

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2205—2012

大棚卷帘机 质量评价技术规范

Technical specifications of quality evaluation for greenhouse rolling machine

2012-12-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

目 次

前言

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 基本要求	1
3.1 进行质量评价需收集的文件资料	1
3.2 主要技术参数核对与测量	1
3.3 试验条件	2
3.4 主要仪器设备	2
4 质量要求	2
4.1 性能指标	2
4.2 安全性	2
4.3 装配、外观、涂漆和主要零部件质量	2
4.4 操作方便性	3
4.5 可靠性	3
4.6 使用说明书	3
4.7 三包凭证	3
4.8 标牌	3
5 检测方法	4
5.1 试验样机	4
5.2 性能试验	4
5.3 安全性检查	4
5.4 卷轴强度	4
5.5 减速箱密封性	4
5.6 运转平稳性	4
5.7 防水措施	4
5.8 焊接质量	4
5.9 外观质量	5
5.10 涂漆厚度	5
5.11 漆膜附着力	5
5.12 操作方便性	5
5.13 可靠性	5
5.14 使用信息检查	5
6 检验规则	5
6.1 不合格分类	5
6.2 抽样方案	6
6.3 评定规则	6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本标准由农业部农业机械化管理局提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分技术委员会(SAC/TC 201/SC 2)归口。

本标准起草单位:北京市农业机械试验鉴定推广站、辽宁省农机质量监督管理站。

本标准主要起草人:孙贵芹、程云涌、刘旺、秦永辉、张京开、王荣雪、李志强、杨丽华。

大棚卷帘机 质量评价技术规范

1 范围

本标准规定了大棚卷帘机的基本要求、质量要求、检测方法和检验规则。

本标准适用于前置中卷式和侧卷式大棚卷帘机的质量评定。其他型式卷帘机可参照执行。

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 2828.11 计数抽样检验程序 第11部分:小总体声称质量水平的评定程序

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙

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

JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆通用条件

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 基本要求

3.1 进行质量评价需收集的文件资料

- 3.1.1 产品规格确认表。
- 3.1.2 产品执行标准或产品制造验收技术条件。
- 3.1.3 产品使用说明书。
- 3.1.4 三包凭证。
- 3.1.5 样机照片。
- 3.1.6 必要的其他文件。

3.2 主要技术参数核对与测量

依据产品使用说明书、铭牌和其他技术文件,对产品的主要技术参数按表1进行核对或测量。

表1 产品规格确认表

序号	项 目	计量单位	方法
1	型号名称	—	核对
2	结构型式	—	核对
3	自锁方式	—	核对
4	电机功率	kW	核对
5	电机转速	r/min	测量
6	传动机构型式	—	核对
7	输出轴转速	r/min	测量
8	额定输出扭矩	N·m	测量
9	最大卷轴长度	m	测量

表 1 (续)

序号	项 目	计量单位	方法
10	结构质量(电机、减速机)	kg	测量
11	减速箱外形尺寸(长×宽×高)	mm	测量

3.3 试验条件

3.3.1 试验用样机配套动力应与使用说明书要求一致。

3.3.2 试验电压应在额定电压±7%范围内。

3.4 主要仪器设备

试验用主要仪器设备应经过检定或校准且在有效期内。检验用主要仪器设备的测量范围和准确度要求应不低于表 2 的规定。

表 2 主要仪器设备测量范围和准确度要求

序号	测量参数名称	测量范围	准确度
1	长度	(0~10)m	0.5%
2	时间	(0~12)h	0.5 s/d
3	转速	(0~3 000)r/min	0.5%
4	力矩	(0~10 000)N·m	1%
5	电功率	(0~10)kW	0.5%

4 质量要求

4.1 性能指标

大棚卷帘机性能指标应符合表 3 的规定。

表 3 性能指标

序号	项目	质量指标	对应的检测方法条款号
1	卷帘时间	跨度 8 m 以下(含)3 min~8 min 跨度 8 m 以上 5 min~12 min	5.2.1
2	放帘时间	跨度 8 m 以下(含)3 min~8 min 跨度 8 m 以上 5 min~12 min	5.2.2
3	电机负荷程度	≤100%	5.2.3
4	额定输出扭矩	达到产品明示值	5.2.4

4.2 安全性

4.2.1 外露回转件应有安全防护罩。

4.2.2 对操作人员有危险部位应有安全标志,安全标志应符合 GB 10396 的规定。

4.2.3 卷帘机带电部分与外露金属表面之间的绝缘电阻应不小于 40 MΩ。

4.2.4 减速机、卷轴法兰等重要部位紧固螺栓的机械性能应不低于 GB/T 3098.1 中的 8.8 级,螺母不低于 GB/T 3098.2 中的 8 级。

4.2.5 卷帘机正反转均应具备自锁功能,停机时不能自行滑落。

4.2.6 用电设备应有接地装置,应设有漏电、过载保护装置。

4.2.7 应有措施防止电缆擦伤,应有导向装置保证不引起电缆扭折,防止电缆产生应力。

4.2.8 卷帘机应配备行程控制装置,行程控制装置应准确可靠。

4.3 装配、外观、涂漆和主要零部件质量

装配、外观、涂漆和主要零部件质量应符合表 4 的规定。

表 4 装配、外观、涂漆质量和主要零部件质量

序号	项目	质量指标	对应的检测方法条款号
1	卷轴强度	在可靠性试验后,卷轴不应出现扭曲变形或断裂等现象	5.4
2	减速箱密封性	运转过程中不得有渗漏油现象	5.5
3	运转平稳性	正常工作状态下,卷帘机转速应无明显时高时低现象,应无异常的响声	5.6
5	防水措施	电机及控制箱应有防水装置,防水装置应有足够的能力防止外界固体物和液体的侵入	5.7
6	焊接质量	焊接件的焊缝应牢固、连续均匀,不得有裂纹、夹渣、未焊透、漏焊及烧穿等缺陷	5.8
7	涂漆与外观质量	应符合 JB/T 5673 的规定,其表面应色泽均匀,平整光滑,无露底、起泡、起皱等缺陷,漆膜厚度应不低于 45 μm ,漆膜附着力应不低于 II 级	5.9 5.10

4.4 操作方便性

- 4.4.1 安装要有明确的尺寸位置说明。
- 4.4.2 调整、更换零部件应方便。
- 4.4.3 操纵装置位置应便于操作和观察卷放帘状态,卷、放帘标记应清晰。
- 4.4.4 保养部位应设置合理,便于操作。

4.5 可靠性

大棚卷帘机首次故障前卷帘和放帘次数各不少于 90 次。

4.6 使用说明书

卷帘机应有使用说明书,使用说明书内容应符合 GB/T 9480 的规定。

4.7 三包凭证

4.7.1 应有产品“三包”凭证,并应包括以下内容:

- 产品品牌(如有)、型号规格、购买日期、产品编号;
- 生产者名称、联系地址、电话;
- 已经指定销售者和修理者的,应有销售者和修理者的名称、联系地址、电话、三包项目;
- 整机三包有效期;
- 主要零部件名称和质量保证期;
- 易损件及其他零部件质量保证期;
- 销售记录(包括销售者、销售地点、销售日期、购机发票号码);
- 修理记录(包括送修时间、交货时间、送修故障、修理情况、换退货证明);
- 不承担三包责任的情况说明。

4.7.2 整机三包有效期不应少于 1 年,主要零部件质量保证期不应少于 1 年。

4.8 标牌

4.8.1 卷帘机应有标牌,且应固定在明显位置。

4.8.2 标牌应符合 GB/T 13306 的规定,至少包括以下内容:

- 产品型号及名称;
- 配套动力;
- 最大卷轴长度;
- 卷轴转速;

- e) 结构质量(电机、减速机);
- f) 制造单位名称;
- g) 生产日期和出厂编号;
- h) 执行标准。

5 检测方法

5.1 试验样机

- 5.1.1 试验样机应符合制造厂提供的说明书要求,质量合格,技术状态良好。
- 5.1.2 试验样机应安装在适用的温室上,保温覆盖物单位质量 $\leq 3.5 \text{ kg/m}^2$ 。

5.2 性能试验

5.2.1 卷帘时间

测量从卷帘开始到结束所用的时间。测量3次,计算平均卷帘时间。

5.2.2 放帘时间

测量从放帘开始到结束所用的时间。测量3次,计算平均放帘时间。

5.2.3 电机负荷程度

用电功率仪测量在卷帘状态下的平均输入功率,按式(1)计算负荷程度。测量3次,结果取平均值。

$$\eta_f = \frac{N_f}{N_e} \times \eta \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- η_f ——负荷程度,单位为百分率(%);
- N_f ——电机平均输入功率,单位为千瓦(kW);
- N_e ——电机额定功率,单位为千瓦(kW);
- η ——电机效率,单位为百分率(%)。

5.2.4 额定输出扭矩

在扭矩试验台上测量卷帘机的额定输出扭矩。卷帘机安装在扭矩试验台上,连接牢固后启动卷帘机,并逐渐增加卷帘机负荷,使其功率消耗达到配套电机额定功率,测量此时卷帘机产生的扭矩。测量3次,结果取平均值。

5.3 安全性检查

按4.2的要求逐项检查。

自锁功能检查方法:启动卷帘机,分别在卷、放行程20%、50%、90%的情况下,查看突然失去动力时自锁功能是否有效可靠。正反转各测3次,每次都应可靠锁定。

行程控制装置检查方法:在可靠性试验中,观察记录卷帘机行程控制装置是否控制准确可靠。

5.4 卷轴强度

在可靠性试验后,观察卷轴是否有明显的扭曲变形或断裂等现象。

5.5 减速箱密封性

试验过程中,观察减速箱是否有渗漏油现象。

5.6 运转平稳性

正常工作状态下,观察卷帘机转速是否有明显时高时低现象,有无异常响声。

5.7 防水措施

目测检查电机及控制箱应有防止雨水侵入的装置。

5.8 焊接质量

目测焊缝质量,应牢固、连续均匀,不得有裂纹、夹渣、未焊透、漏焊及烧穿等缺陷。

5.9 外观质量

目测外观应色泽均匀、平整光滑、无露底、起泡、起皱等缺陷。

5.10 涂漆厚度

用涂层测厚仪检查涂层厚度,测3点,结果取平均值。

5.11 漆膜附着力

按 JB/T 9832.2 规定的方法检查3处,均应不低于Ⅱ级。

5.12 操作方便性

按 4.4 的要求逐项进行检查。

5.13 可靠性

在使用说明书规定的最大卷轴长度下,卷帘机正常使用,连续卷和放到极限位置,记录首次故障前的卷帘和放帘次数。

5.14 使用信息检查

5.14.1 审查使用说明书是否符合 4.6 的要求。

5.14.2 审查三包凭证是否符合 4.7 的要求。

5.14.3 检查产品标牌是否符合 4.8 的要求。

6 检验规则

6.1 不合格分类

产品的质量要求不符合本标准第4章规定的称为不合格,不合格按质量要求不符合的严重程度分为 A、B 类不合格。不合格分类见表 5。

表 5 检验项目及不合格分类表

不合格分类		检验项目	对应条款
类别	序号		
A	1	安全防护	4.2.1、4.2.6、4.2.7
	2	安全标志	4.2.2
	3	绝缘电阻	4.2.3
	4	主要紧固件强度等级	4.2.4
	5	自锁功能	4.2.5
	6	行程控制装置	4.2.8
B	1	卷帘时间	4.1
	2	额定输出扭矩	4.1
	3	卷轴强度	4.3
	4	防水措施	4.3
	5	可靠性	4.5
	6	使用说明书	4.6
	7	三包凭证	4.7
	8	放帘时间	4.1
	9	电机负荷程度	4.1
	10	减速箱密封性	4.3
	11	运转平稳性	4.3
	12	焊接质量	4.3
	13	涂漆与外观质量	4.3
	14	操作方便性	4.4
	15	标牌	4.8

6.2 抽样方案

按 GB/T 2828.11 的规定,在生产厂近 6 个月内生产的合格产品中随机抽取,样本基数不少于 10 台,抽取 2 台。在市场或使用现场抽样可不受此限。抽样判定方案见表 6。

6.3 评定规则

对各样本的各类项目进行逐一检验和判定。当 A 类不合格数为 0, B 类不合格数小于或等于 1, 判定该产品质量合格;否则判为不合格。试验期间,因产品质量原因造成故障,致使试验不能正常进行,则判定该产品不合格。

表 6 抽样判定方案

检验类别	A	B
检验水平	0	1
声称质量水平(DQL)	1	3
核查总体(N)	10	
样本量(n)	2	
不合格品限定数(L)	0	1