



中华人民共和国国家标准

GB/T 19818—2005

籽棉清理机

Seed cotton cleaner

2005-06-23 发布

2005-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的附录 A、附录 C 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准由中华全国供销合作总社提出。

本标准由中华全国供销合作总社棉花加工工业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:山东天鹅棉业机械股份有限公司、邯郸棉机有限公司、郑州棉麻工程技术设计研究所。

本标准主要起草人:杨丙生、高莉、李久喜、王锡忠、张秀华、胡玉山、杨桂芝、王颐、康玉国。

籽棉清理机

1 范围

本标准规定了籽棉清理机的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装与贮存要求。
本标准适用于各种型式籽棉清理机的设计、制造及质量检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2000,eqv ISO 780:1997)

GB 1103 棉花 细绒棉

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9239—1988 刚性转子平衡品质 许用不平衡的确定(eqv ISO 1940-1:1986)

GB/T 18353—2001 棉花加工企业基本技术条件

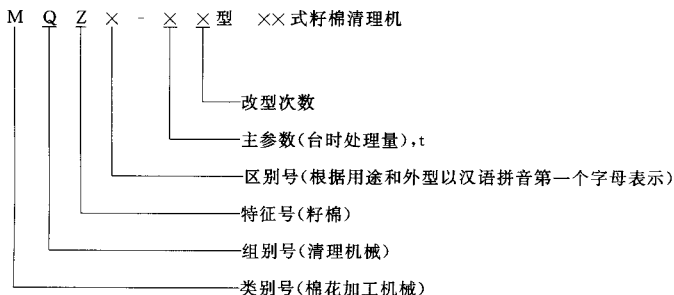
GH/T 1025 轧花厂粉尘测定

3 产品分类

3.1 台时处理量系列

台时处理量:5.0 t/h;7.0 t/h;10.0 t/h;12.0 t/h;15.0 t/h。

3.2 产品型号



4 技术要求

4.1 籽棉清理机应符合本标准要求,并按规定程序批准的产品图样及技术文件制造。

4.2 籽棉应经过特杂重杂清理,回潮率不大于10.5%。

4.3 整机性能

4.3.1 清杂效率不小于50%。

4.3.2 清僵瓣棉效率不小于70%(专用清僵瓣棉籽棉清理机)。

4.3.3 清铃壳效率不小于85%(专用提净式籽棉清理机)。

- 4.3.4 落棉率不大于 0.3%。
- 4.3.5 100 kg 籽棉耗电量不大于 0.18 kW·h。
- 4.3.6 籽棉清理机正常运转时,其噪声不大于 85 dB(A)。
- 4.3.7 整机应有良好的密封,正常工作情况下,籽棉清理机周围空气含尘量应符合 GB/T 18353—2001 中 3.8 的规定。
- 4.3.8 籽棉清理机正常运转时,辊筒各轴承处振动烈度不大于 7.1 mm/s。
- 4.4 主要零部件质量

辊筒(包括刺钉式、锯片式、U 型齿条式、毛刷式等)。

- 所有转动辊筒均应作动平衡试验,其动平衡精度应符合本标准附录 A 中的 G16 级;
- 径向圆跳动公差不得大于 2.5 mm,端面圆跳动公差不得大于 1.0 mm;
- 刺钉目测不允许有歪斜现象,表面应光滑圆整;
- 锯片、U 型齿条光滑,转动中不挂棉纤维。

4.5 整机装配质量

- 4.5.1 所有零部件应经检验部门检验合格,外购件、外协件应有合格证方可进行装配。
- 4.5.2 各转动件应转动灵活,不得有碰撞和摩擦现象,各紧固件不得有松动现象。
- 4.5.3 各轴承部位连续工作 30 min,其温升不大于 20℃。轴承各部位不允许有渗油现象。
- 4.6 外露运转部件应有必要的安全防护装置。

4.7 外观质量

- 4.7.1 产品表面应光洁、平整,漆面均匀牢固,无明显流痕、皱皮、漏涂等现象。
- 4.7.2 零部件外露加工表面应采取有效的防锈措施。

5 试验方法

5.1 试验条件及准备

- 试验场地应便于试验,机器距墙壁距离不小于 2.0 m;
- 试验用的籽棉应符合 GB 1103 的规定,并且需选用 3 级~5 级籽棉;
- 试验用的仪器、仪表、工具参见附录 B,并应有计量部门的检验合格证。

5.2 空运转试验

- 5.2.1 整机装配后应进行空运转试验,时间不少于 30 min。
- 5.2.2 按照 4.5.3 检测各轴承部位温升并记入表 C.3。
- 5.2.3 空载噪声测定:在机器空载运转时,用经检验合格的声级计在距样机表面 1.5 m 远,距地面高度 1.5 m,在机器的前、左、右三面各取一点,取其最大值,填入表 C.3。

5.3 负载试验

- 5.3.1 正常工作 10 min 后,测定工作开始,试验时间不少于 60 min。
- 5.3.2 将试验开始和结束时间、电度表读数记入表 C.1。
- 5.3.3 每隔 15 min 分别在机器入口处和出口处同时取样,各取三次,每个样品的质量为 1.0 kg。
- 5.3.4 机器运转平稳后测定整机振动,应符合 4.3.8 规定,并记入表 C.3。
- 5.3.5 在试验中期按 GH/T 1025 规定测定机器周围空气含尘量,应符合 GB/T 18353—2001 中 3.8 规定,并记入表 C.4。
- 5.3.6 负载试验开始 30 min 后,用温度计测量各轴承部位温度,应符合 4.5.3 规定,记入表 C.3,并按式(1)计算出温升:

$$\text{温升} = \text{正常工作 30 min 后温度} - \text{工作前温度} \quad \dots\dots\dots (1)$$

测定负载时噪声应符合 4.3.6 规定,并填入表 C.3。

- 5.3.7 将试验中的实际处理籽棉质量、杂质质量、手捡法检出杂质中的有效籽棉,记入表 C.2。

5.3.8 按照下述各条测定并计算:

a) 籽棉处理量计算公式见式(2)。

$$E_t = G/t_c \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

 E_t ——籽棉处理量,单位为千克每小时(kg/h); G ——处理籽棉总量,单位为千克(kg); t_c ——纯工作时间,单位为小时(h)。

b) 清杂效率的测定与计算:用手捡法捡出所取清前、清后籽棉样品的杂质,并称量。清杂效率计算公式见式(3)。

$$\eta_z = (Q_{前} - Q_{后})/Q_{前} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

 η_z ——清杂效率; $Q_{前}$ ——清理前籽棉含杂质质量平均值,单位为克(g); $Q_{后}$ ——清理后籽棉含杂质质量平均值,单位为克(g)。

c) 清僵瓣棉效率的测定与计算:用手捡法捡出清前、清后籽棉中的僵瓣棉,并称量。计算公式见式(4)。

$$\eta_j = (Q_{前} - Q_{后})/Q_{前} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

 η_j ——清僵瓣棉效率; $Q_{前}$ ——清理前籽棉含僵瓣棉质量平均值,单位为克(g); $Q_{后}$ ——清理后籽棉含僵瓣棉质量平均值,单位为克(g)。

d) 清铃壳效率的测定与计算:用手捡法捡出清前、清后籽棉中的铃壳,并称量。计算公式见式(5)。

$$\eta_l = (Q_{前} - Q_{后})/Q_{前} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

 η_l ——清铃壳效率; $Q_{前}$ ——清理前籽棉含铃壳质量平均值,单位为克(g); $Q_{后}$ ——清理后籽棉含铃壳质量平均值,单位为克(g)。

e) 百千克籽棉耗电量的测定与计算见式(6)。

$$E = Z/G \times 100 \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

 E ——100 kg 籽棉耗电量,单位为千瓦·小时(kW·h); Z ——总耗电量,单位为千瓦·小时(kW·h); G ——清理籽棉的总质量,单位为千克(kg)。

f) 落棉率的测定与计算见式(7)。

$$\eta_L = W/G \times 100\% \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

 η_L ——落棉率; W ——杂质中的籽棉质量,单位为千克(kg); G ——处理籽棉总质量,单位为千克(kg)。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 产品出厂前应经过制造厂检验部门按照本标准检验合格,并附有产品合格证,方可出厂。

6.1.2 检验项目为 4.3.8、4.5.4.6、4.7 规定的内容。

6.1.3 出厂检验应逐台进行。

6.1.4 出厂检验判定规则:出厂检验项目应全部合格。

6.1.5 出厂检验项目若有不合格项时,应重新调整至复检合格,方可出厂。

6.2 型式检验

6.2.1 在下列情况下,应进行型式检验:

- a) 新产品鉴定时;
- b) 出厂前检验与上次型式检验结果有较大差异时;
- c) 正式生产后,在设计、工艺、材料等方面有较大改变,可能影响产品性能时;
- d) 转厂生产或停产两年以上,恢复生产时;
- e) 国家质量监督机构要求进行型式检验时。

6.2.2 型式检验项目为本标准规定的全部技术要求项目。

6.2.3 型式检验如有不合格项时,应对该项加倍数量复验,若仍不合格,则判定为不合格。

7 标志、包装与贮存

7.1 产品上应有标牌,其主要内容如下:

- a) 制造厂名称、商标;
- b) 型号及名称;
- c) 出厂编号、产品标准编号;
- d) 出厂日期。

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

7.3 包装

7.3.1 包装箱内应衬有防雨材料。

7.3.2 包装箱内应有下列文件:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用说明书;
- c) 装箱单;
- d) 随机附件清单;
- e) 贮存;
- f) 检验合格证。

7.4 贮存:应在防雨、防潮及通风的条件下贮存,贮存期一年。

附录 A

(规范性附录)

转子许用不平衡量的计算

A.1 毛刷辊筒的动平衡精度不低于 GB/T 9239—1988 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公式见式 A.1:

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

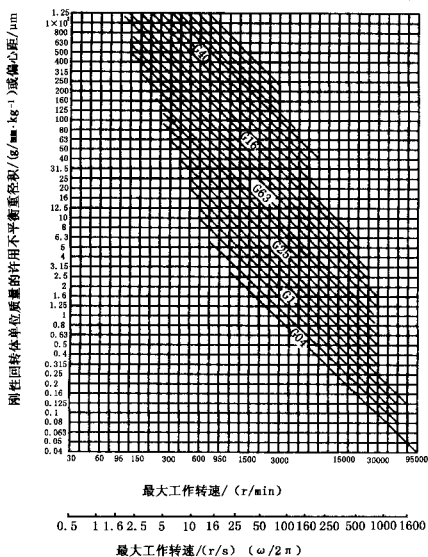
式中:

 U ——许用不平衡量,单位为克·毫米($\text{g} \cdot \text{mm}$); e ——许用不平衡度,单位为克·毫米每千克($\text{g} \cdot \text{mm}/\text{kg}$); m ——毛刷辊筒质量,单位为千克(kg)。

A.3 应用举例

例如:毛刷辊筒的转速 1 500 r/min,在图 A.1 中的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 $e=100 \text{ g} \cdot \text{mm}/\text{kg}$,毛刷辊筒的质量 $m=50 \text{ kg}$,则该毛刷辊筒的许用不平衡量为:

$$U = \frac{1}{2} \times 100 \times 50 = 2\,500 \text{ g} \cdot \text{mm} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

图 A.1 平衡精度级 G 与转速 ω 及偏心距 e 的关系

附 录 B
(资料性附录)
试验用仪器、工具

试验用仪器、工具参见表 B.1。

表 B.1

名 称	型 号 规 格	精 度	数 量	备 注
电度表	DS23 380 V/5 A	2.0	1	
功率表	T51 2.5 A~5 A	0.5	1	
振动烈度测量仪	D51	0.5	1	
声级计			1	
半导体电接触温度计			1	
磅秤	500 kg		1	
杆秤和台秤	25 kg		1	
直尺卷尺内外卡塞尺				各一把
干湿温度计			1	
转速表	LZ-30		1	

附 录 C
(规范性附录)
试验记录表

C.1 试验时间、耗电量、生产记录见表 C.1。

表 C.1

序号	时间/min			耗电/kW·h			加工籽棉 质量/kg	排除杂质 质量/kg	排出僵瓣 质量/kg	籽棉处理 量/(kg/h)	备注
	开始 时间	结束 时间	纯工作 时间	开始时 电度表 读数	结束时 电度表 读数	实耗 电量					
1											
2											
3											
4											

机器名称： 型号： 编号：
制造单位：
试验日期： 试验人： 记录人：

C.2 加工质量检验记录见表 C.2。

表 C.2

序号	取样 次数	清理前籽棉					清理后籽棉					落棉 质量 /g	清杂 效率 /(%)	清僵 瓣棉 效率 /(%)	清铃 壳效 率/(%)	落棉 率/ (%)
		品级	籽棉 质量 /g	杂质 质量 /g	僵瓣 棉质 量/g	铃壳 质量 /g	品级	籽棉 质量 /g	杂质 质量 /g	僵瓣 棉质 量/g	铃壳 质量 /g					
平均																

机器名称： 型号： 编号：
制造单位：
试验日期： 试验人： 记录人：

C.3 噪声、轴承温度、振动烈度记录见表 C.3。

表 C.3

测量次数		噪声 dB(A)	轴承温度/℃		振动烈度/(mm/s)
			开始	30 min 后	
空载					
负载	1				
	2				
	3				
	4				

机器名称： 型号： 编号：

制造单位：

试验日期： 试验人： 记录人：

C.4 粉尘浓度测定记录见表 C.4。

表 C.4

序号	滤膜			流量计前		采样	采样	标准	总采气	粉尘	平均	
	编号	初重/mg	终重/mg	增重/mg	温度/℃	静压/Pa	时间/ min	流量/ (L/min)	流量/ (L/min)	流量/L	浓度/ (mg/m³)	浓度/ (mg/m³)

名称： 工作温度： 大气压力：

测定人：

测点位置：

测试仪器：
