(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218161921 U
(45)授权公告日 2022.12.27

(21)申请号 202221565533.0

(22)申请日 2022.06.21

(73)专利权人 安徽电科恒钛智能科技有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区香樟大道211号香枫创意园C座1002

(72)发明人 夏振华 闫开封 朱仁培 张皓

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通合伙) 34115
专利代理师 汪贵艳

(51)Int.Cl.
H02J 13/00(2006.01)
H02J 9/06(2006.01)

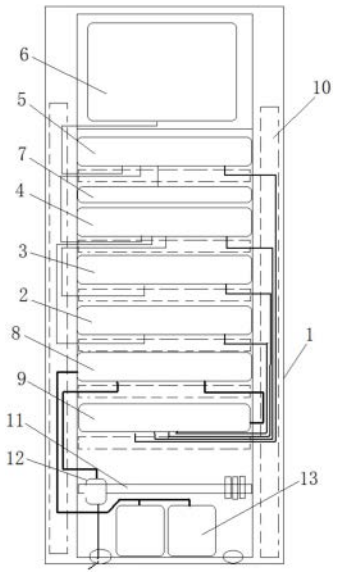
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种AI变配电监控成套装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种AI变配电监控成套装置,物联网智能主机负责采集变配电系统内电气设备工作的环境信息,硬盘录像机负责不间断录像和报警录像以及报警抓拍图片,物联网智能主机和硬盘录像机分别通过网线与网络交换机连接,网络交换机通过网线与工控机连接,工控机接收物联网智能主机和硬盘录像机采集的数据并通过显示器显示,实现实时监控。本AI变配电监控成套装置,设置物联网智能主机,可实时监控系统环境信息,并根据环境信息做出相应指令,能对变配电系统内的电气设备实时监控,监控变配电设备工作状况的同时能及时报警,以保证系统内部用电安全;监控更全面,使得变配电运行环境更安全。



CN 218161921 U

1.一种AI变配电监控成套装置,包括内部设有若干个隔层的落地机柜(1),其特征在于:所述落地机柜(1)内从上到下依次安装有显示器(6)、工控机(5)、网络交换机(4)、硬盘录像机(3)、物联网智能主机(2),物联网智能主机(2)负责采集变配电系统内电气设备工作的环境信息,硬盘录像机(3)负责不间断录像和报警录像以及报警抓拍图片,物联网智能主机(2)和硬盘录像机(3)分别通过网线与网络交换机(4)连接,网络交换机(4)通过网线与工控机(5)连接,工控机(5)接收物联网智能主机(2)和硬盘录像机(3)采集的数据并通过显示器(6)显示,实现实时监控。

2.根据权利要求1所述的一种AI变配电监控成套装置,其特征在于:所述物联网智能主机(2)通过环境传感器采集变配电系统内电气设备工作的环境信息。

3.根据权利要求2所述的一种AI变配电监控成套装置,其特征在于:所述硬盘录像机(3)通过摄像机采集变配电系统内电气设备的实时图片信息。

4.根据权利要求2所述的一种AI变配电监控成套装置,其特征在于:所述环境信息包括但不限于温度信息、湿度信息和有害气体信息。

5.根据权利要求1所述的一种AI变配电监控成套装置,其特征在于:所述落地机柜(1)内还安装有位于物联网智能主机(2)下方的UPS电源主机(8)和电源分配器(9),UPS电源主机(8)连接位于落地机柜(1)内底壁的UPS电源蓄电池(13)以及市政电网,UPS电源主机(8)与电源分配器(9)通过电源线连接,电源分配器(9)通过电源线给物联网智能主机(2)、硬盘录像机(3)、网络交换机(4)、工控机(5)和显示器(6)提供电源。

6.根据权利要求5所述的一种AI变配电监控成套装置,其特征在于:所述UPS电源主机(8)与市政电网连接的一段设有空气开关(12),空气开关(12)通过导轨条(11)安装在落地机柜(1)内,导轨条(11)位于电源分配器(9)的下方。

7.根据权利要求6所述的一种AI变配电监控成套装置,其特征在于:所述落地机柜(1)的两内侧壁沿竖直方向上开设有便于网线或电源线穿设的走线槽(10)。

8.根据权利要求1所述的一种AI变配电监控成套装置,其特征在于:所述落地机柜(1)位于工控机(5)和网络交换机(4)之间的一段设有键盘鼠标托(7)。

一种AI变配电监控成套装置

技术领域

[0001] 本专利申请涉及变配电监控技术领域,特别是涉及一种AI变配电监控成套装置。

背景技术

[0002] 变配电运行环境安全智能监控是专门为解决箱式变电站、居室配电房远程无人值守、运维不及时等难题而研发的,一体化集成设计,具采集、控制、显示、报警、通信等功能于一体,广泛应用在开关站、居室变电站、箱式变电站内。

[0003] 目前的变配电运行环境安全监测并不全面,不能够很好的监测其运行状态,导致变配电运行存在安全隐患,亟待改进。为此,我们提供一种AI变配电监控成套装置。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本专利申请的目的在于提供一种AI变配电监控成套装置,解决上述现有技术的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种AI变配电监控成套装置,包括内部设有若干个隔层的落地机柜,所述落地机柜内从上到下依次安装有显示器、工控机、网络交换机、硬盘录像机、物联网智能主机,物联网智能主机负责采集变配电系统内电气设备工作的环境信息,硬盘录像机负责不间断录像和报警录像以及报警抓拍图片,物联网智能主机和硬盘录像机分别通过网线与网络交换机连接,网络交换机通过网线与工控机连接,工控机接收物联网智能主机和硬盘录像机采集的数据并通过显示器显示,实现实时监控。

[0007] 进一步的,所述物联网智能主机单元通过环境传感器采集变配电系统内电气设备工作的环境信息。

[0008] 进一步的,硬盘录像机通过摄像机采集变配电系统内电气设备的实时图片信息。

[0009] 进一步的,所述环境信息包括但不限于温度信息、湿度信息和有害气体信息。

[0010] 进一步的,所述落地机柜内还安装有位于物联网智能主机下方的UPS电源主机和电源分配器,UPS电源主机连接位于落地机柜内底壁的UPS电源蓄电池以及市政电网,UPS电源主机与电源分配器通过电源线连接,电源分配器通过电源线给物联网智能主机、硬盘录像机、网络交换机、工控机和显示器提供电源。

[0011] 进一步的,所述UPS电源主机与市政电网连接的一段设有空气开关,空气开关通过导轨条安装在落地机柜内,导轨条位于电源分配器的下方。

[0012] 进一步的,所述落地机柜的两内侧壁沿竖直方向上开设有便于网线或电源线穿设的走线槽。

[0013] 进一步的,所述落地机柜位于工控机和网络交换机之间的一段设有键盘鼠标托。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本AI变配电监控成套装置,设置物联网智能主机,可实时监控系统环境信息,并根据环境信息做出相应指令,在尽可能多的减少变配电监控工作中的人为负面因素及人力资源投入的情况下,能对变配电系统内的电气设

备实时监控，监控变配电设备工作状况的同时能及时报警，以保证系统内部用电安全；监控更全面，使得变配电运行环境更安全。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型原理示意图。

[0017] 附图标号说明：落地机柜1、物联网智能主机2、硬盘录像机3、网络交换机4、工控机5、显示器6、键盘鼠标托7、UPS电源主机8、电源分配器9、走线槽10、导轨条11、空气开关12、UPS电源蓄电池13。

具体实施方式

[0018] 以下通过特定的具体实例说明本专利申请的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本专利申请的其他优点与功效。本专利申请还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本专利申请的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0019] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：

[0020] 一种AI变配电监控成套装置，如图1所示，包括内部设有若干个隔层的落地机柜1，落地机柜1内从上到下依次安装有显示器6、工控机5、网络交换机4、硬盘录像机3、物联网智能主机2、UPS电源主机8和电源分配器9，落地机柜1的两内侧壁沿竖直方向上开设有便于网线或电源线穿设的走线槽10，方便线束穿设，保证走线整齐，物联网智能主机2和硬盘录像机3分别通过网线与网络交换机4连接，网络交换机4通过网线与工控机5连接，网络交换机4负责将本地网路设备组网互联，同时负责对外通讯，将实时信息远程传输至远程监控中心，工控机5接收物联网智能主机2和硬盘录像机3采集的数据并通过显示器6显示，实现实时监控。

[0021] 其中，如图2所示，物联网智能主机2负责采集变配电系统内电气设备工作的环境信息，物联网智能主机2通过环境传感器采集变配电系统内电气设备工作的环境信息，环境信息包括温度信息、湿度信息和有害气体信息，其分别通过温度传感器、湿度传感器、有害气体传感器监测可得，还可以包括火灾报警信息和安防信息。物联网智能主机2根据采集的环境信息可自主决定调节环境信息，温度过高时打开空调，湿度过高时打开除湿机，有害气体超标时打开风机，火灾报警以及非授权人员进入变配电场所时声光报警并且将报警信息上传至工控机5内，设置物联网智能主机2，可实时监控系统环境信息，并根据环境信息做出相应指令，在尽可能多的减少变配电监控工作中的人为负面因素及人力资源投入的情况下，能对变配电系统内的电气设备实时监控；硬盘录像机3负责不间断录像和报警录像以及报警抓拍图片，硬盘录像机3通过摄像机采集变配电系统内电气设备的实时图片信息。

[0022] 其中，UPS电源主机8连接位于落地机柜1内底壁的UPS电源蓄电池13以及市政电网，UPS电源主机8与电源分配器9通过电源线连接，电源分配器9通过电源线给物联网智能主机2、硬盘录像机3、网络交换机4、工控机5和显示器6提供电源，UPS电源主机8与市政电网连接的一段设有空气开关12，空气开关12通过导轨条11安装在落地机柜1内，导轨条11位于

电源分配器9的下方。

[0023] 作为本案优选的实施例，落地机柜1位于工控机5和网络交换机4之间的一段设有键盘鼠标托7，方便对显示器6进行操作。

[0024] 本AI变配电监控成套装置，监控变配电设备工作状况的同时能及时报警，以保证系统内部用电安全；监控更全面，使得变配电运行环境更安全。

[0025] 另外，物联网智能主机2的型号为HT500，硬盘录像机3的型号为DH-NVR2108HS-HD/H，网络交换机4的型号为H3C，工控机5的型号为ARK-2230，上述设备均为现有技术，其性能均属于本技术领域人员所熟知的，在此不一一赘述。

[0026] 上述实施例仅例示性说明本专利申请的原理及其功效，而非用于限制本专利申请。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本专利申请的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本专利申请所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本专利申请的权利要求所涵盖。

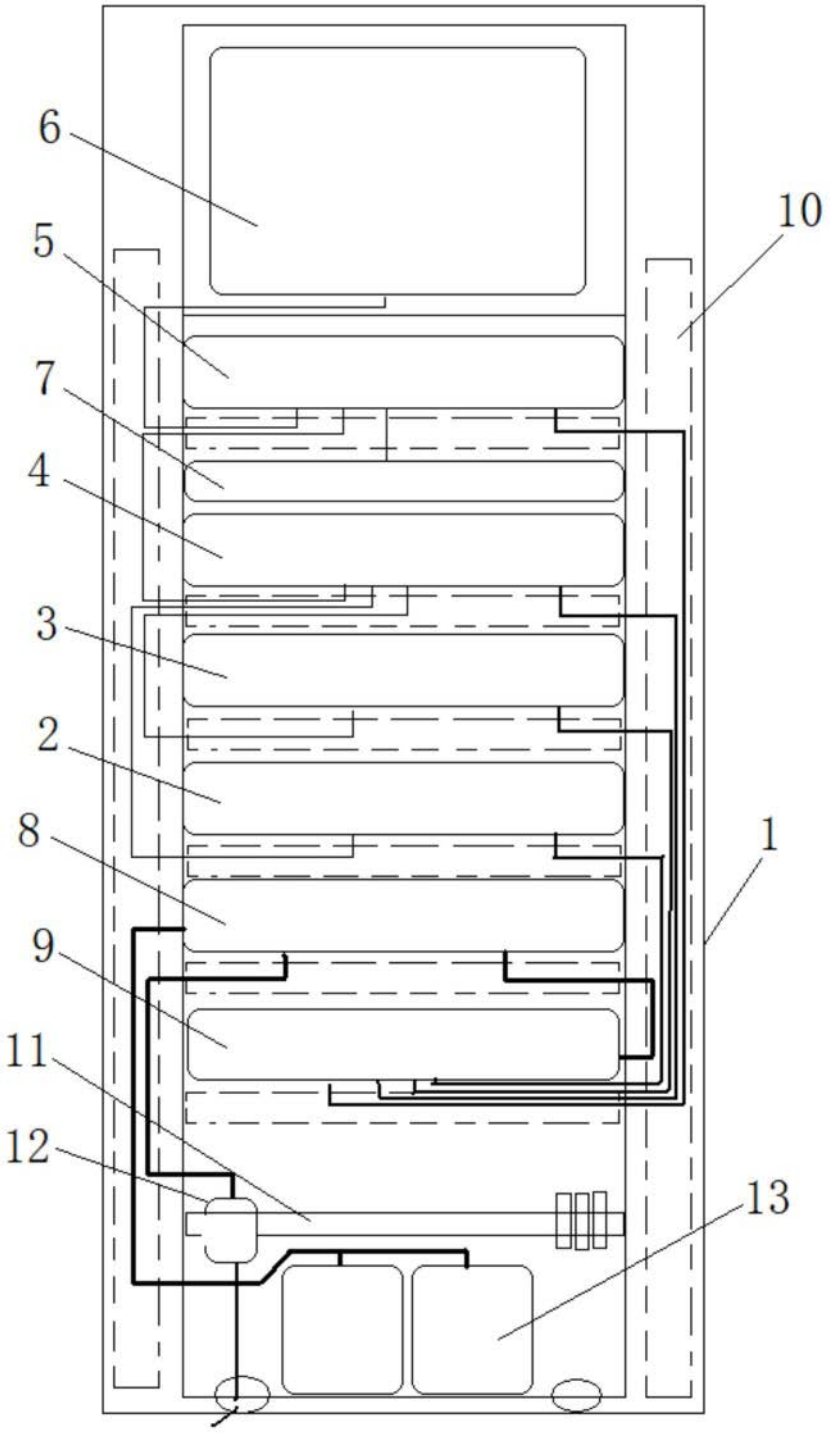


图1

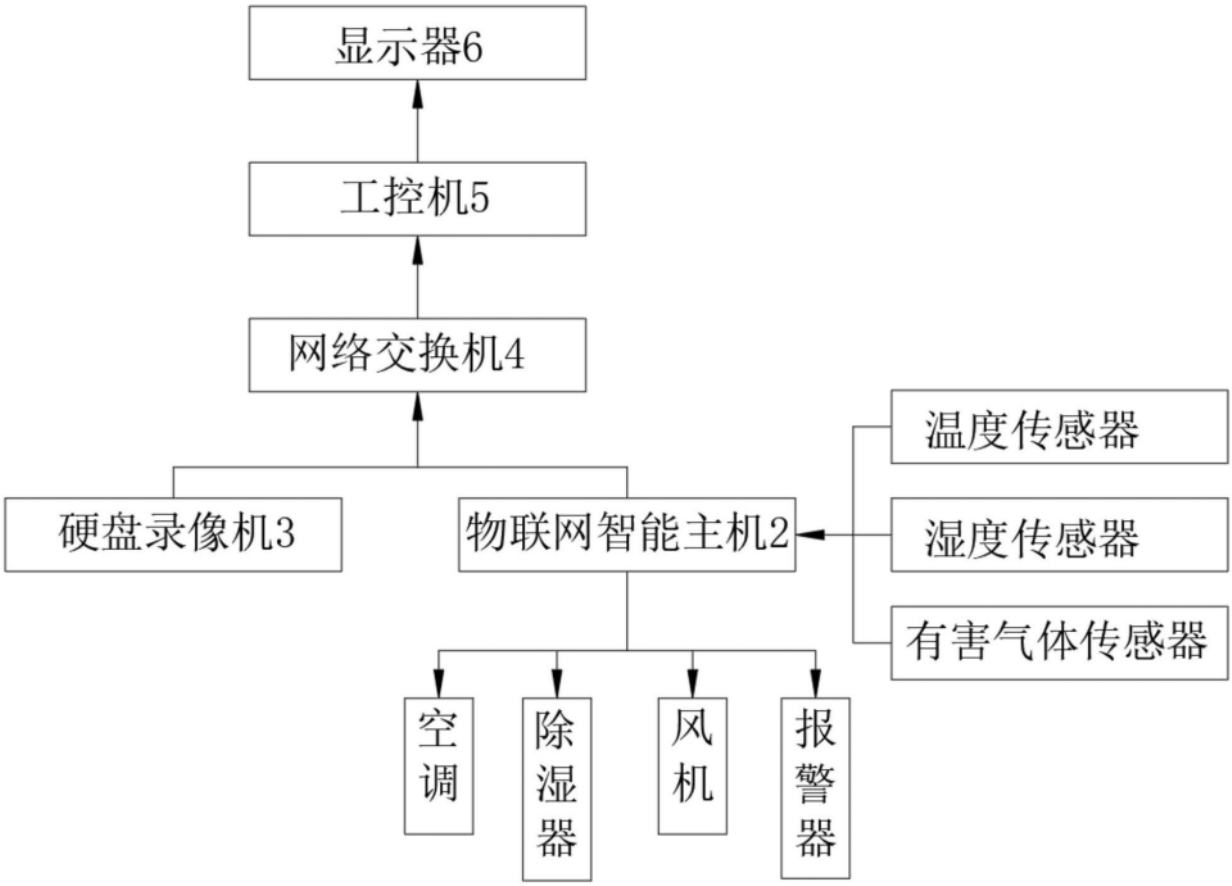

显示器6
工控机5
网络交换机4
硬盘录像机3
物联网智能主机2
温度传感器
湿度传感器
有害气体传感器
空调
除湿器
风机
报警器

图2