(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219634961 U
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 202320566501.0

(22)申请日 2023.03.21

(73)专利权人 小米汽车科技有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区科创十街15号院5号楼6层618室

(72)发明人 朱学川

(74)专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理事务所(普通合伙) 11447
专利代理师 秦晓东

(51)Int.Cl.
B60J 10/25(2016.01)
B60J 10/88(2016.01)
B60J 10/70(2016.01)

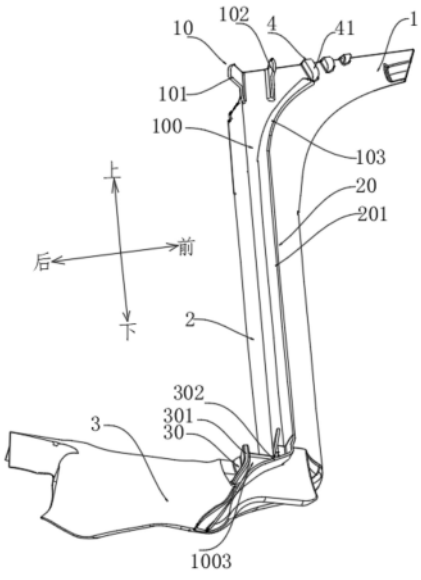
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

密封条结构和车辆

(57)摘要

本公开涉及一种密封条结构和车辆，该密封条结构包括上接角、密封条本体以及下接角，上接角连接于密封条本体的上端，下接角连接于密封条本体的下端；上接角的内侧面设置有第一挡水结构，密封条本体的内侧面设置有第二挡水结构，下接角的内侧面设置有第三挡水结构；其中，第一挡水结构、第二挡水结构以及第三挡水结构能够用于与外部构件共同限定出供水自上而下流动的流道，且流道用于与外界连通。当外界水流较大时，水从密封条结构正面的上部侵入至背面后，水会流向流道内并自上而下流动至外界，避免流向乘员舱内，提升密封性能，提高用户的驾乘体验。



CN 219634961 U

1.一种密封条结构,其特征在于,所述密封条结构包括上接角、密封条本体以及下接角,所述上接角连接于所述密封条本体的上端,所述下接角连接于所述密封条本体的下端;

所述上接角的内侧面设置有第一挡水结构,所述密封条本体的内侧面设置有第二挡水结构,所述下接角的内侧面设置有第三挡水结构;其中,所述第一挡水结构、所述第二挡水结构以及所述第三挡水结构能够用于与外部构件共同限定出供水自上而下流动的流道,且所述流道用于与外界连通。

2.根据权利要求1所述的密封条结构,其特征在于,所述第一挡水结构包括第一挡水唇边和第二挡水唇边,所述第一挡水唇边和所述第二挡水唇边设置于所述上接角内侧面的后端上部,所述第一挡水唇边和所述第二挡水唇边沿车辆的前后方向相对且间隔设置,且所述第一挡水唇边和所述第二挡水唇边凸出地设置于所述上接角并用于与侧围外板抵接,以共同限定出所述流道的上部流道。

3.根据权利要求2所述的密封条结构,其特征在于,

所述密封条结构构造为C柱密封条;

所述第一挡水结构还包括第三挡水唇边,所述第三挡水唇边沿上下方向延伸并凸出地设置于所述上接角,且所述第三挡水唇边的上端位于所述第一挡水唇边和所述第二挡水唇边的前侧;

所述第二挡水结构包括第四挡水唇边,所述第四挡水唇边沿上下方向延伸并凸出地设置于所述密封条本体,且所述第四挡水唇边的上端与所述第三挡水唇边的下端连接;

所述第三挡水唇边、所述第四挡水唇边、所述上接角的后侧边缘以及所述密封条本体的后侧边缘用于与C柱抵接,以共同限定出所述流道的中部流道,且所述中部流道与所述上部流道连通。

4.根据权利要求3所述的密封条结构,其特征在于,所述第三挡水结构包括第五挡水唇边和第六挡水唇边,所述第五挡水唇边和所述第六挡水唇边均沿上下方向延伸并间隔设置,且所述第五挡水唇边和所述第六挡水唇边凸出地设置于所述下接角的内侧面并用于与侧围外板抵接,以共同限定出所述流道的下部流道,且所述下部流道与所述中部流道连通。

5.根据权利要求1所述的密封条结构,其特征在于,所述密封条结构还包括支撑件,所述支撑件凸出地设置于所述上接角的内侧面并用于与侧围外板间隔设置。

6.根据权利要求5所述的密封条结构,其特征在于,所述支撑件包括多个支撑筋,多个所述支撑筋沿车辆的前后方向依次间隔设置,且在从后往前的方向上,多个所述支撑筋在上下方向上的尺寸逐渐减小。

7.根据权利要求6所述的密封条结构,其特征在于,所述支撑筋沿所述前后方向的尺寸为3mm,且相邻两个所述支撑筋在所述前后方向上间隔的尺寸为5mm。

8.根据权利要求1所述的密封条结构,其特征在于,所述密封条结构包括第一密封唇边和第二密封唇边,所述第一密封唇边和所述第二密封唇边用于与车门玻璃内侧面贴合,

所述第一密封唇边沿上下方向延伸且包括自上而下依次连接的第一密封段、第二密封段以及第三密封段,所述第一密封段设置于所述上接角的外侧面,所述第三密封段设置于所述下接角的外侧面,所述第二密封段设置于所述密封条本体的外侧面;

所述第二密封唇边设置于所述上接角的外侧面且下端与所述第一密封段连接,所述第二密封唇边自下而上延伸且向前呈弯曲状,且所述第二密封唇边与所述第一密封段的连接

处构造为圆滑曲面。

9.根据权利要求1-8中任意一项所述的密封条结构,其特征在于,所述密封条本体采用挤出的方式成型,所述上接角和所述下接角注塑成型于所述密封条本体的两端。

10.一种车辆,其特征在于,所述车辆包括权利要求1-9中任意一项所述的密封条结构。

密封条结构和车辆

技术领域

[0001] 本公开涉及车辆技术领域，尤其涉及一种密封条结构和车辆。

背景技术

[0002] 为了使整车C柱处风噪小且不漏水，需对C柱进行密封。C柱处设计C柱密封条，C柱密封条设计唇边，密封条正面车门玻璃压住唇边形成密封。同时车门玻璃升降会不断摩擦C柱密封条唇边表面。

[0003] 相关技术中，当外界水流大时，水存在冲破C柱密封条正面侵入密封条背部的风险，从而容易进入乘员舱进而影响用户的驾乘体验，密封性能差。

实用新型内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题，本公开提供一种密封条结构和车辆，以解决相关技术中存在的技术问题。

[0005] 根据本公开实施例的第一方面，提供一种密封条结构，所述密封条结构包括上接角、密封条本体以及下接角，所述上接角连接于所述密封条本体的上端，所述下接角连接于所述密封条本体的下端；

[0006] 所述上接角的内侧面设置有第一挡水结构，所述密封条本体的内侧面设置有第二挡水结构，所述下接角的内侧面设置有第三挡水结构；其中，所述第一挡水结构、所述第二挡水结构以及所述第三挡水结构能够用于与外部构件共同限定出供水自上而下流动的流道，且所述流道用于与外界连通。

[0007] 在一些实施例中，所述第一挡水结构包括第一挡水唇边和第二挡水唇边，所述第一挡水唇边和所述第二挡水唇边设置于所述上接角内侧面的后端上部，所述第一挡水唇边和所述第二挡水唇边沿车辆的前后方向相对且间隔设置，且所述第一挡水唇边和所述第二挡水唇边凸出地设置于所述上接角并用于与侧围外板抵接，以共同限定出所述流道的上部流道。

[0008] 在一些实施例中，所述密封条结构构造为C柱密封条；

[0009] 所述第一挡水结构还包括第三挡水唇边，所述第三挡水唇边沿上下方向延伸并凸出地设置于所述上接角，且所述第三挡水唇边的上端位于所述第一挡水唇边和所述第二挡水唇边的前侧；

[0010] 所述第二挡水结构包括第四挡水唇边，所述第四挡水唇边沿上下方向延伸并凸出地设置于所述密封条本体，且所述第四挡水唇边的上端与所述第三挡水唇边的下端连接；

[0011] 所述第三挡水唇边、所述第四挡水唇边、所述上接角的后侧边缘以及所述密封条本体的后侧边缘用于与C柱抵接，以共同限定出所述流道的中部流道，且所述中部流道与所述上部流道连通。

[0012] 在一些实施例中，所述第三挡水结构包括第五挡水唇边和第六挡水唇边，所述第五挡水唇边和所述第六挡水唇边均沿上下方向延伸并间隔设置，且所述第五挡水唇边和所

述第六挡水唇边凸出地设置于所述下接角的内侧面并用于与侧围外板抵接,以共同限定出所述流道的下部流道,且所述下部流道与所述中部流道连通。

[0013] 在一些实施例中,所述密封条结构还包括支撑件,所述支撑件凸出地设置于所述上接角的内侧面并用于与侧围外板间隔设置。

[0014] 在一些实施例中,所述支撑件包括多个支撑筋,多个所述支撑筋沿车辆的前后方向依次间隔设置,且在从后往前的方向上,多个所述支撑筋在上下方向上的尺寸逐渐减小。

[0015] 在一些实施例中,所述支撑筋沿所述前后方向的尺寸为3mm,且相邻两个所述支撑筋在所述前后方向上间隔的尺寸为5mm。

[0016] 在一些实施例中,所述密封条结构包括第一密封唇边和第二密封唇边,所述第一密封唇边和所述第二密封唇边用于与车门玻璃内侧面贴合,

[0017] 所述第一密封唇边沿上下方向延伸且包括自上而下依次连接的第一密封段、第二密封段以及第三密封段,所述第一密封段设置于所述上接角的外侧面,所述第三密封段设置于所述下接角的外侧面,所述第二密封段设置于所述密封条本体的外侧面;

[0018] 所述第二密封唇边设置于所述上接角的外侧面且下端与所述第一密封段连接,所述第二密封唇边自下而上延伸且向前呈弯曲状,且所述第二密封唇边与所述第一密封段的连接处构造为圆滑曲面。

[0019] 在一些实施例中,所述密封条本体采用挤出的方式成型,所述上接角和所述下接角注塑成型于所述密封条本体的两端。

[0020] 根据本公开实施例的第二方面,还提供一种车辆,所述车辆包括所述的密封条结构。

[0021] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:因设置于上接角的内侧面设置有第一挡水结构、设置于密封条本体的内侧面设置有第二挡水结构、以及设置于下接角的内侧面设置有第三挡水结构能够用于与外部构件共同限定出供水自上而下流动的流道,当外界水流较大时,水从密封条结构正面的上部侵入至背面后,水会流向流道内并自上而下流动至外界,避免流向乘员舱内,提升密封性能,提高用户的驾乘体验。

[0022] 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,并不能限制本公开。

附图说明

[0023] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0024] 图1是根据一示例性实施例示出的密封条结构的示意图,其中该图中的视角为内侧视角。

[0025] 图2是根据一示例性实施例示出的密封条结构的示意图,其中该图中的视角为外侧视角。

[0026] 图3是根据一示例性实施例示出的密封条结构的示意图,并且该图中还示意出了C柱和侧围外板,其中该图中的视角为外侧视角。

[0027] 图4是根据一示例性实施例示出的密封条结构的示意图,并且该图中还示意出了C柱和侧围外板,其中该图中的视角为内侧视角。

[0028] 图5是图4中A-A处的剖面结构示意图。

[0029] 图6是图4中B-B处的剖面结构示意图。

[0030] 图7是图4中C-C处的剖面结构示意图。

[0031] 附图标记说明

[0032]	1	上接角	2	密封条本体
[0033]	3	下接角	4	支撑件
[0034]	41	支撑筋	10	第一挡水结构
[0035]	101	第一挡水唇边	102	第二挡水唇边
[0036]	103	第三挡水唇边	20	第二挡水结构
[0037]	201	第四挡水唇边	30	第三挡水结构
[0038]	301	第五挡水唇边	302	第六挡水唇边
[0039]	100	流道	1001	上部流道
[0040]	1002	中部流道	1003	下部流道
[0041]	200	侧围外板	300	C柱
[0042]	104	第一密封唇边	105	第二密封唇边
[0043]	1011	第一密封段	1012	第二密封段
[0044]	1013	第三密封段		

具体实施方式

[0045] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0046] 在本公开中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“内、外”指的是具体结构轮廓的内和外；使用的方位词如“上、下、前、后”指的是车辆在正常使用状态下所定义的上、下、前、后，具体可以参照图1所示；使用的术语如“第一、第二”仅是为了区分一个要素和另外一个要素，并不具有顺序性和重要性。

[0047] 参照图1至图7所示，本公开提供一种密封条结构，该密封条结构包括上接角1、密封条本体2以及下接角3，上接角1连接于密封条本体2的上端，下接角3连接于密封条本体2的下端；上接角1的内侧面设置有第一挡水结构10，密封条本体2的内侧面设置有第二挡水结构20，下接角3的内侧面设置有第三挡水结构30；其中，第一挡水结构10、第二挡水结构20以及第三挡水结构30能够用于与外部构件共同限定出供水自上而下流动的流道100，且流道100用于与外界连通。

[0048] 在上述技术方案中，因设置于上接角1的内侧面设置有第一挡水结构10、设置于密封条本体2的内侧面设置有第二挡水结构20、以及设置于下接角3的内侧面设置有第三挡水结构30能够用于与外部构件共同限定出供水自上而下流动的流道100，当外界水流较大时，水从密封条结构正面(也即外侧面)的上部侵入至背面(也即内侧面)后，水会流向流道100内并自上而下流动至外界，避免流向乘员舱内，提升密封性能，提高用户的驾乘体验。

[0049] 在一种实施方式中，参照图1、图4以及图5所示，第一挡水结构10包括第一挡水唇

边101和第二挡水唇边102，第一挡水唇边101和第二挡水唇边102设置于上接角1内侧面的后端上部，第一挡水唇边101和第二挡水唇边102沿车辆的前后方向相对且间隔设置，且第一挡水唇边101和第二挡水唇边102凸出地设置于上接角1并用于与侧围外板200抵接，以共同限定出流道100的上部流道1001。

[0050] 在该实施方式中，通过在上接角1内侧面的后端上部设置第一挡水唇边101和第二挡水唇边102，且该第一挡水唇边101和第二挡水唇边102能够与侧围外板200抵接，从而限定出流道100的上部流道1001，引导水沿流道100向下流动。

[0051] 可选地，参照图1、图4、图6以及图7所示，上述的密封条结构可以构造为C柱密封条，第一挡水结构10还包括第三挡水唇边103，第三挡水唇边103沿上下方向延伸并凸出地设置于上接角1，且第三挡水唇边103的上端位于第一挡水唇边101和第二挡水唇边102的前侧；第二挡水结构20包括第四挡水唇边201，第四挡水唇边201沿上下方向延伸并凸出地设置于密封条本体2，且第四挡水唇边201的上端与第三挡水唇边103的下端连接。第三挡水唇边103、第四挡水唇边201、上接角1的后侧边缘以及密封条本体2的后侧边缘用于与C柱300抵接，以共同限定出流道100的中部流道1002，且中部流道1002与上部流道1001连通。

[0052] 在该实施方式中，通过使第三挡水唇边103的上端位于第一挡水唇边101和第二挡水唇边102的前侧，则可以有效地避免水从流道10内流出。并且，第三挡水唇边103、第四挡水唇边201、上接角1的后侧边缘以及密封条本体2的后侧边缘用于与C柱300抵接，从而可以限定出于上部流道1001连通的中部流道1002，便于水流向下流动。但是本公开并不对第一挡水结构10、第二挡水结构20的具体结构形式作限定。另外，本公开也并不对密封条结构的具体结构类型作限定。

[0053] 在其他的实施方式中，参照图1所示，第三挡水结构30包括第五挡水唇边301和第六挡水唇边302，第五挡水唇边301和第六挡水唇边302均沿上下方向延伸并间隔设置，且第五挡水唇边301和第六挡水唇边302凸出地设置于下接角3的内侧面并用于与侧围外板200抵接，以共同限定出流道100的下部流道1003，且下部流道1003与中部流道1002连通，水流通过该下部流道1003向下流动并流向车外，避免水侵入乘员舱。但是本公开并不对第三挡水结构30的具体结构形式作限定。

[0054] 在一种可选的实施例中，参照图1所示，密封条结构还包括支撑件4，支撑件4凸出地设置于上接角1的内侧面并用于与侧围外板200间隔设置。当侧围外板200发生形变时，该支撑件4可以起到良好的支撑作用，避免对密封条结构造成挤压损坏。

[0055] 例如，参照图1所示，支撑件4包括多个支撑筋41，多个支撑筋41沿车辆的前后方向依次间隔设置，且在从后往前的方向上，多个支撑筋41在上下方向上的尺寸逐渐减小。支撑筋41沿前后方向的尺寸为3mm，且相邻两个支撑筋41在前后方向上间隔的尺寸为5mm。该多个支撑筋41结构简单且便于成型，但是本公开并不对支撑件4的具体结构和尺寸作限定。

[0056] 可选地，上述的第一挡水唇边101、第二挡水唇边102、支撑件4可以和上接角1一体注塑成型，材料可以选用(Ethylene Propylene Diene Monomer)三元乙丙橡胶，但是本公开并不对成型方式和材质作限定。

[0057] 参照图2和图3所示，密封条结构包括第一密封唇边104和第二密封唇边105，第一密封唇边104和第二密封唇边105用于与车门玻璃内侧面贴合，第一密封唇边104沿上下方向延伸且包括自上而下依次连接的第一密封段1011、第二密封段1012以及第三密封段

1013，第一密封段1011设置于上接角1的外侧面，第三密封段1013设置于下接角3的外侧面，第二密封段1012设置于密封条本体2的外侧面；第二密封唇边105设置于上接角1的外侧面且下端与第一密封段1011连接，第二密封唇边105自下而上延伸且向前呈弯曲状，且第二密封唇边105与第一密封段1011的连接处构造为圆滑曲面。通过令第二密封唇边105和第一密封段1011的连接处采用圆滑的过渡方式，没有急剧的变化面，能够更好地与车门玻璃进行贴合，在车门玻璃进行升降时，可以有效地降低磨损，提高使用寿命。

[0058] 在一种实施方式中，密封条本体2采用挤出的方式成型，上接角1和下接角3注塑成型于密封条本体2的两端。但是本公开并不对成型的方式作限定。

[0059] 本公开还提供一种车辆，该车辆包括上述的密封条结构。

[0060] 本领域技术人员在考虑说明书及实践本公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0061] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

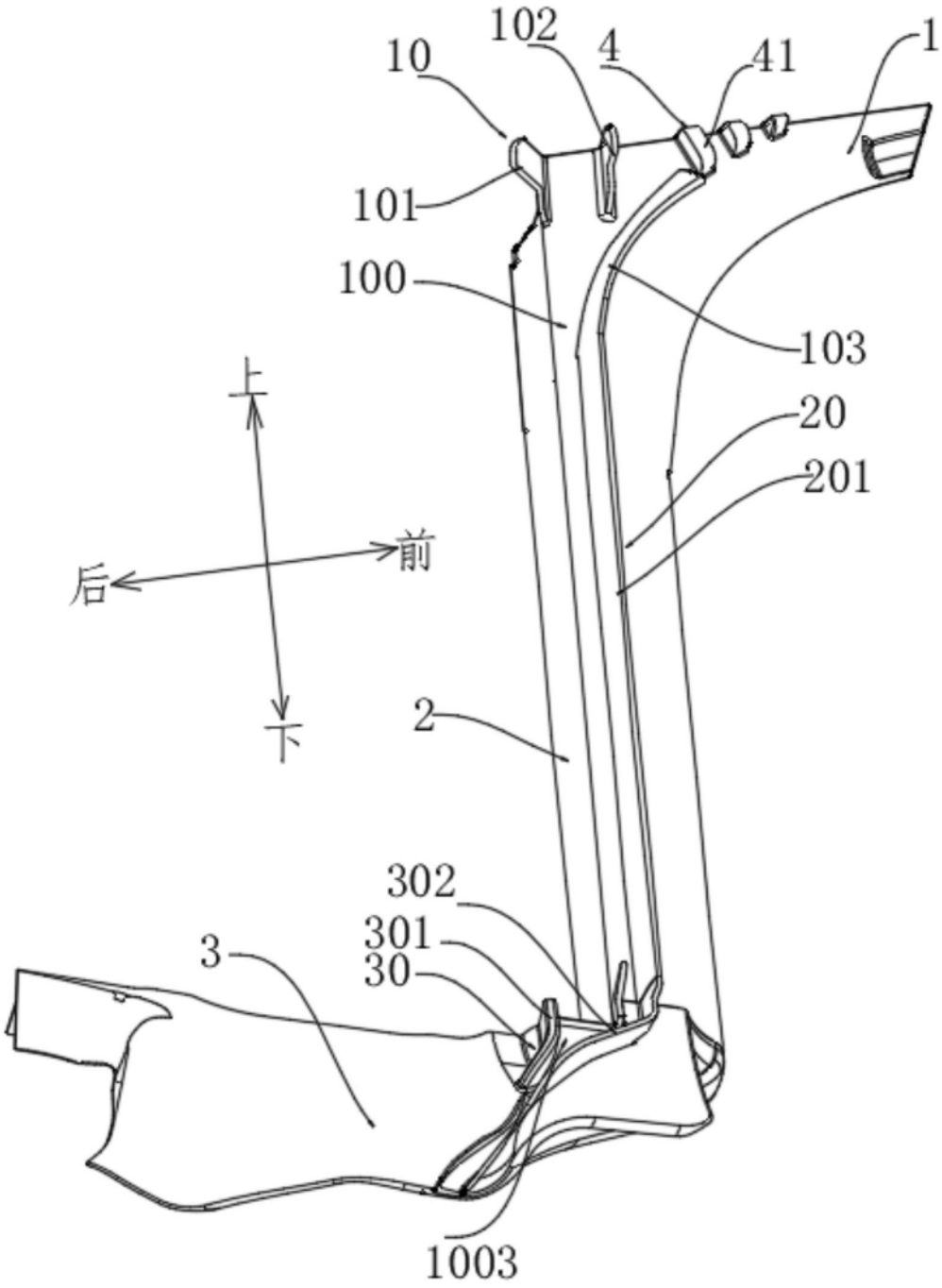


图1

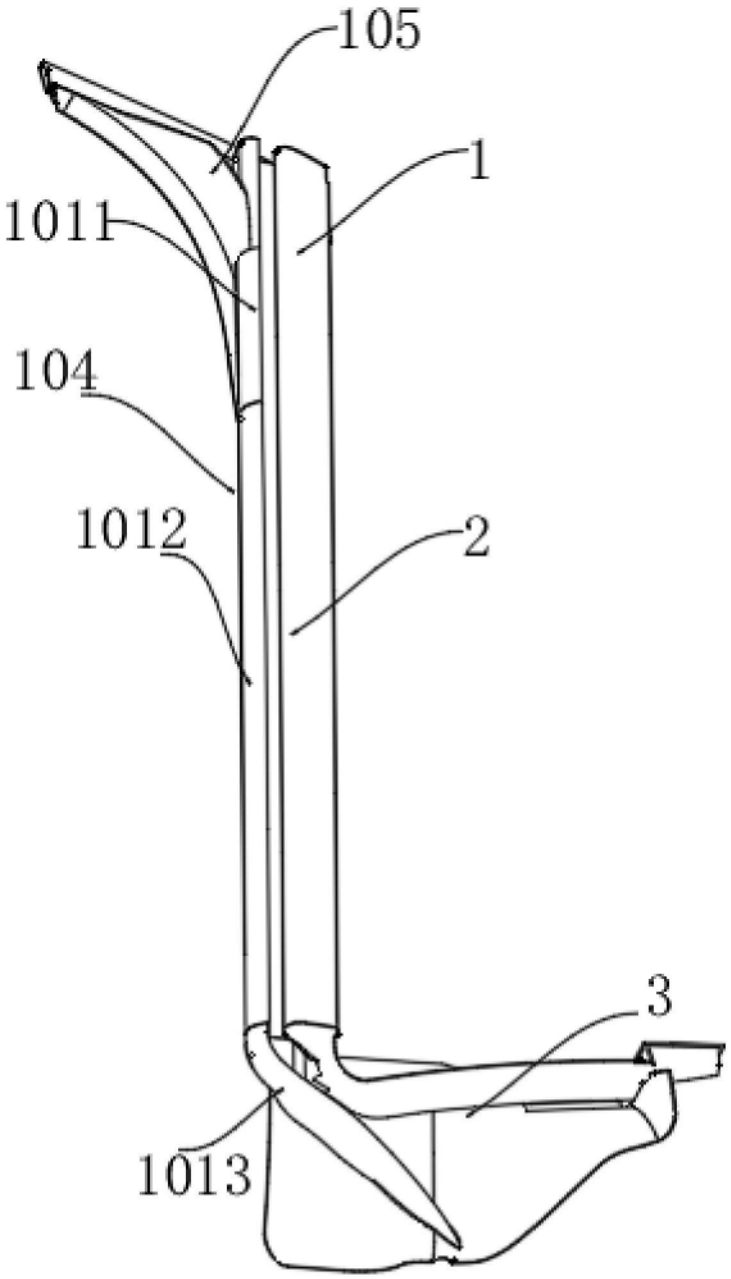


图2

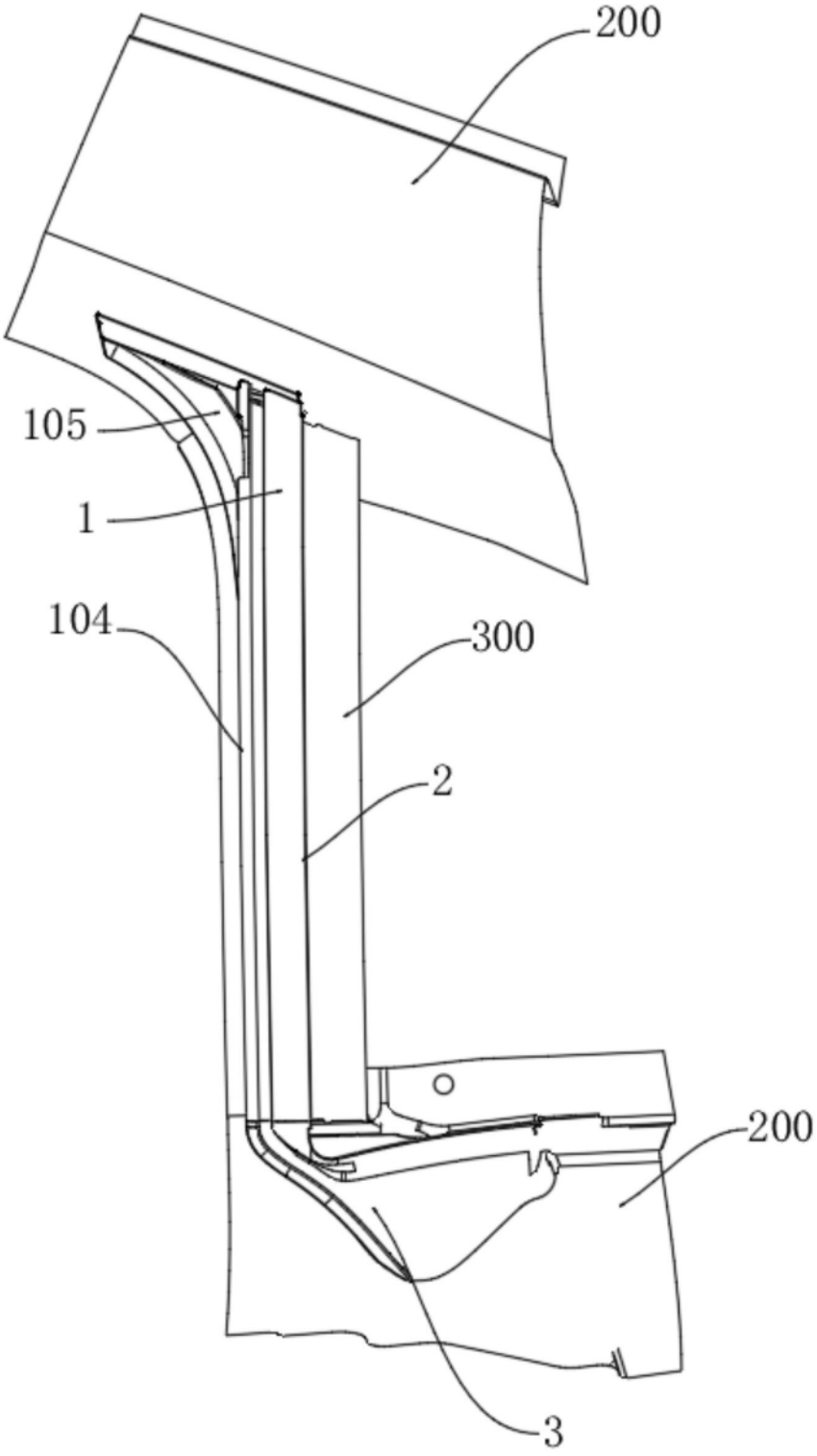


图3

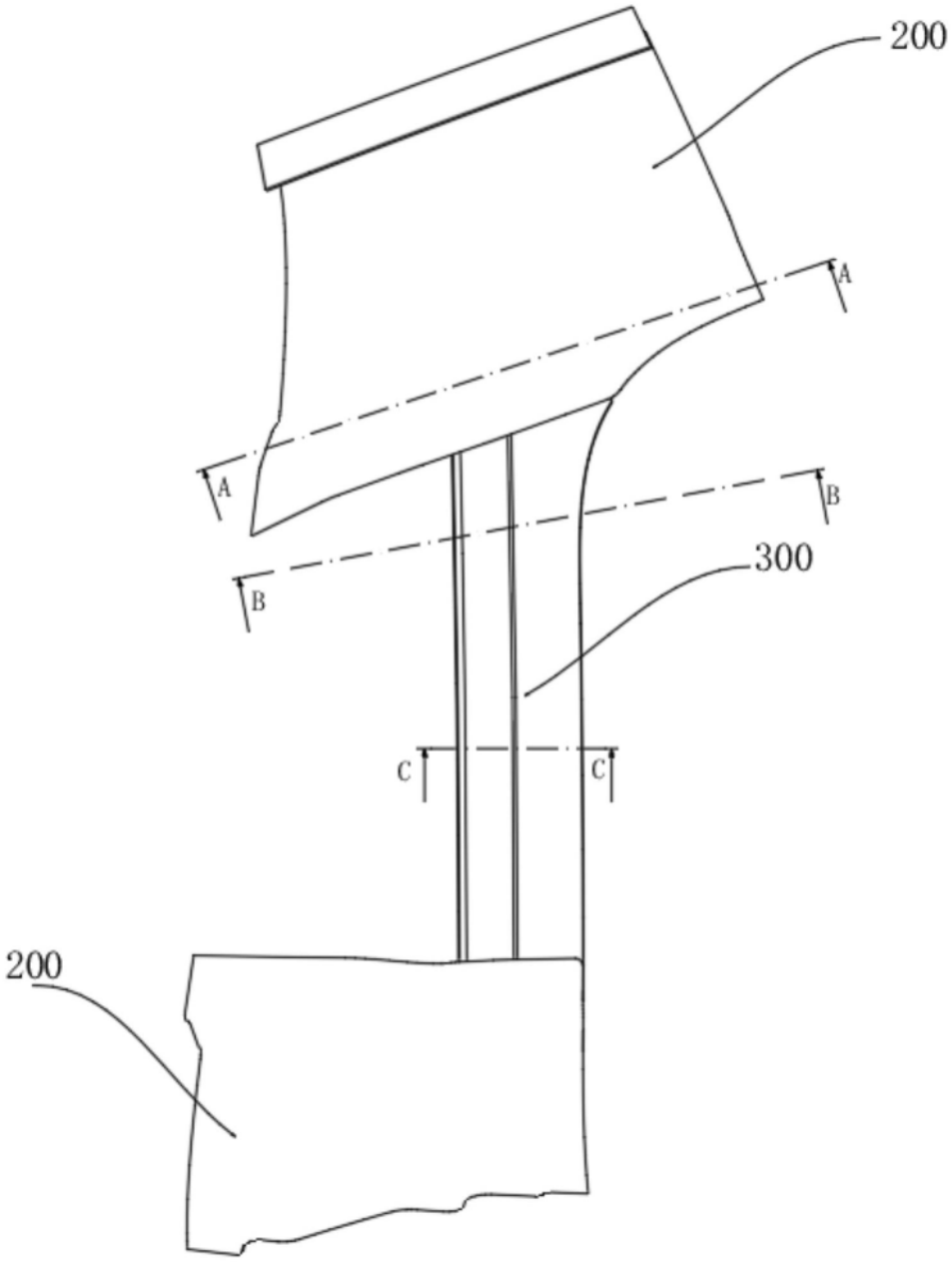


图4

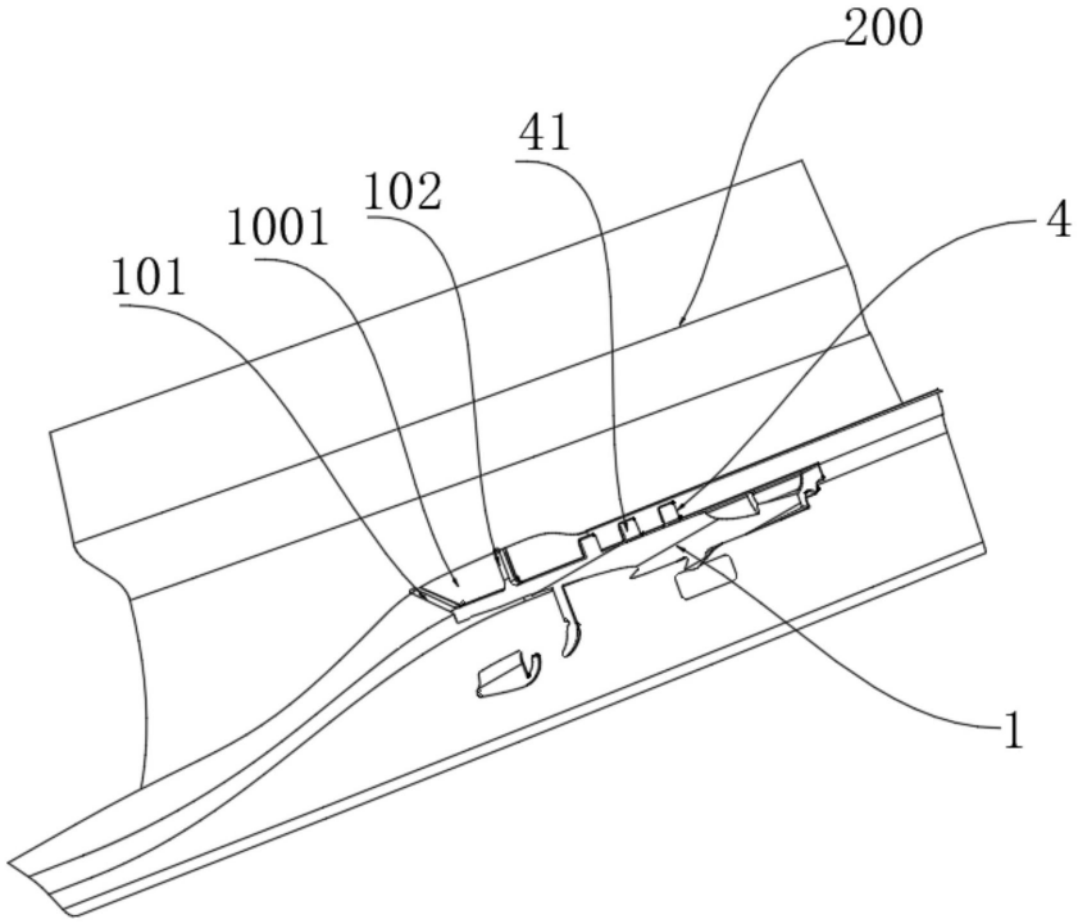


图5

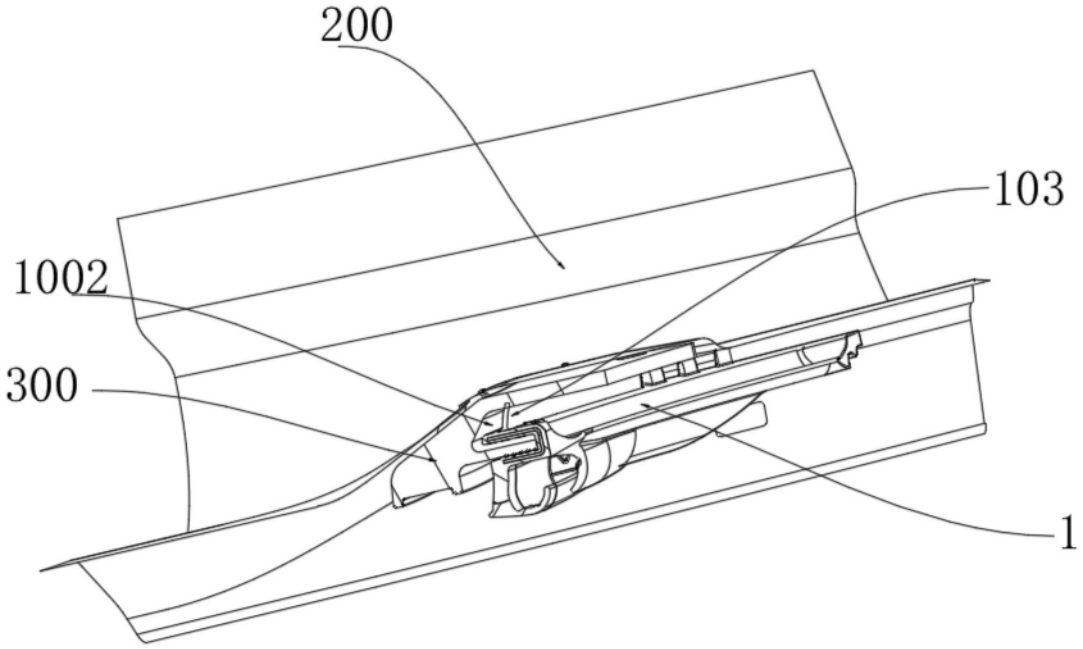


图6

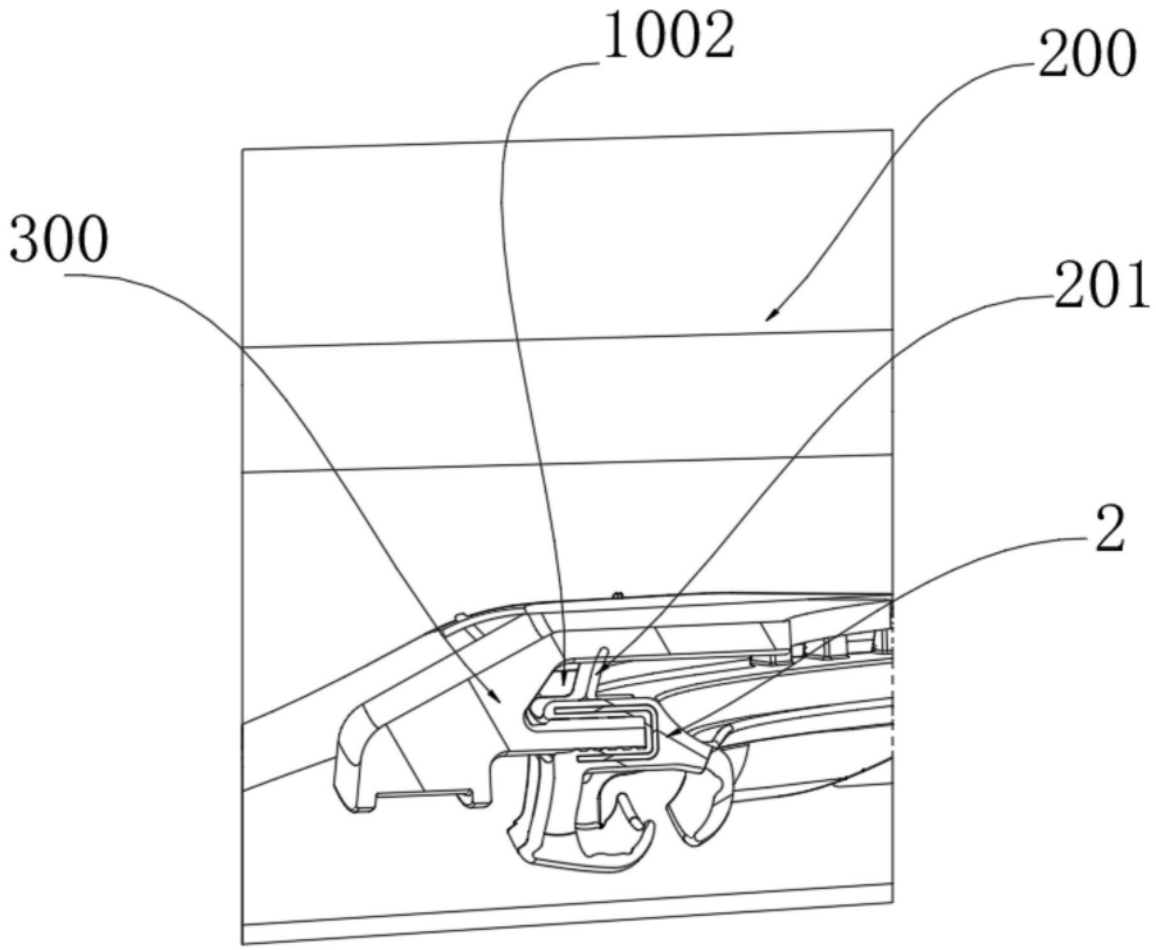


图7