ICS 65.060.50

B91

|  |
| --- |
|  |

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T XXXXX—

|  |
| --- |
|  |

联合收割机配套用秸秆切碎抛撒还田机

Straw shredding dispersion machine maching with combine

|  |
| --- |
| 征求意见稿 |
|  |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前  言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

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:

本标准主要起草人:

本标准为首次发布。

。

联合收割机配套用秸秆切碎抛撒还田机

1. 范围

本标准规定了联合收割机配套用秸秆切碎抛撒还田机的技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、贮存。

本标准适用于与联合收割机配套用秸秆切碎抛撒还田机（以下简称还田机）。

1. 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 699 优质碳素结构钢

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 粗牙螺纹

GB/T 5262-2008 农业机械试验条件 测试方法的一般规定

GB/T 5667 农业机械 生产试验方法

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

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 11357 带轮的材质、表面粗糙度及平衡

GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

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

1. 产品型号表示方法

4JH □ — □□□ □

改进代号：A、B、C……

主参数：工作幅宽 mm

特征代号：全喂入用Q表示，半喂入用B表示

分类代号：秸秆切碎抛撒还田机

1. 技术要求
   1. 一般技术要求
      1. 还田机应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样和技术文件进行制造。
      2. 切碎刀应采用机械性能不低于GB/T 699中规定的45钢或65Mn钢制造；切碎刀须经热处理，表面热处理硬度为52 HRC～62HRC。
      3. 带轮的材质、许用不平衡量的确定应符合GB/T 11357的规定。
   2. 主要性能指标

配套的联合收割机以额定喂入量作业，麦秸秆含水率10%～35%、稻秸秆含水率25%～75%作业条件下，还田机主要性能指标应符合表1的规定。

表1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | |
| 全喂入 | 半喂入 |
| 秸秆切碎长度合格率 % | ≥90 | ≥95 |
| 秸秆抛撒不均匀度 % | ≤25 | ≤30 |
| 抛撒幅宽与配套收割机割幅的比值 | ≥0.7 | |
| 注：小麦、水稻等作物秸秆切碎合格长度≤80mm。 | | |

* 1. 可靠性

还田机作业可靠性应符合表2的规定。

表2

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 平均故障间隔时间（MTBF） h | ≥100 |
| 可靠性（有效度） % | ≥95 |

* 1. 整机装配质量
     1. 所有零、部件须经检验合格，外购件、外协件须有检验合格证方能进行装配。

刀轴、壳体处承受载荷的紧固件的强度等级为：螺栓应不低于GB/T 3098.1中规定的8.8级、螺母应不低于GB/T 3098.2中规定的8级，拧紧力矩应符合表3的规定；切碎刀与刀座装配应使用自锁螺母。

表3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 公称直径mm | 拧紧力矩 N·m | |
| 最小值（min） | 最大值（max） |
| M8 | 16 | 22 |
| M10 | 31 | 44 |
| M12 | 54 | 76 |
| M14 | 85 | 120 |

* + 1. 切碎刀装配前应按重量分级，同一重量级切碎刀重量差不大于10g；刀轴与切碎刀装配后（刀辊）应按GB/T 9239.1的规定进行动平衡试验，平衡精度为G6.3级。
    2. 每台还田机装配后，应在刀轴工作转速范围内进行30min空运转试验，运转应平稳，不得有卡、碰及异常响声。停车后检查下列项目：

a）各连接件、紧固件不得松动；

b）轴承座部位温升不得超过25℃

* + 1. 所有焊缝应平整，均匀，不应有焊瘤、夹杂、裂纹、气泡及飞渣等缺陷。
    2. 整机外观涂层应色泽均匀、平整、光滑、无露底。涂层厚度不小于35μm，漆膜附着力达到

三处Ⅱ级。

* + 1. 产品铭牌、安全警示标志应安装牢靠、标志清晰。

1. **安全要求**
   1. 安全防护

外露运转部件均应设置防护罩，防护罩上的孔、网缝隙或直径及安全距离应符合GB/T 23821的规定。

* 1. 安全标志
     1. 对容易造成人员危险的部位应粘贴安全标志，安全标志应符合GB 10396的规定。
     2. 使用警告标志，描述如下潜在危险：

a）机器运转作业时严禁人员靠近；

b）机器后部有飞出物体冲击整个身体，作业时人与机器保持安全距离；

c）机器运转时，不得打开或拆下安全防护罩。

* + 1. 使用注意标志，描述如下内容：

a）操作、保养前请详细阅读使用说明书；

b）使用前，必须检查切碎刀紧固状况；

c）检修、故障清除、保养时，应停机，并可靠支撑机器。

* 1. 使用说明书

使用说明书内容应符合GB/T 9480的规定。安全注意事项的叙述要充分体现产品使用过程中具有危险性的特性。

1. **试验方法**
   1. 试验准备
      1. 试验田应选择当地具有代表性的试验地，试验地应平坦，坡角不大于5°，试验地长度不小于50m。
      2. 还田机和配套用联合收割机技术状态良好，并按使用说明书的规定进行调整和保养。在性能试验过程中，配套联合收割机与驾驶员不应更换。
      3. 按联合收割机额定喂入量作业往返试验两个行程。
   2. 性能试验
      1. 秸秆含水率按GB/T 5262-2008中9.13进行检测。
      2. 秸秆切碎长度合格率

每个行程在测区长度方向上等间距测定四点，每点随机测定1m2面积，捡拾所有秸秆称重。从中挑出切碎长度不合格的秸秆（秸秆的切碎长度不含其两端的韧皮纤维）称重。计算每点秸秆切碎长度合格率和工况平均值。

…………………………………（1）

…………………………………………（2）

式中：

——第i测点秸秆切碎长度合格率，%；

——第i 测点秸秆总质量，kg；

——第i 测点中不合格秸秆质量，kg；

——工况秸秆切碎长度合格率，%。

* + 1. 秸秆抛撒不均匀度

秸秆抛撒不均匀度的测定与秸秆切碎长度合格率同时进行，测定方法相同。

……………………………………………………（3）

……………………………………（4）

式中：

——测定区内各点秸秆平均质量，kg；

——秸秆抛撒不均匀度，%。

* 1. 抛撒幅宽与配套收割机割幅的比值

每个行程在测区长度方向上随机测定四点，用钢卷尺进行测量，按式（5）计算，取最小值为检测结果。

…………………………………………………（5）

式中：

——第i测点抛撒幅宽，m；

——收割机割幅，m；

——第i测点抛撒幅宽与配套收割机割幅的比值，%；

* 1. 可靠性

可靠性考核时间不少于120h，具体按GB/T 5667规定进行。

凡在可靠性考核期间，还田机有重大或致命失效（指发生人身伤亡事故、因质量原因造成还田机不能正常工作、经济损失重大的故障）发生，有效度和平均故障间隔时间均不合格。

* 1. 整机装配质量
     1. 螺栓拧紧力矩用扭力扳手测量。
     2. 温升：用点温度计测定刀轴两端靠近轴颈的轴承外壳上运转前、后的温度，计算轴承温升。
     3. 动平衡试验按GB/T 9239.1的规定。
     4. 每台还田机抽取切碎刀5片，用天平称量切碎刀质量并计算质量差。
     5. 每台还田机抽取3片切碎刀，每片切碎刀在硬度区用砂纸打磨两点，在硬度计上测定。遇硬点或软点，允许在该点半径10mm范围再打2点，若该两点达到要求则判定该点也达到要求。
     6. 外观质量采用目测，漆膜厚度用测厚仪进行测试，漆膜附着力按JB/T 9832.2的规定检测。
  2. 安全要求

安全距离等尺寸用常规量具进行测定，其他项目采用目测。

1. **检验规则**
   1. 出厂检验和型式检验应符合表4的规定。
      1. 出厂检验

每台产品必须进行出厂检验，并经质量检验部门检验合同签发合格证后方可出厂。

* + 1. 型式检验

有下列情况之一时，一般进行型式检验：

a)产品鉴定；

b)正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

c)正常生产三年时，应周期性进行一次检验；

d)产品长期停产后，恢复生产时；

e)国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

* 1. 抽样方法
     1. 采用随机抽样，在工厂近6个月生产的合格产品中抽取。抽样基数不少于16台，样本大小为2台。在用户和市场抽样不受此限。
     2. 样机抽取封存后至检测工作时间结束期间(可靠性试验除外)，除按使用说明规定进行保养和调整外，不得再调整、修理和更换。
  2. 检验项目分类

按被检项目对产品的影响程度，确定其不合格分类，见表4。

表4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 不合格分类 | | 项目 | 型式检验 | 出厂检验 |
| 类 | 项 |
| A | 1 | 安全要求 | √ | √ |
| 2 | 秸秆切碎长度合格率 | √ |  |
| 3 | 可靠性 | √ |  |
| B | 1 | 抛撒幅宽与配套收割机割幅的比值 | √ |  |
| 2 | 秸秆抛撒不均匀度 | √ |  |
| 3 | 主要紧固件紧固程度 | √ | √ |
| 4 | 刀辊动平衡1 | √ | √ |
| 5 | 切碎刀硬度 | √ |  |
| C | 1 | 切碎刀质量差 | √ |  |
| 2 | 轴承温升 | √ |  |
| 3 | 涂层质量 | √ |  |
| 4 | 外观质量 | √ | √ |
| 5 | 使用说明书 | √ | √ |
| 6 | 铭牌 | √ | √ |
| 注：“√”为必检项目，1装配前进行。 | | | | |

* 1. 判定规则

抽样检验合格判定按表5规定进行，表中为可接收数，为不合格拒收数。

表5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 不合格分类 | A | B | C |
| 项目数 | 3 | 5 | 6 |
| Ac Re | 0 1 | 1 2 | 2 3 |

1. 标志、包装、运输与贮存
   1. 每台产品应在显著部位固定产品标牌，标牌至少应包括下列内容：

——产品型号与名称；

——配套机型；

——生产厂名称、详细地址；

——制造日期（或编号）或生产批号；

——产品的主要技术参数；

——执行标准（也可在使用说明书中标明）。

* 1. 整机包装根据用户要求确定，包装应牢固可靠，具有防湿措施，并能保证零部件、备件、附件

在运输中不易丢失和损坏。

* 1. 包装件的外表应标明下列项目：

——产品型号与名称；

——包装件的名称、质量及总件数、编号；

——生产厂名称、详细地址；

——发运地点、收货单位。

* 1. 每台产品出厂时，应随带下列文件：

——产品检验合格证；

——使用说明书；

——装箱单。

* 1. 运输

订货方和生产厂根据需要相互协商运输方式。

* 1. 贮存

产品应存放平坦、干燥通风的库房内。室外存放时，应有防雨措施。

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