



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105072425 B

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201510606898.1

(22)申请日 2015.09.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105072425 A

(43)申请公布日 2015.11.18

(73)专利权人 广东威创视讯科技股份有限公司
地址 510670 广东省广州市广州高新技术
产业开发区科珠路233号

(72)发明人 白宝国

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224
代理人 黄晓庆

(51)Int.Cl.
H04N 7/18(2006.01)

(56)对比文件

CN 102752574 A,2012.10.24,说明书第
【0002】-【0046】段以及附图1-3.

CN 103369300 A,2013.10.23,说明书第
【0001】-【0043】段以及附图1-1至3.

CN 101281593 A,2008.10.08,全文.

CN 201699880 U,2011.01.05,全文.

审查员 程时文

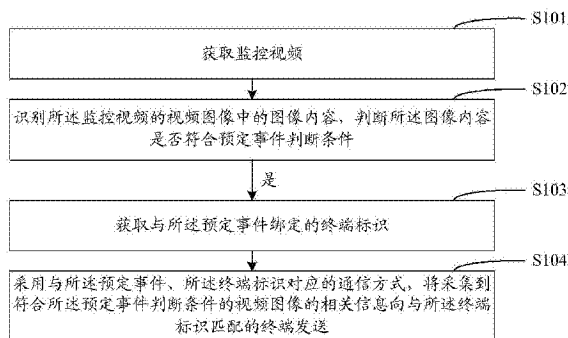
权利要求书3页 说明书10页 附图6页

(54)发明名称

视频监控方法及视频监控装置

(57)摘要

一种视频监控方法及装置,该方法包括:获取监控视频;识别监控视频的视频图像中的图像内容,判断图像内容是否符合预定事件判断条件;若是,获取与预定事件绑定的终端标识,或者,获取与预定事件、拍摄到符合预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识;采用与预定事件、终端标识对应的通信方式将采集到符合预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与终端标识匹配的终端发送。本实施例方案不仅便于终端用户及时查看发生了预定事件的视频图像,提高视频监控处理的时效性,而且将监控视频的视频图像有针对性地发送给相应的终端,监控视频的处理和显示的针对性更强,更及时,提高了监控视频的可利用率和针对监控视频的事件的处理效率。



1. 一种视频监控方法,其特征在于,包括步骤:

获取监控视频;

识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件;

若是,获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识;

采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送;

接收终端的控制指令,根据该控制指令对距离所述视频监控设备预定距离范围内的各视频监控设备进行控制。

2. 根据权利要求1所述的视频监控方法,其特征在于,包括下述各项中的任意一项或者任意组合:

绑定的终端标识包括两个以上;

所述预定事件包括人脸图像、物体图像、预定行为条件的任意一种或者任意组合;

符合所述预定事件判断条件的视频图像为所述监控视频的整个图像、所述监控视频中符合所述预定条件的图像内容的放大图像中的一种或两种。

3. 根据权利要求1所述的视频监控方法,其特征在于,还包括下述各项中的任意一项或者任意组合:

在将符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送时,还向所述终端发送发生所述预定事件的告警信息;

在接收到所述终端发送的视频请求指令时,获取所述监控视频图像中、符合所述预定事件判断条件的视频图像的预定时间范围内的监控视频图像,并将所述监控视频图像组合为视频文件向所述终端发送;

对监控视频的视频图像进行分析,判断所述预定事件的移动方向,根据所述移动方向对拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备和/或距离所述视频监控设备预定距离范围内的各视频监控设备进行控制。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的视频监控方法,其特征在于,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送的方式包括:

获取拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备的标识,确定该视频监控设备的地理位置信息;

获取与所述预定事件绑定的终端标识匹配的终端的当前位置信息;

根据所述视频监控设备的地理位置信息、各所述终端的当前位置信息,确定各终端与所述视频监控设备的距离;

将符合所述预定事件判断条件的视频图像发送至距离最近的预定数目个终端;

或者

获取拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备的标识,确定该视频监控设备的地理位置信息;

获取与所述预定事件绑定的终端标识匹配的终端的当前位置信息;

获取地理信息数据;

根据地理信息数据,所述视频监控设备的地理位置信息、各所述终端的当前位置信息,确定各终端与所述视频监控设备的路径,并确定各终端与所述视频监控设备的路径的长度;

将符合所述预定事件判断条件的视频图像发送至路径的长度最小的预定数目个终端。

5. 根据权利要求4所述的视频监控方法,其特征在于,还包括步骤:将预定数目个终端与所述视频监控设备的路径分别发送给对应的终端。

6. 一种视频监控装置,其特征在于,包括:

条件判断模块,用于获取监控视频,并识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件;

终端标识获取模块,用于在所述条件判断模块的判定结果为是时,获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识;

图像发送模块,用于采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送;

控制模块,用于接收终端的控制指令,根据该控制指令对距离所述视频监控设备预定距离范围内的各视频监控设备进行控制。

7. 根据权利要求6所述的视频监控装置,其特征在于,包括下述各项中的任意一项或者任意组合:

符合所述预定事件判断条件的视频图像为所述监控视频的整个图像、所述监控视频中符合所述预定条件的图像内容的放大图像中的一种或两种;

与所述预定事件绑定的终端标识包括两个以上;

所述预定事件包括人脸图像、物体图像、预定行为条件的任意一种或者任意组合。

8. 根据权利要求6所述的视频监控装置,其特征在于,还包括下述各项中的任意一项或者任意组合:

所述图像发送模块,还用于在将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送时,向所述终端发送发生所述预定事件的告警信息;

还包括视频文件发送模块,用于在接收到所述终端发送的视频请求指令时,获取所述监控视频图像中、符合所述预定事件判断条件的视频图像的预定时间范围内的监控视频图像,并将所述监控视频图像组合为视频文件向所述终端发送;

所述控制模块,还用于对监控视频的视频图像进行分析,判断所述预定事件的移动方向,根据所述移动方向对拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备和/或距离所述视频监控设备预定距离范围内的各视频监控设备进行控制。

9. 根据权利要求6至8任意一项所述的视频监控装置,其特征在于:

所述图像发送模块包括:

视频监控设备位置获取模块,用于获取拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备的标识,确定该视频监控设备的地理位置信息;

终端位置获取模块,用于获取与所述预定事件绑定的终端标识匹配的终端的当前位置信息;

距离确定模块,用于根据所述视频监控设备的地理位置信息、各所述终端的当前位置信息,确定各终端与所述视频监控设备的距离;

发送模块,用于将符合所述预定事件判断条件的视频图像发送至距离最近的预定数目个终端;

或者

所述图像发送模块包括:

视频监控设备位置获取模块,用于获取拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备的标识,确定该视频监控设备的地理位置信息;

终端位置获取模块,用于获取与所述预定事件绑定的终端标识匹配的终端的当前位置信息;

地理信息获取模块,用于获取地理信息数据;

路径确定模块,用于根据所述地理信息数据,所述视频监控设备的地理位置信息、各所述终端的当前位置信息,确定各终端与所述视频监控设备的路径,并确定各终端与所述视频监控设备的路径的长度;

发送模块,用于将符合所述预定事件判断条件的视频图像发送至路径的长度最小的预定数目个终端。

10. 根据权利要求9所述的视频监控装置,其特征在于:

所述发送模块,还用于将预定数目个终端与所述视频监控设备的路径分别发送给对应的终端。

视频监控方法及视频监控装置

技术领域

[0001] 本发明涉及视频监控领域,特别涉及一种视频监控方法及视频监控装置。

背景技术

[0002] 视频监控技术已逐步运用在日益广泛的各种领域,例如在街道、商场等各种公共场合进行视频监控,以便能及时发现突发事件,便于对突发事件进行实时应对,还可以对存储的视频监控录像进行回溯查看,以便能查找出相应的监控细节。在目前的视频监控中,通常都是在各待监控区域分别安设一个摄像头,并在监控中心设置大屏幕显示墙,各摄像头拍摄得到的监控视频在大屏幕显示墙上进行显示,在监控中心配设有专门的工作人员对大屏幕显示墙上显示的各摄像头的监控视频进行查看,并在发现有异常时,通知其他相应的工作人员去现场查看实际情况。一方面,大屏幕显示墙并不能直接通知到相应的工作人员,另一方面,对于相应工作人员来说,所关心的通常只是整个大屏幕显示墙的监控视频中的一部分内容,例如,以街道监控为例,不同的工作人员通常只需要关心其负责的相应街道的监控视频,对于一些紧急事件而言,不同的工作人员关心的是不同的紧急事件,因此监控视频的处理和显示并没有针对性,且不够及时,从而严重影响了监控视频的可利用率和针对监控视频的事件的处理效率。

发明内容

[0003] 基于此,本发明实施例的目的在于提供一种视频监控方法及一种视频监控装置,其可以提高视频监控处理的时效性,提高监控视频的可利用率和针对监控视频的事件的处理效率。

[0004] 为达到上述目的,本发明实施例采用以下技术方案:

[0005] 一种视频监控方法,包括步骤:

[0006] 获取监控视频;

[0007] 识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件;

[0008] 若是,获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识;

[0009] 采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送。

[0010] 一种视频监控装置,包括:

[0011] 条件判断模块,用于获取监控视频,并识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件;

[0012] 终端标识获取模块,用于在所述条件判断模块的判定结果为是时,获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识;

[0013] 图像发送模块,用于采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送。

[0014] 根据如上所述的本实施例中的方案,发生了预定事件的视频图像可以及时地发送给对应的终端,通过设定各种不同的预定事件判断条件,可以进一步实现采集到不同预定事件的视频图像的相关信息及时分发给不同的终端用户,而且可以是发给与拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识对应的用户,不仅可以便于终端用户及时查看发生了预定事件的视频图像,藉此提高视频监控处理的时效性,而且可以将监控视频的视频图像有针对性地发送给相应的终端,监控视频的处理和显示的针对性更强,更及时,从而提高了监控视频的可利用率和针对监控视频的事件的处理效率。

附图说明

[0015] 图1是本发明的视频监控方法实施例一的流程示意图;

[0016] 图2是本发明的视频监控方法实施例二的流程示意图;

[0017] 图3是本发明的视频监控方法实施例三的流程示意图;

[0018] 图4是本发明的视频监控方法实施例四的流程示意图;

[0019] 图5是本发明的视频监控方法实施例五的流程示意图;

[0020] 图6是一个实施例中的视频监控装置的结构示意图;

[0021] 图7是一个具体示例中的图像发送模块的结构示意图;

[0022] 图8是另一个具体示例中的图像发送模块的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本发明的目的、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的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本发明,并不限定本发明的保护范围。在下述说明中,是先对本发明的视频监控方法的各实施例进行举例说明,再对本发明的视频监控装置的各实施例进行举例说明。

[0024] 实施例一

[0025] 图1中示出了本发明的视频监控方法实施例一的流程示意图,如图1所示,本实施例中的方法包括步骤:

[0026] 步骤S101:获取监控视频,这里的监控视频可以为各视频监控设备拍摄得到的监控视频,该监控视频设备可以是摄像头等设备;

[0027] 步骤S102:识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件,若是,进入步骤S103;

[0028] 步骤S103:获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识,其中,相绑定的终端标识可以是只有一个,也可以是具有两个以上的多个;

[0029] 步骤S104:采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送。

[0030] 根据如上所述的本实施例中的方案,发生了预定事件的视频图像可以及时地发送给对应的终端,通过设定各种不同的预定事件判断条件,可以进一步实现采集到不同预定

事件的视频图像的相关信息及时分发给不同的终端用户,而且可以是发给与拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识对应的用户,不仅可以便于终端用户及时查看发生了预定事件的视频图像,藉此提高视频监控处理的时效性,而且可以将监控视频的视频图像有针对性地发送给相应的终端,监控视频的处理和显示的针对性更强,更及时,从而提高了监控视频的可利用率和针对监控视频的事件的处理效率。

[0031] 其中,上述通过将预定事件与终端标识相绑定,且通过将通信方式与预定事件、终端标识相对应,不仅可以针对不同的预定事件通知不同的终端用户,可以便于不同的终端用户针对不同的预定事件进行有针对性的处理,而且可以针对相同的预定事件,可以采用不同的通信方式通知到对应的不同的终端用户,在采集到不同的预定事件时,而通过将视频监控设备与终端标识相绑定,可以实现分片化监控管理。可以理解的是,基于预定事件与终端标识的绑定以及通信方式与预定事件、终端标识的对应,针对不同的预定事件,可能通过相同或者不同的通信方式发送给相同或者不同的终端用户。

[0032] 此外,上述采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息,可以结合实际需要进行设定,例如可以是采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的一条手机短信信息、一封邮件、一个彩信等等,也可以是具体的符合所述预定事件判断条件的视频图像。

[0033] 出于简化说明的目的,在下述各具体示例的说明中,是仅以预定事件与终端标识相绑定、且直接将符合所述预定事件判断条件的视频图像发送给终端为例进行说明,在结合视频监控设备与终端标识绑定时,具体的处理过程可以相同。

[0034] 如上所述,可以通过设置各种不同的预定事件判断条件,进一步实现不同预定事件的视频图像针对不同的终端用户的分发,据此,相应的预定事件也有所不同,在本实施例的一个具体示例中,上述预定事件可以是人脸图像、物体图像、预定行为条件中的任意一种或者任意组合。

[0035] 以预定事件为人脸图像为例,可以通过设定待追踪的人脸图像,在监控视频的视频图像中出现与待追踪的人脸图像相匹配的人脸图像时,判定满足预定事件为人脸图像的判断条件,并获得与该待追踪的人脸图像绑定的终端标识,采用与该人脸图像、该终端标识对应的通信方式,将符合条件的视频图像发送给与这些终端标识对应的终端。从而,终端用户无需在监控中心的大屏幕显示墙上查看所有的监控视频,就可以实现对特定的人脸图像的追踪。同时,还可以设置不同的待追踪的人脸图像,且针对各不同的人脸图像分别绑定不同或者部分相同或者完全相同的终端标识,从而可以实现针对不同的人脸图像的追踪。其中,判断人脸图像是否匹配的具体实现方式,可以采用目前已有以及以后可能出现的任何方式进行。

[0036] 而以预定事件为预定行为条件为例,该预定行为条件可以设置为发生暴力事件、发生意外危险事故(具体的意外事故类型针对不同的意外事故类型可以有多种)。在基于对监控视频的视频图像进行分析,分析出发生预定行为条件时,判定满足预定事件为预定行为条件的判断条件,并获得与该预定行为条件绑定的终端标识,采用与该预定行为条件、该终端标识对应的通信方式,将符合条件的视频图像发送给与这些终端标识对应的终端。从而,终端用户无需在监控中心的大屏幕显示墙上实时查看所有的监控视频,无论在何地都可以及时知晓发生了预定行为条件。同时,针对不同的预定行为条件,可以分别绑定不同或

者部分相同或者全部相同的终端标识。其中,分析是否发生预定行为条件的具体实现方式,基于不同的预定行为条件,可以分别采用相应的各种可能的方式进行。

[0037] 可以理解的是,预定事件还可以有其他各种不同的形式,在本发明实施例中,只要能够对不同的预定事件进行识别、将发生了相应的预定事件的视频图像能够采用与该预定行为条件、该终端标识对应的通信方式分发给相应的终端即可,对于预定事件的类型和预定事件的个数,本发明实施例对此不做具体限定。

[0038] 例如,以预定事件的个数为3个为例,分别记为第一预定事件、第二预定事件、第三预定事件,与第一预定事件绑定的终端标识可以记为A1、B1、C1……,与第二预定事件绑定的终端标识可以记为A2、B2、C2……,与第三预定事件绑定的终端标识可以记为A3、B3、C3……,与第一预定事件、终端标识A1 (B1、C1……) 对应的通信方式为邮件(短信、微信……),与第二预定事件、终端标识A2 (B2、C2……) 对应的通信方式为短信(短信、短信……),与第三预定事件、终端标识A3 (B3、C3……) 对应的通信方式为邮件(短信、邮件……)。

[0039] 在通过对监控视频的视频图像中的图像内容进行识别,判定满足第一预定事件的判定条件时,则分别采用邮件、短信、微信……将相应的视频图像发送至与终端标识A1、B1、C1……匹配的终端,判定满足第二预定事件的判定条件时,则分别采用短信、短信、短信……将相应的视频图像发送至与终端标识A2、B2、C2……匹配的终端,判定满足第三预定事件的判定条件时,则分别采用邮件、短信、邮件……将相应的视频图像发送至与终端标识A3、B3、C3……匹配的终端。

[0040] 其中,在发送符合预定事件判断条件的视频图像时,该视频图像可以是相应监控视频的整个图像,例如监控视频的整体画面,也可以是监控视频中符合预定条件的图像内容的放大图像,例如监控视频的视频图像中的人脸图像的放大图像,也可以是将这两种图像同时向终端发送。

[0041] 此外,发送的符合预定事件判断条件的视频图像,可以仅为判定符合预定事件判断条件时的当前帧图像,对于一些特定的预定事件(例如针对需要结合多帧图像来进行综合分析的预定事件),也可以是判定符合预定事件判断条件时的前后多帧图像。

[0042] 另一方面,对于一些预定事件,在将符合预定事件判断条件的视频图像发送至与终端标识匹配的终端时,还可以同时向所述终端发送发生了所述预定事件的告警信息。终端在接收到该告警信息时,可以通过特定的方式进行告警,例如声音提示等等,以便于终端用户能够及时查看和处理。

[0043] 实施例二

[0044] 图2中示出了本发明的视频监控方法实施例二的流程示意图,本实施例是在上述实施例一的基础上,以终端进一步获得监控视频为例进行说明。

[0045] 如图2所示,本实施例中的方法包括:

[0046] 步骤S201:获取监控视频;

[0047] 步骤S202:识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件,若是,进入步骤S203;

[0048] 步骤S203:获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识,其中,相绑

定的终端标识可以是只有一个,也可以是具有两个以上的多个;

[0049] 步骤S204:采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送;

[0050] 步骤S205:接收到所述终端发送的视频请求指令;

[0051] 步骤S206:获取所述监控视频图像中、符合所述预定事件判断条件的视频图像的预定时间范围内的监控视频图像;

[0052] 步骤S207:将所述监控视频图像组合为视频文件向所述终端发送。

[0053] 基于本实施例的方案,可以进一步基于终端的视频请求指令,将监控视频图像中、符合预定事件判断条件的视频图像的预定时间范围内的监控视频图像组合为视频文件发送给终端,从而可以便于终端用户观看发生预定事件预定时间范围内的监控视频,终端用户可以基于观看的监控视频分析是否需要做更进一步的处理,据此确定所采用的相关处理方式,尤其是在发生突发的预定行为事件时,可以使得所采取的处理措施更具有针对性。

[0054] 上述预定时间范围可以基于实际需要进行设置,可以是仅为符合预定事件判断条件的视频图像的往前的一个时间段,也可以是符合预定事件判断条件的视频图像的往前的第一时间段和往后的第二时间段之和,且第一时间段与第二时间段可以相同也可以不同,本发明实施例对此不做的具体限定。

[0055] 此外,在上述步骤S207中将监控视频图像组合为视频文件之前,可以对监控视频图像进行更改分辨率等处理,以使得组合得到的视频文件更适于终端的显示,且可以减小向终端发送时的数据量,提高传输速率。在组合得到视频文件之后,可以进一步对得到的视频文件进行压缩等处理,以进一步减少网络传输的数据量,提高传输速率。相对应地,终端在接收到压缩后的视频文件时,需要对视频文件解压缩后再进行播放。

[0056] 实施例三

[0057] 图3中示出了本发明的视频监控方法实施例三的流程示意图,本实施例是在上述实施例一的基础上,只将发生预定事件的视频图像发送给距离预定事件发生地距离较近的终端为例进行说明。

[0058] 如图3所示,本实施例中的方法包括步骤:

[0059] 步骤S301:获取监控视频;

[0060] 步骤S302:识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件,若是,进入步骤S303;

[0061] 步骤S303:获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识,其中,相绑定的终端标识可以是只有一个,也可以是具有两个以上的多个;

[0062] 步骤S304:获取与所述预定事件绑定的终端标识匹配的终端的当前位置信息;

[0063] 步骤S305:获取拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备的标识,确定该视频监控设备的地理位置信息;

[0064] 步骤S306:根据所述视频监控设备的地理位置信息、各所述终端的当前位置信息,确定各终端与所述视频监控设备的距离;

[0065] 步骤S307:采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息发送至距离最近的预定数目个终端。

[0066] 基于本实施例的方案,上述实施例一的步骤S104中的发送过程可以通过本实施例中的步骤S304至步骤S307来实现,在此情况下,结合终端的地理位置信息,符合预定事件判断条件的视频图像只发送给距离最近的预定数目个终端,尤其是在预定事件为图像(例如对犯罪分子进行追踪)、需要紧急处理的预定行为条件时,可以便于距离最近的终端用户到达预定事件发生地及时跟进处理。

[0067] 视频监控设备的地理位置信息可以结合该视频监控设备的标识确定,在安装视频监控设备时,可以同时记录该视频监控设备的地理位置信息,并将该视频监控设备的设备标识与其地理位置信息对应存储,从而在确定视频监控设备的标识后,其地理位置信息可以基于该对应存储的关系确定。

[0068] 上述各终端的当前位置信息,可以由终端每隔一段时间进行一次位置的自动更新,从而在需要时,直接获取该终端最新更新的地理位置信息即可。另一方面,考虑到在终端的数量较多时,每个终端都对自己的地理位置信息进行更新会在一定程度上增大所传输的数据量,因此,也可以是在需要时,通过向与该预定事件绑定的各终端标识对应的终端发送指令,终端再基于该指令返回自身的地理位置信息。

[0069] 上述根据视频监控设备的地理位置信息、各终端的当前位置信息,确定各终端与所述视频监控设备的距离的具体实现方式,可以采用任何可能的方式进行,本发明实施例中对此不做具体限定。

[0070] 实施例四

[0071] 图4中示出了本发明的视频监控方法实施例四的流程示意图,在上述实施例一、三的基础上,本实施例是以只将发生预定事件的视频图像发送给距离预定事件发生地路径长度较小的终端、且可以进一步给出终端到达预定事件发生地点的路径为例进行说明。

[0072] 如图4所示,本实施例中的方法包括步骤:

[0073] 步骤S401:获取监控视频;

[0074] 步骤S402:识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件,若是,进入步骤S403;

[0075] 步骤S403:获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识,其中,相绑定的终端标识可以是只有一个,也可以是具有两个以上的多个;

[0076] 步骤S404:获取与所述预定事件绑定的终端标识匹配的终端的当前位置信息;

[0077] 步骤S405:获取拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备的标识,确定该视频监控设备的地理位置信息;

[0078] 步骤S406:获取地理信息数据,该地理信息数据可以通过GIS(Geographic Information System,地理信息系统)获取;

[0079] 步骤S407:根据地理信息数据,所述视频监控设备的地理位置信息、各所述终端的当前位置信息,确定各终端与所述视频监控设备的路径,并确定各终端与所述视频监控设备的路径的长度;

[0080] 步骤S408:采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息发送至路径的长度最小的预定数目个终端。

[0081] 在上述步骤S408之后,还可以进一步包括步骤:

[0082] S409:将所述预定数目个终端与所述视频监控设备的路径分别发送给对应的终端。

[0083] 基于本实施例中的方案,上述实施例一的步骤S104中的发送过程可以通过本实施例中的步骤S404至步骤S408或步骤S409来实现,其考虑到实际地形以及道路设计差异,距离最近的终端用户可能无法直接到达视频监控设备所在地,而通过对路径以及路径长度进行分析,可以确定出长度最小的路径,同时将确定的路径发送给对应的终端,可以便于终端用户在需要时及时到达视频监控设备所在地。

[0084] 实施例五

[0085] 图5中示出了本发明的视频监控方法实施例五的流程示意图,在上述实施例一的基础上,该实施例是以终端进一步对监控到发生预定事件的视频监控设备进行控制为例进行说明。

[0086] 步骤S501:获取监控视频;

[0087] 步骤S502:识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件,若是,进入步骤S503;

[0088] 步骤S503:获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识,其中,相绑定的终端标识可以是只有一个,也可以是具有两个以上的多个;

[0089] 步骤S504:采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送,随后,可以进入步骤S505或者步骤S506;

[0090] 步骤S505:对监控视频的视频图像进行分析,判断所述预定事件的移动方向,根据所述移动方向对拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备和/或距离所述视频监控设备预定距离范围内的各视频监控设备进行控制;

[0091] 步骤S506:接收终端的控制指令;

[0092] 步骤S507:根据该控制指令对拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备和/或距离所述视频监控设备预定距离范围内的各视频监控设备进行控制。

[0093] 基于本实施例中的方案,在判定满足预定事件判断条件时,即发生了预定事件时,可以基于对预定事件的移动方向的判断,或者是终端的控制指令,控制相应的各视频监控设备的工作状态。例如,在预定事件为犯罪分子的人脸图像时,基于其移动方向,可以将拍摄到该人脸图像的视频监控设备附近的其他视频监控设备朝向该犯罪分子的移动方向进行转动,以便能够进行实时追踪。

[0094] 基于移动方向或者控制指令对相关的视频监控设备进行控制的具体实现方式,可以采用任何可能的方式进行,本发明实施例对此不做具体限定。

[0095] 基于与上述视频监控方法相同的思想,本发明实施例还提供一种视频监控装置,以下针对视频监控装置的各实施例进行举例说明。

[0096] 如图6所示,本实施例中的视频监控装置包括有:

[0097] 条件判断模块601,用于获取监控视频,并识别所述监控视频的视频图像中的图像内容,判断所述图像内容是否符合预定事件判断条件,其中,这里的监控视频可以为各视频监控设备拍摄得到的监控视频,该监控视频设备可以是摄像头等设备;

[0098] 终端标识获取模块602,用于在所述条件判断模块601的判定结果为是时,获取与所述预定事件绑定的终端标识,或者,获取与所述预定事件、拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识,其中,相绑定的终端标识可以是只有一个,也可以是具有两个以上的多个;

[0099] 图像发送模块603,用于采用与所述预定事件、所述终端标识对应的通信方式,将采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息向与所述终端标识匹配的终端发送。

[0100] 根据如上所述的本实施例中的方案,发生了预定事件的视频图像可以及时地发送给对应的终端,通过设定各种不同的预定事件判断条件,可以进一步实现采集到不同预定事件的视频图像的相关信息及时分发给不同的终端用户,而且可以是发给与拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备绑定的终端标识对应的用户,不仅可以便于终端用户及时查看发生了预定事件的视频图像,藉此提高视频监控处理的时效性,而且可以将监控视频的视频图像有针对性地发送给相应的终端,监控视频的处理和显示的针对性更强,更及时,从而提高了监控视频的可利用率和针对监控视频的事件的处理效率。

[0101] 其中,上述通过将预定事件与终端标识相绑定,且通过将通信方式与预定事件、终端标识相对应,不仅可以针对不同的预定事件通知不同的终端用户,可以便于不同的终端用户针对不同的预定事件进行有针对性的处理,而且可以针对相同的预定事件,可以采用不同的通信方式通知到对应的不同的终端用户,在采集到不同的预定事件时,而通过将视频监控设备与终端标识相绑定,可以实现分片化监控管理。可以理解的是,基于预定事件与终端标识的绑定以及通信方式与预定事件、终端标识的对应,针对不同的预定事件,可能通过相同或者不同的通信方式发送给相同或者不同的终端用户。

[0102] 此外,上述采集到符合所述预定事件判断条件的视频图像的相关信息,可以结合实际需要进行设定,例如可以是采集到符合所述预定时间判断条件的一条手机短信、一封邮件、一个彩信等等,也可以是具体的符合所述预定事件判断条件的视频图像。

[0103] 如上所述,可以通过设置各种不同的预定事件判断条件,进一步实现不同预定事件的视频图像针对不同的终端用户的分发,据此,相应的预定事件也有所不同,在本实施例的一个具体示例中,上述预定事件可以是人脸图像、物体图像、预定行为条件中的任意一种或者任意组合。

[0104] 可以理解的是,预定事件还可以有其他各种不同的形式,在本发明实施例中,只要能够对不同的预定事件进行识别、将发生了相应的预定事件的视频图像能够分发给相应的终端即可,对于预定事件的类型和预定事件的个数,本发明实施例对此不做具体限定。

[0105] 图像发送模块603在发送符合预定事件判断条件的视频图像的相关信息时,该视频图像可以是相应监控视频的整个图像,例如监控视频的整体画面,也可以是监控视频中符合预定条件的图像内容的放大图像,例如监控视频的视频图像中的人脸图像的放大图像,也可以是将这两种图像同时向终端发送。

[0106] 此外,发送的符合预定事件判断条件的视频图像,可以仅为判定符合预定事件判断条件时的当前帧图像,对于一些特定的预定事件(例如针对需要结合多帧图像来进行综合分析的预定事件),也可以是判定符合预定事件判断条件时的前后多帧图像。

[0107] 另一方面,对于一些预定事件,图像发送模块603在将采集到符合预定事件判断条

件的视频图像的相关信息发送至与终端标识匹配的终端时,还可以同时向所述终端发送发生了所述预定事件的告警信息。终端在接收到该告警信息时,可以通过特定的方式进行告警,例如声音提示等等,以便于终端用户能够及时查看和处理。

[0108] 如图6所述,本实施例中的视频监控装置还可以包括:

[0109] 视频文件发送模块604,用于在接收到所述终端发送的视频请求指令时,获取所述监控视频图像中、符合所述预定事件判断条件的视频图像的预定时间范围内的监控视频图像,并将所述监控视频图像组合为视频文件向所述终端发送。

[0110] 在此情况下,可以进一步基于终端的视频请求指令,将监控视频图像中、符合预定事件判断条件的视频图像的预定时间范围内的监控视频图像组合为视频文件发送给终端,从而可以便于终端用户观看发生预定事件预定时间范围内的监控视频,终端用户可以基于观看的监控视频分析是否需要做更进一步的处理,据此确定所采用的相关处理方式,尤其是在发生突发的预定行为事件时,可以使得所采取的处理措施更具有针对性。

[0111] 如图6所示,在该实施例的视频监控装置中,还可以包括控制模块605。

[0112] 在其中一个具体示例中,该控制模块605,用于接收终端的控制指令,根据该控制指令对拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备和/或距离所述视频监控设备预定距离范围内的各视频监控设备进行控制。

[0113] 在另一个具体示例中,该控制模块605,用于对监控视频的视频图像进行分析,判断所述预定事件的移动方向,根据所述移动方向对拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备和/或距离所述视频监控设备预定距离范围内的各视频监控设备进行控制。

[0114] 在判定满足预定事件判断条件时,即发生了预定事件时,可以基于对预定事件的移动方向的判断,或者是终端的控制指令,控制相应的各视频监控设备的工作状态。例如,在预定事件为犯罪分子的人脸图像时,基于其移动方向,可以将拍摄到该人脸图像的视频监控设备附近的其他视频监控设备朝向该犯罪分子的移动方向进行转动,以便能够进行实时追踪。

[0115] 图7中示出了一个具体示例中的图像发送模块603的具体结构示意图。如图7所示,在该具体示例中,图像发送模块603具体可以包括有:

[0116] 视频监控设备位置获取模块6031,用于获取拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备的标识,确定该视频监控设备的地理位置信息;

[0117] 终端位置获取模块6032,用于获取与所述预定事件绑定的终端标识匹配的终端的当前位置信息;

[0118] 距离确定模块6033,用于根据所述视频监控设备的地理位置信息、各所述终端的当前位置信息,确定各终端与所述视频监控设备的距离;

[0119] 发送模块6034,用于将符合所述预定事件判断条件的视频图像发送至距离最近的预定数目个终端。

[0120] 在此情况下,结合终端的地理位置信息,符合预定事件判断条件的视频图像只发送给距离最近的预定数目个终端,尤其是在预定事件为图像(例如对犯罪分子进行追踪)、需要紧急处理的预定行为条件时,可以便于距离最近的终端用户到达预定事件发生地及时跟进处理。

[0121] 图8中示出了另一个具体示例中的图像发送模块603的具体结构示意图。如图8所示,在该具体示例中,图像发送模块603具体可以包括有:

[0122] 视频监控设备位置获取模块6031,用于获取拍摄到符合所述预定事件判断条件的视频图像的视频监控设备的标识,确定该视频监控设备的地理位置信息;

[0123] 终端位置获取模块6032,用于获取与所述预定事件绑定的终端标识匹配的终端的当前位置信息;

[0124] 该地理信息获取模块6035,用于获取地理信息数据,该地理信息数据可以通过GIS (Geographic Information System,地理信息系统)获取;

[0125] 路径确定模块6036,用于根据所述地理信息数据,所述视频监控设备的地理位置信息、各所述终端的当前位置信息,确定各终端与所述视频监控设备的路径,并确定各终端与所述视频监控设备的路径的长度;

[0126] 发送模块6034,用于将符合所述预定事件判断条件的视频图像发送至路径的长度最小的预定数目个终端。进一步地,该发送模块6034,还可以将所述预定数目个终端与所述视频监控设备的路径分别发送给对应的终端。

[0127] 基于此,考虑到实际地形以及道路设计差异,距离最近的终端用户可能无法直接到达视频监控设备所在地,而通过对路径以及路径长度进行分析,可以确定出长度最小的路径,同时将确定的路径发送给对应的终端,可以便于终端用户在需要时及时到达视频监控设备所在地。

[0128] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0129] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0130] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

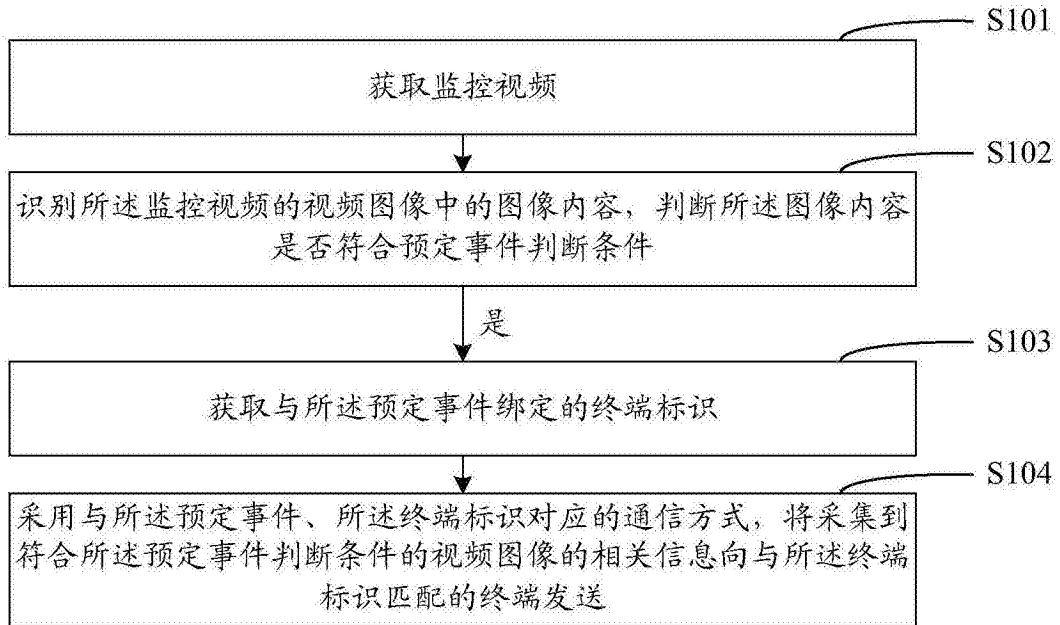


图1

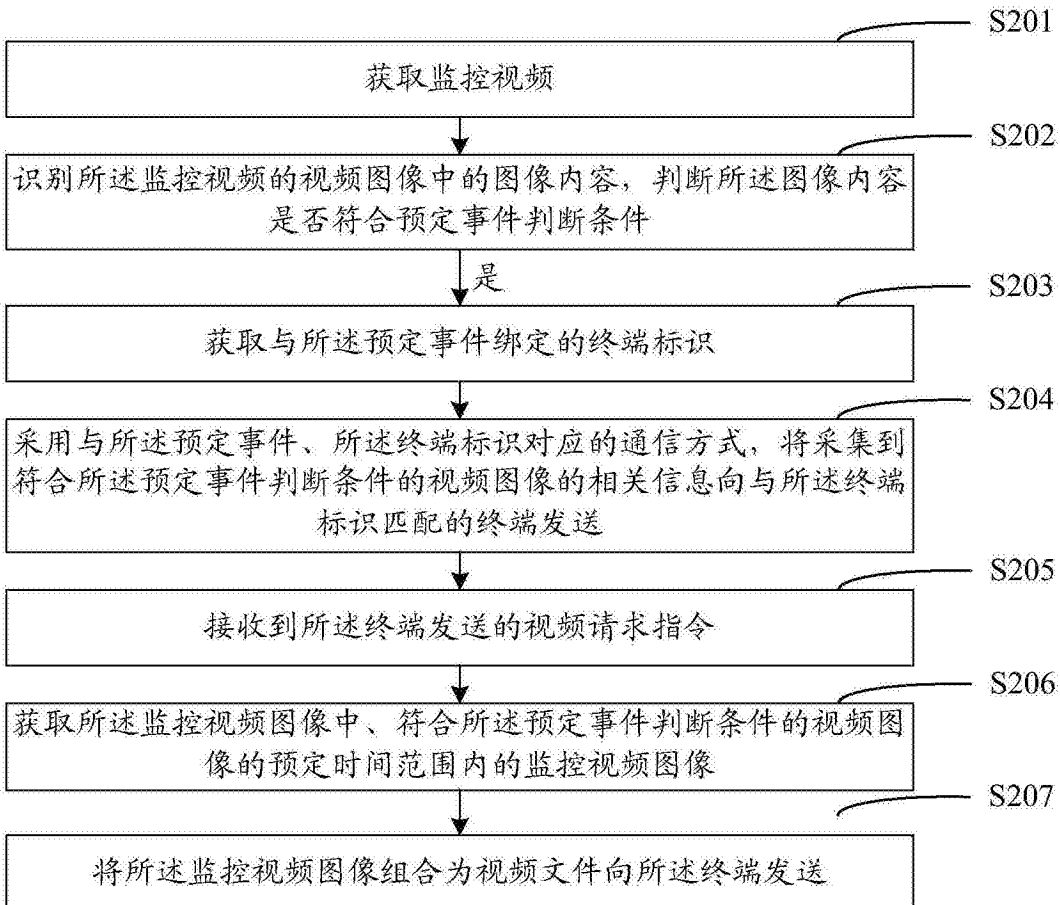


图2

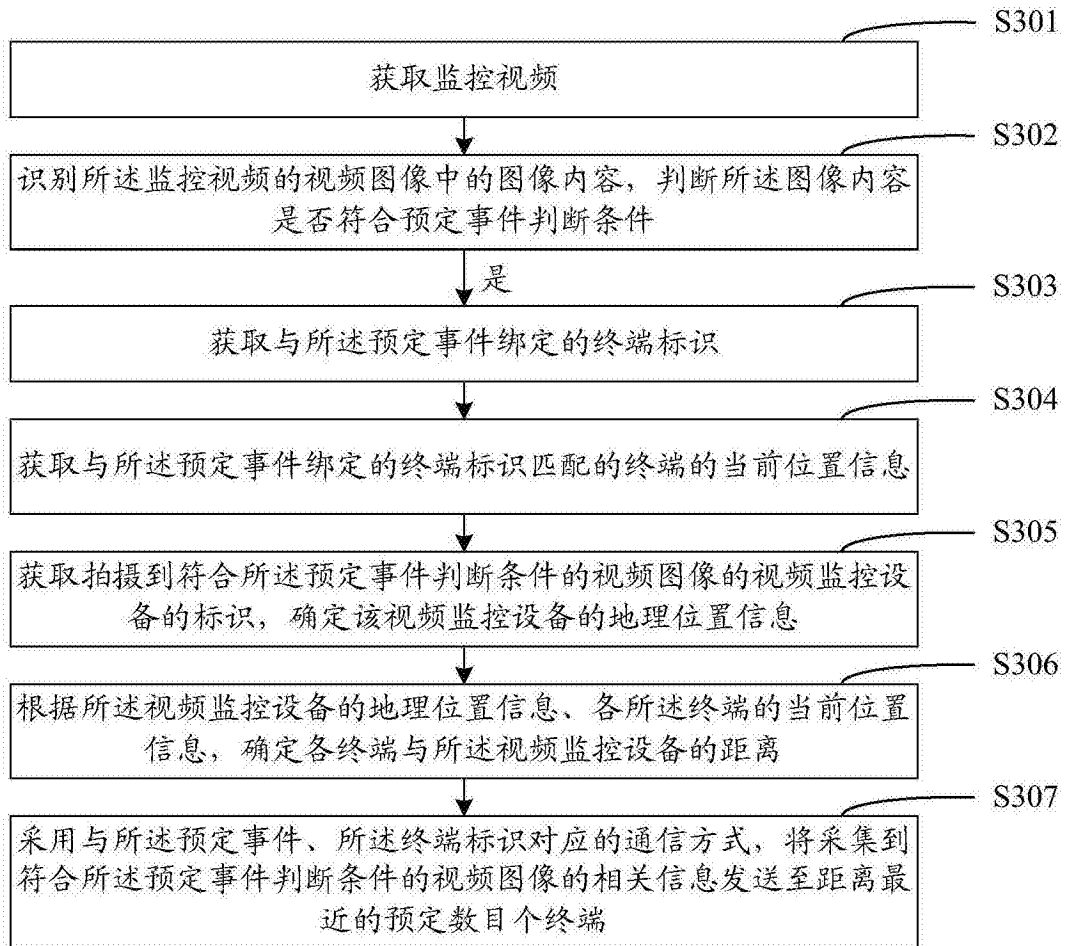


图3

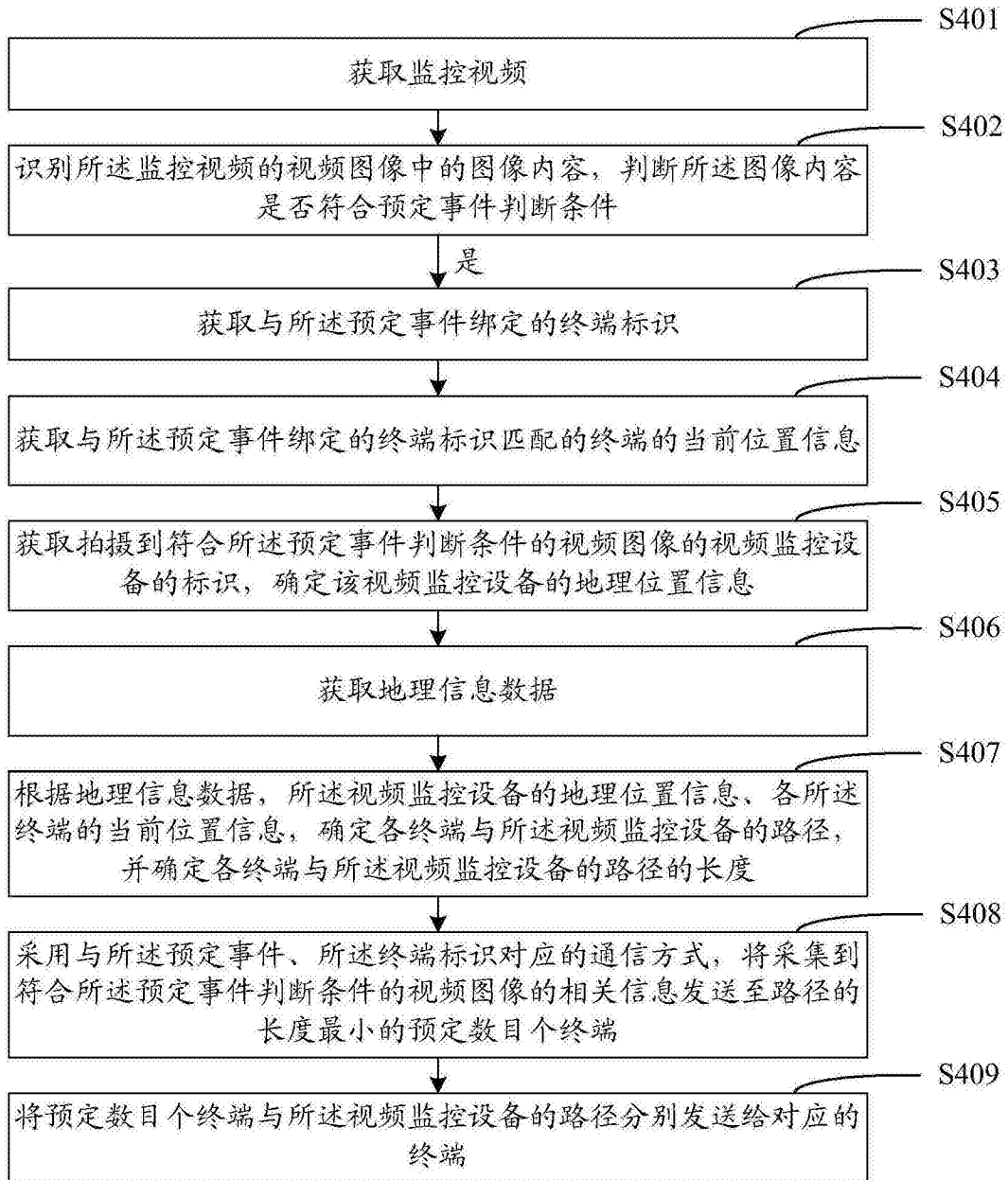


图4

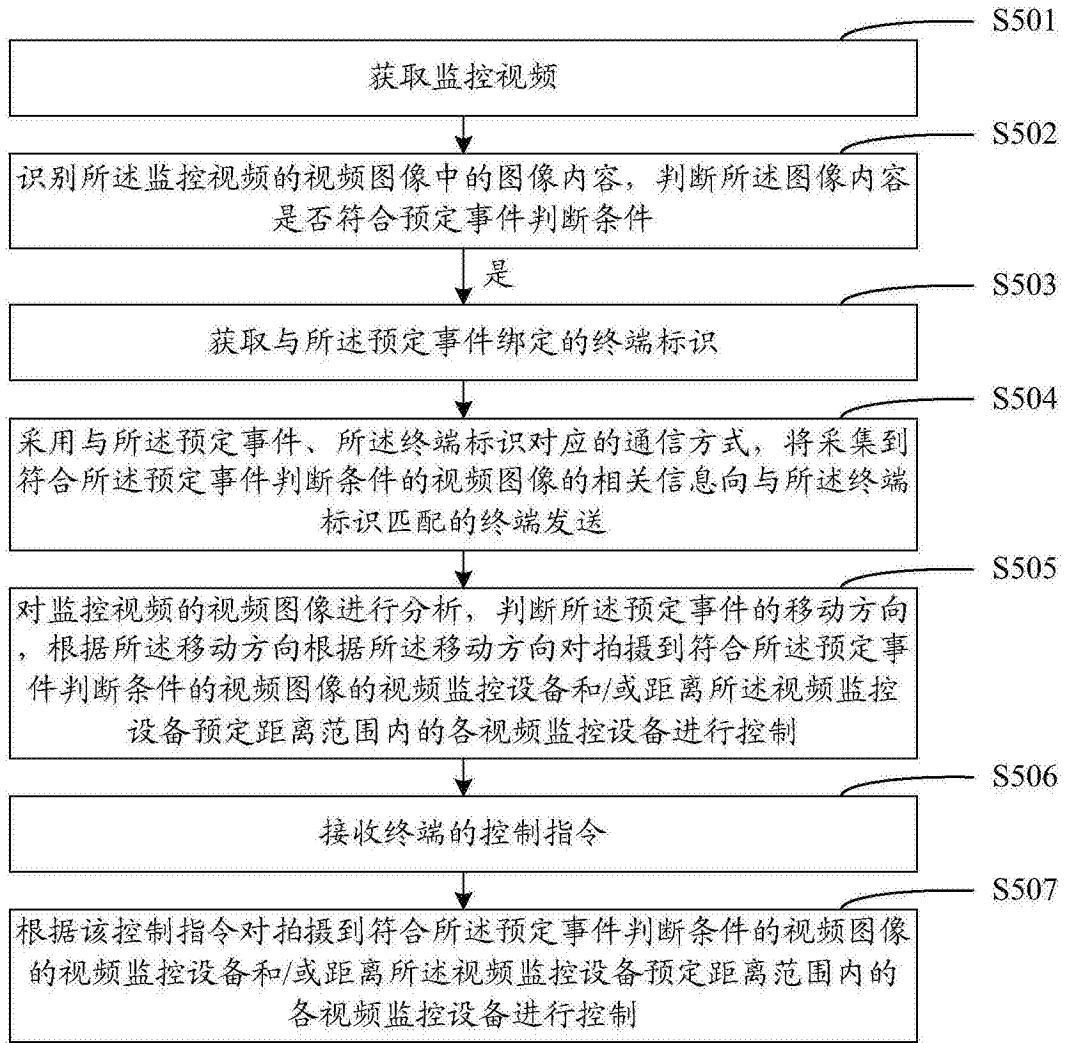


图5

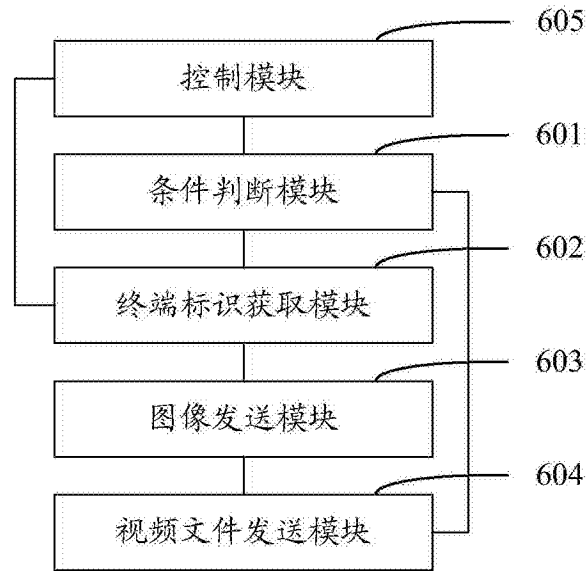


图6

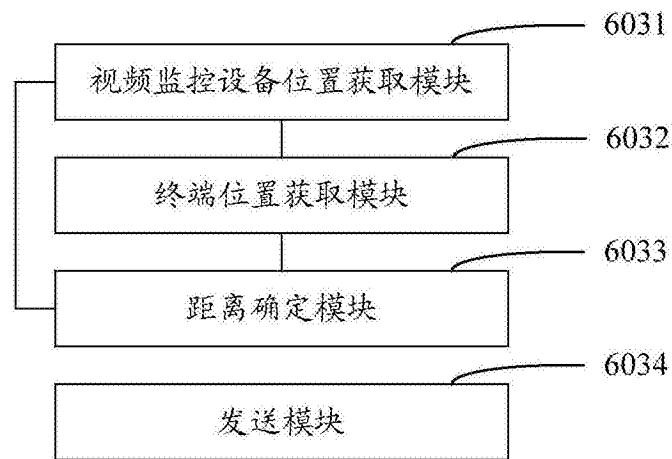


图7

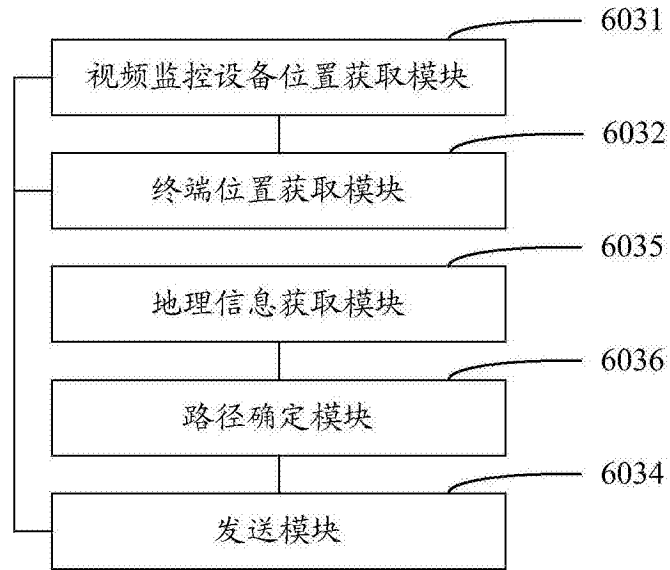


图8