

陶瓷工业用球磨机

1 主题内容与适用范围

本标准规定了陶瓷工业用球磨机(简称“球磨机”)的产品分类、技术要求和试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于粉磨陶瓷原料的各种型式、规格的湿法间歇式球磨机。

2 引用标准

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 14253 轻工机械通用技术条件
- GBn 193 出口机械、电工仪器仪表产品包装通用技术条件
- QB/T 842.2 轻工机械衡器通用技术条件 铸铁件
- QB/T 842.3 轻工机械衡器通用技术条件 锻件
- QB/T 1081 日用陶瓷机械术语
- QB/T 1588.1 轻工机械 焊接件通用技术条件
- QB/T 1588.2 轻工机械 切削加工件通用技术条件
- QB/T 1588.3 轻工机械 装配通用技术条件
- QB/T 1588.4 轻工机械 油漆通用技术条件
- QB/T 1763 日用陶瓷机械产品型号编制方法
- ZB J50 004 金属切削机床噪声声压级的测量

3 术语

术语应符合QB/T 1081的规定。

4 产品分类

4.1 型号

型号应符合QB/T 1763的规定。

4.2 结构型式(按传动型式分)

4.2.1 周边传动

- a. 齿轮传动;
- b. 带传动;
- c. 链传动。

4.2.2 中心传动

4.3 主要技术参数(见表1)

表 1

筒体内径×内长度 mm×mm	净 容 积 m ³	筒体转速 r/min 不低于
600×700	0.19	33
700×850	0.32	30
900×1 120	0.71	27
1 200×1 400	1.58	24
(1 300×1 400)	1.85	24
1 400×1 800	2.76	22
1 600×1 800	3.61	20
1 800×2 100	5.34	19
2 100×2 100	7.30	18
(2 100×2 500)	8.65	18
2 100×3 000	10.38	18
2 200×2 200	8.35	17
2 240×2 600	10.24	17
2 500×3 000	14.71	16
(2 600×3 000)	15.92	16
2 700×2 700	15.45	15
2 700×2 800	16.02	15
2 700×3 400	19.45	15
2 700×4 000	22.89	15
2 800×4 000	24.61	14
3 000×3 200	22.60	13
3 000×4 500	31.79	13
3 000×5 000	35.32	13
3 200×4 500	36.17	12
3 200×5 600	45.01	12
3 200×6 000	48.23	12
3 200×6 600	53.05	12
3 200×8 400	70.07	11

注：括号内规格，不推荐采用。

5 技术要求和试验方法

5.1 基本要求

基本要求应符合 GB/T 14253 的规定。

5.1.1 安全卫生

5.1.1.1 转动部分应牢固可靠、安全。易触及且影响人身安全的部位应采取相应的安全措施。

5.1.1.2 球磨机运转时应无异常声响，空载试车时，噪声应不大于表 2 的规定。按 ZB J50 004 进行检测。

表 2

筒 体 直 径,mm	<2 700	≥2 700~3 000	>3 000
噪声声压级 dB(A)	85	92	95

5.1.1.3 电气设备应符合相关标准的规定。

5.1.2 性能要求

5.1.2.1 球磨机应保证运转平稳,操作灵活,动静密封性能可靠,各连接件不得有松动现象。空载运行不少于2h,应满足:

- a. 运转正常;
- b. 减速箱主轴承等处不得有渗漏;
- c. 球磨机运行平稳,不应有明显的振动现象。

5.1.2.2 负载试验(空载试验合格后才能进行负载试验)在用户进行连续运行12h,应满足:

- a. 球磨机工作平稳,不应有明显的振动现象;
- b. 减速箱主轴承等处不允许有渗漏现象;
- c. 球磨机主轴承温度用点温计测量不得超过80℃,温升不得超过40℃;
- d. 紧固件连接,不得有松动现象。

5.1.2.3 球磨机一般应有停机定位装置,筒体内径大于2 700 mm 的必须有停机定位装置。

5.1.2.4 整机和主要零部件寿命不得低于表3的规定。按用户使用实际时间统计。

表 3

整 机 及 零 部 件 名 称		使 用 寿 命,h
整 机		48 000
整机第一次大修		16 800
主要零部件	筒体(包括筒身、法兰盘、端盖、轴头)	48 000
	大齿轮	14 400
	小齿轮	4 800
	减速箱	5 600

5.2 加工和装配质量

5.2.1 球磨机零件的材料牌号和机械性能应符合相关标准和有关技术文件的规定。

5.2.2 铸件应符合 QB/T 842.2 的规定。锻件应符合 QB/T 842.3 的规定。焊接件应符合 QB/T 1588.1 的规定。切削加工件应符合 QB/T 1588.2 的规定。

5.2.3 所有零件均应检验合格。外购件、外协件应有合格证明书或经检验合格后方可进行装配。

5.2.4 球磨机的装配质量应符合 QB/T 1588.3 和产品图样的规定。

筒体部件径向跳动以两端轴颈的公共轴线为基准,两轴头外圆的径向跳动、筒体外圆的径向跳动和大齿轮的径向跳动应不超过表4的规定。采用通用或专用测量工具检测。

表 4

mm

筒 体 内 径	≤1 250	>1 250~1 800	>1 800~2 500	>2 500~3 200	>3 200
两轴头径向跳动	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5
筒体径向跳动 (与带接触部位)	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
大齿轮径向跳动	1.0	1.2	1.5	—	—

5.3 外观质量

5.3.1 球磨机外观表面不应有图样未规定的凹凸和粗糙不平等缺陷。外露加工表面不允许有磕碰、划

伤、擦痕等缺陷。

5.3.2 球磨机涂漆质量应符合QB/T 1588.4的规定。外观质量均用目测或定值量具检验。

6 检验规则

6.1 出厂检验

每台球磨机必须经出厂检验,并附有合格证明书才能出厂。

6.2 出厂检验项目

球磨机出厂时应按5.1.1,5.1.2.1,5.1.2.3,5.2.4,5.3要求检验。

6.3 型式检验

有下列情况之一时,一般应进行型式检验。

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b. 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- c. 产品停产超过一年恢复生产时;
- d. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e. 国家质量监督机构提出型式检验的要求时;
- f. 每累积生产100台应抽取1~2台进行型式检验。

6.4 型式检验项目

型式检验应按本标准第5章规定的全部项目进行检验,产品质量的评定是采用全部指标达到法。且判定规则是:当球磨机的主要技术参数不符合本标准表1的规定时,则判定该批产品不合格,需重新试制。其他技术要求中的检验项目如不合格,允许修复、调整,如仍达不到本标准的要求,则判定该批产品不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

每台球磨机应在适当而明显位置固定产品铭牌和指示润滑、安全等标牌,标牌的型式和尺寸及技术要求应符合GB/T 13306的规定。

7.1.1 球磨机铭牌的基本内容包括:

- a. 制造厂名;
- b. 型号名称;
- c. 主要技术参数;
- d. 制造日期和出厂编号。

7.1.2 包装箱的收发货标志和储运图示标志应符合GB/T 6388和GB/T 191的规定。

7.2 包装

7.2.1 球磨机包装应符合GB/T 13384的规定,出口产品应符合GBn 193的规定。

7.2.2 球磨机随机文件应齐全并妥善封装,随机文件包括:

- a. 产品合格证;
- b. 产品使用说明书;
- c. 装箱单(包括备件、附件清单)。

7.3 运输

运输应符合有关运输部门的规定

7.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风、防雨的地方,并应平稳放置。

8 质量保证

用户在遵守运输、保管、安装、调整和使用规则的条件下,从发货之日起,一年内产品确因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时,制造厂应免费为用户修理或更换零件(正常磨损及易损件除外),对无法修复的产品应负责退换或退货。

附加说明:

本标准由中国轻工总会质量标准部提出。

本标准由全国陶瓷机械标准化中心归口。

本标准由唐山轻工机械厂、广东佛山陶瓷机械总厂负责起草。

本标准主要起草人郑祥林、苏金城、沈文秋、罗明照。