



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222356993 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202421232305.0

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 长沙南帆园林绿化工程有限公司

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区天顶街  
道青山新村社区天翼小区26栋5单元  
501房

(72) 发明人 康嘉 余双 李帆 周婷

(74) 专利代理机构 东莞金凯云知识产权代理事

务所(普通合伙) 44780

专利代理师 李诺

(51) Int. Cl.

A01G 9/16 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

A01G 7/04 (2006.01)

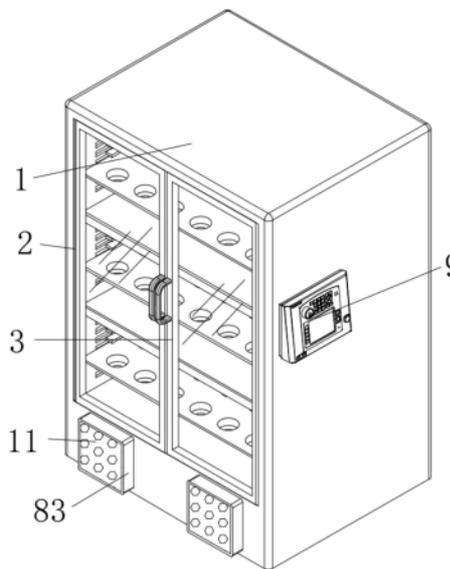
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种花卉种植用育苗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种花卉种植用育苗装置,包括箱体和通风机构;箱体:其前表面设有育苗槽,育苗槽的前端分别通过铰链铰接有箱门,育苗槽的内部分别设有横板,横板的下表面分别设有喷头和光照灯,育苗槽的内部分别放置有育苗盘,育苗盘和横板上下间隔分布,箱体的表面设有PLC控制器,PLC控制器的输入端电连接于外部电源,光照灯的输入端电连接于PLC控制器的输出端;通风机构:设置于箱体的内部,该花卉种植用育苗装置,通过对热量进行循环利用,降低空气交换过程中能量的浪费,减少育苗装置温度控制所需要的能耗,缩减花卉种植所需要的成本投入,更加适用于大批量的花卉种植育苗使用。



1. 一种花卉种植用育苗装置,其特征在于:包括箱体(1)和通风机构(8);

箱体(1):其前表面设有育苗槽(2),育苗槽(2)的前端分别通过铰链铰接有箱门(3),育苗槽(2)的内部分别设有横板(4),横板(4)的下表面分别设有喷头(6)和光照灯(7),育苗槽(2)的内部分别放置有育苗盘(5),育苗盘(5)和横板(4)上下间隔分布,箱体(1)的表面设有PLC控制器(9),PLC控制器(9)的输入端电连接于外部电源,光照灯(7)的输入端电连接于PLC控制器(9)的输出端;

通风机构(8):设置于箱体(1)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种花卉种植用育苗装置,其特征在于:所述通风机构(8)包括出风孔(81)和进风孔(82),所述出风孔(81)分别设置于育苗槽(2)的左侧内壁,进风孔(82)分别设置于育苗槽(2)的右侧内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种花卉种植用育苗装置,其特征在于:所述通风机构(8)还包括电热管(86)和半导体制冷片(87),所述电热管(86)和半导体制冷片(87)分别设置于箱体(1)的内部右端,电热管(86)和半导体制冷片(87)的输入端均电连接于PLC控制器(9)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种花卉种植用育苗装置,其特征在于:所述通风机构(8)还包括换热箱(83)、旧风槽(84)和新风槽(85),所述换热箱(83)设置于箱体(1)的下端,换热箱(83)的左侧面分别设有旧风槽(84),换热箱(83)的右侧面分别设有新风槽(85),旧风槽(84)和新风槽(85)竖向间隔分布,旧风槽(84)的右端均与换热箱(83)出气管相连通,新风槽(85)的左端均与换热箱(83)的进气管相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种花卉种植用育苗装置,其特征在于:所述通风机构(8)还包括电风扇(88),所述电风扇(88)分别设置于换热箱(83)的进出气管内部,电风扇(88)的输入端电连接于PLC控制器(9)的输出端。

6. 根据权利要求1所述的一种花卉种植用育苗装置,其特征在于:所述育苗槽(2)的右侧内壁分别设有传感器(10),传感器(10)的输出端电连接于PLC控制器(9)的输入端。

7. 根据权利要求4所述的一种花卉种植用育苗装置,其特征在于:所述换热箱(83)的进出气管前端均设有滤网(11)。

## 一种花卉种植用育苗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及花卉种植技术领域,具体为一种花卉种植用育苗装置。

### 背景技术

[0002] 花卉种植是指对果树、蔬菜和观赏植物的栽培、繁育技术和生产经营方法,它包括观赏植物的栽培,目的是促进生产,对丰富人类营养和美化、改造人类生存环境有重要意义,花卉种植的过程中,育苗是十分重要的,可以大大缩短花卉的生长时间,通过在室内或适宜的环境中培育花卉种子,可以显著缩短植物从种子到可以移植到田间的生长时间,提高土地利用效率;现有技术中,在对花卉种植育苗的过程中,常常需要将花卉苗种放置在育苗箱内部,通过育苗箱为花卉苗种提供合适的生长空间,保证花卉苗种的快速生长,在培育过程中,育苗空间需要经常换气,为花卉苗种的生长提供新鲜的空气,但在换气过程中,新鲜空气进入育苗空间会引起育苗空气内温度的变化,为了对育苗温度进行控制,需要耗费更多的能源,导致花卉种植的成本增大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种花卉种植用育苗装置,通过对热量进行循环利用,降低空气交换过程中能量的浪费,减少育苗装置温度控制所需要的能耗,缩减花卉种植所需要的成本投入,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种花卉种植用育苗装置,包括箱体和通风机构;

[0005] 箱体:其前表面设有育苗槽,育苗槽的前端分别通过铰链铰接有箱门,育苗槽的内部分别设有横板,横板的下表面分别设有喷头和光照灯,育苗槽的内部分别放置有育苗盘,育苗盘和横板上下间隔分布,箱体的表面设有PLC控制器,PLC控制器的输入端电连接于外部电源,光照灯的输入端电连接于PLC控制器的输出端;

[0006] 通风机构:设置于箱体的内部,通过对热量进行循环利用,降低空气交换过程中能量的浪费,减少育苗装置温度控制所需要的能耗,缩减花卉种植所需要的成本投入,更加适用于大批量的花卉种植育苗使用。

[0007] 进一步的,所述通风机构包括出风孔和进风孔,所述出风孔分别设置于育苗槽的左侧内壁,进风孔分别设置于育苗槽的右侧内壁,为空气交换提供空间。

[0008] 进一步的,所述通风机构还包括电热管和半导体制冷片,所述电热管和半导体制冷片分别设置于箱体的内部右端,电热管和半导体制冷片的输入端均电连接于PLC控制器的输出端,对育苗空间的温度进行控制。

[0009] 进一步的,所述通风机构还包括换热箱、旧风槽和新风槽,所述换热箱设置于箱体的下端,换热箱的左侧面分别设有旧风槽,换热箱的右侧面分别设有新风槽,旧风槽和新风槽竖向间隔分布,旧风槽的右端均与换热箱出气管相连通,新风槽的左端均与换热箱的进气管相连通,对热量进行循环利用。

[0010] 进一步的,所述通风机构还包括电风扇,所述电风扇分别设置于换热箱的进出气管内部,电风扇的输入端电连接于PLC控制器的输出端,为空气的流动提供动力。

[0011] 进一步的,所述育苗槽的后侧内壁分别设有传感器,传感器的输出端电连接于PLC控制器的输入端,对育苗空间的各项数据进行检测。

[0012] 进一步的,所述换热箱的进出气管前端均设有滤网,阻挡外部灰尘进入换热箱内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本花卉种植用育苗装置,具有以下好处:

[0014] 在花卉种植的过程中,将花卉苗种放置在育苗盘内部进行培育,通过PLC控制器启动光照灯,为花卉苗种的培育提供光照,外部的高压水流从喷头喷出,为花卉苗种的培育提供水分,控制育苗空间内的湿度,启动电风扇,对育苗槽内部进行换气,换气过程中,利用传感器对育苗空间的温度进行检测,根据检测结果选择启动电热管或半导体制冷片,对新鲜空气进行加热或冷却,控制育苗空间的温度,换气过程中,新旧空气在换热箱内进行热交换,使新鲜空气的温度更加接近育苗空间的温度,通过对热量进行循环利用,降低空气交换过程中能量的浪费,减少育苗装置温度控制所需要的能耗,缩减花卉种植所需要的成本投入,更加适用于大批量的花卉种植育苗使用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体装置正视剖面的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型横板仰视的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型A处放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型换热箱的结构示意图。

[0020] 图中:1箱体、2育苗槽、3箱门、4横板、5育苗盘、6喷头、7光照灯、8通风机构、81出风孔、82进风孔、83换热箱、84旧风槽、85新风槽、86电热管、87半导体制冷片、88电风扇、9PLC控制器、10传感器、11滤网。

## 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] 请参阅图1-5,本实施例提供一种技术方案:一种花卉种植用育苗装置,包括箱体1和通风机构8;

[0023] 箱体1:其前表面设有育苗槽2,为花卉苗种的培育提供空间,育苗槽2的前端分别通过铰链铰接有箱门3,对育苗槽2的前端进行封闭,育苗槽2的内部分别设有横板4,横板4的下表面分别设有喷头6和光照灯7,喷头6的进水口均通过横板4中部的水槽与横板4后端的水管相连通,启动光照灯7,为花卉苗种的生长提供光照,外部的高压水流从喷头6喷出,为花卉苗种的生长提供水分,控制育苗空间内的湿度,育苗槽2的内部分别放置有育苗盘5,

为花卉苗种的放置提供支撑,育苗盘5和横板4上下间隔分布,箱体1的表面设有PLC控制器9,控制整体装置的启动与停止,PLC控制器9的输入端电连接于外部电源,光照灯7的输入端电连接于PLC控制器9的输出端,育苗槽2的后侧内壁分别设有传感器10,传感器10的输出端电连接于PLC控制器9的输入端,传感器10由温度传感器、湿度传感器和光照强度传感器组成,对育苗空间内部的温度、湿度和光照强度进行检测;

[0024] 通风机构8:设置于箱体1的内部,通风机构8包括出风孔81和进风孔82,出风孔81分别设置于育苗槽2的左侧内壁,进风孔82分别设置于育苗槽2的右侧内壁,为育苗槽2内空气的更换提供空间,通风机构8还包括电热管86和半导体制冷片87,电热管86和半导体制冷片87分别设置于箱体1的内部右端,电热管86和半导体制冷片87的输入端均电连接于PLC控制器9的输出端,半导体制冷片87的冷端位于箱体1的内部,半导体制冷片87的热端位于箱体1的外部,新鲜空气在流动过程中与半导体制冷片87的冷端和电热管86的表面接触,通过对进入育苗槽2内部的新鲜空气进行加热或冷却,实现对育苗槽2内部温度的控制,通风机构8还包括换热箱83、旧风槽84和新风槽85,换热箱83设置于箱体1的下端,换热箱83的左侧面分别设有旧风槽84,换热箱83的右侧面分别设有新风槽85,旧风槽84和新风槽85竖向间隔分布,旧风槽84的右端均与换热箱83出气管相连通,新风槽85的左端均与换热箱83的进气管相连通,在育苗槽2换气的过程中,新鲜空气经过新风槽85,旧空气经过旧风槽84,使新旧空气在换热箱83内进行热交换,使新鲜空气的温度更加接近育苗空间的温度,减少育苗空间温度控制所需要的能耗,通风机构8还包括电风扇88,电风扇88分别设置于换热箱83的进出气管内部,电风扇88的输入端电连接于PLC控制器9的输出端,为育苗槽2的换气提供动力,换热箱83的进出气管前端均设有滤网11,阻挡外部灰尘进入育苗槽2内部。

[0025] 本实用新型提供的一种花卉种植用育苗装置的工作原理如下:在花卉种植的过程中,将花卉苗种放置在育苗盘5内部进行培育,通过PLC控制器9启动光照灯7,为花卉苗种的培育提供光照,外部的高压水流从喷头6喷出,为花卉苗种的生长提供水分,控制育苗空间内的湿度,启动电风扇88,为空气的流动提供动力,使外部的新鲜空气从换热箱83的进风管进入新风槽85内部,并从新风槽85的右端排出进入箱体1内部右端,新鲜空气沿箱体1内部进行流动,直至从进风孔82进入育苗槽2内部,同时育苗槽2内原有的空气将通过出风孔81进入箱体1内部左端,并沿箱体1内部向下流动,最后通过旧风槽84从换热箱83的出气管排出,对育苗空间进行换气,在换气过程中,利用传感器10对育苗空间的温度进行检测,通过PLC控制器9的调控,选择启动电热管86或半导体制冷片87,利用电热管86产生的热量对新鲜空气进行加热,利用半导体制冷片87对新鲜空气进行冷却,对育苗空间的温度进行控制,同时在空气交换过程中,新旧空气在换热箱83内进行热交换,使新鲜空气的温度更加接近育苗空间的温度,减少育苗空间温度控制所需要的能耗。

[0026] 值得注意的是,以上实施例中所公开的PLC控制器9可选用NX7型号的PLC控制器,光照灯7、电热管86、半导体制冷片87、电风扇88和传感器10则可根据实际应用场景自由配置,光照灯7可选用LED-220-T4-19-04型号的日光灯,电热管86可选用306型号的电热管,半导体制冷片87可选用TEC1-19904型号的半导体制冷片,电风扇88可选用FD4007型号的风扇,传感器10可选用LTR-303ALS-DR型号的光线传感器和可选用HT31型号的温湿度传感器,PLC控制器9控制光照灯7、电热管86、半导体制冷片87、电风扇88和传感器10工作采用现有技术中常用的方法。

[0027] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

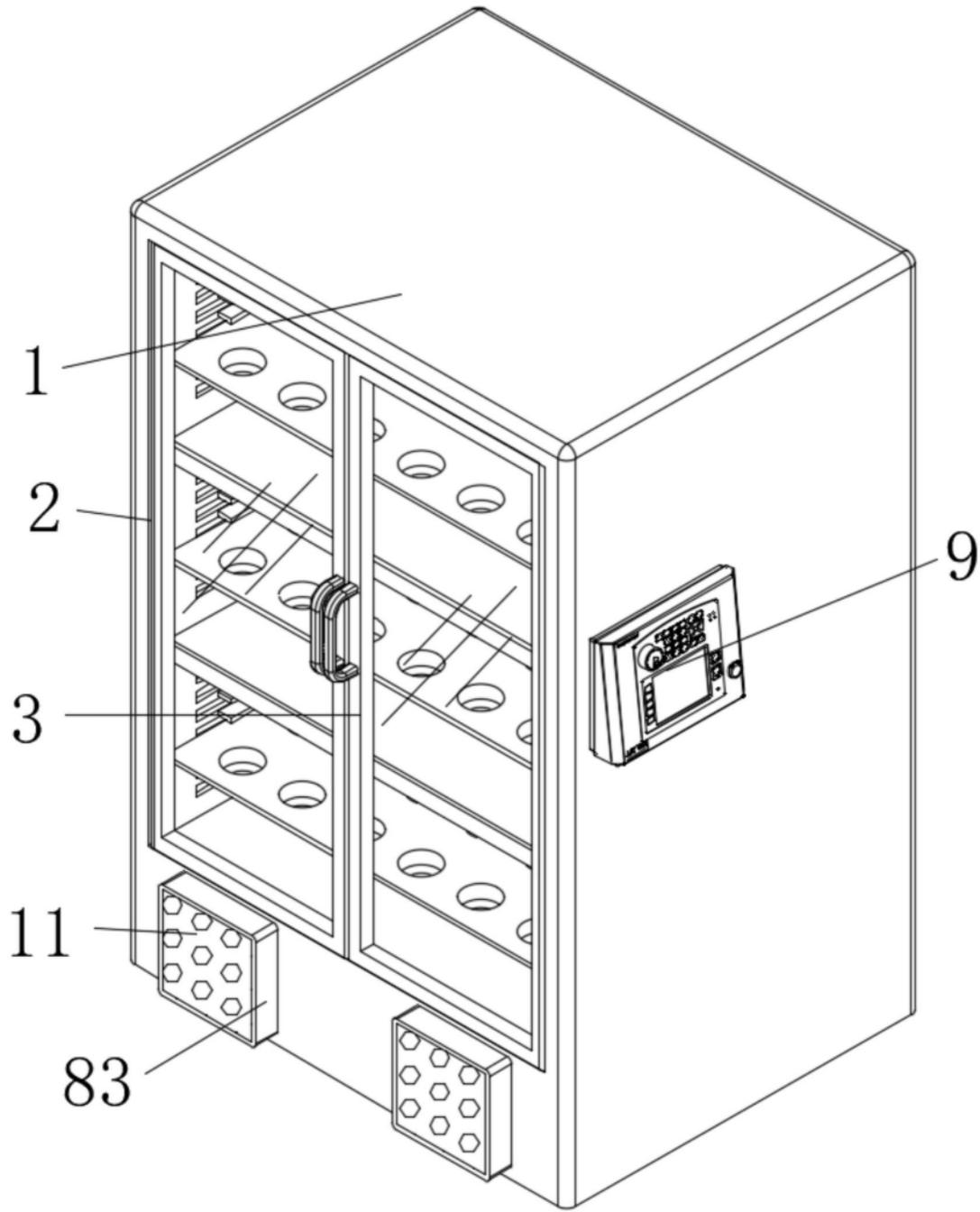


图1

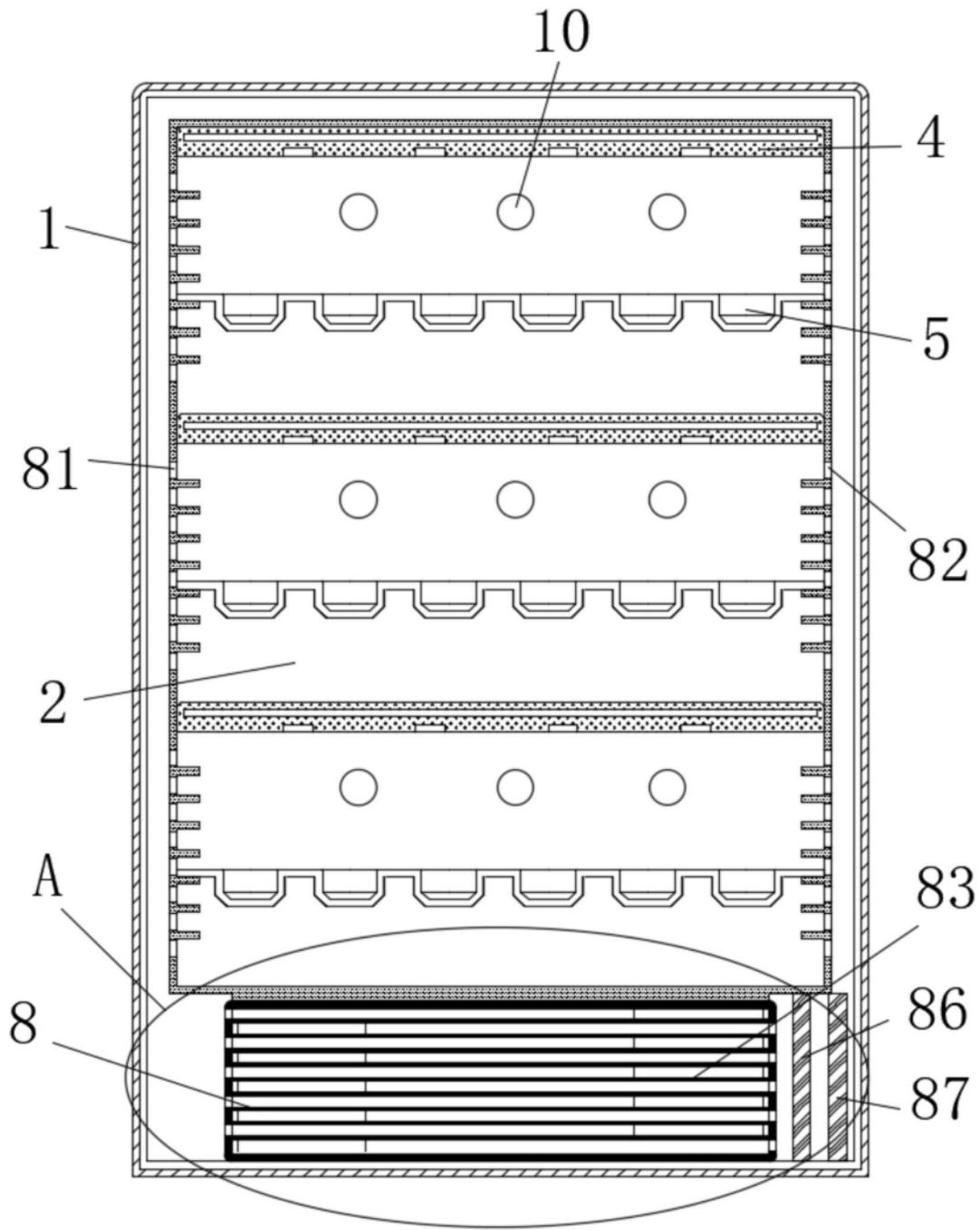


图2

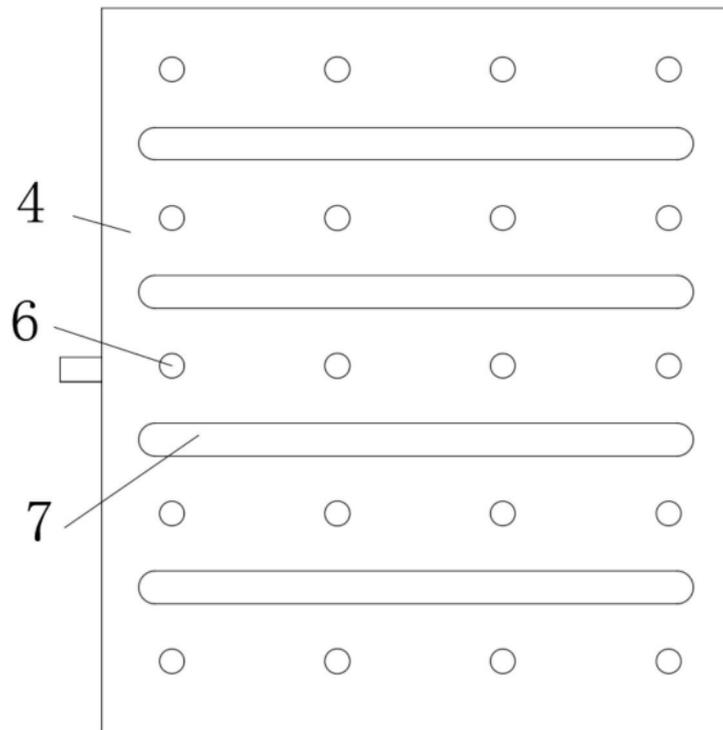


图3

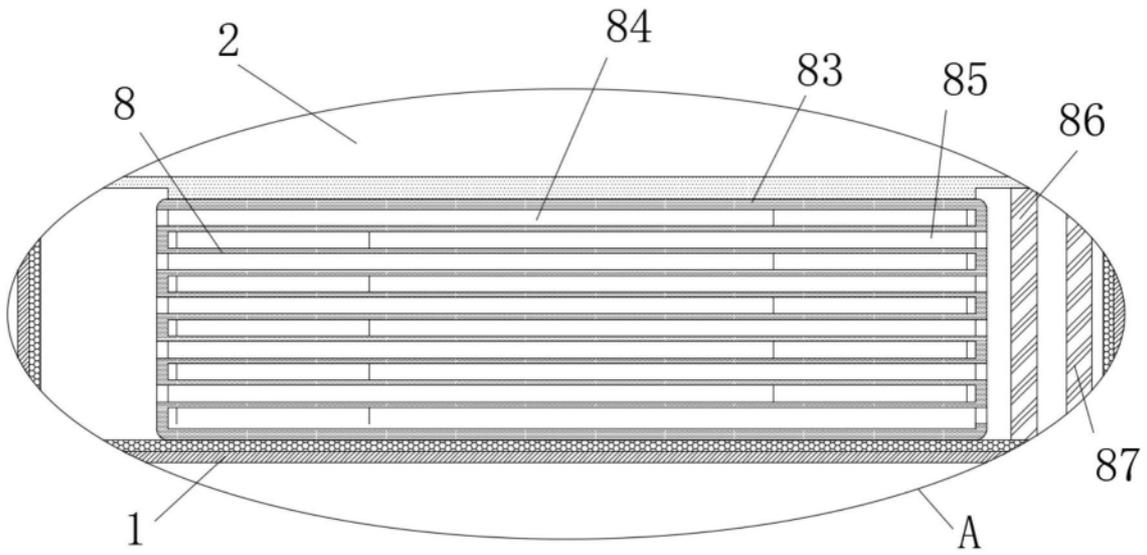


图4

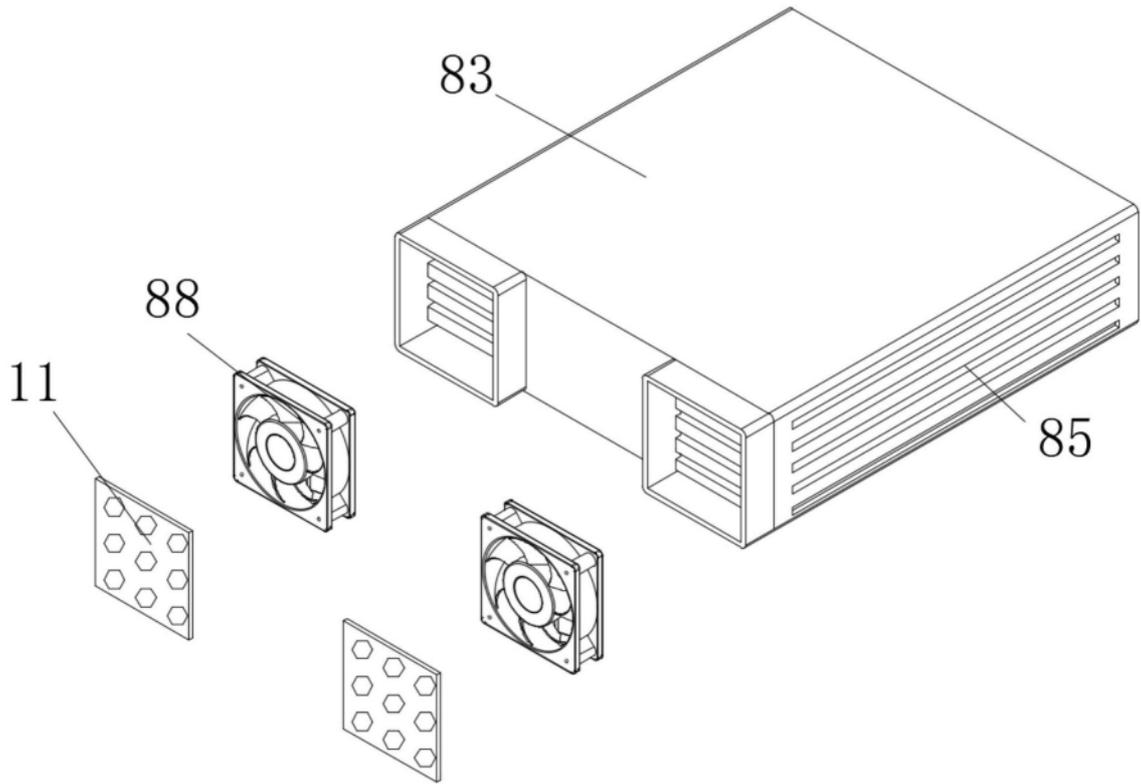


图5