



1615C8090843



检测  
CNAS L1337

编号: NW202101027

# 检验报告

产品名称 拖拉机防翻架

型号规格 HL704G. 46. 101

委托单位 潍坊红柳机械开发有限公司

生产单位 潍坊红柳机械开发有限公司

检验类别 委托检验(技术扩展)

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心



# 山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

## 检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第1页

任务来源	企业委托	检验类别	委托检验(技术扩展)
委托单位	潍坊红柳机械开发有限公司	委托单位地址	潍坊经济开发区民主西街2088号
生产单位	潍坊红柳机械开发有限公司	生产单位地址	潍坊经济开发区民主西街2088号
产品名称	拖拉机防翻架	来样方式	送样
型号规格	HL704G. 46. 101	抽样基数	/
商 标	/	样品数量	1台
原 编 号	/	样品编号	NW201907002
生产日期	2019. 07	送样时间	2019. 07. 22
产品等级	合格品	抽样地点	/
检验地点	本中心拖拉机、车辆综合试验室	送 样 者	郎益坤
检验时间	2019. 07. 23、2021. 01. 07、 2021. 01. 21	样品状态	完整
检验项目	静强度		
主要检验设备	防护装置静强度试验台、钢卷尺、手持式激光测距仪、手持气象站		
检 验 依 据	GB 18447. 1-2008 拖拉机 安全要求 第 1 部分: 轮式拖拉机 GB/T 21956. 3-2015 农林用窄轮距轮式拖拉机防护装置强度 试验方法和验收条件 第 3 部分: 后置式静态试验方法		
检 验 结 果	<p>本检验报告是编号NW202012007检验报告的技术扩展报告, 本扩展报告增加了该型号拖拉机防翻架的适用机型。经过审核, 符合GB/T 21956. 3-2015标准第10条的规定, 批准HL704G. 46. 101型拖拉机防翻架适用机型的技术扩展。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>		
备 注	仅对送检样品负责		
主检:  审核:  批准: 			

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心  
检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第2页



HL704G. 46. 101 型拖拉机防翻架

防翻架生产单位： 潍坊红柳机械开发有限公司

地 址： 潍坊经济开发区民主西街2088号

委 托 单 位： 潍坊红柳机械开发有限公司

地 址： 潍坊经济开发区民主西街2088号

邮 政 编 码： 261057

电 话： 13863666335

传 真： 0536-8902658

联 系 人： 闫莹莹

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心  
检 验 报 告

№:NW202101027

共 14 页 第3页

## 1 试验所用主要仪器设备

序号	名 称	型号、规格	制 造 单 位
1	防护装置静强度试验台	SY-NJ-FHQD30	吉林省生溢科技有限公司

以上仪器设备均经过计量部门检定，并在有效期内。

## 2 试验拖拉机的整机技术参数(委托单位提供)

- 2.1 拖拉机的商标： 富保田  
型号： FBT804-D  
型式： 4WD

### 2.2 拖拉机样机照片



图1 富保田 牌 FBT804-D 型拖拉机整机

### 2.3 说明

防翻架按生产厂家声明的连接方式，连接于相应的拖拉机底盘上进行试验。

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心  
检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第4页

2.4 不带配重质量(带防翻架、无驾驶员)

前	725 kg
后	850 kg
总计	1575 kg

拖拉机最大使用质量: 1990 kg

用于计算水平加载应输入能量和压垮力的质量(参考质量): 1575 kg

质量比(最大使用质量/参考质量): 1.26

2.5 最小轮距和轮胎规格

	最小轮距(mm)	轮胎规格
前轮	860	70/85-12
后轮	860	9.5-16

2.6 拖拉机座椅

拖拉机是否有可双向行驶的操作位置(座椅和方向盘可调转 180°): 否

2.6.1 试验座椅

座椅的牌号(商标)/型号/型式: //404G.44.010/泡沫塑料式

座椅生产单位: 潍坊舒美特机械有限公司

驾驶座标志点(SIP)位置:

驾驶座标志点位于拖拉机纵向中心面上,在拖拉机后轴上方 435 mm,前方 80 mm 处。

调整范围: 纵向( $\pm a_h$ )为  $\pm 50$  mm;

垂向( $\pm a_v$ )为  $\pm 0$  mm。

2.6.2 选装座椅 1

座椅的牌号(商标)/型号/型式: //SMT-CS05-1/弹簧减振悬架式

座椅生产单位: 潍坊舒美特机械有限公司

驾驶座标志点(SIP1)位置:

驾驶座标志点位于拖拉机纵向中心面上,在拖拉机后轴上方 435 mm,前方 80 mm 处。

调整范围: 纵向( $\pm a_h$ )为  $\pm 50$  mm;

垂向( $\pm a_v$ )为  $\pm 0$  mm。

2.6.3 选装座椅 2

座椅的牌号(商标)/型号/型式: //CS50/弹簧减振悬架式

座椅生产单位: 潍坊元鸿机械有限公司

驾驶座标志点(SIP2)位置:

# 山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心 检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第 5 页

驾驶座标志点位于拖拉机纵向中心面上，在拖拉机后轴上方 435 mm，前方 80 mm 处。

调整范围：纵向( $\pm a_h$ )为 $\pm 50$  mm；

垂向( $\pm a_v$ )为 $\pm 0$  mm。

## 3 防翻架的技术参数

### 3.1 显示安装细节的照片

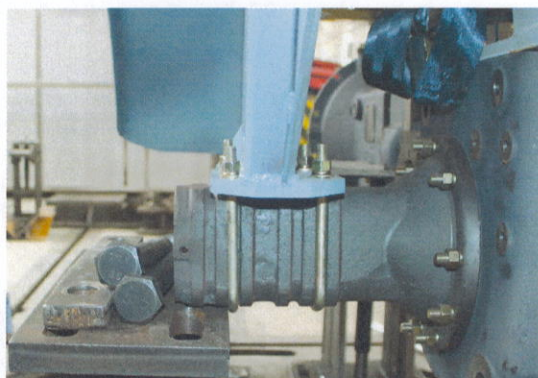


图 2 防翻架左侧安装于后桥壳体的形式  
(后 视)

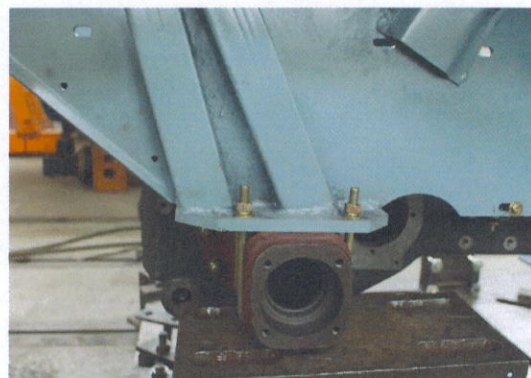


图 3 防翻架右侧安装于后桥壳体的形式  
(侧 视)

### 3.2 防翻架结构(委托单位提供)

3.2.1 带有驾驶座标志点(SIP/SIP1/SIP2)的防翻架和安装细节的结构图：(见图 4-1、图 4-2、图 4-3、图 4-4 和图 4-5)。

#### 3.2.2 防翻架构成的简要叙述

(1) 结构型式：两柱式拖拉机防翻架，由上部框架和下部框架构成。上部框架为矩形钢管折弯；下部框架为纵梁矩形钢管、连接板、加强筋板和挡泥板的焊合体。上部框架用螺栓固定在挡泥板及连接板上，下部框架直接用螺栓固定在拖拉机后桥壳体上。

(2) 安装支架：防翻架下部框架直接用螺栓固定在拖拉机后桥壳体上。

(3) 覆盖件和衬垫的说明：/

(4) 进出防护装置和紧急出口的方式：/

(5) 附加框架：无

(6) 防护装置可否倾翻/可否折叠：不可倾翻，也不可折叠。

### 3.3 尺寸

3.3.1 顶棚离驾驶座标志点(SIP/SIP1/SIP2)的高度	1010	mm
3.3.2 顶棚离拖拉机地板的高度	1390	mm

# 山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

## 检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第6页

3.3.3	在驾驶座标志点(SIP/SIP1/SIP2)上面(810+a <sub>v</sub> =810)mm处防护装置的内部宽度	915	mm
3.3.4	在驾驶座标志点(SIP/SIP1/SIP2)上面方向盘中心处水平面内防护装置的内部宽度	915	mm
3.3.5	从方向盘中心到防护装置右边的距离	/	mm
3.3.6	从方向盘中心到防护装置左边的距离	/	mm
3.3.7	从方向盘边缘到防护装置的最小距离	/	mm
3.3.8	在驾驶座标志点(SIP/SIP1/SIP2)上面(810+a <sub>v</sub> =810)mm处到防护装置后边的水平距离	390	mm
3.3.9	倾翻时支撑拖拉机的拖拉机前端最硬点的位置(相对于后轴)		
	水平距离	2400	mm
	垂直距离	75	mm

### 3.4 防翻架所用材料及钢材的技术规格(委托单位提供)

#### 3.4.1 钢材

	规格	材料	相关标准
主框架:	矩管 60×40×4	Q235A	GB/T 700
钢板:	钢板 2	Q235A	GB/T 3274
	钢板 3	Q235A	GB/T 3274
	钢板 5	Q235A	GB/T 3274
	钢板 8	Q235A	GB/T 3274
	钢板 10	Q235A	GB/T 3274
	钢板 14	Q235A	GB/T 3274

装配和安装用螺栓:	规格	数量	相关标准
	M12×50-8.8	8	GB/T 5783
	U型螺栓 M12-12.9	4	/

#### 3.4.2 翻车时能支撑拖拉机的前端最硬点:

位置	规格	材料
前配重托架	灰铸铁铸件	HT250

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心  
检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第 7 页

## 4 检验结果

### 4.1 试验条件

加载试验是在:

左后方

顶部

右前方

右侧边

顶部

用于计算水平加载输入能量和压垮力的参考质量: 1575 kg

用于计算水平加载输入能量的参考轴距: 1830 mm

施加于框架上的能量和加载力:

左后纵向	1.143	kJ
后压垮力	31.67	kN
右前水平	1.288	kJ
右侧水平	2.757	kJ
前压垮力	31.82	kN

### 4.2 试验后的永久变形

#### 4.2.1 各项试验后防翻架边界的永久变形

后部(朝后)	左边:	13	mm
	右边:	22	mm
侧面(朝左)		112	mm
顶面(朝下)	左边:	9	mm
	右边:	6	mm

4.2.2 侧向加载试验时, 瞬时变形和永久变形之间的总差值(弹性变形): 121 mm

### 4.3 曲线图表

防翻架后加载试验时载荷—位移曲线图见图 5

防翻架后压垮试验时载荷—时间曲线图见图 6



# 山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

## 检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第8页

防翻架前加载试验时载荷—位移曲线图见图 7

防翻架侧加载试验时载荷—位移曲线图见图 8

防翻架前压垮试验时载荷—时间曲线图见图 9

#### 4.4 安装该防翻架的拖拉机(其中 504-1 为新增机型)(委托单位提供)

商标	型号	型式	质量			可否 折叠	轴距	最小 轮距	
			前轮	后轮	总质量			前	后
		2/4 WD	kg	kg	kg	是/否	mm	mm	mm
富保田	FBT400 (原 400G)	2WD	460	685	1145	否	1620	860	860
富保田	FBT404 (原 404G)	4WD	550	700	1250	否	1730	860	860
富保田	FBT450-D (原 FBT450D)	2WD	480	686	1166	否	1700	860	860
富保田	FBT454-D (原 FBT454D)	4WD	570	704	1274	否	1730	860	860
富保田	500-D (原 500D)	2WD	470	750	1220	否	1460	860	860
富保田	504-D (原 504D)	4WD	590	750	1340	否	1570	860	860
富保田	FBT500 (原 500G)	2WD	600	800	1400	否	1680	860	860
富保田	FBT504 (原 504G)	4WD	675	830	1505	否	1790	860	860
富保田	600-D (原 600D)	2WD	550	750	1300	否	1460	860	860
富保田	604-D (原 604D)	4WD	610	800	1410	否	1570	860	860
富保田	FBT600 (原 600G)	2WD	665	810	1475	否	1680	860	860
富保田	FBT604 (原 604G)	4WD	725	850	1575	否	1790	860	860
富保田	700-C (原 700C)	2WD	630	800	1430	否	1480	860	860
富保田	704-C (原 704C)	4WD	705	850	1555	否	1620	860	860
富保田	FBT700 (原 700G)	2WD	665	810	1475	否	1680	860	860
富保田	FBT704 (原 704G)	4WD	725	850	1575	否	1830	860	860
富保田	800-C (原 800C)	2WD	645	800	1445	否	1480	860	860
富保田	804-C (原 804C)	4WD	715	850	1565	否	1620	860	860

# 山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心

## 检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第9页

商标	型号	型式	质量			可否折叠	轴距	最小轮距	
			前轮	后轮	总质量			前	后
		2/4 WD	kg	kg	kg	是/否	mm	mm	mm
富保田	FBT800-D (原 FBT800D)	2WD	665	810	1475	否	1680	860	860
富保田	FBT804-D (原 FBT804D)	4WD	725	850	1575	否	1830	860	860
富保田	604-1	4WD	750	900	1650	否	1550	860	860
富保田	504-1	4WD	650	900	1550	否	1550	860	860

### 4.5 对其他型号拖拉机的适用性声明

经核查，潍坊红柳机械开发有限公司提供的 HL704G. 46. 101 型拖拉机防翻架能够满足验收条件，并且在设计上也可以用于其他型号的拖拉机，同时满足了下列 4.5.1~4.5.5 之条件：

4.5.1 本中心于 2019 年 07 月 23 日对潍坊红柳机械开发有限公司提供的 HL704G. 46. 101 型拖拉机驾驶室进行了驾驶室静强度试验，出具检验报告，报告编号为 NW201907018-X02；并于 2021 年 01 月 07 日进行了技术扩展，出具技术扩展报告，报告编号为 NW202012007；本中心是对原驾驶室进行试验的试验站。

4.5.2 原试验用于计算能量的质量为 1575 kg，轴距为 1830 mm；本次申请增加机型中要求能量最大的拖拉机质量为 1550 kg，轴距为 1550 mm，所要求的能量最大为原试验所计算能量的 99.0 %，未超过原试验所计算能量 5%。

4.5.3 申请增加机型的防翻架与拖拉机的连接方法及拖拉机上安装防翻架的部件是相同的。

4.5.4 申请增加机型的挡泥板和发动机罩等可以对防翻架提供支撑的一切部件都是相同的或者是可以提供相同的支撑的。

4.5.5 申请增加机型的座椅与防翻架的相对位置和关键尺寸以及防翻架在拖拉机上的相对位置，在整个试验中能保证以原报告基准(SIP)及选装座椅基准(SIP1、SIP2)确认的容身区仍然处在已变形防翻架的保护范围内。

因此，我中心认为潍坊红柳机械开发有限公司提出的扩展适用机型的申请符合 GB/T 21956.3-2015 标准第 10 条的规定，批准此型号拖拉机防翻架适用机型的技术扩展。

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心  
检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第10页

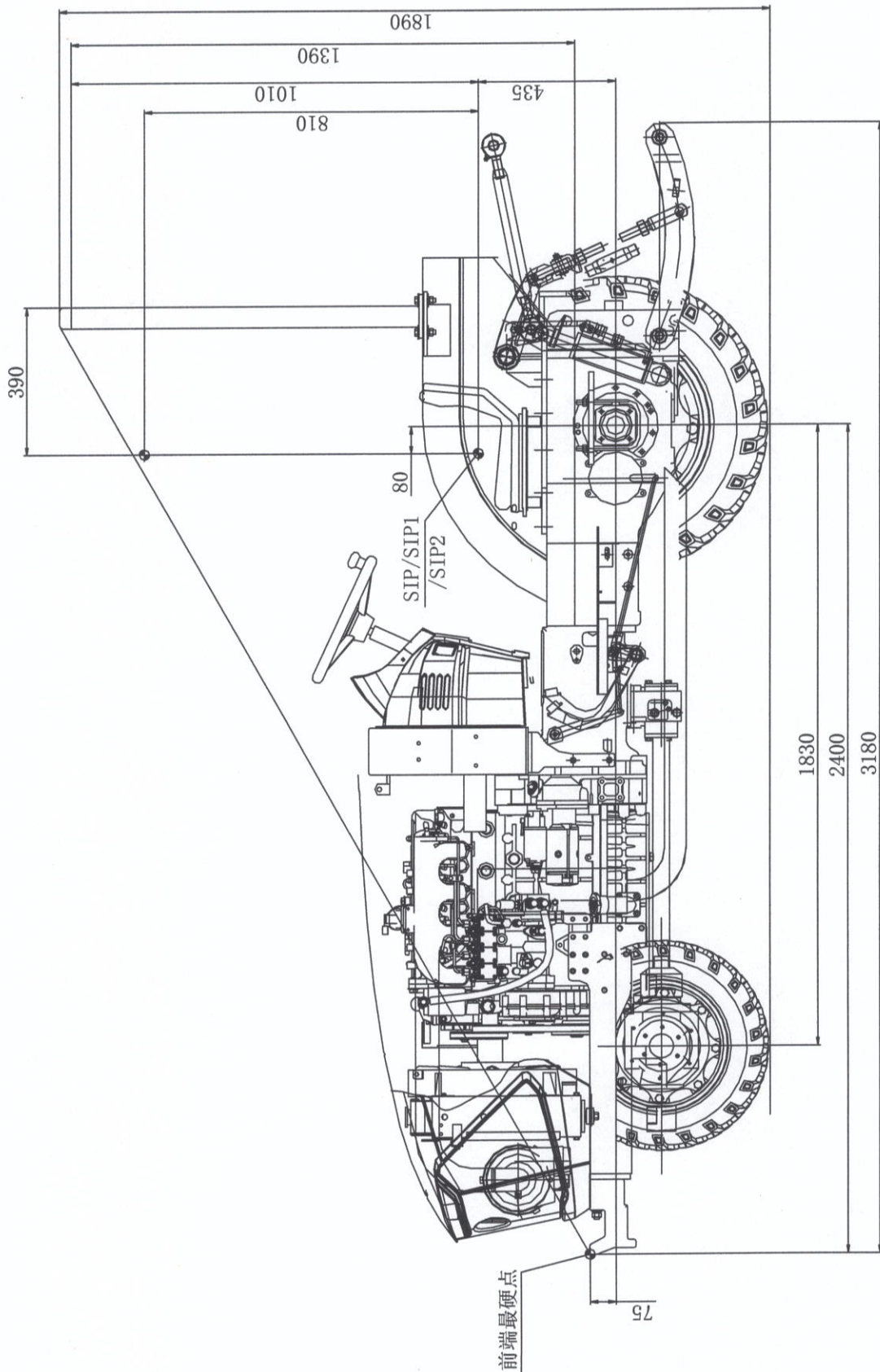


图4-1 防翻架安装于整车的结构侧视图

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心  
检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第 11 页

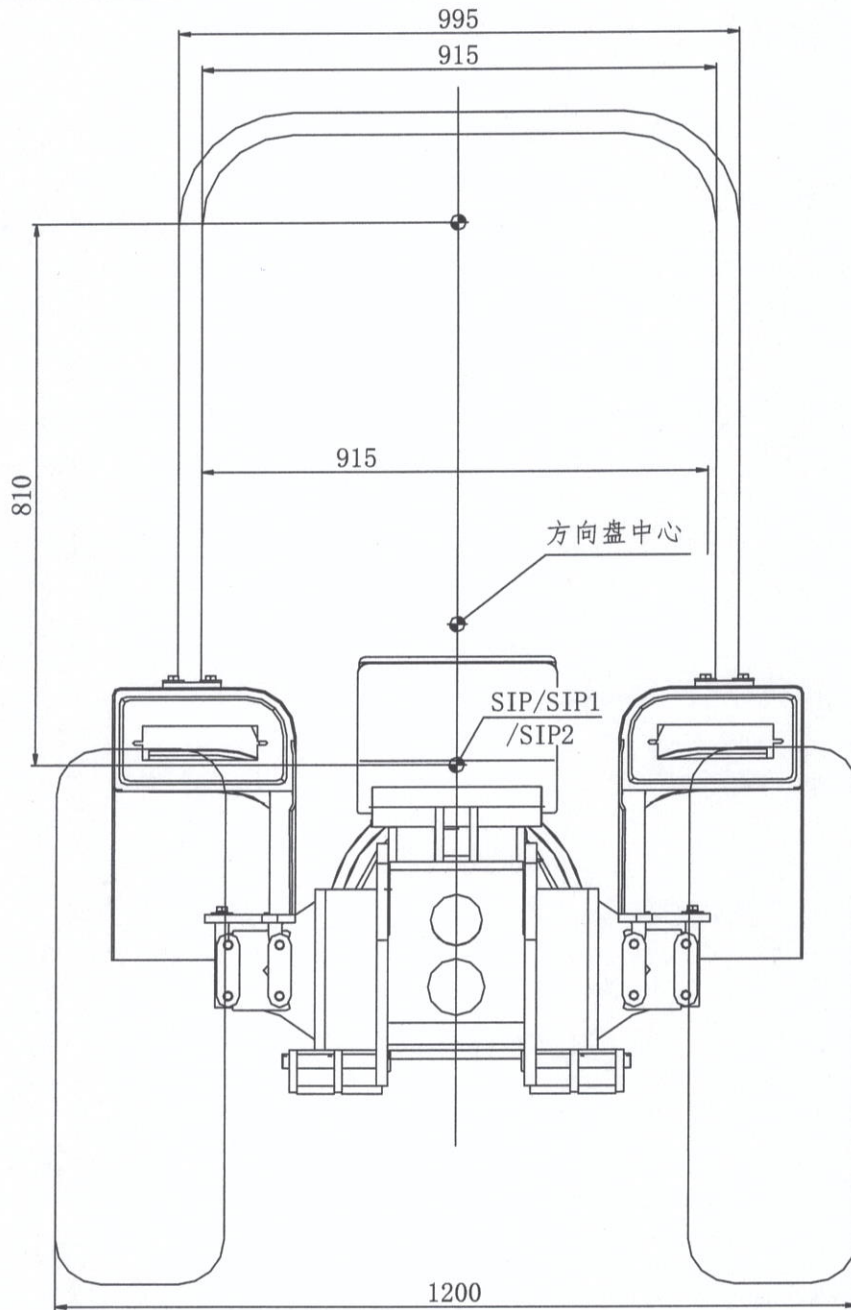


图4-2 防翻架安装于整车的结构后视图

U形螺栓M12-12.9(4个)

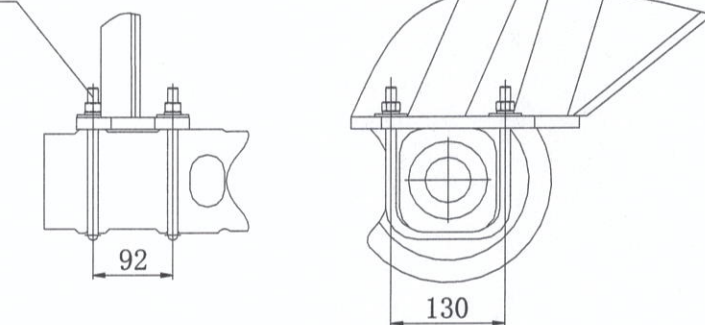


图4-3 防翻架与后桥壳体连接局部放大图

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心  
检 验 报 告

№:NW202101027

共 14 页 第12页

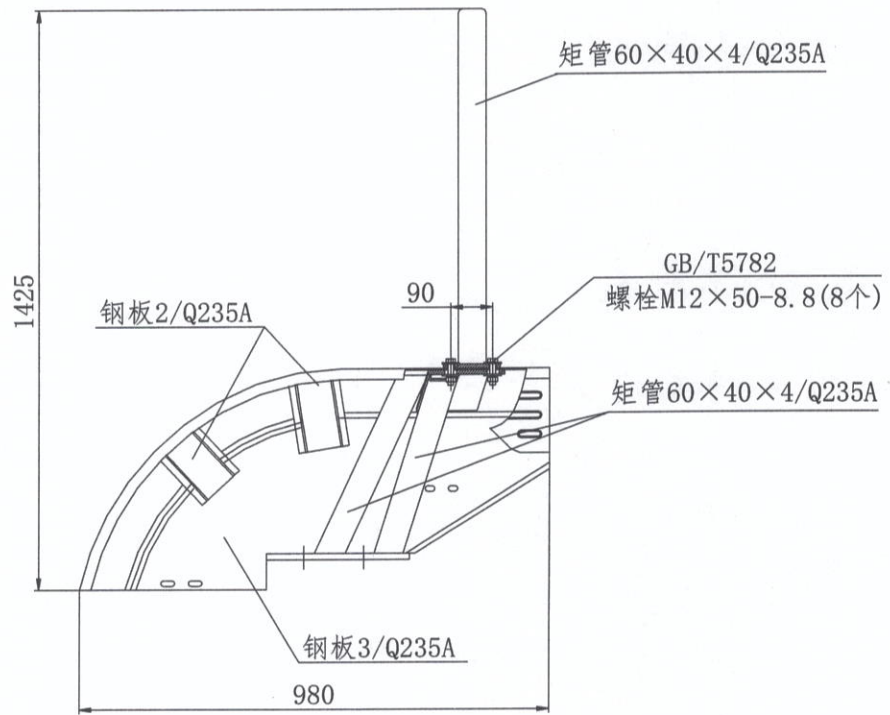


图4-4 防翻架结构侧视图

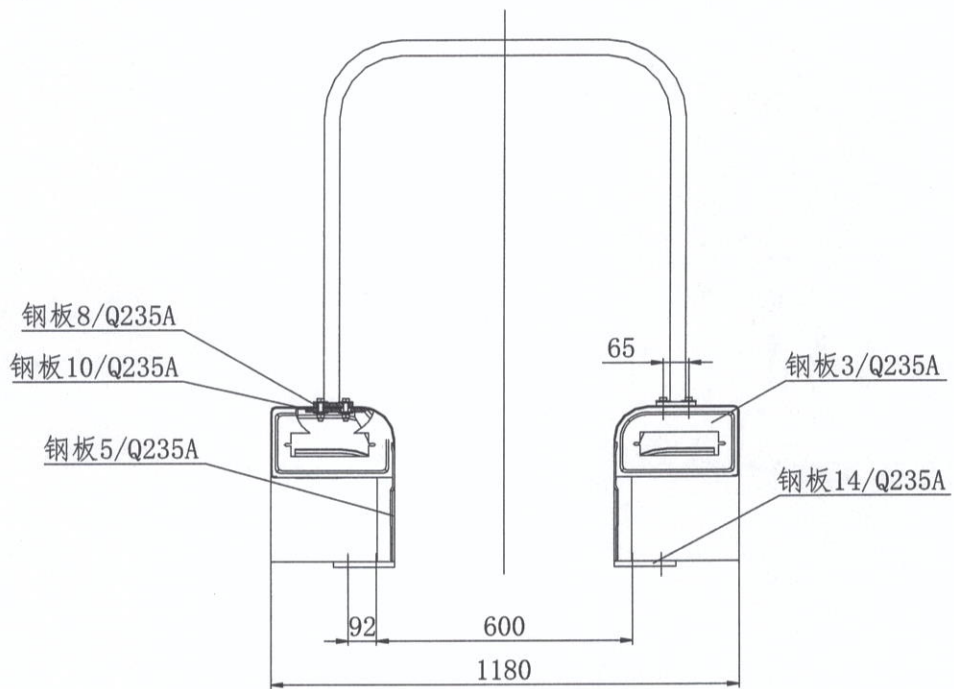


图4-5 防翻架结构后视图

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心  
检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第13页

静载力F (kN)

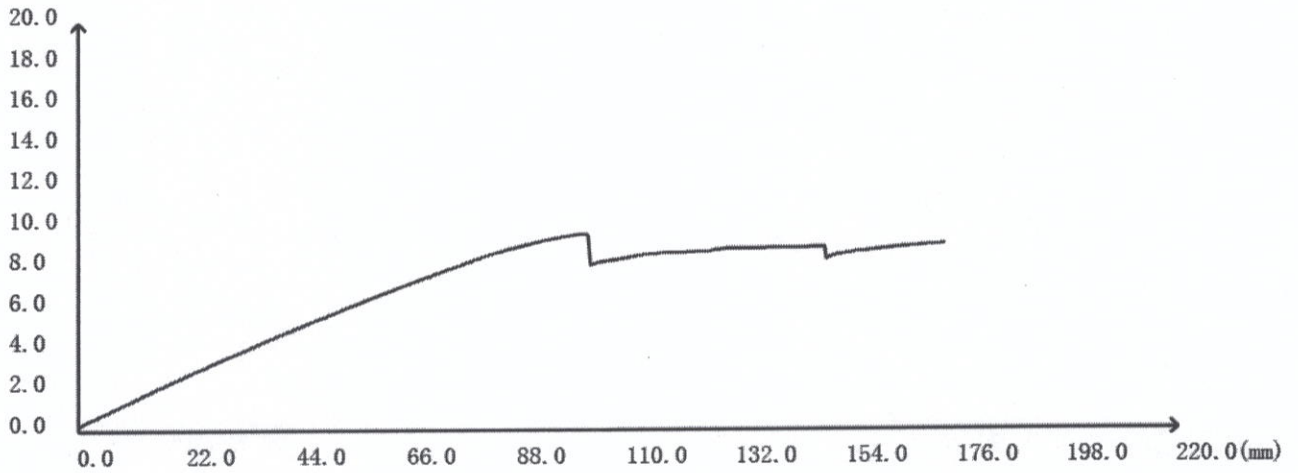


图5 左后侧纵向加载试验时载荷—位移曲线图

静载力F (kN)

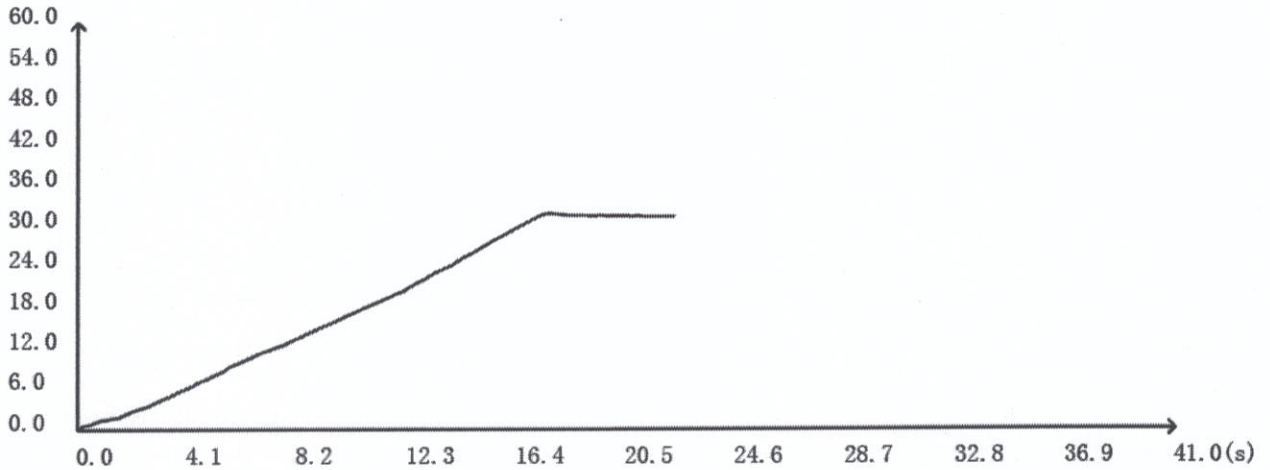


图6 第一次压垮试验时载荷—时间曲线图

静载力F (kN)

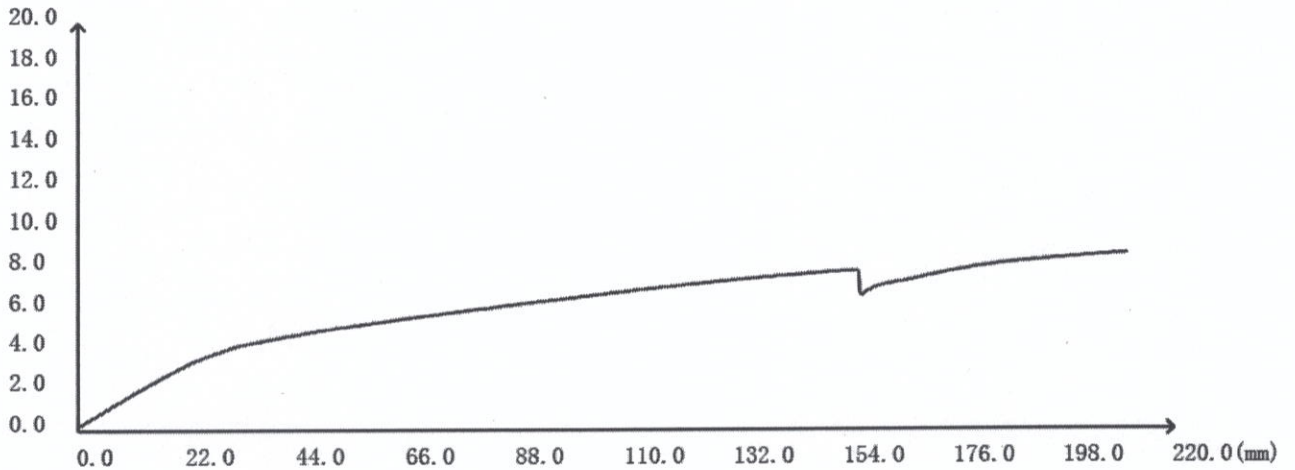


图7 右前侧纵向加载试验时载荷—位移曲线图

山东省农业机械科学研究院产品质量检测中心  
检 验 报 告

No: NW202101027

共 14 页 第14页

静载力F (kN)

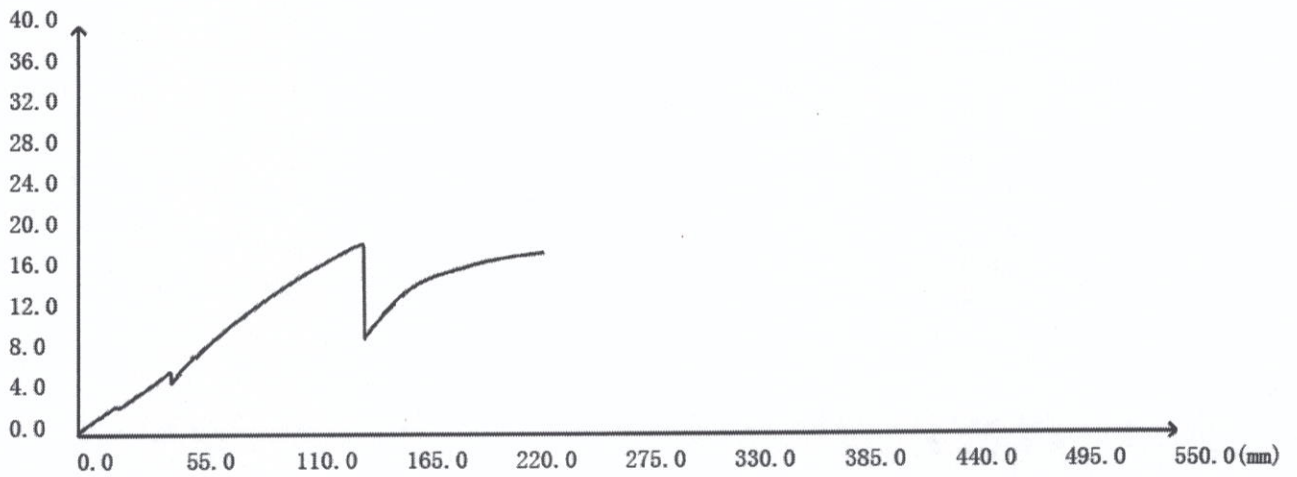


图8 右侧向水平加载试验时载荷—位移曲线图

静载力F (kN)

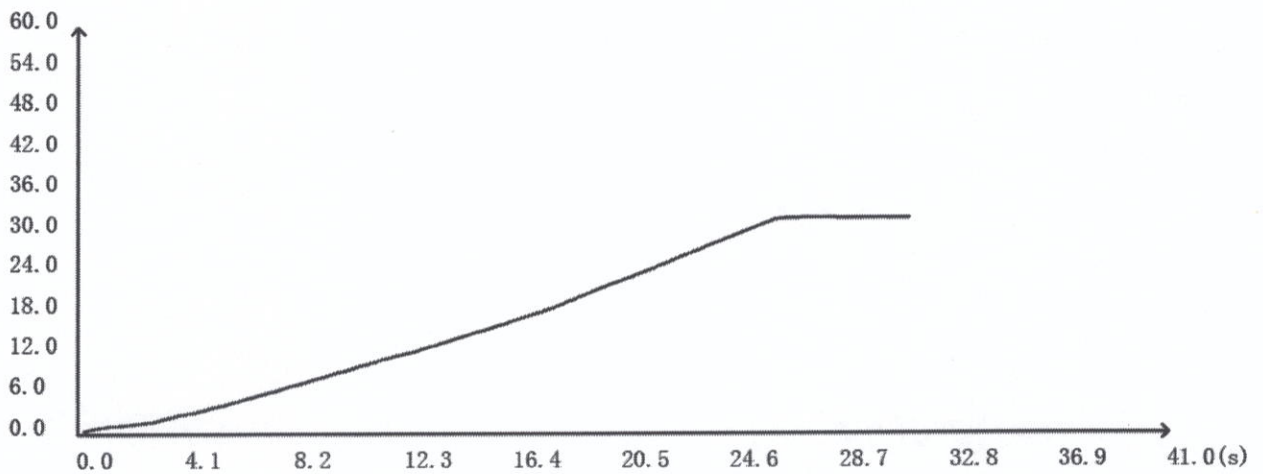


图9 第二次压垮试验时载荷—时间曲线图

以下空白

