



中华人民共和国国家标准

GB/T 9217.1—2005
代替 GB/T 9217—1988

硬质合金旋转锉 第 1 部分：通用技术条件

Hardmetal burrs—Part 1: General specifications

(ISO 7755-1:1984, MOD)

2005-05-18 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 9217《硬质合金旋转锉》分为十二个部分：

- 第1部分：通用技术条件；
- 第2部分：圆柱形旋转锉(A型)；
- 第3部分：圆柱形球头旋转锉(C型)；
- 第4部分：圆球形旋转锉(D型)；
- 第5部分：椭圆形旋转锉(E型)；
- 第6部分：弧形圆头旋转锉(F型)；
- 第7部分：弧形尖头旋转锉(G型)；
- 第8部分：火炬形旋转锉(H型)；
- 第9部分：60°和90°圆锥形旋转锉(J型和K型)；
- 第10部分：锥形圆头旋转锉(L型)；
- 第11部分：锥形尖头旋转锉(M型)；
- 第12部分：倒锥形旋转锉(N型)。

本部分为GB/T 9217的第1部分，本部分修改采用ISO 7755-1:1984《硬质合金旋转锉 第1部分：通用技术条件》(英文版)。

本部分根据ISO 7755-1:1984重新起草。

由于我国工业的特殊需要，本部分在采用国际标准时进行了下列修改：

- 规范性引用文件中，国际标准用我国对应的国家标准代替。
- 将国际标准3.2中的柄部长度由范围改为定值；
- 取消了国际标准5.2.4中关于刀齿齿数的研究的注，增加了刀齿形状；
- 取消了过渡期的柄部直径(3.15 mm, 6.3 mm)；
- 取消了过渡期使用的切削直径公差；
- 增加了技术要求及标志包装；
- 增加了资料性附录A《硬质合金旋转锉推荐齿数》。

为便于使用，本部分还做了下列编辑性修改：

- 删除了国际标准前言；
- 用“本部分”代替“本国际标准”；
- 用“.”代替国际标准中用作小数点的逗号“,”。

本部分代替GB/T 9217—1988《硬质合金旋转锉 技术条件》。

本部分与GB/T 9217—1988相比有下列技术差异：

- 取消了原国家标准4.1中的推荐加长柄柄部长度；
- 取消了原国家标准4.2表后的注；
- 取消了原国家标准4.3.3中的锥角偏差；
- 将原国家标准“5.2 推荐齿数”列入附录；
- 修改了柄部外圆的表面粗糙度；
- 增加了焊接柄材料；
- 取消了原国家标准第7章性能试验；
- 修改了标志；

——取消了原国家标准 8.1.3 包装盒上贴附标签颜色的规定。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国刀具标准化技术委员会(SAC/TC 91)归口。

本部分主要起草单位:成都工具研究所。

本部分主要起草人:聂珂星、沈士昌。

本部分历次发布情况:

——GB/T 9217—1988。

硬质合金旋转锉

第1部分:通用技术条件

1 范围

本部分规定了整体结构和焊柄结构的各型硬质合金旋转锉的共同特征。

硬质合金旋转锉切削部分的主要尺寸和总长分别在 GB/T 9217 的第 2 至 12 部分中规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 9217 本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2075 切削加工用硬切削材料的用途——切削形式大组和用途小组的分类代号(GB/T 2075—1998, idt ISO 513:1991)

GB/T 9217.2 硬质合金旋转锉 第2部分:圆柱形旋转锉(A型)(GB/T 9217.2—2005, ISO 7755-2:1984, MOD)

GB/T 9217.3 硬质合金旋转锉 第3部分:圆柱形球头旋转锉(C型)(GB/T 9217.3—2005, ISO 7755-3:1984, MOD)

GB/T 9217.4 硬质合金旋转锉 第4部分:圆球形旋转锉(D型)(GB/T 9217.4—2005, ISO 7755-4:1984, MOD)

GB/T 9217.5 硬质合金旋转锉 第5部分:椭圆形旋转锉(E型)(GB/T 9217.5—2005, ISO 7755-5:1984, MOD)

GB/T 9217.6 硬质合金旋转锉 第6部分:弧形圆头旋转锉(F型)(GB/T 9217.6—2005, ISO 7755-6:1984, MOD)

GB/T 9217.7 硬质合金旋转锉 第7部分:弧形尖头旋转锉(G型)(GB/T 9217.7—2005, ISO 7755-7:1984, MOD)

GB/T 9217.8 硬质合金旋转锉 第8部分:火炬形旋转锉(H型)(GB/T 9217.8—2005, ISO 7755-8:1984, MOD)

GB/T 9217.9 硬质合金旋转锉 第9部分:60°和90°圆锥形旋转锉(J型和K型)(GB/T 9217.9—2005, ISO 7755-9:1984, MOD)

GB/T 9217.10 硬质合金旋转锉 第10部分:锥形圆头旋转锉(L型)(GB/T 9217.10—2005, ISO 7755-10:1984, MOD)

GB/T 9217.11 硬质合金旋转锉 第11部分:锥形尖头旋转锉(M型)(GB/T 9217.11—2005, ISO 7755-11:1984, MOD)

GB/T 9217.12 硬质合金旋转锉 第12部分:倒锥形旋转锉(N型)(GB/T 9217.12—2005, ISO 7755-12:1984, MOD)

3 型式和尺寸

3.1 切削直径

表1给出了各切削直径系列和相关的公差。

表 1

单位为毫米

切削部分直径	公差
2	± 0.1
3	± 0.2
4	
6	
8	
10	± 0.3
12	
16	

3.2 圆柱形柄

柄部直径与长度的关系按表 2, 柄部直径公差为 $h9$, 柄部长度的定义为: 旋转锉的长度减去由 GB/T 9217 第 2 至第 12 部分中规定的切削部分长度。

表 2

单位为毫米

柄部直径	柄部长度
3	30
6	40

3.3 切削直径和柄部直径间的关系

表 3 给出了切削直径和柄部直径的关系。

表 3

单位为毫米

切削部分直径	柄部直径	
	3	6
2	×	
3	×	×
4	×	×
6	×	×
8		×
10		×
12		×
16		×
注: “×”表示切削直径和柄部直径存在对应关系。		

4 槽的螺旋方向和切削方向

除另有规定外, 旋转锉应做成右螺旋槽和右切削。

60° 和 90° 的锥形旋转锉(形状 J 和 K)也可制成直槽。

5 代号

5.1 代号使用规则的说明

硬质合金旋转锉的代号包括 6 个符号, 其中最后一个符号是任意的。

各符号的意义如下:

- a) 识别旋转锉型式的字母符号(见 5.2.1);
- b) 识别切削直径的数字符号(见 5.2.2);
- c) 识别切削部分长度的数字符号(见 5.2.3);
- d) 识别刀齿型式的字母符号(见 5.2.4);
- e) 识别柄部直径的数字符号(见 5.2.5);
- f) 识别柄部长度的数字符号——任选的(见 5.2.6)。

示例:

1	2	3	4	5	6
C	12	25	M	06	30

5.2 符号

5.2.1 用作旋转锉型式的符号——号位 1

表 4 给出了识别每种旋转锉型式的字母符号。

表 4

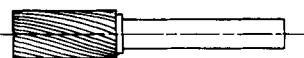
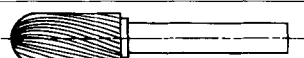
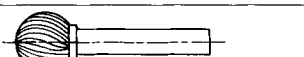
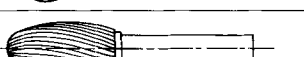
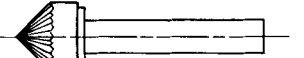
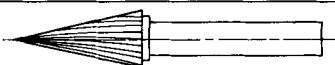
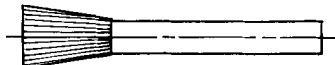
字母符号	旋转锉型式	图
A	圆柱形旋转锉	
C	圆柱形球头旋转锉	
D	圆球形旋转锉	
E	椭圆形旋转锉	
F	弧形圆头旋转锉	
G	弧形尖头旋转锉	
H	火炬形旋转锉	
J	60°圆锥形旋转锉	
K	90°圆锥形旋转锉	
L	锥形圆头旋转锉	

表 4(续)

字母符号	旋转锉型式	图
M	锥形尖头旋转锉	
N	倒锥形旋转锉	

5.2.2 用作切削直径的符号——号位 2

数字符号是以毫米为单位的切削直径的数值,一位数字之前应加一个 0。

示例:切削直径为 6 mm——符号为 06

切削直径为 12 mm——符号为 12

5.2.3 用作切削部分长度的符号——号位 3

数字符号是以毫米为单位的切削部分长度的数值,不记小数。一位数字之前应加一个 0。

示例:切削部分长度 5.2 mm——符号为 05

切削部分长度 10 mm——符号为 10

5.2.4 用作刀齿型式的符号——号位 4

表 5 给出了识别每种铣刀刀齿型式的字母符号。

表 5

字母符号	刀齿型式
F	细齿
M	标准齿(中齿)
C	粗齿

刀齿形状有普通形和分屑形两种,分屑形旋转锉在号位 1 后面应加注字母“X”。

5.2.5 用作柄部直径的符号——号位 5

表 6 给出了识别柄部直径的数字符号。

表 6

单位为毫米

数字符号	柄部直径
03	3
06	6

5.2.6 用作柄部长度的符号——号位 6(任选)

数字符号是以毫米为单位的柄部长度的数值,不计小数。

6 技术要求

6.1 旋转锉的切削刃应锋利,表面不应有裂纹、刻痕、崩刃等影响使用性能的缺陷,柄部不应有锈迹。焊接处不应有未焊透现象。

6.2 旋转锉表面粗糙度的上限值按下列规定:

——前面和后面 $R_z 6.3 \mu\text{m}$;

——柄部外圆 $R_a 0.8 \mu\text{m}$ 。

6.3 位置公差

——圆周刃对柄部轴线的径向(斜向)圆跳动: 0.1mm ;

——端面刃对柄部轴线的端面圆跳动：0.1mm。

6.4 旋转锉切削部分用 K10~K30 或 M10~M30 硬质合金(按 GB/T 2075)材料制造,具体牌号可由制造厂选定。

6.5 焊接柄部用 45 钢或同等性能的钢材制造,其硬度不低于 30HRC。

6.6 推荐角度

旋转锉沟槽应制成等前角和等螺旋角:

——前角 $\alpha = 3^\circ \sim 10^\circ$;

——螺旋角 $\beta = 5^\circ \sim 20^\circ$ 。

7 标志和包装

7.1 标志

7.1.1 旋转锉上应标有:

——制造厂或销售商商标;

——旋转锉代号(型式符号、切削部分直径符号);

——硬质合金用途分类代号。

7.1.2 旋转锉的包装盒上应标有:

——制造厂或销售商的名称、地址和商标;

——产品名称;

——标准代号;

——旋转锉代号(对于成组包装的产品,在包装盒上可以不标记代号);

——硬质合金用途分类代号;

——件数;

——制造年月。

7.2 包装

旋转锉在包装时应防止碰伤,柄部应经防锈处理,成包的旋转锉应防止损伤。

附录 A

(资料性附录)

硬质合金旋转锉推荐齿数

旋转锉推荐齿数按表 A.1。

表 A.1

切削部分直径/ mm	齿 数		
	粗 齿 (C)	标准齿(中齿) (M)	细 齿 (F)
2	—	8~10	12~14
3	—	8~10	14~16
4	—	8~12	16~18
6	6~8	12~15	20~22
8	8~10	16~18	24~26
10	10~12	20~22	28~30
12	12~14	24~26	32~34
16	16~18	28~30	36~38