



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203190278 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201320115458. 2

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 03. 14

(73) 专利权人 新疆嘉盛阳光风电科技股份有限  
公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市  
经济技术开发区嵩山路 369 号

(72) 发明人 王雪芹 邱忠灵 崔俊鹏 陈炬  
陈琪 闫旭东 张新兰 姚娜  
吕庶 唐飞 李乐 程伟 聂广东  
安琳 张洁 陈忠 姜伟 向朝玉

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21S 9/04(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

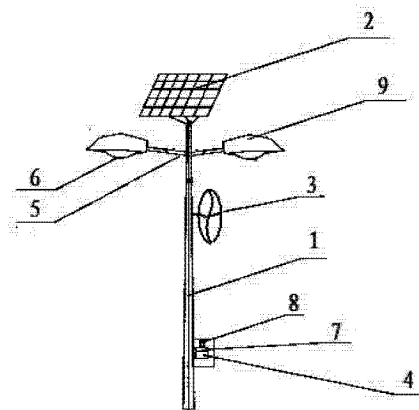
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

风光互补发电照明装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风光互补发电照明装置,包括立柱,所述立柱顶部安装有太阳能电池板,所述立柱中部安装有风力发动机,所述立柱底部安装有蓄电池,所述立柱的两侧均设有灯臂,一侧灯臂端部安装有 LED 灯,另一侧灯臂端部安装有交流照明灯,所述的太阳能电池板和风力发动机的输出端与所述蓄电池相连,所述蓄电池通过控制器与所述 LED 灯连接,所述控制器通过逆变器与所述交流照明灯相连;本实用新型的优点在于:利用风能、太阳能的互补性,获得比较稳定的输出,具有较高的稳定性和可靠性;通过直流 LED 灯和交流照明灯相互补充进行照明,在保证同样供电的情况下,大大减少了储能蓄电池的容量;占据空间小,成本低。



1. 一种风光互补发电照明装置,其特征在于:包括立柱,所述立柱顶部安装有太阳能电池板,所述立柱中部安装有风力发动机,所述立柱底部安装有蓄电池,所述立柱的两侧均设有灯臂,一侧灯臂端部安装有 LED 灯,另一侧灯臂端部安装有交流照明灯,所述的太阳能电池板和风力发动机的输出端与所述蓄电池相连,所述蓄电池通过控制器与所述 LED 灯连接,所述控制器通过逆变器与所述交流照明灯相连。

2. 根据权利要求 1 所述的风光互补发电照明装置,其特征在于:所述的太阳能电池板、风力发动机与所述蓄电池之间还设有稳压单元。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的风光互补发电照明装置,其特征在于:所述逆变器设有 CPU 控制主板。

## 风光互补发电照明装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明装置,具体地说是一种风光互补发电照明装置,属于照明装置领域。

### 背景技术

[0002] 太阳能、风能都是清洁、环保的能源,在目前能源紧张的情况下,发展太阳能、风能对我国的可持续发展有着重要意义。太阳能与风能在时间上和地域上都有很强的互补性。太阳能和风能在时间上的互补性使风光互补发电系统在资源上具有最佳的匹配性。因此利用风光互补发电系统解决用电问题潜力很大。采用风光互补发电系统有利于加速这些地区的经济发展,提高其经济水平。另外,利用风光互补系统开发储量丰富的可再生能源,降低了污染,提高了能源利用率。然而,传统的再生能源照明设备大多为太阳能照明设备,然而,在夜间由于无法利用太阳能,由于缺少能源很可能导致照明设施无法使用,而夜间的风能较充沛。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供了一种风光互补发电照明装置,利用风能、太阳能的互补性,获得比较稳定的输出,具有较高的稳定性和可靠性;通过直流 LED 灯和交流照明灯相互补充进行照明,在保证同样供电的情况下,大大减少了储能蓄电池的容量;占据空间小,成本低。

[0004] 本实用新型的技术方案为:

[0005] 一种风光互补发电照明装置,包括立柱,所述立柱顶部安装有太阳能电池板,所述立柱中部安装有风力发动机,所述立柱底部安装有蓄电池,所述立柱的两侧均设有灯臂,一侧灯臂端部安装有 LED 灯,另一侧灯臂端部安装有交流照明灯,所述的太阳能电池板和风力发动机的输出端与蓄电池相连,所述蓄电池通过控制器与所述 LED 灯连接,所述控制器通过逆变器与所述交流照明灯相连。可以通过直流 LED 灯和交流照明灯相互补充进行照明。

[0006] 进一步地,所述的太阳能电池板、风力发动机与所述蓄电池之间还设有稳压单元,能够对蓄电池进行稳定充电。

[0007] 进一步地,所述风力发动机包括立式螺旋叶轮,所述立式螺旋叶轮安装于立柱中部,所述位于立式螺旋叶轮上部的立柱上安装有一个离心式风机。

[0008] 进一步地,所述逆变器设有 CPU 控制主板,所述 CPU 控制主板进行太阳能最大功率跟踪、风力发电机组过电压保护、蓄电池充放电控制、逆变/整流、滤波/升压、双电源切换,由 CPU 控制主板统一管理、检测、调节和控制。

[0009] 本实用新型的优点在于:利用风能、太阳能的互补性,获得比较稳定的输出,具有较高的稳定性和可靠性;通过直流 LED 灯和交流照明灯相互补充进行照明,在保证同样供电的情况下,大大减少了储能蓄电池的容量;占据空间小,成本低。

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图；

[0012] 图中：1- 立柱、2- 太阳能电池板、3- 风力发动机、4- 蓄电池、5- 灯臂、6- LED 灯、7- 控制器、8- 逆变器、9- 交流照明灯。

### 具体实施方式

[0013] 以下对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0014] 实施例 1

[0015] 如图 1 所示，一种风光互补发电照明装置，包括立柱 1，所述立柱 1 顶部安装有太阳能电池板 2，所述立柱 1 中部安装有风力发动机 3，所述立柱 1 底部安装有蓄电池 4，所述立柱 1 的两侧均设有灯臂 5，一侧灯臂 5 端部安装有 LED 灯 6，另一侧灯臂端部安装有交流照明灯 9，所述的太阳能电池板 2 和风力发动机 3 的输出端与蓄电池 4 相连，所述蓄电池 4 通过控制器 7 与所述 LED 灯 6 连接，所述控制器 7 通过逆变器 8 与交流照明灯 9 相连。可以通过直流 LED 灯和交流照明灯相互补充进行照明。

[0016] 所述的太阳能电池板 2、风力发动机 3 与所述蓄电池 4 之间还设有稳压单元，能够对蓄电池进行稳定充电。

[0017] 所述风力发动机 3 包括立式螺旋叶轮，所述立式螺旋叶轮安装于立柱中部，所述位于立式螺旋叶轮上部的立柱上安装有一个离心式风机。

[0018] 所述逆变器 8 设有 CPU 控制主板，所述 CPU 控制主板进行太阳能最大功率跟踪、风力发电机组过电压保护、蓄电池充放电控制、逆变 / 整流、滤波 / 升压、双电源切换，由 CPU 控制主板统一管理、检测、调节和控制。

[0019] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

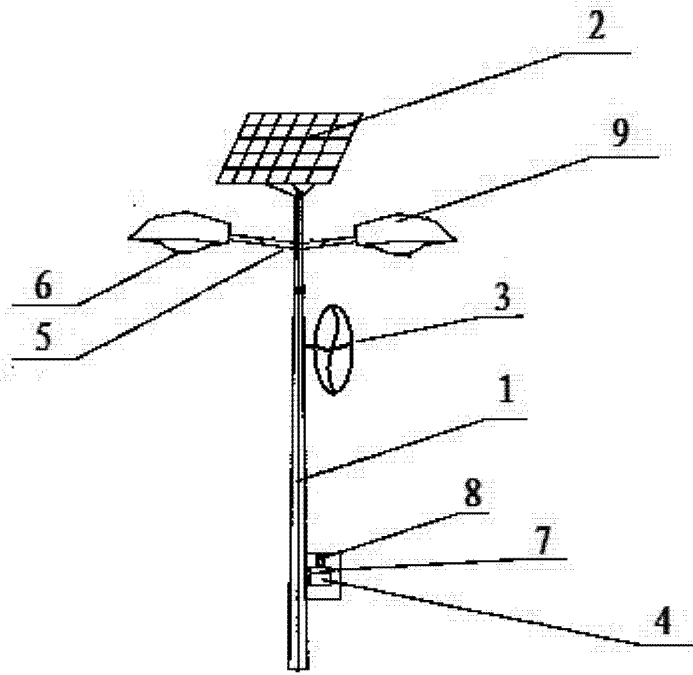


图 1