



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117376895 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202311337752.2

(22) 申请日 2023.10.17

(71) 申请人 湖南全亦科技有限公司

地址 422099 湖南省邵阳市大祥区文明路
隆盛楼8楼

(72) 发明人 海山 曾拓源 赵坚民

(74) 专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事
务所(普通合伙) 16064

专利代理师 乔君

(51) Int. Cl.

H04W 12/00 (2021.01)

H04W 12/03 (2021.01)

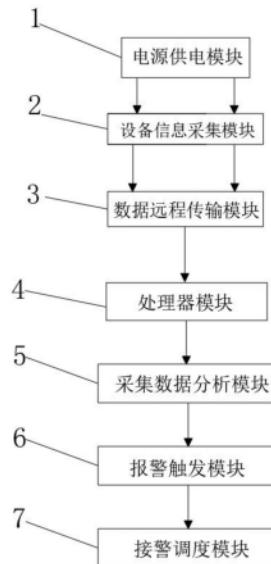
权利要求书3页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统。本发明中,指挥调度模块的内部设置了便于使用的调度模块,开发了移动作战和一体化指挥调度终端,打通了应急指挥网和互联网,实现了基于PC客户端、移动作战APP端和一体化受理终端多元互补的立体式。调度体系建立了覆盖5G信号设备、各区域消防站和政府/企业专职队于一体的信息推送和智能调度体系,有效提升了5G信号设备在使用过程中消防应急能力,从而减少了事故发生时的危害性,减少了5G信号设备发生意外时的财产损失,同时也进一步的保障了5G信号设备在使用过程中的稳定性与设备安全性。



1. 一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,包括电源供电模块(1)、设备信息采集模块(2)、数据远程传输模块(3)、处理器模块(4)、采集数据分析模块(5)、报警触发模块(6)、接警调度模块(7)、视频监控模块(8)、烟雾传感器模块(9)、温度传感器模块(10)、异常定位模块(11)和指挥调度模块(12),其特征在于:所述电源供电模块(1)的输出端连接有所述设备信息采集模块(2)的输入端,所述设备信息采集模块(2)的输出端连接有所述数据远程传输模块(3)的输入端,所述数据远程传输模块(3)的输出端连接有所述处理器模块(4)的输入端,所述处理器模块(4)的输出端连接有所述采集数据分析模块(5)的输入端,所述采集数据分析模块(5)的输出端连接有所述报警触发模块(6)的输入端,所述报警触发模块(6)的输出端连接有所述接警调度模块(7)的输入端。

2. 如权利要求1所述的一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,其特征在于:所述设备信息采集模块(2)的内部设置有视频监控模块(8)、烟雾传感器模块(9)和温度传感器模块(10),所述视频监控模块(8)、烟雾传感器模块(9)和温度传感器模块(10)的整体输出端连接有所述设备信息采集模块(2)的输入端;

所述接警调度模块(7)的内部设置有异常定位模块(11)和指挥调度模块(12),所述异常定位模块(11)和指挥调度模块(12)的整体输出端连接有所述接警调度模块(7)的输入端。

3. 如权利要求1所述的一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,其特征在于:所述视频监控模块(8)主要监控对象为信号机、道岔群及相关设备动作,同时可监控电务和工务人员施工作业情况、5G信号设备情况、闲杂人员接触情况等,有力保障生产安全;本系统在咽喉南北两侧轨旁分设2处监控点,交叉覆盖整个站场,每个监控点采用2台定焦超低照度高清摄像机进行咽喉区全场景覆盖;在咽喉道岔群密集点位置设1处监控点,部署1台高清无红暴球形摄像机;

所述视频监控模块(8)对的5G信号设备的日常信息进行备份,让数据做到集中调控、多层共享,打开管理人员的观看权限,对施工现场的实时监控录像进行备份、上传数据库;同时建立油矿井施工过程中综合信息管理体系,要对不同时段施工过程中出现的数据信息、视频信息、图像信息做到可视化处理,并且管理人员定期分析视频中出现的高危行为,做出预处理方案,并对高危行为进行总结归纳,对一线施工人员开展安全培训教育,降低出现安全事故的概率。

4. 如权利要求1所述的一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,其特征在于:所述烟雾传感器模块(9)使用MQ-2可燃气体传感器,MQ-2可燃气体传感器由一个氧化铝制成的微型陶瓷管、一个二氧化锡的感应层、用来测量的电极和用于对传感器进行加热的加热器组成,其测试使用的元件固定容器内所述烟雾传感器模块烟雾传感器模块烟雾传感器模块(9)使用二氧化锡作为气体敏感元件,在洁净的大气中具有极小的导电能力。

5. 如权利要求1所述的一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,其特征在于:所述温度传感器模块(10)选用SHT30传感器测量温度值,该传感器温度测量精度为0.01摄氏度,相对湿度测量精度为0.04%,SHT30温湿度传感器将信号放大器、模数转换器、校准数据存储单元、标准IIC总线电路集成在一个芯片内,能够长期稳定工作,无需再校准。

6. 如权利要求1所述的一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,其特征在于:所述数据远程传输模块(3)物联网通信模块选择zigbee模块,所述数据远程传输模块(3)基于每

个模块中zigbee节点的特性,系统采取双星型的无线网络拓扑结构,由1个协调器和10个终端设备组成的多点对互联网模块拓扑网络,把主控中心变压器作为无线信号传输网络的一个主协调器,并且要打造一个全新的无线信号传输网络以便对其打理。

7.如权利要求1所述的一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,其特征在于:所述处理器模块(4)采用ARM内核的32位单片机,优点是集成了丰富的外设功能,将数字信号处理、响应迅速、低延迟、能耗小和高可靠性优势汇总在一起;功能较STC89C51强大得多,便于后续功能完善和拓展;选用目前主流的STM32F103ZET6高性能高容量主控制芯片,内含512KBFlash,高达144引脚,能够通过串口芯片CH340连接到电脑,兼容目前KeilARM软件,能很好实现代码编写;

所述采集数据分析模块(5)根据5G信号设备工作温度的范围特性,可制定参数异常时的变电设备智慧预警识别规则;根据实际情况,来规划变电设备三级防控预警方案;预警检测级;当条件a设备温度高于 50°C 、b烟雾浓度达到1V、c温度变化率势高于 0.83°C/s 、d烟雾正向变化率超过 0.1V/s 中有任意一个条件发生时,即认为具有火灾隐患,需要设备协查;初期火情级;当满足条件e火焰传感器变化率大于 0.5V/s 时,火灾已经形成征兆,启动灭火初级预案;初级预案的升级和解除方案可参考温度和烟雾传感数据,当条件a、b、c、d全都不满足时,则认为火焰传感器误报,解除初步控制动作,将所有故障上传平台运算中心,平台运算中心具有D-S融合火灾判断算法及神经网络火灾预测算法等高级运算逻辑,能实现智能判断;如果火灾初级预案不能消除,则发出初级灭火控制指令,在权限范围内启动局部无损火情控制设备,用于控制火情;火灾消防级;此级别的火灾消防是由探测设备上传探测数据到后台运算中心,经大数据智能化运算后,得到确切火灾的结论,然后通过统一协调各种消防设备来进行有序灭火,并上报火情的过程。

8.如权利要求1所述的一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,其特征在于:所述报警触发模块(6)在使用时当监测系统检测到5G信号设备异常时,同样将报警信息通过站机接口软件发送给本系统分析服务器,分析服务器软件模块根据告警内容中定义的告警设备、告警类型、告警时间,从本地数据库查找预先配置好的关联摄像机及对应的预置位信息实时进行调用,生成该报警的ID号以及视频资源路由信息,以此通知存储模块和终端显示模块待集中监测系统发送报警解除时,分析模块将此转发给存储和终端显示模块;存储模块接收分析模块发送的告警ID、告警类型、告警设备、告警时间信息后,进行记录;待收到分析模块发送此告警的消警时,存储模块将实时存储的对应ID摄像机录像进行截取另存为告警视频,并标记告警ID、类型、设备、时间信息。

9.如权利要求1所述的一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,其特征在于:所述异常定位模块(11)利用互联网定位机制,基于各运营商基站定位及装机地址,综合手机自带的定位功能,实现手机及固话报警自动定位;利用相似度匹配机制,基于快递地址库和相关地图服务等应用匹配相似度最大的地址信息获得案件地理坐标信息,同时将信息自动填入接警单中。

10.如权利要求1所述的一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,其特征在于:所述指挥调度模块(12)结合接警要素询问提示,接警员受理警情时可对报警人进行关键报警信息引导;接警调派模块13针对不同警情等级、警情类型,基于时间和地理位置分析、深度学习等智能化算法手段,建立智能力量调派模型,将经验调派转化为机器学习,改变传统的

人工经验调派为智能推荐调派,提供车辆调派、装备调派、预案调派、编成调派等多种形式一键调派。

一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统

技术领域

[0001] 本发明属于5G信号设备监控技术领域,具体为一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统。

背景技术

[0002] 5G的发展也来自于对移动数据日益增长的需求。随着移动互联网的发展,越来越多的设备接入到移动网络中,新的服务和应用层出不穷,在5G使用的过程中需要一种信号终端对信号进行传输。因此就需要用到越来越多的5G信号设备,5G信号设备在使用过程中为了设备的安全性,需要对设备进行监控。

[0003] 但是常见的监控系统在使用时,当发生意外时,不能及时对意外情况进行指挥调度,从而影响了整体的救援效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决上述提出的问题,提供一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,包括电源供电模块、设备信息采集模块、数据远程传输模块、处理器模块、采集数据分析模块、报警触发模块、接警调度模块、视频监控模块、烟雾传感器模块、温度传感器模块、异常定位模块和指挥调度模块,所述电源供电模块的输出端连接有所述设备信息采集模块的输入端,所述设备信息采集模块的输出端连接有所述数据远程传输模块的输入端,所述数据远程传输模块的输出端连接有所述处理器模块的输入端,所述处理器模块的输出端连接有所述采集数据分析模块的输入端,所述采集数据分析模块的输出端连接有所述报警触发模块的输入端,所述报警触发模块的输出端连接有所述接警调度模块的输入端。

[0006] 在一优选的实施方式中,所述设备信息采集模块的内部设置有视频监控模块、烟雾传感器模块和温度传感器模块,所述视频监控模块、烟雾传感器模块和温度传感器模块的整体输出端连接有所述设备信息采集模块的输入端;

[0007] 所述接警调度模块的内部设置有异常定位模块和指挥调度模块,所述异常定位模块和指挥调度模块的整体输出端连接有所述接警调度模块的输入端。

[0008] 在一优选的实施方式中,:所述视频监控模块主要监控对象为信号机、道岔群及相关设备动作,同时可监控电务和工务人员施工作业情况、5G信号设备情况、闲杂人员接触情况等,有力保障生产安全。本系统在咽喉南北两侧轨旁分设2处监控点,交叉覆盖整个站场,每个监控点采用2台定焦超低照度高清摄像机进行咽喉区全场景覆盖。在咽喉道岔群密集点位置设1处监控点,部署1台高清无红暴球形摄像机。

[0009] 所述视频监控模块对的5G信号设备的日常信息进行备份,让数据做到集中调控、多层共享,打开管理人员的观看权限,对施工现场的实时监控录像进行备份、上传数据库;同时建立油矿井施工过程中综合信息管理体系,要对不同时段施工过程中出现的数据信

息、视频信息、图像信息做到可视化处理,并且管理人员定期分析视频中出现的高危行为,做出预处理方案,并对高危行为进行总结归纳,对一线施工人员开展安全培训教育,降低出现安全事故的概率。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述烟雾传感器模块使用MQ-2可燃气体传感器,MQ-2可燃气体传感器由一个氧化铝制成的微型陶瓷管、一个二氧化锡的感应层、用来测量的电极和用于对传感器进行加热的加热器组成,其测试使用的元件固定容器内所述烟雾传感器模块烟雾传感器模块烟雾传感器模块使用二氧化锡作为气体敏感元件,在洁净的大气中具有极小的导电能力。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述温度传感器模块选用SHT30传感器测量温度值,该传感器温度测量精度为0.01摄氏度,相对湿度测量精度为0.04%,SHT30温湿度传感器将信号放大器、模数转换器、校准数据存储器、标准IIC总线电路集成在一个芯片内,能够长期稳定工作,无需再校准。

[0012] 在一优选的实施方式中,所述数据远程传输模块物联网通信模块选择zigbee模块,所述数据远程传输模块基于每个模块中zigbee节点的特性,系统采取双星型的无线网络拓扑结构,由1个协调器和10个终端设备组成的多点对互联网模块拓扑网络,把主控中心变压器作为无线信号传输网络的一个主协调器,并且要打造一个全新的无线信号传输网络以便对其打理。

[0013] 在一优选的实施方式中,所述处理器模块采用ARM内核的32位单片机,优点是集成了丰富的外设功能,将数字信号处理、响应迅速、低延迟、能耗小和高可靠性优势汇总在一起;功能较STC89C51强大得多,便于后续功能完善和拓展;选用目前主流的STM32F103ZET6高性能大容量主控制芯片,内含512KBF1ash,高达144引脚,能够通过串口芯片CH340连接到电脑,兼容目前KeilARM软件,能很好实现代码编写;

[0014] 所述采集数据分析模块根据5G信号设备工作温度的范围特性,可制定参数异常时的变电设备智慧预警识别规则;根据实际情况,来规划变电设备三级防控预警方案;预警检测级;当条件a设备温度高于50℃、b烟雾浓度达到1V、c温度变化率势高于0.83℃/s、d烟雾正向变化率超过0.1V/s中有任意一个条件发生时,即认为具有火灾隐患,需要设备协查;初期火情级;当满足条件e火焰传感器变化率大于0.5V/s时,火灾已经形成征兆,启动灭火初级预案;初级预案的升级和解除方案可参考温度和烟雾传感数据,当条件a、b、c、d全都不满足时,则认为火焰传感器误报,解除初步控制动作,将所有故障上传平台运算中心,平台运算中心具有D-S融合火灾判断算法及神经网络火灾预测算法等高级运算逻辑,能实现智能判断;如果火灾初级预案不能消除,则发出初级灭火控制指令,在权限范围内启动局部无损火情控制设备,用于控制火情;火灾消防级;此级别的火灾消防是由探测设备上传探测数据到后台运算中心,经大数据智能化运算后,得到确切火灾的结论,然后通过统一协调各种消防设备来进行有序灭火,并上报火情的过程。

[0015] 在一优选的实施方式中,所述报警触发模块在使用时当监测系统检测到5G信号设备异常时,同样将报警信息通过站机接口软件发送给本系统分析服务器,分析服务器软件模块根据告警内容中定义的告警设备、告警类型、告警时间,从本地数据库查找预先配置好的关联摄像机及对应的预置位信息实时进行调用,生成该报警的ID号以及视频资源路由信息,以此通知存储模块和终端显示模块待集中监测系统发送报警解除时,分析模块将此转

发给存储和终端显示模块。存储模块接收分析模块发送的告警ID、告警类型、告警设备、告警时间信息后,进行记录。待收到分析模块发送此告警的消警时,存储模块将实时存储的对应ID摄像机录像进行截取另存为告警视频,并标记告警ID、类型、设备、时间信息。

[0016] 在一优选的实施方式中,所述异常定位模块利用互联网定位机制,基于各运营商基站定位及装机地址,综合手机自带的定位功能,实现手机及固话报警自动定位;利用相似度匹配机制,基于快递地址库和相关地图服务等应用匹配相似度最大的地址信息获得案件地理坐标信息,同时将信息自动填入接警单中。

[0017] 在一优选的实施方式中,所述指挥调度模块结合接警要素询问提示,接警员受理警情时可对报警人进行关键报警信息引导;接警调派模块13针对不同警情等级、警情类型,基于时间和地理位置分析、深度学习等智能化算法手段,建立智能力量调派模型,将经验调派转化为机器学习,改变传统的人工经验调派为智能推荐调派,提供车辆调派、装备调派、预案调派、编成调派等多种形式一键调派。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0019] 1、本发明中,指挥调度模块的内部设置了便于使用的调度模块,开发了移动作战和一体化指挥调度终端,打通了应急指挥网和互联网,实现了基于PC客户端、移动作战APP端和一体化受理终端多元互补的立体式。调度体系建立了覆盖5G信号设备、各区域消防站和政府/企业专职队于一体的信息推送和智能调度体系,有效提升了5G信号设备在使用过程中消防应急能力,从而减少了事故发生时的危害性,减少了5G信号设备发生意外时的财产损失,同时也进一步的保障了5G信号设备在使用过程中的稳定性与设备安全性。

[0020] 2、本发明中,设备信息采集模块内部的各个信息采集模块,可以对5G信号设备进行全面彻底的信息数据监控,同时数据在传输过程中,使用cc2530芯片,芯片采取双星型的无线网络拓扑结构,由1个协调器和10个终端设备组成的多点对互联网模块拓扑网络。把主控中心变压器作为无线信号传输网络的一个主协调器,并且要打造一个全新的无线信号传输网络以便对其打理。把无线检测模块当作是无线网络的一种终端装置传输,从而提高了传输数据时的便捷高效性,使得整个5G信号设备安全监控系统不会出现数据传输不及时的情况,从而提高了5G信号设备发生意外时数据传输的高效稳定性,保证了5G信号设备监控系统的安全能力。

附图说明

[0021] 图1为本发明的系统框图;

[0022] 图2为本发明中设备信息采集模块系统框图;

[0023] 图3为本发明中接警调度模块系统框图。

[0024] 图中标记:1-电源供电模块、2-设备信息采集模块、3-数据远程传输模块、4-处理器模块、5-采集数据分析模块、6-报警触发模块、7-接警调度模块、8-视频监控模块、9-烟雾传感器模块、10-温度传感器模块、11-异常定位模块、12-指挥调度模块。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不

用于限定本发明。

[0026] 参照图1-3,

[0027] 一种基于物联网的5G信号设备安全监控系统,包括电源供电模块1、设备信息采集模块2、数据远程传输模块3、处理器模块4、采集数据分析模块5、报警触发模块6、接警调度模块7、视频监控模块8、烟雾传感器模块9、温度传感器模块10、异常定位模块11和指挥调度模块12,电源供电模块1的输出端连接有设备信息采集模块2的输入端,设备信息采集模块2的输出端连接有数据远程传输模块3的输入端,数据远程传输模块3的输出端连接有处理器模块4的输入端,处理器模块4的输出端连接有采集数据分析模块5的输入端,采集数据分析模块5的输出端连接有报警触发模块6的输入端,报警触发模块6的输出端连接有接警调度模块7的输入端。

[0028] 设备信息采集模块2的内部设置有视频监控模块8、烟雾传感器模块9和温度传感器模块10,视频监控模块8、烟雾传感器模块9和温度传感器模块10的整体输出端连接有设备信息采集模块2的输入端;

[0029] 接警调度模块7的内部设置有异常定位模块11和指挥调度模块12,异常定位模块11和指挥调度模块12的整体输出端连接有接警调度模块7的输入端。

[0030] 视频监控模块8主要监控对象为信号机、道岔群及相关设备动作,同时可监控电务和工务人员施工作业情况、5G信号设备情况、闲杂人员接触情况等,有力保障生产安全。本系统在咽喉南北两侧轨旁分设2处监控点,交叉覆盖整个站场,每个监控点采用2台定焦超低照度高清摄像机进行咽喉区全场景覆盖。在咽喉道岔群密集点位置设1处监控点,部署1台高清无红暴球形摄像机。

[0031] 视频监控模块8对的5G信号设备的日常信息进行备份,让数据做到集中调控、多层共享,打开管理人员的观看权限,对施工现场的实时监控录像进行备份、上传数据库;同时建立油矿井施工过程中综合信息管理体系,要对不同时段施工过程中出现的数据信息、视频信息、图像信息做到可视化处理,并且管理人员定期分析视频中出现的高危行为,做出预处理方案,并对高危行为进行总结归纳,对一线施工人员开展安全培训教育,降低出现安全事故的概率。

[0032] 烟雾传感器模块9使用MQ-2可燃气体传感器,MQ-2可燃气体传感器由一个氧化铝制成的微型陶瓷管、一个二氧化锡的感应层、用来测量的电极和用于对传感器进行加热的加热器组成,其测试使用的元件固定容器内烟雾传感器模块烟雾传感器模块烟雾传感器模块9使用二氧化锡作为气体敏感元件,在洁净的大气中具有极小的导电能力。

[0033] 温度传感器模块10选用SHT30传感器测量温度值,该传感器温度测量精度为0.01摄氏度,相对湿度测量精度为0.04%,SHT30温湿度传感器将信号放大器、模数转换器、校准数据存储器、标准IIC总线电路集成在一个芯片内,能够长期稳定工作,无需再校准。

[0034] 数据远程传输模块3物联网通信模块选择zigbee模块,数据远程传输模块3基于每个模块中zigbee节点的特性,系统采取双星型的无线网络拓扑结构,由1个协调器和10个终端设备组成的多点对互联网模块拓扑网络,把主控中心变压器作为无线信号传输网络的一个主协调器,并且要打造一个全新的无线信号传输网络以便对其打理。

[0035] 处理器模块4采用ARM内核的32位单片机,优点是集成了丰富的外设功能,将数字信号处理、响应迅速、低延迟、能耗小和高可靠性优势汇总在一起;功能较STC89C51强大得

多,便于后续功能完善和拓展;选用目前主流的STM32F103ZET6高性能大容量主控制芯片,内含512KBFlash,高达144引脚,能够通过串口芯片CH340连接到电脑,兼容目前KeilARM软件,能很好实现代码编写;

[0036] 采集数据分析模块5根据5G信号设备工作温度的范围特性,可制定参数异常时的变电设备智慧预警识别规则;根据实际情况,来规划变电设备三级防控预警方案;预警检测级;当条件a设备温度高于50℃、b烟雾浓度达到1V、c温度变化率势高于0.83℃/s、d烟雾正向变化率超过0.1V/s中有任意一个条件发生时,即认为具有火灾隐患,需要设备协查;初期火情级;当满足条件e火焰传感器变化率大于0.5V/s时,火灾已经形成征兆,启动灭火初级预案;初级预案的升级和解除方案可参考温度和烟雾传感数据,当条件a、b、c、d全都不满足时,则认为火焰传感器误报,解除初步控制动作,将所有故障上传平台运算中心,平台运算中心具有D-S融合火灾判断算法及神经网络火灾预测算法等高级运算逻辑,能实现智能判断;如果火灾初级预案不能消除,则发出初级灭火控制指令,在权限范围内启动局部无损火情控制设备,用于控制火情;火灾消防级;此级别的火灾消防是由探测设备上传探测数据到后台运算中心,经大数据智能化运算后,得到确切火灾的结论,然后通过统一协调各种消防设备来进行有序灭火,并上报火情的过程。

[0037] 报警触发模块6在使用时当监测系统检测到5G信号设备异常时,同样将报警信息通过站机接口软件发送给本系统分析服务器,分析服务器软件模块根据告警内容中定义的告警设备、告警类型、告警时间,从本地数据库查找预先配置好的关联摄像机及对应的预置位信息实时进行调用,生成该报警的ID号以及视频资源路由信息,以此通知存储模块和终端显示模块待集中监测系统发送报警解除时,分析模块将此转发给存储和终端显示模块。存储模块接收分析模块发送的告警ID、告警类型、告警设备、告警时间信息后,进行记录。待收到分析模块发送此告警的消警时,存储模块将实时存储的对应ID摄像机录像进行截取另存为告警视频,并标记告警ID、类型、设备、时间信息。

[0038] 异常定位模块11利用互联网定位机制,基于各运营商基站定位及装机地址,综合手机自带的定位功能,实现手机及固话报警自动定位;利用相似度匹配机制,基于快递地址库和相关地图服务等应用匹配相似度最大的地址信息获得案件地理坐标信息,同时将信息自动填入接警单中。

[0039] 指挥调度模块12结合接警要素询问提示,接警员受理警情时可对报警人进行关键报警信息引导;接警调派模块13针对不同警情等级、警情类型,基于时间和地理位置分析、深度学习等智能化算法手段,建立智能力量调派模型,将经验调派转化为机器学习,改变传统的人工经验调派为智能推荐调派,提供车辆调派、装备调派、预案调派、编成调派等多种形式一键调派。

[0040] 本发明中,指挥调度模块的内部设置了便于使用的调度模块,开发了移动作战和一体化指挥调度终端,打通了应急指挥网和互联网,实现了基于PC客户端、移动作战APP端和一体化受理终端多元互补的立体式。调度体系建立了覆盖5G信号设备、各区域消防站和政府/企业专职队于一体的信息推送和智能调度体系,有效提升了5G信号设备在使用过程中消防应急能力,从而减少了事故发生时的危害性,减少了5G信号设备发生意外时的财产损失,同时也进一步的保障了5G信号设备在使用过程中的稳定性与设备安全性。

[0041] 本发明中,设备信息采集模块2内部的各个信息采集模块,可以对5G信号设备进行

全面彻底的信息数据监控,同时数据在传输过程中,使用cc2530芯片,芯片采取双星型的无线网络拓扑结构,由1个协调器和10个终端设备组成的多点对互联网模块拓扑网络。把主控中心变压器作为无线信号传输网络的一个主协调器,并且要打造一个全新的无线信号传输网络以便对其打理。把无线检测模块当作是无线网络的一种终端装置传输,从而提高了传输数据时的便捷高效性,使得整个5G信号设备安全监控系统不会出现数据传输不及时的情况,从而提高了5G信号设备发生意外时数据传输的高效稳定性,保证了5G信号设备监控系统的安全能力。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0043] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

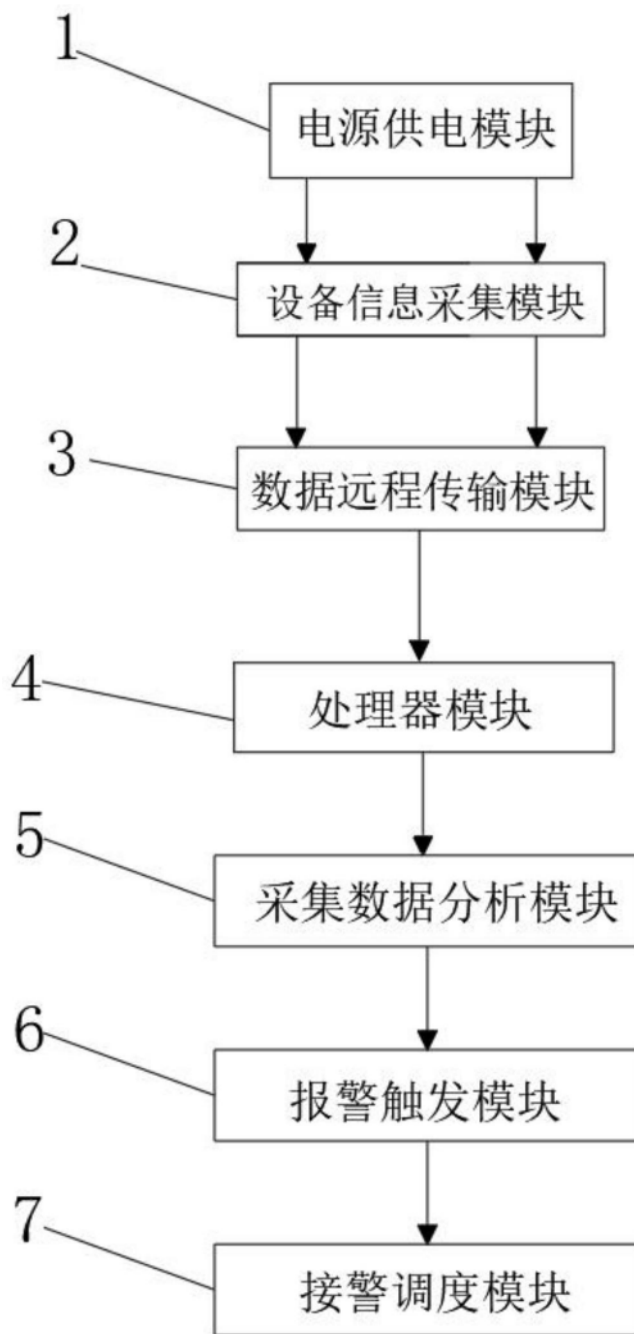


图1

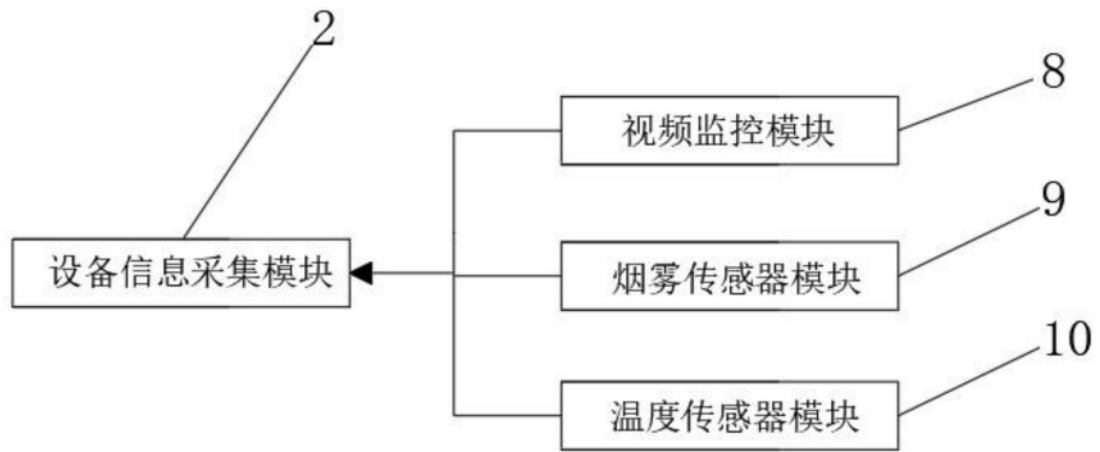


图2

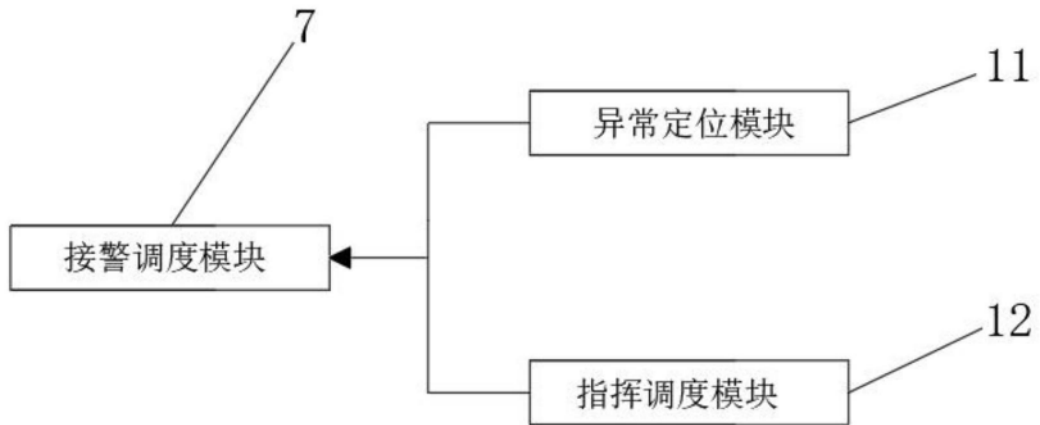


图3