



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115071385 A

(43) 申请公布日 2022.09.20

(21) 申请号 202210588963.2

(22) 申请日 2022.05.26

(71) 申请人 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 赵增发 闫立春 赵大山 陈智家

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公司 33109

专利代理师 汪利胜

(51) Int. Cl.

B60J 5/04 (2006.01)

B60J 10/76 (2016.01)

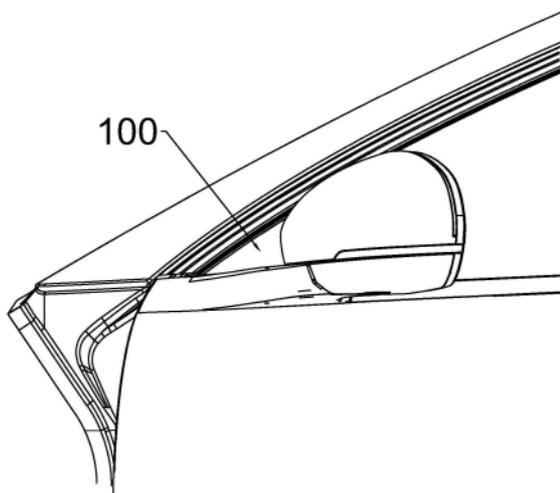
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种无框车门A柱导槽结构

(57) 摘要

本发明公开了一种无框车门A柱导槽结构，旨在解决传统的无框车门因其无窗框，密封性差尤为严重，导致给客户NVH感受非常差，导致其密封性能极差的不足。该发明包括包括车门钣金、车门钣金靠近后视镜一侧设有车门三角钣金和外装饰板，车门三角钣金上设有导槽接角，外装饰板与导槽接角挤压连接，外装饰板与车门三角钣金之间设有泡棉；车门钣金上设有导槽导轨，导槽导轨内设有A柱导槽本体；本发明的无框A柱导槽本体采用注塑接角的方式与车门钣金和导槽导轨进行匹配，同时结合外侧的外装饰板和泡棉形成完全密封结构，具备双重密封性，第一重，玻璃与密封条之间的密封，第二重为：导槽与泡棉、外装饰板之间形成的第二重密封；提升A柱密封性能。



1. 一种无框车门A柱导槽结构,其特征是,包括车门钣金、车门钣金靠近后视镜一侧设有车门三角钣金和外装饰板,车门三角钣金上设有导槽接角,外装饰板与导槽接角挤压连接,外装饰板与车门三角钣金之间设有泡棉;车门钣金上设有导槽导轨,导槽导轨内设有A柱导槽本体。

2. 根据权利要求1所述的一种无框车门A柱导槽结构,其特征是,导槽接角与车门钣金挤压形成包覆槽,导槽接角上设有若干导向块,导向块与车门钣金侧面接触。

3. 根据权利要求1所述的一种无框车门A柱导槽结构,其特征是,导槽接角上与外装饰板相交形成卡扣槽,卡扣槽与外装饰板挤压密封。

4. 根据权利要求1所述的一种无框车门A柱导槽结构,其特征是,外装饰板靠近车门钣金一侧设有若干支撑板,其中一个支撑板与车门钣金外装饰板组合形成第一泡棉腔,另一个支撑板与车门钣金、外装饰板和导槽导轨组合形成第二泡棉腔,第一泡棉腔和第二泡棉腔内均填充有泡棉。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种无框车门A柱导槽结构,其特征是,A柱导槽本体上设有玻璃导槽,玻璃导槽上设有第一唇边和第二唇边,玻璃导槽内设有车门玻璃,车门玻璃前后侧与第一唇边和第二唇边挤压密封。

6. 根据权利要求5所述的一种无框车门A柱导槽结构,其特征是,导槽导轨内设有安装导槽,A柱导槽本体设置于安装导槽内,A柱导槽本体外侧设有第三唇边和第四唇边,安装导槽内设有凸起,安装导槽内壁上还设有与凸起相对内缩边,通过凸起和内缩边使安装导槽内形成一缩口腔,A柱导槽本体通过第三唇边和第四唇边实现与缩口腔的挤压密封。

7. 根据权利要求5所述的一种无框车门A柱导槽结构,其特征是,第二唇边背侧的A柱导槽本体上设有第五唇边,第五唇边与A柱导槽本体之间设有密封槽,密封槽开口朝向内缩边一侧,且与第二泡棉腔内泡棉挤压密封。

8. 根据权利要求1所述的一种无框车门A柱导槽结构,其特征是,玻璃导槽、靠近车门玻璃一侧的第一唇边和第二唇边内壁均设有绒毛。

一种无框车门A柱导槽结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零配件相关技术上领域,更具体地说,它涉及一种无框车门A柱导槽结构。

背景技术

[0002] 随着汽车市场的不断发展,无框车门的应用逐渐增多,而无框车门因为无上窗框结构,导致A、B、C柱存在漏风漏水等问题;因A柱为最大迎风面,对整车的水密封和气密封要求比较高,传统的车门因其结构原因,导致A柱密封性能比较差,无框车门因其无窗框,密封性差尤为严重,导致给客户NVH感受非常差,导致其密封性能极差。

[0003] 目前市场上无框车门主要以整体式密封结构为主,仅有一道密封,且整圈密封由多个断面组成,导致车门与A柱匹配比较简单,缺少可靠的密封结构,极易导致局部密封不严,影响整车NVH性能。公开号为CN111301130A的发明专利公开了一种无框车门密封结构,包括车身,车身包括侧围钣金和车门钣金,车身结构四周分别设有顶部密封结构、A柱密封结构、B柱密封结构和腰线密封结构,所述顶部密封结构包括上框导轨和顶部密封条,所述顶部密封条设在上框导轨内,所述上框导轨与侧围钣金固定连接,所述顶部密封条包括上框导轨连接部和玻璃顶端密封部,该发明克服现有技术的无框车门密封结构复杂,装配困难,售后拆卸难度大的问题,通过不同的方案实现密封防水和兼顾外观,结构简单,制造工艺也比较容易实现,装配简单,固定稳固,售后拆卸更换方便,密封性能好。但是该发明的技术方案未涉及车门与A柱间的密封。

发明内容

[0004] 本发明克服了传统的无框车门因其无窗框,密封性差尤为严重,导致给客户NVH感受非常差,导致其密封性能极差的不足,提供了一种无框车门A柱导槽结构,它通过车门钣金结构与导槽、泡棉以及车门外装饰板相互匹配结构,形成一个完全密封的结构,提升A柱密封性能,进而提高整车NVH性能。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:一种无框车门A柱导槽结构,包括车门钣金、车门钣金靠近后视镜一侧设有车门三角钣金和外装饰板,车门三角钣金上设有导槽接角,外装饰板与导槽接角挤压连接,外装饰板与车门三角钣金之间设有泡棉;车门钣金上设有导槽导轨,导槽导轨内设有A柱导槽本体。

[0006] 传统的车门因其结构原因,导致A柱密封性能比较差,无框车门因其无窗框,密封性差尤为严重。本发明的无框A柱导槽本体采用注塑接角的方式与车门钣金和导槽导轨进行匹配,同时结合外侧的外装饰板和泡棉形成完全密封结构,具备双重密封性,第一重,玻璃与密封条之间的密封,第二重为:导槽与泡棉、外装饰板之间形成的第二重密封;从而有效的提升A柱密封性能,进而提高了客户NVH感受。

[0007] 作为优选,导槽接角与车门钣金挤压形成包覆槽,导槽接角上设有若干导向块,导向块与车门钣金侧面接触。该导槽接角结构,可对车门钣金的整体进行紧密包覆,从而提高

了A柱的整体密封性,进而提高了A柱的水密封和气密封。

[0008] 作为优选,导槽接角上与外装饰板相交形成卡扣槽,卡扣槽与外装饰板挤压密封。该卡扣槽结构可实现外装饰板的密封安装。

[0009] 作为优选,外装饰板靠近车门钣金一侧设有若干支撑板,其中一个支撑板与车门钣金外装饰板组合形成第一泡棉腔,另一个支撑板与车门钣金、外装饰板和导槽导轨组合形成第二泡棉腔,第一泡棉腔和第二泡棉腔内均填充有泡棉。支撑板设有两个,通过上述结构组合可形成两个第一泡棉腔和第二泡棉腔,填充泡棉后可形成双重泡棉密封结构,该结构可有效的降低了汽车行驶过程中的风噪;还可实现双重泡棉密封,从而大大提高了A柱整体密封性能。

[0010] 作为优选,A柱导槽本体上设有玻璃导槽,玻璃导槽上设有第一唇边和第二唇边,玻璃导槽内设有车门玻璃,车门玻璃前后侧与第一唇边和第二唇边挤压密封。该结构设计,有利于提高车门玻璃与A柱导槽本体的密封性能。

[0011] 作为优选,导槽导轨内设有安装导槽,A柱导槽本体设置于安装导槽内,A柱导槽本体外侧设有第三唇边和第四唇边,安装导槽内设有凸起,安装导槽内壁上还设有与凸起相对内缩边,通过凸起和内缩边使安装导槽内形成一缩口腔,A柱导槽本体通过第三唇边和第四唇边实现与缩口腔的挤压密封。该导槽导轨内的缩口腔结构设计,可使A柱导槽本体与导槽导轨减少接触面,实现线接触,提高了A柱导槽本体紧固程度,且提高了A柱导槽本体的散热性能。

[0012] 作为优选,第二唇边背侧的A柱导槽本体上设有第五唇边,第五唇边与A柱导槽本体之间设有密封槽,密封槽开口朝向内缩边一侧,且与第二泡棉腔内泡棉挤压密封。该第二泡棉腔内延伸出的泡棉体,与第五唇边和外装饰板泡棉挤压配合;当泡棉体内进水或受力挤压膨胀时,密封槽变小,第五唇边和内缩边实现挤压配合,可进一步的提高了A柱导槽本体结构的密封性能,即提高了整体的水密封和气密封,有效的避免A柱导槽本体出现漏风和漏水的情况发生。

[0013] 作为优选,玻璃导槽、靠近车门玻璃一侧的第一唇边和第二唇边内壁均设有绒毛。该绒毛为植绒棉,植绒棉主要与玻璃表面接触,有利于降低玻璃与A柱导槽本体的摩擦力,同时可提升其密封条与玻璃之间的密封性。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:玻璃导槽采用多种材料复合挤出与玻璃形成良好的密封性能,同时采用注塑接角的方式,在上端与其它零部件进行包覆,彻底将整个车门钣金包覆在导槽接角以内,配合A柱导槽本体与导槽导轨之间的配合,使整个A柱全面密封,A柱内侧,采用泡棉与支撑板、和外装饰板匹配,形成第二重密封,提升密封可靠性能。

附图说明

[0015] 图1是本发明的一种无框车门A柱的结构示意图;

图2是本发明的A柱导槽结构的结构示意图;

图3是图2中“A-A”处的剖视图;

图4是图2中“B-B”处的剖视图;

图5是图2中“C-C”处的剖视图;

图中:A柱100;A柱导槽结构101;车门钣金1;车门三角钣金2;外装饰板3;导槽接角4;泡棉5;导槽导轨6;A柱导槽本体7;包覆槽8;导向块9;卡扣槽10;支撑板11;第一泡棉腔12;第二泡棉腔13;玻璃导槽14;第一唇边15;第二唇边16;车门玻璃17;安装导槽18;第三唇边19;第四唇边20;凸起21;内缩边22;缩口腔23;齿条连接段24;第五唇边25;密封槽26;泡棉体27;绒毛28。

具体实施方式

[0016] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0017] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的具体描述:

实施例1:一种无框车门A柱导槽结构(参见附图1-5),包括A柱100, A柱100内设有A柱导槽结构101,A柱导槽结构101包括车门钣金1、车门钣金1靠近后视镜一侧设有车门三角钣金2和外装饰板3,车门三角钣金2上设有导槽接角,外装饰板与导槽接角4挤压连接,外装饰板3与车门三角钣金2之间设有泡棉5;车门钣金1上设有导槽导轨6,导槽导轨6内设有A柱导槽本体7。导槽接角4与车门钣金1挤压形成包覆槽8,导槽接角4上设有两个导向块9,导向块9呈长条状,导向块9与车门钣金1侧面接触。导槽接角4上与外装饰板3相交形成卡扣槽10,卡扣槽10与外装饰板3挤压密封。外装饰板3靠近车门钣金1一侧设有两个支撑板11,其中一个支撑板11与车门钣金1外装饰板3组合形成第一泡棉腔12,另一个支撑板11与车门钣金1、外装饰板3和导槽导轨6组合形成第二泡棉腔13,第一泡棉腔12和第二泡棉腔13内均填充有泡棉5。支撑板11设有两个,通过上述结构组合可形成两个第一泡棉腔12和第二泡棉腔13,填充泡棉5后可形成双重泡棉密封结构,该结构可有效的降低了汽车行驶过程中的风噪;还可实现双重泡棉密封,提高了A柱整体密封性能。A柱导槽本体7上设有玻璃导槽14,玻璃导槽14上设有第一唇边15和第二唇边16,玻璃导槽14内设有车门玻璃17,车门玻璃17前后侧与第一唇边15和第二唇边16挤压密封。导槽导轨6内设有安装导槽18,A柱导槽本体7设置于安装导槽18内,A柱导槽本体7外侧设有第三唇边19和第四唇边20,安装导槽18内设有凸起21,安装导槽18内壁上还设有与凸起21相对内缩边22,通过凸起21和内缩边22使安装导槽内形成一缩口腔23,A柱导槽本体7通过第三唇边19和第四唇边20实现与缩口腔的挤压密封;第一唇边15背侧的A柱导槽本体7上设有齿条连接段24,该齿条连接段24与导槽导轨6固定连接。该导槽导轨6内的缩口腔23结构设计,可使A柱导槽本体7与导槽导轨6减少接触面,实现线接触,提高了A柱导槽本体7紧固程度,且提高了A柱导槽本体7的散热性能。第二唇边16背侧的A柱导槽本体7上设有第五唇边25,第五唇边25与A柱导槽本体7之间设有密封槽26,密封槽26开口朝向内缩边一侧,且与第二泡棉腔13内泡棉5挤压密封。该第二泡棉腔13内延伸出的泡棉体27,与第五唇边和外装饰板3挤压配合;当泡棉5体内进水或受力挤压膨胀时,密封槽26变小,第五唇边25和内缩边22实现挤压配合,可进一步的提高了A柱导槽本体7结构的密封性能,即提高了整体的水密封和气密封,有效的避免A柱导槽本体7出现漏风和漏水的情况发生。玻璃导槽、靠近车门玻璃一侧的第一唇边和第二唇边内壁均设有绒毛28。该绒毛28为植绒棉。

[0018] 参见附图4-5,A柱导槽本体7采用EPDM橡胶邵氏60度、EPDM橡胶邵氏70度和局部植绒处理,植绒棉主要与玻璃表面接触,有利于降低玻璃与EPDM橡胶摩擦力,同时可提升其密封条与玻璃之间的密封性,同时与玻璃接触的唇边,采用EPDM60度橡胶具有良好的回弹

性,低压缩载荷,可以使玻璃顺利在密封条内滑动,又能起到优良的密封性能;采用EPDM70度橡胶与车门导轨进行匹配,具有良好的卡接力同时确保了整个导槽的刚性。导槽接角4将整个车门钣金1包覆其中,局部为线速保留工艺孔,确保整个A柱密封性。

[0019] 玻璃导槽采用多种材料复合挤出与玻璃形成良好的密封性能,同时采用注塑接角的方式,在上端与其它零部件进行包覆,彻底将整个车门钣金1包覆在导槽接角4以内,配合A柱导槽本体7与导槽导轨6之间的配合,使整个A柱全面密封,A柱内侧,采用泡棉5与支撑板11、和外装饰板匹配,形成第二重密封,提升密封可靠性能。

[0020] 以上所述的实施例只是本发明较佳的方案,并非对本发明作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

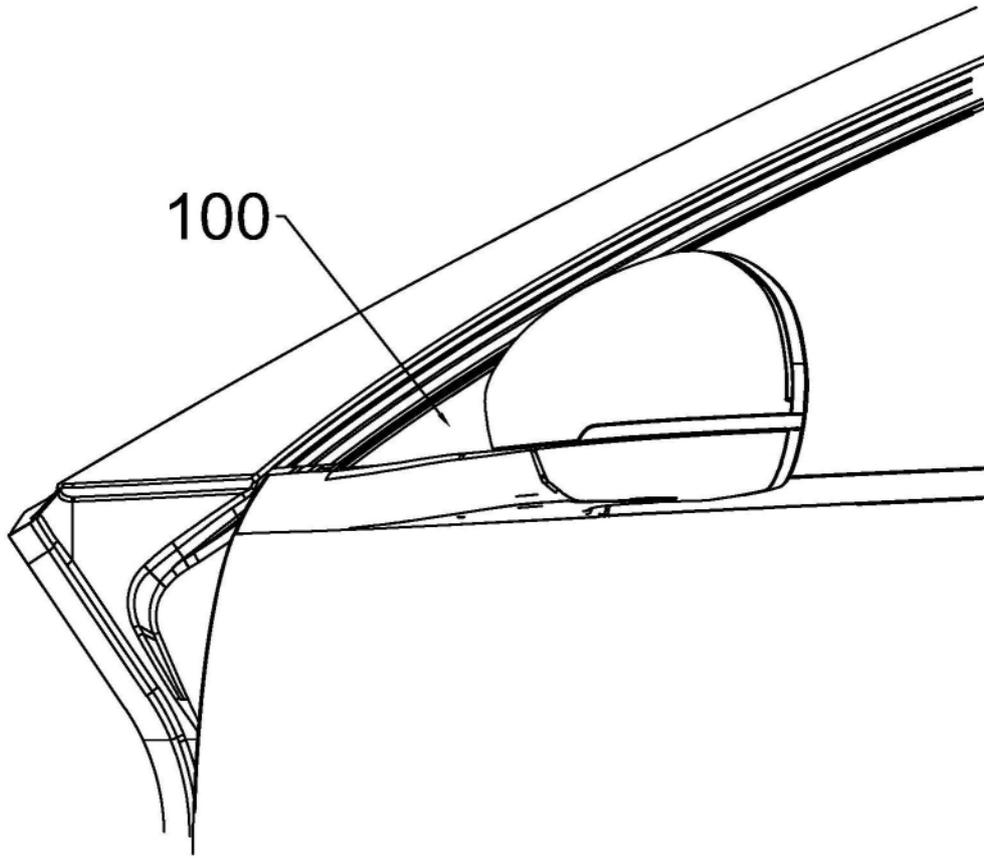


图1

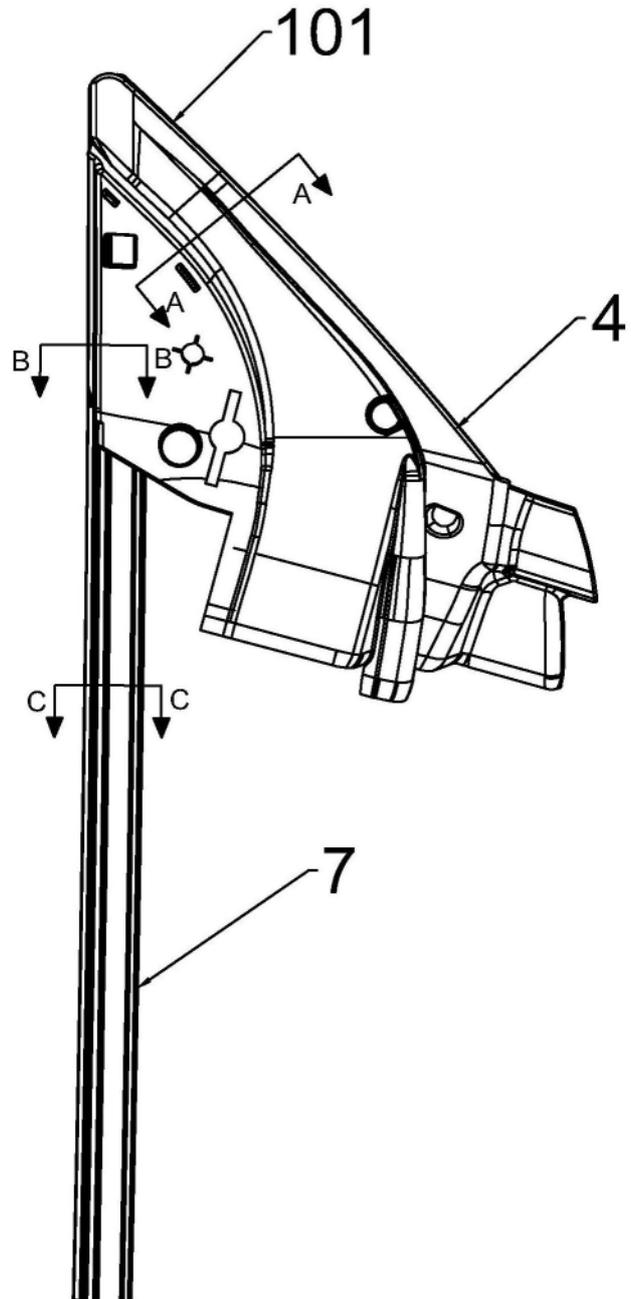


图2

A-A

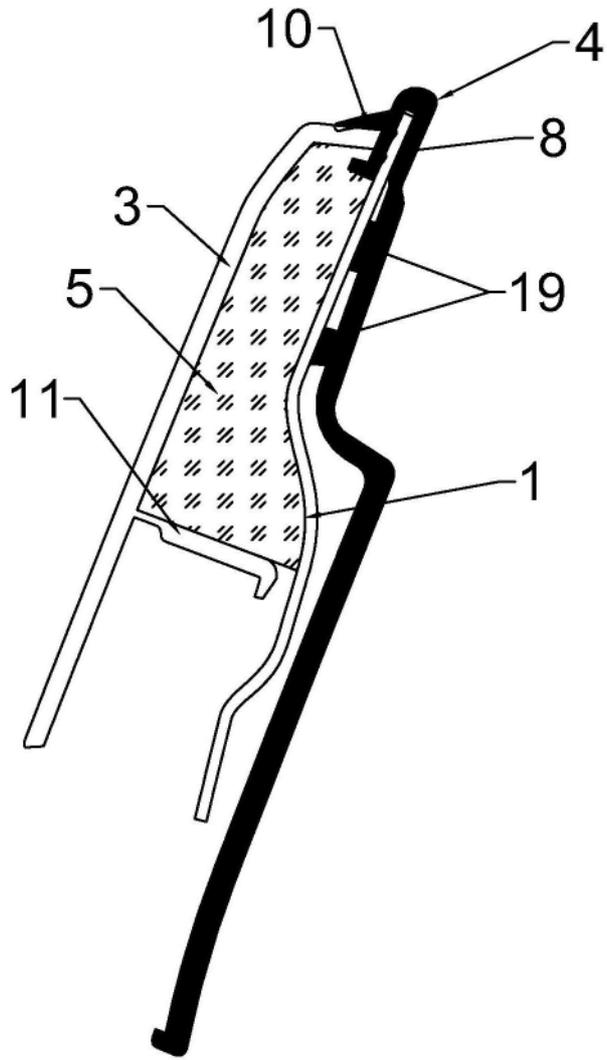


图3

B-B

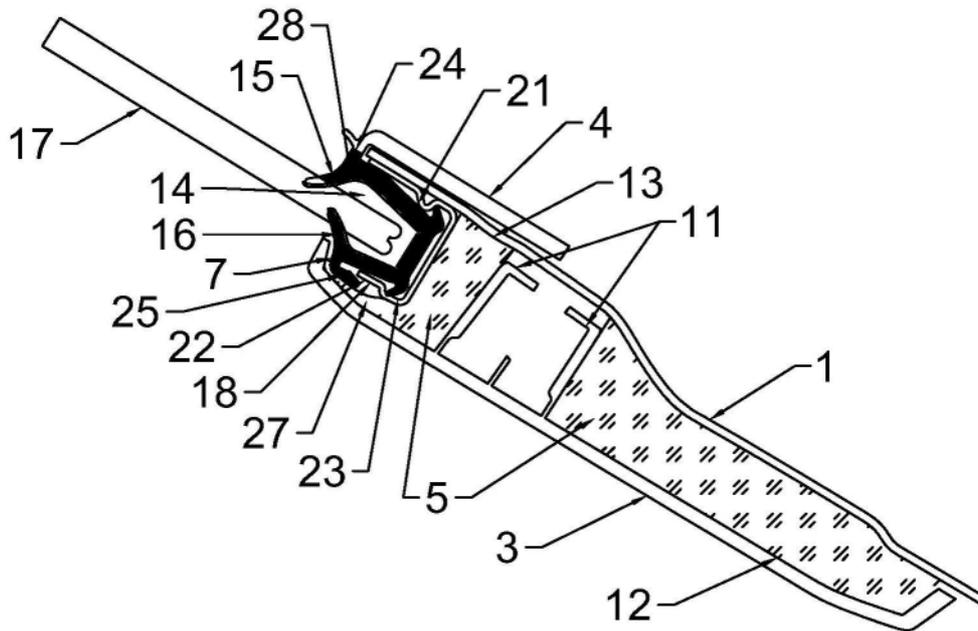


图4

C-C

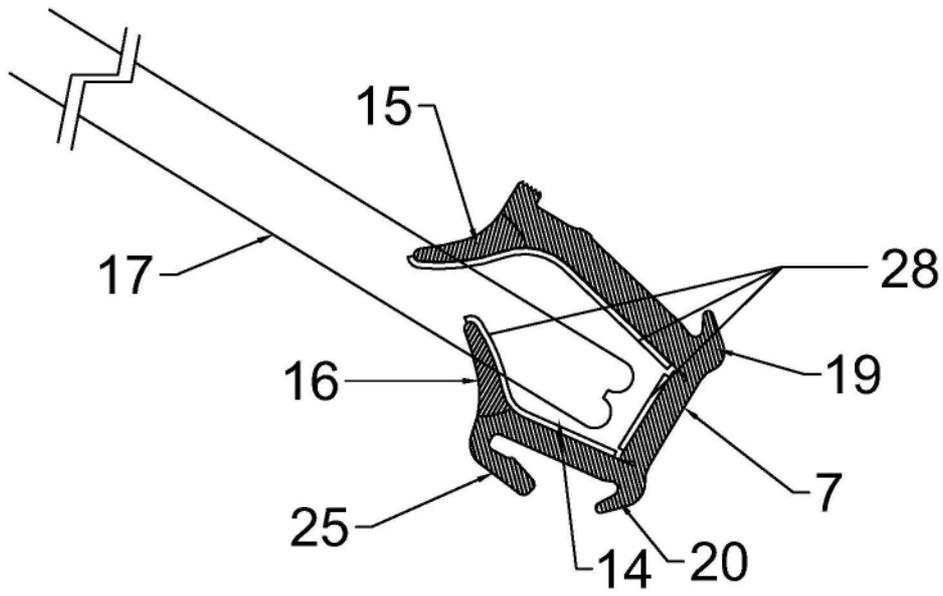


图5