



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221222623 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323272515.0

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 中山市卓领照明有限公司

地址 528400 广东省中山市古镇镇曹三创  
业园华盛东路6号4楼之3

(72) 发明人 周邦杰

(74) 专利代理机构 中山市科企联知识产权代理

事务所(普通合伙) 44337

专利代理师 杨立铭

(51) Int. Cl.

F21V 23/00 (2015.01)

F21S 9/03 (2006.01)

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/452 (2018.01)

F21W 131/103 (2006.01)

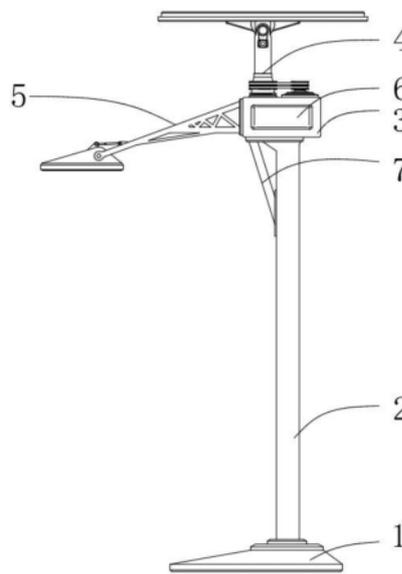
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开一种太阳能路灯,涉及路灯结构技术领域。该太阳能路灯,包括固定座、太阳能机构和路灯机构,通过设置太阳能机构,该装置的太阳能机构设置于装置座的顶端,太阳能机构中的转动杆竖向转动连接于装置座的顶端,在转动杆的顶端固定连接有安装座,安装座的内部横向转动连接有转动轴,太阳能板则固定连接于转动轴的顶端,太阳能机构中,转动杆的转动能够带动太阳能板进行水平方向的转动,而转动轴的转动则能够带动太阳能板进行竖直方向上的转动,两者相互配合就能够使得太阳能板进行将近720°范围的随意活动,使得太阳能板能够始终保持朝向太阳的状态,从而完全的接收太阳辐射产生的能量,提高了该装置对太阳辐射能量的利用性。



1. 一种太阳能路灯,其特征在于,包括固定座(1)、太阳能机构(4)和路灯机构(5);

所述固定座(1)的上表面竖向固定连接有机杆(2),所述机杆(2)的顶端固定连接有机座(3),所述太阳能机构(4)和所述路灯机构(5)均设置于所述机座(3)的外表面;

所述太阳能机构(4)包括竖向转动连接于所述机座(3)上表面前端的转动杆(43),所述转动杆(43)的顶端固定连接有机座(45),所述机座(45)的内部横向转动连接有机轴(46),所述机轴(46)的顶端固定连接有机板(47)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能路灯,其特征在于,所述太阳能机构(4)还包括竖向开设于所述机座(3)上表面后端的装置槽,所述装置槽的内部固定连接有机电机(41),所述机电机(41)的输出轴表面固定连接有机带轮(42),所述转动杆(43)的外表面固定连接有机带轮(44),所述机带轮(42)和所述机带轮(44)通过皮带传动连接,所述机轴(46)的一端可转动地贯通所述机座(45)的一侧表面并向外延伸,所述机轴(46)的外表面且位于所述机座(45)的外部固定连接有机带轮(48),所述转动杆(43)外表面的上部横向固定连接有机电机(49),所述机电机(49)的输出轴表面固定连接有机带轮(410),所述机带轮(48)和所述机带轮(410)之间通过皮带传动连接。

3. 根据权利要求1所述的太阳能路灯,其特征在于,所述路灯机构(5)包括横向固定连接于所述机座(3)前端表面的安装架(51),所述安装架(51)的前端固定连接有机座(52),所述机座(52)的底端横向转动连接有机壳(53),所述机壳(53)的底端固定连接有机板(54),所述机壳(53)的顶端固定连接有机固定块(55),所述安装架(51)上表面的前端固定连接有机固定块(56),所述机固定块(56)的外端转动连接有机控伸缩杆(57),所述机控伸缩杆(57)的另一端转动连接于所述机固定块(55)的外端。

4. 根据权利要求3所述的太阳能路灯,其特征在于,所述机座(3)的前端表面和所述安装架(51)的下表面之间固定连接有机多个加固架(58)。

5. 根据权利要求2所述的太阳能路灯,其特征在于,所述机座(3)的外侧表面设置有伺服器(6),所述伺服器(6)与所述机电机(41)和所述机电机(49)信号连接。

6. 根据权利要求1所述的太阳能路灯,其特征在于,所述机座(3)的底端与所述机杆(2)的前侧表面之前固定连接有机加强杆(7),所述固定座(1)的上表面竖向贯通开设有机多个安装孔(8),多个所述安装孔(8)的顶端均外扩形成固定槽(9)。

## 一种太阳能路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯结构技术领域,特别涉及一种太阳能路灯。

### 背景技术

[0002] 太阳能,是一种可再生能源。是指太阳的热辐射能(参见热能传播的三种方式:辐射),主要表现就是常说的太阳光线。在现代一般用作发电或者为热水器提供能源,在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展。太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式,太阳能发电是一种新兴的可再生能源。广义上的太阳能也包括地球上的风能、化学能、水能等。

[0003] 随着太阳能技术的发展,一些基本的城市建施上也有了太阳能的辅助,比如路灯,路灯能够通过太阳能在白天储存电力,以供其夜晚的照明,但是目前的太阳能路灯的太阳能板大多数为固定结构,而太阳从日出到日落有一个移动的过程,固定的太阳能板结构无法完全接收太阳的全部辐射,无法完全将太阳的辐射能量进行利用。

[0004] 因此,如何实现在路灯上设置跟随太阳进行同步活动的太阳能板,将太阳的辐射能量完全进行利用是业内亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提供一种太阳能路灯,旨在实现在路灯上设置跟随太阳进行同步活动的太阳能板,将太阳的辐射能量完全进行利用。

[0006] 本实用新型提出一种太阳能路灯,包括固定座、太阳能机构和路灯机构;

[0007] 所述固定座的上表面竖向固定连接于灯杆,所述灯杆的顶端固定连接于装置座,所述太阳能机构和所述路灯机构均设置于所述装置座的外表面;

[0008] 所述太阳能机构包括竖向转动连接于所述装置座上表面前端的转动杆,所述转动杆的顶端固定连接于安装座,所述安装座的内部横向转动连接于转动轴,所述转动轴的顶端固定连接于太阳能板。

[0009] 优选地,所述太阳能机构还包括竖向开设于所述装置座上表面后端的装置槽,所述装置槽的内部固定连接于第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴表面固定连接于第一皮带轮,所述转动杆的外表面固定连接于第二皮带轮,所述第一皮带轮和所述第二皮带轮通过皮带传动连接,所述转动轴的一端可转动地贯通所述安装座的一侧表面并向外延伸,所述转动轴的外表面且位于所述安装座的外部固定连接于第三皮带轮,所述转动杆外表面的上部横向固定连接于第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出轴表面固定连接于第四皮带轮,所述第三皮带轮和所述第四皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0010] 优选地,所述路灯机构包括横向固定连接于所述装置座前端表面的安装架,所述安装架的前端固定连接于连接座,所述连接座的底端横向转动连接于灯壳,所述灯壳的底端固定连接于灯板,所述灯壳的顶端固定连接于第一固定块,所述安装架上表面的前端固定连接于第二固定块,所述第二固定块的外端转动连接于电控伸缩杆,所述电控伸缩杆的

另一端转动连接于所述第一固定块的外端。

[0011] 优选地,所述装置座的前端表面和所述安装架的下表面之间固定连接有多个加固架。

[0012] 优选地,所述装置座的外侧表面设置有伺服器,所述伺服器与所述第一伺服电机和所述第二伺服电机信号连接。

[0013] 优选地,所述装置座的底端与所述灯杆的前侧表面之前固定连接有加强杆,所述固定座的上表面竖向贯通开设有多个安装孔,多个所述安装孔的顶端均外扩形成固定槽。

[0014] 本实用新型,通过设置太阳能机构,该装置的太阳能机构设置于装置座的顶端,太阳能机构中的转动杆竖向转动连接于装置座的顶端,在转动杆的顶端固定连接有安装座,安装座的内部横向转动连接有转动轴,太阳能板则固定连接于转动轴的顶端,太阳能机构中,转动杆的转动能够带动太阳能板进行水平方向的转动,而转动轴的转动则能够带动太阳能板进行竖直方向上的转动,两者相互配合就能够使得太阳能板进行将近720°范围的随意活动,使得太阳能板能够始终保持朝向太阳的状态,从而完全的接收太阳辐射产生的能量,提高了该装置对太阳辐射能量的利用性。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的太阳能机构和路灯机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的固定座的结构示意图。

[0018] 图中:1、固定座,2、灯杆,3、装置座,4、太阳能机构,41、第一伺服电机,42、第一皮带轮,43、转动杆,44、第二皮带轮,45、安装座,46、转动轴,47、太阳能板,48、第三皮带轮,49、第二伺服电机,410、第四皮带轮,5、路灯机构,51、安装架,52、连接座,53、灯壳,54、灯板,55、第一固定块,56、第二固定块,57、电控伸缩杆,58、加固架,6、伺服器,7、加强杆,8、安装孔,9、固定槽。

[0019] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0020] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 参照图1-3,提出本实用新型的一实施例,一种太阳能路灯,包括固定座1、太阳能机构4和路灯机构5;

[0022] 固定座1的上表面竖向固定连接于灯杆2,灯杆2的顶端固定连接于装置座3,太阳能机构4和路灯机构5均设置于装置座3的外表面;

[0023] 太阳能机构4包括竖向转动连接于装置座3上表面前端的转动杆43,转动杆43的顶端固定连接于安装座45,安装座45的内部横向转动连接有转动轴46,转动轴46的顶端固定连接于太阳能板47。

[0024] 该装置的太阳能机构4设置于装置座3的顶端,太阳能机构4中的转动杆43竖向转动连接于装置座3的顶端,在转动杆43的顶端固定连接于安装座45,安装座45的内部横向转动连接有转动轴46,太阳能板47则固定连接于转动轴46的顶端,太阳能机构4中,转动杆

43的转动能够带动太阳能板47进行水平方向的转动,而转动轴46的转动则能够带动太阳能板47进行竖直方向上的转动,两者相互配合就能够使得太阳能板47进行将近720°范围的随意活动,使得太阳能板47能够始终保持朝向太阳的状态,从而完全的接收太阳辐射产生的能量,提高了该装置对太阳辐射能量的利用性。

[0025] 进一步地,太阳能机构4还包括竖向开设于装置座3上表面后端的装置槽,装置槽的内部固定连接有第一伺服电机41,第一伺服电机41的输出轴表面固定连接有第一皮带轮42,转动杆43的外表面固定连接有第二皮带轮44,第一皮带轮42和第二皮带轮44通过皮带传动连接,转动轴46的一端可转动地贯通安装座45的一侧表面并向外延伸,转动轴46的外表面且位于安装座45的外部固定连接有第三皮带轮48,转动杆43外表面的上部横向固定连接第二伺服电机49,第二伺服电机49的输出轴表面固定连接第四皮带轮410,第三皮带轮48和第四皮带轮410之间通过皮带传动连接。

[0026] 第一伺服电机41运行时,其输出轴转动,输出轴表面的第一皮带轮42就会带动第二皮带轮44转动,以此带动与第二皮带轮44固定连接的转动杆43转动,以此控制太阳能板47的水平转动,而第二伺服电机49运行时,其输出轴转动,输出轴表面的第三皮带轮48就会带动第四皮带轮410转动,从而带动转动轴46转动,以此控制太阳能板47的竖直转动。

[0027] 进一步地,装置座3的外侧表面设置有伺服器6,伺服器6与第一伺服电机41和第二伺服电机49信号连接。

[0028] 伺服器6能够控制第一伺服电机41和第二伺服电机49的运行,从而使得两者控制太阳能板47活动,使得太阳能板47能够始终朝向太阳。

[0029] 进一步地,路灯机构5包括横向固定连接于装置座3前端表面的安装架51,安装架51的前端固定连接连接座52,连接座52的底端横向转动连接灯壳53,灯壳53的底端固定连接灯板54,灯壳53的顶端固定连接第一固定块55,安装架51上表面的前端固定连接第二固定块56,第二固定块56的外端转动连接电控伸缩杆57,电控伸缩杆57的另一端转动连接于第一固定块55的外端。

[0030] 该装置的灯板54安装于灯壳53的底端,在电控伸缩杆57的伸长或者缩短带动下,灯壳53就能够进行角度的调节,从而改变该装置的路灯机构5的照明范围,使得该装置的路灯机构5变得可以调节,能够更加灵活的使用。

[0031] 进一步地,装置座3的前端表面和安装架51的下表面之间固定连接多个加固架58。

[0032] 加固架58起到加固连接的效果,提高路灯机构5的整体稳定性。

[0033] 进一步地,装置座3的底端与灯杆2的前侧表面之前固定连接加强杆7,固定座1的上表面竖向贯通开设多个安装孔8,多个安装孔8的顶端均外扩形成固定槽9。

[0034] 加强杆7起到加强连接的效果,提高装置座3与灯杆2之间的连接稳定性,固定座1上的多个安装孔8能够与螺丝相配合将该装置固定安装于地面,固定槽9起到固定作用,防止螺丝滑脱。

[0035] 工作时,该装置的太阳能机构4设置于装置座3的顶端,太阳能机构4中的转动杆43竖向转动连接于装置座3的顶端,在转动杆43的顶端固定连接安装座45,安装座45的内部横向转动连接转动轴46,太阳能板47则固定连接于转动轴46的顶端,太阳能机构4中,转动杆43的转动能够带动太阳能板47进行水平方向的转动,而转动轴46的转动则能够带动

太阳能板47进行垂直方向上的转动,两者相互配合就能够使得太阳能板47进行将近720°范围的随意活动,使得太阳能板47能够始终保持朝向太阳的状态,从而完全的接收太阳辐射产生的能量,提高了该装置对太阳辐射能量的利用性。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

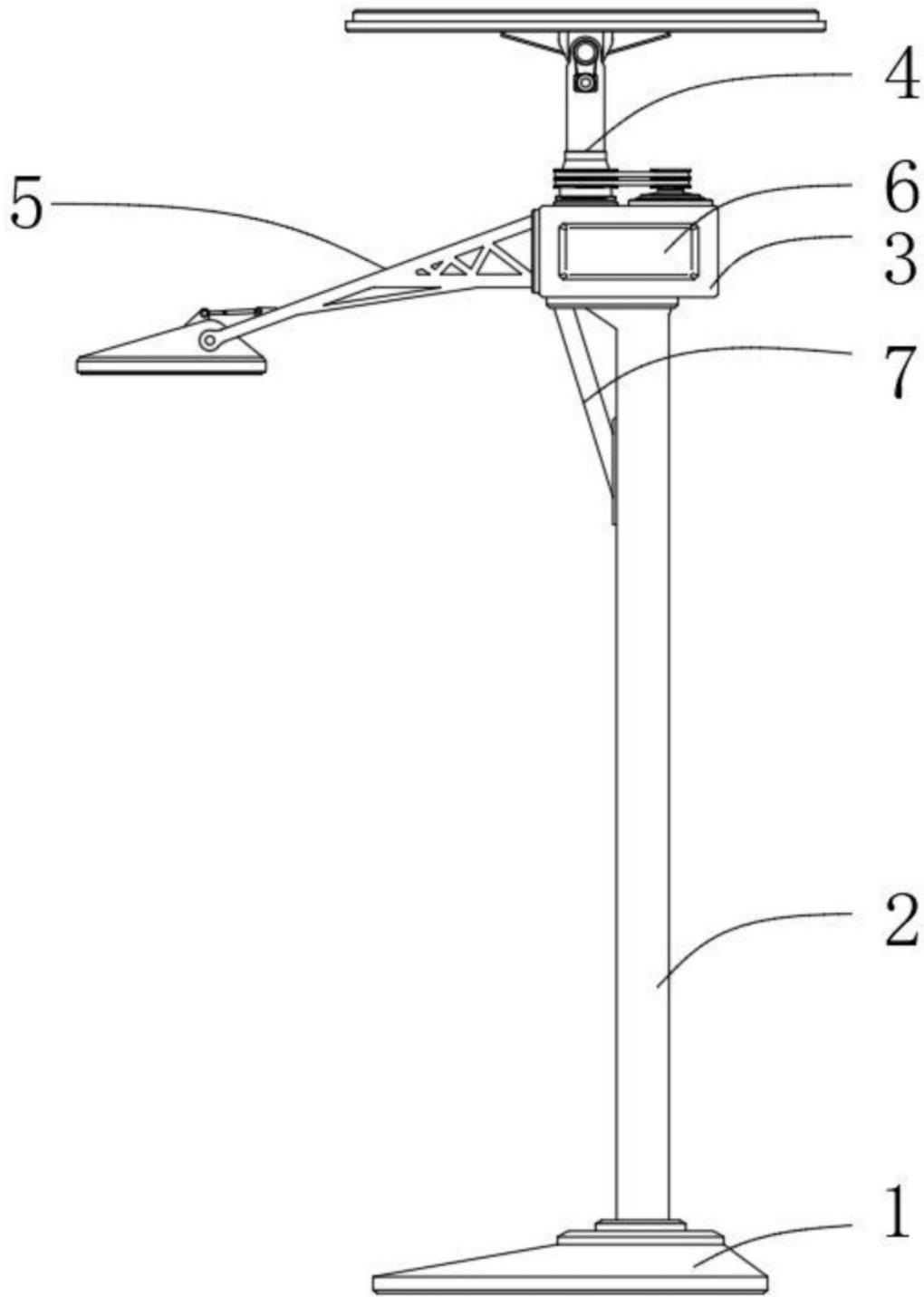


图1

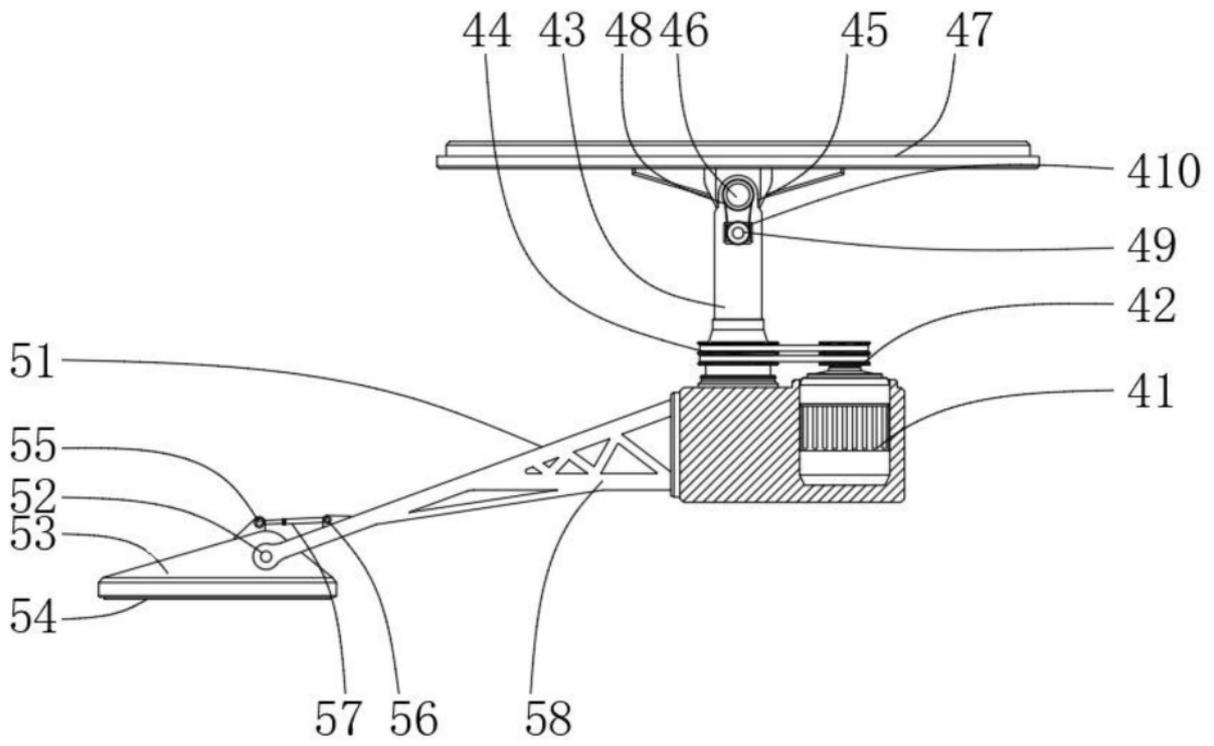


图2

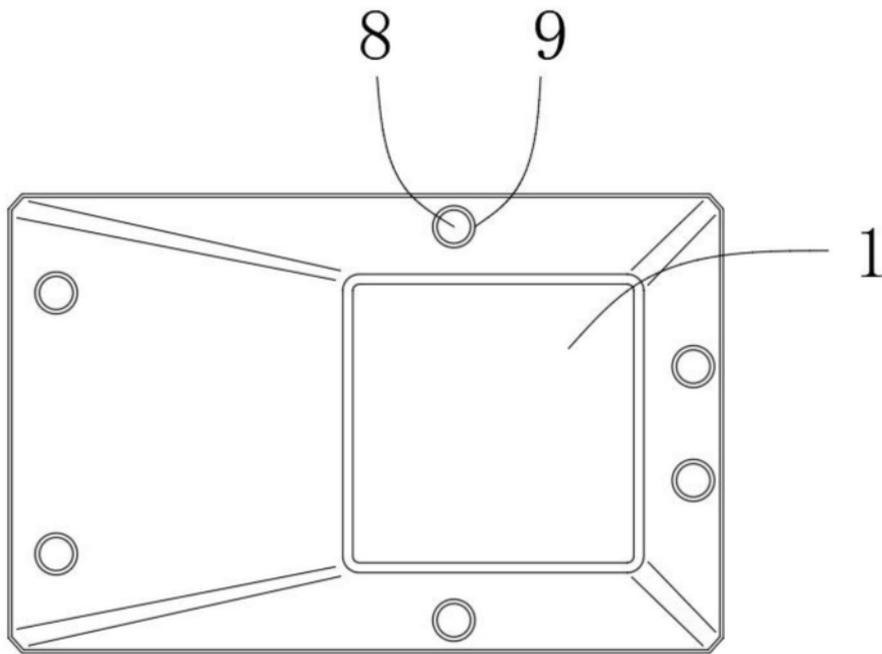


图3