



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108867995 B

(45) 授权公告日 2024.05.17

(21) 申请号 201811005602.0

E04G 21/14 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.30

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108867995 A

CN 106223532 A, 2016.12.14

CN 107338902 A, 2017.11.10

CN 107795067 A, 2018.03.13

(43) 申请公布日 2018.11.23

CN 205116544 U, 2016.03.30

FR 3005670 A1, 2014.11.21

(73) 专利权人 广东高旅建设工程有限公司
地址 511300 广东省广州市增城区新城大道400号增城低碳总部园新城创业中心14号楼804自编03

PL 406346 A1, 2015.06.08

WO 2007131387 A1, 2007.11.22

WO 2017020676 A1, 2017.02.09

RU 59096 U1, 2006.12.10

(72) 发明人 麻建锁 强亚林 蔡焕琴 程岚
齐梦 马相楠 郭腾 陈硕 张敏
戒天

CN 105908867 A, 2016.08.31

CN 105804324 A, 2016.07.27

CN 106401063 A, 2017.02.15

(74) 专利代理机构 深圳立专知识产权代理有限公司 441000
专利代理师 陈超

CN 208934244 U, 2019.06.04

US 2005262789 A1, 2005.12.01

审查员 赵豪

(51) Int. Cl.

E04C 2/34 (2006.01)

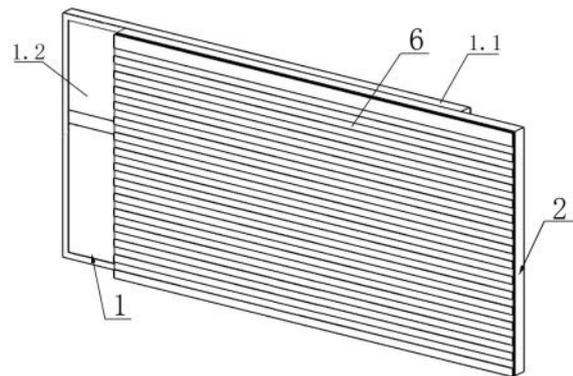
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种装配式的模块化墙板单元及施工方法

(57) 摘要

一种装配式的模块化墙板单元及施工方法,其中,模块化墙板单元包括由内层而外层依次设置的防火层、内层结构层、外层结构层、结构板层、防水层和装饰面层;内层结构层包括内层龙骨骨架和内保温层;外层结构层包括外层龙骨骨架和外保温层;外层结构层与内层结构层之间固定连接;其中,内层结构层一侧的竖向侧面超出外层结构层对应一侧的竖向侧面,外层结构层另一侧的竖向侧面超出内层结构层对应一侧的竖向侧面;所述防火层铺设在内层结构层的内层侧,所述防水层和装饰面层由内层而外层依次铺设在外层结构层外层侧。本发明解决了传统的墙体结构不注重细部构造、住宅结构不合理、不经济、存在冷桥效应以及建筑寿命也无法有效保证的技术问题。



1. 一种装配式的模块化墙板单元,包括有由内层而外层依次设置的防火层(3)、内层结构层(1)、外层结构层(2)、结构板层(4)、防水层(5)和装饰面层(6);其特征在于:所述外层结构层(2)比内层结构层(1)低,内层结构层(1)包括有内层龙骨骨架(1.1)和填充在内层龙骨骨架(1.1)中的内保温层(1.2);内保温层(1.2)采用玻璃棉板,玻璃棉板按照设计尺寸进行切割,分块填充,玻璃棉板拼接部位和与内层龙骨骨架(1.1)的接触部分可涂抹环氧树脂胶进行粘结,所述外层结构层(2)包括有外层龙骨骨架(2.1)和填充在外层龙骨骨架(2.1)中的外保温层(2.2);所述外保温层(2.2)采用玻璃棉板,玻璃棉板按照设计尺寸进行切割,分块填充,玻璃棉板拼接部位和与外层龙骨骨架(2.1)的接触部分涂抹环氧树脂胶进行粘结;所述外层结构层(2)与内层结构层(1)之间固定连接;其中,内层结构层(1)的一侧的竖向侧面超出外层结构层(2)对应一侧的竖向侧面,外层结构层(2)另一侧的竖向侧面超出内层结构层(1)对应一侧的竖向侧面;所述防火层(3)铺设在内层结构层(1)的内层侧,所述防水层(5)和装饰面层(6)由内层而外层依次铺设在外层结构层(2)外层侧;所述内层龙骨骨架(1.1)包括由内层底导梁(1.1.1)、内层顶导梁(1.1.2)和内层竖向型钢柱(1.1.3)围合而成的矩形边框以及连接在两侧的内层竖向型钢柱(1.1.3)上部之间的内层横向型钢杆件(1.1.4);所述外层龙骨骨架(2.1)包括由外层底导梁(2.1.1)、外层顶导梁(2.1.2)和外层竖向型钢柱(2.1.3)围合而成的矩形边框以及连接在两侧的外层竖向型钢柱(2.1.3)上部之间的外层横向型钢杆件(2.1.4);

所述内层横向型钢杆件(1.1.4)与内层顶导梁(1.1.2)之间连接有内层上部竖向支撑(1.1.7),内层横向型钢杆件(1.1.4)与内层底导梁(1.1.1)之间连接有内层下部竖向支撑(1.1.5);所述内层龙骨骨架(1.1)中、在内层顶导梁(1.1.2)与内层横向型钢杆件(1.1.4)之间设有内层上斜撑(1.1.6),内层龙骨骨架(1.1)中、在内层底导梁(1.1.1)与内层横向型钢杆件(1.1.4)之间设有内层下斜撑(1.1.8);

所述外层横向型钢杆件(2.1.4)与外层顶导梁(2.1.2)之间连接有外层上部竖向支撑(2.1.8),外层横向型钢杆件(2.1.4)与外层底导梁(2.1.1)之间连接有外层下部竖向支撑(2.1.5);所述外层龙骨骨架(2.1)中、在外层顶导梁(2.1.2)与外层横向型钢杆件(2.1.4)之间设有外层上斜撑(2.1.6);所述外层龙骨骨架(2.1)中、在外层底导梁(2.1.1)与外层横向型钢杆件(2.1.4)之间设有外层下斜撑(2.1.7)

所述内层龙骨骨架(1.1)中的竖向支撑与外层龙骨骨架(2.1)中的竖向支撑错开设置,错开的距离为120mm~180mm,

所述内层龙骨骨架(1.1)的矩形边框、内层上部竖向支撑(1.1.7)和内层下部竖向支撑(1.1.5)均由U冷弯薄壁型钢制成,内层横向型钢杆件(1.1.4)由H型冷弯薄壁型钢制成;

所述外层龙骨骨架(2.1)的矩形边框、外层下部竖向支撑(2.1.5)和外层上部竖向支撑(2.1.8)由U冷弯薄壁型钢制成,外层横向型钢杆件(2.1.4)由H型冷弯薄壁型钢制成。

2. 根据权利要求1所述的装配式的模块化墙板单元,其特征在于:所述内层结构层(1)和外层结构层(2)均呈一字形,内层结构层(1)的左侧面超出外层结构层(2)的左侧面,外层结构层(2)右侧面超出内层结构层(1)的右侧面。

3. 根据权利要求1所述的装配式的模块化墙板单元,其特征在于:当模块化墙板单元位于隔墙位置处时,所述外层结构层(2)呈一字形,内层结构层(1)呈T形,并且内层结构层(1)的横边贴设在外层结构层(2)上;其中,内层结构层(1)的横边一端超出外层结构层(2)的一

端,外层结构层(2)的另一端超出内层结构层(1)的横边另一端;所述内层结构层(1)的纵边包括有第一纵向结构层(1a)和第二纵向结构层(1b);所述第二纵向结构层(1b)紧贴第一纵向结构层(1a)设置,并且第一纵向结构层(1a)的自由端一侧超出第二纵向结构层(1b)的自由端一侧。

4.根据权利要求1所述的装配式的模块化墙板单元,其特征在于:当模块化墙板单元位于转角处时,所述外层结构层(2)呈L字形,内层结构层(1)呈L形;所述内层结构层(1)的横边贴设在外层结构层(2)横边上,并且外层结构层(2)的横边端部超出内层结构层(1)对应一侧的横边端部;所述内层结构层(1)的纵边贴设在外层结构层(2)纵边上,并且外层结构层(2)的纵边端部超出内层结构层(1)对应一侧的纵边端部。

5.一种权利要求1-4中任意一项所述的装配式的模块化墙板单元的施工方法,其特征在于,包括步骤如下:

步骤一,安装内层龙骨骨架(1.1);

步骤二,在内层龙骨骨架(1.1)的外侧安装外层龙骨骨架(2.1),并将外层龙骨骨架(2.1)与内层龙骨骨架(1.1)连接;

步骤三,待墙体轻钢框架安装完成后,在内层龙骨骨架(1.1)中填充内保温层(1.2);

步骤四,安装防火层(3);

步骤五,在外层龙骨骨架(2.1)中填充外保温层(2.2);

步骤六,在外层龙骨骨架(2.1)的外侧依次安装结构板层(4)、防水层(5)和装饰面层(6)。

6.根据权利要求5所述的装配式的模块化墙板单元的施工方法,其特征在于:当墙体中有预先埋设的设备管线时,将设备管线内层龙骨骨架(1.1)或者外层龙骨骨架(2.1)进行连接。

一种装配式的模块化墙板单元及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程领域,特别是一种装配式的模块化墙板单元及施工方法。

背景技术

[0002] 墙体是建筑物的重要组成部分,在一般的农村民用建筑物中,其中墙体重量约占总重量45%~50%,是房屋各个构件中最重的构件,同时民用房屋中墙板的成本所占的比例也很大,约占总成本的30%~40%。

[0003] 而目前我国农村中的大多数砖混结构房屋都是户主根据自己需求进行设计,一定程度上不符合设计规范,并且施工工艺简单,不注重细部构造,其结果造成住宅不合理、不经济、建筑寿命也无法有效保证。因此,墙体的设计和制作必须按照设计规范,在一定程度上能够提高耐久性和热工性能,才能使其墙体进行进一步发展和应用。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种装配式的模块化墙板单元及施工方法,要解决传统的墙体结构不注重细部构造、住宅结构不合理、不经济、存在冷桥效应以及建筑寿命也无法有效保证的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案。

[0006] 一种装配式的模块化墙板单元,包括有由内层而外层依次设置的防火层、内层结构层、外层结构层、结构板层、防水层和装饰面层;所述内层结构层包括有内层龙骨骨架和填充在内层龙骨骨架中的内保温层;所述外层结构层包括有外层龙骨骨架和填充在外层龙骨骨架中的外保温层;所述外层结构层与内层结构层之间固定连接;其中,内层结构层一侧的竖向侧面超出外层结构层对应一侧的竖向侧面,外层结构层另一侧的竖向侧面超出内层结构层对应一侧的竖向侧面;所述防火层铺设在内层结构层的内层侧,所述防水层和装饰面层由内层而外层依次铺设在外层结构层外层侧。

[0007] 优选的,所述内层龙骨骨架包括由内层底导梁、内层顶导梁和内层竖向型钢柱围合而成的矩形边框以及连接在两侧的内层竖向型钢柱上部之间的内层横向型钢杆件。

[0008] 优选的,所述内层横向型钢杆件与内层顶导梁之间连接有内层上部竖向支撑,内层横向型钢杆件与内层底导梁之间连接有内层下部竖向支撑;所述内层龙骨骨架中、在内层顶导梁与内层横向型钢杆件之间设有内层上斜撑,内层龙骨骨架中、在内层底导梁与内层横向型钢杆件之间设有内层下斜撑。

[0009] 优选的,所述外层龙骨骨架包括由外层底导梁、外层顶导梁和外层竖向型钢柱围合而成的矩形边框以及连接在两侧的外层竖向型钢柱上部之间的外层横向型钢杆件。

[0010] 优选的,所述外层横向型钢杆件与外层顶导梁之间连接有外层上部竖向支撑,外层横向型钢杆件与外层底导梁之间连接有外层下部竖向支撑;所述外层龙骨骨架中、在外层顶导梁与外层横向型钢杆件之间设有外层上斜撑;所述外层龙骨骨架中、在外层底导梁与外层横向型钢杆件之间设有外层下斜撑。

[0011] 优选的,所述内层结构层和外层结构层均呈一字形,内层结构层的左侧面超出外层结构层的左侧面,外层结构层右侧面超出内层结构层的右侧面。

[0012] 优选的,当模块化墙板单元位于隔墙位置处时,所述外层结构层呈一字形,内层结构层呈T形,并且内层结构层的横边贴设在外层结构层上;其中,内层结构层的横边一端超出外层结构层的一端,外层结构层的另一端超出内层结构层的横边另一端;所述内层结构层的纵边包括有第一纵向结构层和第二纵向结构层;所述第二纵向结构层紧贴第一纵向结构层设置,并且第一纵向结构层的自由端一侧超出第二纵向结构层的自由端一侧。

[0013] 优选的,当模块化墙板单元位于转角处时,所述外层结构层呈L字形,内层结构层呈L形;所述内层结构层的横边贴设在外层结构层横边上,并且外层结构层的横边端部超出内层结构层对应一侧的横边端部;所述内层结构层的纵边贴设在外层结构层纵边上,并且外层结构层的纵边端部超出内层结构层对应一侧的纵边端部。

[0014] 一种装配式的模块化墙板单元的施工方法,包括步骤如下。

[0015] 步骤一,安装内层龙骨骨架。

[0016] 步骤二,在内层龙骨骨架的外侧安装外层龙骨骨架,并将外层龙骨骨架与内层龙骨骨架连接。

[0017] 步骤三,待墙体轻钢框架安装完成后,在内层龙骨骨架中填充内保温层。

[0018] 步骤四,安装防火层。

[0019] 步骤五,在外层龙骨骨架中填充外保温层。

[0020] 步骤六,在外层龙骨骨架的外侧依次安装结构板层、防水层和装饰面层。

[0021] 优选的,当墙体中有预先埋设的设备管线时,将设备管线内层龙骨骨架或者外层龙骨骨架进行连接。

[0022] 与现有技术相比本发明具有以下特点和有益效果。

[0023] 1、本发明的装配式的模块化墙板单元的内层结构层中填有保温层并覆防火层,外层结构层覆结构板层、防水层以及装饰面层,以上部分共同组成“结构—保温—装饰一体化”模块墙板单元,在一定程度上提高了墙板结构的耐久性和热工性能。

[0024] 2、本发明的内层结构层的一侧的竖向侧面超出外层结构层对应一侧的竖向侧面,外层结构层另一侧的竖向侧面超出内层结构层对应一侧的竖向侧面;墙板单元的内层结构层、外层结构层错位连接,即两层结构层的龙骨骨架中竖向支撑不在同一平面,墙板模块边缘的竖向型钢柱错开设置,有效解决冷桥效应。

[0025] 3、本发明将保温层安装进轻钢框架内层龙骨骨架后,在内层龙骨骨架内侧安装防火层,外层结构层的外侧依次安装结构板层、防水层和装饰面层,其中构板层和防水层直接安装在外层龙骨骨架上,结构板层和外层龙骨骨架共同受力,不但起到了良好的承载作用,而且能够限制外层龙骨骨架的横向、竖向变形,提高整体墙板的稳定性能。

[0026] 4、本发明中的装配式的模块化墙板单元通过紧固件将内层结构层与外层结构层连接,内层结构层与外层结构层错位布置,内外结构层对应超出的部位形成结构板材的“卡槽”,然后在“卡槽”里安装相邻墙板单元的对应的结构层,并通过固定连接实现墙板单元之间的连接,可以使墙板整体更加安全、可靠和耐久。

[0027] 5、本发明中的墙板单元集“结构—保温—装饰一体化”、结构简单,结构、装饰板材安装容易,在实际安装过程中,各个构件完全通过进行自动化加工、组装、连接,不但能够保

证生产质量和精度降低,而且生产效率加大提升,可在工厂大量预制,实现在工厂将结构板层和装饰面层等安装在龙骨骨架上,避免像传统工艺上工地现场进行结构层、装饰层的安装,可大量减少现场工作量、极大地提高了现场装配化程度,节省了工期,降低人工成本费用。

附图说明

[0028] 下面结合附图对本发明做进一步详细的说明。

[0029] 图1是本发明中墙板单元的立体结构示意图。

[0030] 图2是本发明中墙板单元中各层的结构示意图。

[0031] 图3是本发明中墙板单元的侧面结构示意图。

[0032] 图4是本发明中墙板单元的内层龙骨骨架与外层龙骨骨架的立体结构示意图。

[0033] 图5是本发明中墙板单元的内层龙骨骨架与外层龙骨骨架的平面结构示意图。

[0034] 图6是本发明中外层结构层呈一字形,内层结构层呈T形的结构示意图。

[0035] 图7是本发明中外层龙骨骨架呈一字形,内层龙骨骨架T形的结构示意图。

[0036] 图8是本发明中外层结构层呈L字形,内层结构层呈L形的结构示意图。

[0037] 图9是本发明中外层龙骨骨架呈L字形,内层龙骨骨架L形的结构示意图。

[0038] 附图标记:1—内层结构层、1.1—内层龙骨骨架、1.1.1—内层底导梁、1.1.2—内层顶导梁、1.1.3—内层竖向型钢柱、1.1.4—内层横向型钢杆件、1.1.5—内层下部竖向支撑、1.1.6—内层上斜撑、1.1.7—内层上部竖向支撑、1.1.8—内层下斜撑、1.2—内保温层、1a—第一纵向结构层、1b—第二纵向结构层、2—外层结构层、2.1—外层龙骨骨架、2.1.1—外层底导梁、2.1.2—外层顶导梁、2.1.3—外层竖向型钢柱、2.1.4—外层横向型钢杆件、2.1.5—外层下部竖向支撑、2.1.6—外层上斜撑、2.1.7—外层下斜撑、2.1.8—外层上部竖向支撑、2.2—外保温层、3—防火层、4—结构板层、5—防水层、6—装饰面层。

具体实施方式

[0039] 如图1-5这种装配式的模块化墙板单元,包括有由内层而外层依次设置的防火层3、内层结构层1、外层结构层2、结构板层4、防水层5和装饰面层6;所述内层结构层1包括有内层龙骨骨架1.1和填充在内层龙骨骨架1.1中的内保温层1.2;所述外层结构层2包括有外层龙骨骨架2.1和填充在外层龙骨骨架2.1中的外保温层2.2;所述外层结构层2与内层结构层1之间固定连接;其中,内层结构层1的一侧的竖向侧面超出外层结构层2对应一侧的竖向侧面,外层结构层2另一侧的竖向侧面超出内层结构层1对应一侧的竖向侧面;所述防火层3铺设在内层结构层1的内层侧,所述防水层5和装饰面层6由内层而外层依次铺设在外层结构层2外层侧。

[0040] 本实施例中,所述外层结构层2比内层结构层1低,内层结构层1的高度为1.6m,外层结构层2的高度为1.4m;外层结构层2顶部与内层结构层1顶部形成的企口用以搭设上层楼板,以保证上层楼板的荷载传递给墙柱;所述外层结构层2比内层结构层1之间通过自攻螺钉或者螺栓或者沉头钉固定连接。

[0041] 当然在其他实施例中,所述内层结构层1的高度还可以根据实际情况调整,与待安装的楼层层高相适应,并且内层结构层1与外层结构层2之间的高差等于楼板的厚度。

[0042] 本实施例中,所述内层龙骨骨架1.1包括由内层底导梁1.1.1、内层顶导梁1.1.2和内层竖向型钢柱1.1.3围合而成的矩形边框以及连接在两侧的内层竖向型钢柱1.1.3上部之间的内层横向型钢杆件1.1.4。

[0043] 本实施例中,所述内层横向型钢杆件1.1.4与内层顶导梁1.1.2之间连接有内层上部竖向支撑1.1.7,内层横向型钢杆件1.1.4与内层底导梁1.1.1之间连接有内层下部竖向支撑1.1.5;所述内层龙骨骨架1.1中、在内层顶导梁1.1.2与内层横向型钢杆件1.1.4之间设有内层上斜撑1.1.6,内层龙骨骨架1.1中、在内层底导梁1.1.1与内层横向型钢杆件1.1.4之间设有内层下斜撑1.1.8。

[0044] 本实施例中,所述内层龙骨骨架1.1的矩形边框、内层上部竖向支撑1.1.7和内层下部竖向支撑1.1.5均由U冷弯薄壁型钢制成,内层横向型钢杆件1.1.4由H型冷弯薄壁型钢制成;相邻内层下部竖向支撑1.1.5之间的间距为480mm,并且内层上部竖向支撑1.1.7与内层下部竖向支撑1.1.5对应设置。

[0045] 当然在其他实施例中,相邻内层上部竖向支撑1.1.7之间的间距还可以根据实际情况调整,一般不大于500mm。

[0046] 本实施例中,所述外层龙骨骨架2.1包括由外层底导梁2.1.1、外层顶导梁2.1.2和外层竖向型钢柱2.1.3围合而成的矩形边框以及连接在两侧的外层竖向型钢柱2.1.3上部之间的外层横向型钢杆件2.1.4。

[0047] 本实施例中,所述外层横向型钢杆件2.1.4与外层顶导梁2.1.2之间连接有外层上部竖向支撑2.1.8,外层横向型钢杆件2.1.4与外层底导梁2.1.1之间连接有外层下部竖向支撑2.1.5;所述外层龙骨骨架2.1中、在外层顶导梁2.1.2与外层横向型钢杆件2.1.4之间设有外上层斜撑2.1.6;所述外层龙骨骨架2.1中、在外层底导梁2.1.1与外层横向型钢杆件2.1.4之间设有外层下斜撑2.1.7。

[0048] 本实施例中,所述外层龙骨骨架2.1的矩形边框、外层下部竖向支撑2.1.5和外层上部竖向支撑2.1.8

[0049] 由U冷弯薄壁型钢制成,外层横向型钢杆件2.1.4由H型冷弯薄壁型钢制成;相邻外层下部竖向支撑2.1.5之间的间距为480mm,并且外层上部竖向支撑2.1.8与外层下部竖向支撑2.1.5对应设置;所述内层龙骨骨架1.1中的竖向支撑与外层龙骨骨架2.1中的竖向支撑错开设置,错开的距离为120mm~180mm,有效解决冷桥效应。

[0050] 当然在其他实施例中,相邻外层下部竖向支撑2.1.5之间的间距还可以根据实际情况调整,一般不大于500mm。

[0051] 本实施例中,所述外保温层2.2和内保温层1.2的材料可以是玻璃棉或者为聚苯乙烯泡沫板或者为岩棉。

[0052] 本实施例中,所述的结构板层4是水泥板或者欧松板。

[0053] 本实施例中,内层结构层1与外层结构层2错位布置,内外结构层对应超出的部位形成结构板材的“卡槽”,然后在“卡槽”里安装相邻墙板单元的对应的结构层,并通过自攻螺钉连接实现墙板单元之间的连接,可以使墙板单元更加安全可靠耐久。

[0054] 本实施例中,所述内层结构层1和外层结构层2均呈一字形,内层结构层1的左侧面超出外层结构层2的左侧面,外层结构层2右侧面超出内层结构层1的右侧面。

[0055] 如图6和图7所示,当模块化墙板单元位于隔墙位置处时,所述外层结构层2呈一字

形,内层结构层1呈T形,并且内层结构层1的横边贴设在外层结构层2上;其中,内层结构层1的横边一端超出外层结构层2的一端,外层结构层2的另一端超出内层结构层1的横边另一端;所述内层结构层1的纵边包括有第一纵向结构层1a和第二纵向结构层1b;所述第二纵向结构层1b紧贴第一纵向结构层1a设置,并且第一纵向结构层1a的自由端一侧超出第二纵向结构层1b的自由端一侧。

[0056] 如图8和图9所示,当模块化墙板单元位于转角处时,所述外层结构层2呈L字形,内层结构层1呈L形;所述内层结构层1的横边贴设在外层结构层2横边上,并且外层结构层2的横边端部超出内层结构层1对应一侧的横边端部;所述内层结构层1的纵边贴设在外层结构层2纵边上,并且外层结构层2的纵边端部超出内层结构层1对应一侧的纵边端部。

[0057] 这种装配式的模块化墙板单元的施工方法,包括步骤如下。

[0058] 步骤一,按图拆分,将墙板单元的各个构件加工准备完成。

[0059] 步骤二,安装内层龙骨骨架1.1:在内层底导梁1.1.1的两端布置内层竖向型钢柱1.1.3,内层底导梁1.1.1的中间按照480mm的间距布置内层下部竖向支撑1.1.5;将内层下部竖向支撑1.1.5布置完成后,在其上部连接内层横向型钢杆件1.1.4,同样在内层横向型钢杆件1.1.4上按照480mm的间距布置内层上部竖向支撑1.1.7,最后布置安装内层顶导梁1.1.2;其中,每根内层下部竖向支撑1.1.5与内层底导梁1.1.1、内层横向型钢杆件1.1.4均采用嵌入式连接方式,在连接位置处两者的翼缘用自攻螺钉连接并且用直角连接板加以固定;为了增加内层龙骨骨架1.1的稳定性,应在内层龙骨骨架1.1最外侧的框格内安装内层上斜撑1.1.6和内层下斜撑1.1.8,内层上斜撑1.1.6和内层下斜撑1.1.8同样采用U形冷弯薄壁型钢,最后再将内层顶导梁1.1.2连接在内层龙骨骨架1.1上。

[0060] 步骤三,在内层龙骨骨架1.1的外侧安装外层龙骨骨架2.1,并将外层龙骨骨架2.1与内层龙骨骨架1.1连接,外层龙骨骨架2.1的安装方式与内层龙骨骨架1.1安装方式相对一致。

[0061] 步骤四,待墙体轻钢框架安装完成后,在内层龙骨骨架1.1中填充内保温层1.2;内保温层1.2采用玻璃棉板,将玻璃棉板按照设计尺寸进行切割,分块填充,填充时可按由下到上、由里到外的顺序进行填充,玻璃棉板拼接部位和与内层龙骨骨架1.1的接触部分可涂抹环氧树脂胶进行粘结,增强玻璃棉板与内层龙骨骨架1.1的整体性;为防止玻璃棉板受潮及内层龙骨骨架1.1在运输过程中划伤,可用工业保鲜膜将整体进行包装。

[0062] 步骤五,在内层龙骨骨架1.1的内侧安装防火层3:将内保温层1.2安装进内层龙骨骨架1.1内部后,在内层龙骨骨架1.1的内侧安装防火层3。

[0063] 步骤六,在外层龙骨骨架2.1中填充外保温层2.2;在外层龙骨骨架2.1中填充外保温层2.2;外保温层2.2采用玻璃棉板,将玻璃棉板按照设计尺寸进行切割,分块填充,填充时可按由下到上、由里到外的顺序进行填充,玻璃棉板拼接部位和与外层龙骨骨架2.1的接触部分可涂抹环氧树脂胶进行粘结,增强玻璃棉板与外层龙骨骨架2.1的整体性,两层玻璃棉板的填充方式可以有效切断热量散失路径,杜绝冷热桥的产生;为防止玻璃棉板受潮及外层龙骨骨架2.1在运输过程中划伤,可用工业保鲜膜将整体进行包装。

[0064] 步骤七,在外层龙骨骨架2.1的外侧依次安装结构板层4、防水层5和装饰面层6;其中,结构板层4和防水层5可直接通过自攻螺钉安装在外层龙骨骨架2.1上,结构板层4和外层龙骨骨架2.1共同受力,不但起到了良好的承载作用,而且能够限制外层龙骨骨架2.1的

横向、竖向变形,提高整体墙板单元的稳定性;安装装饰面层6时应注意从上到下依次安装,通过自攻螺钉将第一块装饰面层6的板材的凸板钉在结构板层4上,然后将第一块、第二块装饰面层6的板材的连接槽相互卡住连接,将第二块装饰面层6的板材的凸板钉在结构板层4上,以此类推直至将装饰面层6安装完毕,形成冷弯薄壁型钢装配式复合墙板单元。

[0065] 本实施例中,当墙体中有预先埋设的设备管线时,将设备管线内层龙骨骨架1.1或者外层龙骨骨架2.1进行连接。

[0066] 本实施例中,所述防水层5由单向呼吸纸制成。

[0067] 本实施例中,L型模块化墙板单元与T型模块化墙板单元施工参照相同制作工艺进行。

[0068] 上述实施例并非具体实施方式的穷举,还可有其它的实施例,上述实施例目的在于说明本发明,而非限制本发明的保护范围,所有由本发明简单变化而来的应用均落在本发明的保护范围内层。

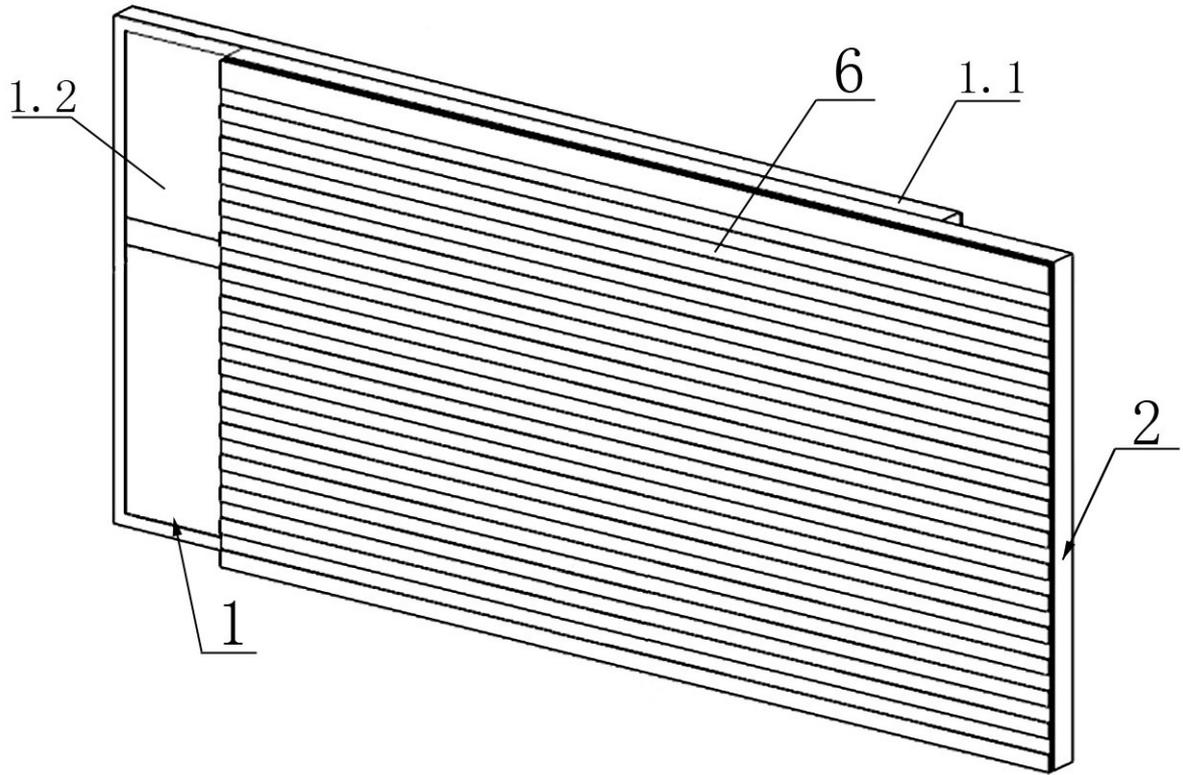


图1

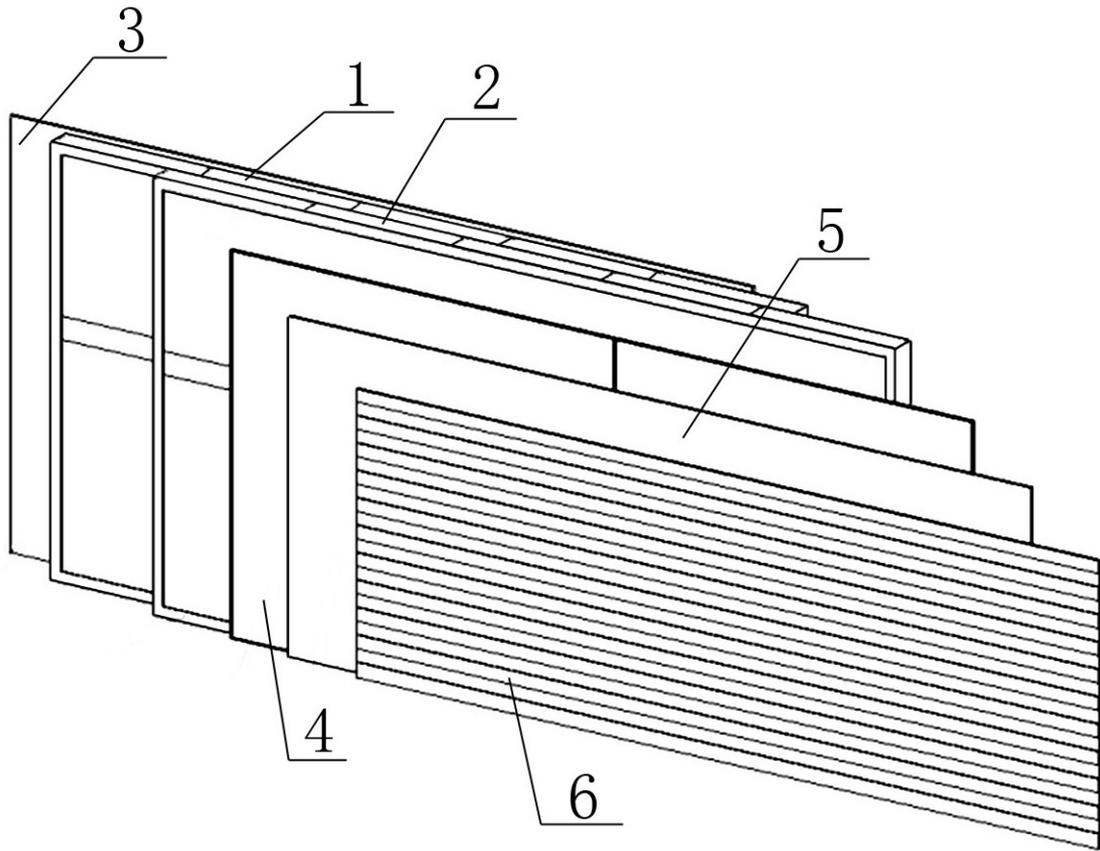


图2

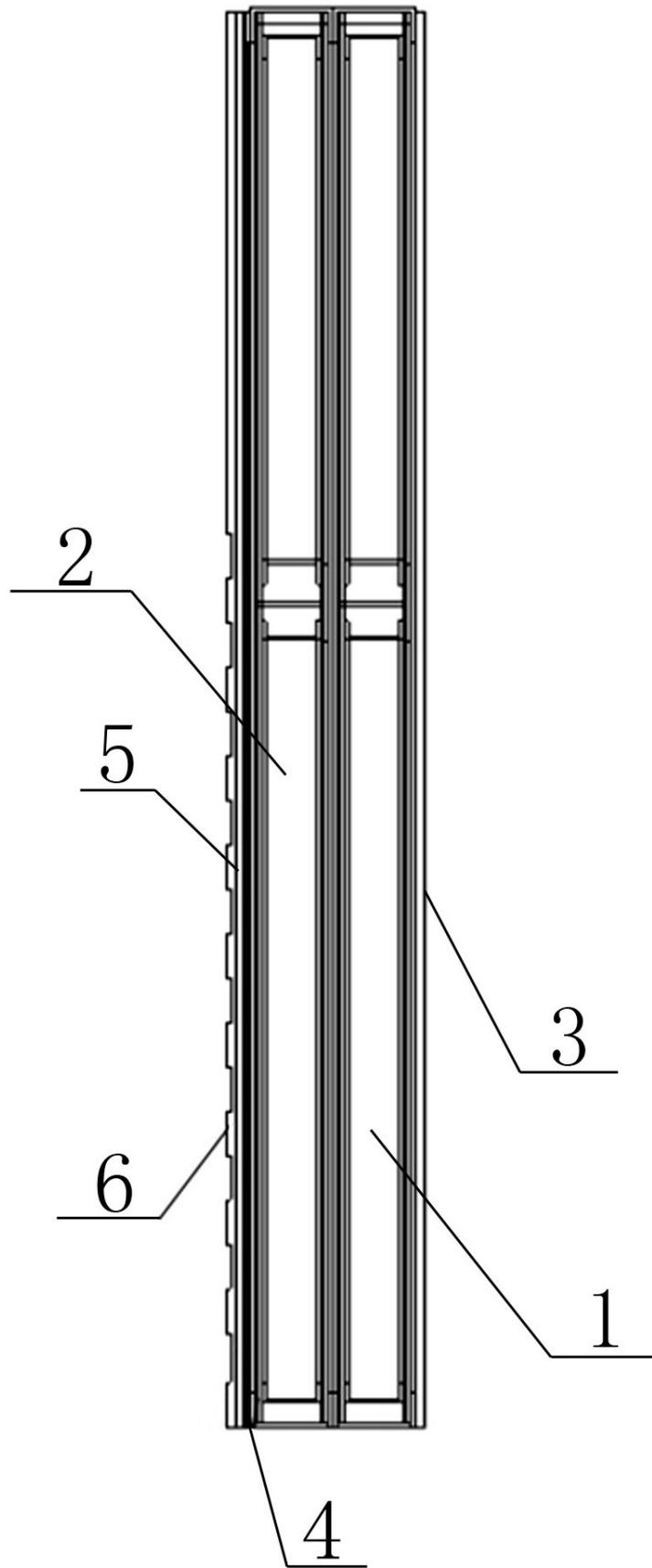


图3

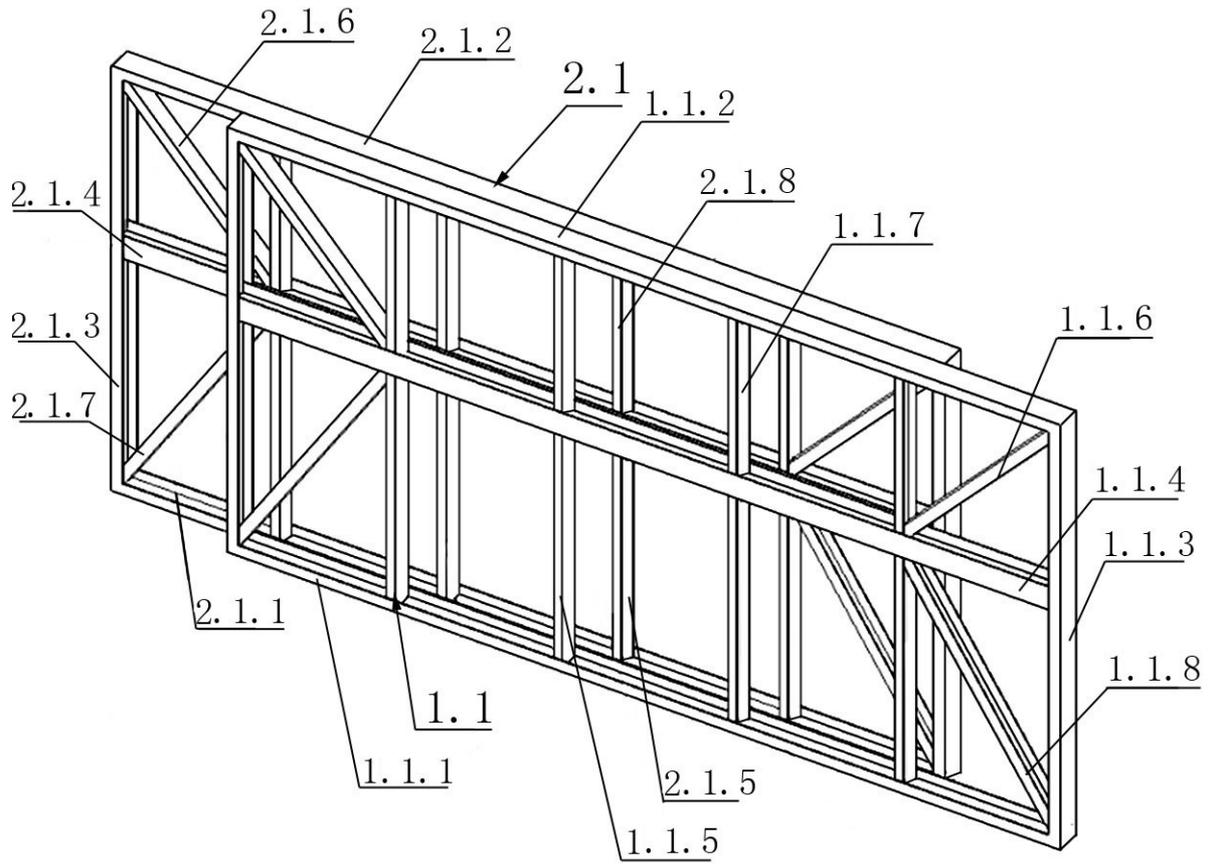


图4

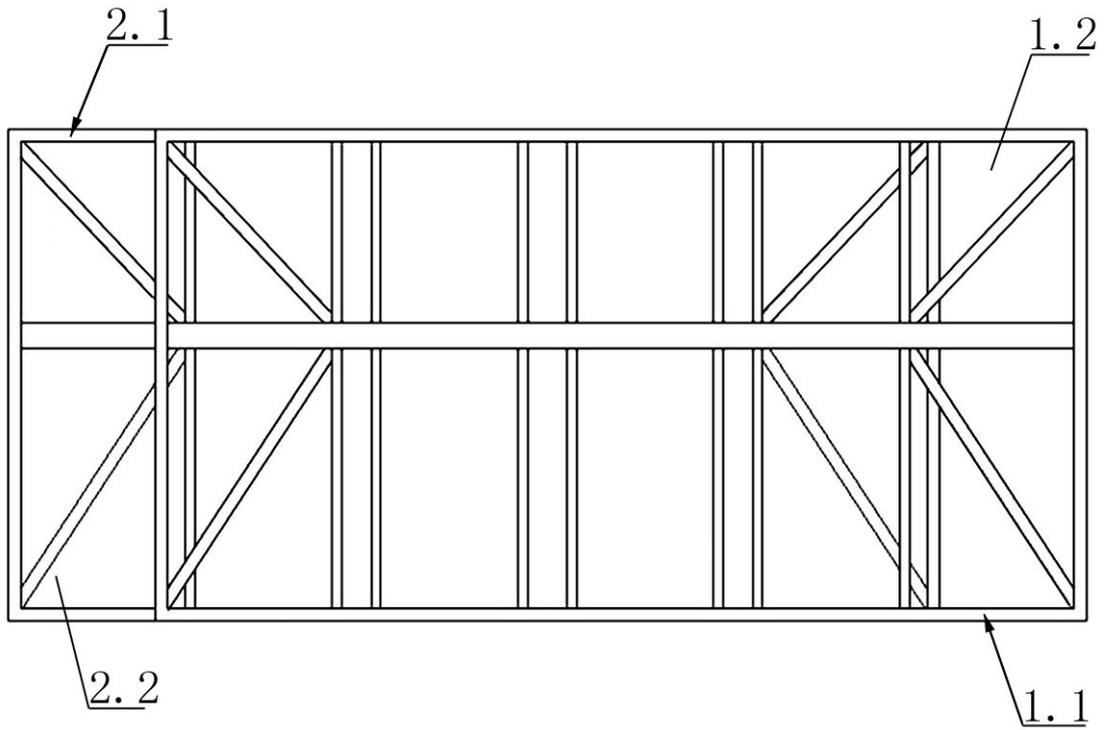


图5

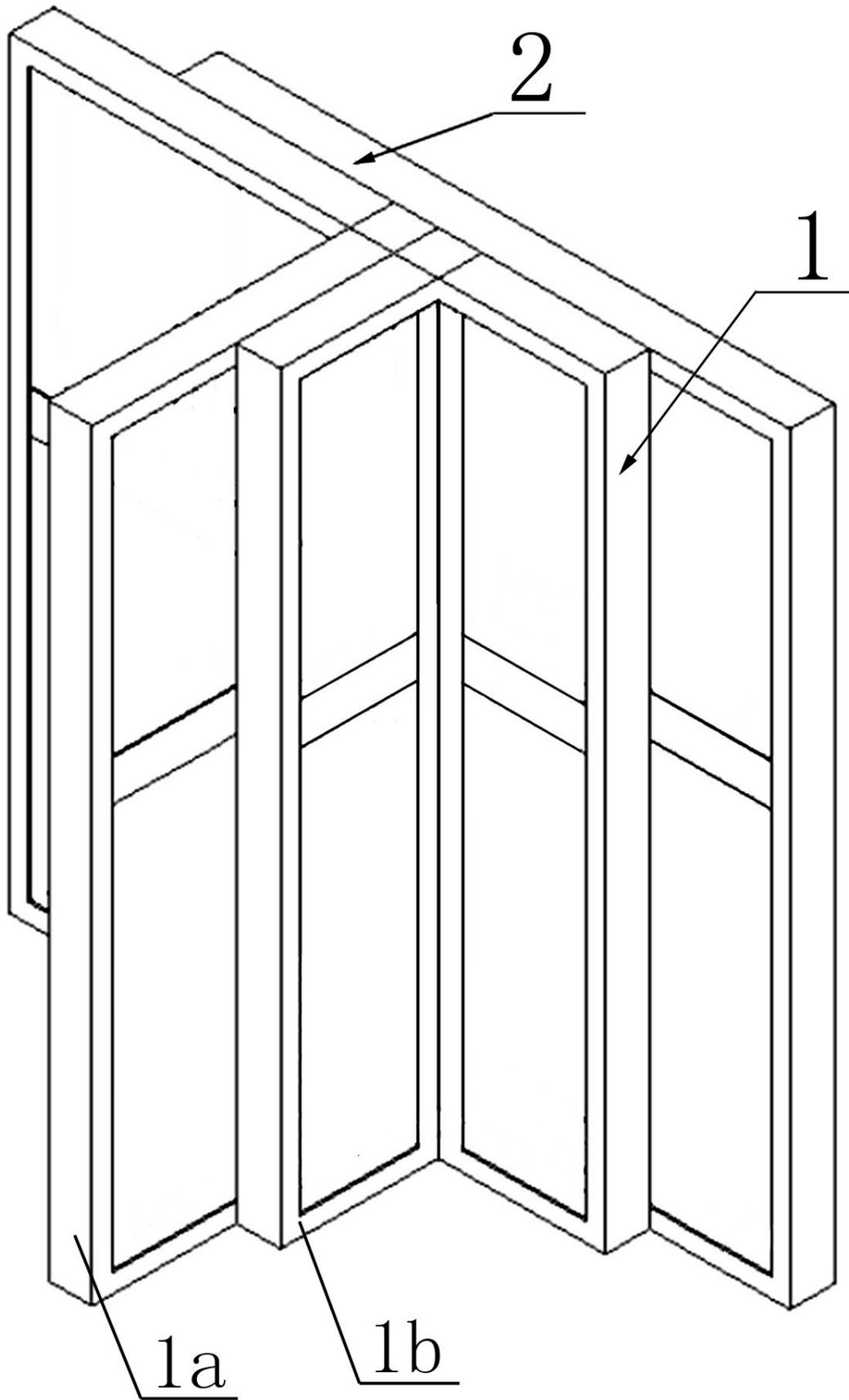


图6

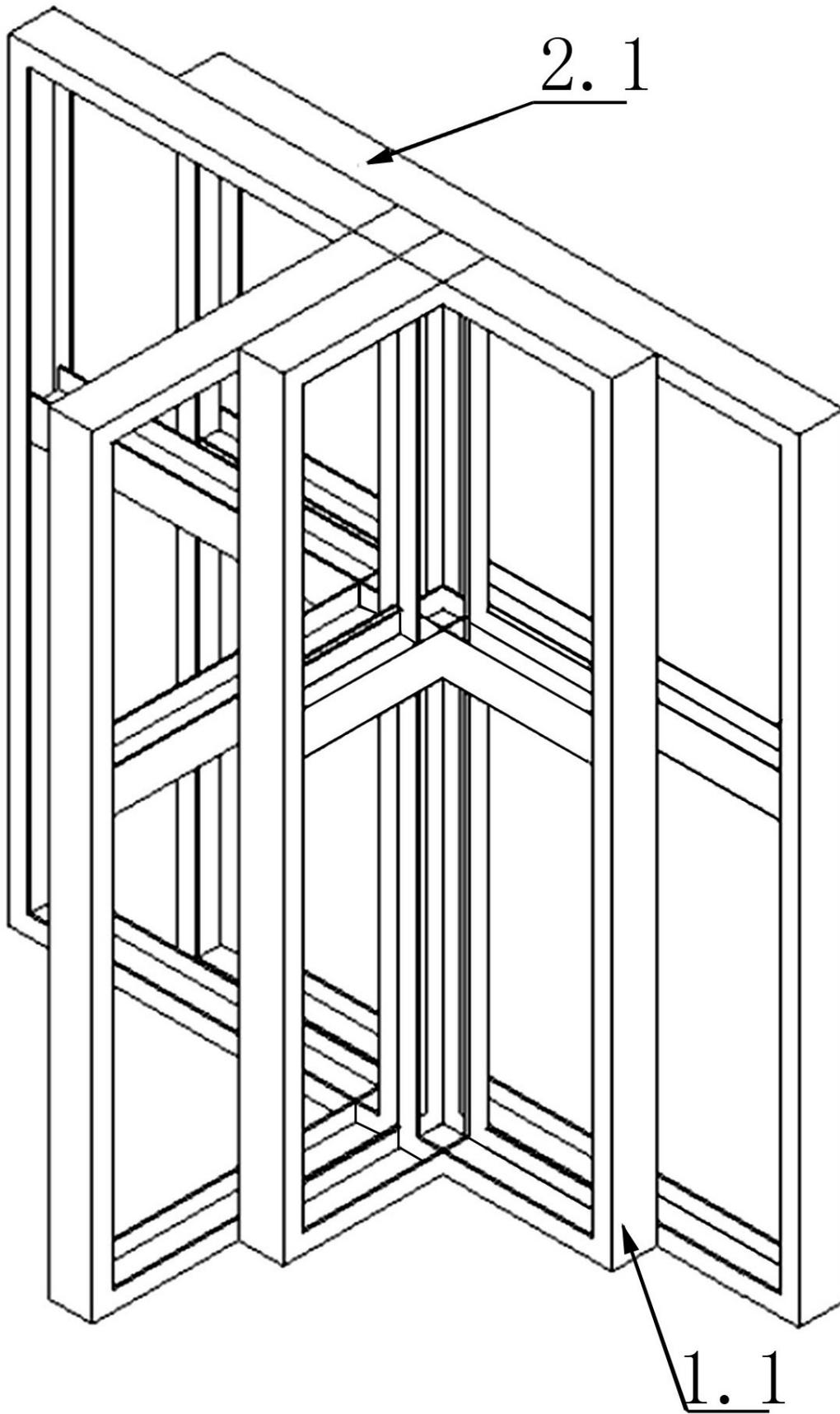


图7

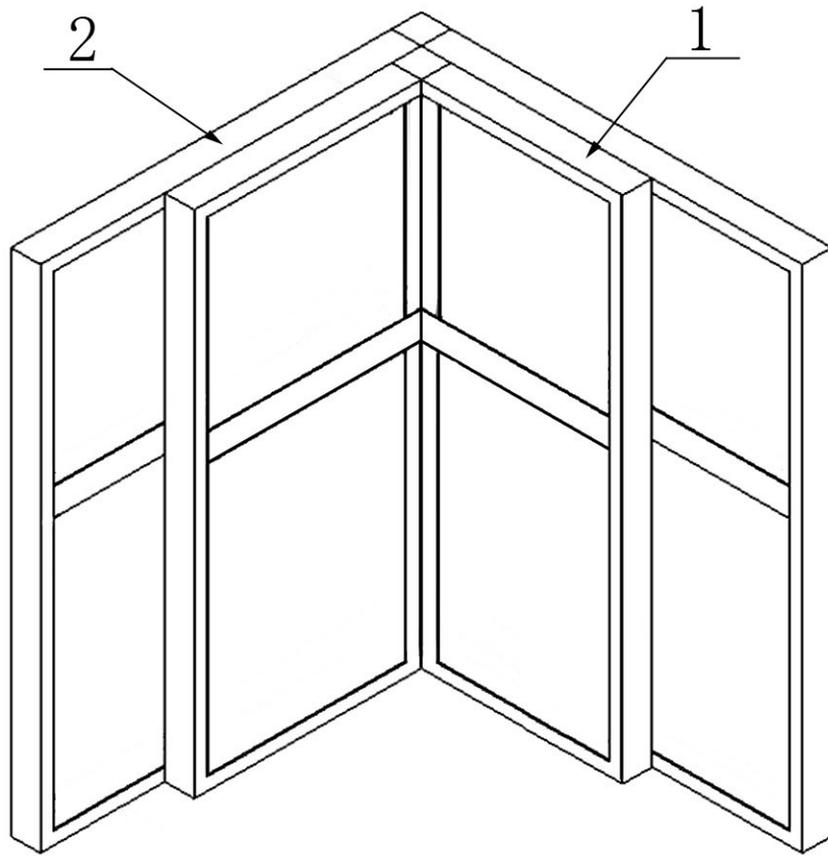


图8

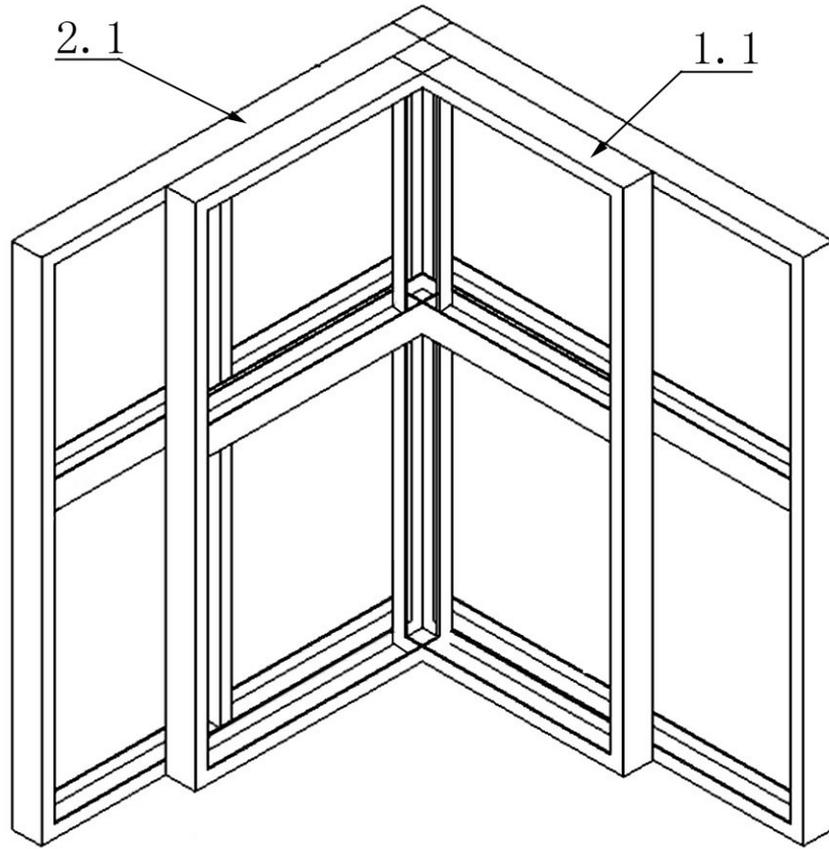


图9