



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115012518 B

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202210769357.0

E04B 1/16 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.30

E04B 1/61 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

E04B 2/68 (2006.01)

申请公布号 CN 115012518 A

E04B 5/38 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.09.06

(56) 对比文件

(73) 专利权人 河南省第二建设集团有限公司

CN 108301531 A, 2018.07.20

地址 453000 河南省新乡市和平大道107号

CN 206110331 U, 2017.04.19

(72) 发明人 陈建中 黄道元 程存蟠 张俊峰

WO 2007134518 A1, 2007.11.29

王腾飞 王征 张记山 张光福

CN 105756202 A, 2016.07.13

刘冠洲 詹志斌 闫文海 李托

CN 107401217 A, 2017.11.28

赵亚朋 曾良 丁强 张德宝

CN 1460756 A, 2003.12.10

(74) 专利代理机构 北京市恒有知识产权代理事

CN 211114066 U, 2020.07.28

务所(普通合伙) 11576

CN 212200826 U, 2020.12.22

专利代理师 郭文浩 尹文会

KR 101348383 B1, 2014.01.07

(51) Int. Cl.

张海东等.《装配式混凝土结构设计》.黄河水利出版社,2018,第104页.

E04B 1/00 (2006.01)

审查员 王箭

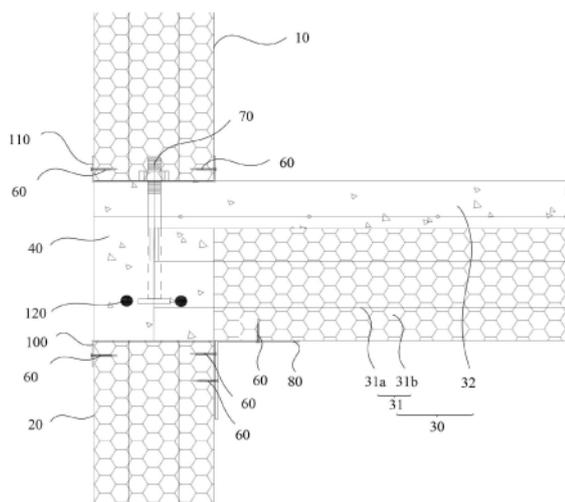
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

墙体与楼板连接节点及连接方法

(57) 摘要

本发明涉及建筑工程板材技术领域,尤其涉及一种墙体与楼板连接节点及连接方法,旨在解决了墙体与楼板连接时存在墙体连接节点刚性度差且稳固性低的问题。本发明提供的墙体与楼板连接节点,包括下墙体、楼板和混凝土圈梁;下墙体竖直设置,下墙体的上方设置有混凝土圈梁,混凝土圈梁与下墙体连接;楼板水平设置,楼板包括楼面预制保温板、混凝土浇筑层和第一受力钢筋;楼面预制保温板的短边端沿水平方向伸入混凝土圈梁,并与下墙体厚度方向的中线平齐;混凝土浇筑层设置于楼面预制保温板上方,并与楼面预制保温板连接,混凝土浇筑层与混凝土圈梁一体浇筑成型。本发明提供的墙体与楼板连接节点刚性度强且稳固性高。



1. 一种墙体与楼板连接节点,其特征在于,包括:下墙体(20)、楼板(30)和混凝土圈梁(40);

所述下墙体(20)竖直设置,所述下墙体(20)的上方设置有所述混凝土圈梁(40),所述混凝土圈梁(40)与所述下墙体(20)连接;

所述楼板(30)水平设置,所述楼板(30)包括楼面预制保温板(31)、混凝土浇筑层(32)和第一受力钢筋(50);

所述楼面预制保温板(31)的短边端沿水平方向伸入所述混凝土圈梁(40),并与所述下墙体(20)厚度方向的中线平齐;

所述楼面预制保温板(31)的长边端与所述下墙体(20)连接,并与所述混凝土圈梁(40)于竖直方向的内侧壁抵接;

所述第一受力钢筋(50)水平设置,并沿所述楼面预制保温板(31)的长边方向设置于所述楼面预制保温板(31)中;

所述混凝土浇筑层(32)设置于所述楼面预制保温板(31)上方,并与所述楼面预制保温板(31)连接,所述混凝土浇筑层(32)与所述混凝土圈梁(40)一体浇筑成型;

所述楼面预制保温板(31)的上部开设有槽口向上的凹槽(31c),所述凹槽(31c)截面呈梯形,所述凹槽(31c)的槽径沿竖直方向向下渐缩;

所述第一受力钢筋(50)设置于所述凹槽(31c)内;

所述楼面预制保温板(31)与所述混凝土圈梁(40)于竖直方向重叠的区域为镂空区,所述镂空区内浇筑有混凝土;

楼面预制保温板(31)包括轻钢龙骨(31a),轻钢龙骨(31a)内填充有EPS材料(31b);

还包括上导梁(100);

所述上导梁(100)连接于所述下墙体(20)的顶部,且所述上导梁(100)设置为开口向下的U型板;

所述上导梁(100)上竖直设置有两个翼缘,螺丝钉(60)穿过所述翼缘并伸入所述下墙体(20)的侧壁;

还包括预埋螺栓(70);

所述预埋螺栓(70)竖直设置,所述预埋螺栓(70)的螺帽端伸入所述混凝土圈梁(40),所述预埋螺栓(70)的螺纹端穿出所述混凝土圈梁(40);

还包括上墙体(10)和地导梁(110),上墙体(10)于竖直方向设置于下墙体(20)的上方,上墙体(10)和下墙体(20)之间设置有混凝土圈梁(40),地导梁(110)连接于上墙体(10)的底部,地导梁(110)的翼缘通过螺丝钉(60)与上墙体(10)的侧壁连接,地导梁(110)的水平梁通过预埋螺栓(70)与上墙体(10)的底部连接。

2. 根据权利要求1所述的墙体与楼板连接节点,其特征在于,

所述混凝土圈梁(40)中设置有沿所述楼面预制保温板(31)的短边或沿所述楼面预制保温板(31)的长边方向的第二受力钢筋(120)。

3. 根据权利要求2所述的墙体与楼板连接节点,其特征在于,还包括钢筋网片(90);

所述钢筋网片(90)水平设置,并连接于所述混凝土浇筑层(32)中。

4. 根据权利要求1所述的墙体与楼板连接节点,其特征在于,还包括连接板(80);

所述连接板(80)的板臂设置有两个,且两个所述板臂垂直连接并形成截面L型结构;

所述楼面预制保温板(31)与所述下墙体(20)抵接形成有直角区,所述连接板(80)连接于所述直角区,两个所述板臂通过螺丝钉(60)分别与所述楼面预制保温板(31)的下壁和所述下墙体(20)的内侧壁连接。

5.一种连接方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤S1:将下墙体(20)安装固定,然后将上导梁(100)安装在所述下墙体(20)的顶部,并在所述上导梁(100)两侧翼缘打上螺丝钉(60),以固定到所述下墙体(20)上;

步骤S2:安装楼面预制保温板(31),所述下墙体(20)上方存在矩形空间,将所述楼面预制保温板(31)的短边端部伸入所述矩形空间并搭接到所述下墙体(20)的中线位置,将所述楼面预制保温板(31)伸入所述矩形空间的部分中的EPS材料(31b)剔除,所述楼面预制保温板(31)的长边端部与所述下墙体(20)的内表面齐平,所述楼面预制保温板(31)到位后,用连接板(80)和螺丝钉(60)将所述楼面预制保温板(31)与所述下墙体(20)固定;其中,楼面预制保温板(31)包括轻钢龙骨(31a),轻钢龙骨(31a)内填充有EPS材料(31b);

步骤S3:在所述下墙体(20)上方的矩形空间内铺设第二受力钢筋(120),并埋设预埋螺栓(70),在所述楼面预制保温板(31)的凹槽(31c)内铺设第一受力钢筋(50),并在所述楼面预制保温板(31)上铺设钢筋网片(90);

步骤S4:混凝土浇筑,将所述下墙体(20)上方的所述矩形空间与混凝土浇筑层(32)一同浇筑混凝土,所述矩形空间形成混凝土圈梁(40),所述凹槽(31c)和所述混凝土浇筑层(32)共同形成肋形楼板。

墙体与楼板连接节点及连接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程板材技术领域,尤其涉及一种墙体与楼板连接节点及连接方法。

背景技术

[0002] 轻型钢结构建筑常由薄壁型钢或小断面型钢组合成桁架来代替木构建筑的墙筋、搁栅和椽架等。骨架的组合方式一般同建筑规模、生产方式、施工条件以及运输能力有关。

[0003] 传统的轻钢结构建筑,墙体与楼板连接节点是一个技术难点。传统轻钢结构建筑房屋墙体与楼板的连接,通常是采用C型钢楼面梁与下墙体C型钢用连接板铰式连接,在C型钢楼面梁上铺设OSB板等支撑模板后浇筑60mm厚混凝土。但是,此种墙体与楼面板的连接节点存在墙体连接节点刚性度差且稳固性低的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种墙体与楼板连接节点及连接方法,以解决墙体与楼板连接时存在连接节点刚性度差且稳固性低的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供的技术方案在于:

[0006] 一种墙体与楼板连接节点,包括:下墙体、楼板和混凝土圈梁;

[0007] 所述下墙体竖直设置,所述下墙体的上方设置有所述混凝土圈梁,所述混凝土圈梁与所述下墙体连接;

[0008] 所述楼板水平设置,所述楼板包括楼面预制保温板、混凝土浇筑层和第一受力钢筋;

[0009] 所述楼面预制保温板的短边端沿水平方向伸入所述混凝土圈梁,并与所述下墙体厚度方向的中线平齐;

[0010] 所述楼面预制保温板的长边端与所述下墙体连接,并与所述混凝土圈梁于竖直方向的内侧壁抵接;

[0011] 所述第一受力钢筋水平设置,并沿所述楼面预制保温板的长边方向设置于所述楼面预制保温板中;

[0012] 所述混凝土浇筑层设置于所述楼面预制保温板上方,并与所述楼面预制保温板连接,所述混凝土浇筑层与所述混凝土圈梁一体浇筑成型。

[0013] 在可选的实施方式中,

[0014] 所述楼面预制保温板的上部开设有槽口向上的凹槽,所述凹槽截面呈梯形,所述凹槽的槽径沿竖直方向向下渐缩;

[0015] 所述第一受力钢筋设置于所述凹槽内。

[0016] 在可选的实施方式中,

[0017] 所述楼面预制保温板中填充有EPS材料;

[0018] 所述楼面预制保温板与所述混凝土圈梁于竖直方向重叠的区域为镂空区,所述镂

空区内浇筑有混凝土。

[0019] 在可选的实施方式中，

[0020] 所述混凝土圈梁中设置有沿所述楼面预制保温板的短边或沿所述楼面预制保温板的长边方向的第二受力钢筋。

[0021] 在可选的实施方式中，

[0022] 所述墙体与楼板连接节点还包括钢筋网片；

[0023] 所述钢筋网片水平设置，并连接于所述混凝土浇筑层中。

[0024] 在可选的实施方式中，

[0025] 所述墙体与楼板连接节点还包括上导梁；

[0026] 所述上导梁连接于所述下墙体的顶部，且所述上导梁设置为开口向下的U型板；

[0027] 所述上导梁上竖直设置有两个翼缘，螺丝钉穿过所述翼缘并伸入所述下墙体的侧壁。

[0028] 在可选的实施方式中，

[0029] 所述墙体与楼板连接节点还包括连接板；

[0030] 所述连接板的板臂设置有两个，且两个所述板臂垂直连接并形成截面L型结构；

[0031] 所述楼面预制保温板与所述下墙体抵接形成有直角区，所述连接板连接于所述直角区，两个所述板臂通过螺丝钉分别与所述楼面预制保温板的下壁和所述下墙体的内侧壁连接。

[0032] 在可选的实施方式中，

[0033] 所述墙体与楼板连接节点还包括预埋螺栓；

[0034] 所述预埋螺栓竖直设置，所述预埋螺栓的螺帽端伸入所述混凝土圈梁，所述预埋螺栓的螺纹端穿出所述混凝土圈梁。

[0035] 一种连接方法，包括以下步骤：

[0036] 步骤S1：将下墙体安装固定，然后将上导梁安装在所述下墙体的顶部，并在所述上导梁两侧翼缘打上螺丝钉，以固定到所述下墙体上；

[0037] 步骤S2：安装楼面预制保温板，所述下墙体上方存在矩形空间，将所述楼面预制保温板的短边端部伸入所述矩形空间并搭接到所述下墙体的中线位置，所述楼面预制保温板的长边端部与所述下墙体的内表面齐平，所述楼面预制保温板到位后，用连接板和螺丝钉将所述楼面预制保温板与所述下墙体固定；

[0038] 步骤S3：在所述下墙体上方的矩形空间内铺设第二受力钢筋，并埋设预埋螺栓，在所述楼面预制保温板的凹槽内铺设第一受力钢筋，并在所述楼面预制保温板上铺设钢筋网片；

[0039] 步骤S4：混凝土浇筑，将所述下墙体上方的所述矩形空间与混凝土浇筑层一同浇筑混凝土，所述矩形空间形成混凝土圈梁，所述凹槽和所述混凝土浇筑层共同形成肋形楼板。

[0040] 在可选的实施方式中，

[0041] 所述步骤S2中，将所述楼面预制保温板伸入所述矩形空间的部分中的EPS材料剔除，被剔除的区域用混凝土浇筑。

[0042] 综合上述技术方案，本发明所能实现的技术效果在于：

[0043] 本发明提供的墙体与楼板连接节点,包括:下墙体、楼板和混凝土圈梁;下墙体竖直设置,下墙体的上方设置有混凝土圈梁,混凝土圈梁与下墙体连接;楼板水平设置,楼板包括楼面预制保温板、混凝土浇筑层和第一受力钢筋;楼面预制保温板的短边端沿水平方向伸入混凝土圈梁,并与下墙体厚度方向的中线平齐;楼面预制保温板的长边端与下墙体连接,并与混凝土圈梁于竖直方向的内侧壁抵接;第一受力钢筋水平设置,并沿楼面预制保温板的长边方向设置于楼面预制保温板中;混凝土浇筑层设置于楼面预制保温板上方,并与楼面预制保温板连接,混凝土浇筑层与混凝土圈梁一体浇筑成型。

[0044] 由于本发明中下墙体的上方设置有混凝土圈梁,楼板中的楼面预制保温板与混凝土圈梁及下墙体的搭接分长边搭接和短边搭接两种形式,楼面预制保温板的短边和长边均与混凝土圈梁连接,并且第一受力钢筋沿楼面预制保温板的长边方向设置于楼面预制保温板中,从楼面预制保温板上方进行浇筑,混凝土浇筑层位于楼面预制保温板的上方,将混凝土浇筑层与混凝土圈梁一体浇筑成型,解决了墙体与楼板连接时存在墙体连接节点刚度差且稳固性低的问题。

附图说明

[0045] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施方式,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。

[0046] 图1为本发明实施方式提供的墙体与楼板连接节点中短边搭接结构示意图;

[0047] 图2为本发明实施方式提供的墙体与楼板连接节点中长边搭接结构示意图。

[0048] 图标:10-上墙体;20-下墙体;30-楼板;31-楼面预制保温板;31a-轻钢龙骨;31b-EPS材料;31c-凹槽;32-混凝土浇筑层;40-混凝土圈梁;50-第一受力钢筋;60-螺丝钉;70-预埋螺栓;80-连接板;90-钢筋网片;100-上导梁;110-地导梁;120-第二受力钢筋。

具体实施方式

[0049] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0050] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。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。

[0051] 下面结合附图,对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0052] 目前,传统的轻钢结构建筑,下墙体与楼板连接节点是一个技术难点。传统轻钢结构建筑房屋下墙体与楼板的连接,通常是采用C型钢楼面梁与下墙体C型钢用连接板铰式连接,在C型钢楼面梁上铺设OSB板等支撑模板后浇筑60mm厚混凝土。但是,此种墙体与楼面板

的连接节点存在墙体连接节点刚性度差且稳固性低的问题。

[0053] 有鉴于此,本发明提供了一种墙体与楼板连接节点,包括:下墙体20、楼板30和混凝土圈梁40;下墙体20竖直设置,下墙体20的上方设置有混凝土圈梁40,混凝土圈梁40与下墙体20连接;楼板30水平设置,楼板30包括楼面预制保温板31、混凝土浇筑层32和第一受力钢筋50;楼面预制保温板31的短边端沿水平方向伸入混凝土圈梁40,并与下墙体20厚度方向的中线平齐;楼面预制保温板31的长边端与下墙体20连接,并与混凝土圈梁40于竖直方向的内侧壁抵接;第一受力钢筋50水平设置,并沿楼面预制保温板31的长边方向设置于楼面预制保温板31中;混凝土浇筑层32设置于楼面预制保温板31上方,并与楼面预制保温板31连接,混凝土浇筑层32与混凝土圈梁40一体浇筑成型。

[0054] 由于本实施例中下墙体20的上方设置有混凝土圈梁40,楼板30中的楼面预制保温板31与混凝土圈梁40及下墙体的搭接分长边搭接和短边搭接两种形式,楼面预制保温板31的短边和长边均与混凝土圈梁40连接,并且第一受力钢筋50沿楼面预制保温板31的长边方向设置于楼面预制保温板31中,从楼面预制保温板31上方进行浇筑,混凝土浇筑层32位于楼面预制保温板31的上方,将混凝土浇筑层32与混凝土圈梁40一体浇筑成型,解决了墙体与楼板连接时存在墙体连接节点刚性度差且稳固性低的问题。

[0055] 本实施例中,靠近室内方向定义为内侧,靠近室外方向定义为外侧。

[0056] 本实施例还包括上墙体10,上墙体竖直设置于下墙体的上方。

[0057] 关于楼板30的形状和结构,详细而言:

[0058] 图1所示,楼板30包括楼面预制保温板31,楼面预制保温板31包括轻钢龙骨31a,轻钢龙骨31a内填充有EPS材料31b,也就是说,楼面预制保温板31主要由轻钢龙骨31a和EPS材料31b复合而成。

[0059] 楼板30还包括混凝土浇筑层32,楼面预制保温板31和混凝土浇筑层32均水平设置,混凝土浇筑层32设置于楼面预制保温板31上方,具体的,上墙体10于竖直方向设置于下墙体20的上方,上墙体10和下墙体20之间设置有混凝土圈梁40,并且混凝土圈梁40与上墙体10连接,混凝土浇筑层32与混凝土圈梁40一体浇筑,形成一个整体。混凝土圈梁40可以将下墙体20和楼板30牢固连接,提高房屋安全性能。同时,为了提高楼板30的承载能力,当楼面预制保温板31的短边与混凝土圈梁40搭接时,混凝土圈梁40中设置有沿楼面预制保温板31的短边方向的第二受力钢筋120,以及当楼面预制保温板31的长边与混凝土圈梁40搭接时,混凝土圈梁40中设置有沿楼面预制保温板31的长边方向的第二受力钢筋120。另外,上、下墙体和楼板30等部件均采用标准化生产,现场装配化施工。

[0060] 进一步地,楼面预制保温板31与下墙体的搭接分长边搭接和短边搭接两种形式,楼面预制保温板31的短边伸入混凝土圈梁40中且位于上墙体10厚度方向的中间平面处,楼面预制保温板31的长边与下墙体20连接且与混凝土圈梁40的内侧面抵接,轻钢龙骨31a与混凝土圈梁40在竖直方向上重叠的区域为镂空区,镂空区内浇筑有混凝土。具体而言,短边搭接时,楼面预制保温板31短边端部伸入混凝土圈梁40中并搭接到上墙体10中线处,将楼面预制保温板31压在混凝土圈梁40投影范围内的EPS材料31b剔除,用作混凝土圈梁40的浇筑,混凝土浇筑层32与混凝土圈梁40一体浇筑成型;长边搭接时,楼面预制保温板31长边端部与上下墙体20内表面齐平,且与混凝土圈梁40的内侧面抵接,混凝土浇筑层32与混凝土圈梁40一体浇筑成型。

[0061] 楼板30还包括第一受力钢筋50,楼面预制保温板31的顶部开设有凹槽31c,凹槽31c的槽宽竖直向下渐缩,第一受力钢筋50沿楼面预制保温板31的长边方向设置于凹槽31c内,并浇筑混凝土连同混凝土浇筑层32与楼面预制保温板31一同形成肋形结构,提高楼板30承载力。具体的,凹槽31c内可以放置两根或者多根第一受力钢筋50。

[0062] 楼板30还包括钢筋网片90,钢筋网片90设置于混凝土浇筑层32内,以提高混凝土浇筑层32的强度。

[0063] 另外,如图2所示,楼面预制保温板31的上下两面设置有C型钢龙骨,且C型钢龙骨的腹板平贴在楼面预制保温板31的上下两面,C型钢龙骨的翼板竖直设置,C型钢龙骨可增强楼板30的承载力。

[0064] 为了加固连接,提高整面下墙体的整体性,本实施例还包括上导梁100。

[0065] 关于上导梁100的形状和结构,详细而言:

[0066] 上导梁100设置为截面倒U型结构,上导梁100连接于下墙体20的顶部,上导梁100的翼缘通过螺丝钉60与下墙体20的侧壁连接。

[0067] 为了进一步加固连接,提高整面下墙体的整体性,本实施例还包括地导梁110。

[0068] 关于地导梁110的形状和结构,详细而言:

[0069] 地导梁110设置为截面U型结构,地导梁110连接于上墙体10的底部,地导梁110的翼缘通过螺丝钉60与上墙体10的侧壁连接,地导梁110的水平梁通过预埋螺栓70与上墙体10的底部连接,具体而言,预埋螺栓70竖直设置于混凝土圈梁40中,预埋螺栓70的螺纹端穿过地导梁110并伸入上墙体10中。

[0070] 更近一步地,在本实施例中,浇筑混凝土前,楼面预制保温板31的长边与混凝土圈梁40及下墙体搭接时,应当按照构造要求铺设混凝土圈梁40内纵向受力的第二受力钢筋120和预埋螺栓70;同样的,楼面预制保温板31的短边与混凝土圈梁40及下墙体搭接时,浇筑混凝土前,应当按照构造要求铺设混凝土圈梁40内纵向受力的第二受力钢筋120和预埋螺栓70。

[0071] 为了加固楼面预制保温板31与下墙体20的连接,本实施例还设置有连接板80;

[0072] 关于连接板80的形状和结构,详细而言:

[0073] 连接板80为截面L型结构,楼面预制保温板31的长边与下墙体20搭接处形成的直角区域以及楼面预制保温板31的短边与下墙体20搭接处形成的直角区域均连接有连接板80,连接板80的两臂分别与楼面预制保温板31的下表面和下墙体20的侧面连接,具体的,螺丝钉60穿过连接板80的其中一臂与楼面预制保温板31的下表面连接,又一螺丝钉60穿过连接板80的另一臂与下墙体20的侧面连接。

[0074] 本实施例的可选方案中,较为优选的,本实施例适用于低层模块化轻钢房屋建筑,其安装简便,施工效率高,连接可靠,可提高该类轻质房屋抗震能力,增强稳固性。

[0075] 本实施例提供了一种连接方法,具体施工步骤如下:

[0076] S1:安装下墙体20,将下墙体20按照设计图纸,安装在指定位置,拼装成整面下墙体。然后在下墙体20上安装上导梁100,并在上导梁100两侧翼缘打上螺丝钉60固定到下墙体20上,提高整面下墙体的整体性。

[0077] S2:安装楼面预制保温板31,按照图1所指定位置将楼面预制保温板31(短边方向)端部搭接到上墙体10的中线位置,同样此中线也是下墙体20的中线位置。上墙体10的底部

和下墙体20的顶部之间存在矩形空间,将楼面预制保温板31(短边方向)伸入矩形空间的部分中的EPS材料31b剔除,即楼面预制保温板31(短边方向)伸入矩形空间的部分形成了镂空区,楼面预制保温板31就位后,用连接板80和螺丝钉60将楼面预制保温板31和下墙体20固定在一起。

[0078] S3:按照图2所示,楼面预制保温板31(长边方向)端部与下墙体20的内表面齐平,楼面预制保温板31就位后,用连接板80和螺丝钉60将楼面预制保温板31和下墙体20固定在一起。

[0079] S4:在下墙体20上方的矩形空间内铺设纵向受力的第二受力钢筋120,并埋设预埋螺栓70,在楼面预制保温板31的凹槽31c内铺设纵向受力的第一受力钢筋50,并在楼面预制保温板31上铺设钢筋网片90。

[0080] S5:混凝土浇筑,将下墙体20上方的矩形空间、与混凝土浇筑层32一同浇筑混凝土。矩形空间形成混凝土圈梁40,凹槽31c和混凝土浇筑层32共同形成肋形楼板,可增强楼板30的承载能力。

[0081] S6:待混凝土满足强度要求后,再安装上墙体10。首先安装地导梁110,地导梁110用预埋螺栓70固定到混凝土浇筑层32上,此时混凝土浇筑层32和混凝土圈梁40已浇筑成一体。然后将上墙体10插入到地导梁110内,并在地导梁110两侧翼缘打上螺丝钉60固定。

[0082] 进一步地,本实施例在下墙体20的顶部增设混凝土圈梁40,通过混凝土圈梁40提升建筑整体刚度和抗震能力。楼板30板内设有凹槽31c,放置第一受力钢筋50浇筑混凝土后形成肋形楼板,提高楼板承载力。与传统施工方式相比,工程预制率达到90%以上,且具有工程造价低、施工周期短等优势,非常适合新农村住房及旅游、康养建筑的建设。

[0083] 该墙体与楼板连接节点及连接方法适用于低层装配式轻钢结构自保温房屋,更进一步地,该墙体与楼板连接节点及连接方法能够将叠合楼板的各层及楼板与下墙体之间进行牢固连接,并形成很好的刚性节点,将轻钢建筑的各部位下墙体连成一个整体,增强了轻钢建筑上下层下墙体的连接强度,提升了轻钢建筑结构的整体性和抵抗风荷载及抗震能力,提高了安全性,同时该墙体与楼板连接节点及连接方法的形成,也为轻钢建筑的屋面结构选择提供了更大的空间,具有良好的发展前景。

[0084] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

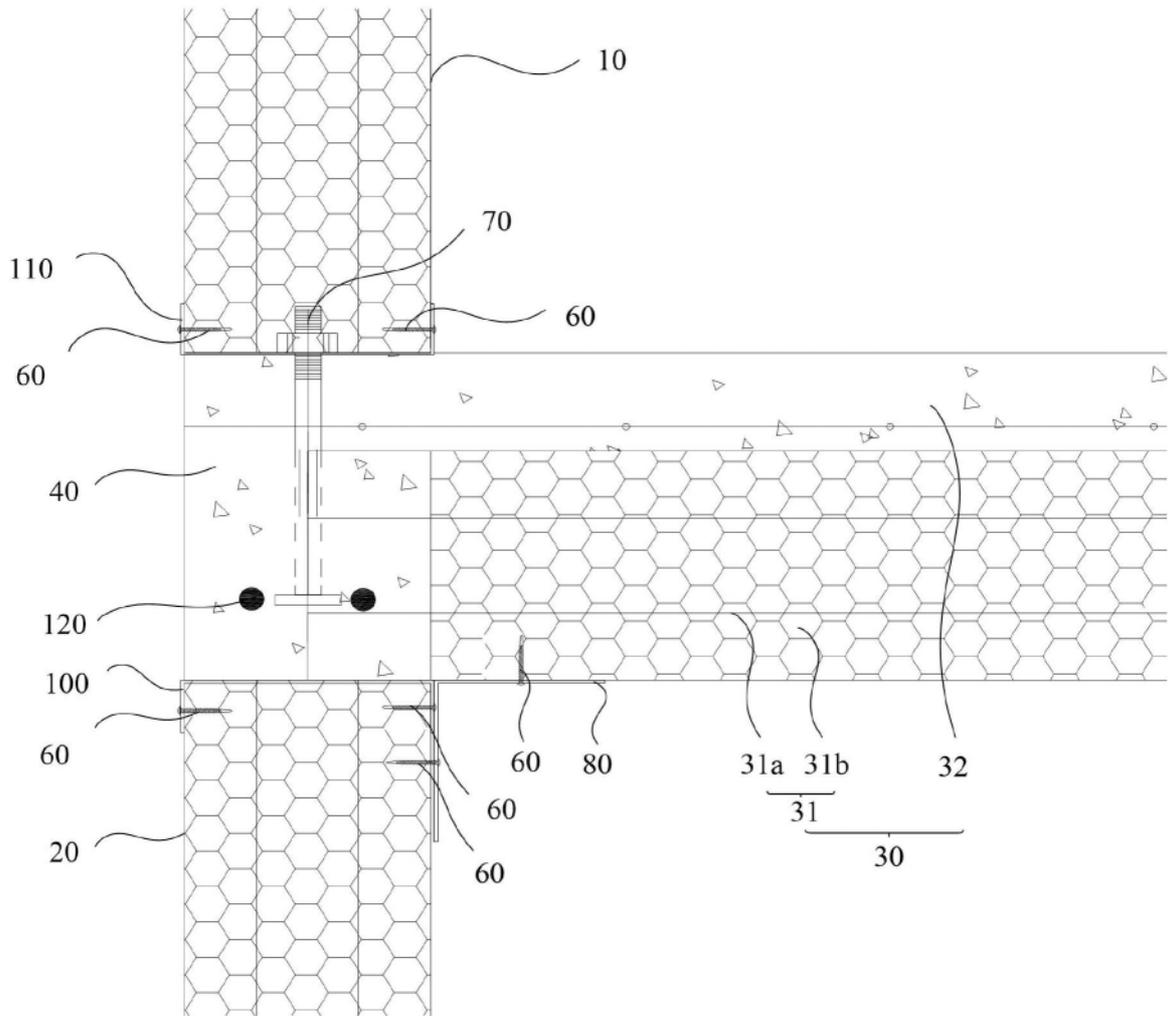


图1

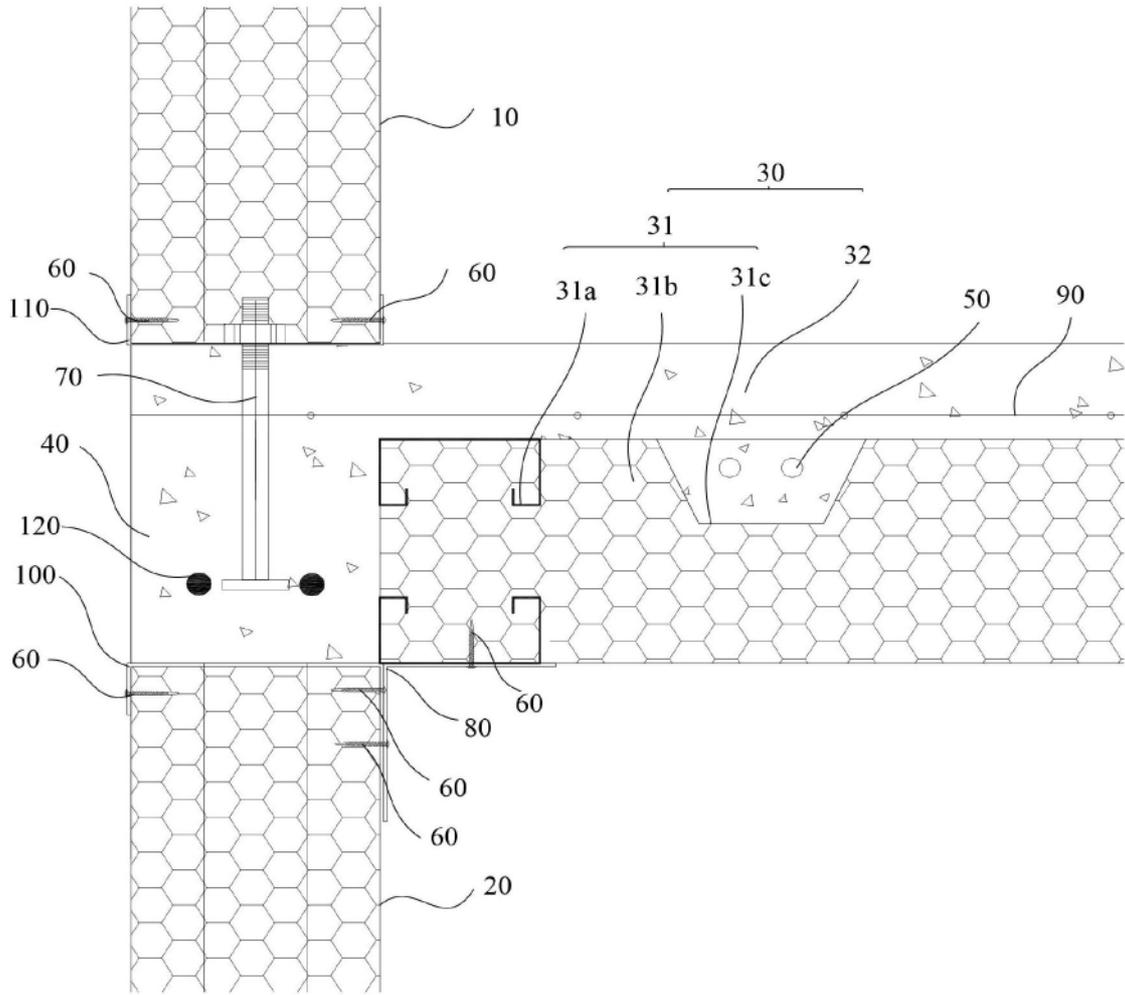


图2