



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204203738 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201420578129. 6

(22) 申请日 2014. 10. 08

(73) 专利权人 尚高科技有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区宏业路
168 号 E 栋 341 号

(72) 发明人 高艳辉 孙向东 杨俊

(74) 专利代理机构 北京市科名专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11468

代理人 郭杨

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

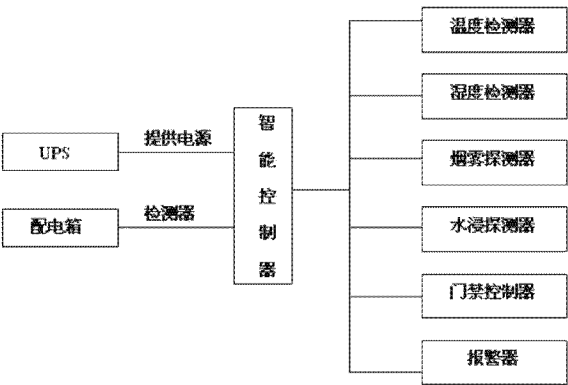
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种楼宇通讯机柜自控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种楼宇通讯机柜自控装置,包括机柜,机柜内藉由托盘从上到下依次固定有智能管理器、配电箱、交换机、理线架、配线架、光纤配线架、PDU、光端机、门禁控制器、UPS 及其配套电源,配电箱通过电流电压检测器与智能管理器电连接,机柜内还设有温度检测器、湿度检测器、烟雾探测器、水浸探测器和报警器,它们与门禁控制器一起电连接智能管理器。智能管理器还与远程监控系统终端藉由网络连接。本实用新型装置中机柜标准化设计,端口和设备安装按需增配,充分冗余设计,结构上不同设备分区布置,充分利用配线架和理线架,实现线间防干扰,机柜实现 UPS 一体化自供电,网络内机柜通过智能管理器实现互联,智能集中管理。



1. 一种楼宇通讯机柜自控装置,包括机柜,其特征在于,所述机柜内藉由托盘从上到下依次固定有智能管理器(1)、配电箱(2)、交换机(3)、理线架(4)、配线架(5)、光纤配线架(6)、PDU(7)、光端机(8)、门禁控制器(9)、UPS及其配套电源(10),其中所述配电箱(2)通过电流电压检测器与智能管理器(1)电连接,所述机柜内还设有温度检测器、湿度检测器、烟雾探测器、水浸探测器和报警器,它们与门禁控制器一起电连接所述智能管理器(1)。

2. 根据权利要求1所述的楼宇通讯机柜自控装置,其特征在于:还包括远程监控终端,所述智能管理器(1)与交换机相连,所述交换机与远程监控终端则藉由网络相连。

3. 根据权利要求1所述的一种楼宇通讯机柜自控装置,其特征在于,所述机柜内顶部设置有与门禁联动的LED节能灯和摄像机。

4. 根据权利要求1所述的一种楼宇通讯机柜自控装置,其特征在于,所述机柜内机架上安装有若干散热风扇。

5. 根据权利要求1所述的一种楼宇通讯机柜自控装置,其特征在于,所述门禁控制器(9)匹配韦根26/34协议密码及二代身份证功能的门禁读卡器。

6. 根据权利要求1或5所述的一种楼宇通讯机柜自控装置,其特征在于,所述门禁控制器(9)与消防报警系统联动,并采用后备独立电源,在发生火灾报警时强行对门禁控制器进行断电。

一种楼宇通讯机柜自控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种楼宇通讯机柜监控装置,更具体的说,涉及一种楼宇通讯机柜自控和远程监控装置。

背景技术

[0002] 根据当前建筑对智能化的要求越来越高,系统设备也越来越庞杂,对整个建筑的智能化实施及后期管理也面临的更大的挑战,尤其是对于无人值守的楼层弱电间,对其中设备的管理,由于缺少统一的规范及相应的监控管理手段,促使大量问题出现:

[0003] (1) 弱电间内设备在机柜内、外随意放置,缺乏统一管理;

[0004] (2) 机柜内强、弱电线严重交叉,配电没有统一的规范标准,易导致接触不良或漏电使设备发生掉电故障;

[0005] (3) 机柜内布线混杂,电源线与信号线、高频线与低频线、数字线与模拟线相互交叉,易产生严重线间干扰问题;

[0006] (4) 机柜设备分散于各弱电间,若设备出现故障,无法快速、定位问题根源,效率较低;

[0007] (5) 机柜内散热设备无法根据弱电间内实际温度进行启停,导致不需要开启时启动,浪费电能,或是需要开启时,未启动导致柜内温度过高,设备损坏;

[0008] (6) 电流电压不稳定,易导致设备损坏;

[0009] 针对于弱电间管理上存在的上述问题,如何能够规范当前弱电间机柜的设备管理,实现机柜标准化,在项目应用中能够切实的减轻维护人员的巡视和检修负担,提高系统的可靠性是智能机柜的研究方向。目前已经有相当多的关于通讯机柜的报道,主要集中在机柜以及局部结构的优化方面。本发明中对机柜结构实施标准化设计,融合先进的管理措施,将各自独立运行的设备有机的结合起来,实现无人值守或少人管理,使智能化系统的接入点达到一个全新的管理水平。

发明内容

[0010] 本实用新型目的是提供一种楼宇通讯机柜自控装置,该装置中机柜采取标准的分区、防干扰设计,机柜引入智能管理器 1,对机柜内端口和设备状态、机柜环境 and 安全进行监控。建筑内分散布置的机柜实现互联,机柜设备状态、安全状态通过智能管理器 1 统一上传到远程监控终端,工作人员可通过该终端对网络内每个机柜进行实时监控。

[0011] 本实用新型的技术方案是:

[0012] 一种楼宇通讯机柜自控装置,包括机柜,所述机柜内藉由托盘从上到下依次固定有智能管理器 1、配电箱 2、交换机 3、理线架 4、配线架 5、光纤配线架 6、PDU7、光端机 8、门禁控制器 9、UPS 及其配套电源 10,其中所述配电箱 2 通过电流电压检测器与智能管理器 1 电连接,所述机柜内还设有温度检测器、湿度检测器、烟雾探测器、水浸探测器和报警器,它们与门禁控制器 9 一起电连接所述智能管理器 1。

[0013] 进一步的,所述楼宇通讯机柜自控装置还包括远程监控终端,所述智能管理器 1 与交换机相连,所述交换机与远程监控终端则藉由网络相连。

[0014] 进一步的,所述机柜内顶部设置有与门禁联动的 LED 节能灯和摄像机。

[0015] 进一步的,所述机柜内机架上安装有若干散热风扇。

[0016] 进一步的,所述门禁控制器 9 匹配韦根 26/34 协议密码及二代身份证功能的门禁读卡器。

[0017] 进一步的,所述门禁控制器 9 与消防报警系统联动,并采用后备独立电源,在发生火灾报警时强行对门禁控制器进行断电。

[0018] 本实用新型的优点是:本发明装置中机柜内端口和设备安装按需增配,充分冗余设计,充分利用配线架和理线架,不同设备分区布置,实现线间防干扰,机柜实现 UPS 一体化自供电,网络内机柜通过智能管理器实现互联,智能集中管理。

附图说明

[0019] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0020] 图 1 为机柜内部设备布置图

[0021] 其中:1-智能管理器 2-配电箱 3-交换机 4-理线架 5-配线架 6-光纤配线架 7-PDU 8-光端机 9-门禁控制器 10-UPS 及其配套电源;

[0022] 图 2 为智能管理器与自控设备连接示意图;

[0023] 图 3 为远程监控终端结构图;

[0024] 图 4 为远程监控终端温湿度采集报表显示界面图;

[0025] 图 5 为远程监控终端温湿度实时曲线显示界面图。

具体实施方式

[0026] 实施例:

[0027] 一种楼宇通讯机柜自控装置,所述机柜箱体由优质冷轧钢板制成,机柜立柱板材厚度为 2.0mm,侧板及前后门的板材厚度为 1.2mm,固定托盘厚度为 1.2mm,确保机柜承重。如图 1 所示为机柜内设备布置图。机柜内部从上到下依次固定有智能管理器 1、配电箱 2、交换机 3、理线架 4、配线架 5、光纤配线架 6、PDU7、光端机 8、门禁控制器 9、以及置于箱体底部的 UPS 和与其配套的电源 10;配线架 5 和光纤配线架 6 端口采用电子标签管理,交换机 3 和光端机 4 设备端口也采用电子标签管理,其电子标签控制器分别与智能管理器 1 电连接,配电箱 2 通过电流、电压检测器与智能管理器 1 相连,检测器可将获取其电流和电压信息实时传输给智能管理器 1;所述智能管理器 1 还与温度检测器、湿度检测器、烟雾探测器、水浸探测器、声光报警器电相连,如图 2 所示;机柜的顶部设置有与门禁联动的 LED 节能灯和摄像机。机柜内机架不同高度位置水平安装了多个风扇,在机柜内形成自上而下的散热通道,热量通过机柜顶部排出。楼宇建筑内布置多个上述标准化机柜,各机柜藉由智能管理器 1 与交换机连接,交换接藉由网络与远程监控终端连接,实现各机柜互联。远程监控终端结构图如图 3 所示。机柜内智能管理器 1 通过接入交换机,交换机配置多个服务器,远程监控终端通过服务器获取并显示机柜设备信息,同时交换机服务器也可通过防火墙与 Internet 相连,工作人员也可通过网络方式查询该机柜设备信息。

[0028] 上述机柜工作原理：所述机柜将众多接线通过理线架 4 和配线架 5、光纤配线架 6 分类、分区接入，避免了电源线与信号线、高频线与低频线、数字线与模拟线相互交叉，严重线间干扰问题。

[0029] 智能管理器 1 对各端口设备的接入状态进行统一管理。配线架 5（网络线缆）、光纤配线架 6、以及设备接入端口通过电子标签控制器与智能管理器 1 连接，端口均采用五位数字 LCD 电子标签显示，远程监控终端可显示每个端口的链路编号，并可采集每个编号端口的接入状态，通过电子标签，远程监控终端可对每个端口或设备接口的接入状态、端口冗余数量等信息进行监控。

[0030] 机柜内安装 42 个开关量传感器，每台设备进入系统使用前须贴上资料已录入系统的唯一防水条形码，在设备进入机柜安装前，首先通过手持式无线扫描器扫描并系统授权，确认后五分钟内进行合法安装，未经系统授权的设备安装视为非法，智能管理器 1 获取该非法操作触发声光报警器报警，并将该非法操作信息上传给远程监控终端同时发出警告。

[0031] 配电箱 2 通过电流电压检测器接入智能管理器 1，检测器对输入和输出的电流、电压信息进行检测，检测结果传输给智能管理器 1，并实时发送给远程监控终端，当检测值超出系统设定阈值，智能管理器 1 触发声光报警器，同将该信息上传给远程监控终端发出警告。

[0032] 与智能管理器 1 连接的温湿度检测器，主要用于检测机柜内环境温湿度，当温湿度超出设定阈值，智能管理器 1 触发声光报警，同时将该信息上传给远程监控终端，发出警告，同步启动机柜的风扇进行散热。

[0033] 门禁管理器 9 安装在机柜门上（也可弱电间门上），门禁采用 HXHD 机柜门禁系统，该系统匹配有韦根 26/34 协议带密码及二代身份证功能的门禁读卡器。该门禁系统具有识别非法卡开门、远程控制开门、门锁状态监控、声光指示及自动上锁功能，起到单门控制作用，非法开门时现场发出声音及灯光告警，并将非法操作信息上传远程智能管理系统发出警告。所述门禁控制器 9 与箱体顶部的 LED 节能灯和摄像机联动，当门禁解除机柜门打开时，LED 节能灯和摄像机启动，为机柜的检查提供照明，摄像机对现场进行摄像，并将摄像视频经由智能管理器 1 上传给远程监控终端，摄像机也可通过远程监控终端控制远程送电驱动摄像机工作及停止，管理人员可以随时调取某一网络机柜查看开门录像资料。所述门禁控制器 9 还与消防报警系统联动，并采用后备独立电源，在发生火灾报警时强行对门禁控制器 9 进行断电。

[0034] 远程监控终端可查询每台机柜历史和实时电子标签信息，设备状态、电流电压、机柜内温湿度信息，查询信息有多种输出方式，可通过报表形式列举不同时间信息，也可以曲线形式输出。如图 4 所示为系统查询历史温湿度报表信息；图 5 为查询历史温湿度曲线形式输出。接入网络内的机柜进行统一编号，其中一个机柜触发报警器，远程监控终端发出警告同时显示警告信息和机柜编号，可减少机柜的巡检，同时也便于报警机柜的快速定位。

[0035] 通过上述实施例可以看出本实用新型的楼宇通讯机柜自控装置对机柜标准化设计，机柜内设备运行状态，设备安全、机柜环境安全自行监控，保证机柜的正常运行，一旦出现非法的或者不安全操作，自控装置即可在远程监控终端发出警告，提醒工作人员出现的问题以及问题机柜位置，便于及时检修，为整个楼宇内通讯机柜提供了统一高效的管理装

置。

[0036] 当然上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

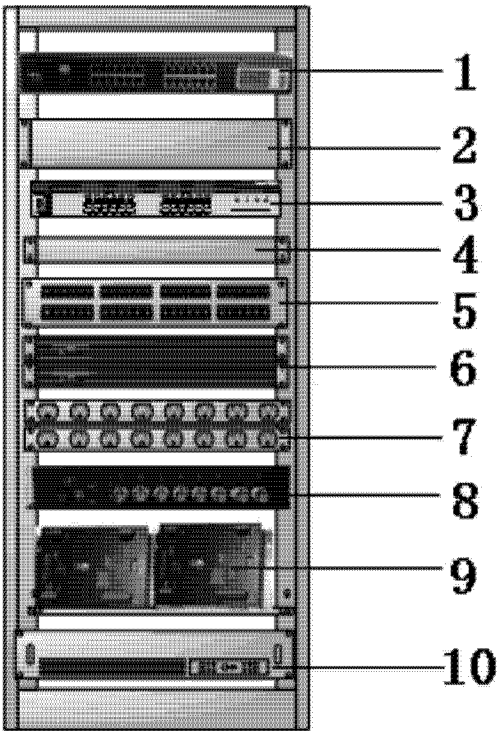


图 1

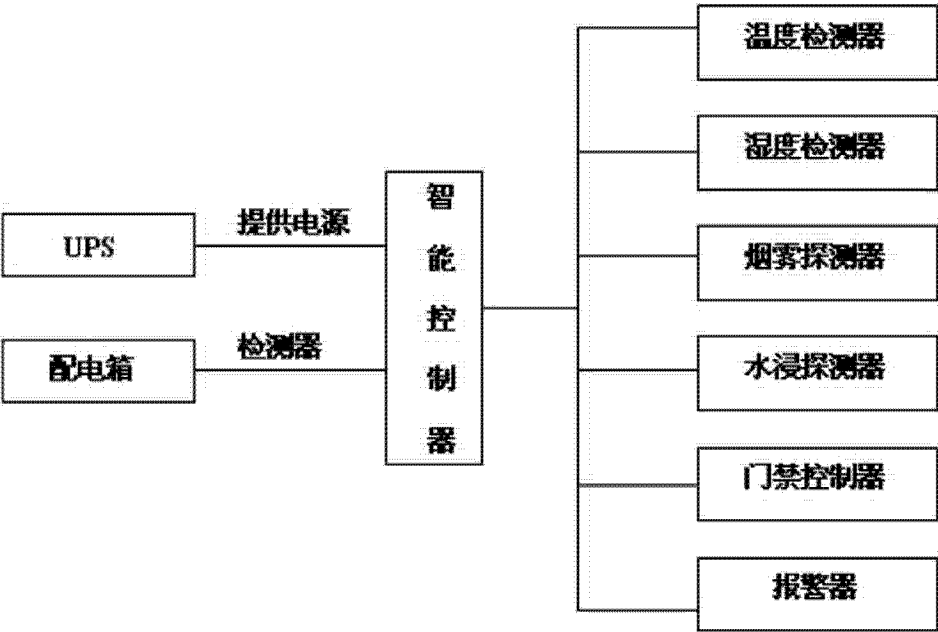


图 2

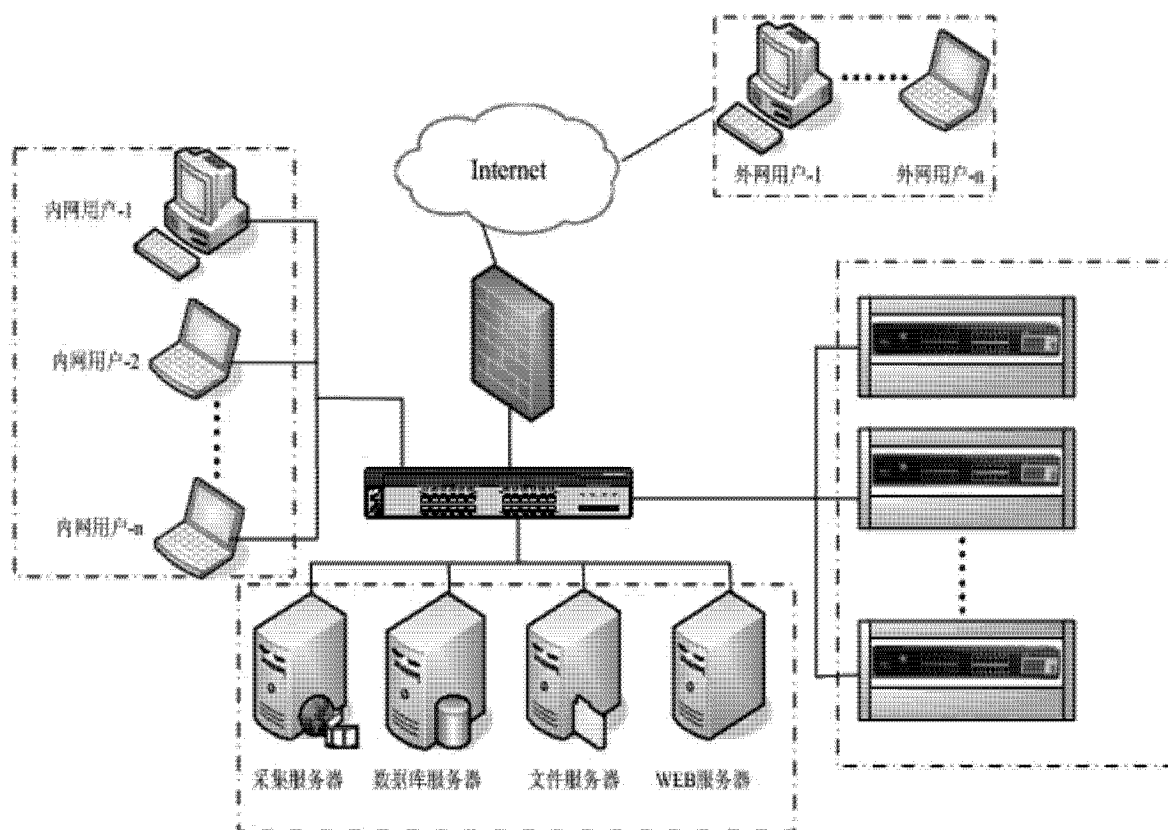


图 3



图 4

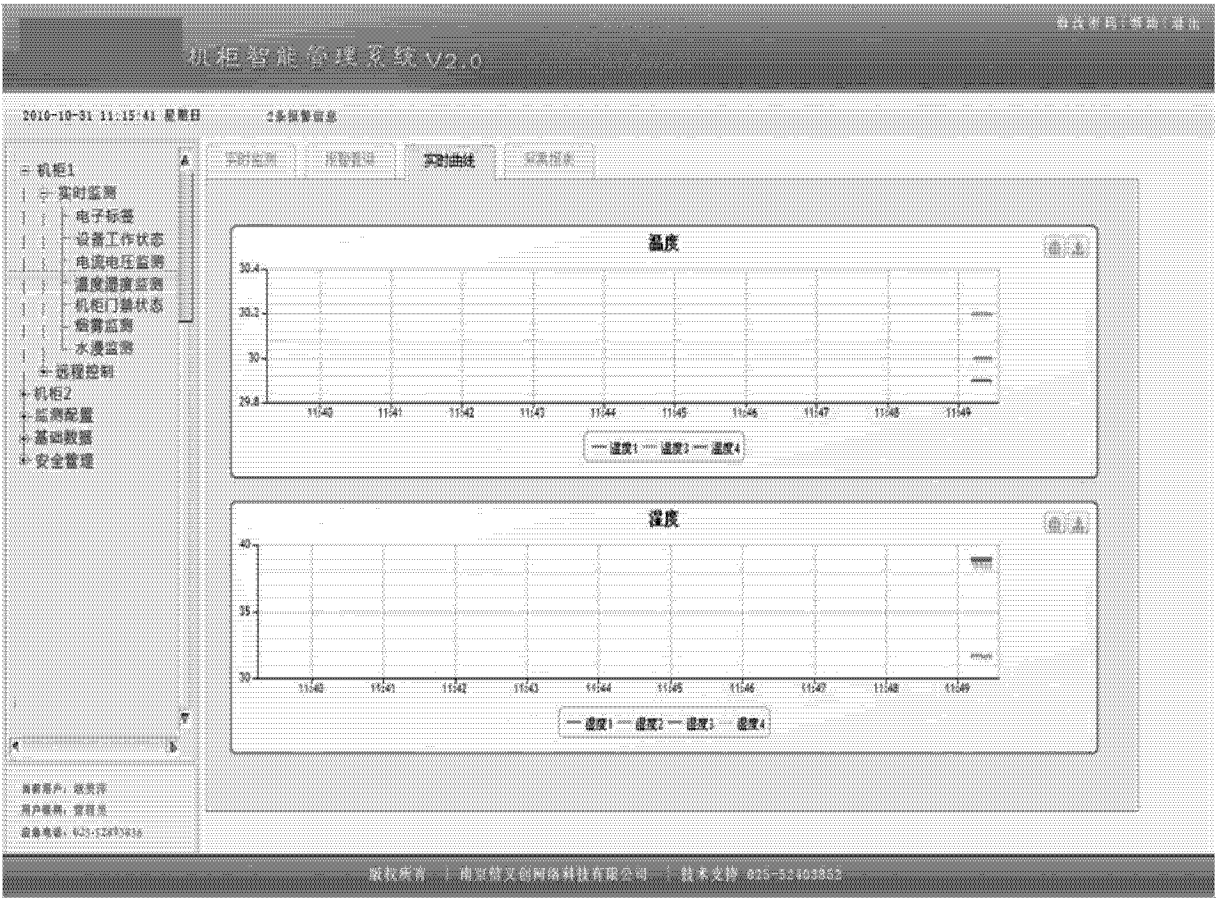


图 5