



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104269811 B

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201410563562.7

(22)申请日 2014.10.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104269811 A

(43)申请公布日 2015.01.07

(73)专利权人 重庆路之生科技有限责任公司
地址 400030 重庆市沙坪坝区小龙坎正街
246-12-8号

(72)发明人 孙乙富 蒋更宏 余啟云 刘启明

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 郑自群

(51)Int. Cl.
H02H 1/00(2006.01)
H02J 13/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 202197149 U,2012.04.18,
CN 103927841 A,2014.07.16,
CN 103065419 A,2013.04.24,
CN 203849600 U,2014.09.24,

审查员 丁小汀

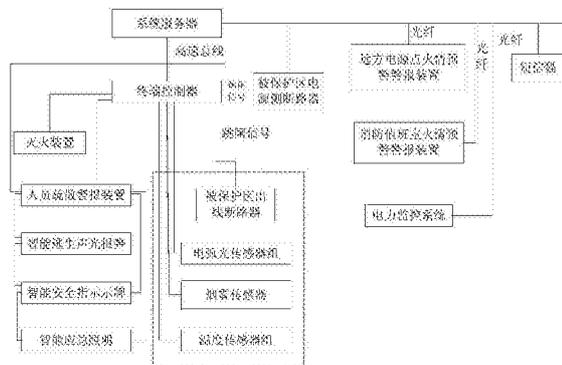
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于电力保护与消防的系统

(57)摘要

本发明一种用于电力保护与消防的系统,包括:系统服务器,用于对下端设备通过通讯方式进行自检,并对所有状态下的下端设备的状态信息进行记录保存;终端控制器,用于采集所述下端设备的状态信息生成比较参数,对所述比较参数与预设范围进行逻辑判断,当比较参数在预设范围之外时,发出警报信息;其中述终端控制器包括主控芯片及与所述主控芯片电性连接的多个电弧光传感器接口,烟雾传感器接口以及温度传感器接口、至少一光纤网络接口以及跳闸信号接口以及灭火装置启动硬接线接口。本发明提出一种可自动实现火情及电气故障或事故发生或快速响应,并快速执行相应动作的用于电力保护和消防的系统。



1. 一种用于电力保护与消防的系统,其特征在于,包括:

系统服务器,用于对下端设备通过通讯方式进行自检,并对所有状态下的下端设备的状态信息进行记录保存;

终端控制器,用于采集所述下端设备的状态信息生成比较参数,对所述比较参数与预设范围进行逻辑判断,当比较参数在预设范围之外时,发出警报信息,该警报信息包括发出跳闸信号或者人员疏散警报信号或者启动灭火信号;

终端控制器还用于将比较参数、警报信息以及自检信息上传至系统服务器,同时进行同步数据存储;

其中所述终端控制器包括主控芯片、至少一个人员疏散报警硬接线接口及与所述主控芯片电性连接的多个电弧光传感器接口,烟雾传感器接口以及温度传感器接口、至少一光纤网络接口以及跳闸信号接口以及灭火装置启动硬接线接口;

火情预警警报装置、电力监控系统以及短信猫,所述系统服务器对所述比较参数、警报信息以及自检信息推送至所述火情预警警报装置,所述火情预警警报装置对比较参数、警报信息以及自检信息进行确认并发出反馈信号至所述系统服务器;

所述系统服务器对所述比较参数、警报信息以及自检信息推送至所述短信猫,所述短信猫将所述警报信息发送至终端监控人员;

所述系统服务器对所述比较参数、警报信息以及自检信息推送至所述电力监控系统。

2. 如权利要求1所述的一种用于电力保护与消防的系统,其特征在于,所述电弧光传感器接口包括至少三个点式电弧光传感器接口和一个光纤维式电弧光传感器接口。

3. 如权利要求1所述的一种用于电力保护与消防的系统,其特征在于,所述温度传感器接口包括至少一个点式温度传感器接口和一个光纤维式温度传感器接口。

一种用于电力保护与消防的系统

技术领域

[0001] 本发明涉及消防系统,特别是指一种用于电力保护与消防的系统。

背景技术

[0002] 现有的室内变电站采用火灾检测方式通常为烟雾感应检测进行气体灭火;因此对电气火灾产生烟雾前的温度或电弧光现象无法检测;且配变电设施内部绝大部分都处于半封闭状态,一般人员难以及时发现火情,当配变电设施在半封闭状态下发生电弧光不能及时切除故障时,且当本地电源进线或出线出现故障故障、火灾或不正常运行时远方上级变电站或消防监控站无法及时了解事故、故障或非正常运行状态的情况,基于此,不能及时了解下端设备的状态或非正常状态的报警,因此无法降低火灾损失、人员安全,为及时恢复供电提供有效信息和办法。

[0003] 另外,现有的配电井及配电箱柜内温度上升或电弧光的发生多是产生火灾事故的常见原因,但是对配电井及配电箱柜等电气设备均没有相应的保护和消防措施,无法快速将故障电源断开。

发明内容

[0004] 本发明提出一种可自动实现火情及电气故障或事故发生或快速响应,并快速执行相应动作的用于电力保护和消防的系统。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种用于电力保护与消防的系统,包括:

[0007] 系统服务器,用于对下端设备通过通讯方式进行自检,并对所有状态下的下端设备的状态信息进行记录保存;

[0008] 终端控制器,用于采集所述下端设备的状态信息生成比较参数,对所述比较参数与预设范围进行逻辑判断,当比较参数在预设范围之外时,发出警报信息;

[0009] 其中所述终端控制器包括主控芯片及与所述主控芯片电性连接的多个电弧光传感器接口,烟雾传感器接口以及温度传感器接口、至少一光纤网络接口以及跳闸信号接口以及灭火装置启动硬接线接口。

[0010] 优选的,所述终端控制器还包括至少一个人员疏散报警硬接线接口。

[0011] 优选的,所述警报信息包括发出跳闸信号或者人员疏散警报信号或者启动灭火信号。

[0012] 优选的,所述终端控制器还用于将比较参数、警报信息以及自检信息上传至系统服务器,同时进行同步数据存储。

[0013] 优选的,还包括火情预警警报装置、电力监控系统以及短信猫。

[0014] 优选的,所述系统服务器对所述比较参数、警报信息以及自检信息推送至所述火情预警警报装置,所述火情预警警报装置对比较参数、警报信息以及自检信息进行确认并发出反馈信号至所述系统服务器。

[0015] 优选的,所述系统服务器对所述比较参数、警报信息以及自检信息推送至所述短信猫,所述短信猫将所述警报信息发送至终端监控人员。

[0016] 优选的,所述系统服务器对所述比较参数、警报信息以及自检信息推送至所述电力监控系统。

[0017] 优选的,所述电弧光传感器接口包括至少三个点式电弧光传感器接口和一个光纤式电弧光传感器接口。

[0018] 优选的,所述温度传感器接口包括至少一个点式温度传感器接口和一个光纤式温度传感器接口。

[0019] 本发明提供的一种用于电力保护与消防的系统,通过终端控制器各个对应接口上连接响应的传感器以及灭火装置和人员疏散警报装置,再通过终端控制器实时采集电气设备各状态信息,且不断检测是否存在电弧光,从而判断是否发生险情,而采取响应的保护和消防措施,并且对各个信息进行及时上报以及储存,为灭火提供了有力的信息保障,降低了火灾发生的几率,为现场人员提高了安全系数,进一步可以减少经济损失。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明一种用于电力保护与消防的系统的方框图;

[0022] 图2为本发明一种用于电力保护与消防的系统的应用示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参见附图1与附图2,一种用于电力保护与消防的系统,包括:系统服务器1,用于对下端设备通过通讯方式进行自检,并对所有状态下的下端设备的状态信息进行记录保存;终端控制器2,用于采集所述下端设备的状态信息生成比较参数,对所述比较参数与预设范围进行逻辑判断,当比较参数在预设范围之外时,发出警报信息;其中所述终端控制器包括主控芯片及与所述主控芯片电性连接的多个电弧光传感器接口,烟雾传感器接口以及温度传感器接口、至少一光纤网络接口以及跳闸信号接口以及灭火装置启动硬接线接口。

[0025] 优选的,所述终端控制器2还包括至少一个人员疏散报警硬接线接口。

[0026] 优选的,所述警报信息包括发出跳闸信号或者人员疏散警报信号或者启动灭火信号。

[0027] 优选的,所述终端控制器2还用于将比较参数、警报信息以及自检信息上传至系统服务器,同时进行同步数据存储。

[0028] 优选的,所述电弧光传感器接口包括至少三个点式电弧光传感器接口和一个光纤

维式电弧光传感器接口。

[0029] 优选的,所温度传感器接口包括至少一个点式温度传感器接口和一个光纤维式温度传感器接口。

[0030] 优选的,还包括火情预警警报装置、电力监控系统以及短信猫。

[0031] 本发明提供的一种用于电力保护与消防的系统,其使用时,在终端控制器的各个接口上接上相应的传感器及装置,传感器的数量可根据配电站的实际面积和需要进行设置,系统启动使用时,一般状态下,系统服务器对下端设备通过通讯方式进行自检,即将发生险情或者发生事故时系统服务器对各设备进行监控,系统服务器对所有状态下的设备状态信息予以记录存储,当被保护区发生电弧光短路或烟雾或温度异常时,通过电弧光传感器、烟雾传感器和温度传感器将相应的信号传输至终端控制器,终端控制器则根据实际情况采取响应的措施,当放生电弧光时,电弧光起10ms内输出跳闸信号,并同时启动人员疏散警报装置执行疏散程序,并上传事件过程信息至系统服务器;当发生烟雾和温度异常后,终端控制器输出跳闸信号,并同时启动人员疏散警报装置执行疏散程序,延时10s启动自动灭火装置灭火和上传事件过程信息至系统服务器;当发生电弧光、烟雾和温度异常后,终端控制器输出跳闸信号,并同时启动人员疏散警报装置执行疏散程序,延时10s启动自动灭火装置灭火和上传事件过程信息至系统服务器。人员疏散警报装置启动警报程序后立即执行智能逃生声光报警、智能安全指示标牌、智能应急照明。

[0032] 优选的,所述系统服务器对所述比较参数、警报信息以及自检信息推送至所述火情预警警报装置,所述火情预警警报装置对比较参数、警报信息以及自检信息进行确认并发出反馈信号至所述系统服务器。

[0033] 优选的,所述系统服务器对所述比较参数、警报信息以及自检信息推送至所述短信猫,所述短信猫将所述警报信息发送至终端监控人员。

[0034] 优选的,所述系统服务器对所述比较参数、警报信息以及自检信息推送至所述电力监控系统。

[0035] 本发明提供的一种用于电力保护与消防的系统,通过终端控制器各个对应接口上连接响应的传感器以及灭火装置和人员疏散警报装置,再通过终端控制器实时采集电气设备各状态信息,可自动实现火情及电气故障或事故发生后的快速响应,并执行响应的动作,包括跳闸、消防疏散预警报警、上传火情及装置信息、启动自动消防灭火装置,火情信息转发为防止二次事故和及时快速灭火提供了有力的信息保障,降低了火灾发生的几率,为现场人员提高了安全系数,进一步可以减少经济损失。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

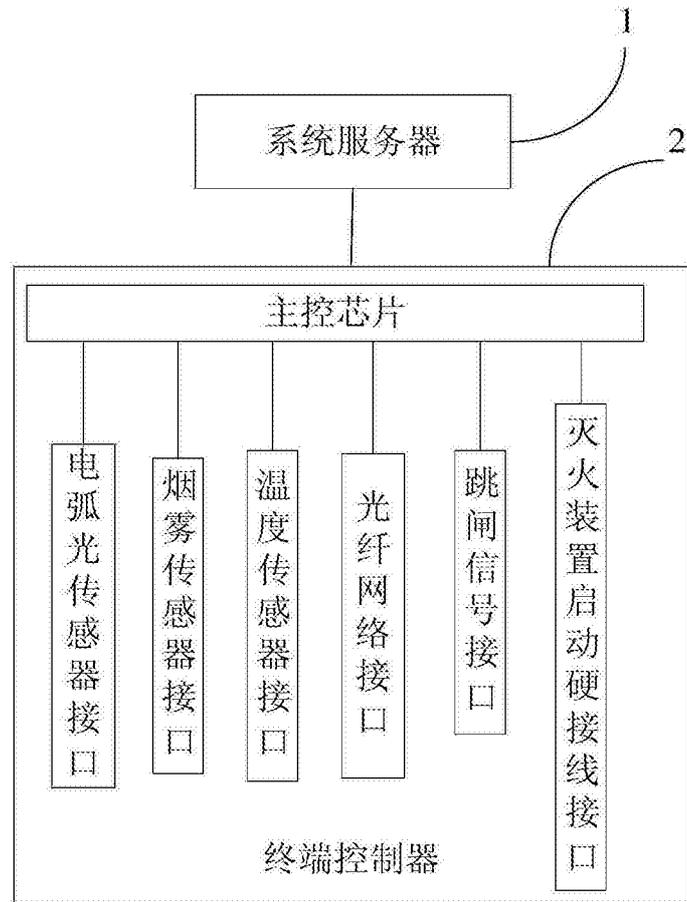


图1

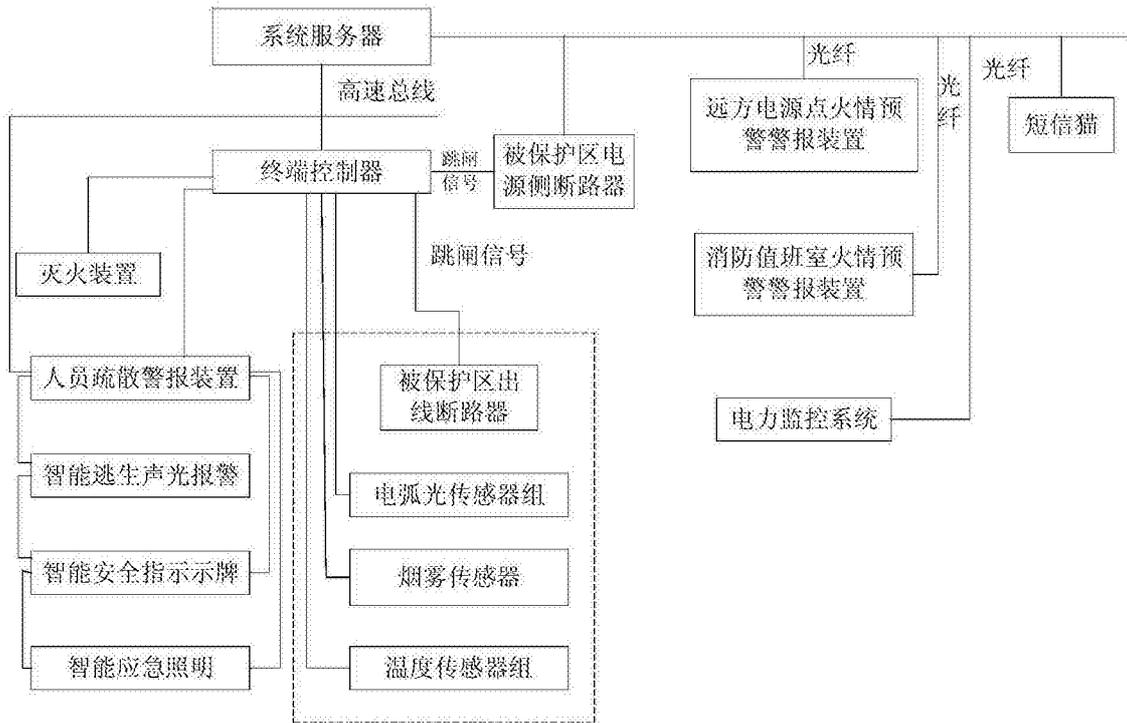


图2