



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105625592 B

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201610048169.3

(22)申请日 2016.01.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105625592 A

(43)申请公布日 2016.06.01

(73)专利权人 王勇

地址 132000 吉林省吉林市船营区吉林大街4-2-34号

(72)发明人 王勇 王伟

(74)专利代理机构 吉林省长春市新时代专利商标代理有限公司 22204

代理人 石岱 石连志

(51)Int.Cl.

E04B 1/80(2006.01)

(56)对比文件

CN 103243825 A, 2013.08.14,

CN 201053156 Y, 2008.04.30,

CN 204531025 U, 2015.08.05,

CN 205475769 U, 2016.08.17,

JP 2006112049 A, 2006.04.27,

JP 2009035998 A, 2009.02.19,

审查员 成晓奕

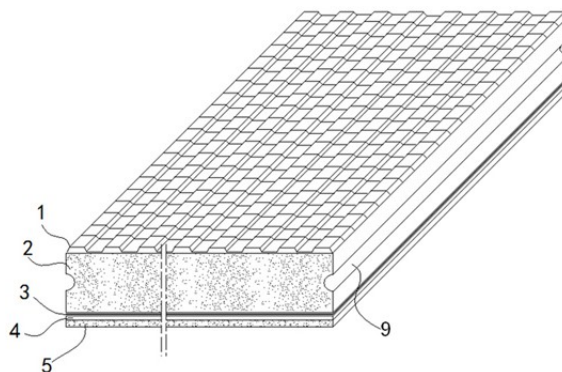
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种金属折网加强筋外墙保温板及其施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种金属折网加强筋外墙保温板及其施工方法。该保温板包括增强金属折网、设置在增强金属折网下面的保温板、设置在保温板下面的金属平网、设置在金属平网下面的界面粘结砂浆层、设置在界面粘结砂浆层下面的保温砂浆层。本发明结构简单合理、安装快捷、使用方便、施工质量容易控制,当用于混凝土外剪力墙施工时直接代替外部模板使用,工作量小,节约材料、加快工期、质量容易控制、成本低,提高了保温板的整体强度同时使保温材料与剪力墙混凝土形成结构连接。用于砌体结构时可将该产品加工成适当规格,在砌体施工过程中与砌体施工同步进行,真正实现保温与砌体结构的一体化。



1. 一种金属折网加强筋外墙保温板,其特征在于:该保温板包括增强金属折网(1)、设置在增强金属折网(1)下面的保温板(2)、设置在保温板(2)下面的金属平网(3)、设置在金属平网(3)下面的介面粘结砂浆层(4)、设置在介面粘结砂浆层(4)下面的保温砂浆层(5),所述保温板(2)的上面和/或下面对应错位加工有相互交叉的划开缝(10),每个划开缝(10)的深度小于保温板(2)的厚度确保保温板(2)不断开。

2. 根据权利要求1所述的一种金属折网加强筋外墙保温板,其特征在于:所述的增强金属折网(1)和金属平网(3)之间通过多个斜插筋(6)固定,所述斜插筋(6)设置在保温板(2)内、点焊固定在增强金属折网(1)和金属平网(3)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种金属折网加强筋外墙保温板,其特征在于:为了防止斜插筋的冷桥效应,所述增强金属折网(1)和金属平网(3)之间采用塑料快装拉钉(7)固定,所述快装拉钉(7)设置在保温板(2)内。

4. 根据权利要求1所述的一种金属折网加强筋外墙保温板,其特征在于:所述保温板(2)上加工有对接凹槽(9),在金属折网加强筋外墙保温板与板之间连接时,采用密封定位条(8)设置在对接凹槽(9)内填充定位。

5. 如权利要求1所述金属折网加强筋外墙保温板在混凝土剪力墙施工中的施工方法,包括以下步骤:

- ①、剪力墙钢筋绑扎;
- ②、将金属折网加强筋外墙保温板带有折网一侧与剪力墙钢筋绑扎固定;
- ③、根据剪力墙厚度在内侧木模板与外金属折网加强筋外墙保温板之间设置定位支撑;
- ④、在连续安装金属折网加强筋外墙保温板相互之间设置密封定位条;
- ⑤、对内侧木模板与外金属折网加强筋外墙保温板通过钢、木檩条,调平、调直后固定;
- ⑥、在内侧木模板与外金属折网加强筋外墙保温板之间浇筑剪力墙混凝土;
- ⑦、拆除剪力墙内侧木模板,拆掉金属折网加强筋外墙保温板外侧的钢、木檩条;
- ⑧、金属折网加强筋外墙保温板上的金属折网与剪力墙混凝土浇筑为整体使得保温板与结构形成一体化;
- ⑨、刮抹抗裂砂浆装饰面层。

6. 如权利要求1所述金属折网加强筋外墙保温板在砌体施工中的施工方法,包括以下步骤:

- ①、将金属折网加强筋外墙保温板带有折网一侧朝向砌体并采用专用拉结筋将保温板均布设置拉结点并边砌边挂牢固拉结于对应砌体水平砖缝内;
- ②、同时用较大水灰比砂浆对金属折网加强筋外墙保温板与砌体间竖向缝隙进行填实灌浆以确保保温板与结构形成整体;
- ③、对金属折网加强筋外墙保温板相互之间设置密封定位条;
- ④、上述①、②、③步骤完成后真正实现保温与砌体结构的一体化;
- ⑤、刮抹抗裂砂浆装饰面层。

一种金属折网加强筋外墙保温板及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种外墙保温板领域,具体的说是一种金属折网加强筋外墙保温板及其施工方法。

背景技术

[0002] 随着社会经济与科学技术的不断发展,人民的生活水平快速提高,因此对许多功能性应用材料要求越来越高,特别是对建筑材料的要求更为突出,新型建筑材料品种众多,形式各异,引领着现代建筑技术创新潮流的发展和完善。新型建筑材料集经济实用、节能环保为一体,充分满足广大人民群众的建筑装饰审美要求。在城市化进程快速发展的大背景下新型建筑材料愈发显示出与时俱进的优势,相比传统的建材,大大提高了建筑的速度,实现高效、节能建筑,减少了建筑施工环节中不必要的人力、物力,充分体现了现代建筑的高科技、低能耗、高效能、低成本理念。

[0003] 传统混凝土结构、砖混结构建筑物的外保温板多采用苯板或其他保温材料外粘工艺,其工序复杂、劳动强度大、浪费材料并且造成保温板与基层粘接缝隙,多半产生进水冻胀、开裂,直至大面积脱落,对建筑物造成质量隐患,对人民群众生命财产造成极大的损失。近年来,一些新型保温材料不断涌现,其中一种双面金属平网通过斜插筋固定在苯板两侧,作为混凝土剪力墙外保温同时代替施工模板,已在国内一定范围内应用,但该技术在混凝土施工时,由于浇筑混凝土时压力过大,造成苯板在网片之间向外移动,施工质量难以控制,为防止保温材料外表面面层开裂,其外层金属网片与保温材料间隙需加大间距并浇筑混凝土,当进行外部混凝土墙面施工时,需要另增加外部模板,工作量大、成本高、质量难以控制。

发明内容

[0004] 本发明的目的是要提供一种金属折网加强筋外墙保温板,该保温板结构简单合理、安装快捷、使用方便、施工质量容易控制、当用于混凝土外剪力墙施工时直接代替外部模板使用,工作量小,质量容易控制,成本低,由于往复折曲折网的对应折起面控制了剪力墙钢筋与保温材料不会发生位置变化,却保了剪力墙钢筋的混凝土保护层厚度,提高了保温板的整体强度,同时使保温材料与剪力墙混凝土形成结构连接、如用于砌体结构时可将该产品加工成方便施工的适当规格,在砌筑施工过程中与砌体施工边砌边挂同步进行,将金属折网加强筋外墙保温板带有折网一侧朝向砌体并采用专用拉结筋将保温板均布设置拉结点并牢固拉结于对应砌体水平砖缝内,同时用较大水灰比砂浆对其保温板与砌体间竖向缝隙进行填实灌浆以确保保温板与结构形成整体,进而真正实现保温与结构一体化。

[0005] 本发明的目的还涉及上述金属折网加强筋外墙保温板的施工方法。

[0006] 本发明的目的是这样实现的,一种金属折网加强筋外墙保温板,该保温板包括增强金属折网、设置在增强金属折网下面的保温板、设置在保温板下面的金属平网、设置在金属平网下面的介面粘结砂浆层、设置在介面粘结砂浆层下面的保温砂浆层;所述保温板的

上面和/或下面对应错位加工有相互交叉的划开缝,每个划开缝的深度小于保温板的厚度确保保温板不断开。

[0007] 所述的增强金属折网和金属平网之间通过多个斜插筋固定,所述斜插筋设置在保温板内、点焊固定在增强金属折网和金属平网之间。

[0008] 为了防止斜插筋的冷桥效应,所述增强金属折网和金属平网之间也可采用塑料快装拉钉固定,所述快装拉钉设置在保温板内。

[0009] 所述金属折网加强筋外墙保温板在混凝土剪力墙施工中的施工方法,包括以下步骤:

[0010] ①、剪力墙钢筋绑扎;

[0011] ②、将金属折网加强筋外墙保温板带有折网一侧与剪力墙钢筋绑扎固定;

[0012] ③、根据剪力墙厚度在内侧木模板与外金属折网加强筋外墙保温板之间设置定位支撑;

[0013] ④、在连续安装的金属折网加强筋外墙保温板相互之间设置密封定位条;

[0014] ⑤、对内侧木模板与外金属折网加强筋外墙保温板通过钢、木檩条,调平、调直后固定;

[0015] ⑥、在内侧木模板与外金属折网加强筋外墙保温板之间浇筑剪力墙混凝土;

[0016] ⑦、拆除剪力墙内侧木模板,拆掉金属折网加强筋外墙保温板外侧的钢、木檩条;

[0017] ⑧、金属折网加强筋外墙保温板上的金属折网与剪力墙混凝土浇筑为整体使得保温板与结构形成一体化,

[0018] ⑨、刮抹抗裂砂浆装饰面层。

[0019] 所述金属折网加强筋外墙保温板在砌体施工中的施工方法,包括以下步骤:

[0020] ①、将金属折网加强筋外墙保温板带有折网一侧朝向砌体并采用专用拉结筋将保温板均布设置拉结点并边砌边挂牢固拉结于对应砌体水平砖缝内;

[0021] ②、同时用较大水灰比砂浆对金属折网加强筋外墙保温板与砌体间竖向缝隙进行填实灌浆以确保保温板与结构形成整体;

[0022] ③、对金属折网加强筋外墙保温板相互之间设置密封定位条;

[0023] ④、上述①、②、③步骤完成后真正实现保温与砌体结构的一体化;

[0024] ⑤、刮抹抗裂砂浆装饰面层。

[0025] 本发明具有以下优点和积极效果:

[0026] 1、本发明由于采用连续折弯的金属网作为增强金属网架,其纵向抗变形的强度增大可代替原有模板进行混凝土剪力墙的成型施工,其特点是增强折网除增加保温板材纵向强度外,还可与保温材料紧密结合,同时在混凝土剪力墙施工时,由于折网作用,使保温板材与剪力墙受力钢筋的混凝土保护层厚度得以控制,同时增强金属折网又极大控制了保温板材在混凝土浇筑时受压外移现象的发生,保温板上连续折弯的金属网可与剪力墙混凝土在浇筑后形成整体结构连接,进而节省了模板、不必拆模、也不需要后贴保温材料,即节约了材料又加快了工期,彻底避免了保温板材与墙体脱落的现象出现,真正实现了保温与结构一体化,

[0027] 2、本发明用于砌筑施工过程中与砌体施工同步进行即采用专用拉结筋对保温板均布设置拉结点并牢固拉结于对应砌体水平砖缝内,其最大特点是一边砌砖一边同步挂装

金属折网保温板,避免了后贴保温板的所有工序及材料,如;抹灰、找平、贴板、脚手架搭、拆,节约材料、加快工期,另外采用较大水灰比砂浆对其保温板与砌体间竖向缝隙进行填实灌浆以确保保温板与砌体结构形成整体,避免了后期使用时开裂、脱落现象等通病的发生。

[0028] 3、由于室外温度过高时,墙的表面温度在60~70℃以上,如此高的温度会造成基层保温材料与表面抹灰材料受热后膨胀、收缩差异过大,导致外装饰面层开裂。本发明采用两种措施进行保证;(1)、在保温板的上下面加工有呈十字交叉的划开缝,所述每个划开缝的深度小于保温板的厚度,以保证保温板不会断开,目的是当室外温差较大时保温板的收缩、膨胀变形也随之加大,而保温板双面对应相错开缝会使得保温板的收缩、膨胀变形量被分散,避免了保温材料与外装饰抹灰变形量差过大引起的墙面断开、裂缝现象的发生。(2)、借助金属平网在保温板材上涂抹一定厚度的保温砂浆,并采用介面粘结砂浆层将其与保温板材充分粘接,克服了保温材料与无机材料的不粘接性,起到粘结的作用,保温砂浆阻止了热传递有效的避免了外墙表面装饰抹灰与保温材料温度变形差过大造成开裂及上述通病现象的发生。

[0029] 4、本发明施工时板与板之间连接时,板与板之间缝隙(板侧面的凹槽)采用密封定位条填充定位,所述密封定位条的形状与相连接的两块外墙保温板上凹槽对接后形成的对接凹槽孔的形状相匹配,密封定位条设置在对接凹槽孔内,采用上述连接方式使得保温板之间的中间连接处间隙变小,在施工时不易漏浆而形成冷桥,同时密封定位条又对相邻板块起到了对保温板平整定位作用,提高了保温质量,结构简单,安装方便。

[0030] 5、本发明结构简单合理、安装和使用方便、外剪力墙混凝土施工时无需增加外部模板,工作量小,成本低,施工速度快,取代模板、不用拆模,节约大量木材,质量容易控制。

附图说明

[0031] 图1是本发明断面结构示意图。

[0032] 图2是本发明图1的各部分分解图。

[0033] 图3是本发明采用斜插筋固定时断面局部放大结构示意图。

[0034] 图4是本发明采用塑料快装拉钉固定时断面局部放大结构示意图。

[0035] 图5是本发明保温板结构示意图。

[0036] 图6是本发明整体结构示意图。

[0037] 图7是本发明用于混凝土剪力墙外保温施工图。

[0038] 图8是本发明用于砌体结构同步挂砌式保温施工图。

具体实施方式

[0039] 由附图1、2所示:该保温板包括增强金属折网1、设置在增强金属折网1下面的保温板2、设置在保温板2下面的金属平网3、设置在金属平网3下面的介面粘结砂浆层4、设置在介面粘结砂浆层4下面的保温砂浆层5。所述增强金属折网1能折曲成任意形状。

[0040] 由附图3所示:所述的增强金属折网1和金属平网3之间通过多个斜插筋6固定,所述斜插筋6设置在保温板2内、点焊固定在增强金属折网1和金属平网3之间。

[0041] 由附图4所示:为了防止斜插筋的冷桥效应,所述增强金属折网1和金属平网3之间采用塑料尼龙快装拉钉7固定,所述尼龙快装拉钉7设置在保温板2内。

[0042] 本发明施工时板与板之间连接时,板与板之间缝隙(板侧面的凹槽9)采用密封定位条8填充定位(附图7、8所示),所述密封定位条8的形状与相连接的两块外墙保温板上凹槽9(附图1、7、8所示)对接后形成的对接凹槽孔的形状相匹配,密封定位条8设置在对接凹槽孔内,采用上述连接方式使得保温板之间的中间连接处间隙变小,在施工时不易漏浆而形成冷桥,提高了保温质量,结构简单,安装方便。

[0043] 由附图5所示:所述保温板2的上面和/或下面对应错位加工有相互交叉的划开缝10,每个划开缝10的深度小于保温板2的厚度以保证保温板2不会断开,目的是当室外温差较大时保温板2的收缩、膨胀变形也随之加大,而保温板2双面对应相错开缝会使得保温板2的收缩、膨胀变形量被分散,避免了保温材料与外装饰抹灰变形量差过大引起的墙面断开、裂缝现象的发生。

[0044] 由附图6、7所示:所述金属折网加强筋外墙保温板在混凝土剪力墙施工中的施工方法,包括以下步骤:

[0045] ①、剪力墙钢筋绑扎;

[0046] ②、将金属折网加强筋外墙保温板带有折网一侧与剪力墙钢筋绑扎固定;

[0047] ③、根据剪力墙厚度在内侧木模板与外金属折网加强筋外墙保温板之间设置定位支撑;

[0048] ④、在连续安装的金属折网加强筋外墙保温板相互之间设置密封定位条;

[0049] ⑤、对内侧木模板与外金属折网加强筋外墙保温板通过钢、木檩条,调平、调直后固定;

[0050] ⑥、在内侧木模板与外金属折网加强筋外墙保温板之间浇筑剪力墙混凝土;

[0051] ⑦、拆除剪力墙内侧木模板,拆掉金属折网加强筋外墙保温板外侧的钢、木檩条;

[0052] ⑧、金属折网加强筋外墙保温板上的金属折网与剪力墙混凝土浇筑为整体使得保温板与结构形成一体化,

[0053] ⑨、刮抹抗裂砂浆装饰面层。

[0054] 金属折网加强筋外墙保温板用于混凝土外剪力墙施工时直接代替外部模板使用,由于所述折网其往复折曲的对应折起面控制了剪力墙钢筋与保温材料不会发生位置变化,确保了剪力墙钢筋的混凝土保护层厚度,提高了保温板的整体强度,同时使保温板带有折网一侧与剪力墙混凝土浇筑后形成一个结构整体连接。

[0055] 由附图6、8所示:所述金属折网加强筋外墙保温板在砌体施工中的施工方法,包括以下步骤:

[0056] ①、将金属折网加强筋外墙保温板带有折网一侧朝向砌体并采用专用拉结筋将保温板均布设置拉结点并边砌边挂牢固拉结于对应砌体水平砖缝内;

[0057] ②、同时用较大水灰比砂浆对金属折网加强筋外墙保温板与砌体间竖向缝隙进行填实灌浆以确保保温板与结构形成整体;

[0058] ③、对金属折网加强筋外墙保温板相互之间设置密封定位条;

[0059] ④、上述①、②、③步骤完成后真正实现保温与砌体结构的一体化;

[0060] ⑤、刮抹抗裂砂浆装饰面层。

[0061] 金属折网加强筋外墙保温板用于砌体结构时可将该产品加工成方便施工的适当规格,在砌筑施工过程中与砌体施工同步进行。所述的砌体包括砖、砌块。

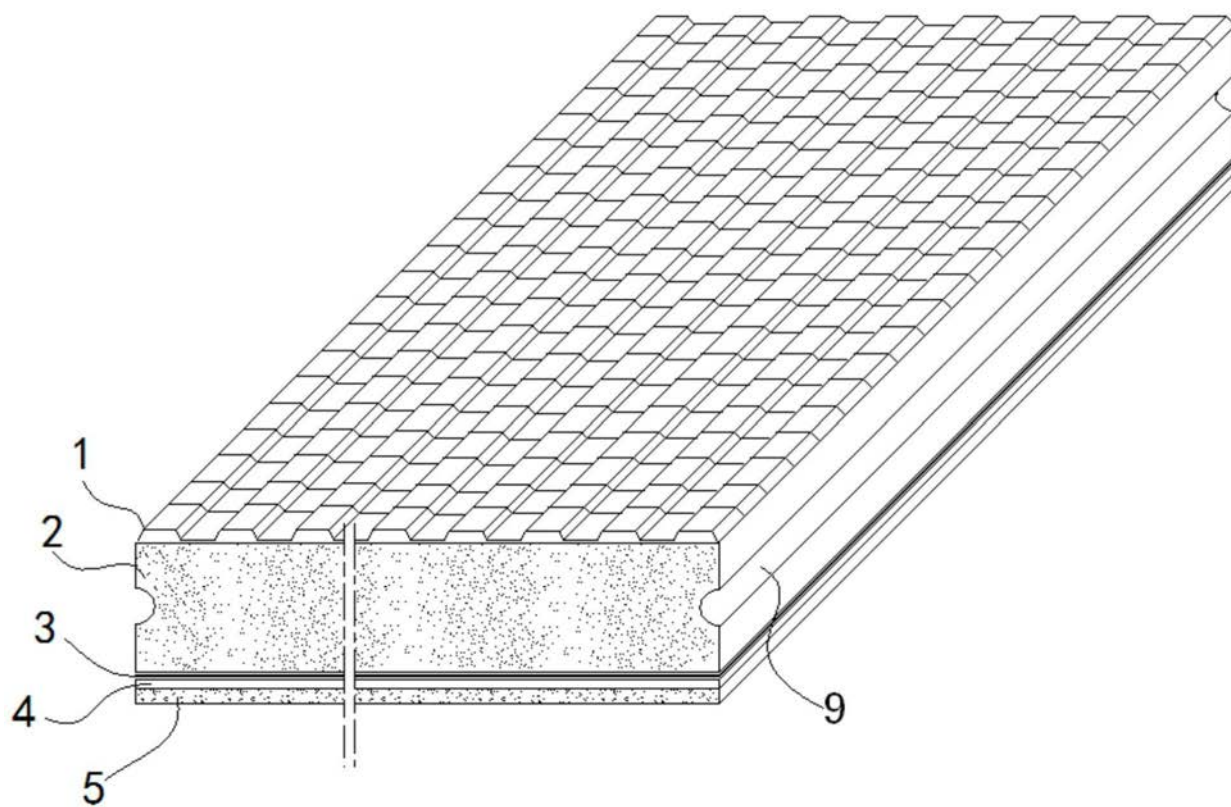


图1

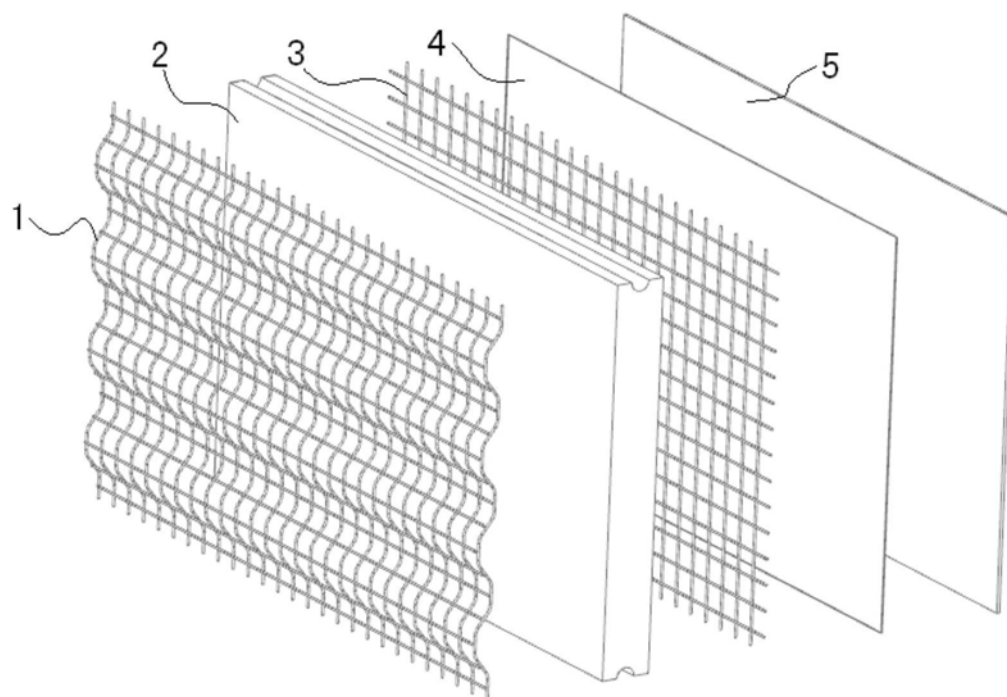


图2

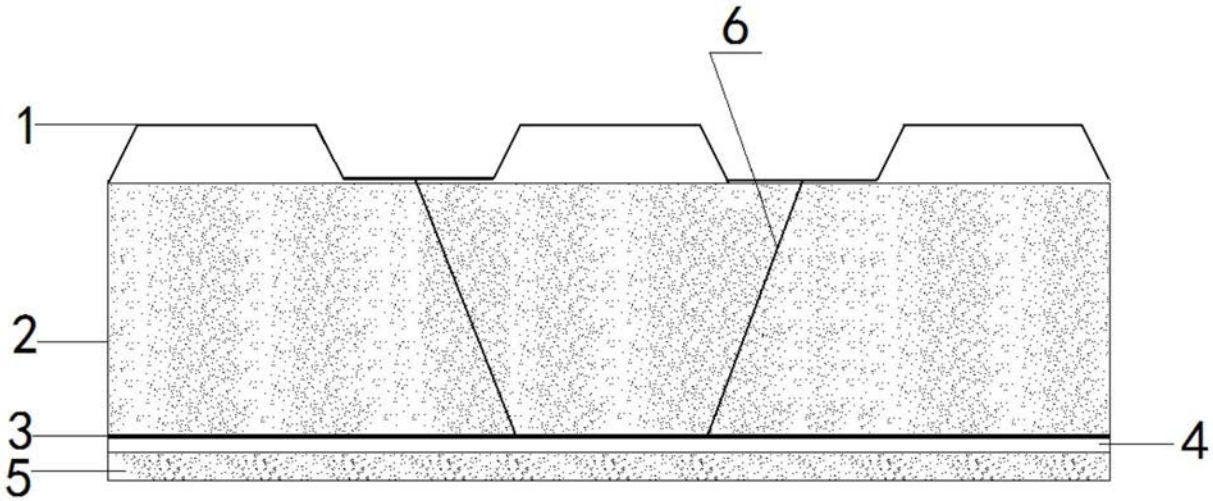


图3

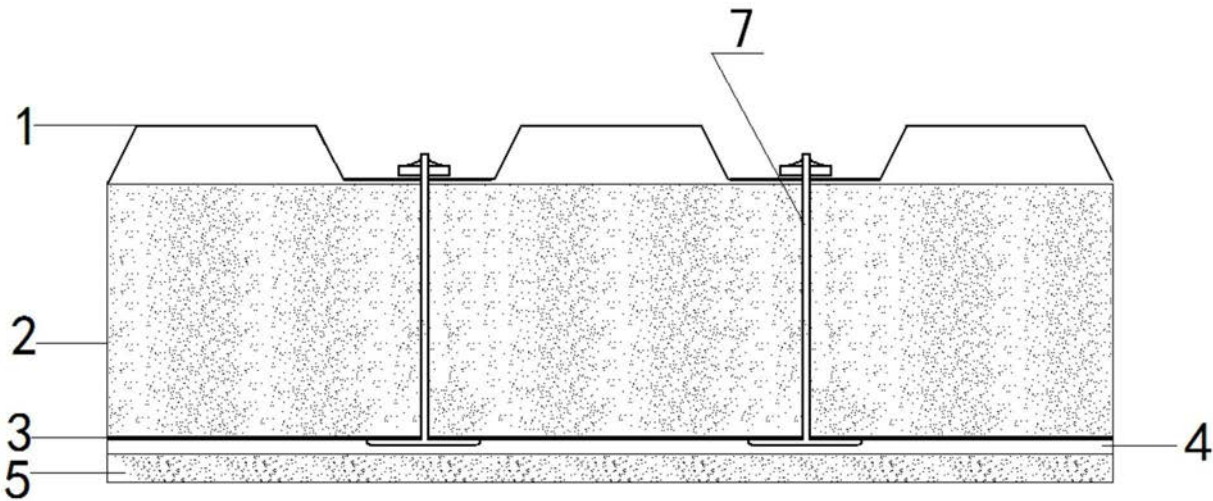


图4

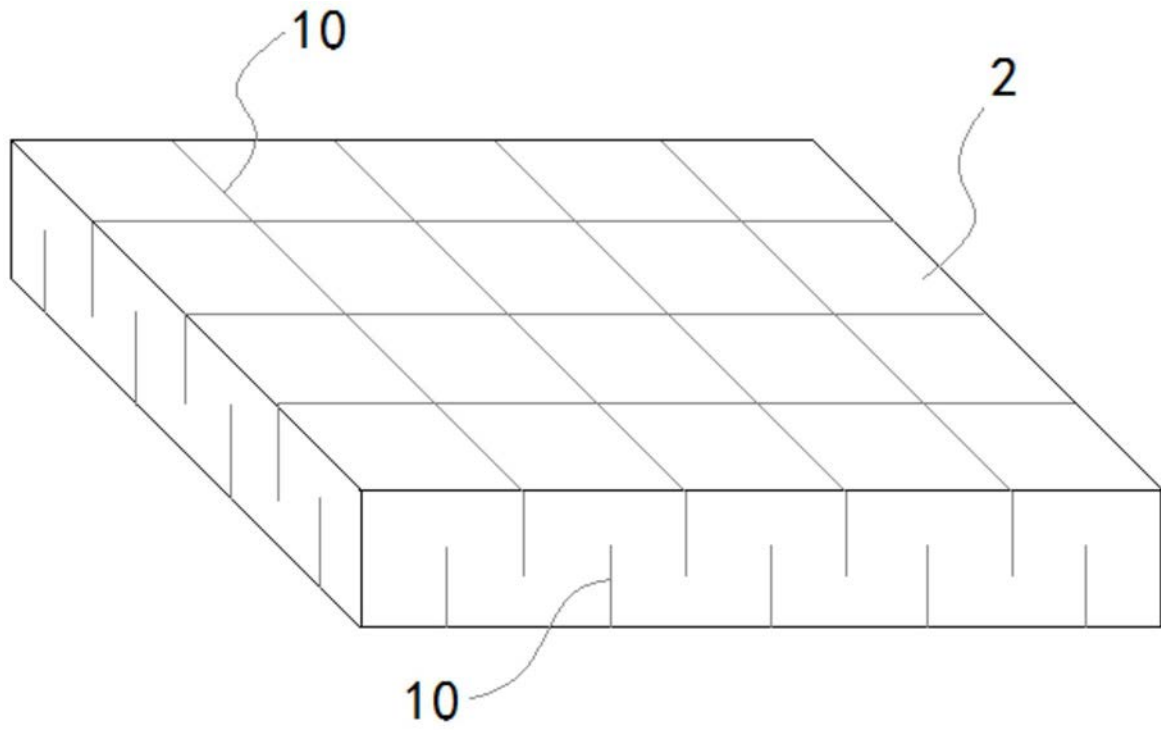


图5

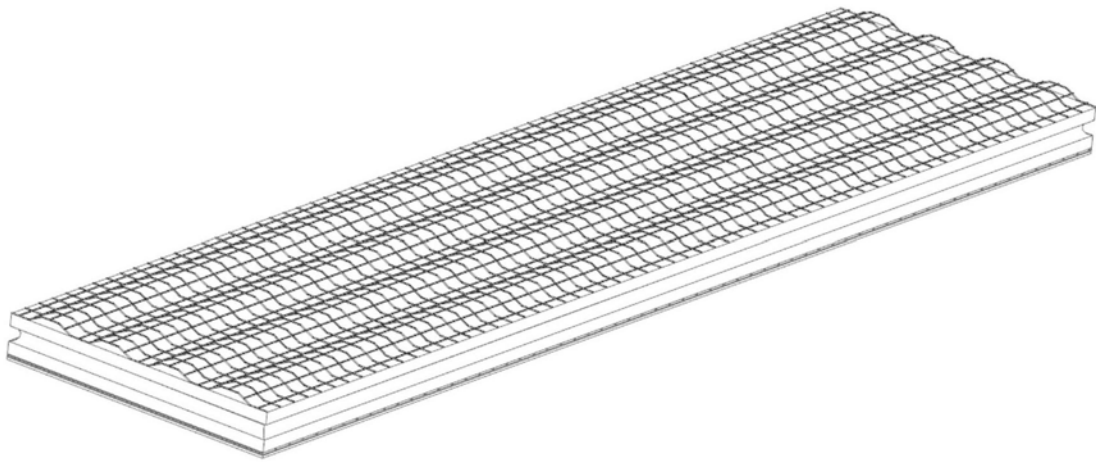


图6

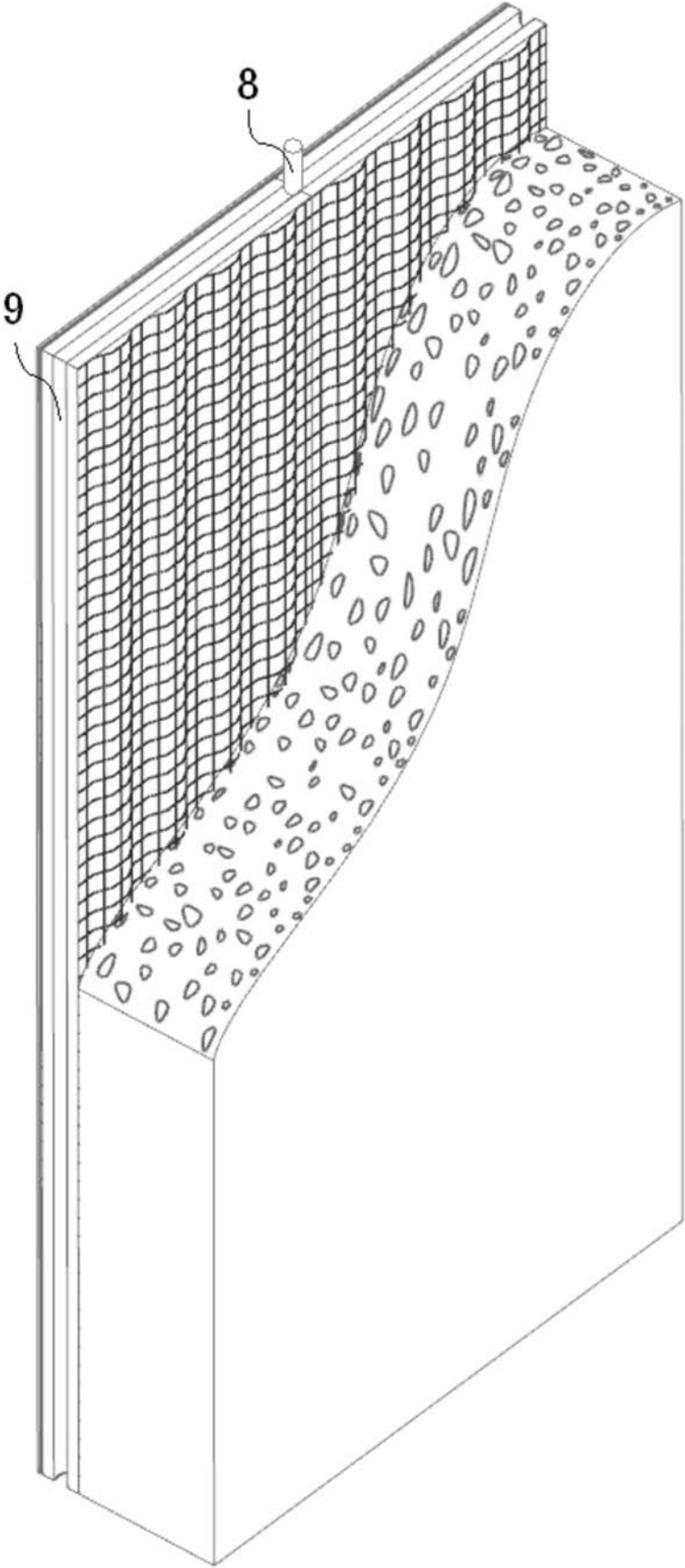


图7

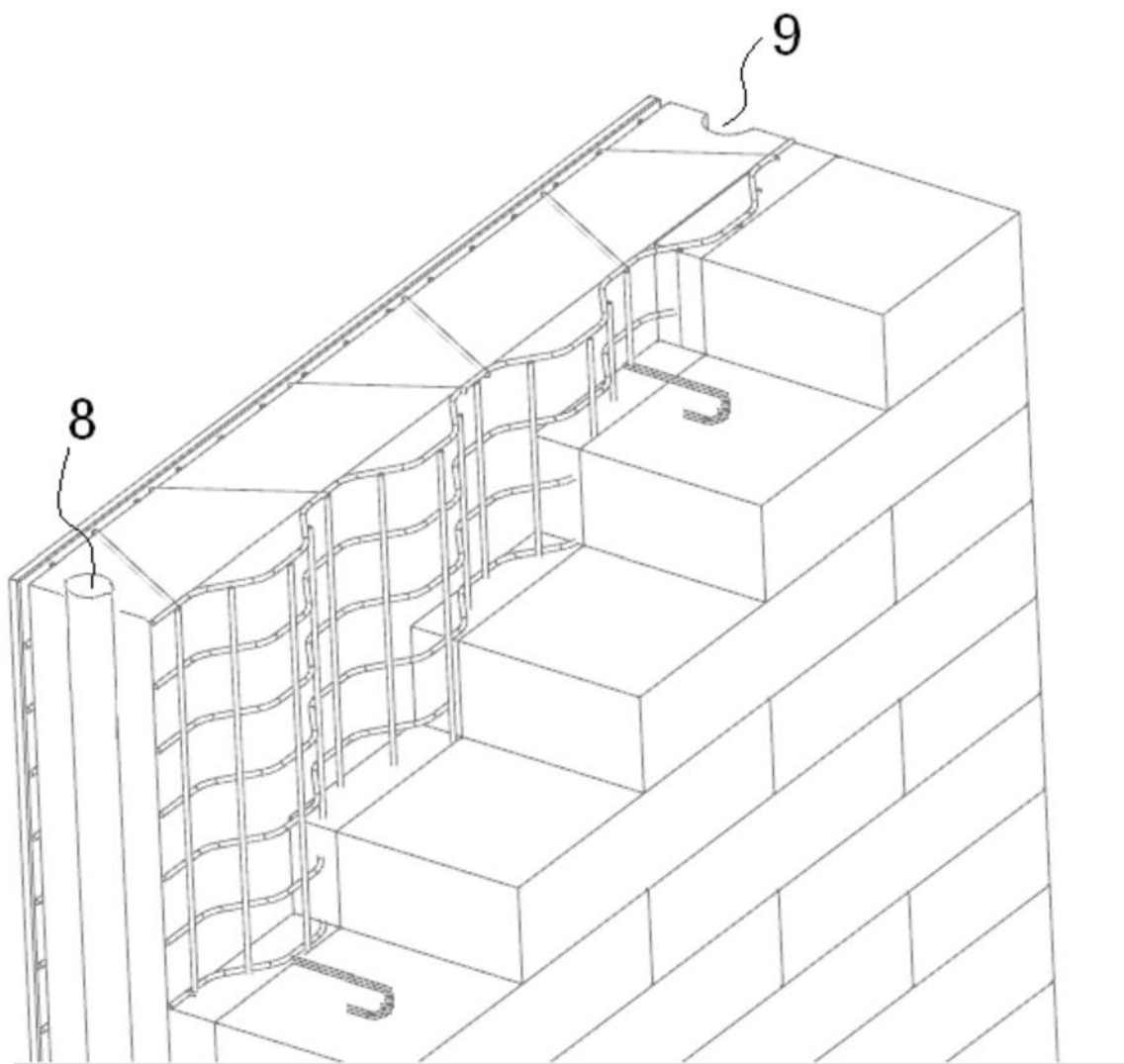


图8