



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106980596 A

(43)申请公布日 2017. 07. 25

(21)申请号 201710220810.1

G06Q 50/26(2012.01)

(22)申请日 2017.04.06

G06F 9/445(2006.01)

(71)申请人 中国电子科技集团公司第三十八研究所

H04L 29/06(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

地址 230088 安徽省合肥市高新区香樟大道199号

(72)发明人 潘李伟 黎川 陶飞 祝实
李晓飞(74)专利代理机构 合肥金安专利事务所 34114
代理人 吴娜

(51)Int.Cl.

G06F 15/17(2006.01)

G06F 13/38(2006.01)

G06F 13/42(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

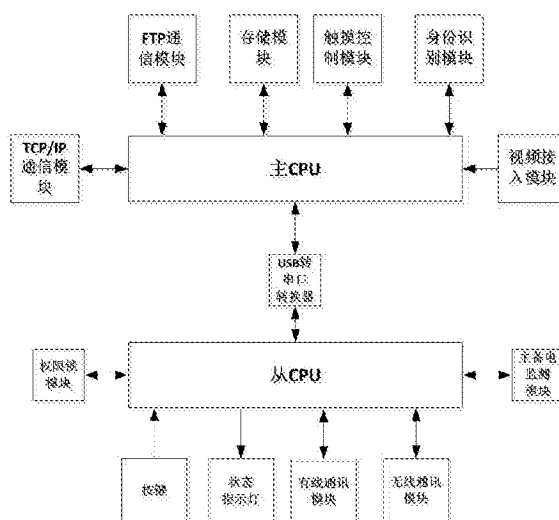
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

智能用户信息传输装置

(57)摘要

本发明涉及一种智能用户信息传输装置,包括主CPU和从CPU,二者之间通过USB转串口转换器相连,所述主CPU分别与TCP/IP通信模块、FTP通信模块、触摸控制模块、存储模块、身份识别模块双向通讯,所述主CPU的输入端与视频接入模块的输出端相连;所述从CPU分别与权限锁模块、主备电监测模块、有线通讯模块和无线通讯模块双向通讯,所述从CPU的输入端接按键,所述从CPU的输出端与状态指示灯相连。本发明通过主CPU和从CPU配合工作,实现采集自动消防报警器信息、物联网单元信息和重点消防设施视频信息,并传输至消防物联网监控中心,实现对分散建筑内各类消防设施设备的集中监控,具有事前预防和实时处理的主动消防水平能力。



1. 一种智能用户信息传输装置,其特征在于:包括主CPU和从CPU,二者之间通过USB转串口转换器相连,所述主CPU分别与用于实现与消防物联网监控中心通信的TCP/IP通信模块、用于实现与消防物联网监控中心通信的FTP通信模块、触摸控制模块、存储模块、身份识别模块双向通讯,所述主CPU的输入端与用于采集重点消防设施视频信息的视频接入模块的输出端相连;所述从CPU分别与权限锁模块、主备电监测模块、有线通讯模块和无线通讯模块双向通讯,所述从CPU的输入端接按键,所述从CPU的输出端与状态指示灯相连。

2. 根据权利要求1所述的智能用户信息传输装置,其特征在于:所述主CPU使用Intel Celeron J1900处理器,所述从CPU采用STM32F103芯片。

3. 根据权利要求1所述的智能用户信息传输装置,其特征在于:所述触摸控制模块接入一个10.4英寸的IPS五点触控液晶屏。

4. 根据权利要求1所述的智能用户信息传输装置,其特征在于:所述视频接入模块采用1路能够同时调用16路720P监控视频的10/100/1000Base-T以太网接口。

5. 根据权利要求1所述的智能用户信息传输装置,其特征在于:所述有线通讯模块采用多个RS232/485接口,每个RS232/485接口连接一台消防报警控制器,一台消防报警控制器连接16台消防报警主机;所述无线通讯模块采用433MHz无限通讯模块,433MHz无限通讯模块连接60个物联监测接入单元。

6. 根据权利要求1所述的智能用户信息传输装置,其特征在于:所述有线通讯模块采用多个RS232/485接口,每个RS232/485接口连接60个物联监测接入单元。

智能用户信息传输装置

技术领域

[0001] 本发明涉及城市远程消防监控设备技术领域,尤其是一种智能用户信息传输装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展和城市化的不断推进,人口聚集程度越来越高,企业规模越来越大,高层和大型建筑越来越多,城市火灾隐患也在日益增多,火灾的发生会带来无比巨大的人员伤亡和经济损失,消防安全工作日益重要。目前,很多建筑安装了火灾自动报警系统,能够在一定程度上做到火灾预警。但是,由于人员疏忽和报警设备故障,误报漏报的现象时有发生,造成火情延误,火势蔓延,产生了巨大的人身和财产损失。因此,利用物联网远程监控实现精准、实时、有效的城市远程消防系统是保障人民生命和财产安全,社会繁荣稳定的社会需求。

[0003] 用户信息传输装置是城市远程消防监控的核心设备,用于将从消防报警主机和物联网传输装置中的信号进行采集和传输。目前使用的用户信息传输装置由于缺乏主、备电源检测及自动切换功能,会因供电不稳造成设备异常,影响系统的稳定性。此外,目前的用户信息传输装置普遍存在信号输入通道少,集成化程度低及信号传输可靠性低的缺陷,时有发生信号传输滞后或丢失现象,严重影响整个消防监控系统的稳定运行。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种通过主CPU和从CPU配合工作,自动采集消防报警器信息,实现对分散建筑内各类消防设施设备的集中监控的智能用户信息传输装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了以下技术方案:一种智能用户信息传输装置,包括主CPU和从CPU,二者之间通过USB转串口转换器相连,所述主CPU分别与用于实现与消防物联网监控中心通信的TCP/IP通信模块、用于实现与消防物联网监控中心通信的FTP通信模块、触摸控制模块、存储模块、身份识别模块双向通讯,所述主CPU的输入端与用于采集重点消防设施视频信息的视频接入模块的输出端相连;所述从CPU分别与权限锁模块、主备电监测模块、有线通讯模块和无线通讯模块双向通讯,所述从CPU的输入端接按键,所述从CPU的输出端与状态指示灯相连。

[0006] 所述主CPU使用Intel Celeron J1900处理器,所述从CPU采用STM32F103芯片。

[0007] 所述触摸控制模块接入一个10.4英寸的IPS五点触控液晶屏。

[0008] 所述视频接入模块采用1路能够同时调用16路720P监控视频的10/100/1000Base-T以太网接口。

[0009] 所述有线通讯模块采用多个RS232/485接口,每个RS232/485接口连接一台消防报警控制器,一台消防报警控制器连接16台消防报警主机;所述无线通讯模块采用433MHz无限通讯模块,433MHz无限通讯模块连接60个物联监测接入单元。

[0010] 所述有线通讯模块采用多个RS232/485接口,每个RS232/485接口连接60个物联监

测接入单元。

[0011] 由上述技术方案可知,本发明的优点在于:第一,通过主CPU和从CPU配合工作,实现采集自动消防报警器信息、物联网单元信息和重点消防设施视频信息,并传输至消防物联网监控中心,实现对分散建筑内各类消防设施设备的集中监控,具有事前预防和实时处理的主动消防水平能力;第二,提供人员在岗视频识别系统接口,可通过视频分析算法识别消防值班员的在岗情况;第三,提供远程配置接口,可通过联网消防监控中心实现远程的软件更新和设置配置。

附图说明

[0012] 图1是本发明的装置结构框图。

[0013] 图2是本发明的人员在岗视频识别流程图。

具体实施方式

[0014] 如图1所示,一种智能用户信息传输装置,包括主CPU和从CPU,二者之间通过USB转串口转换器相连,所述主CPU分别与用于实现与消防物联网监控中心通信的TCP/IP通信模块、用于实现与消防物联网监控中心通信的FTP通信模块、触摸控制模块、存储模块、身份识别模块双向通讯,所述主CPU的输入端与用于采集重点消防设施视频信息的视频接入模块的输出端相连;所述从CPU分别与权限锁模块、主备电监测模块、有线通讯模块和无线通讯模块双向通讯,所述从CPU的输入端接按键,所述从CPU的输出端与状态指示灯相连。

[0015] 如图1所示,所述主CPU使用Intel Celeron J1900处理器,所述从CPU采用STM32F103芯片。所述触摸控制模块接入一个10.4英寸的IPS五点触控液晶屏,运行界面友好的用户交互软件,可实时显示消防建筑设施、物联监测等消防监测信息,并具备相关配置功能。所述视频接入模块采用1路能够同时调用16路720P监控视频的10/100/1000Base-T以太网接口。所述有线通讯模块采用多个RS232/485接口,每个RS232/485接口连接一台消防报警控制器,一台消防报警控制器连接16台消防报警主机;所述无线通讯模块采用433MHz无限通讯模块,433MHz无限通讯模块连接60个物联监测接入单元。所述有线通讯模块采用多个RS232/485接口,每个RS232/485接口连接60个物联监测接入单元。

[0016] 如图1所示,从CPU可以通过RS485总线(有线连接)或433MHz无线通信(无线连接)采集消防建筑设施信息和各物联单元监测信息并反馈给主CPU;主CPU通过视频接入模块采集人员在岗监测视频信息。主CPU再将上述采集信息通过通信模块传输给物联网监控中心进行实时监测。主CPU接有触摸控制模块,用户通过触摸高清触摸显示屏查看消防系统状态总览,消防事件,系统组态及设置信息。实现了对消防值班人员的在岗管理。系统设置具备配置重置、网络配置、上传/下载配置信息、系统时间同步、检查更新软件、在岗人员录入等功能,可以便捷进行系统的设置。

[0017] 如图1所示,主CPU有视频接入模块,主CPU通过视频流截取图片,并通过背景建模提取差异化区域,通过在岗识别算法获得人员是否在岗的检查结果,实现了对消防值班人员的在岗管理。主CPU接有身份识别模块,用户将身份证放入身份证读取装置后,身份识别模块自动读取用户身份证信息并存储。从CPU将一部分信息如电源状态,网络状态,本机状态,消防事件等信息通过状态指示灯输出,显示在前面板。用户可以通过按键完成手动报

警,确认虚警,消音,自检,复位和查岗应答的动作。

[0018] 如图1所示,TCP/IP通信模块具备设备与消防物联网监控中心的联网通信功能,实时上报采集到的信息到消防物联网监控中心,同时可接收消防物联网监控中心的远程配置及更新;FTP通信模块具备实时采集在岗视频图片的上传功能,用于后台人员在岗识别算法的实时处理;存储模块可实现软件、相关配置文件等存储功能;触摸控制模块实现软件的触控操作;身份识别模块完成用户的身份验证功能;权限锁模块实现不同级别用户的权限管理;按键具备手动报警、确认虚警、消音、自检、复位、查岗应答功能;状态指示灯指示了主备电运行状态、故障状态、火警状态、消音状态、查岗以及联机等状态;433MHz无线通讯模块具备无线通讯功能,实现无线联网的功能;主备电监测模块具备主备电断开、故障等状态的监测功能。

[0019] 如图2所示,首先,通过用户配置获得监控的视频流地址,通过解码视频流周期性截取当前的监控画面图片,具体周期可依实际需求确定,通过背景建模方法提取差异化的区域,并结合待识别区域,通过用户指定或者软件默认,划分出多个待识别区域,生产待识别区域列表,最后通过在岗识别算法识别出所列区域是否有人,得到输出结果,反馈给消息中心。

[0020] 综上所述,本发明相对于现有技术,采用双CPU 模式,能够胜任中等规模以上消防用户的需求;本发明提供了人员在岗视频识别系统,可通过视频分析算法识别消防值班员的在岗情况,并将信息实时上传到远端的消防控制中心,实现值班人员在岗的自动识别。本发明提供良好的用户交互软件接口,可展示消防建筑设施、物联监测等消防监测信息,并具备相关配置功能。本发明提供远程配置接口,即FTP通信模块和TCP/IP通信模块,可通过联网消防监控中心实现远程的软件更新和设备配置。

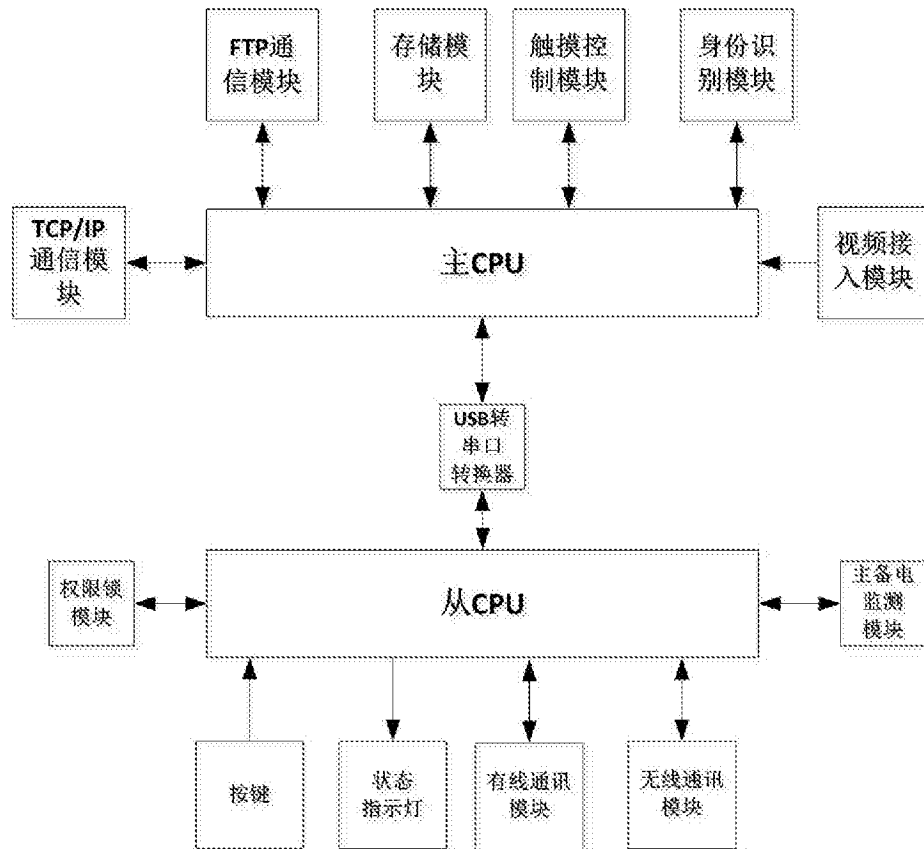


图1

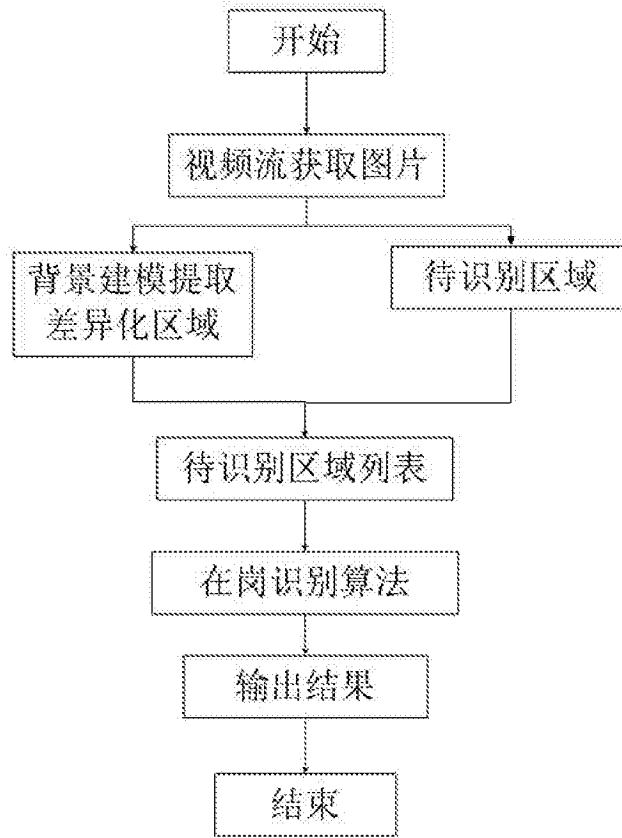


图2