(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215929438 U
(45)授权公告日 2022.03.01

(21)申请号 202122555087.7

(22)申请日 2021.10.23

(73)专利权人 杭州映隆科技有限公司
地址 310053 浙江省杭州市滨江区长河街道南环路1568号寰诺大厦11楼1125室

(72)发明人 潘晖

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 张鸿基

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 14/02(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
H02S 20/32(2014.01)

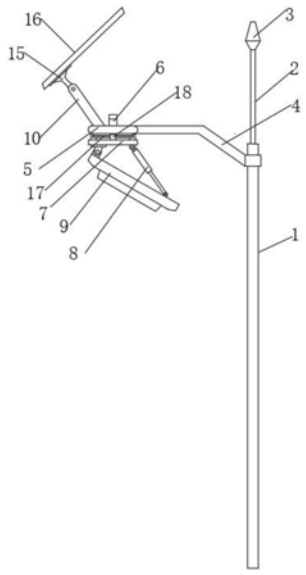
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能灯

(57)摘要

本申请涉及照明灯技术领域，公开了一种太阳能灯，包括灯杆，灯杆的顶端固定连接有竖杆，竖杆的顶部固定连接有光照传感器，灯杆的上部固定连接有支撑架，支撑架的前端固定连接有固定板，固定板的顶面中心固定连接有电机一，电机一连接有转动板，转动板的底面一侧转动连接有电推杆，电推杆的一端转动连接有灯体，灯体的一侧转动连接在转动板上，固定板的顶面一侧固定连接有斜板，斜板上固定连接有电机二，电机二连接有锥齿轮一，锥齿轮一啮合有锥齿轮二，锥齿轮二的中心固定连接有转动杆，转动杆的外壁两侧固定连接有连接座，连接座的端部固定连接有太阳能板，自由调整灯照方向，能改变太阳能板的位置，提高太阳能转化率。



CN 215929438 U

1.一种太阳能灯,包括灯杆(1),其特征在于:所述灯杆(1)的顶端固定连接有竖杆(2),所述竖杆(2)的顶部固定连接有光照传感器(3),所述灯杆(1)的上部固定连接有支撑架(4),所述支撑架(4)的前端固定连接有固定板(5),所述固定板(5)的顶面中心固定连接有电机一(6),所述电机一(6)通过动力输出轴连接有转动板(7),所述转动板(7)的底面一侧转动连接有电推杆(8),所述电推杆(8)的一端转动连接有灯体(9),所述灯体(9)的一侧转动连接在所述转动板(7)上,所述固定板(5)的顶面一侧固定连接有斜板(10),所述斜板(10)上固定连接有电机二(11),所述电机二(11)通过动力输出轴连接有锥齿轮一(12),所述锥齿轮一(12)啮合有锥齿轮二(13),所述锥齿轮二(13)的中心固定连接有转动杆(14),所述转动杆(14)转动连接在所述斜板(10)上,所述转动杆(14)的外壁两侧固定连接有连接座(15),所述连接座(15)的端部固定连接有太阳能板(16)。

2.如权利要求1所述的一种太阳能灯,其特征在于:所述固定板(5)的底面固定连接有滑轨(17),所述滑轨(17)上滑动连接有滑块(18),所述滑块(18)固定连接在所述转动板(7)上。

3.如权利要求2所述的一种太阳能灯,其特征在于:所述滑轨(17)为闭合环形结构,且所述滑轨(17)的竖截面为T字型结构。

4.如权利要求2所述的一种太阳能灯,其特征在于:所述滑块(18)的数量为四个,所述滑块(18)两两呈90度设置在所述滑轨(17)上。

5.如权利要求1所述的一种太阳能灯,其特征在于:所述斜板(10)的数量为两个,分别设置在所述转动杆(14)的两侧。

一种太阳能灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明灯技术领域，具体为一种太阳能灯。

背景技术

[0002] 太阳能灯是由太阳能电池板转换为电能的电灯。在白天，即使是在阴天，这个太阳能发电机(太阳能板)也可以收集，存储太阳能量。太阳能灯作为一种安全、环保新电灯，从而越来越受到重视。

[0003] 现有的太阳能灯在使用时一般太阳能板固定，由于太阳的移动，使太阳能板不能始终保持阳光直射状态，太阳能转化率不高，且现有的灯体无法调整灯照角度，实用性低，为了解决上述提出的问题，提出一种太阳能灯。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决上述提出的灯体照射角度无法调整和太阳能板无法调节的问题，提供一种太阳能灯。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下：一种太阳能灯，包括灯杆，所述灯杆的顶端固定连接有竖杆，所述竖杆的顶部固定连接有光照传感器，所述灯杆的上部固定连接有支撑架，所述支撑架的前端固定连接有固定板，所述固定板的顶面中心固定连接有电机一，所述电机一通过动力输出轴连接有转动板，所述转动板的底面一侧转动连接有电推杆，所述电推杆的一端转动连接有灯体，所述灯体的一侧转动连接在所述转动板上，所述固定板的顶面一侧固定连接有斜板，所述斜板上固定连接有电机二，所述电机二通过动力输出轴连接有锥齿轮一，所述锥齿轮一啮合有锥齿轮二，所述锥齿轮二的中心固定连接有转动杆，所述转动杆转动连接在所述斜板上，所述转动杆的外壁两侧固定连接有连接座，所述连接座的端部固定连接有太阳能板。

[0006] 在一优选的实施方式中，所述固定板的底面固定连接有滑轨，所述滑轨上滑动连接有滑块，所述滑块固定连接在所述转动板上。

[0007] 在一优选的实施方式中，所述滑轨为闭合环形结构，且所述滑轨的竖截面为T字型结构。

[0008] 在一优选的实施方式中，所述滑块的数量为四个，所述滑块两两呈90度设置在所述滑轨上。

[0009] 在一优选的实施方式中，所述斜板的数量为两个，分别设置在所述转动杆的两侧。

[0010] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型中，通过启动电机一带动转动板转动，从而带动转动板上的灯体转动，360度调整灯体的方向，同时启动电推杆，利用电推杆的伸缩带动灯体在转动板上转动，从而调整灯体的倾斜角度，结构相互配合，能自由改变灯照方向，能扩大灯照范围并提高太阳能灯的实用性。

[0012] 2、本实用新型中，通过光照传感器检测光照强度，然后传给控制器，控制器控制电

机二带动锥齿轮一转动，从而带动连接有锥齿轮二的转动杆转动，进而带动通过连接座连接在转动杆上的太阳能板转动，改变太阳能板的位置，使太阳能板与太阳垂直，保证最佳角度，提高太阳能转换率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视结构示意简图；

[0014] 图2为本实用新型的侧视结构示意简图；

[0015] 图3为本实用新型的俯视结构示意简图。

[0016] 图中标记：1-灯杆、2-竖杆、3-光照传感器、4-支撑架、5-固定板、6-电机一、7-转动板、8-电推杆、9-灯体、10-斜板、11-电机二、12-锥齿轮一、13-锥齿轮二、14-转动杆、15-连接座、16-太阳能板、17-滑轨、18-滑块。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型 实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 下面将结合图1-图3对本实用新型实施例的一种太阳能灯进行详细的说明。

[0019] 实施例：

[0020] 本实用新型实施例提供的一种太阳能灯，参考图1和图3所示，包括灯杆1，灯杆1的上部固定连接有支撑架4，支撑架4的前端固定连接有固定板5，固定板5的顶面中心固定连接有电机一6，电机一6通过动力输出轴连接有转动板7，转动板7的底面一侧转动连接有电推杆8，电推杆8的一端转动连接有灯体9，灯体9的一侧转动连接在转动板7上，通过启动电机一6带动转动板7转动，从而转动板7上的灯体360度调整位置，同时启动电推杆8，利用电推杆8的伸缩带动灯体9调整倾斜角度，结构相互配合，能自由改变灯照方便，方便使用。

[0021] 参考图1所示，固定板5的底面固定连接有滑轨17，滑轨17上滑动连接有滑块18，滑块18固定连接在转动板7上，滑轨17为闭合环形结构，且滑轨17的竖截面为T字型结构，滑块18的数量为四个，滑块18两两呈90度设置在滑轨17上，滑块18和滑轨17的使用对转动板7起到支撑作用，同时对转动板7的转动起到导向作用。

[0022] 参考图1所示，灯杆1的顶端固定连接有竖杆2，竖杆2的顶部固定连接有光照传感器3，利用光照传感器3对太阳的光照强度进行实时检测。

[0023] 参考图1和图2所示，固定板5的顶面一侧固定连接有斜板10，斜板10的数量为两个，斜板10上固定连接有电机二11，电机二11通过动力输出轴连接有锥齿轮一12，锥齿轮一12啮合有锥齿轮二13，锥齿轮二13的中心固定连接有转动杆14，转动杆14转动连接在斜板10上，转动杆14的外壁两侧固定连接有连接座15，连接座15的端部固定连接有太阳能板16，通过启动电机二11带动锥齿轮一12转动，锥齿轮一12啮合锥齿轮二13，从而带动转动杆14转动，转动杆14转动带动连接座15上的太阳能板16转动，从而调整太阳能板16的位置，保证最佳的位置，提高太阳能的转化率。

[0024] 本申请实施例的一种太阳能灯的实施原理为:根据使用需求,先将电机一6和电推杆8接入外接电源,然后通过启动电机一6带动转动板7转动,从而带动转动板7上的灯体9转动,360度调整灯体9的方向,同时启动电推杆8,利用电推杆8的伸缩带动灯体9在转动板7上转动,从而调整灯体9的倾斜角度,从而将灯体9调整到合适的位置;当太阳升起使,通过竖杆2上的光照传感器3检测光照强度,然后传给控制器,控制器控制电机二11带动锥齿轮一12转动,从而带动有连有锥齿轮二13的转动杆14转动,进而带动通过连接座15连接在转动杆14上的太阳能板16转动,改变太阳能板16的位置,使太阳能板16与太阳垂直,保证最佳角度,提高太阳能转换率。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

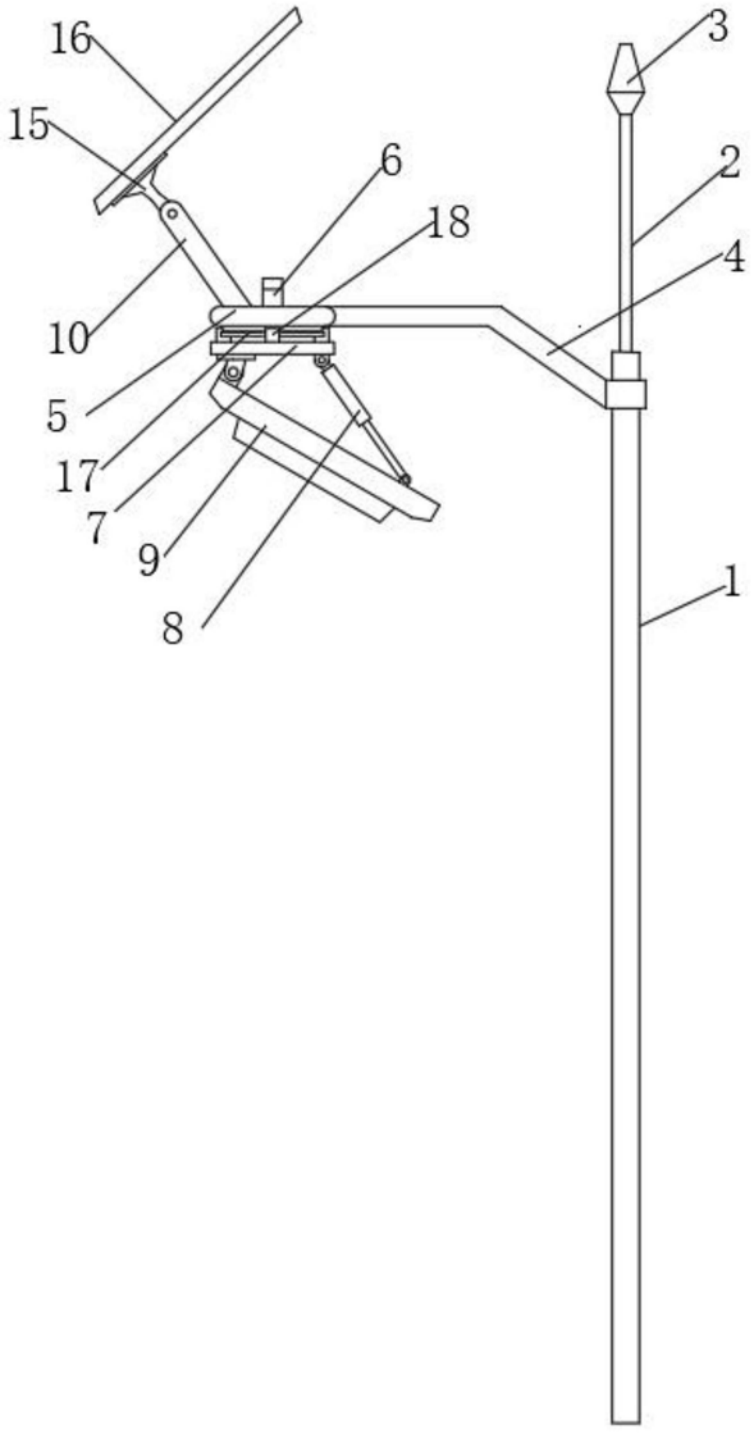


图1

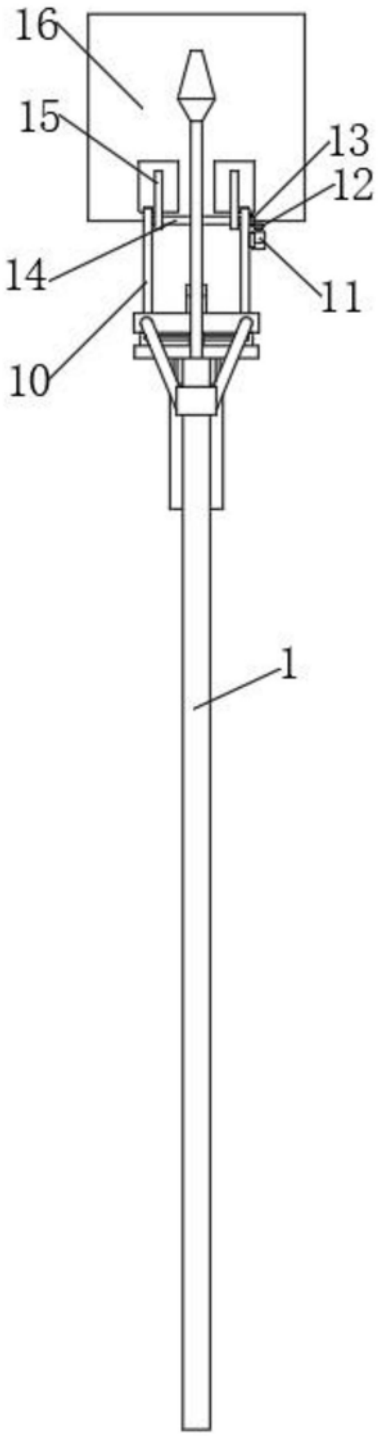


图2

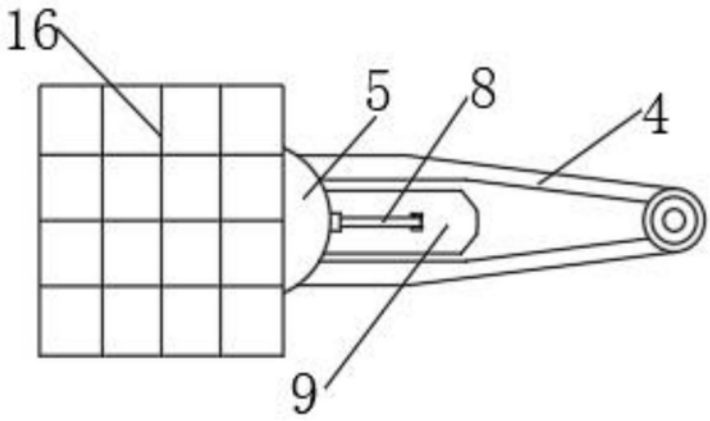


图3