



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222515989 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202421114060.1

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 重庆冠虎科技有限公司

地址 402360 重庆市大足区高新技术产业
开发区

(72) 发明人 刘永琴 郑伟 龙泽沛

(74) 专利代理机构 北京康达联禾知识产权代理
事务所(普通合伙) 11461

专利代理师 吴浩阳

(51) Int.Cl.

A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/22 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/32 (2024.01)

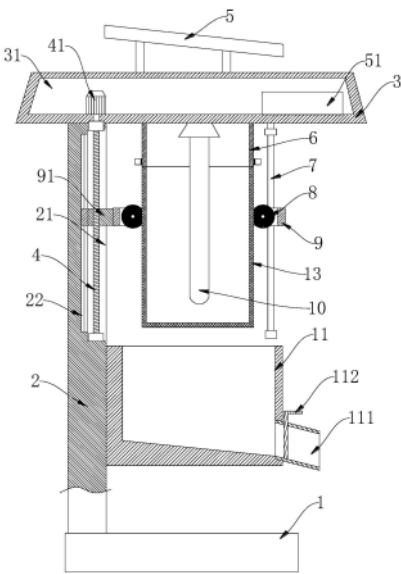
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

用于水稻田的灭虫灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水稻田的灭虫灯,包括安装架、诱蚊灯和电网,电网呈网罩结构并罩设在诱蚊灯外,还包括清洁组件,所述清洁组件包括驱动件、转动件和至少一个滚刷,滚刷在支架上滚动设置并和电网外壁滚动接触;驱动件设置在安装架上并与支架连接,用于驱动支架沿竖向往复移动,支架移动带动滚刷移动,滚刷移动的同时在转动件的作用下在支架上转动。诱蚊灯工作吸引附近的昆虫,昆虫靠近诱蚊灯接触电网被电网电死后并粘附在电网上,一段时间后,驱动件工作,带动支架竖向往复移动,则滚刷也会沿竖向往复移动,而滚刷在移动的同时又能在转动件的作用下转动,进而对电网外壁粘附的昆虫进行清理,确保整个灭蚊灯的使用效果。



1. 一种用于水稻田的灭虫灯,包括安装架和安装架上设置的供电组件、与供电组件连接的诱蚊灯(10)和电网(13),电网(13)呈网罩结构并罩设在诱蚊灯(10)外,其特征在于:还包括清洁组件,所述清洁组件包括驱动件、转动件和至少一个滚刷(8),滚刷(8)在支架(9)上转动设置并和电网(13)外壁滚动接触;

驱动件设置在安装架上并与支架(9)连接,用于驱动支架(9)沿竖向往复移动,支架(9)移动带动滚刷(8)移动,滚刷(8)移动的同时在转动件的作用下在支架(9)上转动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水稻田的灭虫灯,其特征在于:电网(13)包括呈矩形分布的四个作用侧壁,四个作用侧壁沿竖直方向延伸;

滚刷(8)的数量为四个,四个滚刷(8)呈水平矩形分布且均与支架(9)转动连接,且四个滚刷(8)分别设置在四个作用侧壁外侧贴合对应的作用侧壁滚动接触。

3. 根据权利要求2所述的一种用于水稻田的灭虫灯,其特征在于:支架(9)呈套设在电网(13)外的环形框架结构,四个滚刷(8)设置在支架(9)的内侧和支架(9)转动连接。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的一种用于水稻田的灭虫灯,其特征在于:驱动件包括伺服电机(41)及与伺服电机(41)同轴设置的丝杆(4),伺服电机(41)和供电组件连接,丝杆(4)竖直设置并和安装架转动连接,支架(9)上固定有套设在丝杆(4)上并与丝杆(4)转动连接的螺纹座(91)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于水稻田的灭虫灯,其特征在于:转动件包括和滚刷(8)同轴设置的转动齿轮(72)及与转动齿轮(72)啮合的驱动齿条(7),驱动齿条(7)竖直设置并与安装架固定。

6. 根据权利要求2所述的一种用于水稻田的灭虫灯,其特征在于:转动件的数量为四个,每个转动件均包括转动齿轮(72)及与转动齿轮(72)啮合的驱动齿条(7),四个驱动齿条(7)呈四角分布且均竖直设置并与安装架固定,四个转动齿轮(72)分别设四个滚刷(8)同轴固定;或

转动件包括三组锥齿轮部件及配合使用的转动齿轮(72)和驱动齿条(7),其中,每组锥齿轮部件均包括相互啮合的两个转动锥齿轮(73),两转动锥齿轮(73)分别和相邻的两滚刷(8)同轴固定,且其中两滚刷(8)上设有两个转动锥齿轮(73),另外两个滚刷(8)上设有一个转动锥齿轮(73),转动齿轮(72)和任意设置一个转动锥齿轮(73)的滚刷(8)同轴固定,驱动齿条(7)竖直设置并与安装架固定。

7. 根据权利要求3所述的一种用于水稻田的灭虫灯,其特征在于:转动件的数量为四个,每个转动件均包括转动齿轮(72)及与转动齿轮(72)啮合的驱动齿条(7),四个驱动齿条(7)呈四角分布且均竖直设置并与安装架固定,四个转动齿轮(72)分别设四个滚刷(8)同轴固定;或

转动件包括三组锥齿轮部件及配合使用的转动齿轮(72)和驱动齿条(7),其中,每组锥齿轮部件均包括相互啮合的两个转动锥齿轮(73),两转动锥齿轮(73)分别和相邻的两滚刷(8)同轴固定,且其中两滚刷(8)上设有两个转动锥齿轮(73),另外两个滚刷(8)上设有一个转动锥齿轮(73),转动齿轮(72)和任意设置一个转动锥齿轮(73)的滚刷(8)同轴固定,驱动齿条(7)竖直设置并与安装架固定。

8. 根据权利要求1、2、3、5、6或7所述的一种用于水稻田的灭虫灯,其特征在于:还包括收集组件,所述收集组件包括设置在电网(13)下方的收集框(11),收集框(11)内底部倾斜

设置,收集框(11)侧壁并位于其内底部倾斜下方设有导料通道,导料通道设有插接配合的开关板(112)。

9.根据权利要求8所述的一种用于水稻田的灭虫灯,其特征在于:导料通道设有相接设置的连接管道(111),连接管道(111)沿收集框(11)内底部倾斜方向倾斜设置。

10.根据权利要求1、2、3、5、6、7或9所述的一种用于水稻田的灭虫灯,其特征在于:还包括和清洁组件配合使用的辅助组件,辅助组件包括和滚刷(8)数量相同的清洁板(12),清洁板(12)与电网(13)固定或与安装架固定,清洁板(12)上设有多个卡槽,相邻两卡槽之间形成清洁齿,滚刷(8)移动至清洁板(12)位置与多个清洁齿滚动接触。

用于水稻田的灭虫灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灭虫灯技术领域,尤其涉及一种用于水稻田的灭虫灯。

背景技术

[0002] 在水稻的种植生长环境中存在有大量的稻螟蛉和稻飞虱等危害水稻的害虫,目前杀灭水稻害虫的方法主要有喷洒农药和采用紫外线灯灭虫设备对害虫进行诱杀。

[0003] 相较于喷洒农业灭虫的方式,采用紫外灯灭虫操作更加简便,只需将灭蚊灯安装在田间适宜位置,就能达到长时间自动灭虫的目的。

[0004] 现有技术中,为提高灭虫效率,通常将紫外灯和低压电网配合使用。例如专利申请号为CN202022161765.7、名称为一种水稻田病虫害防治用立式灭虫灯的专利中记载的结构。该专利中的灭蚊灯设有诱蚊灯并在诱蚊灯的外侧设有电网。利用昆虫具有趋光性的特点,诱蚊灯可以将附近的昆虫进行吸引,昆虫被特定波长的诱蚊灯吸引后,朝向诱蚊灯移动过程中会接触到电网上,电网通电将触碰的昆虫消灭,实现对昆虫的诱杀。当然,考虑供电问题,现有的灭蚊灯一般还设有太阳能模块,用于对电网和诱蚊灯供电。

[0005] 上述专利中,昆虫接触电网时,昆虫体内瞬间导电,使得昆虫和电网接触部分容易产生组织碳化和电网粘接,导致昆虫粘附在电网上,影响电网的使用,降低灭蚊灯的使用效率。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种用于水稻田的灭虫灯,能对电网上粘接的昆虫进行处理,确保整个灭虫灯的使用效率。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案:一种用于水稻田的灭虫灯,包括安装架和安装架上设置的供电组件、与供电组件连接的诱蚊灯和电网,电网呈网罩结构并罩设在诱蚊灯外,还包括清洁组件,所述清洁组件包括驱动件、转动件和至少一个滚刷,滚刷在支架上转动设置并和电网外壁滚动接触;

[0008] 驱动件设置在安装架上并与支架连接,用于驱动支架沿竖向往复移动,支架移动带动滚刷移动,滚刷移动的同时在转动件的作用下在支架上转动。

[0009] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0010] 本实用新型在现有的灭虫灯的基础上,还增设了清洁组件,清洁组件可采用定时启动清洁电网,也可以采用手动方式定时清洁;只需根据需求选择适宜结构的驱动件,就能实现清洁组件的电动开启或手动开启。

[0011] 则使用时,诱蚊灯工作吸引附近的昆虫,昆虫靠近诱蚊灯接触电网被电网电死后并粘附在电网上,一段时间后,驱动件工作,带动支架沿竖向往复移动,则滚刷也会沿竖向往复移动,而滚刷在移动的同时又能在转动件的作用下转动,进而对电网外壁粘附的昆虫进行清理,确保电网的使用效果,进而确保整个灭蚊灯在长时间使用过程中灭虫效率不会大打折扣,确保整个灭蚊灯的使用效果。

- [0012] 进一步地,电网包括呈矩形分布的四个作用侧壁,四个作用侧壁沿竖直方向延伸;
- [0013] 滚刷的数量为四个,四个滚刷呈水平矩形分布且均与支架转动连接,且四个滚刷分别设置在四个作用侧壁外侧贴合对应的作用侧壁滚动接触。
- [0014] 进一步地,支架呈套设在电网外的环形框架结构,四个滚刷设置在支架的内侧和支架转动连接。
- [0015] 进一步地,驱动件包括伺服电机及与伺服电机同轴设置的丝杆,伺服电机和供电组件连接,丝杆竖直设置并和安装架转动连接,支架上固定有套设在丝杆上并与丝杆转动连接的螺纹座。
- [0016] 进一步地,转动件包括和滚刷同轴设置的转动齿轮及与转动齿轮啮合的驱动齿条,驱动齿条竖直设置并与安装架固定。
- [0017] 进一步地,转动件的数量为四个,每个转动件均包括转动齿轮及与转动齿轮啮合的驱动齿条,四个驱动齿条呈四角分布且均竖直设置并与安装架固定,四个转动齿轮分别设四个滚刷同轴固定;或
- [0018] 转动件包括三组锥齿轮部件及配合使用的转动齿轮和驱动齿条,其中,每组锥齿轮部件均包括相互啮合的两个转动锥齿轮,两转动锥齿轮分别和相邻的两滚刷同轴固定,且其中两滚刷上设有两个转动锥齿轮,另外两个滚刷上设有一个转动锥齿轮,转动齿轮和任意设置一个转动锥齿轮的滚刷同轴固定,驱动齿条竖直设置并与安装架固定。
- [0019] 进一步地,还包括收集组件,所述收集组件包括设置在电网下方的收集框,收集框内底部倾斜设置,收集框侧壁并位于其内底部倾斜下方设有导料通道,导料通道设有插接配合的开关板。
- [0020] 进一步地,导料通道设有相接设置的连接管道,连接管道沿收集框内底部倾斜方向倾斜设置。
- [0021] 进一步地,还包括和清洁组件配合使用的辅助组件,辅助组件包括和滚刷数量相同的清洁板,清洁板与电网固定或与安装架固定,清洁板上设有多个卡槽,相邻两卡槽之间形成清洁齿,滚刷移动至清洁板位置与多个清洁齿滚动接触。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0023] 图2为图1中上半部分的局部结构图;
- [0024] 图3为图1中下半部分的局部结构图;
- [0025] 图4为本实用新型其中一种转动件、四个滚刷、支架及电网的位置关系图;
- [0026] 图5为本实用新型另一种转动件、四个滚刷、支架及电网的位置关系图;
- [0027] 图6为本实用新型围板和清洁板配合安装的结构示意图。
- [0028] 图中:底板1、支撑柱2、安装槽21、滑动槽22、安装罩3、安装腔31、丝杆4、伺服电机41、太阳能面板5、蓄电池51、围板6、驱动齿条7、限位块71、转动齿轮72、转动锥齿轮73、滚刷8、支架9、螺纹座91、滑动块92、连接柱93、诱蚊灯10、收集框11、连接管道111、开关板112、清洁板12、电网13。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 如图1所示,一种用于水稻田的灭虫灯,包括安装架和安装架上设置的供电组件、与供电组件连接的诱蚊灯10和电网13。安装架的设置确保各个部件有特定的安装高度,确保整个灭虫灯的顺利使用,为此,安装架的结构和高度可以根据需求进行设置。在本实施例中,考虑诱蚊灯10需要一定的安装高度,以及需要保证供电组件顺利安装,本实施例中,如图1所示,安装架包括底板1、与底板1固定并竖直设置的支撑柱2及支撑柱2上固定的安装罩3,安装罩3和底板1之间间隔设置并形成灭蚊区,诱蚊灯10和电网13设置在灭蚊区内,且安装罩3沿竖向的投影覆盖底板1、支撑柱和灭蚊区。底板1采用水平设置的板状结构,可以在底板1的底部设置多个插接支脚,用于将底板1和土壤稳定连接。当然也可以将支撑柱2贯穿底板1设置,利用预埋支撑柱2的方式将安装架固定在田间。同时,也可以将支撑柱2下端和底板1上表面固定,底板1采用钢材或其他配重较大的材料(混凝土)制备而成,利用底板1的重力将整个安装架固定在田间特定位置。而安装罩3可设置呈向下扩口的结构,用于将支撑柱2和底板1覆盖,能避免或降低雨水对诱蚊灯10及电网13的影响。同时,在安装罩3内设有安装腔31,安装腔31具有一定的防水效果,可以将供电组件的部分结构安装在安装腔31内。本实用新型中,供电组件采用现有技术中(专利申请号为CN202022161765.7)的太阳能供电方式,主要包括太阳能面板5、蓄电池51和电路控制板,太阳能面板5固定安装腔31的外表面,蓄电池51和电路控制板设在安装腔31内。蓄电池51能将太阳能转换成电能,诱蚊灯10和电网13可利用蓄电池51中的电能长时间工作。

[0031] 诱蚊灯10采用现有技术类似的结构,为灯管结构,可以尽可能多地吸引蚊虫,则对应的电网13呈沿诱蚊灯10环设的筒状结构或环状结构。若电网13为筒状结构,则筒状结构的开口端需要和安装罩3连接,避免蚊虫从该开口位置越过电网13通电位置。若电网13为环状结构,则环状结构的两个开口端都需要设置对应的挡板或拦截网,避免昆虫钻入电网13内部,不便清洁。如图4、5所示,本实施例中,电网13呈矩形筒状结构,电网13的开口端和安装罩3下方的矩形筒状结构的围板6固定,围板6可采用塑料等绝缘材质,避免整个安装架都带电而存在安全隐患。

[0032] 使用过程中,诱蚊灯10工作吸引附近的昆虫,昆虫靠近诱蚊灯10接触电网13被电网13电死后并粘附在电网13上,粘附在电网13上的昆虫影响电网13的使用效果,为解决该问题,本实用新型在现有的基础上还设置了清洁组件。具体的,所述清洁组件包括驱动件、转动件和至少一个滚刷8,滚刷8在支架9上滚动设置并和电网13外壁滚动接触;驱动件设置在安装架上并与支架9连接,用于驱动支架9沿竖向往复移动,支架9移动带动滚刷8移动,滚刷8移动的同时在转动件的作用下在支架9上转动。滚刷8由转动轴及转动轴外的毛刷层构成,毛刷层可为现有的塑料材质的毛刷结构,毛刷层可直接和转动轴固定,也可以固定在一个橡胶套上,将橡胶套套设在转动轴上,滚刷8能刷除电网13外粘附的昆虫即可。而滚刷8的数量至少为一个,只要确保电网13有一个作用面不会全面覆盖昆虫尸体,就能使电网13具有一定的灭虫功能,为此,滚刷8的数量至少为一个。由于滚刷8在支架9上转动设置,驱动件驱动支架9上下移动就能带动滚刷8上下移动,为此,驱动件可根据需求选择手动结构或电

动结构。若驱动件选择手动结构,则驱动件可为简单的竖向滑槽,支架9嵌设在滑槽内,外力作用在支架9上,就能带动支架9和滚刷8沿竖向往复移动。驱动件也可以为电动结构,例如电动滑块组件等。无论驱动件采用何种结构,只需在电网13工作一段时间后,启动驱动件,就能带动支架9、滚刷8竖向往复移动,而滚刷8在移动的同时又能在转动件的作用下转动,进而对电网13外壁粘附的昆虫进行清理,确保电网13的使用效果,进而确保整个灭蚊灯在长时间使用过程中灭虫效率不会大打折扣,确保整个灭蚊灯的使用效果。

[0033] 在本实用新型的另一实施例中,驱动件采用电动结构,具体的,驱动件包括伺服电机41及与伺服电机41同轴设置的丝杆4,伺服电机41和供电组件连接,丝杆4竖直设置并和安装架转动连接,支架9上固定有套设在丝杆4上并与丝杆4转动连接的螺纹座91。如图所示,在支撑柱2上开设有沿竖向设置的条形安装槽21,安装槽21的开口朝向电网13设置,丝杆4贯穿安装槽21并和安装槽21侧壁通过轴承转动连接,螺纹座91嵌设在安装槽21内,并且在螺纹座91上设有滑动块92,滑动块92和安装槽21底部设置的滑动槽22滑动连接,滑动槽22可采用矩形槽、方槽、燕尾槽、楔形槽等,在本实施例中,滑动槽22为凸形槽结构,滑动块92和滑动槽22的结构适配,实现螺纹座91的竖向限位。伺服电机41安装在安装腔31内,且伺服电机41利用蓄电池51供电。使用时,通过PWM信号控制伺服电机41的转动方向和转动速度,可带动丝杆4转动,丝杆4转动带动螺纹座91移动,螺纹座91移动带动支架9和滚刷8竖向往复移动,使得支架9的上下移动能进行电动控制。

[0034] 在本实用新型的另一实施例中,由于滚刷8随支架9往复移动时会在转动件的作用下转动,进而对电网13外的昆虫进行滚动刷除,为实现该目的,本实施例中,转动件包括和滚刷8同轴设置的转动齿轮72及与转动齿轮72啮合的驱动齿条7,驱动齿条7竖直设置并与安装架固定。转动齿轮72和驱动齿条7啮合,驱动齿条7固定安装,则转动齿轮72随滚刷8移动过程中就会转动,转动齿轮72转动带动同轴设置的滚刷8在支架9上转动,实现滚刷8移动的同时并转动。当然,为对滚刷8的竖向移动进行限位,可在驱动齿条7靠近其上下两端位置设置限位块71,进一步限定滚刷8在竖向的往复移动距离。

[0035] 在本实用新型的另一实施例中,滚刷8的数量为四个。鉴于矩形筒状结构的电网13具有四个呈矩形分布的作用侧壁,为对四个作用侧壁上粘附的昆虫进行清除,设置了四个滚刷8,四个滚刷8呈水平矩形分布且均与支架9转动连接,且四个滚刷8分别设置在四个作用侧壁外侧贴和对应的作用侧壁滚动接触。通过四个滚刷8分别对四个作用侧壁进行清洁,能进一步增加电网13的清洁效果,确保电网13的使用效果。

[0036] 在本实用新型的另一实施例中,为方便四个滚刷8分别和支架9进行转动连接,且也方便支架9能和驱动件配合使用,本实施例中限定了支架9的结构,具体的,支架9呈套设在电网13外的环形框架结构,四个滚刷8设置在支架9的内侧和支架9转动连接。如图4、5所示,在支架9的内侧设有凸设的八根连接柱93,连接柱93两两为一组并分别和一个滚刷8配合安装。电网13位于四个滚刷8内侧,螺纹座91位于支架9外侧和支架9固定,则支架9在丝杆4的作用下移动,就能带动四个滚刷8同时移动。

[0037] 由于设置了四个滚刷8,为确保四个滚刷8在移动的同时也能转动,如图5所示,本实施例中,转动件的数量为四个,每个转动件均包括转动齿轮72及与转动齿轮72啮合的驱动齿条7,四个驱动齿条7呈四角分布且均竖直设置并与安装架固定,四个转动齿轮72分别设四个滚刷8同轴固定。滚刷8移动,在转动组件的作用下,四个滚刷8可移动的同时并转动。

[0038] 当然,在本实用新型的另一实施例中,还提供了一种转动件结构,确保四个滚刷8在移动的同时也能转动,具体的,转动件包括三组锥齿轮部件及配合使用的转动齿轮72和驱动齿条7,其中,每组锥齿轮部件均包括相互啮合的两个转动锥齿轮73,两转动锥齿轮73分别和相邻的两滚刷8同轴固定,且其中两滚刷8上设有两个转动锥齿轮73,另外两个滚刷8上设有一个转动锥齿轮73,转动齿轮72和任意设置一个转动锥齿轮73的滚刷8同轴固定,驱动齿条7竖直设置并与安装架固定。如图4所示,由于四个滚刷8大致呈首尾相接设置的矩形框架结构,则三组锥齿轮部件可分别设置在矩形框架结构的四个连接角位置,则任意滚刷8转动就能带动四个滚刷8同时转动。本实施例,考虑空间布局,将转动齿轮72和设置一个转动锥齿轮73的滚刷8同轴固定。

[0039] 滚刷8在转动刷除电网13表面的昆虫尸体过程中,存在昆虫尸体嵌设在滚刷8上的问题,影响滚刷8对电网13上昆虫尸体的清除效果,为此,在本实用新型的另一实施例中,还包括和清洁组件配合使用的辅助组件。具体的,辅助组件包括和滚刷8数量相同的清洁板12,清洁板12与电网13固定或与安装架固定,清洁板12上设有多个卡槽,相邻两卡槽之间形成清洁齿,滚刷8移动至清洁板12位置与多个清洁齿滚动接触。辅助组件可以设置一个也可以设置多个,多个辅助组件沿竖直方向间隔布设即可。如图1、6所示,本实施例中设置了一个辅助组件,辅助组件固定在围板6外并水平向外凸设。辅助组件由四个呈矩形分布的清洁板12构成,且驱动齿条7位于辅助组件外,同时驱动齿条7的齿结构覆盖辅助组件,确保支架9能沿上下方向和辅助组件接触。由于每个清洁板12大致呈“梳子”结构,则四个滚刷8分别和四个清洁板12滚动接触时,粘附在滚刷8上的昆虫尸体就会被清洁板12刮除。而清洁板12可向下倾斜设置,则从滚刷8上拦截的昆虫尸体可以沿清洁板12下滑脱离清洁板12。为进一步增加清洁板12的防粘效果,还可以在清洁板12表面涂布一层疏水涂层,例如氟碳涂料、纳米材料涂料等。

[0040] 理论上,从电网13上清除后的昆虫尸体可以直接堆积在底板1上,在本实用新型的另一实施例中,为方便对昆虫尸体的收集,本实施例中还设置了收集组件,如图1、3所示,所述收集组件包括设置在电网13下方的收集框11,收集框11内底部倾斜设置,收集框11侧壁并位于其内底部倾斜下方设有导料通道,导料通道设有插接配合的开关板112。收集框11可直接放置在底板1上,也可固定在底板1上;或者收集框11可以和支撑柱2固定。本实施例中,收集框11和支撑柱2固定,收集框11靠近电网13下方设置,该方式可尽可能多地收集昆虫尸体,因为昆虫尸体在下落过程中,由于重量较小,并非一定竖直下落,为此,将收集框11尽可能靠近电网13底部,能尽可能多地收集昆虫尸体,避免昆虫尸体四处散落。而收集框11内底部倾斜可以将昆虫尸体聚集在收集框11内底部的倾斜下端,结合导料通道和开关板112的设置,可以将收集框11内的昆虫尸体导出。收集框11内壁也可以设置一层疏水涂层,开关板112和导料通道的插接方式可参照谷仓出料口的插板进行设置,在导料通道两端设置一个相对设置的插槽,开关板112插接在两插槽内,则沿竖直方向移动开关板112就能使导料通道导通或关闭,进而对收集框11内的昆虫尸体进行处理。而昆虫尸体可作为有机肥料使用,为此,在定期清理昆虫尸体时,可以将昆虫尸体进行收集,为此,本实施例在导料通道设有相接设置的连接管道111,连接管道111沿收集框11内底部倾斜方向倾斜设置。连接管道111的设置更加方便将收集框11内的昆虫尸体收集在特定容器中。

[0041] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固

定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

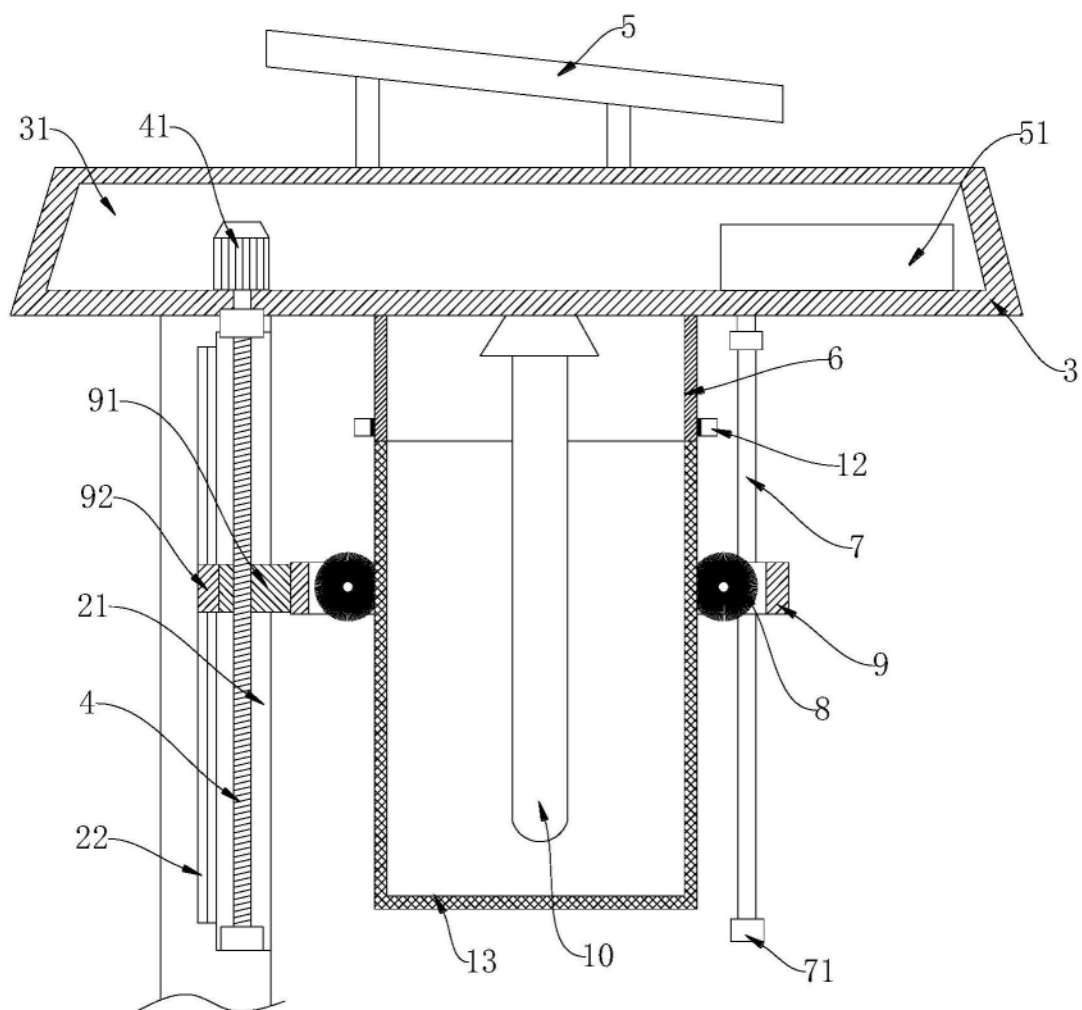


图2

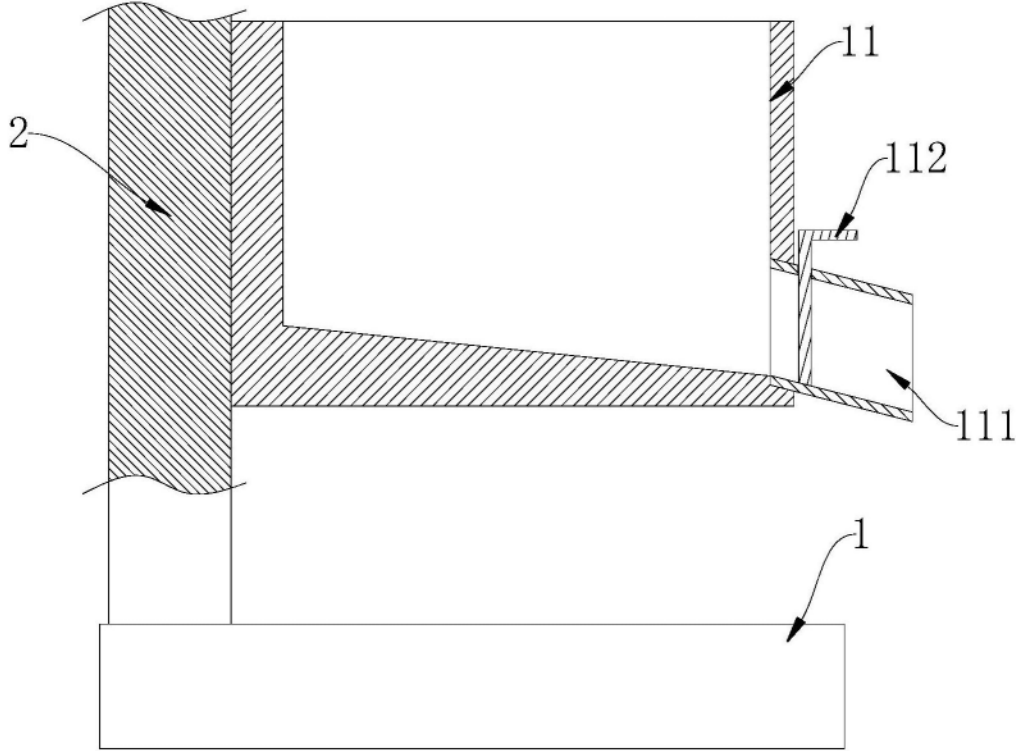


图3

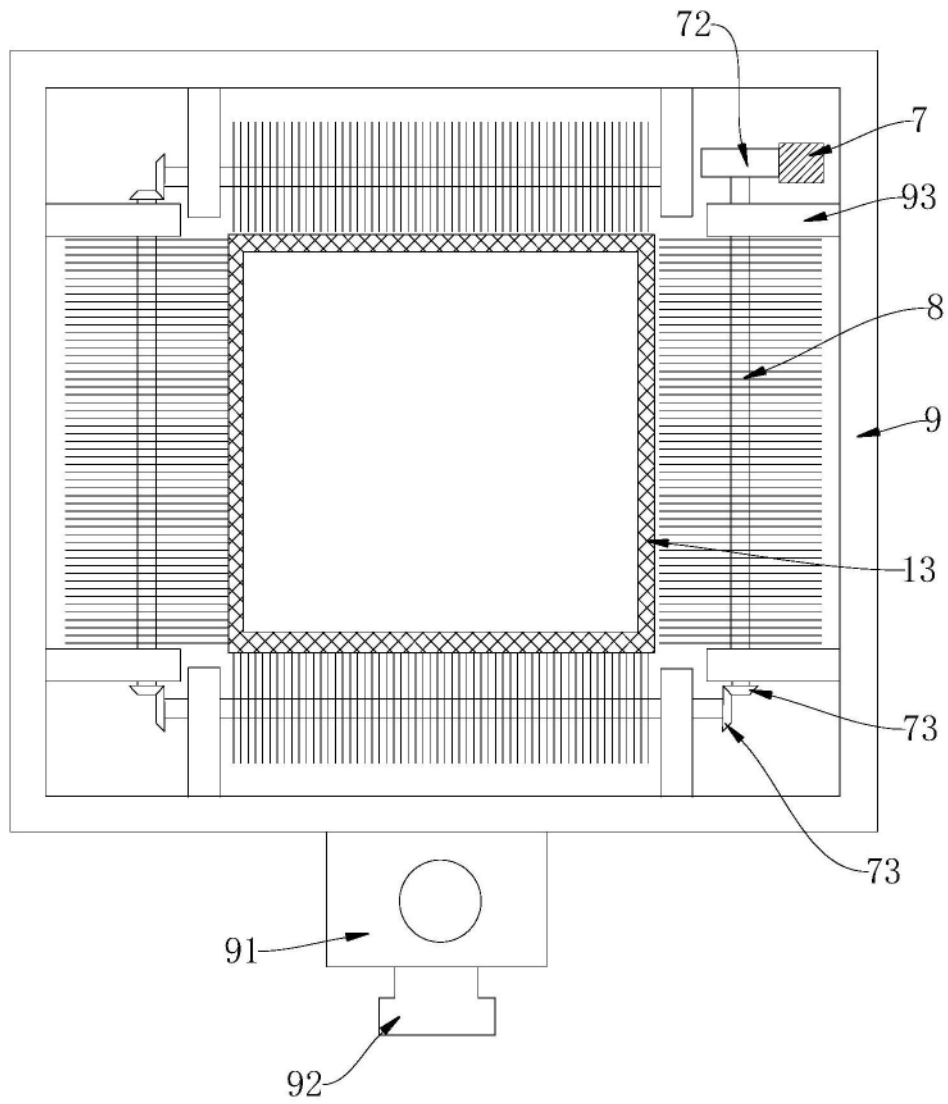


图4

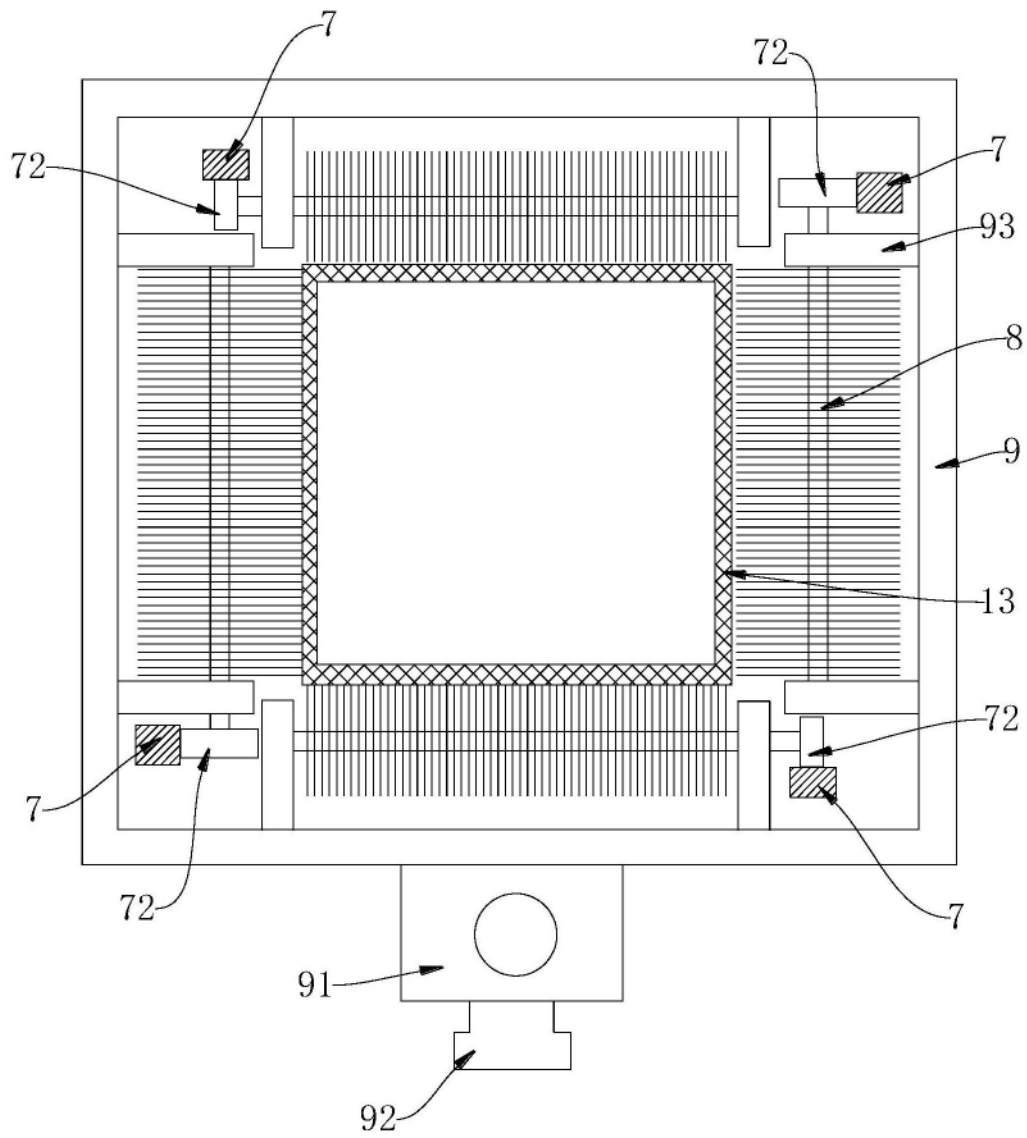


图5

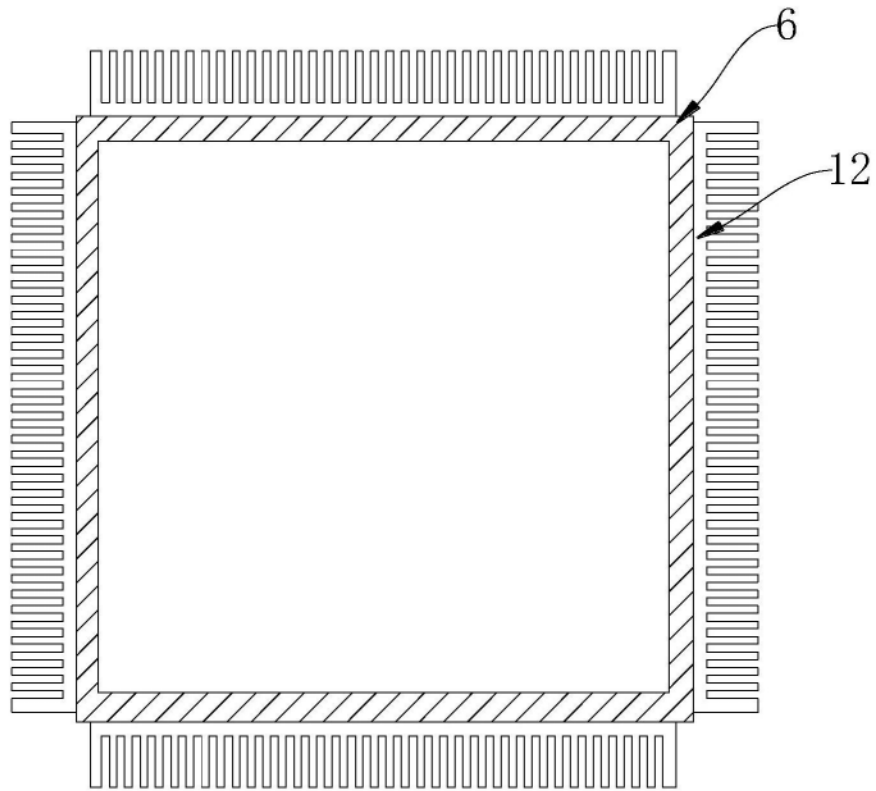


图6