



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216973919 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220278406.6

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.11

(73) 专利权人 远洋装饰工程股份有限公司

地址 101400 北京市怀柔区雁栖经济开发
区雁栖大街31号1栋305

(72) 发明人 靳若愚

(74) 专利代理机构 北京艾格律诗专利代理有限
公司 11924

专利代理师 何山

(51) Int.Cl.

E04B 9/06 (2006.01)

E04B 9/22 (2006.01)

E04B 9/18 (2006.01)

E04B 1/82 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

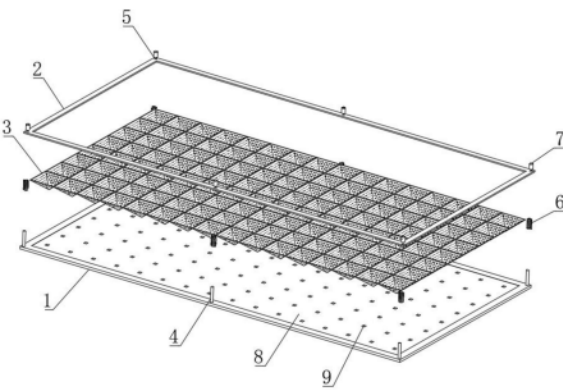
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种室内装修用隔音吊顶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种室内装修用隔音吊顶,包括吊顶板和支撑框架,所述吊顶板和所述支撑框架之间设置用于相互连接的缓冲机构,所述吊顶板和所述支撑框架之间嵌入有立体吸音层,所述支撑框架环绕安装于所述立体吸音层外围,所述立体吸音层由多个吸音单元矩形阵列组合拼接而成,所述吸音单元侧面均匀开设有吸音孔,所述立体吸音层底面与所述吊顶板顶面之间还设置用于二次消音的限位吸音机构,所述吸音单元为多边形锥形体或者圆锥形体,且中心镂空,所述吸音单元锥形一端朝向所述吊顶板,且为吸音玻纤板材质制成;本实用新型可将声音逐渐吸收缩减,并向锥形端进行传导,形成立体吸音空间,极大提高吸音效率和吸音率。



1. 一种室内装修用隔音吊顶,包括吊顶板(1)和支撑框架(2),其特征在于:所述吊顶板(1)和所述支撑框架(2)之间设置有助于相互连接的缓冲机构,所述吊顶板(1)和所述支撑框架(2)之间嵌入有立体吸音层(3),所述支撑框架(2)环绕安装于所述立体吸音层(3)外围,所述立体吸音层(3)由多个吸音单元(301)矩形阵列组合拼接而成,所述吸音单元(301)侧面均匀开设有吸音孔(302),所述立体吸音层(3)底面与所述吊顶板(1)顶面之间还设置有助于二次消音的限位吸音机构。

2. 根据权利要求1所述的一种室内装修用隔音吊顶,其特征在于,所述吸音单元(301)为多边形锥形体或者圆锥形体,且中心镂空,所述吸音单元(301)锥形一端朝向所述吊顶板(1),且为吸音玻纤板材质制成。

3. 根据权利要求1所述的一种室内装修用隔音吊顶,其特征在于,所述缓冲机构包括均匀安装于所述吊顶板(1)侧边的连接吊杆(4)以及开设于所述支撑框架(2)侧边并与所述连接吊杆(4)相匹配的连接孔(5),所述支撑框架(2)底面与所述吊顶板(1)顶面之间固定安装有缓冲弹簧(6),所述缓冲弹簧(6)环绕于所述连接吊杆(4)外侧面,所述连接吊杆(4)顶端贯穿所述连接孔(5)螺纹连接有固定帽(7),所述固定帽(7)顶底端均为螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的一种室内装修用隔音吊顶,其特征在于,所述限位吸音机构包括嵌入于所述吊顶板(1)顶面中心的平面吸音层(8),所述平面吸音层(8)顶面均匀开设有限位槽(9),所述限位槽(9)的位置与形状均与所述吸音单元(301)锥形端相匹配,且所述吸音单元(301)底端嵌入于所述限位槽(9)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种室内装修用隔音吊顶,其特征在于,所述平面吸音层(8)为弹性吸音棉材质制成,所述平面吸音层(8)的填充厚度为所述吊顶板(1)厚度的二分之一。

6. 根据权利要求4所述的一种室内装修用隔音吊顶,其特征在于,所述限位槽(9)的开设深度为所述平面吸音层(8)厚度的二分之一,所述吸音单元(301)底端外侧面紧密贴合于所述限位槽(9)内壁。

一种室内装修用隔音吊顶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装饰吊顶技术领域,具体为一种室内装修用隔音吊顶。

背景技术

[0002] 装饰工程包括抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、轻质隔墙工程等,在施工过程中,为了贯彻国家“四节一环保”的绿色施工政策,在工程建设时,除了在保证质量、安全等基本要
求条件的前提下,应通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源并减少对环境负面影响,因此要求在施工过程中尽量减少尘土飞扬、噪音扰民等负面因素,同时也要注意施工环境绿化等方面。在目前的住宅设计中,楼板通常的结构通常为混凝土楼板加抹灰面层,由于楼板的刚性较强,因此其对楼上的人们活动产生的噪音隔振效果较差,为了解决楼板安装效果较差的问题,因此在室内装修时,通常在楼板下方设置有隔音吊顶。

[0003] 但是现有的隔音吊顶一般就是通过铺设吸音棉实现隔音,虽然能够起到一定的效果,但是隔音效果较差,特别是针对睡眠质量不好的用户来说,很难满足其需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种室内装修用隔音吊顶,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种室内装修用隔音吊顶,包括吊顶板和支撑框架,所述吊顶板和所述支撑框架之间设置有用相互连接的缓冲机构,所述吊顶板和所述支撑框架之间嵌入有立体吸音层,所述支撑框架环绕安装于所述立体吸音层外围,所述立体吸音层由多个吸音单元矩形阵列组合拼接而成,所述吸音单元侧面均匀开设有吸音孔,所述立体吸音层底面与所述吊顶板顶面之间还设置有用二次消音的限位吸音机构。

[0006] 进一步的,所述吸音单元为多边形锥形体或者圆锥形体,且中心镂空,所述吸音单元锥形一端朝向所述吊顶板,且为吸音玻纤板材质制成。

[0007] 进一步的,所述缓冲机构包括均匀安装于所述吊顶板侧边的连接吊杆以及开设于所述支撑框架侧边并与所述连接吊杆相匹配的连接孔,所述支撑框架底面与所述吊顶板顶面之间固定安装有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧环绕于所述连接吊杆外侧面,所述连接吊杆顶端贯穿所述连接孔螺纹连接有固定帽,所述固定帽顶底端均为螺纹孔。

[0008] 进一步的,所述限位吸音机构包括嵌入于所述吊顶板顶面中心的平面吸音层,所述平面吸音层顶面均匀开设有限位槽,所述限位槽的位置与形状均与所述吸音单元锥形端相匹配,且所述吸音单元底端嵌入于所述限位槽内部。

[0009] 进一步的,所述平面吸音层为弹性吸音棉材质制成,所述平面吸音层的填充厚度为所述吊顶板厚度的二分之一。

[0010] 进一步的,所述限位槽的开设深度为所述平面吸音层厚度的二分之一,所述吸音单元底端外侧面紧密贴合于所述限位槽内壁。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1) 本实用新型通过吸音单元矩形整列拼接形成立体吸音层,可在噪音产生时,利用类似于消音器的原理,将声音逐渐吸收缩减,并向锥形端进行传导,形成立体吸音空间极大提高吸音效率和吸音率,保证音源无法广泛传播。

[0013] (2) 本实用新型设置有平面吸音层和限位槽相配合,与吸音单元紧密接触,在音源传导至其锥形端时,会通过限位槽再次传输至平面吸音层内部,通过平面吸音层的弹性形变和吸音特性,可做进一步的吸收和缓释,从而达到极大的吸音率,保证良好的隔音效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一实施例的立体结构示意图;

[0015] 图2为图1实施例中的A局部放大结构示意图;

[0016] 图3为图1实施例中的爆炸图;

[0017] 图4为图1实施例中的立体吸音层结构示意图;

[0018] 图5为图1实施例中的平面吸音层结构示意图;

[0019] 图6为图1实施例中的侧视剖视结构示意图。

[0020] 附图说明:1、吊顶板;2、支撑框架;3、立体吸音层;301、吸音单元;302、吸音孔;4、连接吊杆;5、连接孔;6、缓冲弹簧;7、固定帽;8、平面吸音层;9、限位槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请一并参阅图1-图6,其中,一种室内装修用隔音吊顶,包括吊顶板1和支撑框架2,吊顶板1和支撑框架2之间设置用于相互连接的缓冲机构,吊顶板1和支撑框架2之间嵌入有立体吸音层3,支撑框架2环绕安装于立体吸音层3外围,立体吸音层3由多个吸音单元301矩形阵列组合拼接而成,吸音单元301侧面均匀开设有吸音孔302,立体吸音层3底面与吊顶板1顶面之间还设置用于二次消音的限位吸音机构。

[0023] 其中,吸音单元301为多边锥形体或者圆锥形体,本实施例选取四边锥形体结构,且中心镂空,可利用类似于消音器原理,将声音逐渐吸收缩减,并向锥形端进行传导,形成立体吸音空间,同时吸音单元301锥形一端朝向吊顶板1,且为吸音玻纤板材质制成,可尽可能的提高吸音效果。

[0024] 为了降低震动的传输,缓冲机构包括均匀安装于吊顶板1侧边的连接吊杆4以及开设于支撑框架2侧边并与连接吊杆4相匹配的连接孔5,通过在支撑框架2底面与吊顶板1顶面之间固定安装有缓冲弹簧6,同时缓冲弹簧6环绕于连接吊杆4外侧面,可通过缓冲弹簧(6)将震动进行缓释,降低相对震动,进而降低噪音的产生,同时通过在连接吊杆4顶端贯穿连接孔5螺纹连接有固定帽7,且固定帽7顶底端均为螺纹孔,可方便与安装龙骨相连接。

[0025] 为了极大提高吸音效果,限位吸音机构包括嵌入于吊顶板1顶面中心的平面吸音层8,同时平面吸音层8顶面均匀开设有限位槽9,并将限位槽9的位置与形状均与吸音单元

301 锥形端相匹配,且吸音单元301底端嵌入于限位槽9内部,可将吸音单元301未吸收完全的音源和震动源传输至平面吸音层8。

[0026] 其中,平面吸音层8为弹性吸音棉材质制成,同时平面吸音层8的填充厚度为吊顶板 1厚度的二分之一,可保证良好的吸音效果。

[0027] 为了提供良好的缓冲性能,限位槽9的开设深度为平面吸音层8厚度的二分之一,同时吸音单元301底端外侧面紧密贴合于限位槽9内壁,可保证音源和震动源的稳定传输,进而保证吸收率。

[0028] 综上,本实用新型提供的一种室内装修用隔音吊顶,在工作时,通过固定帽7将该装置与吊顶龙骨固定连接,将该装置顶面与室内顶壁相贴合,通过设置有缓冲弹簧6,在楼上产生震动时,可通过缓冲弹簧6将震动进行缓释,降低相对震动,进而降低噪音的产生,同时吸音单元301可类似于消音器原理,将声音逐渐吸收缩减,并向锥形端进行传导,形成立体吸音空间,紧接着传导至锥形端的音源和震动源会通过限位槽9再次传输至平面吸音层8内部,通过平面吸音层8的弹性形变和吸音特性,可做进一步的吸收和缓释,从而达到极大的吸音率,保证良好的隔音效果。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

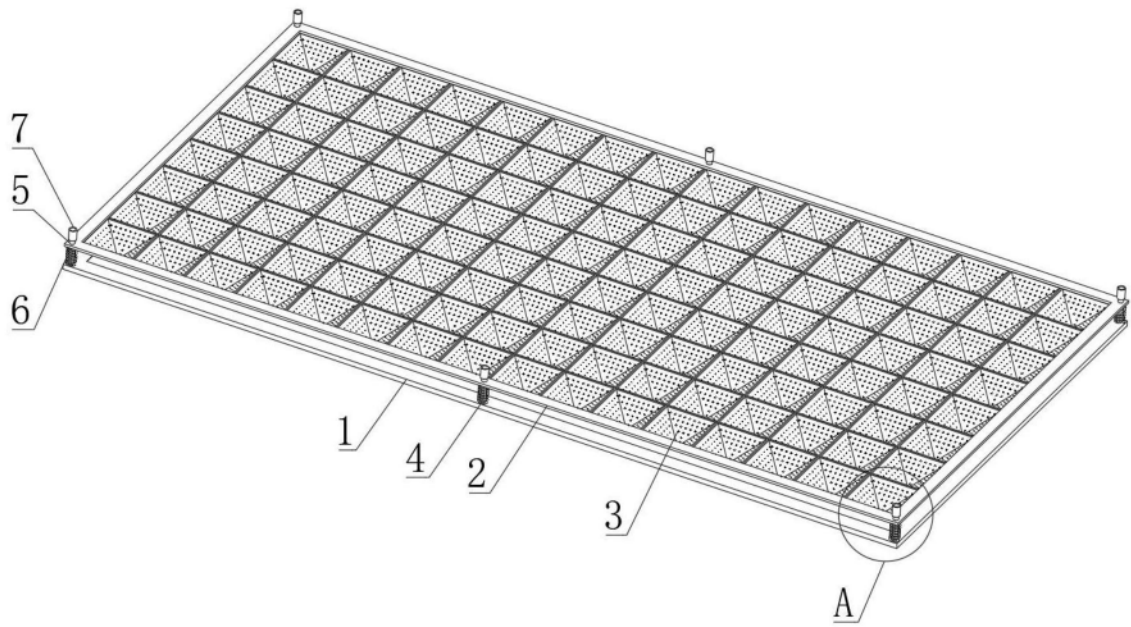


图1

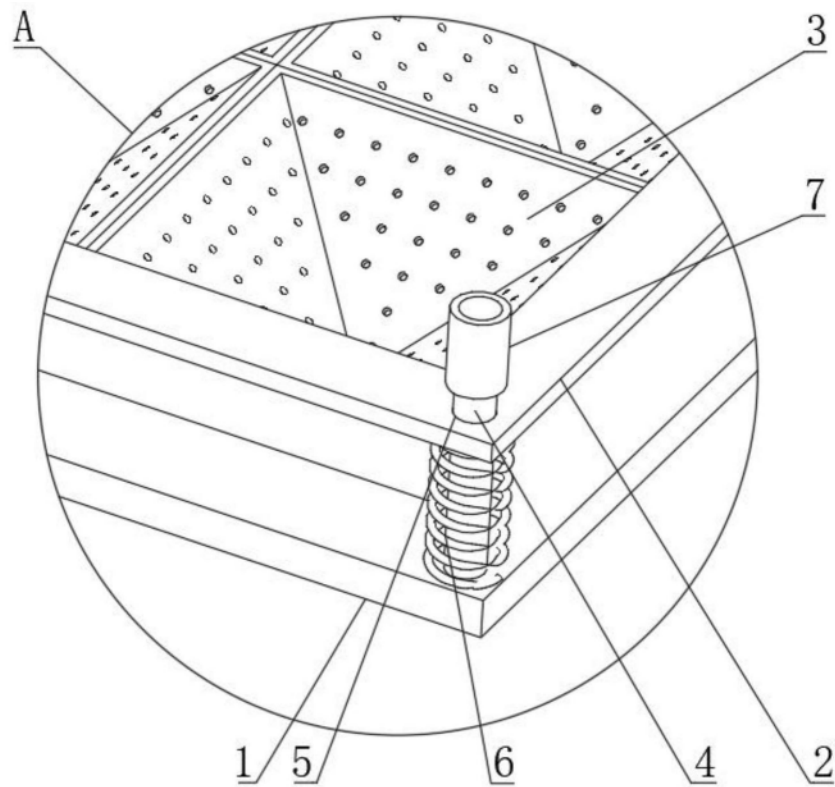


图2

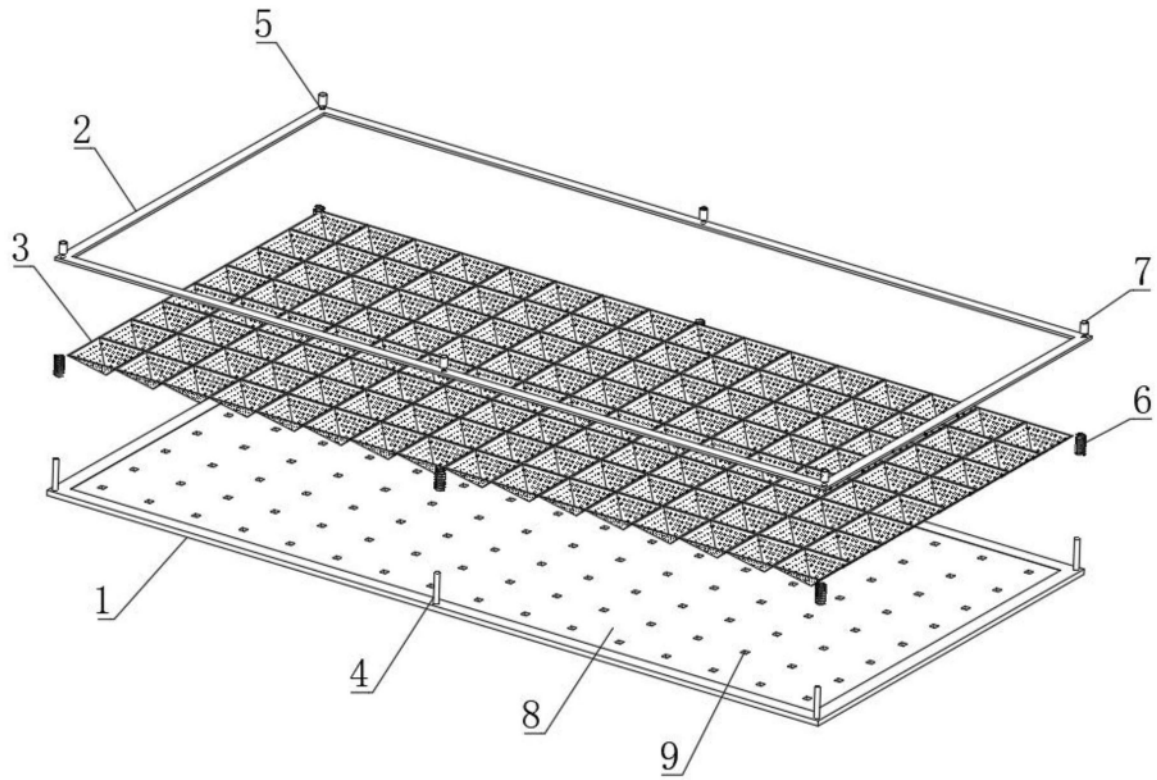


图3

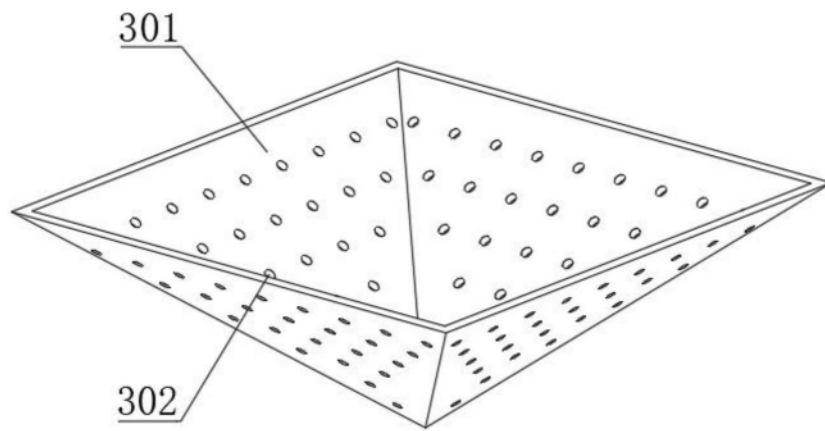


图4

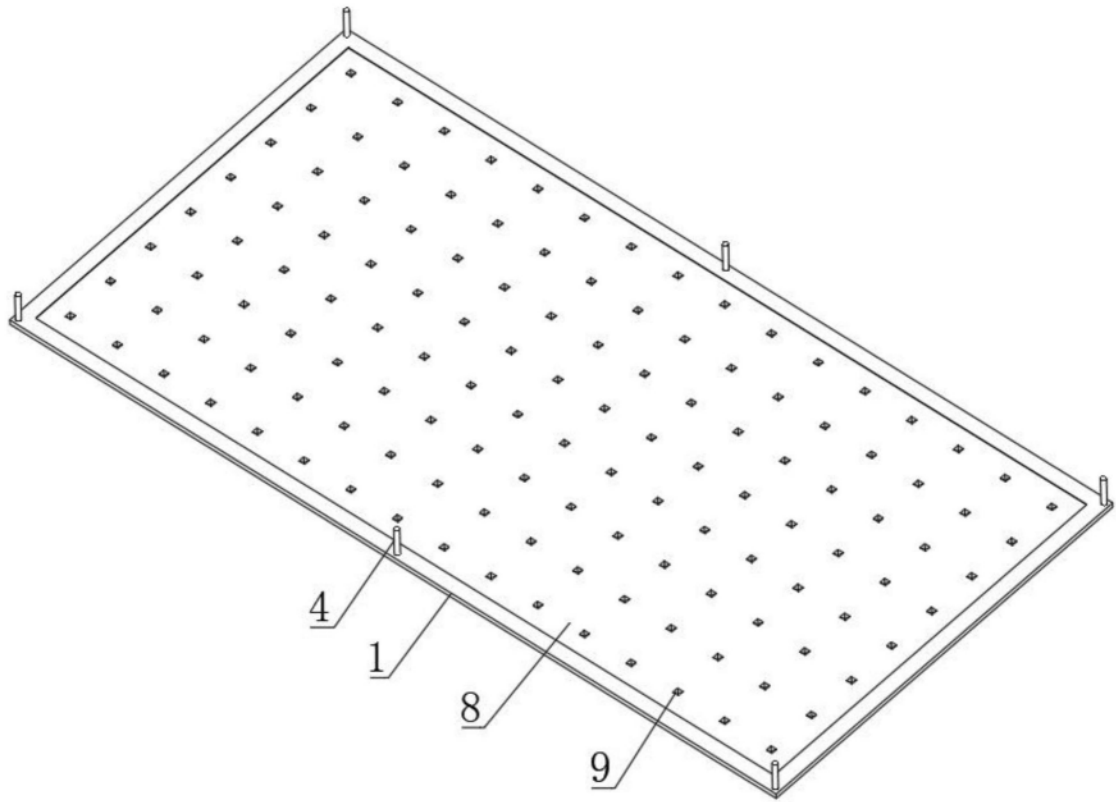


图5

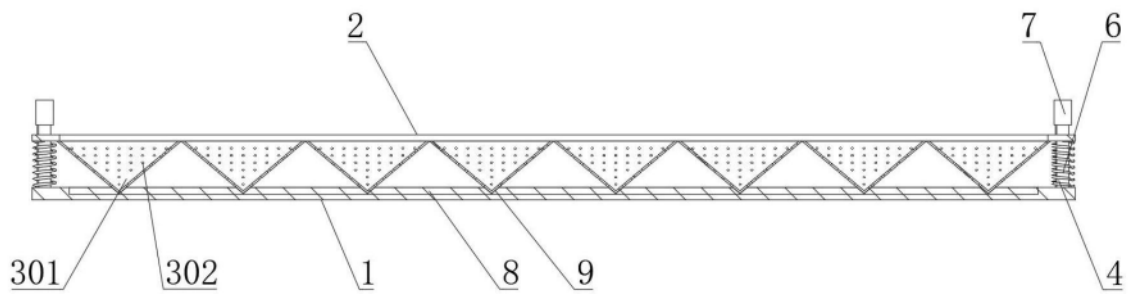


图6