



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217871182 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202221401830.1

(22) 申请日 2022.06.07

(73) 专利权人 广州永万预制构件有限公司  
地址 510000 广东省广州市南沙区大岗镇  
龙古村龙富路(永基管桩有限公司A  
区) 第二层

(72) 发明人 文雪琴 李成基

(51) Int. Cl.  
E04B 2/74 (2006.01)  
E04B 1/88 (2006.01)  
E04B 1/94 (2006.01)

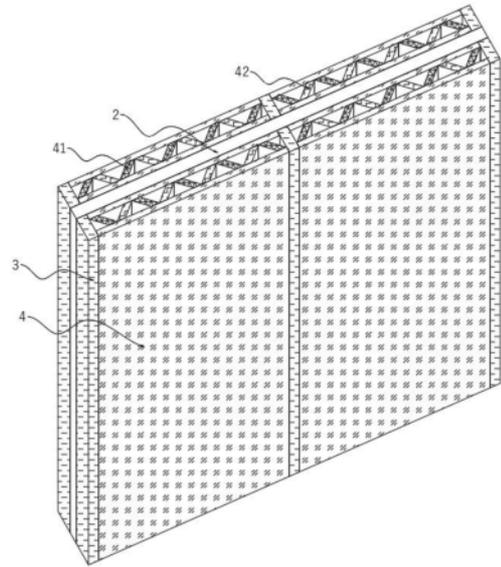
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种轻质墙板的非承重外墙板结构

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种轻质墙板的非承重外墙板结构,包括墙体,墙体包括两个前后对称分布的外墙板和两个左右对称分布的侧墙板,墙体的中心位置横向设有第一加强筋,第一加强筋前后两侧的中间位置设有对称分布的第二加强筋,第一加强筋的前后两侧且靠近左右两端也设有对称分布的第二加强筋,左右两个对应的第二加强筋之间且靠近前后两侧均设有对称分布的保温棉,前后对应的两个保温棉之间设有多个等间距分布的隔音棉和吸音棉;本实用新型通过在墙体的内部设有多组对称分布的保温棉,用于增强墙体的保温性能,而后在每组保温棉之间设有多个等间距分布的隔音棉和吸音棉,且隔音棉与吸音棉交错分布,从而减少噪音污染。



1. 一种轻质墙板的非承重外墙板结构,包括墙体(1),其特征在于:所述墙体(1)包括两个前后对称分布的外墙板(11)和两个左右对称分布的侧墙板(12),所述墙体(1)的中心位置横向设有第一加强筋(2),所述第一加强筋(2)前后两侧的中间位置设有对称分布的第二加强筋(3),所述第一加强筋(2)的前后两侧且靠近左右两端也设有对称分布的所述第二加强筋(3),左右两个对应的所述第二加强筋(3)之间且靠近前后两侧均设有对称分布的保温棉(4),前后对应的两个所述保温棉(4)之间设有多个等间距分布的隔音棉(41)和吸音棉(42)。

2. 如权利要求1所述的轻质墙板的非承重外墙板结构,其特征在于:两个所述侧墙板(12)均呈U形状,且开口相对应,所述侧墙板(12)的外壁喷涂有防腐涂料。

3. 如权利要求1所述的轻质墙板的非承重外墙板结构,其特征在于:两个所述侧墙板(12)横板之和与所述外墙板(11)的长度相同,所述侧墙板(12)与所述外墙板(11)之间的缝隙中填充有聚氨酯粘胶剂。

4. 如权利要求1所述的轻质墙板的非承重外墙板结构,其特征在于:前后两个对应的所述第二加强筋(3)相背离一侧分别与其对应所述外墙板(11)的内侧固定连接,前后两个对应的所述保温棉(4)相背离一侧分别与所述第二加强筋(3)的前后两侧位于同一水平线上。

5. 如权利要求1所述的轻质墙板的非承重外墙板结构,其特征在于:所述外墙板(11)的内壁与外壁之间从外至内依次设有阻燃板(111)和吸音板(112),所述外墙板(11)采用玻璃纤维制成。

6. 如权利要求1所述的轻质墙板的非承重外墙板结构,其特征在于:所述隔音棉(41)和所述吸音棉(42)均呈倾斜状且倾斜方向相反,所述隔音棉(41)和所述吸音棉(42)交错分布。

7. 如权利要求1所述的轻质墙板的非承重外墙板结构,其特征在于:所述第一加强筋(2)的长度与两个所述侧墙板(12)竖板内壁间距相同,所述第一加强筋(2)的左右两端分别与两个所述侧墙板(12)竖板的内壁固定连接。

## 一种轻质墙板的非承重外墙板结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种轻质墙板的非承重外墙板结构。

### 背景技术

[0002] 用于围护建筑物,使之形成室内、室外分界的构件称为外墙,外墙结构通常具有阻止雨水、雪水侵入墙体的基本功能,并应具有抗冻融、耐高低温、承受风荷载等优异性能,随着社会的不断发展和进步,轻质墙板的非承重外墙板得到广泛使用的同时,人们对非承重外墙板的性能要求越来越严格。

[0003] 公开号为CN206844376U的一种轻型钢结构的房屋外墙板结构,包括混凝土层和填充在混凝土层内部的EPS保温层;通过在混凝土层内添加EPS保温层,能够在保证外墙板的强度的同时保证了,确保了该外墙结构的保温性能,通过在混凝土层中设置有抗裂网格布,保证了混凝土层的抗裂性能,提高了该房屋外墙板结构的使用寿命,提高该外墙板结构整体的保温性能和抗撕裂性能,扩大了适用范围。

[0004] 虽然该技术方案能很好的增强外墙板结构的抗撕裂性和保温性,但在具体使用过程中不具备隔音功能,容易对外部环境造成噪音污染而影响群众的生活和工作,鉴于此,我们提出一种轻质墙板的非承重外墙板结构。

### 实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种轻质墙板的非承重外墙板结构。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种轻质墙板的非承重外墙板结构,包括墙体,所述墙体包括两个前后对称分布的外墙板和两个左右对称分布的侧墙板,所述墙体的中心位置横向设有第一加强筋,所述第一加强筋前后两侧的中间位置设有对称分布的第二加强筋,所述第一加强筋的前后两侧且靠近左右两端也设有对称分布的所述第二加强筋,左右两个对应的所述第二加强筋之间且靠近前后两侧均设有对称分布的保温棉,前后对应的两个所述保温棉之间设有多个等间距分布的隔音棉和吸音棉。

[0008] 作为优选的技术方案,两个所述侧墙板均呈U形状,且开口相对应,所述侧墙板的外壁喷涂有防腐涂料。

[0009] 作为优选的技术方案,两个所述侧墙板横板之和与所述外墙板的长度相同,所述侧墙板与所述外墙板之间的缝隙中填充有聚氨酯粘胶剂。

[0010] 作为优选的技术方案,前后两个对应的所述第二加强筋相背离一侧分别与其对应所述外墙板的内侧固定连接,前后两个对应的所述保温棉相背离一侧分别与所述第二加强筋的前后两侧位于同一水平线上。

[0011] 作为优选的技术方案,所述外墙板的内壁与外壁之间从外至内依次设有阻燃板和吸音板,所述外墙板采用玻璃纤维制成。

[0012] 作为优选的技术方案,所述隔音棉和所述吸音棉均呈倾斜状且倾斜方向相反,所

述隔音棉和所述吸音棉交错分布。

[0013] 作为优选的技术方案,所述第一加强筋的长度与两个所述侧墙板竖板内壁间距相同,所述第一加强筋的左右两端分别与两个所述侧墙板竖板的内壁固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过在墙体的内部设有多个对称分布的保温棉,用于增强墙体的保温性能,然后在每组保温棉之间设有多个等间距分布的隔音棉和吸音棉,且隔音棉与吸音棉交错分布,以便噪音在传播过程受到削弱,从而降低噪音的分贝而减少噪音污染;

[0016] 2、本实用新型通过在外墙板的内部设有阻燃板和吸音板,以便对噪音进一步削弱的同时增强墙体的阻燃性能,从而扩大墙体的适用范围,提高了实用性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的部分结构示意图之一;

[0019] 图3为本实用新型的部分结构示意图之二;

[0020] 图4为本实用新型的部分结构示意图之三;

[0021] 图5为本实用新型中支撑组件结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的部分结构示意图之四;

[0023] 图7为本实用新型中外墙板结构剖视图。

[0024] 图中各个标号的意义为:

[0025] 1、墙体;11、外墙板;111、阻燃板;112、吸音板;12、侧墙板;

[0026] 2、第一加强筋;

[0027] 3、第二加强筋;

[0028] 4、保温棉;41、隔音棉;42、吸音棉。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:

[0032] 一种轻质墙板的非承重外墙板结构,包括墙体1,墙体1包括两个前后对称分布的外墙板11和两个左右对称分布的侧墙板12,墙体1的中心位置横向设有第一加强筋2,第一加强筋2前后两侧的中间位置设有对称分布的第二加强筋3,第一加强筋2的前后两侧且靠近左右两端也设有对称分布的第二加强筋3,左右两个对应的第二加强筋3之间且靠近前后

两侧均设有对称分布的保温棉4,前后对应的两个保温棉4靠近第一加强筋2的一个与第一加强筋2固定连接,用于增加墙体1内部结构的整体性,前后对应的两个保温棉4之间设有多个等间距分布的隔音棉41和吸音棉42。

[0033] 需要补充的是,第二加强筋3采用聚酰胺纤维编制而成,用于增加第二加强筋3的弹性和抗撕裂性,同时还具有优良的机械强度、耐磨性及较好的耐腐蚀性。

[0034] 作为本实施例的优选,两个侧墙板12均呈U形状,且开口相对应,侧墙板12的外壁喷涂有防腐涂料,用于对侧墙板12的外侧进行防护,避免侧墙板12长期使用后遭受腐蚀而减少使用寿命。

[0035] 作为本实施例的优选,两个侧墙板12横板之和与外墙板11的长度相同,侧墙板12与外墙板11之间的缝隙中填充有聚氨酯粘胶剂,用于增强侧墙板12与外墙板11之间连接的稳固性,从而增强墙体1的整体性。

[0036] 作为本实施例的优选,前后两个对应的第二加强筋3相背离一侧分别与其对应外墙板11的内侧固定连接,前后两个对应的保温棉4相背离一侧分别与第二加强筋3的前后两侧位于同一水平线上,前后对应的两个保温棉4中远离第一加强筋2的一个保温棉4与其对应外墙板11的内侧固定连接。

[0037] 作为本实施例的优选,外墙板11的内壁与外壁之间从外至内依次设有阻燃板111和吸音板112,用于增强外墙板11的阻燃性和吸音功能,此外,阻燃板111采用三元乙丙橡胶发泡海绵,由于发泡材料内部含有大量空气或其它气体,并不宜流通,特别是闭孔发泡材料,具有完全隔开的独立泡孔,材料能明显减缓对热的传导,具有极低的导热系数,更结合材料本身的柔软性,和良好的回弹性,阻燃的同时还具有耐高温低温性、隔热性和吸音性,外墙板11采用玻璃纤维制成,玻璃纤维具有强度高,韧性好,具有较好的电绝缘性,同时也是绝热和防火屏蔽材料,还具有抗水抗腐蚀性,以便延长外墙板11使用寿命的同时增强其自身的性能。

[0038] 作为本实施例的优选,隔音棉41和吸音棉42均呈倾斜状且倾斜方向相反,以便增加声音在横向传播过程中与隔音棉41和吸音棉42的接触范围,从而增强降噪效果,隔音棉41和吸音棉42交错分布。

[0039] 作为本实施例的优选,第一加强筋2的长度与两个侧墙板12竖板内壁间距相同,第一加强筋2的左右两端分别与两个侧墙板12竖板的内壁固定连接,第一加强筋2的上下两侧与两个侧墙板12横板的上下两侧内壁固定连接,用于增强第一加强筋2与侧墙板12之间的稳固性和整体性。

[0040] 本实用新型的轻质墙板的非承重外墙板结构在使用时,保温棉4用于增加墙体1的保温性能,而后通过交错分布的隔音棉41和吸音棉42,用于对横向传播声音的分贝进行削弱,通过在外墙板11的内壁与外壁之间嵌设有吸音板112,用于对纵向传播声音的分贝进行削弱,从而实现降噪功能,通过玻璃纤维制成外墙板11,以便增强外墙板11自身的强度、任性、绝热性、防火性以及抗水抗腐蚀性,用于延长外墙板11的使用寿命,而后配合阻燃板111的使用,增强了外墙板11的防火阻燃性能,避免在火灾发生时燃烧而增大火情,利用第一加强筋2和第二加强筋3,以便增强墙体1的强度,以便增强墙体1的承重能力。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

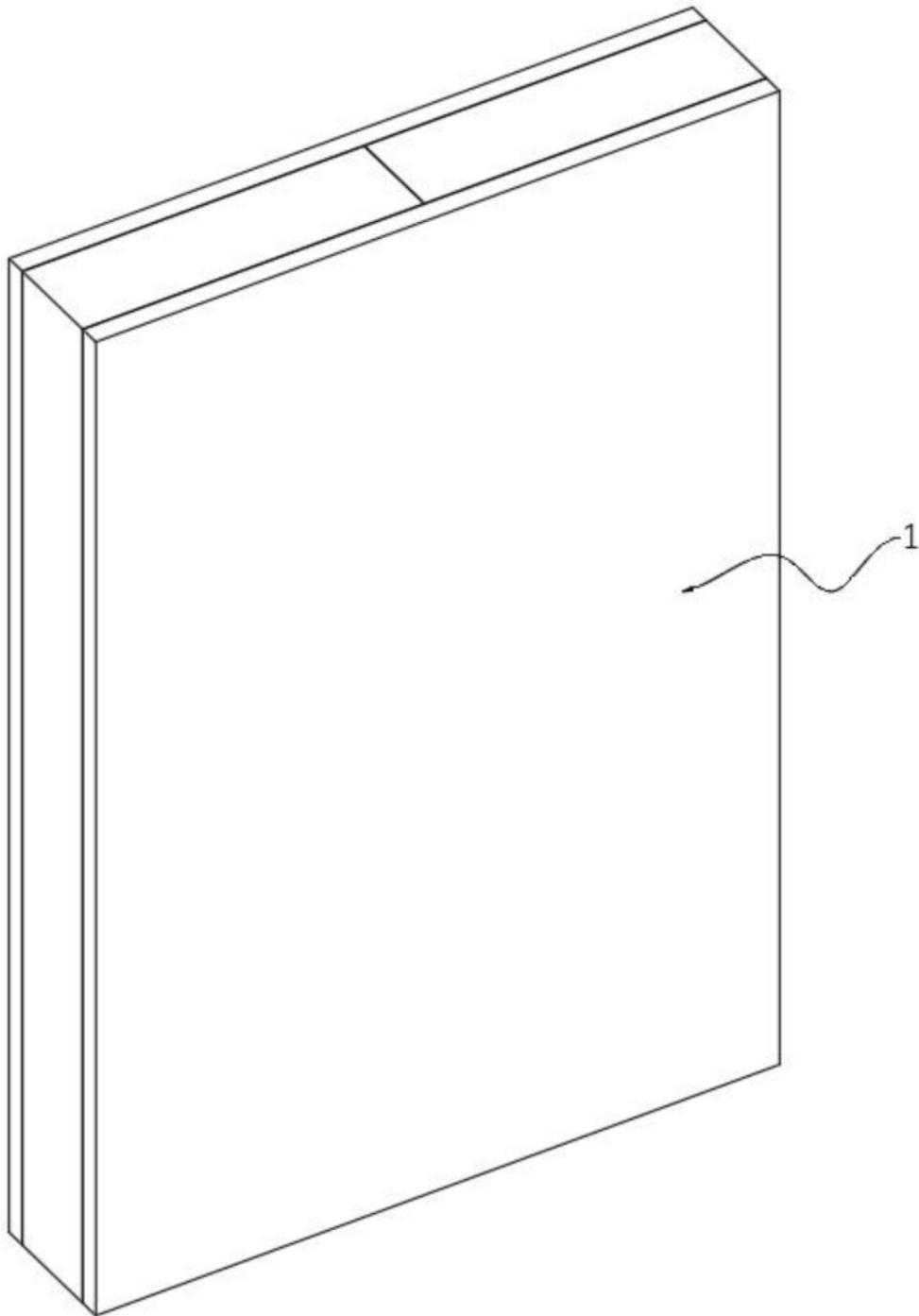


图1

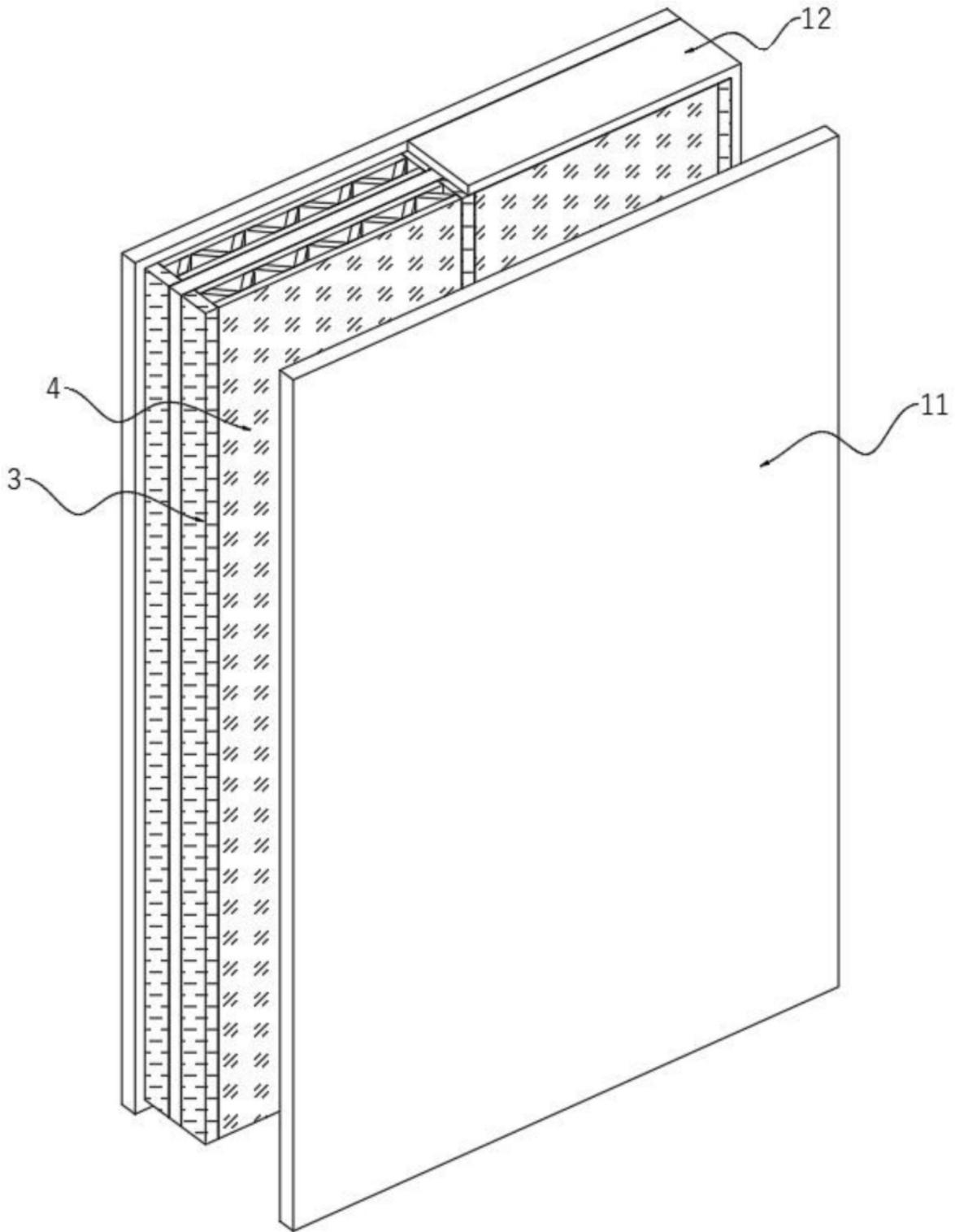


图2

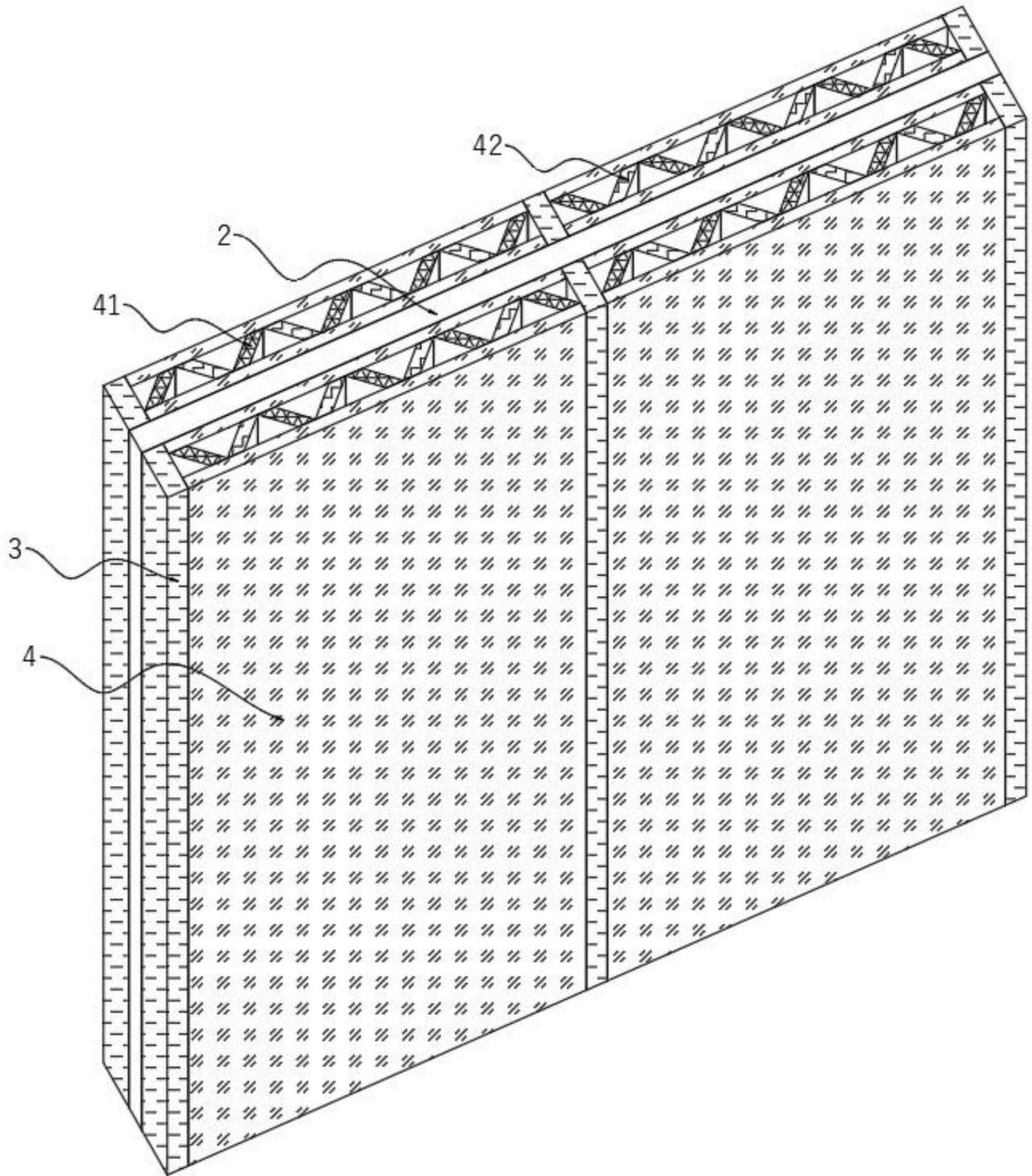


图3

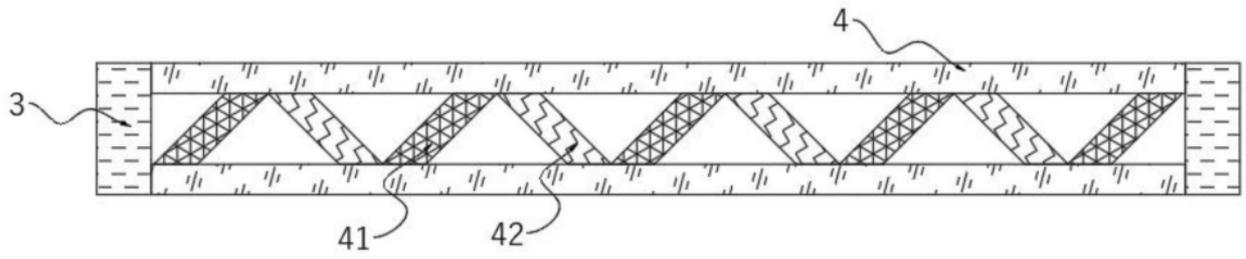


图4

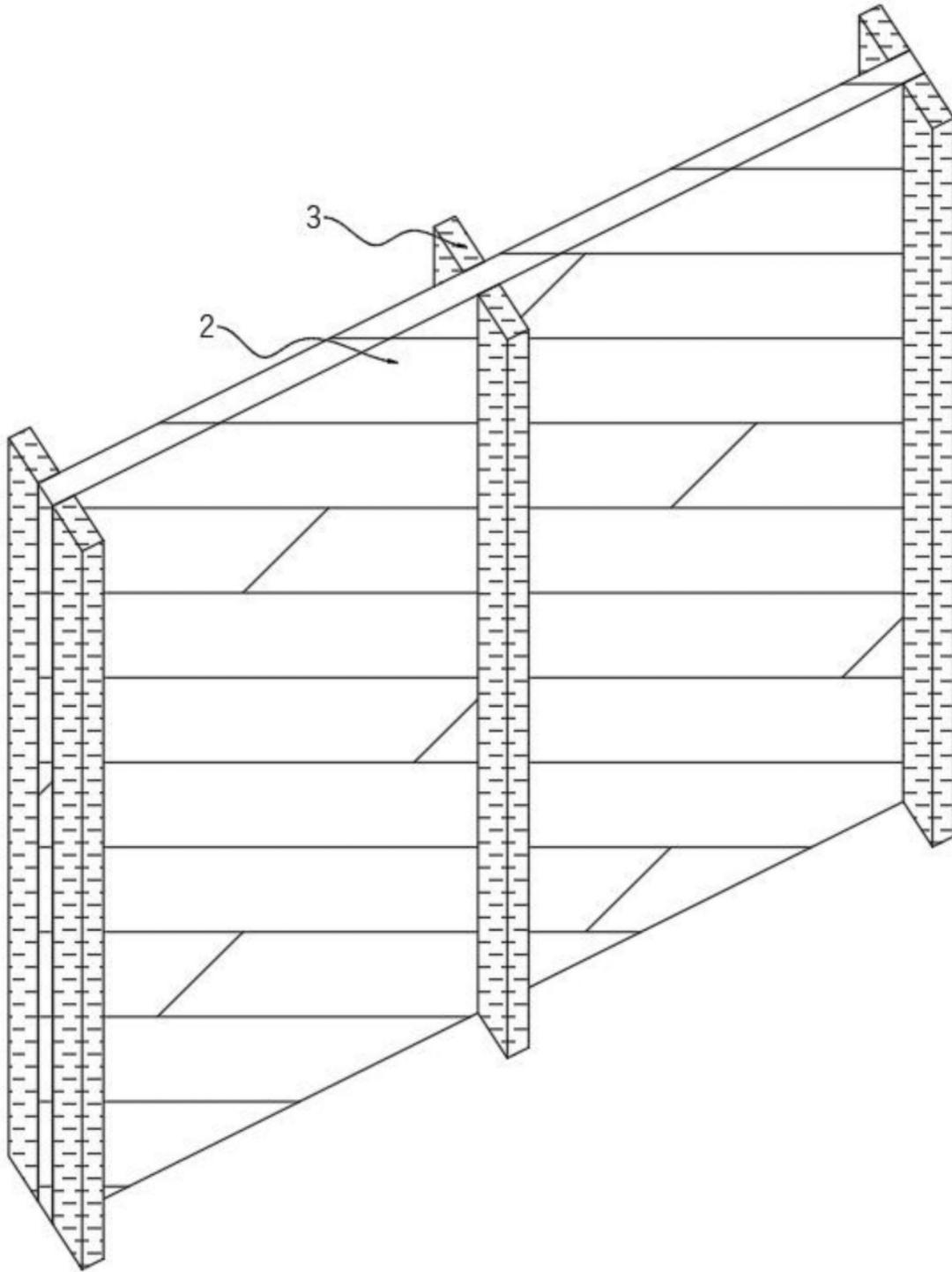


图5

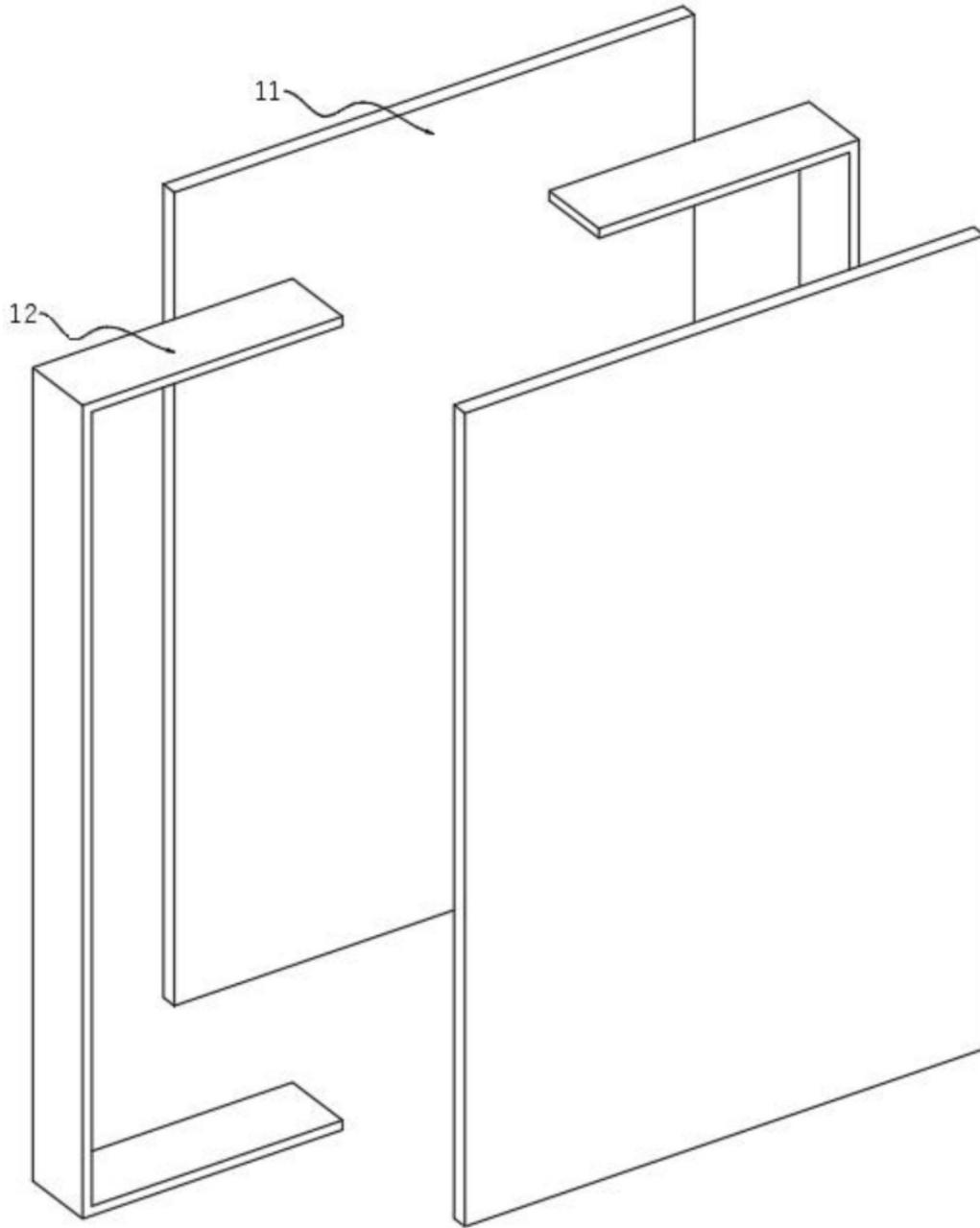


图6

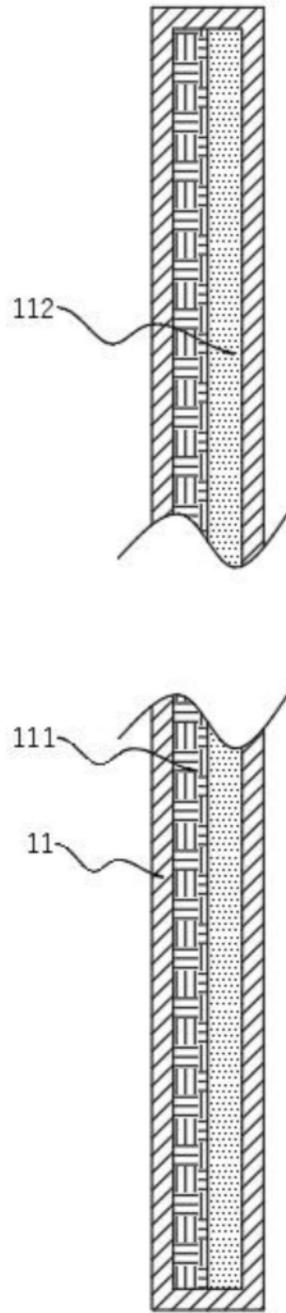


图7