



中华人民共和国国家标准

GB/T 21307—XXXX
代替 GB/T 21307-2007

皮辊轧花机

Roller gin

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道得相关专利连同支持性文件一并附上

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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。

本文件代替GB/T 21307-2007《皮辊轧花机》，与GB/T 21307-2007相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 产品型号增加了分类代号（见 4.1）；
- b) 更改了加工前籽棉的基本条件（见 5.1）；
- c) 更改了皮辊轧花机的基本参数（见 5.2.1、5.2.2）；
- d) 更改了加工后的皮棉经清理后的含杂率、皮棉黄根率、毛头率的规定（见 5.2.5）；
- e) 更改了落棉率应不大于 1.5%（见 5.2.6）；
- f) 删除了皮辊的使用寿命（见 2007 年版的 4.2.7）；
- g) 修改了皮棉耗电量（见 5.2.7）
- h) 增加了清理部分应有开松籽棉及清除杂质的功能（见 5.2.10）；
- i) 增加了冲刀和定刀的零部件质量要求（见 5.3.4、5.3.5）；
- j) 增加了冲刀和定刀的装配质量要求（见 5.4.3、5.4.4）；
- k) 增加了零部件的检测方法（见 6.3.10、6.3.11、6.3.12、6.3.13）。

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。

本文件由中华全国供销合作总社提出。

本文件由全国棉花加工标准化技术委员会（TC407）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

——本文件为第一次修订。

皮辊轧花机

1 范围

本文件规定了皮辊轧花机整机性能、主要零部件质量、整机装配质量、外观质量的技术要求，描述了相应的取样、试验方法，规定了检验规则及标志、包装和贮运等方面的内容，同时给出了便于技术规定的产品分类。

本文件适用于皮辊轧花机的生产、制造及质量检测。

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 18399 棉花加工机械安全要求

GB 19635 棉花 长绒棉

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 6103 原棉疵点试验方法 手工法

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9239.1 机械振动 恒态（刚性）转子平衡品质要求第1部分：规范与平衡允差的检验

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品型号

4.1 产品型号

产品型号按图1编制：

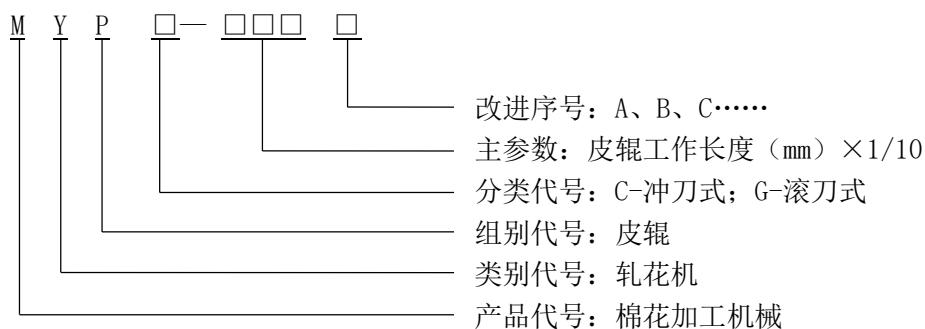


图1 产品型号示意图

示例：皮辊工作长度为 1000mm，经第二次改进的冲刀式皮辊轧花机，标记为：MYPC-100B。

5 技术要求

5.1 基本条件

皮辊轧花机加工的籽棉应经过清理，回潮率不大于 8.5%，含杂率不大于 4.5%。

5.2 整机主要性能

5.2.1 滚刀式皮辊轧花机加工符合 5.1 要求的籽棉时，皮辊每 100mm 有效工作长度产量不低于 10kg/h。

5.2.2 冲刀式皮辊轧花机加工符合 5.1 要求的籽棉时，皮辊每 100mm 有效工作长度产量不低于 6kg/h。

5.2.3 加工后皮棉品级应不低于原籽棉试轧品级。

5.2.4 加工后皮棉长度应保持原籽棉试轧长度。

5.2.5 加工后的皮棉经清理后的含杂率、皮棉黄根率、毛头率应符合表 1 的规定。

表1 含杂率、皮棉黄根率、毛头率质量表

品级	皮棉含杂率/ (%) ≤	皮棉黄根率/ (%) ≤	毛头率/ (%) ≤
一级	3	0.3	0.4
二级		0.3	0.4
三级		0.5	0.6
四级		0.5	0.6
五级		0.5	0.6

5.2.6 落棉率应不大于 1.5%。

5.2.7 加工每吨皮棉耗电量应不大于 55kW·h。

5.2.8 空载噪声应不大于 85dB (A)。

5.2.9 应有密封措施。

5.2.10 清理部分应有开松籽棉及清除杂质的功能。

5.3 主要零部件质量

5.3.1 清理辊筒应做动平衡试验，动平衡精度应符合附录 A 的规定。

5.3.2 皮辊的径向跳动应不大于 1.5mm。

5.3.3 滚刀

a) 滚刀应光滑无毛刺；

b) 滚刀直径公差不大于 0.5mm，径向跳动不大于 0.3mm。

5.3.4 冲刀应无裂纹和凹坑，光洁、无毛刺，刃口应平直。

5.3.5 定刀应无裂纹和凹坑，光洁、无毛刺，刃口应平直。

5.4 整机装配质量

5.4.1 各运转部件应转动灵活，不应有碰撞现象，各紧固件不应松动。

5.4.2 连续运转 30min，各轴承部位温升不应超过 20℃。

5.4.3 冲刀经装配后，刃口直线度 500mm 范围内不大于 0.5mm。

5.4.4 定刀经装配后，刃口直线度 500mm 范围内不大于 0.5mm。

5.5 安全防护要求

5.5.1 应有安全防护装置，安全防护装置应符合 GB 18399 的规定。

5.5.2 电气部分应符合 GB 18399 的规定。

5.6 外观质量

5.6.1 产品外表面应光洁、平整、美观；涂漆均匀、牢固；无显著留痕、皱皮、气泡、漏涂等现象。

5.6.2 零件外露加工表面应进行防锈处理。

6 试验方法

6.1 外观质量

用感官检验

6.2 空运转试验

6.2.1 整机装配后进行空运转试验，时间不少于 30min。

6.2.2 空运转试验时，机器应运转平稳，不应有异常现象。

6.2.3 空运转时用感官检验本标准 5.4.1，用点温计检验本标准 5.4.2。

6.2.4 空载噪声测定

在机器空载运转时，用声级计在距样机表面1.5m 远，距地面高度1.5m 处检测，在机器的前、左、右三面各取一点，取其最大值。

6.3 负载试验

6.3.1 负载试验用籽棉应符合 5.1 的要求。

6.3.2 试验时，样机应进行不少于 3 个班次的试生产，达到正常工况后，方可进行试验。

6.3.3 负载试验时间应不少于 60min。

6.3.4 取样方法

a) 皮棉质量检验的取样方法：在皮棉出口处，每隔 15min 随机取皮棉一次，皮棉取样不少于三次，每次不少于 500g，封存于取样筒内；

b) 棉籽毛头率检验的取样方法：在样机排籽处，每隔 15min（与皮棉取样同步）取棉籽一次，棉籽取样不少于三次，每次不少于 500g；

c) 皮棉黄根率检验的取样方法按 GB/T 6103 的规定进行；

d) 落棉率检验的取样方法：从相应试轧籽棉排出的棉籽和杂质中分别检出单粒籽棉。

6.3.5 加工符合 5.1 要求的籽棉时，皮棉质量的检验按 GB 19635 的规定进行。

6.3.6 皮棉黄根率的检验按 GB/T 6103 的规定进行。

6.3.7 棉籽毛头率的检验按附录 B 的规定进行。

6.3.8 落棉率的计算方法

a) 按四分法称取符合 5.1 规定的籽棉 100kg，加工后从相应试轧籽棉排出的棉籽和杂质中分别检出单粒籽棉，合并称重，并按式（1）计算

$$L = \frac{m_1}{m} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

L ——落棉率；

m_1 ——检出单粒籽棉质量，单位 kg；

m ——试轧籽棉质量，单位 kg。

b) 落棉率的计算结果修约到一位小数。

6.3.9 吨皮棉耗电量的检测

a) 皮辊轧花机连续稳定运转时间不小于 60min，记录单位时间内电度表上的耗电量值，精确到 0.1 kW·h，称量同一单位时间内皮辊轧花机轧出的皮棉质量，精确到 0.1 kg。

b) 吨皮棉耗电量按式 (2) 计算

$$E = \frac{W}{m} \times 1000 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E ——100kg 皮棉耗电量，单位 kW·h；

W ——实耗电量，单位 kW·h；

m ——试轧皮棉质量，单位 kg。

c) 吨皮棉耗电量的计算结果修约到一位小数。

6.3.10 皮辊径向跳动的检测：

检测方法：用精度等级 0.01mm、测量范围 0~3mm 的百分表测量。

6.3.11 滚刀的检测：

a) 滚刀应光滑无毛刺：感官检测；

b) 滚刀径向跳动：用精度等级 0.01mm、测量范围 0~3mm 的百分表测量。

6.3.12 冲刀的检测：

a) 冲刀应无裂纹和凹坑，光洁、无毛刺，刃口应平直：感官检测；

b) 冲刀经装配后，刃口直线度 500mm 范围内不大于 0.5mm：使用 500mm 刀口尺及塞尺检测。

6.3.13 定刀的检测：感官检测。

a) 定刀应无裂纹和凹坑，光洁、无毛刺，刃口应平直：感官检测；

b) 定刀经装配后，刃口直线度 500mm 范围内不大于 0.5mm：使用 500mm 刀口尺及塞尺检测。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 产品出厂前应经制造厂检验部门检验合格，并附有合格证方可出厂。

7.1.2 检验项目为本文件 5.4、5.5、5.6、6.2 规定的内容。

7.1.3 出厂检验应逐台检验。

7.2 出厂检验判定规则

7.2.1 出厂检验项目应全部合格，否则判为不合格。

7.2.2 判为不合格的产品需重新调整至复检合格后，方可出厂。

7.3 型式检验

7.3.1 在下列情况下，应进行型式检验：

a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型检验；

b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大的改变，可能影响产品质量及性能时；

c) 正式生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；

d) 产品长期停产后，恢复生产时；

e) 本次出厂检验结果与上一次型式检验有较大差异时。

7.3.2 检验项目为本文件中规定的全部技术要求项目。

7.4 型式检验判定规则

7.4.1 型式检验时 5.4 条不应有不合格项。

7.4.2 型式检验如有其他不合格项时，应对该项加倍数量复验；如仍不合格，判定为不合格。

8 标志、包装、贮存和运输

8.1 标志

8.1.1 产品上应有标牌，其主要内容如下：

- a) 制造厂名称、商标、厂址；
- b) 执行标准编号（本标准号）；
- c) 型号及名称；
- d) 出厂编号；
- e) 出厂日期。

8.1.2 应有安全警示标志。

8.1.3 包装标志：应符合 GB/T 6388 的规定，包装箱上贮运图标应符合 GB/T 191 规定。

8.2 包装

8.2.1 随机应至少附有下列文件：

- a) 使用说明书；
- b) 检验合格证；
- c) 物品清单。

8.2.2 包装箱上应标注：

- a) 制造厂名称、地址；
- b) 产品名称及型号；
- c) 毛重（kg）；
- d) 包装箱尺寸（长×宽×高）（mm×mm×mm）；
- e) 出厂日期；
- f) 标明“向上”、“小心轻放”、“系索位置”、“防潮”等字样或标志。

8.3 贮存

机器存放地点应平整，有防潮、防蚀措施，通风良好。

8.4 运输

8.4.1 在运输过程中应有防雨措施。

8.4.2 在装卸、运输过程中不应有倾倒、磕碰。

附录 A
(规范性)

转子许用不平衡量的计算

- A.1 清理辊筒的动平衡精度应不低于 GB/T 9239.1 中规定的 G16 级。
- A.2 动平衡（双面）校正平面的许用不平衡力矩的计算见式（A.1）：

$$U = \frac{1}{2} e \cdot m \dots\dots\dots (A.1)$$

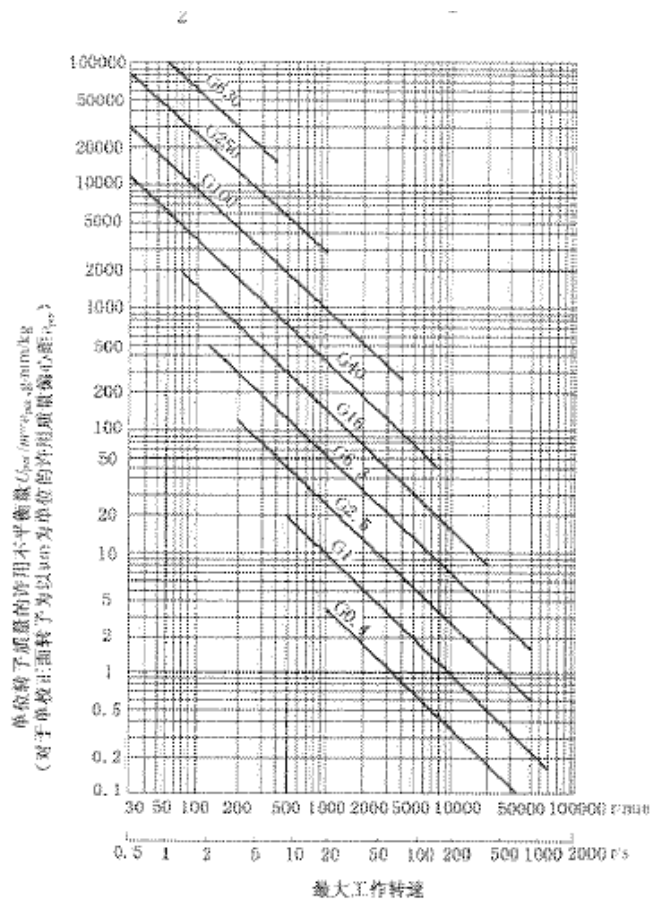
式中：

- U ——许用不平衡量，单位 $g \cdot mm$ ；
- e ——许用不平衡度，单位 $g \cdot mm/kg$ ；
- m ——辊筒质量，单位 kg 。

A.3 应用举例

清理辊筒的转速 500r/min，在图 A.1 中水平坐标上查得转速，该转速与 G16 级的交点处，对应于垂直坐标上查得 $e=300 g \cdot mm/kg$ ，清理辊筒的质量 $m=40kg$ ，则该清理辊筒的许用不平衡量为：

$$U = \frac{1}{2} \times 300 \times 40 = 6000 (g \cdot mm)$$



图A.1 对应于各平衡品质等级的最大许用不平衡度

附 录 B
(规范性)
棉籽毛头率的测定

B.1 棉籽扦样

B.1.1 从轧花机排出的棉籽中均匀地扦取棉籽样本，每个样本不少于500 g。

B.1.2 将样本拌匀，平铺成长方形薄层，然后从20个不同处各扦取（20~25）粒棉籽，也可用铁丝方格法扦取棉籽，每扦取一次后，再将棉籽拌均匀再扦取一次或两次，直至扦足两份棉籽试验室样本各（30~50）g，

B.1.3 在扦取棉籽时，不取单粒籽棉、僵瓣块、枯瘪籽、破籽和其他杂物，棉籽的大小可不挑选。

B.2 拔取棉籽上纤维

B.2.1 先将两份棉籽试验室样本分别用电子天平称量，并记录其质量，称量结果精确到1g。

B.2.2 用手指（不能用指甲）轻轻取下棉籽上附着的一些游离纤维，放好待称量。

B.2.3 用手指将生长在棉籽表层的成束纤维轻轻拉直，然后手指（不能用指甲）在距棉籽表面6 mm以外的位置，将各粒棉籽上的成束的手扯长度在12 mm以上生长在棉籽表层的纤维拔脱，放好待称量。

B.3 计算毛头率

B.3.1 将两份棉籽上生长在棉籽表层的纤维全部拔完后，再分别将首先取下的游离纤维加入，分别称量，称量结果精确到0.01g。

B.3.2 计算两份棉籽上拔取的纤维质量的平均数和两份棉籽质量的平均数，并用其平均数按式（B.1）计算棉籽毛头率，计算结果修约到两位小数：

$$\alpha = \frac{m_1}{m_2} \times 100\% \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

α —棉籽毛头率；

m_1 —平均拔取纤维质量，单位g；

m_2 —平均棉籽质量，单位g。