



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103362235 B

(45) 授权公告日 2015.06.17

(21) 申请号 201310299899.7

CN 101424104 A, 2009.05.06, 说明书第3页  
第11-16行及附图1.

(22) 申请日 2013.07.17

CN 101215855 A, 2008.07.09, 全文.

(73) 专利权人 烟台金田科技有限公司

JP 特开 2007-16471 A, 2007.01.25, 全文.

地址 264003 山东省烟台市莱山区盛泉工业  
园明达西路2号

CN 102660995 A, 2012.09.12, 全文.

(72) 发明人 田仁德

审查员 董淼蕾

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通  
合伙) 37225

代理人 梁翠荣

(51) Int. Cl.

E04B 2/64(2006.01)

E04C 3/20(2006.01)

E04C 3/34(2006.01)

(56) 对比文件

CN 203320739 U, 2013.12.04, 权利要求  
1-10.

CN 201883677 U, 2011.06.29, 说明书第  
30-33、37-38、57-58 及附图 1a、2a、2b、5b、6b.

CN 102182265 A, 2011.09.14, 说明书第 10、  
31、34-36、42 段及附图 1-2.

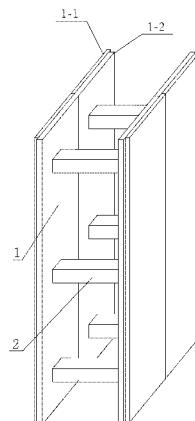
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

模板保温一体化墙板并且整体浇注的建筑房屋

(57) 摘要

本发明是一种模板保温一体化墙板并且整体浇注的建筑房屋,墙体、柱体、部分圈梁及屋面板采用模板保温一体化板材,整个建筑物采用一体化混凝土浇注而成。具有更好的抗震、密封、保温性能,并且进一步降低了施工成本并提高了建设效率。



1. 一种模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,包括钢筋混凝土基础(5),内有钢筋混凝土的墙体,内有钢筋混凝土的结构柱,内有钢筋混凝土的外墙圈梁,内有钢筋混凝土的框架梁和内有钢筋混凝土的室内隔墙圈梁,其特征在于:所述各处钢筋混凝土连续成一个整体;所述墙体包括平行设置的内、外侧墙体板(1),每一侧的墙体板(1)均由若干个墙体板单元通过侧边互相插接或者搭接的方式延续而成;其中一侧的墙体板(1)的内侧固定连接有墙体支撑(2),墙体支撑(2)的另一端与另一侧墙体板(1)的内侧接触;还包括位于内外侧墙体板(1)之间的纵向钢筋柱(3)以及钢筋(4),所述钢筋(4)包括水平钢筋和斜向钢筋;墙体板(1)由互相面对面贴合固定在一起的保温层(1-2)和板材(1-1)组成;

所述墙体的内、外各两块墙体板相对安装成为一个施工单元,每一个施工单元中心处设有一条纵向钢筋柱(3),每一个施工单元内设有互相交叉的两条斜向钢筋;所述纵向钢筋柱(3)和斜向钢筋的上下两端均超出内外侧墙体板的上下两端,其中,向下的超出部分用于穿入钢筋混凝土基础(5)内或者墙体下方的圈梁内,向上的超出部分用于穿入墙体上方的圈梁内。

2. 如权利要求1所述的模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,其特征在于:所述板材(1-1)为水泥板;所述保温层(1-2)为硬泡复合聚氨酯板。

3. 如权利要求1或2所述的模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,其特征在于:所述室内隔墙圈梁包括作为梁体板(8)的左梁体板和右梁体板,梁体板(8)的平板坐落在作为承重墙的室内隔墙(9)上;所述室内隔墙(9)包括作为墙板(9-1)的左墙板和右墙板;墙板(9-1)具有互相平行的两层结构:外板材以及贴合固定在外板材内侧的保温层;左梁体板包括左立板和与左立板一体并位于左立板下端的左平板,左立板与左平板互呈 $90^\circ$ 夹角,左平板的左端面与左立板的左侧面平齐,右梁体板包括右立板和与右立板一体并位于右立板下端的右平板,右立板与右平板互呈 $90^\circ$ 夹角,右平板的右端面与右立板的右侧面平齐,左立板与右立板上端平齐左平板与右平板底面平齐,左平板的内端面与左墙板之外板材的内侧平齐或者稍微向内超越该外板材的内侧,右平板的内端面与右墙板之外板材的内侧平齐或者稍微向内超越该外板材的内侧。

4. 如权利要求1或2所述的模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,其特征在于:所述外墙圈梁包括作为墙体板材的外墙板材和内墙板材,互相平行设置的外墙板材和内墙板材之间设置有墙体支撑(2);外墙板材上端高于内墙板材上端,二者高度差为外墙圈梁的高度。

5. 如权利要求1或2所述的模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,其特征在于:所述框架梁包括左右两侧的结构柱,所述结构柱由柱外侧板(10)、柱内侧板(11)、柱前侧板和柱后侧板围成,其中柱外侧板(10)上端高于柱内侧板(11)上端,二者高度差为框架梁的高度;还包括两端分别固定安装在左右两侧结构柱之间并作为梁板体的前后两块梁体立板(12)和分别固定安装在左右两侧结构柱之间,位于前后两块梁体立板(12)下端并作为梁板体的梁体平板(13),前后两块梁体立板(12)形状和尺寸均相同并且具有相同的左右、上下位置,在前后两块梁体立板(12)与梁体平板(13)围成的空间内设置有与左右两侧结构柱钢筋相连的梁体钢筋;其中所述梁体平板(13)的左右两个端部分别带有搭接舌板(13-1),搭接舌板(13-1)的外端向外超过所述柱内侧板(11)但与柱外侧板(10)具有一定距离,以留出在梁体空间和柱体空间连续浇筑混凝土的通道。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,其特征在在于:所述结构柱包括各两块柱体平板(6)和柱体拐角板(7),第一块柱体平板(6)的外侧边带有 45° 装配斜面,第二块柱体平板(6)的内外侧边分别带有 45° 装配斜面,第一块柱体平板(6)的 45° 装配斜面与第二块柱体平板(6)的 45° 装配斜面互相配合形成柱体的第一阳角;第一块拐角板(7)的外侧边带有 45° 装配斜面并通过该 45° 装配斜面与第二块柱体平板(6)的内侧 45° 装配斜面互相配合形成柱体的第二阳角;第一块拐角板(7)的拐角作为柱体的第一阴角;第二块拐角板(7)的拐角作为柱体的第二阴角。

7. 权利要求 1 或 2 所述的模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,其特征在在于:还包括地下室。

8. 权利要求 3 所述的模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,其特征在在于:还包括地下室。

9. 权利要求 4 所述的模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,其特征在在于:还包括地下室。

## 模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种居住型建筑房屋,具体涉及一种模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋。

### 背景技术

[0002] 现有的居住型房屋的施工方法,主要包括基于钢筋混凝土结构的施工方法和基于钢结构的施工方法。在基于钢筋混凝土结构的施工方法中,建筑基础完成后一般首先施工框架结构,然后在框架中填充砖块,并在砖墙的内外侧面施工一层水泥。其主要缺点是:

[0003] 第一、建筑施工程序复杂,劳动量大,工期长,产生大量建筑垃圾,而且由于现场施工量大难于实现严格的质量控制。

[0004] 第二、整个建筑体的混凝土在不同施工部位分别实施浇筑,浇筑后互相独立,难于确保建筑物的整体强度,抗震性能、密封性能等不能令人满意。

[0005] 第三、在施工框架和涂覆水泥时需要频繁、大批量使用模板,梁、柱、板需要养护,增加了施工成本并影响了建设效率。

[0006] 第四、主体施工完毕后需要房间隔离、内外墙装饰和保温处理,房屋建造周期较长,建造成本进一步提高。

[0007] 第五、需要对水泥进行养护,不仅延长了施工周期,而且现场的养护施工难于保证操作和质量要求。

[0008] 第六、墙体施工完毕后需要另外的保温处理,一方面操作繁琐,施工周期长,关键问题是:后期保温层无法先于墙体失效,无法保证保温层与房屋同寿命,房屋使用过程中需要经常修复保温层,给房屋用户带来麻烦。

### 发明内容

[0009] 本发明旨在提供一种模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,用以克服现有基于钢筋混凝土结构施工房屋的缺陷,所要解决的技术问题是,建筑施工效率更高,周期更短,房屋混凝土浇筑后成一体化结构,具有更好的质量性能,保温层与墙体同寿命,并且施工更加便捷。

[0010] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下技术方案:

[0011] 一种模板保温一体化墙板并且整体浇筑的建筑房屋,包括钢筋混凝土基础,内有钢筋混凝土的墙体,内有钢筋混凝土的结构柱,内有钢筋混凝土的外墙圈梁,内有钢筋混凝土的框架梁和内有钢筋混凝土的室内隔墙圈梁,其特征在于:所述各处钢筋混凝土连续成一个整体;所述墙体包括平行设置的内、外侧墙体板,每一侧的墙体板均由若干个墙体板单元通过侧边互相插接或者搭接的方式延续而成;其中一侧的墙体板的内侧固定连接有墙体支撑,墙体支撑的另一端与另一侧墙体板的内侧接触;还包括位于内外侧墙体板之间的纵向钢筋柱以及钢筋,所述钢筋包括水平钢筋和斜向钢筋;墙体板由互相面对面贴合固定在一起的保温层和板材组成。

[0012] 所述板材为水泥板 ;所述保温层为硬泡复合聚氨酯板。

[0013] 所述墙体的内、外各两块墙体板相对安装成为一个施工单元,每一个施工单元中心处设有一条纵向钢筋柱,每一个施工单元内设有互相交叉的两条斜向钢筋 ;所述纵向钢筋柱和斜向钢筋的上下两端均超出内外侧墙体板的上下两端,其中,向下的超出部分用于穿入钢筋混凝土基础内或者墙体下方的圈梁内,向上的超出部分用于穿入墙体上方的圈梁内。

[0014] 所述室内隔墙圈梁包括左梁体板和右梁体板,左梁体板包括左立板和与左立板一体并位于左立板下端的左平板,左立板与左平板互呈  $90^{\circ}$  夹角,左平板的左端面与左立板的左侧面平齐,右梁体板包括右立板和与右立板一体并位于右立板下端的右平板,右立板与右平板互呈  $90^{\circ}$  夹角,右平板的右端面与右立板的右侧面平齐,左立板与右立板上端平齐左平板与右平板底面平齐,左平板的内端面与左墙板之外板材的内侧平齐或者稍微向内超越该外板材的内侧,右平板的内端面与右墙板之外板材的内侧平齐或者稍微向内超越该外板材的内侧。

[0015] 所述外墙圈梁包括作为墙体板材的外墙板材和内墙板材,互相平行设置的外墙板材和内墙板材之间设置有墙体支撑 ;外墙板材上端高于内墙板材上端,二者高度差为外墙圈梁的高度。

[0016] 所述框架梁包括左右两侧的结构柱,所述结构柱由柱外侧板、柱内侧板、柱前侧板和柱后侧板围成,其中柱外侧板上端高于柱内侧板上端,二者高度差为框架梁的高度 ;还包括两端分别固定安装在左右两侧结构柱之间并作为梁板体的前后两块梁体立板和分别固定安装在左右两侧结构柱之间,位于前后两块梁体立板下端并作为梁板体的梁体平板,前后两块梁体立板形状和尺寸均相同并且具有相同的左右、上下位置,在前后两块梁体立板与梁体平板围成的空间内设置有与左右两侧柱钢筋相连的梁体钢筋 ;其中所述梁体平板的左右两个端部分别带有搭接舌板,搭接舌板的外端向外超过所述柱内侧板但与柱外侧板具有一定距离,以留出在梁体空间和柱体空间连续浇注混凝土的通道。

[0017] 所述结构柱包括各两块柱体平板和柱体拐角板,第一块柱体平板的外侧边带有  $45^{\circ}$  装配斜面,第二块柱体平板的内外侧边分别带有  $45^{\circ}$  装配斜面,第一块柱体平板的  $45^{\circ}$  装配斜面与第二块柱体平板的  $45^{\circ}$  装配斜面互相配合形成柱体的第一阳角 ;第一块拐角板的外侧边带有  $45^{\circ}$  装配斜面并通过该  $45^{\circ}$  装配斜面与第二块柱体平板的内侧  $45^{\circ}$  装配斜面互相配合形成柱体的第二阳角 ;第一块拐角板的拐角作为柱体的第一阴角 ;第二块拐角板的拐角作为柱体的第二阴角。

[0018] 还可以包括地下室。

[0019] 本发明的积极效果在于 :

[0020] 第一、本发明的保温一体化墙体板等采用工厂化制造,现场安装,不仅具有安装快捷,省工省时的突出特点,能够实现工厂化施工,不产生建筑垃圾,而且更便于质量控制。

[0021] 第二、整个建筑物采用一体化混凝土浇注,并在墙板中采用了钢筋柱和斜向钢筋,墙体承重,利用本发明建造的房屋防水等级达到一级,防火等级一级,抗震达到 9 级裂度。并具有明显优于现有建筑房屋的保温、抗风、防潮、隔音,使用寿命更长。特别适合于城区改造,新农村建设,丘陵地带房屋建设,多雨、强风地带、地震多发带房屋建设中使用。

[0022] 第三、施工中省去了模板,并且所用墙板、梁板和柱板均为保温、防水、防火、隔音

一体化,进一步降低了施工成本并提高了建设效率。

[0023] 第四、采用本发明的施工方法,由于所用板材外表面可以加工得平整、美观,墙、梁、柱不必养护,省去了房屋装修环节,房屋整体感更强,更美观,并且节省了大量人力、物力和财力。

[0024] 第五、能够节省钢材 30% 以上,水泥用量也大幅度降低。

[0025] 第六、由于混凝土位于板材之间,省去了水泥养护工序。

[0026] 第七、墙体自身带有保温层,不需要另外做保温处理,保温层与墙体同寿命。

#### 附图说明

[0027] 图 1 是本发明墙体的结构示意图。图中省略了混凝土、钢筋和钢筋柱。

[0028] 图 2 是显示本发明钢筋及钢筋柱安装方式示意图。图中显示了两个相邻墙体单元的内侧。

[0029] 图 3 是本发明柱体的结构示意图(未浇筑混凝土状态)。

[0030] 图 4 是本发明室内隔墙圈梁的结构示意图。

[0031] 图 5 是本发明梁体板的结构示意图。

[0032] 图 6 是本发明室内隔墙圈梁的安装方式示意图。

[0033] 图 7 是本发明外墙圈梁的结构示意图。

[0034] 图 8 是本发明框架梁的结构示意图。

[0035] 图 9 是本发明所建造房屋的钢筋混凝土部分的结构形状示意图。

#### 具体实施方式

[0036] 下面结合附图和施工步骤实施例进一步说明本发明。

[0037] 一、基础施工:施工钢筋混凝土基础 5,其中的纵向钢筋从钢筋混凝土基础 5 向上伸出,用于与墙、柱内钢筋搭接。还可以包括地下室施工。地下室施工之后在拼缝处做防水处理。

[0038] 二、外墙、柱施工:首先立外墙外侧墙板及外侧柱板并使外墙外侧墙板及外侧柱板卡接,利用外架对外墙外侧墙板及外侧柱板进行临时支撑、固定,然后绑扎墙体钢筋和柱钢筋,再在墙体钢筋的缝隙中安装悬浮端用于与外墙内侧墙板之内侧壁相接触的墙体支撑,使墙体支撑的根部与外墙外侧墙板的内侧面相固定,然后扣外墙内侧墙板及内侧柱板,使外墙内侧墙板及内侧柱板卡接,最后对墙体和柱体进行连接加固使墙体和柱体成为整体结构。

[0039] 其中,所述的墙体具有如下结构:

[0040] 包括平行设置的内、外侧墙体板 1,每一侧的墙体板 1 均由若干个墙体板单元通过侧边互相插接或者搭接的方式延续而成。其中一侧的墙体板 1 的内侧固定连接有墙体支撑 2,墙体支撑 2 的另一端与另一侧墙体板 1 的内侧接触,如图 1 所示。

[0041] 还包括位于内外侧墙体板 1 之间的纵向钢筋柱 3 以及钢筋 4,所述钢筋 4 包括水平钢筋和斜向钢筋,纵向钢筋柱 3 和钢筋 4 的交接处采用绑扎方式互相连接,所述纵向钢筋柱 3 和斜向钢筋的上下两端均超出内外侧墙体板 1 的上下两端,其中,向下的超出部分用于穿入钢筋混凝土基础 5 内或者墙体下方的圈梁内,向上的超出部分用于穿入墙体上方的圈梁

内。在内外侧墙体板 1 之间浇注混凝土 3。施工时,首先安装、连接纵向钢筋柱 3 和钢筋 4,然后安装内侧墙体板、墙体支撑、外侧墙体板,最后浇注混凝土。

[0042] 仍如图 1,墙体板 1 由互相面对面贴合固定在一起的保温层 1-2 和板材 1-1 组成。其中,所述板材 1-1 一般为水泥板。本实用新型作为外墙体时,保温层 1-2 最好是硬泡复合聚氨酯板,本实用新型作为内墙体时,保温层 1-2 可以是硬泡复合聚氨酯板,也可以是其它材料的保温板。

[0043] 在实际施工操作中,通常将内、外各两块墙体板相对安装作为一个施工单元。在这种情况下,每一个施工单元中心处设有一条纵向钢筋柱 3,每一个施工单元内设有互相交叉的两条斜向钢筋,如图 2 所示。

[0044] 所述的柱体具有如下结构:

[0045] 包括竖立坐落在钢筋混凝土基础 5 上表面的柱体平板 6 以及竖立坐落在钢筋混凝土基础 5 上表面的柱体拐角板 7。在所述柱体平板 6 与柱体拐角板 7 围成的空间内设有根部位于钢筋混凝土基础 5 之内的钢筋并浇筑有混凝土。如图 3。

[0046] 具体结构如下:本结构柱的柱体平板 6 和柱体拐角板 7 为各两块。第一块柱体平板 6 的内侧边带有用于与墙体板插接配合的柱板凹槽或者柱板凸条或者柱板搭接口,外侧边带有 45° 装配斜面。第二块柱体平板 6 的内外侧边分别带有 45° 装配斜面,第一块柱体平板 6 的 45° 装配斜面与第二块柱体平板 6 的 45° 装配斜面互相配合形成柱体的第一阳角。第一块拐角板 7 的外侧边带有 45° 装配斜面并通过该 45° 装配斜面与第二块柱体平板 6 的内侧 45° 装配斜面互相配合形成柱体的第二阳角。第一块拐角板 7 的拐角作为柱体的第一阴角。第一块拐角板 7 的内侧边带有用于与墙体板插接配合的凹槽或者凸条或者搭接口。第二块拐角板 7 的两个侧边均带有用于与墙体板插接配合的凹槽或者凸条或者搭接口。第二块拐角板 7 的拐角作为柱体的第二阴角。仍如图 3。

[0047] 三、内墙施工:首先立内墙外侧墙板并使内墙外侧墙板及外侧柱板卡接,利用外架对内墙外侧墙板进行临时支撑、固定,然后绑扎墙体钢筋,再在墙体钢筋的缝隙中安装悬浮端用于与内墙内侧墙板之内侧壁相接触的墙体支撑,使墙体支撑的根部与内外墙外侧墙板的内侧面相固定,然后扣内墙内侧墙板,使内墙内侧墙板及内侧柱板卡接,最后对内墙体进行连接加固使墙体和柱体成为整体结构。

[0048] 其中,所述的内墙体具有与外墙体相同的结构,仅厚度存在差异。其保温板层也可能根据需要存在差异。

[0049] 四、施工室内隔墙圈梁:室内隔墙圈梁包括左梁体板和右梁体板,左梁体板包括左立板和与左立板一体并位于左立板下端的左平板,左立板与左平板互呈 90° 夹角,左平板的左端面与左立板的左侧面平齐,右梁体板包括右立板和与右立板一体并位于右立板下端的右平板,右立板与右平板互呈 90° 夹角,右平板的右端面与右立板的右侧面平齐,左立板与右立板上端平齐左平板与右平板底面平齐,左平板的内端面与内墙内外侧墙板之外板材的内侧平齐或者稍微向内超越该外板材的内侧,右平板的内端面与内墙板之外板材的内侧平齐或者稍微向内超越该外板材的内侧。

[0050] 具体结构如下:

[0051] 如图 4、6,本发明的室内隔墙圈梁包括作为梁体板 8 的左梁体板和右梁体板。在左梁体板和右梁体板之间安装有钢筋并充填有混凝土。

[0052] 左梁体板包括左立板和与左立板一体并位于左立板下端的左平板,左立板与左平板互呈  $90^\circ$  夹角,左平板的左端面与左立板的左侧面平齐。右梁体板包括右立板和与右立板一体并位于右立板下端的右平板,右立板与右平板互呈  $90^\circ$  夹角,右平板的右端面与右立板的右侧面平齐。左立板与右立板上端平齐左平板与右平板底面平齐。

[0053] 如图 5,左立板包括圈梁板材 8-1 和固定于圈梁板材 8-1 内侧的圈梁保温层 8-2,左平板也包括圈梁板材 8-1 和固定于圈梁板材 8-1 内侧的圈梁保温层 8-2。右立板包括圈梁板材 8-1 和固定于圈梁板材 8-1 内侧的圈梁保温层 8-2,右平板也包括圈梁板材 8-1 和固定于圈梁板材 8-1 内侧的圈梁保温层 8-2。

[0054] 左立板内侧板材与左平板上侧板材互为一体,左立板外侧板材与左平板下侧板材互为一体,同样地,右立板内侧板材与右平板上侧板材互为一体,右立板外侧板材与右平板下侧板材互为一体。

[0055] 仍如图 4、6 所示,建筑施工中,梁体板 8 的平板坐落在作为承重墙的室内隔墙 9 上,立板外侧面靠在走向与室内隔墙交叉(比如垂直交叉)的墙体上。

[0056] 如图 6,所述室内隔墙 9 包括作为墙板 9-1 的左墙板和右墙板,并在左墙板和右墙板之间安装有钢筋并充填有混凝土。墙板 9-1 具有互相平行的两层结构:外板材以及贴合固定在外板材内侧的保温层。左平板的内端面与左墙板之外板材的内侧平齐或者稍微向内超越该外板材的内侧,右平板的内端面与右墙板之外板材的内侧平齐或者稍微向内超越该外板材的内侧,目的是浇注混凝土及于墙板 9-1 内的保温层,以确保梁、墙之间连接更加牢固,结合处具有更好的密封性。

[0057] 五、施工框架梁并安装楼板:首先施工框架梁,每一房间一块整体楼板,通过吊装方式安放于墙、柱上,使楼板的边沿坐落在内侧墙板及内侧柱板之上端,左平板的内端面与左墙板之外板材的内侧平齐或者稍微向内超越该外板材的内侧,楼板的内端面与内侧墙板或内侧柱板平齐或者稍微向内超越该内侧墙板或内侧柱板的内侧,以留出向内、外侧墙板之间以及内、外侧柱板之间浇注混凝土的通道,最后在墙体与楼板以及柱体与楼板之间连接加固。

[0058] 六、铺设楼板保温层。

[0059] 七、搭建楼梯:将楼梯吊装到位安装,楼梯钢筋外露端用于与圈梁钢筋搭接。

[0060] 八、绑扎钢筋:绑扎内、外墙圈梁钢筋形成圈梁主体,并使楼板钢筋与圈梁钢筋搭接,柱钢筋与圈梁钢筋搭接,圈梁钢筋与楼梯钢筋搭接。

[0061] 九、浇注混凝土:采用由高强度水泥配制的自流密实混凝土进行浇注,使墙体、柱体、楼板、圈梁成为一体。然后施工上一层建筑。

[0062] 十、屋面施工:标准层施工完毕后,在最上层架设钢筋混凝土屋面梁,使屋面梁的钢筋与墙体、柱体、圈梁钢筋分别连接,在屋面梁上铺设屋面板,连接加固,找水平,施工防水层及其保护层,最后安装光伏板。

[0063] 本发明的外墙圈梁具有如下结构:

[0064] 如图 7,外墙圈梁包括作为墙体板材的外墙板材和内墙板材,互相平行设置的外墙板材和内墙板材之间设置有墙体支撑 2,外墙板材和内墙板材之间还设置有墙体钢筋并浇注有墙体混凝土。外墙板材上端高于内墙板材上端,二者高度差为外墙圈梁的高度。在外墙板材内侧安装有用于分别与墙体钢筋和楼板 14 的钢筋相连接的梁体钢筋,并在外墙板



材内侧设有与所述墙体混凝土一体浇注的梁体混凝土。

[0065] 本发明的框架梁具有如下结构：

[0066] 如图 8, 框架梁包括左右两侧的结构柱, 所述结构柱由柱外侧板 10、柱内侧板 11、柱前侧板和柱后侧板围成, 其中柱外侧板 10 上端高于柱内侧板 11 上端, 二者高度差为框架梁的高度, 在柱体内部设置有柱钢筋并浇筑有柱混凝土。本框架梁还包括两端分别固定安装在左右两侧结构柱之间并作为梁板体的前后两块梁体立板 12 和分别固定安装在左右两侧结构柱之间, 位于前后两块梁体立板 12 下端并作为梁板体的梁体平板 13, 前后两块梁体立板 12 形状和尺寸均相同并且具有相同的左右、上下位置, 在前后两块梁体立板 12 与梁体平板 13 围成的空间内设置有与左右两侧柱钢筋相连的梁体钢筋并有与柱混凝土一体浇注的梁体混凝土。其中所述梁体平板 13 的左右两个端部分别带有搭接舌板 13-1, 搭接舌板 13-1 的外端向外超过所述柱内侧板 11 但与柱外侧板 10 具有一定距离, 以留出在梁体空间和柱体空间连续浇注混凝土的通道。

[0067] 如果拆除墙体板、梁体板、柱体板, 整个建筑物的钢筋混凝土呈图 9 所示的连续一体化状态。

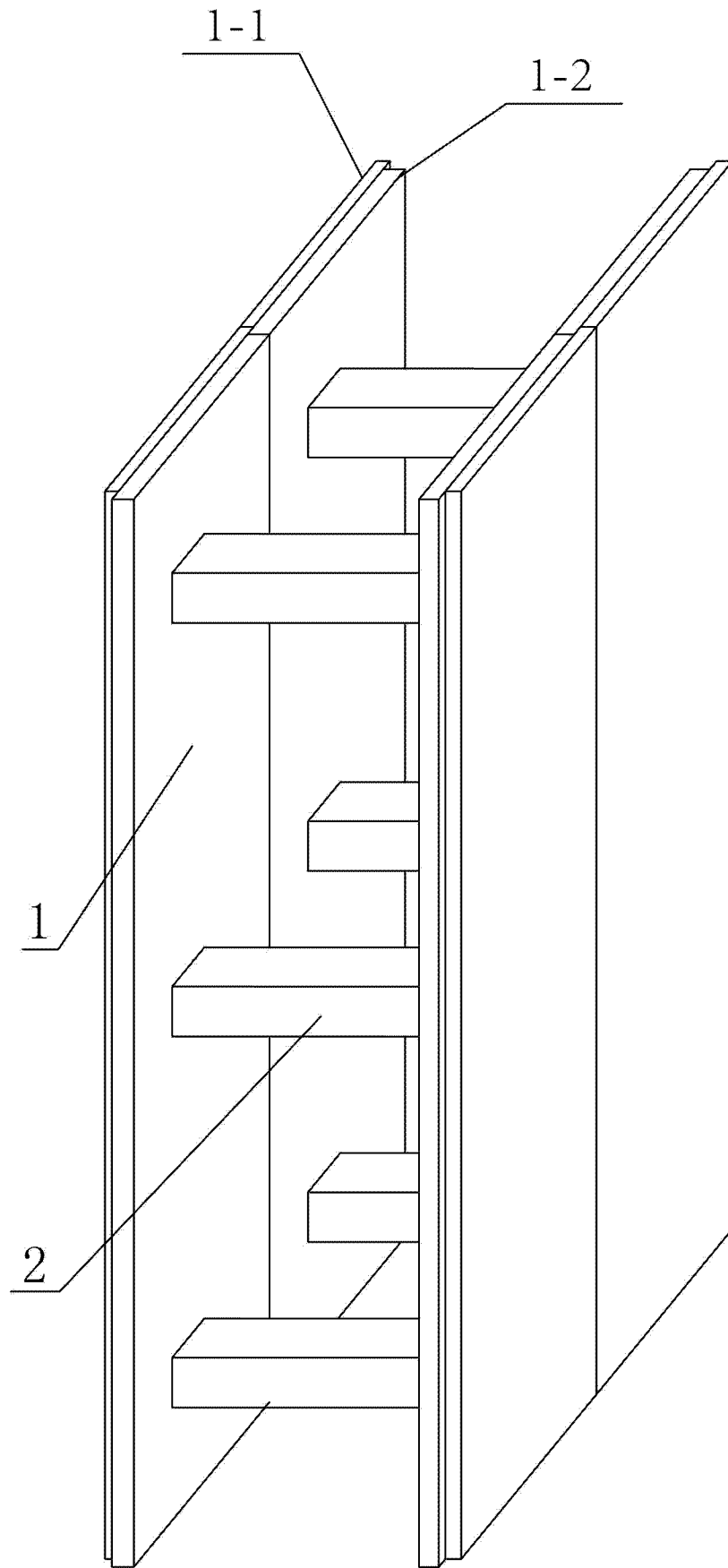


图 1

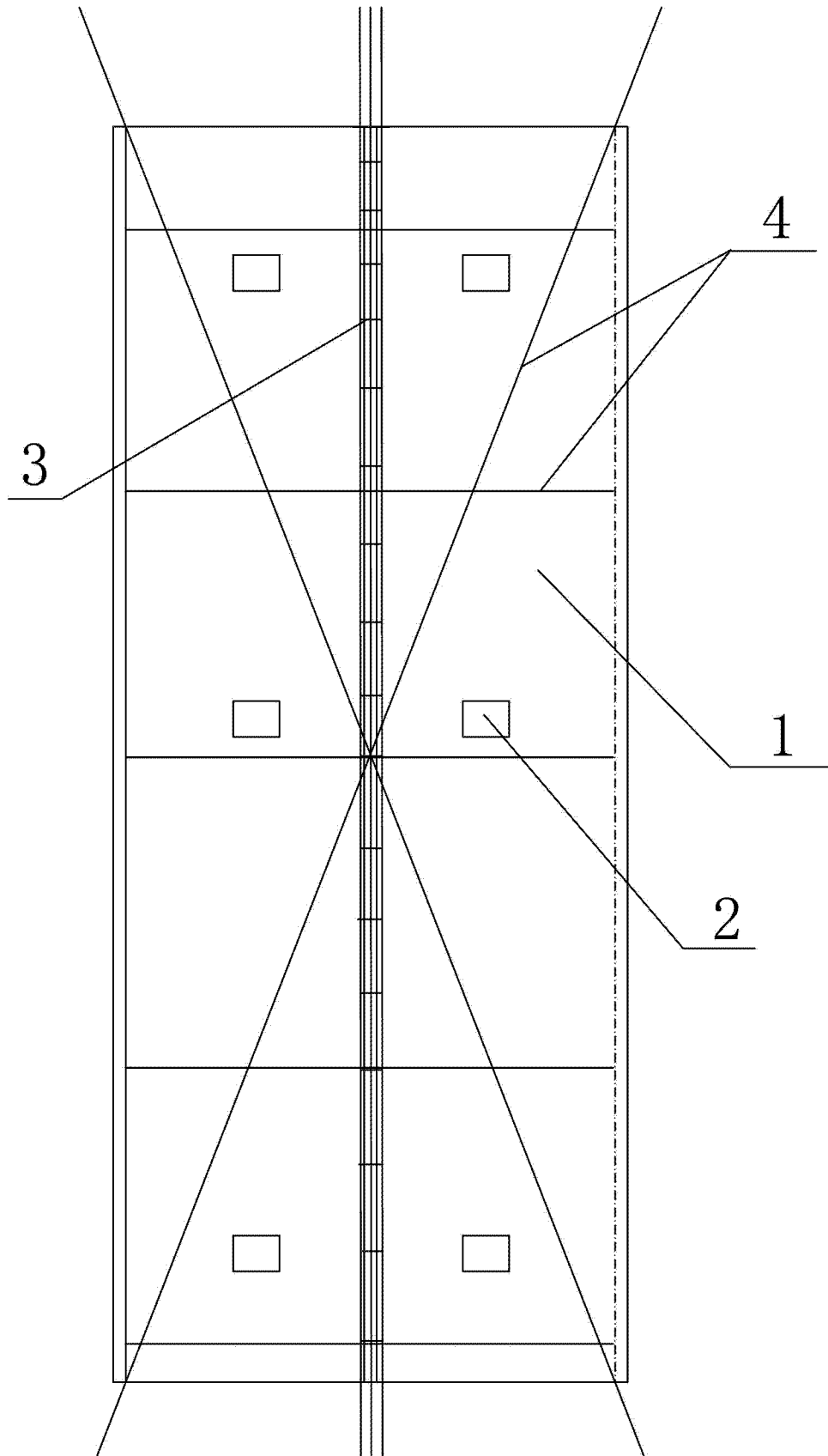


图 2

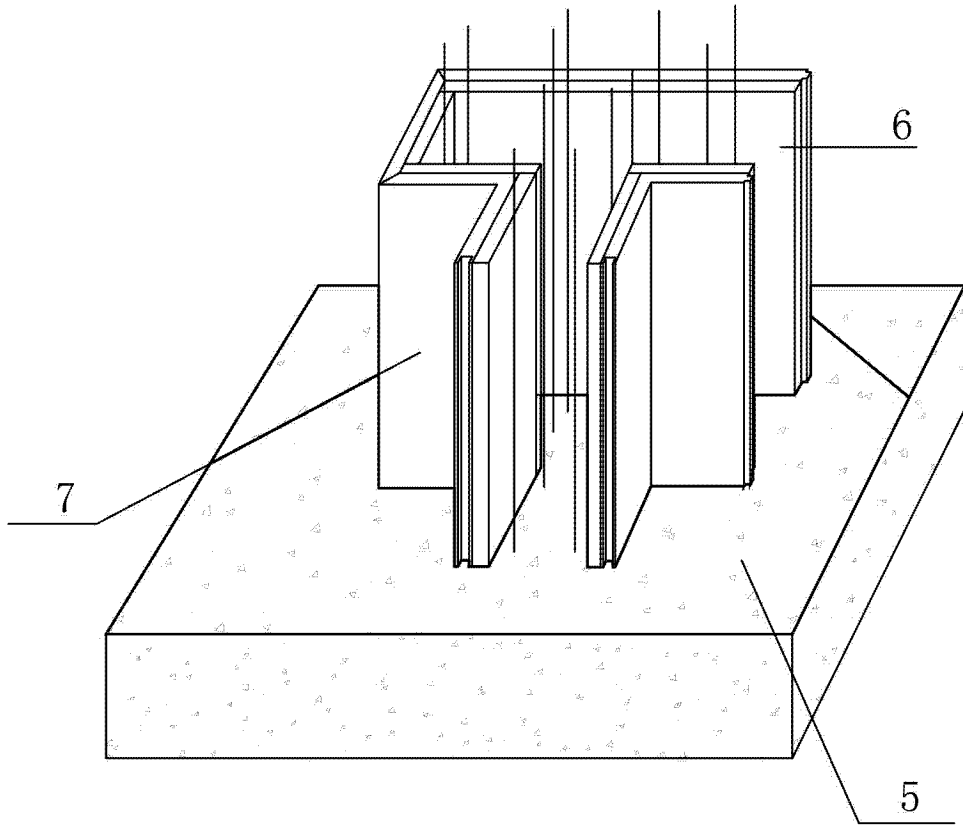


图 3

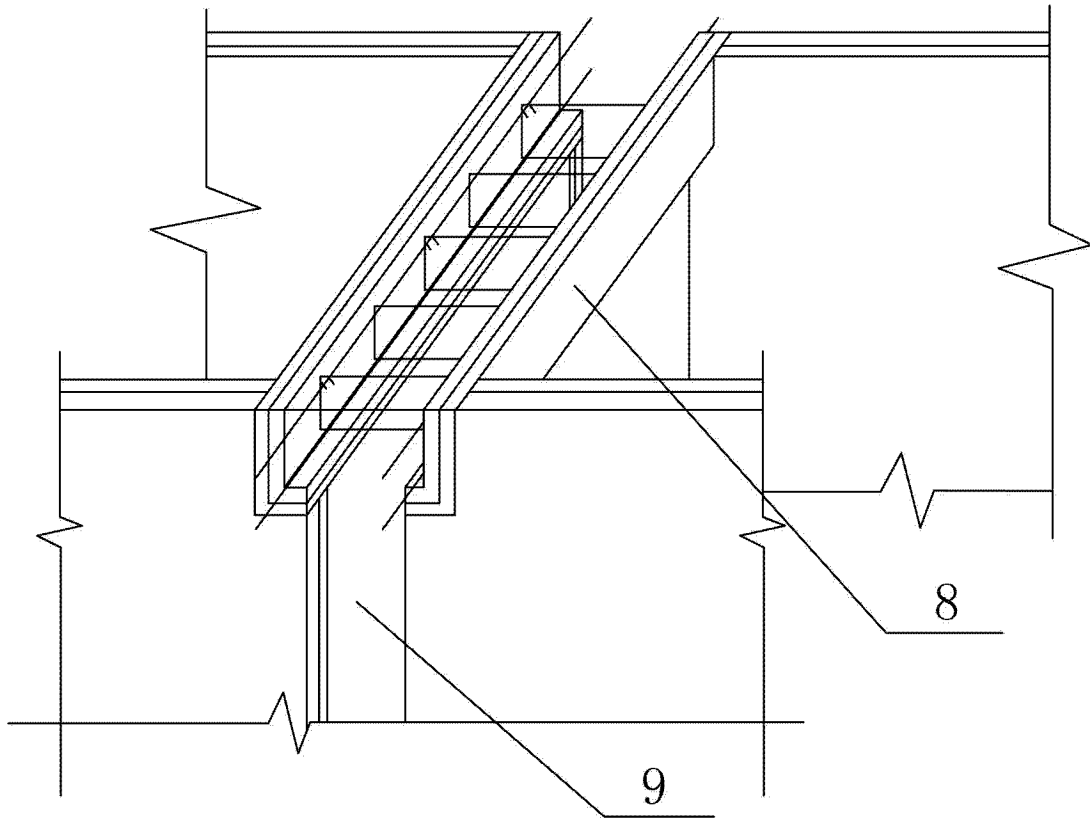


图 4

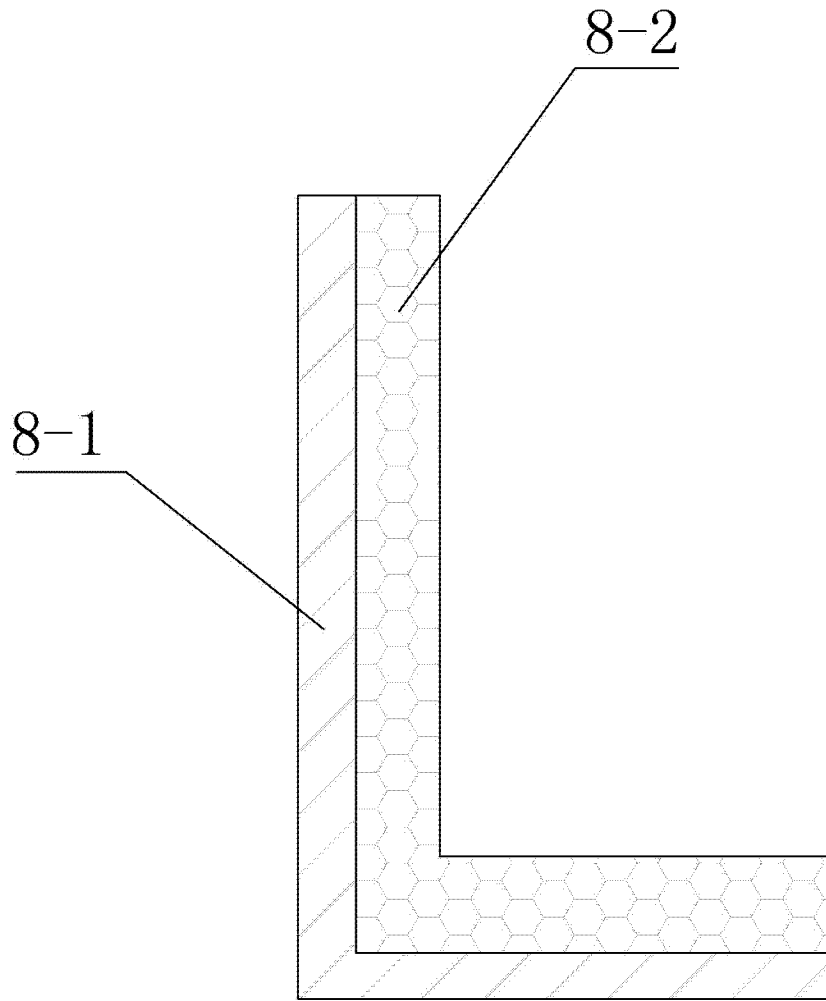


图 5

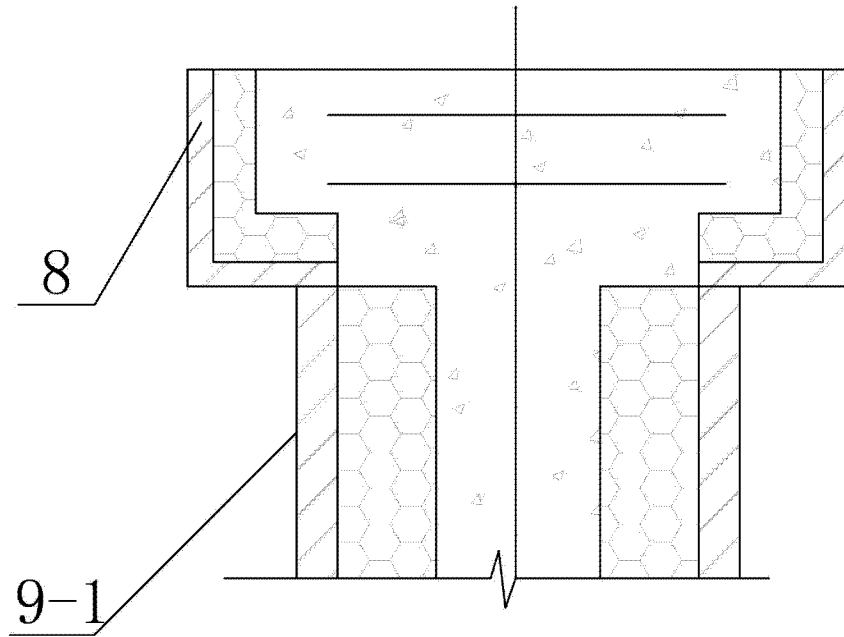


图 6

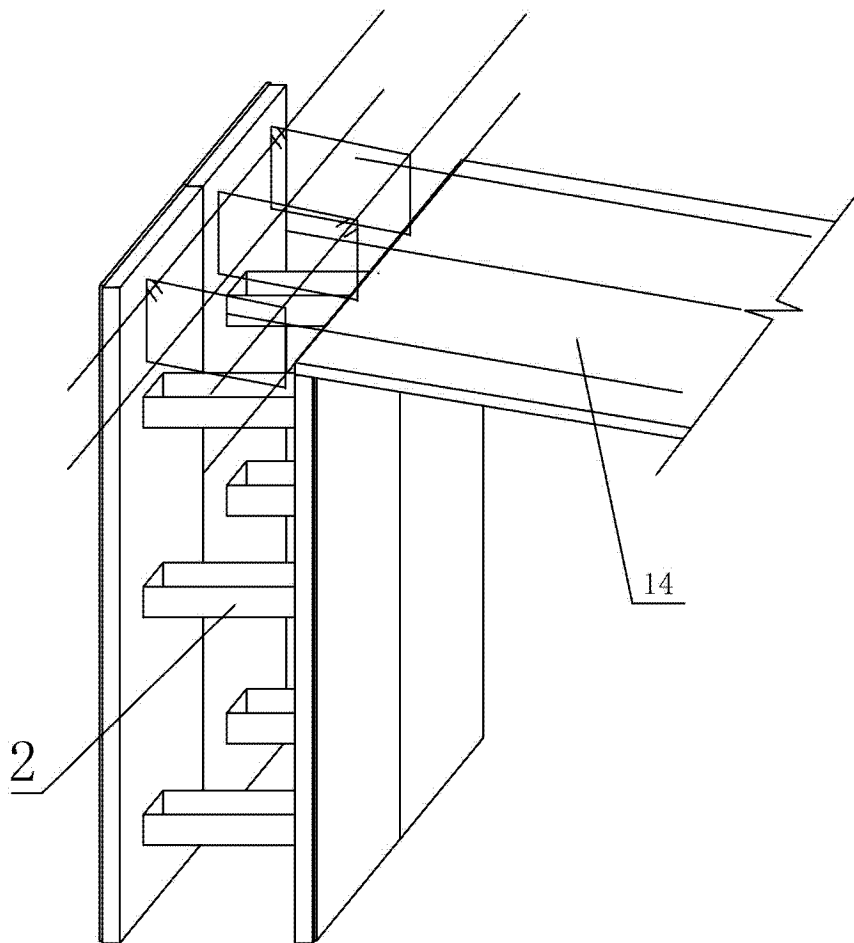


图 7

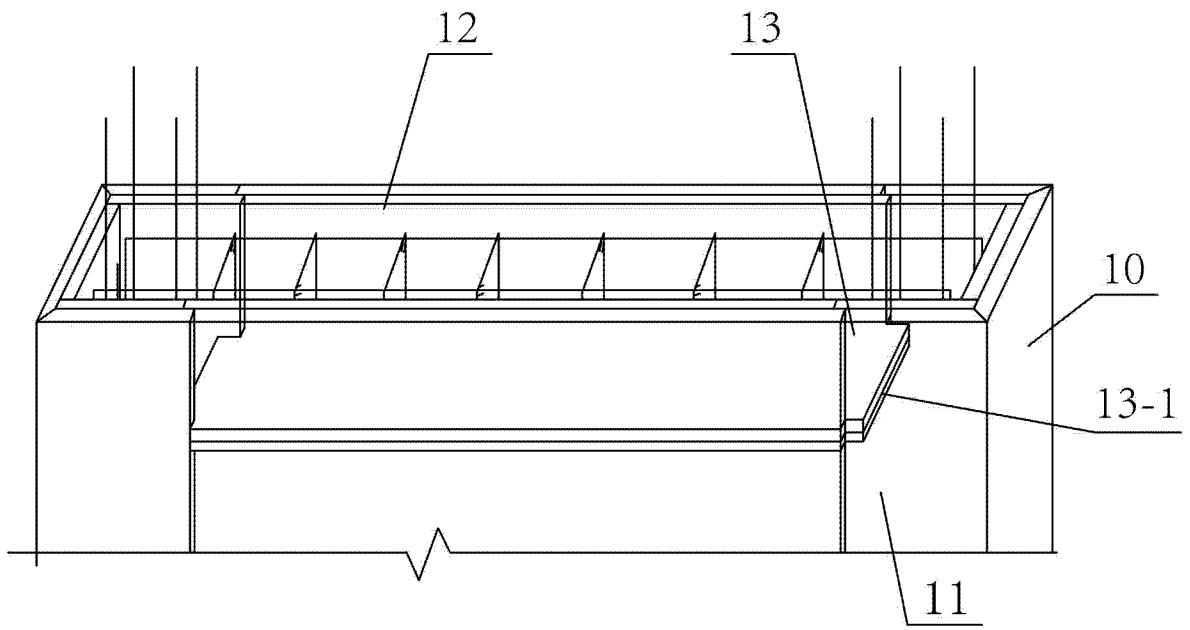


图 8



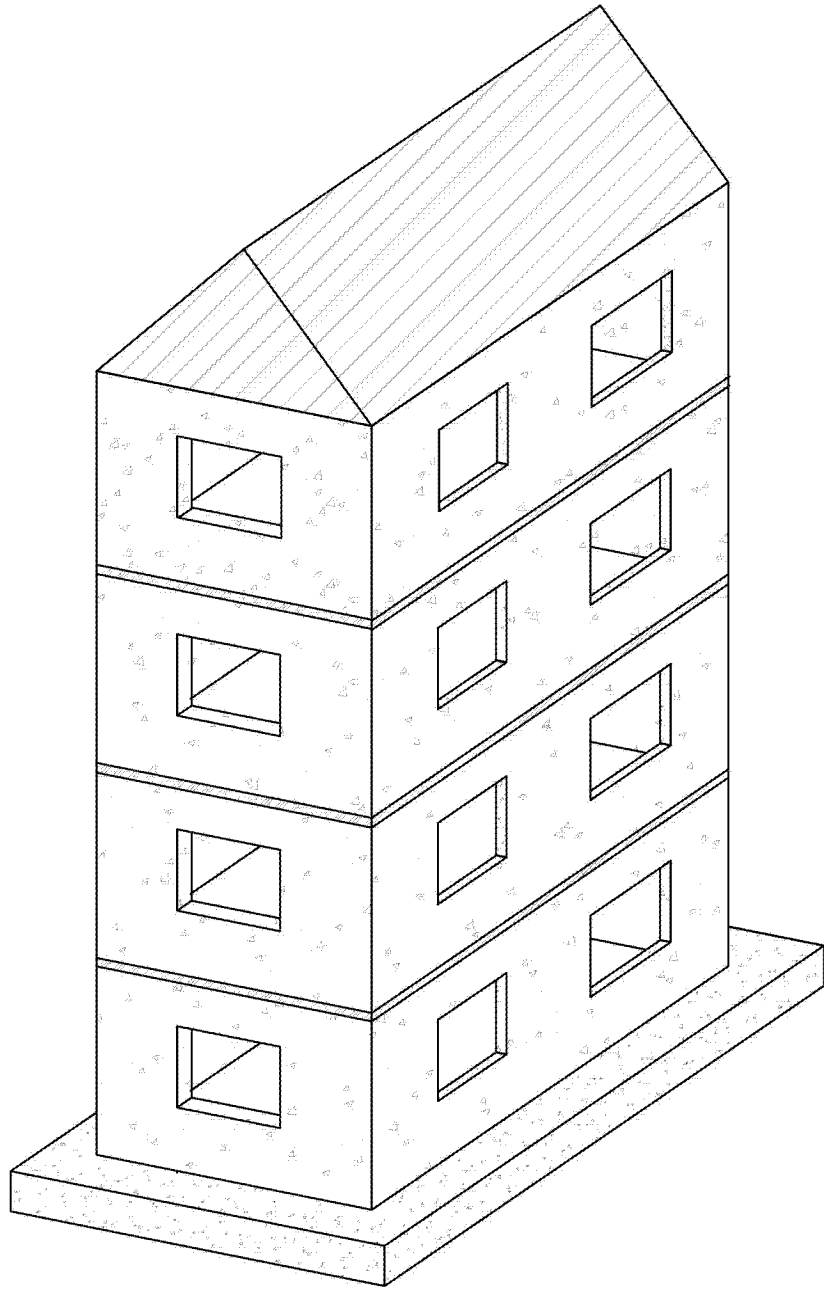


图 9