



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214420560 U

(45) 授权公告日 2021.10.19

(21) 申请号 202120294057.2

(22) 申请日 2021.02.02

(73) 专利权人 浙江联控技术有限公司

地址 315199 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路818号

专利权人 宁波吉利汽车研究开发有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 罗宇 臧宏建 张俊 廖慧红
陆传飞

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理
事务所(普通合伙) 11391

代理人 康正德

(51) Int.Cl.

B62D 25/04 (2006.01)

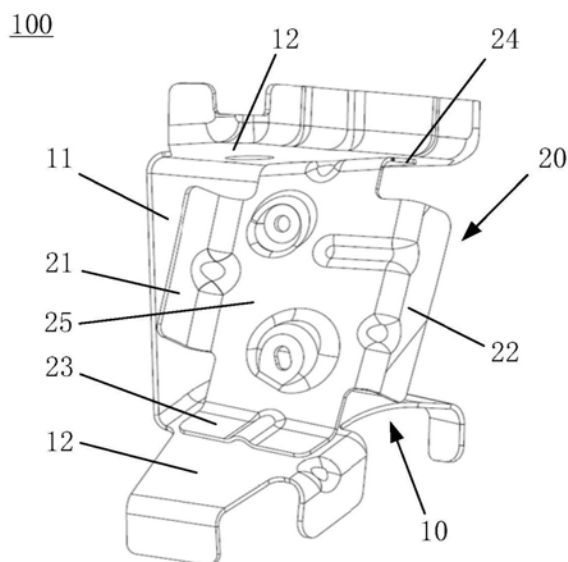
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车辆A柱的加强结构及车辆

(57) 摘要

本实用新型提供了一种车辆A柱的加强结构及车辆,涉及车辆车身领域。本实用新型包括支架和支撑板,其中支架与车辆的A柱内板连接且与A柱内板之间限定有容置空间,支撑板设置在容置空间内,支撑板与支架、A柱内板均相连,以提高车辆A柱的强度。本实用新型通过设置支撑板,不仅加固了支架,而且增加了新的传力路径,在车辆发生碰撞时有效分散了载荷,能够大幅提高A柱的强度和耐碰撞性能。



1. 一种车辆A柱的加强结构,其特征在于,包括:
与车辆的A柱内板连接的支架,其与所述A柱内板之间限定有容置空间;
设置在所述容置空间内的支撑板,所述支撑板与所述支架、所述A柱内板均相连,以提高车辆A柱的强度。
2. 根据权利要求1所述的加强结构,其特征在于,所述支架包括:
第一本体,其与所述A柱内板间隔预设距离设置;
两个固定部,分别由所述第一本体的两个相对的侧部朝所述A柱内板的方向延伸,并与所述A柱内板连接。
3. 根据权利要求2所述的加强结构,其特征在于,
所述支撑板包括第一连接部和第二连接部,所述第一连接部与所述本体连接,所述第二连接部与所述A柱内板连接。
4. 根据权利要求3所述的加强结构,其特征在于,
所述支撑板还包括第三连接部和第四连接部,所述第三连接部与两个所述固定部中的其中一个连接,所述第四连接部与另一个所述固定部连接。
5. 根据权利要求4所述的加强结构,其特征在于,
所述支撑板还包括第二本体,所述第一连接部、所述第二连接部、所述第三连接部和所述第四连接部均由所述第二本体的边缘弯折并延伸。
6. 根据权利要求5所述的加强结构,其特征在于,
所述第一连接部、所述第二连接部、所述第三连接部和所述第四连接部均由所述第二本体的边缘沿相同的方向弯折并延伸,其中,所述第一连接部与所述第二连接部相对设置,所述第三连接部与所述第四连接部相对设置。
7. 根据权利要求5所述的加强结构,其特征在于,
所述第一连接部与所述第二连接部由所述第二本体的边缘沿相反的方向弯折并延伸,所述第三连接部与所述第四连接部由所述第二本体的边缘沿相反的方向弯折并延伸。
8. 根据权利要求5所述的加强结构,其特征在于,
所述第三连接部与所述第四连接部上均设有加强筋,以提高所述支撑板的强度。
9. 根据权利要求1所述的加强结构,其特征在于,
所述支架与所述A柱内板之间、所述支架与所述支撑板之间、所述支撑板与所述A柱内板之间均通过焊接的方式连接。
10. 一种车辆,其特征在于,所述车辆安装有如权利要求1-9中任一项所述的加强结构。

一种车辆A柱的加强结构及车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆车身领域,特别是涉及一种车辆A柱的加强结构及车辆。

背景技术

[0002] A柱是汽车左前方和右前方连接顶盖和前机舱的连接柱,A柱及前围板共同组成驾驶室的前部区域,A柱的结构设计直接影响车辆正面碰撞时该位置的侵入情况,因此,A柱结构需要具备高强度和耐撞性,避免发生意外时,对前排乘客造成伤害。

[0003] 现有技术中的A柱强度较低,耐撞性能低,在车辆受到正面碰撞时不能确保车辆前排人员的安全。

实用新型内容

[0004] 本实用新型第一方面的目的是要提供一种车辆A柱的加强结构,解决现有技术中A柱强度较低且耐撞性能低的技术问题。

[0005] 本实用新型第一方面的进一步目的是要提高A柱的强度。

[0006] 本实用新型第二方面的目的是要提供一种具有上述车辆A柱的加强结构的车辆。

[0007] 根据本实用新型第一方面的目的,本实用新型提供了一种车辆A柱的加强结构,包括:

[0008] 与车辆的A柱内板连接的支架,其与所述A柱内板之间限定有容置空间;

[0009] 设置在所述容置空间内的支撑板,所述支撑板与所述支架、所述A柱内板均相连,以提高车辆A柱的强度。

[0010] 可选地,所述支架包括:

[0011] 第一本体,其与所述A柱内板间隔预设距离设置;

[0012] 两个固定部,分别由所述第一本体的两个相对的侧部朝所述A柱内板的方向延伸,并与所述A柱内板连接。

[0013] 可选地,所述支撑板包括第一连接部和第二连接部,所述第一连接部与所述本体连接,所述第二连接部与所述A柱内板连接。

[0014] 可选地,所述支撑板还包括第三连接部和第四连接部,所述第三连接部与两个所述固定部中的其中一个连接,所述第四连接部与另一个所述固定部连接。

[0015] 可选地,所述支撑板还包括第二本体,所述第一连接部、所述第二连接部、所述第三连接部和所述第四连接部均由所述第二本体的边缘弯折并延伸。

[0016] 可选地,所述第一连接部、所述第二连接部、所述第三连接部和所述第四连接部均由所述第二本体的边缘沿相同的方向弯折并延伸,其中,所述第一连接部与所述第二连接部相对设置,所述第三连接部与所述第四连接部相对设置。

[0017] 可选地,所述第一连接部与所述第二连接部由所述第二本体的边缘沿相反的方向弯折并延伸,所述第三连接部与所述第四连接部由所述第二本体的边缘沿相反的方向弯折并延伸。

[0018] 可选地,所述第三连接部与所述第四连接部上均设有加强筋,以提高所述支撑板的强度。

[0019] 可选地,所述支架与所述A柱内板之间、所述支架与所述支撑板之间、所述支撑板与所述A柱内板之间均通过焊接的方式连接。

[0020] 根据本实用新型第二方面的目的,本实用新型还提供了一种车辆,其安装有上述的加强结构。

[0021] 本实用新型包括支架和支撑板,其中支架与车辆的A柱内板连接且与A柱内板之间限定有容置空间,支撑板设置在容置空间内,支撑板与支架、A柱内板均相连,以提高车辆A柱的强度。本实用新型通过设置支撑板,不仅加固了支架,而且增加了新的传力路径,在车辆发生碰撞时有效分散了载荷,能够大幅提高A柱的强度和耐碰撞性能。

[0022] 进一步地,本实用新型的第三连接部与第四连接部上均设有加强筋,以提高支撑板的强度。本实用新型通过在支撑板上设置加强筋,从而可以进一步加强支撑板的强度。

[0023] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0024] 下文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0025] 图1是根据本实用新型一个实施例的车辆A柱的加强结构与A柱的示意性连接图;

[0026] 图2是图1所示加强结构的示意性结构图;

[0027] 图3是图2所示加强结构中支撑板的示意性结构图;

[0028] 图4是图2所示加强结构中支架的示意性结构图;

[0029] 图5是根据本实用新型另一个实施例的支撑板的示意性结构图;

[0030] 图6是根据本实用新型另一个实施例的支撑板的示意性结构图;

[0031] 图7是根据本实用新型另一个实施例的支撑板的示意性结构图。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 图1是根据本实用新型一个实施例的车辆A柱的加强结构100与A柱的示意性连接图,图2是图1所示加强结构100的示意性结构图,图3是图2所示加强结构100中支撑板20的示意性结构图,图4是图2所示加强结构100中支架10的示意性结构图。如图1、图2、图3和图4所示,在一个具体地实施例中,车辆A柱的加强结构100包括支架10和支撑板20,其中,支架10与车辆的A柱内板200连接且与A柱内板200之间限定有容置空间,支撑板20设置在该容置空间内,支撑板20与支架10、A柱内板200均相连,以提高车辆A柱的强度。

[0034] 本实用新型通过设置支撑板20,不仅加固了支架10,而且增加了新的传力路径,在

车辆发生碰撞时有效分散了载荷,能够大幅提高A柱的强度和耐碰撞性能。

[0035] 进一步地,支架10包括第一本体11和两个固定部12,第一本体11与A柱内板200间隔预设距离设置,两个固定部12分别由第一本体11的两个相对的侧部朝A柱内板200的方向延伸,并与A柱内板200连接。

[0036] 进一步地,支撑板20包括第一连接部21和第二连接部22,第一连接部21与本体连接,第二连接部22与A柱内板200连接。本实用新型将支撑板20设置在支架10和A柱内板200之间,从而可以增加A柱的强度。

[0037] 在一个优选地实施例中,支撑板20还包括第三连接部23和第四连接部24,第三连接部23与两个固定部12中的其中一个连接,第四连接部24与另一个固定部12连接。也就是说,本实用新型中支撑板20有三个连接部与支架10连接,有一个连接部与A柱内板200连接。这里,从图2中可以看出支撑板20是倾斜设置的,这样可以提高耐撞性能。

[0038] 具体地,支撑板20还包括第二本体25,第一连接部21、第二连接部22、第三连接部23和第四连接部24均由第二本体25的边缘弯折并延伸。

[0039] 在另一个实施例中,支撑板20可以只设置第一连接部21、第二连接部22和第三连接部23;或者支撑板20可以只设置第一连接部21、第二连接部22和第四连接部24。也就是说,支撑板20可以只设置三个连接部。

[0040] 从图3中可以看出支撑板20呈“十”字形,在一个实施例中,第一连接部21与第二连接部22由第二本体25的边缘沿相反的方向弯折并延伸,第三连接部23与第四连接部24由第二本体25的边缘沿相反的方向弯折并延伸。从图4中可以看出支架10呈“几”字形,至少部分固定部12向外弯折,以与A柱内板200连接,这里,支架10主要是弯折的部分与A柱内板200通过焊接的方式连接。

[0041] 图5是根据本实用新型另一个实施例的支撑板20的示意性结构图。如图5所示,在另一个实施例中,第一连接部21、第二连接部22、第三连接部23和第四连接部24均由第二本体25的边缘沿相同的方向弯折并延伸,其中,第一连接部21与第二连接部22相对设置,第三连接部23与第四连接部24相对设置。也就是说,四个连接部是两两相对设置的,呈一个盒状。

[0042] 图6是根据本实用新型另一个实施例的支撑板20的示意性结构图。如图6所示,在另一个实施例中,第一连接部21与第二连接部22相对设置,也就是由第二本体25的边缘沿相同的方向弯折并延伸。第三连接部23与第四连接部24由第二本体25的边缘沿相反的方向弯折并延伸。

[0043] 图7是根据本实用新型另一个实施例的支撑板20的示意性结构图。如图7所示,在另一个实施例中,第一连接部21和第二连接部22由第二本体25的边缘沿相反的方向弯折并延伸。第三连接部23与第四连接部24相对设置,也就是由第二本体25的边缘沿相同的方向弯折并延伸。

[0044] 在一个优选地实施例中,第三连接部23与第四连接部24上均设有加强筋26,以提高支撑板20的强度。另外,从图3、图5、图6和图7中可以看出,第二本体25上以及第一连接部21和第二连接部22的弯折处均设有加强筋26,以提高支撑板20的强度。

[0045] 进一步地,支架10与A柱内板200之间、支架10与支撑板20之间、支撑板20与A柱内板200之间均通过焊接的方式连接。本实用新型由“几”字形支架10和“十”字形支撑架通过

焊接形成,避免了复杂支撑结构一体冲压成型的困难,简化了生产工艺。

[0046] 本实用新型还提供了一种车辆,其安装有上述任一项实施例中的加强结构100。对于加强结构100,这里不一一赘述。

[0047] 本实用新型的加强结构100由“几”字形支架10和“十”字形支撑板20组成,“几”字形支架10与A柱内板200焊接。“十”字形支撑板20位于“几”字形支架10和A柱内板200之间,其与“几”字形支架10的3个面和A柱内板200焊接,该种结构形式不仅加固了“几”字形支架10,而且在“几”字形支架10的基础上增加了新的传力路径,比现有技术中支架的强度更高,能大幅提高A柱结构的强度和耐撞性。

[0048] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本实用新型的多个示例性实施例,但是,在不脱离本实用新型精神和范围的情况下,仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此,本实用新型的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

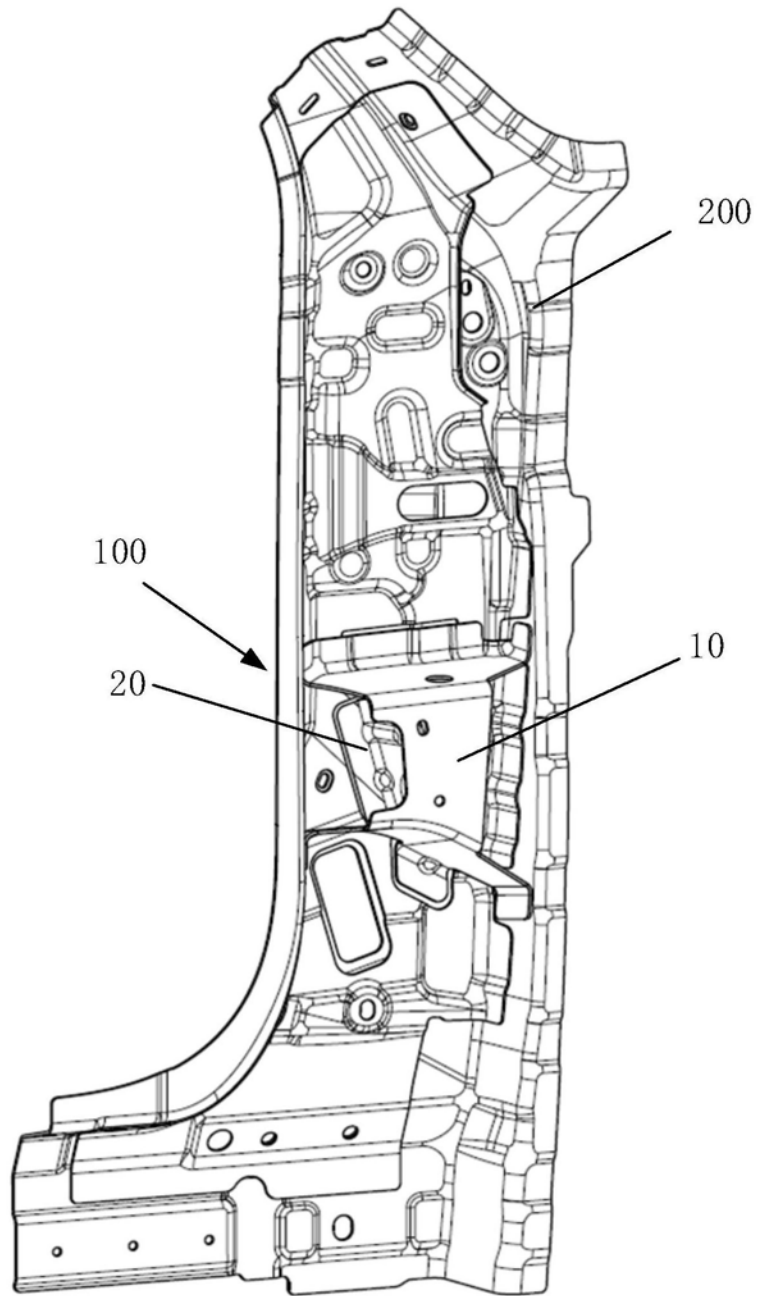


图1

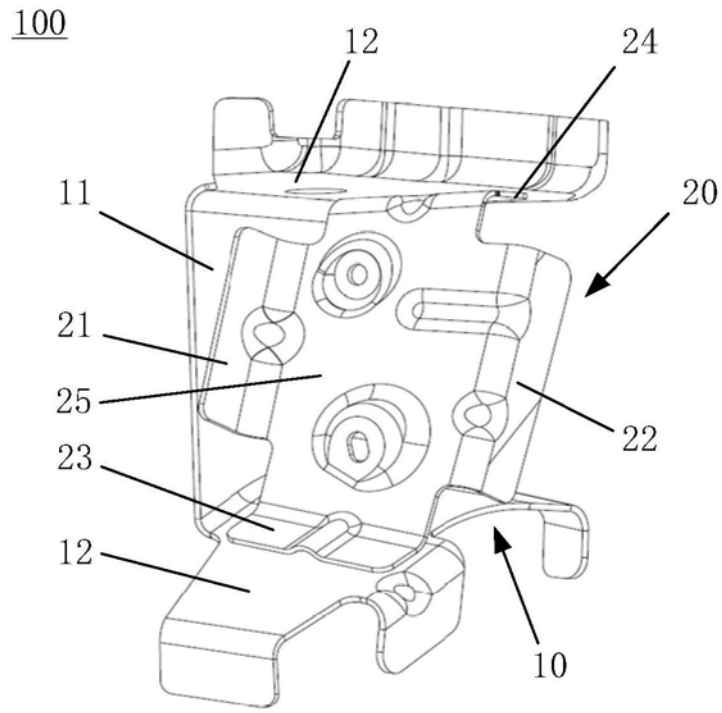


图2

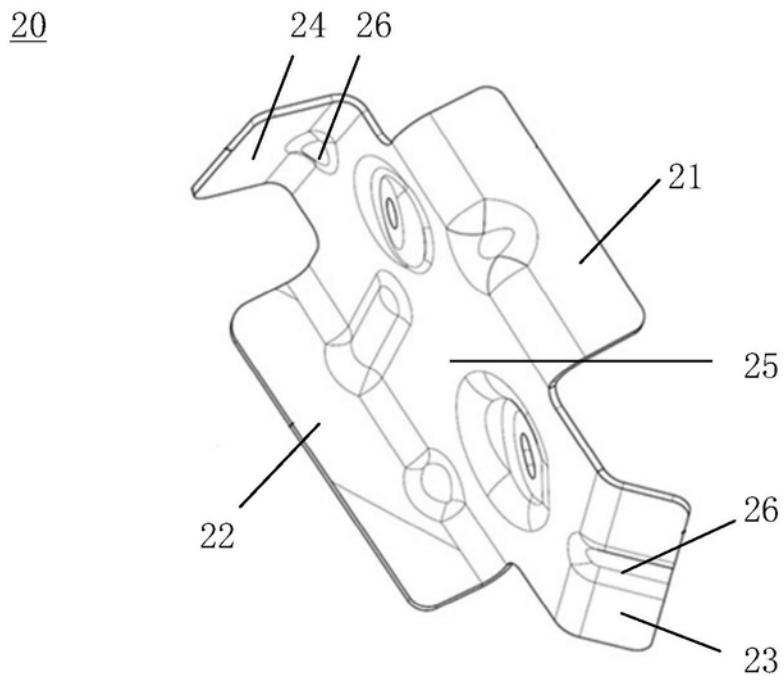


图3

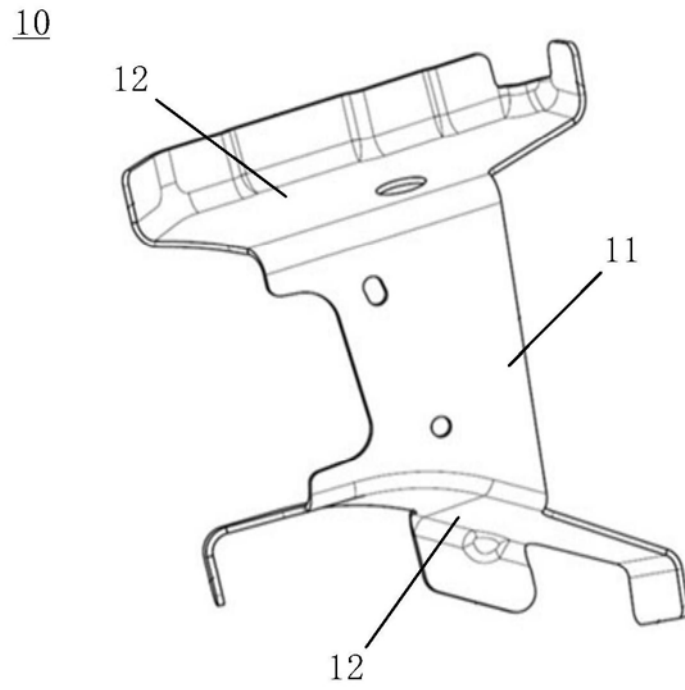


图4

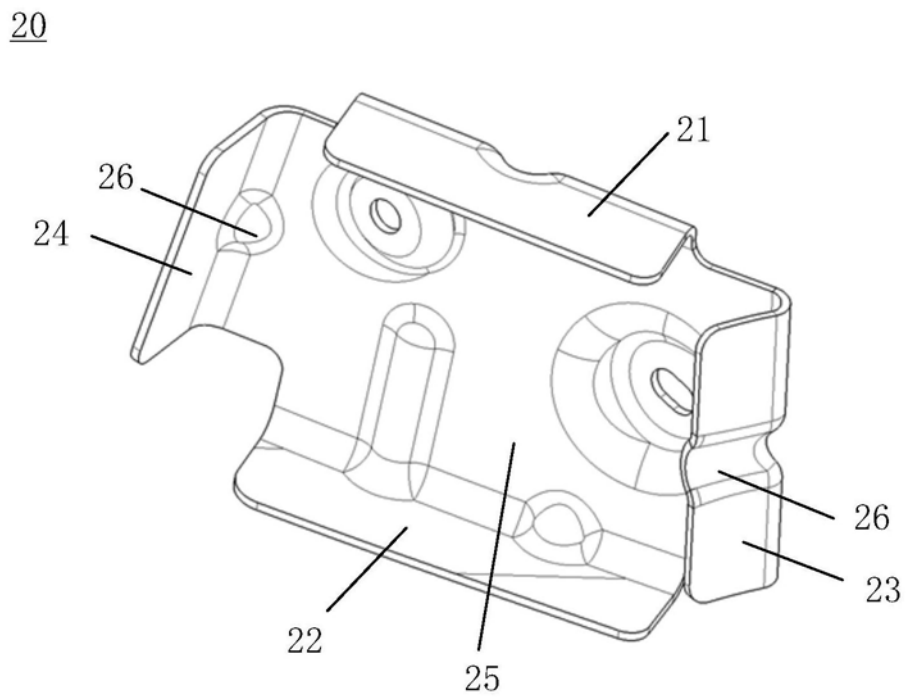


图5

20

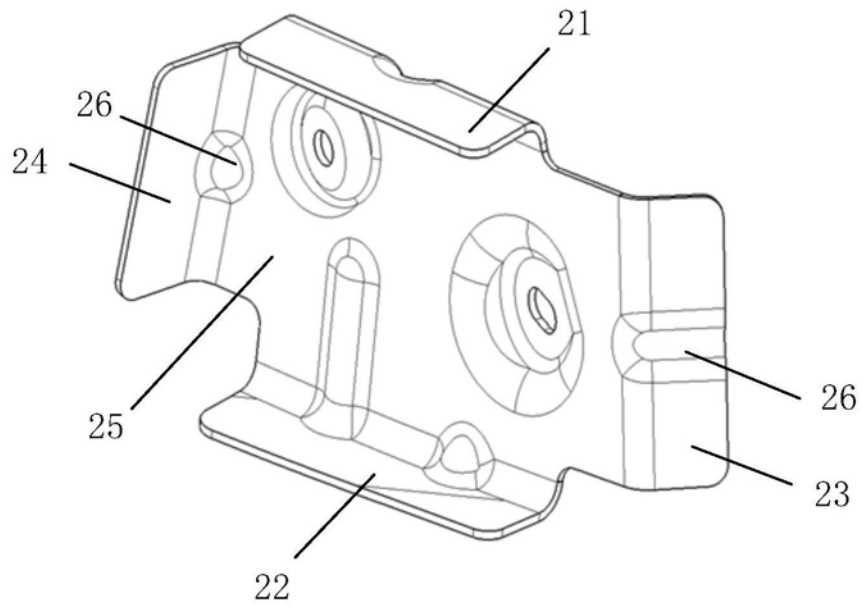


图6

20

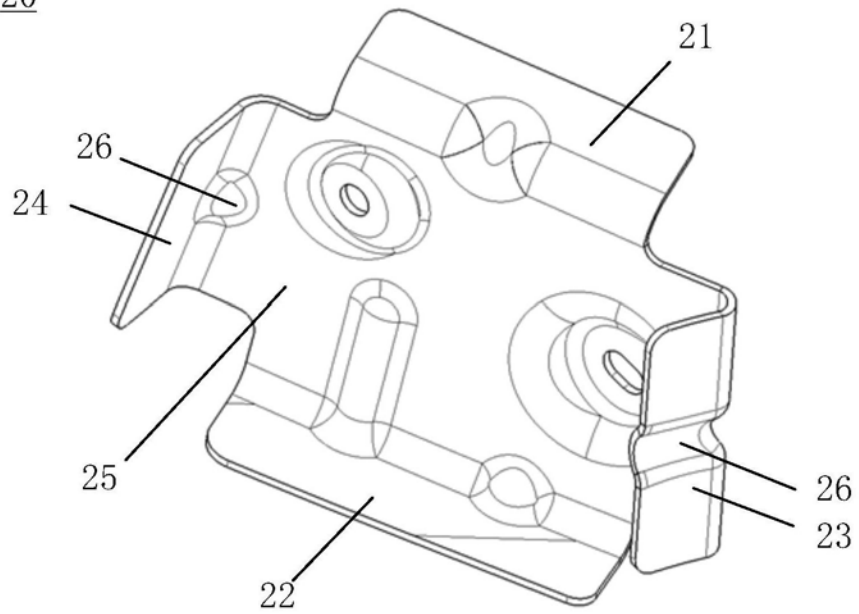


图7