



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206671470 U

(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720505463.2

(22)申请日 2017.05.09

(73)专利权人 河北宝临电气有限公司

地址 050000 河北省石家庄市装备制造基地(方西大街与装备路交口)

(72)发明人 董庆瑞 尚晓 柴俊玲 王少磊
张磊 刘业通

(51) Int.Cl.

G01R 31/08(2006.01)

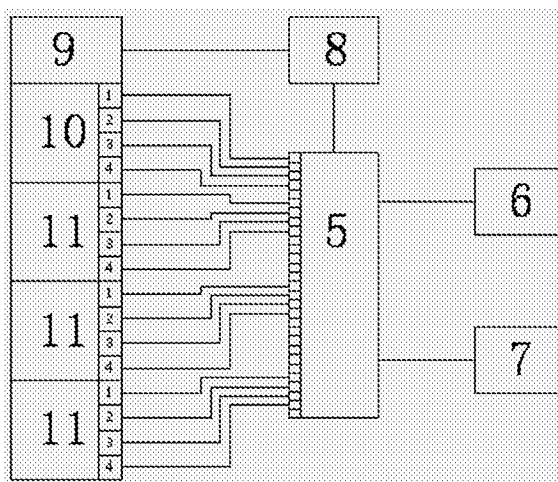
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种环网柜在线监测系统

(57)摘要

本申请公开了一种环网柜在线监测系统,包括环网柜功能单元、在线监测控制终端箱、UPS电源模块、采集器功能单元、数据传输单元;UPS电源模块为在线监测控制终端箱、采集器功能单元、数据传输单元供电,在线监测控制终端箱连接环网柜功能单元的显示面板和数据传输单元。本实用新型使电网线路管理部门对其所管辖的线路和环网柜的运行状况有全面的掌控,提高了输电线路的管理水平,增强了电力系统运行的可靠性。



1. 一种环网柜在线监测系统,其特征在于:包括环网柜功能单元、在线监测控制终端箱、UPS电源模块、采集器功能单元、数据传输单元;UPS电源模块连接在线监测控制终端箱、采集器功能单元、数据传输单元,为其供电,采集器功能单元安装在环网柜功能单元内,采集器功能单元连接在线监测控制终端箱,在线监测控制终端箱连接环网柜功能单元的显示面板和数据传输单元;环网柜功能单元包括PT柜、进线柜、馈线柜;UPS电源模块由主机和蓄电池组成;采集器功能单元包括两个电压电流采集器、零序电流互感器、温湿度传感器。

2. 根据权利要求1所述的一种环网柜在线监测系统,其特征在于:环网柜内的馈线柜为一个或多个。

3. 根据权利要求1所述的一种环网柜在线监测系统,其特征在于:采集器功能单元的两个电压电流采集器分别为A相采集器、C相采集器。

4. 根据权利要求1所述的一种环网柜在线监测系统,其特征在于:UPS电源模块的主机上有充电电源接口和交流输出接口,充电电源接口连接PT柜的交流220V电源。

5. 根据权利要求1所述的一种环网柜在线监测系统,其特征在于:数据传输单元通过网络将数据传送至监测运维展示平台。

一种环网柜在线监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力在线监测技术领域,具体涉及一种环网柜在线监测系统。

背景技术

[0002] 随着电力建设的快速发展,电网规模的不断扩大。电网的建设和维护工作越来越繁重,并且稳定性越来越难以保障。作为主要供电节点的开闭所,其中的供电间隔和馈电间隔的设备运行的稳定性,进出线电缆尤其是电缆头的导电性、绝缘性成为限制供电网络稳定性的关键部位。由于电网输电线路具有距离长、开闭所分散性大、难以巡视和维护等特点,电力维护人员很难及时了解环网柜及输电线路的运行状况。根据电网检修的现状和特点,为提高检修效率和针对性,适应智能电网建设和配网自动化的总体要求,本实用新型发明了一种环网柜在线监测系统,精度高,在线监测、实时传输,自动控制。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种环网柜在线监测系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:一种环网柜在线监测系统,包括环网柜功能单元、在线监测控制终端箱、UPS电源模块、采集器功能单元、数据传输单元;UPS电源模块连接在线监测控制终端箱、采集器功能单元、数据传输单元,为其供电,采集器功能单元安装在环网柜功能单元内,采集器功能单元连接在线监测控制终端箱,在线监测控制终端箱连接环网柜功能单元的显示面板和数据传输单元;环网柜功能单元包括PT柜、进线柜、馈线柜;UPS电源模块由主机和蓄能电池组成;采集器功能单元包括两个电压电流采集器、零序电流互感器、温湿度传感器。

[0005] 进一步的,环网柜内的馈线柜为一个或多个。

[0006] 进一步的,采集器功能单元的两个电压电流采集器分别为A相采集器、C相采集器。

[0007] 进一步的,UPS电源模块的主机上有充电电源接口和交流输出接口,充电电源接口连接PT柜的交流220V电源。

[0008] 进一步的,数据传输单元通过网络将数据传送至监测运维展示平台。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:在线监测环网柜使得电网线路管理部门对其所管辖的线路和环网柜的运行状况有了全面的了解和掌握,对提高输电线路的管理水平,增强电力系统运行的可靠性提供了有力保障。在线监测技术和实时传输技术的运用,增强了电力系统调度自动化水平,必将推动电力建设事业再上一个新的台阶。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步详细说明。

[0011] 图1为一种环网柜在线监测系统的结构示意图。

[0012] 图中的标号为:1、A相采集器;2、C相采集器;3、零序电流互感器;4、温湿度传感器;

5、在线监测控制终端箱;6、显示面板;7、数据传输单元;8、UPS电源模块;9、PT柜;10、进线柜;11、馈线柜。

具体实施方式

[0013] 为了方便本领域的技术人员理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步的描述。实施例仅仅是对该实用新型的举例说明,不是对本实用新型的限定,实施例中未作具体说明的步骤均是已有技术,在此不做详细描述。

[0014] 实施例一

[0015] 如图1所示的一种环网柜在线监测系统的结构示意图,包括环网柜功能单元、在线监测控制终端箱、UPS(Uninterruptible Power System)电源(即不间断电源)模块、采集器功能单元、数据传输单元,UPS电源模块连接在线监测控制终端箱、采集器功能单元、数据传输单元,为其供电,采集器功能单元安装在环网柜功能单元内,采集器功能单元连接在线监测控制终端箱,在线监测控制终端箱连接环网柜功能单元的显示面板和数据传输单元。

[0016] 采集器功能单元和在线监测控制终端箱相连,采集器功能单元安装在环网柜功能单元内。

[0017] 其中采集器功能单元包括A相采集器1、C相采集器2、零序电流互感器3、温湿度传感器4,A相采集器1、C相采集器2均为电压电流采集器,其中A相采集器1安装在三相电的A相上,C相采集器2安装在三相电的C相上,采集器功能单元能够探测到输电电缆的温度、湿度、泄漏电流、带电状态等数字化信息,通过光纤,连接到在线监测控制终端箱5。

[0018] 环网柜功能单元包括PT柜(电压互感器柜)9、进线柜10、馈线柜11,馈线柜11可以有一个或多个,每个进线柜10或馈线柜11内安装一个采集器功能单元。

[0019] UPS(Uninterruptible Power System)电源(不间断电源)模块8由主机和蓄电池组成。主机上有充电电源接口和交流输出接口,充电电源接口连接PT柜的交流220V电源,平时主机处于旁路运行,PT柜交流220V电源直接供电给环网柜功能单元和在线监测终端箱5,并对蓄电池进行充电。当PT柜断电时,转由蓄电池逆变输出交流220V电源,确保整个系统控制电源正常工作。

[0020] 在线监测控制终端箱5壁挂式安装在开关柜侧面,将线路的各类运行状态,转换为电信号显示到环网柜的显示面板6上,同时将设备的运行状态信号传递到数据传输单元DTU(Data Transfer unit),数据传输单元7通过网络将各类数据传送到监测运维展示平台。监测运维展示平台能接收各个地点的在线监测控制终端箱发出的数据,并将其模拟展示在平台上,更加直观化,监测人员能一目了然的监测整片区域的线路和环网柜的运行状况。

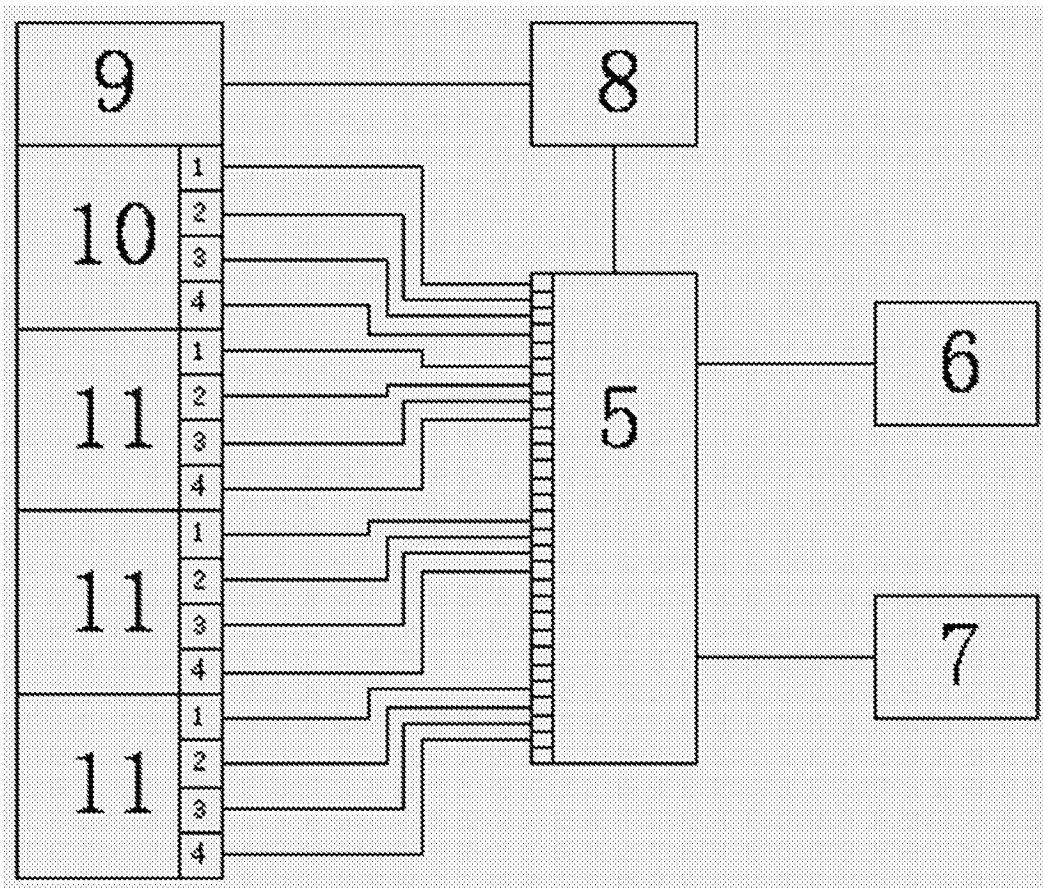


图1