

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14653—202×

茶叶压扁机

The tea flattening machine

(报批稿)

202×-××-××发布

202×-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

## 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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC 201）归口。

本文件起草单位：安徽友力节能设备有限公司、安徽工匠质量标准研究院有限公司、安徽聚力创新项目管理有限公司、安徽省农业机械试验鉴定站、池州市农业技术推广中心、池州市市场监督管理局、青阳县农业机械综合服务中心、青阳县农业农村水利局、青阳县农业机械综合服务中心、安徽农业大学。

本文件起草人：许小龙、丁昌东、李仿舟、王双喜、秦军卫、王喜恩、朱国英、丁智宇、李志成、徐成胜、夏元智、唐安义、伍德林、叶良金。

本文件为首次发布。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

# 茶叶压扁机

## 1 范围

本文件规定了茶叶压扁机的产品型号、技术要求、试验方法、检验规则及标牌、包装、运输与贮存。本文件适用于生产扁平茶叶压扁机的制造。

## 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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 3768 声学声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面土方包络测量面的简易法
- GB/T 3785.1-2010 电声学 声级计 第1部分：规范
- GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件
- GB/T 5667 农业机械 生产试验方法
- GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则
- GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则
- GB/T 13306 标牌
- GB 16798 食品机械安全卫生
- GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离
- JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件
- JB/T 8574 农机具产品 型号编制规则
- JB/T 9832.2 农林拖拉机及机具 漆膜 附着性能测定方法 压切法

## 3 术语和定义

JB/T 7863界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**茶叶压扁机** the tea flattening machine

将杀青后的茶叶压制成扁平状的机械设备。

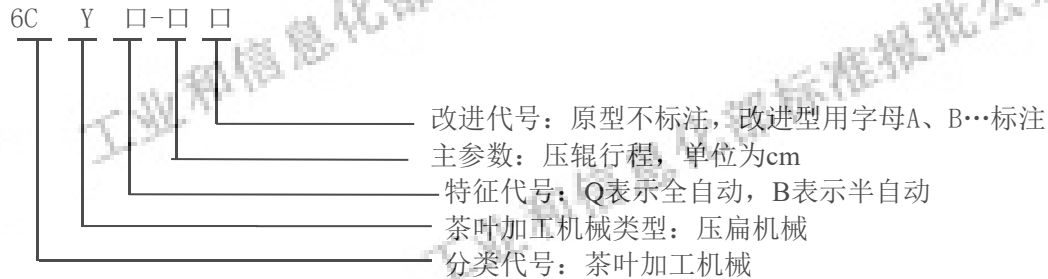
### 3.2

**成型茶** unformed tea

扁展挺直，两叶抱芽，两头尖，自然舒展，扁平适度的茶，不满足上述要求的为未成型茶。

#### 4 产品型号

茶叶压扁机型号主要由分类代号、茶叶加工机械类型、特征代号和主参数组成，应符合JB/T 8574的规定（以下简称压扁机）。



标记示例：

6CYQ-40A，表示压辊行程为40 cm第1次改进的全自动压扁机。

#### 5 技术要求

##### 5.1 一般要求

- 5.1.1 压扁机所有外购件、外协件应经检验并有检验合格证明方可进行装配。
- 5.1.2 铸件、锻件表面应平整光洁，不应有影响强度和外观质量的裂纹、砂眼、气孔缺陷。运动零部件应经时效处理。
- 5.1.3 焊接件焊缝应均匀、牢固、不应有虚焊、烧穿、漏焊、裂纹、夹渣、气孔、焊渣未除缺陷。
- 5.1.4 钣金件咬接处应光滑平整、均匀、牢固，不应有裂纹、变形和明显影响外观质量的锤痕现象。
- 5.1.5 冲压件应光滑平整，不应有裂纹、起翘、飞边、毛刺和明显拉痕现象。
- 5.1.6 紧固件、连接件应经防锈处理。压扁机所有外购件、外协件应经检验并有检验合格证明方可进行装配。
- 5.1.7 压扁机使用说明书编写应符合GB/T 9480的规定，并应至少包括下列内容：
  - 产品型号及名称、企业名称、地址、邮编和联系电话；
  - 执行的产品标准编号；
  - 产品的主要结构、性能、规格、产品用途、适用范围、安全注意事项、保护操作者安全措施的说明和产品安全操作方法；
  - 安全标志、图形、符号、缩写的解释；
  - 安装方法、产品维修和保养方法。

##### 5.2 安全要求

- 5.2.1 压扁机的电气安全性能应符合 GB/T 5226.1 的规定，具有可靠的接地装置及标志，用 500V 绝缘电阻表测量，其对地绝缘电阻不应小于 20 MΩ。
- 5.2.2 对操作人员有危险的外露旋转、传动件应设置安全防护装置，安全防护装置和安全防护距离应符合 GB/T 23821 的规定。
- 5.2.3 对操作者存在遗留风险的防护装置、传动装置、高温热源装置及导电元件部位附近应在明显位置设置永久性安全标志，安全标志应符合 GB 10396 的规定。
- 5.2.4 与茶叶接触部位的材料应符合 GB 16798 的要求。

- 5.2.5 各润滑部位加足润滑油或润滑脂后，不应有润滑油或润滑脂飞溅而污染茶叶的现象。
- 5.2.6 易松脱的零件应有可靠的防松装置。

### 5.3 装配要求

- 5.3.1 零部件应经质量检验部门检验合格后方可进行装配。
- 5.3.2 各零部件的连接应牢固可靠，紧固件应有防松措施。
- 5.3.3 整机上凡能开闭处、各连接部位和进出料机构不应有明显的泄露物料现象。
- 5.3.4 装配后整机运转应平稳，无阻滞现象，同时不应有异常声响。

### 5.4 外观质量

- 5.4.1 外观应整洁、平整、无污损，表面不应有碰伤、划痕、锈蚀、毛刺及其他机械损伤现象。
- 5.4.2 与茶叶接触不到的外露表面应有防锈措施，表面涂漆质量应符合 JB/T 5673 的规定，漆膜厚度不应少于 35  $\mu\text{m}$ ，漆膜附着力不应低于 II 级。
- 5.4.3 油漆表面应平整、均匀、光滑，不应有漏漆、起皱、流挂、剥落、起泡和开裂缺陷。

### 5.5 整机性能

- 5.5.1 压扁机的主要性能指标应符合表 1 的规定。

表 1 性能指标

序号	项目	性能指标
1	未成型率	$\leq 2\%$
2	压扁率	$\geq 95\%$

注：杀青后的鲜叶。

- 5.5.2 压扁机工作噪声不应大于 75 dB (A)。
- 5.5.3 压扁机首次故障前平均工作时间 MTTF 不应小于 120h。
- 5.5.4 压扁机工作时轴承温升不应大于 25℃。

## 6 试验方法

### 6.1 试验条件与准备

- 6.1.1 试验场地应能满足各试验项目的测定要求。
- 6.1.2 试验前应测定试验样机的主要技术参数并做好记录。
- 6.1.3 试验样机应按“使用说明书”的规定进行安装、调试，并进行试生产，确认样机达到正常工作状态后方可进行试验。
- 6.1.4 试验采用的工艺规范应根据扁形茶的加工特点，由试验单位会同制造厂商定，试验期间不应随意更改。

### 6.2 性能试验

### 6.2.1 未成型率的测定

鲜叶茶叶经过杀青后，随机抽取不小于100g的茶叶，用压扁机加工后，称取未成型茶叶的质量，连续三次取平均值，按公式(1)计算未成型率。

$$\epsilon_s = \frac{W_s}{W} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

$\epsilon_s$ —未成型率（质量分数），%；

$W_s$ —未成型茶叶的质量，单位为克(g)；

$W$ —抽取杀青后茶叶的质量，单位为克(g)。

### 6.2.2 压扁率的测定

鲜叶茶叶经过杀青后，随机抽取不小于100g的茶叶，用压扁机加工后剔除未成型茶、碎茶和杂质后的茶叶，称取压扁成型茶叶的质量，连续三次取平均值，再按公式(2)计算出压扁率。

$$\epsilon_x = \frac{W_x}{W} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中：

$\epsilon_x$ —压扁率（质量分数），%；

$W_x$ —压扁成型茶叶的质量，单位为克(g)。

### 6.2.3 工作噪声的测定

6.2.3.1 按照 GB/T 3768 的规定进行，测试仪器应符合 GB/T 3785.1-2010 中规定的 2 型或 2 型以上的声级计。采用声级计的 A 权级网络。

6.2.3.2 压扁机周围应清理干净，与墙壁的距离应大于 2m。将测试仪器置于水平位置，传声器面向噪声源，传声器距离地面高度为 1.5 m，与压扁机的距离为 1m（按基准体表面计），用慢档进行测量。每 1 次测量点数为 5 点，即沿压扁机周围测量表面矩形每一边的中点（共 4 个点）和压扁机正上方 1m 处的 1 点，每点测 3 次，取算术平均值为该点的噪声值，以各点的最大值为最后测定结果。各点测定值与背景噪声的声压级之差应大于 10 dB (A)。

### 6.2.4 首次故障前平均工作时间的测定

首次故障前平均工作时间考核样机不少于2台。试验采用定时截尾试验方法，时间为150h，测定每台压扁机首次故障前工作时间，然后计算平均值。故障统计与判定原则按照GB/T 5667 执行。首次故障前平均工作时间按式(3)计算：

$$MTTF = \frac{1}{r_a} (\sum T_i + \sum T_j) \dots \dots \dots (3)$$

式中：

$MTTF$  — 平均首次（轻度故障除外）故障前工作时间，单位为小时（h）；

$r_a$  — 被试样机中发生首次故障（轻度故障除外）的茶叶压扁机个数，单位为个；

$T_i$  — 第 i 个样机发生首次故障时的累计工作时间，单位为小时（h）；



$T_j$  — 可靠性试验结束时未发生首次故障的第  $j$  个样机的累计工作时间，单位为小时（h）。

### 6.3 其他技术要求检测

6.3.1 轴承温升测定,用测温仪测量轴承外壳上的温度,试验前与试验结束时的测量温度之差,即为样机轴承温升。

6.3.2 漆膜厚度应用涂层测厚仪测定,漆膜附着力测定应符合 JB/T 9832.2 的规定。在压扁机主要覆盖面任选 3 处检查涂层附着力,结果均不应低于 II 级。

6.3.3 采用目测、手感、常规量具测量和/或查验合格证明文件方式对 5.1.1~5.1.6、5.3、5.4 的规定进行检查、测定。

6.3.4 机械电气设备电气安全按 GB/T 5226.1 的规定进行检测。采用目测和/或常规量具测量对接地保护、绝缘电阻、泄露电流要求进行测定、检查。

6.3.5 对照 5.1.7 的规定目测检查产品使用说明书内容是否完整。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

### 7.2 出厂检验

7.2.1 压扁机出厂前应经质量检验部门检验合格后方可出厂,并附有质量检验合格证。

7.2.2 出厂检验项目应符合表 2 的规定。

### 7.3 型式试验

型式检验项目为本文件第 5 章规定的全部技术要求,有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品定型鉴定或老产品转厂生产;
- b) 产品正式生产后,如结构、工艺、材料有较大改变,影响产品性能时;
- c) 工装、模具的磨损可能影响产品性能;
- d) 产品停产一年及以上后恢复生产;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求。

### 7.4 抽样方法

7.4.1 按照 GB/T 2828.1 中的正常检查一次抽样方案,采用特殊检查水平 S-1,每批产品中抽检 2 台,抽样母体量不应少于 5 台。在销售部门抽样时,母体量不受此限。抽取的样机应是企业近 12 个月内生产的、未经使用的合格产品。

7.4.2 检测部门或采购方仅仅是为了验证产品批质量进行抽样检测时,产品库存量只需要满足样本大小。

7.4.3 样机抽取封存后至检验工作结束期间,除按说明书规定进行保养和调整外,不应再进行其他调整、修理和更换。

7.5 不合格项目分类

7.5.1 被检查的项目凡不符合本文件技术要求的均称为不合格项目。

7.5.2 不合格项目按其对产品的影响程度，分为A类、B类和C类三类。A类为对产品质量有重大影响的项目，B类为对产品质量有较大影响的项目，C类为对产品质量影响一般的项目，见表2。

表2 检验项目分类

项目分类	序号	检验项目	本文件条款	出厂检验	型式检验
A类	1	安全要求	5.2	√	√
	2	压扁率	表1	—	√
B类	1	未成型率	表1	—	√
	2	工作噪声	5.5.2	—	√
	3	首次故障前平均工作时间	5.5.3	—	√
	4	轴承温升	5.5.4	—	√
C类	1	焊接质量	5.1.3	√	√
	2	钣金质量	5.1.4	√	√
	3	装配质量	5.3	√	√
	4	漆膜质量	5.4.2~5.4.3	—	√
	5	外观	5.4.1	—	√
	6	使用说明书	5.1.7	√	√
	7	标牌	8.1	√	√

1) “√”为要求检验项目；2) “—”为不要求检验项目。

7.6 判定原则

7.6.1 检验结果判定见表3，AQL为接收质量限，Ac为接收数，Re为拒收数。

表3 检验结果判定表

类别		A	B	C
项目数		2	4	7
合格品	AQL	6.5	25	40
	Ac Re	0 1	1 2	2 3

7.6.2 样本中不合格项目数小于或等于接收数Ac时，则判该产品为合格，否则判该产品为不合格。

8 标牌、包装、运输与贮存

8.1 标牌

产品应在明显位置固定标牌，标牌规格应符合GB/T 13306的规定，并标明以下内容：

- a) 商标（如有）；

- b) 型号、名称；
- c) 主要技术参数（外形尺寸、配套功率）；
- d) 出厂编号；
- e) 制造日期；
- f) 制造厂名称及地址；
- g) 执行标准编号。

## 8.2 包装

8.2.1 包装应牢固可靠，避免在正常装运中不致受损和受潮，包装标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.2.2 包装箱内应附产品合格证、使用说明书、装箱清单及备件和随机工具。

## 8.3 运输和贮存

8.3.1 在运输和贮存过程中不应碰撞、受潮、受压。

8.3.2 应贮存在有干燥、通风和防潮措施的仓库，不应露天存放。

8.3.3 禁止与有腐蚀性或有毒性的物质混放。

参考文献

[1] JB/T 7863 茶叶机械 术语

---