



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108377363 A  
(43)申请公布日 2018.08.07

(21)申请号 201810121233.5

(22)申请日 2018.02.07

(71)申请人 特斯联(北京)科技有限公司  
地址 100035 北京市西城区西直门南小街1  
幢-1层-1-107

(72)发明人 罗成 李杨

(74)专利代理机构 北京国之大铭知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11565  
代理人 张伟凤

(51) Int. Cl.  
H04N 7/18(2006.01)  
H04N 21/218(2011.01)  
H04N 21/845(2011.01)

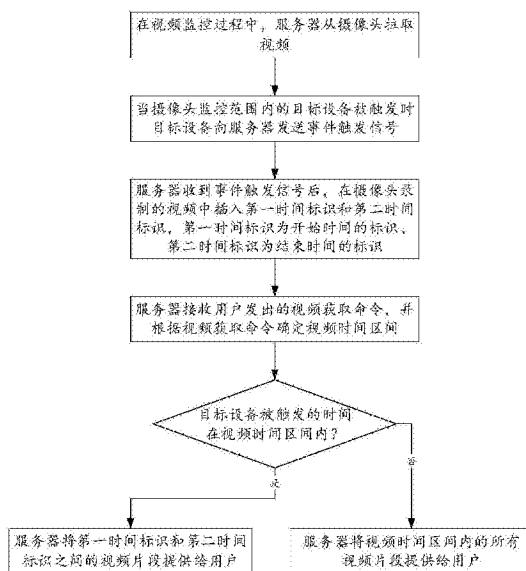
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种基于事件触发的监控视频获取方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于事件触发的监控视频获取方法,该方法包括如下步骤:步骤1,服务器从摄像头拉取视频;步骤2,当目标设备被触发时向服务器发送事件触发信号;步骤3,服务器收到事件触发信号后,在视频中插入第一时间标识和第二时间标识;步骤4,服务器接收用户发出的视频获取命令,根据视频获取命令确定视频时间区间;如果目标设备被触发的时间在视频时间区间内,则执行步骤5;步骤5,服务器将第一时间标识和第二时间标识之间的视频片段提供给用户。本发明能够在异常事件发生时对有用监控视频的快速搜索和调取,提高了监控视频获取的便捷性和灵活性;本发明不仅极大地节省了人力,还具有可靠性高、实用性强等突出优点。



1. 一种基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:所述方法包括如下步骤,  
步骤1,在视频监控过程中,服务器从摄像头拉取视频;  
步骤2,当所述摄像头监控范围内的目标设备被触发时,目标设备向服务器发送事件触发信号;  
步骤3,所述服务器收到所述事件触发信号后,在所述摄像头录制的视频中插入第一时间标识和第二时间标识,且第一时间标识为开始时间的标识、第二时间标识为结束时间的标识;其中,开始时间早于目标设备被触发的时间,结束时间晚于目标设备被触发的时间;  
步骤4,所述服务器接收用户发出的视频获取命令,并根据所述视频获取命令确定视频时间区间;如果所述目标设备被触发的时间在所述视频时间区间内,则执行步骤5;  
步骤5,所述服务器将第一时间标识和第二时间标识之间的视频片段提供给用户。
2. 根据权利要求1所述的基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:步骤3中还包括为第一时间标识和第二时间标识之间的视频片段设置保存期的步骤;在服务器按时间先后顺序自动进行过期视频删除时,令处在保存期内的视频片段保留。
3. 根据权利要求2所述的基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:所述方法还包括步骤6,  
步骤6,为提供给用户的视频片段绑定事件属性、延长其保存期。
4. 根据权利要求1至3中任一权利要求所述的基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:步骤1中,所述服务器将接收的视频转码为多个TS文件,并对所述多个TS文件进行分布式存储;将各个TS文件的地址作为索引、存储于服务器中。
5. 根据权利要求4所述的基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:一个TS文件是一个时长为5秒的视频片段。
6. 根据权利要求5所述的基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:所述方法还包括对摄像头录制的视频进行备份的步骤。
7. 根据权利要求1或6所述的基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:  
步骤3中,所述开始时间比目标设备被触发的时间早5秒,所述结束时间比目标设备被触发的时间晚5秒。
8. 根据权利要求7所述的基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:  
步骤4中,所述视频获取命令包括视频播放命令、视频下载命令中的至少一种,用户通过键入视频时间区间的两个时间点的方式向服务器发出视频获取命令。
9. 根据权利要求1或8所述的基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:所述目标设备为智能门禁,所述摄像头为安防摄像头。
10. 根据权利要求9所述的基于事件触发的监控视频获取方法,其特征在于:所述智能门禁与所述服务器之间无线网络连接,所述智能门禁向所述服务器发送事件触发信号,所述事件触发信号为智能门禁被打开信号或者智能门禁被关闭信号。

## 一种基于事件触发的监控视频获取方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及视频监控技术领域,更为具体来说,本发明为一种基于事件触发的监控视频获取方法。

### 背景技术

[0002] 随着物联网技术的不断发展和城市信息化水平的不断提升,为了实现城市可持续发展、提升城市综合竞争力,智慧城市应运而生。在智慧城市中,视频监控起着不可替代的作用,其为人口跟踪和数据采集提供了非常重要的依据,比如,智慧城市的通行视频等。

[0003] 常规的监控视频存储和获取一般采用如下方式:首先将摄像头采集的视频存储于网络硬盘录像机(NVR,Network Video Recorder)中,并进行中心化存储,在用户需要调取视频时,从已存储的视频中进行截取。但是,常规技术方案存在如下问题:

[0004] (1)在对已存储的视频进行截取的过程中,需要人工一段段地进行审核后截取,这个过程会耗费大量时间,才有可能得到需要的视频,而且人工审核可能会出现疏忽、疏漏等问题,对人员的工作能力、经验依赖性较强,难以满足实际需要,比如,对嫌疑人的跟踪等情况,所以现有技术存在及时性差的问题;

[0005] (2)由于常规的技术方案是中心化存储,因而在对视频进行截取时会占用大量的中央处理器(CPU)资源和内存,很可能导致服务器故障甚至瘫痪,所以现有技术还存在可靠性差的问题。

[0006] 因此,如何实现及时、可靠地获取监控视频,降低对人员的过度依赖和对服务器的影响,从而便捷地为数据采集和人口跟踪提供依据,成为了本领域技术人员亟待解决的技术问题和始终研究的重点。

### 发明内容

[0007] 为解决常规监控视频获取方案存在的及时性差、可靠性差、无法满足实际需求等问题,本发明创新地提供了一种基于事件触发的监控视频获取方法,从事件触发的角度对监控视频进行标识,在用户需要监控视频时,能够针对性地将与事件相关的有用监控视频自动筛选出来、提供给用户,避免了人工审核流程和服务器截取流程,从而彻底地解决现有技术存在的及时性差、可靠性差等问题。

[0008] 为实现上述的技术目的,本发明公开了一种基于事件触发的监控视频获取方法,所述方法包括如下步骤,

[0009] 步骤1,在视频监控过程中,服务器从摄像头拉取视频;

[0010] 步骤2,当所述摄像头监控范围内的目标设备被触发时,目标设备向服务器发送事件触发信号;

[0011] 步骤3,所述服务器收到所述事件触发信号后,在所述摄像头录制的视频中插入第一时间标识和第一时间标识,且第一时间标识为开始时间的标识、第一时间标识为结束时间的标识;其中,开始时间早于目标设备被触发的时间,结束时间晚于目标设备被触发的时

间;

[0012] 步骤4,所述服务器接收用户发出的视频获取命令,并根据所述视频获取命令确定视频时间区间;如果所述目标设备被触发的时间在所述视频时间区间内,则执行步骤5;

[0013] 步骤5,所述服务器将第一时间标识和第二时间标识之间的视频片段提供给用户。

[0014] 基于上述的技术方案,本发明创新地将监控视频的获取与事件的触发结合起来,当异常事件发生时,能够实现对与异常事件相关的视频的快速搜索和调取,从而彻底省却人工审核流程,提高了监控视频获取的便捷性、时效性及灵活性。

[0015] 进一步地,步骤3中还包括为第一时间标识和第二时间标识之间的视频片段设置保存期的步骤;在服务器按时间先后顺序自动进行过期视频删除时,令处在保存期内的视频片段保留。

[0016] 基于上述改进的技术方案,在有限的存储空间下,本发明能够使有用视频的保存时间更久,解决了时间过久的有用视频被自动清理的问题。

[0017] 进一步地,所述方法还包括步骤6,

[0018] 步骤6,为提供给用户的视频片段绑定事件属性、延长其保存期。

[0019] 基于上述改进的技术方案,本发明为被调取过的视频绑定事件属性,从而提高了该视频的保存优先级,使该视频具有更长的保存期,以便后期再次调用。

[0020] 进一步地,步骤1中,所述服务器将接收的视频转码为多个TS文件,并对所述多个TS文件进行分布式存储;将各个TS文件的地址作为索引、存储于服务器中。

[0021] 基于上述改进的技术方案,本发明创新地采用了分布式存储的方法,从而有效提高了视频存储的灵活性和时效性,大大地节省了服务器资源,降低服务器的压力。

[0022] 进一步地,一个TS文件是一个时长为5秒的视频片段。

[0023] 进一步地,所述方法还包括对摄像头录制的视频进行备份的步骤。

[0024] 基于上述改进的技术方案,本发明能够有效地保证数据的安全,从而避免意外情况导致的数据丢失等问题。

[0025] 进一步地,步骤3中,所述开始时间比目标设备被触发的时间早5秒,所述结束时间比目标设备被触发的时间晚5秒。

[0026] 进一步地,步骤4中,所述视频获取命令包括视频播放命令、视频下载命令中的至少一种,用户通过键入视频时间区间的两个时间点的方式向服务器发出视频获取命令。

[0027] 进一步地,所述目标设备为智能门禁,所述摄像头为安防摄像头。

[0028] 进一步地,所述智能门禁与所述服务器之间无线网络连接,所述智能门禁向所述服务器发送事件触发信号,所述事件触发信号为智能门禁被打开信号或者智能门禁被关闭信号。

[0029] 本发明的有益效果为:本发明能够实现在异常事件发生时对有用监控视频的快速搜索和调取,提高了监控视频获取的便捷性、灵活性及时效性;本发明不仅极大地节省了人力,而且有效地降低了监控视频获取过程中对服务器资源的占用。另外,本发明还具有可靠性高、实用性强等突出优点,能够完全替代常规的监控视频获取方案,适于大面积推广应用。

## 附图说明

[0030] 图1为基于事件触发的监控视频获取方法的流程示意图。

### 具体实施方式

[0031] 下面结合说明书附图对本发明的一种基于事件触发的监控视频获取方法进行详细的解释和说明。

[0032] 如图1所示,本实施例具体公开了一种基于事件触发的监控视频获取方法,从监控视频获取的便捷性和可靠性的角度出发,从而有效地解决了现有技术中存在的诸多问题;该方法具体包括如下步骤。

[0033] 步骤1,在视频监控过程中,服务器从摄像头(视频源)拉取视频,从而实现服务器获取摄像头录制的视频。在本实施例中,服务器将接收的视频转码为多个TS文件,并对多个TS文件进行分布式存储;将各个TS文件的地址作为索引、存储于服务器中,通过各个TS文件的地址可获取到各个TS文件,以实现对该视频的下载或播放;其中,一个TS文件是一个时长为5秒的视频片段。具体实施时,可通过开源工具FFMPEG(Fast Forward Mpeg)将视频按时间粒化(推荐5秒一个片段),并可通过minio实现分布式存储。

[0034] 另外,本实施例中,目标设备可为智能门禁等通道阻挡设备,摄像头可为安防摄像头;智能门禁与服务器之间通过无线网络连接,智能门禁向服务器发送事件触发信号,事件触发信号为智能门禁被打开信号或者智能门禁被关闭信号。

[0035] 步骤2,当摄像头监控范围内的目标设备被触发时,目标设备向服务器发送事件触发信号。

[0036] 步骤3,服务器收到事件触发信号后,服务器在摄像头录制的视频中插入第一时间标识和第二时间标识,且第一时间标识为开始时间的标识、第二时间标识为结束时间的标识;其中,开始时间早于目标设备被触发的时间,结束时间晚于目标设备被触发的时间;在本实施例中,开始时间比目标设备被触发的时间早5秒,结束时间比目标设备被触发的时间晚5秒,即以目标设备被触发的时间点为基准,获取该时间点前后共10秒的视频;步骤3中还可包括为第一时间标识和第二时间标识之间的视频片段设置保存期的步骤;在服务器按时间先后顺序自动进行过期视频删除时,令处在保存期内的视频片段保留。当然,在本实施例公开内容的基础上,设置保质期的方法还可通过为视频片段设置优先级的方式替代,令与事件触发信号相关的视频片段具有较高的优先级、与事件触发信号无关的视频片段具有较低的优先级,在由于存储空间有限等原因对视频进行清理或删除时,优先级高的视频片段滞后处理。

[0037] 步骤4,服务器接收用户发出的视频获取命令,并根据视频获取命令确定视频时间区间;如果目标设备被触发的时间在视频时间区间内,则执行步骤5。本实施例中,视频获取命令包括视频播放命令、视频下载命令中的至少一种,且在具体操作时,用户需要通过键入视频时间区间的两个时间点的方式向服务器发出视频获取命令。

[0038] 步骤5,服务器将第一时间标识和第二时间标识之间的视频片段直接提供给用户,供用户下载或者播放。

[0039] 步骤6,为提供给用户的视频片段绑定事件属性、延长其保存期。本实施例中,“绑定事件属性”应理解为:该视频片段与事件触发信号相关,且该视频片段已经被用户下载或被用户播放过;则在已经设置的保存期的基础上进行合理的延长,使该视频片段具有更长

的保存期。

[0040] 另外,本实施例涉及的监控视频获取方法还包括:在上述的步骤2至步骤6的任一步骤中,对摄像头录制的视频进行备份的步骤。

[0041] 需要说明的是,一般情况下上述的步骤1至步骤3在具体实施时往往是循环往复执行的,即使在步骤4至步骤5中对监控视频获取时,步骤1至步骤3仍在执行、对实时视频进行录制和存储;因此,应当理解,步骤4至步骤5中获取的视频可以是近期采集的监控视频,也可以是记录时间较长但仍存储的历史监控视频。

[0042] 本实施例公开的技术方案可在智慧城市中得到较好的应用。例如,在社区安防领域,将用户开门事件与安防摄像头结合起来,当用户开门时,将开门事件与开门时的视频片段联合起来,通过根据开门的用户和视频中的用户相结合,从而判断是否为常驻、临时或访客等信息,同时也可以对重点人员进行行为判断,为街道和公安提供帮助,当发生异常事件时,也可以根据开门事件快速、及时地调取相应视频,避免了人工审核大段视频,即避免了时间浪费和重点事宜遗漏等问题。

[0043] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0044] 在本说明书的描述中,参考术语“本实施例”、“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明实质内容上所作的任何修改、等同替换和简单改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

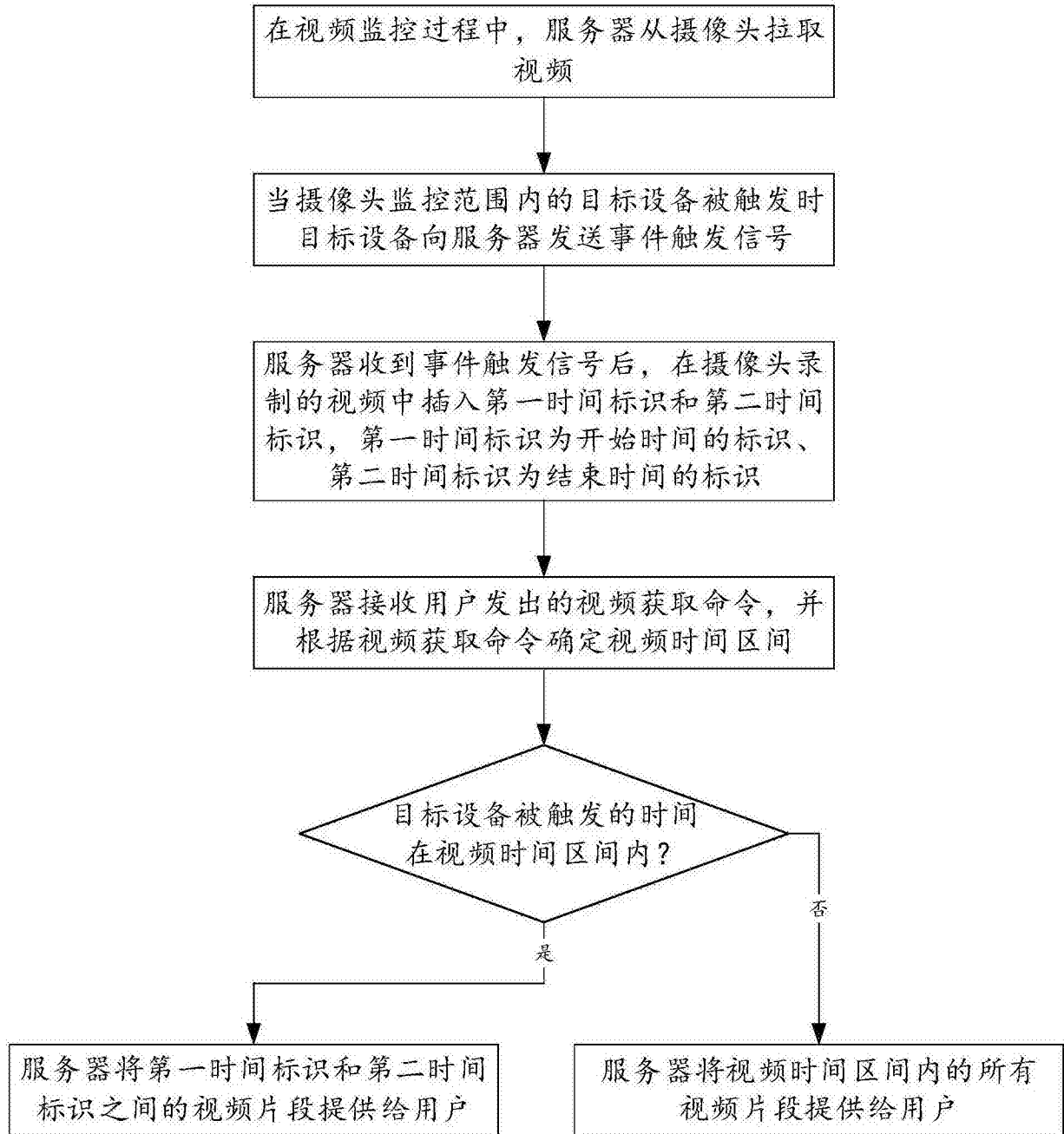


图1