



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105454190 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201510928270. 3

(22) 申请日 2015. 12. 15

(71) 申请人 贾春燕

地址 242200 安徽省宣城市广德县桃州镇升平街团结中路C区1幢1单元1-402室

(72) 发明人 贾春燕

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 黄智明

(51) Int. Cl.

A01M 1/04(2006. 01)

A01M 1/22(2006. 01)

A01M 1/20(2006. 01)

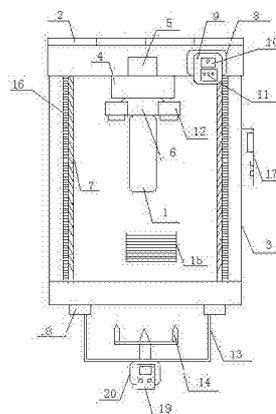
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种改进的太阳能灭虫灯

(57) 摘要

本发明涉及一种改进的太阳能灭虫灯,包括灯体和太阳能电池板,灯体设于灯罩内,灯体上部通过蓄电池组与设于灯罩顶部的太阳能电池板连接,蓄电池组和太阳能电池板之间还设有光电转换器,蓄电池组和灯体之间还设有电流恒压器,灯罩内壁还设有纳米电网,纳米电网通过蓄电器、放电器与太阳能电池板连接,放电器上还设有感应虫类的微型感应器和调节电流强度的调节器,灯体两侧还设有由蓄电池组提供电源的微型风扇,灯罩下部连通回收箱,回收箱内还设有小型搅拌刀,灯罩外部还设有诱虫入口,经过上述改进,本发明具有杀灭害虫彻底,清理虫体方便快捷,充电稳定以及外部结构牢固使用寿命长和使用安全的特点。



1. 一种改进的太阳能灭虫灯,其特征在于:包括灯体(1)和太阳能电池板(2),所述灯体(1)设于灯罩(3)内,所述灯体(1)上部通过蓄电池组(4)与设于灯罩(3)顶部的太阳能电池板(2)连接,所述蓄电池组(4)和太阳能电池板(2)之间还设有光电转换器(5),所述蓄电池组(4)和灯体(1)之间还设有电流恒压器(6),所述灯罩(3)内壁还设有纳米电网(7),所述纳米电网(7)通过蓄电器(8)、放电器(9)与太阳能电池板(2)连接,所述放电器(9)上还设有感应虫类的微型感应器(10)和调节电流强度的调节器(11),所述灯体(1)两侧还设有由蓄电池组(4)提供电源的微型风扇(12),所述灯罩(3)下部连通回收箱(13),所述回收箱(13)内还设有小型搅拌刀(14),所述灯罩(3)外部还设有诱虫入口(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种改进的太阳能灭虫灯,其特征在于:所述灯罩(3)内壁涂有升高灯罩(3)内部温度的吸热层(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种改进的太阳能灭虫灯,其特征在于:所述灯罩(3)为高强度耐高温抗腐蚀绝缘结构的透明灯罩(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种改进的太阳能灭虫灯,其特征在于:所述灯罩(3)外侧还设有控制灯体(1)、纳米电网(7)和微型风扇(12)的控制器(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种改进的太阳能灭虫灯,其特征在于:所述回收箱(13)和灯罩(3)连接部还设有可拆卸回收箱(13)的卡扣(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种改进的太阳能灭虫灯,其特征在于:所述回收箱(13)底部设有控制小型搅拌刀(14)的控制装置(19)和驱动电机(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种改进的太阳能灭虫灯,其特征在于:所述灯体(1)采用LED节能灯管。

## 一种改进的太阳能灭虫灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农林作物维护领域,具体涉及一种改进的太阳能灭虫灯。

### 背景技术

[0002] 在农业领域,为保证农作物生长质量,就需要经常对农作物进行除虫,现有的农业除虫方式多采用农药杀虫剂除虫,虽能起到给农作物杀虫的作用,但会在农作物上留有大量农药残留,这不仅会给以后的使用尤其是瓜果蔬菜的食用带来安全隐患,而且还会带来生态污染,因此使用更加安全的杀虫方式越来越成为当今农业杀虫的首选,太阳能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。杀虫灯具是利用 $365 \pm 50\text{nm}$ 波长紫外光对昆虫具有激备较强的趋光、趋波、趋色、趋性的特性原理,确定对昆虫的诱导波长,研制专用光源,利用放电产生的低温等离子体,紫外光辐射对害虫间生的趋光兴奋效应,引诱害虫扑向灯的光源,光源外配置高压击杀网,杀死害虫,使害虫落下专用的接虫袋内,达到灭杀害虫的目的,太阳能杀虫灯具有节能环保、降低农药残留、提高产品品质、减少对环境的污染的优点,广泛运用于农业、林业、蔬菜、仓储、茶叶、烟草、园林、大棚、葡萄园、水产养殖等领域。现有的太阳能灭虫灯虽具有环保杀虫的特点,但是还存在太阳能转化电能这一过程不稳定,会造成蓄电池的充电过猛从而缩短蓄电池寿命的问题,并且长期使用存在害虫尸体清理不及时造成太阳能灭虫灯内虫体积压影响使用的问题,有的太阳能灭虫灯还存在漏电风险,给使用带来安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术存在的问题,提供一种光电转换稳定、蓄电池使用寿命长并且清理虫体方便快捷使用便利的改进的太阳能灭虫灯。

[0004] 本发明提供的技术方案是:一种改进的太阳能灭虫灯,包括灯体和太阳能电池板,所述灯体设于灯罩内,所述灯体上部通过蓄电池组与设于灯罩顶部的太阳能电池板连接,所述蓄电池组和太阳能电池板之间还设有光电转换器,所述蓄电池组和灯体之间还设有电流恒压器,所述灯罩内壁还设有纳米电网,所述纳米电网通过蓄电器、放电器与太阳能电池板连接,所述放电器上还设有感应虫类的微型感应器和调节电流强度的调节器,所述灯体两侧还设有由蓄电池组提供电源的微型风扇,所述灯罩下部连通回收箱,所述回收箱内还设有小型搅拌刀,所述灯罩外部还设有诱虫入口。

[0005] 本发明的进一步改进在于:所述灯罩内壁涂有升高灯罩内部温度的吸热层。

[0006] 本发明的进一步改进在于:所述灯罩为高强度耐高温抗腐蚀绝缘结构的透明灯罩。

[0007] 本发明的进一步改进在于:所述灯罩外侧还设有控制灯体、纳米电网和微型风扇的控制器。

[0008] 本发明的进一步改进在于:所述回收箱和灯罩连接部还设有可拆卸回收箱的卡扣。

[0009] 本发明的进一步改进在于:所述回收箱底部设有控制小型搅拌刀的控制装置和驱动电机。

[0010] 本发明的进一步改进在于:所述灯体采用LED节能灯管。

[0011] 本发明的有效效果在于:1、通过利用虫类的趋光性诱使其进入灯罩内,通过灯体的高温 and 纳米电网对害虫进行双重灭杀。2、通过微型风扇和小型搅拌刀对灯罩内的虫体进行快速清理,减少因清理虫体而造成的麻烦。3、灯罩外部结构安全牢固,不会发生触电危险。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明的结构透视图。

[0013] 1-灯体,2-太阳能电池板,3-灯罩,4-蓄电池组,5-光电转换器,6-电流恒压器,7-纳米电网,8-蓄电器,9-放电器,10-微型感应器,11-调节器,12-微型风扇,13-回收箱,14-小型搅拌刀,15-诱虫入口,16-吸热层,17-控制器,18-卡扣,19-控制装置,20-驱动电机。

## 具体实施方式

### 实施例

[0014] 本实施例如图1所示:一种改进的太阳能灭虫灯,包括灯体1和太阳能电池板2,所述灯体1设于灯罩3内,所述灯体1上部通过蓄电池组4与设于灯罩3顶部的太阳能电池板2连接,所述蓄电池组4和太阳能电池板2之间还设有光电转换器5,所述蓄电池组4和灯体1之间电流恒压器6,所述灯罩3内壁还设有纳米电网7,所述纳米电网7通过蓄电器8、放电器9与太阳能电池板2连接,所述放电器9上还设有感应虫类的微型感应器10和调节电流强度的调节器11,所述灯体1两侧还设有由蓄电池组4提供电源的微型风扇12,所述灯罩3下部连通回收箱13,所述回收箱13内还设有小型搅拌刀14,所述灯罩3外部还设有诱虫入口15。

[0015] 本发明在实际使用时,先将灯体1通电打开,所述灯体1采用LED节能灯管,具有节能环保的特点,所述灯体1上部通过蓄电池组4与设于灯罩3顶部的太阳能电池板2连接,所述蓄电池组4和太阳能电池板2之间还设有光电转换器5,所述蓄电池组4和灯体1之间还设有电流恒压器6,通过电流恒压器6保证电流输入稳定,不会发生充电过猛减损蓄电池组4使用寿命的问题,通过虫类对灯体1的趋光性将害虫由设于灯罩3外部的诱虫入口15引入,所述纳米电网7通过蓄电器8、放电器9与太阳能电池板2连接,所述放电器9上还设有感应虫类的微型感应器10和调节电流强度的调节器11,当虫类进入灯罩3后,微型感应器10会感应到害虫进入灯罩3,之后将信号传输给放电器9,由放电器9向纳米电网7放电,放电时根据需要可通过控制器17和调节器11确定放电电量大小,之后通过纳米电网7将害虫电击已实现灭杀害虫的目的,灭杀害虫后,由于所述灯罩3内壁涂有升高灯罩3内部温度的吸热层16,通过灯体1散发的热量和吸热层16产生高温对虫体进行炙烤将其烤干,之后通过微型风扇12将烤干的虫体吹进回收箱13,再通过回收箱13底部的控制装置19和驱动电机20控制小型搅拌刀14将虫体搅拌打碎以便做无害化处理,所述灯罩3为高强度耐高温抗腐蚀绝缘结构的透明灯罩,结构坚固耐用,使用寿命长,所述回收箱13和灯罩3连接部还设有可拆卸回收箱13的卡扣18,便于拆卸回收箱13以清理虫体。

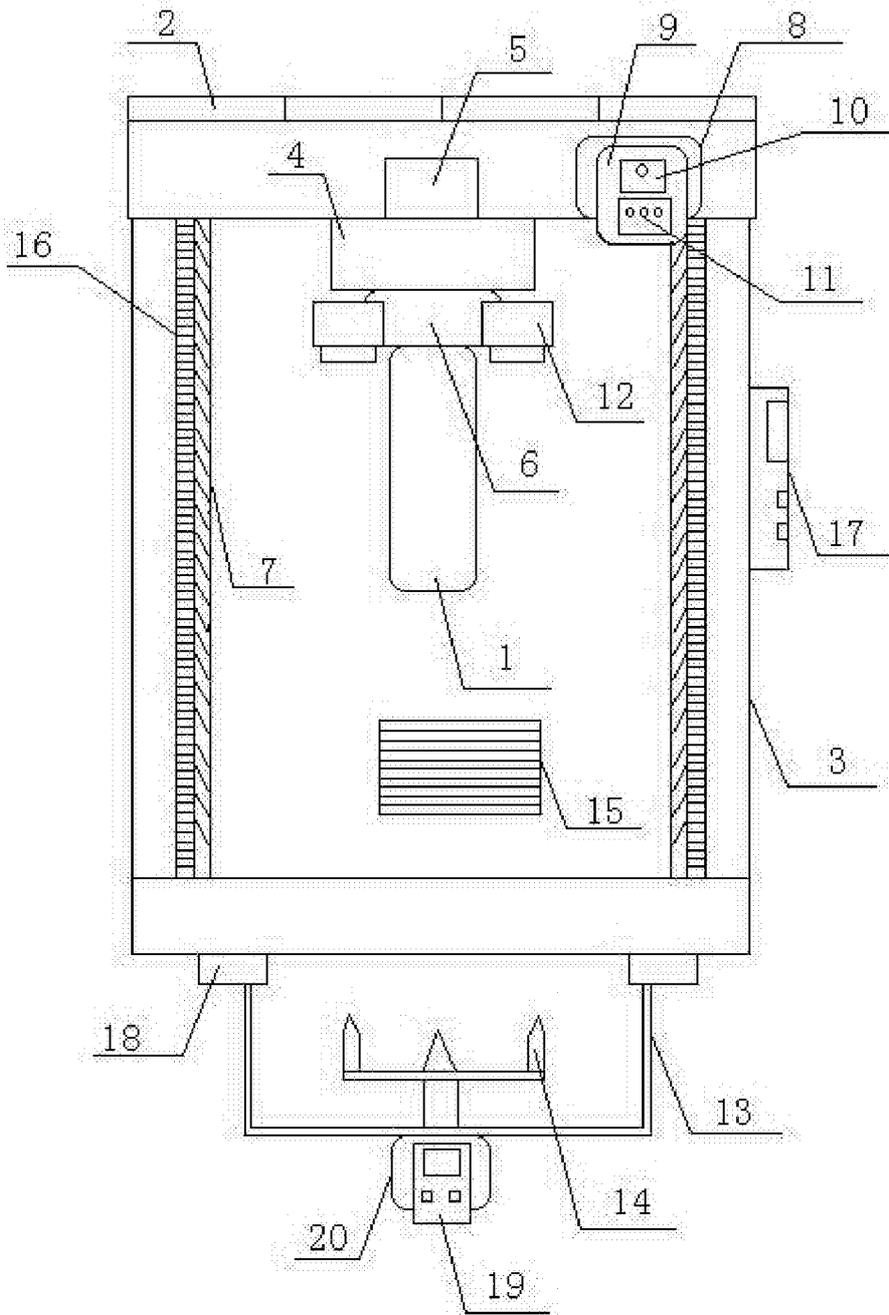


图1