(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207179521 U
(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721195033.1
(22)申请日 2017.09.18
(73)专利权人 四川新金鑫照明科技有限公司
地址 621000 四川省绵阳市江油市工业园区东区
(72)发明人 孙素珍
(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51248
代理人 罗韬
(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/04(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

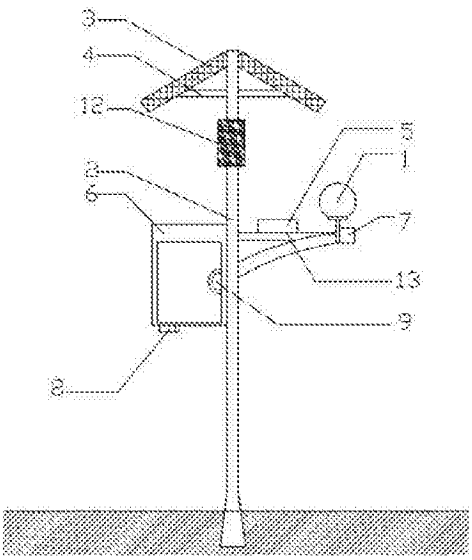
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

独立供电节能路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种独立供电节能路灯，包括LED灯、灯杆，上述灯杆上端设置至少两个太阳能板，上述灯杆上部安装稳压器，上述稳压器与太阳能板电连接，上述灯杆一侧设置路灯支架，上述路灯支架上安装红外感应器，上述路灯支架末端设置LED灯，上述灯杆上端设置光感器，上述灯杆外壁安装储电箱，以期望解决僻远乡村道路安装路灯后，电源不易接通、路灯维护费用高、对电能浪费较大，使用寿命短的问题。



CN 207179521 U

1.一种独立供电节能路灯，包括LED灯(1)、灯杆(2)，其特征在于：所述灯杆(2)上端设置至少两个太阳能板(3)，所述灯杆(2)上部安装稳压器(12)，所述稳压器(12)与太阳能板(3)电连接，所述灯杆(2)一侧设置路灯支架(13)，所述路灯支架(13)上安装红外感应器(5)，所述路灯支架(13)末端设置LED灯(1)，所述灯杆上端设置光感器(7)，所述灯杆(2)外壁安装储电箱(6)。

2.根据权利要求1所述的独立供电节能路灯，其特征在于：所述储电箱(6)包括充电接口(8)、蓄电池组(10)、充电器(11)，所述蓄电池组(10)连接充电器(11)，所述充电器(11)与充电接口(8)电连接，所述充电器(11)与稳压器(12)电连接。

3.根据权利要求2所述的独立供电节能路灯，其特征在于：所述储电箱(6)外壁安装拉手(9)，所述拉手(9)与储电箱(6)表面均设有绝缘层。

4.根据权利要求1所述的独立供电节能路灯，其特征在于：所述太阳能板(3)下端设置支撑架(4)，且相邻的太阳能板(3)朝向相反。

5.根据权利要求1所述的独立供电节能路灯，其特征在于：所述红外感应器(5)连接LED灯(1)的控制单元。

6.根据权利要求5所述的独立供电节能路灯，其特征在于：所述光感器(7)连接红外感应器(5)的控制单元。

独立供电节能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能路灯，具体涉及一种独立供电节能路灯。

背景技术

[0002] 节能领域一直是企业发展的重点领域，路灯节能一般都使用LED灯，能有效的降低对电量的消耗，我国一般的僻远乡村道路通常很少安装路灯，一个原因是因为市政电源不易接通，即使不计成本接通后也需要多人维护，另一个原因是僻远乡村人流量不高持续路灯对电资源的消耗不经济，对电能浪费较大，僻远电压不稳，导致路灯的使用寿命降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种独立供电节能路灯，以期望解决僻远乡村道路安装路灯后，电源不易接通、路灯维护费用高、对电能浪费较大，使用寿命短的问题。

[0004] 为解决上述的技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种独立供电节能路灯，包括LED灯、灯杆，上述灯杆上端设置至少两个太阳能板上，述灯杆上部安装稳压器，上述稳压器与太阳能板电连接，上述灯杆一侧设置路灯支架，上述路灯支架上安装红外感应器，上述路灯支架末端设置LED灯，上述灯杆上端设置光感器，上述灯杆外壁安装储电箱，其设计目的是，通过太阳能进行供电，从而不需要接通市政电源，采用红外感应器避免在无人经过时消耗电能，通过设置光感器设定装置启动时段，通过设置稳压器保持电压稳定，提高使用寿命。

[0006] 作为优选，上述储电箱包括充电接口、蓄电池组、充电器，上述蓄电池组连接充电器，上述充电器与充电接口电连接，上述充电器与稳压器电连接，其目的是，太阳能充足的情况下，储电池组能够在稳定电压中充电，在太阳能供电不足的情况下，也可通过充电接口对蓄电池组进行人工充电。

[0007] 更进一步的技术方案是，上述储电箱外壁安装拉手，上述拉手与储电箱表面均设有绝缘层，其目的是，通过设置拉手和绝缘层，能有效降低维护难度，保证维护人员的安全。作为优选，上述太阳能板下端设置支撑架，且相邻的太阳能板朝向相反，其目的是，通过太阳能板朝向相反的设计，来保证到接收到太阳照射的面积更广，能提高电能生成效率。

[0008] 作为优选，上述红外感应器连接LED灯的控制单元，其目的是，通过红外感应器控制LED灯的开关，当红外感应器采集到行人经过的信号时，控制LED灯开启，当红外感应器无法采集到行人信号时，控制LED灯延迟一段时间后关闭。

[0009] 更进一步的技术方案是，上述光感器连接红外感应器的控制单元，其目的是，通过光感器控制红外感应器开关，当光感器接收到光信号时，控制红外感应器关闭，当光感器没有接收到光信号时，控制红外感应器开启。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果至少是如下之一：

[0011] 本实用新型通过太阳能进行供电，从而不需要接通市政电源，采用红外感应器避免在无人经过时消耗电能，通过设置光感器设定装置启动时段，通过设置稳压器保持电压

稳定，提高使用寿命。

[0012] 本实用新型设有储电箱，在太阳能供电不足的情况下，也可通过充电接口对蓄电池组进行人工充电。

[0013] 本实用新型设有绝缘层，能有效杜绝触电情况的发生。

[0014] 本实用新型的太阳能板朝向相反，能够使太阳能板接收太阳照射的面积更广，能提高电能生成效率。

[0015] 本实用新型通过红外感应器控制LED灯的开启，与一般节能灯相比能够有效的节约电能消耗。

[0016] 本实用新型通过光感器来控制红外感应器，实现了根据采光条件自动启动的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型储电功能示意图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1-LED灯、2-灯杆、3-太阳能板、4-支撑架、5-红外感应器、6-储电箱、7-光感器、8-充电接口、9-拉手、10-蓄电池组、11-充电器、12-稳压器、13-路灯支架。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 参考图1所示，本实用新型的一个实施例是：一种独立供电节能路灯，包括LED灯1、灯杆2，上述灯杆2上端设置至少两个太阳能板3，上述灯杆2上部安装稳压器12，上述稳压器12与太阳能板3电连接，上述灯杆2一侧设置路灯支架13，上述路灯支架13上安装红外感应器5，上述路灯支架13末端设置LED灯1，上述灯杆上端设置光感器7，上述灯杆2外壁安装储电箱6，通过太阳能板3将太阳能转化为电能，通过稳压器12将有起伏电压转化为稳定电压，最后供给LED灯1，从而不需要接通市政电源，通过设置红外感应器5采集行人路过信号，避免在无人经过时消耗电能，通过光感器7采集光照情况来设定LED灯1的启动时段。

[0023] 参考图2所示，本实用新型的另一个实施例是，为了晚上能够储存足够的电能，上述储电箱6包括充电接口8、蓄电池组10、充电器11，上述蓄电池组10连接充电器11，上述充电器11与充电接口8电连接，上述充电器11与稳压器12电连接，太阳能板3转化的太阳能通过稳压器12稳定电压后，由充电器11将电能储存到蓄电池组10中，若有需要还可以通过充电接口8对蓄电池组10进行充电。

[0024] 进一步的，为了防止在维修与安装时出现触电的几率，上述储电箱6外壁安装拉手9，上述拉手9与储电箱6表面均设有绝缘层，通过拉手9使检修更方便，由于设置绝缘层有效杜绝维修时触电情况的发生。

[0025] 本实用新型的另一个实施例是，为了能够增加太阳能的收集效率，上述太阳能板3下端设置支撑架4，且相邻的太阳能板3朝向相反，通过增加太阳能板3数量提高采光面积，

相邻的太阳能板3朝向相反，使太阳能板3采集到不同角度的光照。

[0026] 本实用新型的另一个实施例是，为了控制开启LED灯1的时机，上述红外感应器5连接LED灯1的控制单元，通过红外感应器5控制LED灯1的开关，当红外感应器5采集到行人经过的信号时，控制LED灯1开启，当红外感应器5无法采集到行人信号时，控制LED灯1延迟一段时间后关闭。

[0027] 进一步的，为了避免在良好光照条件下产生不必要的能源消耗，上述光感器7连接红外感应器5的控制单元，通过光感器7控制红外感应器5开关，当光感器7接收到光信号时，控制红外感应器5关闭，当光感器7没有接收到光信号时，控制红外感应器5开启。

[0028] 即装置在工作过程中，光照条件良好时，光感器7接收到光信号时，控制红外感应器5关闭，同时太阳能板3开始收集太阳能转化为电能，通过稳压器12稳定电压，经过充电器11储存到蓄电池组10，光照条件不足时，光感器7没有接收到光信号时，控制红外感应器5开启，红外感应器5开始采集行人信号，当红外感应器5采集到行人经过的信号时，控制LED灯1开启消耗储电池组10的电能，当红外感应器5无法采集到行人信号时，控制LED灯1延迟一段时间后关闭。

[0029] 在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”、“优选实施例”等，指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说，结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时，所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。

[0030] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述，但是，应该理解，本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式，这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说，在本申请公开、附图和权利要求的范围内，可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外，对于本领域技术人员来说，其他的用途也将是明显的。

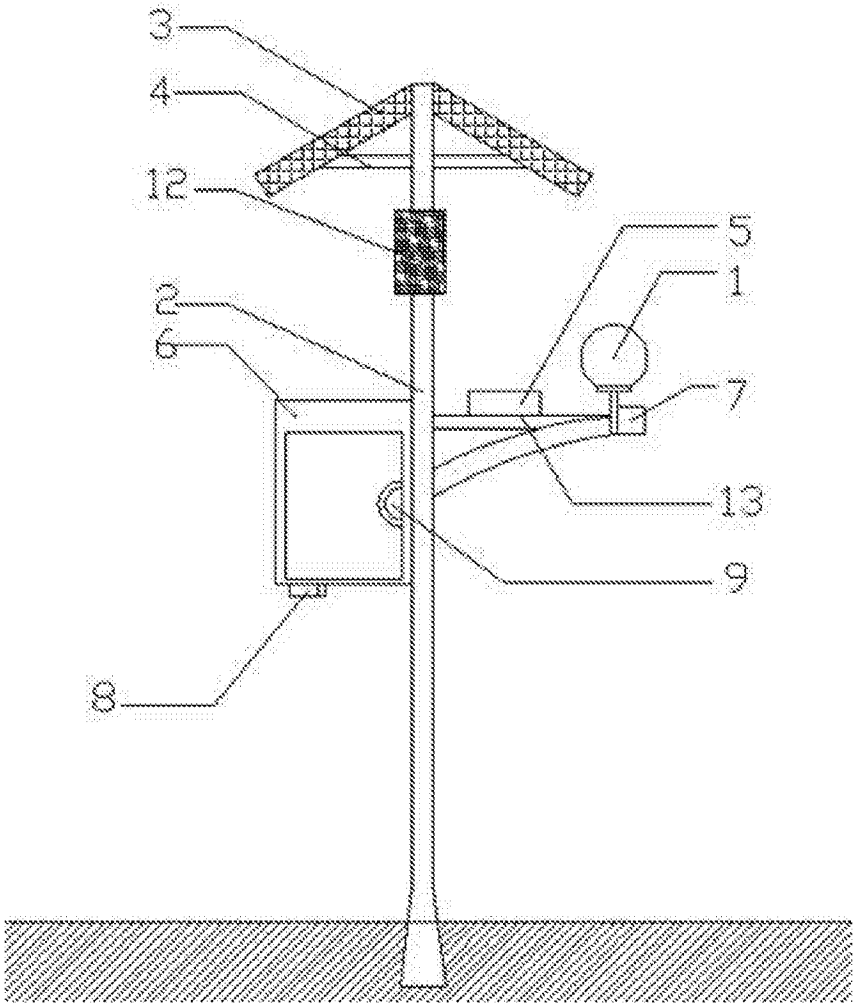


图1

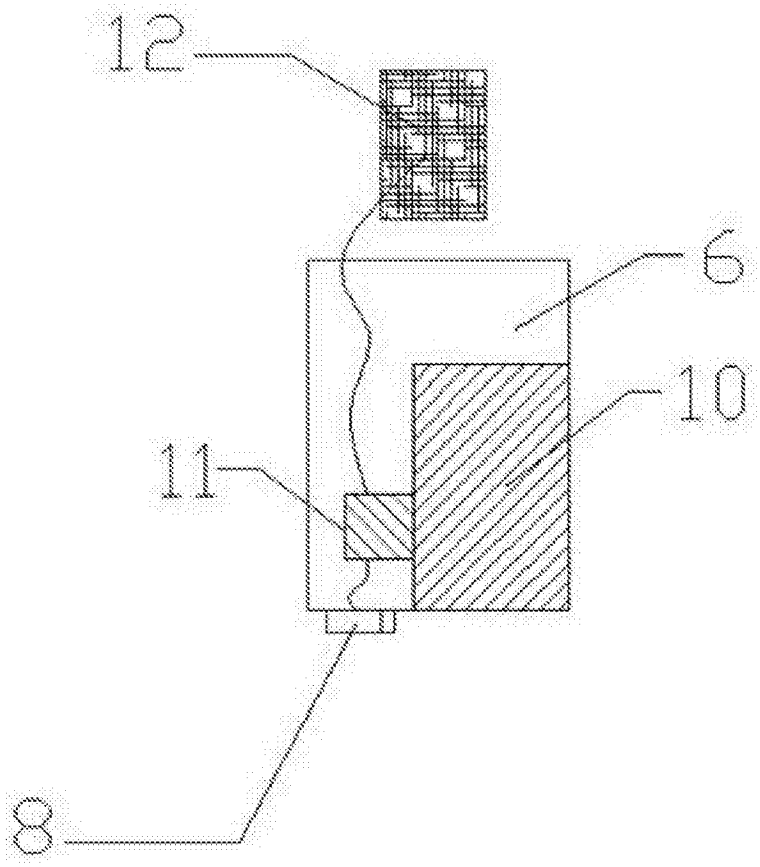


图2