

[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 200920136969.6

F21S 9/03 (2006.01)
F21V 23/00 (2006.01)
H02J 7/00 (2006.01)
G09F 9/33 (2006.01)
F21W 131/10 (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年12月16日

[11] 授权公告号 CN 201363657Y

[22] 申请日 2009.3.3

[21] 申请号 200920136969.6

[73] 专利权人 厦门市朗星照明工程有限公司

地址 361009 福建省厦门市思明区吕岭路
1722号朗星大楼

[72] 发明人 白鹭明

[74] 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司

代理人 朱凌

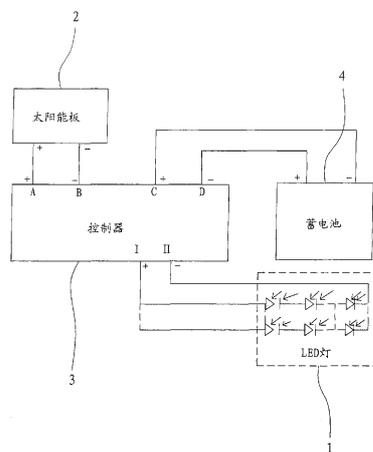
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种智能广告/夜景灯

[57] 摘要

本实用新型公开一种智能广告/夜景灯，包括发光体，还包括向发光体提供电源的蓄电池、向蓄电池充电的太阳能板和检测太阳能板输出电量并与预设值比较的控制器，太阳能板、蓄电池和发光体均与控制器的对应端口连接。此结构利用太阳能板使用清洁环保的太阳能，无需外界电源，使用范围广，且通过实时测量太阳能板的输出电量而确定光线强度，由控制器自动启闭发光体，使用方便，成本低。



1、一种智能广告/夜景灯，包括发光体，其特征在于：还包括向发光体提供电源的蓄电池、向蓄电池充电的太阳能板和检测太阳能板输出电量并与预设值比较的控制器，太阳能板、蓄电池和发光体均与控制器的对应端口连接。

一种智能广告/夜景灯

技术领域

本实用新型涉及照明装置，特别涉及一种智能广告/夜景灯。

背景技术

随着商业化的发展，广告成为商家宣传产品、树立品牌的一种重要宣传手段，而户外广告由于人流量大、宣传效果较好等因素，在广告宣传中占有较大的比重。目前的户外广告牌有多种，如宣传效果较好的广告灯，其是使用若干可以发出不同光线的发光体（如LED灯），组合成为文字或图案等宣传内容，再将其设置在公司附近或马路边、车站等人流量较大的位置，达到广告宣传的效果，特别是当天色较暗或夜晚来临时，发光体与电源接通，组成预先设置的宣传内容，供行人观看。

另一方面，随着城市夜景工程的推进，目前很多城市都会设置夜景灯，当夜晚来临时，夜景灯全部打开，既具有照明的效果，方便市民出行，还可利用色彩、闪光等效果，构成城市中一道亮丽的风景线。

用于前述发光体工作的电源，一般是借助于市电网络，使用电线将发光体与市电连接，然而，在实际安装时，布线复杂，成本较高，特别是广告灯因其特定的用途而需经常转移安装位置，使得安装麻烦，另外，由于发光体需与市电连接，因此只能安装在便于取得电源的位置，使得广告灯的使用范围大大受限。

另一方面，广告灯及夜景灯上的发光体只需在夜晚天色较暗时工

作，在白天则并无意义，且会浪费大量的电能，进一步增加使用成本，且使用电能也并非环保之举，目前控制发光体工作与否的方法，一般有两种：一是人工启闭电源，即在傍晚，操作人员接通电源，发光体开始工作，第二天早上再由操作人员断开电源，此种方法操作不便，且容易出现操作人员因为其它事务而忘记关闭或打开发光体的现象，造成夜晚广告/夜景灯不亮，或白天发光体持续发光等不足，因此这种方式并不可取；另一种控制方法是采用光敏电阻，利用光敏电阻本身对光照反应灵敏的特性，控制电路的通断，当傍晚天色渐暗时，光敏电阻因阻值变大而接通电源，发光体开始发光，而当早上光线渐渐变强，光敏电阻断开回路，发光体关闭，实现根据天气亮度来控制发光体发光的目的是，然而，此种方法同样有其弊端存在：由于光敏电阻价格较高，会大大增加广告灯/夜景灯的制作和使用成本。

有鉴于此，本设计人针对目前的广告/夜景灯进行研究改进，本案由此产生。

实用新型内容

本实用新型的主要目的，在于提供一种智能广告/夜景灯，其使用清洁环保的太阳能，且使用范围广，可有效自动启闭发光体，使用方便，成本低。

为了达成上述目的，本实用新型的解决方案是：

一种智能广告/夜景灯，包括发光体，还包括向发光体提供电源的蓄电池、向蓄电池充电的太阳能板和检测太阳能板输出电量并与预设值比较的控制器，太阳能板、蓄电池和发光体均与控制器的对应端口连接。

采用上述方案后，本实用新型利用太阳能板采集太阳能，并将太

阳能转化为电能送入蓄电池，并由控制器实时测量太阳能板的输出电量，与预设值进行比较，当测得的输出电量低于预设值时，说明此时天色已逐渐变暗，控制器会接通对应发光体的端口，蓄电池与发光体构成回路，发光体开始发光照明；而当太阳能板的输出电量高于预设值时，则说明此时天色已慢慢变亮，控制器断开连接发光体的端口，断开电源，发光体关闭，节省电能。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

以下结合附图及具体实施例对本实用新型作详细说明。

参考图 1 所示，是本实用新型一种智能广告/夜景灯的一个较佳实施例，其包括发光体（本实施例中采用 LED 灯 1），其中，若是应用在广告灯的灯箱上，还包括一箱体（图中未示），且 LED 灯 1 根据需要以某种造型设置在箱体内。

本实用新型的改进点在于：还包括太阳能板 2、控制器 3 和蓄电池 4，太阳能板 2、LED 灯 1 和蓄电池 4 均与控制器 3 上相应的端口连接，参考图 1 所示，太阳能板 2 的正、负极分别与控制器 3 的 A、B 端口连接，而蓄电池 4 的正、负极分别与控制器 3 的 D、C 端口连接，LED 灯 1 的正、负极分别与控制器 3 的 I、II 端口连接。

太阳能板 2 经由控制器 3 与蓄电池 4 连接，并在阳光充足时对蓄电池 4 进行充电，由于采用洁净的太阳能，可实现环保的目的，使用范围广，且成本低廉，降低产品及使用成本。

蓄电池 4 经由控制器 3 对 LED 灯 1 进行供电, 该回路的导通与否受控制器 3 的控制, 控制器 3 通过控制端口 I、II 的通断而启闭 LED 灯 1。

控制器 3 内置数据检测与比较程序, 其实时测量太阳能板 2 的输出电量, 并与预存的预设值进行比较 (该预设值可根据实际情况进行设定), 再根据比较结果控制端口 I、II 的通断。

本实用新型工作时, 在白天, 太阳能板 2 收集太阳能并转化为电能, 送入蓄电池 4, 同时控制器 3 实时测量太阳能板 2 的输出电量值, 并与预设值进行比较; 当测得的输出电量值小于预设值时, 说明此时已接近傍晚, 天色渐渐变暗, 景物逐渐模糊, 此时控制器 3 闭合端口 I、II, LED 灯 1 与蓄电池 4 连通, 蓄电池 4 以储存的电能为 LED 灯 1 供电, LED 灯 1 发光照明, 可以在夜晚清晰地显示广告灯上的宣传内容, 供行人观看, 夜景灯也会构成预设的绚丽图案; 而当天色渐亮时, 太阳能板 2 的输出电量渐渐增大, 当高于预设值时, 控制器 3 会断开端口 I、II, 切断 LED 灯 1 的电源, LED 灯 1 关闭, 达到节省电能的目的。

综上所述, 本实用新型一种智能广告/夜景灯, 通过控制器 3 实时测量太阳能板 2 的输出电量并进行比较, 判断当前是白天还是夜晚, 从而确定打开或关闭 LED 灯 1, 不需人工操作, 使用方便, 成本低廉, 且准确性高, 可有效达到广告宣传/夜景美观的目的。

以上实施例仅为说明本实用新型的技术思想, 不能以此限定本实用新型的保护范围, 凡是按照本实用新型提出的技术思想, 在技术方案基础上所做的任何改动, 均落入本实用新型保护范围之内。

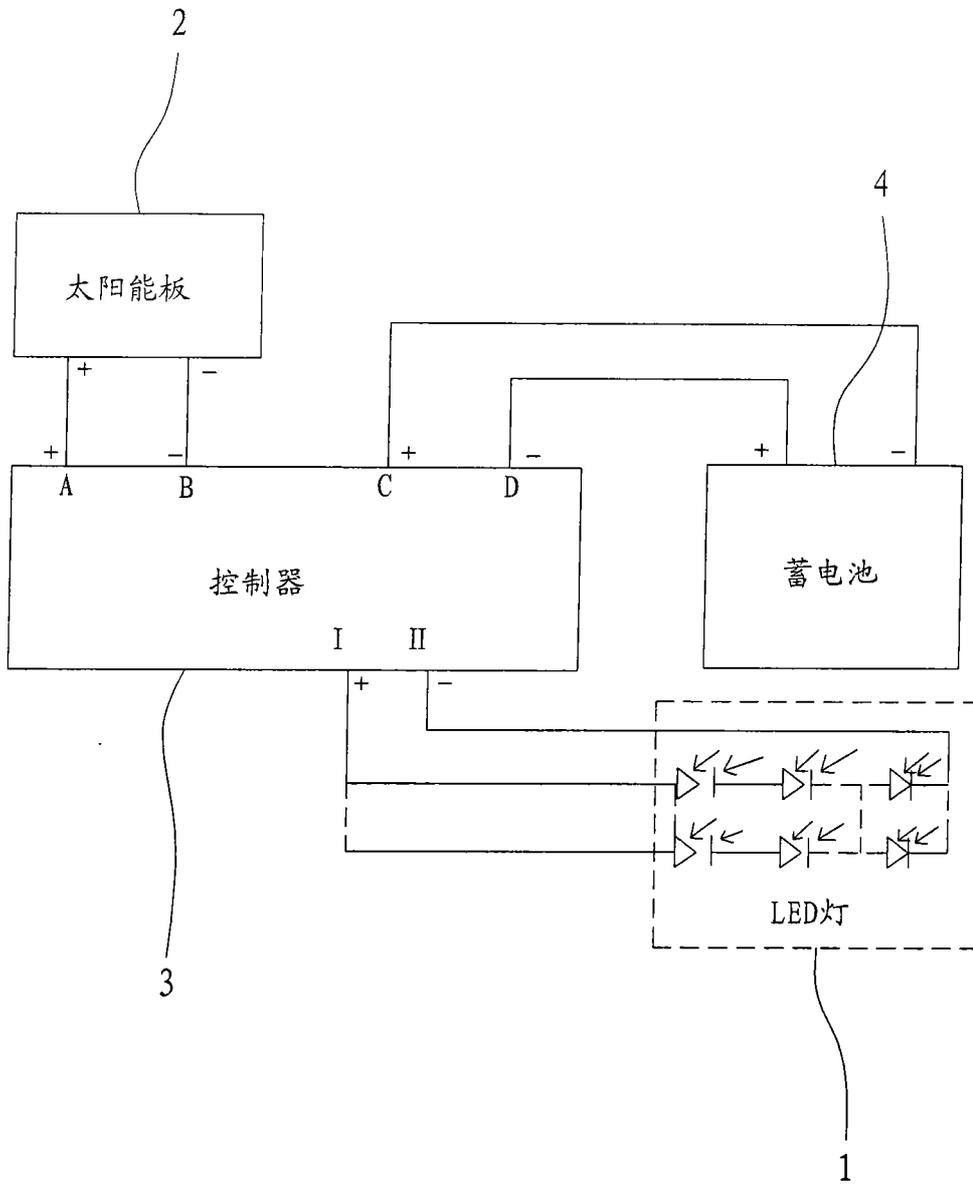


图1