(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217027602 U
(45)授权公告日 2022.07.22

(21)申请号 202220488026.5

(22)申请日 2022.03.08

(73)专利权人 上海圣奎塑业有限公司
地址 201507 上海市金山区漕泾镇月工路218号4幢

(72)发明人 刘丙强 刘念界

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283
专利代理师 胡美强

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)
E04B 1/76(2006.01)
E04B 1/38(2006.01)
E04B 1/94(2006.01)

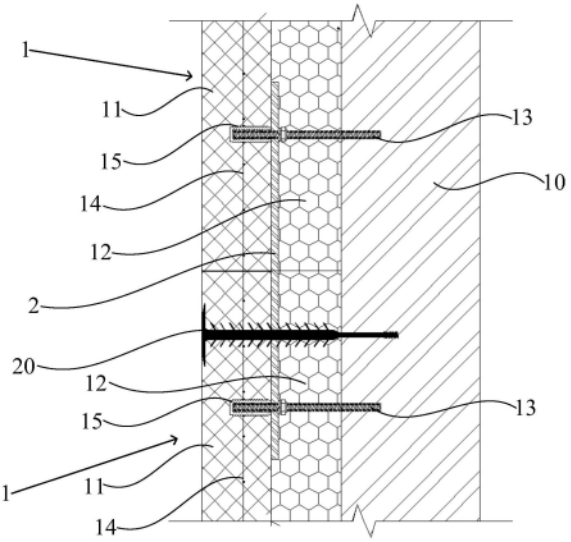
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)实用新型名称

建筑新型复合墙体保温装置及包含其的节能墙体构造

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑新型复合墙体保温装置及包含其的节能墙体构造，建筑新型复合墙体保温装置包括多个复合保温组件和若干个连接结构，复合保温组件包括第一保温层、第二保温层、加强网和螺杆，第二保温层位于第一保温层与墙体之间，加强网设置于第一保温层内，螺杆的一端连接于加强网，螺杆的另一端穿过第二保温层并与墙体相连接，连接结构连接于相邻两个复合保温组件的螺杆，使得多个复合保温组件通过若干个连接结构连接于螺杆以实现相互拼接。节能墙体构造包括如上的建筑新型复合墙体保温装置。通过若干个连接结构将多个复合保温组件相互拼接组合，从而能够满足设计施工模数要求；同时，大大提高了结构稳定性与牢固度。



CN 217027602 U

1.一种建筑新型复合墙体保温装置,其特征在于,其包括多个复合保温组件和若干个连接结构,所述复合保温组件包括第一保温层、第二保温层、加强网和螺杆,所述第二保温层位于所述第一保温层与墙体之间,所述加强网设置于所述第一保温层内,所述螺杆的一端连接于所述加强网,所述螺杆的另一端穿过所述第二保温层并与所述墙体相连接,所述连接结构连接于相邻两个所述复合保温组件的所述螺杆,使得多个所述复合保温组件通过若干个所述连接结构连接于所述螺杆以实现相互拼接。

2.如权利要求1所述的建筑新型复合墙体保温装置,其特征在于,所述复合保温组件还包括螺孔连接结构,所述螺孔连接结构位于所述第一保温层内并与所述加强网相连接,所述螺杆连接于所述螺孔连接结构。

3.如权利要求2所述的建筑新型复合墙体保温装置,其特征在于,所述螺孔连接结构内具有内螺纹部,所述第一保温层具有第一螺孔,所述螺杆的一端通过所述第一螺孔连接于所述内螺纹部,所述第二保温层具有第二螺孔,所述螺杆的另一端贯穿所述第二螺孔。

4.如权利要求1所述的建筑新型复合墙体保温装置,其特征在于,所述连接结构贴合抵靠于所述第二保温层中背向所述第一保温层的一侧面;

和/或,所述连接结构贴合抵靠于所述第一保温层与所述第二保温层之间;

和/或,所述连接结构贴合抵靠于所述第一保温层中背向所述第二保温层的一侧面,所述螺杆的端部穿过所述第一保温层并连接于所述连接结构。

5.如权利要求1所述的建筑新型复合墙体保温装置,其特征在于,所述连接结构上具有腰型孔,所述螺杆连接于所述腰型孔内。

6.如权利要求1所述的建筑新型复合墙体保温装置,其特征在于,若干个所述连接结构分别沿横向、纵向和/或倾斜方向交叉设置在所述复合保温组件上。

7.如权利要求1所述的建筑新型复合墙体保温装置,其特征在于,所述第一保温层的材料为A级防火保温材料。

8.如权利要求1所述的建筑新型复合墙体保温装置,其特征在于,所述第一保温层的材料为硅墨烯保温材料。

9.如权利要求1所述的建筑新型复合墙体保温装置,其特征在于,所述第二保温层包括但不仅限于硅墨烯保温材料、挤塑聚苯板、模塑聚苯板、石墨模塑聚苯板、石墨挤塑聚苯板、聚氨酯保温材料、岩棉保温材料中的一种或多种。

10.一种节能墙体构造,其特征在于,其包括如权利要求1-9中任意一项所述的建筑新型复合墙体保温装置。

建筑新型复合墙体保温装置及包含其的节能墙体构造

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑新型复合墙体保温装置及包含其的节能墙体构造。

背景技术

[0002] 墙体是建筑物的重要组成部分，它的作用是承重、围护或分隔空间。墙体按墙体受力情况和材料分为承重墙和非承重墙，按墙体构造方式分为实心墙，烧结空心砖墙，空斗墙，复合墙。我国是一个能耗大国，人均资源短缺，能源紧缺是制约我国经济发展的主要矛盾。因此，建筑节能问题必须引起高度重视，建筑节能就成为缓解我国能源紧缺矛盾、改善人民生活环境质量和减轻环境污染的关键一环。

[0003] 目前，传统建筑墙体保温一般采用后附保温、免拆保温模板与保温材料通过工厂预制集成形式集成到外墙预制构件中三种技术形式。后附保温这种形式随着使用年限的增加以及施工质量及产品质量等因素，存在开裂、渗水、脱落等安全隐患，全国多地对后附保温均已采取了禁限等措施，致使大量的免拆保温模板与集成保温预制构件技术近几年纷纷涌现。由于保温材料的规格尺寸与现场实际施工规格及预制集成构件规格始终存在差异，在施工及制作构件过程中，因排版设计、裁切导致的材料损耗率极大。同时，由于板材间拼缝处理如不当，在混凝土现浇或预制构件混凝土补料时，漏浆情况普遍存在，甚至引发混凝土现浇过程中爆模事故。建筑节能保温施工领域亟需一种有有效解决此类问题的技术方案，以满足逐年提高的建筑节能要求与施工技术要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有存在的上述不足，本实用新型提供一种建筑新型复合墙体保温装置及包含其的节能墙体构造。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种建筑新型复合墙体保温装置，其包括多个复合保温组件和若干个连接结构，所述复合保温组件包括第一保温层、第二保温层、加强网和螺杆，所述第二保温层位于所述第一保温层与墙体之间，所述加强网设置于所述第一保温层内，所述螺杆的一端连接于所述加强网，所述螺杆的另一端穿过所述第二保温层并与所述墙体相连接，所述连接结构连接于相邻两个所述复合保温组件的所述螺杆，使得多个所述复合保温组件通过若干个所述连接结构连接于所述螺杆以实现相互拼接。

[0007] 进一步地，所述复合保温组件还包括螺孔连接结构，所述螺孔连接结构位于所述第一保温层内并与所述加强网相连接，所述螺杆连接于所述螺孔连接结构。

[0008] 进一步地，所述螺孔连接结构内具有内螺纹部，所述第一保温层具有第一螺孔，所述螺杆的一端通过所述第一螺孔连接于所述内螺纹部，所述第二保温层具有第二螺孔，所述螺杆的另一端贯穿所述第二螺孔。

[0009] 进一步地，所述连接结构贴合抵靠于所述第二保温层中背向所述第一保温层的一侧面；

[0010] 和/或,所述连接结构贴合抵靠于所述第一保温层与所述第二保温层之间;

[0011] 和/或,所述连接结构贴合抵靠于所述第一保温层中背向所述第二保温层的一侧面,所述螺杆的端部穿过所述第一保温层并连接于所述连接结构。

[0012] 进一步地,所述连接结构上具有腰型孔,所述螺杆连接于所述腰型孔内。

[0013] 进一步地,若干个所述连接结构分别沿横向、纵向和/或倾斜方向交叉设置在所述复合保温组件上。

[0014] 进一步地,所述第一保温层的材料为A级防火保温材料。

[0015] 进一步地,所述第一保温层的材料为硅墨烯保温材料。

[0016] 进一步地,所述第二保温层包括但不仅限于硅墨烯保温材料、挤塑聚苯板、模塑聚苯板、石墨模塑聚苯板、石墨挤塑聚苯板、聚氨酯保温材料、岩棉保温材料中的一种或多种。

[0017] 一种节能墙体构造,其包括如上所述的建筑新型复合墙体保温装置。

[0018] 本实用新型的有益效果在于:

[0019] 本实用新型的建筑新型复合墙体保温装置及包含其的节能墙体构造,通过若干个连接结构将多个复合保温组件相互拼接组合,从而能够满足设计施工模数要求;同时,通过加强网能够有效加强结构强度,且通过螺杆与墙体相连接,大大提高了结构稳定性与牢固度,在确保安全的前提下经济高效。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例1的建筑新型复合墙体保温装置的内部结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型实施例1的节能墙体构造的内部结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型实施例1的连接结构的结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型实施例2的建筑新型复合墙体保温装置的内部结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型实施例2的建筑新型复合墙体保温装置的结构示意图。

[0025] 图6为本实用新型实施例3的建筑新型复合墙体保温装置的内部结构示意图。

[0026] 图7为本实用新型实施例4的节能墙体构造在施工时的结构示意图。

[0027] 图8为本实用新型实施例4的节能墙体构造的内部结构示意图。

[0028] 图9为本实用新型实施例5的节能墙体构造在施工时的结构示意图。

[0029] 图10为本实用新型实施例6的节能墙体构造在施工时的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 复合保温组件1

[0032] 第一保温层11

[0033] 第二保温层12

[0034] 加强网14

[0035] 螺杆13

[0036] 螺孔连接结构15

[0037] 连接结构2

[0038] 腰型孔21

[0039] 墙体10

[0040] 墙身钢筋101

[0041] 梁102

[0042] 锚固连接件20

[0043] 斜撑30

具体实施方式

[0044] 以下各实施例的说明是参考附图，用以示例本实用新型可以用以实施的特定实施例。

[0045] 实施例1

[0046] 如图1、图2和图3所示，本实施例公开了一种节能墙体构造，该节能墙体构造包括建筑新型复合墙体保温装置。建筑新型复合墙体保温装置包括多个复合保温组件1和若干个连接结构2，复合保温组件1包括第一保温层11、第二保温层12、加强网14和螺杆13，第二保温层12位于第一保温层11与墙体10之间，加强网14设置于第一保温层11内，螺杆13的一端连接于加强网14，螺杆13的另一端穿过第二保温层12并与墙体10相连接，连接结构2连接于相邻两个复合保温组件1的螺杆13，使得多个复合保温组件1通过若干个连接结构2连接于螺杆13以实现相互拼接。

[0047] 通过加强网14能够有效加强复合保温组件1的自身结构强度；螺杆13连接于第一保温层11内的加强网14，并穿过第二保温层12与墙体10的墙身钢筋101相连接，之后浇筑将混凝土浇筑在墙身钢筋101上从而形成墙体10，从而实现螺杆13与墙体10固定连接，大大提高了结构稳定性与牢固度，在确保安全的前提下经济高效。同时，通过若干个连接结构2将多个复合保温组件1相互拼接组合，从而能够满足设计施工模数要求，有效避免了因排版设计、裁切导致的材料损耗率极大。其中，锚固连接件20自第一保温层11的外侧贯穿第一保温层11和第二保温层12与墙体10固定连接。可以通过建筑新型复合墙体保温装置经混凝土现浇工艺或反打集成保温预制构件制作工艺制成本实施例的节能墙体构造。

[0048] 在本实施例中，复合保温组件1还包括螺孔连接结构15，螺孔连接结构15位于第一保温层11内并与加强网14相连接，螺杆13连接于螺孔连接结构15。通过将螺孔连接结构15先安装连接在加强网14上，再加工制作第一保温层11，从而实现将螺孔连接结构15和加强网14均设置于第一保温层11内。通过将螺杆13与螺孔连接结构15相连接，从而实现螺杆13与第一保温层11牢固连接在一起。

[0049] 螺孔连接结构15内具有内螺纹部，第一保温层11具有第一螺孔，螺杆13的一端通过第一螺孔连接于内螺纹部，第二保温层12具有第二螺孔，螺杆13的另一端贯穿第二螺孔。第一保温层11上的第一螺孔与内螺纹部相对应，螺杆13的一端将穿过第一螺孔与内螺纹部相连接，螺杆13的另一端将穿过第二螺孔贯穿第二保温层12与墙身钢筋101相连接。

[0050] 在本实施例中，内螺纹部自螺孔连接结构15的一端向内凹陷形成内螺纹，内螺纹部未贯穿于螺孔连接结构15。第二螺孔贯穿于第二保温层12。当然，在其他实施例中，内螺纹部可以贯穿于螺孔连接结构15，螺杆13连接于内螺纹部并穿过螺孔连接结构15和第一保温层11。

[0051] 在本实施例中，连接结构2的形状呈板状，且连接结构2的表面贴合抵靠于第一保温层11和/或第二保温层12。连接结构2上具有腰型孔21，螺杆13连接于腰型孔21内。连接结构2通过设于自身的腰型孔21连接复合保温组件1，将至少2组以上的复合保温组件1连接为

规格满足按施工/构件制作设计要求建筑新型复合墙体保温装置。螺杆13通过螺母与连接结构2上的腰型孔21相连接，实现连接方便且牢固；同时，采用腰型孔21能够移动调整位置，保证了结构的连接。当然，在其他实施例中，连接结构2也可以为铁丝，通过铁丝将相邻两个复合保温组件1上的两个螺杆13进行绑扎连接。

[0052] 第一保温层11的材料为A级防火保温材料。通过A级防火保温材料有效保证了建筑新型复合墙体保温装置的防火性能和保温性能，从而无需另复合无机类板材来加强其强度与防火性能。

[0053] 其中，第一保温层11的材料为有机无机复合的A级防火保温材料。通过有机无机复合的A级防火保温材料的保温性能能够确保在同样厚度的保温材料情况下，强度达到相关产品标准要求，且防火性能达到A2级，无需另复合无机类板材来加强其强度与防火性能。

[0054] 第一保温层11的材料为硅墨烯保温材料。有效保证了超低能耗建筑保温外墙构造的保温性能和防火性能，大大提高了建筑新型复合墙体保温装置的安全稳定性。

[0055] 第二保温层12包括但不仅限于硅墨烯保温材料、挤塑聚苯板、模塑聚苯板、石墨模塑聚苯板、石墨挤塑聚苯板、聚氨酯保温材料、岩棉保温材料中的一种或多种。从而提升最终形成的节能墙体构造的整体保温效果，以达到满足节能墙体构造的节能要求。

[0056] 在本实施例中，连接结构2贴合抵靠于第一保温层11与第二保温层12之间。螺杆13的一端将穿过第一螺孔与位于第一保温层11内的螺孔连接结构15相连接，螺杆13的另一端将依次穿过连接结构2和第二保温层12并与墙体10相连接。

[0057] 实施例2

[0058] 如图4和图5所示，本实施例的节能墙体构造与实施例1的相同部分不再复述，仅对不同之处作说明。在本实施例2中，连接结构2贴合抵靠于第二保温层12中背向第一保温层11的一侧面。螺杆13的一端将穿过第一螺孔与位于第一保温层11内的螺孔连接结构15相连接，螺杆13的另一端将依次穿过第二保温层12和连接结构2并与墙体10相连接。

[0059] 若干个连接结构2分别沿横向和纵向方向交叉设置在复合保温组件1上。使得若干个连接结构2将多个复合保温组件1相互拼接组合的规格满足按施工/构件制作设计要求建筑新型复合墙体保温装置，且结构连接强度高，大大提高了结构稳定性与牢固度。当然，在其他实施例中，若干个连接结构2分别沿倾斜方向交叉设置在复合保温组件1上。

[0060] 实施例3

[0061] 如图6所示，本实施例的节能墙体构造与实施例1的相同部分不再复述，仅对不同之处作说明。在本实施例3中，连接结构2贴合抵靠于第一保温层11中背向第二保温层12的一侧面，螺杆13的端部穿过第一保温层11并连接于连接结构2。螺杆13将依次穿过连接结构2、第一保温层11和第二保温层12并与墙体10相连接。

[0062] 实施例4

[0063] 如图7和图8所示，本实施例的节能墙体构造与实施例3的相同部分不再复述，仅对不同之处作说明。在本实施例4中，在若干个连接结构2中，其中一部分的连接结构2贴合抵靠于第一保温层11中背向第二保温层12的一侧面，另一部分的连接结构2贴合抵靠于第二保温层12中背向第一保温层11的一侧面。螺杆13将依次穿过连接结构2、第一保温层11、第二保温层12和连接结构2，通过螺母与螺杆13的两端相连接，从而实现建筑新型复合墙体保温装置安装连接成一个整体，使用非常方便。

[0064] 建筑新型复合墙体保温装置将采用外挂形式安装设置，建筑新型复合墙体保温装置整体都设置在梁102的外侧面。通过斜撑30连接于建筑新型复合墙体保温装置上的连接结构2，之后再浇筑混凝土至墙身钢筋101上从而形成墙体10。

[0065] 在本实施例中，节能墙体构造还包括抹面层和粉刷层，抹面层连接于第一保温层11中背向第二保温层12的一侧面，粉刷层连接于墙体10的内侧面。通过抹面层和粉刷层起到加强防护作用，保护节能墙体构造的良好使用功能；同时，美化建筑，并满足使用要求。

[0066] 抹面层包括抗裂砂浆和耐碱玻纤网格布，抗裂砂浆连接于第一保温层11的外侧面，耐碱玻纤网格布设置于抗裂砂浆内。通过抗裂砂浆用以整平防护，耐碱玻纤网格布置于抗裂砂浆中能够增强抹面层的结构整体牢固度，提高了节能墙体构造的安全稳定性。

[0067] 实施例5

[0068] 如图9所示，本实施例的节能墙体构造与实施例4的相同部分不再复述，仅对不同之处作说明。在本实施例5中，在若干个连接结构2中，其中一部分的连接结构2贴合抵靠于第一保温层11中背向第二保温层12的一侧面，另一部分的连接结构2贴合抵靠于第一保温层11与第二保温层12之间。螺杆13将依次穿过连接结构2、第一保温层11、连接结构2和第二保温层12。

[0069] 建筑新型复合墙体保温装置采用部分外挂形式安装设置，第一保温层11设置在梁102的外侧面，第二保温层12将设置在梁102内。通过斜撑30连接于建筑新型复合墙体保温装置上的连接结构2，之后再浇筑混凝土至墙身钢筋101上从而形成墙体10。

[0070] 实施例6

[0071] 如图10所示，本实施例的节能墙体构造与实施例4的相同部分不再复述，仅对不同之处作说明。在本实施例6中，在若干个连接结构2中，其中一部分的连接结构2贴合抵靠于第一保温层11与第二保温层12之间，另一部分的连接结构2贴合抵靠于第二保温层12中背向第一保温层11的一侧面。螺杆13将依次穿过第一保温层11、连接结构2、第二保温层12和连接结构2。

[0072] 建筑新型复合墙体保温装置采用无外挂形式安装设置，建筑新型复合墙体保温装置将整体都设置在梁102内。通过斜撑30连接于建筑新型复合墙体保温装置上的连接结构2，之后再浇筑混凝土至墙身钢筋101上从而形成墙体10。

[0073] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

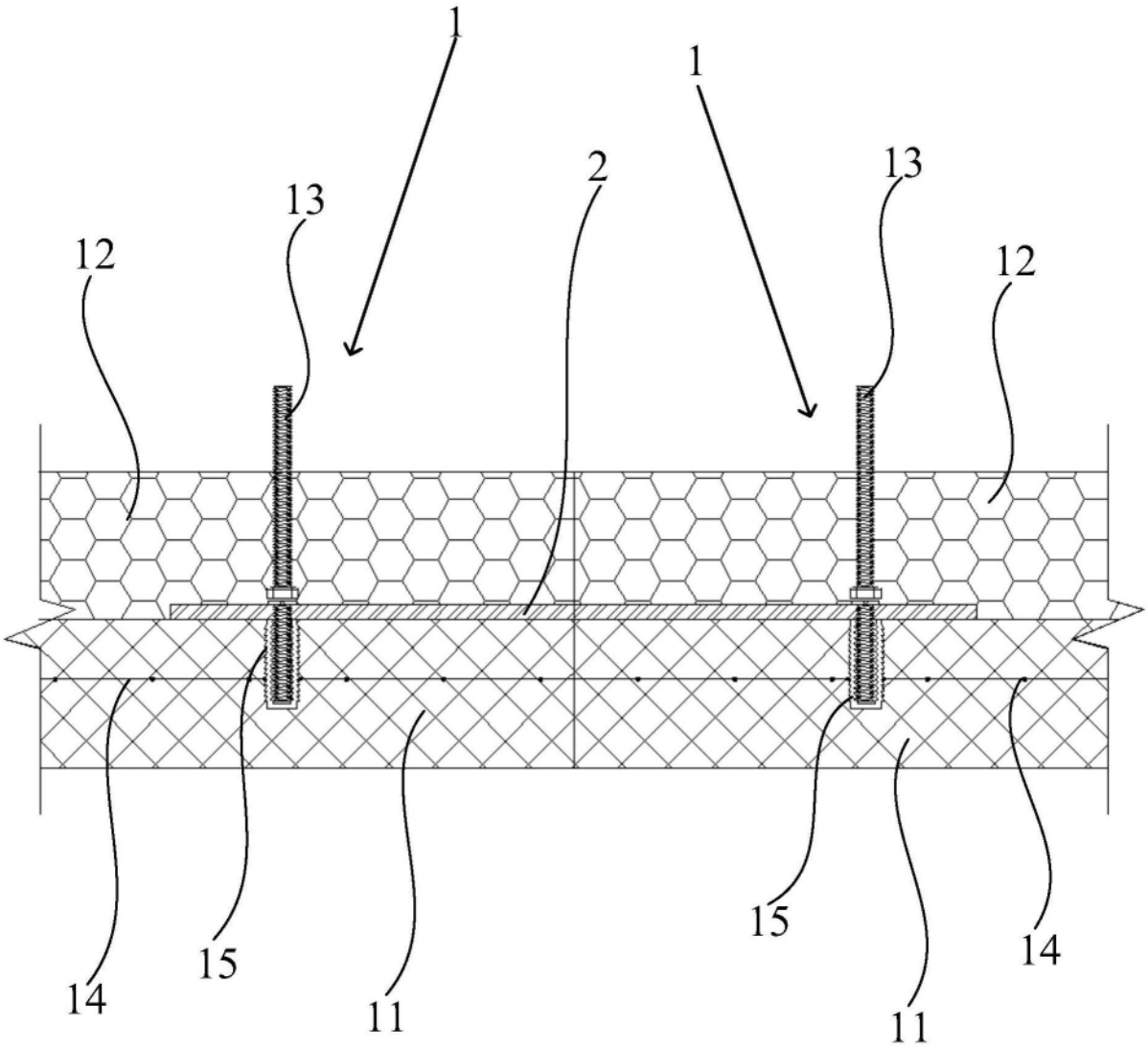


图1

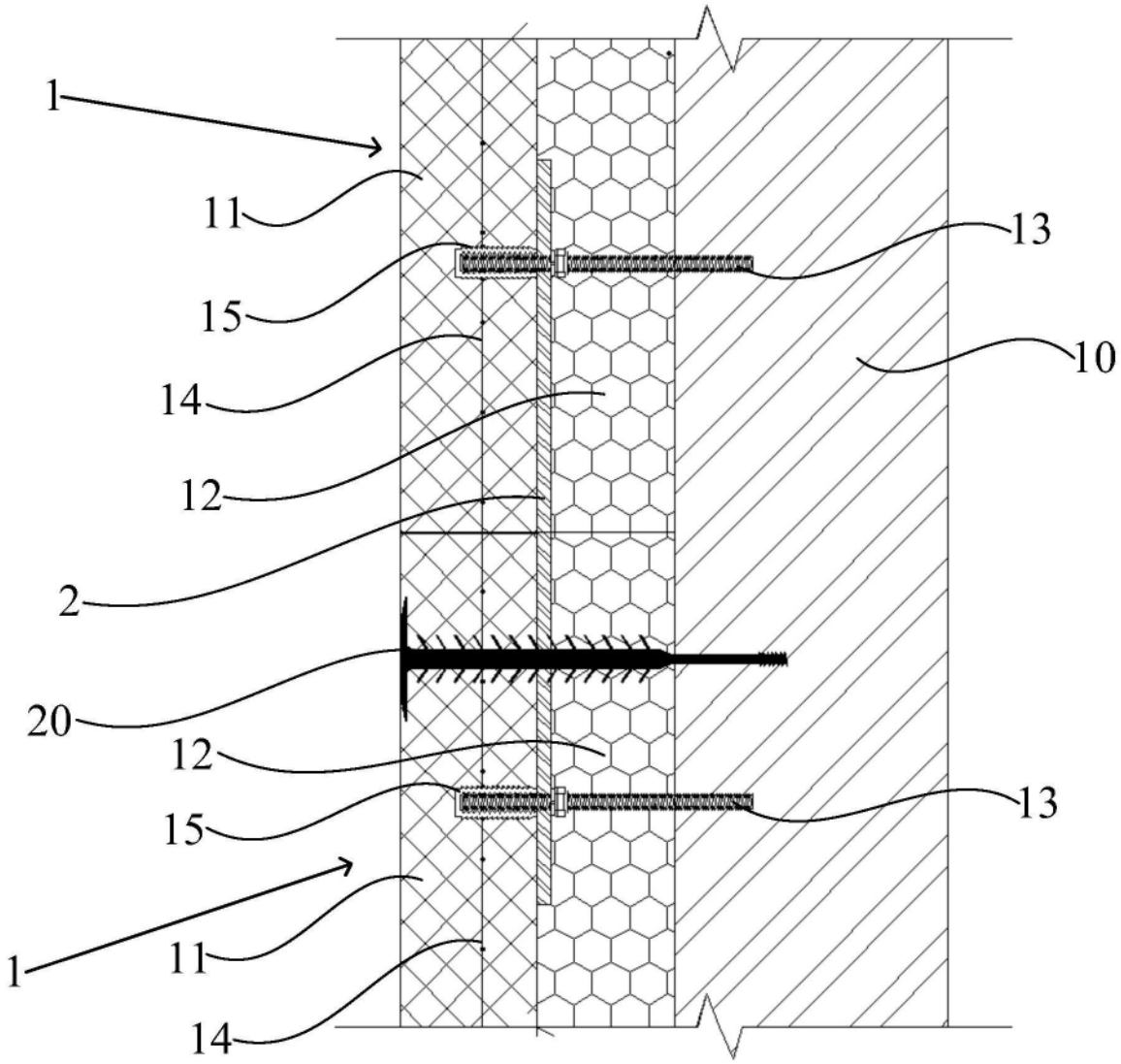


图2

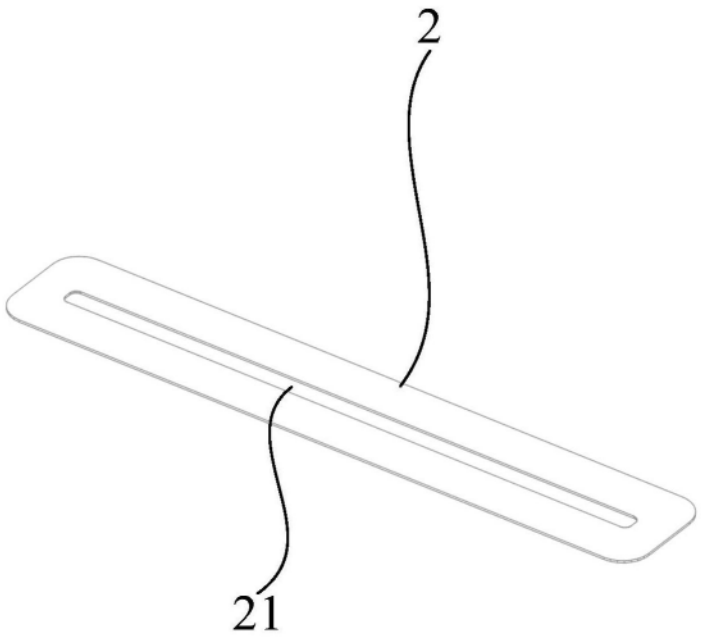


图3

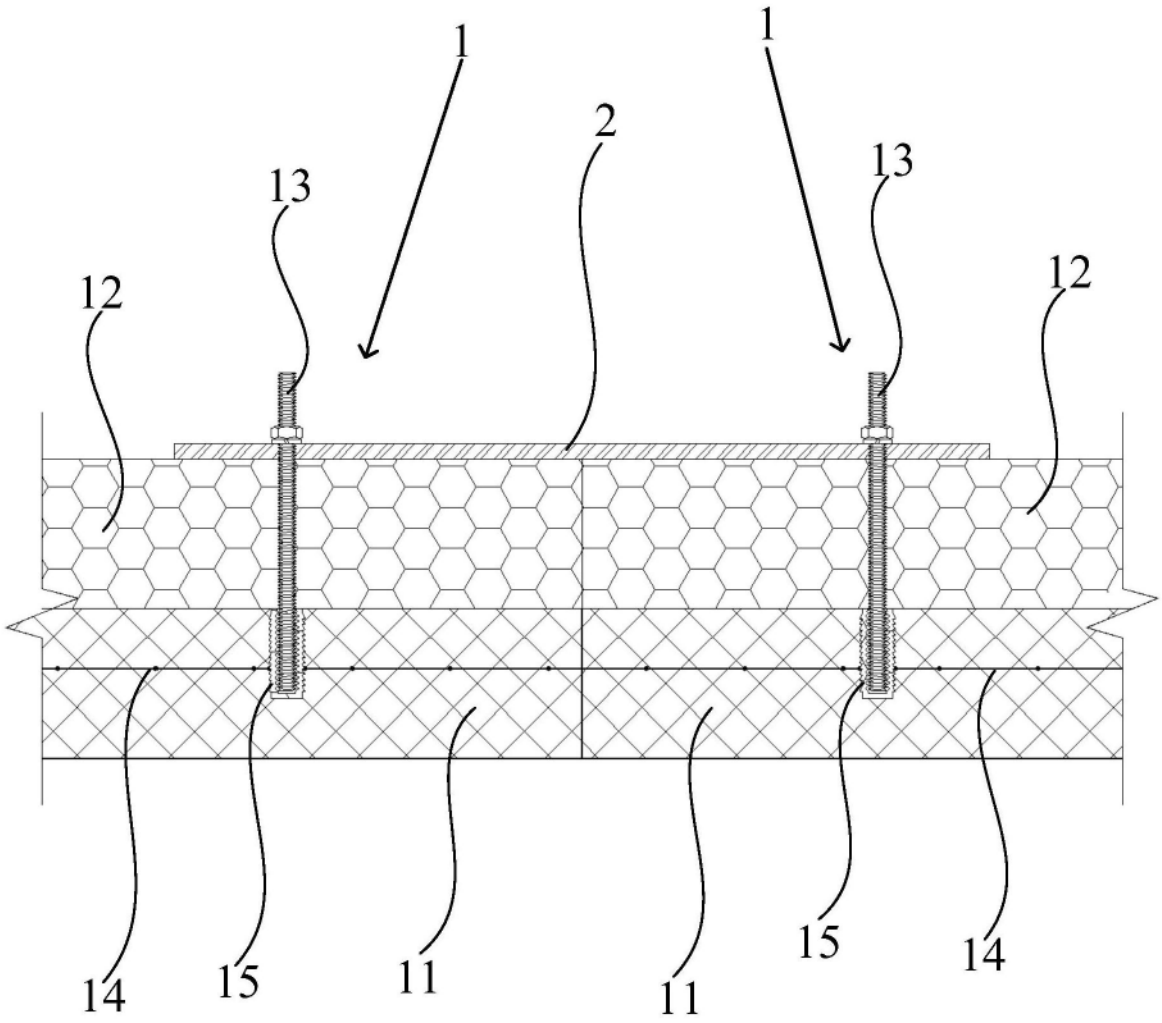


图4

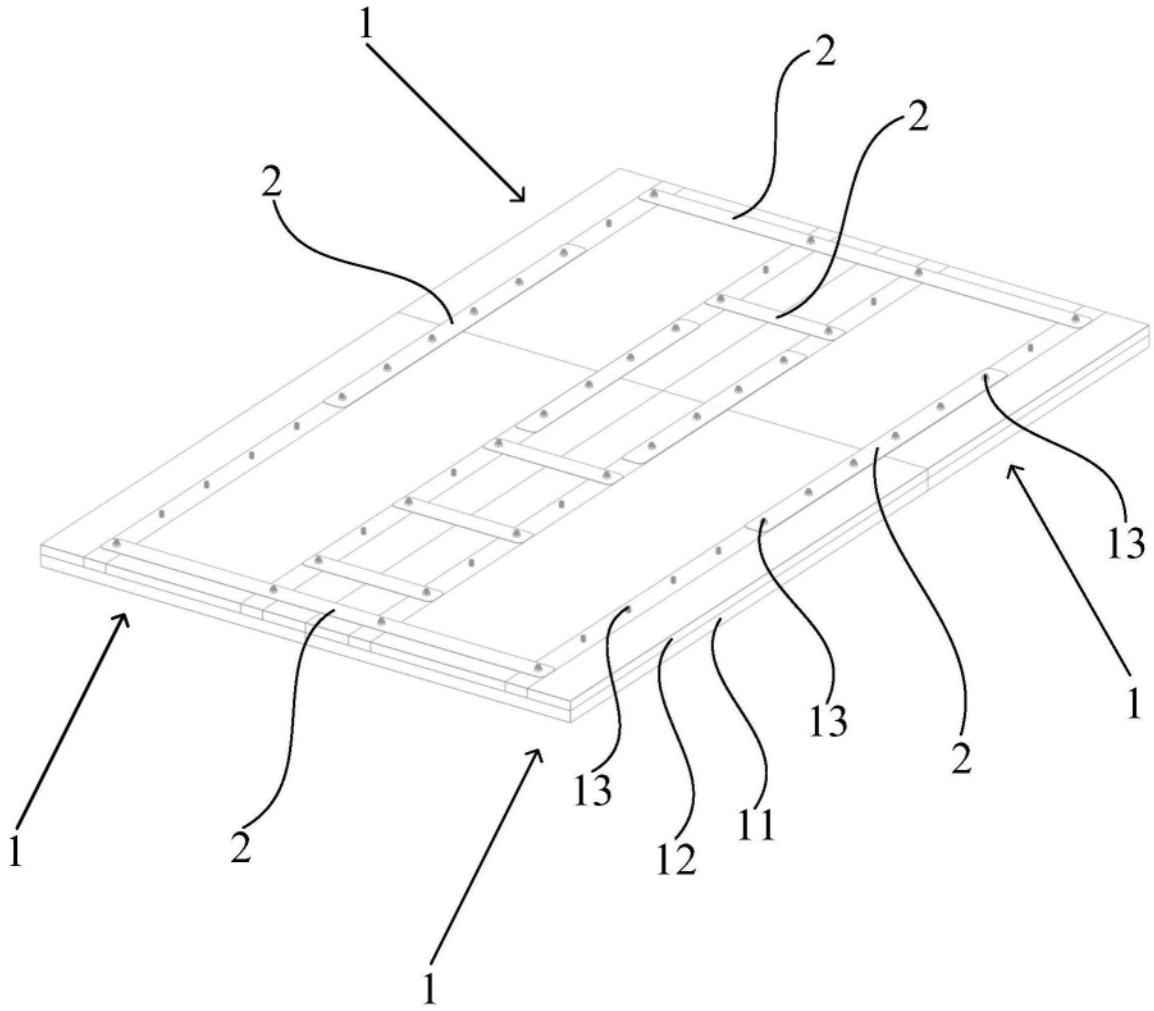


图5

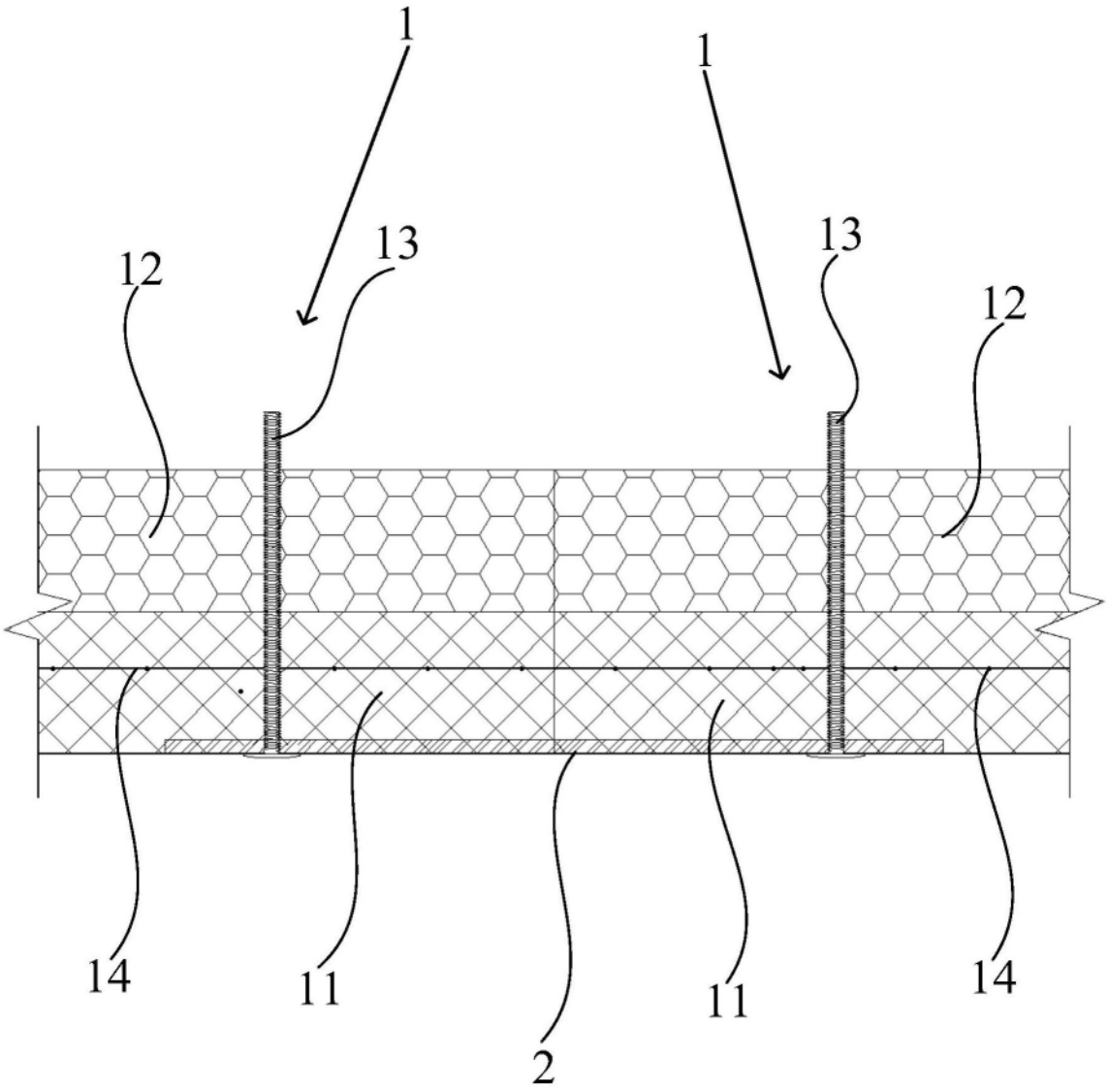


图6

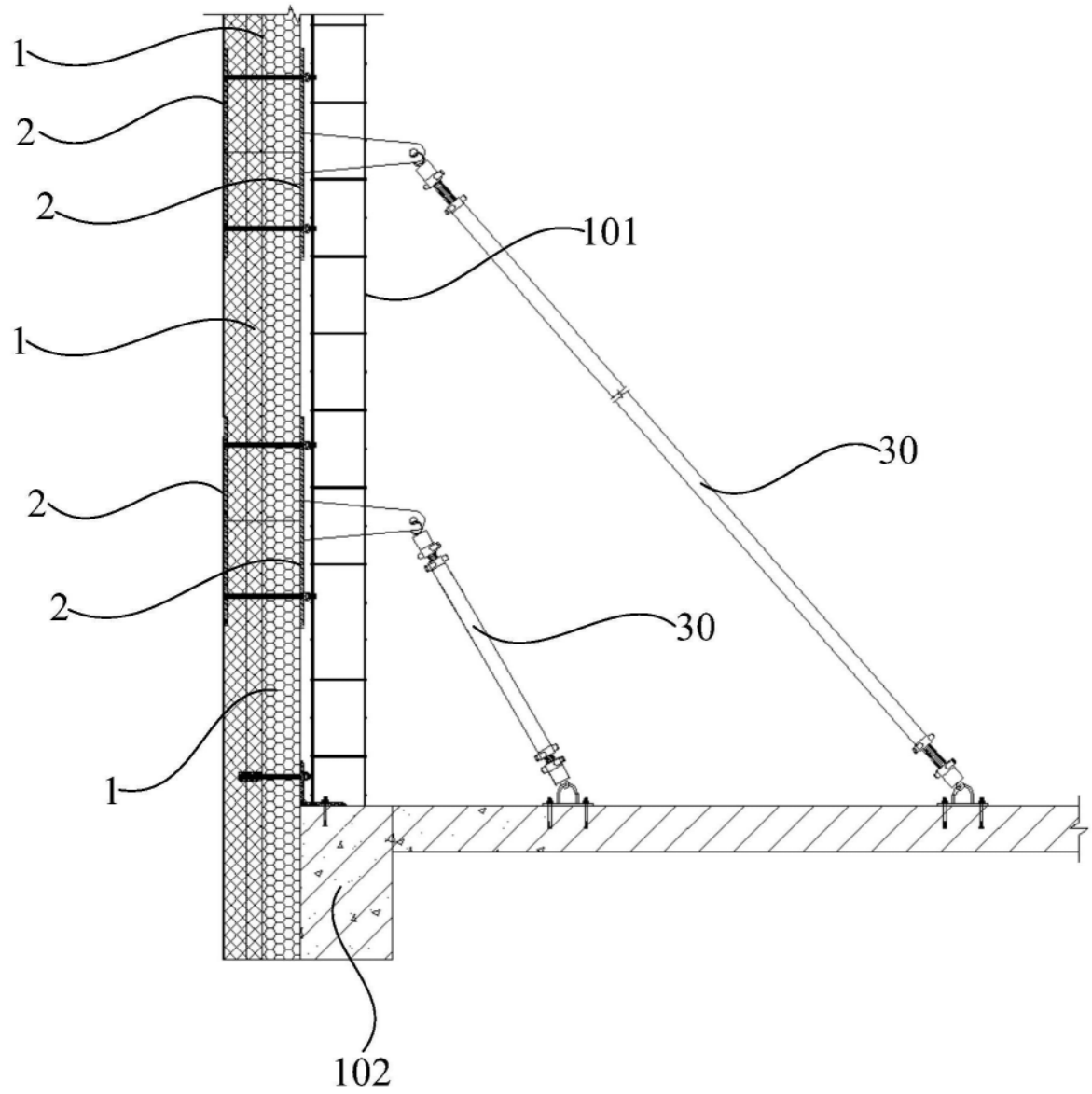


图7

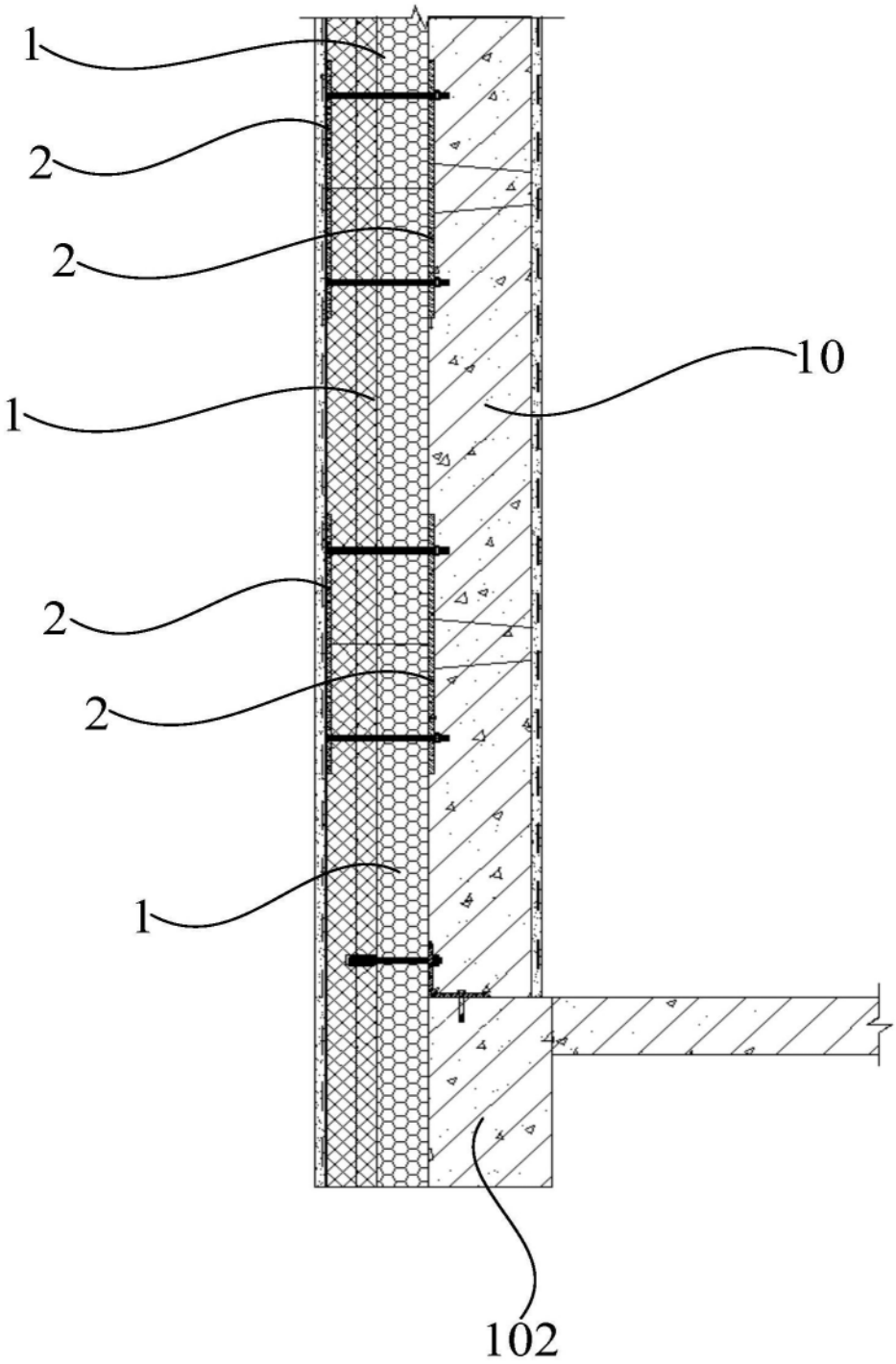


图8

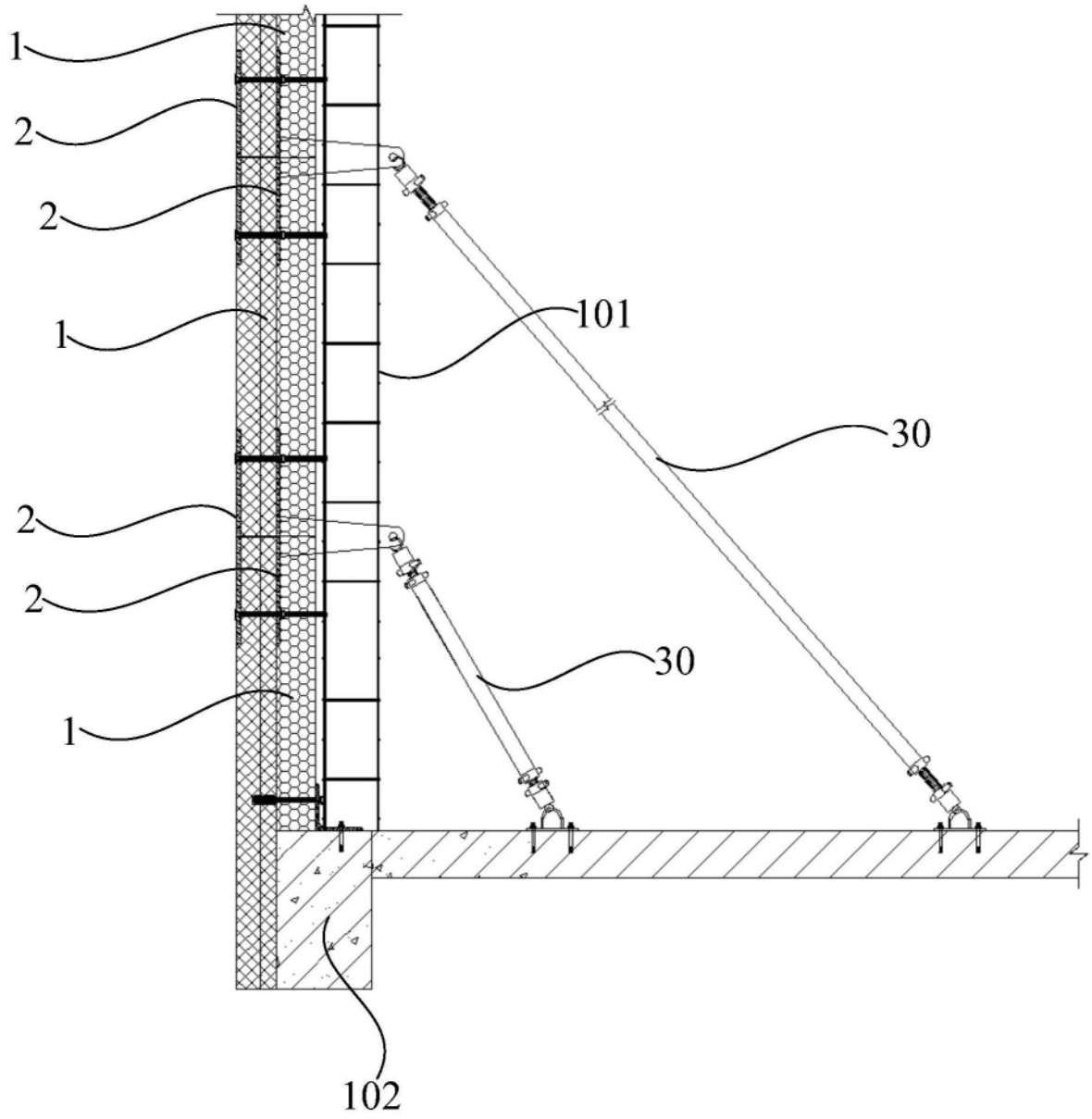


图9

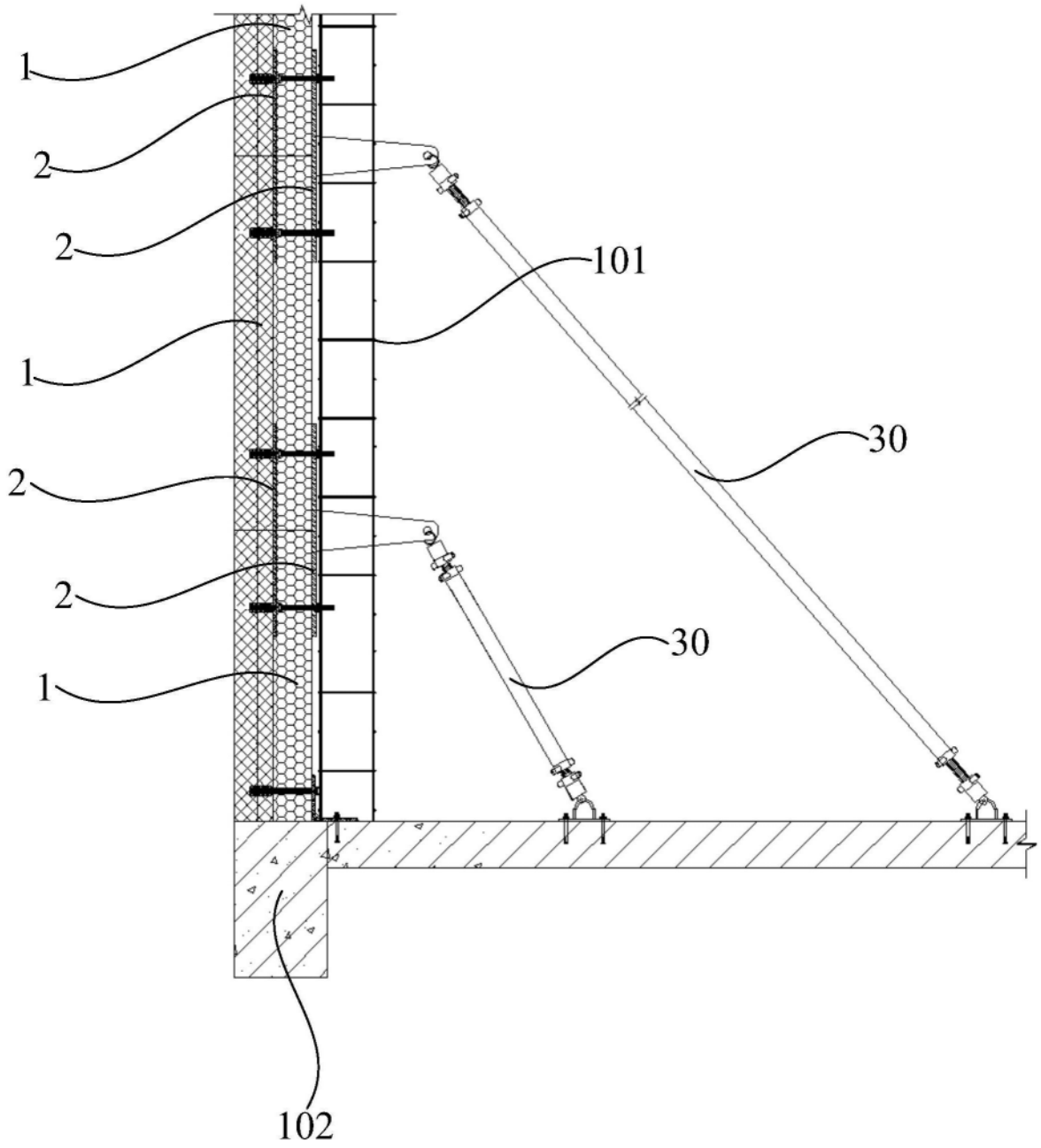


图10