



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206226302 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621381405.5

(22)申请日 2016.12.15

(73)专利权人 陈志明

地址 362600 福建省泉州市永春县石鼓镇
马峰村70号

(72)发明人 陈志明

(51)Int.Cl.

H02M 7/00(2006.01)

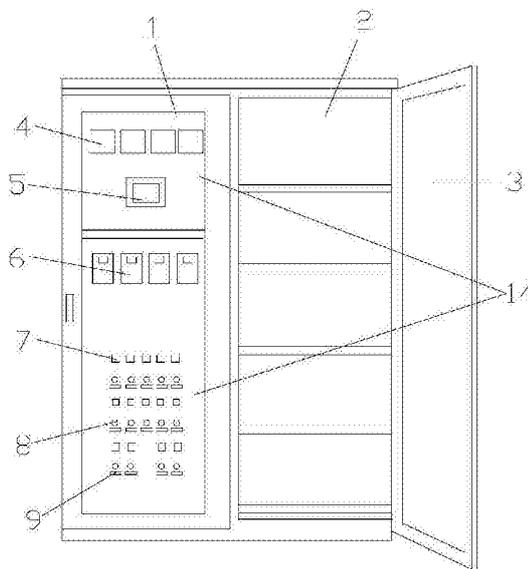
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能高频开关直流电源装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能高频开关直流电源装置,其结构包括开关柜体、延伸柜、柜门、交流电源控制、微机监控系统、电压调整器、自动保护模块、继电保护模块、通信接口、路电模块、电流、电压参数及状态控制单元、人机界面、蓄电池组、切换开关、充电模块,所述开关柜体与延伸柜固定连接,所述电压参数及状态控制单元装设在开关柜体的内壁,所述交流电源控制装设在开关柜体的顶端,所述交流电源控制上设有交流配电单元,所述交流配电单元上设有多个整流模块,所述交流配电单元通过整流模块与路电模块相连接,本实用新型系统运行稳定,搞干扰能力强,能够精确控制蓄电池的工作状态,使得开关电源的工作效率高、有利于提高产品质量。



1. 一种智能高频开关直流电源装置,其特征在于:其结构包括开关柜体(1)、延伸柜(2)、柜门(3)、交流电源控制(4)、微机监控系统(5)、电压调整器(6)、自动保护模块(7)、继电保护模块(8)、通信接口(9)、路电模块(11)、电流、电压参数及状态控制单元(14)、人机界面(15)、蓄电池组(16)、切换开关(17)、充电模块(18),所述开关柜体(1)与延伸柜(2)固定连接,所述电压参数及状态控制单元(14)装设在开关柜体(1)的内壁,所述交流电源控制(4)装设在开关柜体(1)的顶端,所述交流电源控制(4)上设有交流配电单元(41),所述交流配电单元(41)上设有多个整流模块(10),所述交流配电单元(41)通过整流模块(10)与路电模块(11)相连接,所述路电模块(11)上设有充电模块(18),所述充电模块(18)与蓄电池组(16)相连接,所述蓄电池组(16)由合闸馈线(12)和控制馈线(13)组成,所述整流模块(10)通过路电模块(11)与合闸馈线(12)和控制馈线(13)相连接,所述微机监控系统(5)装设在交流电源控制(4)的下方,所述微机监控系统(5)下端设有电压调整器(6),所述电压调整器(6)与微机监控系统(5)相连接,所述电压调整器(6)由控制母线(19)和动力母线(20)组成,所述控制母线(19)和动力母线(20)均与电压调整器(6)相连接,所述电压调整器(6)下端设有自动保护模块(7)和继电保护模块(8)、通信接口(9),所述继电保护模块(8)装设在自动保护模块(7)和通信接口(9)的中心。

2. 根据权利要求1所述的一种智能高频开关直流电源装置,其特征在于:所述整流模块(10)、蓄电池组(16)和充电模块(18)与所述微机监控系统(5)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能高频开关直流电源装置,其特征在于:所述交流电源控制(4)与微机监控系统(5)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能高频开关直流电源装置,其特征在于:所述切换开关(17)与微机监控系统(5)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能高频开关直流电源装置,其特征在于:所述微机监控系统(5)外端与所述人机界面(15)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能高频开关直流电源装置,其特征在于:所述柜门(3)与延伸柜(2)的侧端固定连接。

一种智能高频开关直流电源装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种智能高频开关直流电源装置,属于高频开关直流电源装置领域。

背景技术

[0002] 高频直流电源是以优质进口IGBT作为主功率器件,以超微晶(软磁合金材料为主变压器铁芯,主控制系统采用了多环控制技术,结构上采取了防盐雾酸化措施。电源产品结构合理,可靠性强。该电源以其体积小、重量轻、高效率、高可靠的优越性能成为可控硅电源的更新换代产品。

[0003] 现有公开技术申请号为:CN201320316636.8的一种高频开关直流电源系统,该系统包括防雷模块、整流模块、无源滤波器、变换器和平滑滤波器,外界交流电压通过防雷模块将干扰信号去除后输出至整流模块中,并通过整流模块将交流电压转换成直流后输送给无源滤波器,由无源滤波器将直流中的谐波去除,其特征在于:所述的无源滤波器与变换器相连,并将去除谐波后的直流通通过变换器进行电压的转换,所述的变换器还与平滑滤波器相连,并由平滑滤波器输出;所述的平滑滤波器在输出的同时还输送给采样反馈模块,并由采样反馈模块实时对平滑滤波器所输出的直流进行采样,所采样的信息传送至电源控制模块中;所述的电源控制模块还分别与变换器、过压过桥及短路保护模块、过温保护模块、监控器和均流控制器相连。该系统结构简单、整流模块效率高,体积小、重量轻,智能化电池充电管理,同时能自动故障检测、报警,实现无人值守。现有的直流电源装置运行不够稳定,抗干扰能力不强,无法精确控制蓄电池的工作状态。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种智能高频开关直流电源装置,以解决现有的直流电源装置运行不够稳定,抗干扰能力不强,无法精确控制蓄电池的工作状态。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种智能高频开关直流电源装置,其特征在于:其结构包括开关柜体、延伸柜、柜门、交流电源控制、微机监控系统、电压调整器、自动保护模块、继电保护模块、通信接口、路电模块、电流、电压参数及状态控制单元、人机界面、蓄电池组、切换开关、充电模块,所述开关柜体与延伸柜固定连接,所述电压参数及状态控制单元装设在开关柜体的内壁,所述交流电源控制装设在开关柜体的顶端,所述交流电源控制上设有交流配电单元,所述交流配电单元上设有多个整流模块,所述交流配电单元通过整流模块与路电模块相连接,所述路电模块上设有充电模块,所述充电模块与蓄电池组相连接,所述蓄电池组由合闸馈线和控制馈线组成,所述整流模块通过路电模块与合闸馈线和控制馈线相连接,所述微机监控系统装设在交流电源控制的下方,所述微机监控系统下端设有电压调整器,所述电压调整器与微机监控系统相连接,所述电压调整器由控制母线和动力母线组成,所述控制母线和动力母线均与电压调整器相连

接,所述电压调整器下端设有自动保护模块和继电保护模块、通信接口,所述继电保护模块装设在自动保护模块和通信接口的中心。

[0006] 进一步地,所述整流模块、蓄电池组和充电模块与所述微机监控系统相连接。

[0007] 进一步地,所述交流电源控制与微机监控系统相连接。

[0008] 进一步地,所述切换开关与微机监控系统相连接。

[0009] 进一步地,所述微机监控系统外端与所述人机界面相连接。

[0010] 进一步地,所述柜门与延伸柜的侧端固定连接。

[0011] 本实用新型的有益效果:系统运行稳定,搞干扰能力强,能够精确控制蓄电池的工作状态,使得开关电源的工作效率高、有利于提高产品质量。

附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0013] 图1为本实用新型一种智能高频开关直流电源装置的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型交流电源控制的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型智能高频开关直流电源的流程示意图;

[0016] 图中:开关柜体-1、延伸柜-2、柜门-3、交流电源控制-4、交流配电单元-41、微机监控系统-5、电压调整器-6、自动保护模-7、继电保护模块-8、通信接口-9、整流模块-10、路电模块-11、合闸馈线-12、控制馈线-13、电压参数及状态控制单元-14、人机界面-15、蓄电池组-16、切换开关-17、充电模块-18、控制母线-19、动力母线-20。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种智能高频开关直流电源装置,其特征在于:其结构包括开关柜体1、延伸柜2、柜门3、交流电源控制4、微机监控系统5、电压调整器6、自动保护模块7、继电保护模块8、通信接口9、路电模块11、电流、电压参数及状态控制单元14、人机界面15、蓄电池组16、切换开关17、充电模块18,所述开关柜体1与延伸柜2固定连接,所述电压参数及状态控制单元14装设在开关柜体1的内壁,所述交流电源控制4装设在开关柜体1的顶端,所述交流电源控制4上设有交流配电单元41,所述交流配电单元41上设有多个整流模块10,所述交流配电单元41通过整流模块10与路电模块11相连接,所述路电模块11上设有充电模块18,所述充电模块18与蓄电池组16相连接,所述蓄电池组16由合闸馈线12和控制馈线13组成,所述整流模块10通过路电模块11与合闸馈线12和控制馈线13相连接,所述微机监控系统5装设在交流电源控制4的下方,所述微机监控系统5下端设有电压调整器6,所述电压调整器6与微机监控系统5相连接,所述电压调整器6由控制母线19和动力母线20组成,所述控制母线19和动力母线20均与电压调整器6相连接,所述电压调整器6下端设有自动保护模块7和继电保护模块8、通信接口9,所述继电保护模块8装设在自动保护模块7和通信接口9的中心。本实用新型系统运行稳定,搞干扰能力强,能够精确控制蓄电池的工作状态,使得开关电源的工作效率高、有利于提高产品质量。

[0019] 在进行使用时,首先两路市电经过自动切换输入一路交流,给整流模块10供电,整流模块10将输入的交流AC转换为直流DC,给蓄电池组16充电,同时给合闸馈线12和控制馈线13供电,通过微机监控系统5实现蓄电池组16均充/浮充的自动转换;可通过通信接口9与人机界面15通信,同时系统中运行的各种功能模块受微机监控系统5及人机界面15控制,微机监控系统5可实时显示运行信息、查询信息及操控系统,当微机监控系统故障退出时,充电及整流模块能正常工作。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

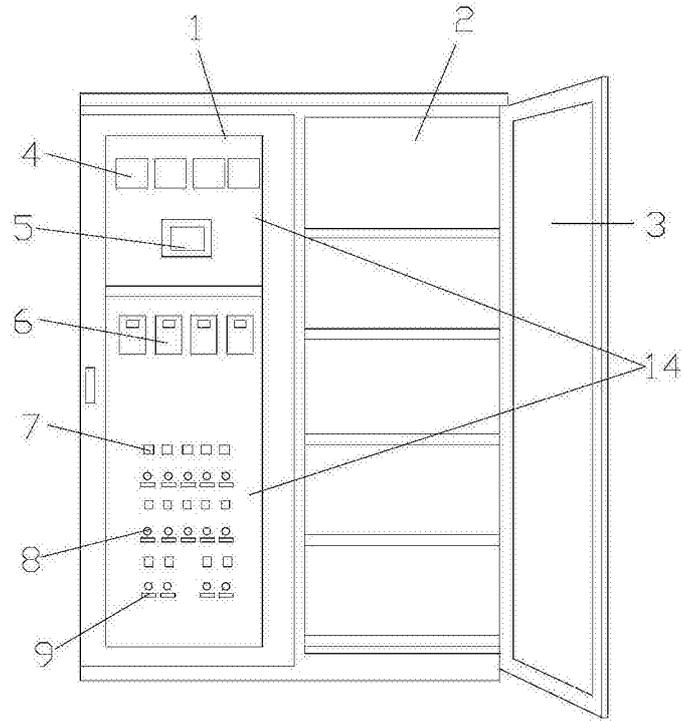


图1

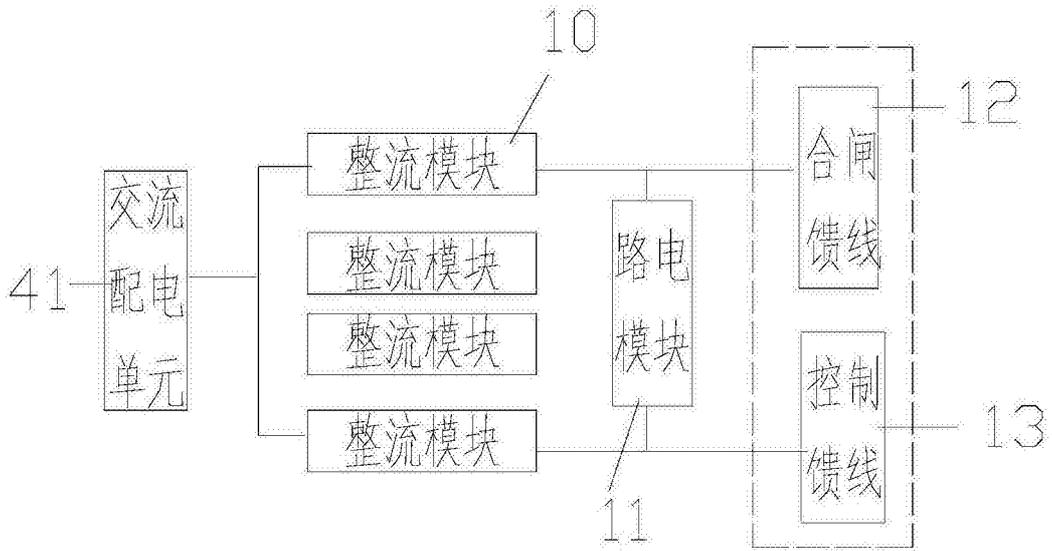


图2

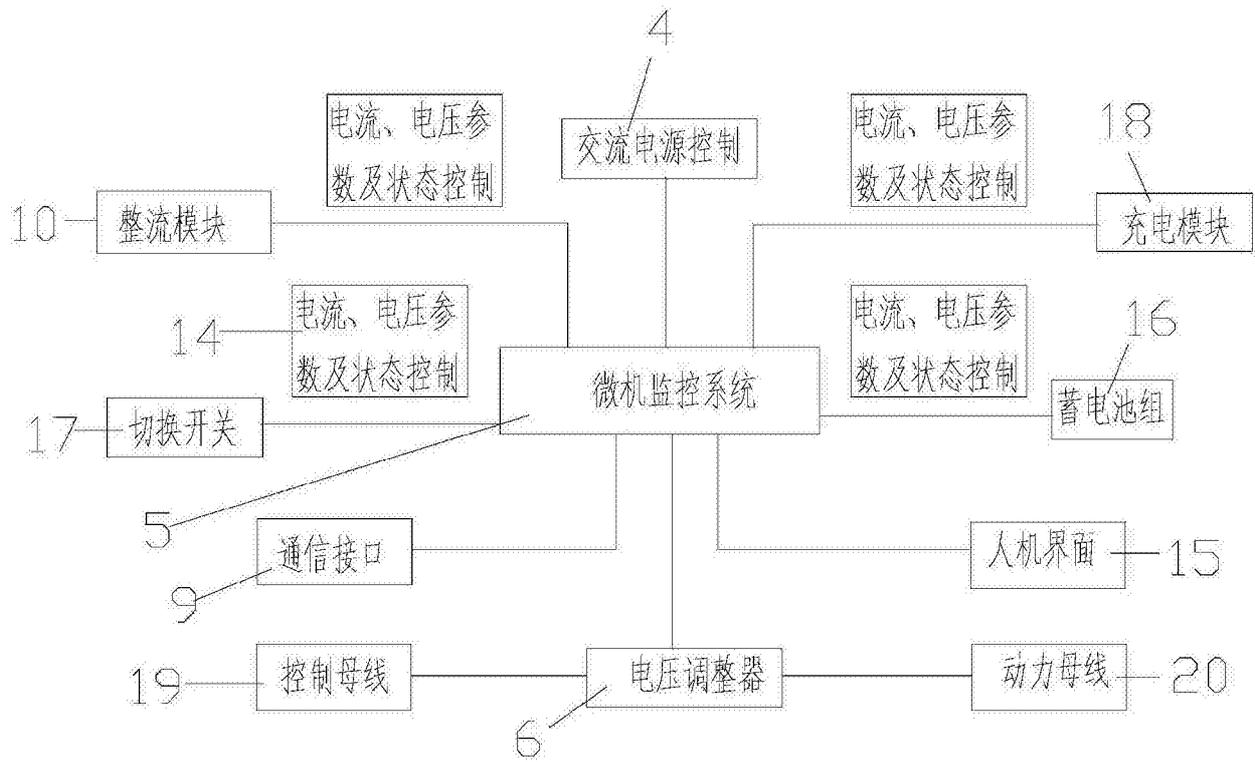


图3