

ICS 61.080

Y 99

备案号: XXXXX-XXXX

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5460—XXXX

制鞋机械 铆钉机

Footwear machines—Riveting machine

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部

发布

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国轻工业机械标准化技术委员会皮革机械分技术委员会（SAC/TC101/SC 1）归口。

本标准起草单位：东莞市九州精机有限责任公司、深圳市固德自动化设备有限公司、中国皮革制鞋研究院有限公司。

本标准主要起草人：杨来红、涂涛勇、李刚。

本标准为首次发布。

工业和信息化部行业标准报批公示
工业和信息化部行业标准报批公示
工业和信息化部行业标准报批公示
工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

工业和信息化部行业标准报批公示

制鞋机械 铆钉机

1 范围

本标准规定了铆钉机的组成、型号、基本参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于制鞋过程中利用铆钉使接头、带扣类鞋件铆合的铆钉机。

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 5226.1-2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：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/T 14048.5-2017 低压开关设备和控制设备 第5-1部分：控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器

GB/T 17421.5-2015 机床检验通则 第5部分：噪声发射的确定

QB/T 1525 制鞋机械产品型号编制方法

QB/T 1588.1 轻工机械 焊接件用技术条件

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 涂漆通用技术条件

QB/T 2527 缝纫机零件 热处理通用技术条件

QB/T 3541 缝纫机灰铸铁件 通用技术条件

3 组成、型号和基本参数

3.1 组成

铆钉机主要由机体、传动机构、输钉机构、铆合机构和电气系统组成。

3.2 型号

铆钉机的型号编制规则应符合QB/T 1525的规定。

3.3 基本参数

铆钉机的基本参数应符合表1的规定。

表1 基本参数

| 序号 | 项 目 | 单 位 | 基 本 参 数 |
|----|-------------|-------|---------|
| 1 | 主轴转速 \geq | r/min | 230 |
| 2 | 最大冲压力 | N | 10000 |
| 3 | 铆合高度 \leq | mm | 300 |
| 4 | 喉深 \geq | mm | 250 |
| 5 | 铆钉管直径 | mm | 2.5~5.0 |
| 6 | 铆钉长度 \leq | mm | 3~25 |

4 要求

4.1 基本要求

- 4.1.1 铆钉机应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 4.1.2 配套件及其他外购件应符合使用要求，并有合格证书；外协件进厂时应由厂质检部门依据标准或供需双方签订的协议进行检验，合格后方可使用。
- 4.1.3 焊接件应符合 QB/T 1588.1 的要求。
- 4.1.4 切削加工件应符合 QB/T 1588.2 的要求。
- 4.1.5 涂漆件应符合 QB/T 1588.4 的要求。
- 4.1.6 铸铁件应符合 QB/T 3541 的要求。
- 4.1.7 热处理应符合 QB/T 2527 的要求。

4.2 装配质量

- 4.2.1 整机装配质量应符合 QB/T 1588.3 的要求。
- 4.2.2 主轴装配完成后，轴向窜动应不大于 0.02mm；支承轴颈径向圆跳动应不大于 0.05mm。
- 4.2.3 传动机构的零部件应安装牢固可靠，传动件不应有窜动、颤动现象。
- 4.2.4 电器元件及布线应排列有序，固定可靠。
- 4.2.5 铆合机构冲头和冲模的中心应对齐，冲头进入冲模孔时不应有刮擦现象。
- 4.2.6 输钉机构应使铆钉输送顺畅不卡钉。

4.3 整机性能

- 4.3.1 铆钉机的性能应符合表 1 的规定。
- 4.3.2 铆合机构应具有冲压力调节功能，冲压力至少应能在 7 000 N~10 000 N 之间进行调节。
- 4.3.3 主轴和凸轮驱动的所有执行机构动作应有序、协调、准确，不应有卡阻和相互干扰现象。
- 4.3.4 输钉机构和铆合机构的动作应协调一致。
- 4.3.5 输钉机构应具备铆钉自动供给功能，所供铆钉的位置和方向应正确无误。
- 4.3.6 铆钉滑道的宽度应能根据铆钉大小任意调节。
- 4.3.7 输钉机构送钉能力应不少于 80 个/min。
- 4.3.8 为确保模座能调节到最佳铆合位置，其高度调节量应不小于 20mm。
- 4.3.9 机器运转应平稳，正常作业时噪声声压级应不超过 85dB(A)。

4.4 电气安全

- 4.4.1 铆钉机应设置符合 GB 5226.1-2008 中 10.7 规定的急停装置。
- 4.4.2 电气装置和机器的金属外壳应有接地装置，接地端应标有保护接地符号或字母 PE。
- 4.4.3 保护联结电路的连续性应符合 GB 5226.1-2008 中的 8.2.3 的规定。
- 4.4.4 动力电路和保护联结电路之间的绝缘电阻不应小于 1 MΩ。
- 4.4.5 电气设备的所有电路导线和保护联结电路之间应经受时间不少于 1 s、电压为 1000V、频率为 50Hz 的耐压试验，工作在低于 PELV 电压的电路除外。

4.5 外观质量

- 4.5.1 外露接合面的边缘应对齐，无明显错位。
- 4.5.2 电镀、发蓝和电泳的零件表面不应有斑痕、锈蚀、起壳和脱层等现象。

5 试验方法

5.1 基本要求

- 5.1.1 目测检查产品相关技术文件以及配套件、外协件和其他外购件的检验合格文件。
- 5.1.2 焊接件按 QB/T 1588.1 的要求检查；切削加工件按 QB/T 1588.2 的要求检查；涂漆件按 QB/T 1588.4 的要求检查；铸铁件按 QB/T 3541 的要求检查；热处理按 QB/T 2527 的要求检查。

5.2 装配质量

- 5.2.1 按 QB/T 1588.3 的要求检查机器。
- 5.2.2 主轴轴向窜动测试：取一百分表使用磁性表座固定于机体上，使百分表测头沿主轴轴线方向靠紧主轴端面，并使百分表指示零位，沿轴向用力向两侧推拉主轴，记录百分表指示值，其最大值与最小值之差即为主轴轴向窜动。
- 5.2.3 主轴支承轴颈径向圆跳动测试：取一百分表使用磁性表座固定于机体上，使百分表测头沿垂直于主轴轴线方向靠紧主轴支承轴颈外圆表面，并使百分表指示零位，转动主轴 1 周，记录百分表指示值，其最大值与最小值之差即为主轴支承轴颈径向圆跳动。
- 5.2.4 目测检查 4.2.3 和 4.2.4。
- 5.2.5 慢速使冲头反复冲入和拔出冲模孔，目测检查 4.2.5。
- 5.2.6 进行送钉试验，目测检查 4.2.6。

5.3 整机性能

- 5.3.1 使用数字式转速表测量主轴转速。
- 5.3.2 冲压力测试：调节好模座高度，调节模座下方的压缩弹簧并锁紧，拉压力计支承于模座面上，执行铆合动作，读取拉压力计的最大视值，连续测 3 次，取 3 次测量值的算术平均值即为冲压力。压缩弹簧调到压并状态时测得的冲压力即为最大冲压力。
- 5.3.3 铆合高度测试：使冲头降到最低位置，用直尺测量冲头端面到模座端面的距离；再使冲头升到最高位置，用直尺测量冲头端面到模座端面的距离。高低尺寸之差即为铆合高度。
- 5.3.4 用直尺测量模座中心到机器立柱前侧面的距离尺寸即为喉深。
- 5.3.5 分别使用表 1 规定的最大和最小铆钉管直径的铆钉，以及最长和最短铆钉长度的铆钉进行铆合试验，检查机器工作性能和铆合质量。
- 5.3.6 调整机器并进行铆合试验，目测检查 4.3.3~4.3.6。
- 5.3.7 使机器空载进行送钉试验 1min，检查送钉数量。

5.3.8 模座高度分别调至最低和最高，使用直尺测量高低尺寸差即得模座高度调节量。

5.3.9 整机噪声声压级按 GB/T 17421.5-2015 第 11 章规定的方法测试。

5.4 电气安全

5.4.1 急停装置按 GB/T 14048.5-2017 附录 K 中 K.8 的要求进行试验。

5.4.2 目测检查接地装置以及保护接地符号(或 PE)。

5.4.3 保护联结电路的连续性按 GB 5226.1-2008 中 18.2.2 试验 1 的要求进行试验。

5.4.4 绝缘电阻按 GB 5226.1-2008 中 18.3 的要求进行试验。

5.4.5 耐压试验按 GB 5226.1-2008 中 18.4 的要求进行。

5.5 外观质量

目测检查。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 出厂检验项目为本标准的 4.2.3~4.2.6、4.3.2~4.3.4、4.4 和 4.5。

6.2.2 每台产品均应由厂质量检验部门按本标准检验合格并签发产品合格证书方可出厂。

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验项目为本标准要求的全部内容。

6.3.2 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、定型鉴定时；
- b) 正常生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 在正常生产的条件下，每 24 个月应周期性进行检验一次；
- d) 产品连续停产 12 个月以上，又恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 产品质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.3.3 型式检验的样机应从出厂检验合格产品中随机抽取 10%，至少为 1 台。

6.4 判定与复验

6.4.1 出厂检验中有某项不合格时，应消除造成该项目不合格的因素，并经复验合格，则判为合格，否则判为不合格。

6.4.2 型式检验中有某项不合格时，应加倍抽样，对不合格项目进行复验，如仍不合格，则判型式检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 每台产品应在明显位置固定永久性铭牌，铭牌内容应包括以下内容：

- a) 产品名称、型号和商标；
- b) 制造商名称；
- c) 产品主要技术参数；
- d) 制造日期或出厂编号；
- e) 产品执行标准编号。

7.1.2 每台产品应在相关位置安装有操作指示及安全警示标志。

7.2 包装

产品包装应符合GB/T 13384 的有关规定，在产品包装箱内应有以下技术文件：

- a) 装箱单；
- b) 产品检验合格证；
- c) 产品使用说明书，其编写应符合 GB/T 9969 的规定。

7.3 运输

包装完成的产品应用可靠的交通工具运输，在运输和装卸过程中应防止剧烈的冲击和震动以及防止雨淋、倒置等现象。

7.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风、防雨的场所，并应平稳放置。在规定的贮存期内，产品不应发生锈蚀现象。