

ICS 25.100.50
J 41



中华人民共和国国家标准

GB/T 28254—2012

螺 尖 丝 锥

Spiral pointed taps

2012-03-09 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国刀具标准化技术委员会(SAC/TC 91)归口。

本标准起草单位：成都工具研究所有限公司、成都成量工具集团有限公司、上海工具厂有限公司、哈尔滨量具刃具集团有限责任公司。

本标准主要起草人：邓智光、黄华新、俞毛弟、徐丽彦。

螺 尖 丝 锥

1 范围

本标准规定了通用柄螺尖丝锥(高性能级和普通级)的型式尺寸、标记、技术要求、标志和包装的基本要求。

本标准适用于加工普通螺纹(GB/T 192、GB/T 193、GB/T 196、GB/T 197)的通用柄螺尖丝锥。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- 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
- GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸
- GB/T 197 普通螺纹 公差
- GB/T 968 丝锥螺纹公差
- GB/T 969 丝锥技术条件

3 丝锥的型式和尺寸

3.1 粗柄螺尖丝锥按图 1 和表 1、表 2 的规定。

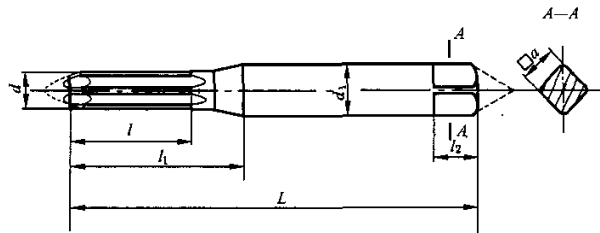


图 1

表 1 粗牙普通螺纹粗柄螺尖丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	l_1	方头	
							a	l_2
M1	1	0.25	2.5	5.5	38.5	10	2	4
M1.1	1.1							
M1.2	1.2							
M1.4	1.4	0.3		7	40	12		

表 1 (续)

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	l_1	方头	
							a	l_2
M1.6	1.6	0.35	2.5	8	41	13	2	4
M1.8	1.8							
M2	2	0.4				13.5		
M2.2	2.2	0.45	2.8	9.5	44.5	15.5	2.24	5
M2.5	2.5							

表 2 细牙普通螺纹粗柄螺尖丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	l_1	方头	
							a	l_2
M1×0.2	1	0.2	2.5	5.5	38.5	10	2	4
M1.1×0.2	1.1							
M1.2×0.2	1.2							
M1.4×0.2	1.4			7	40	12		
M1.6×0.2	1.6							
M1.8×0.2	1.8			8	41	13		
M2×0.25	2	0.25	2.8	9.5	44.5	15.5	2.24	5
M2.2×0.25	2.2							
M2.5×0.35	2.5	0.35						

3.2 粗柄带颈螺尖丝锥按图 2 和表 3、表 4 的规定。

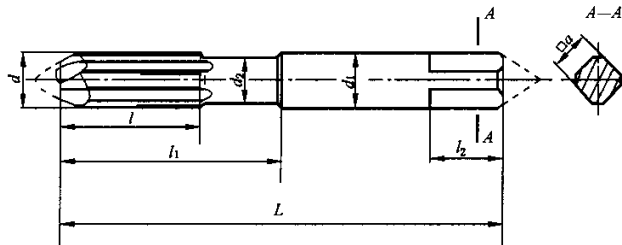


图 2

表 3 粗牙普通螺纹粗柄带颈螺尖丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	d_2 min	l_1	方头	
								a	l_2
M3	3	0.5	3.15	11	48	2.12	18	2.5	5
M3.5	3.5	0.6	3.55	13	50	2.5	20	2.8	
M4	4	0.7	4		53	58	2.8	21	3.15
M4.5	4.5	0.75	4.5	3.15					
M5	5	0.8	5	16	58	3.55	25	4	7
M6	6	1	6.3	19	66	4.5	30	5	8
M7	7		7.1			5.3		5.6	
M8	8	1.25	8	22	72	6	35	6.3	9
M9	9		9			7.1		7.1	
M10	10	1.5	10	24	80	7.5	39	8	11

允许无空刀槽,无空刀槽时螺纹部分长度尺寸应为 $l+(l_1-l)/2$ 。

表 4 细牙普通螺纹粗柄带颈螺尖丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	d_2 min	l_1	方头	
								a	l_2
M3×0.35	3	0.35	3.15	11	48	2.12	18	2.5	5
M3.5×0.35	3.5		3.55	13	50	2.5	20	2.8	
M4×0.5	4	0.5	4		16	58	2.8	21	3.15
M4.5×0.5	4.5		4.5	3.15			3.55		
M5×0.5	5	0.5	5	16	58	3.55	25	4	7
M5.5×0.5	5.5		5.6	17	62	4	26	4.5	
M6×0.5	6	0.75	6.3	19	66	4.5	30	5	8
M6×0.75								7.1	
M7×0.75	7	0.5	8	22	72	6	32	6.3	9
M8×0.5	8								
M8×0.75	8	0.75	9	19	66	7.1	33	7.1	10
M8×1		1							
M9×0.75	9	0.75	10	20	73	7.5	35	8	11
M9×1		1		19	66				
M10×0.75	10	0.75	10	24	80	7.5	39	8	11
M10×1		1		22	72				
M10×1.25	1.25	9	22	72	7.1	36	7.1	10	

允许无空刀槽,无空刀槽时螺纹部分长度尺寸应为 $l+(l_1-l)/2$ 。

3.3 细柄螺尖丝锥按图 3 和表 5、表 6 的规定。

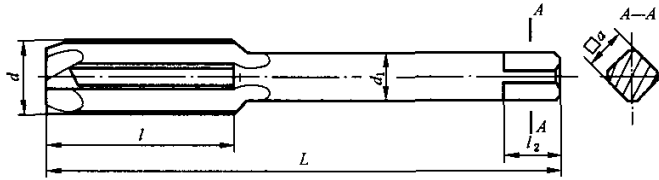


图 3

表 5 粗牙普通螺纹细柄螺尖丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	方头	
						a	l_2
M3	3	0.5	2.24	11	48	1.8	4
M3.5	3.5	0.6	2.5	13	50	2	
M4	4	0.7	3.15		53	2.5	5
M4.5	4.5	0.75	3.55		58	2.8	
M5	5	0.8	4	16	66	3.15	6
M6	6	1	4.5	19	72	3.55	
M7	7		5.6			4.5	7
M8	8	1.25	6.3			22	
M9	9		7.1	5.6			
M10	10	1.5	8	24	80	6.3	9
M11	11			25			
M12	12	1.75	9	29	89	7.1	10
M14	14	2	11.2	30	95	9	12
M16	16		12.5	32	102	10	13
M18	18	2.5	14	37	112	11.2	14
M20	20						
M22	22						
M24	24	3	18	45	130	14	18
M27	27		20		135	16	20
M30	30	3.5	22.4	48	138		
M33	33			25	151	18	22
M36	36	4	28	60	170	20	24
M39	39						
M42	42	4.5	31.5	67	187	22.4	26
M45	45						
M48	48	5	35.5	70	200	25	28
M52	52						
M56	56	5.5	40	76	221	28	31
M60	60						
M64	64	6	45	79	224	31.5	34
M68	68						

表 6 细牙普通螺纹细柄螺尖丝锥

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	方头	
						a	l_2
M3×0.35	3	0.35	2.24	11	48	1.8	4
M3.5×0.35	3.5		2.5	13	50	2	
M4×0.5	4	0.5	3.15		16	53	2.5
M4.5×0.5	4.5		3.55	2.8			
M5×0.5	5		4	17	62	3.15	6
M5.5×0.5	5.5	0.75	4.5	19	66	3.55	
M6×0.75	6		5.6			4.5	7
M7×0.75	7		6.3	22	72	5	8
M8×0.75	8	1	19			66	
M8×1		9	0.75	22	72	6.3	
M9×0.75	9	1	20	73			
M9×1		10	0.75	8	24	80	6.3
M10×0.75	10	1	8	24	80	6.3	9
M10×1		1.25					
M10×1.25		0.75	8	22	80	6.3	9
M11×0.75	1						
M11×1	11	1	9	29	89	7.1	10
M12×1	12	1.25	11.2	30	95	9	12
M12×1.25		1.5					
M12×1.5		1	12.5	22	92	10	
M14×1	14	1.25					
M14×1.25	14	1.5	14	22	97	11.2	14
M14×1.5		1					
M15×1.5		15	1.5	16	24	109	
M16×1	16	1					
M16×1.5	16	1.5	18	45	130	14	18
M17×1.5		17					
M18×1		18	1.5	14	22	97	
M18×1.5	2						
M18×2	20	1	16	24	102	12.5	16
M20×1		1.5					
M20×1.5		2	18	24	114	14	
M20×2	1						
M22×1	22	1.5	18	45	130	14	18
M22×1.5		2					
M22×2		1					
M24×1	24	1.5	18	45	130	14	18
M24×1.5		2					
M24×2		1.5					
M25×1.5	25	1.5					

表 6 (续)

单位为毫米

代号	公称直径 <i>d</i>	螺距 <i>P</i>	<i>d</i> ₁	<i>l</i>	<i>L</i>	方头								
						<i>a</i>	<i>l</i> ₂							
M25×2	25	2	18	45	130	14	18							
M26×1.5	26	1.5		35	120									
M27×1	27	1	20	25	127	16	20							
M27×1.5		1.5		37										
M27×2		2		25				120						
M28×1	28	1		25	120									
M28×1.5		1.5		37	127									
M28×2		2		25	120									
M30×1	30	1		22.4	25			120	18	22				
M30×1.5		1.5			37			127						
M30×2		2			48			138						
M30×3		3			37			127						
M32×1.5	32	1.5	25		39	144	20	24						
M32×2		2												
M33×1.5	33	1.5									51	151	22.4	26
M33×2		2												
M33×3		3												
M35×1.5	35	1.5	28	39	149	22.4	26							
M36×1.5	36							2						
M36×2								3						
M36×3		3												
M38×1.5	38	1.5	28	39	149	22.4	26							
M39×1.5	39							2						
M39×2								3						
M39×3								3						
M40×1.5	40	1.5						28	39	149	22.4	26		
M40×2		2												
M40×3		3												
M42×1.5	42	1.5											31.5	45
M42×2		2												
M42×3		3												
M42×4		4												
M45×1.5	45	1.5	67	187	165	25	28							
M45×2		2												
M45×3		3												
M45×4		4												
M48×1.5	48	1.5	31.5	45	165	25	28							
M48×2		2												
M48×3		3												
M48×4		4												

表 6 (续)

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	方头			
						a	l_2		
M50×1.5	50	1.5	31.5	45	165	25	28		
M50×2		2							
M50×3		3							
M52×1.5	52	1.5	35.5	45	175	28	31		
M52×2		2							
M52×3		3		70	200				
M52×4		4							
M55×1.5	55	1.5		45	175				
M55×2		2							
M55×3		3		70	200				
M55×4		4							
M56×1.5	56	1.5		45	175				
M56×2		2							
M56×3		3		70	200				
M56×4		4							
M58×1.5	58	1.5	40		193	31.5	34		
M58×2		2						209	
M58×3		3							
M58×4		4							
M60×1.5	60	1.5		76					193
M60×2		2							209
M60×3		3							
M60×4		4							
M62×1.5	62	1.5							193
M62×2		2							209
M62×3		3							
M62×4		4							
M64×1.5	64	1.5							193
M64×2		2							209
M64×3		3							
M64×4		4							
M65×1.5	65	1.5		79					
M65×2		2							
M65×3		3							
M65×4		4							
M68×1.5	68	1.5	45			35.5	38		
M68×2		2							
M68×3		3							
M68×4		4							

表 6 (续)

单位为毫米

代号	公称直径 <i>d</i>	螺距 <i>P</i>	<i>d</i> ₁	<i>l</i>	<i>L</i>	方头	
						<i>a</i>	<i>l</i> ₂
M70×1.5	70	1.5	45	79	203	35.5	38
M70×2		2					
M70×3		3					
M70×4		4			219		
M70×6		6					
M72×1.5	72	1.5			203		
M72×2		2					
M72×3		3			219		
M72×4		4					
M72×6		6					
M75×1.5	75	1.5			203		
M75×2		2					
M75×3		3			219		
M75×4		4					
M75×6		6					
M76×1.5	76	1.5	50	83	226	40	42
M76×2		2					
M76×3		3					
M76×4		4			242		
M76×6		6					
M78×2	78	2			226		
M80×1.5	80	1.5					
M80×2		2					
M80×3		3			242		
M80×4		4					
M80×6		6					
M82×2	82	2			226		
M85×2	85	2					
M85×3		3					
M85×4		4					
M85×6		6					
M90×2	90	2	226				
M90×3		3					
M90×4		4		242			
M90×6		6					
M95×2		95	2	56	89	244	45
M95×3	3						
M95×4	4						
M95×6	6		260				
					279		

表 6 (续)

单位为毫米

代号	公称直径 d	螺距 P	d_1	l	L	方头	
						a	l_2
M100×2	100	2	56	89	244	45	46
M100×3		3			260		
M100×4		4			279		
M100×6		6					

3.4 螺尖的型式、几何角度参见附录 A 和附录 B。

3.5 公称直径 $d \leq 10$ mm 的丝锥可制成外顶尖。

3.6 标记示例如下：

a) 粗牙普通螺纹,公称直径 12 mm,螺距 1.75 mm,H2 公差带的螺尖丝锥标记为:

螺尖丝锥 M12-H2 GB/T 28254—2012

b) 细牙普通螺纹,公称直径 12 mm,螺距 1 mm,H1 公差带的螺尖丝锥标记为:

螺尖丝锥 M12×1-H1 GB/T 28254—2012

注:丝锥公称直径小于或等于 10 mm,有粗柄和细柄两种结构。在需要明确指定柄部结构的场合,丝锥名称前应加“粗柄”或“细柄”字样。

4 螺纹公差

螺尖丝锥螺纹公差按 GB/T 968 的规定。

5 技术要求

螺尖丝锥技术条件按 GB/T 969 的规定。

附录 A
(资料性附录)
螺尖丝锥型式及参数推荐

A.1 集中生产的螺尖丝锥,其切削锥斜刃长度、刃倾角、切削锥长度及校准部分型式、参数、槽数推荐如图 A.1 和表 A.1 所示。

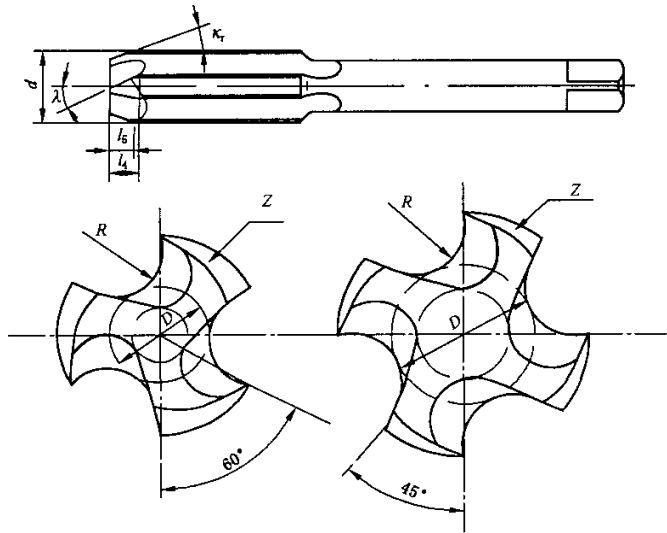


图 A.1

表 A.1

单位为毫米

参数名称	切削锥角 K_r	切削锥长度 l_s	刃倾角 λ	斜刃长度 l_f	校准部分芯部直径 D	校准部分沟槽圆弧 R
推荐值	$8^{\circ}30'$	$4P$	$10^{\circ}\sim 25^{\circ}$	$6P$	当 $Z=3$, $D=0.6d$; 当 $Z=4$, $D=0.72d$	当 $Z=3$, $R=(0.27\sim 0.3)d$; 当 $Z=4$, $R=(0.18\sim 0.23)d$
刃倾角 λ 在 $l_s/2$ 处测量,其值按被加工材料性质而定,韧性越大的材料取较大值,集中生产的丝锥可取中间值。						

附录 B
(资料性附录)
螺尖丝锥前、后角推荐

B.1 螺尖丝锥前、后角在切削锥长中点($l_s/2$)处的径向平面内测量,其值推荐如表 B.1。

表 B.1

被加工材料	前角 γ_F	后角 α_F
碳钢及合金结构钢	12°~18°	4°~6°
不锈钢及轻合金	20°~25°	

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

螺 尖 丝 锥

GB/T 28254—2012

*

中国标准出版社出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)

北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 23 千字

2012年7月第一版 2012年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45169 定价 18.00 元



GB/T 28254—2012

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107