



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218819844 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202221840972.8

(22) 申请日 2022.07.18

(73) 专利权人 江苏航宇建设工程有限公司

地址 224000 江苏省盐城市城南新区新都
街道人民南路2号紫薇广场C区综合楼
幢130006室

(72) 发明人 吴浩 吴爱华

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限
公司 32322

专利代理师 孙青松

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

H02S 20/32 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

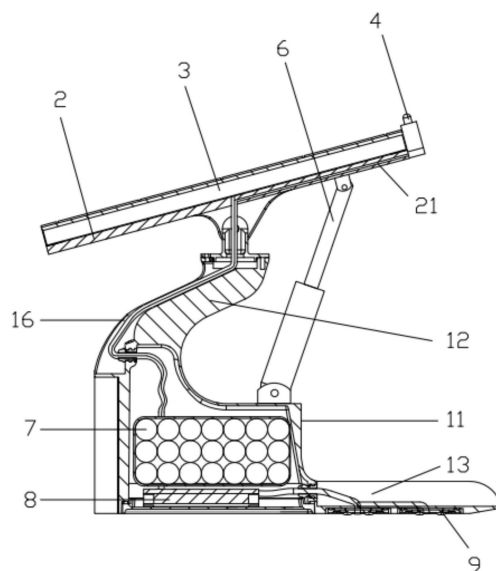
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能环保型太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能环保型太阳能路灯,包括灯座,灯座上铰接有承载板,承载板上安装有太阳能面板,承载板的一端安装有太阳光感应器,灯座的一侧设有安装部,另一侧铰接有通过电磁阀驱动的气缸,气缸的上端与承载板的底面铰接,灯座内设有锂电池和控制器,灯座的底面设有LED灯,太阳能面板、太阳光感应器、驱动气缸的电磁阀、锂电池和LED灯分别与控制器电性连接。可通过调整太阳能面板的角度,使太阳能面板始终迎着太阳光,提高太阳能的利用率,进一步起到节能环保的作用。



1. 一种节能环保型太阳能路灯,其特征在于:包括灯座(1),灯座(1)上铰接有承载板(2),承载板(2)上安装有太阳能面板(3),承载板(2)的一端安装有太阳光感应器(4),灯座(1)的一侧设有安装部(5),另一侧铰接有通过电磁阀驱动的气缸(6),气缸(6)的上端与承载板(2)的底面铰接,灯座(1)内设有锂电池(7)和控制器(8),灯座(1)的底面设有LED灯(9),太阳能面板(3)、太阳光感应器(4)、驱动气缸(6)的电磁阀、锂电池(7)和LED灯(9)分别与控制器(8)电性连接;所述灯座(1)包括壳体(11)、固定连接于壳体(11)上端的呈弧形的连接块(12)、固定连接于壳体(11)下端且向外延伸的灯管安装罩(13),锂电池(7)和控制器(8)设置于壳体(11)内,LED灯(9)扣接在灯管安装罩(13)内,所述连接块(12)上端连接有法兰(14),并通过法兰(14)连接有铰接座(15),承载板(2)的底面与铰接座(15)铰接;所述安装部(5)包括设置于壳体(11)上靠近连接块(12)一侧的竖向槽(51),竖向槽(51)的上端连接有上安装板(52),竖向槽(51)的两侧设有与壳体(11)连接的侧安装板(53),上安装板(52)和侧安装板(53)上均开设有螺孔。

2. 根据权利要求1所述的节能环保型太阳能路灯,其特征在于:所述连接块(12)内设有呈弧型的第一通道(16),第一通道(16)内设有第一导线,第一导线的一端与太阳能面板(3)连接,另一端由第一通道(16)经过并与壳体(11)内的控制器(8)连接。

3. 根据权利要求2所述的节能环保型太阳能路灯,其特征在于:所述承载板(2)内靠近太阳光感应器的一侧设有第二通道(21),第二通道(21)内设有第二导线,第二导线的一端与太阳光感应器(4)连接,另一端经过第二通道(21)、第一通道(16)后进入壳体(11)内并与控制器(8)连接。

一种节能环保型太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域，具体为一种节能环保型太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能是取之不尽，用之不竭，清洁无污染并且可以再生的绿色环保能源。利用太阳能发电，具有无可比拟的清洁性、高度的安全性，能源的相对广泛性和充足性，寿命长并且可以免于维护，这都是其他常规型能源所不具备的优点，而利用太阳能发电为路灯照明，更是可以无需铺设线缆，无需交流供电，稳定性更高，路灯不易烧毁，寿命更加长久，因此太阳能路灯被广泛应用于城市主次干道、小区、旅游景点等场所的照明供电。

[0003] 而目前的太阳能路灯存在以下问题：(1) 有的太阳能面板无法根据太阳光的轨迹改变角度，太阳能利用率低，从而起不到更好的节能作用；(2) 有的太阳能面板转动过程中，铰接处容易磨损；(3) 目前的太阳能路灯不能任意地安装在灯杆或者墙上，安装方式单一。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种节能环保型太阳能路灯，以解决目前太阳能路灯的太阳能利用率低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种节能环保型太阳能路灯，包括灯座，灯座上铰接有承载板，承载板上安装有太阳能面板，承载板的一端安装有太阳光感应器，灯座的一侧设有安装部，另一侧铰接有通过电磁阀驱动的气缸，气缸的上端与承载板的底面铰接，灯座内设有锂电池和控制器，灯座的底面设有LED灯，太阳能面板、太阳光感应器、驱动气缸的电磁阀、锂电池和LED灯分别与控制器电性连接。

[0007] 优选的，所述灯座包括壳体、固定连接于壳体上端的呈弧形的连接块、固定连接于壳体下端且向外延伸的灯管安装罩，锂电池和控制器设置于壳体内，LED灯扣接在灯管安装罩内，所述连接块上端连接有法兰，并通过法兰连接有铰接座，承载板的底面与铰接座铰接。

[0008] 上述技术方案，由于太阳能面板随着阳光不断的调整角度，因此铰接座容易发生磨损，而铰接座通过法兰与连接块连接，当铰接座磨损后，方便更换。

[0009] 优选的，所述连接块内设有呈弧型的第一通道，第一通道内设有第一导线，第一导线的一端与太阳能面板连接，另一端由第一通道经过并与壳体內的控制器连接；所述承载板内靠近太阳光感应器的一侧设有第二通道，第二通道内设有第二导线，第二导线的一端与太阳光感应器连接，另一端经过第二通道、第一通道后进入壳体内并与控制器连接。

[0010] 上述技术方案，连接块内的通道呈弧型，第一导线和第二导线可顺着第一通道延伸至壳体内，第一导线和第二导线均处于富余状态，当太阳能面板转动时，不会将第一导线和第二导线拉扯断裂。

[0011] 优选的，所述安装部包括设置于壳体上靠近连接块一侧的竖向槽，竖向槽的上端

连接有上安装板,竖向槽的两侧设有与壳体连接的侧安装板,上安装板和侧安装板上均开设有螺孔。

[0012] 上述技术方案,竖向槽可用于将本路灯安装在灯杆上,使灯杆的上端与上安装板接触,并通过螺钉将上安装板与灯杆固定;而侧安装板可用于将本路灯安装在平整的地方,比如墙面上;通过上述两种安装方法,可将本实用新型安装在不同的位置,提高了安装的便利性。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 将本实用新型安装户外,太阳光感应器会感应光的照射方向,并将信号传送至控制器,控制器将信号传送至电磁阀,电磁阀控制气缸延伸或者收缩,从而带动承载板转动,以调整太阳能面板的角度,使太阳能面板始终迎着太阳光,提高太阳能的利用率,进一步起到节能环保的作用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为灯座的示意图;

[0017] 图3为连接块的局部放大图;

[0018] 图中:1-灯座、11-壳体、12-连接块、13-灯管安装罩、14-法兰、15-铰接座、16-第一通道、2-承载板、21-第二通道、3-太阳能面板、4-太阳光感应器、5-安装板、51-竖向槽、52-上安装板、53-侧安装板、6-气缸、7-锂电池、8-控制器、9-LED灯。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0020] 请参阅图1-3,一种节能环保型太阳能路灯,包括灯座1,灯座1上铰接有承载板2,承载板2上安装有太阳能面板3,承载板2的一端安装有太阳光感应器4,灯座1的一侧设有安装部5,另一侧铰接有通过电磁阀驱动的气缸6,气缸6的上端与承载板2的底面铰接,灯座1内设有锂电池7和控制器8,灯座1的底面设有LED灯9,太阳能面板3、太阳光感应器4、驱动气缸6的电磁阀、锂电池7和LED灯9分别与控制器8电性连接。所述控制器8用于将太阳能面板3产生的电能送至锂电池7存储,以及将锂电池7存储的电能用于为LED灯9供电。

[0021] 本实施例中,所述灯座1包括壳体11、固定连接于壳体11上端的呈弧形的连接块12、固定连接于壳体11下端且向外延伸的灯管安装罩13,锂电池7和控制器8设置于壳体11内,LED灯9扣接在灯管安装罩13内,所述连接块12上端连接有法兰14,并通过法兰14连接有铰接座15,承载板2的底面与铰接座15铰接。由于太阳能面板3随着阳光不断的调整角度,因此铰接座15容易发生磨损,而铰接座15通过法兰14与连接块12连接,当铰接座15磨损后,方便更换。

[0022] 本实施例中,所述连接块12内设有呈弧型的第一通道16,第一通道16内设有第一导线,第一导线的一端与太阳能面板3连接,另一端由第一通道16经过并与壳体内的控制

器8连接;所述承载板2内靠近太阳光感应器的一侧设有第二通道21,第二通道21内设有第二导线,第二导线的一端与太阳光感应器4连接,另一端经过第二通道21、第一通道后16进入壳体内并与控制器8连接。连接块12内的通道呈弧型,第一导线顺着第一通道16延伸至壳体11内,第二导线顺着第二通道21和第一通道16延伸至壳体11内,且第一导线和第二导线均处于富余状态,当太阳能面板3转动时,不会将第一导线和第二导线拉扯断裂。

[0023] 本实施例中,所述安装部5包括设置于壳体11上靠近连接块12一侧的竖向槽51,竖向槽51的上端连接有上安装板52,竖向槽51的两侧设有与壳体11连接的侧安装板53,上安装板52和侧安装板53上均开设有螺孔。竖向槽51可用于将本路灯安装在灯杆上,使灯杆的上端与上安装板52接触,并通过螺钉将上安装板52与灯杆固定;而侧安装板53可用于将本路灯安装在平整的地方,比如墙面上;通过上述两种安装方法,可将本实用新型安装在不同的位置,提高了安装的便利性。

[0024] 本实用新型的工作原理为:通过安装部5将本实用新型安装户外,太阳光感应器4会感应光的照射方向,并将信号传送至控制器8,控制器8将信号传送至电磁阀,电磁阀控制气缸6延伸或者收缩,从而带动承载板2转动,以调整太阳能面板3的角度,使太阳能面板3始终迎着太阳光,提高太阳能的利用率,进一步起到节能环保的作用。

[0025] 需要说明的是,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] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

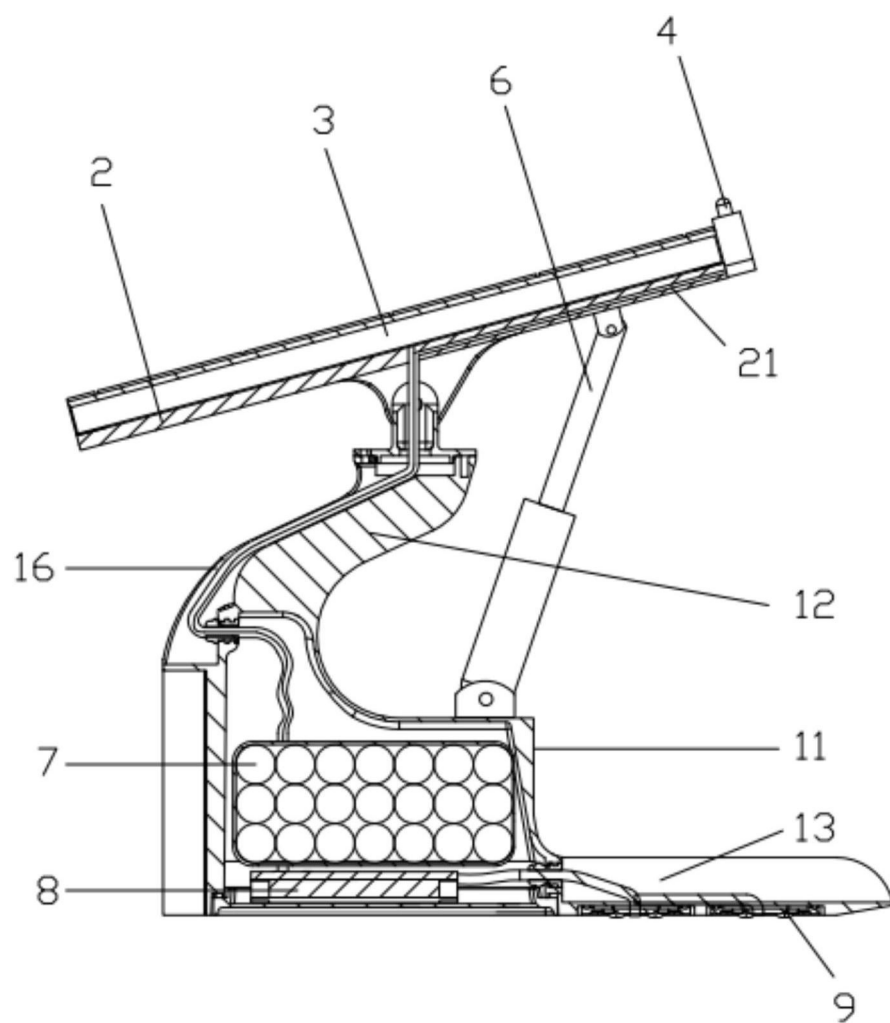


图1

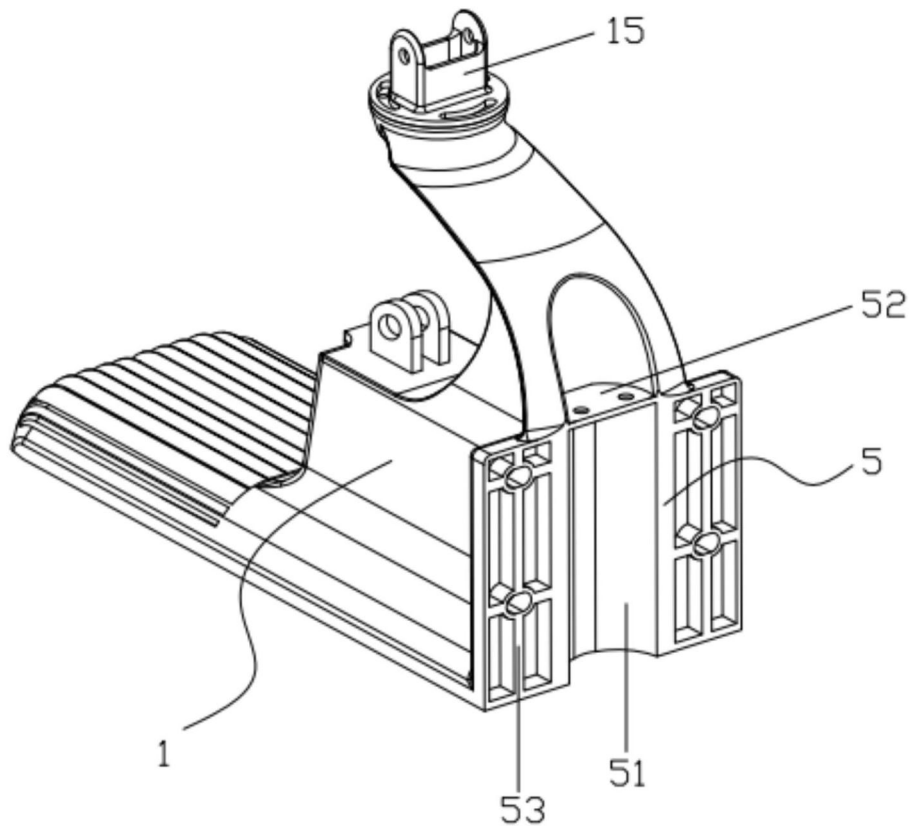


图2

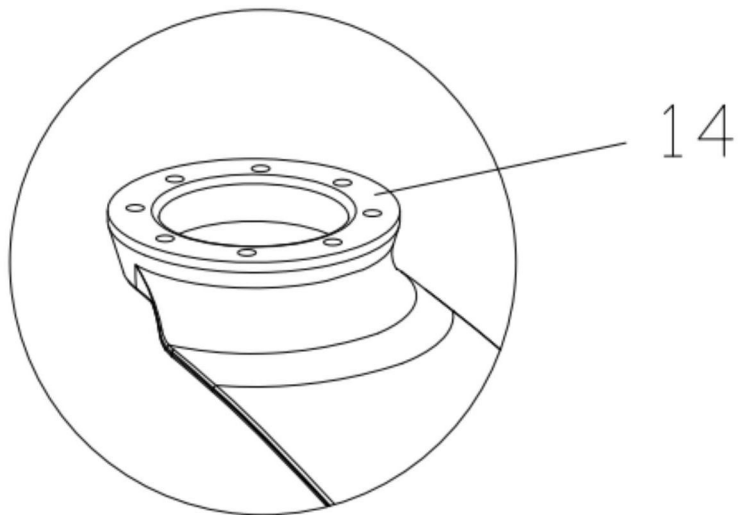


图3