



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209042210 U

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821746124.4

F21W 131/103(2006.01)

(22)申请日 2018.10.26

(73)专利权人 江苏永电太阳能照明有限公司
地址 211400 江苏省扬州市仪征市大仪镇
第二工业集中区

(72)发明人 陈志祥 吕梦凯 曹巨琴 陈金刚
陆国庆

(74)专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普
通合伙) 32233

代理人 万花

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21S 9/04(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 23/04(2006.01)

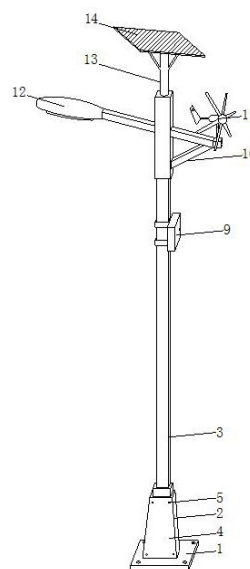
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能型太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能型太阳能路灯,包括安装板、地箱和灯杆,所述地箱的内部固定连接安装有安装座,所述安装座的侧壁固定连接有抓爪,所述抓爪的内部固定连接有位于安装座顶端的电池组,所述灯杆的表面固定套接有电箱,所述灯杆的侧壁固定连接有照明杆,所述照明杆的拐角处设有风机发电机组,位于所述照明杆的一端固定连接安装有照明灯,所述灯杆的顶端固定连接安装有支撑杆。本实用新型通过光伏板和风机发电机组进行双重发电进行供电,进而使得电池组储蓄电能,以便于满足电能需求,同时该装置无需布线需求,进而可通过处理器上的无线通信模块将实测数据信息直接传输至后台监控,以便于对路灯进行直接操作,方便使用,值得推广使用。



1. 一种节能型太阳能路灯,包括安装板(1)、地箱(2)和灯杆(3),其特征在于:所述地箱(2)的内部固定连接有安装座(6),所述安装座(6)的侧壁固定连接有抓爪(7),所述抓爪(7)的内部固定连接有位于安装座(6)顶端的电池组(8),所述灯杆(3)的表面固定套接有电箱(9),所述灯杆(3)的侧壁固定连接有照明杆(10),所述照明杆(10)的拐角处设有风机发电机组(11),位于所述照明杆(10)的一端固定连接有照明灯(12),所述灯杆(3)的顶端固定连接支撑杆(13),所述支撑杆(13)的一端固定连接光伏板(14);

所述光伏板(14)的一端通过导线与光伏逆变器(15)串联电性连接,所述光伏逆变器(15)的一端通过导线与电池组(8)串联电性连接,所述风机发电机组(11)的一端通过导线与电池组(8)串联电性连接,所述电池组(8)的一端通过导线与处理器(20)串联电性连接,所述处理器(20)的一端通过导线与分贝传感器(17)并联电性连接,所述处理器(20)的一端通过导线与红外传感器(18)并联电性连接,所述处理器(20)的一端通过光敏传感器(19)并联电性连接,所述处理器(20)通过导线与无线通信模块(21)并联电性连接,所述处理器(20)通过导线与照明灯(12)并联电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型太阳能路灯,其特征在于:所述地箱(2)的正视面活动扣接有侧板(4),所述侧板(4)通过固定螺栓(5)与地箱(2)进行螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种节能型太阳能路灯,其特征在于:所述光伏板(14)、光伏逆变器(15)、风机发电机组(11)与电池组(8)组成供电模块(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型太阳能路灯,其特征在于:所述无线通信模块(21)为4G通信模块。

5. 根据权利要求1所述的一种节能型太阳能路灯,其特征在于:所述光伏逆变器(15)、分贝传感器(17)、处理器(20)和无线通信模块(21)均固定安装在电箱(9)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种节能型太阳能路灯,其特征在于:所述红外传感器(18)与光敏传感器(19)均固定安装在位于照明杆(10)上照明灯(12)的一侧。

一种节能型太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能路灯设备技术领域,具体为一种节能型太阳能路灯。

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储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制板控制,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、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] 然而现有太阳能路灯存在以下缺点;现有的太阳能发电结构单一,这样可能会导致发电功率以及发电时长收到控制,同时在深夜发光时,放电功率没有得到降低,这样便存在这大量的资源浪费,因此我们提出了一种节能型太阳能路灯来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种节能型太阳能路灯,解决了路灯的发电方式单一和浪费电能的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能型太阳能路灯,包括安装板、地箱和灯杆,所述地箱的内部固定连接有安装座,所述安装座的侧壁固定连接有抓爪,所述抓爪的内部固定连接有位于安装座顶端的电池组,所述灯杆的表面固定套接有电箱,所述灯杆的侧壁固定连接有照明杆,所述照明杆的拐角处设有风机发电机组,位于所述照明杆的一端固定连接有照明灯,所述灯杆的顶端固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一端固定连接有光伏板。

[0008] 所述光伏板的一端通过导线与光伏逆变器串联电性连接,所述光伏逆变器的一端通过通过导线与电池组串联电性连接,所述风机发电机组的一端通过导线与电池组串联电性连接,所述电池组的一端通过导线与处理器串联电性连接,所述处理器的一端通过导线与分贝传感器并联电性连接,所述处理器的一端通过导线与红外传感器并联电性连接,所述处理器的一端通过光敏传感器并联电性连接,所述处理器通过导线与无线通信模块并联电性连接,所述处理器通过导线与照明灯并联电性连接。

[0009] 进一步优化本技术方案,所述地箱的正视面活动扣接有侧板,所述侧板通过固定螺栓与地箱进行螺纹连接。

[0010] 进一步优化本技术方案,所述光伏板、光伏逆变器、风机发电机组与电池组组成供电模块。

[0011] 进一步优化本技术方案,所述无线通信模块为4G通信模块。

[0012] 进一步优化本技术方案,所述光伏逆变器、分贝传感器、处理器和无线通信模块均

固定安装在电箱的内部。

[0013] 进一步优化本技术方案,所述红外传感器与光敏传感器均固定安装在位于照明杆上照明灯的一侧。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种节能型太阳能路灯,具备以下有益效果:

[0016] 1、该节能型太阳能路灯,通过光伏板和风机发电机组进行双重发电进行供电,进而使得电池组储蓄电能,以便于满足电能需求,同时该装置无需布线需求,进而可通过处理器上的无线通信模块将实测数据信息直接传输至后台监控,以便于对路灯进行直接操作,方便使用,值得推广使用。

[0017] 2、该节能型太阳能路灯,通过设置分贝传感器、红外传感器和光敏传感器,继而可根据分贝大小、流动流量大小以及光照强度大小直接对照明灯进行直接的光照强度进行控制,这样方便节能减排,以便于资源更加合理的利用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型地箱内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构系统图。

[0021] 图中:1、安装板;2、地箱;3、灯杆;4、侧板;5、固定螺栓;6、安装座;7、抓爪;8、电池组;9、电箱;10、照明杆;11、风机发电机组;12、照明灯;13、支撑杆;14、光伏板;15、光伏逆变器;16、供电模块;17、分贝传感器;18、红外传感器;19、光敏传感器;20、处理器;21、无线通信模块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,一种节能型太阳能路灯,包括安装板1、地箱2和灯杆3,地箱2的内部固定连接安装有安装座6,安装座6的侧壁固定连接安装有抓爪7,抓爪7的内部固定连接安装有位于安装座6顶端的电池组8,灯杆3的表面固定套接有电箱9,灯杆3的侧壁固定连接安装有照明杆10,照明杆10的拐角处设有风机发电机组11,位于照明杆10的一端固定连接安装有照明灯12,灯杆3的顶端固定连接安装有支撑杆13,支撑杆13的一端固定连接安装有光伏板14,通过光伏板14和风机发电机组11进行双重发电进行供电,进而使得电池组8储蓄电能,以便于满足电能需求,同时该装置无需布线需求,进而可通过处理器20上的无线通信模块21将实测数据信息直接传输至后台监控,以便于对路灯进行直接操作,方便使用,值得推广使用。

[0024] 光伏板14的一端通过导线与光伏逆变器15串联电性连接,光伏逆变器15的一端通过导线与电池组8串联电性连接,风机发电机组11的一端通过导线与电池组8串联电性连接,电池组8的一端通过导线与处理器20串联电性连接,处理器20型号为STM32F103RCT6的单片机,处理器20的一端通过导线与分贝传感器17并联电性连接,分贝传感器17型号为

WS800A,通过设置分贝传感器17、红外传感器18和光敏传感器19,继而可根据分贝大小、流动流量大小以及光照强度大小直接对照明灯12进行直接的光照强度进行控制,这样方便节能减排,以便于资源更加合理的利用,处理器20的一端通过导线与红外传感器18并联电性连接,红外传感器18型号为AMNI,处理器20的一端通过光敏传感器19并联电性连接,光敏传感器19型号为JL-203,处理器20通过导线与无线通信模块21并联电性连接,处理器20通过导线与照明灯12并联电性连接。

[0025] 具体的,地箱2的正视面活动扣接有侧板4,侧板4通过固定螺栓5与地箱2进行螺纹连接,这样方便进行对地箱2的安装拆卸,便于进行维修。

[0026] 具体的,光伏板14、光伏逆变器15、风机发电机组11与电池组8组成供电模块16,这样的组成模块发电量大,方便使用。

[0027] 具体的,无线通信模块21为4G通信模块,传输信号好,传递速率快。

[0028] 具体的,光伏逆变器15、分贝传感器17、处理器20和无线通信模块21均固定安装在电箱9的内部,这样的安装结构,结构合理。

[0029] 具体的,红外传感器18与光敏传感器19均固定安装在位于照明杆10上照明灯12的一侧,这样方便直接照射与感受光线强弱变化。

[0030] 在使用时,通过安装板1与混凝土桩进行固定安装,然安装座6上抓爪7对电池组8进行固定,然后连接导线,进而通过侧板4和固定螺栓5使得地箱2进行密封,安装使用后,通过光伏板14与风机发电机组11同时进行发电工作,这样使得光伏板14电能通过光伏逆变器15进行直接转换同时传输至电池组8的内进行储存,进而处理器20以及用电设备进行供电,然后在放电时,通过分贝传感器17感受分贝大小、红外传感器18感受流量大小、进而根据光敏传感器19感受光照强度而直接通过处理器20调节照明灯12的光照亮度,进而可在夜间进行自信调节,节约能源,同时可将数据信息通过无线通信模块21传递至后台监控统计,实用性强,值得推广。

[0031] 综上所述,该节能型太阳能路灯,通过设置风机发电机组11、光伏板14、分贝传感器17、红外传感器18、光敏传感器19和无线通信模块21,解决了路灯的发电方式单一和浪费电能的问题。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“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。

[0033] 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。

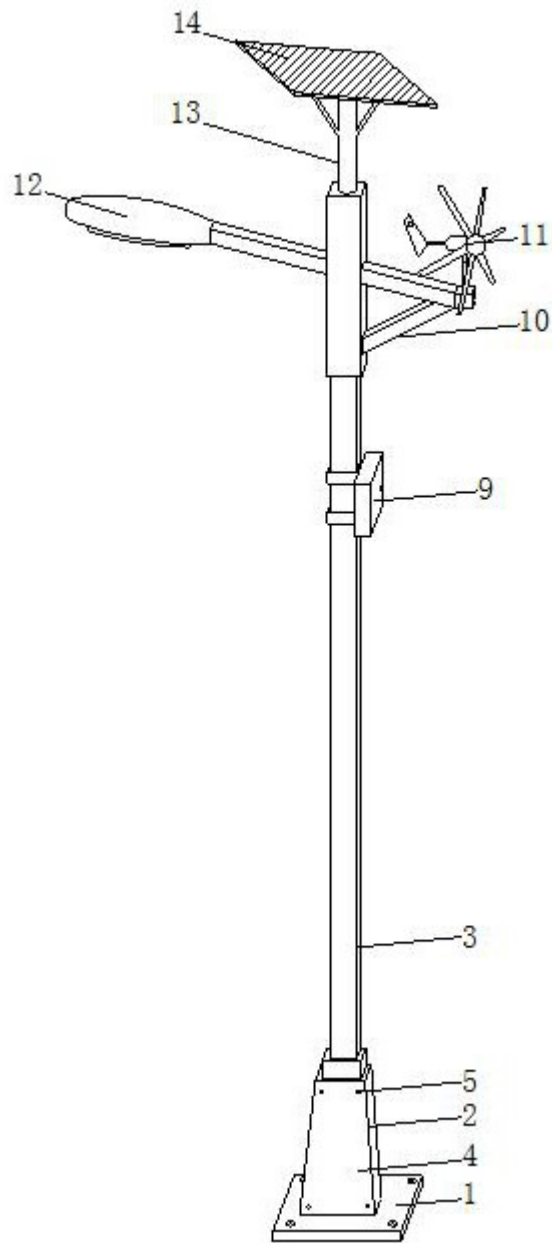


图1

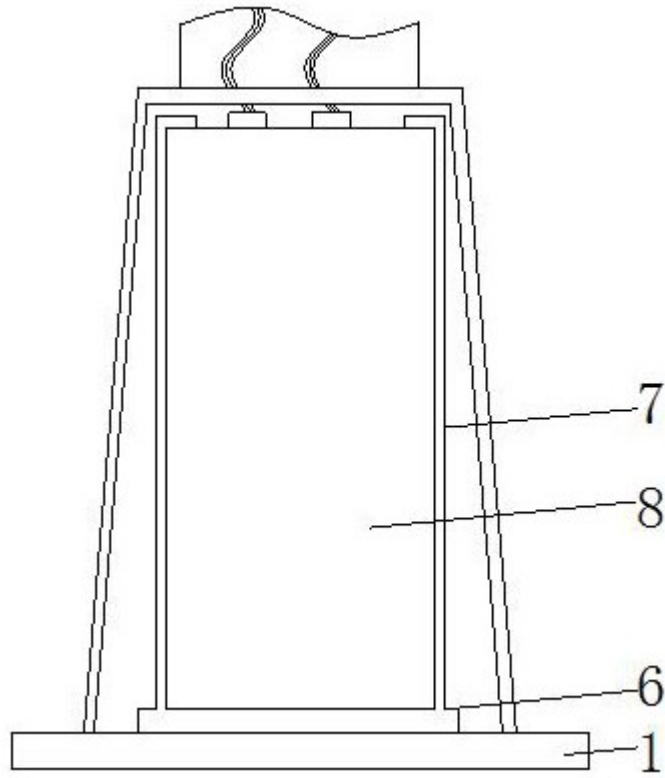


图2

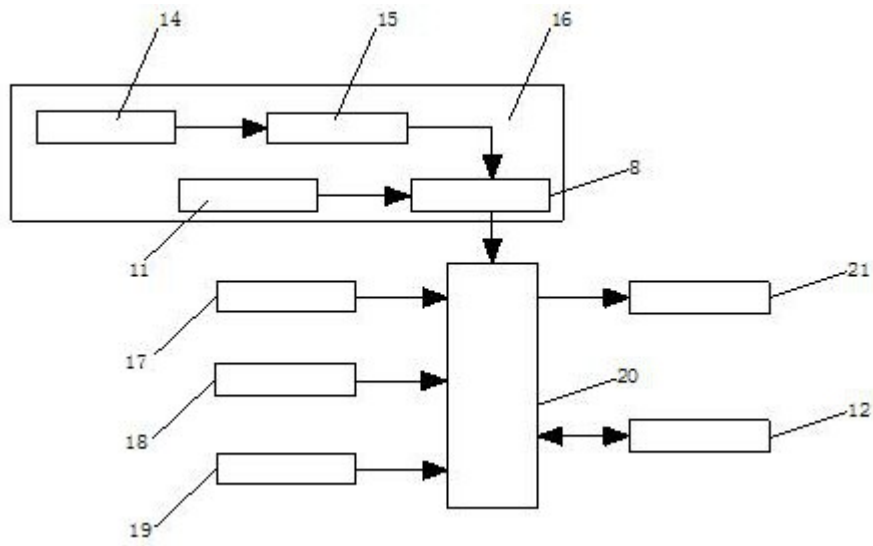


图3