



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221477015 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323078776.9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2023.11.14

B60R 19/24 (2006.01)

(73) 专利权人 淄博吉利新能源商用车发展有限
公司

地址 255100 山东省淄博市淄川经济开发
区西谭社区眉山路99号

专利权人 山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
浙江吉利控股集团有限公司
浙江吉利远程新能源商用车集团
有限公司

(72) 发明人 邱少兵 翟哲 张凌云

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

专利代理师 黄盼

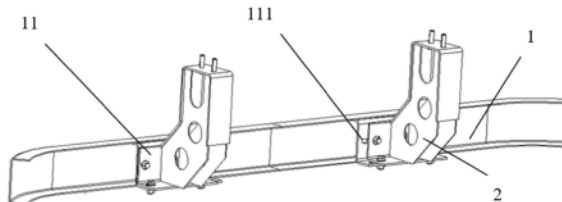
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车前防护总成和汽车骨架

(57) 摘要

本申请提出了一种汽车前防护总成,其特征
在于,包括前防护横梁和至少一个转接支架,前
防护横梁包括尺寸调节部,尺寸调节部包括至少
两组对应于不同安装位置的尺寸调节组件,尺寸
调节组件设置在前防护横梁的一侧,转接支架通
过尺寸调节组件与前防护横梁固定连接,汽车前
防护总成通过转接支架与汽车骨架固定连接。在
本申请的实施例,每组尺寸调节组件均对应一
种汽车前防护总成的安装位置,通过将转接支架
与不同的尺寸调节组件相连接,使得同样的转接
支架可以适应多组不同的安装位置,即同一型号
的前防护横梁可以适应不同尺寸的汽车骨架,增
加了部件的通用性,减少了整车开发的工作量。



1. 一种汽车前防护总成,其特征在于,包括前防护横梁和至少一个转接支架;

所述前防护横梁包括尺寸调节部,所述尺寸调节部包括至少两组对应于不同安装位置的尺寸调节组件;

所述尺寸调节组件设置在所述前防护横梁的一侧,所述转接支架通过所述尺寸调节组件与所述前防护横梁固定连接;

所述汽车前防护总成通过所述转接支架与汽车骨架固定连接。

2. 根据权利要求1所述的汽车前防护总成,其特征在于,所述尺寸调节组件包括至少一组调节结构,每组所述调节结构包括至少一个调节孔;

每个所述转接支架均通过一组所述调节结构与所述前防护横梁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的汽车前防护总成,其特征在于,所述转接支架包括定位结构,所述定位结构包括至少一个定位孔;

所述定位孔的数量和位置与每组所述调节结构中的所述调节孔的数量和位置相对应。

4. 根据权利要求3所述的汽车前防护总成,其特征在于,所述尺寸调节部包括过渡支架,所述过渡支架包括第一直角折弯结构;

所述第一直角折弯结构包括所述调节孔。

5. 根据权利要求4所述的汽车前防护总成,其特征在于,所述转接支架包括第二直角折弯结构,所述第二直角折弯结构包括所述定位结构;

所述定位结构包括定位螺栓,所述第二直角折弯结构通过设置于所述定位孔内的所述定位螺栓与所述第一直角折弯结构固定连接。

6. 根据权利要求5所述的汽车前防护总成,其特征在于,所述转接支架包括安装结构,所述安装结构包括至少一个与所述转接支架固定连接的螺栓结构。

7. 根据权利要求1-3任一项所述的汽车前防护总成,其特征在于,所述转接支架整体冲压成型。

8. 根据权利要求1-3任一项所述的汽车前防护总成,其特征在于,所述转接支架的材料包括高强度钢;

所述转接支架包括至少一个减重孔。

9. 根据权利要求4所述的汽车前防护总成,其特征在于,所述前防护横梁包括前防护横梁本体;

所述过渡支架与所述前防护横梁本体通过焊接的连接方式固定连接。

10. 一种汽车骨架,其特征在于,包括汽车前防护总成和纵梁下翼面,所述汽车前防护总成为权利要求1-9任一项所述的汽车前防护总成;

所述转接支架通过所述安装结构与所述纵梁下翼面固定连接。

一种汽车前防护总成和汽车骨架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,具体涉及一种汽车前防护总成和汽车骨架。

背景技术

[0002] 汽车骨架作为构成车身空间形态的主体框架,可以为车辆提供强度和刚性,并将车身和底盘上的其他组件连接在一起,形成整体结构。不同的车型往往对应着不同的汽车骨架尺寸。

[0003] 其中一种常见的汽车骨架包括汽车前防护横梁和纵梁下翼面,汽车前防护横梁通过与汽车前防护横梁一体成型的转接结构与纵梁下翼面上的前防护横梁安装孔固定连接。当汽车骨架变化时,纵梁下翼面的尺寸及纵梁下翼面安装结构的位置均随之改变,对应的,汽车前防护横梁及其转接结构的位置也需要重新设计,增加了整车开发的工作量,耗费了人力物力。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型公开的一种汽车前防护总成和汽车骨架,能改善现有技术中由于纵梁下翼面尺寸变化而引起的需要重新设计汽车前防护横梁及其转接结构的问题,减少了整车开发的工作量。

[0005] 为了达到上述实用新型目的,第一方面,本实用新型实施例提供了一种汽车前防护总成,该汽车前防护总成包括前防护横梁和至少一个转接支架;

[0006] 前防护横梁包括尺寸调节部,尺寸调节部包括至少两组对应于不同安装位置的尺寸调节组件;

[0007] 尺寸调节组件设置在前防护横梁的一侧,转接支架通过尺寸调节组件与前防护横梁固定连接;

[0008] 汽车前防护总成通过转接支架与汽车骨架固定连接。

[0009] 在一种可能的实施例中,尺寸调节组件包括至少一组调节结构,每组调节结构包括至少一个调节孔;

[0010] 每个转接支架均通过一组调节结构与前防护横梁固定连接。

[0011] 在一种可能的实施例中,转接支架包括定位结构,定位结构包括至少一个定位孔;

[0012] 定位孔的数量和位置与每组调节结构中的调节孔的数量和位置相对应。

[0013] 在一种可能的实施例中,尺寸调节部包括过渡支架,过渡支架包括第一直角折弯结构;

[0014] 第一直角折弯结构包括调节孔。转接支架包括第二直角折弯结构,第二直角折弯结构包括定位结构;

[0015] 定位结构包括定位螺栓,第二直角折弯结构通过设置于定位孔内的定位螺栓与第一直角折弯结构固定连接。

[0016] 在一种可能的实施例中,转接支架包括安装结构,安装结构包括至少一个与转接

支架固定连接的螺栓结构。

[0017] 在一种可能的实施例中,转接支架整体冲压成型。

[0018] 在一种可能的实施例中,转接支架的材料包括高强度钢;

[0019] 转接支架包括至少一个减重孔。

[0020] 在一种可能的实施例中,前防护横梁包括前防护横梁本体;

[0021] 过渡支架与前防护横梁本体通过焊接的连接方式固定连接。

[0022] 第二方面,本实用新型公开了一种汽车骨架,该汽车骨架包括汽车前防护总成和纵梁下翼面,该汽车前防护总成为上文所述任意一种汽车前防护总成;

[0023] 转接支架通过安装结构与纵梁下翼面固定连接。

[0024] 本申请实施例提供的技术方案具有如下技术效果:

[0025] 本申请提出了一种汽车前防护总成,其特征在于,包括前防护横梁和至少一个转接支架,前防护横梁包括尺寸调节部,尺寸调节部包括至少两组对应于不同安装位置的尺寸调节组件,尺寸调节组件设置在前防护横梁的一侧,转接支架通过尺寸调节组件与前防护横梁固定连接,汽车前防护总成通过转接支架与汽车骨架固定连接。在本申请的实施例中,每组尺寸调节组件均对应一组汽车前防护总成的安装位置,通过将转接支架与不同的尺寸调节组件相连接,使得同样的转接支架可以适应多组不同的安装位置,即同一型号的前防护横梁可以适应不同尺寸的汽车骨架,增加了部件的通用性,减少了整车开发的工作量。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案和优点,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它附图。

[0027] 图1是本申请实施例提供的一种汽车前防护总成的示意图;

[0028] 图2是本申请实施例提供的一种前防护横梁的示意图;

[0029] 图3是本申请实施例提供的一种转接支架的安装示意图;

[0030] 图4是本申请实施例提供的一种汽车骨架的示意图。

[0031] 其中,如图1-图4所示,图中1为前防护横梁,11为尺寸调节部,111为尺寸调节组件,112为调节结构,12为过渡支架,121为第一直角折弯结构,13为前防护横梁本体,2为转接支架,21为定位结构,211为定位孔,22为第二直角折弯结构,23为安装结构,24为减重孔,25为加强板。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0033] 需要说明的是,本申请实施例的说明书所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包

含于本申请至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。需要理解的是,在本申请实施例的说明书和权利要求书及上述附图中,术语“上”、“下”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含的包括一个或者更多个该特征。而且,术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,在本实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统或产品不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0034] 应当明白,当装置或者组件被称为“在……上”、“与……相邻”、“连接到”其它装置或者组件时,其可以直接地在其它装置或者组件上、与之相邻、连接到其它装置或者组件,或者可以存在居间的装置或者组件。相反,当装置或者组件被称为“直接在……上”、“与……直接相邻”、“直接连接到”其它装置或者组件时,则不存在居间的装置或者组件。应当明白,尽管可使用术语第一、第二、第三等描述各种部件、区、层和/或部分,这些部件、区、层和/或部分不应当被这些术语限制。这些术语仅仅用来区分一个部件、区、层或部分与另一个部件、区、层或部分。因此,在不脱离本申请教导之下,下面讨论的第一部件、区、层或部分可表示为第二部件、区、层或部分。而当讨论的第二部件、区、层或部分时,并不表明本申请必然存在第一部件、区、层或部分。

[0035] 为了使本申请实施例公开的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请实施例,并不用于限定本申请实施例。

[0036] 请参阅图1,图1是本申请实施例提供的一种汽车前防护总成的示意图,如图1所示,该汽车前防护总成包括前防护横梁1和转接支架2。其中,转接支架2的个数不少于一个。在一种可能的实施例中,转接支架2的数量为2。前防护横梁1包括尺寸调节部11,尺寸调节部11可以包括至少两组尺寸调节组件111,不同组别的尺寸调节组件111对应不同的汽车前防护总成安装位置。

[0037] 在一种可能的实施例中,尺寸调节组件111设置在前防护横梁1的一侧,转接支架2通过尺寸调节组件111与前防护横梁1固定连接,可选的,转接支架2可以通过螺栓连接的固定方式与前防护横梁1固定连接,每次安装时上述至少一个转接支架2对应且仅对应一组尺寸调节组件111。具体的,若转接支架2的个数为2,则为2个转接支架2对应一组尺寸调节组件;若转接支架2的个数为3,则为3个转接支架2对应一组尺寸调节组件。汽车前防护总成通过转接支架2与汽车骨架固定连接,可选的,转接支架2与汽车骨架通过螺栓连接的方式固定连接。

[0038] 在本申请的实施例中,每组尺寸调节组件111均对应一组汽车前防护总成的安装位置,具体的,若某款汽车骨架需要两种不同的汽车前防护总成的安装位置,则尺寸调节组

件111的组数为2。通过将转接支架2与不同的尺寸调节组件111相连接,使得同样的转接支架2可以适应多组不同的安装位置,即同一型号的前防护横梁1可以适应不同的汽车骨架,增加了部件的通用性,减少了整车开发的工作量。

[0039] 请参阅图2,图2是本申请实施例提供的一种前防护横梁的示意图,如图2所示,尺寸调节组件111包括至少一组调节结构112,在一种可能的实施例中,调节结构112的组数可以与转接支架2的个数保持一致,调节结构112可以用于前防护横梁1与转接支架2之间的连接,可选的,每个转接支架2通过且仅通过一组调节结构112与前防护横梁1固定连接,每组调节结构112包括至少一个调节孔,可选的,在图2所示的实施例中,每个转接支架2对应两组横向排列的调节结构112,每组调节结构112包括4个调节孔。

[0040] 在一种可能的实施例中,前防护横梁1包括过渡支架12,过渡支架12包括第一直角折弯结构121,可选的,调节孔可以设置于第一直角折弯结构121上。第一直角折弯结构121可以作为过渡支架12与转接支架2之间的一种固定连接结构,转接支架2可以设计对应的固定连接结构与第一直角折弯结构121相连接。

[0041] 在一种可能的实施例中,前防护横梁1包括前防护横梁本体13,为保障零件连接的稳固性,过渡支架12与前防护横梁本体13可以通过焊接的连接方式固定连接。

[0042] 请参阅图3,图3是本申请实施例提供的一种转接支架的安装示意图。如图3所示,在一种可能的实施例中,转接支架2包括定位结构21,定位结构21包括至少一个定位孔211,可选的,定位孔211处可以设置螺栓与前防护横梁1固定连接。定位孔211的数量和位置与每组调节结构112所包含的调节孔的数量和位置相对应,可选的,如图3所示,每组调节结构112包括4个调节孔,每个转接支架2包括4个定位孔,每次安装时,上述4个定位孔与上述4个调节孔呈一一对应的关系,可选的,定位孔211的形状与大小可以与调节孔的形状与大小完全对应,定位孔211可以紧贴调节孔设置,转接支架2可以通过定位孔211和与定位孔211相对应的调节孔与前防护横梁1固定连接。

[0043] 转接支架2包括第二直角折弯结构22,第二直角折弯结构22包括定位结构21,定位结构21设置在第二直角折弯结构22上。定位结构21包括定位螺栓,第二直角折弯结构22通过设置于定位孔211内的定位螺栓与第一直角折弯结构121固定连接。可选的,第二直角折弯结构22的形状可以与第一直角折弯结构121的形状相对应,使得第二直角折弯结构22与第一直角折弯结构121可以完美贴合,从而增加转接支架2与前防护横梁1之间连接的稳定性。

[0044] 可选的,一个转接支架2对应一个过渡支架12,在图3所示的实施例中,过渡支架12包括两组调节结构112,每组调节结构112包括4个调节孔,转接支架2包括4个定位孔,每次安装转接支架2的4个定位孔对应一组调节结构112,即转接支架2的4个定位孔对应4个调节孔。

[0045] 在一种可能的实施例中,转接支架2包括安装结构23,安装结构23包括至少一个与转接支架2固定连接的螺栓结构,转接支架2可以通过安装结构23与汽车骨架固定连接。可选的,在图3所示的实施例中,转接支架2包括2个固定螺栓,每个转接支架2均通过2个固定螺栓与汽车骨架固定连接。

[0046] 在一种可能的实施例中,转接支架2的材料包括高强度钢。

[0047] 在一种可能的实施例中,转接支架2包括至少一个减重孔24,可选的,转接支架2包

括加强板25,加强板25的数量为2,加强板25对称设置在转接支架2的两侧,减重孔24可以均匀对称得设置在上述两个加强板25上,减震孔24可以为通孔结构,在转接支架2上设置减重孔24可以有效减少汽车骨架整体重量。

[0048] 在一种可能的实施例中,转接支架2整体采用冲压成型的制造方法,转接支架2一体成型,在另一种可能的实施例中,为保障零件连接的稳固性,转接支架2包括的第二直角结构22、安装结构23、加强板25等通过焊接的方式相连接。

[0049] 在一种可能的实施例中,对应不同组的调节结构112旁边可以设置不同的区分标识,具体的,可以在不同组的调节孔旁边添加与之对应的汽车骨架尺寸号,采用汽车骨架尺寸号对不同组的调节结构112进行区分,也可以通过不同组的将调节孔旁边添加不同的颜色标识,采用不同的颜色标识对不同组的调节结构112进行区分。

[0050] 第二方面,本实用新型公开了一种汽车骨架,该汽车骨架包括汽车前防护总成和纵梁下翼面,请参阅图4,图4是本申请实施例提供的一种汽车骨架的示意图。如图4所示,该汽车前防护总成为上文所述任意一种汽车前防护总成,转接支架2通过安装结构与纵梁下翼面固定连接。

[0051] 可选的,纵梁下翼面包括安装孔,通过将安装结构23所包含的螺丝结构,安装结构23与安装孔可以采用螺栓连接的方式固定连接。在其他的实施例中,安装结构23可以仅包括安装孔,对应的,纵梁下翼面可以包括螺丝结构,螺丝结构与纵梁下翼面固定连接,安装结构23与螺丝结构采用螺栓连接的方式固定连接。

[0052] 本申请的实施例通过将转接支架与不同的尺寸调节组件相连接,使得同样的转接支架2可以适应多组不同的安装位置,进而使得同一型号的前防护横梁1可以适应不同尺寸的纵梁下翼面及汽车骨架,增加了部件的通用性,减少了整车开发的工作量。

[0053] 需要说明的是:上述本申请实施例先后顺序仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。且上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下,在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外,在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中,多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

[0054] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于设备实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0055] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0056] 以上所述仅为本申请的较佳实施例,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

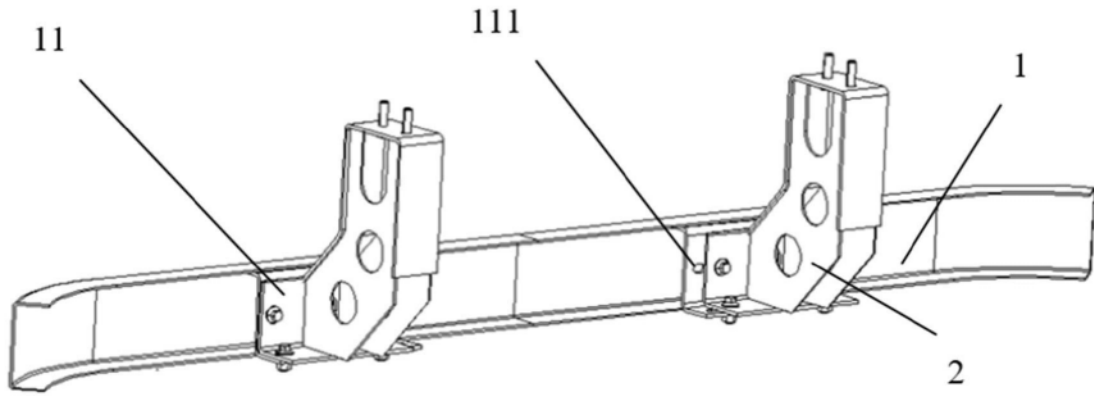


图1

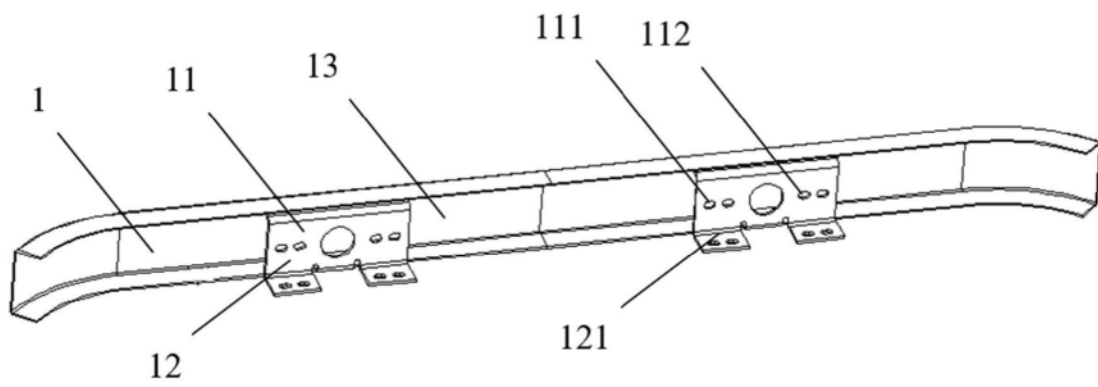


图2

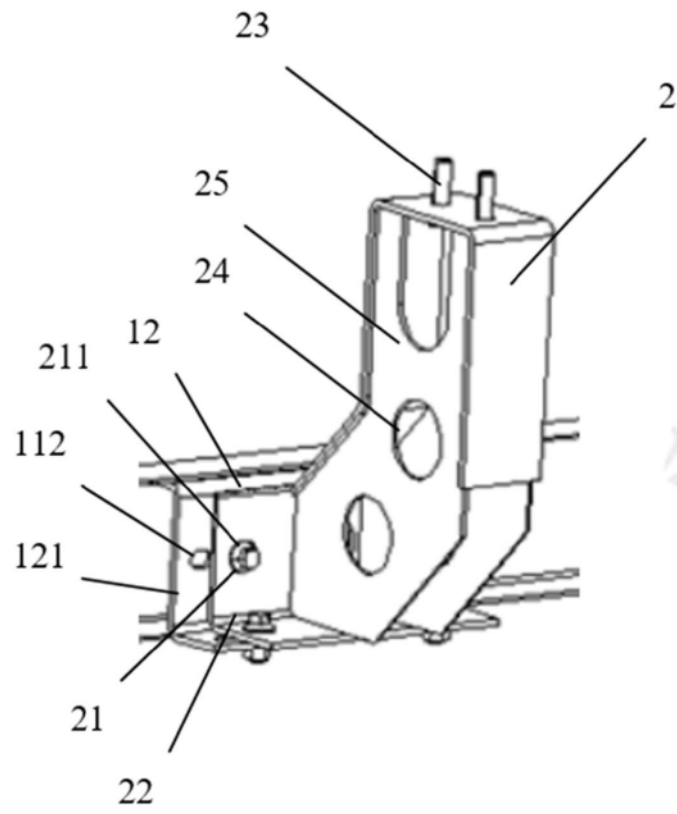


图3

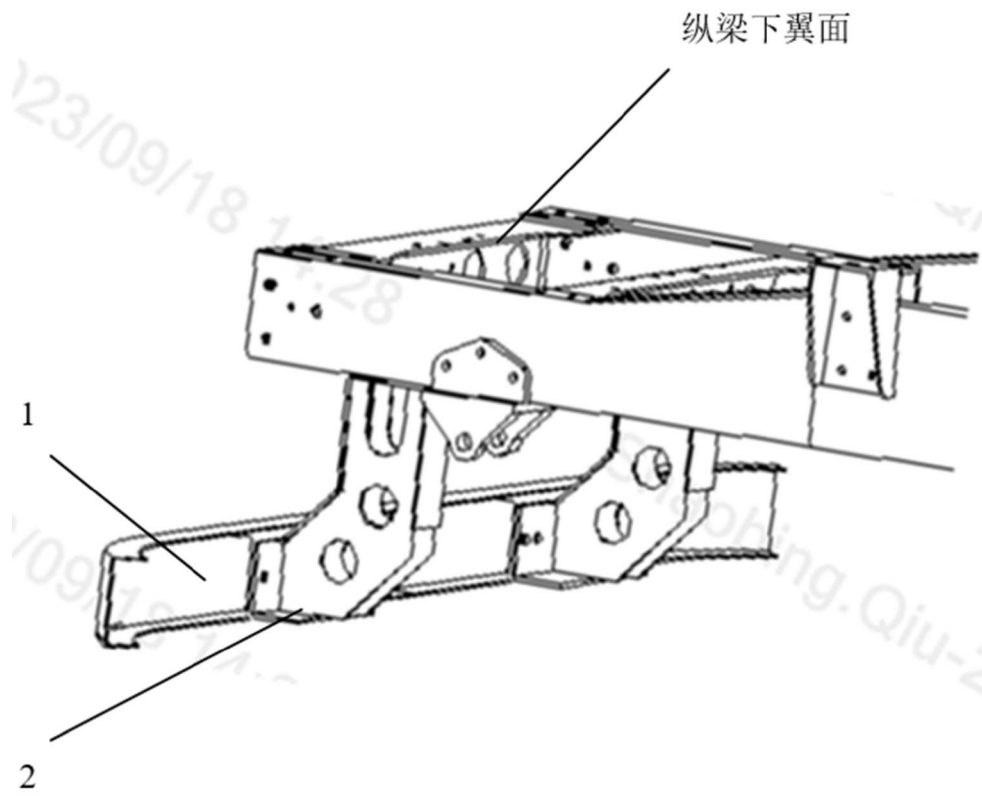


图4