



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106130170 A  
(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610558784.9

(22)申请日 2016.07.17

(71)申请人 安徽卓越电气有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市高新区创新产业园研发楼506室

(72)发明人 王连明 王有锁 周星星 蒋建利

(51)Int. Cl.  
H02J 9/06(2006.01)

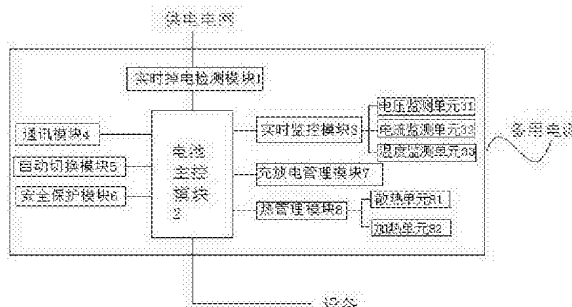
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)发明名称

一种备用电源系统

## (57)摘要

本发明提供了一种备用电源系统,包括电池主控模块、实时掉电检测模块、自动切换模块、实时监测模块、充放电管理模块、热管理模块、安全保护模块、通讯模块,其特征在于,所述实时掉电检测模块、自动切换模块、实时监测模块、充放电管理模块、热管理模块、安全保护模块、通讯模块分别连接在电池主控模块。本发明所述的备用电源系统具有实时掉电检测、自动切换、实时监测蓄电池状态等特点,采用PLC神经元网络、CAN总线、工业以太网通讯接口,可使用RS-485、RJ45、PLC等多种通信接口,可以远程配置和管理系统,远程监测蓄电池工作状态,进行精确、高效管理,有效确保备用电源的使用。



1.一种备用电源系统,包括电池主控模块、实时掉电检测模块、自动切换模块、实时监测模块、充放电管理模块、热管理模块、安全保护模块、通讯模块,其特征在于,所述实时掉电检测模块、自动切换模块、实时监测模块、充放电管理模块、热管理模块、安全保护模块、通讯模块分别连接在电池主控模块。

2.根据权利要求1所述备用电源系统,其特征在于,所述实时掉电检测模块分别与供电电网和电池主控模块相连。

3.根据权利要求1所述备用电源系统,其特征在于,所述实时监测模块设有电压监测单元、电流监测单元、温度监测单元。

4.根据权利要求1所述备用电源系统,其特征在于,所述通讯模块采用PLC神经元网络、CAN总线、工业以太网通讯接口。

5.根据权利要求1所述备用电源系统,其特征在于,热管理模块包括散热单元和加热单元。

6.根据权利要求1所述备用电源系统,其特征在于,所述安全保护模块采用短路、漏电、过压、过流安全自动防护装置,当电源中出现短路、漏电、过压、过流现象时,触发整体断电指令。

## 一种备用电源系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电池设计领域,具体地,涉及一种备用电源系统。

### 背景技术

[0002] 电源为各种现代化工具和人们生活生产带来了许多新的革命,已成为现代社会缺一不可的能源。但由于供电系统负荷不断增加,有时会发生掉电、断电等故障,进而有可能造成严重的损失。

[0003] 备用电源的作用是当供电电源断电时,系统自动将负载切换到备用电源上,使供电不致中断,确保设备正常运行,从而使一些重要设备不至于因断电而造成数据丢失、通讯障碍等。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的是提供一种自动切换、稳定、安全可靠的备用电源系统,

本发明解决技术问题采用如下技术方案:

本发明涉及一种备用电源系统,包括电池主控模块、实时掉电检测模块、自动切换模块、实时监测模块、充放电管理模块、热管理模块、安全保护模块、通讯模块,其特征在于,所述实时掉电检测模块、自动切换模块、实时监测模块、充放电管理模块、热管理模块、安全保护模块、通讯模块分别连接在电池主控模块。

[0005] 优选地,所述实时掉电检测模块分别与供电电网和电池主控模块相连,及时检测掉电情况,检测到掉电时,自动切换模块启动,自动切换至电源供电模式,确保设备不间断工作。

[0006] 优选地,所述实时监测模块设有电压监测单元、电流监测单元、温度监测单元,通过对电压、电流、温度进行实时监测,监测电源电池状态,精确估算电池剩余容量,电源的实时信息通过通讯模块传递于上位机,如远程监控系统中心。

[0007] 优选地,通讯模块采用PLC神经元网络、CAN总线、工业以太网通讯接口,通讯模块接收电源实时信息,可与远程监控系统连接,远程监控系统可以实时查看电源信息。

[0008] 优选地,所述热管理模块包括散热单元和加热单元,通过风冷散热和低温加热对电源进行热管理。

[0009] 优选地,所述安全保护模块采用短路、漏电、过压、过流安全自动防护装置,当电源中出现短路、漏电、过压、过流现象时,触发整体断电指令,避免事故发生。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:

本发明的备用电源系统具有实时掉电检测、自动切换、实时监测蓄电池状态等特点,采用PLC神经元网络、CAN总线、工业以太网通讯接口,可使用RS-485、RJ45、PLC等多种通信接口,可以远程配置和管理系统,远程监测蓄电池工作状态,进行精确、高效管理,有效确保备用电源的使用。本发明的备用电源系统不仅可应用于4G网络分布式室外RRH备用电源,确保

市电断电情况下信号发射系统不间断正常工作,也适用于家用或室外移动电源。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明备用电源系统示意图。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图1和具体实施例,进一步阐述本发明。

[0013] 如图1所示,一种备用电源系统,包括电源主控模块2、实时掉电检测模块1、自动切换模块5、实时监测模块3、充放电管理模块7、热管理模块8、安全保护模块6、通讯模块4,所述实时掉电检测模块1、自动切换模块5、实时监测模块3、充放电管理模块7、热管理模块8、安全保护模块6、通讯模块4分别连接在电源主控模块2。

[0014] 实时掉电检测模块1分别与供电电网和电源主控模块2相连,及时检测掉电情况,检测到掉电时,自动切换模块5启动,自动切换至电源供电模式,确保设备不间断工作。

[0015] 实时监测模块3设有电压监测单元31、电流监测单元32、温度监测单元33,通过对电压、电流、温度进行实时监测,监测电源电池状态,精确估算电池剩余容量。

[0016] 通讯模块4采用S-485、RJ45、PLC等多种通信接口,可与远程监控系统连接,如远程监控中心,通讯模块接收电源实时监测模块信息,传至远程监控系统,远程监控系统可实时查看电源信息。

[0017] 热管理模块8包括散热单元81和加热单元82,通过风冷散热和低温加热对电源进行热管理。

[0018] 安全保护模块6采用短路、漏电、过压、过流安全自动防护装置,当电源中出现短路、漏电、过压、过流现象时,触发整体断电指令,以免事故发生。

[0019] 充放电管理模块7用于电池的充电和供电管理,防止过充过放过温等情况的发生。

[0020] 本发明的备用电源系统可应用于4G网络分布式室外RRH备用电源,确保市电断电情况下信号发射系统不间断正常工作。

[0021] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影响本发明的实质内容。

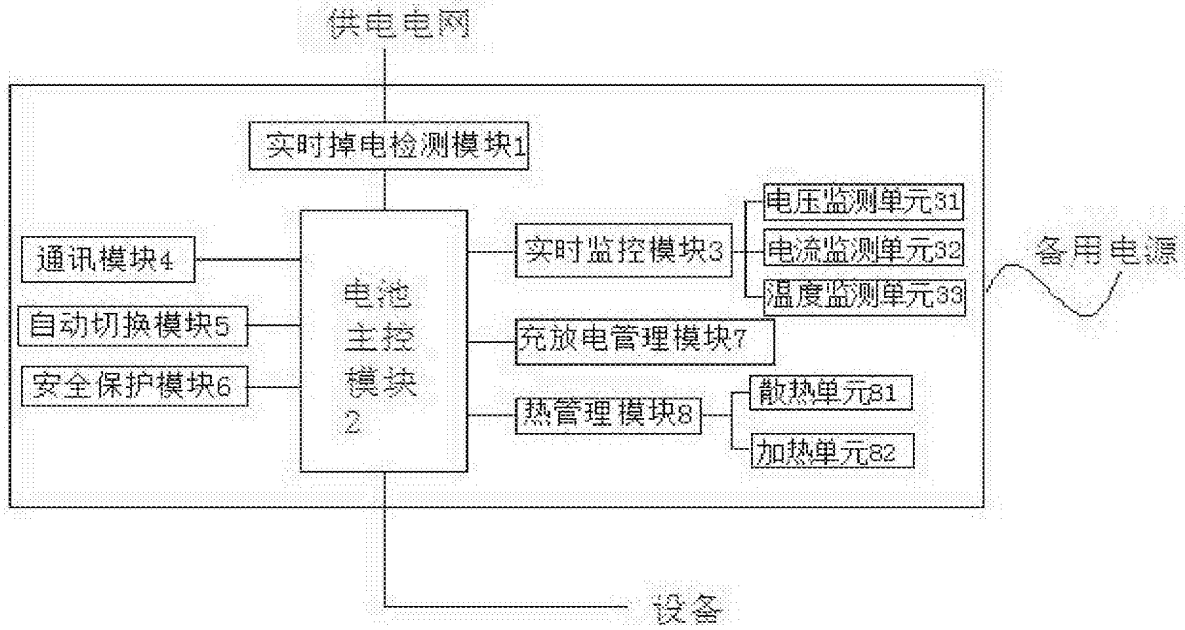


图1