



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105155858 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510631304. 2

(22) 申请日 2015. 09. 29

(71) 申请人 刘斌

地址 050000 河北省石家庄市裕华区青园街
225 号科技厅宿舍 11-2-501

(72) 发明人 刘斌 周卫国

(74) 专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13115

代理人 刘闻铎

(51) Int. Cl.

E04G 21/14(2006. 01)

E04B 2/02(2006. 01)

E04C 1/00(2006. 01)

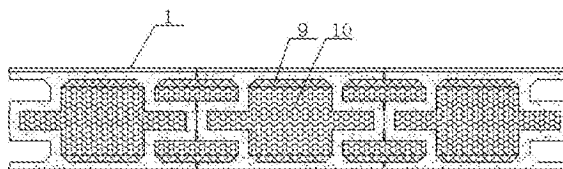
权利要求书1页 说明书6页 附图15页

(54) 发明名称

一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法

(57) 摘要

一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,属于建筑技术领域,该构造做法利用砼组合模块逐层装配构建复合墙体建筑,并在每层装配完成时,在砼组合模块的空腔处及相邻砼组合模块之间的空隙处放置保温芯材并留有浇筑空隙,当整个墙体构建完成后,在墙体中浇筑发泡水泥,发泡水泥充满墙体中的空隙,并且发泡水泥在砼组合模块之间的缝隙处发生破裂产生粘合力,该构造做法相比于现有技术,减少了固定砌块和抹灰的工艺步骤,使建筑墙体变为装配式组建,提高了工作的效率,降低了劳动量,保温材料在墙体中并且被发泡水泥相互隔绝,不易起火,该发明砌筑的墙体保温性能明显提高,大大减少了冬季取暖和夏季降温的能源消耗。



1. 一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,用于将预制的砼组合模块逐层装配并浇灌浇筑材料以形成墙体结构,其特征在于,所述的构造做法步骤中包括:

a、放线、标定砼组合模块的安装位置;

b、逐层装配:将砼组合模块装配组合形成当前层,再在该层砼组合模块的空腔及砼组合模块之间的空腔内填充保温芯材,之后再在当前层上装配上一层,上一层的砼组合模块的空腔与当前层交错设置,如此反复直至形成预制墙体结构;

c、勾缝:在预制墙体上,利用勾缝剂将砌块之间的缝隙勾平;

d、浇筑:在墙体空腔中进行浇筑材料的浇灌,完成施工过程。

2. 根据权利要求1所述的一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,其特征在于:所述的砼组合模块包括平行设置的侧面板(1)及设置在侧面板(1)之间、与侧面板(1)配合形成闭合式保温空腔的一对中间肋板,所述的中间肋板沿侧面板(1)的中心线镜像设置,中间肋板包括与侧面板(1)垂直固定的第一肋板(2)、与第一肋板(2)垂直且与侧面板(1)平行设置的第二肋板(3)、及连接第二肋板(3)且与第一肋板(2)平行设置的第三肋板(4),第一肋板(2)、第二肋板(3)及第三肋板(4)组合形成凸台式结构。

3. 根据权利要求2所述的一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,其特征在于:所述的第一肋板(2)、第二肋板(3)和第三肋板(4)连接构成向外侧凸出的凸台式结构。

4. 根据权利要求2所述的一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,其特征在于:所述的侧面板(1)上端面在靠近内侧的部分为向下的倾斜面(8),倾斜面(8)的最大高度落差为2-4mm,中间肋板的上端面与倾斜面(8)的最低点处于同一水平面。

5. 根据权利要求4所述的一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,其特征在于:所述的倾斜面(8)的厚度在侧面板(1)的厚度中所占比例为2/3。

6. 根据权利要求2所述的一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,其特征在于:所述的侧面板(1)上端面为水平面。

7. 根据权利要求2所述的一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,其特征在于:所述的第一肋板(2)与侧面板(1)连接处的两侧均设置有加强筋(5)。

8. 根据权利要求4所述的一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,其特征在于:所述的倾斜面(8)的外侧端面为向内侧倾斜的第一斜面(6),第一斜面(6)倾斜的最大尺寸差为1-3mm,第三肋板(4)的外侧端面为从中间向两端倾斜的第二斜面(7),第二斜面(7)倾斜的最大尺寸差为1-3mm,同一侧的第一斜面(6)和第二斜面(7)的最外端位于同一竖直面内。

9. 根据权利要求2所述的一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,其特征在于:所述的中间肋板中所有处于内侧的拐角处均为圆角过渡。

10. 根据权利要求2所述的一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,其特征在于:所述的砼组合模块整体设置为下大上小的形状,上端面外边缘与下端面外边缘在水平方向上的尺寸差为1-3mm。

一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑技术领域,涉及一种砌墙的工艺方法,具体地说是一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法。

背景技术

[0002] 在建筑领域,砌墙所用的砖多为粘土实心砖,粘土实心砖在制作过程中消耗大量土地资源,利用实心砖进行墙体的砌筑,需要进行现场抹灰来进行砖的固定,施工周期长,所需人工较多,劳动量大,这种方法砌筑的墙体保温效果差,在冬季温度下降时需要额外使用保暖和取暖设备进行屋内温度的舒适,这就增加了资源的消耗,而且冬季取暖是空气污染的一个重要因素,一些做过保温结构的墙体在遇火时保温材料会引发火灾。目前,已经出现使用砼空心砌块或砼组合模块来代替黏土实心砖,但是砼空心砌块结构单一,保温效果不理想,不能取代传统的取暖方式,而且使用砼空心砌块或砼组合模块加保温材料来进行墙体砌筑的构造做法尚不成熟,不能从根本上解决建筑砌墙的费时费力、保温效果差的问题。

发明内容

[0003] 本发明为了解决建筑砌墙的工作繁琐、劳动量大、保温效果不好的缺点,提供了一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,该工艺能够使用砼组合模块快速装配形成复合墙、能够显著增强砌筑墙体的保温效果,而且该工艺方法砌筑的墙体不易发生火灾,有很好的使用安全性。

[0004] 本发明的具体技术方案是:

[0005] 一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,用于将预制的砼组合模块逐层装配并浇灌浇筑材料以形成墙体结构,关键点是,所述的构造做法步骤中包括:

[0006] a、放线、标定砼组合模块的安装位置;

[0007] b、逐层装配:将砼组合模块装配组合形成当前层,再在该层砼组合模块的空腔及砼组合模块之间的空隙内填充保温芯材,之后再在当前层上装配上一层,上一层的砼组合模块的空腔与当前层交错设置,如此反复直至形成预制墙体结构;

[0008] c、勾缝:在预制墙体上,利用勾缝剂将砌块之间的缝隙勾平;

[0009] d、浇筑:在墙体空腔中进行浇筑材料的浇灌,完成施工过程。

[0010] 所述的砼组合模块包括平行设置的侧面板及设置在侧面板之间、与侧面板配合形成闭合式保温空腔的一对中间肋板,所述的中间肋板沿侧面板的中心线镜像设置,中间肋板包括与侧面板垂直固定的第一肋板、与第一肋板垂直且与侧面板平行设置的第二肋板、及连接第二肋板且与第一肋板平行设置的第三肋板,第一肋板、第二肋板及第三肋板组合形成凸台式结构。

[0011] 所述的第一肋板、第二肋板和第三肋板连接构成向外侧凸出的凸台式结构。

[0012] 所述的侧面板上端面在靠近内侧的部分为向下的倾斜面,倾斜面的最大高度落差

为 2-4mm,中间肋板的上端面与倾斜面的最低点处于同一水平面。

[0013] 所述的倾斜面的厚度在侧面板的厚度中所占比例为 2/3。

[0014] 所述的侧面板上端面为水平面。

[0015] 所述的第一肋板与侧面板连接处的两侧均设置有加强筋。

[0016] 所述的倾斜面的外侧端面为向内侧倾斜的第一斜面,第一斜面倾斜的最大尺寸差为 1-3mm,第三肋板的外侧端面为从中间向两端倾斜的第二斜面,第二斜面倾斜的最大尺寸差为 1-3mm,同一侧的第一斜面和第二斜面的最外端位于同一竖直面内。

[0017] 所述的中间肋板中所有处于内侧的拐角处均为圆角过渡。

[0018] 所述的砼组合模块整体设置为下大上小的形状,上端面外边缘与下端面外边缘在水平方向上的尺寸差为 1-3mm。

[0019] 本发明的有益效果是:该构造做法所用的砼组合模块通过侧面板和中间肋板固定连接设置有保温空腔,减少了侧面板之间的热桥连接面积,中间肋板由多个肋板连接构成,增加了中间肋板的长度,减缓了内外温度交换的速度,起到了隔温的作用,而且保温空腔为保温芯材的放置提供了场所,加强筋不仅能够加强砼组合模块的连接强度,而且能够对保温芯材起到固定定位的作用,而且同一侧加强筋之间的空隙为浇筑材料预留了通道和空间,浇筑材料所用的发泡水泥也能够起到保温作用,而且发泡水泥在相邻两个砼组合模块之间的缝隙处能够发生破裂并产生粘合力,前期模块在铺设过程中可以节省砂浆粘接的工序,精简工序可以起到提高施工效率的作用,并且施工环境不会产生砂浆等建筑垃圾,此外,由于保温材料是在每层砌块铺设时分别进行设置的,避免了现有技术中整块保温材料设置后易发生整体燃烧的情况。

附图说明

[0020] 图 1 本发明中砼组合模块的结构示意图。

[0021] 图 2 是具体实施例中直墙的奇数层或偶数层的结构示意图。

[0022] 图 3 是具体实施例中与图 2 上下相邻层数的连接结构示意图。

[0023] 图 4 是直墙中砼组合模块与四棱柱形构造柱的连接结构示意图。

[0024] 图 5 是直墙中砼组合模块与八棱柱形构造柱的连接结构示意图。

[0025] 图 6 是具体实施例中 L 型墙体奇数层或偶数层的连接结构示意图。

[0026] 图 7 是 L 型墙体中与图 6 上下相邻层数的连接结构示意图。

[0027] 图 8 是具体实施例中 L 型墙体奇数层或偶数层与钢筋混凝土墙柱的连接结构示意图。

[0028] 图 9 是 L 型墙体中图 8 上下相邻的层数与钢筋混凝土墙柱的连接结构示意图。

[0029] 图 10 是具体实施例中 T 型墙体奇数层或偶数层的连接结构示意图。

[0030] 图 11 是 T 型墙体中与图 10 上下相邻层数的连接结构示意图。

[0031] 图 12 是具体实施例中 T 型墙体奇数层或偶数层与钢筋混凝土墙柱的连接结构示意图。

[0032] 图 13 是 T 型墙体中图 12 上下相邻层数与钢筋混凝土墙柱的连接结构示意图。

[0033] 图 14 是具体实施例中窗体与其下方的墙体的连接结构示意图。

[0034] 图 15、图 16、图 17 是墙体中圈梁的连接结构示意图。

- [0035] 图 18 是具体实施例中窗框与墙体之间的连接结构示意图。
- [0036] 图 19 是具体实施例中门窗洞口过梁的连接结构示意图。
- [0037] 图 20 是模块阴角 L 型墙体中奇数层或偶数层的连接结构示意图。
- [0038] 图 21 是与图 20 上下相邻层数中的连接结构示意图。
- [0039] 图 22 是砼组合模块与混凝土空心砌块组合构筑的 T 型墙中奇数层或偶数层的连接结构示意图。
- [0040] 图 23 是与图 22 上下相邻层数的连接结构示意图。
- [0041] 图 24 是砼组合模块与混凝土多孔砖组合构筑的 T 型墙中奇数层或偶数层的连接结构示意图。
- [0042] 图 25 是与图 24 上下相邻层数的连接结构示意图。
- [0043] 图 26 是砼组合模块与墙板组合构筑的 T 型墙的连接结构示意图。
- [0044] 附图中,1、侧面板,2、第一肋板,3、第二肋板,4、第三肋板,5、加强筋,6、第一斜面,7、第二斜面,8、倾斜面,9、发泡水泥,10、苯板,11、构造柱,12、钢筋混凝土墙柱,13、镀锌钢丝网,14、窗框,15、圈梁,16、楼板,17、过梁,18、混凝土空心砌块,19、拉钩,20、墙板,21、钢筋焊网,22、混凝土多孔砖。

具体实施方式

[0045] 本发明涉及一种砼组合模块构建装配式复合墙体建筑的构造做法,用于将预制的砼组合模块逐层装配并浇灌浇筑材料以形成复合墙结构,具体实施例如下:

[0046] 如图 1 至图 3 所示,砼组合模块包括平行设置的侧面板 1 及设置在侧面板 1 之间、与侧面板 1 配合形成闭合式保温空腔的一对中间肋板,所述的中间肋板沿侧面板 1 的中心线镜像设置,中间肋板包括与侧面板 1 垂直固定的第一肋板 2、与第一肋板 2 垂直且与侧面板 1 平行设置的第二肋板 3、及连接第二肋板 3 且与第一肋板 2 平行设置的第三肋板 4,中间肋板中所有处于内侧的拐角处均为圆角过渡,砼组合模块整体设置为利于脱模的下大上小的形状,上端面外边缘与下端面外边缘在水平方向上的尺寸差为 1-3mm,利用上述结构的砼组合模块进行墙体结构的施工,所述的构造做法步骤中包括:

[0047] a、放线、标定砼组合模块的安装位置;

[0048] b、逐层砌筑:将砼组合模块拼装组合形成当前层,中间肋板中的第一肋板 2、第二肋板 3 和第三肋板 4 连接构成向外侧凸出的凸台式结构,所述的第一肋板 2 与侧面板 1 连接处的两侧均设置有加强筋 5,在每个砼组合模块中部的保温空腔中填充保温芯材,保温芯材为苯板 10,保温空腔中的保温芯材为与保温空腔主体部分相适应的十字柱体结构,同一侧的加强筋 5 之间的空隙处不填充保温芯材,砼组合模块倾斜面 8 的外侧端面为向内侧倾斜的第一斜面 6,第一斜面 6 倾斜的最大尺寸差为 1-3mm,第三肋板 4 的外侧端面为从中间向两端倾斜的第二斜面 7,第二斜面 7 倾斜的最大尺寸差为 1-3mm,同一侧的第一斜面 6 和第二斜面 7 的最外端位于同一竖直面内,相邻的两个砼组合模块第一斜面最外端相接触,第二斜面的最外端也相接触,两个砼组合模块之间形成两个空腔,每个空腔内填充保温芯材,保温芯材为与空腔主体部分相适应的长方体形状,空腔中同一侧的加强筋之间的空隙处不填充保温芯材;当前层中保温芯材填充完毕之后再在当前层上拼装上一层,上一层的砼组合模块的空腔与当前层交错设置,如图 12 所示,如此反复直至形成预制墙体结构;

[0049] c、勾缝：在预制墙体上，利用勾缝剂将砌块之间的缝隙勾平，勾缝剂用砂浆，缝隙勾平完成后晾干，能够防止在浇筑过程中出现漏浆的情况；

[0050] d、浇筑：侧面板 1 上端面在靠近内侧的部分为向下的倾斜面 8，倾斜面 8 的最大高度落差为 2-4mm，倾斜面 8 的厚度在侧面板 1 的厚度中所占比例为 2/3，中间肋板的上端面与倾斜面 8 的最低点处于同一水平面，砼组合模块的下端面为水平面，上层砼组合模块与下层砼组合模块之间存在间隙，间隙的最大尺寸为 4mm，从墙体最上层进行浇筑材料的浇灌时，浇筑材料向下流动并且进入相邻的砼组合模块之间的缝隙处，浇筑材料为发泡水泥 9，发泡水泥 8 进入缝隙处发生破裂并产生粘合力，相邻两个砼组合模块之间被粘合固定，整个墙体的一体性得到了增强，墙体的牢固程度得到了提升，发泡水泥 8 充满于砼组合模块构建的墙体中未填充保温材料的部位，整个施工过程完毕。

[0051] 当侧面板的上端面为水平面时，可以采用现有的逐层抹灰砌筑的做法，在每层的砼组合模块之间抹砂浆，砂浆的厚度可以为 2-5mm，既能够增大层与层之间的粘接牢固程度，而且由于砼组合模块之间粘接面积小，砂浆的使用量较之现有技术中的砂浆使用量大大减小，制备砂浆的人力、物力及时间也大幅度缩小，也能够起到缩短施工周期的作用。

[0052] 发泡水泥导热系数小，能够起到保温和隔绝外界热量的作用，发泡水泥将墙体中的保温材料隔离，使得墙体中每一块保温材料都是相对独立的，即使有一块保温材料起火，也不会引起整个墙体的燃烧，不易发生火灾。

[0053] 日常使用的红砖的导热系数为 $0.57\text{W}/\text{m}^{\circ}\text{C}$ ，苯板的导热系数为 $0.04\text{W}/\text{m}^{\circ}\text{C}$ ，发泡水泥的导热系数为 $0.05\text{W}/\text{m}^{\circ}\text{C}$ ，红砖的导热系数大约为苯板的 14 倍，同时红砖的导热系数大约为发泡水泥的 12 倍，因此，由苯板和发泡水泥构成的砼组合模块中的保温材料的保温效果大约为红砖的 12-14 倍，现有的墙体多为红砖砌筑的 24 厘米和 36 厘米厚度的墙体，那么，本发明中涉及的砌墙的工艺方法砌筑的墙体的保温性能大约为 288-336 厘米厚度的红砖墙体的保温效果，在不考虑门窗的传热效果时，本发明工艺方法砌筑的墙体保温效果基本能够达到与外界温度的隔绝。

[0054] 在房屋具体装配建造时，直墙中有时会设置构造柱 11，构造柱 11 的形状主要包括四棱柱形状和八棱柱形状，如图 4 和图 5 所示，砼组合模块装配的墙体与构造柱 11 之间进行连接，并且砼组合模块装配的墙体中相邻层数之间相互交错设置，上下层的砼组合模块中的第一肋板 2 上下对应。

[0055] 在利用本发明中的砼组合模块进行 L 型墙体搭建时，奇数层和偶数层进行交错搭建，并且上下层的砼组合模块中的第一肋板 2 上下对应，墙角的连接方式如图 6 和图 7 所示，图 6 中为奇数层或偶数层搭建的连接结构示意图，图 7 中为与图 6 中上下相邻层数搭建时的连接结构示意图，奇数层和偶数层的墙角处设置钢筋混凝土墙柱 12，钢筋混凝土墙柱 12 将两边的墙体连接起来，墙柱的外侧设置苯板 10 进行防火处理，苯板 10 外侧可以进行装饰层的安装，当钢筋混凝土墙柱 12 的尺寸大于墙体厚度时，采用图 8 和图 9 上下层交错的装配方式，图 8 是 L 型墙体奇数层或偶数层与钢筋混凝土墙柱 12 的连接结构示意图，图 9 是 L 型墙体中图 8 上下相邻的层数与钢筋混凝土墙柱 12 的连接结构示意图，钢筋混凝土墙柱 12 的尺寸大于墙体的尺寸，墙柱为长方体结构，在墙柱的外侧进行苯板 10 的安装，苯板 10 与相邻的墙体外侧铺设镀锌钢丝网 13 并用水泥钉固定连接，然后再进行抹灰或者用浇筑材料固定。

[0056] 在利用本发明的砼组合模块进行 T 型墙体搭建时,奇数层和偶数层交错搭建,T 型墙的连接方式如图 10 和图 11 所示,图 10 是 T 型墙体奇数层或偶数层的连接结构示意图,图 11 是 T 型墙体中与图 10 上下相邻层数的连接结构示意图,在 T 型墙体的墙体交叉处留出钢筋混凝土墙柱 12 和苯板 10 放置的空间,钢筋混凝土墙柱将交叉的墙体连接固定,苯板 10 在外侧起到保温的效果,当混凝土墙柱的尺寸大于墙体厚度时,可以采用图 12 和图 13 中的搭建结构,图 12 是 T 型墙体奇数层或偶数层与钢筋混凝土墙柱 12 的连接结构示意图,图 13 是 T 型墙体中图 12 上下相邻层数与钢筋混凝土墙柱 12 的连接结构示意图,钢筋混凝土墙柱 12 的外侧设置有苯板 10 进行保温,在交叉处外侧,砼组合模块与苯板 10 的连接处增加镀锌钢丝网 13 并用水泥钉固定。

[0057] 在 T 型墙体中处于屋内的墙体部分可以采用现有的砖块或砌块进行墙体搭建,这样就可以节省本发明中砼组合模块的用量,而且在屋内的墙体不影响整个屋内的保温。如图 22 和 23 所示,图 22 是砼组合模块与混凝土空心砌块组合构筑的 T 型墙中奇数层或偶数层的连接结构示意图,图 23 是与图 22 上下相邻层数的连接结构示意图,T 型墙体中处于屋内的墙体部分采用混凝土空心砌块 18 进行砌筑墙体,然后再和砼组合模块装配的墙体组合形成 T 型墙体,T 型墙体的交叉处留有钢筋混凝土墙柱 12 和苯板 10 的设置空间,并且在最靠近交叉处的混凝土空心砌块 18 的空心处设置混凝土墙柱 12,并通过空心处的混凝土墙柱 12 与混凝土空心砌块 18 砌筑的墙体之间设置钢筋拉钩 19 进行拉结固定;如图 24 和 25 所示,图 24 是砼组合模块与混凝土多孔砖 22 组合构筑的 T 型墙中奇数层或偶数层的连接结构示意图,图 25 是与图 24 上下相邻层数的连接结构示意图,在 T 型墙体的交叉处设置钢筋混凝土墙柱 12 和苯板的安装空间,并且在交叉处的钢筋混凝土墙柱 12 和混凝土多孔砖 22 砌筑的墙体之间设置钢筋拉钩 19 进行拉结固定;如图 26 所示的简易 T 型墙,图 26 是砼组合模块与墙板 20 组合构筑的 T 型墙的连接结构示意图,内墙使用墙板 20 搭建,外墙则采用砼组合模块装配建造,内墙的墙板 20 通过水泥钉固定在外墙的内侧。

[0058] 如图 19 所示,图 19 是具体实施例中门窗洞口过梁的连接结构示意图,门窗的两侧为墙体,门窗的上方设置过梁 17 水平搭设在两侧墙体中,过梁 17 采用钢丝网架板结构并且在其中设置有苯板 10 增强保温效果;图 18 是窗框 14 侧面相邻墙体之间的连接结构示意图,窗框 14 通过水泥钉与相邻墙体的砼组合模块中的第三肋板 4 固定;图 14 是窗体与其下方的墙体的连接结构示意图,下方墙体的上端设置水平系梁,将窗框 14 放在水平系梁上,水平系梁由中间苯板和两侧钢筋混凝土组成,通过钢筋焊网 21 连接,采用传统安装方式进行安装和抹灰,将窗框 14 下端与水平系梁固定在一起。

[0059] 图 15、16、17 均为墙体中圈梁的连接结构示意图,图 15 中圈梁 15 下方内外边缘分别与下层墙体中砼组合模块的两个侧面板 1 上端面接触搭接,砼组合模块中填充有苯板 10 和发泡水泥 9,横梁 15 的正下方也向内凹陷并设置有苯板 10 进行保温,圈梁 15 的外侧和内侧均向内凹陷并设置有苯板 10 进行保温处理,圈梁 15 上方与上层的混凝土楼板 16 连接固定,楼板 16 上方搭建上个楼层的墙体;图 16 作为图 15 的简化,在圈梁 15 的内侧不向内凹陷也不设置苯板 10;图 17 作为图 16 的简化,圈梁 15 内外两侧及下方均不向内凹陷也不设置苯板 10,在圈梁 15 外侧固定有苯板 10,苯板 10 内侧的上下两端分别与上层墙体和下层墙体的外侧固定。

[0060] 如图 20 所示为模块阴角 L 型墙体中奇数层或偶数层的连接结构示意图,阴角 L 型

墙体构建之后,墙角内为屋外,墙角外为屋内,因此,在墙角外侧角部位设置钢筋混凝土支撑柱,图 21 是与图 20 上下相邻层数中的连接结构示意图。

[0061] 该发明中所涉及的砼组合模块为集保温、结构、装配、装饰一体化的模块,结构科学、保温效果好,首先由工厂生产砼组合模块,结合当地原料优势及工程需要,原料可以是石屑、尾矿、建筑垃圾、轻集料、石子、砂子、水泥、粉煤灰或矿粉,砌块生产好以后可以根据用户要求在表面做好装饰层,比如粘接瓷砖或抹灰刮腻子刷漆,将在工厂生产的砌块运输到施工现场,砌块在现场装配成墙体,插入有机保温块,用砂浆两面勾砌块缝,凡是两块砖结合的部位均为斜面,现场拼装好以后两个相邻砌块之间留有缝隙,浇筑发泡水泥后会浸入缝隙处并发生破裂形成水泥浆,把两砌块粘合牢固,砂浆凝固后在空隙处浇筑发泡水泥。本发明中的工艺方法砌筑的墙体可以达到节能 75% 的指标,施工无需使用砂浆将两个砼组合模块之间进行抹灰,现场装配成墙体,减少了施工工序,砌块内浇筑发泡水泥,发泡水泥在两个砌块的相邻部分的缝隙处会破裂形成水泥浆把两个砌块粘结牢固,砌块内空腔部分的发泡水泥是良好的保温层,发泡水泥还能把保温材料隔离开杜绝火灾发生,墙体的安全性很好。

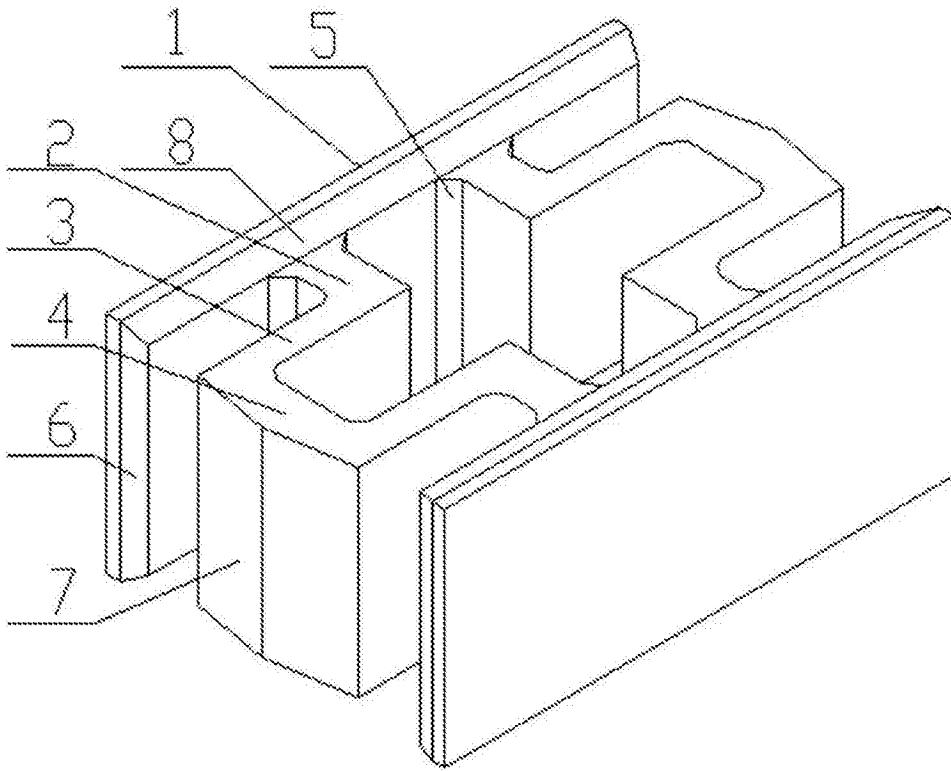
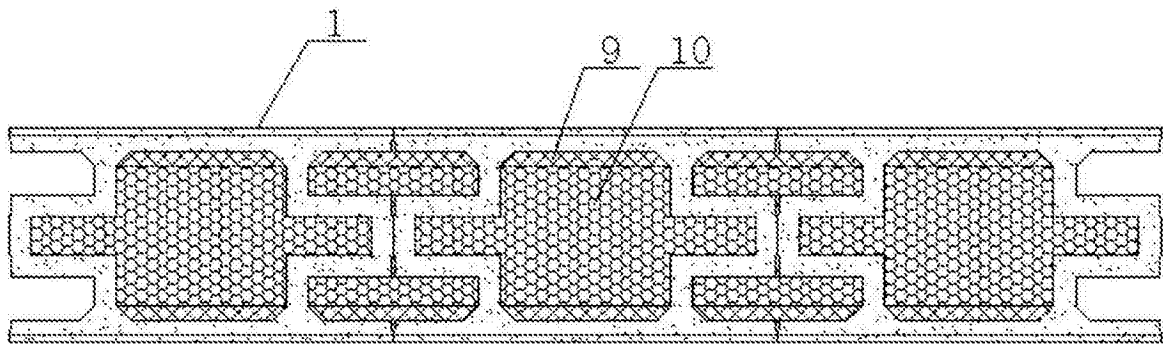


图 1



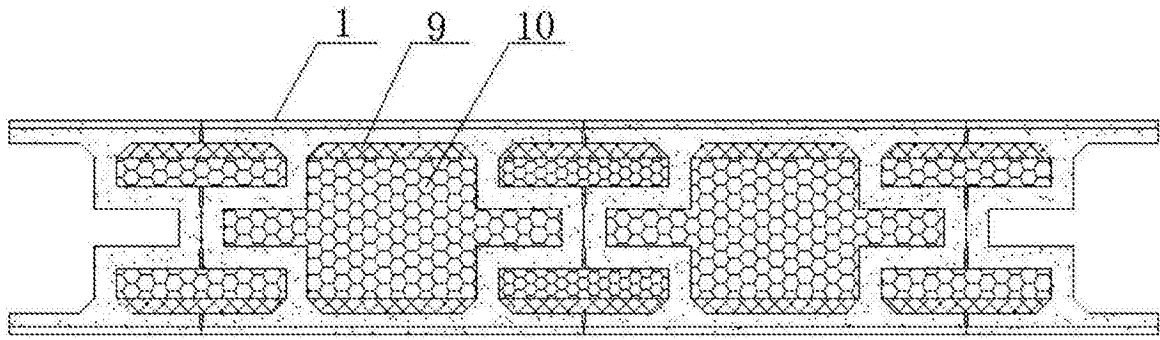


图 3

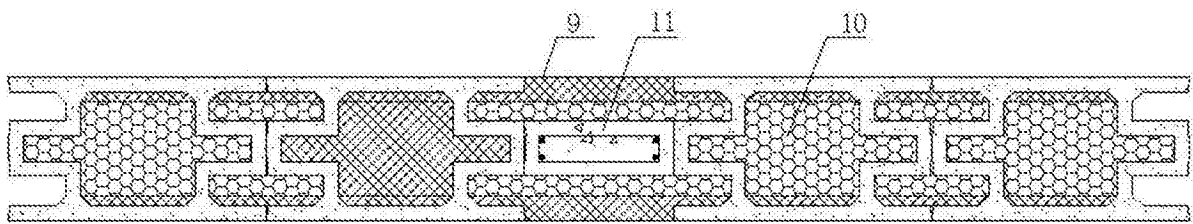


图 4

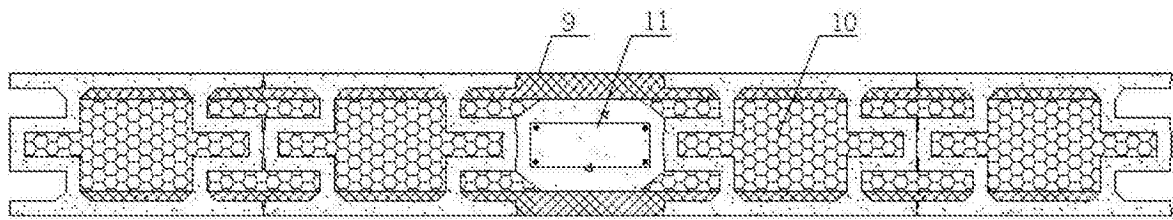


图 5

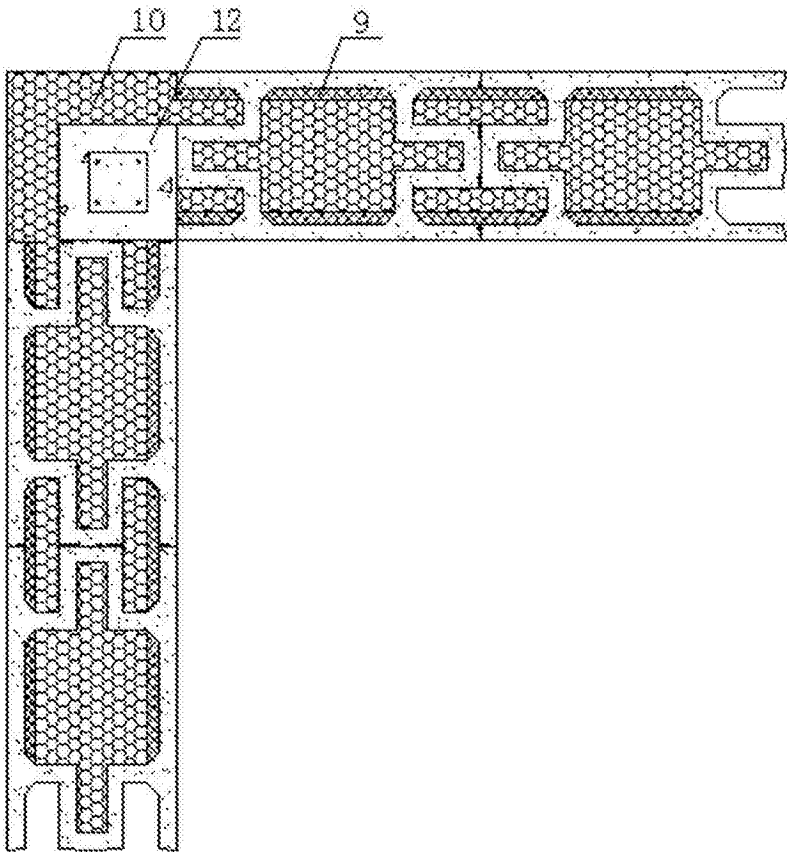


图 6

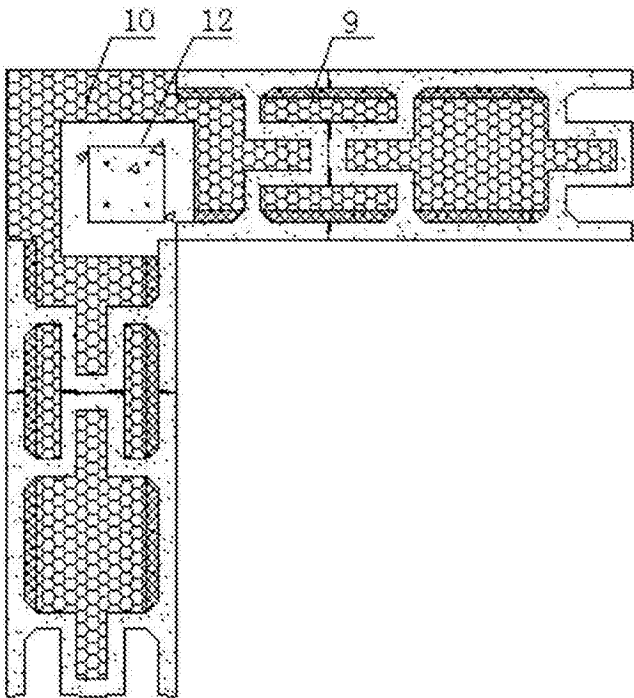


图 7

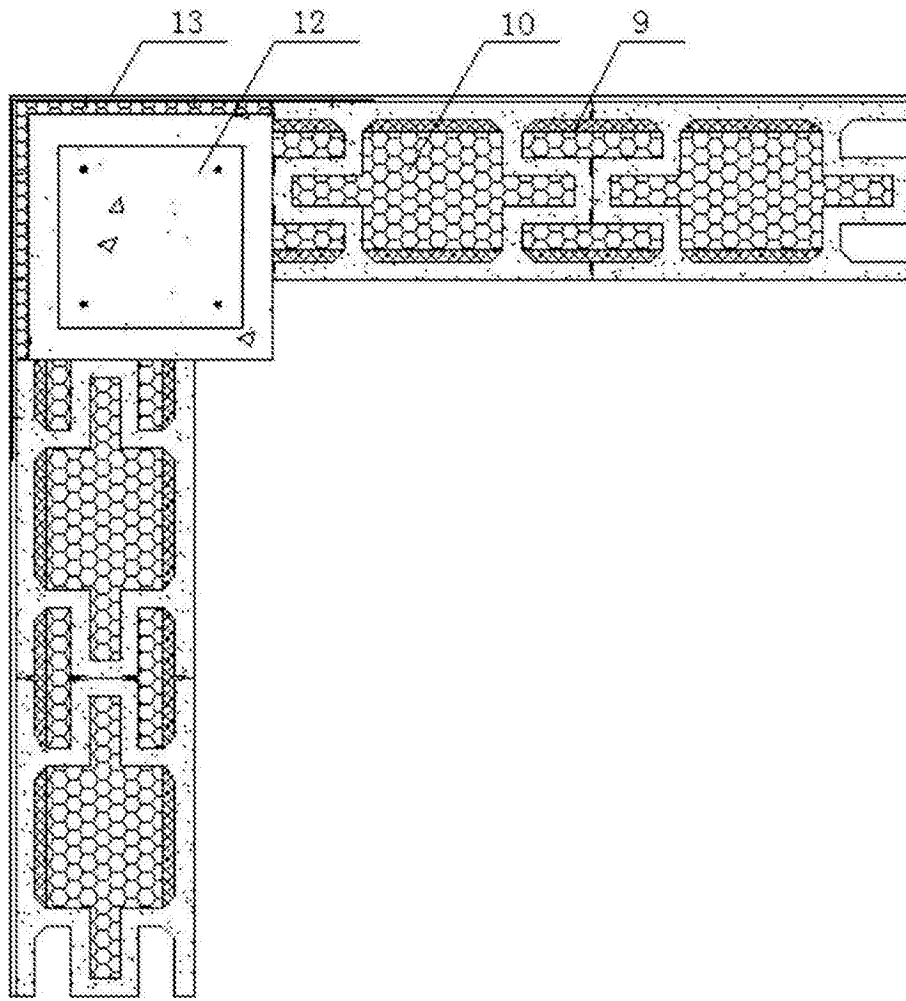


图 8

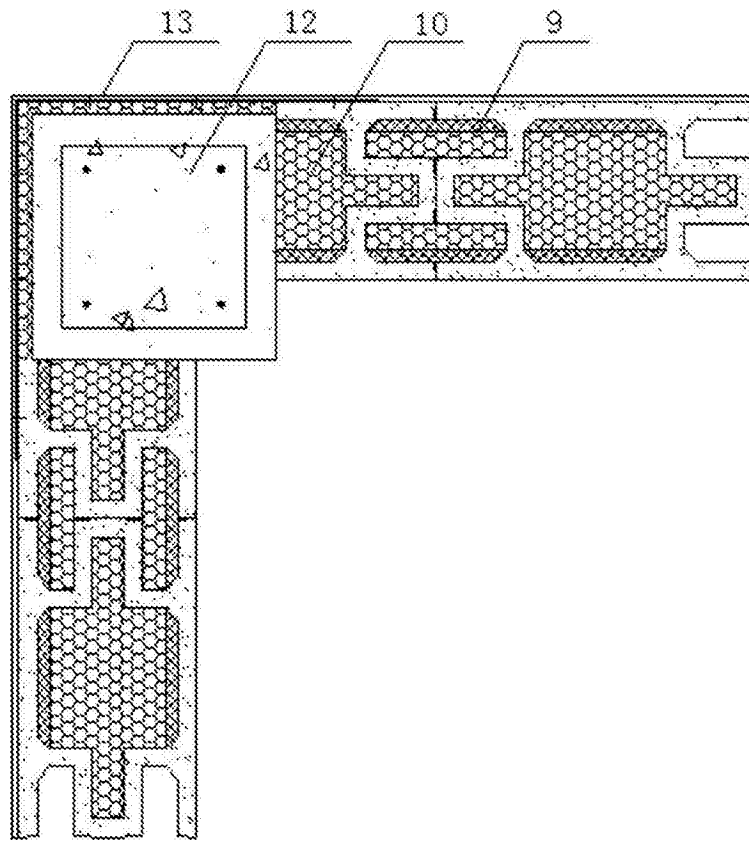


图 9

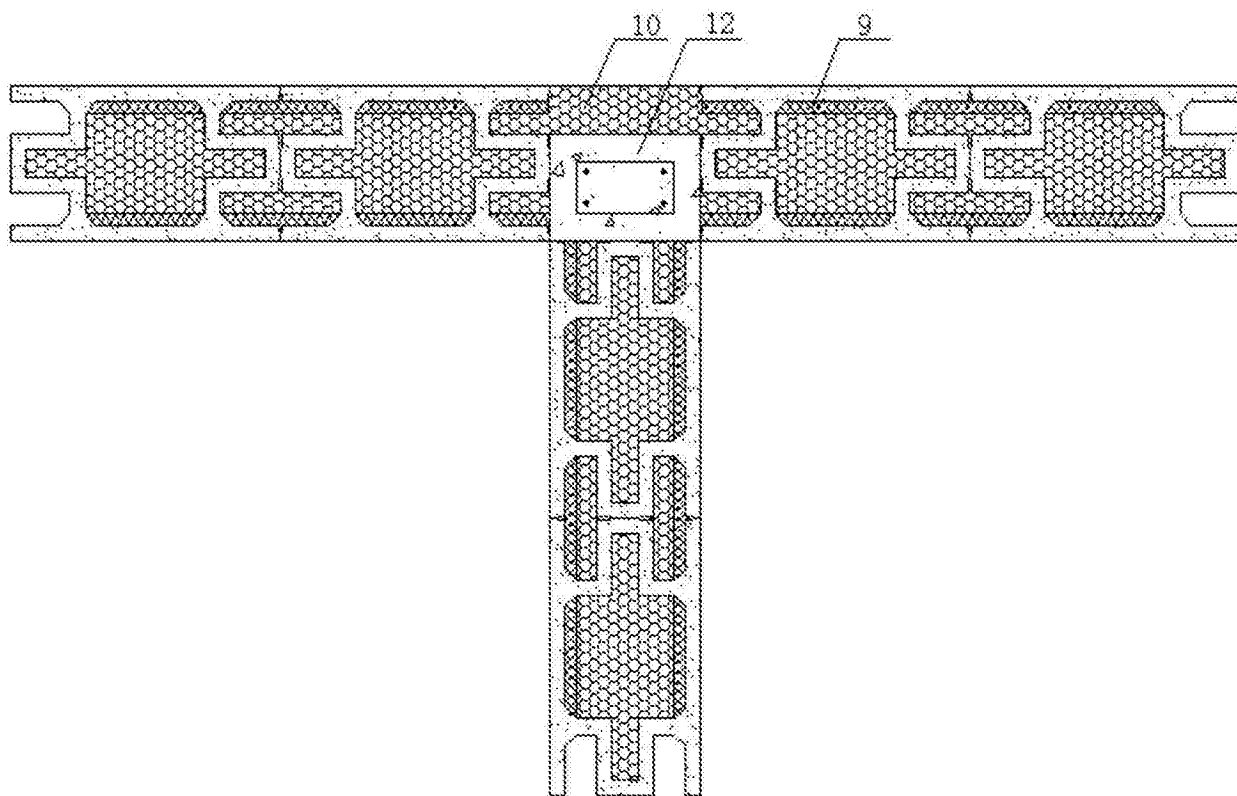


图 10

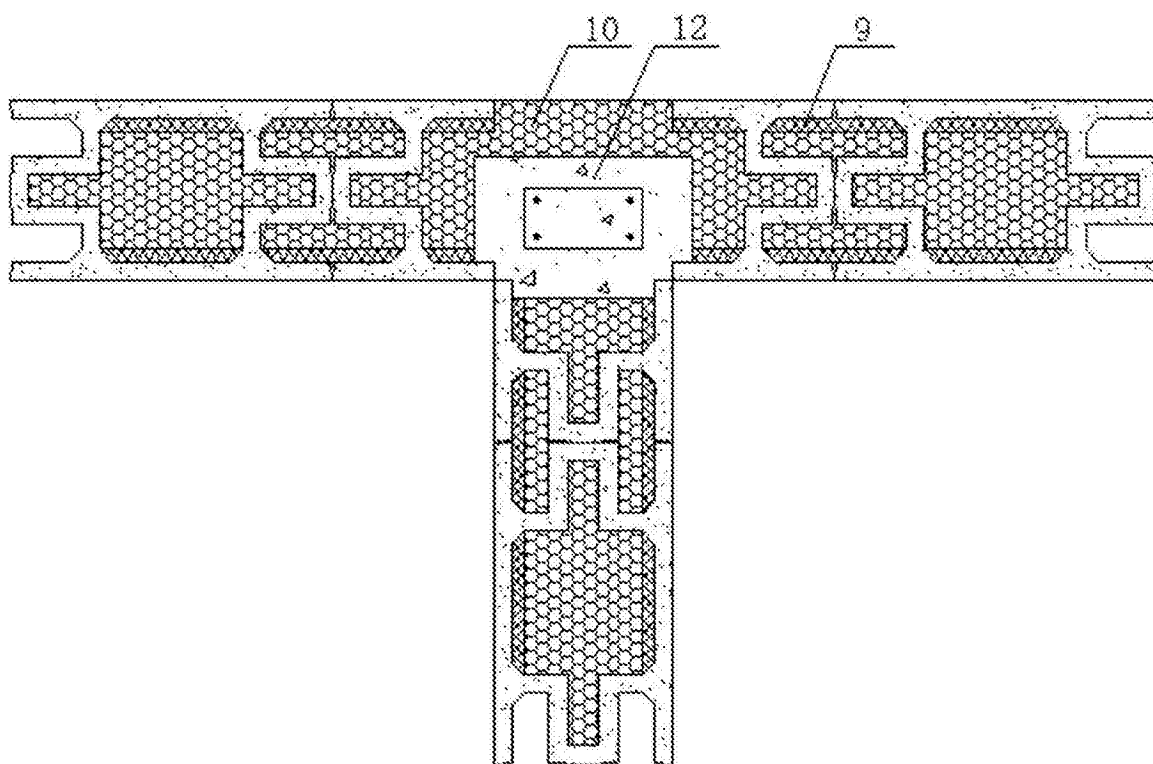


图 11

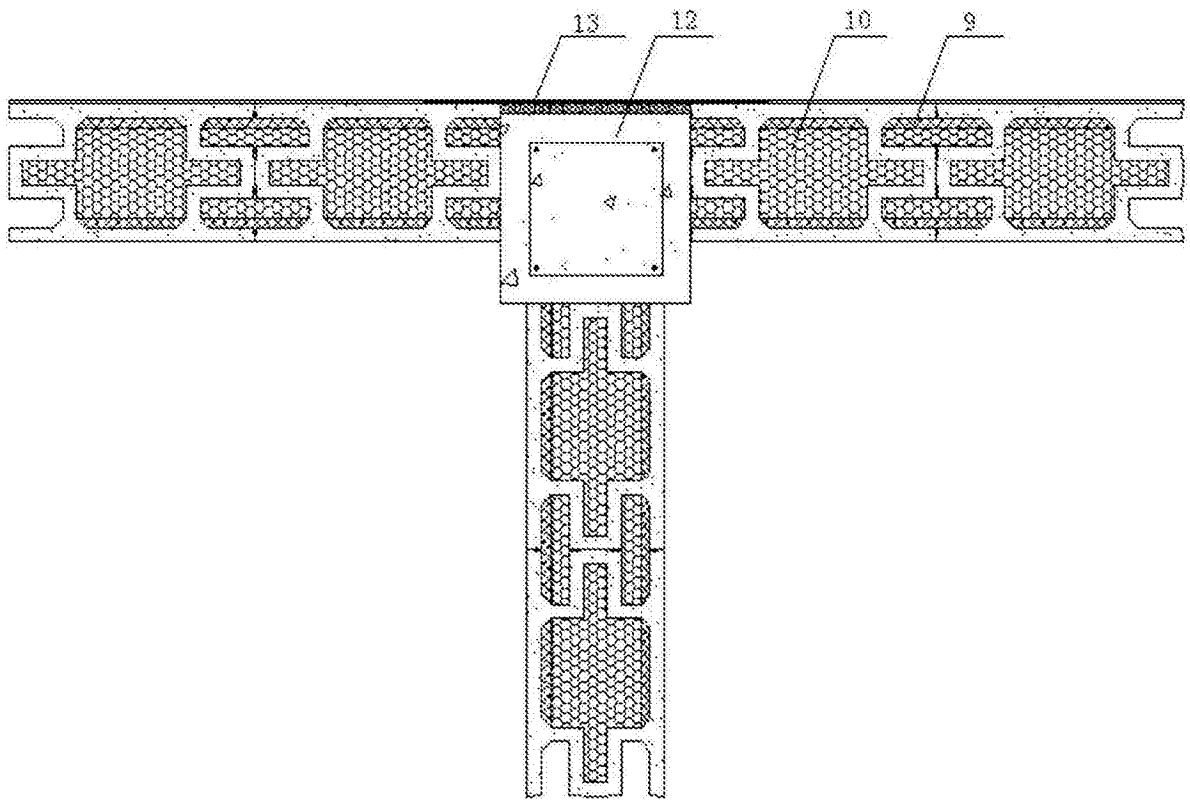


图 12

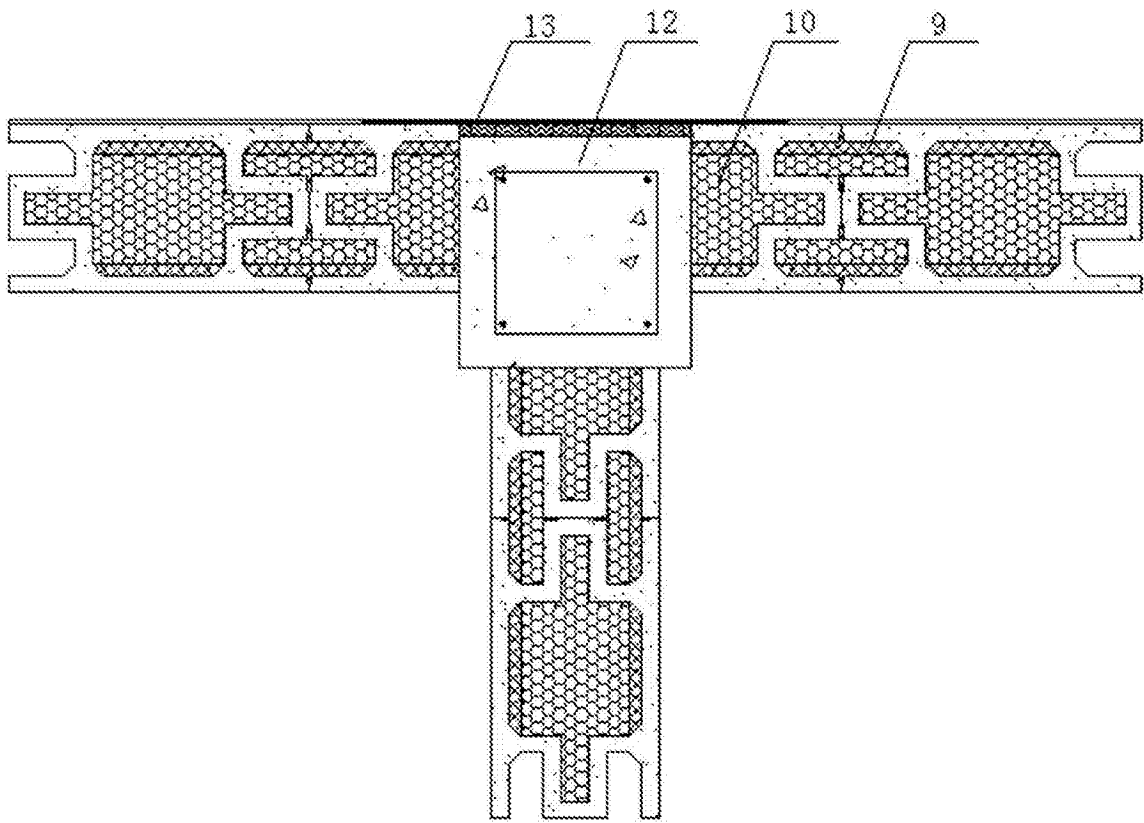


图 13

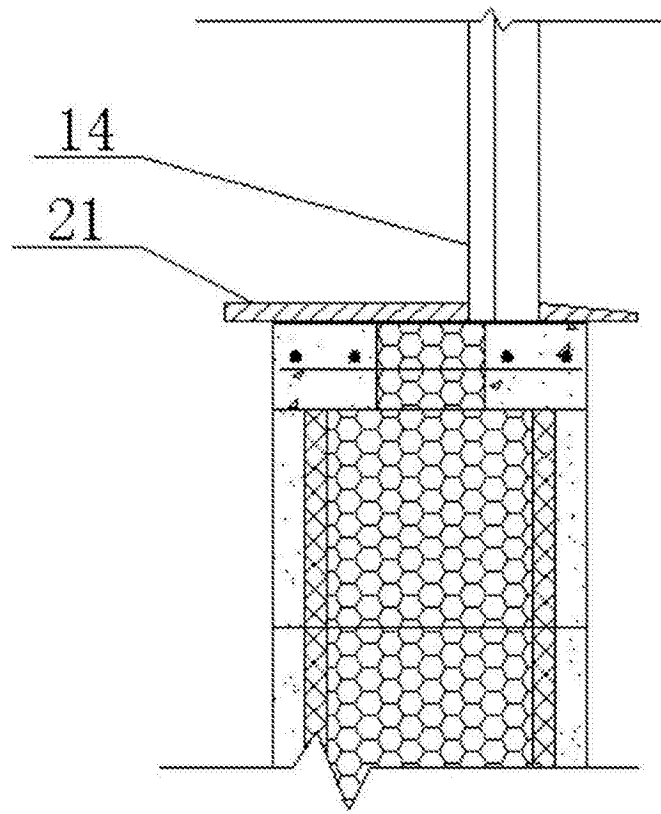


图 14

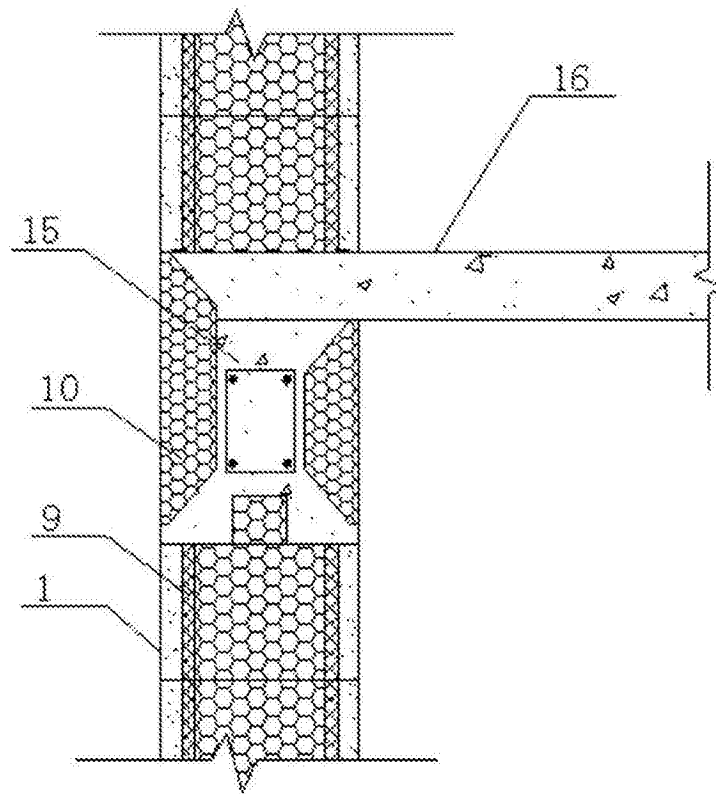


图 15

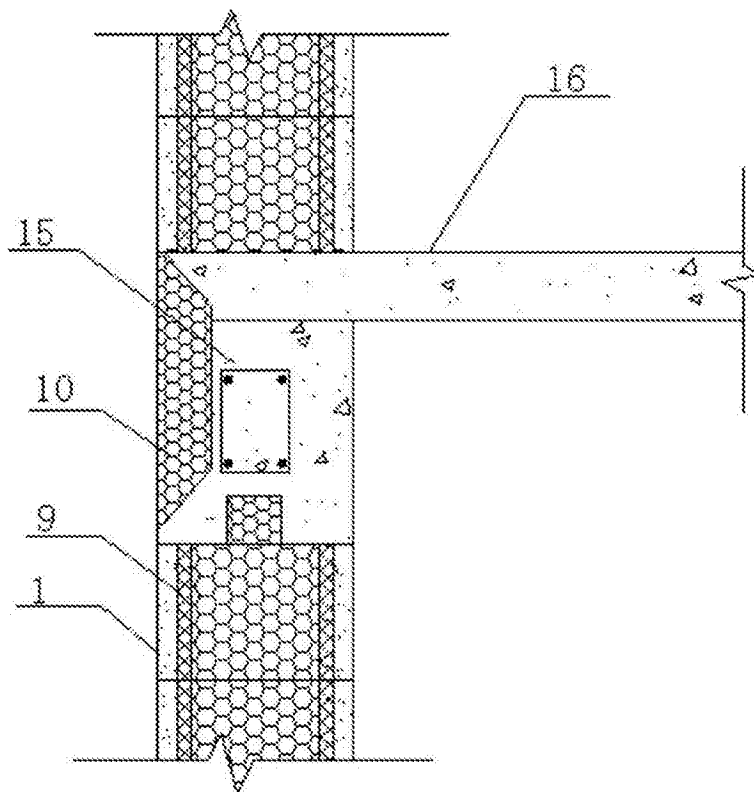


图 16

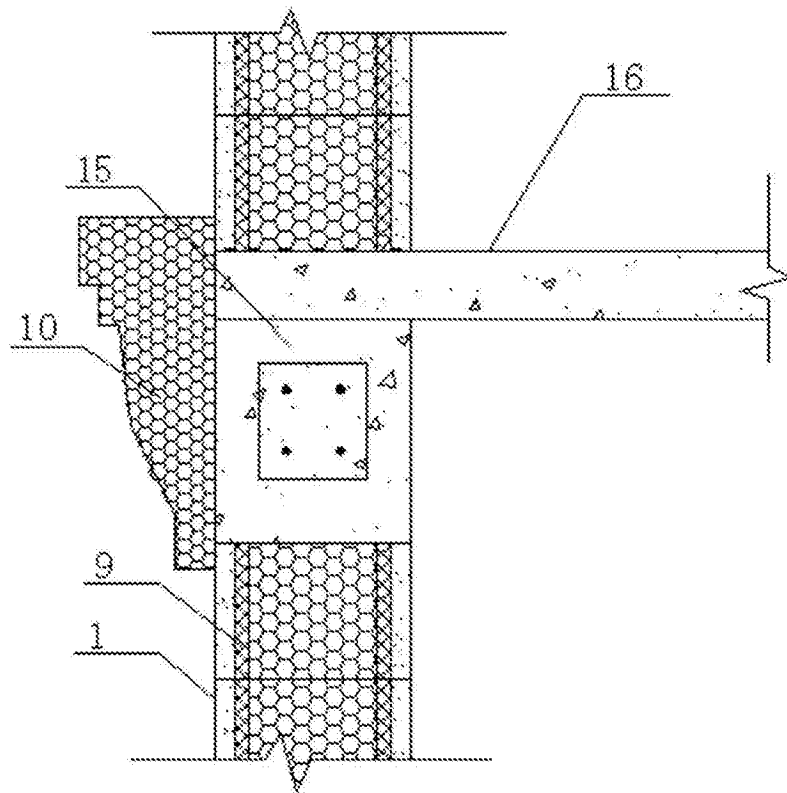


图 17

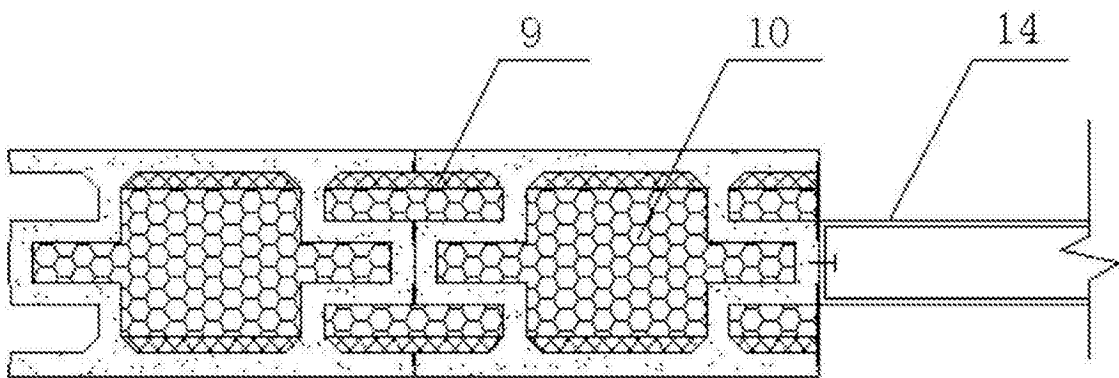


图 18

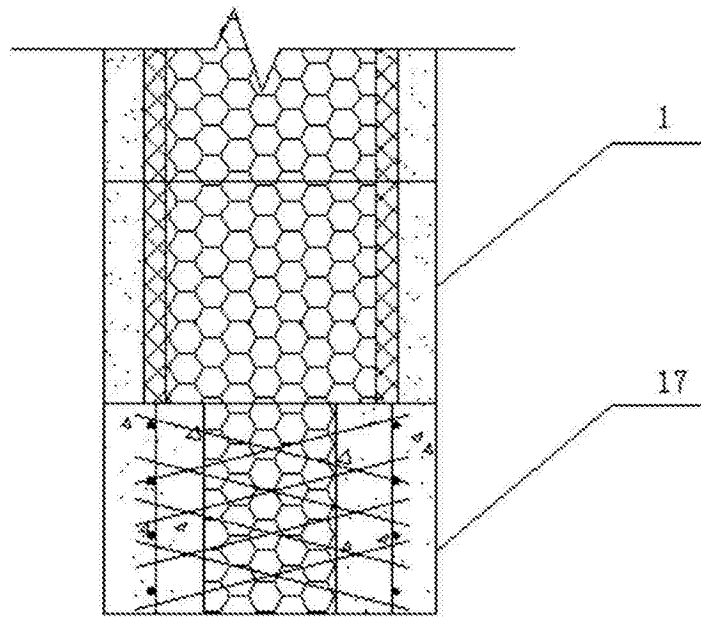


图 19

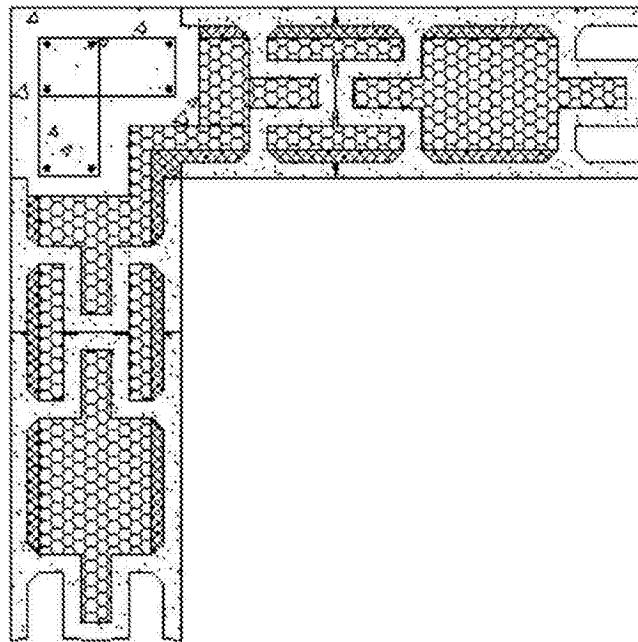


图 20

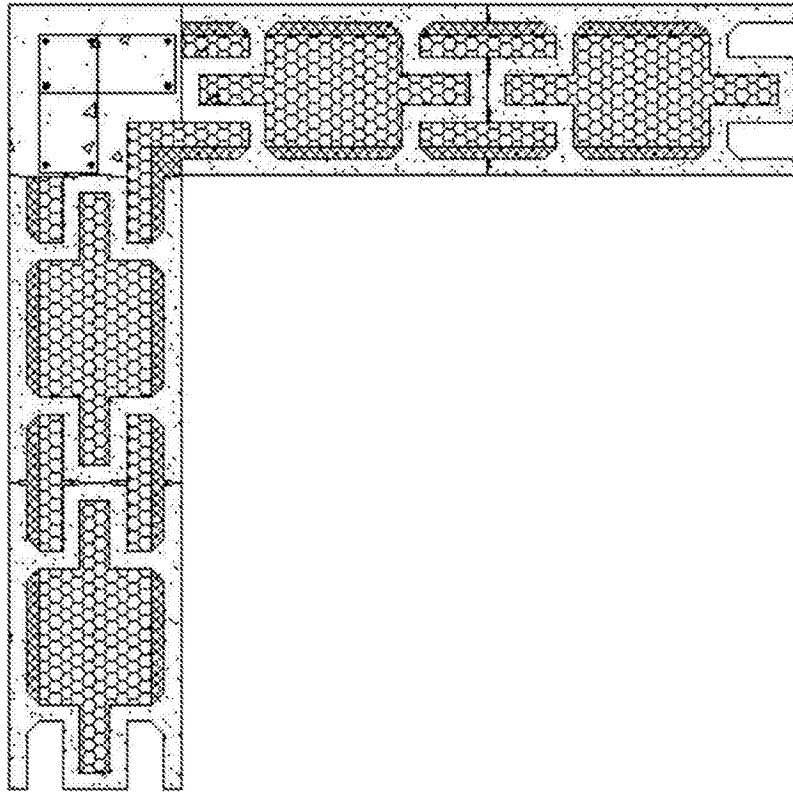


图 21

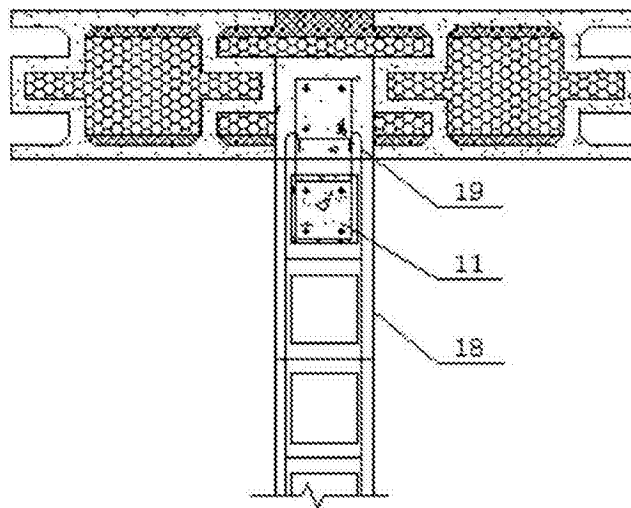


图 22

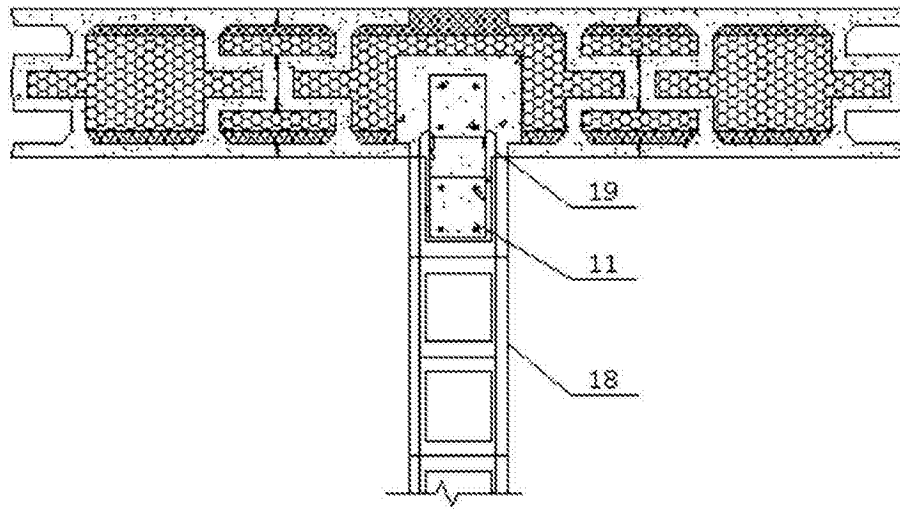


图 23

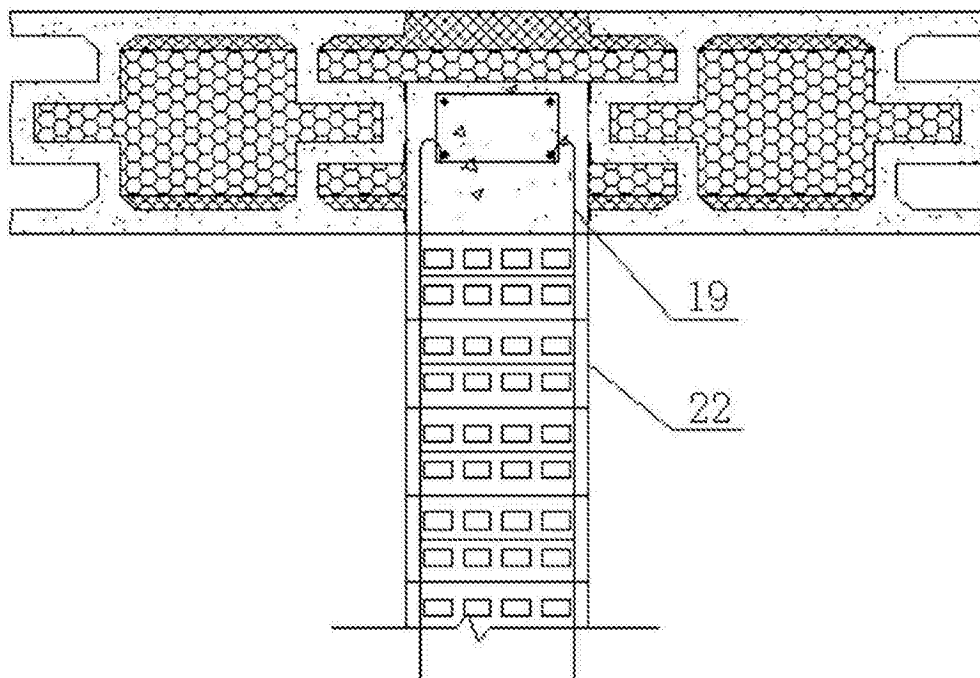


图 24

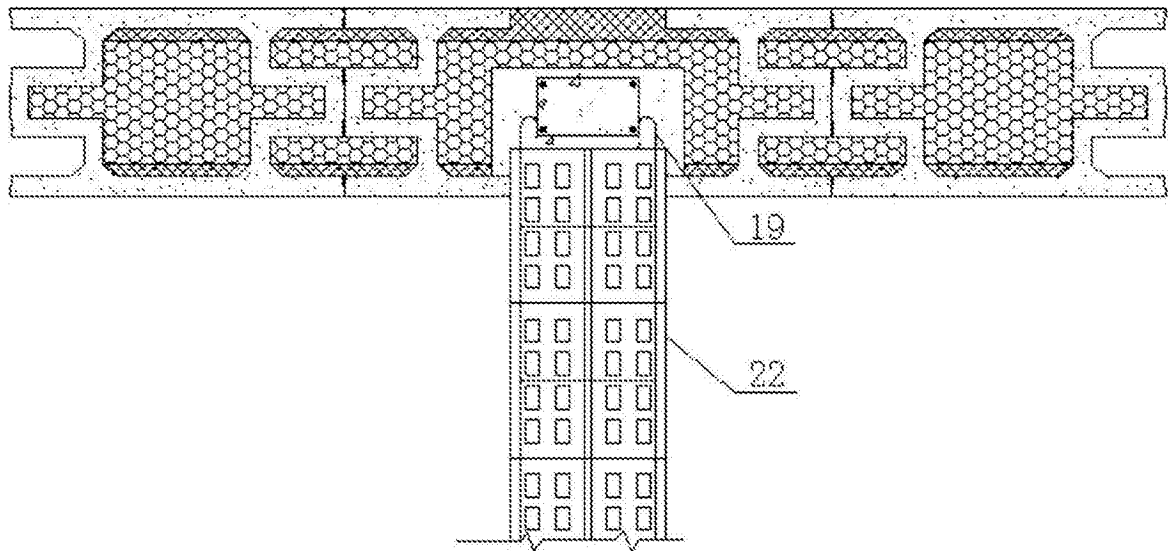


图 25

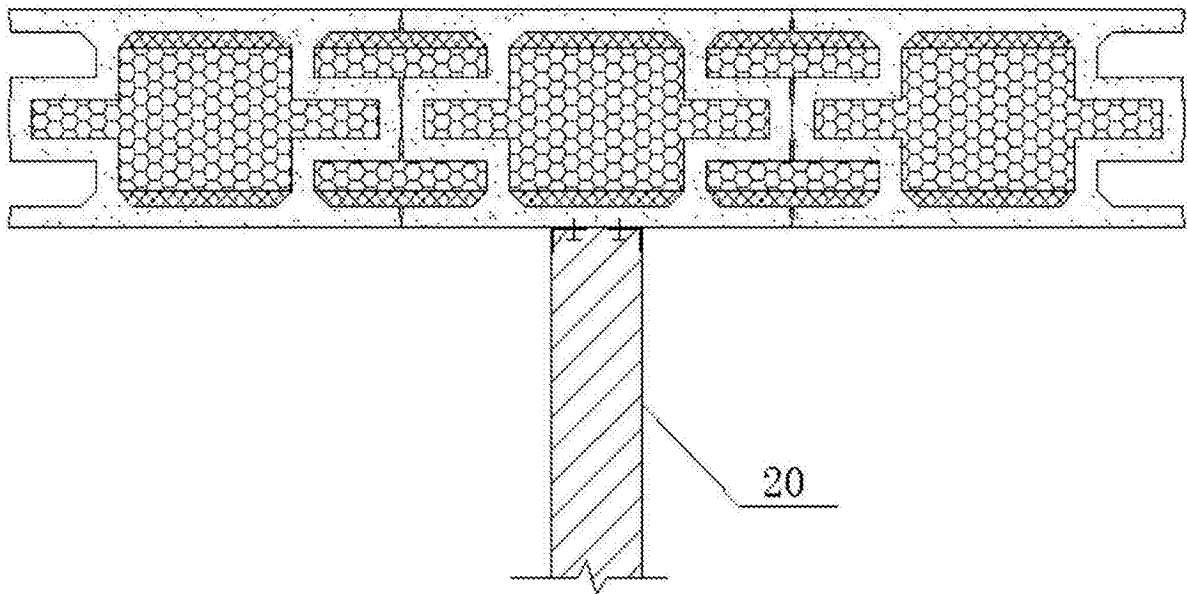


图 26