

(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
2014年7月3日 (03.07.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/100966 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/445 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/087391
- (22) 国际申请日: 2012年12月25日 (25.12.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 贺荣徽 (HE, Ronghui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (LONGSUN LEAD IP LTD.); 中国北京市海淀区丹棱街16号海兴大厦C座1108, Beijing 100080 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, 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))。

(54) Title: VIDEO PLAY METHOD, TERMINAL AND SYSTEM

(54) 发明名称: 播放视频的方法、终端和系统

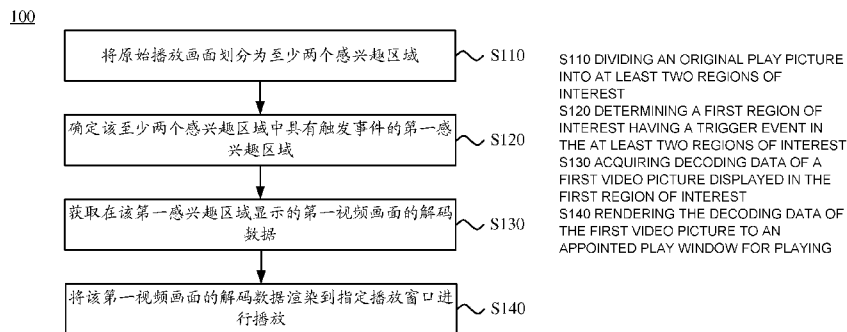
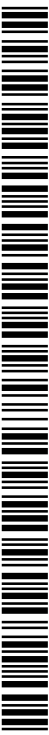


图2 / FIG. 2

(57) Abstract: Disclosed are a video play method, device and system. The method comprises: dividing an original play picture into at least two regions of interest; determining a first region of interest having a trigger event in the at least two regions of interest; acquiring decoding data of a first video picture displayed in the first region of interest; and rendering the decoding data of the first video picture to an appointed play window for playing. According to the video play method, device and system in the embodiments of the present invention, by means of dividing an original play picture into a plurality of regions of interest, and independently displaying a picture of a region of interest having a trigger event, on one hand, a user can watch a clearer picture of the region of interest, and on the other hand, the user can track pictures of the plurality of regions of interest at the same time, thereby being capable of greatly improving the user experience.

(57) 摘要: 本发明公开了一种播放视频的方法、装置和系统。该方法包括: 将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域; 确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域; 获取在该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据; 将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放。本发明实施例的播放视频的方法、装置和系统, 通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域, 并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示, 一方面使得用户能够观察到更清晰的感兴趣区域的画面, 另一方面也使得用户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面, 从而能够显著提高用户体验。



WO 2014/100966 A1

播放视频的方法、终端和系统

技术领域

本发明涉及视频监控领域，尤其涉及视频监控领域中播放视频的方法、
5 终端和系统。

背景技术

当前，高清视频已经成为视频监控领域一个重要的技术趋势，720p、
1080p 分辨率的摄像机在视频监控领域的应用也越来越广泛。随着分辨率的
10 不断提升，单个摄像机能够监控的范围也變得越来越大，细节也越来越清晰；
同时，对视频画面的智能分析技术也逐步得到应用。随着硬件设备的技术发
展，硬件性能已经能够满足对同一个画面多个感兴趣区域进行智能分析的需
求，大大节省了人力监控的成本。

现有的视频监控客户端，一般都会同时播放多个摄像机的视频画面，而
15 随着视频画面分辨率的提升，多个摄像机视频画面的总分辨率往往超过了客
户端监视器的分辨率范围。以 22 寸显示器为例，最大分辨率一般只能支持
到 1920*1080，也就是说只能满足一路 1080p 画面的播放，如果在一个监视
器上同时播放多路 1080p 画面，只能缩小画面；而且典型的视频监控客户端，
界面上除了播放窗口外，还有标题栏、摄像机列表、云台控制面板等多种辅
20 助功能面板，进一步降低了视频画面可显示的空间。因而，播放窗口可播放
的画面相对于原始画面要小的多。

特别是当视频画面有事件发生时（如智能分析触发事件等），由于播放
时进行了画面缩小显示，发生事件的区域画面将更加微小，将给用户查看带
来不便。如果靠人员肉眼监控画面，缩小后的画面使得观察人员难以关注到
25 细节的变化，导致漏掉关键信息。

目前多数客户端提供了对画面的框选放大功能，即鼠标在视频播放画面
上滑动框选，将框选区域放大显示，一定程度上提升了感兴趣区域的画面质
量。但对视频画面的数字缩放会造成部分像素点信息的丢失，因此影响了画
面质量，也影响了用户对画面细节部分的观察效果。另外，如果使用框选放
30 大的功能，一方面需要用户手动操作，当事件发生的较快时可能来不及操作
导致事件丢失，另一方面如果画面不同区域发生事件时，无法将两个区域都

放大显示。因此，用户体验较差。

发明内容

5 本发明实施例提供了一种播放视频的方法、终端和系统，能够提高用户体验。

第一方面，本发明实施例提供了一种播放视频的方法，该方法包括：将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域；确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域；获取在该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据；将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播
10 放。

在第一方面的第一种可能的实现方式中，该方法还包括：确定该至少两个感兴趣区域中的每个感兴趣区域与指定播放窗口的对应关系；将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包括：根据该对应关系，将该第一视频画面的解码数据渲染到与该第一感兴趣区域相应的指定播放
15 窗口进行播放。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式，在第一方面的第二种可能的实现方式中，该确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域，包括：确定用户对该原始播放画面中的感兴趣区域的触发操作，该触发操作包括：单击操作、双击操作或感兴趣区域的选定操作；将具有触
20 发操作的感兴趣区域确定为该第一感兴趣区域。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式，在第一方面的第三种可能的实现方式中，该确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域，包括：获取该原始播放画面内的触发事件发生点的坐标元数据；根据该坐标元数据，将该触发事件发生点所属的感兴趣区域确定为该第一感
25 兴趣区域。

结合第一方面或第一方面的第一种至第三种可能的实现方式中的任一种可能的实现方式，在第一方面的第四种可能的实现方式中，该获取在该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据，包括：获取该原始播放画面的解码数据；根据该原始播放画面的解码数据，确定该第一视频画面的解码
30 数据。

结合第一方面或第一方面的第一种至第四种可能的实现方式中的任一

种可能的实现方式，在第一方面的第五种可能的实现方式中，该将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包括：将该第一视频画面的解码数据渲染到该指定播放窗口进行放大播放，其中该指定播放窗口大于该第一感兴趣区域。

5 结合第一方面或第一方面的第一种至第五种可能的实现方式中的任何一种可能的实现方式，在第一方面的第六种可能的实现方式中，该将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包括：弹出独立播放窗口；将该第一视频画面的解码数据渲染到该独立播放窗口进行播放。

10 第二方面，本发明实施例提供了一种播放视频的终端，该终端包括：划分模块，用于将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域；第一确定模块，用于确定该划分模块划分的该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域；获取模块，用于获取在该第一确定模块确定的该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据；播放模块，用于将该获取模块获取的该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放。

15 在第二方面的第一种可能的实现方式中，该终端还包括：第二确定模块，用于确定该至少两个感兴趣区域中的每个感兴趣区域与指定播放窗口的对应关系；其中，该播放模块还用于：根据该第二确定模块确定的该对应关系，将该获取模块获取的该第一视频画面的解码数据渲染到与该第一感兴趣区域相应的指定播放窗口进行播放。

20 结合第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式，在第二方面的第二种可能的实现方式中，该第一确定模块包括：第一确定单元，用于确定用户对该原始播放画面中的感兴趣区域的触发操作，该触发操作包括：单击操作、双击操作或感兴趣区域的选定操作；第二确定单元，用于将该第一确定单元确定的触发操作的感兴趣区域确定为该第一感兴趣区域。

25 结合第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式，在第二方面的第三种可能的实现方式中，该第一确定模块包括：第一获取单元，用于获取该原始播放画面内的触发事件发生点的坐标元数据；第三确定单元，用于根据该第一获取单元获取的该坐标元数据，将该触发事件发生点所属的感兴趣区域确定为该第一感兴趣区域。

30 结合第二方面或第二方面的第一种至第三种可能的实现方式中的任何一种可能的实现方式，在第二方面的第四种可能的实现方式中，该获取模块包

括：第二获取单元，用于获取该原始播放画面的解码数据；第三确定单元，用于根据该第二获取单元获取的该原始播放画面的解码数据，确定该第一视频画面的解码数据。

结合第二方面或第二方面的第一种至第四种可能的实现方式中的任何一种可能的实现方式，在第二方面的第五种可能的实现方式中，该播放模块还用于：将该第一视频画面的解码数据渲染到该指定播放窗口进行放大播放，其中该指定播放窗口大于该第一感兴趣区域。

结合第二方面或第二方面的第一种至第五种可能的实现方式中的任何一种可能的实现方式，在第二方面的第六种可能的实现方式中，该播放模块包括：弹出单元，用于弹出独立播放窗口；播放单元，用于将该第一视频画面的解码数据渲染到该弹出单元弹出的该独立播放窗口进行播放。

第三方面，本发明实施例提供了一种播放视频的系统，该系统包括：根据本发明第二方面的终端；视频采集系统，用于采集视频图像，并通过将该视频图像编码而生成媒体流；服务器，用于获取该视频采集系统生成的该媒体流，以及向该终端提供该媒体流；和存储设备，用于存储该服务器获取的该媒体流；其中该终端包括：划分模块，用于将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域；第一确定模块，用于确定该划分模块划分的该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域；获取模块，用于获取在该第一确定模块确定的该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据；播放模块，用于将该获取模块获取的该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放。

基于上述技术方案，本发明实施例的播放视频的方法、终端和系统，通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域，并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示，一方面使得用户能够观察到更清晰的感兴趣区域的画面细节，另一方面也使得用户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面细节，从而能够显著提高用户体验。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的

前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例的一种示例性应用场景的示意性构架图。

图 2 是根据本发明实施例的播放视频的方法的示意性流程图。

图 3 是根据本发明实施例的播放视频的方法的另一示意性流程图。

5 图 4 是根据本发明实施例的划分感兴趣区域的方法的示意性流程图。

图 5 是根据本发明实施例的划分感兴趣区域的方法的另一示意性流程图。

图 6 是根据本发明实施例的确定具有触发事件的感兴趣区域的方法的示意性流程图。

10 图 7 是根据本发明实施例的确定具有触发事件的感兴趣区域的方法的另一示意性流程图。

图 8 是根据本发明实施例的获取感兴趣区域的解码数据的方法的示意性流程图。

15 图 9 是根据本发明实施例的播放感兴趣区域的画面的方法的示意性流程图。

图 10 是根据本发明另一实施例的播放视频的方法的示意性流程图。

图 11A 和 11B 是根据本发明另一实施例的播放视频的方法的另一示意性流程图。

图 12A 和 12B 是根据本发明实施例的播放感兴趣区域的示意图。

20 图 13 是根据本发明实施例的终端的示意性框图。

图 14 是根据本发明实施例的终端的另一示意性框图。

图 15 是根据本发明实施例的第一确定模块的示意性框图。

图 16 是根据本发明实施例的第一确定模块的另一示意性框图。

图 17 是根据本发明实施例的获取模块的示意性框图。

25 图 18 是根据本发明实施例的播放模块的示意性框图。

图 19 是根据本发明实施例的系统的示意性框图。

图 20 是根据本发明另一实施例的终端的示意性框图。

具体实施方式

30 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，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不

是全部实施例。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的前提下所获得的所有其他实施例，都应属于本发明保护的范围。

图 1 示出了本发明实施例的一种示例性应用场景的示意性构架图。如图 1 所示，适合于应用本发明实施例的视频监控系统可以包括：视频采集设备、中心服务器、存储设备和具有客户端的终端，其中，视频采集设备可以用于采集视频图像，并可以通过将该视频图像编码而生成媒体流以便于网络传输，例如视频采集设备可以包括：网络摄像机、模拟摄像机、编码器、数字视频录像机（Digital Video Recorder，简称为“DVR”）等设备；终端的客户端在连接到中心服务器后，可以请求视频流，并可以进行解码和显示，并可以供用户查看现场视频图像等。

中心服务器可以包括管理服务器和媒体服务器，其中媒体服务器可以负责接收媒体流，并将媒体流数据录制保存在存储设备上，并向客户端转发媒体流以供点播播放；管理服务器可以负责用户的登录、鉴权、业务调度等功能；中心服务器还可接收多个客户端的访问，并管理各视频监控系统之间通过网络连接等。存储设备例如可以为磁盘阵列，该磁盘阵列可以负责视频数据的存储，并可采用网络连接式存储（Network Attached Storage，简称为“NAS”）、存储域网络（Storage Area Network，简称为“SAN”）或服务器自身进行存储。

应理解，图 1 所示的视频监控系统只是适合应用本发明方法的一个实施例，而并不用于对本发明的用途和功能等进行任何限制，本发明也不应解释为与所示的该视频监控系统的部件中的任一个或组合具有任何相关的要求。但为了更清楚地阐述本发明，下文中本发明实施例将以视频监控系统的应用场景为例进行说明，但本发明并不限于此。

还应理解，本发明实施例中的视频数据的传输技术方案可以采用各种通信网络或通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile communication，简称为“GSM”）系统、码分多址（Code Division Multiple Access，简称为“CDMA”）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，简称为“WCDMA”）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service，简称为“GPRS”）、长期演进（Long Term Evolution，简称为“LTE”）系统、LTE 频分双工（Frequency Division Duplex，简称为“FDD”）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex，简称为“TDD”）、通用移动通

信系统（Universal Mobile Telecommunication System，简称为“UMTS”）或全球互联微波接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access，简称为“WiMAX”）通信系统等，本发明实施例并不限于此。

图 2 示出了根据本发明实施例的播放视频的方法 100 的示意性流程图，该方法 100 可以由播放视频的装置执行，该装置例如为终端或客户端等。如图 2 所示，该方法 100 包括：

S110，将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域；

S120，确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域；

S130，获取在该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据；

10 S140，将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放。

为了不影响播放视频的画面质量，并能够提高用户对画面细节的观察效果，特别是在同一窗口缩小显示多个视频画面的情况下，播放视频的装置可以先将原始播放画面划分成多个感兴趣区域，并获取具有触发事件的感兴趣区域显示的视频画面的解码数据，从而播放视频的装置可以将该视频画面的解码数据渲染到单独的指定播放窗口进行播放，由此能够以独立的窗口显示用户感兴趣的画面细节，并在不影响画面质量的情况下，提升了用户对画面细节的观察效果。

因此，本发明实施例的播放视频的方法，通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域，并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示，一方面使得用户能够观察到更清晰的感兴趣区域的画面细节，另一方面也使得用户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面细节，从而能够显著提高用户体验。

应理解，在本发明实施例中，视频既可以包括视频文件，也可以包括实时的视频流，本发明实施例仅以播放实时的视频流为例进行说明，但本发明实施例并不限于此。

25 在本发明实施例中，可选地，如图 3 所示，该方法 100 还包括：

S150，确定该至少两个感兴趣区域中的每个感兴趣区域与指定播放窗口的对应关系；

其中，该将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包括：

30 S141，根据该对应关系，将该第一视频画面的解码数据渲染到与该第一感兴趣区域相应的指定播放窗口进行播放。

即对于每个感兴趣区域，可以关联一个或多个播放窗口，用于在感兴趣区域具有触发事件时，播放该感兴趣区域的画面。该指定窗口可以是显示装置的最大播放窗口，也可以是该最大播放窗口的一部分；该指定窗口可以是目前已有的播放窗口或该已有的播放窗口的一部分，也可以是重新弹出或重新生成的播放窗口，本发明实施例并不限于此。

下面将结合图 4 至图 12B，详细描述根据本发明实施例的播放视频的方法。

在 S110 中，可选地，该将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域，包括：采用等分的方式或自由分割的方式，将该原始播放画面划分为该至少两个感兴趣区域。

具体而言，针对单个播放窗口，可以在客户端预先划分多个感兴趣区域，各感兴趣区域的大小可以相等，也可以不相等，并且各感兴趣区域可以设置为不规则区域；此外，在本发明实施例中，还可以确定不同感兴趣区域与播放窗口的对应关系。感兴趣区域的划分可以由用户手动进行分割，也可以通过客户端软件自动配置，并由客户端保存配置。

画面的分割可采用等分的方式或自由分割的方式，具体配置流程例如如图 4 和 5 所示。例如，如图 4 所示，采用等分方式划分感兴趣区域的方法包括：

S111，点击右键菜单或工具栏按钮，弹出配置窗口；

S112，在弹出的配置窗口中，设置感兴趣区域的数量，例如设置感兴趣区域的数量为 16 个；

S113，右键点击感兴趣区域，以设置该感兴趣区域绑定的播放窗口；

S114，选择一个播放窗口，用于在该感兴趣区域具有触发事件时，播放该感兴趣区域的视频。

如图 5 所示，采用自由分割的方式划分感兴趣区域的方法例如可以包括：

S115，点击右键菜单或工具栏按钮，弹出配置窗口；

S116，在弹出的配置窗口中，拖动鼠标以画出感兴趣区域，各感兴趣区域的大小的形状可以相同，也可以不同；

S117，右键点击感兴趣区域，以设置该感兴趣区域绑定的播放窗口；

S118，选择一个播放窗口，用于在该感兴趣区域具有触发事件时，播放该感兴趣区域的视频。

应理解,在本发明实施例中,进行感兴趣区域划分的原始播放画面,可以是显示设备的最大播放窗口内的所有播放画面,也可以是该最大部分窗口内同时播放的多个画面中的一个或多个画面,本发明实施例并不限于此。

在 S120 中,播放视频的装置确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域,以将该第一感兴趣区域内的图画在单独的播放窗口中显示,从而提升画面细节的显示效果。

在本发明实施例中,可以由用户手动触发事件并确定感兴趣区域,也可以检测事件自动产生的触发,并确定感兴趣区域,下面将结合图 6 和图 7 分别进行描述。

10 如图 6 所示,可选地,该确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域,包括:

S121,确定用户对该原始播放画面中的感兴趣区域的触发操作,该触发操作包括:单击操作、双击操作或感兴趣区域的选定操作;

S122,将具有触发操作的感兴趣区域确定为该第一感兴趣区域。

15 具体而言,用户在查看视频时,如果发现有事件发生,可以通过操作客户端界面,例如对该原始播放画面中的感兴趣区域进行触发操作,以将事件所在的感兴趣区域画面播放到事先指定的播放窗口,或者通过弹出的独立播放窗口进行显示;当多个感兴趣区域具有事件发生时,可以触发多个窗口进行显示。该触发操作例如为:对感兴趣区域的单击操作、双击操作或选定操作等,本发明实施例并不限于此。

20 图 7 示出了根据本发明实施例的确定具有触发事件的感兴趣区域的方法的另一示意性流程图。如图 7 所示,可选地,该确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域,包括:

S123,获取该原始播放画面内的触发事件发生点的坐标元数据;

25 S124,根据该坐标元数据,将该触发事件发生点所属的感兴趣区域确定为该第一感兴趣区域。

具体而言,例如,用户可以预先配置需要自动检测事件的区域,并配置事件检测规则,例如移动侦测或智能分析检测等。当事件发生时,客户端软件可以根据触发事件发生点的坐标元数据,确定对应的预先配置的感兴趣区域,从而能够将对应的画面播放到事先指定的播放窗口,或者通过弹出的独立播放窗口进行显示;当多个感兴趣区域具有事件发生时,可以触发多个窗

30

口进行显示。

应理解，对于不规则的智能分析区域，触发事件可能覆盖多个感兴趣区域，此时，可以将该多个感兴趣区域确定为具有触发事件的第一感兴趣区域，本发明实施例并不限于此。

5 在本发明实施例中，播放视频的装置可以通过移动侦测或智能分析检测等手段，确定感兴趣区域内是否具有触发事件；中心服务器也可以进行检测，以确定感兴趣区域内是否具有触发事件，并在检测到触发事件时，可以将触发事件发生点的坐标元数据反馈给播放视频的装置，以使得播放视频的装置可以根据该坐标元数据，并确定具有触发事件的第一感兴趣区域，本发明实
10 实施例并不限于此。

在 S130 中，播放视频的装置获取在该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据，以便于以指定的播放窗口播放第一视频画面。

在本发明实施例中，可选地，如图 8 所示，该获取在该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据，包括：

15 S131，获取该原始播放画面的解码数据；

S132，根据该原始播放画面的解码数据，确定该第一视频画面的解码数据。

具体而言，例如播放视频的装置接收用户手动触发的事件，包括鼠标单击、双击、点击工具栏按钮或快捷键触发等，或装置根据坐标元数据，确定
20 具有触发事件的第一感兴趣区域之后，该装置可以从原始播放窗口的解码后的 YUV 数据中，截取属于该感兴趣区域的数据内容，并可以根据预先配置的对
应关系，将该部分内容在事先制定的播放窗格播放（或弹出独立的播放窗口播放），由于多个播放窗口都是使用同一个 YUV 数据源，因此，该装置不需要引出或增加额外的多股视频流。

25 例如，假设原始播放画面的分辨率为 $Width \times Height$ ，感兴趣区域的起始点横坐标为 $StartX$ 、纵坐标为 $StartY$ ，结束点横坐标为 $EndX$ 、纵坐标为 $EndY$ ，原始播放画面的 YUV 数据在数组 $Org[Width \times Height]$ 中，感兴趣区域的 YUV 数据在 $Dst[ROIWidth \times ROIHeight]$ 中， n 为该感兴趣区域中的任意一个点，则根据下面的等式可以确定感兴趣区域的 YUV 数据：

30 $ROIWidth = EndX - StartX;$

$ROIHeight = EndY - StartY;$

$\text{Dst}[n] = \text{Org}[(\text{Width} \times (\text{StartY} + n / \text{ROIWidth}) + \text{StartX} + n \% \text{ROIWidth})];$

其中，除法运算“/”表示向下取整，符号“%”为取余运算。

在 S140 中，播放视频的装置将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放。

5 具体而言，播放视频的装置可以在弹出的窗口播放该第一视频画面，也可以在新播放窗口显示该第一视频画面，还可以在原播放窗口显示该第一视频画面，并且可以对该第一视频画面进行数字缩放，以适应播放窗口的大小。即在本发明实施例中，指定窗口可以是显示装置的最大播放窗口，也可以是该最大播放窗口的一部分；该指定窗口可以是目前已有的播放窗口或该已有的
10 的播放窗口的一部分，也可以是重新弹出或重新生成的播放窗口；该指定窗口可以是一个窗口，也可以是一个以上的窗口，本发明实施例并不限于此。

在本发明实施例中，可选地，该将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包括：

15 将该第一视频画面的解码数据渲染到该指定播放窗口进行放大播放，其中该指定播放窗口大于该第一感兴趣区域。

在本发明实施例中，例如，如图 9 所示，该将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包括：

S142，弹出独立播放窗口；

S143，将该第一视频画面的解码数据渲染到该独立播放窗口进行播放。

20 应理解，在本发明实施例中，该指定窗口即为弹出的独立播放窗口，该弹出的独立播放窗口可以大于该第一感兴趣区域，以对第一视频画面进行放大播放，但本发明实施例并不限于此。例如，该独立播放窗口也可以小于或等于该第一感兴趣区域。

25 应理解，在本发明实施例中，“与 A 相应的 B”表示 B 与 A 相关联，根据 A 可以确定 B。但还应理解，根据 A 确定 B 并不意味着仅仅根据 A 确定 B，还可以根据 A 和/或其它信息确定 B。

应理解，在本发明的各种实施例中，上述各过程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，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

30 因此，本发明实施例的播放视频的方法，通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域，并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示，一方

面使得用户能够更清晰且更直观地观察感兴趣区域的画面细节，另一方面也使得用户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面细节，从而能够显著提高用户体验；此外，本发明实施例使用原始的解码数据播放感兴趣区域的画面，不会增加额外的视频流。

5 下面将结合图 10 至图 12B，详细描述根据本发明实施例的播放视频的方法。

如图 10 所示，该播放视频的方法 200 可以由播放视频的装置执行，该装置例如为终端或客户端，该方法 200 可以包括：

10 S201，显示客户端的图形用户界面（Graphical User Interface，简称为“GUI”）；

S202，确定是否设置播放画面的分割方式，如果是则流程进行到 S203，否则流程进行到 S204；

S203，设置播放画面的分割方式，并且流程进行到 S204；

15 S204，确定用户是否启动播放，如果是则流程进行到 S205，否则流程进行到 S201；

S205，打开网络端口；

S206，接收媒体流，并对媒体流进行解码，以渲染到显示装置进行显示；

S207，确定用户是否手动触发事件，如果是在流程进行到 S208，否则流程进行到 S209；

20 S208，在确定用户手动触发事件时，将事件发生区域在指定窗口进行放大显示，并且流程进行到 S206；

S209，确定装置是否自动触发事件，如果是在流程进行到 S210，否则流程进行到 S211；

25 S210，在确定装置自动触发事件时，将事件发生区域在指定窗口进行放大显示，并且流程进行到 S206；

S211，确定用户是否结束播放，如果是则流程进行到 S212，否则流程进行到 S206；

S212，确定用户是否关闭客户端，如果是则流程进行到 S213，否则流程进行到 S201；

30 S213，清理系统资源，视频播放结束。

应理解，在本发明的各种实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着

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，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

图 11A 示出了根据本发明实施例的手动触发感兴趣区域的播放方法 300 的示意性流程图，该方法 300 可以由播放视频的装置执行，该装置例如为终端或客户端。如图 11A 所示，该方法 300 可以包括：

S301，对每一帧视频画面，在原始播放窗口进行正常渲染播放；

S302，确定用户是否手动触发事件，如果是则流程进行到 S303，否则流程进行到 S301；

S303，获取用户事件所在的感兴趣区域；

10 S304，检查感兴趣区域所绑定的播放窗口；

S305，对每一帧视频画面，计算感兴趣区域所覆盖的视频画面的 YUV 数据；

S306，对每一帧视频画面，将感兴趣区域 YUV 数据渲染到指定的播放窗口进行播放；例如，如图 12A 所示，整个播放窗口包括一个原始播放画面窗口，以及三个与原始播放画面窗口大小相同的指定播放窗口，其中，原始播放画面被划分为 16 个感兴趣区域，具有手动触发事件的感兴趣区域的面在其中一个指定播放窗口中被放大播放；

S307，确定用户是否结束播放，如果是在流程进行到 S308，否则流程进行到 S305；

20 S308，停止视频播放，流程结束。

图 11B 示出了根据本发明实施例的事件自动触发感兴趣区域的播放方法 400 的示意性流程图，该方法 400 可以包括：

S401，对每一帧视频画面，在原始播放窗口进行正常渲染播放；

S402，进行智能分析，以确定是否具有触发事件，如果是则流程进行到

25 S403，否则流程进行到 S401；

S403，计算智能分析区域和感兴趣区域的对应关系；

S404，获取分析事件所覆盖的感兴趣区域（可能多个）；

S405，检查感兴趣区域所绑定的播放窗口；

S406，对每一帧视频画面，计算感兴趣区域所覆盖的视频画面的 YUV 数据；

30 S407，对每一帧视频画面，将感兴趣区域 YUV 数据渲染到指定的播放

窗口进行播放；例如，如图 12B 所示，整个播放窗口包括一个原始播放画面窗口，以及三个与原始播放画面窗口大小相同的指定播放窗口，其中，原始播放画面被划分为 16 个感兴趣区域，具有触发事件的感兴趣区域的画面在其中一个指定播放窗口中被放大播放；

5 S408，确定用户是否结束播放，如果是在流程进行到 S409，否则流程进行到 S406；

S409，停止视频播放，流程结束。

应理解，在本发明的各种实施例中，上述各过程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
10 对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

因此，本发明实施例的播放视频的方法，通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域，并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示，一方面使得用户能够观察到更清晰的感兴趣区域的画面细节，另一方面也使得用户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面细节，从而能够显著提高用户体验。

15 上文中结合图 1 至图 12B，详细描述了根据本发明实施例的播放视频的方法，下面将结合图 13 至图 20，详细描述根据本发明实施例的播放视频的终端和系统。

图 13 示出了根据本发明实施例的终端 500 的示意性框图。如图 13 所示，该终端 500 包括：

20 划分模块 510，用于将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域；

第一确定模块 520，用于确定该划分模块 510 划分的该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域；

获取模块 530，用于获取在该第一确定模块 520 确定的该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据；

25 播放模块 540，用于将该获取模块 530 获取的该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放。

因此，本发明实施例的播放视频的终端，通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域，并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示，一方面使得用户能够观察到更清晰的感兴趣区域的画面细节，另一方面也使得用
30 户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面细节，从而能够显著提高用户体验。

应理解，在本发明实施例中，播放视频的终端既可以播放视频文件，也

可以播放实时的视频流，本发明实施例仅以终端播放实时的视频流为例进行说明，但本发明实施例并不限于此。

在本发明实施例中，可选地，如图 14 所示，该终端 500 还包括：

第二确定模块 550，用于确定该至少两个感兴趣区域中的每个感兴趣区域与指定播放窗口的对应关系；

其中，该播放模块 540 还用于：根据该第二确定模块 550 确定的该对应关系，将该获取模块 530 获取的该第一视频画面的解码数据渲染到与该第一感兴趣区域相应的指定播放窗口进行播放。

在本发明实施例中，可选地，该划分模块 510 还用于：采用等分的方式或自由分割的方式，将该原始播放画面划分为该至少两个感兴趣区域。

在本发明实施例中，可选地，如图 15 所示，该第一确定模块 520 包括：

第一确定单元 521，用于确定用户对该原始播放画面中的感兴趣区域的触发操作，该触发操作包括：单击操作、双击操作或感兴趣区域的选定操作；

第二确定单元 522，用于将具有该第一确定单元 521 确定的触发操作的感兴趣区域确定为该第一感兴趣区域。

在本发明实施例中，可选地，如图 16 所示，该第一确定模块 520 包括：

第一获取单元 523，用于获取该原始播放画面内的触发事件发生点的坐标元数据；

第三确定单元 524，用于根据该第一获取单元 523 获取的该坐标元数据，将该触发事件发生点所属的感兴趣区域确定为该第一感兴趣区域。

在本发明实施例中，可选地，如图 17 所示，该获取模块 530 包括：

第二获取单元 531，用于获取该原始播放画面的解码数据；

第三确定单元 532，用于根据该第二获取单元 531 获取的该原始播放画面的解码数据，确定该第一视频画面的解码数据。

在本发明实施例中，可选地，该播放模块还用于：将该第一视频画面的解码数据渲染到该指定播放窗口进行放大播放，其中该指定播放窗口大于该第一感兴趣区域。

在本发明实施例中，可选地，如图 18 所示，该播放模块 540 包括：

弹出单元 541，用于弹出独立播放窗口；

播放单元 542，用于将该第一视频画面的解码数据渲染到该弹出单元弹出的该独立播放窗口进行播放。

应理解，根据本发明实施例的播放视频的终端 500 可对应于本发明实施例中的播放视频的装置，并且终端 500 中的各个模块的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 1 至图 12B 中的各个方法 100 至 400 的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

5 因此，本发明实施例的播放视频的终端，通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域，并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示，一方面使得用户能够观察到更清晰的感兴趣区域的画面细节，另一方面也使得用户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面细节，从而能够显著提高用户体验。

10 图 19 示出了根据本发明实施例的系统 600 的示意性框图。如图 19 所示，该系统 600 包括：

根据本发明实施例所述的终端 610；

视频采集系统 620，用于采集视频图像，并通过将该视频图像编码而生成媒体流；

15 服务器 630，用于获取该视频采集系统生成的该媒体流，以及向该终端 620 提供该媒体流；和

存储设备 640，用于存储该服务器 630 获取的该媒体流。

20 应理解，根据本发明实施例的播放视频的系统 600 包括的终端 610 可对应于本发明实施例中的播放视频的终端 500，并且终端 610 中的各个模块的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 1 至图 12B 中的各个方法 100 至 400 的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

因此，本发明实施例的播放视频的系统，通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域，并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示，一方面使得用户能够观察到更清晰的感兴趣区域的画面细节，另一方面也使得用户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面细节，从而能够显著提高用户体验。

25 本发明实施例还提供了一种播放视频的终端，如图 20 所示，该终端 700 包括：处理器 710、存储器 720 和总线系统 730，其中，处理器 710 和存储器 720 通过总线系统 730 相连，该存储器 720 用于存储指令，该处理器 710 用于执行该存储器 720 存储的指令，其中，该处理器 710 用于：将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域；确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域；获取在该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据；
30 将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放。

因此,本发明实施例的播放视频的终端,通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域,并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示,一方面使得用户能够观察到更清晰的感兴趣区域的画面细节,另一方面也使得用户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面细节,从而能够显著提高用户体验。

5 应理解,在本发明实施例中,该处理器 710 可以是中央处理单元(Central Processing Unit, 简称为“CPU”),该处理器 710 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现成可编程门阵列(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。

10 该存储器 720 可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器 710 提供指令和数据。存储器 720 的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如,存储器 720 还可以存储设备类型的信息。

15 该总线系统 730 除包括数据总线之外,还可以包括电源总线、控制总线和状态信号总线等。但是为了清楚说明起见,在图中将各种总线都标为总线系统 730。

在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器 710 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成,或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。20 该存储介质位于存储器 720,处理器 710 读取存储器 720 中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。为避免重复,这里不再详细描述。

25 可选地,作为一个实施例,处理器 710 还用于:确定该至少两个感兴趣区域中的每个感兴趣区域与指定播放窗口的对应关系;处理器 710 将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放,包括:根据该对应关系,将该第一视频画面的解码数据渲染到与该第一感兴趣区域相应的指定播放窗口进行播放。

30 可选地,作为一个实施例,处理器 710 该将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域,包括:采用等分的方式或自由分割的方式,将该原始播放画面划分为该至少两个感兴趣区域。

可选地,作为一个实施例,处理器 710 确定该至少两个感兴趣区域中具

有触发事件的第一感兴趣区域，包括：确定用户对该原始播放画面中的感兴趣区域的触发操作，该触发操作包括：单击操作、双击操作或感兴趣区域的选定操作；将具有触发操作的感兴趣区域确定为该第一感兴趣区域。

5 可选地，作为一个实施例，处理器 710 确定该至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域，包括：获取该原始播放画面内的触发事件发生点的坐标元数据；根据该坐标元数据，将该触发事件发生点所属的感兴趣区域确定为该第一感兴趣区域。

10 可选地，作为一个实施例，处理器 710 获取在该第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据，包括：获取该原始播放画面的解码数据；根据该原始播放画面的解码数据，确定该第一视频画面的解码数据。

可选地，作为一个实施例，该终端 700 还用于：将该第一视频画面的解码数据渲染到该指定播放窗口进行放大播放，其中该指定播放窗口大于该第一感兴趣区域。

15 可选地，作为一个实施例，该终端 700 还包括显示器 740，其中，处理器 710 将该第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包括：弹出独立播放窗口；该显示器 740 用于将该第一视频画面的解码数据渲染到该独立播放窗口进行播放。

20 应理解，根据本发明实施例的播放视频的终端 700 可对应于本发明实施例中的播放视频的终端 500 或终端 610，并且终端 700 中的各个模块的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 1 至图 12B 中的各个方法 100 至 400 的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

25 因此，本发明实施例的播放视频的终端，通过将原始播放画面划分成多个感兴趣区域，并将具有触发事件的感兴趣区域的画面单独进行显示，一方面使得用户能够观察到更清晰的感兴趣区域的画面细节，另一方面也使得用户能够同时跟踪多个感兴趣区域的画面细节，从而能够显著提高用户体验。

30 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、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。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

出本发明的范围。

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，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

5 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，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。另外，所显示或讨论的相互之间的
10 耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口、装置或单元的间接耦合或通信连接，也可以是电的，机械的或其它的形式连接。

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
15 者全部单元来实现本发明实施例方案的目的。

另外，在本发明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，也可以是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。

20 所述集成的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，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分，或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，
25 服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

30 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围

之内。因此，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求

- 1、一种播放视频的方法，其特征在于，包括：
将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域；
确定所述至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域；
5 获取在所述第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据；
将所述第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
确定所述至少两个感兴趣区域中的每个感兴趣区域与指定播放窗口的
对应关系；
10 所述将所述第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包
括：
根据所述对应关系，将所述第一视频画面的解码数据渲染到与所述第一
感兴趣区域相应的指定播放窗口进行播放。
- 3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述确定所述至少
15 两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域，包括：
确定用户对所述原始播放画面中的感兴趣区域的触发操作，所述触发操
作包括：单击操作、双击操作或感兴趣区域的选定操作；
将具有触发操作的感兴趣区域确定为所述第一感兴趣区域。
- 4、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述确定所述至少
20 两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域，包括：
获取所述原始播放画面内的触发事件发生点的坐标元数据；
根据所述坐标元数据，将所述触发事件发生点所属的感兴趣区域确定为
所述第一感兴趣区域。
- 5、根据权利要求1至4中任一项所述的方法，其特征在于，所述获取
25 在所述第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据，包括：
获取所述原始播放画面的解码数据；
根据所述原始播放画面的解码数据，确定所述第一视频画面的解码数
据。
- 6、根据权利要求1至5中任一项所述的方法，其特征在于，所述将所
30 述第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包括：
将所述第一视频画面的解码数据渲染到所述指定播放窗口进行放大播

放，其中所述指定播放窗口大于所述第一感兴趣区域。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述将所述第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放，包括：

弹出独立播放窗口；

5 将所述第一视频画面的解码数据渲染到所述独立播放窗口进行播放。

8、一种播放视频的终端，其特征在于，包括：

划分模块，用于将原始播放画面划分为至少两个感兴趣区域；

第一确定模块，用于确定所述划分模块划分的所述至少两个感兴趣区域中具有触发事件的第一感兴趣区域；

10 获取模块，用于获取在所述第一确定模块确定的所述第一感兴趣区域显示的第一视频画面的解码数据；

播放模块，用于将所述获取模块获取的所述第一视频画面的解码数据渲染到指定播放窗口进行播放。

9、根据权利要求 8 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

15 第二确定模块，用于确定所述至少两个感兴趣区域中的每个感兴趣区域与指定播放窗口的对应关系；

其中，所述播放模块还用于：根据所述第二确定模块确定的所述对应关系，将所述获取模块获取的所述第一视频画面的解码数据渲染到与所述第一感兴趣区域相应的指定播放窗口进行播放。

20 10、根据权利要求 8 或 9 所述的终端，其特征在于，所述第一确定模块包括：

第一确定单元，用于确定用户对所述原始播放画面中的感兴趣区域的触发操作，所述触发操作包括：单击操作、双击操作或感兴趣区域的选定操作；

25 第二确定单元，用于将具有所述第一确定单元确定的触发操作的感兴趣区域确定为所述第一感兴趣区域。

11、根据权利要求 8 或 9 所述的终端，其特征在于，所述第一确定模块包括：

第一获取单元，用于获取所述原始播放画面内的触发事件发生点的坐标元数据；

30 第三确定单元，用于根据所述第一获取单元获取的所述坐标元数据，将所述触发事件发生点所属的感兴趣区域确定为所述第一感兴趣区域。

12、根据权利要求 8 至 11 中任一项所述的终端，其特征在于，所述获取模块包括：

第二获取单元，用于获取所述原始播放画面的解码数据；

5 第三确定单元，用于根据所述第二获取单元获取的所述原始播放画面的解码数据，确定所述第一视频画面的解码数据。

13、根据权利要求 8 至 12 中任一项所述的终端，其特征在于，所述播放模块还用于：将所述第一视频画面的解码数据渲染到所述指定播放窗口进行放大播放，其中所述指定播放窗口大于所述第一感兴趣区域。

10 14、根据权利要求 8 至 13 中任一项所述的终端，其特征在于，所述播放模块包括：

弹出单元，用于弹出独立播放窗口；

播放单元，用于将所述第一视频画面的解码数据渲染到所述弹出单元弹出的所述独立播放窗口进行播放。

15、一种播放视频的系统，其特征在于，包括：

15 根据权利要求 8 至 14 中任一项所述的终端；

视频采集系统，用于采集视频图像，并通过将所述视频图像编码而生成媒体流；

服务器，用于获取所述视频采集系统生成的所述媒体流，以及向所述终端提供所述媒体流；和

20 存储设备，用于存储所述服务器获取的所述媒体流。

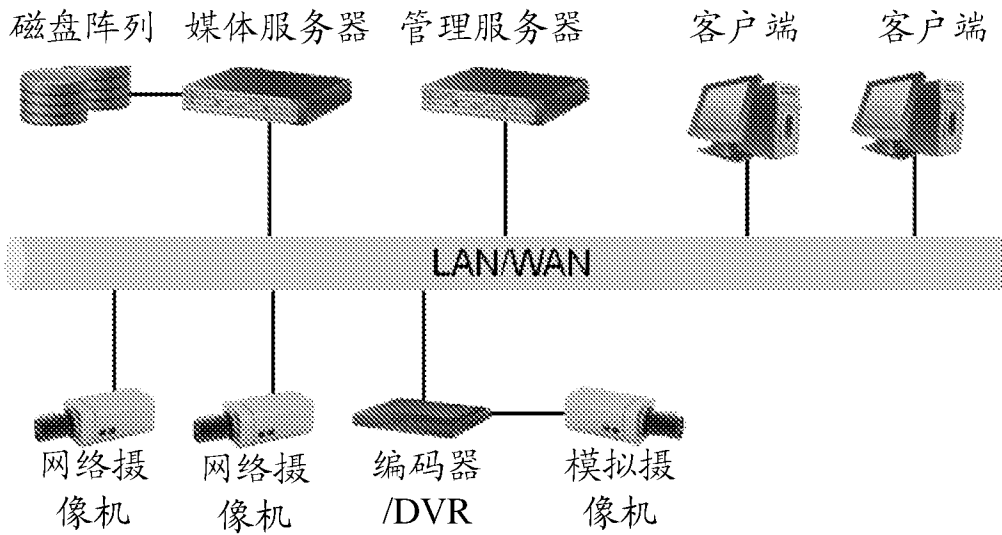


图 1

100

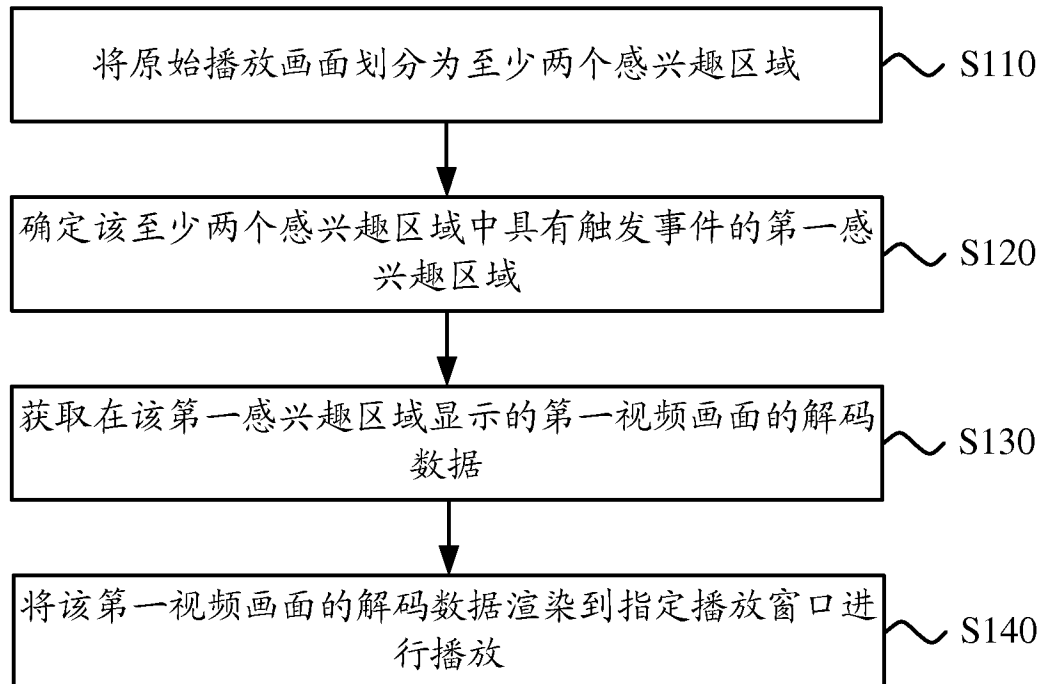


图 2

100

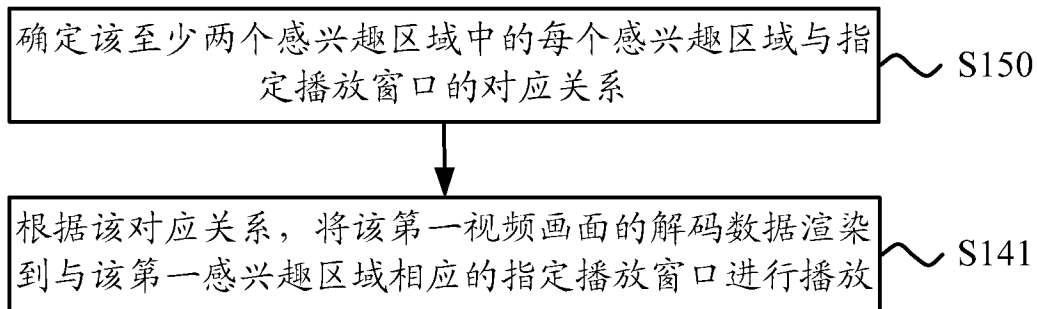


图 3

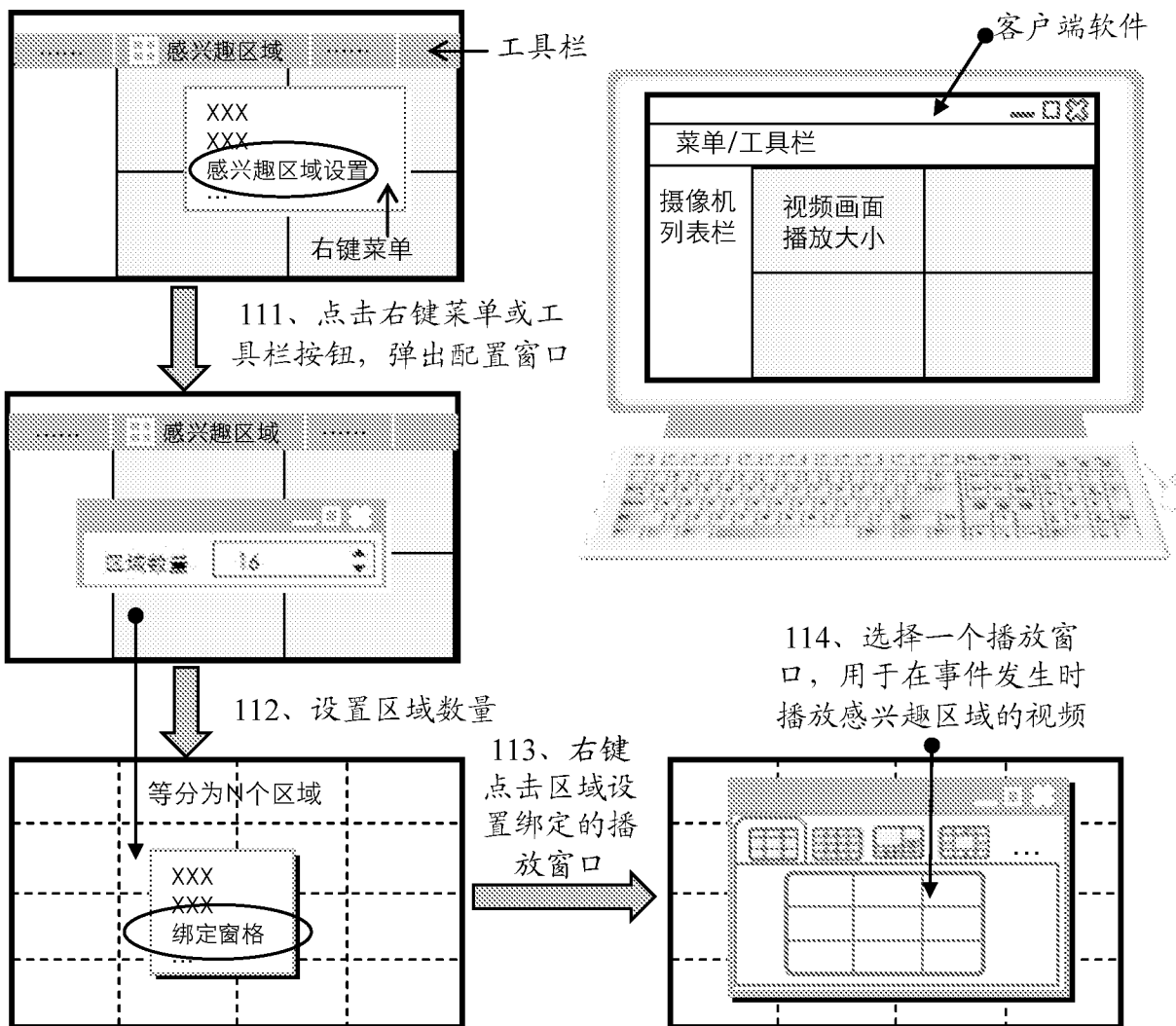


图 4

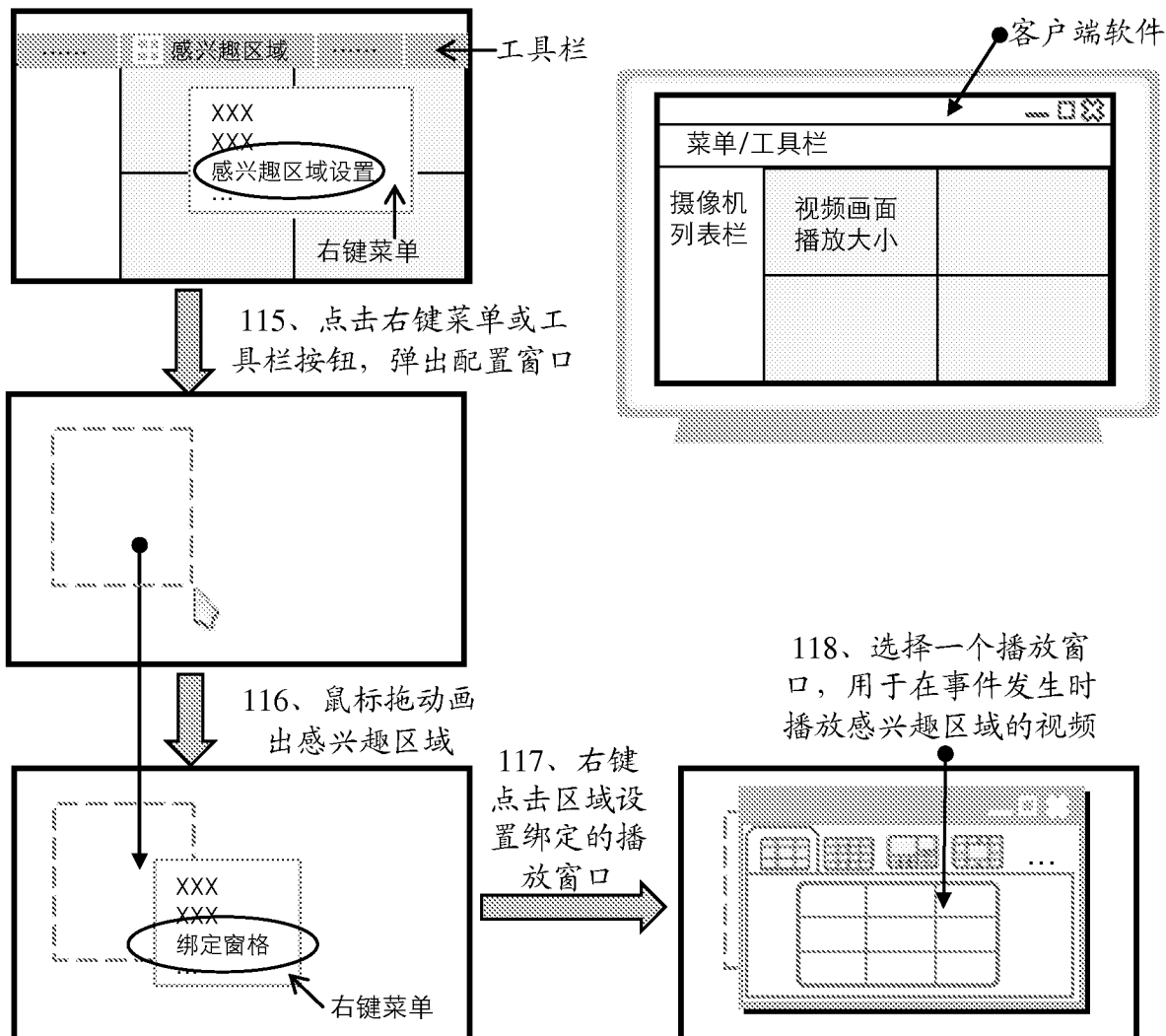


图 5

120

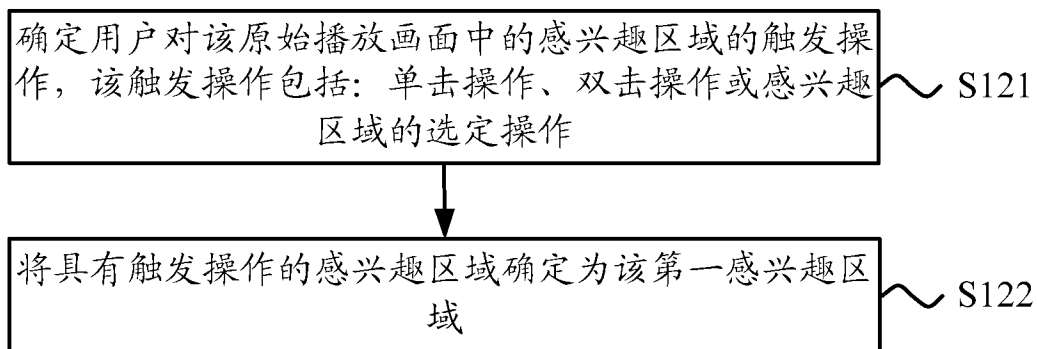


图 6

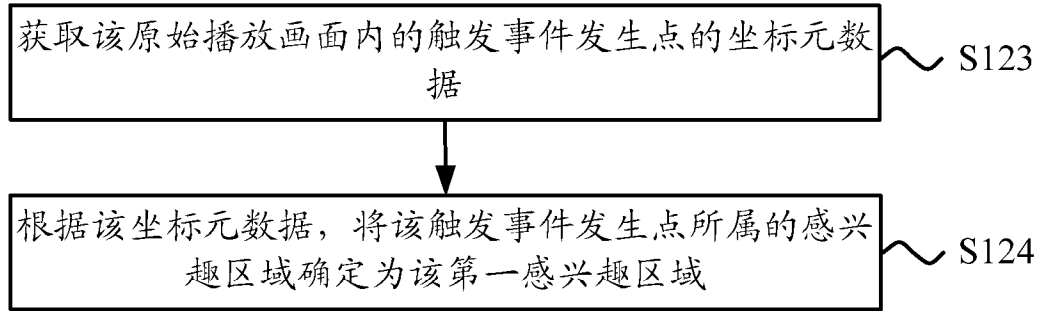
120

图 7

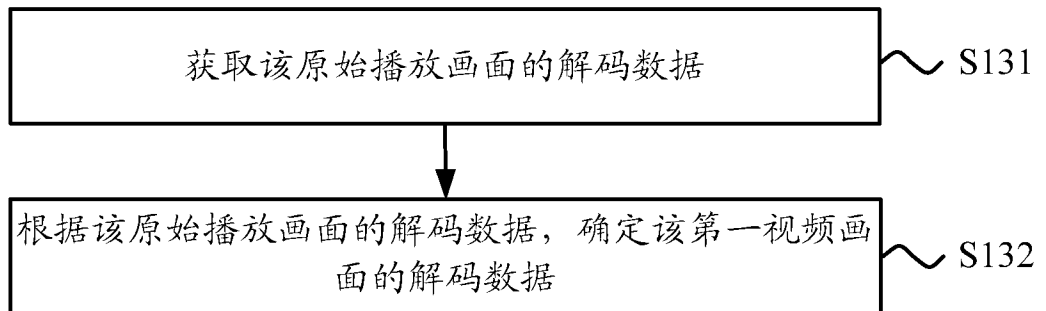
130

图 8

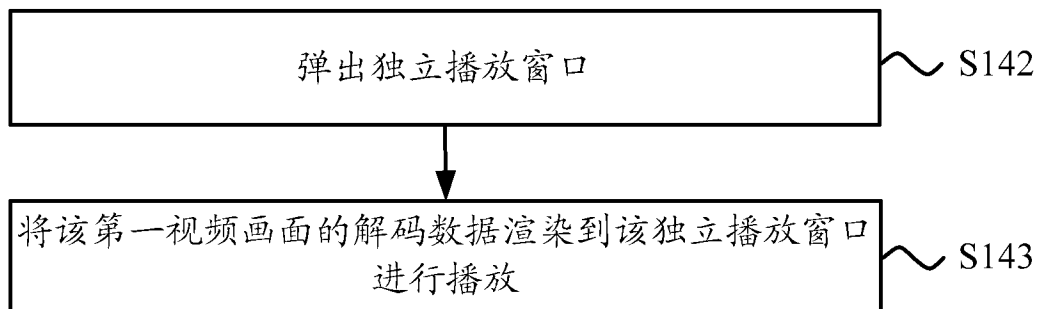
140

图 9

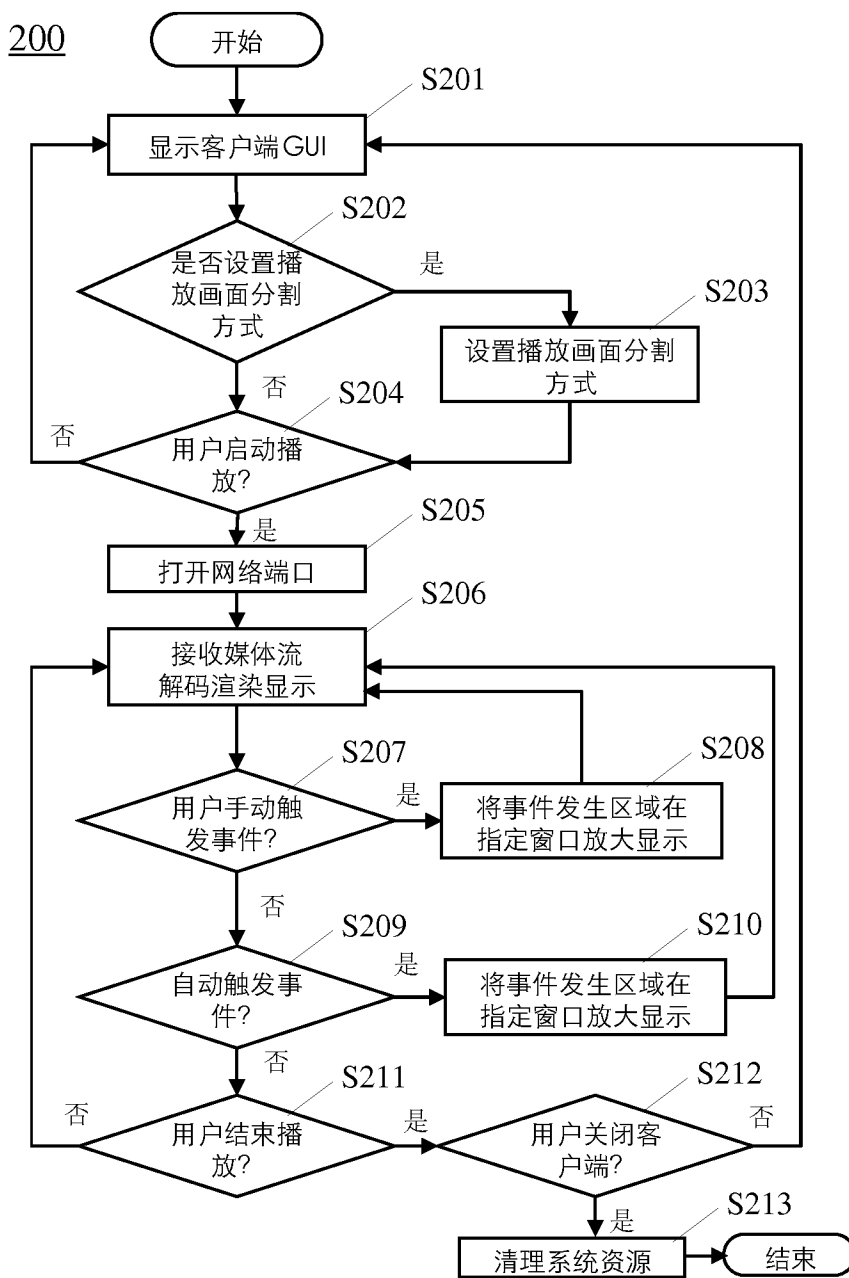


图 10

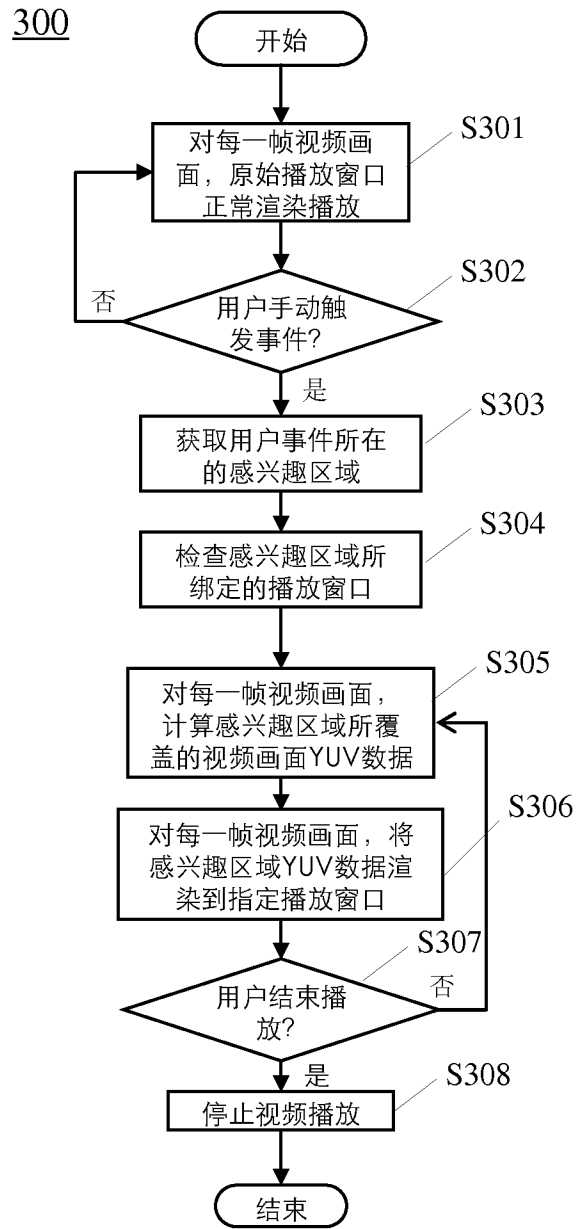


图 11A

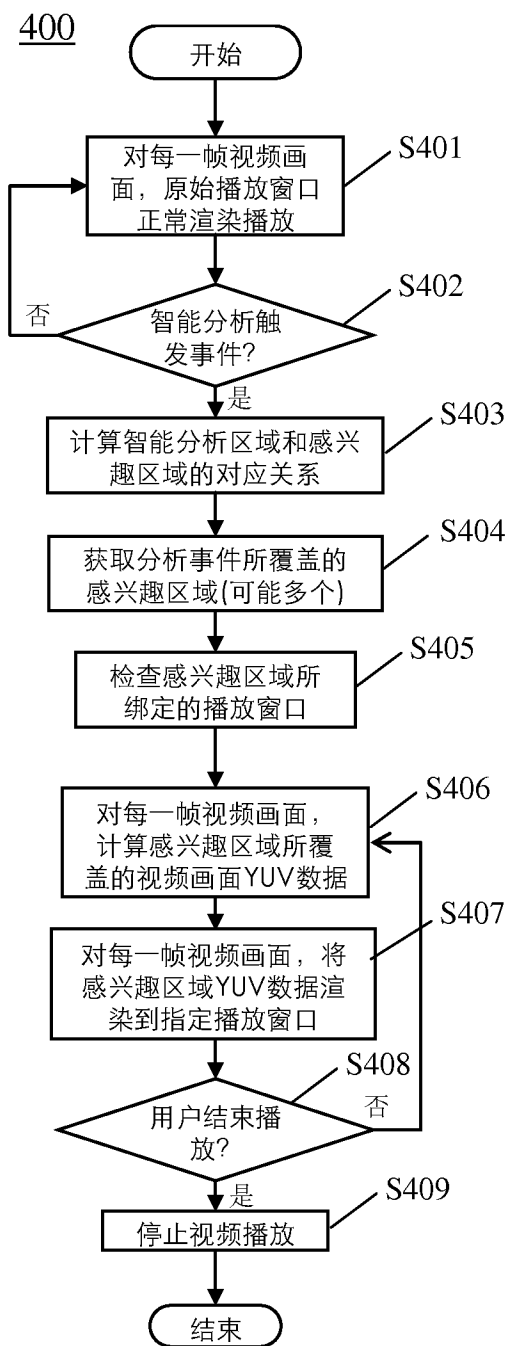


图 11B

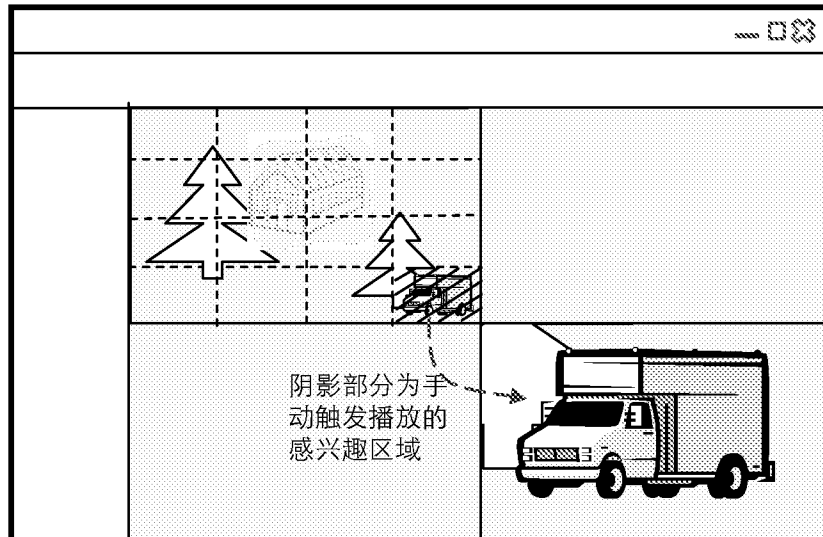


图 12A

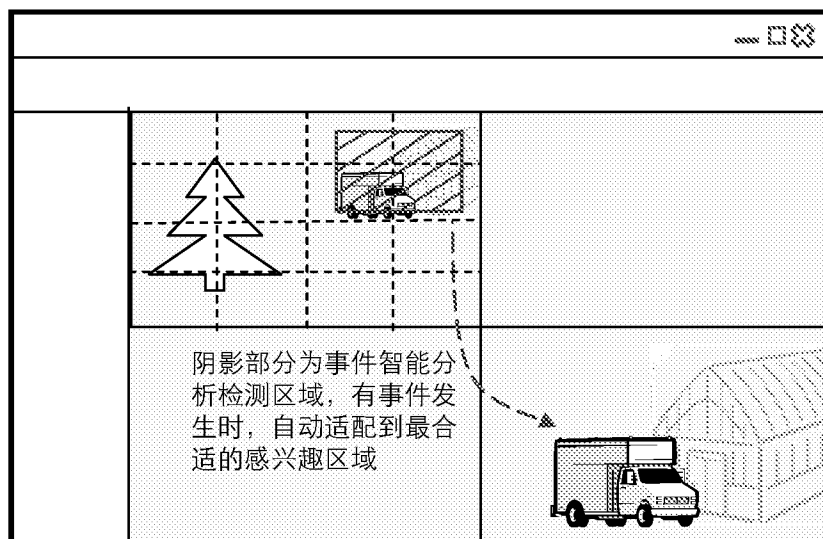


图 12B

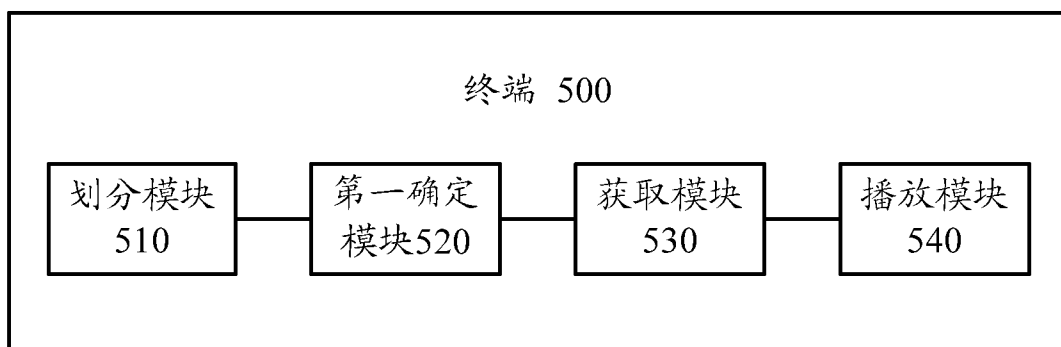


图 13

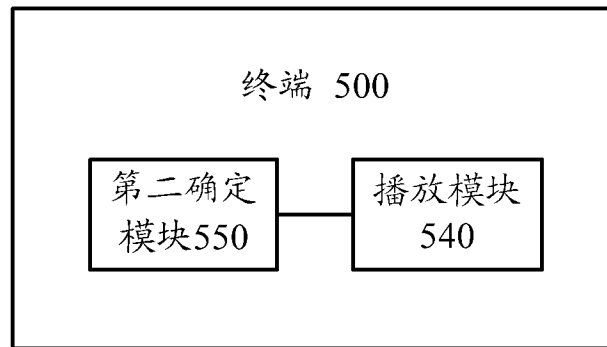


图 14

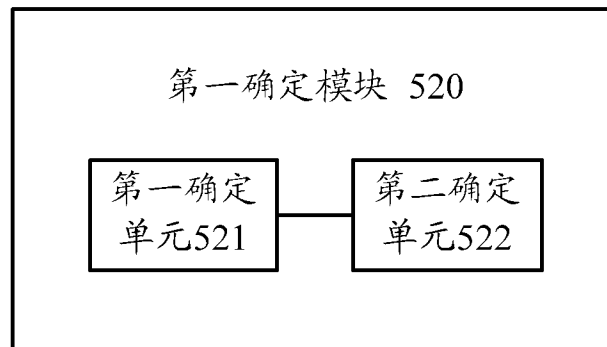


图 15

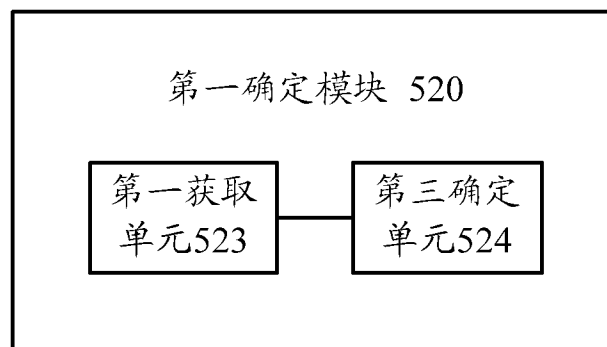


图 16

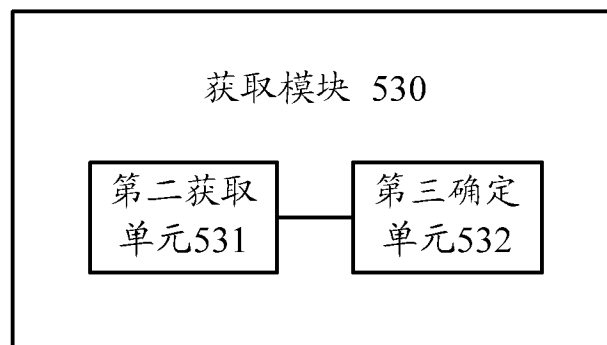


图 17

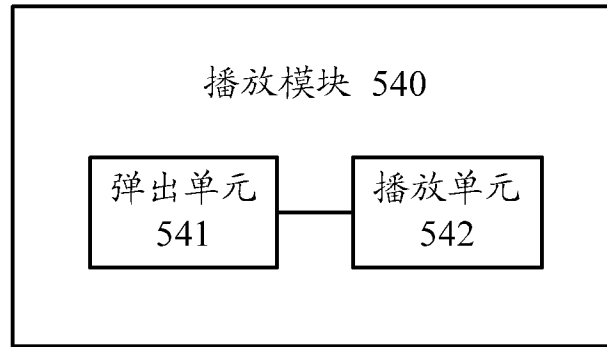


图 18

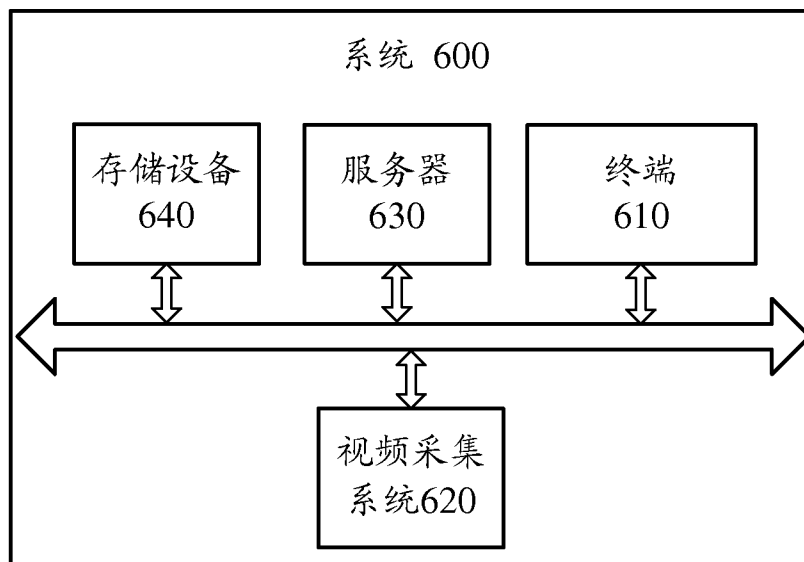


图 19

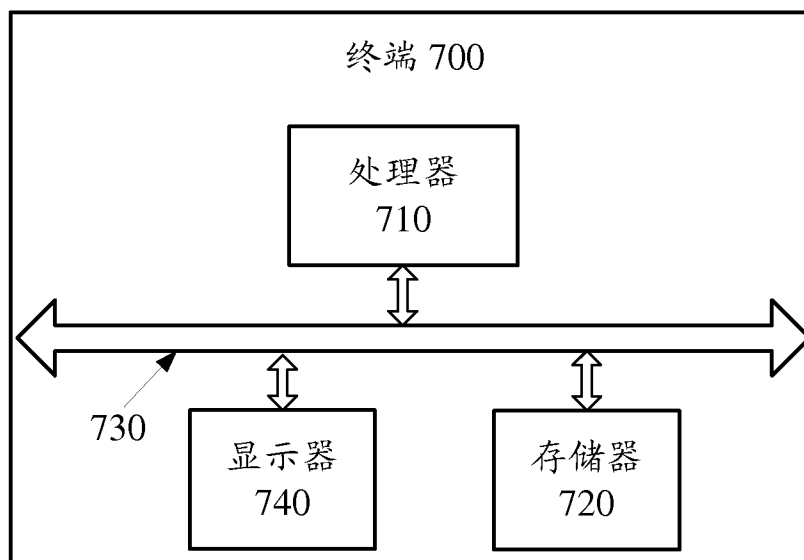


图 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/087391

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/445 (2011.01) 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)

IPC: 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)

CNABS, CNTXT, CNKI: multi-screen, multiple screens, display, play, monitor, enlarge, scale, focus, interest

VEN: multi+, image, picture, display, monitor, enlarge, scale, focus, interest

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101540858 A (SONY CORPORATION), 23 September 2009 (23.09.2009), description, page 7, line 5 to page 17, line 14, and figures 20-21	1-15
X	CN 101365117 A (ZTE CORPORATION), 11 February 2009 (11.02.2009), description, page 3, line 6 to page 4, line 25, and figures 2-6	1-15
A	CN 1901642 A (INVENTEC CORPORATION), 24 January 2007 (24.01.2007), the whole document	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search

22 September 2013 (22.09.2013)

Date of mailing of the international search report

03 October 2013 (03.10.2013)

Name and mailing address of the ISA/CN:
 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

SHANG, Qin

Telephone No.: (86-10) **62411460**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/087391

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101540858 A	23.09.2009	JP 4535150 B2	01.09.2010
		US 2009237562 A1	24.09.2009
		EP 2104342 A3	14.09.2011
		EP 2104342 A2	23.09.2009
		JP 2009225215 A	01.10.2009
		US 8223268 B2	17.07.2012
		KR 20090100300 A	23.09.2009
		CN 101540858 B	03.10.2012
		CN 101365117 A	29.12.2010
CN 1901642 A	24.01.2007	None	

A. 主题的分类		
H04N 5/445 (2011.01) 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)		
IPC: 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))		
CNABS, CNTXT, CNKI: 多画面, 多个画面, 显示, 播放, 监控, 监视, 放大, 缩放, 关注, 感兴趣		
VEN: multi+, image, picture, display, monitor, enlarge, scale, focus, interest		
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	CN101540858A (索尼株式会社) 23.9月 2009(23.09.2009) 说明书第7页第5行到第17页第14行, 图20-21	1-15
X	CN101365117A (中兴通讯股份有限公司) 11.2月 2009(11.02.2009) 说明书第3页第6行到第4页第25行, 图2-6	1-15
A	CN1901642A (英业达股份有限公司) 24.1月 2007(24.01.2007) 全文	1-15
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 22.9月 2013(22.09.2013)		国际检索报告邮寄日期 03.10月 2013 (03.10.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 尚琴 电话号码: (86-10) 62411460

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/087391

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101540858A	23.09.2009	JP4535150B2	01.09.2010
		US2009237562A1	24.09.2009
		EP2104342A3	14.09.2011
		EP2104342A2	23.09.2009
		JP2009225215A	01.10.2009
		US8223268B2	17.07.2012
		KR20090100300A	23.09.2009
		CN101540858B	03.10.2012
CN101365117A	11.02.2009	CN101365117B	29.12.2010
CN1901642A	24.01.2007	无	