

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6584—93

磁性材料液压机 技术条件

1993-03-31发布

1994-01-01实施

中华人民共和国机械工业部 发布

磁性材料液压机 技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了磁性材料制品液压机的技术要求与试验方法、检验规则、包装、标志和运输。

本标准适用于永磁材料压制成型的磁性材料液压机(以下简称磁材压机)。

2 引用标准

GB 191	包装储运图示标志
GB 3766	液压系统通用技术条件
GB 5226	机床电气设备 通用技术条件
GB 9166	四柱液压机 精度
JB 1829	锻压机械 通用技术条件
JB 3623	锻压机械 噪声测量方法
JB 3818	液压机 技术条件
JB 3915	液压机 安全技术条件
ZB J50 011	机床 涂漆技术条件
ZB J50 013	机床 防锈技术条件
ZB J50 014	机床 包装技术条件
ZB J62 001	锻压机械液压系统 清洁度
ZB J62 006.1	锻压机械噪声限值 液压机噪声限值

3 技术要求

3.1 图样及技术文件要求

磁材压机应按规定程序批准的图样和技术文件制造。

3.2 型式与基本参数

磁材压机的型式与基本参数应符合相应的标准。

3.3 成套要求

3.3.1 磁材压机一般配有相应的辅助装置。

a. 湿式成型的辅助装置: 包括浆料自动输送装置, 充磁、退磁装置, 真空吸水装置, 通用模架等配套辅助装置;

b. 干式成型的辅助装置: 包括送粉装置, 充磁、退磁装置, 通用模架等配套辅助装置。

3.3.2 磁材压机应具备有必需的工具、附件和易损件, 并保证其使用性能和互换性, 特殊附件的供应由供需双方商定。

3.4 外购配套件要求

磁材压机外购配套件的质量, 应符合相应标准的规定。出厂时应与整机同时进行运行试验。

3.5 安全与防护

3.5.1 磁材压机应具有对操作者可靠的安全与防护装置, 保护装置应符合 JB 3915 的要求。

3.5.2 磁材压机应具有可靠的超载、超程等保护装置。

3.5.3 磁材压机应设有紧急停止和意外电压恢复时防止电力驱动的装置。

3.6 压机性能

3.6.1 磁材压机应具有浮动压制、双向压制等工艺动作。

3.6.2 磁材压机的压力及行程可根据工艺要求分别进行调整。

3.6.3 磁材压机的压制速度应可调,其调整范围按设计文件的规定。

3.6.4 磁材压机的滑动摩擦副应采取耐磨措施,并有合理的硬度差。

3.6.5 磁材压机的运行必须灵敏、可靠、平稳,液压驱动件(如活塞、柱塞等)在规定行程速度的范围内不应有振动、爬行和阻滞现象,换向不应有影响正常工作的冲击现象。

3.6.6 磁材压机应具有持续加压性能,持续加压时间应可调。

3.6.7 压机与其配套的辅助装置连接动作应协调、可靠。

3.6.8 磁材压机的刚度应符合有关标准或设计要求。

3.6.9 磁材压机的噪声限值应符合 ZB J62 006.1 的规定,其测量方法按 JB 3623 的规定。

3.6.10 磁材压机的精度应不低于 GB 9166 的规定。

3.7 配套装置性能

3.7.1 浆料自动输送装置

浆料自动输送装置由搅拌机、注料器、控制阀门和驱动系统等组成。其要求:

- a. 必须有可靠的防漏、防锈措施和油、料浆隔离措施;
- b. 注料力、注料量应在规定范围内无级调整,其范围应符合设计文件中的规定;
- c. 随压机一起运行,其动作应协调、可靠。

3.7.2 自动送粉装置

自动送粉装置由料仓、漏斗、给料器(加粉器)和驱动系统等组成。其要求:

- a. 必须有可靠的防漏措施;
- b. 运动机构随压机一起运行,其动作应联锁、协调;行程应可调;送粉应均匀。

3.7.3 真空吸水装置

真空吸水装置由真空泵、负压桶、液压控制器及电磁放水阀等组成。其要求:

- a. 真空吸水装置的负压大小应符合设计文件中的规定;
- b. 随压机一起运行,其动作应协调、可靠;
- c. 应具有可靠的防漏、防腐措施。

3.7.4 充磁、退磁装置

充磁、退磁装置由电源控制柜及线包组成。其要求:

- a. 充磁电压、退磁电压应可调,其最大电压、最大电流应符合设计文件中的规定;
- b. 充磁、退磁应有点动、自动两种工作方式,与磁材压机连接动作应协调、可靠。

3.7.5 通用模架要求

- a. 模架材料的选用必须符合磁路的设计要求;
- b. 模架的主要部件必须有耐磨措施;
- c. 模架的制造精度应符合设计文件的要求;
- d. 连接参数必须与压机相匹配。

3.8 铸、锻、焊接件及加工质量

3.8.1 磁材压机上所有的铸、锻、焊接件应符合相应标准的规定及图样、工艺文件的技术要求,对不影响使用和外观的铸件缺陷,在保证质量的条件下,允许按有关标准的规定进行修补。

3.8.2 重要铸件的工作表面不应有气孔、缩孔、砂眼、夹渣和偏折等缺陷。

3.8.3 重要的铸、锻和焊接件,应进行消除内应力处理。

3.8.4 加工后同一导轨表面的硬度应均匀,其硬度差应符合 JB 3818 的规定。

3.8.5 零件加工应符合设计图样、工艺和有关标准的要求。已加工表面不应有毛刺、斑痕和其他机械损

伤。除特殊规定外,不应有锐棱和尖角。

3.8.6 零件刻度部分的刻线、数字和标记应准确、均匀、清晰。

3.9 装配质量

3.9.1 磁材压机应按装配工艺规程进行装配,不得因装配损坏零件及其表面和密封圈的唇口等,装配后各机构动作应灵活、准确、可靠。

3.9.2 重要固定接合面应紧密贴合。预紧牢固后以 0.05 mm 塞尺进行检验,只允许塞尺局部插入,其插入部分累计不大于可检长度的 10%。

重要固定接合面有:

- a. 立柱台肩与工作台面的固定接合面;
- b. 立柱调节螺母、锁紧螺母与上横梁和工作台的固定接合面;
- c. 油缸锁紧螺母与上横梁的固定接合面;
- d. 活塞台肩与滑块的固定接合面等。

3.9.3 液压、冷却系统的管路通道和油箱的内表面,在装配前应进行彻底的防锈去污处理。

3.9.4 全部管路、管接头、法兰及其他固定连接与活动连接的密封处,应连接可靠、密封良好,不得有渗漏现象。

3.10 液压、气动、电气装置质量

3.10.1 液压装置质量

3.10.1.1 液压装置应符合 JB 3818 第 6 章的规定。

3.10.1.2 油箱

- a. 磁材压机的油箱应设计成全封闭的结构;
- b. 油箱内油液的循环速度应较慢,以便使混入的气泡析出和杂质沉淀;
- c. 泵的进油口应用挡流板或其他措施与回油口隔开,并在油箱壁上设置必要的清洗孔;
- d. 油箱上的油位指示器(油标)的设置,应便于检查。在压机的整个工作周期内,应使液位波动保持在安全的范围内;
- e. 油箱的底面应离地面 150 mm 以上,油箱底面的形状,应便于排放掉全部油液;
- f. 油箱内表面上涂敷的涂料不应脱落,并与使用的工作油液相适应;对不涂敷涂料的油箱,必须采取防锈措施,但不得污染工作油液。

3.10.1.3 设计液压系统时,应使发热降低到最小程度,并使油液能有效地散热,油箱内的油温(或液压泵入口的油温)不应超过 60℃。

- a. 使用热交换器的地方,应采用自动热控装置,并应分别设置工作油液和冷却介质的测温点;
- b. 使用的加热器,其表面耗散功率不得超过 0.7 W/cm^2 。

3.10.1.4 磁材压机液压系统中应设有磁性滤油器。

3.10.1.5 磁材压机的液压系统清洁度应符合 ZB J62 001 的规定。

3.10.2 气动装置应符合 JB 1829 中第 5.3 条的规定。

3.10.3 电气设备应符合 GB 5226 的规定。

3.11 外观质量

3.11.1 磁材压机的外观质量应符合 JB 3818 的规定。

3.11.2 磁材压机的涂漆应符合 ZB J50 011 的规定。

4 试验方法

4.1 磁材压机的试验条件

4.1.1 试验前应将压机调平,其工作台面纵、横向的水平度不大于 0.20/1000。

4.1.2 配套辅助装置应与压机一起试验。

4.1.3 试验应在电压、液压、气压、润滑正常条件下进行。

4.2 试验项目见表 1。

表 1

检 验 项 目	检 验 类 别		技 术 要 求	检 验 方 法
	出 厂 检 验	型 式 试 验		
外观质量	+	+	符合第 3.10 条的规定	目 测
基本参数	+	+	符合第 3.2 条的规定	直接检验
性能试验	+	+	符合第 3.6 条的规定	按第 4.3 条的方法
空运行试验	+	+	符合第 4.4 条的规定	按第 4.4 条的方法
负荷试验	+	+	符合第 4.5 条的规定	按第 4.5 条的方法
噪 声	(+)	+	符合 ZB J62 006.1 的规定	按 JB 3623 的方法
精 度	+	+	不低于 GB 9166 的规定	按 GB 9166 的方法检测
超负荷试验	+	+	符合第 4.8 条的规定	按第 4.8 条的方法
刚 度	—	+	符合有关规定	按有关规定检验
可靠性试验	—	+	符合有关规定	按有关规定检验
液压系统清洁度	(+)	+	符合 ZB J62 001 的规定	按 ZB J62 001 补充规定检测
包装检验	—	+	符合 ZB J50 014 规定	按 ZB J50 014 的规定
加工质量	+	+	符合第 3.8 条的规定	直接检测
装配质量	+	+	符合第 3.9 条的规定	直接检测
电 气	绝缘电阻试验	+	符合 GB 5226 的规定	按 GB 5226 有关检验方法
	耐压试验			
	保护电路连续性试验			

注：“+”表示要进行检验；“—”表示不进行检验；“(+)”表示批量生产时抽检。

4.3 性能试验

4.3.1 起动、停止试验：连续进行，不少于 3 次，动作应灵敏、可靠。

4.3.2 滑动运行试验：连续进行，不少于 3 次，动作应平稳、可靠。

4.3.3 滑块行程的调整试验：按最大行程长度进行调整，动作应准确、可靠。

4.3.4 滑块行程限位器试验：一般可结合滑块行程调整试验进行，动作应准确、可靠。

4.3.5 滑块行程速度试验：按最大空行程速度进行试验，动作应准确、可靠。行程速度应符合有关标准或技术文件规定。

4.3.6 压力调整试验：压力从低压到高压分级进行调试，每级压力试验均应平稳、可靠。

4.3.7 配套辅助装置试验：浆料自动输送装置，真空吸水装置，充磁、退磁装置，通用模架以及其他配套辅助装置的动作试验，均应协调、准确、可靠。

4.3.8 持续加压试验：按系统额定压力进行持续加压 10 s，压力应稳定，压力偏移不大于 ± 0.8 MPa。

4.3.9 安全装置试验：结合机器性能试验进行，其动作应安全、可靠。

4.3.10 安全阀试验：结合超负荷试验进行，动作试验不少于 3 次，应灵敏、可靠。

4.4 空运行试验

磁材压机在空负荷状态下进行运行试验,并对其所需电力、温度变化、噪声等项目进行检测。

4.4.1 空运行时间应不少于 2 h,其中工作周期全程连续往复运行时间应不少于 1.5 h,其余时间(包括有关性能试验所用时间)可作单次全程运行试验。

4.4.2 在空运行时间内测量缸口导套和立柱导向套及其他附加装置的滑动轴承的温升不超过 35℃,最高温度不应超过 70℃,油箱内油温不应超过 60℃。

4.4.3 在空运行时间内测量主机电流,应符合设计要求。

4.4.4 在空运行时间内,观察各系统密封应良好,无油、水、气向外渗漏及互相混入现象。

4.4.5 噪声检测应符合 JB 3623 的规定。

4.5 负荷试验

负荷试验在空运行试验合格后进行。

4.5.1 调压试验按第 4.3.6 条的规定进行。

4.5.2 在额定压力下,连续 1.5 h 以上运行试验,检查系统的温升、渗漏、噪声、公称力和电流等项目,应符合规定。

4.5.3 在额定压力下,进行持续加压试验,压力偏移应符合第 4.3.8 条规定。

4.6 精度检验

在空运行和满负荷运行试验后按有关现行标准或规定分别进行精度检验,并将满负荷试验后的精度实测数值记入合格证明书。成批生产的定型产品可只作满负荷试验后的精度检验。

4.7 基本参数检验

除公称力和工作行程速度外,均应在空负荷状态下进行,应符合有关标准或技术文件的规定。

4.8 超负荷试验

超负荷试验应将安全阀调到 1.1 倍的额定压力下进行,试验不少于 3 次,压机的零件不得有任何损坏和永久变形,液压系统不得有渗漏及其他不正常现象。

4.9 刚度试验

磁材压机的刚度试验应符合有关标准或设计文件的规定。

4.10 可靠性试验

磁材压机的可靠性试验应符合有关标准的规定。

4.11 清洁度检验

超负荷试验后,按有关标准进行液压系统清洁度检验,并符合标准规定。

4.12 包装检验

磁材压机的包装检验应符合 ZB J50 014 的规定。

5 检验规则

5.1 产品检验分为出厂检验和型式试验两种。

5.2 每台或每批磁材压机均应按表 1 规定项目在制造厂进行出厂检验,检验合格后方可出厂。

5.3 新产品试制或老产品的结构、工艺、材料做重大改进时,应按表 1 的项目进行型式试验。

6 包装、标志与运输

6.1 防锈

磁材压机的零、部件、附件和备件的外露加工表面的防锈要求应符合 ZB J50 013 的规定。

6.2 包装

磁材压机及其零、部件的包装应符合 ZB J50 014 的规定。

6.3 标志与运输

磁材压机的储运图示标志应符合 GB 191 的规定与有关运输及装载的要求。

6.4 随机技术文件

每台磁材压机均应附带下列文件:

- a. 产品合格证明书;
 - b. 产品使用说明书;
 - c. 装箱单。
-

附加说明:

本标准由机械工业部锻压机械标准化委员会提出。

本标准由机械工业部济南铸造锻压机械研究所归口。

本标准由济南铸造锻压机械研究所、南通锻压机床厂负责起草。

本标准主要起草人陈胜涛、仇桂云、姜剑国、郑镇、颜国义。