



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203358241 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320443417. 6

(22) 申请日 2013. 07. 24

(73) 专利权人 郑州宇通客车股份有限公司

地址 450016 河南省郑州市十八里河宇通工业园区

(72) 发明人 闫伟刚 张杰 吴永刚 任小飞

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 411119

代理人 赵敏

(51) Int. Cl.

B60D 1/145 (2006. 01)

B60D 1/48 (2006. 01)

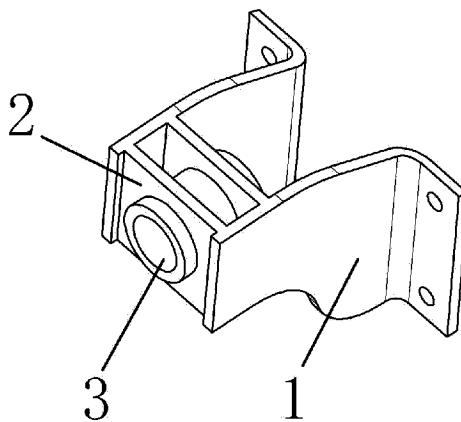
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种拉杆式车辆拖钩装置及其拖钩拉杆安装支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种拉杆式车辆拖钩装置及其拖钩拉杆安装支架，所述拖钩拉杆安装支架包括两个间隔相对设置的侧板和设置在侧板前端内侧将两个侧板固定连接起来的支撑件，两个侧板后端具有外翻边，每个外翻边上均开设有固定安装孔，所述支撑件具有轴线与外翻边垂直的螺纹孔，所述拖钩拉杆连接在该螺纹孔中。由于本实用新型的拖钩拉杆安装支架的侧板具有外翻边，用螺栓通过该翻边将拖钩拉杆安装支架固定到车架安装横梁上，安装与拆卸方便；另外，拖钩拉杆的施力方向与该支架侧板的延伸方向基本相同，侧板的内应力以拉应力为主，故承载能力强，侧板通过外翻边施加给螺栓的力也是沿螺栓轴线方向，可有效利用螺栓的抗拉能力。



1. 一种拖钩拉杆安装支架,其特征在于:包括两个间隔相对设置的侧板和设置在侧板前端内侧将两个侧板固定连接起来的支撑件,两个侧板后端具有外翻边,每个外翻边上均开设有固定安装孔,所述支撑件具有用于连接拖钩拉杆的、轴线与外翻边垂直的螺纹孔。
2. 根据权利要求 1 所述的拖钩拉杆安装支架,其特征在于:所述支撑件包括固定连接侧板的支撑板和固设在支撑板上的连接套,连接套的内孔为所述螺纹孔。
3. 根据权利要求 2 所述的拖钩拉杆安装支架,其特征在于:所述支撑板的数量为两个,分别设置于连接套的两端。
4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的拖钩拉杆安装支架,其特征在于:所述侧板前端宽度小于后端宽度,侧板下沿为前端高后端低、从前向后先上凸后下凸的曲线。
5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的拖钩拉杆安装支架,其特征在于:所述两个侧板互相平行。
6. 一种拉杆式车辆拖钩装置,包括拖钩拉杆和拖钩拉杆安装支架,其特征在于:所述拖钩拉杆安装支架包括两个间隔相对设置的侧板和设置在侧板前端内侧将两个侧板固定连接起来的支撑件,两个侧板后端具有外翻边,每个外翻边上均开设有固定安装孔,所述支撑件具有轴线与外翻边垂直的螺纹孔,所述拖钩拉杆连接在该螺纹孔中。
7. 根据权利要求 6 所述的拉杆式车辆拖钩装置,其特征在于:所述支撑件包括固定连接侧板的支撑板和固设在支撑板上的连接套,连接套的内孔为所述螺纹孔。
8. 根据权利要求 7 所述的拉杆式车辆拖钩装置,其特征在于:所述支撑板的数量为两个,分别设置于连接套的两端。
9. 根据权利要求 6 或 7 或 8 所述的拉杆式车辆拖钩装置,其特征在于:所述侧板前端宽度小于后端宽度,侧板下沿为前端高后端低、从前向后先上凸后下凸的曲线。
10. 根据权利要求 6 或 7 或 8 所述的拉杆式车辆拖钩装置,其特征在于:所述两个侧板互相平行。

一种拉杆式车辆拖钩装置及其拖钩拉杆安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拉杆式车辆拖钩装置,还涉及该拉杆式车辆拖钩装置使用的拖钩拉杆安装支架。

背景技术

[0002] 车辆拖钩装置是车辆在日常使用过程中必不可少的一种重要的应急装置,当车辆抛锚时,其它车辆可以通过车辆拖钩装置牵引故障车辆。汽车行业对车辆拖钩装置的牵引能力有相关规定,一般要求车辆的拖钩装置必须能承受整车整备质量的一半。

[0003] 专利号为 ZL200820072235.1 的实用新型公开了一种新型可拆卸式前拖钩,它包括螺母固定支架、螺母和拖钩,螺母固定支架的侧面与车架纵梁焊接,螺母固定在固定支架上,拖钩一端与螺母螺纹连接。使用时将拖钩拧紧到螺母中,并通过钢丝绳拖拽拖钩的另一端,工作结束后将拖钩从螺母上拧下。

[0004] 上述拖钩的固定支架是通过焊接方式固定在车架的纵梁上的,如果螺母的螺纹损坏,拆卸维修困难,使用不方便。另外,该固定支架受拉后其内应力不是正应力,而是剪切力,承载能力不强。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种可拆卸地装配在车辆横梁上的拖钩拉杆安装支架。同时本实用新型的目的还在于提供一种使用该拖钩拉杆安装支架的拉杆式车辆拖钩装置。

[0006] 为了实现以上目的,本实用新型的拖钩拉杆安装支架采用的技术方案为:

[0007] 一种拖钩拉杆安装支架,包括两个间隔相对设置的侧板和设置在侧板前端内侧将两个侧板固定连接起来的支撑件,两个侧板后端具有外翻边,每个外翻边上均开设有固定安装孔,所述支撑件具有用于连接拖钩拉杆的、轴线与外翻边垂直的螺纹孔。

[0008] 所述支撑件包括固定连接侧板的支撑板和固设在支撑板上的连接套,连接套的内孔为所述螺纹孔。

[0009] 所述支撑板的数量为两个,分别设置于连接套的两端。

[0010] 所述侧板前端宽度小于后端宽度,侧板下沿为前端高后端低、从前向后先上凸后下凸的曲线。

[0011] 所述两个侧板互相平行。

[0012] 本实用新型的拉杆式车辆拖钩装置采用的技术方案为:

[0013] 一种拉杆式车辆拖钩装置,包括拖钩拉杆和拖钩拉杆安装支架,所述拖钩拉杆安装支架包括两个间隔相对设置的侧板和设置在侧板前端内侧将两个侧板固定连接起来的支撑件,两个侧板后端具有外翻边,每个外翻边上均开设有固定安装孔,所述支撑件具有轴线与外翻边垂直的螺纹孔,所述拖钩拉杆连接在该螺纹孔中。

[0014] 所述支撑件包括固定连接侧板的支撑板和固设在支撑板上的连接套,连接套的内孔为所述螺纹孔。

- [0015] 所述支撑板的数量为两个,分别设置于连接套的两端。
- [0016] 所述侧板前端宽度小于后端宽度,侧板下沿为前端高后端低、从前向后先上凸后下凸的曲线。
- [0017] 所述两个侧板互相平行。
- [0018] 由于本实用新型的拖钩拉杆安装支架的侧板具有外翻边,用螺栓通过该翻边将拖钩拉杆安装支架固定到车架安装横梁上,安装与拆卸方便;另外,拖钩拉杆的施力方向与该支架侧板的延伸方向基本相同,侧板的内应力以拉应力为主,故承载能力强,侧板通过外翻边施加给螺栓的力也是沿螺栓轴线方向,可有效利用螺栓的抗拉能力。该拖钩拉杆安装支架结构用料省,制作简单,生产成本低。
- [0019] 本实用新型中,支撑件采用支撑板加连接套的结构,可以在不影响承载力的情况下进一步减轻整个支架的重量,并节约材料;在连接套的两端各设置一个支撑板,可以提高连接套与侧板之间的连接强度,提高拖拽方向倾斜时的承载能力;侧板设置为具有前端高后端低、从前向后先上凸后下凸的曲线下沿的结构,并且侧板前端宽度小于后端宽度,可以使安装套的位置高于车架安装横梁的位置,这样一是为了拖车方便,二是在应力分布大的区域集中布置材料,其它区域节省材料,在保证承载力满足要求和螺栓布置空间满足要求的前提下减轻支架的重量;两个侧板平行设置,可使支架的形状更加规则,受力更合理。

附图说明

- [0020] 图 1 是本实用新型的拖钩拉杆安装支架的立体视图;
- [0021] 图 2 是本实用新型的拖钩拉杆安装支架的正视图;
- [0022] 图 3 是图 2 中 A-A 剖视图;
- [0023] 图 4 是拖钩拉杆的结构示意图;
- [0024] 图 5 是本实用新型的拉杆式车辆拖钩装置与车架安装横梁的装配图;
- [0025] 图 6 是另一种拖钩拉杆安装支架的侧板形状示意图。

具体实施方式

- [0026] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。
- [0027] 本实用新型中拖钩拉杆安装支架的实施例:如图 1 至图 4 所示,该拖钩拉杆安装支架包括两个侧板 1、两个支撑板 2 以及一个连接套 3,侧板 1 平行间隔设置,在侧板 1 前端内侧焊接支撑板 2,两个支撑板 2 也平行间隔设置,两个支撑板 2 中间开有通孔,连接套 3 位于该通孔中,并与支撑板 2 焊接固定,侧板 1 和支撑板 2 的厚度均为 8mm;两个侧板 1 的后端都具有向外侧翻折的外翻边 11,外翻边 11 上开有螺栓安装孔 12,用于插入螺栓与车架安装横梁连接固定,螺栓安装孔 12 的间距根据车架安装横梁的尺寸确定;侧板 1 为前端宽度小于后端宽度、前端高于后端的形状,其下沿为前端高后端低、从前向后先上凸后下凸的曲线;连接套 3 为圆柱体,其轴线垂直于外翻边 11,其中心沿轴向开设有螺纹孔,该螺纹孔用于安装拖钩拉杆 100,拖钩拉杆 100 的结构为现有技术,这里不再详细描述。
- [0028] 如图 5 所示,使用该拖钩拉杆安装支架时,先用螺栓将该拖钩拉杆安装支架固定安装到车架安装横梁 300 上,然后在连接套 3 中拧入拖钩拉杆 100。本实用新型的拖钩拉杆安装支架与车架安装横梁 300 的安装连接方便,而且结构简单,重量轻,强度和刚度性能

好,在满足相关指令或规范的前提下,其重量比现有的拖钩拉杆安装支架下降 46.4%,其刚度提高 18.7%。

[0029] 在其它实施例中,连接套与支撑板可以是一体结构,形成一个支撑件,用于连接拖钩拉杆的螺纹孔开设在该支撑件上。

[0030] 在本实施例中,侧板前端宽度小于后端宽度,下沿为前端高后端低、从前向后先上凸后下凸的曲线,主要是为了降低重量,减去承力作用不大的材料,并保证侧板后端的翻边具有布置螺栓安装孔的空间,在其它实施例中,侧板下沿可以是前端高后端低的倾斜直线,或者是如图 6 所示的台阶状。

[0031] 本实用新型的拖钩拉杆安装支架的钣金件厚度一般选取 8~10mm,其承载力即可满足大多数车辆的要求,本实施例中侧板和支撑板的厚度选用 8mm,在其它实施例中,侧板和支撑板的厚度也可以选用其它尺寸,应当按照对其承载力的要求来确定。

[0032] 本实用新型中拉杆式车辆拖钩装置的实施例:如图 5 所示,一种拉杆式车辆拖钩装置,包括拖钩拉杆 100 和拖钩拉杆安装支架,该拖钩拉杆安装支架的结构与上述实施例中的拖钩拉杆安装支架的结构相同,故这里不再赘述。

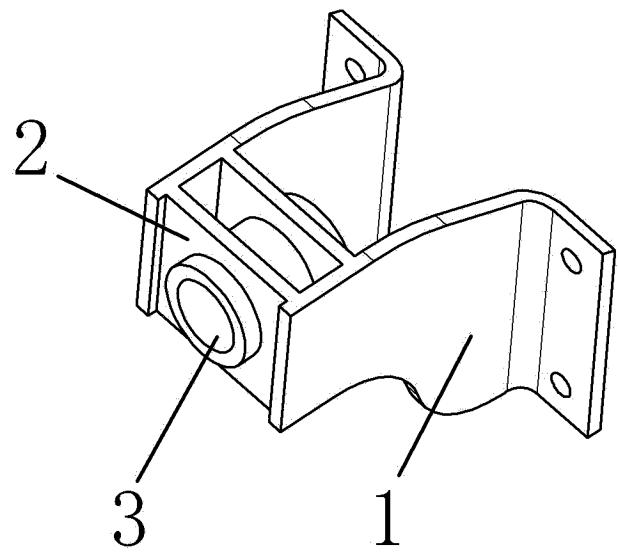


图 1

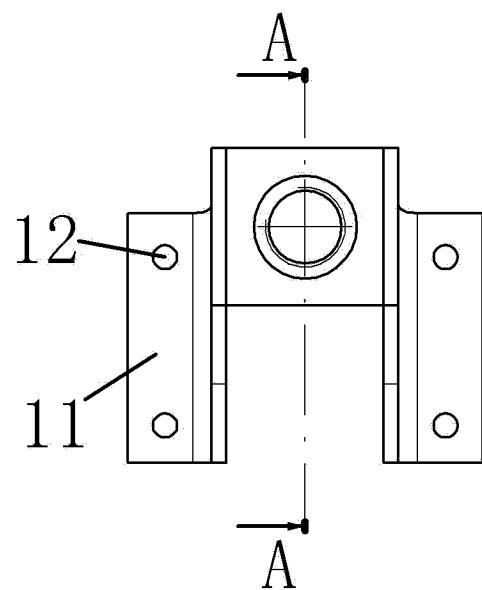
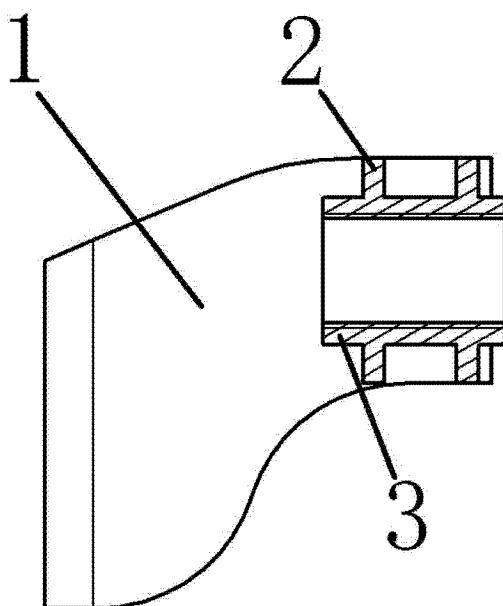


图 2



A-A

图 3

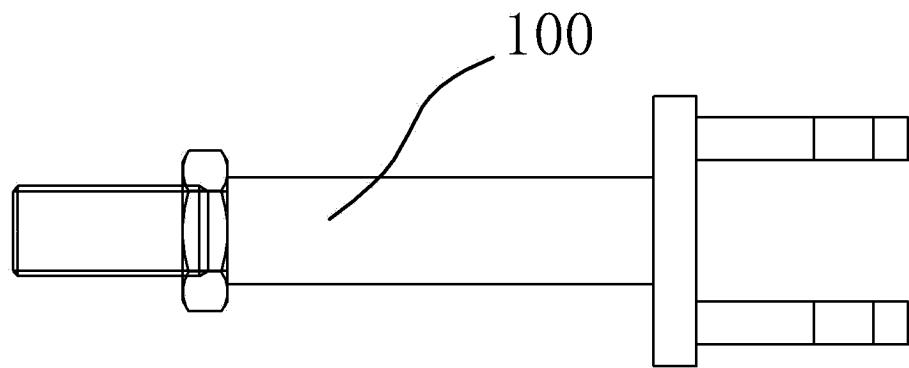


图 4

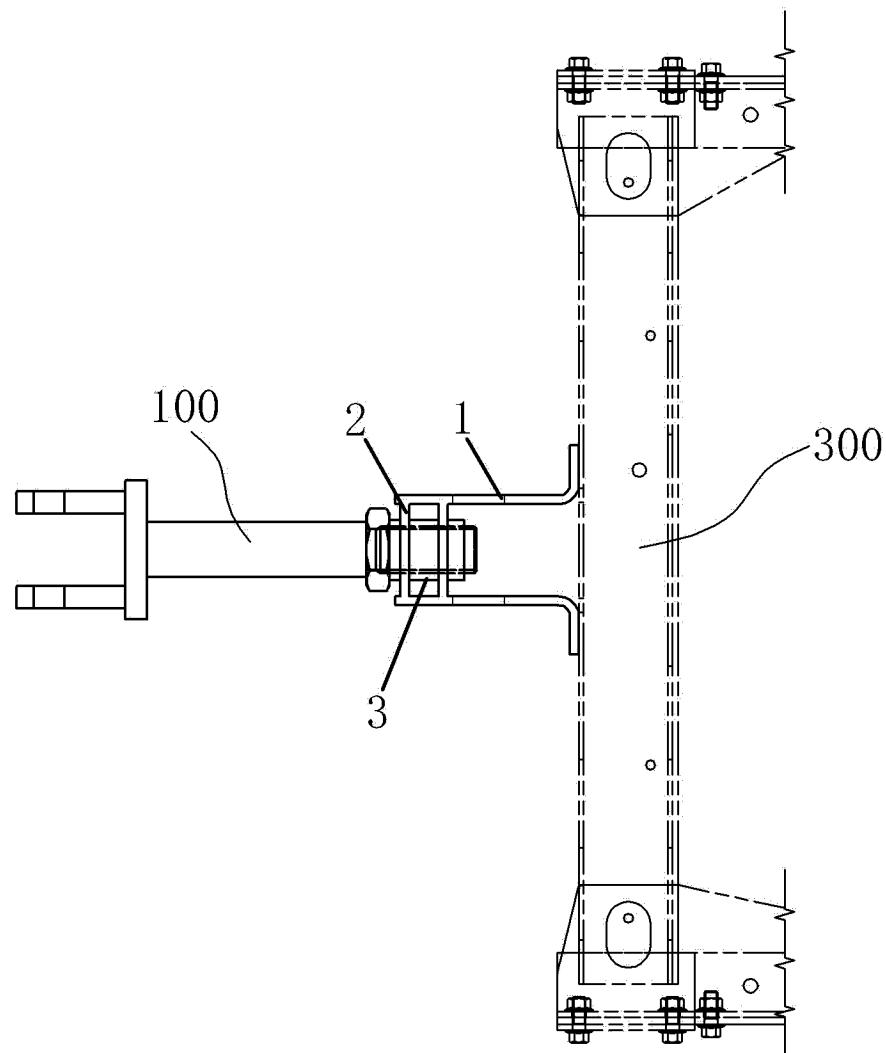


图 5

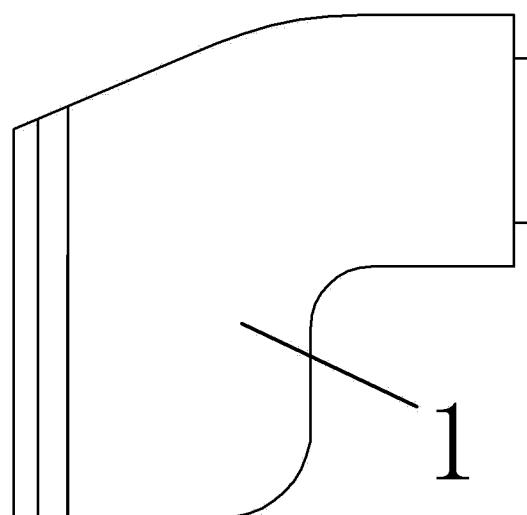


图 6