



(21) 申请号 202320115435.5

(22) 申请日 2023.01.13

(73) 专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071051 河北省保定市莲池区朝阳南
大街2266号

(72) 发明人 常明瑞 王正印 李博

(74) 专利代理机构 北京恒博知识产权代理有限
公司 11528

专利代理师 周丹娜

(51) Int. Cl.

B62D 25/08 (2006.01)

B60R 19/24 (2006.01)

B60R 13/07 (2006.01)

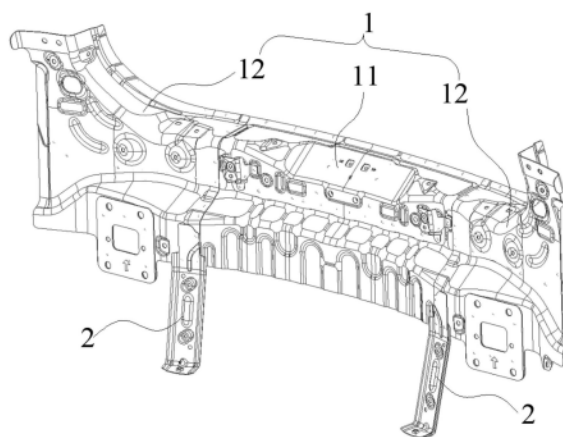
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车身后围总成及车辆

(57) 摘要

本申请提供了一种车身后围总成及车辆,其中,该车身后围总成包括:后围组件和两个后保险杠安装架。所述后围组件包括后围内板和两个连接板;两个所述连接板分别搭接在所述后围内板的两侧;两个所述连接板的边缘分别与所述后围内板的边缘形成重叠部;两个所述后保险杠安装架设置在所述后围组件的下部;所述后保险杠安装架靠近所述后围组件的一端与所述重叠部固定连接。通过本申请能够在不增大车辆重量的前提下,提高车身后围总成的模态和刚度,从而提高车身后围总成的NVH性能。



1. 一种车身后围总成,其特征在于,包括:

后围组件(1),所述后围组件(1)包括后围内板(11)和两个连接板(12);两个所述连接板(12)分别搭接在所述后围内板(11)的两侧;两个所述连接板(12)的边缘分别与所述后围内板(11)的边缘形成重叠部;以及

两个后保险杠安装架(2),两个所述后保险杠安装架(2)设置在所述后围组件(1)的下部;所述后保险杠安装架(2)靠近所述后围组件(1)的一端与所述重叠部固定连接。

2. 如权利要求1所述的车身后围总成,其特征在于,所述后保险杠安装架(2)包括安装架本体(22)和设置在所述安装架本体(22)靠近所述后围组件(1)一端的连接部(21);

所述重叠部的宽度小于所述连接部(21)的宽度;所述连接部(21)面向所述后围组件(1)的侧面的一部分与所述重叠部固定连接,另一部分与所述连接板(12)中靠近所述重叠部的其他部位固定连接。

3. 如权利要求2所述的车身后围总成,其特征在于,所述后保险杠安装架(2)面向所述后围组件(1)的侧面设有第一导流槽(211),所述第一导流槽(211)具有延伸至所述连接部(21)的边缘的上端口以及位于所述安装架本体(22)的下端口,且所述下端口于所述后围组件(1)的下方。

4. 如权利要求3所述的车身后围总成,其特征在于,所述第一导流槽(211)包括竖直段(2111)和倾斜段(2112),所述倾斜段(2112)朝向所述后围内板(11)延伸并具有所述上端口;

所述连接板(12)面向所述后保险杠安装架(2)的侧面设有第二导流槽(121),所述第二导流槽(121)与所述第一导流槽(211)连通。

5. 如权利要求3所述的车身后围总成,其特征在于,所述后保险杠安装架(2)还包括设置在所述安装架本体(22)下端的折弯部(23);

所述安装架本体(22)与所述折弯部(23)的连接处设有第一加强筋(231)。

6. 如权利要求5所述的车身后围总成,其特征在于,所述折弯部(23)开设安装孔;

所述后保险杠安装架(2)还包括螺母(232),所述螺母(232)固定设置在所述安装孔处。

7. 如权利要求5所述的车身后围总成,其特征在于,所述后保险杠安装架(2)的两侧边缘分别设有翻边(221);

所述翻边(221)从所述第一导流槽(211)的上端口的下方延伸至所述折弯部(23)。

8. 如权利要求5所述的车身后围总成,其特征在于,所述安装架本体(22)一端靠近所述连接部(21)处开设第一定位孔(222),另一端靠近所述折弯部(23)处开设第二定位孔(223)。

9. 如权利要求8所述的车身后围总成,其特征在于,所述安装架本体(22)上对应所述第一定位孔(222)和所述第二定位孔(223)处设有加强凸筋(224);

所述安装架本体(22)上设有沿其长度方向延伸的第二加强筋(225),所述第二加强筋(225)位于所述第一定位孔(222)和所述第二定位孔(223)之间;和/或

所述安装架本体(22)上设有多个减重孔(226),至少一个所述减重孔(226)位于所述第一定位孔(222)的上方,至少一个所述减重孔(226)位于所述第二定位孔(223)的下方。

10. 一种车辆,其特征在于,包括权利要求1至9任一项所述的车身后围总成。

一种车身后围总成及车辆

技术领域

[0001] 本申请涉及车辆配件技术领域,并且更具体地,涉及车辆配件技术领域中一种车身后围总成及车辆。

背景技术

[0002] 后围总成是车身的重要组成部分,其结构的模态和刚度直接影响后围的NVH(Noise、Vibration、Harshness,噪声、振动与声振粗糙度)性能。

[0003] 相关技术中,部分车型通过增加后围内板的厚度来提高后围的模态和刚度。但是,在增加后围内板厚度来提高后围模态和刚度的同时,还会显著增大车辆的重量。

实用新型内容

[0004] 本申请提供了一种车身后围总成及车辆,能够在不增大车辆重量的前提下,提高后围的模态和刚度,从而提高后围的NVH性能。具体技术方案如下:

[0005] 第一方面,本申请提供了一种车身后围总成,包括:

[0006] 后围组件,所述后围组件包括后围内板和两个连接板;两个所述连接板分别搭接在所述后围内板的两侧;两个所述连接板的边缘分别与所述后围内板的边缘形成重叠部;以及

[0007] 两个后保险杠安装架,两个所述后保险杠安装架设置在所述后围组件的下部;所述后保险杠安装架靠近所述后围组件的一端与所述重叠部固定连接。

[0008] 上述技术方案中,通过将后保险杠安装架固定连接在后围组件下部连接板和后围内板搭接的重叠部的位置,形成后围内板、连接板和保险杠安装架三层叠加的结构,可以增强后围组件的结构强度,在不增大车辆重量的前提下,能够有效提高车身后围总成的模态和刚度,从而提高车身后围总成的NVH性能。

[0009] 结合第一方面,在某些可能的实现方式中,所述后保险杠安装架包括安装架本体和设置在所述安装架本体靠近所述后围组件一端的连接部;

[0010] 所述重叠部的宽度小于所述连接部的宽度;所述连接部面向所述后围组件的侧面的一部分与所述重叠部固定连接,另一部分与所述连接板中靠近所述重叠部的其他部位固定连接。

[0011] 上述技术方案中,将连接板与后围内板的重叠部宽度设置为小于安装架本体上端连接部的宽度,可以在保证后围组件结构强度的前提下,节省材料,降低车身后围总成的重量。

[0012] 结合第一方面和上述实现方式,所述后保险杠安装架面向所述后围组件的侧面设有第一导流槽,所述第一导流槽具有延伸至所述连接部的边缘的上端口以及位于所述安装架本体的下端口,且所述下端口于所述后围组件的下方。

[0013] 上述技术方案中,通过在保险杠安装架上设置具有上端口和下端口的第一导流槽,可以将后围内板上的积水导出,避免后围内板上的积水腐蚀金属零部件。

[0014] 结合第一方面和上述实现方式,所述第一导流槽包括竖直段和倾斜段,所述倾斜段朝向所述后围内板延伸并具有所述上端口;

[0015] 所述连接板面向所述后保险杠安装架的侧面设有第二导流槽,所述第二导流槽与所述第一导流槽连通。

[0016] 上述技术方案中,通过在连接板上设置与第一导流槽连通的第二导流槽,一方面可以将连接板上的积水导出,避免连接板上的积水腐蚀金属零部件,另一方面第二导流槽也可以作为加强筋,进一步提高后围组件的结构强度。

[0017] 结合第一方面和上述实现方式,所述后保险杠安装架还包括设置在所述安装架本体下端的折弯部;

[0018] 所述安装架本体与所述折弯部的连接处设有第一加强筋。

[0019] 上述技术方案中,通过在安装架本体与折弯部的连接处设置第一加强筋,可以加强后保险杠安装架下端结构强度,有效提高安装在折弯部的后保险杠的稳定、牢固程度。

[0020] 结合第一方面和上述实现方式,所述折弯部开设安装孔;

[0021] 所述后保险杠安装架还包括螺母,所述螺母固定设置在所述安装孔处。上述技术方案中,在折弯部设置安装孔和螺母,可以通过螺栓穿过该安装孔和螺母将后保险杠固定在后保险杠安装架上。

[0022] 结合第一方面和上述实现方式,所述后保险杠安装架的两侧边缘分别设有翻边;

[0023] 所述翻边从所述第一导流槽的上端口的下方延伸至所述折弯部。

[0024] 上述技术方案中,通过在后保险杠安装架的两侧边缘设置翻边,可以起到加强后保险杠安装架两侧边缘刚强度的作用,有效提高整个后保险杠安装架的整体结构强度。

[0025] 结合第一方面和上述实现方式,所述安装架本体一端靠近所述连接部处开设第一定位孔,另一端靠近所述折弯部处开设第二定位孔。

[0026] 上述技术方案中,在安装架本体上开设第一定位孔和第二定位孔,通过螺栓紧固后保险杠时,可以方便后保险杠的定位及安装。

[0027] 结合第一方面和上述实现方式,所述安装架本体上对应所述第一定位孔和所述第二定位孔处设有加强凸筋;

[0028] 所述安装架本体上设有沿其长度方向延伸的第二加强筋,所述第二加强筋位于所述第一定位孔和所述第二定位孔之间。

[0029] 上述技术方案中,通过在安装架本体上对应第一定位孔和第二定位孔处设置加强凸筋,可以增强安装架本体两端的结构强度;通过在安装架本体上第一定位孔和第二定位孔之间设置沿安装架本体长度方向延伸的第二加强筋,可以增强安装架本体中部结构强度;因此,通过设置加强凸筋和第二加强筋可以进一步提高安装在后保险杠安装架上的后保险杠的稳定、牢固程度。

[0030] 结合第一方面和上述实现方式,所述安装架本体上设有多个减重孔,至少一个所述减重孔位于所述第一定位孔的上方,至少一个所述减重孔位于所述第二定位孔的下方。

[0031] 上述技术方案中,通过在安装架本体上设置多个减重孔,可以在不影响后保险杠安装架结构刚强度的同时,减轻后保险杠安装架的重量。

[0032] 第二方面,本申请还提供了一种车辆,该车辆包括上述第一方面任一所述的车身后围总成。

附图说明

- [0033] 图1是本申请实施例提供的一种车身后围总成一个视角的三维结构示意图；
- [0034] 图2是图1车身后围总成的主视结构示意图；
- [0035] 图3是本申请实施例提供的一种车身后围总成另一个视角的三维结构示意图；
- [0036] 图4是图3车身后围总成的主视结构示意图；
- [0037] 图5是图1和图3车身后围总成中后保险杠安装架的结构示意图；
- [0038] 图6是图4车身后围总成中局部I的放大结构示意图。
- [0039] 图中各标号的说明如下：
- [0040] 1—后围组件；11—后围内板；12—连接板；121—第二导流槽；
- [0041] 2—后保险杠安装架；
- [0042] 21—连接部；211—第一导流槽；2111—竖直段；2112—倾斜段；
- [0043] 22—安装架本体；221—翻边；222—第一定位孔；223—第二定位孔；224—加强凸筋；225—第二加强筋；226—减重孔；
- [0044] 23—折弯部；231—第一加强筋；232—螺母。

具体实施方式

[0045] 下面将结合附图，对本申请中的技术方案进行清楚、详尽地描述。其中，在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B可以表示A或B；文本中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况，另外，在本申请实施例的描述中，“多个”是指两个或两个以上。

[0046] 以下，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为暗示或暗示相对重要性或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地包括一个或者多个该特征。

[0047] 后围总成的模态和刚度直接影响其NVH性能。在相关技术中，部分车型通过增加后围内板的厚度来提高后围的模态和刚度。但是，在增加后围内板厚度来提高后围模态和刚度的同时，还会显著增大车辆的重量。

[0048] 为了能够在不增大车辆重量的前提下，提高后围的模态和刚度，从而提高后围的NVH性能，本申请实施例提供一种车身后围总成及车辆。下面参照说明书附图首先对本申请实施例提供一种车身后围总成进行详细介绍。

[0049] 请参照图1至图4，图1是本申请一种实施例中的车身后围总成一个视角的三维结构示意图；图2是图1车身后围总成的主视结构示意图；图3是本申请另一种实施例中的车身后围总成另一个视角的三维结构示意图；图4是图3车身后围总成的主视结构示意图。本申请的第一方面提出了一种车身后围总成，该车身后围总成包括后围组件1和两个后保险杠安装架2。

[0050] 后围组件1包括后围内板11和两个连接板12；两个连接板12分别搭接在后围内板11的两侧；两个连接板12的边缘分别与后围内板11的边缘形成重叠部。

[0051] 两个后保险杠安装架2设置在后围组件1的下部；后保险杠安装架2靠近后围组件的一端与重叠部固定连接。

[0052] 其中,后围组件1的两个连接板12可以安装后防撞梁,两个后保险杠安装架2可以安装后保险杠,后防撞梁和后保险杠分别位于后围组件1的两侧。

[0053] 并且,连接板12的边缘可以通过焊接与后围内板11的边缘固定连接,后保险杠安装架2的上端也可以通过焊接与连接板12和后围内板11的重叠部固定连接。

[0054] 本申请实施例中,通过将后保险杠安装架2固定连接在连接板12和后围内板11搭接的重叠部的位置,形成后围内板11、连接板12和保险杠安装架2三层叠加的结构,可以增强后围组件1的结构强度,在不增大车辆重量的前提下,能够有效提高车身后围总成的模态和刚度,从而提高车身后围总成的NVH性能。

[0055] 此外,相关技术中,将后保险杠安装架2与后防撞梁连接能够获得较高的整体强度,与之相比,虽然本申请实施例将后保险杠安装架2与后围组件1相连整体强度有所降低,但是也更容易发生变形,因此能够在满足车辆后端保护装置技术要求的前提下,获得更好的碰撞吸能性能。

[0056] 在本申请的一些实施例中,后保险杠安装架2包括安装架本体22和设置在安装架本体22靠近后围组件1一端的连接部21。

[0057] 重叠部的宽度小于连接部21的宽度;连接部21面向后围组件1的侧面的一部分与重叠部固定连接,另一部分与连接板12中靠近重叠部的其他部位固定连接。

[0058] 可以理解的是,当重叠部的宽度小于连接部21的宽度时,可以通过两层焊固定连接连接部21与连接板12,其中与该连接部21相连的是连接板12除重叠部之外且靠近重叠部的其他部位,通过三层焊固定连接安装架本体22的连接部21与连接板12和后围内板11的重叠部。两层焊和三层焊的焊点数量可以根据连接部21长度、焊接点间距等因素确定,例如两层焊的焊点可以作为一个,三层焊的焊点可以为两个。

[0059] 本申请实施例中,将连接板12与后围内板11的重叠部宽度设置为小于安装架本体22上端连接部21的宽度,可以在保证后围组件1结构强度的前提下,节省材料,降低车身后围总成的重量。

[0060] 参见图2和图5,图5是图1和图3车身后围总成中后保险杠安装架2的结构示意图。

[0061] 在本申请的一些实施例中,后保险杠安装架2面向后围组件1的侧面设有第一导流槽211,第一导流槽211具有延伸至连接部21的边缘的上端口以及位于安装架本体22的下端口,且下端口于后围组件1的下方。

[0062] 可以理解的是,第一导流槽211的上端口延伸至连接部21的边缘,能够将后围内板11上的积水导入第一导流槽211;第一导流槽211下端口位于安装架本体22且在后围组件1的下方,能够显露出来而将导入第一导流槽211的积水顺利导出。

[0063] 其中,后保险杠安装架2可以采用金属薄板,第一导流槽211可以通过冲压成型工艺进行制作。

[0064] 本申请实施例中,通过在保险杠安装架2上设置具有上端口和下端口的第一导流槽211,可以将后围内板11上的积水导出,避免后围内板11上的积水腐蚀金属零部件。

[0065] 参见图4至图6,图6是图4车身后围总成中局部I的放大结构示意图。

[0066] 在本申请的一些实施例中,第一导流槽211包括竖直段2111和倾斜段2112,倾斜段2112朝向后围内板11延伸并具有上述实施例中的上端口。

[0067] 连接板12的下端面向后保险杠安装架2的侧面设有第二导流槽121,第二导流槽

121与第一导流槽211连通。

[0068] 需要说明的是,当保险杠安装架2上端的连接部21与连接板12相连时,还可以在连接板12上设置第二导流槽121。第二导流槽121与第一导流槽211连通,可以将连接板12上的积水导出。第二导流槽121可以具有多种结构形式,本申请实施例对第二导流槽121的结构不做具体限定,例如,第二导流槽121可以为如图6所示的竖直结构且位于与竖直段2111相对应的位置,也可以为倾斜或者具有曲率的凹槽。

[0069] 本申请实施例中,通过在连接板12上设置与第一导流槽211的竖直段2111相对应的第二导流槽121,一方面可以将连接板12上的积水导出,避免连接板12上的积水腐蚀金属零部件,另一方面第二导流槽121也可以作为加强筋,进一步提高后围组件1的结构强度。

[0070] 参见图1、图2和图5,在本申请的一些实施例中,后保险杠安装架2还包括设置在安装架本体22下端的折弯部23。

[0071] 安装架本体22与折弯部23的连接处设有第一加强筋231。

[0072] 其中,折弯部23与安装架本体22的弯折角度可以为 $90^{\circ}\sim 94^{\circ}$,例如弯折角度可以为 91° 、 93° 等。折弯部23的长度可以根据后保险杠的宽度确定。第一加强筋231可以为三角筋、半圆筋等。

[0073] 本申请实施例中,通过在安装架本体22与折弯部23的连接处设置第一加强筋231,可以加强后保险杠安装架2下端结构强度,有效提高安装在折弯部23的后保险杠的稳定、牢固程度。

[0074] 参见图5,在本申请的一些实施例中,折弯部23开设安装孔。

[0075] 后保险杠安装架2还包括螺母232,螺母232固定设置在安装孔处。

[0076] 其中,螺母232与安装孔同轴设置。

[0077] 本申请实施例中,在折弯部23设置安装孔和螺母232,可以通过螺栓穿过该安装孔和螺母232将后保险杠固定在后保险杠安装架2上。

[0078] 参见图5,在本申请的一些实施例中,后保险杠安装架2的两侧边缘分别设有翻边221。

[0079] 翻边221从第一导流槽211的上端口的下方延伸至折弯部23。

[0080] 需要说明的是,为了避免翻边221阻挡后围内板11上的积水从安装架本体22连接部21的第一导流槽211导出,保证第一导流槽211正常工作,本申请实施例将翻边221设置为从第一导流槽211的上端口下方延伸至折弯部23。

[0081] 其中,如图5所示,翻边221可以为朝向后围组件1外翻的结构形式,当然在另一种结构形式中,翻边221也可以采用与图5外翻相反的背向后围组件1内翻的结构形式。

[0082] 本申请实施例中,通过在后保险杠安装架2的两侧边缘设置翻边221,可以起到加强后保险杠安装架2两侧边缘刚强度的作用,有效提高整个后保险杠安装架2的整体结构强度。

[0083] 参见图5,在本申请的一些实施例中,安装架本体22一端靠近连接部21处开设第一定位孔222,另一端靠近折弯部23处开设第二定位孔223。

[0084] 其中,第一定位孔222和第二定位孔223间隔设置,其形状可以为圆孔、椭圆孔等,本申请实施例对此不做限定。

[0085] 本申请实施例中,在安装架本体22上开设第一定位孔222和第二定位孔223,通过

螺栓紧固后保险杠时,可以方便后保险杠的定位及安装。

[0086] 参见图5,在本申请的一些实施例中,安装架本体22上对应第一定位孔222和第二定位孔223处设有加强凸筋224。

[0087] 安装架本体22上设有沿其长度方向延伸的第二加强筋225,第二加强筋225位于第一定位孔222和第二定位孔223之间。和/或

[0088] 安装架本体22上设有多个减重孔226,至少一个减重孔226位于第一定位孔222的上方,至少一个减重孔226位于第二定位孔223的下方。

[0089] 其中,后保险杠安装架2采用钣金件时,加强凸筋224和第二加强筋225均可以通过冲压成型工艺进行制作。

[0090] 本申请实施例中,通过在安装架本体22上对应第一定位孔222和第二定位孔223处设置加强凸筋224,可以增强安装架本体22两端的结构强度;通过在安装架本体22上第一定位孔222和第二定位孔223之间设置沿安装架本体22长度方向延伸的第二加强筋225,可以增强安装架本体22中部的结构强度;因此,通过设置加强凸筋224和第二加强筋225可以进一步提高安装在后保险杠安装架2上的后保险杠的稳定、牢固程度。

[0091] 可以理解的是,减重孔226的数量至少为两个,当然也可以为三个、四个等。

[0092] 本申请实施例中,通过在安装架本体22上设置多个减重孔226,可以在不影响后保险杠安装架2结构刚强度的同时,减轻后保险杠安装架2的重量。

[0093] 此外,本申请的第二方面还提供了一种车辆,该车辆包括上述第一方面实施例中任一所述的车身后围总成。

[0094] 本申请实施例提供的车辆,由于具有上述实施例的车身后围总成,因此具有上述车身后围总成所具有的所有有益效果。车身后围总成在上文中已进行详细说明,在此不再赘述。

[0095] 本实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本申请的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0096] 以上内容,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

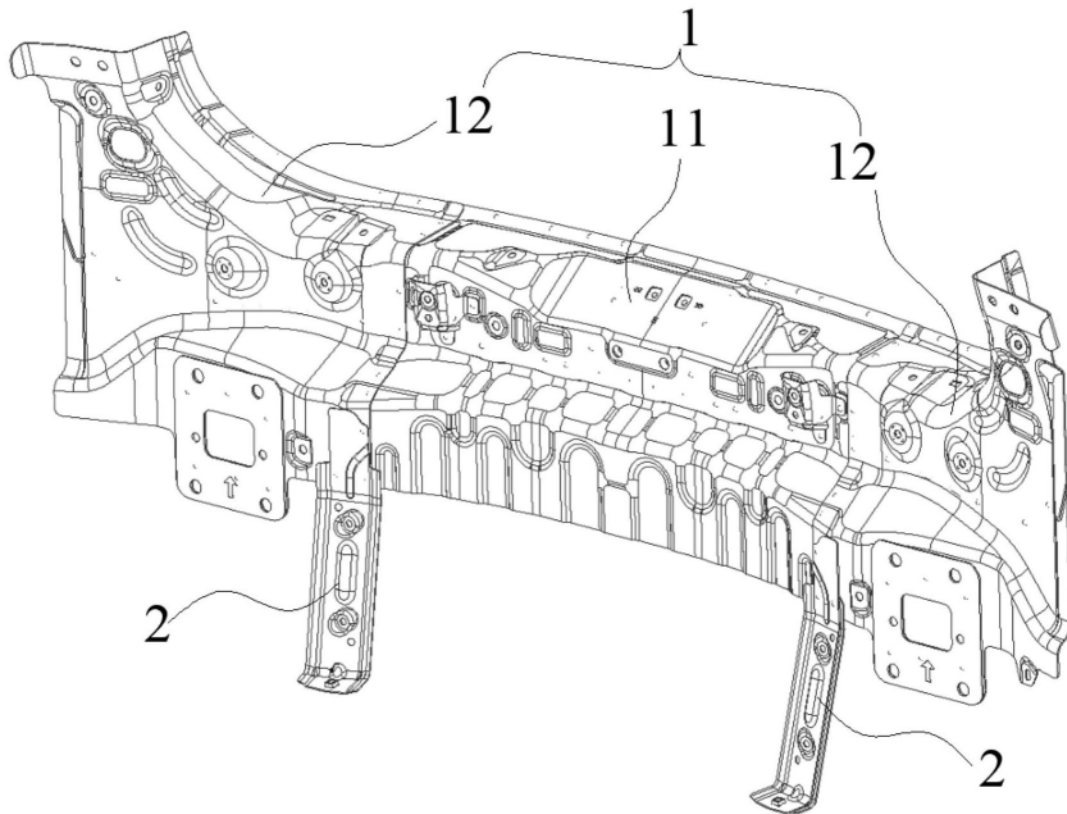


图1

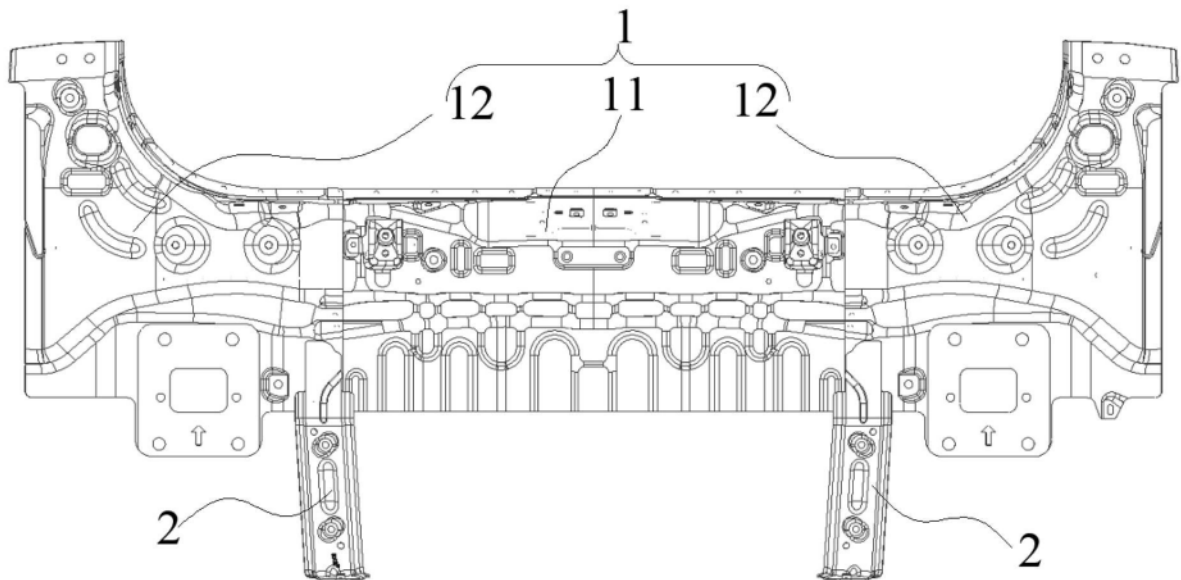


图2

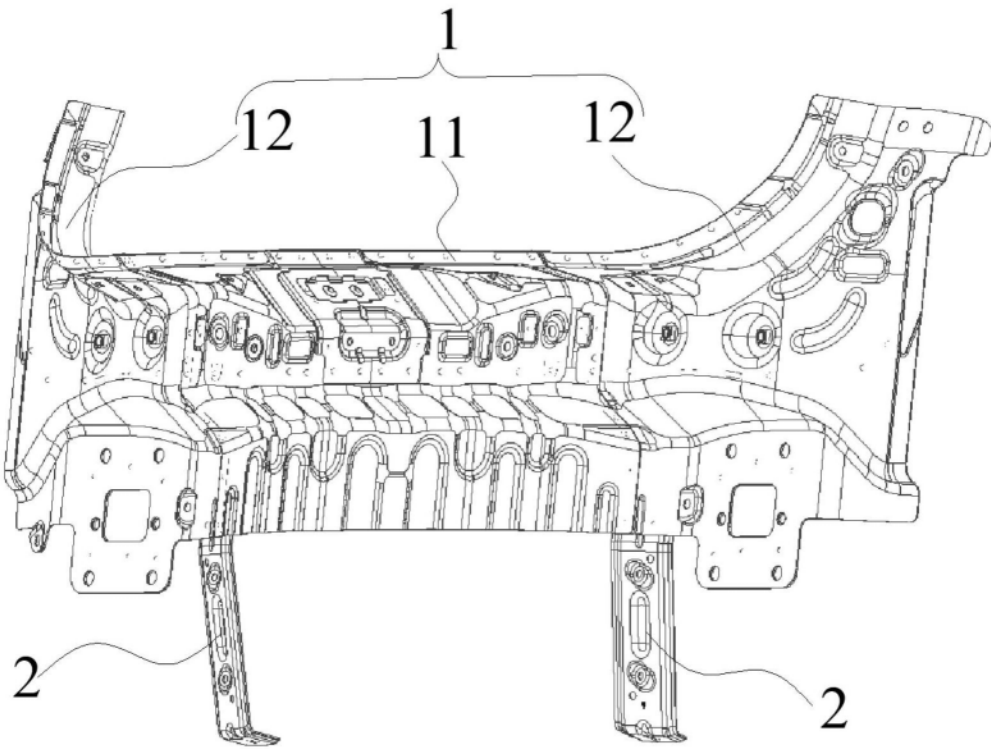


图3

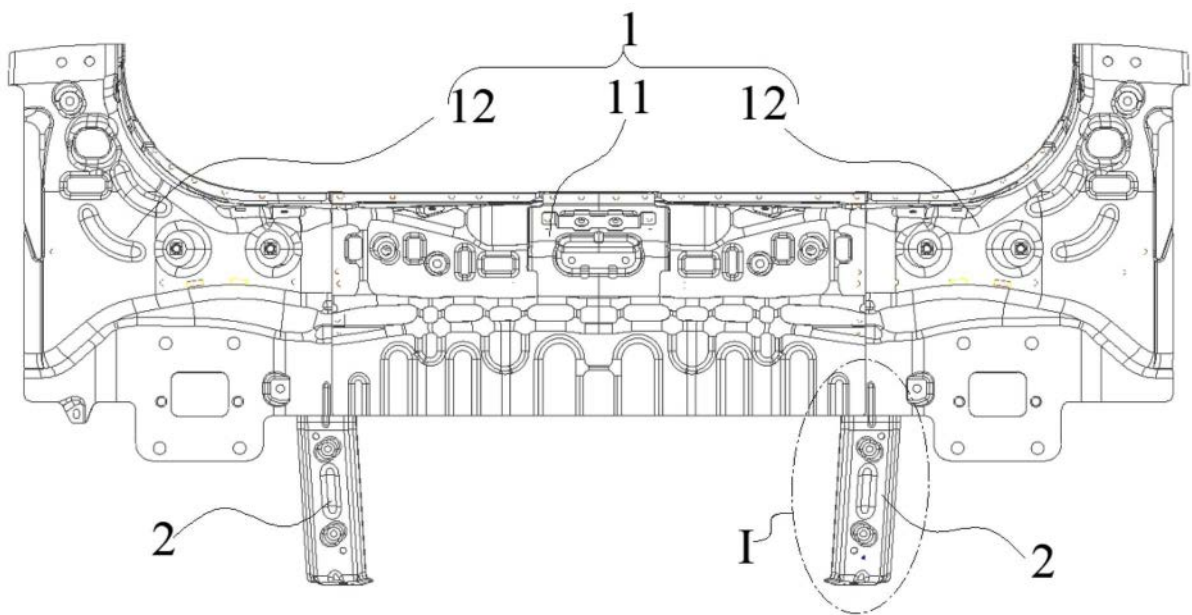


图4

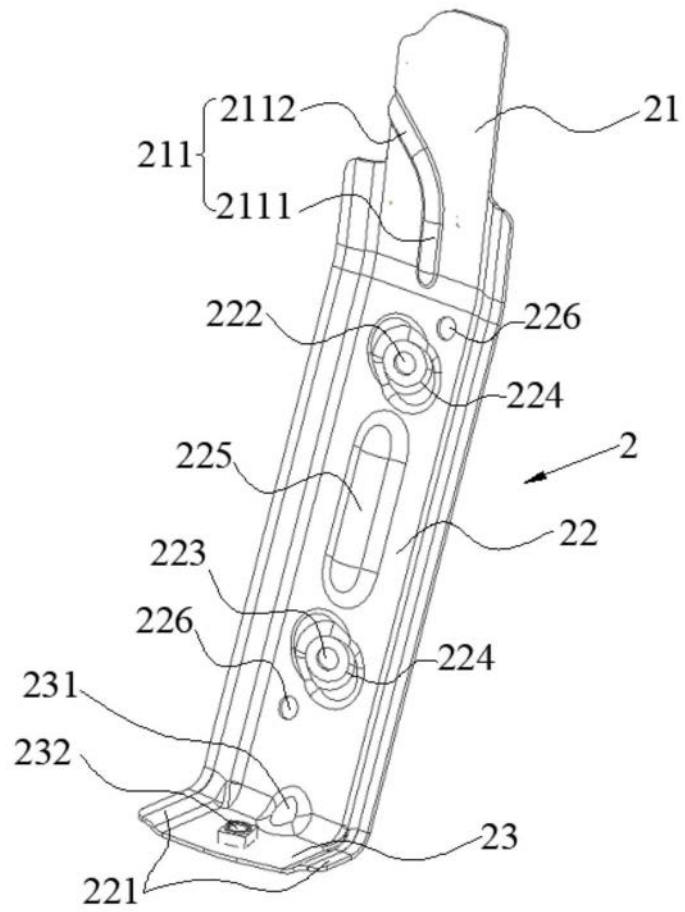


图5

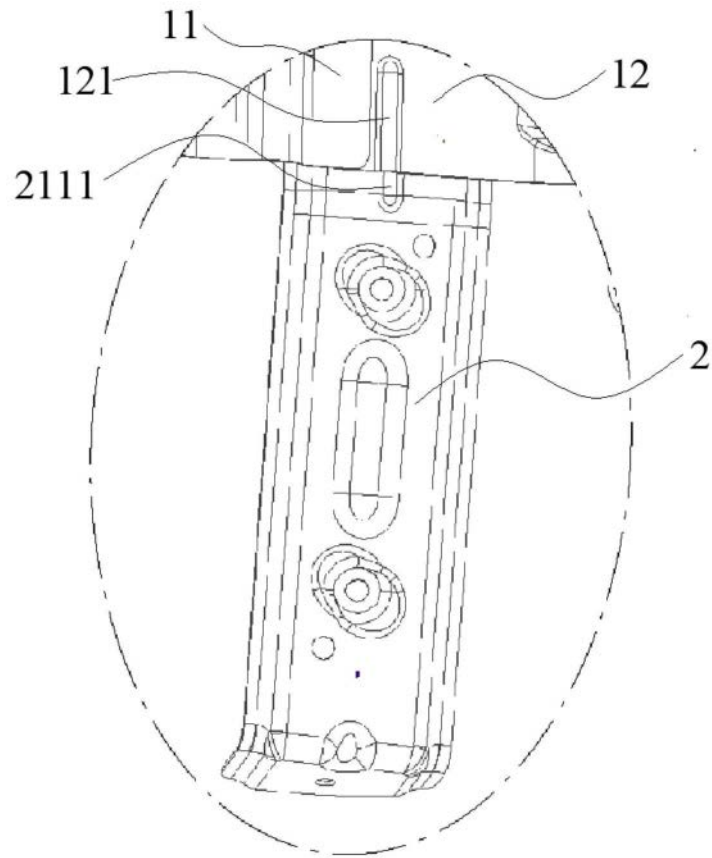


图6