



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112821216 A

(43) 申请公布日 2021.05.18

(21) 申请号 202110016348.X

H02B 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.07

H02J 13/00 (2006.01)

(71) 申请人 中恒有限公司

地址 353000 福建省南平市光泽县崇仁村
崇仁新街92号1幢办公楼四层

(72) 发明人 徐燮良 陈丹婵 徐燮宁 高建明
陈丽霞 刘文佳 邱泉奕

(74) 专利代理机构 合肥鸿知运知识产权代理事
务所(普通合伙) 34180

代理人 高小改

(51) Int.Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

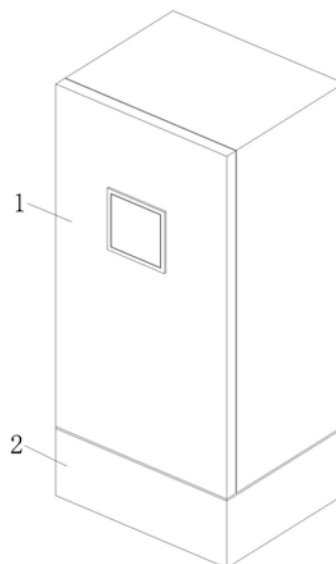
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种电力施工用管理设备控制系统及其方法

(57) 摘要

本发明涉及电力施工技术领域,且公开了一种电力施工用管理设备控制系统,包括配电柜和底座,所述配电柜安装在底座上,所述配电柜的内部安装有配电线路;所述配电柜的内部安装有馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表、出线回路检测仪表、温湿度传感器、采集模块、触摸屏、无线通讯模块、事故分析模块、报警模块、继电器、干燥器、散热扇和外接设备。该电力施工用管理设备控制系统及其方法,对进线、馈线、出线回路设备运行过程中的三相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、电能数据的实时监测,实时显示回路的通断状态,并对设备的过载、不平衡、欠载、接地等故障进行故障报警与记录。



1. 一种电力施工用管理设备控制系统,其特征在于:包括配电柜(1)和底座(2),所述配电柜(1)安装在底座(2)上,所述配电柜(1)的内部安装有配电线路;

所述配电柜(1)的内部安装有馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表、出线回路检测仪表、温湿度传感器、采集模块、触摸屏、无线通讯模块、事故分析模块、报警模块、继电器、干燥器、散热扇和外接设备;

所述馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表和出线回路检测仪表分别安装在配电线路的馈线回路、进线回路和出线回路中,且继电器安装在配电线路的连接端,干燥器、散热扇和外接设备均与继电器电性连接,所述继电器与处理器电性连接;

所述触摸屏镶嵌在配电柜(1)的柜门上,所述采集模块分别与馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表、出线回路检测仪表和温湿度传感器电性连接,所述采集模块与处理器电性连接;

所述事故分析模块和报警模块均与处理器电性连接,且处理器与无线通讯模块电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力施工用管理设备控制系统,其特征在于:所述馈线回路检测仪表采用型号为ARD2F,对回路中的超时、过载、堵转、断相、不平衡、欠载、接地、漏电、阻塞、过压、欠压、绕组超温保护。

3. 根据权利要求1所述的一种电力施工用管理设备控制系统,其特征在于:所述进线回路检测仪表采用型号为PZ80L-E4/KC,对进线回路中的三相电流、三相电压、有功功率、无功功率、功率因数、有功电能参量进行测量。

4. 根据权利要求1所述的一种电力施工用管理设备控制系统,其特征在于:所述出线回路检测仪表采用型号为PZ72L-E4KC,采集单个回路的交流电流、电压、功率参数,并利用馈线回路检测仪对出线回路电机进行数据监测和保护。

5. 根据权利要求1所述的一种电力施工用管理设备控制系统,其特征在于:所述继电器为智能继电器,可通过处理器远程控制。

6. 根据权利要求1所述的一种电力施工用管理设备控制系统,其特征在于:所述触摸屏采用TPC1062K,预装MCGS嵌入式组态软件,具备强大图像显示和数据处理功能。

7. 根据权利要求1所述的一种电力施工用管理设备控制系统,其特征在于:所述报警模块主要是利用中心的短信报警服务器,根据采集设备采集到数据发送到中心,中心服务器应用程序对采集信息进行分析导出异常信息,对异常数据进行编辑并发送到短信服务器进行短信报警的功能。

8. 根据权利要求1-7任一所述的一种电力施工用管理设备控制方法,其特征在于:采集模块对馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表和出线回路检测仪表的数据进行采集,并通过处理器对数据进行整理,并导入触摸屏中,通过触摸屏对进线、馈线、出线回路用电设备运行过程中电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、电能数据的实时监测,并实时显示回路的通断状态;另外事故分析模块对进线、馈线、出线回路中的电压、电流、功率、频率、功率因素这些参数进行分析,一旦参数异常,报警模块便会快速报警,并控制断路器断开外接设备的连接。

一种电力施工用管理设备控制系统及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电力施工技术领域,具体为一种电力施工用管理设备控制系统及其方法。

背景技术

[0002] 电力不足严重阻碍着国民经济的发展,世界各国的经验表明,电力生产的发展速度应高于其他部门的发展速度,才能促进国民经济的协调发展,所以电力工业又被称为国民经济的先行官,因此电力建设成为当前主要发展目标。

[0003] 电力系统将发电、输电、变电、配电、用电诸环节综合为一个有机整体,成为社会物质生产部门中空间跨度最广、时间协调严格、层次分工极复杂的实体工程系统。

[0004] 在电力施工的过程中需要各种设备辅助电网的铺设,但由于设备连接过多会导致管理设备(配电柜)出现各种故障,为此我们提出了一种电力施工用管理设备控制系统及其方法。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的上述不足,本发明提供了一种电力施工用管理设备控制系统及其方法。

[0006] 本发明提供如下技术方案:一种电力施工用管理设备控制系统,包括配电柜和底座,所述配电柜安装在底座上,所述配电柜的内部安装有配电线路;

[0007] 所述配电柜的内部安装有馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表、出线回路检测仪表、温湿度传感器、采集模块、触摸屏、无线通讯模块、事故分析模块、报警模块、继电器、干燥器、散热扇和外接设备;

[0008] 所述馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表和出线回路检测仪表分别安装在配电线路的馈线回路、进线回路和出线回路中,且继电器安装在配电线路的连接端,干燥器、散热扇和外接设备均与继电器电性连接,所述继电器与处理器电性连接;

[0009] 所述触摸屏镶嵌在配电柜的柜门上,所述采集模块分别与馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表、出线回路检测仪表和温湿度传感器电性连接,所述采集模块与处理器电性连接;

[0010] 所述事故分析模块和报警模块均与处理器电性连接,且处理器与无线通讯模块电性连接。

[0011] 优选的,所述馈线回路检测仪表采用型号为ARD2F,对回路中的超时、过载、堵转、断相、不平衡、欠载、接地、漏电、阻塞、过压、欠压、绕组超温保护。

[0012] 优选的,所述进线回路检测仪表采用型号为PZ80L-E4/KC,对进线回路中的三相电流、三相电压、有功功率、无功功率、功率因数、有功电能参量进行测量。

[0013] 优选的,所述出线回路检测仪表采用型号为PZ72L-E4KC,采集单个回路的交流电流、电压、功率参数,并利用馈线回路检测仪对出线回路电机进行数据监测和保护。

[0014] 优选的,所述继电器为智能继电器,可通过处理器远程控制。

[0015] 优选的,所述触摸屏采用TPC1062K,预装MCGS嵌入式组态软件,具备强大图像显示和数据处理功能。

[0016] 优选的,所述报警模块主要是利用中心的短信报警服务器,根据采集设备采集到数据发送到中心,中心服务器应用程序对采集信息进行分析导出异常信息,对异常数据进行编辑并发送到短信服务器进行短信报警的功能。

[0017] 优选的,一种电力施工用管理设备控制方法,采集模块对馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表和出线回路检测仪表的数据进行采集,并通过处理器对数据进行整理,并导入触摸屏中,通过触摸屏对进线、馈线、出线回路用电设备运行过程中电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、电能数据的实时监测,并实时显示回路的通断状态;另外事故分析模块对进线、馈线、出线回路中的电压、电流、功率、频率、功率因素这些参数进行分析,一旦参数异常,报警模块便会快速报警,并控制断路器断开外接设备的连接。

[0018] 与现有技术对比,本发明具备以下有益效果:

[0019] 该电力施工用管理设备控制系统及其方法,对进线、馈线、出线回路设备运行过程中的三相电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、电能数据的实时监测,实时显示回路的通断状态,并对设备的过载、不平衡、欠载、接地等故障进行故障报警与记录,既能保证配电柜的正常运行,又能对配电柜的进线、馈线、出线回路进行实时监控;

[0020] 另外事故分析模块对进线、馈线、出线回路中的电压、电流、功率、频率、功率因素这些参数进行分析,一旦参数异常,报警模块便会快速报警,并控制断路器断开外接设备的连接,从而保护外接设备;

[0021] 温湿度传感器对配电柜内的温湿度进行测量,当温湿度达到上限时,干燥器和散热扇运行对配电柜进行干燥和除湿,减少配电柜的故障发生。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图;

[0023] 图2为本发明配电柜内部系统结构示意图。

[0024] 图中:1、配电柜;2、底座。

具体实施方式

[0025] 为了使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,为了保持本公开实施例的以下说明清楚且简明,本公开省略了已知功能和已知部件的详细说明,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0026] 请参阅图1-2,一种电力施工用管理设备控制系统,包括配电柜1和底座2,所述配电柜1安装在底座2上,所述配电柜1的内部安装有配电线路;

[0027] 所述配电柜1的内部安装有馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表、出线回路检测仪表、温湿度传感器、采集模块、触摸屏、无线通讯模块、事故分析模块、报警模块、继电器、干燥器、散热扇和外接设备;

[0028] 所述馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表和出线回路检测仪表分别安装在配电

线路的馈线回路、进线回路和出线回路中,且继电器安装在配电线路的连接端,干燥器、散热扇和外接设备均与继电器电性连接,所述继电器与处理器电性连接;

[0029] 所述触摸屏镶嵌在配电柜1的柜门上,所述采集模块分别与馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表、出线回路检测仪表和温湿度传感器电性连接,所述采集模块与处理器电性连接;

[0030] 所述事故分析模块和报警模块均与处理器电性连接,且处理器与无线通讯模块电性连接。

[0031] 所述馈线回路检测仪表采用型号为ARD2F,对回路中的超时、过载、堵转、断相、不平衡、欠载、接地、漏电、阻塞、过压、欠压、绕组超温保护。

[0032] 所述进线回路检测仪表采用型号为PZ80L-E4/KC,对进线回路中的三相电流、三相电压、有功功率、无功功率、功率因数、有功电能参量进行测量。

[0033] 所述出线回路检测仪表采用型号为PZ72L-E4KC,采集单个回路的交流电流、电压、功率参数,并利用馈线回路检测仪对出线回路电机进行数据监测和保护。

[0034] 所述继电器为智能继电器,可通过处理器远程控制。

[0035] 所述触摸屏采用TPC1062K,预装MCGS嵌入式组态软件,具备强大图像显示和数据处理功能。

[0036] 所述报警模块主要是利用中心的短信报警服务器,根据采集设备采集到数据发送到中心,中心服务器应用程序对采集信息进行分析导出异常信息,对异常数据进行编辑并发送到短信服务器进行短信报警的功能。

[0037] 一种电力施工用管理设备控制方法,采集模块对馈线回路检测仪表、进线回路检测仪表和出线回路检测仪表的数据进行采集,并通过处理器对数据进行整理,并导入触摸屏中,通过触摸屏对进线、馈线、出线回路用电设备运行过程中电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、电能数据的实时监测,并实时显示回路的通断状态;另外事故分析模块对进线、馈线、出线回路中的电压、电流、功率、频率、功率因素这些参数进行分析,一旦参数异常,报警模块便会快速报警,并控制断路器断开外接设备的连接。

[0038] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例,不用于限制本发明,本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内,对本发明做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

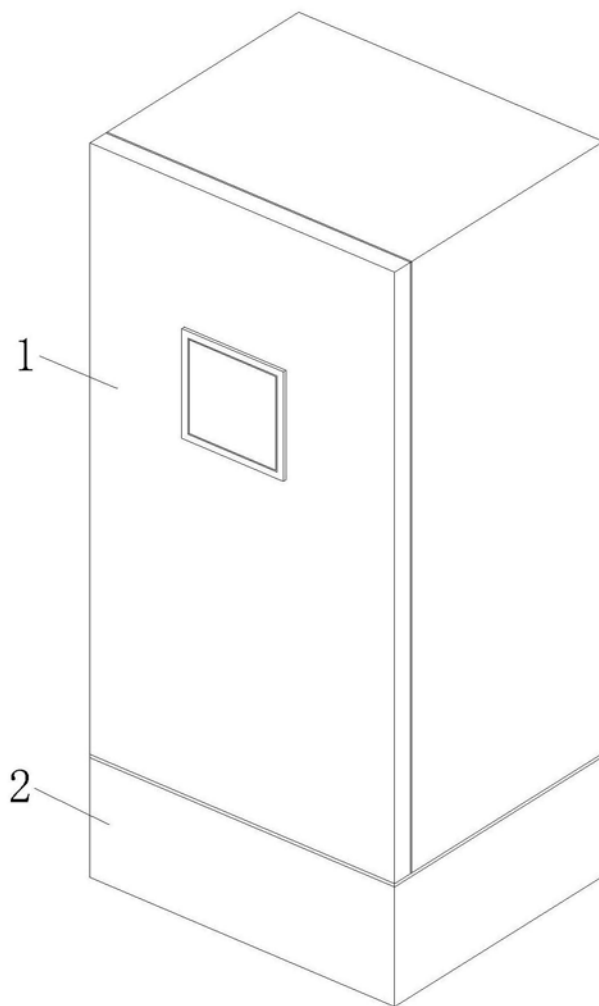


图1

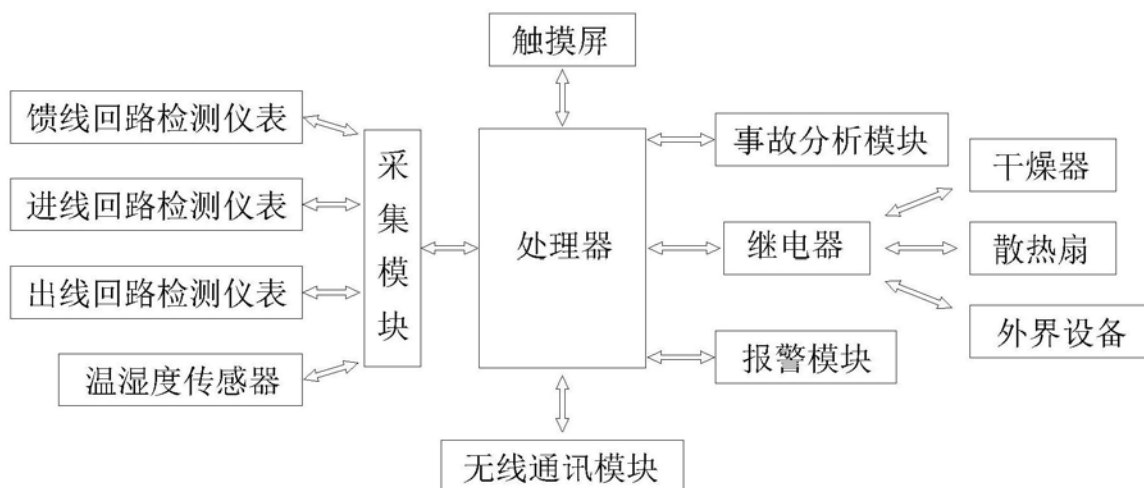


图2