



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108986420 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810724062.5

(22)申请日 2018.07.04

(71)申请人 安徽迪康电力科技有限公司

地址 239000 安徽省滁州市经济技术开发区
城东工业园杭州南路888号

(72)发明人 封安廷 黄万翔 张玉凡

(51)Int.Cl.

G08B 21/24(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

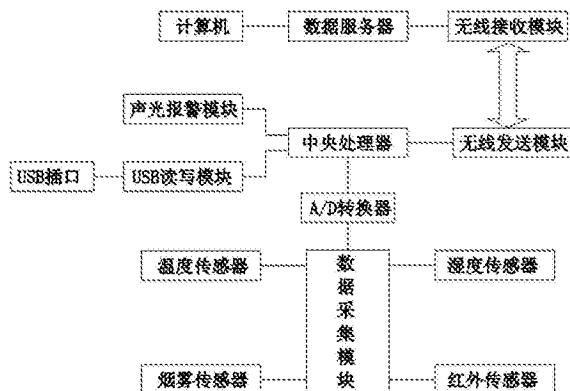
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种配电柜监测危险报警系统

(57)摘要

本发明公开了一种配电柜监测危险报警系统，包括温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器、红外传感器、计算机、数据服务器、无线接收模块、无线发送模块、中央处理器、A/D转换器、数据采集模块和声光报警器；所述温度传感器安装于配电柜内部，所述温度传感器电性连接于数据采集模块，用于监测配电柜内部的温度。本发明能够在原有监测配电柜内部温度的基础上，还能够对配电柜内部的湿度，明火以及烟雾等异常情况进行监测，保证配电柜一旦被监测到异常，就会及时发出声光报警信号提醒工作人员。同时该监测的实时信息可以从计算机获取，还可以使用U盘进行读取，方便工作人员对检测信息的读取工作。



1. 一种配电柜监测危险报警系统,其特征在于:包括温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器、红外传感器、计算机、数据服务器、无线接收模块、无线发送模块、中央处理器、A/D转换器、数据采集模块和声光报警器;

所述温度传感器安装于配电柜内部,所述温度传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的温度,并将采集到的温度信息传输至所述数据采集模块;

所述湿度传感器安装于配电柜内部,所述湿度传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的湿度,并将采集到的湿度信息传输至所述数据采集模块;

所述烟雾传感器安装于配电柜内部,所述烟雾传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的烟雾浓度,并将采集到的烟雾浓度信息传输至所述数据采集模块;

所述红外传感器安装于配电柜内部,所述红外传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的光照强度,并将采集到的光照强度信息传输至所述数据采集模块;

所述数据采集模块通过串口连接于A/D转换器,用于将接收到的模拟信号转换为数字信号;

所述A/D转换器通过串口连接于中央处理器,用于将转换后的数字信号传输至中央处理器,所述中央处理器对传输的数字信号进行分析运算;

所述无线发送模块电性连接于中央处理器,用于把采集处理后数字信号传输至所述无线接收模块;

所述无线接收模块电性连接于数据服务器,用于接收无线发送模块传输的数字信号,并将信息传输至数据服务器;

所述计算机与服务器相连接,所述计算机用于读取数据服务器内部信息以及对获取数据进行操作;

所述声光报警模块电性连接于中央处理器,用于中央处理器处理信息后发出报警信号。

2. 根据权力要求1所述的一种配电柜监测危险报警系统,其特征在于:所述中央处理器通过串口连接一USB读写模块,所述USB读写模块电性连接一USB插口,用于U盘插入USB插口后读取存储配电柜内部实时的温度、湿度、光照强度和烟雾浓度信息。

3. 根据权力要求1所述的一种配电柜监测危险报警系统,其特征在于:所述温度传感器预设有温度最低值,用于配电柜内部的温度信息监测,并将监测信息传输至数据采集模块。

4. 根据权利要求1所述的一种配电柜监测危险报警系统,其特征在于:所述湿度传感器预设有湿度最低值,用于配电柜内部的湿度信息监测,并将监测信息传输至数据采集模块。

5. 根据权力要求1所述的一种配电柜监测危险报警系统,其特征在于:所述烟雾传感器预设有烟雾浓度最低值,用于配电柜内部的烟雾浓度信息监测,并将监测信息传输至数据采集模块。

6. 根据权力要求1所述的一种配电柜监测危险报警系统,其特征在于:所述红外传感器预设有温度最低值,用于配电柜内部的光照强度信息监测,并将监测信息传输至数据采集模块。

一种配电柜监测危险报警系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电力工程技术领域,尤其涉及一种配电柜监测危险报警系统。

背景技术

[0002] 配电柜在电力工程中使用较为广泛,配电柜内部往往因为温度过高原因造成内部的电气元件损坏,配电柜不能够正常运行同时为工厂的生产带来损失。如申请号为CN201610582326.9的一种配电柜高温报警系统,包括设置于配电柜内部用于监测开关触点及线路的温度采集系统、对采集的数据进行诊断及处理的智能分析系统、根据诊断及处理的结果进行响应的报警系统,所述智能分析系统连接有远程监控主机。通过检测配电柜内开关触点及母线排连接处等部位的温度,对异常现象进行及时处理,可有效防止严重事故的发生。

[0003] 但是上述系统只能够针对于配电柜内部的温度进行监测,对于配电柜内部的产生有明火或者电气元件有烟雾产生而不能够第一时间做出准确的判断,同时对于一些在室外的配电柜,也容易受到潮湿天气时,配电柜内部湿度过大而导致电气元件断路的状况,也无法进行及时准确的监测。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种配电柜监测危险报警系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

一种配电柜监测危险报警系统,包括温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器、红外传感器、计算机、数据服务器、无线接收模块、无线发送模块、中央处理器、A/D转换器、数据采集模块和声光报警器;所述温度传感器安装于配电柜内部,所述温度传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的温度,并将采集到的温度信息传输至所述数据采集模块;所述湿度传感器安装于配电柜内部,所述湿度传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的湿度,并将采集到的湿度信息传输至所述数据采集模块;所述烟雾传感器安装于配电柜内部,所述烟雾传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的烟雾浓度,并将采集到的烟雾浓度信息传输至所述数据采集模块;所述红外传感器安装于配电柜内部,所述红外传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的光照强度,并将采集到的光照强度信息传输至所述数据采集模块;所述数据采集模块通过串口连接于A/D转换器,用于将接收到的模拟信号转换为数字信号;所述A/D转换器通过串口连接于中央处理器,用于将转换后的数字信号传输至中央处理器,所述中央处理器对传输的数字信号进行分析运算;所述无线发送模块电性连接于中央处理器,用于把采集处理后数字信号传输至所述无线接收模块;所述无线接收模块电性连接于数据服务器,用于接收无线发送模块传输的数字信号,并将信息传输至数据服务器;所述计算机与服务器相连接,所述计算机用于读取数据服务器内部信息以及对获取数据进行操作;所述声光报警模块电性连接于中央处理器,当接收到警报信号时,启动声光报警器。

处理器,用于中央处理器处理信息后发出报警信号。

[0006] 优选的,所述中央处理器通过串口连接一USB读写模块,所述USB读写模块电性连接一USB插口,用于U盘插入USB插口后读取存储配电柜内部实时的温度、湿度、光照强度和烟雾浓度信息。

[0007] 优选的,所述温度传感器预设有温度最低值,用于配电柜内部的温度信息监测,并将监测信息传输至数据采集模块。

[0008] 优选的,所述湿度传感器预设有温度最低值,用于配电柜内部的湿度信息监测,并将监测信息传输至数据采集模块。

[0009] 优选的,所述烟雾传感器预设有烟雾浓度最低值,用于配电柜内部的烟雾浓度信息监测,并将监测信息传输至数据采集模块。

[0010] 优选的,所述红外传感器预设有温度最低值,用于配电柜内部的光照强度信息监测,并将监测信息传输至数据采集模块。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明一种配电柜监测危险报警系统,能够在原有监测配电柜内部温度的基础上,还能够对配电柜内部的湿度,明火以及烟雾等异常情况进行监测,保证配电柜一旦被监测到异常,就会及时发出声光报警信号提醒工作人员。同时该监测的实时信息可以从计算机获取,课以使用U盘进行读取,方便工作人员对检测信息的读取工作。

附图说明

[0012] 图1为本发明一种配电柜监测危险报警系统框图。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0014] 如图1所示,一种配电柜监测危险报警系统,包括温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器、红外传感器、计算机、数据服务器、无线接收模块、无线发送模块、中央处理器、A/D转换器、数据采集模块和声光报警器;所述温度传感器安装于配电柜内部,所述温度传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的温度,并将采集到的温度信息传输至所述数据采集模块;所述湿度传感器安装于配电柜内部,所述湿度传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的湿度,并将采集到的湿度信息传输至所述数据采集模块;所述烟雾传感器安装于配电柜内部,所述烟雾传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的烟雾浓度,并将采集到的烟雾浓度信息传输至所述数据采集模块;所述红外传感器安装于配电柜内部,所述红外传感器电性连接于数据采集模块,用于监测配电柜内部的光照强度,并将采集到的光照强度信息传输至所述数据采集模块;所述数据采集模块通过串口连接于A/D转换器,用于将接收到的模拟信号转换为数字信号;所述A/D转换器通过串口连接于中央处理器,用于将转换后的数字信号传输至中央处理器,所述中央处理器对传输的数字信号进行分析运算;所述无线发送模块电性连接于中央处理器,用于把采集处理后数字信号传输至所述无线接收模块;所述无线接收模块电性连接于数据服务器,用于接

收无线发送模块传输的数字信号，并将信息传输至数据服务器；所述计算机与服务器相连接，所述计算机用于读取数据服务器内部信息以及对获取数据进行操作；所述声光报警模块电性连接于中央处理器，用于中央处理器处理信息后发出报警信号。

[0015] 所述中央处理器通过串口连接一USB读写模块，所述USB读写模块电性连接一USB插口，用于U盘插入USB插口后读取存储配电柜内部实时的温度、湿度、光照强度和烟雾浓度信息，其中央处理器为Sempron系列的LE-1300。所述无线接收模块与无线发送模块之间通过无线SmartAir技术传输。所述温度传感器预设有温度最低值，用于配电柜内部的温度信息监测，并将监测信息传输至数据采集模块。所述湿度传感器预设有温度最低值，用于配电柜内部的湿度信息监测，并将监测信息传输至数据采集模块。所述烟雾传感器预设有烟雾浓度最低值，用于配电柜内部的烟雾浓度信息监测，并将监测信息传输至数据采集模块。所述红外传感器预设有温度最低值，用于配电柜内部的光照强度信息监测，并将监测信息传输至数据采集模块。

[0016] 综上所述：本发明一种配电柜监测危险报警系统在保留了原有的温度监测的同时，还同时能够对配电柜内部的湿度、烟雾浓度和明火进行监测，保证配电柜出现异常时能够第一时间被发现。通过数据采集器采集配电柜内部的温度传感器、烟雾传感器、湿度传感器和红外传感器采集到的温度、湿度、烟雾浓度和光照强度的信息，并将采集的信息通过A/D转换器转换为数字信号至中央处理内部进行处理，处理后的信息可从USB插口处插入U盘进行数据读取，也可以从远程计算机上进行实时监测数据的读取，提高监测人员的数据采集的实时收集。

[0017] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

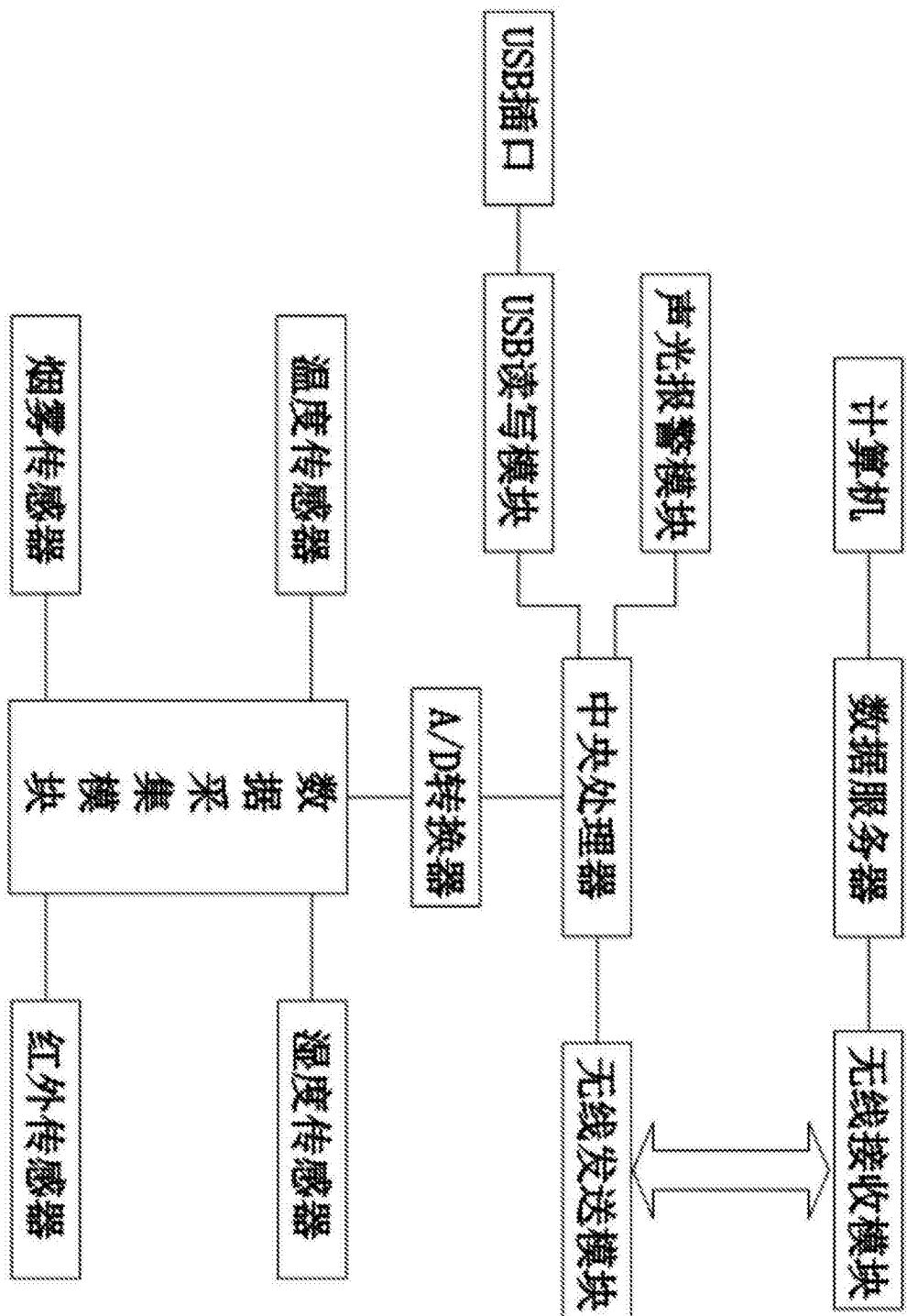


图1