(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212243575 U
(45)授权公告日 2020.12.29

(21)申请号 202020242763.8

(22)申请日 2020.03.02

(73)专利权人 广州汽车集团股份有限公司
地址 510030 广东省广州市越秀区东风中路448-458号成悦大厦23楼

(72)发明人 刘景民 罗培锋 刘明 钟建强 薛军

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 黄华莲 郝传鑫

(51)Int.Cl.
B62D 25/08(2006.01)
B62D 25/20(2006.01)

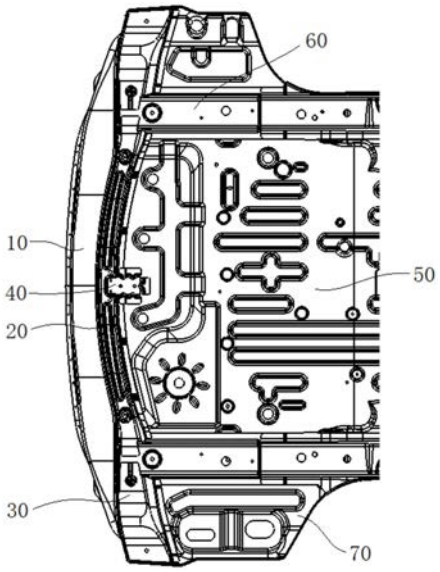
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种后围板总成结构及汽车

(57)摘要

本实用新型公开了一种后围板总成结构及汽车，其中所述后围板总成结构包括后围板组件、连接于所述后围板组件与汽车的后地板总成之间的后围板中加强横梁、及分别连接于所述后围板中加强横梁的两端的后围板侧边加强梁；所述后围板侧边加强梁与汽车的后纵梁及侧围连接。该后围板总成结构的结构性能好，不仅能满足整车弯扭性能，还能满足后碰安全性能，有利于提高车辆的安全性。



CN 212243575 U

1.一种后围板总成结构，其特征在于，包括后围板组件、连接于所述后围板组件与汽车的后地板总成之间的后围板中加强横梁、及分别连接于所述后围板中加强横梁的两端的后围板侧边加强梁；

所述后围板侧边加强梁与汽车的后纵梁及侧围连接。

2.根据权利要求1所述的后围板总成结构，其特征在于，所述后围板组件包括后围板外板和后围板内板，所述后围板外板与所述后围板内板的两侧边分别对应连接，形成闭合的腔体；所述后围板中加强横梁连接于所述后围板组件的底部。

3.根据权利要求2所述的后围板总成结构，其特征在于，所述后围板内板包括斜向前突出的第一凸起部、分别连接于所述第一凸起部的上下两侧的第一翻边和第二翻边，所述后围板外板包括斜向后突出的第二凸起部、分别连接于所述第二凸起部的上下两侧的第三翻边和第四翻边，所述第一翻边与所述第三翻边连接，所述第二翻边与所述第四翻边连接。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的后围板总成结构，其特征在于，所述后围板总成结构还包括后保中安装支架，所述后保中安装支架连接于所述后围板中加强横梁与所述后地板总成之间。

5.根据权利要求4所述的后围板总成结构，其特征在于，所述后保中安装支架连接于所述后围板中加强横梁的中部且突出于所述后围板中加强横梁向前设置；所述后保中安装支架包括固定板部和由所述固定板部的边缘向上向外延伸的翻边部。

6.根据权利要求5所述的后围板总成结构，其特征在于，所述固定板部上设有安装孔，所述翻边部连接于所述后地板总成的底部；

所述后围板中加强横梁的中部设有向下凹陷的凹陷部，所述固定板部连接于所述凹陷部的底面。

7.根据权利要求5所述的后围板总成结构，其特征在于，所述固定板部与所述翻边部为一体成型结构。

8.根据权利要求1至3中任一项所述的后围板总成结构，其特征在于，所述后围板侧边加强梁包括连接部和由所述连接部斜向上延伸的斜板部；所述连接部与所述后围板中加强横梁的端部和所述后纵梁均相连接。

9.根据权利要求8所述的后围板总成结构，其特征在于，所述后围板侧边加强梁还包括由所述斜板部的边缘向前延伸的翻边，所述翻边与所述侧围连接，所述连接部、所述斜板部与所述翻边为一体成型结构。

10.一种汽车，其特征在于，包括后地板总成、后纵梁、侧围和如权利要求1至9中任一项所述的后围板总成结构。

一种后围板总成结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域，特别是涉及一种后围板总成结构及汽车。

背景技术

[0002] 在白车身开发过程中，后围板结构会影响整车的弯扭刚度和后碰性能，随着汽车技术的飞速发展，人们对汽车的碰撞安全性能要求越来越高，对后围板结构也提出了更高的要求。

[0003] 目前，后围板总成结构设计时，主流结构为后围板内板、后围板外板结合后与后地板通过焊接连接，为了满足整车的弯扭性能，通常都是采用增加料厚的方式，通过合理的结构设计，基本上能够满足整车的弯扭刚度性能要求，但是很难满足背门锁安装点的刚度需求，更加难以满足后碰性能的要求。

[0004] 因此，如何设计结构性能好的后围板总成结构，满足整车的弯扭性能要求，同时满足后碰安全性能，是本领域技术人员需要解决的重要技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种后围板总成结构及汽车，其结构性能好，不仅能满足整车弯扭性能，还能满足后碰安全性能，有利于提高车辆的安全性。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种后围板总成结构，其包括后围板组件、连接于所述后围板组件与汽车的后地板总成之间的后围板中加强横梁、及分别连接于所述后围板中加强横梁的两端的后围板侧边加强梁；

[0007] 所述后围板侧边加强梁与汽车的后纵梁及侧围连接。

[0008] 作为优选方案，所述后围板组件包括后围板外板和后围板内板，所述后围板外板与所述后围板内板的两侧边分别对应连接，形成闭合的腔体；所述后围板中加强横梁连接于所述后围板组件的底部。

[0009] 作为优选方案，所述后围板内板包括斜向前突出的第一凸起部、分别连接于所述第一凸起部的上下两侧的第一翻边和第二翻边，所述后围板外板包括斜向后突出的第二凸起部、分别连接于所述第二凸起部的上下两侧的第三翻边和第四翻边，所述第一翻边与所述第三翻边连接，所述第二翻边与所述第四翻边连接。

[0010] 作为优选方案，所述后围板总成结构还包括后保中安装支架，所述后保中安装支架连接于所述后围板中加强横梁与所述后地板总成之间。

[0011] 作为优选方案，所述后保中安装支架连接于所述后围板中加强横梁的中部且突出于所述后围板中加强横梁向前设置；所述后保中安装支架包括固定板部和由所述固定板部的边缘向上向外延伸的翻边部。

[0012] 作为优选方案，所述固定板部上设有安装孔，所述翻边部连接于所述后地板总成的底部；

[0013] 所述后围板中加强横梁的中部设有向下凹陷的凹陷部，所述固定板部连接于所述

凹陷部的底面。

[0014] 作为优选方案，所述固定板部与所述翻边部为一体成型结构。

[0015] 作为优选方案，所述后围板侧边加强梁包括连接部和由所述连接部斜向上延伸的斜板部；所述连接部与所述后围板中加强横梁的端部和所述后纵梁均相连接。

[0016] 作为优选方案，所述后围板侧边加强梁还包括由所述斜板部的边缘向前延伸的翻边，所述翻边与所述侧围连接，所述连接部、所述斜板部与所述翻边为一体成型结构。

[0017] 为实现相同的目的，本实用新型还提供一种汽车，包括后地板总成、后纵梁、侧围和上述技术方案中的后围板总成结构。

[0018] 相较于现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0019] 本实用新型的后围板总成结构，包括后围板组件、后围板中加强横梁及后围板侧边加强梁，其中，后围板中加强横梁连接于后围板组件与汽车的后地板总成之间，后围板中加强横梁的两端分别连接有一个后围板侧边加强梁，后围板侧边加强梁与汽车的后纵梁及侧围均连接，这样将后围板中加强横梁、后围板侧边加强梁组合在一起，共同组成了一道加强横梁结构，通过该加强横梁结构与后围板组件、后地板总成、后纵梁及侧围进行连接，加强了白车身下车体框架结构，能够有效的提升整车的弯扭刚度，避免车辆行驶过程中异响的发生，提升乘员的乘坐舒适性；此外，该加强横梁结构能增强整车后部结构的强度，在车辆的后部受到碰撞时，能够有效减轻后纵梁的压力，减少后纵梁的溃缩量，降低备胎对乘员的伤害风险；而且相比传统车碰撞力只能通过后纵梁在前后方向上传递，通过该加强横梁结构增加了传力通道，能够将碰撞力向整车的两侧传递，从而避免后纵梁的压缩量过大，有利于降低对乘员舱的乘员的伤害，满足后碰安全性能，提高车辆的安全性。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的一种后围板总成结构的仰视图；

[0021] 图2是一实施例中的后围板总成结构受后碰时的传力路径示意图；

[0022] 图3是本实用新型实施例提供的后围板内板的立体结构示意图；

[0023] 图4是本实用新型实施例提供的后围板外板的立体结构示意图；

[0024] 图5是本实用新型实施例提供的后围板组件的立体结构示意图；

[0025] 图6是图5中A-A向的剖视图；

[0026] 图7是本实用新型实施例提供的后保中安装支架的俯视图；

[0027] 图8是图7中B-B向的剖视图；

[0028] 图9是另一实施例中后围板总成结构受后碰时的传力路径示意图；

[0029] 图10是本实用新型实施例提供的后围板中加强横梁的仰视图；

[0030] 图11是图10中C-C向的剖视图；

[0031] 图12是本实用新型实施例提供的后围板组件与后围板中加强横梁及后保中安装支架的俯向视角的装配示意图；

[0032] 图13是图12的仰视图；

[0033] 图14是图12中D-D向的剖视图；

[0034] 图15是本实用新型实施例提供的后围板侧边加强梁的立体结构示意图。

[0035] 其中，10、后围板组件；11、后围板外板；111、第二凸起部；112、第三翻边；113、第四

翻边;12、后围板内板;121、第一凸起部;122、第一翻边;123、第二翻边;20、后围板中加强横梁;21、凹陷部;30、后围板侧边加强梁;31、连接部;32、斜板部;33、翻边;40、后保中安装支架;41、固定板部;411、安装孔;42、翻边部;50、后地板总成;60、后纵梁;70、侧围。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“顶”、“底”指示的方位或位置关系方向分别对应于车辆的前后、左右、上下、顶底方向,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。

[0038] 请参见附图1和附图2,示意性地示出了本实用新型的后围板总成结构,其包括后围板组件10、后围板中加强横梁20及后围板侧边加强梁30,其中,所述后围板中加强横梁20连接于所述后围板组件10与汽车的后地板总成50之间,所述后围板中加强横梁20的两端分别连接有一个所述后围板侧边加强梁30,后围板侧边加强梁30与汽车的后纵梁60及侧围70均连接,这样将所述后围板中加强横梁20、所述后围板侧边加强梁30组合在一起,共同组成了一道加强横梁结构。

[0039] 基于上述技术特征的后围板总成结构,将所述后围板中加强横梁20、所述后围板侧边加强梁30组合形成一道加强横梁结构,通过该加强横梁结构与所述后围板组件10、后地板总成50、后纵梁60及侧围70进行连接,加强了白车身下车体框架结构,能够有效的提升整车的弯扭刚度,避免车辆行驶过程中异响的发生,提升乘员的乘坐舒适性;此外,该加强横梁结构能增强整车后部结构的强度,在车辆的后部受到碰撞时,能够有效减轻后纵梁60的压力,减少后纵梁60的溃缩量,降低备胎对乘员的伤害风险;而且相比传统车碰撞力只能通过后纵梁60在前后方向上传递,如图2所示,通过该加强横梁结构增加了传力通道,能够将碰撞力向整车的两侧传递,从而避免后纵梁60的压缩量过大,有利于降低对乘员的伤害,满足后碰安全性能,提高车辆的安全性。

[0040] 具体地,参见附图3至附图6所示,所述后围板组件10包括后围板外板11和后围板内板12,所述后围板外板11与所述后围板内板12的两侧边分别对应连接,形成闭合的腔体;所述后围板中加强横梁20连接于所述后围板组件10的底部。

[0041] 更具体地,在本实施例中,所述后围板内板12包括第一凸起部121、第一翻边122和第二翻边123,所述第一凸起部121斜向前突出,所述第一翻边122和第二翻边123分别连接于所述第一凸起部121的上下两侧,所述后围板外板11包括第二凸起部111、第三翻边112和第四翻边113,所述第二凸起部111斜向后突出,所述第三翻边112和第四翻边113分别连接于所述第二凸起部111的上下两侧,所述第一翻边122与所述第三翻边112连接,所述第二翻边123与所述第四翻边113连接。本实施例中,所述第一翻边122与所述第三翻边112焊接,所述第二翻边123与所述第四翻边113焊接,以围合形成闭合的腔体。

[0042] 作为优选的实施方式,如图1所示,所述后围板总成结构还包括后保中安装支架

40，所述后保中安装支架40连接于所述后围板中加强横梁20与所述后地板总成50之间。进一步地，所述后保中安装支架40连接于所述后围板中加强横梁20的中部且突出于所述后围板中加强横梁20向前设置；如图7和图8所示，所述后保中安装支架40包括固定板部41和由所述固定板部41的边缘向上向外延伸的翻边部42，所述固定板部41与所述翻边部42优选地为一体成型结构，便于生产制造。如图9所示的传力路径，通过所述后保中安装支架40，不仅能够解决背门锁安装点刚度不足的弊端，而且能够对后围板组件10起到加强的作用，避免单一的安装功能，尤其在后碰的过程中，还可以作为加强件，能够加强后围板总成结构的强度，减小变形量，进一步提高了碰撞安全性能，有利于保证乘员安全。

[0043] 在本实施例中，如图7所示，所述固定板部41上设有安装孔411，所述安装孔411用于安装背门锁；如图1所示，所述翻边部42连接于所述后地板总成50的底部，优选采用焊接方式连接。如图10和图11所示，所述后围板中加强横梁20的中部设有向下凹陷的凹陷部21；如图12至图14所示，所述固定板部41连接于所述凹陷部21的底面。

[0044] 在具体实施例中，如图15所示，所述后围板侧边加强梁30包括连接部31和由所述连接部31斜向上延伸的斜板部32。继续参见图1所示，所述连接部31与所述后围板中加强横梁20的端部和所述后纵梁60均相连接，便于将碰撞力分散地传导至所述后围板侧边加强梁30和所述后纵梁60上。进一步地，所述后围板侧边加强梁30还包括由所述斜板部32的边缘向前延伸的翻边33，如图1所示，所述翻边33与所述侧围70连接。所述连接部31、所述斜板部32与所述翻边33优选地为一体成型结构。

[0045] 本实用新型的后围板总成结构的具体连接步骤为，先将所述后围板内板12与所述后围板外板11焊接在一起，形成所述后围板组件10；再将所述后围板组件10与所述后围板中加强横梁20、所述后保中安装支架40通过钢点焊的方式连接；接着将完成的组件再与两个所述后围板侧边加强梁30焊接，将后保中安装支架40与后地板总成50焊接，将所述后围板侧边加强梁30与后纵梁60和侧围70焊接。

[0046] 为实现相同的目的，本实用新型还提供了一种汽车，包括后地板总成50、后纵梁60、侧围70和上述实施例中的后围板总成结构，该汽车配置有上述实施例中提供的后围板总成结构，上述后围板总成结构的实现实施例均适用于该汽车的实施例中，由于本实用新型实施例提供的后围板总成结构能达到上述技术效果，配置有该后围板总成结构的汽车也应具备相应的技术效果，在此不再赘述。

[0047] 还需要说明的是，在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 综上所述，本实用新型提供的后围板总成结构，包括后围板组件10、后围板中加强横梁20及后围板侧边加强梁30，将后围板中加强横梁20、后围板侧边加强梁30组合形成了一道加强横梁结构，通过该加强横梁结构与后围板组件10、后地板总成50、后纵梁60及侧围70进行连接，加强了白车身下车体框架结构，其结构性能好，不仅能满足整车弯扭性能，还能满足后碰安全性能，有利于提高车辆的安全性，因此具有较高的应用推广价值。

[0049] 本实用新型未详尽描述的方法和装置均为现有技术，不再赘述。

[0050] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

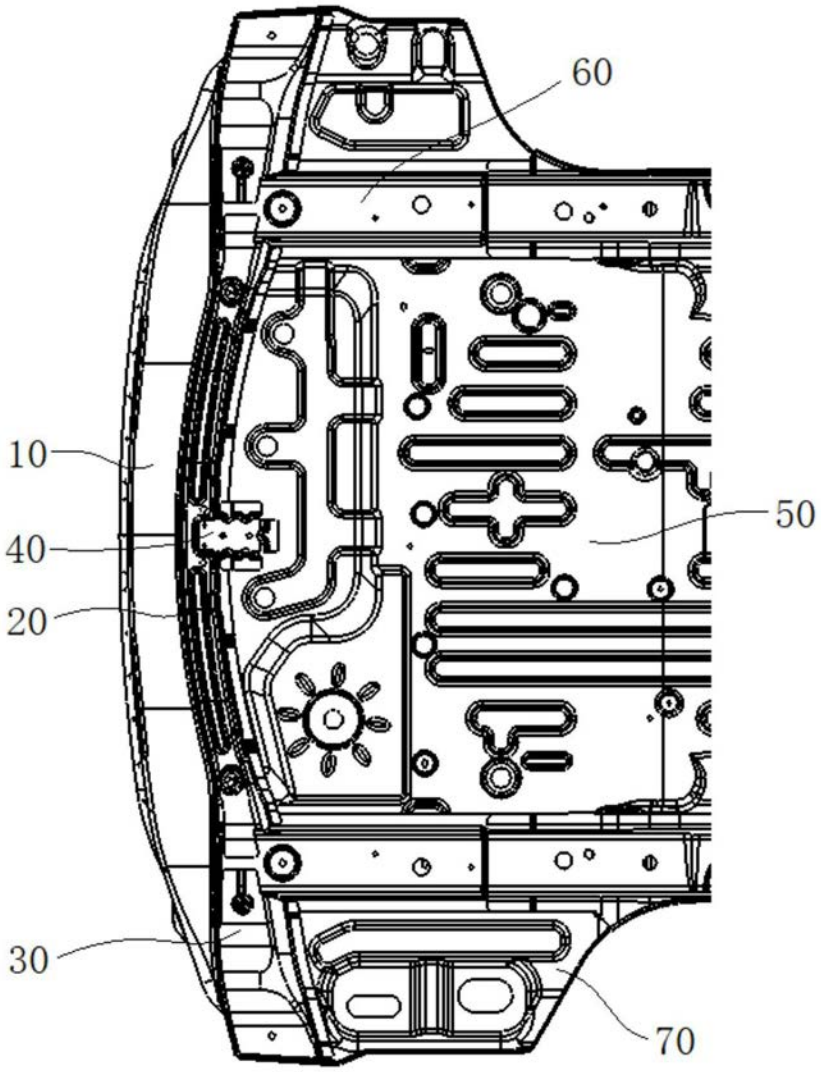


图1

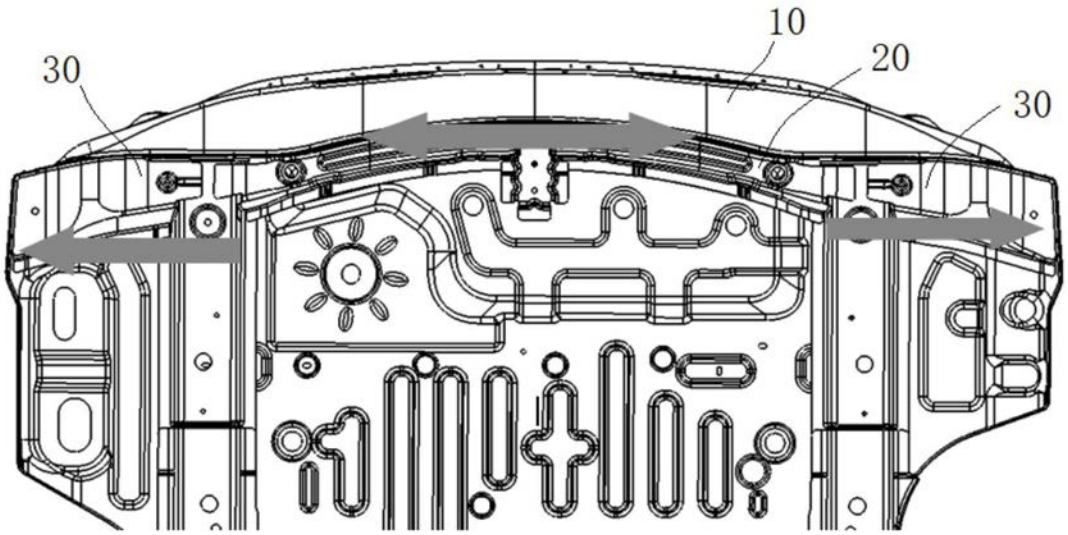


图2

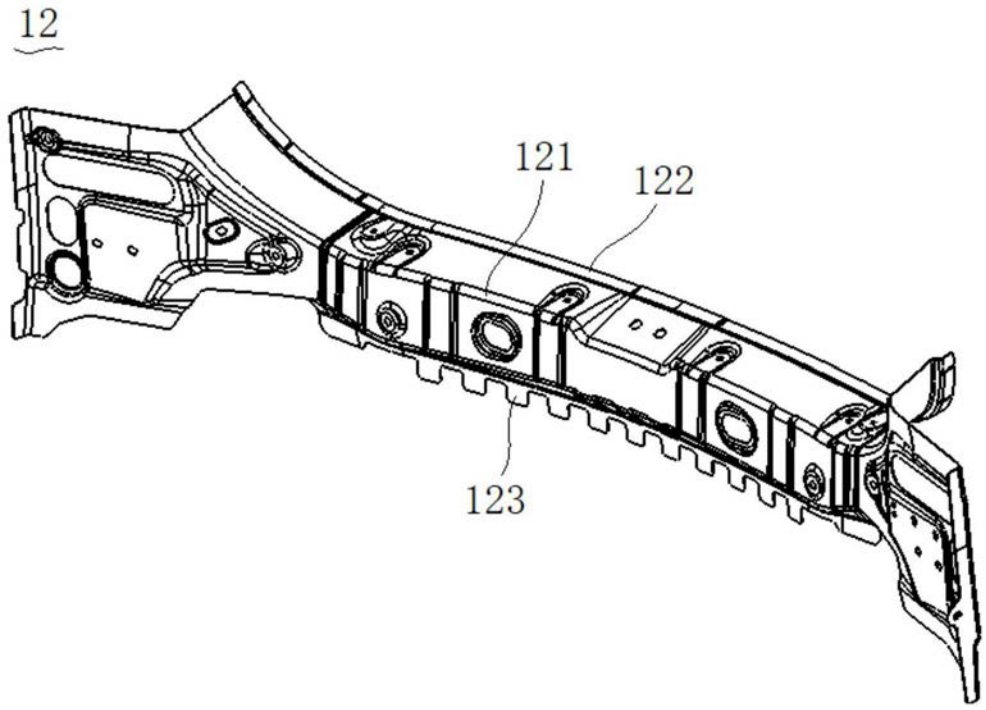


图3

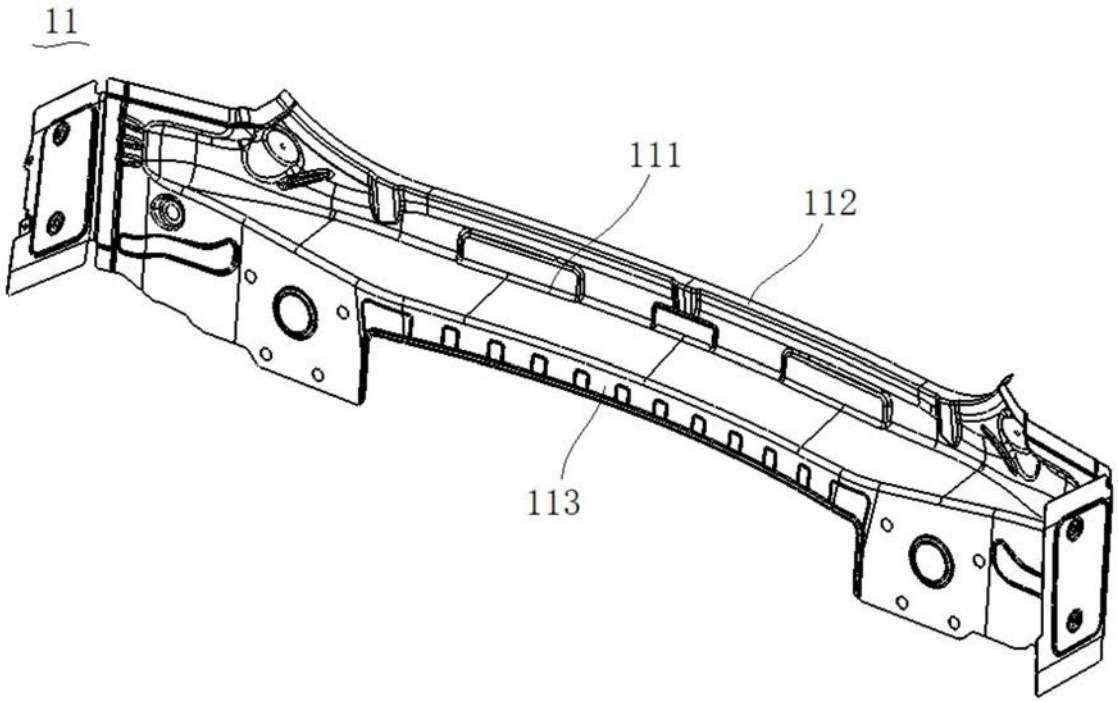


图4

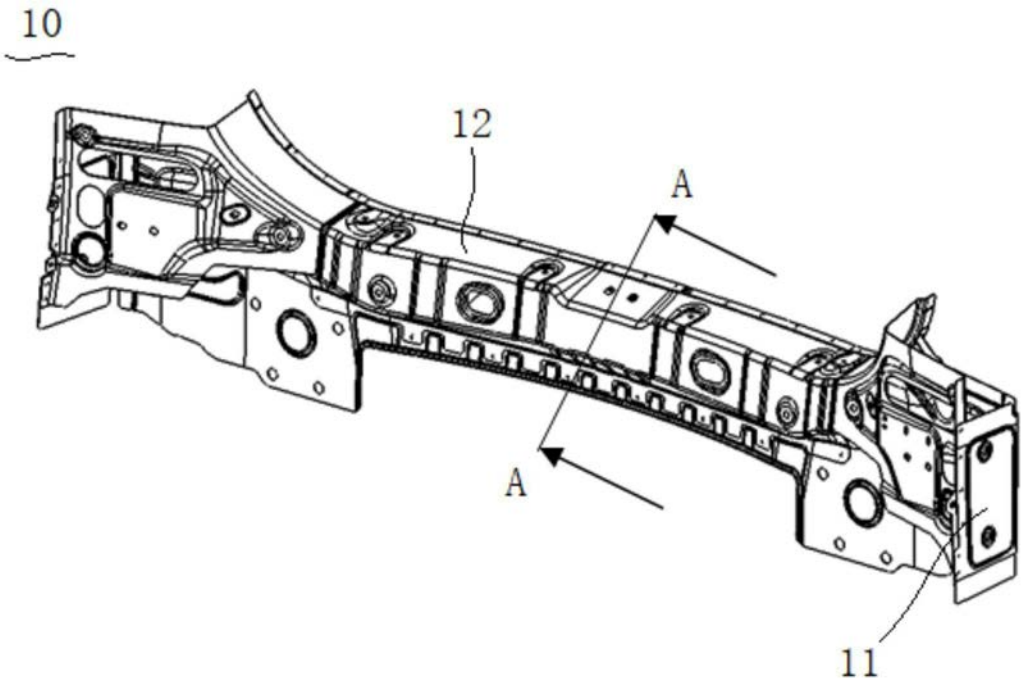


图5

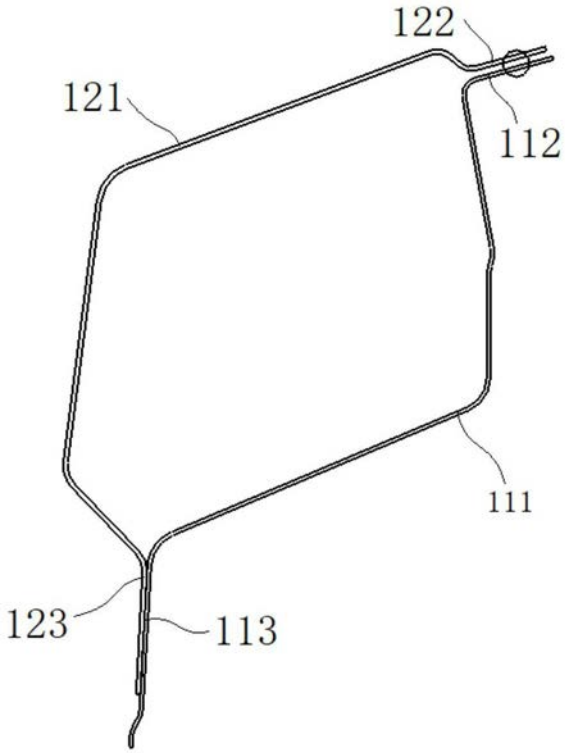


图6

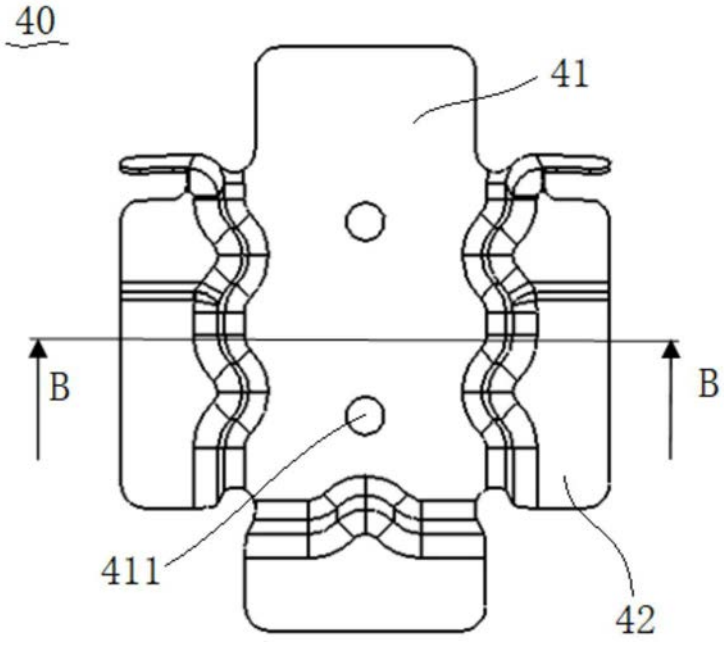


图7

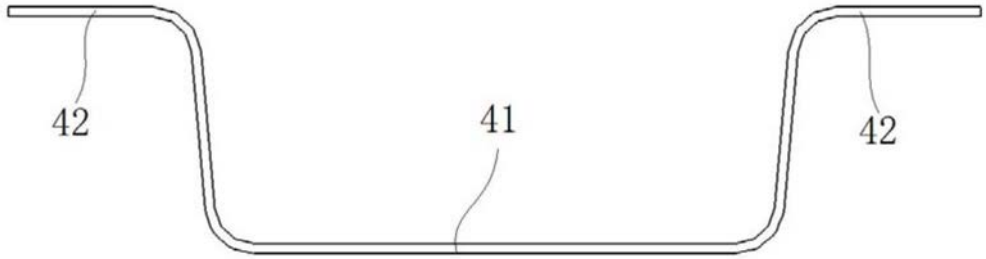


图8

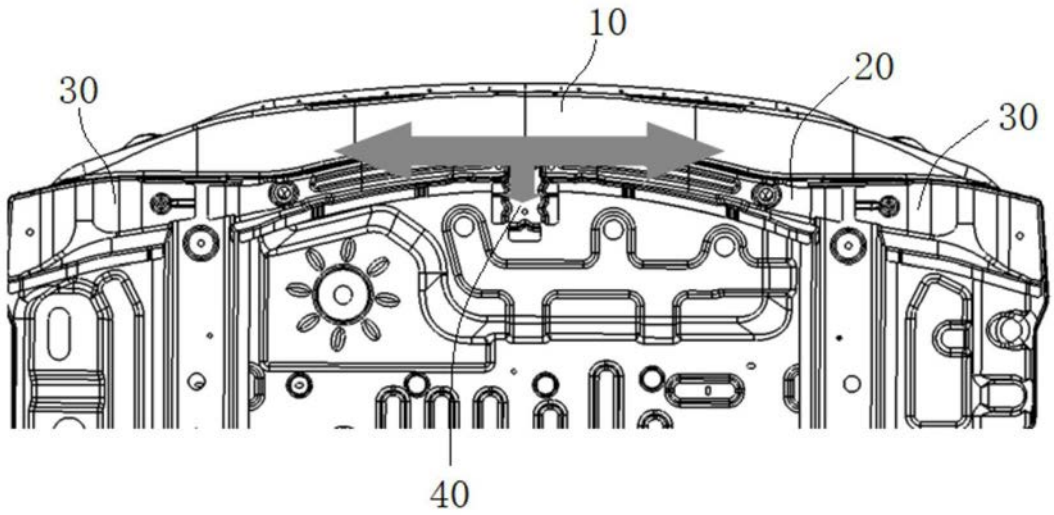


图9

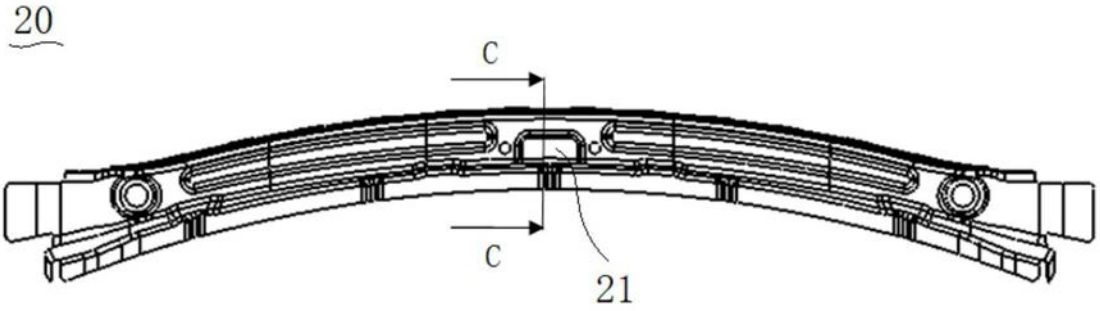


图10

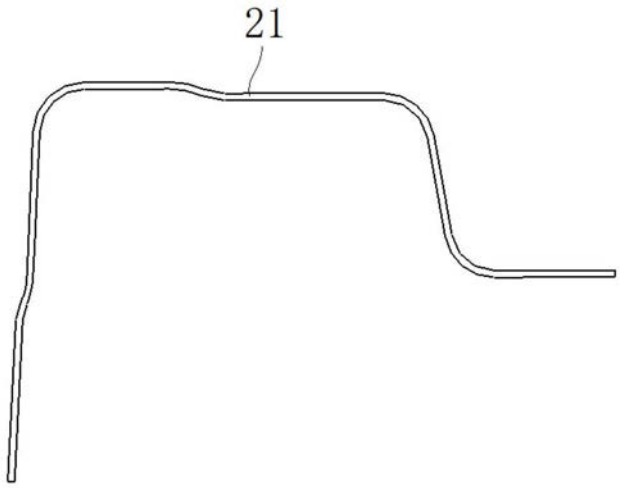


图11

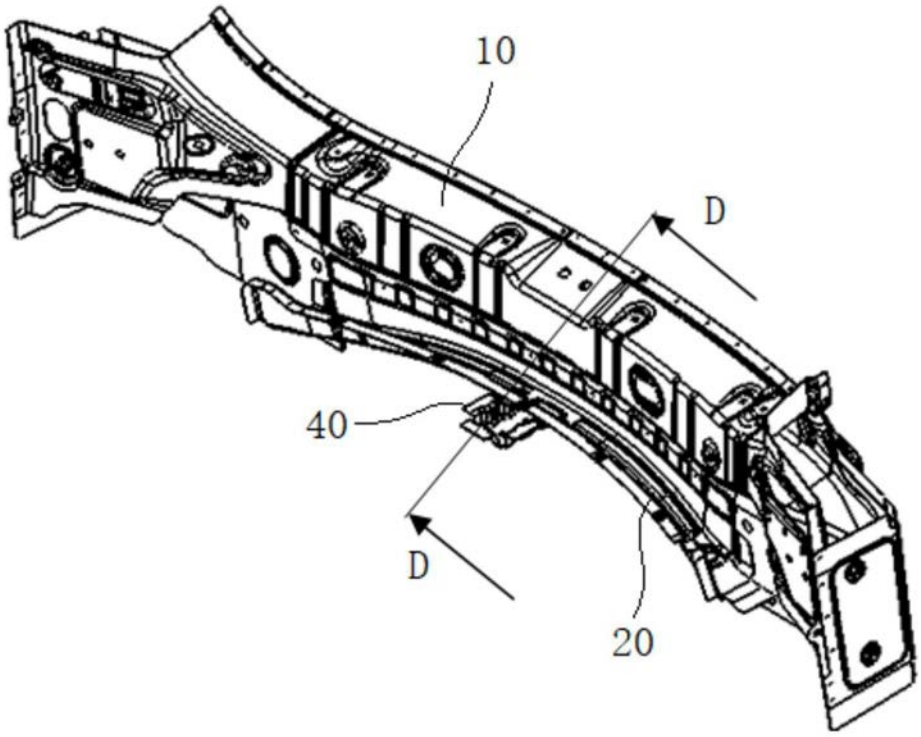


图12

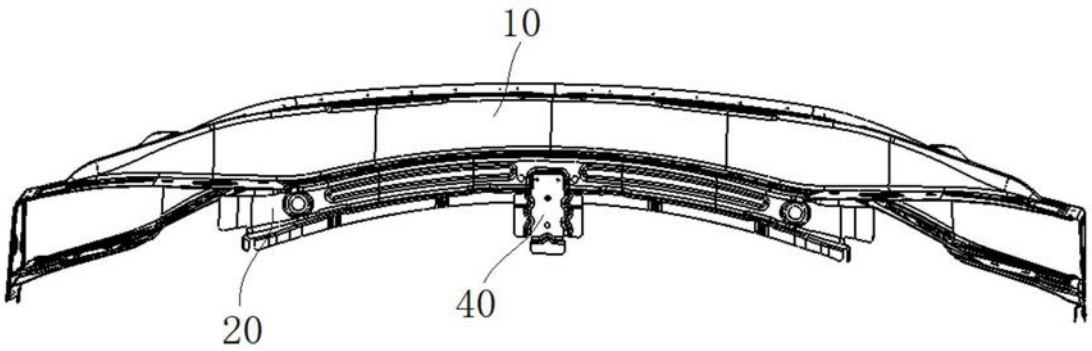


图13

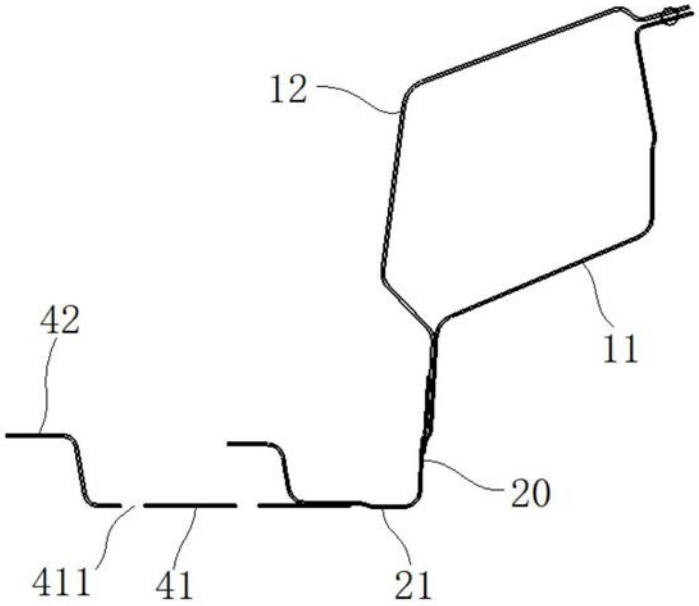


图14

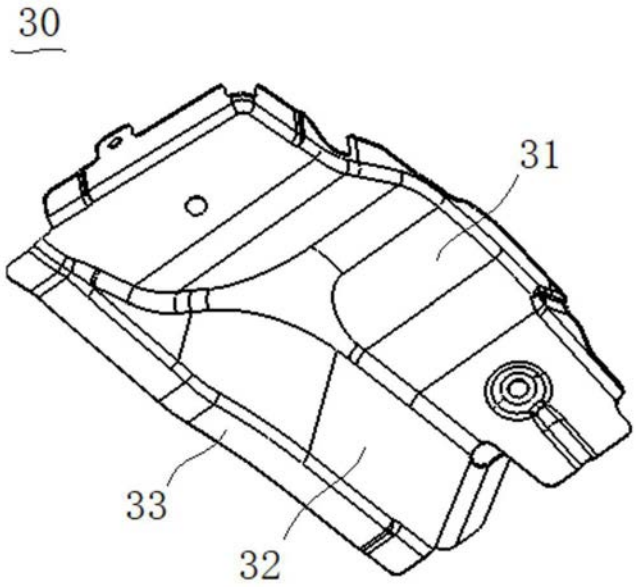


图15