



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211502592 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 202020127842.4

(22)申请日 2020.01.20

(73)专利权人 山东佳焱太阳能股份有限公司

地址 273500 山东省济宁市邹城市千泉街
道小胡村

(72)发明人 方凯 仲敬嫔

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通
合伙) 37104

代理人 张清东

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

H02S 20/20(2014.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

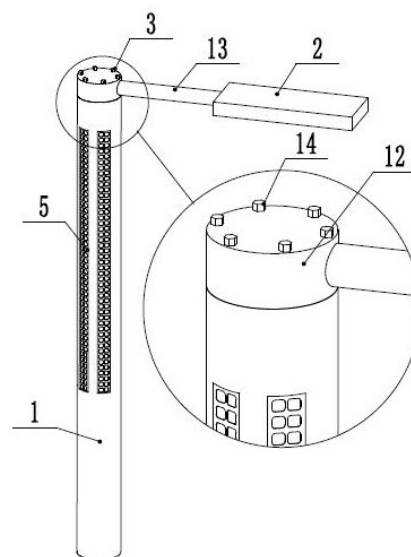
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏板下置式LED路灯

(57)摘要

本实用新型涉及太阳能LED路灯技术领域，具体地说就是一种光伏板下置式LED路灯，包括中空的灯杆和LED路灯，所述的灯杆与LED路灯通过调向装置连接，所述的灯杆的侧面设有若干个安装口，所述的安装口内设有太阳能板，所述的太阳能板的灯杆内部设有支撑架，所述的支撑架包括主支撑杆和次支撑杆，所述的主支撑杆与次支撑杆通过连接块连接，所述的主支撑杆的端处设有圆弧状的橡胶垫，所述的次支撑杆的端处设有圆盘状的橡胶垫，所述的主支撑杆抵在灯杆的内壁上，所述的次支撑杆抵在太阳能板的后侧，所述的太阳能板的前侧设有限位块，所述的灯杆内还设有蓄电池和控制板，所述的LED路灯、太阳能板和蓄电池均通过导线连接在控制板上。



1. 一种光伏板下置式LED路灯,其特征在于:包括中空的灯杆和LED路灯,所述的灯杆与LED路灯通过调向装置连接,所述的灯杆的侧面设有若干个安装口,所述的安装口内设有太阳能板,所述的太阳能板的灯杆内部设有支撑架,所述的支撑架包括主支撑杆和次支撑杆,所述的主支撑杆与次支撑杆通过连接块连接,所述的主支撑杆的端处设有圆弧状的橡胶垫,所述的次支撑杆的端处设有圆盘状的橡胶垫,所述的主支撑杆抵在灯杆的内壁上,所述的次支撑杆抵在太阳能板的后侧,所述的太阳能板的前侧设有限位块,所述的灯杆内还设有蓄电池和控制板,所述的LED路灯、太阳能板和蓄电池均通过导线连接在控制板上。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板下置式LED路灯,其特征在于:所述的调向装置包括安装在灯杆顶端的转动块,所述的转动块的侧面通过连接杆连接LED路灯,所述的灯杆顶端设有轴孔,所述的转动块底部设有转轴,所述的转轴安装在轴孔内,所述的转动块上还设有沿边缘一周的螺丝孔,所述的螺丝孔上下贯穿转动块,所述的转动块通过螺丝穿过螺丝孔安装在灯杆上。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏板下置式LED路灯,其特征在于:所述的安装口为4个,所述的太阳能板也为4个,所述的连接块上设有4个次支撑杆,所述的次支撑杆分别抵在每一个太阳能板的后侧。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板下置式LED路灯,其特征在于:所述的安装口的长度不小于1m,所述的太阳能板的长度安装口的长度相同。

一种光伏板下置式LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能LED路灯技术领域,具体地说就是一种光伏板下置式LED路灯。

背景技术

[0002] 简介:随着社会的发展和科技的进步,人们的生活水平有了显著的提高,地球上不可再生资源的消耗量也在逐年增加,为了减缓其消耗速度,加大了对可再生资源的利用,其中,太阳能占据了较大的比重。

[0003] 近几年来,太阳能电池的转换效率有了明显提高,发展绿色能源的理念深入人心,太阳能越来越多的走进到我们的生活之中。太阳能路灯逐步取代了传统的直接供电的路灯,太阳能路灯通过太阳能电池将太阳能转换成电能,并将其存储在蓄电池中,等到夜间需要照明时,为路灯提供电力,可以大大节约了电力消耗。

[0004] 在现有技术中,太阳能路灯通常将太阳能电池板和蓄电池固定于路灯的上方,重量大,并且不美观,在大风天气下存在被吹落的风险,安全性能差,在雨雪冰雹天气则有可能造成损坏,增加维修成本且影响正常使用。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种光伏板下置式LED路灯。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:一种光伏板下置式LED路灯,包括中空的灯杆和LED路灯,所述的灯杆与LED路灯通过调向装置连接,所述的灯杆的侧面设有若干个安装口,所述的安装口内设有太阳能板,所述的太阳能板的灯杆内部设有支撑架,所述的支撑架包括主支撑杆和次支撑杆,所述的主支撑杆与次支撑杆通过连接块连接,所述的主支撑杆的端处设有圆弧状的橡胶垫,所述的次支撑杆的端处设有圆盘状的橡胶垫,所述的主支撑杆抵在灯杆的内壁上,所述的次支撑杆抵在太阳能板的后侧,所述的太阳能板的前侧设有限位块,所述的灯杆内还设有蓄电池和控制板,所述的LED路灯、太阳能板和蓄电池均通过导线连接在控制板上。

[0007] 作为优化,所述的调向装置包括安装在灯杆顶端的转动块,所述的转动块的侧面通过连接杆连接LED路灯,所述的灯杆顶端设有轴孔,所述的转动块底部设有转轴,所述的转轴安装在轴孔内,所述的转动块上还设有沿边缘一周的螺丝孔,所述的螺丝孔上下贯穿转动块,所述的转动块通过螺丝穿过螺丝孔安装在灯杆上。

[0008] 作为优化,所述的安装口为4个,所述的太阳能板也为4个,所述的连接块上设有4个次支撑杆,所述的次支撑杆分别抵在每一个太阳能板的后侧。

[0009] 作为优化,所述的安装口的长度不小于1m,所述的太阳能板的长度安装口的长度相同。

[0010] 本方案的整体有益效果是:本装置有效地解决了太阳能板在大风、雨雪冰雹天气被吹落或砸坏,大大减少了维修成本,方便正常使用;本装置通过安装在灯内的太阳能板发

电,供应LED路灯使用,通过支撑架保证了太阳能板的稳定性,本装置结构简单,实用好用。

附图说明

[0011] 附图1为本实用新型的轴侧及调向装置处局部放大示意图。

[0012] 附图2为本实用新型太阳能板处剖切结构示意图。

[0013] 其中,1、灯杆,2、LED路灯,3、调向装置,4、安装口,5、太阳能板,6、支撑架,7、主支撑杆,8、次支撑杆,9、连接块,10、橡胶垫,11、限位块,12、转动块,13、连接杆,14、螺丝。

具体实施方式

[0014] 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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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。

[0015] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 如图1所示实施例中,一种光伏板下置式LED路灯,包括中空的灯杆1和LED路灯2,所述的灯杆1与LED路灯2通过调向装置3连接,所述的灯杆1的侧面设有若干个安装口4,所述的安装口4内设有太阳能板5,所述的太阳能板5的灯杆1内部设有支撑架6,所述的支撑架6包括主支撑杆7和次支撑杆8,所述的主支撑杆7与次支撑杆8通过连接块9连接,所述的主支撑杆7的端处设有圆弧状的橡胶垫10,所述的次支撑杆8的端处设有圆盘状的橡胶垫10,所述的主支撑杆7抵在灯杆1的内壁上,所述的次支撑杆8抵在太阳能板5的后侧,所述的太阳能板5的前侧设有限位块11,所述的灯杆1内还设有蓄电池和控制板,所述的LED路灯2、太阳能板5和蓄电池均通过导线连接在控制板上。

[0018] 如图1所示,所述的调向装置3包括安装在灯杆1顶端的转动块12,所述的转动块12的侧面通过连接杆13连接LED路灯2,所述的灯杆1顶端设有轴孔,所述的转动块12底部设有转轴,所述的转轴安装在轴孔内,所述的转动块12上还设有沿边缘一周的螺丝孔,所述的螺丝孔上下贯穿转动块12,所述的转动块12通过螺丝14穿过螺丝孔安装在灯杆1上。

[0019] 如图2所示,所述的安装口4为4个,所述的太阳能板5也为4个,所述的连接块9上设有4个次支撑杆8,所述的次支撑杆8分别抵在每一个太阳能板5的后侧。

[0020] 所述的安装口4的长度不小于1m,所述的太阳能板5的长度安装口4的长度相同。

[0021] 工作原理:本装置通过太阳能板5发电后,通过控制器储存到蓄电池内,电能再通过控制器供应LED路灯2,本装置通过限位块11防止太阳能板5在前侧掉出,通过支撑架6防止太阳能板5落入灯杆内;本装置在安装时,通过判断安装位置与太阳方向,将设有太阳能板5的一侧面对向太阳,然后旋转转动块12使LED路灯2对向公路的方向,然后拧上螺丝14,填埋灯杆1,完成路安装。

[0022] 上述具体实施方式仅是本实用新型的具体个案,本实用新型的专利保护范围包括但不限于上述具体实施方式的产品形态和式样,任何符合本实用新型权利要求书的一种光伏板下置式LED路灯且任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应落入本实用新型的专利保护范围。

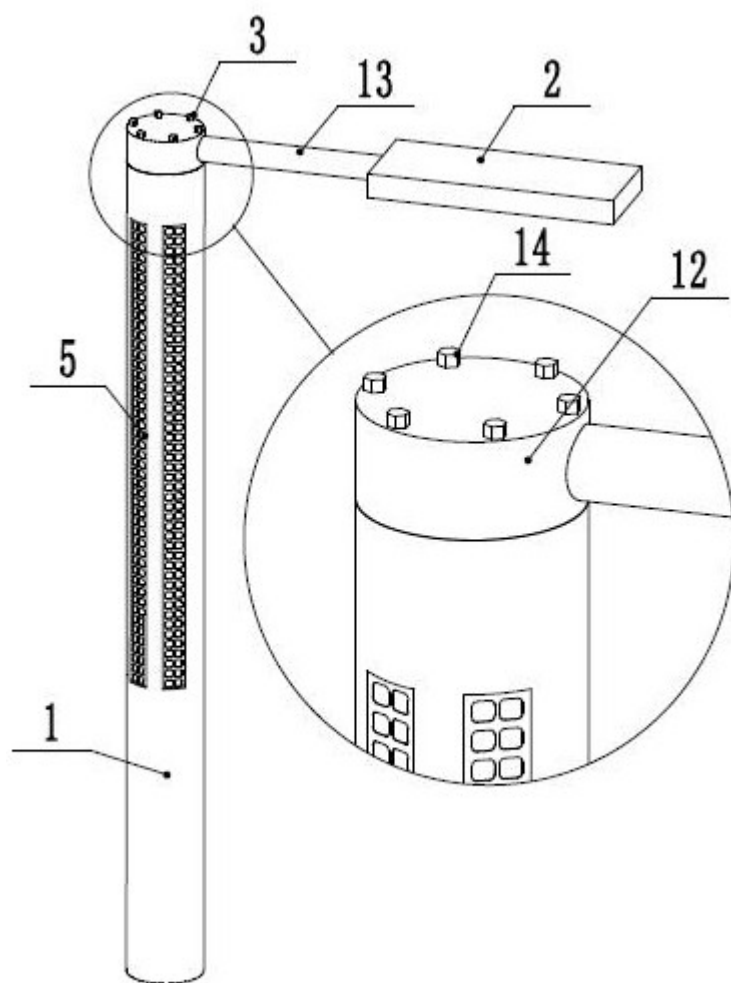


图 1

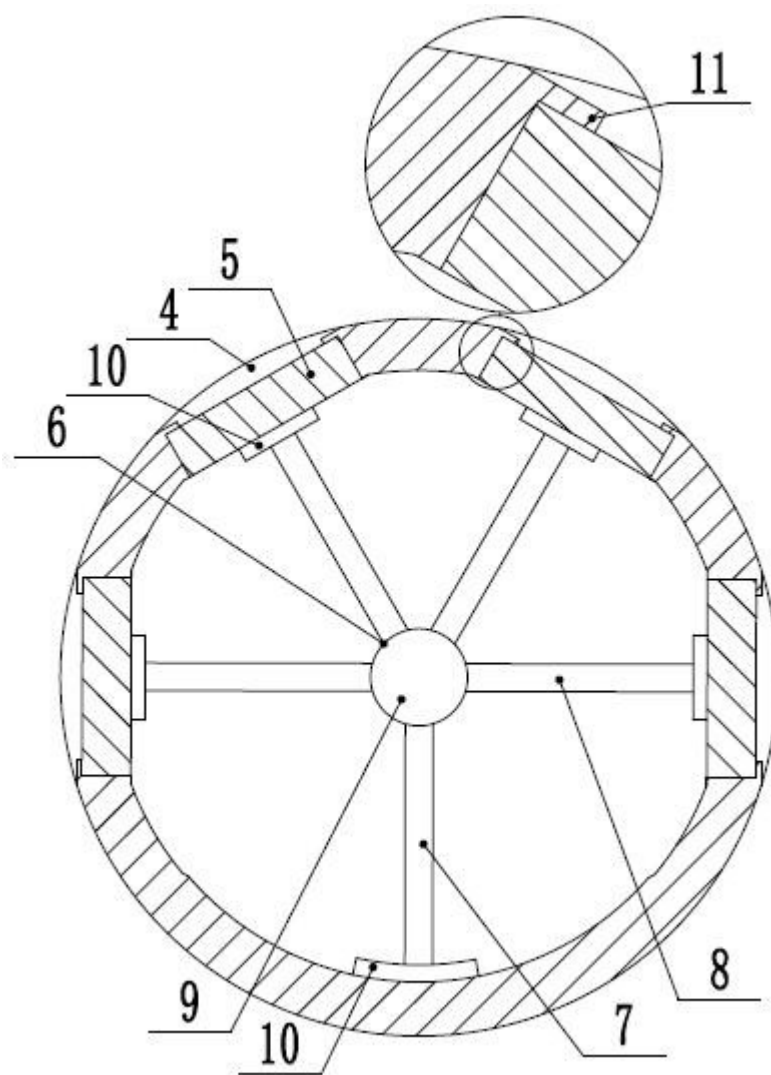


图 2