



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114590112 A

(43) 申请公布日 2022.06.07

(21) 申请号 202210358081.7

(22) 申请日 2022.04.06

(71) 申请人 安徽奇瑞瑞弗特种车辆技术有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新技术产业
技术开发区天井山路32号车间201
室

(72) 发明人 周涛 柯传灯 廖艾虎 李志清
陈雷雷

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

专利代理师 朱顺利

(51) Int.Cl.

B60J 7/16 (2006.01)

B60P 3/36 (2006.01)

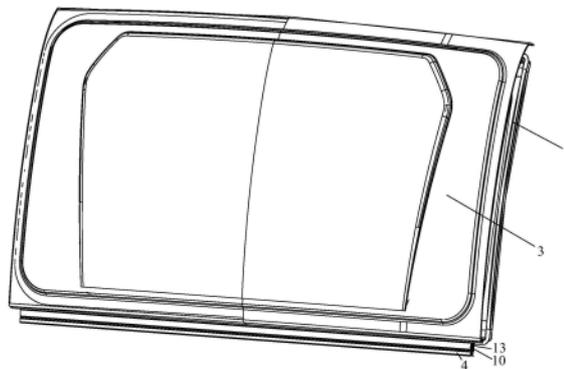
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

前斜天窗总成及房车

(57) 摘要

本发明公开了一种前斜天窗总成,包括安装到房车车身的前顶区域且位于前风挡玻璃上方的底座、与底座连接的窗框和与底座转动连接且设置成可在开启状态与关闭状态之间进行切换的天窗玻璃;天窗玻璃处于开启状态时,天窗玻璃的上端与窗框之间形成通风口。本发明还公开了一种房车,包括所述的前斜天窗总成。



1. 前斜天窗总成,其特征在于:包括安装到房车车身的前顶区域且位于前风挡玻璃上方的底座、与底座连接的窗框和与底座转动连接且设置成可在开启状态与关闭状态之间进行切换的天窗玻璃;天窗玻璃处于开启状态时,天窗玻璃的上端与窗框之间形成通风口。

2. 根据权利要求1所述的前斜天窗总成,其特征不在于:所述天窗玻璃的下端通过铰接机构与所述底座连接。

3. 根据权利要求2所述的前斜天窗总成,其特征不在于:所述铰接机构包括设置于所述底座上的安装座和与所述天窗玻璃连接的铰接座,铰接座与安装座为转动连接,安装座上设置让铰接座嵌入的安装孔。

4. 根据权利要求3所述的前斜天窗总成,其特征不在于:所述安装座包括底板、与底板连接的第一固定板和第二固定板、与第一固定板连接的第三固定板以及与第二固定板连接的挡板,所述安装孔由所述底板、第一固定板、第二固定板和第三固定板包围形成。

5. 根据权利要求4所述的前斜天窗总成,其特征不在于:所述铰接座包括第一连接板和与第一连接板连接的旋转头,旋转头嵌入所述安装孔中。

6. 根据权利要求5所述的前斜天窗总成,其特征不在于:所述旋转头包括第一旋转板和与第一旋转板连接的第二旋转板,第二旋转板与所述第一连接板连接,所述第三固定板具有与第一旋转板相接触的接触面,该接触面为圆弧面,第二旋转板为圆弧形板,所述第二固定板为圆弧形板,接触面的轴线与第二固定板的轴线和第二旋转板的轴线相平行。

7. 根据权利要求6所述的前斜天窗总成,其特征不在于:所述天窗玻璃与第二连接板连接,第二连接板上设置凸齿,所述第一连接板上设置让第二连接板嵌入的容置槽和让凸齿嵌入的齿槽。

8. 根据权利要求1至7任一所述的前斜天窗总成,其特征不在于:所述天窗玻璃与所述窗框之间设置密封圈。

9. 根据权利要求1至7任一所述的前斜天窗总成,其特征不在于:所述底座上设置前导流面和侧导流面,所述窗框位于前导流面的上方,侧导流面位于窗框和前导流面的相对两侧。

10. 房车,其特征不在于:包括权利要求1至9任一所述的前斜天窗总成。

前斜天窗总成及房车

技术领域

[0001] 本发明属于车辆技术领域,具体地说,本发明涉及一种前斜天窗总成及房车。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,人们的消费层次、消费理念和消费需求都发生了巨大的变化,其中的一个表现就是人们在旅行的消费支出上的比重越来越高,越来越多的人选择驾驶房车出门旅行。

[0003] 目前国内房车仍处于发展初期,房车产品相较欧美发达国家同类产品还有几大的差距,尤其在通风采光等方面有着极大差距。虽然目前的房车上也装有天窗,但是天窗是位于房车的顶部,这种天窗设计都比较小,导致采光面积和通风面积不够大,采光和通风效果不够理想,不能够满足使用要求。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提供一种前斜天窗总成,目的是提高房车的采光和通风效果。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案为:前斜天窗总成,包括安装到房车车身的前顶区域且位于前风挡玻璃上方的底座、与底座连接的窗框和与底座转动连接且设置成可在开启状态与关闭状态之间进行切换的天窗玻璃;天窗玻璃处于开启状态时,天窗玻璃的上端与窗框之间形成通风口。

[0006] 所述天窗玻璃的下端通过铰接机构与所述底座连接。

[0007] 所述铰接机构包括设置于所述底座上的安装座和与所述天窗玻璃连接的铰接座,铰接座与安装座为转动连接,安装座上设置让铰接座嵌入的安装孔。

[0008] 所述安装座包括底板、与底板连接的第一固定板和第二固定板、与第一固定板连接的第三固定板以及与第二固定板连接的挡板,所述安装孔由所述底板、第一固定板、第二固定板和第三固定板包围形成。

[0009] 所述铰接座包括第一连接板和与第一连接板连接的旋转头,旋转头嵌入所述安装孔中。

[0010] 所述旋转头包括第一旋转板和与第一旋转板连接的第二旋转板,第二旋转板与所述第一连接板连接,所述第三固定板具有与第一旋转板相接触的接触面,该接触面为圆弧面,第二旋转板为圆弧形板,所述第二固定板为圆弧形板,接触面的轴线与第二固定板的轴线和第二旋转板的轴线相平行。

[0011] 所述天窗玻璃与第二连接板连接,第二连接板上设置凸齿,所述第一连接板上设置让第二连接板嵌入的容置槽和让凸齿嵌入的齿槽。

[0012] 所述天窗玻璃与所述窗框之间设置密封圈。

[0013] 所述底座上设置前导流面和侧导流面,所述窗框位于前导流面的上方,侧导流面位于窗框和前导流面的相对两侧。

[0014] 本发明还提供了一种房车,包括所述的前斜天窗总成。

[0015] 本发明的前斜天窗总成,具有哪些优点?

附图说明

[0016] 本说明书包括以下附图,所示内容分别是:

[0017] 图1是本发明前斜天窗总成的前视图;

[0018] 图2是本发明前斜天窗总成的后视图;

[0019] 图3是底座的前视图;

[0020] 图4是底座的后视图;

[0021] 图5是铰接机构的结构示意图;

[0022] 图6是伸缩支撑杆的结构示意图;

[0023] 图中标记为:1、底座;2、窗框;3、天窗玻璃;4、底板;5、第一固定板;6、第二固定板;7、第三固定板;8、挡板;9、第一连接板;10、第一旋转板;11、第二旋转板;12、侧导流面;13、第二连接板;14、容置槽;15、齿槽;16、密封圈;17、前导流面;18、伸缩支撑杆;19、支座;20、定位销。

具体实施方式

[0024] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本发明的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。

[0025] 需要说明的是,在下述的实施方式中,所述的“第一”、“第二”和“第三”并不代表结构和/或功能上的绝对区分关系,也不代表先后的执行顺序,而仅仅是为了描述的方便。而且在下文中提及的“前”、“后”、“迎风侧”、“背风侧”等方位词均以房车作为参照基准,也即房车在正常前行状态下,其车头一侧代表前侧及迎风侧,而车尾一侧代表后侧及迎背风侧。

[0026] 如图1至图5所示,本发明提供了一种前斜天窗总成,包括安装到房车车身的前顶区域且位于前风挡玻璃上方的底座1、与底座1连接的窗框2和与底座1转动连接且设置成可在开启状态与关闭状态之间进行切换的天窗玻璃3。

[0027] 具体地说,如图1至图4所示,天窗玻璃3位于前风挡玻璃的上方,天窗玻璃3并位于房车的车顶盖的下方,车顶盖位于房车车身的顶部。天窗玻璃3处于开启状态时,天窗玻璃3的上端与窗框2之间形成通风口,通风口使车内空间与外界环境连通,从而可以实现通风;天窗玻璃3处于关闭状态时,天窗玻璃3的上端与窗框2之间无法形成通风口,此时天窗玻璃3处于倾斜状态,天窗玻璃3的宽度方向与车身的长度方向之间具有夹角且该夹角为锐角,天窗玻璃3的长度方向与车身的宽度方向相平行,天窗玻璃3的上端与车顶盖之间的垂直距离小于天窗玻璃3的下端与车顶盖之间的垂直距离,天窗玻璃3为弧形结构,天窗玻璃3的弧形表面能够起到引导气流朝后方车顶盖上方流动的作用。

[0028] 如图1至图5所示,天窗玻璃3的下端通过铰接机构与底座1连接,底座1与车身固定连接,窗框2与底座1固定连接,天窗玻璃3相对于底座1和窗框2可以旋转,天窗玻璃3的旋转中心线与车身的宽度方向相平行。将天窗玻璃3的上端向前推动,可以使天窗玻璃3切换至开启状态,天窗玻璃3的上端与窗框2之间形成通风口。天窗玻璃3与窗框2之间设置密

封圈16,窗框2为矩形框结构,密封圈16固定设置在窗框2上,天窗玻璃3处于关闭状态后,天窗玻璃3与密封圈16贴合,实现密封。

[0029] 如图1和图5所示,铰接机构包括设置于底座1上的安装座和与天窗玻璃3连接的铰接座,铰接座与安装座为转动连接,安装座上设置让铰接座嵌入的安装孔,安装座与底座1固定连接,天窗玻璃3与铰接座固定连接。安装座包括底板4、与底板4连接的第一固定板5和第二固定板6、与第一固定板5连接的第三固定板7以及与第二固定板6连接的挡板8,安装孔由底板4、第一固定板5、第二固定板6和第三固定板7包围形成。底板4与底座1固定连接,底板4为矩形平板,底板4的长度方向与车身的宽度方向相平行,第一固定板5的下端与底板4的一端固定连接,第二固定板6的下端与底板4固定连接,第一固定板5和第二固定板6为相对布置,第一固定板5和第二固定板6朝向底板4的上方伸出,第一固定板5为矩形平板,第一固定板5的长度方向与底板4的长度方向相平行且第一固定板5和底板4的长度大小相同。第三固定板7与第二固定板6的上端固定连接的,第三固定板7的宽度方向与底板4的宽度方向相平行,第三固定板7的长度方向与第二固定板6的长度方向相平行且第二固定板6和第三固定板7的长度大小相同,第三固定板7和第二固定板6位于第一固定板5的同一侧。挡板8与第二固定板6的上端固定连接,第二固定板6的下端与第一固定板5之间的距离小于第二固定板6的上端与第一固定板5之间的距离,第二固定板6的上端与第三固定板7之间具有一定的距离,第二固定板6的上端与第三固定板7之间形成让铰接座穿过的开口,确保铰接座相对于安装座能够旋转。挡板8朝向第二固定板6的上方伸出,挡板8的长度方向与第二固定板6的长度方向相平行且挡板8和第二固定板6的长度大小相同,挡板8与底座1固定连接,增强安装座与底座1的连接强度,提高可靠性。

[0030] 如图1和图5所示,铰接座包括第一连接板9和与第一连接板9连接的旋转头,旋转头嵌入安装孔中。旋转头包括第一旋转板10和与第一旋转板10连接的第二旋转板11,第二旋转板11与第一连接板9连接,第三固定板7具有与第一旋转板10相接触的接触面,该接触面为圆弧面,第二旋转板11为圆弧形板,第二固定板6为圆弧形板,接触面的轴线与第二固定板6的轴线和第二旋转板11的轴线相平行。接触面为第三固定板7上面朝第一固定板5的表面,接触面的轴线位于第一固定板5和第三固定板7之间。第一旋转板10为矩形平板,第一旋转板10的长度方向与第一固定板5的长度方向相平行且第一旋转板10和第一固定板5的长度大小相同,第一旋转板10上与接触面相接触的端部(也即月底旋转板的上端)的端面为圆弧面,接触面的轴线也即铰接座的旋转中心线(也即天窗玻璃3的旋转中心线)。第二旋转板11的下端与第一旋转板10的下端固定连接,第二旋转板11的上端与第一连接板9的下端固定连接,第一旋转板10位于第一固定板5和第二旋转板11之间,第二旋转板11位于第一旋转板10和第二固定板6之间。在天窗玻璃3处于关闭状态时,第一旋转板10与第一固定板5贴合,第二旋转板11与第二固定板6贴合且两者处于同轴状态,第一连接板9位于挡板8的前方。

[0031] 在本实施例中,第二旋转板11和第二固定板6的弧度为90度。

[0032] 如图1和图5所示,天窗玻璃3与第二连接板13连接,第二连接板13上设置凸齿,第一连接板9上设置让第二连接板13嵌入的容置槽14和让凸齿嵌入的齿槽15。容置槽14为在第一连接板9的内部设置的矩形凹槽,第二连接板13为矩形平板,第二连接板13的长度方向与第一连接板9的长度方向相平行且第一连接板9和第一连接板9的长度大小相同,第

二连接板13嵌入容置槽14中,天窗玻璃3的下端与第二连接板13的上端固定连接。凸齿设置在第二连接板13的相对两表面上,凸齿朝向第二连接板13的外侧伸出,凸齿设置多个,齿槽15为在容置槽14中的内壁面设置的凹槽,凸齿的形状与齿槽15的形状相匹配且凸齿的数量与齿槽15的数量相同,各个凸齿分别嵌入一个齿槽15中,齿槽15的长度方向与第二连接板13的长度方向相平行。通过设置凸齿与齿槽15的配合,可以确保第一连接板9与第二连接板13连接更加可靠,不容易脱落。还具有哪些优点?

[0033] 如图1、图2和图6所示,窗框2上设置伸缩支撑杆18,伸缩支撑杆18设置多个,伸缩支撑杆18的一端与天窗玻璃3连接,伸缩支撑杆18的另一端与窗框2连接,伸缩支撑杆18的结构如同本领域技术人员所公知的那样。在天窗玻璃3处于开启状态后,由伸缩支撑杆18对天窗玻璃3提供支撑作用,使天窗玻璃3保持开启状态。

[0034] 在本实施例中,如图1和图2所示,伸缩支撑杆18共设置两个,两个伸缩支撑杆18分别在天窗玻璃3的长度方向上的两端与天窗玻璃3连接。

[0035] 如图1至图4所示,底座1为矩形框结构,底座1上设置容纳窗框2的避让孔,该避让孔为矩形孔,底座1上设置前导流面17和侧导流面12,窗框2位于前导流面17的上方,侧导流面12位于窗框2和前导流面17的相对两侧。前导流面17和侧导流面12为底座1的外表面,侧导流面12设置两个,避让孔位于两个侧导流面12中间,也即天窗玻璃3位于两个侧导流面12的中间位置处,前导流面17位于前风挡玻璃的上方,天窗玻璃3位于前导流面17和车顶盖之间。前导流面17和侧导流面12为弧形表面,房车在行驶时,气流与天窗玻璃3、前导流面17和侧导流面12相接触,天窗玻璃3、前导流面17和侧导流面12的弧形表面能够起到引导气流流动的作用,减少房车迎风面受到的风阻,降低噪声。

[0036] 如图3和图4所示,底座1与车身为粘接连接,底座1上还设置有支座19,支座19设置多个,支座19是用于与车身进行固定连接,使底座1能够更可靠的固定在车身上,并提高结构强度。

[0037] 如图3和图4所示,在本实施例中,支座19共设置六个,所有支座19在底座1上成两列进行布置,避让孔位于两列支座19之间,支座19的一端与底座1固定连接,支座19的另一端用于与车身连接。

[0038] 如图3和图4所示,底座1上设置有定位销20,定位销20是用于在底座1与车身装配时对底座1进行定位,车身上设置让定位销20嵌入的定位孔,定位销20设置多个且所有定位销20为沿底座1的长度方向依次布置,定位销20位于避让孔的上方。通过设置定位销20,有助于提高天窗总成与车身的装配效率,确保天窗总成位置准确。

[0039] 作为优选的,窗框2内设置有遮阳网卷轴和纱网卷轴,遮阳网卷轴和纱网卷轴分别设置在窗框2的相对两端,遮阳网卷轴和纱网卷轴能够伸展或收缩小,展开后可以实现遮阳、防蚊的效果。

[0040] 本发明还提供了一种房车,包括车身、前风挡玻璃和上述结构的前斜天窗总成。此斜天窗总成的具体结构可参照图1至图6,在此不再赘述。由于本发明的房车包括上述实施例中的前斜天窗总成,所以其具有上述前斜天窗总成的所有优点。

[0041] 以上结合附图对本发明进行了示例性描述。显然,本发明具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本发明的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围

之内。

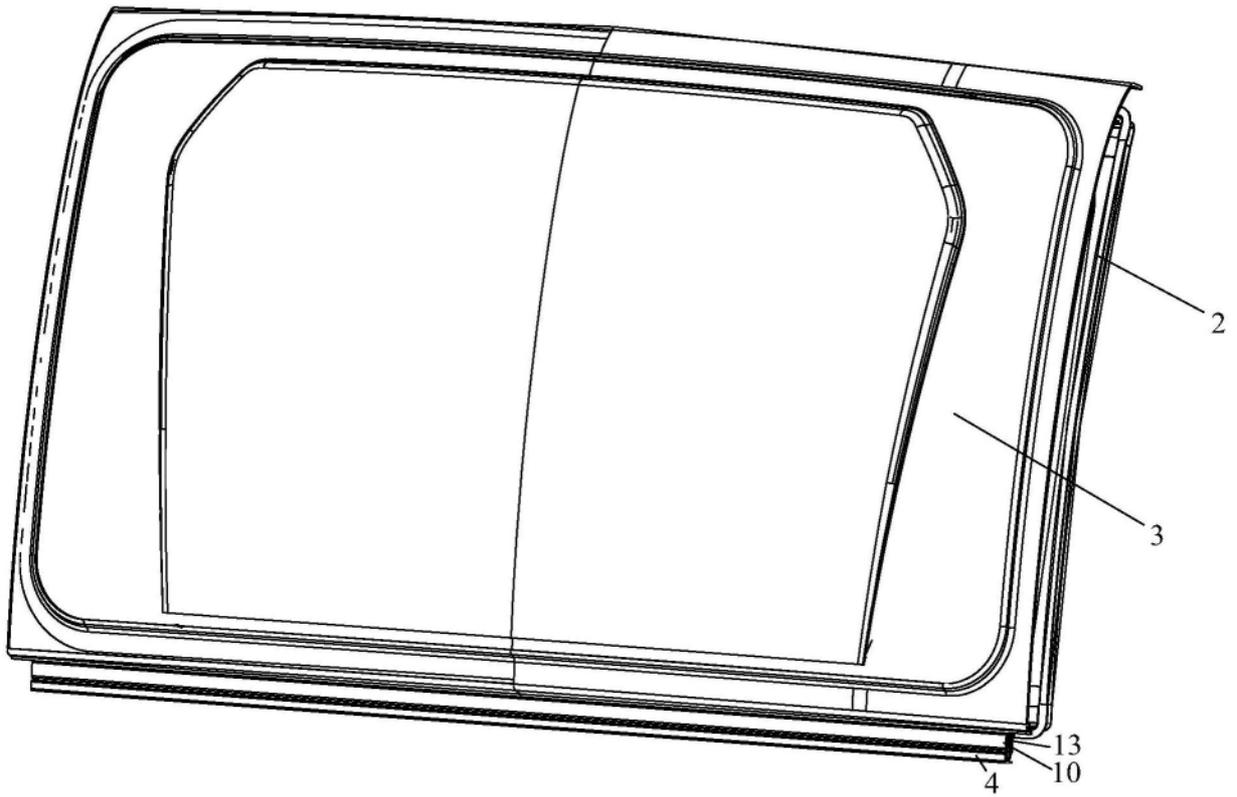


图1

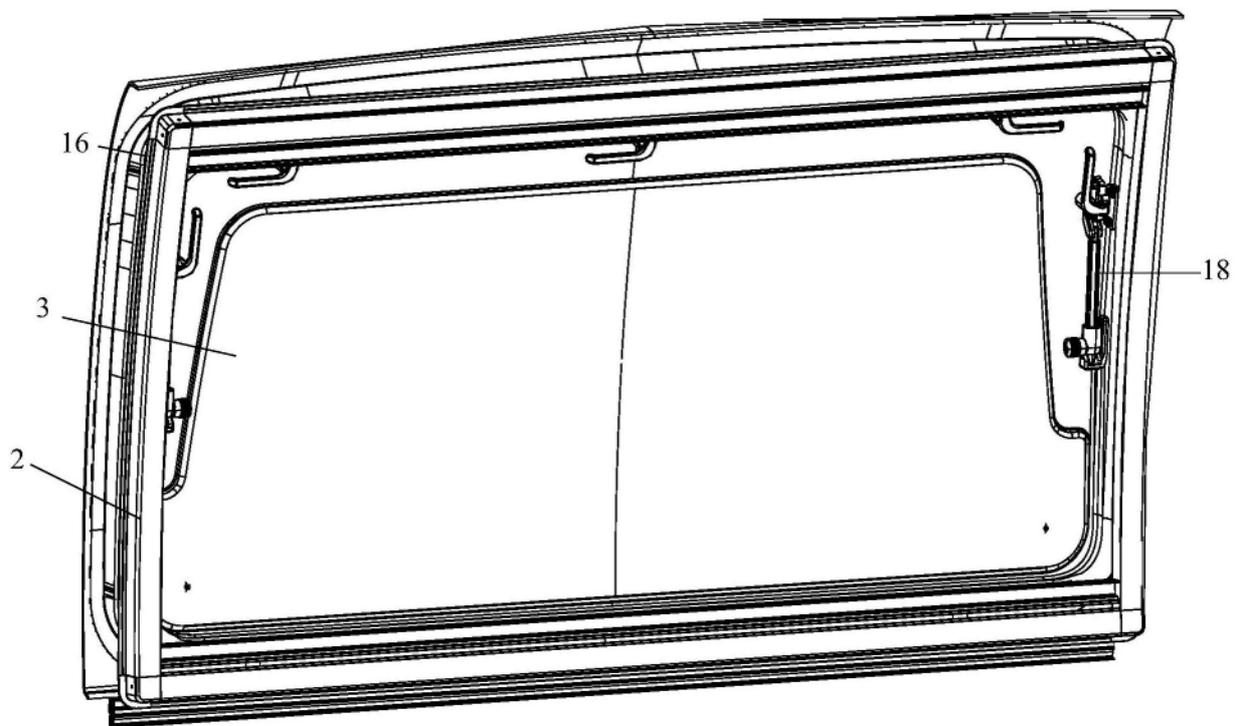


图2

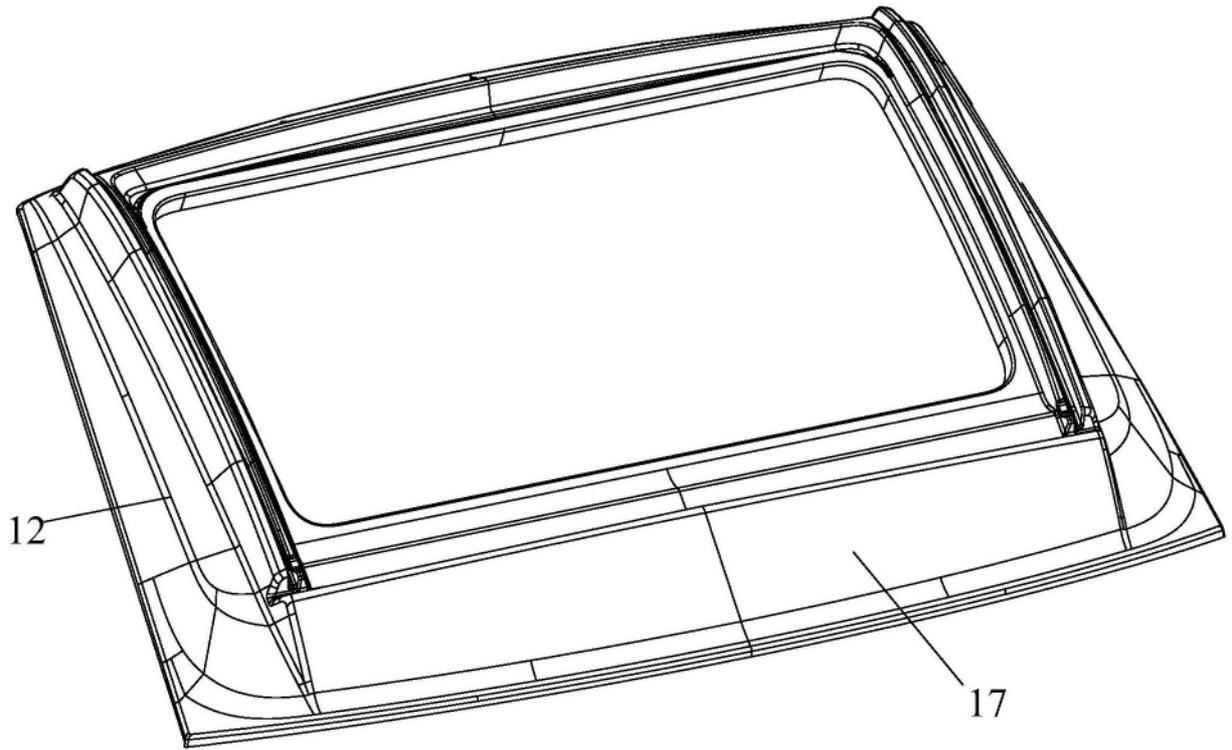


图3

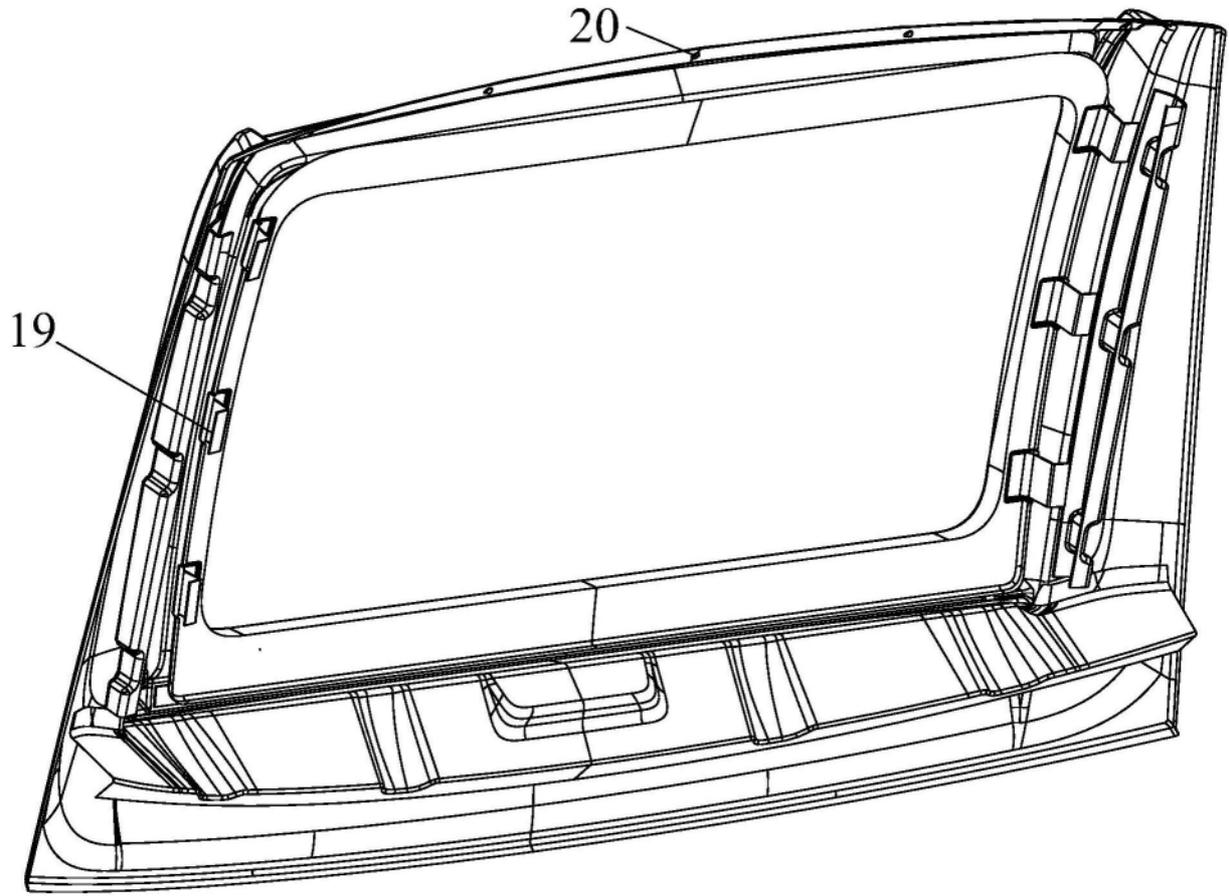


图4

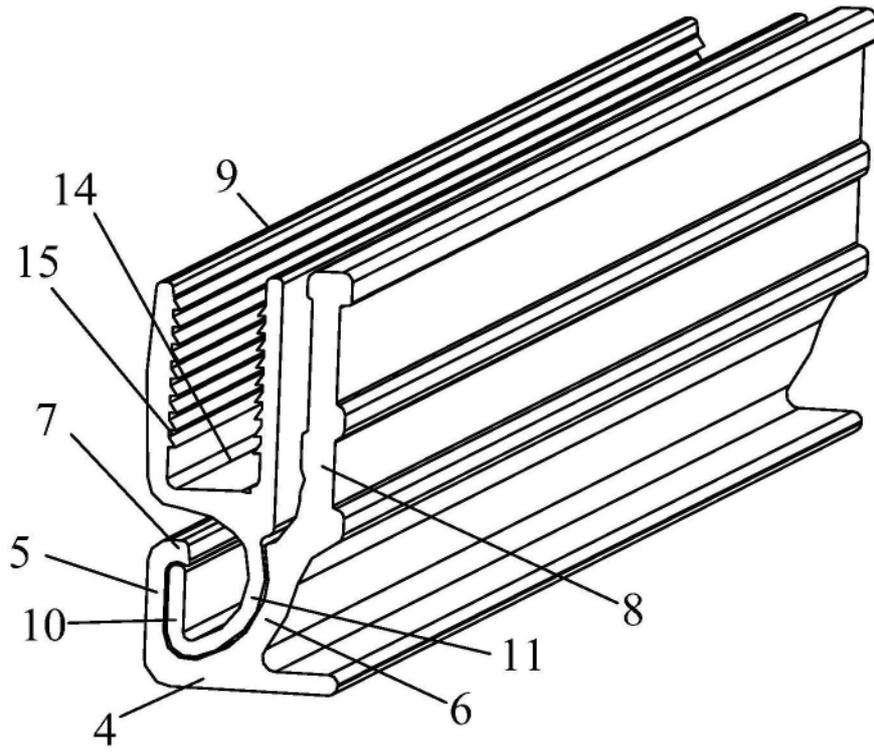


图5

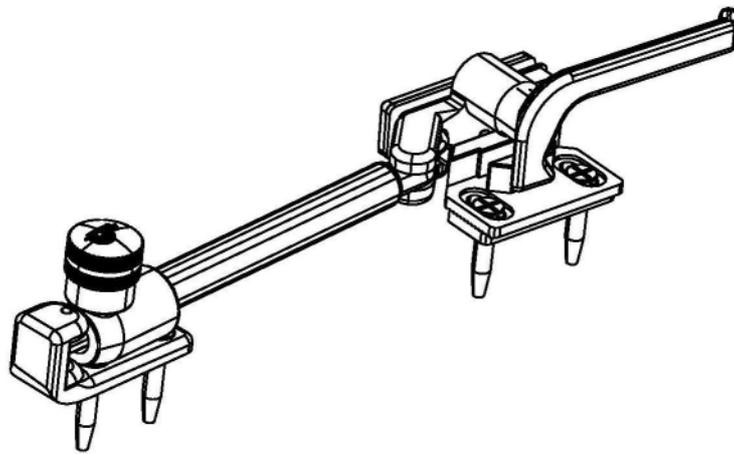


图6