



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213502590 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022663393.8

(22) 申请日 2020.11.17

(73) 专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266号

(72) 发明人 郝永光 刘绍辉

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 祁静

(51) Int. Cl.

B62D 25/04 (2006.01)

B60R 13/02 (2006.01)

B60R 16/02 (2006.01)

B60J 7/00 (2006.01)

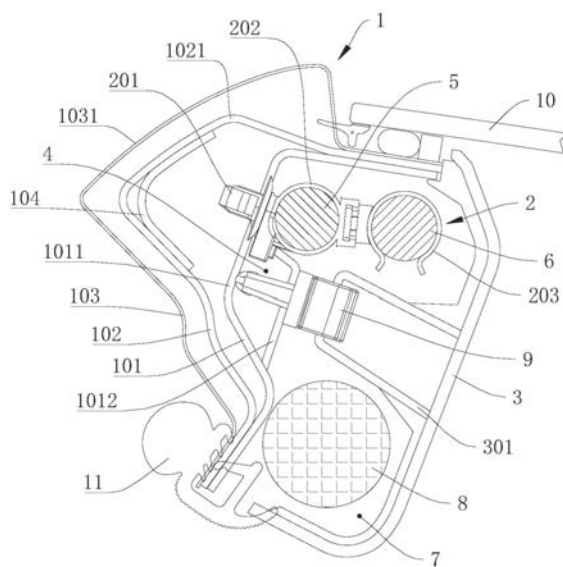
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

汽车A柱总成及汽车

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车A柱总成及汽车,属于车辆结构领域,包括A柱主体结构和内饰护板;A柱主体结构的前部向外凸出,以在A柱主体结构的内侧形成主体凹陷;内饰护板设于A柱主体结构的内侧,内饰护板的后部向内凸出,以形成护板凹陷;主体凹陷与内饰护板的前部之间形成用于容纳线束和天窗排水管的第一腔,A柱主体结构的后部及护板凹陷之间形成用于容纳侧气帘总成的第二腔。本实用新型提供的汽车A柱总成及汽车,既能解决检修天窗排水管时拆装困难的问题,又能满足线束和侧气帘总成的布置需求,提升整车的安全性和品质感;另外,由于侧气帘总成的延长,使得车辆能够满足北美标准要求侧气帘布置需求。



1. 汽车A柱总成,其特征在于,包括:

A柱主体结构,所述A柱主体结构的前部向外凸出,以在所述A柱主体结构的内侧形成主体凹陷;以及

内饰护板,设于所述A柱主体结构的内侧,所述内饰护板的后部向内凸出,以形成护板凹陷;

所述主体凹陷与所述内饰护板的前部之间形成用于容纳线束和天窗排水管的第一腔,所述A柱主体结构的后部及所述护板凹陷之间形成用于容纳侧气帘总成的第二腔。

2. 如权利要求1所述的汽车A柱总成,其特征在于,所述A柱主体结构包括:

上段内板,所述上段内板的前部设有向外凸出的第一凸出部,所述第一凸出部形成所述主体凹陷;

上段加强板,设于所述上段内板的外侧,所述上段加强板上设有与所述第一凸出部对应的第二凸出部;以及

侧围外板,设于所述上段加强板的外侧。

3. 如权利要求2所述的汽车A柱总成,其特征在于,所述侧围外板上设有与所述第二凸出部对应的第三凸出部。

4. 如权利要求2所述的汽车A柱总成,其特征在于,所述第二凸出部为U型结构,所述第二凸出部的至少一个转角处的内侧面连接有上段加强板补板。

5. 如权利要求4所述的汽车A柱总成,其特征在于,所述上段加强板补板的断面呈L形,所述上段加强板补板对应于其中一个所述第二凸出部的转角。

6. 如权利要求4所述的汽车A柱总成,其特征在于,所述上段加强板补板的断面呈U形,所述上段加强板补板同时对应于两个所述第二凸出部的转角。

7. 如权利要求2所述的汽车A柱总成,其特征在于,所述内饰护板的外侧设有护板连接部,所述上段内板通过护板卡扣与所述护板连接部连接。

8. 如权利要求7所述的汽车A柱总成,其特征在于,所述上段内板上设有向内凸出的内板连接部,所述护板卡扣连接于所述内板连接部。

9. 如权利要求1所述的汽车A柱总成,其特征在于,所述汽车A柱总成还包括固定夹,所述固定夹位于所述主体凹陷内且连接于所述A柱主体结构的内侧,所述固定夹用于夹持固定线束和天窗排水管。

10. 汽车,其特征在于,包括如权利要求1-9中任意一项所述的汽车A柱总成。

汽车A柱总成及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型属于车辆结构技术领域,更具体地说,是涉及一种汽车A柱总成及汽车。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的不断发展,用户对车辆的性能要求越来越高,A柱主体结构对整车来说不仅要承担车身连接、碰撞保护的作用,还需要保证下最小盲区的状态下满足不同零部件的布置需求。现有的A柱主体结构中,形成A柱主体结构的相邻的钣金件之间布设有天窗排水管,在需要维修天窗排水管的时候难以进行拆装,造成维修不便。另外,为了提升车辆的安全性,需要对侧气帘总成进行一定程度的改进,主要是延长侧气帘总成的长度,在很大程度上挤占了A柱内部的空间,导致其他零部件布置空间减小,如果布置不合理则会直接影响A柱障碍角视野,加大驾驶员的驾驶盲区。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种汽车A柱总成及汽车,旨在解决现有技术中存在的天窗排水管布置不合理导致拆装困难,以及侧气帘总成占用A柱内空间大,导致A柱内空间难以合理布局的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种汽车A柱总成,包括:

[0005] A柱主体结构,所述A柱主体结构的前部向外凸出,以在所述A柱主体结构的内侧形成主体凹陷;以及

[0006] 内饰护板,设于所述A柱主体结构的内侧,所述内饰护板的后部向内凸出,以形成护板凹陷;

[0007] 所述主体凹陷与所述内饰护板的前部之间形成用于容纳线束和天窗排水管的第二腔,所述A柱主体结构的后部及所述护板凹陷之间形成用于容纳侧气帘总成的第二腔。

[0008] 作为本申请另一实施例,所述A柱主体结构包括:

[0009] 上段内板,所述上段内板的前部设有向外凸出的第一凸出部,所述第一凸出部形成所述主体凹陷;

[0010] 上段加强板,设于所述上段内板的外侧,所述上段加强板上设有与所述第一凸出部对应的第二凸出部;以及

[0011] 侧围外板,设于所述上段加强板的外侧。

[0012] 作为本申请另一实施例,所述侧围外板上设有与所述第二凸出部对应的第三凸出部。

[0013] 作为本申请另一实施例,所述第二凸出部为U型结构,所述第二凸出部的至少一个转角处的内侧面连接有上段加强板补板。

[0014] 作为本申请另一实施例,所述上段加强板补板的断面呈L形,所述上段加强板补板对应于其中一个所述第二凸出部的转角。

[0015] 作为本申请另一实施例,所述上段加强板补板的断面呈U形,所述上段加强板补板同时对应于两个所述第二凸出部的转角。

[0016] 作为本申请另一实施例,所述内饰护板的外侧设有护板连接部,所述上段内板通过护板卡扣与所述护板连接部连接。

[0017] 作为本申请另一实施例,所述上段内板上设有向内凸出的内板连接部,所述护板卡扣连接于所述内板连接部。

[0018] 作为本申请另一实施例,所述汽车A柱总成还包括固定夹,所述固定夹位于所述主体凹陷内且连接于所述A柱主体结构的内侧,所述固定夹用于夹持固定线束和天窗排水管。

[0019] 本实用新型提供的汽车A柱总成的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型汽车A柱总成在A柱主体结构的内侧形成主体凹陷,将天窗排水管移出A柱主体结构之外,在需要检修的时候,直接将内饰护板拆卸下来即可暴露出天窗排水管,拆装方便,有利于提高检修效率;同时,通过固定夹对天窗排水管进行固定,防止天窗排水管晃动产生异响,提升整车品质感;同时,本实用新型能合理对A柱主体结构进行设计,使得A柱主体结构在满足强度要求的前提下,与内饰护板之间形成第一腔和第二腔,既能容纳加长的侧气帘总成,又能容纳线束和天窗排水管,合理利用的A柱的内部空间,同时无需增加A柱主体结构的外形尺寸,也能避免A柱障碍角视野,避免驾驶盲区扩大。本实用新型的汽车A柱总成既能解决检修天窗排水管时拆装困难的问题,又能满足线束和侧气帘总成的布置需求,还能避免天窗排水管发生异响,提升整车的安全性和品质感。

[0020] 本实用新型还提供一种汽车,包括上述的汽车A柱总成。

[0021] 本实用新型提供的汽车的有益效果与上述的汽车A柱总成的有益效果相同,在此不再赘述。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型实施例一提供的汽车A柱总成的断面结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例一采用的上段内板和固定夹的装配结构立体图;

[0025] 图3为本实用新型实施例二提供的汽车A柱总成的断面结构示意图。

[0026] 图中:1、A柱主体结构;101、上段内板;1011、第一凸出部;1012、内板连接部;102、上段加强板;1021、第二凸出部;103、侧围外板;1031、第三凸出部;104、上段加强板补板;2、固定夹;201、连接座;202、固定环;203、卡环;3、内饰护板;301、护板连接部;4、主体凹陷;5、线束;6、天窗排水管;7、护板凹陷;8、侧气帘总成;9、护板卡扣;10、前挡风玻璃;11、车门密封条。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实

施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 需要说明的是,本申请中的术语“内”指的是朝向乘员舱的方向,反之则为“外”;术语“前”指的是从车尾到车头的方向,反之则为“后”。

[0029] 请一并参阅图1至图3,现对本实用新型提供的汽车A柱总成进行说明。所述汽车A柱总成,包括A柱主体结构1和内饰护板3;A柱主体结构1的前部向外凸出,以在A柱主体结构1的内侧形成主体凹陷4;内饰护板3设于A柱主体结构1的内侧,内饰护板3的后部向内凸出,以形成护板凹陷7。

[0030] 主体凹陷4与内饰护板3的前部之间形成用于容纳线束5和天窗排水管6的第一腔,A柱主体结构1的后部及护板凹陷7之间形成用于容纳侧气帘总成8的第二腔。

[0031] 需要说明的是,本申请中的A柱主体结构为钣金件。另外,本申请中提及的“线束”可以是顶棚中引出的线束,也可以是其他位置引出的线束。

[0032] 本申请中,A柱主体结构1的前部通过密封连接于前挡风玻璃10的边缘,后部连接有车门密封条11,内饰护板3的前部与A柱主体结构1的前部配合,内饰护板3的后部连接于车门密封条11。内饰护板3能遮蔽A柱主体结构1与内饰护板3之间的零部件,提高内饰美观性。

[0033] 与现有技术相比,本实用新型汽车A柱总成在A柱主体结构1的内侧形成主体凹陷4,将天窗排水管6移出A柱主体结构1之外,在需要检修的时候,直接将内饰护板2拆卸下来即可暴露出天窗排水管6,拆装方便,有利于提高检修效率;同时,本实用新型能合理对A柱主体结构1进行设计,使得A柱主体结构1在满足强度要求的前提下,与内饰护板3之间形成第一腔和第二腔,既能容纳加长的侧气帘总成8,又能容纳线束5和天窗排水管6,合理利用的A柱的内部空间,同时,无需增加A柱主体结构1的外形尺寸,也能避免A柱障碍角视野,避免驾驶盲区扩大。本实用新型的汽车A柱总成既能解决检修天窗排水管6时拆装困难的问题,又能满足线束5和侧气帘总成8的布置需求,提升整车的安全性和品质感;另外,由于侧气帘总成8的延长,使得车辆能够满足北美标准要求的侧气帘布置需求。

[0034] 作为本实用新型提供的汽车A柱总成的一种具体实施方式,请参阅图1至图3,A柱主体结构1包括上段内板101、上段加强板102和侧围外板103;上段内板101的前部设有向外凸出的第一凸出部1011,第一凸出部1011形成主体凹陷4;上段加强板102设于上段内板101的外侧,上段加强板102上设有与第一凸出部1011对应的第二凸出部1021;侧围外板103设于上段加强板102的外侧。

[0035] 本实施方式中,上段内板101、上段加强板102和侧围外板103均为金属钣金件(具体可为钢构件),通过测量天窗排水管6和线束5的外径尺寸,结合钣金冲压工艺形成上段内板101,上段内板101为天窗排水管6和线束5提供布置空间。上段内板101可设计成断面为“S”形的构件,而上段加强板102可设计成断面为“U”形的构件。

[0036] 上段内板101、上段加强板102和侧围外板103的前部和后部分别焊接固定,形成具有三层封闭式支撑结构的A柱主体结构1,使得A柱主体结构1的强度显著提高,焊接的固定方式也使得连接处的连接可靠性得到保证。

[0037] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图1及图3,侧围外板103上设有与第二凸出部1021对应的第三凸出部1031。侧围外板103的设计不仅对应于上段内板101和上段加强板102,还需要适应车辆外观的设计需求,保证前挡风玻璃10的安装,同时也要

避免扩大驾驶盲区。

[0038] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,参阅图1及图3,第二凸出部1021为U型结构,第二凸出部1021的至少一个转角处的内侧面连接有上段加强板补板104。上段加强板补板104通过焊接固定于第二凸出部1021上,对上段加强板102起到补强作用,有利于提高A柱主体结构1的整体强度。上段加强板补板104可为钢构件。

[0039] 具体地,请参阅图1,上段加强板补板104的断面呈L形,上段加强板补板104对应于其中一个第二凸出部1021的转角。可在第二凸出部1021的其中一个转角处设置上段加强板补板104,也可在两个转角处分别设置上段加强板补板104。

[0040] 具体地,请参阅图3,上段加强板补板104的断面呈U形,上段加强板补板104同时对应于两个第二凸出部1021的转角。上段加强板补板104安装方便,一次安装即可实现与两个转角的对应,其一体式的结构设置有利于增强其补强效果,提高A柱主体结构1的整体强度。

[0041] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图1及图3,为了满足内饰护板3的连接,内饰护板3的外侧设有护板连接部301,上段内板101通过护板卡扣9与护板连接部301连接。

[0042] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图1及图3,为了进一步方便护板卡扣9的组装,上段内板101上设有向内凸出的内板连接部1012,护板卡扣9连接于内板连接部1012。

[0043] 作为本实用新型实施例的一种具体实施方式,请参阅图1至图3,汽车A柱总成还包括固定2夹,固定夹2位于主体凹陷4内且连接于A柱主体结构1的内侧,固定夹2用于夹持固定线束5和天窗排水管6。

[0044] 由于天窗排水管6在两个钣金件之间缺少固定,导致车辆行驶过程中容易产生异响,影响驾乘体验。本实施方式通过固定夹2对线束5和天窗排水管6进行固定,防止天窗排水管6晃动产生异响,提升整车品质感。本实施方式中的固定夹2可为塑料件,结构轻巧,使用方便。

[0045] 具体地,请参阅图1至图3,固定夹2包括连接座201、固定环202和卡环203;连接座201用于与A柱主体结构1上的安装孔连接;固定环202能与连接座201连接,固定环202用于固定线束5;卡环203能与固定环202连接,固定环202用于卡接天窗排水管6。

[0046] 本实施方式中,连接座201通过上段内板101上的安装孔卡接固定于上段内板101上,方便装卸。卡环203一侧具有开口,通过自身弹性结构能达到卡接于拆卸的目的。

[0047] 在上述实施方式的基础上,可通过捆扎和卡接工艺将固定环202装配在线束5上,使线束5与固定夹2成为一个整体后,再将其安装于A柱主体结构1上,最后将天窗排水管6卡接固定即可。

[0048] 具体地,请参阅图2,固定环202设有两个,其中一个固定环202直接与连接座201连接,该固定环202与线束5连接,另一个固定环202与线束5连接并与卡环203直接连接,两个固定环202沿线束5的轴向分布,进而使得卡环203与连接座201交错开。

[0049] 本申请中,内饰护板3的后端通过顺出的方式与车门密封条11进行配合(如图1所示),或者,内饰护板3的后端通过倒扣的方式与车门密封条11进行配合(如图3所示)。

[0050] 本申请的汽车A柱总成,充分利用汽车A柱总成内腔的空间,在不影响A柱障碍角的前提下将天窗排水管6及线束5合理的布置在A柱主体结构1与内饰护板3之间的腔体内,只

需拆装内饰护板3既可轻松对天窗排水管6进行检测、更换或维修等工作；维修好后再将内饰护板3插到A柱主体结构1上即可完成所有更换或维修工作，省时省力高效，可大大提高生产现场节拍，降低维修费用。

[0051] 本实用新型还提供一种汽车。所述汽车包括上述的汽车A柱总成。

[0052] 本实用新型提供的汽车的有益效果与上述的汽车A柱总成的有益效果相同，在此不再赘述。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

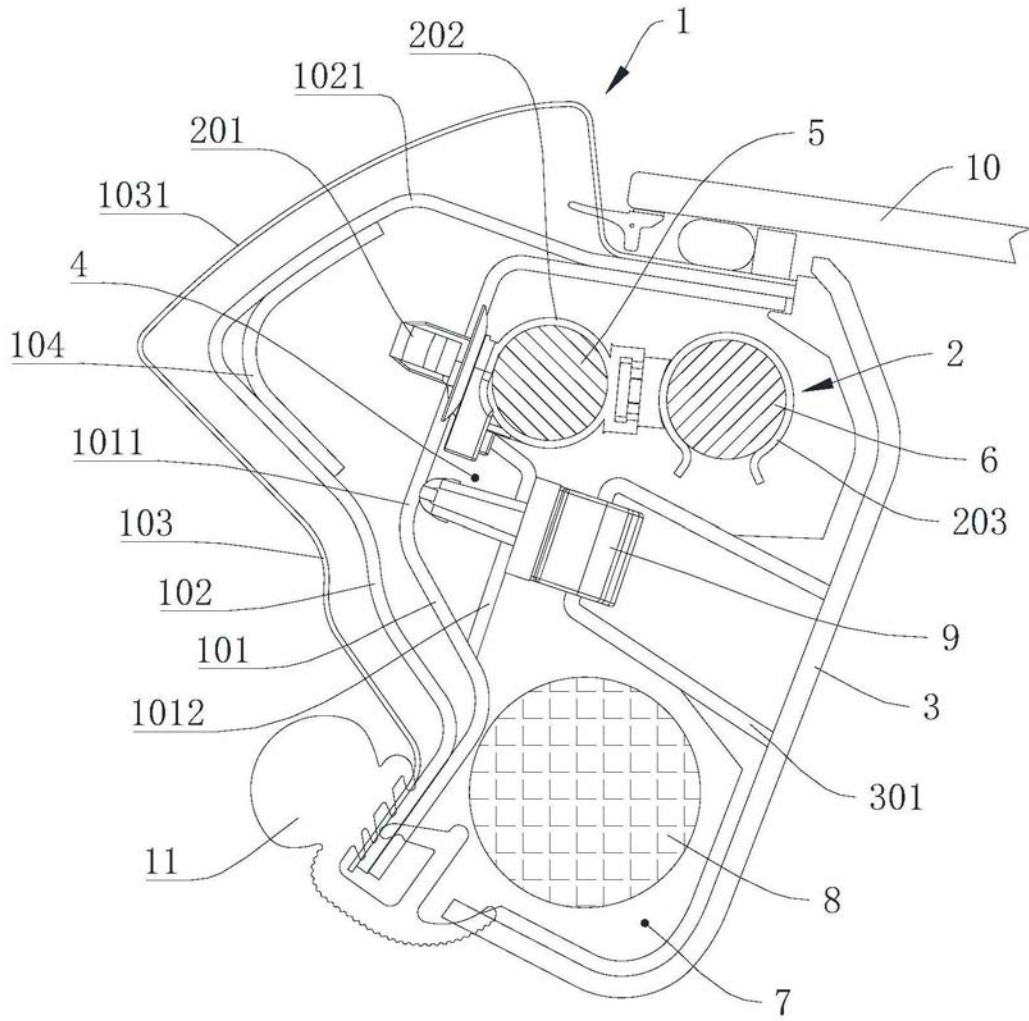


图1

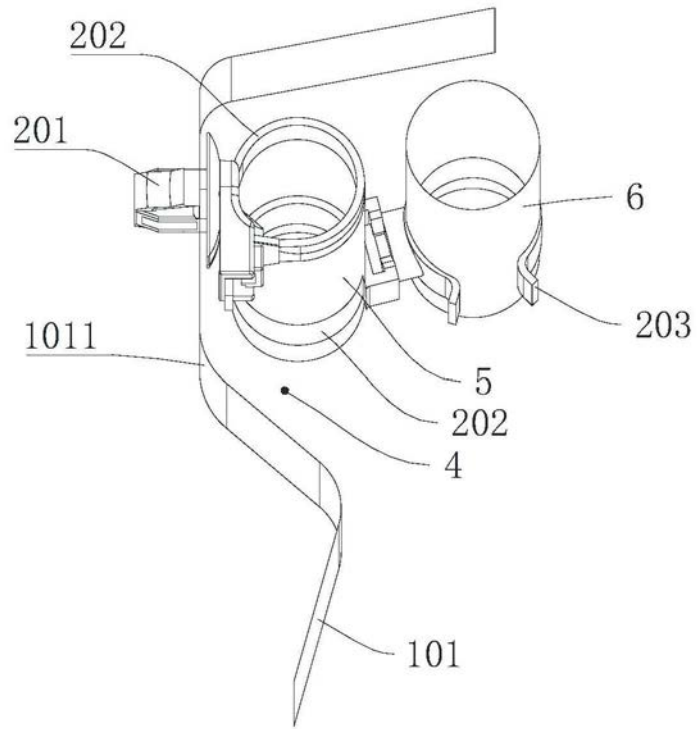


图2

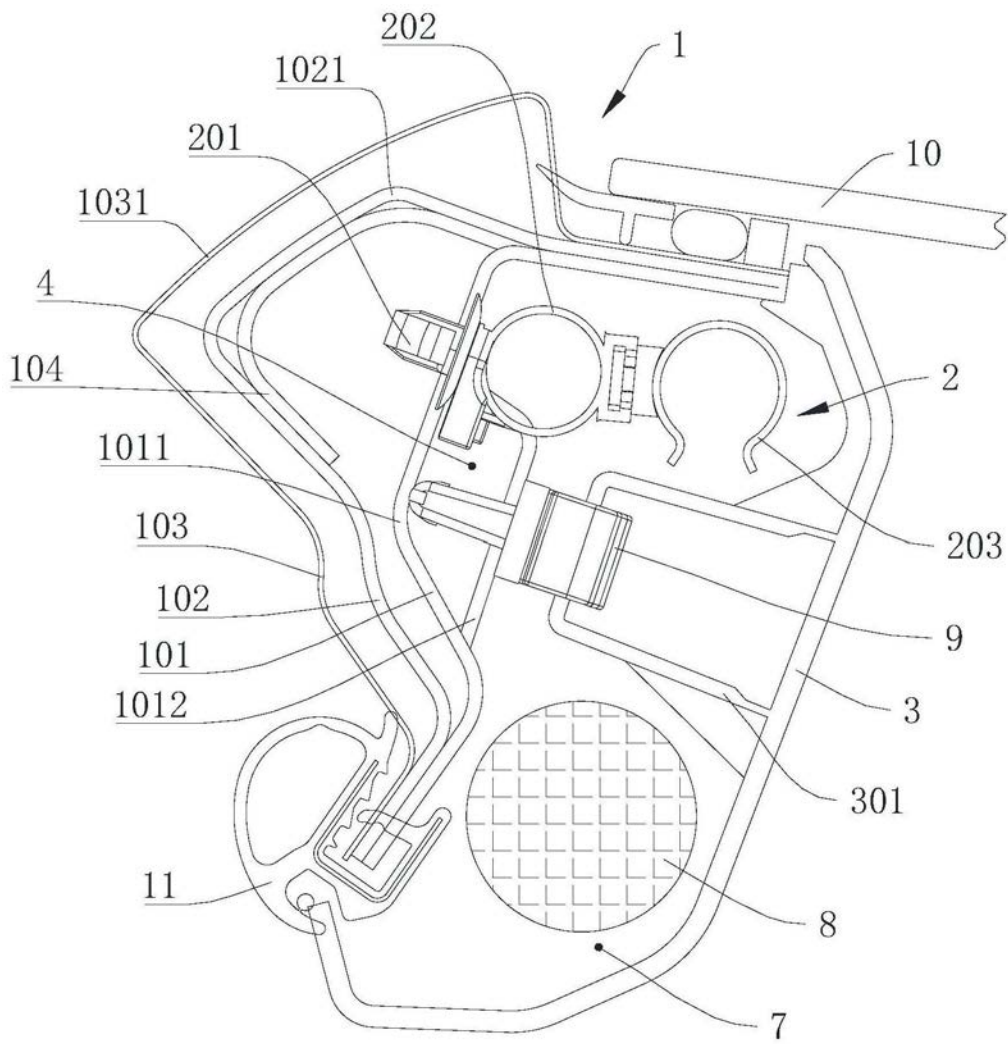


图3