



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211617866 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 202020122571.3

B60R 19/48(2006.01)

(22)申请日 2020.01.19

(73)专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街  
2266号

(72)发明人 胡帅 张英仓 祝朋飞 张伟凯

李志龙 张英富 徐波 孙玉

宋红双 赵海兵 王文栋 田江涛

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11201

代理人 李岩

(51)Int.Cl.

B62D 21/02(2006.01)

B62D 21/15(2006.01)

B60D 1/56(2006.01)

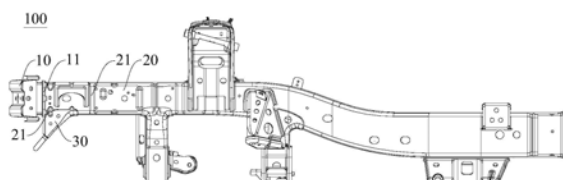
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

车架和具有其的车辆

(57)摘要

本实用新型提供了一种车架和具有其的车辆,所述车架,包括:防撞梁本体,所述防撞梁本体具有防撞梁安装板;纵梁,所述纵梁与所述防撞梁安装板相连;拖车钩组件,所述拖车钩组件包括拖车钩本体和拖车钩支架,所述拖车钩本体与所述拖车钩支架固定相连,所述拖车钩支架分别与所述纵梁和所述防撞梁安装板固定。由此,通过将拖车钩组件与纵梁和防撞梁安装板相连,增加拖车钩组件在装配时与其他中部部件之间的配合面积,提升拖车钩组件在车架中的连接强度,从而使得拖车钩组件具有较高的强度,进而提升车辆的拖拽性能。



1. 一种车架(100),其特征在于,包括:  
防撞梁本体(10),所述防撞梁本体(10)具有防撞梁安装板(11);  
纵梁(20),所述纵梁(20)与所述防撞梁安装板(11)相连;  
拖车钩组件(30),所述拖车钩组件(30)包括拖车钩本体(31)和拖车钩支架(32),所述拖车钩本体(31)与所述拖车钩支架(32)固定相连,所述拖车钩支架(32)分别与所述纵梁(20)和所述防撞梁安装板(11)固定。
2. 根据权利要求1所述的车架(100),其特征在于,所述拖车钩支架(32)包括两个相对设置的支撑板(321)和连接在两个所述支撑板(321)之间的连接板(322),所述连接板(322)和两个所述支撑板(321)之间限定出容纳所述拖车钩本体(31)的容纳空间,所述拖车钩本体(31)的至少一部分固定于所述容纳空间内。
3. 根据权利要求2所述的车架(100),其特征在于,所述支撑板(321)的上沿与所述纵梁(20)搭接固定,所述支撑板(321)的前沿与所述防撞梁安装板(11)搭接固定。
4. 根据权利要求3所述的车架(100),其特征在于,两个所述支撑板(321)相对的表面分别与所述纵梁(20)的内侧面和外侧面搭接,且两个所述支撑板(321)均与所述纵梁(20)的底面搭接,所述连接板(322)的上沿与所述纵梁(20)的底面搭接。
5. 根据权利要求1所述的车架(100),其特征在于,所述拖车钩本体(31)向前伸出所述防撞梁安装板(11)。
6. 根据权利要求5所述的车架(100),其特征在于,拖车钩本体(31)与纵梁(20)的夹角 $30^{\circ}$ – $60^{\circ}$ 。
7. 根据权利要求2所述的车架(100),其特征在于,所述连接板(322)与所述纵梁(20)倾斜连接,所述拖车钩本体(31)包括:内部固定段(311)和外部钩段(312),所述外部钩段(312)伸出所述连接板(322),且所述外部钩段(312)为具有缺口的环形,所述内部固定段(311)为两个,且两个所述内部固定段(311)分别连接在所述外部钩段(312)的两个缺口段,所述内部固定段(311)贴设固定于所述连接板(322)。
8. 根据权利要求7所述的车架(100),其特征在于,两个所述内部固定段(311)之间的距离小于所述外部钩段(312)的外径,且两个所述内部固定段(311)分别贴附两个所述支撑板(321)的相对的内侧面。
9. 根据权利要求1所述的车架(100),其特征在于,所述纵梁(20)上设置有纵梁压溃结构(21),所述拖车钩支架(32)上设置有拖车钩支架压溃结构(323),所述拖车钩支架压溃结构(323)与所述纵梁压溃结构(21)正对。
10. 一种车辆,其特征在于,包括根据权利要求1-9中任一项所述的车架(100)。

## 车架和具有其的车辆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,特别涉及一种车架和具有其的车辆。

### 背景技术

[0002] 拖车钩的主要作用是:使车辆脱离恶劣路况或牵引其他非动力或动力损坏的车辆。

[0003] 相关技术中,拖车钩一般通过直接焊接的方式固定于车身或车架,从而影响前防撞梁的造型设计,拖车钩还可以通过活装的方式安装于车架,这种安装方式使得拖车中心点距离拖车钩安装支架的位置较远,由此对拖车钩、拖车钩安装座等部件的强度要求高。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种车架,以提升拖车钩组件的连接可靠性。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种车架,包括:防撞梁本体,所述防撞梁本体具有防撞梁安装板;纵梁,所述纵梁与所述防撞梁安装板相连;拖车钩组件,所述拖车钩组件包括拖车钩本体和拖车钩支架,所述拖车钩本体与所述拖车钩支架固定相连,所述拖车钩支架分别与所述纵梁和所述防撞梁安装板固定。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述拖车钩支架包括两个相对设置的支撑板和连接在两个所述支撑板之间的连接板,所述连接板和两个所述支撑板之间限定出容纳所述拖车钩本体的容纳空间,所述拖车钩本体的至少一部分固定于所述容纳空间内。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述支撑板的上沿与所述纵梁搭接固定,所述支撑板的前沿与所述防撞梁安装板搭接固定。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,两个所述支撑板相对的表面分别与所述纵梁的内侧面和外侧面搭接,且两个所述支撑板均与所述纵梁的底面搭接,所述连接板的上沿与所述纵梁的底面搭接。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述拖车钩本体向前伸出所述防撞梁安装板。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,拖车钩本体与纵梁的夹角 $30^{\circ}$ – $60^{\circ}$ 。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述连接板与所述纵梁倾斜连接,所述拖车钩本体包括:内部固定段和外部钩段,所述外部钩段伸出所述连接板,且所述外部钩段为具有缺口的环形,所述内部固定段为两个,且两个所述内部固定段分别连接在所述外部钩段的两个缺口段,所述内部固定段贴设固定于所述连接板。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,两个所述内部固定段之间的距离小于所述外部钩段的外径,且两个所述内部固定段分别贴附两个所述支撑板的相对的内侧面。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述纵梁上设置有纵梁压溃结构,所述拖车钩支架上设置有拖车钩支架压溃结构,所述拖车钩支架压溃结构与所述纵梁压溃结构正对。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型所述的车架具有以下优势:

[0016] 根据本实用新型实施例的车架,通过将拖车钩组件与纵梁和防撞梁安装板相连,增加拖车钩组件在装配时与其他中部部件之间的配合面积,提升拖车钩组件在车架中的连接强度,从而使得拖车钩组件具有较高的强度,进而提升车辆的拖拽性能。

[0017] 本实用新型的另一目的在于提出一种车辆。

[0018] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0019] 一种车辆,所述车辆包括上述的车架。

[0020] 所述车辆与上述车架相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

## 附图说明

[0021] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型实施例所述的车架的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例所述的车架的另一角度的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例所述的拖车钩组件与纵梁的配合示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例所述的拖车钩组件与防撞梁安装板的配合示意图;

[0026] 图5为本实用新型实施例所述的拖车钩组件的结构示意图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 车架100、

[0029] 防撞梁本体10、防撞梁安装板11、

[0030] 纵梁20、纵梁压溃结构21、

[0031] 拖车钩组件30、拖车钩本体31、内部固定段311、外部钩段312、拖车钩支架32、支撑板321、连接板322、拖车钩支架压溃结构323。

## 具体实施方式

[0032] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0034] 根据本实用新型实施例的车架100,包括:防撞梁本体10、纵梁20和拖车钩组件30。

[0035] 其中,防撞梁本体10具有防撞梁安装板11,纵梁20与防撞梁安装板11相连,从而通过防撞梁安装板11将防撞梁本体10和纵梁20相连,防撞梁安装板11的设置可以保证纵梁20和防撞梁本体10之间的接触面积,从而提升纵梁20和防撞梁本体10之间的连接可靠性。

[0036] 如图1所示,拖车钩组件30包括:拖车钩本体31和拖车钩支架32,拖车钩本体31与拖车钩支架32固定相连,拖车钩支架32分别与纵梁20和防撞梁安装板11固定。由此,通过拖车钩支架32将拖车钩本体31固定于车架100,而且拖车钩支架32与防撞梁安装板11相连,从而可以提升拖车钩组件30和防撞梁安装板11之间的接触面积,提升拖车钩支架32的连接可靠性。

[0037] 具体地,将拖车钩组件30与防撞梁安装板11和纵梁20相连,可以提升拖车钩组件30在车架100中的连接可靠性,从而拖车钩组件30承受拖拽力的能力。

[0038] 根据本实用新型实施例的车架100,通过将拖车钩组件30与纵梁20和防撞梁安装板11相连,增加拖车钩组件30在装配时与其他部件之间的配合面积,提升拖车钩组件30在车架100中的连接强度,从而使得拖车钩组件30具有较高的强度,进而提升车辆的拖拽性能。

[0039] 在本实用新型的一些实施例中,如图5所示,拖车钩支架32包括两个相对设置的支撑板321和连接在两个支撑板321之间的连接板322,连接板322和两个支撑板321之间限定出容纳拖车钩本体31的容纳空间,拖车钩本体31的至少一部分固定于容纳空间内。

[0040] 进一步地,两个支撑板321和连接板322的设置可以保证拖车钩支架32的结构强度,可以提升拖车钩支架32与纵梁20和防撞梁安装板11之间的连接可靠性,而且两个支撑板321和连接板322限定出用于安装拖车钩本体31的空间,由此可以提升拖车钩本体31和拖车钩支架32之间的连接可靠性,从而可以通过拖车钩支架32可靠地将拖车钩本体31与纵梁20相连。

[0041] 可以理解的是,拖车钩本体31通过拖车钩支架32与纵梁20和防撞梁安装板11相连,从而可以减少用于拖车钩本体31的部件,拖车钩支架32的结构简单,便于拖车钩组件30的装配。

[0042] 在本实用新型进一步的实施例中,如图1所示,支撑板321的上沿与纵梁20搭接固定,支撑板321的前沿与防撞梁安装板11搭接固定,从而可以将支撑板321分别与纵梁20和防撞梁安装板11相连,连接方式简单,可靠性高。

[0043] 其中,可以将拖车钩组件30布置在纵梁20的下方,由此可以有效地防止拖车钩组件30与其他车架100中的其他部件(如防撞梁本体10等)干涉,提升车架100的可靠性。

[0044] 进一步地,支撑板321和纵梁20、支撑板321和防撞梁安装板11之间均可以通过焊接的方式连接固定,从而降低拖车钩组件30的装配难度,提高装配效率。同时,在拖车钩组件30的装配过程中,无需单独设置用于连接的部件(如:钢板等),可以合理地降低车架100的重量。

[0045] 如图1所示,防撞梁安装板11下部伸出纵梁20并与拖车钩支架32的前沿止抵配合,从而可以提升拖车钩支架32在前后方向的拖拽强度,进而提升车辆的拖拽性能。

[0046] 在本实用新型的一些实施例中,如图3所示,两个支撑板321相对的表面分别与纵梁20的内侧面和外侧面搭接,而且两个支撑板321均与纵梁20的底面搭接,连接板322的上沿与纵梁20的底面搭接。这样的设置方式可以有效地防止拖车钩支架32相对纵梁20晃动的问题发生,提升拖车钩组件30与纵梁20之间的连接可靠性。

[0047] 具体地,两个支撑板321分别搭接在纵梁20下部的两侧,从而可以对拖车钩支架32在纵梁20的宽度方向起到良好的限位作用,提升拖车钩支架32与纵梁20之间的配合可靠性。

[0048] 可以理解的是,纵梁20用于拖车钩支架32配合的位置处形成有台阶结构,台阶结构可以与拖车钩支架32紧密贴合,由此,可以防止拖车钩支架32相对纵梁20的宽度方向晃动,同时拖车钩支架32的上沿止抵纵梁20的下表面,从而可以提升拖车钩支架32与纵梁20之间的连接可靠性。

[0049] 在本实用新型的一些实施例中,如图1所示,拖车钩本体31向前伸出防撞梁安装板11。可以理解的是,当车辆需要进行拖拽时,需要将拖车绳等设备与拖车钩本体31相连,以

对车辆进行拖拽。由此,将拖车钩本体31伸出防撞梁安装板11可以便于用户使用拖车钩本体31,提升用户的使用体验。

[0050] 如图1所示,拖车钩本体31与纵梁20的夹角 $30^{\circ}$ – $60^{\circ}$ ,由此拖车钩本体31可以对防撞梁安装板11进行避让。进一步可以理解的是,当拖车钩本体31受到拖拽力时,可以更好地将力分担在拖车钩支架32上,避免拖车钩支架32在某一方向受力过大而损坏的问题发生。

[0051] 在本实用新型的一些实施例中,连接板322与纵梁20倾斜连接,拖车钩本体31包括:内部固定段311和外部钩段312,外部钩段312伸出连接板322,而且外部钩段312为具有缺口的环形,内部固定段311为两个。其中,两个内部固定段311分别连接在外部钩段312的两个缺口段,内部固定段311贴设固定于连接板322。

[0052] 可以理解的是,将外部钩段312构造为环形,可以提高拖车的方便性,而且将内部固定段311贴设于连接板322的设置可以提升拖车钩本体31与拖车钩支架32之间的连接可靠性。

[0053] 在本实用新型一些可选的实施例中,支撑板321构造为直角三角形,支撑板321的两个直角边分别与防撞梁安装板11和纵梁20止抵,连接板322连接两个支撑板321的斜边,而且连接板322与两个支撑板321垂直设置。由此,可以使得拖车钩支架32具有高结构强度。

[0054] 进一步地,支撑板321和连接板322之间圆滑过渡,由此可以防止支撑板321和连接板322的连接处应力集中,提升拖车钩支架32的结构可靠性。

[0055] 可选地,拖车钩本体31的延伸方向与连接板322的延伸方向相同,由此便于将拖车钩本体31与拖车钩支架32相连,提升拖车钩本体31与拖车钩支架32之间的连接可靠性。

[0056] 在本实用新型的一些实施例中,两个内部固定段311之间的距离小于外部钩段312的外径,而且两个内部固定段311分别贴附两个支撑板321的相对的内侧面。由此,可以保证拖车钩本体31的拖拽能力,而且可以通过两个内部固定段311对拖车钩本体31进行定位,防止拖车钩本体31相对拖车钩支架32晃动,便于拖车钩本体31与拖车钩支架32的固定。

[0057] 如图2所示,纵梁20上设置有纵梁压溃结构21,拖车钩支架32上设置有拖车钩支架压溃结构323,拖车钩支架压溃结构323与纵梁压溃结构21正对。

[0058] 可以理解的是,纵梁20上设置有纵梁压溃结构21以在纵梁20受到碰撞力时受力变形对碰撞力进行吸收。由此,在拖车钩支架32上设置有拖车钩支架压溃结构323可以使得拖车钩支架32也具有有良好的吸收碰撞力的能力,从而当碰撞力由防撞梁传递至防撞梁安装板11时,防撞梁安装板11可以将碰撞力传递至纵梁20和拖车钩支架32,拖车钩支架32和纵梁20变形,以对碰撞力进行吸收。其中,拖车钩支架压溃结构323形成在支撑板321上。

[0059] 在本实用新型一些可选的实施例中,纵梁20设置有多组纵梁压溃结构21,纵梁压溃结构21沿纵梁20的长度方向间隔排布,其中一个纵梁压溃结构21临近防撞梁安装板11设置且与拖车钩支架压溃结构323对应。

[0060] 进一步地,拖车钩组件30在纵梁20的长度方向上位于两个纵梁压溃结构21之间,由此可以保证两个纵梁压溃结构21均具有变形能力,以使得纵梁20可以对碰撞力起到良好的吸收作用。

[0061] 根据本实用新型实施例的车辆,包括上述的车架100,车架100上形成有拖车钩组件30,拖车钩组件30具有高结构强度,而且可靠地与纵梁20和防撞梁安装板11相连,可以提升车辆的拖拽性能。同时,车架100还可以对碰撞力有效地吸收,减小碰撞力对乘员的伤害,

提升整车安全性。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

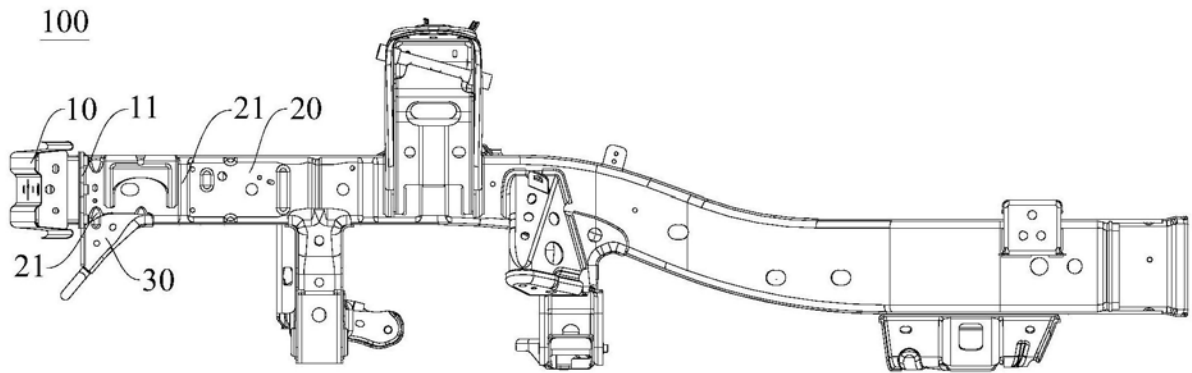


图1

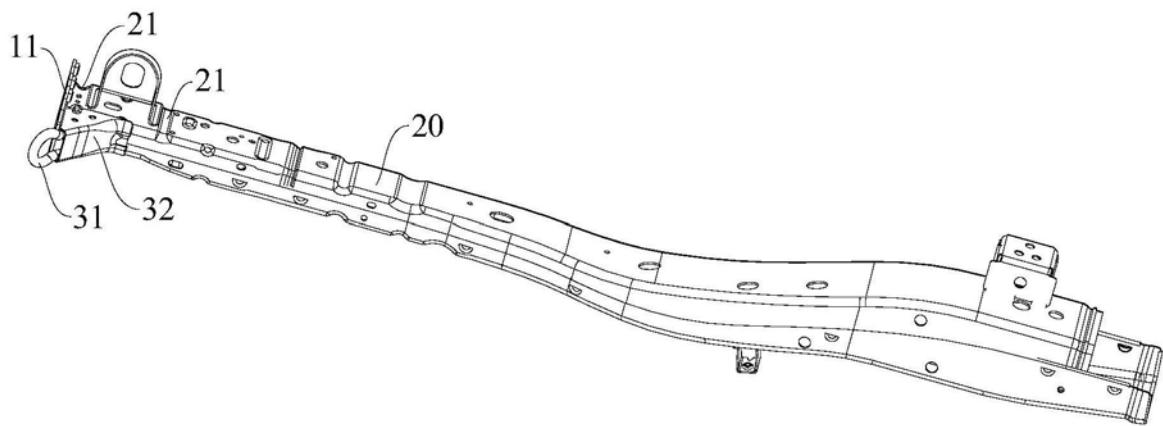


图2



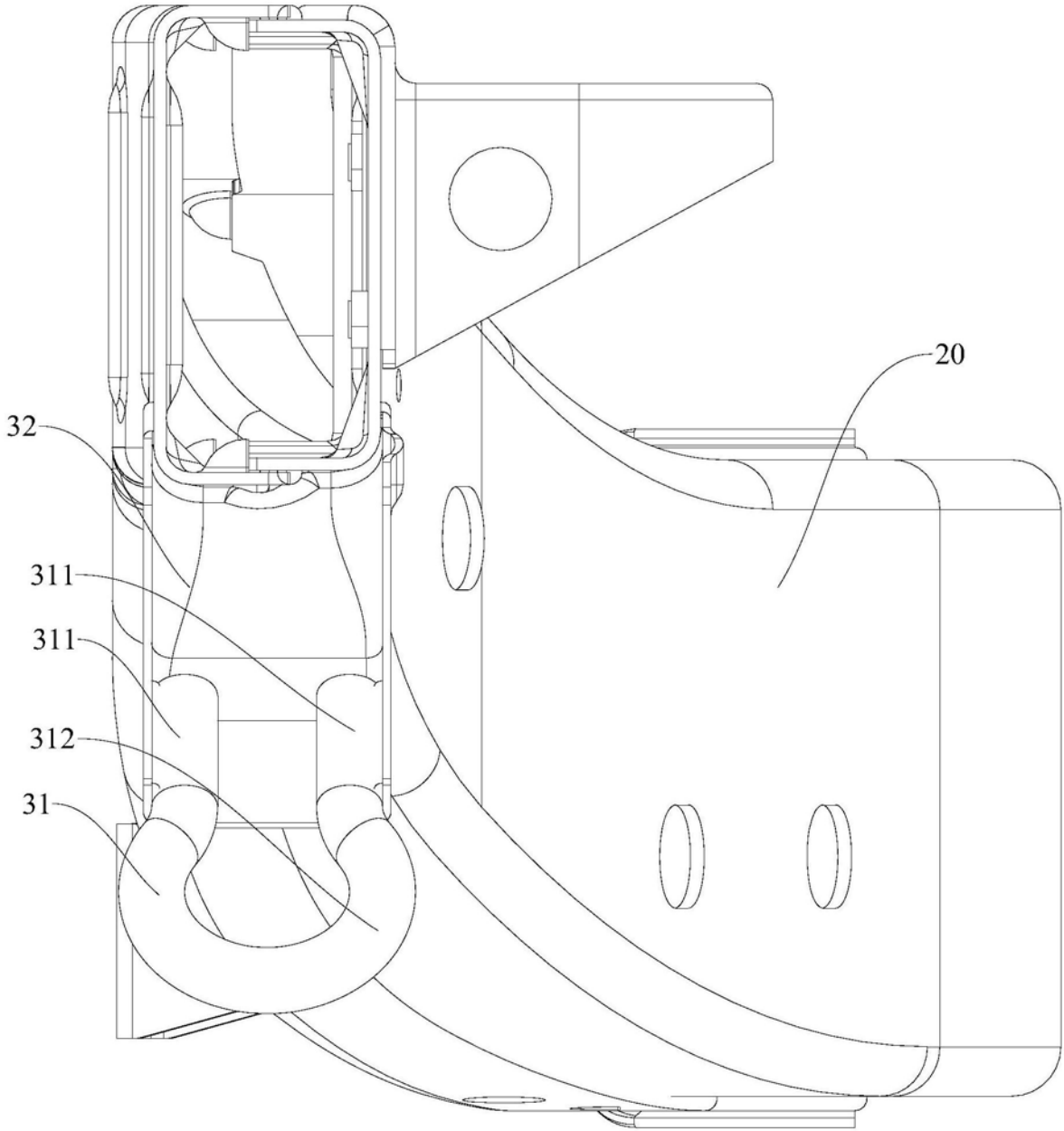


图3

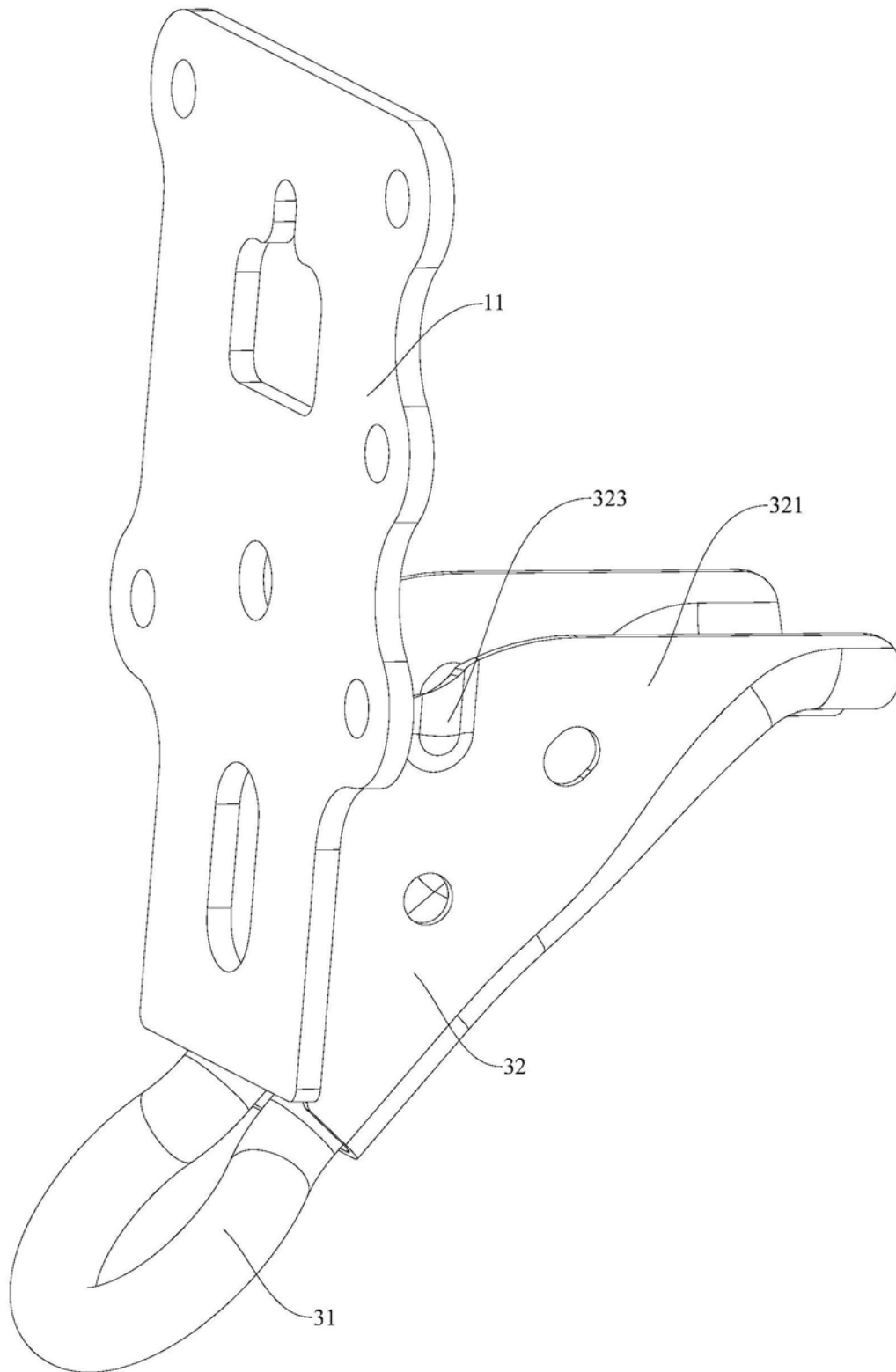


图4

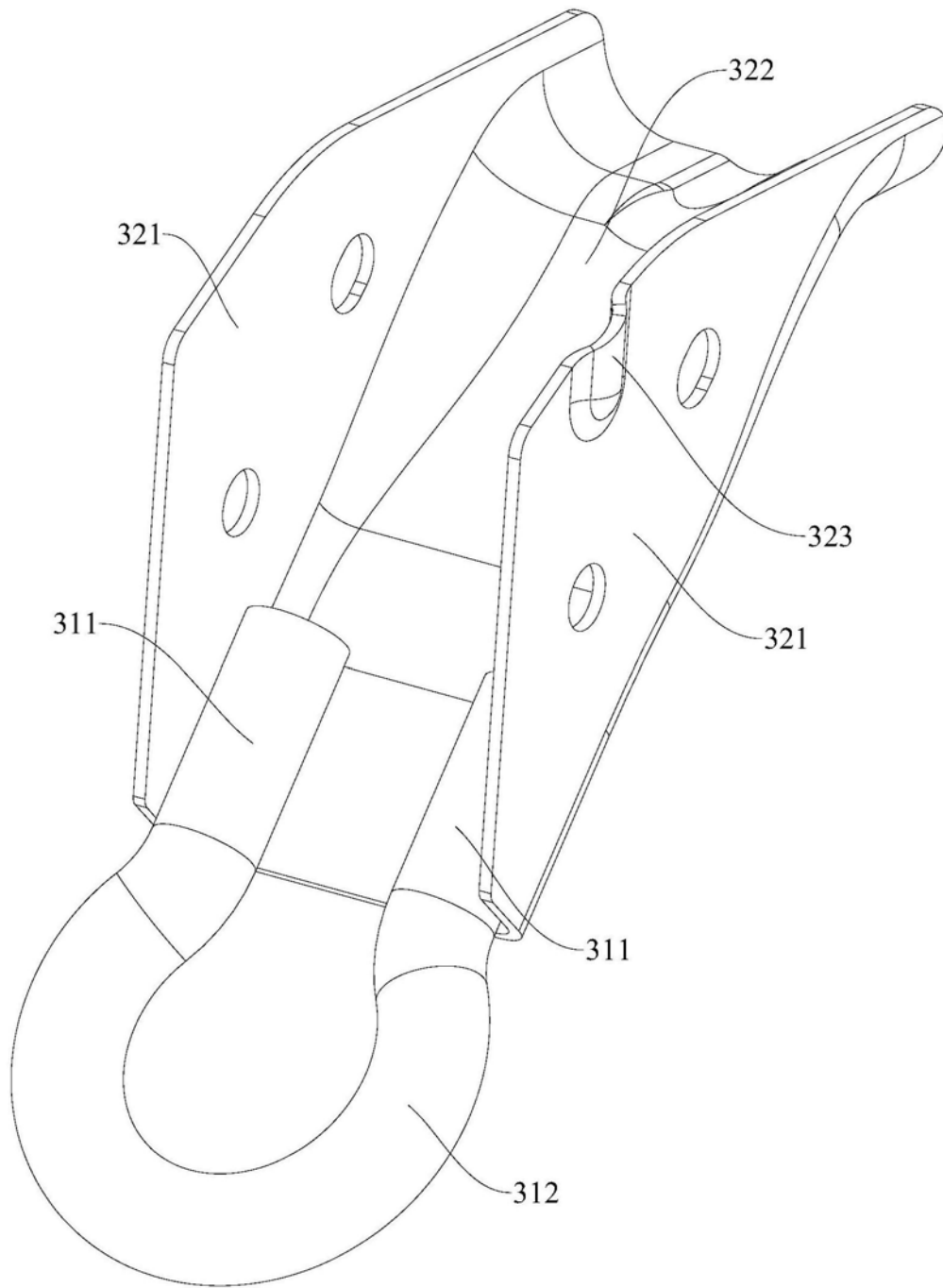


图5