



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108150945 A

(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201711410892.2

(22)申请日 2017.12.23

(71)申请人 郑州国知网络技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区瑞达路96号创业中心1号楼
C508室

(72)发明人 郜佩环

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

H02S 20/30(2014.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

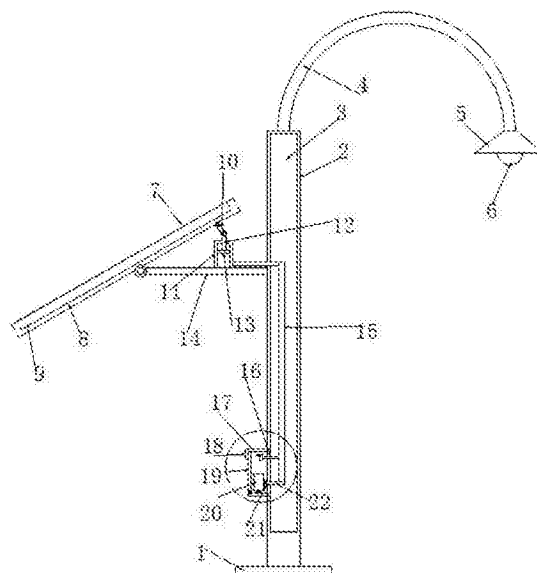
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯

(57)摘要

本发明公开了一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,包括底座和灯柱,所述底座上端设有灯柱,灯柱内部设有安装腔,所述灯柱上端设有灯杆,灯杆末端设有照明灯,所述灯柱左侧设有水平侧板,水平侧板左端转动连接安装板,所述安装板上端设有安装槽,安装槽中配合固定有光伏发电板,所述水平侧板上端面固定有伸缩气缸,伸缩气缸内部设有活动块,活动块上端设有伸缩杆,伸缩杆上端铰接有活动连杆,活动连杆上端与安装板转动连接,本发明结构简单、合理,实现了对光伏发电板的倾斜角度进行调节,这种调节方式消除了现有装置存在的弊端,有助于提高太阳能发电板的发电效率,实用性强。



1. 一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,包括底座(1)和灯柱(2),其特征在于,所述底座(1)上端设有灯柱(2),灯柱(2)内部设有安装腔(3),所述灯柱(2)上端设有灯杆(4),灯杆(4)末端设有照明灯(6),所述灯柱(2)左侧设有水平侧板(14),水平侧板(14)左端转动连接安装板(8),所述安装板(8)上端设有安装槽(9),安装槽(9)中配合固定有光伏发电板(7),所述水平侧板(14)上端面固定有伸缩气缸(11),伸缩气缸(11)内部设有活动块(13),活动块(13)上端设有伸缩杆(12),伸缩杆(12)上端铰接有活动连杆(10),活动连杆(10)上端与安装板(8)转动连接,所述伸缩气缸(11)右下侧的进气口连接导气钢管(15),导气钢管(15)穿过安装腔(3),所述灯柱(2)左下侧设有调节箱(19),所述导气钢管(15)下端设有充气管(22),充气管(22)左端伸入调节箱(19)内部,充气管(22)进气端设有充气气囊(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,其特征在于,所述充气气囊(20)上设有进气口和位于进气口处的进气单向阀,靠近充气气囊(20)的充气管(22)上设有充气单向阀。

3. 根据权利要求1所述的一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,其特征在于,所述调节箱(19)上设有箱门,箱门上设有锁扣(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,其特征在于,所述水平侧板(14)与安装板(8)的中间位置连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,其特征在于,所述底座(1)为矩形板,矩形板的四个边角处分别设有一个安装孔。

6. 根据权利要求1所述的一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,其特征在于,所述照明灯(6)为LED灯。

7. 根据权利要求1所述的一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,其特征在于,所述照明灯(6)上端设有灯罩(5)。

一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及市政设施技术领域,具体是一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 市政设施是指由政府、法人、或公民出资建造的公共设施,一般指规划区内的各种建筑物、构筑物、设备等。城市道路(含桥梁)、城市轨道交通、供水、排水、燃气、热力、园林绿化、环境卫生、道路照明、工业垃圾医疗垃圾、生活垃圾处理设备、场地等设施及附属设施。

[0003] 太阳能路灯随着新能源技术的发展,越来越多地使用在城市照明中,太阳能电池板、锂电池、LED灯头和结合使用,使得路灯的能耗低、无需接入市电,能够实现能源的自由供应和存储。理论上可以设置大面积的太阳能电池板获得大的发电功率,但是大面积的太阳能电池板成本高,因此就需要太阳能电池板的安装角度安装得合适以获得更大的发电效率。但是不同的季节、例如夏天和冬天,日照的高度不一样,因此固定角度的太阳能电池板,不可能在不同的季节都获得较大的发电效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,包括底座和灯柱,所述底座上端设有灯柱,灯柱内部设有安装腔,所述灯柱上端设有灯杆,灯杆末端设有照明灯,所述灯柱左侧设有水平侧板,水平侧板左端转动连接安装板,所述安装板上端设有安装槽,安装槽中配合固定有光伏发电板,所述水平侧板上端面固定有伸缩气缸,伸缩气缸内部设有活动块,活动块上端设有伸缩杆,伸缩杆上端铰接有活动连杆,活动连杆上端与安装板转动连接,所述伸缩气缸右下侧的进气口连接导气钢管,导气钢管穿过安装腔,所述灯柱左下侧设有调节箱,所述导气钢管下端设有充气管,充气管左端伸入调节箱内部,充气管进气端设有充气气囊。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述充气气囊上设有进气口和位于进气口处的进气单向阀,靠近充气气囊的充气管上设有充气单向阀。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述调节箱上设有箱门,箱门上设有锁扣。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述水平侧板与安装板的中间位置连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述底座为矩形板,矩形板的四个边角处分别设有一个安装孔。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述照明灯为LED灯。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述照明灯上端设有灯罩。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单、合理,通过充气气囊向伸缩气缸中,进而推动活塞块向上运动,活塞块带动伸缩杆和活动连杆向上运动,进而使得安装板逆时针转动,所述充气管上还设有放气管,放气管伸入调节箱中,放气管端部设有放

气阀,放气阀用于降低伸缩气缸中的气压,这样活塞块则会向下运动,进而使得安装板顺时针转动,这样就实现了对光伏发电板的倾斜角度进行调节,这种调节方式消除了现有装置存在的弊端,有助于提高太阳能发电板的发电效率,实用性强。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明的结构局部放大图。

[0015] 其中:底座1、灯柱2、安装腔3、灯杆4、灯罩5、照明灯6、光伏发电板7、安装板8、安装槽9、活动连杆10、伸缩气缸11、伸缩杆12、活塞块13、水平侧板14、导气钢管15、放气管16、放气阀17、锁扣18、调节箱19、充气气囊20、单向阀21、充气管22。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种基于气缸伸缩调节的太阳能路灯,包括底座1和灯柱2,所述底座1为矩形板,矩形板的四个边角处分别设有一个安装孔,底座1上端设有灯柱2,灯柱2内部设有安装腔3,所述灯柱2上端设有灯杆4,灯杆4末端设有照明灯6,照明灯6上端设有灯罩5,照明灯6为LED灯,所述灯柱2左侧设有水平侧板14,水平侧板14左端转动连接安装板8,水平侧板14与安装板8的中间位置连接,所述安装板8上端设有安装槽9,安装槽9中配合固定有光伏发电板7,所述水平侧板14上端面固定有伸缩气缸11,伸缩气缸11内部设有活动块13,活动块13上端设有伸缩杆12,伸缩杆12上端铰接有活动连杆10,活动连杆10上端与安装板8转动连接,所述伸缩气缸11右下侧的进气口连接导气钢管15,导气钢管15穿过安装腔3,所述灯柱2左下侧设有调节箱19,调节箱19上设有箱门,箱门上设有锁扣18,所述导气钢管15下端设有充气管22,充气管22左端伸入调节箱19内部,充气管22进气端设有充气气囊20,充气气囊20上设有进气口和位于进气口处的进气单向阀,靠近充气气囊20的充气管22上设有充气单向阀,通过充气气囊20向伸缩气缸11中,进而推动活塞块13向上运动,活塞块13带动伸缩杆12和活动连杆10向上运动,进而使得安装板8逆时针转动,所述充气管22上还设有放气管16,放气管16伸入调节箱19中,放气管16端部设有放气阀17,放气阀17用于降低伸缩气缸17中的气压,这样活塞块13则会向下运动,进而使得安装板8顺时针转动,这样就实现了对光伏发电板7的倾斜角度进行调节。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明的范围由所附权利要求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发明内。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。

[0019] 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。

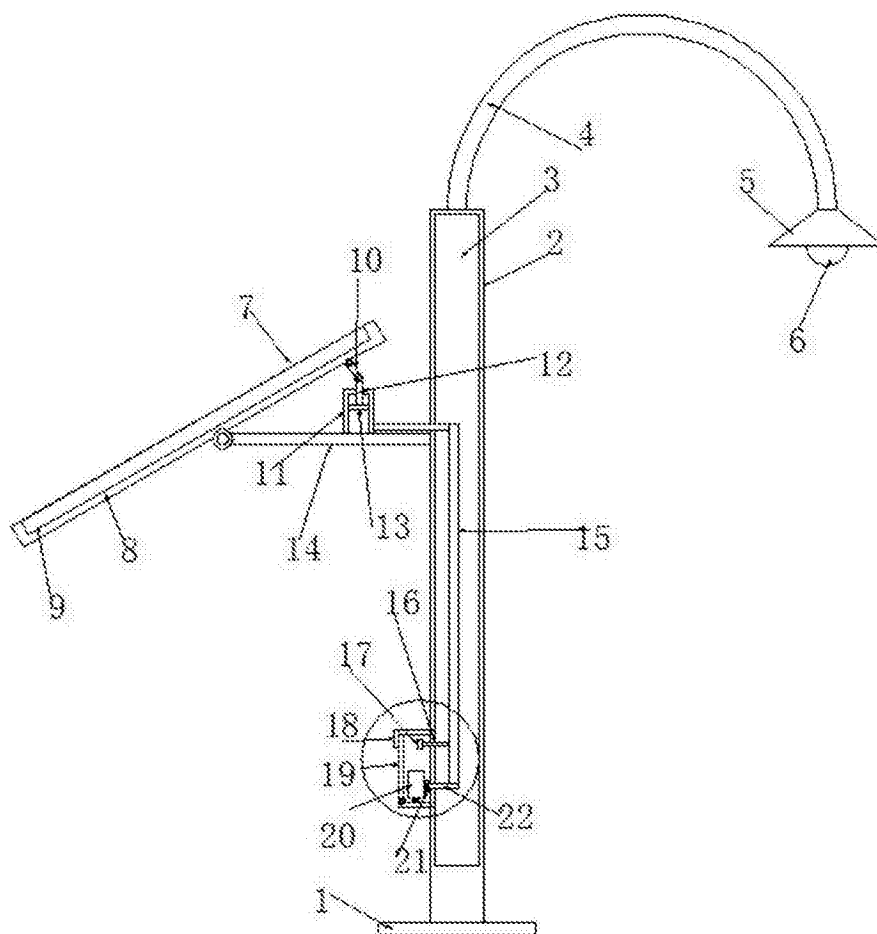


图1

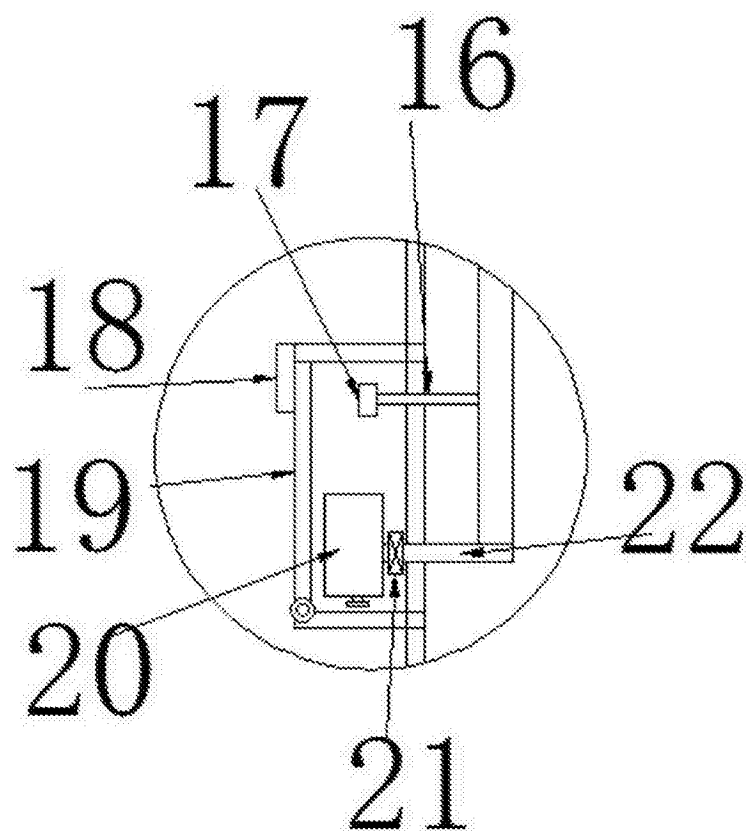


图2