

一种机房智能监控报警系统

申请号 CN201920315054.5

申请日 2019.03.13

公开（公告）号 [CN209746767U](#)

公开（公告）日 2019.12.06

分类号 G08B21/18(2006.01);G08B25/10(2006.01);H04N7/18(2006.01)

申请（专利权）人 浙江大学医学院附属妇产科医院

www.innojoy.com



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209746767 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920315054.5

(22)申请日 2019.03.13

(73)专利权人 浙江大学医学院附属妇产科医院
地址 310006 浙江省杭州市上城区学士路1号

(72)发明人 王洪柱 徐雪芬 薛雁 江川
沈乐忱 马宗亚

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

G08B 21/18(2006.01)

G08B 25/10(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

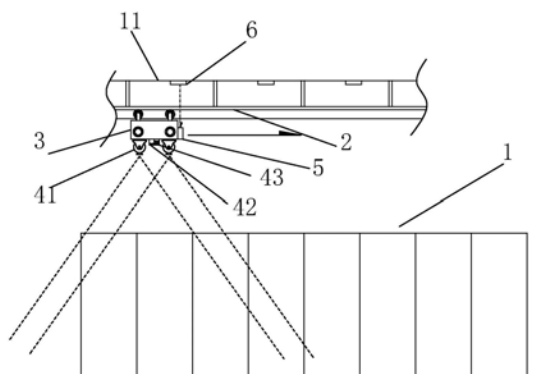
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机房智能监控报警系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种机房智能监控报警系统,主要包括巡检轨道、与巡检轨道适配的轨道车以及数据采集设备,所述的巡检轨道设置在机房走道上方的吊顶上,所述的轨道车配合设置在轨道上行走,所述的数据采集设备固定设置在轨道车上,所述的系统还包括用于采集处于机房内的轨道车位置信息的定位装置,本实用新型结构设计合理,采用轨道车携带数据采集设备用于监测机房内的环境以及影音数据,相比传统的定点监控设备,有效减少了机房的监控报警主机的数量,同时监控范围广。



1. 一种机房智能监控报警系统, 主要包括巡检轨道、与巡检轨道适配的轨道车以及数据采集设备, 所述的巡检轨道设置在机房走道上方的吊顶上, 所述的轨道车配合设置在轨道上行走, 所述的数据采集设备固定设置在轨道车上, 其特征在于: 所述的系统还包括用于采集处于机房内的轨道车位置信息的定位装置;

所述的定位装置包括信号发射端和信号接收端, 若干信号发射端依次间隔排布设置在机房走道上方, 所述的信号发射端包括信号编译器、LED驱动电路以及LED阵列, 所述的信号编译器、LED驱动电路以及LED阵列依次电性连接, 所述的LED阵列安装固定在机房吊顶上, 所述的信号接收端包括光传感器以及信号解码器, 所述的光传感器与接收端系基带处理板电性连接, 所述的信号编译器以及信号解码器均通过通信串口模块经以太网与工控主机连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机房智能监控报警系统, 其特征在于: 所述的信号编译器包括FPGA第一芯片以及DAC转换器, FPGA第一芯片与DAC转换器通信连接, 所述的信号解码器包括FPGA第二芯片以及ADC转换器, 所述的FPGA第二芯片以及ADC转换器通信连接, 所述的光传感器包括透镜、光电二极管以及信号放大器, 所述的透镜设置在光电二极管的前端, 光电二极管与信号放大器电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种机房智能监控报警系统, 其特征在于: 所述的信号放大器采用跨阻放大器。

4. 根据权利要求2所述的一种机房智能监控报警系统, 其特征在于: 所述的通信串口模块为无线通信模块。

5. 根据权利要求4所述的一种机房智能监控报警系统, 其特征在于: 所述的无线通信模块为ZigBee通信模块。

6. 根据权利要求1所述的一种机房智能监控报警系统, 其特征在于: 所述的数据采集设备包括摄像机、声音采集器以及环境数据采集器。

7. 根据权利要求1所述的一种机房智能监控报警系统, 其特征在于: 所述的巡检轨道上适配设置有多组轨道车。

一种机房智能监控报警系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机房智能监控报警系统。

背景技术

[0002] 信息技术的高速开展和遍及,计算机体系及通讯设备数量迅猛添加,已经变成各类企事业单位事务办理的中心渠道;装备了网络设备、计算机服务器及其它通讯设备的机房变成数据交换与存储的重要场所,需求格外的办法加以防护。为确保数据中心计算机体系和通讯设备的安全、安稳、牢靠运转,需要切实可行的机房监控体系,使得机房办理人员能够实时知道到机房全部的状况,进行有用操控和办理。

[0003] 机房设备具有数量大、种类多、价值高、使用周期长、使用地点分散、缺少实时性管理、管理难度大等特点,由于大型机房监控范围较大,监控类型较多,因此传统的定点监控报警主机投入较大,例如在构建医疗信息系统数据库以及服务器中,其用于处理不同院区的医疗数据,因此基地的机房设备众多,体量较大,保证其设备件的正常运行是为各地院其提供大数据服务的基础,且传统的定点监控报警主机实时处理数据包较大,对监控主机的负荷较大,进一步提高了投入成本,同时目前的机房发生运行不良状况一般采用监控设备采集的图片或者视频信息确定故障位置,但是由于机房设备规格以及排布大致相同,因此无法准确及时确定不良状况位置,给及时处理修复不良状况或者安全隐患带来不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构设计合理的机房智能监控报警系统。

[0005] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:一种机房智能监控报警系统,主要包括巡检轨道、与巡检轨道适配的轨道车以及数据采集设备,所述的巡检轨道设置在机房走道上方的吊顶上,所述的轨道车配合设置在轨道上行走,所述的数据采集设备固定设置在轨道车上,其特征在于:所述的系统还包括用于采集处于机房内的轨道车位置信息的定位装置;

[0006] 所述的定位装置包括信号发射端和信号接收端,若干信号发射端依次间隔排布设置在机房走道上方,所述的信号发射端包括信号编译器、LED驱动电路以及LED阵列,所述的信号编译器、LED驱动电路以及LED阵列依次电性连接,所述的LED阵列安装固定在机房吊顶上,所述的信号接收端包括光传感器以及信号解码器,所述的光传感器与接收端系基带处理板电性连接,所述的信号编译器以及信号解码器均通过通信串口模块经以太网与工控主机连接。

[0007] 进一步优选的:所述的信号编译器包括FPGA第一芯片以及DAC转换器, FPGA第一芯片与DAC转换器通信连接,所述的信号解码器包括FPGA第二芯片以及ADC转换器,所述的FPGA第二芯片以及ADC转换器通信连接,所述的光传感器包括透镜、光电二极管以及信号放大器,所述的透镜设置在光电二极管的前端,光电二极管与信号放大器电性连接。

- [0008] 进一步优选的:所述的信号放大器采用跨阻放大器。
- [0009] 进一步优选的:所述的通信串口模块为无线通信模块。
- [0010] 进一步优选的:所述的无线通信模块为ZigBee通信模块。
- [0011] 进一步优选的:所述的数据采集设备包括摄像机、声音采集器以及环境数据采集器。
- [0012] 进一步优选的:所述的巡检轨道上适配设置有多组轨道车。
- [0013] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:
- [0014] (1) 结构设计合理,采用轨道车携带数据采集设备用于监测机房内的环境以及影音数据,相比传统的定点监控设备,有效减少了机房的监控报警主机的数量,同时监控范围广。
- [0015] (2) 本装置相比传统采用图像获取位置信息,采用光通信定位技术,对轨道车位置进行定位,有效对对应采集到不良情况的轨道车位置进行有效定位,本系统响应速度更快,位置更加准确,加强了对机房突发状况的处理效率,保证了机房稳定安全的运行。

附图说明

- [0016] 图1是本实用新型实施例的一种机房智能监控报警系统结构示意图。
- [0017] 图2是本实用新型实施例定位装置的结构框图。
- [0018] 实施例编号:机房1,吊顶11,巡检轨道2,轨道车3,摄像机41,声音采集器 42,环境数据采集器43,定位装置5,LED阵列6。

具体实施方式

- [0019] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。
- [0020] 参见图1-图2,本实施例一种机房1智能监控报警系统,主要包括巡检轨道2、与巡检轨道2适配的轨道车3以及数据采集设备,所述的巡检轨道2设置在机房1走道上方的吊顶11上,所述的轨道车3配合设置在轨道上行走,所述的数据采集设备固定设置在轨道车3上,所述的系统还包括用于采集处于机房1内的轨道车3位置信息的定位装置5,所述的定位装置5包括信号发射端和信号接收端,若干信号发射端依次间隔排布设置在机房1走道上方,所述的信号发射端包括发射基带处理板、LED驱动电路以及LED阵列6,所述的发射基带处理板、LED驱动电路以及LED阵列6依次电性连接,所述的LED阵列 6安装固定在机房1吊顶11上,所述的信号接收端包括光传感器以及接收端基带处理板,所述的光传感器与接收端系基带处理板电性连接,所述的发射基带处理板以及接收端基带处理板均通过通信串口模块经以太网与工控主机连接。
- [0021] 具体的所述的发射基带处理板包括FPGA第一芯片以及DAC转换器,FPGA 第一芯片与DAC转换器通信连接,所述的接收端基带处理板包括FPGA第二芯片以及ADC转换器,所述的FPGA第二芯片以及ADC转换器通信连接,所述的光传感器包括透镜、光电二极管以及信号放大器,所述的透镜设置在光电二极管的前端,光电二极管与信号放大器电性连接。
- [0022] 本实施例作为优选的所述的信号放大器采用跨阻放大器,其主要是针对本实用新型涉及的这类光源小信号,其内置有滤波结构和误差补偿结构,以便放大后的输出信号不

会含有较多的噪声,提高了有用输出,保证了数据的精准度。

[0023] 本实施例作为优选的所述的通信串口模块为无线通信模块,具体的无线通信模块可采用较为常见的ZigBee通信模块,其优点是所述的ZigBee模块可在统一通信协议下自组无线传输网络,特别利于移动装置进行跳点无线传输,保证了传输的稳定性以及实时性。

[0024] 本实施例作为优选的所述的数据采集设备包括摄像机41、声音采集器42 以及环境数据采集器43,同时环境数据采集器43设置有用于检测机房1温湿度的温湿度传感器以及烟雾传感器。

[0025] 本实施例作为优选的所述的巡检轨道2上适配设置有多组轨道车3,有效提高监控的效率,以及提高发现不良状况监测的及时性。

[0026] 本实施例中在机房1内设置轨道型巡检机,有效减少了机房1内的设备布控,同时通过轨道车3携带数据采集设备对机房1进行数据采集,做到了采集数据广、范围广的特征,同时针对轨道车3在移动过程中发生机房1运行不良状况的位置定位问题,由于机房1采用设备规格相对统一,因此通过采集的图像或影像信息及时掌握机房1运行不良状况发生位置较为困难,因此本系统设置了定位装置5,其基于的原理以及实施方式为:基于LED相比传统的白炽灯具有良好的敏锐性能,因此具有亮度可通过驱动电路亮度调节,因此形成不同频率的闪烁效果,由于其亮度调节可为纳秒级别,因此人肉眼无法察觉,而采用光传感器可有效的对应灯体的闪烁频率信号进行采集,因此基于上述原理,在机房1的走道上间隔设置有LED阵列6,并根据其闪烁频率标定其对应的ID 值存储与工控主机的服务器中并标定LED阵列6在服务器内机房1室内图纸的位置信息,由工控主机通过以太网将对应的控制命令写入FPGA第一芯片并进行编译,并经过DAC转换器进行D/A信号转换,并通过LED驱动电路使得LED 阵列6根据标定指令发出光信号源,当设置有信号接收端轨道车3经过对应的 LED阵列6后,由光传感器获取光信号光信号源(本实施例具体采用光电二极管将光信号并转换为模拟光信号源并经由信号放大器获取光信号源),并经由ADC 转换器进行A/D转换,并经过FPGA第二芯片进行解码,并传输至工控主机,由工控主机根据获取的光信号源的信息匹配服务器对应标定的LED阵列6,并匹配对应的地图位置,因此当数据采集设备采集到机房1运行不良状况时,采集数据通过有线或者无线方式传输至工控主机,工控主机能马上知晓对应轨道的在机房1的实时位置,即可及时安排人员进行相应的处理,本装置相比传统采用图像获取位置信息,响应速度更快,位置更加准确,加强了对机房1突发状况的处理效率,保证了机房1稳定安全的运行。

[0027] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

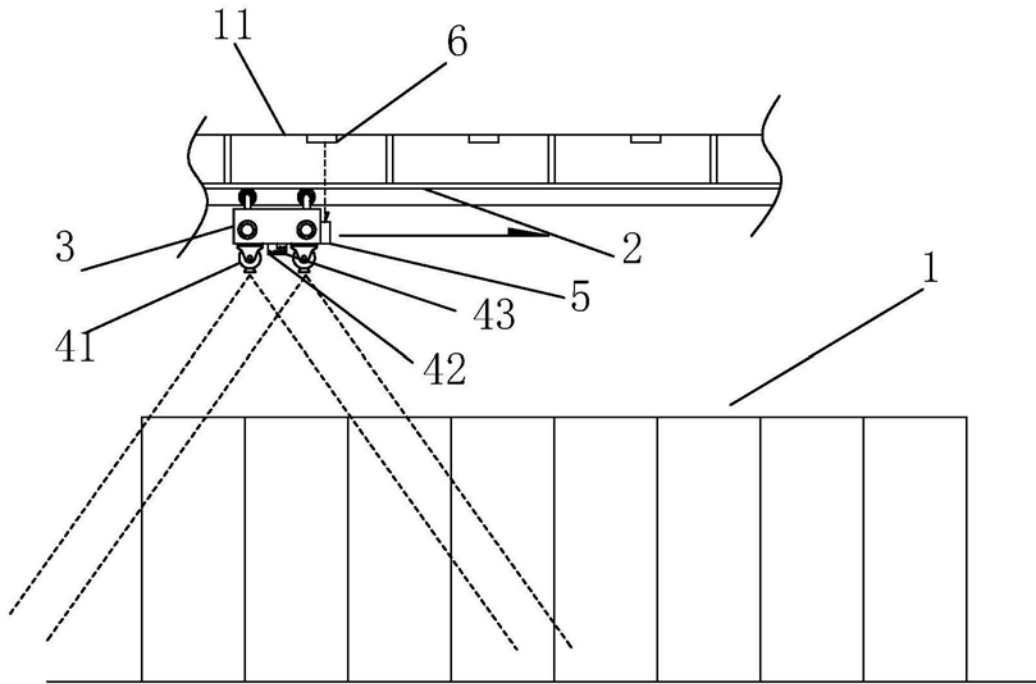


图1

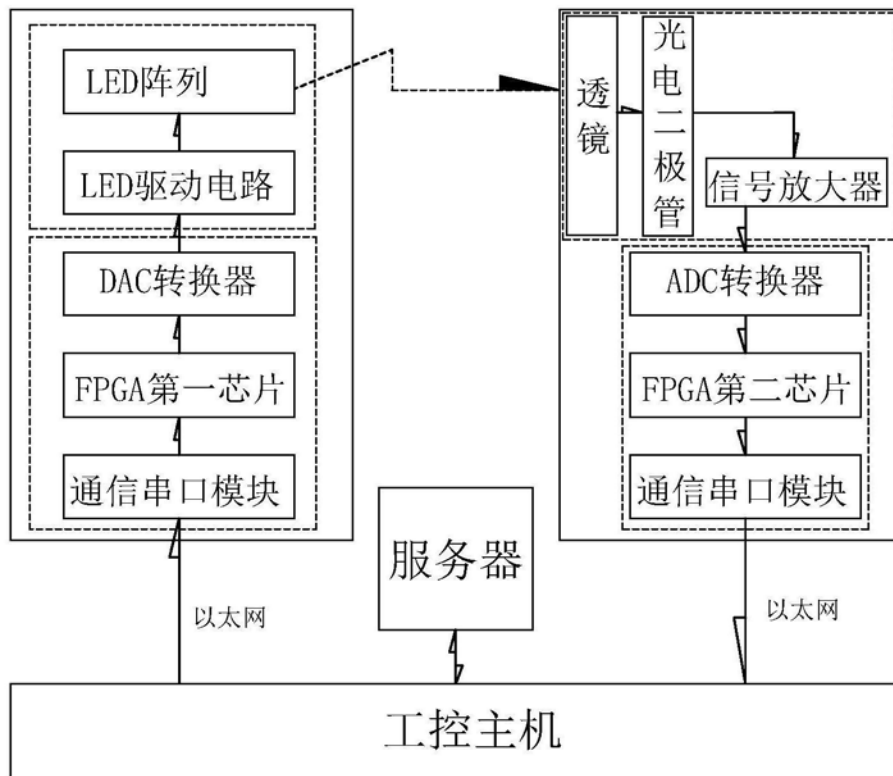


图2