

# 团体标准

T/CAAMM XXXX—202X/T/NJ XXXX—202X

## 收获机械非驱动式转向桥

Non-driven steering axle for harvesting machinery

(公示稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国农业机械工业协会  
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工业协会和中国农业机械学会联合提出。

本文件由中国农业机械工业协会归口。

本文件起草单位：诸城市义和车桥有限公司、潍柴雷沃重工股份有限公司、中国一拖集团有限公司收获机具公司、新疆钵施然智能农机股份有限公司。

本文件主要起草人：陈宫博、解洪英、耿海明、朱现学、张建宗、梁定义、王汝刚。

本文件为首次发布。



# 收获机械非驱动式转向桥

## 1 范围

本文件规定了收获机械非驱动式转向桥的技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。本文件适用于收获机械非驱动式转向桥的制造和验收。

## 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条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期的对应版本适用于本文件；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 1804—2000 一般公差未注尺寸公差的线性角度尺寸公差

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值

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 12467.1~12467.4—2009 金属材料熔焊质量要求

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 9832.2 农林拖拉机及机具 漆膜 附着性能测定方法 压切法

QC/T 518 汽车用螺纹紧固件紧固—扭矩

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 技术要求

### 4.1 一般要求

4.1.1 收获机械用转向桥总成应符合图纸规定的设计要求、装配要求和检验要求。

4.1.2 各零部件应符合图样设计要求，未注形状和位置公差应符合 GB/T 1184-K，未注尺寸公差的线性角度尺寸公差应符合 GB/T 1804-m，并经检验合格后方可进行装配。

4.1.3 重要部位紧固件的强度等级应不低于 GB/T 3098.1—2010 规定的 8.8 级，螺母不低于 GB/T 3098.2—

2015 规定的 8 级，拧紧力矩应符合 QC/T 518，并应可靠锁紧。

4.1.4 装配后外倾角  $1^{\circ} \sim 2^{\circ}$ ，内倾角  $4.5^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ，测量偏差应符合设计要求。

4.1.5 两端主销轴线应在同一平面内，测量偏差应符合设计要求。

4.1.6 两端主销孔中心线所在平面对支撑轴承座的轴向中心线所在平面的偏差应符合设计要求。

4.1.7 制动器底板六凸台平面度不应大于 0.2mm，应避免制动器六凸台高低不平，造成蹄片不回位，导致制动轮毂抱死。

4.1.8 浮动式制动器蹄铁制动器摩擦片与制动毂单边间隙宜为 0.8mm~1.1mm，应避免制动间隙过小导致轮毂转动沉重对轴承游隙造成误判。

4.1.9 盘式制动非驱动转向桥总成装配后其制动钳体相对于支撑架应能在轴向往复滑动自如，无任何卡滞现象；制动盘面跳动宜在 0.02mm 内。

4.1.10 非驱动转向桥转向立轴及与其配合的衬套单侧间隙应不大于 0.2mm。

4.1.11 转向节焊接要求：转向节与转轴优选公差带应为过盈配合公差带，装配方式应为热装配，避免常温压装。装配后的焊接涉及两种中碳材料焊接或碳当量 CE 不小于 0.6% 时，焊缝金相不作为检测项目，其焊接应符合 GB/T 12467.1~12467.4-2009 的规定。

## 4.2 装配要求

4.2.1 轮毂轴承预紧力应进行充分验证后选用合适预紧力预紧轴承，并回退以确保合理轴承游隙，防止使用过程中轴承发热烧蚀，并应在技术文件或产品使用说明中单独注明。载荷为 2.5 吨~7.5 吨的非驱动转向桥轮毂轴承预紧力宜使用 120N.m~180N.m 进行轴承预紧后，回退  $1/4 \sim 1/6$  圈（按螺距选用，大螺距时适当缩小回退圈数），以确保轴承游隙在 0.1mm~0.2mm 范围内。

4.2.2 保证两转向轮毂端面在直径 900mm 圆范围水平测量前束值为 6mm~10mm。

4.2.3 转向桥轮毂转动时应无明显卡滞现象。

4.2.4 各润滑部件装配完成后应加注润滑脂，润滑脂型号根据整机产品使用区域气候特点选用。

## 4.3 外观质量

4.3.1 转向桥的转向节及转向立轴主要零部件内部及表面应无影响质量的裂纹、伤痕缺陷。

4.3.2 转向桥外表面应清洁、无锈蚀、毛刺及零部件变形缺陷。

4.3.3 焊缝应饱满、均匀、平滑，不应有咬边、裂纹、气泡、凹陷及漏焊、烧穿现象，焊后应清理焊渣，表面无氧化皮。

4.3.4 转向桥表面的漆面均匀，覆盖完整，不应剥落、流挂、锈蚀和划痕等影响外观质量的缺陷。

4.3.5 外露紧固件外表面应镀锌或其他防锈处理。

- 4.3.6 表面漆膜总厚度不低于 60um。
- 4.3.7 色差 $\leq 0.6$ 。
- 4.3.8 漆膜附着力 $\leq 1$  级。
- 4.3.9 漆膜硬度 $\geq H$ 。
- 4.3.10 非配合的外表面油漆涂层应符合 JB/T 5673 的规定。

#### 4.4 性能要求

- 4.4.1 转向桥应满足图样或技术文件中最大转向角的要求，取值范围一般为  $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，其偏差不应大于  $1^{\circ}$ ，并在转角要求的范围内自如转动，不应有干涉现象。
- 4.4.2 转向桥两转向轮毂转动不应有卡滞现象。
- 4.4.3 转向桥承载特性应满足整机要求，对于转向节、轴承、轮毂、制动鼓、桥体、机架连接销的安全系数应大于 1.5 倍。
- 4.4.4 转向拉杆接头球销拔脱力应满足设计要求，安全系数不小于 1.5。
- 4.4.5 转向拉杆部件各零件、部件的强度、刚度应满足设计要求，转向拉杆部件应通过抗压试验，抗拉试验，不应出现变形、裂纹及球销松旷等损坏现象。
- 4.4.6 鼓式制动转向桥制动器底板每侧三凸台平面度不大于 0.15mm，制动器六凸台高度太低，蹄片不回位，易造成制动轮毂抱死。
- 4.4.7 有制动元件的转向桥装配时，鼓式制动方式需对制动器间隙进行预调整，整车路试后根据实际情况再进行精调整制动间隙，以达到整车制动性能要求。
- 4.4.8 球铰接头孔加工粗糙度  $3.2\mu m$ （分粗铰、精铰两步完成），保证装配后两锥度面接触面积达 75%以上。

#### 5 检验方法

- 5.1 使用的检验仪器、设备应在有效检定周期内，精度应满足使用要求。
- 5.2 转向桥经检验部门签署检验合格证或标记后方可出厂或装机。
- 5.3 外观质量用目测法进行检验。
- 5.4 漆膜厚度用漆膜厚度检测仪检验，漆膜附着性能按 JB/T 9832.2 的规定进行。
- 5.5 紧固件的拧紧力矩用数显扭力扳手测定。
- 5.5 用探伤仪检查内部裂纹等缺陷，磁力探伤后应退磁。
- 5.6 轮辐距：两轮毂外端面（制动毂外端面）水平距离，图样尺寸  $L \pm 2mm$ 。
- 5.7 外倾角：转向桥水平放置，检验平台与轮毂外端面（制动毂外端面）的夹角，图样尺寸  $\alpha \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.5^{\circ} \end{smallmatrix}$ 。
- 5.8 使用专用检具检测轮毂止口、轮毂螺栓分度圆尺寸及位置度。

5.9 轴承预紧力扭力检测使用数显扭力扳手，查验是否符合图纸设计要求。

5.10 水平测量两转向轮毂端面在直径 900mm 圆范围前束值为 6mm~10mm。

5.11 性能检验按 4.4 的要求, 在专用试验台上逐条进行测试。

## **6 检验规则**

### **6.1 出厂检验**

6.1.1 每台转向桥出厂前应经制造厂质量检验部门检验合格后，附产品检验合格证方可入成品库。

6.1.2 出厂检验应符合 4.1~4.3 的规定，样机可按使用说明书的规定进行调整。

### **6.2 型式检验**

凡属下列情况之一者，应进行型式检验：

- a) 新产品定型鉴定及老产品转厂生产时；
- b) 正式生产后如结构、工艺、材料等较大的改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，三年应进行一次型式检验；
- d) 产品停产一年或一年以上，恢复生产时。

### **6.3 抽样方法**

6.3.1 出厂检验按 GB/T 2828.1 中规定的正常检查一次抽样方案，检验水平采用特殊检查水平 S-1，抽样数量为 2 台。

6.3.2 型式检验采用随机抽样方法，由委托方或制造商提供近半年内生产的合格产品，由检验单位在制造商明示的合格产品存放处随机抽取 2 台，抽样基数不少于 5 台。在用户和销售部门抽样时，不受此限制，但应为未使用产品。

### **6.4 判定方法**

全部项目符合标准要求判该批产品合格，在检验中有项目不符合标准要求时，应在抽样基数中加倍抽样并对不合格项复检，复检结果符合标准要求判合格，否则，判型式检验不合格。未通过型式检验，产品不应销售或出厂。

## **7 标志、包装、运输与贮存**

### **7.1 标志**

每台转向桥总成应在明显位置固定永久性产品标牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定，其内容至少应包括：

- a) 制造厂名称、厂址；
- b) 产品型号、名称；
- c) 主要技术参数；
- d) 出厂编号；
- e) 生产日期；
- f) 产品执行标准编号。



## 7.2 包装

转向桥总成在出厂装运时应拆下的零部件及附件、备件和工具，应进行分类包装。

包装内应附有下列随机文件，包括：

- g) 使用说明书；
- h) 产品合格证；
- i) “三包”凭证；
- j) 装箱清单。

## 7.3 运输与贮存

7.3.1 转向桥总成运输时应平稳固定、防止磕碰，保证零部件不致损坏。

7.3.2 转向桥总成应存放在地面平整、干燥通风和无腐蚀性气体的场所，应避免日晒雨淋。

---