



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104767401 B

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201510199208.5

(22)申请日 2015.04.24

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104767401 A

(43)申请公布日 2015.07.08

(73)专利权人 上海雷迅防雷技术有限公司

地址 201209 上海市浦东新区上川路1199
号3幢1楼

(72)发明人 王美光 潘挺 胡安华

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 胡晶

(51)Int.Cl.

H02M 7/02(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

(56)对比文件

CN 102621947 A, 2012.08.01, 摘要, 说明书第25-28段.

CN 103248108 A, 2013.08.14, 权利要求1, 图1.

审查员 孙建萍

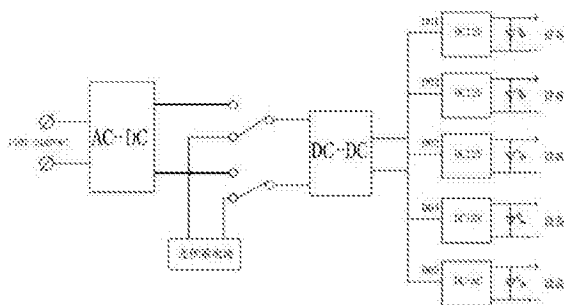
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

智能电源

(57)摘要

本发明公开了一种智能电源,包括:AC-DC开关电源;光伏蓄电池;DC-DC电源隔离变换器,通过切换开关连接AC-DC开关电源或光伏蓄电池;多路设备电源,连接DC-DC电源隔离变换器;微处理器,连接AC-DC开关电源及多路设备电源,用以控制AC-DC开关电源输出的电压、功率以及交直流状态;数字开关量采集部分,连接微处理器,用以采集开关量信号;模拟量采集部分,连接微处理器,用以采集模拟信号;客户端,通过以太网连接微处理器,用以获取微理器的数据,以及对多路设备电源的输出进行设置;其中,微处理器根据采集到的开关量信号、模拟信号或者客户端的设置,控制多路设备电源的输出。



1. 一种智能电源,其特征在于,包括:

AC-DC开关电源;

光伏蓄电池;

DC-DC电源隔离变换器,通过切换开关连接所述AC-DC开关电源或所述光伏蓄电池;

多路设备电源,连接所述DC-DC电源隔离变换器;

微处理器,连接所述AC-DC开关电源及所述多路设备电源,用以控制所述AC-DC开关电源输出的电压、功率以及交直流状态;

数字开关量采集部分,连接所述微处理器,用以采集开关量信号;

模拟量采集部分,连接所述微处理器,用以采集模拟信号;

客户端,通过以太网连接所述微处理器,用以获取所述微处理器的数据,以及对所述多路设备电源的输出进行设置;

其中,所述微处理器根据采集到的开关量信号切断所述多路设备电源的输出,及根据采集到的模拟信号或者所述客户端的设置,控制所述多路设备电源的输出。

2. 根据权利要求1所述的智能电源,其特征在于,所述开关量信号包括门禁检测、SPD遥信、烟感探测、漏水检测以及雷击检测。

3. 根据权利要求1所述的智能电源,其特征在于,所述模拟信号包括电压、环境温湿度以及光照度。

智能电源

技术领域

[0001] 本发明涉及发电、配电技术领域,特别涉及一种智能电源。

背景技术

[0002] 目前,电源控制是通过通断开关来实现的,而通断开关的控制一般由人为进行操作,无法方便的进行控制,如果使用者不在该区域,则无法对相应的电器进行控制。同时,当环境温度过高或者过低时,也会影响到电源的正常工作。当使用环境出现燃烧或漏水情况,无法第一时间了解,也不能断开设备电源,造成设备的损坏。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术存在的上述不足,提供了一种智能电源。本发明通过以下技术方案实现:

[0004] 一种智能电源,包括:

[0005] AC-DC开关电源;

[0006] 光伏蓄电池;

[0007] DC-DC电源隔离变换器,通过切换开关连接AC-DC开关电源或光伏蓄电池;

[0008] 多路设备电源,连接DC-DC电源隔离变换器;

[0009] 微处理器,连接AC-DC开关电源及多路设备电源,用以控制AC-DC开关电源输出的电压、功率以及交直流状态;

[0010] 数字开关量采集部分,连接微处理器,用以采集开关量信号;

[0011] 模拟量采集部分,连接微处理器,用以采集模拟信号;

[0012] 客户端,通过以太网连接微处理器,用以获取微理器的数据,以及对多路设备电源的输出进行设置;

[0013] 其中,微处理器根据采集到的开关量信号、模拟信号或者客户端的设置,控制多路设备电源的输出。

[0014] 较佳的,开关量信号包括门禁检测、SPD遥信、烟感探测、漏水检测以及雷击检测。

[0015] 较佳的,模拟信号包括电压、环境温湿度以及光照度。

[0016] 本发明的优点在于:

[0017] 1、智能电源适应面更广,宽电压、宽范围功率输出,可以满足不同设备的需求;2、智能电源能够根据光线的变化,调节电源输出,起到节能环保的作用;3、智能电源在使用的环境发生火灾或漏水情况,能够及时报警给平台客户端,并停止对各路设备的电源输出,保护设备;4、智能电源在停电的情况下,能够继续维持通讯,将停电信号传给客户端,响应速度快。

附图说明

[0018] 图1所示的是本发明的部分结构示意图;

[0019] 图2所示的是本发明的另一部分结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下将结合本发明的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述和讨论,显然,这里所描述的仅仅是本发明的一部分实例,并不是全部的实例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明的保护范围。

[0021] 为了便于对本发明实施例的理解,下面将结合附图以具体实施例为例作进一步的解释说明,且各个实施例不构成对本发明实施例的限定。

[0022] 如图1和图2所示,本发明提供的新型智能电源,包括:光伏蓄电池、多路设备电源、DC-DC电源隔离变换器、AC-DC开关电源、微处理器、数字开关量采集部分、模拟量采集部分、客户端。通过微处理器控制各路设备电源的输出方式,从而改变AC-DC开关电源输出的电压和功率。DC-DC电源隔离变换器通过切换开关连接AC-DC开关电源或光伏蓄电池,可在光伏蓄电池和AC-DC开关电源之间灵活切换。

[0023] 新型智能电源的电源由AC-DC开关电源将交流市电电压转换为直流电压来提供,或者由光伏蓄电池提供的直流电压提供。由于两者的电压宽幅较大,因此采用DC-DC电源隔离变换器进行整流,输出所需的直流电压至图1中的五路设备电源(设备电源的数量在此只是举例说明,本实施例对此不做限制)。其中,设备电源中可以为逆变电源,将直流电压转换为交流电压。

[0024] 数字开关量采集模块通过光电隔离,对外部开关量信号进行采集;开关量信号控制电源输出,开关量信号包括门禁检测DI0、SPD遥信DI1、烟感探测DI2、漏水检测DI3以及雷击检测DI4。比如:

[0025] 1:检测到水浸开关,导通后,说明智能电源所在的电柜里面漏水,为了保护电源,则停止输出,并向客户端发出报警;

[0026] 2:检测到烟雾感应开关,导通后,说明智能电源所在的电柜有发火迹象,为了保护电源,则停止输出,并向客户端发出报警。

[0027] 模拟量采集部分利用微处理器的模拟口,采用简单的运放电路,对外部及内部模拟信号进行采集,包含市电电压A|0、电池电压、环境温度A|1、环境湿度A|2、光照度A|3等信号采集。

[0028] 客户端,通过以太网连接微处理器,获取微处理器的数据,以及可以对各路设备电源进行输出设置。

[0029] 本发明能够根据现场需要,通过客户端远程控制1-8路开关电源输出,包含调节功率、电压、以及交直流的输出;

[0030] 通过模拟量采集部分采集到的光照度自动控制开关电源的输出,雨天或者夜间情况下,照明度很差,可以停止电源输出,能够很好的起到节能的作用;

[0031] 通过模拟量采集部分检测环境的温度和湿度,通过检测到的环境的温湿度来控制环境电源的输出,当环境温度高于客户端设置的工作温度上限时,启动散热风扇的电源输出;当环境温度低于客户端设置的最低工作温度下限时,启动加热棒的电源,对设备进行加热,这样就能够满足南北方全天候的正常工作。

[0032] 供电方式：

[0033] 此系统供电方式很灵活，可以直接接市电（AC220V），也可以接环保电能（太阳能DC24V、48V），使用中直接用开关切换。

[0034] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

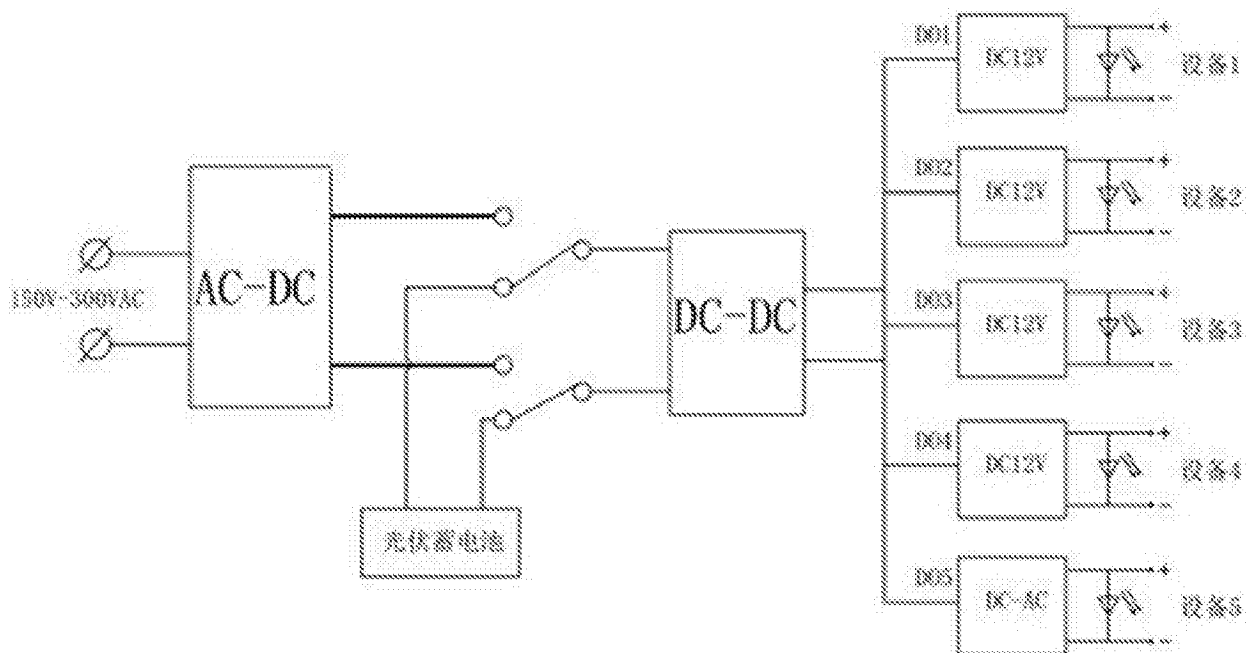


图1

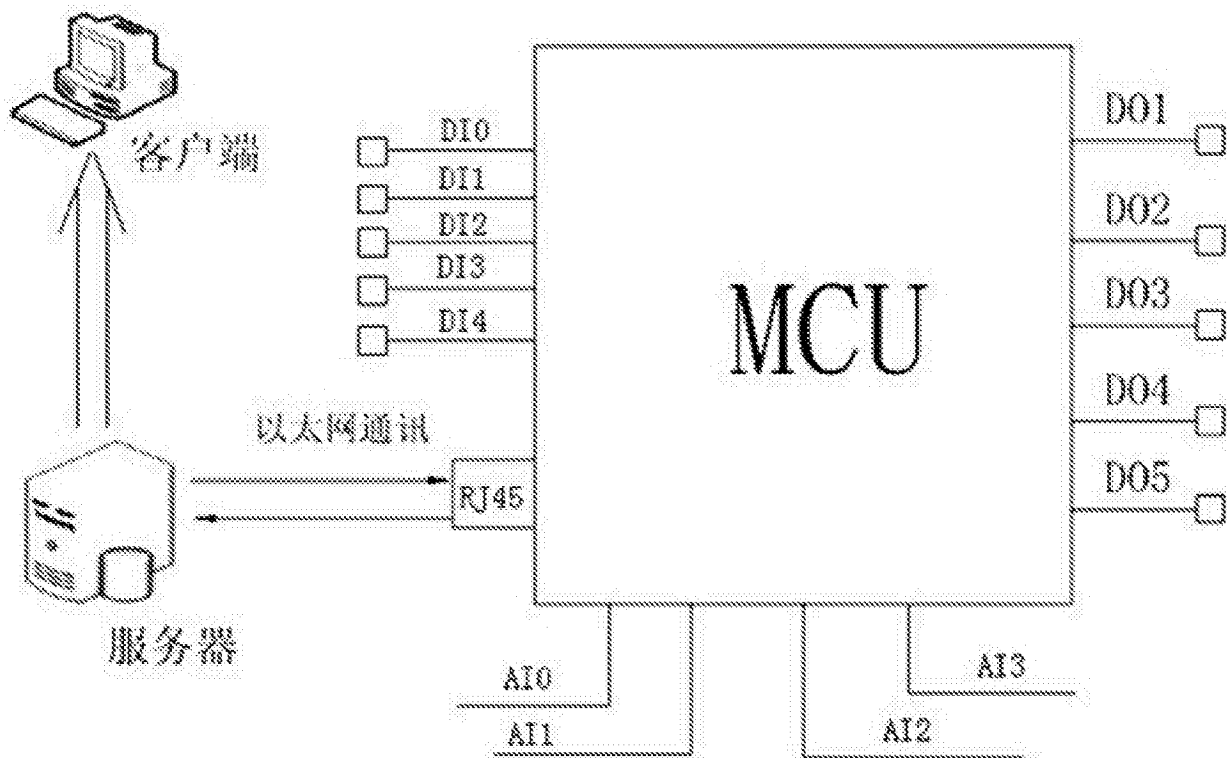


图2