



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209846020 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201822191860.4

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 杭州索乐光电有限公司

地址 310000 浙江省杭州市富阳区场口镇

(72)发明人 金毅

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所(普通合伙) 44288

代理人 胡拥军 糜婧

(51)Int.Cl.

A01M 1/04(2006.01)

A01M 1/22(2006.01)

H02S 20/30(2014.01)

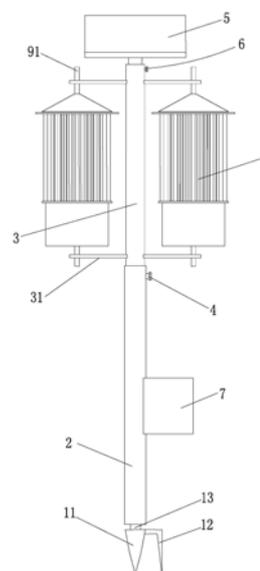
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种户外太阳能频振式农用杀虫灯

(57)摘要

本实用新型涉及杀虫灯技术领域,公开了一种户外太阳能频振式农用杀虫灯,包括高度可调节灯架、角度可调节式太阳能电池板和杀虫灯组,角度可调节式太阳能电池板设置在高度可调节灯架顶端,杀虫灯组设置在高度可调节灯架上端,杀虫灯组包括连接杆、漏虫底盘、防雨灯罩和虫仓,漏虫底盘与防雨灯罩之间通过连接杆连接,虫仓设置在漏虫底盘底部,漏虫底盘包括底盘外圈、底盘中间圈和底盘内圈,漏虫底盘的三圈之间通过底盘连接板连接,底盘内圈上端设置有杀虫灯,底盘中间圈上端设置有杀虫电网的内网,底盘外圈上端设置有杀虫电网的外网。本实用新型能够根据需要调节太阳能电池板的角度和杀虫灯的高度,分层杀虫及过滤死虫,实现更好的杀虫效果。



1. 一种户外太阳能频振式农用杀虫灯,其特征在于:包括高度可调节灯架、角度可调节式太阳能电池板(5)和杀虫灯组(9),所述的角度可调节式太阳能电池板(5)设置在高度可调节灯架顶端,所述的杀虫灯组(9)设置在高度可调节灯架上端,所述的杀虫灯组(9)包括连接杆(92)、漏虫底盘(93)、防雨灯罩(94)和虫仓(95),所述的漏虫底盘(93)与防雨灯罩(94)之间通过连接杆(92)连接,所述虫仓(95)设置在漏虫底盘(93)底部,所述漏虫底盘(93)包括底盘外圈(931)、底盘中间圈(932)和底盘内圈(933),漏虫底盘的三圈之间通过底盘连接板(97)连接,所述底盘内圈(933)上端设置有杀虫灯,所述底盘中间圈(932)上端设置有杀虫电网(96)的内网,底盘外圈(931)上端设置有杀虫电网(96)的外网,杀虫电网(96)的外网间距大于杀虫电网(96)的内网间距。

2. 根据权利要求1所述的户外太阳能频振式农用杀虫灯,其特征在于:所述高度可调节灯架包括安装下柱(2)和安装上柱(3),所述安装下柱(2)与安装上柱(3)之间通过轴孔间隙配合连接,所述安装下柱(2)上端外侧通过螺纹配合设置有高度调节旋钮(4)。

3. 根据权利要求2所述的户外太阳能频振式农用杀虫灯,其特征在于:所述角度可调节式太阳能电池板(5)包括电池板连接柱(51)、电池板旋转角座(52)、电池板旋转块(53)、电池板角度调节旋钮(54)和太阳能电池板(55),所述电池板连接柱(51)通过电池板旋转旋钮(6)可旋转的安装在安装上柱(3)上端,所述电池板旋转角座(52)固定在电池板连接柱(51)上端,所述电池板旋转块(53)通过电池板角度调节旋钮(54)设置在电池板旋转角座(52)中,所述太阳能电池板(55)固定在电池板旋转块(53)上端。

4. 根据权利要求2或3所述的户外太阳能频振式农用杀虫灯,其特征在于:所述安装下柱(2)的下端设置有连接柱(13),所述连接柱(13)下端设置有插杆(11),所述插杆(11)侧端设置有侧插杆(12)。

5. 根据权利要求2所述的户外太阳能频振式农用杀虫灯,其特征在于:所述安装下柱(2)侧端设置有两根安装架(31),每根安装架(31)的外侧均设置有半圆形开口(311),杀虫灯组(9)的上下端均设置有灯组安装柱(91),灯组安装柱(91)安装在开口(311)中。

6. 根据权利要求1~3任一项所述的户外太阳能频振式农用杀虫灯,其特征在于:所述杀虫灯组(9)共有两个,对称设置在高度可调节灯架两侧。

7. 根据权利要求1所述的户外太阳能频振式农用杀虫灯,其特征在于:所述虫仓(95)为圆柱形空心虫仓。

一种户外太阳能频振式农用杀虫灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及杀虫灯技术领域,尤其涉及一种户外太阳能频振式农用杀虫灯。

背景技术

[0002] 太阳能频振式杀虫灯是利用太阳能电池板作为用电来源,其将白天太阳能发的电贮存起来,晚上放电给杀虫灯具,供其工作。大多数的害虫都有趋光性,它们对灯光敏感,在黑夜里喜欢靠近有光亮的地方,频振式杀虫灯就是根据害虫成虫的趋向性,近距离用光,远距离用波,黄色光源,性信息原理设计的,它的主要元件是频振灯管和高压电网,频振灯管能产生特定频率的光波,引诱害虫靠近,高压电网缠绕在灯管周围能将飞来的害虫杀死或击昏,以达到防治害虫的目的。太阳能频振式杀虫灯可诱杀蔬菜害虫、水稻害虫、棉花害虫、果树害虫、森林害虫、麦类害虫、杂粮类害虫、地下害虫、草原害虫、仓储害虫。

[0003] 但是,现有的太阳能频振式杀虫灯在使用时无法灵活的根据需求进行调节,现有的太阳能电池板是固定使用的,无法进行角度旋转,导致太阳能利用效率不高;也无法进行杀虫灯的高度调节,导致在不同农作物中实验时效果难以达到最佳效果。此外,在田野等害虫较多的地方就会出现这个问题,因为被击杀的害虫粘附在电网上,当害虫聚集太多时,容易挡住了诱虫灯的灯光,从而失去了引诱害虫的效果。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种户外太阳能频振式农用杀虫灯,能够根据需要调节太阳能电池板的角度和杀虫灯的高度,分层杀虫及过滤死虫,实现更好的杀虫效果。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案实现:

[0006] 一种户外太阳能频振式农用杀虫灯,包括高度可调节灯架、角度可调节式太阳能电池板和杀虫灯组,所述的角度可调节式太阳能电池板设置在高度可调节灯架顶端,角度可调节式太阳能电池板能够根据需要调节角度,更好的接收太阳能,所述的杀虫灯组设置在高度可调节灯架上端,所述的杀虫灯组包括连接杆、漏虫底盘、防雨灯罩和虫仓,所述的漏虫底盘与防雨灯罩之间通过连接杆连接,所述虫仓设置在漏虫底盘底部,所述漏虫底盘包括底盘外圈、底盘中间圈和底盘内圈,漏虫底盘的三圈之间通过底盘连接板连接,所述底盘内圈上端设置有杀虫灯,所述底盘中间圈上端设置有杀虫电网的内网,底盘外圈上端设置有杀虫电网的外网。

[0007] 进一步地,所述角度可调节式太阳能电池板包括电池板连接柱、电池板旋转角座、电池板旋转块、电池板角度调节旋钮和太阳能电池板,所述电池板连接柱通过电池板旋转旋钮可旋转的安装在安装上柱上端,所述电池板旋转角座固定在电池板连接柱上端,所述电池板旋转块通过电池板角度调节旋钮设置在电池板旋转角座中,所述太阳能电池板固定在电池板旋转块上端。

[0008] 进一步地,所述高度可调节灯架包括安装下柱和安装上柱,所述安装下柱与安装

上柱之间通过轴孔间隙配合连接,所述安装下柱上端外侧通过螺纹配合设置有高度调节旋钮,可以根据实际作物的高度,通过高度调节旋钮调节安装下柱与安装上柱的配合高度,使得杀虫灯组的高度更加合适,提高杀虫效果。

[0009] 进一步地,所述安装下柱的下端设置有连接柱,所述连接柱下端设置有插杆,所述插杆侧端设置有侧插杆,方便固定本实用新型装置。

[0010] 进一步地,安装下柱侧端设置有两根安装架,每根安装架的外侧均设置有半圆形开口,杀虫灯组的上下端均设置有灯组安装柱,灯组安装柱安装在开口中,方便固定不同大小的杀虫灯组。

[0011] 进一步地,所述杀虫灯组共有两个,对称设置在高度可调节灯架两侧。

[0012] 进一步地,所述虫仓为圆柱形空心虫仓,虫仓内倒有含有杀虫剂的水。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0014] (1) 设计的杀虫灯组包括连接杆、漏虫底盘、防雨灯罩和虫仓,漏虫底盘与防雨灯罩之间通过连接杆连接,虫仓设置在漏虫底盘底部,漏虫底盘包括底盘外圈、底盘中间圈和底盘内圈,漏虫底盘的三圈之间通过底盘连接板连接,设置的杀虫电网有内网、外网两层,杀虫电网的外网间距大于杀虫电网的内网间距,使得大型昆虫在底盘外圈上端杀虫电网的外网接触被杀死,小型昆虫穿过外网接触到内网被杀死,避免大小昆虫混合杀死时小型昆虫卡住杀虫电网,从而提高对昆虫的杀伤效果。

[0015] (2) 设计的角度可调节式太阳能电池板包括电池板连接柱、电池板旋转角座、电池板旋转块、电池板角度调节旋钮和太阳能电池板,可以根据实际光照需要,通过电池板旋转旋钮可以调节整个角度可调节式太阳能电池板的水平面上角度,通过电池板角度调节旋钮可调节太阳能电池板在竖直面上的角度,从而可以灵活的调节太阳能电池板的角度,提高太阳能的利用效率。

[0016] (3) 设计的高度可调节灯架包括安装下柱和安装上柱,可以根据实际作物的高度,通过高度调节旋钮调节安装下柱与安装上柱的配合高度,使得杀虫灯组的高度更加合适,提高杀虫效果。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的户外太阳能频振式农用杀虫灯的主视图;

[0018] 图2是本实用新型的的侧视图;

[0019] 图3是本实用新型去除安装下柱后的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型中杀虫灯组的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型中漏虫底盘的结构示意图。

[0022] 图中:2、安装下柱;3、安装上柱;31、安装架;311、开口;4、高度调节旋钮;5、角度可调节式太阳能电池板;6、电池板旋转旋钮;9、杀虫灯组;51、电池板连接柱;52、电池板旋转角座;53、电池板旋转块;54、电池板角度调节旋钮;55、太阳能电池板;11、插杆;12、侧插杆;13、连接柱;91、灯组安装柱;92、连接杆;93、漏虫底盘;94、防雨灯罩;95、虫仓;96、杀虫电网;97、底盘连接板;931、底盘外圈;932、底盘中间圈;933、底盘内圈。

具体实施方式

[0023] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0024] 如图1至图5所示,一种户外太阳能频振式农用杀虫灯,包括高度可调节灯架、角度可调节式太阳能电池板5和杀虫灯组9,所述的角度可调节式太阳能电池板5设置在高度可调节灯架顶端,角度可调节式太阳能电池板5能够根据需要调节角度,更好的接收太阳能,所述的杀虫灯组9设置在高度可调节灯架上端,所述的杀虫灯组9包括连接杆92、漏虫底盘93、防雨灯罩94和虫仓95,所述的漏虫底盘93与防雨灯罩94之间通过连接杆92连接,所述虫仓95设置在漏虫底盘93底部,所述漏虫底盘93包括底盘外圈931、底盘中间圈932和底盘内圈933,漏虫底盘的三圈之间通过底盘连接板97连接,所述底盘内圈933上端设置有杀虫灯,所述底盘中间圈932上端设置有杀虫电网96的内网,底盘外圈931上端设置有杀虫电网96的外网,通过底盘内圈933上端的杀虫灯在夜间发出灯光,引诱害虫过来,设置的杀虫电网96有内网、外网两层,杀虫电网96的外网间距大于杀虫电网96的内网间距,使得大型昆虫在底盘外圈931上端杀虫电网96的外网接触被杀死,小型昆虫穿过外网接触到内网被杀死,避免大小昆虫混合杀死时小型昆虫卡住杀虫电网96,从而提高对昆虫的杀伤效果。

[0025] 进一步地,如图3所示,所述角度可调节式太阳能电池板5包括电池板连接柱51、电池板旋转角座52、电池板旋转块53、电池板角度调节旋钮54和太阳能电池板55,所述电池板连接柱51通过电池板旋转旋钮6可旋转的安装在安装上柱3上端,所述电池板旋转角座52固定在电池板连接柱51上端,所述电池板旋转块53通过电池板角度调节旋钮54设置在电池板旋转角座52中,所述太阳能电池板55固定在电池板旋转块53上端,根据实际光照需要,通过电池板旋转旋钮6可以调节整个角度可调节式太阳能电池板5的水平面上角度,通过电池板角度调节旋钮54可调节太阳能电池板55在竖直面上的角度,从而可以灵活的实现太阳能电池板角度的调节。

[0026] 进一步地,如图1、图2所示,所述高度可调节灯架包括安装下柱2和安装上柱3,所述安装下柱2与安装上柱3之间通过轴孔间隙配合连接,所述安装下柱2上端外侧通过螺纹配合设置有高度调节旋钮4,可以根据实际作物的高度,通过高度调节旋钮4调节安装下柱2与安装上柱3的配合高度,使得杀虫灯组9的高度更加合适,提高杀虫效果。

[0027] 进一步地,所述安装下柱2的下端设置有连接柱13,所述连接柱13下端设置有插杆11,所述插杆11侧端设置有侧插杆12,方便固定本实用新型装置。

[0028] 进一步地,如图3至5所示,安装下柱2侧端设置有两根安装架31,每根安装架31的外侧均设置有半圆形开口311,杀虫灯组9的上下端均设置有灯组安装柱91,灯组安装柱91安装在开口311中,方便固定不同大小的杀虫灯组。

[0029] 进一步地,如图1所示,所述杀虫灯组9共有两个,对称设置在高度可调节灯架两侧。

[0030] 进一步地,如图1所示,所述虫仓95为圆柱形空心虫仓,虫仓95内倒有含有杀虫剂的水。

[0031] 使用本实用新型的户外太阳能频振式农用杀虫灯时,选定位置,根据实际作物的高度需要,通过高度调节旋钮4调节安装下柱2与安装上柱3的配合高度;然后,根据太阳的

光照角度,通过电池板旋转旋钮6调节角度可调节式太阳能电池板5的水平面角度,通过电池板角度调节旋钮54调节太阳能电池板55在竖直面上的角度;然后通过插杆11、侧插杆12方便快捷的固定本实用新型装置;安装下柱2侧端设置的控制系统控制底盘内圈933上端的杀虫灯在夜间自动发出灯光,引诱害虫飞入杀虫灯组9,杀虫灯组9中设置的杀虫电网96有内网、外网两层,杀虫电网96的外网间距大于杀虫电网96的内网间距,使得大型昆虫在底盘外圈931上端杀虫电网96的外网接触被杀死,小型昆虫穿过外网接触到内网被杀死,避免大小昆虫混合杀死时小型昆虫卡住杀虫电网96,从而提高对昆虫的杀伤效果,杀死及电晕后的昆虫落入圆柱形空心虫仓内,被虫仓95内含有杀虫剂的水杀死。

[0032] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

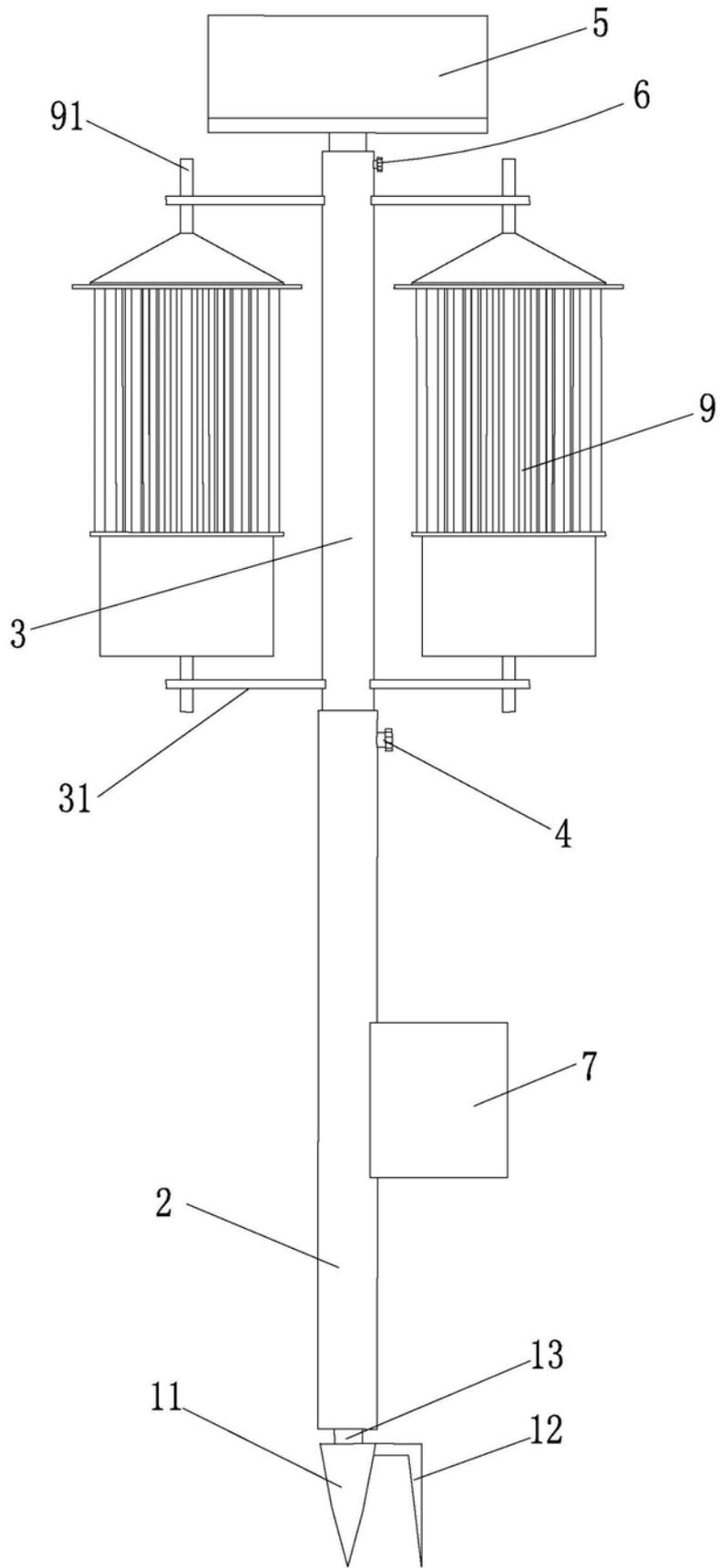


图1

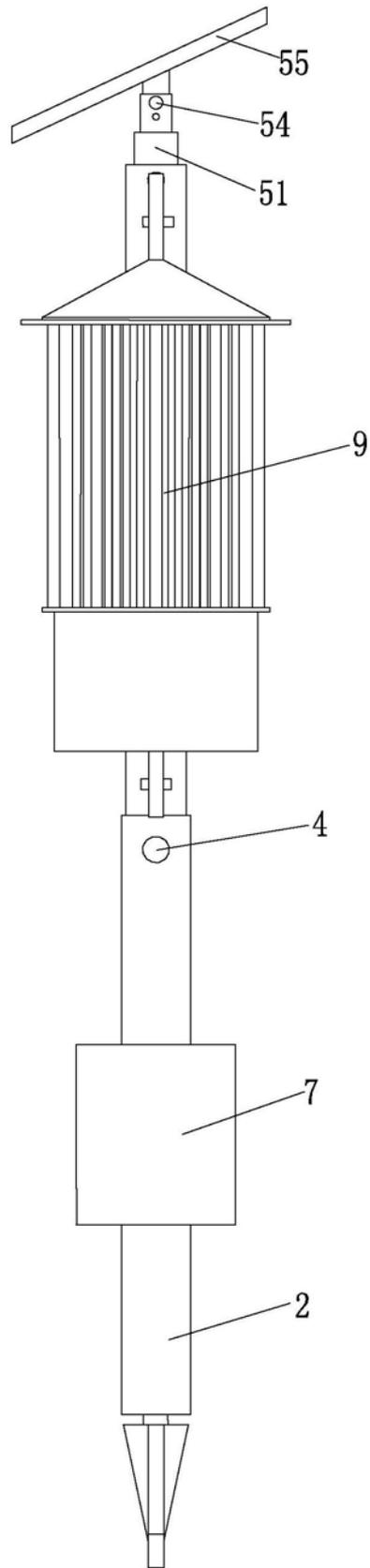


图2

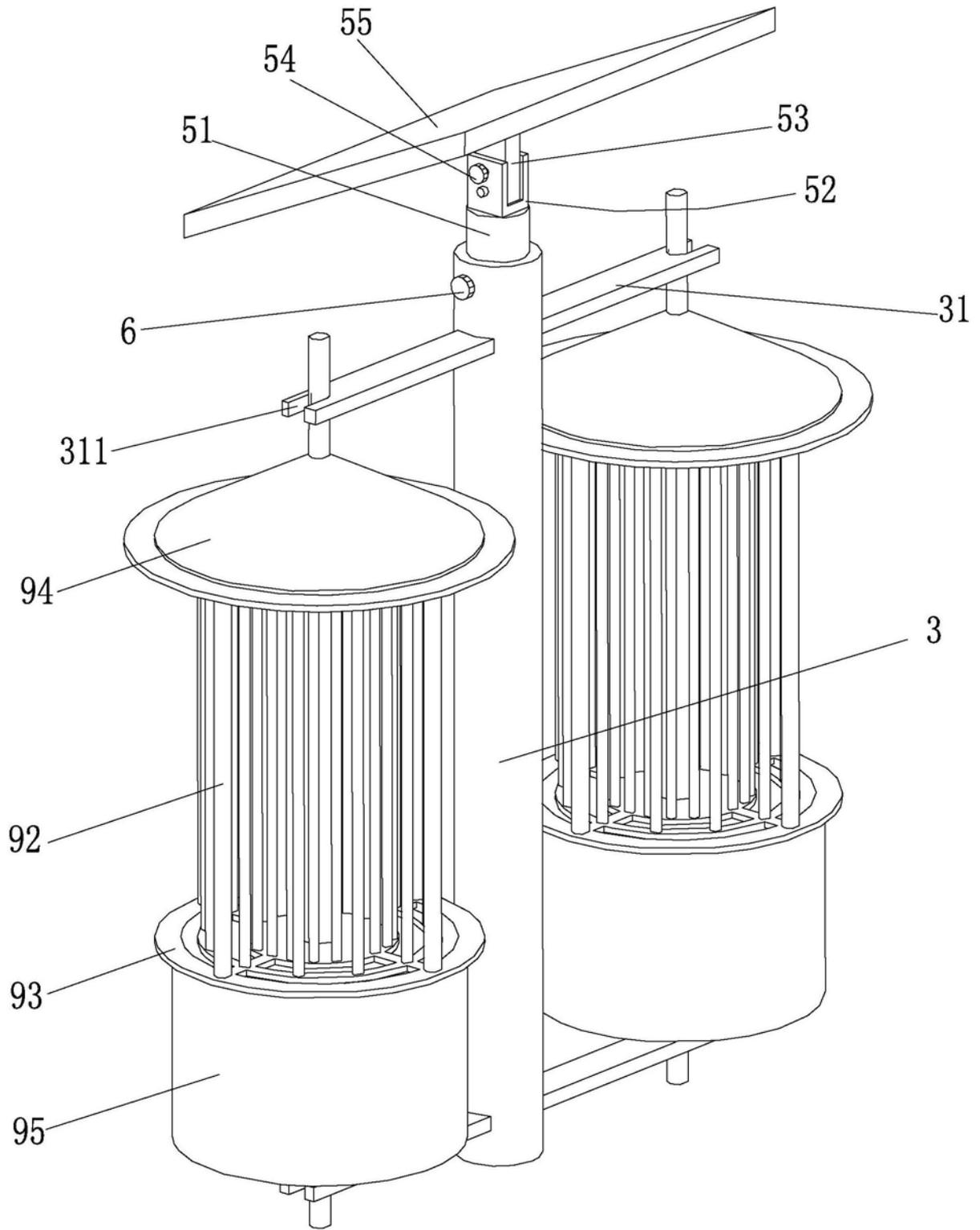


图3

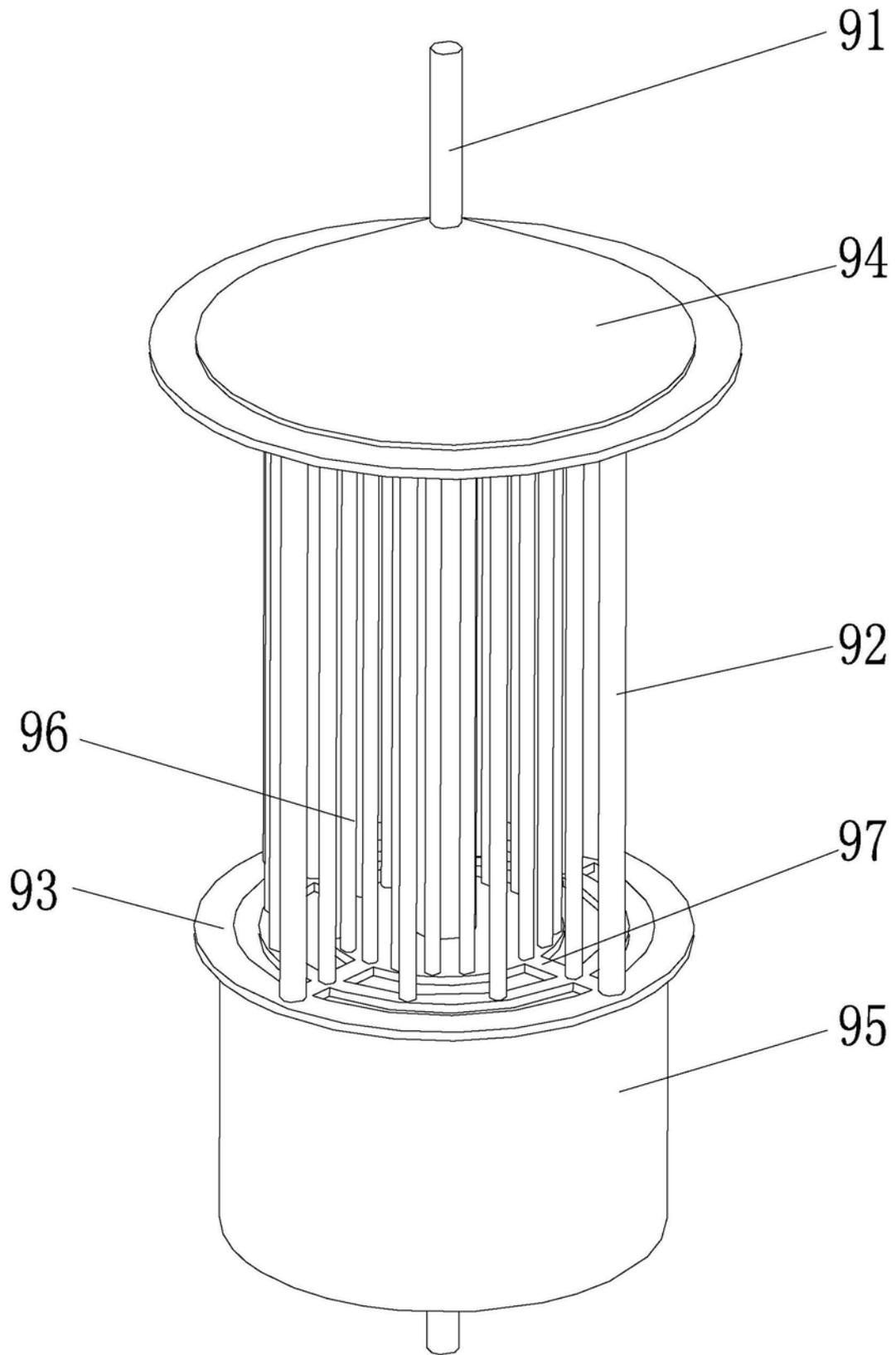


图4

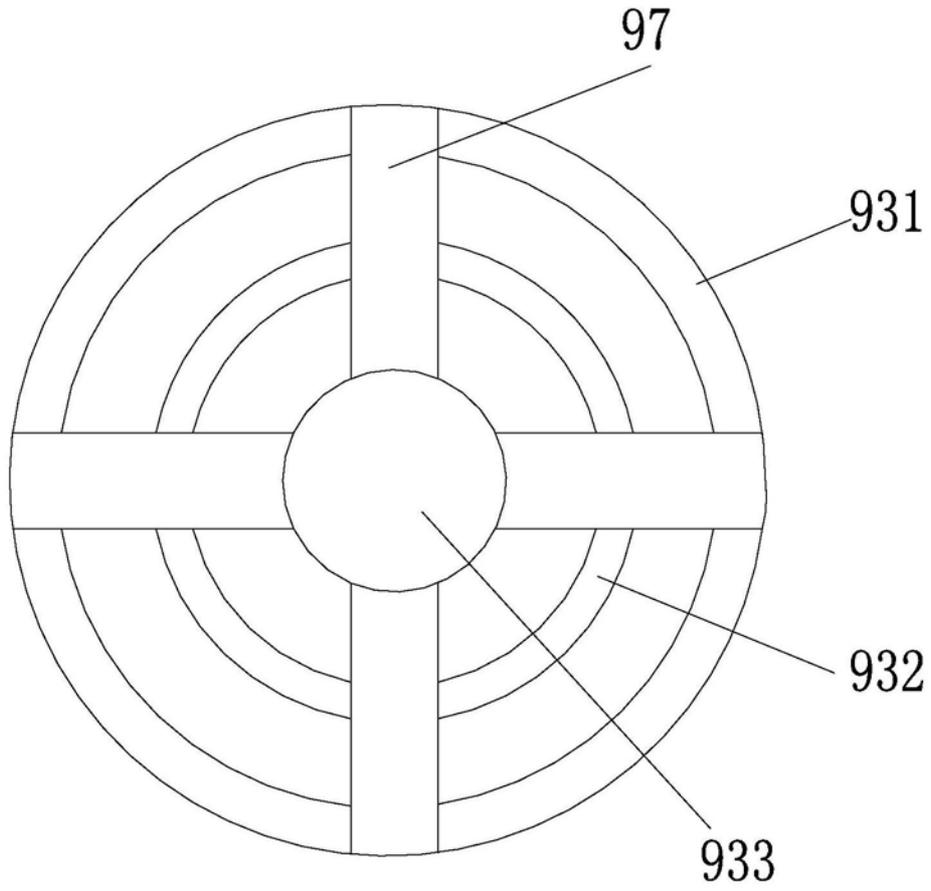


图5