



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219728331 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202321237891.3

(22) 申请日 2023.05.19

(73) 专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路
1760号

专利权人 浙江联控技术有限公司

(72) 发明人 王勇 陆传飞 李天奇 宋亚东
王杰 于兵

(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

专利代理师 高梦梦

(51) Int. Cl.

B62D 25/02 (2006.01)

B62D 25/04 (2006.01)

B62D 25/08 (2006.01)

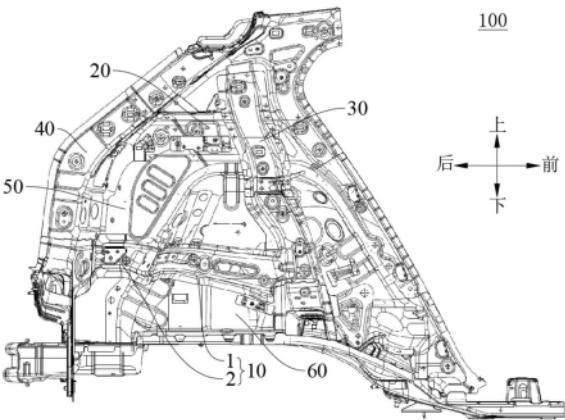
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于车辆的后侧围组件和车辆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于车辆的后侧围组件和车辆,该后侧围组件包括:C柱加强板、D柱加强板、第一连接组件和第二连接组件,在车辆的长度方向上,C柱加强板和D柱加强板至少部分间隔开,第一连接组件和第二连接组件均连接于C柱加强板和D柱加强板之间,在车辆的高度方向上,第一连接组件和第二连接组件均设于车辆的顶棚和车辆的地板之间,且第一连接组件和第二连接组件间隔设置,以提升C柱加强板和D柱加强板连接的可靠性,从而有利于提升车辆后部的扭转刚度。



1. 一种用于车辆的后侧围组件,其特征在于,包括:C柱加强板、D柱加强板、第一连接组件和第二连接组件,在所述车辆的长度方向上,所述C柱加强板和所述D柱加强板至少部分间隔开,所述第一连接组件和所述第二连接组件均连接于所述C柱加强板和所述D柱加强板之间,在所述车辆的高度方向上,所述第一连接组件和所述第二连接组件均设于所述车辆的顶棚和所述车辆的地板之间,且所述第一连接组件和所述第二连接组件间隔设置。

2. 根据权利要求1所述的用于车辆的后侧围组件,其特征在于,还包括侧围内板,在所述车辆的长度方向上,所述侧围内板至少部分设于所述C柱加强板和所述D柱加强板之间,所述侧围内板分别与所述C柱加强板、所述D柱加强板、所述第一连接组件和所述第二连接组件连接。

3. 根据权利要求2所述的用于车辆的后侧围组件,其特征在于,还包括后轮罩内板,在所述车辆的长度方向上,所述后轮罩内板至少部分设于所述C柱加强板和所述D柱加强板之间,在所述车辆的高度方向上,所述后轮罩内板至少部分设于所述侧围内板的下方,所述第一连接组件设于所述第二连接组件的下方,所述后轮罩内板分别与所述侧围内板、所述第一连接组件和所述C柱加强板连接。

4. 根据权利要求3所述的用于车辆的后侧围组件,其特征在于,在所述车辆的宽度方向上,所述侧围内板与所述后轮罩内板至少部分错开,所述第一连接组件分别与所述侧围内板和所述后轮罩内板在连接处随形贴合。

5. 根据权利要求4所述的用于车辆的后侧围组件,其特征在于,所述第一连接组件包括相连接的前连接件和后连接件,所述前连接件分别与所述C柱加强板和后轮罩内板连接,所述后连接件分别与所述D柱加强板、所述侧围内板和所述后轮罩内板连接。

6. 根据权利要求5所述的用于车辆的后侧围组件,其特征在于,所述前连接件包括前本体部、第一翻边部和第二翻边部,所述前本体部的上端通过第一翻边部与所述后轮罩内板连接,所述前本体部的下端通过第二翻边部与所述后轮罩内板连接,且所述前本体部与所述后轮罩内板至少部分间隔开。

7. 根据权利要求6所述的用于车辆的后侧围组件,其特征在于,所述后连接件包括后本体部、第三翻边部和第四翻边部,所述后本体部的上端通过第三翻边部分别与所述后轮罩内板和所述侧围内板连接,所述后本体部的下端通过第四翻边部分别与所述后轮罩内板和所述侧围内板连接,且所述后本体部与所述后轮罩内板至少部分间隔开,所述后本体部与所述侧围内板至少部分间隔开。

8. 根据权利要求7所述的用于车辆的后侧围组件,其特征在于,所述前本体部构造为向所述车辆的内侧弯曲的第一拱形板,和/或,所述后本体部构造为向所述车辆的外侧弯曲的第二拱形板。

9. 根据权利要求7或8所述的用于车辆的后侧围组件,其特征在于,所述前本体部和/或所述后本体部设有加强筋、减重孔和安装孔中的至少一个。

10. 一种车辆,其特征在于,包括根据权利要求1-9中任一项所述的用于车辆的后侧围组件。

用于车辆的后侧围组件和车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,具体而言,涉及一种用于车辆的后侧围组件和车辆。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的发展,用户对车辆的NVH、安全性和操控性越来越重视,在相关技术中,一些中大型车辆,其车身后部的扭转刚度较低,在受到外力影响时,抵抗车身后部弹性形变的能力较弱,导致车辆的NVH、安全性和操控性较差,影响车辆的产品竞争力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决现有技术中的上述技术问题之一。为此,本实用新型提出一种用于车辆的后侧围组件,可提升车辆后部的扭转刚度。

[0004] 本实用新型还提出了一种具有上述后侧围组件的车辆。

[0005] 根据本实用新型实施例的用于车辆的后侧围组件,包括:C柱加强板、D柱加强板、第一连接组件和第二连接组件,在所述车辆的长度方向上,所述C柱加强板和所述D柱加强板至少部分间隔开,所述第一连接组件和所述第二连接组件均连接于所述C柱加强板和所述D柱加强板之间,在所述车辆的高度方向上,所述第一连接组件和所述第二连接组件均设于所述车辆的顶棚和所述车辆的地板之间,且所述第一连接组件和所述第二连接组件间隔设置。

[0006] 根据本实用新型实施例的用于车辆的后侧围组件,第一连接组件和第二连接组件均连接于C柱加强板和D柱加强板之间,且第一连接组件和第二连接组件间隔设置,以提升C柱加强板和D柱加强板连接的可靠性,从而有利于提升车辆后部的扭转刚度。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,用于车辆的后侧围组件还包括侧围内板,在所述车辆的长度方向上,所述侧围内板至少部分设于所述C柱加强板和所述D柱加强板之间,所述侧围内板分别与所述C柱加强板、所述D柱加强板、所述第一连接组件和所述第二连接组件连接。

[0008] 进一步地,用于车辆的后侧围组件还包括后轮罩内板,在所述车辆的长度方向上,所述后轮罩内板至少部分设于所述C柱加强板和所述D柱加强板之间,在所述车辆的高度方向上,所述后轮罩内板至少部分设于所述侧围内板的下方,所述第一连接组件设于所述第二连接组件的下方,所述后轮罩内板分别与所述侧围内板、所述第一连接组件和所述C柱加强板连接。

[0009] 进一步地,在所述车辆的宽度方向上,所述侧围内板与所述后轮罩内板至少部分错开,所述第一连接组件分别与所述侧围内板和所述后轮罩内板在连接处随形贴合。

[0010] 进一步地,所述第一连接组件包括相连接的前连接件和后连接件,所述前连接件分别与所述C柱加强板和后轮罩内板连接,所述后连接件分别与所述D柱加强板、所述侧围内板和所述后轮罩内板连接。

[0011] 进一步地,所述前连接件包括前本体部、第一翻边部和第二翻边部,所述前本体部的上端通过第一翻边部与所述后轮罩内板连接,所述前本体部的下端通过第二翻边部与所述后轮罩内板连接,且所述前本体部与所述后轮罩内板至少部分间隔开。

[0012] 进一步地,所述后连接件包括后本体部、第三翻边部和第四翻边部,所述后本体部的上端通过第三翻边部分别与所述后轮罩内板和所述侧围内板连接,所述后本体部的下端通过第四翻边部分别与所述后轮罩内板和所述侧围内板连接,且所述后本体部与所述后轮罩内板至少部分间隔开,所述后本体部与所述侧围内板至少部分间隔开。

[0013] 进一步地,所述前本体部构造为向所述车辆的内侧弯曲的第一拱形板,和/或,所述后本体部构造为向所述车辆的外侧弯曲的第二拱形板。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述前本体部和/或所述后本体部设有加强筋、减重孔和安装孔中的至少一个。

[0015] 根据本实用新型另一方面实施例的车辆,包括上述的用于车辆的后侧围组件。

[0016] 根据本实用新型实施例的车辆,其后侧围组件的第一连接组件和第二连接组件均连接于C柱加强板和D柱加强板之间,且第一连接组件和第二连接组件间隔设置,以提升C柱加强板和D柱加强板连接的可靠性,从而有利于提升车辆后部的扭转刚度,增强车辆的产品竞争力。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的后侧围组件的示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的前连接件的示意图;

[0020] 图3是根据本实用新型实施例的后连接件的示意图。

[0021] 附图标记:

[0022] 前连接件1、前本体部11、前连接部111、第一翻边部12、第二翻边部13、后连接件2、后本体部21、后连接部211、第三翻边部22、第三前翻边段221、第三后翻边段222、第四翻边部23、第四前翻边段231、第四后翻边段232、加强筋3、减重孔4、安装孔5、第一连接组件10、第二连接组件20、C柱加强板30、D柱加强板40、侧围内板50、后轮罩内板60、后侧围组件100。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“高度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 此外,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地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或可以互相通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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在本实用新型中的具体含义。

[0027] 下面结合图1-图3详细描述根据本实用新型实施例的用于车辆的后侧围组件100和车辆。

[0028] 参照图1-图3所示,用于车辆的后侧围组件100,包括:C柱加强板30、D柱加强板40、第一连接组件10和第二连接组件20,其中:

[0029] C柱加强板30可提升车辆C柱的强度,D柱加强板40可提升车辆D柱的强度,D柱加强板40可与车辆的后围板连接,C柱加强板30的上端和D柱加强板40的上端可通过车辆的顶棚连接,C柱加强板30的下端和D柱加强板40的下端可通过车辆的地板连接,在车辆的长度方向上(即图1中的前后方向),C柱加强板30和D柱加强板40至少部分间隔开,第一连接组件10和第二连接组件20均连接于C柱加强板30和D柱加强板40之间,在车辆的高度方向上(即图1中的上下方向),第一连接组件10和第二连接组件20均设于车辆的顶棚和车辆的地板之间,且第一连接组件10和第二连接组件20间隔设置,以提升C柱加强板30和D柱加强板40连接的可靠性,提升后侧围组件100的扭转刚度,在车辆左右两侧车轮高度不一致时,减少车辆后部的车身变形量,提升车辆的舒适性、操控性和安全性。

[0030] 可以理解的是,第一连接组件10的至少部分设于C柱加强板30和D柱加强板40之间,第一连接组件10连接C柱加强板30和D柱加强板40的中段的一个位置,第二连接组件20的至少部分设于C柱加强板30和D柱加强板40之间,第二连接组件20连接C柱加强板30和D柱加强板40的中段的另一个位置,以使C柱加强板30和D柱加强板40连接成一个整体,以提升后侧围组件100的扭转刚度和NVH性能,同时,第一连接组件10可在C柱加强板30和D柱加强板40之间形成第一传力路径,第二连接组件20可在C柱加强板30和D柱加强板40之间形成第二传力路径,第一传力路径和第二传力路径在车辆的高度方向上间隔开,以在车辆发生碰撞时,可分散传递碰撞力,减小车辆后部的变形量,提升车辆被动安全性能。

[0031] 根据本实用新型实施例的用于车辆的后侧围组件100,第一连接组件10和第二连接组件20均连接于C柱加强板30和D柱加强板40之间,且第一连接组件10和第二连接组件20间隔设置,以提升C柱加强板30和D柱加强板40连接的可靠性,从而有利于提升车辆后部的扭转刚度和安全性。

[0032] 在本实用新型的一些实施例中,参照图1所示,后侧围组件100还包括侧围内板50,在车辆的长度方向上,侧围内板50至少部分设于C柱加强板30和D柱加强板40之间,侧围内板50分别与C柱加强板30、D柱加强板40、第一连接组件10和第二连接组件20连接,侧围内板50可也提升C柱加强板30和D柱加强板40连接的可靠性,同时,第一连接组件10和第二连接组件20可对侧围内板50进行支撑和加强,以提升侧围内板50的强度和刚度。

[0033] 在本实用新型的一些实施例中,参照图1所示,后侧围组件100还包括后轮罩内板60,在车辆的长度方向上,后轮罩内板60至少部分设于C柱加强板30和D柱加强板40之间,在车辆的高度方向上,后轮罩内板60至少部分设于侧围内板50的下方,第一连接组件10设于第二连接组件20的下方,后轮罩内板60分别与侧围内板50、第一连接组件10和C柱加强板30连接,第一连接组件10可提升后轮罩内板60、侧围内板50、C柱加强板30的连接强度,另外,后轮罩内板60可通过第一连接组件10与D柱加强板40连接,从而有利于提升后侧围组件100的整体性,在后侧围组件100受到外力载荷时,减少后侧围组件100各部分的弹性变形量,增强后侧围组件100的扭转刚度。

[0034] 在本实用新型的一些实施例中,C柱加强板30和D柱加强板40之间具有车窗,第二连接组件20位于车窗的下方,第二连接组件20可用于固定后排安全带卷收器,第一连接组件10位于第二连接组件20的下方,第一连接组件10可设有一个或多个安装孔5,例如第一连接组件10上设有用于固定线束的线束安装孔,以及用于固定后排音响的音响安装孔。

[0035] 在本实用新型的一些实施例中,参照图1所示,在车辆的宽度方向上(即图1中垂直于纸面方向),侧围内板50与后轮罩内板60至少部分错开,第一连接组件10分别与侧围内板50和后轮罩内板60在连接处随形贴合,可以理解的是,为避让车轮,后轮罩内板60向车内方向凹陷,后轮罩内板60可设于侧围内板50的内侧,第一连接组件10的一部分与侧围内板50连接,第一连接组件10的另一部分与后轮罩内板60连接,第一连接组件10在其与侧围内板50对应的连接处可随着侧围内板50的形状变化而变化,以增大第一连接组件10与侧围内板50的贴合接触面积,提升第一连接组件10与侧围内板50连接的可靠性,第一连接组件10在其与后轮罩内板60对应的连接处可随着后轮罩内板60的形状变化而变化,以增大第一连接组件10与后轮罩内板60的贴合接触面积,提升第一连接组件10与后轮罩内板60连接的可靠性。

[0036] 需要说明的是,由于侧围内板50与后轮罩内板60在车辆的宽度方向上至少部分错开,同时与侧围内板50和后轮罩内板60随形连接的第一连接组件10可以是“S”型、“Z”型等结构,以提升第一连接组件10的结构强度,并且在车辆发生较为剧烈的尾部碰撞时,第一连接组件10可在其形状的引导下发生溃缩吸能,以提升车辆的安全性。

[0037] 在本实用新型的一些实施例中,参照图1-图3所示,第一连接组件10包括相连接的前连接件1和后连接件2,前连接件1分别与C柱加强板30和后轮罩内板60连接,后连接件2分别与D柱加强板40、侧围内板50和后轮罩内板60连接,也就是说,可将第一连接组件10设置成分体的前连接件1和后连接件2,在前连接件1与后连接件2连接后形成第一连接组件10,以降低第一连接组件10的制造难度,并便于后侧围组件100的生产制造。

[0038] 可以理解的是,前连接件1和后连接件2均可以是钣金冲压件,分体的前连接件1和后连接件2冲压成型制造难度较低,合格率高。在后侧围组件100的装配时,可先将前连接件1和后连接件2连接以形成第一连接组件10后,再将第一连接组件10分别与C柱加强板30、后轮罩内板60、D柱加强板40、侧围内板50连接,此外,也可将第一连接组件10的装配步骤拆解为:前连接件1与C柱加强板30连接、前连接件1与后轮罩内板60连接、前连接件1与后连接件2连接、后连接件2与D柱加强板40连接、后连接件2与侧围内板50连接、后连接件2与后轮罩内板60连接等步骤,然后根据装配需要灵活地选择上述步骤的装配顺序,以便于后侧围组件100的生产制造。

[0039] 在本实用新型的一些实施例中,参照图1和图2所示,前连接件1包括前本体部11、第一翻边部12和第二翻边部13,前本体部11的上端通过第一翻边部12与后轮罩内板60连接,前本体部11的下端通过第二翻边部13与后轮罩内板60连接,且前本体部11与后轮罩内板60至少部分间隔开,也就是说,前连接件1的横截面的可以是“U”型,前本体部11与后轮罩内板60可在车辆的宽度方向上间隔开,前连接件1与后轮罩内板60在连接后可形成具有矩形空腔的传力结构前连接件1的重量较轻且具有较好的强度。

[0040] 在本实用新型的一些实施例中,参照图1和图3所示,后连接件2包括后本体部21、第三翻边部22和第四翻边部23,后本体部21的上端通过第三翻边部22分别与后轮罩内板60和侧围内板50连接,后本体部21的下端通过第四翻边部23分别与后轮罩内板60和侧围内板50连接,且后本体部21与后轮罩内板60至少部分间隔开,后本体部21与侧围内板50至少部分间隔开,也就是说,后连接件2的横截面的可以是“U”型,后本体部21与后轮罩内板60可在车辆的宽度方向上间隔开,后本体部21与侧围内板50可在车辆的宽度方向上间隔开,后连接件2分别与后轮罩内板60和侧围内板50在连接后可形成具有矩形空腔的传力结构,后连接件2的重量较轻且具有较好的强度。

[0041] 参照图1和图3所示,第三翻边部22包括第三前翻边段221和第三后翻边段222,第四翻边部23包括第四前翻边段231和第四后翻边段232,第三前翻边段221和第四前翻边段231对应且均与后轮罩内板60连接,第三后翻边段222和第四后翻边段232对应且均与侧围内板50连接。

[0042] 在本实用新型的一些实施例中,参照图1和图2所示,前本体部11构造为向车辆的内侧弯曲的第一拱形板,以提升前本体部11的结构强度,并且在车辆发生尾部碰撞时,前本体部11可在其形状的引导下增大弯曲幅度,以吸收碰撞能量,在碰撞较为剧烈时,前本体部11还可进行溃缩吸能。

[0043] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图1和图3所示,后本体部21构造为向车辆的外侧弯曲的第二拱形板,以提升后本体部21的结构强度,并且在车辆发生尾部碰撞时,后本体部21可在其形状的引导下增大弯曲幅度,以吸收碰撞能量,在碰撞较为剧烈时,后本体部21还可进行溃缩吸能。

[0044] 在本实用新型的再一些实施例中,参照图1-图3所示,前本体部11构造为向车辆的内侧弯曲的第一拱形板,后本体部21构造为向车辆的外侧弯曲的第二拱形板,前本体部11和后本体的弯曲方向相反,第一连接组件10可以是“S”型结构,以提升第一连接组件10的结构强度,并且在车辆发生尾部碰撞时,前本体部11和后本体部21可增大弯曲幅度,以吸收碰撞能量,在碰撞较为剧烈时,前本体部11和后本体部21还可进行溃缩吸能。

[0045] 在本实用新型的一些实施例中,参照图2所示,前本体部11设有加强筋3、减重孔4和安装孔5中的至少一个,加强筋3可提升前本体部11的强度和刚度,减重孔4可减轻前本体部11的重量,安装孔5可用于固定线束或车身附件。

[0046] 在本实用新型的另一些实施例中,参照图3所示,后本体部21设有加强筋3、减重孔4和安装孔5中的至少一个,加强筋3可提升后本体部21的强度和刚度,减重孔4可减轻后本体部21的重量,安装孔5可用于固定线束或车身附件。

[0047] 在本实用新型的再一些实施例中,参照图2和图3所示,前本体部11设有加强筋3、减重孔4和安装孔5中的至少一个,后本体部21设有加强筋3、减重孔4和安装孔5中的至少一

个。

[0048] 在本实用新型的一些实施例中,参照图1-图3所示,前连接件1和后连接件2在连接处同时与后轮罩内板60连接,前连接件1和后连接件2在连接处可相互搭接,在车辆的长度方向上,前本体部11远离后连接件2的一端设有适于与C柱加强板30连接的前连接部111,后本体部21远离前连接件1的一端设有适于与D柱加强板40连接的后连接部211。

[0049] 在本实用新型的一些实施例中,C柱加强板30、D柱加强板40、第一连接组件10和第二连接组件20可形成类似于“井”或“A”状结构,第一连接组件10和第二连接组件20大致平行设置,以提升后侧围组件100的扭转刚度。

[0050] 根据本实用新型另一方面实施例的车辆,包括上述实施例的用于车辆的后侧围组件100。

[0051] 根据本实用新型实施例的车辆,其后侧围组件100的第一连接组件10和第二连接组件20均连接于C柱加强板30和D柱加强板40之间,且第一连接组件10和第二连接组件20间隔设置,以提升C柱加强板30和D柱加强板40连接的可靠性,从而有利于提升车辆后部的扭转刚度,增强车辆的产品竞争力。

[0052] 在本实用新型的一些实施例中,车辆可以是电动汽车,其车型可以是SUV。

[0053] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0054] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

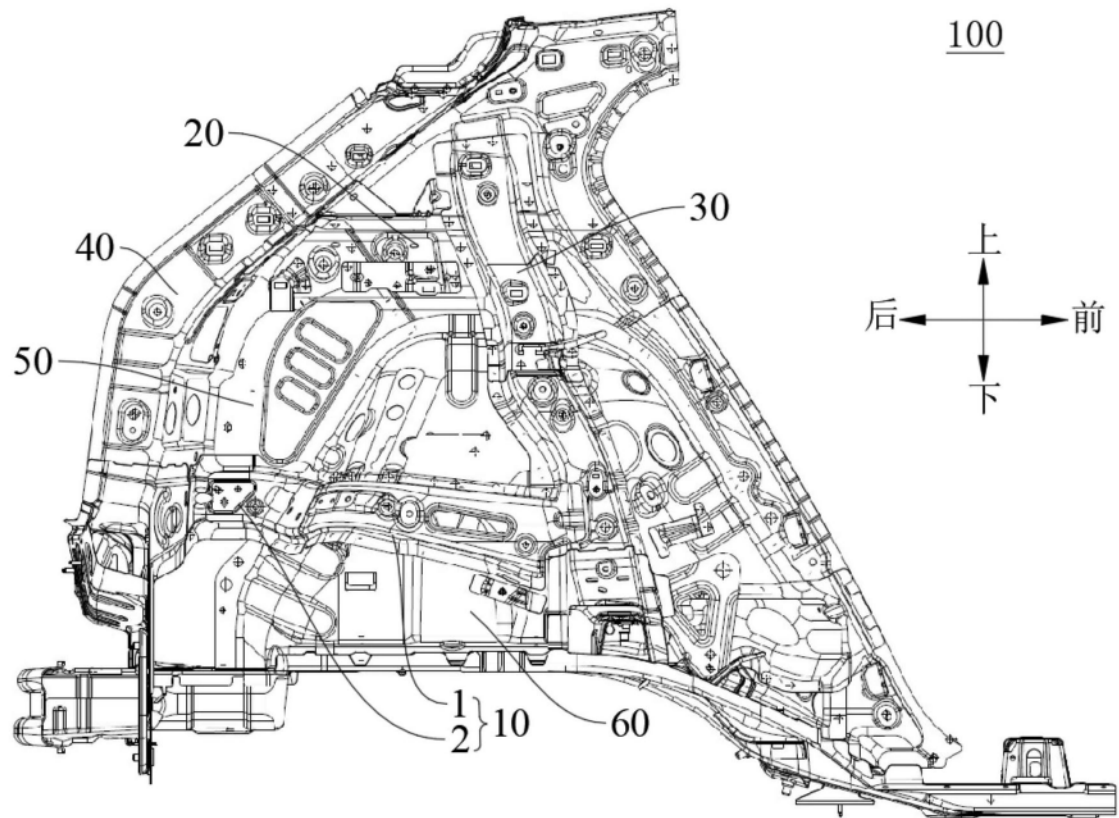


图1

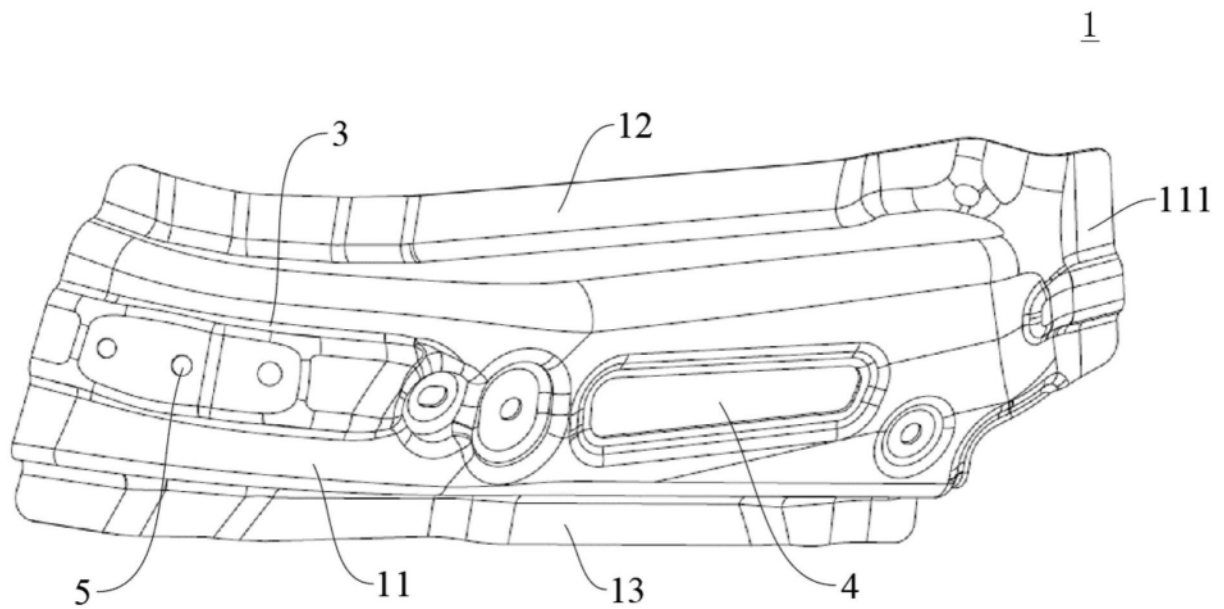


图2

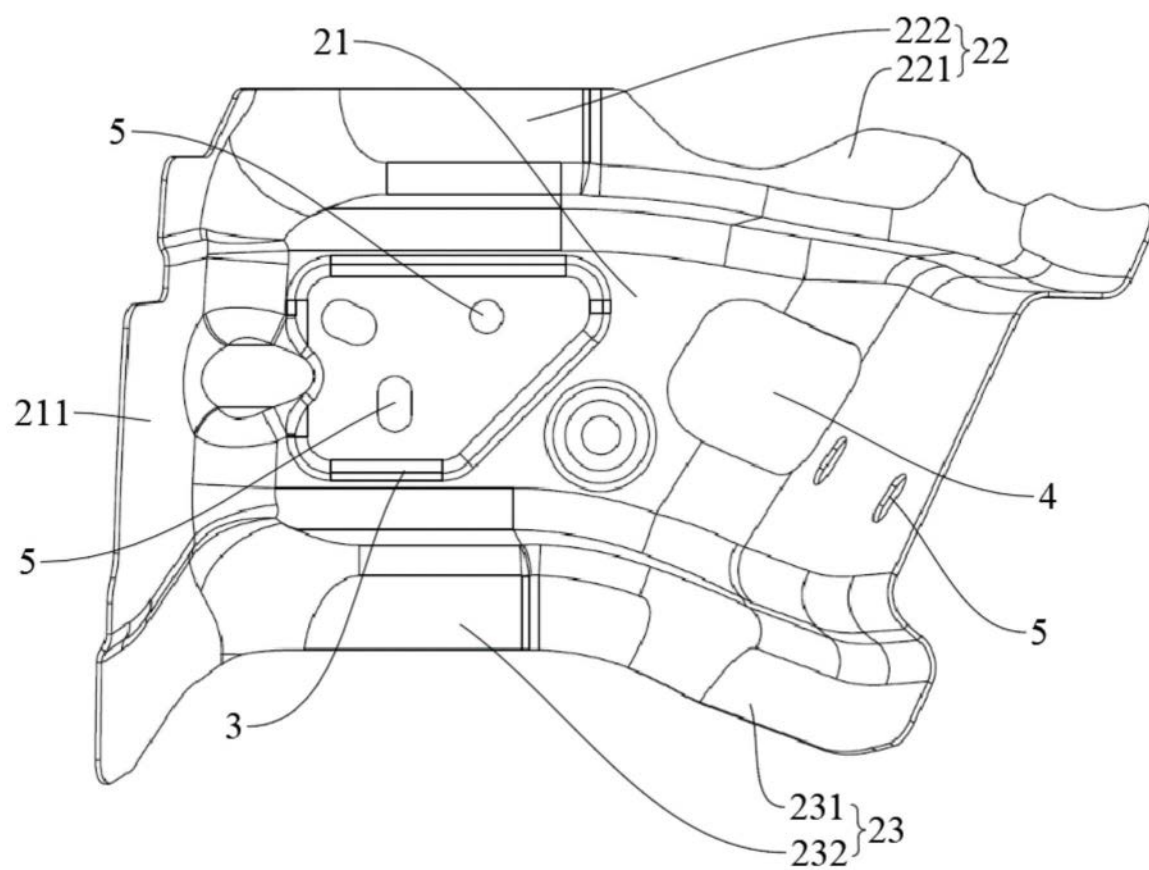


图3