



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104214646 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201310215969. 6

(22) 申请日 2013. 06. 01

(71) 申请人 天津市鑫津龙科技有限公司

地址 301905 天津市蓟县杨津庄镇杨津庄村
北 100 米

(72) 发明人 李学志

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限
公司 12209

代理人 赵熠

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

H05B 37/02(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

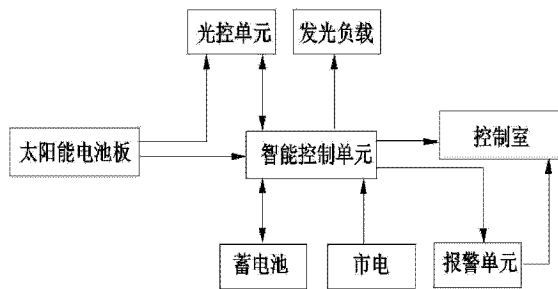
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

太阳能照明系统

(57) 摘要

本发明涉及一种太阳能照明系统,包括智能控制单元及与智能控制单元连接的太阳能电池板、蓄电池、光控单元和发光负载,其特征在于:所述智能控制单元还分别连接有报警单元和市电。本发明的优点和积极效果是:本照明系统的每个路灯均是独立的,安装方便,光控定时控制,安全可靠、节能、经济、环保,实用,智能控制单元能够在任何情况下,包括阳光充足或者是长期阴雨天气下,都能够在夜间提供充足的照明,同时具备光控、声控、温度补偿、和防雷、反极性保护等功能。本发明结构简单、设计科学合理,易于实现,而且安全节能无污染,工作稳定可靠。



1. 一种太阳能照明系统,包括智能控制单元及与智能控制单元连接的太阳能电池板、蓄电池、光控单元和发光负载,其特征在于:所述智能控制单元还分别连接有报警单元和市电。

2. 根据权利要求1所述的太阳能照明系统,其特征在于:所述报警单元通过无线方式将信号发送给控制室。

3. 根据权利要求1所述的太阳能照明系统,其特征在于:所述太阳能电池板为单晶硅太阳能电池板。

4. 根据权利要求1所述的太阳能照明系统,其特征在于:所述智能控制单元内包括时间控制模块。

5. 根据权利要求1所述的太阳能照明系统,其特征在于:所述蓄电池连接一充放电控制器,二者均安装在地面以下。

太阳能照明系统

技术领域

[0001] 本发明属于室外照明技术领域,具体地说,尤其是一种太阳能照明系统。

背景技术

[0002] 近年来随着太阳能光伏发电技术和 LED 照明技术的发展,太阳能 LED 路灯已进入了城市照明领域。太阳能 LED 路灯是以取之不尽的太阳能作为能源,白天时太阳能电池吸收太阳能光子能量产生的电能通过控制器向蓄电池组充电,当夜幕降临时或灯具周围的光照程度较低时,蓄电池提供电力给直流灯供电。

[0003] 但是,经过研究发现,当连续几天阴雨天气时,蓄电池的电量用完后或是发生故障时,照明系统无法起到真正的作用,保安不能第一时间进行维修,给小区居民的生活带来很大不便。

[0004] 经检索,发现一篇与本专利内容相关的专利文献,公开号为 CN202546569U 的中国专利,该专利公开了一种太阳能路灯,其技术方案是:其特征是:主要是由太阳花电池组件、智能控制器、蓄电池、LED 节能灯、灯杆组成,灯杆端部固定太阳花电池组件,灯杆一侧固定 LED 节能灯,太阳花电池组件连接蓄电池,蓄电池通过智能控制器连接 LED 节能灯;本发明的有益效果是:太阳能路灯具有太阳能利用率高、节能低耗、绿色环保、安装简便、自动控制免维护等优点。

[0005] 另一篇对比文献,公开号为 CN102486282A 的中国专利,该专利公开了一种太阳能路灯,包括电杆,电杆上设置有路灯,其特征在于:所述的电杆为空心结构,其内设置有太阳能收集器;所述的电杆下设置有电杆底座;所述的电杆与路灯通过支架一和支架二连接。本发明一天内接受太阳的面积不变;不另外增加太阳能板;美化环境和空间;维护简单;方便;充分利用环境条件。

[0006] 通过对比,上述专利公开文献与本专利申请在技术方案上有较大不同。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种结构简单、具有报警功能的太阳能照明系统。

[0008] 本发明技术方案是这样实现的:

[0009] 一种太阳能照明系统,包括智能控制单元及与智能控制单元连接的太阳能电池板、蓄电池、光控单元和发光负载,其特征在于:所述智能控制单元还分别连接有报警单元和市电。

[0010] 而且,所述报警单元通过无线方式将信号发送给控制室。

[0011] 而且,所述太阳能电池板为单晶硅太阳能电池。

[0012] 而且,所述智能控制单元内包括时间控制模块。

[0013] 而且,所述蓄电池连接一充放电控制器,二者均安装在地面以下。

[0014] 本发明的优点和积极效果是:

[0015] 本照明系统的每个路灯均是独立的,安装方便,光控定时控制,安全可靠、节能、经济、环保,实用。智能控制单元能够在任何情况下,包括阳光充足或者是长期阴雨天气下,都能够在夜间提供充足的照明,同时具备光控、声控、温度补偿、和防雷、反极性保护等功能。本发明结构简单、设计科学合理,易于实现,而且安全节能无污染,工作稳定可靠。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的电路原理框图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图并通过具体实施例对本发明作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本发明的保护范围。

[0018] 一种太阳能照明系统,如图 1 所示,包括智能控制单元及与智能控制单元连接的太阳能电池板、蓄电池、光控单元和发光负载。

[0019] 本发明的创新点在于:

[0020] 所述智能控制单元还分别连接一报警单元和市电,该报警单元通过无线方式将信号发送给给小区保安的控制室,由保安人员排查故障,如果是蓄电池供电不足,由市电为太阳能照明系统供电,有效保证居民的出行安全。

[0021] 本实施例中,所述每个负载需用六块太阳能电池板,该太阳能电池板为单晶硅太阳能电池,功率 90W,峰值电压 24V,其尺寸为 1200*560*35mm,单晶硅的光电转换效率为 13%~15%,组件边框选用优质 6063T5 的型材,选用表面喷涂厚度 $\geq 12\mu\text{m}$ 的防氧化膜,耐烟雾及紫外线,使用寿命长,保证在室外的环环境下能正常的使用,钢化玻璃厚 3.2mm,透光率应在 91% 以上,绝缘强度 $> 100\text{M}\Omega$,用优质密封硅胶,组件在 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内均可正常工作。

[0022] 所述智能控制单元内包括时间控制模块。

[0023] 所述蓄电池为免维护的铅酸蓄电池,该蓄电池连接有充放电控制器,并且均安装在地面以下,目的是减少温度对蓄电池的影响,蓄电池箱体必须做好密封及防水的处理。

[0024] 所述负载采用 LED 光源,一般距离地面 12 米。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

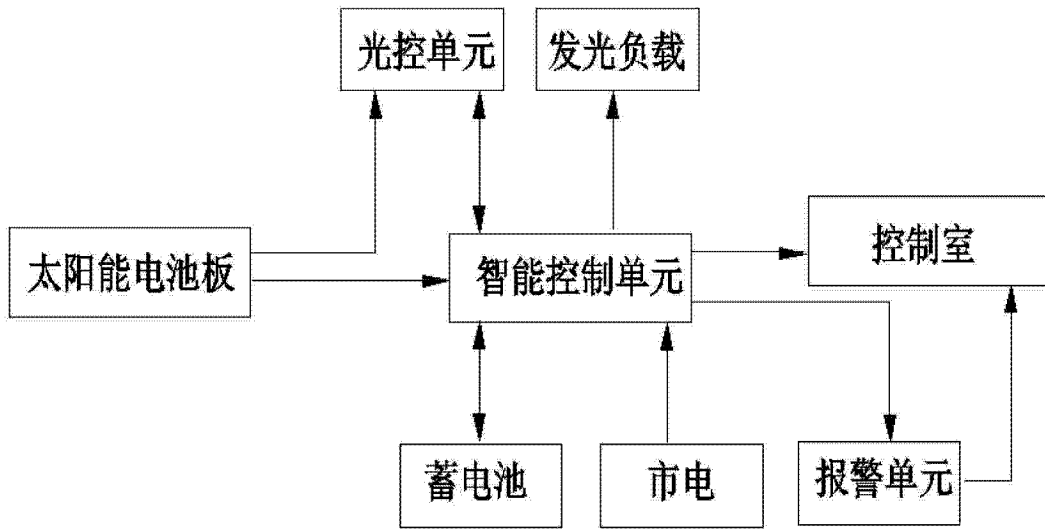


图 1