

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920040497.4

[51] Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年1月20日

[11] 授权公告号 CN 201386973Y

[22] 申请日 2009.4.24

[21] 申请号 200920040497.4

[73] 专利权人 盐城金意光电科技有限公司

地址 224051 江苏省盐城市亭湖开发区恒泰路6号

[72] 发明人 陈前进

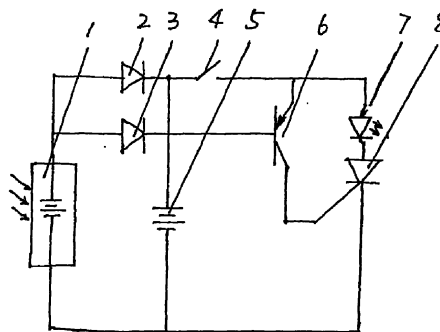
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## [54] 实用新型名称

无源室外广告 LED 灯照明装置

## [57] 摘要

本实用新型涉及一种无源室外广告 LED 灯照明装置，属于照明技术领域。电路由太阳能电池、充电电池、二极管、三极管、可控硅、LED 灯等组成，其特征是：太阳能电池正极通过二极管与充电电池相连，同时正极又通过开关二极管与三极管基极相连，三极管集电极与可控硅控制极相连，三极管发射极接充电电池的正极，LED 灯与可控硅串联。由于采用上述技术方案，所具有的优点和积极效果是：不消耗电能，安装方便，造价也不高。



---

1. 一种无源室外广告 LED 灯照明装置，电路由太阳能电池、充电电池、二极管、三极管、可控硅、LED 灯等组成，其特征是：太阳能电池（1）正极通过二极管（2）与充电电池相连，同时正极又通过开关二极管（3）与三极管（6）基极相连，三极管（6）集电极与可控硅（8）控制极相连，三极管（6）发射极接充电电池的正极，LED 灯（7）与可控硅（8）串联。

## 无源室外广告 LED 灯照明装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种无源室外广告 LED 灯照明装置，属于照明技术领域。

### 背景技术

目前，室外广告基本上无照明装置，或者是借助于市电照明，且用的是大功率高能耗灯泡，这样既消耗了大量电能，安装也不方便，还存在安全隐患。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种无源室外广告 LED 灯照明装置，将太阳能量转化为电能，用 LED 灯照明，且自动控制。

本实用新型的目的是这样实现的：电路由太阳能电池、充电电池、二极管、三极管、可控硅、LED 灯等组成，其特征是：太阳能电池正极通过二极管与充电电池相连，同时正极又通过开关二极管与三极管基极相连，三极管集电极与可控硅控制极相连，三极管发射极接充电电池的正极，LED 灯与可控硅串联。

由于采用上述技术方案，所具有的优点和积极效果是：不消耗电能，安装方便，造价也不高。

### 附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型的电路原理图。

图 2 是本实用新型的整体结构示意图。

图中 1. 太阳能电池 2. 二极管 3. 开关二极管 4. 开关  
5. 充电电池 6. 三极管 7. LED 灯 8. 可控硅 9. 外壳

## 具体实施方式

在图 1 中，太阳能电池（1）正极通过二极管（2）与充电电池相连，同时正极又通过开关二极管（3）与三极管（6）基极相连，三极管（6）集电极与可控硅（8）控制极相连，三极管（6）发射极接充电电池的正极，LED 灯（7）与可控硅（8）串联。

在图 2 中，将电路原件焊接在线路板上并置于外壳(9)中，且用导线与太阳能电池(1)和 LED 灯（7）相连。

白天，太阳能电池（1）对充电电池（5）充电，由于太阳能电池（1）的两极有电压，通过开关二极管（3）向三极管（6）基极施加电压，使三极管（6）处于截止状态，可控硅（8）不导通，LED 灯（7）不发光，当夜晚来临或光线较弱时，由于太阳能电池（1）两端电压大幅度下降或消失，三极管（6）工作，可控硅（8）导通，LED 灯（7）发光。

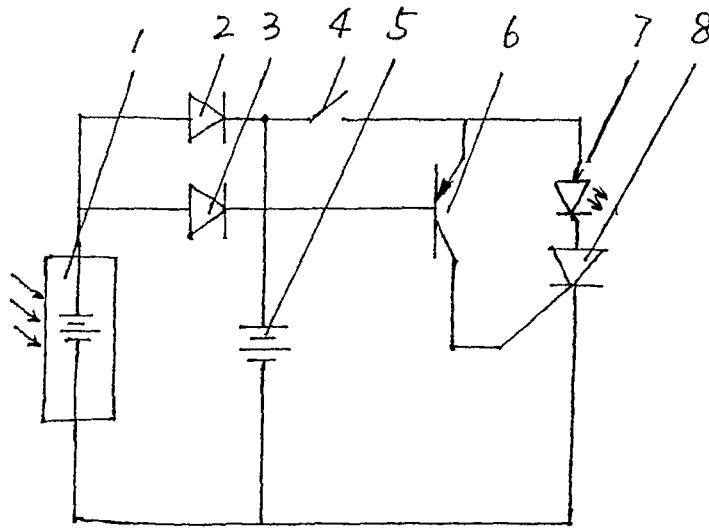


图 1

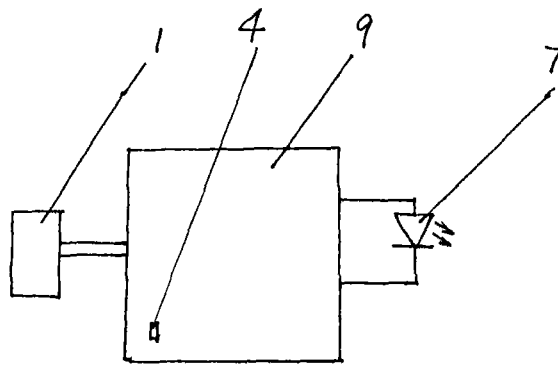


图 2