



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217782566 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202221863943.3

(22) 申请日 2022.07.20

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司  
地址 100011 北京市通州区梨园镇北杨洼  
251号

(72) 发明人 金欣 王瑞博 陈士耀 张硕  
高健

(74) 专利代理机构 徐州君撷知识产权代理有限  
公司 32673  
专利代理师 徐音

(51) Int. Cl.

E04C 2/284 (2006.01)

E04C 2/34 (2006.01)

E04B 1/82 (2006.01)

E04B 1/98 (2006.01)

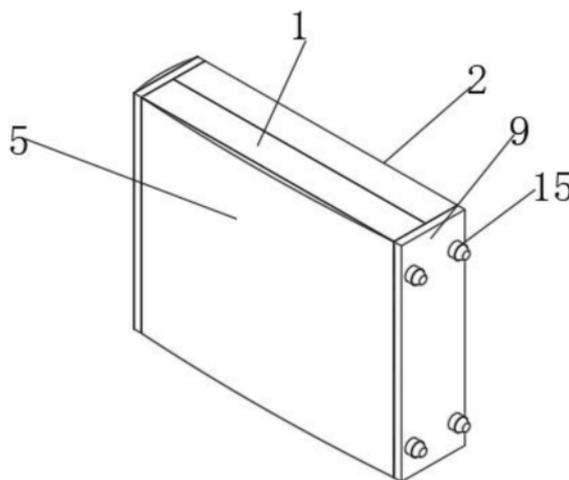
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种绿色建造墙体

(57) 摘要

本实用新型的一种绿色建造墙体,属于墙体建筑技术领域,包括外墙和内墙,所述外墙的内部设有隔音结构,所述外墙和内墙的内部均设有加强固定结构,所述加强固定结构包括第一固定钢架、第二固定钢架和固定架,所述固定架套装设置在内墙和外墙的顶部和底部,所述内墙的一侧与外墙的一侧触接。本实用新型的有益效果是通过设有加强固定结构,利用第一固定钢架和第二固定钢架对外墙和内墙的支撑强度进行提高,同时利用连接螺栓和螺纹套螺纹安装,使第一固定钢架和第二固定钢架之间的连接更稳定,同时也有利于外墙和内墙之间的连接,并利用固定架对外墙和内墙的上下侧进行固定,使外墙和内墙之间不易出现缝隙或断裂。



1. 一种绿色建造墙体,包括外墙(1)和内墙(2),其特征在于:所述外墙(1)的内部设有隔音结构,所述外墙(1)和内墙(2)的内部均设有加强固定结构,所述加强固定结构包括第一固定钢架(3)、第二固定钢架(13)和固定架(9),所述固定架(9)套装设置在内墙(2)和外墙(1)的顶部和底部,所述内墙(2)的一侧与外墙(1)的一侧触接,所述第一固定钢架(3)固定安装在外墙(1)的内部,所述第二固定钢架(13)固定安装在内墙(2)的内部,所述第一固定钢架(3)的一侧固定安装有螺纹套(12),所述第二固定钢架(13)的内部活动安装有连接螺栓(11),所述连接螺栓(11)与螺纹套(12)螺纹连接,所述第一固定钢架(3)和第二固定钢架(13)的一侧设有缓冲层(14)。

2. 如权利要求1所述的绿色建造墙体,其特征在于:底部所述固定架(9)的下表面固定安装有支脚(15),顶部所述固定架(9)的上表面设有凸膜(8)。

3. 如权利要求1所述的绿色建造墙体,其特征在于:所述第一固定钢架(3)和第二固定钢架(13)在同一水平线上,所述第二固定钢架(13)的中间处开有螺纹孔,用于与连接螺栓(11)螺纹连接,所述第一固定钢架(3)和第二固定钢架(13)均有两根钢杆交叉组成,所述第一固定钢架(3)和第二固定钢架(13)均呈“X”形。

4. 如权利要求1所述的绿色建造墙体,其特征在于:所述隔音结构包括阻尼器(4)和隔音层(7),所述阻尼器(4)通过安装螺栓设置在外墙(1)的内部,所述阻尼器(4)的另一侧与隔音层(7)连接,所述隔音层(7)安装在外墙(1)的内部。

5. 如权利要求4所述的绿色建造墙体,其特征在于:所述隔音层(7)远离阻尼器(4)的一侧设置有抗裂层(6),所述抗裂层(6)的另一侧固定安装有反光膜(5)。

6. 如权利要求1所述的绿色建造墙体,其特征在于:所述内墙(2)的内部且位于第二固定钢架(13)的一侧设有保温层(10),所述内墙(2)的内部且位于保温层(10)的一侧设有开口,用于连接螺栓(11)的安装。

## 一种绿色建造墙体

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及墙体建筑技术领域，具体讲是一种绿色建造墙体。

### 背景技术

[0002] 墙体主要包括承重墙与非承重墙，主要起围护、分隔空间的作用，墙承重结构建筑的墙体，承重与围护合一，骨架结构体系建筑墙体的作用是围护与分隔空间。墙体要有足够的强度和稳定性，具有保温、隔热、隔声、防火、防水的能力。墙体的种类较多，有单一材料的墙体，有复合材料的墙体。综合考虑围护、承重、节能、美观等因素，设计合理的墙体方案，是建筑构造的重要任务，但是现有的墙体仅利用砖块配合水泥堆砌和部分钢筋架组合而成，其保温抗震效果较差。

[0003] 经检索可知，专利号CN201922503249.5的公布了一种绿色建筑节能墙体，包括空心的矩形盒状隔温盒，隔温盒外壁设有一层外墙面，隔温盒内壁设有一层内墙面，隔温盒底部设有墙根，隔温盒顶部设有墙顶，外墙面的外壁设有一层保温层，保温层外壁设有一层外层涂料，其虽然设置了隔温盒和保温层增加了墙体的隔温效果，但是其墙体的降噪抗震能力较差，其墙体的支撑强度较低，不能够较长时间使用，其使用寿命较短。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种绿色建造墙体，具有隔音结构和加强固定结构，用来解决墙体的降噪抗震能力较差，其墙体的支撑强度较低，不能够较长时间使用，其使用寿命较短的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是：包括外墙和内墙，所述外墙的内部设有隔音结构，所述外墙和内墙的内部均设有加强固定结构，所述加强固定结构包括第一固定钢架、第二固定钢架和固定架，所述固定架套装设置在内墙和外墙的顶部和底部，所述内墙的一侧与外墙的一侧触接，所述第一固定钢架固定安装在外墙的内部，所述第二固定钢架固定安装在内墙的内部，所述第一固定钢架的一侧固定安装有螺纹套，所述第二固定钢架的内部活动安装有连接螺栓，所述连接螺栓与螺纹套螺纹连接，所述第一固定钢架和第二固定钢架的一侧设有缓冲层。

[0006] 进一步的，底部所述固定架的下表面固定安装有支脚，顶部所述固定架的上表面设有凸膜。

[0007] 进一步的，所述第一固定钢架和第二固定钢架在同一水平线上，所述第二固定钢架的中间处开有螺纹孔，用于与连接螺栓螺纹连接，所述第一固定钢架和第二固定钢架均有两根钢杆交叉组成，所述第一固定钢架和第二固定钢架均呈“X”形。

[0008] 进一步的，所述隔音结构包括阻尼器和隔音层，所述阻尼器通过安装螺栓设置在外墙的内部，所述阻尼器的另一侧与隔音层连接，所述隔音层安装在外墙的内部。

[0009] 进一步的，所述隔音层远离阻尼器的一侧设置有抗裂层，所述抗裂层的另一侧固定安装有反光膜。

[0010] 进一步的,所述内墙的内部且位于第二固定钢架的一侧设有保温层,所述内墙的内部且位于保温层的一侧设有开口,用于连接螺栓的安装。

[0011] 本实用新型通过改进在此提供一种绿色建造墙体,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0012] 其一,通过设有加强固定结构,利用第一固定钢架和第二固定钢架对外墙和内墙的支撑强度进行提高,同时利用连接螺栓和螺纹套螺纹安装,使第一固定钢架和第二固定钢架之间的连接更稳定,同时也有利于外墙和内墙之间的连接,并利用固定架对外墙和内墙的上下侧进行固定,使外墙和内墙之间不易出现缝隙或断裂,有利于延长墙体的使用寿命,同时利用缓冲层与第一固定钢架和第二固定钢架触接,使第一固定钢架和第二固定钢架在出现热胀冷缩时可进行一定的缓冲。

[0013] 其二,通过设有隔音结构,利用隔音层可对墙体外的声音进行降噪,使墙体的环境更安静,不易受到外界噪音影响,同时利用阻尼器,当外界有火车或施工造成地面震动时,可对震动进行一定的缓冲,降低墙体的环境受到的影响。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0015] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型的主视示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图1中A处放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型的第二固定钢架侧视示意图;

[0020] 图6为本实用新型的阻尼器侧视示意图;

[0021] 附图标记说明:1、外墙;2、内墙;3、第一固定钢架;4、阻尼器;5、反光膜;6、抗裂层;7、隔音层;8、凸膜;9、固定架;10、保温层;11、连接螺栓;12、螺纹套;13、第二固定钢架;14、缓冲层;15、支脚。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合附图1至图6对本实用新型进行详细说明,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。

[0023] 本实用新型通过改进在此提供一种绿色建造墙体,如图1-6图所示,包括外墙1和内墙2,外墙1的内部设有隔音结构,外墙1和内墙2的内部均设有加强固定结构,加强固定结构包括第一固定钢架3、第二固定钢架13和固定架9,固定架9套装设置在内墙2和外墙1的顶部和底部,内墙2的一侧与外墙1的一侧触接,第一固定钢架3固定安装在外墙1的内部,第二固定钢架13固定安装在内墙2的内部,第一固定钢架3的一侧固定安装有螺纹套12,第二固定钢架13的内部活动安装有连接螺栓11,连接螺栓11与螺纹套12螺纹连接,第一固定钢架3和第二固定钢架13的一侧设有缓冲层14,第一固定钢架3和第二固定钢架13在同一水平线上,第二固定钢架13的中间处开有螺纹孔,用于与连接螺栓11螺纹连接,第一固定钢架3和

第二固定钢架13均有两根钢杆交叉组成,第一固定钢架3和第二固定钢架13均呈“X”形,提高外墙1和内墙2的稳定性,使外墙1和内墙2的强度更高,内墙2的内部且位于第二固定钢架13的一侧设有保温层10,内墙2的内部且位于保温层10的一侧设有开口,用于连接螺栓11的安装,利用第一固定钢架3和第二固定钢架13对外墙1和内墙2的支撑强度进行提高,同时利用连接螺栓11和螺纹套12螺纹安装,使第一固定钢架3和第二固定钢架13之间的连接更稳定,同时也有利于外墙1和内墙2之间的连接,并利用固定架9对外墙1和内墙2的上下侧进行固定,使外墙1和内墙2之间不易出现缝隙或断裂,有利于延长墙体的使用寿命,同时利用缓冲层14与第一固定钢架3和第二固定钢架13触接,使第一固定钢架3和第二固定钢架13在出现热胀冷缩时可进行一定的缓冲。

[0024] 底部固定架9的下表面固定安装有支脚15,支脚15便于墙体在安装时更加方便快捷,可在地面设置对应的凹坑即可将墙体安装至地面,并附加其他固定装置即可,有利于提高墙体安装的工作效率,顶部固定架9的上表面设有凸膜8,当出现雨水天气时,可使雨水快速从凸膜8表面滑落,防止雨水渗透至墙体内,对墙体造成一定的影响。

[0025] 隔音结构包括阻尼器4和隔音层7,阻尼器4通过安装螺栓设置在外墙1的内部,阻尼器4的另一侧与隔音层7连接,隔音层7安装在外墙1的内部,阻尼器4为剪切型软钢阻尼器4,隔音层7远离阻尼器4的一侧设置有抗裂层6,可防止外墙1表面出现裂痕,使外墙1的表面抗裂效果更好,抗裂层6的另一侧固定安装有反光膜5,可对光线进行一定的反射,减少热量进入墙体内,利用隔音层7可对墙体外的声音进行降噪,使墙体的环境更安静,不易受到外界噪音影响,同时利用阻尼器4,当外界有火车或施工造成地面震动时,可对震动进行一定的缓冲,降低墙体的环境受到的影响。

[0026] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

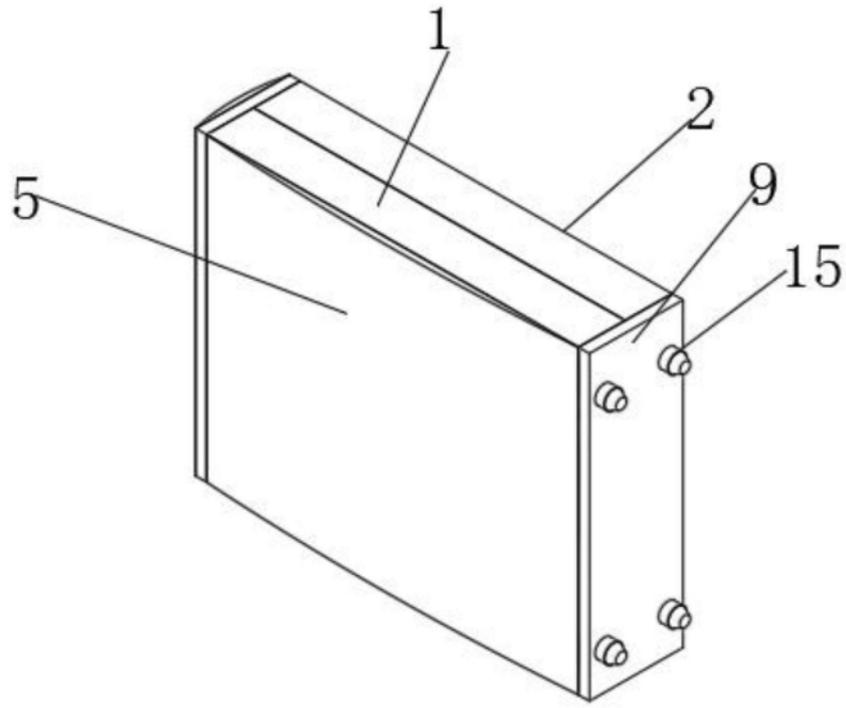


图1

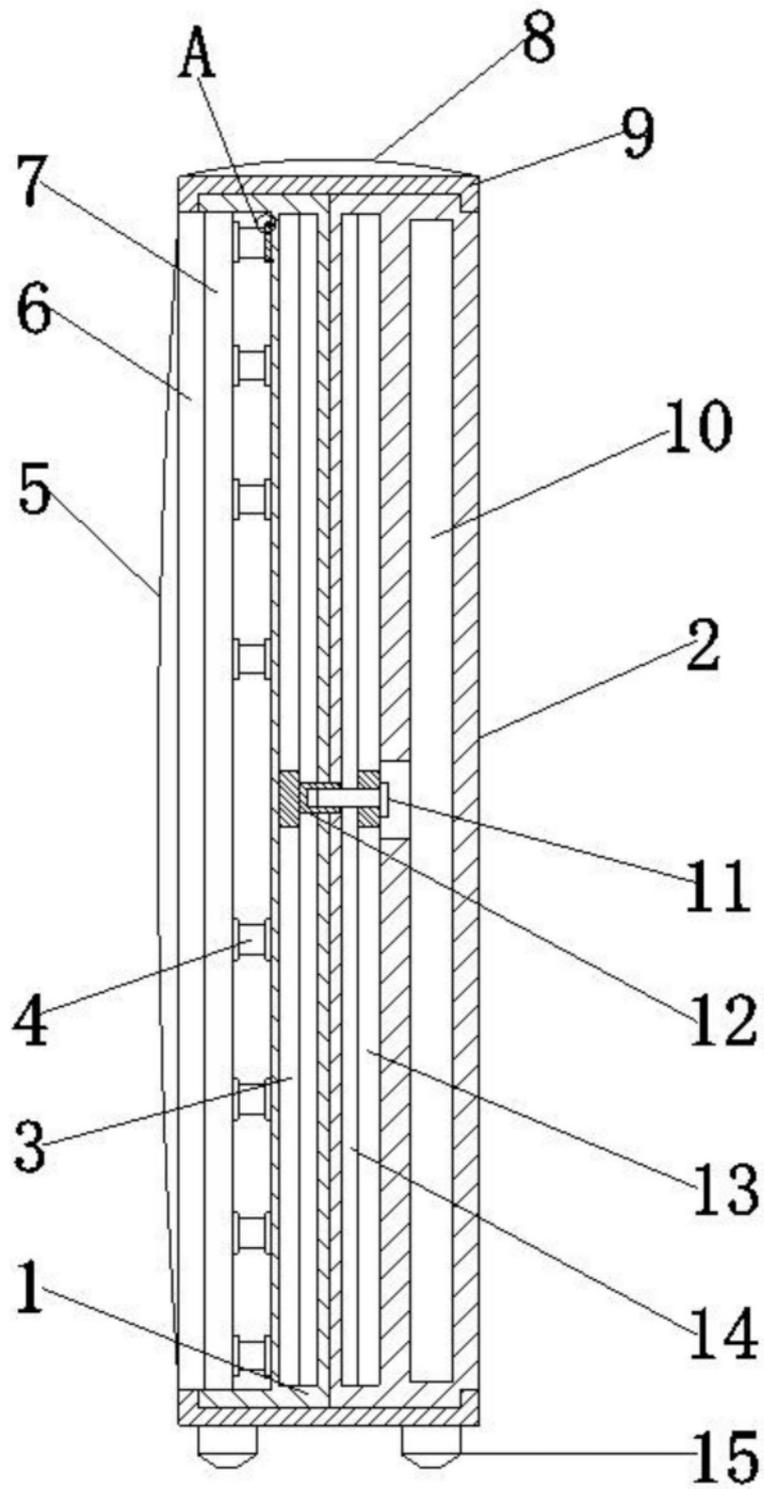


图2

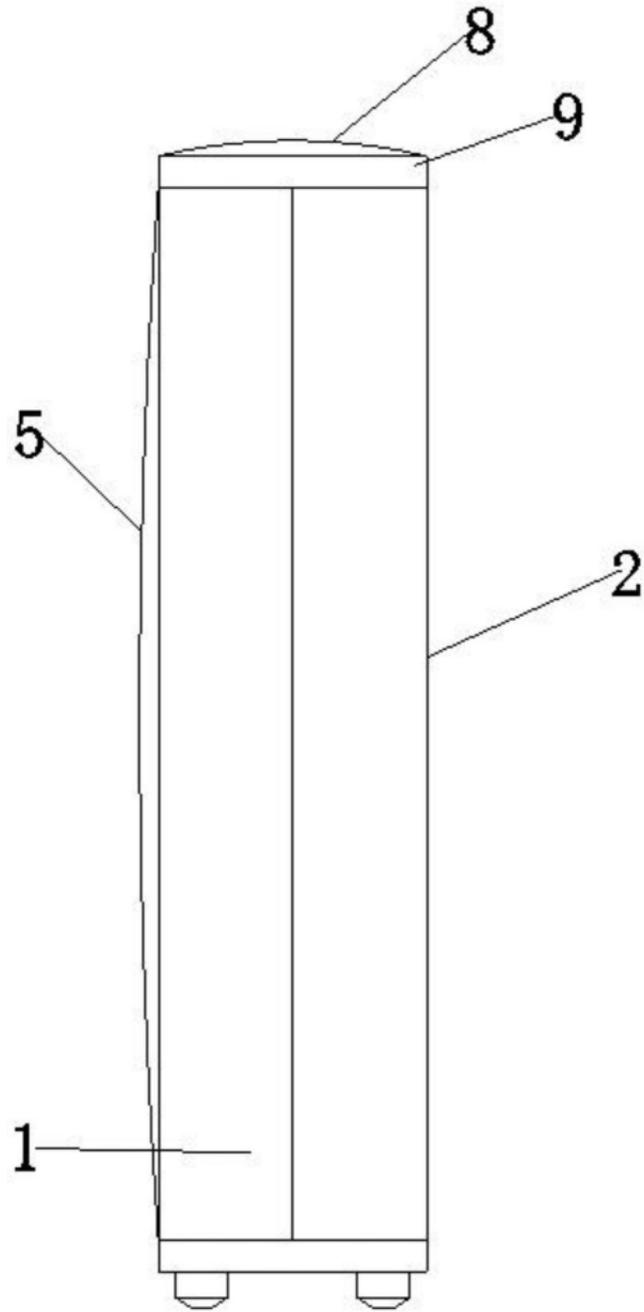


图3

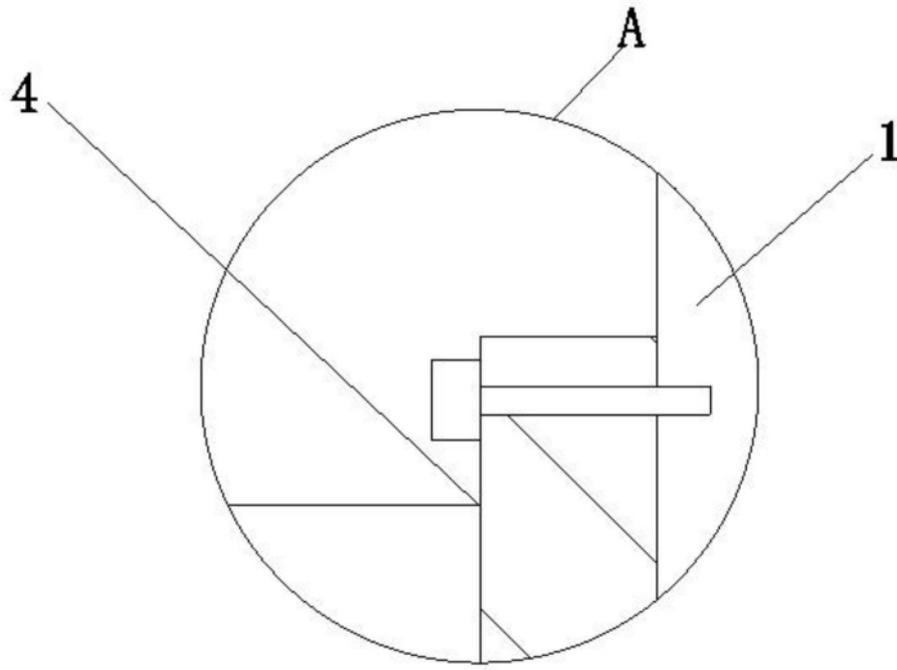


图4

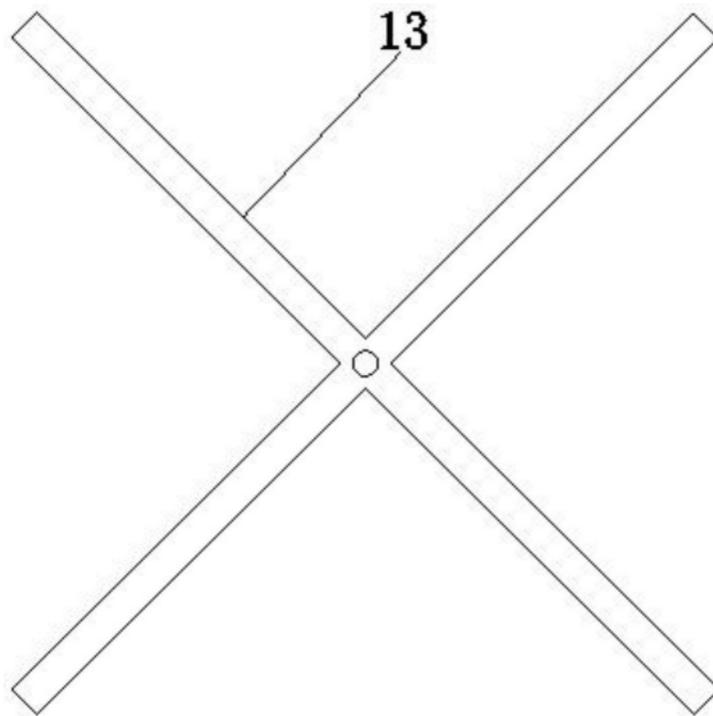


图5

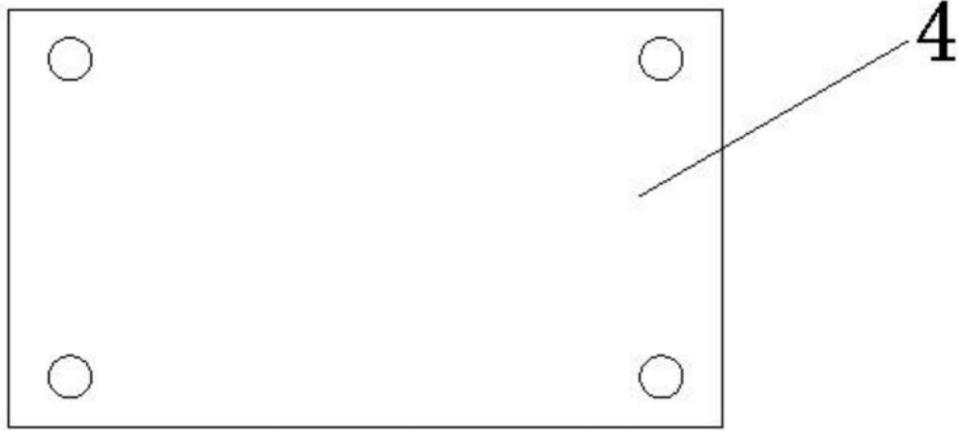


图6