



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222933710 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421646342.6

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 上海理想汽车科技有限公司

地址 201800 上海市嘉定区安亭镇墨玉南路888号2201室JT1598

(72) 发明人 卓悦 王武 周杰 王诚强

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

专利代理师 廉世坤

(51) Int. Cl.

B60J 5/06 (2006.01)

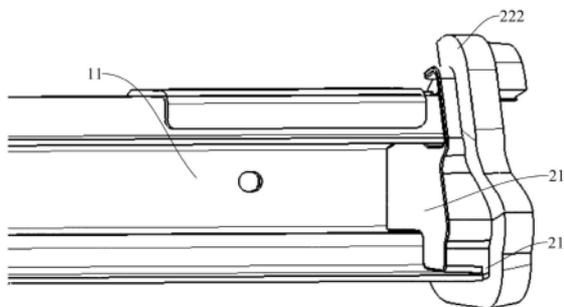
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

滑门中导轨、滑动车门框和车辆

(57) 摘要

本实用新型的实施例提出一种滑门中导轨、滑动车门框和车辆。其中,所述的滑门中导轨包括导轨本体和封堵件。所述导轨本体具有沿预设方向延伸的第一通道,所述导轨本体能够与侧围外板和角窗形成第二通道;所述封堵件设置在所述导轨本体的一端,且所述封堵件封堵于所述第一通道和/或所述第二通道上。本实用新型实施例的滑门中导轨通过设置的封堵件封堵导轨本体的第一通道,和/或封堵件封堵导轨本体、侧围外板和角窗形成第二通道,可以在车辆高速行驶时,避免高速气流进入第一通道和/或所述第二通道内而造成的风噪的问题。因此,本实用新型实施例的滑门中导轨具有风噪低和密封性好的优点。



1. 一种滑门中导轨,其特征在于,包括:

导轨本体,所述导轨本体具有沿预设方向延伸的第一通道,所述导轨本体能够与侧围外板和角窗形成第二通道;

封堵件,所述封堵件设置在所述导轨本体的一端,且所述封堵件封堵于所述第一通道和/或所述第二通道上。

2. 根据权利要求1所述的滑门中导轨,其特征在于,所述封堵件包括堵盖和设置在所述堵盖上的柔性层,所述堵盖设置在所述第一通道的一端,所述柔性层封堵于所述第二通道内。

3. 根据权利要求2所述的滑门中导轨,其特征在于,所述堵盖与所述导轨本体的一端卡接。

4. 根据权利要求3所述的滑门中导轨,其特征在于,所述导轨本体连接所述封堵件一端的壁面具有卡合孔,所述堵盖包括板体部、封堵部和卡扣部,所述板体部与所述导轨本体的一端抵接,所述封堵部穿设于所述第一通道内,所述卡扣部设置在所述封堵部的外周面上,且所述卡扣部卡合在所述卡合孔内。

5. 根据权利要求4所述的滑门中导轨,其特征在于,所述堵盖还包括加强部,所述加强部设置在所述板体部上。

6. 根据权利要求2-5中任一项所述的滑门中导轨,其特征在于,还包括粘接层,所述粘接层设置在所述柔性层和所述堵盖之间。

7. 根据权利要求2-5中任一项所述的滑门中导轨,其特征在于,所述柔性层包括主体部和沿所述主体部的外周向外延伸的边缘部,所述主体部贴合在所述堵盖上,所述边缘部用于与侧围外板和/或角窗抵接。

8. 一种滑动车门框,其特征在于,包括侧围外板、角窗和根据权利要求1-7中任一项所述的滑门中导轨,所述封堵件设置在所述导轨本体的一端,且所述封堵件封堵于所述第一通道和/或所述第二通道上。

9. 根据权利要求8所述的滑动车门框,其特征在于,所述封堵件包括堵盖和设置在所述堵盖上的柔性层,所述柔性层包括主体部和沿所述主体部的外周向外延伸的边缘部,所述主体部贴合在所述堵盖上,所述导轨本体的外壁与所述侧围外板的内壁之间的最大垂直间距为 a ,所述导轨本体与所述角窗之间的最大垂直间距为 b ,所述边缘部的宽度为 c , $c \geq 2a$,和/或 $c \geq 2b$ 。

10. 一种车辆,其特征在于,包括根据权利要求8或9任一项所述的滑动车门框。

滑门中导轨、滑动车门框和车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,具体涉及一种滑门中导轨和具有该滑门中导轨的滑动车门框和车辆。

背景技术

[0002] 目前,滑门越来越多的应用于乘用车中以作为后车门的开启方式。因为采用滑门结构,会提升车辆进出空间,更方便乘员上下车。相关技术中,滑门车门的中导轨沿车门的宽度方向延伸并位于后固定角窗以下。在实际的安装过程中,导轨本体1'、角窗30'、侧围外板20'形成一个非密封的腔体通道(第二通道3')。如图2中所示。导致车辆行驶时高速气流进入狭小腔体,容易出现漏水和风噪的问题。且高速气流也会沿着中导轨本体自身的通道(第一通道11')流入车体,进一步加剧了车辆行驶过程中风噪的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题。为此,本实用新型的实施例提出一种滑门中导轨。该滑门中导轨具有提升NVH性能、风噪低和密封性好的优点。

[0004] 本实用新型的实施例还提出一种滑动车门框。

[0005] 本实用新型的实施例还提出一种车辆。

[0006] 本实用新型实施例的滑门中导轨包括导轨本体和封堵件。

[0007] 所述导轨本体具有沿预设方向延伸的第一通道,所述导轨本体能够与侧围外板和角窗形成第二通道;所述封堵件设置在所述导轨本体的一端,且所述封堵件封堵于所述第一通道和/或所述第二通道上。

[0008] 本实用新型实施例的滑门中导轨,通过设置的封堵件封堵导轨本体的第一通道和/或导轨本体、侧围外板和角窗形成第二通道,可以在车辆高速行驶时,避免高速气流进入第一通道和/或所述第二通道内而造成的风噪的问题。同时,该滑门中导轨通过封堵件封堵第一通道和/或所述第二通道提升了车辆的气密性,进而避免了高湿气体或雨水进入车厢内造成室内潮湿霉变的问题。

[0009] 因此,本实用新型实施例的滑门中导轨具有风噪低和密封性好的优点。

[0010] 在一些实施例中,所述封堵件包括堵盖和设置在所述堵盖上的柔性层,所述堵盖设置在所述导轨本体的所述第一通道的一端,所述柔性层封堵于所述第二通道内。

[0011] 在一些实施例中,所述堵盖与所述导轨本体的一端卡接。

[0012] 在一些实施例中,所述导轨本体配合所述封堵件的一端的壁面具有卡合孔,所述堵盖包括板体部、封堵部和卡扣部,所述板体部与所述导轨本体的一端抵接,所述封堵部穿设于所述第一通道内,所述卡扣部设置在所述封堵部的外周面上,且所述卡扣部卡合在所述卡合孔内。

[0013] 在一些实施例中,所述堵盖还包括加强部,所述加强部设置在所述板体部上。

[0014] 在一些实施例中,所述的滑门中导轨还包括粘接层,所述粘接层设置在所述柔性层和所述堵盖之间。

[0015] 在一些实施例中,所述柔性层包括主体部和沿所述主体部的外周向外延伸的边缘部,所述主体部贴合在所述堵盖上,所述边缘部用于与侧围外板和/或角窗抵接。

[0016] 本实用新型实施例的滑动车门框包括侧围外板、角窗和根据上述中任一项所述的滑门中导轨,所述封堵件设置在所述导轨本体的一端,且所述封堵件封堵于所述第一通道和/或所述第二通道上。

[0017] 在一些实施例中,所述封堵件包括堵盖和设置在所述堵盖上的柔性层,所述柔性层包括主体部和沿所述主体部的外周向外延伸的边缘部,所述主体部贴合在所述堵盖上,所述导轨本体的外壁与所述侧围外板的内壁之间的最大垂直间距为a,所述导轨本体与所述角窗之间的最大垂直间距为b,所述边缘部的宽度为c, $c \geq 2a$,和/或 $c \geq 2b$ 。

[0018] 本实用新型实施例的车辆包括根据上述任一项所述的滑动车门框。

附图说明

[0019] 图1是滑动车门框的主视图。

[0020] 图2是相关技术中的滑门中导轨图1沿的A-A方向的剖视图。

[0021] 图3是本实用新型的滑门中导轨图1沿A-A方向的剖视图。

[0022] 图4是本实用新型的滑门中导轨在B处的放大图。

[0023] 图5是本实用新型的滑门中导轨的主视图。

[0024] 图6是本实用新型的滑门中导轨的立体图。

[0025] 图7是图6在C处的放大图。

[0026] 附图标记:

[0027] 滑动车门框100;

[0028] 滑门中导轨10;侧围外板20;角窗30;

[0029] 导轨本体1;第一通道11;卡合孔(未示出);

[0030] 封堵件2;堵盖21;板体部211;封堵部212;卡扣部213;

[0031] 柔性层22;主体部221;边缘部222;

[0032] 第二通道3。

具体实施方式

[0033] 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。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。

[0034] 下面参考图1-图7描述本实用新型实施例的滑门中导轨10、滑动车门框100和车辆。

[0035] 本实用新型实施例的滑门中导轨10包括导轨本体1和封堵件2。

[0036] 导轨本体1具有沿预设方向(例如,图1和图5中的所示的左右方向)延伸的第一通道11,导轨本体1能够与侧围外板20和角窗30形成第二通道3;封堵件2设置在导轨本体1的一端(例如,图5中所示的右端),且封堵件2封堵于第一通道11和/或第二通道3上。可以理解

的是,封堵件2封堵于第一通道11上;或封堵件2封堵于第二通道3上,亦或封堵件2封堵于第一通道11和第二通道3上。

[0037] 本实用新型实施例的滑门中导轨10,通过设置的封堵件2封堵导轨本体1的第一通道11和/或导轨本体1、侧围外板20和角窗30形成第二通道3,可以在车辆高速行驶时,避免高速气流进入第一通道11和/或第二通道3内而造成的风噪的问题。同时,通过封堵件2封堵第一通道11和/或第二通道3提升了车辆的气密性,进而避免了高湿气体或雨水进入车厢内造成室内潮湿霉变的问题。

[0038] 因此,本实用新型实施例的滑门中导轨10具有风噪低和密封性好的优点。

[0039] 通常情况下,第一通道11和第二通道3均沿预设方向延伸。侧围外板20通常为钣金件。

[0040] 如图3、图6和图7所示,封堵件2包括堵盖21和设置在堵盖21上的柔性层22,堵盖21设置在导轨本体1的第一通道11的一端,柔性层22封堵于第二通道3内。具体地,柔性层22能够与侧围外板20和角窗30抵接中的至少一者抵接。

[0041] 本实用新型实施例的滑门中导轨10,通过将封堵件2分为堵盖21和设置在堵盖21上的柔性层22,堵盖21可以阻止气流进入第一通道11内,降低了导轨本体1内的风噪。此外,通过柔性层22堵于第二通道3内,有助于提升封堵件2的适用性。同时,因为柔性层22能适应不规则的贴合面,并可以根据侧围外板20、角窗30和导轨本体1之间形成第二通道3的外周轮廓适用性的形变。而且在车辆组装过程中,柔性层22可以填充在第二通道3以封堵第二通道3,不仅组装难度低和匹配好,还有助于进一步降低车厢内风噪的问题。

[0042] 进一步地,侧围外板20和角窗30均可以与柔性层22抵接。

[0043] 可选地,柔性层22可以为泡棉、橡胶及硅胶中的一者。如采用泡棉作为柔性层22具有成本低廉、密度小和耐候性好的优点。

[0044] 如图3和图4所示,堵盖21与导轨本体1的一端(例如,图1中所示的右端)卡接。本实用新型实施例的滑门中导轨10中堵盖21与导轨本体1通过卡接的方式进行连接。该结构的连接方式具有连接稳定性好和安装便捷性高的优点。

[0045] 如图3和图7所示,导轨本体1配合封堵件2的一端的壁面具有卡合孔(未示出),堵盖21包括板体部211、封堵部212和卡扣部213,板体部211与导轨本体1的一端抵接,封堵部212穿设于第一通道11内,卡扣部213设置在封堵部212的外周面上,且卡扣部213卡合在卡合孔内。

[0046] 本实用新型实施例的滑门中导轨10,通过将堵盖21分为板体部211、封堵部212和卡扣部213,板体部211与导轨本体1的一端抵接,可以使板体部211可以承受沿预设方向的作用力,提升板体部211承受风流的作用力。并且封堵部212穿设于第一通道11内,卡扣部213设置在封堵部212的外周面上,且卡扣部213卡合在卡合孔内。由此,提升堵盖21安装的便捷性。

[0047] 可选地,板体部211的外周轮廓与导轨本体1的外周轮廓大致相同,封堵部212的形状与第一通道11大致相同。

[0048] 堵盖21还包括加强部(未示出),加强部设置在板体部211上。可选地,加强部可以为成型在板体部211上的加强筋板。

[0049] 本实用新型实施例的滑门中导轨10,通过在板体部211上设置加强部,可以提升板

体部211的结构强度,提升堵盖21受力能力。进而可以承受较大风流冲击且不易变形断裂。由此,本实用新型实施例的滑门中导轨10具有结构强度高的优点。

[0050] 本实用新型实施例的滑门中导轨10还包括粘接层(未示出),粘接层设置在柔性层22和堵盖21之间。换言之,柔性层22和堵盖21通过粘接层进行连接。

[0051] 本实用新型实施例的滑门中导轨10,通过粘接层连接柔性层22和堵盖21,可以避免柔性层22从堵盖21上脱落的问题。因此,本实用新型实施例的滑门中导轨10具有安装便捷性高和稳定性好的优点。

[0052] 如图3和图7所示,柔性层22包括主体部221和沿主体部221的外周向外延伸的边缘部222,主体部221贴合在堵盖21上,边缘部222用于与侧围外板20和/或角窗30抵接。换言之,沿预设方向,堵盖21的投影位于边缘部222的投影内。

[0053] 本实用新型实施例的滑门中导轨10,通过将柔性层22分为主体部221和沿主体部221的外周向外延伸的边缘部222,边缘部222用于与侧围外板20和/或角窗30抵接,可以通过边缘部222将第二通道3的通道口完全的进行封堵,装配后与侧围外板20和角窗30无间隙,此结构的密封性好。由此,本实用新型实施例的滑门中导轨10具有降低风噪的优点。

[0054] 具体地,主体部221与板体部211的形状和尺寸大致相同。边缘部222截面形状与第二通道的截面形状相同。边缘部222围合板体部211外周沿,以便在边缘部222受到挤压时,可以对边缘部222的形状进行大致支撑。

[0055] 本实用新型实施例的滑动车门框100包括侧围外板20、角窗30和根据上述中任一项的滑门中导轨10,封堵件2设置在导轨本体1的一端,且封堵件2封堵于第一通道11和/或第二通道3上。

[0056] 因此,本实用新型实施例的滑动车门框100具有风噪低和密封性好的优点。

[0057] 如图3和图7所示,封堵件2包括堵盖21和设置在堵盖21上的柔性层22,柔性层22包括主体部221和沿主体部221的外周向外延伸的边缘部222,主体部221贴合在堵盖21上,导轨本体1的外壁与侧围外板20的内壁之间的最大垂直间距为a,导轨本体1与角窗30之间的最大垂直间距为b,边缘部222的宽度为c, $c \geq 2a$,和/或 $c \geq 2b$ 。

[0058] 可以理解的是,在安装到位后,边缘部222实际压缩量大于50%。

[0059] 本实用新型实施例的滑动车门框100,通过将导轨本体1与角窗30之间的最大垂直间距为b,边缘部222的宽度为c,并将边缘部222的宽度 $c \geq 2a$,也就是柔性层22(例如,泡棉)的实际压缩量大于50%,因为保证一定的压缩量才能保证导轨本体1与角窗30之间的缝隙被柔性层22填满。由此,该滑动车门框100,提升了导轨本体1与角窗30之间的密封效果。

[0060] 同理,边缘部222的宽度 $c \geq 2b$,保证导轨本体1与角窗30之间的密封性。由此,该滑动车门框100具有密封效果好的优点。

[0061] 本实用新型实施例的车辆包括根据上述任一项的滑动车门框100。

[0062] 因此,本实用新型实施例的车辆具有风噪低和密封性好的优点。

[0063] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限

制。

[0064] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0065] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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,也可以是电连接或彼此可通讯;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,除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0066] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0067] 在本实用新型中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。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。

[0068] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

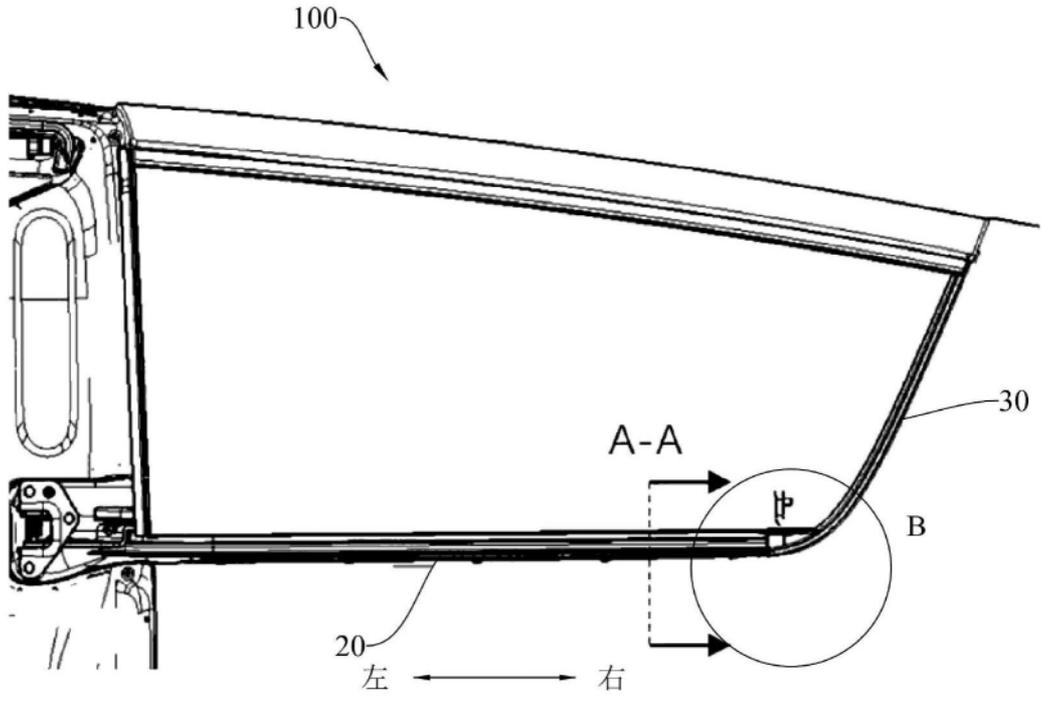


图1

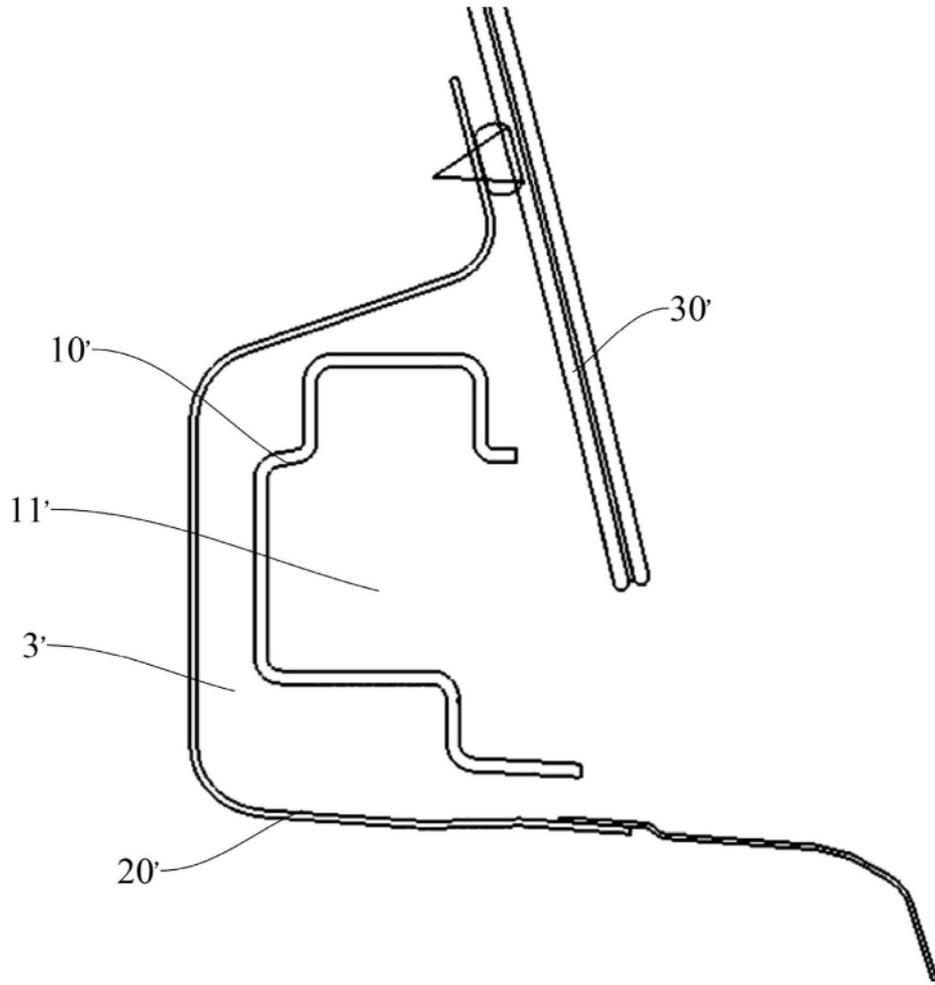


图2

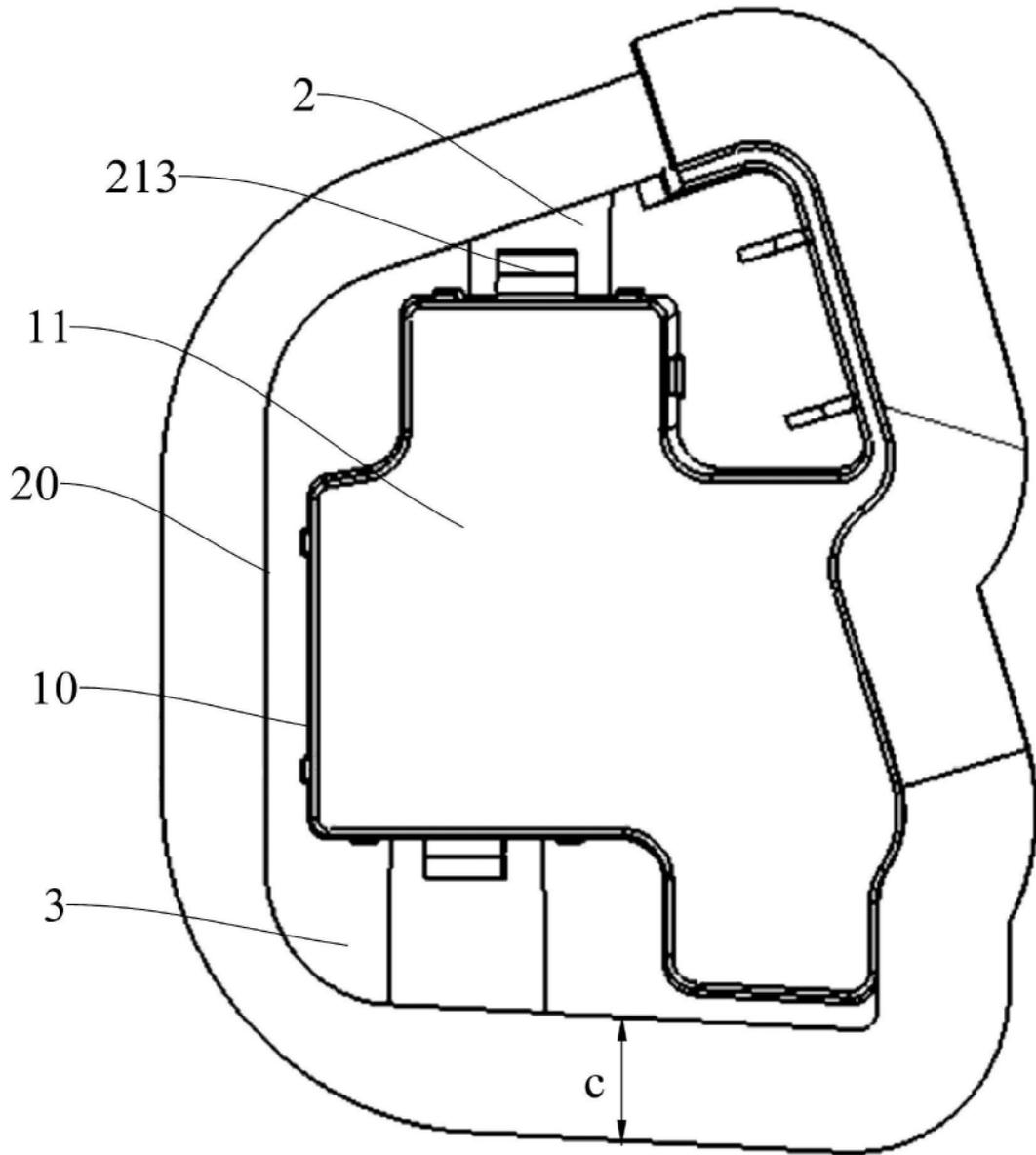


图3

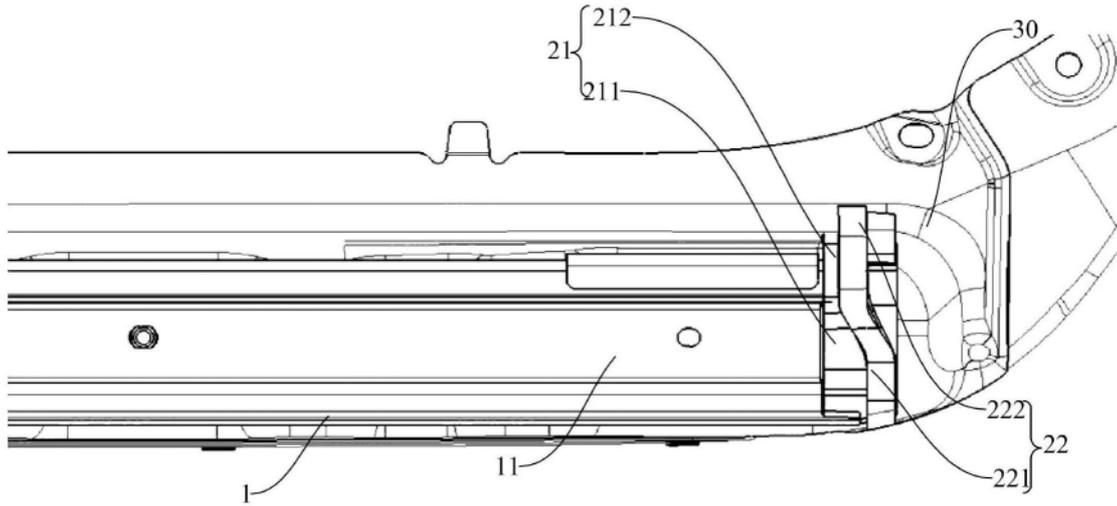


图4

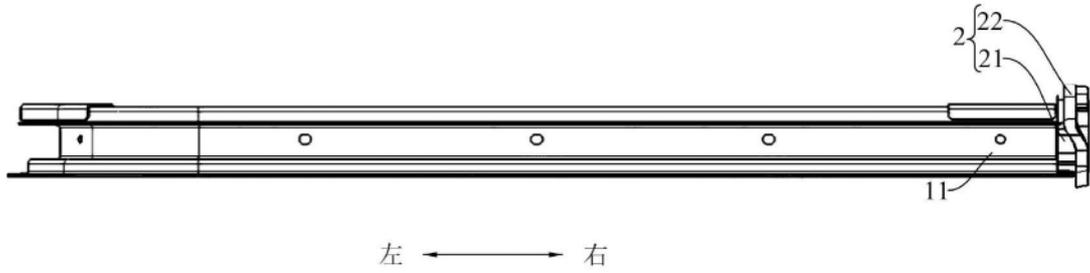


图5

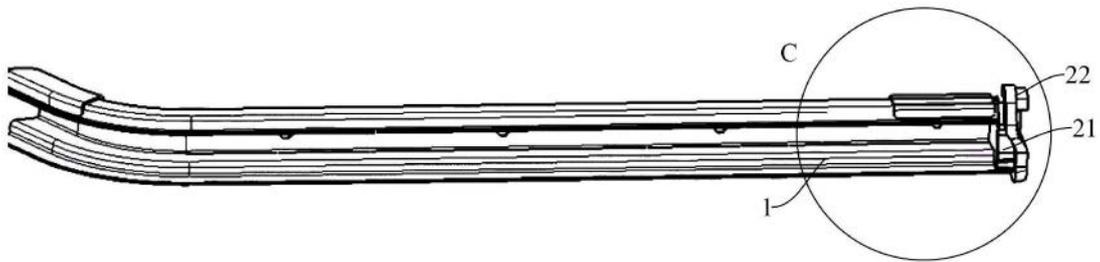


图6

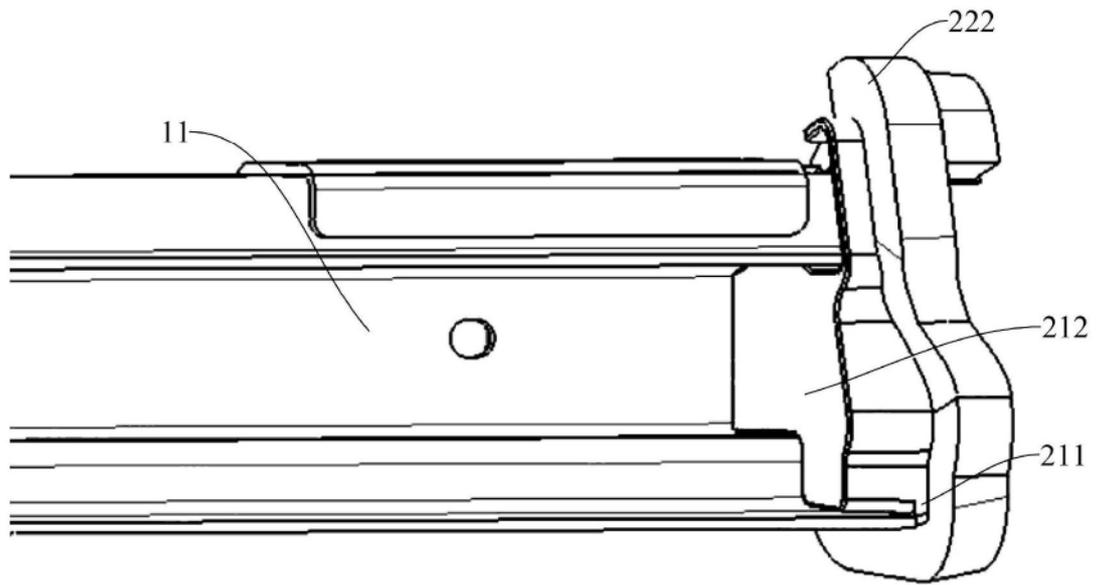


图7