国产轿车维修速查手册丛书

国产轿车车身电控系统 自诊断速查手册

宋进桂 主编



机械工业出版社

本书共 5 篇 23 章。详细介绍了通用别克、大众帕萨特 B5、 大众宝来、奥迪 A6、大众桑塔纳 2000、夏利 2000、本田雅阁等 国内常见车型的空调系统、安全气囊系统、防盗系统、组合仪表 系统、车身控制系统、舒适系统、多路控制系统、停车加热装 置、倒车警报装置、前照灯自动调节装置等自诊断的操作程序, 并提供了大量的诊断数据,具体内容有故障码的读取和清除、故 障码速查表、故障诊断速查表、数据流分析及速查表、执行元件 诊断、控制单元编码、基本设定和匹配等。

本书资料新颖,通俗易懂,查阅方便。适用于广大汽车修理 人员阅读参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

国产轿车车身电控系统自诊断速查手册/宋进桂主编.北京:机械工 业出版社,2003.8

(国产轿车维修速查手册丛书)

ISBN 7-111-12377-8

Ⅰ.国... Ⅱ.宋... Ⅲ.轿车—车体—电子系统:控制系统—故障
 诊断—手册 Ⅳ.U469.110.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 044905 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22号 邮政编码 100037) 责任编辑:徐 巍 孙本绪 版式设计:冉晓华 责任校对:李汝庚 封面设计:姚 薇 责任印制:闫 焱 北京瑞德印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行 2003 年 8 月第 1 版第 1 次印刷 850mm×1168mm 1/32 · 12.125 印张·409 千字 000 1—5 000 册 定价: 30.00 (含 ECD)元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换 本社购书热线电话(010)68993821、88379646 封面无防伪标均为盗版

前 言

近年来, 合资企业生产的轿车品种不断增多, 产量不断增 大。这些汽车技术含量也很高,有些甚至采用了与国外同型号车 型相同的最新技术。它们不仅装备有电子控制燃油喷射系统和全 电子控制的自动变速器,而日将制动防抱死系统(ABS)与电子 制动力分配(EBD)、电子差速系统(EDS)有机的结合在一起, 甚至还结合有牵引力控制(TCS)和电子稳定程序(ESP)系统。 不少的中高档轿车采用了自动空调、安全气囊、防盗系统、电子 控制组合仪表、车身控制系统、舒适系统、多路控制系统等先进 的电子控制系统。这些电子控制系统还采用了车载自诊断系统, 具有自诊断功能。当自诊断系统探测到发生故障后,将故障存储 在存储器内。通过一定的程序(多采用诊断仪)可将故障信息阅 读出来,以便迅速查找故障。目前市场上供应的和维修企业使用 的诊断检测仪器功能比较复杂,特别是国外公司的专用诊断检测 仪器中多是外文显示,因此维修这些车辆的电控系统对修理人员 来说不能说不是一种新的挑战。虽然有关国产轿车的整车维修手 册可以买到,但这些资料使用起来比较麻烦,也很难备齐。因 此,我们参考有关的资料,编写了国产轿车维修速查手册丛书, 以便干广大汽车修理人员迅速查阅电控系统维修操作方法和技术 参数。

《国产轿车车身电控系统自诊断速查手册》共分五篇 23 章, 介绍了国内近年生产的新型轿车空调系统、安全气囊系统、防盗 系统、组合仪表系统、车身控制系统、舒适系统多路控制系统、 停车加热装置、倒车警报装置、前照灯自动调节装置等的故障自 诊断的方法,提供了自诊断的操作程序和有关的诊断数据;所涉 及的车型包括上海通用别克、上海大众帕萨特 B5、一汽大众宝 来、一汽奥迪 A6、上海大众桑塔纳 2000、广州本田雅阁等国内常 见车型。

本书查阅方便,使用者能迅速找到想要找的诊断程序或有关 数据。首先,本书内容翔实,编排有序。每个车型的每个系统基 本上都按照故障诊断和检查的先后顺序,给出了故障码的读取 (查询故障存储器)和清除(清除故障存储器)的操作程序、数 据流检测(读取测量数据块)的操作程序、进行执行元件诊断的 操作程序、电气部件检测(电气检测)的操作程序、电控单元编 码和匹配程序等,同时提供了故障码速查表、数据流分析速查 表、电气检测表、ECU端子电压表和其他电控部件的维修参数 表。

其次,表格查阅方便快速。为了使读者能在许多同类表格中 迅速地找到想要诊断程序或数据,还在"故障诊断速查表"部分 提供了"故障诊断速查索引表",在"电气部件检测(电气检测) 速查表"部分提供了"电气检测速查索引表",因而,读者先查 阅"索引表",便可直接到达所需要的诊断表格,或直接找到想 要的电气检测项目,减少了翻阅的时间。

故障码表是按故障码的数字大小排列的,测量数据块是按显示组的大小排列的,读者据此可实现快速查阅。

再次,诊断仪显示有中文对照。书中对故障诊断仪(大众的 故障阅读器 V.A.G1551、车辆系统测试仪 V.A.G1552、汽车诊断 测试和信息系统 VAS5051)的显示均采用外文中文对照的形式, 使维修人员不会受到外文程度的限制。

本书由宋进佳主编,参与编写工作的同志还有杨占鹏、于京 诺、陈燕、祁美玉、杨民强、任允菊、董淑英、宋喜奎、宋红霞 等。

由于编者水平有限,书中出现错误及不妥在所难免,恳切希 望读者朋友提出批评意见。

编者

目 录

前言

第1篇 自动空调系统

第1章	ā 通用别克轿车空调系统	3
1.1	一般说明	3
1.2	扫描工具操作简介	3
1.3	故障码速查表	4
1.4	故障诊断速查表	5
第2章	重 大众宝来和大众帕萨特 B5	
	轿车空调系统	40
2.1	一般说明	40
2.2	读取和清除故障码	43
2.3	故障码速查表	44
2.4	数据流分析速查表	47
2.5	执行元件诊断	51
2.6	控制单元编码	52
2.7	基本设定	53
第3章	重 奥迪 A6 轿车空调系统	56
3.1	一般说明	56
3.2	读取和清除故障码	50
3.3	故障码速查表	52
3.4	数据流分析速查表	58
3.5	执行元件诊断	79
3.6	电控部件检测(电气检测)速查表	35
3.7	电控单元编码) 3
3.8	基本设定) 5
第4章	ā 本田雅阁轿车自动空调系统	97

M

4.1	暖风系统故障自诊断	97
4.2	自动温湿控制系统故障自诊断	98

第2篇 安全气囊系统

第5章	ā 通用别克轿车安全气囊系统	103
5.1	一般说明	103
5.2	故障码速查表	103
5.3	扫描工具数据流	104
5.4	故障诊断速查表	105
第6章	ī 大众帕萨特 B5 轿车安全气囊系统	114
6.1	一般说明	114
6.2	读取和清除故障码	116
6.3	故障码速查表	118
6.4	数据流分析速查表	121
6.5	执行元件诊断	124
6.6	控制单元编码	125
6.7	匹配(关闭和打开安全气囊)	127
第7章	五、大众宝来轿车安全气囊和安全带系统	130
7.1	读取和清除故障码	130
7.2	故障码速查表	130
7.3	数据流分析速查表	135
7.4	控制单元编码	138
7.5	执行元件诊断	139
7.6	匹配	139
第8章	重 奥迪 A6 轿车安全气囊系统	140
8.1	一般说明	140
8.2	读取和清除故障码	141
8.3	故障码速查表	143
8.4	查询控制单元版本	151
8.5	执行元件诊断	151
8.6	控制单元编码	152
8.7	匹配(关闭和打开副驾驶员安全气囊)	153

第9章 本田雅阁轿车安全气囊系统	157
9.1 一般说明	157
9.2 读取和清除故障码	157
第 10 章 夏利 2000 轿车安全气囊系统	162
10.1 读取和清除故障码	162
10.2 故障码速查表	164

第3篇 防盗系统

第11章	ో 大众桑塔纳 2000GSi、2000GSi-AT 和	
	帕萨特 B5 轿车防盗系统	169
11.1	一般说明	169
11.2	读取和清除故障码	169
11.3	故障码速查表	171
11.4	数据流分析速查表	172
11.5	匹配	173
第 12 章	重 奥迪 A6 轿车防盗系统	178
12.1	一般说明	178
12.2	故障码速查表	178
12.3	数据流分析速查表	180

第4篇 组合仪表

第 13 章	章 奥迪 A6 轿车组合仪表	185
13.1	一般说明	185
13.2	读取和清除故障码	187
13.3	故障码速查表	189
13.4	数据流分析速查表	190
13.5	执行元件诊断	192
13.6	控制单元编码	198
13.7	匹配(自适应)	200
第 14 章	章 大众帕萨特 B5 轿车组合仪表	202
14.1	一般说明	202
14.2	故障码速查表	202

14.3	数据流分析速查表	203
14.4	电控单元编码	204
14.5	匹配	205
第15章	章 大众宝来轿车组合仪表	219
15.1	一般说明	219
15.2	故障码速查表	219
15.3	数据流分析速查表	222
15.4	执行元件诊断	224
15.5	电控单元编码	226

第5篇 其他系统

第16章	章 本田雅阁轿车多路控制系统	229
16.1	一般说明	229
16.2	故障自诊断	229
16.3	多路控制装置检测	231
第17章	章 通用别克轿车车身控制系统	237
17.1	一般说明	237
17.2	故障码速查表	237
17.3	故障诊断速查表	239
17.4	新 BCM的设置和防盗重新读出	252
第18章	章 大众帕萨特 B5 轿车舒适系统	254
18.1	一般说明	254
18.2	读取和清除故障码	256
18.3	故障码速查表	258
18.4	数据流分析速查表	270
18.5	执行元件诊断	287
18.6	查询控制单元版本	288
18.7	控制单元编码	288
18.8	点火钥匙和无线遥控的匹配	290
18.9	无线遥控功能	292
第 19 章	章 大众宝来轿车舒适系统	296
19.1	一般说明	296

19.2	故障码速查表	296
19.3	数据流分析速查表	305
19.4	执行元件诊断	311
19.5	控制单元编码	312
第 20 章	章 奥迪 A6 轿车停车加热装置	313
20.1	一般说明	313
20.2	读取和清除故障码	315
20.3	故障码速查表	317
20.4	数据流分析速查表	322
20.5	执行元件诊断	330
20.6	电控部件检查(电气检测)速查表	332
20.7	电控单元编码	341
20.8	匹配(自适应)	344
20.9	基本设定	347
第 21 重	章 奥迪 A6 轿车倒车警报装置	350
21.1	故障码速查表	350
21.2	数据流分析速查表	351
21.3	控制单元编码	354
第 22 章	ā 通用别克轿车数据通信系统	356
22.1	一般说明	356
22.2	故障码速查表	356
22.3	故障诊断速查表	356
第 23 章	章 大众宝来轿车前照灯自动调节装置	367
23.1	一般说明	367
23.2	读取和清除故障码	367
23.3	故障码速查表	368
23.4	数据流分析速查表	369
23.5	执行元件诊断	369
23.6	电控单元编码	370
23.7	基本设定	371

金奔腾 SDT系列汽车电脑解码器使用指导光盘主要内容

1. 仪器结构及基本功能

- 2. 读取和清除故障码的方法
- 3. 执行元件测试方法
- 4. 数据流读取方法
- 5. 基本设定及防盗匹配的方法

第1章 通用别克轿车空调系统

1.1 一般说明

上海通用别克轿车采用暖风通风空调(HVAC)系统,该系统有 C60 和 CI4 两种型号。C60 采用旋钮式控制面板,CI4 采用按键式控制面板。这两种 系统均采用了膨胀节流管,而不采用膨胀节流阀。在 CI4 型空调系统中,双 向电控节流管的节流孔有两个位置(孔径 1.091mm 和 1.60mm),由 PCM 通 过电磁阀控制。两种空调系统的压缩机均为哈里森 V-5 型可变排量压缩机, 压缩机电磁离合器由 PCM控制。

空调系统的故障诊断可以用扫描工具读取故障码,还可以用诊断工具显 示输入状态和使用的数据流。扫描工具还能循环切换加热、空调,控制输出 和指示灯的接通和关闭。

1.2 扫描工具操作简介

上海别克通用车系电控系统的故障诊断使用通用汽车公司专用诊断仪 TECH2(外形见图 1-1)。现对 TECH2的操作作一简介:

(1)将 TECH2 诊断仪连接到诊断插座上(诊断插座位 于仪表台下面转向柱右侧)。屏幕显示:

TECH2,按"ENTER"键继续,版本软件:17.015 北 美分部

(2) 按"ENTER"键,屏幕显示:

主菜单

F0:诊断 F1:维修编程 F2:查看获取数据 F3: 工具选项 F4:启用

(3) 按 "FO"键,进入诊断功能。屏幕显示:

图 1-1 TECH2 诊断仪

车辆识别,选择车辆年款 (X)1999 (W)1998 (V)1997 (T) 1996 (S)1995 (R)1994 (P)1993 (N)1992 (M)1991

(4)将光标移至所选年款,按 " ENTER " 键,屏幕显示:

车辆识别,选择车辆车型 轿车 轻型卡车 多用途车 未完成车 中



型卡车 土星

(5)将光标移至所选车型(轿车),按"ENTER"键,进入系统选择菜 单。屏幕显示(以1998款为例):

系统选择菜单 (W) 1998 轿车 F0:动力系统 F1:车身 F2:底盘 F3:诊断线路检查

(6) 按 "F0"键, 屏幕显示各种发动机型号, 移动光标选择适当的型 号, 然后按 "ENTER"键。屏幕显示:

车辆识别,选择车辆车型 N W 其他

(7)选择W,屏幕显示:

车辆识别,选择车辆品牌 (1)雪佛兰 (2)旁蒂克 (3)别克 (4)其他

(8)选择"别克",屏幕显示:

应用菜单 F0:诊断故障码 F1:数据清单 F2:特殊功能 F3:数据 捕捉 F4:I/M系统信息 F5:ID信息

这个界面是汽车维修中使用最多的一个界面。从这个界面以后,可以读 取动力系统(发动机和自动变速器)故障码,显示动力系统数据,使用特殊 功能能对相应的执行元件进行检测,对动力系统的数据进行动态扫描,显示 系统信息以及对软件版本和车辆识别代码(VIN)进行识别。

(9) 如果上述第(6) 步按 F1 键,则在选择车型、品牌后,屏幕显示:

应用菜单 F0:车身控制模块 F1:娱乐及舒适总线 F2:加热及空调 F3:仪表板 F4:Onstar F5:个人功能设置 F6:安全气囊

(10)如果上述第(6)步按 F2 键,可对防抱死制动系统(ABS),电控 牵引系统(ETS)和可变助力转向系统(EVS)等装置进行测试。

(11)如果上述第(6)步按 F3 键,则可以对第二代车载诊断系统故障 码进行检测,还可以对系统进行监视。

1.3 故障码速查表

上海别克轿车空调系统故障码列入表 1-1。

故障码	说明
DTC B0332	环境温度传感器与搭铁短路
DTC B0333	环境温度传感器断路

表 1-1 空调系统故障码

1.4 故障诊断速查表

(1)空调系统插接器端子的功能说明见表 1-3~表 1-15,端子位置见图1-2~图 1-14,图和表的对应见速查索引表表 1-2。

序号	插接器名称	端子位置图	各端子所连接的电路说明
1	空调系统离合器电磁线圈插接器	图 1-2	表 1-3
2	环境温度传感器插接器	图 1-3	表 1-4
3	鼓风机电动机电阻器插接器	图 1-4	表 1-5
4	鼓风机电动机控制模块插接器	图 1-5	表 1-6
5	左前温度执行器插接器	图 1-6	表 1-7
6	C60型 HVAC 的控制总成插接器 C1	图 1-7	表 1-8
7	C60型 HVAC 的控制总成插接器 C2	图 1-8	表 1-9
8	CI4型 HVAC的控制总成插接器	图 1-9	表 1-10
9	CI4 型后 HVAC 的控制总成插接器	图 1-10	表 1-11
10	后模式执行器插接器	图 1-11	表 1-12
11	后温度执行器插接器(CJ4)	图 1-12	表 1-13
12	双级节流管电磁阀插接器(CJ4)	图 1-13	表 1-14
13	真空电磁阀插接器(CJ4)	图 1-14	表 1-15

表 1-2 空调系统插接器速查索引表



图 1-2 空调系统离合器 电磁线圈插接器



图 1-3 环境温度传感器插接器

表 1-3 空调压缩机离合器线圈插接器说明

端 子	导线颜色	电路编号	功能
А	黑	1050	搭铁
В	深绿	59	空调压缩机离合器电磁阀供电电路

端	子	导 线 颜 色	电 路 编 号	功 能
А		浅绿	735	外界环境温度传感器信号
В		B 黄		外界环境温度传感器回路

表 1-4 环境温度传感器插接器说明



图 1-4 鼓风机电动机电阻器插接器



图 1-5 鼓风机电动机控制模块插接器

表 1-5	鼓风机电动机电阻器插接器证	兑明

端子	导线颜色	电 路 编 号	功能	
А	棕黄	63	鼓风机开关输出—II	
В	黄	60	鼓风机开关输出—I	
С	紫	73	鼓风机开关输出—IIII	
D	浅蓝	72	鼓风机开关输出—III	
Е	黑	150	搭铁	
F	橙	52	鼓风机开关输出—IIIII	
G	橙	40	带熔丝的蓄电池供电电路	

表 1-6 鼓风机电动机控制模块插接器说明

端子	导线颜色	电路编号	功能
А	黑	150	搭铁
В	橙	40	带熔丝的蓄电池供电电路
С	灰/黑	754	鼓风机转速控制信号
D	—	—	未使用



图 1-6 左前温度执行器插接器



图 1-7 C60 型 HVAC 的控制 总成插接器 Cl

表 1-7 左前温度执行器插接器说明

端子	导线 颜 色	电 路 编 号	功能
5、6	—	—	未使用
7	黑	1450	搭铁
8	深蓝	1199	前温度控制—C60
8	浅绿	2210	前温度控制—CJ4
9	—	—	未使用
10	褐	41	带熔丝的点火供电电路

导线颜色 端 子 电路编号 功 能 深绿 风扇输出断开 А 71 裼 带熔丝的点火供电电路 В 141 橬 鼓风机开关输出—高 С 52 未使用 D _ ____ Е 紫 73 鼓风机开关输出—中3 浅蓝 鼓风机开关输出—中2 F 72

63

60





鼓风机开关输出—中1

鼓风机开关输出—低

图 1-8 C60 型 HVAC 的控制总成插接器 C2



图 1-9 CJ4 型 HVAC 的控制总成插接器

G

н

裼

黄

端 子	导线 颜 色	电路编号	功能
А	深绿	71	风扇输入断开
В	深绿/白	762	空调请求信号
С	褐	41	带熔丝的点火供电电路
D	白	193	后除雾器接通指示灯继电器线圈供电电路
Е	黄	640	带熔丝的点火供电电路
F	—		未使用
G	深蓝	1199	左侧温度阀电动机供电电路
Н	—		未使用
J	灰	8	车内灯变光信号
К	黑	1450	搭铁
L	—	—	未使用
М	黄	32	带熔丝的车内灯变光信号

表 1-9 C60 型 HVAC 控制总成插接器 C2 说明

表 1-10 CJ4 型 HVAC 控制总成插接器说明

端 子	导 线 颜 色	电 路 编 号	功能
C1	黑	1450	搭铁
C2 ~ C4	—	—	未使用
C5	褐	41	带熔丝的点火供电电路
C6	_		未使用
C7	浅绿	2210	左前侧温度控制
C8	—	—	未使用
C9	橙	2212	后空调发光二极管(LED)控制
C10	_		未使用
C11	灰/黑	754	鼓风机转速控制
C12	橙	640	带熔丝的蓄电池供电电路
C13	白	2258	双级节流管电磁阀搭铁
C14	_		未使用
C15	深绿	2211	后风扇上/下请求
C16	灰	8	车内灯变光信号

端 子	导线 颜 色	电 路 编 号	功能
Dl	黄	61	电气执行器和传感器回路
D2	—	—	未使用
D3	浅绿/黑	735	环境温度传感器信号
D4	—	—	未使用
D5	—	—	未使用
D6	粉红	2216	后 AC/再循环请求
D7	深蓝	2213	后 AC/再循环发光二极管控制
D8	褐	363	再循环电磁阀控制
D9	紫	361	加热器除霜器电磁阀控制
D10	红	362	加热器电磁阀控制
D11	浅绿/黑	366	除霜器电磁阀控制
D12	白	1038	HVAC串行数据(Ⅱ级)通信
D13	浅蓝	706	空调电磁阀控制
D14	—	—	未使用
D15	白	193	后除雾器接通指示灯—继电器线圈通电
D16	—	—	未使用



图 1-10 CI4 型后 HVAC 的控制总成插接器

端 子	导 线 颜 色	电 路 编 号	功能
А	橙	2212	后空调控制
В	粉红	2216	后空调请求
С	褐	41	带熔丝的点火供电电路
D, F	_		未使用
G	黄	2214	后温度控制
Н	深绿	2211	后风扇上/下请求
J	灰	8	车内灯变光信号
K	黑	1450	搭铁
L	红	2215	后空气流量选择器控制
М	深蓝	2213	后再循环控制

表 1-11 后 HVAC 控制总成插接器 (CI4) 说明



图 1-11 后模式执行器插接器

表 1-12 后模式执行器插接器 (CI4) 说明

-				
端	子	导 线 颜 色	电 路 编 号	功能
5、	6	—		未使用
7		黑	1450	搭铁
8		红	2215	空气流量选择器控制
9		—		未使用
10)	褐	41	带熔丝的点火供电电路





图 1-13 双级节流管 电磁阀插接器(CJ4)

图 1-12 后温度执行器插接器(CI4)

表 1-13 后温度执行器插接器 (CI4) 说明

端 子	导线 颜 色	电 路 编 号	功能
5、6	—	—	未使用
7	黑	1450	搭铁
8	红	2214	后温度控制
9	—	—	未使用
10	褐	41	带熔丝的点火供电电路

表 1-14 双级节流管电磁阀插接器 (CI4) 说明

端 子	导线 颜 色	电 路 编 号	功能
А	黑/白	2256	双级节流管电磁阀供电电路
В	黑	1450	搭铁



图 1-14 真空电磁阀插接器 (CI4)

端 子	导 线 颜 色	电 路 编 号	功能
1	浅绿/黑	366	除霜电磁阀控制
2	红	362	加热器电磁阀控制
3	紫	361	双级电磁阀控制
4	棕黄	363	再循环电磁控制
5	浅蓝	706	空调电磁阀控制
6	褐	41	带熔丝的点火供电电路

表 1-15 真空电磁阀插接器 (CI4) 说明

(2) 空调系统的功能检查及故障诊断见表 1-17~表 1-34, 其速查索引表 见表 1-16。

序号	故障诊断检查项目			参见表格
1	灾调乏体的功能检查		CJ4 型空调	表 1-17
2	王响系统的功能作		C60 型空调	表 1-18
3	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		CI4 型空调	表 1-19
4	工响致外的灯工响发	⊼ 约10 111 旦	C60 型空调	表 1-20
5	<u> </u>	△杰	CI4 型空调	表 1-21
6	王响供飞尔统时代		C60 型空调	表 1-22
7			C60 型空调	表 1-23
8		仕仕何转速下均 不能工作的诊断	CI4 型前空调	表 1-24
9	鼓风机由动机		CJ4 型后空调	表 1-25
10	或八初电初初	仅在一种转速下不	下能工作的诊断	表 1-26
11		在高速下不能工作	乍的诊断	表 1-27
12		始终接通的故障证	诊断	表 1-28
13	制冷剂系统检查			表 1-29
14	变排量节流管(1	/DOT) 空调系统诊	断	表 1-30
15	供气不当的故障证	诊断		表 1-31
16	泪度坎钊哭方坎。	音不能工作的诊断	C60型空调系统	表 1-32
17	加友工印码的队	早い肥土ドロバタ町	CI4 型空调系统	表 1-33
18	暖风不足的故障证			表 1-34

表 1-16 空调系统故障诊断速查索引表

表 1-17 CJ4 型空调系统的功能检查

步骤	操作	是	否
1	1)接通点火开关 2)观察 HVAC 控制总成显示 HVAC 控制总成是否显示接通?	至步骤 2	车内灯变光系统检 查
2	1)将 HVAC 控制总成置于除霜模式 2)用 HVAC 控制总成上的风扇控制器, 从低到高改变鼓风机转速时,同时,听鼓 风电动机的声音 鼓风电动机接通时,转速是否变化?	至步骤3	HVAC 鼓风机控制 系统检查
3	用 HVAC 控制总成上的模式控制器,选 择各自模式,测试各种空气流动模式 对于每种模式,气流是否通过相应的风 口?	至步骤4	HVAC 供气系统检 查
4	将前 HVAC 控制总成温度控制器从最冷 (蓝) 调到最热 (红) 前空气温度控制器能否正确操作 ?	至步骤 5	驾驶员座温度控制 器不能工作的诊断
5	将后 HVAC 控制总成温度控制器从最冷调 到最热 , 后空气温度控制器能否正确操作 ?	至步骤 6	乘客座温度控制器 不能工作的诊断
6	 1)将前 HVAC 控制总成空调按钮按接通 2)将温度控制器置于低温设置 使用空调系统时,空调压缩机能否正确 接通和断开? 	至步骤7	进行 OBD 系统检 查
7	 1)将前 HVAC 控制总成空调按钮按断 开 2)将后 HVAC 控制总成空调按钮按接通 3)将温度控制器置于低温设置 使用空调系统时,空调压缩机能否正确 接通和断开? 	至步骤 8	进行 OBD 系统检 查
8	 1)关闭点火开关 2)将扫描工具连接到数据插接器 (DLC)上 3)与 HVAC控制总成建立通信 通信是否已建立? 	至步骤9	串行数据连接功能 失效(DTC UI255)
9	检查 HVAC 当前或以往故障码 是否保存 HVAC 当前或以往故障码?	进行相应 故障码 的诊断	系统正常

表 1-18 C60 型空调系统的功能检查

步骤	操作	是	否
1	1)接通点火开关 2)观察 HVAC控制总成显示 HVAC控制总成是否显示接通?	至步骤 2	车内灯光变光系统 检查
2	 1)将 HVAC 控制总成置于除霜模式 2)用 HVAC 控制总成上的风扇控制器, 由低到高改变鼓风机转速,同时听鼓风机 电动机的声音 鼓风机电动机是否接通,转速是否变化? 	至步骤3	HVAC 鼓风机控制 系统检查
3	 1)按 HVAC 控制总成上的空调按钮 2)将温度控制器置于冷(蓝)设置 使用空调系统时,空调压缩机能否正确 接通和断开? 	至步骤4	HVAC 压缩机控制 系统检查
4	使用 HVAC 控制总成上的模式控制器, 选择各自模式,测试各种空气流动模式 对于每种模式,气流是否通过相应的风 口?	至步骤 5	HVAC 供气系统检 查
5	将温度控制器从最冷(蓝)调到最热 (红) 空气温度控制器能否正确操作?	系统正常	温度控制器有故障 不能工作的诊断

表 1-19 CJ4 型空调鼓风机控制系统的检查

步骤	操作	正常结果	异 常 结 果
1	 1)接通点火开关 2)按前 HVAC 控制总成上的关 闭按钮 	鼓风机电动机 关闭	鼓风机电动机始终 接通
2	1) 按前 HVAC 控制总成接通按 钮 2) 将前 HVAC 控制总成风扇控 制开关调至最高速 3) 将前 HVAC 控制总成风扇控 制开关调至低速	鼓风机电动机 增至最高速,然 后减至最低速	在任何转速下,鼓 风机电动机不能工作
3	1) 将后 HVAC 控制总成风扇控 制开关调至最高速 2) 将后 HVAC 控制总成风扇控 制开关调至最低速	鼓风机电动机 增至最高速,然 后减至最低速	鼓风机电动机在任 何转速下均不能工作

表 1-20 (C60 型空调鼓风机控制系统的检查
----------	-------------------

步骤	操作	正常结果	异 常 结 果
1	1)接通点火开关 2)设置鼓风机开关至 关闭位置	鼓风机电动机 处于断开	鼓风机电动机始终接通
2	将鼓风机电动机开关转 至Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ位 置	鼓风机电动机 运转速度加快	 1)鼓风机电动机在任何转速下均不能工作 2)鼓风机电动机仅在一种转速下不能工作

表 1-21 CJ4 型空调供气系统的检查

步骤	操作	正 常 结 果	异 常 结 果
1	1)起动发动机 2)按前 HVAC 控制总 成上的关闭按钮	1)显示外界温度 2)鼓风机不运转	参见诊断故障码表
2	1)按 HVAC 控制总成 上的接通按钮 2)将风扇控制钮开关 调至中速 3)将温度控制置于左 侧(蓝色区域) 4)按前除霜按钮	 1)鼓风机中速运转 2)镶板出口有气流 3)空调启亮 4)发动机怠速提高 5)前窗玻璃出口有气 流 6)发动机冷却风扇可 能工作 	参见供气不当
3	将 HVAC 控制总成置于 通风孔位置	镶板出口有气流	参见供气不当
4	将 HVAC 控制总成置于 地板位置	地板出口有气流	参见供气不当
5	将 HVAC 控制总成置于 双级位置	镶板和地板出口有气流	参见供气不当
6	将 HVAC 控制总成置于 通风位置	镶板出口有外界气流	参见供气不当
7	按 HVAC 控制总成上的 再循环按钮	内部空气通镶板和地板 出口再循环	参见供气不当
8	按 HVAC 控制总成上的 关闭按钮	1)发动机怠速降低 2)空气开始变暖	参见供气不当

步骤	操作	正 常 结 果	异 常 结 果
1	1)起动发动机 2)将 HVAC 控制总成上的风扇 控制开关置于中速 3)温度控制器置于左侧(蓝色 区域) 4)将模式选择器旋钮转至通风 位置 5)按空调按钮	 1)鼓风机以中速运转 2)镶板出口有气流 3)发动机怠速增加 4)按通压缩机 5)气流变冷 6)发动机冷却风扇工 作 	参见 OBD 系统检查
2	按 HVAC 控制总成上的前除霜按 钮	从前窗玻璃通风口有气 流通过。若外界温度不低 于4 ,空调压缩机在该 设置下自动运转	参见真空 系统
3	将 HVAC 控制总成置于地板位置	地面通风口有气流通过	参见真空 系统
4	将 HVAC 控制总成置于双级位置	镶板和地板通风口有气 流	参见真空 系统
5	将 HVAC 控制总成置于除雾位置	地板通风、前除霜器和 侧窗通风口有气流通过。 如果外界温度不低于 4 ,空调压缩机在该设 置下自动运转	参见真空 系统
6	按 HVAC 控制总成上的再循环按 钮	内部空气通过镶板和地 板出口再循环	参见真空 系统

表 1-22 C60 型空调供气系统的检查

表 1-23 C60 型空调鼓风机电动机在任何转速下均不能工作的诊断

步骤	操作	是	否
1	检查熔丝盒中熔丝 BI、B2 熔丝是否开路?	至步骤 2	至步骤 5
2	检查电路 141 是否对搭铁短路 电路 141 是否对搭铁短路?	至步骤 3	至步骤4

步骤	操作	是	否
3	维修电路 141 对搭铁短路维修是否完成?	鼓风机控制系统检 查	
4	更换 HVAC 控制总成。维修是否完成?	鼓风机控制系统检 查	_
5	 1)关闭 HVAC 控制总成插接器 Cl 2)将点火开关置运行位置 3)用测试灯在 HVAC 控制总成插接器 端子 B 和搭铁间从后部探测 测试灯是否点亮 ? 	至步骤 6	至步骤 12
6	 1)重新连接 HVAC 控制总成插接器 Cl 2)断开鼓风机电动机接头(插接器) 3)将点火开关置运行位置 4)将鼓风机电动机转速调至 V 位置 5)用测试灯在鼓风机电动机插接器端 子 A 与搭铁之间从后部探测 测试灯是否启亮? 	至步骤 7	至步骤 10
7	用测试灯在鼓风机电动机插接器端子 A 和端子 B 之间从后部探测 测试灯是否启亮 ?	至步骤 8	至步骤9
8	更换鼓风机电动机 维修是否完成?	鼓风机控制系统检 查	_
9	 1)断开鼓风机电动机电阻器插接器 2)用测试灯在 B-和鼓风机电动机电阻器线束插接器端子 E 之间从后部探测测试灯是否启亮? 	至步骤 10	至步骤 11
10	更换鼓风机电动机电阻器 是否有空气流动?	鼓风机控制系统检 查	_
11	维修电路 150 中的接触不良或断路 维修是否完成?	鼓风机控制系统检 查	_
12			_

步骤	操作	数值	是	否
1	检查熔丝 E1、E2 熔丝是否断路?		至步骤2	至步骤3
2	维修电路 640 对搭铁短路故障 维修是否完成?	_	鼓风机控制系 统检查	_
3	检查熔丝 B3、B4 熔丝是否断路?	_	至步骤 4	至步骤 5
4	维修电路 41 对搭铁短路故障 维修是否完成?	_		_
5	检查熔丝 K1、K2 熔丝是否断路?	_	至步骤 6	至步骤 7
6	维修电路 40 对搭铁短路故障 维修是否完成?	_	鼓风机控制系 统检查	
7	检查搭铁 G200 是否清洁和牢固 搭铁 G200 是否清洁和牢固?	_	至步骤 9	至步骤 8
8	清理并紧固 G200 维修是否完成?	_	鼓风机控制系 统检查	
9	 1)关闭点火开关 2)断开鼓风机电动机插接器 3)接通点火开关 4)按前除霜按钮 5)将鼓风机转速置于最高转速位 6)用测试灯在鼓风机电动机线束 插接器端子 A 和端子 B 之间从后部 探测 测试灯是否点亮? 	_	至步骤 10	至步骤 11
10	更换鼓风机电动机 维修是否完成?	0.5~7V	鼓风机控制系 统检查	_

表 1-24	CI4 空调前	鼓风机电动	机在任何转速	下均不能丁	作的诊断
· LN 1-2-T					II HJ V/ L/I

步骤	操作	数值	是	否
11	 断开鼓风机电动机控制模块插接器 2)按前除霜按钮至接通位置 3)使用数字万用表(DMM),在鼓风机电动机控制模块线束插接器端子C和搭铁之间从后部探测 4)在测量电压的同时,将鼓风机转速开关从最低速到最高速,观察电压是否在规定值间变化? 		至步骤 12	至步骤 17
12	用测试灯在鼓风机电动机控制模块 线束插接器端子 A 和端子 B 之间从 后部探测 测试灯是否启亮?		至步骤 13	至步骤 14
13	更换鼓风机电动机控制模块 维修是否完成?	_	鼓风机控制系 统检查	_
14	用测试灯在鼓风机电动机控制模块 线束插接器端子 B 和搭铁之间从后 部探测 测试灯是否启亮?		至步骤 15	至步骤 16
15	维修电路 150 中的接触不良或断路 维修是否完成?		鼓风机控制系 统检查	
16	查找并维修电路 40 中的接触不良 或断路 维修是否完成?	_	鼓风机控制系 统检查	_
17	1) 关闭 HVAC控制总成 2) 用测试灯在 HVAC 控制总成线 束插接器端子 CI 和 CI2 之间从后部 探测 测试灯是否启亮?		至步骤 18	至步骤 20

第1章 通用别克轿车空调系统

1	4击	`
C	纱)

步骤	操作	数值	是	否
18	1)接通点火开关 2)用测试灯在加热器空调线束插 接器端子 CI和端子 CS 之间从后部探 测 测试灯是否接通点亮?		至步骤 23	至步骤 19
19	维修 S233 和 HVAC 控制总成线束 插接器端子 C5 之间电路 41 中的接触 不良或断路 维修是否完成 ?	_	鼓风机控制系 统检查	_
20	用测试灯在 HVAC 控制总成线束插 接器端子 CI2 与搭铁之间从后部探测 测试灯是否启亮 ?		至步骤 21	至步骤 22
21	维修 HVAC 控制总成线束插接器端 子 C1 和 G200 之间电路 1450 中的接 触不良或断路 维修是否完成?	_	鼓风机控制系 统检查	_
22	维修 S202 和 HVAC 控制总成线束 接头端子 C12 间电路 640 中的接触不 良或断路 维修是否完成 ?		鼓风机控制系 统检查	_
23	 1)关闭点火开关 2)检查 HVAC 控制总成线束插接 器端子 Cl1和鼓风机电动机控制模块 线束插接器 Cl 端子 C之间电路 754 是否断路 该电路是否接通? 	_	至步骤 25	至步骤 24
24		_		_
25	检查电路 754 是否对 B+短路 该电路是否对 B+短路?		至步骤 26	至步骤 27

步骤	操作	数值	是	否
26	维修电路 754 中对 B+短路 维修是否完成?	_	鼓风机空制系 统检查	
27	更换 HVAC 控制总成 维修是否完成?	_	鼓风机控制系 统检查	_

表 1-25 CJ4 空调后鼓风机电动机在任何转速下均不能工作的诊断

步骤	操作	是	否
1	 1)将点火开关转至运行位置 2)用测试灯在后 HVAC 控制总成线束 插接器端子 C 至搭铁间从后部探测 测试灯是否启亮 ? 	至步骤 2	至步骤3
2	用测试灯在后 HVAC 控制总成线束插接 器端子 C 与端子 K 间从后部探测 测试灯是否启亮 ?	至步骤 5	至步骤4
3	维修 S233 和后 HVAC 控制总成线束插 接器端子 C之间电路 41 中的接触不良或 断路 维修是否完成 ?	鼓风机控制系统检 查	
4	维修后 HVAC 控制总成线束插接器端子 K和 G200 之间电路 1450 中的接触不良或 断路 维修是否完成?	鼓风机控制系统检 查	
5	用 DMM检查电路 2211 是否接触不良或 断路 该电路是否接触不良或断路?	至步骤 6	至步骤7
6	维修电路 2211 中的接触不良或断路 维修是否完成 ?	鼓风机控制系统检 查	
7	更换后 HVAC 控制总成 维修是否完成?	鼓风机控制系统检 查	

步骤	操作	是	否
1	 断开鼓风机电动机电阻器插接器 接通点火开关 将加热器空调控制置于通风位置 将鼓风机开关置于故障不能工作位置)用测试灯接在搭铁与如下鼓风机电动机电 阻器端子之间(从后部探测): 1 端子 B ② 端子 A ③ 端子 D ④ 端子 C 测试灯是否启亮? 	至步骤 2	至步骤 3
2	更换鼓风机电动机电阻器 维修完成并重新检查系统?	HVAC 供气 系统检查	_
3	 1)关闭点火开关 2)关闭 HVAC控制总成插接器 Cl 3)检查如下有故障不能工作的电路是否接触 不良、断路或对搭铁短路: ① 端子 B ② 端子 A ③ 端子 D ④ 端子 C 所测试的有故障不能工作电路是否接触不良、 断路或对搭铁短路 ? 	至步骤 4	至步骤 5
4	确定并维修电路 故障维修是否完成?	HVAC 供气 系统检查	
5	更换 HVAC 控制总成 维修是否完成?	HVAC 供气 系统检查	

表 1-26 鼓风机电动机仅在一种转速下不能工作(C60)的诊断

表 1-27 鼓风机电动机高速不能工作(C60)的诊断

步骤	操作	是	否
1	检查熔丝盒中的熔丝 Kl ~ K3 熔丝是否断路?	至步骤 2	至步骤 5
2	检查电路 40 是否对搭铁短路 电路 40 是否对搭铁短路?	至步骤3	至步骤4
3	维修电路 40 对搭铁短路故障 维修是否完成?	HVAC 鼓风机控 制系统检查	_
4	更换鼓风机电动机电阻器 维修是否完成?	HVAC 鼓风机控 制系统检查	_
5	 1)断开鼓风机电动机电阻器 2)用测试灯在鼓风机电动机电阻器线束 插接器端子G(电路40)至搭铁之间从后部 探测 测试灯是否启亮? 	至步骤 6	至步骤 10
6	 1)将点火开关转至运行位置 2)将HVAC控制置于通风位置 3)将鼓风机开关置于V位置 4)用测试灯在鼓风机电动机电阻器线束 插接器端子F和搭铁之间从后部探测 测试灯是否启亮? 	至步骤 4	至步骤 7
7	 1)关闭点火开关 2)关闭 HVAC 控制总成插接器 Cl 3)检查电路 52 是否接触不良、断路或对 搭铁短路 电路 52 是否接触不良、断路对搭铁短路? 	至步骤 8	至步骤9
8	维修电路 52 中的故障 维修是否完成?	HVAC 鼓风机控 制系统检查	_
9	更换 HVAC 控制总成 维修是否完成?	HVAC 鼓风机控 制系统检查	
10	维修电路 40 中的接触不良或断路 维修是否完成?	HVAC 鼓风机控 制系统检查	_

步骤	操作	是	否
1	 1)断开鼓风机电动机电阻器 2)将点火开关置运行位置 3)将 HVAC 控制总成置于通风位置 4)将鼓风机开关置于关闭位置 5)将测试灯接在如下鼓风机电动机电阻 器线束插接器与搭铁之间(从后部探测): ① 端子 B(电路 60) ② 端子 A(电路 63) ③ 端子 D(电路 72) ④ 端子 C(电路 73) ⑤ 端子 F(电路 52) 测试时测试灯是否启亮? 	至步骤 2	至步骤 5
2	1)保持测试灯在使其启亮的相同端子上 的连接 2)断开 HVAC 控制插接器 Cl。测试灯是 否启亮?	至步骤 3	至步骤4
3	维修如下电路是否对 B+短路: ① 端子 B(电路 60) ② 端子 A(电路 63) ③ 端子 D(电路 72) ④ 端子 C(电路 73) ⑤ 端子 F(电路 52) 是否已完成维修并对系统进行了重新检 查?	HVAC 鼓风机控 制系统检查	_
4	更换 HVAC 控制总成 维修是否完成?	HVAC 鼓风机控 制系统检查	
5	更换鼓风机电动机电阻器 维修是否完成?	HVAC 鼓风机控 制系统检查	

表 1-28 鼓风机电动机始终接通(C60)的故障诊断

表 1-29 制冷剂系统检查

步骤	操作	数值	是	否
1	进行可变流量孔管(VDOT)空 调系统诊断 是否进行 VDOT 空调系统诊断?	_	至步骤 2	进行系统 性能测试
2	 1)关闭点火开关 2)连接空调计量仪表 高、低端压力是否约等于规定 值? 	345kPa	VDOT 空 调系统诊断	至步骤3
3	高压和低压端压力是否高于规定 数值?	345kPa	系统正常	至步骤4
4	1)加注 0.5kg 制冷剂(R134a) 2)检查系统是否泄漏 是否泄漏?	_	至步骤 6	至步骤 5
5	高压和低压端压力是否介于规定 值之间	207 ~ 345kPa	系统正常	至步骤6
6	维修泄漏 维修是否完成?	_	至步骤7	_
7	抽真空并加注空调系统 高压和低压端压力是否高于规定 值?	345kPa	系统正常	VDOT 空 调系统诊断



图 1-15 低压端和高压端压力

表 1-30 VDOT 制冷系统诊断步骤

步骤	措施	数值	是	否
1	外界温度高于 16 时,关闭点火开关, 连接空调仪表,查看高、低压端压力是否 约等于规定值?	345kPa	至步骤6	至步骤2
2	添加 0.5kg制冷剂,检查空调系统是否 泄漏?	_	至步骤4	至步骤 3
3	高、低端压力是否符合规定?	207 ~ 345kPa	系统正常	至步骤4
4	维修泄漏处,维修是否完成?	—	至步骤 5	—
5	抽真空并加注空调系统,检查高压和低 压是否高于规定数值?	345kPa	系统正常	至步骤 6
б	保持发动机怠速运转,将空调控制总成 置于 UPPER 模式,鼓风机电动机速度置 于高速档,温度设到最冷位置,接通空 调。检查离合器是否接合?	_	至步骤7	至步骤 15
7	检查压缩机或空调传动带是否有噪声?	_	至步骤8	至步骤9
8	检查噪声是否由带打滑引起的?	_	至步骤9	至步骤 10
9	更换传动带,维修是否完成?	_	系统正常	至步骤 13
10	噪声是否来自空调压缩机?	_	至步骤 11	至步骤 13
11	检查空调管路是否与其他部件接触?	—	至步骤 12	至步骤 13
12	必要时重新定位或更换空调管路,维修 是否完成?	_	系统正常	至步骤 18
13	噪声是否来自空调压缩机?	—	至步骤 14	至步骤 18
14	更换空调压缩机,噪声是否仍然存在?	—	至步骤 18	系统正常
15	关闭点火开关,断开空调压缩离合器上 的插接器,将一条跨接导线从搭铁连接到 压缩机离合器一个端子上。将一条带熔丝 的跨接线从蓄电池正极接线柱连到压缩机 离合器的另一端子 离合器是否接合?	_	至步骤 16	至步骤 17
16	维修压缩机离合器电路。怠速运转发动 机。将空调控制总成置于空调模式、鼓风 机电动机速度置于高速档、温度控制器置 于最冷位置 检查离合器是否接合?	_	系统正常	至步骤 18

步骤	措施	数值	是	否
17	更换空调离合器线圈。维修是否完成?	—	系统正常	至步骤 18
18	关闭所有车门窗。将空调控制总成置于 UPPER模式、鼓风机电动机置于高速, 将温度调至最冷位置,怠速运行发动机 5min。用手触摸膨胀节流管(C60)或双 级节流管(C14)两侧液体管路 接通空调后膨胀节流管或双级节流管两 侧的温度是否相同?	_	至步骤 19	至步骤 24
19	回收制冷剂,检查膨胀节流管 O 形圈 (仅 C60)是否丢失?	_	至步骤 20	至步骤 21
20	更换丢失的膨胀节流管 O 形圈(C60)。 更换双级节流管(CJ4) 维修是否完成?	_	至步骤 22	_
21	检查高压管路节流阻滞:肉眼检查管路 是否有霜冻或结垢,检查管路在节流处是 否有温度差?	_	至步骤 23	_
22	回收制冷剂。测试系统是否泄漏 检查空气出口输出温度是否符合规定?	_	系统正常	至步骤 24
23	维修高压端节流阻滞。维修是否完成?	—	系统正常	—
24	操作空调系统,持续5min以上。当冷 却风扇接通时,,记录高、低压端压力, 确定低压端和高压端压力的节流位置 低端压力和高端压力是否在图右侧相交 (见图1-15)?	_	至步骤 25	至步骤 35
25	将空调控制总成置 UPPER 模式、鼓风 机电动机置于高速位置、温度调至最冷位 置。保持发动机以怠速运行 5min。用手 触摸膨胀节流管 (C60)或双级节流管 (C14)两侧液体管路。接通空调后触摸冷 凝器和膨胀管间的液体管路 管路是否凉?	_	至步骤 28	至步骤 30
第1章 通用别克轿车空调系统

				(续)
步骤	措施	数值	是	否
26	检查冷却风扇是否工作?	_	至步骤 27	至步骤 28
27	检查冷凝器的气流是否有阻滞?	_	至步骤 29	性能测试
28	维修冷却风扇,维修是否完成?		系统正常	_
29	消除阻滞故障,维修是否完成?	_	系统正常	—
30	检查空调系统加注的制冷剂是否过量?	—	至步骤 31	至步骤 32
31	回收制冷剂。抽真空、重新加注 维修是否完成?	_	系统正常	
32	检查空调系统中是否有空气 是否有泄漏?	_	至步骤 33	性能测试
33	回收制冷剂。维修空调系统中的泄漏。 抽真空并加注制冷剂 维修是否完成?	_	系统正常	_
34	当发动机运行时,连接高、低端压力表 高、低侧的压力是否符合规定值?	207kPa	至步骤 35	至步骤 40
35	关闭车辆所有门窗;发动机在 2000r/ min下运转;温度控制总成置于最冷位 置;鼓风机电动机速度置于高速档;在换 气与空调之间循环变换模式,每次 20s, 持续 3min 高、低压侧的压力是否等于规定值?	207kPa	至步骤 36	_
36	检查是否出现如下情况: ① 高、低侧表压缓慢升高 ② 压缩机输入管路开始热 ③ 输出管很热	_	至步骤 37	至步骤 38
37	更换空调压缩机 维修是否完成?	_	系统正常	_
38	关闭发动机。当压缩机离合器断开时, 压缩机离合器驱动器(不是带轮)能否用 手自由转动?	_	至步骤 37	至步骤 39
39	检查低端压力。当发动机转速在所示值 范围内,低压端压力是否很快升高?	2000 ~ 2800r/min	至步骤 50	至步骤 37

步骤	措施	数值	是	否
40	检查低压端的压力是否符合规定?	172 ~ 241kPa	至步骤 41	至步骤 50
41	触摸膨胀节流管(C60)或双级节流管 (Cl4)前的液体管路 管路是否凉?	_	至步骤 42	至步骤 44
42	检查膨胀节流管或双级节流管之前的液 体管路 是否有节流阻滞?	_	至步骤 43	性能测试
43	维修膨胀节流管和双级节流管之前的液 体管路 维修是否完成?	_	系统正常	_
44	将 0.5kg 制冷剂添加到系统中 制冷效果是否改善?	_	至步骤 45	至步骤 47
45	进行泄漏测试 检查系统是否有泄漏?	_	至步骤 46	系统正常
46	维修泄漏处;抽真空并加注制冷剂 维修是否完成?	_	系统正常	
47	回收制冷剂;检查膨胀节流管或双级节 流管是否堵塞?	_	至步骤 48	_
48	拆卸并清洗或更换节流管。维修是否完 成?		至步骤 49	_
49	抽真空并加注制冷剂。维修是否完成?	—	系统正常	_
50	连接高、低压表;关闭全部车门和车 窗;在2000r/min 下运转5min;将空调控 制总成置于UPPER模式、温度控制器置 于最冷位置、接通空调、将鼓风机电动机 速度置于低速档。检查低压端的压力是否 在所示值内?	172 ~ 241kPa	性能测试	至步骤 51
51	回收制冷剂。更换压缩机控制阀。维修 是否完成?	_	至步骤 52	_
52	抽真空并加注制冷剂。维修是否完成?	—	系统正常	—

表 1-31 供气不当的故障诊断

步骤	操作	数值	是	否
1	检查熔丝盒中的 B3、B4 熔丝 熔丝是否断路?	_	至步骤2	至步骤3
2	确定并维修电路 41 对搭铁短路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CI4)	_
3	 1)接通点火开关 2)用测试灯在真空/电磁阀线束插接 器端子6和搭铁间从后部探测 测试灯是否启亮? 	_	至步骤 5	至步骤4
4	维修电路 41 中的接触不良或断路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CI4)	_
5	1)按 HVAC控制总成上的通风按钮 2)按再循环按钮,选择车内空气再 循环 3)用 DMM 测量 B + 和真空/电磁阀 线束插接器端子 2之间的电压 测量电压是否符合规定?	9~14V	至步骤 9	至步骤6
6	检查电路 362 是否接触不良或断路 电路 362 是否接触不良或断路?	_	至步骤 7	至步骤 20
7	维修电路 362 中的接触不良或断路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CJ4)	_
8	用 DMM测量 B + 和真空/电磁阀线束 插接器端子 4 之间电压 测量电压是否在规定数值范围内?	9~14V	至步骤 11	至步骤9
9	检查电路 363 是否接触不良或断路 电路 363 是否接触不良或断路?	_	至步骤 10	至步骤 20
10	维修电路 363 中的接触不良或断路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CI4)	_
11	用 DMM 测量 B + 和真空/电磁阀线束 插接器端子 5 之间的电压 测量电压是否在规定值范围内 ?	9~14V	至步骤 14	至步骤 12

步骤	操作	数值	是	否
12	检查电路 706 是否接触不良或断路 电路 706 是否接触不良或断路?	_	至步骤 13	至步骤 20
13	维修电路 706 的接触不良或断路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CJ4)	_
14	1)按 HVAC 控制总成上的除霜模式 按钮 2)用 DMM 测量 B + 和真空/电磁阀 线束插接器的端子 1之间电压 测量电压是否符合规定?	9~14V	至步骤 17	至步骤 15
15	检查电路 366 是否接触不良或断路 电路 366 是否接触不良或断路?	_	至步骤 16	至步骤 20
16	维修电路 366 中的接触不良或断路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CI4)	_
17	用 DMM测量 B + 和真空/电磁阀线束 插接器端子 3 之间电压 测量电压是否在规定值范围内 ?	9~14V	至步骤 21	至步骤 18
18	检查电路 361 是否接触不良或断路 电路 361 是否接触不良或断路?	_	至步骤 19	至步骤 20
19	维修电路 361 中的接触不良或断路 维修是否完成 ?	_	HVAC 供气系 统检查(CI4)	_
20	更换 HVAC 控制总成 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CJ4)	_
21	 1)将鼓风机转速开关置关闭位置 2)用 DMM测量 B+和真空/电磁阀 线束插接器端子 1之间的电压 测量电压是否符合规定 ? 	9~14V	至步骤 22	至步骤 24
22	检查电路 366 是否对搭铁短路 电路 366 是否对搭铁短路?	_	至步骤 23	至步骤 20

第1章 通用别克轿车空调系统

步骤	操作	数值	是	否
23	维修电路 366 对搭铁短路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CJ4)	_
24	用 DMM测量 B+与真空/电磁阀线束 插接器端子 2 之间电压 测量电压是否在规定值范围内?	9~14V	至步骤 25	至步骤 27
25	检查电路 362 是否对搭铁短路 电路 362 是否对搭铁短路?	_	至步骤 26	至步骤 20
26	维修电路 362 对搭铁短路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CJ4)	_
27	用 DMM测量 B+与真空/电磁阀线束 插接器端子 3 之间电压 测量电压是否在规定值范围内?	9~14V	至步骤 28	至步骤 30
28	检查电路 361 是否对搭铁短路 电路 361 是否对搭铁短路?	_	至步骤 29	至步骤 20
29	维修电路 361 对搭铁短路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CJ4)	_
30	用 DMM测量 B+与真空/电磁阀线束 插接器端子4之间电压 测量电压是否在规定值范围内?	9~14V	至步骤 31	至步骤 33
31	检查电路 363 是否对搭铁短路 电路 363 是否对搭铁短路?	_	至步骤 32	至步骤 20
32	维修电路 363 对搭铁短路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CJ4)	_
33	用 DMM测量 B + 与真空/电磁阀线束 插接器端子 5 之间电压 测量电压是否在规定值范围内?	9~14V	至步骤 34	至步骤 36
34	检查电路 706 是否对搭铁短路 电路 706 是否对搭铁短路 ?	_	至步骤 35	至步骤 20
35	维修电路 706 对搭铁短路 维修是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CJ4)	_
36	真空电磁阀、真空源、与执行器连接 的真空软管、执行器与阀门间的杆系有 故障或阀门有故障 操作是否完成?	_	HVAC 供气系 统检查(CJ4)	_

表 1_32	C60 型空调系统温度控制器有故障不能工作的诊断
18 1-52	100 主工 购水沉血及江间站 FIX岸个船上 IFI 10 0

步骤	操作	数值	是	否
1	检查熔丝盒中的 B3、B4 熔丝是否断路?	_	至步骤2	至步骤3
2	维修电路 41 对搭铁短路 维修是否完成?	_	功能检查	
3	 1)将点火开关转至运行位置 2)用 DMM在 HVAC 控制总成线束插接器 C2 端子 G 与搭铁之间从后部探测 3)从 WARM 至 COOL,再从 COOL 至 WARM,来回移动温度控制钮测量电压是否在规定值范围内变化? 	1 ~ 12V	至步骤 4	至步骤 5
4	 1)断开左前侧温度执行器插接器 2)将 DMM连接在左前侧温度执行器线 束插接器端子 10 与搭铁之间 测量电压是否符合规定? 	9~14V	至步骤 6	至步骤 7
5	 1)关闭 HVAC控制总成线束插接器 C2 2)将 DMM连接在 HVAC控制总成插接器 C2 端子 C 与搭铁之间 3)将点火开关置运行位置 测量电压是否符合规定? 	9~14V	至步骤 13	至步骤 12
6	将 DMM连接在左前侧温度执行器线束 插接器端子 10 与端子 7 之间 测量电压是否在规定值范围内 ?	9~14V	至步骤 8	至步骤9
7	维修 S233 与左前侧温度执行器线束插 接器端子 10 之间电路 41 中的接触不良或 断路 是否已进行维修?	_	功能检查	_
8	1)将 DMM连接在左前侧温度执行器线 束插接器端子 8 与搭铁之间 2)将点火开关置运行位置 3)从 WARM 至 COOL,再从 COOL 至 WARM,往复转动温度控制钮 测量电压是否在规定值范围内变化?	1 ~ 12V	至步骤 10	至步骤 11

				(续)
步骤	操作	数值	是	否
9	维修左前侧温度执行器线束插接器端子 7 与 G200 之间电路 1450 中的接触不良或 断路 维修是否完成?	_	功能检查	_
10	 1)检查左前侧温度执行器是否接触不良 2)检查空气温度阀是否卡滞 3)更换左前侧温度执行器 维修是否完成? 	_	功能检查	_
11	维修电路 1199 中的接触不良或断路 维修是否完成?	_	功能检查	_
12	维修 S233 与 HVAC 控制总成线束插接 器 C2 端子 C 之间电路 41 中的接触不良或 断路 维修完成并重新检查过系统 ?	_	功能检查	
13	 1)关闭点火开关 2)断开左前侧温度执行器插接器 3)用 DMM检查电路 1199 是否对搭铁 短路 该电路是否对搭铁短路? 	_	至步骤 14	至步骤 15
14	维修电路 1199 对搭铁短路部分 维修是否完成?	_	功能检查	_
15	更换前 HVAC 控制总成 维修完成并重新检查过系统?	_	功能检查	

表 1-33 CJ4 型空调系统温度控制器有故障不能工作的诊断

步骤	操作	数值	是	否
1	是否执行了 HVAC 功能检查?	_	至步骤 2	功能检查
2	检查熔丝盒中的 B3、B4 熔丝是否断路?	_	至步骤3	至步骤4
3	维修电路 41 对搭铁短路 维修是否完成?	_	功能检查	_

步骤	操作	数值	是	否
4	 1)关闭点火开关 2)断开左前侧温度执行器插接器 3)接通点火开关,用 DMM测量左前侧 温度执行器线束插接器端子 10 和搭铁之 间电压 测量电压是否符合规定? 	9~14V	至步骤 6	至步骤 5
5	维修 S233 与左前侧温度执行器线束插 接器端子 10 之间电路 41 中的接触不良或 断路 维修是否完成 ?	_	功能检查	_
6	1)用 DMM测量左前侧温度执行器线束 插接器端子 8 与搭铁之间的电压 2)将前温度按钮从最冷位置变换至最 热位置 3)检查电压是否在 0.5V 与 4.5V 之间 变化电压是否变化?	0.5~ 4.5V	至步骤 7	至步骤 8
7	更换左前侧温度执行器(*更换后温度 执行器) 维修是否完成?	_	功能检查	
8	检查电路 2210 (* 2214) 是否对搭铁短 路或对 B+短路 电路 2210 (* 2214) 是否对搭铁短路或 对 B+短路?	_	至步骤9	至步骤 10
9	确定并维修电路 2210(* 2214)对搭铁 短路或对 B+短路故障 维修是否完成 ?	_	功能检查	_
10	检查电路 2210 (* 2214) 是否接触不良 或断路 电路 2210 (* 2214) 是否断路 ?	_	至步骤11	至步骤 12
11	维修电路 2210(* 2214)中的接触不良 或断路。维修是否完成?	_	功能检查	_
12	更换 HVAC 控制总成(*后 HVAC 控制 总成) 维修是否完成?	_	功能检查	_

注:(*)表明乘客座位温度控制器有故障不能工作的诊断时的对应操作。

表 1-34 暖风不足的故障诊断

步骤	操作	是	否
1	1)检查发动机冷却液液位 2)检查冷却液泵传动带张紧力 3)检查散热器和加热器软管是否泄漏和扭结 4)检查散热器盖的操作是否正确 操作是否完成?	至步骤 2	_
2	 1)将模式置于 HEAT 位置 2)将鼓风机速度置于高速位置 3)将温度控制器置于最热位置 4)接通点火开关 5)检查是否有气流从加热器出口流出? 是否有气流从加热器出口流出? 	至步骤 3	至步骤 8
3	检查除霜器或通风出口是否有气流流出 除霜器或通风出口是否有气流流出?	至步骤4	至步骤 15
4	1)将模式控制装置置于除霜位置 2)检查除霜器出口是否有气流流出 除霜器出口是否有气流流出?	至步骤 5	至步骤 16
5	将鼓风机转速从断开至低、中速,再从低、中速至 高速,然后返回至断开 当鼓风机转速调节至高速过程中,各档转速是否增 加,反之是否降低?	至步骤 6	至步骤 17
6	 1)检查在鼓风机进口和强制通风系统中是否有系统阻塞 2)必要时维修 操作是否完成? 	至步骤 7	_
7	 1)将鼓风机转速置于高速位置 2)将温度控制器从最热调节至最冷,气流是否有变化? 	至步骤 25	至步骤 24
8	将鼓风机转速从断开至低、中速,再从低、中速至 高速然后返回至断开 当鼓风机转速调节至高速过程中,各档转速是否增 加,反之是否降低?	至步骤9	至步骤 17

步骤	操作	是	否
9	 1)将鼓风机转速置于高速位置 2)用温度计检查环境温度 3)以 48km/h速度驾驶车辆,让发动机预热 20min 4)检查环境温度与加热器出口输出的空气温度是 否符合如下情况: 在 - 18 下,出口温度为 54 在 - 4 下,出口温度为 59 在 10 下,出口温度为 64 加热器出口温度是否符合规定 ? 	至步骤 18	至步骤 10
10	用扫描工具,循环显示温度风门执行器 温度风门执行器的功能是否正常?	至步骤 11	至步骤 19
11	 1)将温度控制器置于最热位置 2)起动发动机 3)触摸进出口加热器软管,进口加热器软管是否 感觉热,出口加热器软管是否感觉温? 	至步骤 14	至步骤 12
12	1)断开加热器芯上的加热器软管 2)检查加热器软管是否在正确位置 加热器软管位置是否相反?	至步骤 20	至步骤 13
13	 1)冲洗加热器芯 2)排掉后,再充装冷却系统 3)将温度控制器置于最热位置 4)起动发动机 5)触摸进出加热器软管,进口加热器软管是否感 觉热,出口加热器软管是否感觉温? 	至步骤 26	至步骤 23
14	检查节温器安装是否正确 节温器安装是否正确?	至步骤 22	至步骤 21
15	检查模式风门控制装置和步进电动机 操作是否完成?	至步骤 26	_

第1章 通用别克轿车空调系统

1	4击	`
(纤)
``		

步骤	操作	是	否
16	1)检查加热器出口是否堵塞 2)必要时维修 操作是否完成?	至步骤 26	
17	检查鼓风机电动机 操作是否完成?	至步骤 26	_
18	 1)检查车辆在仪表板、加热器壳体及前通风孔等 部位是否有冷空气泄漏 2)必要时维修 操作是否完成? 	至步骤 26	
19	维修或更换温度风门步进电动机 操作是否完成?	至步骤 26	_
20	将加热器软管重新安装在正确位置 操作是否完成?	至步骤 26	_
21	重新安装节温器 操作是否完成?	至步骤 26	_
22	更换节温器 操作是否完成?	至步骤 26	_
23	更换加热器芯 操作是否完成?	至步骤 26	_
24	检查温度风门步进电动机 操作是否完成?	至步骤 26	_
25	检查鼓风机与系统出口间是否出现系统阻塞 操作是否完成?	至步骤 26	_
26	执行对应型式的功能测试 操作是否完成?	系统正常	_

第 2 章 大众宝来和大众帕萨特 B5 轿车空调系统

2.1 一般说明

自动空调系统一旦发生 故障,相应的故障码就存储 在控制单元的故障存储 器中。利用诊断仪 V.A.GI551 或 V.A.GI552 可读出故障信息。 V.A.GI552 没有打印功能。这里 以英文界面 V.A.GI551 为例介 绍宝来和帕萨特轿车空调系 统自诊断。

1. 检测条件

(1)所有的熔丝均正常。

(2) 蓄电池电压正常 (不低于9V)。

(3) 蓄电池搭铁线连接 良好。

2. 诊断仪的连接和初 始操作

(1)关闭点火开关。取 下自诊断插座盖板。

(2) 用诊断连接线 V.A.G1551/3A将诊断仪 V. A.G1551 连接到诊断插座 上。诊断仪器的连接和诊断 插座的位置见图 2-1。







表 2-1 诊断仪 V.A.G1551 的连接 a) 宝来轿车 b) 帕萨特轿车

(3) 屏幕上显示:

(英文显示)		(中文含义)	
V.A.G-SELF DIAGNOSIS	HELP	V.A.G-自诊断 帮助	ከ
1-Rapid data transfer ^①		1-快速数据传递 ^①	
2-Flash code $output^{()}$		2-闪烁码输出①	

① 交替显示

按下 "HELP " 键可调出附加的操作说明。按下 " → " 键便执行后续步 骤。

(4) 按下" print"键, 接通打印机, 键内指示灯点亮。

(5) 接通点火开关,按下"1"键,选择"快速数据传递"。屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Enter address word $~\times~\times~$		输入地址码 ××	

说明: V.A.G1551 和 V.A.G1552 故障诊断仪的地址码及地址码的含义见表 2-1。

地址码	地址码的含义	地址码	地址码的含义
01	发动机电控系统	24	驱动防滑控制系统
02	自动变速器电控系统	25	防盗系统
03	制动系电控系统	26	电动天窗控制系统
08	空调电控系统	34	悬架控制系统
14	车轮减振电控系统	35	中央门锁系统
15	安全气囊系统	37	巡航控制系统
16	动力转向电控系统	56	收音机
17	组合仪表	65	轮胎气压检测
22	四轮驱动电控系统	00	整车电控系统自动检测程序,询问电气 系统的故障记忆并打印

表 2-1 V.A.G1551 和 V.A.G1552 故障诊断仪的地址码及其含义

(6) 按 "0" 和 "8" 键,选择 "空调/暖风电控系统"。屏幕显示:

Q

Rapid data transfer 08-Air cond/Heating electronics

(7)按下 Q 谜棚认。	併希 上亚)	示:	
Rapid data transfer Tester sends address word 08	Q	快速数据传递 检测仪发送地址码 08	确认
屏幕显示:			
Please wait		请等候	
		· 	

等一会儿,控制单元备件号、编码和服务站代码将被显示出来(举例):

3B1 907 044A CLIMATRO	ONIC	$S \times \times$	3B1 907 044A 全自动国	こ调	$S \times \times$
Coding 01000	WSC	00000	编码 01000	WSC	00000

3BI 907 044A 是控制单元的配件号,表示左侧驾驶车型,带蓝色显示器。如果是左侧驾驶车型,带绿色显示器,配件号为 3JI 907 044A。

CLIMATRONIC 的意思是全自动空调。

S××是控制单元的版本编号。

编码 00000 表示无编码,显示器闪光。宝来轿车:编码 01000 表示除日本外的其他地区,01100 表示日本地区;帕萨特轿车:编码 02000 表示除日本外的其他地区,02100 表示日本地区。

WSC 是维修站代码。

(8)选择诊断仪功能。按"→"键,屏幕上显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 × ×	

说明: V.A.GI551 故障诊断仪的诊断功能如表 2-2 所列。用按键输入功 能编号,便可选定诊断仪功能。宝来和帕萨特轿车空调系统可选用表 2-2 中 除"10"和"11"之外的其他所有功能。

编号(功能码)	含义	编号(功能码)	含义
01	显示电控单元版本代号	06	结束输出
02	查询故障存储器	07	电控单元编码
03	执行元件诊断	08	读取测量数据块
04	基本设定	10	匹配(自适应)
05	清除故障存储器	11	登录

表 2-2 V.A.G1551 故障诊断仪诊断功能

2.2 读取和清除故障码

1. 读取故障码(查询故障存储器)

(1)连接故障诊断仪,并进行初始操作(参见本章 2.1节"诊断仪的连 接和初始操作"部分),屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

(2) 按 "0" 和 "2" 键,选择 "查询故障存储器"。屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
02-Interrogate fault memory		02-查询故障存储器	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示所存储的故障的个数:

 \times Fault recognized !

识别到×个故障!

然后, × 个故障将被依次显示并打印出来。对显示的故障码及故障信息 以及可能的原因和排除方法列于表 2-3 中。可按表中提示进行故障排除。

如果按 "Q" 键后屏幕上显示 "No fault recognized "(没有识别到故障), 表明系统没有故障。

2. 清除故障码(清除故障存储器)

排除故障后,应清除故障码。清除故障码之前,应先查询故障存储器, 接着进行下述清除故障存储器操作:

(1) 在读取故障码操作的基础上, 屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

(2)按"0"和"5"键,选择"清除故障存储器"功能。然后,屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速	违数据传 递	确认
05-Erase fault memory		05-7	青除故障存储器	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Rapid data transfer	→	快速数据传递	→
Fault memory is erased !		故障存储器被清除	

上述显示 5s 后,故障存储器被清除。

(4) 对车辆进行路试。再查询故障存储器时,如果屏幕显示"No fault recognized"(没有识别到故障),表明清除完毕。

2.3 故障码速查表

空调系统故障码及相应的故障原因和排除方法见表 2-3。

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
0000 无故障	修理如果出现 " 无故障 ", 则自诊断结束	
00281 车速传感器 G68 ^①	1)发动机控制单元到空调 控制单元间的信号线路短路、 断路或插头故障 2)速度传感器 G22 故障	1)按电路图查找控 制单元的导线和插头 2)更换 G22
00532 供电电压 信号太强 ^② 信号太弱 ^③	1)电压调节器故障 2)空调控制单元 J255 导线 或插头故障	 1)检查电压调节器 2)按电路图检查到 控制单元导线插头
00538 参考电压 信号太强 ^② 信号太弱 ^②	 1)导线短路或断路或插头 故障,特别注意空调控制 2)单元 J255 插头 T166 的 8 脚到步进电机的导线 	1)按电路图检查到 控制单元的导线和插头 2)通过执行元件诊 断 03 检查步进电机的 调节功能
00603 脚窝/除霜风门位置电 机-v85	1)到脚窝/除霜风门位置电 机 V85 的导线或插头短路或断 路 2) V85 锁死 3) V85 损坏	1)进行执行元件诊 断 2)按电路图检修导 线和插头 3)更换 V85

表 2-3	宝来和帕萨特轿车空调系统故障码
1 L Z-J	

1	4壶	`
C	头)

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
00779 Gl7 环境温度传感器 断路/对正极短路 对地短路 ^②	1)到环境温度传感器 Gl7 的导线或插头对正极短路或断路 2)到环境温度传感器 Gl7 的导线或插头对地短路或断路 3)Gl7 损坏	1) 按电路图检修导 线或插头 2) 更换 GI7
00787 新鲜空气进气温度传感 器 G89 断路/对正极短 路 ^② 对地短路 ^②	 1)到新鲜空气进气温度传 感器 C89 的导线或插头对正极 短路或断路 2)到新鲜空气温度传感器 G89 的导线或插头对地短路或 断路 3) C89 损坏 	1) 按电路图检修导 线或插头 2) 更换 G89
00792 空调压力开关 FI29 ^③	 1)到空调压力关开 F129的 导线或插头短路或断路 2)制冷剂管路故障 3)发动机冷却不良 4)F129损坏 	 1)将车开到专门维 修站按电路图检修导线 或插头 2)检查发动机冷却 系统 3)更换G22 4)更换F129
00797 阳光照度传感器 Gl07 断路/或对正极短路 [◎] 对地短路 [◎]	 1)到阳光照度传感器 G107 的导线断路或对正极短路 2)到阳光照度传感器 G107 的导线或插头对地短路 3)G107 损坏 	1)按电路图检修导 线和插头 2)更换 Gl07
01206 临时故障信号	1) 如果 ABS 警报灯 K47 或 制动系统警报灯 K81 也指示该 故障则组合仪表损坏,故障同 样存储到故障存储器中 2) 导线或插头短路或断路 3) 空调控制单元 J255 损坏	 1)更换组合仪表 2)按电路图检修导 线或插头 3)更换空调控制单 元 J255 之后依次执行 下述功能: ①进行控制单元编码 ②执行基本设定

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
01271 温度风门位置电机 V68	1)到温度风门 V68 的导线 或插头短路或断路 2)V68 安装后未用 04 功能 进行基本设定 3)V68 卡死 4)V68 损坏	1)按电路图检测导 线或插头 2)安装后检查位置 电机 V68止点位置 3)执行元件诊断 4)更换 V68,执行 基本设定
01272 中央风门位置电机 V70	1)到中央风门位置电机 V70的线路或导线短路或断路 2)V70卡死 3)V70损坏	1)执行元件诊断 2)更换 V70,执行 基本设定,04 功能
01273 新鲜空气鼓风机 V2 或 鼓风机控制单元 J126	 1)到新鲜空气鼓风机 V2 的 导线或插头短路或断路 2)鼓风机控制单元 J126 或 新鲜空气鼓风机 V2 损坏 	1)按电路图检测导 线和插头 2)执行元件诊断 3)更换J126或V2
01274 空气风门位置电机 V71	1)到空气风门 V71 的导线 或插头短路或断路 2) V71 卡死 3) V71 损坏	 1)按电路图检修导 线和插头 2)执行元件诊断 3)更换 V71,并且 进行基本设定
01296 中央通风温度传感器 G191 断路/或对正极短路	1)没有安装中央通风温度 传感器 Gl91	1)依次执行下面功 能: ① 07 控制单元编码 ② 04 基本设定
对地短路◎	2)空调控制单元 J255 编码 错误	2)依次执行下面功 能: ① 07 控制单元编码 ② 04 基本设定
01297 脚窝通风温度传感器 Gl92 断路/或对正极短 路 对地短路 ^②	1)到脚窝通风温度传感器 G192的导线或插头对正极短 路或断路 2)到脚窝通风温度传感器 G192的导线或插头对地短路 3)G192损坏	1) 按电路图检修导 线或插头 2) 更换 GI92

1	<i>L</i> ±	`
(乙生)
`	~~	,

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
65535 空调控制单元 J255	1)到空调控制单元的导线 或插头故障 2)空调控制单元损坏	1) 按电路图检测导 线或插头 2) 更换空调控制单 元 J255 之后依次选择 以下功能: ① 07 控制单元编码 ② 04 基本设定

- ① 此故障件为速度表传感器 G22 而不是车速传感器 G68。此故障仅在驾驶循环 5 次(起动,车速超过 15km/h,关闭点火开关)起动发动机后 4min 内无车速信 号被监测到时才会被识别出来。
- ② 该信息将会被附加显示到相关部件的显示信息中。
- ③ 如果环境温度低于 12 或 GI7 和 G89 不正常时,该故障不能被识别。压力开 关是一个三向开关。2×10⁵Pa(2bar)/3.2×10⁶Pa(32bar)开关部分可被检 测,1.6×10⁶Pa(16bar)开关部分不能被检测。

2.4 数据流分析速查表

- 1. 几点说明
- (1) 在读取测量数据块时,应使空调处于工作状态。
- (2) 在读取测量数据块时,车速要达到2档车速。
- 2. 数据流分析(读取测量数据块)操作

(1)连接故障诊断仪 V.A.GI551,输入地址码 08(空调/暖风电控系统),按"→"键,直至屏幕显示功能选择界面(详细操作见本章 2.1节"诊断仪的连接和初始操作"部分):

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 × ×	

(2) 按 "0" 和 "8" 键,选择"读取测量数据块"。屏幕上显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
08-Read measured value block		08-读取测量数据块	

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Read measured value block HELP	读取测量数据块	帮助
Enter display group number $\times\times\times$	输入显示组编号 ×××	

有 8 个显示组,显示组编号从 001~008。每个显示组又分 4 个显示区。 各个显示组的每个显示区所显示的参数及显示值如表 2-4 所列。

(4) 输入所需显示组编号,再按"Q"键确认。如输入显示组 001,屏 幕显示:

Read m	easured valu	ue block	1 →	读取	测量数排	諸块	1	→
1	2	3	4	1	2	3	4	

如果打印机已经接通,当前显示的内容将被打印出来。

按"3"键可切换到下一个显示组,按"1"键可切换到前一个显示组。

(5)如果屏幕显示的数据符合规定,应按"→"键,显示屏恢复到选择 功能的显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

表 2-4 宝来和帕萨特轿车各显示组的显示说明

显示 组号	显示 区	名	称	显示内容	说明
001	1	压缩机	几关闭条	0	压缩机离合器 N25 未接通
	-	件		1	制冷剂管路压力过高,空调压力开关 F129 切断 N25
				2	新鲜空气鼓风机 V2 或鼓风机控制单元 J216 损坏
				3	制冷管路压力过低,空调压力开关 F129切断 N25
				4	未用
				5	N25 断开 4s(非故障)代码 5 显示 5s, 若持续,检查车速信号
				6	通过鼓风机开关关闭系统(非故障)
				7	
				8	环境温度低于 3 避免结冰, 非故障
				9	未用

显示 组号	显示区	名 称	显示内容	说明
001	1	压缩机关闭条	10	供电电压低于 9.5V
		件	11	空调控制单元 J255 指示" 过热 " 警告 灯亮
			12	自动变速箱控制单元或发动机控制单 元通过 J255 切断 N25
	2	发动机转速	0	no
			1	yes
	3	车速	0 ~ 255km/h	
	4	停车时间	0 ~ 240	以分钟指示点火开关闭合时间
			250	蓄电池断开或传输故障
002	1	温度风门位置 电动机 V68	0~255	电位计的实际反馈值,允许误差 ± 2
	2	温度风门位置 电动机 V68	0~255	电位计规定的反馈值
		温度风门位置	0~149	V68 损坏
	3	电动机 V68(风	150 ~ 250	V68 正常,基本设定已完成
		门位于制冷位置)	251 ~ 255	V68 损坏
	4	温度风门位置	0~4	V68 损坏
		电动机 V68 (风	5 ~ 100	V68 正常,基本设定已完成
		门位于采暖位置) 	101 ~ 255	V68 损坏
003	1	中央风门位置 电动机 V70	0~255	电位计的实际反馈值,允许误差 _{±2}
	2	中央风门位置 电动机 V70	0 ~ 255	电位计规定的反馈值
		中央风门位置	0 ~ 149	V70 损坏
	3	电动机 V70(风 门位于仪表板诵	150 ~ 250	V70 正常,基本设定已完成
		风位置)	251 ~ 255	V70 损坏
	4	中央风门位置	0~4	 V70 损坏
		电动机 V70(中	5 ~ 100	V70 正常,基本设定已完成
		央风门关闭)	101 ~ 255	V70 损坏

显示 组号	显示 区	名 称	显示内容	说明
004	1	脚窝/除霜风门 位置电动机 V85	0 ~ 255	电位计的实际反馈值,允许误差 ± 2
	2	脚窝/除霜风门 位置电动机 V85	0~255	电位计规定的反馈值
		脚窝/除霜风门	0 ~ 149	V85 损坏
	3	位置电动机 V85	150 ~ 250	V85 正常,基本设定已完成
		(脚窝迪风位置)	251 ~ 255	V85 损坏
	4	脚窝/除霜风门	0~4	V85 损坏
		位置电动机 V85	5 ~ 100	V85 正常,基本设定已完成
		(除霜位置)	101 ~ 255	V85 损坏
005	1	空气风门位置 电动机 V71	0 ~ 255	电位计的实际反馈值,允许误差范围 ^{±2}
	2	空气风门位置 电动机 V71	0 ~ 255	电位计规定的反馈值
		空气风门位置	0~149	V71 损坏
	3	电动机 V71(新	150 ~ 250	V71 正常,基本设定已完成
		鲜空气进气位置) 	251 ~ 255	V71 损坏
	4	空气风门位置	0~4	V71 损坏
		电动机 V71(内	5 ~ 100	₩1 正常,基本设定已完成
		循环位置)	101 ~ 255	V71 损坏
006	1	J255 计算值	温度()	操作和显示单元 E87 显示空调控制单 元 J255 计算的温度值
	2	新鲜空气进气 温度传感器 G89	温度()	G89和G17的测量值,停车后,该值 低于G89和G17测量值 若G89和G17显示实际温度,无故障。
	3	环境温度传感 器 G17	温度()	长时间行驶后,该值近似相同。若该值 明显不正常,则 G17 或 G89 损坏
	4	阳光照度传感 器 G107	0 ~ 120	以"%"值进行显示

显示 组号	显示 区	名 称	显示内容	说明
007	1	中央通风温度 传感器	- 53.0	忽略该值
	2	脚窝通风温度 传感器 G192	温度	以温度值进行显示
	3	仪表板温度传 感器 G56	温度	以温度值进行显示
	4		无显示	
008	1	新鲜空气鼓风	0V	关闭
		机 V2(标定值)	3.6V	鼓风机1档
			12V	鼓风机 7 档
	2	新鲜空气鼓风 机 V2	电压值	实际值,允许误差范围±0.8V
	3	接线柱 15 电压	电压值	标定值:V
	4	电磁离合器 N25 电压	电压值	未标定

2.5 执行元件诊断

1. 几点说明

(1)执行元件诊断时,发动机不转,车辆静止,点火开关接通,空调开 关关闭。

(2)为使诊断结果准确,空调控制和显示面板上显示的环境温度不应低于 12。

(3)在进行执行元件诊断时,空调系统无法自动调节。

(4) 如果必要,可多次进行执行元件诊断。

2. 执行元件诊断操作

(1)连接故障诊断仪 V.A.GI551,输入地址码 08(空调/暖风电控系统),按"→"键,直至屏幕显示功能选择界面(详细操作见本章 2.1节)

" 诊断仪的连接和初始操作 " 部分) :

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

(2) 按 "0" 和 "3" 键, 选择 "执行元件诊断"。 屏幕上显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
03-Final control diagnosis		03-执行元件诊断	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Final control diagnosis	执行元件诊断
Self test	自检

这样,将进行下列检测项目:

1) 操作和显示单元 E87。

2) 测试 4 个伺服电动机。

3) 测试新鲜空气鼓风机 V2 的电路。

4)测试电磁离合器 N25 的开关过程。

5) 检测所有传感器。

约 30s 后,检测结束。屏幕显示:

Function is not recognized or cannot \rightarrow	功能未知或	→
be carried out at the moment !	当前不能执行	

(4)出现此显示表明执行元件诊断完成,按"→"键。说明:在执行元件诊断过程中,所有的指示灯都触发,否则,必须更换空调控制单元 J255。

2.6 控制单元编码

空调控制单元 J255 的每个部分被更换之后,必须进行编码。每次编码 之后,都必须进行基本设定。

如果车型代码和装备水平没有被显示,控制单元必须按下述方法进行编码。

如果控制单元 J255 没有编码,操作和显示单元 E87(控制面板)的显示 器将闪烁 15s。

(1) 连接故障诊断仪 V.A.GI551, 输入地址码 08 (空调/暖风电控系

统),按"→"键,直至屏幕显示功能选择界面(详细操作见本章 2.1节 "诊断仪的连接和初始操作"部分):

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
select function × ×		远洋功能 ××	
(2)按"0"和"7"银	建,选择 "	控制单元编码 "。屏幕上显示	::
Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
07-Code control unit		07—控制单元编码	
(3)按"O"键确认,	屏幕显示	:	

Coding control unit	控制单元编码	
Enter code number $\times \times \times \times \times \times (0 \sim 32000)$	输入编码 ×××××	(0 ~ 32000)

(4) 按键输入 01000 (宝来) 或 02000 (帕萨特), 并按"Q"键确认。屏 幕显示:

1) 宝来

3B1 907 044A		$S \times \times \rightarrow$	3B1 907 044A全自动]空调	$S \times \times \rightarrow$
Coding 01000	WSC	00000	编码 01000	WSC	00000

2) 帕萨特

3B1 907 044A	$S \times \times \rightarrow$	3B1 907 044A	$S \times \times \rightarrow$
Coding 02000	WSC 00000	编码 02000	WSC 00000

(5) 按"→"键,屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

说明:关闭点火开关后,空调控制单元会接受屏幕上显示的输入编码。

2.7 基本设定

说明:如果在查询故障存储器时没有显示故障,而显示器在点火开关接

通后发出闪光,就要进行"控制单元编码",并接着进行"基本设定"。

(1)连接故障诊断仪 V.A.GI551,输入地址码 08(空调/暖风电控系统),按"→"键,直至屏幕显示功能选择界面(详细操作见本章 2.1节"诊断仪的连接和初始操作"部分):

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 × ×	

(2) 按 "0" 和 "4" 键, 选择 "基本设定"。 屏幕上显示:

Rapid data transferQ04-Basic setting	快速数据传递 04—基本设定	确认
--------------------------------------	-------------------	----

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Basic setting	HELP	基本设定	帮助
Enter dispiay group number \times	× ×	输入显示组号 ×××	

(4) 按键输入显示组号 000, 屏幕显示:

Basic setting Enter display group number 000	HELP		基本设定 输入显示组号 000	帮助
(5)按 " Q " 键确认 ,)	屏幕显示	:		
System in Basic setting			系统进行基本设定	

当伺服电动机运动到止点时,其电位计值被存储在控制单元 J255 内, 用这种方法完成所有电动机的基本设定。四个电动机的运动情况均显示(跟 踪显示)在屏幕上,有故障的电动机无法显示变化的反馈值。

* * * * * * * * * * * * * * *

(6) 屏幕显示:

××× ××× ××× ×××

Basic set	tting		\rightarrow	基本说	定		\rightarrow
0	0	0	0	0	0	0	0

如果屏幕显示均为 0,则基本设定完成。故障被系统识别并存储到故障 存储器中。

(7) 按"→"键,屏幕显示功能选择界面:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 × ×	

(8) 按 "0" 和 "2" 键,选择 "查询故障存储器"。屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
02-Interrogate fault memory		02-查询故障存储器	

(9) 按"Q"键确认,屏幕显示所存储的故障的个数:

 \times Fault recognized !

识别到×个故障!

然后,按打印键,故障将依次显示并打印出来。对显示的故障码及故障 信息以及可能的原因和排除方法列于表 2-3 中。可按表中提示进行故障排 除。

如果按"Q"键后屏幕上显示"No fault recognized"(没有识别到故障), 表明系统没有故障。

(10)按"→"键,直至屏幕显示功能选择界面。

第3章 奥迪 A6 轿车空调系统

3.1 一般说明

一汽奥迪 A6 轿车的空调控制和显示单元(E87)(控制单元)接收来自 电气和电子部件(信息传感器)的信息,并对其进行处理,然后输出控制指 令对执行元件进行控制。

控制和显示单元(E87)中设有故障存储器。传感器和部件发生的故障 存入故障存储器。在开始排除故障之前,必须进行自诊断,可用故障诊断仪 (故障阅读器 V.A.G1551 或车辆系统测试仪 V.A.G1552 或汽车诊断测试和信 息系统 VAS5051)查询故障存储器。

1. 自诊断说明

(1)如果一个故障的存在超过一定时间,该故障将被作为稳定故障存储 起来。如果未超过规定时间,该故障将被记为偶然故障。偶然故障在诊断仪 屏幕的右侧用"/SP"标记出来。

(2)只有在接通点火开关或发动机以小于 3000r/min 的转速运转时,数据才可输出。在进行执行元件诊断时,发动机转速必须小于 3000r/min,否则 自诊断将中断。

(3) 如果新装的控制单元 E87 尚未编码, 或输入了错误的编码, 存储器 将存储 00040。

2. 检测条件

(1)所有的熔丝均正常。

(2) 蓄电池电压正常。

(3) 打开点火开关,或发动机正在运转,但转速应低于 3000r/min。

3. 诊断仪的连接和初始操作

(1)关闭点火开关。取下自诊断插座盖板。

(2) 用诊断连接线 V.A.GI551/3 将诊断仪 V.A.GI551 或用自诊断线 VAS5051/1 将汽车诊断测试和信息系统 VAS5051 连接到诊断插座上。诊断仪 器的连接和诊断插座的位置见图 3-1。

(3) 屏幕上显示(以下以德文显示的 V.A.G1551 为例):



a)



图 3-1 诊断仪器 V.A.GI551 和 VAS5051 的连接 a) V.A.GI551 的连接 b) VAS5051 的连接

(德文显示)

V.A.G-EIGENDIAGNOSE	HELP
I-Schnelle Daten Übertragung $^{ ilde{\mathbb{D}}}$	
2-Blinkcodeausgabe ^①	

(中文含义)

V.A.G-自诊断	帮助
1-快速数据传递①	
2-闪烁码输出①	

① 交替显示。

如果屏幕无显示,应检查故障诊断仪的连接和插接器。按下"HELP" 键可调出附加的操作说明。按下"→"键便执行后续步骤。

(4) 接通点火开关,或起动发动机。

(5) 按下" print"键,接通打印机,键上的灯点亮。

(6) 按下1键,选择"快速数据传递"。

检查车速信号时(用"读取测量数据块"功能),在进行自诊断前,先 以步行的速度将车推动数米。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben \times \times		输入地址码 × ×	

(7) 输入地址码,选择被诊断系统;按"0"和"8"键,选择"空调/ 暖风电控系统"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung 08-Klima—/Heizungselektronik Q

快速数据传递 08-空调/暖风电控系统 确认

(8) 按下"Q"键确认。屏幕上显示:

Schnelle DatenÜbertragung Tester sendet das Adresswort 08 快速数据传递 检测仪发送地址码 08

(9) 过一会,屏幕显示控制和显示单元 E87 的备件号、编码和服务站代 码:

4B0 820 043 X A6 Klimavollautomat	DXX
Codierung $\times \times \times \times \times$	WSC ZZZZZ

4B0 820 043 X A6 全自动空调	DXX
编码 $\times \times \times \times \times$	服务站代码

注意:

1) 控制和显示单元有多种,因此更换时一定要注意匹配。

2) 只可装用备件号中索引号在 H 以上的控制和显示单元:

4B0 820 043 H A6 Klimavollautomat Codierung $\times \times \times \times \times$	DXX WSC ZZZZZ
4B0 820 043 H A6 全自动空调	DXX
编码 × × × × ×	服务站代码

上面的显示中 "4B0 820 043H"表示控制单元备件号,其中"H"为索引号; "A6 Klimavollautomat"表示 A6 全自动空调;"DXX"表示硬件版本号;"编码 ×××××"是控制单元编码;"ZZZZZ"表示服务站代码。

3) 对于 2000 年以后的车型:只能装用备件号中索引号为 H、J、K 或 L 的控制和显示单元 E87 或索引号在 T 以上的控制和显示单元;只有在特殊情 况下才能装用索引号为 P、Q、R、S 的控制和显示单元;不能装用索引号为 G (含 G) 以前的控制和显示单元。

如果屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Steuergerät antwortet nicht !		控制单元无响应!	

应按"HELP"键,打印出可能的故障原因清单。

有下述显示,应检查自诊断 K 线的连接:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
K-Leitung schaltet nicht Masse/Plus		K线未接地/正极	

有下述显示,应检查控制单元的供电及接地电路:

Schnelle DatenÜbertragung Kein signal vom Steuergerät 快速数据传递 没有来自控制单元的信号

有下述显示,应检查 V.A.G1551 的连接:

Schnelle DatenÜbertragung Fehler im kommunikationsaufbau 快速数据传递 通信有故障

排除故障后,再重新输入地址码 "08",选择 "空调/暖风电控系统"功能。按 "Q"键确认,屏幕显示控制和显示单元 E87 的备件号、编码和服务

站代码。

(10) 按"→"键,屏幕显示功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 × ×	

奥迪 A6 轿车空调和暖风系统控制单元 E87 可执行的功能见表 3-1。

表 3-1 奥迪 A6 轿车空调和暖风系统控制单元 E87 可选功能

功能码	功能	功能码	功能
01	控制单元版本查询	05	清除故障存储器
02	查询故障存储器	06	结束输出
03	执行元件诊断	07	控制单元编码
04	基本设定	08	读取测量数据块

3.2 读取和清除故障码

读取故障码

(1)完成 3.1 节"诊断仪的连接及初始操作"的第(1)~(10)步, 屏幕显示功能选择界面。

(2) 按 "0" 和 "2" 键, 选择 "查询故障存储器" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
02-Fehlerspeicher abfragen		02-查询故障存储器	

(3) 按"O"键确认,屏幕显示故障数目或无故障:

 \times Fehler erkannt !

有×个故障!

存储的故障将依次显示并打印出来。打印输出的故障及其原因和故障排 除方法见表 3-2 ~ 表 3-10。如果显示无故障,应按"→"键,屏幕显示回到 功能选择界面。

(4) 按"→"键,屏幕显示回到功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能××	

(5) 按"0"和"6"键,结束输出。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung 06-ausgabe beenden	Q	快速数据传递 06-结束输出	确认
(6)按 " Q " 键确认,显示	屏幕	显示:	

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben \times \times		输入地址码 × ×	

(7)关闭点火开关,拆卸诊断仪连接。

2. 清除故障码

按照故障码表的提示排除故障之后,应使用故障诊断仪 V.A.G1551 的 "清除故障存储器"功能,清除故障码。

(1)完成上述"读取故障码"(查询故障存储器)的操作,并使屏幕显示回到功能选择界面:

(外文显示)

(中文含义)

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能××	

(2) 按 "0" 和 "5" 键, 选择 "清除故障存储器" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
05-Fehlerspeicher löschen !		05-清除故障存储器	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	\rightarrow	快速数据传递	→
Fehlerspeicher ist gelöscht !		故障存储器已被清除	

如果出现如下显示,表明检测程序有错误。应严格遵守检测程序:先查 询故障存储器,然后再清除故障存储器。如果在查询和清除故障存储器之 间,关闭了点火开关,就不能清除故障存储器,应再查询故障存储器。

Achtung !		
Fehlerspeicher	wurde nicht	abgefragt

(4) 按"→"键, 屏幕显示:

注意! 未查询故障存储器

Schnelle Daten Übertragung Funktion anwählen \times \times	HELP	快速数据传递 选择功能 × ×	帮助
(5)按"0"和"6"键,	结束输出	。屏幕显示:	
Schnelle DatenÜbertragung 06-ausgabe beenden	Q	快速数据传递 06-结束输出	确认

(6) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben \times \times		输入地址码 × ×	

(7)关闭点火开关,断开诊断仪连接。

3.3 故障码速查表

一汽奥迪 A6 轿车空调系统故障码见表 3-2 至表 3-10。

说明:

(1) 表中列出了控制和显示单元 E87 能识别到的并且可由 V.A.GI551 输 出的故障。

(2)如果是偶然发生的故障,或排除故障后未清除故障存储器,这些故 障就作为 " 偶然故障 " 显示,故障内容在清除之前一直保留。

(3)故障码和闪光码(仅指个别部件)在运作方式"快速数据传递" 下,只出现在打印结果中。故障码为5位数,闪光码为4位数。

(4)故障类型也能出现在故障码表中(带∗标记的显示与相关的部件或 信息显示一同出现)。修理后,应使用 V.A.G1551 查询故障存储器。更换部 件前,应检查导线连接是否可靠,特别对于偶然故障,更应检查插头的连接 是否松动。

(5)更换了空调/暖风系统部件后,必须进行基本设定。

(6)如果空调/暖风电气系统工作不正常,但未查到故障,应进行执行 元件诊断和数据流分析(读取测量数据块)。

V.A.GI551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
0000	修理后如出现"无故	
无故障	障 ", 则自诊断结束	

表 3-2 一汽奥迪 A6 轿车空调系统故障码—无故障

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
00532 2234 供电电压 *信号太弱/SP	1) 汽车电器系统电压 低于 9.5V ^① 2) E87 的导线有接触电 阻	1)检查交流发电机和 电压调节器 2)按电路图查找并排 除接触电阻
00601 中央风门伺服电动机 V70 的电位计 G112 * 对地短路/SP * 断路/对正极短路/SP * 超过自适应极限 ^②	1)GH2和E87之间短路、断路或插头有故障 2)中央风门或脚坑风 门运动困难 3)V70上电位计GH2 损坏	1)按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2)检查中央风门和脚 坑风门是否运动自如 ^③ 3)更换伺服电动机 V70

表 3-3 一汽奥迪 A6 轿车空调系统故障码—00532/2234 和 00601

① 如果电压(插头 B,插口 3)降至 9.5V以下,压缩机将关闭至少 25s,当电压 超过 10.8V时,压缩机又接通。

② 只有在基本设定过程中才能查到该故障。

③ 必须达到两个止点

表 3-4 一汽奥迪 A6 轿车空调系统故障码—00604 和 00624

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
00604 通风风门伺服电动机 V71 上电位计 GI13 ^① * 对地短路/SP * 断路/对正极短路/SP * 超过自适应极限 ^②	1)GI13 和 E87 之间短 路、断路或插头有故障 2)通风风门或空气再 循环/新鲜空气风门运动困 难 3)V71上电位计 GI13 损坏	1)按电路图查找并排 除短路、断路及插头故障 2)检查通风风门和空 气再循环/新鲜空气风门是 否运动自如 ^③ 3)更换伺服电机 V71
00624 空调压缩机接通 ^③ ∗ 对正极短路/SP	1)发动机控制单元与 E87之间对正极短路或插 头有故障 2)发动机控制单元有 故障 3)E87不能中止输出	 1)按电路图查找并排 除短路或插头故障 2)检查发动机控制单元 3)检查 E87 的"压缩 机接通"输出

① 除通风风门外,该电动机还驱动空气再循环/新鲜空气风门。

② 只有在基本设定过程中才能查到该故障。

③ 必须达到两个止点。

 ④ 当压缩机关闭后,如果"压缩机接通"输出/输入信号处有电压,该故障就会 被记录下来。

表 3-5 ・	一汽奥迪	A6 轿车空	调系统故障码–	-00625 ~	00756
---------	------	--------	---------	----------	-------

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
00625 车速信号 *不可靠信号/SP	1)车速传感器 G68、仪表板 或其他与此信号相连的部件 (如收录机或 GRA 控制单元与 E87 之间导线连接松动) 2)车速表 G21 或仪表板提 供了不能使用的信号,或与此 信号相连的部件破坏了该信号	 1)按电路图查找并排 除松动处 2)检查来自 G21 或仪 表板的车速信号(注意与 此信号线相连的所有部件)
00710 除霜风门伺服电动 机 V107 * 卡住或无电压/SP	 1) V107 和 E87 之间短路、 断路或插头有故障 2)除霜风门运动困难 3)伺服电动机 V107 损坏 	 1)按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2)检查除霜风门是否 运动自如 3)检查伺服电动机 V107
00727 除霜风门伺服电动 机 V107 内电位计 G135 * 对地短路/SP * 断路/对正极短路 SP * 超过自适应极 限 ^①	1) GI35 和 E87 之间短路、 断路或插头有故障 2)除霜风门运动困难 3) VI07 上电位计 GI35 损坏	1) 按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2) 检查除霜风门是否 运动自如 ^② 3) 更换伺服电动机 V107
00756 左出风口温度传感 器 G150 * 对地短路 SP * 断路/对正极短路 /SP	1)GI50 和 E87 之间短路或 断路 2)GI50 损坏	1)按电路图查找并排 除短路或断路 2)检查 G150

① 只有基本设定过程中才能查到该故障。

② 必须达到两个止点。

表える	一汽 一 汽 用 小 小 小 パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ パ<
28 3-0	7 天色 AU 打十工 购水 知识学时 00/3/~00/32

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
00757 右出风口温度传感器 GI51 * 对地短路/SP * 断路/对正极短路/SP	1)GI51 和 E87 之间短 路或断路 2)GI51 损坏	1)按电路图查找并排 除短路或断路 2)检查 Gl51
第3章 奥迪 A6 轿车空调系统

1	ム土	`
(zr	1
•	-75	

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
00779 3133 外部温度传感器 G17 ※ 对地短路/SP ※ 断路/对正极短路/SP	1)GI7和GE87之间短 路或断路 2)温度传感器GI7损 坏	1) 按电路图查找并排 除短路、断路 2) 检查温度传感器 V17
00785 3211 仪表板温度传感器 G56 * 对地短路/SP * 断路/对正极短路/SP	温度传感器 G56(装在 E87内)	温度传感器 G56 损坏, 更换控制和显示单元 E87
00787 3213 新鲜空气进气温度传感 器 G89 * 对地短路/SP * 断路/对正极短路/SP	1) G89 和 E87 之间短路 或断路 2) 温度传感器 G89 损 坏	 1)按电路图查找并排 除短路或断路 2)检查温度传感器 V89
00792 3224 空调压力开关 F129 * 对地短路/SP	1) F129 和 E87 之间导 线断路 2)风扇 V7 (1档)有 故障 3)冷凝器或散热器脏 污 4)通过压力开关 F129 对风扇 V7 (2档)控制有 故障 5)压力开关 F129 损坏 6)制冷剂管路有故障 (过压或真空)	 1)按电路图查找并排 除断路或松动处 2)检查风扇 V7(1档) 的功能 3)清洁冷凝器和散热器 4)检查风扇 V7 的功能 (通过压力开关—F129 接 2档)检查压力开关 F129 5)将车开到奥迪专修 站检查

表 3-7 一汽奥迪 A6 轿车空调系统故障码—00796~01272

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
00796 3234 仪表板温度传感器鼓风 机 V42 *卡住或无电压/SP	鼓风机 V42 损坏(装在 E87 内)	鼓风机 V42 损坏,更换 控制和显示单元 E87
00797 3241 日光强度光敏电阻 G107 *断路/对正极短路/SP * 对地短路/SP	1)G107 和 E87 之间断 路或短路 2)光敏电阻 G107 损坏	1)按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2)更换光敏电阻 Gl07

(续)

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01044 控制单元编码错误	未按规定给 E87 编制代 码,输入了错误编码	按规定给控制和显示单 元 E87 编码
01087 未进行基本设定	 1)基本设定过程中出 现了故障或点火开关已关 闭,E87无法完成此功能 2)更换E87后未进行 基本设定 3)对未编码或编码错 误的E87进行了基本设定 	1)检查控制和显示单 元 E87 编码 2)对控制和显示单元 E87 进行基本设定
01206 点火开关关闭时间间隔 信号 ^① *不可靠信号/SP	1)仪表板与 E87 之间 断路或短路 2)仪表板损坏	 1)按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2)检查仪表板信号
01272 中央风门伺服电动机 V70 * 卡住或无电压/SP	1) V70 和 E87 间短路、 断路或插头有故障 2) 中央风门或脚坑风 门运动困难 3) 伺服电机 V70 损坏	 1)按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2)检查中央风门和脚 坑风门是否运动自如 3)检查伺服电机 V70

① 如果打开点火开关,但控制和显示单元 E87 没有识别出"点火开关关闭时间间隔信号"(由仪表板发送的),E87 就认为停车时间已超过 4h,且将环境温度认定为发动机温度。这将导致在加热状态时,尽管发动机已达到工作温度,但新鲜空气鼓风机仍延迟一段时间才起动。仪表板内的外部温度指示器G106 也可能显示错误的外部温度。

表 3-8 一汽奥迪 A6 轿车空调系统故障码—01273/4124 和 1274/4131

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01273 4124 新鲜空气鼓风机 V2 *调整差别/SP	1)鼓风机 V2、鼓风机 控制单元 J126 和/或 E87 之间短路或断路 2)供电或 J126 损坏 3)控制单元 J126 损坏 4)新鲜空气鼓风机 V2 损坏	 1) 按电路图查找并排除短路或断路 2) 检查控制单元 J126 3) 更换新鲜空气鼓风机 V2
01274 4131 通风风门伺服电动 机 V71 ^① * 卡住或无电压/SP	 1) V71 和 E87 之间短路、断路或插头有故障 2) 通风风门或空气再循环/新鲜空气风门运动困难 3) 伺服电动机 V70 损坏 	1) 按电路图查找并排除短路、断路或插头故障 2) 检查中央风门和空气循环 /新鲜空气风门是否运动自如 3) 检查伺服电动机 V71

① 除通风风门外,该电动机还驱动空气再循环/新鲜空气风门。

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01297 脚坑出风口温度传感器 G192 * 对地短路/SP * 断路/对正极短路 SP	1) GI92 和 E87 之间短 路或断路 2) 传感器 GI92 损坏	1)按电路图查找并排 除短路或断路 2)检查传感器 Gl92
01528 冷却液温度信号 ^① *不可靠信号	1) 仪表板和 E87 之间 断路或短路 2) 仪表板损坏	 1)按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2)检查仪表板信号
01809 左侧温度风门伺服电动 机 V158 *卡住或无电压/SP	 1) V158 和 E87 之间短路、断路或插头有故障 2) 温度风门运动困难 3) 伺服电动机 V158 损坏 	1)按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2)检查温度风门是否 运动自如 3)检查伺服电动机 VI58

表 3-9 一汽奥迪 A6 轿车空调系统故障码—01297~01809

 ⑦ 冷却液温度由组合仪表板计算出来,并送至控制和显示单元 E87。如果冷却 液温度超过 118 , 仪表板将输出接地且 E87 将关闭电磁离合器 N25。

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01810 右侧温度风门伺服电动 机 V159 *卡住或无电压/SP	1) V159 和 E87 之间短 路、断路或插头有故障 2) 温度风门运动困难 3) 伺服电动机 V159 损 坏	1)按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2)检查温度风门是否 运动自如 3)检查伺服电动机 V159
01841 右侧温度风门伺服电动 机 V158 上电位计 G220 ^① * 对地短路/SP * 断路/对正极短路/SP * 超出自适应极限 ^②	1) G220 和 E87 之间短路、断路或插头有故障 2) 温度风门运动困难 3) V158 上电位计 G220 损坏	 1) 按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2) 检查温度风门是否 运动自如^③ 3) 更换伺服电动机 V158
01842 右侧温度风门伺服电动 机 V159 上电位计 G221 ^① * 对地短路/SP * 断路/对正极短路/SP * 超出自适应极限 ^②	 G221 和 E87 之间短路、断路或插头有故障 温度风门运动困难 V159 上电位计 G221 损坏 	1) 按电路图查找并排 除短路、断路或插头故障 2) 检查温度风门是否 运动自如 ^③ 3)更换伺服电动机 V159

表 3-10 一汽奥迪 A6 轿车空调系统故障码—01810~65535

(续)

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
65535 控制单元(E87) ※ 提坯	1) E87 导线(接线柱 15 或 31) 断路、有接触电 阳 松动	1) 按电路图查找并排 除 E87 导线故障
* יידאנ	2)控制和显示单元 E87 损坏	2)更换控制显示单元 E87

① 如果电位计 G220 或 G221 有故障,控制和显示单元 E87 将用出风口温度传感器的测量值来计算温度风门位置。

② 只有在基本设定过程中才能查到该故障。

③ 必须达到两个止点。

3.4 数据流分析速查表

1. 几点说明

(1)控制和显示单元备件号中的索引号为 P、Q、R 和 S 的控制和显示 单元 E87 共有 12 个测量数据块显示组,每个数据块显示组有 4 个测量值。

(2)控制和显示单元备件号中的索引号为 H、J、K和L,以及索引号在 T以上的控制和显示单元 E87 共有 13 个测量数据块显示组,每个数据块显 示组有 4 个测量值。

(3)在自诊断的读取测量数据块过程中,空调调节功能处于接通状态可 显示当时的测量值。

(4)在显示组2~6中,显示各种伺服电动机止点的实际值和规定值, 或显示在上一次基本设定中学习并存储的值。

(5)在自诊断读取测量数据块过程中,伺服电动机和风门位置可通过按 E87上的按钮来改变,诊断仪显示屏幕上显示的是实际值和规定值。

(6) 如果接通打印机,可将显示输出打印出来。

2. 数据流分析(读取测量数据块)操作步骤

(1)起动发动机。

(2) 将控制和显示单元 E87 设置在"AUTO"(自动)状态(压缩机接通)。

(3) 使新鲜空气鼓风机高速运转约 1min (以便调整伺服电动机)。

(4)连接诊断仪 V.A.G1551,输入地址码 08,选择"空调/暖风电控系统"。继续操作至屏幕显示功能选择界面[详细操作方法见 3.1节"诊断仪的连接及初始操作"的第(1)~(10)步]:

(5) 按 "0" 和 "8" 键,选择"读取测量数据块"功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung Q 08-Messwerteblock lesen

快速数据传递	确认
08-读取测量数据块	

(6) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Messwerteblock less Anzeigruppennummer eingeben $\times \times \times$

读取测量数据块		确认
输入显示组编号	\times \times \times	

(7) 输入所希望的显示组编号(3 位数), 按 "Q" 键确认。屏幕显示(举例):

Q

Messw	erteblock	c lesen		\rightarrow	读取	测量数排	居块		+
1	2	3	4		1	2	3	4	

正如上面显示的那样,每个显示组有4个显示区域,各个显示组的各个显示区域显示的参数见表 3-11。显示完一个显示组后,可按"C"键,手动输入显示组号。还可按 V.A.GI551 上的"1"和"3"键,或"↑"和"↓"键,依次切换其他显示组。然后按"Q"键确认,便可得到其他显示组的数据。各个显示组的各个显示区域显示额定值分别见表 3-12~表 3-24。

(8)读完所要求的测量数据块,按"→"键。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能××	

(9) 按"0"和"6"键,结束输出。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
06-ausgabe beenden		06-结束输出	

(10) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben \times \times		输入地址码 × ×	

(11)关闭点火开关,断开诊断仪连接。

3. 数据流分析速查表 (表 3-11~表 3-24)

表 3-11	显示组的各个显示区域所显示的参数
1× 3-11	业小组时百十业小区域用业小时参加

显示组号	显示区	内容
	1	压缩机关闭条件
-	2	电磁离合器 N25 的电压(V)
01	3	接线柱 15 电压 (V)
	4	点火开关关闭时间间隔信号(停车时间)
02	1~4	左侧温度风门伺服电动机 V158
03	1 ~ 4	右侧温度风门伺服电动机 V159
04	1~4	中央风门伺服电动机 V70
05	1~4	除霜风门伺服电动机 V107
06	1~4	通风风门伺服电动机 V71
	1	计算出的外部温度(用于仪表板内部温度指示器 Gl06)
	2	新鲜空气进气温度传感器 G89
07	3	外部温度传感器 Gl7
	4	冷却液温度(由 E87 计算出的值)
	1	左出风口温度传感器 G150
	2	右出风口温度传感器 G151
08	3	脚坑出风口温度传感器 G192
	4	仪表板温度传感器 C56
	1	新鲜空气鼓风机 V2 上规定电压
	2	新鲜空气鼓风机 V2 上实际电压
09	3	接线柱 58d 电压 (与照明调节器 E20 相比)%
	4	接线柱 58s 电压
	1	发动机转速
10	2	车速
10	3	停车加热
	4	辅助加热器开/关
	1	冷却液温度(从仪表板来)
	2	压缩机接合
	3	空调压力开关 F129
11		备件号中索引号为 P、Q、R、S 的控制和显示单元未使用
	4	备件号中索引号为 H、J、K 或 L,以及和以上的控制和显示单元点火钥匙匹配

(续)

显示组号	显示区	内容
12	1	阳光强度光敏电阻 G107(左侧)
	2	阳光强度光敏电阻 Gl07(右侧)
	3	未使用
	4	未使用
13	1~4	备件号中索引号为 H、J、K 或 L 以及 T 以上的控制和显示单元。压缩机关闭的后四个条件作用时间超过 20s

注:1.显示组11中的显示区4只用于备件号为4B0820043,且索引号为H、J、K 或L及T以上的控制和显示单元。

 显示组 13 只用于备件号为 4B0 820 043, 且索引号为 H、J、K 或 L, 以及 T 以上的控制和显示单元

表 3-12 显示组 01 的各个显示区域显示值及说明

显示区		显示
	代码	压缩机关闭条件
	0	压缩机接通; 未识别出关闭条件(如果压缩机未接通,进行执行元件诊断)
	1	压缩机关闭; 压力开关 FI29(触点 1 和 2 之间)打开(过压或导线连接松 动) 故障排除见故障码表,进行电气检测
	2	未使用
1	3	压缩机关闭; 压力开关 Fl29(在触点 2 和 1 之间)打开(真空,制冷剂环路 空或导线断路)故障排除见故障码表,进行电气检测
	4	未使用
	5	压缩机关闭; 发动机转速低于 300r/min 未识别出发动机转速信号 仪表板、发动机控制单元和 E87 之间导线断路(插头 A,插口 2) 发动机控制单元或仪表板提供了不能使用的发动机转速信号 (检查转速信号)
	6	压缩机关闭; 用 E87 上的 ECON 按钮关闭了压缩机 接通压缩机(" Auto " 键)

(续)

显示区		显示
	代码	压缩机关闭条件
	7	压缩机关闭; 用 E87 上" OFF " 键关闭了压缩机 接通压缩机(按" Auto " 键)
	8	压缩机关闭; 测得的外部温度低于 2 外部温度低于 2 (将车放到热屋内检查) 温度传感器(Gl7 或 G89)发送错误值
	9	未使用
	10	压缩机关闭; 电磁离合器 N25 供电电压低于 9.5V
1	11	压缩机关闭; 发动机温度过高 仪表板收到的发动机温度过高,已将输出接地,检查仪表与 E87(插头A,插口3)之间导线对地短路
	12	压缩机关闭; 空调压缩机接合; 发动机控制单元已关闭了压缩机
	13	压缩机关闭; 转速高于 6000r/min 时,压缩机接通延迟(约 10s),与售后工 作无关
	14	压缩机关闭; 压力开关 FI29(触点1和2之间开关)在行驶过程中接通了30次 F129和 E87之间导线连接松动 开关 FI29或制冷剂环路有故障
2	电磁 如果 检查 E8	8合器 N25 电压(伏特,插头 B,插口 3) 发动机运转且电磁离合器 N25 接通时,显示值低于 12V,按电路图 7 导线(正极和接地连接)
3	接线林 如果》 接地连持	主 15 电压(伏特,插头 D,插口 9) 支动机运转时,显示值低于 12V,按电路图检查 E87 导线(正极和 _妾)
4	点火升 从上》 显示(干关关闭时间间隔(停车时间) ^Ώ 欠点火开关关闭到再打开的时间 直在 00∶00 ~ 04∶00h 之间
1	如果打开 隔信号"(点火开关后,控制和显示单元 E87 未识别出"点火开关关闭时间间 (由仪表板发送来的),E87 将认为停车时间已超过 4b,也就是将初

① 如果打开点火开关后,控制和显示单元 E87 未识别出"点火开关关闭时间间隔信号"(由仪表板发送来的),E87 将认为停车时间已超过 4h,也就是将环境温度认定为发动机温度,这将导致在加热状态时,虽然发动机已达到工作温度,但新鲜空气鼓风仍延迟一段时间才起动。仪表板上外部温度指示器G106 也可能显示错误的外部温度值。

+				/-	+	<u>, y uu</u>
王 2 12	显 - 2 H	$m m \sim \prime$	Tak 등	2 - 1	白 んち	ᅟᆷᅢᄇ
18 1-11			72X VI	/ /// //	H /X	UI. PA

显示区	显示
1	电位计 G220(在伺服电动机 V158 上)的实际反馈值 显示值大于 5 且小于 250 与规定反馈值最大允许偏差 3 个单位(只在 50~200 之间)
2	电位计 G220 规定反馈值(由 E87 计算出) 显示范围 5~250
3	当伺服电动机在"加热止点"位置时,在基本设定过程中,确定并 存储入 E87 中的 G220 值(温度风门将空气直接引到热交换器) 显示值大于 5 且小于 50
4	当伺服电动机在"制冷止点"位置时,在基本设定过程中确定并存入 E87中的 G220值(温度风门将空气从热交换器旁引开) 显示值大于 200 且小于 250

- 注:1. 显示区3和4中显示值超出允许范围。
 - 2. 显示区1的反馈值小于5(短路)或大于250(断路)。
 - 3. 在 5~50 和 200~250 之间的实际反馈值,被预先设定为左温度风门伺服电动机止点的允许公差范围控制。
 - 4. 显示单元上风门止点的允许公差范围。

表 3-14 显示组 03 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	电位计 G221(在伺服电动机 V159 上)的实际反馈值 显示值大于 5 且小于 250 与规定反馈值最大允许偏差 3 个单位(只在 50~200 之间)
2	电位计 G221 规定反馈值(由 E87 计算出) 显示范围 5~250
3	当伺服电动机在"加热止点"位置时,在基本设定过程中,确定存 入 E87 中的 G221 值(温度风门将空气直接引到热交换器) 显示值大于 5 且小于 50
4	当伺服电动机在"制冷止点"位置时,在基本设定过程中,确定并 存入 E87 中的 G221 值(温度风门将空气从热交换器旁引开) 显示值大于 200 且小于 250

注:如与规定值有偏差,见显示组02说明。

表 3-15 显示组 04 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	电位计 Gl 12(在伺服电动机 V70 上)实际反馈值 显示值大于 5 且小于 250 与规定反馈值最大允许偏差 3 个单位(只在 50~200 之间)
2	电位计 GI12 规定反馈值(由 E87 计算出) 显示范围 5~250
3	当伺服电动机在"下止点"位置时,在基本设定过程中,确定并存入 E87 中的 GI12 值(中央风门关闭,空气被引向除霜风门和脚坑风门) 显示值大于 5 且小于 50
4	当伺服电动机在"上止点"位置时,在基本设定过程中,确定并存入 E87 中的 Gl12 值(中央风门将空气引向仪表板出风口) 显示值大于 200 且小于 250

注:如与规定值有偏差,见显示组02说明。

表 3-16 显示组 05 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	电位计 GI35(在伺服电动机 VI07 上)的实际反馈值 显示值大于 5 且小于 250 与规定值最大允许偏差 3 个单位(只在 50~200 之间)
2	电位计 Gl35 规定反馈值(由 E87 计算出) 显示范围 5~250
3	当伺服电动机在"下止点"位置时,在基本设定过程中,确定并存入 E87 中的 GI35 值(除霜风门关闭) 显示值大于 5 且小于 50
4	当伺服电动机在"上止点"位置时,在基本设定过程中,确定并存 入 E87 中的 GI35 值(除霜风门打开,空气从除霜喷嘴流向风挡玻璃) 显示值大于 200 且小于 250

注:如与规定值有偏差,见显示组02说明。

表 3-17 显示组 06 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	电位计 G113(在伺服电动机 V71 上)的实际反馈值 显示值大于 5 且小于 250 与规定值最大允许偏差 3 小单位(只在 50~200 之间)
2	单位计 GI13 规定反馈值(由 E87 计算出) 显示范围 5~250
3	当伺服电动机在"下止点"位置时,在基本设定过程中,确定并存入 E87 中的 Gl13 值(蒸发器进气区的通风风门关闭,空调在空气再循环 状态) 显示值大于 5 且小于 50
4	当伺服电动机在"上止点"位置时,在基本设定过程中,确定并存入 E87 中的 Gl13 值(蒸发器进气区的通风风门打开,空调在新鲜空气状态) 显示值大于 200 且小于 250

注:如与规定值有偏差,见显示组02说明。

表 3-18 显	「「「「「「「」」 (17) 「「」 (17) 「「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) 「」 (17) (17) (17) (17) (17) (17) (17) (17)	的各个	ト显示区	〔域显示	值及i	兑明
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------	------	-----	----

显示区	显示 一
1	外部温度计算值 (用于仪表板自检系统外部温度指示器 Gl06)
2	新鲜空气进气管温度传感器 G89 传感器测量值
3	外部温度传感器 Gl7 传感器测量值
4	E87 计算出的冷却液温度 (控制新鲜空气鼓风机转速的辅助值)

注:1. 显示区1,2和3的说明:

- 1)显示区1显示的是两个测得的外部温度值(显示区2和3)中较低的一个, 关闭点火开关后,该值最多可存储4h。
- 2)如果计算出的外部温度过低,原因可能是两个温度传感器 GI7和 G89中的 一个接触不良,或导线连接不好。
- 3) 有故障的温度传感器的测量值由 E87 排除,E87 使用一个内部计算值来进 一步调节。
- 2. 显示区4的说明:
- 1)只有在仪表板不发送冷却液温度信号时,才用由 87 计算出的冷却液温度 来调节空调,显示组 11。
- 2) E87 计算冷却液温度时,要用到很多输入信号(打开点火开关后持续的时间,发动机转速,发动机运行时间,外部温度值,停车时间)。

表 3-19 显示组 08 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示	显示区	显示
1	左出风口温度传感器 GI <i>5</i> 0 传感器测得的温度值	3	脚坑出口温度传感器 Gl92 传感器测得的温度值
2	右出风口温度传感器 GI51 传感器测得的温度值	4	仪表板温度传感器 G56 传感器测得的温度值

注:有故障的温度传感器的测量值由 E87 排除, E87 使用的一个内部计算值来进 一步调节(当前测量值被显示出来)。

表 3-20 显示组 09 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	新鲜空气鼓风机 V2 规定电压值(由 E87 计算出) 0V~12.5V(根据 E87 调整状况而定)
2	新鲜空气鼓风机 V2 实际电压 与规定电压偏差(在车上电源电压内)小于 0.7V
3	E87 上各显示元件的照明电压 在 5% ~ 100% 之间,决定于下列因素:仪表按照控制器 E20 的位置, 接线柱 58d,仪表板内光敏电阻确定的亮度(插头 A 上插口 5 与 E87 间 电压) 如果没有仪表板来的信号,显示 25%
4	控制和显示单元 E87 的开关照明电压(接线柱 58s) 在 0~100% 之间,决定于打开停车灯时,仪表照明控制器 E20 的位 置(插头 C上插口 7 与 E87 间电压) 停车灯关闭时,显示 10% 或小于 1.0V

注:关于显示区3和4的说明:

- 1)检查控制和显示单元 E87 上接线柱 58d 和 58s 的输入电压。
- 2) 接线柱 58d 上电压由仪表板产生,是一矩形信号,E87 显示屏亮度由其工 作后持续的时间来决定。
- 3) 只有当接线柱 58s 上有电压时, E87 的按钮才亮。
- 4) E87 显示屏亮度也可在关闭停车灯后由照明控制器 E20 来调节。

表 3-21 显示组 10 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示	
1	发动机转速 1r/min	
2	车速	
3	停车加热 0—停车加热不工作(插头 D的插口 1 上电压小于 5V) 1—停车加热不工作(插头 D的插口 1 上电压大于 5V)	
4	辅助加热器开/关(仅指柴油发动机车型) 1—辅助加热器开(E87 输入接地) 0—辅助加热器关(E87 输入断开)	

注:1. 显示区 2 的说明:车速超过 1km/h 开始显示车速。

- 2. 显示区 3 的说明:
- 1)如果关闭点火开关后,E87仍处于工作状态且显示"1",按电路图查找并 排除插头 D上插口1对正极短路处。
- 2)当关闭点火开关后,如有电压作用在该输入上,则 E87 开始工作,最大 6V即可起动新鲜空气鼓风机,空气被引向风挡玻璃。
- 3. 显示区 4 的说明:
- 1) 只用于柴油发动机车型, 因中国型无柴油发动机, 故可不考虑此区显示内容。
- 2) 对于汽油发动机车型,不考虑此显示区。

表 3-22 显示组 11 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	仪表板发送的冷却液温度 (控制新鲜空气鼓风机转速的辅助值, 冷却液温度过高) -9~117 —冷却液温度在允许范围内/信号正常 -10 —没有来自仪表板的信号 -65 —没有来自仪表板的信号,或插头A的插口3电压低于5V -118 —冷却液温度过高(温度开关关闭,仪表板将输出接地、插 头A的插口3电压小于5V),显示组01,显示区1
2	压缩机接合 0—压缩机接合输出信号 " 断开 " (插头 C 的插口 12 电压低于 5V) 1—压缩机接合输出信号 " 接通 " (插头 C 的插口 12 电压高于 5V)

第1篇 自动空调系统

(续)

显示区	显示	
3	空调压力开关 F129 1—压力开关断开(插头 C的插口 2 电压低 0—压力开关接通(插头 C的插口 2 电压高	于 2V) 于 2V)
	备件号中索引号在 G以上(包括 G)及 P、 单元 显示区未使用(不考虑显示内容)	Q、R和S的控制和显示
4	备件号中索引号为 H、J、K,或L以及 T 以上的控制和显示单元 0—用钥匙打开了点火开关,但该钥匙与 组合仪表板不匹配,未收到来自仪表板的 信息 1(2、3或4)—用钥匙打开了点火开 关,该钥匙被置于组合仪表板上1(2、3 或4)号位置	检查点火钥匙适配 最多可适配 4 把钥匙
注:1. 1) 2) 3)	显示区 1 的说明 检查冷却液温度和仪表板。 冷却液温度在约 50 以下时,用 E87 计算出 的平均值来调,约 50 以上时,只用仪表板发 如果 E87 不能使用来自仪表板的信号,显示	的温度和仪表板发送的温度 5送的温度值调节。 5的冷却温度是 - 10 或 -

65 ,且 E87 的计算值用于调节。如果显示 - 65 ,压缩机不能接通。

- 4) 在冷却液温度达到 118 时, 仪表板输出就接地, E87 将关闭电磁离合器 N25,并显示冷却液温度为 118 。
- 2. 显示区 2 的说明:
- 1) 接通电磁离合器 N25 时,输出也接通(电压高于 5V)。
- 2)如果在电磁离合器接通的状态下,电压降至5V以下(发动机控制单元将输入接地),E87将关闭电磁离合器(显示组01,显示区1)。
- 3. 显示区 3 的说明:如果空调压力开关 F129 断开(触点 1 和 2 间的高/低压 开关),则压缩机关闭(显示组 01,显示区 1)。
- 4.显示区4的说明:
- 对于 2000 年以后生产的车型,当打开点火开关时,点火钥匙的适配连同 冷却液温度及"发动机温度过高"信号一起,由组合仪表板送至 E87(数 据电报)。只有备件号为 4B0 820 043 且索引号为 H、J、K,或L以及 T 以 上的控制和显示单元,才能处理钥匙的适配。如果冷却液温度过高,则无 法传递信息。
- 2)对于点火开关,E87起动,起动状态是上次关闭点火开关时使用该钥匙所 产生的有效状态(温度、空气分配、新鲜空气鼓风机转速)。
- 3) 只有装备防盗器的车型,其组合仪表板才能识别并传递点火钥匙适配信息。
- 4)检查来自组合仪表板的信号。

表 3-23 显示组 12 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	日光强度光敏电阻 G107(左侧) 0%~100%(相当于 4.5V和 0.5V), 按日光强度变化
2	日光强度光敏电阻 G107(右侧) 0%~100%(相当于 4.5V和 0.5V),按日光强度变化
3	未使用(不考虑)
4	未使用(不考虑)

注:光敏电阻 GI07 的光源强度,按总显示最强光源的约 90%,检查 GI07 导线是 否接错。

表 3-24 显示组 13 的各个显示区域显示值及说明

显示区	内容	说明
1	倒数第4个压缩机关闭条件	
2	倒数第3个压缩机关闭条件	具体参见显示组 01,
3	倒数第2个压缩机关闭条件	显示区 1
4	最后一个压缩机关闭条件	

注:1. 显示组 13 只用于备件号为 B0 820 043 且索引号为 H、J、K,或L以及 T以 上的控制和显示单元。

2. 只有当压缩机关闭条件存在超过 20s 后,才能存储起来。

3.5 执行元件诊断

1. 说明

(1) 应检查怠速调节功能。

(2) 如果需要,可重复执行元件诊断。

(3)在执行元件诊断过程中,不能移动车辆且发动机转速应低于 3000r/min。

(4)在执行元件诊断过程中,调节被关闭,所有部件在控制和显示单元 E87的显示屏上控制。

2. 执行元件诊断的操作

(1) 起动发动机。

(2) 接通压缩机 (按 AUTO 键)。

(3) 打开仪表板出风口。

(4) 向仪表板出风口风配空气。

(5)连接并操作诊断仪 V.A.G1551,直至出现下面的功能选择界面。具体的操作请参见本章第 3.1 节中的"诊断仪的连接和初始操作"部分。

(6) 按打印键,接通打印机(键内指示灯亮)。

(7) 查询故障存储器。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen $\times \times$		选择功能××	

(8) 按 "0" 和 "3" 键, 选择 "执行元件诊断" 功能。屏幕显示:

0

Schnelle DatenÜbertragung 03-Stellglieddiagnose 快速数据传递 确认 03-执行元件诊断

(9) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Stellglieddiagnose Magnetkupplung-N25 执行元件诊断 电磁离合器-N25

(10) 按"→"键,进行下一个执行元件诊断。

说明:

1) 按"C"键可中止执行元件诊断。

2) 完成执行元件诊断后,应查询故障存储器。

3)如果在执行元件诊断开始时,显示屏上出现"功能未知或当前不能执行"(如没有起动发动机),应按"→"键,然后重新选择"执行元件诊断"(功能码 03)。空调电磁离合器 N25 在检测中不再受控。

4)如果显示屏幕显示"功能未知或当前不能执行",应读取测量数据块 (显示组 01)。

(11)显示屏幕显示:

Funktion ist Ühbeannt oder kann im Momemt nicht durchgeführt werden 功能未知 或当前不能执行

该显示表明执行元件诊断已经完成。

(12) 按"→"键。屏幕显示见表 3-25~表 3-29。

显示屏显示	规 定 功 能	故障排除方法
Magnetkupplung for Klimaanlage N25 (空调电磁离合 器 N25)	电磁离合器 N25 以秒的 节拍吸合,压缩机开始工 作 控制和显示单元 E87 的 输入以 2s 节拍关闭(接 地)	1) 按电路图检查电磁离合器 N25 供电电压(通过继电器 J44) 2)修理电磁离合器 N25 3) 按电路图检查 E87、J44 和 N25 间导线 4)更换控制和显示单元 E87

表 3-25 执行元件诊断表(一)

说明:

1)接通电磁离合器 N25的同时,"压缩机接通"的输出(控制和显示单 元 E87插头,插口15)就被启动(从0变为12V)。在读取发动机控制单元 数据块时,可按 E87上"ECON"键来接通或关闭压缩机,以检查该输出。

2)发动机控制单元利用该信号(空调压缩机接通)来修正,当打开压缩机时,发动机上暂时增加负荷。

3)发动机控制单元利用该输出/输入(压缩机接通信号),可关闭空调 压缩机(读取测量数据块,显示组01)。

4)检查时,在发动机运转的情况下,先读取点火和喷射系统控制单元 的测量数据块,然后关闭并打开压缩机(按 ECON 键),或接上检测盒 V.A.G1598。

5) 如压缩机关闭后,"压缩机接通"输出/输入信号有电压,这种情况 作为故障显示。

显示屏显示	规 定 功 能	故障排除方法	
Frischluftgeblase V2 (新鲜空气鼓风 机 V2)	新鲜空气鼓风机 V2 在 0V,3V,6V,9V,12V, 15V,0V时,各被起动2s	 1)检查新鲜空气鼓风机是否运转自如。按电路图检查新鲜空气鼓风机控制单元 J216 的接地状况 2)检查控制单元 J216 3)更换控制和显示单元 E87 	
VORSICHT Lufter wird eingeschaltet (注意:风扇已 接通)	信息显示 (注意:按下 " → " 键 后,风扇 Ⅵ 被接通,不 要将异物伸入风扇)		

表 3-26 执行元件诊断表 (二)

(续)

显示屏显示	规 定 功 能	故障排除方法
Lufter fur Kuhilit- tel V7 (散热器风扇 V7)	风扇 V7(1 档)以 2s 节拍接通并关闭	 1) 按电路图检查 E87 和散热 器风扇继电器 J26 之间导线是否 断路或对正极短路 2) 检查继电器 J26 对风扇 V7 的控制功能 3) 检查继电器 J26 的功能

注:1. 散热器风扇在下述情况下由继电器 J101 接通2档。

2. 热敏开关 F18 闭合。

3. 空调压力开关 F129 闭合(触点3和4)。

表 3-27 执行元件诊断表(三)

显示屏显示	规 定 功 能	故障排除方法
Sellmotor fur Tem- peraturklappe links V158 (左侧温度风 门 伺 服 电 动 机 V158)	伺服电动机 V158 从一 个止点运动到另一个止点 (新鲜空气鼓风机在运转 且仪表板出风口出风 ^①), 左出风口空气温度在改变	 1) 按电路图检查 V158 和 E87 间导线是否断路或连接错误 2) 检查左侧两个温度风门是 否运动自如 3) 检查伺服电动机 V158 4) 更换控制和显示单元 E87

 ① 中央风门在"仪表板出风口"位置,新鲜空气/空气再循环风门在"新鲜 空气"位置,除霜风门关闭。

显示屏显示	显示屏显示 规 定 功 能 故障排除方法	
Stellmoto fur Tem- peraturklappe rechts V159 (右侧温度风门 伺服电动机 V159)	伺服电动机 V159 从一 个止点运动到另一个止点 (新鲜空气鼓风机在运转 且仪表板出风口出风) ^D 右出风口空气温度在改 变	 1) 按电路图检查 V159 和 E87 间导线是否断路或连接错误 2) 检查右侧两个温度风门是 否运动自如 3) 检查伺服电动机 V159 4) 更换控制和显示单元 E87
Stellomotor fur Zentralklappe V70 (中央风门伺服 电动机 V70)	伺服电动机 V70 从一个 止点运动到另一个止点 (新鲜空气鼓风机在运转) ²⁰ 空气分配在脚坑和仪表 板出风口之间转换	 1) 按电路图检查 V70 和 E87 间导线是否断路或连接错误 2) 检查中央风门和脚坑风门 是否运动自如 3) 检查伺服电动机 V70 4) 更换控制和显示单元 E87

 中央风门在"仪表板出风"位置,新鲜空气/空气再循环风门在"新鲜空气" 位置,除霜风门关闭。

② 新鲜空气/空气再循环风门在"新鲜空气"位置且除霜风门关闭。

显示屏显示	规 定 功 能	故障排除方法
Stellmoto fur Defrost- klappe V107 (除霜风门伺服电 动机 V107)	伺服电动机 VI07 从一 个止点运动到另一个止点 (新鲜空气鼓风机在运 转) ^① 来自风档玻璃出风口的 空气温度在改变	 1) 按电路图检查 VI07 和 E87 间导线是否断路或连接错误 2) 检查除霜风门是否运转 自如 3) 检查伺服电动机 VI07 4) 更换控制和显示单元 E87
Stellomotor für Stau- druckklappe V71 (通风风门伺服电 动机 V71) ²⁰	伺服电动机 V71 从一个 止点运动到另一个止点(新 鲜空气鼓风机在运转) [®] 从风档玻璃出风口出来 的空气量在改变(通风风 门),空调在新鲜空气和空 气再循环间转换(空气在 循环和新鲜空气风门)	 1)按电路图检查 V71和 E87 间导线是否断路或连接错误 2)检查通风风门和新鲜空气/ 空气再循环风门是否运动自如 3)检查伺服电动机 V71 4)更换控制和显示单元 E87

表 3-28 执行元件诊断表(四)

① 新鲜空气/空气再循环风门在"新鲜空气位置",中央风门和脚坑风门关闭。

② 除通风风门外,该伺服电动机还驱动空气再循环/新鲜空气风门。

③ 中央风门和脚坑风门关闭,除霜风门打开。拆下灰尘和花粉滤清器后,可看见伺服电动机的运动。

显示屏显示	规 定 功 能	故障排除方法
Segmenttest (显示分区检测)	控制和显示单元 E87 上 的所有显示区以 3s 节拍 打开和关闭	1)更换控制和显示单元 E87
Au β entemperatur. anzeiger-G106 (im Au- to-Check-System) 外部温度指示器 G106 (在自检系统 内)	外部温度显示(在自检 系统内)从 - 45 开始一 直向上(每步约 3s)	 1)按电路图检查自检系统 与 E87之间导线是否断路或短路 2)按电路图检查 Gl06(在 自检系统内)的正极和搭铁连 接是否断路 3)检查自检系统 4)更换控制和显示单元 E87

表 3-29 执行元件诊断表(五)

(续)

显示屏显示	规 定 功 能	故障排除方法
Leerlaufregelung ^① (怠速调节)	控制和显示单元 E87 的 输出,以 5s 的节拍从 0V 变到 12V	
Signal fur Ansteuerung Wasser-heizung (水加热控制信 号)	控制和显示单元 E87 的 输入关闭(接地) 中国型车上无柴油发动 机,可不必考虑该功能	

① 按车上装备,打开后风窗加热装置时,有一正信号加到该输出(检查前,关闭后风窗加热装置)

3."进行怠速调节"执行元件自诊断

(1)关闭点火开关。拆下发动机控制单元,将 V.A.G1598中的接线连接 到发动机控制单元插头上(不要将发动机控制单元连接到检测盒上)。

(2) 接通点火开关。关闭后窗加热装置。

(3) 连接 V.A.GI551, 输入地址码 08,选择"空调/暖风电控系统"。继续操作到屏幕显示功能选择界面。

	快速数据传递 * 选择功能××	帮助
(4)按"0"和"3"键,选择"	" 执行元件诊断 " 功能。屏幕显示:	
Schnelle DatenÜbertragung Q 03-Stellglieddiagnose Q	 快速数据传递 面 03-执行元件诊断 	角认
(5)按 " Q " 键确认,显示屏幕	彰显示:	
Funktion ist Ühbeannt oder kann im → Momemt nicht durchgeführt werden	功能未知 或当前不能执行	→
(6)按 " → " 键 , 再按 " 0 " 和]"3"键,屏幕显示:	
Schnelle DatenÜbertragung Q 03-Stellglieddiagnose	快速数据传递 石 03-执行元件诊断	角认

(7) 按"Q"键确认。

说明:再次输入"执行元件诊断"时,电磁离合器 N25 停止工作,应读 取测量数据块。

(8)检查"怠速调节"功能:将 V.A.Gl527 连接在塔铁与检测盒的被检 输入(接发动机控制单元)之间。

(9) 反复按"→"键,直至显示"怠速调节"(见表 3-30)。

屏幕显示	规 定 功 能	故障排除方法
Leerlaufregelung (怠速调节) ^D	控制和显示单元 E87 的 输出(插头 A,7 号插孔) 以 5s 的节拍从 0V 变为 12V(V.A.GI527 上的发 光二极管闪亮)	1) 按电路图检查 E87 和发 动机控制单元之间的导线 ^② 2) 更换控制和显示单元 E87

表 3-30 " 怠速调节 " 执行元件诊断表

① 使怠速升高或改变发动机控制单元内的控制值。

② 装上发动机控制单元后的检查项目。

3.6 电控部件检测(电气检测)速查表

- 1. 检测工具
- (1) 检测盒 V.A.G1598、连接线 V.A.G1598/11 和 V.A.G.1598/12。
- (2)袖珍式万用表 V.A.G1526。
- (3) 成套转接线 V.A.G1594。
- (4) 二极管电笔 V.A.G1527。
- (5) 带相应检测仪的温度传感器。
- 2. 检测步骤

(1)关闭点火开关,拔下控制和显示单元 E87 的各个插头。拆下控制和 显示单元。

(2)用连接线 V.A.G1598/11 和 V.A.G1598/12 将检测盒 V.A.G1598 连接 到控制和显示单元 E87 插头上。

(3)将 V.A.G1598/11 和 V.A.G1598/12 连接到汽车线束插头上。

(4) 用万用表等工具测量检测盒上的插孔之间的电压、电流、电阻等。

说明:检测盒上插孔 1~16 与控制和显示单元的 16 端子插头(插头 C) 1~16 号端子分别相对应;检测盒的 21~40 号插孔分别与控制和显示单元的 20 端子插头(插头 B)的 1~20 号端子分别相对应;检测盒的 41~52 号插孔 分别与控制和显示单元的 12 端子插头 (插头 A)的 1~12 号端子分别相对应。

3. 电气检测速查表

为了快速找到所要进行的检测项目,应首先查阅电气检测速查索引表 (表 3-31)。然后再查找电气检测表(表 3-32~表 3-39)。

表 3-31 电气检测速查索引表

检测步骤	被检部件
1	控制和显示单元 E87 的供电、接地和照明 点火开关关闭时间隔信号 接地
2	温度传感器(G17、G89、G150、G151、G192)
3	带附加控制单元的新鲜空气鼓风机(V2、J126)
4	空调伺服电动机和附加电位计(V70/G112、V71/G113、V107/G135、 V158/G220、V159/G221)
5	空调压力开关(F129) " 发动机温度过高 " 信号 " 空调压缩机接合 " 输出
6	电磁离合器供电 冷却风扇 V7 起动 电磁离合器 N25 起动
7	只用于某些装备的输出/输入 " 停车加热 " 信号 " 太阳车顶 " 输入

表 3-32 电气检测--检查步骤 1

接通万用表 V.A.Gl526: 电压档 20V 接线 V.A.Gl598/12 已接好

检测 步骤	V.A.G 1598 插口	被检 内容	检测条件 附加工作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
1.1	9—15	接线柱 15 与 E87 搭铁	点火开关 打开	约为蓄电池 电压	按电路图检修 供电及搭铁
1.2	9—14	接线柱 15 与 E87 搭铁	点火开关 打开	约为蓄电池 电压	按电路图检修 搭铁

第3章 奥迪 A6 轿车空调系统

检测 步骤	V.A.G 1598 插口	被检 内容	检测条件 附加工作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
1.3	7—地	E87 接线 柱 58s	点火开关 打开停车灯 打开	0 ~ 12V	按电路图查找 并排除断路或短 路
1.4	7—地	E87 接线 柱 58s	点火开关 打开 停车灯关闭	约 0V	按电路图排除 对正极短路
1.5	45—地	E87 接线 柱 58d	点火开关 打开 停车灯打开	0 ~ 12V	按电路图查找 并排除断路或短 路
1.6	45—地	E87 接线 柱 58d	点火开关 打开 停车灯关闭	0 ~ 12V	按电路图查找 并排除导线断路 或短路
1.7	49—52	接地连接		小于 2Ω	按电路图查找 并排除断路及接 触电阻
1.8	41—地	点火开关 关闭时间间 隔信号	点火开关 打开	发光二极管 亮	按电路图查找 并排除断路或短 路
1.9	41—地	点火开关 关闭时间间 隔信号	点火开关 打开起动发 动机	发光二极管 亮起动发动机 时,发光二极 (时间信号), 然后稳定下来 发光	按电路图查找 并排除断路或短 路 检查组合仪表 板

注:1. 接在插头 D的插口 14 和 15 上。

- 2. 接线柱 58s 的电压取决于照明控制器的位置。
- 3. 接线柱 58d 上电压由仪表板产生,是一矩形信号,E87 显示屏亮度由其工 作时间决定,确定的值将显示在测试仪上。
- 4. 接线柱 58d 的工作时间由两个因素决定:照明控制器的位置和仪表内光敏 电阻确定的亮度。

(续)

表 3-33 电气检测-检查步骤 2

接通万用表 V.A.G1526:
电阻档 20kΩ
接线 V.A.G1598/11 已接好

检测 步骤	V.A.G 1598 插口	被检 内容	检测条件 附加工作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
2.1	29-49	外部温度传 感器 Gl7			
2.2	10-49	右出风口温 度传感器 G1 <i>5</i> 0		<u>ч с</u> т	按电路图查找
2.3	31-49	右出风口温 度传感器 G151	测量传感 器安装位置	决 正 士 传 感 器 安 装 位 置 处	并排除短路、导 线断路和接触电 ^阳
2.4	40-49	新鲜空气进 气管温度传感 器 G89	品(私世世 空气进 复传感		更换温度传感 器
2.5	30-49	脚坑出风口 温度传感器 G192			

表 3-34 各种温度传感器电阻

传感器安装位置 处温度/	传感器 G150、G151 和 G152 的电阻/kΩ	温度传感器 G17 和 G89 的 电阻/kΩ
- 20	(79)	9.95
- 10	(47)	5.59
0	(29)	3.28
5	(23)	2.54
10	18.5	1.99
15	15.0	1.57
20	12.2	1.25
25	10.0	1.00
30	8.3	0.80
35	6.8	0.65
40	5.7	0.53
50	4.1	0.36

第3章 奥迪 A6 轿车空调系统

		(,, ,)
传感器安装位置 处温度/	传感器 G150、G151 和 G152 的电阻/kΩ	温度传感器 G17 和 G87 的 电阻/kΩ
60	2.9	0.25
70	2.2	
80	1.6	

表 3-35 电气检测--检查步骤 3

接通万用表 V.A.GI526: 电压档 20V 接线 V.A.GI598/11 已接好

检测 步骤	V.A.G 1598 插口	被检 内容	检测条件 附加工作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
3.1	12—地	控制单元 J126	点火开关打开	电压低 于 5V 新鲜空 气鼓风机 不转	按电路图查找 并排除 J126 和 E87 之间对正极 短路 更换控制单元 J126
3.2	6—地	新鲜空气 鼓风机 V2 供 电电压	点火开关打开	约 为 蓄 电池电压	按电路图检修 供电
3.3	14—地	J126 的供 电电压(通 过新鲜空气 鼓风机 ₩2)	点火开关打开	约 为 蓄 电池电压	按电路图检修 供电

二极管电笔 V.A.G1527

接线 V.A.G1598/11 已接好

3.4	6—12	控制单元 J126	点火开关打开	发光二 极管亮 新鲜空 气鼓风机 转动	按电路图查找 并排除 J126 和 E87 间导线断路 处 检查新鲜空气 鼓风机 V2 是否 运转自如更换控 制单元 J126
-----	------	--------------	--------	---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

注: 接地在插头 D的插口 14 和 15 上。

(续)

表 3-36 电气检测--检查步骤 4

接通万用表 V.A.GI526: 电阻档 20kΩ 接线 V.A.GI598/11 已接好

检测 步骤	V.A.G 1598 插口	被检 内容	检测条件 附加工作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
4.1	52—34/ 1/36/2/9	电位计 (在伺服电机上) G112(V70) G113(V71) G135(V107)		大于 0.1kΩ 且小 于 5.7kΩ (决定于伺 服电动机 位置)	按电路图查 找并排除导线 断路、接触电 阻或短路 更换伺服电 动机
4.2	16—34/1 /36/2/9	G220 (V158) G221 (V159)			

接通万用表 V.A.G1526:

电阻档 200Ω

接线 V.A.G1598/12 已接好

检测 步骤	V.A.G 1598 插口	被检 内容	检测条件 附加工作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
4.3	4-16	中央风门伺服电动机 V70			
4.4	5-6	通风风门伺服电动机 V71			按电路图查
4.5	11-12	除霜风门伺服电动机 V107		200 1000	断路、接触电
4.6	2-10	右侧温度风门伺服电动机 V158		2012~10012	阻或短路 更换伺服电
4.7	3-13	右侧温度风门伺服电动机 V159			わし

- 注:1. 伺服电动机电位计的电阻值(规定值:端子1和3之间为3.6~5.7kΩ)只能在伺服电动机上直接测量(并联)。
 - 伺服电动机电位计的电阻值(端子1和2以及3和2之间),决定于伺服 电动机的位置,只能在已装好伺服电动机后测量。在检测步骤4.1和4.2 中,不能达到规定的上限值(在测量时并联且拔下其他所有伺服电动机插 头时,才能达到上限值)。
 - 如果 E87 查到故障是电位计对地短路或断路/对正极短路,应检查 5 个伺服电动机上的电位计及相关导线。
 - 4. 如果故障存储器内同时记录了几个伺服电动机有故障,而在检测步骤4中又 没有查出故障,则检查各伺服电动机间导线是否短路(如 V70和 V71之间)。
 - 对于右置转向盘的车,伺服电动机上接线1和3及4和6是颠倒过来(注 意备件号和电路图)

表 3-37 电气检测--检查步骤 5

接通万用表 V.A.G1526: 电阻档 20Ω 接线 V.A.G1598/11 已接好

检测	V.A.G	被检	检测条件	规定值	与规定值不符时
步骤	1598 插口	内容	附加工作		应采取的措施
5.1	21—23	空调压力 开关 F129 (端子1和2 之间开关)	点火开关关 闭	小于 20Ω	按电路图查找并排除 断路或接触电阻 检查压力开关 F129

二极管电笔 V.A.G1527

控制和显示单元已接到检测盒上(接线 V.A.1598/11 和 12)

接线 V.A.G1598/11 已接好

检测 步骤	V.A.G 1598 插口	被检 内容	检测条件 附加工作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
5.2	地—43	" 发动机 温度 过 高 " 信号	发动机在运 转	发光二极 管应亮,也 可能微微闪 烁	按电路图查找并排除 对地短路 排除仪表板上空调压 缩机的关闭条件
5.3	6—15	" 空调压 缩机 接 合 " 输出	发动机在运 转 压缩机关闭 (ECON键内指 示灯亮) 压缩机接通	发光二极 管亮 发光二极 管暗亮	按电路图查找并排除 断路、接触断路或短路 排除发动机控制单元 内压缩机关闭条件(紧 急运行状态) 按电路图查找并排除 地短路

接通万用表 V.A.G1526

电压档 200mA

接线 V.A.G1598/11 已接好

检测	V.A.G	被检	检测条件	规定值	与规定值不符时
步骤	1598 插口	内容	附加工作		应采取的措施
5.4	地—15	" 空 调 压 缩 机 接 合 " 输出	发动机在运 转 压缩机关闭 压缩机打开 从插座上拔 下 V.A.G1256 接线	小于 5V · mA 压缩机没 有接通 压缩机接 通	按电路图查找并排除 对正极短路 更换控制和显示单元 E87 查找并排除发动机控 制单元内或变速器控制 单元内压缩机关闭条件 按电路图查找并排除 对地短路

表 3-38 电气检测一检查步骤 6

接通万用表 V.A.G1526:

电压档 20V

接线 V.A.G1598/11 已接好

检测	V.A.G	被检	检测条件	规定值	与规定值不符时
步骤	1598 插口	内容	附加工作		应采取的措施
6.1	23—地	电磁离合 器供电电压	点火开关打 开	约 为 蓄 电 池电压	按电路图查找并排除 断路和接触电阻

接通万用表 V.A.G1526:

电流档 20A

接线 V.A.G1598/11 已接好

检测	V.A.G	被检	检测条件	规定值	与规定值不符时
步骤	1598 插口	内容	附加工作		应采取的措施
6.2	32—地	冷却风扇 ₩7(1 档) 功能	点火开关打 开	小于 1A 冷却风扇 V7 以 1 档运 转	按电路图查找并排除 J126 和 E87 之间导线或 对正极短路 检查风扇 V7 功能

接通万用表 V.A.G1526:

电流档 20A

接线 V.A.G1598/12 已接好

检测	V.A.G	被检	检测条件	抑宁值	与规定值不符时
步骤	1598 插口	内容	附加工作	观之间	应采取的措施
6.3	8—14	电磁离合 器 №25 的功 能	发动机在运 转	小于 1A 压缩机被 驱动	按电路图查找并排除 J44 和 E87 间导线断路 或对正极短路 按电路图查找并排除 J44 导线和供电线断路 按电路图查找并排除 J44 和 N25 之间导线断路 检查电磁离合器继电器 J44 是否损坏,如需要, 便换 检查电磁离合器 N25 是否损坏,如需要,修 理

注:1. 接地在插头 D的插口 14 和 15 上。

2. 检查冷却风扇功能(通过压力开关 F129以2档运行)。

3. 在下述情况下,冷却风扇通过继电器 J101 接通 2 档。

1) 热敏开关 F18 接通。

2) 空调压力开关 F129 接通 (触点 3 和 4 间开关)。

3)检测步骤7见表3-39,只用于某些装备(停车加热,太阳车顶)的输出/输入。

表 3-39 电气检测—检查步骤 7

接通万用表 V.A.G1526:

电压档 20V

接线 V.A.G1598/12 已接好

检测	V.A.G	被检	检测条件	规定值	与规定值不符时
步骤	1598 插口	内容	附加工作		应采取的措施
7.1	1—14	来自停车 加热系统的 信号(仅指 有停车加热 系统的车)	点 (別) (別) (一) (一) (一) (一) (一) (一) (一) (一) (一) (一	约 0V 接通统停车, 加热系马上变 为压	按电路图查找并排除 对正极短路 按电路图查找并排除 停车加热装置和 E87 间 导线断路或对地短路

接通万用表 V.A.G1526:

电压档 20V

接线 V.A.G1598/11 已接好

检测	V.A.G	被检	检测条件	规定值	与规定值不符时
步骤	1598 插口	内容	附加工作		应采取的措施
7.2	50—地	电压保持 (仅指有太阳 车顶的车)	点火开关打 开 点火开关关 闭	约为蓄电 池电压 电压保持 约 20s , 然后 降至 0V	按电路图查找并排除 供电线断路或接触电阻 按电路图查找并排除 J309 供电线断路 更换控制单元 J309

注:1. 关闭点火开关之后,若有电压作用到 E87 输入上,则 E87 开始工作。

- 在停车加热状态,只有当停车加热器内超过了某一规定冷却液温度时,停 车加热输出才接通。
- 3. 接地在插头 D的插口 14 和 15 上。
- 4. E87 只通过接线柱 15 供电,因此关闭点火开关后,所有伺服电动机保持 在当时位置。但是,用太阳能给座舱通风时,新鲜空气/空气再循环风门 必须在"新鲜空气"位置。因此,带太阳车顶的车,点火开关关闭后,通 过断路继电器 J309,E87 在一定时间仍能得到供电(电压保持)。

3.7 电控单元编码

- 1. 几点说明
- (1) 编码结束后,必须进行基本设定。

(2)如果接通点火开关后,新安装的控制和显示单元显示屏幕闪烁(约 2s),可以对控制和显示单元进行编码并进行基本设定。

2. 控制和显示单元编码操作

(1) 连接诊断仪 V.A.G1551, 输入地址码 08,选择"空调/暖风电控系统"。继续操作至屏幕显示功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能××	

(2)按 PRINT 键,接通打印机(键内指示灯点亮)。
(3)按"0"和"7"键,选择"控制单元编码"功能。显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung
07-Steuergerät codierenQ快速数据传递
(07-控制单元编码(4)按"Q"键确认,屏幕显示:

Steuergerät codieren Codenummer eingeben × × × × × 控制单元编码 输入编码 × × × × ×

(5) 按车型、发动机和国别给控制和显示单元 E87 编制代码。

(6)并按"Q"键确认。过一会便会显示控制单元备件号、编码和服务 站代码:

4B0 820 043 X A6 Klimav	ollautomat DXX	4B0 820 043 X A6 全	自动空调 D	XX
$Codierung \times \times \times \times \times$	WSC ZZZZZ	编码×××××	服务站代码 772	ľΖ

控制和显示单元的编码有 5 位数。适合中国的代码是:第一位是 0,第 二位也是 0,这两位数均无含义;第三位是 0,表示用于除美国和日本之外 的其他地区;第四位是 4 或者是 6,表示发动机气缸数;第五位是 0,表示 左置转向盘/汽油发动机。

(7)进行基本设定。

说明:

1) 控制单元有多种,因此更换时一定要注意匹配。

2) 只可装用备件号中索引号在 H 以上的控制和显示单元:

4B0 820 043 HA6 Klimavollautomat DXX Codierung × × × × × WSC ZZZZ

4B0 820 043 H A6 全自动空调 DXX 编码 × × × × × 服务站代码 ZZZZZ 3) 对于 2000 年以后的车型只能装用备件号中索引号为 H、J、K 或 L 的 控制单元,或索引号在 T 以上的控制和显示单元。

3.8 基本设定

(1) 连接诊断仪 V.A.GI551, 输入地址码 08,选择"空调/暖风电控系统"。继续操作至屏幕显示功能选择界面。

(2) 按 "PRINT" 键, 接通打印机(键内指示灯点亮)。

(3) 查询故障存储器清,并排除显示的故障。然后清除故障存储器。

(4)检查编码,如果需要,应改正。屏幕显示功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能××	

(5) 按"0"和"4"键,选择"基本设定"功能。屏幕显示:

Q

Schnelle DatenÜbertragung 04-Grundeinstellung einleiten

快速数据传递	确认
04-基本设定	

(6) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Grundeinstellung einleiten	HELP	基本设定	帮助
Anzeigenummer enigeben \times \times \times		输入显示组号 × × ×	

(7)按键输入 01 或 001(根据诊断仪版本号确定),按"Q"键确认。这 样,下面的伺服电动机就一个一个地运转,它们的终点位置(伺服电动机的 电位计的电阻值)被存入控制和显示单元 E87:① 左侧温度风门伺服电动机 V158;② 右侧温度风门伺服电动机 V159;③ 通风风门伺服电动机 V71;④ 中央风门伺服电动机 V70;⑤ 除霜风门伺服电动机 V107。

伺服电动机的运转可在屏幕上跟踪(反馈值的变化):

Grundeinstellung 1	基本设定	主 1	
× × × × × × × × × × × × × × × × ×	$\times \times \times$	× × × × × × × × × ×	××

如果显示屏幕出现下面显示,基本设定结束:

Grundeinstellung			1		
0	0	0	0	0	

基z	と 设定	1				
0	0	0	0	0		

(8) 按"→"键,屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快ì	速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选技	择功能××	

(9) 按 "0" 和 "2" 键,选择 "查询故障存储器" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
02-Fehlerspeicher abfragen		02-查询故障存储器	

(10) 按"Q"键确认,屏幕显示故障数目或无故障:

× Fehler erkannt ! 有×个故障!

(11)按"→"键,存储的故障将依次显示并打印出来。打印输出的故障及其原因和故障排除方法见表 3-2 至表 3-10。

(12) 按"→"键,屏幕显示回到功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能××	

第4章 本田雅阁轿车自动空调系统

4.1 暖风系统故障自诊断

1. 读取故障码

广州本田雅阁轿车暖风系统加热控制板如图 4-1 所示。



图 4-1 广州本田雅阁轿车空调加热器控制板

(1) 接通点火开关。关闭风扇开关。

(2)将再循环控制开关设定在再循环位置(Recirculate)(再循环指示灯 点亮)。

(3)将再循环控制开关按下到新鲜空气(Fresh)位置(再循环指示灯熄 灭),并保持不动。

(4)等再循环指示灯再亮 2s 后,该指示灯开始闪烁故障码。闪烁方式 如图 4-2 所示。如果有多个故障码,再循环指示灯只显示数字最小的那个故 障码。

2. 故障码速查表

暖风系统故障码见表 4-1。

3. 清除故障码

该系统无故障码存储功能,因此在关闭点火开关后,故障码即被清除。



按住再循环控制开关

图 4-2 故障码显示方式

衣 4-1 防风系统的理性	表 4-1	暖风系统故障码
---------------	-------	---------

故障码	再循环指示灯 连续闪烁次数	故障部件或电路	可能的故障原因
1	1	空气混调控制电动机	电路短路或断路,通道堵塞,电 动机有故障
2	2	模式控制电动机	电路短路或断路,通道堵塞,电 动机有故障
3	3	蒸发器温度传感器	电路短路或断路,传感器有故障

在完成维修作业后,为确认故障已被排除和弄清是否有新的故障码,应 再次读取故障码。

4.2 自动温湿控制系统故障自诊断

广州本田雅阁轿车温湿控制系统控制面板如图 4-3 所示。

1. 读取故障码

(1)接通点火开关。将温度控制钮旋到"MAXCOOL"(最冷)位置,再 将此旋钮旋到"MAXHOT"(最热)位置,见图 4-3。



图 4-3 温湿控制系统控制面板

(3) 如果无故障,温度显示器将会闪烁 " 88 "

(4) 如果有多个故障,相应的显示段指示灯 都会点亮,如果指示灯A、C、E、G、I和L同 时点亮,传感器公共搭铁线可能存在断路故障。



图 4-4 显示器的显示段

2. 故障码速查表

广州本田雅阁轿车自动温湿控制系统故障码见表 4-2。

3. 清除故障码

故障码的清除方法见本章 4.1 节暖风系统故障自诊断的"清除故障码" 部分。

显示器段(指示灯)	出故障的部件	可能原因
А	车内温度传感器	电路断路、传感器故障
В	车内温度传感器	电路短路、传感器故障
С	车外空气温度传感器	电路断路、传感器故障
D	车外空气温度传感器	电路短路、传感器故障
Е	阳光传感器	电路断路、传感器故障
F	阳光传感器	电路短路、传感器故障
G	蒸发器温度传感器	电路断路、传感器故障
Н	蒸发器温度传感器	电路短路、传感器故障
Ι	空气混调控制电动机	电路断路
J	空气混调控制电动机	电路短路
К	空气混调控制电动机	通道堵塞、电动机故障
L	模式控制电动机	电路短路或断路
М	模式控制电动机	通道堵塞、电动机故障
Ν	鼓风机电动机	电路断路或短路、电动机故障

表 4-2 广州本田雅阁轿车温湿控制系统故障码

第5章 通用别克轿车安全气囊系统

5.1 一般说明

上海通用别克轿车的安全气囊系统(SIR)由驾驶员安全气囊、乘客安 全气囊、传感和诊断模块(SDM)、螺旋电缆和警告灯组成。

SDM 具有以下功能:蓄能(23V 回路储能,供气囊张开用) 碰撞检测 (监视车辆速度变化,确定碰撞的严重程度) 气囊张开(当碰撞力足够时, SDM 使足够的电流流过充气装置模块,使气囊张开) 前碰撞记录(SDM 记 录前端碰撞过程中有关 SIR 系统状况的信息) 功能失效检测(SDM 执行对 SIR 系统电气部件诊断监视。检测到电路故障时,就设定故障码) 功能失 效诊断(SDM 通过使用扫描工具显示 SIR 故障码和系统张开的信息)和功能 失效警告(当系统发生故障而失效时,使仪表板上的 SIR 警告灯点亮,向驾 驶员报警)。

扫描工具的使用请参见上海通用别克轿车空调系统一章。

5.2 故障码速查表

上海通用别克轿车 SIR 系统故障码 (DTC) 见表 5-1。

表 5-1	上海通用别克轿车 SIR 糸统故障码(DIC)	
		_

故障码	含义说明	气囊警告灯	故障码	含 义 说 明	气囊警告灯
B0016	乘客座前张开回路 电阻过低	亮	B1001	选装件配置故障	亮
B0017	乘客座前张开回路 断路	亮	U1000	2级串行数据丢失	不亮
B0018	乘客座前张开回路 电压超出范围	亮	U1016	与 PCM失去通信	不亮
B0022	驾驶员座前张开回 路电阻过低	亮	U1040	与 EBCM/EBTCM 失去通信	不亮
B0024	驾驶员座前张开回 路电压超出范围	亮	U1064	与 BCM失去通信	不亮
					(续)
-------	---------------------	-------	-------	------------	-------
故障码	含义说明	气囊警告灯	故障码	含 义 说 明	气囊警告灯
B0026	驾驶员座前张开回 路断路	亮	U1096	与 IPC 失去通信	亮
B0051	张开指令	亮	U1300	2 级搭铁短路	亮
B0053	张开指令及回路功 能失效	亮	U1301	2级蓄电池短路	亮
B1000	ECU(电子控制单 元)功能失效	亮			

5.3 扫描工具数据流

上海别克轿车 SIR 系统扫描工具数据流说明见表 5-2。

表 5-2	别克轿车 SIR	系统扫描工	具数据流

扫描工具参数	显示内容	典型数值
PROMID	4 位数字	7C05
驾驶员座侧撞击传感器	2位数字	× ×
乘客座侧撞击传感器	2位数字	× ×
校正 ID	4位数字	8A11
制造日期 (Julian Calendar)	3位数字	057
模块制造年份	4位数字	1998
部件系列号	4位数字	00FC
8 位 GM零件号	8位数字	$1624 \times \times \times \times$
点火电压	伏特	10.58
警告灯开/关时间	分钟	42.5
灯的当前状态	周期	22783
驾驶员座椅安全带状况	扣住/未扣住	扣住
乘客座椅安全带状况	扣住/未扣住	未扣住
乘客座前回路	启用/未启用	启用
驾驶员座前回路	启用/未启用	启用

5.4 故障诊断速查表

1. 安全气囊系统插接器

(1) 安全气囊传感器和诊断模块(SMD)的插接器如图 5-1 所示。该插 接器各个端子连接的电路见表 5-3。



图 5-1 SMD 插接器

表 5-3 SDM 插接器说明

端子	导线颜色	电路编号	功能
Al	黄	1139	点火正电压
A2	—	—	未使用
A3	白/黑	1403	前排乘客侧安全气囊供电高
A4	—	—	未使用
A5	深蓝	1128	串行数据(2级)
A6	白	347	驾驶员侧安全气囊供电高
A7	深绿	348	驾驶员侧安全气囊供电低
A8	深绿/白	1404	前排乘客侧安全气囊供电低
A9、A17	—	—	未使用
A18	黑/白	1751	搭铁至 G200

(2)前乘客安全气囊插接器(C216)如图 5-2 所示。该插接器各个端子 连接的电路见表 5-4。



图 5-2 前乘客安全气囊插接器(C216) 和转向盘线圈(螺旋电缆)插接器(C215)

表 5-4 C216 插接器说明

端子	导线颜色	电路编号	功能
А	白/黑	1403	前排乘客侧安全气囊供电高
В	深绿/白	1404	前排乘客侧安全气囊供电低

(3)转向盘线圈(螺旋电缆)插接器(C215)如图 5-2 所示。该插接器 各个端子连接的电路见表 5-5。

端子	导线颜色	电路编号	功能
А	白	347	驾驶员侧安全气囊供电高
В	深绿	348	驾驶员侧安全气囊供电低

表 5-5 C215 插接器说明

2. 安全气囊系统故障诊断速查索引表(表 5-6)

序号	故障诊断检查项目	故障诊断与排除方法
1	SIR 诊断系统检查	参见表 5-7
2	气囊展开指令(DTC B0051)与展开指令及回路功 能失效(DTC B0053)	参见表 5-8
3	电子控制单元功能失效(DTC B1000)	更换 SMD
4	选装件配置故障(DTC B1001)	参见表 5-9
5	气囊警告灯电路功能失效	参见表 5-10
6	扫描工具与 SMD 无通信的故障诊断	参见表 5-11

表 5-6 安全气囊系统故障诊断速查索引表

表 5-7 SIR 诊断系统检查

步骤	操作	是	否
1	点火开关置于 RUN 位置时,注意 AIR BAG警告灯是否闪烁了7次?	进行步骤 2	进行气囊灯线路 功能失效诊断
2	注意 AIR BAG 警告灯闪烁 7 次后是否关闭?	进行步骤 6	进行步骤 3
3	1)将点火开关置于 OFF 位置 2)连接检测工具 3)将点火开关置于 RUN 位置 4)与 SDM建立通信 扫描工具是否与 SDM通信?	进行步骤4	进行扫描工具未 与 SDM 通信故障 诊断
4	使用扫描工具进行 DTC 诊断能否显示当 前 DTC?	进行步骤 5	进行气囊灯线路 功能失效诊断
5	1)将点火开关置于 OFF 位置 2)将显示的 DTC 记录在维修工单上,定 为当前 DTC 3)按照由低到高的顺序诊断存在的 DTC 诊断维修完成后,当前故障码清除了吗?	进行步骤1	_
6	1)将点火开关置于 OFF 位置 2)连接检测工具 3)将点火开关置于 RUN 位置 4)建立与 SDM的通信 扫描工具是否与 SDM通信?	进行步骤 7	进行扫描工具未 与 SDM 通信故障 诊断

步骤	操作	是	否
7	使用检测工具调用历史故障码 是否显示以往 DTC?	进行步骤 8	系统正常
8	 1)将点火开关置于 OFF 位置 2)将显示的 DTC 记录在维修单上,定为 以往 DTC 3)设定 DTC B1000 时,进行 DTC B1000 ECU功能失效的诊断 4)对于所有其他 DTC,由小到大进行 DTC 的诊断 是否实施诊断且 DTC 是否已被清除? 	进行步骤1	_

表 5-8 气囊展开指令 (DTC B0051) 与展开指令及

回路功能失效 (DTC B0053) 的故障诊断

步骤	操作	是	否
1	是否执行 SIR 诊断系统检查?	至步骤 2	进行 SIR 诊断 系统检查
2	将点火开关调至 OFF 位置 充气装置模块是否展开?	至步骤 5	至步骤 3
3	检查车辆前方和底架是否有碰撞迹象 是否有碰撞迹象	至步骤 5	至步骤 4
4	更换 SDM 维修是否完成?	至步骤 6	_
5	1)安装扫描工具 2)使用扫描工具请求 SIR DIC显示 3)如果有以往 DIC存在,参见有关该 DIC的诊断帮助并诊断故障 4)然后按要求更换部件并进行检查 是否进行了适当的检查和维修?	至步骤 6	_
6	 1)重新连接所有的 SIR 系统部件 2)确保所有部件和接头都已正确地连接 和装配 所有的 SIR 部件是否重新连接并正确装 配? 	进行 SIR 诊 断系统检查	_

表 5-9 选装件配置故障 (DTC B1001)的诊断

步骤	操作	是	否
1	是否执行 SIR 诊断系统检查?	至步骤 2	进行 SIR 诊 断系统检查
2	1)安装扫描工具 2)使用扫描工具,通过对储存在 PCM 里的 VIN 与车铭牌的 VIN 进行比较,验证 PCM 已用正 确的 VIN 编程 PCM 是否已用正确的 VIN 编程 ?	至步骤4	至步骤 3
3	使用扫描工具或技术保障装置将正确的 VIN 编 程至 PCM 是否完成编程步骤 ?	至步骤9	_
4	BCM是否被更换?	至步骤 5	至步骤 6
5	1)使用 F2 功能键并遵照扫描工具 BCM 特殊 功能所示指令,重新编程 BCM。这使得 BCM 从 SDM读取保护装置 ID,并且也读取所需的其他 重要数据 2)使用 F6 功能键并遵照扫描工具 BCM 特别 功能所示指令,将正确的 VIN 编程至 BCM 3)使用技术保障装置对更换 BCM 执行防盗再 读取程序 编程程度是否完成?	至步骤 9	_
6	使用扫描工具通过比较储存在 BCM 里的 VIN 和储存在 PCM 里的 VIN,以验证 BCM 已用正确 的 VIN 编程 是否 BCM 已用正确的 VIN 编程?	至步骤 8	至步骤 7
7	使用 F6 功能键并遵照扫描工具 BCM 特殊功能 所示指令将正确的 VIN 编程至 BCM 编程步骤是否完成 ?	至步骤 9	—
8	1)将点火开关调至 OFF 位置 2)更换 SDM 维修是否完成?	至步骤9	_
9	1)使用扫描工具清除所有 SIR DIC 2)将点火开关调至 OFF 位置保持 10s 3)确认所有部件和接头都已正确地装配 所有的 SIR 部件是否都已正确地装配和连接?	进行 SIR 诊 断系统检查	_

表 5-10 气囊警告灯电路功能失效的诊断

步骤	操作	规定值	是	否
1	是否执行了 SIR 诊断系统检查?	_	至步骤 2	进行 SIR 诊 断系统检查
2	是否执行了仪表组件诊断系统检查?	_	至步骤3	进行仪表组 件系统检查
3	1)点火开关调至 OFF 位置 2)当点火开关调至 RUN 位置时,观察 气囊警告灯 气囊警告灯是否闪烁7次?		至步骤 5	至步骤4
4	更换仪表组件 维修是否完成?	_	至步骤 15	
5	 1) 安装扫描工具 2) 建立与仪表组件的通信 3) 使用扫描工具请求仪表组件 DTC 显示 是否设定 DTC U1088 ? 	_	数据连接 通信诊断 系统检查	至步骤 6
6	使用扫描工具请求仪表组件数据流显示 气囊警告灯是否被指令打开?		至步骤7	至步骤4
7	1) 与 SDM 建立通信 2)使用扫描工具请求 SIR 数据流显示 扫描工具上显示的点火电压是否超过指 定值?	9V	至步骤 8	至步骤 9
8	显示在扫描工具上的点火电压是否超过 指定值?	16V	进行蓄电池充 电不足或充 电过度诊断	至步骤 14
9	 1)点火开关调到 OFF 位置 2)断开 SDM 3)检查 SDM线束接头是否腐蚀或有损坏的端子 SDM线束插接器是否腐蚀或损坏? 	_	至步骤 10	至步骤 11
10	更换 SDM线束插接器 是否完成维修?	_	至步骤 15	

第5章 通用别克轿车安全气囊系统

步骤	操作	规定值	是	否
11	1)拆卸 SIR 熔丝 2)断开直列式插接器 C215 和 C216 3)使用 DMM 测量 SIR 熔丝输出侧和 SDM线束插接器端子 AI 之间的电阻 测量的电阻值是否在规定值内?	0 ~ 2Ω	至步骤 13	至步骤 12
12	 1)找出电路 1139 中的断路或高阻值位置 2)维修电路 1139 中的断路或高阻值 维修是否完成? 	_	至步骤 15	_
13	1)找出供电电路到 SIR 熔丝之间的高 电阻位置 2)维修供电电路到 SIR 熔丝之间的高 电阻 维修是否完成?	_	至步骤 15	_
14	更换 SDM 更换是否完成?	_	至步骤 15	_
15	 1)重新连接所有 SIR 和仪表组件的部件 2)确保所有部件和插接器装配正确 所有 SIR 和仪表组件的部件是否重新连接和正确装配 ? 	_	进行 SIR 诊 断系统检查	_

表 5-11 扫描工具与 SDM 无通信的故障诊断

步骤	操作	规定值	是	否
1	是否执行 SIR 诊断系统检查?	_	至步骤 2	进行 SIR 诊 断系统检查
2	1) 安装扫描工具 2) 点火开关调到开通位置 3) 接通扫描工具 扫描工具是否接通?	_	至步骤3	数据连接通 信中扫描工具 有故障不能操 作
3	尝试与 PCM间建立通信 扫描工具是否可与 PCM通信		至步骤4	扫描工具没 有与2级串行 数据连接通信

步骤	操作	规定值	是	否
4	1) 点火开关调到 OFF 位置 2) 拆卸气囊熔丝 3) 检查气囊熔丝 气囊熔丝是否熔断?		至步骤9	至步骤 5
5	 1)更换气囊熔丝 2)点火开关调到 RUN 位置,并等待 10s 3)点火钥匙调到 OFF 位置 4)拆卸气囊熔丝 5)检查气囊熔丝 气囊熔丝是否完好? 		至步骤 14	至步骤 6
6	 1) 断开直列式插接器 C215 和 C216 2) 断开 SDM 3) 使用 DMM测量气囊熔丝输出侧和接触良好的搭铁之间的电阻 测量的电阻值是否小于规定值 ? 		至步骤 7	至步骤 8
7	 1)找出电路 1139 中对搭铁短路 2)维修电路 1139 中对搭铁短路 3)更换气囊熔丝 维修是否完成 ? 	_	至步骤 14	_
8	1)更换 SDM 2)更换气囊熔丝 维修是否完成?		至步骤 14	
9	1) 断开直列式插接器 C215和 C216 2) 断开 SDM 3) 使用 DMM 测量气囊熔丝输出侧和 SDM线束插接器的端子 AI 之间的电阻值 测量的电阻值是否在规定值内?	0 ~ 2Ω	至步骤 11	至步骤 10
10	 1)找出电路 1139 中的断路或电阻过高 2)维修电路 1139 中的断路或电阻过高 维修是否完成? 	_	至步骤 14	_

第5章 通用别克轿车安全气囊系统

1	结	١
C	沃)

				())
步骤	操作	规定值	是	否
11	 1)拆卸扫描工具 2)用 DMM测量插接器组 SP205 线束插 接器端子 F和 SDM线束插接器端子 A5 之 间的电阻 测量的电阻值是否在规定值内? 	0 ~ 5Ω	至步骤 13	至步骤 12
12	 1)检查插接器组 SP205 和 SP205 线束插接器是否腐蚀或有损坏的端子 2)如果有任何腐蚀或损坏,则更换插接器组 SP205 或 SP205 线束插接器 3)找出电路 1128 中的断路和电阻过高4)维修电路 1128 中的断路和电阻过高维修是否完成? 		至步骤 14	_
13	更换 SDM 维修是否完成?	_	至步骤 14	_
14	1)重新连接所有 SIR 部件 2)确保所有部件和插接器正确装配 所有 SIR 部件是否重新连接和正确装配?	_	SIR 诊断系 统检查	_

第6章 大众帕萨特 B5 轿车 安全气囊系统

6.1 一般说明

1 系统简介

上海帕萨特 B5 轿车安全气囊系统具有自诊断功能。控制单元 J234 位于 中央控制台后面,当它检测到系统发生故障时,便将故障存储在其内的故障 存储器中。对于偶发性故障,故障显示文字的后面有"/SP"。

当接通点火开关后,安全气囊警告灯 K75 应闪烁 4s,然后熄灭。如果闪 烁 4s 后不熄灭,则控制单元 1234 的供电电源电路有故障:如果闪烁 4s 后又 闪烁 15s, 表示前乘客安全气囊失效; 如果警告灯再次点亮, 表明系统存在 故障:如果警告灯连续闪烁,必须更换控制单元 1234。

2. 自诊断条件

所有熔丝正常,蓄电池电压至少为9V。

3. 诊断仪的连接和初始操作

(1)关闭点火开关。取下自诊断插座盖板。

(2) 用诊断连接线 V.A.G1551/3A 将诊断仪 V.A.G1551 连接到诊断插座 上。诊断仪器的连接和诊断插座的位置见图 2-1。

(3) 屏幕上显示:

(英又显示)			(甲文含义)	
V.A.G-SELF DIAGNOSIS	HELP		V.A.G-自诊断	帮助
1-Rapid data transfer $^{\mathbb{D}}$			1-快速数据传递①	
2-Flash code output ^①			2-闪烁码输出①	

① 交替显示

按下 "HELP" 键可调出附加的操作说明。按下 "→" 键便执行后续步 骤。

(4) 按下" print"键, 接通打印机, 键内指示灯点亮。

(5) 接通点火开关,按下"1"键,选择"快速数据传递"。屏幕显 示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Enter address word $\times\times$		输入地址码 ××	

说明: V.A.G1551 和 V.A.G1552 故障诊断仪的地址码及地址码的含义见表 2-1。

如果按 " 0 " 和 " 0 " 键, 诊断仪执行自动检测程序,即将车辆上所有电 控系统的故障存储器均查询一遍。

(6) 按"1"和"5"键,选择"安全气囊系统"。屏幕显示:

Rapid data transfer 15-Airbag	Q	快速数据传递 15-安全气囊系统	确认

(7) 按下"Q"键确认。屏幕上显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
Tester sends address word 15		检测仪发送地址码 15	
屏幕显示:			
Please wait	Q	请等候	
等一会儿,控制单元;	备件号、编码	码和服务站代码将被显示出	出来(举例)
8L0 959 655B AIRBAG VW3-	-s v00 →	8L0 959 655B 安全气囊 VW	3—S V00 →
Coding 00066	WSC 12345	编码 00066	WSC 12345

8L0 959 655B 为控制单元备件号: AIRBAG VW3 为系统名称; S V00 是控制单元的版本编号; Coding 00066 表示编码为 00066; WSC12345 是经销商代号。

1) 如果屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Control unit does not answer !		控制单元不应答!	

应按"HELP"键打印一份关于可能的故障原因的列表。按列表排除故 障后,应再一次输入地址码 15。如果屏幕上再次出现"Control unit does not answer!"(控制单元不应答),应检查控制单元的供电电压。

2) 如果屏幕显示:



说明:用按键输入功能码,便可选定诊断仪功能。帕萨特轿车可选用的 功能有:查询电控单元版本(01)查询故障存储器(02)执行元件诊断 (03)清除故障存储器(05)结束输出(06)电控单元编码(07)读取测 量数据块(08)和匹配(10)。

6.2 读取和清除故障码

1. 读取故障码(查询故障存储器)

(1)连接故障诊断仪,并进行初始操作(参见本章 6.1节"诊断仪的连 接和初始操作"部分),屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 × ×	

(2) 按 "0" 和 "2" 键,选择 "查询故障存储器"。屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
02-Interrogate fault memory		02-查询故障存储器	

(3) 按"O"键确认,屏幕显示所存储的故障的个数:

× Fault recognized ! 识别到×个故障!	\times Fault recognized !	识别到×个故障!
-------------------------------	-----------------------------	----------

然后, × 个故障将依次显示并打印出来。对可能显示的故障码及故障信 息以及可能的原因和排除方法列于表 6-1 中。

如果有下面的显示,表明没有发现故障:

No Fault recognized !	未识别到故障!

(4) 按"→"键,屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 × ×	

(5) 按 "0" 和 "6" 键,选择 "结束输出"。按 "Q" 键。

(6)关闭点火开关,断开诊断仪的连接。

2. 清除故障码

排除故障后,应清除故障码。清除故障码之前,应先查询故障存储器, 接着进行下述清除故障存储器操作:

(1) 在读取故障码操作的基础上, 屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 ××	

(2) 按 " 0 " 和 " 5 " 键,选择 " 清除故障存储器 " 功能。然后,屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
05-Erase fault memory		05-清除故障存储器	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Rapid data transfer	\rightarrow	快速数据传递	\rightarrow
Fault memory is erased !		故障存储器被清除	

(4) 按"→"键, 屏幕显示:

Rapid data transfer Select function $\times \times$	HELP	快速数据传递 选择功能 × ×	帮助
如果屏幕显示:			
Warning ! Fault memory was not interrogated		警告! 故障存储器未被查询	

表明检测程序有错误。应严格按照测试程序进行操作,先查询然后清除 故障存储器。

(5) 按 "0" 和 "6" 键, 选择 "结束输出" 功能。 屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
06-End output		06-结束输出	

(6) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Enter address word $\times\times$		输入地址码 ××	

(7)关闭点火开关,断开诊断仪的连接。

6.3 故障码速查表

上海帕萨特轿车安全气囊系统故障码及相关故障排除方法列入表 6-1。

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
0000 没有识别到故障	如果在进行维修之后出现:"No fault recogrnsed",则自诊断结束	
00532 电源 信号太小	到安全气囊控制单元 J234 的导 线和连接的蓄电池被放电或损坏	 1)根据电路图测试通向控 制单元的导线和连接 2)对蓄电池充电或更换

表 6-1 帕萨特轿车安全气囊系统故障码

第6章 大众帕萨特 B5 轿车安全气囊系统

119

可能的故障原因	故障排除方法
 1)导线或连接故障 2)驾驶员侧安全气囊 N95 故障 3)带有滑动环的螺旋电缆接头 F138 故障 	 1)更换损坏的导线或连接 2)更换驾驶员侧的安全气 素 №5 3)更换带有滑动环的螺旋 电缆接头
	4)读测量数据块
1) 导线或连接故障 2) 前座乘客侧安全气囊 NI31 故障	 1)更换损坏的导线或连接 2)更换前座乘客侧的安全 1、1000 1、1000 2、1000 1、1000 1,1000
	1)更换控制单元 2)更换安全气囊单元和所 有损坏的部件
1)导线或连接故障 2)驾驶员侧安全气囊(N199) 故障	 1)更换损坏的导线或连接 2)读取测量数据块 3)更换驾驶员侧安全气囊 (N199)
	可能的故障原因 1) 导线或连接故障 2) 驾驶员侧安全气囊 N95 故障 3) 带有滑动环的螺旋电缆接头 F138 故障 1) 导线或连接故障 2) 前座乘客侧安全气囊 N131 故障 1) 导线或连接故障 2) 驾驶员侧安全气囊 (N199) 故障

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
01218 前座乘客侧安全气 囊点火器(N200) 电阻太大 电阻太小 对正极短路 对地短路	1) 导线或连接故障 2)前座乘客侧安全气囊(N200) 故障	 1)更换损坏的导线或连接 2)更换前座乘客侧安全气 案(N200) 3)读取测量数据块
01221		
驾驶员侧安全气囊 撞击传感器(Gi79) 电阻太大 电阻太小 开路 短路 故障	 1)导线或连接故障 2)撞击传感器故障 2)按制单二妆筛 	1)更换损坏的导线或连接 2)更换损坏的部件
未授权	4)撞击传感器和控制单元不匹配	3)更换撞击传感器或控制 单元
01222 前座乘客侧安全气 囊撞击传感器 (G180) 电阻太大 电阻太小 开路 短路 故障	1)导线或连接故障	1)更换损坏的导线或连接
	2)撞击传感器故障 3)控制单元故障	2)更换损坏的部件
未授权	4)撞击传感器和控制单元不匹 配	3)更换撞击传感器或控制 单元
1280 前座乘客安全气囊 未激活	前座乘客安全气囊失去功能	控制单元匹配

1	<i>h</i> T	``
1	Z ST	1
١.	27	
•		

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
65535 控制单元故障	1)外部的电子干扰,搭铁不良 或与控制单元 J234 的正极连接不 良	」)根据电路图测试通向控 制单元的导线和接头
	2)控制单元故障	2)更换控制单元

6.4 数据流分析速查表

1. 数据流分析操作

(1)连接诊断仪,并进行初始操作(参见本章 6.1节"诊断仪的连接和 初始操作"部分)。直至屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

(2) 按 "0" 和 "8" 键,选择 "读取测量数据块"。屏幕上显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
08-Read measured value block		08-读取测量数据块	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Read measured value block HE	LP	读取测量数据块	帮助
Enter display group number $\times\times\times$		输入显示组编号 ×××	

(4) 输入所选显示组编号,再按"Q"键确认。如输入显示组 001,屏 幕显示:

Read	measured	l value bl	lock 1	\rightarrow	读取	测量数排	諸 块 1		\rightarrow
1	2	3	4		1	2	3	4	

如果打印机已经接通,当前显示的内容将被打印出来。各个显示组的显 示说明见表 6-2 ~ 表 6-7。

(5) 如果屏幕显示符合规定,应按"→"键,显示屏恢复到选择功能的

显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 × ×	

2. 数据流分析速查表(表 6-2~表 6-7)

表 6-2 显示组 001 各个显示区域所显示的参数

读测量数	数据块 1		\rightarrow	■屏幕上的見示		
xxxx	XXX	XXX	xxxx	●併幕上的並示		
1	2	3	4	◀显示区域	额定值	说明
				前座乘客安全带张紧器	不相关	
			驾驶员	座椅安全带张紧器	不相关	
	前座乘客安全气囊点火器				正确	
驾驶员安全气囊点火器				正确		

表 6-3 显示组 001 的显示说明

显示区域	标记	显示内容	故障排除方法
1	安全气囊点火器(驾驶员) (№5)	正确 太大 太小 对正极	 1)对导线进行目测检查 2)检查相关导线的连接是 否正确就位,并同时观察显示 内容 如果显示正确,则清除故障 在储器
2	安全气囊点火器(前座乘 客)(NI31)	正确 太大 大小 对正极	 3)更换带有滑环的螺旋电 缆接头(驾驶员侧) 4)更换驾驶员或前座乘客 安全气囊单元
3	不相关		1
4	不相关		

读取测量数据块 3 →		■ 屏幕上的显示					
xxxx	xxx	xxx	xxxx	■併希上的並示			
1	2	3	4	◀显示区域	额定值	说明	
				前座乘客安全带锁扣开关	不相关		
			驾驶员安全	全带锁扣开关	不相关		
		前座乘客	座椅入座ù	只别	不相关		
	电源				正确		

表 6-4 显示组 003 各个显示区域所显示的参数

表 6-5 显示组 003 的显示说明

显示区域	标	记	显示内容	故障排除方法
1	电源		正确 太小	1) 蓄电池电压最小 9V 2) 检查发电机电路,进行电气故 障查询,以及安装位置检查 3) 目测检查导线
2	不相关			
3	不相关			
4	不相关			

表 6-6 显示组 005 各个显示区域所显示的参数



表 6-7 显示组 005 的显示说明

显示区域	标记	显示内容	故障排除方法
1	驾驶员侧安全气囊点火器 (N199)	正确 太大 大小 对正极	 1)对导线进行目测检查 2)检查相关导线的连接是 否正确就位,并同时观察显示 内容 如果显示正确,则清除故障
2	前座乘客侧安全气囊点火器 (N200)	正确 太大 太小 对正极	 47個器 3)更换带有滑环的螺旋电 缆接头(驾驶员侧) 4)更换驾驶员或前座乘客 侧安全气囊单元
3	不相关		
4	不相关		

6.5 执行元件诊断

执行元件诊断可检查安全气囊的 " 碰撞输出 " 信号功能。安全气囊触发 点火时,中央集控门锁系统切换到 " 开锁 " 状态,内灯点亮。

在进行执行元件诊断之前,应将中央集控门锁切换到"锁定"位置,将 内灯开关切换到"车门"位置。在完成执行元件诊断后,关闭点火开关并重 新接通点火开关,中央集控门锁系统的功能才能恢复正常。

(1)连接诊断仪,并进行初始操作(参见本章 6.1节"诊断仪的连接和 初始操作"部分)。直至屏幕显示:

Rapid data transfer Select function $\times \times$	HELP		快速数据传递 选择功能 × ×	帮助
(2)按 " 0 " 和 " 3 " 钅	建,选择 "	执	行元件诊断 " 功能。	屏幕上显示:
Rapid data transfer 03-Final control diagnosis	Q		快速数据传递 03-执行元件诊断	确认
(3)按 " Q " 键确认,	, 屏幕显示	:		
		1		

 Final control diagnosis
 →
 执行元件诊断
 →

 Unlock central locking signal
 打开中央集控门锁信号

中央集控门锁必须切换到"开锁"(Unlock)位置,内灯必须切换到"接通"(On)位置。

(4) 按"→"键,屏幕显示:

Final control diagnosis	\rightarrow	执行元件诊断	→
End		结束	

(5) 按"→"键,结束执行元件诊断。

6.6 控制单元编码

只有在使用新的控制单元时才能进行编码。

(1) 连接诊断仪, 屏幕显示:

V.A.G-SELF DIAGNOSIS	HELP]	V.A.G-自诊断	帮助
1-Rapid data transfer [®]			1-快速数据传递①	
2-Flash code $output^{O}$			2-闪烁码输出①	

① 交替显示

(2)接通点火开关,安全气囊警告灯 K75 连续闪烁。按下"1"键,选择"快速数据传递"。屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Enter address word $\times\times$		输入地址码 ××	

(3) 按 "1" 和 "5" 键,选择"安全气囊系统"。屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
15-Airbag		15-安全气囊系统	

(4) 按下"Q"键确认。屏幕上显示:

8L0 959 655B AIRBAG VW3—S V00 →		8L0 959 655B 安全	:气囊 VW3—S V00 →
Coding 00000	WSC 12345	编码 00000	服务站代码 12345

(5) 按"→"键,屏幕上显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 × ×	

(6) 按 "0" 和 "7" 键,选择"控制单元编码"。屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
07-Code control unit		07-控制单元编码	

(7) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Code control unit Q	控制单元编码	确认
Enter code number $\times \times \times \times \times \times (0 \sim 32000)$	输入编码 ×××××	(0 ~ 32000)

控制单元编码按表 6-8 选择。

表 6-8 帕萨特轿车安全气囊控制单元编码表

车辆装备情况	索引	编码
只有驾驶员安全气囊	А	00065
驾驶员和前乘客均有安全气囊	В	00066
驾驶员和前乘客均有安全气囊(美国)	С	00067
驾驶员和前乘客均有安全气囊,还有侧面安全气囊	А	00065
驾驶员和前乘客均有安全气囊,还有侧面安全气囊(美国)	В	00066

(8) 输入选择的编码 00066, 按"Q"键确认。屏幕显示:

8L0 959 655B AIRBAG VW3—S V00 →		8L0 959 655B	安全气囊 VW3—S V00 →
Coding 00066	WSC 12345	编码 00066	WSC 12345

如果显示内容与上面相符,则编码正确。如果控制单元编码不被接受, 则屏幕显示如下:

8L0 959 655B AIRBAG VW3—S V00 →		8L0 959 655B 安全气囊 VW3—S V00 →	
Coding 00000	WSC 12345	编码 00000	服务站代码 12345

在这种情况下,控制单元没有针对相关的车辆数据进行编程,安全气囊 警告灯将不会熄灭而保持点亮。必须检查是否安装了正确的控制单元,或检 查控制单元编码是否正确。

(9) 按"→"键,屏幕上显示:

Rapid data transfer	HELP	快	速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选	择功能 ××	

(10) 按 "0" 和 "6" 键,选择 "结束输出"。屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
06-End output		06-结束输出	

(11) 按"Q"键确认,关闭点火开关,断开诊断仪连接。

6.7 匹配(关闭和打开安全气囊)

利用诊断仪的匹配(自适应)功能可以解除(关闭)或恢复(打开)气 囊或安全带触发器的功能。当副驾驶座位上安装有儿童座椅(儿童背向行驶 方向)时,为了避免高速张开的气囊冲击儿童的头部,可用 V.A.GI551 解除 副驾驶侧安全气囊的功能。当不用儿童座椅时,应恢复安全气囊的功能。当 解除副驾驶气囊后,必须拔开电气插头,以确保控制单元软件的锁止。在通 过控制单元软件再次打开副驾驶气囊之前,必须先将气囊的电气插头插 好。

1. 关闭安全气囊的操作

(1)连接诊断仪,并进行初始操作(具体操作方法参见 6.1 节中的"诊 断仪的连接和初始操作"部分),直至出现功能选择画面:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 × ×	

(2) 按"1"和"0"键,选择"匹配"。屏幕上显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
10-Adaption		10-匹配(自适应)	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Adaption Enter channel number $\times \times$

匹配	
输入频道号 ×	×

(4) 按 "0" 和 "1" 键,选择频道 01。再按 "O" 键确认,屏幕显示:

Channel 1 Adaption 0	\rightarrow	频道1 匹配0	\rightarrow
Pairbag activated WSC01948	- 13 -	乘客气囊打开 WSC01948	- 13 -
(5)按 " → " 键确认	。屏幕显示	:	
Channel 1 Adaption 0	Q	频道1 匹配0	确认
Enter adaptive value $\times \times \times \times$	< ×	输入自适应值 ×××××	
(6)输入 00001,按	"Q"键确认。	,屏幕显示:	
Channel 1 Adaption 1	\rightarrow	频道1 匹配1	\rightarrow
Pairbag blocked WSC01948	- 13 -	乘客气囊关闭 WSC01948	- 13 -
(7)按 " → " 键,屏	幕显示:		
Channel 1 Adaption 1	Q	频道1 匹配1	确认
Store amended value?		储存修改值?	
输入)。	→	频道1 匹配1	→
amended value is stored		修改值已被储存	
(9)按 " → " 键 , 屏	幕显示:		
Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 ××	
(10)按"0"和"6"	' 键 , 选择 "	结束输出 " 功能。屏幕显	示:
Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
06-End output		06-结束输出	
(11)按" Q" 键确认	、, 屏幕显示	:	
Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助

(12)关闭气囊过程结束,气囊警报灯 K75 熄灭。关闭点火开关,断开 诊断仪的连接。

将粘贴纸(前座乘客安全气囊关闭)贴在仪表板出风口的上方。在切断 了前座乘客安全气囊后,必须填写好注册卡并送交相关的销售中心进行注 册,第二张注册卡必须由用户保存直到前座乘客安全气囊被重新打开(激 活)。

2. 打开气囊的操作

打开气囊的操作与上述关闭气囊的操作基本相同。只是在第5步输入自 适应值时,应输入00000。

第 7 章 大众宝来轿车安全气囊和 安全带系统

7.1 读取和清除故障码

宝来轿车安全气囊和安全带系统故障码的读取和清除方法与帕萨特 B5 轿车相同。诊断插座的位置见图 2-1。

7.2 故障码速查表

宝来轿车安全气囊和安全带系统故障码、故障原因及排除方法见表 7-1。

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
00532 供电电压 信号过大 信号过小	 1)交流发电机损坏 2)气囊控制单元 J234 导线或插头有故障 3)蓄电池放电或损坏 	 1)检查发电机 2)按电路图检查控制单 元导线和插头 3)蓄电池充电或更换电 池
00588 驾驶员气囊点火器 N95	1)驾驶员气囊 №5 损坏 2)导线或接头故障	 1)更换驾驶员气囊 N95 2)更换有故障的导线或 插头
电阻过大 电阻过小 对正极短路 对地短路	3)带滑环的螺旋电缆 (F138)损坏	3)更换螺旋电缆:对于 带 ESP 车辆,同转向盘角 度发射器 G85 装在同一舱 内
00589 乘员侧气囊点火器 (NI31) 电阻值过大 电阻值过小 对正极短路 对地短路	1) 导线或插头故障 2) 前排乘员气囊点火器 (NI31) 损坏	1) 更换有故障的导线和 插头 2) 更换气囊单元 NI31

表 7-1 宝来轿车安全气囊和安全带系统故障码

1	4壶	٦
C	沃)

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
00591 驾驶员安全带开关位置 不确定 对地短路 对正极断路/短路	1) 导线或插头故障 2) 驾驶员安全带开关 E24 损坏	1)更换有故障的导线和 插头 2)更换驾驶员安全带开 关(E24)
00592 前排乘客安全带开关 E25 开关位置不确定 对地短路 对正极断路/短路	1) 导线或插头故障 2) 前排乘员安全带开关 E25	1)更换有故障的导线和 插头 2)更换乘员安全带开关 (E25)
00594 气囊点火线路短路	气囊单元的导线或插头 有故障	读取数据块,并排除故 障
00654 驾驶员安全带张紧触发 器(NI53) 电阻过高 电阻过低 对正极短路 对地短路	 1)导线或插头故障 2)驾驶员侧安全带张紧 触发器(NI53)故障 	1)更换有故障的导线或 插头 2)更换驾驶员侧安全带 张紧器(NI53)
00655 前排乘员安全带张紧触 发器(NI54) 电阻过大 电阻过小 对正极短路,对地短路	1) 导线或插头故障 2) 乘员侧安全带张紧触 发器 (NI54) 故障	1)更换有故障的导线或 插头 2)更换乘员侧安全带张 紧触发器(NI54)
01025 故障警报灯失效	 1)故障警报灯损坏 2)导线或插头故障 3)控制单元损坏 	 1)更换仪表板插头 2)更换损坏的导线或插 头 3)更换控制单元
01044 控制单元编码错误	控制单元与车不相匹配	根据零件目录选择控制 单元装车

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
01211 左后座安全带张紧触发 器(NI96) 电阻过大 电阻过小 对正极短路	1) 导线或插头故障 2) 左后座安全带张紧触 发器 (N196) 损坏	1)更换有故障的导线或 插头 2)更换左后安全带张紧 触发器(NI96)
01212 右后座安全带张紧触发 器(NI97) 电阻过大 电阻过小 对正极短路/对地短路	1) 导线或插头故障 2) 右后座安全带张紧触 发器 (N197) 损坏	 1)更换有故障的导线或 插头 2)更换右后座安全带触 发器(N197)
01214 安全带张紧器的碰撞数 据被存储		 1)清除故障存储器或更 换控制单元 2)如果安全带张紧器被 触发,可以通过清除故障 存储器来消除此信息两次 3)如果安全带张紧器被 触发了3次则"控制单元 损坏"被记录,此时必须 更换控制单元 4)更换安全带张紧器和 所有损坏部件
01217 驾驶员侧面气囊触发器 (N199) 电阻过大、电阻过小 对正极短路、对地短路	1) 导线或插头故障 2) 驾驶员侧面安全气囊 触发器损坏	 1)更换有故障的导线或 插头 2)更换驾驶员侧面安全< 气囊(N199)
01218 副驾驶侧面气囊触发器 (N200) 电阻过大、电阻过小 对正极短路、对地短路	 1)导线或插头故障 2)副驾驶侧面安全气囊 触发器损坏 	1)更换有故障的导线和 插头 2)更换副驾驶侧安全气 囊(N200)

1	4击	`
C	绥)

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
01219 右后座侧面安全气囊触 发器(N201) 电阻过大、电阻过小 对正极短路/对地短路	1)导线或插头故障 2)右后座侧面气囊触发 器(N202)损坏	1)更换损坏的导线或插 头 2)更换右后座侧面气囊 触发器(N202)
01221 驾驶员侧面安全气囊碰 撞传感器(GI79) 对正极短路 对地短路 损坏 没有设置或设置错误	 1)导线或插头故障 2)碰撞传感器损坏 3)控制单元损坏 4)碰撞传感器未编程或 编程错误 	1)更换有故障的导线或 插头 2)更换损坏的部件 3)更换碰撞传感器
01222 副驾驶侧面气囊碰撞传 感器(G180) 对正极短路 对地短路 损坏 没有设置或设置错误	 1)导线或插头故障 2)碰撞传感器损坏 3)控制单元损坏 4)碰撞传感器未编程或 编程故障 	1)更换损坏的导线和插 头 2)更换损坏的部件 3)更换碰撞传感器
01224 控制单元与车辆不匹配	控制 单 元 与 车 辆 装 备 (车上气囊的代码不对应)	根据备件目录选择合适 的控制单元进行安装
01226 存储了侧面气囊 DS 碰 撞数据		 1)清除故障存储器或更 换控制单元,如果侧面气 囊被触发,可以通过清除 故障存储器来消除此信息 两次,在侧面气囊被触发
01227 存储了侧面气囊 PS 碰 撞数据		三次后,故障"控制单元 损坏"被记录,控制单元 必须更换 2)更换气囊单元和所有 损坏的部件
01280 副驾驶气囊已关闭	副驾驶气囊不工作	控制单元进行自适应
01281 驾驶员气囊已关闭	驾驶气囊不工作	控制单元进行自适应

1	<i>1</i> ,±	`
	Z ST	
۰.	27	
•		

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
01284 驾驶员侧面气囊已关闭	驾驶员侧面气囊不工作	控制单元进行自适应
01285 副驾驶侧面气囊已关闭	副驾驶侧面气囊不工作	控制单元进行自适应
01286 驾驶员安全带张紧器已 关闭	驾驶员安全带触发器不 工作	控制单元进行自适应
01287 副驾驶员安全带张紧器 已关闭	副驾驶安全带张紧触发 器不工作	控制单元进行自适应
01299	1)导线或插头损坏	1)更换损坏的导线或插
数据总线诊断接口无通 讯 未设置或设置不正确	2)诊断接口(J533)损 坏 3)仪表插头上的诊断接 口未编码或编码错误	2)检查诊断接口 (J533),若必要,进行更换 3)进行电气系统自诊 断,以确定数据总线诊断 接口有无故障
01312 数据总线驱动线损坏	 1)导线或插头故障 2)控制单元代码不正确 	1)更换损坏的导线和插头 2)检查控制单元代码。 查询所有控制单元的故障 存储器
	2 7 四則及口 1222 100小	5)检查诊断按口 (J533),必要时更换仪表 板插头
01317 仪表板插头里的控制单 元无通讯	1)导线或插头损坏 2)控制单元代码不对	 1)更换损坏的导线或插头 2)检查控制单元代码, 查询所有控制单元的故障 存储器
	3)诊断接口(J533)损 坏	3)检查诊断接口 (J533),如必要则更换 4)检查数据总线诊断接口
01578 副驾驶侧面气囊关闭警 报灯(K145) 对正极短路 断路	1) 导线或插头故障 2) 副驾驶侧面气囊关闭 警报灯(K145)	1)更换损坏的导线或插头 2)更换副驾驶侧面气囊 关闭警报灯(K145)
65535 控制单元损坏	控制单元损坏	更换控制单元

7.3 数据流分析速查表

宝来轿车安全气囊和安全带系统的数据流分析操作方法与帕萨特 B5 轿 车相同。宝来轿车安全气囊和安全带系统。各个显示组的显示及故障排除方 法见表 7-2。

表 7-2 宝来轿车安全气囊系统各个显示组的显示参数及说明

显示组	显示区	名称	显示内容	故障排除方法
001	1		正确	无故障存在
			对地触发	1)目视检查导线
			对正极触发	2)检查电路中的插头是否插接并可靠固定
		气囊触发器(贺神岛侧)	太小	从气囊单元上拔下触发器插头,如显示 变为"太大"则更换气囊单元;如显示仍 为"太小",松开带滑环的螺旋电缆上的 插头(从转向盘来的);如显示变为"太 大",更换从带滑环的螺旋电缆到气囊的 导线;如显示仍为太小,分开带滑环的螺 旋电缆上的插头(在方向盘下部装饰板 内),如显示变为"太大",更换带滑环的 螺旋电缆;如显示仍为"太小",更换导 线线束
		(N 95) ^D	太大	将触发器插头从气囊单元中拔出,将触 发器插头连接到 VASS056 的触发器插头 上,如显示变为正确,更换气囊单元;如 显示仍为"太大",从带滑环的螺旋电缆 上拉出插头(转向盘里),将测试仪 VASS056 接到带滑环的螺旋电缆的插头 上,以代替转向盘里的线束;如显示变为 正确,更换从滑环螺旋电缆到气囊的导 线;如显示仍为太大,分开带滑环的螺旋 电缆上的插头(在转向柱开关饰板的下 部),将检测盒 VASS056 同驾驶员回路线 束接到一起,以替代带滑环的螺旋电缆; 如显示为正确,更换带滑环的螺旋电缆; 如显示仍为"太大",更换导线线束

显示组	显示区	名称	显示内容	故障排除方法	
	2	副驾驶安	正确	无故障存在	
		全气囊触发	对地触发	1)目视检查导线	
		器(N131) ^①	对正极触发	2) 按电路图检查插头连接情况并正确 安装和紧固	
			太小	松开线束和气囊单元自适应导线间的插 头,如显示变为 " 太大 ", 更换气囊单元; 显示仍为 " 太小 ", 更换线束	
001			太大	连接副驾驶线束和检测盒 VASS056,按 下 VASS056上的按钮,显示变为"太小", 更换气囊单元;显示仍为"太大",更换 线束	
	3	驾驶员安全 带张紧触发器 (NL53) ^①	正确 太小 太大	1)目视检查导线 2)按电路图查插头连接情况,并正确	
	4	副驾驶安全 带张紧器触发 器 ^① (NI54)	对地短路 对正极短路 无意义	安装和紧固 3)更换驾驶/副驾驶安全带张紧器	
003	1	供电电压	正确 过小 过大	1) 蓄电池最低为 9V 2) 检查发电机 3) 检查电压调节器 4) 目视检查导线	
	2	副驾驶座 椅占用识别	无意义		
	3	驾驶员安 全带锁扣开 关	无意义 安全带:好 安全带:不好 太高	 1)如果开关没有安装或当安全带锁舌插入锁扣时显示"安全带:好"或安全带锁舌未插入锁扣时显示"安全带:不好",则说明无故障存在 2)目视检查导线 3)观察故障阅读仪显示屏,按电路图 	
	4	副驾驶安 全带锁扣开 关	太低 对地短路 对正极短路 不明确	检查导线或插头的连接,正确连接并可靠 固定,如果显示屏显示"正确",清除故 障存储器 4)更换损坏的导线或插头 5)更换驾驶侧和副驾驶侧安全带锁扣 或开关	

显示组	显示区	名称	显示内容	故障排除方法			
005	1	驾驶侧面 气囊触发器 (N199)	正确 太高	1)目视检查导线 2)注意显示屏同时检查相关电路中的 插头是否正确安装和紧固,如显示屏变为			
	2	副驾驶侧 面气囊触发 器(N200)	大100 对地短路 对正极短路	 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1			
	3	右后座侧 面气囊触发 器	无意义				
	4	左后座侧 面气囊触发 器	无意义				
007	1	驾驶员头 部气囊触发 器	无意义 正确 太高	1)如果没有头部气囊将显示"正确", 表示无故障存在 2)目视检查导线			
	2	副驾驶头 部气囊触发 器	太低 对正极触发 对地触发	 3) 成果並示屏, 因相关之品因恒量福 4) 更换损坏的导线或插头 5) 更换驾驶或副驾驶的头部气囊 			
	3			空			
	4	空 空					
	1	驾驶侧面 碰撞传感器 识别	e.g.ol 或无意义				
009	2	副驾驶侧 面碰撞传感 器识别	e.g.ol 或无意义	1)碰撞传感器(用于侧面碰撞)的识 别号必须与控制单元版本显示时的碰撞传 感器的版本一致			
	3	左后座碰 撞传感器识 别	e.g.ol 或无意义	2)在控制单元识别码显示时,如果碰 撞传感器的识别号和显示的版本号不一 致,则碰撞传感器或控制单元必须更换			
	4	右后座碰 撞传感器识 别	e.g.ol 或无意义				

① 只用于电子式安全带传感器,此显示与装有机械式安全带张紧器的车辆无关 或显示"不合适"。

7.4 控制单元编码

在使用了新的控制单元时,必须对其进行编码。编码的方法与帕萨特 B5 轿车安全气囊系统相同。但应注意,所输入的代码按照表 7-3 选择。

表 7-3 宝来轿车安全气囊系统控制单元编码表

车辆装备	零件号	索引符号	代码
只有驾驶员气囊	1J0 909 603	AP	16720
只有驾驶员气囊	6Q0 909 601	0B	12345
驾驶员/乘员气囊	1J0 909 603	AN	16718
驾驶员/前排乘员气囊	6Q0 909 601	0C	12355
驾驶员/前排乘员气囊	6Q0 909 601	12	12594
驾驶员/前排乘员气囊 USA	6Q0 909 601	0D	12356
驾驶员/前排乘员气囊 USA(墨西哥制造)	6Q0 909 601	0M	12365
驾驶员/前排乘员气囊 USA(巴西制造)	6Q0 909 601	13	12595
驾驶员/侧面气囊	1JO 909 608	AS	16723
驾驶员/侧面气囊 + 电子安全带传感器	1J0 909 609	В	00066
驾驶员/侧面气囊 + 电子安全带传感器	6Q0 909 603	01	12337
驾驶员/侧面气囊 + 电子安全带传感器	6Q0 909 605A	0E	12357
驾驶员/乘员和侧面气囊	1JO 909 608	AR	16722
驾驶员/乘员/侧面气囊 + 电子安全带传感器	1J0 909 609	А	00065
驾驶员/前排乘员/侧面气囊 + 电子安全带传 感器	6Q0 909 605A	02	12338
	6Q0 909 605A	02	12338
	6Q0 909 605A	02	12338
驾驶员/前排乘员/侧面气囊 + 电子安全带传 感器(巴西制造)	6Q0 909 605A	13	12595
驾驶员/前排乘员气囊带护膝杆,侧面气囊 + 电子安全带传感器 USA	6Q0 909 605A	03	12339

			(买)
车辆装备	零件号	索引符号	代码
驾驶员/前排乘员气囊带膝部支撑,侧面气 囊+电子式安全带传感器 USA(墨西哥制造)	6Q0 909 605A	09	12345
驾驶员/前排乘员气囊带膝部支撑,侧面气 囊 + 电子式安全带传感器 USA	6Q0 909 605A	11	12593
驾驶员/前排乘员气囊带膝部支撑,侧面气 囊+电子式安全带传感器 USA	6Q0 909 605A	12	12594
驾驶员/前排乘员气囊带膝部支撑,侧面气 囊+电子式安全带传感器 USA(巴西制造)	6Q0 909 605A	14	12596
驾驶员/前排乘员气囊带膝部支撑,侧面气 囊+电子式安全带传感器(墨西哥制造)	6Q0 909 605A	15	12597
驾驶员/侧面/头部气囊 + 电子式安全带传感器	6Q0 909 605F	01	12337
驾驶员/前排乘员/侧面/头部气囊 + 电子式安 全带传感器	6Q0 909 605F	02	12338
驾驶员/前排乘员气囊带膝部支撑,侧面和 头部气囊 + 电子式安全带传感器 USA	6Q0 909 605F	X3	22579
驾驶员/前排乘员气囊带膝部支撑,侧面头 部气囊 + 电子式安全带传感器 USA(墨西哥制 造)	6Q0 909 605F	X4	22580
驾驶员/前排乘员气囊带膝部支撑,侧面和 头部气囊 + 电子式安全带传感器 USA(墨西哥 制造)	6Q0 909 605F	05	12341
	6Q0 909 605F	06	12342

7.5 执行元件诊断

执行元件诊断是用来检查"碰撞输出"信号的功能。操作方法与帕萨特 B5 轿车安全气囊系统相同。

7.6 匹配

参见第6章帕萨特 B5轿车安全气囊系统的"匹配"部分。
第8章 奥迪 A6 轿车安全气囊系统

8.1 一般说明

一汽奥迪 A6 轿车的安全气囊系统由控制单元、正面安全气囊(两个),侧面安全气囊(四个),碰撞传感器、警报灯(安装在组合仪表内)等部件组成。

诊断仪的连接和初始操作:

(1)关闭点火开关。取下自诊断插座盖板。

(2) 用诊断连接线 V.A.G1551/3 将诊断仪 V.A.G1551 或用自诊断线 VAS5051/1 将汽车诊断测量和信息系统 VAS5051 连接到诊断插座上。诊断仪 器的连接和诊断插座的位置见图 3-1。

(3) 屏幕上显示(以下以德文显示的 V.A.G1551 为例):

(德文显示)

(中文含义)

(· - · · · · · /			
V.A.G-EIGENDIAGNOSE	HELP	V.A.G-自诊断	帮助
1-Schnelle Daten Übertragung $^{ ext{D}}$		1-快速数据传递 ^①	
2-Blinkcodeausgabe ^①		2-闪烁码输出①	

① 交替显示。

如果屏幕无显示,应检查故障诊断仪的连接和插接器。按下"HELP" 键可调出附加的操作说明。按下"→"键便执行后续步骤。

(4) 接通点火开关。

(5) 按下" print"键,接通打印机,键上的灯点亮。

(6) 按下"1"键,选择"快速数据传递"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HEIP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times \times$		输入地址码 × ×	

(7) 输入地址码,选择被诊断系统:按"1"和"5"键,选择"安全气 囊系统"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
15-Airbag		15-安全气囊系统	

(8) 按下"Q"键确认。屏幕上显示:

Schnelle DatenÜbertragung Tester sendet das Adresswort 15 快速数据传递 检测仪发送地址码 15

(9) 5s 后,屏幕显示控制单元 J234 的备件号、编码和服务站代码:

4B0959655G	Airbag	Front + Seite	0001→
Codierung 011	06		WSC 06812

 4B0959655G
 安全气囊 正面 + 侧面
 0001→

 编码 01106
 服务站代码 06812

(10) 按"→"键,屏幕显示功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 × ×	

8.2 读取和清除故障码

1. 读取故障码

(1)完成上述"诊断仪的连接及初始操作"的第(1)~(10)步,屏 幕显示功能选择界面。

(2) 按 "0" 和 "2" 键,选择 "查询故障存储器" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
02-Fehlerspeicher abfragen		02-查询故障存储器	

(3) 按 "O" 键确认, 屏幕显示故障数目或无故障:

 \times Fehler erkannt !

有×个故障!

存储的故障将依次显示并打印出来。打印输出的故障及其原因和故障排 除方法见表 8-1。

(4)按"→"键,屏幕显示回到功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP		快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times			选择功能××	
		_		

0

(5) 按"0"和"6"键,结束输出。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung 06-ausgabe beenden

快速数据传递	确认
06-结束输出	

(6) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times \times$		输入地址码 × ×	

(7)关闭点火开关,拆卸诊断仪连接。

2. 清除故障码

按照故障码表的提示排除故障之后,应使用故障诊断仪 V.A.G1551 的 "清除故障存储器"功能,清除故障码。

(1)完成上述"读取故障码"(查询故障存储器)的操作,并使屏幕显示回到功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 × ×	

(2) 按 "0" 和 "5" 键, 选择 "清除故障存储器" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
05-Fehlerspeicher löschen !		05-清除故障存储器	

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	\rightarrow	快速数据传递	\rightarrow
Fehlerspeicher ist gelöscht !		故障存储器已被清除	

如果出现如下显示,表明检测程序有错误。应严格遵守检测程序:先查 询故障存储器,然后再清除故障存储器。如果在查询和清除故障存储器之 间,关闭了点火开关,就不能清除故障存储器,应再查询故障存储器。

Achtung !			
Fehlerspeicher	wurde	nicht	abgefragt

(4) 按"→"键,屏幕显示:

注意!	
未查询故障存储器	

Schnelle Daten Übertragung Funktion anwählen $\times \times$	HELP	快速数据传递 选择功能××	帮助
(5)按 " 0 " 和 " 6 " 键,	结束输出	出。屏幕显示:	

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
06-ausgabe beenden		06-结束输出	

(6) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben \times \times		输入地址码 × ×	

(7)关闭点火开关,断开诊断仪连接。

8.3 故障码速查表

奥迪 A6 轿车安全气囊系统故障码及相应的故障原因和排除方法见表 8-1。

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
00532 供电电压过低	1)蓄电池无电/损坏 2)电器系统短路	1)充电或更换蓄电池 2)排除电器系统短路处
00588 驾驶员一侧安全 气囊触发器 №5 电 阻过大	 1)导线断路 2)螺旋弹簧损坏 3)驾驶员一侧安全气囊损坏 4)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)检查螺旋弹簧 3)更换驾驶员一侧安全气囊 4)更换安全气囊控制单元 J234
00588 驾驶员一侧安全 气囊触发器 №5 电 阻过小	 1)导线短路 2)螺旋弹簧损坏 3)驾驶员一侧安全气囊损坏 4)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)检查螺旋弹簧 3)更换驾驶员一侧安全气囊 4)更换安全气囊控制单元 J234

表 8-1 奥迪 A6 轿车安全气囊系统故障码

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
00589 副驾驶员一侧安 全气囊触发器 NI31 电阻过大	1)导线断路 2)副驾驶员一侧安全气囊损 坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换副驾驶员一侧安全气 囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
00589 副驾驶员一侧安 全气囊触发器 NI31 电阻过小	1) 导线短路 2) 副驾驶员一侧安全气囊损 坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换副驾驶员一侧安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
00594 安全气囊触发线 路对正极短路	1)导线损坏 2)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全气囊控制单元 J234
00594 安全气囊触发线 路对地短路	 1)导线损坏 2)螺旋弹簧损坏 3)驾驶员一侧安全气囊损坏 4)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)检查螺旋弹簧 3)更换驾驶员一侧安全气囊 4)更换安全气囊控制单元 J234
00595 存储了撞车数据	1)正面碰撞 2)侧面碰撞	1)更换安全气囊触发器,安 全气囊或安全带张紧器损坏
00654 驾驶员一侧安全 带张紧触发器 N153 电阻过大	 1)导线断路 2)安全带张紧器导线插头已 断开 3)安全带张紧触发器损坏 4)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)接上插头 3)更换驾驶员一侧安全带张 紧器 4)更换安全气囊控制单元 J234
00654 驾驶员一侧安全 带张紧触发器 NI53 电阻过小	1) 导线短路 2) 安全带张紧触发器损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换驾驶员一侧安全带张 紧器 3)更换安全气囊控制单元 J234

第8章 奥迪 A6 轿车安全气囊系统

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
00654 驾驶员一侧安全 带张紧触发器 NI53 对正极短路	1)导线损坏 2)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全气囊控制单元 J234
00654 驾驶员一侧安全 带张紧触发器 NI53 对地短路	 1)导线损坏 2)安全带张紧触发器损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)更换驾驶员一侧安全带张 紧器 3)更换安全气囊控制单元 J234
00655 副驾驶员一侧安 全带张紧触发器 N154电阻过大	 1)导线断路 2)安全带张紧器导线插头已 断开 3)安全带张紧触发器损坏 4)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)接上插头 3)更换副驾驶员一侧安全带 张紧器 4)更换安全气囊控制单元 J234
00655 副驾驶员一侧安 全带张紧触发器 N154电阻过小	 1)导线短路 2)安全带张紧触发器损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)更换副驾驶员一侧安全带 张紧器 3)更换安全气囊控制单元 J234
00655 副驾驶员一侧安 全带张紧触发器 NI54对正极短路	1)导线损坏 2)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全气囊控制单元 J234
00655 副驾驶员一侧安 全带张紧触发器 N154对地短路	 1)导线损坏 2)安全带张紧触发器损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)更换副驾驶员一侧安全带 张紧器 3)更换安全气囊控制单元 J234
01044 控制单元编码错 误	1)控制单元编码与车不相匹 配	1) 按规定给安全气囊控制单 元 J234 编制代码

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01211 左后座安全带张 紧触发器 NI96 电阻 过大	1) 导线损坏 2) 安全带张紧触发器 NI96 损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全带张紧触发器 N196 3)更换安全气囊控制单元 J234
01211 左后座安全带张 紧触发器 N196 电阻 过小	1)导线损坏 2)安全带张紧触发器 N196 损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全带张紧触发器 NI96 3)更换安全气囊控制单元 J234
01211 左后座安全带张 紧触发器 N196 对正 极短路	1)导线损坏 2)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全气囊控制单元 J234
01211 左后座安全带张 紧触发器 N196 对地 短路	1) 导线损坏 2) 安全带张紧触发器 N196 损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全带张紧触发器 N196 3)更换安全气囊控制单元 J234
01211 左后座安全带张 紧触发器 NI96 断路	1)导线损坏 2)安全带张紧触发器 NI96 损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全带张紧触发器 N196 3)更换安全气囊控制单元 J234
01212 右后座安全带张 紧触发器 N197 电阻 过大	1)导线损坏 2)安全带张紧触发器 N197 损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全带张紧触发器 N197 3)更换安全气囊控制单元 J234
01212 右后座安全带张 紧触发器 N197 电阻 过小	1) 导线损坏 2) 安全带张紧触发器 NI97 损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1) 按电路图查找故障 2) 更换安全带张紧触发器 N197 3) 更换安全气囊控制单元 J234

第8章 奥迪 A6 轿车安全气囊系统

147

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01212 右后座安全带张 紧触发器 N197 对正 极短路	1)导线损坏 2)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全气囊控制单元 J234
01212 右后座安全带张 紧触发器 N197 对地 短路	1)导线损坏 2)安全带张紧触发器 N197 损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏	1)按电路图查找故障 2)更换安全带张紧触发器 NI97 3)更换安全气囊控制单元 J234
01212 右后座安全带张 紧触发器 N197 断路	1) 导线损坏 2) 安全带张紧触发器 N197 损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	1) 按电路图查找故障 2) 更换安全带张紧触发器 NI97 3) 更换安全气囊控制单元 J234
01217 驾驶员侧面安全 气囊触发器 N199 电 阻过大	1)导线断路 2)驾驶员侧面安全气囊损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换驾驶员侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01217 驾驶员侧面安全 气囊触发器 N199 电 阻过小	1) 导线短路 2) 驾驶员侧面安全气囊损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换驾驶员侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01217 驾驶员侧面安全 气囊触发器 NI99 对 正极短路	1)导线损坏 2)安全气囊控制单元 J234 损坏	1) 按电路图查找故障 2) 更换安全气囊控制单元 J234
01217 驾驶员侧面安全 气囊触发器 N199 对 地短路	1) 导线损坏 2) 驾驶员侧面安全气囊损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换驾驶员侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01218 副驾驶员侧面安 全气囊触发器 N200 电阻过大	 1)导线断路 2)副驾驶员侧面安全气囊损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)更换副驾驶员侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01218 副驾驶员侧面安 全气囊触发器 N200 电阻过小	1) 导线短路 2) 副驾驶员侧面安全气囊损 坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换副驾驶员侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01218 副驾驶员侧面安 全气囊触发器 N200 对正极短路	1) 导线损坏 2) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全气囊控制单元 J234
01218 副驾驶员侧面安 全气囊触发器 N200 对地短路	1) 导线损坏 2) 副驾驶员侧面安全气囊损 坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换副驾驶员侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01219 左后座侧面安全 气囊触发器 N201 电 阻过大	1) 导线断路 2) 左后座侧面安全气囊损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换左后座侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01219 左后座侧面安全 气囊触发器 N201 电 阻过小	1) 导线短路 2) 左后座侧面安全气囊损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换左后座侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01219 左后座侧面安全 气囊触发器 N201 对 正极短路	 1)导线损坏 2)左后座侧面安全气囊损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)更换左后座侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234

第8章 奥迪 A6 轿车安全气囊系统

149

1	<i>u</i> x	``
(zr	
۰.	-7	

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01219 左后座侧面安全 气囊触发器 N201 对 地短路	1)导线损坏 2)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全气囊控制单元 J234
01220 右后座侧面安全 气囊触发器 N202 电 阻过大	1) 导线断路 2) 右后座侧面安全气囊损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换右后座侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01220 右后座侧面安全 气囊触发器 N202 电 阻过小	1) 导线短路 2) 右后座侧面安全气囊损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换右后座侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01220 右后座侧面安全 气囊触发器 N202 对 地短路	1) 导线损坏 2) 右后座侧面安全气囊损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换右后座侧面安全气囊 3)更换安全气囊控制单元 J234
01220 右后座侧面安全 气囊触发器 N202 对 正极短路	1)导线损坏 2)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换安全气囊控制单元 J234
01221 驾驶员侧面安全 气囊碰撞传感器 Gl79(横向加速度 传感器)断路	 1)导线断路 2)驾驶员侧面安全气囊碰撞 传感器导线插头已断开 3)碰撞传感器损坏 4)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)插上插头 3)更换碰撞传感器 4)更换安全气囊控制单元 J234
01221 驾驶员侧面安全 气囊碰撞传感器 G179(横向加速度 传感器)短路	1)导线对地或正极短路 2)碰撞传感器损坏 3)安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换碰撞传感器 3)更换安全气囊控制单元 J234

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01221 驾驶员侧面安全 气囊碰撞传感器 GI79 (横向加速度 传感器)未授权	 1)安全气囊控制单元 J234 编码错误 2)控制单元和碰撞传感器不 匹配 	1)更换安全气囊控制单元 J234 2)更换碰撞传感器
01222 副驾驶员侧面安 全气囊碰撞传感器 G180(横向加速度 传感器)断路	 1)导线断路 2)驾驶员侧面安全气囊碰撞 传感器导线插头已断开 3)碰撞传感器损坏 4)安全气囊控制单元 J234 损坏 	 1)按电路图查找故障 2)插上插头 3)更换碰撞传感器 4)更换安全气囊控制单元 J234
01222 副驾驶员侧面安 全气囊碰撞传感器 G180(横向加速度 传感器)短路	1) 导线对地或正极短路 2) 碰撞传感器损坏 3) 安全气囊控制单元 J234 损坏	 1)按电路图查找故障 2)更换碰撞传感器 3)更换安全气囊控制单元 J234
01222 副驾驶员侧面安 全气囊碰撞传感器 G180(横向加速度 传感器)未授权	 1)安全气囊控制单元 J234 编码错误 2)控制单元和碰撞传感器不 匹配 	1)更换安全气囊控制单元 J234 2)更换碰撞传感器
01223 打开中央门锁信 号	安全气囊控制单元 J234 损坏	更换安全气囊控制单元 J234
01280 副驾驶员安全气 囊已关闭	副驾驶员安全气囊已由自适 应关闭	按规定进行安全气囊控制单 元 J234 的自适应
65535 控制单元损坏		更换安全气囊控制单元 J234

8.4 查询控制单元版本

(1)连接诊断仪 V.A.GI551,输入地址码 15,选择"安全气囊系统"。 继续操作至屏幕显示功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数	据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功的	能××	

(2)按"0"和"1"键,屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragungQ快速数据传递确认01-Senergeräteversion abfragen01-查询控制单元版本

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

4B0959655G	Airbag	Front + Seite	0001→
Codierung 0020)4		WSC 06812

 4B0959655G
 安全气囊
 正面 + 侧面
 0001→

 编码 00204
 服务站代码 06812

上述显示中,4B0959655G为控制单元备件号;0001为控制单元软件版 本号;00204为控制单元编码;06812为服务站代码。

(4) 按"→"键,屏幕显示返回功能选择界面。

8.5 执行元件诊断

1. 几点说明

(1)执行元件诊断用于检查碰撞输出信号的功能。

(2)在安全气囊触发的同时,中央门锁就切换到"Öffnen"(打开)状态,车内开关也锁止,警报灯和内灯点亮。

(3)进行执行元件诊断前,通过车内开关将中央门锁设置在"Geschlossen"(锁止)位置并起动发动机,将内灯开关设置在"TÜrkontakt"(车门控制)位置。

(4)执行元件诊断完成后,应清除中央门锁控制单元的故障存储器。这 样,中央门锁机构即可恢复正常功能。 2. 执行元件诊断操作

(1)连接诊断仪 V.A.GI551,输入地址码 15,选择"安全气囊系统"。 继续操作至屏幕显示功能选择界面。

(2) 按 "0" 和 "3" 键, 选择 "执行元件诊断" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
03-Stellglieddiagnose		03-执行元件诊断	

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Stellglieddiagnose	\rightarrow	执行元件诊断	\rightarrow
Signal zentralverriegelung öffnen		打开中央门锁信号	

此时发动机应熄火,中央门锁应切换到"Öffnen"(打开)状态,警报灯 和内灯应点亮,操纵车内开关,中央门锁不应回到"zu"(关闭)状态。

说明:此步骤完成后,中央门锁控制单元故障存储器内存有故障码 01366。结束执行元件诊断后,应读出中央门锁控制单元故障存储器中的内 容,并清除故障码。

8.6 控制单元编码

更换控制单元后必须给控制单元编码。

(1) 连接诊断仪 V.A.GI551, 输入地址码 15, 选择"安全气囊系统"。 继续操作至屏幕显示功能选择界面:

Funktion anwählen $\times \times$	HELP	快速数据传速 选择功能 × ×	帮助
(2)按 " 0 " 和 " 7 " 键,选	选择"控 籍	制单元编码 " 功能。	显示屏幕显示:
Schnelle DatenÜbertragung 07-Steuergerät codieren	Q	快速数据传递 07-控制单元编码	确认

(3) 按"O"键确认, 屏幕显示:

Steuergerät codieren						
Codenummer eingeben	\times	\times	\times	×	×	

控制单元编	弱码	
输入编码	$\times \times \times \times \times$	

(4) 按车辆装备从表 8-2 中选择合适的编码, 如选择 00104。按键输入

此编码,屏幕显示:

Steuergerät codieren	控制单元编码
Codenummer eingeben 00104	输入编码 00104

表 8-2 奥迪 A6 轿车安全气囊系统控制单元编码选择

安全气囊系统	编码
装有两个前座椅安全气囊(正面) 两个前座椅安全带张紧器、两个后座 椅安全带张紧器	00004
装有两个前座椅安全气囊(正面) 两个前座椅侧面安全气囊、两个前座 椅安全带张紧器、两个后座椅安全带张紧器	00104
装有两个前座椅安全气囊(正面)、两个前座椅侧面安全气囊、两个后座 椅侧面安全气囊、两个前座椅安全带张紧器、两个后座椅安全带张紧器	00204

(5) 按"Q"键确认。过一会便会显示控制单元备件号、编码和服务站 代码:

4B0959655G	Airbag	Front + Seite	0001→
Codierung 0010)4		WSC 06812

4B0959655G 安全气囊 正面 + 侧面 0001→ 编码 00104 服务站代码 06812

(6) 按"→"键,屏幕显示功能选择界面。

(7)按"0"和"6"键,选择结束输出。按"Q"键返回。

8.7 匹配(关闭和打开副驾驶员安全气囊)

利用匹配(自适应)功能来关闭和打开副驾驶员安全气囊。

1. 关闭副驾驶员安全气囊的操作

(1) 连接诊断仪 V.A.GI551, 输入地址码 15,选择"安全气囊系统"。 屏幕显示: (2) 按 "1" 和 "0" 键, 选择 "自适应"功能。显示屏幕显示:

Q

Schnelle DatenÜbertragung 10-Anpassung

快速数据传递	确认
10-自适应	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Anpassung	自适应
Kanalnummer eingeben \times \times	输入通道号 × ×

(4) 按"0"和"1"键, 屏幕显示:

Anpassung	自适应
Kanalnummer eingeben 01	输入通道号 01

(5) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Kanal 1 Anpassung 1	->	通道1 自适应1 →
BF-Airbag gesperrt WSC 06812	—	副驾驶员安全气囊关闭 WSC 06812
13—		—13—

此显示表示副驾驶员安全气囊的当前状态:0表示安全气囊已打开,1 表示安全气囊已关闭。

(6) 按备件目录订购带登记卡的不干胶标签。按前述操作,副驾驶员安 全气囊接通时,屏幕显示:

Kanal 1 Anpassung 0 Anpassungswert eingeben $\times \times \times \times \times \times$	通道 1 自适应 0 输入自适应值 ×××××

(7) 按键输入自适应值 00001, 屏幕显示:

Kanal 1 Anpassung 0	Q	通道1 自适应0	确认
Anpassungswert eingeben 00001		输入自适应值 00001	

(8) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Kanal 1 Anpassung 1	Q	通道1 自适应1	确认
BF-Airbag gesperrt WSC 06812	_	副驾驶员安全气囊关闭	WSC 06812
13—		—13—	

(9) 按"O"键确认, 屏幕显示:

Kanal 1 Anpassung 1	Q	通道1	自适应1	确认
Geänderten wert speichern?		是否存储	新值?	

(10) 按"O"键确认, 屏幕显示:

Kanal 1 Anpassung 1 →	通道1 自适应1	\rightarrow
Geänderten wert ist speichem	新值已被存储	

(11) 按"→"键中止自适应。

(12)关闭点火开关。拔下 V.A.G1551 插头,打开点火开关,警报灯 k75 应亮 4s, 然后闪烁 12s, 这说明副驾驶员安全气囊已关闭。

(13)将"副驾驶员安全气囊已被关闭"标签贴到杂物箱盖上。

2. 打开副驾驶员安全气囊的操作

(1)按"关闭副驾驶员安全气囊的操作"的(1)~(5)步进行操作。 (2) 屏幕显示:

Kanal 1 Anpassung 0 Anpassungswert eingeben $\times \times \times \times \times$ 诵道 1 自话应 0 输入自适应值 ×××××

(3) 按键输入自适应值 00000, 屏幕显示:

Kanal 1Anpassung 0Anpassungswert eingeben000	Q 000	通道 1 自适应 0 输入自适应值 00000	确认			
(4) 按 " Q " 键确认	, 屏幕显示:					
Kanal 1 Anpassung 0	Q	通道1 自适应0	确认			
BF-Airbag aktiviert	WSC 06812	副驾驶员安全气囊打开	WSC 06812			
(5)按 " Q " 键确认,屏幕显示:						
Kanal 1 Anpassung 0	Q	通道1 自适应0	确认			
Geänderten wert speichern?		是否存储新值?				

(6) 按"O"键确认,屏幕显示:

Kanal 1 Anpassung 0	-	通道1	自适应 0	→
Geänderten wert ist speichem		新值已被	存储	

(7) 按"→"键中止自适应。

(8)将"副驾驶员安全气囊已被关闭"标签从杂物箱盖上取下。

第9章 本田雅阁轿车安全气囊系统

9.1 一般说明

广州本田雅阁轿车装有驾驶员侧和乘客侧安全气囊(SRS)Ⅲ型系统。 该车的安全气囊系统的最大特点是将碰撞传感器和安全传感器都装在 SRS 装 置(控制单元)内。SRS 系统内设有自诊断系统。当接通点火开关时, SRS 指示灯应点亮 6s,然后熄灭。如果 SRS 指示灯不亮或点亮 6s 后不熄灭,或 者行车中点亮,说明 SRS 系统内有故障,应进行故障诊断。

诊断和检修安全气囊系统时应注意以下事项:

(1)严格按规定的操作程序进行操作,以免引起气囊的误张开而造成人员伤害和造成系统的损坏。

(2)故障诊断和检测前,应确认蓄电池处于充足电状态,以免影响检测的准确性。

(3)在检查线束有无断路时,需事先检查插头是否完好和端子有无锈 蚀、弯曲和其他损坏。

9.2 读取和清除故障码

1. 读取故障码

(1)关闭点火开关,并等待 10s,然后将 SCS 短路插头与维修检查插头 (2端子)相连,见图 9-1。

(2)接通点火开关,观察 SRS 指示灯。SRS 指示灯应点亮 6s 然后自行熄 灭。接着便通过闪烁的方式显示故障码。指示灯的闪烁型式和故障码的读取 方法见图 9-2。

1) 故障码 (DTC) 由一个主代码和一个副代码组成。慢闪 (亮 1.2s, 灭 1.2s) 的次数代表主代码, 快闪 (亮 0.3s, 灭 0.3s) 的次数代表副代码。

2) SRS 指示灯共可显示 3 个不同的故障码。

3) 如果是连续性故障,则会重复显示故障码。

4) 如果是间歇性故障,SRS 指示灯只会将故障码显示一次,然后一直 点亮。



图 9-1 将 SCS 短路插头与维修检查插头 (2 端子) 相连

5)如果既有连续性故障,又有间歇性故障,指示灯只会显示连续性故 障的故障码。

6) 如果系统正常(无故障), SRS 指示灯将一直点亮。

(3) 按上述方法读取并记录故障码后,应关闭点火开关,等待 10min 后,将 SRS 短路插头从维修检查插头(2端子)上拔下。广州本田雅阁轿车 SRS 系统故障码见表 9-1。

2. 清除故障码

故障排除后,应清除故障码。

(1)关闭点火开关。

(2)将 SCS 短路插头与 MES 插头(2 端子)相连接,如图 9-3。注意, 不要使用跨接线。

(3) 接通点火开关。

(4) SRS 指示灯点亮约 6s 后应熄灭。在熄灭后的 4s 内将 SCS 短路插头 从 MES 插头上拔下,如图 9-4 所示。

(5)当 SRS 指示灯再次亮起时,在 4s 内再将 SCS 短路插头连接到 MES 插头上。

(6) 等 SRS 指示灯熄灭,再在 4s 内将 SCS 短路插头从 MES 插头上拔下。

(7) 如果 SRS 指示灯闪烁两次,说明故障码已经清除。

(8)关闭点火开关,等待10s。





图 9-3 清除故障码 (连接 SCS 短路插头)



图 9-4 清除故障码

表 9-1 广州本田雅阁轿车 SRS 系统故障码

SRS 指示灯	故障码	可能的原因
不亮	无故障码(不亮)	SRS 指示灯电路故障
亮	无故障码(不熄灭)	SRS 指示灯电路故障,SRS 内部故障 SRS 电源故障(VB 线路)
	无故障码(自诊断后灯亮)	SRS 电源故障(VA 线路)
	1 - 1	驾驶席侧气囊点火器线路断路
	1 - 2	驾驶席侧气囊点火器电阻增大
	1 - 3	驾驶席侧气囊点火器线路与其他导线短接或 电阻变小
	1 - 4	驾驶席侧气囊点火器线路与电源线搭接
	1 - 5	驾驶席侧气囊点火器线路搭铁
	2 - 1	前乘客席侧气囊点火器短路

1	<i>u</i> x	``
(zr	
۰.	-7	

SRS 指示灯	故障码	可能的原因
亮	2 - 2	前乘客席侧气囊点火器电阻增大
	2 - 3	前乘客席侧气囊点火器线路与其它导线短接 或电阻变小
	2 - 4	前乘客席侧气囊点火器线路与电源线搭接
	2 - 5	前乘客席侧气囊点火器线路搭铁
	5 - 1	SRS 装置内部故障
	5 - 2	
	5 - 3	
	5 - 4	
	6 - 1	
	6 - 2	
	6 - 3	
	6 - 4	
	7 - 1	
	7 - 2	
	7 - 3	
	8 - 1	
	8 - 2	
	8 - 3	SRS 装置内部故障,或系统同时有两个故障
	9 - 1 ^①	SRS 装置内部故障
	9 - 2 ^②	SRS 装置内部故障
	10 - 1	SRS 气囊引爆(必须更换 SRS 装置)

① 在显示间歇性故障码 9-1 的情况下,说明 SRS 装置存在内部故障或 SRS 指示 灯电路故障。

② 在显示间歇性故障故障码 9-2 的情况下,说明电源(VB 线路)存在内部故障。

第 10章 夏利 2000 轿车安全气囊系统

10.1 读取和清除故障码

1. 读取故障码

(1) SRS 警告灯的检查 将点火开关转至"ON"位置,检查 SRS 警告灯

是否点亮。如果点亮 6s 后又熄灭, 表明系统正常。如果一直点亮或闪 烁,说明气囊传感器总成检测到故 障。如果 6s 后警告灯有时点亮或在 点火开关关闭后还亮着, SRS 警告 灯电路可能有短路故障。

> (2)不用诊断仪读取故障码 读取当前故障码:

1)将点火开关接通(转至 "ON"位置),等待20s。

2)使用专用工具 09843—18020 (诊断检查线)将诊断插座 DLC3 的 Tc与 CG两个端子(见图 10-1)连 接起来。注意,不要接错端子。

3) 根据 SRS 警告灯的闪烁情 况读出故障码。SRS 警告灯位于仪 表板上, 见图 10-2。

如果无故障,应显示正常代 码,即指示灯以2次/s的速度连续 快速闪烁。

故障码由两位数组成。警告灯 首先闪烁的次数是故障码的十位 数,隔1.5s后,再闪烁的次数是故 障码的个位数。如果有几个故障码,



图 10-1 诊断插座 DLC3









图 10-2 SRS 警告灯



两个故障码之间间隔 2.5s,多个故障码的显示顺序为:按故障码数字的大小 由小到大依次逐个显示。等所有的故障码都显示完之后,停顿 4s,再重复显 示。

如果无代码输出,应检查 Tc 诊断电路。

读取过去故障码:

1) 用专用工具 09843—18020(诊断检查线)将诊断插座 DLC3 的 Tc 与 GC 两个端子(见图 10-1)连接起来。

2) 将点火开关接通 (转至 "ON" 位置"), 等待 20s。

3)根据 SRS 警告灯的闪烁情况读出故障码。方法与"读取当前故障码" 相同。

(3)用诊断仪读取故障码

1) 将手持式诊断仪连接到 DLC3 诊断插座上。

2) 接通点火开关。

3) 根据诊断仪屏幕提示操作,读取故障码。

2. 清除故障码

(1) 用检查线清除故障码

1)将两根检查线分别连接到 DLC3 的 Tc 与 A/B 端子上。

2) 将点火开关转至"ON"位置,等待6s左右。

3)如图 10-3 所示,从 Tc 端子开始,使 Tc 和 A/B 端子交替搭铁。每个 端子搭铁 1s 左右,在释放搭铁之后,立即使另一个端子搭铁,中间间隔 时间0.2s。当 SRS 警告灯以 50ms 的间隔快速闪烁时,表明故障码已被清 除。

4) 如果故障未被清除, 应重复上述操作, 直到故障码被清除为止。

(2) 不用检查线清除故障码 关闭点火开关,即可清除故障码。

10.2 故障码速查表

夏利 2000 轿车 SRS 系统故障码见表 10-1。

	表	10-1	夏利	2000	轿车	SRS	系统故障码
--	---	------	----	------	----	-----	-------

故障代码	检查项目	故障区域	SRS 警告灯
B0100/13	D引爆管电路短路	转向盘衬垫(引爆管) 螺旋电缆 气囊传感器总成 线束	亮

第 10 章 夏利 2000 轿车安全气囊系统

165

1	结	`
C	沃)

故障代码	检查项目	故障区域	SRS 警告灯
B0101/14	D引爆管电路断路	转向盘衬垫(引爆管) 螺旋电缆 气囊传感器总成 线束	亮
B0102/11	D引爆管电路短路(接 地)	转向盘衬垫(引爆管) 螺旋电缆 气囊传感器总成 线束	亮
B0103/12	D引爆管电路短路(连 接 B+)	转向盘衬垫(引爆管) 螺旋电缆 气囊传感器总成 线束	亮
B0130/63	P/T引爆管(右)电路短路	右座椅安全带预紧装置(引爆 管) 气囊传感器总成 线束	闪烁
B0131/64	P/T引爆管(右)电路断 路	右座椅安全带预紧装置(引爆 管) 气囊传感器总成 线束	闪烁
B0132/61	P/T引爆管(右)电路短 路(接地)	右座椅安全带预紧装置(引爆 管) 气囊传感器总成 线束	闪烁
B0133/62	P/T 引爆管(右)电路短 路(连接 B+)	右座椅安全带预紧装置(引爆 管) 气囊传感器总成 线束	闪烁
B0135/73	P/T引爆管(左)电路短 路	左座椅安全带预紧装置(引爆 管) 气囊传感器总成 线束	闪烁
B0136/74	P/T引爆管(左)电路断 路	左座椅安全带预紧装置(引爆 管) 气囊传感器总成 线束	闪烁

(续)

故障代码	检查项目	故障区域	SRS 警告灯
B0137/71	P/T引爆管(左)电路短 路(接地)	左座椅安全带预紧装置(引爆 管) 气囊传感器总成 线束	闪烁
B0138/38	P/T 引爆管(左)电路短路(连接 B+)	左座椅安全带预紧装置(引爆 管) 气囊传感器总成 线束	闪烁
B1100/31	气囊传感器总成故障	气囊传感器总成	亮
B1156/ B1157/15	右前气囊传感器故障	右前气囊传感器 线束 发动机舱主线束	亮
B1158/ B1159/16	左前气囊传感器故障	左前气囊传感器 结束	亮
	系统正常	发动机舱主线束	灭
正常	电源电压下降	蓄电池 气囊传感器总成	亮

注:表中字母"D"表示驾驶员,"P/T"表示预拉紧。

第 11 章 大众桑塔纳 2000GSi、 2000GSi-AT 和帕萨特 B5 轿车防盗系统

11.1 一般说明

上海大众桑塔纳 2000GSi 和桑塔纳 2000GSi-AT 轿车防 盗系统的组成如图 11-1 所 示。该系统由脉冲转发器、 识读线圈、防盗控制单元等 部分组成。帕萨特 B5 轿车 防盗系统控制单元位于组合 仪表中。

注意:下述的故障诊断 是以桑塔纳 2000 轿车为例, 帕萨特 B5 轿车防盗系统故 障诊断可参照进行。但必须 注意在诊断过程中,桑塔纳 2000 轿车防盗系统的地址码 是 25,而帕萨特 B5 轿车防 盗系统的地址码是 17。



图 11-1 桑塔纳 2000 轿车防盗系统组成 1—防盗控制单元(J363) 2—识读线圈(D2) 3—防盗警告灯 4—带转发器的钥匙

11.2 读取和清除故障码

1. 读取故障码

(1) 连接故障诊断仪 V.A.GI551 或 V.A.GI552,并进行初步操作,使屏幕显示输入地址码状态(以 V.A.GI552为例):

Test of vehicle system Insert address word $\times \times$	HELP	车辆系统测试 输入地址码 × ×	帮助
(2)	选择"	七次玄纮" 同首日二 ·	

Test of vehicle system 25-Immobiliser	Q	车辆系统测试 25-防盗系统	确认

(3) 按"Q"键确认, 5s 后屏幕显示:

330 953 253 IMMO VWZ6Z0T0123456	V01→
Coding 00000	WSC 01205

330 953 253 为防盗系统控制单元零件号; IMMO 为发动机停机防盗系统的英文简写; VWZ6Z0T0123456 为防盗控制单元的 14 位数编号; V01 表示防 盗控制单元软件版本; Coding 00000 为编码号, 对维修厂家无意义; WSC 01205 为维修站代码。

说明:① 车上使用的防盗控制单元上贴有 14 位数编号和 4 位数密码。 新车钥匙上挂有一个涂黑的密码牌,刮掉涂黑层,便露出 4 位数密码。 ② 作为配件供应的防盗控制单元上以一个黄色的 X 为标志,无 14 位数编号 和 4 位数密码。更换防盗控制单元时,维修站应先用 V.A.G1552 查出该防盗 控制单元的 14 位数编号,电传到上海大众售后服务中心,然后由上海大众 售后服务中心将查得的密码电传给维修站,用于匹配钥匙。

(4) 按"→"键,屏幕显示:

Select function × × 选择功能××	Test of vehicle system Select function $\times \times$	HELP	车辆系统测试 选择功能 × ×	帮助
----------------------------	-----------------------------------------------------------	------	--------------------	----

(5) 按 " 0 " 和 " 2 " 键,选择 " 查询故障存储器 "。按 " Q " 键确认,屏 幕显示:

 \times fault recognized

 \rightarrow

发现 × 个故障

如果按 "→"键,可使故障码和故障内容逐个显示,直至显示完毕。桑 塔纳 2000GSi 和桑塔纳 2000GSi-AT 轿车防盗系统故障码见表 11-1。

如果没有故障,屏幕显示:

No faults recognized \rightarrow		没有发现故障 →	
------------------------------------	--	----------	--

(6)按"→"键,返回初始位置。此时屏幕显示与第(4)步相同的功 能选择界面。

2. 清除故障码

(1) 在排除故障后,想要清除故障码,应首先按本节"读取故障码"部

分的第(1)~第(6)步进行操作(查询故障存储器)并进入功能选择界 面:

Test of vehicle system	HELP	车辆系统测试	帮助
Select function $\times \times$		选择切能 ××	

(2)按"0"和"5"键,选择"清除故障存储器"功能。再按"Q"键 确认,屏幕显示:

Test of vehicle system -	•	车辆系统测试	->
Fault memory is erased		故障存储器已被清除	

(3) 按 " 0 " 和 " 6 " 键,选择 "结束输出 " 功能。按 " Q " 键确认,屏 幕显示:

Test of vehicle system	HELP	车辆系统测试	帮助
Insert address word \times \times		输入地址码 ××	

11.3 故障码速查表

桑塔纳 2000GSi 和桑塔纳 2000GSi-AT 轿车防盗系统故障码、故障原因及 其排除方法见表 11-1。

表 11-1 桑塔纳 2000GSi 和桑塔纳 2000GSi-AT 轿车防盗系统故障码

V.A.G1552显示屏显示	可能的故障原因	产生的后果	故障排除方法
65535 控制单元损坏	控制单元(J362) 损坏	发动机不能起动, 警告灯亮	更换控制单元
00750 警告灯故障: 对地短路/断路 对正极短路	线路损坏 线路开路 警告灯(K117) 损坏 线路损坏	警告灯亮 警告灯不亮 警告灯不亮 警告灯不亮	 1)修理线路损坏 2)修理线路断路 3)更换警告灯 4)修理线路损坏
01128 防盗器读识线圈	识 读 线 圈 (D2) 损坏 线路开路 短路	发动机不能起动, 警告灯闪	 1)更换识读线圈 2)修理线路断路 3)修理线路损坏

(续)

V.A.G1552显示屏显示	可能的故障原因	产生的后果	故障排除方法
01176 钥匙: 信号太弱 非法钥匙	转发器损坏 钥匙不匹配 读识线圈-D2 损坏	发动机不能起动, 警告灯闪	 1)配制新钥匙 2)完成汽车所有 钥匙匹配程序 3)更换读识线圈
01177 发动机电控单元没有 匹配	更换发动机电控 单元 发动机电控单元 与防盗器控制单元 连接导线断路或短 路	发动机不能起动, 警告灯闪 发动机不能起动, 警告灯不闪	1)完成发动机控 制单元与防盗器控 制单元匹配程序 2)检修发动机控 制单元与防盗器控 制单元连接导线
01179 配钥匙程序错误	钥匙匹配不正确	警告灯快速闪动 (每秒2次)	 1)查询故障存储 2)清除故障存储 3)完成汽车所有 钥匙匹配程序

11.4 数据流分析速查表

(1)按本章"读取故障码"部分的第(1)~(4)步进行操作,使诊断 仪显示功能选择界面:

Test of vehicle system Select function $\times \times$	HELP	车辆系统测试 选择功能 × ×	帮助

(2) 按 " 0 " 和 " 8 " 键,选择 "读取测量数据块 " 功能。再按 " Q " 键确认,屏幕显示:

Read measuring value block	HELP	读取测量数据块	帮助
Enter display group number $\times\times$		输入显示组编号 × ×	

(3) 输入显示组编号 "22", 按"Q"键确认。屏幕显示及有关说明见表 11-2。



表 11-2 数据流分析表

11.5 匹配

1. 更换发动机电控单元 J220 后的匹配

更换发动机电控单元后,必须重新与防盗控制单元进行匹配。完成此项 工作时,必须使用一把合法的汽车钥匙。匹配程序如下:

(1)连接故障诊断仪 V.A.G1552,并通过操作[操作方法见 11.2 节中"读取故障码"部分的第(1)~(4)步]使其显示功能选择的界面:

Test of vehicle system HELP 车辆系统测试 帮助 Select function × × 选择功能 × ×

(2) 按 "1" 和 "0" 键,选择 "匹配"功能。再按 "Q" 键确认,屏幕 显示:

Q

Test of vehicle system 10-Adaptation

车辆系统测试	确认
10-匹配	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Adaptation			
Feed in channel number	×	×	

匹配		
输入通道编号	× ×	

0

(4) 输入"00", 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Adaptation Frase learned values? 确认

(5) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Adaptation	Q	匹配	确认
learned values have been erased		已知数值已经清除	

(6) 按"→"键,完成匹配,屏幕显示:

Test of vehicle system	HELP	车辆系统测试	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

此时,点火开关处于打开状态,发动机电控单元的随机代码被防盗控制 单元读入并储存起来。

2. 更换防盗控制单元 J362 后的匹配

(1)当更换了新的防盗控制单元后,发动机电控单元的随机代码自动被 防盗控制单元读入并存储起来,因此应重新执行一次所有钥匙匹配程序。

(2)当更换上从其他车上拆下的防盗控制单元时,应重新执行一次发动 机电控单元与防盗控制单元的匹配程序,然后重新执行一次所有钥匙匹配程 序。

3. 汽车钥匙的匹配

匹配汽车钥匙就是清除所有的合法钥匙(最多8把)的代码。如果丢失 了一把合法的钥匙,为防不测,应将所有其他合法钥匙重新与防盗控制单元 进行匹配,使丢失的钥匙变为非法,不能起动发动机。

(1) 连接故障诊断仪 V.A.GI552,接通点火开关。通过操作[操作方法见11.2 节中"读取故障码"部分的第(1)~(4)步]使故障诊断仪 V.A.GI552显示功能选择的界面:

Test of vehicle system	HELP	车辆系统测试	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

(2) 按 "1" 和 "1" 键, 选择"输入密码" 功能。 屏幕显示:

Test of vehicle system	Q	车辆系统测试	确认
11-Login procedure		11-输入密码	

(3) 按"O"键确认, 屏幕显示:

11-Login procedure

Enter code number $\times \times \times \times \times$

11-输入密码 输入密码编号 × × × × ×

(4)输入密码,应在4位数密码前加一个0。例如,密码为1234,则应 输入01234,屏幕显示:

11-Login procedure	11-输入密码	确认
Enter code number 01234	输入密码编号 01234	

(5) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Test of vehicle system	HELP	车辆系统测试	帮助
Select function \times \times		选择功能 ××	

如果屏幕显示:

Function is unknown or	\rightarrow	功能不清楚或	¢
cannot be carried out at moment		此刻不能执行	

表明密码输入错误,必须重新输入。如果连续两次输入错误,必须按 "0"和"6"键,选择"结束输出"功能,退出防盗自诊断,然后在接通点 火开关并等待 30min 后,再第三次输入密码。

(6) 按 "1" 和 "0" 键,选择 "匹配"功能。按 "Q" 键确认,屏幕显示:



(8)输入钥匙数。汽车钥匙数可根据需要在0~8之间选择。如果输入 0,原来匹配的全部钥匙都变为非法。输入时可以按故障诊断仪的数字键直 接输入,也可以仅用数字键"1"和"3"输入,按"1"键钥匙数减小1把; 按"3"键,钥匙数增加1把,直到屏幕右上角的数字符合要求的钥匙数为 止。

(9) 按"→"键,屏幕显示:

Channel 21 Adaptation 2	*	通道 21 匹配 2	\rightarrow
Enter adaptation value $\times\times\times\times\times$		输入匹配钥匙数 ×××××	

(10) 按 "0" 键 4次, 再输入匹配钥匙数。例如匹配 3 把钥匙, 应在按"0" 键 4次后, 再按 "3" 键。屏幕显示:



Channel 21 Adaptation 3	\rightarrow	通道 21 匹配 3	\rightarrow
Changed value is stored		更改的钥匙数已被储存	

(14)按"→"键。再按"0"和"6"键,选择"结束输出"功能。关闭点火开关,拔出钥匙。至此,插入点火开关上的这把钥匙匹配完毕。

(15)插入另一把钥匙,打开点火开关,重复上述操作,匹配第二把钥 匙。这样重复,直至将所有的钥匙都匹配完毕。

关于匹配钥匙的几点说明:

1) 匹配全部钥匙的操作时间不能超过 30s。如果仅插入钥匙而没有打开 点火开关,这把钥匙匹配无效。

2)如果在读钥匙的过程中发现错误,例如对已匹配过的钥匙再次进行 匹配等,警告灯将以每秒2次的频率闪烁,读钥匙的过程自动中断。 3)每次匹配钥匙的过程顺利完成,警告灯则先点亮 2s,然后熄灭 0.5s, 再点亮 0.5s,再熄灭。

4)钥匙匹配完毕,应选择"02-查询故障存储器",如果没有故障显示, 表明钥匙匹配成功。

5) 如果所匹配的钥匙中的转发器已经损坏,或者钥匙中没有转发器, 屏幕显示:

Function is unknown or	->	功能不清楚或	\rightarrow
cannot be carried out at moment		此刻不能执行	

4. 获得密码的方法

如果不知道4位数密码,或密码牌丢失,可用下述方法获得密码:

(1)连接 V.A.G1552,打开点火开关,待故障诊断仪进入输入地址码界 面时,再输入"25"(防盗系统)。然后按"O"键确认。5s后,屏幕显示:

> 330 953 253 IMMO VWZ6Z0T0456789 V01→ Coding 00000 WSC 01205

VWZ6Z0T0456789 为该车防盗控制单元的 14 位数编号。

(2)维修站将该车防盗控制单元的 14 位数编号电传给上海大众售后服 务中心,该中心便将查到的密码电传到维修站。
第 12 章 奥迪 A6 轿车防盗系统

12.1 一般说明

奥迪 A6 轿车的防盗系统的组成包括:防盗控制单元、报警灯(位于组 合仪表上) 识读线圈(在点火锁上)和点火钥匙(带脉冲转发器)。控制单 元与组合仪表制成一体,因而,防盗控制单元如果损坏,就必须更换组合仪 表。该防盗系统是利用打开和锁止发动机控制单元(通过 W线)来工作的。 脉冲转发器编码由一个固定码(与以前的系统相同)和一个可变编码组成。 固定码可识别不同的钥匙,丢失的钥匙可被锁止。转发器编码每次起动发动 机都会发生变化,这样就会防止他人复制脉冲转发器。对于有可变编码的防 盗系统,其钥匙上压有一个"W"标记。

使用已匹配过的钥匙时,报警灯短时点亮,然后熄灭。而使用未经匹配 的钥匙或系统有故障时,如打开点火开关,报警灯一直点亮。

只有使用已匹配的钥匙才能起动发动机。匹配钥匙时,必须使所有的钥 匙(包括备用钥匙)都与防盗系统匹配。启用新钥匙或附加钥匙时,必须将 所有的钥匙匹配一次。丢失钥匙时,必须将其余的钥匙匹配一次,这样丢失 的钥匙就不能起动发动机了。

12.2 故障码速查表

1. 几点说明

(1)利用 V.A.GI551 读取和清除故障码,进行数据流分析(读取测量数据块)的操作可参见"奥迪 A6 轿车空调系统"一章或"桑塔纳 2000GSi, 2000GSi-AT和帕萨特 B5 轿车防盗系统"一章。防盗系统地址码为 25。

(2)表 12-1 列出了控制单元可识别到的故障。这些故障可由 V.A.G1551 打印出来,故障码只出现在打印结果上。

(3)更换部件前,应先按电路图检查导线,检查插头的连接和接地情况。

(4) 检修后, 必须用 V.A.G1551 再次查询故障存储器,并清除故障存储器。 器。 (5)故障存储器记录静态故障和偶然故障。如果一个故障出现并持续 2s 以上,就是静态故障。如果该故障以后不再出现,就被认为是偶然故障,屏 幕右侧将出现"/SP"。

(6)打开点火开关后,所有现存故障自动被确定为偶然故障。当检测后 故障又出现时,才将其认定为静态故障。

(7) 经过 50 次运行循环(点火开关接通至少 5min,车速超过 30km/h) 后,如偶然故障不再出现,就自动被清除。

2. 故障码表(表12-1)

	1	
V.A.G1551 打印信息	可能的故障原因	故障排除方法
01128 防盗器识读线圈 D2	1)识读线圈插头未插 入或识读线圈损坏 2)防盗器控制单元 (与组合仪表一体)损坏	1)检查插头和识读线圈 (目视),如需要,更换识读线 圈 2)清除故障存储器并再次 查询,如需要,更换组合仪表
01176 钥匙信号太弱	 1) 识读线圈或导线损 坏(接触电阻/端子松动) 2) 钥匙内电子元件 (脉冲转发器)丢失或不 工作 	 1)检查识读线圈、导线和 插头(目视),如需要,更换 识读线圈 2)更换钥匙,适配所有点 火钥匙并检查功能
01176 钥匙未适配	1) 点火钥匙可插入锁 内但未适配	1)再次对所有点火钥匙进 行适配,并检查功能
01177 发动机控制单元未适配	1)发动机控制单元未 适配 2)W线断路或短路	1)进行发动机控制单元自 适应 2)按电路图检查 W线
01179 钥匙程序编制不对	1) 点火钥匙适配有错 误	1)输入密码对所有点火钥 匙进行适配并检查功能
65535 控制单元损坏	1)防盗器控制单元损 坏	1)更换组合仪表

表 12-1 奥迪 A6 轿车防盗系统故障码

12.3 数据流分析速查表

表 12-2 各显示组的各个显示区域所显示的参数

显示组号	显示屏显示
020	1—第 1 和 2 位识别码 2—第 3 和 4 位识别码 3—第 5 和 6 位识别码 4—第 7 和 8 位识别码
021	1—第 9 和 10 位识别码 2—第 11 和 12 位识别码 3—第 13 和 14 位识别码 4—未使用
022	1—发动机起动 2—控制单元应答 3—钥匙状况 4—已适配的钥匙数
023	1—可变码适配 2—钥匙计算规则 3—固定码适配 4—未使用

表 12-3 显示组 020 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数据均	夬 20		\rightarrow		员无屈员无
AU Z	7 Z(0	T1		亚小开亚小
			爭	^第 7和8位识别码	
		第5和6	位识别	山码	
	第3和4位	Z识别码			
第 1 和 2 位语	1111-0				

表 12-4 显示组 021 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数据块 21				\rightarrow	日元展日元
00	00	71			亚小开亚小
				未使用	
			第 13 和 14	位识别码	
第9和10位	立设	识别码			

	12-5			
读取测量数排	居块 22		\rightarrow	見一日二
1	1	1	4	亚小开亚小
			已适配的钥匙数: 最多 8 把	
		钥匙状况 1—正常	:	
		0—不正常	常 ,即不能读出正确的腓 适配与否	泳冲转发器固定码

表 12.5 显示组 002 的各个显示区域显示值及说明

发动机控制单元应答0: 1—有应答 0—无应答 即发动机控制单元或导线有故障

发动机起动:

1—可以起动

① 按控制单元型号不同,在关闭了发动机和点火开关后,测量数据块显示"0" (0表示控制单元无应答),持续时间10~30s,表示发动机控制单元正常,不 存在故障。为保险起见,再次进行自诊断。

表 12-6 显示组 023 的各个显示区域显示值及说明表

读取测量数据 1	块 23 0 1		\rightarrow	显示屏显示
	钥匙计算规	固定码适配 1—已进行 0—未进行 则过户:	: ,也就是说钥匙的脉冲	中转发器固定码未适配
	1一未完成 0—已完成			

可变码适配:

1---已完成

0-未完成,也就是可变编码未适配 钥匙可变编码计算机规则与组合仪表的不同

第 13 章 奥迪 A6 轿车组合仪表

13.1 一般说明

1. 系统简介

奥迪 A6 轿车采用高档组合仪表,其上带有 LCD 多功能显示屏,能实现 带收音机频率显示和电话数据显示的自检系统显示、车外温度显示、车载计 算机显示和自动变速器档位显示。车速里程表上有一个 LCD 显示屏,用来 显示行驶里程和日行里程。指示灯集成在车速里程表和转速表内。

该组合仪表由微处理机控制,具有极强的诊断能力。当发生故障时,故 障码会存入组合仪表的故障存储器内。利用诊断仪 V.A.Gl551 或 V.A.Gl552 可读出这些故障。如果组合仪表控制单元检查到其故障存储器内有故障时, 日行里程表上将显示"dEF",这时应更换组合仪表。仪表更换后应使用 V.A.Gl551 对新换上的组合仪表里程数和维护周期进行设置。

2. 诊断仪的连接和初始操作

(1)关闭点火开关。取下自诊断插座盖板。

(2)用诊断连接线 V.A.GI551/3 将诊断仪 V.A.GI551 或用自诊断线 VASS051/1 将汽车诊断测量和信息系统 VASS051 连接到诊断插座上。诊断仪 器的连接和诊断插座的位置见图 3-1。

帮助

(3) 屏幕上显示(以下以德文显示的 V.A.G1551 为例):

(德文显示)		(甲文含义)
V.A.G-EIGENDIAGNOSE	HELP	V.A.G-自诊断
1-Schnelle DatenÜbertragung ^①		1-快速数据传递 ^①
2-Blinkcodeausgabe ^①		2-闪烁码输出①

① 交替显示。

如果屏幕无显示,应检查故障诊断仪的连接和插接器。按下"HELP" 键可调出附加的操作说明。按下"→"键便执行后续步骤。

(4) 接通点火开关。

(5) 按下" print"键,接通打印机,键上的灯点亮。

(6) 按下1键,选择"快速数据传递"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据停	5递	帮助
Adresswort eingeben $\times\times$		输入地址码	$\exists \times \times$	

(7) 输入地址码,选择被诊断系统:按"1"和"7"键,选择"组合仪表"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
17-Schalttafeleinsatz		17-组合仪表	

(8) 按"O"键确认。5s 后屏幕上显示:

4B0 920 830A KOMBI + WEGF. M73 D06	
Codierung 07062	WSC 06812

4B0 920 830A 是组合仪表零件号, KOMBI + WEGF 是部件名称(组合仪表+防盗器), M73 是生产厂代码(M73 是指 Magneti marelli), D06 是组合仪表软件版本号, Codierung 07062 是组合仪表编码, WSC 06812 是服务站编码。

(9) 按"→"键,屏幕显示:

Ident.-Nr. Wegfahrs. ∶ AUZ5Z0X1162041 →

AUZ5Z0X1162041 是防盗系统控制单元的识别码。

(10) 按"→"键。

1) 如果屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Steuergerät antwortet nicht !		控制单元无响应!	

应按 HELP 键,打印出可能的故障原因清单。

2) 有下述显示,应检查自诊断 K 线的连接:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
K-Leitung schaltet nicht Masse/Plus		K线未接地/正极	

3) 有下述显示, 应检查控制单元的供电及接地电路:

Kein signal vom Steuergerät	没有来自控制单元的信号
4)有下述显示,应检查 V.A.GI55	1 的连接:
Schnelle DatenÜbertragung → Fehler im kommunikationsaufbau	快速数据传递 → 通信有故障
	"""""""""""""""""""""""""""""""""""""""

排除故障后,再重新输入地址码" 17 ",选择"组合仪表 "功能。按 " Q " 键确认,屏幕显示控制单元的零件号、编码和服务站代码。

(11)按"→"键,屏幕显示功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen $\times \times$		选择功能 × ×	

13.2 读取和清除故障码

1. 读取故障码

u D. Ť

(1)完成本章 13.1 节"诊断仪的连接及初始操作"的第(1)~(11)步,屏幕显示功能选择界面。

(2) 按 "0" 和 "2" 键,选择 "查询故障存储器" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung 02-Fehlerspeicher abfragen

Q	

快速数据传递	确认
∞_杳询故暗存储器	

(3) 按"O"键确认,屏幕显示故障数目或无故障:

 $\times\,Fehler$ erkannt !

有 × 个故障!

Kein Fehler erkannt !

无故障!

存储的故障将依次显示并打印出来。打印输出的故障及其原因和故障排 除方法见表 13-1。如果显示无故障,应按"→"键,屏幕显示回到功能选择 画面。

(4)按"→"键,屏幕显示回到功能选择画面:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 ××	

0

(5) 按"0"和"6"键,结束输出。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung 06-ausgabe beenden

快速数据传递	确认
06-结束输出	

(6) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times \times$		输入地址码 × ×	

(7)关闭点火开关,拆卸诊断仪连接。

2. 清除故障码

按照故障码表的提示排除故障之后,应使用故障诊断仪 V.A.G1551 的 "清除故障存储器"功能,清除故障码。

(1)完成上述"读取故障码"(查询故障存储器)的操作(1)~(4)步,并使屏幕显示回到功能选择界面:

(外文显示)		(中文含义)	
Schnelle DatenÜbertragung Funktion anwählen $\times \times$	HELP	快速数据传递 选择功能 × ×	帮助

(2) 按 "0" 和 "5" 键, 选择 "清除故障存储器" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
05-Fehlerspeicher löschen !		05-清除故障存储器	

(3) 按"Q"确认, 屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	→	快速数据传递	\rightarrow
Fehlerspeicher ist gelöscht !		故障存储器已被清除	

如果出现如下显示,表明检测程序有错误。应严格遵守检测程序:先查 询故障存储器,然后再清除故障存储器。如果在查询和清除故障存储器之 间,关闭了点火开关,就不能清除故障存储器,应再查询故障存储器。

Achtung !				
Fehlerspeicher	wurde	nicht	abgefragt	

(4) 按"→"键,屏幕显示:

注意!	
未查询故障存储器	

第 13 章 奥迪 A6 轿车组合仪表

Schnelle DatenÜbertragung	HELP		快速数据传递	帮助
Funktion anwählen $\times \times$			选择功能 ××	
(5)按"0"和"6"键	, 结束输	出。	屏幕显示:	
Schnelle DatenÜbertragung	Q		快速数据传递	确认
06-ausgabe beenden			06-结束输出	

(6) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times \times$		输入地址码 ××	

(7)关闭点火开关,断开诊断仪连接。

13.3 故障码速查表

1. 几点说明

(1)表 13-1 中列出了组合仪表能识别到的并且可由 V.A.G1551 输出的故障。

(2)更换部件前,应先按电路图检查导线,检查插头的连接和接地情况。

(3) 检修后, 必须用 V.A.G1551 再次查询故障存储器, 并清除故障存储器。

(4)故障存储器记录静态故障和偶然故障。如果一个故障出现并持续 2s 以上,就是静态故障。如果该故障以后不再出现,就被认为是偶然故障,屏 幕右侧将出现"/SP"。

(5)打开点火开关后,所有现存故障自动被确定为偶然故障。当检测后 故障又出现时,才将其认定为静态故障。

(6) 经过 50 次运行循环(点火开关接通至少 5min,车速超过 30km/h) 后,如偶然故障不再出现,就自动被清除。

2. 故障码表(表13-1)

V.A.G1551 打印信息	可能的故障原因	故障排除方法
00562 润滑油油面/润滑油 温度传感器 G266 断路/对正极短路 对地短路 不可靠信号	 1)润滑油面/润滑油温度传感器 C266 与组合仪表板间导线 断路或短路 2)润滑油油面/润滑油温度 传感器 C266 损坏 3)传感器内电子部件损坏 	 1)按电路图查找故障 2)排除导线断路故障 3)更换润滑油油面/润滑 油温度传感器 G266

表 13-1 奥迪 A6 轿车组合仪表故障码

(续)

V.A.G1551 打印信息	可能的故障原因	故障排除方法
00667 外部温度信号 断路/对正极短路 对地短路 不可靠信号(显示 错误,不予考虑)	1) 组合仪表与空调控制和显 示单元 E87 之间断路或短路 2) 空调控制和显示单元 E87 损坏	 1)按电路图查寻故障 2)排除导线断路故障 3)进行空调自诊断
00668 车上 30 号接线电压 电压过低	 1)蓄电池接线已拆下 2)控制单元或传感器导线断路或短路 	 进行自动检测,以确定 哪个控制单元有故障,检查 损坏的控制单元供电 按电路图查寻故障 排除导线断路故障 清除故障存储器并继续 观察车辆
00771 燃油表传感器 G 断路/对正极短路 对地短路	1)燃油表传感器 G 或燃油表 传感器 2(Gl69)与组合仪表 之间导线断路或短路 2)燃油表传感器 G 或 Gl69 损坏	 1)按电路图查寻故障 2)排除导线断路故障 3)更换燃油表传感器G或 G169
00779 外部温度传感器 Gl7 断路/对正极短路 对地短路	1)导线断路或短路 2)外部温度传感器 Gl7 损坏	 1)按电路图查寻故障 2)排除导线断路故障 3)更换外部温度传感器 G17
01039 冷却液温度传感器 G2 断路/对正极短路 对地短路	 1)冷却液温度传感器 G2 与 组合仪表间导线断路或短路 2)冷却液温度传感器 G2 损 坏 	 1)按电路图查寻故障 2)排除导线断路故障 3)更换冷却液温度传感器 G2

13.4 数据流分析速查表

1. 数据流分析操作

(1)连接诊断仪 V.A.G1551,输入地址码 17,选择"组合仪表"。继续 操作至屏幕显示功能选择界面 [详细操作方法见本章 13.1节"诊断仪的连 接及初始操作"部分的第(1)~(11)步]:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen $\times \times$		选择功能 ××	

(2) 按 "0" 和 "8" 键,选择"读取测量数据块" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung
08-Messwerteblock lesenQ快速数据传递
08-读取测量数据块确认

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Messwerteblock less	Q	读取测量数据块
Anzeigruppennummer eingeben $\times\times\times$		输入显示组编号 ×××

(4) 输入所希望的显示组编号(3 位数), 按 "Q" 键确认。屏幕显示 (举例):

Messw	erteblock	lesen		→	读取	测量数排	居块		\rightarrow
1	2	3	4		1	2	3	4	

正如上面显示的那样,每个显示组有4个显示区域。各个显示组的各个 显示区域显示的参数见表 13-2。显示完一个显示组后,可按"C"键,手动 输入另一个显示组的编号。还可按 V.A.G1551 上的"1"和"3"键,或 " ↑"和" ↓"键,依次切换其他显示组。然后按"Q"键确认,便可得到其 他显示组的数据。各个显示组的各个显示区域显示值分别见表 13-3~表 13-12。

(5) 读完所要求的测量数据块,按"→"键。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 ××	

(6) 按"0"和"6"键,结束输出。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
06-ausgabe beenden		06-结束输出	

(7) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times \times$		输入地址码 ××	

(8)关闭点火开关,断开诊断仪连接。

确认

2. 数据流分析速查表(表 13-2~表 13-12)

表 13-2 各显示组的各个显示区域所显示的参数

显示组号	显示屏显示	显示组号	显示屏显示
001	1—车速(km) 2—发动机转速(r/min) 3—润滑油压力开关2 <min 4—钟面时刻(h)</min 	012	1—通道 40 2—从维修保养后算起的行驶里程(km) 3—通道 41 4—从维修保养后算起的行驶时间
002	1—里程表(km) 2—燃油表(L) 3—燃油表传感器(Ω) 4—外部温度())	013	1—通道 42 2—最小值(km) 3—通道 44 4—最大值(km)
003	1—冷却液温度()		1—通道 43 2 - 早去时间问师
010	1—通道 4 2—燃油表传感器自适应	014	2——取入时间间隔 3——未使用 4——未使用
010	3—通道 9 4—里程表(km)	015	1—通道 45 2—润滑油质量 3—通道 46
	1—通道 30		4—总的耗油量
011	2—语言种类 3—通道 3 4—燃油消耗	050	1—里程表(km) 2—发动机转速(r/min) 3—润滑油温度() 4—冷却液温度()

说明:

(1) 更换组合仪表时,应打印出显示组10~15中的数据。

(2)显示屏总显示来自传感器的实际值。仪表板上显示的值已经处理, 可能与实际值不同。

(3) 冷却液实际温度在 80~100 之间时,组合仪表上总显示 90 。

13.5 执行元件诊断

1. 几点说明

(1)执行元件诊断必须在车辆静止且发动机停转的情况下才能进行。

(2)如果执行元件诊断中显示有故障,应查询故障存储器,必要时更换 组合仪表。 (3)在执行元件诊断中,组合仪表上的所有执行元件(如已安装且有编码)将依次触发:

同时触发所有模拟仪表(冷却液温度表、转速表、车速表、燃油表)。

2) 触发指示灯。

3) 触发安全带警报灯。

4) 触发蜂鸣器/锣。

表 13-3 显示组 001 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数 500km/h	牧据块 1 2400r/min Oeld	显示屏显示		
			钟面时刻	
		润滑油压力 润滑油压力 润滑油压力	开关 2: 开关 2 <i><</i> min 开关 2 正常	
	发动机转速 0~9990r/n	: nin		
车谏:	<u>.</u>			

 $0 \sim 300 \text{km} / \text{h}$

表 13-4 显示组 002 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数 2390km	牧据块 2 431 8	\rightarrow 32Ω 23.0	显示屏显示
		外部温度: - 40~70	
		燃油表传感器 约 70Ω 空 至约 270Ω 满	
	燃油指示: 0~100L		
里程表显	示值		

表 13-5 显示组 003 的各个显示区域显示值及说明



表 13-6 显示组 010 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数据 Kanal 30 12	居块 10 8 Kana	19 239	\rightarrow km	显示屏显示
			里程显示自适应输入	<u>,</u> 值
	里程显示自适应通道		适应通道	
服务站设定的自适应值				

表 13-7 显示组 011 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数 Kanal 4	牧据块 11 2 Kar	nal 3 10	\rightarrow 00	显示屏显示	
			服务站设定的自适应	值	
		燃油消耗自	适应通道		
选择语言的种类: 1 为德语 2 为英语					
多功能显示的语言种类自适应通道					

表 13-8 显示组 012 的各个显示区域显示值及说明

			\rightarrow	显示屏显示
Kanal 40	8 Kana	al 141 1	0	亚小叶亚小
			行驶时间: 例如 :10 表示 10 天	
		维修保养后往	行驶时间自适应通道	
	行驶里程: 例如 :8 表示	₹ 800km		
维修保养后行驶里程白话应通道				

表 13-9 显示组 013 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数据 Kanal 42	居块 13 15 Kar	nal 43 1	\rightarrow 5	显示屏显示
			最大行驶里程: 15 表示 15000km ^① 更换组合仪表后由	服务站设定
		最大行驶里和	珵 km 自适应通道	
	最小行驶里 15 表示 150	程: 000km ^② 更换约	且合仪表后由服务站设	定

最小行驶里程 km 自适应通道

①、② 具体里程参见维修保养手册。

表 13-10 显示组 014 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数 Kanal 44	居块 14 365		\rightarrow	显示屏显示	
	最大时间间隔 365 表示 365 天 /年 [☉] 更换组合仪表后由服务站设定				

最大时间间隔自适应通道

① 具体里程参见维修保养手册。

表 13-11 显示组 015 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数排 Kanal 45	居块 15 1 Kana	ıl 46 30	\rightarrow 0	显示屏显示
			总的耗油量: 300 表示 300L	
		行驶里程为	15000km ^① 总耗油量自	适应通道
	润滑油质量 可输入1~4	4 2		

机油质量自适应通道

①、② 具体里程参见维修保养手册。

表 13-12 显示组 050 的各个显示区域显示值及说明

读取测量数据块: 2390km 2400r/r	50 min 99	85.	\rightarrow 0	显示屏显示
			冷却液温度	
			50 ~ 130	
		润滑油温度		
发	动机转速	:		
0) ~ 9990r / 1	nin		
里程表显示值				

5) 多功能显示、LCD 时钟/日期显示屏和 LCD 里程显示屏的字段显示。

6)检测组合仪表照明及变光功能。说明:只有打开照明灯才能进行检测。

2. 执行元件诊断操作

(1) 操作诊断仪 V.A.GI551, 使之出现下面的功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung
Funktion anwählen × ×HELP快速数据传递帮助选择功能 × ×选择功能 × ×

(2) 按 "0" 和 "3" 键,选择 "执行元件诊断" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
03-Stellglieddiagnose		03-执行元件诊断	

(3) 按"Q"键确认,模拟仪表的执行元件诊断启动。显示屏幕显示:

Stellglieddiagnose →	执行元件诊断	->
03-Analoganzeigen	03-模拟显示	

(4) 按"Q"键。转速表、车速表、冷却液温度表、燃油表的指针应同时扫过整个刻度盘。各表扫过整个刻度盘后,应显示一个恒定值:冷却液温 度表应显示90,,转速表应显示3000r/min,车速表应显示100km/h,燃油表 应显示1/2。

(5) 按"→"键,继续检测。屏幕显示:

Stellglieddiagnose Kontrollampentest Kombiinstrument 执行元件诊断 组合仪表警报灯检测

由微处理机控制的警报灯应全部点亮。

(6) 按"→"键,继续检测。屏幕显示:

Stellglieddiagnose Kontrollampe fÜr Gurtwarnung-K19 执行元件诊断 安全带警报灯-K19

安全带警报灯 K19 应点亮。

(7) 按"→"键,继续检测。屏幕显示:

Stellglieddiagnose Gong 执行元件诊断 锣

锣被触发,并以间歇方式发出声响。

(8) 按"→"键,继续检测。屏幕显示:

Stellglieddiagnose Segment test 执行元件诊断 - 字段检测

多功能显示、LCD时钟/日期显示和 LCD 里程表上的所有显示点均被触

(9) 按"→"键,屏幕显示:

 Stellglieddiagnose
 →

 Beleuchtung/schalteru u. Instrument
 →

 (10)按"→"键,屏幕显示:

Stellglieddiagnose → ENDE		执行元件诊断 结束	→
------------------------------	--	--------------	---

(11) 按"→"键,结束执行元件诊断。诊断仪回到功能选择界面。

13.6 控制单元编码

(1)连接诊断仪 V.A.G1551,输入地址码 08,选择"组合仪表"。继续操作至屏幕显示功能选择界面:

Schnelle DatenÜbertragung HELP Funktion anwählen × ×	快速数据传递 帮助 选择功能 × ×
(2)按 " 0 " 和 " 7 " 键 , 选择 "	控制单元编码 " 功能。显示屏幕显示
Schnelle DatenÜbertragung Q 07-Steuergerät codieren Q	快速数据传递 确认 07-控制单元编码
(3)按 " Q " 键确认,屏幕显示	:
Steuergerät codieren Codenummer eingeben $\times \times \times \times \times \times$ (0- 32000)	控制单元编码 输入编码 ×××××(0~32000)

(4)根据选装设备、出口国、气缸数、发动机型式,从表 13-13 选择适当的代码。按键输入所选代码(例如选择 07062),屏幕显示:

Steuergerät codieren		控制单元编码	
Codenummer eingeben 07062	(0-32000)	输入编码 07062	(0 ~ 32000)

编码		编码的含义
	00	无选装设备
	01	制动摩擦衬块磨损指示器
用 1 和用 2 位数 (表示选装设条 №	02	安全带警报系统
	04	洗涤液警报系统
	16	导航系统
	0	德国(D)
	1	欧洲(EU)
	2	美国(US)
第3位数	3	加拿大 (CND)
(表示国家)(出口型)	4	英国 (GB)
	5	日本(JP)
	6	沙特阿拉伯(SA)
	7	澳大利亚(AUS)
** (1 ¥L	4	4 缸
	6	6缸
	8	8缸
*** - (上半L	0	TDI 发动机
	2	4 缸和 6 缸汽油机
(衣亦友动机型式)	3	8 缸汽油机

表 13-13 组合仪表控制单元编码选择表

 可以有一种或同时有几种选装设备。如果有几种选装设备,编码的前两位数 就是所有选装设备编码之和。如装备制动摩擦衬块磨损指示器、安全带警报 系统和洗涤液警报系统,编码就是 01 + 02 + 04 = 07

(5) 按"Q"键确认。过一会便会显示组合仪表零件号、编码和服务站 代码:

4B0 920 830A KOMBI + WEGF. M73 D06

Codierung 07062

WSC 06812

4B0 920 830A 组合仪表 + 防盗系统 M73 D06 编码 07062 服务站代码 06812 (6) 按"→"键,屏幕显示:

Ident.-Nr. Wegfahrs. ∶AUZ5Z0X1162041 →

防盗系统识别码:AUZ5Z0X1162041→

(7) 按"→"键。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen $\times \times$		选择功能 ××	

(8) 按"0"和"6"键,结束输出。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
06-ausgabe beenden		06-结束输出	

(9) 按"Q"键确认。

13.7 匹配(自适应)

通过自适应通道号,可选择相应功能,见表 13-14。

说明:

(1)用测量数据块 10、11、12 和 15,可在更换组合仪表前选择一些数据,这些数据必须由新的组合仪表所接受。

(2)在更换组合仪表时,自适应通道42~44(见测量数据块显示组013 和014)不被接受,因为在更换组合仪表时,已由服务站进行了调整。

自适应通道	自适应功能
02	维修保养后重新设定技术保养周期显示
03	燃油消耗显示自适应
04	多功能显示的语言种类选择
09	里程表显示
18	停车加热系统自适应
30	燃油表传感器特性曲线自适应
35	转速限制自适应

表 13-14 自适应通道号和功能

(续)

自适应通道	自适应功能
40	维修保养后的行驶里程自适应
41	维修保养后的行驶时间自适应
42	最小行驶里程(km)自适应
43	最大行驶里程 (km) 自适应
44	最大时间间隔自适应
45	润滑油质量自适应
46	总耗油质量自适应

第 14 章 大众帕萨特 B5 轿车组合仪表

14.1 一般说明

上海帕萨特 B5 轿车的组合仪表有带转速表和数字时钟的,带转速表和 多功能显示器的,还有带转速表、多功能显示器和导航的几种类型。这几种 组合仪表具有自诊断功能。如果控制单元(微处理机)监控的传感器或部件 发生故障,相应的故障码就被存入故障存储器,最多可储存4个故障码。

利用诊断仪 V.A.GI551 可查询控制单元版本(功能码 01),查询故障存储器(功能码 02),清除故障存储器(功能码 05),读取测量数据块(功能码 08),进行执行元件诊断(功能码 03),对控制单元进行编码(功能码 07)和匹配(功能码 10)。

在利用 V.A.G1551 对组合仪表系统进行故障诊断时,执行读取和清除 故障码、数据流分析(读取测量数据块)和执行元件诊断等功能的操作方法 与帕萨特轿车空调系统相似(但应输入组合仪表地址码 17),因此对于相应 的诊断程序不再赘述。

14.2 故障码速查表

上海帕萨特 B5 轿车组合仪表故障码见表 14-1。

V.A.G1551 打印输出	可能故障原因	可能发生的后果	故障排除方法
01039 用于冷却液温 度指示(器)G2 的传感器 在搭铁后短路 目前不可试验	 1) @ 和组合仪表之 间的线路断路或短路 2)用于冷却液温度 62 的传感器有故障 3)冷却液温度在 2下 4)用于冷却液温度 62 的传感器有故障 	最小的冷却液 温度指示值(读 数值)	 1)按照电路图查找 故障查询 2)更换用于冷却液 温度 C2的传感器 3)使车辆运行 15min,并且重新查询 故障存储器 4)更换用于冷却液 温度 C2 的传感器

表 14-1 上海帕萨特 B5 轿车组合仪表故障码

第 14 章 大众帕萨特 B5 轿车组合仪表

1	绩)
C	5天)

V.A.G1551 打印输出	可能故障原因	可能发生的后果	故障排除方法
01086 用于车速表 G22的传感器 信号过大	1)用于车速表 G22 的传感器有故障	不正确的速度 指示	1)更换用于车速表 G22的传感器
00771 用于汽油液面 指示的传感器 G 断路/短路 在搭铁后短路	 1)G和组合仪表之 间的线路中断或短路 2)用于汽油液面指 示G的传感器有故障 	汽油存量指示 值 0(" 空的 "), 用于汽油存量的 报警信号灯发光	 1)按照电路图查找 故障 2)更换用于汽油液 面指示的传感器 G
00779 外界温度(外 部环境温度)传 感器 断路/短路 在搭铁后短路	1)线路断路/短路 2)传感器 Gl7 有故 障	无指示值(外 界温度指示的显 示器)	1)按照电路图查找 故障 2)更换传感器 Gl7
65535 控制单元故障		组合仪表有故 障	1)更换(修理)组 合仪表
 其他的错误代 码	如果显示的故障码没 ³ 防盗装置的自诊断	有包括在这个故障	

14.3 数据流分析速查表

上海帕萨特 B5 轿车组合仪表显示组的显示参数见表 14-2。

表 14-2 上海帕萨特 B5 轿车组合仪表各个显示组的显示说明

显示组编号	显示区	显示说明
001	1	车速(km/h)
	2	发动机转速(r/min)
	3	油压开关 2 (min)
	4	时钟(VDO中无)
002	1	行驶里程计数 (km)
	2	汽油剩余量(L)

(续)

Q

显示组编号	显示区	显示说明
002	3	生产厂代号 M73:汽油剩余量显示传感器 G 的电阻值 生产厂代号 VDO:外界温度() [*]
	4	生产厂代号 M73:外界温度()*
003	1	冷却液温度()

注:1. 表中注有"*"的表示在带自动空调系统的车型这些显示区显示空白。 2. 如果实际冷却液温度在大约 75~107 之间,组合仪表上就总是显示 90 。

3. 汽油剩余量显示传感器 G的电路短路或断路时,对使用 VDO 组合仪表的 车型,显示组 002 的显示区 2 将显示"OL",显示区 3 将显示空白。

14.4 电控单元编码

利用这个功能可以将组合仪表按国别、气缸数、发动机类型和选装设备 进行编码。

(1)连接诊断仪,选择"快速数据传递",接通点火开关,输入地址码 17,直至屏幕显示功能选择界面(详细操作可以参考第2章2.1节中的"诊 断仪的连接和初始操作"部分):

Schnelle DatenÜbertragungHELP快速数据传递帮助Funktion anwählen××选择功能××

(2) 按 "0" 和 "7" 键,选择"控制单元编码"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung 07-Steuergerät codieren Q

快速数据传递 07-控制单元编码

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Steuergerät codieren Codenummer eingeben $\times \times \times \times \times \times (0 \sim 32000)$

控制单元编码

输入编码 $\times \times \times \times \times \times (0 \sim 32000)$

编码有 5 位数字。第一和第二位数字为选装功能代号:01 表示制动摩 擦片磨损显示,02 表示安全带报警,04 表示洗涤液罐报警,16 表示导航; 第三位数字表示国别(出口):0表示德国(D),1表示欧洲(EU),2表示 美国(US),3表示加拿大(CND),4表示英国(GB),5表示日本(JP),6 表示沙特阿拉伯(SA),7表示澳大利亚(AUS);第四位数字表示发动机气 缸数:4表示4缸,5表示5缸,6表示6缸;第五位数字表示发动机类型: 0表示柴油机,2表示汽油机,5表示国产ANG发动机。

如果选装设备较多,编码的前两位数应为各种选装设备代码的和。如带 有选装的制动片磨损显示和洗涤液报警,编码的前两位应为 01 + 04 = 05。

(4) 输入所选编码(例如 01042), 屏幕显示:

Steuergerät codieren Codenummer eingeben 01042 (0 ~ 32000) 控制单元编码 输入编码 01042(0~32000)

(5) 按"Q"键确认。屏幕显示:

3B091988 35-KOMBIINSTR M73 VA2→ Codierung 01042 WSC00000

(6) 按"→"键,屏幕显示:

IMMO-IDENTNR : VWZ5ZOT4311017

(7) 按"→"键,屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 × ×	

(8) 按 "0" 和 "6" 键,选择 "结束输出"功能。按 "Q" 键确认。(9) 关闭点火开关,断开诊断仪连接。

14.5 匹配

- 1. 几点说明
- (1)利用匹配功能,可进行和存储如下修改:
- 1) 维护周期显示的匹配。
- 2) 更换仪表时的里程计数器的匹配。
- 3)复位维护周期。
- 4) 汽油存储量的匹配。

5) 燃油消耗指示校正。

6)适用于导航显示设备的语言种类的编码(仅用于高档组合仪表)。

(2) 通过通道号来调用各项功能。各项功能的通道号见表 14-3。

(3)在一个匹配值修改之后或在一个匹配通道结束后,为了选择一个其他的匹配通道,必须重新执行"匹配"(功能码 10)功能。

表 14-3 帕萨特 B5 轿车组合仪表匹配表

匹配通道	匹 配 功 能
03	油耗量指示
04	适用于驾驶员指示的语言选择(仅仅适用于高档组合仪表)
09	里程显示的适配
10	适用于更换机油维护(OEL), 里程计数器的维护,间隔数据
11	适用于里程检验(INSP), 计数器的维护,间隔数据
12	适用于时间(单位:10 日间距)检验(INSP), 里程计数器的维护周 期数据
30	汽油储存量指示的匹配

2. 在更换组合仪表情况下,对维护周期数据进行匹配

在更换组合仪表情况下,必须把适用于车辆的如下数据输入到新的仪表 板部件中:更换润滑油维护(OEL)路程(单位:km)检修维护(INSP) 路程(单位:km)检修维护(INSP)时间(单位:天)。在拆卸有故障的组 合仪表之前,必须读出数据。如果不能读出数据则必须从用于车辆的维护计 划和里程显示中输入数据。

(1) 接通 V.A.GI551,选择快速数据传递状态。接通点火,并且输入组 合仪表地址码 17。

(2)在控制单元的识别代码和防盗装置的识别号码显示之后,按下 "→"键。显示屏上显示:

快速数据传送	帮助
选择功能××	

(3) 按下"1"和"0"键,-选择"匹配"功能。显示屏上显示:

快速数据传递	Q
10-匹配	

(4) 使用 O 键确认输入。显示屏上显示:

兀配. 输入诵道编号 × ×

(5) 按照表 14-4 的规定选择各自的匹配通道。

表 14-4 帕萨特 B5 轿车组合仪表匹配通道选择

匹配通道	维护事项
10	OEL 或 OIL(换油)维护
11	INSP(检验)维护
12	INSP(检验)维护

说明:在按下C键之后,可以修正一个错误的输入。

(6) 按"Q"键确认输入。

(7) 在输入通道编号 10 之后, 在新的组合仪表情况下显示屏上显示:



在上行中,显示所选择的通道和适用于下一个维护事项的计数器读数。 说明:

1)要求值的输入只能以 1000km 间隔的方式进行,因此,在显示器中显示同样以 1000km方式显示。

2)匹配值必须以5位数输入。例如:匹配值9为00009表示从现在开始 到下次维修服务还有9000km的里程。

3)维护事项的额定值预先给定数值,从该数值返回计数维护(间隔) 显示的路程计数器和时间计数器。

4)在带有里程显示的组合仪表时,匹配同样必须以公里方式出现。因 此必须把英里数值转换到公里。

举例:按有故障的组合仪表,该车辆已行驶了 6000km,用户所用的时间为 170 天。在新的组合仪表中必须对所有的维护种类进行匹配,以致产生如下的匹配值:

通道 10:15000km-6000km=9000km

(匹配值9)

通道 10:30000km-6000km=24000km

(匹配值24)

通道 12:370 日 - 170 日

(匹配值20)

说明:因为时间计数器的输入精度为 10 天,所以当计数转满时一年可 能有 370 天。

(8) 按下"→"键。显示屏上显示:



(9) 输入新的匹配值。匹配值9 输入之后显示器上显示:



(10) 使用 Q 键确认输入。显示屏上显示:

通道 10	匹配	9	Q
存储修改的	勺数值吗	?	

(11) 使用 O 键确认输入。显示屏上显示:

通道 10 匹配 9 → 修改后的数值已被存储

(12) 按下"→"键。显示屏上显示:

快速数据传递	帮助
选择功能××	

(13)在通道10适配之后,重新按下键1和0(使用10选择"匹配"功 能。)显示屏上显示:

快速数据传递	Q
10-适配	

(14)使用 Q 键确认输入,并且根据其含义,使其它的通道匹配。 在通道 10 至 12 匹配之后结束输出:按下键 0 和 6 (使用 06 选择"结束 输出"功能)。显示屏上显示:

快速数据传递	Q
06-结束输出	

(15) 使用 Q 键确认输入。显示器上显示:

快速数据传递	帮助
输入地址词 × ×	

(16)关闭点火开关,断开 V.A.G1551 诊断仪的连接。

3. 对行驶里程显示进行匹配

说明:

(1)车辆所行驶的总里程可以从有故障的组合仪表上读出,或者根据维 护计划加以测定。

(2)新组合仪表所显示的总路程在匹配之前不许超过 100km。

(3) 新组合仪表所必须输入的总路程必须是大于 100km。

(4) 总里程的匹配只是一次的,并且只能以递增方式进行。

(5) 使用 V.A.G1551 的 C 按钮,可以中断匹配。

(6)在确认输入后再进行修改是不可能的。在这种情况下, 仪表板部件 必须用一个新的部件加以代替。

举例:有故障的仪表行驶里程为 89672km。这个里程数可以用如下方法 传输到新的组合仪表上:

(1)接通 V.A.GI551 故障阅读仪,选择"快速数据传输",接通点火, 并且输入"组合仪表"地址词。使用 Q 键确认输入。显示屏上显示控制单 元的数据。按下"→"键,等待下一个显示,并且再次按下"→"键。显示 器上显示:

选择功能 × ×	快速数据传递	帮助
	选择功能 × ×	

(2) 按"1"键两次。使用 Q键确认输入。显示屏显示:

快速数据传递	Q
11-注册-过程	

(3) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

注册-过程	
输入代码编号	

(4)输入代码。在 VDO 组合仪表情况下,这时必须输入代码编号 13861。在 Magmeti-Marelli 组合仪表情况下,必须输入防盗装置的密码。 适用于 VDO 组合仪表的显示屏上显示:

注册-过程	Q
输入代码编号 13861	

Magmeti-Marelli 组合仪表的显示屏显示(例如:密码 5678):

注册-过程	Q
输入代码编号 05678	

如果这时输入 3 次错误的代码编号或密码的话,那么在里程显示上就出现"EAL (失效)"。在这种情况下,必须断开点火开关和重新接通点火,并 且使用正确的代码编号或密码重返注册过程。

(5) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

快速数据传递	帮助
选择功能××	

(6) 按下 "1" 和 "0" 键, 选择 "适配"功能。显示屏显示:

快速数据传递	Q
10-匹配	

(7) 使用"Q"键确认输入。显示屏显示:

匹配 输入通道编号 × ×

(8) 按下"0"和"9"键。使用 Q 键确认输入。显示屏显示:



(9) 按"→"键,继续运行程序。显示屏显示:

通道9	匹配	0
输入匹配	已值××>	$\times \times \times$

(10) 经过键盘输入匹配值。行驶里程最后一位数必须被四舍五入到 10km上,在这种情况下,对于 89627km来说,匹配值应为 08963。

经过键盘输入此匹配值。显示屏显示:

通道9	匹配	0	Q
输入适配	已值 08963		

(11) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

通道9	匹配	8963	Q
	< - 1	3->	

(12)这时所输入的公里数在组合仪表的显示器中显示。如显示的公里 数不正确,例如输入错误,则按下 C键,并且使用正确的匹配值重复输入。

(13) 如在组合仪表显示的公里数正确,则使用 Q 键确认输入。显示屏 显示:

通道9	匹配	8963	Q
存储修改	的数值吗	5?	

(14) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

通道 9 匹配 8963 修改的数值是存储的

(15) 使用"→"键来结束里程显示的适配。显示屏显示:

快速数据传递	帮助
选择功能××	

(16) 按下"0"和"6"键,选择"结束输出"功能。显示屏显示:

快速数据传递	Q
结束 06 输出	

(17) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

快速数据传递	帮助
输入地址词 × ×	

4. 维护周期显示复位

维护周期必须在发车检验,每次换油维护和每次检验维护时进行显示复 位。

维护周期显示可以按两种不同的方式复位。使用用于组合仪表上里程和 钟表时间的调整按钮或者按如下列说明进行显示复位:

(1) 接通 V.A.GI551 故障阅读仪,选"快速数据传递"。接通点火,并 且输入"组合仪表地址词17。显示屏显示:

快速数据传递	Q
17 组合仪表	

(2) 使用 O 键确认输入,显示屏显示:

3B091988B5-KOMBIIN	STR M73 VA2 →
编码 00042	WSC00000

(3) 按下"→"键。显示屏上显示:

IMMO-IDENTNR : VWZ5ZOT4311017→

(4) 按下"→"键。显示屏上显示:

快速数据传递 帮助 选择功能 × ×

(5) 按下"1"和"0"键,选择"匹配"功能。显示屏显示:

快速数据传递 Q 10-匹配

(6) 使用 O 键确认输入。显示屏显示:

匹配 输入通道编码 × ×

(7)选择应当复位的维护事项的匹配通道:通道 10 显示"OEL(换油)

保护"。通道11和12显示"INSP(检验)保护",见表14-5。

表 14-5 匹配通道选择

维护事项	匹配通道	计数器内容	用于复位的适配值
OEL 或 OIL (换油)维护	10	路程 (单位 1000km)	00015
INSP (检验)维护	11	路程 (单位 1000km)	00030
INSP (检验)维护	12	时间 (单位以十位数间距的日)	00037

说明:

1)每个匹配值的输入只以 1000km 间距的方式进行,因此,在显示器中 显示同样以 1000km 方式出现。

2)匹配值必须输入5位数(例如:匹配值15表示到下一个维护的里程数)。

3) 把所输入的数值向后一直计算到 0km 为止。

4) INSP 维护的时间计数器可以使用最大 370 天。

5) 只能经过故障阅读仪的键盘输入。

6)在输入一个错误的数值情况下,"适配"结束,并且这必须重新开始。

(8)举例:换油维护的维护间隔显示复位。按下按键"1"和"0"。使用Q按钮确认输入。显示屏显示:



(9)所显示的为更换机油维护时的实际里程状态(这时,例如:1仍然符合1000km)按下"→"键。显示屏显示:

通道 10	匹配	1
输入匹配值	$\mathbf{i} \times \times \times \times$	×

(10)为了对换油维护的维护周期显示的复位,必须把路程计数器复位 到 15(符合 15000km)上:输入适配值 00015。显示屏显示:



(11) 使用 Q 键确认输入。输入匹配值 00015 之后,显示屏显示:

通道 10	匹配	Q	
	< - 1	3->	

(12) 使用 O 键确认输入。显示屏显示:

通道 10	匹配	15	\rightarrow
修改后的	数值已被	存储	

(13) 按下"→"键。显示屏显示:

快速数据传输	帮助
选择功能××	

(14) 按下键 0 和 6 (使用 06 选择"结束输出"功能。) 显示屏显示:

快速数据传输	Q
结束 06 输出	

(15)使用Q键确认输入。显示屏显示:

快速数据传输	帮助
输入地址词 × ×	

(16)观察组合仪表中里程显示。断开点火。随着断开点火,在显示屏 所显示的维护事项不再出现。接通点火。在接通点火之后,在组合仪表中路 程显示的显示器中,不再显示维护事项。这时,维护周期显示已被复位。

5. 检查燃油表(匹配)

(1)如果汽油表所显示的油量太高或太低,那么必要时就可以在组合仪 表中校正汽油存储量指示的指针位置。如果部件诊断没有出现故障,那么就 必须检查用于汽油储存量指示的传感器功能。在测量数据块中,检验适用于 汽油储存量指示的传感器电阻值。

(2)如在测量数据块中不显示有关汽油储存量指示的传感器的短路和断路,则进行下述检查:

 1)关闭点火开关,完全倒空燃油箱,然后装入 10L 汽油。接通 V.A.G1551,选择"快速数据传递",接通点火,并且输入"组合仪表"地址 词 17。显示屏显示:

快速数据传递	Q
17-组合仪表	

2) 使用 Q 键确认输入,显示屏显示:

3B09188	B5-KOMBIINST	M73	VA2→
编码 0004	12	WSC	00000

3) 按下"→"键"。显示屏显示:

IMMO-IDENTNR : VWZ5ZOT4311017→

4) 按下"→"键。显示屏显示:

快速数据传递	帮助
选择功能××	

5) 匹配燃油表:按下"1"和"0"键,选择"适配"功能。显示屏显示:

快速数据传递	Q
10-适配	

6) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

适配	
输入通道编号 × ×	

7) 按下"3"和"0"键, 用Q键确认输入。

在 Magmeti-Marelli 组合仪表(M73)时,显示屏显示:

话配 通道 30 0 < - 13 - >

说明:使用"1"键,可以修改向下一直到数值 65528 为止的匹配值, 使用"3"键可以修改向上一直到数值 8 为止的匹配值。 对 VDO 组合仪表,显示屏显示:

说明:使用"1"键,可以修改向下一直到数值 120 为止的匹配值,使用"3"键可以修改向上一直到数值 136 为止的匹配值,例如 130。

8) 下列的说明适用于 VDO 组合仪表,显示屏显示:

9)如果指针在右边红色的刻度线(备用)上的话,那么燃油表正确匹配。如果指针位置正确的话:使用Q键确认输入。显示屏显示:

通道 30	匹配	130	Q	
存储修改的	」数值吗	?		

10) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

通道 30	匹配	130	\rightarrow
修改的数	值被存储		

11) 使用"→"键,结束燃油表匹配。显示屏显示:

快速数据传递	帮助
输入地址词 × ×	

说明:只有当燃油表不能正确地匹配时,才更换传感器。 12)按下"0"和"6"键,选择"结束输出"功能。显示屏显示:

快速数据传递	Q
结束 06-输出	

13) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

快速数据传递	帮助
输入地址词 × ×	
6. 油耗量指示的匹配

说明:只能对油耗在 85%~115%的范围内进行匹配。输入必须以 5%间隔的方式进行。

(1) 按下键 "0" 和 "3"。使用 O 键确认输入。显示屏显示:



说明:消耗量指示的校正只有经过直接的输入才可能进行。 (2)按"→"键,显示屏显示:



(3)通过诊断仪的键盘,输入所需要的修正值。举例:需要的输入值为90%。用键盘输入00090。显示屏显示:

通道 03	匹配	100	Q
输入适配值	ī 00090		

(4) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

(5) 使用 O 键确认输入。显示屏显示:



(6) 使用 Q 键确认输入。显示屏显示:

通道 03	匹配	90	\rightarrow
修改的数	值被存储		

(7) 使用"→"键,结束消耗量显示的匹配。显示屏显示:

快速数据传递	
输入地址词 × ×	

说明:出现错误的输入,在显示屏上将显示:

功能是未知的	\rightarrow
或此刻不能执行	

此时,应按下"→"键。重新选择"10-匹配"功能和匹配通道03。重 新进行油耗量指示的校正,并且使用Q键确认。

第 15 章 大众宝来轿车组合仪表

15.1 一般说明

宝来轿车的组合仪表系统有三种类型:低档(lowline)型、中档(midline)型和高档(highline)型。低档型带转速表数字时钟,中档型带转速表 和多功能显示屏,而高档型带转速表、多功能显示屏和导航系统显示单 元。

该车的组合仪表系统由组合仪表和相应的传感器组成。燃油表传感器位 于燃油箱内的供油单元上;外部空气温度传感器 GI7 位于保险杠左侧前部; 车速传感器 G22 装在左驱动法兰旁(探测变速器输出轴的转速);润滑油油 位/温度传感器 G266 安装在发动机油底壳上。仪表系统由微处理器控制,具 有自诊断功能。故障存储器最多可同时存储4个故障。对偶然性故障,如果 在 50 次起动行驶循环中不再出现,将被自动清除。

用 V.A.GI551 或 V.A.GI552 进行仪表系统自诊断的方法(读取和清除 故障码、数据流检测等)与其他系统(如宝来轿车空调系统)用该仪器进行 相应自诊断项目的方法相同。但应注意:组合仪表系统的地址码为 17。

15.2 故障码速查表

宝来轿车组合仪表系统故障码见表 15-1。

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	可能的影响	故障排除方法
00562 ^① 润滑油油面/温度传 感器 C266 断路/对正极短路 对地短路 不可靠信号	1) 导线断路或短 路 2) 润滑油油面/ 温度传感器 G266 损 坏	打开点火开关后, 润滑油油面警报闪 亮约 5s,测量数据 块中显示的润滑油 油温为 155 ,且 发动机润滑油油面 不正常	1) 按电路查寻故 障 2) 更换传感器 G266

表 15-1 宝来轿车组合仪表系统故障码

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	可能的影响	故障排除方法
00534 ^② 润滑油温度传感器 C8 ^③ 断路/对正极短路 对地短路 不可靠信号	1) 导线断路或短 路 2) 润滑油油面/ 温度传感器 G266 损 坏	打开点火开关后, 润滑油油面警报灯 闪亮约 5s,测量数 据块中显示的润滑 油油温为 155 , 且发动机润滑油油 面不正常	1) 按电路查寻故 障 2) 更 换 传 感 器 C266
00667 ^① 外部温度信号 断路/对正极短路 对地短路	1) 导线断路或短 路 2) 传感器 Gl7 损 坏	组合仪表显示屏 上显示虚线()	 1)按电路查寻故 章 2)更换传感器 Gl7
00771 燃油表传感器 G 断路/对正极短路 对地短路	1) 传感器 G与组 合仪表间导线断路 或短路 2) 燃油表传感器 G损坏	燃油储量显示 0 (空)	1)按电路查寻故 障 2)更换传感器 G
00779 ^⑤ 外部传感器 Gl7 断路/对正极短路 对地短路	1)导线断路或短 路 2)传感器 Gl7 损 坏	组合仪表显示屏 上显示虚线()	1) 按电路查寻故 障 2) 更 换 传 感 器 Gl7
01039 [®] 冷却液温度传感器 C2 断路/对正极短路 对地短路	1) 传感器 C2 与 组合仪表间导线断 路或短路 2) 冷却液温度传 感器 C2 损坏	冷却液温度表停 在最左边的位置	1) 按电路查寻故 障 2) 更换传感器 G2
01044 控制单元编码错误	1)与数据总线相 连的控制单元编码 错误 2)与数据总线连 接的控制单元损坏	行 驶 状 况 不 良 (换档冲击,负荷变 化冲击) 无行驶动力控制	1)查询数据总线 上所有控制单元存 储器并排除故障 2)检查并修改控 制单元编码,如需 要,更换控制单元
01312 数据总线损坏	1)数据总线有故 障 2)数据总线在 BUS-OFF状态	行 驶 状 况 不 良 (换档冲击,负荷变 化冲击) 无行驶动力控制	1) 检查数据总线 上所有控制单元故 障存储器,排除故 障 2) 按电路查寻数 据线故障

第15章 大众宝来轿车组合仪表

221

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	可能的影响	故障排除方法
01315 变速器控制单元无 法通信	变速器控制单元 通过数据总线的数 据接收不正常	行 驶 状 况 不 良 (换档冲击,负荷变 化冲击) 无行驶动力控制	1)查寻发动机控 制单元故障存储器 并排除故障 2)按电路检查变 速器控制单元的数 据总线
01316 制动器控制单元无 法通信	ABS 控制单元通 过数据总线的数据 接收不正常	行 驶 状 况 不 良 (换档冲击,负荷变 化冲击) 无行驶动力控制	1)查询 ABS 控 制单元故障存储器 并排除故障 2)按电路检查 ABS 控制单元的数 据总线
01317 组合仪表内控制单 元 J285 无法通信	1)数据总线有故 障 2)控制单元损坏	行 驶 状 态 不 良 (换档冲击,负荷变 化冲击) 无行驶动力控制	1)检查数据总线 上所有控制单元故 障存储器,排除故 障 2)按电路检查数 据总线
01321 安全气囊控制单元 J234 无法通信	安全气囊控制单 元通过数据总线的 数据接收不正常	安全气囊警报灯 亮	1)查询安全气囊 控制单元故障存储 并排除故障 2)按电路图检查 安全气囊控制单元 的数据总线
01324 四轮驱动控制单元 J492 无法通信	四轮驱动控制单 元通过总线的数据 接收不正常	行 驶 状 况 不 良 (换档冲击 , 负荷变 化冲击) 无行驶动力控制	查询四轮驱动控 制单元故障存储器 并排除故障,按电 路图检查四轮驱动 控制单元的数据总 线

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	可能的影响	故障排除方法
01402 ^⑦ 导航系统的数据线 不可靠信号	1)导线损坏 2)导航系统损坏	组合仪表上导航 系统无显示	按电路图进行导 航系统自诊断
65531 控制单元损坏	组合仪表控制单 元 J285 损坏	显示仪表和警报 灯无显示或显示错 误	更换组合仪表控 制单元

① 仅指保养周期可变的车型。

② 仅指保养周期可变的车型。

③ 从 2000 年车型已换成润滑油油面/温度传感器 G266。

④ 仅指自动空调的车型。

⑤ 仅指有多功能显示但无自动空调的车型。

⑥ 只有当发动机运行 30min 且出现故障时,才记录"断路/对正极短路"。

⑦ 仅指有无线电导航系统且是 Highline 型仪表的车型。

15.3 数据流分析速查表

用"读取测量数据块"功能(功能码 08)进行数据流分析的操作程序 与其他有关系统(如宝来和奥迪 A6 轿车组合仪表系统)类似,但必须注意 组合仪表系统的地址码为 17。宝来轿车组合仪表系统有 6 个显示组,各个显 示组的显示内容见表 15-2。

显示组	显示区	名	称	显示内容	故障排除方法
	1	车速	信号	车速(km/h)	1)目视检查导线
	2	发动机	机转速	发动机转速(r/min)	 2)检查相应插头是否装牢 并注意显示屏 3)加操作时 显示内容无
001	3	机油压	力开关	Oeld < min(小) Oeld i.o(正常)	变化,排除故障,更换相应 部件,清除故障存储器
	4	时	间	时间 (h、min)	5)重新查询故障存储器

表 15-2 宝来轿车组合仪表系统各个显示组的显示说明

第15章 大众宝来轿车组合仪表

显示组	显示区	名 称	显示内容	故障排除方法
	1	里程	里程(km)	1)目视检查线路
	2	燃油储量	燃油储量(L)	3)注意显示屏,如操作时
002	3	燃油表传感器 G电阻值	电阻(Ω)	无变化,排除故障,更换相 应部件,清除故障存储器
	4	外部温度	外部温度()	5)重新查询故障存储器
	1	冷却液温度	冷却液温度()	1)目视检查线路 2)检查相关插头是否装牢
003	2	发动机 润滑油油面	i.o. = 润滑油 油面正常 n.i.o=润滑油油 面低或系统有故障	 注意显示屏,如操作时 无变化,排除故障,更换相 应部件 进行功能方面检查 查询故障存储器 检查油面,如需要,补 加发动机润滑油 如果在显示区3还显示
	3	发动机 润滑油温度	发动机 润滑油温度()	155 ,检查润滑油液面/温度传感器导线,如需要,更换传感器。 8)进行功能检查(关闭并再打开点火开关,等60秒,使故障存储器及测量数据块
	4	绍		中的内容更新), 再次查询故 障存储器
	1	里程	里程(km)	 1)目视检查导线 2)检查相应插头
005	2	发动机转速	发动机转速(r/min)	3) 排除 " 显示屏无变化 " 故障或更换相应部件
	3	机油温度	机油温度()	4)清除故障存储器 5)进行功能检查 查询执
	4	冷却液温度	冷却液温度()	障码
125	1	发动机控制单元	Motor 1 = i.o. 数据接收正常 Motor 0 = nicht i.o. 数据接收不正常	如果数据接收不正常,按 申路检查控制单元的数据总
125	2	变速器控制单元	Getr.1=i.o. 数据接收正常 Getr.0=nicht i.o. 数据接收不正常	线

显示组	显示区	名	称	显示内容	故障排除方法
125	3	ABS 控	制单元	ABS 1 = i.o. 数据接收正常 ABS 0 = nicht i.o. 数据接收不正常	如果数据接收不正常,按
125	125 安全气囊 4 控制单元	气囊 单元	Airbag 1 = i.o. 数据接收正常 Airbag 0 = nicht i.o. 数据接收不正常	线	
	1	ыл	Ξ		
126	2	安全 控制	气囊 单元	Airbag=i.o. 数据接收正常 Airbag=nicht i.o. 数据接收不正常	如果数据接收不正常,按 电路检查控制单元的数据总 线
	3	ЪЛ	Ξ		
	4	ไม่ท	Ξ		

15.4 执行元件诊断

此功能可诊断车速表、转速表、冷却液温度显示、燃油储量显示、警报 灯、安全带警报灯、蜂鸣器、显示屏等部件是否有故障。如果发现故障,应 更换整个组合仪表总成。如果没有查出故障,组合仪表却不能工作,应检查 组合仪表的线束和插头。

进行执行元件诊断时,发动机应不转,汽车静止。诊断中任何时候按 "C"键,均可使执行元件诊断中断。

(1)连接诊断仪,选择"快速数据传递",接通点火开关,输入的地址 码应为17,直至屏幕显示功能选择界面。

(2) 按 "0" 和 "3" 键, 选择 "执行单元诊断" 功能。屏幕显示:

(外文显示)

(中文含义)

Stellglieddiagnose	→	执行元件诊断	→
03-Analoganzeigen		03-模拟显示	

(3) 按 "Q" 键。检查转速表、车速表、冷却液温度表、燃油表的指针

是否扫过整个刻度盘。各表扫过整个刻度盘后,应显示一个恒定值:冷却液 温度表应显示 90 ,转速表应显示 3000r/min,车速表应显示 100km/h,燃油 表应显示 1/2。

(4) 按"→"键,继续检测。屏幕显示:

Stellglieddiagnose	\rightarrow	执行元件诊断	+
Kontrollampentest Kombiinstrument		组合仪表警报灯检测	

编码后的警报灯在起动后应一直亮着。

(5) 按"→"键,继续检测。屏幕显示:

 Stellglieddiagnose
 →
 执行元件诊断
 →

 Kontrollampe fÜr Gurtwarnung-K19
 安全带警报灯-K19

编码后的安全带警报灯 K19 应亮着。

(6) 按"→"键,继续检测。屏幕显示:

Stellglieddiagnose -	执行元件诊断	\rightarrow
Gong	锣	

蜂鸣器/锣被触发,并以间歇方式发出声响。

(7) 按"→"键,继续检测。屏幕显示:

Stellglieddiagnose	→	执行元件诊断	\rightarrow
Segment test		字段检测	

对低档型和中档型组合仪表,车速表和转速表的 LCD 显示屏各字段均 被触发可见;对高档型组合仪表,警报灯及导航系统显示单元上各字段均可 见。

(8)按"→键,继续检测。屏幕显示:

Stellglieddiagnose ->	执行元件诊断	\rightarrow
KÜhlmittel-Uebertemp-test	冷却液过热检测	

对于 MMO 仪表,冷却液温度警报灯点亮且发出警报声;对于 VDO 组合 仪表,组合仪表上无显示。

(9) 按"→"键,结束执行元件诊断。

15.5 电控单元编码

(1)连接诊断仪,选择"快速数据传递",接通点火开关,输入地址码17,直至屏幕显示功能选择界面。

(2) 按 "0" 和 "7" 键,选择 "控制单元编码"功能,按 "Q" 键确认。 输入正确编码并确认,即可完成控制单元编码。

第 16 章 本田雅阁轿车多路控制系统

16.1 一般说明

广州本田雅阁轿车多路控制系统具有多路传输功能、唤醒/休眠功能、 失效保护功能及故障自诊断功能。该系统用于机油压力指示灯自动断续开关 电路、座椅安全带指示电路、仪表板灯亮度控制、电动门锁控制、电动车窗 控制及刮水器/洗涤器的控制等。

广州本田雅阁轿车多路控制系统具有"唤醒"和"休眠"功能。当系统 处于休眠状态时,多路控制装置将停止信号传输和 CPU 控制等功能,以节 约蓄电池电能。当人操作系统(如打开车门)时,系统将被唤醒。

多路控制系统的故障自诊断功能具有两种模式,即多路控制系统的自诊断(模式1)和各系统输入线路的故障诊断(模式2)。这两种模式可通过操 作专用工具 MPCS 短路开关在一定条件下进行转换。通过这两种故障诊断模

式,多路控制系统能对自身 的故障进行自诊断,同时还 能对其他系统进行故障诊 断。

16.2 故障自诊断

1. 模式1

(1)如图 16-1 所示, 将专用工具 MPCS 短路开关 与多路控制检查插头连接, 并将该短路开关接通 5s 以 上。

(2)接通点火开关,检 查点火钥匙灯是否点亮及蜂 鸣器是否鸣响。

(3) 如果点火钥匙灯点



图 16-1 将专用工具 MPCS 短路开关与 多路控制检查插头连接

亮、蜂鸣器鸣响,点火钥匙灯和蜂鸣器将显示故障码,并且每隔 3s 故障码 重复显示一次。若有多个故障,系统将按故障码由小到大的顺序依次显示故 障码。故障码共有 6 个,见表 16-1。

表 16-1 广州本田雅阁轿车多路控制系统故障码(模式1)

故 障 原 因
驾驶席侧控制装置未能接收到车门控制装置的信号
驾驶席侧控制装置未能接收到前乘客席侧控制装置的信号
驾驶席侧控制装置有故障
各控制装置与其传输的信号不相符
前乘客席侧控制装置未能接收到其他控制装置的信号
车门控制装置未能接收到其他控制装置的信号

(4) 如果点火钥匙灯不亮, 蜂鸣器不响, 则进行自诊断功能模式 2。

2. 模式 2

(1) 在模式1 状态下,断开 MPCS 短路开关 5~10s,则系统将自动由自 诊断功能模式1 转变为模式2。

(2) 在自诊断功能模式2 状态下,按照表 16-2 所示顺序依次接通各个开关,进行检查。

表 16-2	广州本田雅阁	1轿车多路控制系统	语诊断模式 2	的检查内容和顺序
	/ / / I I I I I I I I I I I I I I I I I			

前乘客席侧多路控制装置	驾驶席侧多路控制装置	车门多路控制装置
照明开关 右后车门开关 右后车门锁按钮开关 前乘客席侧车门开关 前乘客席侧车门锁开关 收音机开关	左后车门开关 左后车门锁按钮开关 制动开关 驻车制动开关 A/T档位位置开关 点火开关钥匙 仪表板灯亮度控制器 驾驶席侧车门开关 刮水器/清洗器开关 发动机盖开关 尾灯继电器 发动机加压力开关	电动车窗总开关 驾驶席侧车门锁开关 驾驶席侧车门锁按钮开关

(3)如果接通某个开关后,点火钥匙灯闪烁一次,蜂鸣器响一次,则说 明接通的开关及其相关电路存在故障。

16.3 多路控制装置检测

如果多路控制系统被确认至少有一个故障,应按下述顺序进行系统的故 障分析,并加以排除。

(1)检查前乘客侧仪表板下的熔断器/继电器盒的9号和13号熔丝,看 有无烧断现象。

(2)检查电源和搭铁线是否正常。

(3)检查自诊断功能(模式1)是否显示故障码。

(4)检查唤醒功能是否正常。

1. 车门多路控制装置的检查

(1)拆下驾驶员侧车门板,从车门装置上拔下 20 端子插头,如图 16-2。

(2)检查插头和插座端子的接触是否正常,端子有无弯曲、松动或锈蚀



图 16-2 拔下车门多路控制装置插头

现象。视情况进行必要的维修,然后再重新检查系统。

(3)如果经检查确认端子接触良好,应对插头的端子进行输入检查,见 表 16-3。

(4)如果系统有故障,而上述输入检查结果正常,则电动车窗总开关有 故障,应将其更换。

端子号	连接导 线颜色	检测方法	正常结果	异常结果及可能的故障原因
Al	白/黄	在任何情况下,检 查端子与搭铁之间的 电压	应 为 蓄 电池电压	 1)前乘客席侧仪表板下熔断器/继电器盒中的13号(7.5A) 熔丝熔断 2)端子连接导线断路
A2	绿/白	接通点火开关,检 查端子与搭铁之间的 电压	应 为 蓄 电池电压	1)前乘客席侧仪表板下熔断 器/继电器盒中的15号(20A) 熔丝熔断 2)端子连接导线断路
A12	黑	在任何情况下,检	应为导	1) 搭铁线 G401 搭铁不良 2) 端子连接导线断路
A19	黑	1 旦 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	通	1) 搭铁线 C551 搭铁不良 2) 端子连接导线断路

表 16-3 车门多路控制装置插头端子的输入检查

2. 前乘客侧多路控制装置的检查

(1) 拆下位于前乘客侧仪表板下面的熔断器/继电器盒。

(2) 从前乘客侧仪表板下面的熔断器/继电器盒中拆下前乘客侧多路控制装置,见图 16-3。

(3)检查插头和插座端子的接触是否正常,端子有无弯曲、松动或锈蚀 现象。视情况进行必要的维修,然后再重新检查系统。

(4)如果经检查确认端子及接触情况良好,应对插头的端子进行输入检查,见表 16-4。

(5)如果系统有故障,而上述输入检查结果均正常,则前乘客侧多路控 制装置必定有故障,应将其更换。

3. 驾驶员侧多路控制装置的检查

(1)驾驶员侧多路控制装置位于驾驶员侧仪表板下面的熔断器/继电器 盒中,检查前应将其从熔断器/继电器盒上拆下,见图 16-4。

(2)检查步骤与"前乘客侧多路控制装置的检查"相似,驾驶员侧多路



表 16-4	前乘客侧多路控制装置插头端子的输入检查
18 10-4	的术台网乡山江的农自田大埔了印刷八位旦

端子号	连接导 线颜色	检测方法	正常结果	异常结果及可能的故障原因
A24		在任何情况下,检 查端子与搭铁之间的 电压	应 为 蓄 电池电压	 1)前乘客席侧仪表板下熔断器/继电器盒中的13号(7.5A) 熔丝熔断 2)端子连接导线断路
A8	熔断器/ 继电器盒 插座	在任何情况下,检 查端子与搭铁之间的 导通情况	应为导 通	1)搭铁线 C581 搭铁不良 2)端子连接导线断路
A22		接通点火开关、检 查端子与搭铁之间的 电压	应 为 蓄 电池电压	 1)驾驶席侧仪表板下熔断器 /继电器盒中9号(7.5A)熔丝 熔断 2)端子连接导线断路
B22	黑	在任何情况下,检 查端子与搭铁之间的 导通情况	应为导 通	1)搭铁线 C504 搭铁不良 2)端子连接导线断路



图 16-4 驾驶员侧多路控制装置插头端子的输入检查

控制装置插头端子的输入检查见表 16-5。

(3)如果系统有故障,而上述输入检查结果均正常,则驾驶员侧多路控制装置必定有故障,应将其更换。

表 16-5 驾驶员侧多路控制装置插头端子的输入检查

端子号	连接导 线颜色	检测方法	正常结果	异常结果及可能的故障原因
A12		在任何情况下,检 查端子与搭铁之间的 电压	应 为 蓄 电池电压	1)前乘客席侧仪表板下熔断 器/继电器盒中的13号(7.5A) 熔丝熔断 2)端子连接导线断路
A14	熔断器/ 继由哭合	在任何情况下,检 查端子与搭铁之间的 导通情况	应为导 通	1)搭铁线 G401 搭铁不良 2)端子连接导线断路
A24	- 继电	接通点火开关,检 查端子与搭铁之间的 电压	应 为 蓄 电池电压	 1)驾驶席侧仪表板下熔断器 /继电器盒中的9号(7.5A)熔 丝熔断 2)端子连接导线断路
A13		点火钥匙插入点火 开关,检查端子与搭 铁之间的电压	应 _≤ 1V	1)点火钥匙开关故障 2)端子连接导线断路 3)搭铁线 G401 搭铁不良
Al	熔断器/	在任何情况下,将 端子搭铁	点火钥 匙灯应点 亮	 1)发动机盖下熔断器/继电器盒中的47号(20A)熔丝熔断 2)端子连接导线断路
A15	继电器盒 插座	将多路控制装置检 查插头端子短路,检 查其与搭铁之间的导 通情况	应为导 通	1)搭铁线 G401 搭铁不良 2)端子连接导线断路
B11	黑	在任何情况下,检 查端子与搭铁之间的 电压	应为导通	1) 搭铁线 C503 搭铁不良 2) 端子连接导线断路

4. 唤醒和休眠功能的检测

(1)休眠模式的检查 当关闭点火开关和其他所有开关(除车门按钮开 关外),再关闭某一侧车门(用以消除电动车窗系统中的点火钥匙拔出定时 器信号,同时确认车外灯熄灭)后,如果在1min内不再操作与表 16-6 有关 的开关或熔丝,则系统将转入休眠模式。

当系统进入休眠模式后,检查各传输线路与搭铁之间的电压,应无电压;检查蓄电池的额外消耗,其输出电流应很小,约为70~80mA,且电流 值的变动量小于10mA。

前乘客侧多路控制装置	驾驶席侧多路控制装置	车门多路控制装置
驾驶席侧9号(7.5A)熔丝 右后车门开关 右后车门锁按钮开关 前乘客席侧车门开关 前乘客席侧车门锁开关 前乘客席侧车门锁按钮开关 收音机开关	驾驶席侧9号(7.5A)熔丝 照明开关 左后车门开关 左后车门锁开关 左后车门拨钮开关 发动机盖开关 点火钥匙开关 尾灯继电器	驾驶席侧 15 号 (20A) 熔丝 驾驶席侧车门锁开关 驾驶席侧车门锁按钮开关

表 16-6 唤醒和休眠功能检测表

(2)唤醒模式的检查 在系统进入休眠模式时,如果接通表 16-6 中的 某一个开关,此开关信号便唤醒相关的控制装置。如果接通点火开关,所有 的控制(多路)均将被唤醒。

系统进入唤醒模式后,检查各传输线路的电压,电压值应符合表 16-7 的要求。否则,说明传输线路有短路或接触不良等故障。

传输线路	导线颜色	电压值/V
车身—驾驶员侧	棕色	3.5~9.5
驾驶员侧—前乘客侧	粉红色	3.0~10.0

表 16-7 唤醒模式检测表

第 17 章 通用别克轿车车身控制系统

17.1 一般说明

上海通用别克轿车的车身控制系统的核心部件是车身控制模块(BCM)。 BCM控制着与它直接相连的部件,即通过对输入信息的评价,输出指令来 接通或关闭特定的车身系统。

BCM接收与 BCM直接相连的传感器和开关的信号,还要接收来自2级 串行数据连接的其他系统控制模块(如 PCM、EBTCM等)的信息。BCM具 有以下功能:遥控执行功能、提醒与警告功能、车内照明功能、电动门锁控 制功能、个性化调整功能、数据总线控制功能、PASS-Key [] 防盗控制功能、 行李箱释放控制、后雾灯控制等。

17.2 故障码速查表

车身控制系统的故障诊断可利用扫描工具来进行。扫描工具的使用方法 请参见上海通用别克轿车空调系统一章。车身控制系统故障码见表 17-1。

故障码	故障码说明
B0608	车身控制模块电源模式故障
B1003	遥控功能启用(RFA)编程信息未接收
B1007	车身控制模块内存功能失效
B1009	车身控制模块内存功能失效
B1015	VIN信息错误
B1339	门锁蓄电池供电电路断路
B1344	门控灯蓄电池供电电路断路
B1349	门锁执行器搭铁,供电电路断路
B1477	固定式附件电源继电器电路对搭铁短路或断路

表 17-1 上海通用别克轿车车身控制系统故障码

故障码	故障码说明
B1478	固定式附件电源继电器电路对蓄电池正极短路
B1482	门控灯电路对搭铁短路
B2533	雾灯开关电路对蓄电池正极短路
B2552	倒车灯控制电路电压过低
B2553	倒车灯控制电路电压过高
B2559	剧场式变光搭铁断路
B2602	日间行车灯(DRL)断路或对搭铁短路
B2603	日间行车灯(DRL)电路对蓄电池正极短路
B2612	乘客室变化 #1 电路电压过低
B2613	变光电位计电路电压过高
B2618	乘客室变光 # 2 电路电压过高
B2747	性能换档开关短路/搭铁
B2753	喇叭继电器电路对蓄电池正极短路
B2818	轮胎气压过低系统复位电路电压过低
B2957	遥控钥匙确认数据对搭铁短路
B2958	遥控钥匙确认数据断路或对蓄电池短路
B2960	遥控钥匙确认数据不正确
B2961	钥匙处于点火电路功能失效中
B3031	遥控钥匙确认控制器位于读出模式
B3102	RFA 连接电路对搭铁短路
B3103	RFA 连接电路对蓄电池正极短路
B3106	RFA 连接奇偶性错误
B3127	驾驶员车门开锁输出对搭铁短路
B3128	驾驶员车门开锁电路对蓄电池正极短路
B3267	顶篷输出继电器对搭铁短路/开路
B3268	顶篷输出继电器对蓄电池开路

17.3 故障诊断速查表

1. BCM 安装位置和插接器

(1) BCM的安装位置如图 17-1 和图 17-2 所示。



图 17-1 GLX 车型 BCM的安装 1-- 仪表板线束 2---雾灯和顶篷开关插接器 3---BCM 插接器 Cl 4---BCM 插接器 C2 5---BCM 插接器 C3 6---倒车继电器、后雾灯继电器、危险警报灯及转向信号闪光灯继电器

(2) BCM 插接器有三个: 32 端子的 C1、24 端子的 C2 和 10 端子的 C3 插 接器。它们的端子位置如图 17-3、图 17-4 和图 17-5 所示。各端子所连接的 电路见表 17-2 ~表 17-4。

2. 故障诊断速查表 (表 17-5)



图 17-2 GL 车型 BCM 的安装 1--- 仪表板线束 2--- BCM 3--- BCM 插接器 C3 4--- BCM 插接器 C2 5--- BCM 插接器 C1 6--- 仪表舱门控灯 7--- 后雾灯继电器、危险警报灯/转向信号闪光灯继电器



图 17-3 BCM 插接器 C1



图 17-4 BCM 插接器 C2



图 17-5 BCM 插接器 C3

表 17-2 BCM 插接器 C1 的说明

端子	导线颜色	电路编号	功能
C1	—	—	未使用
C2	浅蓝	1872	驻车灯关闭(搭铁)
СЗ	紫	1500	点火0蓄电池供电电路
C4	—	—	未使用

端子	导线颜色	电路编号	功能
C5	黑	707	固定式附件电源继电器驱动(搭铁)
C6	黑	28	喇叭 (搭铁)
C7	黄	443	附件蓄电池供电电路
C8	深绿/白	1317	后雾灯控制(搭铁)
С9	粉红/白	1970	前照灯自动连接
C10	浅绿	1055	轮胎气压重设定开关
C11	黑白	238	座椅安全带开关(点火1)
C12	紫	1500	点火1 蓄电池供电电路
C13	紫	806	起动蓄电池供电电路
C14	浅绿	1391	驾驶员车门开锁
C15	黑	377	遥控门锁连接
C16	深蓝/白	727	乘客座车门半开(蓄电池)
Dl	浅绿	80	钥匙位于点火位置(蓄电池)
D2	黑/白	1073	点火起动钥匙读入(5V)
D3	紫/白	1074	点火参考电压过低/钥匙读出(搭铁)
D4	—	—	未使用
D5	橙/黑	233	驻车制动器(输入)
D6	紫	34	雾灯
D7 ~ D11	—	—	未使用
D12	红/黑	780	门锁开关(锁定)
D13	橙/黑	781	门锁开关(开锁)
D14	黄	10	前大灯接通输入
D15	深蓝/白	1495	 门控灯开关输出
D16	深蓝	49	

第 17 章 通用别克轿车车身控制系统

端子	导线颜色	电路编号	功能
Al	灰	157	剧场式变光 2
A2 ~ A7	—	—	未使用
A8	黄	1977	点火 1
A9	橙/黑	737	行李箱半开(蓄电池)
A10	—	—	未使用
A11	棕/白	1571	性能换档开关输入
A12	深蓝	38	倒车灯继电器供电—线圈
B1	白	156	剧场式变光1
B2 ~ B4	—	—	未使用
B5	浅绿	1037	2级串行数据连接
B6 ~ B11	—	—	未使用
B12	棕	253	后厢门释放继电器控制

表 17-3 BCM 插接器 C2 的说明

表 17-4 BCM 插接器 C3 的说明

端子	导线颜色	电路编号	功能	
А	黑	1750	门锁搭铁	
В	橙	2340	车身控制模块(蓄电池)	
С	—	—	未使用	
D	黑	1550	后雾灯开关	
Е	蓝/白	1750	剧场式变光—搭铁	
F	橙	1732	门控灯(蓄电池)	
G	灰	295	所有门锁	
Н	褐	294	乘客座车门开锁	
J	橙	1540	门锁(蓄电池)	
К	橙	240	门控灯(蓄电池)	

主 17 6	上海则古场左左自坎制系统协陪诊断浦本责己主
1× 1/-5	上海加元初半半分在前东犹风障诊断还亘杀了农

序号	故障诊断项目	故障诊断程序
1	车身控制系统诊断检查	参见表 17-6
2	车身控制模块(BCM)电源模式故障(DTC B0608)的诊断	参见表 17-7
3	遥控功能启用(RFA)编程信息未接收故障(DTC Bl003) 的诊断	参见表 17-8
4	车身控制模块(BCM)内存功能失效故障(DTC B1007 和 DTC B1009)的诊断	参见表 17-9
5	车辆识别代码(VIN)信息错误(DTC B1015)的故障诊断	参见表 17-10

步骤	操作	是	否
1	 1)关闭点火开关 2)将扫描工具连接到 DLC 上 3)接通点火开关 4)试用扫描工具与 BCM 建立通信 扫描工具是否与 BCM建立了通信? 	至步骤 15	至步骤 2
2	试用扫描工具与 PCM , 仪表组件、EBTCM系统 建立通信 扫描工具是否与其他车辆系统建立了通信 ?	至步骤 3	至步骤 9
3	检查熔丝 J3-4 熔丝 J3-4 是否断路?	至步骤4	至步骤 5
4	 1)更换熔丝 J3-4 2)关闭点火开关 3)接通点火开关 4)再次检查熔丝 J3-4 熔丝 J3-4 是否再次断路? 	至步骤 10	至步骤 5
5	 1)关闭点火开关 2)断开 BCM插接器 C3 3)将测试灯连接在 BCM线束插接器 C3 端子 B 和搭铁之间 测试灯是否启亮? 	至步骤 6	至步骤 11
6	将测试灯连接在 BCM 线束插接器 C3 端子 B 和 端子 D 之间 测试灯是否启亮 ?	至步骤7	至步骤 12

表 17-6 车身控制系统诊断检查

第 17 章 通用别克轿车车身控制系统

245

1	4击	`
C	织)

步骤	操作	是	否
7	 1) 断开 BCM 插接器 C2 2)将扫描工具与 DLC 断开 3)用 DMM 测量 BCM线束插接器 C2 端子 B5 和 数据插接器端子 2 之间的电阻 阻值是否低于 2Ω 	至步骤 8	至步骤 13
8	1)重新安装拆卸的接头部件 2)接通点火开关 3)试用扫描工具与 BCM建立通信 扫描工具是否与 BCM建立了通信?	至步骤 15	至步骤 14
9	因 2 级串行数据连接电路功能失效、扫描工具 不能与车辆系统建立通信。对 2 级串行数据连接 进行诊断和维修 操作是否完成	至步骤1	_
10	维修电路 2340 对搭铁短路故障 维修是否完成?	至步骤1	_
11	维修电路 2340 中的接触不良或断路故障 维修是否完成?	至步骤1	_
12	维修电路 1550 中的接触不良或断路故障 维修是否完成?	至步骤1	_
13	维修电路 1037 中的接触不良或断路故障 维修是否完成?	至步骤1	_
14	1)更换 BCM 2)更换 BCM后,设置新 BCM 维修是否完成?	至步骤1	_
15	用扫描工具检查 BCM的当前 DTC 是否出现任何 BCM当前 DTC?	至步骤 16	至步骤 19
16	1)记录 BCM当前诊断故障码 2)用扫描工具检查以往 DTC 是否则出现任何 BCM以往 DTC?	至步骤 17	至步骤 18

步骤	操作	是	否
17	 1)记录 BCM以往 DTC 2)对于各 BCM当前 DTC,执行相应的诊断 3)对各 BCM以往 DTC,执行相应的诊断并阅 读电路图说明 4)以往 DTC用于处理此时并不一定出现的间断的功能失效 5)确定并排除导致间断功能失效的条件 操作是否完成? 	至步骤 1	_
18	对各 BCM 当前 DTC,执行相应的诊断。遇到多 个当前 DTC 时,从代码最低的 DTC 着手,然后再 诊断和维修下一个代码较高的 DTC,最终完成所 有 DTC 的诊断 操作是否完成?	至步骤1	_
19	用扫描工具检查以往 DTC 是否出现任何 BCM以往 DTC?	至步骤 20	_
20	 1)记录 BCM以往 DTC 2)对于各 BCM的以往 DTC,进行相应的诊断并阅读电路图 3)以往 DTC用于处理此时并不一定出现的间断功能失效。按诊断帮助中提供的建议,试重复功能失效 4)确定并排除导致间断功能失效的条件操作是否完成? 	至步骤 1	_

表 17-7 BCM 电源模式故障 (DTC B0608) 的诊断

步骤	操作	是	否
1	是否执行了 BCM系统检查?	至步骤2	车身控制 系统诊断 检查
2	检查熔丝 A3-4 熔丝 A3-4 是否断开?	至步骤 3	至步骤4

第 17 章 通用别克轿车车身控制系统

(续)

247

步骤	操作	是	否
3	 1)将点火开关置于 LOCK 位置 2)更换熔丝 A3-4 3)将点火开关瞬时调到 START 位置(发动机可能会起动) 4)再次检查熔丝 A3-4 熔丝 A3-4 是否再次断开? 	至步骤 13	至步骤 4
4	检查熔丝 A7-8 熔丝 A7-8 是否断开?	至步骤 5	至步骤 6
5	 1)将点火开关置于 LOCK 位置 2)更换熔丝 A7-8 3)将点火开关置于 RUN 位置 4)再次检查熔丝 A7-8 点火 0 熔丝是否再次断开 ? 	至步骤 14	至步骤 6
6	 1)将点火开关置于 LOCK 位置 2)用测试灯从后部在车身控制模块插接器 Cl 端子 Cl2 和搭铁之间进行探测 测试灯是否不启亮? 	至步骤 7	至步骤 15
7	 1)保持上述步骤中测试灯的连接 2)将点火开关调到 RUN 位置,然后再调到 START位置,同时观察测试灯(发动机可能会起动) 3)将点火开关置于 LOCK 位置 当点火开关位于 RUN和 START 位置时,测试灯 是否启亮? 	至步骤 8	至步骤 16
8	1)用测试灯从后部在 BCM 插接器 CI 端子 CI3 和搭铁之间进行探测 2)将点火开关从 LOCK 位置调到 RUN 位置,同 时观察测试灯 当点火开关从 LOCK 调到 RUN 位置时,测试是 否未启亮?	至步骤 9	至步骤 17
9	1)保持上述步骤中测试灯的连接 2)将点火开关瞬时调到 START 位置 3)将点火开关置于 LOCK 位置 当点火开关调到 START 位置时,测试灯是否启 亮?	至步骤 10	至步骤 18

步骤	操作	是	否
10	 1)确信点火开关处于 LOCK 位置 2)将测试灯连接在车身控制模块线束插接器 Cl 端子 C3 和搭铁之间,从后探测 测试灯是否不启亮? 	至步骤 11	至步骤 19
11	1)保持上述步骤中测试灯的连接 2)将点火开关调到 OFF 位置,然后再调到 RUN位置,最后调到 START 位置,同时观察测试 灯 当点火开关位于 OFF、RUN 和 START 位置时, 测试灯是否启亮?	至步骤 12	至步骤 20
12	 1)将点火开关置于 RUN 位置 2)清除 BCM的 DTC 3)将点火开关置于 LOCK 位置 4)等待 10s,将点火开关置于 RUN 位置 5)检查是否出现 BCM的 DTC DTC B0608 是否再次设置为当前 DTC? 	至步骤 21	至步骤 22
13	1)维修电路 806 对搭铁短路故障 2)更换熔丝 维修是否完成?	至步骤 22	_
14	1)维修电路 1500 对搭铁短路故障 2)更换熔丝 维修是否完成?	至步骤 22	_
15	维修电路 439 对电压短路故障 维修是否完成?	至步骤 22	_
16	维修电路 439 中的接触不良或断路故障 维修是否完成?	至步骤 22	_
17	维修电路 806 对电压短路故障或点火开关故障 维修是否完成?	至步骤 22	_
18	维修电路 806 中的接触不良或断路故障 维修是否完成?	至步骤 22	_
19	维修电路 1500 对电压短路故障或点火开关故障 维修是否完成?	至步骤 22	_
20	维修电路 1500 中的接触不良或断路故障 维修是否完成?	至步骤 22	_

第 17 章 通用别克轿车车身控制系统

γ	Λ	o
4	4	7

	<i>h</i> T	`
	Ζ रा′	۱.
۰.	275	
•		

步骤	操作	是	否
21	1)检查 BCM 模块插接器 Cl 端子 C3、Cl2 和 Cl3 是否接触不良 2)若连接正常,更换 BCM 3)更换车身控制模块后,设置新 BCM 维修是否完成?	至步骤 22	_
22	 1)将点火开关置于 LOCK 位置 2)重新安装拆卸的插接器部件 3)将点火开关置于 RUN 位置 4)清除 BCM的 DTC 5)检查是否出现 BCM的 DTC 是否设置任何 BCM当前的 DTC? 	车身控制 系统诊断 检查	系统正常

表 17-8 RFA 编程信息未接收的故障 (DTC B1003) 诊断

步骤	操作	数据	是	否
1	是否执行了 BCM 诊断系统检查?	_	至步骤2	车身控制 系统诊断 检查
2	1)将点火开关置于 OFF 位置 2)试启用发射器编程/诊断模式 能否进入发射器编程/诊断模式?	_	至步骤3	至步骤4
3	 1)接通点火开关,退出发射器编程/诊断 模式 2)清除 BCM的 DTC 3)将点火开关置于 OFF 位置 4)再次启用射器编程/诊断模式 5)检查是否出现 BCM的 DTC DTC BI003 是否再次设置为当前 DTC? 		至步骤 6	至步骤 8
4	 1)从点火开关中拨出钥匙 2)按压遥控门锁发射器上的锁闭按钮,同时观察门锁 3)按压遥控门锁发射器上的开锁按钮,同时观察门锁 用遥控发射器能否锁闭和开锁车门? 		至步骤 8	至步骤 5

步骤	操作	数据	是	否
5	 1)用扫描工具上的设备控制功能,操纵 RFA连接输出 2)用 DMM测量车身控制模块线束插接器 CI 端子 CI5 和搭铁之间的电压 当 RFA连接启动时,电压是否介于规定的 范围内? 	低于 2V	至步骤 7	至步骤 6
6	1)更换 BCM 2)更换 BCM后,设置新的 BCM 维修是否完成?	_	至步骤8	_
7	 1)检查遥控门锁接收器插接器是否出现端 子接触不良 2)若插接器正常,更换遥控门锁接收器 维修是否完成? 		至步骤8	_
8	1)将点火开关置于 OFF 位置 2)重新安装拆卸的插接器/部件 3)将点火开关置于 ON 位置 4)清除 BCM的 DTC 5)检查 BCM是否出现当前 DTC 是否设置任何 BCM的 DTC?		进行 DTC 诊断	系统正常

表 17-9 BCM 内存功能失效的故障 (DTC B1007 和 DTC B1009) 诊断

步骤	操作	是	否
1	是否执行了 BCM 诊断系统检查?	至步骤 2	车身控制 系统诊断 检查
2	 1)清除 BCM的 DTC 2)将点火开关置于 LOCK 位置 3)等待 10s 4)将点火开关置于 RUN 位置 5)检查是否出现 BCM的 DTC BCM的 DTC B1007 或 DTC B1009 是否再次设置 为当前 DTC? 	至步骤 3	至步骤 4

			(续)
步骤	操作	是	否
3	1)更换 BCM 2)更换 BCM后,设置新的 BCM 维修是否完成?	至步骤4	_
4	1)将点火开关置于 LOCK 位置 2)重新安装拆卸的插接器/部件 3)将点火开关置于 RUN 位置 4)清除 BCM的 DTC 5)检查是否出现 BCM的 DTC 是否设置任何 BCM的 DTC 码?	车身控制 系统诊断 检查	系统正常

表 17-10 VIN 信息错误的故障 (DTC B1015) 诊断

步骤		是	否	
1	是否执行了车身控制模块诊断系统检查?	至步骤 2	车身控制 系统诊断 系统检查	
2	 1)清除车身控制模块诊断故障码 2)将 VIN信息重新输入车身控制模块 3)将点火开关置于 OFF(关闭)位置 4)等待 10min 5)将点火开关置于 ON位置 6)检查是否出现车身控制模块诊断故障码 DTC B1015 是否再次设置为当前诊断故障码? 	至步骤 3	至步骤 4	
3	1)更换车身控制模块 2)更换车身控制模块后,设置新车控制模块 维修是否完成?	至步骤 5	_	
4	该功能失效未出现 维修是否完成?	至步骤 5	_	
5	 1)将点火开关置于 OFF 位置 2)重新安装拆卸的接头/部件 3)将点火开关置于 ON 位置 4)清除车身控制模块诊断故障码 5)检查是否出现车身控制模块诊断故障码 是否设置任何当前车身控制模块诊断故障码? 	车身控制 系统诊断 系统检查	系统正常	

17.4 新 BCM 的设置和防盗重新读出

1. 新 BCM 的设置

新的 BCM的设置程序如下:

(1) 将扫描工具连接到车辆的 DLC 上。

(2) 根据扫描工具上的提示,输入所需要求的数据。

- (3) 将点火开关置于 RUN 位置。
- (4) 在主菜单屏幕上选择特殊功能。
- (5) 在特殊功能菜单上选择设置新 BCM。

(6) 成功完成新 BCM 的设置程序后,执行防盗码重新读出程序。如果 更换 BCM 后未执行防盗重新读出程序将出现发动机不起动和 PASS-Key_® Ⅲ 系统不能起作用的现象。

2. 防盗重新读出

防盗重新读出可采用技术保障端子、扫描工具法和使用 T-50 或 T-60 法 进行。

(1) 用技术保障端子和 Tech 2 扫描工具执行防盗重新读出

1) 将扫描工具连接到车辆上。

2) 在扫描工具主菜单上,选择 SERVICE PROGRAMMING (维修编程)。

- 3) 输入请求信息。
- 4) 选择 REQUEST INFO (请求信息)。
- 5) 将扫描工具与车辆断开。
- 6) 将扫描工具连接到技术保障端子上。
- 7) 选择 SERVICE PROGRAMMING SYSTEM (SPS) (维修编程系统)。
- 8) 选择 TERMINAL TO TECH 2 PROGRAMMING (端子至 TECH2 编程)。
- 9) 选择 DONE (完成)。
- 10) 按技术保障端子上的说明,保持通信设置屏幕。
- 11) 选择 THEFT MODULE RE-LEARN (防盗模块重新读出)。

12) 在总屏幕上选择 PROGRAM (编程), 端子将信息下载到扫描工具中。

- 13) 断开扫描工具与技术保障端子的连接。
- 14) 将扫描工具连接到车辆上。
- 15) 在扫描工具主菜单上,选择 SERVICE PROGRAMMING (维修编程)。
- 16) 根据扫描工具上的提示,回答问题。

- 17) 选择 RE-LEARN (重新读出)。
- 18) PCM和 BCM将准备重新读出。

19) 安全计时器将启亮约 10min。在 10min 的等待期间,确保扫描工具 与车辆连接。

20)当 PCM和 BCM准备重新读出时,将点火开关置于 OFF(关闭)位置。

21) 将点火开关调到 START (起动) 位置,发动机应能发动。

- 22)将扫描工具与数据连接插头断开。
- (2) 用 T-50 或 T-60 执行防盗重新读出
- 1) 进入 T-50 或 T-60 维修编程系统 (SPS)。
- 2) 选择 TERMNIAL TO VEHICLE PROGRAMMING (端子至车辆编程)。
- 3) 选择 DONE (完成)。
- 4) 按 VEHICLE SETUP 屏幕上的说明操作。
- 5) 选择 THEFT MODULE RE-LEARN (防盗模块重新读出)。
- 6) 按其他屏幕上的说明操作。
- 7) PCM和 BCM将准备重新读出。

8) 安全计时器将启亮约 10min。在 10min 的等待期间,确保 T-50 或 T-60 端子与车辆连接。

9)当 PCM和 BCM准备重新读出时,将点火开关置于 OFF 位置。

10) 将点火开关调到 START 位置,车辆应能起动。

第 18 章 大众帕萨特 B5 轿车舒适系统

18.1 一般说明

系统功能

所有已知的舒适系统功能都可由电子舒适系统、内部照明控制、带有内 部电动机的 ATA. 电动车窗. 电动后视镜和无线遥控系统来操作。如果触发 了安全气囊控制单元,则向舒适系统发出一个信号,将车门锁打开。

舒适系统控制单元 1393 位于驾驶员座椅前方的地毯下面。1393 内设有 故障存储器,控制单元 1393 识别出舒适系统(包括中央集控锁、防盗报警、 电动车窗、无线遥控和电动后视镜)的故障,并将其贮存到故障存储器中。

将 V.A.G1551 或 V.A.G1552 与诊断插座相连,并按照一定的程序进行 操作,可读出或清除故障信息(故障码等)。读出的故障信息与故障码表相 比较,再按照故障码表给出的故障排除方法排除故障。诊断插座位于中央控 制台的延伸部分,见图 2-1。

查询故障存储器时,像导线暂时短路或断路这样的偶然故障,在显示屏 幕的右上角显示有"/SP"。确定导致防盗报警系统报警的可能原因时,应进 行数据流分析(读取测量数据块015组)。

2 自诊断检测条件

(1)保证电源和所有熔丝正常。

(2)进行诊断时,点火开关必须位于"15号线接通"的位置。

3. 诊断仪的连接和初始操作

(1)关闭点火开关。取下自诊断插座盖板。

(2) 用诊断连接线 V.A.G1551/3A 将诊断仪 V.A.G1551 连接到诊断插座 上。诊断插座的位置见图 2-1。

(3) 屏幕上显示:

(英文显示) V.A.G-SELF DIAGNOSIS HELI 1-Rapid data transfer^① 2-Flash code output⁽¹⁾

(中文含义)

Р	V.A.G-自诊断	帮助
	1-快速数据传递①	
	2-闪烁码输出①	

① 交替显示
如果屏幕显示空白,应根据电路图检查 V.A.G1551 的电源。 按下"HELP"键可调出附加的操作说明。按下"→"键便执行后续步骤。 (4)按下"print"键,接通打印机,键内指示灯点亮。

(5) 接通点火开关,按下"1"键,选择"快速数据传递"。屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Enter address word $\times \times$		输入地址码 × ×	

舒适系统地址词是 46。

(6) 按"4"和"6" 键。屏幕显示:

Rapid data transfer 快速数据传递 确认 0 46-convenience system 46-舒适系统

(7) 按下"Q"键确认。屏幕上显示:

Rapid data transfer Tester sends address word 46 快速数据传递 确认 检测仪发送地址码 46

(8)按"Q"键,舒适系统控制单元识别代码将显示在屏幕上:

Q

(9) 按"→"键,屏幕显示驾驶员侧车门控制单元的识别代码:

3B0 959 794 Dvr. door Cont. Unit V42 \rightarrow Coding $\times \times \times \times \times$ WSC $\times \times \times \times \times$

说明:车门控制单元编码必须与中央控制单元匹配。 (10)按"→"键,屏幕显示乘客侧车门控制单元的识别代码:

(11)按"→"键,屏幕显示左后车门控制单元的识别代码:

3B0 959 811 RL door Cont. Unit V42 \rightarrow Coding $\times \times \times \times \times$ WSC $\times \times \times \times \times$ (12)按"→"键,屏幕显示右后车门控制单元的识别代码:

 $\begin{array}{c} 3B0 \ 959 \ 812 \ RR \ door \ Cont. \ Unit \ V42 \rightarrow \\ Coding \ \times \ \times \ \times \ \times \ & WSC \ \times \ \times \ \times \ \times \end{array}$

(13) 按"→"键,屏幕上显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 ××	

说明:帕萨特 B5 轿车舒适系统自诊断可选功能有:显示电控单元版本 代号(功能码 01) 查询故障存储器(功能码 02) 执行元件诊断(功能码 03) 清除故障存储器(功能码 05) 结束输出(功能码 06) 电控单元编码 (功能码 07) 读取测量数据块(功能码 08)和匹配(功能码 10)。

18.2 读取和清除故障码

1. 读取故障码(查询故障存储器)

(1)连接故障诊断仪,并进行初始操作(参见本章 18.1节"诊断仪的 连接和初始操作"部分),直至屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助		
Select function $\times \times$		选择功能 × ×			
(2)按 " 0 " 和 " 2 " 键,	选择 "	查询故障存储器 "。屏幕显示:			
Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认		
02-Interrogate fault memory		02-查询故障存储器			

× Fault recognized !

识别到×个故障!

然后, × 个故障将依次显示并打印出来。对显示的故障码及故障信息以 及可能的原因和排除方法列于表 18-1 中。可按表中提示进行故障排除。

如果按 "Q" 键后屏幕上显示 "No fault recognized "(没有识别到故障), 表明系统没有故障。

(4) 按"→"键,屏幕显示:

Rapid data transferHELPSelect function × ×选择功能

 快速数据传递
 帮助

 选择功能 × ×

(5) 按"0"和"6"键,选择"结束输出"。屏幕显示:

Q

Rapid data transfer 06-End output

快速数据传递	帮助
06-结束输出	

(6) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Enter address word $\times\times$		输入地址码 ××	

(7)关闭点火开关,断开诊断仪与诊断插座之间的连接。

2. 清除故障码(清除故障存储器)

排除故障后,应清除故障码。清除故障码之前,应先查询故障存储器, 接着进行下述清除故障存储器操作:

(1)进行前述读取故障码操作第(1)~(4)步,屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function \times \times		选择功能 ××	

(2) 按 "0" 和 "5" 键,选择"清除故障存储器" 功能。然后,屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
05-Erase fault memory		05-清除故障存储器	

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Rapid data transfer ->	快速数据传递	\rightarrow
Fault memory is erased !	故障存储器被清除	

(4) 按"→"键,屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

如果屏幕显示如下,表明检测程序有错误:

Warning ! Fault memory was not interrogated ! 警告! 故障存储器不能被访问! 应严格执行检测程序,先查询故障存储器,再清除故障存储器。 (5)按"0"和"6"键,选择"结束输出"。屏幕显示:

Rapid data transfer 06-End output	Q	快速数据传递 06-结束输出	确认
(6)按 " Q " 键确认,屏幕	显示:		

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Enter address word $\times\times$		输入地址码 ××	

(7)关闭点火开关,断开诊断仪与诊断插座之间的连接。

18.3 故障码速查表

上海帕萨特 B5 轿车舒适系统故障码、可能的故障原因和排除方法见表 18-1。

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
00000 没有识别到故障	如果在修理后出现:" 没有识 别到故障 " 的信息,则自诊断 结束	
00668 车辆电源接线柱 30 信号太小	电池放电 导线或接头故障	对蓄电池进行充电 根据电路图检查导线和接头
65535 控制单元故障	导线或接头故障 控制单元故障	根据电路图检查导线和接头 更换控制单元
00849 点火开关/起动开 关 D上的 S 触点未 定义的开关状态	接线柱 15 正常,S 触点故障 导线或接头故障	读 取 测 量 数 值 块,显 示 组 010,显示区域 1
00912 电动车窗开关 FL- E40 信号错误 对正极短路	导线或接头故障 按钮安装错误;操作时阻塞 电动车窗开关,FL-E40 故障	读取测量数值块,显示组编号 002,显示区域 1 检查按钮

表 18-1 上海帕萨特 B5 轿车舒适系统故障码

第 18 章 大众帕萨特 B5 轿车舒适系统

1	455	`
(纤)
``		

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
00913	导线或接头故障	读取测数量数值块,显示组编
电动车窗开关 FR	按钮安装错误;操作时阻塞	号 002,显示区域 2
驾驶员车门 E81	电动车窗开关,FR-E81 故障	检查按钮
信号错误		
对正极短路		
00914	导线或接头故障	读取测量数值块,显示组编号
电动车窗开关 RL	按钮安装错误;操作时阻塞	002,显示区域3
驾驶员车门 E53	电动车窗开关,RL-E53 故障	检查按钮
信号错误		
对正极短路		
00915	导线或接头故障	读取测量数值块,显示组编号
电动车窗开关 RR	按钮安装错误;操作时阻塞	002,显示区域4
驾驶员车门 E55	电动车窗开关,RR-E55 故障	检查按钮
信号错误		
对正极短路		
00928	导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头
驾驶员侧中央集控	驾驶员车门中央集控锁没有	检查驾驶员车门的控制单元的
锁锁止单元 F220	电源	电源或电源接头
信号错误	锁止机构和工作元件阻塞	检查锁止单元的机构和工作部
错误的设备	驾驶员侧中央集控锁锁止单	件并进行维修
	元 F220 故障	更换驾驶员侧中央集控锁锁止
	安装了错误的锁止单元	单元 F220
		更换锁止单元

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
00929	导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头
前座乘客侧中央集	前座乘客车门中央集控锁没	检查到前座乘客车门控制单元
控锁锁止单元 F221	有电源	或到车门三接头的电源
信号错误!	锁止单元机构和工作部件阻	检查锁止单元部件及工作部
	塞	件,并进行维修
	前座乘客侧中央集控锁锁止	更换驾驶员侧中央集控锁锁止
	单元 F221 故障	单元 F221
00930	导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头
左后中央集控锁锁	左后车门中央集控锁没有电	检查到左后车门控制单元或到
止单元 F222	源	车门主接头的电源
信号错误	锁止单元机构和工作部件阻	检查锁止单元部件及工作部
	塞	件,并进行维修
	左后中央集控锁锁止单元	更换左后中央集控锁锁止单元
	F222 故障	F222
00931	导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头
右后侧中央集控锁	右后车门中央集控锁没有电	检查到右后车门控制单元或到
锁止单元 F223	源	车门主接头的电源
信号错误!	锁止单元机构和工作部件阻	检查锁止单元部件及工作部
	塞	件,并进行维修
	右后乘客侧中央集控锁锁止	更换右后侧中央集控锁锁止单
	单元 F223 故障	元 F223
00932	导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头
驾驶员侧电动车窗	驾驶员侧车窗没有电源	检查到驾驶员车门控制单元或
电机 V147	车窗举升机构工作部件阻塞	到车门主接头的电源
信号错误!		检查车窗举升机构部件,并进

1	绩)
C	>大)

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
	(也可能是车窗在导轨中太紧) 驾驶员侧电动车窗电机 V147 故障	行维修 更换驾驶员电动车窗电机 V147
00933 前座乘客侧电动车 窗电机 V148 信号错误!	导线或接头故障 前座乘客侧车窗没有电源 车窗举升机构工作部件阻塞 (也可能是车窗在导轨中太紧) 前座乘客侧电动车窗电机 V148故障	根据电路图检查导线和接头 检查到前座乘客车门控制单元 或到车门主接头的电源 检查车窗举升机构部件,并进 行维修 更换前座乘客电动车窗电机 V148
00934 左后侧电动车窗电 机 V26	导线或接头故障 左后侧车窗没有电源 车窗举升机构工作部件阻塞 左后侧电动车窗电机 V26 故障	根据电路图检查导线和接头 检查到左后车门控制单元或到 车门主接头的电源 检查车窗举升机构部件,并进 行维修 更换左后电动车窗电机 V26
00935 右后侧电动车窗电 机 V27	导线或接头故障 右后侧车窗没有电源 车窗举升机构工作部件阻塞 右后侧电动车窗电机 V27 故障	根据电路图检查导线和接头 检查到右后车门控制单元或到 车门主接头电源 检查车窗举升机构部件,并进 行维修 更换右后电动车窗电机 V27
00936 前座乘客电动车窗 开关 E107(当按钮 向一个方向按下超 过5秒钟或者同时		

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
发出两个信号(开, 关)时,作为错误识 别) 信号错误! 对正极短路	导线或接头故障 按钮安装不正确,操作时粘滞 前座乘客电动车窗开关 E107 故障	读取测量数值块,显示组编号 002,显示区域 2 检查按钮
00937 左后电动车窗开关 E52(当按钮向一 个方向按下超过 5s,或者同时发出 两个信号(开, 关)时,作为错误 识别) 信号错误! 对正极短路	导线或接头故障 按钮安装不正确,操作时粘 滞 左后电动车窗开关 E52 故障	读取测量数值块,显示组编号 008,显示区域 1 检查按钮
00938 右后电动车窗开关 E54 信号错误! 对正极短路	导线或接头故障 按钮安装不正确,操作时粘 滞 右后电动车窗开关 E54 故障	读取测量数值块,显示组编号 007,显示区域 1 检查按钮
00939 驾驶员后视镜调整 电机 V149	导线或接头故障 到驾驶员车门没有电源 驾驶员后视镜调整电机 V149 故障	根据电路图检查导线和接头 检查到驾驶员车门控制单元或 到车门主接头的电源 更换驾驶员后视镜调整电机 V149

第 18 章 大众帕萨特 B5 轿车舒适系统

263

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
00940 前座乘客后视镜调 查电机 V150	导线或接头故障 到前座乘客车门没有电源 前座乘客后视镜调整电机 V150 故障	根据电路图检查导线和接头 检查到前座乘客车门控制单元 或到车门主接头的电源 更换前座乘客后视镜调整电机 V150
00941 驾驶员外部后视镜 调整电机 V121	导线或接头故障 到驾驶员车门没有电源 驾驶员外部后视镜调整电机 V121 故障	根据电路图检查导线和接头 检查到驾驶员车门控制单元或 到车门主接头的电源 更换驾驶员外部后视镜调整电 机 V121
00942 前座乘客外部后视 镜调整电机 VI22	导线或接头故障 到前座乘客车门没有电源 前座乘客外部后视镜调整电 机 V122 故障	根据电路图检查导线和接头 检查到前座乘客车门控制单元 或到车门主接头的电源 更换前座乘客外部后视镜调整 电机 V122
00943 驾驶员侧外部后视 镜加热 Z4	后视镜没有安装 导线或接头有故障 向驾驶员及前座乘客车门没 有电源供应	读 取 测 量 数 值 块 , 显 示 组 010 , 显示区域 2。测量数值块显 示后视镜是否正确安装 根据电路图检查导线和接头
00944 前座乘客侧外部后 视镜加热 Z5		检查向车门控制单元或车门主 接头的电源

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
00945 撞击传感器 G190 对地短路	导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头 可以使用对安全气囊的执行元 件诊断功能来检查输出
00946 内部灯 W 对地短路	导线或接头故障 内部灯或一个阅读灯故障	根据电路图检查导线和接头 更换内部灯或损坏的阅读灯
00947 尾门/行李箱盖遥 控开关 E188 对地短路	导线或接头故障 尾门/行李箱盖遥控开关 E188	根据电路图检查导线和接头 更换尾门/行李箱盖遥控开关 E188
00948 关闭滑动车顶信号 对正极短路	导线或接头故障	据根据电路图检查导线和接头
00949 尾门/行李箱盖中 央集控锁锁止电机 未定义的开关位置	导线或接头故障 锁机构部件阻塞 尾门/行李箱盖中央集控锁电 机故障	根据电路图检查导线和接头 检查锁机构部件,进行维修 更换损坏的尾门/行李箱盖中 央集控锁电机
00950 尾门/行李箱盖中 央集控锁开锁电机 未定义的开关位置		
00951 尾门/行李箱盖释 放继电器-J398 对正极短路	导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头
00952 驾驶员车门开启信 号 对正极短路	导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头

1	455	`
(それ)
`		/

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
00953 时间限制内部灯 未定义的开关位置	导线或接头故障 内部灯,阅读灯和行李箱等 接头故障 内部灯故障	根据电路图检查导线和接头 根据电路图检查导线和接头 更换内部灯
00955 钥匙 1 超过匹配限制	钥匙不匹配 钥匙操作超过 200 次的系统 限制	读 取 测 量 数 值 块 ,显 示 组 013,显示区域 3
00956 钥匙 2 超过匹配限制		
00957 钥匙 3 超过匹配限制		
00958 钥匙 4 超过匹配限制		
00960 驾驶员中央集控锁 钥匙开关 信号错误 对地短路(如果操 作超过 5min,则记 录为故障)	导线或接头故障 锁芯阻塞 导线或接头故障	读 取 测 量 数 值 块,显 示 组 003,显示区域 1 检查锁芯安装
00961 前座乘客中央集控 锁钥匙开关 信号错误 对地短路		读 取 测 量 数 值 块 ,显 示 组 006,显示区域 1
01030 驾驶员侧中央集控 钥匙按钮,锁止 信号错误 对地短路	导线或接头故障 锁芯阻塞 导线或接头故障	读取测量数值块,显示组编号 003,显示区域 1 检查锁芯安装

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
01031 驾驶员侧中央集控 钥匙按钮,开锁 信号错误 对地短路	导线或接头故障 锁芯阻塞 导线或接头故障	读取测量数值块;显示组编号 003,显示区域 1 检查锁芯安装
01032 前座乘客侧中央集 控钥匙按钮,锁止 信号错误 对地短路	导线或接头故障 锁芯阻塞 导线或接头故障	读取测量数值块,显示组编号 006,显示区域 1 检查锁芯安装
01033 前座乘客侧中央集 控钥匙按钮,开锁 信号错误 对地短路		读取测量数值块,显示组编号 006,显示区域 1
01034 驾驶员侧电动车窗 热保护激活 01035 前座乘客侧电动车 窗热保护激活	导线或接头故障 电动车窗粘滞或阻塞 电动车窗电机粘滞	读取测量数值块,显示组编号 003,显示区域 2 读取测量数值块,显示组编号 003,显示区域 2
01036 左后侧电动车窗热 保护激活	导线或接头故障 电动车窗粘滞或阻塞 电动车窗电机粘滞	读取测量数值块,显示组编号 008,显示区域 2

1	4击	`
(经生)
`		/

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
01037 右后侧电动车窗热 保护激活		读取测量数值块,显示组编号 007,显示区域 2
01038 中央集控锁热保护	导线或接头故障 门锁阻塞	读取测量数值块,显示组编号 014,显示区域 4
01044 控制单元编码错误	控制单元没有按照车辆系统 正确地安装 所供应的控制单元没有经过 编程或编程不完全	更换控制单元 通知供应商所出现的问题
01131 转向信号激活 对地短路 断路/对正极短路	导线或接头故障 导线或接头故障 转向信号灯故障	根据电路图检查导线和接头 更换转向信号灯
01134 报警喇叭 H12 未定义的开关位置	导线或接头故障 保险丝故障 报警喇叭 H12 故障	根据电路图检查导线和接头 执行元件诊断 更换保险丝 更换报警喇叭 H12
01135 内部监控传感器 断路故障	导线或接头故障 内部监控传感器未安装 内部监控传感器故障	根据电路图检查导线和接头 读取测量数值块;显示组编号 009,显示区域4 检查安装 更换内部监控传感器
01141 行李箱开锁开关 E165 信号错误	导线或接头故障 行李箱开锁开关 E165	根据电路图检查导线和接头 更换行李箱开锁开关 El65

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
01179 钥匙编码错误	钥匙匹配(功能 10)没有正 确执行	见遥控钥匙的匹配的描述 读取测量数值块,显示组 013 (匹配钥匙的数量将显示)
01328 舒适系统数据总线	导线或接头故障 控制单元故障	根据电路图检查导线和接头 导线正常,则: 断开所有的车门电源接头然后一 个一个连接,同时观察测量值块 更换导致数据总线阻塞的控制 单元 说明:新的故障被存储,必须清 除 读取测量数值块;显示组012, 显示区域1 更换相关的控制单元
01329 舒适系统数据总线 处于紧急状态下	导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头 导线正常,则: 断开所有的车门电源接头然后一 个一个连接,同时观察测量值块 更换导致数据总线阻塞的控制 单元 说明:新的故障被存储,必须清 除 读取测量数值块;显示组012, 显示区域1
01330 舒适系统的中央控 制单元 故障 没有通信	舒适系统的中央控制单元 不相关	更换舒适系统中央控制单元 系统,即使是故障存储器 OK 清除故障存储器 执行功能检查

(续)
1	-7	,

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
01331 驾驶员车门控制单 元 J386 故障 没有通信	驾驶员车门控制单元 J386 故 障	更换驾驶员车门控制单元 J386 系统,即使是故障存储器 OK 清除故障存储器 执行功能检查 读取测量数值块;显示组 012, 显示区域 2,检查车门控制单元 是否安装
01332 前座乘客车门控制 单元 J387 故障 没有通信	前座乘客车门控制单元 J387 故障	更换驾驶员车门控制单元 J387 系统,即使是故障存储器 OK 清除故障存储器 执行功能检查 读取测量数值块;显示组 012, 显示区域 2,检查车门控制单元 是否安装
01333 左后车门控制单元 J388 故障 没有通信	左后车门控制单元 J388 故障	更换左后车门控制单元 J388 系统,即使是故障存储器 OK 清除故障存储器 执行功能检查 读取测量数值块;显示组 012, 显示区域 3,检查车门控制单元 是否安装
01334 右后车门控制单元 J389 故障 没有通信	右后车门控制单元 J389 故障	更换右后车门控制单元 J389 系统,即使是故障存储器 OK 清除故障存储器 执行功能检查 读取测量数值块;显示组 012, 显示区域3,检查车门控制单元 是否安装

(续)

V.A.G1551 输出	可能的故障原因	故障排除方法
01335 驾驶员座椅/后视 镜控制单元(功 能:控制单元存储 座椅和后视镜的位 置并能复位这些位 置) 错误的信号 无通信	导线或接头故障 座椅记忆控制单元诊断(与 车门控制单元没有通信)	要根据电路图检查导线和接头 读取测量数值块:显示组 012, 显示区域 4 座椅记忆装备了 K 线,这可以 使用地址词 36 进行检查
01358 驾驶员侧内部锁止 开关 E150 信号错误 对地短路	导线或接头故障 导线或接头故障	根据电路图检查导线的接头 读取测量数值块;显示组 001, 显示区域 2
01359 前座乘客侧内部锁 止开关 E198 信号错误 对地短路	导线或接头故障 导线或接头故障	根据电路图检查导线和接头 读取测量数值块;显示组 005, 显示区域 2
01362 尾门/行李箱盖开 锁开关 F124 对地短路	导线或接头故障 锁工作或锁芯机构部件阻塞	根据电路图检查导线和接头 检查锁的工作部件并进行必要 的维修 更换锁芯 读取测导数值块:显示组 000
01389 尾门/行李箱盖开 锁开关 F124 信号错误 对地短路		显示区域3

18.4 数据流分析速查表

(1) 连接故障诊断仪,并进行初始操作(参见本章 18.1节"诊断仪的

连接和初始操作"部分),直至屏幕显示:

Rapid data transfer HELP Select function × × 送	央速数据传递 帮助 先择功能 × ×
--------------------------------------------------------------	-----------------------

(2)按"0"和"8"键,选择"读取测量数据块"。按"Q"键确认,屏 幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数	牧据传递	确认
08-Read measured value block		08-读日	取测量数据块	

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Read measured value block	HELP	读取测量数据块	帮助
Enter display group number $\times\times\times$		输入显示组编号 ×××	

有 15 个显示组,显示组编号从 001~015。

(4) 输入显示组编号,再按"Q"键确认。如输入显示组 001,屏幕显示:

Read	measured	l value bl	lock	1	\rightarrow	读取	测量数排	居块	1	\rightarrow
1	2	3	4			1	2	3	4	

如果打印机已经接通,当前显示的内容将被打印出来。各显示组的4个 显示区域所显示的项目、显示额定值及故障排除方法如表18-2~表18-31所 列。

如果想切换到另一个显示组,对 V.A.GI551 可按"1"键(显示组编号 减小)或"3"键(显示组编号增加),对 V.A.GI552 可按" ↑"键(显示组 编号增加)或" ↓"键(显示组编号减小)。

(5)如果屏幕显示的数据符合表中规定,应按"→"键,显示屏恢复到 选择功能的显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 ××	

(6) 如果想退出自诊断,可按"0"和"6"键,结束输出。

表 18-2 显示组 001 各显示区域显示值

显示组 001—驾驶员车门

读取测量数据块 1		\rightarrow	▲屏幕上的显示		
XXX	XXX	xx	x	【》"学士门变以	
1	2	3	4	◀显示区域	额定值
			左容炭斗	哭 山山信号 贺砷岛侧	转动
			十國中川	静止	
			锁止		
		31 ⊢ / 开端	开关		开锁
			77		不工作
					错误
		F 关			切断 ,接通
	九里又王/				没有安装

① "空"在这里说明显示区域是空白的。

显示区域	说 明	显示内容	排除故障方法
1	儿童安全开关	切断 接通 没有安装	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 如果在检查了部件后显示内容没 有发生变化,则排除故障或更换相应的部件 一清除故障存储器 一执行功能测试 一再次查询故障存储器
2	锁止/开锁开关	锁止 开锁 不工作 错误	
3	车窗举升器-Hall 信号, 驾驶员侧	转动 静止	—只有点火接通时才具有的功能

表 18-3 显示组 001 显示说明

表 18-4 显示组 002 各显示区域显示值

显示组 002—驾驶员车门

			-		
读取测量	量数据块	2	\rightarrow	▲屏幕上的显示	
XXX	XXX	XXX	XXX		
1	2	3	4	◀显示区域	额定值
				驾驶员对右后车门的电动车窗开关亚	开 ,关 不工作 没有安装 错误
			驾驶员对	∱左后车门的电动车窗开关 [⊕]	开 ,关 不工作 没有安装 错误
		驾驶员又	开 ,关 不工作 没有安装 错误		
	驾驶员电	 包动车窗	开关①		开 ,关 不工作 没有安装 错误

① 车门控制单元的一部分。

表 18-5 显示组 002 显示说明

显示区域	说明	显示内容	排除故障方法
1	驾驶员电动车窗开关	开,关 不工安 没有误 错误	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 一执行功能测试 一再次查询故障存储器
2	驾驶员对前座乘客侧车门 的 电 动 车 窗 开 关 El07 (车门控制单元的一部分)	锁止 开锁 不工作 错误	

显示区域	说明	显示内容	排除故障方法
3	驾驶员对左后车门的电动 车窗开关	开,关 不工作 没有安装 错误	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 一执行功能测试 一再次查询故障存储器
4	驾驶员对右后车门的电动 车窗开关(车门控制单元 的一部分)	开,关 不工作 没有安装 错误	

表 18-6 显示组 003 各显示区域显示值

显示组 003—驾驶员车门

读取测量数据块 3 \rightarrow		\rightarrow	◀ 屏墓上的显示		
XXX	xxx	XXX	xxx		
1	2	3	4	◀显示区域	额定值
				中央集控锁返回信息 驾驶员侧	安全 不安全
			中央集控	锁止 开锁	
		旋转锁问	车门打开 车门关闭		
驾驶员中央集控锁钥匙开				÷关	开启 ,关闭 不工作 错误

表 18-7 显示组 003 显示说明

显示区域	说明	显示内容	排除故障方法
1	驾驶员中央集控锁钥匙开 关	开启 关闭 不工 错误	 一对导线进行目测检查 一检查锁的结构 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 一清除故障存储器 一执行功能测试
2	旋转锁闩开关,驾驶员侧	车门开启 车门关闭	—再次查询故障存储器
3	中央集控锁反馈 " 锁止 ", 驾驶员侧	锁止 开锁	
4	中央集控锁返回 " 安全 " 信息,驾驶员侧	安全 不安全	

表 18-8 显示组 004 各显示区域显示值

显示组 004—驾驶员车门

读取测量数据块 4 →			\rightarrow	◀ 屏墓上的显示	
XXX	xxx	xxx			
1	2	3	4	◀显示区域	额定值
				空 0	
			反光镜彩	¥放开关,驾驶员侧	释放 啮合 没有安装
		反光镜道	选择开关	<i>,</i> 驾驶员侧	左 <i>,</i> 右 折叠
	反光镜认	周整开关	驾驶员	侧	位置 X + <i>.</i> 位置 X - 位置 Y + <i>.</i> 位置 Y - 未操作

表 18-9 显示组 004 显示说明

显示区域	说明	显示内容	排除故障方法
1	反光镜调整开关,驾驶员 侧	位置 X+ 位置 X- 位置 Y+ 位置 Y- 未操作	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 一清除故障存储器 一执行功能测试 一再次查询故障存储器
2	反光镜选择开关,驾驶员 侧	左 右 折叠	
3	反光镜释放开关,驾驶员 侧	释放 啮合 未安装	

表 18-10 显示组 005 各显示区域显示值

显示组 005—驾驶员车门

读取测量数据块 5 \rightarrow			\rightarrow	◀屏幕上的显示	
XXX	XXX	x xxx			
1	2	2 3 4		◀显示区域	额定值
				空 ^①	
			反光镜释	發放开关 前座乘客侧	释放 啮合 没有安装
		释放 啮合 未工作 未安装 错误			
	反光镜认	位置 X + 位置 X - 位置 Y + 位置 Y - 未操作			

① 空意味着在此情况下,显示区域为空。

② 锁/开锁开关 前座乘客侧。

显示区域	说 明	显示内容	排除故障方法
1	电动车窗开关,前座乘客 侧	开启,关闭 未工作 错误	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 一清除故障存储器 一执行功能测试 一再次查询故障存储器
2	内部锁开关,前座乘客侧 -E198(仅用于美国) ^①	释放 啮合 未安装 错误	一行火豆的以向口的
3	反光镜释放开关,驾驶员 侧	释放 啮合 没有安装	

表 18-11 显示组 005 显示说明

① 锁/开锁开关,前座乘客侧。

表 18-12 显示组 006 各显示区域显示值

显示组 006—驾驶员车门

读取测量数据块 6 →			\rightarrow	▲屏幕上的显示	
xxx	xxx	xxx	XXX	■ 27 7 7 7 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
1	2	3	4	◀显示区域	额定值
				中央集控锁反馈 ,前座乘客侧	释安全 不安全
			中央集控	空锁反馈 前座乘客侧	锁止 开锁
		旋转锁芯	车门开启 车门关闭		
钥匙开关 ,前座乘客侧					开启 ,关闭 未工作 错误

表 18-13 显示组 006 显示说明

显示区域	说	明	显示内容	排除故障方法
1	钥匙开关,	前座乘客侧	开启,关闭 未工作 错误	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 一清除故障存储器 一执行功能测试 —再次查询故障存储器
2	旋转锁芯开 侧	关,前座乘客	车门开启 车门关闭	
3	中央集控锁 客侧	反馈,前座乘	锁止 开锁	
4	中央集控锁 客侧	反馈,前座乘	安全 不安全	

表 18-14 显示组 007 各显示区域显示值

显示组 007—驾驶员车门

读取测量数据块 7 → →			\rightarrow	◀屏幕上的显示	
XXX	XXX	XXX	XXX		
1	2	3	4	▲显示区域	额定值
				中央集控锁反馈 右后	安全 不安全
			旋转锁芯	锁止 开锁	
		旋转锁芯	车门开启 车门关闭		
	电动车窗	窗开关 <i>,</i> 右	后		开启 ,关闭 未工作 错误

显示区域	说明	显示内容	排除故障方法
1	电动车窗开关 , 右后	开启,关闭 未工作 错误 未安装	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 一清除故障存储器 一执行功能测试 —再次查询故障存储器
2	旋转锁芯开关,右后	车门开启 车门关闭	
3	中央集控锁反馈,右后	锁止 开锁	
4	中央集控锁反馈,右后	安全 不安全	

表 18-15 显示组 007 显示说明

表 18-16 显示组 008 各显示区域显示值

显示组 008—驾驶员车门

读取测量数据块 8 →		\rightarrow	▲屏幕上的显示		
XXX	XXX	XXX	XXX		
1	2	3	4	◀显示区域	额定值
				中央集控锁反馈 , 左后	安全 不安全
		旋转锁芯开关,左后			锁止 开锁
	旋转锁芯开关,左后				车门开启 车门关闭
电动车窗开关,左后			生后		开启 ,关闭 未工作 错误 未安装

显示区域 说 显示内容 眀 排除故障方法 1 电动车窗开关,左后 开启,关闭 —对导线进行目测检查 未工作 —检查相关导线的连接是否正确 错误 就位,并同时观察显示内容 未安装 —如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 — 清除故障存储器 —执行功能测试 —再次查询故障存储器 车门开启 2 旋转锁芯开关,右后 车门关闭 锁止 中央集控锁反馈,右后 3 开锁 安全 中央集控锁反馈,右后 4 不安全

表 18-17 显示组 008 显示说明

表 18-18 显示组 009 各显示区域显示值

显示组 009—驾驶员车门

读取测量数据块 9 \rightarrow ▲屏幕上的显示 xxx XXX XXX XXX 2 4 ◀显示区域 额定值 1 3 是 内部监控器传感器 否 未安装 开启,关闭 遥控控制单元钥匙按钮 0和1 mv0km/h 速度信号 步长 ?km/h 步长 :2km/h 仪表照明 16级, 0...100% mv 16 步

显示区域 说 眀 显示内容 排除故障方法 1 仪表照明 $mv = 0 \sim 100\%$ —对导线进行目测检查 (16级) —检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 —如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 — 清除故障存储器 —执行功能测试 —再次查询故障存储器 mv = km/h速度信号 2 (步长:2km/h) ——必要时再次匹配无线电遥控 开启,关闭 3 遥控控制单元钥匙按 (功能10,匹配) (0和1) 钘 内部监控器传感器 4 是 否 未安装

表 18-19 显示组 009 显示说明

表 18-20 显示组 010 各显示区域显示值

显示组 010—驾驶员车门

读取测量数据块 10			\rightarrow	■屏幕上的显示	
xxx	xxx	xxx	xxx	■ 冲 带 工 口 3 型 八	
1	2	3	4	◀显示区域	额定值
				点火	端子 15 接通 端子 15 断开
		行李箱盖 / 尾门钥匙锁			开启 , 关闭 未工作 错误
后视镜加热					接通 ,断开
	S - 触点				工作 未工作

表 18-21 显示组 010 显示说明

显示区域	说 明	显示内容	排除故障方法
1	S-触点	工作 未工作	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 一清除故障存储器 一执行功能测试
2	后视镜加热	接通 断开	—再次查询故障存储器
3	行李箱盖/尾门钥匙锁	开启 关闭 未工作 错误	
4	点火	端子 15 接通 端子 15 断开	

表 18-22 显示组 011 各显示区域显示值

显示组 011—驾驶员车门

读取测量数据块 11 → xxx xxx xxx xxx		\rightarrow xxx	◀屏幕上的显示		
1	2	3	4	▲显示区域	额定值
				中央集控锁温度切断	是 , 否
	滑动 /折			叠车顶释放 ^①	是 , 否
行李箱盖 /尾门排			盖/尾门接	接触开关	开启 , 关闭
发动机接触开关					工作未工作
					木女衣

 中央控制单元向滑动车顶控制单元发送一个延时的端子 15 信号。滑动 / 折叠 车顶直到切断点火开关并打开前车门之前都是可以操作的。

显示区域	说明	显示内容	排除故障方法
1	发动机盖接触开关	工作 未工作 未安装	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确 就位,并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容 没有发生变化,则排除故障或更换 相应的部件 一清除故障存储器 一执行功能测试 一再次查询故障存储器
2	行李箱盖/尾门接触开 关	开启 关闭	
3	滑动/折叠车顶释放	是否	
4	中央集控锁温度切断	是否	

表 18-23 显示组 011 显示说明

表 18-24 显示组 012 各显示区域显示值

显示组 012—驾驶员车门

读取测量数据块 12 →				◀屏幕上的显示	
XXX	XXX	XXX XXX			
1	2	3	4	▲显示区域	额定值
				选装设备	存储/空①
			后部设备		rl rl和rr rr 空 ^①
		前部设备			驾驶员 驾驶员和前座乘客 前座乘客 空 ^①
	检查总线				总线正常 总线不正常

表 18-25 显示组 012 显示说明

显示区域	说 明	显示内容	排除故障方法
1	检查总线	总线正常 总线不正常	 一对导线进行目测检查 一检查相关导线的连接是否正确就位, 并同时观察显示内容 一如果在检查了部件后显示内容没有发生变化,则排除故障或更换相应的部件 一如果没有发生变化,断开所有车门电源接头并逐个再次接通 一观察测量数值块 一如果显示发生变化更换相应的控制单元 一清除故障存储器 一执行功能测试 一再次查询故障存储器
2	前部设备	驾驶员 驾驶员和前座乘客 前座乘客 空 ^①	这些显示区域仅简单地显示相关的车辆 设备 —例如,可以检查那些控制单元目前连 接到系统上,哪些没有
3	后部设备	rl rl和 m m 空 ^①	
4	选装设备	存储/空 ^①	

① 显示区域为空。

表 18-26 显示组 013 各显示区域显示值

显示组 013—驾驶员车门

读取测量数据块 13 →		▲屏墓上的显示			
XXX	XXX	xxx		▲冲带工13亚八	
1	2	3		◀显示区域	额定值
				 空	
					正常
	算法		算法		不正常
					无测量值
					正常
在有效范围内编码			包围内编码		不正常
					无测量值

显示区域	说明	显示内容	排除故障方法
1	已知永久编码	正常 不正常 无测量值 (钥匙不工作)	如果不正常: —钥匙编码在极限以外。通过功 能 10(匹配)对无线电遥控进行 "再次同步" 若无测量值: —钥匙内的电池被放电。更换电 池 —无线电遥控故障 更换钥匙
2	在有效范围内编码		
3	算法		

表 18-27 显示组 013 显示说明

表 18-28 显示组 014 各显示区域显示值

读取测量数据 xxx	结块 14 →	■ 屏幕上的显示	
1		◀显示区域	额定值
	钥匙编号		mv = 显示 0 ~ 65546 0:不工作

表 18-29 显示组 014 显示说明

显示区域	说明	显示内容	排除故障方法
1	钥匙编号	$mv = 1 \sim 4^{\text{D}}$	当操作一个"学习"无线电钥匙, 显示学习的钥匙的位置。 当按下遥控铵钮后显示出现 0, 必须通过功能 10(匹配)对钥匙进 行"再次同步"

① 最多可以学习4个遥控。

显示组 014—驾驶员车门

表 18-30 显示组 015 各显示区域显示值

显示组 015—驾驶员车门



表 18-31 显示组 015 显示说明

显示区域	说 明	显示内容	排除故障方法
1	报警源(最后一个)	显示 1 ~ 65535	只有第 4 个 ATA 激活被显示 例如" 64 " 表示发动机盖接触 开关(见表 18-32 可能的报警源)
2	报警源(例数第2个)		
3	报警源(最后第3个)		
4	警告源(最后第4个)		

表 18-32 可能的报警源

报警源	显示
行李箱盖/尾门接触开关	1
右后转动锁芯开关	2
左后转动锁芯开关	4
前座乘客转动锁芯开关	8
点火	16
内部监控	32
发动机盖接触开关	64
驾驶员转动锁芯开关	128
无报警	255

18.5 执行元件诊断

1. 使用的工具

- (1)诊断仪 V.A.G1551 或 V.A.G1552。
- (2) 检测连接线 V.A.G1551/3。
- (3) 接头组件 V.A.G1594。
- (4) 二极管测试灯 V.A.G1527。
- 2. 诊断操作

(1)连接故障诊断仪,并进行初始操作(参见本章 18.1节"诊断仪的 连接和初始操作"部分),直至屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function \times \times		选择功能 × ×	

(2)按"0"和"3"键,选择"执行元件诊断"。关闭点火开关并拔下 点火钥匙。屏幕显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
03-Final control diagnosis		03—执行元件诊断	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Final control diagnosis

执行元件诊断

(4)按照表 18-33 给出的步骤,进行各个项目的测试。进行完一项执行 元件诊断后,可按"→"键,进行下一步检测。直至进行完为止。

表 18-33 执行元件诊断表

步骤	诊断仪显示	激活内容
1	报警喇叭(用于防盗报警)	喇叭连续发声
2	转向信号灯激活(用于防盗报警)	连续激活(连续闪烁)
3	内部灯光,阅读灯	内部灯和阅读灯激活
4	关闭滑动车顶信号	滑动车顶关闭
5	驾驶员车门 " 安全 " 发光二极管	" 安全 " 发光二极管点亮

步骤	诊断仪显示	激活内容
6	仪表照明	仪表照明激活
7	结束	常规执行元件结束

注:当进行执行元件"滑动车顶关闭信号"测试时,点火和 S 触点必须不被激活 (钥匙不插入点火开关),而且必须打开一个车门。

18.6 查询控制单元版本

操作方法与本章 18.1 节"诊断仪的连接和初始操作"部分完全相同。

18.7 控制单元编码

(1)连接故障诊断仪,并进行初始操作(参见本章 18.1节"诊断仪的 连接和初始操作"部分),直至屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 × ×	

(2) 按 "0" 和 "7" 键,选择"控制单元编码"。屏幕上显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
07-Code control unit		07—控制单元编码	

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Code control unit		控制单元编码		
Enter code number $\times \times \times \times \times$	(0~32000)	输入编码 ×××××	(0~32000)	

表 18-34 舒适系统控制单元编码表

车辆	装 备	编码
中央门锁	1个车门打开	00256
2个电动车窗	所有车门打开	00257
中央门锁	1 个车门打开	00258
2个电动车窗并带记忆功能	所有车门打开	00259

		(-,,)
车辆	装备	编码
中央门锁	1 个车门打开	04096
4个电动车窗	所有车门打开	04097
中央门锁	1 个车门打开	04098
4 个电动车窗并带记忆功能	所有车门打开	04099

(4)根据需要按键输入编码。根据车辆装备不同,可按照表 18-34 选择 编码。例如采用中央门锁和 4 个电动车窗的车型,所有车门一次开锁(用钥 匙在车外开锁时,所有前、后车门和行李箱门都开锁),按键输入 04097;所 有车门二次开锁(用钥匙在车外开锁时,所有前、后车门和行李箱门第一次 只能开启一个车门,第二次才能使所有车门都开锁),按键输入 04096。并按 "O"键确认。屏幕显示(以一次开锁为例):

3B0 959 800 Conv.	. Cent .	Cl	JV	01	→
Coding 04097	WSC	××	×	××	

如果显示的内容如上所示,则编码成功。

如果输入的编码没有被控制单元接受,将显示以前的编码。这样控制单 元没有根据相关的车辆数据进行编程。必须检查是否安装了正确的控制单元 (与配件编号和字母进行比较),是否输入了正确的编码,然后重新进行编 程。如果控制单元不能编码(当安装了正确的控制单元,输入了正确的编码 后),则说明控制单元有故障,此时应对车门控制单元进行检查。

(5)按"→"键,屏幕显示:

Rapid data transfer Select function $\times \times$	HELP	快速数据传递 选择功能 × ×	帮助		
(6)按 " 0 " 和 " 6 " 键 , 选择 " 结束输出 "。屏幕显示:					
Rapid data transfer 06-End output	Q	快速数据传递 06—结束输出	确认		
(7) 按" ∩" 键确认,	屏幕显示:				

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Enter address word $\times\times$		输入地址码 ××	

((4))

(8)关闭点火开关,断开诊断仪与诊断插座之间的连接。

18.8 点火钥匙和无线遥控的匹配

1. 几点说明

(1)如果需要使用附加的钥匙或新钥匙,则必须使它们与防盗系统或舒 适系统的控制单元相匹配。

(2) 匹配过程必须在所有的点火钥匙上进行,包括已经有的。

(3) 在选择了匹配功能后,已经匹配过的钥匙将显示出来。

(4) 按下 V.A.G1551 上的 "C" 键,可中断匹配过程。

警告:在进行点火钥匙的匹配时, V.A.G1551的经销商编号将被存储在 防盗控制单元内。

2. 匹配条件

(1)所有的点火钥匙均在手边。

(2)带有密码被覆盖起来的钥匙牌。

3. 匹配操作

(1) 将正确齿形的钥匙插入点火开关中。

(2)连接故障诊断仪,并进行初始操作(参见本章 18.1节"诊断仪的 连接和初始操作"部分),直至屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 ××	

(3) 按 "1" 和 "0" 键,选择 "匹配"。屏幕上显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
10-Adaption		10—匹配(自适应)	

(4) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

A 4	ontron
	2111111111
1 10	upuon

Enter channel number $\times \times$

匹配		
输入频道编号	\times \times	

(5)按"0"和"0"(使用频道编号 00 清除所有的钥匙),按"Q"键确 认。屏幕显示:
Adaption	Q	匹配	确认
Enter learnt values		输入学习值	
(6)按"Q"键确认。	屏幕显示:		
Adaption	\rightarrow	匹配	\rightarrow
learnt values are erased		学习值已被擦除	
(7)按"Q"键确认。	屏幕显示:		
Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times \times$		选择功能 × ×	
(8)按 " 1 " 和 " 0 " 钅	湕,选择 " 匹 	配 "。屏幕上显示:	
Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
10-Adaption		10—匹配(自适应)	
(9)按 " Q " 键确认,	, 屏幕显示:		
Adaption		匹配	
Enter channel number $\times \times$		输入频道编号 ××	
(10)按"0"和"1" 键确认。屏幕显示:	键(使用频)	道编号 01 清除所有的钥题	匙),
Channel 1 Adaption 1	\rightarrow	频道 1匹配 1	\rightarrow
Key 1	← 13→	钥匙1	← 13 →

上面一行显示的是要学习的钥匙的数量(标准为1)。用"1"和"3"键 选择钥匙的数量。

(11) 按"→"键, 屏幕上显示:

Channel 1 Adaption 1						\rightarrow
Enter matching value	\times	\times	×	×	×	

频道 1匹配 1	\rightarrow
输入匹配值 ×××××	

(12)按4次"0"键,然后输入匹配的全部点火钥匙的数量(含现有的钥匙),例如00003。最大的钥匙数量为4。按下"Q"键确认,屏幕显示要

291

学习的无线遥控钥匙的数量:

Channel 1 Adaption 3	Q	频	道 1匹配 3	\rightarrow
Key 1	← 13→	钥	匙1	← 13→

(13) 按"Q"键确认。屏幕显示:

Channel 1 Adaption 3	Q	频道 1匹配 3	确认
Store amended value?		储存修改值?	

(14) 按"Q"键确认。屏幕显示:

Channel 1 Adaption 1	->	频道 1匹配 1	→
amended value is stored		修改值已被储存	

(15)按下"Q"键后屏幕显示跳到 1。这是系统错误。按下"→"键, 屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 ××	

对每一把无线遥控钥匙都必须按下一个按钮,以进一步"学习"(上面的例子中有3把钥匙)。切断点火开关,取下钥匙。对无线遥控钥匙进行功 能测试。

说明:

1) 所有 3 把钥匙可以以一个匹配顺序进行"学习"。

2) 匹配所有的点火钥匙不能超过 15s (按下一个按钮)。

3)可以用"读取测量数据块"(08)的显示组013显示匹配是否成功。 前两个显示测量数值必须显示OK(正常),同时最后一个测量数值必须显示 钥匙的位置(第一、第二、第三、第四把钥匙)。

18.9 无线遥控功能

表 18-35 中的功能可以使用频道 03~08 以任何组合方式调用并对所有的 点火钥匙进行匹配。

下面的匹配程序仅仅是一个例子。

(1) 连接故障诊断仪,并进行初始操作(参见本章 18.1节"诊断仪的

表 18-35 无线遥控功能表

频道号	功能	测量数值
03	自动锁止/开锁①	on = 1 , $off = 0$
04	IM切断 ^②	on = 1 , $off = 0$
05	开锁喇叭声响	on = 1 , $off = 0$
06	锁止声音	on = 1 , $off = 0$
07	开锁 = 转向信号闪烁	on = 1 , $off = 0$
08	锁止 = 转向信号闪烁	on = 1 , $off = 0$

① 车辆将在车速约为 15km/h 下锁止/开锁;

② 内部监控

连接和初始操作"部分),直至屏幕显示:

Rapid	data transfer
Select	function $\times \times$

HELP 快速数据传递 选择功能 × × 帮助

(2) 按"1"和"0"键,选择"匹配"。屏幕上显示:

Rapid data transfer	Q	快速数据传递	确认
10-Adaption		10—匹配(自适应)	

(3) 按"Q"键确认, 屏幕显示:

Adaption	匹配
Enter channel number \times \times	输入频道号 × ×

(4) 按 "0"和 "6" 键 (使用频道号 06 切换到当锁止时喇叭的接通或切断)。屏幕显示:

Adaption	Q	匹配	确认
Enter channel number 06		输入频道号 06	

(5) 按"Q"键确认。屏幕显示:

Channel 1 Adaption 0	\rightarrow	频道1 匹配0	\rightarrow
Lock Beep 0	← 13→	锁止声音	← 13→
(6)按 " → " 键,屏幕	上显示:		
Channel 6 Adaption 0	\rightarrow	频道 6…匹配 0	\rightarrow
Enter adaption value $\times \times \times \times \times$	<	输入匹配值 ×××××	
(7)按 " → " 键,将 "	0"键按下	4 次,然后按"1"键(输入	እ 00001)。
屏幕显示:			
Channel 6 Adaption 0	Q	频道 6…匹配 0	确认
Enter adaption value 00001	-	输入匹配值 00001	
		L	
(8)按 " Q " 键确认。	屏幕显示:		

Channel 6 Adaption 1	\rightarrow	频道 6匹配 1	\rightarrow
Lock Beep 1	← 13→	锁止声音1	←13→

(9) 按"Q"键确认。屏幕显示:

Channel 6 Adaption 1	Q	频道 6匹配 1	确认
Store amended value?		存储修改值吗?	

(10) 按"Q"键确认。屏幕显示:

Channel 6 Adaption 1	\rightarrow	频道 6匹配 1	→
amended value is stored		修改值已被存储	

(11) 按"→"键,屏幕显示:

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Select function $\times\times$		选择功能 ××	

(12) 按 "0" 和 "6" 键,选择"结束输出"。屏幕上显示:

Rapid data transfer Q 06-End output Q	2	快速数据传递 06—结束输出	确认
(13)按 " Q " 键确认,屏幕显示:			

Rapid data transfer	HELP	快速数据传递	帮助
Enter address word $\times\times$		输入地址码 ××	

(14)关闭点火开关,断开诊断仪与诊断插座之间的连接。

第 19 章 大众宝来轿车舒适系统

19.1 一般说明

宝来轿车舒适系统由中央门锁、防盗警报器、电动车窗、无线遥控装置 和后视镜组成。该系统的工作原理与帕萨特 B5 轿车舒适系统相同,利用 V.A.G1551 或 V.A.G1552 对系统进行自诊断的方法与帕萨特 B5 轿车舒适系 统自诊断方法基本相同,故障码表和数据流分析表有部分不同。因此,这里 仅给出故障码表和测量数据块各个显示组显示参数表。

19.2 故障码速查表

宝来轿车舒适系统故障码见表 19-1。

	表 19-1	宝来轿车舒适系统故障码
--	--------	-------------

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
00000 无故障记录		
00849 点火/起动开关 D上的 S 触点 开关状态不确定	1) 端子 15 良好,但 S 触点失效 2) 导线或插头故障	 1)按电路图检查故障 2)更换损坏的导线和 插头
00893 尾门/行李箱盖开启按钮 E234 难以置信的信号 ^①	导线或插头故障	更换导线和插头
00912 电动窗开关(左前)E40 难以 置信的信号 对地短路	1) 导线或插头损坏 2) 按钮安装不正确,在 操作时卡住了 3) 左前电动窗开关 FL- E40 损坏	 1)更换损坏导线和插 头 2)检查按钮
	1) 导线或插头损坏 2) 按钮安装不正确,在 操作时卡住了 3) 右前电动窗开关 FR- E81 损坏	1)更换损坏的导线和 插头 2)检查按钮

第 19 章 大众宝来轿车舒适系统

\mathbf{r}	n	7
L	7	1

1	4壶	`
C	头)

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
00914 驾驶员门上的左后电 动窗开关 E53 难以置信的信号 对地短路	1)导线或插头损坏 2)按钮安装不正确,在操作 时卡住了 3)电动窗开关 RL-E53 损坏	1)更换损坏的导线或插 头 2)检查按钮
00915 驾驶员门上的右后电 动窗开关 E55 难以置信的信号 对地短路	1)导线或插头损坏 2)按钮安装不正确,在操作 时卡住了 3)电动窗开关 RR-E55 损坏	1)更换损坏的导线或插 头 2)检查按钮
00928 驾驶员侧门锁单元 F220 难以置信的信号 错误的装备	 1)导线或插头故障 2)驾驶员中央门锁无电压供给 3)门锁单元的机械部分和操 纵部分不灵活/卡住了 4)驾驶员侧中控锁的门锁单元 F220 损坏 5)安装了错误的门锁单元 	 1)更换损坏的导线和插 2)检查驾驶员门控制单 元的供电 3)检查门锁单元的机械 部件和操纵机构 4)更换驾驶员门门锁单 元 F220 5)更换门锁单元
00929 副驾驶门锁单元 F221 难以置信的信号 错误的装备	 1)导线或插头故障 2)副驾驶中央门锁无供电电压 3)门锁单元的机械和操纵部 分不灵活(卡住) 4)副驾驶中央门锁的门锁单 元 F221 损坏 5)安装了错误的门锁单元 	 1)更换损坏的导线和插 2)检查副驾驶门控制单元的供电 3)检查门锁单元的机械部件和操纵机构 4)更换副驾驶门门锁单元 F221 5)更换门锁单元
00930 左后门锁单元 F222 难以置信的信号 错误的装备	1) 导线或插头故障 2) 左后门的中央门锁无供电 电压 3) 门锁单元的机械和操纵部 件不灵活/卡住了 4) 左后中央门锁的门锁单元 F222 损坏 5) 安装了错误的门锁单元	 1)更换损坏的导线和插 2)检查左后门控制单元 的供电 3)检查门锁单元的机械 和操纵机构 4)更换左后中央门锁单元 F222 5)更换门锁单元

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
00931 右后门锁单元 F223 难以置信的信号 错误的装备	1)导线或插头故障 2)右后门的中央门锁无供电 3)门锁单元的机械和操纵部 件不灵活/卡住了 4)右后中央门锁的门锁单元 F223损坏 5)安装了错误的门锁单元	 1)更换导线和插头 2)检查右后门控制单元 的供电 3)检查机械机构 4)更换右后中央门锁的 门锁单元 F223 5)更换门锁单元
00932 驾驶员侧风窗电动机 V147 未调整或调整不正确	 1)导线或插头故障 2)在驾驶员门上的中央锁无 供电电压 3)风窗升降器的机械部分不 灵活/卡住 4)驾驶员侧风窗电动机 V147损坏 5)未进行自动开和关的设置 	 1) 按电路图检查导线和 插头 2) 检查驾驶员侧控制单 元的供电电压或到车门的 主插头 3) 检查风窗升降器的机 械部件 4) 更换驾驶员侧风窗电 动机 V147 5) 进行自动开和关的设置
00933 副驾驶侧风窗电动机 V148 未调整或调整不正确	 1)导线或插头故障 2)在副驾驶门上的中央锁无 供电电压 3)风窗升降器的机械部分不 灵活/卡住 4)副驾驶侧风窗电动机 V148损坏 5)未进行自动开和关的设置 	1)按电路图检查导线和 插头 2)检查副驾驶门控制单 元的供电 3)检查风窗升降器的机 械部件 4)更换副驾驶 5)进行自动开和关的设 置
00934 左后风窗电动机 V26 未调整或调整不正确	1)导线或插头故障 2)在左后门上的中央锁无供 电电压 3)玻璃升降器的机械部分不 灵活/卡住 4)左后风窗电动机 V26 损坏 5)未进行自动开和关设置	 1)按电路图检查导线和 插头 2)检查左后门控制单元 的供电 3)检查玻璃升降器的机 械部分 4)更换左后风窗电动机 V26 5)进行自动开和关的设置

第 19 章 大众宝来轿车舒适系统

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
00935 右后风窗电动机 V27 未调整或调整不正确	1)导线或插头故障 2)在右后门上的中央锁无供 电电压 3)玻璃升降器的机械部分不 灵活/卡住 4)右后风窗电动机 V27 损坏 5)未进行自动开和关设置	 1)按电路图检查导线和 插头 2)检查右后门控制单元 的供电 3)检查玻璃升降器的机 械部分 4)更换右后风窗电动机 V27 5)进行自动开和关的设置
00936 副驾驶侧的玻璃升降 器开关 E107 ^② 难以置信的信号 对正极短路	 1)导线或插头故障 2)按钮安装不正确,在操作 时卡住 3)副驾驶侧玻璃升降器开关 E107 损坏 	 1)按电路图检查导线和 插头 2)检查按钮
00937 左后门上的玻璃升降 器开关 E52 难以置信的信号 对正极短路	1)导线或插头故障 2)按钮安装不正确,在操作 时卡住 3)左后门玻璃升降器开关 E52损坏	 1)按电路图检查导线和 插头 2)检查按钮 3)更换损坏的 E52
00938 右后门上的玻璃升降 器开关 E54 难以置信的信号 对正极短路	 1)导线或插头故障 2)按钮安装不正确,在操作 时卡住 3)右后门玻璃升降器开关 E54 损坏 	1)按电路图检查导线和 插头 2)检查按钮 3)更换损坏的 E54
00939 驾驶员侧后视镜调整 电动机 \/149	1)导线或插头损坏 2)驾驶员门无供电电压 3)驾驶员侧后视镜调整电动 机 V149损坏	 1)按电路图检查导线和 插头 2)检查驾驶员门控制单 元的供电电压 3)更换驾驶员侧后视镜 调节电动机 V149
00940 副驾驶侧后视镜调整 电动机 ₩150	 1)导线或插头损坏 2)副驾驶侧车门上的中央锁 无供电电压 3)副驾驶侧后视镜调整电动 机 V150 损坏 	 1)按电路图检查导线和 插头 2)检查副驾驶车门控制 单元的供电电压 3)更换副驾驶侧后视镜 调整电动机 V150

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
00941 驾驶员侧后视镜折回 电动机 V121	1)导线或插头故障 2)驾驶员车门控制单元无供 电电压 3)驾驶员侧后视镜折回电动 机 V121损坏	 甘、安电路图检查导线和 插头 2)检查驾驶员车门控制 单元的供电电压或检查车 门的主插头 3)更换驾驶员侧后视镜 的折回电动机 V121 4)检查车外后视镜的折 回功能[©]
00942 副驾驶侧后视镜折回 电动机 V122	 1)导线或插头故障 2)副驾驶车门控制单元无电 压供给 3)副驾驶侧后视镜折回电动 机 V122 损坏 	 1)按电路图检查导线和 插头 2)检查副驾驶车门控制 单元的供电电压或检查车 门的主插头 3)更换副驾驶侧后视镜 的折回电动机 V122 4)检查车外后视镜的折 回功能
00943 驾驶员侧后视镜加热 装置 Z4 00944 副驾驶侧后视镜加热 装置 Z5	1)后视镜加热器未安装 2)导线或插头损坏 3)驾驶员/副驾驶侧车门控 制单元无供电电压	1)更换损坏的导线或插 头 2)检查车门控制单元的 供电电压或检查车门的主 插头
00945 前汽囊的碰撞传感器 G190 对地短路	导线或插头损坏	更换损坏的导线或插头
00946 车内灯-W 对正极短路	1)导线或插头故障 2)车内灯或某个阅读灯损坏	1)更换损坏的导线或插头 2)更换车内灯或损坏的 阅读灯
00947 尾门/行李箱盖遥控开 关 E188 对地短路	1) 导线或插头故障 2) 遥控开关 E188 损坏	 1)更换损坏的导线和插 头 2)更换遥控开关 E188
00948 信号-关闭滑动天窗 对正极短路	导线或插头故障	按电路图检查导线或插 头,更换损坏的导线和插 头

第 19 章 大众宝来轿车舒适系统

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
00949 尾门/行李箱盖中央锁 电动机 CL-V53 锁住 开关位置不确定 00950 尾门/行李箱盖中央锁 电动机 CL-V53 锁不上 开关位置不确定	1)导线或插头损坏 2)锁的机械部分不灵活/卡 住 3)尾门/行李箱锁住/打开电 动机损坏	1)更换损坏的导线和插 头 2)检查锁的机械部分 3)更换尾门/行李箱盖 锁住/打开电动机
00951 尾门/行李箱盖遥控车 门释放器(仅用于美国) 对正极短路	导线或插头损坏	按电路图检查导线或插 头故障,更换损坏的导线 或插头
00952 驾驶员车门开启信号 对正极短路	导线和插头损坏	按电路图检查导线或插 头故障,更换损坏的导线 或插头
00953 车内灯的时间限制开 关 开关位置不确定	 1)导线或插头损坏 2)车内灯、阅读灯和行李箱 灯的插头损坏 3)车内灯损坏 	 1)按电路图检查导线或 插头 2)按电路图检查导线和 插头,检查各灯的插头 3)更换车内灯
00954 起动延时继电器 J433 ^①	1)导线或插头损坏 2)启动延时继电器 I433 损 坏	 1)更换损坏的导线或插 2)更换起动延时继电器 J433
00955 钥匙 1 超过自适应极限		
00956 钥匙 2 超过自适应极限	1)钥匙未适配 2) 左射铝以	1)适配钥匙 2) 诗取测量数据44 - 早
00957 钥匙 3 超过自适应极限	200次以上	∑月读40////////////////////////////////////
00958 钥匙 4 超过自适应极限		

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
01030 驾驶员侧中央门锁钥 匙按钮,锁住 难以置信的信号 对地短路	1)导线或插头损坏 2)端芯卡付	1)读取测量数据块,显 示组 003,显示区 1
01031 副驾驶侧中央门锁钥 匙按钮,锁不上 难以置信的信号 对地短路		2)检查锁芯的安装
01032 副驾驶侧中央门锁钥 匙按钮,锁住难以置信 的信号 对地短路	1)导线或插头故障	1)读取测量数据块,显示40002 显示区1
01033 副驾驶侧中央门锁钥 匙按钮,锁不住 难以置信的信号 对地短路	2)锁芯卡住	2)检查锁芯的安装
01034 驾驶员电动窗过热保 护作用		1)读取测量数据块,显
01035 副驾驶电动窗过热保 护作用	1)导线或插头故障 2)由动窗去住或咬合	示组 003,显示区 2 2)读取测量数据块,显 示组 006,显示区 2
01036 左后电动窗过热保护 作用	3)电动窗电机咬合	3)读取测量数据块,显 示组008,显示区2 4)读取测量数据块,显
01037 右后电动窗过热保护 作用		<u> </u>
01038 中央门锁过热保护	1)导线或插头故障 2)门锁卡住	读取测量数据块,显示 组 014,显示区 4
01044 控制单元编码不正确	1) 安装的控制单元与车辆装 备不一致 2)提供的控制单元未编程或 编程不完全	更换控制单元

第 19 章 大众宝来轿车舒适系统

(续)
(~~	,

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
01131 转向信号接通 开关位置不明确	1)导线或插头故障 2)S144 熔丝损坏	 1)更换损坏的导线或插 2)进行执行元件诊断 3)按电路图检查保险并 更换
01134 报警喇叭 H12 开关位置不明确	1)导线或插头故障 2)S111 熔丝损坏 3)报警喇叭 H12 损坏	 1)更换损坏的导线或插 2)按电路图检查熔丝 3)进行执行元件诊断 4)更换报警喇叭 H12
01135 内部监控传感器 开路 损坏	1)导线或插头故障 2)未安装内部监控传感器 3)内部监控传感器损坏	 1)更换损坏的导线或插 2)检查安装情况 3)更换内部监控传感器
01141 行李箱开锁开关 E165 难以置信的信号	1) 导线或插头故障 2) 行李箱开锁开关 El65 损 坏	1)按电路图检查导线和 插头 2)更换行李箱开锁开关
01179 钥匙编程不正确	钥匙的自适应不正确	参照自适应
01328 舒适系统数据总线 01329 舒适系统数据总线处 于紧急模式	1)导线或插头故障 2)控制单元损坏	 1)按电路图检查导线和 插头。如果导线完好,应 拔下所有车门主插头,再 依次插好,读取测量数据 块,更换数据总线阻断的 控制单元 2)更换合适的控制单元
01330 舒适系统的中央控制 单元 J393 损坏 供电电压过高	1)舒适系统的控制单元损坏 2)蓄电池损坏或电量不足 3)电压调节器 Cl 损坏 4)发电机损坏	 1)更换舒适系统的控制 单元 J393 2)更换电池或充电 3)检查发电机及电压调
供电电压过低		□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
无通信 供电电压过高 供电电压过低	4)电压调节器 Cl 损坏 5)发电机损坏	3)更换电池或充电 4)检查发电机及电压调 节器
01332 副驾驶侧车门控制单 元 J387 损坏 无通信 供电电压过高 供电电压过低		
01333 左后车门控制单元 J388 损坏 无通信 供电电压过高 供电电压过低	 1)右后车门控制单元 J388 损坏 2)导线或插头故障 3)蓄电池损坏或电量不足 4)电压调节器损坏 5)发电机损坏 	 1)更换左后车门控制单 元 J388 2)更换损坏的导线和插 3)更换电池或充电 4)检查发电机及电压调 节器
01334 右后车门控制单元 J389 损坏 无通信 供电电压过高 供电电压过低	 1)右后车门控制单元 J389 损坏 2)导线或插头故障 3)蓄电池损坏或电量不足 4)电压调节器 CI 损坏 5)发电机损坏 	 1)更换右后车门控制单元 J389 2)更换损坏的导线和插头 3)更换电池或充电 4)检查发电机及电压调 节器
01335 驾驶员座椅/后视镜位 置控制单元 难以置信的信号 无通信	 1)导线或插头故障 2)座椅记忆控制单元与车门 控制单元无通信 	 1)按电路图检查导线或 插头,更换损坏的导线或 插头 2)座椅控制单元自诊断
01358 驾驶员侧内部锁开关 E150 难以置信的信号 对地短路	导线或插头故障	更换损坏的导线或插头
01359 副驾驶侧内部锁开关 E198 难以置信的信号 对地短路	导线或插头故障	更换损坏的导线或插头

第19章 大众宝来轿车舒适系统

305 (续)

打印结果或屏幕显示	可能的故障原因	故障排除方法
01362 尾门/行李箱盖关闭开 关 F124 对地短路 01389 尾门/行李箱打开开关 F124 对地短路	1)导线或插头故障 2)锁操纵机械部分或锁芯机 械部分不灵活	1)更换损坏的导线或插 头 2)检查锁的机械部分并 使之正常 3)更换锁芯
01483 起动后行李箱盖遥控 开锁开关位置不明确	导线或插头损坏	按电路图检查导线和接 头,更换损坏的导线和接 头
01484 中央锁钥匙按钮,锁 止对地短路	导线或插头损坏	更换损坏的导线和接头
01485 中央锁钥匙按钮,锁 止对地短路	导线或插头损坏	更换损坏的导线和接头

① 如果按钮压下超过 5min, 故障将被记录。

② 如果按钮朝一个方向压下超过 5min 或两个信号(开、关)同时发生,故障被记录。

③ 在进行此检查时,车辆必须以大于15km/h的速度行驶,或者在一条颠簸道路 上或者在一次试验驾驶中,后视镜不能再次发生折回,折回的后视镜必须回 到他们的正常位置。

④ 仅用于美国车辆或无防盗器的车辆。

19.3 数据流分析速查表

宝来轿车数据流见表 19-2。

显示组显示	区 名称	显示内容	故障排除方法
001 1	儿童锁开关	关 开 未安装	1)目视检查信号 2)检查相关电路的插 头,正确联接并可靠固定,

表 19-2 宝来轿车各个显示组显示参数

显示组	显示区	名称	显示内容	故障排除方法
001	2	驾驶员侧内部锁开 关	锁 未锁 不能操作 难以置信的信号	同时观察显示屏,如果在 检查插头后显示无变化, 排除故障或更换相关的部 件 3)执行元件诊断检查
001	3	驾驶员侧玻璃升降 器 Hall 信号	转动 静止	4)再次查询故障存储 器
	4	空 ^①		
	1	驾驶员侧电动窗开 关	自动开,自动关 手动开,手动关 不能操作 难以置信	1)目视检查导线 2)检查相关导线、电 路插头,正确联接并可靠 固定,同时观察显玉亦化,
002	2	用于副驾驶侧电动 窗的驾驶员侧开关	自动开,自动关 手动开,手动关 不能操作 难以置信	如任操作可显示无受化, 排除故障或更换相关的部 件 3)执行功能检查 4)再次查询故障存储
	3	用于左后电动窗的 驾驶员侧开关	自动开,自动关 手动开,手动关	品
	4	用于右后电动窗的 驾驶员侧开关	不能操作 难以置信	
	1	驾驶员侧钥匙开关	开 关 不能、难以置信	 1)目视检查导线 2)检查门锁机械部分 3)检查相关电路的插
003	2	转动式门闩开关 驾驶员侧电动窗热 保护 ^②	起作用: 0 不起作用:1 车门打开:1 车门关闭:0	定,同时观察显示屏,在 操作时,如果显示不变, 排除故障或更换相关部件 4)执行元件诊断检查
	3	驾驶员侧中央门锁 反馈 " 锁上 "	锁上 打开	♪)舟八旦间叹障仔谊 器
	4	驾驶员侧中央门锁 反馈 " 安全 "	安全 不安全	

第 19 章 大众宝来轿车舒适系统

30	/
----	---

(续)

显示组	显示区	名 称	显示内容	故障排除方法
	1	在驾驶员侧的后视 镜调节开关 FS	X+方向 X-方向 Y+方向 Y-方向 不能操作	1)目视检查导线 2)检查相关电路的插 头,正确联接并可靠固 定,同时观察显示屏,在 操作时若显示不变,排除
004	2	在驾驶员侧的后视 镜选择开关	左 右 移动后视镜 不能操作	故障或更换相关部件 3)清除故障存储器 4)执行元件诊断检查 5)再次查询故障存储
	3	在驾驶员侧的后视 镜释放开关	中间 端部位置 未安装	**
	4	空		
	1	副驾驶侧电动窗开 关	自动开,自动关 手动开,手动关 不能操作 难以置信	1)目视检查导线 2)检查相关电路的插 头,正确联接并可靠固 定,同时观察显示屏,在
005	2	副驾驶侧内部锁开 关 E198	锁上 打开 不能操作 难以置信 ^③	操作时,如果显示不变, 排除故障或更换相关部件 3)清除故障存储器 4)执行计论断检查
	3	副驾驶侧后视镜释 放开关	中间位置 端部位置 未安装	; 5)冉次宣询战障仔储 器
	4	空		
	1	副驾驶侧钥匙开关	开,关 不能操作 难以置信	1)目视检查导线 2)检查相关电路的插 头,正确联接并可固定,
006	2	转动门闩开关 副驾驶电动窗热保 护	起作用: 0 不起作用:1 车门打开:1 车门关闭:0	同时观察显示屏,如果显 示不变,排除故障或更换 相关部件 3)清除故障存储器 4)执行元件诊断检查
	3	副驾驶侧中央锁反 馈 " 锁上 "	锁上 打开	5)再次查询故障存储 器
	4	副驾驶侧中央锁反 馈 " 安全 "	安全 不安全	

显示组	显示区	名称	显示内容	故障排除方法
	1	右后电动窗开关	自动开,自动关 手动开,手动关 不能操作 难以置信	1)目视检查导线 2)检查相关电路的插 头,正确联接并可靠固 定,同时观察显示屏,在
007	2	右后旋转门闩开关 右后电动窗热保护	车门打开:1 车门关闭:0 起作用: 0 不起作用:1	操作时,如果显示不受, 排除故障或更换相关部件 3)清除故障存储器 4)执行元件诊断检查 5)再次查询故障存储
	3	右后中央门锁反馈 " 锁上 "	锁上 打开	器
	4	右后中央锁反馈 "安全 "	安全 不安全	
	1	左后电动窗开关	自动开,自动关 手动开,手动关 不能操作 难以置信	1)目视检查导线 2)检查相关电路的插 头,正确联接并可靠固 定,同时观察显示屏,如
008	2	左后旋转式门闩开 关 左后电动窗热保护	车门打开:1 车门关闭:0 起作用: 0 不起作用:1	 東換相关部件 3)清除故障存储器 4)执行元件诊断检查 5)再次查询故障存储
	3	左后中央锁反馈 "锁上"	锁上 打开	器
	4	左后中央锁反馈 "安全 "	安全 不安全	
	1	仪表照明	mV=0~100% (分16档)	1)目视检查导线 2)检查相关电路插头,
009	2	速度信号	mV=km/h (步距=2km/h)	正确联接开可靠固定,同 时观察显示屏,如果显示 不变,排除故障或更换相
	3	遥控钥匙按钮	打开:0 锁上:1	关部件 3)清除故障存储器 4)如果必要进行无线
	4	内部监控传感器	是 不是 未安装	电遥控自适应 5)执行元件诊断检查 6)再次查询故障存储 器

第 19 章 大众宝来轿车舒适系统

1	结	١
C	沃)

显示组	显示区	名称	显示内容	故障排除方法
	1	S触点	操作 不操作	 1)目视检查导线 2)检查相关电路的插 一正确联接并可靠固
	2	后视镜加热	开,关 未安装	定,同时观察显示屏,在 操作时,如果显示不变, 排除故障或更换相关部件
010	3	行李箱/尾门钥匙 开关	开 关 不能操作 难以置信	 3)清除故障存储器 4)执行元件诊断检查 5)再次查询故障存储 器
	4	点火	端子 15 接通 端子 15 断开	
	1	发动机舱盖接触开 关	操作 未操作 未安装	1)目视检查导线 2)检查相关电路的插 头,正确联接并可靠固定
011	2	行李箱盖/尾门接 触开关	开 , 关	 3)
	3	滑动/倾斜天窗释 放 ^④	是,否	器
	4	空		
	1	检查总线	总线良好 总线不良	1)这些显示区仅显示 相关的车辆设备,例如,
012	2	前部设备	驾驶员 驾驶员和副驾驶 副驾驶 空	通过检查可以确认哪些控制单元同系统主动相连、 而哪些不能 2)目视检查导线 3)检查相关电路的插
012	3	后部设备	左后 左后和右后 右后 空	头
	4	选装设备	记忆 空	

显示组	显示区	名称	显示内容	故障排除方法	
-	1	永久编码 编码在有效范围内	好 不好 无测量数据 ^⑤ (钥匙目前 未被操作)	1)钥匙编码超出范围 进行"自适应" 2)钥匙的电池没电了	
	3	算法		更换电池 3)无线遥控单元损坏, 更换钥匙	
013	4	钥匙数量	$mV = 1 \sim 4^{\odot}$	在操作一把"已编程" 遥控钥匙时,钥匙的次序 将被显示出来。如果在按 着遥控按钮时,检测仪 (故障阅读仪)显示为 "0",则这把钥匙必须利 用自适应功能重新适配	
	1	车辆系统电压端子 30	电压	 1)目视检查导线 2)检查相关电路的插 	
014	2	后行李箱盖按钮和 拉手 ^⑧	不能操作 后行李箱盖遥控 开启按钮 行李箱盖拉手 难以置信	头,正确联接并可靠 定,同时观察显示屏, 操作时,如果显示不变 排除故障或更换相关部件 3)清除故障存储器 4)执行元件诊断检查	
	3	内部监控开关	开,关 未安装	5)再次查询故障存储 器	
	4	开关位置,中央锁 热保护	0:切断 1:操作 ^⑦		
	1	警报信号(倒数第 1)		1)只有在倒数第4个 上显示内部监控系统起作	
015	2	警报信号(倒数第 2)		用 例如: " 64 = 发动机舱盖 接触开关 "	
	3	警报信号(倒数第 3)	764X 19-3		
	4	警报信号(倒数第 4)			

(焃	١

				(-,,)
显示组	显示区	名称	显示内容	故障排除方法
	1	防盗器 钥匙识别	是 否 无意义	 1)目视检查导线 2)检查相关电路的插 头
016	2	自动锁上/打开开 关	开 , 关	3)
	3	后侧,第一级	开 关 无意义	8 8 8
	4	空		

① "空"表示这里显示区为空白。

② 软件热保护(对电动窗电机进行过载保护),电动窗被关闭 10~20s。

③ 难以置信表示:两个方向同时出现。

④ 中央控制单元发送一个延时的 15 号端子信号给滑动天窗控制单元。

⑤ 如果遥控钥匙操作几次,则第三种显示——"无测量数据",将变成"好"。

⑥ 最多可以进行4把遥控钥匙的学习。

 ⑦ 显示次序:驾驶员侧(DS),副驾驶侧(FPS),左后(RL),右后(RP),行 李箱盖(rear)。

⑧ 如果操作时间超过 10s 故障将被记录。

表 19-3 可能的警报原因的显示码

可能的警报原因	显示	可能的警报原因	显示
行李箱盖/尾门接触开关	1	防盗器	17
右后旋转式门闩开关	2	内部监控	32
左后旋转式门闩开关	4	发动机舱盖接触开关	64
副驾驶旋转式门闩开关	8	驾驶员侧旋转式门闩开关	128
点火开关	16	无警报	255

19.4 执行元件诊断

利用此功能对用于防盗系统的警报喇叭和转向信号灯、车内灯、关闭滑动天窗信号、驾驶员门的"安全"LED灯、仪表板照明等进行诊断。在进行执行元件诊断时,显示的内容会因车辆装备的不同而不同(见表 19-4)。进行执行元件诊断时顺序激活被检元件,被激活元件作出相应的反应(见表 19-4),据此可以判断故障。

次序	检测仪的显示	反应
1	警报喇叭(用于防盗系统)	喇叭持续响
2	转向信号接通(用于防盗系统)	持续接通(灯连续亮)
3	车内灯,阅读器	车内灯和阅读器点亮
4	信号一关闭滑动天窗	滑动天窗关闭
5	" 安全 " LED灯一司机门	" 安全 " LED灯亮
6	仪表板照明	控制单元起作用后开关被点亮
7	结束	信息:执行元件诊断结束

表 19-4 执行元件诊断表

进行执行元件诊断时,首先连接 V.A.G1551,选择"快速数据传递", 打开点火开关,输入地址码 46,显示出控制单元识别码后,按→键,选择 "03执行元件诊断功能",显示屏显示:

Final control diagnosis →	执行元件诊断	→

然后,按表 19-4 的次序进行检测诊断。 执行元件的反应应符合表 19-4 的要求。

19.5 控制单元编码

在使用新的控制单元时,应对其进行编码。选择"07控制单元编码" 功能即可对控制单元编码,输入的代码见表 19-5。

车辆	代码	
中央门锁	1个车门打开	00256
2个电动窗	所有车门打开	00257
中央门锁	1个车门打开	00258
2个电动窗和记忆功能	所有车门打开	00259
中央门锁	1个车门打开	04097
4个电动窗	所有车门打开	04097
中央门锁	1个车门打开	04098
4个电动窗和记忆功能	所有车门打开	04099

表 19-5 舒适系统控制单元代码表

第 20 章 奥迪 A6 轿车停车加热装置

20.1 一般说明

奥迪 A6 轿车可选装停车加热装置。停车加热装置可与空调系统协同工 作,通过燃烧燃油获取所需热量,对车厢内部进行加热和除去车窗上的霜和 雾。在车辆处于静止状态和行驶状态时,均可用停车加热装置向预热中的发 动机提供辅助热量(加热发动机冷却液),使发动机低温易于起动。

停车加热装置的控制单元 J162 接收来自信息传感器的信息,并对这些 信息进行处理,然后输出信号来控制执行元件。控制单元 J162 中装有故障 存储器,可记录系统发生的故障。如果某一故障持续存在超过一定时间,则 该故障就被作为稳定故障存储。如果故障出现后在一定的时间内没再出现, 此故障被认为是偶然故障。利用诊断仪 V.A.G1551、V.A.G1552 或 VASS051 可对停车加热装置进行自诊断(V.A.G1552 无打印功能)。

1. 检测条件

(1)所有的熔丝均正常。

(2) 蓄电池电压正常。

(3) 蓄电池 A 已充满电。

2. 诊断仪的连接和初始操作

(1)关闭点火开关。取下自诊断插座盖板。

(2)用诊断连接线 V.A.GI551/3 将诊断仪 V.A.GI551 连接到诊断插座 上。诊断仪器的连接和诊断插座的位置见图 3-1。

(3) 屏幕上显示(以下以德文显示的 V.A.G1551 为例):

(德文显示)		(中文含义)	
V.A.G-EIGENDIAGNOSE	HELP	V.A.G-自诊断	帮助
1-Schnelle Daten Übertragung $^{ ext{D}}$		1-快速数据传递 ^①	
$2 ext{-Blinkcodeausgabe}^{(1)}$		2-闪烁码输出①	

① 交替显示。

如果屏幕无显示,应检查故障诊断仪的连接和插接器。按下"HELP"

键可调出附加的操作说明。按下"→"键便执行后续步骤。 (4)按下"print"键,接通打印机,键上的灯点亮。

(5) 按下"1"键,选择"快速数据传递"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times\times$		输入地址码 ××	

(6) 输入地址码,选择被诊断系统:按"1"和"8"键,选择"辅助/ 停车加热装置"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragungQ快速数据传递确认18-Zu/Standheizung18-辅助/停车加热装置

(7) 按下"Q"键确认。屏幕上显示:

Schnelle DatenÜbertragung Tester sendet das Adresswort 18 快速数据传递 检测仪发送地址码 18

过一会,屏幕显示控制单元备件号、编码和服务站代码:

4B0 265 105 \times standheizung Diesel $\times \times \times$ Codierung $\times \times \times \times \times$ WSC ZZZZZ

 4B0 265 105 ×
 停车加热装置
 柴油机 × × ×

 编码 × × × × ×
 服务站代码 ZZZZZ

说明:

对装有停车加热装置的车型。必须进行"基本设定",以便用代码 00001 或 00011 来启动与温度有关的欠压切断功能。

(8) 按"→"键,屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	作	决速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		ž	选择功能 ××	

说明:

1)按 HELP键,可打印出 V.A.GI551执行功能一览表。在奥迪 A6 轿车 "停车加热装置"自诊断时,V.A.GI551的可选功能(功能名称和功能码) 有:查询控制单元版本(01)查询故障存储器(02)执行元件诊断(03) 基本设定(04)清除故障存储器(05)结束输出(06)控制单元编码

(07)、读取测量数据块(08)和匹配(10)。

2) 如果屏幕显示如下,应按"HELP"键,打印出可能的故障原因清单:

Schnelle DatenÜbertragung Steuergerät antwortet nicht !	HELP	快速数据传递 控制单元无响应!	帮助		
3)如有如下显示,应检查自诊断 K 线的连接:					
Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助		
K-Leitung schaltet nicht Masse/Plus		K线未接地/正极			
4)如有如下显示,应检查控制单元的供电及接地电路:					
Schnelle DatenÜbertragung		快速数据传递			
Kein signal vom Steuergerät		没有来自控制单元的信号			

Schnelle DatenÜbertragung Fehler im kommunikationsaufbau 6)排除故障后,再重新输入地址码"18",并进一步操作,直至屏幕显示功能选择界面[具体操作方法和屏幕显示情况见第(6)~(8)步]:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 ××	

20.2 读取和清除故障码

1. 读取故障码

(1)完成本章 20.1节"诊断仪的连接及初始操作"的第(1)~(8)步,屏幕显示功能选择界面。

(2) 按 "0" 和 "2" 键,选择 "查询故障存储器" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragungQ快速数据传递确认02-Fehlerspeicher abfragen02-查询故障存储器

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示故障数目或无故障:

 \times Fehler erkannt !

有×个故障!

Kein Fehler erkannt !	无故障!

存储的故障将依次显示并打印出来。打印输出的故障及其原因和故障排 除方法见表 20-1。

显示并打印最后一个故障后,选择"读取测量数据块"(08)显示组 005~007,显示并打印出故障发生的环境条件。

显示完最后一个故障或显示无故障时,应按"→"键,屏幕显示回到功 能选择界面。

(4) 按"→"键,屏幕显示回到功能选择界面:

Schnelle Daten Übertragung Funktion anwählen $\times \times$	HELP	快速数据传递 选择功能 × ×	帮助
(5)按"0"和"6"键	, 结束输出	出。屏幕显示:	

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
06-ausgabe beenden		06-结束输出	

(6) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times\times$		输入地址码 × :	×

(7)关闭点火开关,断开诊断仪的连接。

(8)如果查询故障存储器未识别出故障,但停车加热装置工作仍不正 常,应读取测量数据块(08),进行执行元件诊断(03),检查停车加热装置 的功能。

2. 清除故障码

按照故障码表的提示排除故障之后,应使用故障诊断仪 V.A.G1551 的 "清除故障存储器"功能,清除故障码。

(1)完成上述"读取故障码"(查询故障存储器)的操作(1)~(4)步,并使屏幕显示回到功能选择界面:

(外文显示)

Schnelle DatenÜbertragung	HELP
Funktion anwählen \times \times	

(中文含义)

快速数据传递	帮助
选择功能××	

(2) 按 "0" 和 "5" 键, 选择 "清除故障存储器" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung Q 05-Fehlerspeicher löschen ! 快速数据传递 确认 05-清除故障存储器

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung →	快速数据传递	\rightarrow
Fehlerspeicher ist gelöscht !	故障存储器已被清除	

如果出现如下显示,表明检测程序有错误。应严格遵守检测程序:先查 询故障存储器,然后再清除故障存储器。如果在查询和清除故障存储器之 间,关闭了点火开关,就不能清除故障存储器,应再查询故障存储器。



Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times \times$		输入地址码 × ×	

(7)关闭点火开关,断开诊断仪连接。

20.3 故障码速查表

1. 几点说明

(1)表 20-1 中列出了控制单元 J162 能识别到的并且可由 V.A.G1551 输 出的故障。

(2) 如果是偶然发生的故障, 或排除故障后未清除故障存储器, 这些故

障就作为 " 偶然故障 " 显示 (屏幕显示以 " /SP " 结尾), 故障内容在清除之 前一直保留。

(3)诊断仪 V.A.GI551 只有在"快速数据传递"模式运行,故障码和闪 光码(仅指个别部件)才会出现在打印结果中。

(4)故障类型也能出现在故障码表中(带*标记的显示与相关的部件或 信息显示一同出现)。修理后,应使用 V.A.GI551 查询和清除故障存储器。

(5)故障存储器最多可储存3个故障,如果又出现故障,则第一个故障 将被清除。每个故障发生的环境条件也存入存储器中,用读取测量数据块功 能的显示组005~007可将其查出。

(6)更换部件后,必须根据电路图检查线束及插头。特别是偶然出现的 故障,更应检查插头是否松动。更换停车加热装置后,必须查询故障存储器,在排除故障后再清除故障存储器。

(7)如果关闭点火开关后,空调控制和显示单元 E87仍在工作,检查 E87导线(插头 D的1号端子)是否对正极短路,如果停车加热装置工作不 正常,但未识别出故障,应进行执行元件诊断和读取测量数据块。

(8)控制单元备件号为4B0256105,且索引号在C以下(包括C)的停车加热装置,如果一个故障连续多次出现(如"火焰中断"),停车加热装置 就被锁止,清除故障存储器后才可接通。

(9)控制单元备件号为 4B0 265 105,且索引号在 D 以上的停车加热装置,如果一个故障连续多次出现(如"火焰中断"),则停车加热装置不再被锁止。

2. 停车加热装置故障码表(表 20-1)

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法				
00000 无故障	如果停车加热装置的修理及功能检查完成后出现" 障",则自诊断结束					
00532 供电电压 信号过大/SP	1)发动机运转时,车上供 电电压过高 2)蓄电池充电时使用的电 源电压过高	 1)检查交流发电机和电压 调节器 2)清除故障存储器 3)检查或更换蓄电池 				
01044 控制单元编码错误	新装上的停车加热装置未 编码	给停车加热装置存储器编 制代码				

表 20-1 奥迪 A6 轿车停车加热装置故障码

第 20 章 奥迪 A6 轿车停车加热装置

1	455	`
(纤)
``		/

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法		
01406 不冒火焰	 1)进气区或排气系统有狭 窄处或漏气 2)停车加热器燃油供给有 故障 3)燃烧鼓风机 V6 损坏 4)带火焰监控器的引火塞 Q8 损坏 5)计量泵 V54 损坏 6)停车加热装置泄漏 	 1)检查进气区或排气系统 2)检查供油量 3)进行执行元件诊断 4)检查停车加热装置电控部件 5)分解停车加热装置并检 查密封件 		
01407 火焰中断	 1)进气区或排气系统有狭 窄处或漏气 2)停车加热器燃油供给有 故障 3)燃烧鼓风机 V6 损坏 4)带火焰监控器的引火塞 Q8 损坏 5)计量泵 V54 损坏 6)停车加热装置泄漏 	 1)检查进气区或排气系统 2)检查供油量 3)进行执行元件诊断 4)检查停车加热装置电控 部件 5)分解停车加热装置并检 查密封件 		
01408 欠压切断(恒定值)	 自、停车加热装置工作电压 低于规定的最小值 1162 导电有接触电阻 3) 蓄电池充电不足或损坏 4) 输入的欠压切断恒定值 过大 	1)检查交流发电机和电压 调节器 2)按电路图查寻并排除接 触电阻 3)检查蓄电池,继续充电 或更换 4)用"自适应"功能修改 恒定值		
01409 多次火焰中断	 1)进气区或排气系统有狭 窄处或漏气 2)停车加热器燃油供给系 统有故障 3)燃烧鼓风机 V6 损坏 4)带火焰监控器的引火塞 Q8 损坏 5)计量泵 V54 损坏 6)停车加热装置泄漏 	 1)检查停车加热装置进气 区和排气系统 2)检查供油量 3)进行执行元件诊断 4)检查停车加热装置电控 部件 5)分解停车加热装置并检 查密封件 		

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01410 加热器过热	 1)冷却液管内有空气 2)循环泵 V55 不转 3)冷却液管有狭窄处 4)停车加热器控制单元 J162内的温度传感器有故障 	 1) 按规定给冷却系统排气 2) 排除冷却液管路的狭窄处 3) 进行执行元件诊断 4) 检查停车加热装置的电控部件 5) 更换停车加热装置
01411 温度传感器 G18 损坏	停车加热器控制单元 J162 有故障	更换停车加热装置
01412 带火焰监控器的引火塞 Q8 不可靠信号 断路 对正极短路	1) 从控制单元 J162 到引 火塞 Q8 的导线有故障 2) 带火焰监控器的引火塞 Q8 损坏 3) 停车加热控制单元 J162 损坏	1)进行执行元件诊断 2)检查停车加热器电控器 件 3)更换停车加热装置
01413 计量泵 V54 * 对地短路 * 断路 * 对正极短路	1)控制单元 J162 到计量 泵 V54 间导线故障 2)计量泵 V54 损坏 3)停车加热控制单元 J162 损坏	 1)查寻并排除 J162 和 V54 间导线故障 2)更换停车加热装置 3)进行执行元件诊断 4)检查停车加热电控部件 5)更换停车加热装置
01414 燃烧鼓风机 V6 断路 对正极短路	1) 控制单元 J162 到燃烧 鼓风机 V6 间导线故障 2) 燃烧鼓风机 V6 损坏 3) 停车加热控制单元 J162 损坏	 1)进行执行元件诊断 2)检查停车加热电控部件 3)更换停车加热装置
01415 循环泵 V55 断路 对正极短路	1) 控制单元 J162 到循环 泵 V55 间导线故障 2) 循环泵 V55 损坏 3) 停车加热控制单元 J162 损坏	 1)进行执行元件诊断 2)检查停车加热电控部件 3)更换停车加热装置
01416 新鲜空气鼓风机控制信号 对地短路 断路 对正极短路	 1) 控制单元 J162 到空调控 制和显示单元 E87 或暖风温 度控制单元 J214 的导线故障 2) 停车加热控制单元 J162 损坏 	 1)查寻并排除 J162 和 E87 或 J214 间导线故障 2)进行执行元件诊断 3)检查停车加热电控部件 4)更换停车加热装置

第 20 章 奥迪 A6 轿车停车加热装置

1	<i>L</i> ±	`
(z <u>sr</u>	•
Ľ	-7	,

V.A.G1551 打印输出	可能的故障原因	故障排除方法
01443 未完成与蓄电池的自适应	1)编码为 00001 或 00011 的停车加热器未进行基本设 定 2)编码为 00001 或 00011 的停车加热器在上次编码后, 未进行基本设定	进行基本设定(学习与温 度有关的欠压切断曲线)
01444 欠压切断(自动的)	 1)停车加热装置工作电压 低于规定的最小值 2)J162导线有接触电阻 3)蓄电池充电不足或损坏 	1)检查交流发电机和电压 调节器 2)按电路图查寻并排除接 触电阻 3)检查蓄电池,继续充电 或更换
6535 控制单元(JI62) 损坏	1) 接 J162 的导线(接线 柱 30 或 31) 断路、有接触电 阻或松动 2)停车加热控制单元 J162 损坏	 1)按电路图查寻并排除 J162 导线故障 2)更换停车加热装置

注:1. 如果出现故障码 01406 或 01407,则可能是油箱中的一个供油管安装错误。 因此应在油箱内燃油不超过油箱总容积的 1/3 时,检查供油量。

- 当编码为 00002 或 00012 时,欠压切断恒定值才生效,可在"自适应"输入或更改恒定值实际欠压切断电压值可在测量数据块中显示。
- 3. 当编码为 00001 或 00011 时,欠压切断恒定值也生效,但不显示出来。如果编码为 00002 或 00012 的控制单元电压值改变了,且控制单元编码变为 00001 或 00011,则对于已编制了自动欠压切断编码的控制单元,也显示该 故障。
- 4. 补救措施:将控制单元编码改为 00002 或 00012。用"自适应"修改恒定 值(规定值小于 10.5V)。再将控制单元编码改为 00001 或 00011。
- 5. 如果车在短距离行驶时,频繁使用停车加热装置,则会造成蓄电池充电不足。
- 6. 软件版本号为 D47 或 D48 的停车加热装置,在使用条件恶劣时,可能存储 故障"带火焰监控器的引火塞 Q8,对正极短路"。如果在停车加热装置由 调节间歇起动的同时,冷态发动机也起动,则发动机水泵会使冷水经过停 车加热器,停车加热器在开始工作时,不像规定那样能加热大量水,停车 加热装置内的水温下降且控制单元 J162 记录该故障。
- 如该故障与故障"火焰中断"或"多次火焰中断"一同出现,应先查明这些故障原因并排除故障。
- 如果显示该故障,还应检查控制单元 J162 和引火塞 Q8 之间插头是否有接触电阻(因接触压力过小),就可能导致存储故障。
- 9. 欠压切断的"自动"值,在编码为00001或00011时有效,该值在"基本设定"中学习。实际电压切断值,在测量数据块中显示。如果与"欠压切断(自动时)"一起还有别的故障显示,应先排除"欠压切断(自动的)"故障。
- 如果在车短距离行驶时,频繁使用停车加热装置,则会造成蓄电池充电 不足。

20.4 数据流分析速查表

1. 几点说明

(1)控制单元 J162 软件版本在 D48 以下的停车加热装置有 7 个测量数据块,控制单元 J162 软件版本在 D49 以上的停车加热装置有 8 个测量数据块, 每个测量数据块均有 4 个显示区。

(2)在读取测量数据块过程中,停车加热装置仍保持接通状态,并显示 实测值。接通打印机,可将实际显示值打印到纸带上。

2. 数据流分析操作步骤

(1)关闭点火开关。连接诊断仪 V.A.G1551,输入地址码 18,选择"辅助/停车加热装置"。继续操作直至屏幕显示功能选择界面[详细操作方法见20.1节"诊断仪的连接及初始操作"部分]:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能××	

说明:

 1) 仅在想要检查停车加热装置功能时,才接通停车加热装置(可通过 定时器 E111 或通过组合仪表)。

2)如果想要观察停车加热装置的工作情况,可输入功能码 08,选择读 取测量数据块功能。这样就可以从"基本设定"切换到"读取测量数据块", 按"→"键,选择并输入功能码 04,又可回到"基本设定"状态。

3)如果停车加热装置有故障,应切断停车加热装置后,再读取测量数 据块。

4)从 2000 年款开始, 奥迪 A6 轿车的组合仪表取消了停车加热定时器 E111,用装在中央副仪表板上的旋钮/按钮来调整停车加热/通风装置, 所选 择的功能将显示在仪表板的驾驶员信息系统显示屏上。

5)从1999年1月起,生产厂中逐渐开始使用新的停车加热控制单元。 该控制单元可从备件号和软件版本(D49以上)来识别。安装的停车加热控 制单元 J162 改动后,相应增加或更换了某些功能。

(2) 按 "0" 和 "8" 键, 选择 "读取测量数据块" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
08-Messwerteblock lesen		08-读取测量数据块	

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Messwerteblock less

Anzeigruppennummer eingeben $\times \times \times$

读取测量数据块	确认
输入显示组编号	< × ×

_ . _ . _ _ . .

(4) 输入所希望的显示组编号(见表 20-2), 按 "Q" 键确认。屏幕显示(举例):

0

Mes	swertel	olock l	esen	×	 \rightarrow	读耳	又测量	数据均	块 ×		\rightarrow	
1	2	3	4			1	2	3	4			

(5) 如果选择另一个显示组,可按"C"键。屏幕显示:

Messwerteblock less	Q	读取测量数据块		确认
Anzeigruppennummer eingeben	\times \times \times	输入显示组编号	\times \times \times	

然后,输入显示组编号,按"Q"键确认,便可显示另一个显示组的测 量数据。

还可按 V.A.G1551 上的"1"和"3"键,或" ↑"和"↓"键,依次切 换其他显示组。然后按"Q"键确认,便可得到其他显示组的数据。

(6)读完所要求的测量数据块,按"→"键。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 × ×	

(7) 按 "0" 和 "6" 键,选择"结束输出"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragungQ快速数据传递确认06-ausgabe beenden06-结束输出

(8) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times \times$		输入地址码 × ×	

(9)关闭点火开关,断开诊断仪连接。

3. 数据流分析速查表 (表 20-2~表 20-8)

显示组号	显示区	内容
001	1~4	当前工作电压(V)、当前冷却液温度()、停车加 热实际工况
002	1 ~ 4	被触发部件(V6,Q8,V54 和 V55)的功率因数
003	1~4	停车加热装置的规定切断电源 欠压切断的类型 所选择的停车加热装置工况 所调整的停车加热工作状态(加热/通风)
004	1~4	基本设定时确定的电压降(仅指编码为 00001 或 00011 的停车加热器)
	2	停车加热接通持续时间
	3	停车加热燃烧持续时间
	4	停车加热预热周期(起动过程)总数
005	1~4	上一次出现故障时的边界条件
006	1~4	倒数第二次出现故障时边界条件
007	1~4	倒数第三次出现故障时边界条件
008	1	因燃烧过程出现故障而使停车/辅助加热器切断的 次数
	2~4	未使用

说明:

(1)显示组 004 中的显示区 2~4, 仅用于软件版本号在 D49 以上的控制 单元 J162。

(2)显示组 008 只用于软件版本号在 D49 以上的控制单元 J162。

表 20-3 显示组 001 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	停车加热装置当前电压(V): 如果在接通停车加热装置且关闭点火开关时,显示值小于显示组3 中规定的切断电压 检查蓄电池(充电状况及蓄电池状况) 检查从蓄电池到加热器(正极和地)间导线是否有接触电阻 检查从蓄电池到加热器(负极和地)间导线是否有接触电阻

第 20 章 奥迪 A6 轿车停车加热装置

(续)

显示
停车加热器的冷却液温度()
停车加热装置实际工况: 关 没有接通信号 起动 加热器在起动过程中 部分负荷 加热器在部分负荷工作(加热器内冷却液温度在 69~77) 全负荷 加热器在部分负荷状态工作(加热器内冷却液温度低于 71) 空转 加热器已被切断,或冷却液温度超过 77 (加热器进入调节间歇 状态,在空转运行) 调节间歇 加热器在调节间歇状态(冷却液温度曾高于 77,现在一直高于 73) 通风 停车通风工作状态(定时器 E111 调整到"通风工况",输入已接 地) 故障 加热器已切断,出现了影响停车加热装置功能的故障(显示组 05—07)
用于控制空调控制和显示单元 E87 及控制单元 J214 的输出: 开 E87/J214 已接通(停车加热开关已合上,控制 E87/J214 的输出约为 蓄电池电压) 关 E87/J214 已关闭(停车加热开关已断开)

说明:

(1)当冷却液温度较低时(低于 30),在停车加热状态,控制和显示 单元 E87、控制单元 J214 和新鲜空气鼓风机 V2,一直处于切断状态,直到 冷却液温度超过 30。

(2)在停车通风状态,控制和显示单元 E87、控制单元 J214 和新鲜空气 鼓风机 V2,与冷却液温度无关且马上接通。 表 20-4 显示组 002 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	燃烧鼓风机 V6: 0%—燃烧鼓风机关 10%~100%—燃烧鼓风机在正常工作状态(起动、部分负荷或全 负荷)
2	带火焰监控器的引火塞 Q8: 0%—引火塞未触发 50%~100%—引火塞已触发(预热) 10%~50%—引火塞已触发(在空转过程中二次加热)
3	计量泵 V54: 0%—计量泵未触发 50%~100%—计量泵已触发(以部分负或全负荷在加热) 10%~110%—计量泵已触发(起动)
4	循环泵 V55: 关—循环泵未触发 开—循环泵以最大电压触发

说明:

(1) 控制单元 J612 选择能使加热器在最佳工作点工作的功率因数。

(2) 部件控制的功率因数, 取决于当时的蓄电池电压和加热器工况。

表 20-5 显示组 003 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	欠压切断电压值(V): 编码为 00001 或 00011 显示区 2 显示"Automatic"(自动的):大于 11.30V 且小于 12.10V (取决于当时的温度和在基本设定过程中确定的蓄电池电压值) 显示区 2 显示"Manuwl"(手动的);生产厂家规定的或在自适应中 输入的电压,9.5V 或更高 编码为 00002 或 00012 在自适应中输入的电压值大于 11.60V
2	欠压切断的类型: 停车加热装置(加热器带循环泵 V55) 自动的 已输入编码 00001 或 00011 停车/辅助加热装置最后一次是作为停车加热装置使用的。 手动的 已输入编码 00001 或 00011 停车/输助加热器最后一次是作为辅助加热器使用的 已输入编码 00002 或 00012
显示区 旵 示 所选择的停车加热装置工况: 停车加热装置 加执器关 没有来自定时器 E111 或仪表板的接通信号 没有来自发动机控制单元3的接通信号(仅指无辅助电加热器的6 3 缸柴油车) 加热器开 有来自定时器 E111 或仪表板的接通信号 辅助加热(仅指不带辅助电加热器的6缸柴油车) 有来自发动机控制单元的接通信号(电压小于 5V,发动机控制单 元输入接地) 定时器 E111 调整的停车加热装置的工作状态(在车型 2000 年逐渐 取消): 组合仪表板上驾驶员信息系统调整的停车加热装置的工作状态(从 车型 2000 年开始逐渐使用) 加热 4 停车加热(定时器或组合仪表调整的加热状态,开关断开=未接 地) 诵风 停车通风(定时器或组合仪表板调整的通风状态,开关接合=已接 地)

说明:

(1)根据最后一次对"停车加热装置"或"辅助加热装置"的调整状况,如编码为00001或00011时,在显示区2会显示欠压切断的调整类型, 在显示区1显示其电压值。

(2) 电压降和欠压切断时,由温度决定的蓄电池电压之间的关系。

(3) 如果在一定时间内低于显示的电压值,就会出现欠压切断。

(4) 如编码为 0002 或 00012, 则输入的电压值不要过低, 以免影响发动 机的起动。

(5)如果停车加热装置编码 00001 或 00011,则以下内容适用:① 如果 停车加热装置是作为停车加热器使用的,则自动欠压切断起作用;② 如果 停车加热装置是作为辅助加热器使用的,则手动欠压切断起作用。

(6) 根据最后一次对"停车加热装置"或"辅助加热装置"的调整状况,如编码 00001 或 00011 时,会显示欠压切断的调整类型,显示区1显示 其电压值。

(续)

(7) 对于没有定时器 E111 的车,停车加热和停车通风通过组合仪表板 来接通或断开。

表 20-6 显示组 004 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	停车加热装置和蓄电池 A 间电压降: 停车加热装置编码为 00001 或 00011 小于 0.350∇ 停车加热装置编码为 00002 或 00012 不必考虑显示内容
2	未使用(不必考虑显示内容)
3	未使用(不必考虑显示内容)
4	未使用(不必考虑显示内容)

说明:

(1) 在基本设定"蓄电池自适应"中测量电压降。

(2)如果测得电压降大于 0.350V:① 检查蓄电池;② 查寻并排除蓄电 池与停车加热装置间导线(正极和地)的接触电阻。

(3) 电压降和欠压切断时,由温度决定的蓄电池电压之间的关系。

(4) 控制单元 J162 的软件版本号,在"D48"以下的停车加热装置。

表 20-6 (续) 显示组 004 的各个显示区域显示值及说明

(J162 软件版本号在 D	49 以_	上时)
----------------	-------	-----

显示区	显示
2	停车加热燃烧持续时间(h): 显示: 0~×××××
3	停车加热工作时间(h) 显示: 0~ × × × × ×
4	停车加热预热周期(起动过程)总数: 显示: 0~×××××

说明:

(1)显示区 2~4 的显示值与停车加热装置的总的使用时间有关。计数

器在生产加热器已开始计零且不可清除。

(2) 在燃烧发生的过程中(停车加热或辅助加热),显示区2显示时间。

(3)在停车加热装置控制单元有接通信号时(来自仪表板、发动机控制 单元或定时器),显示区3显示时间(停车加热、辅助加热、调节间歇或停 车通风)。

(4)显示区4显示停车加热起动过程(预热周期)次数,如果第一次起动时无火焰且须第二次再起动,则被认为是自预热周期(显示值不是升高1,而是升高2)。

表 20-7 显示组 007 的各显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	故障代码
2	如故障代码为 1444 或 1408 时(欠压切断): 起动停车加热/停车通风装置并出现故障时,加热器内的冷却液温 度 如果在 5h内,停车加热/停车通风装置多次接通,则第一次起动时 测得的值有效(冷起动 = 恶劣条件) 显示其他的故障代码 出现故障时,加热器内冷却液温度
3	出现故障时的工况
4	出现故障时,停车加热装置上电压

注: 对显示区 2 和 4 的说明: 在起动过程中(接通后的头 5min), 如果电压低于 9.5V, 就发生欠压切断(自动欠压切断被遏制)。如果蓄电池已无电,显示区 4 显示一个电压值,该值低于显示组 003 中显示区 1 的显示值。

表 20-8 显示组 008 的各个显示区域显示值及说明

显示区	显示
1	因燃烧过程出现故障而切断的次数: 显示: 0~×××× 停为停车加热装置时 上次清除故障存储器后出现的故障数 当辅助清除故障存储器后出现的故障数 当辅助加热器连续6次出现故障,这其间没有出现一次正常状态, 则停车加热装置被锁止,显示0
2	未使用(不必考虑显示内容)

(续)

显示区	显	示	
3	未使用(不必考虑显示内容)		
4	未使用(不必考虑显示内容)		

20.5 执行元件诊断

1. 几点说明

(1) 如果需要重复进行执行元件诊断,应结束后重新启动自诊断。

(2)在执行元件诊断中,每个部件都被触发一定时间。完成规定触发后,按"→"键,便切换到下一个部件。如要提前中断触发,应按"→"键,这也同时切换到下一个部件。

2. 执行元件诊断操作

(1)关闭点火开关和所有电气设备。

(2)连接并操作诊断仪 V.A.G1551,直至出现下面的功能选择界面(具体操作请参见本章 20.1节中的"诊断仪的连接和初始操作"部分)。

(3) 按打印键,接通打印机(键内指示灯亮)。

(4) 查询故障存储器。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能××	

(5) 按 "0" 和 "3" 键,选择"执行元件诊断" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
03-Stellglieddiagnose		03-执行元件诊断	

将"C"键可中止执行元件诊断。

将 V.A.G1715 的测电钳夹到蓄电池 A 的正极上,将检测仪设在电流档 0 ~ 10A。

(6) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Stellglieddiagnose GiÜhkerze mit FlammÜberwachung-Q8 执行元件诊断 带火焰监控器的引火塞—O8

(7) 按"→"键,可进行下一个执行元件诊断,直至诊断完毕。显示屏

显示、规定功能和故障排除方法见表 20-9。

说明:

1) 按"C"键可中止执行元件诊断。

2) 完成执行元件诊断后,应查询故障存储器。

3)如果在执行元件诊断开始时,显示屏上出现"功能未知或当前不能执行"(可能停车加热装置有故障),应按"→"键,并查询故障存储器。

4) 如果显示屏幕显示:

功能未知 或当前不能执行

表明执行元件诊断已经完成。

(8) 按"→"键,结束执行元件诊断。

表 20-9 奥迪 A6 轿车停车加热装置执行元件诊断

显示屏显示	规定的功能	故障排除方法	
Glubkerze mit	引火塞触发 60s	检查 Q8 和 J162 间导线	
Flammuberwa-chung-Q8 (带火焰监控器的引火塞 Q8)	在触发 Q8 过程中, V.A.GI715显示值升高4~ 10A	检查停车加热装置电控 部件	
Dociorpumpo V54	计量泵触发约 10s	检查 V54 和 J162 间导线	
(计量泵 V54)	在计量泵附近能听见咔 嗒响	检查停车加热装置电控 部件	
Verbrennungsluftgebl ase V6 (燃烧鼓风机 V6)	燃烧鼓风机 V6 触发约 30s 在停车加热器附近可听 见运转声音	检查 V6 和 J162 间导线 检查停车加热装置电控 部件	
Umwalzpumpe V55 (循环泵 V55)	循环泵 V55 触发约 30s 在停车加热器附近可听 见运转声音	检查 V55 和 J162 间导线 检查停车加热装置电控 部件	
Signal fur Ansleuerung Frischluftgeblase (新鲜空气鼓风机控制信号)	空调控制和显示单元 87 工作约 30s	检查 E87 和 J162 间导线 检查停车加热装置电控 部件	

说明:

(1)带火焰监控器的引火塞 Q8 有故障时,该故障将存入故障存储器。

(2) 引火塞电流消耗由控制单元控制在约 96W(电流强度随蓄电池电压

变化有所变化)。

(3) 计量泵装在右后轮附近。在触发计量泵 V54 期间,停车加热装置供油量为 4mL。

20.6 电控部件检查(电气检测)速查表

1. 停车加热装置和定时器 E111 的电气检测

(1) 检测工具

1) 便携式万用表 V.A.G1526。

2) 测量辅助连接线 V.A.G1594。

3) 二极管电笔 V.A.G1527。

4) 检测盒 V.A.G1598/11。

(2) 检测条件

1)所有熔丝均正常。

2) 蓄电池 A 已经充足电。

3) 已查询故障存储器并排 除了显示的所有故障。

(3) 检测操作

 1)关闭点火开关。拆卸前
 隔声罩和左前车轮罩衬板(仅 指6缸发动机)。

2) 拔下图 20-1 所示的加 热器插头 A 和插头 B。

3) 用检测工具按照表 20-10~表 20-18 进行检测。

说明:在关闭停车加热装置和显示照明且未激活接通时间时,定时器和

表 20-10 奥迪 A6 轿车停车加热装置电气检测速查索引表

检测步骤	检测项目
1	供电和接地: 与停车加热装置
2	停车加热装置的功能: ① 定时器 EI11(在车型 2000 年内使用改进的仪表板之前) ② 停车加热装置无线电接收器 R64(仅指有遥控装置和定时器 EI11) ③ 组合仪表板(车型 2000 年使用的已改进的仪表板,无定时器 EI11)
3	停车加热装置的连接: 与计量泵 V54



图 20-1 加热器插头 A 和 B

(续)

检测步骤	检测项目
4	停车加热装置的连接: ① 与控制和显示单元 E87 ② 与暖风控制装置(控制单元 J214) ③ 与组合仪表板(车型 2000 年使用的已改进的仪表板,无定时器 E111)
5	作辅助加热器使用加热装置功能: 发动机控制单元(仅指无辅助电加热器的 6 缸柴油发动机车)

停车加热装置最大电流消耗小于 5mA。如果该电流消耗超过允许值,按电路 图检查停车加热装置的导线连接和功能。

(4) 停车加热装置和定时器 E111 的电气检测速查表

各检测项目对应的检测步骤见表 20-10,各个检测内容的检测方法、规 定值及检测结果不符合规定时的检修方法见表 20-11~表 20-18。

表 20-11 奥迪 A6 轿车停车加热装置电气检测速查表—检测步骤 1.1

接通万用表 V.A.G1526: 电压档 20V

检测 步骤	加热器上连接	被检内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
1.1	插头 A 的 端子1和插头 A的端子2	J162 上接线柱 30 和接地	点火开 关关闭	约为蓄 电池电压	按电路图检查并 修理供电和接地

表 20-12	奥油 △	\6轿车傅	亭车加热装置	冒电气检测	则谏杳表—	-检测步骤 2.1
· L L L L L L L		10 1/1				

接通万用表 V.A.G1526: 电压档 20V

检测 步骤	加热器上 连接	被检内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
2.1	插头 B 的端 子 1 和 插头 A	定时器 E111 对 J162的控 制	 1)点火开关关闭 2)停车加热装置关闭 3)停车加热装置已与 定时器 E111接通 	电压 从小于 2V变为 大于7V	 1)按电路图检 查并排除导线短路 2)按电路图检 查并修理导线
	的 端 子 2	组合仪 表板对 J162的控 制	点火开关打开 停车加热装置已与组 合仪表板接通	电压 从小于 2V变为 大于7V	3)检查定时器 E111 4)检查组合仪 表板

说明・

(1) 对于装有停车加热器遥控装置的车,定时器或组合仪表板由无线电 接收器 R64 控制,定时器 E111 或组合仪表板接通或切断停车加热装置。

(2) 从车型 2000 年开始, 取消了定时器 E111, 由组合仪表板来控制停 车加热装置 (改进型)。

(3) 对于由组合仪表板来控制停车加热装置的车,检测时必须打开点火开 关,才能接诵停车加热装置(只有打开点火开关,驾驶员信息系统才能工作)。

表 20-13 奥迪 A6 轿车停车加热装置电气检测速查表—检测步骤 2.2

- 11	14 20 4				
检测 步骤	加热器上 连接	被检内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
2.2	插头 B 的端子 1 和插头 A 的端子 2	1) 定时 器 E111 的 接通功能 2) 组合 仪表板的接 通功能	 1)点火开关关闭 2)停车加热装置 已关闭 3)将接通时间 (1、2或3)设定到 实际时间前分钟并激 活接通时间 	电压从小 于 2V 变为 大 于 7V, 以便激活接 通时间	 1)检查定时器 E111 2)更换定时器 3)检查组合 (议表板

说明:从车型 2000 年开始逐渐取消了定时器 E111,由组合仪表板来控 制停车加热装置(改进型)。"停车加热/停车通风"功能必须在仪表板用自 适应输入。

表 20-14 奥迪 A6 轿车停车加热装置电气检测速查表—检测步骤 2.3 (带停车加热遥控装置的车型)

电压	档 20V				
检	加热器上 连接	被检内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
2.3	插头 B 的端子 1 和插头 A 的端子 2	停车加热 无线电接 对 BR64 对 J162 的控制 (通过定时器 E111 或仪表 板)	1)检测步骤 2.1和2.2中的 功能正常 2)点火开关 关闭 3)停车加热 装置关闭	电压从 小于 2V 变为大于 7V	 1)检查定时器功 能 2)查寻带定时器 车的遥控装置故障 3)查寻无定时器 车型的遥控装置故 障

接通万用表 V.A.G1526:

接通万用表 V A G1526:

中压档 2027

说明:对带停车加热遥控装置的车型,如果接收到遥控信号,停车加热 无线电接收器 R64 会马上接通定时器 E111 或仪表板。于是定时器或仪表板 就接通停车加热装置。如果停车加热装置已由遥控装置接通,上述操作也可 再关闭停车加热装置。

表 20-15 奥迪 A6 轿车停车加热装置电气检测速查表—检测步骤 3.1

接通万用表 V.A.G1526:

电压档(200Ω)

检测 步骤	加热器上连接	被检内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
3.1	插头 B 的 端子 6 和插头 A 的端子 2	与计量泵 V54 的导线连接	点火开 关关闭	大于 30 且小 于200	按电路图检查并 修理导线更换计量 泵

说明:计量泵内部电阻 + 4.1 Ω / - 0.2 Ω 。

表 20-16 奥迪 A6 轿车停车加热装置电气检测速查表—检测步骤 4.1

接通万用表	V.A.G1526:
二极管电笔	V.A.G1527

检测 步骤	加热器上 连接	被检内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
4.1	插头 B 的和端子 5 和端子 1	1)E111按通位停工制定E1型)1)E111按通板通的指的指的键过对风控无器车	1) 点火开关已打 开 2) 停车加热装置 已关闭 3) 按下定时器上 通风按键 4) 点火开关已关 闭 5) 停车通风工况 已关闭 6) 打开点火开关 7) 接通停车通风 装置 8) 关闭点火开关	1)管理 2极200000000000000000000000000000000000	 1) 計算 1) 注 <

说明:

(1)如果插头 B的端子 5 接地(通过定时器 E111),则只有空调控制和显示单元 E87,或控制单元 J214(在暖风操纵机构内)和新鲜空气鼓风机 V2

接通,停车加热装置不起动(在停车通风状态)。

(2)对于通过组合仪表板来控制的停车加热装置,在检测中只有在打开 点火开关时,才能接通停车通风功能(只有这时驾驶员信息系统才起作用)。

(3)如果插头 B的端子 5 接地(通过组合仪表板),则只有空调控制和显示单元 E87,或控制单元 J214(在暖风操纵机构内)和新鲜空气鼓风机 V2 接通,停车加热装置不起动(在停车通风状态)。

表 20-17 奥迪 A6 轿车停车加热装置电气检测速查表—检测步骤 4.2

接通万用表 V.A.G1526:	
电流档 2000mA	

检测 步骤	加热器上连接	被检内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
4.2	插头 B 的 端子4和插头 A的端子1	控制和显示单 元 E87 的功能	点火开 关已关闭	1)小于 500mA 2)E87开 始工作	1)按电路 图,检查并修 理导线 2)进行空调 自诊断
		控制单元 J214 (在暖风操纵机 构内)和新鲜空 气鼓风机 V2 (通过继电器 J8) 的功能		1) J214 将 气流调整到挡 风玻璃方向 2)新鲜空 气鼓风机 V2 运转	1) 按电路图 检查并修理导 线 2) 对暖风操 纵机构进行电 气检测

说明:带太阳能车顶的车,只有一个断路继电器2,用于控制太阳能电 池 J354(用于新鲜空气鼓风机 V2的供电)。

表 20-18 奥迪 A6 轿车停车加热装置电气检测速查表—检测步骤 5.1

接通万用表 V.A.G1526:	
二极管电笔 V.A.G1527	

检测 步骤	加热器上连接	被检内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
5.1	插头 B 的 端子 3 和插头 A 的端子 1	由发动机控 制单元对 J162 的控制	1) 点火 开关已接通 2) 发动 机不转 3) 起动 发动机	1) 二极管 电笔不亮 2) 二极管 电笔亮	按电路图检 查并排除导线 短路

- 2. 定时器 E111 的功能和电气连接的检查
- (1)关闭点火开关。

(2) 拆卸定时器 E111。拔 下定时器 E111 插头 A,并将 插头 A 连接到 V.A.G1598/11 的位置"A"上,见图 20-2。

说明:

1) V.A.GI598/11 的位置 A的端子布置与定时器 E111 的插头布置不同。

2) 在使用诊断仪 V.A.GI551 的过程中,不要用检测盒 V.A.GI598 的转接线来连接定 时器 E111。

3)在关闭停车加热装置、 关闭显示照明及未激活接通时 间时,定时器最大电流消耗小 于 5mA。



图 20-2 将插头 A 连接到 V.A.G1598/11 的位置"A"上

4) 检测盒 V.A.GI598 的插孔和连接线 V.A.GI598/11 的端子与定时器插 头 A端子布置不同:插头 A的 1~12 号端子分别与 V.A.GI598 的 41~52 号 插孔一一对应。

(3)检测前,首先查阅电气检测速查索引表(表 20-19),根据要进行的 检测项目,再查电气检测表(表 20-20~表 20-24),并进行相应的操作。

检测步骤	被检部件	
1	定时器 E111 的供电、接地及照明: 1)接线柱 30 和 15 2)接线柱 31 3)接线柱 58d 和 58s	
2	定时器和接通指示灯的功能: 1)定时器开关 E255 2)加热指示灯 K11	

表 20-19 定时器 E111 电气检测速查索引表

(续)

检测步骤	被检部件
3	定时器 E111 对停车加热装置的控制: 1)接通信号 2)停车加热、停车通风信号
4	定时器 E111 的控制: 与停车加热遥控接收器 R64

表 20-20 定时器 E111 电气检测速查表--检测步骤 1

接通万用表 V.A.G1526: 电压档 20V

接线 V.A.G1598/11 已接好

检测 步骤	加热器上 连接	检测内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
1.1	51—52	接线柱 30 和 E111 上的 接地点	点火开关已关闭	约为蓄电 池电压	按电路图检查并 修理供电及接地
1.2	45—52	E111 的接 线柱 15	点火开关已关闭 打开点火开关	约 0V 约蓄电池 电压	按电路图排除导 线短路 电路图检查并修 理供电
1.3	48—52	E111 的接 线柱 58s	点火开关已打开 打开停车灯	0 ~ 12V	按电路图检查并 排除导线断路或短 路处
1.4	48—52	E111 的接 线柱 58s	点火开关已打开 关闭停车灯	约 0V	按电路图检查并 排除对正极短路
1.5	41—52	E111 的接 线柱 58d	点火开关已打开 停车灯已打开	0 ~ 12V	按电路图查找并 排除导线断路或短 路
1.6	41—52	E111 的接 线柱 58d	点火开关已打开 停车灯已打开	0 ~ 12V	按电路图查找并 排除导线断路或短 路
1.7	41—52	E111 的接 线柱 58d	点火开关已打开 停车灯已打开	0 ~ 12V	按电路图查找并 排除导线断路或短 路

说明:

(1) 定时器 E111 可设定两个调整状态。

(2) 在基本调整状态(供货状态), 停车加热装置一直运行到已定的运

行时间或手动关闭为止。

(3) 在已改变基本调整状态时,关闭点火开关即可关闭停车加热装置。

(4) 接线柱 58s 上的电压及 E111 按钮照明亮度, 取决于照明亮度控制器的调整位置。

(5)接线柱 58d 上的电压是组合仪表板产生的矩形信号, E111 显示屏亮度,由触发的时间长短决定,检测仪会显示测量得值。

(6)接线柱 58d 的触发时间长短由两个因素决定:照明亮度控制器的调整位置和由组合仪表板内光敏电阻所确定的亮度。

表 20-21 定时器 E111 电气检测速查表—检测步骤 2.1

二极	管笔	V.A.G	152	7
接线	V.A.	G1598/	'11	已接好

检测 步骤	加热器上 连接	检测内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
2.1	51—49	定时器开 关 E255	1)点火开关 已关闭 2)盖板已打 开 3)关上盖板	1) 发光 二极管不亮 2) 关示 盖板管熄灭 二极管熄灭	 1)按电路图查 找并排除导线断路 或短路 2)检查车门装 饰板内开关的功能 3)更换开关 E255 4)按电路图查 找并排除短路

说明:

(1)当开关 E255 断开时(盖板已关上,看不见定时器),定时器照明就 被切断,定时器 E111 的操作受到限制。

(2)在开关 E255 断开时,可用定时器上按键"B"和"C"来接通或切 断停车通风/停车加热装置(开关损坏时的应急状态)。

表 20-22 定时器 E111 电气检测速查表—检测步骤 2.2

接通万用表 V.A.Gl526: 电流档 2A		接线 V 插口 51	. A. G1598/11 已扬 1 和 44 之间用线:	è好 连接		
检测 步骤	加热器上 连接	检测内容	检测务 附加排	杀件 操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
2.2	46—52	加热指示 灯 K11	点火开 闭	关已关	小于 100mA 指示灯 K11 亮	按电路图查找 并排除更换指示 灯 K11

说明:

(1) 指示灯指示定时器/停车加热装置在哪个工作状态。

(2) 指示灯暗,表示停车加热装置关闭,未激活接通时间。

(3) 指示灯闪亮,表示定时器 Ell1 中的一个接通时间被激活。

(4)指示灯亮,表示停车加热装置已接通(停车加热状态或停车通风状态)。

(5) 在关上和打开定时器 E111 盖板时,指示灯才起作用。

(6) 如果指示灯正极和负极接反,则灯不亮(发光二极管)。

表 20-23 定时器 E111 电气检测速查表--检测步骤 3

接通 电流	万用表 V.A 档 2A	.G1526:		接 插	线 V.A.G1598/11 E 口 51 和 44 之间用	已接好 线连接
படராஜ	加热器上	长测古家	检测条件	ŧ	切合体	与规定值

步骤	加热器上 连接	检测内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
3.1	52—42	停车加热 装置的功能	点火开关 已关闭	1)小于 100mA 2)在停车通 风状态,停止加 热不工作	1) 按电路图查 找并排除导线断 路或短路 2) 读取测量数 据块 01, 检查哪 个信号作用在停 车加热装置上
3.2	43—52	从停车通 风状态向停 车加热状态 切换	1)点火 开关已关闭 2)从插 口43上拔下 通往 V.A. Gl526的接 线	1)小于 100mA 2)处于停车 通风状态,停车 加热不工作 3)停车加热 起动	1) 按电路图查 找并排除导线断 路或短路 2) 读取测量数 据块 01, 检查哪 个信号作用在停 车加热装置上

说明:

(1)如果插头 B 上端子 5 接地(通过定时器 El11),则只有空调控制和 显示单元 E87 和新鲜空气鼓风机 V2 接通,停车加热装置不起动(在停车通 风状态)。

(2)如果插头端子3接地(通过定时器 E111),则只有空调控制和显示 单元 E87和新鲜空气鼓风机 V2 接通,停车加热不工作(处于停车通风状态)。

(3)如果冷却液温度较低(低于 30),则控制和显示单元 E87 和新鲜

空气鼓风机 v2,在停车加热工况一直处于切断状态,直到冷却液温度高于 30 。

表 20-24 定时器 E111 电气检测速查表--检测步骤 4

二极管电笔 V.A.G1527 接线 V A G1598/11 已接好

检测 步骤	加热器上 连接	检测内容	检测条件 附加操作	规定值	与规定值不符时 应采取的措施
4.1	47—52	来加 车 年 电 代 4 的 信 号	 1)点火开关 已关闭 2)装上天线 R51 3)无线电遥指示灯不闪亮 4)按遥控装 置上的 "Start" 键 5)按遥控装 置上的 "Stop" 键 	1)管、发展、资金、资金、资金、资金、100000000000000000000000000	 按电路图查找并 排除短路 查找带定时器车 型上遥控装置故障 à 检查遥控装置和 无线电接收器 R64 的 功能 4)编制遥控器与无 线电接收器 R64 间的 匹配代码 5)按电路图查找并 排除导线断路 6)检查遥控装置和 无线电接收器 R64 的 功能

说明:

(1)停车加热/停车通风接通时间长度为 30min。该值在停车加热无线电 接收器 R64 中已设定完毕,不可改变。

(2)调整定时器 E111 来确定是处于"停车加热工作状态",还是"停车 通风工作状态",用遥控器无法改变工作状态。

(3) 定时器 E111 有两个调整状态。

(4)在基本调整状态(供货状态,调整"T60"),如果端子7上有一个 信号(来自无线电接收器R64),则定时器就知道应接通停车加热装置。如 该信号中断,则停车加热装置立即切断。

20.7 电控单元编码

(1) 连接诊断仪 V.A.G1551, 输入地址码 18,选择"辅助/停车加热装置"。继续操作至屏幕显示功能选择界面:

Schnelle Daten Übertragung Funktion anwählen $\times \times$	HELP	快速数据传递 选择功能 × ×	帮助
(2)按 " PRINT " 键,搭 (3)按 " 0 " 和 " 7 " 键	通打印机 , 选择 " 控	(键内指示灯点亮)。 制单元编码 " 功能。	显示屏幕显示:
Schnelle DatenÜbertragung 07-Steuergerät codieren	Q	快速数据传递 07—控制单元编码	确认

(4) 按"O"键确认, 屏幕显示:

Steuergerät codieren	控制单元编码
Codenummer eingeben $\times \times \times \times \times$	输入编码 × × × × ×

(5) 按装备及要求的欠压切断情况来确定停车加热控制单元 J162 的编码。

(6)并按"Q"键确认。过一会便会显示控制单元备件号、编码和服务 站代码:

> 4B0 265 071 \times standheizung Diesel $\times \times \times$ Codierung $\times \times \times \times \times$ WSC ZZZZZ

 4B0 265 071 × 停车加热装置 柴油机 × × ×

 编码 × × × × ×
 服务站代码 ZZZZZ

说明:

 1) 对编码为 00001 或 00011 时,现在就可以进行基本设定。对编码为 00002 或 00012 时,必须通过自适应输入切断电压。

2)一般情况下应总是使用编码 00001 或 00011,因为这时停车加热装置 使用方便,且不影响车的起动。只有在特殊情况(用户要求)时,才输入编 码 00002 或 00012,这时必须告知用户,在切断电压太低时,发动机不能起 动。

停车加热装置编码见表 20-25 (软件版本号为 D47 或 D48 的控制单元) 和表 20-26 (软件版本号在 D49 以上的控制单元)。停车加热装置编码示例见 表 20-27。

化20-23 计十加器改具调码(扒口放牛与为14/36066666645014)	表 20-25 停车加热装置编码(软件版本号为 D47	或 D48 的控制单元 `
------------------------------------------	-----------------------------	---------------

编码	含义
00001	在达到基本设定自学习电压值时发生欠压切断
00002	在达到自适应输入电压值时发生欠压切断

表 20-26 停车加热装置编码(软件版本号在 D49 以上的控制单元)

编码	含义
00011	装有循环泵 V55 在达到基本设定自学习电压值时发生欠压切断
00012	装有循环泵 V55 在达到自适应输入电压值时发生欠压切断

表 20-27 停车加热装置编码示例

含 义	编码 00001	编码 00011	编码 00002
起动时停车加热装置内的冷却液温度	20	- 10	任意值
温度为 20 时,在基本设定过程中确定 蓄电池输出电压	12.40V	12.40V	
在自适应过程中输入的切断电压	—	—	11.60V
基本设定过程中确定的电压降(因蓄电池 与加热器间导线电阻)	(-)0.2V	(-)0.2V	
在加热器工作时规定的允许电压降(与温 度有关)	(-)0.5V	(-)0.40V	
与温度有关的电压修正值	—	(-)0.30V	-
	11.70V	11.50V	11.60V
	(+) 0.2V	(+) 0.2V	(+) 0.2V
发生欠压切断时蓄电池的电压	11.90V	11.70V	11.80V

说明:

(1)在基本设定过程中确定的,或在自适应过程中输入的切断电压及导 线内的电压降,可在显示组 003 和 004 的测量数据块中显示。 (2)在 20 时,基本设定所确定的蓄电池输出电压,可用功能 10 "自 适应"来读出。

(3) 蓄电池在温度较低时,其所能输出的能量也少。但发动机冷却时起动所需能量却很大。编码为 00001 或 00011 时,与温度有关的欠压切断特性,可保证停车加热装置在各种使用条件下,都有一个较宽的可使用范围,且不影响发动机的起动性能。

(4)停车加热装置工作时,导线中电压降取决于瞬间流过的电流。基本 设定过程中流过的电流约为 2.6A。

20.8 匹配(自适应)

1. 几点说明

(1)装有停车加热装置的车型必须进行自适应。利用 V.A.G1551 可完成 停车加热装置的欠压切断的电压自适应。

(2) 对于装有软件版本号在 D49 以上的控制单元的停车加热装置,通过 其自适应功能可以调整废气中的 CO,含量(通道 02)。

(3) 对于编码为 00001 或 00011 的停车加热装置,自动欠压切断功能有效(该切断发生在出现基本设定自学习电压值时,该值取决于温度),该功能可用于检查或修改自适应值。

(4) 对于编码为 00001 或 00011 的停车加热装置,为了不影响其工作, "手动切断电压"应低于 10.5V(手动切断电压值在这两个编码时也起作用, 但不显示出来)。

(5) 对于编码为 00002 或 00012 的停车加热装置,手动欠压切断功能有效(在出现某一恒定电压值时发生切断),该功能可用于检查、输入或更改 切断电压值。

(6)对于带有停车加热装置的车型,为了不影响发动机的起动性能,在 编码为 00002 或 00012 时,输入的欠压切断值应高于 11.10V。

(7)通常只采用编码 00001 或 00011,因为这两个编码可以更方便地使 用停车加热装置,且不影响车的起动性能。

(8) 在编码 00001 或 00011 时,欠压切断恒定值也有效,但不显示出来。 如果编码为 00002 或 00012 的控制单元 J162 的电压值修改了,或编码改为 00001 或 00011,则可能显示故障"欠压切断(恒定值)"。

(9)补救措施:将控制单元编码改为 00002 或 00012, 然后再改为 00001 或 00011,最后查询并清除故障存储器。 2. 自适应操作

(1) 连接 V.A.GI551, 输入地址码 18, 选择"辅助/停车加热装置", 继 续操作, 直至显示功能选择界面。

(2)检查停车加热装置代码,应为00002或00012。

(3) 按打印键,接通打印机(键内指示灯点亮)。

(4) 查询故障存储器,排除显示的所有故障。

(5)清除故障存储器,屏幕显示功能选择界面:

	快速数据传递 选择功能 × ×	帮助
(6)按 " 1 " 和 " 0 " 键,选择 "	自适应 "。屏幕显示:	
Schnelle DatenÜbertragung Q 10-Anpassung	快速数据传递 10-自适应	确认

(7) 按"Q"键确认。屏幕显示:

Anpassung	Q	自适应	确认
Kanalnummer eingeben $\times \times$		输入通道号 ××	

(8) 输入通道号 01。

说明:软件版本号为 D47 或 D48 的控制单元 J162 只接受通道号 01,软件版本号为 D49 以上的控制单元 J162 还可接受通道号 02。该通道号又调整 CO₂ 含量。

(9) 按"Q"键确认。屏幕显示:

Kanal 01 Anpassung × ×	→	通道 01	自适应××	→
Unterspannungsabschaltung (-	-13—)	欠压切断		(-13-)

说明:如果屏幕显示:

Funktion ist Ühbeannt oder kann im → Momemt nicht ausgeruhrt werden ! 功能未知 或当前不能执行!

表明出现故障,手动自适应不能进行。

(10)按"→"键,屏幕显示:

Kanal 01 Anpassung $\times \times$ \rightarrow Anpassungswert eingeben $\times \times \times \times \times$

通道	01	自适应 × ×	\rightarrow
输入自	适应	立值 ×××××	

表 20-28 切断电压输入值

输入	相应的切断电压/V
00000	9.5
00005	9.85
00010	10.20
00015	10.55
00020	10.90
00025	11.25
00030	11.60
00035	11.95
00040	12.30
00045	12.65

说明:

 1)输入的自适应值在 00000~00045 之间。也可输入表中两组值之间的 值,每个数字单位约相当于 0.07V。

2) 由于换算系数的原因,实际的切断电压值可能与表中值略有差异。

3) 对于编码为 00002 或 00012 的停车加热装置,为了保证发动机容易起动,输入的欠压切断值应高于 11.10V (输入值大于 00022)。

(11)按照表 20-28,选择欠压切断输入值。如选择 00025,表示切断电压为 11.25V。输入切断值 00025,屏幕显示:

Kanal 01 Anpassung $\times \times$	\rightarrow	通道 01 自适应 × × →	٨
Anpassungswert eingeben 00025		输入自适应值 00025	

(12)按"Q"键确认输入,显示屏显示:

Kanal 1 Anpassung 25 Neuer Wert 11.25V	Q		通道 1 新值	自适应 25 11.25V	确认
	-++++	"	∣ " <i>ध</i> 7∔ ⊥ ⊓ "	▲ " / 7 4	可少本日二体

说明:按"1"和"3"键,或按"↓"键和"↑"键,可改变显示值。 (13)按"Q"键确认,屏幕显示: 第 20 章 奥迪 A6 轿车停车加热装置

Kanal 01 Anpassung 25 Q Geanderten Wert speichern ?	通道 01 自适应 25 是否存储新值 ?	确认
(14)按 " Q " 键确认,屏幕显示:		
Kanal 01 Anpassung 25 → Geanderte Wert ist gespeichert	通道 01 自适应 25 新值已被存储	→
说明: 1)在显示组 003 的测量数据块中 2)电压降和欠压切断时,由温度》	, 可读出欠压切断的实际值。 决定蓄电池电压之间的关系。	

(15)按"→"键,屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能××	

20.9 基本设定

奥迪 A6 轿车停车加热装置基本设定(接通和切断)的条件:蓄电池已 充足电,点火开关已关闭。

(1) 连接 V.A.GI551,接通点火开关,输入地址码 18,选择"辅助/停车加热装置",并继续操作,从而进入功能选择界面。

Schnelle Daten Übertragung Funktion anwählen $\times \times$	HELP	快速数据传递 选择功能 × ×	帮助
(2)	<u></u> 生权"1	。 主木讥字" 皮茸日二,	

(2) 按 "0" 和 "4" 键,选择"基本设定"。屏幕显示:

04-Grundeinstellung 04—基本设定	Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
	04-Grundeinstellung		04—基本设定	

(3) 按"Q"键确认,加热接通,屏幕显示:

Grundeinstellung	HELP	基本设定		帮助
Anzeigegruppennummer eingeben	$\times \times \times$	输入显示组号	\times \times \times	

(4) 按键输入显示组号 022, 再按"Q"键确认。屏幕显示:

System in Grundeinstellun	g 22	\rightarrow	基本设定	22		\rightarrow
ein	aus	heizen	开		关	加热

说明:

1) 按"→"键可切断加热器,输入基本设定(显示组 033)。

2) 在功能"基本设定,加热设定"过程中,如出现故障,则用功能 "基本设定,加热断开"来关闭后,才可再次使用加热器。

3)如果要观察停车加热装置的工作状况,可按"→"键并输入04后, 可回到基本设定状态。

4)如果在停车加热装置已接通的状况下,故障诊断仪 V.A.G1551 接线 中断,则停车加热装置自动断开。

5) 对于控制单元 J162 的软件版本号在 D49 以上的加热器,通过该功能,停车加热装置在冷却液温度低于 115 时均能工作。可由调节间歇来启动。工作时间限制在 8min 内。

加热断开,屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 ××	

(5) 按 "0" 和 "4" 键,选择"基本设定"。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
04-Grundeinstellung		04—基本设定	

(6) 按"Q"键确认,加热接通,屏幕显示:

Grundeinstellung H	IELP	基本设定	帮助
Anzeigegruppennummer eingeben $\times \times$	×	输入显示组号 × × ×	

(7) 按键输入显示组号 033, 再按"Q"键确认。屏幕显示:

System in Grundeinstellung	33 →	基本设定	33		\rightarrow
aus	aus heizen	关		关	加热

各显示位置的显示的含义见表 20-29。

(8) 按"→"键,屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen $\times\times$		选择功能 ××	

显示位置	显示内容	含义
1	Tset EIN	基本设定
2	_	未使用
3	Heizg. AUS Heizg. EIN	触发
4	Heizg. Luften	工作状态

表 20-29 显示屏第二行显示内容及含义

第 21 章 奥迪 A6 轿车倒车警报装置

21.1 故障码速查表

奥迪 A6 轿车倒车警报装置故障码见表 21-1。

表 21-1	奥迪	A6 轿车倒车警报装置故障码
TT 21-1	哭吧	A0 掀干时干言12 衣且以焊14

V.A.G1551 打印信息	可能的故障原因	故障排除方法
01543 倒车警报蜂鸣器 H15 对正极短路 断路/对地短路	1)H15 与控制单元间导线 断路或短路 2)峰鸣器损坏	1) 按电路图查寻 故障 2) 更换 H15
01545 倒车警报左后传感器 G203 对正极短路 断路/对地短路 部件损坏 不可靠信号	1)G203 和控制单元间导 线断路或短路 2)G203 损坏	1)按电路图查寻 故障 2)更换 G203
01547 倒车警报右后中部传感器 G205 对正极短路 断路/对地短路 不可靠信号	1) G205 与控制单元间导 线断路或短路 2) G205 损坏	1) 按电路图查寻 故障 2) 更换 G205
01548 倒车警报右后传感器 G206 对正极短路 断路/对地短路 不可靠信号	1) G206 与控制单元间导 线断路或短路 2) G206 损坏	1) 按电路图查寻 故障 2) 更换 G206
01546 倒车警报左后中部传感器 G204 对正极短路 断路/对地短路 不可靠信号	1) G204 与控制单元间导 线断路或短路 2) G204 损坏	1)按电路图查寻 故障 2)更换 G204

(续)

V.A.G1551 打印信息	可能的故障原因	故障排除方法
01549 倒车警报传感器供电 对地短路	倒车警报传感器与控制单 元间对地短路	按电路图查寻故障
01550 倒档信号 对正极短路	倒车灯开关与控制单元间 对正极短路	按电路图查寻故障
65535 控制单元损坏	倒车警报控制单元 J446 损 坏	更换控制单元

21.2 数据流分析速查表

1. 诊断仪操作

(1)连接诊断仪 V.A.GI551,输入地址码,继续操作至屏幕显示功能选 择界面[详细操作方法可参见"奥迪 A6 轿车空调系统"一章"诊断仪的连 接及初始操作"部分]:



Schnelle DatenÜbertragungQ快速数据传递确认08-Messwerteblock lesen08—读取测量数据块

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

 Messwerteblock less
 Q
 读取测量数据块
 确认

 Anzeigruppennummer eingeben × × ×
 输入显示组编号 × × ×

(4)根据表 21-2 选择适当的显示组号,并按键输入显示组号。显示屏 幕显示:

Messwe	ertebl	ock le	esen	\rightarrow	读耴	又测量	数据均	夬		→
1 2	2	3	4		1	2	3	4		

正如上面显示的那样,每个显示组有4个显示区域。4个显示组的各个

显示区域显示的参数见表 21-2。4 个显示组的显示区域显示值及说明分别见表 21-3~表 21-6。

(5) 读完所要求的测量数据块,按"→"键。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen \times \times		选择功能 × ×	

表 21-2 奥迪 A6 轿车倒车警报系统测量数据块各个显示组测量参数表

显示组号	显示屏显示
001	1—左后传感器距离(cm) 2—左后中部传感器距离(cm) 3—右后中部传感器距离(cm) 4—右后传感器距离(cm)
002	1—最小距离(cm) 2—车速(km/h) 3—蜂鸣器
003	1—供电电压 2—倒档 3—挂车
004	1—左后传感器衰减时间(ms) 2—左后中部传感器衰减时间(ms) 3—右后中部传感器衰减时间(ms) 4—右后传感器衰减时间(ms)

表	21-3	测量数据块显示组	001



左后传感器距离

0 ~ 200cm

(6) 按"0"和"6"键,结束输出。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	Q	快速数据传递	确认
06-ausgabe beenden		06-结束输出	

(7) 按"Q"键确认,显示屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Adresswort eingeben $\times \times$		输入地址码 × ×	

(8)关闭点火开关,断开诊断仪连接。

2. 数据流分析速查表 (表 21-2~表 21-6)

表 21-4 测量数据块显示组 002

读取测量数	数据块 2	\rightarrow	易示屏易示
50cm	20km/h	Ton aus	亚尔研亚尔
		蜂鸣器:	
		Ton ein 有声	
		Ton ein 无声	
	车速:		
	0 ~ 300k	m / h	

最小距离:

测出的 4 个距离中的最小值

表 21-5 测量数据块显示组 003

读取测量数据均	決 3	\rightarrow		민구屈민구
12. 0V	RÜckw. ja A	nh. nein		亚小开亚小
		挂车:		
		Anh. ja 7	有挂车	
		Anh. nein	无挂车	
	倒档:			
	RÜckw. ja	已挂倒档		
	RÜckw. ne	in 未挂倒档		
传感器供电电压				

 $0 \sim 15 V$

表 21-6 测量数据块显示组 004



说明:挂上倒档后,如果出现大于 4.00ms 的值,说明超声波传感器损 坏或导线断路。

21.3 控制单元编码

通过编码,可使通用的倒车警报控制单元 J446 与车辆的特殊需要相适 应。

(1) 连接诊断仪 V.A.GI551, 输入地址码,继续操作至屏幕显示功能选 择界面 [详细操作方法可参见"奥迪 A6 轿车空调系统"一章"诊断仪的连 接及初始操作"部分]:

Schnelle DatenÜbertragung	HELP	快速数据传递	帮助
Funktion anwählen $\times \times$		选择功能××	

(2) 按 "0" 和 "7" 键,选择 "控制单元编码" 功能。屏幕显示:

Schnelle DatenÜbertragung 07-Steuergerat codieren Q

快速数据传递 确认 07—给控制单元编码

(3) 按"Q"键确认,屏幕显示:

Steuergerät codieren Codenummer eingeben $\times \times \times \times \times \times$ (0-32000)

控制单元编码

输入编码 $\times \times \times \times \times \times (0 \sim 32000)$

代码由五位数组成。各位数的含义:第一位数0表示当前未使用;第二 位数0表示手动,1表示自动;第三位数0表示无功能确认,1表示带功能 确认;第四位数0表示普通轿车,1表示旅行轿车;第五位数3表示A3,4 表A4,6表示A6,8表示A8。

(4)选择并输入代码(例如代码 01106), 屏幕显示:

Steuergerät codieren	控制单
Codenummer eingeben 01106 (0-32000)	输入编码

控制单元编码 输入编码 01106(0~32000)

(5)并按"Q"键确认。过一会便会显示控制单元备件号、编码和服务 站代码:

4B0 919283 Parkingsystem A6RDW D15 Codierung 01106 WSC 06812	4B0 919283 Parkingsystem A6RDW D15 编码 01106 服务站代码 06812
(6)按 " → " 键 , 结束编码过程	,屏幕显示:
$\begin{tabular}{lllllllllllllllllllllllllllllllllll$	快速数据传递 帮助 选择功能 × ×

第 22 章 通用别克轿车数据通信系统

22.1 一般说明

数据通信系统或叫做数据连接通信系统通过2级串行数据连接允许 PCM、EBTCM、HVAC、SDM、IPC、BCM各个模块之间相互通信,同时允许 扫描工具通过数据连接插接器(英语缩写为DLC,也叫诊断插座)与这些模 块之间进行通信,以达到诊断和测试的目的。

数据连接插接器 (DLC) 位于仪表板左侧转向柱下部。该 16 端子插接器 的 16 号端子提供无开关控制的电压,通过 2 号端子实现 2 级串行数据连接。 插接器的 14 号端子可使扫描工具与收音机之间进行音响娱乐和舒适性 (E&C)数据通信,以便进行诊断和测试。

有关扫描工具 Tech2 的使用方法参见第1章。

22.2 故障码速查表

上海通用别克轿车数据连接通信系统故障码见表 22-1。

表 22-1	上海通用别克轿车数据连接通信系统故障码
--------	---------------------

诊断故障码	说明
DTC U1016	与动力系统控制模块 (PCM) 失去通信
DTC U1040	与防抱死制动系统(ABS)失去 2 级通信
DTC U1096	与仪表板组合仪表(IPC)失去通信
DTC U1255	串行数据边连接功能失效
DTC U1300	2级串行数据线与搭铁短接
DTC U1301	2级串数据对蓄电池短路

22.3 故障诊断速查表

1. 插接器

数据连接插接器 (DLC) 的端子位置如图 22-1 所示, 各端子连接的电路

见表 22-2。

插接器组件 SP205 的端子位置如图 22-2 所示,各端子连接的电路见表 22-3。



图 22-1 数据连接插接器 (DLC)



图 22-2 插接器组件 SP205

表 22-2 数据连接插接器 (DLC) 的端子说明

端 子	导线颜色	电路编号	功能	
1	—	—	未使用	
2	紫	1132	2级串行数据	
3	_	_	未使用	
4	黑	1450	搭铁	
5	黑	1550	搭铁	
6~13	_	_	未使用	
14	深绿	835	E&C串行数据	
15	_	_	未使用	
16	黄	640	带熔丝的输出(B+)	

端子	导线颜色	电路编号	功能
А	紫	1132	数据连接插接器 (DLC) 2 级串行数据
В	深绿	1049	PCM2 级串行数据
C ~ D	—	—	未使用
Е	浅蓝	1122	EBTCM/EBCM2 级串行数据
F	深蓝	1128	附加充气安装保护装置(SIR)2 级串行数据
G	灰	1036	仪表组件(IPC)2级串行数据
H ~ K	—	—	未使用
L	白	1038	HVAC2 级串行数据
М	浅绿	1037	BCM2 级串行数据

表 22-3 插接器组件 SP205 插接器的端子说明

2. 故障诊断速查表 (表 22-4)

表 22-4 数据连接通信系统故障诊断速查索引表

序号	故障诊断检查项目	诊断程序
1	数据连接通信诊断系统检查	参见表 22-5
2	与 PCM失去通信的故障诊断	参见表 22-6
3	与 ABS 失去通信的故障诊断	参见表 22-7
4	与仪表组件失去通信的故障诊断	参见表 22-8
5	扫描工具有故障不能工作的诊断	参见表 22-9
6	扫描工具未能与娱乐和舒适性数据线路通信的故障诊断	参见表 22-10

表 22-5 数据连接通信诊断系统检查

步骤	操作	正常结果	非正常结果
1	 1. 关闭点火开关 2. 将扫描工具连接到(DLC)上 3. 接通扫描工具 	接通扫描工 具	扫描工具有故障不能工 作
2	1. 接通点火开关 2. 用扫描工具与 PCM通信并 检查 DTC 码	在扫描工具 和 PCM 间 建 立通信	 1) 扫描工具未与 2 级 数据线路通信 2) 设置 DTC U1040 3) 设置 DTC U1096 4) 设置 DTC U1300 5) 设置 DTC U1301

第 22 章 通用别克轿车数据通信系统

2	5	n
Э	э	Э

(绩)
(>大	,

步骤	操作	正常结果	非正常结果
3	用扫描工具同电子制动牵引力 控制模块(EBTCM)通信并检查 DTC 码	在扫描工具 与 EBTCM 间 建立通信	1)扫描工具未与2级 数据线路通信 2)设置 DTC U1016 3)设置 DTC U1096 4)设置 DTC U1300 5)设置 DTC U1301
4	用扫描工具与仪表组件通信并 检查 DTC 码	在扫描工具 和仪表组件间 建立通信	1) 扫描工具未与 2 级 数据线路通信 2) 设置 DTC U1016 3) 设置 DTC U1040 4) 设置 DTC U1300 5) 设置 DTC U1301
5	用扫描工具与 HVAC 通信并检 查 DTC 码	在扫描工具 和 HVAC 控制 间建立通信	1) 扫描工具未与 2 级 数据线路通信 2) 设置 DTC U1016 3) 设置 DTC U1040 4) 设置 DTC U1096 5) 设置 DTC U1300 6) 设置 DTC U1301
6	用扫描工具与 BCM 通信并检 查 DTC 码	在扫描工具 和 BCM 间 建 立通信	1) 扫描工具未与 2 级 数据线路通信 2) 设置 DTC U1016 3) 设置 DTC U1040 4) 设置 DTC U1096 5) 设置 DTC U1300 6) 设置 DTC U1301
7	用扫描工具与附加充气安全保 护装置(SIR)系统通信	在扫描工具 与 SIR 建立通 信	1)扫描工具未与 2 级 数据线路通信 2)设置 DTC U1300 3)设置 DTC U1301
8	用扫描工具与收音机通信	在扫描工具 与收音机间建 立通信	扫描工具未与 E 和 C 数据线路通信

表 22-6 与 PCM 失去通信 (DTC U1016) 的故障诊断

步骤	操作	规定值	是	否
1	 1)关闭点火开关 2)从 DLC 断开扫描工具 3)断开蓄电池负极端子 4)用 DMM测量 SP205 端子 A 和每个 SP205 端子 B、E、G、L 和 M 间的电阻。每次测量 一个端子 测量的电阻是否在规定范围内? 	低于 2Ω	至步骤2	至步骤 6
2	 1) 断开 PCM 接头 CI 2) 用 DMM 测量 SP205 线束插接器端子 B 和搭铁间的电阻 测量的电阻是否在规定范围内? 		至步骤3	至步骤 7
3	 1)重新连接蓄电池负极端子 2)接通点火开关 3)用 DMM 测量 SP205 线束插接器端子 B 和搭铁间的电压 测量的电压是否在规定范围内? 	低于 2V	至步骤4	至步骤 8
4	 1)关闭点火开关 2)用 DMM 测量 SP205 线束插接器端子 B 和 PCM线束插接器 Cl 端子 58 间的电阻 测量的电阻是否在规定范围内 ? 	低于 5Ω	至步骤 5	至步骤9
5	 1)重新连接 PCM 接头 Cl 2)接通点火开关 3)用扫描工具与 PCM 通信 扫描工具能否与 PCM 通信? 	_	至步骤 11	至步骤 10
6	更换插接器组件 PS205 维修是否完成?	_	至步骤 11	_
7	维修电路 1049 中对搭铁短路 维修是否完成?	_	至步骤 11	—
8	维修电路 1049 中对 B+短路 维修是否完成?	_	至步骤 11	_
9	维修电路 1049 中接触不良和断路 维修是否完成?	_	至步骤 11	_
10	1)2级串行数据连接完整性正常。但由于 PCM故障,PCM没有2级数据 2)进行OBD[[系统检查 操作是否完成?	_	至步骤 11	

第 22 章 通用别克轿车数据通信系统

2	6	1
J	υ	T

1	4壶	`
L.	沃	,
`		-

步骤	操作	规定值	是	否
11	 1)关闭点火开关 2)重新安装拆卸的插接器/部件并检验维 修效果 操作是否完成? 	_	系统正常	_

表 22-7 与 ABS 失去通信 (DTC U1040) 的故障诊断

步骤	操作	规定值	是	否
1	 1)关闭点火开关 2)从 DLC 断开扫描工具 3)断开蓄电池负极端子 4)用 DMM测量 SP205 端子 A 和每个 SP205 端子 B, E, G, L和 M 间的电阻。每次测量 一个端子 测量的电阻是否在规定范围内? 	低于 2Ω	至步骤2	至步骤 6
2	1) 断开 EBTCM线束插接器 2) 用 DMM测量 PS205 线束插接器端子 E 和搭铁间的电阻 测量的电阻是否在规定范围内?		至步骤3	至步骤 7
3	 1)重接连接蓄电池负极端子 2)接通点火开关 3)用 DMM 测量 SP205 线束插接器端子 B 和搭铁间的电压 测量的电压是否在规定范围内 ? 	低于 2V	至步骤4	至步骤 8
4	 1)关闭点火开关 2)用 DMM测量 SP205 线束插接器端子 B 和 EBTCM线束插接器 B7 间的电阻 测量的电阻是否在规定范围内 ? 	低于 5Ω	至步骤 5	至步骤9
5	1)重新连接 EBTCM插接器 2)接通点火开关 3)用扫描工具与 EBTCM通信 扫描工具能否与 EBTCM通信?	_	至步骤 11	至步骤 10
6	更换插接器组件 SP205 维修是否完成?	_	至步骤 11	_
7	维修电路 1112 中对搭铁短路 维修是否完成?	_	至步骤 11	_

(续)

步骤	操作	规定值	是	否
8	维修电路 1122 中对 B + 短路 维修是否完成?	_	至步骤 11	—
9	维修电路 1122 中接触不良和断路 维修是否完成 ?	_	至步骤 11	—
10	1)2级串行数据连接完整性正常。但由于 EBTCM故障,未能与2级串行数据通信 2)进行 ABS系统检查来进一步诊断 操作是否完成?	_	至步骤 11	_
11	 1)关闭点火开关 2)重新安装拆卸的插接器、部件并检验维 修效果 操作是否完成? 	_	系统正常	

表 22-8 与仪表组件 (IPC) 失去通信 (DTC U1096) 的故障诊断

步骤	操作	规定值	是	否
1	 1)关闭点火开关 2)从 DLC 断开扫描工具 3)断开蓄电池负极端子 4)用 DMM测量 SP205 端子 A 和每个 SP205 端子 B、E、G、L 和 M 间的电阻。每次测量 一个端子 测量的电阻是否在规定范围内? 	低于 2Ω	至步骤2	至步骤 6
2	 1)断开仪表组件线束插接器 2)用 DMM测量 SP205 线束插接器端子 G 和搭铁间的电阻 测量的电阻是否在规定范围内? 		至步骤3	至步骤 7
3	 1)重接连接蓄电池负极端子 2)接通点火开关 3)用 DMM 测量 SP205 线束插接器端子 G 和搭铁间的电压 测量的电压是否在规定范围内? 	低于 2V	至步骤4	至步骤 8
4	 1)关闭点火开关 2)用 DMM 测量 SP205 线束插接器端子 G 和仪表组件插接器 B2 间的电阻 测量的电阻是否在规定范围内 ? 	低于 5Ω	至步骤 5	至步骤9
第 22 章 通用别克轿车数据通信系统

2	~	2
. ר	())
~	~	~

1	4壶	`
(沃	,
•		-

步骤	操作	规定值	是	否
5	 1)重新连接仪表组件线束插接器 2)接通点火开关 3)用扫描工具与仪表组件通信 扫描工具能否与仪表组件通信? 	_	至步骤 11	至步骤 10
6	更换插接器组件 SP205 维修是否完成?		至步骤 11	—
7	维修电路 1036 中对搭铁短路 维修是否完成?	_	至步骤 11	_
8	维修电路 1036 中对 B+短路 维修是否完成?	_	至步骤 11	_
9	维修电路 1036 中接触不良和断路 维修是否完成?	_	至步骤 11	—
10	 1)2级串行数据连接完整性正常。但由于 仪表组件内部故障未能与2级串行数据通信 2)进行仪表板、计量仪表和控制台中的仪 表组件系统检查作进一步诊断 操作是否完成? 	_	至步骤 11	
11	 1)关闭点火开关 2)重新安装拆卸的插接器/部件并检验维 修效果 操作是否完成? 	_	系统正常	_

表 22-9 扫描上具有故障小能上作	的诊	洲
--------------------	----	---

步骤	操作	是	否
1	检查收音机、遥控执行器械(RFA)HVAC、 仪表组件(CLUSTER)上述部件的熔丝是否断 路?	至步骤 2	至步骤 3
2	 1)更换收音机、RFA、HVAC、CLUSTER、 CELTEL熔丝 2)再次检查上述部件的熔丝 上述部件的熔丝是否再次断开? 	至步骤9	至步骤 3
3	用试验灯将 DLC 端子 4 与端子 16 相连接 测试灯是否启亮 ?	至步骤 7	至步骤4

(续)

步骤	操作	是	否
4	用测试灯将 DLC 端子 5 和 16 相连接 测试灯是否启亮?	至步骤 10	至步骤 5
5	用测试灯将 DLC 端子 16 和搭铁相连接 测试灯是否启亮?	至步骤 6	至步骤 11
6	用测试灯将 B+和 DLC 端子 4 相连接 测试灯是否启亮?	至步骤 12	至步骤 10
7	用测试灯将 DLC 端子 5 与 16 相连接 测试灯是否启亮?	至步骤 8	至步骤 12
8	将扫描工具连接到另一辆车上 扫描工具能否在另一辆车上工作?	至步骤 13	至步骤 14
9	维修电路 640 中对搭铁短路 维修是否完成?	至步骤 15	_
10	维修电路 1450 接触不良或断路 维修是否完成?	至步骤 15	_
11	维修电路 640 接触不良或断路 维修是否完成?	至步骤 15	_
12	维修电路 1550 接触不良或断路 维修是否完成?	至步骤 15	_
13	1)检查扫描工具与 DLC 间是否接触不良 2)若连接良好,再检查扫描工具是否有故障 操作是否完成?	至步骤 15	_
14	检查扫描工具是否有故障 操作是否完成?	至步骤 15	_
15	1)关闭点火开关 2)重新安装插接器、所拆卸的部件 操作是否完成?	数据连接通 信系统检查	_

表 22-10 扫描工具未能与娱乐和舒适性数据线路通信的故障诊断

步骤	操作	规定值	是	否
1	数据连接插接器(DLC)诊断系统检查 是否执行?	_	至步骤 2	数据连接通 信系统检查
2	1)将点火开关转至运行位置 2)试图接合收音机? 收音机是否接通?	_	至步骤3	至步骤9

第 22 章 通用别克轿车数据通信系统

365

				(续)
步骤	操作	规定值	是	否
3	是否针对本车辆插接器对扫描工具进行 了正确配置?	_	至步骤4	至步骤 10
4	1)将扫描工具连接在已知良好的车辆 上 2)在已知良好车辆上执行 DLC 系统检 查 扫描工具是否同已知良好车辆通信?		至步骤 5	至步骤 10
5	1)将点火开关转至 LOCK 位置 2)断开收音机插接器或车载电话插接 器 3)用 DMM 测量 DLC 端子 14 和 B + 间 的电压 测量的电压是否低于规定值?	9 ~ 14V	至步骤 11	至步骤 6
6	1)将点火开关转至 RUN 位置 2)用 DMM测量 DLC 端子 14 与搭铁间 的电压 电压是否低于规定值 ?	2V	至步骤7	至步骤 12
7	用 DMM检查 DLC 端子 14 和收音机线束 插接器端子 E1 之间是否接通 ?	—	至步骤 8	至步骤 13
8	 1)将点火开关转至 LOCK 位置 2)重新连接插接器 3)重新将扫描工具连接至 DLC 4)将点火开关转至 RUN 位置 5)用扫描工具与该模块通信 扫描工具能否与该模块通信 		至步骤 14	至步骤9
9	欲进一步诊断和维修,参见音响系统的 检查 维修是否完成?	_	至步骤 15	
10	欲了解扫描工具的正确操作方法,参见 扫描工具的用户手册 操作是否完成?	_	至步骤 15	_
11	维修电路 835 中对搭铁短路 维修是否完成?	—	至步骤 15	
12	维修电路 835 中对 B+短路 维修是否完成?		至步骤 15	_

(续)

步骤	操作	规定值	是	否
13	维修电路 835 中接触不良或断路 维修是否完成?	—	至步骤 15	_
14	此次未出现功能失效。测试扫描工具与 DLC间的连接是否有接触不良 维修是否完成?	_	至步骤 15	_
15	 1)将点火开关转至锁住位置 2)连接接头 3)安装拆卸的部件 维修是否完成? 		数据连接 通信系统 检查	_

第 23 章 大众宝来轿车前照灯 自动调节装置

23.1 一般说明

1. 系统简介

部分宝来轿车装备有气体放电前照灯。气体放电灯 L13 和 L14(型号为 DS2,35W)只用于近光照明,其工作电压为 80~117V,由气体放电灯控制 单元 J343 和 J344 控制。为了防止照射角度的变化造成眩目,该气体放电灯 具有照程自动调节装置。该装置可保证近光灯光束倾斜度保持不变,并且可 根据车上载荷的变化而改变倾斜度。宝来轿车的气体放电前照灯自动调节装 置的组成包括:前照灯照程调节控制单元 J431、分别安装于前后桥左侧的水 平传感器 G76 和 G78、前照灯照程调节伺服电动机 V48 和 V49 等。

在使用中,驾驶员不能通过手动调整来改变前照灯的照程,必须通过基本设定来完成调整。如果行驶中此自动调节装置发生故障,前照灯就停在此时的位置上。随后再起动车辆时,伺服电动机将其移动至下止点,驾驶员就 会知道调节装置发生故障。故障存储器最多只能存储4个故障。如果是偶然 出现的故障,在 50次起动后,故障会自动被清除。利用 V.A.GI551、 V.A.GI552或 VAS5051 可进行故障自诊断。

2. 检测条件

(1)所有的熔丝均正常。

(2)供电电压正常(蓄电池电压不低于9V)。

23.2 读取和清除故障码

1. 读取故障码

(1)关闭点火开关。取下自诊断插座盖板。

(2)用诊断连接线 V.A.G1551/3A 将诊断仪 V.A.G1551 连接到诊断插座 上。诊断仪器的连接和诊断插座的位置见图 2-1。接通点火开关,按"1" 键,选择"快速数据传递",按"5"键两次,选择"前照灯照程调节"。按 "O"键确认,屏幕显示功能选择界面。

用 V.A.GI551 进行前照灯照程自动调节装置自诊断时,可选的功能有8 种,其代码(功能码)和功能为01查询控制单元版本号、02查询故障存储器、03执行元件诊断、04基本设定、05清除故障存储器、06结束输出、07 控制单元编码、08读取测量数据块。

2. 清除故障码

清除故障存储器前必须首先查询故障存储器,并使诊断仪显示功能选择 界面。按"0"和"5"键,选择"清除故障存储器"功能,再按"Q"键确 认。具体的操作可参见 3.2 节的"清除故障码"部分。

23.3 故障码速查表

宝来轿车前照灯照程自动调节装置故障码见表 23-1。

表 23-1	宝来轿车前照灯照程自动调节装置故障码

打印结果或屏幕显示	可能原因	可能的影响	故障排除方法
00774 左后水平传感器 G76 断路/对正极 短路 对地短路 信号超差	1) G76 与大灯照程 调节控制单元间导线断 路或短路 2) 传感器 G76 损坏 3) 传感器 G76 松动	大灯照程调节 不起作用	1)检查导线 2)检查 G76 3)检查 G76 是 否装牢
00776 左前水平传感器 G78 断路/对正极 短路 对地短路 信号超差	1) G78 与大灯照程 调节 2) 控制单元之间导 线断路或短路 3) 传感器 G78 损坏 4) 传感器 G78 松动	大灯照程调节 不起作用	1)检查导线 2)检查 G78 3)检查 G78 是 否装牢
01042 控制单元未编码 对正极短路 对地短路	 1)在更换了新的控制单元时,新控制单元 会记录此故障 2) V48、V49 与大灯 照程调节控制单元之间 导线断路或短路 	大灯照程调节 不起作用	1) 给控制单元 编码 2) 用执行元件 诊断 3) 继续查寻故 障 4) 查寻电路故 障

1	4壶	``
C	沃)

打印结果或屏幕显示	可能原因	可能的影响	故障排除方法
01539 大灯未校准	基本设定被中止大灯 在调整位置	大灯照程调节 不起作用	1)调整大灯 2)继续基本设 定
65535 控制单元损坏		大灯照程调节 不起作用	更换控制单元

23.4 数据流分析速查表

(1)用诊断连接线 V.A.GI551/3A 将诊断仪 V.A.GI551 连接到诊断插座上。诊断仪器的连接和诊断插座的位置见图 2-1。接通点火开关,按"1"键,选择"快速数据传递",按"5"键两次,选择"前照灯照程调节"。按"O"键确认,屏幕显示功能选择界面。

(2)按"0"和"8"键,选择"读取测量数据块"。按"Q"键确认后, 输入显示组号。再按"Q"键后,屏幕显示所选显示组的各个显示区的显示 参数。

(3) 宝来轿车前照灯照程自动调节装置显示组参数见表 23-2。

显示组号	显示区显示的参数	
001	1—电压(V) 2—未使用 3—未使用 4—车停止	
002	1—前部水平传感器电压(Ⅴ) 2—后部水平传感器电压(Ⅴ) 3—ADP 正在进行或 ADP 正常 ^①	

表 23-2 宝来轿车前照灯照程自动调节装置各个显示组显示说明

① ADP läuft 表示伺服电动机正在调节前照灯: ADP.i.o. 表示前照灯已调整完毕。

23.5 执行元件诊断

1. 几点说明

(1) 该功能检测伺服电动机。

(2) 在发动机运转或车辆行驶时,无法进行执行元件诊断。

(3)执行元件诊断只能进行一次,如果需要重复进行执行元件诊断,应 关闭点火开关,并打开点火开关,就可再进行一次执行元件诊断。

2. 执行元件诊断操作

(1)用诊断连接线 V.A.Gl551/3A 将诊断仪 V.A.Gl551 连接到诊断插座 上。诊断仪器的连接和诊断插座的位置见图 2-1。接通点火开关。按"1" 键,选择"快速数据传递",再按"5"键两次。选择"前照灯照程调节"。 按"Q"键确认,屏幕显示功能选择界面。

(2) 按 " 0 " 和 " 3 " 键,选择 "执行元件诊断 "。按 " Q " 键确认,屏幕 显示:



此时,灯光下倾,直到下止点位置。

(3)按"→"键,屏幕显示:

Stellglieddiagnose	\rightarrow	执行元件诊断	\rightarrow
Scheinwerfer werden angehoben		前照灯上升	

此时,灯光上调,直到上止点位置为止。

23.6 电控单元编码

更换了前照灯照程调节控制单元后,必须进行编码。

(1)用诊断连接线 V.A.G1551/3A 将诊断仪 V.A.G1551 连接到诊断插座 上。诊断仪器的连接和诊断插座的位置见图 2-1。接通点火开关,按"1" 键,选择"快速数据传递",再按"5"键两次,选择"前照灯照程调节"。 按"O"键确认,屏幕显示功能选择界面。

(2)按"0"和"7"键,选择"控制单元编码"功能。按"Q"键确认, 屏幕显示:

> Steuergerät codieren Codenummer eingeben $\times \times \times \times \times \times$ (0 ~ 32000)

控制单元编码 输入代码 ×××××(0~32000) 对前轮驱动的宝来轿车,应输入代码 00003。对四轮驱动的宝来轿车, 应输入代码 00004。

(3) 输入正确的代码后,按"Q"键确认。按"→"键,结束编码过程。

23.7 基本设定

调整前照灯的调节螺栓之前,必须对前照灯照程调节装置进行基本设 定。否则,会损坏前照灯壳体内的照程调节装置。

1. 设定前应具备的条件

(1) 前照灯玻璃完好、清洁。

(2)反光镜和灯泡正常。

(3)轮胎压力正常。

(4) 车辆和前照灯校正仪已校准。

(5)前照灯倾斜度已调好。前照灯上部的护板上压印有倾斜度值(%), 应按此值调节前照灯。该值相当于 10m 照射距离,例如倾斜度 1.2% 换算成 12cm。

(6)放松驻车制动器,不要挂档。

(7)车上无驾驶员,也没有其他载荷。

(8) 基本设定时,不要移动车辆(包括车门开关、调整靠背和上下车)。

2. 使用设备

(1) V.A.G1551 或 V.A.G1552。

(2) 前照灯校正仪。

3. 基本设定操作

(1)用诊断连接线 V.A.GI551/3A 将诊断仪 V.A.GI551 连接到诊断插座 上(诊断仪器的连接和诊断插座的位置见图 2-1)。接通点火开关,按"1" 键,选择"快速数据传递",再按"5"键两次,选择"前照灯照程调节"。 按"Q"键确认,屏幕显示功能选择界面。

(2) 按 "0" 和 "4" 键,选择 "基本设定"功能。按 "Q" 键确认,屏 幕显示:



(3) 按 "0"、"0" 和 "1" 键。按 "Q" 键确认, 屏幕显示:

System in grundeinstellung 1 Warten		系统在进行基本设定 1 → 请等待
显示屏幕显示运动到调	整位置,山	北过程持续 20s , 接着屏幕显示:
System in grundeinstellung 1 Scheinwerfer einst	→	系统在进行基本设定 1 → 调节前照灯
(4)进行前照灯调整。 将约》屏(不带15°调整 线查示平面23-1 所 方容有:如图 23-1 所 方容开开暗分加度 23-1 所 方高的左部在起了。 一次的面缘高否3;方面和一个。 如应的分子。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个		3 2 「 「 第二日本放电灯的调整 分离虚线 2-转折点 3-中央点 1 1 「 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Grundeinstellung Anzeigegruppennummer eingeben	\mathbf{Q} × × ×	基本设定 确认 输入显示组号 × × ×



图 23-3 调整操作方法

(7) 按 "0"、"0" 和 "2" 键。按 "Q" 键确认, 屏幕显示:

System in grundeinstellung 2 Regellage gelernt 系统在进行基本设定 2 → 已学习调整位置

(8) 按"→"键,屏幕显示:

Schnelle Daten Übertragung Funktion anwählen $\times \times$ HELP

快速数据传递 选择功能 × ×

帮助

(9) 按 "0" 和 "2" 键,选择 "查询故障存储器"功能。按 "Q" 键确 认,屏幕显示:

Kein fehler erkannt !

无故障!

(10)按"→"键,回到功能选择界面。按"0"和"6"键,按"Q"键确认,结束输出。关闭点火开关,断开诊断仪连接。

封面仪器及生产企业介绍

本书封面刊载的仪器为北京金奔腾汽车科技有限公司生产的 SDT系列汽车电脑解码器专机。它包括大众/奥迪中文 1552、三菱 中文 MUT-II、本田 PGM等型号。

大众/奥迪中文 1552 解码器是目前国内率先达到原厂技术水 平的检测仪器,为一汽大众公司认可,已在全国一汽大众汽车特 约服务站推广使用。该仪器可测大众/奥迪车系的 62 个测试系统, 可查编控制单元代码,进行基本设定、执行元件测试、防盗匹配 等。其所有功能等同于 V.A.G1552 仪器。对奥迪 A6、帕萨特 B5、 捷达、桑塔纳等大众车系均适用。

三菱中文 MUT 是目前中国国内率先达到原厂功能的三菱专用 型汽车电脑解码器。软件涵盖亚、欧、美款三菱全部车型 (Montero、Pajero、SpaceRunner、Pickup等)可实现中英文自由切 换。支持德、日、韩三国语言拓展。

为满足不同用户需求,北京金奔腾汽车科技有限公司还有其 他系列的解码器供用户选择,包括:

(1) 可检测亚、欧、美 2000 多种车型的 IS 世纪新星综合型 汽车电脑解码器;

(2) 专门检测国产车型的"神州星"汽车电脑解码器;

(3)适合修理工及个人车主使用的迷你型 MDT 系列汽车电脑 解码器等。

北京金奔腾汽车科技有限公司是致力于汽车后市场领域,从 事汽车电子技术及计算机应用技术的专业公司,金奔腾公司座落 于中关村科技园丰台区光机电一体化分园——北京 IBI 国际企业 孵化中心,是经北京市有关部门认定的"高新技术企业"、"软件 企业"、"重合同守信用单位",已率先通过国际权威机构认可的 ISO9000 质量管理体系认证及 ISO14001 环境管理体系认证。 本着"以客户为中心、以服务为保障、提升金奔腾品牌"的市场指导思想,金奔腾公司采取全程跟踪服务方式进行产品的售后服务,并提供 24 小时专家咨询服务。公司建立了基于 Internet的开放式汽修服务网络体系,拥有远程诊断及在线技术支持等功能和大量会员用户的大型数据库网站,企业网站的网址为:www.jinbenteng.com。

金奔腾公司的经营目标是:

致力于计算机信息处理技术与汽车电子、汽车自诊断技术的 研究,在汽车电子控制单元数据通信产品(包括自诊断产品)领 域填补国内空白,形成产业标准。力争与国内汽车制造产业接 轨,实现为国产汽车厂商及车主配套检测仪器及车载自诊断系 统。