(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221749081 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202420251361.2

(22)申请日 2024.02.01

(73)专利权人 河北中科建研工程设计有限公司
地址 050000 河北省石家庄市桥西区建设南大街80号德服大厦A座六层

(72)发明人 聂悦 李艳秋 马斌

(74)专利代理机构 青岛利知星知识产权代理事务所(普通合伙) 37367
专利代理师 廖媛敏

(51)Int.Cl.
A01G 9/033(2018.01)
A01G 27/00(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)

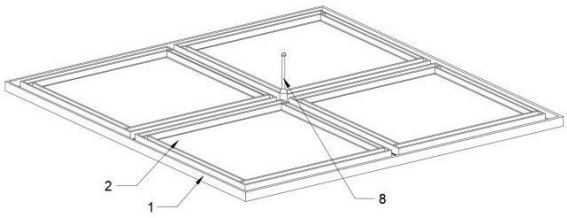
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种绿色屋顶植被结构

(57)摘要

本申请提供了一种绿色屋顶植被结构,涉及建筑屋顶技术领域,包括安装架和储水箱,安装架的内侧中部设置有四组种植盒,种植盒的四周底部均设置有出水槽,出水槽与种植盒的内部进行连通;安装架的内侧中部设置有十字形的引水槽,在引水槽的十字中心位置设置有出水口,出水口的内侧中部设置有过滤筒,过滤筒的底端中部设置有集水斗,集水斗位于安装架的底端中部,集水斗的底端中部连接有输水管,输水管的末端与储水箱进行连接;过滤筒的上端中部的设置有喷淋管,喷淋管的顶端中部设置有喷淋头。本实用新型通过在安装架上设置有出水槽、引水槽,可以对雨水进行导引到储水箱中进行回收利用,从而省去采用生活用水进行浇灌的成本。



CN 221749081 U

1.一种绿色屋顶植被结构,包括安装架(1)和储水箱,其特征在于,所述安装架(1)的内侧中部设置有四组种植盒(2),所述种植盒(2)的四周底部均设置有出水槽(23),所述出水槽(23)与种植盒(2)的内部进行连通;

所述安装架(1)的内侧中部设置有十字形的引水槽(4),以及,在引水槽(4)的十字中心位置设置有出水口(5),所述出水口(5)的内侧中部设置有过滤筒(6),所述过滤筒(6)的底端中部设置有集水斗(10),所述集水斗(10)位于安装架(1)的底端中部,所述集水斗(10)的底端中部连接有输水管(11),所述输水管(11)的末端与储水箱进行连接;

所述过滤筒(6)的上端中部的设置有喷淋管(8),所述喷淋管(8)的顶端中部设置有喷淋头(9),所述喷淋管(8)通过水泵与储水箱进行连接。

2.根据权利要求1所述的一种绿色屋顶植被结构,其特征在于,所述喷淋管(8)的底端中部设置有连接管(7),所述连接管(7)固定安装在集水斗(10)的内侧中部。

3.根据权利要求2所述的一种绿色屋顶植被结构,其特征在于,所述过滤筒(6)的内侧中部设置有通口(61),所述连接管(7)的末端通过贯穿通口(61)与过滤筒(6)进行插接。

4.根据权利要求1所述的一种绿色屋顶植被结构,其特征在于,所述种植盒(2)的内侧四周均设置有分隔板(21),所述分隔板(21)与种植盒(2)之间通过合围形成有安装槽(22),所述安装槽(22)的内侧中部填充有蓄水海绵。

5.根据权利要求4所述的一种绿色屋顶植被结构,其特征在于,所述引水槽(4)位于两组种植盒(2)之间,所述引水槽(4)的中部比引水槽(4)的四端低。

6.根据权利要求5所述的一种绿色屋顶植被结构,其特征在于,所述安装架(1)的内侧四周均设置有导流槽(3),所述导流槽(3)位于种植盒(2)的外侧,所述引水槽(4)的进口端与导流槽(3)进行连通。

一种绿色屋顶植被结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑屋顶技术领域,具体为一种绿色屋顶植被结构。

背景技术

[0002] 绿色建筑源于更节能和更环保的建筑实践的需求和渴望,包括环境、经济和社会效益,它通常强调利用可再生资源,例如通过被动太阳能和光伏设备利用阳光等,减小环境负荷,优化系统。

[0003] 随着城市经济发展,城市绿化的用地越来越紧张,为了改善生活环境,人们选择在屋顶种植植被来增加城市的绿化面积,建设绿色环保型屋顶,植被不仅有很好的保温、隔热的作用,还能够改善建筑物周围的小气候以及优化环境;目前对屋顶的植被进行浇灌一般通过管道将生活用水连接至屋顶,并对屋顶的植被进行浇。

[0004] 在实现上述技术方案的过程中,发现如下问题:

[0005] 1、通过引用生活用水对屋顶的植被进行浇灌,会增加城市的生活用水负担,提高养护的成本;

[0006] 2、由于绿色屋顶土壤的厚度有限,当降雨强度超过绿色屋顶土壤渗入强度时会在表层产生积水,容易阻碍屋顶植被根部的呼吸并导致植被死亡,同时,当雨水量过大时,还会对土壤造成冲刷,导致出现泥土流失的情况产生。

[0007] 为解决上述问题,我们提出一种绿色屋顶植被结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0008] 为解决背景技术中的问题,本实用新型提供一种绿色屋顶植被结构。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0010] 一种绿色屋顶植被结构,包括安装架和储水箱,所述安装架的内侧中部设置有四组种植盒,所述种植盒的四周底部均设置有出水槽,所述出水槽与种植盒的内部进行连通,从而使得种植盒内的雨水从出水槽处向外进行排放,避免雨水堆积在种植盒中,对植被浸泡,导致影响到植被的正常生长。

[0011] 所述安装架的内侧中部设置有十字形的引水槽,以及,在引水槽的十字中心位置设置有出水口,所述出水口的内侧中部设置有过滤筒,所述过滤筒的底端中部设置有集水斗,所述集水斗位于安装架的底端中部,所述集水斗的底端中部连接有输水管,所述输水管的末端与储水箱进行连接;通过引水槽可以对雨水进行导引,然后通过过滤筒对泥沙进行过滤分离,避免泥沙混入雨水中流进储水箱中造成堵塞。

[0012] 所述过滤筒的上端中部的设置有喷淋管,所述喷淋管的顶端中部设置有喷淋头,所述喷淋管通过水泵与储水箱进行连接,通过水泵可以对储水箱中的水源进行抽取,然后输送到喷淋头处对植被进行喷淋浇灌。

[0013] 优选的,所述喷淋管的底端中部设置有连接管,所述连接管固定安装在集水斗的内侧中部。

[0014] 优选的,所述过滤筒的内侧中部设置有通口,所述连接管的末端通过贯穿通口与过滤筒进行插接,方便对过滤筒进行拆卸清洗或安装固定。

[0015] 优选的,所述种植盒的内侧四周均设置有分隔板,所述分隔板与种植盒之间通过合围形成有安装槽,所述安装槽的内侧中部填充有蓄水海绵,蓄水海绵可以对泥沙进行抵挡,避免泥沙从出水槽处向外流失。

[0016] 优选的,所述引水槽位于两组种植盒之间,所述引水槽的中部比引水槽的四端低,使得把四周的雨水向低凹处进行导引排放。

[0017] 优选的,所述安装架的内侧四周均设置有导流槽,所述导流槽位于种植盒的外侧,所述引水槽的进口端与导流槽进行连通。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本方案中,通过设置有出水槽、导流槽和引水槽,可以对雨水进行导引到集水斗中进行汇聚然后输送到储水箱中进行回收利用,从而省去采用生活用水进行浇灌的成本;

[0020] 2、本方案中,通过在种植盒的底部四周均设置有出水槽,以及在种植盒的内侧四周均设置有蓄水海绵,通过出水槽对雨水进行排放,避免大量雨水堆积在种植盒中,对植被的根系造成伤害,同时还避免了土壤浸泡松软,导致出现流失的情况产生。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0023] 图3为本实用新型中集水斗、过滤筒和喷淋管的整体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中集水斗、过滤筒和喷淋管的爆炸图;

[0025] 图5为本实用新型中种植盒的结构示意图。

[0026] 图中:1、安装架;2、种植盒;21、分隔板;22、安装槽;23、出水槽;3、导流槽;4、引水槽;5、出水口;6、过滤筒;61、通口;7、连接管;8、喷淋管;9、喷淋头;10、集水斗;11、输水管。

具体实施方式

[0027] 本申请实施例提供了一种绿色屋顶植被结构,主要是通过设置有出水槽23、导流槽3和引水槽4,可以对雨水进行导引到集水斗10中进行汇聚然后输送到储水箱中进行回收利用,从而省去采用生活用水进行浇灌的成本;

[0028] 同时,通过在种植盒2的底部四周均设置有出水槽23,以及在种植盒2的内侧四周均设置有蓄水海绵,通过出水槽23对雨水进行排放,避免大量雨水堆积在种植盒2中,对植被的根系造成伤害,同时还避免了土壤浸泡松软,导致出现流失的情况产生。

[0029] 实施例:参照图1-5所示,本实施例的一种绿色屋顶植被结构,包括安装架1和储水箱,安装架1的内侧中部设置有四组种植盒2,在种植盒2内种植有绿植,以及在种植盒2的四周底部均设置有出水槽23,出水槽23与种植盒2的内部进行连通,通过出水槽23可以对种植盒2内部的雨水进行排放,避免雨水堆积在种植盒2中,对植被的根系浸泡,导致影响到植被的健康生长。

[0030] 同时,通过在安装架1的内侧中部设置有十字形的引水槽4,以及,在引水槽4的十字中心位置设置有出水口5,出水口5的内侧中部设置有过滤筒6,过滤筒6的底端中部设置

有集水斗10,集水斗10位于安装架1的底端中部,集水斗10的底端中部连接有输水管11,输水管11的末端与储水箱进行连接。

[0031] 其中,引水槽4位于两组种植盒2之间,引水槽4的中部比引水槽4的四端低,从而使得雨水从引水槽4的四方向中部低凹处进行汇聚流淌。

[0032] 当种植盒2内部堆积的雨水从出水槽23处排放后,会流入到引水槽4中,然后通过引水槽4对雨水进行导引,使得雨水从出水口5处流淌到集水斗10中,再通过输水管11输送到储水箱中进行存储。

[0033] 并且,通过在出水口5的内侧中部设置有过滤筒6,可以对雨水中包含的泥沙进行过滤,避免泥沙以及其它杂质顺着雨水流淌到储水箱中造成堵塞。

[0034] 另外,在过滤筒6的上端中部的设置有喷淋管8,喷淋管8的顶端中部设置有喷淋头9,喷淋管8通过水泵与储水箱进行连接,通过水泵可以把储水箱中存储的水源输送到喷淋管8处,然后通过喷淋头9进行喷淋,从而实现对植被进行浇灌养护。

[0035] 喷淋管8的底端中部设置有连接管7,连接管7固定安装在集水斗10的内侧中部。连接管7对喷淋管8起到支撑的作用。

[0036] 过滤筒6的内侧中部设置有通口61,连接管7的末端通过贯穿通口61与过滤筒6进行插接,从而方便工作人员对过滤筒6进行快速的拆卸清洗,同时通过过滤筒6与连接管7之间进行插接,还可以对连接管7起到支撑的作用。

[0037] 在一些示例中,种植盒2的内侧四周均设置有分隔板21,分隔板21与种植盒2之间通过合围形成有安装槽22,安装槽22的内侧中部填充有蓄水海绵,蓄水海绵可以对种植盒2内的雨水进行吸取存储,当种植盒2内的泥土变干时,蓄水海绵可以对泥土以及植被补充水分,同时通过蓄水海绵还可以对泥土起到抵挡的作用,避免泥土在雨水的冲刷下从出水槽23处溢出,导致产生泥土流失。

[0038] 在一些示例中,安装架1的内侧四周均设置有导流槽3,导流槽3位于种植盒2的外侧,引水槽4的进口端与导流槽3进行连通。

[0039] 本实用新型的工作原理是:

[0040] 通过在种植盒2的四周底部均设置有出水槽23,当遇到下雨天气时,雨水堆积在种植盒2中,会从底部的出水槽23处向外进行溢出流淌,从而有效的避免了雨水堆积在种植盒2中对植被进行浸泡,导致植被的根系受损;

[0041] 其中,雨水从出水槽23处溢出后,会通过导流槽3和引水槽4进行导流,并向出水口5处进行汇聚,然后经过过滤筒6对泥沙进行过滤分离,分离后的雨水会滴落到集水斗10中,然后通过输水管11流到储水箱中进行临时存储。

[0042] 而储水箱内部的水源则会通过水泵进行抽取,并输送到喷淋管8和喷淋头9处进行喷淋,从而实现对植被进行浇灌养护。

[0043] 本实用新型通过上述结构,可以对雨水进行接取回收利用,从而省去采用生活用水进行浇灌的成本。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

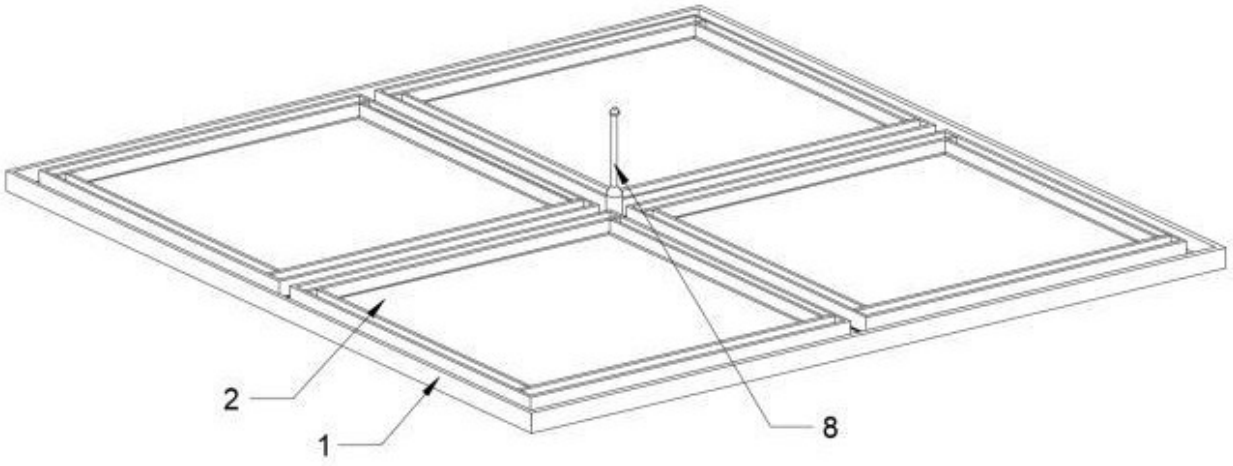


图 1

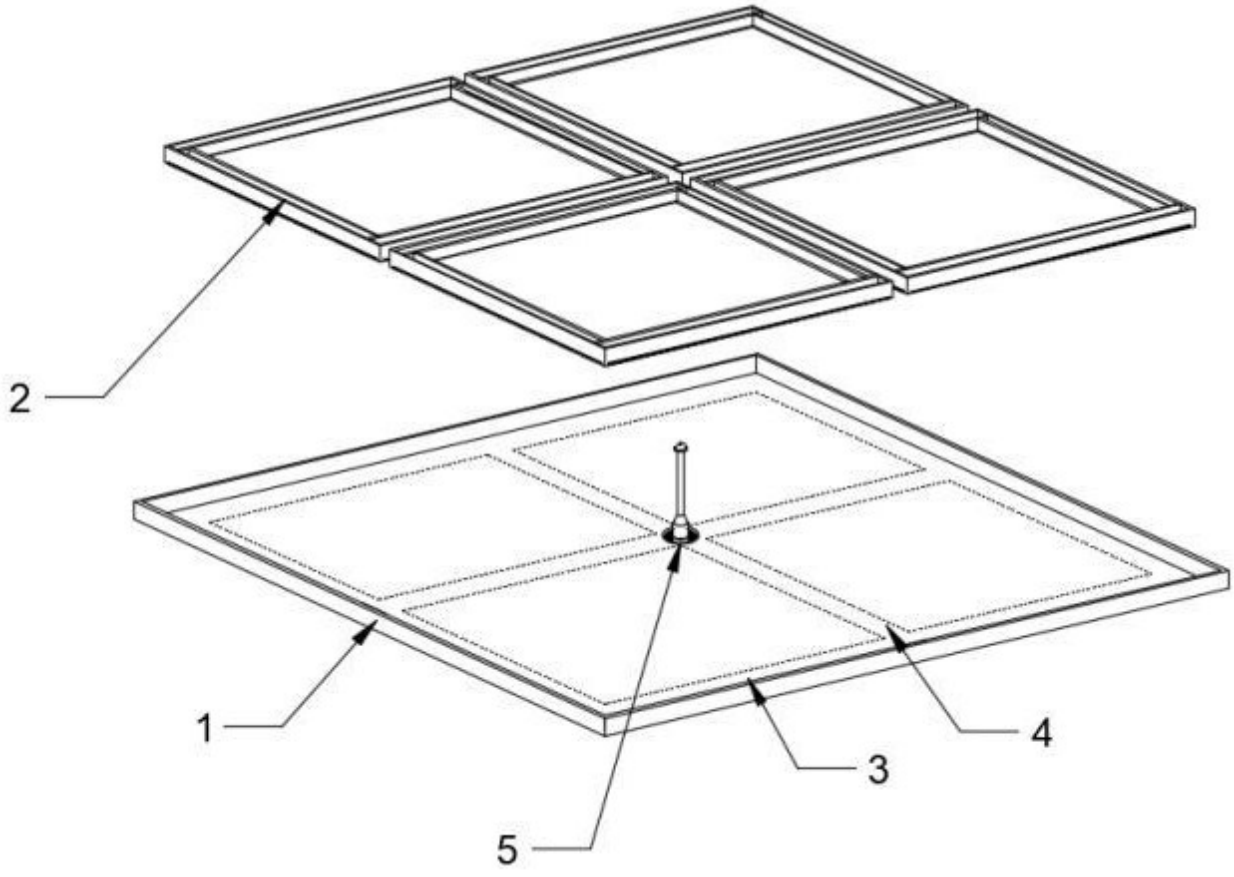


图 2

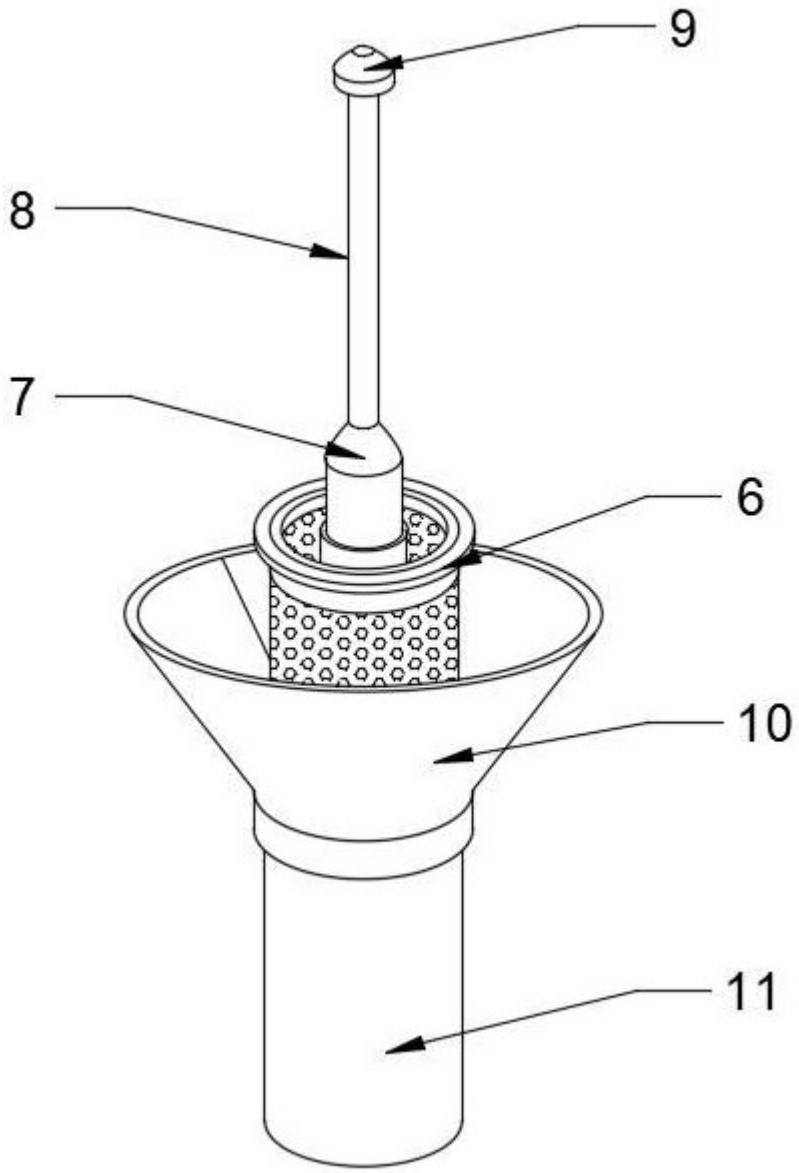


图 3

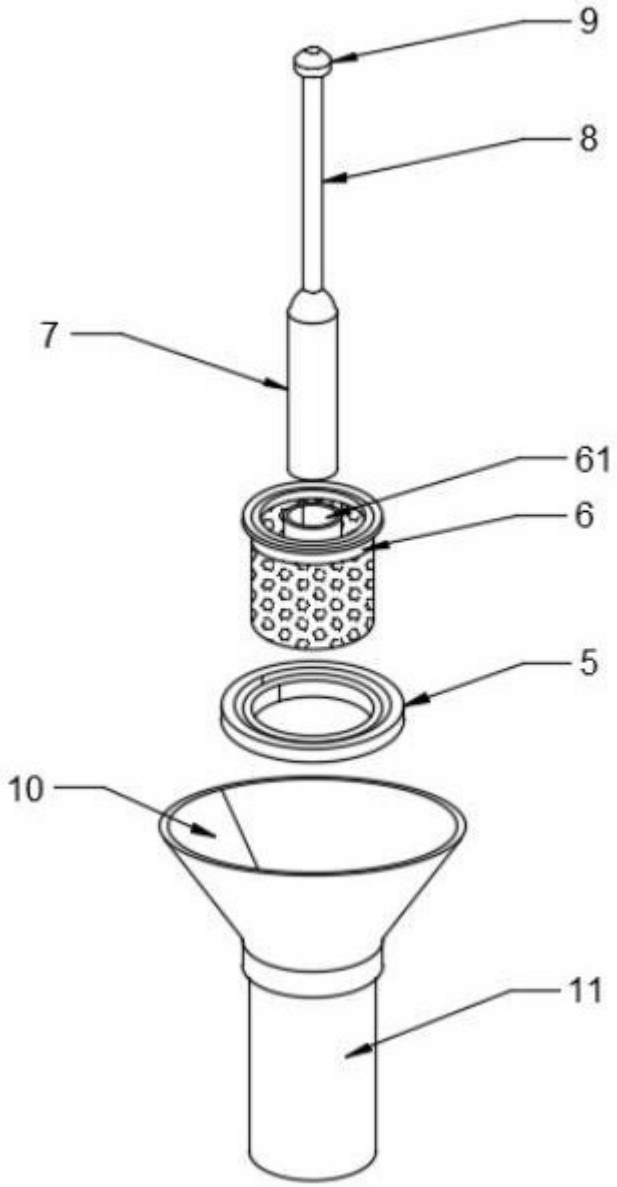


图 4

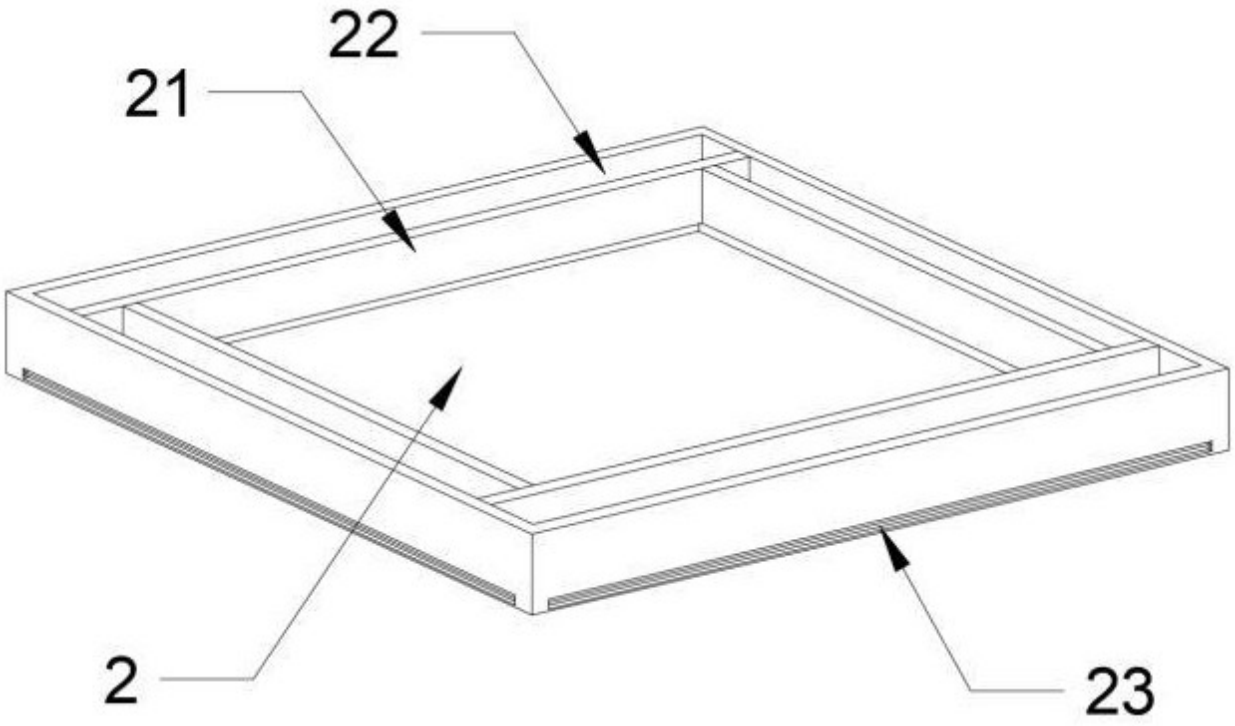


图 5