

ICS 61.080  
分类号: Y 99  
备案号: 58747-2017



# 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5122—2017

---

## 制鞋机械 液压式模切成型机

Footwear machines—Hydraulic diecutting machine

2017-04-12 发布

2017-10-01 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。

本标准由全国轻工机械标准化技术委员会皮革机械分技术委员会（SAC/TC101/SC1）归口。

本标准主要起草单位：盐城市华森机械有限公司、盐城市质量技术监督综合检验检测中心、中国皮革和制鞋工业研究院、国家轻工业皮革制鞋机械质量监督检测中心。

本标准主要起草人：韦杰、王磊、王新生、陈立云、孔培利。

本标准首次发布。

# 制鞋机械 液压式模切成型机

## 1 范围

本标准规定了液压式模切成型机的型号和基本参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于由液压传动形成的冲裁力，使用成型模刀将物料裁断成型的液压式模切成型机（以下简称成型机）。

## 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/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分：试验方法（A、B、C、D、E、F、G、H、K、T 标尺）

GB/T 1958—2004 产品几何量技术规范（GPS）形状和位置公差检测规定

GB/T 3766 液压系统通用技术条件

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 气动系统通用技术条件

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 14253 轻工机械通用技术条件

GB/T 16769 金属切削机床 噪声声压级测量方法

JB/T 10205 液压缸技术条件

QB/T 1525 制鞋机械产品型号编制方法

QB/T 1588.1 轻工机械 焊接件通用技术条件

QB/T 1588.2—2015 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 1588.5 轻工机械 包装通用技术条件

QB/T 1753.1 轻工机械产品图样及设计文件规定 术语

## 3 型号和基本参数

### 3.1 型号

成型机的型号编制方法参照QB/T 1525的规定。

### 3.2 基本参数

成型机基本参数应符合表1规定。

表1 基本参数

项目	单位	基本参数
最大裁断力	kN	5 000
最大行程	Mm	500
最大幅宽	Mm	4 200
最大冲裁速度	m/s	0.10

表 1 (续)

项目	单位	基本参数
系统压力	MPa	10~25
总功率	kW	符合制造厂技术文件及图样规定
外形尺寸	Mm	
机组总质量	kg	

#### 4 要求

##### 4.1 基本要求

4.1.1 成型机应符合本标准要求，并按 QB/T 1753.1 规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.1.2 焊接件应符合 QB/T 1588.1 的要求：

- a) 焊缝不应出现气孔、烧穿、裂纹、间断和凹坑等缺陷；
- b) 油箱焊接件不应出现渗漏现象；
- c) 承受冲击载荷的焊接部位应进行消除应力处理。

4.1.3 切削件加工件应符合 QB/T 1588.2—2015 中 3、4、5 的要求。

4.1.4 配套件、外协件及其他外购件应符合使用要求，应有合格证书，经需方质检部门依据标准，检验合格后方可使用。

##### 4.2 关键零件质量要求

###### 4.2.1 活塞杆

- a) 粗加工后应热处理调质硬度应为 HB 229~HB 285；
- b) 端面与活塞杆轴线垂直度公差等级不应低于 7 级；
- c) 密封槽与活塞杆同轴度公差等级不应低于 7 级；
- d) 活塞杆表面硬度HRC42~HRC45，表面粗糙度 $Ra$  值不大于 $0.8\ \mu\text{m}$ ，必要时可镀铬，镀铬层厚不应大于 $0.05\ \text{mm}$ ，镀后应抛光。

###### 4.2.2 油缸

- a) 端面与油缸轴线垂直度公差等级不应低于7级；
- b) 活塞孔圆柱度公差等级不应低于8级；
- c) 活塞孔面粗糙度 $Ra$ 值不应大于 $0.8\ \mu\text{m}$ ；
- d) 活塞孔采用不低于H8级配合。

###### 4.2.3 定位导柱

- a) 外圆圆柱度公差等级不应低于 8 级；
- b) 外圆表面粗糙度  $Ra$  值不应大于  $0.8\ \mu\text{m}$ 。

###### 4.2.4 压板、工作台面

- a) 压板下平面和工作台上平面的平面度公差等级不应低于 8 级；
- b) 压板下平面和工作台上平面的表面粗糙度  $Ra$  值不应大于  $3.2\ \mu\text{m}$ 。

##### 4.3 装配质量

4.3.1 所有零件应经检验合格才能装配，应符合 QB/T 1588.3 的要求。

4.3.2 压板上下移动应灵活自如，无卡滞现象。

4.3.3 装配后的压板和工作台之间的平行度公差等级不应低于 8 级。

4.3.4 液压系统的安装应符合 GB/T 3766、QB/T 1588.3 的要求。

4.3.5 油缸和活塞的装配应符合 JB/T 10205 的要求。



4.3.6 飞轮组装前,应做静平衡试验,至随遇平衡。

4.3.7 电气元件应排列有序、安装牢固、便于维护。

4.3.8 紧固件应牢固,无松动现象。

#### 4.4 整机性能

4.4.1 工作平稳、动作准确、灵活可靠,应无异常现象。

4.4.2 液压系统应符合 GB/T 3766 的有关规定。

4.4.3 气动系统应符合 GB/T 7932 的有关规定。

4.4.4 安全防护装置应有效可靠,护杆高度不应低于 1 050 mm。

4.4.5 液压系统连续运行至温升幅度每小时不大于 2 K 后,液压泵进油口油温不应超过 60 °C,液压油工作温升应不超过 35 K。

4.4.6 运行无异常噪声,整机噪声声压级不应大于 80 dB (A)。

4.4.7 成型机裁断力应符合铭牌上标定的额定裁断力,其实际数值不应小于规定值。

4.4.8 裁断模切动力头应工作平稳,制动时无抖动位移现象。

#### 4.5 工作质量

4.5.1 模切后的材料外形尺寸精度不应超过  $\pm 0.30$  mm。

4.5.2 被裁切物料在工作台每个裁切位置上,应完全裁断。

4.5.3 模切后的材料应无明显毛边。

#### 4.6 电气安全

4.6.1 保护联结电路的连续性应符合 GB 5226.1—2008 中 8.2.3 的要求。

4.6.2 动力电路的绝缘电阻不应小于 1 M $\Omega$ 。

4.6.3 电力设备的所有电路导线和保护接地电路之间应经受时间至少 1 s、电压为 1 000 V、频率为 50 Hz 的耐压试验。控制电路应符合 GB 5226.1—2008 中 6.4 的防护规定(无需耐压试验)。

#### 4.7 外观要求

4.7.1 整机外观不应有图样规定外的凸起、凹陷、疤痕和其他损伤等缺陷。

4.7.2 标牌位置准确,牢固可靠,各操作铭牌指示明确。

4.7.3 电镀件、发蓝(黑)件表面不应有斑痕、锈蚀、起壳、脱层现象。

4.7.4 油漆应平整光亮,不应有斑迹、色差等现象,表面油漆涂层应符合 QB/T 1588.4 的规定。

### 5 试验方法

#### 5.1 基本参数和基本要求检验

5.1.1 冲裁速度的检测,将压板冲程调至最大,用秒表、钢直尺检测。

5.1.2 行程、幅宽和外形尺寸用钢直尺和钢卷尺检测。

5.1.3 系统压力检测,在液压管路中接入压力表,在压板动作时,实测系统压力读数。

5.1.4 裁断力的检测,在上压板和工作台之间放入峰值测试仪,进行从最小到最大裁断力的测试,所显示的最大值即为成型机的最大裁断力。

5.1.5 焊接件按 QB/T 1588.1 的要求检验。

5.1.6 切削加工件按 QB/T 1588.2—2015 的要求检验。

#### 5.2 关键零件检验

5.2.1 尺寸精度用精确度不低于一级的量具测量。

5.2.2 形状和位置公差按 GB/T 1958—2004 的规定测量。

5.2.3 表面硬度检测:按 GB/T 230.1 规定要求,使用洛氏硬度计检测,C.3 修正值修正。

5.2.4 镀铬层厚度用测厚计检测。

5.2.5 表面粗糙度用表面粗糙度仪或用表面粗糙度比较样块检测。

### 5.3 装配质量检验

5.3.1 产品总装后,应按 GB/T 14253 的有关规定进行验收检验。

5.3.2 压板和工作台的平行度按 GB/T 1958—2004 中附录 A6.7 表 A8 (1-2) 规定进行检测。

5.3.3 油缸和活塞的装配按 JB/T 10205 规定进行。

5.3.4 飞轮静平衡检验:将飞轮支承在平衡架上,转动飞轮,校验配重后使飞轮在任意位置上都能达到平衡。

5.3.5 4.3.2、4.3.7、4.3.8 采用感官检验。

### 5.4 整机性能检验

5.4.1 液压系统按 GB/T 3766 规定进行检测。

5.4.2 气动系统按 GB/T 7932 规定进行检测。

5.4.3 护杆高度用钢卷尺测量。

5.4.4 液压油温升的检测,用 0℃~100℃ 的温度计测量油温,与空载运行前油温之差,即为液压油温升。

5.4.5 噪声的检测,用 2 型声级计在机器正常运转时按 GB/T 16769 规定进行。

5.4.6 4.4.7、4.4.8 采用感官检验。

### 5.5 工作质量检验

5.5.1 经加工后的材料外形精度的检测,使用精确度不低于一级的量具,随机抽样测定。

5.5.2 4.5.2、4.5.3 采用感官检验。

### 5.6 电气安全检验

5.6.1 保护联结电路的连续性按 GB 5226.1—2008 中 18.2 规定进行。

5.6.2 电气系统绝缘电阻检测按 GB 5226.1—2008 中 18.3 规定进行。

5.6.3 电路耐压试验按 GB 5226.1—2008 中 18.4 规定进行。

### 5.7 外观质量检验

外观质量采用感官检验。

## 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 4.3、4.4.1、4.4.2、4.4.8 和 4.7。

6.2.2 出厂检验时每台产品应空载运行 2 h。

6.2.3 每台产品均应经质检部门检验合格,并签发产品合格证方可出厂。

### 6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定时;
- b) 产品在结构、工艺、材料有重大改变时,可能影响产品性能时;
- c) 停产 12 个月以上再重新生产时;
- d) 正常生产 24 个月时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有重大差别时;
- f) 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

6.3.2 型式检验项目为第 4 章全部要求。

## 6.4 抽样与判定方法

### 6.4.1 抽样方法

型式检验从出厂检验合格批中随机抽取 1 台。

### 6.4.2 判定规则

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，并经复检合格，则判为合格；否则判为不合格。

型式检验如有项目不合格，应加倍抽样对不合格项目进行复检，如复检仍不合格，则判定本次型式检验不合格。

## 7 标志、包装、运输、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，铭牌上应标明：

- a) 产品名称、型号；
- b) 产品主要参数；
- c) 制造日期和出厂编号；
- d) 制造厂名称；
- e) 采用标准编号。

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

7.2.1 产品包装应符合 QB/T 1588.5 的有关规定。

7.2.2 随机技术文件应齐全，应包括：

- a) 产品使用说明书，其编写应符合 GB/T 9969 的要求；
- b) 产品合格证；
- c) 装箱单。

### 7.3 运输

产品运输、装卸应小心轻放，禁止倒置、堆垛、碰撞。

### 7.4 贮存

产品贮存应放置通风干燥、无腐蚀环境内，禁止雨淋、曝晒，在包装状况下，防锈有效期 1 年。

中 华 人 民 共 和 国  
轻 工 行 业 标 准  
制鞋机械 液压式模切成型机  
QB/T 5122—2017

\*

中国轻工业出版社出版发行  
地址：北京东长安街6号  
邮政编码：100740  
发行电话：(010)65241695  
网址：<http://www.chlip.com.cn>  
Email：[club@chlip.com.cn](mailto:club@chlip.com.cn)

轻工业标准化编辑出版委员会编辑  
地址：北京西城区月坛北小街6号院  
邮政编码：100037  
电话：(010)68049923

\*

版权所有 侵权必究  
书号：155019·4977  
印数：1—200册 定价：22.00元