

团 体 标 准

T/FSS —2022

陶瓷砖自动液压机

Ceramic Tile Automatic Hydraulic Press

2022 – ** – **发布

2022 – ** – **实施

佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会提出并归口。

本文件主要起草单位：。

本文件主要起草人：。

本文件为首次发布。

引 言

佛山标准是佛山市为推动制造业高质量发展，打造的系列先进标准。

佛山标准倡导“标准决定质量，只有高标准才有高质量”的理念，坚持“国内领先、国际先进”定位，聚焦佛山制造业重点产业优势产品，对标国内国际先进标准，围绕消费升级方向，提升标准和质量水平，增加优质产品供给，以高标准打造中国制造品质高地，满足人民日益增长的美好生活需要。

陶瓷砖自动液压机

1 范围

本文件规定了陶瓷砖自动液压机的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、使用说明书、包装、运输和贮存。

本文件适用于粉料压制成形的陶瓷砖自动液压机（以下简称“压砖机”）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 7932 气动系统通用技术条件
GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
GB 17120 锻压机械 安全技术条件
GB 28241 液压机 安全技术要求
JC/T 910-2013 陶瓷砖自动液压机
JB/T 5000.9 重型机械通用技术条件 第9部分：切削加工件
JB/T 5000.10 重型机械通用技术条件 第10部分：装配
JB/T 5000.15 重型机械通用技术条件 第15部分：锻钢件无损检测

3 术语和定义

JC/T 910-2013中界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

4.1 型式

压砖机按机架结构特点分为五类：

a) 梁柱式

梁柱式压砖机的机架由上横梁、下横梁、立柱通过螺纹联接组成。

b) 板框式

板框式压砖机的机架由框板、上横梁和下横梁组成。

c) 整体铸造式

整体铸造式压砖机的机架由整体铸造而成。

d) 钢丝缠绕式

钢丝缠绕式压砖机的机架由上横梁、下横梁、立柱通过钢丝缠绕而成。

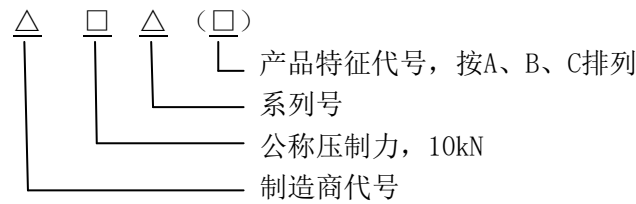
e) 缠绕板框式

缠绕板框式压砖机的机架由缠绕框板、上横梁和下横梁组成。

4.2 型号

4.2.1 型号表示方法

型号表示方法按下式进行：



4.2.2 型号编写方法

制造商代号由汉语拼音大写字母（以下简称字母）组成。公称压制力由阿拉伯数字组成。系列号用两位阿拉伯数组表示。凡产品重大变化或主要结构不同者用产品特征代号区别，由正楷大写字母A、B、C……组成。

4.3 参数

表 1 给出了压砖机的基本参数。

表1 基本参数

公称压制力 kN	空循环次数 min ⁻¹	顶出器顶出力 kN	活动横梁行程 mm	立柱净间距 mm
≤10000	≥26	≥90	≥125	≥800
>10000~25000	≥22	≥150	≥160	≥1750
>25000~50000	≥20	≥220	≥180	≥1750
>50000~80000	≥18	≥220	≥200	≥1750
>80000	≥16	≥320	≥220	≥2450

5 技术要求

5.1 基本要求

应符合 JC/T 910-2013 中 5.1 的规定。

5.2 整机性能要求

- 5.2.1 压砖机的基本参数应符合表 1 规定。
- 5.2.2 压砖机在停泵及安全杆打开状态下，10 min 内动梁下滑范围：±2 mm。
- 5.2.3 压砖机在待机状态下，10 分钟内系统压力下降≤3MPa。
- 5.2.4 压砖机在低压、中压、高压保压 9 秒过程中，主缸压力下降≤0.1MPa。
- 5.2.5 顶出器要求：

- a) 出坯顺畅;
- b) 填料准确, 填料深度误差: ± 0.2 mm。

5.2.6 其余要求应符合 JC/T 910-2013 中 5.2 的规定。

5.3 安全防护

5.3.1 压砖机的安全防护应符合 GB 17120 和 GB 28241 的有关规定。

5.3.2 人体易接触的外露运动部件应设置防护装置。

5.3.3 压砖机的噪声应符合 JC/T 910-2013 中表 2 规定。

5.3.4 其余要求应符合 JC/T 910-2013 中 5.3 的规定。

5.4 铸件、锻件、焊件质量

5.4.1 对不影响使用和外观的铸造缺陷, 在保证使用质量的条件下, 允许按有关标准的规定进行修补。

5.4.2 机架和主油缸等重要承载件应有材料性能的证明。

5.4.3 主油缸、主活塞、油路板等重要锻件质量应符合 GB/T 6402-2008 中的 3 级。

5.4.4 铸钢件应符合 JB/T 5000.6 的规定, 所有铸件表面喷砂或打磨处理。

5.4.5 为检测铸钢件的完全退火程度, 用频率为 2.5MHz 超声波直探头检查铸件厚大热节的两平行平面时可清晰地分辨一次底面回波高度达到满屏的 80%。

5.5 零部件和装配质量

5.5.1 机械加工件质量应符合 JB/T 5000.9 的规定。

5.5.2 重要固定接合面应紧密贴合, 用 0.03mm 的塞尺检测, 塞尺塞入深度不超过可检深度的 20%, 可塞入部分累计应不大于可检长度的 10%。其余装配质量应符合 JB/T 5000.10 的规定。重要固定接合面包括:

- a) 梁柱式压砖机的立柱台肩、锁紧螺母与上横梁及下横梁的固定接合面;
- b) 钢丝缠绕式压砖机的立柱台肩与上横梁及下横梁的固定接合面
- c) 主油缸或主活塞(柱塞)端部与活动横梁的固定接合面;
- d) 过渡法兰与机架、过渡法兰与油缸的固定接合面;
- e) 垫板与机架的固定接合面。

5.5.3 其余要求应符合 JC/T 910-2013 中 5.4 的规定。

5.6 精度和扰度

5.6.1 压砖机的精度应符合表 2 的规定。

表2 几何精度

序号	项目	立柱净间距, mm	允差, mm
1	工作台面平面度	≤ 1100	0.05
2	活动横梁下平面平面度	$> 1100 \sim 1400$	0.07
		$> 1400 \sim 1750$	0.10
		$> 1750 \sim 2200$	0.13
		$> 2200 \sim 3300$	0.16
		> 3300	0.19
3	活动横梁下平面对工作台面的平行度	≤ 1100	0.10

		>1100~1400	0.16
		>1400~1750	0.19
		>1750~2200	0.23
		>2200~3300	0.28
		>3300	0.34
4	钢丝缠绕式及缠绕板框式，活动横梁运行换向时晃动		0.10
	梁柱式、板框式及整体铸造式，活动横梁运行换向时晃动		0.06
5	每 100mm 测量长度，活动横梁运行轨迹对工作台面的垂直度		0.06
6	顶出器控制的下模平面对工作台面的平行度		0.28

5.6.2 压砖机的挠度应符合 JC/T 910-2013 中 5.5.2 和 5.5.3 的规定。

5.7 液压、气动系统和电气设备

5.7.1 压砖机的气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。

5.7.2 液压系统的液压油污染等级应不超过 GB/T 14039-2002 规定的 19/17/14。

5.7.3 其余要求应符合 JC/T 910-2013 中 5.6 的规定。

5.8 外观质量

应符合 JC/T 910-2013 中 5.7 的规定。

6 试验方法

6.1 对于 5.2.2：压砖机待机 10 分钟，读取系统压力计读数，计算系统压力下降值。

6.2 对于 5.2.3：压砖机分别在低压、中压、高压下，保压 9 秒，读取主缸压力计读数，计算主缸压力下降值。

6.3 对于 5.2.6 a)，在压砖试验条件下，用目视法检验；对于 5.2.6 b)，在压砖试验条件下，读取顶出器位移传感器读数，与设定值进行比较。

6.4 安全防护应按 GB 17120 和 JB 3915 的规定进行，人体易接触的外露运动部件的防护装置在安全防护检查中采用目视法及功能试验法检验。

6.5 铸件、锻件、焊接件按相应的国家标准或行业标准进行。

6.6 零部件和装配质量按 4.5 中相应的行业标准进行。

6.7 对于 5.6.1 表 2 中顶出器控制的下模平面对工作台面的平行度，在各个测量高度上，测量下模平面四角与底座工作台面的垂直距离，换算出平行度偏差。

6.8 对于 5.6.1 表 2 中活动横梁换向时晃动检测方法在 JC/T 910-2013 中的 B.5 测量条件下，陶瓷砖自动液压机进行自动循环压制活动横梁换向时进行检测，测量活动横梁左右、前后方向的晃动大小。

6.9 气动系统按 GB/T 7932 的规定进行。

6.10 对于 5.7.2：按 GB/T 14039-2002 的相应规定进行。

6.11 其余要求按 JC/T 910-2013 中第 6 章的规定进行。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台压砖机必须经出厂检验合格，并附有合格证明书才能出厂。

7.1.2 出厂检验项目包括 5.1、5.2~5.5、5.6、5.7、5.8、8.1 和 8.2.2 的内容。

7.1.3 出厂检验结果全部合格，判定该台产品合格；如有项目不合格，判定该产品不合格。不合格产品应进行修复、调整处理至合格，并经质检部门复检合格。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验的项目包括第 5 章的全部内容。有下列情况之一时，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) 国家质量技术监督部门提出进行型式检验的要求时。

7.2.2 每累积生产 50 台应进行一次型式检验。年产不足 50 台时，每年应抽取 1 台进行型式检验。

7.2.3 型式检验判定规则：公称压制力、电气安全不合格，则判定该次型式检验不合格。其余项目中有项目不合格，可加倍抽样复检，复检后仍不合格，则判定该次型式检验不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 每台压砖机应在适当明显的位置固定产品铭牌和指示润滑、安全等标牌，标牌的形式和尺寸应符合 GB/T 13306 的规定。

8.1.2 包装箱的收发标志和储运指示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.1.3 产品铭牌的基本内容包括：

- a) 产品名称、型号、商标；
- b) 制造厂名；
- c) 主要参数；
- d) 制造日期和出厂编号；
- e) 执行标准号。

8.1.4 使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 的规定。并标注以下内容：

- a) 产品名称、型号、商标；
- b) 厂名、厂址；
- c) 产品性能；
- d) 安装与调整；
- e) 操作说明；
- f) 维护与保养。

8.2 包装

8.2.1 产品包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.2 产品随机文件应齐全并妥善封装，随机文件包括：

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

8.3 运输

产品的运输应符合GB/T 13384 及有关运输部门的规定。

8.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风、防雨的地方。

9 质量承诺

9.1 用户在遵守产品使用说明规定的操作条件下，从购买产品之日起，保修期为 1 年。

9.2 如因操作不当或外部不可抗拒的因素所造成的非质量问题导致产品故障或超过保修期的，企业应提供维修服务。

9.3 对客户反馈在 24h 内做出响应。
