



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109803124 A

(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910092675.6

(22)申请日 2019.01.30

(71)申请人 温州大学

地址 325000 浙江省温州市高教园区(瓯海区茶山镇)

(72)发明人 樊明宇

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 尚欣

(51)Int.Cl.

H04N 7/18(2006.01)

G08B 17/10(2006.01)

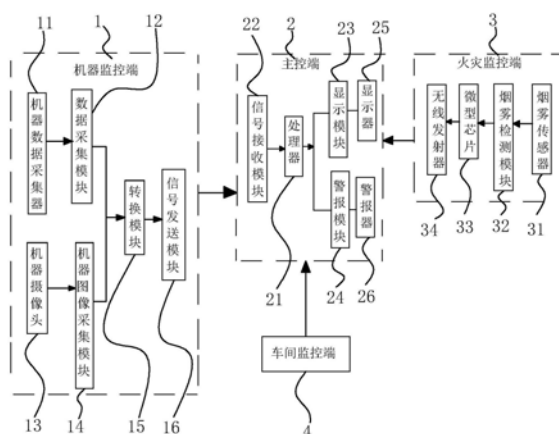
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种智能制造车间用智能监控系统

(57)摘要

本发明涉及车间监控技术领域,尤其是一种智能制造车间用智能监控系统,包括机器监控端、主控端、火灾监控端和车间监控端,机器监控端包括机器数据采集器、数据采集模块、机器摄像头、机器图像采集模块、转换模块和信号发送模块,主控端包括处理器、与处理器电性连接的信号接收模块、显示模块和警报模块,显示模块包括显示器,警报模块包括警报器,火灾监控端包括烟雾传感器、烟雾检测模块、微型芯片和无线发射器。本发明能够实时监测机器的工作状况和车间内的安全情况,这样可以有效避免机器故障和火灾造成经济损失。



1. 一种智能制造车间用智能监控系统,包括机器监控端(1)、主控端(2)、火灾监控端(3)和车间监控端(4),所述机器监控端(1)、火灾监控端(3)、车间监控端(4)均与主控端(2)电性连接,其特征在于,所述机器监控端(1)包括机器数据采集器(11)、数据采集模块(12)、机器摄像头(13)、机器图像采集模块(14)、转换模块(15)和信号发送模块(16),所述数据采集模块(12)、机器图像采集模块(14)均与转换模块(15)电性连接,所述转换模块(15)与信号发送模块(16)电性连接,所述机器数据采集器(11)用于对车间的机械设备的实时运行数据进行检测和采集,所述数据采集模块(12)对数据进行采集且将数据以信号的形式传输,所述机器摄像头(13)用于对机器实行实时画面监控,所述机器图像采集模块(14)将机器实时的工作视频以信号的形式传输,所述转换模块(15)用于将数据信号和视频信号转换成电子信号,然后通过信号发送模块(16)发送到主控端(2),所述主控端(2)包括处理器(21)、与处理器(21)电性连接的信号接收模块(22)、显示模块(23)和警报模块(24),所述显示模块(23)包括显示器(25),所述警报模块(24)包括警报器(26),所述信号接收模块(22)用于接收机器监控端(1)、火灾监控端(3)和车间监控端(4)的信号,然后通过处理器(21)进行实时处理,所述显示模块(23)用于将数据或图像通过显示器(25)显示出来,所述警报模块(24)用于数据出现异常及时发出警报信号且通过警报器(26)发出蜂鸣提醒工作人员,所述火灾监控端(3)包括烟雾传感器(31)、烟雾检测模块(32)、微型芯片(33)和无线发射器(34),所述烟雾检测模块(32)、无线发射器(34)均与微型芯片(33)电性连接,所述烟雾传感器(31)用于检测车间内是否产生燃烧烟雾,从而判断车间内是否出现火情,所述烟雾检测模块(32)用于对车间内烟雾量进行检测且以信号的形式将检测数据传输到微型芯片(33),所述无线发射器(34)用于将数据信号无线发送主控端(2)到进行处理,这样可以在火情较小时及时发出警报提醒工作人员及时处理,避免造成火灾,从而使得车间的安全性更高。

2. 根据权利要求1所述的一种智能制造车间用智能监控系统,其特征在于,所述车间监控端(4)包括车间摄像头(41)、车间图像采集模块(42)、A/D转换器(43)和信号发射器(44),所述车间摄像头(41)包括车间图像采集模块(42),所述车间图像采集模块(42)和A/D转换器(43)电性连接,所述A/D转换器(43)与信号发射器(44)电性连接,所述车间摄像头(41)用于对车间的整体进行画面监控,所述车间图像采集模块(42)用于对监控画面进行采集且以信号的形式传输,所述A/D转换器(43)将监控画面的模拟信号转换成数字信号,所述信号发射器(44)用于将数字信号以电子信号的形式远程发送到主控端(2)进行处理,然后通过显示器(25)显示出来,从而方便管理人员对车间的工作情况和安全情况。

3. 根据权利要求1所述的一种智能制造车间用智能监控系统,其特征在于,所述显示器(25)为液晶显示屏,所述液晶显示屏与相应的计算机电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能制造车间用智能监控系统,其特征在于,所述转换模块(15)包括两种信号的转换,一种是将数据信号转换成电子信号,另一种是将模拟信号转换成电子信号。

5. 根据权利要求1或2所述的一种智能制造车间用智能监控系统,其特征在于,所述车间摄像头(41)分布在车间内部的各个区域,形成无死角的监控系统。

一种智能制造车间用智能监控系统

技术领域

[0001] 本发明涉及车间监控技术领域,尤其涉及一种智能制造车间用智能监控系统。

背景技术

[0002] 典型的电视监控系统主要由前端监视设备、传输设备、后端存储、控制及显示设备这五大部分组成,其中后端设备可进一步分为中心控制设备和分控制设备,前、后端设备有多种构成方式,它们之间的联系(也可称作传输系统)可通过电缆、光纤、微波等多种方式来实现,传统的监控采用摄像头的形式进行监控,这都需要一个监控管理平台,它结合了现代音、视频压缩技术、网络通讯技术、计算机控制技术、流媒体传输技术,采用模块化的软件设计理念,将不同客户的需求以组件模块的方式实现,以网络集中管理和网络传输为核心,完成信息采集、传输、控制、管理和储存的全过程,能够架构在各种专网、局域网、城域网、广域网之上,超视科技与市场主流硬件厂商配合,兼容多种品牌硬件产品,真正实现了监控联网、集中管理,授权用户可在网络的任何计算机上对监控现场实时监控,提供了强大的、灵活的网络集中监控综合解决方案,目前,生产车间出现智能化,一般都是由机器自动工作,但是机器工作过程中可能出现运行故障,如果不能及时发现,可能导致整个生产线停产,造成一定的经济损失,另外,由于智能车间内的工作人员少,如果一些区域出现火情,工作人员不能及时发现的话,可能造成更大的火灾,可能造成经济损失和人员伤亡,而现有的监控系统只是简单对车间实行画面监控,无法做到对机器和车间安全监控。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在无法做到对机器和车间安全监控的缺点,而提出的一种智能制造车间用智能监控系统。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种智能制造车间用智能监控系统,包括机器监控端、主控端、火灾监控端和车间监控端,所述机器监控端、火灾监控端、车间监控端均与主控端电性连接,所述机器监控端包括机器数据采集器、数据采集模块、机器摄像头、机器图像采集模块、转换模块和信号发送模块,所述数据采集模块、机器图像采集模块均与转换模块电性连接,所述转换模块与信号发送模块电性连接,所述机器数据采集器用于对车间的机械设备的实时运行数据进行检测和采集,所述数据采集模块对数据进行采集且将数据以信号的形式传输,所述机器摄像头用于对机器实行实时画面监控,所述机器图像采集模块将机器实时的工作视频以信号的形式传输,所述转换模块用于将数据信号和视频信号转换成电子信号,然后通过信号发送模块发送到主控端,所述主控端包括处理器、与处理器电性连接的信号接收模块、显示模块和警报模块,所述显示模块包括显示器,所述警报模块包括警报器,所述信号接收模块用于接收机器监控端、火灾监控端和车间监控端的信号,然后通过处理器进行实时处理,所述显示模块用于将数据或图像通过显示器显示出来,所述警报模块用于数

据出现异常及时发出警报信号且通过警报器发出蜂鸣提醒工作人员,所述火灾监控端包括烟雾传感器、烟雾检测模块、微型芯片和无线发射器,所述烟雾检测模块、无线发射器均与微型芯片电性连接,所述烟雾传感器用于检测车间内是否产生燃烧烟雾,从而判断车间内是否出现火情,所述烟雾检测模块用于对车间内烟雾量进行检测且以信号的形式将检测数据传输到微型芯片,所述无线发射器用于将数据信号无线发送主控端进行处理,这样可以在火情较小时及时发出警报提醒工作人员及时处理,避免造成火灾,从而使得车间的安全性更高。

[0006] 优选的,所述车间监控端包括车间摄像头、车间图像采集模块、A/D转换器和信号发射器,所述车间摄像头包括车间图像采集模块,所述车间图像采集模块和A/D转换器电性连接,所述A/D转换器与信号发射器电性连接,所述车间摄像头用于对车间的整体进行画面监控,所述车间图像采集模块用于对监控画面进行采集且以信号的形式传输,所述A/D转换器将监控画面的模拟信号转换成数字信号,所述信号发射器用于将数字信号以电子信号的形式远程发送到主控端进行处理,然后通过显示器显示出来,从而方便管理人员对车间的工作情况和安全情况。

[0007] 优选的,所述显示器为液晶显示屏,所述液晶显示屏与相应的计算机电性连接。

[0008] 优选的,所述转换模块包括两种信号的转换,一种是将数据信号转换成电子信号,另一种是将模拟信号转换成电子信号。

[0009] 优选的,所述车间摄像头分布在车间内部的各个区域,形成无死角的监控系统。

[0010] 本发明提出的一种智能制造车间用智能监控系统,有益效果在于:

[0011] 1、机器监控端的设计,作用是通过机器数据采集器和机器摄像头实时了解机器的运行数据和工作情况,能够在机器出现故障时能够及时发现并及时处理,避免造成一定的经济损失;

[0012] 2、火灾监控端的设计,作用是当出现火情时,通过烟雾传感器能够及时发现,并通过警报器发出警报提醒工作人员作出相应的灭火措施,避免火势扩大造成更大损失和伤亡。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种智能制造车间用智能监控系统的系统框图;

[0014] 图2为本发明提出的一种智能制造车间用智能监控系统的车间监控端的系统框图。

[0015] 图中:机器监控端1、主控端2、火灾监控端3、车间监控端4、机器数据采集器11、数据采集模块12、机器摄像头13、机器图像采集模块14、转换模块15、信号发送模块16、处理器21、信号接收模块22、显示模块23、警报模块24、显示器25、警报器26、烟雾传感器31、烟雾检测模块32、微型芯片33、无线发射器34、车间摄像头41、车间图像采集模块42、A/D转换器43、信号发射器44。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-2,一种智能制造车间用智能监控系统,包括机器监控端1、主控端2、火灾监控端3和车间监控端4,机器监控端1、火灾监控端3、车间监控端4均与主控端2电性连接,机器监控端1包括机器数据采集器11、数据采集模块12、机器摄像头13、机器图像采集模块14、转换模块15和信号发送模块16,数据采集模块12、机器图像采集模块14均与转换模块15电性连接,转换模块15与信号发送模块16电性连接,机器数据采集器11用于对车间的机械设备的实时运行数据进行检测和采集,数据采集模块12对数据进行采集且将数据以信号的形式传输,机器摄像头13用于对机器实行实时画面监控,机器图像采集模块14将机器实时的工作视频以信号的形式传输。

[0018] 转换模块15用于将数据信号和视频信号转换成电子信号,然后通过信号发送模块16发送到主控端2,主控端2包括处理器21、与处理器21电性连接的信号接收模块22、显示模块23和警报模块24,显示模块23包括显示器25,警报模块24包括警报器26,信号接收模块22用于接收机器监控端1、火灾监控端3和车间监控端4的信号,然后通过处理器21进行实时处理,显示模块23用于将数据或图像通过显示器25显示出来,警报模块24用于数据出现异常及时发出警报信号且通过警报器26发出蜂鸣提醒工作人员。

[0019] 火灾监控端3包括烟雾传感器31、烟雾检测模块32、微型芯片33和无线发射器34,烟雾检测模块32、无线发射器34均与微型芯片33电性连接,烟雾传感器31用于检测车间内是否产生燃烧烟雾,从而判断车间内是否出现火情,烟雾检测模块32用于对车间内烟雾量进行检测且以信号的形式将检测数据传输到微型芯片33,无线发射器34用于将数据信号无线发送主控端2到进行处理,这样可以在火情较小时及时发出警报提醒工作人员及时处理,避免造成火灾,从而使得车间的安全性更高。

[0020] 其中,车间监控端4包括车间摄像头41、车间图像采集模块42、A/D转换器43和信号发射器44,车间摄像头41包括车间图像采集模块42,车间图像采集模块42和A/D转换器43电性连接,A/D转换器43与信号发射器44电性连接,车间摄像头41用于对车间的整体进行画面监控,车间图像采集模块42用于对监控画面进行采集且以信号的形式传输,A/D转换器43将监控画面的模拟信号转换成数字信号,信号发射器44用于将数字信号以电子信号的形式远程发送到主控端2进行处理,然后通过显示器25显示出来,从而方便管理人员对车间的工作情况和安全情况,显示器25为液晶显示屏,液晶显示屏与相应的计算机电性连接,转换模块15包括两种信号的转换,一种是将数据信号转换成电子信号,另一种是将模拟信号转换成电子信号,车间摄像头41分布在车间内部的各个区域,形成无死角的监控系统。

[0021] 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。

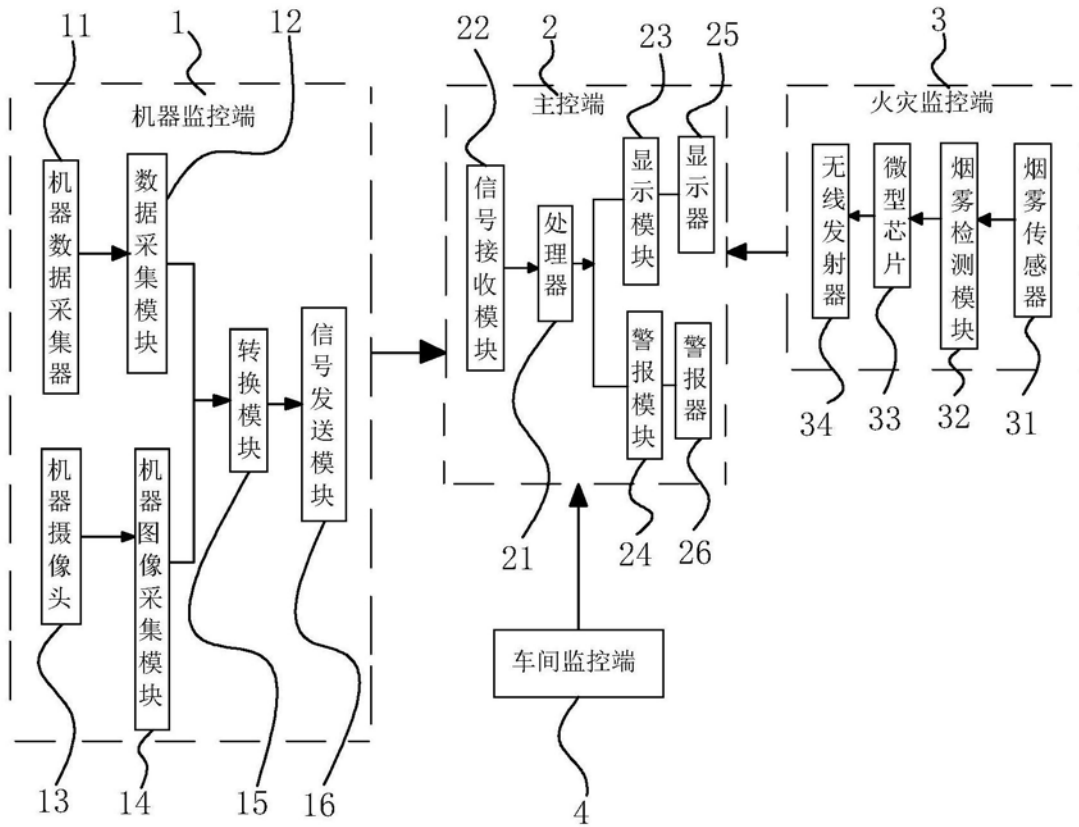


图1

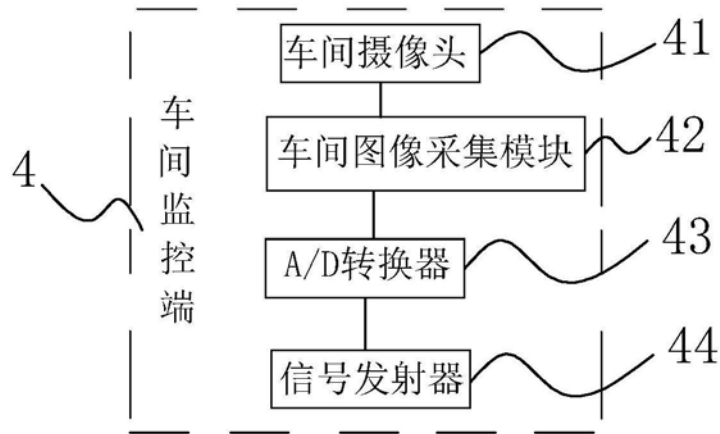


图2