



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206620081 U

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201621427847.9

(22)申请日 2016.12.24

(73)专利权人 山西四建集团有限公司

地址 030012 山西省太原市体育北街七号

(72)发明人 朱天 范旭红 李垚 崔志强
李巍

(74)专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 14110

代理人 郑晋周

(51)Int.Cl.

H02S 10/12(2014.01)

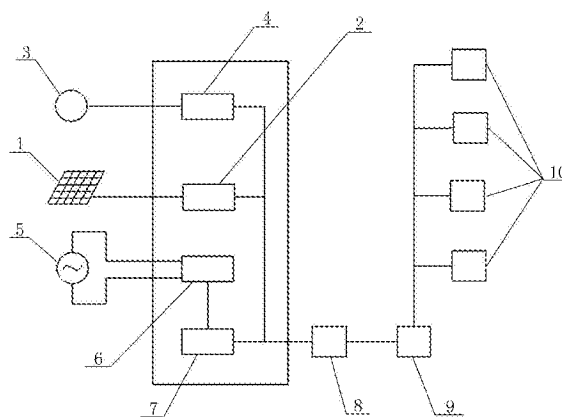
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

风光互补可持续清洁能源循环利用系统

(57)摘要

本实用新型属于新能源供电供热技术领域，为解决只利用风力发电或光伏发电直接给载体供电导致供电不稳定、不可靠的技术问题，提供了一种风光互补可持续清洁能源循环利用系统，包括太阳能光伏板、光伏控制器、风力发电机、风能控制器、市电输入、市电输出控制器、控制电源、蓄电池组、逆变装置和载体，所述太阳能光伏板与光伏控制器相连，风力发电机与风能控制器相连，市电输入与市电输出控制器相连，风能控制器、光伏控制器及市电输出控制器均与蓄电池组相连，市电输出控制器与蓄电池组之间设置电源控制开关，蓄电池组与逆变装置相连，逆变装置与载体相连。本实用新型为一套稳定可靠、经济合理的绿色能源系统，能够稳定可靠的为载体供电。



1. 一种风光互补可持续清洁能源循环利用系统,其特征在于:包括太阳能光伏板(1)、光伏控制器(2)、风力发电机(3)、风能控制器(4)、市电输入(5)、市电输出控制器(6)、电源控制开关(7)、蓄电池组(8)、逆变装置(9)和载体(10),所述太阳能光伏板(1)与光伏控制器(2)相连,风力发电机(3)与风能控制器(4)相连,市电输入(5)与市电输出控制器(6)相连,风能控制器(4)、光伏控制器(2)及市电输出控制器(6)均与蓄电池组(8)相连,市电输出控制器(6)与蓄电池组(8)之间设置电源控制开关(7),蓄电池组(8)与逆变装置(9)相连,逆变装置(9)与载体(10)相连。

风光互补可持续清洁能源循环利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源供电技术领域，具体涉及一种风光互补可持续清洁能源循环利用系统。

背景技术

[0002] 风能和太阳能由于碳的零排放，是21世纪最被看好的可再生能源。风能、太阳能取之不尽、用之不竭，就地可取、无需运输，无环境污染；目前采用风力及光伏发电已成为趋势，但风力发电具有间歇性瞬时变化的特点，光伏发电则具有随季节与天气变化而变化的特点，因此，只利用风力发电或光伏发电直接给载体供电，导致供电不稳定、不可靠。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决只利用风力发电或光伏发电直接给载体供电导致供电不稳定、不可靠的技术问题，提供了一种风光互补可持续清洁能源循环利用系统。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种风光互补可持续清洁能源循环利用系统，包括太阳能光伏板、光伏控制器、风力发电机、风能控制器、市电输入、市电输出控制器、控制电源、蓄电池组、逆变装置和载体，所述太阳能光伏板与光伏控制器相连，风力发电机与风能控制器相连，市电输入与市电输出控制器相连，风能控制器、光伏控制器及市电输出控制器均与蓄电池组相连，市电输出控制器与蓄电池组之间设置电源控制开关，蓄电池组与逆变装置相连，逆变装置与载体相连。

[0006] 本实用新型的有益效果：

[0007] 1. 本实用新型将风能与光能相互配合利用，充分利用它们在多方面的互补性，从而建立起一套更加稳定可靠、经济合理的绿色能源系统，能够稳定可靠的为载体供电。

[0008] 2. 本实用新型通过风光互补做到系统稳定运行，在极限天气的影响下，通过市电能够有效过渡，最大的节约电力资源。

[0009] 3. 本实用新型可操作性强，施工简单、可以循环利用。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图中：1-太阳能光伏板，2-光伏控制器，3-风力发电机，4-风能控制器，5-市电输入，6-市电输出控制器，7-电源控制开关，8-蓄电池组，9-逆变装置，10-载体。

具体实施方式

[0012] 如图1所示，一种风光互补可持续清洁能源循环利用系统，包括太阳能光伏板1、光伏控制器2、风力发电机3、风能控制器4、市电输入5、市电输出控制器6、电源控制开关7、蓄电池组8、逆变装置9和载体10，所述太阳能光伏板1与光伏控制器2相连，风力发电机3与风能控制器4相连，市电输入5与市电输出控制器6相连，风能控制器4、光伏控制器2及市电输

出控制器6均与蓄电池组8相连,市电输出控制器6与蓄电池组8之间设置电源控制开关7,蓄电池组8与逆变装置9相连,逆变装置9与载体10相连。

[0013] 本实用新型的工作原理:太阳能光伏板在阳光的照射下发生光电转换,产生电量,提供给负载工作的能量,同时将多余的能量储存到蓄电池组中;风力发电机的叶片在风推动下发生将机械能转化为电能,产生电量,提供给负载工作的能量,同时将多余的能量储存到蓄电池组中;当连续出现无风、无太阳光的天气,蓄电池组的电量不足以提供载体工作时,自动切换为市电,市电供电给系统运行。

[0014] 本实用新型的工业流程:确定系统运行范围规模 → 计算各部件规格型号 → 设备安装 → 系统组件安装 → 控制程序设置 → 调试 → 运行。

[0015] 本实用新型的使用方法:

[0016] 1.混合功率模式:光伏阵列与风力发电机同时提供能量;

[0017] 2.无风模式:风速不足,风力发电机未启动仅光伏阵列提供负荷与电池组所需能量;

[0018] 3.无光模式:仅风力发电机工作;

[0019] 4.电池放电模式:风力发电机与光伏阵列均不工作,由备用电池组提供负荷所需能量;

[0020] 5.市电供应模式:当蓄电池电量释放完后,切换到市电供应。

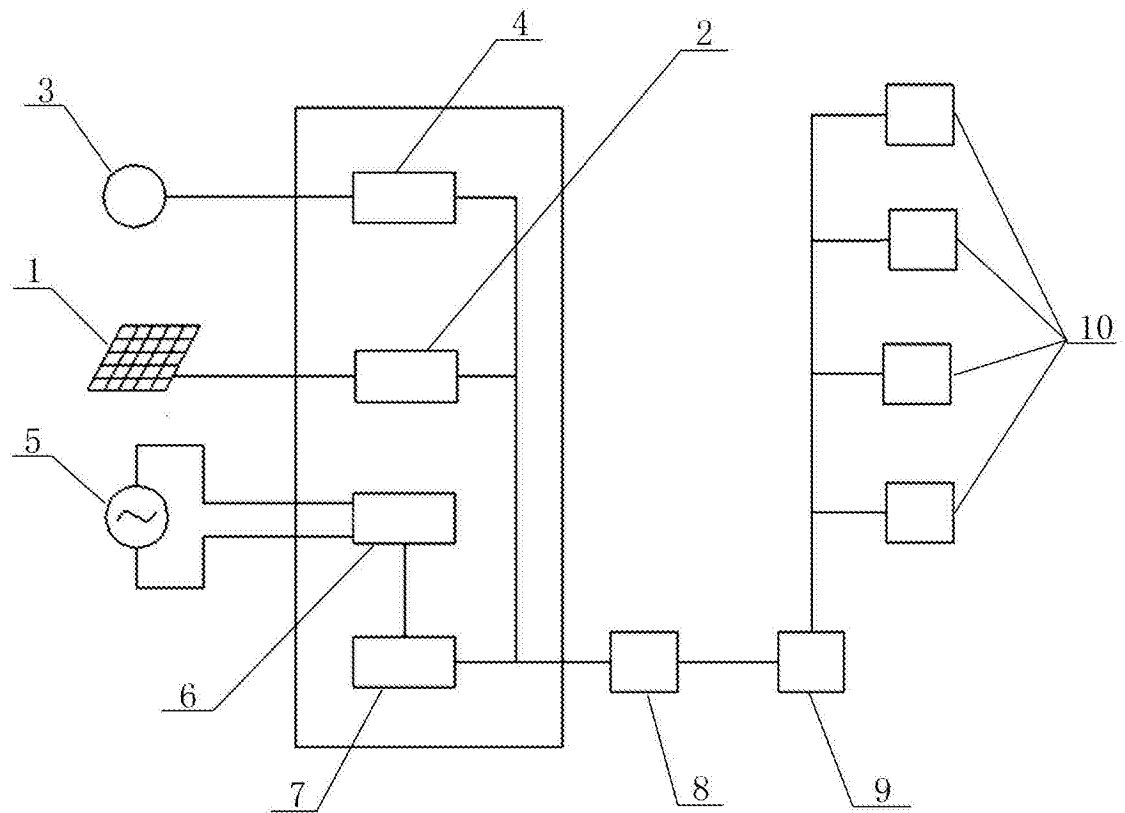


图1