



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220486760 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202322328323.0

E04B 1/76 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.28

E04B 1/78 (2006.01)

(73) 专利权人 中建科工集团有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道蔚蓝海岸社区中心路3331号中建科
工大厦38层3801

(72) 发明人 陈韬 张蓉 常明媛 吕亮 董凯
孟祥冲 李可军 季泽华

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

专利代理师 赵瑞鹏

(51) Int. Cl.

E04B 1/61 (2006.01)

E04B 1/98 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

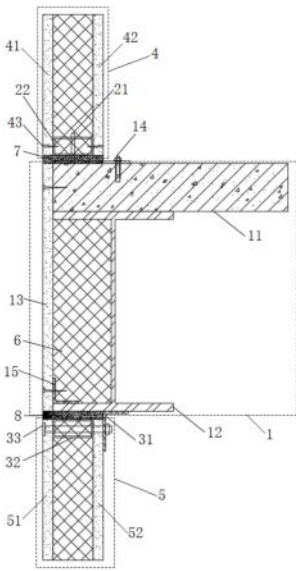
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于复合外墙板的连接构造

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于复合外墙板的连接构造,包括支撑楼板、第一墙板组件以及第二墙板组件,所述支撑楼板在顶面上设置有第一缓冲组件,且在底面上设置有第二缓冲组件;所述第一墙板组件设置在所述第一缓冲组件上;在外力作用于所述第一缓冲组件时,所述第一墙板组件与所述支撑楼板在第一水平方向上做相对滑动;所述第二墙板组件的顶部与所述第二缓冲组件连接;在外力作用于所述第二缓冲组件时,所述第二墙板组件与所述支撑楼板在第二水平方向上做相对滑动,所述第一水平方向与所述第二水平方向垂直。在本实用新型中,通过设置上述结构,能够满足建筑墙板的变形和位移要求,进而减小地震发生时对建筑墙板的影响。



1. 一种用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,包括:

支撑楼板(1),在顶面上设置有第一缓冲组件(2),在底面上设置有第二缓冲组件(3);

第一墙板组件(4),设置在所述第一缓冲组件(2)上;在外力作用于所述第一缓冲组件(2)时,所述第一墙板组件(4)与所述支撑楼板(1)在第一水平方向上做相对滑动;

第二墙板组件(5),所述第二墙板组件(5)的顶部与所述第二缓冲组件(3)连接;在外力作用于所述第二缓冲组件(3)时,所述第二墙板组件(5)与所述支撑楼板(1)在第二水平方向上做相对滑动,所述第一水平方向与所述第二水平方向垂直。

2. 根据权利要求1所述的用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,所述第一缓冲组件(2)包括:

管卡(21),固定在所述支撑楼板(1)的顶面;

第一方通(22),开设有贯穿式的第一通孔,所述第一通孔沿第一水平方向进行延伸;所述第一方通(22)将所述第一通孔套在所述管卡(21)上后,与所述管卡(21)活动连接;在外力作用于所述第一方通(22)上时,所述第一方通(22)与所述管卡(21)在第一水平方向上做相对滑动;

所述第一墙板组件(4)设置在所述第一方通(22)上。

3. 根据权利要求2所述的用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,所述第二缓冲组件(3)包括:

第一角钢(31),固定在所述支撑楼板(1)远离所述管卡(21)的一侧端面上,所述第一角钢(31)设置有第三通孔;

第二方通(32),开设有贯穿式的第二通孔,所述第二通孔沿第二水平方向进行延伸;所述第二通孔与所述第三通孔对应设置,通过对拉螺栓(33)穿过所述第二通孔和所述第三通孔,将所述第二方通(32)与所述第一角钢(31)活动连接,在外力作用于所述第二方通(32)上时,所述第二方通(32)与所述第一角钢(31)在第二水平方向上做相对滑动;

所述第二墙板组件(5)设置在所述第二方通(32)上。

4. 根据权利要求3所述的用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,所述第一墙板组件(4)包括相邻设置的第一墙板外页(41)和第一墙板内页(42),所述第一墙板外页(41)和所述第一墙板内页(42)之间设置有容纳所述第一方通(22)的第一容纳腔,所述第一容纳腔与所述第一方通(22)通过第一固定件(43)连接。

5. 根据权利要求4所述的用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,所述第一固定件(43)为射钉,将所述第一方通(22)放入所述第一容纳腔之后,通过射钉将所述第一方通(22)同时与所述第一墙板外页(41)和所述第一墙板内页(42)连接。

6. 根据权利要求5所述的用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,所述第二墙板组件(5)包括相邻设置的第二墙板外页(51)和第二墙板内页(52),所述第二墙板外页(51)和所述第二墙板内页(52)之间设置有容纳所述第二方通(32)的第二容纳腔,所述第二容纳腔与所述第二方通(32)通过对拉螺栓(33)连接。

7. 根据权利要求6所述的用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,所述第一墙板外页(41)和所述第一墙板内页(42)之间,以及所述第二墙板外页(51)和所述第二墙板内页(52)之间,均设置有间隙,所述间隙中填充有保温板(6)。

8. 根据权利要求3至7任一项所述的用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,所述支

撑楼板(1)包括:

混凝土板(11),通过金属栓钉(14)与所述管卡(21)连接;

钢梁(12),与所述混凝土板(11)连接,所述钢梁(12)靠近所述第二墙板组件(5)的一端焊接有第一角钢(31),所述钢梁(12)远离所述第二墙板组件(5)的一端焊接有第二角钢(15);

第三墙板外页(13),上端通过射钉与所述混凝土板(11)连接,下端通过射钉与所述第二角钢(15)连接,所述钢梁(12)与所述第三墙板外页(13)围合而成的空间内设置有保温板(6)。

9.根据权利要求8所述的用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,所述第一墙板组件(4)与所述支撑楼板(1)之间设置有第一封堵层(7),所述第一封堵层(7)是通过防水砂浆进行封堵;所述第二墙板组件(5)与所述支撑楼板(1)之间设置有第二封堵层(8),所述第二封堵层(8)是通过防水组件进行封堵,防水组件是由胶粘剂、嵌缝剂、PE棒组合而成。

10.根据权利要求9所述的用于复合外墙板的连接构造,其特征在于,所述第一方通(22)、所述第二方通(32)和所述对拉螺栓(33)均由FRP材料构成的,所述第一方通(22)和所述第二方通(32)采用拉挤工艺一体成型。

一种用于复合外墙板的连接构造

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式墙板技术领域,具体涉及一种用于复合外墙板的连接构造。

背景技术

[0002] 近年来,装配式钢结构建筑迎来巨大发展,但在装配式建筑施工过程中,装配式建筑外墙体与支撑楼板结构的连接是施工过程中较为重要的一部分,目前现有的装配式墙板主要有加气混凝土墙板、GRC复合墙板、FRP复合墙板,现有的复合墙板与支撑楼板结构的连接节点协调变形能力差,且节点冷热桥现象明显,当发生地震时,在地震作用下复合墙板与支撑楼板结构的连接节点由于变形能力差,进而容易导致连接节点损坏,复合墙板脱落。

实用新型内容

[0003] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中由于现有的连接节点变形能力差而容易导致连接节点损坏的缺陷。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种用于复合外墙板的连接构造,包括:

[0005] 支撑楼板,在顶面上设置有第一缓冲组件,在底面上设置有第二缓冲组件;

[0006] 第一墙板组件,设置在所述第一缓冲组件上;在外力作用于所述第一缓冲组件时,所述第一墙板组件与所述支撑楼板在第一水平方向上做相对滑动;

[0007] 第二墙板组件,所述第二墙板组件的顶部与所述第二缓冲组件连接;在外力作用于所述第二缓冲组件时,所述第二墙板组件与所述支撑楼板在第二水平方向上做相对滑动,所述第一水平方向与所述第二水平方向垂直。

[0008] 可选地,所述第一缓冲组件包括:

[0009] 管卡,固定在所述支撑楼板的顶面;

[0010] 第一方通,开设有贯穿式的第一通孔,所述第一通孔沿第一水平方向进行延伸;所述第一方通将所述第一通孔套在所述管卡上后,与所述管卡活动连接;在外力作用于所述第一方通上时,所述第一方通与所述管卡在第一水平方向上做相对滑动;

[0011] 所述第一墙板组件设置在所述第一方通上。

[0012] 可选地,所述第二缓冲组件包括:

[0013] 第一角钢,固定在所述支撑楼板远离所述管卡的一侧端面上,所述第一角钢设置有第三通孔;

[0014] 第二方通,开设有贯穿式的第二通孔,所述第二通孔沿第二水平方向进行延伸;所述第二通孔与所述第三通孔对应设置,通过对拉螺栓穿过所述第二通孔和所述第三通孔,将所述第二方通与所述第一角钢活动连接,在外力作用于所述第二方通上时,所述第二方通与所述第一角钢在第二水平方向上做相对滑动;

[0015] 所述第二墙板组件设置在所述第二方通上。

[0016] 可选地,所述第一墙板组件包括相邻设置的第一墙板外页和第一墙板内页,所述

第一墙板外页和所述第一墙板内页之间设置有容纳所述第一方通的第一容纳腔;所述第一容纳腔与所述第一方通通过第一固定件连接。

[0017] 可选地,所述第一固定件为射钉,将所述第一方通放入所述第一容纳腔之后,通过射钉将所述第一方通同时与所述第一墙板外页和所述第一墙板内页连接。

[0018] 可选地,所述第二墙板组件包括相邻设置的第二墙板外页和第二墙板内页,所述第二墙板外页和所述第二墙板内页之间设置有容纳所述第二方通的第二容纳腔;所述第二容纳腔与所述第二方通通过对拉螺栓连接。

[0019] 可选地,所述第一墙板外页和所述第一墙板内页之间,以及所述第二墙板外页和所述第二墙板内页之间,均设置有间隙,所述间隙中填充有保温板。

[0020] 可选地,所述支撑楼板包括:

[0021] 混凝土板,通过金属栓钉与所述管卡连接;

[0022] 钢梁,与所述混凝土板连接,所述钢梁靠近所述第二墙板组件的一端焊接有第一角钢,所述钢梁远离所述第二墙板组件的一端焊接有第二角钢;

[0023] 第三墙板外页,上端通过射钉与所述混凝土板连接,下端通过射钉与所述第二角钢连接,所述钢梁与所述第三墙板外页围合而成的空间内设置有保温板。

[0024] 可选地,所述第一墙板组件与所述支撑楼板之间设置有第一封堵层,所述第一封堵层是通过防水砂浆进行封堵;所述第二墙板组件与所述支撑楼板之间设置有第二封堵层,所述第二封堵层是通过防水组件进行封堵,防水组件是由胶粘剂、嵌缝剂、PE棒组合而成。

[0025] 可选地,所述第一方通、所述第二方通和所述对拉螺栓均由FRP材料构成的,所述第一方通和所述第二方通采用拉挤工艺一体成型。

[0026] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0027] 1.本实用新型提供了一种用于复合外墙板的连接构造,包括支撑楼板、第一墙板组件以及第二墙板组件,所述支撑楼板在顶面上设置有第一缓冲组件,且在底面上设置有第二缓冲组件;所述第一墙板组件设置在所述第一缓冲组件上;在外力作用于所述第一缓冲组件时,所述第一墙板组件与所述支撑楼板在第一水平方向上做相对滑动;所述第二墙板组件的顶部与所述第二缓冲组件连接;在外力作用于所述第二缓冲组件时,所述第二墙板组件与所述支撑楼板在第二水平方向上做相对滑动,所述第一水平方向与所述第二水平方向垂直。

[0028] 现有的复合墙板与支撑楼板结构的连接节点协调变形能力差,且节点冷热桥现象明显,当发生地震时,在地震作用下复合墙板与支撑楼板结构的连接节点由于变形能力差,进而容易导致连接节点损坏,复合墙板脱落。在本实用新型实施例中,通过将所述第一缓冲组件和所述第一墙板组件安装到所述支撑楼板的一侧,将所述第二缓冲组件和所述第二墙板组件安装到所述支撑楼板的另一侧,在外力作用下,所述第一墙板组件与所述支撑楼板、所述第二墙板组件与所述支撑楼板均会发生相对运动,当地震发生时,建筑墙板会发生晃动,由于所述第一墙板组件、所述第二墙板组件与所述支撑楼板会相对滑动,进而所述第一墙板组件和所述第二墙板组件会相对所述支撑楼板发生位移,起到一定的缓冲作用,不会立即使第一墙板组件和第二墙板组件断裂以及掉落,进而能够满足建筑墙板的变形和位移要求,减小地震发生时对建筑墙板的损害。

[0029] 2.本实用新型提供了一种用于复合外墙板的连接构造,所述第一方通开设有贯穿式的第一通孔,所述第一通孔沿第一水平方向进行延伸,通过所述管卡穿过所述第一通孔,使所述第一方通相对所述管卡移动,所述第二方通开设有贯穿式的第二通孔,所述第二通孔沿第二水平方向进行延伸,通过所述对拉螺栓穿过所述第二通孔,使所述第二方通相对所述第一角钢移动,在本实用新型实施例中,通过设置不同方向的第一通孔换热第二通孔,能够保证建筑墙板的不同变形和位移需求,进而减小建筑墙板的损坏。

[0030] 3.本实用新型提供了一种用于复合外墙板的连接构造,所述第一方通、所述第二方通和所述对拉螺栓均由FRP材料构成的,而FRP材料具有良好的保温隔热性能,进而避免了墙板内页和墙板外页之间的冷热桥问题,减少了热量耗散,实现了绿色建筑的目标。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0032] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0033] 图2为本实用新型第一方通立体结构示意图;

[0034] 图3为本实用新型管卡立体结构示意图;

[0035] 图4为本实用新型第一角钢立体结构示意图。

[0036] 实施例中附图标记说明:

[0037] 标记名称

[0038] 1、支撑楼板;2、第一缓冲组件;3、第二缓冲组件;4、第一墙板组件;5、第二墙板组件;6、保温板;7、第一封堵层;8、第二封堵层;

[0039] 11、混凝土板;12、钢梁;13、第三墙板外页;14、金属栓钉;15、第二角钢;

[0040] 21、管卡;22、第一方通;

[0041] 211、钢板;212、钢柱;

[0042] 31、第一角钢;32、第二方通;33、对拉螺栓;

[0043] 41、第一墙板外页;42、第一墙板内页;43、第一固定件;

[0044] 51、第二墙板外页;52、第二墙板内页。

具体实施方式

[0045] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,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做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。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第

一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0047] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0048] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0049] 实施例

[0050] 如图1至图4所示,本实施例提供一种用于复合外墙板的连接构造,包括支撑楼板1、第一墙板组件4以及第二墙板组件5,所述支撑楼板1在顶面上设置有第一缓冲组件2,且在底面上设置有第二缓冲组件3;所述第一墙板组件4设置在所述第一缓冲组件2上;在外力作用于所述第一缓冲组件2时,所述第一墙板组件4与所述支撑楼板1在第一水平方向上做相对滑动;所述第二墙板组件5的顶部与所述第二缓冲组件3连接;在外力作用于所述第二缓冲组件3时,所述第二墙板组件5与所述支撑楼板1在第二水平方向上做相对滑动,所述第一水平方向与所述第二水平方向垂直。

[0051] 在本实用新型实施例中,首先将所述第一缓冲组件2固定在所述支撑楼板1的顶面上,再将所述第二缓冲组件3固定在所述支撑楼板1的底面上,然后将所述第一墙板组件4设置在所述第一缓冲组件2上,再将所述第二墙板组件5设置在所述第二缓冲组件3上,在外力作用下,所述第一墙板组件沿第一方向在所述支撑楼板上进行滑动,同时所述第二墙板组件沿第二方向在所述支撑楼板上进行滑动,进而增强了用于复合外墙板的连接构造的变形能力。

[0052] 现有的复合墙板与支撑楼板结构的连接节点协调变形能力差,且节点冷热桥现象明显,当发生地震时,在地震作用下复合墙板与支撑楼板结构的连接节点由于变形能力差,进而容易导致连接节点损坏,复合墙板脱落。在本实用新型实施例中,通过将所述第一缓冲组件2和所述第一墙板组件4安装到所述支撑楼板1的一侧,将所述第二缓冲组件3和所述第二墙板组件5安装到所述支撑楼板1的另一侧,在外力作用下,所述第一墙板组件4与所述支撑楼板1、所述第二墙板组件5与所述支撑楼板1均会发生相对运动,当地震发生时,建筑墙板会发生晃动,由于所述第一墙板组件4、所述第二墙板组件5与所述支撑楼板1会相对滑动,进而所述第一墙板组件4和所述第二墙板组件5会相对所述支撑楼板1发生位移,起到一定的缓冲作用,不会立即使第一墙板组件4和第二墙板组件5断裂以及掉落,进而能够满足建筑墙板的变形和位移要求,减小地震发生时对建筑墙板的损害。

[0053] 进一步地,如图2所示,所述第一缓冲组件2包括管卡21和第一方通22,所述管卡21固定在所述支撑楼板1的顶面;所述第一方通22开设有贯穿式的第一通孔,所述第一通孔沿第一水平方向进行延伸;所述第一方通22将所述第一通孔套在所述管卡21上后,与所述管卡21活动连接;在外力作用于所述第一方通22上时,所述第一方通22与所述管卡21在第一水平方向上做相对滑动;所述第一墙板组件4设置在所述第一方通22上,也就是说,所述第一墙板组件4也沿第一水平方向在所述管卡21上进行滑动。

[0054] 进一步地,如图3所示,所述管卡21上设置有钢板211和钢柱212,所述钢柱212焊接

在所述钢板211上,所述钢板211通过金属栓钉14与所述支撑楼板连接,所述钢柱212穿过所述第一通孔伸入到所述第一墙板组件4中,当发生地震时,所述钢柱212能够在所述第一通孔中滑动,进而保证所述第一墙板组件4的变形要求,另外,通过钢板211和钢柱212的设置,能够对所述支撑楼板1与所述第一墙板组件4进行连接,进而方便了所述第一墙板组件4的安装。

[0055] 进一步地,如图4所示,所述第二缓冲组件3包括第一角钢31和第二方通32,所述第一角钢31固定在所述支撑楼板1远离所述管卡21的一侧端面上,所述第一角钢31设置有第三通孔,所述第三通孔沿第二水平方向进行延伸;所述第二方通32开设有贯穿式的第二通孔,所述第二通孔也沿第二水平方向进行延伸,且所述第二通孔与所述第三通孔对应设置,通过对拉螺栓33穿过所述第二通孔和所述第三通孔,将所述第二方通32与所述第一角钢31活动连接,在外力作用于所述第二方通32上时,所述第二方通32与所述第一角钢31在第二水平方向上做相对滑动;所述第二墙板组件5设置在所述第二方通32上,也就是说,所述第二墙板组件5也沿第二水平方向相对所述第一角钢31进行滑动。

[0056] 在本实用新型实施例中,所述第一通孔和所述第二通孔均设置为长圆孔,当然,所述第一通孔和所述第二通孔也可以设置为长方孔,本实施例对所述第一通孔和所述第二通孔的设置形状不进行限定,本领域所属技术人员可以根据实际情况对所述第一通孔和所述第二通孔的设置形状进行改变,只要能够达到相同的技术效果即可。另外,本实施例对所述第一通孔和所述第二通孔的设置位置和方向也不进行限定,所述第一通孔既可以设置在所述第一方通22的上下端面,也可以设置在所述第一方通22的左右端面,同理,所述第二通孔的设置也是如此。

[0057] 进一步地,所述第一墙板组件4包括相邻设置的第一墙板外页41和第一墙板内页42,所述第一墙板外页41和所述第一墙板内页42之间设置有容纳所述第一方通22的第一容纳腔;所述第一容纳腔与所述第一方通22通过第一固定件43连接。在本实用新型实施例中,所述第一固定件43为射钉,将所述第一方通22放入所述第一容纳腔之后,通过射钉将所述第一方通22同时与所述第一墙板外页41和所述第一墙板内页42连接。通过将所述第一方通22安装在所述第一墙板外页41和所述第一墙板内页42之间的第一容纳腔中,再通过所述射钉将所述第一墙板外页41和所述第一墙板内页42固定在所述第一方通22上,然后将所述第一通孔套在所述钢柱212上,使所述第一墙板组件4与所述支撑楼板1连接,完成所述第一墙板组件4的安装。

[0058] 进一步地,所述第二墙板组件5包括相邻设置的第二墙板外页51和第二墙板内页52,所述第二墙板外页51和所述第二墙板内页52之间设置有容纳所述第二方通32的第二容纳腔;所述第二容纳腔与所述第二方通32通过对拉螺栓33连接。在本实用新型实施例中,所述对拉螺栓33为嵌入式螺栓,在所述对拉螺栓33连接所述第二墙板外页51和所述第二墙板内页52后,所述对拉螺栓33与所述第二墙板外页51端面齐平,另外,通过将所述第二方通32安装在所述第二墙板外页51和所述第二墙板内页52之间的第二容纳腔中,再通过所述对拉螺栓33穿过所述第二通孔和所述第三通孔,将所述第二墙板组件5与所述第一角钢31连接,完成所述第二墙板组件5的安装。

[0059] 进一步地,所述第一墙板外页41和所述第一墙板内页42之间,以及所述第二墙板外页51和所述第二墙板内页52之间,均设置有间隙,所述间隙中填充有保温板6。在本实用

新型实施例中,所述保温板6是由XPS保温材料构成的,当然,本实施例并不对所述保温板6的材质进行限定,本领域所属技术人员可以根据实际情况对所述保温板6的材质进行改变,只要能够达到相同的技术效果即可。

[0060] 在本实用新型实施例中,所述第一墙板组件4和所述第二墙板组件5采用先在工厂预制,再在施工现场与所述支撑楼板1进行组装的方式进行安装,这种方式具有构造简单便捷,更换方便的优势,有利于提升建筑墙板的安装效率。

[0061] 具体地,所述支撑楼板1包括混凝土板11、钢梁12以及第三墙板外页13,所述混凝土板11通过金属栓钉14与所述管卡21连接;所述钢梁12与所述混凝土板11连接,所述钢梁12靠近所述第二墙板组件5的一端焊接有第一角钢31,所述钢梁12远离所述第二墙板组件5的一端焊接有第二角钢15;所述第三墙板外页13的上端通过射钉与所述混凝土板11连接,下端通过射钉与所述第二角钢15连接,所述钢梁12与所述第三墙板外页13围合而成的空间内设置有保温板6。在本实用新型实施例中,通过将所述第三墙板外页13连接到所述混凝土板11和钢梁12上,再将所述保温板6设置在所述钢梁12与所述第三墙板外页13围合而成的空间内,能够保证墙板整体外观的延续性,且也能够增强建筑墙板的保温性能。

[0062] 进一步地,所述第一墙板组件4与所述支撑楼板1之间设置有第一封堵层7,所述第一封堵层7是通过防水砂浆进行封堵;当然,所述第一封堵层7也可以通过抗裂砂浆或粘结砂浆进行封堵,本实施例对所述第一封堵层7的设置类型不进行限定。

[0063] 进一步地,所述第二墙板组件5与所述支撑楼板1之间设置有第二封堵层8,所述第二封堵层8是通过胶粘剂、嵌缝剂、PE棒形成的防水组件进行封堵。在所述第一墙板组件4和所述第二墙板组件5分别与所述支撑楼板1连接时,需要在所述第一墙板组件4与所述支撑楼板1之间放置木垫块,适于为所述第一封堵层7和所述第二封堵层8预留空间,当填充完所述第一封堵层7和所述第二封堵层8后,需要将木垫块抽出。

[0064] 进一步地,所述第一方通22、所述第二方通32和所述对拉螺栓33均由FRP材料构成的,且所述第一方通22、所述第二方通32和所述对拉螺栓33均采用拉挤工艺一体成型。在本实用新型实施例中,所述FRP材料设置为玻璃纤维增强拉挤材料、碳纤维增强拉挤材料或玄武岩纤维增强拉挤材料。由于FRP材料具有良好的保温隔热性能,进而能够避免墙板内页和墙板外页之间的冷热桥问题,减少了热量耗散,实现了绿色建筑的目标。

[0065] 在本实用新型实施例中,本实施例对所述第一方通22和所述第二方通32的尺寸不进行限定,比如长度、厚度、间距等,本领域所属技术人员可以根据实际情况对其进行更改,另外,本实施例对所述管卡21和第一角钢31的尺寸也不进行限定,可以根据实际要求对其进行设计。

[0066] 本实用新型提供的用于复合外墙板的连接构造的具体安装过程如下:

[0067] 首先在工厂中将所述第一墙板组件4和所述第二墙板组件5进行组装,将所述第一方通22安装在所述第一墙板外页41与所述第一墙板内页42之间,再通过射钉将所述第一墙板外页41与所述第一墙板内页42分别与所述第一方通22连接,然后将所述保温板6安装在所述第一墙板外页41与所述第一墙板内页42之间,完成所述第一墙板组件4的安装;同理,将所述第二方通32安装在所述第二墙板外页51与所述第二墙板内页52之间,通过对拉螺栓33穿过所述第二通孔,将所述第二墙板外页51、所述第二墙板内页52与所述第一方通22连接,然后将所述保温板6安装在所述第二墙板外页51与所述第二墙板内页52之间,完成所述

第二墙板组件5的安装。

[0068] 其次将安装好的所述第一墙板组件4和所述第二墙板组件5运输到施工现场,通过所述金属栓钉14将所述管卡21固定在所述混凝土板上,再将所述第一角钢31焊接到所述钢梁12上,然后将所述第一通孔套在所钢柱212上,使所述第一墙板组件4与所述支撑楼板1连接,再将所述第一封堵层填充到所述第一墙板组件4与所述支撑楼板1之间,完成所述第一墙板组件4与所述支撑楼板1的连接,同时通过所述对拉螺栓33穿过所述第二通孔和所述第三通孔,将所述第二墙板组件5与所述第一角钢31连接,完成所述第二墙板组件5与所述支撑楼板1的连接。

[0069] 最后将所述第二角钢15焊接在所述钢梁12上,再将所述保温板6填充到所述钢梁12内,然后通过射钉将所述第三墙板外页13固定在所述混凝土板11和所述第二角钢15上,完成用于复合外墙板的连接构造的安装。

[0070] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

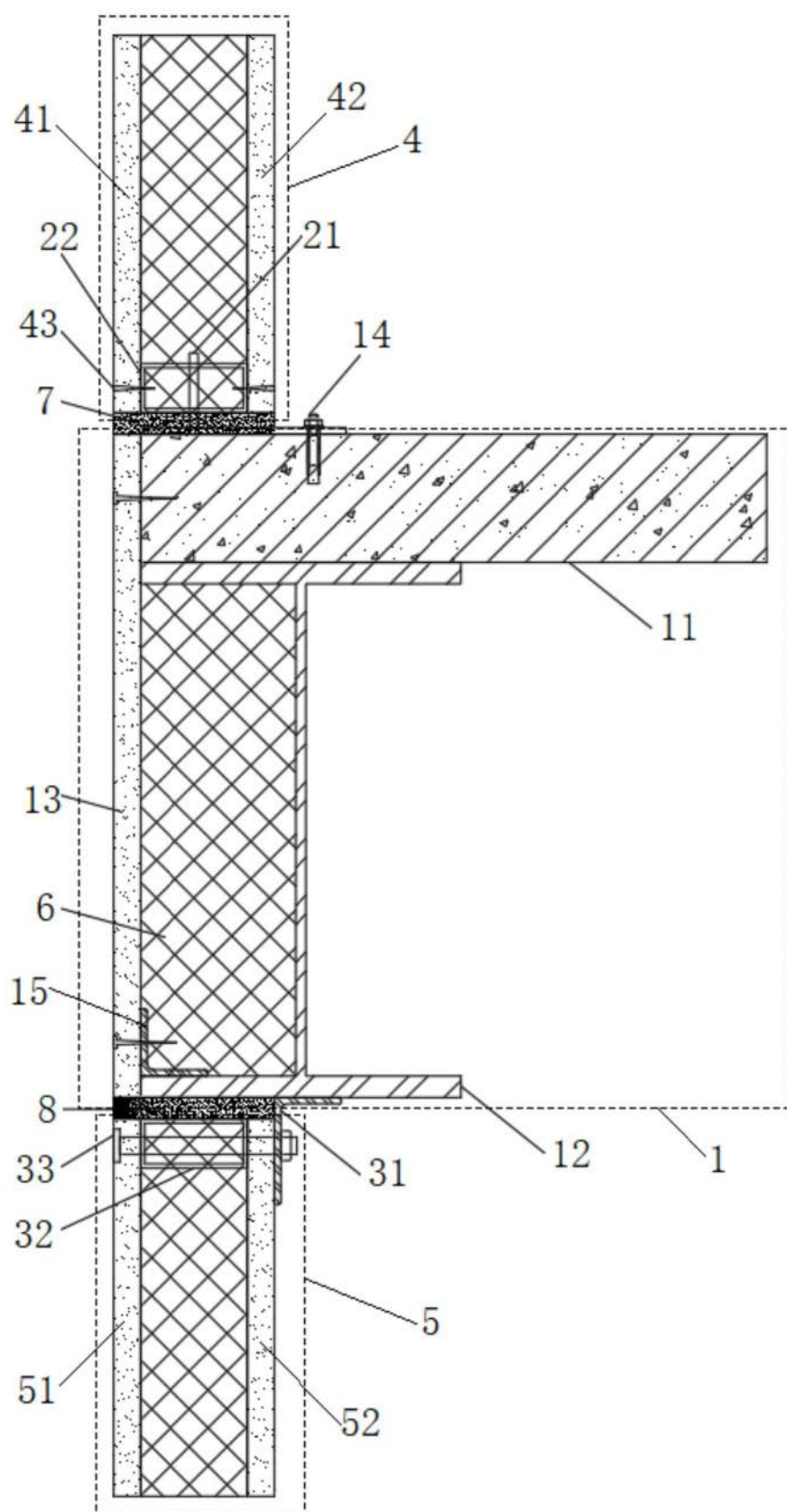


图1

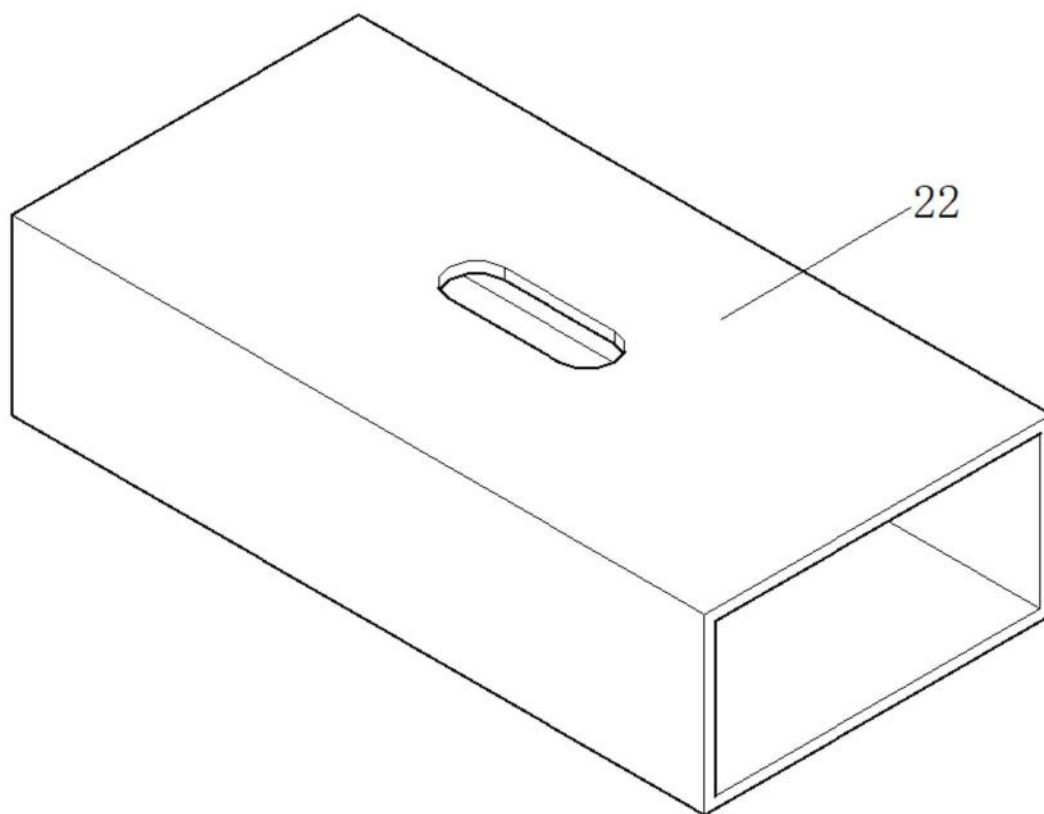


图2

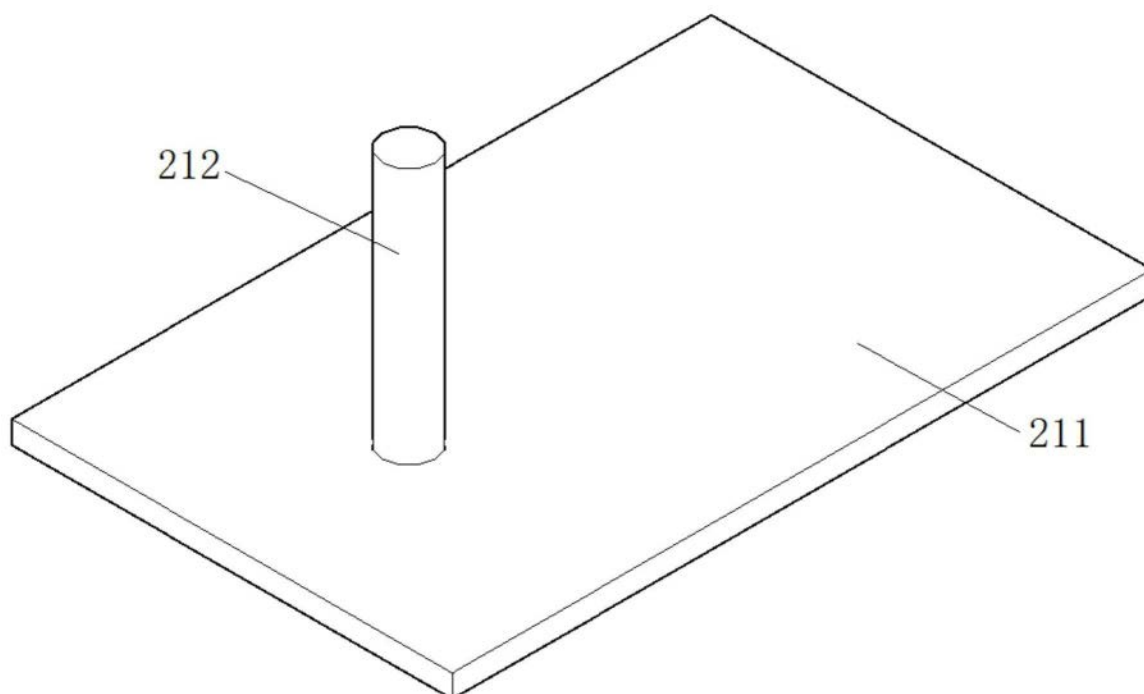


图3

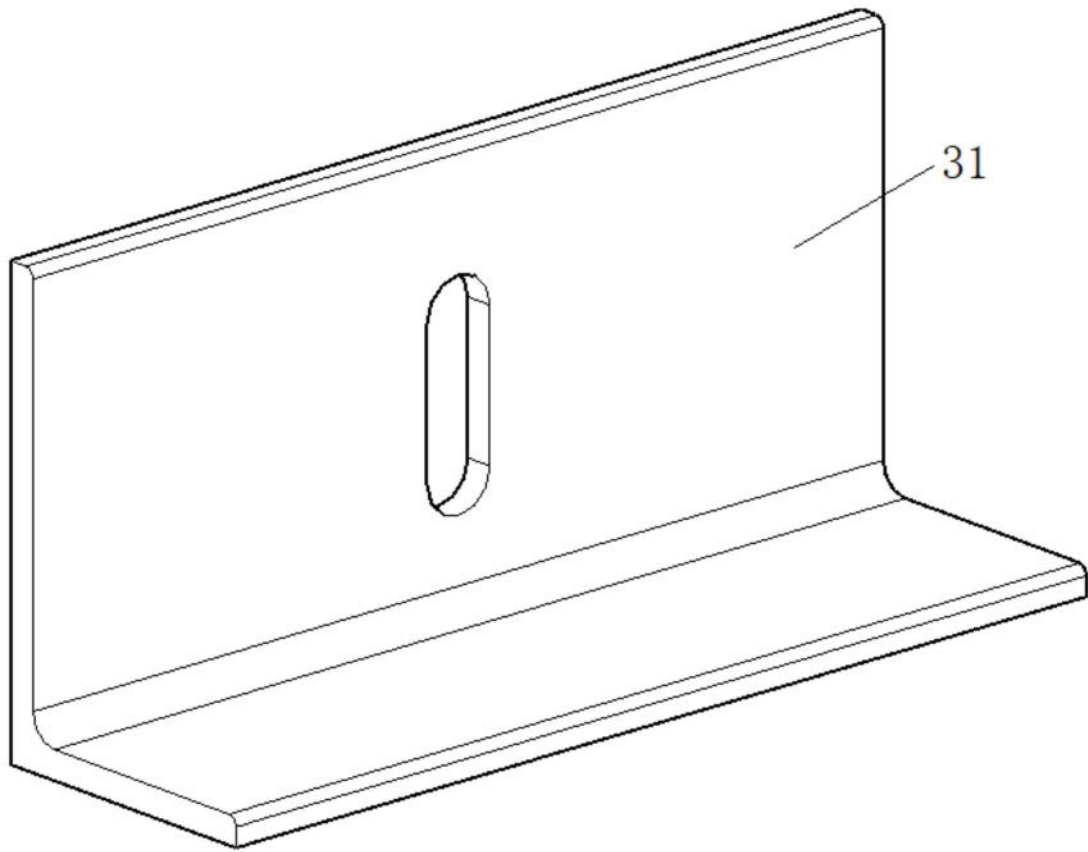


图4