



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206890415 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720883967.8

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 湖北宏梦新能源发展股份有限公司

地址 432000 湖北省孝感市云梦县下辛店镇洪庙村洪庙大道特一号

(72)发明人 许红星 李红培

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/06(2006.01)

F21V 21/36(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

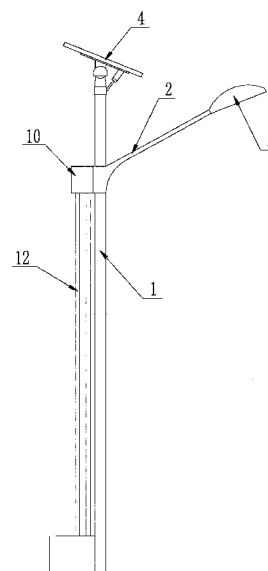
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能发电路灯,具体地说是一种光伏太阳能路灯,包括支撑杆、安装在支撑杆上部的灯架及安装在灯架端部的灯体,所述支撑杆的顶部设有太阳能光伏板,所述光伏板通过连接机构与支撑杆相连,另有升降机构设置在与灯体相对的支撑杆另一侧,由于采用了上述技术方案,本实用新型所述的一种光伏太阳能路灯光伏板的位置可调,在安装过程中,实现调节,保证安装的角度可使光伏板长时间的朝向调养,更好的吸收阳光,提高光伏板的使用效率。



1. 一种光伏太阳能路灯,包括支撑杆(1)、安装在支撑杆(1)上部的灯架(2)及安装在灯架(2)端部的灯体(3),其特征在于:所述支撑杆(1)的顶部设有太阳能光伏板(4),所述光伏板(4)通过连接机构与支撑杆(1)相连,另有升降机构设置在与灯体(3)相对的支撑杆(1)另一侧。

2. 如权利要求1所述的一种光伏太阳能路灯,其特征在于:所述连接机构包括安装在光伏板(4)下端面的支撑板(5)以及与支撑板(5)相连的连接轴(6),所述连接轴(6)的下端与支撑杆(1)之间通过球头及球窝连接件(15)相连,另有电动液压杆(7)一端连接到支撑板(5)上,所述电动液压杆(7)的连接点位于连接轴(6)连接点的下方,所述电动液压杆(7)的另一端连接套装在所述支撑杆(1)外侧的轴套(8)上,所述轴套(8)与支撑杆(1)之间设置轴向位移限定装置。

3. 如权利要求2所述的一种光伏太阳能路灯,其特征在于:所述连接轴(6)为中空管状,所述球头及球窝连接件上设有连通连接轴(6)及支撑杆(1)内腔的连接通道(9),所述光伏板(4)的连接线连接轴(6)及通道(9)延伸到支撑杆(1)内腔中。

4. 如权利要求3所述的一种光伏太阳能路灯,其特征在于:所述轴向位移限定装置包括环绕支撑杆(1)并突出于支撑杆(1)外壁的环状凸缘,所述轴套(8)的内侧壁设置与凸缘相匹配的凹槽,所述凸缘嵌合到凹槽中。

5. 如权利要求2所述的一种光伏太阳能路灯,其特征在于:所述升降机构包括固定安装在支撑杆(1)上部壳体(10)及转动安装在壳体(10)内的齿轮(11),所述齿轮(11)外侧套装相啮合的环状齿条(12),所述齿条(12)另有挂钩(13)安装在齿条(12)上。

一种光伏太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能发电路灯,具体地说是一种光伏太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费;采用直流供电、光敏控制;具有稳定性好、寿命长、发光效率高,安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点。可广泛应用于城市主、次干道、小区、工厂、旅游景点、停车场等场所。

[0003] 现有的太阳能光伏路灯的缺点在于:光伏板的安装位置固定,不可移动,从而造成安装时无法根据需求使光伏板尽可能长时间的朝向太阳,同时,光伏板的角度无法调整,影响安装及使用效果。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种光伏板角度可调同时便于安装的光伏太阳能路灯,以解决上述背景技术中的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种光伏太阳能路灯,包括支撑杆、安装在支撑杆上部的灯架及安装在灯架端部的灯体,所述支撑杆的顶部设有太阳能光伏板,所述光伏板通过连接机构与支撑杆相连,另有升降机构设置在与灯体相对的支撑杆另一侧。

[0007] 作为优选的技术方案,所述连接机构包括安装在光伏板下端面的支撑板以及与支撑板相连的连接轴,所述连接轴的下端与支撑杆之间通过球头及球窝连接件相连,另有电动液压杆一端连接到支撑板上,所述电动液压杆的连接点位于连接轴连接点的下方,所述电动液压杆的另一端连接套装在所述支撑杆外侧的轴套上,所述轴套与支撑杆之间设置轴向位移限定装置。

[0008] 作为优选的技术方案,所述连接轴为中空管状,所述球头及球窝连接件上设有连通连接轴及支撑杆内腔的连接通道,所述光伏板的连接线连接轴及通道延伸到支撑杆内腔中。

[0009] 作为优选的技术方案,所述轴向位移限定装置包括环绕支撑杆并突出于支撑杆外壁的环状凸缘,所述轴套的内侧壁设置与凸缘相匹配的凹槽,所述凸缘嵌合到凹槽中。

[0010] 作为优选的技术方案,所述升降机构包括固定安装在支撑杆上部壳体及转动安装在壳体内部的齿轮,所述齿轮外侧套装相啮合的环状齿条,所述齿条另有挂钩安装在齿条上。

[0011] 由于采用了上述技术方案,本实用新型所述的一种光伏太阳能路灯光伏板的位置可调,在安装过程中,实现调节,保证安装的角度可使光伏板长时间的朝向太阳,更好的吸收阳光,提高光伏板的使用效率,同时延长电能储存时间,在支撑杆上还设置升降装置,用于将维修工具等用品提升到灯杆的上端,无需人工拿取,保证维修及安装的安全性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型光伏板部分的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型升降机构的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 实施例一:如图1所示,本实用新型所述的一种光伏太阳能路灯,包括支撑杆1、安装在支撑杆1上部的灯架2及安装在灯架2端部的灯体3,所述支撑杆1为中空圆管状,支撑杆1竖直设置,支撑杆1的下端固定在地面上,所述灯架2沿支撑杆1的径向延伸,灯体3安装在灯架2的外端,用于照明。

[0017] 所述支撑杆1的顶部设有太阳能光伏板4,所述光伏板4倾斜设置,便于吸收阳光,所述光伏板4通过连接机构与支撑杆1相连,另有升降机构设置在与灯体3相对的支撑杆1另一侧。

[0018] 所述连接机构包括安装在光伏板4下端面的支撑板5以及与支撑板5相连的连接轴6,所述支撑板5与光伏板4平行,且支撑板5固定安装在光伏板4的下端面上,所述连接轴6的下端与支撑杆1之间通过球头及球窝连接件15相连,所述球头或球窝连接在连接轴6的下端部,另有与球头或球窝相匹配的球窝或球头安装在支撑杆1的上端,通过球头与球窝连接,实现光伏板4360度旋转及倾斜角度调节,另有电动液压杆7一端连接到支撑板5上,所述电动液压杆7的连接点位于连接轴6连接点的下方,电动液压杆7缩短,带动光伏板4向下倾斜,增大光伏板4与水平面之间的倾斜角度,电动液压杆7延长,带动光伏板4向上运动,减小光伏板4与水平面之间的倾斜角度,所述电动液压杆7可通过电子装置控制,从而无需维修人员到达支撑杆1顶部控制,所述电动液压杆7的另一端连接套装在所述支撑杆1外侧的轴套8上,所述轴套8与支撑杆1之间设置轴向位移限定装置。

[0019] 在安装光伏板4时,可通过转轴轴套8改变光伏板4的朝向位置,从而使光伏板4更多的吸收光照。

[0020] 所述连接轴6为中空管状,所述球头及球窝连接件15上设有连通连接轴6及支撑杆1内腔的连接通道9,所述光伏板4的连接线连接轴6及通道9延伸到支撑杆1内腔中,为避免光伏板4的连接线路暴露在外,将连接线路设置在通道9及连接轴6中,从而避免线路老化等问题。

[0021] 所述轴向位移限定装置包括环绕支撑杆1并突出于支撑杆1外壁的环状凸缘,所述轴套8的内侧壁设置与凸缘相匹配的凹槽,所述凸缘嵌合到凹槽中,从而使轴套8无法在轴向位置移动。

[0022] 所述升降机构包括固定安装在支撑杆1上部壳体10及转动安装在壳体10内的齿轮11,所述齿轮11外侧套装相啮合的环状齿条12,所述齿条12另有挂钩13安装在齿条12上,将

维修工具悬挂到挂钩13上,拉动一侧齿条12,连接挂钩13的另一侧齿条12上升,从而使维修工具升到支撑杆1顶部,下拉一侧的齿条12端部可安装挂绳,将齿条12位置固定,从而使维修工具停止移动,便于维修工作的进行。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

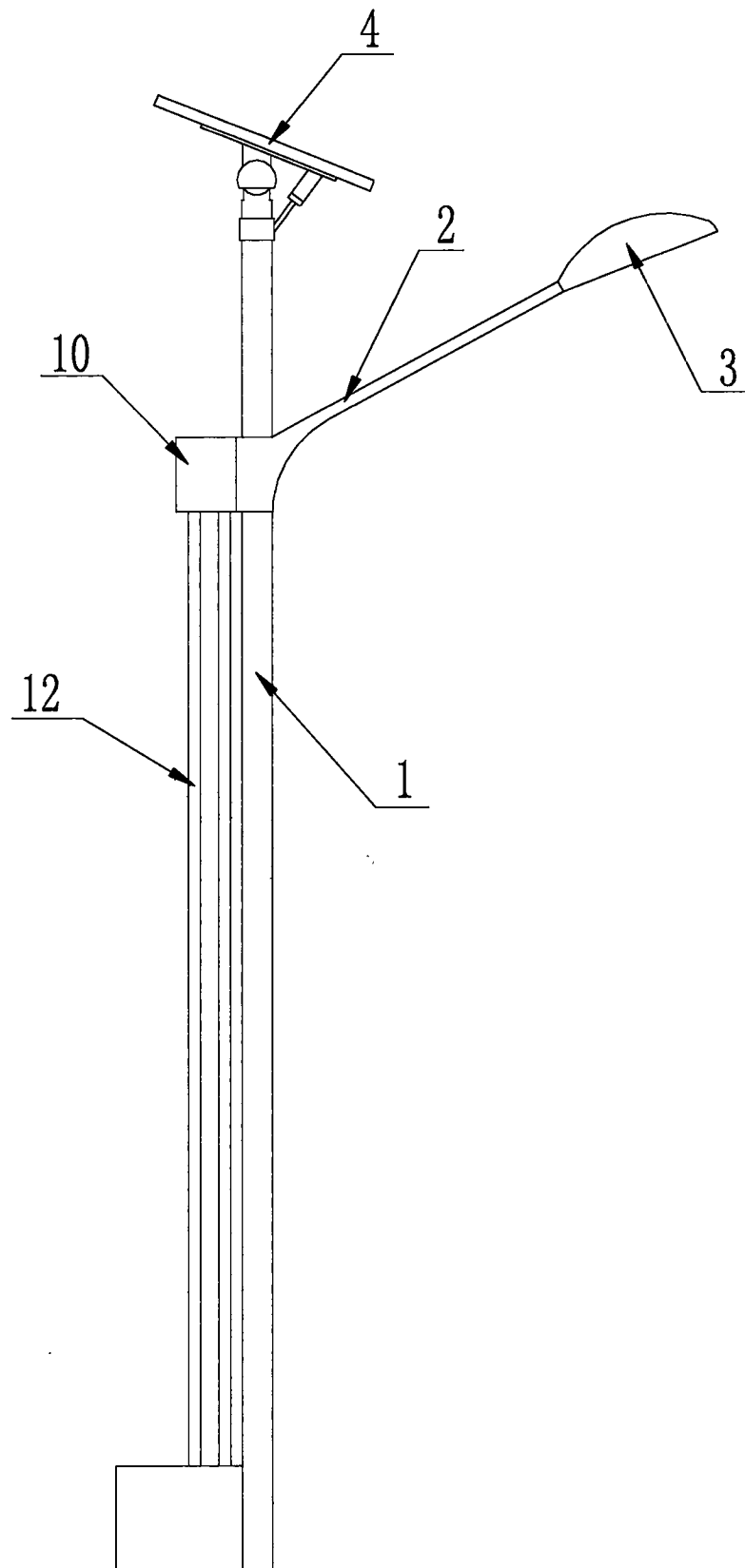


图1

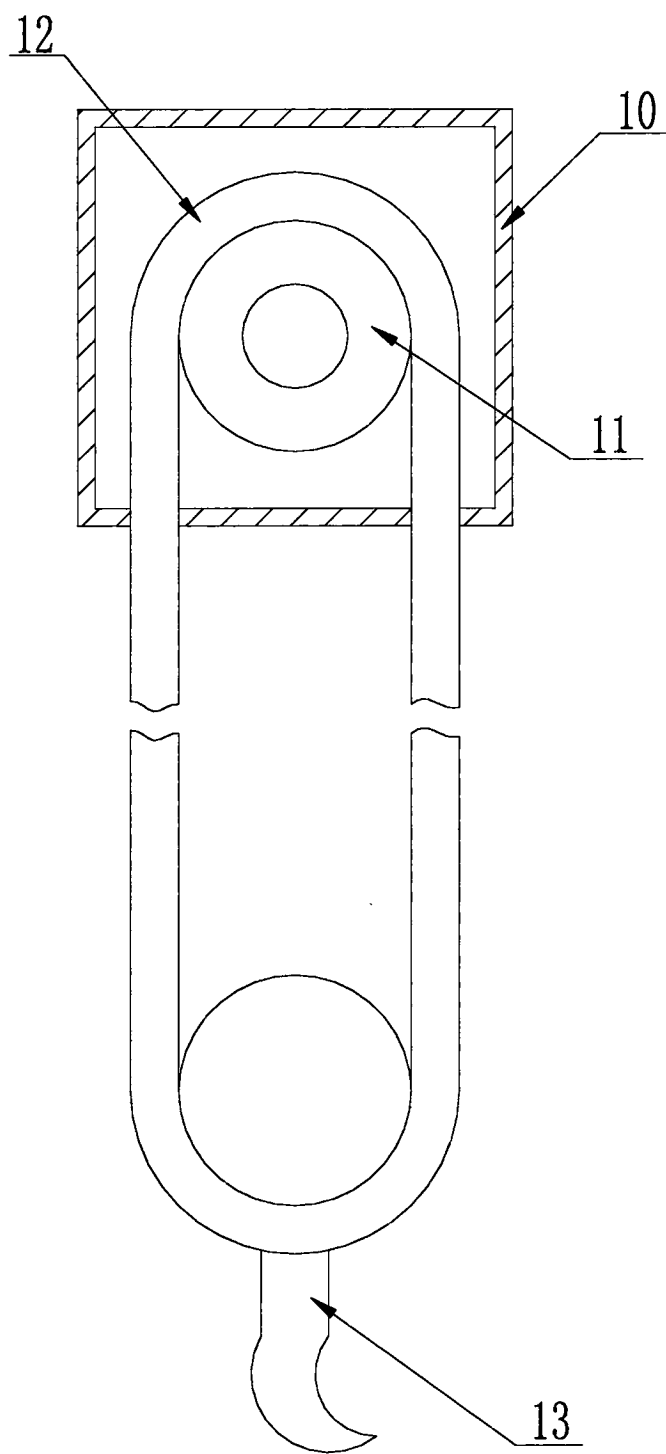


图2

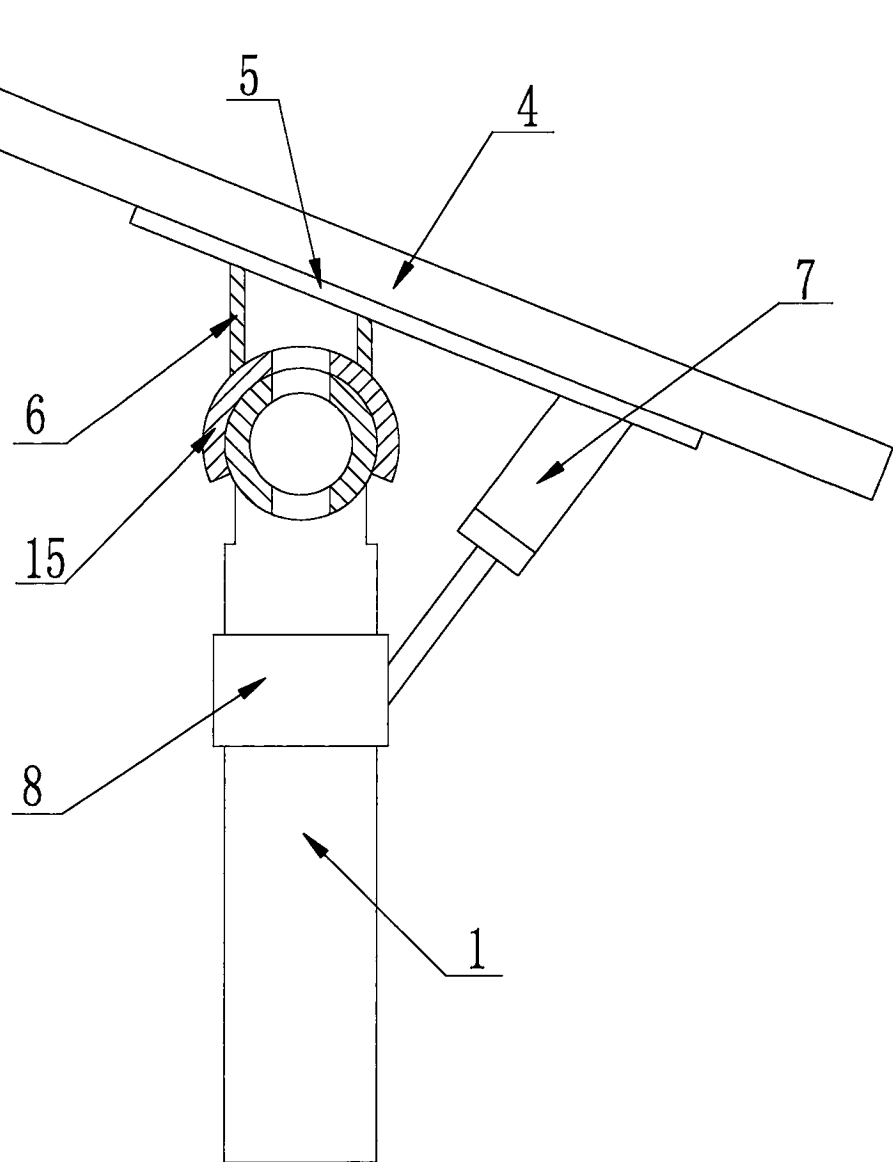


图3