



(12) 实用新型专利

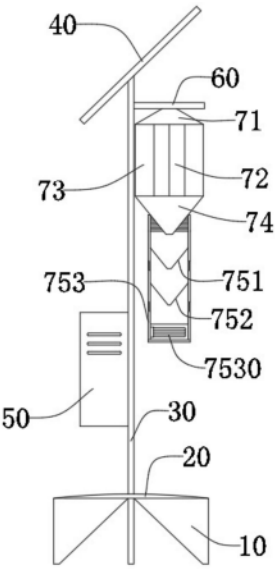
(10) 授权公告号 CN 220384059 U
(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202321477405.5
(22) 申请日 2023.06.12
(73) 专利权人 朱南仓
地址 237010 安徽省六安市裕安区大别山路32号
(72) 发明人 朱南仓
(74) 专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127
专利代理师 孙伟明
(51) Int.Cl.
A01M 1/04 (2006.01)
A01M 1/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种水稻种植用黑光灯集虫装置

(57) 摘要
本实用新型涉及水稻防病虫害技术领域,尤其是一种水稻种植用黑光灯集虫装置,包括四面梯形刀片、弧形圆盘、竖直杆、控制电池箱、支撑板和太阳能板,支撑板的下表面安装有黑光灯集虫机构,黑光灯集虫机构包括上挡板、大型黑光灯、竖直挡板、漏斗、多级集虫瓶,上挡板的上方连接于支撑板的下方,大型黑光灯安装于上挡板和漏斗之间,漏斗的下方通过螺纹设置有多级集虫瓶,多级集虫瓶包括一级漏斗、二级漏斗、三级漏斗瓶和小型黑光灯,三级漏斗瓶的上部设置有内螺纹,下部内横向设置有小型黑光灯。本实用新型具有节能效果好,在稻田中单独运行能力好的优点,同时多级集虫瓶的设计环保,可以多级分类的捕获活虫。



1. 一种水稻种植用黑光灯集虫装置,包括四面梯形刀片、弧形圆盘、竖直杆、控制电池箱、支撑板和太阳能板,四面所述梯形刀片竖直向上固定连接于弧形圆盘,所述弧形圆盘中心位置贯穿固定安装有竖直杆,所述竖直杆的上方固定连接有太阳能板,所述竖直杆的左侧边下部分固定安装有控制电池箱,所述竖直杆的右侧边水平安装有支撑板,所述支撑板的下表面安装有黑光灯集虫机构,其特征在于,

所述黑光灯集虫机构包括上挡板、大型黑光灯、竖直挡板、漏斗、多级集虫瓶,所述上挡板的上方固定连接于支撑板的下方,所述大型黑光灯安装于上挡板和漏斗之间,且通过竖直挡板固定,所述竖直挡板的下方设置有漏斗,所述漏斗的下方通过螺纹设置有多级集虫瓶,所述多级集虫瓶包括一级漏斗、二级漏斗、三级漏斗瓶和小型黑光灯,所述一级漏斗的上部设置有内螺纹,且下部设置有外螺纹,所述二级漏斗的上部设置有内螺纹,且下部设置有外螺纹,所述三级漏斗瓶的上部设置有内螺纹,下部内横向设置有小型黑光灯。

2. 根据权利要求1所述的一种水稻种植用黑光灯集虫装置,其特征在于,所述控制电池箱的右侧壁固定安装于竖直杆的左侧壁,用于控制大型黑光灯和小型黑光灯的开关和供电。

3. 根据权利要求1所述的一种水稻种植用黑光灯集虫装置,其特征在于,所述竖直挡板为透明亚克力材质,用于实现更好的透光效果。

4. 根据权利要求1所述的一种水稻种植用黑光灯集虫装置,其特征在于,所述多级集虫瓶为不透光PC材质,用于避免向外散发小型黑光灯的光线。

5. 根据权利要求1所述的一种水稻种植用黑光灯集虫装置,其特征在于,所述漏斗的下方外壁设置有外螺纹,用于和一级漏斗上部的内螺纹相吻合。

6. 根据权利要求1所述的一种水稻种植用黑光灯集虫装置,其特征在于,所述一级漏斗下部的内螺纹与二级漏斗上部的内螺纹相吻合。

7. 根据权利要求1所述的一种水稻种植用黑光灯集虫装置,其特征在于,所述二级漏斗下部的内螺纹与三级漏斗瓶上部的内螺纹相吻合。

8. 根据权利要求1所述的一种水稻种植用黑光灯集虫装置,其特征在于,所述漏斗与一级漏斗和二级漏斗的开口大小逐级减小。

一种水稻种植用黑光灯集虫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水稻防病虫害技术领域,尤其涉及一种水稻种植用黑光灯集虫装置。

背景技术

[0002] 黑光灯的波长为365-410纳米,与人眼可见光波长范围不同,昆虫能够感知紫外线区域,黑光灯会模拟紫外线,使昆虫误认为其所在的区域是阳光下繁殖和觅食的地方,被吸引飞向光源,黑光灯适用于趋光性昆虫,所以可以调查某种趋光性昆虫的种群密度,也可以估测一个区域趋光性昆虫的种类,因而对于稻田的病虫害防治和统计有着很大帮助;

[0003] 专利公开号CN207284869U公开了一种光感式智能黑光灯,该装置包括支架、导线、定时器、光敏元件、灯座、黑光灯、挡虫板、集虫漏斗和毒瓶,通过设置定时器时间为下午6点至次日凌晨4点,与主电路并联,感光模块串联电路,能够实现通过感知外界光的强度来决定设备是否进行运作,避免了目前市场上开关式黑光灯固定的每天长时间的工作,节约了电能;

[0004] 但是在现有的这种黑光灯集虫方式中,由于黑光灯的波长范围与人眼可见光波长范围不同,通过感光模块控制装置的开关节能效果并不够好,而且缺乏太阳能板和控制电池箱,在稻田中单独运行的能力差,同时毒瓶也不够环保,不能实现多级分类的捕获活虫,对后续的调查种群密度和种类数目造成了阻碍。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在节能效果不够好,在稻田中单独运行能力差,毒瓶不够环保,不能多级分类捕获活虫的缺点,而提出的一种水稻种植用黑光灯集虫装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种水稻种植用黑光灯集虫装置,包括四面梯形刀片、弧形圆盘、竖直杆、控制电池箱、支撑板和太阳能板,四面所述梯形刀片竖直向上固定连接于弧形圆盘,所述弧形圆盘中心位置贯穿固定安装有竖直杆,所述竖直杆的上方固定连接有太阳能板,所述竖直杆的左侧边下部分固定安装有控制电池箱,所述竖直杆的右侧边水平安装有支撑板,所述支撑板的下表面安装有黑光灯集虫机构,其特征在于,

[0008] 所述黑光灯集虫机构包括上挡板、大型黑光灯、竖直挡板、漏斗、多级集虫瓶,所述上挡板的上方固定连接于支撑板的下方,所述大型黑光灯安装于上挡板和漏斗之间,且通过竖直挡板固定,所述竖直挡板的下方设置有漏斗,所述漏斗的下方通过螺纹设置有多级集虫瓶,所述多级集虫瓶包括一级漏斗、二级漏斗、三级漏斗瓶和小型黑光灯,所述一级漏斗的上部设置有内螺纹,且下部设置有外螺纹,所述二级漏斗的上部设置有内螺纹,且下部设置有外螺纹,所述三级漏斗瓶的上部设置有内螺纹,下部内横向设置有小型黑光灯。

[0009] 优选的,所述控制电池箱的右侧壁固定安装于竖直杆的左侧壁,用于控制大型黑

光灯和小型黑光灯的开关和供电。

[0010] 优选的,所述竖直挡板为透明亚克力材质,用于实现更好的透光效果。

[0011] 优选的,所述多级集虫瓶为不透光PC材质,用于避免向外散发小型黑光灯的光线。

[0012] 优选的,所述漏斗的下方外壁设置有外螺纹,用于和一级漏斗上部的内螺纹相吻合。

[0013] 优选的,所述一级漏斗下部的内螺纹与二级漏斗上部的内螺纹相吻合。

[0014] 优选的,所述二级漏斗下部的内螺纹与三级漏斗瓶上部的内螺纹相吻合。

[0015] 优选的,所述漏斗与一级漏斗和二级漏斗的开口大小逐级减小。

[0016] 本实用新型提出的一种水稻种植用黑光灯集虫装置,有益效果在于:本实用新型通过设置太阳能电板和控制电池箱,可以实现较好的节能效果,同时通过设置四面梯形刀片、弧形圆盘和竖直杆,可以实现在水稻田内较好的竖立效果,不容易倾倒,实现了独立工作的目的;本实用新型还通过设置有多级集虫瓶,可以实现捕获活体的趋光性害虫,对于调查某种趋光性害虫的种群密度和估测一个区域趋光性害虫的种类有很大的帮助,同时由于小型黑光灯的设计,也可以将趋光性害虫吸引到三级漏斗瓶中,而体型较大的则进不去,从而实现分级的效果,对于调查某种趋光性害虫的种群优势性有较大的帮助。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种水稻种植用黑光灯集虫装置的剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种水稻种植用黑光灯集虫装置的侧面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种水稻种植用黑光灯集虫装置的多级集虫瓶放大结构示意图。

[0020] 图中:10、梯形刀片;20、弧形圆盘;30、竖直杆;40、太阳能板;50、控制电池箱;60、支撑板;71、上挡板;72、大型黑光灯;73、竖直挡板;74、漏斗;75、多级集虫瓶;751、一级漏斗;752、二级漏斗;753、三级漏斗瓶;7530、小型黑光灯。

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。

[0022] 实施例

[0023] 参照图1-3,一种水稻种植用黑光灯集虫装置,包括四面梯形刀片10、弧形圆盘20、竖直杆30、控制电池箱50、支撑板60和太阳能板40,四面所述梯形刀片10竖直向上固定连接于弧形圆盘20,所述弧形圆盘20中心位置贯穿固定安装有竖直杆30,所述竖直杆30的上方固定连接太阳能板40,所述竖直杆30的左侧边下部分固定安装有控制电池箱50,所述竖直杆30的右侧边水平安装有支撑板60,所述支撑板60的下表面安装有黑光灯集虫机构,所述黑光灯集虫机构包括上挡板71、大型黑光灯72、竖直挡板73、漏斗74、多级集虫瓶75,所述上挡板71的上方固定连接于支撑板60的下方,所述大型黑光灯72安装于上挡板71和漏斗74之间,且通过竖直挡板73固定,所述竖直挡板73的下方设置有漏斗74,所述漏斗74的下方通过螺纹设置有多级集虫瓶75,所述多级集虫瓶75包括一级漏斗751、二级漏斗752、三级漏斗

瓶753和小型黑光灯7530,所述一级漏斗751的上部设置有内螺纹,且下部设置有外螺纹,所述二级漏斗752的上部设置有内螺纹,且下部设置有外螺纹,所述三级漏斗瓶753的上部设置有内螺纹,下部内横向设置有小型黑光灯7530。

[0024] 所述控制电池箱50的右侧壁固定安装于竖直杆30的左侧壁,用于控制大型黑光灯72和小型黑光灯7530的开关和供电。

[0025] 所述竖直挡板73为透明亚克力材质,用于实现更好的透光效果。

[0026] 所述多级集虫瓶75为不透光PC材质,用于避免向外散发小型黑光灯7530的光线。

[0027] 所述漏斗74的下方外壁设置有外螺纹,用于和一级漏斗751上部的内螺纹相吻合。

[0028] 所述一级漏斗751下部的内螺纹与二级漏斗752上部的内螺纹相吻合。

[0029] 所述二级漏斗752下部的内螺纹与三级漏斗瓶753上部的内螺纹相吻合。

[0030] 所述漏斗74与一级漏斗751和二级漏斗752的开口大小逐级减小。

[0031] 本实用新型的总体工作流程如下:

[0032] 操作人员将本装置运送到所需地点,四面梯形刀片10竖直向下插入稻田,直至弧形圆盘20完全与稻田地面接触,此时弧形圆盘20由于与稻田地面发生吸力,以及弧形圆盘20的稳定性,因而不容易发生倾倒,接着操作人员调整好位置后,只需检查装置是否稳定运行即可;

[0033] 本装置中的控制电池箱50用于接收太阳能电池板40的发电,同时控制本装置的开启和关闭,以及为大型黑光灯72和小型黑光灯7530供电;

[0034] 白天时捕虫效果差,装置关闭,等到晚上时,装置开启,大型黑光灯72和小型黑光灯7530同时开启,由于多级集虫瓶75的材质为不透光的PC材质,因而小型黑光灯7530并不会干扰到大型黑光灯72的工作;

[0035] 害虫由于受到大型黑光灯72的吸引撞到竖直挡板73上掉落到漏斗74中,经由漏斗74掉落到多级集虫瓶75中,体型较大的害虫被卡住留在一级漏斗751或者二级漏斗752中,而体型最小的害虫则掉落到三级漏斗瓶753中。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

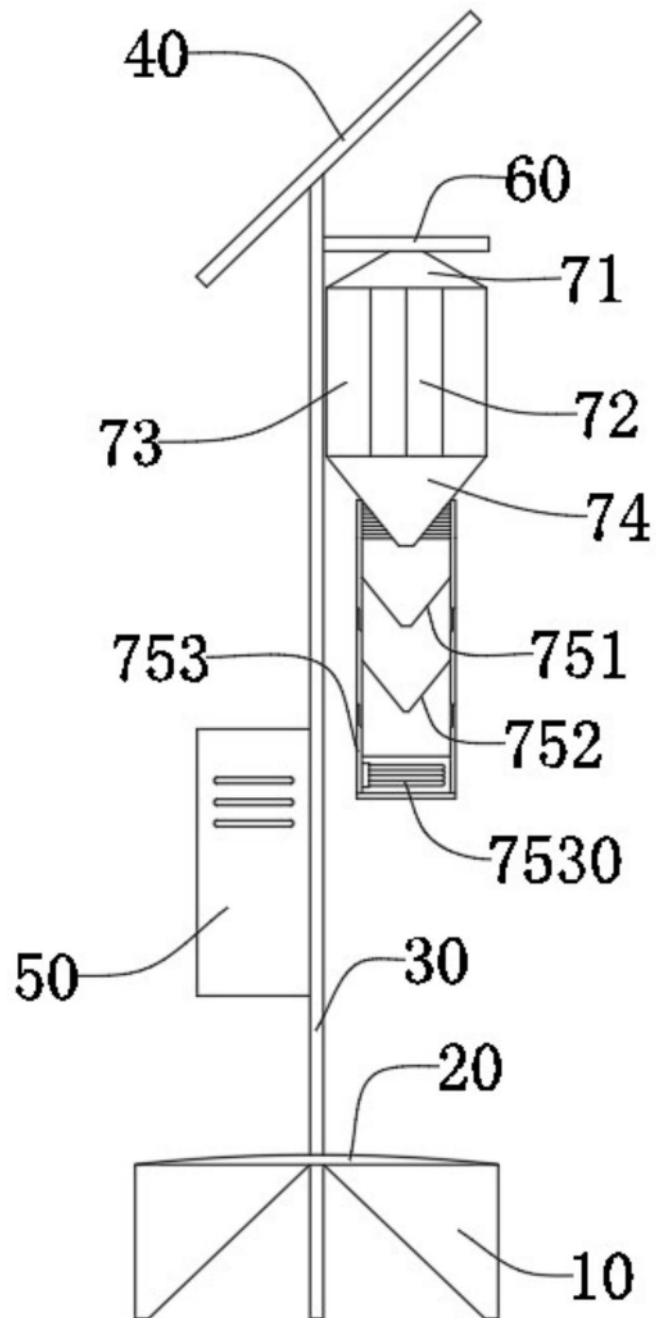


图1

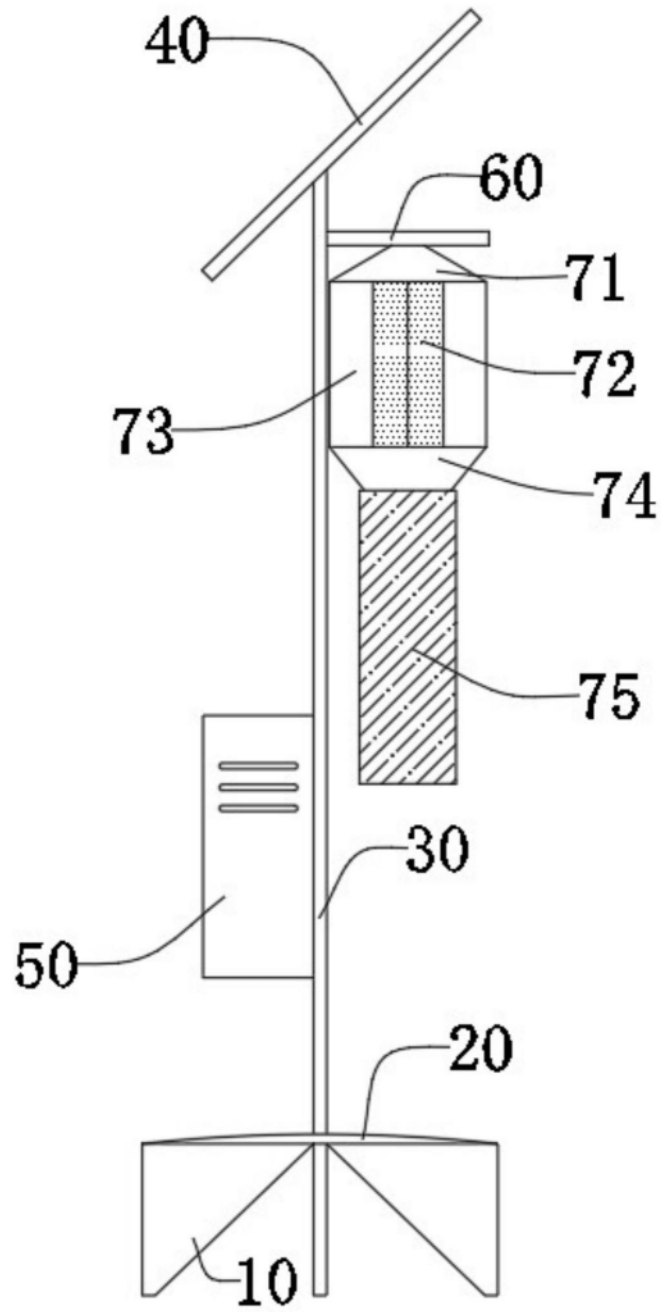


图2

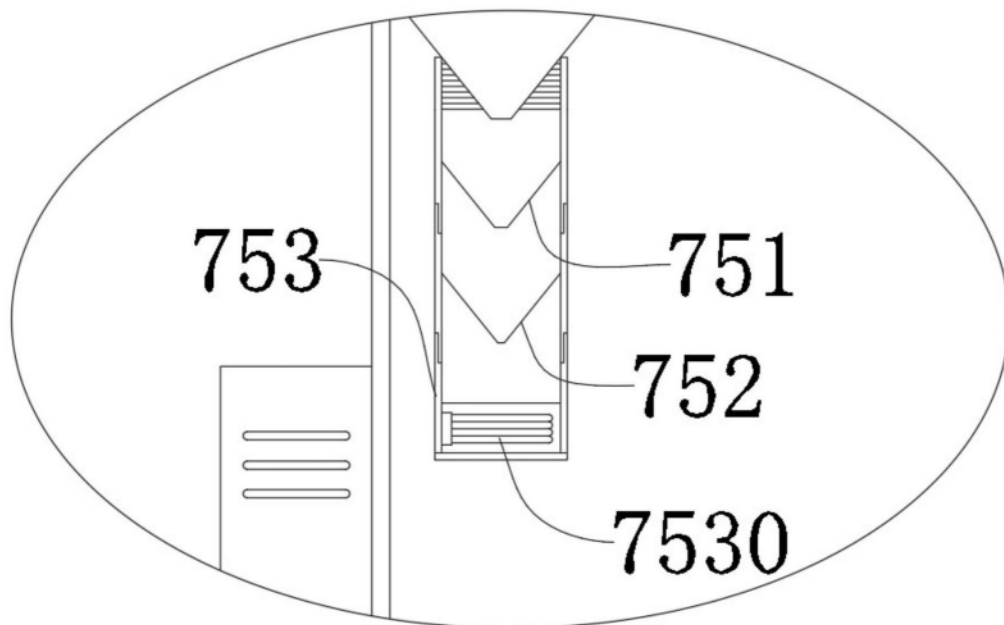


图3