(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 109797896 A
(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910194790.4

(22)申请日 2019.03.14

(71)申请人 深圳市方大建科集团有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区高新技术产业园南区科技南十二路方大科技大厦19楼

(72)发明人 文林

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所 44242
代理人 冯筠

(51)Int.Cl.
E04B 2/96(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)
E04B 1/76(2006.01)

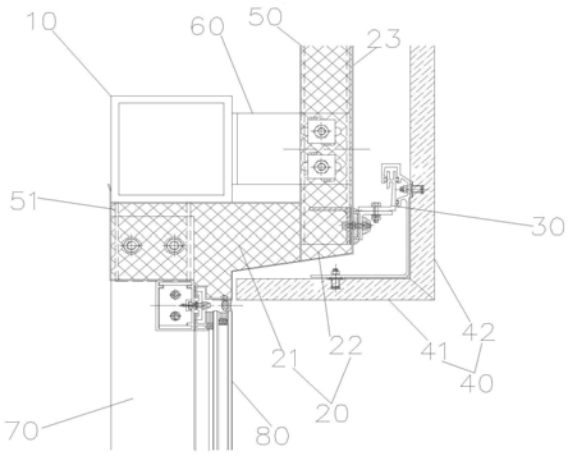
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

装配式建筑幕墙及其装配方法

(57)摘要

本发明揭示了一种装配式建筑幕墙及其装配方法，其中，装配式建筑幕墙包括多块板块装配而成，其中，板块包括钢框架、第一非透明龙骨、第一连接组件、第二连接组件、第一非透明幕墙和保温棉；第一非透明龙骨通过第一连接组件固定联接在钢框架上；第一非透明幕墙通过第二连接组件固定联接在第一非透明龙骨上；保温棉固定联接在第一非透明龙骨上；其中，钢框架支撑在保温棉上。本发明的装配式建筑幕墙安装方式简单、装配效率高，且各个部件之间可单独制造，大大降低了制造难度，另外，装配式建筑幕墙由多个板块装配而成，便于运输和整个建筑幕墙的安装。



CN 109797896 A

1.一种装配式建筑幕墙，其特征在于，所述装配式建筑幕墙包括多块板块装配而成，其中，所述板块包括钢框架、第一非透明龙骨、第一连接组件、第二连接组件、第一非透明幕墙和保温棉；

所述第一非透明龙骨通过所述第一连接组件固定联接在所述钢框架上；

所述第一非透明幕墙通过所述第二连接组件固定联接在所述第一非透明龙骨上；

所述保温棉固定联接在所述第一非透明龙骨上；其中，所述钢框架支撑在所述保温棉上。

2.如权利要求1所述装配式建筑幕墙，其特征在于，所述第一连接组件包括第一“L”型件和第二“L”型件；

所述第一“L”型件的一侧联接所述第一非透明龙骨的一侧，所述第一“L”型件的另一侧联接所述钢框架；

所述第二“L”型件的一侧联接所述第一非透明龙骨的另一侧，所述第二“L”型件的另一侧联接所述钢框架。

3.如权利要求2所述装配式建筑幕墙，其特征在于，所述保温棉包括第一连接部和第二连接部，所述第一连接部和第二连接部垂直连接，其中，所述钢框架支撑在所述第一连接部上，所述第一非透明龙骨穿设在所述第二连接部上。

4.如权利要求3所述装配式建筑幕墙，其特征在于，所述第二连接组件包括第三“L”型件、第四“L”型件和第五“L”型件；

所述第三“L”型件的一侧联接所述第一非透明龙骨，所述第三“L”型件的另一侧联接所述第四“L”型件的一侧；

所述第四“L”型件的另一侧联接所述第五“L”型件的一侧，所述第五“L”型件的另一侧联接所述第一非透明幕墙。

5.如权利要求4所述装配式建筑幕墙，其特征在于，所述第三“L”型件具有第一锯齿面，所述第四“L”型件具有第二锯齿面，其中，所述第三“L”型件通过所述第一锯齿面与所述第四“L”型件的所述第二锯齿面配合联接。

6.如权利要求5所述装配式建筑幕墙，其特征在于，所述第五“L”型件形成有卡位槽，所述第四“L”型件部分卡设在所述卡位槽内。

7.如权利要求6所述装配式建筑幕墙，其特征在于，所述第一非透明幕墙包括第一墙体和第二墙体，所述第一墙体与所述第二墙体垂直联接，其中，所述第五“L”型件固定联接所述第二墙体和所述第一墙体。

8.如权利要求1所述装配式建筑幕墙，其特征在于，所述板块还包括第二非透明龙骨、第一透明龙骨和第一透明幕墙；

所述第二非透明龙骨固定联接在所述钢框架上，所述第一透明龙骨固定联接在所述第二非透明龙骨上，所述第一透明幕墙固定联接在所述第一透明龙骨上。

9.一种如权利要求8所述的装配式建筑幕墙的装配方法，其特征在于，所述的装配方法包括安装所述板块的步骤和安装所述装配式建筑幕墙的步骤，其中，安装所述板块的步骤包括：

将所述第一非透明龙骨通过所述第一连接组件固定安装在所述钢框架的一侧，将所述第二非透明龙骨固定安装在所述钢框架的另一侧；

将所述保温棉固定安装在所述第一非透明龙骨和所述第二非透明龙骨上；

将所述第一非透明幕墙通过所述第二连接组件固定安装在所述第一非透明龙骨上；

将所述第一透明龙骨固定安装在所述第二非透明龙骨上；

将所述第一透明幕墙固定安装在所述第一透明龙骨上；

安装所述装配式建筑幕墙的步骤：

根据建筑物需要的墙面面积，选取多个安装好的所述板块；

将各个所述板块排列设置，且两个板块之间通过固定材料联接；

将各个所述板块上的所述钢框架固定在所述建筑物的结构梁上。

装配式建筑幕墙及其装配方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域，具体涉及一种装配式建筑幕墙及其装配方法。

背景技术

[0002] 装配式建筑是用预制部品部件在工地装配而成的建筑。发展装配式建筑是建造方式的重大变革，是推进供给侧结构性改革和新型城镇化发展的重要举措，有利于节约资源能源、减少施工污染、提升劳动生产效率和质量安全水平，有利于促进建筑业与信息化工业化深度融合、培育新产业新动能、推动化解过剩产能。建筑幕墙是建筑领域必不缺少的一部分，但现有技术中的建筑幕墙制造工艺复杂，耗费的人力物力巨大，急需一种制造、装配较为简单，装配效率较高的建筑幕墙。

发明内容

[0003] 基于现有技术的问题，本发明提供一种装配式建筑幕墙及其装配方法。

[0004] 本发明提出一种装配式建筑幕墙，所述装配式建筑幕墙包括多块板块装配而成，其中，所述板块包括钢框架、第一非透明龙骨、第一连接组件、第二连接组件、第一非透明幕墙和保温棉；

[0005] 所述第一非透明龙骨通过所述第一连接组件固定联接在所述钢框架上；

[0006] 所述第一非透明幕墙通过所述第二连接组件固定联接在所述第一非透明龙骨上；

[0007] 所述保温棉固定联接在所述第一非透明龙骨上；其中，所述钢框架支撑在所述保温棉上。

[0008] 进一步，所述第一连接组件包括第一“L”型件和第二“L”型件；

[0009] 所述第一“L”型件的一侧联接所述第一非透明龙骨的一侧，所述第一“L”型件的另一侧联接所述钢框架；

[0010] 所述第二“L”型件的一侧联接所述第一非透明龙骨的另一侧，所述第二“L”型件的另一侧联接所述钢框架。

[0011] 进一步，所述保温棉包括第一连接部和第二连接部，所述第一连接部和第二连接部垂直连接，其中，所述钢框架支撑在所述第一连接部上，所述第一非透明龙骨穿设在所述第二连接部上。

[0012] 进一步，所述第二连接组件包括第三“L”型件、第四“L”型件和第五“L”型件；

[0013] 所述第三“L”型件的一侧联接所述第一非透明龙骨，所述第三“L”型件的另一侧联接所述第四“L”型件的一侧；

[0014] 所述第四“L”型件的另一侧联接所述第五“L”型件的一侧，所述第五“L”型件的另一侧联接所述第一非透明幕墙。

[0015] 进一步，所述第三“L”型件具有第一锯齿面，所述第四“L”型件具有第二锯齿面，其中，所述第三“L”型件通过所述第一锯齿面与所述第四“L”型件的所述第二锯齿面配合联接。

[0016] 进一步，所述第五“L”型件形成有卡位槽，所述第四“L”型件部分卡设在所述卡位槽内。

[0017] 进一步，所述第一非透明幕墙包括第一墙体和第二墙体，所述第一墙体与所述第二墙体垂直联接，其中，所述第五“L”型件固定联接所述第二墙体和所述第一墙体。

[0018] 进一步，所述板块还包括第二非透明龙骨、第一透明龙骨和第一透明幕墙；

[0019] 所述第二非透明龙骨固定联接在所述钢框架上，所述第一透明龙骨固定联接在所述第二非透明龙骨上，所述第一透明幕墙固定联接在所述第一透明龙骨上。

[0020] 本发明还提出一种装配式建筑幕墙的装配方法，所述的装配方法包括安装所述板块的步骤和安装所述装配式建筑幕墙的步骤，其中，安装所述板块的步骤包括：

[0021] 将所述第一非透明龙骨通过所述第一连接组件固定安装在所述钢框架的一侧，将所述第二非透明龙骨固定安装在所述钢框架的另一侧；

[0022] 将所述保温棉固定安装在所述第一非透明龙骨和所述第二非透明龙骨上；

[0023] 将所述第一非透明幕墙通过所述第二连接组件固定安装在所述第一非透明龙骨上；

[0024] 将所述第一透明龙骨固定安装在所述第二非透明龙骨上；

[0025] 将所述第一透明幕墙固定安装在所述第一透明龙骨上；

[0026] 安装所述装配式建筑幕墙的步骤：

[0027] 根据建筑物需要的墙面面积，选取多个安装好的所述板块；

[0028] 将各个所述板块排列设置，且两个板块之间通过固定材料联接；

[0029] 将各个所述板块上的所述钢框架固定在所述建筑物的结构梁上。

[0030] 本发明的有益效果：装配式建筑幕墙包括多个板块，每个板块至少包括钢框架、第一非透明龙骨、第一连接组件、第二连接组件、第一非透明幕墙和保温棉，安装时，将第一非透明龙骨通过第一连接组件固定安装在钢框架上；将第一非透明幕墙通过第二连接组件固定安装在第一非透明龙骨上；将保温棉固定安装在第一非透明龙骨上，安装方式简单，装配效率高，且各个部件之间可单独制造，大大降低了制造的难度，另外，装配式建筑幕墙由多个板块装配而成，便于运输和整个建筑幕墙的安装。

附图说明

[0031] 图1是本发明实施例提供的一种装配式建筑幕墙的安装示意图；

[0032] 图2是本发明实施例提供的一种板块的部分结构俯视安装示意图；

[0033] 图3是本发明实施例提供的一种板块的部分结构左视安装示意图；

[0034] 图4是本发明实施例提供的一种第二连接组件的左视安装示意图。

具体实施方式

[0035] 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的一部分实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0036] 需要说明，本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后、水平、竖直

等)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，所述的“连接”可以是直接连接，也可以是间接连接，所述的“设置”、“设置于”、“设于”可以是直接设于，也可以是间接设于。

[0037] 另外，在本发明中如涉及“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，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0038] 参见图1至图4，图1至图4是本发明实施例提出的一种装配式建筑幕墙，装配式建筑幕墙包括多块板块100装配而成，其中，板块100包括钢框架10、第一非透明龙骨50、第一连接组件60、第二连接组件30、第一非透明幕墙40和保温棉20；第一非透明龙骨50通过第一连接组件60固定联接在钢框架10上；第一非透明幕墙40通过第二连接组件30固定联接在第一非透明龙骨50上；保温棉20固定联接在第一非透明龙骨50上；其中，钢框架10支撑在保温棉20上。

[0039] 在本实施例中，装配式建筑幕墙包括多个板块100，每个板块100至少包括钢框架10、第一非透明龙骨50、第一连接组件60、第二连接组件30、第一非透明幕墙40和保温棉20，安装时，将第一非透明龙骨50通过第一连接组件60固定安装在钢框架10上；将第一非透明幕墙40通过第二连接组件30固定安装在第一非透明龙骨50上；将保温棉20固定联接在第一非透明龙骨50上，安装方式简单，装配效率高，且各个部件之间可单独制造，大大降低了制造的难度，另外，装配式建筑幕墙由多个板块100装配而成，便于运输和整个建筑幕墙的安装。

[0040] 在本实施例中，第一连接组件60和第二连接组件30可以有多个。

[0041] 在一可选实施例中，例如本实施例中，第一连接组件60包括第一“L”型件61和第二“L”型件62；第一“L”型件61的一侧联接第一非透明龙骨50的一侧，第一“L”型件61的另一侧联接钢框架10；第二“L”型件62的一侧联接第一非透明龙骨50的另一侧，第二“L”型件62的另一侧联接钢框架10。在本实施例中，第一“L”型件61和第二“L”型件62通过螺栓或螺钉等紧固件与第一非透明龙骨50、钢框架10固定联接。

[0042] 在一可选实施例中，例如本实施例中，保温棉20包括第一连接部21和第二连接部22，第一连接部21和第二连接部22垂直连接，其中，钢框架10支撑在第一连接部21上，第一非透明龙骨50穿设在第二连接部22上，以使板块100的结构更加稳固。在本实施例中，保温棉20的第二连接部22的外侧安装有防水铝板23。

[0043] 在一可选实施例中，例如本实施例中，第二连接组件30包括第三“L”型件31、第四“L”型件32和第五“L”型件33；第三“L”型件31的一侧联接第一非透明龙骨50，第三“L”型件31的另一侧联接第四“L”型件32的一侧；第四“L”型件32的另一侧联接第五“L”型件33的一侧，第五“L”型件33的另一侧联接第一非透明幕墙40。在本实施例中，第三“L”型件31通过螺栓或螺钉等紧固件与保温棉20内的第一非透明龙骨50固定联接，且将防水铝板23锁附在保温棉20的第二连接部22上。第三“L”型件31通过螺栓或螺钉等紧固件与第四“L”型件32固定

联接。第五“L”型件33通过螺栓或螺钉等紧固件与第一非透明幕墙40固定联接。

[0044] 在一可选实施例中，例如本实施例中，第三“L”型件31具有第一锯齿面311，第四“L”型件32具有第二锯齿面321，其中，第三“L”型件31通过第一锯齿面311与第四“L”型件32的第二锯齿面321配合联接(如图4所示)，以使第三“L”型件31和第四“L”型件32相互固定得更好。

[0045] 在一可选实施例中，例如本实施例中，第五“L”型件33形成有卡位槽331，第四“L”型件32部分结构卡设在卡位槽331内，进一步，卡位槽331的开口朝下，第四“L”型件32的部分结构由下往上卡设在卡位槽331内，便于第一非透明幕墙40的装配，装配时，可先将第五“L”型件33固定在第一非透明幕墙40上，再通过卡位槽331与第四“L”型件32卡接，无需通过螺栓或螺钉等紧固件进行固定，使得板块100的安装效率较高、安装难度较低。

[0046] 在一可选实施例中，例如本实施例中，第一非透明幕墙40包括第一墙体41和第二墙体42，第一墙体41与第二墙体42垂直联接，其中，第五“L”型件33固定联接第二墙体42和第一墙体41，且第一墙体41抵顶保温棉20的第一连接部21，以使板块100的结构更加紧凑、稳固。

[0047] 在一可选实施例中，例如本实施例中，板块100还包括第二非透明龙骨51、第一透明龙骨70和第一透明幕墙80；第二非透明龙骨51固定联接在钢框架10上且穿设在保温棉20的第一连接部21内，第一透明龙骨70固定联接在第二非透明龙骨51上，第一透明幕墙80固定联接在第一透明龙骨70上。

[0048] 在一可选实施例中，根据实际需要，板块100还可以包括第二非透明幕墙、第三非透明幕墙、第四非透明幕墙等多个非透明幕墙，非透明幕墙包括铝板幕墙、陶板幕墙、石材幕墙或人造板材幕墙等。对应的，还可以包括第三非透明龙骨、第四非透明龙骨等多个非透明龙骨。

[0049] 在一可选实施例中，根据实际需要，板块100还可以包括第二透明幕墙、第三透明幕墙、第四透明幕墙等多个透明幕墙，透明幕墙包括玻璃幕墙等。对应的，还可以包括第二透明龙骨、第三透明龙骨、第四透明龙骨等多个透明龙骨。

[0050] 在一可选实施例中，例如本实施例中，一种装配式建筑幕墙的装配方法，包括安装板块100的步骤和安装装配式建筑幕墙的步骤，其中安装板块100的步骤包括：

[0051] S10、将第一非透明龙骨50通过第一连接组件60固定安装在钢框架10的一侧，将第二非透明龙骨51固定安装在钢框架10的另一侧。

[0052] S20、将保温棉20固定安装在第一非透明龙骨50和第二非透明龙骨30上。

[0053] S30、将第一非透明幕墙40通过第二连接组件30固定安装在第一非透明龙骨50上。

[0054] S40、将第一透明龙骨70固定安装在第二非透明龙骨51上。

[0055] S50、将第一透明幕墙80固定安装在第一透明龙骨70上。

[0056] 安装所述装配式建筑幕墙的步骤：

[0057] S60、根据建筑物需要的墙面面积，选取多个安装好的板块100。

[0058] S70、将各个板块100排列设置，且两个板块100之间通过固定材料101联接。

[0059] S80、将各个板块100上的钢框架10固定在建筑物的结构梁上。

[0060] 在本实施例中，固定材料101包括装饰构件或密封胶等。钢框架10可以通过挂接或栓接的方式固定在建筑物的结构梁上。

[0061] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

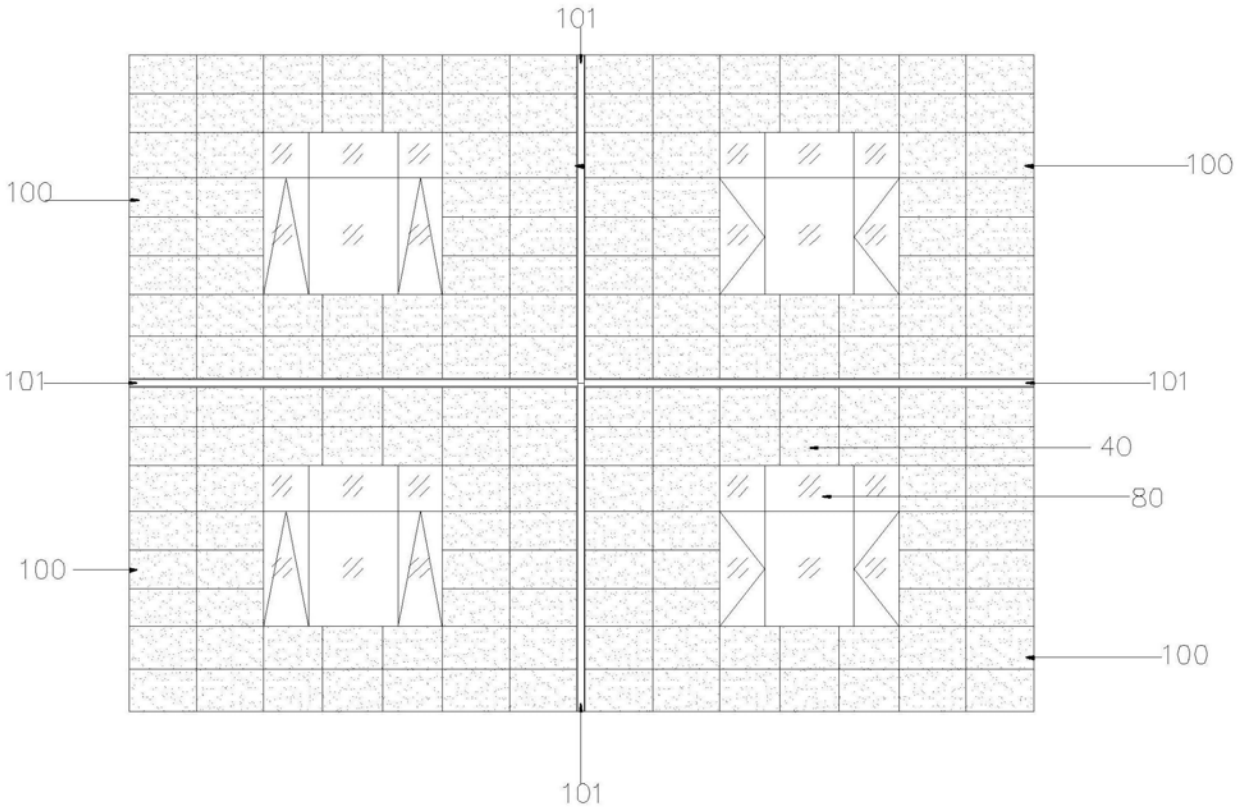


图1

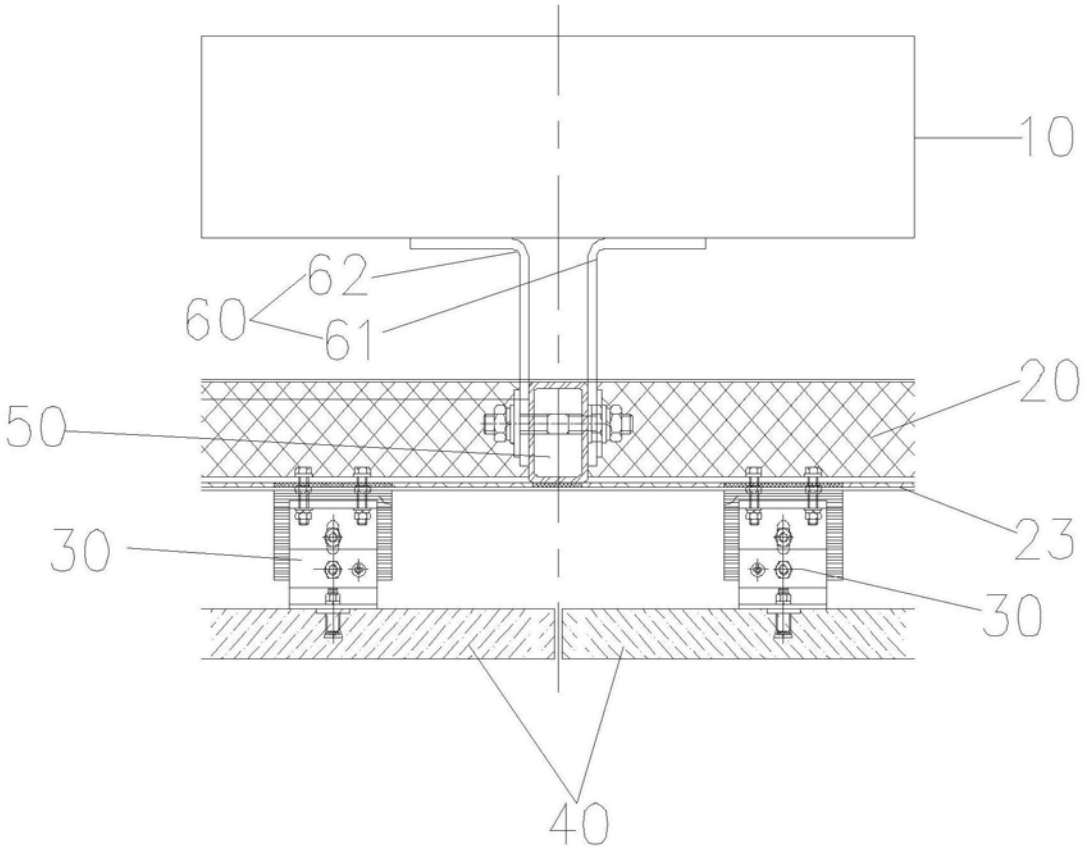


图2

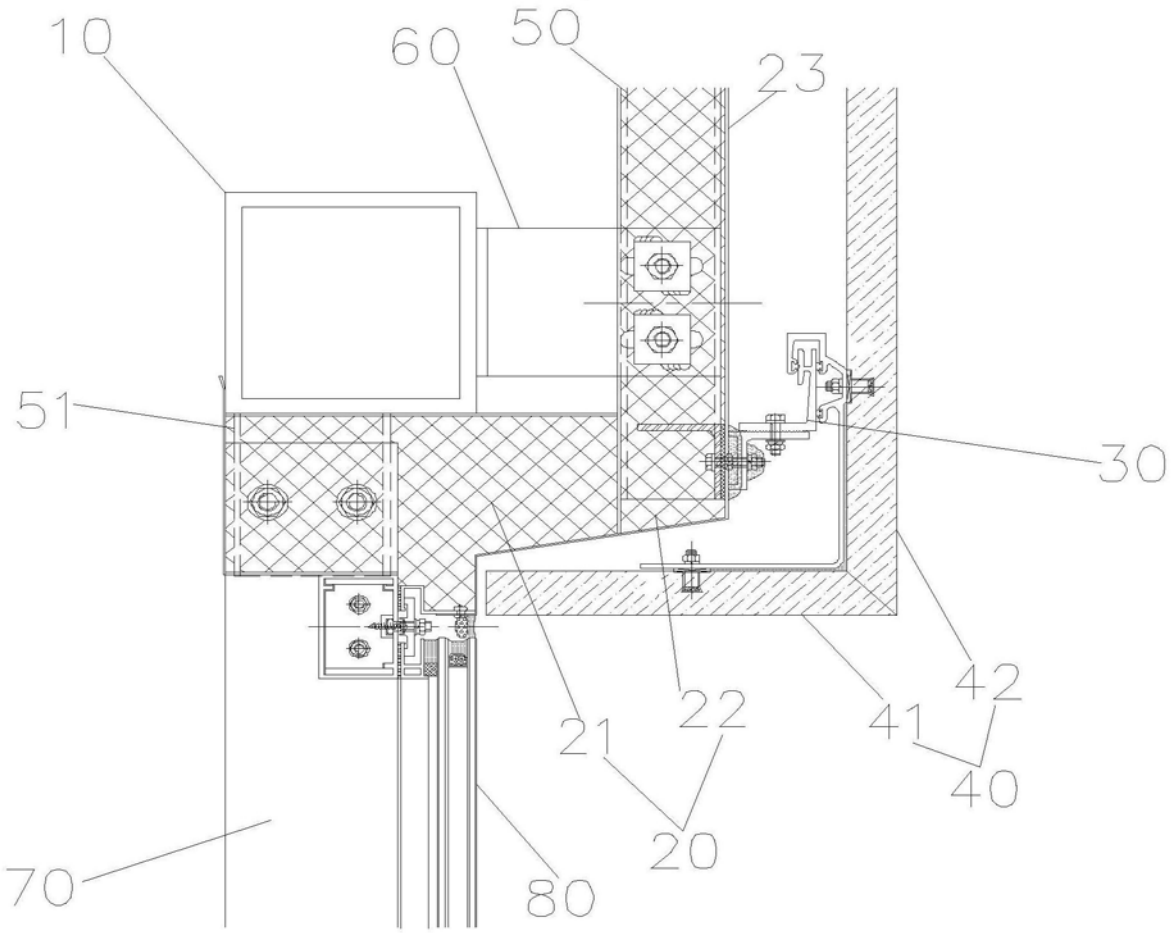


图3

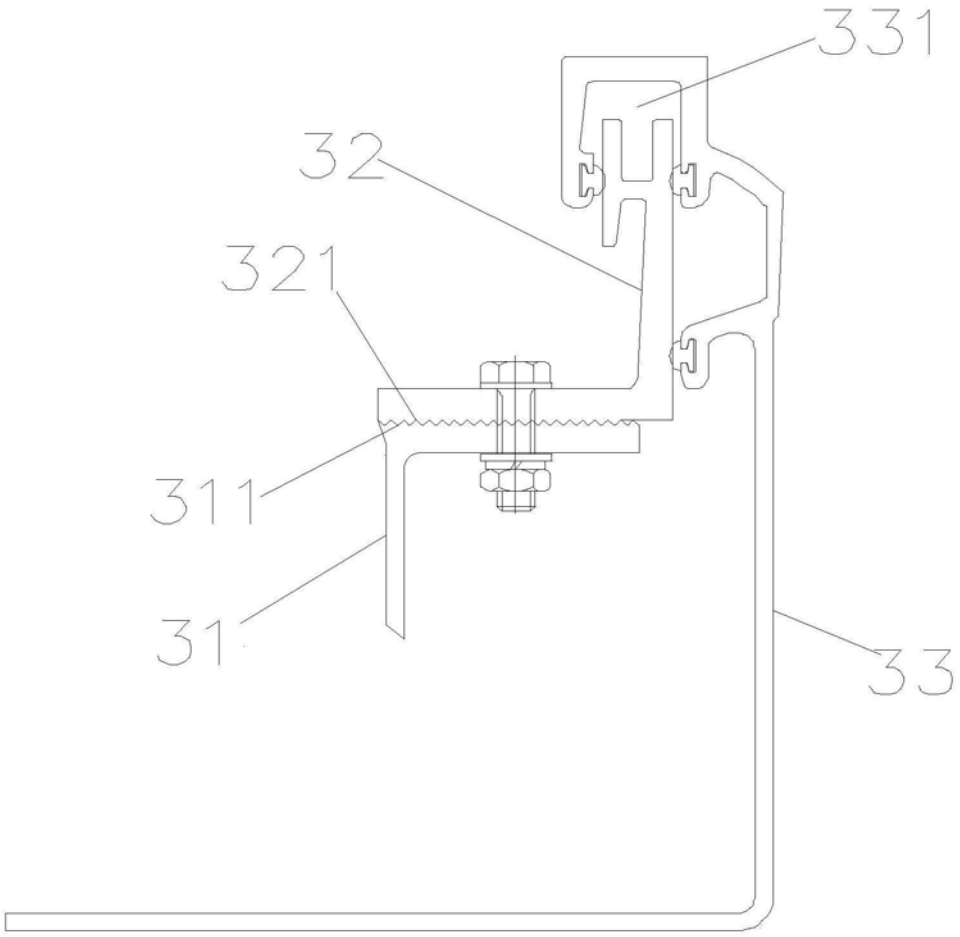


图4