



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204114805 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420524122. 6

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 09. 13

(73) 专利权人 江西金泰新能源有限公司

地址 335200 江西省鹰潭市余江县龙岗工业
园区

(72) 发明人 夏金林 叶龙跃 梁渺

(74) 专利代理机构 鹰潭市博惠专利事务所

36112

代理人 王卿

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

A01M 1/04(2006. 01)

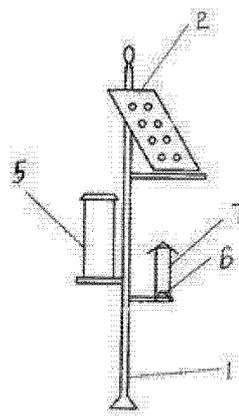
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

太阳能 LED 杀虫灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种太阳能 LED 杀虫灯,包括支架,其特征是在支架的上端固定设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板包括光伏电池芯片,该光伏电池芯片设于蜂窝式集光板的底部,支架上还设有用于安装蓄电池和驱动电源的箱体,支架上还设有 LED 光源组件,在 LED 光源组件外面罩有杀虫电网,所述 LED 光源组件包括铝基板和 LED,铝基板上设有若干个碗形槽,所述 LED 包括芯片和荧光粉,荧光粉设在芯片上,铜箔线路板与芯片通过金线连接。本实用新型具有太阳能利用率高,使用寿命长,发光效率高等特点。



1. 一种太阳能 LED 杀虫灯,包括支架(1),其特征是在支架的上端固定设置有太阳能电池板(2),所述太阳能电池板包括光伏电池芯片(3),该光伏电池芯片设于蜂窝式集光板(4)的底部,每一个蜂窝集光单体设为上大下小的正方形锥体,正方形锥体内壁面与锥底水平放置的光伏电池芯片之间保持 45 度的角度,正方形锥体内表面设有反光材料层,支架上还设有用于安装蓄电池和驱动电源的箱体(5),支架上还设有 LED 光源组件(6),在 LED 光源组件外面罩有杀虫电网(7),太阳能电池板、蓄电池、驱动电源、LED 光源组件和杀虫电网之间通过导线连接,所述 LED 光源组件包括铝基板和 LED(8),所述铝基板为长方形,由铜箔线路板(9),导热绝缘层(10)和铝板(11)三层组成,上层为铜箔线路板,底层为铝板,导热绝缘层处在铜箔线路板和铝板之间,铝基板上设有若干个碗形槽(12),碗形槽的底部处在铝板上,所述 LED 包括芯片(13)和荧光粉(14),芯片固定在碗形槽底面的铝板上,荧光粉设在芯片上,铜箔线路板与芯片通过金线(15)连接。

太阳能 LED 杀虫灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能 LED 杀虫灯。

背景技术

[0002] 现有的太阳能 LED 杀虫灯存在以下不足：一是太阳能电池板对太阳能的收集能力较低；二是 LED 光源散热效果不好，影响使用寿命；三是 LED 内的环氧树脂容易受紫外线的干扰，长时间工作后树脂慢慢变得混浊，影响发光效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对上述情况提供一种太阳能利用率高，使用寿命长，发光效率高的太阳能 LED 杀虫灯。本实用新型的目的可通过以下方案来实现：一种太阳能 LED 杀虫灯，包括支架，其特征是在支架的上端固定设置有太阳能电池板，所述太阳能电池板包括光伏电池芯片，该光伏电池芯片设于蜂窝式集光板的底部，每一个蜂窝集光单体设为上大下小的正方形锥体，正方形锥体内壁面与锥底水平放置的光伏电池芯片之间保持 45 度的角度，正方形锥体内表面设有反光材料层，以便将入射光最大限度的反射到锥底部的光伏电池芯片上，提高太阳能电池板单位面积的能量密度，实现太阳能的高效利用，支架上还设有用于安装蓄电池和驱动电源的箱体，支架上还设有 LED 光源组件，在 LED 光源组件外面罩有杀虫电网，太阳能电池板、蓄电池、驱动电源、LED 光源组件和杀虫电网之间通过导线连接，所述 LED 光源组件包括铝基板和 LED，所述铝基板为长方形，由铜箔线路板，导热绝缘层和铝板三层组成，上层为铜箔线路板，底层为铝板，导热绝缘层处在铜箔线路板和铝板之间，铝基板上设有若干个碗形槽，碗形槽的底部处在铝板上，所述 LED 包括芯片和荧光粉，芯片固定在碗形槽底面的铝板上，荧光粉设在芯片上，铜箔线路板与芯片通过金线连接。由于芯片直接安装在铝板上，无需通过导热绝缘层，而是直接通过铝板直接散热，另外，铜箔线路板不仅导电，还能通过连接芯片的金线散发一部分热量，大大提高了 LED 的散热效果，延长了 LED 的使用寿命，碗形槽的设置可以加大 LED 的照射角度，不再使用环氧树脂，使得长时间工作也不会影响 LED 的发光效率。本实用新型具有太阳能利用率高，使用寿命长，发光效率高等特点。

附图说明

[0004] 图 1，本实用新型结构示意图。

[0005] 图 2，LED 光源组件局部截面图。

[0006] 图 3，太阳能电池板结构示意图。

具体实施方式

[0007] 对照图 1、图 2、图 3 可知，一种太阳能 LED 杀虫灯，包括支架 1，其特征是在支架的上端固定设置有太阳能电池板 2，所述太阳能电池板包括光伏电池芯片 3，该光伏电池芯片

设于蜂窝式集光板 4 的底部, 每一个蜂窝集光单体设为上大下小的正方形锥体, 正方形锥体内壁面与锥底水平放置的光伏电池芯片之间保持 45 度的角度, 正方形锥体内表面设有反光材料层, 支架上还设有用于安装蓄电池和驱动电源的箱体 5, 支架上还设有 LED 光源组件 6, 在 LED 光源组件外面罩有杀虫电网 7, 太阳能电池板、蓄电池、驱动电源、LED 光源组件和杀虫电网之间通过导线(图中未标出)连接, 所述 LED 光源组件包括铝基板和 LED8, 所述铝基板为长方形, 由铜箔线路板 9, 导热绝缘层 10 和铝板 11 三层组成, 上层为铜箔线路板, 底层为铝板, 导热绝缘层处在铜箔线路板和铝板之间, 铝基板上设有若干个碗形槽 12, 碗形槽的底部处在铝板上, 所述 LED 包括芯片 13 和荧光粉 14, 芯片固定在碗形槽底面的铝板上, 荧光粉设在芯片上, 铜箔线路板与芯片通过金线 15 连接。

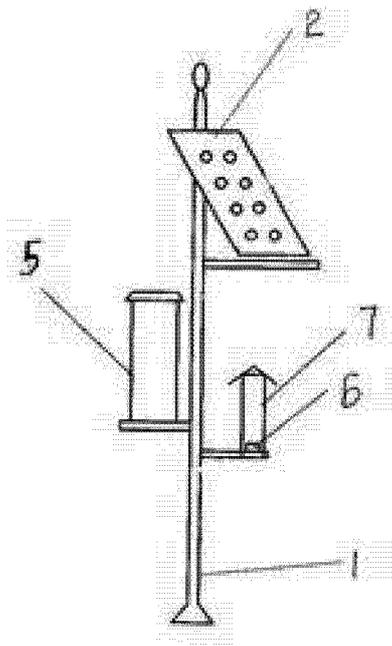


图 1

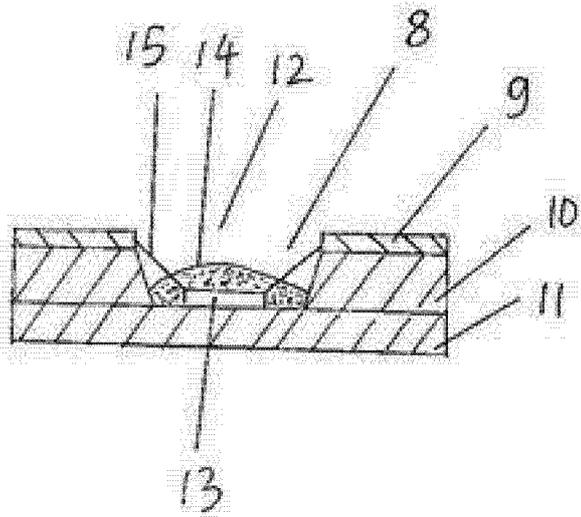


图 2

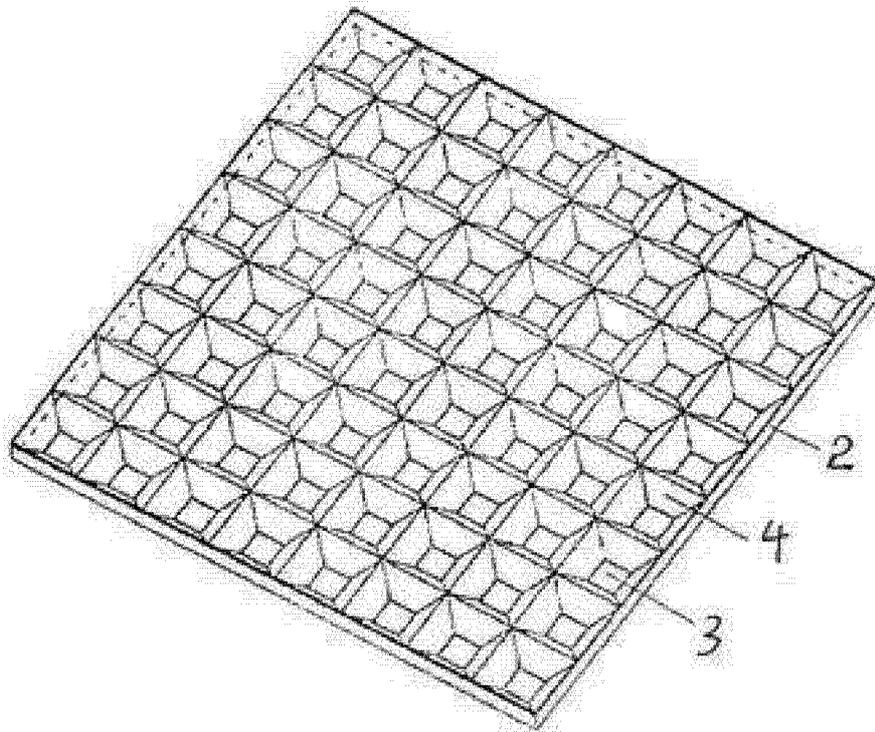


图 3