



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202713685 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220357428. 8

(22) 申请日 2012. 07. 23

(73) 专利权人 西宁月光太阳能科技有限公司

地址 810007 青海省西宁市经济开发区民和路 33 号

(72) 发明人 郝勇 郝婷婷 张聪林 张悦

(74) 专利代理机构 西宁金语专利代理事务所
63101

代理人 哈庆华

(51) Int. Cl.

H05B 37/00 (2006. 01)

H02J 9/02 (2006. 01)

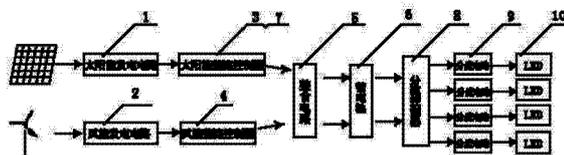
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯

(57) 摘要

本实用新型涉及可再生能源技术领域,具体地说是涉及一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯。本实用新型所述的太阳能发电电路输出端与太阳能整流控制器输入端连接,太阳能整流控制器输出端与整合电路输入端连接;所述的风能发电电路输出端与风能整流控制器输入端连接,风能整流控制器输出端与整合电路输入端连接,整合电路输出端与蓄电池输入端连接,蓄电池输出端与分流控制器输入端连接,分流控制器输出端与分流电路输入端连接,分流电路输出端与 LED 灯输入端连接。本实用新型为多 LED 灯头并联结构,结构简单、光效高、耗能低,使用寿命长,主要为广场、操场等场合使用的一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯。



1. 一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯,包括太阳能发电电路(1)、风能发电电路(2)、太阳能整流控制器(3)、风能整流控制器(4)、整合电路(5)、蓄电池(6)、光控开关(7)、分流控制器(8)、分流电路(9)、LED 灯(10)、灯杆(11)、灯头(12),其特征在于:所述的太阳能发电电路(1)输出端与太阳能整流控制器(3)输入端连接,太阳能整流控制器(3)输出端与整合电路(5)输入端连接;所述的风能发电电路(2)输出端与风能整流控制器(4)输入端连接,风能整流控制器(4)输出端与整合电路(5)输入端连接,整合电路(5)输出端与蓄电池(6)输入端连接,蓄电池(6)输出端与分流控制器(8)输入端连接,分流控制器(8)输出端与分流电路(9)输入端连接,分流电路(9)输出端与 LED 灯(10)输入端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能风能互补的智能 LED 广场灯,其特征在于:所述的太阳能整流控制器(3)与整合电路(5)之间设置光控开关(7)。

一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体照明技术领域,具体地说是涉及一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯。

背景技术

[0002] [0002] 目前国内大部分路灯基本上是以市电来作为能源供给的,路灯每晚都要发光 12 小时左右,而且采用的大多是高压钠灯,功率大,耗电大,还要铺设相当复杂的高、低压线路,以及供配电和控制设施,检修困难,安全隐患多,维护成本高,尤其是青海省牧区等偏远缺电地区,夜间实施常规能源照明更是困难。同时单一地利用风能或太阳能作为电源的照明系统,往往会出现电源输出功率太小、或需要的充电时间过长,导致不能正常工作等问题,尤其不适用于大型广场等需要较强夜间光源照明的场合。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种利用太阳能、风能互补的集中供电的太阳能风能互补的智能 LED 广场灯。

[0004] 本实用新型一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯包括太阳能发电电路、风能发电电路、太阳能整流控制器、风能整流控制器、整合电路、蓄电池、光控开关、分流控制器、分流电路、LED 灯、灯杆、灯头,所述的太阳能发电电路输出端与太阳能整流控制器输入端连接,太阳能整流控制器输出端与整合电路输入端连接;所述的风能发电电路输出端与风能整流控制器输入端连接,风能整流控制器输出端与整合电路输入端连接,整合电路输出端与蓄电池输入端连接,蓄电池输出端与分流控制器输入端连接,分流控制器输出端与分流电路输入端连接,分流电路输出端与 LED 灯输入端连接。

[0005] 本实用新型一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯与现有技术相比较有如下有益效果:本实用新型能利用风能,又能利用太阳能,整个广场灯系统所需电能均由太阳能发电系统与风能发电系统共同提供而无需外界补充供电。当外界光能充足而风力不足时,可省略风能发电系统,仅通过太阳能发电系统提供照明电力;同理,当外界风能充足而日照不足时,可省略太阳能发电系统,仅通过风能发电系统提供照明电力。太阳能与风能转换的电能先储入蓄电池设备,再由蓄电设备对 LED 照明设备供电。

[0006] 本实用新型集太阳能、风能于一体,充分利用可再生能源,节能环保,经济和社会效益显著。本实用新型为多 LED 灯头并联结构,结构简单、光效高、耗能低,使用寿命长,主要为广场、操场等场合使用的一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯。

附图说明

[0007] 本实用新型一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯有如下附图:

[0008] 图 1 是本实用新型一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯原理结构示意图;

[0009] 图 2 是本实用新型一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯负载俯视结构示意图。

[0010] 其中 :1、太阳能发电电路 ;2、风能发电电路 ;3、太阳能整流控制器 ;4、风能整流控制器 ;5、整合电路 ;6、蓄电池 ;7、光控开关 ;8、分流控制器 ;9、分流电路 ;10、LED 灯 ;11、灯杆 ;12、灯头。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯技术方案作进一步描述。

[0012] 如图 1 一图 2 所示,一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯包括太阳能发电电路 1、风能发电电路 2、太阳能整流控制器 3、风能整流控制器 4、整合电路 5、蓄电池 6、光控开关 7、分流控制器 8、分流电路 9、LED 灯 10、灯杆 11、灯头 12,所述的太阳能发电电路 1 输出端与太阳能整流控制器 3 输入端连接,太阳能整流控制器 3 输出端与整合电路 5 输入端连接;所述的风能发电电路 2 输出端与风能整流控制器 4 输入端连接,风能整流控制器 4 输出端与整合电路 5 输入端连接,整合电路 5 输出端与蓄电池 6 输入端连接,蓄电池 6 输出端与分流控制器 8 输入端连接,分流控制器 8 输出端与分流电路 9 输入端连接,分流电路 9 输出端与 LED 灯 10 输入端连接。

[0013] 所述的太阳能整流控制器 3 与整合电路 5 之间设置光控开关 7。

[0014] 实施例 1。

[0015] 本实用新型一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯包括太阳能发电电路 1、风能发电电路 2、太阳能整流控制器 3、风能整流控制器 4、整合电路 5 蓄电池 6、光控开关 7、LED 路灯负载 8,太阳能发电电路 1 和风能发电电路 2 分别连接太阳能整流控制器 3 和风能整流控制器 4,太阳能整流控制器 3 和风能整流控制器 4 分别与整合电路 5 连接和蓄电池 6,整合电路 5 通过分流控制器 8、分流电路 9 与 LED 路灯负载 10 连接。

[0016] 所述的风能发电电路由风力发电机连接整流电路,所述的 LED 路灯负载 10 为多 LED 灯头结构,分别由独立的太阳能整流控制器 3 和风能整流控制器 4 驱动与控制的分流控制器 8 和分流电路 9 分别给安装在灯杆 11 顶部的每个 LED 灯头 12 供电。太阳能整流控制器 3 和风能整流控制器 4 分别与整合电路 5 连接,太阳能整流控制器 3 安装有光控开关 7。

[0017] 本实用新型一种太阳能风能互补的智能 LED 广场灯中,整个广场灯系统所需电能均由太阳能发电系统与风能发电系统共同提供而无需外界补充供电。当外界光能充足而风力不足时,可省略风能发电系统,仅通过太阳能发电系统提供照明电力;同理,当外界风能充足而日照不足时,可省略太阳能发电系统,仅通过风能发电系统提供照明电力。太阳能与风能转换的电能先储入蓄电池设备,再由蓄电设备对 LED 照明设备供电。

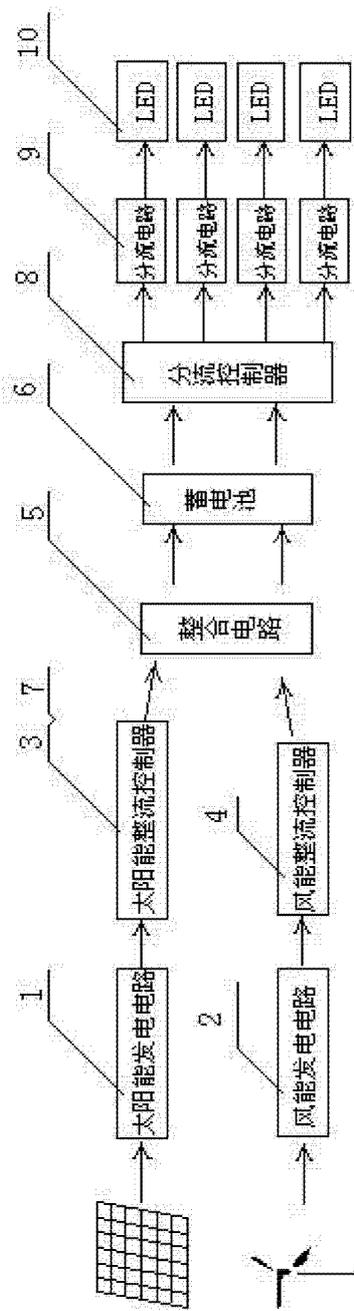


图 1

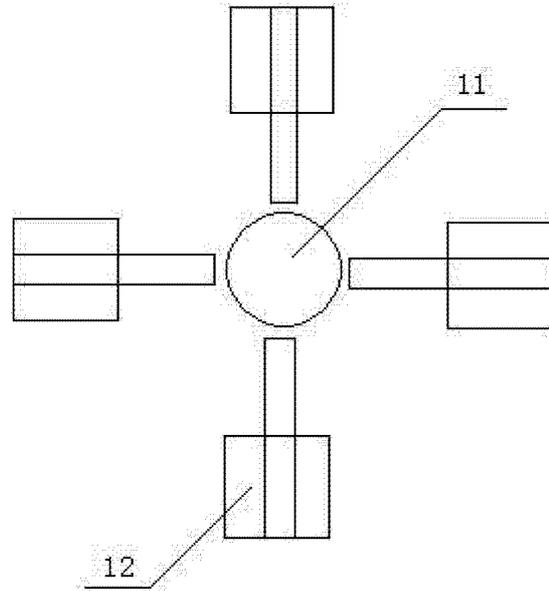


图 2