



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212987534 U

(45) 授权公告日 2021.04.16

(21) 申请号 202021757846.7

(22) 申请日 2020.08.20

(73) 专利权人 嘉兴瓦格纳环保科技有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道台升大道3号1号楼363室

(72) 发明人 陶秋峰

(74) 专利代理机构 上海昱泽专利代理事务所
(普通合伙) 31341

代理人 孟波

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/22 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

A61L 9/20 (2006.01)

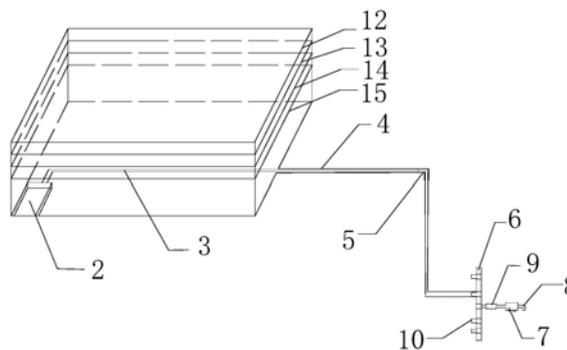
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低位有害物质清除系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低位有害物质清除系统,包括室内组件和室外组件,室内组件包括集气盒、LED紫外灯带和室内管道,集气盒为盒状结构,集气盒自上而下依次包括格栅面板、初滤网、HEPA滤网和金属滤网,集气盒的底面上固定有变压器,变压器与LED紫外灯带相连,LED紫外灯带的一部分位于集气盒内,LED紫外灯带的剩余部分位于室内管道内;室外组件包括变频风机和室外总管,室外总管上开设有若干室内管道连接接口,室内管道和室外总管通过室内管道连接接口相连,室外总管和变频风机通过风机连接软管相连,变频风机连接有室外排风口。本实用新型的低位有害物质清除系统能有效去除有害气体,设备使用寿命长、不会对其他地区造成二次污染。



1. 一种低位有害物质清除系统,其特征在于,所述低位有害物质清除系统包括室内组件和室外组件,所述室内组件包括集气盒、LED紫外灯带和室内管道,所述集气盒为盒状结构,所述集气盒自上而下依次包括格栅面板、初滤网、HEPA滤网和金属滤网,所述集气盒的底面上固定有变压器,所述变压器与所述LED紫外灯带相连,所述LED紫外灯带的一部分位于所述集气盒内,所述LED紫外灯带的剩余部分位于所述室内管道内,所述集气盒的底部开设有连通孔,所述室内管道通过所述连通孔与所述集气盒相连;所述室外组件包括变频风机和室外总管,所述室外总管上开设有若干室内管道接口,所述室内管道和所述室外总管通过所述室内管道接口相连,所述室外总管和所述变频风机通过风机连接软管相连,所述变频风机连接有室外排风口。

2. 如权利要求1所述的低位有害物质清除系统,其特征在于,所述集气盒的安装区域为嵌于靠墙的地砖地板中,与地板地砖持平,或安装于离地面高度为15~20cm的区域。

3. 如权利要求1所述的低位有害物质清除系统,其特征在于,所述集气盒的尺寸为长为60~120cm、宽为15~30cm。

4. 如权利要求1所述的低位有害物质清除系统,其特征在于,所述集气盒的内表面涂有纳米光触媒。

5. 如权利要求1所述的低位有害物质清除系统,其特征在于,所述LED紫外灯带在所述集气盒内的长度为80~100cm,所述LED紫外灯带在所述室内管道内的长度为100~200cm。

6. 如权利要求1所述的低位有害物质清除系统,其特征在于,所述格栅面板的材质为铝合金,所述格栅面板包括若干相同的单元格,所述单元格的规格为:长10~15cm,宽1~3cm。

7. 如权利要求1所述的低位有害物质清除系统,其特征在于,所述格栅面板、初滤网、HEPA滤网和金属滤网之间的间距相同,分别为0~0.5cm。

8. 如权利要求1所述的低位有害物质清除系统,其特征在于,所述室内管道的弯折处设置有防水弯头,所述室内管道的内壁设置有纳米光触媒。

9. 如权利要求1所述的低位有害物质清除系统,其特征在于,所述室外总管的管径为所述室内管道的管径的3~5倍。

一种低位有害物质清除系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有害气体清除领域,特别涉及一种低位有害物质清除系统。

背景技术

[0002] 室内装修后,新居内会残留大量的甲醛、苯、甲苯、二甲苯等苯系物、TVOC、氨、氡等其他有害物质,由于这些有害物质比重要大于空气,故一般都靠近地面位置浓度要高于1.5米以上的区域。人们往往通过开窗通风来排出有害物质或通过安装新风系统通过正压来稀释或通过缝隙将有害物质压出室外。

[0003] 自然通风是人们常用的一种清除方法,但是这个方法的缺点是:一、受天气影响很大,雨天、无风、寒冬、酷夏都直接回影响通风效果;二、现在建筑结构的影响,高层建筑窗户打开面小,房间的通风条件不一,有区域没有通风口,装修完毕后无法快速排出有害物质,形成有害物质累计现象;三、窗户的高度影响通风效果,由于有害物质比重高于空气,所以越是靠近地面浓度越高,在开窗通风的时候,都会形成死角,靠近地面的有害物质无法排除室外;四、晚上睡觉关闭门窗,在这种情况下有害物质开会快速积累,对人体造成重大伤害。

[0004] 新风系统的缺点是:一、会形成密闭空间内空气对流,形成死循环,没有主动的排出系统不能有效的将有害物质清除出室内,最终也起不到解决有害物质的效果,也严重影响人体健康;二、新风系统都是经过管道铺设到各个空间,随着时间的推移,管道内将生成大量的细菌、病菌、霉菌等有害菌群,当开启新风系统时将大量的细菌带到室内,严重影响人体健康。而且新风的管道也无法有效清洁,也会积有灰尘等颗粒物,所以对室内空气有很大的污染。三、晚上关闭门窗使用新风,形成房间内空气循环流动,让离地面近的高浓度有害物质弥漫整个空间,致使大量吸入,部分通过门缝进入到其他区域,形成其他区域的二次污染。

[0005] 以上两种方法都不能有效的解决装修污染问题,甲醛等有害物质是在不断释放出来的。

[0006] 亟需一种能有效去除有害气体、设备使用寿命长、不会对其他地区造成二次污染的低位有害物质清除系统来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种低位有害物质清除系统,本实用新型的低位有害物质清除系统能有效去除有害气体、设备使用寿命长、不会对其他地区造成二次污染。

[0008] 本实用新型是通过如下技术方案解决上述技术问题的:

[0009] 本实用新型提供了一种低位有害物质清除系统,包括室内组件和室外组件,所述室内组件包括集气盒、LED紫外灯带和室内管道,所述集气盒为盒状结构,所述集气盒自上而下依次包括格栅面板、初滤网、HEPA滤网和金属滤网,所述集气盒的底面上固定有变压器,所述变压器与所述LED紫外灯带相连,所述LED紫外灯带的一部分位于所述集气盒内,所

述LED紫外灯带的剩余部分位于所述室内管道内,所述集气盒的底部开设有连通孔,所述室内管道通过所述连通孔与所述集气盒相连;所述室外组件包括变频风机和室外总管,所述室外总管上开设有若干室内管道接口,所述室内管道和所述室外总管通过所述室内管道接口相连,所述室外总管和所述变频风机通过风机连接软管相连,所述变频风机连接有室外排风口。

[0010] 本实用新型中,所述集气盒用于将室内产生的低位有害气体进行层层过滤、分解,最终通过室内管道排到室外;

[0011] 较佳地,所述集气盒的安装区域为离地面高度为15~20cm的墙面里或直接嵌入在靠墙的地砖、地板中,高度与地砖、地板持平;

[0012] 较佳地,所述集气盒的尺寸为长为60~120cm、宽为15~30cm;

[0013] 较佳地,所述集气盒的内表面涂有纳米光触媒。

[0014] 本实用新型中,所述LED紫外灯带用于分解有害气体,所述LED紫外灯带为本领域常规;

[0015] 较佳地,所述LED紫外灯带在所述集气盒内的长度为80~100cm,所述LED紫外灯带在所述室内管道内的长度为100~200cm。

[0016] 本实用新型中,所述格栅面板用于初步封闭所述集气盒的顶部,防止大件物品的掉落;

[0017] 较佳地,所述格栅面板的材质为铝合金,所述格栅面板包括若干相同的单元格,所述单元格的规格为:长10~15cm,宽1~3cm。

[0018] 本实用新型中,所述初滤网用于实现对较小物品的初步过滤和阻挡,所述初滤网的结构为本领域常规。

[0019] 本实用新型中,所述HEPA滤网用于防尘,所述HEPA滤网为本领域常规。

[0020] 本实用新型中,所述金属滤网用于实现终极过滤,所述金属滤网的结构为本领域常规;

[0021] 较佳地,所述格栅面板、初滤网、HEPA滤网和金属滤网之间的间距相同,分别为0~0.5cm。

[0022] 本实用新型中,所述室内管道用于将室内产生的有害气体运往室外,并在室内管道内进行分解处理,所述室内管道的结构为本领域常规;

[0023] 较佳地,所述室内管道的弯折处设置有防水弯头,所述室内管道的内壁设置有纳米光触媒。

[0024] 本实用新型中,所述变频风机用于为室内气体的排出提供动力,所述变频风机为本领域常规。

[0025] 本实用新型中,所述室外总管用于连接所述室内管道,并排出经过处理的有害气体,所述室外总管的结构为本领域常规;

[0026] 较佳地,所述室外总管的管径为所述室内管道的管径的3~5倍。

[0027] 本实用新型中,室内管道接口用于连接不同的室内管道,所述室内管道接口为本领域常规。

[0028] 本实用新型中,所述风机连接软管和所述室外排风口为本领域常规,分别用于连接变频风机和室外总管以及实现经处理的室内有害气体的排出。

[0029] 本实用新型的低位有害物质清除系统的运行流程为,开通变频风机,室内低位有害气体通过集气盒进入室内管道,有害气体在集气盒内通过LED紫外灯带分解,再进入室内管道进一步分解,最终排出,即可。

[0030] 本实用新型的优点和有益效果在于:本实用新型的低位有害物质清除系统能有效去除有害气体、设备使用寿命长、不会对其他地区造成二次污染。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本实用新型实施例的低位有害物质清除系统的结构示意图;

[0033] 图2为本实用新型实施例的低位有害物质清除系统的局部结构示意图;

[0034] 图3为本实用新型实施例的低位有害物质清除系统的格栅面板的结构示意图;

[0035] 图4为本实用新型实施例的低位有害物质清除系统的初滤网的结构示意图;

[0036] 图5为本实用新型实施例的低位有害物质清除系统的HEPA滤网的结构示意图;

[0037] 图6为本实用新型实施例的低位有害物质清除系统的金属滤网的结构示意图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 1、集气盒; 2、变压器;

[0040] 3、LED紫外灯带; 4、室内管道;

[0041] 5、防水弯头; 6、室外总管;

[0042] 7、变频风机; 8、室外排风口;

[0043] 9、风机连接软管; 10、室内管道连接口;

[0044] 12、格栅面板; 13、初滤网;

[0045] 14、HEPA滤网; 15、金属滤网;

[0046] 11、连通孔。

具体实施方式

[0047] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0048] 如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,本实施例提供了一种低位有害物质清除系统,包括室内组件和室外组件,室内组件包括集气盒1、LED紫外灯带3和室内管道4,集气盒1为盒状结构,集气盒1自上而下依次包括格栅面板12、初滤网13、HEPA滤网14和金属滤网15,集气盒1的底面上固定有变压器2,变压器2与LED紫外灯带3相连,LED紫外灯带3的一部分位于集气盒1内,LED紫外灯带3的剩余部分位于室内管道4内,集气盒1的底部开设有连通孔11,室内管道4通过连通孔11与集气盒1相连;室外组件包括变频风机7和室外总管6,室外总管6上开设有若干室内管道连接口10,室内管道4和室外总管6通过室内管道连接口10相连,室外总管6和变频风机7通过风机连接软管9相连,变频风机7连接有室外排风口8。

[0049] 本实施例中,集气盒1用于将室内产生的低位有害气体进行层层过滤、分解,最终通过室内管道4排到室外;集气盒1的安装区域离地面的高度为20cm;集气盒1的尺寸为长为120cm、宽为30cm;集气盒1的内表面涂有纳米光触媒。

[0050] 本实施例中,LED紫外灯带3用于分解有害气体;LED紫外灯带3在集气盒1内的长度为80cm,LED紫外灯带3在室内管道4内的长度为200cm。

[0051] 本实施例中,格栅面板12用于初步封闭集气盒1的顶部,防止大件物品的掉落;格栅面板12的材质为铝合金,格栅面板12包括若干相同的单元格,单元格的规格为:长15cm,宽3cm。

[0052] 本实施例中,初滤网13用于实现对较小物品的初步过滤和阻挡。

[0053] 本实施例中,HEPA滤网14用于防尘。

[0054] 本实施例中,金属滤网15用于实现终极过滤;格栅面板12、初滤网13、HEPA滤网14和金属滤网15之间的间距相同,分别为0.2cm。

[0055] 本实施例中,室内管道4用于将室内产生的有害气体运往室外,并在室内管道4内进行分解处理;室内管道4的弯折处设置有防水弯头5,室内管道4的内壁设置有纳米光触媒。

[0056] 本实施例中,变频风机7用于为室内气体的排出提供动力。

[0057] 本实施例中,室外总管6用于连接室内管道4,并排出经过处理的有害气体;室外总管6的管径为室内管道4的管径的3倍。

[0058] 本实施例中,室内管道接口10用于连接不同的室内管道4。

[0059] 本实施例中,风机连接软管9用于连接变频风机7和室外总管6,室外排风口用于实现经处理的室内有害气体的排出。

[0060] 本实施例的低位有害物质清除系统的运行流程为,开通变频风机,室内低位有害气体通过集气盒进入室内管道,有害气体在集气盒内通过LED紫外灯带分解,再进入室内管道进一步分解,最终排出,即可。

[0061] 本实施例的低位有害物质清除系统能有效去除有害气体、设备使用寿命长、不会对其他地区造成二次污染。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

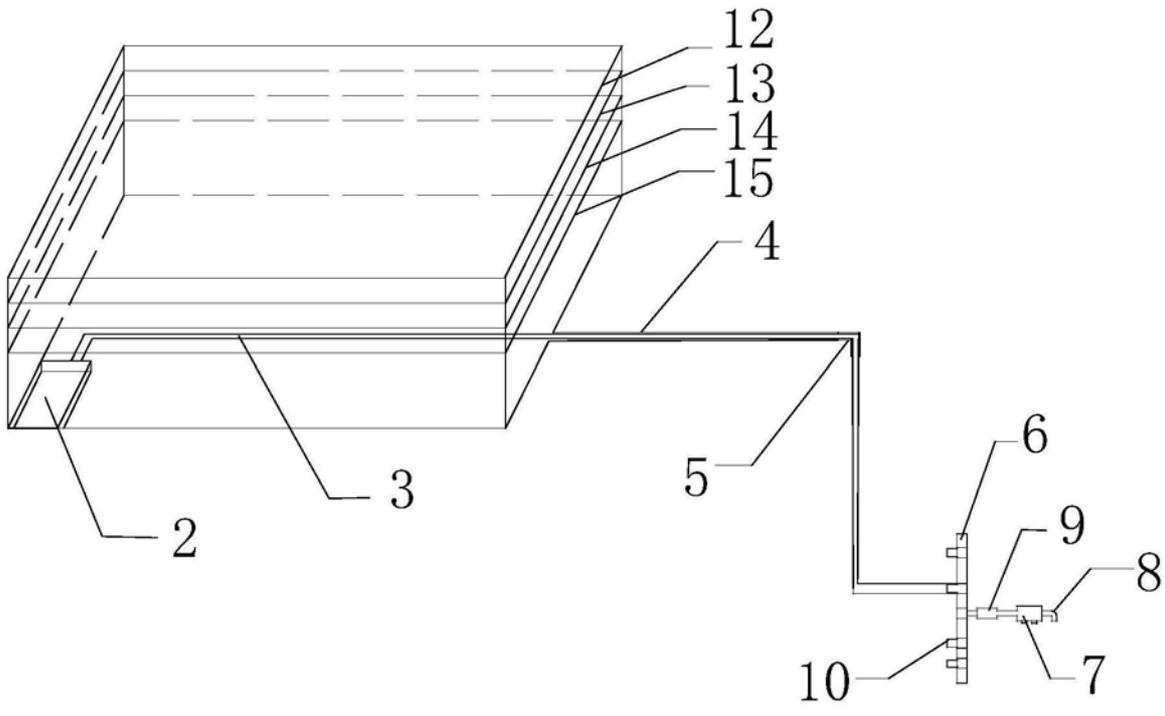


图1

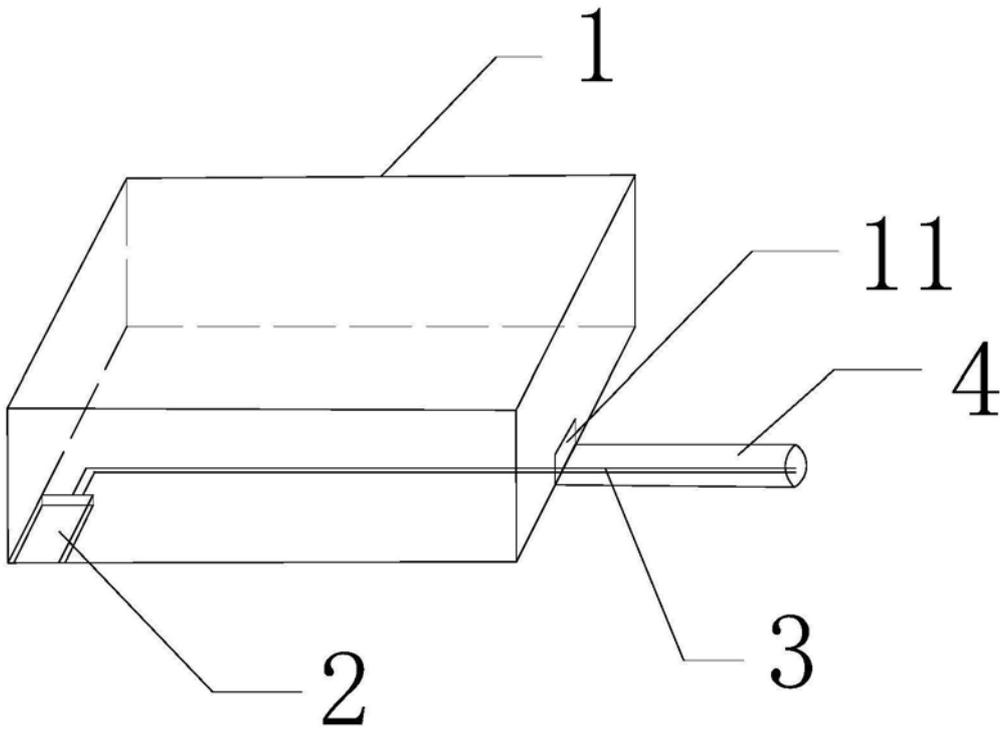
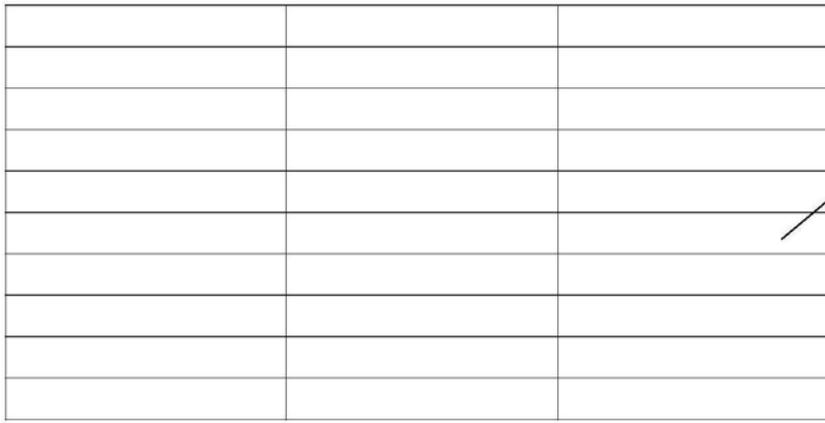
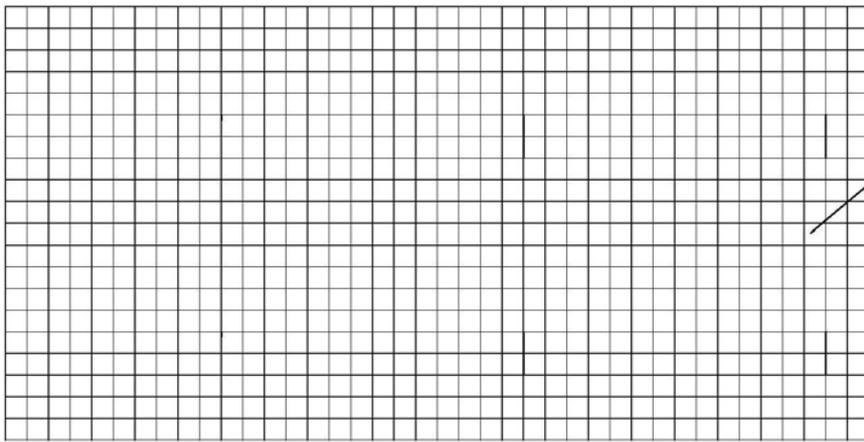


图2



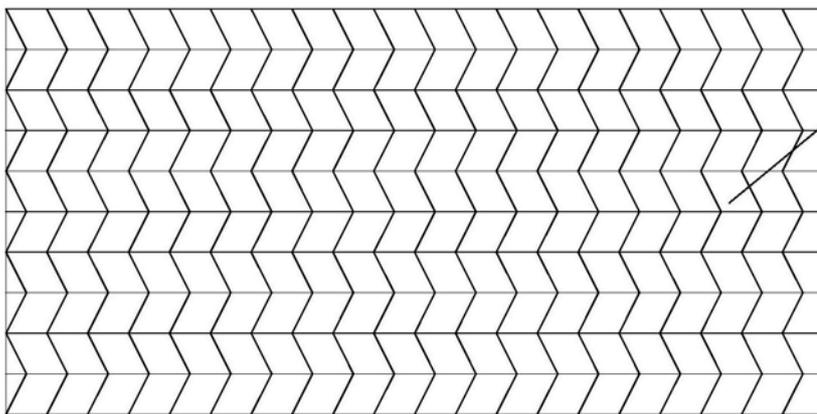
12

图3



13

图4



14

图5

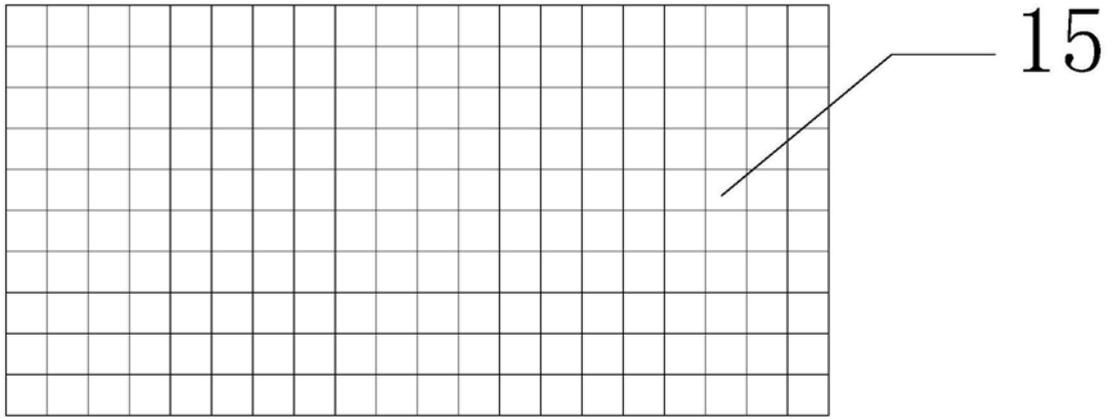


图6