



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221585568 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202420269481.5

(22) 申请日 2024.02.04

(73) 专利权人 现代自动车株式会社

地址 韩国首尔

专利权人 起亚株式会社

(72) 发明人 孙立鹏 张世超 刘金钊 李国鹏

(74) 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314

专利代理师 张硕 程伟

(51) Int. Cl.

B62D 25/04 (2006.01)

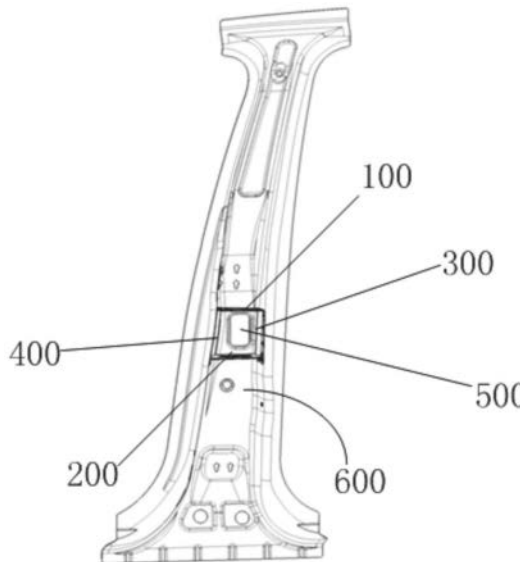
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构和车辆

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构和车辆,加强结构包括:上部加强件,其在车辆B柱的内部沿车辆的前后方向延伸;下部加强件,其在车辆B柱的内部沿车辆的前后方向延伸;前部加强件,其两端分别连接至上部加强件的前端和下部加强件的前端,并具有沿着前部加强件的长度方向延伸的第一加强肋;后部加强件,其两端分别连接至上部加强件的后端和下部加强件的后端,并具有沿着后部加强件的长度方向延伸的第二加强肋;其中,上部加强件、下部加强件、前部加强件和后部加强件在B柱线束连接器的通过孔的位置围成四边形的加强结构。本实用新型可以提高B柱的结构强度,从而提高车辆的B柱在受到侧面碰撞时的碰撞性能。



1. 一种用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,其特征在于,包括:
上部加强件,其在车辆B柱的内部沿车辆的前后方向延伸;
下部加强件,其在车辆B柱的内部沿车辆的前后方向延伸,并且所述下部加强件位于上部加强件的下方;
前部加强件,其两端分别连接至上部加强件的前端和下部加强件的前端,并具有沿着所述前部加强件的长度方向延伸的第一加强肋;
后部加强件,其两端分别连接至上部加强件的后端和下部加强件的后端,并具有沿着所述后部加强件的长度方向延伸的第二加强肋;
其中,上部加强件、下部加强件、前部加强件和后部加强件在B柱线束连接器的通过孔的位置围成四边形的加强结构。
2. 根据权利要求1所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,其特征在于,所述四边形的加强结构呈梯形,并且上部加强件的长度小于下部加强件的长度。
3. 根据权利要求1所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,其特征在于,所述上部加强件和下部加强件分别设置有电泳孔。
4. 根据权利要求1所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,其特征在于,上部加强件、下部加强件、前部加强件和后部加强件焊接至B柱的内侧。
5. 根据权利要求1所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,其特征在于,第一加强肋和/或第二加强肋的横截面为V形或W形。
6. 根据权利要求1所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,其特征在于,上部加强件、前部加强件和后部加强件形成为一体。
7. 根据权利要求6所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,其特征在于,上部加强件的前端具有与前部加强件的第一加强肋的横截面相同的开口,上部加强件的后端具有与后部加强件的第二加强肋的横截面相同的开口。
8. 根据权利要求6所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,其特征在于,前部加强件能够转动地连接至上部加强件的前端,后部加强件能够转动地连接至上部加强件的后端。
9. 根据权利要求1所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,其特征在于,上部加强件、下部加强件、前部加强件和后部加强件相互独立。
10. 一种车辆,其特征在于,其配备有如权利要求1-9任一项所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构。

用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构和车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆领域,尤其涉及一种用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构和车辆。

背景技术

[0002] 现有车辆的B柱的中部设置有通过孔,以供线束连接器通过,该通过孔在车辆的左右方向贯穿B柱,并且尺寸较大,这会严重降低B柱的结构强度。即使B柱选用了超高强度的钢材,在车辆受到侧面碰撞时,该通过孔和其周围的区域仍然会快速变形,导致B柱快速变形,从而损害车辆内部的人员的安全。

[0003] 公开于本实用新型背景部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构和车辆,用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构其在B柱线束连接器的通过孔的位置围成四边形的加强结构,可以提高B柱的结构强度,从而提高车辆的B柱在受到侧面碰撞时的碰撞性能。

[0005] 根据本实用新型的第一方面,本实用新型提供了一种用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构,包括:上部加强件,其在车辆B柱的内部沿车辆的前后方向延伸;下部加强件,其在车辆B柱的内部沿车辆的前后方向延伸,并且所述下部加强件位于上部加强件的下方;前部加强件,其两端分别连接至上部加强件的前端和下部加强件的前端,并具有沿着所述前部加强件的长度方向延伸的第一加强肋;后部加强件,其两端分别连接至上部加强件的后端和下部加强件的后端,并具有沿着所述后部加强件的长度方向延伸的第二加强肋;其中,上部加强件、下部加强件、前部加强件和后部加强件在B柱线束连接器的通过孔的位置围成四边形的加强结构。

[0006] 优选地,所述四边形的加强结构呈梯形,并且上部加强件的长度小于下部加强件的长度。

[0007] 优选地,所述上部加强件和下部加强件分别设置有电泳孔。

[0008] 优选地,上部加强件、下部加强件、前部加强件和后部加强件焊接至B柱的内侧。

[0009] 优选地,第一加强肋和/或第二加强肋的横截面为V形或W形。

[0010] 优选地,上部加强件、前部加强件和后部加强件形成为一体。

[0011] 优选地,上部加强件的前端具有与前部加强件的第一加强肋的横截面相同的开口,上部加强件的后端具有与后部加强件的第二加强肋的横截面相同的开口。

[0012] 优选地,前部加强件能够转动地连接至上部加强件的前端,后部加强件能够转动地连接至上部加强件的后端。

[0013] 优选地,上部加强件、下部加强件、前部加强件和后部加强件相互独立。

[0014] 根据本实用新型的第二方面,本实用新型提供了一种车辆,配备有如第一方面所述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构。

[0015] 本实用新型实施方案设置了上部加强件、下部加强件、前部加强件和后部加强件,在B柱线束连接器的通过孔的位置围成四边形的加强结构,可以提高B柱的结构强度,从而提高车辆的B柱在受到侧面碰撞时的碰撞性能。

[0016] 本实用新型的装置具有其它的特性和优点,这些特性和优点从并入本文中的附图和随后的实施方案中将是显而易见的,或者将在并入本文中的附图和随后的实施方案中进行详细陈述,这些附图和实施方案共同用于解释本实用新型的特定原理。

附图说明

[0017] 图1为用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的应用场景示意图;

[0018] 图2为用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的安装示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施方案的一种用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的立体分解图;

[0020] 图4为用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的在另一视角下的安装示意图;

[0021] 图5为图4中的A-A处的截面图;

[0022] 图6为图4中的B-B处的截面图;

[0023] 图7为后部加强件的焊接示意图;

[0024] 图8为前部加强件的焊接示意图;

[0025] 图9为上部加强件、前部加强件和后部加强件的一种连接示意图;

[0026] 图10为图9弯折后的示意图;

[0027] 图11为本实用新型实施方案的又一种用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的立体分解图。

[0028] 附图标记说明:

[0029]	100:上部加强件	101:电泳孔
[0030]	102:开口	103:开口
[0031]	200:下部加强件	201:电泳孔
[0032]	300:前部加强件	301:第一加强肋
[0033]	400:后部加强件	401:第二加强肋
[0034]	500:通过孔	
[0035]	600:凹槽。	

[0036] 应当理解,附图不一定是按照比例绘制,而是呈现各种特征的简化表示,以对本实用新型的基本原理进行说明。本实用新型所公开的具体设计特征(包括例如具体尺寸、方向、位置和形状)将部分地由具体所要应用和使用的环境来确定。

[0037] 在这些图中,贯穿附图的多幅图,相同的附图标记表示本实用新型的相同或等同的部分。

具体实施方式

[0038] 下面将详细参考本实用新型的各个实施方案,这些实施方案的示例呈现在附图中

并描述如下。尽管本实用新型将与示例性的实施方案相结合进行描述,应当理解本说明书并非旨在将本实用新型限制为这些示例性的实施方案。相反,本实用新型旨在不但覆盖这些示例性的实施方案,而且覆盖可以被包括在本实用新型的精神和由所附权利要求所限定的范围之内的各种选择形式、修改形式、等价形式及其它实施方案。

[0039] 下面结合图1至图11对本实用新型的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构进行说明。

[0040] 图1为用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的应用场景示意图;图2为用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的安装示意图;

[0041] 图3为本实用新型实施方案的一种用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的立体分解图;图4为用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的在另一视角下的安装示意图;图5为图4中的A-A处的截面图;图6为图4中的B-B处的截面图。

[0042] 如图1至图6所示,本实用新型的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构包括:上部加强件100、下部加强件200、前部加强件300和后部加强件400。

[0043] 上部加强件100在车辆B柱的内部沿车辆的前后方向延伸。

[0044] 下部加强件200在车辆B柱的内部沿车辆的前后方向延伸,并且下部加强件200位于上部加强件100的下方。

[0045] 前部加强件300的两端分别连接至上部加强件100的前端和下部加强件200的前端,并具有沿着前部加强件300的长度方向延伸的第一加强肋301,第一加强肋301可以提高前部加强件300的结构强度。

[0046] 后部加强件400的两端分别连接至上部加强件100的后端和下部加强件200的后端,并具有沿着所述后部加强件的长度方向延伸的第二加强肋401,第二加强肋401可以提高后部加强件400的结构强度。

[0047] 其中,上部加强件100、下部加强件200、前部加强件300和后部加强件400在B柱线束连接器的通过孔500的位置围成四边形的加强结构。

[0048] 本实用新型实施方案设置了上部加强件100、下部加强件200、前部加强件300和后部加强件400,在B柱线束连接器的通过孔500的位置围成四边形的加强结构,可以提高B柱的结构强度,从而提高车辆的B柱在受到侧面碰撞时的碰撞性能。

[0049] 在示例性实施方案中,如图3和图6所示,上部加强件100设置有电泳孔101,下部加强件200设置有电泳孔201,以供电泳液通过,从而保证电泳性能。如图3所示,电泳孔101和电泳孔201均为长圆孔。

[0050] 在示例性实施方案中,如图2所示,上部加强件100、下部加强件200、前部加强件300和后部加强件400焊接至B柱的内侧的凹槽600。

[0051] 在示例性实施方案中,如图2所示,B柱的内侧的凹槽600的在车辆的前后方向的宽度沿着从下到上的方向逐渐减小,四边形的加强结构呈梯形,并且上部加强件100的长度小于下部加强件200的长度,以适应B柱的内侧的凹槽600的形状。

[0052] 在一个实施方案中,如图4和图5所示,第一加强肋301和第二加强肋401的横截面可以为V形。在其它的实施方案中,第一加强肋301和第二加强肋401的横截面可以为W形。或者,第一加强肋301和第二加强肋401的其中一个横截面为W形,第一加强肋301和第二加强肋401的另一个的横截面为V形。这里第一加强肋301和第二加强肋401的横截面的形状还可

以是其它形状。

[0053] 在一个实施方案中,如图3所示,上部加强件100、前部加强件300和后部加强件400形成为一体。

[0054] 在图3的实施方案中,上部加强件100的前端具有与前部加强件300的第一加强肋301的横截面相同的开口102,上部加强件100的后端具有与后部加强件400的第二加强肋401的横截面相同的开口103。

[0055] 下部加强件200的前端焊接至前部加强件300的底端,下部加强件200的后端焊接至后部加强件400的底端。

[0056] 图7为后部加强件的焊接示意图;图8为前部加强件的焊接示意图。

[0057] 如图7和图8所示,连接下部加强件200的后端与后部加强件400的底端的焊点到二者重叠部分的法兰边的边缘的距离大于或者等于6毫米以上,V形加强肋两侧各自设置有一列焊点,两焊点之间的距离L的范围为30毫米~40毫米。当通过孔的尺寸增大或减小时,焊点的间距可以进行适应性调整,但要保证焊点均匀有序,相邻焊点的间距不过大也不过小。

[0058] 在图3的实施方案中,竖直方向的尺寸过大,导致利用钣金件成形的过程比较困难,可以利用图9和图10的实施方案,以及图11的实施方案解决。

[0059] 图9为上部加强件、前部加强件和后部加强件的一种连接示意图;图10为图9弯折后的示意图;图11为本实用新型实施方案的又一种用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构的立体分解图。

[0060] 在另一个实施方案中,如图9和图10所示,前部加强件300能够转动地连接至上部加强件100的前端,后部加强件400能够转动地连接至上部加强件100的后端。

[0061] 如图9所示,制备形成为一体的前部加强件300、上部加强件100、后部加强件400,然后将前部加强件300和后部加强件400向下旋转至图10的状态。然后将下部加强件200的两端分别焊接至前部加强件300的下端和后部加强件400的下端。图3的方案在成型过程中,良品率较低,而图9和图10的方案旋转弯折成型方式更容易成型,从而提高了成型过程中的良品率。

[0062] 在又一个实施方案中,如图11所示,上部加强件100、下部加强件200、前部加强件300和后部加强件400相互独立。

[0063] 具体地,上部加强件100的前端焊接至前部加强件300的上端,上部加强件100的后端焊接至后部加强件400的上端,下部加强件200的前端焊接至前部加强件300的下端,下部加强件200的后端焊接至后部加强件400的下端。

[0064] 本实用新型实施方案还提供一种车辆,其配备有上述的用于B柱线束连接器的通过孔的加强结构。

[0065] 在安装过程中,先将上部加强件100、下部加强件200、前部加强件300和后部加强件400组成四边形的加强结构,然后在将四边形的加强结构焊接至B柱的内侧的凹槽600。

[0066] 为了方便解释和精确限定所附权利要求,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“上面”、“下面”、“上面的”、“下面的”、“向上”、“向下”、“前”、“后”、“背后”、“内侧”、“外侧”、“向内”、“向外”、“内部”、“外部”、“内部的”、“外部的”、“向前”、“向后”被用于参考附图中所显示的这些特征的位置来描述示例性具体实施方案的特征。

[0067] 前面对本实用新型具体示例性的实施方案所呈现的描述是出于说明和描述的目的。前面的描述并不旨在成为穷举的,也并不旨在把本实用新型限制为所公开的精确形式,显然,根据上述教导很多改变和变化都是可能的。选择示例性实施方案并进行描述是为了解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的其它技术人员能够实现并利用本实用新型的各种示例性实施方案及其不同选择形式和修改形式。本实用新型的范围由所附权利要求及其等价形式所限定。

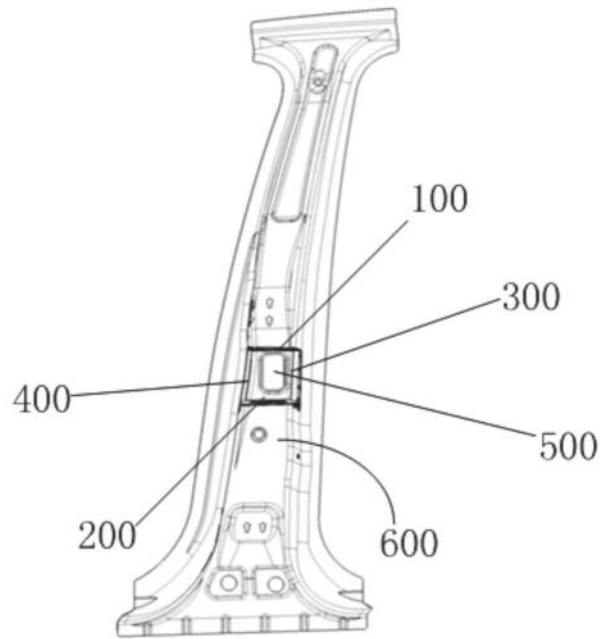


图1

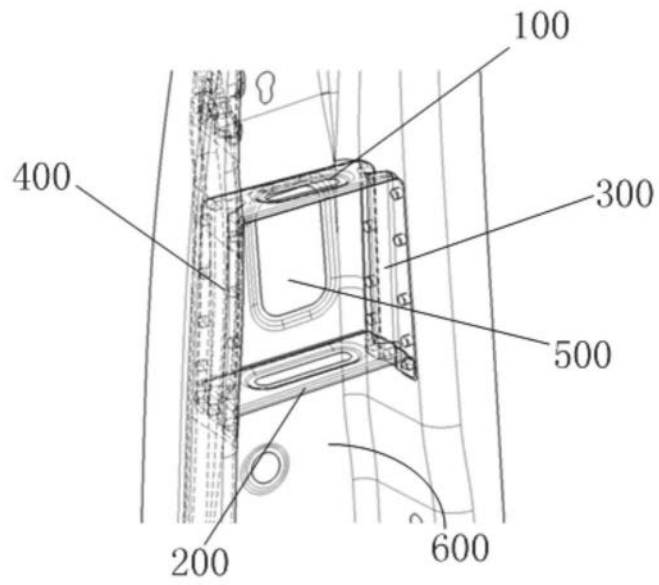


图2

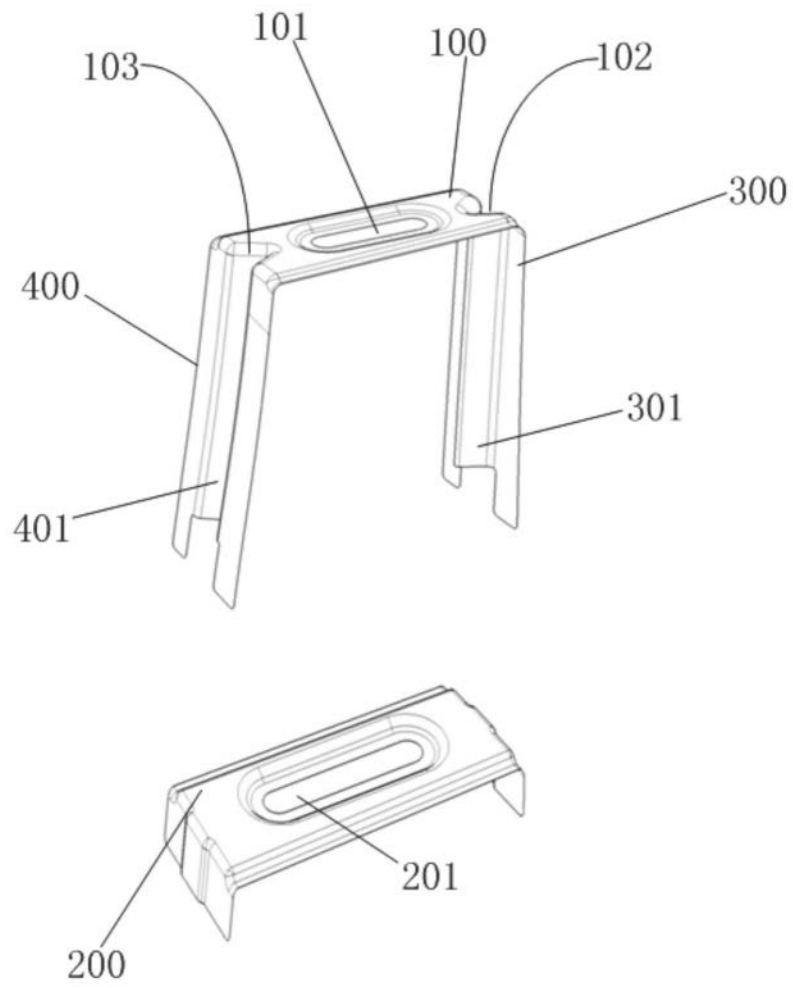


图3

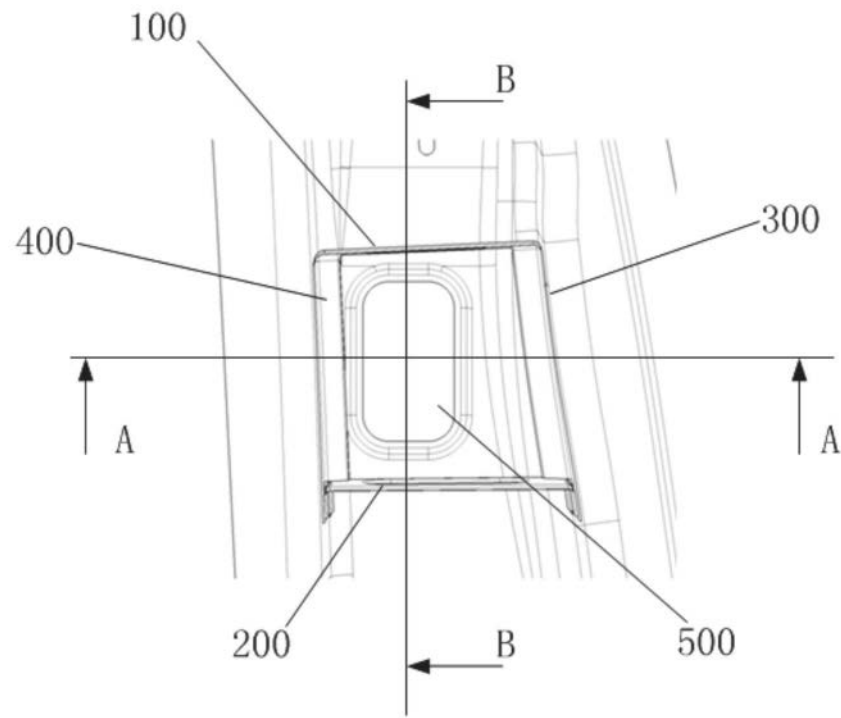


图4

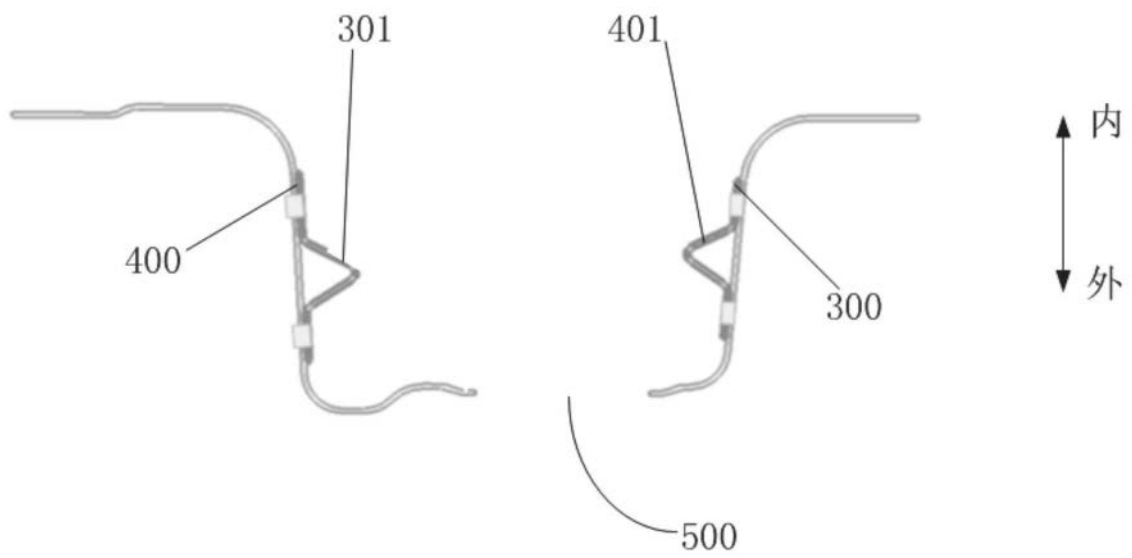


图5

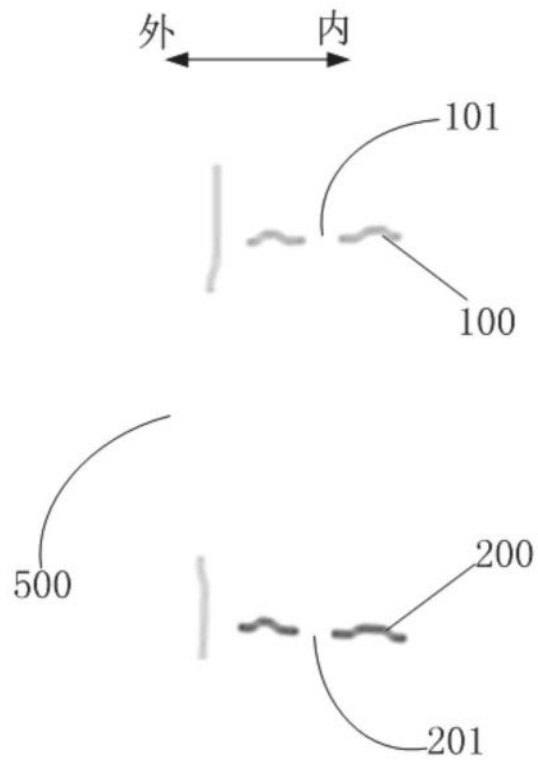


图6

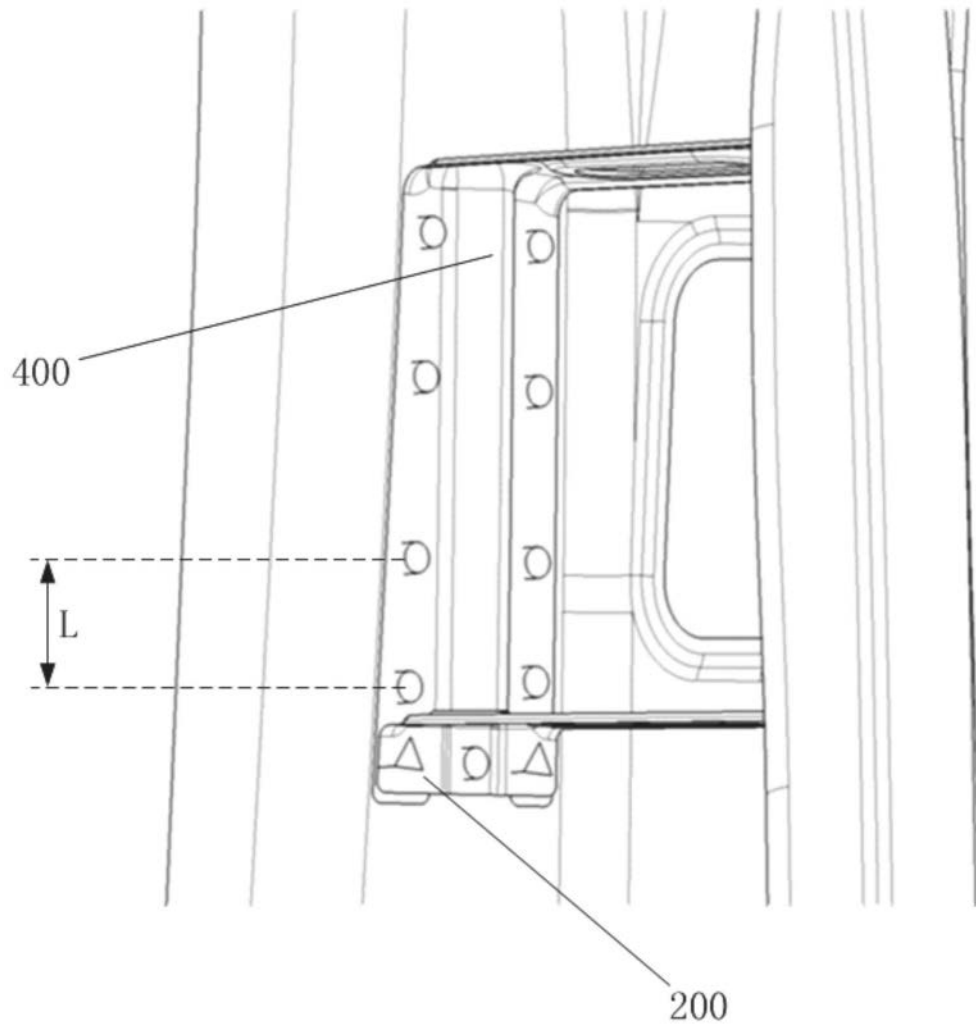


图7

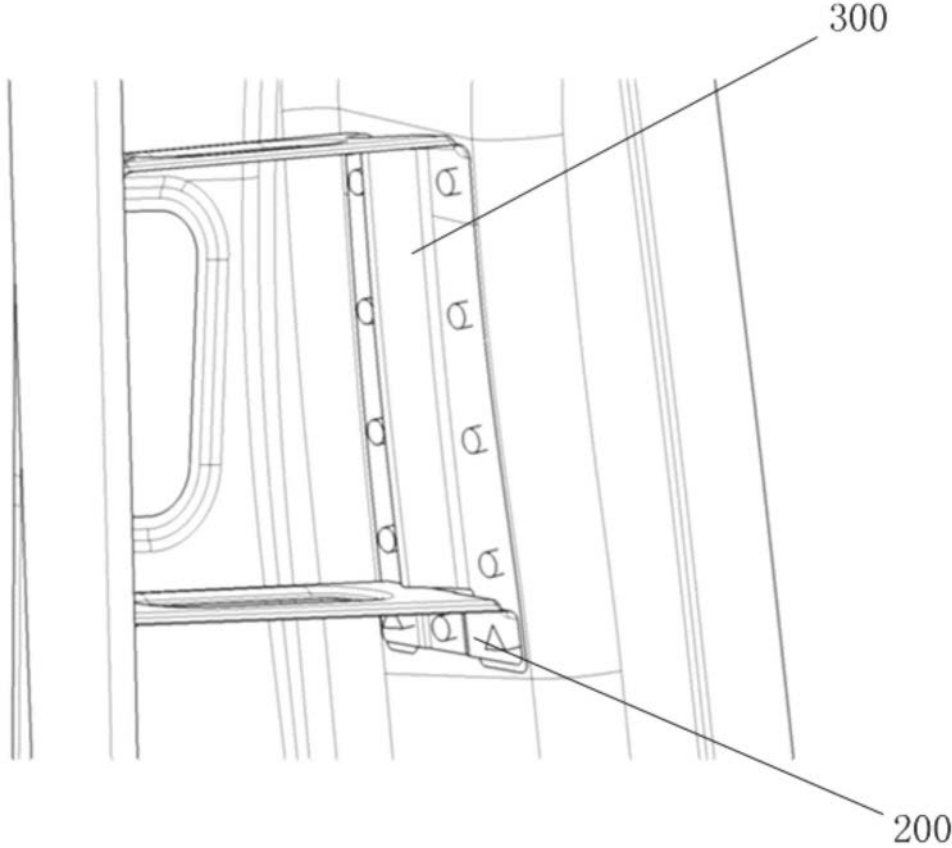


图8

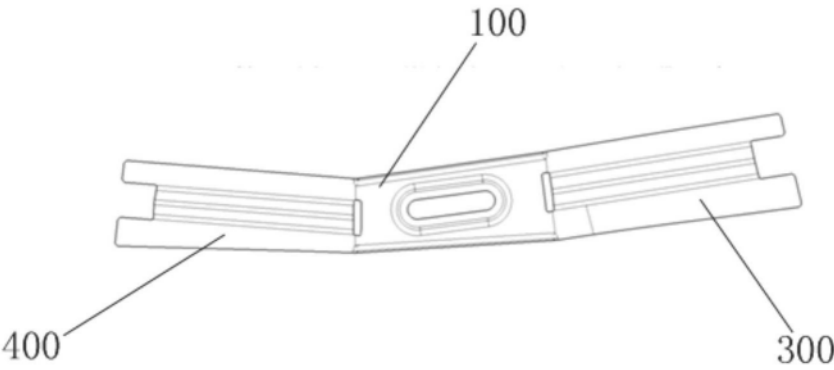


图9

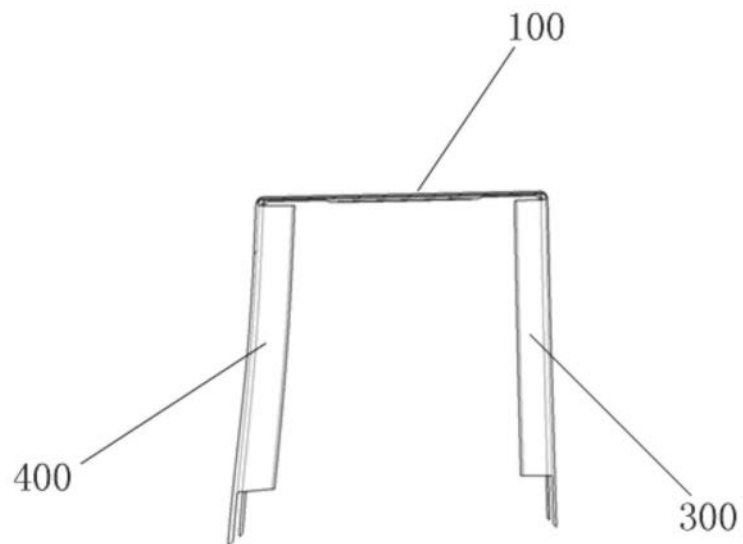


图10

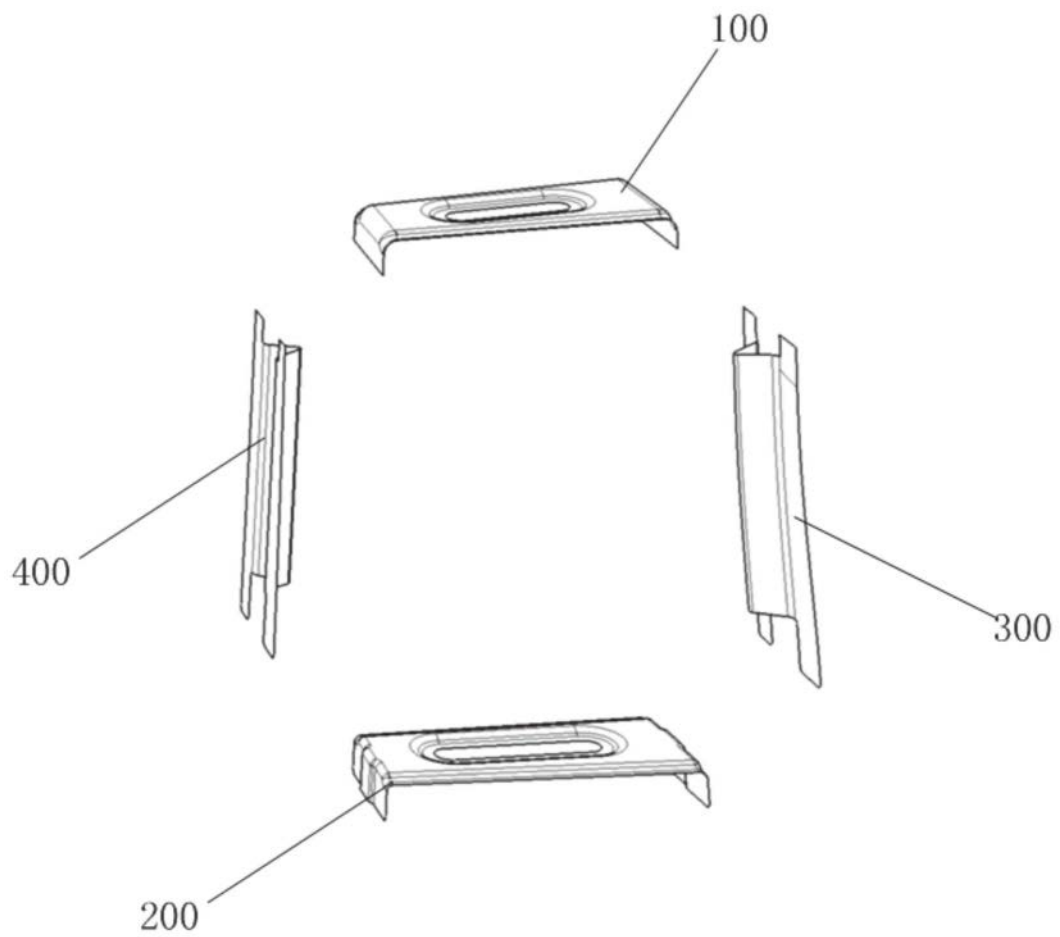


图11