团 体 标 准

**T/NJ XXXX-201X**

|  |  |
| --- | --- |
| 中国农业机械学会 | 发布 |

**201×-××-××实施**

**201×-××-××发布**

百合洗料机

Machine to Cleanse Lily Bulb

（征求意见稿）

**ICS 65.060.99**

**B 91**

**备案号：**

目  次

[前言 II](#_Toc525660593)

[1　范围 1](#_Toc525660594)

[2　规范性引用文件 1](#_Toc525660595)

[3　术语和定义 1](#_Toc525660596)

[3.1　百合洗料机 1](#_Toc525660597)

[3.2　有效清洗面积 1](#_Toc525660597)

[4　型式与基本参数 1](#_Toc525660598)

[4.1　型式 1](#_Toc525660599)

[4.2　基本参数 2](#_Toc525660600)

[4.3　型号 2](#_Toc525660601)

[5　技术要求 2](#_Toc525660602)

[5.1　安全要求 2](#_Toc525660603)

[5.2　一般要求 2](#_Toc525660604)

[5.3　装配质量 2](#_Toc525660605)

[5.4　外观质量 3](#_Toc525660606)

[5.5　整机性能 3](#_Toc525660607)

[5.6　可靠性 3](#_Toc525660608)

[5.7　使用说明书 3](#_Toc525660609)

[6　试验方法 3](#_Toc525660614)

[6.1　试验准备 3](#_Toc525660615)

6.2 试验条件 [4](#_Toc525660615)

[6.3　性能试验 4](#_Toc525660615)

[6.4　可靠性试验 5](#_Toc525660615)

[7　检验规则 6](#_Toc525660616)

[7.1　检验分类 6](#_Toc525660617)

[7.2　出厂检验 6](#_Toc525660617)

[7.3　型式检验 6](#_Toc525660618)

[7.4　判定规则 6](#_Toc525660618)

[8　标志、包装、运输和贮存 7](#_Toc525660619)

[8.1　标志 7](#_Toc525660620)

[8.2　包装 7](#_Toc525660621)

[8.2　运输 7](#_Toc525660621)

[8.3　贮存 7](#_Toc525660622)

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国农业机械学会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC201）归口。

本标准起草单位：霍山县叶王农机制造有限公司、安徽省农业机械研究所有限责任公司、安徽科标检验检测科技有限公司、安徽省农业机械试验鉴定站、安徽农业大学。

本标准主要起草人：秦军卫、唐焕华、陈黎卿、肖美华、王贵明、孙六莲、李杰、叶繁、訾言勤。

本标准为首次发布。

百合洗料机

**1、范围**

本标准规定了百合洗料机的术语和定义、型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存要求。

本标准适用于百合洗料机。

**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，仅所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 191 包装储运图示标志

GB/T 5210 色漆和清漆 拉开法附着力试验

GB 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

GB10395.1农林[机械](http://www.pv265.com/hangye/jb/) 安全 第1部分：总则

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 8574 农机具产品 型号编制规则

JB/T 5673 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

**3、术语和定义**

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

**百合洗料机** Machine to Cleanse Lily Bulb

以清水为工作介质，底部气流上升带动清水和百合瓣成沸水状翻滚，从而洗去百合瓣表面的泥沙和杂质，并通过链板的循环运动实现百合瓣的自动输送、出料。

3.2

**有效清洗面积** Effective Cleaning Area

输送链板没入在水中部分的垂直投影面积。

**4、型式与基本参数**

4.1 型式

百合洗料机按作业特点分为自动连续式和手动式，特征代号分别为“Z”和“S”。

4.2 基本参数

百合洗料机基本参数为有效清洗面积（保留小数点后一位，直接舍去其它多余位数），单位为平方米（㎡）。

4.3型号

参照JB/T 8574的相关要求，制定型号标记。百合洗料机型号主要由类别代号、特征代号、主参数、机械结构和改进代号组成，改进时，应在字母后加注顺序号。型号表示方法如下：

6BH Q － □ □ □

改进代号

机械结构：Z在为自动连续式、S为手动式

主参数：有效清洗面积，单位为平方米（m2）

特征代号：“Q”表示清洗

类别代号：百合加工机械

示例：有效洗料面积为4.0㎡，经过一次改进的自动连续式百合洗料机型号为：6BHQ-4.0ZA。

**5、技术要求**

5.1 安全要求

5.1.1 百合洗料机操作人员可能触及的外露旋转件、传动装置等危险运动件，应设置安全防护装置，安全防护装置应符合 GB 10395.1 的规定，安全防护装置和安全距离应符合GB/T 23821的规定。

5.1.2配套电器应具有可靠的接地装置，接地线为黄绿双色线，接地线端的接地电阻应不大于0.1Ω，其电气安全性能应符合GB5226.1的要求。用500V绝缘电阻表测量，其对地绝缘电阻应不小于20MΩ。

5.1.3 对操作人员有危险的部位，应有符合 GB 10396 规定的安全标志，简要提示危险程度、危险产生的后果、避免危险的安全措施等内容。安全标志应在使用说明书中重现，且应清晰、易读。

5.1.4 与百合直接接触的零部件材料应符合GB 16798的规定。

5.2 一般要求

5.2.1 产品应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造，有特殊要求时供需双方另行协商，并在产品图样中注明。

5.2.2所有的自制件必须检验合格，原材料、外购件、外协件等应附合格证，经检验合格后才能使用。

链板、轴承、洗料箱等零（部）件均须采用不锈钢或与不锈钢性能相近的材质。

5.2.3 风机必须采用涡流式，选用合理的流量和风压。

5.2.4 链板上网眼均布。

5.2.5工作噪声应不大于85dB(A)。

5.2.6工作时轴承外壳温升不应大于25℃。

5.2.7 焊缝应均匀、牢固，不得有虚焊、漏焊、烧伤、裂纹、夹渣、气孔、焊渣未除等缺陷。

5.2.8钣金件咬接处应光滑平整、均匀、牢固，不得有裂纹、变形和明显影响外观质量的锤痕等现象。

5.3 装配质量

5.3.1 洗料机构与输送机构连接应可靠。各零部件之间的连接应牢固，紧固件应有防松装置。

5.3.2 装配后设备运转应平稳灵活,不得有卡滞和渗漏油现象。

5.3.3鼓风机及其连接零部件之间的结合面不应有漏风现象。

5.3.4 链板的传动速度应可调，操作方便。

5.4 外观质量

5.4.1 洗料机表面应平整光滑，无明显的凸凹不平现象，无死角，无棱角，便于拆卸。

5.4.2与百合接触不到的外露表面应有防锈措施，漆膜厚度应不少于35μm。

5.4.3油漆表面应平整、均匀、光滑，不得有漏漆、起皱、流挂、剥落、锈蚀和锈痕。涂层附着力应不低于Ⅱ级。

5.5 整机性能

5.5.1 以百合瓣为原料，清洗箱内水深不小于50cm，鼓风机流量不小于3.5m3/min,其作业性能符合表1规定。

表1百合洗料机主要性能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 性能指标 |
| 1 | 生产率 | kg/h | 符合设计要求 |
| 2 | 破损率 | / | ≤1% |
| 3 | 洗净率 | / | ≥98% |

5.5.2气泡均匀性

清洗箱的清水表面有不停翻滚的气泡冒出，气泡能覆盖整个水面，成沸水状。

5.6 可靠性

5.6.1 平均首次故障前工作时间应不少于120h。

5.6.2 可用度（使用有效度）不应小于93%。

5.7 使用说明书

使用说明书编制应符合GB/T 9480的规定。

**6 试验方法**

6.1 试验准备

6.1.1 样机试验前应按照产品使用说明书要求进行调整，确认样机达到正常状态后方可进行试验。

试验仪器、设备应在规定的有效检定或校准周期内，并经检查校正。

6.1.2外购外协件应检验合格后使用。

6.1.3试验用原料为百合瓣，其原始破碎率不大于5%。

6.1.4 涂漆质量检查

漆膜厚度应采用涂层测厚仪测定，漆膜附着力试验应符合GB/T 5210的规定。在百合洗料机主要覆盖面任选3处检查涂层附着力，结果均应不低于Ⅱ级。

6.1.5 焊接质量检查

焊接质量应按本标准5.2.7的要求。

6.1.6 电气安全检查

电气安全检验应符合GB 5226.1的规定。

6.2 试验条件

6.2.1性能试验前，整机应先空运转30 min 。

6.2.2 在空载条件下，启动电机电源开关，百合洗料机应顺利起动，无卡碰现象和声响。轴承装置处应无渗漏油情况。

6.2.3 空运转试验结束后，进行负载性能试验。

6.3性能试验

6.3.1破损率测定

试验前，在试验用百合瓣的四个角及中心点处取样，每处取样点取样量100片；试验中，每隔5min在出料口处接取百合瓣，每次100片，共5次。试验前及试验中，均需数出单片破损面积超过单片总面积10%的百合瓣的个数，分别计算试验前、后的破碎率S1、S2。破碎率按公式（1）计算。

…………………………………………(1)

式中：

——破碎率，以百分数表示；

——单片破损面积超过单片总面积10%的百合瓣的个数。

破损率按公式（2）计算。

Δ=1-2…………………………………………(2)

式中：

Δ——破损率，以百分数表示；

1——试验前破碎率，以百分数表示；

2——试验后破碎率，以百分数表示。

6.3.2 生产率测定

负载试验中，在出料口接取不少于30min的百合瓣,沥干百合瓣表面水份后称重。生产率应进行3次负载试验，取平均值。生产率按公式（3）计算。

…………………………………………(3)

式中：

——生产率，单位为千克每小时（kg/h）；

W——接取百合瓣质量，单位为千克（kg）；

T——接取百合瓣时间，单位为小时（min）。

6.3.3 洗净率测定

试验中，每隔5min在出料口处接取百合瓣，共5次，每次接取不少于1000g的百合瓣，从中挑选出含有泥沙或杂质的百合瓣并称重。洗净率按公式（4）计算。

Q=×100%…………………………………(4)



式中：

Q——洗净率，以百分数表示；

W1——每次接取的百合瓣质量；单位为千克（kg）；

W2——每次接取含有泥沙或杂质的百合瓣质量；单位为千克（kg）。

6.3.4 工作噪声测定

在负载情况下，用声级计在距样机四周表面1m远，离地1.2 m高度，在每一边的中点处，测定并记录不少于 4 个点的噪声，取最大值。

6.3.5 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。

6.3.6 装配质量、外观质量、气泡均匀性测定

采用目测法。

6.4 可靠性试验

6.4.1 可用度（使用有效度）

可用度考核1台样机。可用度单机考核累计工作时间不应少于200h，试验过程中除易损件外，不允许更换其他零件。故障统计与判定原则按照GB/T 5667 执行。可用度按式(5)计算：

% ……………………………………………(5)

式中：

*K* — 可用度 ；

*T*z — 生产考核期间的班次作业时间，单位为小时（h）；

*T*g — 样机在生产考核期间每班次的故障时间，单位为小时（h）。

6.4.2 平均首次故障工作时间MTTFF

平均首次故障前工作时间考核2台样机。试验采用定时截尾试验方法，时间为200h，测定每台百合洗料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。平均首次故障前工作时间按式(6)计算:

……………………………………………(6)

式中：

 — 首次（轻度故障除外）故障前平均工作时间（点估计），单位为小时（h）；

 — 被试样机中发生首次故障（轻度故障除外）的产品个数，单位为个；

 — 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）；

*Tj*— 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（作业量），单位为小时（h）。

**7 检验规则**

7.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验两类。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目按本标准表2执行。

7.2.2 每批出厂产品必须进行检验，产品合格后，方可出厂。

7.3 型式检验

7.3.1 检验项目应按本标准第5章的规定执行。有下列情况之一的应进行型式检验：

a)新产品投产；

b)产品投产后，当材料、工艺有较大改动，可能影响产品性能；

c)产品停产1年以上，恢复生产；

d)连续生产3年；

e）出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；

f)国家有关质量管理部门提出检验要求。

7.3.2 抽样应采取随机抽样，抽样数不少于2台。

7.4 判定规则

7.4.1 检验项目凡不符合本标准技术要求的应为不合格，按对产品质量影响程度应分为A类、B类和C类不合格，检验项目判定应符合表2规定。

**表2 检验项目分类**

| **项目分类** | **序号** | **检验项目** | **本标准条款** | **型式检验** | **出厂检验** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A类 | 1 | 安全要求 | 5.1 | √ | √ |
| 2 | 洗净率 | 表1 | √ | － |
| B类 | 1 | 生产率 | 表1 | √ | － |
| 2 | 破损率 | 表1 | √ | － |
| 3 | 工作噪声 | 5.2.5 | √ | － |
| 4 | 轴承温升 | 5.2.6 | √ | － |
| 5 | 气泡均匀性 | 5.5.2 | √ | － |
| 6 | 平均首次故障前工作时间 | 5.6.1 | √ | － |
| 7 | 使用有效度 | 5.6.2 | √ | － |
| C类 | 1 | 焊接质量 | 5.2.7 | √ | √ |
| 2 | 钣金质量 | 5.2.8 | √ | √ |
| 3 | 装配质量 | 5.3 | √ | √ |
| 4 | 漆膜厚度 | 5.4.2 | √ | － |
| 5 | 涂层附着力 | 5.4.3 | √ | － |
| 6 | 使用说明书 | 5.7 | √ | √ |
| 7 | 标志 | 8.1 | √ | √ |

7.4.2 采用随机抽样方法，抽样基数在制造企业1年内现场安装的成套设备中随机抽取。

7.4.3 检验结果判定应符合表3规定。表中AQL为接收质量限，Ac为接收数，Re为拒收数，不合格项次数应按计点法计算。样本中项目不合格数不大于接收数Ac时，应判该产品为合格，否则应判该产品为不合格。

7.4.4订货单位要求抽检产品质量时，抽样方法按GB/T2828.1的规定，也可由供需双方协商确定；检验项目及合格判定条件也可由供需双方协商确定。

表3 检验结果判定表

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

**8 标志、包装、运输和贮存**

8.1 标志

8.1.1 产品明显位置应固定标牌，标牌内容应符合GB/T 13306的规定。

8.1.2 外包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

产品包装应符合按GB/T 24854的规定。

8.3 运输

8.3.1 裸装产品在运输途中应遮盖。

8.3.2运输过程中吊卸、装载应保护外包装的图示标志。

8.4 贮存

8.4.1 产品室内存放时，应通风良好，并应注意防潮。

8.4.2 产品露天存放时，应防潮、防雨、防晒、防风。