



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L01

No: FH19GW0231

检 验 报 告

产品名称: 拖拉机防翻架

型号规格: HL504.46.014

生产单位: 广西合浦县惠来宝机械制造有限公司

委托单位: 广西合浦县惠来宝机械制造有限公司

检验类别: 委托检验

国家拖拉机质量监督检验中心



注 意 事 项

- 1 报告无“检验专用章”、“检验单位公章”无效。
- 2 本实验室对出具的检验结果负责。未经本实验室书面同意，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 3 报告无主检、审核、批准人签章无效。
- 4 报告涂改无效。
- 5 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日之内向检验单位提出，逾期不予受理。
- 6 一般情况，委托试验仅对样品负责。

地址：河南省洛阳市涧西区西苑路39号

电话：0379-62690116

E-mail: cottec@vip.163.com

邮编：471039

传真：0379-62690036

委托（生产）单位联系人：付颖

地址：广西合浦县工业园中站集中区1号

电话：13377296799

E-mail: 1390634839@qq.com

邮编：/

传真：0779-7108211

检 验 报 告

一 检验结论

产品名称	拖拉机防翻架	型号规格	HL504.46.014
		商 标	惠利huili
委托单位	广西合浦县惠来宝机械制造有限公司	检验类别	委托检验
生产单位	广西合浦县惠来宝机械制造有限公司	样品等级	/
抽样地点	/	抽样日期	/
样品数量	1 件	到样日期	2019年03月27日
抽样基数	/	抽样者	/
检验依据	GB 18447.1-2008 GB/T 21956.1-2015	送样者	付颖
检验项目	静强度	样品编号	20190327Q01
检 验 结 论	经检验,广西合浦县惠来宝机械制造有限公司提供的拖拉机防翻架(HL504.46.014)样品达到了保护容身区的验收条件,本防翻架为符合GB/T 21956.1-2015标准规定的具有翻车时能起保护作用的拖拉机防翻架。 (签章) 签发日期: 2019 年 06 月 21 日		
备 注	企业将本报告作为上报材料使用时,报告内各页右上角必须印有本质检中心的标志(红章),否则本质检中心不予确认。		

批准(授权签字人):

王斌表

审核:

王风雨

主检:

王晏嘉

二 概述

受广西合浦县惠来宝机械制造有限公司的委托，国家拖拉机质量监督检验中心于二〇一九年四月八日至二〇一九年六月十五日，在西苑路39号强度试验室对广西合浦县惠来宝机械制造有限公司生产的拖拉机防翻架（HL504.46.014）进行了静强度试验。

三 试验依据

GB 18447.1-2008 《拖拉机 安全要求 第1部分：轮式拖拉机》

GB/T 21956.1-2015 《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1部分：前置式静态试验方法》

四 试验所用主要仪器设备

序号	名称	型号、规格	设备编号
1	防护装置静强度试验台	/	检Q0017
2	侧倾翻试验台	CQFT-1	20120618

以上仪器设备均经过计量部门检定，并在有效期内。

五 试验拖拉机的整机照片及技术参数



图 1 惠利 huili- HL504 拖拉机整机照片

- 5.1 拖拉机的商标: 惠利 huili
 型号: HL504
 型式: 4WD

5.2 说明

防翻架按生产厂家声明的连接方法, 连接于相应的拖拉机底盘上进行试验。

- 5.3 不带配重的拖拉机质量 (带防翻架、无驾驶员)

前	1325 kg
后	620 kg
总计	1945 kg

拖拉机最大使用质量: 2280 kg
 用于计算水平加载输入能量和压垮力的质量: 1945 kg
 质量比值 (最大使用质量/参考质量): 1.172

5.4 轴距和转动惯量

试验拖拉机的轴距 1500 mm
 用于计算后加载能量的转动惯量 419.2 kg·m²

5.5 最小轮距和轮胎尺寸

	最小轮距 mm	轮胎		
		宽度 mm	直径 mm	压力 kPa
前	1130	240	950	280
后	1130	240	950	280

5.6 拖拉机座椅

拖拉机是否有可双向行驶的操作位置 (双向座椅和方向盘) 否

座椅的牌号 (商标) / 型式/型号: 煦誠/弹簧减震器型式/ SN6-0000-E

座椅标志点 (SIP) 位置:

座椅标志点位于拖拉机纵向中心面上, 在拖拉机后轴上方 784mm 前方 764mm 处。

调整范围:

纵向: ±60mm
 垂向: 0 mm

六 防翻架的技术参数

6.1 显示安装细节的照片



图 2 防翻架安装于壳体的形式
(前视)



图 3 防翻架上下连接处的形式
(侧视)



图 4 后部框架安装于壳体的形式
(后视)

带有座椅标志点（SIP）的防翻架和安装细节的结构图：（见图 6-1、图 6-2、图 6-3、图 6-4、图 6-5 和图 6-6）

防翻架构成的简要叙述：

拖拉机防翻架是一个 U 型的框架，下部通过支架由螺栓连接于拖拉机壳体上；后部框架通过螺栓连接于拖拉机后轴壳体上。

6.2 尺寸

6.2.1 顶棚距座位标志点的高度	938 mm
6.2.2 顶棚距拖拉机地板的高度	1441 mm
6.2.3 在驾驶座标志点上 $810+a_v$ mm 处防护装置内部的宽度	920 mm
6.2.4 在驾驶座标志点上方向盘中心高度处防护装置的宽度	950 mm
6.2.5 方向盘中心距防翻架右边的距离	475 mm
6.2.6 方向盘中心距防翻架左边的距离	475 mm
6.2.7 方向盘边缘距防翻架的最小距离	275 mm
6.2.8 驾驶座标志点上 $(810+a_v)$ mm 处, 到防护装置后边的水平距离	840 mm
6.2.9 拖拉机最小总宽 (B)	1583 mm
6.2.10 防护装置外边缘最大宽度 (B_b)	1050 mm

6.3 防翻架所用材料及钢材的技术规格

6.3.1 钢材:	圆形钢管	50×50×5	Q235B	GB/T 700
	钢板	t6, t8, t10, t12	Q235B	GB/T 700
6.3.2 装配和安装用螺栓:		4-M12×100-8.8		GB/T 5782
		8-M12×75-8.8		GB/T 5782
		8-M12×50-8.8		GB/T 5782
		8-M12×60-8.8		GB/T 5782
		8-M14×45-8.8		GB/T 5782
		8-M14×55-8.8		GB/T 5782
6.3.3 翻车时能支撑拖拉机的后部框架:				
	后部 U 型框架	50×50×5	Q235B	GB/T 700

七 样品照片和验收结果

7.1 样品照片



图 5 HL504.46.014 拖拉机防翻架照片

7.2 样品验收结果汇总表

序号	验收内容	验收结果
1	型号规格	HL504.46.014
2	商标	/
3	样品编号	20190327Q01
4	样品数量	1 件
5	有无产品合格证	无
6	有无使用说明书	无
7	包装是否完好	是
8	样品是否完好	是

八 检验结果

8.1 预备试验

8.1.1 横向稳定性试验

置于地面的轮式拖拉机不稳定平衡时的倾斜角大于 38° ,所以侧向稳定性满足试验要求。

8.1.2 抗连续翻滚试验

通过计算来验证抗连续翻滚性能。

模拟计算所需整机参数如下:

B	拖拉机最小外廓宽度	1.583 m
B ₀	后轮胎宽度	0.240 m
B ₆	防护装置左右撞击点之间的宽度	1.050 m
B ₇	发动机机罩宽度	0.760 m
D ₀	前轴摆动角 (从零位到行程结束)	0.2617 rad
D ₂	前轴满载时前轮高度	0.925 m
D ₃	后轴满载时后轮高度	0.925 m
H ₀	前轴摇摆轴的高度	0.608 m
H ₁	拖拉机质心的高度	0.650 m
H ₆	撞击点高度	2.247 m
H ₇	发动机机罩高度	1.352 m
L ₂	质心到前轴的水平距离	0.475 m
L ₃	质心到后轴的水平距离	1.025 m
L ₆	质心到防护装置横截面前边缘的水平距离 (如果该点位于质心前, 数值前加负号)	-0.629 m
L ₇	质心到发动机机罩前端的水平距离	1.822 m
M _c	用于计算的拖拉机质量	1945 kg
Q	通过质心绕纵轴的转动惯量	419.2 kgm ²
S	后轮距	1.13 m

后轮距 S 和后轮胎宽度 B₀ 的和必须大于防护装置左右撞击点之间的宽度, 即:

$$S + B_0 - B_6 = 0.32\text{m} > 0$$

拖拉机满足抗连续翻滚性能测试的条件。

侧向稳定性和抗连续翻滚性能符合标准要求, 防护装置可进行强度试验。

8.2 试验条件

加载试验是在:

右后方 (距右端防翻架宽度六分之一处)

左前方 (距左端防翻架宽度六分之一处)

左侧边 (侧面最上端)

用于计算水平加载输入能量和压垮力的质量:

1945 kg

施加于框架上的能量和加载力:

右后方

1.475 kJ

左前方

1.474 kJ

左侧边

3.412 kJ

压垮力

38.900 kN

施加于后部框架上的加载力

29.175 kN

8.3 试验后的永久变形

8.3.1 各项试验后防翻架边界的永久变形

前部（朝前）	左边:	-22 mm
	右边:	-8 mm
侧面（朝左）	左边:	-82 mm
	右边:	-82 mm
顶面（朝上）	左边:	1 mm
	右边:	-11 mm

8.3.2 侧加载试验时，瞬时变形与永久变形之间的总差值 319 mm

8.4 曲线图表

防翻架后加载试验时载荷—位移曲线见图 7;
防翻架前加载试验时载荷—位移曲线见图 8;
防翻架侧加载试验时载荷—位移曲线见图 9;

8.5 低温性能

生产厂家未声明此防翻架具有低温环境下使用的能力。

8.6 安装此防翻架的拖拉机

商标	型号	型式	质量			可否 折叠	轴距	最小轮距 (mm)	
			前轴	后轴	总重			前	后
		2/4WD	kg			是/否	mm		
惠利 huili	HL504	4WD	1325	620	1945	是	1500	1130	1130

九 检验结论

经检验，广西合浦县惠来宝机械制造有限公司提供的拖拉机防翻架（HL504.46.014）样品达到了保护容身区的验收条件，本防翻架为符合GB/T 21956.1-2015标准规定的具有翻车时能起保护作用的拖拉机防翻架。

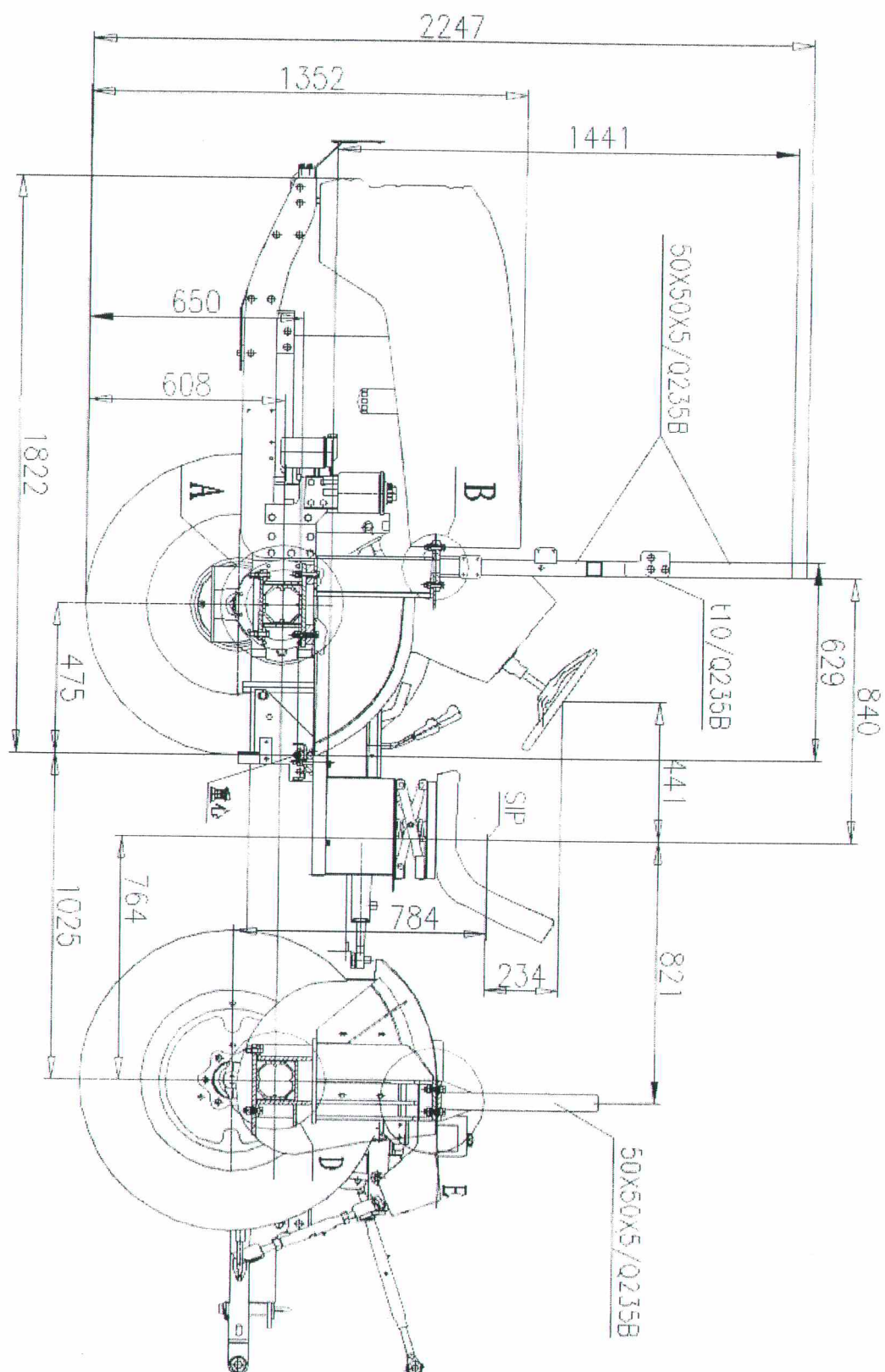


图 6-1 防翻架结构侧视图

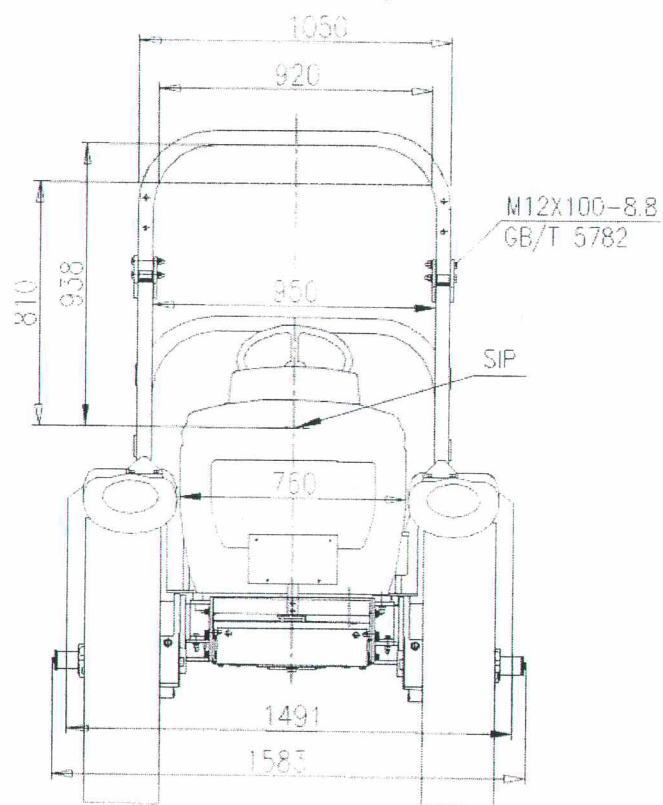


图 6-2 防翻架结构前视图

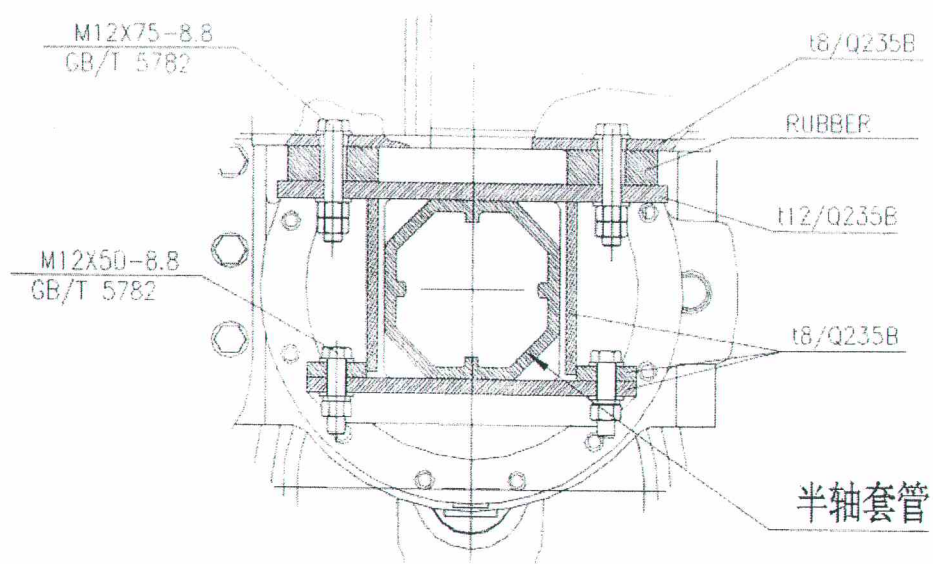


图 6-3 A 部关于防翻架根部视图

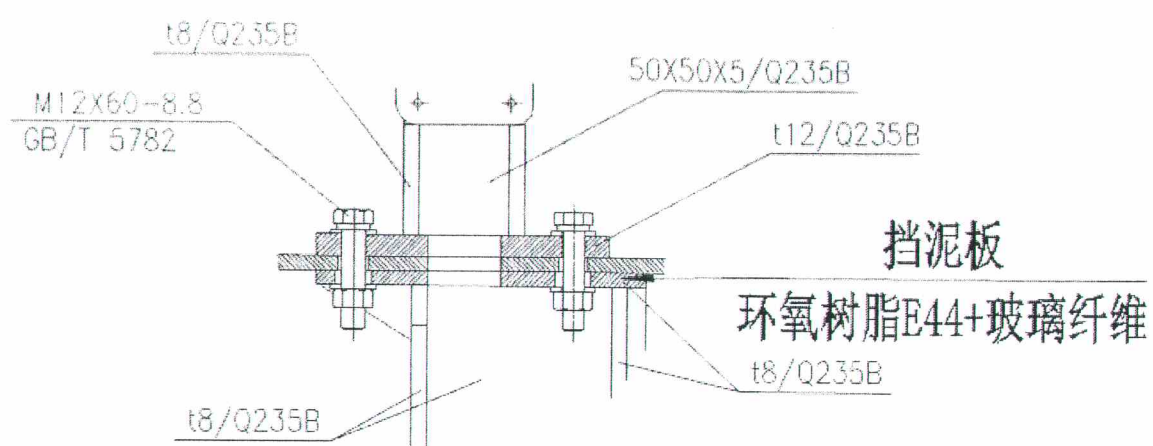


图 6-4 B 部局部视图

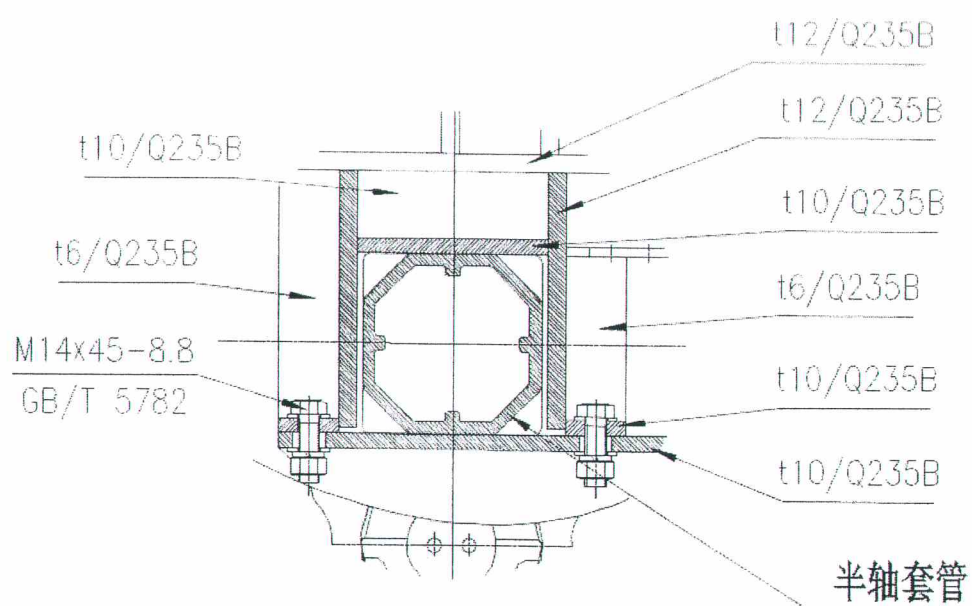


图 6-5 D 部局部视图

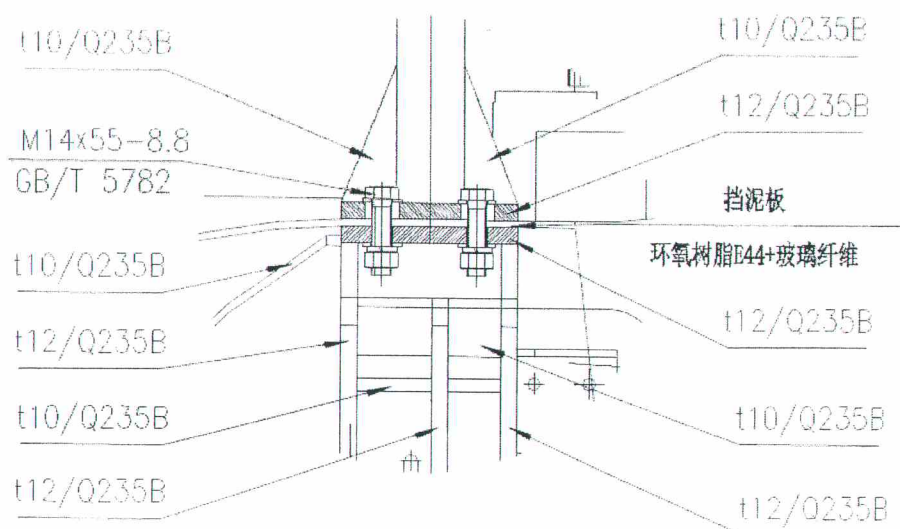


图 6-6 E 部局部视图

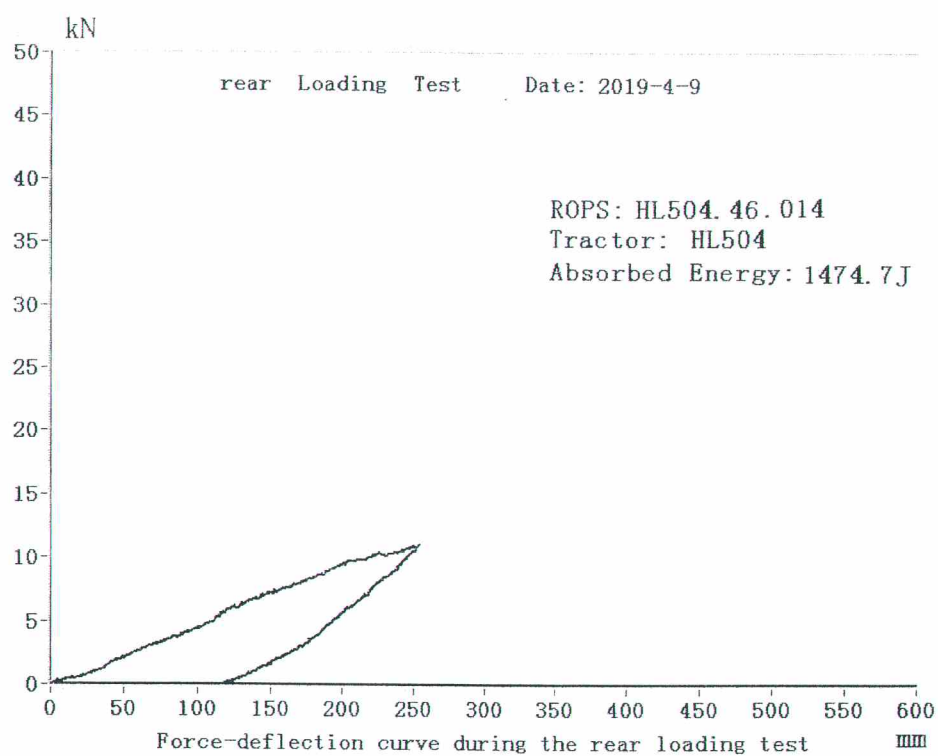


图7 后加载试验时载荷—位移曲线图

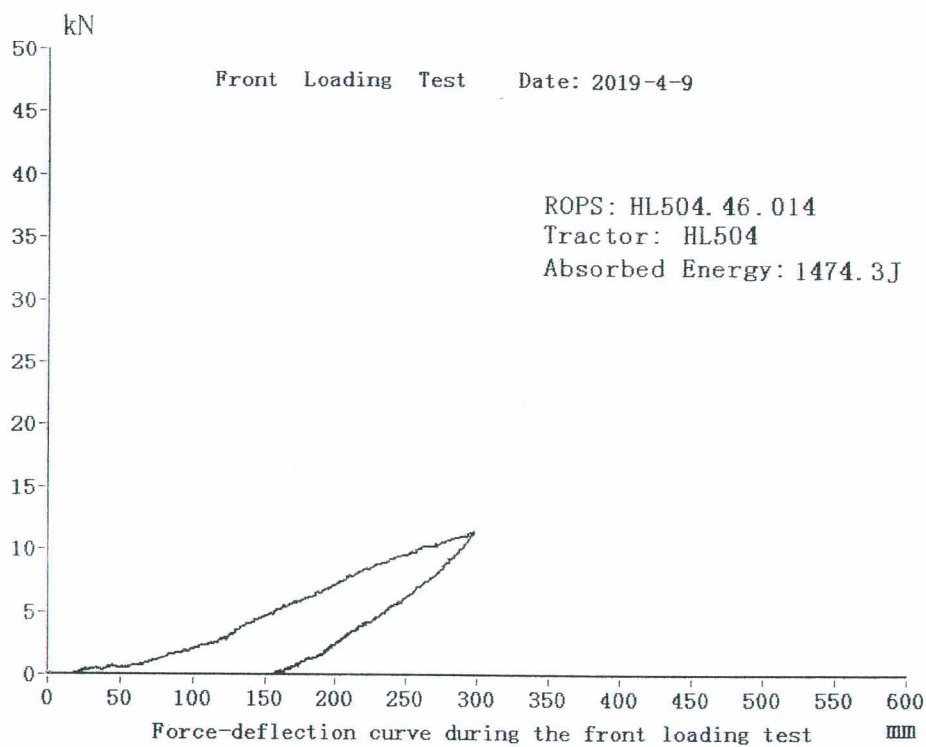


图8 前加载试验时载荷—位移曲线图

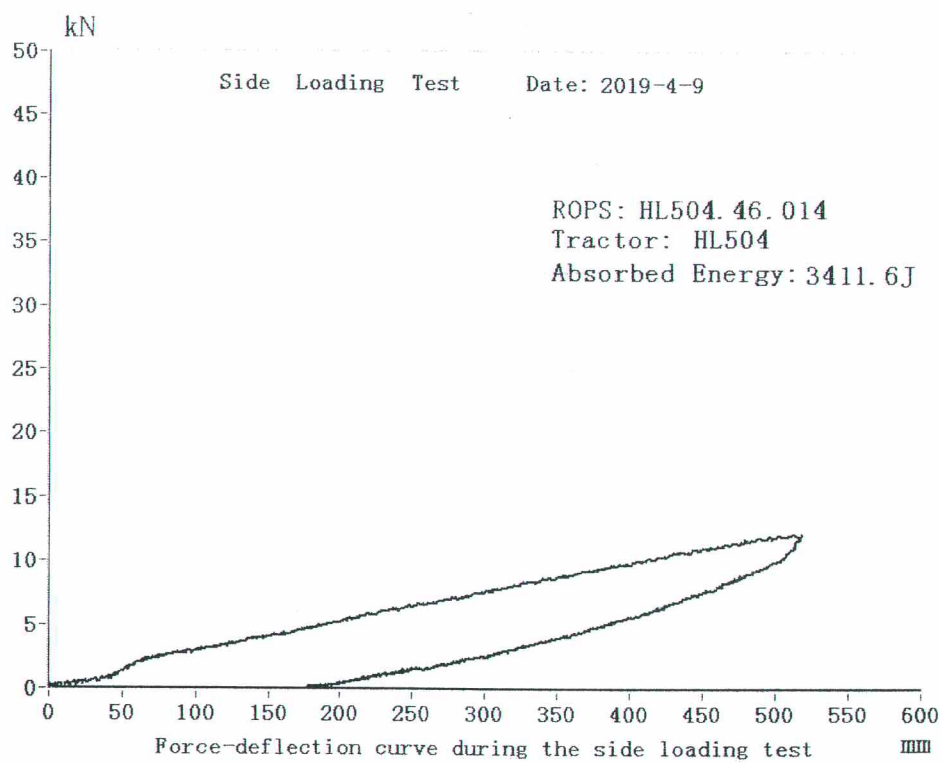


图9 侧加载试验时载荷—位移曲线图

(以下空白)