



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204243780 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420345082. 9

(22) 申请日 2014. 06. 26

(73) 专利权人 范黎明

地址 222000 江苏省连云港市海州区新中路
39-26 号

(72) 发明人 范黎明 陈永康 陈永宁 陈永乐
赵磊

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

H02J 3/38(2006. 01)

H02J 13/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

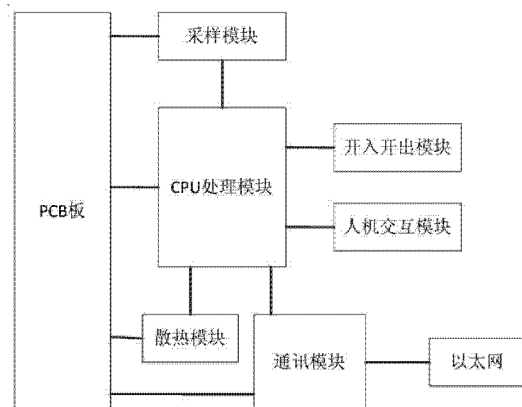
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

微电网的并网控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微电网的并网控制装置,包括 CPU 处理模块、采样模块、开入开出模块、人机交互模块、通讯模块、散热模块和 PCB 板;所述 CPU 处理模块分别与采样模块、开入开出模块、人机交互模块、通讯模块相连接,所述散热模块分别与 CPU 处理模块、PCB 板相连接,所述 PCB 板分别与 CPU 处理模块、采样模块、通讯模块相连接;本实用新型微电网的并网控制装置能够完成测量、显示、传达异常信息并同时解决、控制故障,完成及时散热,且保护功能配置齐全,满足用户的个性化需求。



1. 一种微电网的并网控制装置,其特征在于:包括 CPU 处理模块、采样模块、开入开出模块、人机交互模块、通讯模块、散热模块和 PCB 板;所述 CPU 处理模块分别与采样模块、开入开出模块、人机交互模块、通讯模块相连接,所述散热模块分别与 CPU 处理模块、PCB 板相连接,所述 PCB 板分别与 CPU 处理模块、采样模块、通讯模块相连接。

2. 如权利要求 1 所述的微电网的并网控制装置,其特征在于:所述 CPU 处理模块包括计算单元、比较判断单元和处理单元。

3. 如权利要求 1 所述的微电网的并网控制装置,其特征在于:所述采样模块包括采样输入电路、滤波电路、采样保持电路、A/D 转换电路和采样输出电路,输入电路依次连接滤波电路、采样保持电路、A/D 转换电路和采样输出电路。

4. 如权利要求 1 所述的微电网的并网控制装置,其特征在于:所述 PCB 板上设有 LCD 显示电路、A/D 转换电路、故障指示电路、输出驱动电路、键盘控制电路及信号输入电路。

5. 如权利要求 1 所述的微电网的并网控制装置,其特征在于:所述通讯模块采用 IEC61850 规约,并且与以太网通讯连接。

6. 如权利要求 1 所述的微电网的并网控制装置,其特征在于:所述散热模块包括铝基板和固定于铝基板上的铝制散热片。

7. 如权利要求 6 所述的微电网的并网控制装置,其特征在于:所述铝制散热片包括多个散热翅片,散热翅片表面设有镀镍层,散热翅片与铝基板之间设有锡层,散热翅片与铝基板通过锡层焊接在一起。

微电网的并网控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电网基础设施领域,特别是一种微电网的并网控制装置。

背景技术

[0002] 一般情况下,微电网与大电网并网运行,由微电网补充自身发电量或向电网供出多余的电能。在检测到电网故障或者电能质量不满足时,微电网与大电网断开,形成离网状态,所以,微电网的运行控制应该做到能够基于本地信息对大电网中的事件做出快速响应,当微电网内部发生故障、电压频率跌落等问题时,微电网的分布式发电系统应该利用本地信息自动有效地转换到独立运行模式。如何监控电能质量,检测辨识电网故障,并做出正确响应,是微电网保护控制技术的关键和难题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种对微电网与大电网公共连接点进行监控的微电网并网控制装置,以实现故障监测、孤电网自动断开连接断路器、自动并网功能。

[0004] 实现本实用新型目的的技术解决方案为:

[0005] 一种微电网的并网控制装置,包括 CPU 处理模块、采样模块、开入开出模块、人机交互模块、通讯模块、散热模块和 PCB 板;所述 CPU 处理模块分别与采样模块、开入开出模块、人机交互模块、通讯模块相连接,所述散热模块分别与 CPU 处理模块、PCB 板相连接,所述 PCB 板分别与 CPU 处理模块、采样模块、通讯模块相连接。

[0006] 优选地,所述 CPU 处理模块包括计算单元、比较判断单元和处理单元。

[0007] 优选地,所述采样模块包括采样输入电路、滤波电路、采样保持电路、A/D 转换电路和采样输出电路,输入电路依次连接滤波电路、采样保持电路、A/D 转换电路和采样输出电路。

[0008] 优选地,所述 PCB 板上设有 LCD 显示电路、A/D 转换电路、故障指示电路、输出驱动电路、键盘控制电路及信号输入电路。

[0009] 优选地,所述通讯模块采用 IEC61850 规约,并且与以太网通讯连接。

[0010] 优选地,所述散热模块包括铝基板和固定于铝基板上的铝制散热片。

[0011] 优选地,所述铝制散热片包括多个散热翅片,散热翅片表面设有镀镍层,散热翅片与铝基板之间设有锡层,散热翅片与铝基板通过锡层焊接在一起。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其显著优点为:本实用新型微电网的并网控制装置能够完成测量、显示、传达异常信息并同时解决、控制故障,完成及时散热,且保护功能配置齐全,满足用户的个性化需求。

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

附图说明

[0014] 图 1 为实用新型微电网的并网控制装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合图 1 对本实用新型微电网的并网控制装置作进一步说明：

[0016] 一种微电网的并网控制装置，包括 CPU 处理模块、采样模块、开入开出模块、人机交互模块、通讯模块、散热模块和 PCB 板；所述 CPU 处理模块分别与采样模块、开入开出模块、人机交互模块、通讯模块相连接，所述散热模块分别与 CPU 处理模块、PCB 板相连接，所述 PCB 板分别与 CPU 处理模块、采样模块、通讯模块相连接。

[0017] 所述 CPU 处理模块包括计算单元、比较判断单元和处理单元。

[0018] 所述采样模块包括采样输入电路、滤波电路、采样保持电路、A/D 转换电路和采样输出电路，输入电路依次连接滤波电路、采样保持电路、A/D 转换电路和采样输出电路。

[0019] 所述 PCB 板上设有 LCD 显示电路、A/D 转换电路、故障指示电路、输出驱动电路、键盘控制电路及信号输入电路。

[0020] 所述通讯模块采用 IEC61850 规约，并且与以太网通讯连接。

[0021] 所述散热模块包括铝基板和固定于铝基板上的铝制散热片。

[0022] 所述铝制散热片包括多个散热翅片，散热翅片表面设有镀镍层，散热翅片与铝基板之间设有锡层，散热翅片与铝基板通过锡层焊接在一起。

[0023] 所述采样模块采集电压和电流信息，所述 PCB 板测量、显示和传达故障信息，当出现故障或者异常，PCB 板将信号传达给 CPU 处理模块和通讯模块，再传达到以太网通讯的显示和控制装置，系统操作员将通过以太网通讯传输命令到通讯模块和 CPU 处理模块，通过 CPU 处理模块指导开入开出模块和人机交互模块处理异常。

[0024] 综上所述：本实用新型微电网的并网控制装置能够完成测量、显示、传达异常信息并同时解决、控制故障，完成及时散热，且保护功能配置齐全，满足用户的个性化需求。

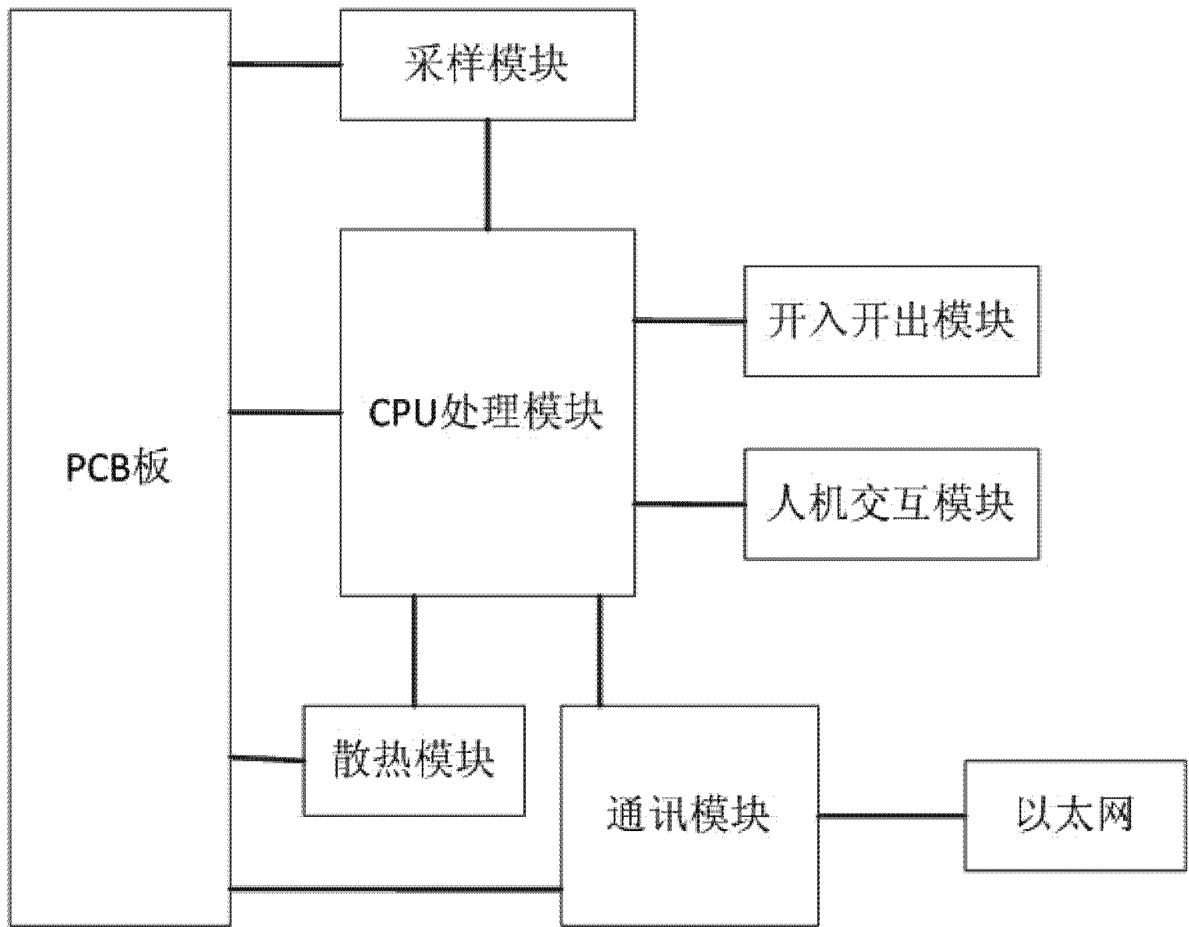


图 1