

团 体 标 准

T/NJ 1449—2025

铰接式农业机械 动力主模块与功能模块接口 技术规范

Articulated agricultural machinery—
Power main module and function module interface—Technical specification

(公示稿)

2024-XX-XX发布

2024-XX-XX 实施

中国农业机械学会 发布

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械学会提出。

本文件由全国拖拉机标准化技术委员会（SAC/TC 140）归口。

本文件起草单位：广西合浦县惠来宝机械制造有限公司、广西科技大学、华南农业大学、北京建筑大学。

本文件主要起草人：曾福耀，潘延虹、卢广伟、宁业烈、唐能、王连其、黄军业、付颖、曾山、王昱、金涛涛、高巧明、姚圣卓。

铰接式农业机械 动力主模块与功能模块接口 技术规范

1 范围

本文件规定了动力主模块与功能模块硬件接口的术语和定义、技术要求和检验方法。

本文件适用于发动机标定功率不大于100 kW铰接式农业机械的动力主模块与功能模块接口（以下简称“接口”）的制造。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的内容。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 5862 农业拖拉机和机械 通用液压快换接头

GB/T 22076 气动 圆柱形快换接头

JB/T 5054.1 产品图样设计文件 总则

JB/T 6712 拖拉机外观质量要求

JB/T 11971 拖拉机用线束

QC/T 1067.1 汽车电线束和电气设备用连接器 第1部分：定义、试验方法和一般性能要求

QC/T 1067.2 汽车电线束和电气设备用连接器 第2部分：插头端子的型式和尺寸

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

动力主模块 power main module

具备动力、操控和电气等功能的模块，可通过铰接机构的通用接口与功能模块对接组成农业机械的模块。

注：通过铰接机构与三点悬挂模块连接组合成为模块化铰接轮式拖拉机，或与平台悬挂模块连接组合成为平台式拖拉机或农业机械。

3.2

动力主模块与功能模块接口 interface of power main module and function module

动力主模块和功能模块快速对接的接口。

4 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 动力主模块与功能模块接口应按照经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。

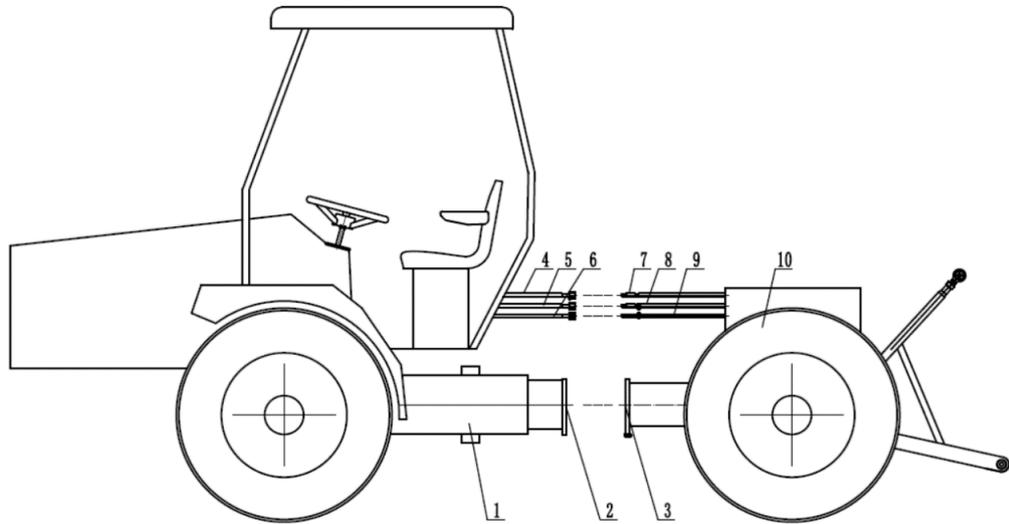
4.1.2 接口上用紧固件连接的零部件，应连接牢靠、无松动现象。

- 4.1.3 接口在运行时应无漏油、漏水、漏气、漏电现象。
- 4.1.4 机械动力接口应连接可靠、无松动、持续稳定。
- 4.1.5 液压快换接头应符合GB/T 5862的规定。
- 4.1.6 气动快换接头应符合GB/T 22076的规定。
- 4.1.7 电气线束应符合JB/T 11971、QC/T 1067.1和QC/T 1067.2的规定。
- 4.1.8 接口外观质量应符合JB/T 6712的规定。完成对接后的整机正常运转过程中应无异常响声，完成对接后的整机应具有对应农业机械的正常功能，且作业性能满足要求。

4.2 结构与安装要求

4.2.1 结构

动力主模块与功能模块接口由机械动力接口、气动快换接头、液压快换接头和电气线束接头组成。图1是动力主模块与三点悬挂模块接口示意图。



标引序号说明：

- 1 ——动力主模块；
- 2 ——动力主模块的机械动力接口连接面；
- 3 ——三点悬挂功能模块的机械动力接口连接面；
- 4 ——电气线束接头插座；
- 5 ——液压快换接头插座；
- 6 ——气动快换接头插座；
- 7 ——电气线束接头插头；
- 8 ——液压快换接头插头；
- 9 ——气动快换接头插头；
- 10——三点悬挂模块。

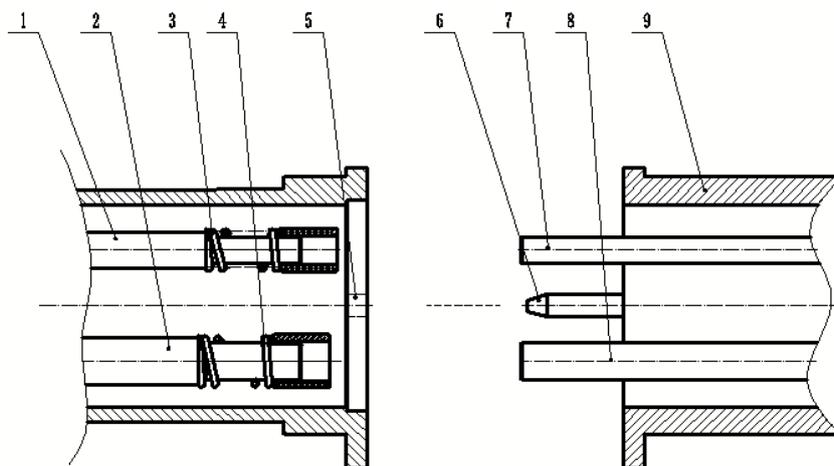
图 1 动力主模块与三点悬挂模块接口示意图

4.2.2 安装要求

4.2.2.1 快换接头连接应方便可靠，不应因振动或拖拽(牵拉)而自行脱开，各快换接头不应有漏油、漏气、漏电的现象。

4.2.2.2 电气线束应设置在不接触运动部件或锋利边缘的位置。均应捆扎成束，布置整齐。

4.2.2.3 机械动力接口通过传动轴在对接过程中应具有导向装置，并对动力连接机构具有压紧作用。图2是机械动力接口连接示意图。



标引序号说明：

- 1——动力主模块动力输出（PTO）传动轴；
- 2——动力主模块驱动轴；
- 3——PTO 传动轴弹性部件；
- 4——驱动轴弹性部件；
- 5——导向孔；
- 6——导向柱；
- 7——功能模块 PTO 传动轴；
- 8——功能模块驱动轴；
- 9——功能模块。

图 2 机械动力接口连接示意图

5 检验方法

5.1 按 JB/T 5054.1 的要求采用目测方法检查产品图样和技术文件的完整性、正确性和齐全性。

5.2 用扳手检测紧固件是否联结牢靠、是否有松动现象。

5.3 液压快换接头按 GB/T 5862 的规定进行检测；气动快换接头按 GB/T 22076 的规定进行检测；电气线束按 JB/T 11971、QC/T 1067.1 和 QC/T 1067.2 的规定进行检测。

5.4 外观质量按 JB/T 6712 的规定进行检查。

5.5 动力主模块通过接口与功能模块连接，检查是否连接方便可靠、是否有松动现象；在完成对接后的整机正常运行过程中（至少 30 min）目测检查是否存在漏液、漏气、漏电。

5.6 完成对接后的整机正常运转中听取是否存在异常响声。

5.7 按完成对接后组成的农业机械相关标准验证是否具有相应正常功能，并按规定试验方法进行作业性能测定。

5.8 采用目测、实际操作和/或使用常规器具检查安装是否符合要求。