



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105892450 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610405250.2

(22)申请日 2016.06.08

(71)申请人 上海南华兰陵电气有限公司
地址 201111 上海市闵行区曙光路1515号

(72)发明人 黄新春 蒋亚峰 朱亚锋 蒋珀

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 路向南

(51)Int.Cl.
G05B 23/02(2006.01)

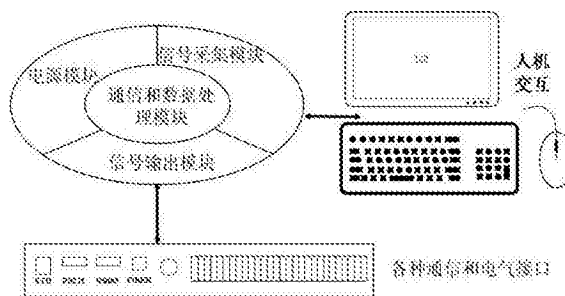
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种组屏控制柜的检验操作设备

(57)摘要

本发明一种组屏控制柜的检验操作设备,主要由通信和数据处理模块、信号采集模块、信号输出模块、电源模块、人机交互界面、通信接口和电气接口组成;通信和数据处理模块用于处理检验操作设备中所有信息和数据;信号采集模块用于对开关量的采集和模拟量的测量;信号输出模块用于开关量、模拟量和控制信号的输出;电源模块用于给检验操作设备提供电源;人机交互界面用于系统和用户之间进行交互和信息交换;通信接口和电气接口用于与组屏控制柜内的智能化设备进行通信和电气的连接。通过完备的输入输出接口、齐全的测量功能、以及各种通信方式能够和组屏控制柜内的所有设备进行连接,并通过检验软件对组屏控制柜的功能和性能进行检验。



1. 一种组屏控制柜的检验操作设备,其特征是:主要由通信和数据处理模块、信号采集模块、信号输出模块、电源模块、人机交互界面、通信接口和电气接口组成;所述通信和数据处理模块用于处理检验操作设备中所有信息和数据;信号采集模块用于对开关量的采集和模拟量的测量;信号输出模块用于开关量、模拟量和控制信号的输出;电源模块用于给检验操作设备提供电源;人机交互界面用于系统和用户之间进行交互和信息交换;通信接口和电气接口用于与组屏控制柜内的智能化设备进行通信和电气的连接。

2. 根据权利要求1所述的一种组屏控制柜的检验操作设备,其特征是:所述通信和数据处理模块通过CAN通信方式与其他模块之间进行信息的传递。

3. 根据权利要求1所述的一种组屏控制柜的检验操作设备,其特征是:所述通信和数据处理模块带有RS232、RS485和以太网通信接口,对外支持IEC60870-5-104、IEC 60870-5-104和IEC61850协议。

4. 根据权利要求1所述的一种组屏控制柜的检验操作设备,其特征是:所述模拟量包括温度、湿度、电流和电压。

一种组屏控制柜的检验操作设备

技术领域

[0001] 本发明涉及配网自动化电力系统设备检验操作的技术领域,尤其是一种组屏控制柜的检验操作设备。

背景技术

[0002] 变电站是电力系统中变换电压、接受和分配电能、控制电力流向和调整电压的电力设施,它通过变压器将各级电压的电网联系起来,是输配电系统中重要的一环。随着信息技术的发展,变电站也在朝智能化自动化发展,具体就是利用先进的计算机技术、现代电子技术、通信技术和信息处理技术等实现对变电站二次设备(包括继电保护、控制、测量、信号、故障录波、自动装置及远动装置等)的功能进行重新组合、优化设计,对变电站全部设备的运行情况执行监视、测量、控制和协调,提高变电站安全稳定运行水平,降低运行维护成本,提高经济效益。

[0003] 组屏控制柜就是把实现变电站智能化自动化的设备合理的组合起来,所以组屏控制柜是变电站智能化和自动化的核心,而作为变电站的核心部分,目前还没有一种比较全面高效灵活的设备来进行检验。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术中的不足,提供一种组屏控制柜的检验操作设备,对变电站的组屏控制柜进行全面高效灵活的检验。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种组屏控制柜的检验操作设备,主要由通信和数据处理模块、信号采集模块、信号输出模块、电源模块、人机交互界面、通信接口和电气接口组成;所述通信和数据处理模块用于处理检验操作设备中所有信息和数据;信号采集模块用于对开关量的采集和模拟量的测量;信号输出模块用于开关量、模拟量和控制信号的输出;电源模块用于给检验操作设备提供电源;人机交互界面用于系统和用户之间进行交互和信息交换;通信接口和电气接口用于与组屏控制柜内的智能化设备进行通信和电气的连接。

[0006] 进一步地说,所述通信和数据处理模块通过CAN通信方式与其他模块之间进行信息的传递。

[0007] 进一步地说,所述通信和数据处理模块带有RS232、RS485和以太网通信接口,对外支持IEC 60870-5-104、IEC 60870-5-104和IEC61850协议。

[0008] 进一步地说,所述模拟量包括温度、湿度、电流和电压。

[0009] 本发明的有益效果是:该发明采用灵活的软硬件配置,简单易懂的人机交互界面,全面的通信方案,安全可靠的数据处理能力和输入输出功能,通过模拟组屏控制柜的工作环境对其进行检验,提高生产厂家出厂检验的效率,方便使用单位的检修。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 图1是本发明的系统框图。

具体实施方式

[0012] 见图1,本发明一种组屏控制柜的检验操作设备,主要由通信和数据处理模块、信号采集模块、信号输出模块、电源模块、人机交互界面、通信接口和电气接口组成。

[0013] 通信和数据处理模块为核心部件,通信和数据处理模块用于处理检验操作设备中所有信息和数据,并根据检验时的实际情况作出对策。通信和数据处理模块为主模块通过抗干扰能力强的CAN通信方式与其他模块之间进行信息的传递。通信和数据处理模块带有RS232、RS485、以太网(光口和电口)通信接口通信配合其安装软件使用能够对外支持IEC 60870-5-104、IEC 60870-5-104和IEC61850协议。通信和数据处理模块的种类丰富的通信口可以和组屏控制柜内设备,如:线路保护装置、母线保护装置、断路器保护装置、故障录播器等各种常用的保护和监测装置进行通信。模拟站内或站外通信、远方就地控制,检验组屏控制柜的通信功能,以及正常事件和突发事件的应对能力。

[0014] 信号采集模块主要是对开关量的采集和对模拟量(温度、湿度、电流、电压)的测量。信号采集模块通过把采集到的和测量到信号经过预处理后经CAN通信上传给通信和数据处理模块进行进一步的分析和处理。CAN通信具有抗干扰能力强和传输稳定的特点,保证信号采集的正确性,采集到的数据通过和组屏控制柜所带设备采集到的结果进行比对,从而来检验组屏控制柜在这方面是否工作正常。

[0015] 信号输出模块主要用于开关量、模拟量和控制信号的输出,这些信号的电平等级和电流等级与组屏控制柜内设备的要求是匹配的,并且还留有余量,模拟变电站工作环境。如:可以输出电压和电流来模拟电压互感器和电流互感器的输出给变压器保护装置。信号输出模块通过CAN通信方式接受来自通信和数据处理模块的指令,根据其指令进行对外输出。这些输出信号可以提供给组屏控制柜内的相关设备、模拟其工作的电气环境,检验其应对能力。

[0016] 信号输出模块通过CAN通信方式接受来自通信和数据处理模块的指令,根据其指令进行对外输出。

[0017] 电源模块宽电压输入支持交直流输入,抗干扰能力强,防雷击浪涌、防静电、防脉冲群设计,电源模块用于给检验操作设备提供电源。

[0018] 人机交互界面包括LCD触摸屏、鼠标和键盘,提供一个直观的通用的人机交互界面,人机交互界面用于系统和用户之间进行交互和信息交换。

[0019] 通信接口和电气接口支持RS232、RS485、以太网(光口和电口),以及各种电气等级的物理连接要求,用于与组屏控制柜内的智能化设备进行通信和电气的连接,为检验提供物理连接的前提。

[0020] 该组屏控制柜的检验操作设备可以实现以下功能:

[0021] 一、采集功能:能够实现对电气量、非电气量(压力、湿度、温度等)的测量,能对开关量进行监视,检验组屏控制柜相关数据和变位信号是否正常。

[0022] 二、输出功能:输出模拟量和开关量信号,提供给组屏控制柜模拟组屏控制柜的工作环境。

[0023] 三、通信功能：RS232、RS485、以太网(光口和电口)通信接口通信配合其安装软件使用能够对外支持IEC 60870-5-104、IEC 60870-5-104和IEC61850协议。

[0024] 四、模拟演示功能：通信和数据处理模块作为核心，配合其他模块通过信号采集模块、信号输出模块和通信功能模拟组屏控制柜的变电站工作环境，包括：模拟量、数字量、站内站外通信、远方就地控制以及应对突发故障的处理能力，从而达到检验组屏控制柜的目的。

[0025] 五、功能、结构上的灵活配置：功能齐全，接口丰富适合常用组屏控制柜的检验。

[0026] 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。

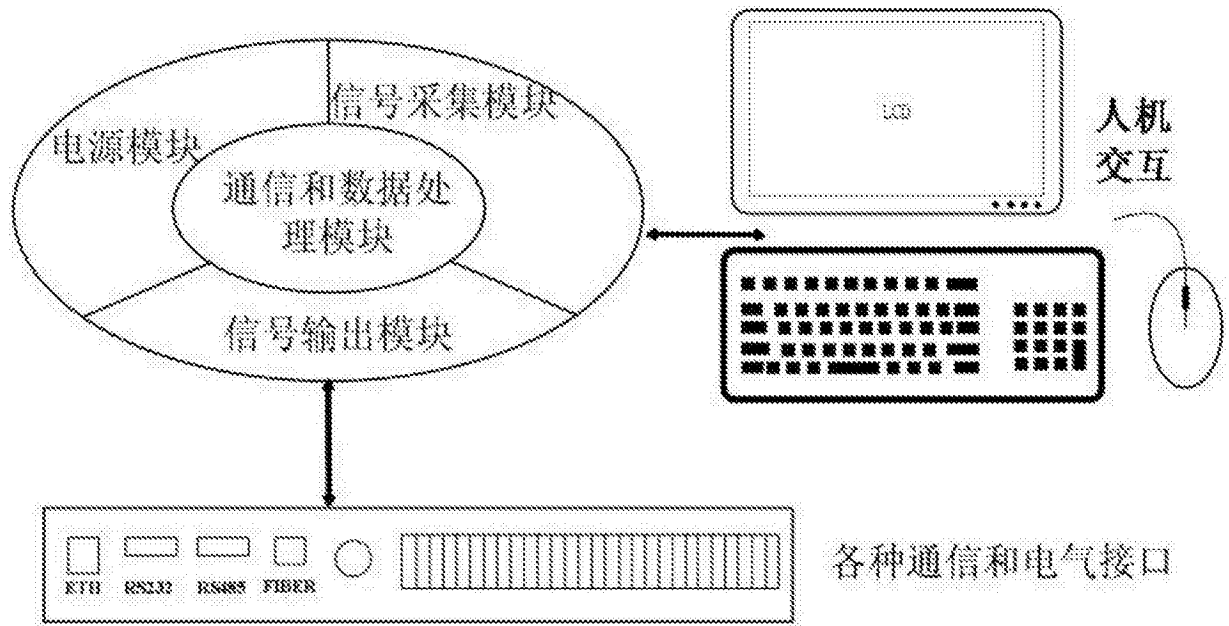


图1