

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820184280.6

*F21S 9/03 (2006.01)*  
*F21V 23/00 (2006.01)*  
*H05B 37/02 (2006.01)*  
*H02J 7/35 (2006.01)*  
*F21Y 101/02 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2009年12月23日

[11] 授权公告号 CN 201368393Y

[22] 申请日 2008.12.31

[21] 申请号 200820184280.6

[73] 专利权人 深圳高力特通用电气有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区布吉镇坂田村环城路东

[72] 发明人 高京泉

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 孙长龙

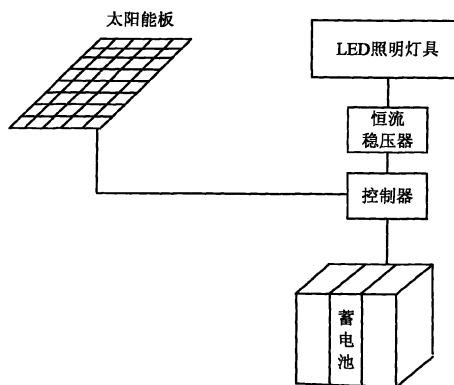
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

一种太阳能供电的 LED 灯具

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种太阳能供电的 LED 灯具，包括：实现光电转换的太阳能板，所述太阳能板连接蓄电池，所述蓄电池连接控制器；所述控制器检测到太阳能板向蓄电池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路断开；检测到太阳能板停止向蓄电池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路开启；所述 LED 灯具和蓄电池之间还连接有稳压和恒流的恒流控制器。本实用新型中的灯具，白天利用太阳能光辐射板接收太阳发光的能量转化成电能储存到蓄电池中，晚上再从蓄电池通过恒流稳压器直接给 LED 路灯供电，达到节能、环保的目的，增加恒流稳压器可以保证蓄电池输出电流稳定、LED 的光输出稳定，真正达到环保节能的目的。



1、一种太阳能供电的 LED 灯具，其特征在于，包括：

实现光电转换的太阳能板，所述太阳能板连接蓄电池，所述蓄电池连接控制器；

所述控制器检测到太阳能板向蓄电池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路断开；检测到太阳能板停止向蓄电池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路开启；

所述 LED 灯具和蓄电池之间还连接有稳压和恒流的恒流控制器。

2、根据权利要求 1 所述的太阳能供电的 LED 灯具，其特征在于，所述控制器包括：

电流检测模块，用于检测太阳能板是否向蓄电池充电；

控制开关，用于当电流检测模块检测到太阳能板向蓄电池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路断开；检测到太阳能板停止向蓄电池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路开启。

## 一种太阳能供电的 LED 灯具

### 技术领域

本实用新型涉及照明灯具，特别是指一种太阳能供电的 LED 灯具。

### 背景技术

目前，道路照明所使用照明灯具，普遍采用的是电网供电的照明电源，由于各个城市的照明路灯较多，每年因此产生的费用较高，不可再生的能源使用消耗较高，且用于产生电能的能源消耗的过程中，会造成环境污染问题。

### 实用新型内容

有鉴于此，本实用新型在于提供一种太阳能供电的 LED 灯具，以解决上述采用电网供电的 LED 灯具电能消耗较高，且生产电能会造成环境污染的问题。

为解决上述问题，本实用新型提供一种太阳能供电的 LED 灯具，包括：

实现光电转换的太阳能板，所述太阳能板连接蓄电池，所述蓄电池连接控制器；

所述控制器检测到太阳能板向蓄电池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路断开；检测到太阳能板停止向蓄电池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路开启；

所述 LED 灯具和蓄电池之间还连接有稳压和恒流的恒流控制器。

所述控制器包括：

电流检测模块，用于检测太阳能板是否向蓄电池充电；

控制开关，用于当电流检测模块检测到太阳能板向蓄电池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路断开；检测到太阳能板停止向蓄电

池充电时，控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路开启。

本实用新型中的灯具，白天利用太阳能光辐射板接收太阳发光的能量转化成电能储存到蓄电池中，晚上再从蓄电池通过恒流稳压器直接给 LED 路灯供电，达到节能、环保的目的，增加恒流稳压器可以保证蓄电池输出电流稳定、LED 的光输出稳定，真正达到环保节能的目的。

## 附图说明

图 1 是实施例的结构图。

## 具体实施方式

为清楚说明本实用新型中的技术方案，下面给出优选的实施例并结合附图详细说明。

参见图 1，包括：实现光电转换的太阳能板，当太阳能板向蓄电池充电时，控制器控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路断开，当太阳能板不向蓄电池充电时，控制器控制蓄电池与 LED 灯具之间的电路开启。

在控制器内具有电流检测模块，用于检测太阳能板是否向蓄电池充电，当太阳能板与蓄电池之间的电流高于阈值时，说明光线变强，向蓄电池充电，当低于阈值时，说明光线变暗，停止充电；还具有控制开关，用于按照电流检测模块的检测情况，控制蓄电池与 LED 灯具之间电路通断。

在 LED 灯具和蓄电池之间还连接有恒流控制器，用于控制蓄电池与 LED 灯具之间的稳压和恒流。

本实用新型中的 LED 灯具，可应用到各种夜间照明场合，如广场、公路等需要夜间照明的场所，在使用过程中，白天有阳光时，太阳能板会自动向蓄电池充电，控制器内电流检测模块检测到太阳能板向蓄电池充电，控制开关根据电流检测模块的检测结果断开蓄电池与 LED 灯具之间的电路连接；当夜间阳光消失后，控制器内电流检测模块检测

到太阳能板停止向蓄电池充电，控制开关根据电流检测模块的检测结果开启蓄电池与LED灯具之间的电路连接，从而实现照明。

白天利用太阳能光辐射板接收太阳发光的能量转化成电能储存到蓄电池中，晚上再从蓄电池通过恒流稳压器直接给LED路灯供电，达到节能、环保的目的。

因为蓄电池输出在无恒流源的情况下，其容量大时，输出电流大，远远大于LED路灯的额定电流，严重减少LED光源的寿命，降低蓄电池的使用时间；而当其容量小时，输出电流小，远远小于LED路灯的额定电流，使LED光源的光输出降低。所以，增加恒流稳压器可以保证蓄电池输出电流稳定、LED的光输出稳定，真正达到环保节能的目的。

对于本实用新型各个实施例中所阐述的LED灯具，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

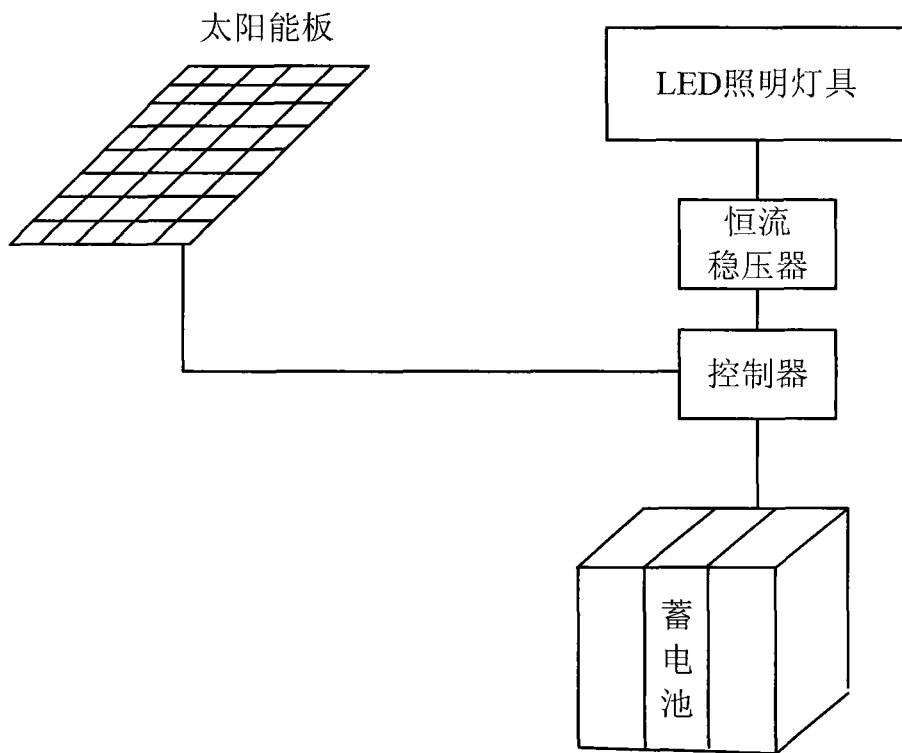


图 1