



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217053937 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202123062094.X

(22) 申请日 2021.12.07

(73) 专利权人 上海市建筑装饰工程集团有限公司

地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区福山路33号17楼A座

(72) 发明人 刘少瑜 殷峰 徐永刚 李芬
陈永泉 张静 杜文环 张尊柱
张春花

(51) Int. Cl.

E04B 2/96 (2006.01)

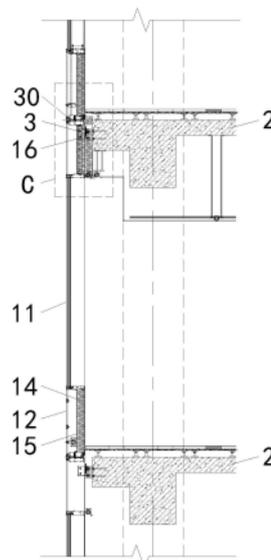
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种能够隐藏龙骨的幕墙单元及单元式幕墙系统

(57) 摘要

本实用新型的一种能够隐藏龙骨的幕墙单元及单元式幕墙系统,涉及建筑装饰技术领域。针对现有幕墙单元板块的龙骨尺寸较大,影响室内有效使用空间及舒适度的问题。幕墙单元包括龙骨框架、内饰面板、外饰面板及保温层,保温材料铺设并封堵于龙骨框架内形成保温层,内饰面板和外饰面板分别包覆并连接于龙骨框架的内、外两侧,多个幕墙单元连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体结构的外侧,且横向相邻和纵向相邻的两个幕墙单元之间可拆卸式连接。单元式幕墙系统包括多个能够隐藏龙骨的幕墙单元,多个幕墙单元沿横向及纵向连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体结构外侧,每个幕墙单元的顶端与建筑主体结构混凝土梁可拆卸式连接。



CN 217053937 U

1. 一种能够隐藏龙骨的幕墙单元,其特征在于,包括:龙骨框架、内饰面板、外饰面板及保温层,保温材料铺设并封堵于龙骨框架内形成保温层,内饰面板和外饰面板分别包覆并连接于龙骨框架的内、外两侧,多个幕墙单元连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体结构的外侧,且横向相邻和纵向相邻的两个幕墙单元之间可拆卸式连接。

2. 根据权利要求1所述的能够隐藏龙骨的幕墙单元,其特征在于:所述龙骨框架是由多根立柱、多根横梁纵横交错连接而成的支撑架体,其中,位于龙骨框架外侧两根立柱的内腔均设有内置加固件,且所述内置加固件与立柱内腔相适应。

3. 根据权利要求2所述的能够隐藏龙骨的幕墙单元,其特征在于:所述内置加固件是由截面呈U形的主体,以及竖向设置于U形主体敞口端并连接于主体两侧翼板的肋板组成,肋板与立柱内壁之间具有一间隙。

4. 根据权利要求3所述的能够隐藏龙骨的幕墙单元,其特征在于:所述内置加固件主体的腹板还设有与立柱侧壁上位置相对应的多个螺栓孔,内置加固件安装就位后螺栓连接于立柱侧壁。

5. 根据权利要求2所述的能够隐藏龙骨的幕墙单元,其特征在于:它还包括分别横向贯穿设置于龙骨框架顶部及底部的加强横档,所述加强横档的两端与位于其两侧的立柱相抵,且所述加强横档螺栓连接于龙骨框架的横梁。

6. 根据权利要求1所述的能够隐藏龙骨的幕墙单元,其特征在于:它还包括连接于其顶部侧面的挂件,幕墙单元通过挂件与建筑主体结构混凝土梁内的预埋件螺栓连接。

7. 根据权利要求1所述的能够隐藏龙骨的幕墙单元,其特征在于:它还包括内开式的玻璃开启窗,玻璃开启窗嵌设于幕墙单元的预留洞口,幕墙单元由多块呈矩形的单元模块螺栓连接组合拼装而成,玻璃开启窗通过附框组件与单元模块相配合连接。

8. 根据权利要求7所述的能够隐藏龙骨的幕墙单元,其特征在于:它还包括锁紧连接件和透明遮挡板,锁紧连接件呈L形,其一端可拆卸式连接于靠近玻璃开启窗一侧单元模块立柱的外侧,使得锁紧连接件与立柱之间形成一卡槽,透明遮挡板平行且间隔设置于玻璃开启窗的外侧,透明遮挡板的一端卡扣连接于锁紧连接件的卡槽内。

9. 根据权利要求8所述的能够隐藏龙骨的幕墙单元,其特征在于:它还包括竖向贯通连接于透明遮挡板另一端的挡水条。

10. 一种单元式幕墙系统,其特征在于:它包括多个如权利要求1至9任一项所述的能够隐藏龙骨的幕墙单元,多个幕墙单元沿横向及纵向连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体结构外侧,每个幕墙单元的顶端与建筑主体结构混凝土梁可拆卸式连接,横向相邻的两个幕墙单元的立柱可拆卸式连接,竖向相邻的两个幕墙单元的横梁可拆卸式连接。

一种能够隐藏龙骨的幕墙单元及单元式幕墙系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装饰技术领域,特别涉及一种能够隐藏龙骨的幕墙单元及单元式幕墙系统。

背景技术

[0002] 目前,单元式幕墙系统的装配化施工得到了大量的应用,现有的幕墙单元板块主要由龙骨、外侧铝板及保温岩棉组成,由于幕墙单元板块的高度基本上都是一个楼层的高度,其龙骨是根据单元式幕墙系统的受力情况选择并匹配的,因此,幕墙单元板块的龙骨尺寸相对较大,占用大量建筑面积,而且,幕墙单元板块安装完成之后,靠近室内的一侧需要再进行墙面二次装饰,严重影响了建筑室内的有效使用空间及舒适度。

发明内容

[0003] 针对现有幕墙单元板块的龙骨尺寸较大,影响室内有效使用空间及舒适度的问题。本实用新型的目的是提供一种能够隐藏龙骨的幕墙单元及单元式幕墙系统。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种能够隐藏龙骨的幕墙单元,包括:龙骨框架、内饰面板、外饰面板及保温层,保温材料铺设并封堵于龙骨框架内形成保温层,内饰面板和外饰面板分别包覆并连接于龙骨框架的内、外两侧,多个幕墙单元连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体结构的外侧,且横向相邻和纵向相邻的两个幕墙单元之间可拆卸式连接。

[0005] 本实用新型的能够隐藏龙骨的幕墙单元,它包括龙骨框架、内饰面板、外饰面板及保温层,各构件所用板材及型钢均通过数字化技术铣削、钻孔加工,龙骨框架于工厂集成装配组装而成,保温层敷设于龙骨框架内,龙骨框架和保温层由内饰面板、外饰面板严密包覆形成所述幕墙单元,幕墙单元成品吊装至施工位置后,其连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体结构外侧形成幕墙结构,该幕墙单元具有如下有益效果:

[0006] 1、由于龙骨框架及保温层严密包覆于内、外饰面板内,不但保证了幕墙结构外立面线条美观、平整,而且使得室内墙面平整、洁净,室内完全看不到龙骨框架,建筑主体结构内部精装修时不需要单独在室内做其他装饰,避免了室内二次装饰造成的材料、人力及物力的浪费,实现了幕墙结构外用及内用的双重功能;

[0007] 2、由于无需再实施室内二次装饰施工,避免了室内装饰结构占用大量建筑面积,提高了室内用户的舒适度;

[0008] 3、龙骨框架和内、外饰面板数字化加工精度更高,使得内饰面板和外饰面板能够严密包裹龙骨框架,避免室内外光线穿透幕墙单元,有效保证了幕墙单元的密闭性,而且龙骨框架内附保温层,提高了幕墙单元的隔热性能。

[0009] 所述龙骨框架是由多根立柱、多根横梁纵横交错连接而成的支撑架体,其中,位于龙骨框架外侧两根立柱的内腔均设有内置加固件,且所述内置加固件与立柱内腔相适应。

[0010] 进一步的,所述内置加固件是由截面呈U形的主体,以及竖向设置于U形主体敞口

端并连接于主体两侧翼板的肋板组成,肋板与立柱内壁之间具有一间隙。

[0011] 进一步的,所述内置加固件主体的腹板还设有与立柱侧壁上位置相对应的多个螺栓孔,内置加固件安装就位后螺栓连接于立柱侧壁。

[0012] 进一步的,它还包括分别横向贯穿设置于龙骨框架顶部及底部的加强横档,所述加强横档的两端与位于其两侧的立柱相抵,且所述加强横档螺栓连接于龙骨框架的横梁。

[0013] 进一步的,它还包括连接于其顶部侧面的挂件,幕墙单元通过挂件与建筑主体结构混凝土梁内的预埋件螺栓连接。

[0014] 进一步的,它还包括内开式的玻璃开启窗,玻璃开启窗嵌设于幕墙单元的预留洞口,幕墙单元由多块呈矩形的单元模块螺栓连接组合拼装而成,玻璃开启窗通过附框组件与单元模块相配合连接。

[0015] 进一步的,它还包括锁紧连接件和透明遮挡板,锁紧连接件呈L形,其一端可拆卸式连接于靠近玻璃开启窗一侧单元模块立柱的外侧,使得锁紧连接件与立柱之间形成一卡槽,透明遮挡板平行且间隔设置于玻璃开启窗的外侧,透明遮挡板的一端卡扣连接于锁紧连接件的卡槽内。

[0016] 进一步的,它还包括竖向贯通连接于透明遮挡板另一端的挡水条。

[0017] 另外,本实用新型还提供了一种单元式幕墙系统,它包括多个能够隐藏龙骨的幕墙单元,多个幕墙单元沿横向及纵向连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体结构外侧,每个幕墙单元的顶端与建筑主体结构混凝土梁可拆卸式连接,横向相邻的两个幕墙单元的立柱可拆卸式连接,竖向相邻的两个幕墙单元的横梁可拆卸式连接。

[0018] 本实用新型的单元式幕墙系统,多个幕墙单元依次沿横向及纵向连续排列于建筑主体结构外侧,每个幕墙单元的顶端通过挂件与建筑主体结构混凝土梁内的预埋件可拆卸式连接,相邻两个幕墙单元的立柱和横梁均插接连接,由于多个幕墙单元之间均为可拆卸式连接,拆装方便,提高了施工效率,而且,由于龙骨框架及保温层严密包覆于内、外饰面板内,不但保证了单元式幕墙系统外立面线条美观、平整,而且使得室内墙面平整、洁净,建筑主体结构内部精装修时不需要单独在室内做其他装饰,避免了室内二次装饰造成的材料、人力及物力的浪费,实现了单元式幕墙系统外用及内用的双重功能。

附图说明

[0019] 图1和图2为本实用新型的能够隐藏龙骨的幕墙单元一实施例正反面的结构示意图;

[0020] 图3为图2的A-A剖视图;

[0021] 图4为图3的C部分的局部放大图;

[0022] 图5为图2的B-B剖视图;

[0023] 图6为图5的D部分的局部放大图;

[0024] 图7为本实用新型一实施例的幕墙单元与混凝土梁的连接关系示意图。

[0025] 图中标号如下:

[0026] 幕墙单元100;混凝土梁2;预埋件3;玻璃开启窗11;外饰面板12;内饰面板14;保温层15;挂件16;内置加固件21;主体21a;肋板21b;立柱18;横梁19;加强横档30;锁紧连接件51;透明遮挡板52;挡水条53。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。为叙述方便,下文中所述的“上”、“下”与附图的上、下的方向一致,但这不能成为本实用新型技术方案的限制。

[0028] 实施例1

[0029] 结合图1至图7说明本新型的能够隐藏龙骨的幕墙单元100,它包括龙骨框架、内饰面板14、外饰面板12及保温层15,保温材料铺设并封堵于龙骨框架内形成保温层15,内饰面板14和外饰面板12分别包覆于龙骨框架的内、外两侧,内饰面板14和外饰面板12均螺栓连接于龙骨框架,多个幕墙单元100连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体21a结构的外侧,且横向相邻和纵向相邻的两个幕墙单元100之间插接连接,上述“内”指建筑主体21a结构室内一侧,“外”指建筑主体21a结构室外一侧。本实施例中幕墙单元100的高度为楼层净高与楼板的厚度之和,保温材料优选保温岩棉,但并不局限于此。

[0030] 本新型的能够隐藏龙骨的幕墙单元100,它包括龙骨框架、内饰面板14、外饰面板12及保温层15,各构件所用板材及型钢均通过数字化技术铣削、钻孔加工,龙骨框架于工厂集成装配组装而成,保温层15敷设于龙骨框架内,龙骨框架和保温层15由内饰面板14、外饰面板12严密包覆形成所述幕墙单元100,幕墙单元100成品吊装至施工位置后,其连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体21a结构外侧形成幕墙结构,该幕墙单元100具有如下有益效果:

[0031] 2、由于龙骨框架及保温层15严密包覆于内、外饰面板12内,不但保证了幕墙结构外立面线条美观、平整,而且使得室内墙面平整、洁净,室内完全看不到龙骨框架,建筑主体21a结构内部精装修时不需要单独在室内做其他装饰,避免了室内二次装饰造成的材料、人力及物力的浪费,实现了幕墙结构外用及内用的双重功能;

[0032] 2、由于无需再实施室内二次装饰施工,避免了室内装饰结构占用大量建筑面积,提高了室内用户的舒适度;

[0033] 3、龙骨框架和内、外饰面板12数字化加工精度更高,使得内饰面板14和外饰面板12能够严密包裹龙骨框架,避免室内外光线穿透幕墙单元100,有效保证了幕墙单元100的密闭性,而且龙骨框架内附保温层15,提高了幕墙单元100的隔热性能。

[0034] 如图5和图6所示,上述龙骨框架是由多根立柱18、多根横梁19纵横交错连接而成的支撑架体,其中,位于龙骨框架外侧两根立柱18的内腔均设有内置加固件21,且内置加固件21的大小与立柱18内腔相适应。本实施例中,龙骨框架外侧两根立柱18分别为公立柱和母立柱,公立柱和母立柱的内腔均设置了内置加固件21,用于增加幕墙单元100整体的结构强度。

[0035] 更进一步,相邻两个幕墙单元100的公立柱和母立柱具有朝外且相对应的插接缝,使得横向相邻的两个幕墙单元100的公立柱和母立柱能够相配合并插接连接,与其结构相类似,竖向相邻的两个幕墙单元100龙骨框架的横梁19也插接连接,使得幕墙单元100的拆装施工更加方便,提高了幕墙结构的施工效率。

[0036] 请继续参考图6,内置加固件21是由截面呈U形的主体21a,以及竖向设置于U形主体21a敞口端并连接于主体21a两侧翼板的肋板21b组成,肋板21b与立柱18内壁之间具有一

间隙,便于施工人员吊装并向立柱18内腔插入内置加固件21。更进一步,内置加固件21主体21a的腹板还设有与立柱18侧壁上位置相对应的多个螺栓孔,内置加固件21安装就位后螺栓连接于立柱18侧壁,避免内置加固件21发生位移。

[0037] 如图3和图4所示,本实用新型的能够隐藏龙骨的幕墙单元100还包括分别横向贯穿设置于龙骨框架顶部及底部的加强横档30,加强横档30的两端与位于其两侧的立柱18相抵,且加强横档30螺栓连接于龙骨框架的横梁19,加强横档30与内置加固件21相配合进一步增强了幕墙单元100整体的结构强度,本实施例的加强横档30可由角铁或槽钢制成。

[0038] 请继续参考图4,每个幕墙单元100还包括连接于其顶部侧面的挂件16,幕墙单元100通过挂件16与建筑主体21a结构混凝土梁2内的预埋件3螺栓连接,拆装方便,不但提高了安装效率,而且便于后期维护。

[0039] 本实施例中,幕墙单元100的内饰面板14采用铝板制成,增强了幕墙结构的装饰效果。

[0040] 实施例2

[0041] 结合图1至图7说明本实施例的能够隐藏龙骨的幕墙单元100,它还包括内开式的玻璃开启窗11,玻璃开启窗11嵌设于幕墙单元100的预留洞口,幕墙单元100由多块呈矩形的单元模块螺栓连接组合拼装而成,它至少包括竖向贯通并位于玻璃开启窗11一侧的单元模块一、分别位于玻璃开启窗11上部和下部的单元模块二和单元模块三,及位于玻璃开启窗11另一侧的单元模块四,单元模块一、单元模块二、单元模块三和单元模块四均包括龙骨框架,敷设于龙骨框架内的保温层15,以及包覆于龙骨框架外侧的内饰面板14和外饰面板12,由于在幕墙单元100内嵌设了玻璃开启窗11,为增强龙骨框架预留洞口处的结构强度,采用多个单元模块拼装龙骨框架,使得预留洞口四周均由立柱18支撑,保证了预留洞口位置的结构强度。

[0042] 上述单元模块一、单元模块二、单元模块三和单元模块四的立柱18通过附框组件与玻璃开启窗11相配合连接,且立柱18、附框组件与玻璃开启窗11之间的连接缝打胶养护,避免连接缝渗漏雨水。

[0043] 如图5所示,本实施例的能够隐藏龙骨的幕墙单元100还包括锁紧连接件51和透明遮挡板52,锁紧连接件51呈L形,其一端可拆卸式连接于靠近玻璃开启窗11一侧单元模块立柱18的外侧,使得锁紧连接件51与立柱18之间形成一卡槽,透明遮挡板52与玻璃开启窗11等高,但宽度小于玻璃开启窗11,透明遮挡板52平行且间隔设置于玻璃开启窗11的外侧,透明遮挡板52的一端卡扣连接于锁紧连接件51的卡槽内,透明遮挡板的设置不但能够减少玻璃开启窗11所受的环境污染,而且能够控制进入室内的风量。

[0044] 请继续参考图5,本实施例的能够隐藏龙骨的幕墙单元100还包括竖向贯通连接于透明遮挡板52另一端的挡水条53,挡水条53具有阻挡雨水渗漏的作用。

[0045] 结合图1至图7说明本实用新型的单元式幕墙系统,它包括多个幕墙单元100,多个幕墙单元100沿横向及纵向连续排列并依次可拆卸式连接于建筑主体21a结构外侧,每个幕墙单元100的顶端通过挂件16与建筑主体21a结构混凝土梁2内的预埋件3可拆卸式连接,横向相邻的两个幕墙单元100的立柱18插接连接,竖向相邻的两个幕墙单元100的横梁19插接连接。

[0046] 本实用新型的单元式幕墙系统,多个幕墙单元100依次沿横向及纵向连续排列于

建筑主体21a结构外侧,每个幕墙单元100的顶端通过挂件16与建筑主体21a结构混凝土梁2内的预埋件3可拆卸式连接,相邻两个幕墙单元100的立柱18和横梁19均插接连接,由于多个幕墙单元100之间均为可拆卸式连接,拆装方便,提高了施工效率,而且,由于龙骨框架及保温层15严密包覆于内、外饰面板12内,不但保证了单元式幕墙系统外立面线条美观、平整,而且使得室内墙面平整、洁净,建筑主体21a结构内部精装修时不需要单独在室内做其他装饰,避免了室内二次装饰造成的材料、人力及物力的浪费,实现了单元式幕墙系统外用及内用的双重功能。

[0047] 上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述,并非对本实用新型范围的任何限定,本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求范围。

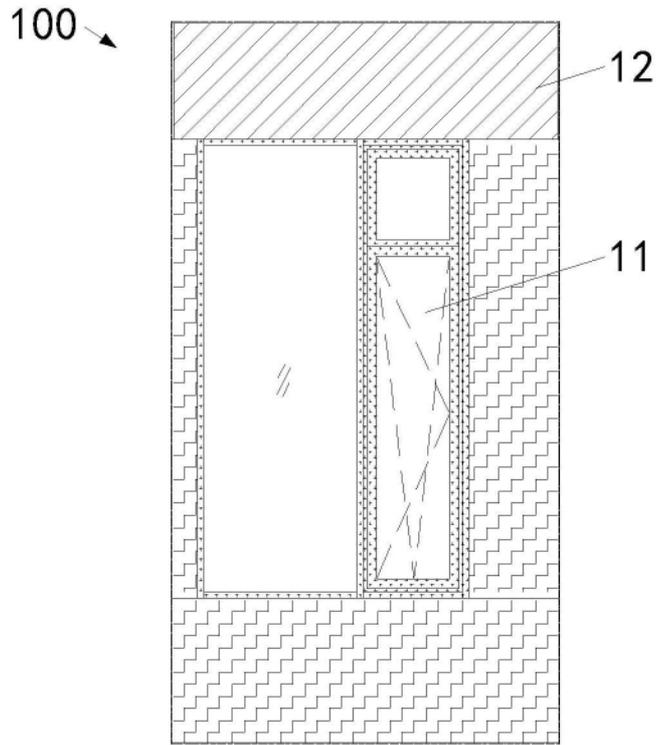


图1

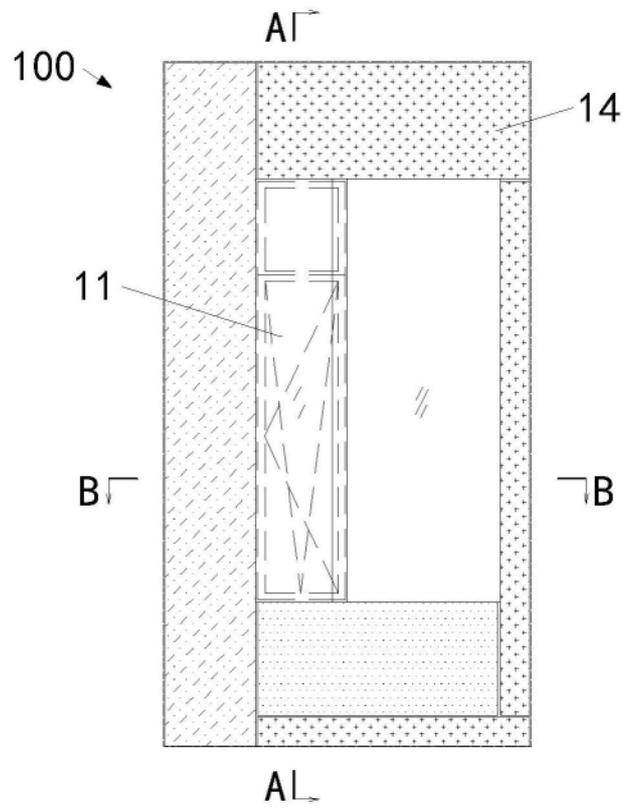


图2

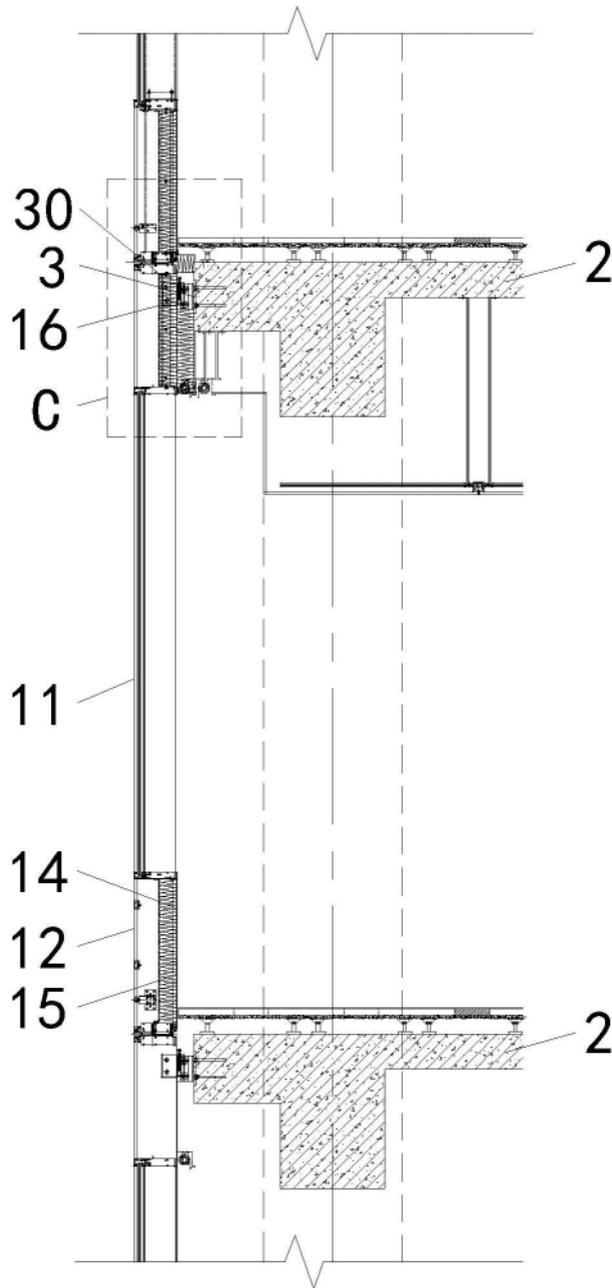


图3

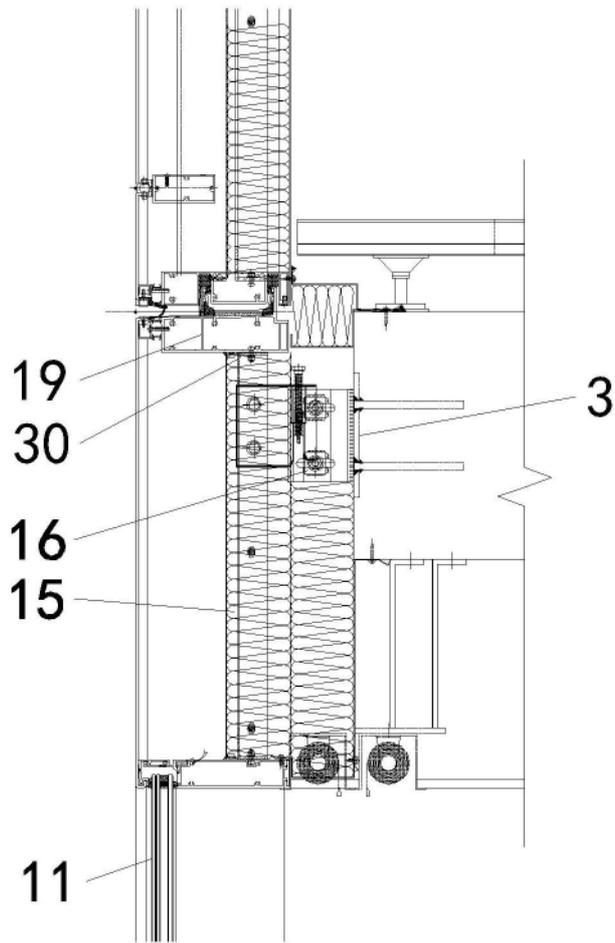


图4

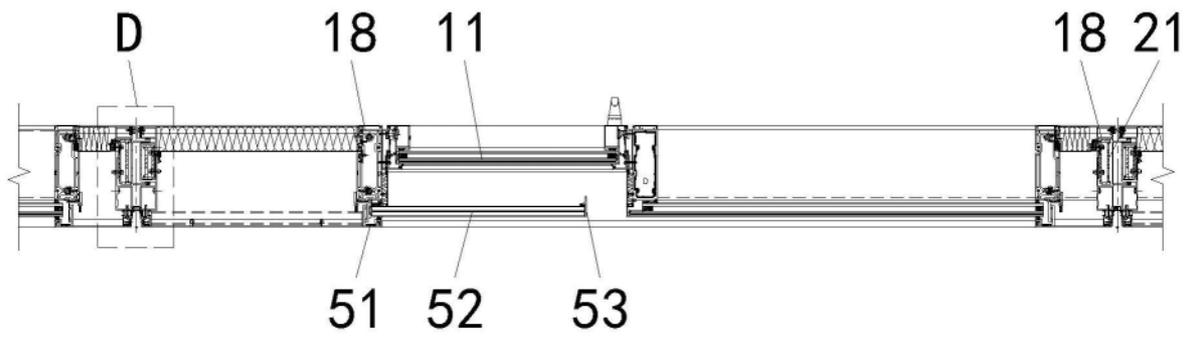


图5

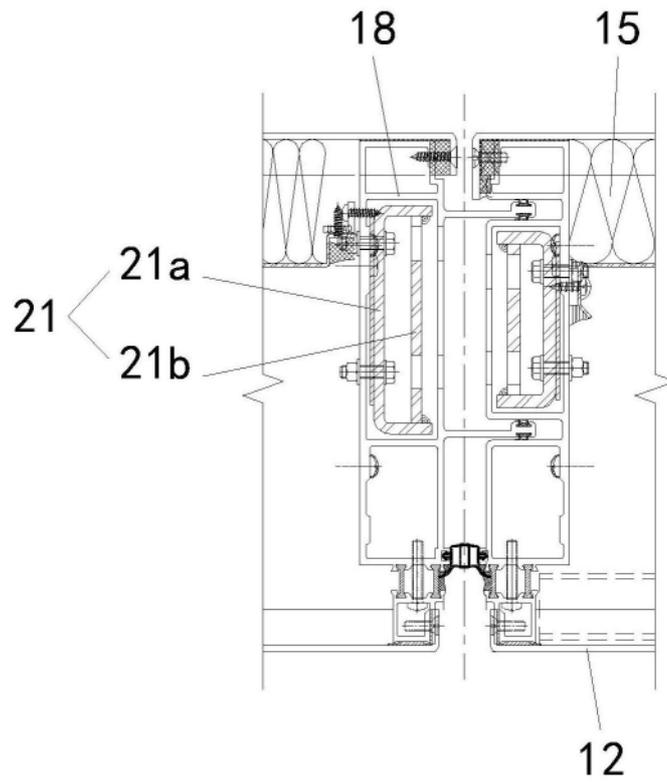


图6

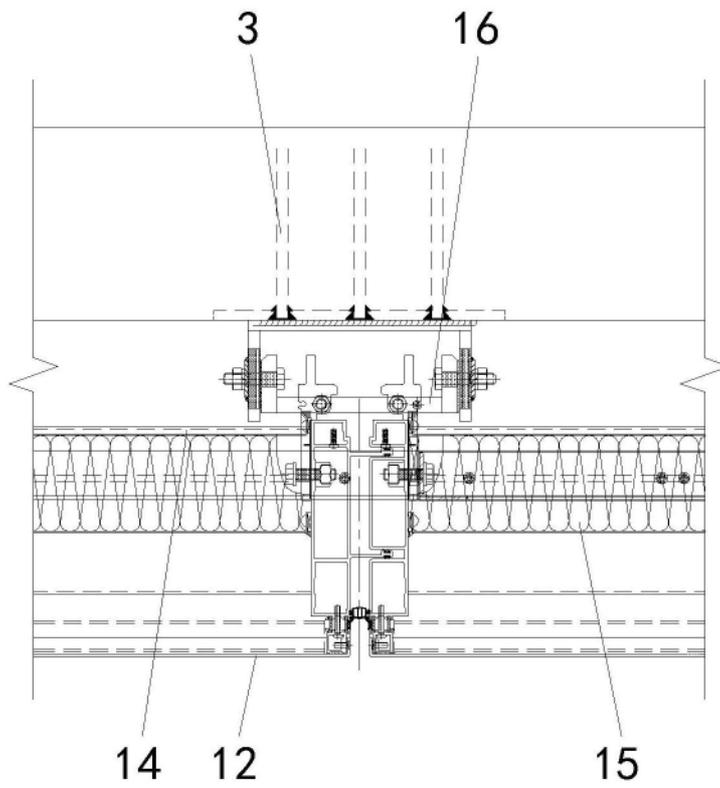


图7