



中华人民共和国国家标准

GB/T 35167—2017

水泥立式辊磨机

Vertical roller mill for cement

2017-12-29 发布

2018-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国建材装备标准化技术委员会(SAC/TC 465)归口。

本标准负责起草单位：中材装备集团有限公司、合肥中亚建材装备有限责任公司。

本标准参加起草单位：江苏鹏飞集团股份有限公司、盐城工学院、江苏海建股份有限公司、桂林鸿程矿山设备制造有限责任公司、中国建材机械工业协会、南京西普水泥工程集团有限公司、江苏恒远国际工程有限公司、南京凯盛国际工程有限公司、郑州机械研究所、安徽省凤形耐磨材料股份有限公司。

本标准主要起草人：申占民、聂文海、赵剑波、邓小林、叶卫东、王玉敏、丁同华、刘平成、杨平、容北国、王玉荣、陈云、曹酒毓、魏建军、高杰。

水泥立式辊磨机

1 范围

本标准规定了水泥立式辊磨机(以下简称“立式磨”)的术语与定义、产品型号、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于粉磨水泥熟料的立式磨。粉磨矿渣的立式磨可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)
- GB/T 700—2006 碳素结构钢(ISO 630:1995,NEQ)
- GB/T 755 旋转电机 定额和性能(GB 755—2008,IEC 60034-1:2004,IDT)
- GB/T 985.1 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口(GB/T 985.1—2008,ISO 9692-1:2003,MOD)
- GB/T 1032 三相异步电动机试验方法(GB/T 1032—2012,IEC 60034-2-1:2007,NEQ)
- GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值(ISO 2768-2:1989,EQV)
- GB/T 1345 水泥细度检验方法 筛析法
- GB/T 1348—2009 球墨铸铁件(ISO 1083:2004,MOD)
- GB/T 1801—2009 产品几何技术规范(GPS) 极限与配合 公差带和配合的选择(ISO 1829:1975,MOD)
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(ISO 2768-1:1989,EQV)
- GB/T 1958 产品几何量技术规范(GPS) 形状和位置公差 检测规定
- GB/T 2893(所有部分) 图形符号 安全色和安全标志[ISO 3864(所有部分),MOD]
- GB/T 3177 产品几何技术规范(GPS) 光滑工件尺寸的检验
- GB/T 3639 冷拔或冷轧精密无缝钢管(GB/T 3639—2009,EN 10305-1:2002,MOD)
- GB/T 3766 液压传动系统及其元件的通用规则和安全要求(GB/T 3766—2015,ISO 4413:2010,MOD)
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001,IDT)
- GB/T 6060.2 表面粗糙度比较样块 磨、车、镗、铣、插及刨加工表面(GB/T 6060.2—2006,ISO 2632/1:1985,MOD)
- GB/T 6402—2008 钢锻件超声检测方法(EN 10228-3:1998,EN 10228-4:1999,MOD)
- GB/T 6414—1999 铸件 尺寸公差与机械加工余量(ISO 8062:1994,EQV)
- GB/T 7233.1—2009 铸钢件 超声检测 第1部分:一般用途铸钢件(ISO 4992-1:2006,MOD)
- GB/T 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分:总则(GB/T 7251.1—2013,IEC 61439-1:2011,IDT)
- GB/T 7932 气动系统 通用技术条件(GB/T 7932—2003,ISO 4414:1998,IDT)
- GB/T 7935 液压元件 通用技术条件

GB/T 35167—2017

- GB/T 8074—2008 水泥比表面积测定方法 勃氏法
- GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求 (GB/T 8196—2003, ISO 14120:2002, MOD)
- GB/T 9239.1—2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第1部分:规范与平衡允差的检验 (ISO 1940-1:2003, IDT)
- GB/T 9441—2009 球墨铸铁金相检验 (ISO 945-1:2008, MOD)
- GB/T 9444—2007 铸钢件磁粉检测 (ISO 4986:1992, IDT)
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 10068 轴中心高为56 mm及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值 (GB 10068—2008, IEC 60034-14:2007, IDT)
- GB/T 10069.3 旋转电机噪声测定方法及限值 第3部分:噪声限值 (GB 10069.3—2008, IEC 60034-9:2007, IDT)
- GB/T 11345—2013 焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定 (ISO 17640:2010, MOD)
- GB/T 11352—2009 一般工程用铸造碳钢件 (ISO 3755:1991, ISO 4990:2003, MOD)
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号 (ISO 4406:1999, MOD)
- GB/T 15622 液压缸试验方法 (GB/T 15622—2005, ISO 10100:2001, MOD)
- GB/T 16754 机械安全 急停 设计原则 (GB 16754—2008, ISO 13850:2006, IDT)
- GB/T 17489 液压颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样 (GB/T 17489—1998, ISO 4021:1992, IDT)
- GB/T 17888(所有部分) 机械安全 进入机械的固定设施 [ISO 14122(所有部分), IDT]
- GB/T 19418—2003 钢的弧焊接头 缺陷质量分级指南 (ISO 5817:1992, IDT)
- GB/T 19670 机械安全 防止意外启动 (GB/T 19670—2005, ISO 14118:2000, MOD)
- GB/T 19804—2005 焊接结构的一般尺寸公差和形位公差 (ISO 13920:1996, IDT)
- GB/T 29712—2013 焊缝无损检测 超声检测 验收等级 (ISO 11666:2010, MOD)
- GB/T 50561 建材工业设备安装工程施工及验收规范
- JB/T 5000.2—2007 重型机械通用技术条件 第2部分:火焰切割件
- JB/T 6061—2007 无损检测 焊缝磁粉检测
- JB/T 6396—2006 大型合金结构钢锻件 技术条件
- JB/T 6397—2006 大型碳素结构钢锻件 技术条件
- JB/T 6402—2006 大型低合金钢铸件
- JB/T 7036 液压隔离式蓄能器 技术条件
- JC/T 401.1 建材机械用铸钢件 第1部分:高锰钢铸件技术条件
- JC/T 401.3—2013 建材机械用铸钢件 第3部分:缺陷处理规定
- JC/T 402 水泥机械涂漆防锈技术条件
- JC/T 406 水泥机械包装技术条件
- JC/T 878.4 水泥工业用硬齿面减速机 第4部分:立式磨机减速机
- BS EN 12680-3—2011 铸造超声检测 第3部分:球墨铸铁铸件 (Founding—Ultrasonic testing—Part 3: Spheroidal graphite cast iron castings)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

磨辊 roller

通过外部施力,粉磨磨盘上物料的辊形部件。

3.2

磨盘 table

与磨辊配套,粉磨物料的旋转盘形部件。

3.3

摇臂 rocker arm

将油缸的液压力传递到磨辊上的摇摆连接部件。

3.4

中壳体 mill body

在磨盘上方,选粉机下方的包围体部件,形成物料的粉磨空间。

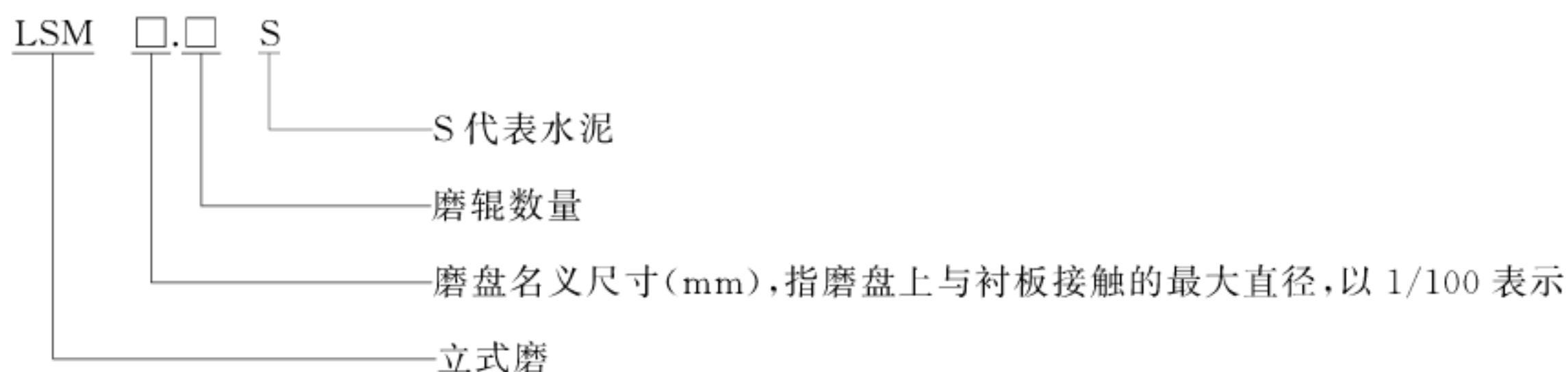
3.5

工作液压缸 hydraulic cylinder for grinding rollers

通过摇臂等部件把油缸拉力施加到磨辊上,产生粉磨力,实现粉磨磨盘上物料的液压缸。

4 产品型号

产品型号表示方法如下:



示例:用于粉磨水泥熟料、磨盘上与衬板接触的最大直径为 $\phi 3\ 200\text{ mm}$ 、磨辊数量为 3 个的立式磨标记为:

水泥立式辊磨机 GB/T 35167—2017 LSM 32.3S

5 要求

5.1 基本要求

5.1.1 立式磨产品应符合本标准的规定,并按照规定程序批准的图样、技术文件和技术规范制造。

5.1.2 本标准未规定的原材料、外购件及加工、装配、安装等技术要求,均应符合国家标准及有关行业通用标准的规定。

5.1.3 零部件未注公差应满足下列要求:

- 加工件的未注公差的线性和角度尺寸公差符合 GB/T 1804—2000 的 m 级,未注形状和位置公差符合 GB/T 1184—1996 的 K 级;
- 焊接件未注尺寸公差符合 GB/T 19804—2005 的 C 级,形位公差符合 GB/T 19804—2005 的 G 级;
- 铸件的未注尺寸公差符合 GB/T 6414—1999 的 CT14 级,机械加工余量符合 GB/T 6414—1999 的 K 级。

5.1.4 火焰切割件应符合 JB/T 5000.2—2007 表 11 中的 II 级。

5.1.5 钢板焊缝坡口形式应符合 GB/T 985.1 的规定。

- 5.1.6 焊接件焊缝质量等级不低于 GB/T 19418—2003 表 1 中的 D 级。
- 5.1.7 锻件应符合 JB/T 6396—2006,JB/T 6397—2006 中的有关规定。
- 5.1.8 铸件应符合 GB/T 11352—2009,JB/T 6402—2006 中的有关规定。
- 5.1.9 球墨铸铁件应符合 GB/T 1348—2009 中的有关规定。
- 5.1.10 高锰钢铸件应符合 JC/T 401.1 中的有关规定。
- 5.1.11 电动机的产品性能应符合 GB 755 的规定。
- 5.1.12 电动机的试验应按 GB/T 1032 的规定进行。
- 5.1.13 电动机的振动限值应符合 GB 10068 的规定。
- 5.1.14 电动机的噪声限值应符合 GB 10069.3 的规定。
- 5.1.15 低压成套开关设备和控制设备应符合 GB 7251.1 的规定。
- 5.1.16 立式磨运行时噪声应不高于 115 dB(A)。

5.2 整机要求

5.2.1 立式磨应满足表 1 工艺参数的规定。

表 1 立式磨工艺参数

入磨物料综合水分 %	喂料粒度 mm	出磨物料水分 %	出磨风温 ℃	成品细度
≤6	$D_{95}<30$ $D_{100}<50$	≤0.5	90±10	$R_{45}≤10\%$ $R_{80}≤1\%$ 比表面积 300 m ² /kg~400 m ² /kg

5.2.2 立式磨安装完后应进行空负荷试运转,并满足下列要求:

- a) 各滚动轴承的温升应不超过 30K;
- b) 各润滑、液压、气动系统,应密封良好无渗漏。

5.2.3 负荷试运转应在空负荷试运转合格后进行,并在符合表 1 参数情况下满足下列要求:

- a) 磨辊滚动轴承的回油温度应不超过 80℃;
- b) 减速机润滑油的温升不超过 35 K;
- c) 减速机滑动轴承轴瓦温度不应高于轴瓦油池润滑油温度+15 K,滚动轴承处的工作温度应不超过 80℃;
- d) 减速机垂直振动和水平振动速度不高于 4.5 mm/s。

5.3 主要零部件要求

5.3.1 磨辊辊套、磨盘衬板

磨辊辊套和磨盘衬板的要求应符合表 2 的规定。

表 2 磨辊辊套和磨盘衬板要求

零件名称	耐磨层工作面硬度 HRC	底面平面度	设计寿命 h
磨辊辊套	≥58	—	≥4 000
磨盘衬板		不低于 GB/T 1184—1996 附录中的 10 级	
注 1：表中设计寿命为粉磨物料中不含钢渣和矿渣时的寿命。			
注 2：堆焊辊套或衬板设计寿命是指新辊套在首次使用且磨损厚度达到设计要求时的寿命。			

5.3.2 磨盘盘体

5.3.2.1 磨盘盘体的材料为铸钢时,应符合下列规定:

- a) 材料性能不应低于 GB/T 11352—2009 中 ZG 270-500 的规定;
- b) 粗加工后机加工面应进行超声检测,缺陷最大允许值的质量等级不应低于 GB/T 7233.1—2009 表 1 中的 3 级;
- c) 磨盘 R 区(如图 1 所示)应进行磁粉探伤,最大允许缺陷显示的质量等级不应低于 GB/T 9444—2007 表 1 中的 2 级;
- d) 铸造缺陷的处理应符合 JC/T 401.3—2013 第 5 章的规定。

5.3.2.2 磨盘盘体的材料为球墨铸铁时,应符合下列规定:

- a) 材料性能不应低于 GB/T 1348—2009 中 QT 400-15A 的规定;
- b) 铸造后应进行金相检验,球化率不应低于 GB/T 9441—2009 表 1 中的 3 级,石墨大小符合 GB/T 9441—2009 表 2 中的 5 级~6 级。石墨形状以球形为主,基体组织以铁素体为主,铁素体含量不小于 90%;
- c) 粗加工后机加工面应进行超声检测,缺陷最大允许值的质量等级不应低于 BS EN 12680-3—2011 中的 2 级;
- d) 磨盘 R 区(如图 1 所示)应进行磁粉检测,磁粉检测参照 GB/T 9444—2007 执行,最大允许缺陷显示的质量等级不应低于 GB/T 9444—2007 表 1 中的 2 级。

5.3.3 磨辊轴、摇臂轴

5.3.3.1 轴类件采用材料性能不应低于 JB/T 6396—2006 中的 40Cr 钢的规定。

5.3.3.2 基准尺寸公差等级不低于 GB/T 1801—2009 的 IT7 级,配合部位表面粗糙度不低于 $Ra\ 1.6\ \mu\text{m}$ 。

5.3.3.3 粗加工后机加工面应进行超声检测,缺陷最大允许值的质量等级不应低于 GB/T 6402—2008 表 4 中的 3 级。

5.3.3.4 粗加工后应调质处理,精加工后表面硬度应符合 JB/T 6396—2006 表 3 中的规定。

5.3.4 选粉机

5.3.4.1 传动轴材料性能不应低于 JB/T 6397—2006 中 45 钢的规定。

5.3.4.2 粗加工后应调质处理,精加工后表面硬度应符合 JB/T 6397—2006 表 3 中的规定。

5.3.4.3 动叶片使用寿命不低于 10 000 h,静叶片使用寿命不低于 8 000 h。

5.3.4.4 转子应进行平衡测试,平衡品质级别不应低于 GB/T 9239.1—2006 表 1 中的 G16 级。

5.3.5 磨辊、轮毂和摇臂

5.3.5.1 磨辊、轮毂和摇臂的材料为铸钢时,应符合下列规定:

- a) 材料性能不应低于 GB/T 11352—2009 中 ZG 270-500 的有关规定;
- b) 磨辊轮毂的未加工面和摇臂 R 区(如图 1 所示)应进行磁粉检测,最大允许缺陷显示的质量等级不低于 GB/T 9444—2007 表 1 中的 2 级;
- c) 摇臂的加工面应进行超声检测,缺陷最大允许值的质量等级不低于 GB/T 7233.1—2009 表 1 中的 3 级;
- d) 铸造缺陷的处理应符合 JC/T 401.3—2013 第 5 章的规定。

5.3.5.2 磨辊的轮毂材料为球墨铸铁时,应符合如下规定:

- a) 材料性能不应低于 GB/T 1348—2009 中 QT 400-15A 的规定;

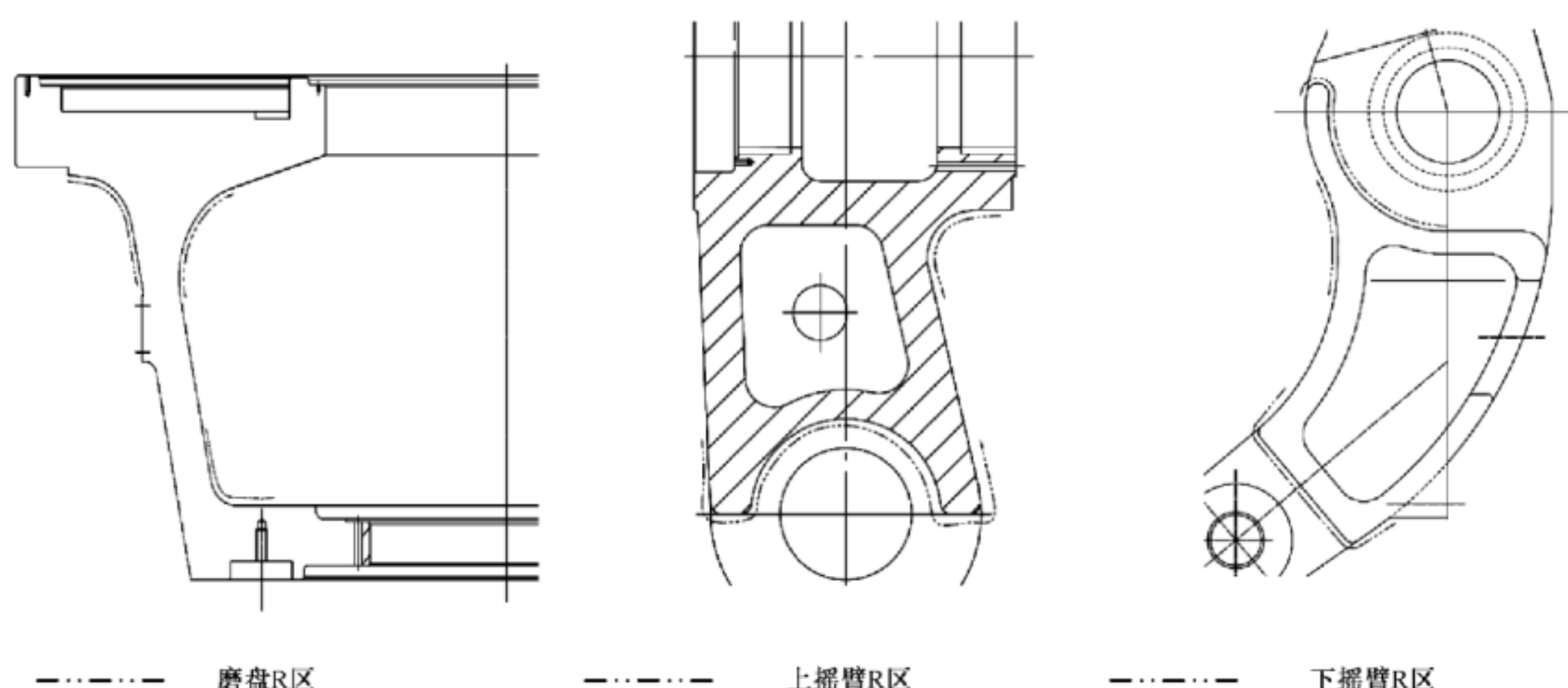


图 1 摇臂探伤 R 区

- b) 铸造后应进行金相检验,球化率不应低于 GB/T 9441—2009 表 1 中的 3 级,石墨大小符合 GB/T 9441—2009 表 2 中的 5 级~6 级。石墨形状以球形为主,基体组织以铁素体为主,铁素体含量不小于 90%;
- c) 磨辊的轮毂的未加工面应进行磁粉检测,磁粉检测参照 GB/T 9444—2007 执行,最大允许缺陷显示的质量等级不低于 GB/T 9444—2007 表 1 中的 2 级。

5.3.6 选粉机壳体、中壳体、机架和底座

5.3.6.1 所用钢板性能不应低于 GB/T 700—2006 中 Q235-A 的有关规定。

5.3.6.2 结构件的钢板拼接焊缝和机架纵向焊缝采用全熔透焊缝,应进行超声检测,检测等级按 GB/T 11345—2013 表 5 中的 B 级,验收等级达到 GB/T 29712—2013 表 1 中的 2 级。

5.3.6.3 其余搭接焊缝应进行磁粉检测,检测等级不应低于 JB/T 6061—2007 表 B.2 中的 2 级。

5.3.6.4 底座应进行消除应力处理。

5.3.7 电气控制系统

5.3.7.1 根据位置和安装情况,安装在立式磨外部或直接暴露于环境的元件,其防护等级不应低于 GB/T 4208—2017 的 IP55;其他元件其防护等级不应低于 GB/T 4208—2017 的 IP54。

5.3.7.2 当有多个控制位置时,控制系统应设计成当一个控制位置启用时其他控制位置就不能使用。但不包括停机装置和急停装置。

5.3.8 液压、润滑系统

5.3.8.1 液压系统的设计和安装应符合 GB/T 3766 的规定。

5.3.8.2 液压、润滑系统管路采用的冷拔无缝钢管不应低于 GB/T 3639 的规定。

5.3.8.3 液压元件应符合 GB/T 7935 的规定。

5.3.8.4 液压硬管和软管的布置和约束应避免热表面、锐边和其他可能造成危害的潜在危险源。硬管、软管和管接头宜安装布置在易于目测检查的位置。

5.3.8.5 压力大于 15 MPa 的软管不应配备可重复使用的密封件。

5.3.8.6 靠近热表面、有加压液压油或其他可燃液体的软管应予以保护。

5.3.8.7 油箱应设有液位指示器,并应设有压力超过其设计压力时自动减压或缓解真空的装置。

5.3.8.8 油箱加注口的设置应易于加注,加注口盖的开启应设置为可控。

5.3.8.9 隔离式蓄能器应符合 JB/T 7036 的规定。

5.3.8.10 油品的清洁度不应低于 GB/T 14039—2002 中的 19/17/14 级的规定。

5.3.9 工作液压缸

5.3.9.1 主液压缸活塞杆、上下耳环所用材料性能不应低于 JB/T 6396—2006 中的 40Cr,缸筒材料性能不应低 JB/T 6397—2006 中的 35 锻钢。

5.3.9.2 工作液压缸活塞杆、上下耳环应进行超声检测,缺陷最大允许值的质量等级不应低于 GB/T 6402—2008 表 4 中的 3 级。

5.3.9.3 工作液压缸试验应按 GB/T 15622 的规定进行。

5.3.10 气动系统

气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。

5.3.11 减速机

5.3.11.1 减速机应符合 JC/T 878.4 的规定。

5.3.11.2 减速机应设置振动监测装置,监测水平和垂直方向的振动。

5.3.12 说明书

5.3.12.1 说明书的编制应符合 GB/T 9969 的规定。

5.3.12.2 说明书中应包括下列内容:

- a) 立式磨在工作状态下的噪声试验结果;
- b) 所有的机械安全标志说明,并指出其在立式磨上的位置。安全标志应符合 GB/T 2893(所有部分)的规定;
- c) 立式磨周边相关配套设备、建筑等应配备用于人工操作、行走的照明装置。

5.3.12.3 说明书应存放在立式磨现场,并避免来自环境的影响和设备零部件的污染。

5.4 装配和安装要求

5.4.1 磨辊、摇臂、选粉机主轴等在出厂前应进行装配。磨辊应能灵活转动,采用油封密封结构的磨辊应进行压力试验。

5.4.2 立式磨底座、机架和连接桥应在出厂前进行试装配,并打上相应标记。

5.4.3 液压元件及液压站出厂前均应进行压力试验。

5.4.4 立式磨安装应符合 GB/T 50561 中的有关规定。

5.5 外观质量要求

5.5.1 主要加工表面不应有损伤和锈蚀现象。

5.5.2 标牌、安全标志齐全,字体应清晰,固定位置明显、牢固。

5.5.3 涂漆防锈应符合 JC/T 402 的规定。

5.6 安全要求

5.6.1 平台、通道、楼梯、护栏等进入立式磨的固定设施应符合 GB 17888(所有部分)的规定。

5.6.2 立式磨的传动件(电机、联轴器等)应予以防护,防护装置应符合 GB/T 8196 的规定。若传动防护装置有检查口,则应用罩盖封盖,罩盖的开启应设置为可控制。

5.6.3 传动装置应设置急停装置,急停装置应符合 GB 16754 的规定。

5.6.4 立式磨停机时,控制装置应自动处于中立的(或安全的)初始状态,以防止意外触发而重启。控

制装置应符合 GB/T 19670 的规定。

5.6.5 控制装置应在立式磨启动前发出声觉和视觉警告信号,其中声觉警告信号在立式磨外围 7 m 处的 A 计权声压级应不小于 93 dB,持续时间应足以让人员离开危险区域。

6 试验方法

6.1 整机试验方法

6.1.1 立式磨产品的性能试验时喂料粒度、入磨物料综合水分应符合表 1 的规定,在立式磨运转平稳后,对成品进行采样,样本数量不少于 3 个,对成品细度的检验,按 GB/T 1345 给出的方法进行;对成品比表面积的检验,按 GB/T 8074—2008 给出的方法进行。

6.1.2 对 5.2.2a) 的检验,先开启设备配备的润滑和液压系统,运行 30 min 后再开启立式磨运转,立式磨连续运转 6 h 后检测,各轴承温度稳定后,通过监测温度仪器或采用便捷式测温仪检测的方法进行。

6.1.3 对 5.2.2b) 的检验,采用目视检测的方法进行。

6.1.4 对 5.2.3a), 5.2.3b), 5.2.3c) 的检验,运转不少于 8 h 各轴承温度稳定后,通过监测温度仪器或采用便捷式测温仪检测的方法进行。

6.1.5 对 5.2.3d) 的检验,在减速机输入轴中心高处,并且靠近输入轴的箱体部位通过监测振动仪器或采用便捷式测振仪检测的方法进行。

6.2 主要零部件试验方法

6.2.1 对 5.3.1 磨辊辊套和磨盘衬板硬度的检验,采用便携式硬度检测仪检测的方法进行,检测点数应不少于 10 个,检测截面不少于 2 个,且分布均匀;对 5.3.1 磨辊辊套和磨盘衬板寿命的检验,由最终用户提供证明材料;对 5.3.1 磨盘衬板底面平面度的检验,按 GB/T 1958 给出的方法进行。

6.2.2 对 5.3.2.1a) 的检验,按 GB/T 11352—2009 给出的方法进行;对 5.3.2.1b) 的检验,按 GB/T 7233.1—2009 给出的方法进行;对 5.3.2.1c) 的检验,按 GB/T 9444—2007 给出的方法进行。

6.2.3 对 5.3.2.2a) 的检验,按 GB/T 1348—2009 给出的方法进行;对 5.3.2.2b) 的检验,按 GB/T 9441—2009 给出的方法进行;对 5.3.2.2c) 的检验,按 BS EN 12680-3—2011 给出的方法进行;对 5.3.2.2d) 的检验,参照 GB/T 9444—2007 给出的方法进行。

6.2.4 对 5.3.3.1 的检验,按 JB/T 6396—2006 给出的方法进行。

6.2.5 对 5.3.3.2 的检验,轴的基准尺寸采用 GB/T 3177 给出的方法进行,配合部位表面粗糙度按 GB/T 6060.2 给出的方法进行。

6.2.6 对 5.3.3.3 的检验,按 GB/T 6402—2008 给出的方法进行。

6.2.7 对 5.3.3.4 的检验,采用便携式硬度检测仪检测的方法进行,检测点数应不少于 10 个,检测截面不少于 2 个,且分布均匀。

6.2.8 对 5.3.4.1 的检验,按 JB/T 6397—2006 给出的方法进行。

6.2.9 对 5.3.4.2 的检验,采用便携式硬度检测仪检测的方法进行,检测点数应不少于 10 个,检测截面不少于 2 个,且分布均匀。

6.2.10 对 5.3.4.3 的检验,由最终用户提供证明材料。

6.2.11 对 5.3.4.4 的检验,按 GB/T 9239.1—2006 给出的方法进行。

6.2.12 对 5.3.5.1a) 的检验,按 GB/T 11352—2009 给出的方法进行;对 5.3.5.1b) 的检验,按 GB/T 9444—2007 给出的方法进行;对 5.3.5.1c) 的检验,按 GB/T 7233.1—2009 给出的方法进行。

6.2.13 对 5.3.5.2a) 的检验,按 GB/T 1348—2009 给出的方法进行;对 5.3.5.2b) 的检验,按 GB/T 9441—2009 给出的方法进行;对 5.3.5.2c) 的检验,参照 GB/T 9444—2007 给出的方法进行。

6.2.14 对 5.3.6.1 的检验,采用 GB/T 700—2006 给出的方法进行。

- 6.2.15 对 5.3.6.2 的检验,按 GB/T 11345—2013 给出的方法进行。
- 6.2.16 对 5.3.6.3 的检验,按 JB/T 6061—2007 给出的方法进行。
- 6.2.17 对 5.3.6.4 的检验,采用功能性检查的方法进行。
- 6.2.18 对 5.3.7 的检验,采用功能性检查的方法进行。
- 6.2.19 对 5.3.8.1 的检验,采用功能性检查的方法进行。
- 6.2.20 对 5.3.8.2 的检验,按 GB/T 3639 给出的方法进行。
- 6.2.21 对 5.3.8.3 的检验,采用功能性检查的方法进行。
- 6.2.22 对 5.3.8.4 的检验,采用目视检查的方法进行。
- 6.2.23 对 5.3.8.5 的检验,采用功能性检查的方法进行。
- 6.2.24 对 5.3.8.6、5.3.8.7 的检验,采用目视检查的方法进行。
- 6.2.25 对 5.3.8.8 的检验,采用目视检测的方法进行或采用功能性检查方法进行。
- 6.2.26 对 5.3.8.9 的检验,按 JB/T 7036 给出的方法进行。
- 6.2.27 对 5.3.8.10 的检验,按 GB/T 17489 给出的方法进行。
- 6.2.28 对 5.3.9.1 中活塞杆,上下耳环检验,按 JB/T 6396—2006 给出的方法进行;对缸筒的检验,按 JB/T 6397—2006 给出的方法进行。
- 6.2.29 对 5.3.9.2 的检验,按 GB/T 6402—2008 给出的方法进行。
- 6.2.30 对 5.3.9.3 的检验,按 GB/T 15622 给出的方法进行。
- 6.2.31 对 5.3.10 的检验,采用功能性检查的方法进行。
- 6.2.32 对 5.3.11.1 的检验,按 JC/T 878.4 给出的方法进行。
- 6.2.33 对 5.3.11.2 的检验,采用功能性检查的方法进行。
- 6.2.34 对 5.3.12 的检验,采用目视检测的方法进行。

6.3 装配和安装试验方法

- 6.3.1 对 5.4.1、5.4.2、5.4.3 的检验,采用目视检测的方法进行。
- 6.3.2 对 5.4.4 的检验,按 GB/T 50561 给出的方法进行。

6.4 外观质量试验方法

- 6.4.1 对 5.5.1、5.5.2 的检验,采用目视检测的方法进行。
- 6.4.2 对 5.5.3 的检验,按 JC/T 402 给出的方法进行。

6.5 安全和环境试验方法

对 5.6 的检验,采用目视检测的方法进行或采用功能性检查方法进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为交收检验和型式检验。

7.2 交收检验

- 7.2.1 立式磨零部件按表 3 完成交收检验,检验合格后签发合格证书。
- 7.2.2 交收检验项目和质量分类按表 3 的规定。

表 3 交收检验质量分类表

分类	项目	对应标准条文	检测方法
重要项	立式磨磨辊辊套、衬板硬度	5.3.1	6.2.1
	铸钢件磨盘超声检测	5.3.2.1b)	6.2.2
	球磨铸铁件磨盘超声检测	5.3.2.2c)	6.2.3
	磨辊轴、摇臂轴超声检测	5.3.3.3	6.2.6
	选粉机转子平衡测试	5.3.4.4	6.2.11
	摇臂主要受力区应进行磁粉检测	5.3.5.1b)	6.2.12
	液压缸压力试验	5.3.9.3	6.2.30
	机架装配	5.4.1	6.3.1
	磨辊、选粉机主轴装配	5.4.1	6.3.1
一般项	主要加工表面不应有损伤和锈蚀现象	5.5.1	6.4.1
	标牌、安全标志齐全,字体应清晰,固定位置明显、牢固	5.5.2	6.4.1
	立式磨涂漆防锈	5.5.3	6.4.2

7.3 型式检验

型式检验项目为第 5 章全部要求。有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定时；
- b) 老产品在结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 产品长期停产后恢复生产时；
- d) 交收检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.4 判定规则

交收检验时,表 3 重要项出现不超过 1 个项次的不合格时,可修复后检验,检验合格后,产品判定为合格;一般项出现不超过 2 个项次的不合格时,可修复后检验,检验合格后,产品判定为合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 标牌应固定在产品的明显位置,其型式与尺寸应符合 GB/T 13306 的规定,标牌内容应包括：

- a) 制造厂名称,供应商名称、地址；
- b) 产品名称、型号与规格；
- c) 产品主要技术参数；
- d) 产品编号；
- e) 出厂日期。

8.1.2 立式磨上的安全标志应与说明书中保持一致。

8.2 包装和运输

8.2.1 产品包装应符合图纸资料的规定,图纸资料上未提及的按 JC/T 406 中的规定执行。

8.2.2 随整机出厂应提供的技术文件：

- a) 装箱单；
- b) 产品合格证书；
- c) 产品说明书(含易损件清单)；
- d) 产品安装图、基础图。

8.2.3 包装储运标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.2.4 产品按装箱单分类包装，外露加工面应涂防锈油并包扎好，对于出口产品应满足外贸订货的要求。

8.2.5 电气设备、成套附件等均应包装成箱。

8.2.6 包装应满足水路或海运、陆路运输的要求。

8.3 贮存

8.3.1 贮存产品的场地，应具备防锈、防腐蚀和防损伤的措施和设施。

8.3.2 产品的摆放应预防挤压变形和本身重力变形。

8.3.3 贮存期长的产品应定期检查维护。

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

水泥立式辊磨机

GB/T 35167—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

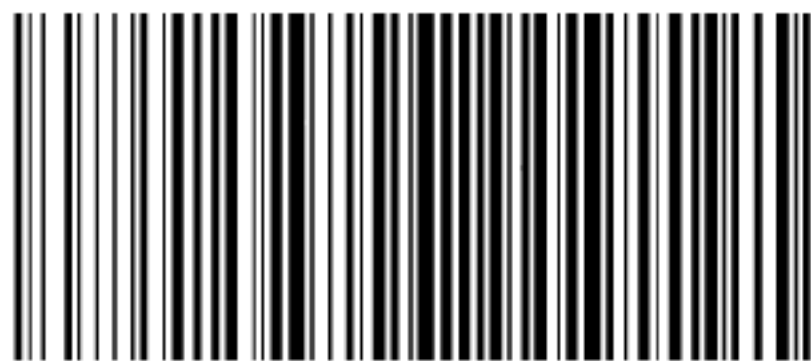
服务热线: 400-168-0010

2017年12月第一版

*

书号: 155066 • 1-58823

版权专有 侵权必究



GB/T 35167—2017