(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2019 年 3 月 7 日 (07.03.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/041227 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 7/18 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/099914

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 31 日 (31.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市锐明技术股份有限公司 (STREAMAX TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区学苑大道1001号南山智园B1栋21-23楼, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 秦勇 (QIN, Yong); 中国广东省深圳市南山区学苑大道1001号南山智园B1栋21-23楼, Guangdong 518057 (CN)。 王烘生 (WANG, Hongsheng); 中国广东省深圳市南山区学苑大道1001号南山智园B1栋21-23楼, Guangdong 518057 (CN)。 夏均 (XIA, Jun); 中国广东省深圳市南山区学苑大道1001号南山智园B1栋21-23楼, Guangdong 518057 (CN)。 封顺 (FENG, Shun); 中国广东省深圳市南山区学苑大道1001号南山智园B1栋21-23楼, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所 (SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路1014号老特区报社四楼 (5号信箱), Guangdong 518028 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) **Title:** ONBOARD VEHICLE SAFETY MONITORING METHOD, SYSTEM, AND TERMINAL DEVICE

(54) **发明名称:** 车载安防监控方法、系统及终端设备

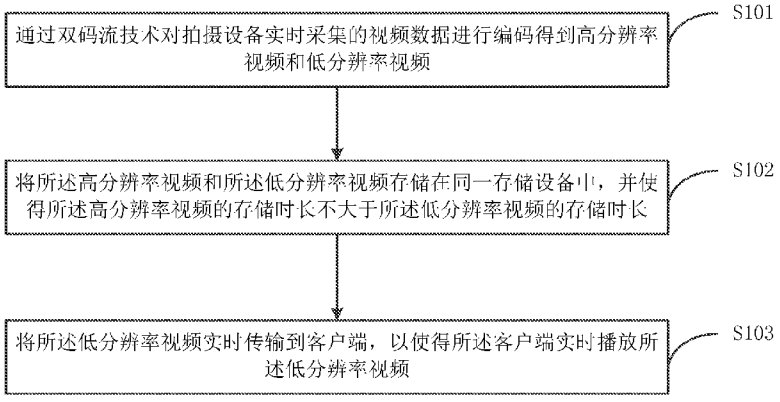


图 1

S101 Encode, by means of dual-stream technology, video data collected by a video capturing device in real time in order to obtain a high-resolution video and a low-resolution video

S102 Store the high-resolution video and the low-resolution video in the same storage device, and set a storage duration of the high-resolution video, such that the storage duration is not greater than the storage duration of the low-resolution video

S103 Transmit the low-resolution video to a client in real time, such that the client plays the low-resolution video in real time

(57) **Abstract:** An onboard vehicle safety monitoring method, a system, and a terminal device. The method comprises: encoding, by means of dual-stream technology, video data collected by a video capturing device in real time in order to obtain a high-resolution video and a low-resolution video (S101); storing the high-resolution video and the low-resolution video in the same storage device, wherein a storage duration of the high-resolution video is not greater than a storage duration of the low-resolution video (S102); and transmitting the low-resolution video to a client in real time, such that the client plays the low-resolution video in real time (S103). The onboard vehicle safety monitoring method avoids an issue in which historical videos are incomplete when examining the historical videos.

WO 2019/041227 A1

[见续页]

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种车载安防监控方法、系统及终端设备，包括：通过双码流技术对拍摄设备实时采集的视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频（S101）；将高分辨率视频和低分辨率视频存储在同一存储设备中；其中，高分辨率视频的存储时长不大于低分辨率视频的存储时长（S102）；将低分辨率视频实时传输到客户端，以使得客户端实时播放低分辨率视频（S103）。车载安防监控方法能够避免在需要查看历史视频时，历史视频不完整。

车载安防监控方法、系统及终端设备

技术领域

[0001] 本方案属于车载监控领域，尤其涉及一种车载安防监控方法、系统化及终端设备。

背景技术

[0002] 在车载监控领域中，通过双码流技术，可以实现对视频数据两路码流同时编码，一路高分辨率码流和一路低分辨率码流。在只有一个存储设备时，高分辨率码流存储在存储设备中，低分辨率码流用于远程网络传输，实现实时监控。在产生报警信号时，例如，超速报警、车道偏离报警或车距报警等，对于后台监控人员而言，不仅需要观看实时视频，还需要查看报警前一段的视频，即历史视频，以了解情况。但是高分辨率码流占用存储空间大，存储设备中存储的视频时长短，常常会导致无法查看完整的历史视频。

技术问题

[0003] 有鉴于此，本方案实施例提供了一种车载安防监控方法、系统及终端设备，以解决现有技术中由于存储设备存储的高分辨率视频时长短导致无法查看完整的历史视频的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本方案实施例的第一方面提供了一种车载安防监控方法，包括：

[0005] 通过双码流技术对拍摄设备实时采集的视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频；

[0006] 将所述高分辨率视频和所述低分辨率视频存储在同一存储设备中，并使得所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长；

[0007] 将所述低分辨率视频实时传输到客户端，以使得所述客户端实时播放所述低分辨率视频。

[0008] 在第一方面第一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

[0009] 检测到存在报警信号；

[0010] 接收用户输入的第一历史视频查看指令，所述第一历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内的历史视频查看指令；

[0011] 将所述报警信号产生之前预设时间段内的历史视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述历史视频。

[0012] 结合第一方面第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述将所述报警信号产生之前预设时间段内的历史视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述历史视频，具体包括：

[0013] 获取通道数量，所述通道数量为所述拍摄设备实时采集的视频数量；

[0014] 若所述通道数量为多个，将所述报警信号产生之前预设时间段内的多通道低分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放多通道低分辨率历史视频；

[0015] 若所述通道数量为1个，将所述报警信号产生之前预设时间段内的单通道高分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放单通道高分辨率历史视频。

[0016] 结合第一方面第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，将所述报警信号产生之前预设时间段内的多通道低分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放多通道低分辨率历史视频之后，所述方法还包括：

[0017] 接收用户输入的第二历史视频查看指令，所述第二历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内某一个通道的高分辨率历史视频查看指令；

[0018] 将所述报警信号产生之前预设时间段内对应通道的高分辨视频传输到所述客户端并播放。

[0019] 在第一方面第四种可能的实现方式中，在所述存储设备存储容量小于预设值时，删除存储设备中预设时长的低分辨率视频，删除存储设备中预设存储容量的高分辨率视频。

[0020] 在第一方面第五种可能的实现方式中，所述使得高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长，具体包括：

[0021] 分别设置所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数；其中，所述参

数包括分辨率、画质和帧率；

[0022] 根据所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数分别计算高分辨率视频码率MM和低分辨率视频码率SM；

[0023] 获取存储设备的可存储容量T，并使得所述高分辨率视频码率MM、所述低分辨率视频码率SM和所述可存储容量T满足关系：

[0024] X/MM≤（T-X）/SM；

[0025] 其中，X为所述高分辨率视频的占用空间。

[0026] 本方案实施例的第二方面提供了一种车载安防监控装置，包括：

[0027] 视频编码模块，用于通过双码流技术对拍摄设备实时采集的视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频；

[0028] 视频存储模块，用于将所述高分辨率视频和所述低分辨率视频存储在同一存储设备中，并使得所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长；

[0029] 视频传输模块，用于将所述低分辨率视频实时传输到客户端，以使得所述客户端实时播放所述低分辨率视频。

[0030] 在第二方面第一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

[0031] 检测模块，用于检测到存在报警信号；

[0032] 第一指令接收模块，用于接收用户输入的第一历史视频查看指令，所述第一历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间的历史视频查看指令；

[0033] 历史视频传输模块，用于将所述报警信号产生之前预设时间段内的历史视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述历史视频。

[0034] 结合第二方面第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述历史视频传输模块，具体包括：

[0035] 通道数量获取子模块，用于获取通道数量，所述通道数量为所述拍摄设备实时采集的视频数量；

[0036] 第一历史视频传输子模块，用于若所述通道数量为多个，将所述报警信号产生之前预设时间的低分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放多通道低分辨率历史视频；

[0037] 第二历史视频传输子模块，用于若所述通道数量为1个，将所述报警信号产生之前预设时间的高分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放单通道高分辨率历史视频。

[0038] 结合第二方面第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述第一历史视频传输子模块还用于：

[0039] 接收用户输入的第二历史视频查看指令，所述第二历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内某一个通道的高分辨率历史视频查看指令；

[0040] 将所述报警信号产生之前预设时间段内对应通道的高分辨视频传输到所述客户端并播放。

[0041] 在第二方面第四种可能的实现方式中，所述装置还包括：

[0042] 删除模块，用于在所述存储设备存储容量小于预设值时，删除存储设备中预设时长的低分辨率视频，删除存储设备中预设存储容量的高分辨率视频。

[0043] 在第二方面第五种可能的实现方式中，所述所述使得高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长，具体包括：

[0044] 分别设置所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数；其中，所述参数包括分辨率、画质和帧率；

[0045] 根据所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数分别计算高分辨率视频码率MM和低分辨率视频码率SM；

[0046] 获取存储设备的可存储容量T，并使得所述高分辨率视频码率MM、所述低分辨率视频码率SM和所述可存储容量T满足关系：

[0047] $X/MM \leq (T-X)/SM$；

[0048] 其中，X为所述高分辨率视频的占用空间。

[0049] 本方案实施例的第三方面提供了一种车载安防监控系统，包括如本方案实施例第二方面所述的车载安防监控装置。

[0050] 本方案实施例的第三方面提供了一种车载安防监控终端设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时实现如本方案实施例第一方面所述方法的步骤。

[0051] 本方案实施例的第四方面提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如本方案实施例第一方面所述方法的步骤。

发明的有益效果

有益效果

[0052] 本方案与现有技术相比存在的有益效果是：本方案实施例通过对视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频，将高分辨率视频和低分辨率视频存储在同一存储设备中，并且高分辨率视频的存储时长不大于低分辨率的存储时长，将低分辨率视频实时传输到客户端，在需要查看历史视频时，根据需要选择高分辨率视频或者低分辨率视频，从而避免在需要查看历史视频时，由于高分辨率视频存储时长短导致无法查看完整的历史视频的问题。由于高分辨率视频的存储时长不大于低分辨率视频存储时长，在高分辨率历史视频不完整时，依然可以查看低分辨率历史视频。并且，在网络带宽有限的情况下，多通道高分辨历史视频难以传输，可以选择传输多通道低分辨率历史视频，从而实现历史视频的流畅播放。

对附图的简要说明

附图说明

[0053] 为了更清楚地说明本方案实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本方案的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0054] 图1是本方案实施例一提供的车载安防监控方法的实现流程图；

[0055] 图2是本方案实施例二提供的车载安防监控方法的实现流程图；

[0056] 图3是本方案实施例二提供的步骤S203具体实现方式的流程图；

[0057] 图4是本方案实施例三提供的车载安防监控装置的结构框图；

[0058] 图5是本方案实施例四提供的车载安防监控终端设备的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0059] 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节，以便透彻理解本方案实施例。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本方案。在其它情况中，省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本方案的描述。

[0060] 为了说明本技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0061] 在网络化的视频监控中，模拟音视频信号经成像、采集、编码后，在网络上传输的数字音视频流称为码流。双码流是将同一视频源编码出两路码流，通过在编码端采用两种格式分别编码来实现。

[0062] 请参考图1，图1是本方案实施例一提供的车载安防监控方法的实现流程图，该方法包括：

[0063] 步骤S101，通过双码流技术对拍摄设备实时采集的视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频。

[0064] 在本方案实施例中，拍摄设备包括具有摄像头的设备。拍摄设备可以有多个摄像头，每一个摄像头分别拍摄不同的场景，一个摄像头拍摄视频为1个通道，多个摄像头拍摄视频为多个通过。例如，N个摄像头拍摄视频，则通道数量为N，其中N为正整数。通过双码流技术，分别对每一个摄像头拍摄的视频进行编码得到两路码流，一路为高分辨率视频，另一路为低分辨率视频。

[0065] 步骤S102，将所述高分辨率视频和所述低分辨率视频存储在同一存储设备中，并使得所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长。

[0066] 在本方案实施例中，将高分辨率视频和低分辨率视频存储在同一存储设备中，并且，高分辨率视频的存储时长不大于低分辨率视频的存储时长，以保证在有限的存储空间的条件下，实现更长时间的视频存储，即便是高分辨率视频历史数据被覆盖，依然可以查看低分辨率视频的历史数据。

[0067] 其中，存储设备为硬盘，由于硬盘具有读写速度快，带宽大，存储容量大等优点，通常将高分辨率视频和低分辨率视频存储在硬盘中。

[0068] 步骤S103，将所述低分辨率视频实时传输到客户端，以使得所述客户端实时播

放所述低分辨率视频。

[0069] 在本方案实施例中，由于低分辨率视频码率小，在网络带宽有限的情况下，仍然可以同时传输多通道低分辨率视频，因此将低分辨率视频实时传输到客户端，实现视频的流畅播放。客户端包括但不限于手机、电脑和ipad。

[0070] 本方案实施例通过对视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频，将高分辨率视频和低分辨率视频存储在同一存储设备中，并且高分辨率视频的存储时长不大于低分辨率的存储时长，将低分辨率视频实时传输到客户端，在需要查看历史视频时，根据需要选择高分辨率视频或者低分辨率视频，从而避免在需要查看历史视频时，由于高分辨率视频存储时长短导致无法查看完整的历史视频，，由于高分辨率视频的存储时长不大于低分辨率视频存储时长，在高分辨率历史视频不完整时，依然可以查看低分辨率历史视频。实时例二

[0071] 请参考图2，图2是本方案实施例二提供的车载安防监控方法的实现流程图，如图所示，该方法还包括：

[0072] 步骤S201，检测到存在报警信号。

[0073] 在本方案实施例中，当车辆出现超速、车道偏离等情况时，会产生相应的报警信号，报警信号传输到服务器，再由服务器传输到客户端。客户端根据报警信号向服务器发送相应的操作指令，服务器再将操作指令发送到车辆的控制模块，控制车辆执行相应的操作。若检测到存在报警信号，则客户端自动播放实时视频，以供后台监控人员进行监控。实时视频为步骤S103中传输的低分辨率视频。其中，实时视频可以为多通道视频，多通道视频在一个显示界面显示。在其他实施例中，实时视频也可以为单通道视频。

[0074] 步骤S202，接收用户输入的第一历史视频查看指令，所述第一历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内的历史视频查看指令。

[0075] 在本方案实施例中，后台监控人员根据报警信号的重要程度决定是否需要查看历史视频数据，如果需要查看历史视频数据，则输入第一历史视频查看指令，可以通过鼠标、键盘或者触摸客户端触摸屏输入第一历史视频查看指令。

[0076] 其中，第一历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内的历史视频查看指令，例如查看报警信号产生之前5分钟内的历史视频。预设时间段可以为

根据需要预先设置的时间段，例如，默认设置为5分钟，也可以由后台监控人员在输入第一历史视频查看指令时自定义设置。

[0077] 步骤S203，将所述报警信号产生之前预设时间段内的历史视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述历史视频。

[0078] 在本方案实施例中，接收到用户输入的第一历史视频查看指令后，将相应的历史视频传输到客户端，并在客户端播放，使后台监控人员能够观看历史视频。

[0079] 本方案实施例在检测到报警信号之后，通过接收第一历史视频查看指令将对应的历史视频传输到客户端，从而实现客户端在播放实时视频时，同时能够播放历史视频。

[0080] 可选的，请参考图3，步骤S203的具体实现方式为：

[0081] 步骤S301，获取通道数量，所述通道数量为所述拍摄设备实时采集的视频数量。

[0082] 步骤S302，判断所述通道数量是否为多个，若所述通道数量为多个，则执行步骤S303，若所述通道数量为一个，则执行步骤S304。

[0083] 步骤S303，将所述报警信号产生之前预设时间段内的多通道低分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放多通道低分辨率历史视频。

[0084] 步骤S304，将所述报警信号产生之前预设时间段内的单通道高分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放单通道高分辨率历史视频。

[0085] 在本方案实施例中，通道数量为拍摄设备实时采集的视频数量。低分辨率视频的传输对网络带宽要求不高，在网络带宽有限的情况下，依然可以同时传输多通道低分辨率视频，而高分辨率视频的传输对网络带宽的要求比较高，在网络带宽有限的情况下，如果同时传输多通道高分辨率历史视频，会造成视频播放不流畅。基于上述原因，在多通道时，将多通道低分辨率历史视频传输到客户端，在单通道时，则将单通道高分辨率历史视频传输到客户端。例如，将4个摄像头分别安装于车辆的不同位置，由4个摄像头实时采集视频数据，则通道数量为4，这种情况下，由于低分辨率视频的传输对网络带宽要求不高，可以同时传输4个低分辨率历史视频，则将4个低分辨率历史视频传输到客户端。如果车辆上只安装了1个摄像头，由1个摄像头实时采集视频数据，则通道数量为1，这种

情况下，将1个高分辨率历史视频传输到客户端。根据通道数量自动选择传输低分辨率历史视频还是高分辨率历史视频，从而兼顾视频播放的流畅性和清晰度，在网络带宽有限的情况下，依然可以实现视频的流畅播放。

[0086] 进一步的，步骤S303之后，所述方法还包括：接收用户输入的第二历史视频查看指令，所述第二历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内某一个通道的高分辨率历史视频查看指令；将所述报警信号产生之前预设时间段内对应通道的高分辨视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述高分辨率视频。

[0087] 在本方案实施例中，将多通道低分辨率历史视频在客户端的显示界面显示，如果后台监控人员需要查看某一个通道的高分辨率历史视频，则后台监控人员在客户端输入第二历史视频查看指令，可以通过鼠标、键盘或触摸客户端触摸屏输入第二历史视频查看指令，根据第二历史视频查看指令将对应通道的高清视频传输到客户端，供后台监控人员查看。例如，多通道低分辨率历史视频的显示界面显示4个通道的视频，如果后台监控人员需要员需要查看通道2报警前5分钟的高分辨率历史视频，则后台监控人员选择通道2，并选择报警前5分钟的历史视频。在接收到该指令后，将对应的高分辨历史视频传输到客户端，以使得所述客户端播放该高分辨率历史视频。本方案实施例可以实现在存在多个通道时，可以查看某一个通道的高分辨率历史视频。

[0088] 可选的，所述方法还包括：所述存储设备存储容量小于预设值时，删除存储设备中预设时长的低分辨率视频，删除存储设备中预设存储容量的高分辨率视频。

[0089] 在本方案实施例中，在存储空间不足时，低分辨率视频按时长覆盖，即一次删除预设时长的低分辨率视频，例如，一次删除24小时的视频时长。在存储空间不足时，高分辨率视频按存储容量覆盖，即一次性删除预设存储容量的高分辨率视频，例如，一次删除1G容量的高分辨率视频。低分辨率视频和高分辨率视频采取两种不同的覆盖方式，从而实现对两种视频的数据覆盖方式的独立管理。

[0090] 可选的，所述使得高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时

长，具体包括：

[0091] 分别设置所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数；其中，所述参数包括分辨率、画质和帧率；

[0092] 根据所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数分别计算高分辨率视频码率MM和低分辨率视频码率SM；

[0093] 获取存储设备的可存储容量T，并使得所述高分辨率视频码率MM、所述低分辨率视频码率SM和所述可存储容量T满足关系：

[0094] X/MM≤（T-X）/SM；

[0095] 其中，X为所述高分辨率视频占用空间。

[0096] 在本方案实施例中，调整高分辨率视频和低分辨率视频的分辨率、画质和帧率后，高分辨率视频和低分辨率视频的存储空间可以自动分配。分配原则为：保证高分辨率的存储时长不大于低分辨率的存储时长。分别设置好高分辨率视频和低分辨率视频的分辨率、画质和帧后，即可计算高分辨率视频的码率和低分辨率视频的码率，码率为单位时间的视频占用空间大小。设T为存储设备的可存储空间，X为高分辨率视频占用空间，MM为高分辨率视频的码率，SM为高分辨率视频的码率，则X/MM为高分辨率视频的存储时长，（T-X）/SM为低分辨率视频的存储时长，高分辨率存储时长和低分辨率存储时长满足上述关系：

[0097] X/MM≤（T-X）/SM。

[0098] 在对实时采集的视频数据进行编码时，由于码率是动态变化的，对已经写入存储设备的视频数据可以判断时长以及占用的存储空间，而对于剩余的存储空间要重新分配，分配原则为使高分辨率视频的存储时长不大于低分辨率视频的存储时长。

[0099] 应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本方案实施例的实施过程构成任何限定。

[0100] 实施例三

[0101] 请参考图4，图4是本方案实施例三提供的车载安防监控装置的结构框图，该装置包括：视频编码模块401、视频存储模块402和视频传输模块403。

[0102] 所述视频编码模块401，用于通过双码流技术对拍摄设备实时采集的视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频。

[0103] 所述视频存储模块402，用于将所述高分辨率视频和所述低分辨率视频存储在同一存储设备中；其中，所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长。

[0104] 所述视频传输模块403，用于将所述低分辨率视频实时传输到客户端，以使得所述客户端实时播放所述低分辨率视频。

[0105] 可选的，所述装置还包括检测模块、第一指令接收模块和历史视频传输模块。

[0106] 检测模块，用于检测到存在报警信号。

[0107] 第一指令接收模块，用于接收用户输入的第一历史视频查看指令，所述第一历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间的历史视频查看指令。

[0108] 历史视频传输模块，用于将所述报警信号产生之前预设时间段内的历史视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述历史视频。

[0109] 进一步的，所述历史视频传输模块，具体包括通道数量获取子模块、第一历史视频传输子模块和第二历史视频传输子模块。

[0110] 通道数量获取子模块，用于获取通道数量，所述通道数量为所述拍摄设备实时采集的视频数量。

[0111] 第一历史视频传输子模块，用于若所述通道数量为多个，将所述报警信号产生之前预设时间的低分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放多通道低分辨率历史视频。

[0112] 第二历史视频传输子模块，用于若所述通道数量为1个，将所述报警信号产生之前预设时间的高分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放单通道高分辨率历史视频。

[0113] 更进一步的，所述第一历史视频传输子模块还用于：

[0114] 接收用户输入的第二历史视频查看指令，所述第二历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内某一个通道的高分辨率历史视频查看指令；

[0115] 将所述报警信号产生之前预设时间段内对应通道的高分辨视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述高分辨率历史视频。

[0116] 可选的，所述装置还包括：删除模块，用于所述存储设备存储容量小于预设值时，删除存储设备中预设时长的低分辨率视频，删除存储设备中预设存储容量的高分辨率视频。

[0117] 可选的，所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长，具体包括：分别设置所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数；其中，所述参数包括分辨率、画质和帧率；根据所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数分别计算高分辨率视频码率MM和低分辨率视频码率SM；获取存储设备的可存储容量T；所述高分辨率视频码率MM、所述低分辨率视频码率SM和所述可存储容量T满足关系：

[0118] X/MM≤（T - X）/SM；

[0119] 其中，X为所述高分辨率视频占用空间。

[0120] 实施例四

[0121] 一种车载安防监控系统，包括如本方案实施例三所述的车载安防监控装置，并具有本方案实施例三所述的车载安防监控装置的有益效果。

[0122] 实施例五

[0123] 图5是本方案实施五例提供车载安防监控终端设备的示意图。如图5所示，该实施例的车载安防监控终端设备5包括：处理器50、存储器51以及存储在所述存储器51中并可在所述处理器50上运行的计算机程序52。所述处理器50执行所述计算机程序52时实现上述各个车载安防监控方法实施例中的步骤，例如图1所示的步骤S101至S103。或者，所述处理器50执行所述计算机程序52时实现上述各装置实施例中各模块的功能，例如图4所示模块401至403的功能。

[0124] 示例性的，所述计算机程序52可以被分割成一个或多个模块，所述一个或者多个模块被存储在所述存储器51中，并由所述处理器50执行，以完成本方案。所述一个或多个模块/单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段，该指令段用于描述所述计算机程序52在所述车载安防监控终端设备5中的执行过程。例如，所述计算机程序52可以被分割成视频编码模块、视频存储模块和视频传输模块，各模块具体功能如下：

[0125] 所述视频编码模块用于通过双码流技术对拍摄设备实时采集的视频数据进行编

码得到高分辨率视频和低分辨率视频。

[0126] 所述视频存储模块用于将所述高分辨率视频和所述低分辨率视频存储在同一存储设备中；其中，所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长。

[0127] 所述视频传输模块用于将所述低分辨率视频实时传输到客户端，以使得所述客户端实时播放所述低分辨率视频。

[0128] 所述车载安防监控终端设备5可以是桌上型计算机、笔记本、掌上电脑及云端服务器等计算设备。所述车载安防监控终端设备可包括，但不仅限于，处理器50、存储器51。本领域技术人员可以理解，图5仅仅车载安防监控终端设备5的示例，并不构成对车载安防监控终端设备5的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件，例如所述车载安防监控终端设备还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

[0129] 所称处理器50可以是中央处理单元(Central Processing Unit，CPU)，还可以是其他通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor，DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit，ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array，FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0130] 所述存储器51可以是所述车载安防监控终端设备5的内部存储单元，例如车载安防监控终端设备5的硬盘或内存。所述存储器51也可以是所述车载安防监控终端设备5的外部存储设备，例如所述车载安防监控终端设备5上配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）等。进一步地，所述存储器51还可以既包括所述车载安防监控终端设备5的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器51用于存储所述计算机程序以及所述车载安防监控终端设备所需的其他程序和数据。所述存储器51还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0131] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，仅以上述各功能单元、模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功

能分配由不同的功能单元、模块完成，即将所述装置的内部结构划分成不同的功能单元或模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。实施例中的各功能单元、模块可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中，上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。另外，各功能单元、模块的具体名称也只是为了便于相互区分，并不用于限制本申请的保护范围。上述系统中单元、模块的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

[0132] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述或记载的部分，可以参见其它实施例的相关描述。

[0133] 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本方案的范围。

[0134] 在本方案所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置/终端设备和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置/终端设备实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块或单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通讯连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通讯连接，可以是电性，机械或其它的形式。

[0135] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0136] 另外，在本方案各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0137] 所述集成的模块/单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本方案实现上述实施例方法中的全部或部分流程，也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中，该计算机程序在被处理器执行时，可实现上述各个方法实施例的步骤。。其中，所述计算机程序包括计算机程序代码，所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括：能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是，所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减，例如在某些司法管辖区，根据立法和专利实践，计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0138] 以上所述实施例仅用以说明本方案的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本方案进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本方案各实施例技术方案的精神和范围，均应包含在本方案的保护范围之内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种车载安防监控方法，其特征在于，包括：

通过双码流技术对拍摄设备实时采集的视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频；

将所述高分辨率视频和所述低分辨率视频存储在同一存储设备中，并使得所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长；

将所述低分辨率视频实时传输到客户端，以使得所述客户端实时播放所述低分辨率视频。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的车载安防监控方法，其特征在于，所述方法还包括：

检测到存在报警信号；

接收用户输入的第一历史视频查看指令，所述第一历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内的历史视频查看指令；

将所述报警信号产生之前预设时间段内的历史视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述历史视频。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的车载安防监控方法，其特征在于，所述将所述报警信号产生之前预设时间段内的历史视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述历史视频，具体包括：

获取通道数量，所述通道数量为所述拍摄设备实时采集的视频数量；

若所述通道数量为多个，将所述报警信号产生之前预设时间段内的多通道低分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放多通道低分辨率历史视频；

若所述通道数量为一个，将所述报警信号产生之前预设时间段内的单通道高分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放单通道高分辨率历史视频。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的车载安防监控方法，其特征在于，在将所述报警信号产生之前预设时间段内的多通道低分辨率视频传输到所述客户端

，以使得所述客户端播放多通道低分辨率历史视频之后，所述方法还包括：

接收用户输入的第二历史视频查看指令，所述第二历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内某一个通道的高分辨率历史视频查看指令；

将所述报警信号产生之前预设时间段内对应通道的高分辨视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放高分辨率历史视频。

[权利要求 5] 如权利要求1所述的车载安防监控方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述存储设备存储容量小于预设值时，删除存储设备中预设时长的低分辨率视频，删除存储设备中预设存储容量的高分辨率视频。

[权利要求 6] 如权利要求1所述的车载安防监控方法，其特征在于，所述使得高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长，具体包括：

分别设置所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数；其中，所述参数包括分辨率、画质和帧率；

根据所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数分别计算高分辨率视频码率MM和低分辨率视频码率SM；

获取存储设备的可存储容量T，并使得所述高分辨率视频码率MM、所述低分辨率视频码率SM和所述可存储容量T满足关系：

$X/MM \leq (T-X)/SM$；

其中，X为所述高分辨率视频的占用空间。

[权利要求 7] 一种车载安防监控装置，其特征在于，包括：

视频编码模块，用于通过双码流技术对拍摄设备实时采集的视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频；

视频存储模块，用于将所述高分辨率视频和所述低分辨率视频存储在同一存储设备中；并使得所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长；

视频传输模块，用于将所述低分辨率视频实时传输到客户端，以使得所述客户端实时播放所述低分辨率视频。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的车载安防监控装置，其特征在于，所述装置还包括：

检测模块，用于检测到存在报警信号；

第一指令接收模块，用于接收用户输入的第一历史视频查看指令，所述第一历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内的历史视频查看指令；

历史视频传输模块，用于将所述报警信号产生之前预设时间段内的历史视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述历史视频。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的车载安防监控装置，其特征在于，所述历史视频传输模块，具体包括：

通道数量获取子模块，用于获取通道数量，所述通道数量为所述拍摄设备实时采集的视频数量；

第一历史视频传输子模块，用于若所述通道数量为多个，将所述报警信号产生之前预设时间段内的多通道低分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放多通道低分辨率历史视频；

第二历史视频传输子模块，用于若所述通道数量为一个，将所述报警信号产生之前预设时间段内的单通道高分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放单通道高分辨率历史视频。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的车载安防监控装置，其特征在于，所述第一历史视频传输子模块还用于：

接收用户输入的第二历史视频查看指令，所述第二历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内某一个通道的高分辨率历史视频查看指令；

将所述报警信号产生之前预设时间段内对应通道的高分辨视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述高分辨率历史视频。

[权利要求 11] 如权利要求7所述的车载安防监控装置，其特征在于，所述装置还包

括：

删除模块，用于所述存储设备存储容量小于预设值时，删除存储设备中预设时长的低分辨率视频，删除存储设备中预设存储容量的高分辨率视频。

[权利要求 12] 如权利要求7所述的车载安防监控装置，其特征在于，所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长，具体包括：

分别设置所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数；其中，所述参数包括分辨率、画质和帧率；

根据所述高分辨率视频的参数和所述低分辨率视频的参数分别计算高分辨率视频码率MM和低分辨率视频码率SM；

获取存储设备的可存储容量T；

所述高分辨率视频码率MM、所述低分辨率视频码率SM和所述可存储容量T满足关系：

X/MM≤（T - X）/SM；

其中，X为所述高分辨率视频占用空间。

[权利要求 13] 一种车载安防监控系统，其特征在于，包括如权利要求7-12任一项所述的车载安防监控装置。

[权利要求 14] 一种车载安防监控终端设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至6任一项所述方法的步骤。

[权利要求 15] 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至6任一项所述方法的步骤。

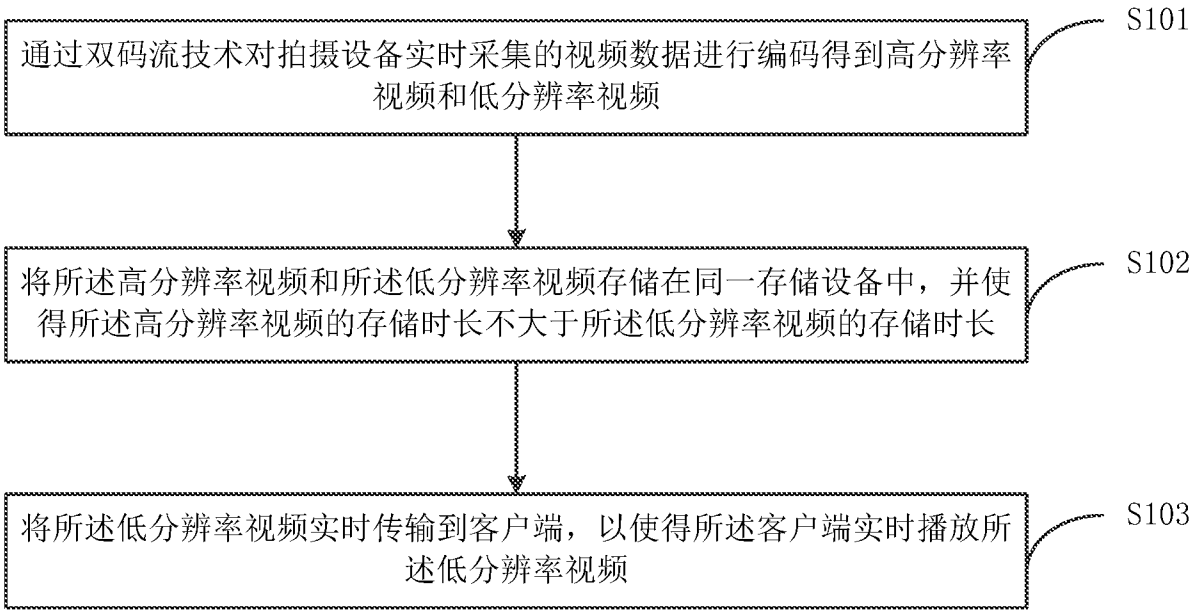

通过双码流技术对拍摄设备实时采集的视频数据进行编码得到高分辨率视频和低分辨率视频
S101
将所述高分辨率视频和所述低分辨率视频存储在同一存储设备中，并使得所述高分辨率视频的存储时长不大于所述低分辨率视频的存储时长
S102
将所述低分辨率视频实时传输到客户端，以使得所述客户端实时播放所述低分辨率视频
S103

图 1

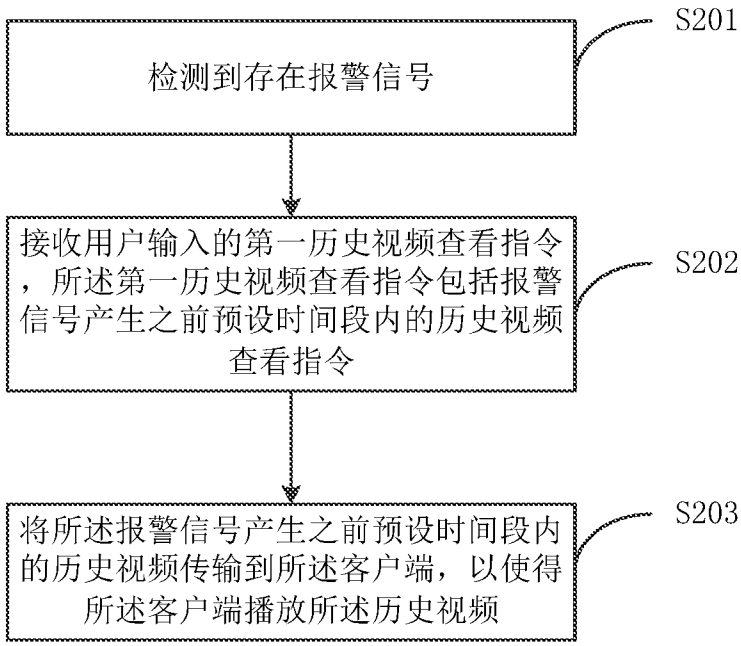

检测到存在报警信号
S201
接收用户输入的第一历史视频查看指令，所述第一历史视频查看指令包括报警信号产生之前预设时间段内的历史视频查看指令
S202
将所述报警信号产生之前预设时间段内的历史视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放所述历史视频
S203

图 2

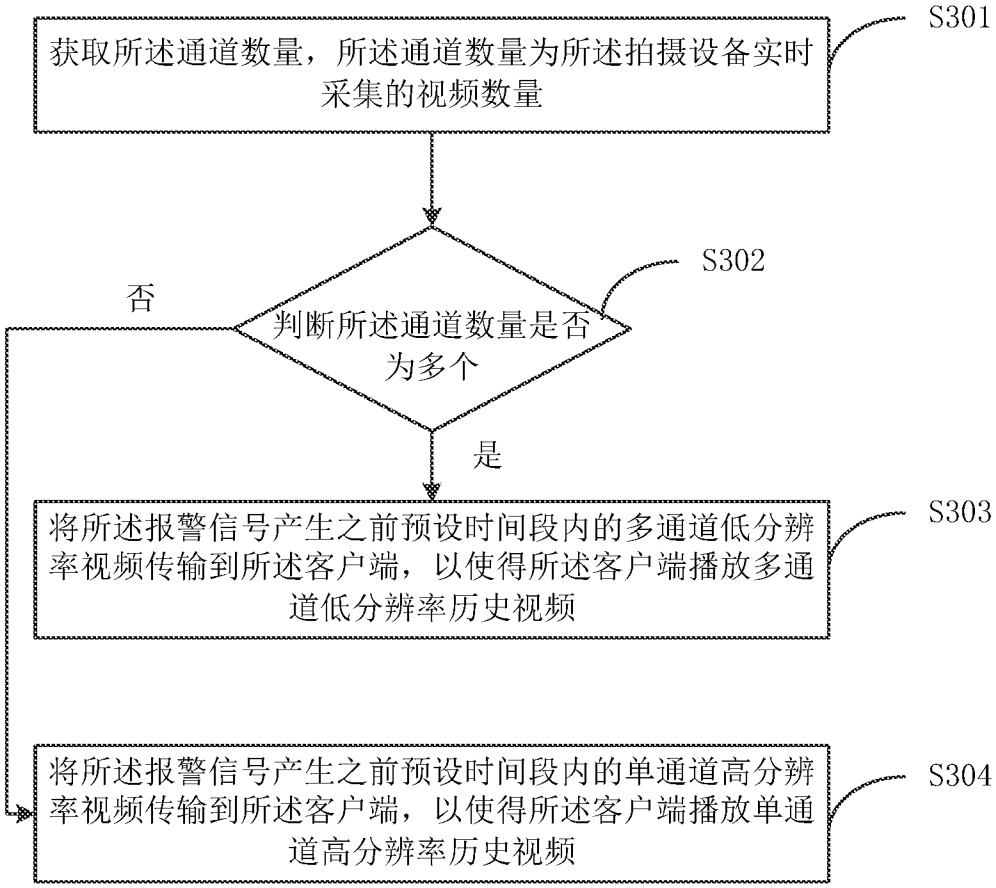

获取所述通道数量，所述通道数量为所述拍摄设备实时采集的视频数量
S301
判断所述通道数量是否为多个
S302
否
是
将所述报警信号产生之前预设时间段内的多通道低分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放多通道低分辨率历史视频
S303
将所述报警信号产生之前预设时间段内的单通道高分辨率视频传输到所述客户端，以使得所述客户端播放单通道高分辨率历史视频
S304

图 3

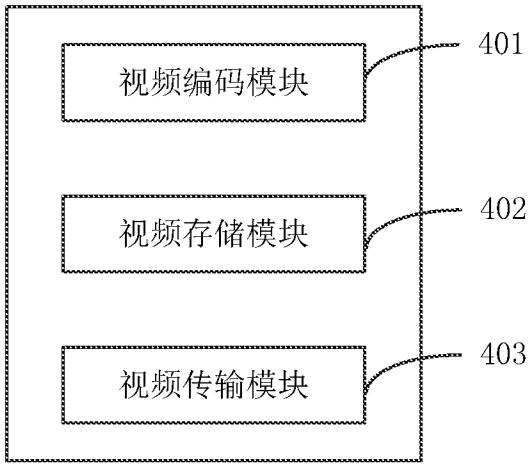

视频编码模块
401
视频存储模块
402
视频传输模块
403

图 4

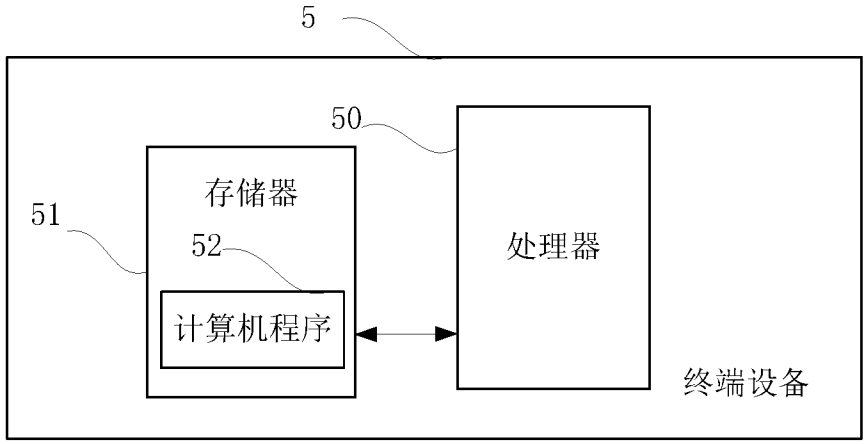


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/099914

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 7/18 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 深圳市锐明技术股份有限公司, 秦勇, 王烘生, 夏均, 封顺, 车载, 安防, 报警, 警报, 监控, 监视, 视频, 双码流, 多码流, 码流, 高分辨率, 低分辨率, 分辨, car?, defend, fense, alarm, video, resolv+, stream, multi, monitor+, captur+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104349100 A (HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 February 2015 (11.02.2015), description, paragraphs [0007]-[0029] and [0035]-[0063], and figures 1-3	1-15
A	CN 105659587 A (ZHANG, Beijiang) 08 June 2016 (08.06.2016), entire document	1-15
A	CN 104519257 A (GUANGDONG LITE ARRAY CO., LTD.) 15 April 2015 (15.04.2015), entire document	1-15
A	US 2012169883 A1 (AVERMEDIA INFORMATION INC.) 05 July 2012 (05.07.2012), entire document	1-15
A	JP 2012204878 A (TEKTRONIX INTERNATIONAL SALES GMBH) 22 October 2012 (22.10.2012), entire document	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
07 May 2018	29 May 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GUO, Junhong Telephone No. (86-10) 53962554

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/099914

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104349100 A	11 February 2015	None	
CN 105659587 A	08 June 2016	WO 2017101126 A1	22 June 2017
CN 104519257 A	15 April 2015	None	
US 2012169883 A1	05 July 2012	None	
JP 2012204878 A	22 October 2012	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/099914

A. 主题的分类

H04N 7/18(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04N

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNPAT、CNKI、WPI、EPODOC：深圳市锐明技术股份有限公司，秦勇，王烘生，夏均，封顺，车载，安防，报警，警报，监控，监视，视频，双码流，多码流，码流，高分辨率，低分辨率，分辨，car?, defend, fense, alarm, video, resolv+, stream, multi, monitor+, captur+

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 104349100 A (杭州海康威视数字技术股份有限公司) 2015年 2月 11日 (2015-02-11) 说明书第[0007]-[0029]，[0035]-[0063]段、附图1-3	1-15
A	CN 105659587 A (张北江) 2016年 6月 8日 (2016-06-08) 全文	1-15
A	CN 104519257 A (广东光阵光电科技有限公司) 2015年 4月 15日 (2015-04-15) 全文	1-15
A	US 2012169883 A1 (AVERMEDIA INFORMATION INC.) 2012年 7月 5日 (2012-07-05) 全文	1-15
A	JP 2012204878 A (TEKTRONIX INT. SALES G.M.B.H.) 2012年 10月 22日 (2012-10-22) 全文	1-15

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 5月 7日	2018年 5月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	郭军宏
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53962554

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/099914

检索报告引用的专利文件	公布日（年/月/日）	同族专利	公布日（年/月/日）
CN 104349100 A	2015年 2月 11日	无	
CN 105659587 A	2016年 6月 8日	WO 2017101126 A1	2017年 6月 22日
CN 104519257 A	2015年 4月 15日	无	
US 2012169883 A1	2012年 7月 5日	无	
JP 2012204878 A	2012年 10月 22日	无	