(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116600088 A
(43)申请公布日 2023.08.15

(21)申请号 202310732665.0

(22)申请日 2023.06.19

(71)申请人 江苏启扬信息科技发展有限公司
地址 226000 江苏省南通市崇川区园林路17号华汇智谷科学产业园11号楼5层

(72)发明人 周军

(74)专利代理机构 北京天下创新知识产权代理事务所(普通合伙) 16044
专利代理师 李海燕

(51)Int.Cl.
H04N 7/18(2006.01)
H04N 23/698(2023.01)
G08B 17/00(2006.01)
H04L 67/12(2022.01)

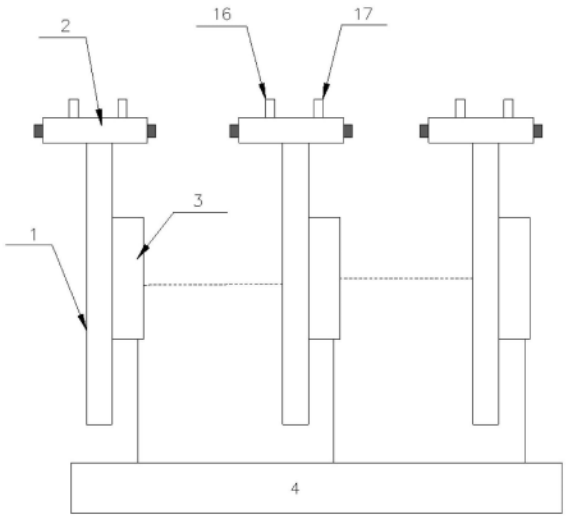
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备

(57)摘要

本发明公开了一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备及使用方法，包括多组巡查机构，多组巡查机构安装于巡查点，每组巡查机构均包括安装柱、旋转盘、图像监控组件，安装柱固定于地面，旋转盘安装于安装柱顶端，图像监控组件安装于旋转盘外壁，旋转盘上端部还安装传感器组，安装柱外壁还安装控制器，多组巡查机构均与物联网平台连接，本发明工作原理简单，智能化程度高，能够对多个巡查点集中巡查，能够实时监控巡查点及周围的异常现象，一旦监测到异常现象，能够立即发出报警信号提供工作人员进行处理，确保安全。



CN 116600088 A

1.一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备,包括多组巡查机构,其特征在于:多组巡查机构安装于巡查点,每组所述的巡查机构均包括安装柱(1)、旋转盘(2)、图像监控组件,所述安装柱(1)固定于地面,所述旋转盘(2)安装于安装柱(1)顶端,所述图像监控组件安装于旋转盘(2)外壁,所述旋转盘(2)上端部还安装传感器组,所述安装柱(1)外壁还安装控制器(3),多组所述巡查机构均与物联网平台(4)连接。

2.根据权利要求1所述的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备,其特征在于:所述图像监控组件包括多个360°全景高清摄像头(5)、治安摄像头(6)和图像传输模块(7),多个360°全景高清摄像头(5)、治安摄像头(6)分别连接图像传输模块(7)。

3.根据权利要求1所述的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备,其特征在于:所述控制器(3)内安装中央处理器(8)、传感信号采集传输单元(9)、图像采集放大单元(10)、存储单元(11)、报警单元(12)和物联网传输单元(13),所述传感信号采集传输单元(9)输入端连接传感器组,所述传感信号采集传输单元(9)输出端连接中央处理器(8),所述图像采集放大单元(10)输入端连接图像监控组件,所述图像采集放大单元(10)输出端通过视频图像优化单元(14)连接中央处理器(8),所述存储单元(11)、报警单元(12)分别连接中央处理器(8),所述中央处理器(8)通过物联网传输单元(13)连接后台监控终端(15)。

4.根据权利要求1所述的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备,其特征在于:所述传感器组包括火灾探测传感器(16)、温度传感器(17)。

5.根据权利要求3所述的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备,其特征在于:所述视频图像优化单元包括多路视频输入接口(18)、第一可编程逻辑器件(19)、视频信号转换器(20)、第二可编程逻辑器件(21)、多路视频输出接口(22)、微控制器(23)和时钟产生器(24);所述多路视频输入接口(18)分别通过各自的信号转换电路连接至所述第一可编程逻辑器件(19)的多路TTL信号并行输入接口,所述视频信号转换器(20)连接所述第一可编程逻辑器件(19)的多路TTL信号并行输出接口和所述第二可编程逻辑器件(21)的多路LVDS信号输入接口,所述多路视频输出接口(22)连接所述第二可编程逻辑器件(21)的输出,所述第一可编程逻辑器件(19)和所述第二可编程逻辑器件(21)连接所述时钟产生器(24),所述微控制器(24)连接所述第一可编程逻辑器件(19)、所述视频信号转换器(20)和所述第二可编程逻辑器件(21)。

6.根据权利要求1所述的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备,其特征在于:所述巡查机构设置3-5组。

7.实现权利要求1所述的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备的使用方法,其特征在于:其使用方法包括以下步骤:

A、巡查机构中的360°全景高清摄像头、治安摄像头分别采集巡查点的图像,同时传感器组分别采集巡查点的火灾和温度信号;

B、采集的视频图像传输至视频图像优化单元中进行优化;

C、优化后的视频图像和传感信号分别传输至中央处理器中;

D、一旦采集到异常信号,立即发出联网报警信号,工作人员能够及时处理对应的异常事件。

一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备

技术领域

[0001] 本发明涉及物联网安防巡查技术领域，具体为一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备。

背景技术

[0002] 安防巡查系统属于安防管理的一个重要分支，主要包括电子巡查、视频监控、入侵报警等功能模块，其主要作用在于实时、形象、真实地反映被监控对象，力求在恶劣的环境下代替人工进行长时间监视。

[0003] 现有物联网安防巡查系统主要采用监控设备、视频采集设备、控制单元以及用户终端等，目前的物联网安防巡查设备智能化程度低，巡查效果差，因此，有必要进行改进。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备，包括多组巡查机构，多组巡查机构安装于巡查点，每组所述的巡查机构均包括安装柱、旋转盘、图像监控组件，所述安装柱固定于地面，所述旋转盘安装于安装柱顶端，所述图像监控组件安装于旋转盘外壁，所述旋转盘上端部还安装传感器组，所述安装柱外壁还安装控制器，多组所述巡查机构均与物联网平台连接。

[0007] 优选的，本申请提供的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备，其中，所述图像监控组件包括多个360°全景高清摄像头、治安摄像头和图像传输模块，多个360°全景高清摄像头、治安摄像头分别连接图像传输模块。

[0008] 优选的，本申请提供的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备，其中，所述控制器内安装中央处理器、传感信号采集传输单元、图像采集放大单元、存储单元、报警单元和物联网传输单元，所述传感信号采集传输单元输入端连接传感器组，所述传感信号采集传输单元输出端连接中央处理器，所述图像采集放大单元输入端连接图像监控组件，所述图像采集放大单元输出端通过视频图像优化单元连接中央处理器，所述存储单元、报警单元分别连接中央处理器，所述中央处理器通过物联网传输单元连接后台监控终端。

[0009] 优选的，本申请提供的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备，其中，所述传感器组包括火灾探测传感器、温度传感器。

[0010] 优选的，本申请提供的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备，其中，所述视频图像优化单元包括多路视频输入接口、第一可编程逻辑器件、视频信号转换器、第二可编程逻辑器件、多路视频输出接口、微控制器和时钟产生器；所述多路视频输入接口分别通过各自的信号转换电路连接至所述第一可编程逻辑器件的多路TTL信号并行输入接口，所述视

频信号转换器连接所述第一可编程逻辑器件的多路TTL信号并行输出接口和所述第二可编程逻辑器件的多路LVDS信号输入接口，所述多路视频输出接口连接所述第二可编程逻辑器件的输出，所述第一可编程逻辑器件和所述第二可编程逻辑器件连接所述时钟产生器，所述微控制器连接所述第一可编程逻辑器件、所述视频信号转换器和所述第二可编程逻辑器件。

[0011] 优选的，本申请提供的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备，其中，所述巡查机构设置3-5组。

[0012] 优选的，本申请提供的一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备，其中，其使用方法包括以下步骤：

[0013] A、巡查机构中的360°全景高清摄像头、治安摄像头分别采集巡查点的图像，同时传感器组分别采集巡查点的火灾和温度信号；

[0014] B、采集的视频图像传输至视频图像优化单元中进行优化；

[0015] C、优化后的视频图像和传感信号分别传输至中央处理器中；

[0016] D、一旦采集到异常信号，立即发出联网报警信号，工作人员能够及时处理对应的异常事件。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0018] (1)本发明工作原理简单，智能化程度高，能够对多个巡查点集中巡查，能够实时监控巡查点及周围的异常现象，一旦监测到异常现象，能够立即发出报警信号提供工作人员进行处理，确保安全。

[0019] (2)本发明采用的视频图像优化单元抗干扰能力强，以可编程逻辑器件以及视频信号转换器为核心，使用视频信号转换器的内同步模式可使得视频信号的同步得到更好的处理，而且设置多路输入和输出接口可以支持视频信号的多路输入和多路输出，能够进一步提高巡查视频图像采集效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图；

[0021] 图2为本发明控制原理框图；

[0022] 图3为本发明视频图像优化单元原理框图；

[0023] 图4为本发明流程图；

[0024] 图中：安装柱1、旋转盘2、控制器3、物联网平台4、360°全景高清摄像头5、治安摄像头6、图像传输模块7、中央处理器8、传感信号采集传输单元9、图像采集放大单元10、存储单元11、报警单元12、物联网传输单元13、视频图像优化单元14、后台监控终端15、火灾探测传感器16、温度传感器17、多路视频输入接口18、第一可编程逻辑器件19、视频信号转换器20、第二可编程逻辑器件21、多路视频输出接口22、微控制器23和时钟产生器24。

具体实施方式

[0025] 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。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。

[0026] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种智慧管理平台用物联网安防巡查设备，包括多组巡查机构，多组巡查机构安装于巡查点，每组所述的巡查机构均包括安装柱1、旋转盘2、图像监控组件，所述安装柱1固定于地面，所述旋转盘2安装于安装柱1顶端，所述图像监控组件安装于旋转盘2外壁，所述旋转盘2上端部还安装传感器组，传感器组包括火灾探测传感器16、温度传感器17。所述安装柱1外壁还安装控制器3，多组所述巡查机构均与物联网平台4连接，巡查机构设置3-5组。

[0027] 本发明中，图像监控组件包括多个360°全景高清摄像头5、治安摄像头6和图像传输模块7，多个360°全景高清摄像头5、治安摄像头6分别连接图像传输模块7。

[0028] 本发明中，控制器3内安装中央处理器8、传感信号采集传输单元9、图像采集放大单元10、存储单元11、报警单元12和物联网传输单元13，所述传感信号采集传输单元9输入端连接传感器组，所述传感信号采集传输单元9输出端连接中央处理器8，所述图像采集放大单元10输入端连接图像监控组件，所述图像采集放大单元10输出端通过视频图像优化单元14连接中央处理器8，所述存储单元11、报警单元12分别连接中央处理器8，所述中央处理器8通过物联网传输单元13连接后台监控终端15。

[0029] 此外，本发明中，视频图像优化单元包括多路视频输入接口18、第一可编程逻辑器件19、视频信号转换器20、第二可编程逻辑器件21、多路视频输出接口22、微控制器23和时钟产生器24；所述多路视频输入接口18分别通过各自的信号转换电路连接至所述第一可编程逻辑器件19的多路TTL信号并行输入接口，所述视频信号转换器20连接所述第一可编程逻辑器件19的多路TTL信号并行输出接口和所述第二可编程逻辑器件21的多路LVDS信号输入接口，所述多路视频输出接口22连接所述第二可编程逻辑器件21的输出，所述第一可编程逻辑器件19和所述第二可编程逻辑器件21连接所述时钟产生器24，所述微控制器24连接所述第一可编程逻辑器件19、所述视频信号转换器20和所述第二可编程逻辑器件21。本发明采用的视频图像优化单元抗干扰能力强，以可编程逻辑器件以及视频信号转换器为核心，使用视频信号转换器的内同步模式可使得视频信号的同步得到更好的处理，而且设置多路输入和输出接口可以支持视频信号的多路输入和多路输出，能够进一步提高巡查视频图像采集效率。

[0030] 工作原理：本发明的使用方法包括以下步骤：

[0031] A、巡查机构中的360°全景高清摄像头、治安摄像头分别采集巡查点的图像，同时传感器组分别采集巡查点的火灾和温度信号；

[0032] B、采集的视频图像传输至视频图像优化单元中进行优化；

[0033] C、优化后的视频图像和传感信号分别传输至中央处理器中；

[0034] D、一旦采集到异常信号，立即发出联网报警信号，工作人员能够及时处理对应的异常事件。

[0035] 综上所述，本发明工作原理简单，智能化程度高，能够对多个巡查点集中巡查，能够实时监控巡查点及周围的异常现象，一旦监测到异常现象，能够立即发出报警信号提供工作人员进行处理，确保安全。

[0036] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0037] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0040] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

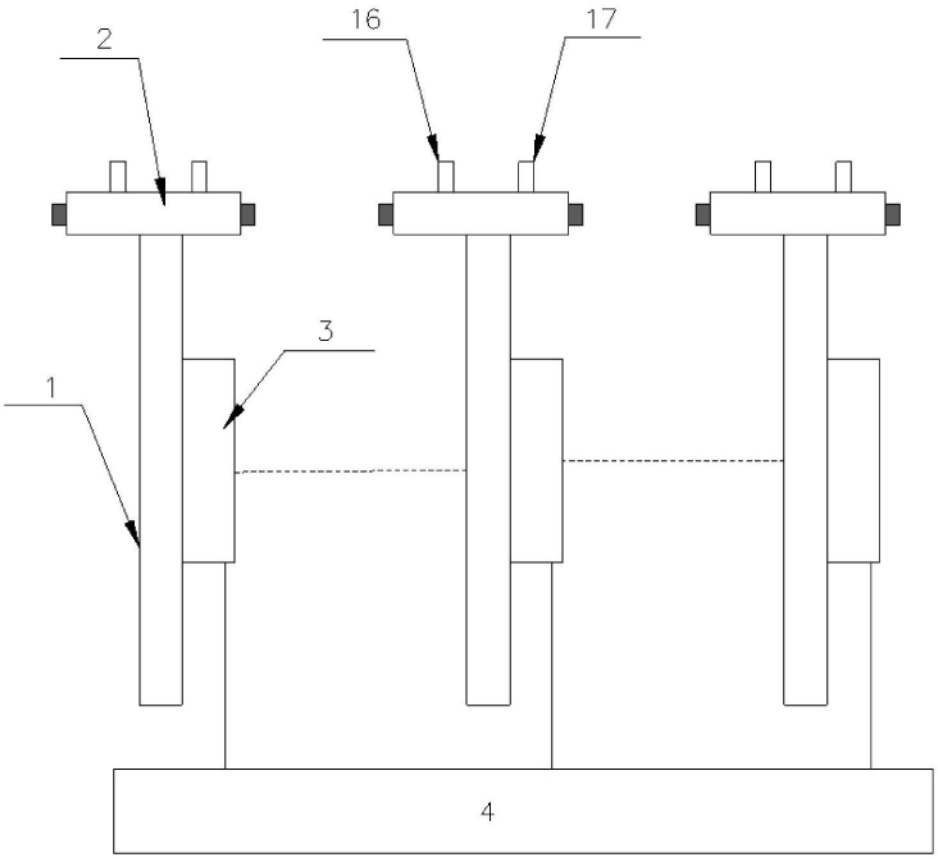


图1

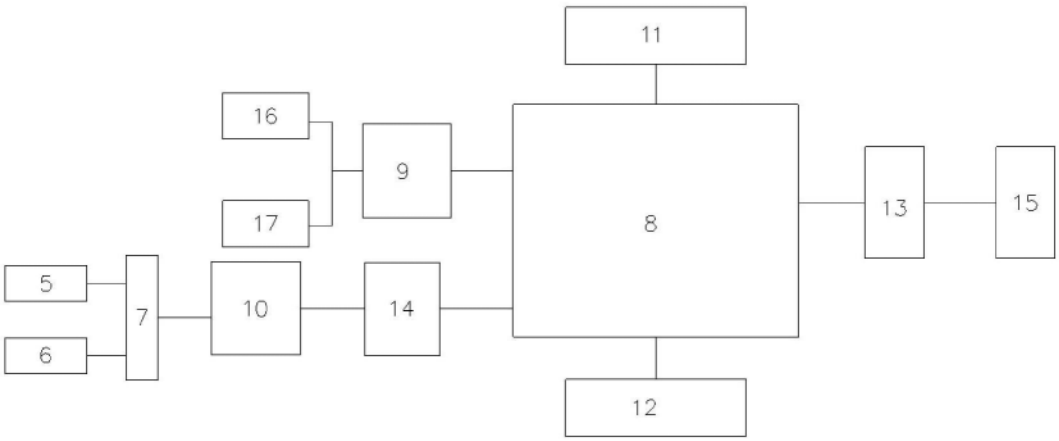


图2

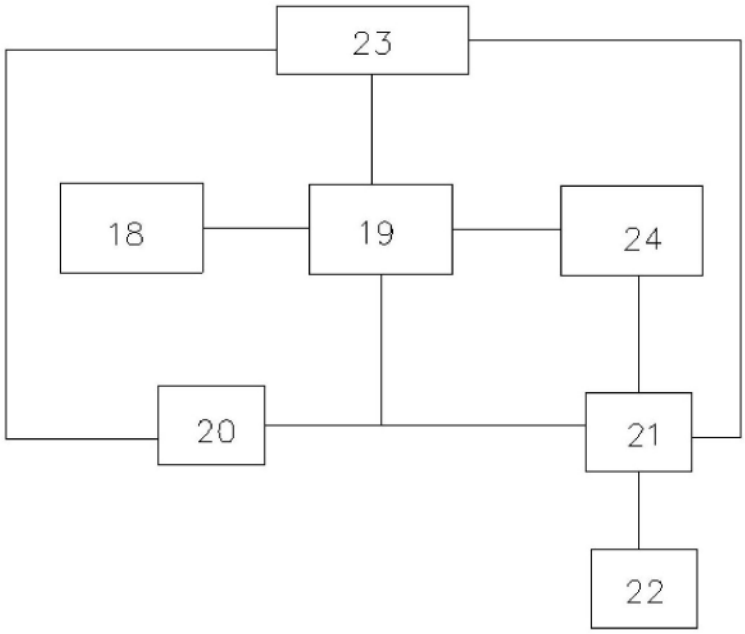

23
18
19
24
20
21
22

图3

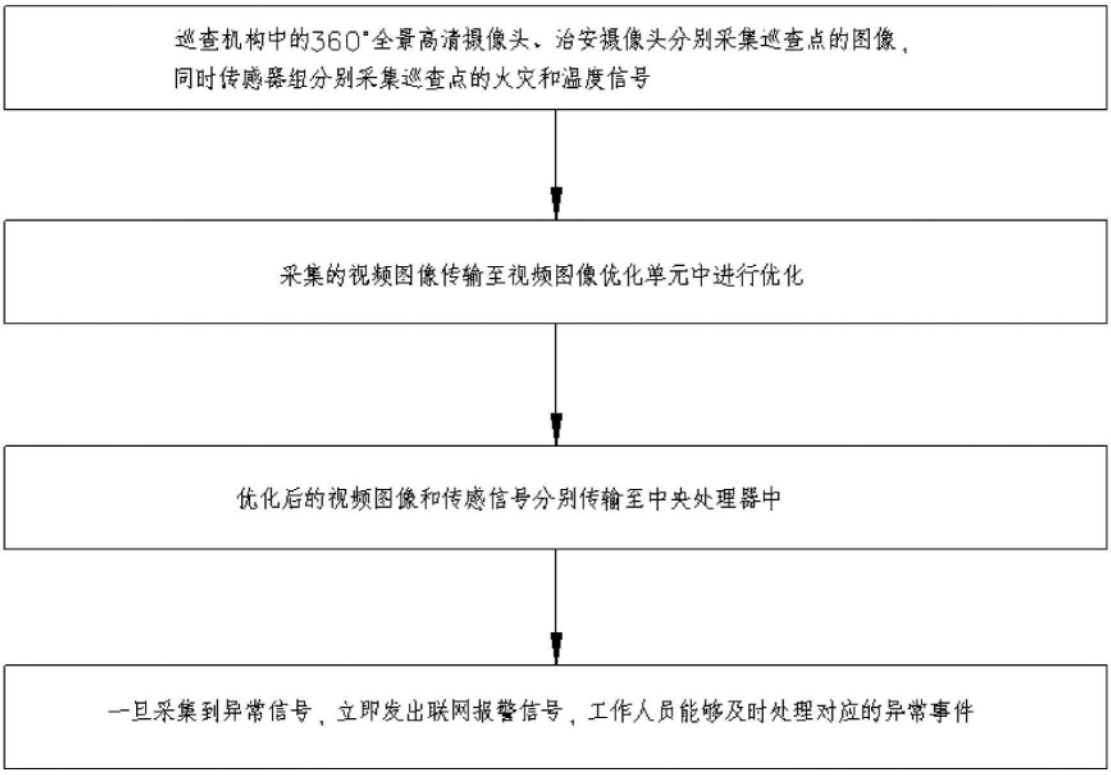

巡查机构中的360°全景高清摄像头、治安摄像头分别采集巡查点的图像，
同时传感器组分别采集巡查点的火灾和温度信号
采集的视频图像传输至视频图像优化单元中进行优化
优化后的视频图像和传感信号分别传输至中央处理器中
一旦采集到异常信号，立即发出联网报警信号，工作人员能够及时处理对应的异常事件

图4