



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110847281 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911102549.0

(22)申请日 2019.11.12

(71)申请人 商丘师范学院

地址 476000 河南省商丘市梁园区平原中路55号

(72)发明人 李红忠 王贝 王冲 张平  
余华丽 孙亚凯 梁蔓滢 程媛媛

(74)专利代理机构 郑州科维专利代理有限公司  
41102

代理人 赵继福

(51)Int.Cl.

E03B 3/02(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

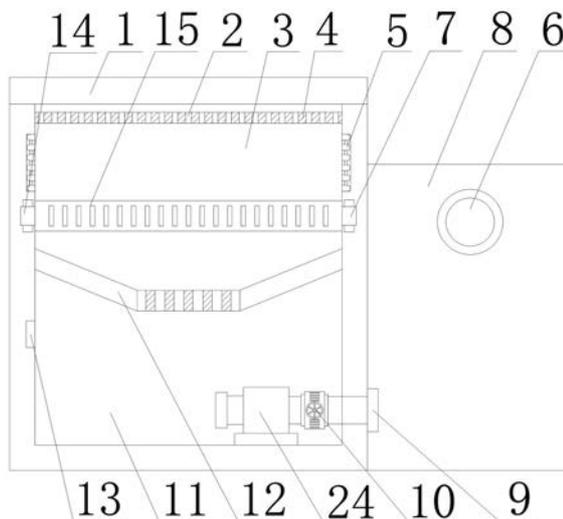
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置,包括箱体、收集箱和更换框,所述箱体的右端固定有收集箱,所述箱体的内部设置有隔板,所述隔板的两端均固定有安装板,所述安装板相对应箱体侧壁上的一端固定在箱体上,所述隔板上方的箱体内部设置为加热腔,所述隔板下方的箱体内部设置为沉淀腔,所述沉淀腔内设置有过滤板,所述过滤板的左右端固定有安装块,所述箱体内部的左右端相对应安装块的位置处开设有限位槽,所述安装槽上方箱体侧壁上安装有加热板。本发明通过设置安装块、限位槽和加热板,解决了园林环境美化的雨水收集处理装置中不具备快速更换过滤结构的功能以及不具备内部除湿的作用的问题。



1. 一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置,包括箱体(1)、收集箱(8)和更换框(18),其特征在于:所述箱体(1)的右端固定有收集箱(8),所述箱体(1)的内部设置有隔板(23),所述隔板(23)的两端均固定有安装板(12),所述安装板(12)相对应箱体(1)侧壁上的一端固定在箱体(1)上,所述隔板(23)上方的箱体(1)内部设置为加热腔(3),所述隔板(23)下方的箱体(1)内部设置为沉淀腔(11),所述沉淀腔(11)内设置有过滤板(15),所述过滤板(15)的左右端固定有安装块(14),所述箱体(1)内部的左右端相对应安装块(14)的位置处开设有限位槽(7),所述安装槽(16)上方箱体(1)侧壁上安装有加热板(5),所述过滤板(15)的上方设置有放置板(4),所述沉淀腔(11)的内部固定有水泵(24),所述沉淀腔(11)的内部左端固定有水位传感器(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置,其特征在于:所述沉淀腔(11)的内部设置有连通管(9),所述水泵(24)的出口端与连通管(9)的一端固定连接,所述连通管(9)的右端与收集箱(8)接通,所述连通管(9)上固定有电磁阀(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置,其特征在于:所述隔板(23)上开设有通孔(22),所述放置板(4)上开设有细孔(2),所述安装块(14)设置在相对应的限位槽(7)内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置,其特征在于:所述加热腔(3)所在箱体(1)内部后侧的侧壁上固定有温度传感器(20),所述加热腔(3)所在箱体(1)内部前侧的侧壁上固定有湿度传感器(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置,其特征在于:所述箱体(1)的外部前端相对应过滤板(15)的位置处设置有更换框(18),所述更换框(18)上设置有螺丝(19),所述更换框(18)通过螺丝(19)安装在箱体(1)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置,其特征在于:所述更换框(18)的下方的箱体(1)开设有安装槽(16),所述安装槽(16)内固定有控制器(17),所述收集箱(8)的前端开设有出水口(6)。

## 一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及园林环境美化技术领域,具体为一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,尤其是科学技术的进步,社会生产力得到了快速发展,人们的生活水平得到了很大的改善与提高;快速的社会进步,对于人们的生存环境也造成了一定程度的破坏,尤其是绿化环境;人们在享受社会进步带来的丰盈的物质生活的同时,对于精神生活也提出了越来越高的要求,其中环境的改善,就是很突出的一个社会发展要求,而作为社会环境改善环境中,园林建设是一个不可或缺的一部分。

[0003] 园林是指在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,目前,现有的园林环境美化的雨水收集处理装置中不具备快速更换过滤结构的功能以及不具备内部除湿的作用等不足,因此有必要对现有技术进行改进,以解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在的不足,本发明提供了一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:

一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置,包括箱体、收集箱和更换框,所述箱体的右端固定有收集箱,所述箱体的内部设置有隔板,所述隔板的两端均固定有安装板,所述安装板相对应箱体侧壁上的一端固定在箱体上,所述隔板上方的箱体内部设置为加热腔,所述隔板下方的箱体内部设置为沉淀腔,所述沉淀腔内设置有过滤板,所述过滤板的左右端固定有安装块,所述箱体内部的左右端相对应安装块的位置处开设有限位槽,所述安装槽上方箱体侧壁上安装有加热板,所述过滤板的上方设置有放置板,所述沉淀腔的内部固定有水泵,所述沉淀腔的内部左端固定有水位传感器。

[0006] 所述沉淀腔的内部设置有连通管,所述水泵的出口端与连通管的一端固定连接,所述连通管的右端与收集箱接通,所述连通管上固定有电磁阀。

[0007] 所述隔板上开设有通孔,所述放置板上开设有细孔,所述安装块设置在相对应的限位槽内。

[0008] 所述加热腔所在箱体内部后侧的侧壁上固定有温度传感器,所述加热腔所在箱体内部前侧的侧壁上固定有湿度传感器。

[0009] 所述箱体的外部前端相对应过滤板的位置处设置有更换框,所述更换框上设置有螺丝,所述更换框通过螺丝安装在箱体。

[0010] 所述更换框的下方的箱体开设有安装槽,所述安装槽内固定有控制器,所述收集箱的前端开设有出水口。

[0011] 积极有益效果：(1) 本发明通过设置安装块和限位槽，当需要更换过滤板时，将更换框上的螺丝拧出，再将更换框取下，再将过滤板的安装块从限位槽内取出，进而能够直接将过滤板从加热腔内取出进行更换工作，当需要快速安装过滤板时，直接将过滤板两端的安装块插进限位槽内，再将安装块在限位槽内往里推动，进而使得过滤板安装在箱体内部，再将更换框通过螺丝安装在箱体上，解决了园林环境美化的雨水收集处理装置中不具备快速更换过滤结构的的功能的问题，同时具备快速安装的好处；(2) 本发明通过设置加热板，当过滤板将雨水过滤完成后，由于雨水时间过长，加热腔内的湿气过重，需要将加热腔内的湿气蒸发，通过控制器控制加热板工作，通过加热板使得加热腔内的温度升高，进而使得加热腔内的湿气被蒸发，当湿气被蒸发后，再通过控制器控制加热板停止工作，解决了园林环境美化的雨水收集处理装置中不具备内部除湿的作用的问题，同时具备结构简单，便于操作的好处。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明图的内部结构图；

图2为本发明图的外部结构图；

图3为本发明图1中箱体的内侧俯视结构图；

图4为本发明图1中隔板的结构图。

[0013] 图中为：箱体1、细孔2、加热腔3、放置板4、加热板5、出水口6、限位槽7、收集箱8、连通管9、电磁阀10、沉淀腔11、安装板12、水位传感器13、安装块14、过滤板15、安装槽16、控制器17、更换框18、螺丝19、温度传感器20、湿度传感器21、通孔22、隔板23、水泵24。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图，对本发明做进一步的说明：

如图1所示，一种用于园林环境美化的雨水收集处理装置，包括箱体1、收集箱8和更换框18，箱体1的右端固定有收集箱8，箱体1的内部设置有隔板23，隔板23的两端均固定有安装板12，安装板12相对应箱体1侧壁上的一端固定在箱体1上，隔板23上方的箱体1内部设置为加热腔3，隔板23下方的箱体1内部设置为沉淀腔11，沉淀腔11内设置有过滤板15，通过过滤板15对雨水进行过滤处理，过滤过后的雨水会掉落进沉淀腔11内，过滤板15的左右端固定有安装块14，箱体1内部的左右端相对应安装块14的位置处开设有限位槽7，将安装块14放置在限位槽7，进而能够将过滤板15安装在箱体1内部，当需要更换过滤板15时，直接将安装块14从限位槽7内取出，进而快速更换过滤板15，安装槽16上方箱体1侧壁上安装有加热板5，通过加热板5工作，将加热腔3内的湿气蒸发，过滤板15的上方设置有放置板4，沉淀腔11的内部固定有水泵24，沉淀腔11的内部左端固定有水位传感器13，水位传感器13的型号为WMB-FS属于现有技术。

[0015] 进一步，沉淀腔11的内部设置有连通管9，水泵24的出口端与连通管9的一端固定连接，水泵24工作时，水泵24将沉淀腔11内的雨水抽出，再将连通管9将雨水输送进收集箱8内，连通管9的右端与收集箱8接通，连通管9上固定有电磁阀10，通过将电磁阀10打开，进而能够使得收集箱8与箱体1内部接通。

[0016] 如图4所示，进一步，隔板23上开设有通孔22，放置板4上开设有细孔2，通过放置板

4上的细孔2阻拦雨水中较大的颗粒,防止较大的颗粒掉落进过滤板15上,降低过滤板15的过滤效率,安装块14设置在相对应的限位槽7内。

[0017] 如图3所示,进一步,加热腔3所在箱体1内部后侧的侧壁上固定有温度传感器20,温度传感器20的型号为CWDZ11属于现有技术,通过温度传感器20检测加热腔3内的温度,加热腔3所在箱体1内部前侧的侧壁上固定有湿度传感器21,湿度传感器21的型号为DHT11属于现有技术,通过湿度传感器21检测加热腔3内的湿度。

[0018] 如图2所示,进一步,箱体1的外部前端相对应过滤板15的位置处设置有更换框18,更换框18上设置有螺丝19,将更换框18上的螺丝19拧出时,能够将更换框18从箱体1上取出,更换框18通过螺丝19安装在箱体1。

[0019] 进一步,更换框18的下方的箱体1开设有安装槽16,安装槽16内固定有控制器17,控制器17的型号为MAM-330属于现有技术,通过控制器17控制电磁阀10、水泵24和加热板5工作,收集箱8的前端开设有出水口6。

[0020] 本发明在使用时,雨水通过放置板4上的细孔2进入到加热腔3,雨水通过过滤板15进行过滤,过滤过后的雨水掉落到隔板23上,雨水通过隔板23上的通孔22掉落到沉淀腔11内,当沉淀腔11内的水位高度到达水位传感器13的位置时,水位传感器13感应,再通过控制器17控制连通管9上的电磁阀10打开,再通过控制器17控制水泵24工作,水泵24将沉淀腔11内的雨水抽出,再通过连通管9将雨水抽进收集箱8内,通过控制器17控制湿度传感器21的数值的最高值和最低值,通过湿度传感器21感应加热腔3内的湿气程度,当加热腔3内的湿气达到最高值时,通过控制器17控制加热板5工作,加热板5的加热将加热腔3内的湿气蒸发,由于温度传感器20设定最低值和最高值,当加热腔3内的温度达到最高值,通过控制器17控制加热板5停止加热,当需要更换过滤板15时,将更换框18上的螺丝19拧出,再将更换框18取下,再将过滤板15的安装块14从限位槽7内取出,进而能够直接将过滤板15从加热腔3内取出进行更换工作。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

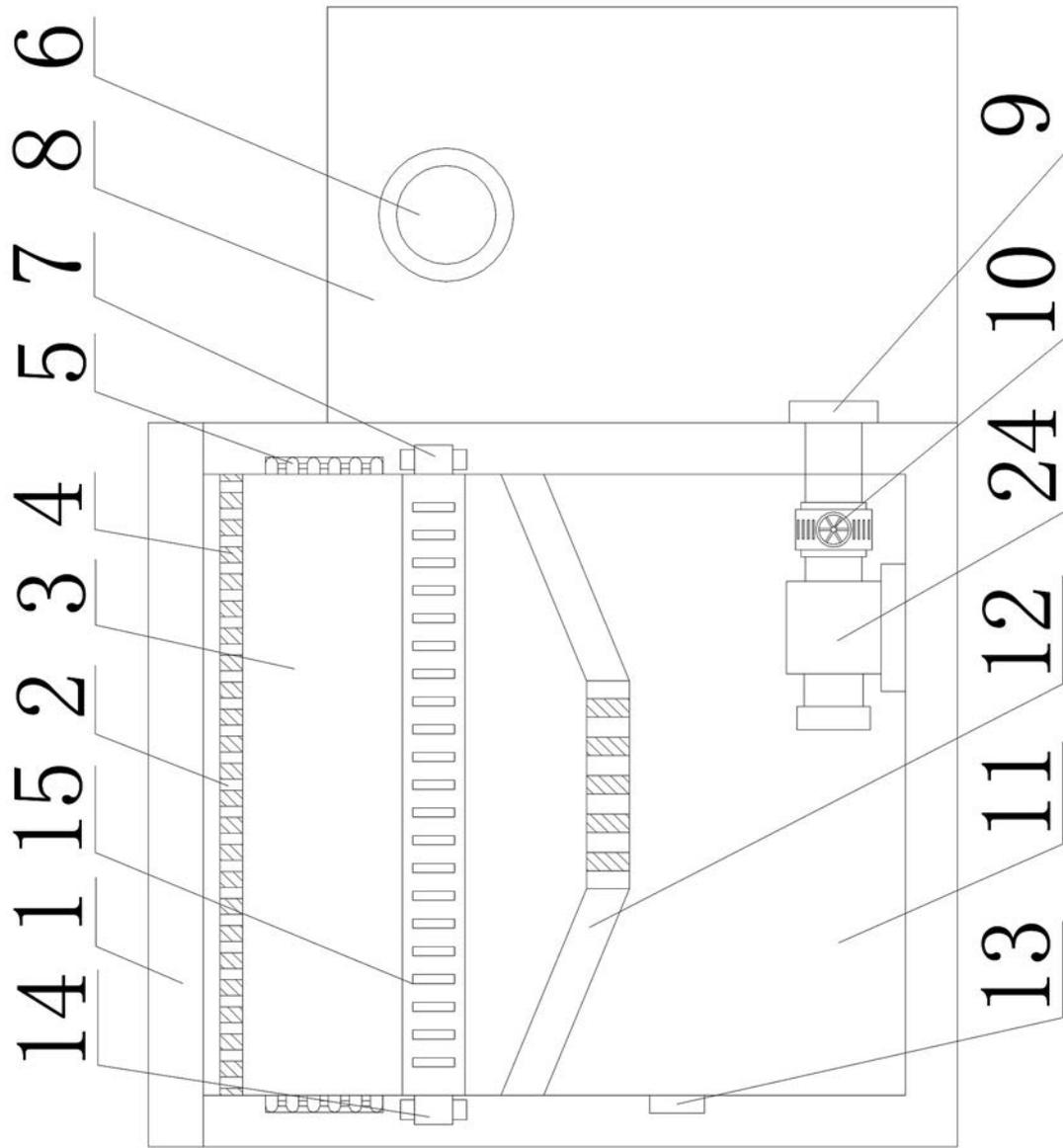


图1

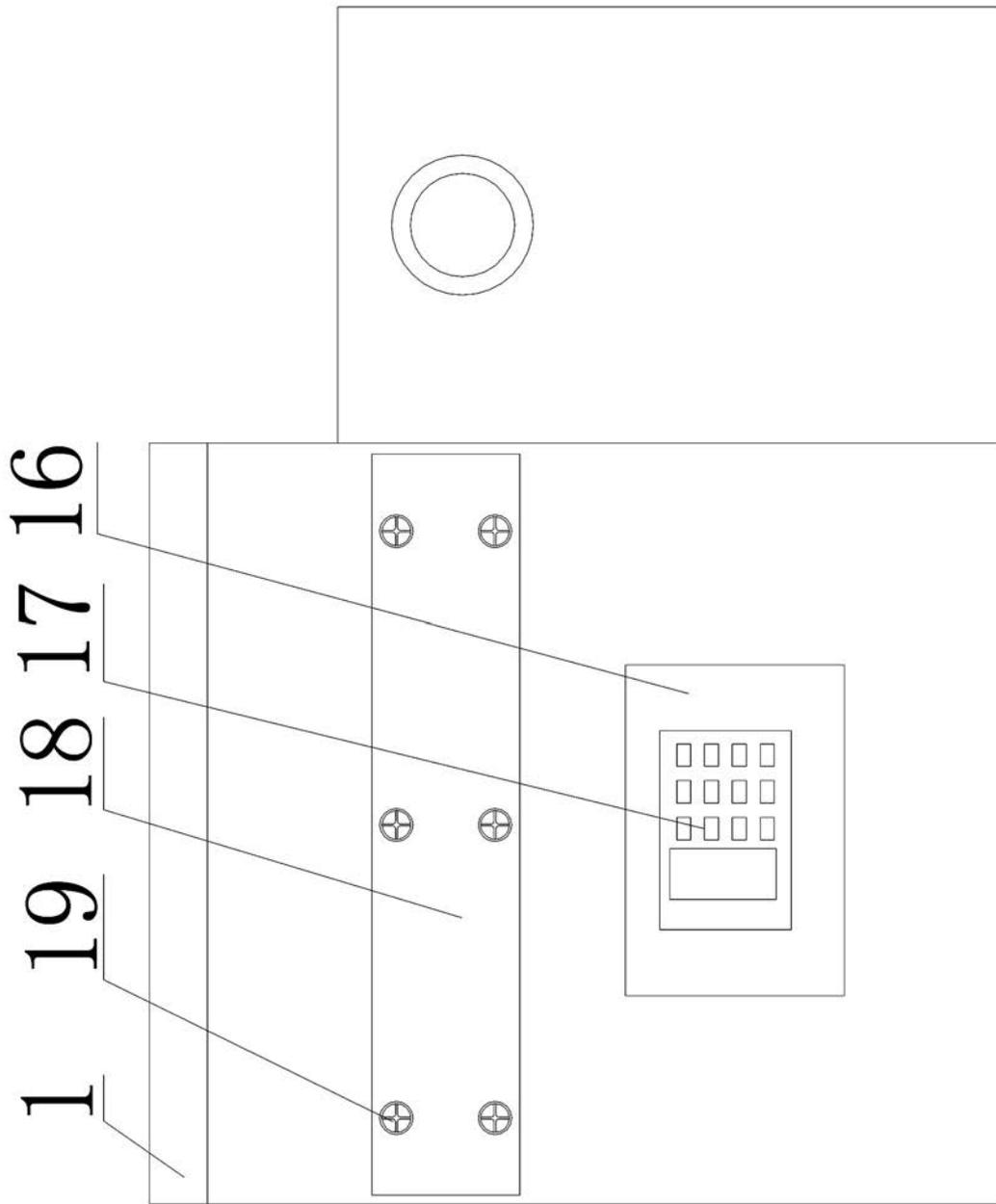


图2

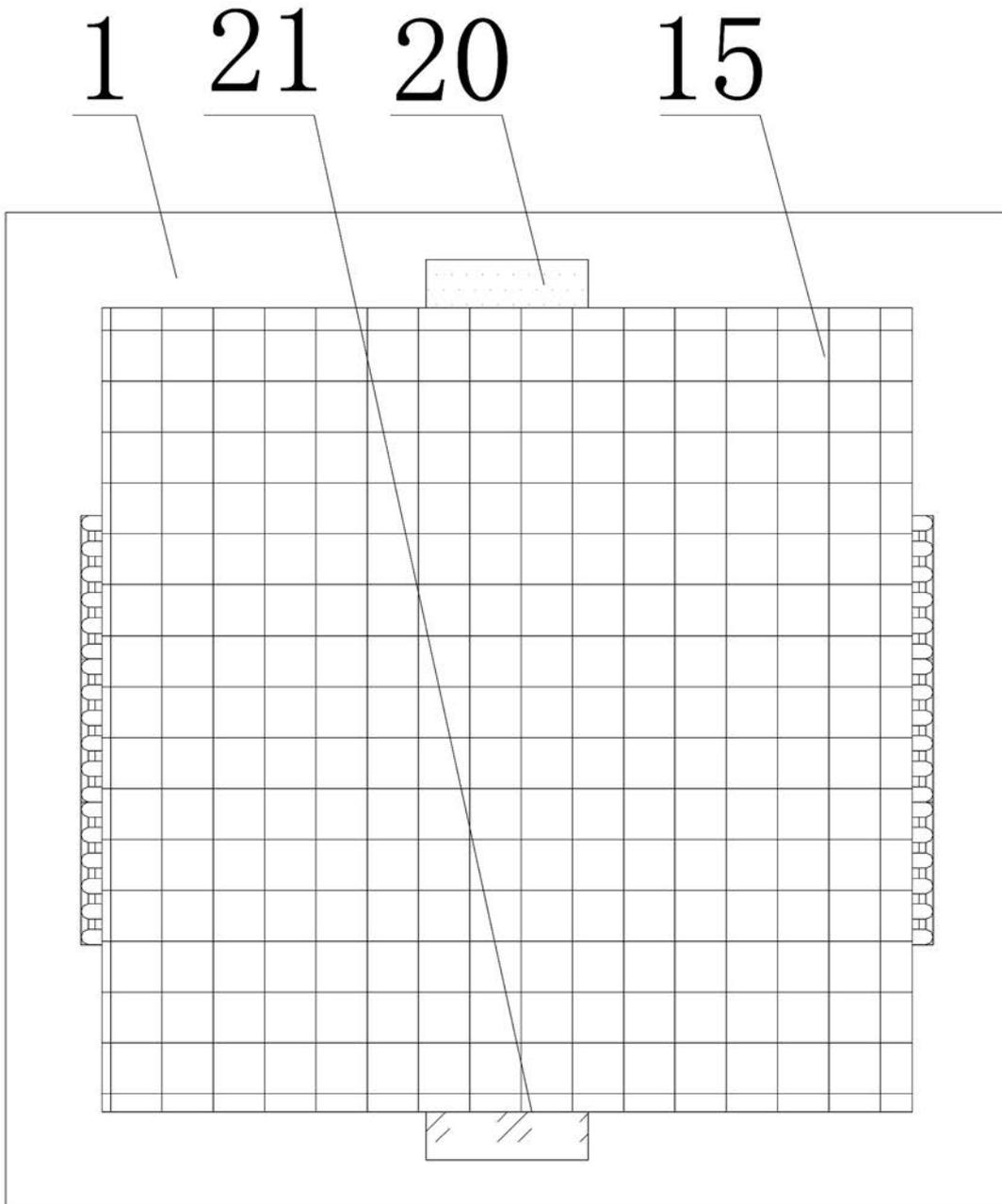


图3

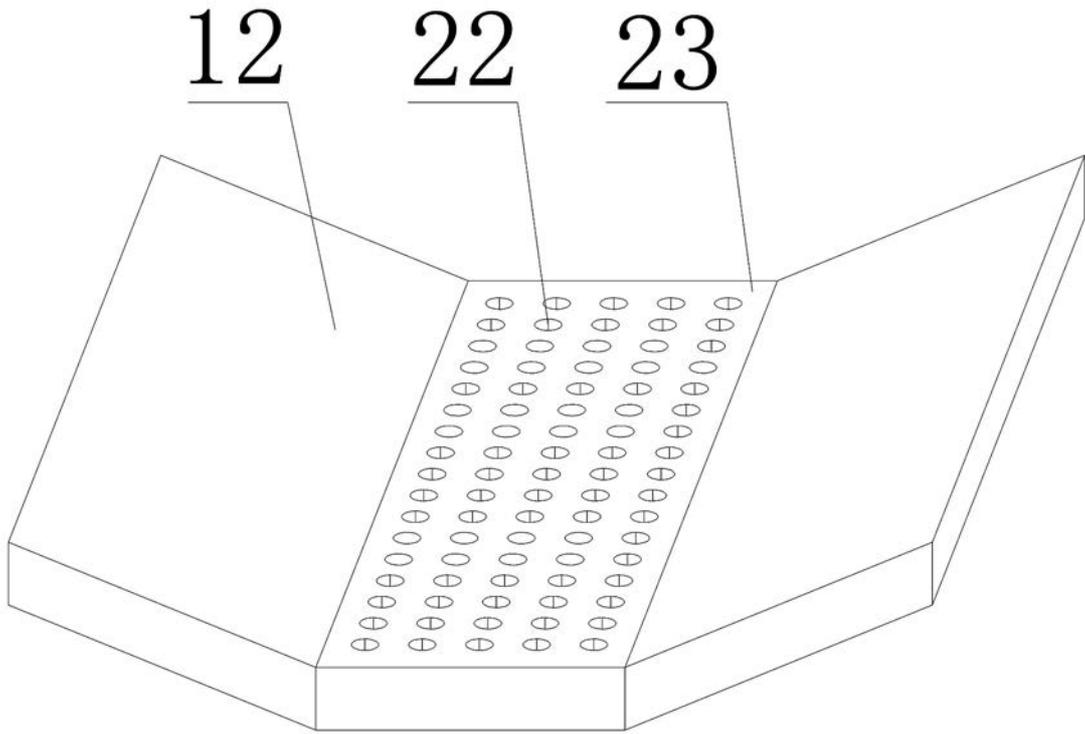


图4