(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105756209 B
(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201610259326.5

(22)申请日 2016.04.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105756209 A

(43)申请公布日 2016.07.13

(73)专利权人 刘传伟
地址 266300 山东省青岛市胶州市北关工业园山东道35号

(72)发明人 刘传伟

(51)Int.Cl.
B32B 13/04(2006.01)

审查员 赵晓红

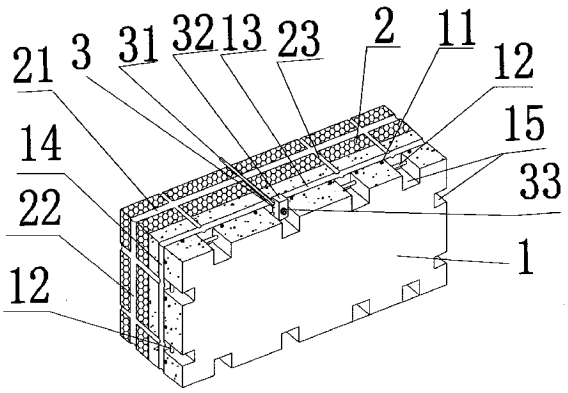
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板

(57)摘要

本发明公开了一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，由混凝土面层板(1)、硬质聚氨酯保温板(2)、拉接件(3)构成；面层板(1)由钢丝网片(11)、口字形拉结钢筋(12)和水平U形凹槽(13)、竖直U形凹槽(14)和板缝拉结凹槽(15)构成；口字形拉结钢筋(12)位于钢丝网片(11)外侧四周，与钢丝网片(11)焊接，钢丝网片(11)位于面层板(1)厚度中心；板缝拉结凹槽(15)位于面层板(1)室外一侧，均匀分布在面层板(1)四周；保温板(2)与面层板(1)长宽相等，且相粘结，其四个端面中心设有水平U形凹槽(21)、竖直U形凹槽(22)，还设有若干个小U形加长螺杆凹槽(23)；拉接件(3)由加长膨胀螺杆(31)、M形卡件(32)和螺母(33)组成，拉接件(3)将混凝土面层板(1)与建筑外墙(6)连接为一个整体，构成一种外墙夹芯保温构造。



CN 105756209 B

1.一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，其特征在于：由混凝土面层板(1)、硬质聚氨酯保温板(2)、强力拉接件(3)构成；混凝土面层板(1)由钢丝网片(11)、口字形拉结钢筋(12)和水平U形凹槽(13)、竖直U形凹槽(14)、若干个板缝拉结凹槽(15)和若干个小U形加长螺杆凹槽(23)构成；口字形拉结钢筋(12)位于钢丝网片(11)外侧四周，与钢丝网片(11)焊接，钢丝网片(11)位于混凝土面层板(1)厚度中心；钢丝网片(11)横筋与竖筋的长度与混凝土面层板(1)的长度和宽度相等；板缝拉结凹槽(15)位于混凝土面层板(1)室外一侧，均匀分布在混凝土面层板(1)四周，板缝拉结凹槽(15)深度为混凝土面层板(1)厚度的1/2处，其位于钢丝网片(11)相邻两个并不外露的钢丝中间，只显露口字形拉结钢筋(12)；硬质聚氨酯保温板(2)与混凝土面层板(1)长宽相等，且相互粘结，其四个端面中心设有水平U形凹槽(21)、竖直U形凹槽(22)，还设有若干个小U形加长螺杆凹槽(23)，其与水平U形凹槽(21)和竖直U形凹槽(22)相垂直；混凝土面层板(1)四周端面的水平U形凹槽(13)和竖直U形凹槽(14)内，采用接缝粘结砂浆(5)粘结；硬质聚氨酯保温板(2)的四周端面的水平U形凹槽(21)和竖直U形凹槽(22)内，采用软质聚氨酯发泡粘结剂(4)粘结；强力拉接件(3)由加长膨胀螺杆(31)、M形卡件(32)和螺母(33)组成，强力拉接件(3)将混凝土面层板(1)与建筑外墙(6)连接为一体，构成一种外墙夹芯保温构造；板缝拉结凹槽(15)采用填孔砂浆填平，不再需要抹灰处理。

2.根据权利要求1所述的一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，其特征在于：所述的强力拉接件(3)的螺杆为加长螺杆，增加一个M形卡件。

一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，属于建筑领域。

背景技术

[0002] 为了节约能源，实现可持续发展的战略方针，我国政府强行推行节能建筑，山东省率先将建筑标准从原来的节能65％提高到节能75％。目前，我国建筑节能的主要方式是：外墙外保温，其主要是“聚苯板薄抹灰外墙外保温系统”和现浇筑夹芯聚苯保温板墙体两种方式。由于我国南北方气候差异很大，暴露出来的问题相当多。主要表现在：外墙开裂、外保温层脱落、保温层耐久性差、防火性能差、不与建筑物同寿命等问题。北京市为了解决现行建筑物外墙保温存在的技术问题，采用在建筑物外墙外面放置聚苯保温板，再在聚苯保温板的外侧砌筑厚度为90mm普通混凝土砌块或厚度为115mm的装饰混凝土砌块，形成一种外墙夹芯保温建筑构造，但是，此种保温浇注构造也存在一些问题或不足：一是聚苯保温板是自由状态，不与建筑物外墙和混凝土砌块连接，仅靠每层的托梁进行承载重量；二是在外墙面上种植拉结筋太多，施工难度增大；三是砌块重量大，基础的荷载增大，建筑成本增加；四是砌筑施工周期长，砌块外侧需要勾缝和抹灰处理成本增加，施工周期延长。一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，是一种具有装配式功能的新型外墙外保温材料，依据南、北方对建筑物的外围护墙的传热系数要求不同，可以增加硬质聚氨酯保温板的厚度，实现工厂化生产，现场施工标准化。运用此种复合板建造的建筑物，不但可以达到规定的建筑节能标准，而且还克服了现行的外墙外保温等现行技术方案存在的、无法克服的致命缺陷。一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，此种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，既适合我国北方的冬季保温，也适用我国南方的夏季隔热，具有南、北方的广泛适应性。不但适用于框架结构的外墙体，也适应于框剪结构外墙体，达到节能75％的指标。可见，一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，具有保温与结构一体化，保温材料与建筑物同寿命的特点，符合新版《建筑设计防火规范》50016-2014的规定，具有极其广阔的市场前景。

[0003] 本发明试图解决现行的外墙外保温等建筑保温系统在使用过程中存在的保温层开裂、脱落、耐久性差、易发生火灾、不与建筑物同寿命等难题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于：克服上述现行的建筑节能外墙保温体系存在的技术缺陷，提供一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的：一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，其特征在于：由混凝土面层板1、硬质聚氨酯保温板2、强力拉接件3构成；混凝土面层板1由钢丝网片11、口字形拉结钢筋12和水平U形凹槽13、竖直U形凹槽14、若干个板缝拉结凹槽15和若干个小U形加长螺杆凹槽23构成；口字形拉结钢筋12位于钢丝网片11外侧四周，与钢丝网片11焊接，钢丝网片11位于混凝土面层板1厚度中心，钢丝网片11的横筋与竖筋的长度与混凝土面层板1的长度和宽度相等；板缝拉结凹槽15位于混凝土面层板1室外一侧，均匀分布在混

凝土面层板1四周，板缝拉结凹槽15深度为混凝土面层板1厚度的1/2，其位于钢丝网片11相邻两个并不外露的钢丝中间，只显露口字形拉结钢筋12；硬质聚氨酯保温板2与混凝土面层板1长宽相等，且相互粘结，其四个端面中心设有水平U形凹槽21、竖直U形凹槽22，还设有若干个小U形加长螺杆凹槽23，其与水平U形凹槽21和竖直U形凹槽22相垂直；混凝土面层板1四周端面的水平U形凹槽13和竖直U形凹槽14内，采用接缝粘结砂浆5粘结；硬质聚氨酯保温板2的四周端面的水平U形凹槽21和竖直U形凹槽22内，采用软质聚氨酯发泡粘结剂4粘结；强力拉接件3由加长膨胀螺杆31、M形卡件32及螺母33组成；所述的强力拉接件3的螺杆为加长螺杆，根据硬质聚氨酯保温板2的厚度不同，确定其长度，增加一个M形卡件，将两根口字形拉结钢筋12卡在其内，形成一个稳定可靠拉结；强力拉接件3将混凝土面层板1与建筑外墙6连接为一体，构成一种建筑外墙夹芯保温构造；板缝拉结凹槽15采用填孔砂浆填平，不再需要抹灰处理。

附图说明：

[0006] 图1为本发明一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板立体示意图；

[0007] 图2为本发明强力拉接件3立体示意图；

[0008] 图3为本发明钢丝网片11主视示意图；

[0009] 图4为本发明钢丝网片11剖视示意图；

[0010] 图5为本发明混凝土面层板1的水平凹槽13和硬质聚氨酯保温板2的水平凹槽21水平接缝处，分别采用粘结砂浆5和软质聚氨酯发泡粘结剂4粘结接缝垂直剖面示意图；

[0011] 图6为本发明一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板强力拉接件3与建筑外墙6、钢筋网片11、混凝土面层板1、口字形拉结钢筋12、硬质聚氨酯保温板2相互位置关系垂直剖视示意图；

[0012] 图7为本发明一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板与建筑外墙6相互位置关系立体示意图。

[0013] 图中：1为混凝土面层板

[0014] 11为钢丝网片

[0015] 12为口字形拉结钢筋

[0016] 13为水平U形凹槽

[0017] 14为竖直U形凹槽

[0018] 15为板缝拉结凹槽

[0019] 2为硬质聚氨酯保温板

[0020] 21为水平U形凹槽

[0021] 22为竖直U形凹槽

[0022] 23为小U形加长螺杆凹槽

[0023] 3为强力拉接件

[0024] 31为加长膨胀螺杆

[0025] 32为M形卡件

[0026] 33为螺母

[0027] 4为软质聚氨酯发泡粘结剂

[0028] 5为接缝粘结砂浆

[0029] 6为建筑外墙

具体实施方式

[0030] 本发明是这样实现的，下面结合附图1～图7作进一步说明：

[0031] 本发明的技术方案是这样实现的：一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板，其特征在于：由混凝土面层板1、硬质聚氨酯保温板2、强力拉接件3构成；混凝土面层板1由钢丝网片11、口字形拉结钢筋12和水平U形凹槽13、竖直U形凹槽14、若干个板缝拉结凹槽15和若干个小U形加长螺杆凹槽23构成；口字形拉结钢筋12位于钢丝网片11外侧四周，与钢丝网片11焊接，钢丝网片11位于混凝土面层板1厚度中心，钢丝网片11的横筋与竖筋的长度与混凝土面层板1的长度和宽度相等；板缝拉结凹槽15位于混凝土面层板1室外一侧，均匀分布在混凝土面层板1四周，板缝拉结凹槽15深度为混凝土面层板1厚度的1/2，其位于钢丝网片11相邻两个并不外露的钢丝中间，只显露口字形拉结钢筋12；硬质聚氨酯保温板2与混凝土面层板1长宽相等，且相互粘结，其四个端面中心设有水平U形凹槽21、竖直U形凹槽22，还设有若干个小U形加长螺杆凹槽23，其与水平U形凹槽21和竖直U形凹槽22相垂直；混凝土面层板1四周端面的水平U形凹槽13和竖直U形凹槽14内，采用接缝粘结砂浆5粘结；硬质聚氨酯保温板2的四周端面的水平U形凹槽21和竖直U形凹槽22内，采用软质聚氨酯发泡粘结剂4粘结；强力拉接件3由加长膨胀螺杆31、M形卡件32和螺母33组成；所述的强力拉接件3的螺杆为加长螺杆，根据硬质聚氨酯保温板2的厚度不同确定其长度，增加一个M形卡件，将两根口字形拉结钢筋12卡在其内，形成一个稳定可靠拉结；强力拉接件3将混凝土面层板1与建筑外墙6连接为一体，构成一种建筑外墙夹芯保温构造；板缝拉结凹槽15采用填孔砂浆填平，不再需要抹灰处理。

[0032] 本发明产生的有益效果是：

[0033] 1)一种建筑外墙夹芯保温构造用复合板产品工厂化生产，现场标准化施工，施工速度快，施工质量高，不污染环境，降低施工成本，提高节能建筑质量；

[0034] 2)采用混凝土面层板1与硬质聚氨酯保温板2复合后，外墙不再需要抹灰，不但缩短施工周期，而且减轻了建筑主体结构与基础的荷载，还节约了抹灰砂浆和人工成本，从而降低了建筑造价；

[0035] 3)采用硬质聚氨酯保温板2，极大地提高了建筑物的保温隔热标准，与建筑物外墙构成一种夹芯保温构造，符合新版《建筑设计防火规范》50016-2014的规定；

[0036] 4)与现行建筑墙体外侧粘贴保温材料相比较，大大提高了保温隔热效果，降低建筑物在节能保温隔热方面的运行成本。具有保温、隔热、防火多种功能，与建筑结构一体化，保温材料与建筑物同寿命的特点。

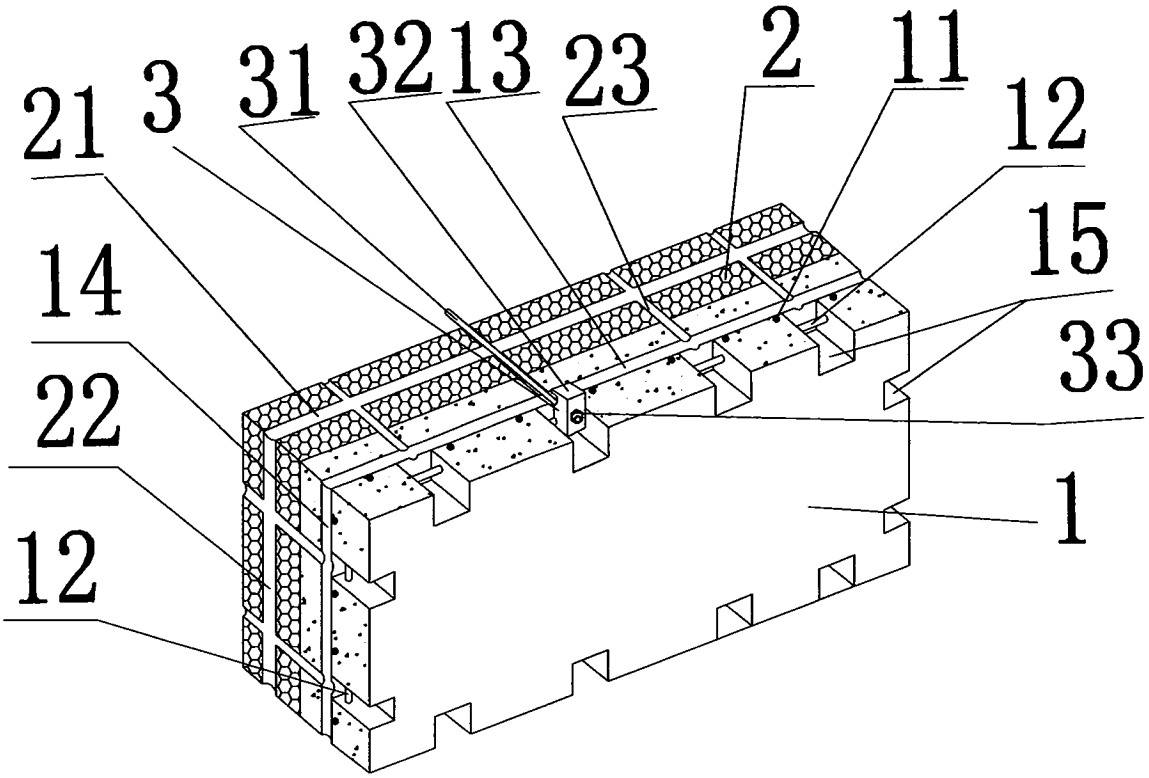


图1

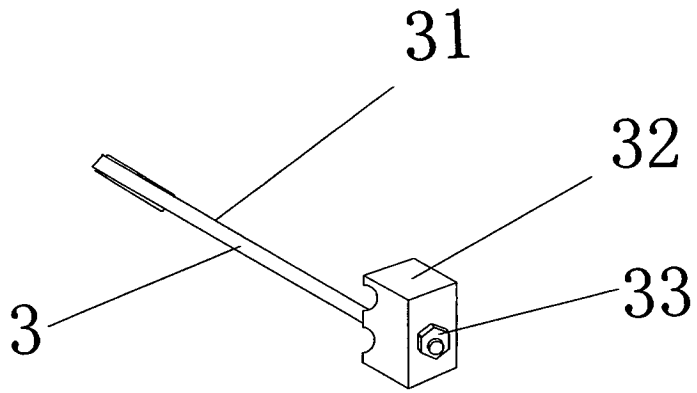


图2

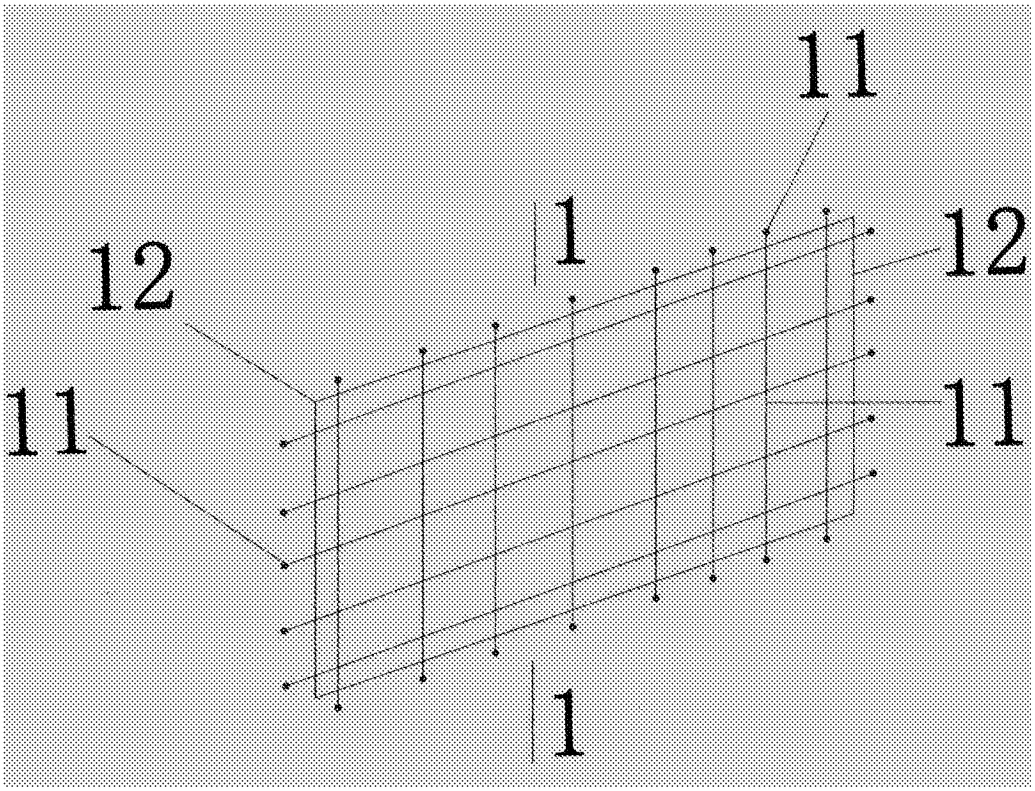


图3

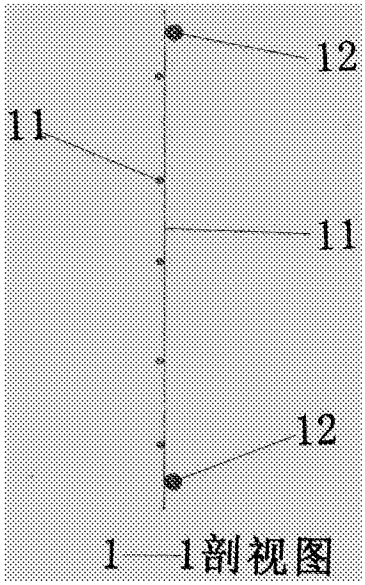
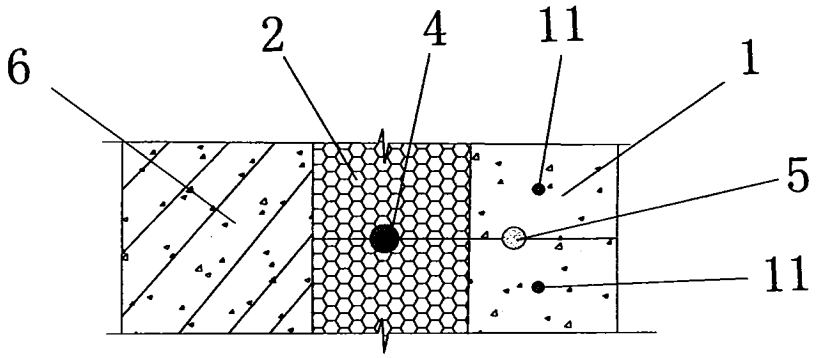
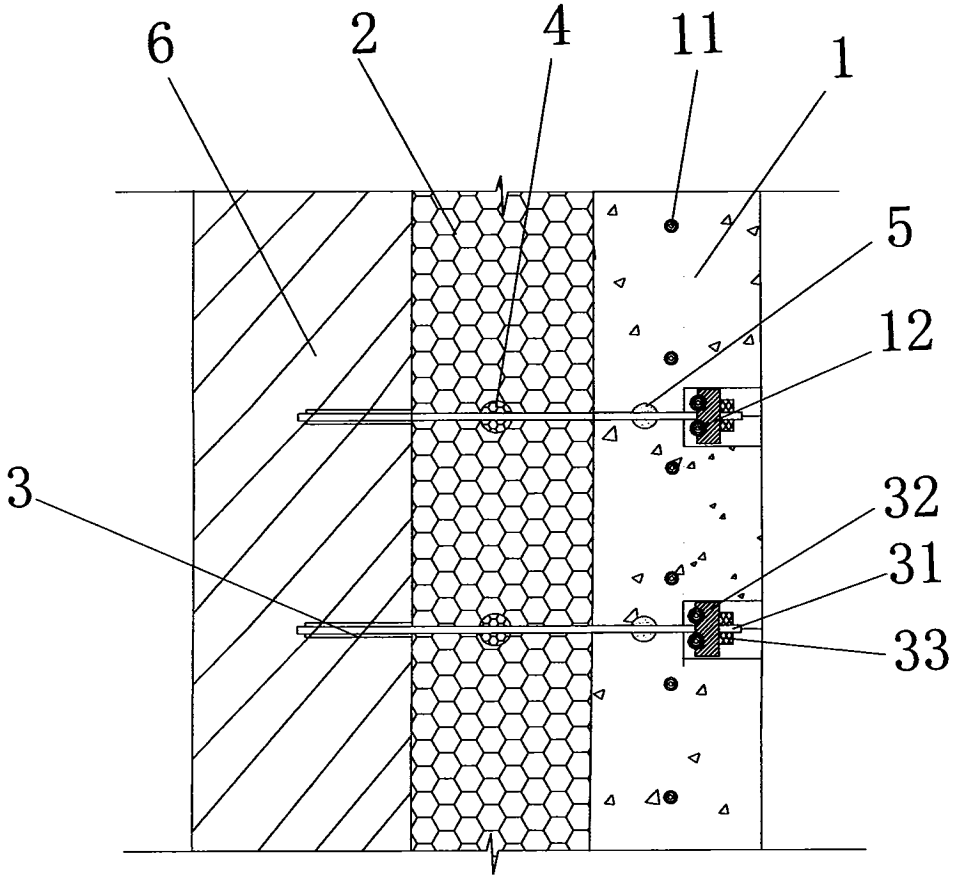


图4



2—2 剖视图

图5



3—3 剖视图

图6

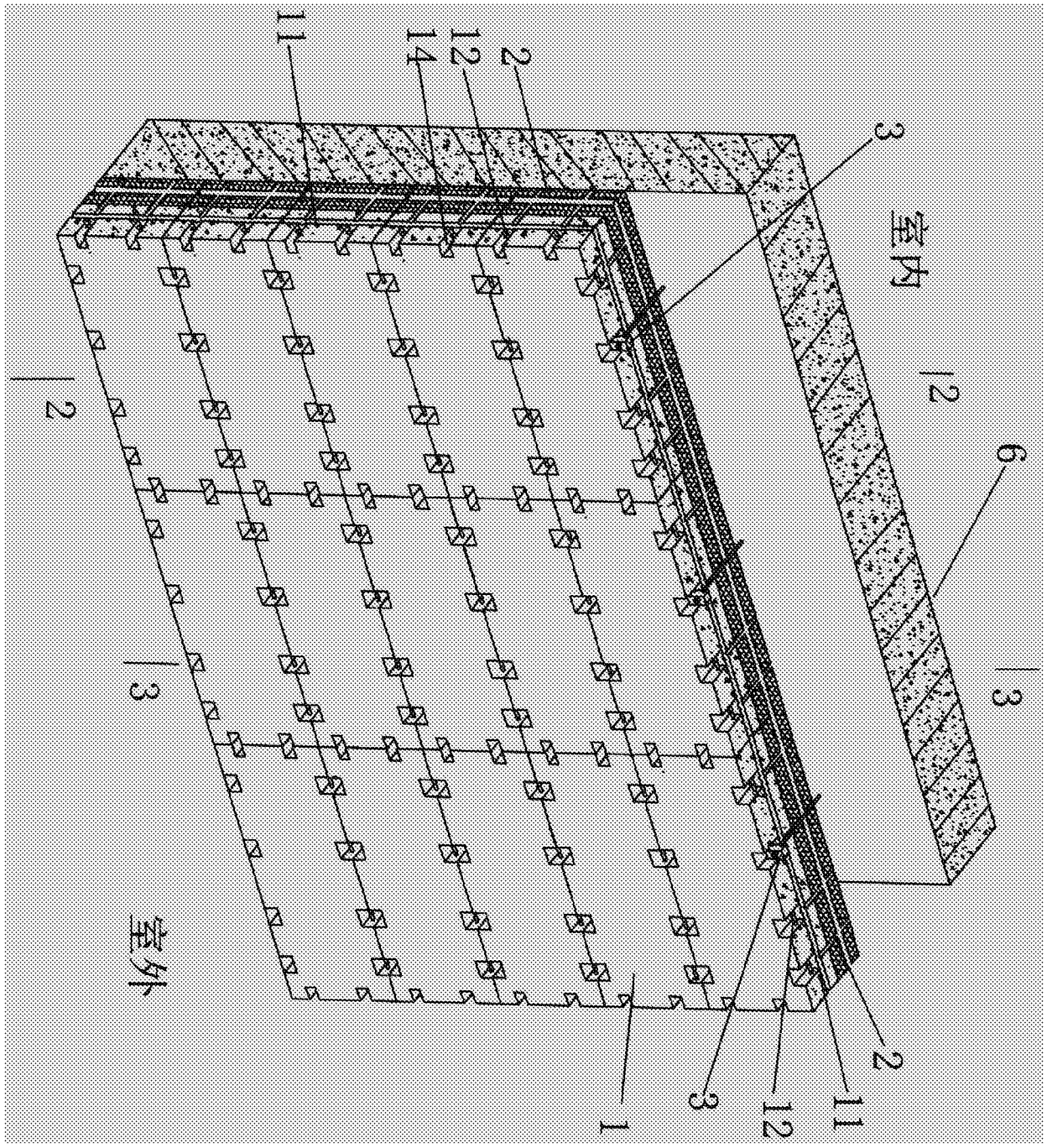


图7