



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108900003 A

(43)申请公布日 2018. 11. 27

(21)申请号 201810836479.0

(22)申请日 2018.07.26

(71)申请人 广东电网有限责任公司佛山供电局

地址 528000 广东省佛山市禅城区汾江南路1号

(72)发明人 刘石生 刘志雄 何通 王健祥
曹宏宇 冷剑 钱志生 郑剑锋
陆显明 欧允雄 黎颖茵 蔡冠华
余清泉 杨智亮 罗彬 陈思俊
植伟恒 林初通

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务所(普通合伙) 11368

代理人 郭官厚

(51)Int.Cl.

H02J 13/00(2006.01)

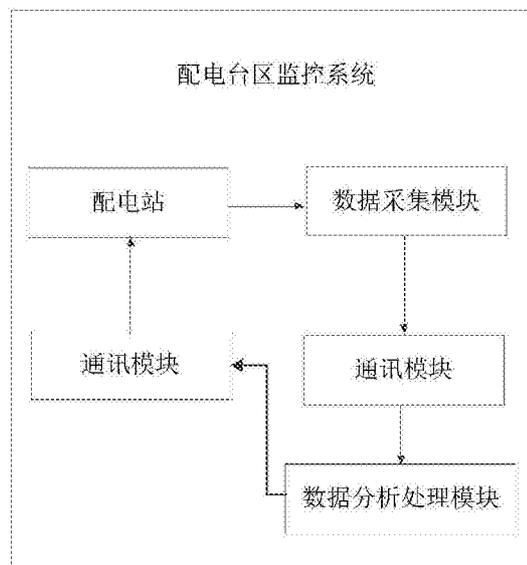
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种配电台区监控系统

(57)摘要

本发明公开了一种配电台区监控系统,涉及电力技术领域,包括配电站、数据采集模块、数据分析处理模块及通讯模块,其中,数据采集模块用于实时采集配电站各个支路的电流值及配电站周围的环境数据并将电流值及环境数据发送至数据处理模块,数据分析处理模块用于通过通讯模块,接收电流值及环境数据,将环境数据由模拟数据转换为数字数据并对环境数据进行分析,生成分析结果并根据分析结果,通过通讯模块,向配电站发出相应的控制指令,减少了庞大的配电系统网的运维工作,减轻了运维人员的工作量,给运维人员带来了方便,解决了现有技术存在的配电系统网的运维工作复杂及因运维人员的工作量庞大带来的诸多困难和不便的问题。



1. 一种配电台区监控系统,包括配电站,其特征在于,还包括:数据采集模块、数据分析处理模块及通讯模块,其中,

所述数据采集模块,包括电流传感器及环境传感器,用于实时采集所述配电站各个支路的电流值及所述配电站周围的环境数据并将所述电流值及所述环境数据发送至所述数据处理模块;

所述数据分析处理模块,用于通过所述通讯模块,接收所述电流值及所述环境数据,将所述环境数据由模拟数据转换为数字数据并对所述环境数据进行分析,生成分析结果并根据所述分析结果,通过所述通讯模块,向所述配电站发出相应的控制指令。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述环境传感器包括:

电缆沟水浸指标传感器、大门开启状态监测、环境温湿度监测传感器、室内烟感探测传感器、设备水平姿态监测传感器、设备运行振动机械力传感器及防鼠探测传感器。

3. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述数据分析处理模块为DSP芯片。

4. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述电流传感器为柔性电流互感器。

5. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述通讯模块包括:

GPS模块及LoRa模块。

一种配电台区监控系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术领域,特别涉及一种配电台区监控系统。

背景技术

[0002] 目前所有的配电站都没有实现配电线路负荷监测功能,一旦配电站出现问题,需要运维人员在带电的情况下,对该配电台区进行智改造升级,加上高质量的配电管理指标要求,带来了庞大的配电系统网运维工作,给系统运维人员造成了诸多困难和不便。

[0003] 所以,目前需要提供一种具有配电线路负荷监测功能的系统,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明实施例提供了一种配电台区监控系统,该系统包括:

[0005] 配电站、数据采集模块、数据分析处理模块及通讯模块,其中,

[0006] 数据采集模块,包括电流传感器及环境传感器,用于实时采集配电站各个支路的电流值及配电站周围的环境数据并将电流值及环境数据发送至数据处理模块;

[0007] 数据分析处理模块,用于通过通讯模块,接收电流值及环境数据,将环境数据由模拟数据转换为数字数据并对环境数据进行分析,生成分析结果并根据分析结果,通过通讯模块,向配电站发出相应的控制指令。

[0008] 优选地,环境传感器包括:

[0009] 电缆沟水浸指标传感器、大门开启状态监测、环境温湿度监测传感器、室内烟感探测传感器、设备水平姿态监测传感器、设备运行振动机械力传感器及防鼠探测传感器。

[0010] 优选地,数据分析处理模块为DSP芯片。

[0011] 优选地,电流传感器为柔性电流互感器。

[0012] 优选地,通讯模块包括:

[0013] GPS模块及LoRa模块。

[0014] 本发明实施例提供的配电台区监控系统能够产生的有益效果如下:

[0015] 采用柔性电流互感器,测量线性范围大、功耗低、轻便且易于安装;

[0016] 采用环境传感器、数据分析处理模块及通讯模块,能够根据实时采集配电站周围的环境数据并将环境数据与配电站各个支路的电流值进行综合分析,自动对配电站进行相应的控制,减少了庞大的配电系统网的运维工作,减轻了运维人员的工作量,给运维人员带来了方便。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例提供的配电台区监控系统的组成示意图。

具体实施方式

[0018] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部

分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0019] 如图1所示,本发明实施例提供的配电台区监控系统包括:

[0020] 配电站、数据采集模块、数据分析处理模块及通讯模块,其中,

[0021] 数据采集模块,包括电流传感器及环境传感器,用于实时采集配电站各个支路的电流值及配电站周围的环境数据并将电流值及环境数据发送至数据处理模块;

[0022] 数据分析处理模块,用于通过通讯模块,接收电流值及环境数据,将环境数据由模拟数据转换为数字数据并对环境数据进行分析,生成分析结果并根据分析结果,通过通讯模块,向配电站发出相应的控制指令。

[0023] 可选地,环境传感器包括:

[0024] 电缆沟水浸指标传感器、大门开启状态监测、环境温湿度监测传感器、室内烟感探测传感器、设备水平姿态监测传感器、设备运行振动机械力传感器及防鼠探测传感器。

[0025] 可选地,数据分析处理模块为DSP芯片,也可以为具有相同功能的其他元器件。

[0026] 可选地,电流传感器为柔性电流互感器,也可以为具有相同功能的其他元器件。

[0027] 可选地,通讯模块包括:GPS模块及LoRa模块,为具有相同功能的其他元器件。

[0028] 本发明实施例提供的配电台区监控系统,包括配电站、数据采集模块、数据分析处理模块及通讯模块,其中,数据采集模块用于实时采集配电站各个支路的电流值及配电站周围的环境数据并将电流值及环境数据发送至数据处理模块,数据分析处理模块用于通过通讯模块,接收电流值及环境数据,将环境数据由模拟数据转换为数字数据并对环境数据进行分析,生成分析结果并根据分析结果,通过通讯模块,向配电站发出相应的控制指令,减少了庞大的配电系统网的运维工作,减轻了运维人员的工作量,给运维人员带来了方便。

[0029] 可以理解的是,上述方法及装置中的相关特征可以相互参考。另外,上述实施例中的“第一”、“第二”等是用于区分各实施例,而并不代表各实施例的优劣。

[0030] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0031] 在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述,构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外,本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白,可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容,并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

[0032] 此外,存储器可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM),存储器包括至少一个存储芯片。

[0033] 本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0034] 本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流

程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0035] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0036] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0037] 在一个典型的配置中,计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0038] 存储器可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。存储器是计算机可读介质的示例。

[0039] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0040] 还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0041] 本领域技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0042] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

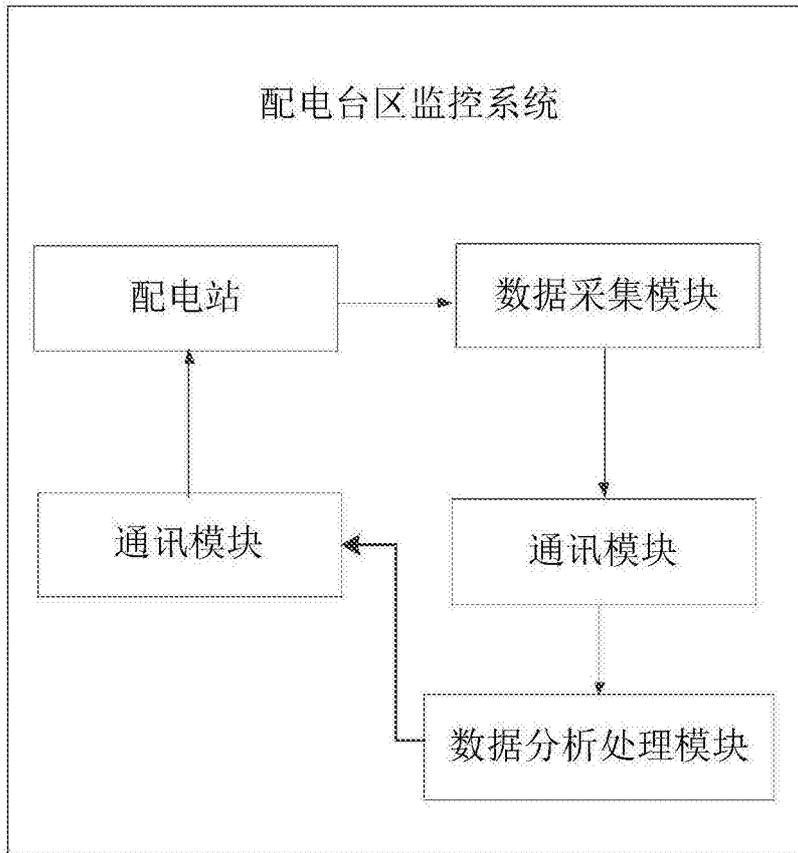


图1