

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203352281 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201320250737. X

(22) 申请日 2013. 05. 10

(73) 专利权人 宁波天安(集团)股份有限公司
地址 315700 浙江省宁波市象山县巨鹰路
1226 号天安电工城

(72) 发明人 欧阳道生 姚亚兵 程晓宏 王林

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100
代理人 徐关寿

(51) Int. Cl.
H02J 13/00 (2006. 01)

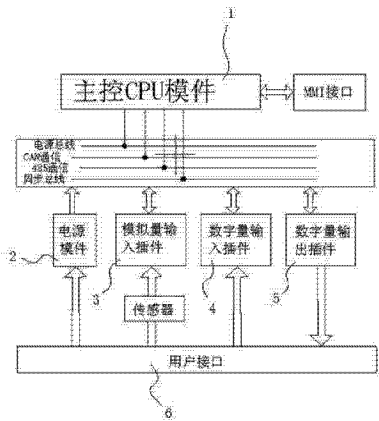
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

配电网自动化测控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配电网自动化测控装置,包括 :一主控 CPU 模件,电源模件,至少一个模拟量输入插件,至少一个数字量输入插件,至少一个数字量输出插件,各所述模拟量输入插件、数字量输入插件和数字量输出插件均通过数据总线与所述主控 CPU 模件连接,并通过用户接口与配电网相应的一次设备连接。本实用新型提供了一种配电网自动化测控装置,能够针对配电网相应的一次设备的配置情况,快捷、可靠的扩展功能和容量,提高生产效率和系统的可靠运行。



1. 一种配电网自动化测控装置,包括一主控 CPU 模件(1),电源模件(2),其特征在于:还包括至少一个模拟量输入插件(3),至少一个数字量输入插件(4),至少一个数字量输出插件(5),各所述模拟量输入插件(3)、数字量输入插件(4)和数字量输出插件(5)均通过数据总线与所述主控 CPU 模件(1)连接,并通过用户接口(6)与配电网相应的一次设备连接。

2. 根据权利要求 1 所述的配电网自动化测控装置,其特征在于:每个所述模拟量输入插件(3)、数字量输入插件(4)、数字量输出插件(5)均设有各自的子 CPU 模件,各所述子 CPU 模件用于控制相应插件的运行。

3. 根据权利要求 2 所述的配电网自动化测控装置,其特征在于:所述主控 CPU 模件(1)通过数据总线与各所述子 CPU 连接,用于实现对配电网的实时监控及保护。

配电网自动化测控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电网的测控装置,尤其是一种插件组合式配电网自动化测控装置。

背景技术

[0002] 配电网是电力系统发、输、变、配、用电五大环节中,十分重要的组成部分,直接关系到千家万户用电的可靠性。由馈线 / 电缆、变压器、断路器、各种开关等一次设备构成的配电网,和继电保护、测量计量、控制装置等二次设备相结合,共同组成一个配电系统,按一定的规则运行,满足电力用户的需求。就我国电力系统而言,配电网是指 110kV 以下电网,特别是指分布在城市及农村的 10kV 或 35kV 电网。配电网自动化系统是计算机、通信、自动控制、智能设备、管理信息与电力系统分析控制等高新技术有机结合的庞大的系统工程。系统的主要功能是:

[0003] 实现城市及农村配电网的信息采集、处理、控制的自动化;

[0004] 及时隔离配电网故障区段、迅速恢复非故障区域供电;

[0005] 降低配电线损,优化运行方式,提高供电质量,提高经济效益;

[0006] 对配电网过去、现在、将来的运行状态进行分析、控制、预测,为电力系统安全、高效生产提供科学的保证;

[0007] 实现配电网系统的现代化管理,提高劳动生产率,适应电力需方市场的发展需要,为用户提供优质服务。

[0008] 配电网自动化系统一般由安装在配电网调度中心的主站系统、安装在个变电站控制室的子站系统和安装在各配电网一次开关设备(如环网柜、开闭所、配电室、柱上开关、箱式变压器等)的测控装置组成。配电网自动化测控装置是配电网自动化系统的重要组成部分,其主要实现配电网一次开关设备的监控、计量、保护和控制功能,是配电网自动化系统的基础设备。由配电网自动化终端实现一次开关设备的数据监测,并将数据上传至配电网主站系统,为整个配电网自动化系统提供基础数据信息,同时可接收主站下发的控制命令,实现配电网的管理功能。当配电网线路发生故障时,配电网自动化终端可配合主站系统实现馈线自动化保护功能,捕捉故障信息,实现故障的定位、隔离及非故障区域的恢复供电。现有的配电网自动化测控装置存在的缺陷是:由于配电网一次设备(如环网柜、柱上开关、开关站、箱式变、配电房等)不同的用户有不同的配置,使得配电网自动化测控装置的在功能和容量上均需要做相应的调整,不仅影响生产效率,而且存在因配置不当带来的隐患。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于:提供一种配电网自动化测控装置,能够针对配电网相应的一次设备的配置情况,快捷、可靠的扩展功能和容量,提高生产效率和系统的可靠运行。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:

[0011] 本实用新型一种配电网自动化测控装置,包括:一主控 CPU 模件,电源模件,至少一个模拟量输入插件,至少一个数字量输入插件,至少一个数字量输出插件,各所述模拟量输入插件、数字量输入插件和数字量输出插件均通过数据总线与所述主控 CPU 模件连接,并通过用户接口与配电网相应的一次设备连接。

[0012] 每个所述模拟量输入插件、数字量输入插件、数字量输出插件均设有各自的子 CPU 模件,各所述子 CPU 模件用于控制相应插件的运行。

[0013] 所述主控 CPU 模件通过数据总线与各所述子 CPU 连接,用于实现对配电网的实时监控及保护。

[0014] 与现有技术相比本实用新型的有益效果是:由于采用上述技术方案,模拟量输入插件,数字量输入插件,数字量输出插件可根据配电网的需要灵活扩展,适合于不同的应用场合,具备馈线自动化检测功能,能够实现故障的捕捉、定位、隔离操作,保证了配网自动化系统的可靠运行。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的连接结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,本实用新型一种配电网自动化测控装置,包括一主控 CPU 模件 1,一个电源模件 2,一个模拟量输入插件 3,一个数字量输入插件 4,一个数字量输出插件 5,所述模拟量输入插件 3、数字量输入插件 4 和数字量输出插件 5 均通过数据总线与所述主控 CPU 模件 1 连接,并通过用户接口 6 与配电网相应的一次设备(所述一次设备,可以是环网柜、柱上开关、开关站、箱式变、配电房等)连接,在模拟量输入插件 3 与用户接口 6 之间设有传感器;每个所述模拟量输入插件 3、数字量输入插件 4、数字量输出插件 5 均设有各自的子 CPU 模件,各所述子 CPU 模件用于控制相应插件的运行;所述主控 CPU 模件 1 通过数据总线与各所述子 CPU 连接,用于实现对配电网的实时监控及保护;模拟量输入插件 3、数字量输入插件 4、数字量输出插件 5 可根据配电网的需要灵活扩展,适合于不同的应用场合,具备馈线自动化检测功能,能够实现故障的捕捉、定位、隔离操作,保证了配网自动化系统的可靠运行。

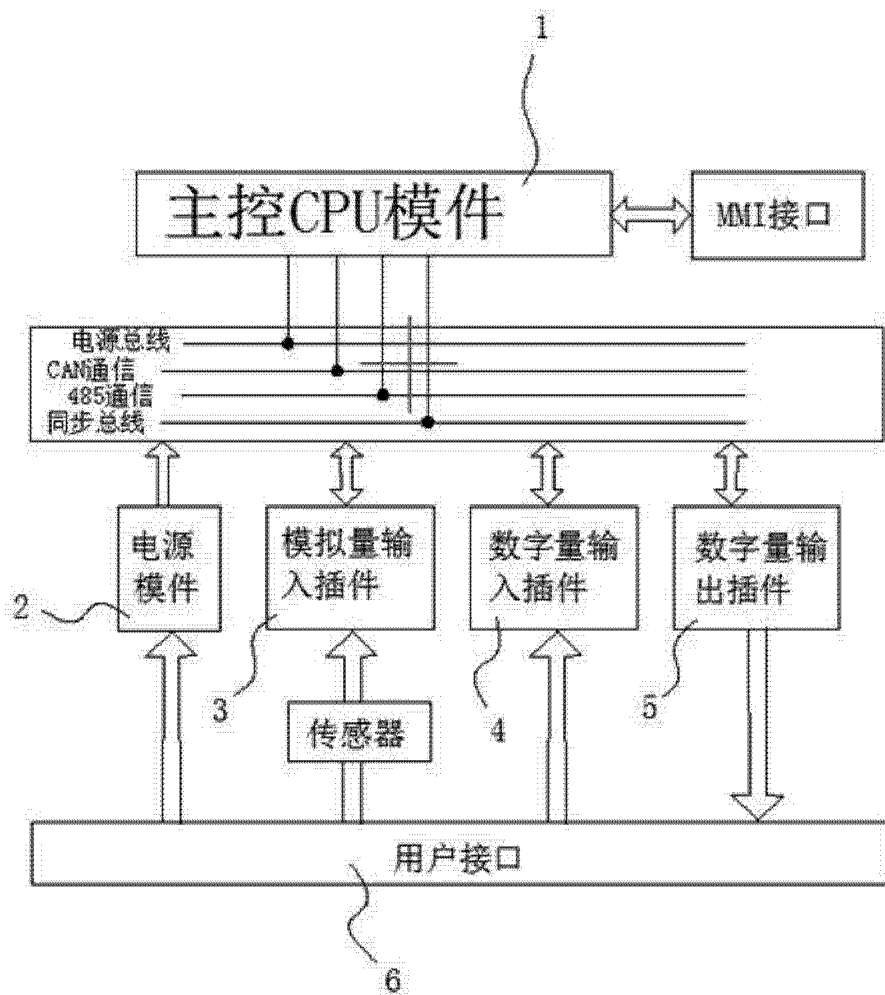


图 1