(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108915117 A
(43)申请公布日 2018.11.30

(21)申请号 201810734210.1

(22)申请日 2018.08.20

(71)申请人 广骏新材料科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市高邑县城东工业区

(72)发明人 王克佳 郭仕和 范子辕 白利刚 白利国

(74)专利代理机构 石家庄德皓专利代理事务所（普通合伙）13129
代理人 刘磊娜 杨瑞龙

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)
E04B 2/84(2006.01)
E04B 1/80(2006.01)

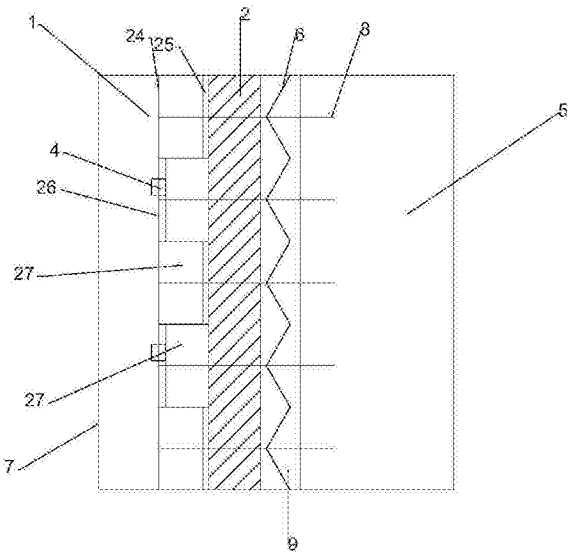
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种现浇混凝土内置保温墙体及施工方法

(57)摘要

本发明属于保温墙体技术领域，提出了一种现浇混凝土内置保温墙体及施工方法，包括基层和保温板层，基层位于保温板层一侧；保温板层包括增强层，增强层两侧均依次设置有保温层、连接层；连接层连接于基层；靠近基层的连接层靠近基层的一侧依次设置平钢丝网片、矩形凹槽状钢丝网片，将平钢丝网片和矩形凹槽状钢丝网片组合成具有凹槽结构的模板件，组合后平钢丝网片和矩形凹槽状钢丝网片之间形成空腔构造；解决了现有的建筑物墙体保温的制作通常是在普通墙砖砌筑的墙体表面附设保温材料，这种保温墙体施工工序复杂、工期长、造价高、不安全，并且质量难以控制，保温层容易空鼓、开裂、脱落、寿命短，后期维修维护费用高，安全隐患较多等技术问题。



CN 108915117 A

1.一种现浇混凝土内置保温墙体，其特征在于，包括基层(1)和保温板层(2)，所述基层(1)位于所述保温板层(2)一侧；

所述保温板层(2)包括增强层(21)，所述增强层(21)两侧均依次设置有保温层(22)、连接层(23)；

所述连接层(23)连接于所述基层(1)；

所述基层(1)采用混凝土现浇法浇灌入混凝土；

所述保温层(22)的两面均设置有水泥聚合物片材；

所述增强层(21)为若干层玻璃纤维网格布；

靠近所述基层(1)的所述连接层(23)靠近所述基层(1)的一侧依次设置平钢丝网片(24)、矩形凹槽状钢丝网片(25)，将所述平钢丝网片(24)和所述矩形凹槽状钢丝网片(25)组合成具有凹槽结构的模板件(26)，组合后所述平钢丝网片(24)和所述矩形凹槽状钢丝网片(25)之间形成空腔构造(27)；

所述平钢丝网片(24)和所述矩形凹槽状钢丝网片(25)接合位置设置有若干用于紧密固定连接所述平钢丝网片(24)和所述矩形凹槽状钢丝网片(25)的模板支撑件(4)。

2.根据权利要求1所述的一种现浇混凝土内置保温墙体，其特征在于，所述模板支撑件(4)为长方体形状，所述模板支撑件(4)上下表面设置有若干第一通孔(41)，所述第一通孔(41)均匀分布，所述第一通孔(41)设置有螺栓(42)连接。

3.根据权利要求1所述的一种现浇混凝土内置保温墙体，其特征在于，所述连接层(23)和所述保温层(22)之间、所述保温层(22)和所述增强层(21)之间均通过胶粘剂(3)粘合。

4.根据权利要求1所述的一种现浇混凝土内置保温墙体，其特征在于，所述保温层(22)内设置有阻燃型模塑聚苯乙烯泡沫板。

5.根据权利要求1所述的一种现浇混凝土内置保温墙体，其特征在于，所述基层(1)与所述连接层(23)之间设置有水泥基抹面防水胶浆。

6.根据权利要求1所述的一种现浇混凝土内置保温墙体，其特征在于，所述保温板层(2)两侧均设置有凸起和凹槽结构。

7.根据权利要求3所述的一种现浇混凝土内置保温墙体，其特征在于，所述胶粘剂(3)为水泥基胶粘剂。

8.根据权利要求1所述的一种现浇混凝土内置保温墙体，其特征在于，所述连接层(23)与现有墙体(5)之间设置有金属板(6)，所述金属板(6)为折线状，所述金属板(6)上均匀设置有若干第二通孔(61)，所述第二通孔(61)由冲压模具冲压所述金属板(6)形成且冲压所述金属板(6)的压出部分(62)一边未脱离所述金属板(6)。

9.一种如权利要求1～8任一项所述一种现浇混凝土内置保温墙体的施工方法，其特征在于，按下述步骤进行：

S1、将所述模板件(26)放置在靠近所述基层(1)的所述连接层(23)外侧；

S2、插丝(8)一端与所述平钢丝网片(24)焊接，穿过所述模板件(26)形成的所述空腔构造(27)，再穿透所述保温板层(2)，再穿过所述金属板(6)，插进所述现有墙体(5)；

S3、将所述模板支撑件(4)固定在所述平钢丝网片(24)外侧；

S4、通过所述插丝(8)在所述保温板层(2)与所述现有墙体(5)之间留出和所述保温板层(2)等厚的空隙(9)；

S5、在所述基层(1)远离所述保温板层(2)的一侧设置建筑模板(7)，分别向所述空腔构造(27)、所述基层(1)以及所述空隙(9)内浇注混凝土，待达到一定强度，拆除所述建筑模板(7)；

S6、待混凝土硬化结束，完成现浇混凝土内置保温墙体的施工。

一种现浇混凝土内置保温墙体及施工方法

技术领域

[0001] 本发明属于保温墙体技术领域，涉及一种现浇混凝土内置保温墙体及施工方法。

背景技术

[0002] 在公知的技术中，高层建筑分为框架、框剪或剪力结构，其保温墙体一般由现浇的混凝土梁、柱或板以及普通墙砖砌筑的外墙体构成。目前，对于建筑物墙体保温的制作通常是在普通墙砖砌筑的墙体表面附设保温材料，这种保温墙体，施工工序复杂、费工费时、工期长、造价高、不安全，并且质量难以控制，保温层容易空鼓、开裂、脱落、寿命短，后期维修维护费用高，安全隐患较多。

[0003] 保温板说的通俗易懂就是给楼房保温用的板子，保温板是以聚苯乙烯树脂为原料加上其他的原辅料与聚含物，是由聚合物砂浆、玻璃纤维网格布、阻燃型模塑聚苯乙烯泡沫板或挤塑板等材料复合而成，现场粘结施工，通过加热混合同时注入催化剂，然后挤塑压出成型而制造的硬质泡沫塑料板，具有防潮、防水性能。新型保温装饰一体化板是通过流水线生产，集保温、防水、饰面等功能于一体，是满足当前房屋建筑节能需求，提高工业与民用建筑外墙保温水平的优选材料，也是对既有建筑节能改造的首选材料。然而新型的保温板中的复合板没有进行更好的设置，有的保温板的复合板材裸露在外，时间久了，降低了其使用寿命，在粘结过程中，若粘胶效果不好，则可能会脱落，既造成了安全隐患，造成了资源的浪费，还需人工安装，费时费力。

[0004] 传统的建筑物墙体采用混凝土、实体砖或者空心砖结构，并且直接暴露在外，墙体不隔热不保温，为了保持舒适的室温需要耗费大量的能量，尤其是北方，采用在建筑物墙体外安装隔热保温墙板成为目前常用的安装方式，而保温板与保温板之间通常采用直接拼合的方式，保温板之间留有缝隙，存在保温效果差的问题。

[0005] 随着我国国民经济建设迅速发展及工作与居住环境的改善，建筑行业对建筑保温装修性能的要求也越来越高。尽管目前我国外墙内保温技术在建筑施工上中占绝大多数，但是外墙外保温技术却是今后建筑保温发展的方向。近年来，我国在外墙保温应用方面也进行了多种有益的尝试，研制开发了几种类型的外墙外保温产品，如在建筑物外墙表面制作外墙保温板发泡聚苯颗粒水泥聚合物砂浆保温层，在建筑物外粘贴聚苯板加厚保护层，聚苯保温板与墙体浇筑加聚合物砂浆保护层，水泥聚苯板构件等，取得了一定的保温和经济效果，解决了诸如冷桥、结露、开裂、不易装修、火灾毒气排放、旧楼翻新、节能等内保温存在的问题。然而现有技术中还存在一些问题，如，由于一些发泡保温板是平面结构，粘贴不实极易产生空鼓剥离现象，造成不安全隐患。

[0006] 目前一般的建筑外墙用保温材料均采用有机或无机保温板材，有机保温板材主要使用聚苯乙烯为原料制成，聚苯乙烯是极佳的保温材料，再辅以挤塑而成，形成紧密的蜂窝结构，从而非常有效的阻止热传导，此种板材具有质量轻，价格低廉，化学结构稳定等诸多优点。无机保温板材主要有发泡陶瓷保温板、复合水泥发泡保温板、加气混凝土板、岩棉板等，组成材料基本都为无机材料，具有耐高温、不易燃、防火、耐久长、不老化、无需维护等优

点。但是无机材料保温板的保温性能比有机材料保温板稍差，而有机保温材料的热胀系数与水泥的热胀系数存在差值，有机材料保温板会出现脱落的情况，维护费用高并存在着安全隐患等技术问题。

发明内容

[0007] 本发明提出了一种现浇混凝土内置保温墙体及施工方法，解决了上述技术问题。

[0008] 本发明的技术方案是这样实现的：

[0009] 一种现浇混凝土内置保温墙体及施工方法，包括：

[0010] 基层和保温板层，所述基层位于所述保温板层一侧；

[0011] 所述保温板层包括增强层，所述增强层两侧均依次设置有保温层、连接层；

[0012] 所述连接层连接于所述基层；

[0013] 所述基层采用混凝土现浇法浇灌入混凝土；

[0014] 所述保温层的两面均设置有水泥聚合物片材；

[0015] 所述增强层为若干层玻璃纤维网格布；

[0016] 靠近所述基层的所述连接层靠近所述基层的一侧依次设置平钢丝网片、矩形凹槽状钢丝网片，将所述平钢丝网片和所述矩形凹槽状钢丝网片组合成具有凹槽结构的模板件，组合后所述平钢丝网片和所述矩形凹槽状钢丝网片之间形成空腔构造；

[0017] 所述平钢丝网片和所述矩形凹槽状钢丝网片接合位置设置有若干用于紧密固定连接所述平钢丝网片和所述矩形凹槽状钢丝网片的模板支撑件。

[0018] 作为进一步的技术方案，所述模板支撑件为长方体形状，所述模板支撑件上下表面设置有若干第一通孔，所述第一通孔均匀分布，所述第一通孔设置有螺栓连接。

[0019] 作为进一步的技术方案，所述连接层和所述保温层之间、所述保温层和所述增强层之间均通过胶粘剂粘合。

[0020] 作为进一步的技术方案，所述保温层内设置有阻燃型模塑聚苯乙烯泡沫板。

[0021] 作为进一步的技术方案，所述基层与所述连接层之间设置有水泥基抹面防水胶浆。

[0022] 作为进一步的技术方案，所述保温板层两侧均设置有凸起和凹槽结构。

[0023] 作为进一步的技术方案，所述胶粘剂为水泥基胶粘剂。

[0024] 作为进一步的技术方案，所述连接层与现有墙体之间设置有金属板，所述金属板为折线状，所述金属板上均匀设置有若干第二通孔，所述第二通孔由冲压模具冲压所述金属板形成且冲压所述金属板的压出部分一边未脱离所述金属板。

[0025] 作为进一步的技术方案，按下述步骤进行：

[0026] S1、将所述模板件放置在靠近所述基层的所述连接层外侧；

[0027] S2、插丝一端与所述平钢丝网片焊接，穿过所述模板件形成的所述空腔构造，再穿透所述保温板层，再穿过所述金属板，插进所述现有墙体；

[0028] S3、将所述模板支撑件固定在所述平钢丝网片外侧；

[0029] S4、通过所述插丝在所述保温板层与所述现有墙体之间留出和所述保温板层等厚的空隙；

[0030] S5、在所述基层远离所述保温板层的一侧设置建筑模板，分别向所述空腔构造、所

述基层以及所述空隙内浇注混凝土，待达到一定强度，拆除所述建筑模板；

[0031] S6、待混凝土硬化结束，完成现浇混凝土内置保温墙体的施工。

[0032] 与现有技术相比，本发明的有益效果为：

[0033] 1、本发明中，基层采用混凝土现浇法浇灌入混凝土能够保证墙体不会因为内置保温板层而不够坚固，不够稳定，具有良好的力学特性；保温层的两面辅以水泥聚合物片材为面层，有利于基层中混泥土的水化反应，能使其获得较好的粘结效果；保温层中设置有阻燃型模塑聚苯乙烯泡沫板，具有优良的保温、隔热及防水性能，导热系数低，不透水；保温板层整体位于基层之间，未暴露于外界的环境下，其长期处于稳定的状态，使用寿命长；增强层内设置有玻璃纤维网格布，具有优良的保温、隔热及防水性能，导热系数低，不透水；胶粘剂能够更好地黏合连接层和保温层、保温层和增强层，使得保温板层成为一个整体；平钢丝网片和矩形凹槽状钢丝网片焊接成一体，贴合保温板层，形成空腔构造，待之后可以向空腔构造中浇注混凝土；模板支撑件能够更好地紧固和固定平钢丝网片和矩形凹槽状钢丝网片焊接成的模板件。

[0034] 2、本发明中，模板支撑件为长方体形状，模板支撑件上下表面开有若干第一通孔，第一通孔在模板支撑件上均匀分布，模板支撑件通过螺栓将平钢丝网片和矩形凹槽状钢丝网片进行紧固，保证平钢丝网片和矩形凹槽状钢丝网片紧密连接并且不发生形变。

[0035] 3、本发明中，连接层和保温层之间、保温层和增强层之间均通过胶粘剂粘合，保证保温板层为一体式结构，层与层之间不会发生脱离；胶粘剂为水泥基胶粘剂，能够更好地适用于内置在混凝土中的保温板。

[0036] 4、本发明中，水泥基抹面防水胶浆一方面保护了保温板层不被混凝土腐蚀或者破坏，起到了隔离保护的作用；另一方面，也起到了黏合基层与连接层的作用。

[0037] 5、本发明中，保温板层两侧均设置有凸起和凹槽结构，方便对保温板进行拼接安装，适应于各种安装环境各种安装部位。

[0038] 6、本发明中，连接层与现有墙体之间设置有金属板，金属板的横截面为折线状，能承受更大的力以及混凝土的挤压，且金属板上均匀设置有若干第二通孔，第二通孔由冲压模具冲压金属板形成，且冲压金属板的压出部分一边未脱离金属板，第二通孔能够让插丝穿过金属板，压出部分分为朝向保温板层的第一翅片和朝向现有墙体的第二翅片，第一翅片的形状为用于插入保温板层的尖刺型，第二翅片为三角形，方便金属板固定在连接层和现有墙体之间，在浇注混凝土时不会发生偏移。

[0039] 7、本发明中，将模板件放置在靠近基层的连接层外，将插丝一端与平钢丝网片焊接，穿过模板件形成的空腔构造，再穿透保温板层，再穿过金属板，插进现有墙体，起到固定保温板层和金属板的作用，使其与现有墙体固定在一起，方便浇注混凝土以及在浇注混凝土时不发生位移；将模板支撑件固定在平钢丝网片外侧，固定平钢丝网片和矩形凹槽状钢丝网片；通过插丝在保温板层与现有墙体之间留出和保温板层等厚的空隙，留待向空隙中浇注混凝土；在基层远离保温板层的一侧设置建筑模板，分别向空腔构造、基层以及空隙内浇注混凝土，待达到一定强度，拆除建筑模板，待混凝土硬化结束，完成现浇混凝土内置保温墙体的施工。

附图说明

[0040] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0041] 图1为本发明结构示意图；

[0042] 图2为本发明中基层和保温板层示意图；

[0043] 图3为本发明中模板支撑件示意图；

[0044] 图4为本发明中金属板示意图。

[0045] 图中：1-基层，2-保温板层，21-增强层，22-保温层，23-连接层，24-平钢丝网片，25-矩形凹槽状钢丝网片，26-模板件，27-空腔构造，3-胶粘剂，4-模板支撑件，41-第一通孔，42-螺栓，5-现有墙体，6-金属板，61-第二通孔，62-压出部分，7-建筑模板，8-插丝，9-空隙。

具体实施方式

[0046] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0047] 如图1～图4所示，本发明提出一种现浇混凝土内置保温墙体及施工方法，包括：

[0048] 基层1和保温板层2，基层1位于保温板层2一侧；保温板层2包括增强层21，增强层21两侧均依次设置有保温层22、连接层23；连接层23连接于基层1；基层1采用混凝土现浇法浇灌入混凝土；保温层22的两面均设置有水泥聚合物片材；保温层22内设置有阻燃型模塑聚苯乙烯泡沫板；增强层21为若干层玻璃纤维网格布；靠近基层1的连接层23靠近基层1的一侧依次设置平钢丝网片24、矩形凹槽状钢丝网片25，将平钢丝网片24和矩形凹槽状钢丝网片25组合成具有凹槽结构的模板件26，组合后平钢丝网片24和矩形凹槽状钢丝网片25之间形成空腔构造27；平钢丝网片24和矩形凹槽状钢丝网片25接合位置设置有若干用于紧密固定连接平钢丝网片24和矩形凹槽状钢丝网片25的模板支撑件4。

[0049] 本实施例中，基层1采用混凝土现浇法浇灌入混凝土能够保证墙体不会因为内置保温板层2而不够坚固，不够稳定，具有良好的力学特性；保温层22的两面辅以水泥聚合物片材为面层，有利于基层1中混泥土的水化反应，能使其获得较好的粘结效果；保温层22中设置有阻燃型模塑聚苯乙烯泡沫板，具有优良的保温、隔热及防水性能，导热系数低，不透水；保温板层22整体位于基层1之间，未暴露于外界的环境下，其长期处于稳定的状态，使用寿命长；增强层21内设置有玻璃纤维网格布，具有优良的保温、隔热及防水性能，导热系数低，不透水；胶粘剂3能够更好地黏合连接层23和保温层22、保温层22和增强层21，使得保温板层2成为一个整体；平钢丝网片24和矩形凹槽状钢丝网片25焊接成一体，贴合保温板层2，形成空腔构造27，待之后可以向空腔构造27中浇注混凝土；模板支撑件4能够更好地紧固和固定平钢丝网片24和矩形凹槽状钢丝网片25焊接成的模板件26。

[0050] 进一步，模板支撑件4为长方体形状，模板支撑件4上下表面设置有若干第一通孔41，第一通孔41均匀分布，第一通孔41内设置有螺栓42连接。

[0051] 本实施例中，模板支撑件4为长方体形状，模板支撑件4上下表面开有若干第一通孔41，第一通孔41在模板支撑件4上均匀分布，模板支撑件4通过螺栓42将平钢丝网片24和矩形凹槽状钢丝网片25进行紧固，保证平钢丝网片24和矩形凹槽状钢丝网片25紧密连接并

且不发生形变。

[0052] 进一步，连接层23和保温层22之间、保温层22和增强层21之间均通过胶粘剂3粘合。

[0053] 进一步，胶粘剂3为水泥基胶粘剂。

[0054] 本实施例中，连接层23和保温层22之间、保温层22和增强层21之间均通过胶粘剂3粘合，保证保温板层2为一体式结构，层与层之间不会发生脱离；胶粘剂3为水泥基胶粘剂，能够更好地适用于内置在混凝土中的保温板。

[0055] 进一步，基层1与连接层23之间设置有水泥基抹面防水胶浆。

[0056] 本实施例中，水泥基抹面防水胶浆一方面保护了保温板层2不被混凝土腐蚀或者破坏，起到了隔离保护的作用；另一方面，也起到了黏合基层1与连接层23的作用。

[0057] 进一步，保温板层2两侧均设置有凸起和凹槽结构。

[0058] 本实施例中，保温板层2两侧均设置有凸起和凹槽结构，方便对保温板进行拼接安装，适应于各种安装环境各种安装部位。

[0059] 进一步，连接层23与现有墙体5之间设置有金属板6，金属板6为折线状，金属板6上均匀设置有若干第二通孔61，第二通孔61由冲压模具冲压金属板6形成且冲压金属板6的压出部分62一边未脱离金属板6。

[0060] 本实施例中，连接层23与现有墙体5之间设置有金属板6，金属板6的横截面为折线状，能承受更大的力以及混凝土的挤压，且金属板6上均匀设置有若干第二通孔61，第二通孔61由冲压模具冲压金属板6形成，且冲压金属板6的压出部分62一边未脱离金属板6，第二通孔61能够让插丝8穿过金属板6，压出部分62分为朝向保温板层2的第一翅片和朝向现有墙体5的第二翅片，第一翅片的形状为用于插入保温板层2的尖刺型，第二翅片为三角形，方便金属板6固定在连接层23和现有墙体5之间，在浇注混凝土时不会发生偏移。

[0061] 进一步，按下述步骤进行：

[0062] S1、将模板件26放置在靠近基层1的连接层23外侧；

[0063] S2、插丝8一端与平钢丝网片24焊接，穿过模板件26形成的空腔构造27，再穿透保温板层2，再穿过金属板6，插进现有墙体5；

[0064] S3、将模板支撑件4固定在平钢丝网片24外侧；

[0065] S4、通过插丝8在保温板层2与现有墙体5之间留出和保温板层2等厚的空隙9；

[0066] S5、在基层1远离保温板层2的一侧设置建筑模板7，分别向空腔构造27、基层1以及空隙9内浇注混凝土，待达到一定强度，拆除建筑模板7；

[0067] S6、待混凝土硬化结束，完成现浇混凝土内置保温墙体的施工。

[0068] 本实施例中，将模板件26放置在靠近基层1的连接层23外，将插丝8一端与平钢丝网片24焊接，穿过模板件26形成的空腔构造27，再穿透保温板层2，再穿过金属板6，插进现有墙体5，起到固定保温板层2和金属板6的作用，使其与现有墙体5固定在一起，方便浇注混凝土以及在浇注混凝土时不发生位移；将模板支撑件4固定在平钢丝网片24外侧，固定平钢丝网片24和矩形凹槽状钢丝网片；通过插丝8在保温板层2与现有墙体5之间留出和保温板层2等厚的空隙9，留待向空隙9中浇注混凝土；在基层1远离保温板层2的一侧设置建筑模板7，分别向空腔构造27、基层1以及空隙9内浇注混凝土，待达到一定强度，拆除建筑模板7，待混凝土硬化结束，完成现浇混凝土内置保温墙体的施工。

[0069] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

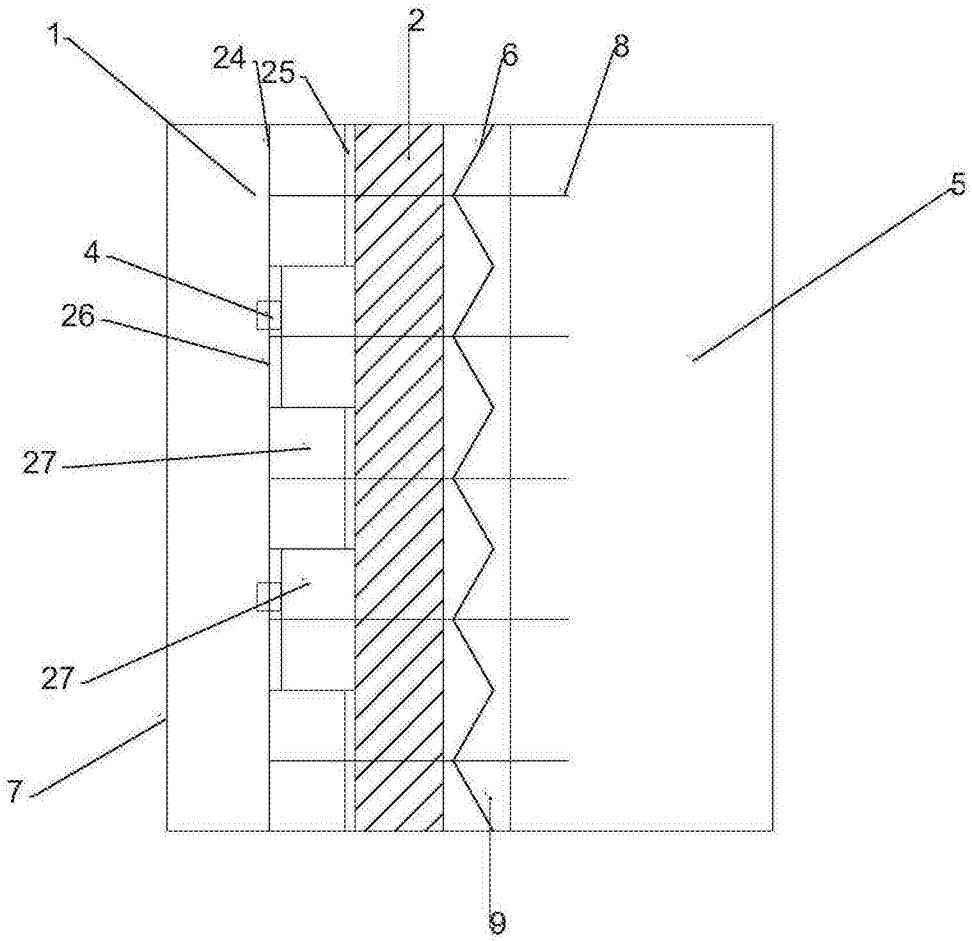


图1

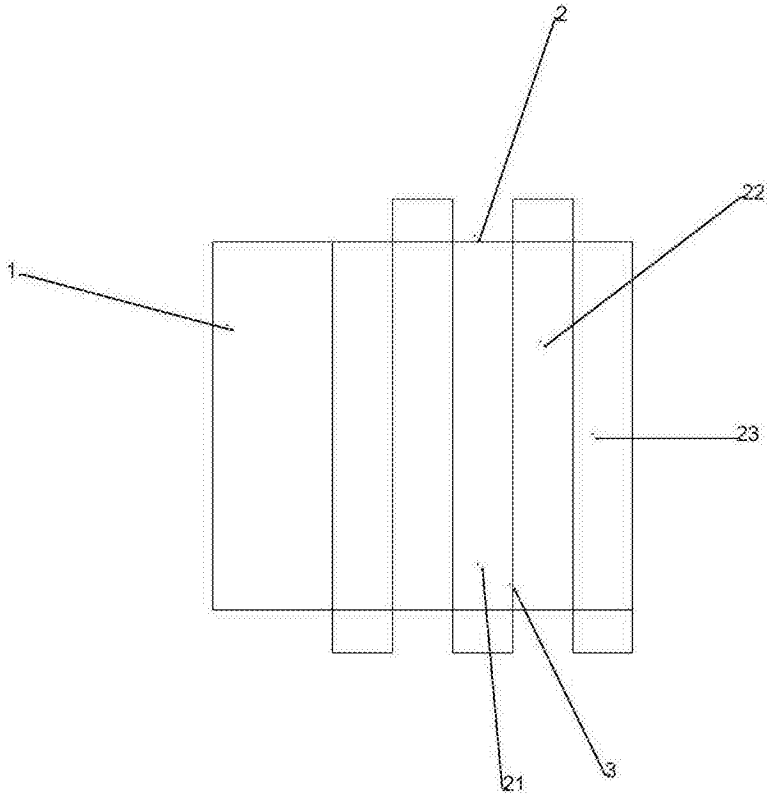


图2

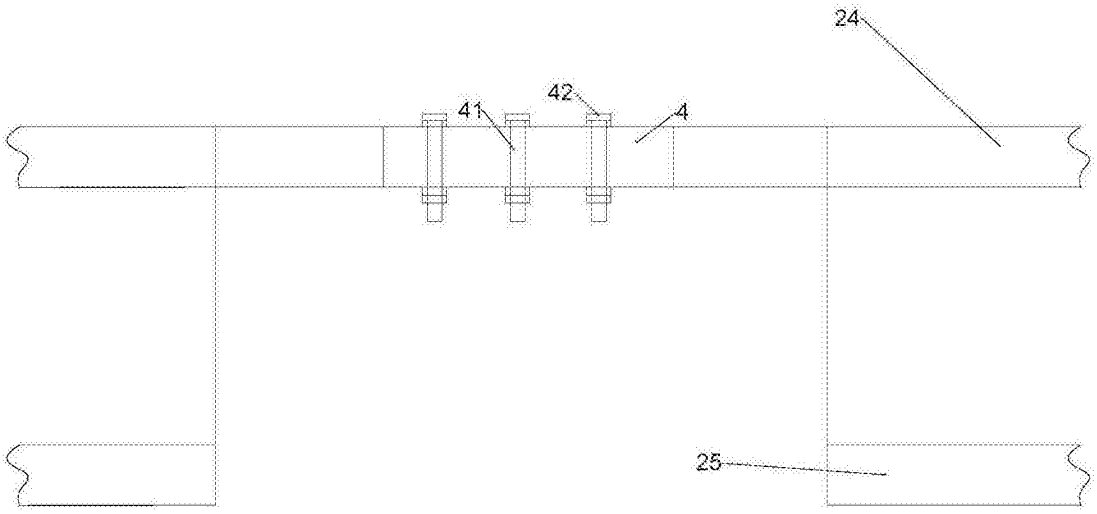


图3

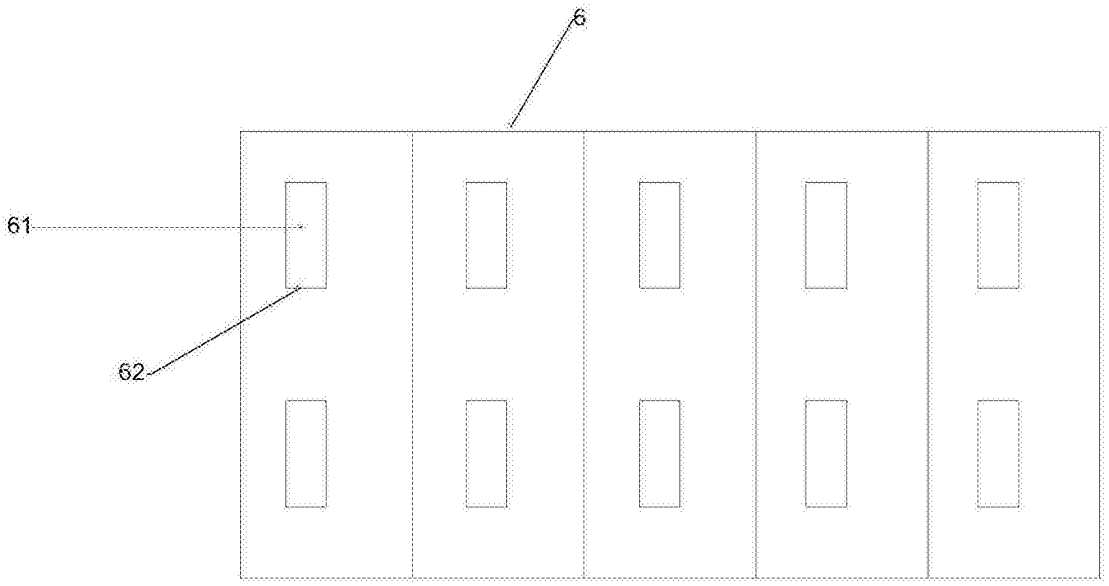


图4