



中华人民共和国国家标准

GB/T 12767—91

粉末冶金制品 表面粗糙度 参数及其数值

Powder metallurgy products surface roughness
Parameters and their values

1991-03-22 发布

1992-05-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

粉末冶金制品 表面粗糙度 参数及其数值

GB/T 12767—91

Powder metallurgy products surface roughness
Parameters and their values

1 主题内容及适用范围

本标准规定了评定粉末冶金制品表面粗糙度参数及其数值、通则和测量仪器要求。

本标准适用于对粉末冶金制品(硬质合金、过滤器除外)的表面粗糙度的评定。

本标准根据粉末冶金制品为多孔性结构的特有特征,单独规定了多孔性制品孔隙看作填平到一定深度的平底表面来评定表面粗糙度。

2 引用标准

GB 1031 表面粗糙度 参数及其数值

GB 3505 表面粗糙度 术语 表面及其参数

GB 131 表面粗糙度代(符)号及其注法

GB 6061 轮廓法测量表面粗糙度的仪器 术语

GB 6062 轮廓法触针式表面粗糙度测量仪 轮廓记录仪及中线制轮廓计

3 通则

3.1 粉末冶金制品(如含油轴承)中的孔隙在评定表面粗糙度时,不应将表面孔隙作为表面粗糙度的一部分,应在测量中避开孔隙对表面粗糙度数值的影响。

3.2 在规定表面粗糙度要求时,必须给出粗糙度参数值和测定时的取样长度两项基本要求,必要时也可规定表面加工纹理、加工方法或顺序和不同区域的粗糙度等附加要求。

3.3 为了保证评定结果的可靠性,应在被测表面上3个或多于3个的不同部位分别进行测量,取其平均值作为最终测量结果,而每次测量一般由5个连续取样长度构成评定长度。如果各部位的测量结果相差甚大(即不同部位测量数值有100%以上的发散),可再补测几个部位,或分别给出各部位的测量结果,提供工艺部门参考。

4 评定表面粗糙度的参数及其数值系列

4.1 本标准采用中线制评定表面粗糙度。

4.2 表面粗糙度 参数取轮廓算术平均偏差—— R_a 。

4.3 轮廓算术平均偏差 R_a 的数值规定见表1,一般应优先选用表中第一系列,对粉末冶金制品 R_a 值一般在 $0.100 \leq R_a < 6.3$ 范围。

4.4 R_a 的取样长度和评定长度的选用值规定见表2。对粉末冶金制品一般选0.8 mm。

表 1 轮廓算术平均偏差 R_a 的数值 μm

第一系列	第一系列	第一系列
0.012	0.20	3.2
0.025	0.40	6.3
0.050	0.80	12.5
0.100	1.60	

表 2 R_a 的取样长度 l 与评定长度 l_n 的选用值

R_a μm	l mm	l_n ($l_n = 5l$) mm
$\geq 0.008 \sim 0.02$	0.08	0.4
$> 0.02 \sim 0.1$	0.25	1.25
$> 0.1 \sim 2.0$	0.8	4.0
$> 2.0 \sim 10.0$	2.5	12.5

5 评定表面粗糙度仪器基本参数

评定粉末冶金制品表面粗糙度的仪器采用 GB 6062 规定的仪器,但对其触针针尖要单独规定要求。

5.1 触针形状及其角度

触针形状为斧刃形四棱锥体。

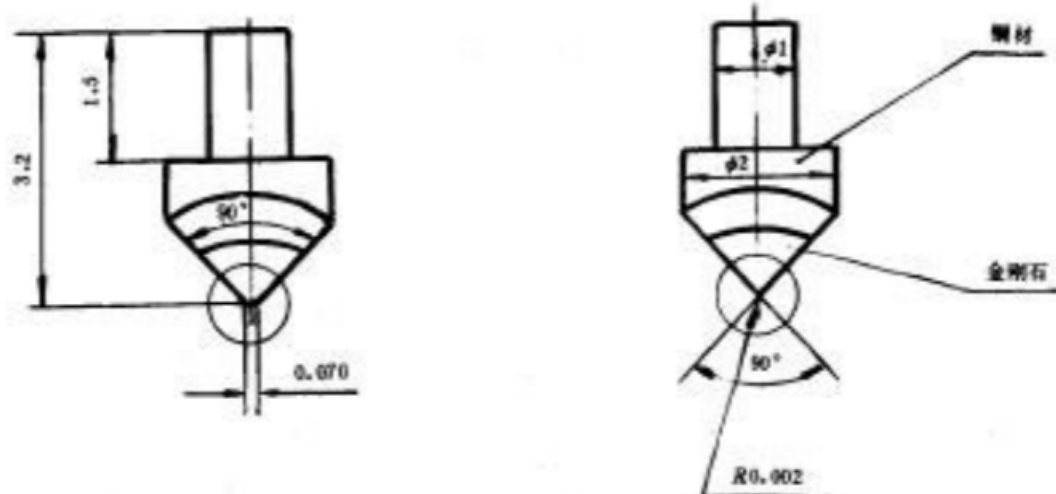
触针角度公称值选 $1.57 \text{ rad}(90^\circ)$ 。

5.2 触针针尖尺寸(见图 1)

针尖刃口宽度: $70 \mu\text{m}$

针尖刃口半径: $R = 2 \mu\text{m}$

10 : 1



100 : 1



图 1 测头触针形状和尺寸

5.3 静态测量力

触针静态测量力在触针平均高度上的最大值为:

$$0.0224 \text{ N} (2.24 \text{ gf})$$

静态测量力变化率的最大值为:

$$1120 \text{ N/m} (0.1120 \text{ gf}/\mu\text{m})$$

5.4 准确度

5.4.1 触针角度极限偏差见表 3。

表 3 触针角度极限偏差

rad(°)

触针角度公称值	1.57(90)
触针角度极限偏差	+0.09(+5) -0.18(-10)

5.4.2 触针针尖半径(刃口方向)极限偏差见表 4。

表 4 触针针尖半径极限偏差

 μm

触针针尖半径(刃口方向)公称值	2
触针针尖半径(刃口方向)极限偏差	± 0.5

附加说明：

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由北京市粉末冶金研究所归口。

本标准由北京市粉末冶金研究所负责起草。

本标准主要起草人马华农。