(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204127857 U
(45)授权公告日 2015.01.28

(21)申请号 201420653269.5

(22)申请日 2014.11.05

(73)专利权人 河北软创实业有限公司
地址 050000 河北省石家庄市桥西区槐安西路 100 号紫金大厦商业办公楼 1911

(72)发明人 周显亮

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
A01M 1/04(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

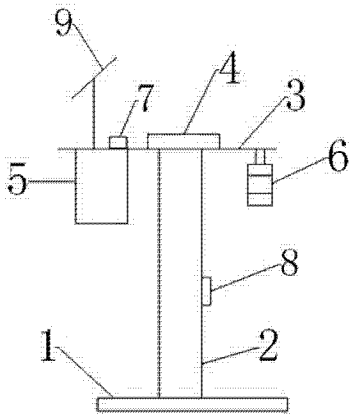
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能农用 LED 照明装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种智能农用 LED 照明装置，包括底座、灯杆、灭蚊灯座、LED 灯座、光敏电阻、红外线传感器、延时开关、太阳能电池板、蓄电池组。灯杆顶端设置一段横梁，横梁中央放置蓄电池组，两端分别放置 LED 灯座和灭蚊灯座。光敏电阻安装在 LED 灯座上端，红外线传感器安装在距离灯杆底端 1-1.2 米位置。蓄电池组与红外线传感器、延时开关、LED 灯座、灭蚊灯座、光敏电阻连接成一个控制电路。本实用新型在农业用灯中性能优越，使用寿命长，能耗低，且不会造成环境污染。



CN 204127857 U

1. 一种智能农用 LED 照明装置，包括底座、灯杆、灭蚊灯座、LED 灯座、光敏电阻、红外线传感器、延时开关、太阳能电池板、蓄电池组，红外线传感器与延时开关并联再与蓄电池组、LED 灯座、灭蚊灯座、光敏电阻串联，其特征在于：所述灯杆顶端设置一段横梁，横梁中央放置所述蓄电池组，两端分别放置所述 LED 灯座和所述灭蚊灯座，所述光敏电阻安装在所述 LED 灯座上端，所述红外线传感器安装在距离所述灯杆底端 1-1.2 米位置，所述蓄电池组与所述红外线传感器、所述 LED 灯座、所述灭蚊灯座、所述延时开关、所述光敏电阻连接成一个控制电路。

2. 根据权利要求 1 所述的一种智能农用 LED 照明装置，其特征在于：所述 LED 灯座外形结构是一个扇形结构。

3. 根据权利要求 1 所述的一种智能农用 LED 照明装置，其特征在于：所述灭蚊灯座表面涂有诱虫剂，内置诱虫灯管。

4. 根据权利要求 1 所述的一种智能农用 LED 照明装置，其特征在于：所述红外线传感器可调节发射频率。

5. 根据权利要求 1 所述的一种智能农用 LED 照明装置，其特征在于：所述红外线传感器与所述延时开关并联再与所述蓄电池组、所述 LED 灯座、所述灭蚊灯座、所述光敏电阻串联成一个智能控制电路。

一种智能农用 LED 照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明装置，尤其涉及一种智能农用 LED 照明装置。

背景技术

[0002] 当前农业技术发展的同时，农业发展面临的挑战也在不断增加，比如气候变化对农业生产的影响日益加大等，高技术、低耗、高效的现代化农业成为农业发展的重要方向，在我国农业发展中具有重要的战略地位，备受重视。应该看到，随着现代化农业的不断发展，农业照明的需求和能耗在不断扩大，对传统农业照明灯具技术也提出了新的挑战。LED 作为新一代光源，除了环保节能的特点外，相较于目前农业领域常用荧光灯或高压钠灯等人工光源，具有光量可调整、光质可调整、冷却负荷低与允许提高单位面积栽培量等优点，对封闭有环控的农业生产环境，如植物组织培养室等是一种非常适合的人工光源。同时在养殖，微藻培养等方面也拥有巨大的应用潜力。

[0003] 可以预见，LED 的应用将会给农业带来一场全新的革命，比如植物工厂被认为是设施农业高级发展阶段，集现代生物技术、信息技术、人工环境控制等多种高技术于一体，不仅产量高于露地栽培多倍，而且还可以在非可耕地上如戈壁、荒漠、海岛、水面甚至城市大楼里进行生产，也被认为是未来解决人口、资源、环境等问题有效技术手段。无论是从促进现代化农业发展的角度，还是实现节能环保的角度，LED 应用于农业都具有非常重要的意义，而农业的地位及发展需求也为 LED 提供了发展机遇。

[0004] 现有照明装置大都采用荧光灯，荧光灯是使用电力在氩或氖气中激活水银蒸汽，形成等离子并发出短波紫外线，令磷质发出可见的荧光以照明，一般的荧光灯用玻璃制造，在两端装有插口以连接电源及固定荧光灯的位置。但是，荧光灯中含有水银，荧光灯不能使用后， 如果处理不当，荧光灯中的水银会造成环境污染。而且，荧光灯的使用寿命较短，一般在 2 万小时左右，如果荧光灯不能使用，需要人工定期更换，比较麻烦。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种照明兼灭蚊的智能化农用 LED 照明装置的技术方案 ：

[0006] 一种智能农用 LED 照明装置，包括底座、灯杆、灭蚊灯座、LED 灯座、光敏电阻、红外线传感器、延时开关、太阳能电池板、蓄电池组。灯杆顶端设置一段横梁，横梁中央放置蓄电池组，两端分别放置 LED 灯座和灭蚊灯座。光敏电阻安装在 LED 灯座上端，红外线传感器安装在距离灯杆底端 1-1.2 米位置。

[0007] 作为优选，LED 灯座外形结构是一个扇形结构。

[0008] 作为优选，灭蚊灯座表面涂有诱虫剂，内置诱虫灯管。

[0009] 作为优选，红外线传感器可调节发射频率。

[0010] 作为优选，红外线传感器与延时开关并联再与蓄电池组、LED 灯座、灭蚊灯座、光敏电阻串联成一个智能控制电路。

[0011] 本实用新型的有益效果在于：

[0012] （1）本实用新型在传统的照明装置上增加红外线传感器和光敏电阻，与照明灯座和蓄电池组连接成控制电路来智能控制整个装置的使用。

[0013] （2）本实用新型照明装置和灭蚊装置同时使用，在夜间劳作时可有效减少蚊虫叮咬，提高劳作效率。

[0014] （3）本实用新型在灯杆顶部安装太阳能电池板，极大的减少能源浪费和环境污染。

[0015] （4）本实用新型 LED 灯座为扇形结构，有效增加照明区域面积。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型正面结构图。

[0017] 图 2 为本实用新型 LED 灯座结构图。

[0018] 图 3 为本实用新型控制电路结构图。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的发明目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0020] 如图 1 所示，灯杆 2 安装在底座 1 上，灯杆 2 上端装置一段横梁 3，横梁 3 顶部中央装置蓄电池组 4，横梁 3 两端分别装置 LED 灯座 5 和灭蚊灯座 6，光敏电阻 7 安装在 LED 灯座 5 顶部，红外线传感器 8 安装在距离灯杆 2 底端 1-1.2 米距离的位置，延时开关 10 并联红外线传感器 8，太阳能电池板 9 安装在横梁 3 的一端。白天太阳能电池板 9 吸收太阳能转换成电能储蓄在蓄电池组 4 中，光敏电阻 7 阻值达到最大，产生极小的电流，当红外线感应器 8 在一定范围内感应到有移动物体靠近时，延时开关 1 闭合，LED 灯座 5 和灭蚊灯座 6 则不会亮起；晚上光敏电阻值达到最小，同样当红外线感应器 8 在一定范围内感应到有移动物体靠近时，延时开关 10 闭合，电流达到最大值，LED 灯座 5 和灭蚊灯座 6 同时亮起处于工作状态供人们在夜间劳作使用，调节红外线感应器 8 的频率来改变它的感应半径，灭蚊灯的使用能极大的减少虫类危害，提高夜间劳作效率。

[0021] 如图 2 所示的是 LED 灯座 5 扇形结构图，LED 灯座 5 两侧是反射层 a，盖板 b 为圆弧形，LED 灯珠 c 组合成为半球形 LED 灯柱 d，LED 灯亮起时，光线经过反射层再经过圆弧形盖板 b 射出，光照区域面积会大大增加，同时又能节省电能。

[0022] 上述实施例只是本实用新型的较佳实施例，并不是对本实用新型技术方案的限制，只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案，均应视为落入本实用新型专利的权利保护范围内。

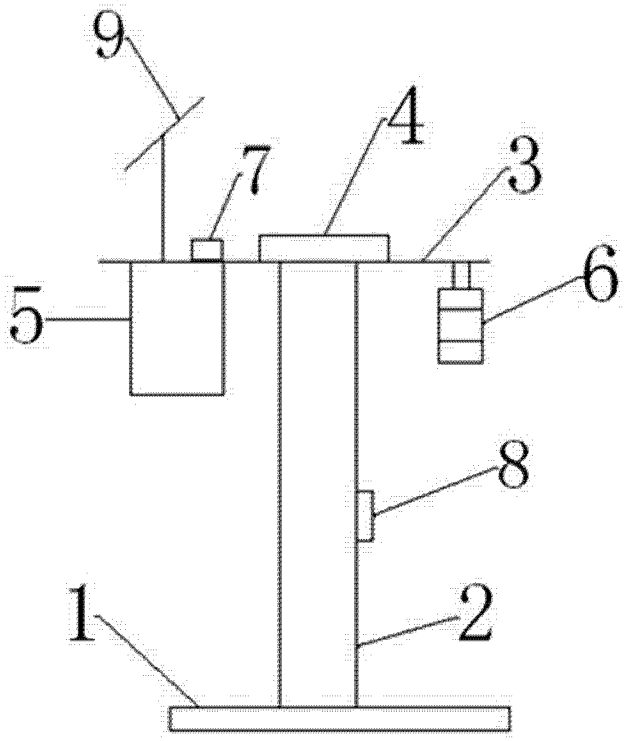


图 1

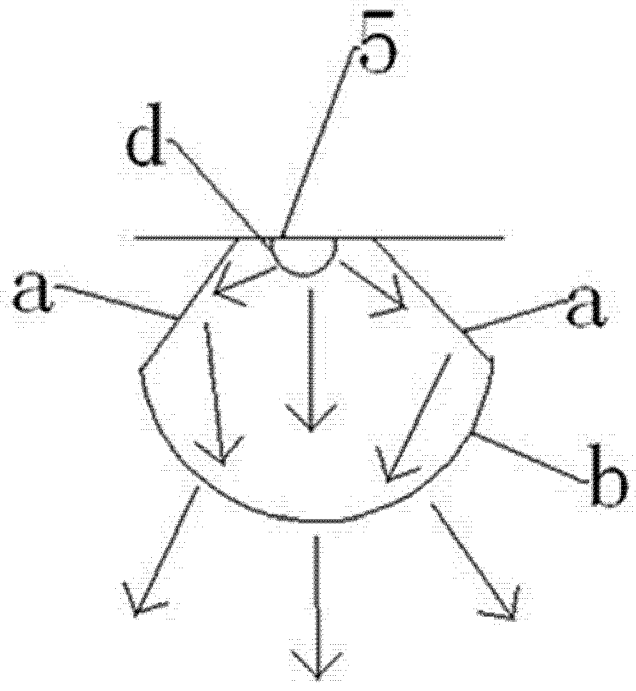


图 2

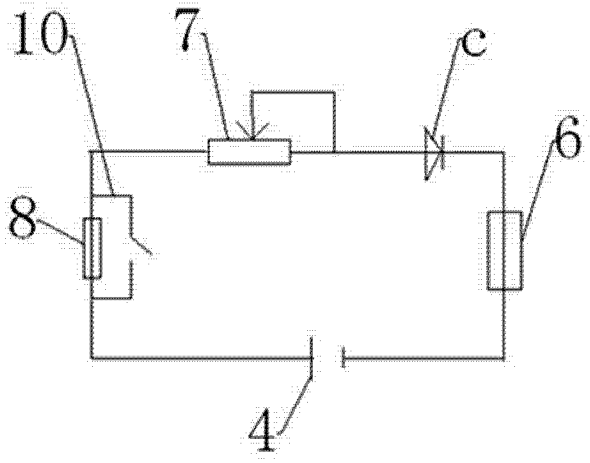


图 3