



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106941280 A

(43)申请公布日 2017. 07. 11

(21)申请号 201710225317.9

(22)申请日 2017.04.07

(71)申请人 广州腾岛绿电力技术开发有限公司

地址 510000 广东省广州市越秀区侨光路8号A座8楼803房

(72)发明人 李雍

(74)专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司

44369

代理人 李新梅 杨昕昕

(51) Int. Cl.

H02J 13/00(2006.01)

H02J 3/32(2006.01)

H02J 3/38(2006.01)

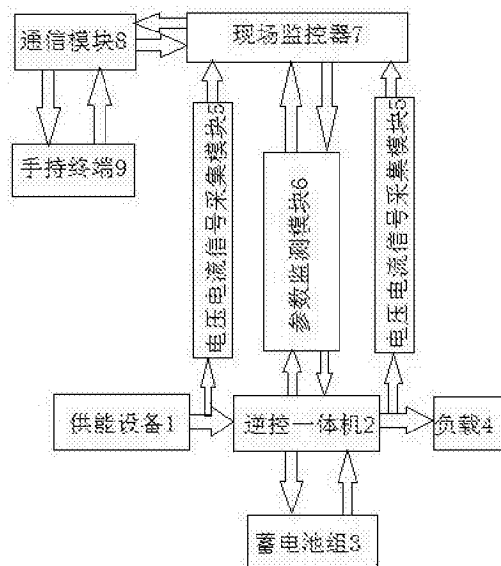
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种独立监控离网供电系统

## (57)摘要

本发明公开了一种独立监控离网供电系统,包括供能设备,所述供能设备输出端电连接有逆控一体机,所述逆控一体机电连接蓄电池组和负载;还包括电连接于供能设备输出端和逆控一体机输入输出端的电压电流信号采集模块,及电连接于蓄电池组其单体蓄电池的参数监测模块;所述电压电流信号采集模块和参数监测模块电连接现场监控器;所述现场监控器通过通信模块与手持终端通信;所述现场监控器还电连接逆控一体机。本发明的独立监控离网供电系统,采用双工通信,通过手机APP实时远程监测逆控一体机和蓄电池组的运行参数和控制逆控一体机的运行状况。



1. 一种独立监控离网供电系统,包括供能设备,所述供能设备输出端电连接有逆控一体机,所述逆控一体机电连接蓄电池组和负载;

其特征在于:还包括电连接于供能设备输出端和逆控一体机输入输出端的电压电流信号采集模块,及电连接于蓄电池组其单体蓄电池的参数监测模块;所述电压电流信号采集模块和参数监测模块电连接现场监控器;所述现场监控器通过通信模块与手持终端通信;所述现场监控器还电连接逆控一体机。

2. 根据权利要求1所述的独立监控离网供电系统,其特征还在于:所述供能设备为发电机、风能或光伏组件。

3. 根据权利要求1所述的独立监控离网供电系统,其特征还在于:所述参数监测模块包括电压监测模块、内阻监测模块、表面温度监测模块和充放电电流监测模块。

4. 根据权利要求1所述的独立监控离网供电系统,其特征还在于:所述通信模块为基于SIM800C的GPRS传输模块、基于EPS8266的WIFI模块或4G网络通讯模块中的一种。

5. 根据权利要求1所述的独立监控离网供电系统,其特征还在于:所述手持终端为内置监控APP的手机。

6. 根据权利要求1所述的独立监控离网供电系统,其特征还在于:所述逆控一体机由供能设备控制器和逆变器构成。

7. 根据权利要求1所述的独立监控离网供电系统,其特征还在于:所述电压电流信号采集模块包括电压电流传感器,及与电压电流传感器电连接的调理电路构成。

8. 根据权利要求1所述的独立监控离网供电系统,其特征还在于:所述现场监控器与手持终端为全双工通信。

## 一种独立监控离网供电系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种供电监控系统,具体涉及一种独立监控离网供电系统,属于供电监控系统技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前市面上的太阳能发电系统,通常是将太阳能板上接收的能量,通过直流电的方式输出给控制器,控制器稳压后输出给蓄电池,为蓄电池充电;当蓄电池输出直流电给逆变器时,逆变器把蓄电池输出的直流电逆变成交流电,然后再通过交流插座输出;在这样的太阳能发电系统当中,虽然能利用太阳,但是在这个系统中电器元件比较多,各个电器元件均通过导线相连接,导线裸露在外,存在安全隐患,而且导线多了容易接错线,因此,中国专利申请号:201220382149.7,公开了一种逆控一体机;它包括壳体,所述的壳体内设有控制器和逆变器,所述的控制器上设有与输入电流相连接的输入接口;所述的输入电流经控制器稳压后输出给蓄电池;所述的蓄电池与逆变器相连,蓄电池用于向逆变器提供直流电,逆变器用于将蓄电池输入的直流电逆变成交流电;所述的逆变器上设有与交流负载相连接的输出接口;本发明的有益效果是,将控制器和逆变器内置在一个壳体内,使得系统的连接简单,外部连线少,减少了导线的外露部分,降低了外露部分存在的安全隐患,使得产品的安全性得到提升,同时本发明使用更加方便;且只能进行太阳能供能,再如中国专利申请号:201320154342.X,公开了一种微电网供电系统,包括发电机、整流电路、DC/DC电路、充电电路、电池组群工作模式控制电路、电池组群、逆变电路、配电母线和控制器,还包括监控保护及计量电路I、监控保护及计量电路II、功率因数补偿电路和电池组监测保护电路;本发明既可以工作在并网状态,也可以实现离网供电,能够有效结合太阳能发电机、备用发电机和电池组群实现可靠持续供电;但其整体系统无法进行远程监测和控制;很难实时了解运行情况。

### 发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提出了一种独立监控离网供电系统,采用双工通信,通过手机APP实时远程监测逆控一体机和蓄电池组的运行参数和控制逆控一体机的运行状况。

[0004] 本发明的独立监控离网供电系统,包括供能设备,所述供能设备输出端电连接有逆控一体机,所述逆控一体机电连接蓄电池组和负载;供能设备发出的电能流入蓄电池组并储存起来,需要给电器供电时,蓄电池组里的直流电流经逆控一体机并转换成220V的交流电;还包括电连接于供能设备输出端和逆控一体机输入输出端的电压电流信号采集模块,及电连接于蓄电池组其单体蓄电池的参数监测模块;所述电压电流信号采集模块和参数监测模块电连接现场监控器;所述现场监控器通过通信模块与手持终端通信;所述现场监控器还电连接逆控一体机。

[0005] 作为优选的技术方案,所述供能设备为发电机、风能或光伏组件。

[0006] 作为优选的技术方案,所述参数监测模块包括电压监测模块、内阻监测模块、表面

温度监测模块和充放电电流监测模块,能够在线实时监测各单体蓄电池的电压、内阻、表面温度、充放电电流等关键参数,实现单体蓄电池劣化情况的早期诊断;在蓄电池系统异常情况下及时告警,包括蓄电池过充放电告警。

[0007] 作为优选的技术方案,所述通信模块为基于SIM800C的GPRS传输模块、基于EPS8266的WIFI模块或4G网络通讯模块中的一种,其数据传输稳定。

[0008] 作为优选的技术方案,所述手持终端为内置监控APP的手机。

[0009] 作为优选的技术方案,所述逆控一体机由供能设备控制器和逆变器构成。

[0010] 作为优选的技术方案,所述电压电流信号采集模块包括电压电流传感器,及与电压电流传感器电连接的调理电路构成,其能够对供能设备输出端和逆控一体机输入输出端电流和电压监测,并实时反馈到手持终端。

[0011] 作为优选的技术方案,所述现场监控器与手持终端为全双工通信。

[0012] 本发明与现有技术相比较,本发明的独立监控离网供电系统,采用双工通信,通过手机APP实时远程监测逆控一体机和蓄电池组的运行参数和控制逆控一体机的运行状况。

## 附图说明

[0013] 图1是本发明的整体结构框图。

## 具体实施方式

[0014] 实施例1:

如图1所示,本发明的独立监控离网供电系统,包括供能设备1,所述供能设备1输出端电连接有逆控一体机2,所述逆控一体机2电连接蓄电池组3和负载4;供能设备1发出的电能流入蓄电池组3并储存起来,需要给电器供电时,蓄电池组3里的直流电流经逆控一体机2并转换成220V的交流电;还包括电连接于供能设备1输出端和逆控一体机2输入输出端的电压电流信号采集模块5,及电连接于蓄电池组3其单体蓄电池的参数监测模块6;所述电压电流信号采集模块5和参数监测模块6电连接现场监控器7;所述现场监控器7通过通信模块8与手持终端9通信,所述现场监控器7还电连接逆控一体机2;其能够采集蓄电池组参数和逆控一体机输入输出端参数;且能够将逆控一体机2显示屏的数据通过现场监控器转换后送至手持终端9,通过手持终端9进行显示,同时通过手持终端9能够控制逆控一体机2工作状态,其相当于远程触控屏。

[0015] 所述供能设备1为发电机、风能或光伏组件。

[0016] 所述参数监测模块6包括电压监测模块、内阻监测模块、表面温度监测模块和充放电电流监测模块,能够在线实时监测各单体蓄电池的电压、内阻、表面温度、充放电电流等关键参数,实现单体蓄电池劣化情况的早期诊断;在蓄电池系统异常情况下及时告警,包括蓄电池过充放电告警。

[0017] 所述通信模块8为基于SIM800C的GPRS传输模块、基于EPS8266的WIFI模块或4G网络通讯模块中的一种,其数据传输稳定。

[0018] 所述手持终端9为内置监控APP的手机。

[0019] 所述逆控一体机2由供能设备控制器和逆变器构成。

[0020] 所述电压电流信号采集模块5包括电压电流传感器,及与电压电流传感器电连接

的调理电路构成,其能够对供能设备输出端和逆控一体机输入输出端电流和电压监测,并实时反馈到手持终端。

[0021] 所述现场监控器7与手持终端9为全双工通信。

[0022] 本发明的独立监控离网供电系统,采用双工通信,通过手机APP实时远程监测逆控一体机和蓄电池组的运行参数和控制逆控一体机的运行状况。

[0023] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

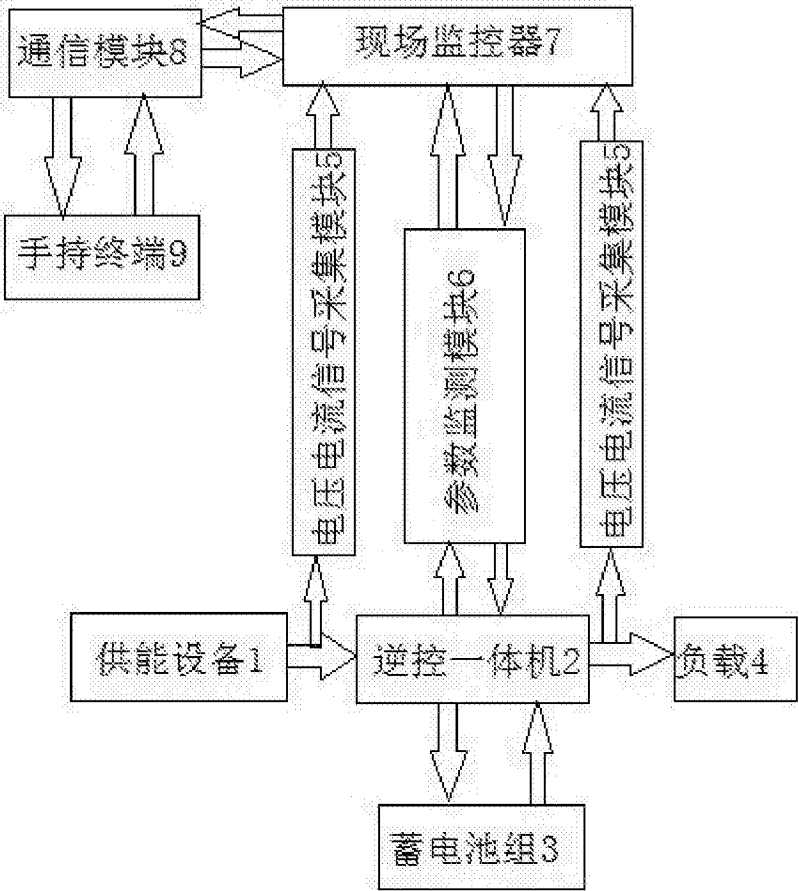


图1