

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102889178 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201110204182. 0

(22) 申请日 2011. 07. 21

(71) 申请人 大连创达技术交易市场有限公司
地址 116011 辽宁省大连市西岗区双兴街
25 号 102 室

(72) 发明人 温宏梅 王艳妹

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006. 01)

F03D 9/02 (2006. 01)

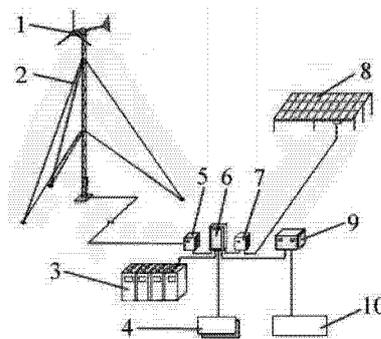
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种新型园林风光互补供电系统

(57) 摘要

本发明及一种园林公园风光互补供电系统, 属于供电系统领域; 其主要结构包括风力发电机、塔架、风电控制器、太阳能电池组件、光电控制器、逆变器、风光互补控制器、第一耗能负载、第二耗能负载和蓄电池组。本实用新型的优点为: 利用太阳能、风能的互补特性, 可以获得比较稳定的总输出, 有效解决无风或无阳光电力供应中断问题, 提高供电的稳定性和可靠性; 在保证同样供电的情况下, 可大大减少储能蓄电池的容量; 对风电和光电进行合理的设计和匹配后, 可以基本上保障用户电力供应, 无需配备其他电源。



1. 一种新型园林园风光互补供电系统,主要包括风力发电机、塔架、风电控制器、太阳能电池组件、光电控制器、逆变器、风光互补控制器、第一耗能负载、第二耗能负载和蓄电池组;所述风力发电机固定在塔架上,风力发电机与风电控制器通过导线相连接,所述太阳能电池组件与光电控制器通过导线相连接,风电控制器与光电控制器通过导线接入风光互补控制器,逆变器、第一耗能负载与蓄电池组也通过导线接入风光互补控制器,逆变器与第二耗能负载通过导线连接。

一种新型园林风光互补供电系统

[0001] 技术领域 本发明涉及一种新型园林风光互补供电系统,属于供电系统领域。

[0002] 背景技术 风能和太阳能是取之不尽用之不竭的可再生能源,风力发电(风电)和太阳能发电(光电)系统在我国已得到初步应用。这两种发电方式各有其优点,但风电和光电分别在无风和阴雨天等气候条件下无法保证电能的连续供应,对于无电网的边远地区,单独使用风电或光电需配备相当大的储能设备。

[0003] 发明内容 鉴于已有技术存在的缺陷,本发明的目的是要提供一种可以有效解决单一发电不连续问题,保证基本稳定供电的一种新型园林风光互补供电系统。

[0004] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案主要包括风力发电机、塔架、风电控制器、太阳能电池组件、光电控制器、逆变器、风光互补控制器、第一耗能负载、第二耗能负载和蓄电池组。所述风力发电机固定在塔架上,风力发电机与风电控制器通过导线相连接,所述太阳能电池组件与光电控制器通过导线相连接,风电控制器与光电控制器通过导线接入风光互补控制器,逆变器、第一耗能负载与蓄电池组也通过导线接入风光互补控制器,逆变器与第二耗能负载通过导线连接。

[0005] 本发明的具体工作原理为:白天在太阳光的照射下,太阳能电池组件产生的直流电流与风力发电机发出的交流电经整流后,分别通过光电控制器与风电控制器一部分经逆变器转化成交流电供第二耗能负载使用,另一部分对蓄电池组进行充电;当阳光或风能不足时,蓄电池组的电能转化为交流电供第一耗能负载使用。

[0006] 本发明具有以下优点:风光互补发电系统有很多优点:1、利用太阳能、风能的互补特性,可以获得比较稳定的总输出,有效解决无风或无阳光电力供应中断问题,提高供电的稳定性和可靠性;2、在保证同样供电的情况下,可大大减少储能蓄电池的容量;3、对风电和光电进行合理的设计和匹配后,可以基本上保障用户电力供应,无需配备其他电源。

[0007] 采用风力发电和太阳能发电互补(风光互补)技术后,可以有效解决单一发电不连续问题,保证基本稳定的供电。我国属季风气候区,一般冬季风大,太阳辐射强度小;夏季风小,太阳辐射强度大,风光互补发电技术正在得到广泛应用。

附图说明

[0008] 图1是本发明结构示意图。

具体实施方式

[0009] 图1附图标记如下:风力发电机1、塔架2、蓄电池组3、第一耗能负载4、风电控制器5、风光互补控制器6、光电控制器7、太阳能电池组件8、逆变器9、第二耗能负载10。

[0010] 在图1所示的一种新型园林风光互补供电系统示意图中,其主要结构包括风力发电机1、塔架2、风电控制器5、太阳能电池组件8、光电控制器7、逆变器9、风光互补控制器6、第一耗能负载4、第二耗能负载10和蓄电池组。所述风力发电机1固定在塔架2上,风力发电机1与风电控制器5通过导线相连接,所述太阳能电池组件8与光电控制器7通过导线相连接,风电控制器5与光电控制器7通过导线接入风光互补控制器6,逆变器9、第一耗

能负载 4 与蓄电池组 3 也通过导线接入风光互补控制器 6, 逆变器 9 与第二耗能负载 10 通过导线连接。

[0011] 本发明的具体工作原理为: 白天在太阳光的照射下, 太阳能电池组件 8 产生的直流电流与风力发电机 1 发出的交流电经整流后, 分别通过光电控制器 7 与风电控制器 5 一部分经逆变器 9 转化成交流电供第二耗能负载 10 使用, 另一部分对蓄电池组 3 进行充电; 当阳光或风能不足时, 蓄电池组 3 的电能为交流电供第一耗能负载 4 使用。

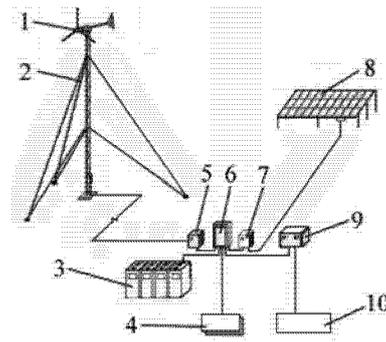


图 1