(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111608352 A
(43)申请公布日 2020.09.01

(21)申请号 202010393545.9

(22)申请日 2020.05.11

(71)申请人 北京中铁装饰工程有限公司
地址 100040 北京市石景山区石景山路20号712室
申请人 中铁建设集团有限公司

(72)发明人 陈传宇 陈继云 黄建宏 江期洪

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事务所(普通合伙) 11210
代理人 李立娟

(51)Int.Cl.
E04F 13/14(2006.01)
E04F 13/22(2006.01)
E04F 13/26(2006.01)
E04F 13/28(2006.01)

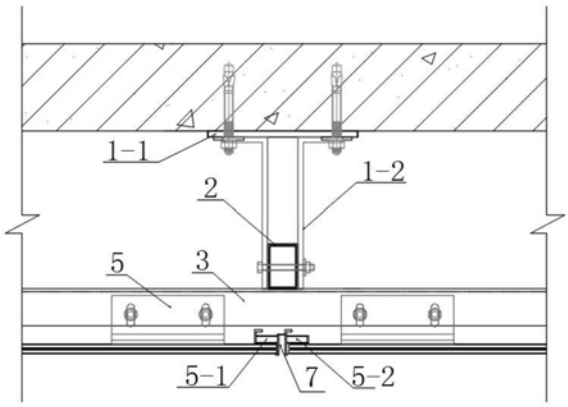
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统

(57)摘要

本发明公开了一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统,包括建筑墙体和附框及设置在二者之间的竖向龙骨,建筑墙体通过膨胀螺栓安装有多个后置埋板,每个后置埋板上均焊接有两片对称设置的夹耳角钢转接件,夹耳角钢转接件的末端通过对穿螺栓连接在竖向龙骨上,竖向龙骨的上部、下部和中部均焊接有角钢横龙骨,竖向龙骨中部的角钢横龙骨螺栓连接有第二支托挂件,第二支托挂件的上勾槽和下勾槽分别卡接有第二型材和第三型材,第二型材靠近第三型材一侧延伸有垂直于第二型材的折边,第二型材与第三型材之间形成脱缝间隙。能够提高安装的牢固性及安全性;延长使用寿命,缩短工期,降低维护成本,玻璃间接缝明朗,提高了整体装饰效果。



CN 111608352 A

1.一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，包括建筑墙体(1)和附框及设置在二者之间的竖向龙骨(2)，其特征在于，所述建筑墙体(1)通过膨胀螺栓安装有多个后置埋板(1-1)，每个所述后置埋板(1-1)上均焊接有两片对称设置的夹耳角钢转接件(1-2)，所述夹耳角钢转接件(1-2)的末端通过对穿螺栓连接在所述竖向龙骨(2)上，所述竖向龙骨(2)的上部、下部和中部均焊接有角钢横龙骨(3)；

所述竖向龙骨(2)中部的角钢横龙骨(3)螺栓连接有第二支托挂件(5)，所述第二支托挂件(5)的上勾槽和下勾槽分别卡接有第二型材(5-1)和第三型材(5-2)，所述第二型材靠近所述第三型材(5-2)一侧延伸有垂直于第二型材的折边，所述第二型材与所述第三型材(5-2)之间形成脱缝间隙(7)；

所述竖向龙骨(2)上部和下部的角钢横龙骨(3)分别螺栓连接有第一支托挂件(4)和第三支托挂件(6)，所述第一支托挂件(4)卡接有第一型材(4-1)，所述第三支托挂件(6)卡接有第四型材(6-1)。

2.根据权利要求1所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，其特征在于，所述第一支托挂件(4)、所述第二支托挂件(5)和第三支托挂件(6)底部均为F型的固定部下夹板。

3.根据权利要求1或2所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，其特征在于，所述第一支托挂件(4)、所述第二支托挂件(5)和第三支托挂件(6)与所述角钢横龙骨(3)连接处的两侧均设有硬性橡胶垫片(3-1)。

4.根据权利要求1所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，其特征在于，所述第一型材(4-1)和所述第二型材(5-1)外侧均设有安装玻璃面层的扣合边，所述第三型材(5-2)和所述第四型材(6-1)外侧均设有安装玻璃面层的扣合边。

5.根据权利要求1所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，其特征在于，所述第一型材(4-1)和所述第二型材(5-1)通过插入插芯连接件(8)构成第一个窗框，所述所述第三型材(5-2)和所述第四型材(6-1)通过插入插芯连接件(8)构成第二个窗框。

6.根据权利要求1所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，其特征在于，所述第一型材(5-1)和所述第四型材(6-1)均设有与第一支托挂件(4)卡钩槽配合的扣合槽。

7.根据权利要求1或3所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，其特征在于，所述第一支托挂件(4)与所述第三支托挂件(6)结构相同。

8.根据权利要求1或5所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，其特征在于，所述第一型材(4-1)与所述第三型材(5-2)结构相同。

一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统

技术领域

[0001] 本发明涉及装饰墙面安装系统技术领域，具体来说，涉及一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统。

背景技术

[0002] 目前在墙面装饰中，室内钢化夹胶玻璃安装的方法通常采用几种方式：

一、是用基层板做背板，用黏贴剂涂于基层板上面，以粘接方式进行固定安装。这种结构只适用于小面积安装，且安装结构不牢固，黏贴剂使用寿命较短，易老化，容易造成安全隐患。在安装过程中，钢化夹胶玻璃对缝难度高、平整度不够整齐，调整困难，并很难达到预期的装饰效果。地铁、高铁、机场等大型公共空间中防火等级要求较高，使用范围具有一定的局限性，存在后期维修更换困难的问题。

[0003] 二、是采用干挂玻璃安装系统方式，玻璃背部通过硅酮结构胶、双面胶条与铝合金副框固定构成的组件，再通过压块与螺钉固定在框架周边的技术，然后通过基层龙骨体系的铝合金支托挂件与型材进行干挂。该技术铝合金型材固定的结构胶，存在耐久性差、易老化，容易造成安全隐患的问题。而地铁车站的设计使用年限长达100年，在运营期内大规模的维修和更新改造十分困难。因此该技术存在一定的弊端。

[0004] 三、传统隐框玻璃墙面，玻璃脱缝间隙通过打密封胶或者单独安装10㎜宽装饰线条盖板在背部基层龙骨上进行二次装饰，装修效果很难保证且存在工序繁琐等问题。

[0005] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0006] 针对相关技术中的上述技术问题，本发明提出一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，能够提高安装的牢固性及安全性；延长使用寿命，缩短工期，降低维护成本，玻璃间接缝明朗，提高了整体装饰效果。

[0007] 为实现上述技术目的，本发明的技术方案是这样实现的：一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，包括建筑墙体和附框及设置在二者之间的竖向龙骨，所述建筑墙体通过膨胀螺栓安装有多个后置埋板，每个所述后置埋板上均焊接有两片对称设置的夹耳角钢转接件，所述夹耳角钢转接件的末端通过对穿螺栓连接在所述竖向龙骨上，所述竖向龙骨的上部、下部和中部均焊接有角钢横龙骨；

所述竖向龙骨中部的角钢横龙骨螺栓连接有第二支托挂件，所述第二支托挂件的上勾槽和下勾槽分别卡接有第二型材和第三型材，所述第二型材靠近所述第三型材一侧延伸有垂直于第二型材的折边，所述第二型材与所述第三型材之间形成脱缝间隙；

所述竖向龙骨上部和下部的角钢横龙骨分别螺栓连接有第一支托挂件和第三支托挂件，所述第一支托挂件卡接有第一型材，所述第三支托挂件卡接有第四型材。

[0008] 进一步地，所述第一支托挂件、所述第二支托挂件和第三支托挂件底部均为F型的固定部下夹板。

[0009] 进一步地，所述第一支托挂件、所述第二支托挂件和第三支托挂件与所述角钢横龙骨连接处的两侧均设有硬性橡胶垫片。

[0010] 进一步地，所述第一型材和所述第二型材外侧均设有安装玻璃面层的扣合边，所述第三型材和所述第四型材外侧均设有安装玻璃面层的扣合边。

[0011] 进一步地，所述第一型材和所述第二型材通过插入插芯连接件构成第一个窗框，所述所述第三型材和所述第四型材通过插入插芯连接件构成第二个窗框。

[0012] 进一步地，所述第一型材和所述第四型材均设有与第一支托挂件卡钩槽配合的扣合槽。

[0013] 进一步地，所述第一支托挂件与所述第三支托挂件结构相同。

[0014] 进一步地，所述第一型材与所述第三型材结构相同。

[0015] 本发明的有益效果：

一、铝合金型材无需用结构胶与玻璃进行固定，玻璃通过带压边的铝合金型材进行连接，型材与玻璃的组装可在工厂化批量加工，节省了工期，到达现场后可直接挂接于铝合金支托挂件上，真正实现了玻璃面板的干挂，可适用于大面积的墙面装饰，安装体系稳定性好，更加安全可靠；

二、玻璃型材四边背部均带有U型挂槽，在安装过程中可随时与铝合金支托挂件进行调节，灵活度高，每块玻璃面板可独立安装、独立更换，独立单元受力，易拆卸更换、易维修、质量可靠性高，安装后的平整度、垂直度也更佳，更易达到预期的装饰效果；

三、在型材定制加工时，玻璃型材直接折边10㎜兼做玻璃间隙的装饰压条盖板，避免了传统玻璃干挂二次安装装饰压条的繁琐工序，提高了施工效率，增强了美观性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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发明的一些实施例，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获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本发明实施例所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统的竖剖图；

图2是根据本发明实施例所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统的横剖图；

图3是根据本发明实施例所述的图1中A的放大图；

图4是根据本发明实施例所述的图1中B的放大图；

图5是根据本发明实施例所述的图1中C的放大图；

图6是根据本发明实施例所述的附框的结构示意图。

[0018] 图中：1、建筑墙体；1-1、后置埋板；1-2、夹耳角钢转接件；2、竖向龙骨；3、角钢横龙骨；3-1、硬性橡胶垫片；4、第一支托挂件；4-1、第一型材；5、第二支托挂件；5-1、第二型材；5-2、第三型材；6、第三支托挂件；6-1、第四型材；7、脱缝间隙；8、插芯连接件。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-6所示，根据本发明实施例所述的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，包括建筑墙体1和附框及设置在二者之间的竖向龙骨2，所述建筑墙体1通过膨胀螺栓安装有多个后置埋板1-1，每个所述后置埋板1-1上均焊接有两片对称设置的夹耳角钢转接件1-2，所述夹耳角钢转接件1-2的末端通过对穿螺栓连接在所述竖向龙骨2上，所述竖向龙骨2的上部、下部和中部均焊接有角钢横龙骨3；

所述竖向龙骨2中部的角钢横龙骨3螺栓连接有第二支托挂件5，所述第二支托挂件5的上勾槽和下勾槽分别卡接有第二型材5-1和第三型材5-2，所述第二型材靠近所述第三型材5-2一侧延伸有垂直于第二型材的折边，所述第二型材与所述第三型材5-2之间形成脱缝间隙7；

所述竖向龙骨2上部和下部的角钢横龙骨3分别螺栓连接有第一支托挂件4和第三支托挂件6，所述第一支托挂件4卡接有第一型材4-1，所述第三支托挂件6卡接有第四型材6-1。

[0021] 在本发明的一个具体实施例中，所述第一支托挂件4、所述第二支托挂件5和第三支托挂件6底部均为F型的固定部下夹板。

[0022] 在本发明的一个具体实施例中，所述第一支托挂件4、所述第二支托挂件5和第三支托挂件6与所述角钢横龙骨3连接处的两侧均设有硬性橡胶垫片3-1。

[0023] 在本发明的一个具体实施例中，所述第一型材4-1和所述第二型材5-1外侧均设有安装玻璃面层的扣合边，所述第三型材5-2和所述第四型材6-1外侧均设有安装玻璃面层的扣合边。

[0024] 在本发明的一个具体实施例中，所述第一型材4-1和所述第二型材5-1通过插入插芯连接件8构成第一个窗框，所述所述第三型材5-2和所述第四型材6-1通过插入插芯连接件8构成第二个窗框。

[0025] 在本发明的一个具体实施例中，所述第一型材5-1和所述第四型材6-1均设有与第一支托挂件4卡钩槽配合的扣合槽。

[0026] 在本发明的一个具体实施例中，所述第一支托挂件4与所述第三支托挂件6结构相同。

[0027] 在本发明的一个具体实施例中，所述第一型材4-1与所述第三型材5-2结构相同。

[0028] 为了方便理解本发明的上述技术方案，以下通过具体使用方式上对本发明的上述技术方案进行详细说明。

[0029] 在本发明的一种可拆卸式带框玻璃墙面安装系统，以竖直方向相邻两块玻璃竖剖体系为例，后置埋板1-1通过膨胀螺栓与建筑墙体1固定，夹耳角钢转接件1-2与后置埋板1-1焊接固定，竖向龙骨2为方管龙骨，与L型的钢夹耳角钢转接件1-2通过对穿螺栓栓接固定。

[0030] 根据玻璃排版，从下至上，分别在墙面玻璃下端、中部及上端处与竖向龙骨2焊接L型的角钢横龙骨3，在角钢横龙骨3安装前，需提前对横向的角钢进行定位打孔。

[0031] 相邻两块玻璃沿竖向板缝两侧从下至上分别安装第三支托挂件6、第二支托挂件5和第一支托挂件4，每道竖向板缝两侧均安装两个铝合金支托挂件，支托挂件通过不锈钢螺栓与横向角钢固定，且支托挂件固定部上夹平板和下夹板的沟槽与横向角钢之间还垫有硬性胶垫片3-1。

[0032] 中间相邻两块玻璃，第一块玻璃安装四边带折边的第二型材5-1，第二块玻璃安装四边不带折边的第三型材5-2，最终需保证两块相邻玻璃在纵、横向板缝处，一块玻璃附框带折边，另一块玻璃附框不带折边。

[0033] 最下端玻璃下部安装不带折边的第一型材4-1，最上端玻璃上部安装不带折边的第四型材6-1，通过带折边的附框实现对玻璃脱缝间隙7的装饰美化。

[0034] 每块玻璃在玻璃转角处经L型定制插芯连接件8与附框固定连接，L型的插芯连接件8插接在附框的空心长条形型材内，通过自攻螺丝与附框固定，插芯连接件8提前打好自攻螺栓打孔。

[0035] 附框压边玻璃5mm，将批量组装好的带框玻璃，按照顺序依次挂接在支托挂件上，对玻璃面板进行调平，最终完成玻璃面板的安装，其中附框的型材均为铝合金材质。

[0036] 如图3所示，第二支托挂件5由固定部和挂接部组成，其中挂接部由上勾槽、中间跨接杆和上勾槽构成；固定部由固定部上夹平板、固定部下夹板、固定部下夹板沟槽和固定部下夹板连接杆构成。支托挂件与横向角钢固定时，需提前对挂件进行膨胀螺栓打长条孔。

[0037] 其中，本发明的支托挂件均为铝合金材质。

[0038] 第一型材4由附框压边、附框空心长条形连接部和框扣合槽构成。

[0039] 第二型材5由附框压边、附框空心长条形连接部、附框扣合槽和附框折边构成，其中，附框折边可做装饰线条盖板。

[0040] 第二型材6由附框压边、附框空心长条形连接部和附框扣合槽构成。

[0041] 在本发明的一个具体实施例中，包括玻璃面层、附框、支托挂件和安装于主体结构上的龙骨体系，每一块玻璃面板经多个连接组件与对应的墙体龙骨相连，连接组件包括支托挂件及附框，墙体龙骨体系包括基层埋板、转接龙骨、竖向龙骨和横向龙骨，横向龙骨为热镀锌角钢。

[0042] 在本发明的一个具体实施例中，支托挂件由固定部及挂接部组成，固定部经螺栓固定于横向龙骨连接件上，固定部与横向龙骨间有硬性橡胶垫，附框上开设有与该勾槽配合的扣合槽，两者构成干挂连接。

[0043] 在本发明的一个具体实施例中，支托挂件的挂接部呈开口朝上的U型，固定部上夹板为平板型材，固定部下夹板为F型；附框在玻璃背面为空心长条形开口向下的U型扣合槽。

[0044] 本发明实施例中一种无胶粘接固定的组合附框，可替换广泛流行的隐框玻璃墙面背部通过硅酮结构胶、双面胶条与副框固定构成的组件，再通过压块与螺钉固定在框架周边，可解决附框因结构胶粘接固定，耐久性差、易老化，容易造成安全隐患的问题。

[0045] 本发明实施例中的可拆卸式支托挂件，可解决现有玻璃墙面连接件操作不方便、安拆效率低、维修时拆卸玻璃板块困难、易造成玻璃板块损坏的问题。

[0046] 本发明实施例中的种带折边可兼做装饰线条的型材，传统隐框玻璃面板脱缝10mm间隙，需通过打密封胶或者单独采用10mm宽线条盖板安装在凹槽背部基层龙骨上进行装饰。可解决二次打胶、养护时间长，装饰线条安装工序复杂，装饰效果差等问题。

[0047] 综上所述，借助本发明的上述技术方案，真正实现了玻璃面板的干挂，可适用于大面积的墙面装饰，安装体系稳定性好，更加安全可靠，每块玻璃面板可独立安装、独立更换，独立单元受力，易拆卸更换、易维修、质量可靠性高，安装后的平整度、垂直度也更佳，更易达到预期的装饰效果。

[0048] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

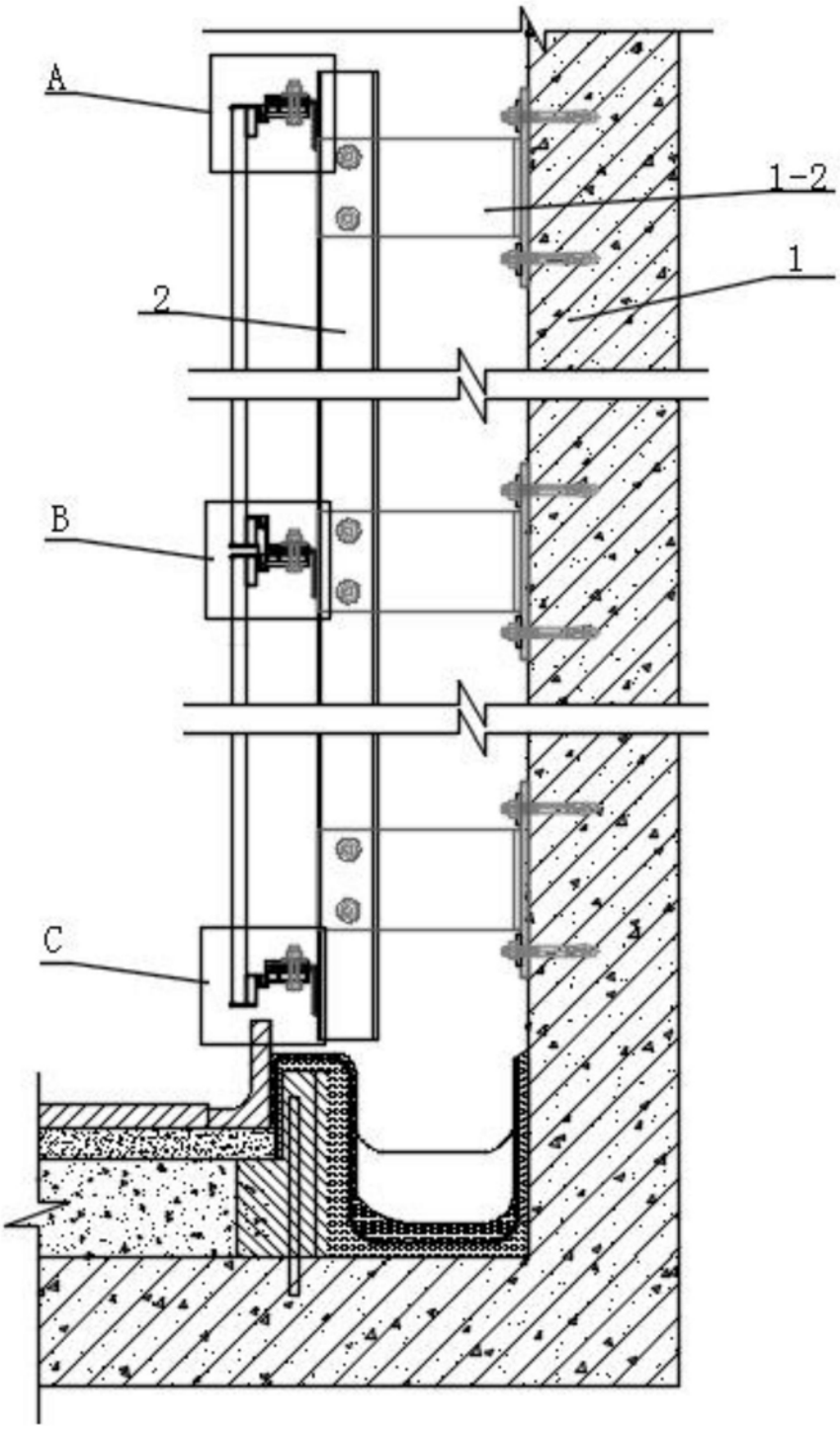


图1

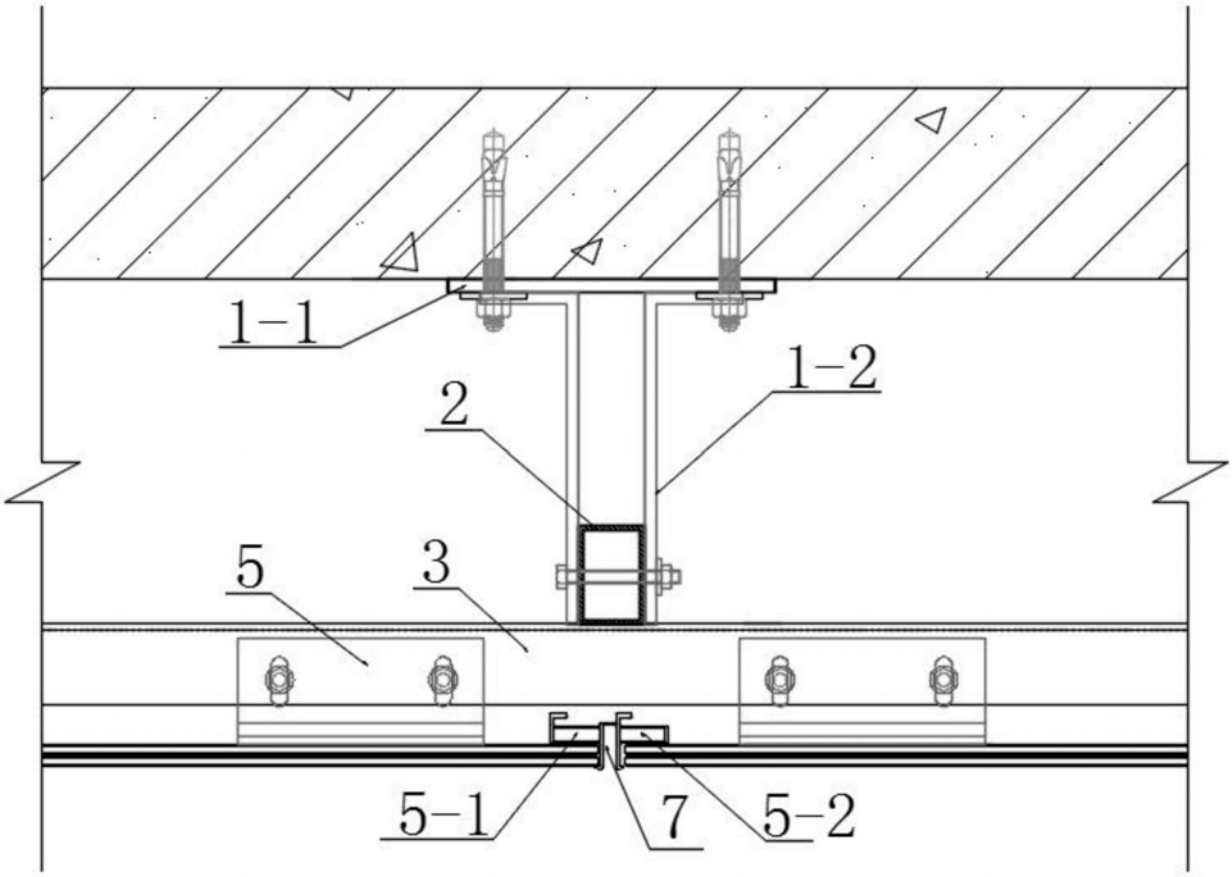


图2

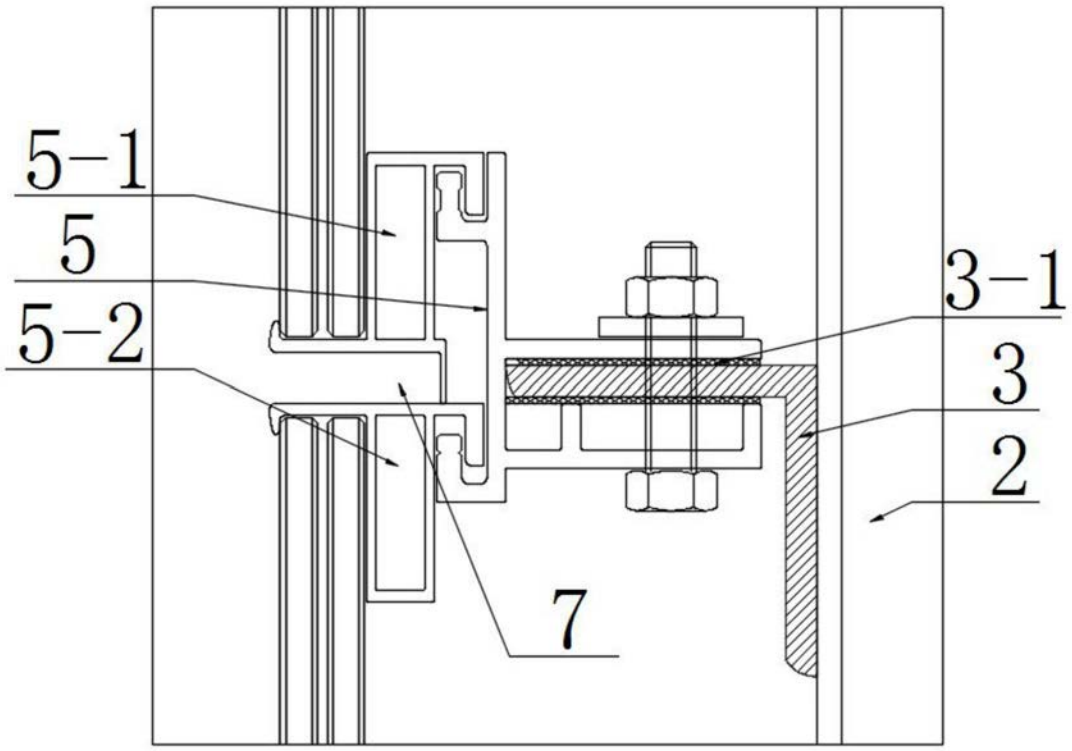


图3

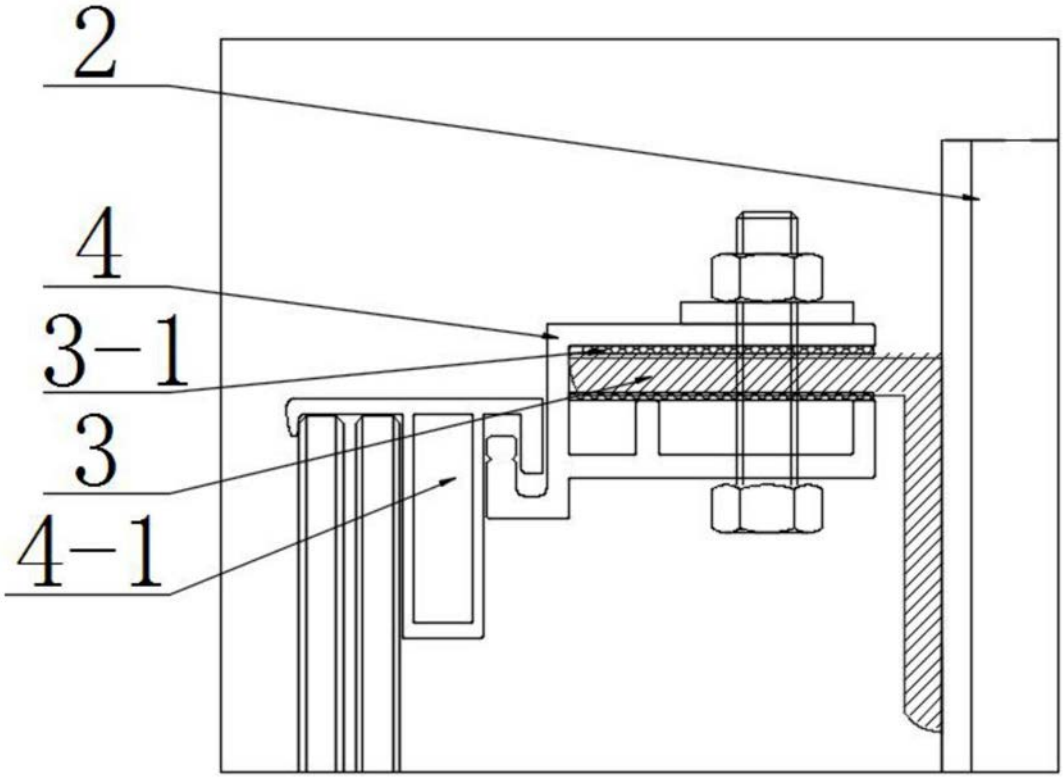


图4

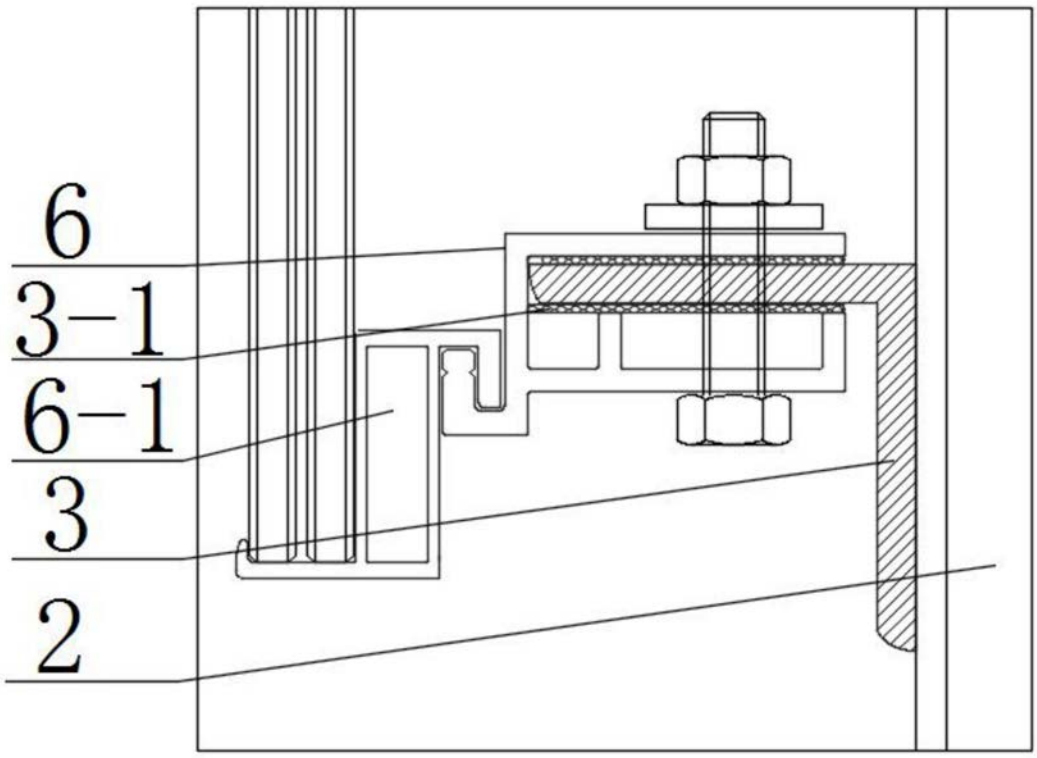


图5

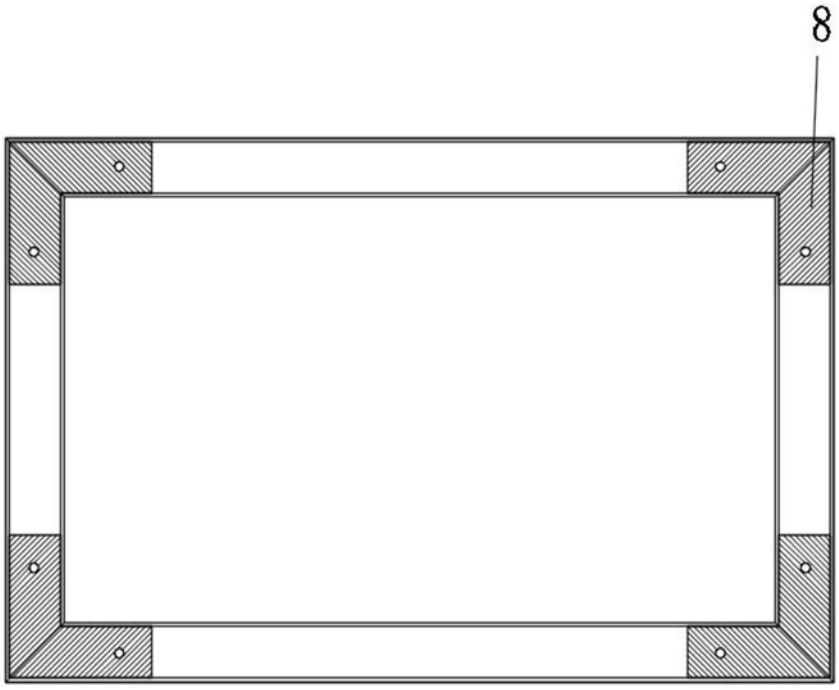


图6