



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102535683 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201210038025. 1

(22) 申请日 2012. 02. 20

(73) 专利权人 王睿敏

地址 250000 山东省济南市市中区建设路世纪佳园 15-2-1103

(72) 发明人 王睿敏

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218

代理人 李桂存

(56) 对比文件

CN 202450662 U, 2012. 09. 26, 权利要求 1-5.

CN 202023096, 2011. 11. 09, 全文.

CN 101131002 A, 2008. 02. 27, 全文.

CN 201232309 Y, 2009. 05. 06, 全文.

JP 2000291165 A, 2000. 10. 17, 全文.

CN 201128996 Y, 2008. 10. 08, 全文.

审查员 黄涛

(51) Int. Cl.

E04B 2/72(2006. 01)

E04C 2/284(2006. 01)

E04C 2/32(2006. 01)

E04B 1/02(2006. 01)

E04B 1/18(2006. 01)

E04G 21/00(2006. 01)

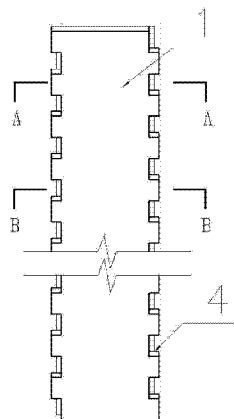
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54) 发明名称

外墙自保温条板体系及其构成建筑结构和施工方法

(57) 摘要

本发明涉及建筑技术领域,特别涉及一种外墙自保温条板体系及其构成建筑结构和施工方法。一种外墙自保温条板体系,条板由多个板体复合而成,板体沿其厚度方向设置内面板、外面板和位于外面板、内面板之间的保温板;相邻两块条板之间通过设置在外面板上的凸起凹槽结构插接为一体;其中凸起和凹槽具有沿板体长度方向设置相互配合的斜面,保温板的长度方向和斜面表面设有多个相互连通的导水槽。建筑结构包括外墙自保温条板体系、柱、上层梁和下层梁。建筑结构的施工方法安装外墙自保温条板体系的顺序为:窗上板、窗下板、窗侧板、标准条板、补空板,其中补空板放置在柱位置。本发明解决了条板接缝防水问题,同时也解决了自保温体系防水问题。



1. 一种外墙自保温条板体系,其特征在于:条板由多个板体复合而成,板体沿其厚度方向设置内面板、外面板和位于外面板、内面板之间的保温板;相邻两块条板之间通过设置在内面板上的凸起凹槽结构插接为一体,其中,凸起和凹槽具有沿板体长度方向设置相互配合的斜面,保温板的长度方向及凸起和凹槽上的斜面表面均设有多个相互连通的导水槽。

2. 根据权利要求1所述外墙自保温条板体系,其特征在于:相邻两条板中一个条板中的内面板沿长度方向突出于保温板,另外一个条板的内面板凹于保温板,二者之间嵌合为一体。

3. 根据权利要求1所述外墙自保温条板体系,其特征在于:外面板、内面板之间通过断桥结构件连接为一体。

4. 根据权利要求1或2或3所述外墙自保温条板体系,其特征在于:导水槽横截面为半圆弧结构。

5. 一种由权利要求1或2或3所述外墙自保温条板体系构成建筑结构,其特征在于:包括外墙自保温条板体系、柱、上层梁和下层梁,条板上端与上层梁之间通过上连接件连接;条板与下层梁之间通过下锚固件连接;外墙自保温条板体系包括标准条板、补空板和构成门窗洞口的门窗安装板,标准条板相互插接连接,补空板与柱相连,门窗安装板包括位于门窗洞口上侧的窗上板、位于门窗洞口下端的窗下板和位于门窗洞口两侧的窗侧板。

6. 一种权利要求5所述建筑结构的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

预制条板,运到施工现场;

将预制条板吊装到位,将条板通过上锚固件或下锚固件与模板连接,现浇柱、上层梁,安装外墙自保温条板体系的顺序为:窗上板、窗下板、窗侧板、标准条板、补空板,其中补空板放置在柱位置。

7. 一种权利要求5所述建筑结构的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

预制条板,运到施工现场;

将预制条板吊装到位,将条板与钢构楼板和/或钢构立柱焊接

为一体,安装外墙自保温条板体系的顺序为:窗上板、窗下板、窗侧板、标准条板、补空板,其中补空板放置在柱位置。

外墙自保温条板体系及其构成建筑结构和施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,特别涉及一种外墙自保温条板体系及其构成建筑结构和施工方法。

背景技术

[0002] 现有预制外墙板体系施工方法有两类:用条板做外墙和预制大板外墙。上述两种施工方法存在以下问题:用条板做外墙预制方便,但是目前条板没有解决防水问题,渗水现象严重;预制外墙大板生产设备成本高。目前急需一种能够解决条板接缝防水问题,又能实现墙体保温的技术。

发明内容

[0003] 本发明目的之一是提供了一种具有防水作用的外墙自保温条板体系。

[0004] 为了上述目的,本发明是通过以下措施来实现的:

[0005] 一种外墙自保温条板体系,其特征在于:条板由多个板体复合而成,板体沿其厚度方向设置内面板、外面板和位于外面板、内面板之间的保温板;相邻两块条板之间通过设置在内面板上的凸起凹槽结构插接为一体;其中凸起和凹槽具有沿板体长度方向设置相互配合的斜面,保温板的长度方向及凸起和凹槽上的斜面表面均设有多个相互连通的导水槽。

[0006] 上述外墙自保温条板体系中,相邻两条板中一个条板中的内面板沿长度方向突出于保温板,另外一个条板的内面板凹于保温板,二者之间嵌合为一体。

[0007] 上述外墙自保温条板体系中,外面板、内面板之间通过断桥结构件连接为一体,使内外面板共同受力。

[0008] 上述外墙自保温条板体系中,导水槽横截面为半圆弧结构。

[0009] 本发明目的之二是提供了一种有上述外墙自保温条板体系构成的建筑结构,该建筑结构,结构简单设计合理。

[0010] 为了上述目的,本发明是通过以下措施来实现的:

[0011] 一种由上述外墙自保温条板体系构成建筑结构,包括外墙自保温条板体系、柱、上层梁和下层梁,条板上端与上层梁之间通过上连接件连接;条板与下层梁之间通过下锚固件连接;外墙自保温条板体系包括标准条板、补空板和构成门窗洞口的门窗安装板,门窗安装板包括位于门窗洞口上侧的窗上板、位于门窗洞口下端的窗下板和位于门窗洞口两侧的窗侧板。

[0012] 本发明目的之三是提供了一种上述建筑结构的施工方法,施工简单。

[0013] 为了上述目的,本发明是通过以下措施来实现的:

[0014] 一种建筑结构的施工方法,包括以下步骤:

[0015] 1) 预制条板,运到施工现场;

[0016] 2) 将预制条板吊装到位,将条板通过上连接件或下锚固件与模板连接,现浇柱、上层梁,安装外墙自保温条板体系的顺序为:窗上板、窗下板、窗侧板、标准条板、补空板,其中

补空板放置在柱位置。

[0017] 一种建筑结构的施工方法,包括以下步骤:

[0018] 1) 预制条板,运到施工现场;

[0019] 2) 将预制条板吊装到位,将条板与钢构楼板和 / 或钢构立柱焊接为一体,安装外墙自保温条板体系的顺序为:窗上板、窗下板、窗侧板、标准条板、补空板,其中补空板放置在柱位置。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 1、条板上设有导水槽,可将水自动导流排除,起到了防水作用,解决了条板接缝防水问题,同时也解决了自保温体系防水问题;

[0022] 2、预制设备简单,生产效率高;

[0023] 3、各个条板插接为一体宜于操作,不需专用工具,减少了施工工序,缩短了施工时间,减轻了劳动强度,提高了劳动效率;

[0024] 4、各个部件均能利用现有技术通过工厂加工生产,实现标准化、多样化、商品化的供销市场;建筑结构组装过程简单;

[0025] 5、紧固件数目少,施工方便。

附图说明

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本发明的作进一步详细说明。

[0027] 图 1 为条板的主视示意图。

[0028] 图 2 为条板的左视示意图。

[0029] 图 3 为图 1 中 A-A 剖视示意图。

[0030] 图 4 为图 1 中 B-B 剖视示意图。

[0031] 图 5 为条板后视示意图。

[0032] 图 6 为图 5 中 D-D 剖视示意图。

[0033] 图 7 为条板与上下层梁连接剖视示意图。

[0034] 图 8 为条板与柱连接结构示意图。

[0035] 图 9 为条板导水槽的大样示意图。

[0036] 图 10 为图 9 中 C-C 剖视示意图。

[0037] 图 11 为图 9 中 E-E 剖视示意图。

[0038] 图 12 为图 11 中 F-F 剖视示意图。

[0039] 图 13 为建筑结构的示意图。

[0040] 图中 1、外面板,2、保温板,3、内面板,4、导水槽,5、断桥结构件,6、钢筋网片,7、上层梁,8、上连接件,9、固定螺栓,10、固定角码,11、预埋板,12、下层梁,13、下锚固件,14、连接件,15、柱,16、窗上板,17、窗侧板,18、窗下板,19、门窗洞口,20、标准板,21、补空板,a、凸起,b、凹槽。

具体实施方式

[0041] 现参照说明书附图来阐明本发明的选定实施例,本领域技术人员根据本公开的本发明的实施例的下属说明仅是示例性的,并不是为了限制本发明的方案。

[0042] 实施例 1

[0043] 参考附图 1 至 5, 一种外墙自保温条板体系, 条板由多个板体复合而成, 板体沿其厚度方向设置内面板 3、外面板 1 和位于外面板 1、内面板 3 之间的保温板 2; 相邻两块条板之间通过设置在内面板 3 上的凸起 a 凹槽 b 结构插接为一体, 其中, 凸起 a 和凹槽 b 具有沿板体长度方向设置相互配合的斜面; 参考附图 9-12, 保温板 2 的长度方向及凸起 a 和凹槽 b 上的斜面表面均设有多个相互连通的导水槽 4; 相邻两条板中一个条板中的内面板 3 沿长度方向突出于保温板 2, 另外一个条板的内面板 3 凹于保温板 2, 二者之间嵌合为一体。

[0044] 参考附图 6, 外面板 1、内面板 3 之间通过断桥结构件 5 连接为一体, 使内外面板共同受力, 实践中所述断桥结构件为玻璃纤维杆。

[0045] 实践中导水槽 4 横截面为半圆弧结构, 当然也可以为其他形状; 考虑到强度要求, 内面板 3、外面板 1 内部均设有钢筋网片 6。

[0046] 参考附图 13, 一种由上述述外墙自保温条板体系构成建筑结构, 包括外墙自保温条板体系、柱 15、上层梁 7 和下层梁 12, 条板上端与上层梁 7 之间通过上连接件 8 连接; 条板与下层梁 12 之间通过下锚固件连接; 外墙自保温条板体系包括标准条板、补空板 21 和构成门窗洞口 19 的门窗安装板, 标准条板相互插接连接, 补空板与柱相连, 门窗安装板包括位于门窗洞口 19 上侧的窗上板 16、位于门窗洞口 19 下端的窗下板 18 和位于门窗洞口 19 两侧的窗侧板 17。

[0047] 参考附图 7 上连接件 8 一端设置在上层梁 7 内, 上连接件 8 另一端经条板沿长度方向延伸后弯曲固定在上层梁 7 内。下锚固件 13 包括固定螺栓 9、固定角码 10 和预埋板 11, 其中固定角码 10 位于内面板 3 和下层梁 12 连接处, 固定螺栓 9 一端设置在条板内, 另一端伸出内面板 3 并通过螺母与固定角码 10 连接, 预埋板 11 设置在下层梁 12 内并通过螺栓螺母副与固定角码 10 连接。参考附图 8, 补空板与柱通过 T 形结构的连接件 14 连接。

[0048] 一种所述建筑结构的施工方法, 该施工方法适合于混凝土结构, 包括以下步骤:

[0049] 1) 预制条板, 运到施工现场;

[0050] 2) 将预制条板吊装到位, 将条板通过上连接件 8 或下锚固件与模板连接, 现浇柱 15、上层梁 7, 安装外墙自保温条板体系的顺序为: 窗上板 16、窗下板 18、窗侧板 17、标准条板、补空板 21, 其中补空板 21 放置在柱 15 位置。

[0051] 实施例 2

[0052] 一种建筑结构的施工方法, 该施工方法适合于钢结构建筑, 包括以下步骤:

[0053] 1) 预制条板, 运到施工现场;

[0054] 2) 将预制条板吊装到位, 将条板与钢构楼板和 / 或钢构立柱焊接为一体, 安装外墙自保温条板体系的顺序为: 窗上板 16、窗下板 18、窗侧板 17、标准条板、补空板 21, 其中补空板 21 放置在柱位置。

[0055] 本发明没有公开的技术特征, 是本技术领域的已知技术。

[0056] 以上描述了本发明的基本原理及优点。本发明不受上述实施例的限制, 在不脱离本发明范围的前提, 本领域人员可以根据需要做许多变化和改进。本发明保护范围应由所附的权利要求书及其等效物界定。

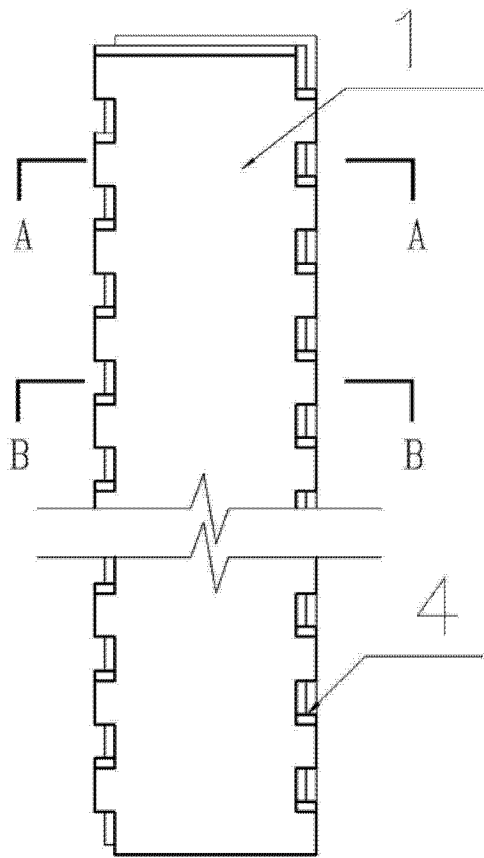


图 1

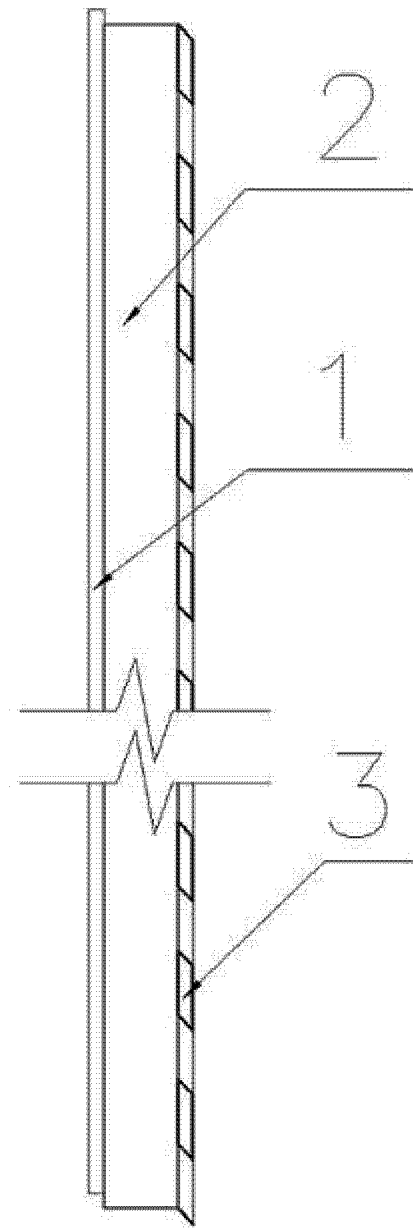


图 2

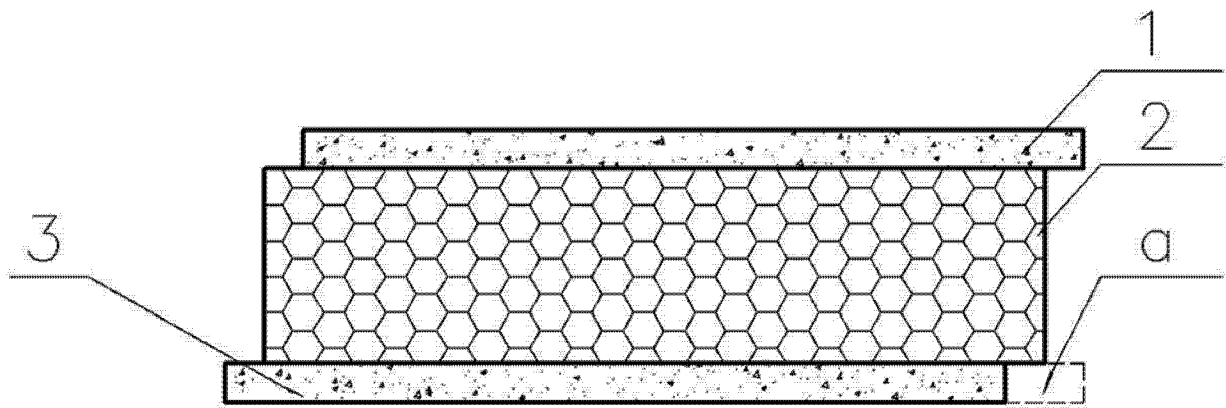


图 3

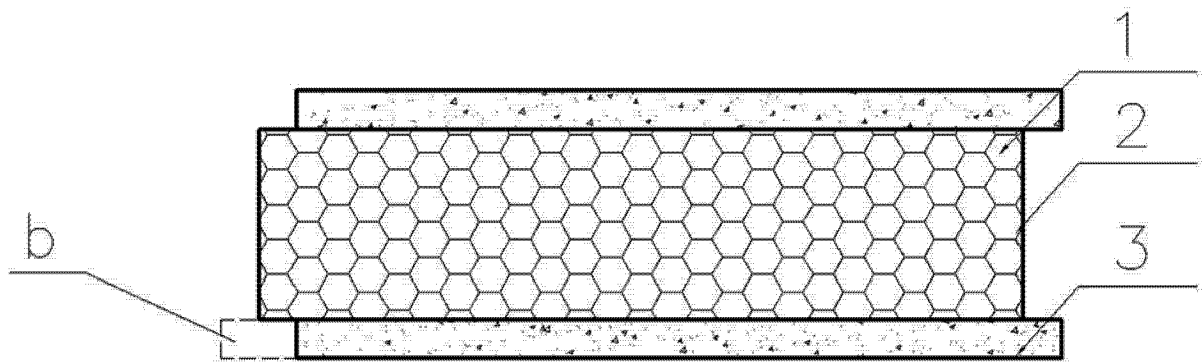


图 4

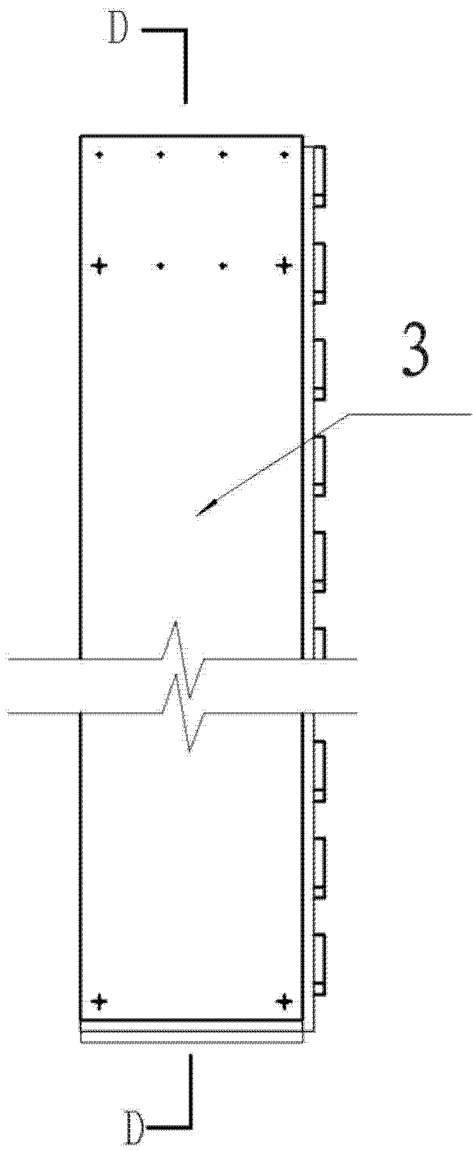


图 5

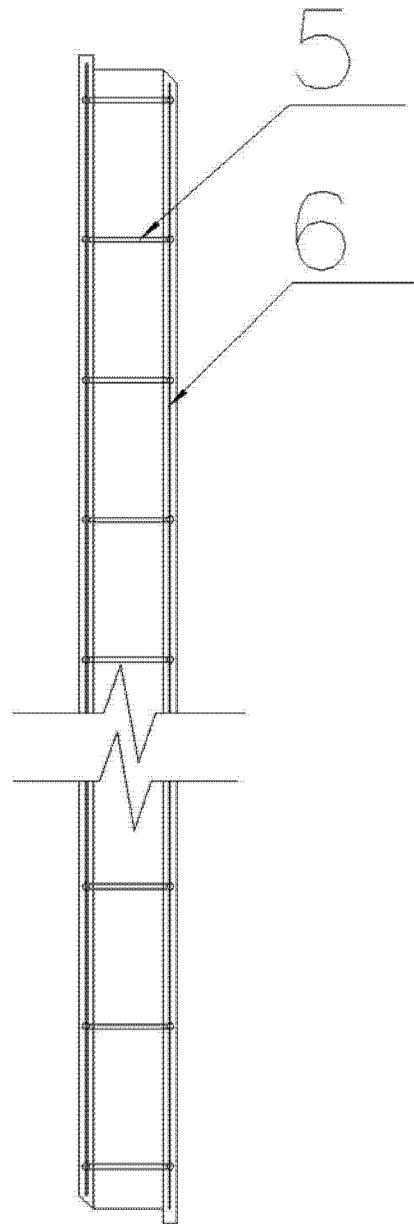


图 6

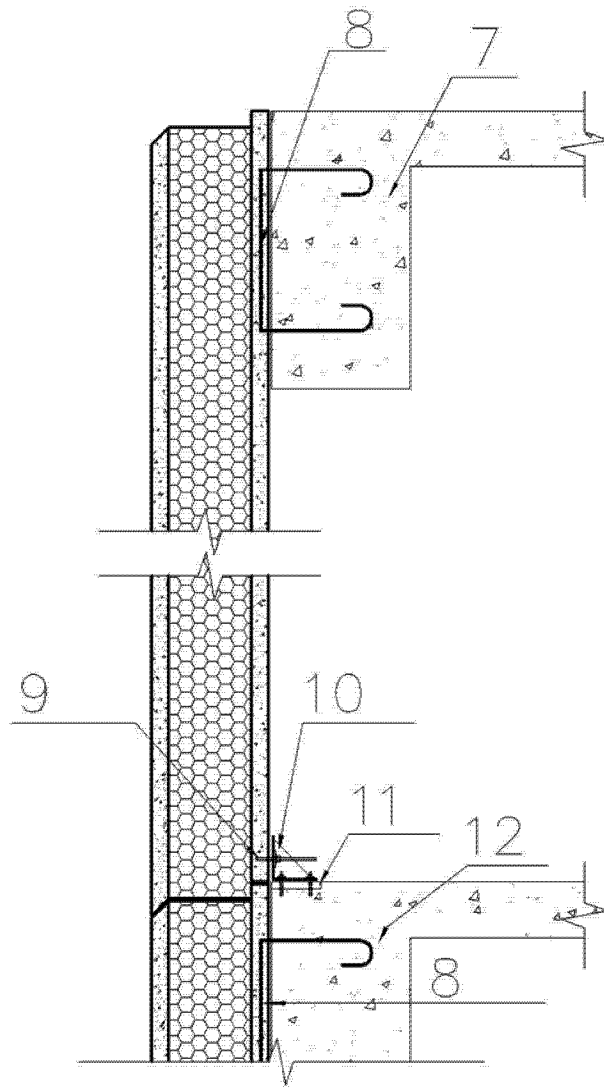


图 7

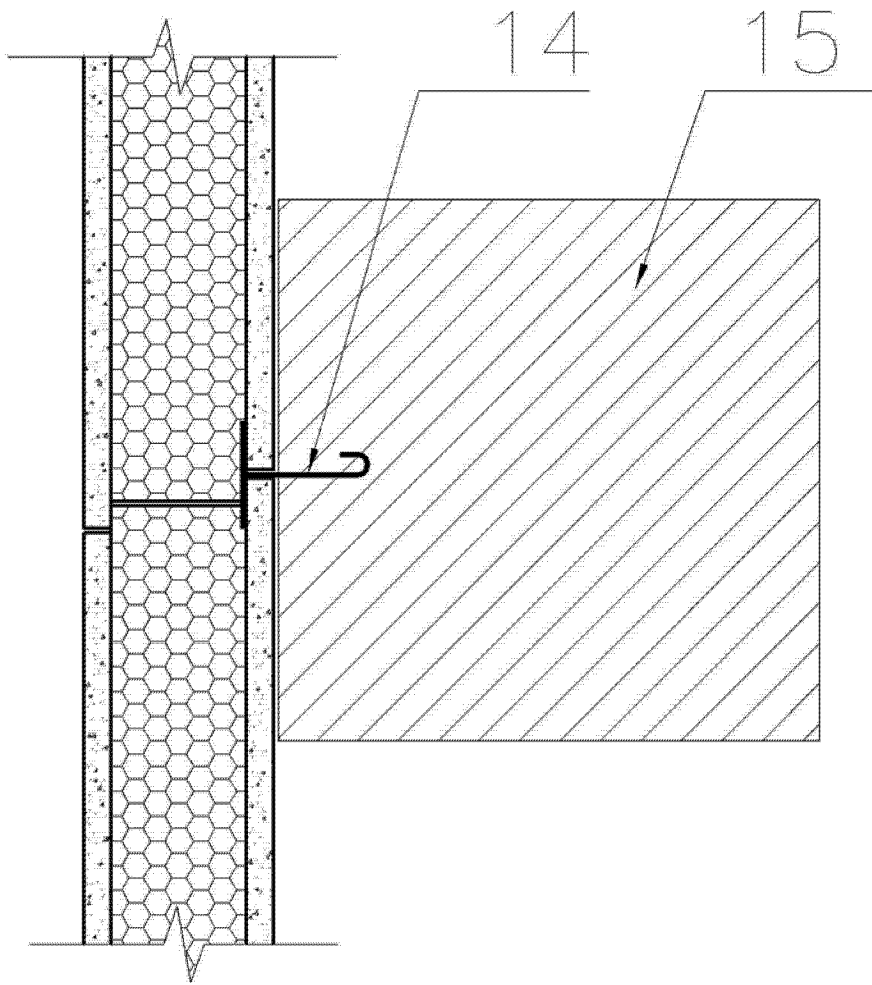


图 8

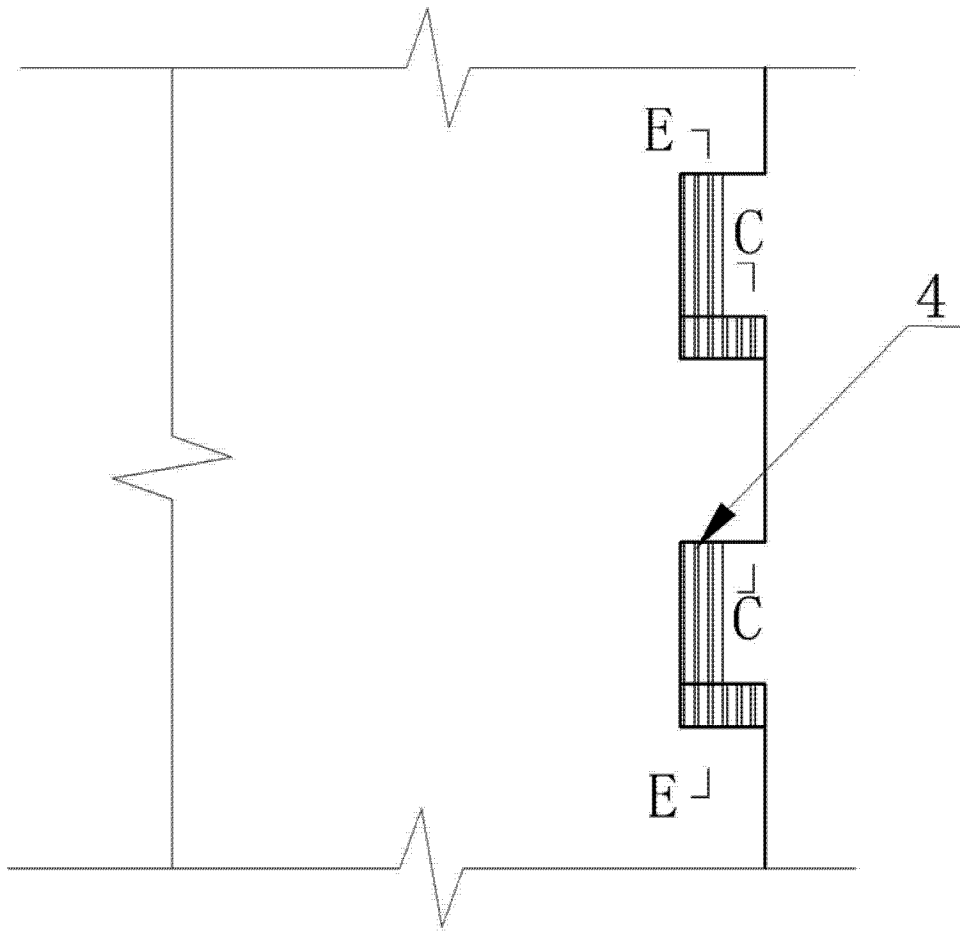


图 9

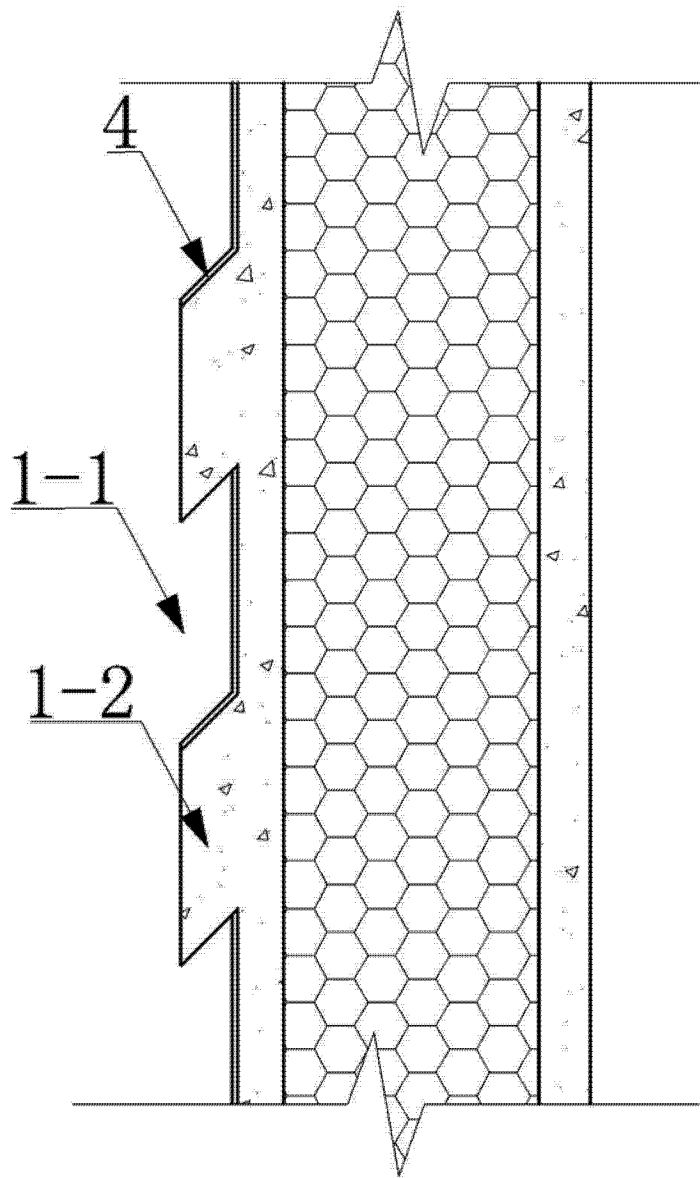


图 10

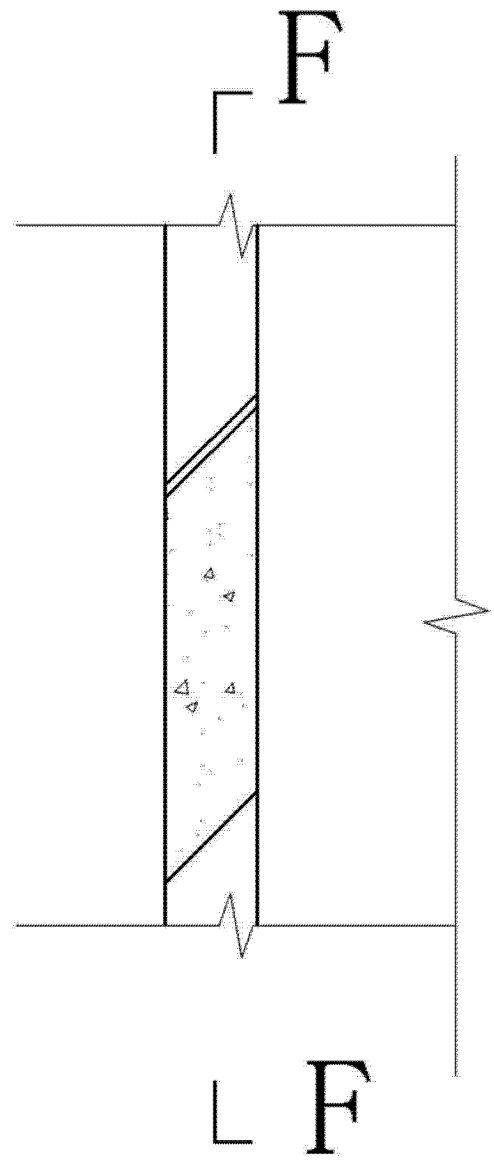


图 11

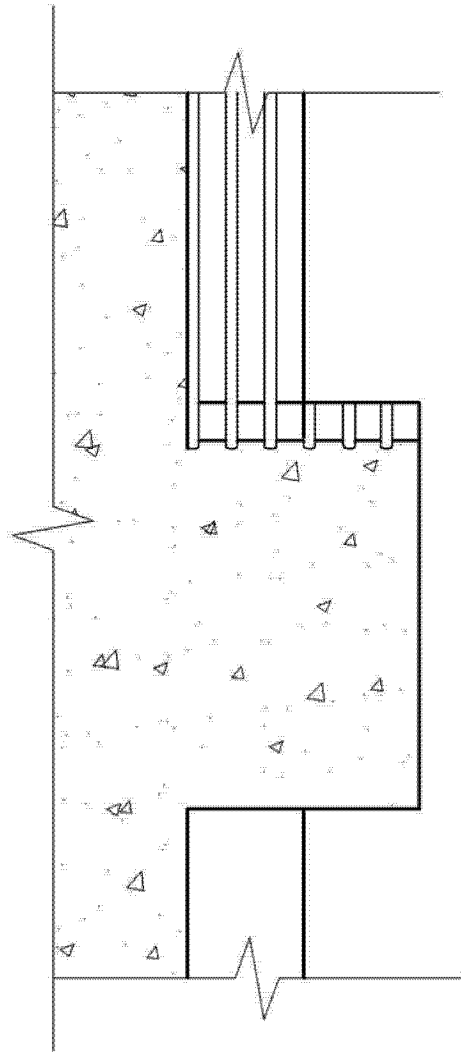


图 12

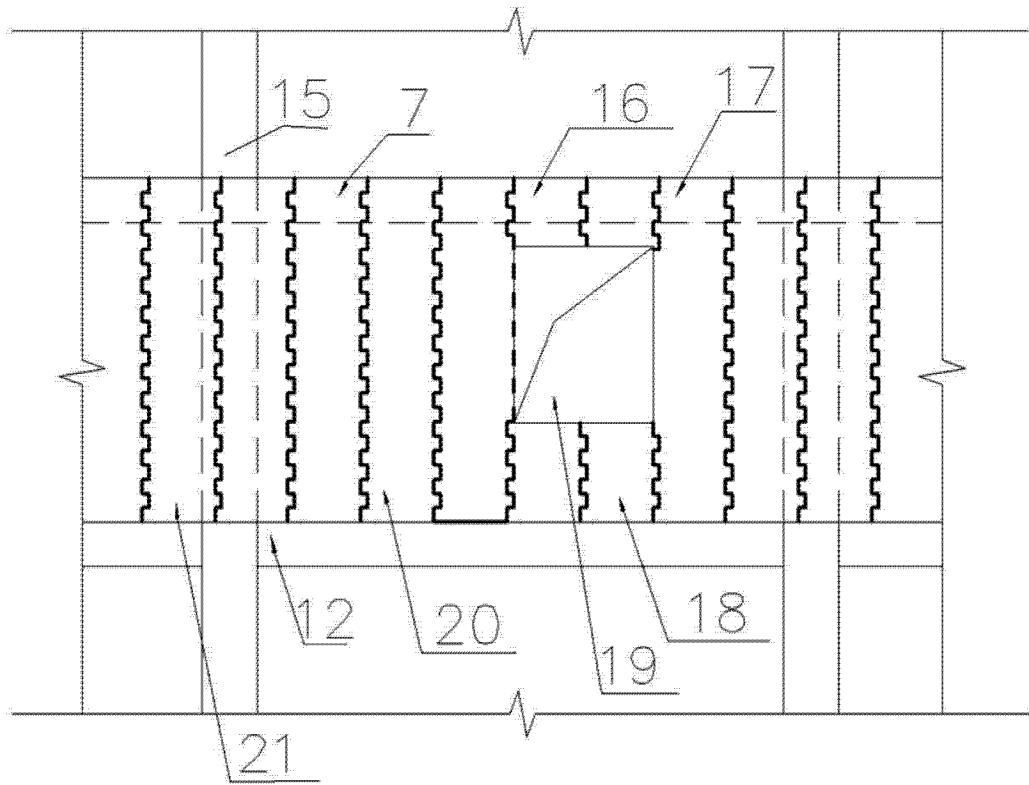


图 13