

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720148018.1

F21S 9/03 (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)
H05B 35/00 (2006.01)
A01M 1/04 (2006.01)
A01M 1/22 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年5月7日

[11] 授权公告号 CN 201057414Y

[22] 申请日 2007.5.29

[21] 申请号 200720148018.1

[73] 专利权人 高 维

地址 415000 湖南省常德市常桃路17号农科
所院内

共同专利权人 符建法

[72] 发明人 高 维 符建法

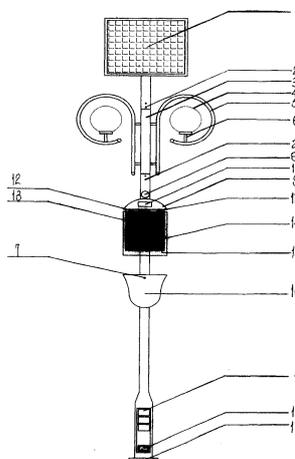
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

[54] 实用新型名称

太阳能景观诱杀照明灯

[57] 摘要

本实用新型涉及一种太阳能景观诱杀照明灯，主要由太阳能光电板、支架、照明灯、诱虫灯、双层高压网、电路板、集虫桶、蓄电池组成，所述的太阳能光电板位于支架的顶部、它的下面是带灯饰杆的照明灯，所述的诱虫灯在双层高压网的内侧，所述的双层高压网外侧有防护安全网，所述的诱虫灯呈开口向上扩展的中空喇叭形。由于本实用新型采用多种诱杀方式捕杀害虫、红外报警系统和湿度检测电路，具有结构新颖、杀虫效率高，安全、节能、免维护、低成本。



- 1、 一种太阳能景观诱杀照明灯，主要由太阳能光电板、支架、照明灯、诱虫灯、双层高压网、电路板、集虫桶和蓄电池组成，其特征在于：太阳能光电板（1）位于支架（3）的顶部、它的下面是照明灯（4），带有电路板（10）的诱虫灯（13）位于支架（3）中部、它的外围有双层高压网（14），集虫桶（16）在诱虫灯（13）的下侧，支架（3）底座（19）中有控制器（18）和蓄电池（17），支架（3）是通过紧固螺栓（2）连接而成。
- 2、 根据权利要求1所述的太阳能景观诱杀照明灯，其特征在于：所述的照明灯（4）位于支架（3）的两侧，是双灯、外侧有灯饰杆（5）。
- 3、 根据权利要求1所述的太阳能景观诱杀照明灯，其特征在于：所述的诱虫灯（13）的顶部有防护罩（9）、防护罩（9）内侧有电路板（10），诱虫灯（13）在双层高压网（14）的内部，双层高压网（14）的外侧是防护安全网（15）。
- 4、 根据权利要求1所述的太阳能景观诱杀照明灯，其特征在于：所述的集虫桶（16）呈开口向上扩展的中空喇叭形桶体。
- 5、 根据权利要求1所述的太阳能景观诱杀照明灯，其特征在于：所述的电路板（10）的控制电路，由蓄电池（17）、太阳能电池控制器（20）、湿度检测电路（21）、红外线报

警电路(22)、高压发生器(23)、电源变换器(24)和诱虫灯(13)组成。

- 6、 根据权利要求1所述的太阳能景观诱杀照明灯,其特征在于:所述的蓄电池(17)采用的是阀控式密封铅酸蓄电池。
- 7、 根据权利要求1或3所述的太阳能景观诱杀照明灯,其特征在于:所述的诱虫灯(13)整体采用不锈钢材料。
- 8、 根据权利要求2所述的太阳能景观诱杀照明灯,其特征在于:所述的灯饰杆(5)形状为双耳形。
- 9、 根据权利要求2所述的太阳能景观诱杀照明灯,其特征在于:所述的照明灯(4)选用高效低耗的三基色荧光灯。
- 10、 根据权利要求2所述的太阳能景观诱杀照明灯,其特征在于:所述的照明灯(4)是LED灯。

太阳能景观诱杀照明灯

技术领域

本实用新型涉及一种灯具，特别涉及一种用光照引诱昆虫并捕捉杀灭昆虫的装置。

背景技术

灯光诱杀害虫是利用害虫的趋光、趋波、趋色、趋性信息的特性，将光源选在特定距离、特定波长内，用光、远距离再加以害虫本身产生的性信息来引诱昆虫、并配以特制的高压电网触杀，使害虫触电因而达到消灭害虫的目的。它可减少化学农药的使用量、减少环境污染、无人畜中毒现象的出现，可广泛用于农业、林业、蔬菜、仓储、茶叶、烟草、园林果园、大棚、葡萄园、酒业酿造、城镇绿化、水产养殖等行业中。目前诱杀灯的种类有很多，有石英杀菌灯、紫外线杀虫灯、光谱杀虫灯、交流电杀虫灯、黑光灯等，这类灯由于都用市电、能耗高、污染环境。2006年11月8日在国家知识产权专利公报上授权一种专利号为200520116378的“太阳能诱杀昆虫草坪灯”，它位于高压电网顶部，它的底部上有圆锥形反光碗和反光板，高压电网外有安全格栅，虽然有一定诱杀昆虫功效、但成本高、结构复杂。

实用新型内容

为了解决上述问题，本实用新型提供一种结构新颖、成本低、环保、可任意调节的太阳能景观诱杀照明灯。

本实用新型的技术方案是这样实现的：一种太阳能景观诱杀照明灯，主要由太阳能光电板、支架、照明灯、诱虫灯、双层高压网、电路板、集虫桶、蓄电池组成，所述的太阳能光电板位于支架的顶部、它的下面有照明灯，位于支架中部的是带有电路板的诱虫灯，诱虫灯的下面是集虫桶，在支架的底部有底座，支架是通过紧固件相连成可拆装、任意调节的主杆。所述的照明灯，位于支架的两侧，是双灯、外侧有灯饰杆，灯饰杆形状为双耳形；所述的诱虫灯，顶部有防护罩、防护罩内侧有电路板，诱虫灯的外侧有双层高压网，诱虫灯在双层高压网的内部，诱虫灯整体采用不锈钢材料，双层高压网外侧有防护安全网；所述的集虫桶，呈开口向上扩展的中空喇叭形桶体，桶体可上下翻转；所述的支架的底座，内有控制器和蓄电池；所述的电路板的控制电路，由蓄电池、太阳能电池控制器、湿度检测电路、红外线报警电路、高压发生器、电源变换器和诱虫灯组成。当夜晚来临时，害虫被本实用新型的太阳能景观诱杀照明灯的灯光、生物诱剂和性信息素多种诱杀方式所吸引，装置上的双层高压网将大小不同种类的害虫杀灭，由于双层高压网的外侧有防护安全网和控制电路上的生物安全报警系统，使得触摸它的人或动物得到警告，防止盗窃和安全事故的发生；超湿度阻断功能，并

实现了因天气潮湿自动切断电源，消除安全隐患、节约能源。

本实用新型与现有技术相比，具有：

- ①、 诱杀照明两用：造型美观，即可杀虫，也可照明；
- ②、 双层高压网：本产品分为内外两层高压网，能触杀各种不同大小的害虫；
- ③、 多种诱杀方式：灯光诱虫、生物诱剂、性信息素三种诱虫方式，提高害虫上灯率及选择性；
- ④、 超湿度阻断功能：适于潮湿的天气，节能、无安全隐患；
- ⑤、 生物安全报警系统：避免诱杀灯工作时的高压电对触摸它的人或动物造成的伤害，防止盗窃和事故的发生；
- ⑥、 高度调节：可根据不同的农作物的生长高度，任意调节支架高度，提高上灯率；
- ⑦、 全不锈钢制作：本产品全部采用不锈钢制作，不易锈蚀，能适应任何环境；
- ⑧、 拆装方便：本产品由很多部件组成，拆装方便，设计非常人性化；
- ⑨、 自动化程度高：傍晚自动开启，实现光控、时控和雨控，解决人工开启的烦琐操作。

由于本实用新型以太阳能电池作为供电能源，而且采用高效诱虫灯管和安全低耗的升压电路系统、带有防护安全网的高压电击网，当灯光引诱飞虫飞入高压电击网时将被高压击毙，从而达到捕杀效果。本装置整体采用不锈钢材料，美观大方、永不生锈，具有安全可靠，无污染、节能，是理想的捕杀害虫的工具。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1为本实用新型的结构示意图；

图 2 为本实用新型的电路示意框图。

图中 1. 太阳能光电板, 2. 紧固螺栓, 3. 支架, 4. 照明灯, 5. 灯饰杆, 6. 灯座, 7. 螺钉, 8. 支撑杆, 9. 防护罩, 10. 电路板 11. 性信息素, 12. 生物诱剂, 13. 诱虫灯, 14. 双层高压网, 15. 防护安全网, 16. 集虫桶, 17. 蓄电池, 18. 控制器, 19. 底座, 20. 太阳能电池控制器, 21. 湿度检测电路, 22. 红外线报警电路, 23. 高压发生器, 24. 电源变换器

具体实施方式

在图 1 中, 可根据不同的农作物的生长高度, 支架 (3) 通过紧固螺栓 (2) 任意调节上中下三部分高度, 提高上灯率。支架 (3) 上部有太阳能光电板 (1), 它是个光伏太阳能电池组件, 安装在支架 (3) 上部的顶部。支架 (3) 中部是照明灯 (4), 位于支架 (3) 两侧、并带灯座 (6) 的双灯、外侧有灯饰杆 (5), 灯饰杆 (5) 形状为双耳形。支架 (3) 的下部由支撑杆 (8)、诱虫灯 (13)、集虫桶 (16) 和底座 (19) 组成, 支撑杆 (8) 是突于支架 (3) 杆面的柱体, 诱虫灯 (13) 通过螺丝抱箍在支撑杆 (8) 上; 诱虫灯 (13) 顶部有防护罩 (9), 防护罩 (9) 内侧有电路板 (10), 防护罩 (9) 与诱虫灯 (13) 之间一侧有性信息素 (11)、另一侧有生物诱剂 (12), 诱虫灯 (13) 是黑光灯, 处于双层高压网 (14) 内部, 双层高压网 (14) 外环有防护安全网 (15), 诱虫灯 (13) 整体采用不锈钢材料; 集虫桶 (16) 处于诱虫灯 (13)

的下方,呈开口向上扩展的中空喇叭形桶体,桶体随螺钉(7)可上下翻转;支架(3)的底座(19)里有控制器(18)和蓄电池(17),控制器(18)上有六可孔,按正负极分别控制光电系统、诱虫灯(13)、和蓄电池(17)。如图2所示,电路板(10)上的控制电路,由蓄电池(17)、太阳能电池控制器(20)、湿度检测电路(21)、红外线报警电路(22)、高压发生器(23)、电源变换器(24)和诱虫灯(13)组成。

其中,本实用新型的蓄电池(17)采用的是阀控式密封铅酸蓄电池(VRLA),它可竖放或卧放使用,无酸雾、无有毒、无有害气体溢出,不污染环境,可与电子设备放在一起使用,免维护。

当有阳光时,光伏太阳能电池组件~太阳能光电板(1)将太阳能转换成电能后经太阳能电池控制器(20)存储到蓄电池(17)中,并控制蓄电池(17)的充电电流以满足蓄电池(17)的IU充电曲线;当黄昏来临,太阳能电池停止电能输出,经过一定延时后,蓄电池(17)中的电能通过太阳能电池控制器(20)向电源变换器(24)供电,负载端自动工作。负载工作时,太阳能电池控制器(20)对蓄电池(17)的电压进行监测,蓄电池(17)放电,电压低至最低电压时停止向负载供电保护蓄电池(17)不过载放电。电源变换器(24)将蓄电池(17)的直流电压转换为交流220V电压,供给照明灯(4)、黑光诱虫灯(13)及高压发生器(23)

工作。当天气的湿度低于设定值时，湿度检测电路（21）启动；当生物碰触到防护安全网（15）时，红外线报警电路（22）启动。智能型太阳能电池控制器（20）是整个系统工作指挥中心，它可自定义负载工作的时间，其中照明灯（4）选用高效低耗的三基色荧光灯或LED灯。

实施例1

首先将太阳能光电板（1）用紧固螺栓（2）连在支架（3）的顶部，再将有双耳灯饰杆（5）带灯座（6）的照明灯（4）固定在支架（3）上部的两侧，将顶有防护罩（9）的外有双层高压网（14）的诱虫灯（13）通过螺丝抱箍在支撑杆（8）上，防护罩（9）内侧有电路板（10），双层高压网（14）外环有防护安全网（15），防护罩（9）与诱虫灯（13）之间一侧装有性信息素（11）、另一侧有生物诱剂（12），诱虫灯（13）采用黑光灯，集虫桶（16）通过螺钉（7）相连在诱虫灯（13）的下面，支架（3）的底座（19）里有控制器（18）和蓄电池（17）。

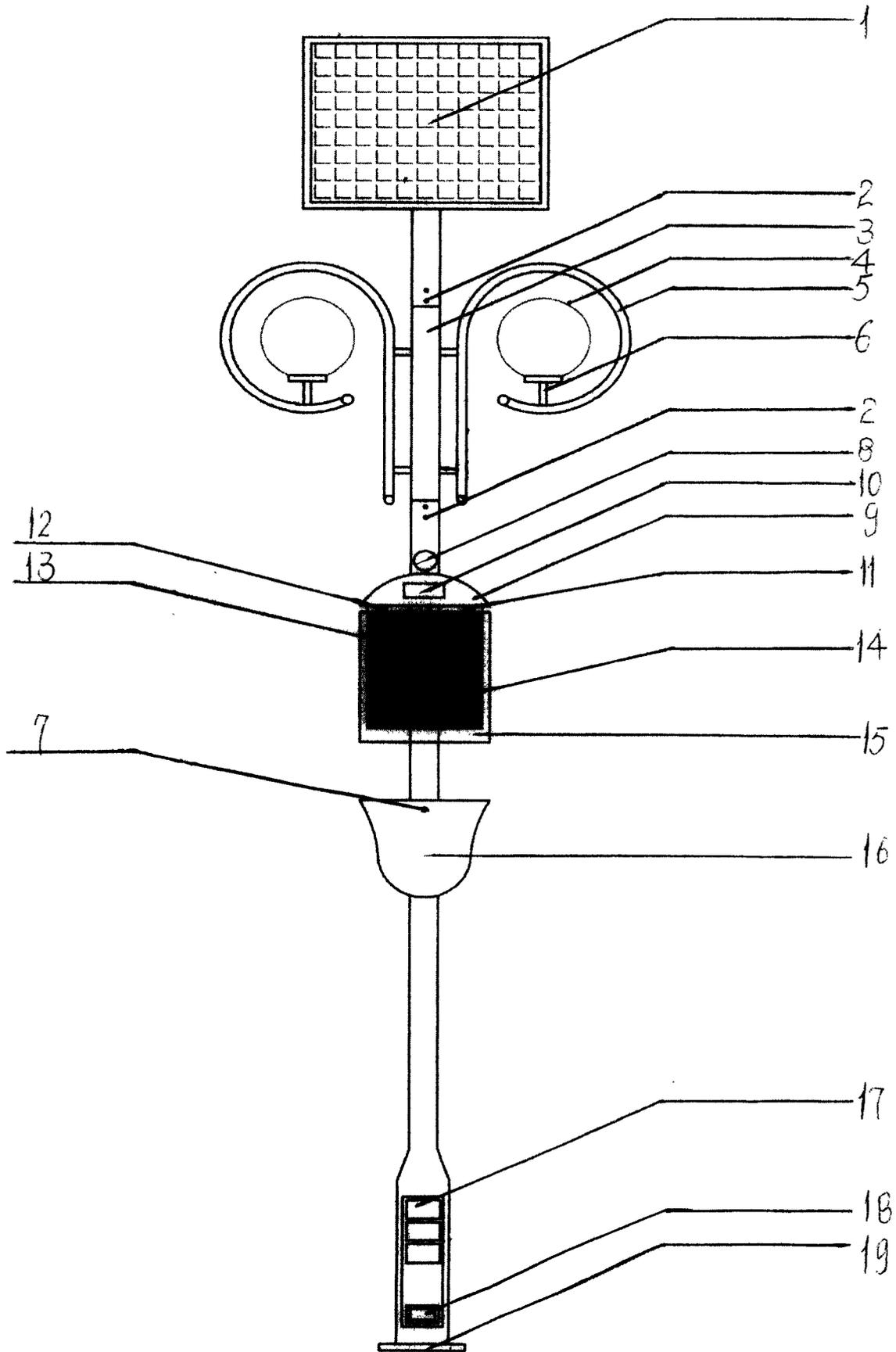


图 1

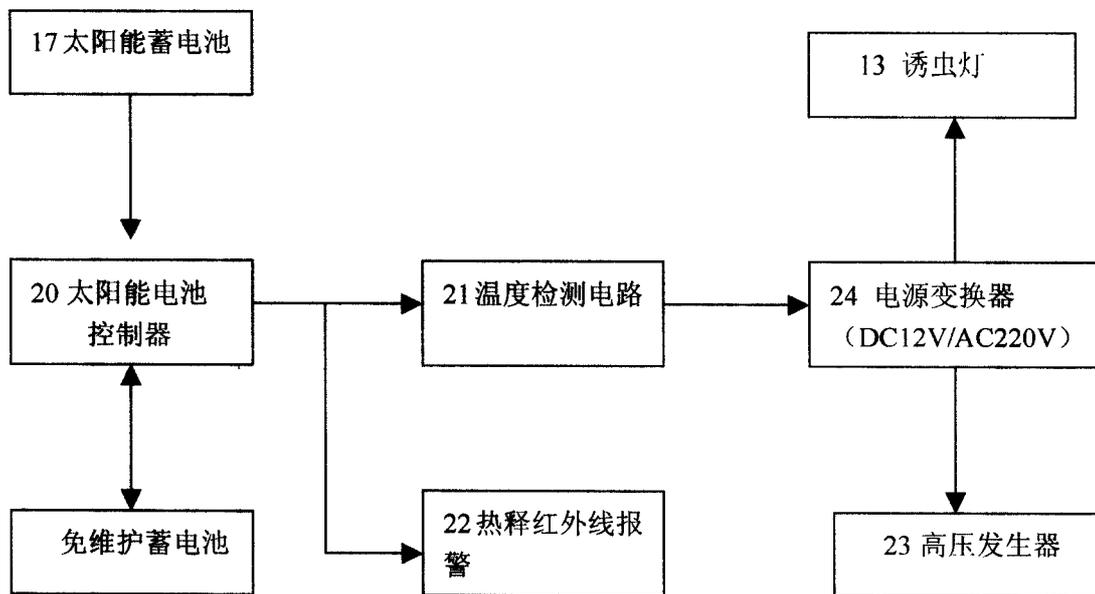


图 2