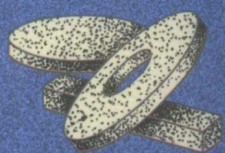


ZHONGGUO JIXIEGONGYE
BIAOZHUN HUIBIAN

中国机械工业 标准汇编

(第二版)



磨料磨具卷(下)



中国标准出版社

中国机械工业标准汇编

磨料磨具卷(下)

(第二版)

中国标准出版社
全国磨料磨具标准化技术委员会 编

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国机械工业标准汇编·磨料磨具卷·下/中国标准出版社等编.—2版.—北京:中国标准出版社,2001

ISBN 7-5066-2590-3

I.中… II.中… III.①机械工业—标准—汇编
—中国②磨料—标准—汇编—中国③磨具—标准—汇编
—中国 IV.TH—65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 074016 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 24½ 字数 741 千字

2001 年 12 月第一版 2001 年 12 月第一次印刷

*

印数 1—1 500 定价 80.00 元

网址 www.bzcbbs.com

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

第二版出版说明

《中国机械工业标准汇编》系列丛书自出版以来在行业内受到认可和好评,对机械工业技术的发展和标准的宣传贯彻起到了积极的促进作用。现出版的《中国机械工业标准汇编 磨料磨具卷(第二版)》,除保留了第一版有效的标准外,又增收了1998年至2001年7月底以前批准发布的磨料磨具国家标准9项,行业标准45项,同时取消了被替代的标准。

本卷中的国家标准和行业标准的属性已在目录上标明(GB或GB/T和JB或JB/T),年号用四位数字表示。鉴于其中的部分标准是在清理整顿前出版的,现尚未修订,故标准的正文仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文的“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本卷由中国标准出版社第三编辑室与全国磨料磨具标准化技术委员会共同编录,收集了截止至2001年7月底以前批准发布的全部现行磨料磨具国家标准和行业标准135项,分上、下两册出版。上册内容包括:普通磨料、普通磨具和相关标准;下册内容包括:超硬磨料、超硬磨具及制品、涂附磨具、碳化硅特种制品和相关标准。

愿第二版的出版对标准的宣传贯彻起到更加积极的推动作用。

中国标准出版社

2001年7月

6A057.03

出 版 说 明

机械工业标准是组织产品生产、交货和验收的技术依据,是促进产品质量提高的技术保障,是企业获得最佳经济效益的重要条件。企业在生产经营活动中推广和应用标准化技术,认真贯彻实施标准,对缩短产品开发周期、控制产品制造质量、降低产品生产成本至关重要,对增强企业的市场竞争能力和发展规模经济、推进专业化协作将产生重要影响。

为推进机械工业标准的贯彻实施,满足广大读者对标准文本的需求,我社对机械工业最新标准文本按专业、类别进行了系统汇编,组织出版了《中国机械工业标准汇编》系列。本系列汇编共由综合技术、基础互换性、通用零部件、共性工艺技术和通用产品五部分构成,每部分又包括若干卷,《磨料磨具卷》是通用产品部分的其中一卷。

本卷由我社第三编辑室与全国磨料磨具标准化技术委员会共同编录,收集了截止到1997年底以前批准发布的现行标准128个。其中,国家标准74个,机械行业标准54个,分上、下两册出版。上册内容包括:普通磨料、普通磨具;下册内容包括:超硬磨料、超硬磨具及制品、涂附磨具、硅碳棒、相关标准。

鉴于本卷所收录标准的发布年代不尽相同,我们对标准中所涉及到的有关量和单位的表示方法未做改动。此外,对已确定为推荐性的国家标准和行业标准,在目录中用“*”加以注明;对已调整为行业标准的原国家标准,在目录中注明了行业标准的编号。

我们相信,本卷的出版,对促进我国磨料磨具产品质量的提高和磨料磨具行业的发展将起到重要的作用。

中国标准出版社

1998年5月

目 录

四、超硬磨料

GB/T 6405—1994	人造金刚石或立方氮化硼 品种	3
GB/T 6406—1996	超硬磨料 金刚石或立方氮化硼颗粒尺寸	5
GB/T 6408—1986	立方氮化硼技术条件	11
JB/T 3584—1999	超硬磨料 堆积密度测定方法	12
JB/T 3914—1999	超硬磨料 取样方法	17
JB/T 6571—1993	人造金刚石或立方氮化硼冲击韧性测定方法	22
JB/T 7988.1—1999	超硬磨料 抗压强度测定方法	27
JB/T 7988.2—1999	超硬磨料 杂质检验方法	29
JB/T 7988.3—2001	超硬磨料 标志和包装	31
JB/T 7989—1997	超硬磨料 人造金刚石技术条件	33
JB/T 7990—1998	超硬磨料 人造金刚石微粉和立方氮化硼微粉	37
JB/T 7994—1999	立方氮化硼 化学分析方法	44
相关推荐厂家		53

五、超硬磨具及制品

GB/T 6409.1—1994	超硬磨具和锯——形状总览、标记	57
GB/T 6409.2—1996	超硬磨料制品 金刚石或立方氮化硼磨具 形状和尺寸	76
GB/T 11270—1989	金刚石圆锯片	113
GB/T 16457—1996	切割石材和建筑物用锯 钢基体尺寸	125
JB/T 3233—1999	钻探用人造金刚石烧结体	132
JB/T 3234—1999	拉丝模用人造金刚石烧结体	136
JB/T 3235—1999	人造金刚石烧结体磨耗比测定方法	140
JB/T 3236—1992	金刚石修整笔	146
JB/T 3296—1992	金刚石磨边砂轮	154
JB/T 3583—1992	金刚石精磨片	164
JB/T 5205—1991	石材加工用金刚石磨具	169
JB/T 6084—1992	钻探用三角形金刚石烧结体	188
JB/T 6354—1992	电镀金刚石套料刀	193
JB/T 6355—1992	金刚石筒形砂轮	197

注：本汇编收集的国家标准和行业标准的属性已在本目录中标明(GB 和 GB/T 或 JB 和 JB/T)，年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些标准时，其属性以本目录标明为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

JB/T 6356—1992	加工铁氧体用金刚石磨盘和砂轮	203
JB/T 7425—1994	超硬磨具 技术条件	211
JB/T 7991.1—2001	电镀超硬磨料制品 代号和标记	223
JB/T 7991.2—2001	电镀超硬磨料制品 内圆切割锯片	227
JB/T 7991.3—2001	电镀超硬磨料制品 什锦锉	237
JB/T 7991.4—2001	电镀超硬磨料制品 磨头	243
JB/T 8000—1999	金刚石框架锯条	248
JB/T 8002—1999	超硬磨料制品 人造金刚石或立方氮化硼研磨膏	254
JB/T 10040—2001	金刚石修整滚轮	261
JB/T 10041—1999	金刚石或立方氮化硼与硬质合金复合片品种、尺寸	269
相关推荐厂家		274

六、涂附磨具

GB/T 15305.1—1994	涂附磨具 页状砂布砂纸 尺寸和公差	277
GB/T 15305.2—1994	涂附磨具 卷状砂布砂纸 尺寸和公差	278
GB/T 15305.3—1994	涂附磨具 砂带 尺寸和公差	280
GB/T 15305.4—1994	涂附磨具 砂盘 尺寸和公差	284
JB/T 3889—1994	砂布	286
JB/T 3891—1996	研磨页轮	291
JB/T 4165—1996	钢纸砂盘	296
JB/T 7424—1994	涂附磨具抗拉强度和伸长率测定方法	300
JB/T 7498—1994	砂纸	304
JB/T 7499—1994	耐水砂纸	309
JB/T 8606—1997	砂带	314
JB/T 10042—1999	筒形砂套	319
JB/T 10043—1999	分离涂附磨具磨料的方法	322
JB/T 10155—1999	涂附磨具 砂布砂纸磨削性能试验方法	325
相关推荐厂家		328

七、碳化硅特种制品

JB/T 3890—1999	硅碳棒	331
JB/T 8340—1996	热电偶用碳化硅保护管	341
JB/T 10044—1999	硅碳管	344
JB/T 10152—2000	碳化硅特种制品 氮化硅结合碳化硅板	353
相关推荐厂家		365

八、相关标准

GB/T 6003.3—1999	电成型薄板试验筛	369
JB/T 8374—1996	金刚石选形机	377
相关推荐厂家		383

四、超 硬 磨 料

中华人民共和国国家标准

人造金刚石和立方氮化硼 品种

GB/T 6405—94

Types of synthetic diamond
and cubic boron nitride

代替 GB 6405—86

1 主题内容与适用范围

本标准规定了人造金刚石和立方氮化硼品种、代号及适用范围。

本标准适用于静压法合成的人造金刚石和立方氮化硼产品。

2 品种、代号及适用范围

人造金刚石和立方氮化硼品种、代号及适用范围如下表：

品 种		适 用 范 围		
系列	代号	粒度		推荐用途
		窄范围	宽范围	
人造金刚石	RVD	60/70~325/400		树脂、陶瓷结合剂制品等
	MBD	35/40~325/400	30/40~60/80	金属结合剂磨具, 锯切、钻探工具及电镀制品等
	SCD	60/70~325/400		树脂结合剂磨具, 加工钢与硬质合金组合件等
	SMD	16/18~60/70	16/20~60/80	锯切、钻探和修整工具等
	DMD	16/18~60/70	16/20~40/50	修整工具等
	M-SD	36/54~0/0.5		硬、脆材料的精磨、研磨和抛光等
立方氮化硼	CBN	20/25~325/400	20/30~60/80	树脂、陶瓷、金属结合剂制品
	M-CBN	36/54~0/0.5		硬、韧金属材料的研磨和抛光

附加说明：

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国磨料磨具标准化技术委员会归口。

本标准由机械工业部郑州磨料磨具磨削研究所起草。

本标准起草人黄祥芬。

中华人民共和国国家标准

GB/T 6406—1996

超硬磨料

金刚石或立方氮化硼颗粒尺寸

代替 GB 6406.1—86
GB 6406.2—86

Super abrasive—Grain sizes of diamond or
cubic boron nitride

本标准等效采用了 ISO 6106—79《超硬磨料制品—金刚石或立方氮化硼颗粒尺寸》；粒度标记采用方法 2，空缺的粒度标记进行补充。

1 适用范围

本标准规定了无金属镀层磨料颗粒的粒度标记、粒度分布、测定用筛和测定程序。

本标准适用于制造砂轮和锯等工业制品的金刚石或立方氮化硼颗粒尺寸(41 到 1 180 μm)的检验。

2 引用标准

GB 6003 试验筛

GB 6004 试验筛用金属丝方孔网

JB 3914 超硬磨料取样方法

3 粒度

粒度标记、各粒度颗粒尺寸范围及粒度组成按表 1 规定。公称网孔尺寸应符合 GB 6004 要求。

表 1

粒度标记	公称筛孔 尺寸范围	99.9%通过 的网孔尺寸 (上限筛)	上检查筛		下检查筛			不多于 2%通 过的网孔尺 寸(下限筛)
			网孔 尺寸	筛上物 不多于	网孔 尺寸	筛上物 不少于	筛下物 不多于	
	μm	μm	μm	%	μm	%	%	μm
窄 范 围								
16/18	1 180/1 000	1 700	1 180	8	1 000	90	8	710
18/20	1 000/850	1 400	1 000	8	850	90	8	600
20/25	850/710	1 180	850	8	710	90	8	500
25/30	710/600	1 000	710	8	600	90	8	425
30/35	600/500	850	600	8	500	90	8	355
35/40	500/425	710	500	8	425	90	8	300
40/45	425/355	600	455	8	360	90	8	255
45/50	355/300	500	384	8	302	90	8	213
50/60	300/250	455	322	8	255	90	8	181
60/70	250/212	384	271	8	213	90	8	151
70/80	212/180	322	227	8	181	90	8	127
80/100	180/150	271	197	10	151	87	10	107
100/120	150/125	227	165	10	127	87	10	90
120/140	125/106	197	139	10	107	87	10	75

国家技术监督局 1996-07-05 批准

1997-02-01 实施

续表 1

粒度标记	公称筛孔 尺寸范围	99.9%通过 的网孔尺寸 (上限筛)	上检查筛		下检查筛			不多于 2%通 过的网孔尺 寸(下限筛)
			网孔 尺寸	筛上物 不多于	网孔 尺寸	筛上物 不少于	筛下物 不多于	
	μm	μm	μm	%	μm	%	%	μm
窄 范 围								
140/170	106/90	165	116	11	90	85	11	65
170/200	90/75	139	97	11	75	85	11	57
200/230	75/63	116	85	11	65	85	11	49
230/270	63/53	97	75	11	57	85	11	41
270/325	53/45	85	65	15	49	80	15	—
325/400	45/38	75	57	15	41	80	15	—
宽 范 围								
16/20	1 180/850	1 700	1 180	8	850	90	8	600
20/30	850/600	1 180	850	8	600	90	8	425
30/40	600/425	850	600	8	425	90	8	300
40/50	425/300	600	455	8	302	90	8	213
60/80	250/180	384	271	8	181	90	8	127

注：隔离粗线以上者用金属编织筛，其余用电成型筛筛分。

4 检验设备

4.1 筛机

用 $\phi 200$ 标准振筛机，转速 290 r/min，拍击次数 156 次/min。在此两种合力的作用下整套筛应能旋转自如。筛机上装有支承筛子的托盘，盖上装有一软塞。软塞与拍击锤之间的拍击距离为 38 ± 6 mm。

4.2 检查筛

检查筛用高度 25 mm、直径 200 或 75 mm 均可，筛框为黄铜或不锈钢制成。整套筛需配有接料底盘和上盖。各筛应配合适当。

4.2.1 粗筛组(网孔尺寸自 300 至 1 180 μm)用的金属丝编织筛应符合 GB 6003 的要求。

4.2.2 细筛组(网孔尺寸自 41 至 455 μm)用的检查筛为电成型筛¹⁾。筛面上应牢固地固定有平均每厘米 2.2 根线的辅助网格，以防止金刚石颗粒在平滑的筛面上滑动，而影响筛分效率。电成型筛的网孔尺寸按表 2 规定。选择网孔的理由见附录 B(参考件)。

注：1) $\phi 75$ 电成型筛供货单位由全国磨料磨具标准化技术委员会推荐，有关技术资料由标委会秘书处负责提供。

表 2

网孔尺寸, μm	格线数, cm^{-1}	网孔尺寸, μm	格线数, cm^{-1}
455	16.4	139	46.3
384	18.7	127	49.2
360	20.3	116	49.2
322	21.9	107	59.1
302	24.6	97	65.6
271	26.2	90	65.6
255	26.2	85	71.6
227	30.3	75	78.7
213	30.3	65	78.7
197	35.8	57	87.5
181	35.8	49	98.4
165	39.4	41	98.4
151	43.3		

表 2 中网孔尺寸的允许偏差:

$\geq 139 \mu\text{m}$ 为 $\pm 3 \mu\text{m}$

$\leq 127 \mu\text{m}$ 为 $\pm 2 \mu\text{m}$

4.3 分样器

使用 JB 3914 4.1 规定的二分器。

4.4 天平

用直径 200 mm 筛时,天平感量为 0.01 g,用直径 75 mm 筛时,天平感量为 0.001 g。

4.5 定时器

定时器精度为 $15 \text{ min} \pm 15 \text{ s}$ 。

5 检验方法

5.1 大气条件

检验应在下列条件下进行:

相对湿度:45%~55%;

温度:20~25℃(68~77°F)。

5.2 样品的准备

按 JB 3914 规定的方法取出试样,然后将试样平铺在不锈钢盘上,并使其在 5.1 大气条件下静止 30 min,用 4.4 规定的天平称取试样,试样量按表 3 规定。

表 3

g

粒 度	试 样 量	
	$\phi 200 \text{ mm}$ 筛	$\phi 75 \text{ mm}$ 筛
16/18~70/80	80~120	9.6~14.5
80/100~170/200	40~60	4.8~7.2
200/230~325/400	20~30	2.4~3.6

5.3 筛分准备

按被检试样粒度选取所需检查筛。从粗至细,自上而下依筛孔尺寸顺序组装起来,底部装上接料盘。将试料倒入顶部筛中,盖好上盖,然后把整套筛装入筛机。应保持在筛分过程中整套筛转动自如,为此在筛盖与机器头架之间应保持约 3 mm 的空隙。

当用 $\phi 75 \text{ mm}$ 筛时,必须配备专用定位装置见附录 A(补充件)。

5.4 筛分程序

将定时器拨至 15 min,开动机器。筛分完成后,将套筛取出,从上层开始,轻轻拍击筛框,把试料倒在一张光滑干净的纸上,然后称量该试样。如此依次对各个筛子中的试样进行称量。

粗筛组筛子可用软黄铜刷轻轻刷掉嵌在网孔中的颗粒。

细筛组筛子要定期用超声波清理。

6 结果的评价

6.1 筛分物料的称量

用 4.4 节规定的天平称量筛上物和筛下物,若各筛上物和筛下物的总量少于试样原总量的 99%,应更换新试样按上述程序重测。

6.2 结果计算

筛上物或筛下物应按各组份占总量的百分比来表示。

表 1 应用示例:

假定粒度号为 100/120。

至少应有 99.9% 的金刚石颗粒通过 227 μm 的上限筛。所有金刚石颗粒都可以通过 165 μm 的上检查筛,但留在上检查筛上的颗粒不得超过 10%。

允许上限筛的筛下物 100% 通过上检查筛和 100% 的留在 127 μm 的下检查筛上,但必须至少有 87% 的颗粒通过上检查筛而留在下检查筛上。

通过下检查筛的颗粒不得多于 10%,其中通过 90 μm 的下限筛应不得超过 2%。

若该粒度的颗粒 100% 通过上限筛和上检查筛,88% 留在下检查筛上,此批料判为不合格。因为有 12% 的颗粒通过下检查筛超过了对此粒度最多允许 10% 的规定。

附录 A
φ 75 mm 筛专用定位装置
(补充件)

A1 盖板定位环

定位环是一个由 6 mm 厚的木材、塑料或强化塑料制成的环,该环装在筛机盖板下面。环中心孔能容纳 φ 75 mm 筛的上盖,而且能使整套筛自由转动(见图 A1)。

A2 底盘定位板

定位板是由 6 mm 厚的木材、塑料或强化塑料制成如图 A2 的 U 型板。该板装在筛机托盘上,以轴向位置卡住 φ 75 mm 的整套筛,同时可使整套筛滑动入位(见图 A2)。

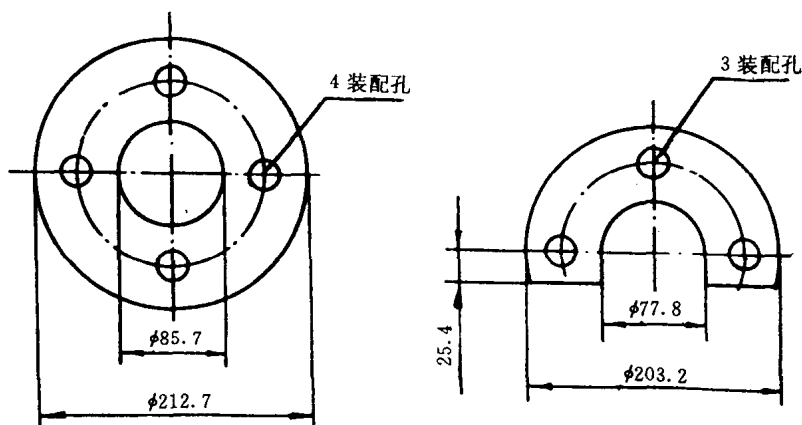


图 A1

图 A2

附录 B
电成型检查筛筛孔尺寸的选择
(参考件)

把用编织筛与电成型筛筛分的金刚石粒度的结果进行对比,可发现电成型筛的筛孔大于相应的编织筛的公称尺寸,这可能是因为筛孔几何学上的差异造成的,而这种差异已由标定方法确定。

又发现用不同的几套经鉴定合格的标准编织筛,对已知粒度磨料进行筛分的结果也不相同,这是由于标准编织筛的实际筛孔不可避免但又允许存在的偏差造成的。

除不同的几套筛子之间的差异之外,实际上每个编织筛都好像有两个有效筛孔尺寸在起作用。在特定的筛分条件下,较粗的筛决定了不能通过该筛的筛上物的下限;较细的筛决定能通过该筛的筛下物的上限。中间粒度能否通过筛子则依它在筛面上的位置以及如何移动而定。这样筛子就按照它是用来阻止筛上物或通过筛下物而有不同的作用,好象它有不同的筛孔一样。

因此,与每一编织筛尺寸相对应则有两种电成型筛,说明如下:

——一种是上控制筛,尺寸略大于相应的编织筛标定尺寸的中值。

——另一种是下控制筛,尺寸略小于相应的编织筛标定尺寸的中值。

然而,由于上述的几何学上的影响,最小尺寸的电成型筛通常要大于编织筛筛孔的公称尺寸。

考虑了上述因素,表 2 中的电成型筛网孔就必然导致不符合 GB 6004 中的筛孔尺寸。

在检验金刚石颗粒粒度百分比时使用两种电成型筛。例如,当检验粒度 140/170 的颗粒百分比时,所用的 116 μm 筛是标定为相应于 106 μm 编织筛的一对筛子中较粗的筛子,而所用的 90 μm 筛是标定为相应于 90 μm 编织筛标定的一对筛子中较细的筛子。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国磨料磨具标准化技术委员会归口。

本标准由郑州磨料磨具磨削研究所起草。

本标准起草人黄祥芬。