

可转位面铣刀

GB 5342—85

Facemilling cutters with indexable inserts

本标准适用于装硬质合金可转位刀片的锥柄面铣刀和套式面铣刀。

本标准中套式面铣刀的“型式和尺寸”部分是参照国际标准ISO 6462—1983《装可转位刀片 面铣刀—尺寸》制订的，并按其固定方式分A、B、C三种类型。

1 型式和尺寸

1.1 锥柄面铣刀的型式和尺寸按图1和表1。

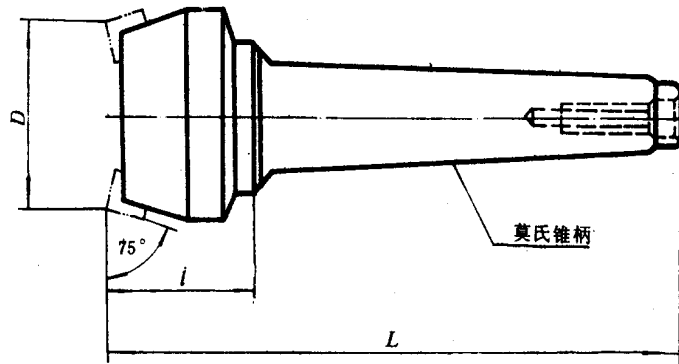


图 1

表 1

mm

D (js 14)		L (h 16)		莫氏锥柄号	参 考 值	
基本尺寸	偏 差	基本尺寸	偏 差		l	齿 数
63	± 0.37	157	0 -2.5	4	48	4
80						6

1.2 套式面铣刀的型式和尺寸

1.2.1 A类铣刀系用一个内六角螺钉将铣刀固定在端键传动刀杆上，其型式和尺寸按图2和表2。

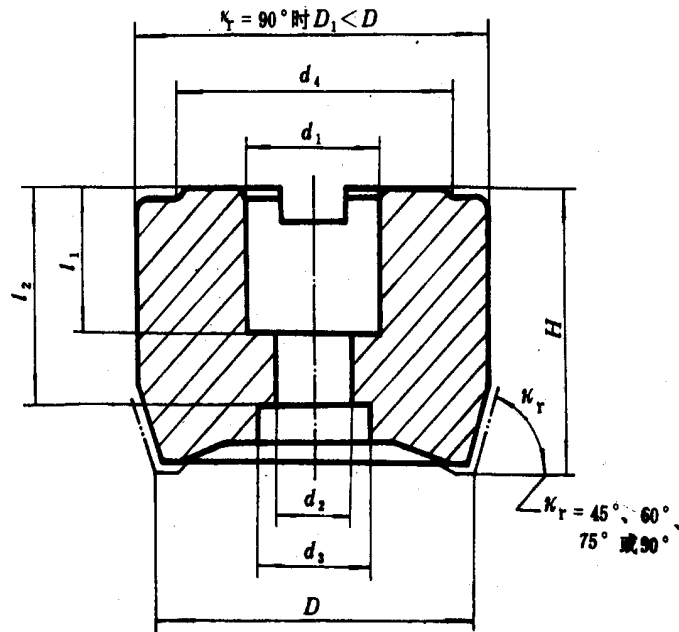


图 2

表 2

mm

D (js16)		d_1 (H7)		d_2	d_3	d_4 最小	H	l_1	l_2 最大	齿数 (参考)		
基本尺寸	偏 差	基本尺寸	偏 · 差							粗	中	细
50	± 0.80	22	$+0.021$ 0	11	18	41	40 (50)	20	33	—	3	—
63	± 0.95						—			4	—	
80		27	13.5	20	49	50	22	37	—	5	—	
100	± 1.10	32	$+0.025$ 0	17.5	27	59	(63)	25	33	5	6	8

注：带括号的尺寸尽量不采用。

1.2.2 B 类铣刀系用一个槽形螺钉将铣刀固定在端键传动刀杆上，其型式和尺寸按图 3 和表 3。

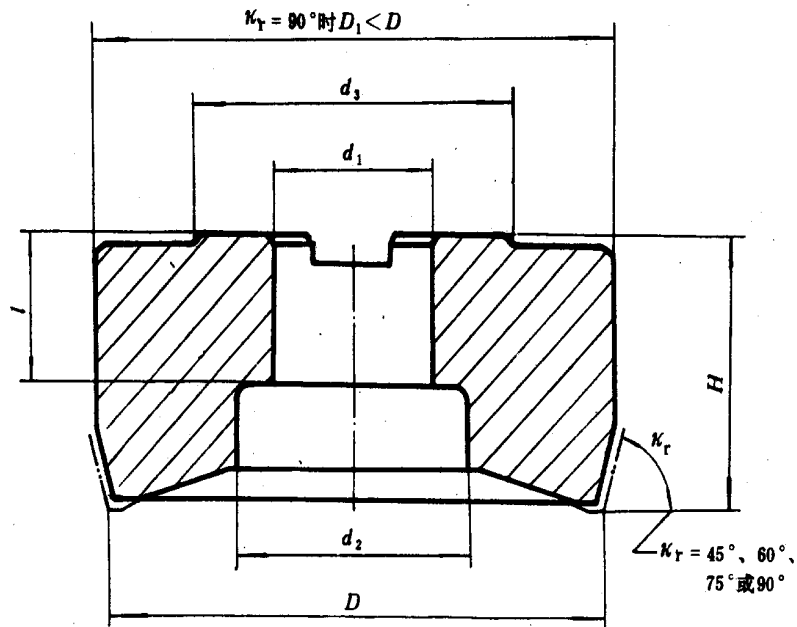


图 3

表 3

mm

D (js16)		d_1 (H7)		d_2	d_3 最小	H	l		齿 数 (参考)		
基本尺寸	偏 差	基本尺寸	偏 差				最小	最大	粗	中	细
80	± 0.95	(22)	$+0.021$ 0	31	49	50 (63)	22	30	—	5	—
		27		38							
100	± 1.10	(27)	$+0.025$ 0	45	59	63 (70)	25	32	5	6	8
		32		56							
125	± 1.25	(32)	$+0.025$ 0	71	90	63 (70)	28	35	6	8	10
160		40		90							
									8	10	14

注：带括号的尺寸尽量不采用。

1.2.3 C类铣刀系安装在7/24锥柄定心刀杆上，并用四个内六角螺钉将铣刀固定在铣床主轴上。

1.2.3.1 直径 $D = 160$ 、200和250mm铣刀的型式和尺寸按图4和表4。

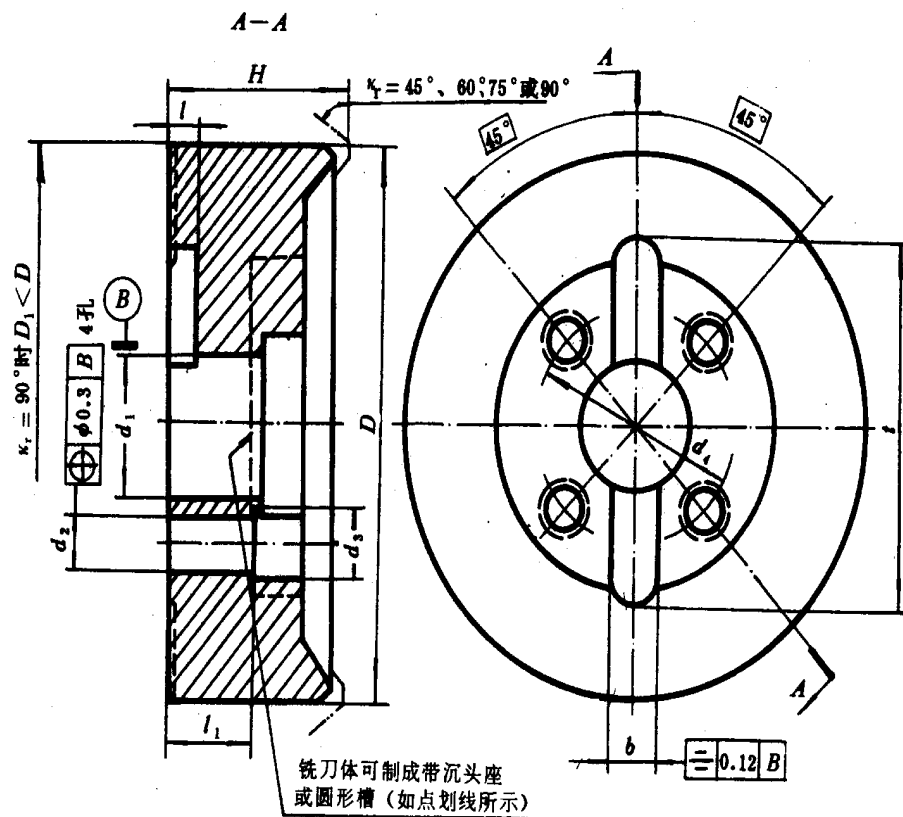


图 4

表 4

mm

D (js16)		d_1 (H 7)		b (H 12)		d_2	d_3	d_4	t 最小	l $+0.5$ 0	l_1	H	齿 数 (参考)		
基本 尺寸	偏差	基本 尺寸	偏差	基本 尺寸	偏差								粗	中	细
160	± 1.25	40	$+0.025$ 0	16.4	$+0.18$ 0	14	20	66.7	105	9	28	63 (70)	8	10	14
200	± 1.45	60	$+0.03$ 0	25.7	$+0.21$ 0	18	26	101.6	155	14	32		10	12	18
250													12	16	22

注：带括号的尺寸尽量不采用。

1.2.3.2 直径 $D = 315$ 、400 和 500mm 铣刀的型式和尺寸按图 5 和表 5。

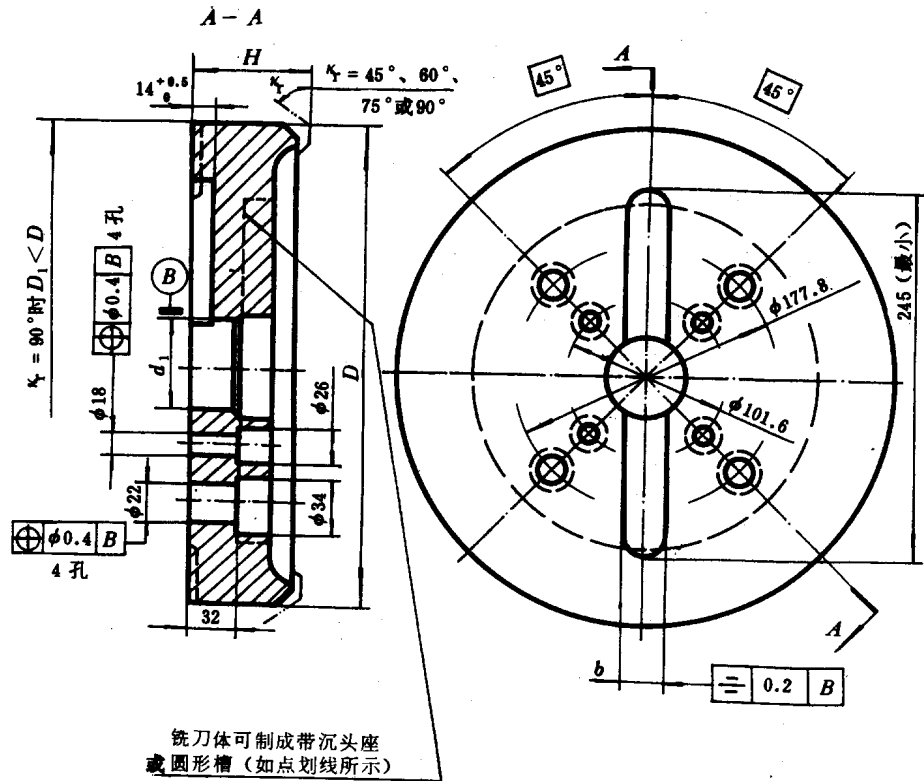


图 5

表 5

mm

D (js16)		d ₁ (H 7)		b (H12)		H	齿 数 (参考)		
基本尺寸	偏 差	基本尺寸	偏 差	基本尺寸	偏 差		粗	中	细
315	±1.6	60	+0.03 0	25.7	+0.21 0		(70) 80	16	20
400	±1.8					20		26	36
500	±2.0					26		34	44

注：带括号的尺寸尽量不采用。

1.3 端面键槽按GB 6132—85《铣刀和铣刀刀杆的互换尺寸》。

1.4 端键传动刀杆按JB 3528—83《7:24锥柄带端键端铣刀杆尺寸》。

1.5 7/24锥柄定心刀杆按GB 3837.3—83《机床工具7:24圆锥联结工具锥柄》。

1.6 铣刀刀片的型式和尺寸按GB 2076—80《切削刀具用可转位刀片型号表示规则》和GB 2081—80《铣削刀具用硬质合金可转位刀片》优先选用。

1.7 铣刀的代号和表示规则按本标准附录A：可转位面铣刀标记示例（补充件）。

2 技术要求

2.1 铣刀刀片不得有裂纹、崩刃，其余零件不得有裂纹、刻痕和锈迹等影响使用性能的缺陷。

2.2 铣刀刀片定位面、铣刀柄部（或端面）的位置公差按表6。

表 6

mm

项 目		公 差		
		$D = 63 \sim 160$	$D = 200 \sim 315$	$D = 400 \sim 500$
主切削刃的法向（或径向） 圆跳动	相邻齿	0.04	0.05	0.06
	一 转	0.07	0.08	0.09
端刃的端面圆跳动		0.02	0.03	0.04
支承端面的端面圆跳动		0.015	0.02	0.025
柄部的径向圆跳动		0.01	—	

注：① 检查圆跳动时，锥柄铣刀以公共轴线为基准；套式铣刀以内孔和端面定位。

② 检查刀刃圆跳动应采用同一刀片在同一切削刃上进行。

2.3 专业生产的铣刀，其装用刀片的精度不得低于C级（按GB 2081—80）。

2.4 铣刀的表面粗糙度（按GB 1031—83）不得高于：

锥柄铣刀柄部外圆：Ra 0.63μm。

套式铣刀的内孔和端面：Ra 1.25μm。

2.5 铣刀刀体用合金钢制造，其硬度：

锥柄铣刀头部不低于HRC 45，柄部为HRC 35~50。

套式铣刀不低于HB 220，与刀片直接接触的定位面硬度不低于HRC 45。

铣刀上其余零件的硬度：定位元件不低于HRC 50；

夹紧元件不低于HRC 40。

2.6 铣刀刀片夹紧应可靠，保证切削过程中刀片不松动和不位移。

2.7 铣刀各零件应能互换。

3 试验方法

3.1 铣刀性能试验的刀片，采用用途代号为P 20的硬质合金（按GB 2075—80《切削加工用硬质合金分类、分组代号》），试验材料用45号钢，硬度为HB 170~200。

3.2 试验时不用冷却液。

3.3 试验切削规范按表 7。

表 7

κ_r	切削速度 m/min	每齿进给量 mm		铣削宽度 (对称铣削) mm	铣削深度 mm		铣削总长度 mm
		粗、中齿	细 齿		粗、中齿	细 齿	
45°	150~120	0.20	0.15	0.6D	4	3	1000
60°					5	3	
75°					6	4	
90°					5	3	

3.4 经试验后铣刀切削刃上不得有崩刃和显著的磨损现象，零件不得松动，应保持其原有性能。

4 标志和包装

4.1 标志

4.1.1 铣刀上应标志：制造厂商标、铣刀直径。

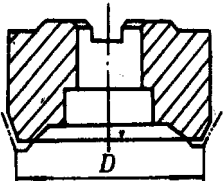
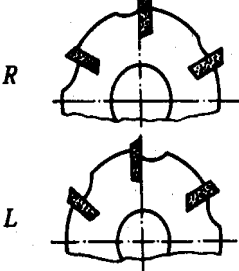
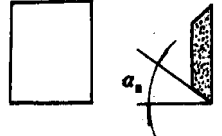
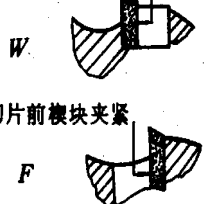
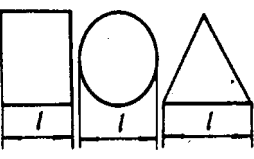
4.1.2 铣刀刀片上应标志硬质合金牌号和用途代号（按GB 2075—80）。

4.1.3 铣刀的包装盒上应标志：国标号、产品名称、制造厂名称和商标、铣刀直径、制造年月。

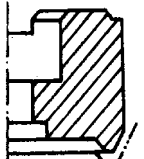
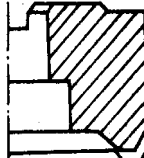
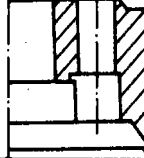
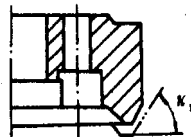
4.2 包装

铣刀在包装前应经防锈处理，成包的铣刀应防止损伤。

附录 A
可转位面铣刀的标记示例
(补充件)

1 铣刀直径  $D = 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630$	4 铣刀切削方向 	8 刀片法向后角  $\alpha_n \quad 0^\circ \quad 11^\circ$ 代号 $N \quad P$
3 铣刀齿数 $Z = 3, 4, 5, \dots$ $28, 36, 44$	5 刀片夹紧方式 刀片后模块夹紧 W 刀片前模块夹紧 F 	9 刀片切削刃长度 

250
1
C
2
06
3
R
4
W
5
75
6
S
7
P
8
12
9
D
10

2 铣刀安装种类 A  B  C 	6 刀片主偏角  $\kappa_r = 45^\circ, 60^\circ, 75^\circ, 90^\circ$	10 刀片修光刃法向后角  $\alpha'_n \quad 0^\circ \quad 11^\circ \quad 15^\circ$ 代号 $N \quad P \quad D$
7 刀片形状 S  T  R 		

附 录 B

可转位刀片的三点定位尺寸

(参考件)

本附录符合GB 5340—85《可转位立铣刀》中附录B的规定。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部成都工具研究所负责起草。

本标准主要起草人陆美英。