



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204300943 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420720357. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 11. 26

(73) 专利权人 西安博昱新能源有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区高新一路
25 号创新大厦 S502 室

(72) 发明人 张晓哲 张正璞

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213

代理人 杨世兴

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 29/70(2015. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

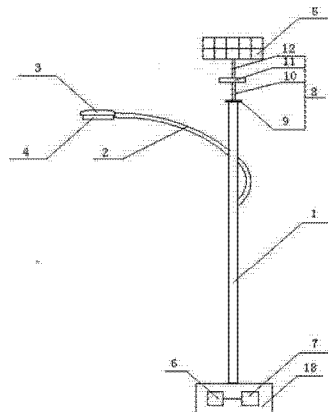
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能 LED 路灯,包括灯杆、灯架、灯座和 LED 灯组,灯杆的底部设置有控制箱,控制箱内设置有太阳能蓄电池和控制器,灯杆的上部安装有太阳能电池支架,太阳能电池支架包括底座和电动机,底座上安装有第一连接轴,第一连接轴上端设置有旋转装置,旋转装置包括旋转平台,旋转平台上连接有第二连接轴,第二连接轴上连接有太阳能电池,电动机的输出轴上通过转轴连接有第一齿轮,旋转平台下端安装有第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮相啮合,电动机分别与控制器和太阳能蓄电池电连接。本实用新型的太阳能 LED 路灯中的太阳能电池板可以跟随太阳光线方向的移动而移动,始终朝向太阳,最大限度的吸收太阳光,提高光伏发电效率。



1. 一种太阳能 LED 路灯,包括灯杆 (1)、安装在灯杆 (1) 上部的灯架 (2)、安装在灯架 (2) 顶部的灯座 (3) 和安装在灯座 (3) 上的 LED 灯组 (4),其特征在于:所述灯杆 (1) 的底部设置有控制箱 (18),所述控制箱 (18) 内设置有太阳能蓄电池 (6) 和与太阳能蓄电池 (6) 电连接的用于控制太阳能蓄电池 (6) 进行充放电的控制器 (7),所述灯杆 (1) 的上部固定安装有太阳能电池支架 (8),所述太阳能电池支架 (8) 包括设置在灯杆 (1) 顶部的底座 (9) 和电动机 (17),所述底座 (9) 上固定安装有第一连接轴 (10),所述第一连接轴 (10) 上端设置有能够 360° 旋转的旋转装置 (11),所述旋转装置 (11) 包括转动连接在第一连接轴 (10) 上的旋转平台 (13),所述旋转平台 (13) 上固定连接第二连接轴 (12),第二连接轴 (12) 上固定连接太阳能电池 (5),所述电动机 (17) 的输出轴上通过转轴 (16) 连接第一齿轮 (14),所述旋转平台 (13) 下端固定安装有第二齿轮 (15),所述第一齿轮 (14) 和第二齿轮 (15) 相啮合,所述电动机 (17) 分别与控制器 (7) 和太阳能蓄电池 (6) 电连接。

2. 按照权利要求 1 所述的一种太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述第一连接轴 (10) 焊接在底座 (9) 上。

3. 按照权利要求 1 所述的一种太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述旋转平台 (13) 与第二连接轴 (12) 底部螺纹连接。

4. 按照权利要求 1 所述的一种太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述 LED 灯组 (4) 包括多个 LED 灯条 (20)。

5. 按照权利要求 1 所述的一种太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述 LED 灯组 (4) 与灯座 (3) 之间设置有散热板。

一种太阳能 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于 LED 灯照明技术领域,具体涉及一种太阳能 LED 路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯以太阳光为能源,白天太阳能电池板给蓄电池充电,晚上蓄电池给灯源供电使用,无需复杂昂贵的管线铺设,可任意调整灯具的布局,安全节能无污染,无需人工操作工作稳定可靠,节省电费免维护,同时太阳能路灯各自为一个循环,无需担心像普通路灯线路断了而整体不亮。

[0003] 现有的太阳能 LED 路灯,结构基本相似,均为在路灯杆的顶部设置一块或两块固定的太阳能电池板,太阳能电池板的方向固定,一般为朝向正南。而太阳的方位是自西向东移动,只有在正午时分是朝向正南的,因此,目前的太阳能路灯的太阳能电池板朝向并不能保证最大程度的接收阳光照射,因此发电效率没有最大化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种太阳能 LED 路灯,该太阳能 LED 路灯中的太阳能电池板可以跟随太阳光线方向的移动而移动,始终朝向太阳,最大限度的吸收太阳光,提高光伏发电效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种太阳能 LED 路灯,包括灯杆、安装在灯杆上部的灯架、安装在灯架顶部的灯座和安装在灯座上的 LED 灯组,其特征在于:所述灯杆的底部设置有控制箱,所述控制箱内设置有太阳能蓄电池和与太阳能蓄电池电连接的用于控制太阳能蓄电池进行充放电的控制器,所述灯杆的上部固定安装有太阳能电池支架,所述太阳能电池支架包括设置在灯杆顶部的底座和电动机,所述底座上固定安装有第一连接轴,所述第一连接轴上端设置有能够 360° 旋转的旋转装置,所述旋转装置包括转动连接在第一连接轴上的旋转平台,所述旋转平台上固定连接有第二连接轴,第二连接轴上固定连接有太阳能电池,所述电动机的输出轴上通过转轴连接有第一齿轮,所述旋转平台下端固定安装有第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮相啮合,所述电动机分别与控制器和太阳能蓄电池电连接。

[0006] 上述的一种太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述第一连接轴焊接在底座上。

[0007] 上述的一种太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述旋转平台与第二连接轴底部螺纹连接。

[0008] 上述的一种太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述 LED 灯组包括多个 LED 灯条。

[0009] 上述的一种太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述 LED 灯组与灯座之间设置有散热板。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0011] 1、本实用新型的太阳能 LED 路灯中的太阳能电池板可以跟随太阳光线方向的移动而移动,始终朝向太阳,最大限度的吸收太阳光,提高光伏发电效率。下面通过附图和实

施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0012] 2、本实用新型的太阳能 LED 路灯通过设置具有旋转装置的太阳能电池支架,使得太阳能电池像向日葵一样可以随着太阳光线的移动而移动,太阳能电池板始终朝向阳光,提高光伏发电的效率。

[0013] 3、本实用新型中通过控制器控制旋转装置,实现旋转装置的自动旋转,且控制器与太阳能蓄电池电连接,实现自身系统为控制模块供电。

[0014] 4、本实用新型中的旋转装置是采用电动机带动齿轮旋转,从而带动旋转平台旋转的方式来实现太阳能电池的旋转,且电动机由太阳能蓄电池供电,从而实现了完全利用太阳能转化为的电能为本实用新型的 LED 太阳能路灯供电。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 中旋转装置的结构示意图。

[0017] 图 3 为图 1 中 LED 灯组的结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019]	1—灯杆;	2—灯架;	3—灯座;
[0020]	4—LED 灯组;	5—太阳能电池;	6—太阳能蓄电池;
[0021]	7—控制器;	8—太阳能电池支架;	9—底座;
[0022]	10—第一连接轴;	11—旋转装置;	12—第二连接轴;
[0023]	13—旋转平台;	14—第一齿轮;	15—第二齿轮。

具体实施方式

[0024] 如图 1、图 2 和图 3 所示一种太阳能 LED 路灯,包括灯杆 1、安装在灯杆 1 上部的灯架 2、安装在灯架 2 顶部的灯座 3 和安装在灯座 3 上的 LED 灯组 4,所述灯杆 1 的底部设置有控制箱 18,所述控制箱 18 内设置有太阳能蓄电池 6 和与太阳能蓄电池 6 电连接的用于控制太阳能蓄电池 6 进行充放电的控制器 7,所述灯杆 1 的上部固定安装有太阳能电池支架 8,所述太阳能电池支架 8 包括设置在灯杆 1 顶部的底座 9 和电动机 17,所述底座 9 上固定安装有第一连接轴 10,所述第一连接轴 10 上端设置有能够 360° 旋转的旋转装置 11,所述旋转装置 11 包括转动连接在第一连接轴 10 上的旋转平台 13,所述旋转平台 13 上固定连接有第二连接轴 12,第二连接轴 12 上固定连接有太阳能电池 5,所述电动机 17 的输出轴上通过转轴 16 连接有第一齿轮 14,所述旋转平台 13 下端固定安装有第二齿轮 15,所述第一齿轮 14 和第二齿轮 15 相啮合,所述电动机 17 分别与控制器 7 和太阳能蓄电池 6 电连接。

[0025] 本实施例中,所述第一连接轴 10 焊接在底座 9 上。

[0026] 本实施例中,所述旋转平台 13 与第二连接轴 12 底部螺纹连接。

[0027] 本实施例中,所述 LED 灯组 4 包括多个 LED 灯条 20。

[0028] 本实施例中,所述 LED 灯组 4 与灯座 3 之间设置有散热板。

[0029] 使用时,太阳能电池 5 吸收太阳能并存储于太阳能蓄电池 6 中,控制器 7 控制电动机 17 带动第一齿轮 14 和第二齿轮 15 旋转,从而带动旋转平台 13 旋转使太阳能电池 5 旋转,持续为电动机 17 供电。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

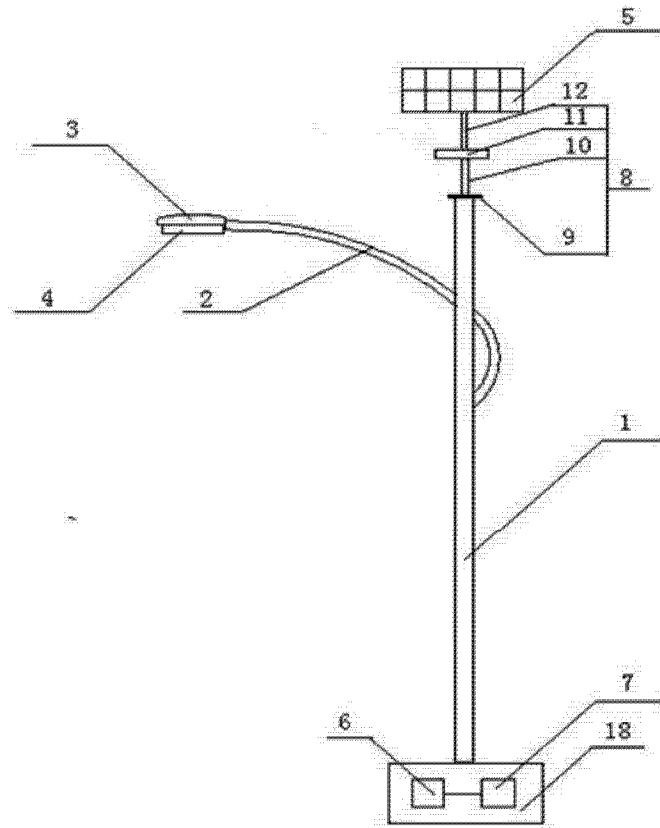


图 1

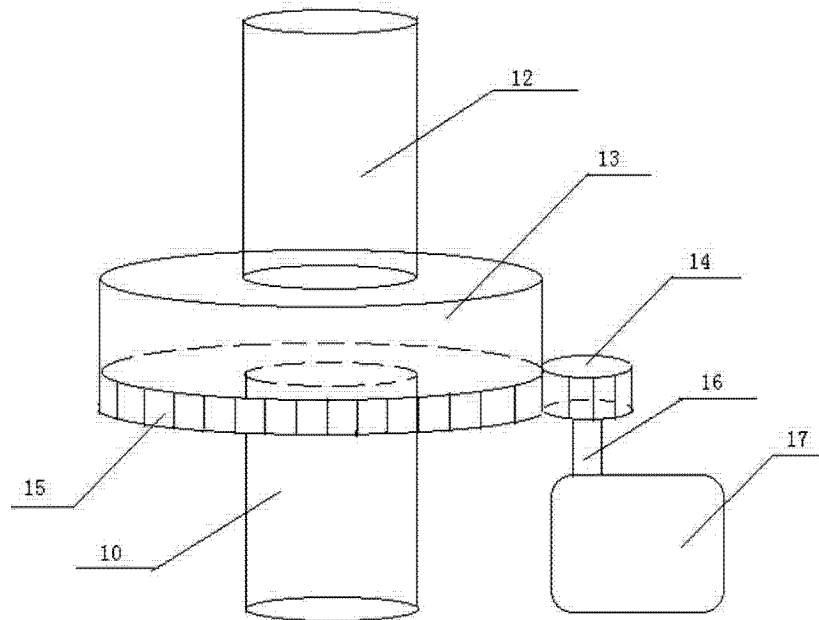


图 2

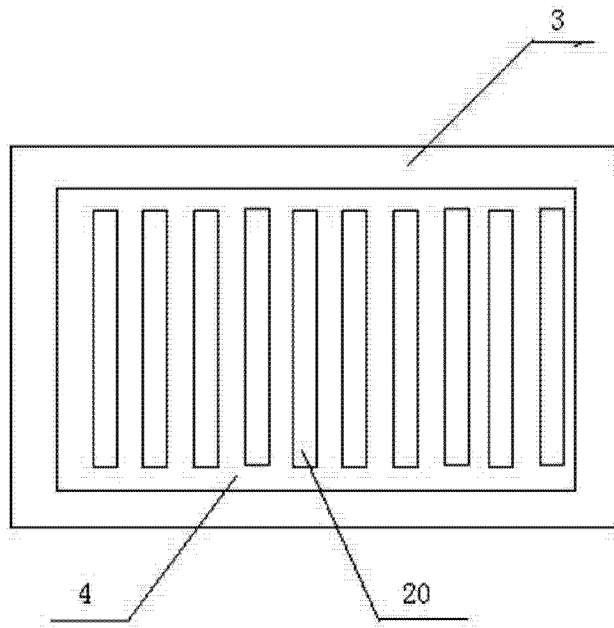


图 3