



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215892216 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122423268.4

(22) 申请日 2021.10.09

(73) 专利权人 福建销乾新能源科技有限公司

地址 351200 福建省莆田市仙游县鲤南工业园区

(72) 发明人 田洪友 周帮 傅伟珊

(74) 专利代理机构 泉州凯迪知识产权代理事务所(普通合伙) 35256

代理人 杨雪冰

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

H02S 20/32 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

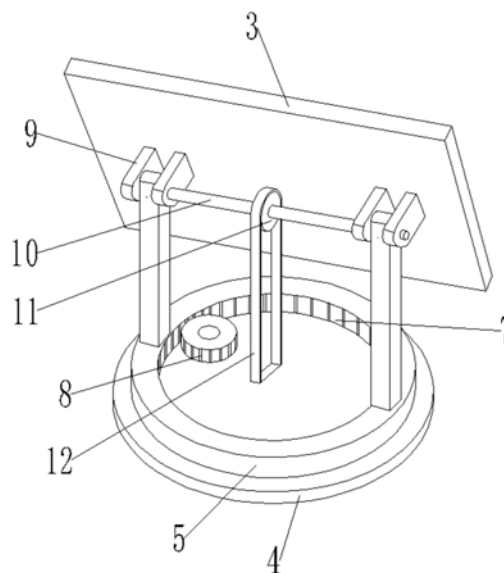
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种带随动装置的太阳能路灯

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种带随动装置的太阳能路灯,包括灯杆,所述灯杆一侧连接有灯具,所述灯杆顶端安装有太阳能板,所述灯杆顶端设有随动装置,所述太阳能板设置于随动装置上;所述随动装置由固定座、旋转座和支撑架组成,所述固定座固定安装于灯杆顶端,所述旋转座转动设置于固定座顶面,所述支撑架设置于旋转座顶端,支撑架另一端与太阳能板内侧转动连接;所述固定座内设有第一电机和第二电机,所述第一电机用于驱动旋转座旋转,所述第二电机用于驱动太阳能板转动,本实用新型结构简单、使用方便,通过设置双电机驱动,可以灵活调整太阳能板的旋转方向和倾斜角度,可以延长太阳能板光照时间,提高发电效率,从而确保太阳能路灯的续航能力。



1. 一种带随动装置的太阳能路灯,包括灯杆(1),所述灯杆(1)一侧连接有灯具(2),所述灯杆(1)顶端安装有太阳能板(3),其特征在于:所述灯杆(1)顶端设有随动装置,所述太阳能板(3)设置于随动装置上;

所述随动装置由固定座(4)、旋转座(5)和支撑架(6)组成,所述固定座(4)固定安装于灯杆(1)顶端,所述旋转座(5)转动设置于固定座(4)顶面,所述支撑架(6)设置于旋转座(5)顶端,支撑架(6)另一端与太阳能板(3)内侧转动连接;

所述固定座(4)内设有第一电机和第二电机,所述第一电机用于驱动旋转座(5)旋转,所述第二电机用于驱动太阳能板(3)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种带随动装置的太阳能路灯,其特征在于:所述旋转座(5)为环形结构且旋转座(5)内壁设有齿圈(7),所述第一电机的输出轴上设有齿轮(8),所述齿轮(8)与齿圈(7)啮合传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种带随动装置的太阳能路灯,其特征在于:所述太阳能板(3)内侧两段均设有连接件(9),所述支撑架(6)顶端两侧分别与相应的连接件(9)转动连接,两个连接件(9)之间连接有连杆(10),所述第二电机与连杆(10)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种带随动装置的太阳能路灯,其特征在于:所述第二电机与连杆(10)链传动连接,所述连杆(10)中端设有链轮(11),所述第二电机输出轴与链轮(11)之间套接有链条(12)。

5. 根据权利要求2或4所述的一种带随动装置的太阳能路灯,其特征在于:所述旋转座(5)顶端设有防水盖,所述防水盖上开设有供链条(12)穿过的通口。

6. 根据权利要求5所述的一种带随动装置的太阳能路灯,其特征在于:所述防水盖通过螺栓可拆卸地连接与旋转座(5)上。

7. 根据权利要求1所述的一种带随动装置的太阳能路灯,其特征在于:所述灯杆(1)内设有蓄电池,所述太阳能板(3)与蓄电池电性连接并对其进行充电,所述蓄电池与灯具(2)、第一电机和第二电机电性连接并为其供电。

8. 根据权利要求1所述的一种带随动装置的太阳能路灯,其特征在于:所述随动装置还包括光线传感器,所述光线传感器与、第一电机和第二电机电性连接。

## 一种带随动装置的太阳能路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种带随动装置的太阳能路灯,属于太阳能路灯技术领域。

### 背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,广泛运用于各种需要照明的地方,随着太阳能技术不断发展,现在路灯开始逐渐推广使用太阳能供电代替传统的市政供电模式,以达到节约能源,保护环境的目的。

[0003] 现有的大多太阳能路灯,其上的太阳能电池板主体都是固定不动的,随着时间的推移,太阳光照角度会发生变化,从而使得静止不动的太阳能电池板主体吸收太阳光的效率降低,从而影响发电效率。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种带随动装置的太阳能路灯,以解决现有的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种带随动装置的太阳能路灯,包括灯杆,所述灯杆一侧连接有灯具,所述灯杆顶端安装有太阳能板,所述灯杆顶端设有随动装置,所述太阳能板设置于随动装置上;所述随动装置由固定座、旋转座和支撑架组成,所述固定座固定安装于灯杆顶端,所述旋转座转动设置于固定座顶面,所述支撑架设置于旋转座顶端,支撑架另一端与太阳能板内侧转动连接;所述固定座内设有第一电机和第二电机,所述第一电机用于驱动旋转座旋转,所述第二电机用于驱动太阳能板转动。

[0006] 进一步地,所述旋转座为环形结构且旋转座内壁设有齿圈,所述第一电机的输出轴上设有齿轮,所述齿轮与齿圈啮合传动连接。

[0007] 进一步地,所述太阳能板内侧两段均设有连接件,所述支撑架顶端两侧分别与相应的连接件转动连接,两个连接件之间连接有连杆,所述第二电机与连杆传动连接。

[0008] 进一步地,所述第二电机与连杆链传动连接,所述连杆中端设有链轮,所述第二电机输出轴与链轮之间套接有链条。

[0009] 进一步地,所述旋转座顶端设有防水盖,所述防水盖上开设有供链条穿过的通口。

[0010] 进一步地,所述防水盖通过螺栓可拆卸地连接与旋转座上。

[0011] 进一步地,所述灯杆内设有蓄电池,所述太阳能板与蓄电池电性连接并对其进行充电,所述蓄电池与灯具、第一电机和第二电机电性连接并为其供电。

[0012] 进一步地,所述随动装置还包括光线传感器,所述光线传感器与、第一电机和第二电机电性连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单、使用方便,通过设置双电机驱动,可以灵活调整太阳能板的旋转方向和倾斜角度,可以延长太阳能板光照时间,提高发电效率,增加蓄电能力,从而确保太阳能路灯的续航能力。

## 附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1是一种带随动装置的太阳能路灯的示意图;

[0016] 图2是一种带随动装置的太阳能路灯的随动装置示意图。

[0017] 图中:灯杆-1、灯具-2、太阳能板-3、固定座-4、旋转座-5、支撑架-6、齿圈-7、齿轮-8、连接件-9、连杆-10、连杆-10、链轮-11、链条-12。

## 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 请参阅图1、图2,本实用新型提供一种带随动装置的太阳能路灯技术方案:包括灯杆1,所述灯杆1一侧连接有灯具2,所述灯杆1顶端安装有太阳能板3,所述灯杆1顶端设有随动装置,所述太阳能板3设置于随动装置上。所述随动装置由固定座4、旋转座5和支撑架6组成,所述固定座4固定安装于灯杆1顶端,所述旋转座5转动设置于固定座4顶面,所述支撑架6设置于旋转座5顶端,支撑架6另一端与太阳能板3内侧转动连接;

[0020] 在本实施例中,所述固定座4内设有第一电机和第二电机,所述第一电机用于驱动旋转座5旋转,所述旋转座5为环形结构且旋转座5内壁设有齿圈7,所述第一电机的输出轴上设有齿轮8,所述齿轮8与齿圈7啮合传动连接。

[0021] 在本实施例中,所述太阳能板3内侧两段均设有连接件9,所述支撑架6顶端两侧分别与相应的连接件9转动连接,两个连接件9之间连接有连杆10,所述第二电机与连杆10传动连接。

[0022] 在本实施例中,所述第二电机用于驱动太阳能板3转动,所述第二电机与连杆10链传动连接,所述连杆10中端设有链轮11,所述第二电机输出轴与链轮11之间套接有链条12,所述旋转座5顶端螺栓连接有防水盖,所述防水盖上开设有供链条12穿过的通口。

[0023] 在实施例中,所述灯杆1内设有蓄电池,所述太阳能板3与蓄电池电性连接并对其进行充电,所述蓄电池与灯具2、第一电机和第二电机电性连接并为其供电,所述随动装置还包括光线传感器,所述光线传感器与、第一电机和第二电机电性连接。

[0024] 例如,该太阳能路灯在白天吸收太阳光转换为电能存储在蓄电池中,通过光线传感器实时监测太阳的位置,第一电机工作通过齿轮8带动齿圈7旋转,进而带动旋转座5旋转,以调节太阳能板3的方向,而第二电机工作通过链条12带动连杆10旋转,从而带动太阳能板3以支撑架6为基点进行旋转,进而调节太阳能板3的倾斜角度,使太阳能板可以随着太阳移动方向转动,从而增加太阳能板光照时间,提高发电效率,增加太阳能板的蓄电能力。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利

要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

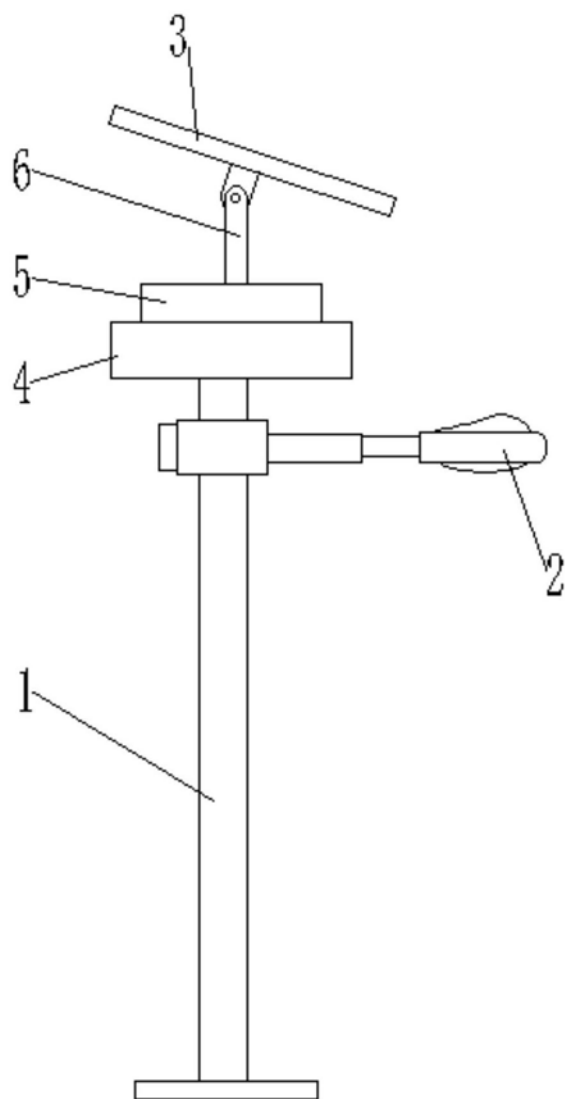


图1

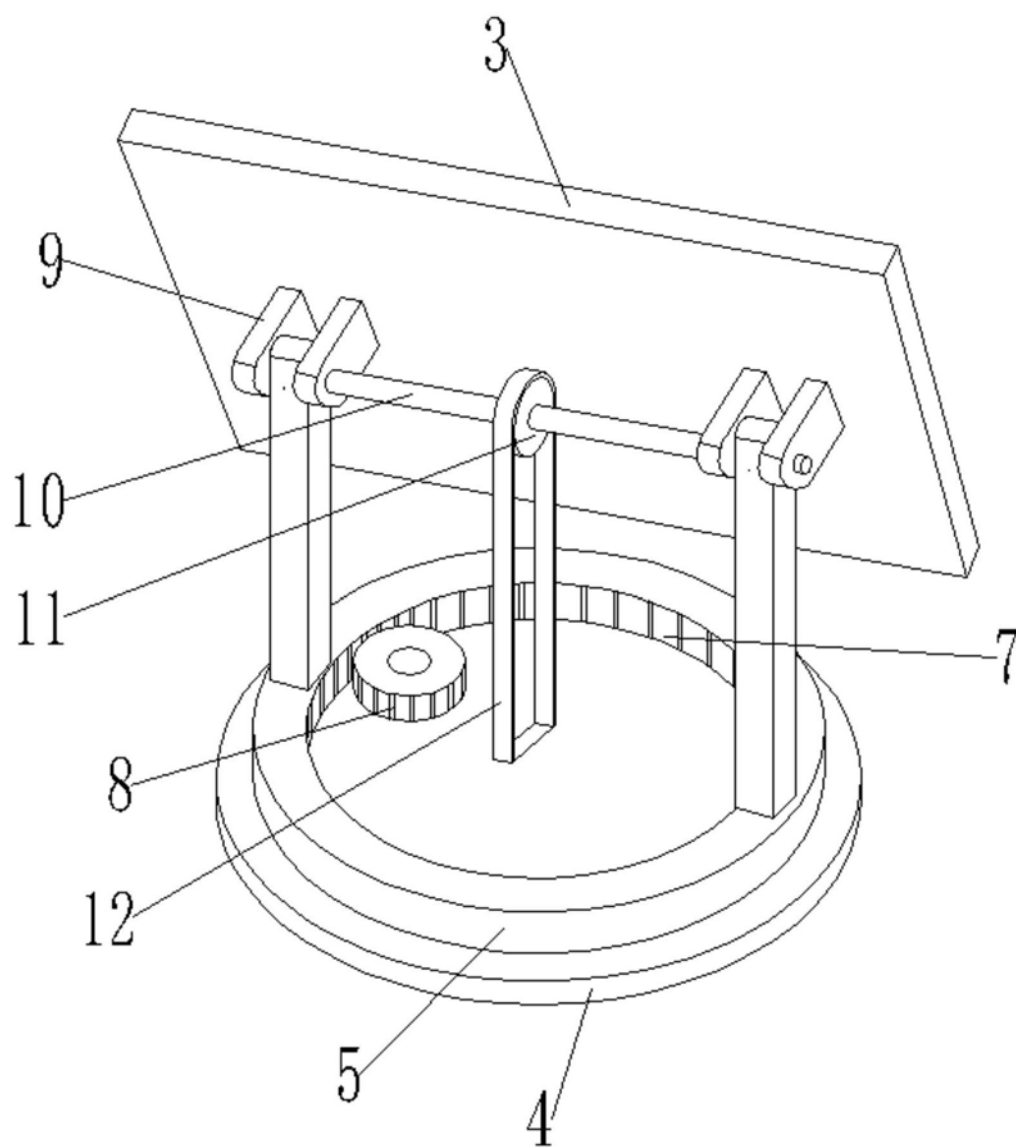


图2