



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207337191 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201720344722.8

(22)申请日 2017.04.01

(73)专利权人 镇江德仑电气有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中经济开发区港隆路127号科创中心内

(72)发明人 孙远 孙文磊

(74)专利代理机构 北京君华知识产权代理事务所(普通合伙) 11515

代理人 夏志杰

(51)Int.Cl.

G05B 19/418(2006.01)

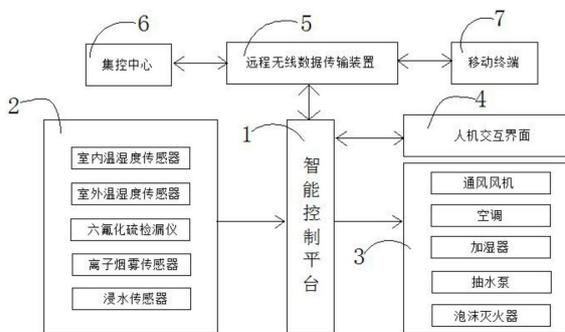
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

变电站智能环境综合监控系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种变电站智能环境综合监控系统,包括智能控制平台,以及分别与所述智能控制平台通信连接的环境监测单元、控制终端单元、人机交互界面、远程无线数据传输装置、集控中心、移动终端;还包括与所述远程无线数据传输装置通信连接的集控中心、移动终端;所述环境监测单元包括室内温湿度传感器、六氟化硫检漏仪、离子烟雾传感器、浸水传感器、室外温湿度传感器;所述控制终端单元包括设置于变电站室内的通风风机、空调、加湿器、抽水泵、泡沫灭火器。本实用新型的变电站智能环境综合监控系统,监测效率高,能够根据监测到的结果及时控制各设备运行,减小室内各电器元件的损坏,为抢修人员提供宝贵的抢修时间。



1. 变电站智能环境综合监控系统,包括智能控制平台(1)、环境监测单元(2)、控制终端单元(3)、人机交互界面(4)、远程无线数据传输装置(5)、集控中心(6)、移动终端(7);所述环境监测单元(2)、控制终端单元(3)、人机交互界面(4)、远程无线数据传输装置(5)分别与所述智能控制平台(1)通信连接;所述集控中心(6)、移动终端(7)分别与远程无线数据传输装置(5)通信连接;其特征在于:所述环境监测单元(2)包括设置于变电站室内的室内温湿度传感器、六氟化硫检漏仪、离子烟雾传感器、浸水传感器,以及设置于室外的室外温湿度传感器;所述控制终端单元(3)包括设置于变电站室内的通风风机、空调、加湿器、抽水泵、泡沫灭火器;

所述智能控制平台(1)根据所述室内温湿度传感器、室外温湿度传感器探测到的数据控制所述通风风机或者空调运行;

所述泡沫灭火器为多个,均匀设置于变电站室内上方,所述智能控制平台(1)根据所述离子烟雾传感器探测到的火源位置控制所述泡沫灭火器中的一个或者多个喷出泡沫进行灭火。

2. 根据权利要求1所述的变电站智能环境综合监控系统,其特征在于:所述人机交互界面(4)能够对变电站内各项环境参数的阈值进行设定,所述人机交互界面(4)包括能够显示变电站内各项环境参数实时数据的显示单元。

3. 根据权利要求1所述的变电站智能环境综合监控系统,其特征在于:所述远程无线数据传输装置(5)为GPRS模块或GSM模块。

4. 根据权利要求1所述的变电站智能环境综合监控系统,其特征在于:所述智能控制平台(1)为单片机。

变电站智能环境综合监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能变电站监控技术领域,具体涉及一种变电站智能环境综合监测控制系统。

背景技术

[0002] 变电站是一种常见的配电设备,用于完成高压受电、变压器降压和低压配电等功能,其内部配置有多种精密开关、全封闭组合电器以及各种电力仪表等,因此对其内部例如温度、湿度等环境参数要求较高。

[0003] 变电站通常建在人员稀少的偏远地区,环境监控系统作为变电站的重要组成部分,可以在恶劣的环境下代替人工进行长时间监视,并且对可能出现的环境安全问题进行报警,并根据监测数据对相关的空调、风机等终端设备进行自动控制。然而,现有的综合监控系统虽然能够对六氟化硫、火灾、水淹等重要信息量进行监测,但是当监测到故障发生时,只能第一时间进行报警,而不能立即采取相应的急救措施,不能给抢修人员提供足够的抢修时间,使电网的运行存在巨大的安全隐患。此外,现有的监控系统不够智能,经常在变电站室外环境气温很低的情况下还控制空调进行降温,监测效率低下,并且不够节能环保。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决上述技术问题,而提供一种能够对变电站内的环境进行准确的监测,并且能够及时采取应对措施变电站智能环境综合监控系统。

[0005] 本实用新型的技术方案为:变电站智能环境综合监控系统,包括智能控制平台、环境监测单元、控制终端单元、人机交互界面、远程无线数据传输装置、集控中心、移动终端;所述环境监测单元、控制终端单元、人机交互界面、远程无线数据传输装置分别与所述智能控制平台通信连接;所述集控中心、移动终端分别与远程无线数据传输装置通信连接;所述环境监测单元包括设置于变电站室内的室内温湿度传感器、六氟化硫检漏仪、离子烟雾传感器、浸水传感器,以及设置于室外的室外温湿度传感器;所述控制终端单元包括设置于变电站室内的通风风机、空调、加湿器、抽水泵、泡沫灭火器。

[0006] 进一步地,所述人机交互界面能够对变电站内各项环境参数的阈值进行设定,所述人机交互界面包括能够显示变电站内各项环境参数实时数据的显示单元。

[0007] 进一步地,所述智能控制平台根据所述室内温湿度传感器、室外温湿度传感器探测到的数据控制所述通风风机或者空调运行。

[0008] 进一步地,所述远程无线数据传输装置为GPRS模块或GSM模块。

[0009] 进一步地,所述泡沫灭火器为多个,均匀设置于变电站室内上方,所述智能控制平台根据所述离子烟雾传感器探测到的火源位置控制所述泡沫灭火器中的一个或者多个喷出泡沫进行灭火。

[0010] 进一步地,所述室内温湿度传感器、室外温湿度传感器的型号为DS18B20。

[0011] 进一步地,所述智能控制平台为单片机。

[0012] 本实用新型具有以下优点：本实用新型提供的变电站智能环境综合监控系统，能够对变电站室内各项环境数据进行实时监测，并且能够根据监测到的结果及时控制通风风机、空调、加湿器、抽水泵、泡沫灭火器运行，减小室内各电器元件的损坏，为抢修人员提供宝贵的抢修时间。此外，本实用新型提供的变电站智能环境综合监控系统能够根据室内外的温度控制通风风机还是空调进行运行，节约电能。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的系统结构图。

[0014] 图中：1、智能控制平台；2、环境监测单元；3、控制终端单元；4、人机交互界面；5、远程无线数据传输装置；6、集控中心；7、移动终端。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0016] 参见图1，变电站智能环境综合监控系统，包括智能控制平台1、环境监测单元2、控制终端单元3、人机交互界面4、远程无线数据传输装置5、集控中心6、移动终端7；所述环境监测单元2、控制终端单元3、人机交互界面4、远程无线数据传输装置5分别与所述智能控制平台1通信连接；所述集控中心6、移动终端7分别与远程无线数据传输装置5通信连接；所述环境监测单元2包括设置于变电站室内的室内温湿度传感器、六氟化硫检漏仪、离子烟雾传感器、浸水传感器，以及设置于室外的室外温湿度传感器；所述控制终端单元3包括设置于变电站室内的通风风机、空调、加湿器、抽水泵、泡沫灭火器。

[0017] 进一步地，所述人机交互界面4能够对变电站内各项环境参数的阈值进行设定，所述人机交互界面4包括能够显示变电站内各项环境参数实时数据的显示单元。所述环境参数的阈值包括温度值、湿度值、六氟化硫浓度值等。

[0018] 进一步地，所述智能控制平台1根据所述室内温湿度传感器、室外温湿度传感器探测到的数据控制所述通风风机或者空调运行。例如，当室外温度低于室内温度的控制参数一定数值时，可以关闭空调，而通过通风风机来对室内进行降温。

[0019] 进一步地，所述远程无线数据传输装置5为GPRS模块或GSM模块。所述远程无线数据传输装置5分别与所述集控中心6、移动终端7进行通信连接，集控中心6以及变电站监控人员的移动终端7可以对变电站内的控制终端单元3进行控制。

[0020] 进一步地，所述泡沫灭火器为多个，均匀设置于变电站室内上方，所述智能控制平台1根据所述离子烟雾传感器探测到的火源位置控制所述泡沫灭火器中的一个或者多个喷出泡沫进行灭火。所述离子烟雾传感器设置为多个，根据不同位置处的离子烟雾传感器探测到的数值确定起火位置，智能控制平台1控制相对应的泡沫灭火器喷出泡沫进行灭火。

[0021] 进一步地，所述室内温湿度传感器、室外温湿度传感器的型号为DS18B20。

[0022] 进一步地，所述智能控制平台1为单片机。

[0023] 本实用新型提供的变电站智能环境综合监控系统，能够对变电站室内各项环境数据进行实时监测，并且能够根据监测到的结果及时控制通风风机、空调、加湿器、抽水泵、泡沫灭火器运行，减小室内各电器元件的损坏，为抢修人员提供宝贵的抢修时间。此外，本实用新型提供的变电站智能环境综合监控系统能够根据室内外的温度控制通风风机还是空

调进行运行,节约电能。

[0024] 以上实施方式仅用于说明本实用新型,而并非对本实用新型的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本实用新型的范畴,本实用新型的专利保护范围应由权利要求限定。

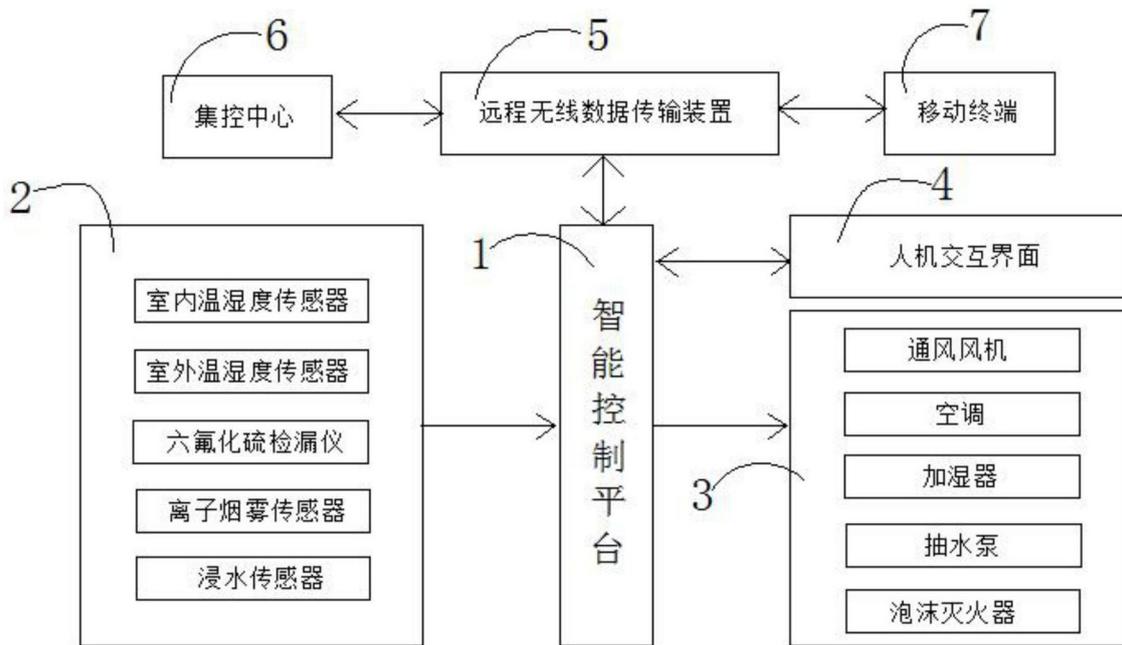


图1