(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207377385 U
(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721131705.2

(22)申请日 2017.09.05

(73)专利权人 河南恒美铝业有限公司
地址 452470 河南省郑州市登封市阳城工业区

(72)发明人 闫奇俊 王建军 韩鹏展 冯俊涛 李朝 王利生

(74)专利代理机构 郑州多邦专利代理事务所（普通合伙）41141
代理人 武顺营

(51)Int.Cl.
E06B 3/36(2006.01)
E06B 3/66(2006.01)
E06B 3/263(2006.01)
E06B 3/58(2006.01)
E06B 3/663(2006.01)
E06B 7/23(2006.01)
E06B 3/964(2006.01)
E06B 3/968(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

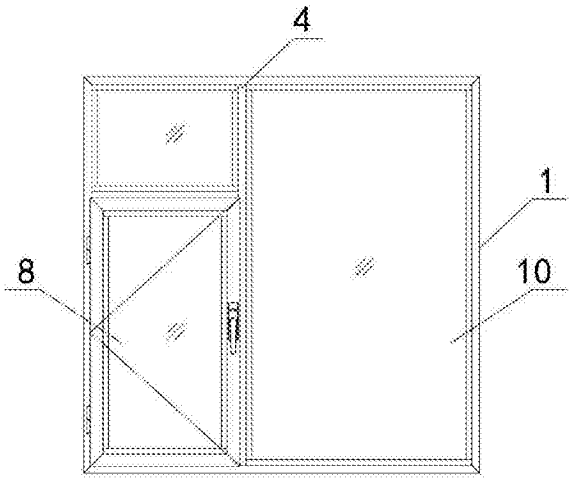
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种铝合金内开窗

(57)摘要

本实用新型提供了一种铝合金内开窗，边框内设置内开扇和中梃，所述内开扇玻璃经内开扇压线设置在内开扇框上，所述中梃与边框之间设置固定扇，所述固定扇包括固定扇压线和固定扇玻璃，所述固定扇玻璃经固定扇压线分别设置在中梃和边框上；所述内开扇玻璃均为三层玻璃结构；边框隔热桥、内开扇框隔热桥和中梃隔热桥均处于与内开扇玻璃的内侧玻璃与外侧玻璃之间，形成等温层；所述边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材的均为中空的方形腔体，所述边框室内侧铝型材的腔体内设置框架角码；所述框架角码两侧均设置与框架角码相匹配的导流板。本实用新型提高了铝合金内开窗的隔热保温性能和密封性能，节省材料，型材通用性强，安装使用方便。



CN 207377385 U

1.一种铝合金内开窗，其特征在于：包括边框，所述边框内设置内开扇和中梃，所述内开扇包括内开扇框、内开扇玻璃和内开扇压线，所述内开扇玻璃经内开扇压线设置在内开扇框上，所述中梃与边框之间设置固定扇，所述固定扇包括固定扇压线和固定扇玻璃，所述固定扇玻璃经固定扇压线分别设置在中梃和边框上；所述内开扇玻璃均为三层玻璃结构；所述边框、内开扇框、中梃均为分体结构，其截面中部依次分别由隔热元件形成边框隔热桥、内开扇框隔热桥和中梃隔热桥，所述边框隔热桥、内开扇框隔热桥和中梃隔热桥均处于与内开扇玻璃的内侧玻璃与外侧玻璃之间，形成等温层；所述内开扇框与边框的室外侧底边处于同一水平面上；所述的边框包括边框室外侧铝型材、边框隔热桥和边框室内侧铝型材，所述边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材为分体结构，边框隔热桥设置在边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材之间；所述边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材的均为中空的方形腔体，所述边框室内侧铝型材的腔体内设置框架角码；所述框架角码两侧均设置与框架角码相匹配的导流板，所述导流板包括导流板本体，所述导流板本体为L形，导流板上设置第一连接部和第二连接部，导流板中部设置第三连接部，所述第三连接部两侧分别设置第一引流槽和第二引流槽。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金内开窗，其特征在于：所述内开扇框隔热桥包括左隔热桥和右隔热桥；所述内开扇框的右隔热桥为C形隔热条，左隔热桥为CT形隔热条；所述CT形隔热条包括C形隔热条和设置在C形隔热条中部的L形隔热条，所述L形隔热条的水平部一端设置在C形隔热条上，另一端连接L形隔热条的倾斜部；所述L形隔热条的倾斜部与等压胶条接触。

3.根据权利要求1所述的一种铝合金内开窗，其特征在于：所述边框隔热桥包括左隔热桥和右隔热桥。

4.根据权利要求3所述的一种铝合金内开窗，其特征在于：所述边框的左隔热桥为I形隔热条，右隔热桥为C形隔热条。

一种铝合金内开窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑门窗技术领域，尤其涉及一种铝合金内开窗。

背景技术

[0002] 窗户是房屋结构的一个重要组成部分，一般分为平开窗和推拉窗平开窗包括内开窗和外开窗，内开式的擦窗方便；外开式的开启时不占空间。缺点是窗幅小，视野不开阔。内开窗是平开窗的一种，而平开窗以不占用室内空间，开启面积大，密封和防盗性能好等优点被广泛应用，随着铝合金工业的进步和发展，采用铝合金作为平开窗的材料制成的平开窗更是得到认可。铝合金平开窗具有重量轻，型材标准，使用安装方便，外观美观，耐腐蚀等优点，同时具有能够制作出复杂结构，便于实现复杂功能等特点。现有的铝合金内开窗大多采用由包括边框、固定扇、内开扇、中梃等操作元件组成，由于铝合金的良好的导热性能造成了室内外热量的快速传导，使得房屋建筑的保温性能受到影响，随着人类节能减排的要求提高，铝合金窗成了房屋节能减排的一种阻碍。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供一种铝合金内开窗，提高了铝合金内开窗的隔热保温性能和密封性能，节省材料，型材通用性强，安装使用方便。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种铝合金内开窗，其中，包括边框，所述边框内设置内开扇和中梃，所述内开扇包括内开扇框、内开扇玻璃和内开扇压线，所述内开扇玻璃经内开扇压线设置在内开扇框上，所述中梃与边框之间设置固定扇，所述固定扇包括固定扇压线和固定扇玻璃，所述固定扇玻璃经固定扇压线分别设置在中梃和边框上；所述内开扇玻璃均为三层玻璃结构；所述边框、内开扇框、中梃均为分体结构，其截面中部依次分别由隔热元件形成边框隔热桥、内开扇框隔热桥和中梃隔热桥，所述边框隔热桥、内开扇框隔热桥和中梃隔热桥均处于与内开扇玻璃的内侧玻璃与外侧玻璃之间，形成等温层；所述内开扇框与边框的室外侧底边处于同一水平面上；所述的边框包括边框室外侧铝型材、边框隔热桥和边框室内侧铝型材，所述边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材为分体结构，边框隔热桥设置在边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材之间；所述边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材的均为中空的方形腔体，所述边框室内侧铝型材的腔体内设置框架角码；所述框架角码两侧均设置与框架角码相匹配的导流板，所述导流板包括导流板本体，所述导流板本体为L形，导流板上设置第一连接部和第二连接部，导流板中部设置第三连接部，所述第三连接部两侧分别设置第一引流槽和第二引流槽。

[0006] 所述内开扇框隔热桥包括左隔热桥和右隔热桥；所述右隔热桥为C形隔热条；所述左隔热桥为CT形隔热条，所述CT形隔热条包括C形隔热条和设置在C形隔热条中部的L形隔热条，所述L形隔热条的水平部一端设置在C形隔热条上，另一端连接L形隔热条的倾斜部；所述L形隔热条的倾斜部与等压胶条接触。

[0007] 所述边框隔热桥包括左隔热桥和右隔热桥。

[0008] 所述左隔热桥为I形隔热条，所述右隔热桥为C形隔热条。

[0009] 所述内开扇框包括内开扇室外侧型材、内开扇室内侧型材和内开扇框隔热桥，所述内开扇框隔热桥设置在内开扇室外侧型材和内开扇室内侧型材之间，所述内开扇室外侧型材和内开扇室内侧型材的均为中空的方形腔体。

[0010] 所述的边框室外侧铝型材位于边框的室外一侧，包括底边、支撑体和结合面，所述支撑体设置在底边和结合面之间；所述的底边位于室外一侧表面，为平直型，在其一端设置有安装组角钢片的卡槽和安装玻璃密封条的凹槽，所述支撑体与凹槽之间的底边上、靠近结合面的一侧为斜面；所述边框室外侧铝型材为中空的方形腔体，腔体内设置框架角码；所述的结合面设置在支撑体上，有两个楔形槽，楔形槽的大小和形状分别于左隔热桥和右隔热桥的端部的楔形结构相匹配；所述的左隔热桥和右隔热桥的两端分别设置有楔形结构；所述的边框室内侧铝型材包括上底边，上支撑体，上结合面；所述的上底边位于边框铝型材的室内一侧表面；所述的上支撑体设置在上底边上；所述的上支撑体一侧设置卡槽；所述的上结合面设置在上支撑体上，上结合面上设置有与边框室外侧铝型材结合面位置相对应的两个楔形槽，所述的楔形槽的尺寸和形状分别于左隔热桥和右隔热桥的截面端部楔形结构相匹配；边框室外侧铝型材的结合面和边框室内侧铝型材的上结合面之间形成安装等压胶条的凹槽，等压胶条设置在C形隔热条一侧。

[0011] 所述的边框室外侧铝型材的底边外表面到结合面楔形槽底部的距离与中梃及内开扇框同方向的室外侧铝型材的室外表面到结合面的楔形槽底部的距离相等。

[0012] 所述的左隔热桥和右隔热桥的截面高度相等，且与中梃铝型材及内开扇框铝型材上的隔热桥的截面高度相等。

[0013] 所述内开扇框包括内开扇室外侧型材、内开扇室内侧型材和内开扇框隔热桥，所述内开扇框隔热桥设置在内开扇室外侧型材和内开扇室内侧型材之间，所述内开扇室外侧型材和内开扇室内侧型材的中部均为方形腔体；所述内开扇室外侧型材包括下结合面、下支撑体和下底边，所述下结合面上设置两个与内开扇框隔热桥的左隔热桥和右隔热桥的端部楔形相匹配的两个楔形槽，下支撑体设置在下结合面和下底边之间，下支撑体的截面为方形，所述下支撑体的底部设置下底边，所述下底边一端设置有安装玻璃密封条的第一凹槽，所述下底边靠近下结合面的一侧为斜面；所述内开扇室外侧型材和内开扇室内侧型材的中部均为方形腔体；内开扇室内侧型材包括上结合面、上支撑体和上底边，上结合面上设置两个与内开扇框隔热桥的左隔热桥和右隔热桥的截面端部楔形相匹配的两个楔形槽，上支撑体设置在上结合面和上底边之间，上底边一端设置有第二凹槽，所述上支撑体两侧分别设置第三凹槽和第四凹槽。

[0014] 所述中梃包括中梃室内侧型材、中梃隔热桥和中梃室外侧型材，所述的中梃室外侧型材位于中梃的室外一侧，包括底边、支撑体和结合面，所述支撑体设置在底边和结合面之间；所述的底边位于室外一侧表面，为平直型，在其一端设置有安装玻璃外防水复合胶条的第一凹槽，另一端设置有安装玻璃密封条的第二凹槽，靠近结合面的一侧底边为斜面；所述的结合面设置在支撑体上，有两个楔形槽，楔形槽的大小和形状分别于左隔热桥和右隔热桥的端部的楔形结构相匹配；所述的左隔热桥和右隔热桥的两端分别设置有楔形结构；所述的中梃室内侧铝型材包括上底边，上支撑体，上结合面；所述的上底边位于中梃铝型材

的室内一侧表面;所述的上支撑体设置在上底边上;所述的上支撑体两侧设置凹槽;所述的上结合面设置在上支撑体上,上结合面上设置有与中梃室外侧铝型材结合面位置相对应的两个楔形槽,所述的楔形槽的尺寸和形状分别于左隔热桥和右隔热桥的截面端部楔形结构相匹配;中梃室外侧铝型材的结合面和中梃室内侧铝型材的上结合面之间形成安装等压胶条的凹槽,等压胶条设置在C形隔热条一侧。

[0015] 固定扇和内开扇的三层玻璃平行等距设置,相邻两层玻璃之间采用玻璃内密封胶条进行密封;所述玻璃内密封胶条包括三元乙丙橡胶条和蜂窝状橡胶条。

[0016] 所述框架角码两侧均设置与框架角码相匹配的导流板,所述导流板包括导流板本体,所述导流板本体为L形,导流板上设置第一连接部和第二连接部,导流板中部设置第三连接部,所述第三连接部两侧分别设置第一引流槽和第二引流槽。

[0017] 本实用新型的有益效果为:

[0018] 本实用新型为一种基于三层玻璃结构的铝合金内开窗,能够增加铝合金内开窗的隔热保温性能和密封性能,节省材料,型材通用性强,安装使用方便。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一种铝合金内开窗的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型一种铝合金内开窗的结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型一种铝合金内开窗边框的结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型一种铝合金内开窗内开扇框的结构示意图。

[0023] 图5是本实用新型一种铝合金内开窗中梃的结构示意图。

[0024] 图6是本实用新型一种铝合金内开窗固定扇压线的结构示意图。

[0025] 图7是本实用新型一种铝合金内开窗玻璃外防水复合胶条的结构示意图。

[0026] 图8是本实用新型一种铝合金内开窗等压胶条的结构示意图。

[0027] 图9是本实用新型一种铝合金内开窗组角钢片的结构示意图。

[0028] 图10是本实用新型一种铝合金内开窗框架角码的结构示意图。

[0029] 图11是本实用新型一种铝合金内开窗导流板的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 如图1、图2所示,本实用新型提供一种铝合金内开窗,包括边框1,边框1内设置内开扇,内开扇包括内开扇框2、内开扇玻璃8和内开扇压线3,内开扇玻璃8经内开扇压线3设置在内开扇框2上。内开扇玻璃8均为三层玻璃结构;边框1、内开扇框2均为分体结构,其截面中部依次分别由隔热元件形成边框隔热桥和内开扇框隔热桥,边框隔热桥、内开扇框隔热桥处于与内开扇玻璃的内侧玻璃与外侧玻璃之间,形成等温层。

[0031] 现有技术的内开窗内开扇的外部,都有一个凸出的边缘,由于内开扇整体的平整度影响了内开扇外缘与窗框的结合紧密度,造成内开扇外缘与窗框之间存在缝隙,这个缝隙在风吹或者有粉尘或者细小粉尘(PM2.5)碰触到内开扇和窗框结合部时,会顺着这个缝隙进入室内或者留存在缝隙内,影响窗户的密封性能。本实用新型的内开扇框2与边框1的室外侧底边处于同一水平面上,当内开扇2关闭时,内开扇上的玻璃外防水复合胶条6压紧在内开扇框上,同时在边框的底边107与内开扇框的下底边2095之间形成的空隙处设置密

封胶条，实现双重密封保证。避免了现有技术中，由于边框的底边107与内开扇框的下底边209高度不同，灰尘、雨水等易从侧边进入窗户内。

[0032] 在边框内1还设置有中梃4，中梃4与边框1之间设置固定扇，固定扇包括固定扇压线5和固定扇玻璃10，固定扇玻璃10经固定扇压线5分别设置在中梃4和边框1上；中梃4为分体结构，中梃4的中部设置由隔热元件形成中梃隔热桥，中梃隔热桥与边框隔热桥、内开扇隔热桥处于同一平面。固定扇玻璃10与内开扇玻璃8水平平行设置。

[0033] 如图3所示，边框包括边框室外侧铝型材、边框隔热桥和边框室内侧铝型材，边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材为分体结构，边框隔热桥设置在边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材之间；所述边框室外侧铝型材和边框室内侧铝型材的均为中空的方形腔体。边框隔热桥包括左隔热桥104和右隔热桥105。所述左隔热桥104为I形隔热条，所述右隔热桥105为C形隔热条。

[0034] 边框室外侧铝型材位于边框的室外一侧，包括底边107、支撑体106和结合面110，支撑体106设置在底边107和结合面110之间。底边107位于室外一侧表面，为平直型，在其一端设置有安装组角钢片12的卡槽108和安装玻璃密封条的凹槽109，支撑体106与凹槽109之间的底边上、靠近结合面的一侧为斜面111，即卡槽108上底部为斜面，斜面增加了型材强度，不易变形。边框室外侧铝型材为中空的方形腔体11，腔体内设置框架角码1101；结合面110设置在支撑体106上，有两个楔形槽，楔形槽的大小和形状分别于左隔热桥104和右隔热桥105的端部的楔形结构相匹配；所述的左隔热桥104和右隔热桥105的两端分别设置有楔形结构。边框室内侧铝型材包括上底边101，上支撑体102，上结合面103；所述的上底边101位于边框铝型材的室内一侧表面；所述的上支撑体102设置在上底边101上；所述的上支撑体102一侧设置卡槽；所述的上结合面103设置在上支撑体102上，上结合面103上设置有与边框室外侧铝型材结合面位置相对应的两个楔形槽，所述的楔形槽的尺寸和形状分别于左隔热桥104和右隔热桥105的截面端部楔形结构相匹配；边框室外侧铝型材的结合面和110边框室内侧铝型材的上结合面103之间形成安装等压胶条的凹槽，等压胶条设置在C形隔热条一侧。

[0035] 边框室外侧铝型材的底边外表面到结合面楔形槽底部的距离与中梃及内开扇框同方向的室外侧铝型材的室外表面到结合面的楔形槽底部的距离相等。左隔热桥104和右隔热桥105的截面高度相等，且与中梃铝型材及内开扇框铝型材上的隔热桥的截面高度相等。

[0036] 如图4所示，内开扇框2包括内开扇室外侧型材、内开扇室内侧型材和内开扇框隔热桥，内开扇框隔热桥设置在内开扇室外侧型材和内开扇室内侧型材之间，内开扇室外侧型材和内开扇室内侧型材的均为中空的方形腔体。内开扇框隔热桥包括左隔热桥205和右隔热桥211；右隔热桥211为C形隔热条；左隔热桥205为CT形隔热条，所述CT形隔热条包括C形隔热条和设置在C形隔热条中部的L形隔热条，L形隔热条的水平部一端设置在C形隔热条上，另一端连接L形隔热条的倾斜部；L形隔热条的倾斜部与等压胶条9接触。

[0037] 内开扇室外侧型材包括下结合面206、下支撑体207和下底边209，下结合面206上设置两个与内开扇框隔热桥的左隔热桥205和右隔热桥211的端部楔形相匹配的两个楔形槽，下支撑体207设置在下结合面206和下底边209之间，下支撑体207的截面为方形，下支撑体207的底部设置下底边209，所述下底边209一端设置有安装玻璃密封条的第一凹槽210，

下底边209靠近下结合面206的一侧为斜面208，斜面208的设置增加了下底边209的型材强度，常时间使用后不易发生形变。内开扇室内侧型材包括上结合面204、上支撑体203和上底边201，上结合面204上设置两个与内开扇框隔热桥的左隔热桥205和右隔热桥211的截面端部楔形相匹配的两个楔形槽，上支撑体203设置在上结合面204和上底边201之间，上底边201一端设置有第二凹槽202，上支撑体203两侧分别设置第三凹槽203和第四凹槽204。上底边201靠近室外一侧为斜面，增加了上底边201的型材强度。

[0038] 如图5所示，中梃4包括中梃室内侧型材、中梃隔热桥和中梃室外侧型材。中梃室外侧型材位于中梃的室外一侧，包括底边408、支撑体407和结合面406，支撑体407设置在底边408和结合面406之间；底边408位于室外一侧表面，为平直型，在其一端设置有安装玻璃外防水复合胶条6的第一凹槽，另一端设置有安装玻璃密封条的第二凹槽42，靠近结合面的一侧底边411为斜面；结合面406设置在支撑体407上，有两个楔形槽，楔形槽的大小和形状分别于左隔热桥404和右隔热桥405的端部的楔形结构相匹配。左隔热桥404和右隔热桥405的两端分别设置有楔形结构。中梃室内侧铝型材包括上底边401，上支撑体402，上结合面403；上底边401位于中梃铝型材的室内一侧表面；上支撑体402设置在上底边401上；上支撑体402两侧设置凹槽；上结合面403设置在上支撑体402上，上结合面403上设置有与中梃室外侧铝型材结合面位置相对应的两个楔形槽，所述的楔形槽的尺寸和形状分别于左隔热桥404和右隔热桥405的截面端部楔形结构相匹配；中梃室外侧铝型材的结合面406和中梃室内侧铝型材的上结合面403之间形成安装等压胶条9的凹槽，等压胶条9设置在C形隔热条一侧。

[0039] 如图6所示，固定扇压线5包括折弯部、曲弧部503和肋部504，折弯部包括平直部502和弯折部501，折弯部的弯折部501与中梃或边框连接，平直部502与肋部504连接，曲弧部一503侧与中梃或边框连接，另一侧与肋部504连接。肋部504上设置有安装玻璃密封条的凹槽。

[0040] 在一个实施例中，内开扇压线3也可采用与固定扇压线5相同的结构，内开扇压线3包括折弯部、曲弧部和肋部，折弯部一侧与内开扇框连接，另一侧与肋部连接，曲弧部一侧与内开扇框连接，另一侧与肋部连接。在肋部上设置有安装玻璃密封条的凹槽。

[0041] 如图7所示，玻璃外防水复合胶条6包括唇边603和骨架601，骨架601上设置有与边框的第一凹槽相匹配的楔形部，骨架中部为中空腔体602。唇边603设置在骨架一端，唇边为平直型。骨架601为三元乙丙橡胶骨架，唇边603为蜂窝状橡胶唇边。

[0042] 如图8所示，等压胶条9包括本体901和接触唇边902，本体901内设置有空腔904，本体901两侧分别设置与边框连接的第一凹槽和第二凹槽；在本体901上设置有凸起部904。接触唇边902设置在本体901上，接触唇边902为曲弧形，接触唇边902与本体901形成密闭的中空腔体，本体901为三元乙丙橡胶材料，接触唇边902为蜂窝状橡胶材料。本实施例的接触唇边902采用曲弧形，接触唇边902与隔热桥由以往的点接触变成本实用新型的面接触，增高了密封效果，降低了施工难度。

[0043] 如图2所示，固定扇玻璃10和内开扇玻璃8的三层玻璃平行等距设置，相邻两层玻璃之间采用玻璃内密封胶条7进行密封；玻璃内密封胶条7包括三元乙丙橡胶条和蜂窝状橡胶条，蜂窝状橡胶条设置在内侧，三元乙丙橡胶条设置在外侧。

[0044] 如图9所示，组角钢片12为V形，包括第一侧翼1201和第二侧翼1202，第一侧翼1201

和第二侧翼1202的结合面上设置第一凹槽1205，第一凹槽1205内设置注胶孔1206，第一侧翼和第二侧翼上分别设置第二凹槽1203和第三凹槽1204。第一侧翼1201和第二侧翼1202的结合面靠近第二凹槽1203和第三凹槽1204的一端设置弧形缺口1207。在一个实施例中，第二凹槽1203和第三凹槽1204均为菱形。

[0045] 如图10、图11所示，框架角码1101设置在边框型材的边框室内侧铝型材的中空方形腔体内，框架角码1101两侧均设置与框架角码相匹配的导流板。导流板包括导流板本体1102，所述导流板本体为L形。L形导流板的两端分别设置第一连接部1103和第二连接部1105，导流板中部设置第三连接部1106，所述第三连接部1106两侧分别设置第一引流槽1104和第二引流槽1107。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

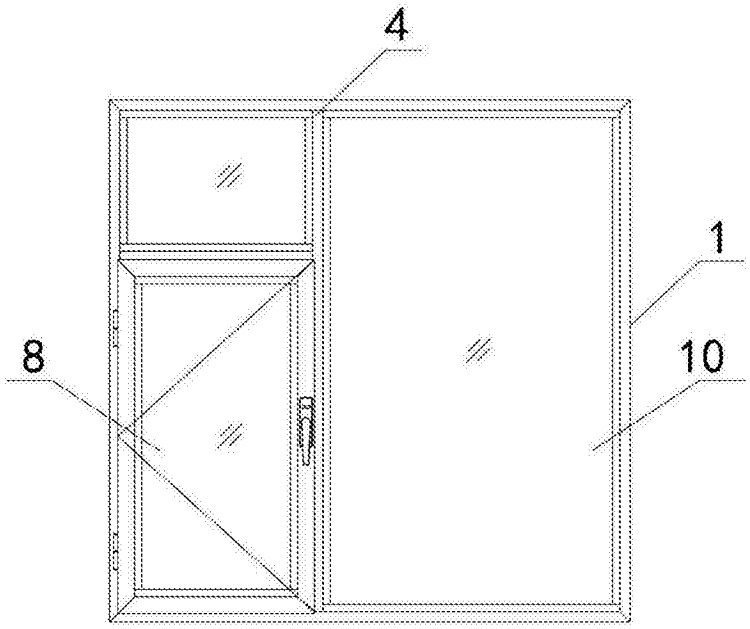


图1

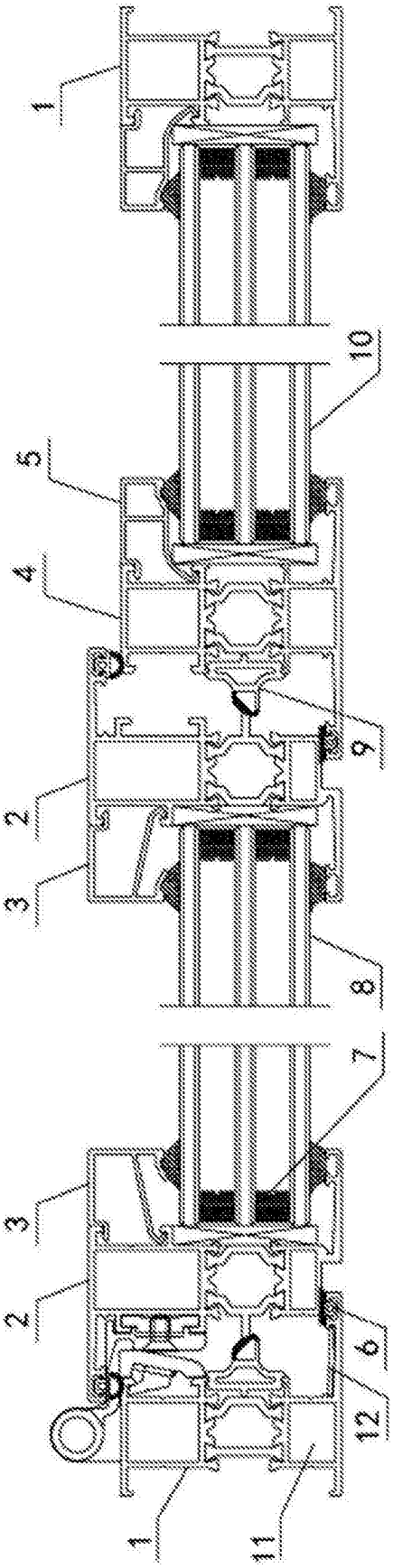


图2

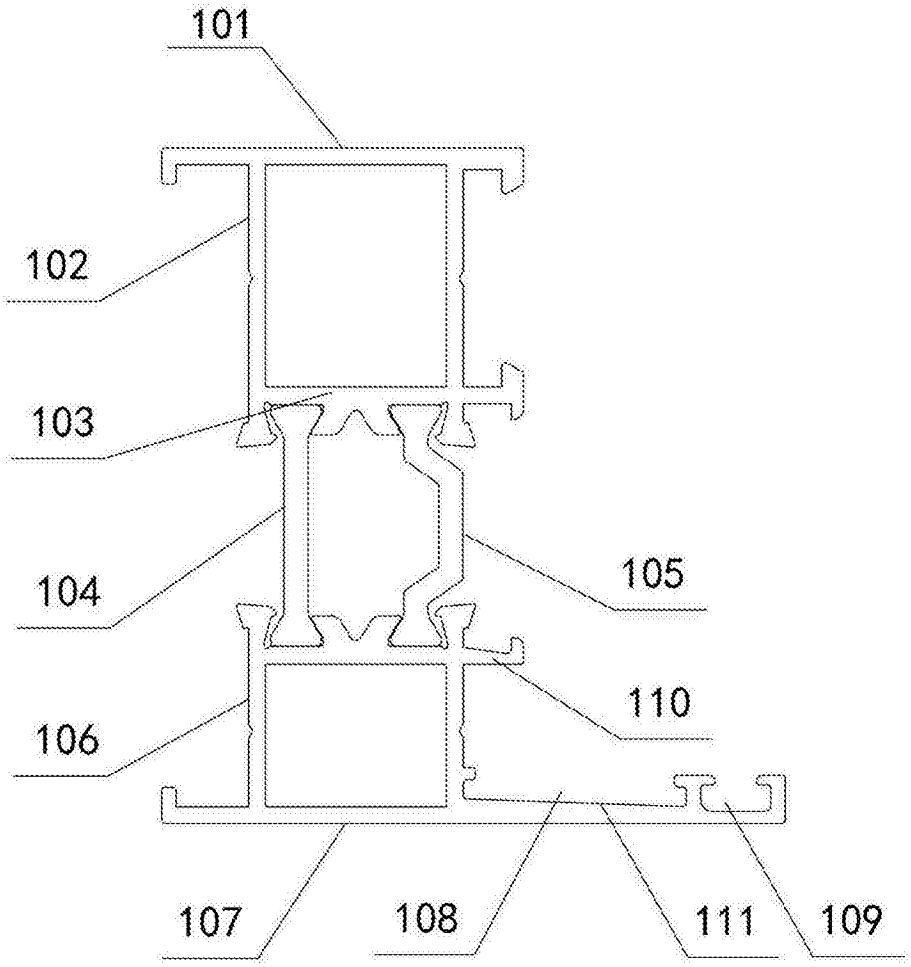


图3

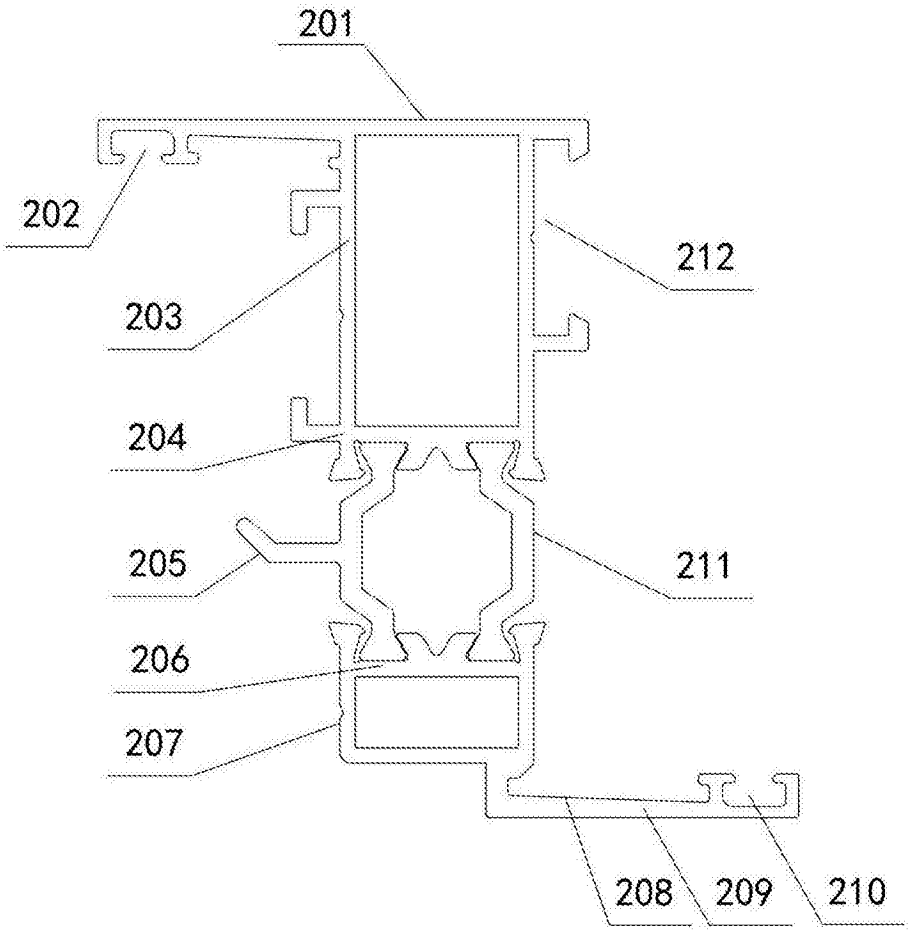


图4

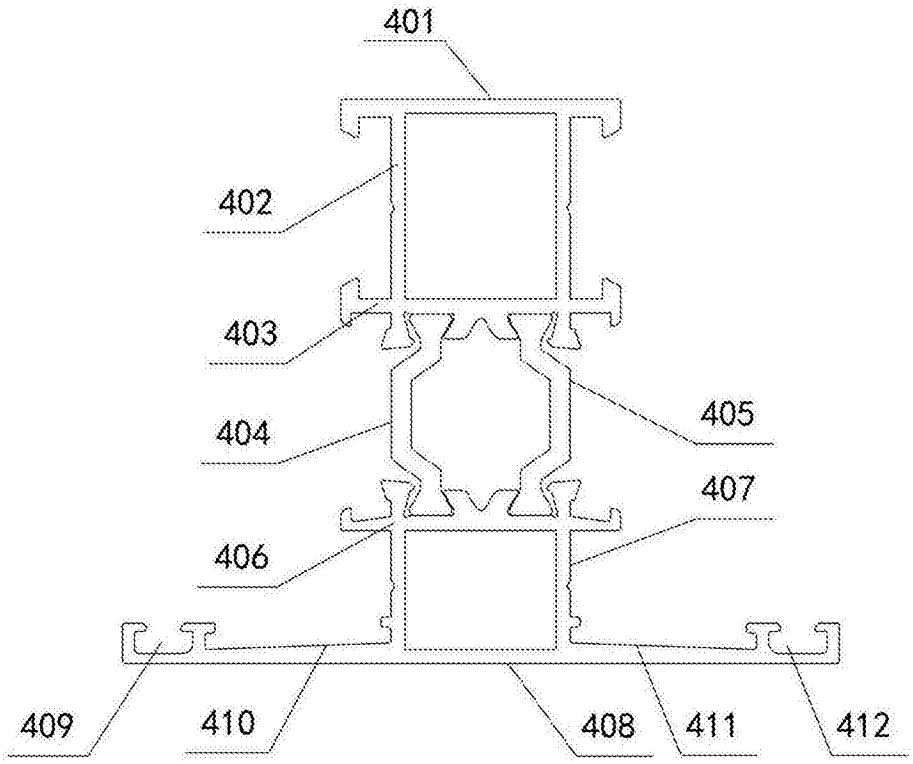


图5

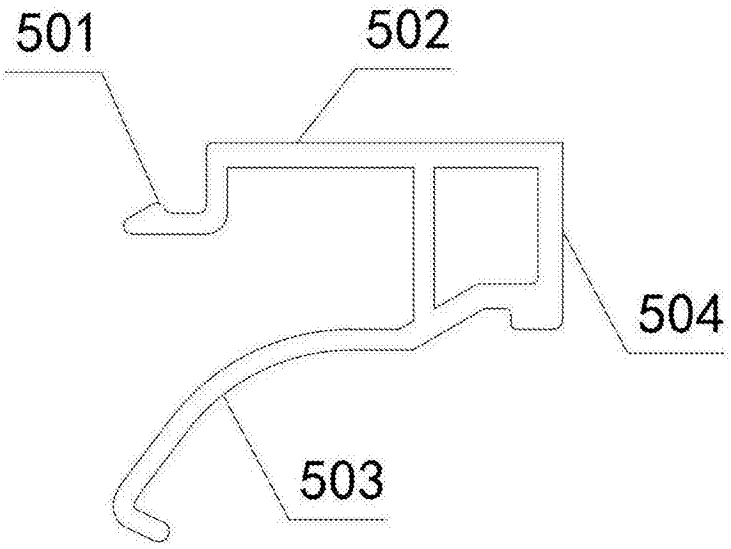


图6

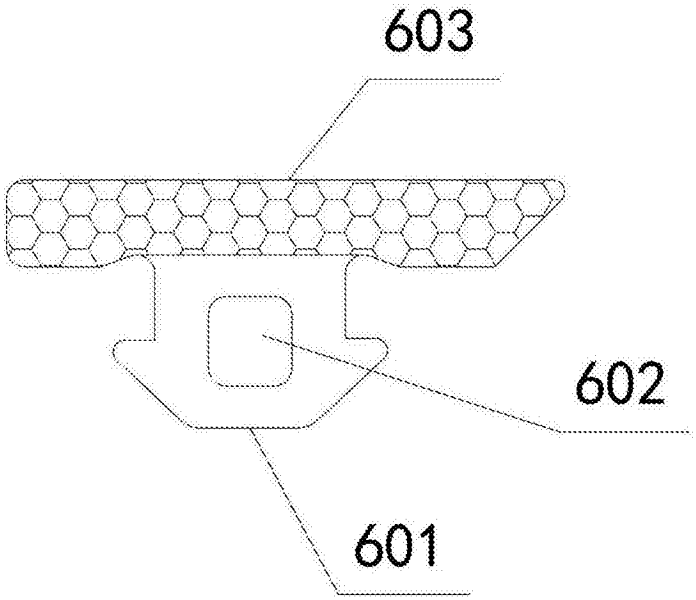


图7

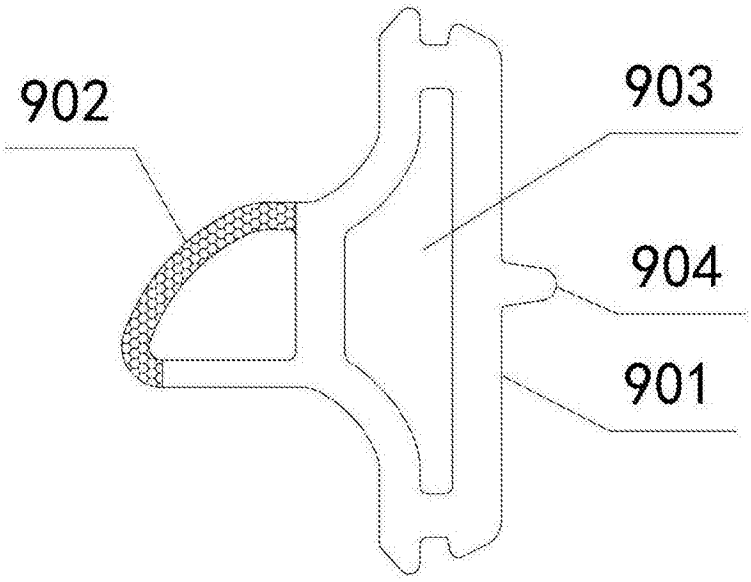


图8

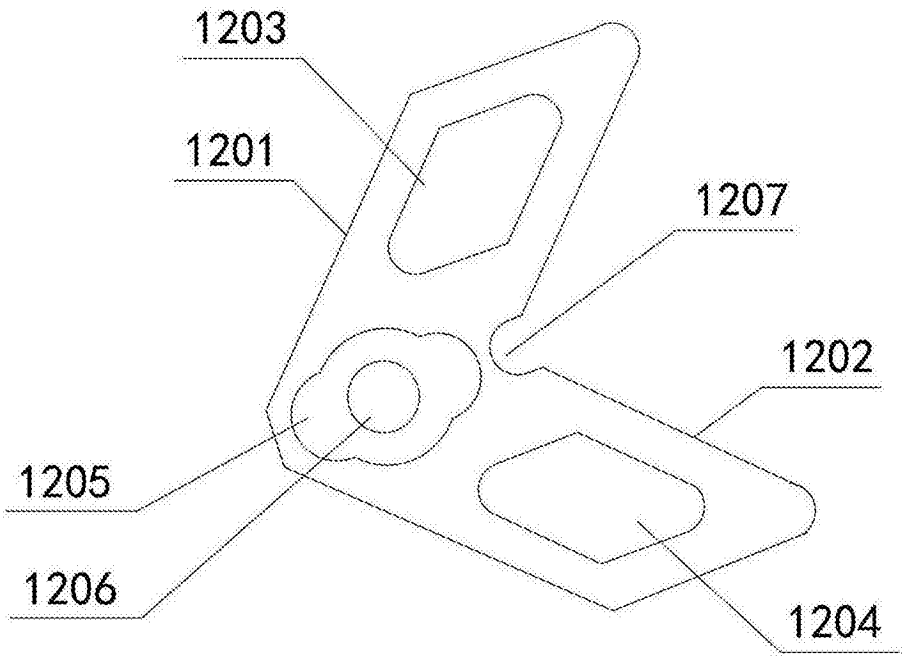


图9

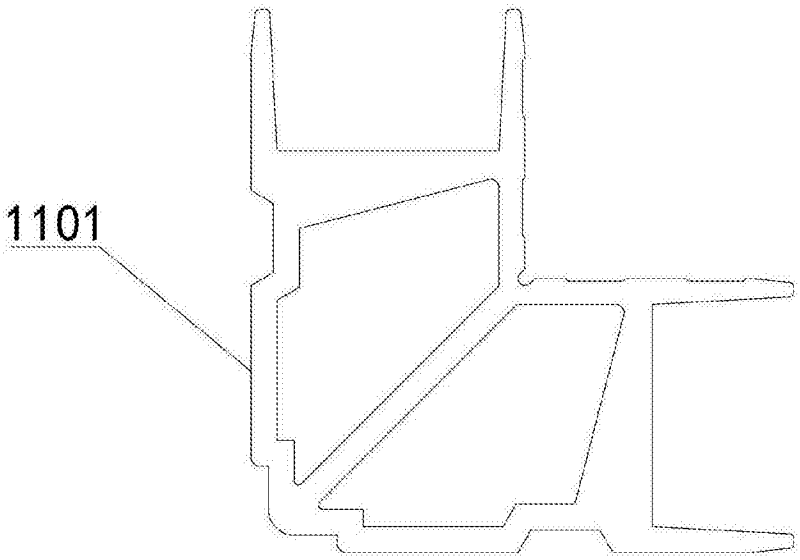


图10

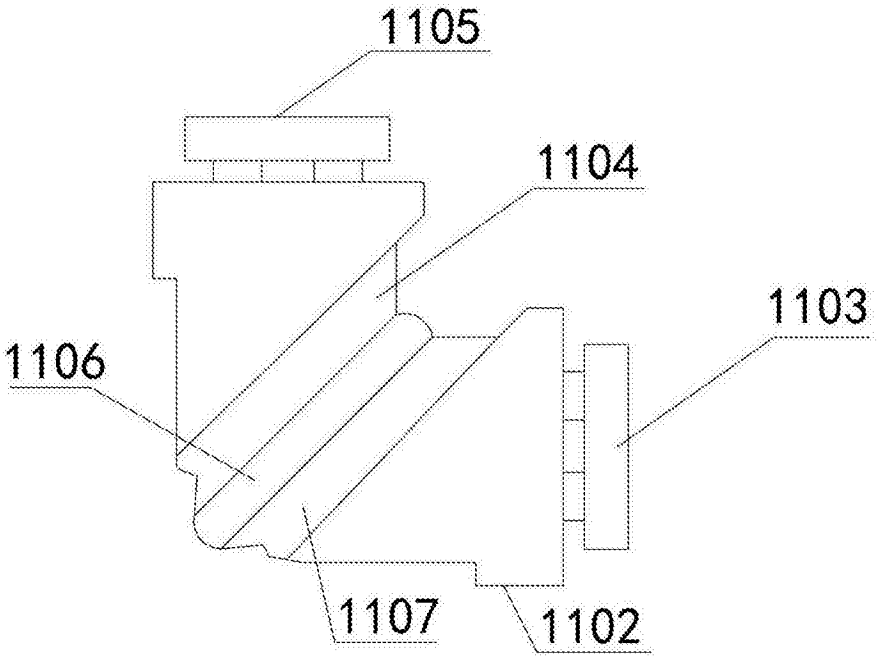


图11