



中华人民共和国国家标准

GB/T 6139—1997

阶梯麻花钻 技术条件

Subland twist drills—Technical specifications

1997-08-28 发布

1998-06-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准对 GB 6138—85《攻丝前钻孔用直柄阶梯麻花钻》和 GB 6139—85《攻丝前钻孔用锥柄阶梯麻花钻》标准中的“技术要求、性能试验和标志包装”部分进行了修订。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 6138—85 和 GB 6139—85 标准中的“技术要求、性能试验和标志包装”部分。标准编号沿用 GB/T 6139。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国刀具标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:成都工具研究所。

本标准主要起草人:商宏谟、俞进、夏千。

阶梯麻花钻 技术条件

代替 GB 6138—85 部分
GB 6139—85

Subland twist drills—Technical specifications

1 范围

本标准规定了阶梯麻花钻的尺寸、材料和硬度、外观和表面粗糙度、性能试验及标志和包装的技术条件。

本标准适用于按 GB/T 6138.1 和 GB/T 6138.2 生产的攻丝前钻孔用阶梯麻花钻及其他阶梯麻花钻。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 1442—85 直柄工具用传动扁尾及套筒的尺寸和公差

GB/T 1443—1996 机床和工具柄用自夹圆锥

GB/T 1804—92 一般公差 线性尺寸的未注公差

GB/T 6138.1—1997 攻丝前钻孔用阶梯麻花钻 第1部分:直柄阶梯麻花钻的型式和尺寸

GB/T 6138.2—1997 攻丝前钻孔用阶梯麻花钻 第2部分:莫氏锥柄阶梯麻花钻的型式和尺寸

3 符号

d_1 阶梯麻花钻钻孔部分直径

d_2 阶梯麻花钻镗孔部分直径

l_1 阶梯麻花钻沟槽长度

l_2 阶梯麻花钻钻孔部分长度

v 切削速度

f 进给量

N_h 钻孔数

4 尺寸

4.1 阶梯麻花钻钻孔部分直径(d_1)公差为 h9,镗孔部分直径(d_2)公差为 h8。

4.2 阶梯麻花钻钻孔部分直径(d_1)倒锥度:每 100 mm 长度上为 0.02~0.08 mm。

4.3 直柄阶梯麻花钻柄部直径公差为 h11,其夹持部分的圆柱度公差为 0.02 mm。

4.4 锥柄阶梯麻花钻的锥柄为带扁尾的莫氏锥柄,莫氏锥柄按 GB/T 1443 的规定。

4.5 阶梯麻花钻总长及沟槽长度公差按 GB/T 1804 最粗级的规定。

特殊情况下,根据供需双方协议,阶梯麻花钻总长和沟槽长度的极限尺寸允许是上、下相邻阶梯麻花钻长度的基本尺寸。

4.6 阶梯麻花钻位置公差按表 1 的规定。

表 1 mm

项 目	$d_1 \leq 3$	$d_1 > 3 \sim 6$	$d_1 > 6 \sim 10$	$d_1 > 10 \sim 18$	$d_1 > 18$
钻孔部分轴线对铤孔部分轴线的同轴度	0.08				
钻孔部分钻芯对铤孔部分轴线的对称度	0.16	0.20	0.24	0.30	0.36
切削刃对铤孔部分轴线的斜向圆跳动	0.08	0.12		0.16	

4.7 阶梯麻花钻角度按下列规定。

4.7.1 螺旋角:由制造厂自定,也可按供需双方的协议制造。

4.7.2 顶角:通常阶梯麻花钻钻孔部分的顶角角度为 118° ,公差为 $\pm 3^\circ$,适用于不同顶角角度的阶梯麻花钻。阶梯麻花钻铤孔部分的锥角角度和公差可按供需双方的协议制造。

5 材料和硬度

5.1 阶梯麻花钻工作部分用 W6Mo5Cr4V2 或同等以上性能的其他牌号高速钢制造,直径 $d_1 \geq 3$ mm 的阶梯麻花钻应经蒸汽表面处理或其他表面强化处理(如阶梯麻花钻未经表面强化处理,沟槽表面须磨光或抛光)。

5.2 焊接阶梯麻花钻柄部用 45 钢或同等以上性能的其他钢材制造。

5.3 阶梯麻花钻硬度按下列规定。

5.3.1 淬硬范围:整体阶梯麻花钻在离钻尖 $(4/5)l_1$ 的长度上,允许整体淬硬;
焊接阶梯麻花钻在离钻尖 $(3/4)l_1$ 的长度上。

5.3.2 工作部分硬度:普通高速钢(HSS):780HV~900HV;
高性能高速钢(HSS-E):820HV~950HV。

硬度试验载荷根据阶梯麻花钻直径选择,在刃带或靠近刃带的刃背上测量。

5.3.3 柄部硬度:整体阶梯麻花钻不低于 240HV;
焊接阶梯麻花钻不低于 170HV。

柄部的最高硬度不应大于工作部分硬度。

硬度试验载荷根据阶梯麻花钻直径选择。

5.3.4 锥柄扁尾硬度($d_1 > 10$ mm):不低于 220HV30。

6 外观和表面粗糙度

6.1 阶梯麻花钻切削刃不应有崩刃、钝口、裂纹、显著的凹凸以及磨削烧伤等影响使用性能的缺陷,焊接阶梯麻花钻在焊缝处不应有砂眼和未焊透现象。

6.2 阶梯麻花钻的表面粗糙度按表 2 的规定。

表 2 μm

部 位	表面粗糙度数值
后面	$R_z 6.3$
刃带	
沟槽	$R_z 12.5$
柄部	$R_a 0.8$

7 性能试验

成批生产的阶梯麻花钻,每批应进行切削性能抽样试验。

7.1 试验条件

7.1.1 机床:符合精度要求的钻床。

7.1.2 刀具:样本大小为 5 件,钻削不通孔。

7.1.3 试坯:试坯材料为 45 钢,经退火或正火处理,其硬度为 170~200HB,供钻孔的一面应经过加工,并应与机床主轴中心线垂直。

7.1.4 冷却液:乳化油水溶液。

7.1.5 切削规范:按表 3 的规定。

表 3

d_1 mm	v m/min	f mm/r	N_h
~4	25	手动	30
>4~6		0.10	
>6~8		0.14	25
>8~12		0.20	
>12~16		0.25	20
>16~20		0.30	
>20	22	0.35	15
注 1 当机床的转速或进给量与本标准不符时,每分钟进给量应不低于按本标准计算的数值。 2 阶梯麻花钻的钻孔深度,应保证德孔端面直径不小于所适用的螺纹孔大径。			

7.2 试验结果评定

经切削性能试验后的阶梯麻花钻不应有崩刃和显著的磨损,应保持其原有的性能并能继续使用。如有一件不符合上述要求,即判此批阶梯麻花钻的性能试验不合格。

8 标志和包装

8.1 标志

8.1.1 产品上应标志:

- 制造厂或销售商的商标;
- 阶梯麻花钻的尺寸($d_1 \times l_2$);
- 高速钢代号。

标志应持久,标志凸出量不大于 0.03 mm。

8.1.2 包装盒上应标志:

- 制造厂或销售商的名称、地址和商标;
- 阶梯麻花钻的标记;
- 高速钢的牌号或代号;
- 件数;
- 制造年月。

8.2 包装

阶梯麻花钻在包装前应该经防锈处理,包装必须牢靠并能防止运输过程中的损伤。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
阶梯麻花钻 技术条件
GB/T 6139—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

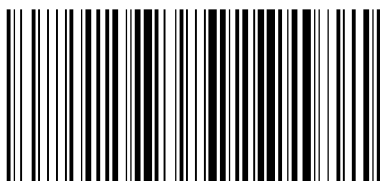
开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 7 千字
1997年12月第一版 1997年12月第一次印刷
印数 1—1 000

*

书号: 155066·1-14387 定价 8.00 元

*

标 目 325—11



GB/T 6139-1997