

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2087—2011

小麦免耕施肥播种机 修理质量

Repairing quality for no-tillage fertilizer and seed drill of wheat

2011-09-01 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国农业部 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/SC2)归口。

本标准负责起草单位:河北省农机修造服务总站。

本标准参加起草单位:农业部农业机械试验鉴定总站、保定市农机工作站、中国农业大学、河北农哈哈机械集团有限公司、河北华勤机械股份有限公司。

本标准主要起草人:江光华、曲桂宝、宋林平、刘志刚、李问盈、李万福、吴运涛、耿立星、彭钊。

小麦免耕施肥播种机 修理质量

1 范围

本标准规定了小麦免耕施肥播种机主要零部件、总成及整机的修理技术要求、检验方法、验收与交付要求。

本标准适用于带状旋耕刀式小麦免耕施肥播种机主要零部件、总成及整机的修理质量评定；其他型式小麦免耕施肥播种机可参照执行。

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 5669 旋耕机械 刀和刀座

GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则

GB 10395.9 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第9部分：播种、栽种和施肥机械

GB/T 20865—2007 免耕施肥播种机

JB/T 6274.1—2001 谷物条播机 技术条件

NY/T 1630—2001 农业机械修理质量标准编写规则

3 术语和定义

NY/T 1630 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农业机械修理质量 **repairing quality for agricultural machinery**

农业机械修理后满足其修理技术要求的程度。

3.2

标准值 **normal value**

产品设计图纸及图样规定应达到的技术指标数值。

3.3

极限值 **limiting value**

零、部件应进行修理或更换的技术指标数值。

3.4

修理验收值 **repairing accept value**

零、部件经过修理后应达到的技术指标数值。

4 修理技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 小麦免耕施肥播种机修理前应经技术状态检查，判明故障现象，明确修理项目和方案，做好记录，并签订农业机械维修合同。

4.1.2 产品使用说明书有修理技术规定的按规定执行，没有规定的按本标准执行。

4.1.3 修理拆装时，对轴承等有特殊要求的零部件应使用专用工具。对主要零件的基准面或精加工

面,应避免碰撞或敲击。对不能互换、有装配规定的零部件,应做好记号按原位装回。

4.1.4 焊接的机架、刀轴等部件不应有扭曲变形、开焊等现象。

4.1.5 各部位螺栓、螺母配用的垫圈、开口销及锁紧垫片等,应按原机装配齐全。

4.1.6 齿轮箱、刀轴等零部件结合部位应密封良好,不得有漏油现象。

4.1.7 修理选用的或自行配制的零部件、总成应符合有关标准和技术文件要求,并经检验合格。

4.2 刀轴

4.2.1 刀轴安装轴承位轴径的同轴度极限值为 0.6 mm,修理验收值不大于 0.3 mm。

4.2.2 刀轴的圆跳动公差极限值为 3.0 mm,修理验收值不大于 1.5 mm。

4.2.3 刀轴应校直,修理验收值每米长度上的直线度不大于 3.0 mm。

4.2.4 刀座工作平面与刀轴中心线垂直度修理验收值不大于 2 mm。刀座应符合 GB/T 5669 的规定。

4.2.5 刀座与刀轴管焊接时,应进行预热或采取保温措施,以减小焊接变形。焊合后,应进行退火处理,以消除内应力。

4.2.6 刀轴上的焊缝应平整,其高度的修理验收值应为 5 mm~8 mm,不得有影响强度的缺陷。

4.2.7 刀轴修复安装后,其空载转动力矩不大于 15 N·m。

4.3 旋耕刀

4.3.1 旋耕刀丢失、断裂后,应对称更换。旋耕刀应符合 GB/T 5669 中的规定。

4.3.2 弯刀在旋转半径方向上磨损量大于 25 mm 或直刀磨损量大于 30 mm 时应更换。

4.3.3 旋耕刀磨损量超过 4.3.1 的规定,且其数量大于整机旋耕刀总量的 30% 时,应整组更换。

4.4 开沟器

当播种(施肥)开沟器出现影响播种性能的磨损、变形等现象时,应进行更换。

4.5 机架

4.5.1 侧板的平面度公差极限值为 5.0 mm,修理验收值不大于 2.5 mm。

4.5.2 两侧板上刀轴孔的同轴度公差极限值为 3.0 mm,修理验收值不大于 1.0 mm。

4.5.3 两侧板与横梁的垂直度公差极限值为 5.0 mm,修理验收值不大于 3.0 mm。

4.5.4 机架横梁在全长上的直线度公差:当横梁长度不大于 2.5 m 时极限值为 5.0 mm;修理验收值不大于 3.0 mm;长度大于 2.5 m 时极限值为 6.0 mm,修理验收值不大于 4.0 mm。

4.5.5 机架各梁之间、两侧板之间的平行度公差:当梁长度不大于 1.5 m 时极限值为 7.0 mm,修理验收值不大于 3.5 mm;长度大于 1.5 m~2.5 m 时极限为 10.0 mm,修理验收值不大于 5.0 mm;长度大于 2.5 m 时极限为 12.0 mm,修理验收值不大于 6.5 mm。

4.5.6 机架框架对角线之差:当框架对角线长度不大于 1.5 m 时极限值为 7.0 mm,修理验收值不大于 3.5 mm;长度大于 1.5 m~2.5 m 时极限为 10.0 mm,修理验收值不大于 5.0 mm;长度大于 2.5 m 时极限为 12.0 mm,修理验收值不大于 6.5 mm。

4.6 地轮(镇压轮)

4.6.1 地轮(镇压轮)轴的直线度公差极限值为 1 mm,修理验收值不大于 0.5 mm。

4.6.2 地轮(镇压轮)端面圆跳动修理验收值不大于 7.0 mm;径向圆跳动修理验收值不大于 5.0 mm。

4.6.3 地轮(镇压轮)轴安装轴承位的同轴度公差极限值为 1.0 mm,修理验收值不大于 0.3 mm。

4.6.4 地轮(镇压轮)空载转动力矩修理验收值不大于 15 N·m。

4.7 传动装置

4.7.1 齿轮箱

4.7.1.1 箱体不应有裂纹等缺陷。

4.7.1.2 齿轮副磨损达到下列规定之一时,应成对更换:

- 在轴承处于标准间隙的情况下,齿侧间隙修理验收值不大于 2.0 mm;
- 相邻两齿面剥落斑痕长度修理验收值不小于齿宽的 25%。

4.7.1.3 装配锥齿轮副时,在齿背平齐的情况下,齿侧间隙修理验收值不大于 0.4 mm;齿面接触印痕在长度方向修理验收值应不少于齿长的 60%,在宽度方向修理验收值应不少于齿高的 40%,并且应均匀地分布在分度圆附近。

4.7.1.4 动力输入轴花键和输出轴花键以及各齿轮的工作面应完好、无损伤。

4.7.1.5 各油封、结合面垫片、螺塞应齐全、完好,结合应严密、无渗漏。

4.7.1.6 齿轮箱装配完成后,用手转动应平稳自如,不应有卡滞及异响。

4.7.1.7 齿轮箱维修、安装、调整完成后,应进行试运转检验:

首先,向齿轮箱中注入柴油,运转清洗 10 min 后将油完全放空,并将沉淀物清洗干净;然后,再注入齿轮油,按正常的工作转速和转向试运转 30 min。试运转期间齿轮箱应工作平稳,无卡碰和异响。停机后,检查以下项目:

- a) 紧固性:各连接件紧固件不得松动;
- b) 密封件:静结合面应无渗油,动结合面应无滴油;
- c) 温升:轴承座、轴承部位不大于 30℃,齿轮箱不大于 25℃。

4.7.2 链传动

4.7.2.1 链轮的轮齿、轴孔及键槽等工作面应完好。

4.7.2.2 同一传动回路的主、被动链轮,其位置度偏差修理验收值不大于 2 mm。

4.7.2.3 链条应完好、无损伤,链传动应平稳。

4.7.2.4 张紧装置应有效,保证链条不脱落。

4.8 排种、排肥机构

4.8.1 排种轴、排肥轴的空载阻力矩应符合 GB/T 20865—2007 中 4.5.4 的规定。

4.8.2 播量调整器应符合 JB/T 6274.1—2001 中 3.6.6 的规定。

4.8.3 同一排种(排肥)轴上的各个排种(排肥)器,在任何位置时其槽轮工作长度之差的修理验收值不大于 1.0 mm。

4.8.4 种(肥)箱的结合处不得漏种(肥),排种(排肥)盒与箱底板局部间隙的修理验收值不大于 1.0 mm。

4.8.5 排种(排肥)轴在全长上的直线度公差,极限值为 5.0 mm,修理验收值不大于 3.0 mm。

4.9 整机

4.9.1 不得有妨碍操作、影响安全及限制原机性能的改装。

4.9.2 修理后的整机性能指标应符合 GB/T 20865—2007 中 4.2 的规定。

4.9.3 修理后的总装技术要求应符合 GB/T 20865—2007 中 4.6 的规定。

4.9.4 修理后的整机或零部件外表应按原件的要求进行表面处理,需涂漆部位不应裸露。

4.9.5 播种(施肥)开沟器最低点应不低于旋耕刀回转最低点。

4.9.6 旋耕刀与播种(施肥)开沟器的横向间距应不小于 10.0 mm。

4.10 安全防护装置

链条、万向节及刀轴等处设置的防护罩、防护板等应保持齐全完好,安装牢固。护罩的颜色应按照原机的颜色涂漆。维修后,整机的安全技术要求应符合 GB 10395.1 与 GB 10395.9 的规定。

4.11 安全标志

在种、肥箱的前后面板和左右侧板、各种防护罩、防护板及脚踏板等部位,按使用说明书要求设置的永久性安全警告及安全操作注意事项等标志应保持清晰、可视。

5 检验方法

性能检验按 GB/T 20865—2007 中第 5 章的规定执行。

6 验收与交付

6.1 整机或零部件修理后,其性能和技术参数达到本标准的规定为修理合格。

6.2 整机或零部件修理后,经过检验不合格的修理项目应返修处理。

6.3 修理合格的小麦免耕施肥播种机在办理交接手续时,承修单位应随机交付修理合格证明、保修单和维修记录单等资料。资料中一般应包含小麦免耕施肥播种机的型号、名称、修理内容、数量、价格和修理时间等信息,并由送修人和承修人签字等。

6.4 对交付用户的小麦免耕施肥播种机,应按农业机械维修合同规定的保修期执行保修。
