



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112211284 B

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202011172411.0 *E02D 5/80* (2006.01)
(22) 申请日 2020.10.28 *E04B 7/02* (2006.01)
(65) 同一申请的已公布的文献号 *E04B 2/56* (2006.01)
申请公布号 CN 112211284 A *E06B 1/02* (2006.01)
E06B 3/36 (2006.01)
(43) 申请公布日 2021.01.12
审查员 蔡健

(73) 专利权人 舜元建设(集团)有限公司
地址 200000 上海市长宁区天山西路799号
4楼

(72) 发明人 胡维腾 曹震 任虹杰 许佩滢
陈立明 陈源康 雷建

(74) 专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所
(普通合伙) 32380
代理人 曹键

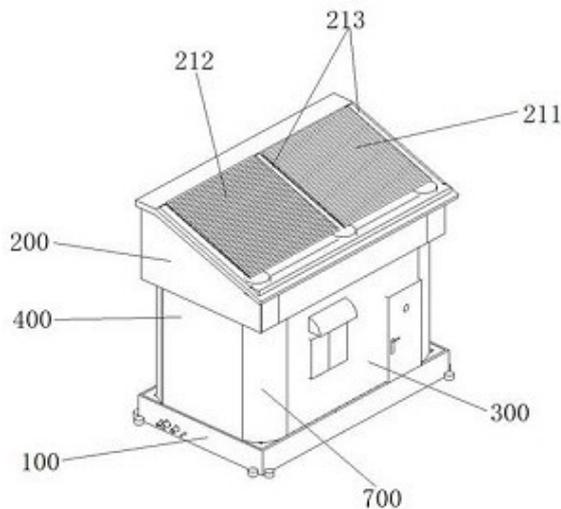
(51) Int. Cl.
E04B 1/00 (2006.01)

权利要求书4页 说明书17页 附图9页

(54) 发明名称
一种装配式钢结构建筑施工建造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种装配式钢结构建筑施工建造方法,所述施工建造方法包括如下步骤:步骤一、安装建筑基础;步骤二、建模;步骤三、安装门窗集成墙;步骤四、安装管道集成墙;步骤五、安装信息能源控制集成墙;步骤六、安装普通墙体;步骤七、在相邻墙体之间安装角端定位墙;步骤八、安装屋盖;步骤九、将建筑基础、屋盖与多块墙体进行固定连接。本发明将被动式技术与装配式的施工方法相结合,提高移动建筑的保温保湿性能,具有减小热能损耗、环保节能、施工方便快捷、功能性满足社会使用需求等优点。



1. 一种装配式钢结构建筑施工建造方法,其特征在于:所述施工建造方法包括如下步骤:

步骤一、安装建筑基础

先将配重垫层预制完成,并与基础型钢框架进行有效焊接,使配重垫层与安装地面接触,在基础配重垫层上有序安装第一水箱、第二水箱、电力控制装置、发电装置和净化水处理装置,再在基础型钢框架上焊接建筑底板,再在建筑底板与配重垫层之间铺设各类水管;

步骤二、建模

通过墙体定位传感器和倾角传感器提供数据,发送到远程的安装技术部门,自动生成模型,即可提前将墙体的尺寸、状态信息设定,当墙体上的墙体定位传感器与基础上的墙体定位传相接触时,则表示该墙体已被安装至设定位置,起到了一个逆向建模的作用,通过模型来控制该建筑的建造情况;

步骤三、安装门窗集成墙

将门窗集成墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接;

在预留的被动门安装口处安装被动门,在预留的被动窗安装口处安装被动窗;

在门窗集成墙龙骨框架的内外两侧分别安装门窗集成墙内墙板和门窗集成墙外墙板;

通过吊装方式,将门窗集成墙作为整体构件与建筑基础之间通过凸条和凹槽进行嵌入式连接;

步骤四、安装管道集成墙

将管道集成墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接;

通过金属丝将各类管道固定排列于管道集成墙龙骨框架中;

在管道集成墙龙骨框架的内外两侧分别安装管道集成墙内墙板和管道集成墙外墙板;

通过吊装方式,将管道集成墙作为整体构件与建筑基础之间通过凸条和凹槽进行嵌入式连接;

步骤五、安装信息能源控制集成墙

将信息能源控制集成墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接;

在信息能源控制龙骨框架的内外两侧分别安装信息能源控制集成墙内墙板和信息能源控制集成墙外墙板;

在信息能源控制集成墙内墙板上安装控制箱和中央控制开关,控制箱内安装有GPS定位传感器、信息控制系统模块、机电控制系统模块、水路控制系统模块、网络调制模块、倾角传感器、温湿度传感器、气压传感器设备;

通过吊装方式,将信息能源控制集成墙作为整体构件与建筑基础之间通过凸条和凹槽进行嵌入式连接;

步骤六、安装普通墙体

将普通墙体龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接;

在普通墙体龙骨框架的内外两侧分别安装普通墙体内墙板和普通墙体外墙板;

通过吊装方式,将普通墙体为整体构件与建筑基础之间通过凸条和凹槽进行嵌入式连接;

步骤七、安装角端定位墙

将角端定位墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接;

在角端定位墙龙骨框架的内侧安装直角状的角端定位墙内墙板,在角端定位墙龙骨框架的外侧安装圆弧状的角端定位墙外墙板;

通过装配连接件将角端定位墙龙骨框架连接于相邻两个墙体龙骨框架之间,墙体龙骨框架的侧边嵌置于角端定位墙龙骨框架的侧边内;

步骤八、安装屋盖

将屋盖龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接;

在屋盖龙骨框架内安装太阳能水箱和新风全热交换器,在屋盖龙骨框架的顶部安装屋盖上面板,在屋盖龙骨框架的底部安装屋盖下面板,在屋盖龙骨框架的侧围安装屋盖包围板,在屋盖上面板上安装太阳能光伏发电板、太阳能集热器、雨水收集装置,各设备通过多类管道与管道集成墙和建筑基础相连接;

通过吊装方式,将屋盖作为整体构件与墙体之间通过凹槽和凸条进行嵌入式连接;

步骤九、将建筑基础、屋盖与多块墙体进行固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构建筑施工建造方法,其特征在于:所述建筑基础(100)包括基础型钢框架(101),所述基础型钢框架(101)的底部设置有配重垫层(102),所述基础型钢框架(101)的顶部设置有建筑底板(103),所述建筑底板(103)的上表面边缘预留有墙体安装部,所述墙体安装部处设置有下沉的基础凹槽(103.1),所述基础凹槽(103.1)内沿其周长方向设置有多个第一开孔(103.2),所述基础型钢框架(101)的内壁沿其周长方向焊接有多个竖向布置的基础墙体固定件套筒(104),所述多个第一开孔(103.2)分别与多个基础墙体固定件套筒(104)相对应,所述基础型钢框架(101)的四角内设有竖向布置的液压顶撑(108),所述基础型钢框架(101)的四角外设有基础固定连接件(105),所述基础固定连接件(105)通过地锚螺栓(109)打入安装场地面进行固定;

所述基础型钢框架(101)内设置有第一水箱(111)、第二水箱(112)、电力控制装置(113)、发电装置(114)、净化水处理装置(115)、数据储存器(116)、GPS定位传感器(117)、无线数据发送器(118),

所述第一水箱(111)用于收集自来水并向室内输送自来水;

所述第二水箱(112)用于收集雨水并向室内输送雨水;

所述电力控制装置(113)用于控制液压顶撑(108)动作;

所述发电装置(114)用于向室内进行能源供应并输出电能;

所述净化水处理装置(115)用于对室内排出的污水进行净化处理并循环使用。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构建筑施工建造方法,其特征在于:所述屋盖(200)包括屋盖龙骨框架(201),所述屋盖龙骨框架(201)上设置有倾斜的屋盖上面板(202)和平放的屋盖下面板(203),所述屋盖上面板(202)和屋盖下面板(203)之间设置有屋盖包围板(204),所述屋盖龙骨框架(201)的下表面边缘预留有墙体安装部,所述墙体安装部处设置有屋盖凹槽(201.1),所述屋盖龙骨框架(201)上沿屋盖凹槽(201.1)的周长方向焊接有多个竖立的屋盖墙体固定件套筒(205);

所述屋盖上面板(202)的外表面设置有太阳能光伏发电板(211)、太阳能集热器(212)、雨水收集装置(213),所述屋盖龙骨框架(201)内设置有太阳能水箱(206)和新风全热交换器(207);

所述太阳能光伏发电板(211)用于将太阳能转化为电能并向室内供电,所述太阳能集

热器(212)用于将太阳能转化为热能并向太阳能水箱(206)供热,所述雨水收集装置(213)用于收集雨水并向室内供水,所述新风全热交换器(207)用于将室外空气和室内空气进行热交换。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构建筑施工建造方法,其特征在于:所述门窗集成墙(300)包括门窗集成墙龙骨框架,所述门窗集成墙龙骨框架包括门窗集成墙内龙骨(301)和门窗集成墙外龙骨(302),所述门窗集成墙内龙骨(301)和门窗集成墙外龙骨(302)之间设置有门窗集成墙隔断龙骨(303),所述门窗集成墙内龙骨(301)上设置有门窗集成墙内墙板(304),所述门窗集成墙外龙骨(302)上设置有门窗集成墙外墙板(305),所述门窗集成墙龙骨框架的顶部和底部分别设置有门窗集成墙第一凸条(306)和门窗集成墙第二凸条(307),所述门窗集成墙第一凸条(306)的顶部焊接有多个向上延伸的门窗集成墙第一墙体固定件(308),所述门窗集成墙第二凸条(307)的底部焊接有多个向下延伸的门窗集成墙第二墙体固定件(309),所述门窗集成墙内墙板(304)、门窗集成墙外墙板(305)和门窗集成墙龙骨框架上均预留有被动门安装口(310)和被动窗安装口(311),所述被动门安装口(310)处设置有被动门(312),所述被动窗安装口(311)处设置有被动窗(313)。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式钢结构建筑施工建造方法,其特征在于:所述被动门(312)的顶部和底部通过第一断热桥连接件(314)安装于门窗集成墙外墙板(305)与门窗集成墙隔断龙骨(303)之间;

所述被动窗(313)的顶部和底部通过第二断热桥连接件(315)安装于门窗集成墙外墙板(305)与门窗集成墙隔断龙骨(303)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构建筑施工建造方法,其特征在于:所述管道集成墙(400)包括管道集成墙龙骨框架,所述管道集成墙龙骨框架包括管道集成墙内龙骨(401)和管道集成墙外龙骨(402),所述管道集成墙内龙骨(401)和管道集成墙外龙骨(402)之间设置有管道集成墙隔断龙骨(403),所述管道集成墙内龙骨(401)上设置有管道集成墙内墙板(404),所述管道集成墙外龙骨(402)上设置有管道集成墙外墙板(405),所述管道集成墙龙骨框架的顶部和底部分别设置有管道集成墙第一凸条(406)和管道集成墙第二凸条(407),所述管道集成墙第一凸条(406)的顶部焊接有多个向上延伸的管道集成墙第一墙体固定件(408),所述管道集成墙第二凸条(407)的底部焊接有多个向下延伸的管道集成墙第二墙体固定件(409),所述管道集成墙龙骨框架内设置有穿设有多样管道。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构建筑施工建造方法,其特征在于:所述信息能源控制集成墙(500)包括信息能源控制集成墙龙骨框架,所述信息能源控制集成墙龙骨框架包括信息能源控制集成墙内龙骨(501)和信息能源控制集成墙外龙骨(502),所述信息能源控制集成墙内龙骨(501)和信息能源控制集成墙外龙骨(502)之间设置有信息能源控制集成墙隔断龙骨(503),所述信息能源控制集成墙内龙骨(501)上设置有信息能源控制集成墙内墙板(504),所述信息能源控制集成墙外龙骨(502)上设置有信息能源控制集成墙外墙板(505),所述信息能源控制集成墙龙骨框架的顶部和底部分别设置有信息能源控制集成墙第一凸条(506)和信息能源控制集成墙第二凸条(507),所述信息能源控制集成墙第一凸条(506)的顶部焊接有多个向上延伸的信息能源控制集成墙第一墙体固定件(508),所述信息能源控制集成墙第二凸条(507)的底部焊接有多个向下延伸的信息能源控制集成墙第二墙体固定件(509);

所述信息能源控制集成墙内墙板(504)上设置有控制箱(511)和中央控制开关(513),所述控制箱(511)中设置有信息控制系统模块、机电控制系统模块、水路控制系统模块、网络调制模块、倾角传感器、温湿度传感器、气压传感器。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构建筑施工建造方法,其特征在于:所述角端定位墙(700)包括角端定位墙龙骨框架,所述角端定位墙龙骨框架包括角端定位墙内龙骨(701)和角端定位墙外龙骨(702),所述角端定位墙内龙骨(701)和角端定位墙外龙骨(702)之间设置有角端定位墙隔断龙骨(703),所述角端定位墙内龙骨(701)上设置有呈直角状的内侧板,所述角端定位墙外龙骨(702)上设置有呈圆弧状的外侧板,所述角端定位墙龙骨框架连接于两个垂直布置的墙体龙骨框架(705)之间,所述墙体龙骨框架(705)的侧边嵌置于角端定位墙龙骨框架的侧边内,所述角端定位墙龙骨框架与墙体龙骨框架(705)之间通过装配连接组件(704)固定连接;

所述装配连接组件(704)包括第一限位条(704.1)和第二限位条(704.2),所述第一限位条(704.1)竖向设置于角端定位墙内龙骨(701)上,所述第二限位条(704.2)竖向设置于墙体龙骨框架(705)的内侧龙骨上,所述第一限位条(704.1)和第二限位条(704.2)之间设置有多组上下间隔排列的对齿扣件组(704.3),所述对齿扣件组(704.3)通过多个固定螺栓(704.4)对角端定位墙龙骨框架和墙体龙骨框架(705)进行固定连接。

一种装配式钢结构建筑施工建造方法

技术领域

[0001] 本发明属于移动建筑技术领域,具体涉及一种装配式钢结构建筑施工建造方法。

背景技术

[0002] 移动建筑是一种新的建筑类型,通过轻质高强材料进行施工建造,在现有技术中,一般通过对集装箱进行改造或利用双面轻钢板包裹岩棉的组装构件进行焊接建造,通过整体运输或多次搭拆达到使用要求,但此类移动建筑在使用过程中热能损耗较大,保温保湿性能差,相关功能性不满足使用需求且施工较为复杂。因此,寻求一种环保节能、施工方便快捷、功能性满足社会使用需求的装配式钢结构建筑施工建造方法尤为重要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种装配式钢结构建筑施工建造方法,以解决上述背景技术中提出的建筑热能损耗较大、保温保湿性能差、相关功能性不满足使用需求且施工较为复杂的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种装配式钢结构建筑施工建造方法,所述施工建造方法包括如下步骤:

[0005] 步骤一、安装建筑基础

[0006] 先将配重垫层预制完成,并与基础型钢框架进行有效焊接,使配重垫层与安装地面接触,在基础配重垫层上有序安装第一水箱、第二水箱、电力控制装置、发电装置和净化水处理装置,再在基础型钢框架上焊接建筑底板,再在建筑底板与配重垫层之间铺设各类水管;

[0007] 步骤二、建模

[0008] 步骤三、安装门窗集成墙

[0009] 将门窗集成墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接;

[0010] 在预留的被动门安装口处安装被动门,在预留的被动窗安装口处安装被动窗;

[0011] 在门窗集成墙龙骨框架的内外两侧分别安装门窗集成墙内墙板和门窗集成墙外墙板;

[0012] 通过吊装方式,将门窗集成墙作为整体构件与建筑基础之间通过凸条和凹槽进行嵌入式连接;

[0013] 步骤四、安装管道集成墙

[0014] 将管道集成墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接;

[0015] 通过金属丝将各类管道固定排列于管道集成墙龙骨框架中;

[0016] 在管道集成墙龙骨框架的内外两侧分别安装管道集成墙内墙板和管道集成墙外墙板;

[0017] 通过吊装方式,将管道集成墙作为整体构件与建筑基础之间通过凸条和凹槽进行嵌入式连接;

[0018] 步骤五、安装信息能源控制集成墙

[0019] 将信息能源控制集成墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接；

[0020] 在信息能源控制龙骨框架的内外两侧分别安装信息能源控制集成墙内墙板和信息能源控制集成墙外墙板；

[0021] 在信息能源控制集成墙内墙板上安装控制箱和中央控制开关，控制箱内安装有GPS定位传感器、信息控制系统模块、机电控制系统模块、水路控制系统模块、网络调制模块、倾角传感器、温湿度传感器、气压传感器等设备；

[0022] 通过吊装方式，将信息能源控制集成墙作为整体构件与建筑基础之间通过凸条和凹槽进行嵌入式连接；

[0023] 步骤六、安装普通墙体

[0024] 将普通墙体龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接；

[0025] 在普通墙体龙骨框架的内外两侧分别安装普通墙体内墙板和普通墙体外墙板；

[0026] 通过吊装方式，将普通墙体为整体构件与建筑基础之间通过凸条和凹槽进行嵌入式连接；

[0027] 步骤七、安装角端定位墙

[0028] 将角端定位墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接；

[0029] 在角端定位墙龙骨框架的内侧安装直角状的角端定位墙内墙板，在角端定位墙龙骨框架的外侧安装圆弧状的角端定位墙外墙板；

[0030] 通过装配连接件将角端定位墙龙骨框架连接于相邻两个墙体龙骨框架之间，墙体龙骨框架的侧边嵌置于角端定位墙龙骨框架的侧边内；

[0031] 步骤八、安装屋盖

[0032] 将屋盖龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接；

[0033] 在屋盖龙骨框架内安装太阳能水箱和新风全热交换器，在屋盖龙骨框架的顶部安装屋盖上面板，在屋盖龙骨框架的底部安装屋盖下面板，在屋盖龙骨框架的侧围安装屋盖包围板，在屋盖上面板上安装太阳能光伏发电板、太阳能集热器、雨水收集装置，各设备通过多类管道与管道集成墙和建筑基础相连接；

[0034] 通过吊装方式，将屋盖作为整体构件与墙体之间通过凹槽和凸条进行嵌入式连接；

[0035] 步骤九、将建筑基础、屋盖与多块墙体进行固定连接。

[0036] 与现有技术相比，本发明提供了一种装配式钢结构建筑施工建造方法，具备以下有益效果：

[0037] 本发明一种装配式钢结构建筑施工建造方法通过利用被动式施工技术，结合快速装配施工方法，减少建筑热能损耗；使用新能源和相关物联网信息技术，增加移动建筑的能源供应方式和建筑使用功能；通过信息数据平台对移动建筑的位置信息、状态信息、能耗信息进行管理和监控，实现智能化管控。

附图说明

[0038] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制，在附图中：

- [0039] 图1为本发明提出的一种装配式钢结构建筑的外观示意图；
- [0040] 图2为本发明提出的一种装配式钢结构建筑的另一视角外观示意图；
- [0041] 图3为未打入地锚螺栓的建筑基础的外观示意图；
- [0042] 图4为图3中去除建筑底板之后的建筑基础的内部结构示意图；
- [0043] 图5为打入地锚螺栓后的建筑基础的局部剖视图一；
- [0044] 图6为打入地锚螺栓后的建筑基础的局部剖视图二；
- [0045] 图7为打入地锚螺栓后的建筑基础的局部剖视图三；
- [0046] 图8为地锚螺栓未打入地面时的结构示意图；
- [0047] 图9为地锚螺栓打入地面后的结构示意图；
- [0048] 图10为屋盖的内部结构示意图；
- [0049] 图11为门窗集成墙的结构示意图；
- [0050] 图12为嵌入被动门的门窗集成墙的侧向剖视图；
- [0051] 图13为嵌入被动窗的门窗集成墙的侧向剖视图；
- [0052] 图14为管道集成墙的结构示意图；
- [0053] 图15为管道集成墙的侧向剖视图；
- [0054] 图16为信息能源控制集成墙的侧向剖视图；
- [0055] 图17为控制箱内部的控制系统框图；
- [0056] 图18为角端定位墙的结构示意图；
- [0057] 图19为角端定位墙与墙体的连接关系示意图。

具体实施方式

[0058] 请参阅图1-图19,本发明提供一种技术方案:一种装配式钢结构建筑包括建筑基础100、设置于建筑基础100上的四块墙体以及设置于墙体顶部的屋盖200,相邻两块墙体之间设置有角端定位墙700,所述四块墙体包括至少一个门窗集成墙300、至少一个管道集成墙400、至少一个信息能源控制集成墙500以及至多一个普通墙体600;

[0059] 所述建筑基础100包括矩形状的基础型钢框架101,所述基础型钢框架101的底部设置有配重垫层102,所述基础型钢框架101的顶部设置有建筑底板103,所述基础型钢框架101的内壁沿其周长方向焊接有多个竖向布置的基础墙体固定件套筒104,所述基础型钢框架101的四角外设有基础固定连接件105,

[0060] 所述基础型钢框架101为硬质高强钢结构的规则框架,所述基础型钢框架101的四周围设有维护钢板106,所述维护钢板106的侧壁与基础型钢框架101的侧壁开设有多个一一对应的第二开孔;

[0061] 所述维护钢板106的内四角与基础型钢框架101的外四角之间通过焊接连接;

[0062] 所述配重垫层102为预制构件,所述配重垫层102包括钢筋以及与钢筋浇筑为一体的混凝土102.1,所述混凝土102.1的四周包围有扁钢条102.2;

[0063] 所述配重垫层102的上表面设置有多个预留安装孔位,所述配重垫层102的下表面设置为双向齿面,可增大与安装场地面的附着力;

[0064] 所述配重垫层102的外部尺寸略小于基础型钢框架101的内部尺寸,所述配重垫层102与基础型钢框架101通过焊接连接;

[0065] 所述建筑底板103为硬质钢板,所述建筑底板103的上表面边缘预留有墙体安装部,所述墙体安装部处设置有下沉的基础凹槽103.1,所述基础凹槽103.1上设置有多个第一墙体定位传感器119;

[0066] 所述第一墙体定位传感器119为接触式传感器,所述第一墙体定位传感器119通过墙体底部的接触点确定安装位置,所述多个第一墙体定位传感器119按照墙体的安装顺序规则分布于所述建筑底板103的基础凹槽103.1内;

[0067] 所述基础凹槽103.1内沿其周长方向设置有多个第一开孔103.2,所述多个第一开孔103.2分别与多个基础墙体固定件套筒104相对应;

[0068] 所述基础凹槽103.1内设置有多个基础管道接口107;

[0069] 所述建筑底板103与基础型钢框架101之间通过焊接连接;

[0070] 所述基础型钢框架101的四角内设有竖向布置的液压顶撑108,所述液压顶撑108为电动高压千斤顶;

[0071] 所述基础墙体固定件套筒104为高强度刚性连接套筒结构;

[0072] 所述基础固定连接件105为硬质高强空心圆钢桶结构,所述基础固定连接件105通过地锚螺栓109打入安装场地面进行固定,所述基础固定连接件105的顶端设置有螺栓保护盖11;

[0073] 所述螺栓保护盖110为异形硬质钢板,所述螺栓保护盖110与基础固定连接件105的侧壁相铰接;

[0074] 所述地锚螺栓109包括钢套109.1,所述钢套109.1内设置有螺栓109.2,所述螺栓109.2的上段为第一螺纹段109.2.1,所述螺栓109.2的下段为平滑段109.2.2,所述螺栓109.2的顶端设置有螺丝孔,所述螺栓109.2的底端为尖头状,所述钢套109.1的下段开设有多个竖向布置的限位槽109.3,所述多个限位槽109.3沿钢套109.1的圆周方向间隔排列,所述限位槽109.3内设置有活动卡钳109.4,所述活动卡钳109.4包括上拉条109.4.1和下支撑条109.4.2,所述上拉条109.4.1的顶端与限位槽109.3的顶部相铰接,所述上拉条109.4.1的底端与下支撑条109.4.2的顶端之间通过铰链109.4.3相铰接,所述下支撑条109.4.2的底端设置有可沿限位槽109.3长度方向上下移动的滑块109.4.4,所述滑块109.4.4的内壁面设置有第二螺纹段109.4.5,所述第二螺纹段109.4.5与第一螺纹段109.2.1相配合连接;

[0075] 所述钢套109.1的顶端圈设有限位螺帽109.5;

[0076] 所述螺栓109.2的长度大于钢套109.1的长度;

[0077] 使用时,先将地锚螺栓109通过物理敲击钻打进地面,当限位螺帽109.5抵至基础固定连接件105的顶端时,则停止对钢套109.1的钻打,之后通过工具旋转钢套109.1内部的螺栓109.2,当第一螺纹段109.2.1与第二螺纹段109.4.5相连接时,两者通过反向螺纹连接带动滑块109.4.4向上移动,使得上拉条109.4.1和下支撑条109.4.2之间的夹角缩小,即活动卡钳109.4撑开,使得活动卡钳109.4与土体牢固受力,从而卡住地面;

[0078] 所述基础型钢框架101内设置有第一水箱111、第二水箱112、电力控制装置113、发电装置114、净化水处理装置115、数据储存器116、GPS定位传感器117、无线数据发送器118,

[0079] 所述第一水箱111用于收集自来水并向室内输送自来水;

[0080] 所述第一水箱111通过螺栓固定于所述配重垫层102的预留安装孔位上,所述第一水箱111包括自来水进水口和自来水出水口,所述自来水进水口通过自来水进水管121连

接外界水源,所述自来水出水口通过自来水出水管道与室内用水设施端口相连接;

[0081] 所述自来水进水管121为塑性耐候管道,所述自来水进水管121铺设于建筑底板103与配重垫层103之间;

[0082] 所述第二水箱112用于收集雨水并向室内输送雨水;

[0083] 所述第二水箱112通过螺栓固定于所述配重垫层102的预留安装孔位上,所述第二水箱112包括雨水进水口和雨水出水口,所述雨水进水口通过雨水收集管道连接雨水收集装置213,所述雨水出水口通过雨水出水管道与室内中水用水设施相连接;

[0084] 所述第一水箱111与第二水箱112均连接有增压泵;

[0085] 所述第一水箱111与第二水箱112均为硬质包围水箱结构;

[0086] 所述电力控制装置113用于控制液压顶撑108动作;

[0087] 所述电力控制装置113通过控制线与液压顶撑108相连接;

[0088] 所述发电装置114用于向室内进行能源供应并输出电能;

[0089] 所述发电装置114通过螺栓固定于所述配重垫层102的预留安装孔位上,所述发电装置114包括供能端口和电能输出端口,通过燃油、天然气进行能源供应并输出电能;

[0090] 所述净化水处理装置115用于对室内排出的污水进行净化处理并循环使用;

[0091] 所述净化水处理装置115通过螺栓固定于所述配重垫层102的预留安装孔位上,所述净化水处理装置115包括净化处理系统和储水箱,所述净化处理系统通过第一污水管道与室内排水设施端口相连接,所述储水箱通过净化水循环管道与室内用水设施端口相连接,在特殊情况下,即可回收利用的污水进入特定的排污管道,所述排污管道与第一污水管道相连接,经净化处理系统净化之后的污水通过净化水循环管道为室内供水,从而提高水利用率;

[0092] 所述第一污水管道为塑性耐候管道,所述第一污水管道铺设于建筑底板103与配重垫层103之间;

[0093] 所述净化水循环管道为塑性耐候管道,所述净化水循环管道铺设于建筑底板103与配重垫层103之间;

[0094] 所述数据储存器116为传感器数据收集器;

[0095] 所述GPS定位传感器117为利用卫星定位的定位传感器;

[0096] 所述无线数据发送器118为硬件数据远程无线发送设备;

[0097] 所述第一墙体定位传感器119通过数据线将墙体的安装位置数据传送到数据储存器116,所述数据储存器116通过数据线连接无线数据发送器118;

[0098] 所述数据储存器116、GPS定位传感器117、无线数据发送器118通过安装盒120安装于基础型钢框架101的内壁上;

[0099] 所述建筑底板103与配重垫层103之间还铺设第二污水管道122、基础第一电力线路管道123、基础第二电力线路管道以及基础网络线路管道124;

[0100] 所述第二污水管道122为塑性耐候管道,所述第二污水管道122的一端穿过基础型钢框架101和维护钢板106上的第二开孔与外界污水处理管道相连接,所述第二污水管道122的另一端穿过建筑底板与室内的排水设施端口相连接;

[0101] 所述基础第一电力线路管道123为塑性耐候管道,所述基础第一电力线路管道123的一端穿过基础型钢框架101和维护钢板106上的第二开孔与外部电源相连接,所述基础第

一电力线路管道123的另一端与基础管道接口107相连接；

[0102] 所述基础第二电力线路管道为塑性耐候管道，所述基础第二电力线路管道的一端与发电装置114的电能输出端口相连接，所述基础第二电力线路管道的另一端与基础管道接口107相连接；

[0103] 所述基础网络线路管道124为塑性耐候管道，所述基础网络线路管道124的一端穿过基础型钢框架101和维护钢板106上的第二开孔与外部网络信号相连接，所述基础网络线路管道124的另一端与基础管道接口107相连接；

[0104] 所述建筑底板103与配重垫层103之间填充有基础保温耐候层，所述基础保温耐候层为具有一定自膨胀系数的保温材料，所述基础保温耐候层充分填充于建筑底板103与配重垫层103之间形成空隙保护。

[0105] 所述屋盖200包括屋盖龙骨框架201，所述屋盖龙骨框架201上设置有自后至前向下倾斜的屋盖上面板202和平放的屋盖下面板203，所述屋盖上面板202和屋盖下面板203之间设置有屋盖包围板204，所述屋盖龙骨框架201的下表面边缘预留有墙体安装部，所述墙体安装部处设置有屋盖凹槽201.1，所述屋盖龙骨框架201上沿屋盖凹槽201.1的周长方向焊接有多个竖立的屋盖墙体固定件套筒205，所述屋盖墙体固定件套筒205位于屋盖凹槽201.1的顶部；

[0106] 所述屋盖凹槽201.1内还设置有多个第二墙体定位传感器，所述第二墙体定位传感器为接触式传感器，所述第二墙体定位传感器通过墙体顶部的接触点确定安装位置；

[0107] 所述屋盖凹槽201.1上设置有多个屋盖管道接口；

[0108] 所述屋盖上面板202的外表面设置有太阳能光伏发电板211、太阳能集热器212、雨水收集装置213；

[0109] 所述屋盖龙骨框架201内设置有太阳能水箱206和新风全热交换器207；

[0110] 所述太阳能光伏发电板211用于将太阳能转化为电能并向室内供电，所述太阳能光伏发电板211通过屋盖电力线路管道与屋盖管道接口相连接，所述太阳能光伏发电板211包括反射板、电能转化装置、变压器和稳流器，所述太阳能集热器212用于将太阳能转化为热能并向太阳能水箱206供热，所述雨水收集装置213用于收集雨水并向室内供水，所述雨水收集装置213包括带有弧度的雨水收集槽，所述雨水收集槽上连接有雨水导流管道，所述雨水导流管道的另一端通过屋盖管道接口与雨水收集管相连接；

[0111] 所述雨水导流管道的内壁面设置有具有导流作用的螺纹结构；

[0112] 所述太阳能水箱206包括多个进水口和出水口，所述太阳能水箱206的一进水口通过管道与太阳能集热器212相连接，所述太阳能水箱206的出水口通过屋盖循环水管道与屋盖管道接口相连接；

[0113] 所述屋盖循环水管道为导热性较好的金属管道；

[0114] 所述新风全热交换器207为空气热能交换装置，所述新风全热交换器207用于将室外空气和室内空气进行热交换；

[0115] 所述新风全热交换器207包括热交换系统、第一室外进气口、第一室内进气口、第一室内出气口、第一室外出气口；

[0116] 所述屋盖包围板204的前侧设置有第二室外进气口208，所述第二室外进气口208通过管道与第一室外进气口相连接，所述建筑底板103上设置有第二室内进气口，所述第二

室内进气口通过管道与第一室内进气口相连接,所述屋盖下面板203上设置有多个第二室内出气口209,所述第二室内出气口209通过管道与第一室内出气口相连接;所述屋盖包围板204的后侧设置有第二室外出气口210,所述第二室外出气口210通过管道与第一室外出气口相连接;

[0117] 所述第二室内出气口209处设置有通风排气风扇;

[0118] 所述屋盖包围板204上还设置有检修口,所述检修口处安装有检修门;

[0119] 所述屋盖上面板202和屋盖下面板203为硬质塑钢板,所述屋盖包围板204为异形硬质塑钢板;

[0120] 所述屋盖上面板202、屋盖下面板203和屋盖包围板204的内部均填充有屋盖保温耐候层;

[0121] 所述屋盖龙骨框架201的内部填充有屋盖隔声层,所述屋盖隔声层为具有一定吸声效果的装饰材料;

[0122] 所述屋盖墙体固定件套筒205为高强度刚性连接套筒结构。

[0123] 所述门窗集成墙300包括门窗集成墙龙骨框架,所述门窗集成墙龙骨框架包括门窗集成墙内龙骨301和门窗集成墙外龙骨302,所述门窗集成墙内龙骨301和门窗集成墙外龙骨302之间设置有门窗集成墙隔断龙骨303,所述门窗集成墙内龙骨301上设置有门窗集成墙内墙板304,所述门窗集成墙外龙骨302上设置有门窗集成墙外墙板305,所述门窗集成墙龙骨框架的顶部和底部分别设置有门窗集成墙第一凸条306和门窗集成墙第二凸条307,所述门窗集成墙第一凸条306与屋盖凹槽301.1相嵌接,所述门窗集成墙第二凸条307与基础凹槽103.1相嵌接,所述门窗集成墙第一凸条306的顶部沿其长度方向间隔焊接有多个向上延伸的门窗集成墙第一墙体固定件308,所述门窗集成墙第二凸条307的底部沿其长度方向间隔焊接有多个向下延伸的门窗集成墙第二墙体固定件309,所述门窗集成墙第一墙体固定件308插装于屋盖墙体固定件套筒305内,所述门窗集成墙第二墙体固定件309插装于基础墙体固定件套筒104内;

[0124] 所述门窗集成墙第一凸条306与门窗集成墙第二凸条307上均设置有门窗集成墙定位传感器317和多个门窗集成墙管道接口318;

[0125] 所述门窗集成墙定位传感器317为接触式传感器;

[0126] 所述门窗集成墙管道接口318的端口边缘粘贴有具有一定自膨胀密封性能的封口胶;

[0127] 所述门窗集成墙第一墙体固定件308和门窗集成墙第二墙体固定件309为实心长条状的硬质高强钢筋;

[0128] 所述门窗集成墙内墙板304为具有一定强度的石膏板,所述门窗集成墙内墙板304中预制有薄钢板,所述门窗集成墙内墙板304上设置有多个控制盒;

[0129] 所述门窗集成墙外墙板305为强度较高的钢板,所述门窗集成墙外墙板305的外侧面粘贴有防水防腐层和荧光层;

[0130] 所述门窗集成墙内墙板304与门窗集成墙隔断龙骨303之间填充有门窗集成墙隔声层,所述门窗集成墙隔声层为具有一定吸声效果的装饰材料;

[0131] 所述门窗集成墙外墙板305与门窗集成墙隔断龙骨303之间填充有门窗集成墙保温耐候层,所述门窗集成墙保温耐候层为具有一定自膨胀系数的保温材料;

[0132] 所述门窗集成墙内墙板304、门窗集成墙外墙板305和门窗集成墙龙骨框架上均预留有被动门安装口310和被动窗安装口311，所述被动门安装口310处设置有被动门312，所述被动窗安装口311处设置有被动窗313；

[0133] 所述被动门312的顶部和底部均设置有第一断热桥连接件314，所述第一断热桥连接件314通过固定钉和耐候胶安装于门窗集成墙外墙板305与门窗集成墙隔断龙骨303之间；

[0134] 所述第一断热桥连接件314为耐久性、防水性、防腐性较好的木质材料；

[0135] 所述被动门312为热损耗较小的被动式疏散系统门构件，所述被动门312包括门框312.1、门体312.2、门轴312.3、被动门电磁锁以及安防门禁，所述门框312.1与门窗集成墙外龙骨302相焊接，所述门体312.2通过门轴312.3连接于门框312.1内，

[0136] 所述被动门电磁锁根据通电状态进行开关动作，所述被动门电磁锁包括被动门控制器312.4和被动门分体锁312.5，所述被动门控制器312.4为电磁信号控制器，所述被动门控制器312.4通过控制盒安装于门窗集成墙内龙骨301上，所述被动门控制器312.4通过控制线与信息能源控制集成墙500相连接，所述被动门分体锁312.5包括相配合连接的门体限位和门框限位，所述门体限位安装于门体312.2的外侧，所述门框限位安装于门框312.1的外侧；

[0137] 所述安防门禁包括门把手312.6和猫眼面部识别模块312.7，所述门把手312.6包括门把手本体和指纹识别模块，所述指纹识别模块为硬件传感器，所述指纹识别模块通过控制线与被动门电磁锁和信息能源控制集成墙500相连接，所述猫眼面部识别模块312.7包括猫眼摄像头和面部识别模块，所述猫眼面部识别模块通过控制线与被动门电磁锁和信息能源控制集成墙500相连接；

[0138] 所述门体312.2和门框312.1之间的缝隙处设置有被动门密封层，所述被动门密封层安装于门体312.2上，所述被动门密封层采用耐候的断桥材料制成；

[0139] 所述门体312.2采用基于被动式技术的门构件材料制成；

[0140] 所述门轴312.2为硬质钢套管；

[0141] 所述被动窗313的顶部和底部均设置有第二断热桥连接件315，所述第二断热桥连接件315通过固定钉和耐候胶安装于门窗集成墙外墙板305与门窗集成墙隔断龙骨303之间；

[0142] 所述第二断热桥连接件315为耐久性、防水性、防腐性较好的木质材料；

[0143] 所述被动窗313为热损耗较小的被动式通风采光系统窗构件，所述被动窗313包括窗框313.1、窗体313.2、窗轴313.3、安防窗闸以及被动窗电磁锁，所述窗框313.1与门窗集成墙外龙骨302相焊接，所述窗体313.2通过窗轴313.3连接于窗框313.1内，

[0144] 所述安防窗闸为卷帘式电动窗闸，所述安防窗闸包括小型电动卷扬机313.6和滑行轨道，所述小型电动卷扬机313.6安装于门窗集成墙外龙骨302上，所述小型电动卷扬机313.6包括控制装置、电机和设置于窗体313.2外侧的窗闸板313.6.1，所述控制装置通过控制线与信息能源控制集成墙500相连接，所述控制装置用于控制电机使得窗闸板313.6.1在滑行轨道中进行升降动作；

[0145] 所述滑行限位轨道为硬钢材质，所述滑行限位轨道与门窗集成墙外龙骨302通过焊接相连接；

[0146] 所述被动窗电磁锁根据通电状态进行开关动作,所述被动窗电磁锁包括被动窗控制器313.4和被动窗分体锁313.5,所述被动窗控制器313.4为电磁信号控制器,所述被动窗控制器313.4通过控制盒安装于门窗集成墙内龙骨301上,所述被动窗控制器313.4通过控制线与信息能源控制集成墙500相连接,所述被动窗分体锁313.5包括相配合连接的窗闸板限位和窗框限位,所述窗闸板限位安装于窗闸板313.6.1的外侧,所述窗框限位安装于窗框313.1的外侧;

[0147] 所述窗体313.2和窗框313.1之间的缝隙处设置有被动窗密封层,所述被动窗密封层安装于窗体313.2上,所述被动窗密封层采用耐候的断桥材料制成;

[0148] 所述被动窗313为平开窗,所述被动窗313采用基于被动式技术的窗构件材料制成;

[0149] 所述窗轴313.3为为硬质钢套管;

[0150] 所述门窗集成墙外墙板305上外设有可收缩的挡雨遮阳棚316,所述挡雨遮阳棚316位于被动窗313的上方,所述挡雨遮阳棚316的固定端与门窗集成墙外龙骨302相连接。

[0151] 所述管道集成墙400包括管道集成墙龙骨框架,所述管道集成墙龙骨框架包括管道集成墙内龙骨401和管道集成墙外龙骨402,所述管道集成墙内龙骨401和管道集成墙外龙骨402之间设置有管道集成墙隔断龙骨403,所述管道集成墙内龙骨401上设置有管道集成墙内墙板404,所述管道集成墙外龙骨402上设置有管道集成墙外墙板405,所述管道集成墙龙骨框架的顶部和底部分别设置有管道集成墙第一凸条406和管道集成墙第二凸条407,所述管道集成墙第一凸条406与屋盖凹槽401.1相嵌接,所述管道集成墙第二凸条407与基础凹槽103.1相嵌接,所述管道集成墙第一凸条406的顶部沿其长度方向间隔焊接有多个向上延伸的管道集成墙第一墙体固定件408,所述管道集成墙第二凸条407的底部沿其长度方向间隔焊接有多个向下延伸的管道集成墙第二墙体固定件409,所述管道集成墙第一墙体固定件408插装于屋盖墙体固定件套筒405内,所述管道集成墙第二墙体固定件409插装于基础墙体固定件套筒104内;

[0152] 所述管道集成墙第一凸条406与管道集成墙第二凸条407上均设置有管道集成墙定位传感器417和多个管道集成墙管道接口418;

[0153] 所述管道集成墙定位传感器417为接触式传感器;

[0154] 所述管道集成墙管道接口418的端口边缘粘贴有具有一定自膨胀密封性能的封口胶;

[0155] 所述管道集成墙第一墙体固定件408和管道集成墙第二墙体固定件409为实心长条状的硬质高强钢筋;

[0156] 所述管道集成墙内墙板404为具有一定强度的石膏板,所述管道集成墙内墙板404中预制有薄钢板,所述管道集成墙内墙板404上设置有多个控制盒;

[0157] 所述管道集成墙外墙板405为强度较高的钢板,所述管道集成墙外墙板405的外侧面粘贴有防水防腐层和荧光层;

[0158] 所述管道集成墙内墙板404与管道集成墙隔断龙骨403之间填充有管道集成墙隔声层,所述管道集成墙隔声层为具有一定吸声效果的装饰材料;

[0159] 所述管道集成墙外墙板405与管道集成墙隔断龙骨403之间填充有管道集成墙保温耐候层,所述管道集成墙保温耐候层为具有一定自膨胀系数的保温材料;

[0160] 所述管道集成墙龙骨框架内设置有管道集成墙控制线路管道410、管道集成墙第一电力线路管道411、管道集成墙第二电力线路管道412、管道集成墙第三电力线路管道413、管道集成墙网络线路管道414、管道集成墙循环水管道415、集水管道416以及室内进气管道419,所述管道集成墙控制线路管道410、管道集成墙第一电力线路管道411、管道集成墙第二电力线路管道412、管道集成墙第三电力线路管道413、管道集成墙网络线路管道414、管道集成墙循环水管道415、集水管道416以及室内进气管道419通过金属丝固定排列于管道集成墙隔断龙骨403上,

[0161] 所述管道集成墙控制线路管道410为塑性耐候管道,所述管道集成墙控制线路管道410内设置有多根控制线,所述管道集成墙控制线路管道410连接于信息能源控制集成墙500和室内输出控制传感信号设备之间;

[0162] 所述管道集成墙第一电力线路管道411为塑性耐候管道,所述管道集成墙第一电力线路管道411的一端通过控制盒与室内用电端口相连接,所述管道集成墙第一电力线路管道411的另一端通过管道集成墙管道接口418和基础管道接口107与基础第一电力线路管道123(外部电源)相连接;

[0163] 所述管道集成墙第二电力线路管道412为塑性耐候管道,所述管道集成墙第二电力线路管道412的一端与室内用电端口相连接,所述管道集成墙第二电力线路管道412的另一端通过管道集成墙管道接口418和基础管道接口107与基础第二电力线路管道(发电装置114的电能输出端口)相连接;

[0164] 所述管道集成墙第三电力线路管道413为塑性耐候管道,所述管道集成墙第三电力线路管道413的一端与室内用电端口相连接,所述管道集成墙第三电力线路管道413的另一端通过管道集成墙管道接口418和屋盖管道接口与屋盖电力线路管道(太阳能光伏发电板211)相连接;

[0165] 所述管道集成墙网络线路管道414为塑性耐候管道,管道集成墙网络线路管道414的一端与信息能源控制集成墙500相连接,所述管道集成墙网络线路管道414的另一端通过管道集成墙管道接口418和基础管道接口107与基础网络线路管道124(外部网络信号)相连接;

[0166] 所述管道集成墙循环水管道415为导热性较好的金属管道,所述管道集成墙循环水管道415的一端通过管道集成墙管道接口418和屋盖管道接口与屋盖循环水管道(太阳能热水箱的出水口)相连接,所述管道集成墙循环水管道415的另一端沿建筑底板103的周长方向铺设一圈并通过管道集成墙管道接口418和屋盖管道接口与太阳能水箱的一进水口相连接;

[0167] 所述集水管道416为硬质塑料管道,所述集水管道416的一端通过管道集成墙管道接口418和屋盖管道接口与雨水导流管道相连接,所述集水管道416的另一端通过管道集成墙管道接口418和基础管道接口107与雨水收集管道(室内中水用水设施)相连接;

[0168] 所述集水管道416的内壁设置有螺旋纹;

[0169] 所述室内进气管道419的一端通过管道集成墙管道接口418和屋盖管道接口与新风全热交换器207的第一室内进气口相连接,所述室内进气管道419的另一端与建筑底板103的第二室内进气口相连接。

[0170] 所述信息能源控制集成墙500包括信息能源控制集成墙龙骨框架,所述信息能源

控制集成墙龙骨框架包括信息能源控制集成墙内龙骨501和信息能源控制集成墙外龙骨502,所述信息能源控制集成墙内龙骨501和信息能源控制集成墙外龙骨502之间设置有信息能源控制集成墙隔断龙骨503,所述信息能源控制集成墙内龙骨501上设置有信息能源控制集成墙内墙板504,所述信息能源控制集成墙外龙骨502上设置有信息能源控制集成墙外墙板505,所述信息能源控制集成墙龙骨框架的顶部和底部分别设置有信息能源控制集成墙第一凸条506和信息能源控制集成墙第二凸条507,所述信息能源控制集成墙第一凸条506与屋盖凹槽501.1相嵌接,所述信息能源控制集成墙第二凸条507与基础凹槽103.1相嵌接,所述信息能源控制集成墙第一凸条506的顶部沿其长度方向间隔焊接有多个向上延伸的信息能源控制集成墙第一墙体固定件508,所述信息能源控制集成墙第二凸条507的底部沿其长度方向间隔焊接有多个向下延伸的信息能源控制集成墙第二墙体固定件509,所述信息能源控制集成墙第一墙体固定件508插装于屋盖墙体固定件套筒505内,所述信息能源控制集成墙第二墙体固定件509插装于基础墙体固定件套筒104内;

[0171] 所述信息能源控制集成墙第一凸条506与信息能源控制集成墙第二凸条507上均设置有信息能源控制集成墙定位传感器和多个信息能源控制集成墙管道接口510;

[0172] 所述信息能源控制集成墙定位传感器为接触式传感器;

[0173] 所述信息能源控制集成墙管道接口510的端口边缘粘贴有具有一定自膨胀密封性能的封口胶;

[0174] 所述信息能源控制集成墙第一墙体固定件508和信息能源控制集成墙第二墙体固定件509为实心长条状的硬质高强钢筋;

[0175] 所述信息能源控制集成墙内墙板504为具有一定强度的石膏板,所述信息能源控制集成墙内墙板504中预制有薄钢板;

[0176] 所述信息能源控制集成墙外墙板505为强度较高的钢板,所述信息能源控制集成墙外墙板505的外侧面粘贴有防水防腐层和荧光层;

[0177] 所述信息能源控制集成墙内墙板504与信息能源控制集成墙隔断龙骨503之间填充有信息能源控制集成墙隔声层,所述信息能源控制集成墙隔声层为具有一定吸声效果的装饰材料;

[0178] 所述信息能源控制集成墙外墙板505与信息能源控制集成墙隔断龙骨503之间填充有信息能源控制集成墙保温耐候层,所述信息能源控制集成墙保温耐候层为具有一定自膨胀系数的保温材料;

[0179] 所述信息能源控制集成墙内墙板504上设置有控制箱511,所述控制箱511与信息能源控制集成墙内龙骨501相焊接;

[0180] 所述控制箱511为硬质金属包围板结构,所述控制箱511上连接有控制线路管道512,所述控制线路管道512内设置有多根控制线,所述控制线路管道512铺设于信息能源控制集成墙龙骨框架中;

[0181] 所述信息能源控制集成墙内墙板504上还设置有中央控制开关513,所述中央控制开关513位于控制箱511的上方;

[0182] 所述中央控制开关513为物理开关按键,所述中央控制开关513包括室内灯光系统开关、音响系统开关以及门禁系统开关;

[0183] 所述控制箱511的内侧面设置有触控显示屏514;

[0184] 所述控制箱511中设置有信息控制系统模块、机电控制系统模块、水路控制系统模块、网络调制模块、倾角传感器、温湿度传感器、气压传感器；

[0185] 所述触控显示屏514为可进行操控及显示的智能电子设备，具有安装软件程序功能，所述触控显示屏514通过数据线与数据储存器116、GPS定位传感器117、信息控制系统模块、机电控制系统模块、水路控制系统模块、网络调制模块、倾角传感器、温湿度传感器、气压传感器相连接，以获取数据并进行处理和显示；

[0186] 所述信息控制系统模块为中继传感器硬件，所述信息控制系统模块通过控制线与被动窗控制器313.4、小型电动卷扬机313.6的控制装置、门把手312.6、猫眼面部识别模块312.7和中央控制开关513相连接；

[0187] 所述机电控制系统模块包括第一总线控制器、多个智能电表以及多个电机控制传感器，所述第一总线控制器通过控制线与智能电表、电机控制传感器相连接，所述智能电表为可进行分时耗电数据统计的电源表，多个智能电表分别安装于室内用电总表、发电装置114和太阳能光伏发电板211上，所述电机控制传感器通过控制线与电力控制装置113、发电装置114和太阳能光伏发电板211相连接；

[0188] 所述水路控制系统模块包括第二总线控制器、流量计、电动水阀门以及智能水表，所述第二总线控制器通过控制线与流量计、多个电动水阀门、多个智能水表相连接；所述流量计安装于室内用水总表中；所述电动水阀门为通过电源驱动阀门开关的设备，多个电动水阀门分别安装于自来水进水管121、屋盖循环水管道、管道集成墙循环水管道415和集水管道416中；所述智能水表为可进行分时间用水量数据的水表，多个智能水表分别安装于第一水箱111、第二水箱112和太阳能水箱206中；

[0189] 所述网络调制模块为集成化网络集线路由器，所述网络调制模块通过网络线与无线数据发送器118和外部网络信号相连接；

[0190] 所述倾角传感器为可判断垂直状态信息数据的硬件传感器；

[0191] 所述温湿度传感器为可获取温湿度的硬件传感器；

[0192] 所述气压传感器为可获取气压数值的硬件传感器。

[0193] 所述普通墙体600包括普通墙体龙骨框架，所述普通墙体龙骨框架包括普通墙体内龙骨和普通墙体外龙骨，所述普通墙体内龙骨和普通墙体外龙骨之间设置有普通墙体隔断龙骨，所述普通墙体内龙骨上设置有普通墙体内墙板，所述普通墙体外龙骨上设置有普通墙体外墙板，所述普通墙体龙骨框架的顶部和底部分别设置有普通墙体第一凸条和普通墙体第二凸条，所述普通墙体第一凸条与屋盖凹槽相嵌接，所述普通墙体第二凸条与基础凹槽103.1相嵌接，所述普通墙体第一凸条的顶部沿其长度方向间隔焊接有多个向上延伸的普通墙体第一墙体固定件，所述普通墙体第二凸条的底部沿其长度方向间隔焊接有多个向下延伸的普通墙体第二墙体固定件，所述普通墙体第一墙体固定件插装于屋盖墙体固定件套筒内，所述普通墙体第二墙体固定件插装于基础墙体固定件套筒内；

[0194] 所述普通墙体第一凸条与普通墙体第二凸条上均设置有普通墙体定位传感器；

[0195] 所述普通墙体内墙板与普通墙体隔断龙骨之间填充有普通墙体隔声层，所述普通墙体隔声层为具有一定吸声效果的装饰材料；

[0196] 所述普通墙体外墙板与普通墙体隔断龙骨之间填充有普通墙体保温耐候层，所述普通墙体保温耐候层为具有一定自膨胀系数的保温材料。

[0197] 所述角端定位墙700包括角端定位墙龙骨框架,所述角端定位墙龙骨框架包括角端定位墙内龙骨701和角端定位墙外龙骨702,所述角端定位墙内龙骨701和角端定位墙外龙骨702之间设置有角端定位墙隔断龙骨703,所述角端定位墙内龙骨701上设置有呈直角状的内侧板,所述角端定位墙外龙骨702上设置有呈圆弧状的外侧板,所述角端定位墙龙骨框架连接于两个垂直布置的墙体龙骨框架705之间,所述墙体龙骨框架705的侧边嵌置于角端定位墙龙骨框架的侧边内,所述角端定位墙龙骨框架与墙体龙骨框架705之间通过装配连接组件704固定连接;

[0198] 所述装配连接组件704包括第一限位条704.1和第二限位条704.2,所述第一限位条704.1竖向设置于角端定位墙内龙骨701上,所述第二限位条704.2竖向设置于墙体龙骨框架705的内侧龙骨上,所述第一限位条704.1和第二限位条704.2之间设置有多个上下间隔排列的对齿扣件组704.3,所述对齿扣件组704.3通过多个固定螺栓704.4对角端定位墙龙骨框架和墙体龙骨框架705进行固定连接;

[0199] 所述对齿扣件组704.3包括相互扣合的第一对齿扣件704.3.1和第二对齿扣件704.3.2,所述第一对齿扣件704.3.1和第二对齿扣件704.3.2为一字型结构,所述第一对齿扣件704.3.1的一侧面设置为第一锯齿面,所述第一对齿扣件704.3的另一侧面设置为第一平面,所述第二对齿扣件704.3.2的一侧面设置为第二锯齿面,所述第二对齿扣件704.3.2的另一侧面设置为第二平面,所述第一锯齿面与第二锯齿面相配合连接,所述第一对齿扣件704.3.1的一端与第一限位条704.1的一侧边(与第二限位条704.2的相对边)相焊接,所述第一对齿扣件704.3.1的第一平面的一侧与第二限位条704.2的内侧面相贴合,所述第二对齿扣件704.3.2的第二锯齿面的一侧与第一限位条的内侧面704.1相贴合;

[0200] 所述对齿扣件组704.3上设置有四个沿水平方向排列的固定螺栓704.4,分别为第一固定螺栓、第二固定螺栓、第三固定螺栓和第四固定螺栓;

[0201] 所述第一固定螺栓穿设于第二对齿扣件704.3.2、第一限位条704.1、角端定位墙龙骨框架和墙体龙骨框架705之间;

[0202] 所述第二固定螺栓穿设于第二对齿扣件704.3.2、第一对齿扣件704.3.1、角端定位墙龙骨框架和墙体龙骨框架705之间;

[0203] 所述第三固定螺栓穿设于第二对齿扣件704.3.2、第一对齿扣件704.3.1和墙体龙骨框架705之间;

[0204] 所述第四固定螺栓穿设于第二对齿扣件704.3.2、第一对齿扣件704.3.1、第二限位条704.2和墙体龙骨框架705之间;

[0205] 优选的,所述装配连接组件704可用于对建筑基础100或屋盖200与墙体之间的固定连接,其中第一对齿扣件704.3.1和第二对齿扣件704.3.2设置为直角结构;

[0206] 所述角端定位墙内侧板与角端定位墙隔断龙骨703之间填充有角端定位墙隔声层,所述角端定位墙隔声层为具有一定吸声效果的装饰材料;

[0207] 所述角端定位墙外侧板与角端定位墙隔断龙骨703之间填充有角端定位墙保温耐候层,所述角端定位墙保温耐候层为具有一定自膨胀系数的保温材料;

[0208] 所述第一限位条704.1和第二限位条704.2的内侧面设置有橡胶层;

[0209] 所述第一对齿扣件704.3.1的第一平面和第二对齿扣件704.3.2的第二平面设置有橡胶层;

- [0210] 所述内侧板和外侧板均为硬质钢板；
- [0211] 所述第一限位条704.1和第二限位条704.2为硬质高强长条钢板。
- [0212] 一种装配式钢结构建筑的施工建造方法：
- [0213] 步骤一、安装建筑基础
- [0214] 先将配重垫层预制完成，并通过扁钢条与基础型钢框架进行有效焊接，使配重垫层与安装地面接触，在基础配重垫层上通过螺栓在预留安装孔位上有序安装第一水箱、第二水箱、电力控制装置、发电装置和净化水处理装置；
- [0215] 通过第一电力线路管道一端连接外部电源，另一端通过管道集成墙连接室内用电端口；
- [0216] 通过第二电力线路管道一端连接发电装置的电能输出端口，另一端通过管道集成墙连接室内用电端口；
- [0217] 通过自来水进水管道一端连接外界水源，另一端连接第一水箱的进水口；通过第一污水管道一端连接外界污水处理管道，另一端连接室内的排水设施端口；
- [0218] 通过第二污水管道一端连接室内的排水设施端口，另一端连接净化水处理装置，净化水处理装置经过水处理，将循环水通过净化水循环管道传输到室内用水设施端口；
- [0219] 通过雨水收集管道一端连接屋盖上的雨水收集装置，另一端连接第二水箱的进水口，经过第二水箱的出水口连接室内用水设施端口；
- [0220] 通过网络线路管道一端连接外部网络信号，另一端连接室内网络控制端口；
- [0221] 通过数据线将建筑底板上布置的墙体定位传感器与数据储存器进行连接，并通过数据线将GPS定位传感器、数据储存器、无线数据发送器进行相互连接，并将GPS定位传感器、数据储存器、无线数据发送器安装于基础型钢框架上；
- [0222] 在基础型钢框架的外围焊接维护钢板；
- [0223] 在基础型钢框架内角端焊接液压顶撑，通过控制线将液压顶撑与电力控制装置进行连接；
- [0224] 在基础型钢框架外角端焊接基础固定连接件，基础固定连接件通过地锚螺栓打入安装场地面进行固定；
- [0225] 将基础型钢框架内的第一电力线路管道、第二电力线路管道、自来水进水管道、第一污水管道、第二污水管道、净化水循环管道、雨水收集管道、网络线路管道分别与配重垫层进行安装固定，并在建筑底板与配重垫层之间填充有保温耐候层；
- [0226] 步骤二、建模
- [0227] 通过墙体定位传感器和倾角传感器提供数据，发送到远程的安装技术部门，自动生成模型，即可提前将墙体的尺寸、状态等信息设定，当墙体上的墙体定位传感器与基础上的墙体定位传相接触时，则表示该墙体已被安装至设定位置，起到了一个逆向建模的作用，通过模型来控制该建筑的建造情况；
- [0228] 步骤三、安装门窗集成墙
- [0229] 将门窗集成墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接；门窗集成墙内龙骨焊接于室内一侧，门窗集成墙外龙骨焊接于室外一侧，门窗集成墙隔断龙骨焊接于门窗集成墙内龙骨与门窗集成墙外龙骨之间，在门窗集成墙龙骨框架的顶部第一凸条和底部第二凸条上安装门窗集成墙定位传感器和门窗集成墙管道接口，并在门窗集成墙龙骨框架的第一凸条

和第二凸条处焊接墙体固定件；

[0230] 在预留的被动门安装口处安装被动门，将被动门通过断热桥连接件安装于门窗集成墙外龙骨与门窗集成墙隔断龙骨之间，将被动门控制器通过控制盒预制安装于门窗集成墙内龙骨上，并安装被动门分体锁和安防门禁，通过控制线将被动门控制器与安防门禁中的指纹识别模块、猫眼面部识别模块进行相互连接，并通过控制线将其整体与信息能源控制集成墙进行连接；

[0231] 在预留的被动窗安装口处安装被动窗，将被动窗通过断热桥连接件安装于门窗集成墙外龙骨与门窗集成墙隔断龙骨之间；将安防窗闸中的小型电动卷扬机安装于门窗集成墙外龙骨上，通过控制线将小型电动卷扬机与信息能源控制集成墙进行连接，将滑行轨道与门窗集成墙外龙骨进行焊接，通过控制盒将被动窗控制器预制安装于门窗集成墙内龙骨上；通过控制线将被动窗控制器与小型电动卷扬机、被动窗电磁锁进行相互连接，并通过控制线将其整体与信息能源控制集成墙进行连接；

[0232] 将门窗集成墙内墙板安装于门窗集成墙内龙骨上，将门窗集成墙外墙板安装于门窗集成墙外龙骨上，将保温耐候层充分填充于门窗集成墙外墙板与门窗集成墙隔断龙骨之间，将隔声层填充于门窗集成墙内墙板与门窗集成墙隔断龙骨之间；并在门窗集成墙外墙板上安装挡雨遮阳棚，将内部固定点与门窗集成墙外龙骨固定连接；

[0233] 通过吊装方式，将门窗集成墙作为整体构件与建筑基础进行连接，在吊装过程中，将门窗集成墙龙骨框架的底部第二凸条与建筑底板上的凹槽部位对齐吊放，将其底部的墙体固定件与基础墙体固定件套筒进行嵌入式连接，并将门窗集成墙管道接口与基础管道接口严密接驳；

[0234] 步骤四、安装管道集成墙

[0235] 将管道集成墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接；管道集成墙内龙骨焊接于室内一侧，管道集成墙外龙骨焊接于室外一侧，管道集成墙隔断龙骨焊接于管道集成墙内龙骨与管道集成墙外龙骨之间，在管道集成墙龙骨框架的顶部第一凸条和底部第二凸条上安装管道集成墙定位传感器和管道集成墙管道接口，并在管道集成墙龙骨框架的第一凸条和第二凸条处焊接墙体固定件；

[0236] 通过金属丝将各类管道(如：控制线路管道、第一电力线路管道、第二电力线路管道、第三电力线路管道、网络线路管道、循环水管道、集水管道以及室内进气管道等管道)固定排列于管道集成墙隔断龙骨403上；

[0237] 将管道集成墙内墙板安装于管道集成墙内龙骨上，将管道集成墙外墙板安装于管道集成墙外龙骨上，将保温耐候层充分填充于管道集成墙外墙板与管道集成墙隔断龙骨之间，将隔声层填充于管道集成墙内墙板与管道集成墙隔断龙骨之间；

[0238] 采用与步骤二相同的吊装方式将管道集成墙安装于建筑基础上，其中部分管道通过管道集成墙管道接口与基础管道接口严密接驳；

[0239] 步骤五、安装信息能源控制集成墙

[0240] 将信息能源控制集成墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接；信息能源控制集成墙内龙骨焊接于室内一侧，信息能源控制集成墙外龙骨焊接于室外一侧，信息能源控制集成墙隔断龙骨焊接于信息能源控制集成墙内龙骨与信息能源控制集成墙外龙骨之间，在信息能源控制集成墙龙骨框架的顶部第一凸条和底部第二凸条上安装信息能源控制集成

墙定位传感器和信息能源控制集成墙管道接口,并在信息能源控制集成墙龙骨框架的第一凸条和第二凸条处焊接墙体固定件;

[0241] 将信息能源控制集成墙内墙板安装于信息能源控制集成墙内龙骨上,将信息能源控制集成墙外墙板安装于信息能源控制集成墙外龙骨上,将保温耐候层充分填充于信息能源控制集成墙外墙板与信息能源控制集成墙隔断龙骨之间,将隔声层填充于信息能源控制集成墙内墙板与信息能源控制集成墙隔断龙骨之间;

[0242] 在信息能源控制集成墙内墙板上安装控制箱和中央控制开关,控制箱内安装有GPS定位传感器、信息控制系统模块、机电控制系统模块、水路控制系统模块、网络调制模块、倾角传感器、温湿度传感器、气压传感器等设备,倾角传感器用于对墙板的倾斜角度进行检测,然后把数据发送到建筑基础中的数据储存器,同时把数据显示到控制箱的触控显示屏上,网络调制模块相当于一个路由器,接通所有需要网络的设备,信息控制系统模块用于控制安防门禁的开关和安防窗闸,中央控制开关用于控制灯光设备和音响以及门禁系统;

[0243] 机电控制系统模块包括第一总线控制器、多个智能电表以及多个电机控制传感器,第一总线控制器安装于控制箱内,多个智能电表安装到发电设备和总电表上,多个电机控制传感器安装在一些小的设备上,通过控制线相连组成一套机电控制系统,并且和控制箱相连方便控制;

[0244] 水路控制系统模块包括第二总线控制器、流量计、电动水阀门以及智能水表,第二总线控制器安装于控制箱内,流量计是安装于总水表中,电动驱动阀门安装在多个水管道中,智能水表安装在多个水箱中,通过控制线相连组成一套水路控制系统,并且和控制箱相连方便控制;

[0245] 采用与步骤二相同的吊装方式将信息能源控制集成墙安装于建筑基础上;

[0246] 步骤六、安装普通墙体

[0247] 将普通墙体内龙骨焊接于室内一侧,普通墙体外龙骨焊接于室外一侧,普通墙体隔断龙骨焊接于普通墙体内龙骨与普通墙体外龙骨之间,在普通墙体龙骨框架的顶部第一凸条和底部第二凸条上安装普通墙体定位传感器,并在普通墙体龙骨框架的第一凸条和第二凸条处焊接墙体固定件;

[0248] 将普通墙体内墙板安装于普通墙体内龙骨上,将普通墙体外墙板安装于普通墙体外龙骨上,将保温耐候层充分填充于普通墙体外墙板与普通墙体隔断龙骨之间,将隔声层填充于普通墙体内墙板与普通墙体隔断龙骨之间;

[0249] 采用与步骤二相同的吊装方式将普通墙体安装于建筑基础上;

[0250] 步骤七、安装角端定位墙

[0251] 将角端定位墙龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接;角端定位墙内龙骨焊接于室内一侧,角端定位墙外龙骨焊接于室外一侧,角端定位墙隔断龙骨焊接于角端定位墙内龙骨与角端定位墙外龙骨之间,将直角状的角端定位墙内墙板安装于角端定位墙内龙骨上,将圆弧状的角端定位墙外墙板安装于角端定位墙外龙骨上,将保温耐候层充分填充于角端定位墙外墙板与角端定位墙之间,将隔声层填充于角端定位墙内墙板与角端定位墙隔断龙骨之间;

[0252] 采用一字型结构的装配连接件将角端定位墙龙骨框架连接于相邻两个墙体龙骨

框架之间,墙体龙骨框架的侧边嵌置于角端定位墙龙骨框架的侧边内;

[0253] 步骤八、安装屋盖

[0254] 将屋盖龙骨框架的各个构件通过焊接进行连接,在屋盖龙骨框架内安装太阳能水箱和新风全热交换器,在屋盖龙骨框架的顶部安装屋盖上面板,在屋盖龙骨框架的底部安装屋盖下面板,在屋盖龙骨框架的侧围安装屋盖包围板,在屋盖上面板上安装太阳能光伏发电板、太阳能集热器、雨水收集装置,各设备通过多类管道与管道集成墙和建筑基础相连接;

[0255] 在屋盖龙骨框架内填充隔声层;

[0256] 通过吊装方式,将屋盖作为整体构件与墙体进行连接,在吊装过程中,将屋盖龙骨框底部的凹槽与各墙体的顶部的凸条对齐吊放,将各墙体的墙体固定件与屋盖的墙体固定件套筒进行嵌入式连接,并将屋盖管道接口与部分墙体管道接口严密接驳;

[0257] 步骤九、将建筑基础、屋盖与多块墙体进行固定连接

[0258] 采用直角结构的装配连接组件对建筑基础、屋盖与多块墙体的底部和顶部进行固定连接。

[0259] 其中:上述定义的门窗集成墙又称为建筑门窗保温集成装饰外墙;

[0260] 上述定义的管道集成墙又称为建筑管道集成装饰外墙;

[0261] 上述定义的信息能源控制集成墙又称为信息能源控制集成装饰外墙;

[0262] 上述定义的角端定位墙又称为装配式墙体角端定位外墙。

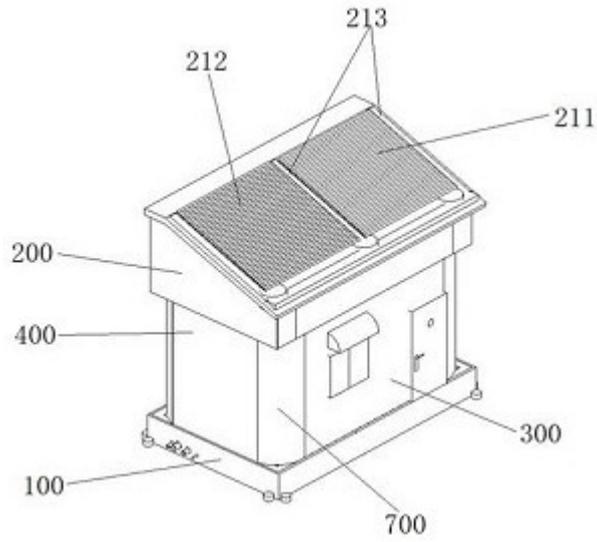


图1

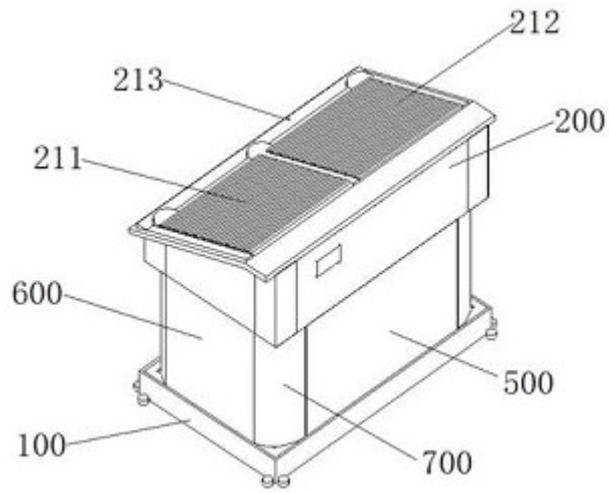


图2

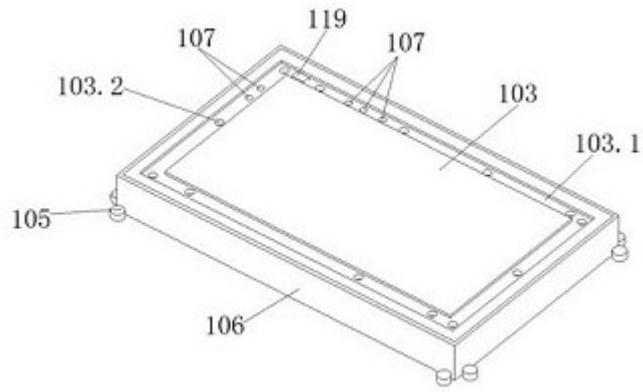


图3

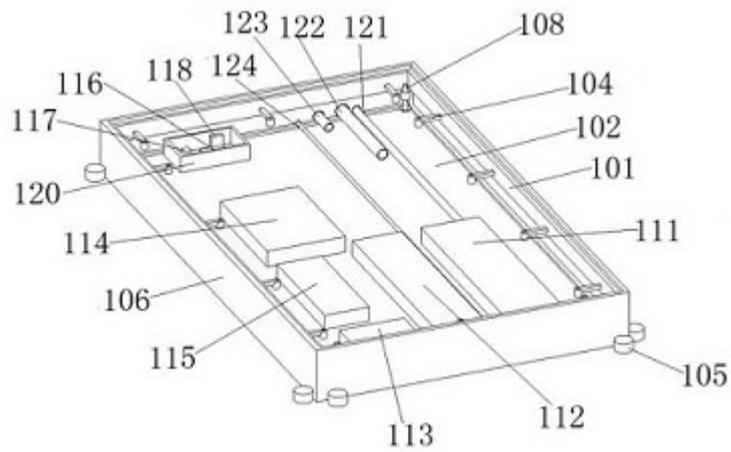


图4

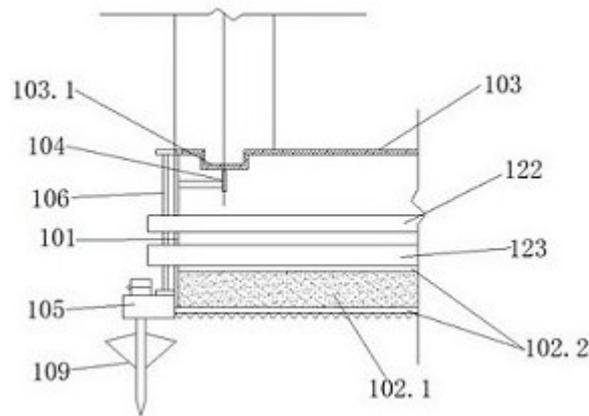


图5

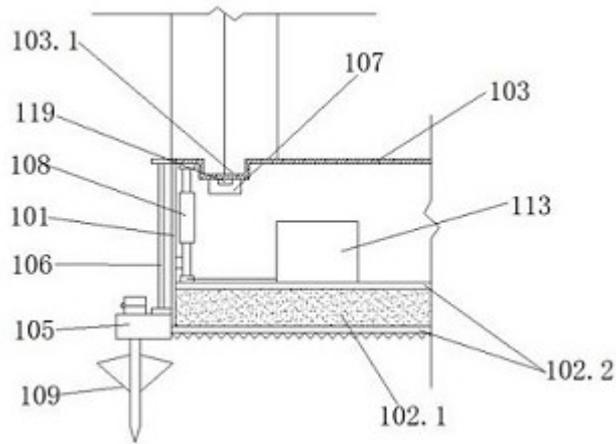


图6

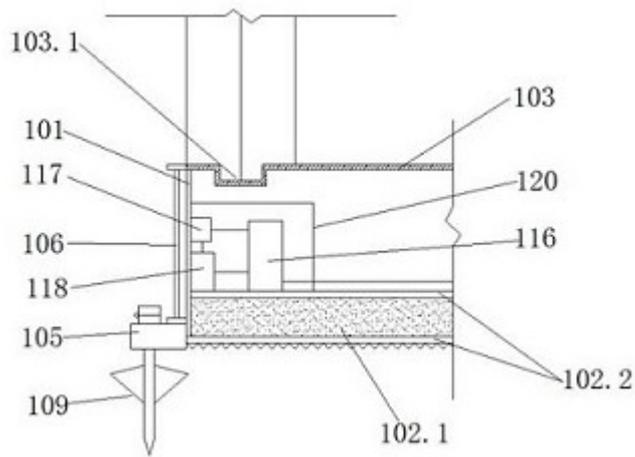


图7

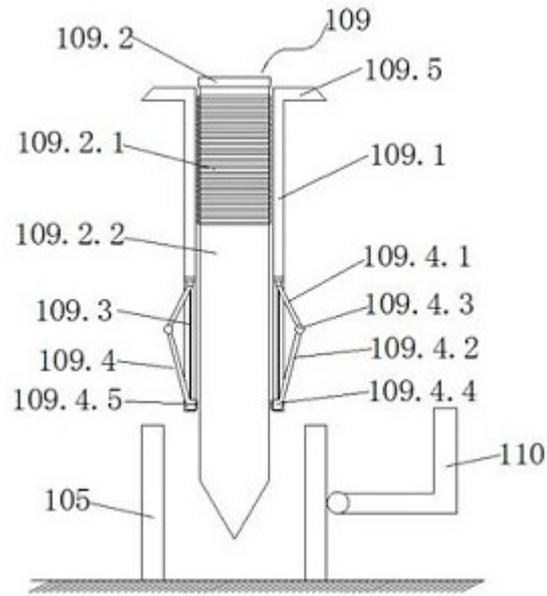


图8

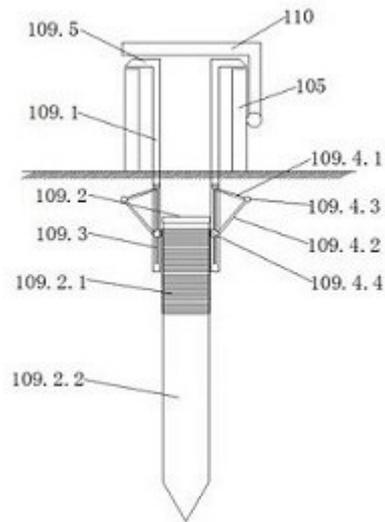


图9

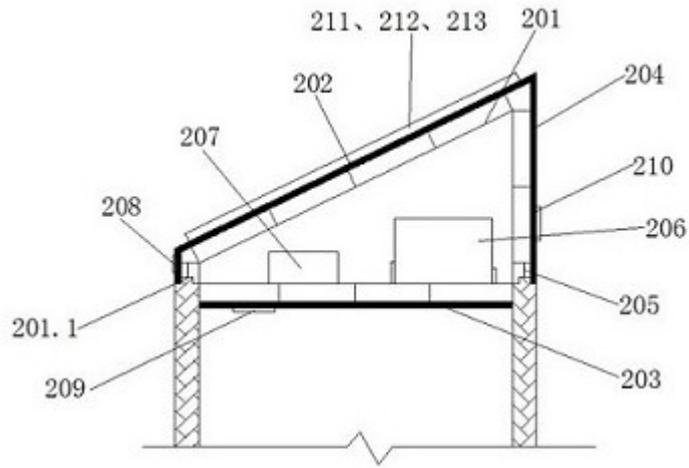


图10

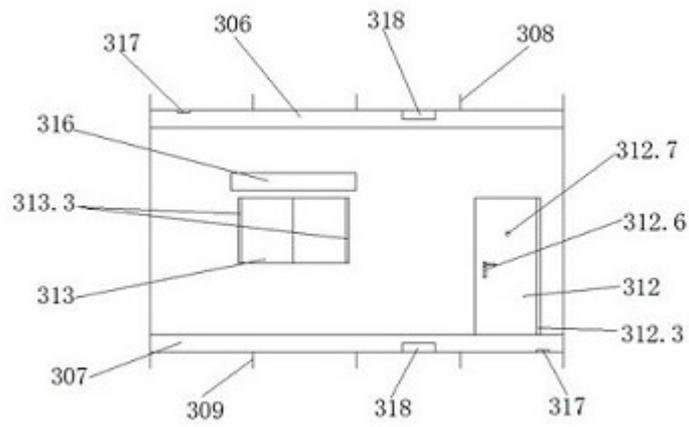


图11

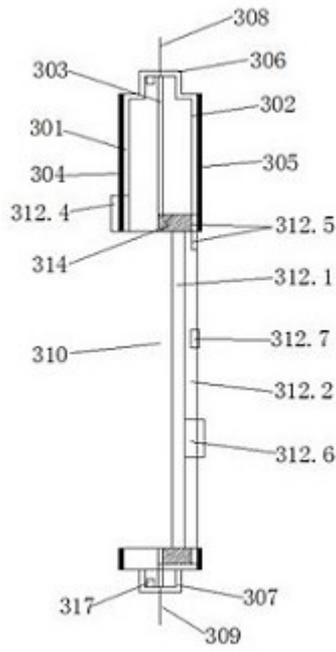


图12

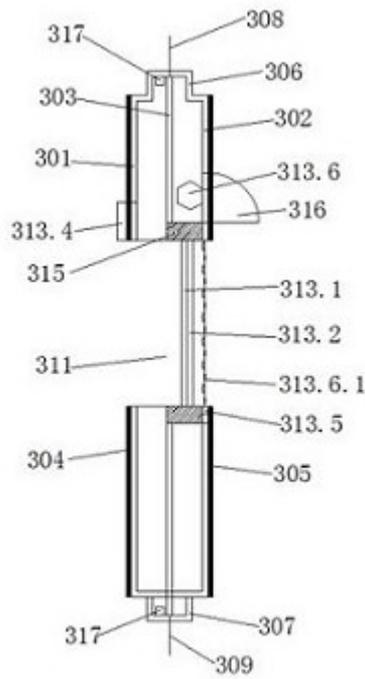


图13

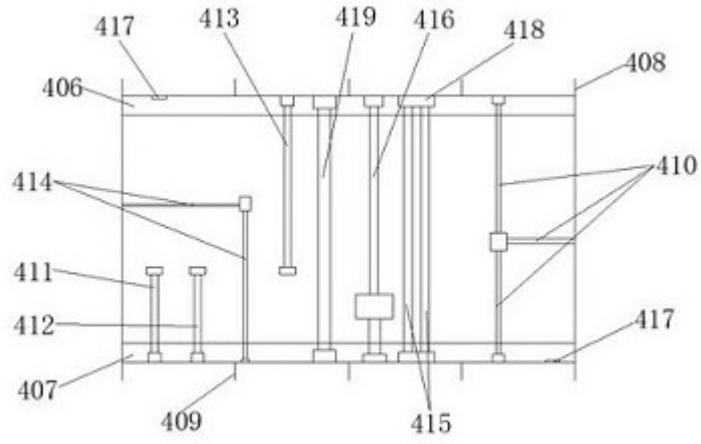


图14

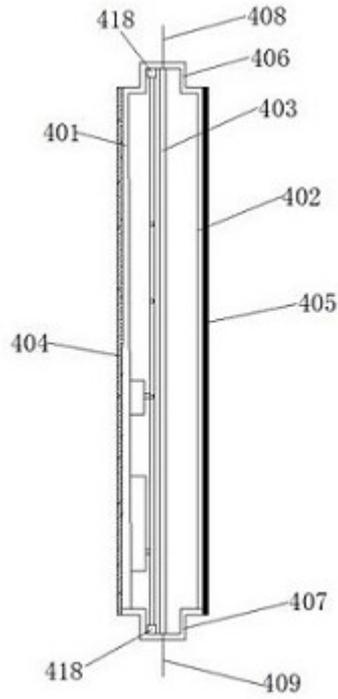


图15

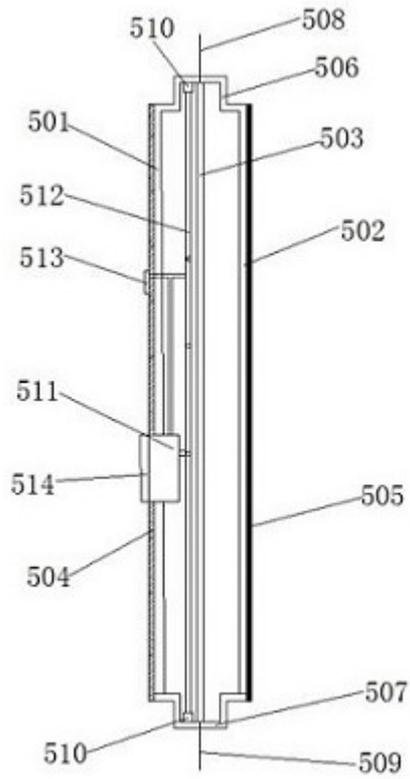


图16

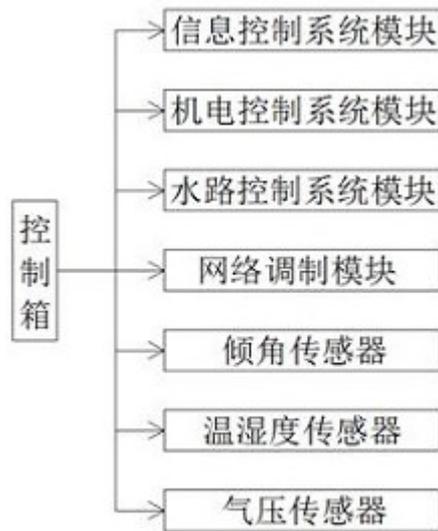


图17

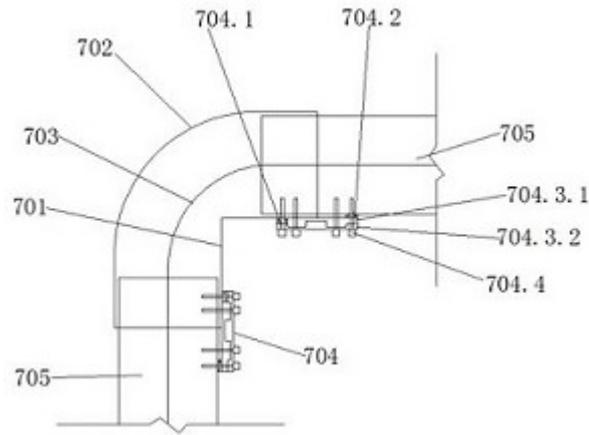


图18

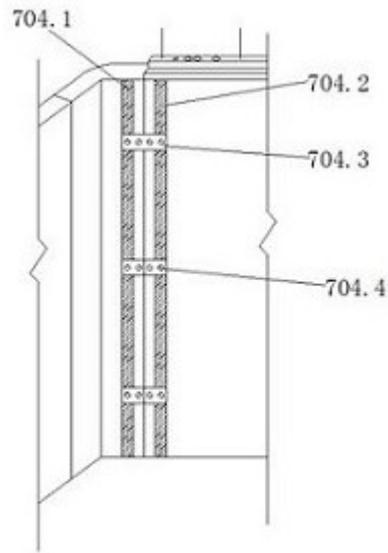


图19