



中华人民共和国国家标准

GB/T 1593.4—2004
代替 GB/T 1593.4—1987

农业轮式拖拉机后置式三点悬挂装置 第4部分:0类

Agricultural wheeled tractors—Rear mounted three-point linkage—
Part 4:Category 0

2004-05-08 发布

2004-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

GB/T 1593《农业轮式拖拉机后置式三点悬挂装置》由以下三部分组成：

GB/T 1593.1《农业轮式拖拉机后置式三点悬挂装置 第1部分 1、2、3和4类》

GB/T 1593.2《农业轮式拖拉机后置式三点悬挂装置 第2部分 1N类》

GB/T 1593.4《农业轮式拖拉机后置式三点悬挂装置 第4部分 0类》

本部分是 GB/T 1593 的第 4 部分。

本部分代替 GB/T 1593.4—1987《农用轮式拖拉机三点悬挂装置 第4部分 0类》。本部分与 GB/T 1593.4—1987 相比主要技术内容改变如下：

- 1) 三点悬挂装置分类方法由按拖拉机牵引功率大小分类改为按拖拉机动力输出轴功率大小分类。动力输出轴功率确定方法见 GB/T 3871.3—1993。
- 2) 悬挂点联结尺寸公差按 GB/T 1593.1—1996 标准中推荐尺寸修订。
- 3) 对悬挂杆件瞬心位置的要求改用 GB/T 1593.1—1996 标准中的表述方法。即：
 - 纵向瞬心位置由原标准中要求的“上下拉杆瞬心位置应在旱地犁耕状态时立柱延长线与地面交点向前 9° 线”，瞬心应在 9° 线与拖拉机轴距的 $0.5\sim 1.25$ 倍构成的四边形范围内条款改为“垂直汇聚距离不小于拖拉机轴距的 0.9 倍”；
 - 水平瞬心位置由原标准中要求的“左右下拉杆的水平汇聚角 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ”改为“水平汇聚距离 $1\ 000\sim 1\ 700$ mm”。
- 4) “下拉杆水平时动力输出轴末端至下悬挂点的距离”由 $300\sim 375$ mm 改为 $355\sim 500$ mm。
- 5) “下悬挂点跨度”由 $465\text{ mm}\pm 1.5\text{ mm}$ 改为 $465\text{ mm}\pm 1.5\text{ mm}$ 和 $425\text{ mm}\pm 1.5\text{ mm}$ 。
- 6) 增加了下拉杆在下悬挂点处“自由扭转浮动量”要求的条款。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国拖拉机标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：洛阳拖拉机研究所。

本部分主要起草人：姚雪侠、谢维祥。

农业轮式拖拉机后置式三点悬挂装置

第 4 部分:0 类

1 范围

GB/T 1593 的本部分规定了小型农业轮式拖拉机后置式三点悬挂装置的主要尺寸和参数。

GB/T 1593 的本部分适用于动力输出轴功率不大于 15 kW(20 马力)的小型农用轮式拖拉机(以下简称拖拉机)。

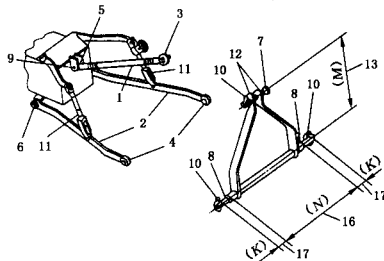
2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 1593.1 农业轮式拖拉机后置式三点悬挂装置 第 1 部分:1、2、3 和 4 类(GB/T 1593.1—1996,eqv ISO 730-1:1994)。

3 术语和定义

GB/T 1593.1 中规定的术语和定义适用于 GB/T 1593 的本部分。



- | | |
|-------------|-------------|
| 1——上拉杆; | 9——上铰结点销; |
| 2——下拉杆; | 10——锁销; |
| 3——上悬挂点; | 11——提升杆; |
| 4——下悬挂点; | 12——立柱; |
| 5——上铰结点; | 13——立柱高度; |
| 6——下铰结点; | 16——下悬挂点跨度; |
| 7——上悬挂点联结销; | 17——锁销孔距离。 |
| 8——下悬挂点联结销; | |

图 1 三点悬挂装置

4 拖拉机三点悬挂装置

4.1 尺寸

当拖拉机安装推荐的正常规格范围内轮胎时,其三点悬挂装置的尺寸应符合图 2、图 3、图 4、图 5、图 7 及表 1、表 2、表 4 的规定。

4.2 上铰结点的布置

上铰结点的布置应满足在使用 410 mm 立柱高度时,运输角应能达到 $-3^{\circ} \sim +3^{\circ}$ 和 $+10^{\circ} \sim +15^{\circ}$ 。

4.3 自由扭转浮动量

自由扭转浮动量的数值应满足表 2 的要求,并且应具有锁死自由扭转浮动量的措施。

5 与农具有关的尺寸

与农具有关的悬挂装置的尺寸应符合图 6 及表 3 的规定。

6 动力提升能力

在下悬挂点后面 610 mm 处,每 1 千瓦(kW)牵引功率应具有不小于 300 牛顿(N)的提升能力。

注:上述数值是在液压系统安全阀调整压力的 90% 和推荐的立柱高度时,整个动力提升能力范围都能达到的数值。当确定提升力时,立柱与铅垂线之间的最小角度为 10° (见图 2)。

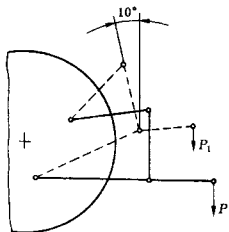


图 2 立柱调整示意图

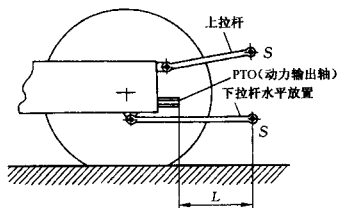


图 3 动力输出轴末端到下悬挂点的距离

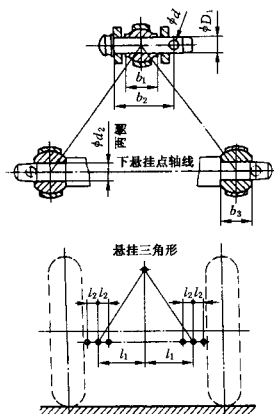


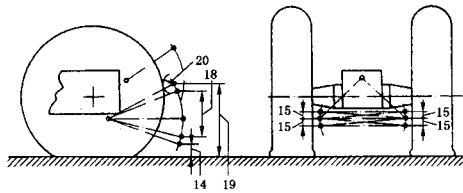
图 4 与拖拉机悬挂点有关的尺寸

表 1 与拖拉机有关的悬挂点的尺寸

单位为毫米

项 目		尺 寸	项 目		尺 寸
上悬挂点	D_1 ——联结销直径	$19.0_{-0.08}^0$	下悬挂点	l_1 ——到拖拉机中心平面的横向距离 ^a	250
	b_1 ——球接头宽度	44 max		l_2 ——横向摆动量	50 min
	b_2 ——锁销孔距离	76 min			
下悬挂点	d_2 ——联结销孔直径	$22.4_{0}^{+0.25}$	L ——下拉杆水平时动力输出轴末端至下悬挂点的距离	355~500	
	b_3 ——球接头宽度	$35.0_{-0.2}^0$			

^a 推荐尺寸。当使用特殊农具时,可以改变该尺寸。



- 14——下悬挂点最低高度；
- 15——下悬挂点水平调节范围；
- 18——提升行程；
- 19——运输高度；
- 20——下悬挂点间隙。

图 5 三点悬挂的尺寸

表 2 提升高度、提升行程及水平调节范围

单位为毫米

项 目	尺 寸	项 目	尺 寸
14——下悬挂点最低高度	200 max	20——下悬挂点间隙	100 min
15——水平调节范围	75 min	立柱调节范围	最高位置时最小高度
18——提升行程	420 min		最低位置时最大高度
19——运输高度	600 min	自由扭转浮动量	60 min

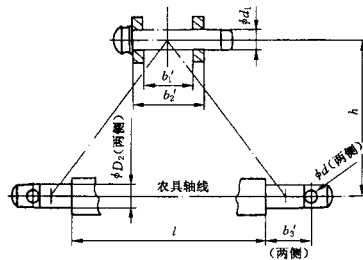
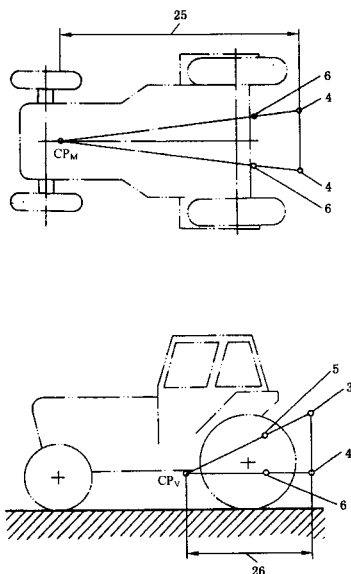


图 6 与农具相关的三点悬挂装置尺寸

表 3 与农具相关的三点悬挂装置尺寸

单位为毫米

项 目		尺 寸	项 目		尺 寸
上悬挂点	d_1 ——联结销孔直径	$19.3^{+0.2}_0$	下悬挂点	D_2 ——联结销直径	$22_{-0.2}^0$
	b_1' ——支架内侧面宽度	44.5 min		b_2' ——锁销孔距离 ^a	39 min
	b_2' ——支架外侧面宽度	69 max		l ——下悬挂点跨度 ^b	465 ± 1.5 (425 ± 1.5)
锁销孔直径 d	上悬挂点	12 min	h ——立柱高度 ^b		410 ± 1.5
	下悬挂点				
注：被测拖拉机应停在水平硬路面上，其轮胎规格及充气压力应符合制造厂规定。					
<p>^a 为了限制农具横向摆动，允许使用横向拉杆。横向拉杆联结于下拉杆悬挂点联结销上时，b_2'最小尺寸为51 mm。</p> <p>^b 为悬挂犁推荐尺寸，其他农具在保证机组使用性能的条件下，允许改变该尺寸。(425±1.5)mm为旧标准参数，新设计机具尽量不用。</p>					



25——水平汇聚距离；

26——垂直汇聚距离。

图 7 汇聚距离

表 4 悬挂杆件瞬心位置

单位为毫米

项 目	尺 寸 mm
25—水平汇聚距离	1 000~1 700
26—垂直汇聚距离	不小于拖拉机轴距的 0.9 倍