(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103883227 B
(45)授权公告日 2015.09.30

(21)申请号 201410153121.X

(22)申请日 2014.04.16

(73)专利权人 韩治国
地址 102218 北京市昌平区天通苑西二区 7 楼 1006 室

(72)发明人 韩治国

(74)专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241
代理人 解政文

(51)Int.Cl.
E06B 3/58(2006.01)
E06B 3/62(2006.01)

审查员 杨华

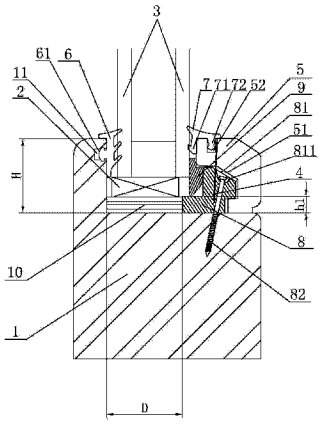
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54)发明名称

玻璃固定装置

(57)摘要

本发明玻璃固定装置涉及一种在一个框架内安装一块以上窗格玻璃的安装装置。本发明玻璃固定装置，包括主框料，所述主框料的横截面呈外高内低的台阶状，所述主框料上设有玻璃支撑块，所述玻璃支撑块上部安装中空玻璃，所述主框料和所述中空玻璃的外侧面之间设有外侧密封胶条，还包括固定底座，所述固定底座位于所述中空玻璃的内侧且固定在所述主框料上，底部为楔形的预紧填充块以底部向下的方式楔入所述固定底座与所述中空玻璃之间其目的是为了提供一种结构简单、成本低、操作简便的。本发明提供了一种能牢固夹持玻璃、保证密封防水效果、为门窗玻璃安装带来极大便利、降低施工成本、保证施工安全的玻璃固定装置。



CN 103883227 B

1. 玻璃固定装置，包括主框料 (1)，所述主框料 (1) 的横截面呈外高内低的台阶状，所述主框料 (1) 上设有玻璃支撑块 (2)，所述玻璃支撑块 (2) 上部安装中空玻璃 (3)，所述主框料 (1) 和所述中空玻璃 (3) 的外侧面之间设有外侧密封胶条 (6)，还包括固定底座 (8)，所述固定底座 (8) 位于所述中空玻璃 (3) 的内侧且固定在所述主框料 (1) 上，底部为楔形的预紧填充块 (9) 以底部向下的方式楔入所述固定底座 (8) 与所述中空玻璃 (3) 之间，

所述固定底座 (8) 的内侧还设有木压条 (5)，所述木压条 (5) 固定在所述主框料 (1) 上且和所述固定底座 (8) 固定连接，所述固定底座 (8) 上设有凸起部 (81)，所述木压条 (5) 与所述固定底座 (8) 相邻的侧面上设有凹陷部 (51)，所述凸起部 (81) 和所述凹陷部 (51) 间隙配合，

所述主框料 (1) 靠近所述中空玻璃 (3) 外侧面的侧壁上开设有凹口 (11)，所述外侧密封胶条 (6) 的外侧面上设有凸起 (61)，所述凸起 (61) 嵌入所述凹口 (11) 内，

其特征在于：还包括设置在所述木压条 (5) 上方的内侧密封胶条 (7)，所述内侧密封胶条 (7) 具有向下伸出的第一爪部 (71)、第二爪部 (72)，所述木压条 (5) 的上表面开设有内陷的卡口 (52)，所述第一爪部 (71) 嵌入所述中空玻璃 (3) 和所述木压条 (5) 之间，所述第二爪部 (72) 嵌入所述卡口 (52) 内。

2. 根据权利要求 1 所述的玻璃固定装置，其特征在于：所述凸起部 (81) 的上表面沿其长度方向上设有至少一个第一螺纹孔 (811)，第一螺钉 (82) 穿过所述第一螺纹孔 (811)，将所述固定底座 (8) 固定在所述主框料 (1) 上。

3. 根据权利要求 1 所述的玻璃固定装置，其特征在于：所述固定底座 (8) 的内侧面上沿其长度方向设有至少一个第二螺纹孔 (812)，第二螺钉 (83) 穿过所述第二螺纹孔 (812)，将所述固定底座 (8) 固定在所述主框料 (1) 上。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的玻璃固定装置，其特征在于：还包括位于所述玻璃支撑块 (2) 的下方且固定在所述主框料 (1) 上的定位块 (10)，所述定位块 (10) 的内、外侧面分别与所述固定底座 (8) 和所述主框料 (1) 接触。

5. 根据权利要求 4 所述的玻璃固定装置，其特征在于：沿所述主框料 (1) 的长度方向布置有至少一对所述固定底座 (8) 和所述预紧填充块 (9)。

6. 根据权利要求 5 所述的玻璃固定装置，其特征在于：所述固定底座 (8) 和所述预紧填充块 (9) 均采用工程塑料制成，所述外侧密封胶条 (6) 和内侧密封胶条 (7) 均采用橡胶制成。

7. 根据权利要求 6 所述的玻璃固定装置，其特征在于：所述中空玻璃 (3) 的内侧或外侧加设一层玻璃，形成双层结构。

玻璃固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种固定或活动式闭合器件的布置，例如窗户，特别是涉及一种在一个框架内安装一块以上窗格玻璃的安装装置。

背景技术

[0002] 门窗是居室中不可缺少的一部分，采用木材为框料制作的门窗称为实木窗，以木材作为受力杆件基材与铝材复合，在实木窗外层卡接铝合金保护层的门窗简称铝包木窗。在现代门窗家族中铝包木窗与纯实木窗是高档窗的典型代表，多数现代别墅都采用此类门窗。

[0003] 目前的实木窗，如图 1 所示，包括横截面呈左高右低的台阶状的主框料 1′，主框料 1′ 较低的上表面上设有玻璃支撑块 2′，玻璃支撑块 2′ 上部安装中空玻璃 3′，主框料 1′ 上位于中空玻璃 3′ 内侧的部位通过气排钉 4′ 钉有用于固定中空玻璃 3′ 的木压条 5′，中空玻璃 3′ 与木压条 5′ 、主框料 1′ 和中空玻璃 3′ 外侧表面的结合处均通过密封胶 6′ 密封，主框料 1′ 的内壁和中空玻璃 3′ 的左侧表面之间还填设有泡沫垫 7′，在中空玻璃 3′ 受风压时起缓冲作用，防止玻璃损坏。

[0004] 目前的铝包木窗，如图 2 所示，包括横截面呈左高右低的主框料 21′，其外侧通过卡扣卡接有铝合金框 28′，主框料 21′ 较高的上表面上安装有支撑垫片 22′，支撑垫片 22′ 的下表面与主框料 21′ 的较高的上表面之间设有挡水胶条 30′，支撑垫片 22′ 上部安装有中空玻璃 23′，主框料 21′ 较低的上表面上通过气排钉 24′ 钉有固定中空玻璃 23′ 的木压条 25′，中空玻璃 23′ 内侧边缘与木压条 25′ 的结合处、中空玻璃 23′ 外侧边缘与铝合金框 28′ 的结合处均通过密封胶 26′ 密封。当主框料 21′ 高、低上表面之间的高差 H 增大时，如图 3 所示，相应地木压条 25′ 的高度 h 也需要增加。

[0005] 上述常见的实木窗或铝包木窗中，由于木压条是通过气排钉钉在主框料上的，木压条与主框料之间的固定强度不高，导致木压条与铝合金框的之间夹持力较弱，通常通过打密封胶的方式增强夹持力同时密封防水，但是，打胶对施工对象表面的清洁度要求较高，表面清洁度高低直接决定打胶效果，进而影响密封性能，另外，打胶需在安装上中空玻璃后才能进行，由于中空玻璃的阻挡，密封打胶工作只能在室外完成，这样玻璃表面就更难满足打胶要求，如果是高层建筑物，施工人员需增设室外施工设备（如吊篮等），不仅作业不便、增加了施工成本，而且高空作业也加大了施工的危险性。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种能牢固夹持玻璃、保证密封防水效果、为门窗玻璃安装带来极大便利、降低施工成本、保证施工安全的玻璃固定装置。

[0007] 本发明玻璃固定装置，包括主框料，所述主框料的横截面呈外高内低的台阶状，所述主框料上设有玻璃支撑块，所述玻璃支撑块上部安装中空玻璃，所述主框料和所述中空玻璃的外侧面之间设有外侧密封胶条，还包括固定底座，所述固定底座位于所述中空玻璃

的内侧且固定在所述主框料上，底部为楔形的预紧填充块以底部向下的方式楔入所述固定底座与所述中空玻璃之间。所述固定底座的内侧还设有木压条，所述木压条固定在所述主框料上且和所述固定底座固定连接，所述固定底座上设有凸起部，所述木压条与所述固定底座相邻的侧面上设有凹陷部，所述凸起部和所述凹陷部间隙配合。这样能增强固定底座的稳定性，使其不会因受挤压而移动，保证了夹持力，使中空玻璃的固定效果更好，同时也使外侧密封胶条的密封效果更好。所述主框料靠近所述中空玻璃外侧面的侧壁上开设有凹口，所述外侧密封胶条的外侧面上设有凸起，所述凸起嵌入所述凹口内。还包括设置在所述木压条上方的内侧密封胶条，所述内侧密封胶条具有向下伸出的第一爪部、第二爪部，所述木压条的上表面开设有内陷的卡口，所述第一爪部嵌入所述中空玻璃和所述木压条之间，所述第二爪部嵌入所述卡口内。采用上述结构，使密封胶条的安装更牢固、不易移动，同时与相关部件的配合更紧密，进而保证了良好的夹持效果和密封性能。优选的，所述外侧密封胶条和内侧密封胶条均采用橡胶制成。

[0008] 本发明玻璃固定装置采用外侧密封胶条代替室外打胶密封，密封胶条安装可以在室内完成，不必增设室外施工设备，提高了施工便利性、降低了成本、避免了室外作业带来的危险，同时，通过将固定底座固定在木结构框的相应位置上，再将预紧填充块楔入固定底座与中空玻璃之间，预紧填充块挤压中空玻璃，进而使中空玻璃也挤压外侧密封胶条，这样不但能牢固夹持固定玻璃，而且也不会因打胶面有灰尘而影响密封效果。优选的，所述固定底座和所述预紧填充块均采用工程塑料制成。

[0009] 本发明玻璃固定装置，其中所述凸起部的上表面沿其长度方向上设有至少一个第一螺纹孔，第一螺钉穿过所述第一螺纹孔，将所述固定底座固定在所述主框料上。

[0010] 本发明玻璃固定装置，其中所述固定底座的内侧面上沿其长度方向设有至少一个第二螺纹孔，第二螺钉穿过所述第二螺纹孔，将所述固定底座固定在所述主框料上。

[0011] 本发明玻璃固定装置，还包括位于所述玻璃支撑块的下方且固定在所述主框料上的定位块，所述定位块的内、外侧面分别与所述固定底座和所述主框料接触。当固定底座和主框料内侧壁之间的距离较远时，增设定位块可以使夹在定位块和木压条之间的固定底座更稳定，不易移动。

[0012] 优选的，本发明玻璃固定装置，沿所述主框料的长度方向布置有至少一对所述固定底座和所述预紧填充块，以满足较宽玻璃的安装固定要求。

[0013] 优选的，本发明玻璃固定装置，其中所述中空玻璃的内侧或外侧加设一层玻璃，形成双层结构。双层玻璃防风、防水、防尘、降噪性能更好，而且能有效防止室内热量外散。

[0014] 下面结合附图对本发明的玻璃固定装置作进一步说明。

附图说明

[0015] 图 1 为现有的实木窗玻璃固定装置的局部主视剖视图；

[0016] 图 2 为现有的铝包木窗玻璃固定装置的局部主视剖视图；

[0017] 图 3 为现有的又一铝包木窗玻璃固定装置的局部主视剖视图；

[0018] 图 4 为本发明玻璃固定装置的第一实施例的局部主视剖视图；

[0019] 图 5 为本发明玻璃固定装置中预紧填充块的轴测图；

[0020] 图 6 为本发明玻璃固定装置中固定底座的轴测图；

[0021] 图 7 为图 6 的变形结构的轴测图；

[0022] 图 8 为本发明玻璃固定装置的第二实施例的局部主视剖视图；

[0023] 图 9 为本发明玻璃固定装置的第三实施例的局部主视剖视图；

[0024] 图 10 为本发明玻璃固定装置的第四实施例的局部主视剖视图；

[0025] 图 11 为本发明玻璃固定装置的第五实施例的局部主视剖视图。

具体实施方式

[0026] 如图 4 所示，为本发明玻璃固定装置的第一实施例，包括主框料 1，主框料 1 的横截面呈外高内低的台阶状，主框料 1 上设有玻璃支撑块 2，玻璃支撑块 2 上部安装中空玻璃 3，玻璃支撑块 2 和中空玻璃 3 按照常用技术手段安装，此处不赘述。主框料 1 和中空玻璃 3 的外侧面之间设有外侧密封胶条 6，该外侧密封胶条 6 选用橡胶制成，弹性较好，受挤压变形后易恢复。固定底座 8 位于中空玻璃 3 的内侧且固定在主框料 1 上。再如图 5 所示，预紧填充块 9 的底部为楔形，其外侧表面为竖直的平面，内侧表面下部为向上的斜面，该斜面与竖直平面之间的夹角为锐角，该预紧填充块 9 以底部向下的方式楔入固定底座 8 与中空玻璃 3 之间，对中空玻璃 3 产生强大的挤压力，迫使中空玻璃 3 挤压外侧密封胶条 6，以达到固定中空玻璃 3 及实现密封的目的。为获得较好的弹性，产生较大挤压力，固定底座 8 和预紧填充块 9 均采用工程塑料制成。

[0027] 如图 4 所示，为提高固定底座 8 的稳定性，保证玻璃固定效果，固定底座 8 的内侧还设有木压条 5，木压条 5 固定在主框料 1 上且和固定底座 8 固定连接，固定底座 8 上设有凸起部 81，木压条 5 与固定底座 8 相邻的侧面上设有凹陷部 51，凸起部 81 和凹陷部 51 间隙配合。凸起部 81 和凹陷部 51 间隙配合不但安装方便而且使固定底座 8 和木压条 5 的连接更牢固。实际作业中，可以用气排钉 4 将固定底座 8 和木压条 5 固定连接。

[0028] 再如图 4 所示，为了增强密封胶条的稳定性，使其不易因受力而移动或被挤出，主框料 1 靠近中空玻璃 3 外侧面的侧壁上开设有凹口 11，外侧密封胶条 6 的外侧面上设有凸起 61，凸起 61 嵌入凹口 11 内，将外侧密封胶条 6 牢固地夹持在主框料 1 和中空玻璃 3 之间，明显改善了密封效果。同时，木压条 5 的上方还设有内侧密封胶条 7，内侧密封胶条 7 具有向下伸出的第一爪部 71、第二爪部 72，木压条 5 的上表面开设有内陷的卡口 52，第一爪部 71 嵌入中空玻璃 3 和木压条 5 之间，第二爪部 72 嵌入卡口 52 内。通过凹口 11 和凸起 61 的配合，以及第二爪部 72 和卡口 52 的配合，使部件之间的连接更紧密、更牢固，受挤压不易松动。

[0029] 如图 6 所示，固定底座 8 的凸起部 81 的上表面上，沿其长度方向上设有第一螺纹孔 811，再如图 4、图 8、图 9 所示，第一螺钉 82 穿过第一螺纹孔 811，将固定底座 8 固定在主框料 1 上。

[0030] 如图 7 所示，固定底座 8 的内侧面上沿其长度方向设有第二螺纹孔 812，再如图 10、图 11 所示，第二螺钉 83 穿过第二螺纹孔 812，将固定底座 8 固定在主框料 1 上。

[0031] 上述第一螺纹孔 811 和第二螺纹孔 812 的数量均可以为两个，分别分布在凸起部 81 的上表面和固定底座 8 的内侧面的两端，这样的连接更牢固。上述螺纹孔的数量也可以根据实际施工需求设置为一个或多个。

[0032] 再如图 4 所示，当固定底座 8 和主框料 1 之间间隔一定距离 D 时，为避免固定底座

8 在主框料 1 和木压条 5 之间移动，影响整个玻璃固定装置的稳定性，玻璃支撑块 2 的下方设有定位块 10，定位块 10 固定在主框料 1 上，定位块 10 的内、外侧面分别与固定底座 8 和主框料 1 接触。

[0033] 实际作业过程中，若中空玻璃 3 宽度较大，设置一个固定底座 8 和一个预紧填充块 9 难以达到较好的固定、密封效果时，可以沿主框料 1 的长度方向布置多个固定底座 8 和多个预紧填充块 9。

[0034] 如图 8 所示，为本发明玻璃固定装置的第二实施例，该实施例与图 4 所示的第一实施例的不同之处在于，主框料 1 的外侧设置有铝合金外框 21，铝合金外框 21 的内侧壁上开有凹口 211，台阶状主框料 1 的较高上表面和较低上表面之间的高差 H 变小，玻璃支撑块 2 安装在较高的表面上，而且固定底座 8 和主框料 1 的内侧壁之间无间隔。本实施例中，凹口 211 和外侧密封胶条 6 的外侧面上的凸起 61 配合。

[0035] 如图 9 所示，为本发明玻璃固定装置的第三实施例，该实施例与图 8 所示的第二实施例的不同之处在于，中空玻璃 3 的内侧加设一层玻璃，形成双层玻璃结构，因加设一层玻璃，固定底座 8 和主框料 1 的内侧壁之间产生间隔距离 D，因此，需要增设定位块 10。如图 10 所示，为本发明玻璃固定装置的第四实施例，该实施例与图 8 所示的第二实施例的不同之处在于，台阶状主框料 1 的较高上表面和较低上表面之间的高差 H 增大，固定底座 8 采用如图 7 所示的变形结构，高度 h1 增加，这样才能实现固定玻璃的效果，此时，需要第二螺钉 83 穿过固定底座 8 的内侧面上的第二螺纹孔 812（图中未绘示），将固定底座 8 固定在主框料 1 上。

[0036] 图 11 为本发明玻璃固定装置的第五实施例，该实施例与图 10 所示的第四实施例的不同之处在于，中空玻璃 3 外侧加设了一层玻璃，形成双层玻璃结构，采用双层玻璃能够起到很好的保温、降噪、防尘等作用。另外，图 4 所示的第一实施例中也可以采用双层玻璃结构，具体安装方法为常用技术手段，故此处不赘述。

[0037] 本发明玻璃固定装置如图 4 所示的第一实施例中，若主框料 1 的较高上表面和较低上表面之间的高差 H 增大时，也需要如图 10、图 11 记载的实施例一样，增加固定底座 8 的高度 h1，采用如图 7 所示的变形结构，以满足玻璃固定需求，此处不赘述。

[0038] 同时，常见的主框料 1 的厚度是固定的，为满足安装需求，上述实施例中的玻璃厚度增加或设置为双层玻璃结构时，木压条 5 的厚度需要变小，这样，仅靠气排钉 4 固定的木压条 5 对玻璃的夹持力就将大大减弱，必须运用本发明玻璃固定装置来增强夹持力，保证玻璃受到较强风压时不易松动，避免发生高层玻璃坠落的险情，大大提高了施工的安全性。

[0039] 本发明玻璃固定装置中的固定底座 8 和预紧填充块 9 均为标准件，可以批量生产，大大提高了劳动效率。

[0040] 本发明玻璃固定装置并不仅限于固定玻璃，只要是门窗安装施工时需要固定板材，均可以采用本固定装置，使用方法同上，故此处不一一赘述。

[0041] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述，并非对本发明的范围进行限定，在不脱离本发明设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

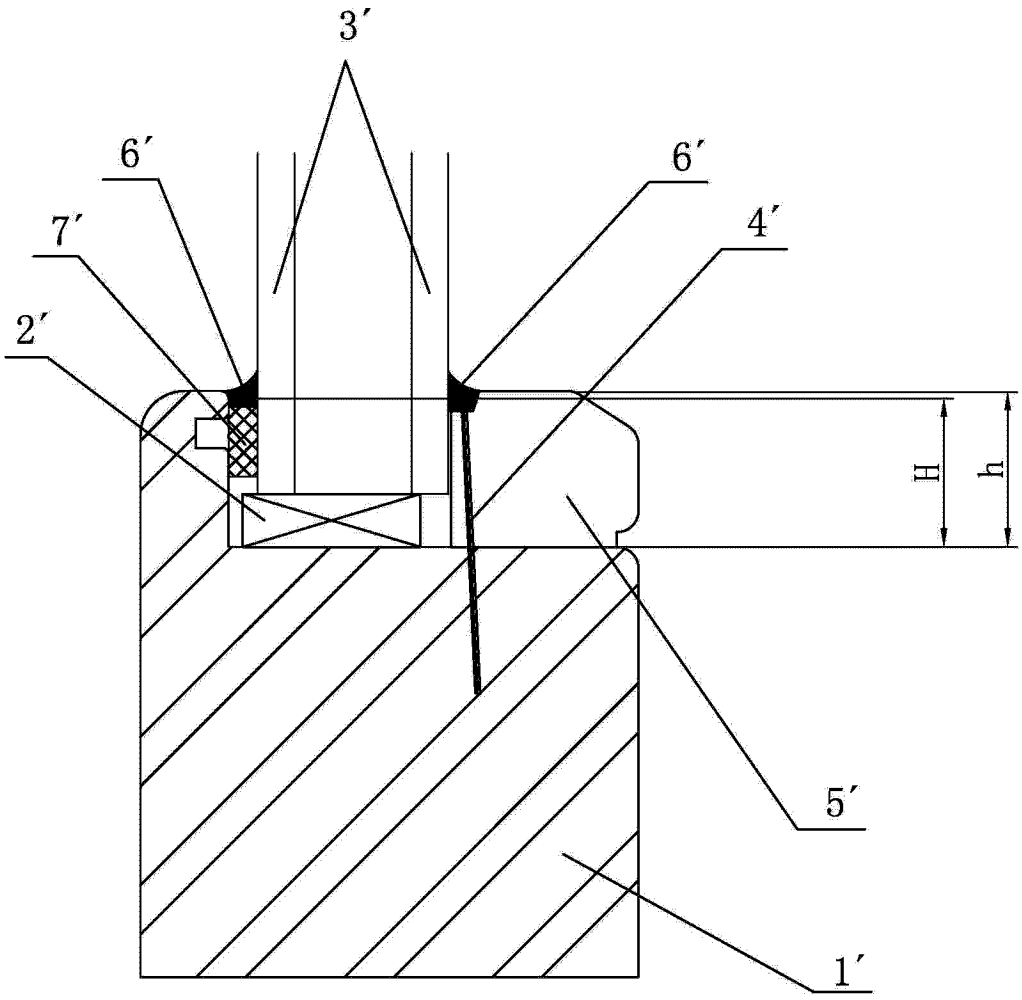


图 1

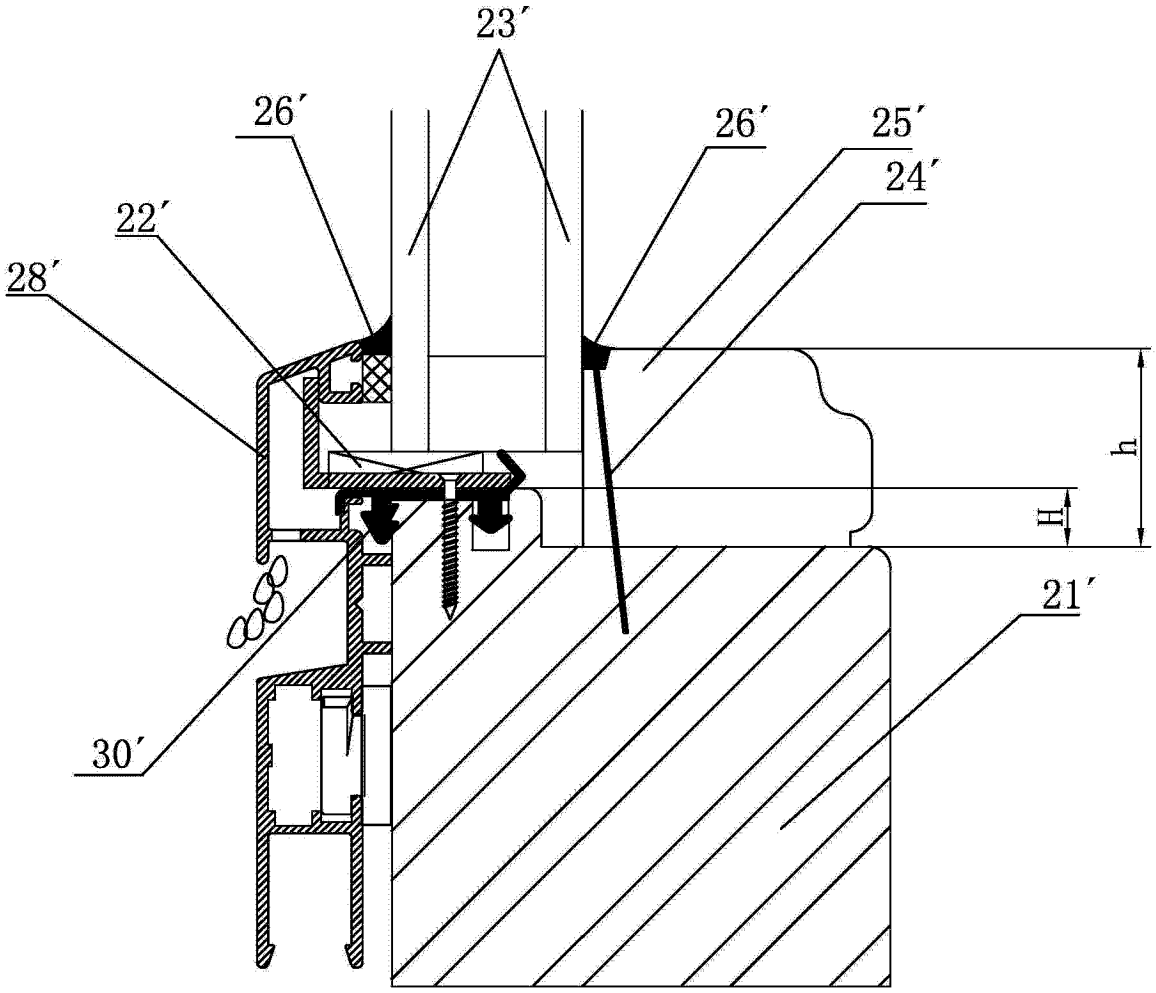


图 2

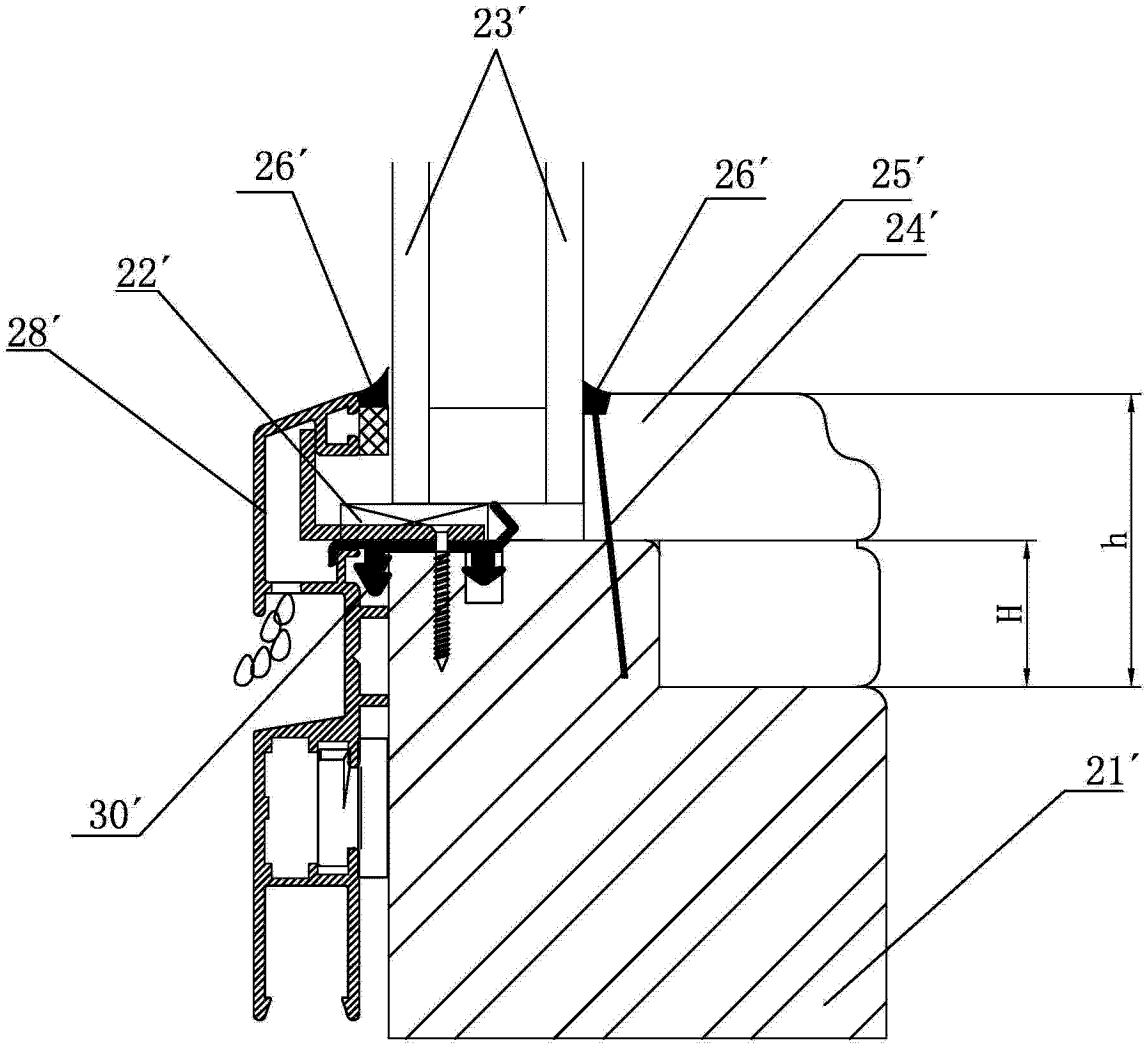


图 3

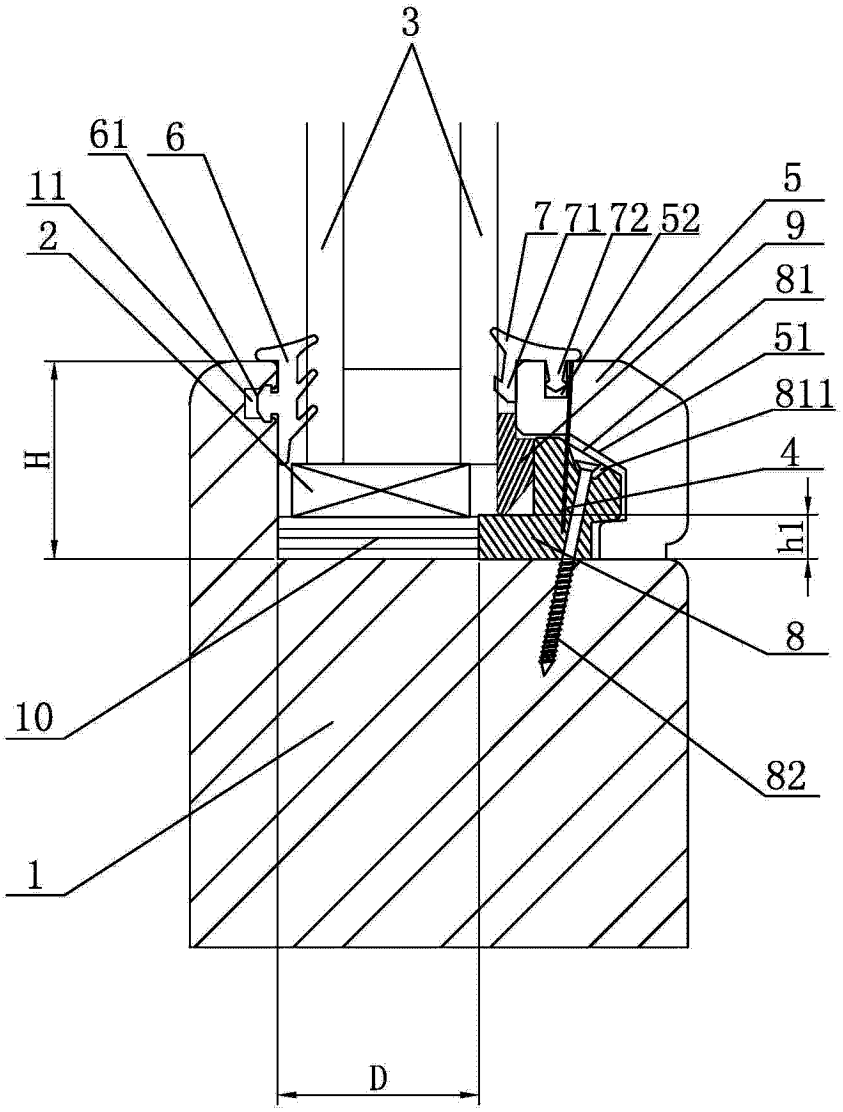


图 4

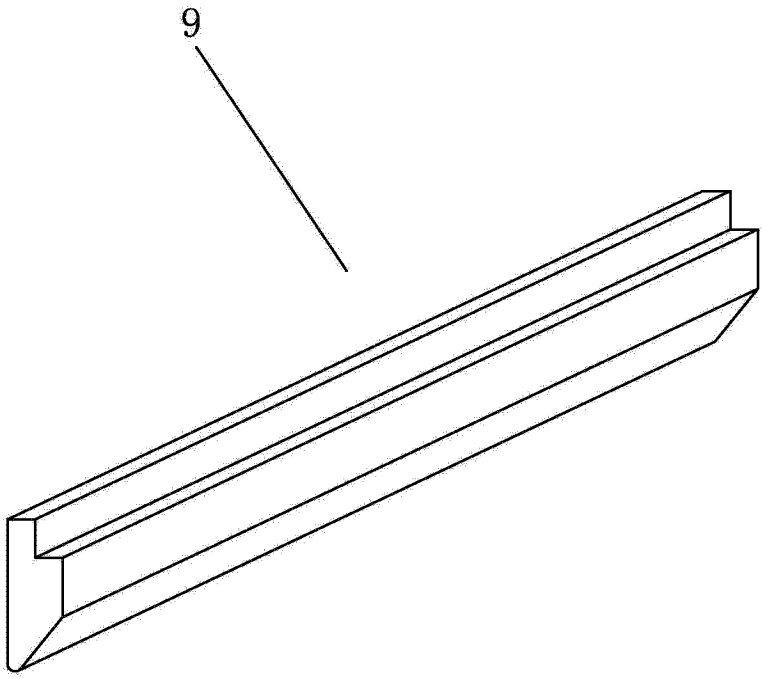


图 5

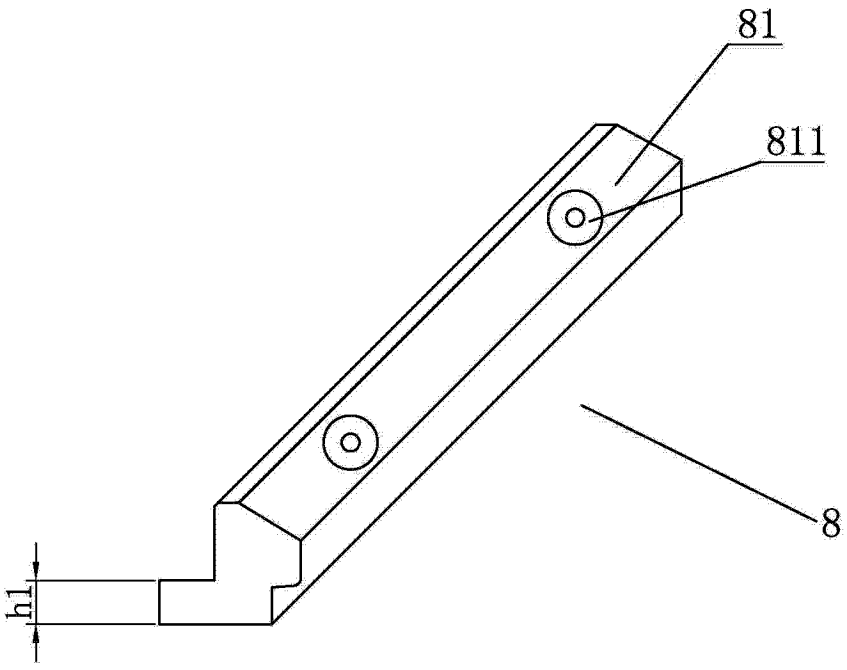


图 6

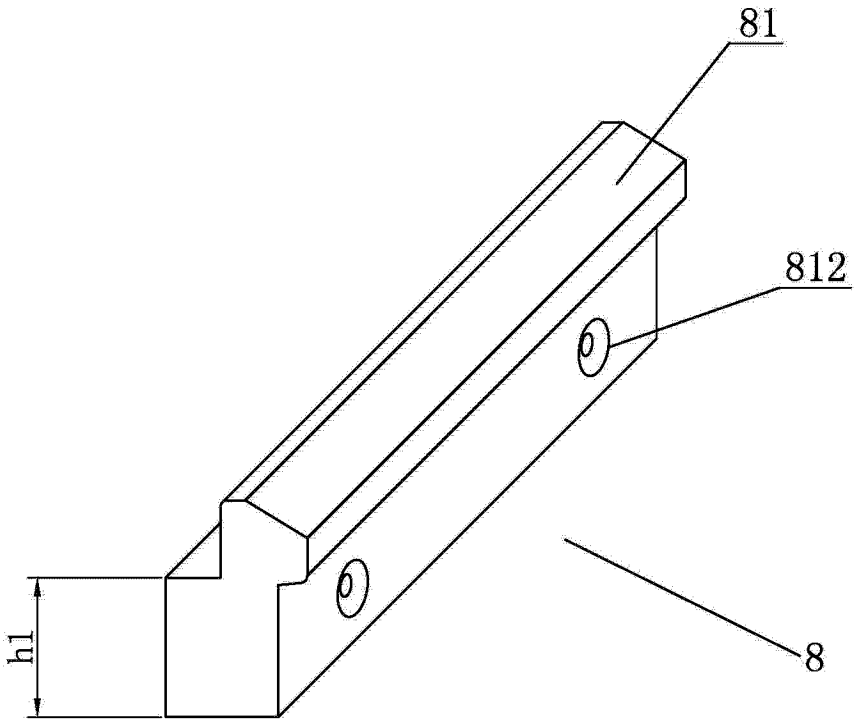


图 7

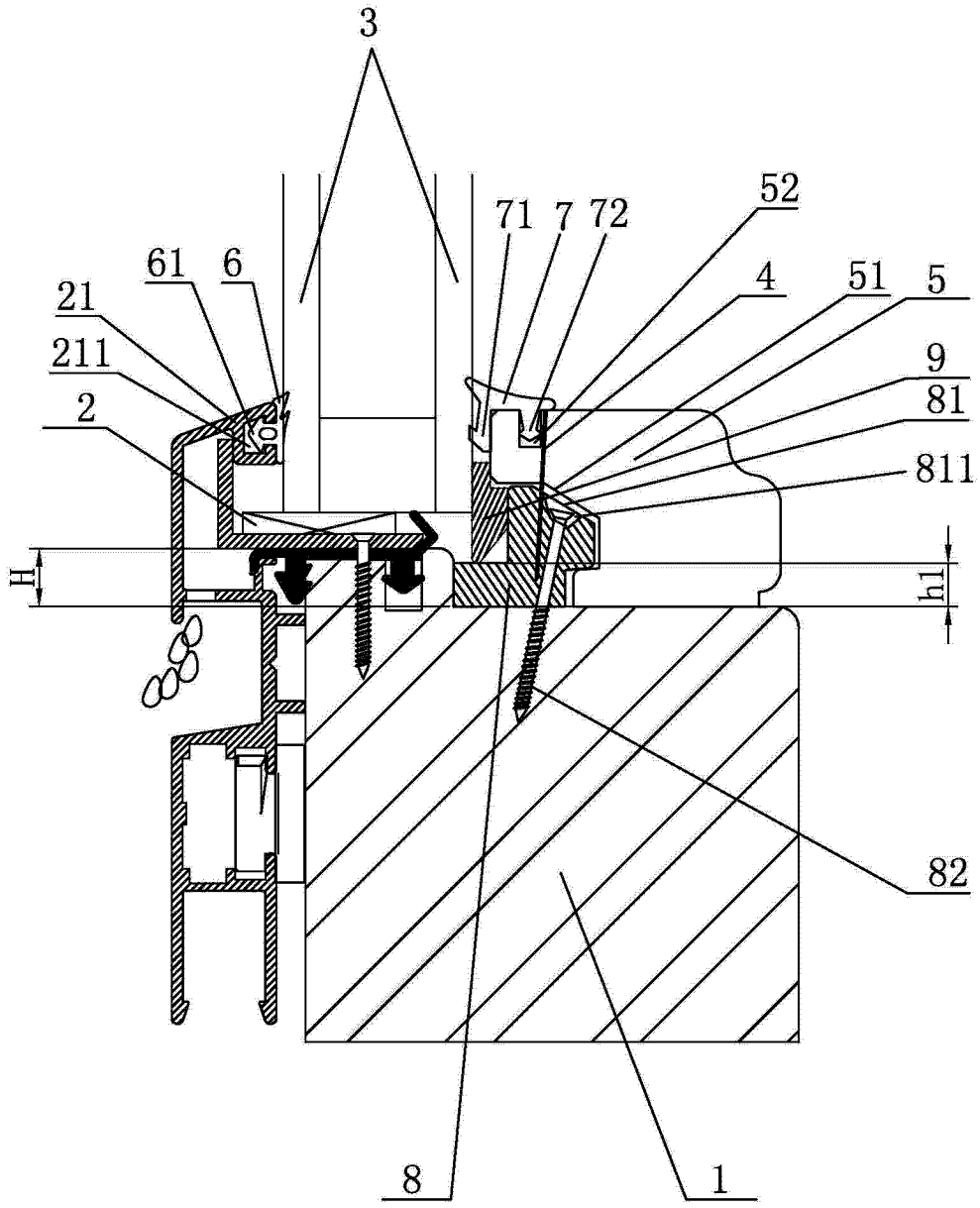


图 8

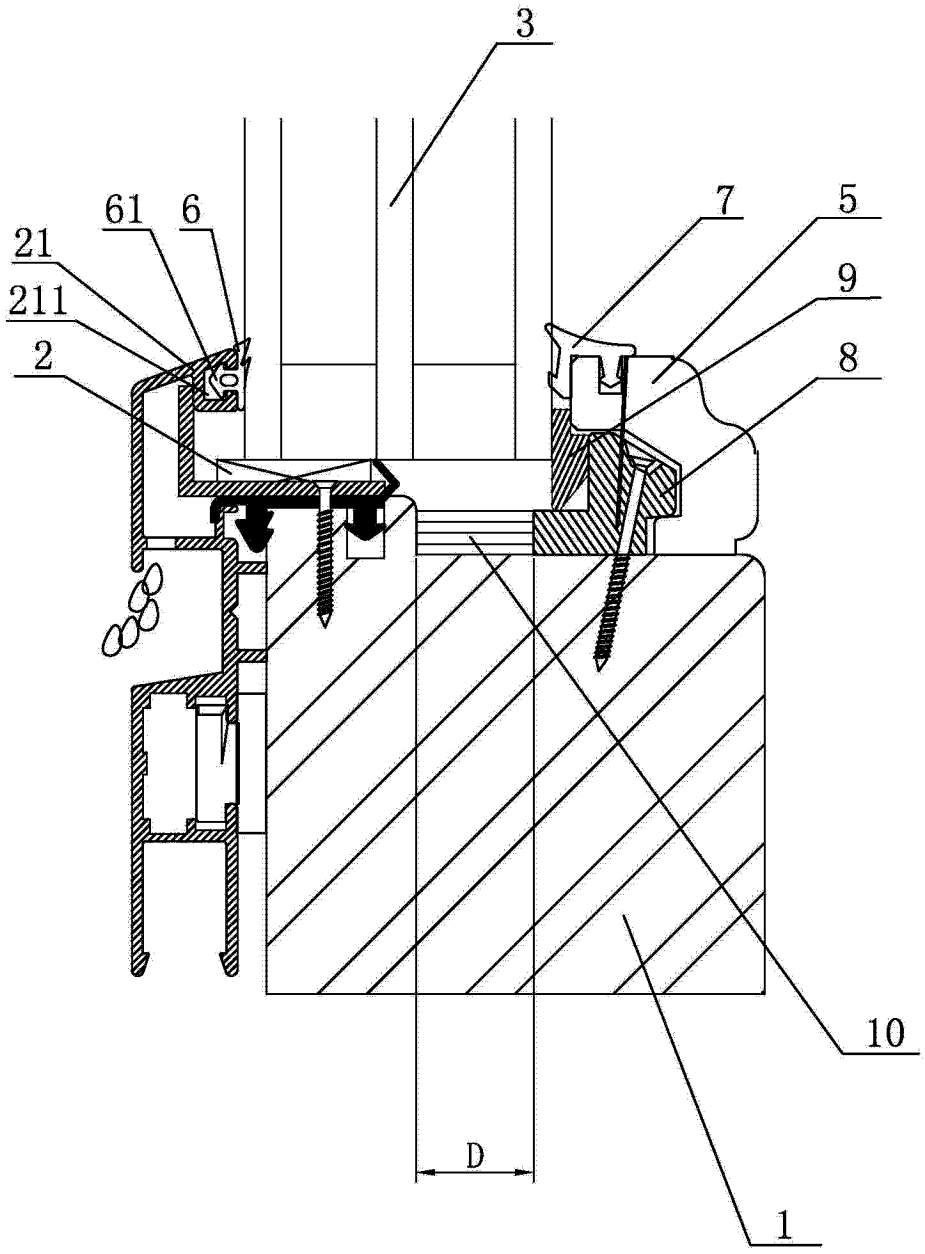


图 9

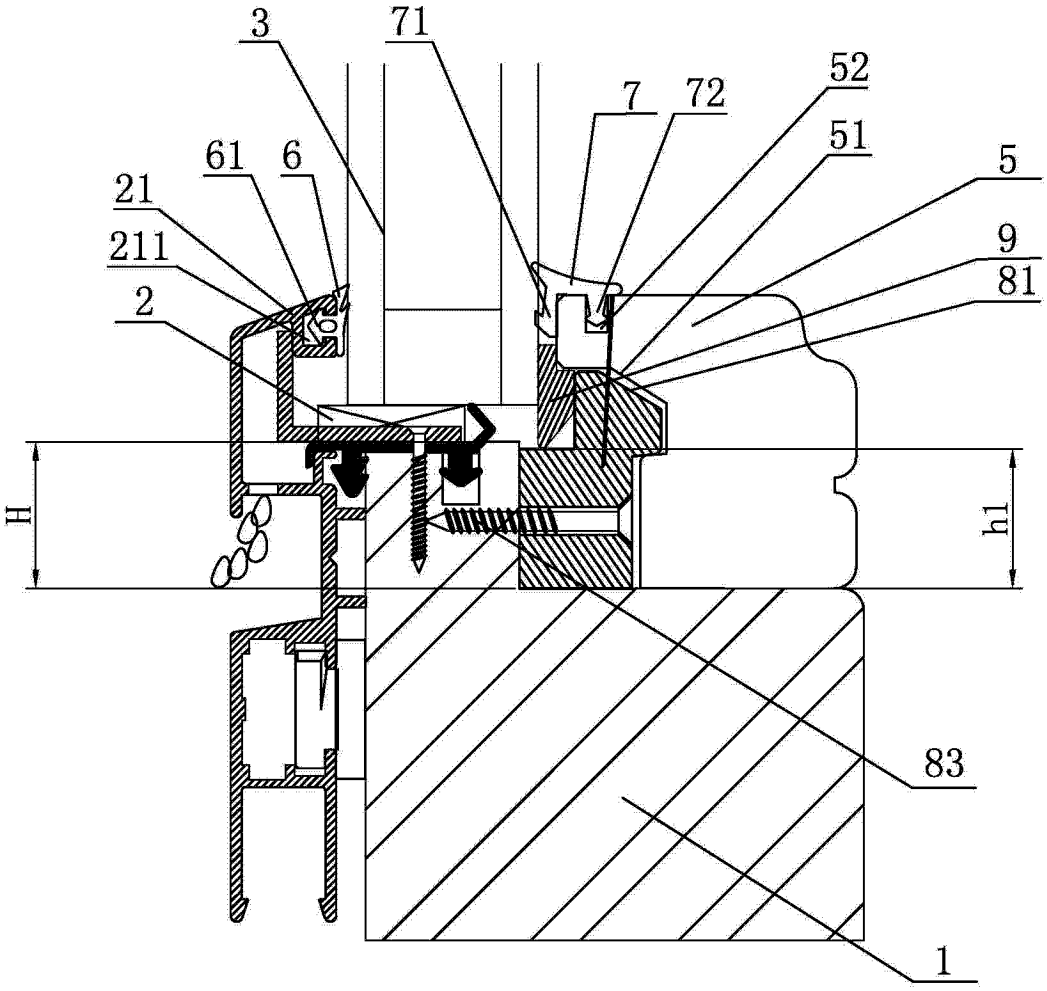


图 10

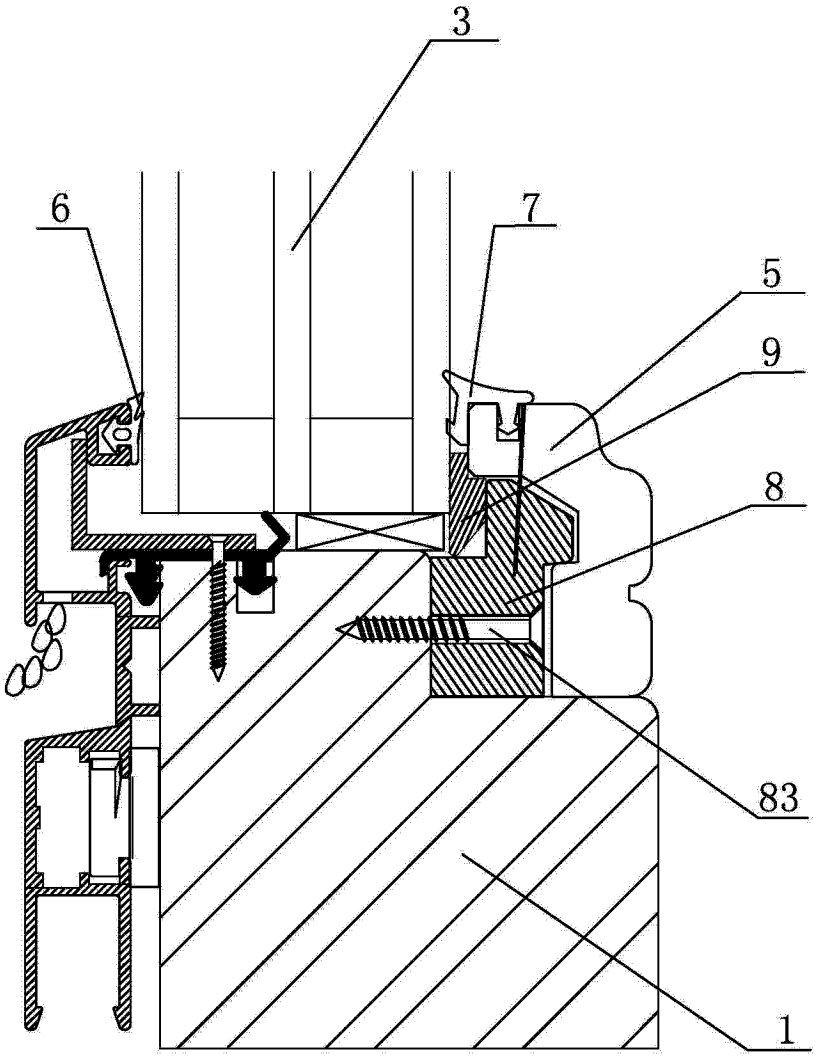


图 11