

ICS 61.080  
分类号: Y 99

**QB**

# 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5465—2019

## 制鞋机械 鞋头定型机

Footwear machines — Toe cap moulding machine

2019-12-24 发布

2020-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 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/TC 101/SC 1）归口。

本标准起草单位：东莞市航展精密机械科技有限公司、广东瑞洲科技有限公司、骆驼（福建）户外用品有限公司、中国皮革制鞋研究院有限公司。

本标准主要起草人：王炜、杨强中、连元桂、李刚。

本标准为首次发布。

# 制鞋机械 鞋头定型机

## 1 范围

本标准规定了鞋头定型机的组成、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。

本标准适用于鞋靴制帮之前使鞋头定型或外翻定型的鞋头定型机。

## 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 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求

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

## 3 组成、型号和基本参数

### 3.1 组成

鞋头定型机主要由机体、定型装置、制冷装置、加热装置、气动装置和电气控制系统组成。

### 3.2 型号编制

鞋头定型机的型号编制规则应符合QB/T 1525的规定。

### 3.3 基本参数

鞋头定型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	冷模工作温度	℃	—25～—10
2	热模工作温度	℃	105～115
3	冷模定型时间	s	10～25
4	热模活化时间	s	5～15
5	气源压力	MPa	0.5～0.6
6	生产效率	≥ 双/8 h	1 200



## 4 要求

### 4.1 基本要求

- 4.1.1 鞋头定型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 切削加工件应符合 QB/T 1588.2 的规定。
- 4.1.4 焊接件应符合 QB/T 1588.1 的规定。
- 4.1.5 涂漆件应符合 QB/T 1588.4 的要求。
- 4.1.6 气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。

### 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 压缩空气管路、蒸汽管路及电气线路布局应整齐美观和便于维修。
- 4.2.3 电气元件应排列整齐、固定可靠、接头牢固，所有接线端子应有明显标志。
- 4.2.4 冷、热模的夹压动作应顺畅无卡阻现象。

### 4.3 整机性能

- 4.3.1 鞋头定型机应具有冷模定型时间和热模活化时间的调控装置和显示装置，冷模定型时间和热模活化时间应符合表 1 的规定。
- 4.3.2 鞋头定型机应具有冷、热模工作温度的调控装置和显示装置，冷模工作温度和热模工作温度应符合表 1 的规定，温度显示值与模表面实际温度的误差不应超过  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.3.3 冷、热模的表面温度应分布均匀，表面温度均匀度误差不应大于  $3^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.3.4 冷定型装置的下拉机构应具有下拉行程和下拉速度调控装置。
- 4.3.5 热活化装置应具有定位调整机构，应能根据鞋面厚度任意调节。
- 4.3.6 鞋头定型机正常作业时噪声声压级不应大于 75 dB(A)。

### 4.4 机械安全

- 4.4.1 鞋头定型机应设置符合 GB 5226.1—2008 中 10.7 规定的急停装置。
- 4.4.2 蒸汽发生装置应有固定式防护罩进行保护。
- 4.4.3 热活化装置应设置防护罩，避免蒸汽伤人。

### 4.5 电气安全

- 4.5.1 电气装置和机器的金属外壳应有接地保护装置，接地端应标有保护接地符号或字母 PE。
- 4.5.2 保护联结电路的连续性应符合 GB 5226.1—2008 中 8.2.3 的规定。
- 4.5.3 动力电路和保护联结电路之间的绝缘电阻不应小于  $1\text{ M}\Omega$ 。
- 4.5.4 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 1 000 V、频率为 50 Hz 的耐压试验，工作在低于 PELV 电压的电路除外。

### 4.6 外观质量

- 4.6.1 鞋头定型机表面不应有明显的凹痕、裂缝和变形。
- 4.6.2 电镀、发蓝和电泳处理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 切削加工件按 QB/T 1588.2 的要求检查；焊接件按 QB/T 1588.1 的要求检查；涂漆件按 QB/T 1588.4 的要求检查。



5.1.3 按 GB/T 7932 的要求检查气动系统。

## 5.2 装配质量

5.2.1 按 QB/T 1588.3 的要求检查机器。

5.2.2 目测检查 4.2.2 和 4.2.3。

5.2.3 空载运行机器并启动冷、热模的夹压动作，目测检查 4.2.4。

## 5.3 整机性能

5.3.1 空载运行机器，按表 1 规定的时间范围由短到长设定冷、热定型时间，并进行空载试验，目测检查 4.3.1。

5.3.2 空载运行机器，按表 1 规定的温度范围随机选取冷、热各 5 挡温度值设定冷、热模工作温度，分别使冷模制冷和使热模加热，待冷、热模的温度稳定后，在冷、热模的整个表面范围内分别均布选取各不少于 20 个点，使用点温计在所选点上测量冷、热模的表面温度。温度显示值与模表面实测温度的最大偏差即为温度显示值与模表面实际温度的误差。

冷、热模表面分别所测温度值间的最大差值即为表面温度均匀度误差。

5.3.3 进行冷定型装置的下拉机构调节，使用 5 种不同类型的鞋头各 20 个进行冷定型试验，查看加工鞋头形状和边墙高度的一致性。

5.3.4 调节热活化装置的定位调整机构，目测检查 4.3.5。

5.3.5 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 机械安全

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 4.4.2 和 4.4.3。

## 5.5 电气安全

5.5.1 目测检查接地装置以及保护接地符号（或 PE）。

5.5.2 保护联结电路的连续性，按 GB 5226.1—2008 中的 18.2.2 试验 1 的要求进行试验。

5.5.3 绝缘电阻，按 GB 5226.1—2008 中的 18.3 的要求进行试验。

5.5.4 耐压试验，按 GB 5226.1—2008 中的 18.4 的要求进行。

## 5.6 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 4.2~4.2.4、4.3.1~4.3.5、4.4、4.5 和 4.6。

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检验合格证书，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 1 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，若仍不合格，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 每台机器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；
- d) 随机备件清单。

#### 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，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。