



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221541199 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202420265345.9

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 浙江零跑科技股份有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区物联网
街451号1楼

(72) 发明人 马灿川 丁为广 秦海中

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所(普通合伙) 44280

专利代理师 张祺浩

(51) Int. Cl.

B60J 7/00 (2006.01)

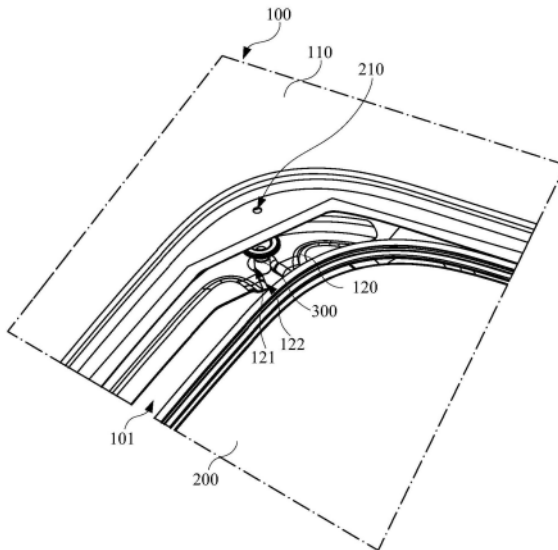
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

天幕结构及车辆

(57) 摘要

本实用新型涉及车辆的生产及制造的技术领域,具体涉及一种天幕结构及车辆。将天幕玻璃设于外板时,天幕在外板上的投影与外板部分重合。外板设有过水孔,加强板设有与过水孔对应的安装孔,天幕在外板上的投影与外板部分重合设置孔部,导水件的导水管设于安装孔,导水件的密封部设于外板和加强板之间的间隔处,导水管连通过水孔和孔部。当天幕上局部积水时,水会从天幕上的孔部经由过水孔流入导水管,再由导水管排放至车辆外。并且在排水时通过在外板和加强板间隔处设置的密封部使水不会流入外板和加强板的之间,从而能够降低积水对外板外部和内部腐蚀,增加油漆防护涂层和外板的寿命。



1. 一种天幕结构,其特征在于,包括:

顶板组件,设有窗口,所述顶板组件包括间隔设置的外板和加强板,所述外板设有过水孔,所述加强板设有与所述过水孔对应的安装孔;

天幕,设于所述窗口,所述天幕在所述外板上的投影与所述外板部分重合,所述天幕设有孔部,所述孔部位于所述天幕与所述外板的重合处;

导水件,包括同轴设置的密封部和导水管,所述导水管设于所述安装孔,所述密封部设于所述外板和所述加强板之间的间隔处,所述密封部的直径大于所述安装孔的直径和所述过水孔的直径,所述导水管连通所述过水孔和所述孔部。

2. 根据权利要求1所述的天幕结构,其特征在于,所述密封部沿所述导水管的径向方向上延伸设置,所述导水管设有导水通道,所述导水通道连通所述过水孔。

3. 根据权利要求1所述的天幕结构,其特征在于,所述加强板在所述安装孔的周向上形成有第一弧形部,所述导水管和所述密封部之间形成有与所述第一弧形部对应的第二弧形部。

4. 根据权利要求3所述的天幕结构,其特征在于,所述加强板还设有导向孔,所述导向孔连通所述安装孔延伸至所述窗口,所述导向孔的宽度从靠近所述安装孔的一侧向靠近所述窗口的一侧逐渐增大,所述导向孔靠近所述安装孔一侧的宽度小于所述安装孔的直径。

5. 根据权利要求4所述的天幕结构,其特征在于,所述加强板设有第三弧形部,所述第三弧形部连接所述第二弧形部沿所述导向孔边缘上延伸设置。

6. 根据权利要求1所述的天幕结构,其特征在于,所述导水件为橡胶导水件。

7. 根据权利要求1所述的天幕结构,其特征在于,所述外板包括主体部和安装部,所述安装部连接所述主体部向所述加强板的一侧凹陷,在所述安装部上形成台阶面,且在所述主体部和所述安装部之间形成连接部,所述天幕设于所述台阶面上且位于所述连接部径向范围内。

8. 根据权利要求7所述的天幕结构,其特征在于,所述天幕结构还包括第一密封件,所述第一密封件设于所述天幕和所述连接部之间,所述第一密封件抵顶于所述天幕和所述台阶面之间,在所述第一密封件背离所述窗口的一侧形成有水流通道,所述水流通道连通所述过水孔和所述孔部。

9. 根据权利要求8所述的天幕结构,其特征在于,所述天幕结构还包括第二密封件,所述第二密封件设于所述连接部和所述天幕之间,所述第二密封件设于所述水流通道背离所述第一密封件的一侧。

10. 一种车辆,其特征在于,包括权利要求1至9任一项所述的天幕结构。

天幕结构及车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆的生产及制造的技术领域,具体涉及一种天幕结构及车辆。

背景技术

[0002] 目前,天幕玻璃通过玻璃胶与外板进行粘接密封,为了外观的美观性,在外板的窗口上设置台阶面安装天幕玻璃,使天幕玻璃安装外板上后两者的外表面是大致平齐的,在天幕玻璃的边缘仍与外板之间的间隔处设置玻璃软饰条。当天幕玻璃为全景天幕时,左右两侧和前后风挡玻璃连接,玻璃软饰条下方的水可以通过车辆的前后两侧排出。当天幕玻璃为非全景天幕时,玻璃软饰条下方的水无法排出,使天幕玻璃的边缘局部积水,从而可能使外板的局部处于泡水状态,腐蚀环境恶劣,使油漆防护涂层寿命缩短从而失效,最终使外板从天幕玻璃边缘开始锈蚀,引发外观锈蚀问题。

实用新型内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种天幕结构及车辆,能够降低非全景天幕局部积水的风险。

[0004] 本申请提供一种天幕结构,包括:顶板组件,设有窗口,所述顶板组件包括间隔设置的外板和加强板,所述外板设有过水孔,所述加强板设有与所述过水孔对应的安装孔;天幕,设于所述窗口,所述天幕在所述外板上的投影与所述外板部分重合,所述天幕设有孔部,所述孔部位于所述天幕与所述外板的重合处;导水件,包括同轴设置的密封部和导水管,所述导水管设于所述安装孔,所述密封部设于所述外板和所述加强板之间的间隔处,所述密封部的直径大于所述安装孔的直径和所述过水孔的直径,所述导水管连通所述过水孔和所述孔部。

[0005] 在本申请的一种示例性实施例中,所述密封部沿所述导水管的径向方向上延伸设置,所述导水管设有导水通道,所述导水通道连通所述过水孔。

[0006] 在本申请的一种示例性实施例中,所述加强板在所述安装孔的周向上形成有第一弧形部,所述导水管和所述密封部之间形成有与所述第一弧形部对应的第二弧形部。

[0007] 在本申请的一种示例性实施例中,所述加强板还设有导向孔,所述导向孔连通所述安装孔延伸至所述窗口,所述导向孔的宽度从靠近所述安装孔的一侧向靠近所述窗口的一侧逐渐增大,所述导向孔靠近所述安装孔一侧的宽度小于所述安装孔的直径。

[0008] 在本申请的一种示例性实施例中,所述加强板设有第三弧形部,所述第三弧形部连接所述第二弧形部沿所述导向孔边缘上延伸设置。

[0009] 在本申请的一种示例性实施例中,所述导水件为橡胶导水件。

[0010] 在本申请的一种示例性实施例中,所述外板包括主体部和安装部,所述安装部连接所述主体部向所述加强板的一侧凹陷,在所述安装部上形成台阶面,且在所述主体部和所述安装部之间形成连接部,所述天幕设于所述台阶面上且位于所述连接部径向范围内。

[0011] 在本申请的一种示例性实施例中,所述天幕结构还包括第一密封件,所述第一密

封件设于所述天幕和所述连接部之间,所述第一密封件抵顶于所述天幕和所述台阶面之间,在所述第一密封件背离所述窗口的一侧形成有水流通道,所述水流通道连通所述过水孔和所述孔部。

[0012] 在本申请的一种示例性实施例中,所述天幕结构还包括第二密封件,所述第二密封件设于所述连接部和所述天幕之间,所述第二密封件设于所述水流通道背离所述第一密封件的一侧。

[0013] 本申请还提供一种车辆,包括所述的天幕结构。

[0014] 本申请方案的一种天幕结构及车辆,具有以下有益效果:顶板组件为车身的外部承载结构,在顶板组件上设置用于安装天幕的窗口,顶板组件包括间隔设置的外板和加强板,外板能够用于承载天幕,加强板能够提升外板的结构强度,将天幕玻璃设于外板时,天幕在外板上的投影与外板部分重合。外板设有过水孔,加强板设有与过水孔对应的安装孔,天幕在外板上的投影与外板部分重合设置孔部,导水件的导水管设于安装孔,导水件的密封部设于外板和加强板之间的间隔处,导水管连通过水孔和孔部。当天幕上局部积水时,水会从天幕上的孔部经由过水孔流入导水管,再由导水管排放至车辆外。并且在排水时通过在外板和加强板间隔处设置的密封部使水不会流入外板和加强板的之间,从而能够降低积水对外板外部和内部腐蚀,增加油漆防护涂层和外板的寿命。

[0015] 本申请的其他特性和优点将通过下面的详细描述变得显然,或部分地通过本申请的实践而习得。

[0016] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

附图说明

[0017] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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。

[0018] 图1是本实用新型实施例中一种天幕结构的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型实施例中顶板组件和导水件的配合示意图;

[0020] 图3是本实用新型实施例中一种天幕结构的剖面示意图;

[0021] 图4是本实用新型实施例中导水件的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型实施例中加强板的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 100、顶板组件;101、窗口;110、外板;111、过水孔;112、主体部;113、安装部;114、台阶面;115、连接部;120、加强板;121、安装孔;122、导向孔;123、第一弧形部;124、第三弧形部;200、天幕;210、孔部;300、导水件;310、密封部;320、导水管;321、导水通道;400、第一密封件;500、第二密封件。

具体实施方式

[0025] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形

式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些实施方式使得本申请将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。

[0026] 此外,所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施例中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本申请的实施例的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本申请的技术方案而没有特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方法、组元、装置、步骤等。在其它情况下,不详细示出或描述公知方法、装置、实现或者操作以避免模糊本申请的各方面。

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本申请作进一步详述。在此需要说明的是,下面所描述的本申请各个实施例中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0028] 需要说明的是:在本文中提及的“多个”是指两个或两个以上。“和/或”描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0029] 目前,天幕玻璃通过玻璃胶与外板进行粘接密封,为了外观的美观性,在外板的窗口上设置台阶面安装天幕玻璃,使天幕玻璃安装外板上后两者的外表面是大致平齐的,在天幕玻璃的边缘仍与外板之间的间隔处设置玻璃软饰条。当天幕玻璃为全景天幕时,左右两侧和前后风挡玻璃连接,玻璃软饰条下方的水可以通过车辆的前后两侧排出。当天幕玻璃为非全景天幕时,玻璃软饰条下方的水无法排出,使天幕玻璃的边缘局部积水,从而可能使外板的局部处于泡水状态,腐蚀环境恶劣,使油漆防护涂层寿命缩短从而失效,最终使外板从天幕玻璃边缘开始锈蚀,引发外观锈蚀问题。

[0030] 为了解决上述技术问题,参照图1至图3所示,本申请提供一种天幕结构,包括顶板组件100、天幕200和导水件300,顶板组件100设有窗口101,顶板组件100包括间隔设置的外板110和加强板120,外板110设有过水孔111,加强板120设有与过水孔111对应的安装孔121;天幕200设于窗口101,天幕200在外板110上的投影与外板110部分重合,天幕200设有孔部210,孔部210位于天幕200与外板110的重合处;导水件300包括同轴设置的密封部310和导水管320,导水管320设于安装孔121,密封部310设于外板110和加强板120之间的间隔处,密封部310的直径大于安装孔121的直径和过水孔111的直径,导水管320连通过水孔111和孔部210。

[0031] 顶板组件100为车身的外部承载结构,在顶板组件100上设置用于安装天幕200的窗口101,顶板组件100包括间隔设置的外板110和加强板120,外板110能够用于承载天幕200,加强板120能够提升外板110的结构强度,将天幕200玻璃设于外板110时,天幕200在外板110上的投影与外板110部分重合。外板110设有过水孔111,加强板120设有与过水孔111对应的安装孔121,天幕200在外板110上的投影与外板110部分重合设置孔部210,导水件300的导水管320设于安装孔121,导水件300的密封部310设于外板110和加强板120之间的间隔处,导水管320连通过水孔111和孔部210。当天幕200上局部积水时,水会从天幕200上的孔部210经由过水孔111流入导水管320,再由导水管320排放至车辆外。并且在排水时通过在外板110和加强板120间隔处设置的密封部310使水不会流入外板110和加强板120的之间,从而能够降低积水对外板110外部和内部腐蚀,增加油漆防护涂层和外板110的寿命。

[0032] 在一些实施例中,顶板组件100中的外板110和加强板120采用压铸工艺形成,在车身结构中起到重要承载和保护作用。一般的,为了提高外板110和加强板120的抗腐蚀性能,部分车辆在外板110和加强板120上均设有油漆涂层。本申请中的设计也能够对外板110和加强板120的油漆涂层起到保护作用。

[0033] 在一些实施例中,天幕200的材质为玻璃,具有高颜值和低成本的优点,玻璃还具有良好抗腐蚀性能,通过各种密封件能够天幕200密封在窗口101处,密封件可以是胶水、密封条和玻璃软饰条等。

[0034] 在一些实施例中,顶板组件100和天幕200均为弧形结构,安装在车辆上之后,中间的高度高于周边边缘的高度,当遇到雨天或者含有水的环境时,可能会积流在外板110和天幕200之间的连接处。

[0035] 在一些实施例中,结合图1和图3所示,外板110包括主体部112和安装部113,安装部113连接主体部112向加强板120的一侧凹陷,在安装部113上形成台阶面114,且在主体部112和安装部113之间形成连接部115,天幕200设于台阶面114上且位于连接部115径向范围内。通过对外板110进行冲压形成上述的凹陷形状,通过上述设计使连接部115环绕在天幕200周向上,将天幕200设于台阶面114,能够防止天幕200安装后发生滑动,也能通过台阶面114和连接部115对天幕200起到定位作用,从而能够提升安装效率和增加安装的稳定性。

[0036] 在一些实施例中,结合图1和图3所示,天幕结构还包括第一密封件400,第一密封件400设于天幕200和连接部115之间,第一密封件400抵顶于天幕200和台阶面114之间,在第一密封件400背离窗口101的一侧形成有水流通道,水流通道连通过水孔111和孔部210。第一密封件400为玻璃胶,玻璃胶是通过在台阶面114上进行环绕涂布之后,再将天幕200置于台阶面114后使天幕200和外板110粘粘,玻璃胶涂布时至少要在过水龙和窗口101之间,从而能够形成水流通道。当天幕200上积水后,水会从孔部210经由水流通道进入过水孔111。

[0037] 在一些实施例中,结合图1和图3所示,天幕结构还包括第二密封件500,第二密封件500设于连接部115和天幕200之间,第二密封件500设于水流通道背离第一密封件400的一侧。第二密封件500可为玻璃软饰条、玻璃胶等,将天幕200与外界通过玻璃胶粘连之后,会在连接部115和天幕200的边缘之间形成间隙,再通过第二密封件500将两者之间的间隙进行进一步密封,能够增加玻璃和外板110的连接强度和密封性。由此,在水流通道的两侧分别通过第一密封件400和第二密封件500进行密封,在保证密封性能时还能够使水能够通过水流通道进行流通。

[0038] 在一些实施例中,结合图3和图4所示,密封部310沿导水管320的径向方向上延伸设置,导水管320设有导水通道321,导水通道321连通过水孔111。导水通道321贯穿导水管320,密封部310、导水管320、导水通道321同轴设置。导水管320朝向过水孔111的一侧设有导向部,导向部呈“喇叭口”形状,当水从过水孔111进入导水件300时,密封部310能够防止水进入外板110和加强板120之间的间隔,水通过导水通道321流通向加强板120背离外板110的一侧流通。可选地,导水管320连接有管道,将水从车辆底部流向地面。

[0039] 在一些实施例中,结合图3和图5所示,加强板120在安装孔121的周向上形成有第一弧形部123,导水管320和密封部310之间形成有与第一弧形部123对应的第二弧形部。第一弧形部123和第二弧形部形状是相互对应的,第一弧形部123和第二弧形部的曲率半径根

据实际情况设置,将导水件300安装在安装孔121后,第一弧形部123和第二弧形部相互配合。一方面,能够增加配合度;另一方面,能够减少安装时安装孔121的孔壁划伤导水件300的风险;再一方面,还能够减少导水件300安装在安装孔121的阻力。

[0040] 在一些实施例中,结合图3和图5所示,加强板120还设有导向孔122,导向孔122连通安装孔121延伸至窗口101,导向孔122的宽度从靠近安装孔121的一侧向靠近窗口101的一侧逐渐增大,导向孔122靠近安装孔121一侧的宽度小于安装孔121的直径。在顶板组件100生产时,需要先将外板110和加强板120进行焊接,在顶板组件100靠近窗口101的一侧能够显现出外板110和加强板120的间隔,间隔的宽度小于等于密封部310的宽度。由此,连通安装孔121延伸至窗口101的导向孔122,能够便于安装导水件300。将导水件300的导水管320预置于导向孔122中,将密封部310预置于外板110和加强板120的间隔处,再将导水件300向安装孔121推动,从而将导水件300安装在安装孔121中。安装后密封部310紧配合在外板110和加强板120之间,导水管320与过水孔111的连通。

[0041] 在一些实施例中,结合图3和图5所示,加强板120设有第三弧形部124,第三弧形部124连接第二弧形部沿导向孔122边缘上延伸设置。第三弧形部124和第二弧形部形状是相互对应的,第三弧形部124和第二弧形部的曲率半径可相等,在安装导水件300的时候,第三弧形部124能够降低安装阻力和减少导水件300被导向孔122边缘划伤的风险。

[0042] 在一些实施例中,导水件300为橡胶导水件。橡胶导水件具有弹性好、密封性能好、耐酸碱等优点。

[0043] 本申请还提供一种车辆,车辆包括上述的天幕结构,通过天幕结构能够使车辆具有更优的外观,且能够实现更好增加外板110组件的寿命。

[0044] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置(设有)”、“连接”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;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申请中的具体含义。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一些实施例”等的描述意指结合该实施例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,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以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0046] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型,故但凡依本申请的权利要求和说明书所做的变化或修饰,皆应属于本申请专利涵盖的范围之内。

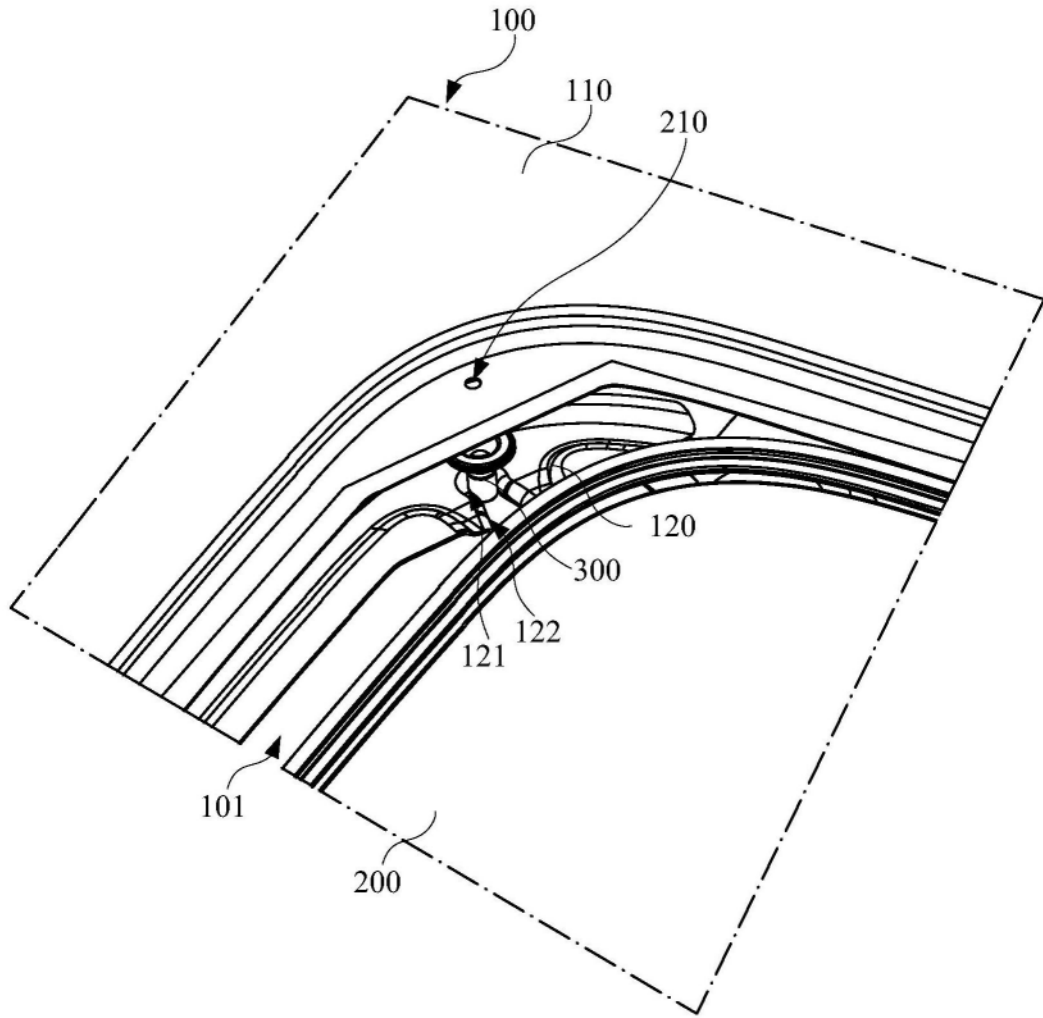


图1

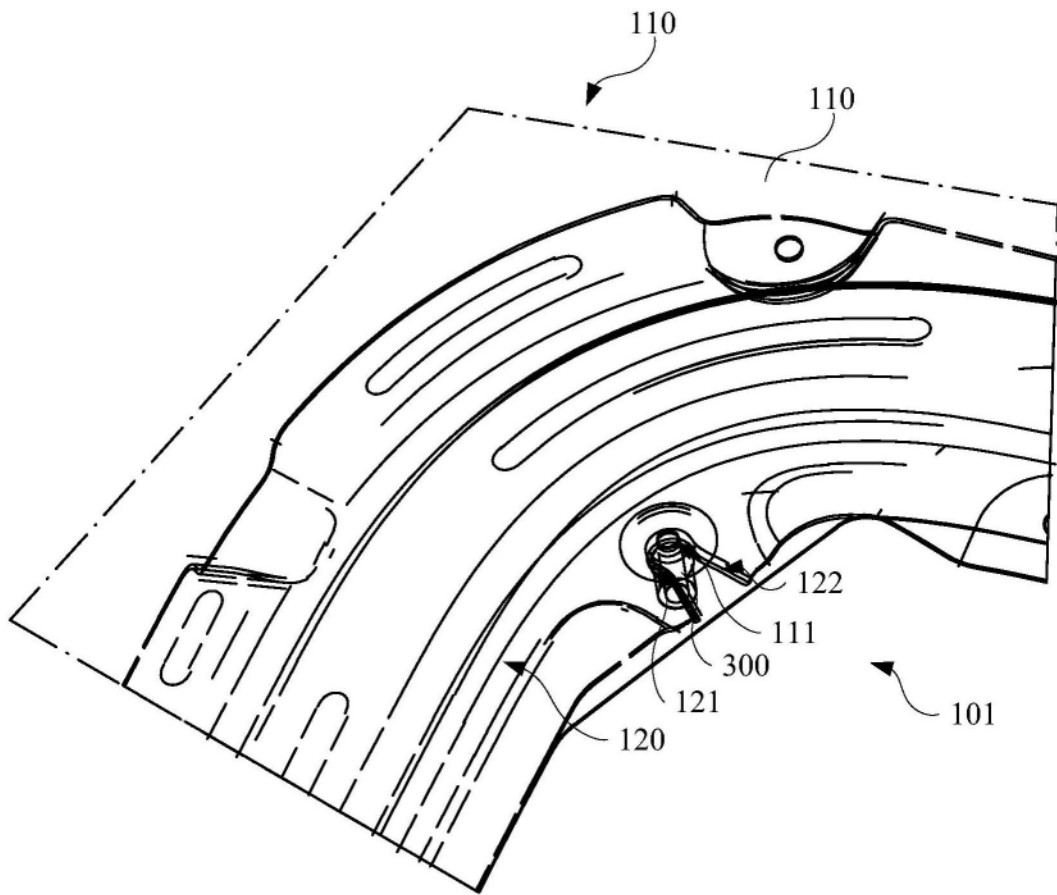


图2

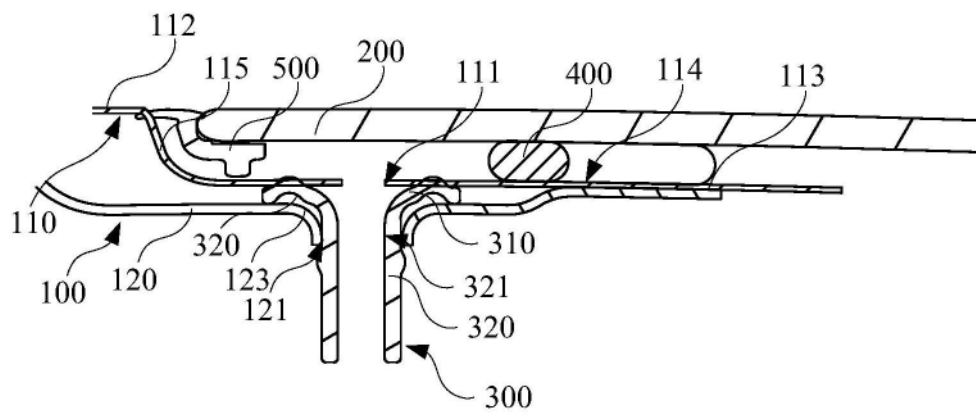


图3

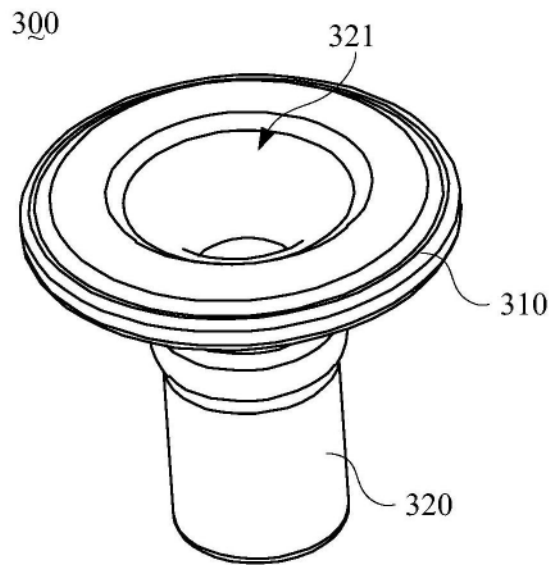


图4

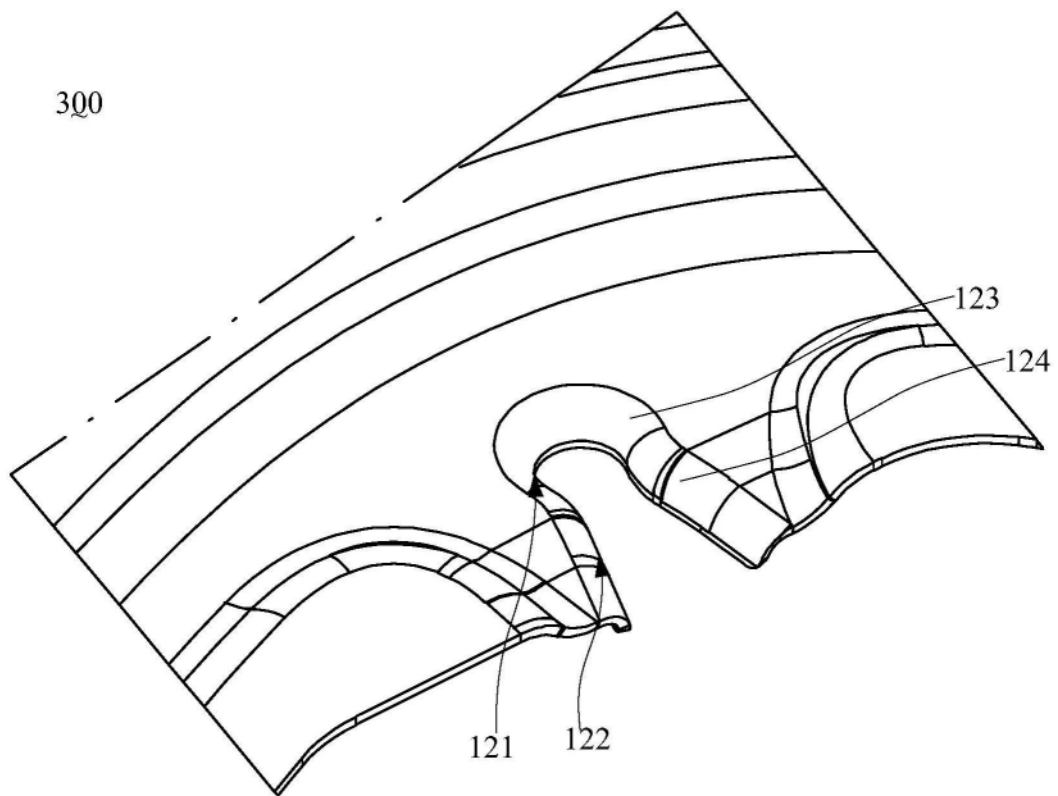


图5