

中华人民共和国国家标准

GB/T 969 94

丝 锥 技 术 条 件

代替 GB 969 83

Technical specification for taps

本标准参照采用国际标准 ISO 8830—1991《高速钢磨牙机用丝锥 技术条件》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了机用丝锥(普通级和高性能级)、手用丝锥和螺母丝锥的技术要求、性能试验、标志和包装等基本要求。

本标准适用于加工普通螺纹(GB/T 192~193, GB/T 196~197)用的丝锥。

高性能机用丝锥主要适用于数控机床、加工中心或其他自动机床。

2 引用标准

- GB/T 192 普通螺纹 基本牙型
- GB/T 193 普通螺纹 直径与螺距系列(直径 1~600 mm)
- GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸(直径 1~600 mm)
- GB/T 197 普通螺纹 公差与配合(直径 1~355 mm)
- GB/T 443 L-AN 全损耗系统用油
- GB/T 968 丝锥螺纹公差
- GB/T 4267 直柄回转工具用柄部直径和传动方头尺寸

3 技术要求

3.1 丝锥表面不得有裂纹、刻痕、锈迹以及磨削烧伤等影响使用性能的缺陷。

3.2 丝锥表面粗糙度的最大允许值按表 1 的规定。

表 1

μm

项 目	丝 锥 名 称			
	机用丝锥		螺母丝锥	手用丝锥 H4 螺母丝锥
	高性能级	普通级		
螺纹表面	$R_z 3.2$	$R_z 3.2$	$R_z 3.2$	$R_z 12.5$
后面	$R_z 3.2$	$R_z 3.2$	$R_z 3.2$	$R_z 6.3$
前面	$R_z 3.2$	$R_z 6.3$	$R_z 6.3$	$R_z 6.3$
柄部	$R_a 0.8$	$R_a 1.6$	$R_a 1.6$	$R_a 3.2$

国家技术监督局 1994-12-20 批准

1995-09-01 实施

注：(1) 丝锥的前面和刃沟的连接应圆滑。

(2) M2~M30 的接柄 H4 螺母丝锥的柄部表面粗糙度可不作规定。

3.3 丝锥螺纹公差应符合 GB/T 968 的规定。中径的检查部位规定如下：

手用和机用丝锥：在校准部分起点检查。

螺母丝锥：在切削部分中点向校准部分移动 1~2 牙处检查。

注：手用丝锥的校准部分起点距前端不足 4 牙时，中径在距前端 4 牙处检查。

3.4 丝锥柄部直径 d_1 公差按表 2 的规定。

表 2

丝锥公差带	丝锥柄部直径 d_1 公差
H1、H2、H3	h9
H4	h11

3.5 在顶尖间检查丝锥螺纹部分和柄部的圆跳动，其值应不大于表 3 的规定。

表 3

mm

丝锥名称	公称直径 d	切削部分的 斜向圆跳动		校准部分的 径向圆跳动		柄部径向 圆跳动
		高性能级	普通级	高性能级	普通级	
机用丝锥	$d < 10$	0.018	0.03	0.018	0.02	0.03
	$10 \leq d < 18$	0.022				
	$18 \leq d < 30$	0.026	0.04	0.022	0.03	0.04
	$30 \leq d < 40$	0.030				
	$d \geq 40$	0.036				
螺母丝锥	$d < 18$	—	0.03	—	0.02	0.03
	$18 \leq d < 30$		0.04		0.03	
	$d \geq 30$		0.05		0.04	
手用丝锥 和 H4 螺母丝锥	$d < 10$	—	0.08	—	0.08	—
	$d \geq 10$		0.10		0.10	

注：普通长柄机用丝锥和长柄螺母丝锥，柄部径向圆跳动不作规定。螺纹部分的圆跳动最大值按表 3 增加 50%。

3.6 高性能机用丝锥方头尺寸 a 的公差按 GB/T 4267 的规定；普通机用丝锥和螺母丝锥方头尺寸 a 的公差为 h12，方头对柄部轴线的对称度应不超过其尺寸公差的二分之一；手用丝锥和 H4 螺母丝锥方头尺寸 a 的公差为 h12。

3.7 丝锥螺纹部分应有倒锥度。

3.8 螺纹公称直径大于和等于 3 mm 的高性能机用丝锥螺纹牙型应进行铲磨；螺纹公称直径大于和等