



(12) 发明专利申请

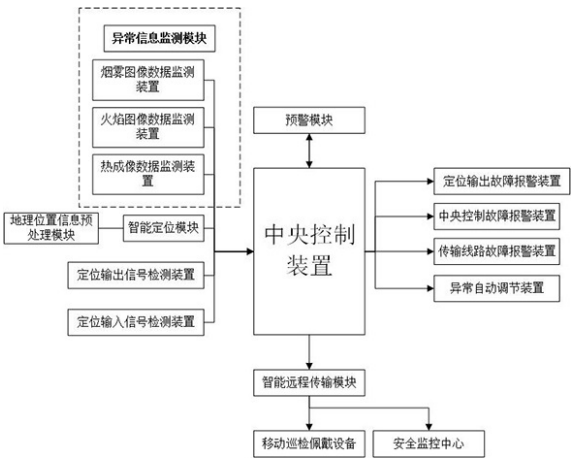
(10) 申请公布号 CN 112820063 A
(43) 申请公布日 2021. 05. 18

(21) 申请号 202110421081.2
(22) 申请日 2021.04.19
(71) 申请人 四川鼎锐成科技有限公司
地址 644000 四川省宜宾市叙州区南岸三江口片区B-2地块龙湾一号7栋11层1单元5号
(72) 发明人 谢果
(51) Int.Cl.
G08B 17/10 (2006.01)
G08B 17/12 (2006.01)
G08B 25/10 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)
A62C 37/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称
一种基于图像数据处理的消防预警系统

(57) 摘要
本发明公开了一种基于图像数据处理的消防预警系统,包括智能定位模块、智能远程传输模块、预警模块、异常信息监测模块、中央控制装置、安全监控中心和移动巡检佩戴设备。本发明针对烟雾、火焰、热成像三种图像数据进行分析处理,优化了消防监测的可靠性;对于消防信息采集设备和相关的报警设备是完全处于长时间工作状态的,本方案对于能耗问题进行特殊创新设计,对于消耗较大的定位设备,采用消防信息正常状态下长时间关闭的处理方式;并地理位置信息采集设备的工作状态是否正常以及地理位置信息传输是否正常,均进行了相应的创新设计,使得智能微型消防系统安全、便捷、迅速。



1. 一种基于图像数据处理的消防预警系统,包括智能定位模块、智能远程传输模块、预警模块、异常信息监测模块、中央控制装置、安全监控中心和移动巡检佩戴设备;所述异常信息监测模块用于监测目标区域的消防信息并发送至中央控制装置;所述智能定位模块用于采集监测目标区域的地理位置信息并发送至中央控制装置;所述中央控制装置通过所述智能远程传输模块分别与所述安全监控中心、所述移动巡检佩戴设备网络连接;所述安全监控中心用于远程对目标区域的消防信息进行监控;所述移动巡检佩戴设备由移动巡检人员携带;所述预警模块与所述中央控制装置连接,用于目标区域的消防信息异常报警;

其特征在于,所述异常信息监测模块包括烟雾图像数据监测装置、火焰图像数据监测装置、热成像数据监测装置;所述烟雾图像数据监测装置用于采集目标区域的实时烟雾图像数据并传输至中央控制装置;所述火焰图像数据监测装置用于采集目标区域的实时火焰图像数据并传输至中央控制装置;所述热成像数据监测装置用于采集目标区域的实时热成像数据并传输至中央控制装置;中央控制装置存储有目标区域消防信息的标准烟雾图像数据、标准火焰图像数据、标准热成像数据,并供所述中央控制装置调用;所述中央控制装置将所述实时烟雾图像数据与所述标准烟雾图像数据进行比较并生成相应的烟雾异常等级,还用于将所述实时火焰图像数据与所述标准火焰图像数据进行比较并生成相应的火焰异常等级,还用于将所述实时热成像数据与所述标准热成像数据进行比较并生成相应的热成像异常等级;

还包括异常自动调节装置,所述异常自动调节装置与所述中央控制装置连接,用于对目标区域消防信息的可调节异常进行自动调节;

其中,当所述实时烟雾图像数据与所述标准烟雾图像数据之间的烟雾异常等级为可调节异常时,所述中央控制装置生成第一烟雾异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节;

当所述实时烟雾图像数据与所述标准烟雾图像数据之间的烟雾异常等级为不可调节异常时,所述中央控制装置生成第二烟雾异常等级并发出烟雾异常报警;

当所述实时火焰图像数据与所述标准火焰图像数据之间的火焰异常等级为可调节异常时,所述中央控制装置生成第一火焰异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节;

当所述实时火焰图像数据与所述标准火焰图像数据之间的火焰异常等级为不可调节异常时,所述中央控制装置生成第二火焰异常等级并发出火焰异常报警;

当所述实时热成像数据与所述标准热成像数据之间的热成像异常等级为可调节异常时,所述中央控制装置生成第一热成像异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节;

当所述实时热成像数据与所述标准热成像数据之间的热成像异常等级为不可调节异常时,所述中央控制装置生成第二热成像异常等级并发出热成像异常报警。

2. 如权利要求1所述的一种基于图像数据处理的消防预警系统,其特征在于,还包括定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置,所述定位输出信号检测装置用于检测所述智能定位模块的输出端是否存在定位输出信号并反馈至中央控制装置,所述定位输入信号检测装置用于检测所述中央控制装置的输入端是否存在定位输入信号并反馈至中央控制装置。

3. 如权利要求2所述的一种基于图像数据处理的消防预警系统,其特征在于,所述智能定位模块自身配置有地理位置信息预处理模块;

所述地理位置信息预处理模块用于对所述智能定位模块采集的监测目标区域的地理位置信息按照预设格式进行格式化预处理,并得到预设格式化地理位置信息;

所述定位输出信号检测装置、定位输入信号检测装置、中央控制模块的输出端均配置有预设格式化识别模块,所述预设格式化识别模块用于检测识别所述预设格式化地理位置信息。

4. 如权利要求3所述的一种基于图像数据处理的消防预警系统,其特征在于,还包括定位输出故障报警装置,所述定位输出故障报警装置与所述中央控制模块连接;

所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动后,当所述定位输出信号检测装置未检测识别到所述预设格式化地理位置信息时,所述中央控制模块控制所述定位输出故障报警装置启动异常报警。

5. 如权利要求4所述的一种基于图像数据处理的消防预警系统,其特征在于,还包括传输线路故障报警装置,所述传输线路故障报警装置与所述中央控制模块连接;

所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动后,当所述定位输出信号检测装置检测识别到所述预设格式化地理位置信息而定位输入信号检测装置未检测识别到所述预设格式化地理位置信息时,所述中央控制模块控制所述传输线路故障报警装置启动异常报警。

6. 如权利要求5所述的一种基于图像数据处理的消防预警系统,其特征在于,还包括中央控制故障报警装置,所述中央控制故障报警装置与所述中央控制模块连接;

所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动后,当所述定位输出信号检测装置检测识别到所述预设格式化地理位置信息、定位输入信号检测装置检测识别到所述预设格式化地理位置信息、且中央控制模块的输出端未检测识别到所述预设格式化地理位置信息时,所述中央控制模块控制所述中央控制故障报警装置启动异常报警。

7. 如权利要求1-6任一项所述的一种基于图像数据处理的消防预警系统,其特征在于,所述预警模块处于关闭状态,当所述中央控制模块判断目标区域的消防信息异常时,中央控制模块控制所述预警模块启动。

8. 如权利要求7所述的一种基于图像数据处理的消防预警系统,其特征在于,所述预警模块存储有监测目标区域的文字导航信息,所述文字导航信息用于将消防员通过详细的文字描述引导到消防信息异常点。

一种基于图像数据处理的消防预警系统

技术领域

[0001] 本发明属于消防类图像数据处理技术领域,具体涉及一种基于图像数据处理的消防预警系统。

背景技术

[0002] 近几年,我国建筑业的快速发展与人民生活水平的不断提高,在人们密集活动与消费场所如大型商场、办公楼、影院、图书馆、学校、幼儿园、宾馆、住宅楼等建筑内使用装修、装饰材料及家具大都是化学原料和木材制;家用电器、建筑电气线路、通信网路线路、煤气、天然气管道系统等诸多易燃易爆物品。一旦发生火灾,给人民的生命安全与社会经济带来不可估量损失。当前各建筑内火灾自动报警显示不够直观,火灾报警主机均以打印纸方式存储报警记录储存方式落后,确认火情位置需要对照火灾自动报警点位表及消防报警平面图,极大的影响了火灾处置的及时性与消防火灾信息保留不够完整,因此很难进行集中管理对消防事故与火灾报警故障无法及时有效的了解火灾报警情况给消防救护人员,物业管理在消防工作上造成极大的困难;传统的消防仅仅是对监测区域进行简单的传感器监测和视频图像检测,没有考虑传感器等硬件的工作状态正常与否,对视频图像数据也仅仅是简单的人工监视或间隔巡视,存在人工疏忽的可能,并且,对于消防信息采集设备和相关的报警设备是完全处于长时间工作状态的,对于能耗问题没有进行相关创新设计,尤其是定位设备,其功率较大,在消防救援中地理位置信息也是最为关键的一环之一,其工作状态是否正常,地理位置信息传输是否正常,现阶段还没有较好的技术来解决。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种基于图像数据处理的消防预警系统,用于解决上述场景的问题,如传统的消防仅仅是对监测区域进行简单的传感器监测和视频图像检测,没有考虑传感器等硬件的工作状态正常与否,对视频图像数据也仅仅是简单的人工监视或间隔巡视,存在人工疏忽的可能,并且,对于消防信息采集设备和相关的报警设备是完全处于长时间工作状态的,对于能耗问题没有进行相关创新设计,尤其是定位设备,其功率较大,在消防救援中地理位置信息也是最为关键的一环之一,其工作状态是否正常,地理位置信息传输是否正常,现阶段还没有较好的技术来解决。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:

一种基于图像数据处理的消防预警系统,包括智能定位模块、智能远程传输模块、预警模块、异常信息监测模块、中央控制装置、安全监控中心和移动巡检佩戴设备;

所述异常信息监测模块用于监测目标区域的消防信息并发送至中央控制装置;所述智能定位模块用于采集监测目标区域的地理位置信息并发送至中央控制装置;所述中央控制装置通过所述智能远程传输模块分别与所述安全监控中心、所述移动巡检佩戴设备网络连接;所述安全监控中心用于远程对目标区域的消防信息进行监控;所述移动巡检佩戴设备由移动巡检人员携带;所述预警模块与所述中央控制装置连接,用于目标区域的消防

信息异常报警；

其中，异常信息监测模块包括烟雾图像数据监测装置、火焰图像数据监测装置、热成像数据监测装置；所述烟雾图像数据监测装置用于采集目标区域的实时烟雾图像数据并传输至中央控制装置；所述火焰图像数据监测装置用于采集目标区域的实时火焰图像数据并传输至中央控制装置；所述热成像数据监测装置用于采集目标区域的实时热成像数据并传输至中央控制装置；中央控制装置存储有目标区域消防信息的标准烟雾图像数据、标准火焰图像数据、标准热成像数据，并供所述中央控制装置调用；所述中央控制装置将所述实时烟雾图像数据与所述标准烟雾图像数据进行比较并生成相应的烟雾异常等级，还用于将所述实时火焰图像数据与所述标准火焰图像数据进行比较并生成相应的火焰异常等级，还用于将所述实时热成像数据与所述标准热成像数据进行比较并生成相应的热成像异常等级；

还包括异常自动调节装置，所述异常自动调节装置与所述中央控制装置连接，用于对目标区域消防信息的可调节异常进行自动调节；

其中，当所述实时烟雾图像数据与所述标准烟雾图像数据之间的烟雾异常等级为可调节异常时，所述中央控制装置生成第一烟雾异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时烟雾图像数据与所述标准烟雾图像数据之间的烟雾异常等级为不可调节异常时，所述中央控制装置生成第二烟雾异常等级并发出烟雾异常报警；

当所述实时火焰图像数据与所述标准火焰图像数据之间的火焰异常等级为可调节异常时，所述中央控制装置生成第一火焰异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时火焰图像数据与所述标准火焰图像数据之间的火焰异常等级为不可调节异常时，所述中央控制装置生成第二火焰异常等级并发出火焰异常报警；

当所述实时热成像数据与所述标准热成像数据之间的热成像异常等级为可调节异常时，所述中央控制装置生成第一热成像异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时热成像数据与所述标准热成像数据之间的热成像异常等级为不可调节异常时，所述中央控制装置生成第二热成像异常等级并发出热成像异常报警。

[0005] 进一步的，还包括定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置，所述定位输出信号检测装置用于检测所述智能定位模块的输出端是否存在定位输出信号并反馈至中央控制装置，所述定位输入信号检测装置用于检测所述中央控制装置的输入端是否存在定位输入信号并反馈至中央控制装置。

[0006] 进一步的，所述智能定位模块自身配置有地理位置信息预处理模块；

所述地理位置信息预处理模块用于对所述智能定位模块采集的监测目标区域的地理位置信息按照预设格式进行格式化预处理，并得到预设格式化地理位置信息；

所述定位输出信号检测装置、定位输入信号检测装置、中央控制模块的输出端均配置有预设格式化识别模块，所述预设格式化识别模块用于检测识别所述预设格式化地理位置信息。

[0007] 进一步的，还包括定位输出故障报警装置，所述定位输出故障报警装置与所述中

央控制模块连接；

所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动后,当所述定位输出信号检测装置未检测识别到所述预设格式化地理位置信息时,所述中央控制模块控制所述定位输出故障报警装置启动异常报警。

[0008] 进一步的,还包括传输线路故障报警装置,所述传输线路故障报警装置与所述中央控制模块连接；

所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动后,当所述定位输出信号检测装置检测识别到所述预设格式化地理位置信息而定位输入信号检测装置未检测识别到所述预设格式化地理位置信息时,所述中央控制模块控制所述传输线路故障报警装置启动异常报警。

[0009] 进一步的,还包括中央控制故障报警装置,所述中央控制故障报警装置与所述中央控制模块连接；

所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动后,当所述定位输出信号检测装置检测识别到所述预设格式化地理位置信息、定位输入信号检测装置检测识别到所述预设格式化地理位置信息、且中央控制模块的输出端未检测识别到所述预设格式化地理位置信息时,所述中央控制模块控制所述中央控制故障报警装置启动异常报警。

[0010] 进一步的,所述预警模块处于关闭状态,当所述中央控制模块判断目标区域的消防信息异常时,中央控制模块控制所述预警模块启动。

[0011] 进一步的所述预警模块存储有监测目标区域的文字导航信息,所述文字导航信息用于将消防员通过详细的文字描述引导到消防信息异常点。

[0012] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果为:

本方案的一个创新点在于,针对烟雾、火焰、热成像三种图像数据进行分析处理,优化了消防监测的可靠性;对于消防信息采集设备和相关的报警设备是完全处于长时间工作状态的,本方案对于能耗问题进行特殊创新设计,对于消耗较大的定位设备,采用消防信息正常状态下长时间关闭的处理方式;并地理位置信息采集设备的工作状态是否正常以及地理位置信息传输是否正常,均进行了相应的创新设计,使得智能微型消防系统安全、便捷、迅速。

附图说明

[0013] 图1是本发明具体实施方式的实施例1结构示意图。

[0014] 图2是本发明具体实施方式的实施例2异常信息监测模块结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合本发明的附图1-2,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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 实施例1:

如图1所示,提出一种基于图像数据处理的消防预警系统,包括智能定位模块、智

能远程传输模块、预警模块、异常信息监测模块、中央控制装置、安全监控中心和移动巡检佩戴设备；

所述异常信息监测模块用于监测目标区域的消防信息并发送至中央控制装置；

所述智能定位模块用于采集监测目标区域的地理位置信息并发送至中央控制装置；

所述中央控制装置通过所述智能远程传输模块分别与所述安全监控中心、所述移动巡检佩戴设备网络连接；所述安全监控中心用于远程对目标区域的消防信息进行监控；所述移动巡检佩戴设备用于移动巡检人员携带；

所述预警模块与所述中央控制装置连接，用于目标区域的消防信息异常报警；

其中，所述异常信息监测模块、中央控制装置处于工作状态，所述智能定位模块处于关闭状态；当所述中央控制装置判断目标区域的消防信息异常时，中央控制装置控制所述智能定位模块启动；消防信息是正常状态时，智能定位模块是不需要动作的，所以将其设置为长时间关闭状态可将其消耗降至最低。

[0017] 其中，异常信息监测模块包括烟雾图像数据监测装置、火焰图像数据监测装置、热成像数据监测装置；所述烟雾图像数据监测装置用于采集目标区域的实时烟雾图像数据并传输至中央控制装置；所述火焰图像数据监测装置用于采集目标区域的实时火焰图像数据并传输至中央控制装置；所述热成像数据监测装置用于采集目标区域的实时热成像数据并传输至中央控制装置；中央控制装置存储有目标区域消防信息的标准烟雾图像数据、标准火焰图像数据、标准热成像数据，并供所述中央控制装置调用；所述中央控制装置将所述实时烟雾图像数据与所述标准烟雾图像数据进行比较并生成相应的烟雾异常等级，还用于将所述实时火焰图像数据与所述标准火焰图像数据进行比较并生成相应的火焰异常等级，还用于将所述实时热成像数据与所述标准热成像数据进行比较并生成相应的热成像异常等级；

还包括异常自动调节装置，所述异常自动调节装置与所述中央控制装置连接，用于对目标区域消防信息的可调节异常进行自动调节；

其中，当所述实时烟雾图像数据与所述标准烟雾图像数据之间的烟雾异常等级为可调节异常时，所述中央控制装置生成第一烟雾异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时烟雾图像数据与所述标准烟雾图像数据之间的烟雾异常等级为不可调节异常时，所述中央控制装置生成第二烟雾异常等级并发出烟雾异常报警；

当所述实时火焰图像数据与所述标准火焰图像数据之间的火焰异常等级为可调节异常时，所述中央控制装置生成第一火焰异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时火焰图像数据与所述标准火焰图像数据之间的火焰异常等级为不可调节异常时，所述中央控制装置生成第二火焰异常等级并发出火焰异常报警；

当所述实时热成像数据与所述标准热成像数据之间的热成像异常等级为可调节异常时，所述中央控制装置生成第一热成像异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时热成像数据与所述标准热成像数据之间的热成像异常等级为不可调

节异常时,所述中央控制装置生成第二热成像异常等级并发出热成像异常报警。

[0018] 采集输入的烟雾图像数据、热成像数据、火焰图像数据,按照各个图像数据异常信息进行分等级处理,对于不同的等级有不同的处理方式,并且在不同的处理方式的基础上进行了定时检验处理结果,形成了目标区域消防信息双重检测调节保护。

[0019] 所述智能微型消防系统还包括定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置,所述定位输出信号检测装置用于检测所述智能定位模块的输出端是否存在定位输出信号并反馈至中央控制装置,所述定位输入信号检测装置用于检测所述中央控制装置的输入端是否存在定位输入信号并反馈至中央控制装置;

其中,所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置均处于关闭状态,当所述中央控制装置判断目标区域的消防信息异常时,中央控制装置控制所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动。

[0020] 所述智能定位模块自身配置有地理位置信息预处理模块;

所述地理位置信息预处理模块用于对所述智能定位模块采集的监测目标区域的地理位置信息按照预设格式进行格式化预处理,并得到预设格式化地理位置信息;

所述定位输出信号检测装置、定位输入信号检测装置、中央控制装置的输出端均配置有预设格式化识别模块,所述预设格式化识别模块用于检测识别所述预设格式化地理位置信息。

[0021] 还包括定位输出故障报警装置,所述定位输出故障报警装置与所述中央控制装置连接;

所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动后,当所述定位输出信号检测装置未检测识别到所述预设格式化地理位置信息时,所述中央控制装置控制所述定位输出故障报警装置启动异常报警。以反映智能定位装置的输出端故障,便于后续设备维护人员有目标地快速动作。

[0022] 还包括传输线路故障报警装置,所述传输线路故障报警装置与所述中央控制装置连接;

所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动后,当所述定位输出信号检测装置检测识别到所述预设格式化地理位置信息而定位输入信号检测装置未检测识别到所述预设格式化地理位置信息时,所述中央控制装置控制所述传输线路故障报警装置启动异常报警。以反映中央控制装置的输入端与智能定位装置之间的传输线路故障,便于后续设备维护人员有目标地快速动作。

[0023] 还包括中央控制故障报警装置,所述中央控制故障报警装置与所述中央控制装置连接;

所述定位输出信号检测装置和定位输入信号检测装置启动后,当所述定位输出信号检测装置检测识别到所述预设格式化地理位置信息、定位输入信号检测装置检测识别到所述预设格式化地理位置信息、且中央控制装置的输出端未检测识别到所述预设格式化地理位置信息时,所述中央控制装置控制所述中央控制故障报警装置启动异常报警。以反映中央控制装置内部的数据处理单元或输出端故障,便于后续设备维护人员有目标地快速动作。

[0024] 所述预警模块处于关闭状态,当所述中央控制装置判断目标区域的消防信息异常

时,中央控制装置控制所述预警模块启动。

[0025] 所述预警模块存储有监测目标区域的文字导航信息,所述文字导航信息用于将消防员通过详细的文字描述引导到消防信息异常点。例如:在环境复杂的商业楼、工厂等,根据地图去寻找目标地点是极其困难且耗费时间的,反而文字描述可填鸭式引导,方便快捷。

[0026] 实施例2:

如图2所示,提出一种智能微型消防网,该智能微型消防网基于上述实施例1的消防预警系统建立,也就是说包括了上述的消防预警系统,除此之外,智能微型消防网的异常信息监测模块还包括可燃气体传感器、温度传感器、电流采样电路、电压采样电路、功率采集模块、灯光亮度感应器、光照强度传感器、煤气泄漏传感器;

可燃气体传感器用于采集目标区域消防信息的实时可燃气体浓度信息;

温度传感器用于采集目标区域消防信息的实时温度信息;

电流采样电路用于采集目标区域消防信息的实时电流信息;

电压采样电路用于采集目标区域消防信息的实时电压信息;

功率采集模块用于采集目标区域消防信息的实时功率信息;

灯光亮度感应器用于采集目标区域消防信息的实时灯光亮度信息;

光照强度传感器用于采集目标区域消防信息的实时光照强度信息;

煤气泄漏传感器用于采集目标区域消防信息的实时煤气信息;

相应的,中央控制装置存储有目标区域消防信息的标准可燃气体浓度信息、标准温度信息、标准电流信息、标准电压信息、标准功率信息、标准灯光亮度信息、标准光照强度信息、标准煤气信息,并供所述中央控制装置调用;所述中央控制装置用于将所述实时可燃气体浓度信息与所述标准可燃气体浓度信息进行比较并生成相应的可燃气体浓度异常等级,还用于将所述实时温度信息与所述标准温度信息进行比较并生成相应的温度异常等级,还用于将所述实时电流信息与所述标准电流信息进行比较并生成相应的电流异常等级,还用于将所述实时电压信息与所述标准电压信息进行比较并生成相应的电压异常等级,还用于将所述实时功率信息与所述标准功率信息进行比较并生成相应的功率异常等级,还用于将所述实时灯光亮度信息与所述标准灯光亮度信息进行比较并生成相应的灯光亮度异常等级,还用于将所述实时煤气信息与所述标准煤气信息进行比较并生成相应的煤气异常等级,还用于将所述实时光照强度信息与所述标准光照强度信息进行比较并生成相应的光照强度异常等级;

其中,所述中央控制装置中还存储有第一可燃气体浓度异常等级、第二可燃气体浓度异常等级、第一温度异常等级、第二温度异常等级、第一电流异常等级、第二电流异常等级、第一电压异常等级、第二电压异常等级、第一功率异常等级、第二功率异常等级、第一灯光亮度异常等级、第二灯光亮度异常等级、第一光照强度异常等级、第二光照强度异常等级、第一煤气异常等级、第二煤气异常等级;

当所述实时可燃气体浓度信息与所述标准可燃气体浓度信息之间的异常为可调节异常时,所述中央控制装置生成所述第一可燃气体浓度异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节;

当所述实时可燃气体浓度信息与所述标准可燃气体浓度信息之间的异常为不可调节异常时,所述中央控制装置生成所述第二可燃气体浓度异常等级并发出可燃气体浓度

异常报警；

当所述实时温度信息与所述标准温度信息之间的异常为可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第一温度异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时温度信息与所述标准温度信息之间的异常为不可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第二温度异常等级并发出温度异常报警；

当所述实时电流信息与所述标准电流信息之间的异常为可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第一电流异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时电流信息与所述标准电流信息之间的异常为不可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第二电流异常等级并发出电流异常报警；

当所述实时电压信息与所述标准电压信息之间的异常为可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第一电压异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时电压信息与所述标准电压信息之间的异常为不可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第二电压异常等级并发出电压异常报警；

当所述实时功率信息与所述标准功率信息之间的异常为可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第一功率异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时功率信息与所述标准功率信息之间的异常为不可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第二功率异常等级并发出功率异常报警；

当所述实时灯光亮度信息与所述标准灯光亮度信息之间的异常为可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第一灯光亮度异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时灯光亮度信息与所述标准灯光亮度信息之间的异常为不可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第二灯光亮度异常等级并发出灯光亮度异常报警；

当所述实时光照强度信息与所述标准光照强度信息之间的异常为可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第一光照强度异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时光照强度信息与所述标准光照强度信息之间的异常为不可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第二光照强度异常等级并发出光照强度异常报警；

当所述实时煤气信息与所述标准煤气信息之间的异常为可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第一煤气异常等级并控制所述异常自动调节装置进行自动调节；

当所述实时煤气信息与所述标准煤气信息之间的异常为不可调节异常时，所述中央控制装置生成所述第二煤气异常等级并发出煤气异常报警。

[0027] 采集输入的可燃气体浓度、温度、电流、电压、功率、灯光亮度、光照强度、煤气异常信息进行分等级处理，对于不同的等级有不同的处理方式，并且在实施例1的基础上完善了对异常信息监测模块的监测种类。

[0028] 以上是本发明的较佳实施例，凡依本发明技术方案所作的改变，所产生的功能作用未超出本发明技术方案的范围时，均属于本发明的保护范围。

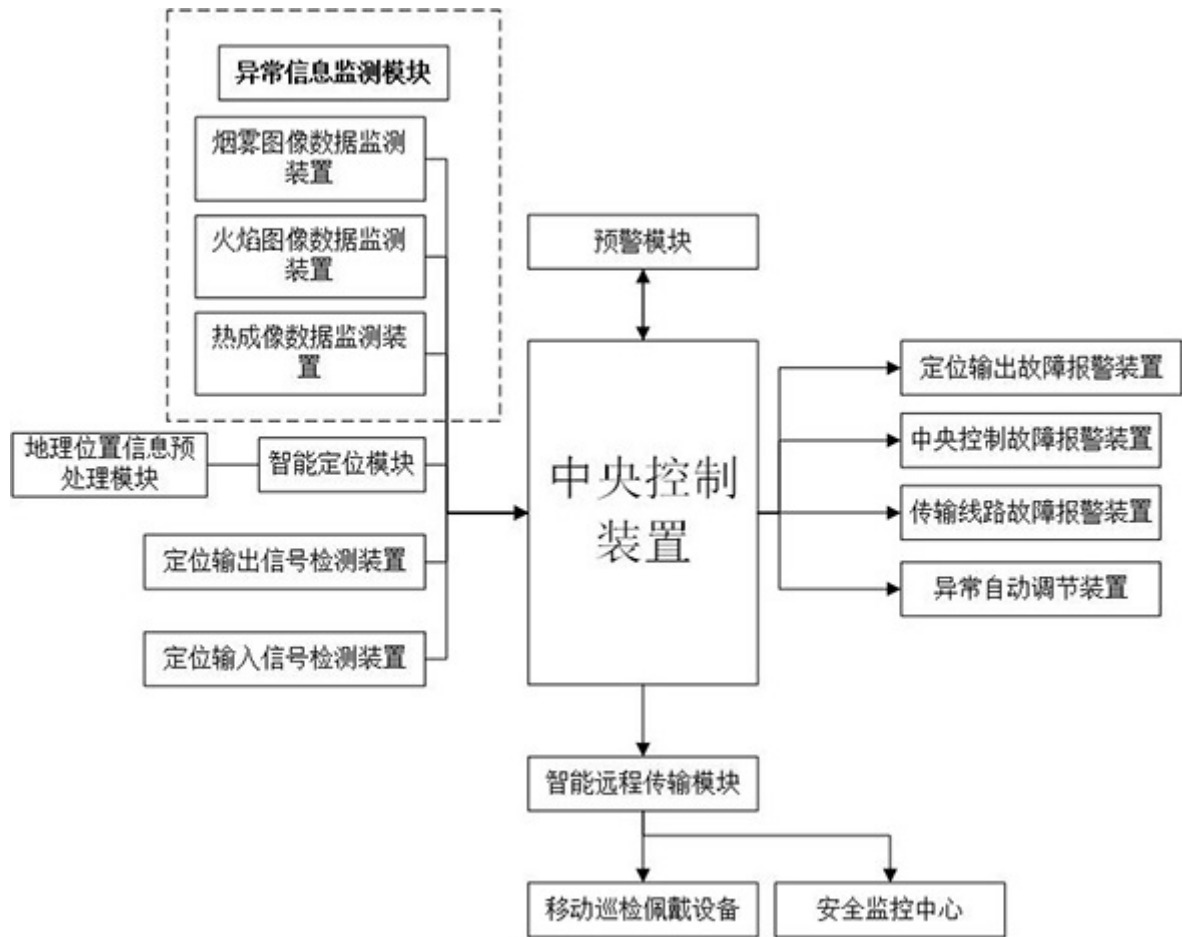


图1

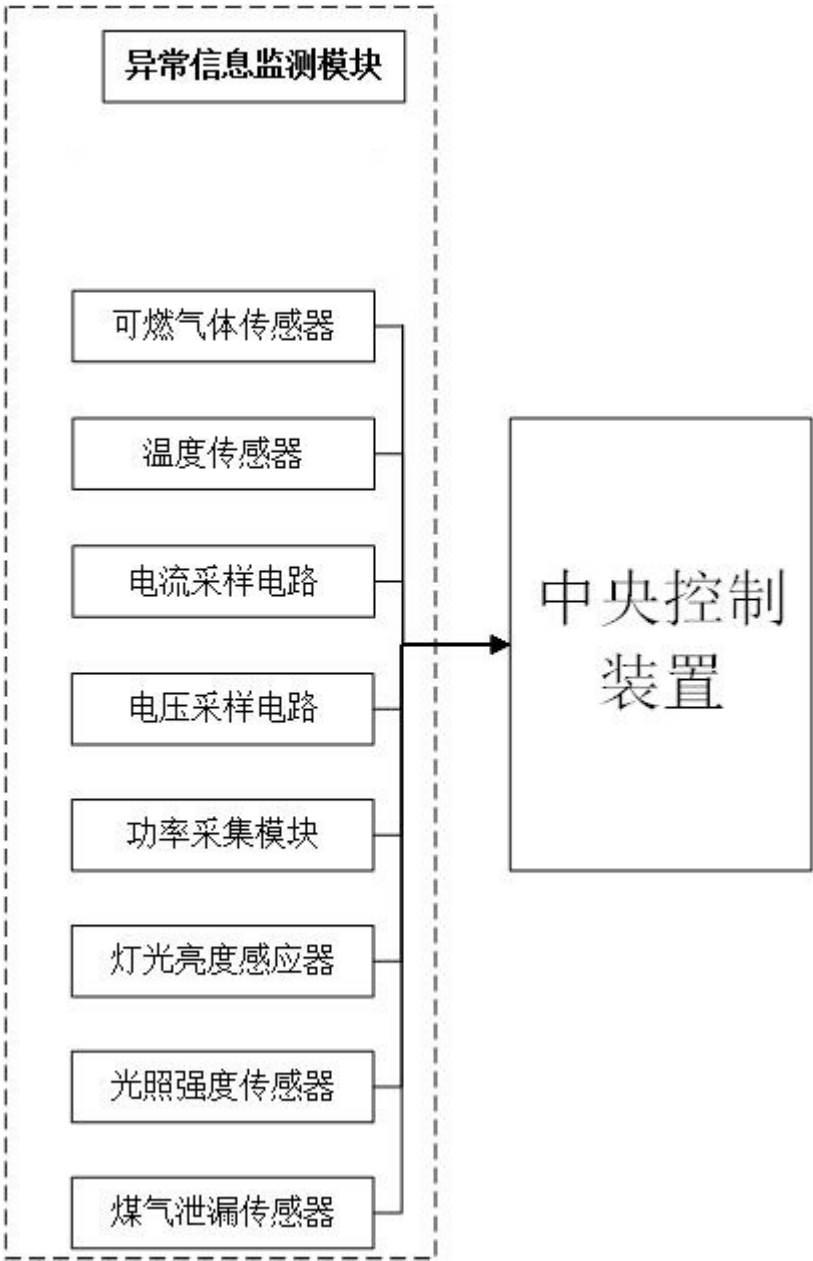


图2