

ICS 73.120
D 96
备案号:26897—2010

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 1094—2008

煤用盘式加压过滤机

Pressure disk filter for coal use

2009-12-11 发布

2010-07-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

前 言

本标准由中国煤炭工业协会科技发展部提出。

本标准由煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：煤炭科学研究总院唐山研究院。

本标准主要起草人：李山文、顾颖蓓、李小明、孟庆丰、赵良兴。

煤用盘式加压过滤机

1 范围

本标准规定了煤用盘式加压过滤机(以下简称加压过滤机)的型式与基本参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于煤用盘式加压过滤机。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 150—1998 钢制压力容器

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值(eqv ISO 2768-2:1989)

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(eqv ISO 2768-1:1989)

GB/T 3323—1987 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级

GB/T 9019—2001 压力容器公称直径

GB/T 13306 标牌

JB/T 4709—2000 钢制压力容器焊接规程

JB/T 8851—2001 盘式真空过滤机

《压力容器安全技术监察规程》国家质量技术监督检验检疫总局(1999年)

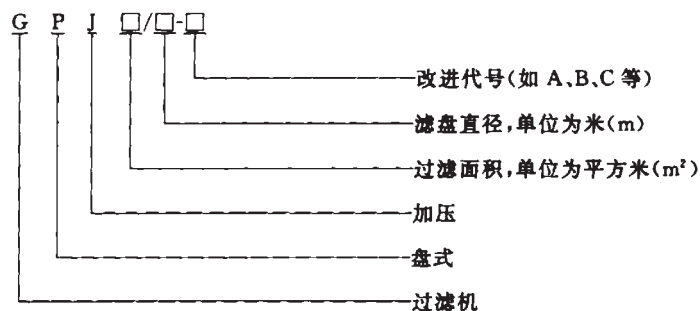
3 型式与基本参数

3.1 型式

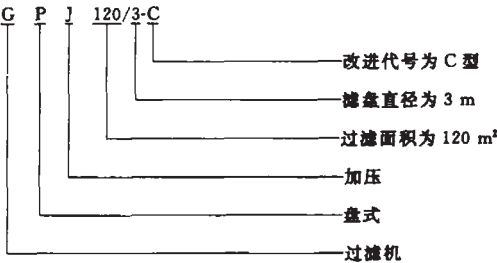
加压过滤机由盘式过滤机、加压仓、刮板输送机、密封排料装置和电控系统组成。盘式过滤机安装在卧式加压仓内,由双闸板交替排料。

3.2 型号

过滤机的型号编制按 JB/T 8851—2001 的规定排列如下:



示例：



3.3 基本参数

加压过滤机的基本参数见表 1。

表 1

过滤面积 m ²	滤盘直径 mm	滤盘数量 盘	加压仓直径 mm	主轴转速 r/min	装机功率 kW	最大工作压力 MPa	入料浓度 g/L	滤液浓度 g/L
10	2 100	2	3 200	0~6	≤22	0.6	200~400	5~15
20		4						
30		6						
40		8						
50		10						
48	3 000	4	4 400	0~2.35	≤50			
60		5						
72		6						
84		7						
96		8						
108		9						
120		10						
					≤58			

4 要求

4.1 基本要求

- 4.1.1 产品应符合本标准的规定,并严格按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 4.1.2 原材料、外购件应符合国家有关标准的规定,并有制造厂质量检验部门的检验合格记录或合格证。
- 4.1.3 机加工件未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000 中 m 级规定,未注形位公差按 GB/T 1184—1996 中 k 级规定。

4.2 压力容器的要求

- 4.2.1 加压仓、密封排料闸门、反吹风包属于压力容器,其设计、制造、检验按《压力容器安全技术监察规程》、GB 150—1998 及压力容器相关标准执行。
- 4.2.2 焊接按 JB/T 4709—2000 的相关规定执行。
- 4.2.3 压力容器 A、B 类焊缝应进行 100%射线或超声检测,并按 GB 3323—1987 的规定,射线检测 II 级为合格,超声检测 I 级为合格。

4.2.4 焊缝和各密封结合面不许有渗漏现象。

4.2.5 压力容器直径按 GB/T 9019—2001 的规定确定。

4.3 主要零部件要求

4.3.1 加压仓

4.3.1.1 加压仓照明灯具应有防水、防爆功能,安装位置应在由视镜能观察仓内过滤机运转情况的部位,满足仓内安装、检修设备的照明要求。

4.3.1.2 快开门应开关灵活,不得有卡阻现象,并能保证加压仓的密封要求。

4.3.1.3 视镜玻璃应能满足加压仓的承压要求。

4.3.2 盘式过滤机

4.3.2.1 过滤轴各滤液通道、密封连接处以及过滤机的槽体,不得有渗漏现象。

4.3.2.2 工作中分配阀静片与过滤轴动片的接触面在有润滑的情况下应密封良好。

4.3.2.3 刮刀与滤扇的间隙为 2 mm~4 mm,并与滤扇平行。

4.3.2.4 滤布安装后应有张紧力,表面平整,不应出现漏隙和皱褶。

4.3.2.5 导向块与滤扇导轨工作中应无逆向卡阻现象。

4.3.2.6 矿浆槽槽帮上沿与水平面的平行度误差应小于 2/1 000。

4.3.2.7 润滑系统工作可靠,油路通畅,各润滑点供油良好。

4.3.2.8 所有转动部分运转灵活、平稳、无异常现象。

4.3.3 刮板输送机

4.3.3.1 刮板输送机底板应铺设耐磨、防锈材料,其底板和侧板应平整坚固,平面度误差应小于 4 mm。

4.3.3.2 圆环链轮应为高强度耐磨材料,齿面硬度 HRC=41~46,淬硬层深度大于 3 mm,相邻两链窝中心线角度偏差不大于 $\pm 30'$,链窝底面的不平度不大于 1 mm,链窝宽度的中心线对理论位置的不对称度不大于 1 mm。

4.3.3.3 刮板工作中应运行自如,无卡碰。圆环链松紧合适,圆环链轮与圆环链啮合应平稳、无跳链和掉链现象。

4.3.3.4 转动部分运转灵活、无异常现象。

4.3.4 密封排料闸门

4.3.4.1 密封排料闸门内壁应镶衬防锈、防粘材料或喷涂防锈、防粘涂料。

4.3.4.2 充气密封圈在无约束状态下可耐压为 0.4 MPa,管体断面变形均匀,不允许有突变。

4.3.4.3 闸板的密封平面的平面度误差应小于 0.4 mm。

4.3.4.4 安装后的充气密封圈在非工作状态下与闸板密封面的间隙应在 1 mm~3 mm 之间。

4.3.4.5 托轨、托轮与闸板接触均匀,工作时托轮转动的数量应 $\geq 90\%$ 。

4.3.4.6 上下闸板往复动作应平稳,阻力均匀,无冲击现象。

4.3.4.7 液压系统运转应稳定,油缸应无爬行现象,油温小于 50 ℃,卸荷压力不大于 1.5 MPa,电磁阀换向灵活准确。

4.3.4.8 液压系统应设有闭锁装置,避免上下闸板同时打开。

4.3.5 电气控制系统

4.3.5.1 应具有可靠的漏电保护、电动执行器的过载和短路保护功能。

4.3.5.2 能完成整机的各种动作、各动作之间的闭锁和过程控制。

5 试验方法

5.1 尺寸及形位公差用与公称尺寸和精度相适应的常规量具和仪器测量。

5.2 加压仓、密封排料闸门、反吹风包的压力试验按 GB 150—1998 和《压力容器安全技术监察规程》

- 的相关规定进行。其承压能力应满足设计要求。释压后无变形和损伤。
- 5.3 在压力容器通入压缩空气后,用触觉检查压力容器各密封环节和焊缝是否有漏风现象。
- 5.4 接通加压仓内照明灯,站在加压仓外平台上,检查照明灯的安装位置是否能满足要求。
- 5.5 在加压仓无压状态下,检查快开门是否开关灵活。
- 5.6 向组装后的盘式过滤机矿浆槽内注清水至主轴中线位,在主轴运转过程中检查矿浆槽、主轴密封等是否有渗漏。
- 5.7 用着色法检验分配阀静片与过滤轴动片的密封性能,两者接触斑点每平方厘米不少于三个点,且分布均匀。
- 5.8 检查滤布的松紧程度,有无漏隙和褶皱现象。
- 5.9 启动主轴缓慢转动,目测导向块与导轨的工作情况,有无逆向卡阻现象。
- 5.10 启动润滑脂泵,运转 10 min 后,旋松各润滑点的接头,观察是否有润滑脂流出。
- 5.11 用手盘车使各传动部分缓慢转动,达到灵活、无卡碰现象。
- 5.12 检查刮板链张紧程度。
- 5.13 连续运转 4 h,观察圆环链轮与圆环链的啮合状况。
- 5.14 在上下闸板打开状态下,向充气密封圈通入压缩空气至加压仓工作压力的 0.4 MPa,观察是否有爆裂、漏气现象,充气密封圈密封面的变形是否均匀,有无局部突起。
- 5.15 在加压仓无压状态,启动液压系统,手动操作上下闸板打开,观察上下闸板是否不执行同时打开动作。
- 5.16 启动液压系统,开关上下闸板,检查下列项目:
- a) 统计旋转托轮的数量;
 - b) 观察闸板运动速度是否有爬行现象;
 - c) 记录液压站压力表的卸荷压力;
 - d) 液压站连续运转 4 h 后,用温度计测量进油箱的温度。
- 5.17 通过模拟器检查电气控制系统是否正常。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验两类。

表 2

检 验 项 目		技术要求	试验方法	检 验 项 目	
				出厂检验	型式检验
压 力 容 器	焊缝质量	4.2.2	5.3	√	√
	焊缝无损检测	4.2.3	4.2.3	√	√
	耐压试验	4.2.1, 4.3.1.3	5.2,5.3	√	√
	密封性能	4.2.4	5.3	√	√
加 压 仓	照明灯要求	4.3.1.1	5.4	—	√
	快开门要求	4.3.1.2	5.5	√	√

表 2 (续)

检 验 项 目		技术要求	试验方法	检 验 项 目	
				出厂检验	型式检验
盘式过滤机	各密封环节的密封性能	4.3.2.1	5.6	✓	✓
	动静片的密封	4.3.2.2	5.7	✓	✓
	刮刀与滤扇间隙	4.3.2.3	5.1	✓	✓
	滤布安装要求	4.3.2.4	5.8	✓	✓
	导向块与滤扇导轨的工作要求	4.3.2.5	5.9	—	✓
	矿浆槽槽帮上沿与水平面的平行度误差	4.3.2.6	5.1	✓	✓
	润滑系统	4.3.2.7	5.10	✓	✓
	转动是否灵活	4.3.2.8	5.11	✓	✓
刮板输送机	刮板、链轮、链条的工作要求	4.3.3.3	5.12, 5.13	✓	✓
	转动是否灵活	4.3.3.4	5.11	✓	✓
密封排料闸门	充气密封圈检测	4.3.4.2	5.14	✓	✓
	闸板密封面的平面度	4.3.4.3	5.1	✓	✓
	闸板与充气密封圈的间隙	4.3.4.4	5.1	✓	✓
	闸板与托轮、托轨的工作要求	4.3.4.5	5.16 a)	✓	✓
	闸板动作要求	4.3.4.6	5.16 b)	✓	✓
	液压系统工作要求	4.3.4.7	5.16 c), 5.16 d)	✓	✓
	液压系统闭锁装置	4.3.4.8	5.15	✓	✓
电气控制系统		4.3.5.2	5.17	✓	✓
注：表中“✓”表示检验，“—”表示不检验。					

6.2 出厂检验

6.2.1 每台产品应经制造厂质量检验部门检验合格后方能出厂，并附有证明产品质量合格的文件。

6.2.2 产品出厂检验时，要进行 4 h 空负荷试车。

6.2.3 出厂检验项目见表 2。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型；
- 正式生产后，如结构、材料、工艺等有较大改变，可能影响产品性能时；
- 正式生产的产品每隔五年时；
- 产品长期停产后，恢复生产时；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

6.3.2 型式检验项目见表 2。

6.3.3 型式检验台数为—台，从出厂检验合格的产品中抽取。

6.4 判定规则

6.4.1 出厂检验和型式检验项目全部符合本标准的规定方可判定为合格产品。

6.4.2 对于判定不合格的项目(属于压力容器的零部件除外)允许返修,返修项目检验合格后可判定为合格产品。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 属于压力容器的部分,其质量证明书、标志、包装、运输按 GB 150—1998 的规定。

7.2 经检验合格的产品应在其机身的明显位置固定产品标牌,标牌的型式和尺寸应符合 GB/T 13306 的规定。

7.3 标牌至少应标明以下内容:

- a) 产品名称和型号;
- b) 主要技术特征;
- c) 制造厂名称;
- d) 出厂日期和编号。

7.4 产品应拆卸成便于运输的形式发货。

7.5 标记电动机的旋转方向。

7.6 拆卸之前应将各部件打上装配位置的标记。

7.7 外露加工面和内部加工面均涂防锈油,外露管口用塑料布包扎。

7.8 所有电动机减速器等机电设备应做防雨包装。

7.9 随机文件要用塑料袋封装并放入包装箱内,随机文件应包括以下内容:

- a) 产品合格证书;
- b) 加压过滤机安装总图;
- c) 安装使用说明书;
- d) 装箱单。

7.10 产品发货包装箱须注明下列内容:

- a) 收货单位名称及其地址;
- b) 产品型号和名称;
- c) 净重、毛重、包装编号、外形尺寸和运输贮存标记;
- d) 制造厂名称,出厂编号和日期。

7.11 产品的包装应能满足陆路和水路运输的要求。

7.12 产品在运输、贮存过程中不得与酸、碱等腐蚀性物质接触,不应受剧烈振动、撞击。露天存放时应采取防雨措施。

7.13 产品存放一年应进行一次保养。