

ICS65.060.01

CCS B90

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9791—202×

代替JB/T 9791-1999

农业机械 万向节传动轴防护罩

Agricultural machinery — Universal joint drive shaft shield

(报批稿)

20XX-××-××发布

20XX-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 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。

本文件代替JB/T 9791-1999《农业机械万向节传动轴安全防护罩》，与JB/T 9791-1999相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了防护罩结构类型和类型代号（见4.1和4.2）；
- 更改完善了技术要求（第5章）；
- 增加了检验规则（第6章）；
- 取消了防护罩制造的材料要求（“见1999年版的2.2、2.3和2.4”）。

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/TC201）归口。

本文件起草单位：中国农业机械化科学研究院、浙江昌亨机械有限公司、江苏悦达专用车有限公司、国家农机具质量监督检验中心。

本文件主要起草人：王博、赵庆亮、黄乃亨、梁太胜、王涤成、孙洪良、陈军、崔康。

本文件所代替标准的历次版本发布情况为：

- NJ 345-1984；
- JB/T 9791-1999。

农业机械 万向节传动轴防护罩

1 范围

本文件规定了农业机械万向节传动轴防护罩型式、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于动力输出万向节传动轴防护罩（以下简称防护罩）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 5263-2009 农林拖拉机和机械 动力输出万向节传动轴防护罩 强度和磨损试验及验收规范

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

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 防护罩型式

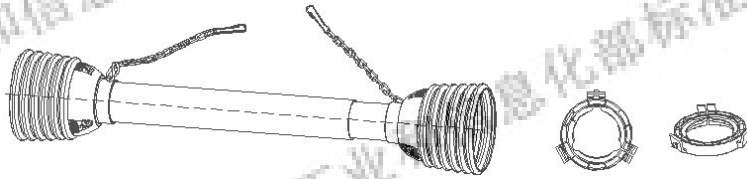
4.1 结构类型

防护罩类型按连接结构分为波纹型三卡式、波纹型两卡式、直筒型三卡式、波纹型压扣式、双C型塑料卡固定式、直筒型螺钉固定式。

4.2 结构类型代号

防护罩类型代号应符合表1的规定。

表1 防护罩结构类型代号

防护罩类型代号	图 示	结 构
I 型		波纹型三卡式

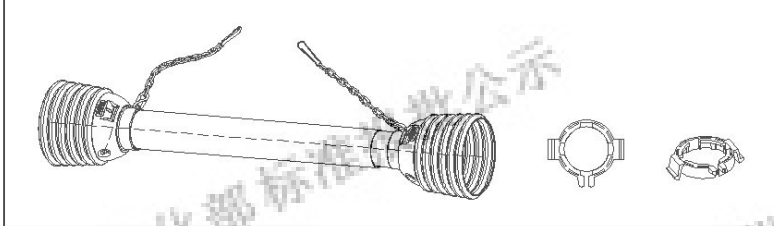
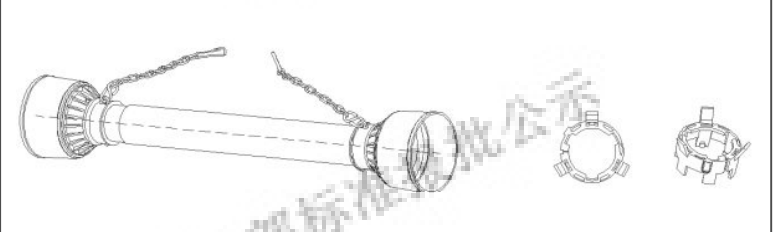
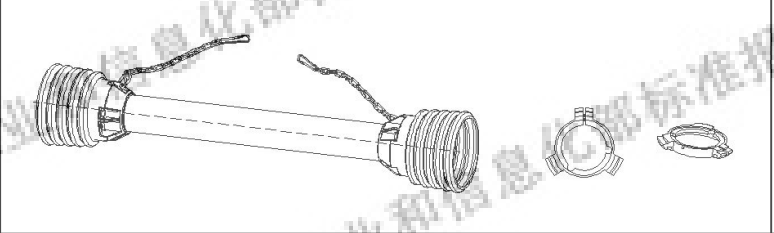
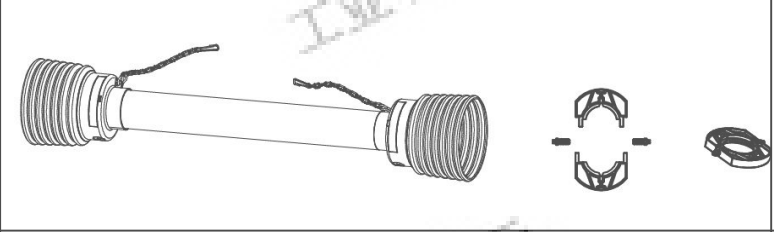
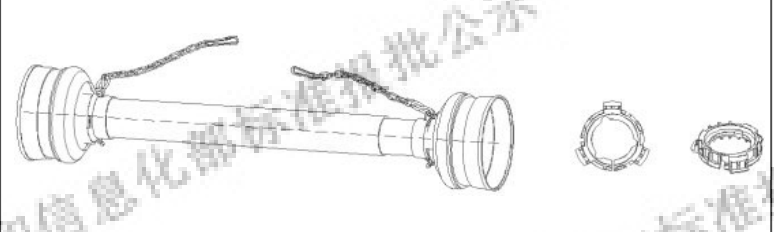
II型		波纹型两卡式
-----	--	--------

表1 防护罩结构类型代号 (续)

防护罩类型代号	图 示	结 构
III型		直筒型三卡式
IV型		波纹型压扣式
V型		双C型塑料卡固定式
VI型		直筒型螺钉固定式

4.3 防护罩结构类型和尺寸

防护罩结构类型和尺寸应符合产品图样的要求。防护罩结构见图1，防护罩的外形尺寸应符合表2的要求。

表2 防护罩外形尺寸

D mm	D1 mm	D2 mm	匹配的传动轴
---------	----------	----------	--------

	I、II、V型	III型	IV	VI型	III型	I、II、IV、V、VI型	III型	I、II、IV、V、VI型	(十字轴规格)
1	153	120	160	145	55	66.3	49	60.2	$\Phi 20\sim 22$
2		142			66.3		60.2		$\Phi 23.8\sim 27$
3	185	172	160	188	81.8	81.8	75	78	$\Phi 30\sim 35$
4		191			96		89		$\Phi 41\sim 48$

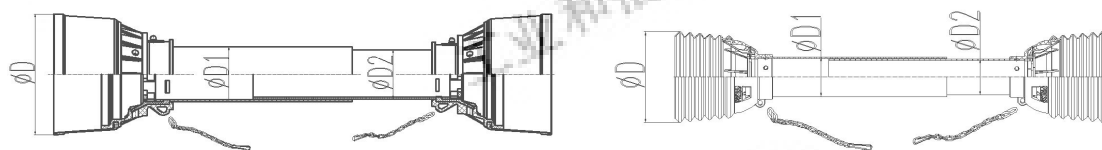


图1 防护罩结构图

5 技术要求

5.1 安全标志

防护罩应设置提醒必须阅读使用说明书的安全标志和机器作业时不得打开方向节传动轴防护罩，避免缠绕危险的安全标志。安全标志应符合GB 10396-2006的规定。

5.2 性能要求

5.2.1 磨损性能

防护罩按 GB/T 5263-2009 中 6.2 规定进行磨损循环试验，在每个磨损循环试验开始前和结束后，测量固定防护罩各部件转矩，每个轴承座圈的测定转矩不应超过 2.5 N·m，每个传动轴总成的测定转矩不应超过 10 N·m。

5.2.2 强度性能

防护罩按 GB/T 5263-2009 中 6.4 规定的常温下轴向加载试验、常温下径向加载试验后，防护罩不应有断裂、裂纹或零件脱落，不应有使传动轴失去防护的穿孔或永久变形。

5.2.3 低温性能

防护罩按 GB/T 5263-2009 中 6.5 规定的低温轴向加载试验、低温冲击试验后，防护罩不应有断裂、裂纹或零件脱落，不应有使传动轴失去防护的穿孔或永久变形。

5.3 材料耐候性

防护罩罩冠和套管使用塑料（或其它在紫外线照射下易于裂解的材料）制造时，应按 GB/T 5263-2009 附录 B 的方法，进行 1000h 试验后，应无明显色差（肉眼可分辨），无明显龟裂，进行人工弯曲试验，应无可见裂纹出现。

5.4 外观质量要求

防护罩表面不应有毛刺、扭曲变形、裂纹等缺陷。

5.5 润滑要求

防护罩轴承位置需设置加油油嘴，制造厂说明书中因明确说明加油方法及加油周期。不通过移动防护罩的部件进行润滑认为便于润滑。

防护罩上应有孔以便进行润滑操作，其润滑孔的最大尺寸应不大于 30 mm。

5.6 使用信息

防护罩上应设置安装位置标记，明确该轴端是与拖拉机或自走式机械的动力输出端相连接。

5.7 零件要求

5.7.1 防护罩帽座与帽套安装应牢固，防护罩在垂直状态下，帽套单边加载250N拉力，保持60 S，帽套不脱落。

5.7.2 尼龙轴承拉力要求：防护罩在径向受力 2500N 拉力下，铁件与塑料件需保持 60 S 不脱离。

5.7.3 尼龙轴承耐久要求：在常温下，传动轴尼龙轴承位置加载 500N 压力，以 1000r/min，运行 48h，要求轴承内圈磨损量小于 30%。

5.7.4 防护罩链条承受的拉力应不小于 650N，表面应进行防锈处理。

6 试验方法

6.1 防护罩整体试验

防护罩整体试验按GB/T 5263-2009的规定进行。

6.2 防护罩帽座与帽套拉力试验

6.2.1 将被测样件用工装固定在测试台上，要求样件垂直固定在工装上，测试时不能发生倾斜。

6.2.2 将砝码挂在被测样件波浪帽带孔边处，开始测试计时，在 250N 拉力或等重砝码下，60 s 内不应脱落。波浪罩为单侧受力(见图 2)。

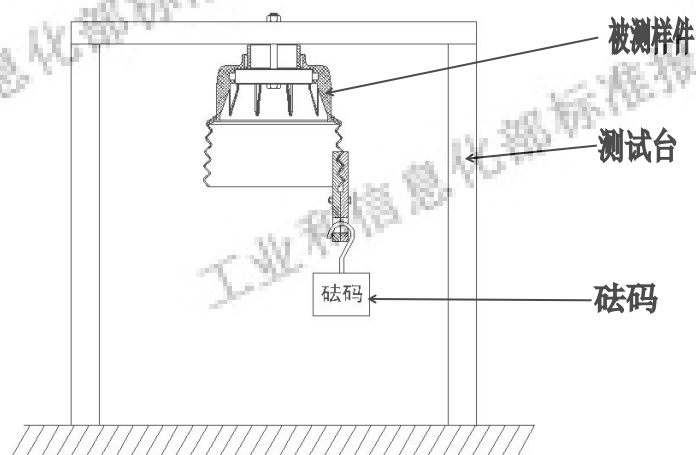


图 2 帽座与帽套拉力试验图

6.3 尼龙轴承拉力测试

将被测样件外形固定在测试工装上,轴承上装测试铁件,铁件上施加 2500N 拉力或等重砝码(见图 3)。保持 60s,铁件与被测样件不脱离。

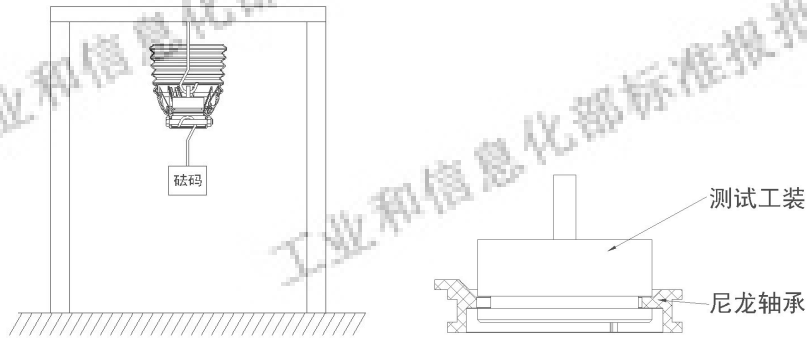


图 3 尼龙轴承拉力测试图

6.4 尼龙轴承耐久测试

6.4.1 将传动轴总成安装在测试机上,将保护罩的铁链固定在测试机上(见图 4)。

6.4.2 在轴承位置加载 500N 的压力,开动测试机,以 1000r/min,运行 48h。测试机尾座可左右摆动,模拟传动轴在实际工况下的运动。

6.4.3 测试完成将尼龙轴承拆出,测量轴承内圈磨损量。

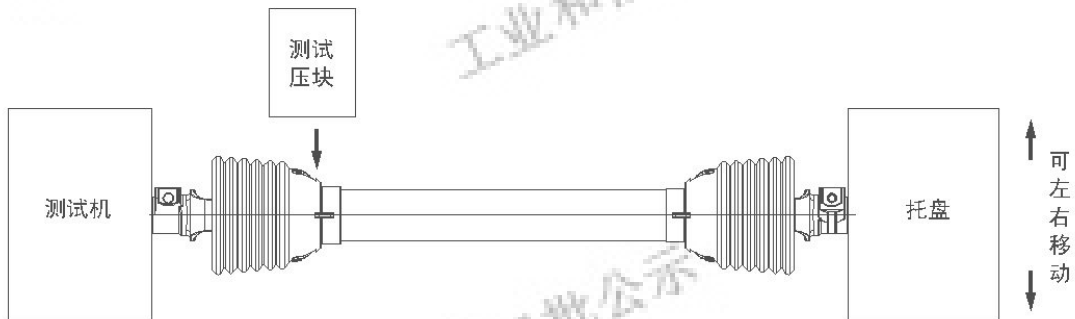


图 4 尼龙轴承耐久测试图

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 防护罩出厂前应进行出厂检验。

7.1.2 防护罩的出厂检验项目见表 3。

7.1.3 防护罩出厂检验项目全部符合要求时判出厂检验合格。否则,判该防护罩出厂检验不合格。

7.2 型式检验

有下列情形之一时，防护罩应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制、定型及投产鉴定时；
- b) 产品在结构、材料、工艺上有较大变化，可能影响产品性能时；
- c) 正式生产时的每年定期抽查检验；
- d) 停产一年以上后恢复生产时；
- e) 国家行业主管部门和质检部门提出要求时。

型式检验项目见表3。

7.3 检验项目分类

检验项目凡不符合本文件规定要求的均称为不合格项目。
不合格项目按其对产品质量的影响程度，分为A、B类。见表3。

表3 检验项目分类

类	项	项目	出厂检验	型式检验	对应条款
A	1	安全标志	√	√	5.1
	2	磨损试验	—	√	5.2.1
	3	强度试验	—	√	5.2.2
	4	低温试验	—	√	5.2.3
	5	材料的耐候性	—	√	5.3
B	1	结构类型和尺寸	√	√	4.3
	2	外观质量要求	√	√	5.4
	3	润滑要求	√	√	5.5
	4	使用信息	√	√	5.6
	5	零件要求	抽检	√	5.7
	6	标志	√	√	8.1

7.4 抽样方法

在企业近六个月生产的产品批中随机抽取作为样本的产品。抽样方案见表4。在工厂抽样时，产品批量应不少于50套，在用户和经销部门抽样不受此限。样本大小为3套。

表4 抽样方案及合格判定

抽样方案	项目分类	A	B
	项目数	2	9
	样本数	3	
合格判定	AQL	4.0	25
	Ac Re	0 1	2 3

7.5 判定规则

抽样判定见表4，AQL为合格质量水平，Ac为合格判定数，Re为不合格判定数。
采用逐项考核，按类判定，以项目分类中达到的最低要求判定产品质量。

7.6 用户验收

订货单位有权对收到的产品进行抽检，试验项目、抽样方案、检查方法和判定规则，由供需双方商定。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

防护罩上应标明以下内容：

- 产品型号；
- 注册商标或制造商标；
- 出厂日期、编号。

应保证标志在整个使用寿命期间保持完整。

8.2 包装

包装时应附上产品合格证和包装清单。

防护罩包装应能保证在正常搬运过程中不致损坏或散落。

包装上应注明以下内容：

- 产品型号；
- 制造商名称、商标、地址、电话等；
- 毛质量；
- 包装数量；
- 外形尺寸；
- 出厂日期；
- 执行标准编号。

万向节传动轴制造商自用的防护罩可以不单独包装。

8.3 运输

防护罩在运输过程中应避免强烈的冲击振动和雨水浸湿。

8.4 贮存

防护罩应贮存在通风、干燥、无腐蚀性介质的场合。