



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107276226 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710540645.8

(22)申请日 2017.07.05

(71)申请人 合肥思博特软件开发有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
石门路88号南艳湖畔14幢2806

(72)发明人 吴青明

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理
有限公司 34130

代理人 武金花

(51) Int. Cl.

H02J 13/00(2006.01)

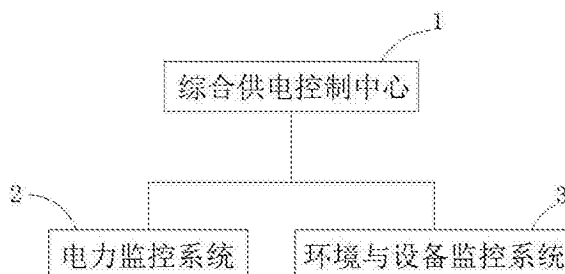
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种地铁安全供电的电力监控系统

(57)摘要

本发明公开了一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,包括综合供电控制中心、电力监控系统以及环境与设备监控系统,所述综合供电控制中心,用于为用户提供一个综合的信息平台,实现各系统在整个监控系统中的协调应用;所述电力监控系统,包括的功能有控制、数据采集与处理以及故障报警;所述环境与设备监控系统,用于监测电力设备周围的环境状态以及电力设备自身的工作状态。本发明实现对地铁用的各种电力设备的控制、信息采集、数据分析处理、远方维护、统计报表、事故报警的分析,实时对设备的进行监控、监测,保证地铁的正常运作,极大地方便了针对地铁的供电系统进行监控和及时维护,提高了设备有效利用率。



1. 一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,包括综合供电控制中心、电力监控系统以及环境与设备监控系统,所述电力监控系统和环境与设备监控系统均与综合供电控制中心连接,其中,

所述综合供电控制中心,用于为用户提供一个综合的信息平台,实现各系统在整个监控系统中的协调应用;

所述电力监控系统,包括的功能有控制、数据采集与处理以及故障报警;

所述环境与设备监控系统,用于监测电力设备周围的环境状态以及电力设备自身的工作状态。

2. 根据权利要求1所述的一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,所述电力监控系统设置的故障报警功能包括事故报警功能和报警列表记录查询功能,其中,

所述事故报警功能,对供电系统中非正常状态均产生报警信息,报警信息为警铃鸣叫或者警报灯闪烁或者人机交互界面显示故障;

所述报警列表记录查询功能,用户能够对系统产生的报警进行记录查询。

3. 根据权利要求2所述的一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,所述非正常状态包括模拟量越限、数字量的状态改变、被监控设备非正常运行状态、电力监控系统自身以及后备电源的故障。

4. 根据权利要求1所述的一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,所述电力监控系统设置数据采集与处理功能具体包括遥信功能、遥测功能、数据处理功能和统计报表功能,其中,

所述遥信功能,综合控制中心从变电所综合自动化系统采集各种遥信信息,遥信信息在人机界面上实时刷新,以便操作员实时了解现场设备的运行状态;

所述遥测功能,包括变电所各种电力指标的采集功能、完成各个数据格式的转换功能;

所述数据处理功能,综合控制中心接收变电所综合自动化传送上来的数据信息,经过电力监控系统自带数据处理器进行各种算术及逻辑处理后,将数据存储到系统的实时数据库和历史数据库中;

所述统计报表,用户可以利用各种实时数据和报表组态工具对数据进行选择、组合、累积、累加的加工工序,生成各种报表。

5. 根据权利要求4所述的一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,所述遥信信息包括保护遥信和位置遥信,其中,位置遥信为单位置遥信或者半双位置遥信或者全双位置遥信,保护遥信为各种断路器、隔离开关、接触器设备的合、分状态以及开关手车的工作、试验位置状态,温度检测设备的过限与否。

6. 根据权利要求4所述的一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,所述报表最终以Microsoft Excel格式保存。

7. 根据权利要求1所述的一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,所述电力监控系统的设置的控制功能包括遥控功能、断路器故障跳闸复归功能和控制闭锁功能,其中,

所述遥控功能,根据用户要求的自定义远程控制设备以及操作顺序,所述遥控分为手动遥控和程序遥控;

所述断路器故障跳闸复归功能,当变电开关的保护装置检测到故障电流并发出跳闸指令,开关跳闸,同时保护装置闭锁对该开关的操作;

所述控制闭锁功能,当现场供电设备出现故障时,引起相应开关跳闸,则此开关控制命令的操作被自动闭锁。

8.根据权利要求7所述的一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,所述断路器故障跳闸复归功能进一步包括故障排除后,操作人员需要对闭锁开关的保护装置进行远方复位操作,解除其对开关操作的闭锁,才能对该开关进行遥控操作,使其能够重新投入运行。

一种地铁安全供电的电力监控系统

技术领域

[0001] 本发明属于安全技术防范领域,具体涉及一种地铁安全供电的电力监控系统。

背景技术

[0002] 地铁是铁路运输的一种形式,指在地下运行为主的城市轨道交通系统,即“地下铁道”或“地下铁”的简称;许多此类系统为了配合修筑的环境,并考量建造及营运成本,可能会在城市中心以外地区转成地面或高架路段。地铁是涵盖了城市地区各种地下与地上的路权专有、高密度、高运量的城市轨道交通系统。

[0003] 因此需要地铁的安全供电十分重要。

发明内容

[0004] 本发明提供一种地铁安全供电的电力监控系统,可以及时了解地铁现场供电情况。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用了如下的技术方案:一种地铁安全供电的电力监控系统,其特征在于,包括综合供电控制中心、电力监控系统以及环境与设备监控系统,所述电力监控系统 and 环境与设备监控系统均与综合供电控制中心连接,其中,

[0006] 所述综合供电控制中心,用于为用户提供一个综合的信息平台,实现各系统在整个监控系统中的协调应用;

[0007] 所述电力监控系统,包括的功能有控制、数据采集与处理以及故障报警;

[0008] 所述环境与设备监控系统,用于监测电力设备周围的环境状态以及电力设备自身的工作状态。

[0009] 优选地,所述电力监控系统设置的故障报警功能包括事故报警功能和报警列表记录查询功能,其中,

[0010] 所述事故报警功能,对供电系统中非正常状态均产生报警信息,报警信息为警铃鸣叫或者警报灯闪烁或者人机交互界面显示故障;

[0011] 所述报警列表记录查询功能,用户能够对系统产生的报警进行记录查询。

[0012] 优选地,所述非正常状态包括模拟量越限、数字量的状态改变、被监控设备非正常运行状态、电力监控系统自身以及后备电源的故障。

[0013] 优选地,所述电力监控系统设置数据采集与处理功能具体包括遥信功能、遥测功能、数据处理功能和统计报表功能,其中,

[0014] 所述遥信功能,综合控制中心从变电所综合自动化系统采集各种遥信信息,遥信信息在人机界面上实时刷新,以便操作员实时了解现场设备的运行状态;

[0015] 所述遥测功能,包括变电所各种电力指标的采集功能、完成各个数据格式的转换功能;

[0016] 所述数据处理功能,综合控制中心接收变电所综合自动化传送上来的数据信息,经过电力监控系统自带数据处理器进行各种算术及逻辑处理后,将数据存储到系统的实时

数据库和历史数据库中；

[0017] 所述统计报表, 用户可以利用各种实时数据和报表组态工具对数据进行选择、组合、累积、累加的加工工序, 生成各种报表。

[0018] 优选地, 所述遥信信息包括保护遥信和位置遥信, 其中, 位置遥信为单位置遥信或者半双位置遥信或者全双位置遥信, 保护遥信为各种断路器、隔离开关、接触器设备的合、分状态以及开关手车的工作、试验位置状态, 温度检测设备的过限与否。

[0019] 优选地, 所述报表最终以Microsoft Excel格式保存。

[0020] 优选地, 所述电力监控系统的设置的控制功能包括遥控功能、断路器故障跳闸复归功能和控制闭锁功能, 其中,

[0021] 所述遥控功能, 根据用户要求的自定义远程控制设备以及操作顺序, 所述遥控分为手动遥控和程序遥控；

[0022] 所述断路器故障跳闸复归功能, 当变电开关的保护装置检测到故障电流并发出跳闸指令, 开关跳闸, 同时保护装置闭锁对该开关的操作；

[0023] 所述控制闭锁功能, 当现场供电设备出现故障时, 引起相应开关跳闸, 则此开关控制命令的操作被自动闭锁。

[0024] 优选地, 所述断路器故障跳闸复归功能进一步包括故障排除后, 操作员需要对闭锁开关的保护装置进行远方复位操作, 解除其对开关操作的闭锁, 才能对该开关进行遥控操作, 使其能够重新投入运行。

[0025] 本发明的有益效果是: 本发明提供一种地铁安全供电的电力监控系统, 实现对地铁用的各种电力设备的控制、信息采集、数据分析处理、远方维护、统计报表、事故报警的分析, 实时对设备的进行监控、监测, 保证地铁的正常运作, 极大地方便了针对地铁的供电系统进行监控和及时维护, 提高了设备有效利用率。

附图说明

[0026] 附图用来提供对本发明的进一步理解, 并且构成说明书的一部分, 与本发明的实施例一起用于解释本发明, 并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0027] 图1是本发明提供的一种地铁安全供电的电力监控系统的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白, 以下结合附图和实施例, 对本发明进行进一步的详细说明。应当理解, 此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明, 并不限定本发明。

[0029] 下面结合具体实施例, 进一步阐述本发明。这些实施例仅用于说明本发明而不用来限制本发明的范围。在本发明的描述中, 需要说明的是, 除非另有明确的规定和限定, 术语“安装”、“设有”、“连接”应做广义理解, 例如, 可以是固定连接, 也可以是可拆卸连接, 或一体地连接; 可以是机械连接, 也可以是电连接; 可以是直接相连, 也可以通过中间媒介间接相连, 可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言, 可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 如图1所示, 一种地铁安全供电的电力监控系统, 包括综合供电控制中心1、电力监

控系统2以及环境与设备监控系统3,所述电力监控系统2和环境与设备监控系统3均与综合供电控制中心连接,其中,

[0031] 所述综合供电控制中心1,用于为用户提供一个综合的信息平台,实现各系统在整个监控系统中的协调应用;

[0032] 所述电力监控系统2,包括的功能有控制、数据采集与处理以及故障报警;

[0033] 所述环境与设备监控系统3,用于监测电力设备周围的环境状态以及电力设备自身的工作状态。

[0034] 所述电力监控系统设置的故障报警功能包括事故报警功能和报警列表记录查询功能,其中,

[0035] 所述事故报警功能,对供电系统中非正常状态均产生报警信息,报警信息为警铃鸣叫或者警报灯闪烁或者人机交互界面显示故障;

[0036] 所述报警列表记录查询功能,用户能够对系统产生的报警进行记录查询。

[0037] 所述非正常状态包括模拟量越限、数字量的状态改变、被监控设备非正常运行状态、电力监控系统自身以及后备电源的故障。

[0038] 所述电力监控系统设置数据采集与处理功能具体包括遥信功能、遥测功能、数据处理功能和统计报表功能,其中,

[0039] 所述遥信功能,综合控制中心从变电所综合自动化系统采集各种遥信信息,遥信信息在人机界面上实时刷新,以便操作员实时了解现场设备的运行状态;

[0040] 所述遥测功能,包括变电所各种电力指标的采集功能、完成各个数据格式的转换功能;

[0041] 所述数据处理功能,综合控制中心接收变电所综合自动化传送上来的数据信息,经过电力监控系统自带数据处理器进行各种算术及逻辑处理后,将数据存储到系统的实时数据库和历史数据库中;

[0042] 所述统计报表,用户可以利用各种实时数据和报表组态工具对数据进行选择、组合、累积、累加的加工工序,生成各种报表。

[0043] 所述遥信信息包括保护遥信和位置遥信,其中,位置遥信为单位置遥信或者半双位置遥信或者全双位置遥信,保护遥信为各种断路器、隔离开关、接触器设备的合、分状态以及开关手车的工作、试验位置状态,温度检测设备的过限与否。

[0044] 所述报表最终以Microsoft Excel格式保存。

[0045] 所述电力监控系统的设置的控制功能包括遥控功能、断路器故障跳闸复归功能和控制闭锁功能,其中,

[0046] 所述遥控功能,根据用户要求的自定义远程控制设备以及操作顺序,所述遥控分为手动遥控和程序遥控;

[0047] 所述断路器故障跳闸复归功能,当变电开关的保护装置检测到故障电流并发出跳闸指令,开关跳闸,同时保护装置闭锁对该开关的操作;

[0048] 所述控制闭锁功能,当现场供电设备出现故障时,引起相应开关跳闸,则此开关控制命令的操作被自动闭锁。

[0049] 所述断路器故障跳闸复归功能进一步包括故障排除后,操作员需要对闭锁开关的保护装置进行远方复位操作,解除其对开关操作的闭锁,才能对该开关进行遥控操作,使其

能够重新投入运行。

[0050] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

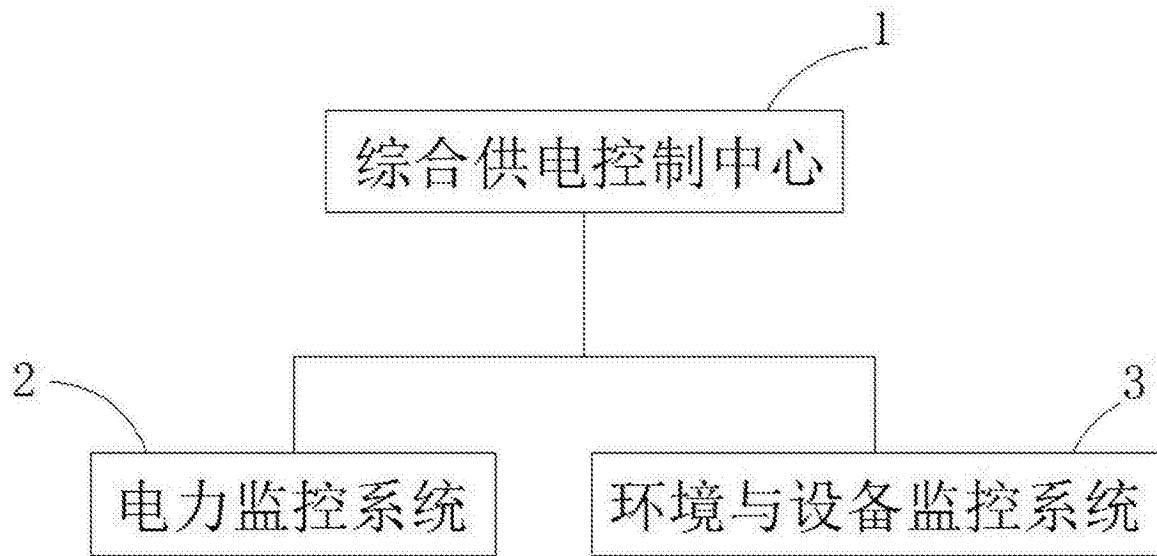


图1