辣椒除柄机

Chili Stalks Cutting Machine

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

|  |
| --- |
| （征求意见稿） |
|  |

202X - XX - XX发布

202X - XX - XX实施

中华人民共和国工业和信息化部   发布

ICS 65.060.99

CCS B93

|  |
| --- |
|  |

中华人民共和国机械行业标准

JB/T XXXXX—202X

|  |
| --- |
|  |

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。

本文件的某些内容可能设计专利，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：青岛璐璐农业装备有限公司等。

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

辣椒除柄机

1. 范围

本文件规定了辣椒除柄机的型号与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于辣椒除柄机。其他形式与用途的除柄机亦可参照采用。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范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 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 3098.1-2010 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3098.2-2015 紧固件机械性能 螺母

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 10395.1 农林机械 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 12467.3 金属材料熔焊质量要求 第3部分：一般质量要求

GB/T 13306 标牌

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

NY/T 944-2006 辣椒等级规格

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

辣椒除柄机 chili stalks cutting machine

能一次完成批量辣椒输送上料、剪切除柄、杂质清选、输送下料等作业的机械设备。

3.2

辣椒除柄 cut off chili stalks

对收获后带柄辣椒进行柄部剪切加工处理，以达到辣椒制品加工或出口等标准要求。

3.3

成品辣椒 finished chili

除柄加工后，根据品类不同，剩余辣椒柄顶端距离辣椒蒂根部不大于6.0㎜、且形状完整的辣椒。

3.4

机械破损辣椒 mechanically damaged chili

在加工过程中出现的破皮、损伤等导致漏籽的辣椒。

1. 型号与基本参数

4.1 型号

辣椒除柄机（以下简称除柄机）型号按JB/T 8574进行编制，由类别代号、特征代号和主参数三部分组成，标记如下：

6L C □—□□

改进代号（字母，阿拉伯数字），改进型用字母A、B……表示，必要时

加数字表示区别代号。

主参数代号（阿拉伯数字），额定小时生产率，单位kg/h。①

适宜加工的辣椒品种代号，C-朝天椒，Y-长圆锥辣椒，X-线椒。②

功能代号， C代表除柄机。

分类代号，6代表农副产品加工机械，L代表辣椒（辣椒加工机械）。

示例：

6LCX-500A，表示第一次改进的额定小时生产率为500kg线椒除柄机。

注：

1. 额定小时生产率小于100kg时，按修约规则圆整成5的整数倍，大于等于100kg时，圆整成10的整数倍。
2. 适宜加工的辣椒品种按照国际上对辣椒用途以及果形两大要素确定，朝天椒、长圆锥辣椒、线椒代表了加工类辣椒的所有品种。

4.2 基本参数

4.2.1 外形尺寸

除柄机的外形尺寸应符合产品图样的规定，并在产品使用说明书中表明。

4.2.2 主要结构参数

除柄机的主要结构参数（滚筒直径、滚筒长度）应符合产品图样及技术文件规定，并在产品使用说明书中指明。

1. 技术要求

5.1 一般要求

5.1.1 除柄机应符合本文件的规定，并按经规定程序批准的产品图样及技术文件制造。

5.1.2 所有自制零部件、外协零部件应经检验合格，外购零部件、标准件应有合格证，并经检验合格后方可进行装配；整机装配应完整，不应有错装、漏装现象。

5.1.3 所有焊接件焊合表面应清渣，不应出现假焊、气孔、夹渣、裂纹、焊瘤、烧穿、弧坑、咬边、电焊擦伤、未焊满等缺陷，焊接质量应符合GB/T 12467.3 的规定。

5.1.4 产品上的零、部件连接应牢固可靠，不应有松动现象。重要连接部位及承受交变载荷的紧固件性能等级螺栓不应低于GB/T 3098.1-2010中规定的8.8级，螺母不应低于GB/T 3098.2-2015中规定的8级，其拧紧力矩应符合产品图样及技术文件的规定。

5.1.5 整机装配完成后，应进行不少于30min空运转试验，整机应运转平稳，无异常声音；各连接件、紧固件不应松动。

5.1.6 若出现不合格，返修后重新提交检验，合格后方可出厂。

5.2 安全要求

5.2.1 除柄机产品设计应合理，保证操作人员按使用说明书操作和保养时不发生危险。

5.2.2 随机提供的说明书应提示操作和维修保养的安全注意事项。

5.2.3 外露传动装置以及对操作人员有危险的部位应有牢固、可靠的防护罩，并符合GB 10395.1的规定。防护罩应便于机器的维护、保养和观察。

5.2.4 对操作者和维修者存在有危险的部位应固定永久醒目的安全标志。安全标志应符合GB 10396的规定。

5.2.5 电器保护装置应符合GB/T 5226.1的规定。电机、电气控制装置应有接地装置，电机、电气控制装置对地绝缘电阻不应小于 20MΩ。

5.2.6 其它安全要求应符合GB 10395.1的规定。

5.3 性能要求

除柄机在辣椒原料含水率18％～26％，等级应在NY/T 944-2006规定的二级以上，正常作业条件下，性能指标应符合表1的规定。

表1 性能指标要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | 指标要求 |
| 剪净率 % | ≥ 93 |
| 机械破损率 % | ≤ 1.5 |
| 成品辣椒含杂率 % | ≤ 0.5 |
| 噪声，dB(A)(负载) | ≤ 95 |
| 吨料电耗 kW·h/t | ≤ 40 |
| 额定小时生产率 | 符合产品说明书或产品标牌明示值 |

5.4 外观质量要求

除柄机整机外观色泽均匀、平整光滑，无漏底、起泡、起皱及明显流挂现象，涂层质量应符合JB/T 5673的规定，具体指标应符合表2的规定。

表2 外观涂层质量要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | 要 求 |
| 涂层外观 | 色泽均匀、平整光滑、无漏漆 |
| 涂层厚度，um | ≥35 |
| 漆膜附着力 | 不应低于Ⅱ级 |

1. 试验方法

6.1 试验准备

6.1.1 试验条件

试验场地应平整、坚实，样机安装应牢固、稳定。

试验配用动力应为电动机，配套功率应符合使用说明书的规定。

试验电压与额定工作电压的偏差不超过额定工作电压的±5%；电动机的平均负荷程度不超过110%。

6.1.2 试验样机准备

试验样机应为出厂检验合格产品，试验前按使用说明书的规定对除柄机进行安装、调试，确保达成正常工作状态后方可进行试验。

6.1.2 试验用物料准备

试验用辣椒应与样机适宜加工品种一致，当辣椒含水率过低时，试验前喷水湿润辣椒，保湿6小时以上，将试验用辣椒含水率调整到18%～26％。待加工原料质量不少于样机工作10min的额定加工量，并去除辣椒柄与辣椒轴线大于45°和自然破损的辣椒。

测定物料含水率：从待加工辣椒中不同处取样3次，每次取样约50 g，在105℃恒温下烘干到质量不变为止，再称其质量，按式（1）计算：

 (1)

式中：

——物料辣椒含水率，%；

——烘干前辣椒样品质量，单位为克(g)；

——烘干后辣椒样品质量，单位为克(g)。

6.1.3 试验仪器准备

试验用仪器、设备不应低于表3的要求。计量器具应检定校准合格并在规定的有效检定周期内。

表3 试验用仪器、设备、器具

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测定参数 | 仪器、设备名称 | 测量范围 | 准确度要求 |
| 噪 声 | 声级计 | 36 dB(A)～130 dB(A) | 2级 |
| 涂层厚度 | 涂层厚度测量仪 | 0～1000μm | ±5μm |
| 涂层附着力 | 涂层附着力测定仪 | —— | —— |
| 长度 | 长度尺 | 0m～5m | 1mm |
| 电阻 | 绝缘电阻测试仪 | 0MΩ～500 MΩ | ±10％FS(FS 为满量程值) |
| 电能 | 电能表 | 0kW·h～100kW·h | 1.0级 |
| 时间 | 电子秒表 | 0h～24h | 1s/d |
| 质 量 | 天平 | 0 g～200 g | 0.1mg |
| 电子台秤 | 0 g～2000 g | 0.01g |
| 电子台秤 | 0 kg～100 kg | 100g |

6.2 性能试验

6.2.1 剪净率

在除柄作业过程中，从成品辣椒排料口随机取样5次，每次取样数量不少于100个辣椒，从中分拣出未达到除柄标准的辣椒数量和机械破损的辣椒数量，并分别称取成品辣椒质量及成品辣椒杂质（包括茎叶、杂草、泥土、沙石等，不包含破损辣椒及辣椒籽）质量，按公式（2）计算剪净率，剪净率用百分数表示，测定结果取平均值。

式中：

——剪净率；

——未达到除柄标准的辣椒数量，单位为（个）；

*F*——取样辣椒数量，单位为（个）。

6.2.2 机械破损率

与6.2.1同时测定，按公式（3）计算。

式中：

*P* ——机械破损率；

*F2*——机械破损辣椒数量，单位为（个）；

*C* ——成品辣椒数量，单位为（个）。

6.2.3 纯工作小时生产率

按使用说明书中规定的额定小时生产率上限值计算工作10min所需的物料量，在样机负荷程度满足规定工况条件下，待样机达到正常工作状态方可开始测试。计时开始与终了应与取样同步，测定该区段内的成品辣椒质量与相应的时间及消耗的电能量，试验时间不少于10min。与6.2.1同时测定，按式（4）计算换算到辣椒含水率为20％的生产率。

…………………………………（4）

式中：

*EC*——纯工作小时生产率，单位为千克每小时（kg/h）；

*QC* ——纯工作时间内的辣椒加工量，单位为千克（kg）;

*TC* ——纯工作时间，单位为小时（h）。

*H* ——试验辣椒实际含水率。

6.2.4 成品辣椒含杂率

与6.2.1同时测定，按公式（5）计算。

式中：

*Z* ——成品辣椒含杂率；

*FZ*——成品辣椒中杂质质量，单位为千克（kg）；

*FC*——成品辣椒总质量，单位为千克（kg）。

6.2.5 吨料电耗

加工一吨辣椒物料所消耗的电能，包括上、下料所消耗的电能，与6.2.3同时测定，按公式（6）计算换算到辣椒含水率为20％的吨料电耗。

 …………………………(6)

式中：

*G*——吨料电耗，单位为千瓦时每吨（kW·h/t）；

*E*——消耗电能量，单位为千瓦时（kW·h）。

6.2.6 噪声

试验开始后，在试验前期、中期、后期各测量一次噪声，用A权级慢档进行测量。测点为样机前、后、左、右四点，距离样机表面1m，距离地面1.5m。取各点测量结果的平均值。

6.3 安全要求检测

用绝缘电阻测试仪 500V 档位测量电机、电气控制装置对地绝缘电阻。

其他项目采用目测法。

6.4 外观质量检测

6.4.1 涂层外观

采用目测法。

6.4.2 涂层厚度

用漆膜厚度测量仪在机器主要表面进行检测。

6.4.3 涂层附着力

按JB/T 9832.2的规定进行检测。

1. 检验规则

7.1 出厂检验

每台除柄机均应进行出厂检验，出厂检验项目见表4，出厂检验项目全部合格后，附合格证方可入库或出厂。

7.2 型式检验

7.2.1 除柄机遇有下列情况之一时，应进行型式检验：

——新产品或老产品转厂生产的试制、定型鉴定；

——正式生产后如结构、功能、工艺、材料等有较大的改变，可能影响产品性能时；

——产品长期停产后，恢复生产时；

——正常生产时每三年进行一次；

——客户或国家有关质量监督部门要求时。

7.2.2 型式试验按照本文件的全部技术要求和试验方法的内容进行。

7.2.3 企业自主型式试验时样机从出厂检验合格的产品中随机抽取，数量2台。

7.2.4 型式检验项目及分类见表4。

7.2.5 型式试验判定规则

7.2.5.1 型式检验时，因样本质量问题发生严重故障或致命故障，导致检验无法继续进行时，应停止检验，产品按不合格处理。

7.2.5.2 根据检验结果进行逐项考核评定，按表5的规定进行判定。表中AQL为接收质量限，Ac为接收数，Re为拒收数，均以计点法计算。

表4 检验项目表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目类别 | 项目序号 | 条款号 | 检查项目 | 出厂检验 | 型式检验 |
| A | 1 | 5.2.2 | 说明书安全要求 | √ | √ |
| 2 | 5.2.3 | 安全装置 | √ | √ |
| 3 | 5.2.4 | 安全警示标识 | √ | √ |
| 4 | 5.2.5 | 电器保护装置 | √ | √ |
| 5 | 5.2.6 | 其它安全要求 | √ | √ |
| B | 1 | 5.3 | 剪净率 | — | √ |
| 2 | 5.3 | 机械破损率 | — | √ |
| 3 | 5.3 | 成品辣椒含杂率 | — | √ |
| 4 | 5.3 | 额定小时生产率 | — | √ |
| 5 | 5.3 | 吨料电耗 | — | √ |
| 6 | 5.1.4 | 连接部件装配强度 | √ | √ |
| 7 | 5.1.5 | 空运转试验 | √ | √ |
| C | 1 | 5.3 | 噪声 | — | √ |
| 2 | 5.1.3 | 焊接质量 | √ | √ |
| 3 | 5.1.2 | 装配质量 | √ | √ |
| 4 | 5.4 | 涂层外观 | √ | √ |
| 5 | 5.4 | 涂层厚度 | √(抽检) | √ |
| 6 | 5.4 | 漆膜附着力 | √(抽检) | √ |

表5 抽样判定方案表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 不合格分类 | A | B | C |
| 项目数 | 5 | 7 | 6 |
| 检查水平 | S－1 | | |
| 样本字码 | A | | |
| 样本数（n） | 2 | | |
| AQL | 6.5 | 25 | 40 |
| Ac Re | 0 1 | 1 2 | 2 3 |

1. 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 除柄机应在明显位置固定永久性产品标牌，

8.1.2 产品标牌应符合GB/T 13306的规定，内容应包括：

——产品商标；

——产品名称、型号；

——产品执行标准编号；

——主要技术参数；

——出厂日期和/或出厂编号；

——制造厂名称、地址。

8.2 包装

8.2.1 除柄机应在适当运输条件及保证产品不被损坏的情况下，选择适当的材料进行包装，包装应牢固可靠，便于运输。

8.2.2 除柄机合格出厂时应带有下列随机文件：

——装箱清单；

——产品质量合格证；

——产品三包卡；

——产品使用说明书。

——备件、附件和随机工具。

8.3 运输与贮存

8.3.1 除柄机运输过程中，应符合交通管理部门的规定；应可靠固定，避免剧烈的颠簸、振动以及碰撞、挤压、损坏。

8.3.2 除柄机存放时，可存放于干燥的仓库或遮棚内，应有良好的通风与防潮设施。露天存放，底部应垫有支撑物并有防水、防雨、防碰撞等措施。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_