(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 202109381 U
(45)授权公告日 2012.01.11

(21)申请号 201120188152.0

(22)申请日 2011.05.31

(73)专利权人 无锡爱迪信光电科技有限公司
地址 214028 江苏省无锡市新区长江路 7 号科技园二区 208

(72)发明人 王飞虎 王静静 陈雷中

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2006.01)
F21W 131/101(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

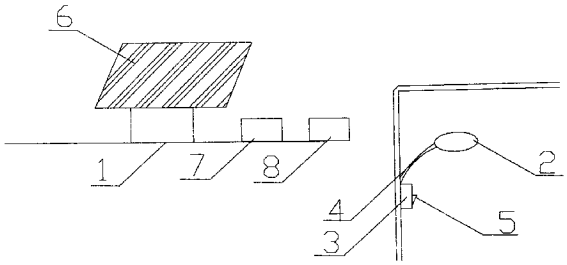
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

LED 楼道灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种 LED 楼道灯，属于节能照明领域。LED 楼道灯包括太阳能组件，LED 灯头，控制箱，灯杆，控制开关。太阳能组件与控制箱连接，LED 灯头、控制开关与控制箱连接。太阳能组件包括太阳能薄膜电池板，蓄电池和太阳能控制器，太阳能薄膜电池板安装在户外楼顶区域。在白天光线很足的情况下能够接收太阳能辐射，将光能转化为电能后，储存于蓄电池中，为 LED 楼道灯供电。控制箱安装有定时装置，定时装置的输出端口安装到控制箱的接入端口。采用定时装置后，当每层楼的控制开关响应后，楼道灯就点亮，用时间延迟器控制亮度时间，一般情况下可设置 45 秒左右。



CN 202109381 U

1. LED 楼道灯由太阳能组件，LED 灯头，控制箱，灯杆，控制开关组成，其特征在于将太阳能组件与控制箱连接，LED 灯头、控制开关与控制箱连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 楼道灯，其特征在于太阳能组件由太阳能薄膜电池板，蓄电池和太阳能控制器构成，太阳能薄膜电池板安装在户外楼顶区域。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 楼道灯，其特征在控制箱安装有定时装置，将定时装置的输出端口安装到控制箱的接入端口。

LED 楼道灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明领域，特别涉及一种利用太阳能发电的 LED 楼道灯。

背景技术

[0002] 楼道照明灯通常采用的是 220V 白炽灯或其它节能灯。这种楼道灯照明系统通常存在诸多缺陷。比如关于公共电费的分摊问题，由于楼道灯是公共场所的照明装置，电费最后还需分摊到业主身上。同时由于楼道地区频繁开启和关闭，使得楼道灯的寿命非常短，因此需要设计一种新型的楼道灯，能够解决目前楼道灯的缺陷问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是目前的楼道灯设计不合理，存在浪费能源等不足之处。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型 LED 楼道灯，包括太阳能组件，LED 灯头，控制箱，灯杆，控制开关，其特征在于将太阳能组件与控制箱连接，LED 灯头、控制开关与控制箱连接。

[0005] 作为上述方案的进一步改进，其特征在于太阳能组件包括太阳能薄膜电池板，蓄电池和太阳能控制器，太阳能薄膜电池板安装在户外楼顶区域。太阳能薄膜电池板是楼道灯照明系统的核心部分，其作用是将太阳能的辐射转化为电能，这些电能存储在蓄电池中。目前太阳能薄膜电池板一般采用的是多晶硅材料，这种材料的太阳能转化率一般在 15％ -20％之间，这种转换率在目前还是比较高的。

[0006] 作为上述方案的进一步改进，其特征在于控制箱安装有定时装置，将定时装置的输出端口安装到控制箱的接入端口。采用定时装置后，当每层楼的控制开关响应后，楼道灯就点亮，用时间延迟器控制亮度时间，一般情况下可设置 45 秒左右。

[0007] 本实用新型的工作原理在于利用光生伏特效应原理制成的太阳能电池板，在白天光线很足的情况下能够接收太阳能辐射，将光能转化为电能后，储存于蓄电池中。蓄电池的电力为 LED 楼道灯供电。

[0008] 本实用新型的有益效果：

[0009] 采用太阳能作为楼道灯的供电来源，安装也非常方便。同时楼道灯采用 LED 光源，代替了传统的白炽灯等光源，不仅可以降低功耗，而已还能够延长楼道灯的使用寿命。而且还能节约大量的人力，物力。

附图说明

[0010] 图 1 是 LED 楼道灯的示意图

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0012] 本实用新型 LED 楼道灯，包括太阳能组件 1，LED 灯头 2，控制箱 3，灯杆 4，控制开

关 5，将太阳能组件 1 与控制箱 3 连接，LED 灯头 2、控制开关 5 与控制箱 3 连接。

[0013] 太阳能组件 1 包括太阳能薄膜电池板 6，蓄电池 7 和太阳能控制器 8，太阳能薄膜电池板 6 安装在户外楼顶区域。太阳能薄膜电池板 6 是楼道灯照明系统的核心部分，其作用是将太阳能的辐射转化为电能，这些电能存储在蓄电池 7 中。目前太阳能电池板一般采用的是多晶硅材料，这种材料的太阳能转化率一般在 15％ -20％之间，这种转换率在目前还是比较高的。

[0014] 此外，控制箱安装有定时装置，将定时装置的输出端口安装到控制箱的接入端口。采用定时装置后，当每层楼的控制开关相应后，楼道灯就点亮，用时间延迟器控制亮度时间，一般情况下可以设置 45 秒左右。

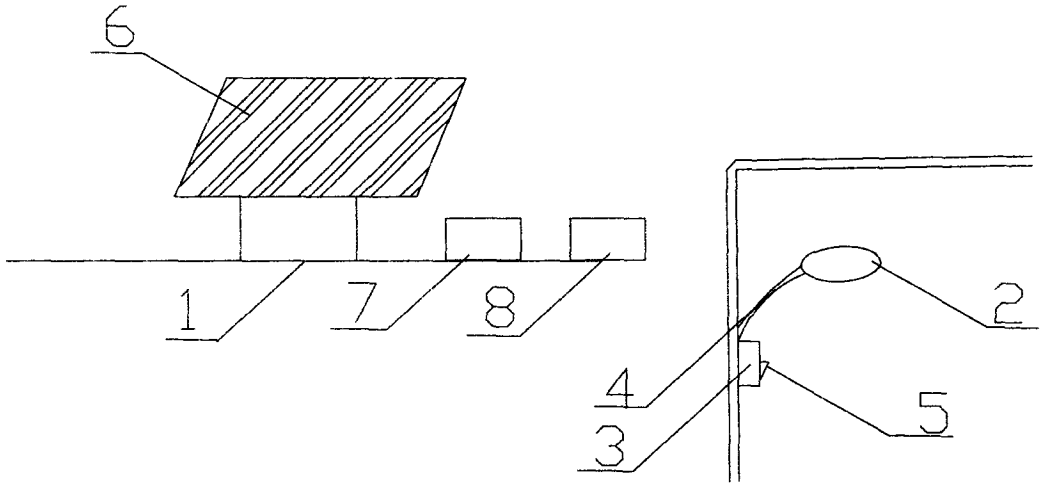


图 1