



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101330607 B

(45) 授权公告日 2010.06.09

(21) 申请号 200810131223.6

US 20020170064 A1, 2002.11.14, 全文.

(22) 申请日 2008.08.01

CN 101232407 A, 2008.07.30, 说明书摘要、

(73) 专利权人 深圳市同洲电子股份有限公司

说明书第4页16行-第10页15行、附图1-5.

地址 518129 广东省深圳市南山区高新科技园北区彩虹科技大厦(新南路)

CN 101222617 A, 2008.07.16, 说明书第1页-第5页倒数第2段、附图1-2.

(72) 发明人 李福堂

审查员 张立国

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 遂长明

(51) Int. Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

(56) 对比文件

同上.

JP 特开 2007-174273 A, 2007.07.05, 全文.

JP 特开平 10-257472 A, 1998.09.25, 全文.

US 20040145657 A1, 2004.07.29, 全文.

JP 特开 2005-229241 A, 2005.08.25, 全文.

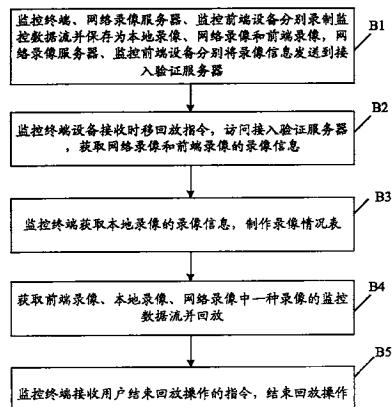
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

支持时移功能的视频监控方法及系统及监控终端

(57) 摘要

本发明实施例提供一种支持时移功能的视频监控方法及系统及监控终端，其中，支持时移功能的视频监控方法包括：监控终端接收时移回放指令后，获取预存在监控终端内存中当前时间段内的本地录像、预存在存储服务器内存中当前时间段内的网络录像、或者预存在监控前端设备内存中当前时间段内的前端录像中一种录像的监控数据流；回放所获取的监控数据流。使用本发明实施例提供的技术方案，能够获取当前时间段内录像进行回放。



1. 一种支持时移功能的视频监控方法,其特征在于,包括:

监控终端获取监控前端设备、存储服务器和监控终端的当前时间段内相应录像的录像信息,所述录像信息包括:录像类别和表示录像是否开始的信息;

监控终端接收时移回放指令后,根据本地录像的录像信息中的表示录像是否开始的信息,判断当前时间段内是否存在本地录像,如果是,获取当前时间段内本地录像的监控数据流;如果否,根据网络录像的录像信息中的表示录像是否开始的信息,判断当前时间段内是否存在网络录像,如果是,获取当前时间段内网络录像的监控数据流,如果否,获取当前时间段内前端录像的监控数据流;

监控终端回放所获取的监控数据流。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,

在获取当前时间段内本地录像、网络录像、前端录像中一种录像的监控数据流之前,该方法还包括:

接收用户选择监控通道的指令,向节点代理服务器发送针对所选监控通道的实时监控请求;节点代理服务器通知前端接入网关连接对应所选监控通道的监控前端设备,所述监控前端设备进行实时监控,将当前时间段的监控数据流保存在监控前端设备的内存中,作为前端录像。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,该方法还包括:

在向节点代理服务器发送针对所选监控通道的实时监控请求之后,该方法还包括:

前端接入网关接收节点代理服务器发送的指示将所述监控数据流发送到视频交换机的指令,获取所述监控数据流并发送给视频交换机;所述视频交换机将所述监控数据流发送给监控终端,所述监控终端将所接收的当前时间段的监控数据流保存在监控终端的内存中,作为本地录像。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,该方法还包括:

在向节点代理服务器发送针对所选监控通道的实时监控请求之后,该方法还包括:

节点服务器判断所述监控通道是否需要进行网络录像,如果是,通知视频交换机发送所述监控数据流到网络录像服务器;所述视频交换机将所述监控数据流发送给所述网络录像服务器,所述网络录像服务器将所接收的当前时间段的监控数据流保存到存储服务器的内存中。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,

所述获取当前时间段内网络录像的监控数据流包括:

所述监控终端向节点代理服务器发送请求回放网络录像的回放请求,所述节点代理服务器通知网络录像服务器进行录像回放操作,网络录像服务器从存储服务器获取所述网络录像的监控数据流发送到监控终端。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,

所述获取当前时间段内前端录像的监控数据流包括:

监控终端向节点代理服务器发送请求回放前端录像的回放请求,节点代理服务器通知前端接入网关需要回放所述前端录像的监控数据流,前端接入网关从监控前端设备获取前端录像的监控数据流并发送到监控终端。

7. 根据权利要求 1-4 任一项所述的方法,其特征在于,

所述回放所获取的监控数据流具体为：

在显示监控画面的同时，弹出窗口以显示所获取的监控数据流。

8. 一种监控终端，其特征在于，包括：

录像信息获取单元，用于获取监控前端设备、网络录像服务器和监控终端的当前时间段内相应录像的录像信息，所述录像信息包括：录像类别和表示录像是否开始的信息；

时移回放指令接收单元，用于接收时移回放指令；

数据流获取单元，用于在接收到所述时移回放指令后，根据本地录像的录像信息中表示录像是否开始的信息，判断当前时间段内是否存在本地录像，如果是，获取当前时间段内本地录像的监控数据流；如果否，根据网络录像的录像信息中表示录像是否开始的信息，判断当前时间段内是否存在网络录像，如果是，获取当前时间段内网络录像的监控数据流，如果否，获取当前时间段内前端录像的监控数据流；

数据流回放单元，用于回放所获取的监控数据流。

9. 根据权利要求 8 所述的监控终端，其特征在于，

所述数据流回放单元，用于在显示监控画面的同时，弹出窗口以显示所获取的监控数据流。

10. 一种支持时移功能的视频监控系统，其特征在于，包括：

监控前端设备，用于进行实时监控，获取当前时间段内的监控数据流；将所述监控数据流保存在监控前端设备的内存中作为前端录像，或者，将所述监控数据流发送到网络录像服务器以形成网络录像，或者，将所述监控数据流发送到监控终端以形成本地录像；

接入认证服务器，用于接收所述监控前端设备发送的前端录像的录像信息，或者，接收所述网络录像服务器发送的网络录像的录像信息；所述录像信息包括：录像类别和表示录像是否开始的信息；

监控终端，用于从所述接入认证服务器获取前端录像的录像信息和网络录像的录像信息，在接收时移回放指令后，根据本地录像的录像信息中表示录像是否开始的信息，判断当前时间段内是否存在本地录像，如果是，获取当前时间段内本地录像的监控数据流；如果否，根据网络录像的录像信息中表示录像是否开始的信息，判断当前时间段内是否存在网络录像，如果是，获取当前时间段内网络录像的监控数据流，如果否，获取当前时间段内前端录像的监控数据流，回放所获取的监控数据流。

支持时移功能的视频监控方法及系统及监控终端

技术领域

[0001] 本发明涉及一种视频监控技术领域,尤其涉及一种支持时移功能的视频监控方法及系统及监控终端。

背景技术

[0002] 视频监控是安防系统的重要组成部分,通过视频监控可以有效的减少社会维护治安的成本,目前,视频监控已经广泛应用到各个领域。

[0003] 现有的视频监控系统包括:监控前端设备、IP 网络、平台子系统和监控终端;其中,监控前端设备是一种网络编码设备,它把模拟视音频编码转换成数字视音频编码,并通过 IP 网络发送到平台子系统。监控前端设备可以是网络摄像机、数字视频服务器和数字视频录像机等设备。监控终端是视频监控系统的展示界面,其从平台子系统获取数字视音频编码并显示,监控终端可以运行在 PC 机、机顶盒以及手机等终端设备上。

[0004] 现有技术的缺点是:

[0005] 监控前端设备所监控的录像一般采用分段文件的保存方式,而对于监控前端设备当前时间段内的录像要等该分段文件写成之后才能保存,以形成历史录像,所以监控终端在实时监控时发现可疑点时,不能获取当前时间段内的录像进行回放,因此,降低了监控系统的预防作用。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种支持时移功能的视频监控方法及系统及监控终端,使监控终端在实时监控发现疑点时,能够获取当前时间段内录像进行回放。

[0007] 有鉴于此,本发明实施例提供:

[0008] 一种支持时移功能的视频监控方法,包括:

[0009] 监控终端接收时移回放指令后,获取预存在监控终端内存中当前时间段内的本地录像、预存在存储服务器内存中当前时间段内的网络录像、或者预存在监控前端设备内存中当前时间段内的前端录像中一种录像的监控数据流;回放所获取的监控数据流。

[0010] 一种监控终端,包括:

[0011] 时移回放指令接收单元,用于接收时移回放指令;

[0012] 数据流获取单元,用于在接收到所述时移回放指令后,获取预存在监控终端内存中当前时间段内的本地录像、预存在存储服务器内存中当前时间段内的网络录像、或者预存在监控前端设备内存中当前时间段内的前端录像中一种录像的监控数据流;

[0013] 数据流回放单元,用于回放所获取的监控数据流。

[0014] 一种支持时移功能的视频监控系统,包括:

[0015] 监控前端设备,用于进行实时监控,获取当前时间段内的监控数据流;将所述监控数据流保存在监控前端设备的内存中作为前端录像,或者,将所述监控数据流发送到网络录像服务器以形成网络录像,或者,将所述监控数据流发送到监控终端以形成本地录像;

[0016] 监控终端,用于在接收时移回放指令后,获取当前时间段内本地录像、网络录像、前端录像中一种录像的监控数据流,回放所获取的监控数据流。

[0017] 本发明实施例具有如下有益效果:

[0018] 本发明实施例所提供的技术方案中当前时间段内的本地录像、网络录像、前端录像分别保存在监控终端、存储服务器和监控前端设备的内存中,所以在实时监控时发现可疑点时,监控终端在接收到时移回放指令后,能够获取当前时间段内本地录像、网络录像、前端录像中一种录像的监控数据流,可以回放当前时间段内的录像,以便加强监控系统的预防作用。

附图说明

[0019] 图 1 是为本发明实施例一提供的支持时移功能的视频监控方法流程图;

[0020] 图 2 是为本发明实施例二提供的支持时移功能的视频监控方法流程图;

[0021] 图 3 是为本发明实施例三提供的实时视频监控方法流程图;

[0022] 图 4 为本发发明实施例三提供的监控终端结构图;

[0023] 图 5 为本发明实施例四提供的支持时移功能的视频监控系统结构图。

具体实施方式

[0024] 参阅图 1,本发明实施例一提供一种支持时移功能的视频监控方法,包括:

[0025] 步骤 A1、监控终端接收时移回放指令。

[0026] 步骤 A2、监控终端获取当前时间段内本地录像、网络录像、前端录像中一种录像的监控数据流,其中,所述本地录像、网络录像、前端录像分别为预存在监控终端、网络录像服务器和监控前端设备内存中的录像。

[0027] 步骤 A3、监控终端回放所获取的监控数据流。

[0028] 参阅图 2,本发明实施例二提供一种支持时移功能的视频监控方法,包括:

[0029] 步骤 B1、监控前端设备监控现场,获得监控数据流,将当前时间段内的监控数据流保存在监控终端的内存中,作为本地录像;将当前时间段内的监控数据流通过网络录像服务器保存在存储服务器的内存中,作为网络录像;将当前时间段内的监控数据流保存在监控前端设备上,作为前端录像。网络录像服务器、监控前端设备分别将网络录像和前端录像的录像信息发送到接入认证服务器,其中,录像信息包括:录像类别,表示录像是否开始的信息和表示录像是否结束的信息。

[0030] 在当前时间段内的监控数据流保存在相应设备的内存中时,当前时间段内的监控数据流也在进行分段文件的写入,在分段文件写完后以文件的形式保存在相应设备的磁盘上,作为历史记录。

[0031] 步骤 B2、用户发现某个监控通道出现异常,选择时移回放功能,监控终端设备接收该监控通道的时移回放指令,访问接入验证服务器,获取该监控通道的网络录像和前端录像的录像信息。

[0032] 步骤 B3、监控终端获取本地录像的录像信息,制作录像情况表,如表 1 所示。

[0033]

录像类别	表示录像是否开始的信息	表示录像是否结束的信息
本地录像（保存在监控终端内存中的录像）	录像开始的绝对时间，或者，-1 表示没有录像	录像结束的绝对时间，或者，0 表示录像还在进行时
前端录像（保存在前端设备内存中的录像）	录像开始的绝对时间，或者，-1 表示没有录像	录像结束的绝对时间，或者，0 表示录像还在进行时
网络录像（保存在网络服务器内存中的录像）	录像开始的绝对时间，或者，-1 表示没有录像	录像结束的绝对时间，或者，0 表示录像还在进行时

[0034] 表 1

[0035] 步骤 B4、根据表示本地录像是否开始的信息确认是否存在本地录像，若存在，则在实时监控画面的左边弹出一个窗口，回放本地录像的监控数据流；若不存在本地录像，根据表示网络录像是否开始的信息确认是否存在网络录像，若存在，则在实时监控画面的左边弹出一个窗口，回放网络录像的监控数据流；若不存在本地录像和网络录像，则根据表示前端录像是否开始的信息确认是否存在前端录像，若存在，则在实时监控画面的左边弹出一个窗口，回放前端录像的监控数据流；若三种录像在当前时间段都不存在，则提示用户无法进行时移回放操作。

[0036] 在该步骤中，监控终端在回放过程中要时刻检查监控通道的录像情况表，保证在录像存在的情况下，能够回放录像，保证在多种录像存在的情况下，能够按照本地录像、网络录像、前端录像的优先级顺序回放录像。

[0037] 在该步骤中，如果在当前时间段内的某个时刻没有任何录像，则提示用户无法进行时移回放操作；

[0038] 在回放录像过程中，用户可以进行快进或者快退操作，监控终端接收快进或者快退指令后进行相应的快进或者快退操作，若回放过程中已快进到当前时间，则结束回放操作。

[0039] 步骤 B5、监控终端接收用户结束回放操作的指令，关闭回放窗口，结束回放操作。

[0040] 其中，步骤 B1 具体包括：

[0041] 步骤 C1、监控终端访问接入验证服务器，获得自己具有访问权限的监控通道列表、及该通道的帐号、IP 地址和前端接入网关的相关信息。

[0042] 步骤 C2、监控终端提供具有访问权限的监控通道信息供用户选择，接收用户选择监控通道的指令。

[0043] 该步骤中用户可以选择一个或者多个监控通道进行实时监控，即监控终端接收用户选择一个或者多个监控通道的指令。

[0044] 步骤 C3、监控终端根据用户选择监控通道的指令,向节点代理服务器发送针对所选监控通道的实时监控请求。

[0045] 步骤 C4、节点代理服务器通知前端接入网关连接对应该监控通道的监控前端设备,以接收监控数据流,同时向前端接入网关发送通知消息,通知前端接入网关将该监控通道的监控数据流发送到视频交换机。

[0046] 同时,监控前端设备监控现场,把模拟视音频编码转换成数字视音频编码,以形成监控数据流保存在监控前端设备的内存中,作为前端录像。

[0047] 步骤 C5、前端接入网关将来自监控前端设备的监控数据流发送到视频交换机。

[0048] 步骤 C6、节点服务器判断该监控通道是否需要进行网络录像,如果是,执行步骤 C7,如果否,执行步骤 C8。

[0049] 预先在监控系统布置时,就在节点服务器上配置某个监控通道是否需要进行网络录像的信息,节点服务器根据预先配置的监控通道是否需要进行网络录像的信息,判断该监控通道是否需要进行网络录像。

[0050] 步骤 C7、节点服务器通知视频交换机发一路监控数据流到网络录像服务器;网络录像服务器将该当前时间段内的监控数据流发送到存储服务器并保存在存储服务器的内存中,作为网络录像。

[0051] 步骤 C8、节点服务器通知视频交换机发一路监控数据流到监控终端,监控终端将该当前时间段内的监控数据流保存在内存中,作为本地录像。

[0052] 步骤 C9、网络录像服务器、监控前端设备将各自的录像信息发送给接入验证服务器,接入验证服务器保存网络录像服务器、监控前端设备的录像信息。

[0053] 其中,步骤 B4 的具体实现方式包括:

[0054] 1、若存在本地录像,则需要本地回放监控数据流,即本地播放,在实时监控画面的左边弹出一个窗口,回放本地录像的监控数据流。

[0055] 2、若不存在本地录像,存在网络录像,监控终端向节点代理服务器发送请求回放网络录像的回放请求,节点代理服务器通知网络录像服务器进行录像回放操作,网络录像服务器从存储服务器获取网络录像并打开需要回放的网络录像,把监控数据流发送到监控终端,监控终端回放该监控数据流。

[0056] 3、若不存在本地录像和网络录像,只存在前端录像,监控终端向节点代理服务器发送请求回放前端录像的回放请求,节点代理服务器通知视频交换机进行前端录像回放操作,同时,节点代理服务器通知前端接入网关连接监控前端设备,以找到对应的前端录像,监控前端设备打开前端录像,将前端录像的监控数据流发送到前端接入网关,前端接入网关将监控数据流发送到视频交换机,视频交换机将监控数据流发送到监控终端,监控终端回放监控数据流。

[0057] 参阅图 4,本发明实施例三提供一种监控终端,包括:

[0058] 时移回放指令接收单元 401,用于接收时移回放指令;

[0059] 数据流获取单元 402,用于在接收到所述时移回放指令后,获取当前时间段内本地录像、网络录像、前端录像中一种录像的监控数据流,其中,所述当前时间段内本地录像、网络录像、前端录像分别为预存在所述监控终端、存储服务器和监控前端设备的内存中的录像;

[0060] 数据流回放单元 403, 用于回放所获取的监控数据流。

[0061] 该装置还包括：

[0062] 本地录像录制单元, 用于接收所述监控数据流, 并录制成所述本地录像。

[0063] 录像信息获取单元, 用于获取监控前端设备、网络录像服务器和监控终端的当前时间段内录像的录像信息, 所述录像信息包括：录像类别和表示录像是否开始的信息；所述数据流获取单元 402, 用于根据本地录像中的录像信息中的表示录像是否开始的信息, 判断当前时间段内是否存在本地录像, 如果是, 获取本地录像的监控数据流；如果否, 根据网络录像中录像信息中的表示录像是否开始的信息, 判断当前时间段内是否存在网络录像, 如果是, 获取网络录像的监控数据流, 如果否, 获取前端录像的监控数据流。

[0064] 具体的, 所述数据流回放单元 403, 用于在显示监控画面的同时, 弹出窗口以显示所获取的监控数据流。

[0065] 参阅图 5, 本发明实施例四提供一种支持时移功能的视频监控系统, 包括：监控前端设备、监控终端和 IP 网络和平台子系统, 其中, 平台子系统包括：节点代理服务器、接入验证服务器、前端接入网关、视频交换机、网络录像服务器和存储服务器；

[0066] 其中, IP 网络是视频监控系统的运行网络, 所有的交互命令以及监控数据流都经过 IP 网络传送, 监控前端设备和监控终端通过有线或者无限 IP 网络接入平台子系统；

[0067] 监控前端设备, 用于进行实时监控, 获取监控数据流；将所述监控数据流录制在监控前端设备作为前端录像, 并向前端接入网关发送监控数据流；

[0068] 节点代理服务器, 用于处理监控系统的交互控制命令；

[0069] 接入验证服务器, 用于处理监控前端设备和监控终端的接入验证, 即监控前端设备以及监控终端需要通过接入验证服务器的接入验证, 才能接入平台子系统。

[0070] 前端接入网关作为监控前端设备的代理, 统一监控前端设备与平台子系统的交互协议, 并接收监控前端设备发送的监控数据流, 接收到节点服务器发送的请求监控数据流后, 将监控数据流发送给视频交换机；

[0071] 视频交换机, 用于接收节点代理服务器的指示将监控数据流发送给监控终端以及网络录像服务器的指令后, 把一路监控数据流分成多路监控数据流, 将一路监控数据流发送给监控终端, 一路监控数据流发送给网络录像服务器；在接收到来自节点服务器的前端录像回放请求后, 从前端接入网关接收前端录像的监控数据流并向监控终端发送；

[0072] 网络录像服务器, 用于接收监控数据流并录制成网络录像, 将网络录像保存在存储服务器；在接收到节点代理服务器发送的回放网络录像的回放请求后, 获取网络录像并打开, 向监控终端提供网络录像的控制数据流。

[0073] 监控终端, 用于接收时移回放指令, 获取当前时间段内本地录像的监控数据流, 或者, 从网络录像服务器接收网络录像的监控数据流, 或者, 从视频交换机接收前端录像的监控数据流, 回放所接收的监控数据流。

[0074] 其中, 接入认证服务器, 还用于接收监控前端设备发送的前端录像的录像信息, 接收网络录像服务器发送的网络录像的录像信息, 所述录像信息包括：录像类别、表示录像是否开始的信息和表示录像是否结束的信息；

[0075] 监控终端还用于从所述接入认证服务器获取前端录像的录像信息和网络录像的录像信息, 并获取本地录像的录像信息, 根据所获取的录像信息, 确认是否能够回放录像,

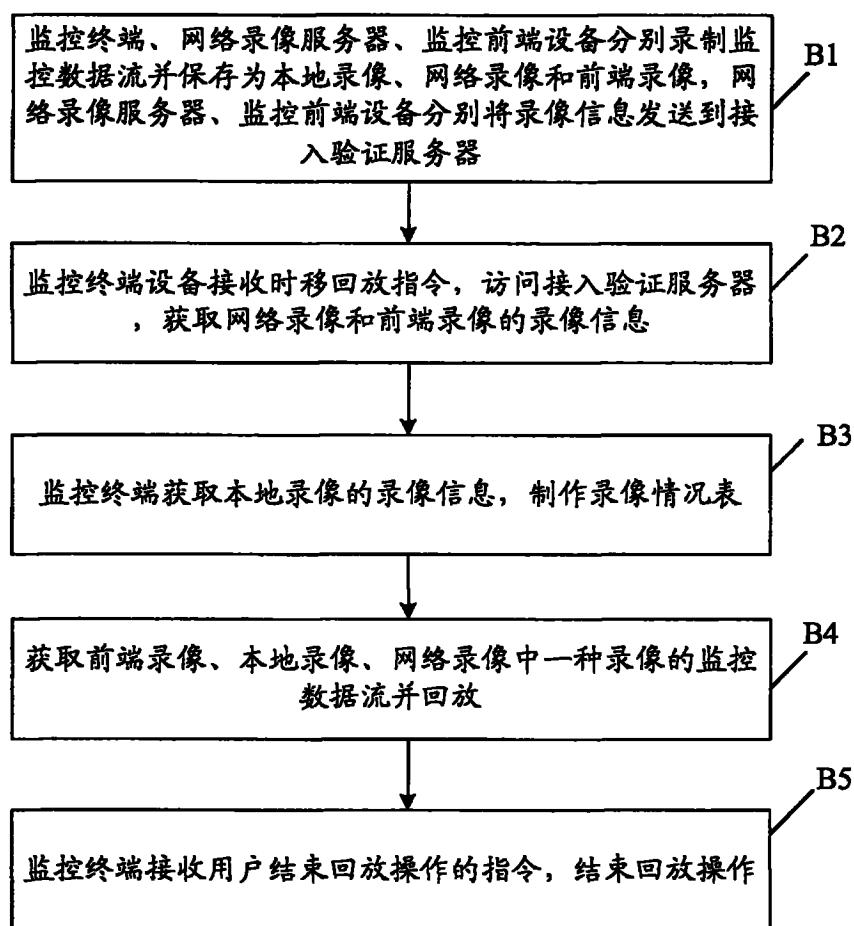
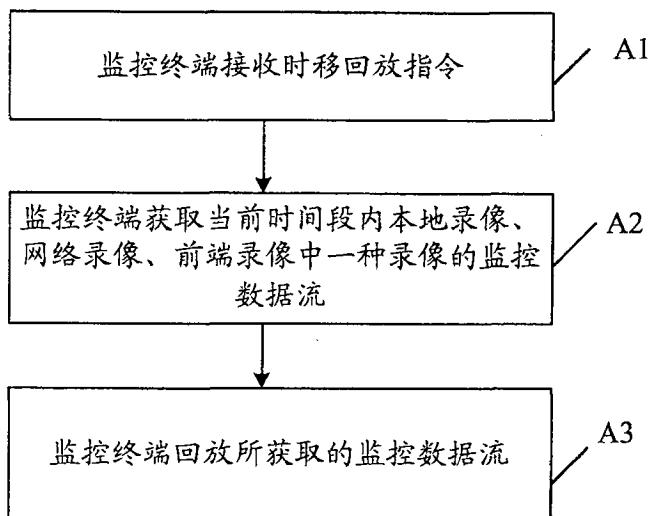
如果能够回放录像，按照本地录像、网络录像、前端录像的优先级顺序获取录像的监控数据流。

[0076] 从以上分析可以看出，本发明实施例具有如下有益效果：

[0077] 1、本发明实施例所提供的技术方案中当前时间段内的本地录像、网络录像、前端录像分别保存在监控终端、存储服务器和监控前端设备的内存中，所以监控终端在接收到时移回放指令后，能够获取当前时间段内本地录像、网络录像、前端录像中一种录像的监控数据流，可以回放当前时间段内的录像，以便加强监控系统的预防作用，优选的，可以在实时显示监控录像的同时回放所获取的监控数据流，以便将两者进行对比分析，更有效的发挥监控系统的预警功能。

[0078] 2、本发明实施例所提供的监控系统利用了时移技术，也可以实现监控终端上历史记录界面与实时监控界面的切换。由于可以方便的利用前端录像、网络录像和 / 或本地录像的监控数据流，增加了系统部署的灵活性。

[0079] 以上对本发明实施例所提供的支持时移功能的视频监控方法及系统及监控终端进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。



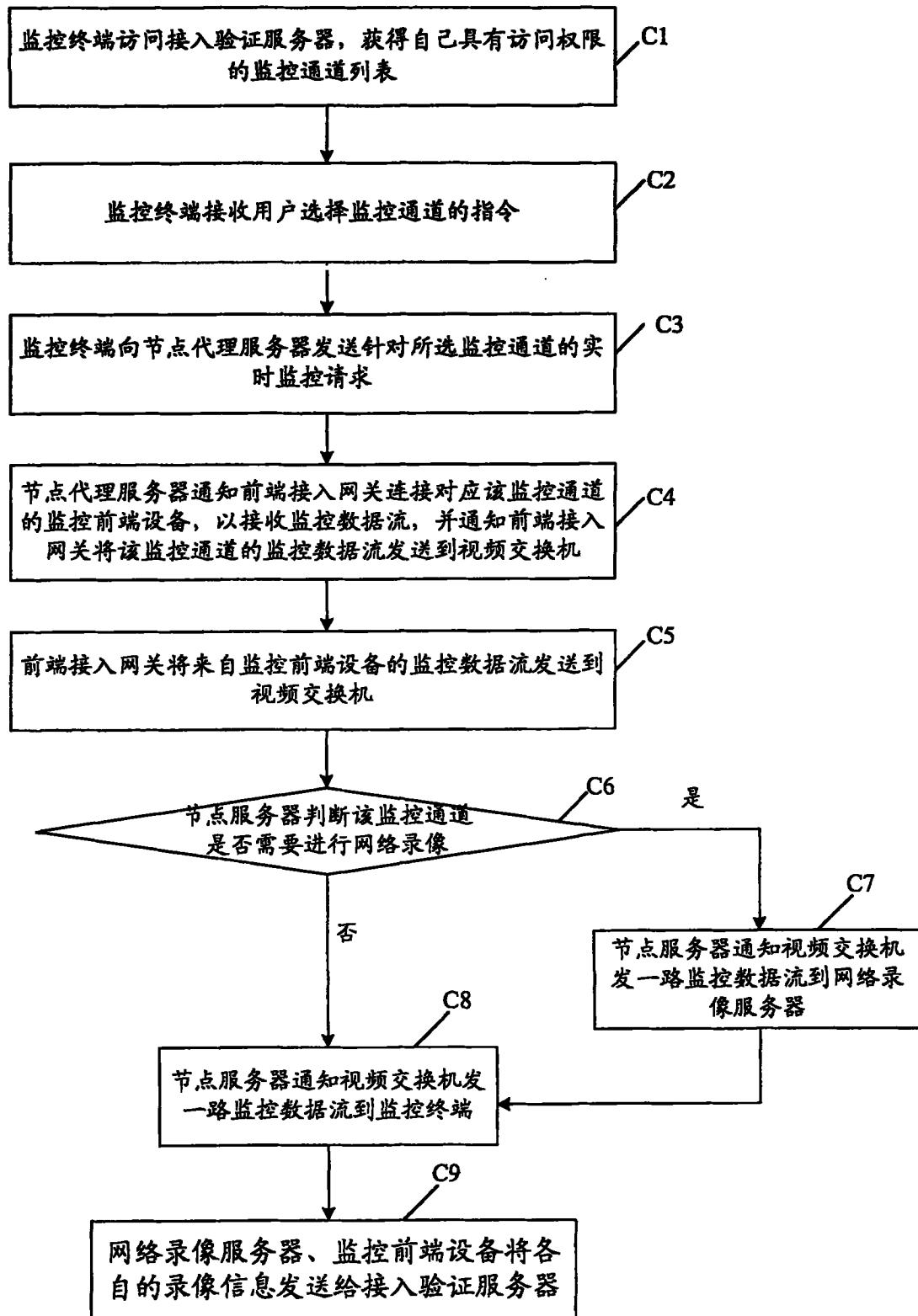


图 3

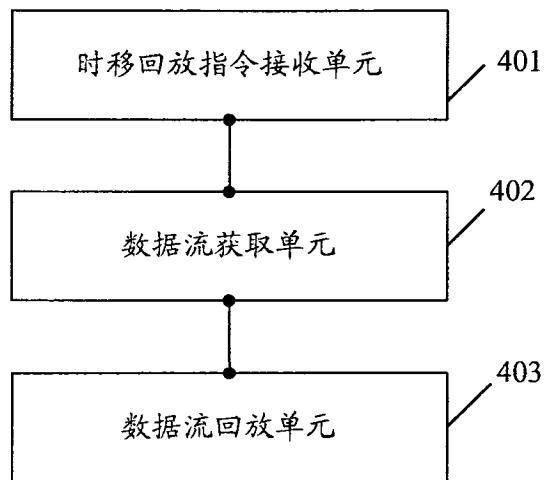


图 4

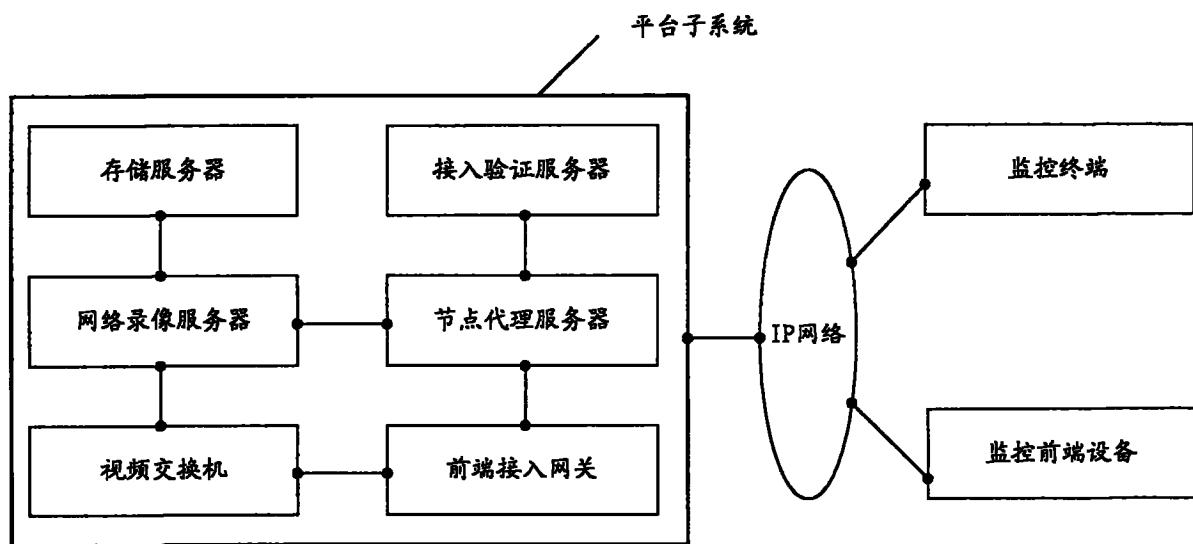


图 5