

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201652134 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020301537. 9

(22) 申请日 2010. 01. 26

(73) 专利权人 王天良

地址 中国台湾台北市万华区内江街 98 号 6 楼

专利权人 王敏华

(72) 发明人 王天财

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 何为

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

H02J 7/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

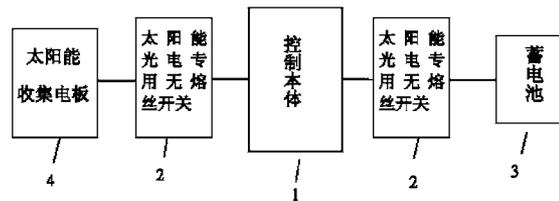
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

太阳能发电 LED 照明系统

(57) 摘要

一种太阳能发电 LED 照明系统,主要是由一控制本体的两侧分别连结一太阳能光电专用无熔丝开关,二太阳能光电专用无熔丝开关分别连结蓄电池及太阳能收集电板 (SolarPanel),且太阳能收集电板采用太阳能的紫外线量来控制所吸收发电电能的储存及输出供电,不但可提高发电效率,又能延长发电时效,来达到提升 LED 照明系统的效果。



1. 一种太阳能发电 LED 照明系统,包括控制本体、蓄电池及太阳能收集电板,其特征在于:所述控制本体的两侧各连结一太阳能光电专用无熔丝开关,而该二太阳能光电专用无熔丝开关则分别连结至蓄电池及太阳能收集电板,以太阳光的紫外线来执行充电及所连结 LED 灯具的开启及关闭。

太阳能发电 LED 照明系统

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能发电 LED 照明系统,可运用于太阳能发电 LED 照明器具(如庭院灯、步道灯、公园路灯、乡下道路路灯、公交车候车路线指示灯、门牌号码灯、逃生方向指示照明灯、道路路明指示灯、广告灯罩(地方政府的收入财源)、停电照明灯、航空障碍灯等等),尤指利用太阳能紫外线量来执行发电及供电的照明系统。

背景技术：

[0002] 工业的发达带动地球能源过度利用,在二氧化碳排放量不断提高的情况下,而引起温室效应导致造成地球环境的破坏,因此节能减碳显然是不牺牲经济成长,又能促进工业的成长的必要条件,其中太阳能发电更是一直被重视及采用的供电系统,以现行的太阳能发电供电系统来说,皆系利用光敏电阻来执行控制,也就是说,利用光敏电阻感应光线的强弱,来进行照明系统的点亮或关灯,现行的太阳能发电系统虽然提供了一种利用太阳能发电的方式,但由于其须在日照较充足的地区才具有利用效果,且几乎只有在接近中午太阳光最强的三个小时,才可达到吸收发电的功能,太阳能发电的效果受到了局限,因此如何改善此一缺失自是利用太阳能发电的首要课题。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对上述现有技术的不足,提供一种太阳能发电 LED 系统,可使用于太阳能发电 LED 照明器具,同时更能在太阳光较弱、紫外线降少时一样可进行充电,来达到有效提升太阳能运用的装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种太阳能发电 LED 照明系统,包括控制本体、蓄电池及太阳能收集电板组成,其特点是:所述控制本体的两侧分别连结一太阳能光电专用无熔丝开关,而该二太阳能光电专用无熔丝开关则分别连结至蓄电池及太阳能收集电板,以太阳光的紫外线来执行充电及所连结 LED 灯具的开启及关闭。

[0005] 如此,由太阳能收集电板所吸收的紫外线量进行控制,使在太阳西下紫外线几近于零时,就自动输出供电给连结的 LED 灯具开启照明,而当日出有微量紫外线时,就自行转为断电停止照明,如此,不但平时可有较长的吸收发电电能的储存时间,而可提高太阳能收集电板的发电效率,又能延长供电时效,来提升 LED 照明系统的效果,并符合现行节能减碳的趋势。

附图说明：

[0006] 图 1 是本实用新型各组件的连结示意图。

[0007] 图 2 是本实用新型控制本体的后视立体图。

[0008] 标号说明：

[0009] 1 控制本体 11 市电电源输入 LEC 插座

- [0010] 12 控制开关 2 太阳能光电专用无熔丝开关
[0011] 3 蓄电池 4 太阳能收集电板

具体实施方式：

[0012] 为能更易于了解本实用新型的结构及所能达到的功效，兹配合图式说明如下。

[0013] 首先请参阅图 1 及图 2，本实用新型主要由一控制本体 1、二太阳能光电专用无熔丝开关 2、一蓄电池 3 及一太阳能收集电板 4 组合而成，其中控制本体 1 的另一端面设有市电电源输入 LEC 插座 11 以及控制开关 12，另外，控制本体 1 的两侧各连结一太阳能光电专用无熔丝开关 2，而二太阳能光电专用无熔丝开关 2 则分别连结至蓄电池 3 及太阳能收集电板 4，本实用新型的太阳能收集电板 4 采用单晶硅或多晶硅 PV 收集电板 (Solar Panel)，其电能的转换效率须大于 14.25%，且须符合 IEEE-61215 的安全规范，本实用新型以太阳能的紫外线量来控制吸收发电及输出供电的动作，也就是说，在太阳光的紫外线有一定量时，太阳能收集电板 4 就可以进行吸收充电，在北纬 30 度（海宁、杭州）以北的地区，即使冬季每天的阳光有 3 小时以上供太阳能收集电板 4 充电下，就可提供连续 7 个夜晚 LED 灯具的照明用电量，又，本实用新型并利用太阳能收集电板 4 所吸收的紫外线量，来执行所连结 LED 灯具的开启及关闭的控制，LED 的工作电压随 LED 的波长各不相同（波长不同所发光的颜色不同，工作电压各不相同），但 LED 的工作电流大都是 20mA (0.02 安培)，过高的电压或过高的电流都会影响 LED 的使用寿命，因此本实用新型所使用的 LED 灯具，必须和本实用新型的控制本体 1 一样要求，输出的电压或电流都稳定在使用条件的计算值 0.02%，则可使用命达 10 年以上。

[0014] 本实用新型的装置，由于是依太阳能的紫外线量来执行充电及进行所连结 LED 灯具开启或关闭的控制，因此不但日出后可有较长的吸收充电时间，在阳光不足或连续阴雨或下雪时，在控制本体 1 另一面端板设有市电电源输入 LEC 插座 11 可接上市电电源，市电电源的电压容许范围 90V ~ 260V，皆可以对蓄电池 3 充电，让适用的地区及范围更为广阔，而其特之控制，在太阳西下紫外线几近于零时，就自行输出供电给连结的 LED 灯具，自动的开启照明，而当日出有微量紫外线时，就会自动转为断电停止照明，如此，不但平时可有较长的吸收储电时间，而可提高太阳能收集电板 4 的发电效率，又能延长供电时效，来提升 LED 照明系统的效果，并可以符合现行节能减碳的趋势。

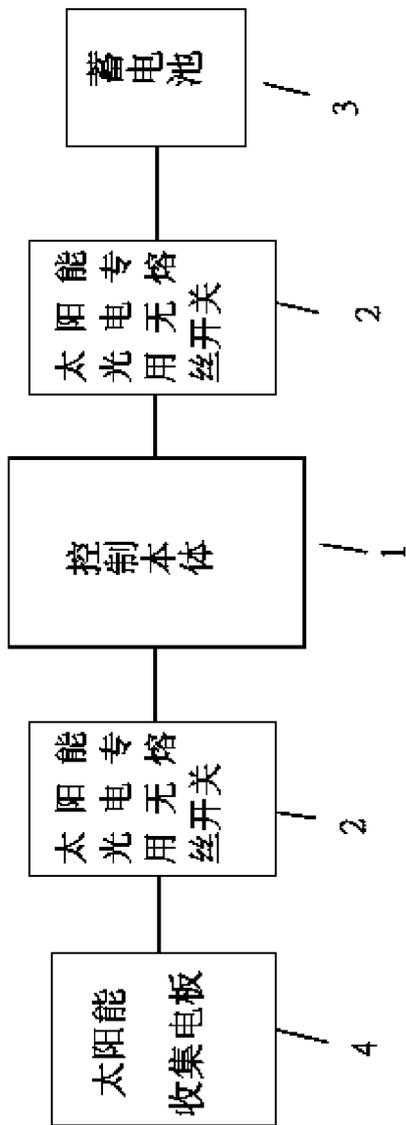


图 1

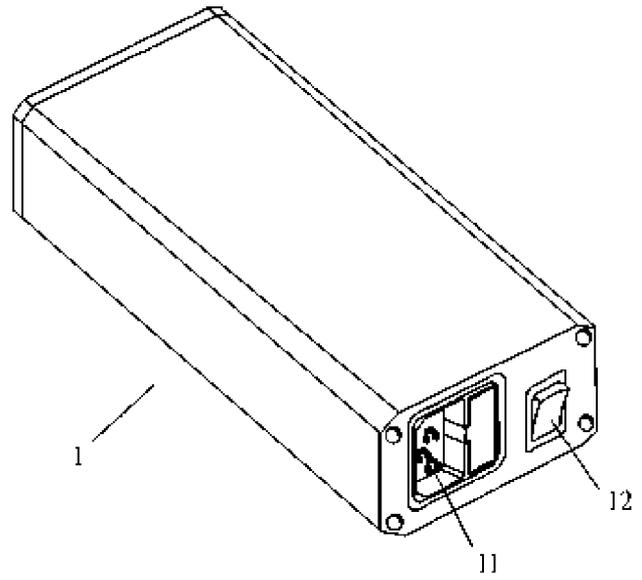


图 2