(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222793216 U
(45)授权公告日 2025.04.25

(21)申请号 202421532751.3

(22)申请日 2024.06.29

(73)专利权人 长城汽车股份有限公司
地址 071000 河北省保定市莲池区朝阳南大街2266号、2299号

(72)发明人 张泽冉

(74)专利代理机构 北京恒博知识产权代理有限公司 11528
专利代理师 鲁富国

(51)Int.Cl.
B60J 10/84(2016.01)
B60J 5/10(2006.01)
B62D 25/02(2006.01)
B60J 10/27(2016.01)
B60R 13/07(2006.01)

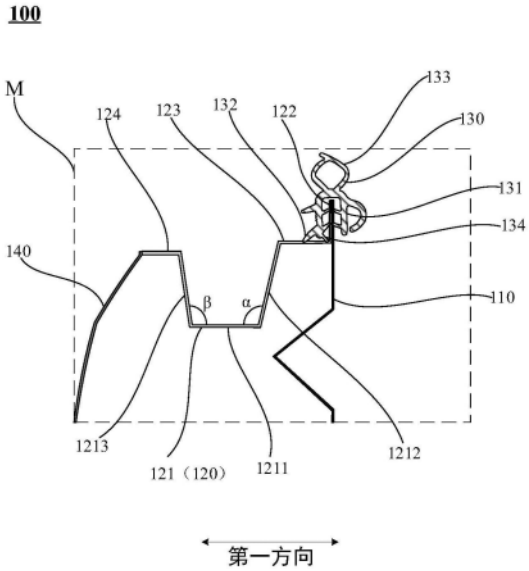
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

背门密封结构、车身及车辆

(57)摘要

本申请提供了一种背门密封结构、车身及车辆，进而利于提高侧围内板和流水槽连接的可靠性。背门密封结构包括侧围内板、侧部流水槽以及密封条。侧部流水槽位于所述侧围内板的外侧，所述侧部流水槽包括流水槽主体、第一翻边以及连接板，所述第一翻边设置于所述流水槽主体靠近所述侧围内板的一侧，所述连接板与所述第一翻边连接，所述连接板还与所述侧围内板连接。所述密封条包括安装基体以及设置于所述安装基体一侧的第一唇边，所述安装基体包覆于所述连接板和所述侧围内板的外部，所述第一唇边与所述第一翻边抵接。



CN 222793216 U

1.一种背门密封结构,其特征在于,包括:

侧围内板;

侧部流水槽,位于所述侧围内板的外侧,所述侧部流水槽包括流水槽主体、第一翻边以及连接板,所述第一翻边设置于所述流水槽主体靠近所述侧围内板的一侧,所述连接板与所述第一翻边连接,所述连接板还与所述侧围内板连接;以及

密封条,所述密封条包括安装基体以及设置于所述安装基体一侧的第一唇边,所述安装基体包覆于所述连接板和所述侧围内板的外部,所述第一唇边与所述第一翻边抵接。

2.根据权利要求1所述的背门密封结构,其特征在于,所述背门密封结构还包括侧围外板;

所述侧部流水槽还包括第二翻边,所述第二翻边和所述第一翻边设置于所述流水槽主体相对的两侧,所述第一翻边与所述侧围外板连接。

3.根据权利要求1所述的背门密封结构,其特征在于,所述密封条还包括设置于所述安装基体一侧的第二唇边,所述第二唇边与所述第一唇边间隔设置,所述第二唇边位于所述第一唇边靠近所述连接板的一侧,所述第二唇边与所述第一翻边抵接。

4.根据权利要求1所述的背门密封结构,其特征在于,所述流水槽主体包括底板、第一侧板以及第二侧板,所述第一侧板和所述第二侧板相对设置且均与所述底板连接,所述第一侧板位于所述第二侧板靠近所述连接板的一侧。

5.根据权利要求4所述的背门密封结构,其特征在于,在任一与第二方向垂直的截面内,所述第二侧板的顶部均低于所述第一侧板的顶部,所述第二方向为车辆的前后方向。

6.根据权利要求5所述的背门密封结构,其特征在于,所述第一侧板与所述底板之间形成有第一夹角,所述第二侧板与所述底板之间形成有第二夹角,所述第一夹角和所述第二夹角均大于90°。

7.根据权利要求1所述的背门密封结构,其特征在于,所述密封条还包括设置于所述安装基体背离所述侧围内板一侧的密封泡管。

8.根据权利要求2所述的背门密封结构,其特征在于,所述第二翻边的后端设置有锁扣安装孔。

9.一种车身,其特征在于,包括如权利要求1-8中任一项所述的背门密封结构,所述车身的后部设置有背门开口,所述密封条围绕所述背门开口设置,所述侧部流水槽为两个且位于所述背门开口在第一方向上的两侧,所述第一方向为车辆的左右方向。

10.一种车辆,其特征在于,包括后背门以及如权利要求9所述的车身,所述后背门与所述车身活动连接;

所述后背门包括门顶盖、门侧围以及门尾板,所述门侧围连接于所述门顶盖沿所述第一方向的端部,所述门尾板连接于所述门顶盖沿第二方向的一端,所述第二方向为车辆的前后方向;

在所述后背门与所述背门开口闭合的情况下,所述门侧围的底部和前部与所述背门密封结构对接。

背门密封结构、车身及车辆

技术领域

[0001] 本申请涉及车辆技术领域,特别涉及一种背门密封结构、车身及车辆。

背景技术

[0002] 目前,车辆已经广泛地普及到普通家庭并融入了人们的日常生活,人们利用车辆出行的频率越来越高。背门是车辆上用于封盖车辆尾箱的结构,又称为行李箱盖。

[0003] 相关技术中,在车身侧围的后部设置有密封结构,然而,密封结构的密封效果不够理想,导致车身侧围和流水槽的连接位置存在锈蚀风险。

实用新型内容

[0004] 本申请提供一种背门密封结构、车身及车辆,旨在解决流水槽和侧围内板的连接位置易锈蚀的问题,进而利于提高侧围内板和流水槽连接的可靠性。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 第一方面,本申请提供了一种背门密封结构。背门密封结构包括侧围内板、侧部流水槽以及密封条。侧部流水槽位于所述侧围内板的外侧,所述侧部流水槽包括流水槽主体、第一翻边以及连接板,所述第一翻边设置于所述流水槽主体靠近所述侧围内板的一侧,所述连接板与所述第一翻边连接,所述连接板还与所述侧围内板连接。所述密封条包括安装基体以及设置于所述安装基体一侧的第一唇边,所述安装基体包覆于所述连接板和所述侧围内板的外部,所述第一唇边与所述第一翻边抵接。

[0007] 本申请的背门密封结构中,密封条的第一唇边与第一翻边抵接。第一唇边可以对流水槽主体和侧围内板之间形成密封阻隔。当流水槽主体内的水较多时,第一唇边可以阻隔水流越过流水槽主体而进入安装基体内。这样,使得安装基体内部的连接板和侧围内板的连接位置始终处于干燥环境,从而有利于降低连接板和侧围内板的连接位置发生锈蚀状况的概率,进而利于提高侧围内板和侧部流水槽连接的可靠性。此外,侧部流水槽为二级可见区域。当后背门开启后,密封条的第一唇边抵接于第一翻边上,同时安装基体还包覆于连接板和侧围内板的外部,使得连接板和侧围内板的连接部位不会暴露在外,从而还有利于提高背门密封结构的美观性,进而利于提高整车外观品质。

[0008] 在一些实施例中,所述背门密封结构还包括侧围外板,所述侧部流水槽还包括第二翻边,所述第二翻边和所述第一翻边设置于所述流水槽主体相对的两侧,所述第一翻边与所述侧围外板连接。

[0009] 在一些实施例中,所述第二翻边的后端设置有锁扣安装孔。

[0010] 在一些实施例中,所述流水槽主体包括底板、第一侧板以及第二侧板,所述第一侧板和所述第二侧板相对设置且均与所述底板连接,所述第一侧板位于所述第二侧板靠近所述连接板的一侧。

[0011] 在一些实施例中,在任一与第二方向垂直的截面内,所述第二侧板的顶部均低于所述第一侧板的顶部,所述第二方向为车辆的前后方向。

[0012] 在一些实施例中,所述第一侧板与所述底板之间形成有第一夹角,所述第二侧板与所述底板之间形成有第二夹角,所述第一夹角和所述第二夹角均大于90°。

[0013] 在一些实施例中,所述密封条还包括设置于所述安装基体一侧的第二唇边,所述第二唇边与所述第一唇边间隔设置,所述第二唇边位于所述第一唇边靠近所述连接板的一侧,所述第二唇边与所述第一翻边抵接。

[0014] 在一些实施例中,所述密封条还包括设置于所述安装基体背离所述侧围内板一侧的密封泡管。

[0015] 第二方面,本申请提出一种车身,包括第一方面所述的背门密封结构,所述车身的后部设置有背门开口,所述密封条围绕所述背门开口设置,所述侧部流水槽为两个且位于所述背门开口在第一方向上的两侧,所述第一方向为车辆的左右方向。

[0016] 第三方面,本申请提出一种车辆,包括后背门以及第二方面所述的车身,所述后背门与所述车身活动连接。所述后背门包括门顶盖、门侧围以及门尾板,所述门侧围连接于所述门顶盖沿所述第一方向的端部,所述门尾板连接于所述门顶盖沿所述第二方向的一端。在所述后背门与所述背门开口闭合的情况下,所述门侧围的底部和前部与所述背门密封结构对接。

附图说明

[0017] 图1为本申请一实施例提供的车身的部分结构示意图;

[0018] 图2为图1所述的车身在A-A处的剖面结构示意图;

[0019] 图3为图2中M处的放大结构示意图;

[0020] 图4为本申请一实施例提供的车辆的部分结构示意图;

[0021] 图5为本申请一实施例提供的侧部流水槽和密封条的分解结构示意图;

[0022] 图6为本申请一实施例提供的密封条的截面结构示意图。

[0023] 图中附图标记的说明如下:

[0024] 100、背门密封结构;

[0025] 110、侧围内板;120、侧部流水槽;121、流水槽主体;122、连接板;123、第一翻边;124、第二翻边;1241、锁扣安装孔;1211、底板;1212、第一侧板;1213、第二侧板;

[0026] 130、密封条;131、安装基体;132、第一唇边;133、密封泡管;134、第二唇边;1311、卡槽;1311a、第一侧壁;1311b、第二侧壁;1312、第三唇边;

[0027] 140、侧围外板;

[0028] 10、车身;11、背门开口;12、后背门;12a、门顶盖;12b、门侧围;12c、门尾板;

[0029] 1、车辆。

具体实施方式

[0030] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请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申请,并不用于限定本申请。

[0031] 在本申请的描述中,除非另有明确的规定和限定,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”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申请和

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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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的具体含义。

[0032] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为暗示或暗示相对重要性或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一个或者多个该特征。在本申请的描述中,“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。

[0033] 在本申请的描述中,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;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申请中的具体含义。

[0034] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0035] 目前,车辆已经广泛地普及到普通家庭并融入了人们的日常生活,人们利用车辆出行的频率越来越高。背门是车辆上用于封盖车辆尾箱的结构,又称为行李箱盖。

[0036] 相关技术中,在车身侧围的后部设置有密封结构,该密封结构用于在车辆的后背门关闭后密封后背门和车身侧围的背门开口之间的间隙。

[0037] 具体地,该密封结构通常包括车身的侧围内板、侧围外板、流水槽以及密封条,流水槽的一侧与侧围内板连接,另一侧与侧围外板连接,密封条安装于侧围内板和流水槽上。然而,当流水槽内的水流过大时,水会没过流水槽和侧围内板的连接位置,从而使得二者的连接位置因处于潮湿环境而容易发生锈蚀状况。这样,流水槽与车身侧围的连接可靠性和稳定性会急剧下降。

[0038] 基于上述问题,本申请实施例提出了一种背门密封结构、车身及车辆,旨在解决流水槽和侧围内板的连接位置易锈蚀的问题,进而利于提高侧围内板和流水槽连接的可靠性。

[0039] 第一方面,本申请实施例提出一种背门密封结构100。如图1至图5所示,背门密封结构100包括侧围内板110、侧部流水槽120以及密封条130。侧部流水槽120位于侧围内板110的外侧,侧部流水槽120包括流水槽主体121、第一翻边123以及连接板122,第一翻边123设置于流水槽主体121靠近侧围内板110的一侧,连接板122与第一翻边123连接,连接板122还与侧围内板110连接。密封条130包括安装基体131以及设置于安装基体131一侧的第一唇边132,安装基体131包覆于连接板122和侧围内板110的外部,第一唇边132与第一翻边123抵接。

[0040] 本申请的背门密封结构100包括侧围内板110、侧部流水槽120以及密封条130。可以理解的是,该背门密封结构100适用于带有后背门12的车辆1。其中,如图1和图4所示,车身10的后部设有背门开口11,后背门12以可开关的方式设置于背门开口11处。车身顶盖的

后部、车身10的侧围后部分别构成了背门开口11的上边部和侧边部。

[0041] 侧围内板110为车身10的侧围的内侧结构件，用于提高车身的强度，内侧是指靠近车内空间的一侧。侧部流水槽120包括流水槽主体121、第一翻边123以及连接板122。流水槽主体121用于排水导水。第一翻边123设置于连接板122和流水槽主体121之间，通过设置第一翻边123，有利于提高连接板122制作的便利性。连接板122与侧围内板110连接，例如，二者可以通过焊接、螺钉连接、铆接等方式实现固定连接。这样，侧部流水槽120可以将落在车身10上的水及时导出，避免水分进入车辆内部，从而有利于提高车身10的排水性能。

[0042] 如图3、图6所示，密封条130包括安装基体131以及第一唇边132。安装基体131是指密封条130中用于与外部部件安装的结构，第一唇边132是指密封条130中用于与外部部件密封的结构。

[0043] 本申请的背门密封结构100中，密封条130的第一唇边132与第一翻边123抵接。第一唇边132可以对流水槽主体121和侧围内板110之间形成密封阻隔。当流水槽主体121内的水较多时，第一唇边132可以阻隔水流越过流水槽主体121而进入安装基体131内。这样，使得安装基体131内部的连接板122和侧围内板110的连接位置始终处于干燥环境，从而有利于降低连接板122和侧围内板110的连接位置发生锈蚀状况的概率，进而利于提高侧围内板110和侧部流水槽120连接的可靠性。

[0044] 此外，侧部流水槽120为二级可见区域。当后背门12开启后，密封条130的第一唇边132抵接于第一翻边123上，同时安装基体131还包覆于连接板122和侧围内板110的外部，使得连接板122和侧围内板110的连接部位不会暴露在外，进而还有利于提高背门密封结构100的美观性，进而利于提高整车外观品质。

[0045] 在一些实施例中，如图3和图6所示，密封条130还包括密封泡管133，密封泡管133设置于安装基体131远离侧围内板110的一侧。当后背门12关闭后，密封泡管133受到后背门12的压缩，从而可以对后背门12和车身10的背门开口11之间进行密封。

[0046] 在一些实施例中，如图3和图6所示，密封条130还包括设置于安装基体131一侧的第二唇边134，第二唇边134与第一唇边132间隔设置，第二唇边134位于第一唇边132靠近连接板122的一侧，第二唇边134与第一翻边123抵接。如此设置，使得第一唇边132可以形成第一道密封，第二唇边134可以形成第二道密封。通过两道密封来阻隔水流越过流水槽主体121而进入安装基体131内。这样，有利于进一步降低连接板122和侧围内板110的连接位置发生锈蚀状况的概率，进而利于进一步提高侧围内板110和侧部流水槽120连接的可靠性。

[0047] 在一些实施例中，如图3和图6所示，安装基体131的底部设有卡槽1311，连接板122和侧围内板110的至少部分位于卡槽1311内。卡槽1311包括相对设置的第一侧壁1311a和第二侧壁1311b，第一侧壁1311a和第二侧壁1311b上均间隔设置有多个第三唇边1312，位于第一侧壁1311a的第三唇边1312与连接板122抵接，位于第二侧壁1311b的第三唇边1312与侧围内板110抵接。如此设置，即可以实现安装基体131、连接板122、侧围内板110之间的安装固定。同时，第三唇边1312还可以增加密封条130与连接板122之间以及密封条130与侧围内板110之间的接触面积，进而利于提高密封条130的安装强度，避免其从连接板122和侧围内板110上脱落。

[0048] 在一些实施例中，如图2至图5所示，背门密封结构100还包括侧围外板140，侧部流水槽120还包括第二翻边124，第二翻边124和第一翻边123设置于流水槽主体121相对的两

侧。侧围外板140与第二翻边124连接，例如，可以通过焊接、螺钉连接、铆接等方式连接。如此设置，即可实现侧部流水槽120与侧围内板110和侧围外板140的固定安装，从而有利于提高侧部流水槽120连接的便利性。

[0049] 在一些实施例中，如图4和图5所示，第二翻边124的后端设置有锁扣安装孔1241。锁扣安装孔1241可以安装锁头或锁块，后背门12上可以对应地安装锁块和锁头。当后背门12关闭后，即可实现后背门12和背门密封结构100的锁定。此外，锁扣安装孔1241位于第二翻边124的后端，也即位于第二翻边124的尾部。这样，使得锁头或锁块的位置靠近车身10的尾部，从而有利于提高后背门和背门密封结构100的锁定稳定性。

[0050] 在一些实施例中，如图3所示，流水槽主体121包括底板1211、第一侧板1212以及第二侧板1213，第一侧板1212和第二侧板1213相对设置且均与底板1211连接，第一侧板1212位于第二侧板1213靠近连接板122的一侧。如此设置，使得流水槽主体121为凹槽形状，从而一方面形成容纳水流的空间，另一方面还可以对水流进行导向，进而有利于提高侧部流水槽120的排水性能。

[0051] 在一些实施例中，如图1至图3所示，在任一与第二方向垂直的截面内，第二侧板1213的顶部均低于第一侧板1212的顶部，第二方向为车辆的前后方向。由于第一侧板1212相对于第二侧板1213更靠近侧围内板110，且将第二侧板1213的顶部设置为低于第一侧板1212的顶部，从而有利于进一步降低流水槽主体121内的水流进入安装基体131的内部的概率，使得安装基体131内部的连接板122和侧围内板110的连接位置始终处于干燥环境，从而有利于降低连接板122和侧围内板110的连接位置发生锈蚀状况的概率，进而利于提高侧围内板110和侧部流水槽120连接的可靠性。

[0052] 在一些实施例中，如图3所示，第一侧板1212与底板1211之间形成有第一夹角α，第二侧板1213与底板1211之间形成有第二夹角β，第一夹角α和第二夹角β均大于90°。如此设置，使得流水槽主体121的凹槽形状由底部到上部开口呈现为外扩式结构。一方面，在有限的空间内可以扩大凹槽形状的横截面积，从而可以提升流水槽主体121引导水流的能力。另一方面，也可以使流水槽主体121内不会形成难以清洁的死角，从而有利于降低流水槽主体121的清洁难度。

[0053] 第二方面，本申请提出一种车身10。如图1和图2所示并参照图4，车身10包括第一方面所述的背门密封结构100，车身10的后部设置有背门开口11，密封条130围绕背门开口11设置，侧部流水槽120为两个且位于背门开口11在第一方向上的两侧，第一方向为车辆的左右方向。

[0054] 本申请的车身10，使用第一方面所述的背门密封结构100。其中，密封条130围绕背门开口11设置，侧部流水槽120为两个且位于背门开口11在第一方向上的两侧。并且，侧部流水槽120通过连接板122与侧围内板110连接，密封条130的安装基体131包覆于连接板122和侧围内板110的外部，第一唇边132与侧部流水槽120的第一翻边123抵接。如此，使得第一唇边132可以对流水槽主体121和侧围内板110之间形成密封阻隔。当流水槽主体121内的水较多时，第一唇边132可以阻隔水流越过流水槽主体121而进入安装基体131内。这样，使得安装基体131内部的连接板122和侧围内板110的连接位置始终处于干燥环境，从而有利于降低连接板122和侧围内板110的连接位置发生锈蚀状况的概率，进而利于提高侧围内板110和侧部流水槽120连接的可靠性。此外，侧部流水槽120为二级可见区域，当后背门开启

后,密封条130的第一唇边132抵接于第一翻边123上,同时安装基体131还包覆于连接板122和侧围内板110的外部,使得连接板122和侧围内板110的连接部位不会暴露在外部,进而还有利于提高背门密封结构100的美观性,进而利于提高车身10的外观品质。

[0055] 第三方面,本申请提出一种车辆1。如图4所示并参照图2,车辆1包括后背门12以及第二方面所述的车身10,后背门12与车身10活动连接。后背门12包括门顶盖12a、门侧围12b以及门尾板12c,门侧围12b连接于门顶盖12a沿第一方向的端部,门尾板2c连接于门顶盖12a沿第二方向的一端。在后背门12与背门开口11闭合的情况下,门侧围12b的底部和前部与背门密封结构100对接。

[0056] 本申请的车辆1,其车身10包括背门密封结构100。背门密封结构100的密封条130的第一唇边132可以阻隔水流越过流水槽主体121而进入安装基体131内。这样,使得安装基体131内部的连接板122和侧围内板110的连接位置始终处于干燥环境,从而有利于降低连接板122和侧围内板110的连接位置发生锈蚀状况的概率,进而利于提高侧围内板110和侧部流水槽120连接的可靠性。

[0057] 此外,侧部流水槽120为二级可见区域,当后背门12开启后,密封条130的第一唇边132抵接于第一翻边123上,同时安装基体131还包覆于连接板122和侧围内板110的外部,使得连接板122和侧围内板110的连接部位不会暴露在外部,进而还有利于提高背门密封结构100的美观性,进而利于提高车辆1的外观品质。

[0058] 第三方面,本申请中的后背门12的结构和相关技术中的后背门的结构不相同。具体而言,本申请中的后背门12除了具有尾部的门尾板12c之外,还具有与门尾板12c连接的门顶盖12a以及位于门顶盖12a两侧的门侧围12b。换句话说,本申请将车身侧围的一部分结构例如D柱、D柱和C柱之间的部分等也纳入至后背门12中。如此,使得车身10的背门开口11较大。当将后背门12打开后,车辆尾部的后备厢空间的体积以及在第二方向上的尺寸较大,从而有利于提高车辆尾部的后备厢以及后背门12的应用场景,以及降低装卸物品时的难度。例如,可将后备厢和后背门12用作商品展示架,在后背门12处于打开的状态下,用于展示的商品可以摆放在后备厢中,以及悬挂在门顶盖12a和/或门侧围12b的内侧。由此,可以获得充分的商品展示空间。对于早市、夜市的摊主来说,该车辆1可以同时满足运输商品以及展示商品的多方面需求,进而有利于提高车辆1的功能多样性。

[0059] 以上内容,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

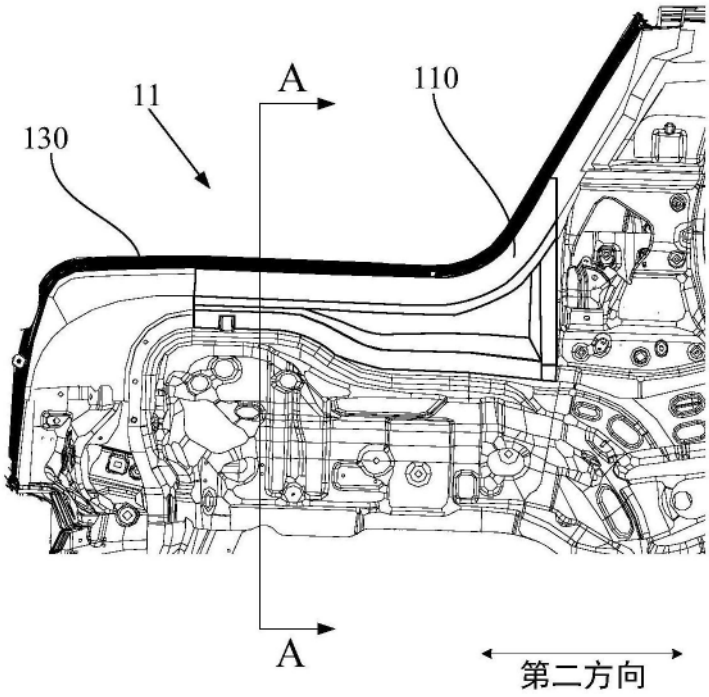


图1

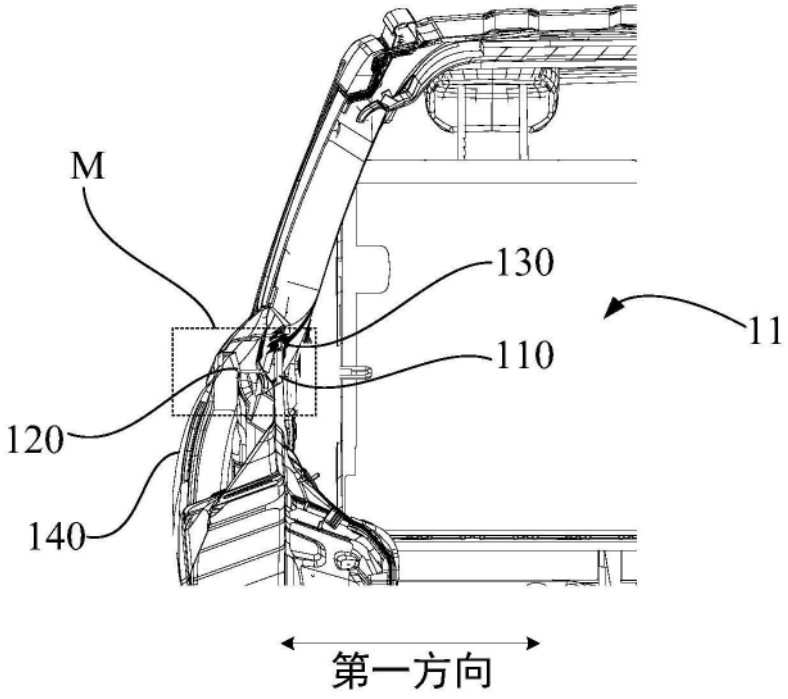


图2

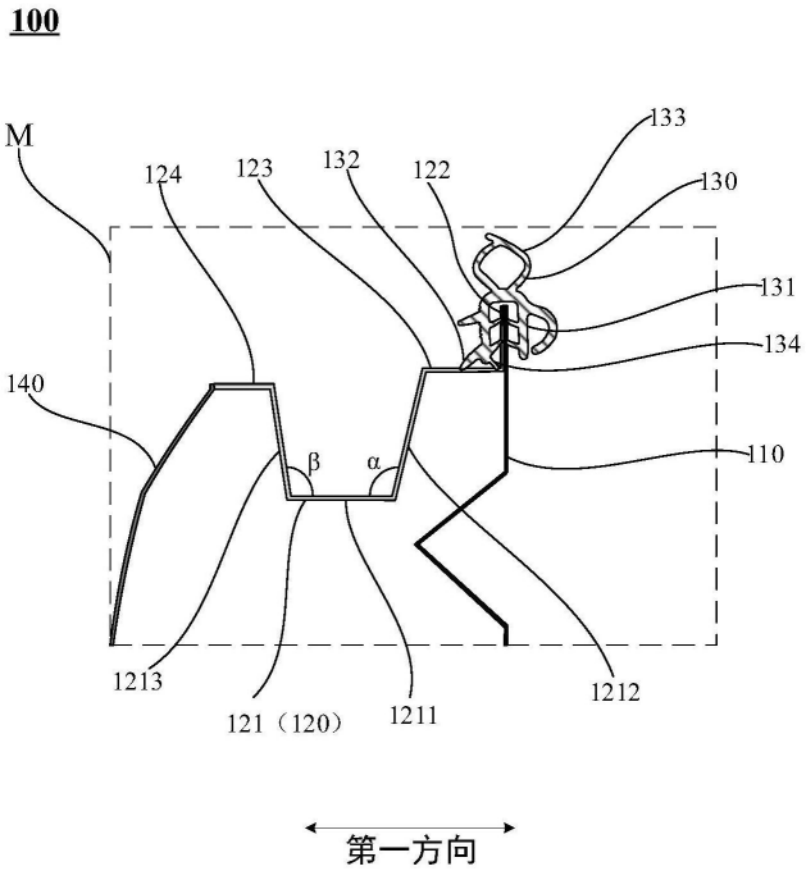

100
M
124
123
132
122
133
130
131
134
140
110
β
α
1213
121（120）
1211
1212
第一方向

图3

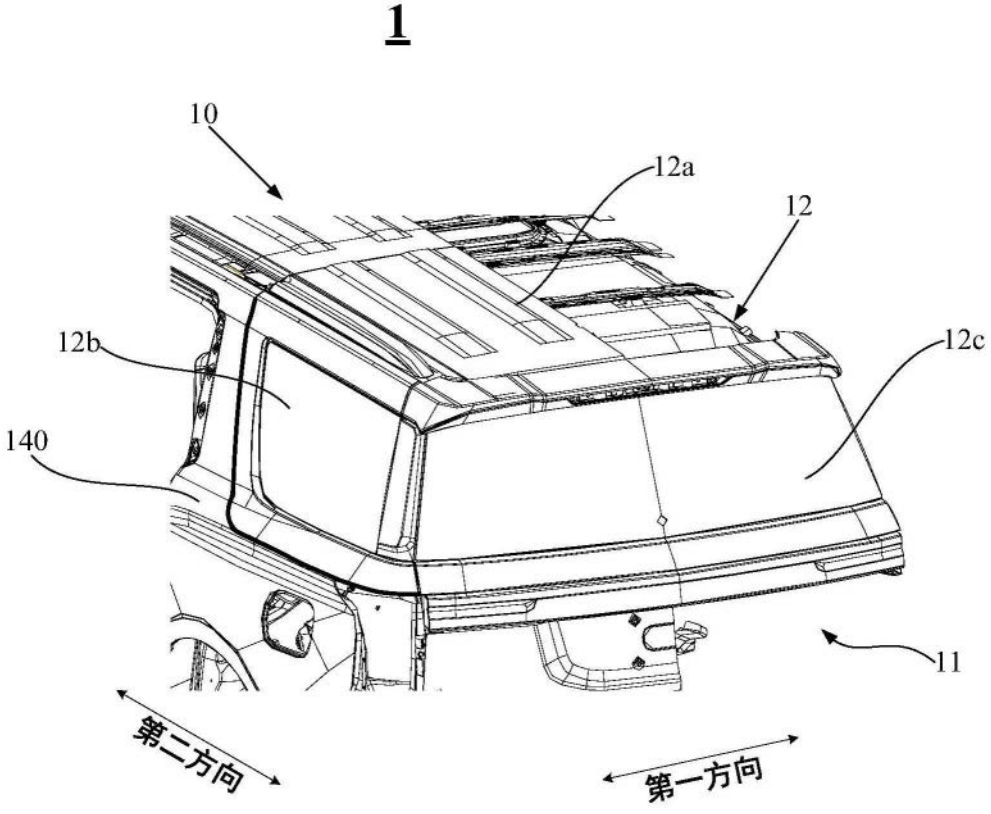

1
10
12a
12
12b
12c
140
11
第二方向
第一方向

图4

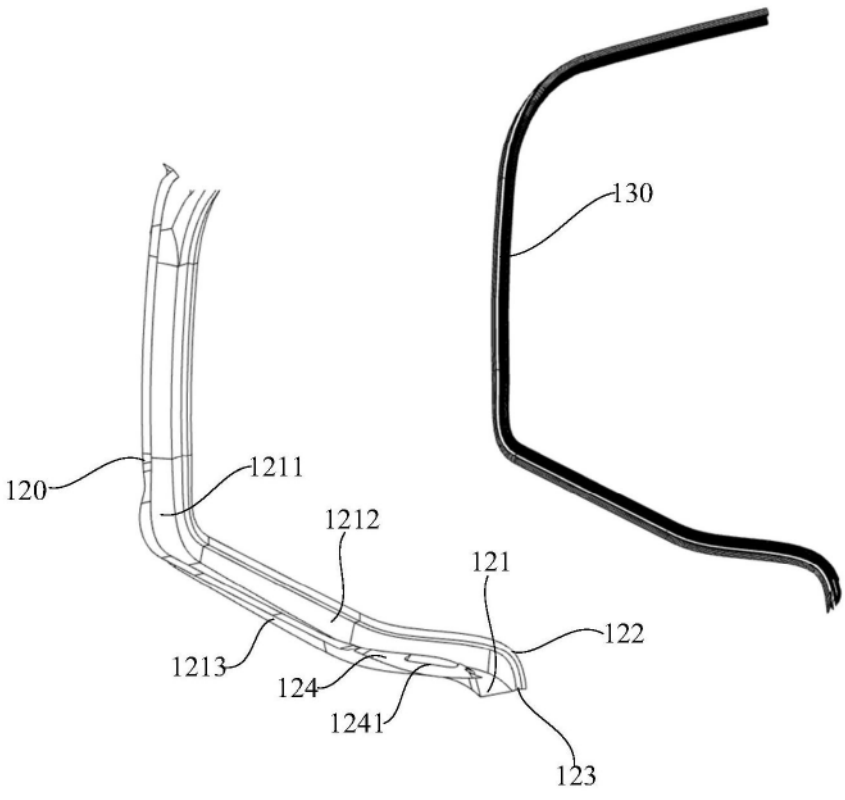

130
120
1211
1212
121
122
1213
124
1241
123

图5

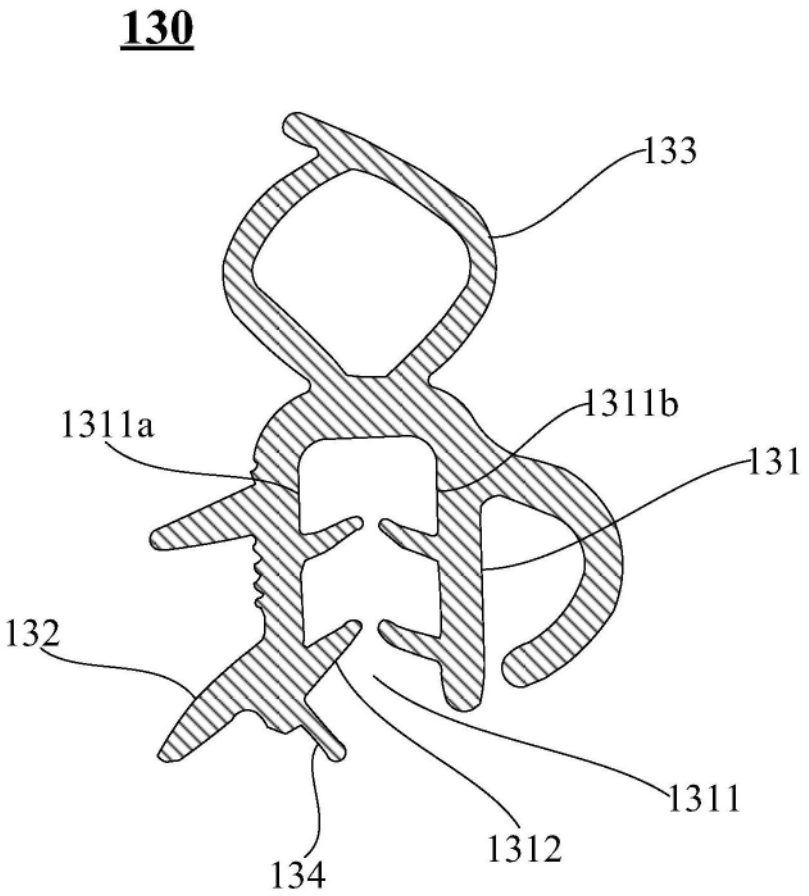


图6