



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204084167 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420554505. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 09. 25

(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 叶挺宁

(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 23/00(2006. 01)

F21V 21/22(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

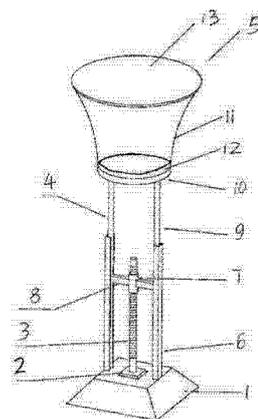
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种太阳能 LED 灯,包括固定底座,安装在固定底座的凹槽里的电机,与电机相连的螺杆,与螺杆配合的升降组件,设置在升降组件上的灯体,所述升降组件包括升降螺母、升降支杆、升降支架和焊接在升降支架上的托盘,所述灯体包括安装在托盘上的灯罩和 LED 光源组件,灯罩顶部设有与 LED 光源组件电连接的太阳能电池板;所述太阳能电池板包括上层绝缘基板和下层绝缘基板,在上层绝缘基板和下层绝缘基板之间设有透明导电层和薄膜电池板,所述薄膜电池板与下层绝缘基板之间设有背面电极层。本实用新型具有太阳能利用率高,使用寿命长,发光效率高特点。



1. 一种太阳能LED灯,包括固定底座(1),安装在固定底座的凹槽里的电机(2),与电机相连的螺杆(3),与螺杆配合的升降组件(4),设置在升降组件上的灯体(5),控制开关,外部电源接口以及安装在固定底座两侧的固定支架(6),固定支架里设有凹槽,其特征是所述升降组件包括升降螺母(7)、升降支杆(8)、升降支架(9)和焊接在升降支架上的托盘(10),所述升降支架嵌置在固定支架的凹槽内且与固定支架活动连接,所述升降螺母是中空结构,升降螺母的内壁设有与螺杆相配合的螺纹,所述螺杆与升降螺母相互旋接,所述灯体与托盘相互连接,所述电机分别与控制开关以及外部电源接口相互电连接,所述灯体包括安装在托盘上的灯罩(11)和LED光源组件(12),灯罩顶部设有与LED光源组件电连接的太阳能电池板(13);所述太阳能电池板包括上层绝缘基板(14)和下层绝缘基板(15),在上层绝缘基板和下层绝缘基板之间设有透明导电层(16)和薄膜电池板(17),上层绝缘基板的上表面设有若干个凸起(18),所述薄膜电池板与下层绝缘基板之间设有背面电极层(19),所述LED光源组件包括铝基板和LED(20),所述铝基板为圆形,由铜箔线路板(21),导热绝缘层(22)和铝板(23)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(24),碗形槽的底部处在铝板上,所述LED包括芯片(25)和荧光粉(26),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钱(27)连接。

一种太阳能 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯的领域,尤其涉及一种太阳能 LED 灯。

背景技术

[0002] 现有的太阳能 LED 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;二是高度固定,不容易调节,使用不方便;三是 LED 光源散热效果不好,影响使用寿命;四是 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,使用方便、发光效率高的太阳能 LED 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 灯,包括固定底座,安装在固定底座的凹槽里的电机,与电机相连的螺杆,与螺杆配合的升降组件,设置在升降组件上的灯体,控制开关,外部电源接口以及安装在固定底座两侧的固定支架,固定支架里设有凹槽,其特征是所述升降组件包括升降螺母、升降支杆、升降支架和焊接在升降支架上的托盘,所述升降支架嵌置在固定支架的凹槽内且与固定支架活动连接,所述升降螺母是中空结构,升降螺母的内壁设有与螺杆相配合的螺纹,所述螺杆与升降螺母相互旋接,所述灯体与托盘相互连接,所述电机分别与控制开关以及外部电源接口相互电连接,所述灯体包括安装在托盘上的灯罩和 LED 光源组件,灯罩顶部设有与 LED 光源组件电连接的太阳能电池板;所述太阳能电池板包括上层绝缘基板和下层绝缘基板,在上层绝缘基板和下层绝缘基板之间设有透明导电层和薄膜电池板,上层绝缘基板的上表面设有若干个凸起,所述薄膜电池板与下层绝缘基板之间设有背面电极层,这种结构的太阳能电池板增加了单块电池的太阳光的吸收面积,提高太阳光的吸收效率,增强了电池板的光照度,提高了光电转换效率;所述 LED 光源组件包括铝基板和 LED,所述铝基板为圆形,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。由于设置了升降装置,可以调节 LED 照明灯的高度,方便使用,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, 太阳能电池板截面图。

具体实施方式

[0007] 对照图 1、图 2、图 3 可知, 一种太阳能 LED 灯, 包括固定底座 1, 安装在固定底座的凹槽里的电机 2, 与电机相连的螺杆 3, 与螺杆配合的升降组件 4, 设置在升降组件上的灯体 5, 控制开关, 外部电源接口以及安装在固定底座两侧的固定支架 6, 固定支架里设有凹槽, 其特征是所述升降组件包括升降螺母 7、升降支杆 8、升降支架 9 和焊接在升降支架上的托盘 10, 所述升降支架嵌置在固定支架的凹槽内且与固定支架活动连接, 所述升降螺母是中空结构, 升降螺母的内壁设有与螺杆相配合的螺纹, 所述螺杆与升降螺母相互旋接, 所述灯体与托盘相互连接, 所述电机分别与控制开关以及外部电源接口相互电连接, 所述灯体包括安装在托盘上的灯罩 11 和 LED 光源组件 12, 灯罩顶部设有与 LED 光源组件电连接的太阳能电池板 13; 所述太阳能电池板包括上层绝缘基板 14 和下层绝缘基板 15, 在上层绝缘基板和下层绝缘基板之间设有透明导电层 16 和薄膜电池板 17, 上层绝缘基板的上表面设有若干个凸起 18, 所述薄膜电池板与下层绝缘基板之间设有背面电极层 19, 所述 LED 光源组件包括铝基板和 LED 20, 所述铝基板为圆形, 由铜箔线路板 21, 导热绝缘层 22 和铝板 23 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 24, 碗形槽的底部处在铝板上, 所述 LED 包括芯片 25 和荧光粉 26, 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钱 27 连接。

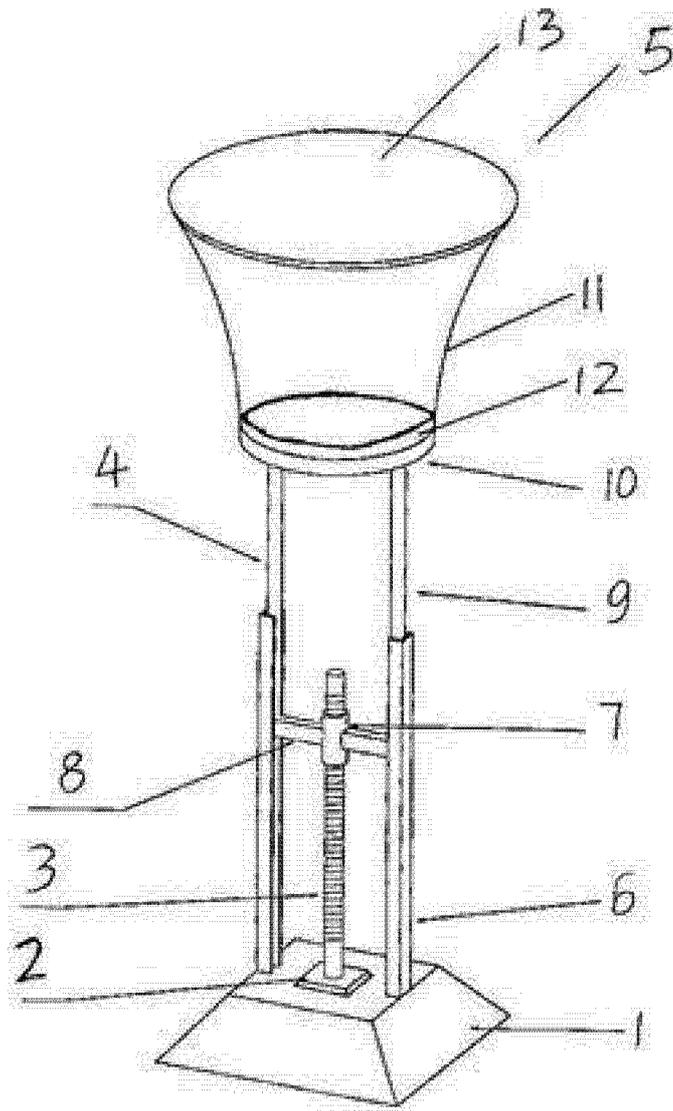


图 1

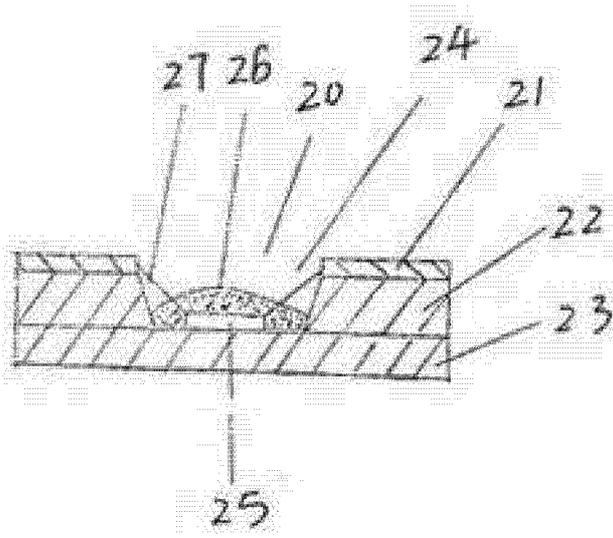


图 2

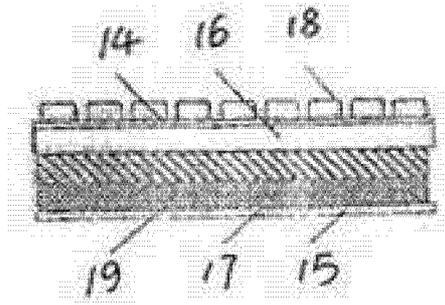


图 3