



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112923299 A

(43)申请公布日 2021.06.08

(21)申请号 201911233097.X

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 谢勇刚

地址 四川省德阳市中江县龙乡金江村3组

(72)发明人 谢勇刚

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 23/04(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

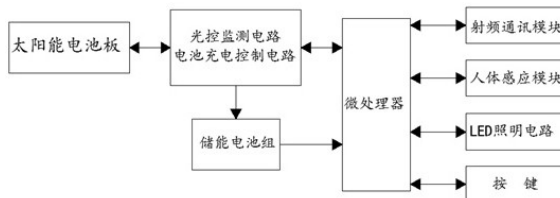
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种新型太阳能联动感应灯

(57)摘要

本发明提供了一种新型太阳能联动感应灯，包括灯具及太阳能供电部件，其特征在于：所述太阳能供电部件包括放置在室外的太阳能电池板、储能电池、光电控制装置和微处理器模块，其中，所述太阳能电池板连接所述光电控制装置，所述光电控制装置将电能传输给储能电池组；所述微处理器模块包括射频通讯模块、人体感应模块、LED照明电路和按键，本发明采用太阳能供电，夜间自动启动工作，通过无线射频信号互联，在有效区域内，任意一个太阳能感应灯通过红外或微波等方式感应到人体，则所有同一分组内的感应灯都同时点亮以实现更佳照明效果，解决背景技术中需要更大感应角度和照明范围时，只能采用多感应头、加大照明功率造成的成本升高、资源浪费问题。



1. 一种新型太阳能联动感应灯,包括灯具及太阳能供电部件,其特征在于:所述太阳能供电部件包括放置在室外的太阳能电池板、储能电池、光电控制装置和微处理器模块,其中,

所述太阳能电池板连接所述光电控制装置,所述光电控制装置将电能传输给储能电池组;

所述微处理器模块包括射频通讯模块、人体感应模块、LED 照明电路和按键。

2. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能联动感应灯,其特征在于:所述灯具通过光控和人体感应模块控制照明电路电源。

3. 根据权利要求2所述的一种新型太阳能联动感应灯,其特征在于:高亮照明期间内,分组内任一灯具再次感应到人体信号,则所有灯具亮灯时间将会被再次延长,直到所有灯具都未在延时期间感应到人体信号后熄灭或恢复微亮照明。

4. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能联动感应灯,其特征在于:所述微处理器模块和射频通讯控制整体工作状态。

5. 根据权利要求3所述的一种新型太阳能联动感应灯,其特征在于:微处理器系统在光照低于达到设定值时,开启感应和射频通讯模块并根据用户设定不开启照明或仅提供微亮照明,

期间如果感应到人体信号,灯具将立即提供高亮度照明,同时发送信号给分组内的其他灯具,收到信号的同一分组灯具将一起点亮。

6. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能联动感应灯,其特征在于:所述按键控制分组配对模式,进入配对状态的灯具将以照明灯光或指示灯闪烁等方式提示灯具配对状态。

## 一种新型太阳能联动感应灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及照明设备技术领域,更具体的说是涉及一种新型太阳能联动感应灯。

### 背景技术

[0002] 现有的太阳能感应灯,白天通过太阳能电池板给灯具内部储能电池充电,晚上太阳能板光照减弱,光控开启人体感应控制电路,当有感应信号时,开启负载电源,提供照明。由此可见传统普通太阳能感应灯大多独立工作,感应到人体信号后,点亮并延时一段时间后自动熄灭。脱离感应区域或感应角度则无法感应到人体,则灯具不能提供正常照明,即使安装多个,也只能各自点亮熄灭。当需要更大感应角度和照明范围时,只能采用多感应头、加大照明功率或密集安装感应灯具以弥补不足,造成成本、资源和能量浪费。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新型太阳能联动感应灯,采用太阳能供电,夜间自动启动工作,通过无线射频信号互联,在有效区域内,任意一个太阳能感应灯通过红外或微波等方式感应到人体,则所有同一分组内的感应灯都同时点亮以实现更佳照明效果,从而解决背景技术中需要更大感应角度和照明范围时,只能采用多感应头、加大照明功率或密集安装感应灯具造成的造成成本升高、资源和能量浪费的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种新型太阳能联动感应灯,包括灯具及太阳能供电部件,所述太阳能供电部件包括放置在室外的太阳能电池板、储能电池、光电控制装置和微处理器模块,其中,

所述太阳能电池板连接所述光电控制装置,所述光电控制装置将电能传输给储能电池组;

所述微处理器模块包括射频通讯模块、人体感应模块、LED 照明电路和按键。

[0005] 优选的,所述灯具通过光控和人体感应模块控制照明电路电源。

[0006] 优选的,高亮照明期间内,分组内任一灯具再次感应到人体信号,则所有灯具亮灯时间将会被再次延长,直到所有灯具都未在延时期间感应到人体信号后熄灭或恢复微亮照明。

[0007] 优选的,所述微处理器模块和射频通讯控制整体工作状态。

[0008] 优选的,微处理器系统在光照低于达到设定值时,开启感应和射频通讯模块并根据用户设定不开启照明或仅提供微亮照明。期间如果感应到人体信号,灯具将立即提供高亮度照明,同时发送信号给分组内的其他灯具,收到信号的同分组灯具将一起点亮。

[0009] 优选的,所述按键控制分组配对模式,进入配对状态的灯具将以照明灯光或指示灯闪烁等方式提示灯具配对状态。

[0010] 本发明有益效果:

其一、通过创新设计,弥补市场现有产品的不足之处,同时给与用户更多选择空间。如分组配对方式,用户可以根据自己需求任意将多个灯具分别配对实现分组或独立使用;

其二：解决太阳能灯电池的寿命，储备问题，智能化的解决掉了现在太能充电一些难以解决的缺陷，给予用户更趋完美的体验。

[0011] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明所公开的太阳能联动感应灯系统结构示意图；

图2为本发明所公开的太阳能联动感应灯信号桥接示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0014] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0015] 参照图 1 所示，本发明实施例公开了一种新型太阳能联动感应灯，太阳能电池板接受一定光照强度，输出电能经过系统充电控制电路给储能电池组充电，充电控制电路会对电池进行保护以防止过充导致电池损坏。系统光控电路根据电池板输出状态判断环境光线强度，光强高于系统设定值时，照明电路及射频通信模块不工作。光照低于达到设定值时，微处理器系统开启感应和射频通讯模块并根据用户设定不开启照明或仅提供微亮照明。期间如果感应到人体信号，灯具将立即提供高亮度照明，同时发送信号给分组内的其他灯具，收到信号的同一分组灯具将一起点亮。高亮照明期间内，分组内任一灯具再次感应到人体信号，则所有灯具亮灯时间将会被再次延长，直到所有灯具都未在延时期间感应到人体信号后熄灭或恢复微亮照明。灯具工作期间，微处理器会对电池状态进行监控，以防止电池过放电导致电池寿命缩短或损坏。当光照强度达到一定值的时候，照明及通信模块系统会再次停止工作。用户在使用灯具前，可通过按键操作使灯具进入分组配对模式，进入配对状态的灯具将以照明灯光或指示灯闪烁等方式提示灯具配对状态。多个灯具都进入配对状态时，灯具将自动识别信号范围内等待配对的灯具并通过私有协议完成配对。同一批配对的灯具将划分到同一分组，只有同一分组配对过的灯具之间才能进行联动工作。配对完成的灯具也可以通过按键操作清除配对数据，之后单独使用或从新参与分组配对。

[0016] 参照图 2所示，同一分组内的多个灯具，如 ABC 三个灯具，A 与 C 相隔距离较远，超出其通讯距离，B 处于 A 与 C 之间，距离刚好，能分别与 A 与 C 通讯，则 A 与 C 可以通过 B 中转桥接实现通讯。

[0017] 显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

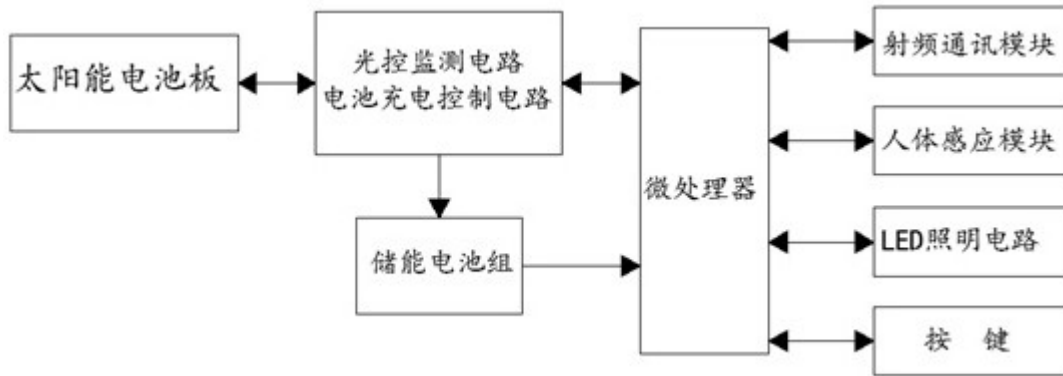


图1

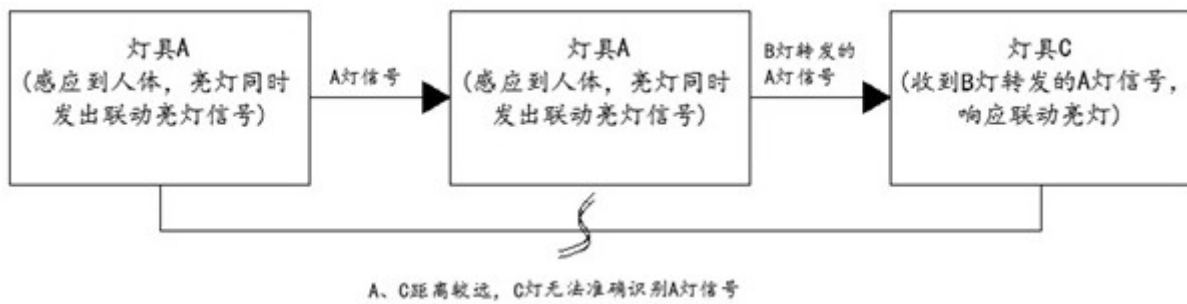


图2