(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 208441308 U
(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201821038029.9

(22)申请日 2018.07.02

(73)专利权人 深圳华加日幕墙科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区南头街道大新路海大创意园东座南门303-308室

(72)发明人 李万昌 许琳 岑培兴

(74)专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有限公司 44258
代理人 微嘉

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
E04B 1/36(2006.01)

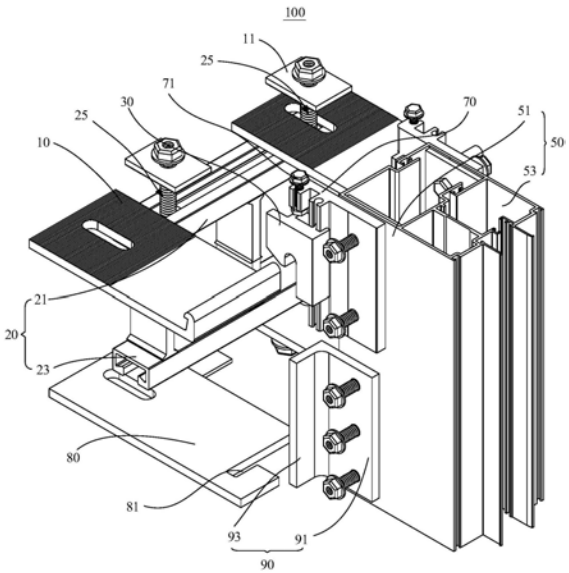
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构

(57)摘要

本实用新型公开一种单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构，安装于建筑物上，建筑物上设置有钢筋混凝土梁，钢筋混凝土梁内埋设有槽式预埋件，单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构包括：L形连接板，L形连接板安装于槽式预埋件上；挂钩，挂钩挂接于L形连接板；及立柱，立柱上固定连接有固定板；固定板可滑动连接于挂钩上，固定板设置有高度调节件，高度调节件抵接于挂钩，高度调节件驱动立柱以及固定板上升或者下降。本实用新型提供的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构，使得L形连接板局部承受的压强不会过大，从而确保L形连接板不易发生损坏，同时挂钩具有选材方便和加工简单的优点。



CN 208441308 U

1.一种单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,安装于建筑物上,所述建筑物上设置有钢筋混凝土梁,所述钢筋混凝土梁内埋设有槽式预埋件,其特征在于,所述单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构包括:

L形连接板,所述L形连接板安装于所述槽式预埋件上;

挂钩,所述挂钩挂接于所述L形连接板;及

立柱,所述立柱上固定连接有固定板;所述固定板可滑动连接于所述挂钩上,所述固定板设置有高度调节件,所述高度调节件抵接于所述挂钩,所述高度调节件驱动所述立柱以及所述固定板上升或者下降。

2.如权利要求1所述的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,其特征在于,所述挂钩上还凸设有凸柱,所述高度调节件抵接于所述凸柱。

3.如权利要求2所述的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,其特征在于,所述固定板上凸设有滑条,所述滑条上开设有滑槽,所述挂钩上还设置有嵌入所述滑槽的滑柱,所述固定板可沿所述滑柱上下运动。

4.如权利要求3所述的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,其特征在于,所述滑柱为圆轴,所述滑槽内形成有圆柱形通道,所述圆轴嵌入所述圆柱形通道中,且所述圆轴的直径小于所述圆柱形通道的直径。

5.如权利要求1所述的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,其特征在于,所述固定板上设置有凸块,所述凸块上设置有开口圆孔,所述高度调节件为螺栓,所述凸块上还设置有螺母,所述螺栓旋入所述螺母并抵接于所述挂钩上。

6.如权利要求1所述的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,其特征在于,所述固定板可拆卸的连接于所述立柱。

7.如权利要求1所述的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,其特征在于,所述槽式预埋件上还连接有沿水平方向延伸的平板,所述立柱还安装有限位板,所述平板上开设有沿所述钢筋混凝土梁延伸方向延伸的定位槽,所述限位板卡入所述定位槽。

8.如权利要求7所述的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,其特征在于,所述限位板包括第一直板和第二直板,所述第一直板的延伸方向与所述立柱延伸方向相同,所述第二直板延伸方向垂直于所述立柱延伸方向;所述第二直板卡入所述定位槽。

9.如权利要求7所述的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,其特征在于,所述槽式预埋件包括第一槽式预埋件和第二槽式预埋件,所述L形连接板连接于所述第一槽式预埋件,所述平板连接于所述第二槽式预埋件。

10.如权利要求1所述的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构,其特征在于,所述立柱包括第一立柱和第二立柱,所述第一立柱卡接于所述第二立柱;所述第一立柱和所述第二立柱上分别连接有所述固定板和所述挂钩。

单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域，特别涉及一种单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构。

背景技术

[0002] 单元式玻璃幕墙作为一种新型墙体，以其美观、自重轻、采光好及标准化、工业化程度高等优点在商场、写字楼、机场、体育场馆、会展中心、铁路站房等大型和高层建筑中得到广泛应用。

[0003] 单元式玻璃幕墙通常固定安装于建筑物的钢筋混凝土梁，现有的单元式玻璃幕墙通常包括立柱、挂钩以及L形连接板；L形连接板固定安装于建筑物的钢筋混凝土梁上，挂钩挂接于L形连接板的竖直板上，立柱连接在挂钩上，通常挂钩上开设有螺纹孔，螺纹孔内旋入螺栓，螺栓抵接L形连接板的竖直板的端部上，通过旋转螺栓带动挂钩朝向或者远离L形连接板运动，进而实现对立柱的高度调整，但是此种结构的单元式玻璃幕墙，挂钩上要开设螺纹孔，就需要将挂钩设置得很厚，以达到强度要求，造成选材和加工的困难，另外，螺栓抵接在L形连接板的竖直板的端部上，将使得竖直板承受比较大的压力，容易造成L形连接板的损坏，从而造成立柱的脱落。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构，使得L形连接板局部承受的压强不会过大，从而确保L形连接板不易发生损坏，同时挂钩具有选材方便和加工简单的优点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供的单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构，安装于建筑物上，建筑物上设置有钢筋混凝土梁，钢筋混凝土梁内埋设有槽式预埋件，单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构包括：L形连接板，L形连接板安装于槽式预埋件上；挂钩，挂钩挂接于L形连接板；及立柱，立柱上固定连接有固定板；固定板可滑动连接于挂钩上，固定板设置有高度调节件，高度调节件抵接于挂钩，高度调节件驱动立柱以及固定板上升或者下降。

[0006] 优选地，所述挂钩上还凸设有凸柱，所述高度调节件抵接于所述凸柱。

[0007] 优选地，所述固定板上凸设有滑条，所述滑条上开设有滑槽，所述挂钩上还设置有嵌入所述滑槽的滑柱，所述固定板可沿所述滑柱上下运动。

[0008] 优选地，所述滑柱为圆轴，所述滑槽内形成有圆柱形通道，所述圆轴嵌入所述圆柱形通道中，且所述圆轴的直径小于所述圆柱形通道的直径。

[0009] 优选地，所述固定板上设置有凸块，所述凸块上设置有开口圆孔，所述高度调节件为螺栓，所述凸块上还设置有螺母，所述螺栓旋入所述螺母并抵接于所述挂钩上。

[0010] 优选地，所述固定板可拆卸的连接于所述立柱。

[0011] 优选地，所述槽式预埋件上还连接有沿水平方向延伸的平板，所述立柱还安装有

限位板，所述平板上开设有沿所述钢筋混凝土梁延伸方向延伸的定位槽，所述限位板卡入所述定位槽。

[0012] 优选地，所述限位板包括第一直板和第二直板，所述第一直板的延伸方向与所述立柱延伸方向相同，所述第二直板延伸方向垂直于所述立柱延伸方向；所述第二直板卡入所述定位槽。

[0013] 优选地，所述槽式预埋件包括第一槽式预埋件和第二槽式预埋件，所述L形连接板连接于所述第一槽式预埋件，所述平板连接于所述第二槽式预埋件。

[0014] 优选地，所述立柱包括第一立柱和第二立柱，所述第一立柱卡接于所述第二立柱；所述第一立柱和所述第二立柱上分别连接有所述固定板和所述挂钩。

[0015] 本实用新型技术方案通过在立柱上设置固定板，而将高度调节件设置在固定板上，从而避免了在挂钩上开设可供高度调节件通过的孔，因为挂钩上不会再有影响挂钩结构强度的孔，所以可以将挂钩设置的更薄，同时可以选择低强度的材料来制作挂钩，即挂钩制作具有选材方便和加工简单的优点；另外，高度调节件抵接在挂钩上，使得高度调节件的压力通过挂钩均匀的作用在L形连接板，避免L形连接板因为局部压力过大而损坏，也避免了立柱因L形连接板损坏而脱落，增加单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构的可靠性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构较佳实施例的结构示意图；

[0018] 图2为图1中单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构的固定板的结构示意图；

[0019] 图3为图1中单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构的挂钩的结构示意图。

[0020] 附图标号说明：

[0021]

标号	名称	标号	名称
100	单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构	73	滑条
10	L形连接板	75	滑槽
11	垫片	77	凸块

[0022]

30	挂钩	80	平板
31	凸柱	81	定位槽
33	滑柱	90	限位板
35	挂钩本体	91	第一直板
37	沟槽	93	第二直板
50	立柱	20	槽式预埋件
51	第一立柱	21	第一槽式预埋件
53	第二立柱	23	第二槽式预埋件
70	固定板	25	T形螺栓
71	高度调节件		

[0023] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 另外，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者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至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0027] 本实用新型提出一种单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100，参照图1至图3，安装于建筑物上，建筑物上设置有钢筋混凝土梁，钢筋混凝土梁内埋设有槽式预埋件20，单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100包括：L形连接板10，L形连接板10安装于槽式预埋件20上；挂钩30，挂钩30挂接于L形连接板10；及立柱50，立柱50上固定连接有固定板70；固定板70可滑动连接于挂钩30上，固定板70设置有高度调节件71，高度调节件71抵接于挂钩30，高度调节件71驱动立柱50以及固定板70上升或者下降，

[0028] 本实用新型技术方案通过在立柱50上设置固定板70，而将高度调节件71设置在固定板70上，从而避免了在挂钩30上开设可供高度调节件71通过的孔，因为挂钩30上不会再有影响挂钩30结构强度的孔，所以可以将挂钩30设置的更薄，同时可以选择低强度的材料

来制作挂钩30，即挂钩30制作具有选材方便和加工简单的优点；另外，高度调节件71抵接在挂钩30上，使得高度调节件71的压力通过挂钩30均匀的作用在L形连接板10，避免L形连接板10因为局部压力过大而损坏，也避免了立柱50因L形连接板10损坏而脱落，增加单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100的可靠性。

[0029] 具体的说，如图1所示，在本实施例中，立柱50包括第一立柱51和第二立柱53，第一立柱51卡接于第二立柱53；第一立柱51和第二立柱53上分别连接有固定板70和挂钩30。通过在第一立柱51和第二立柱53上分别设置有固定板70和挂钩30，可以使得立柱50的重力由两个固定板70和挂钩30承担，从而使得单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100更加稳固，另外，在立柱50的两边分别承受挂钩30的拉力，使得单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100的受力更加平衡，使得单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100不易发生偏移。

[0030] 更具体的说，如图1至图2所示，在本实施例中，固定板70上设置有凸块77，凸块77上开设有开口圆孔，凸块77下方设置有螺母，高度调节件71为螺栓，螺栓旋入螺母中并抵接于挂钩30上。通过螺栓在螺纹孔中旋入或者旋出，可以调节螺栓抵接挂钩30的一端从凸块77伸出的距离，螺栓伸出凸块77的距离变长，就可以驱动固定板70和立柱50远离挂钩30运动，即驱动固定板70和立柱50上升，螺栓伸出凸块77的距离变短，就可以驱动固定板70和立柱50朝向挂钩30运动，即驱动固定板70和立柱50下降，另外，在本实施例中，可以在凸块77的下端设置有螺母，螺栓旋入螺母中，通过旋转螺栓可以控制螺栓伸入或者伸出凸块77的距离，即控制固定板70和立柱50上升或者下降的距离，换而言之，通过设置螺母可以达到方便调节固定板70和立柱50上升或者下降的距离的作用。当然，技术人员可以根据实际情况选择高度调节件71的具体结构，只需要方便调节固定板70和立柱50上升或者下降的距离即可，在此不再赘述。

[0031] 值得一提的是，如图1所示，在本实施例中，L形连接板10通过套设有垫片11的螺栓固定连接于槽式预埋件20上，槽式预埋件20内设置有T形螺栓25，T形螺栓25上有螺纹，垫片11抵接于L形连接板10的开口处，L形连接板10上还是开设有沿垂直立柱50延伸方向延伸的安装孔，T形螺栓25穿过安装孔并用螺母压紧L形连接板10，从而完成L形连接板10和槽式预埋件20的装配，L形连接板10可相对T形螺栓25前后移动，从而调节L形连接板10的安装位置，进而方便安装挂钩30和立柱50。

[0032] 另外，如图3所示，在本实施例中，挂钩30上还凸设有凸柱31，高度调节件71抵接于凸柱31。具体的说，在本实施例中，挂钩30包括挂钩本体35，挂钩本体35上开设有沟槽37，L形连接板10嵌入沟槽37中，如果设置凸柱31，从而形成高度调节件71的抵接位，从而方便高度调节件71的抵接，同时可以使得高度调节件71的作用力作用的面积增大，防止挂钩30应力集中，防止挂钩30发生损坏，从而增加单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100的可靠性。

[0033] 优选地，如图2所示，在本实施例中，固定板70上凸设有滑条73，滑条73上开设有滑槽75，挂钩30上还设置有嵌入滑槽75的滑柱33，固定板70可沿滑柱33上下运动。通过滑槽75的限位，可以使得滑柱33在滑槽75中运动，从而确保固定板70沿确定的方向运动，进而高度调节件71调节固定板70的只能上下运动，不会发生偏移，从而使得高度调节件71可以更加准确的调节固定板70的移动距离，另外，值得一提的是，在本实施例中，在滑槽75的一端还

是设置有限位件，从而防止滑柱33从滑槽75中滑出，当然，具体的说，限位件可以是螺钉，也是可以是螺杆，而在本实施例中，限位件设置为平端紧定螺钉，平端紧定螺钉既可以起到限位作用，也可以完全插入滑槽75中，从而不会干扰其他部件的安装，当然，技术人员可以根据实际情况选择限位件的具体结构，在此不再赘述。

[0034] 具体的说，在本实施例中，滑柱33为圆轴，滑槽75内形成有圆柱形通道，圆轴嵌入圆柱形通道中，且圆轴的直径小于圆柱形通道的直径。如此设置，可以使得圆轴在圆柱形通道中，发生小范围的移动，所以使得挂钩30和固定件发生小角度(<5度)相对移动，从而使得挂钩30自动适应挂钩30和固定件平面角度变化，当固定件承受较大风压时，安装在单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100上的玻璃发生变形时，固定件可以相对移动，从而使得安装在单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100上的玻璃变形量相对减少，即提高了单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100的风压变形性能。需要说明的是，单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100的风压变形性能是指建筑幕墙在与其相垂直的风压作用下，保持正常使用功能，不发生任何损坏的能力。

[0035] 另外，如图1所示，在本实施例中，固定板70可拆卸的连接于立柱50。如此设置，可以方便调整固定板70和立柱50的相对位置，从而可以调整固定板70和立柱50的安装位置，确保立柱50达到单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100的安装需求。另外，也可以方便固定板70和立柱50的分开运输以及固定板70和立柱50的更换，当然，技术人员也可以根据实际情形选择固定板70和立柱50的其他装配方式，在此不再赘述。

[0036] 需要说明的，如图1所示，槽式预埋件20上还连接有沿水平方向延伸的平板80，立柱50还安装有限位板90，平板80上开设有沿立柱50钢筋混凝土梁延伸方向延伸的定位槽81，限位板90卡入定位槽81。如此设置，相当于增加了一个支座，从而与挂钩30形成双支座的结构，从而使得安装在单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100上的玻璃的变形量减少，从而降低玻璃的挠度。

[0037] 具体的说，如图1所示，限位板90包括第一直板91和第二直板93，第一直板91的延伸方向与立柱50延伸方向相同，第二直板93延伸方向垂直于立柱50延伸方向；第二直板93卡入定位槽81。如此设置，通过第二直板93卡入定位槽81中即可完成平板80和限位板90的安装，结构简单，装配效率高，另外，当立柱50热胀冷缩相对平板80垂直移动时，通过第一直板91和第二直板93的作用可使得限位板90也可以随之移动，从而使得安装在单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100上的玻璃发生变形量相对减少，即提高了单元式玻璃幕墙双支座多维可调连接结构100的抗风压能力。

[0038] 另外，如图1所示，在本实施例中，槽式预埋件20包括第一槽式预埋件21和第二槽式预埋件23，L形连接部连接于第一槽式预埋件21，平板80连接于第二槽式预埋件23。需要说明的是，第一槽式预埋件21和第二槽式预埋件23埋设在建筑物的钢筋混凝土梁里面，通过两根不同的第一槽式预埋件21和第二槽式预埋件23来分别安装平板80和L形连接件，而平板80与限位板90滑动连接，L形连接板10与固定板70通过挂钩30连接，如此设置，一方面方便平板80和固定板70的连接安装，另外一方面，可以增加通过两根不同的第一槽式预埋件21和第二槽式预埋件23来分担平板80和L形连接板传递的玻璃所受的风压作用力，可以增加结构的强度，另外，槽式预埋件20的具体结构和具体安装方式，技术人员可以根据实际需要进行选择，在此不再赘述。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的发明构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

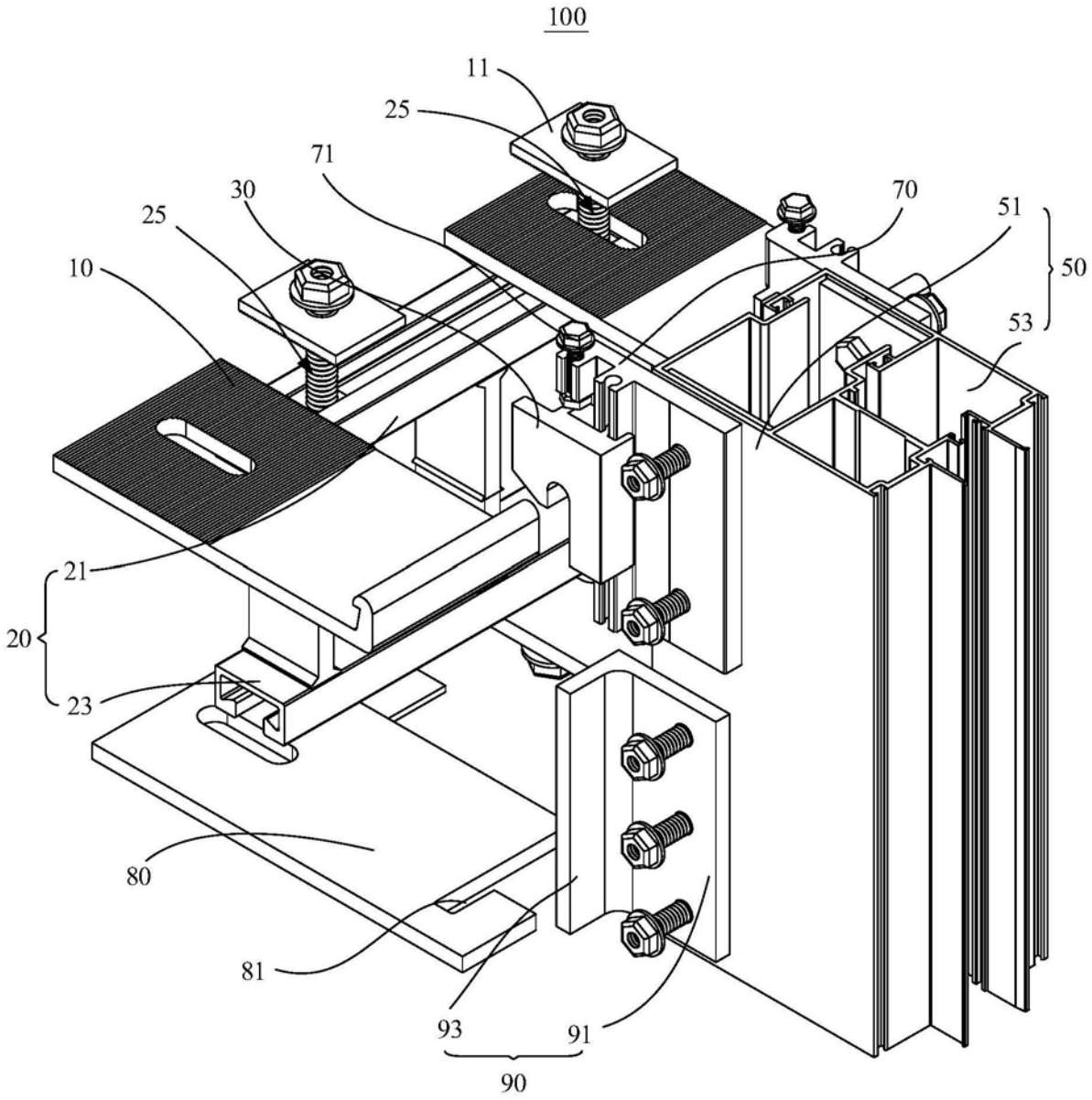


图1

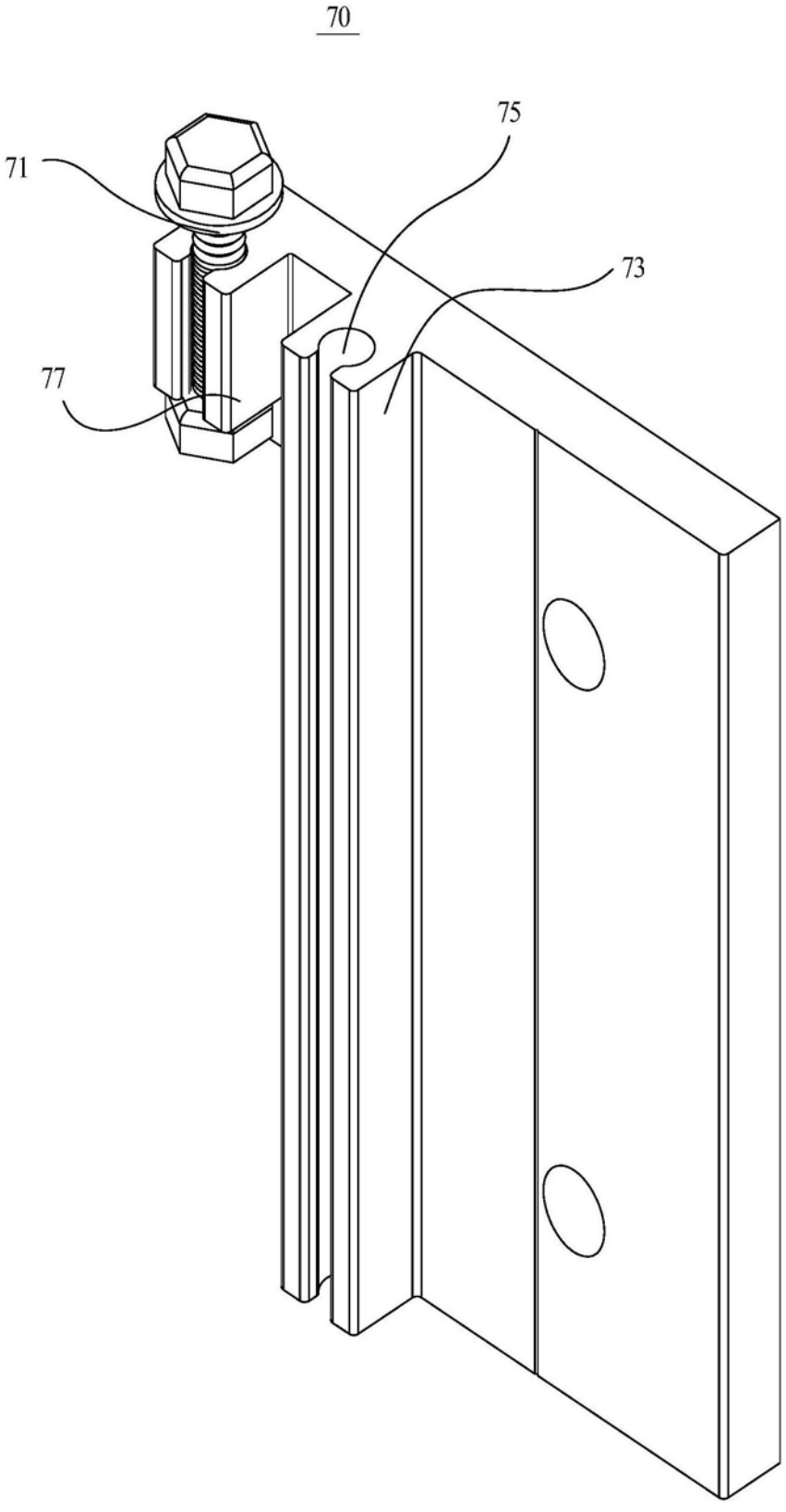


图2

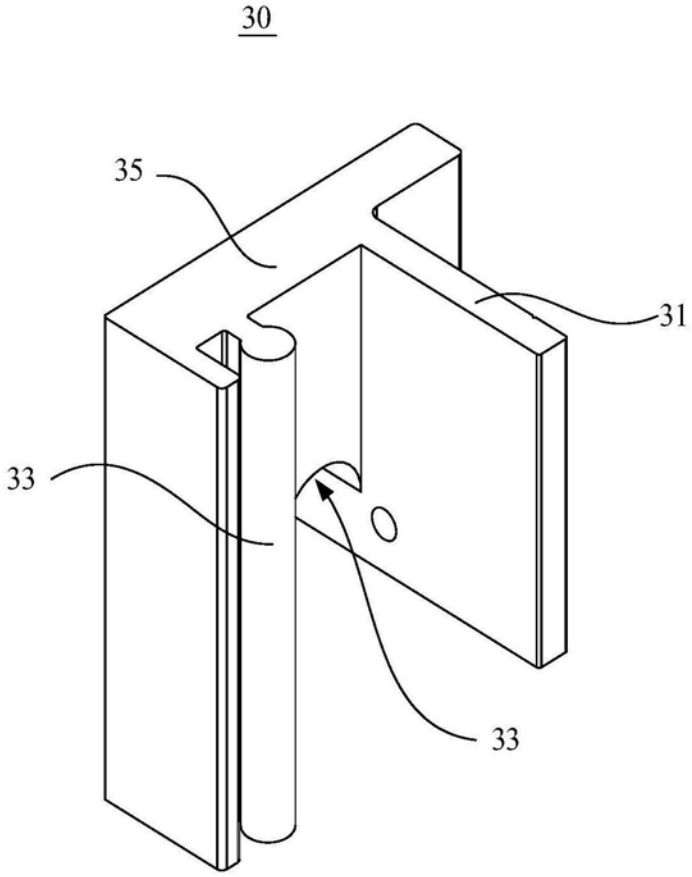


图3