



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110232936 B

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 201910373677.2

G06F 16/783 (2019.01)

(22) 申请日 2014.03.17

H04H 60/37 (2008.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H04H 60/59 (2008.01)

申请公布号 CN 110232936 A

H04N 21/234 (2011.01)

(43) 申请公布日 2019.09.13

H04N 21/254 (2011.01)

(30) 优先权数据

H04N 21/2668 (2011.01)

61/791,578 2013.03.15 US

H04N 21/43 (2011.01)

14/089,003 2013.11.25 US

H04N 21/44 (2011.01)

(62) 分案原申请数据

H04N 21/4722 (2011.01)

201480017490.4 2014.03.17

H04N 21/81 (2011.01)

(73) 专利权人 构造数据有限责任公司

H04N 21/8358 (2011.01)

地址 美国加利福尼亚州

H04N 21/845 (2011.01)

(72) 发明人 泽夫·纽梅尔 布莱恩·里德

(56) 对比文件

迈克尔·科莱特

CN 1996483 A, 2007.07.11

W·利奥·霍尔蒂

CN 1826812 A, 2006.08.30

(74) 专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259

CN 102007773 A, 2011.04.06

代理人 脱颖

US 8369686 B2, 2013.02.05

(51) Int. Cl.

CN 102771115 A, 2012.11.07

G11B 27/031 (2006.01)

WO 2013003144 A1, 2013.01.03

审查员 王亚鑫

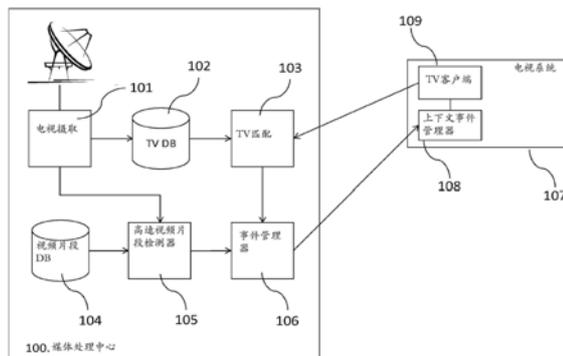
权利要求书2页 说明书20页 附图16页

(54) 发明名称

用于识别视频片段以便显示上下文相关内容的系统和方法

(57) 摘要

提出了一种用于对视频节目中的多个特定视频片段(如某些TV商业广告)进行识别的系统和方法。描述了一种用于结合将所述信息通信至远程电视系统中的过程的手段来对感兴趣的视频片段进行加速识别的手段,从而使得该远程电视系统可以预期所述感兴趣的视频片段的未来开始并且在非常接近于所述视频片段的开始时显示上下文相关材料。



1. 一种用于识别视频片段以便显示上下文相关内容的计算机执行的方法,包括:

通过客户端设备接收节目流,其中所述客户端设备从所述节目流接收内容是在中央媒体中心从所述节目流接收内容之后;

响应于所述中央媒体中心识别所述节目流中的所述内容的目标视频片段,通过所述客户端设备从所述中央媒体中心接收触发,其中基于将从源接收的像素数据与存储的已知视频片段的像素数据进行比较,所述目标视频片段被识别,并且其中所述触发是基于所述中央媒体中心从所述节目流接收内容和所述客户端设备从所述节目流接收内容之间的时延;以及

基于所述触发,通过所述客户端设备在所述中央媒体中心确定的时间显示所述上下文相关内容,其中所述上下文相关内容是与所述目标视频片段上下文相关的。

2. 如权利要求1所述的方法,其中基于将从所述客户端设备接收的像素数据与存储的所述已知视频片段的像素数据进行比较,正显示在所述客户端设备上的视频片段被识别,并且其中节目流被确定,所述识别的视频片段在所述节目流上被发送。

3. 如权利要求1所述的方法,其中当所述目标视频片段的第一帧由所述客户端设备显示时,所述上下文相关内容被显示。

4. 如权利要求1所述的方法,其中所述触发包括所述目标视频片段的帧的识别信息,并且其中基于所述客户端设备识别所述目标视频片段的所述帧,所述触发使得所述上下文相关内容由所述客户端设备显示。

5. 如权利要求1所述的方法,所述方法还包括在所述触发被接收之前存储所述上下文相关内容。

6. 如权利要求1所述的方法,其中所述触发包括至少一些所述上下文相关内容。

7. 一种用于识别视频片段以便显示上下文相关内容的客户端设备,包括:

一个或多个处理器;以及

非暂时性计算机可读介质,包括指令,所述指令在由所述一个或多个处理器执行时使得所述一个或多个处理器执行以下操作:

接收节目流,其中所述客户端设备从所述节目流接收内容是在中央媒体中心从所述节目流接收内容之后;

响应于所述中央媒体中心识别所述节目流中的所述内容的目标视频片段,从所述中央媒体中心接收触发,其中基于将从源接收的像素数据与存储的已知视频片段的像素数据进行比较,所述目标视频片段被识别,并且其中所述触发是基于所述中央媒体中心从所述节目流接收内容和所述客户端设备从所述节目流接收内容之间的时延;以及

基于所述触发,在所述中央媒体中心确定的时间显示所述上下文相关内容,其中所述上下文相关内容是与所述目标视频片段上下文相关的。

8. 如权利要求7所述的客户端设备,其中基于将从所述客户端设备接收的像素数据与存储的所述已知视频片段的像素数据进行比较,正显示在所述客户端设备上的视频片段被识别,并且其中节目流被确定,所述识别的视频片段在所述节目流上被发送。

9. 如权利要求7所述的客户端设备,其中当所述目标视频片段的第一帧由所述客户端设备显示时,所述上下文相关内容被显示。

10. 如权利要求7所述的客户端设备,其中所述触发包括所述目标视频片段的帧的识别

信息,并且其中基于所述客户端设备识别所述目标视频片段的所述帧,所述触发使得所述上下文相关内容由所述客户端设备显示。

11.如权利要求7所述的客户端设备,其中所述非暂时性计算机可读介质还包括指令,所述指令在由所述一个或多个处理器执行时使得所述一个或多个处理器执行以下操作:

在所述触发被接收之前存储所述上下文相关内容。

12.如权利要求7所述的客户端设备,其中所述触发包括至少一些所述上下文相关内容。

13.一种用于识别视频片段以便显示上下文相关内容的客户端设备的计算机可读介质,包括指令,所述指令在由一个或多个处理器执行时使得所述一个或多个处理器执行以下操作:

接收节目流,其中所述客户端设备从所述节目流接收内容是在中央媒体中心从所述节目流接收内容之后;

响应于所述中央媒体中心识别所述节目流中的所述内容的目标视频片段,从所述中央媒体中心接收触发,其中基于将从源接收的像素数据与存储的已知视频片段的像素数据进行比较,所述目标视频片段被识别,并且其中所述触发是基于所述中央媒体中心从所述节目流接收内容和所述客户端设备从所述节目流接收内容之间的时延;以及

基于所述触发,在所述中央媒体中心确定的时间显示所述上下文相关内容,其中所述上下文相关内容是与所述目标视频片段上下文相关的。

14.如权利要求13所述的计算机可读介质,其中基于将从所述客户端设备接收的像素数据与所述存储的所述已知视频片段的像素数据进行比较,正显示在所述客户端设备上的视频片段被识别,并且其中节目流被确定,所述识别的视频片段在所述节目流上被发送。

15.如权利要求13所述的计算机可读介质,其中当所述目标视频片段的第一帧由所述客户端显示时,所述上下文相关内容由所述客户端显示。

16.如权利要求13所述的计算机可读介质,其中所述触发包括所述目标视频片段的帧的识别信息,并且其中基于所述客户端设备识别所述目标视频片段的所述帧,所述触发使得所述上下文相关内容由所述客户端设备显示。

17.如权利要求13所述的计算机可读介质,所述计算机可读介质还包括指令,所述指令在由所述一个或多个处理器执行时使得所述一个或多个处理器:

在所述触发被接收之前存储所述上下文相关内容。

用于识别视频片段以便显示上下文相关内容的系统和方法

[0001] 本申请是申请日为2014年3月17日,国际申请号为PCT/US2014/030805,国家申请号为201480017490.4,发明名称为“用于识别视频片段以便显示上下文相关内容的系统和方法”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 优先权要求

[0003] 本申请构成2010年5月27日提交的、并且2013年11月6日作为美国专利号8,595,781发布的题为“METHODS FOR IDENTIFYING VIDEO SEGMENTS AND DISPLAYING CONTEXTUAL TARGETED CONTENT ON A CONNECTED TELEVISION (用于识别视频片段并且在所连接的电视上显示上下文的定为目标的内容的方法)”的美国专利申请号12/788,721的部分继续申请,该项申请是要求2009年5月29日提交的题为“SYSTEM FOR PROCESSING CONTENT INFORMATION IN A TELEVISION SIGNAL (用于处理电视视频信号中的内容信息的系统)”的美国临时专利申请号61/182,334的权益的非临时申请、并且是要求2009年12月29日提交的题为“CONTEXTUAL TARGETING BASED ON DATA RECEIVED FROM A TELEVISION SYSTEM (基于从电视系统接收的数据的上下文目标确定)”的美国临时专利申请号61/290,714的权益的非临时申请;本申请进一步构成2010年5月27日提交的、并且2014年7月1日作为美国专利号8,769,584发布的题为“METHODS FOR DISPLAYING CONTEXTUALLY TARGETED CONTENT ON A CONNECTED TELEVISION (用于在所连接的电视上显示根据上下文定为目标的内容的方法)”的美国专利申请号12/788,748的部分继续申请;本申请进一步构成2013年11月25日提交的、并且2014年11月25日作为美国专利号8,898,714发布的题为“METHODS FOR IDENTIFYING VIDEO SEGMENTS AND DISPLAYING CONTEXTUALLY TARGETED CONTENT ON A CONNECTED TELEVISION (用于识别视频片段并且在所连接的电视上显示上下文的定为目标的内容的方法)”的美国专利申请号14/089,003的部分继续申请;本申请进一步构成2014年3月17日提交的题为“SYSTEMS AND METHODS FOR ADDRESSING A MEDIA DATABASE USING DISTANCE ASSOCIATIVE HASHING (用于使用距离关联性散列法对媒体数据库定址的系统和方法)”的美国专利申请号14/217,039的部分继续申请;本申请进一步构成2014年3月17日提交的、并且2015年1月6日作为美国专利号8,930,980发布的题为“SYSTEMS AND METHODS FOR REAL-TIME TELEVISION AD DETECTION USING AN AUTOMATED CONTENT RECOGNITION DATABASE (用于使用自动化内容识别数据库的实时电视广告检测的系统和方法)”的美国专利申请号14/217,094的部分继续申请;本申请进一步构成2014年3月17日提交的题为“SYSTEMS AND METHODS FOR ON-SCREEN GRAPHICS DETECTION (用于屏幕上图形检测的系统和方法)”的美国专利申请号14/217,375的部分继续申请;本申请进一步构成2014年3月17日提交的题为“SYSTEMS AND METHODS FOR IMPROVING SERVER AND CLIENT PERFORMANCE IN FINGERPRINT ACR SYSTEMS (用于改进指纹ACR系统中的服务器和客户端性能的系统和方法)”的美国专利申请号14/217,425的部分继续申请;本申请进一步构成2014年3月17日提交的题为“SYSTEMS AND METHODS FOR MULTI-BROADCAST DIFFERENTIATION (用于多重广播区分的系统和方法)”的美国专利申请号14/217,435的部分继续申请;并且本申请进一步构成2013年3月15日提交的题为“SYSTEMS AND METHODS FOR IDENTIFYING

VIDEO SEGMENTS BEING DISPLAYED ON REMOTELY LOCATED TELEVISIONS (用于识别在远程定位的电视上显示的视频片段的系统和方法)”的美国专利申请号61/791,578的部分继续申请。前述申请或者是当前共同未决的或者是当前共同未决申请的有权享有提交日期的权益的申请。

发明领域

[0004] 本发明总体上涉及图像识别,并且更具体地涉及用于识别视频片段以便显示上下文相关内容的系统和方法。

[0005] 背景

[0006] 自在90年代早期中的交互电视的初始试验以来,已经提出了许多的方式来向TV观众提供关于然后将他们的屏幕上显示什么的附加的上下文相关信息。本申请的一个示例可以是与的某个全国广播的商业广告相关联的特殊报价,这些特殊报价使用本地化的定价或可用性信息来增强国家消息。关于到达的广播广告与本地创作的同步以及有待覆盖的消息在特定电视机上的显示的实际的考虑已经造成了上下文相关信息被显示在与相关联的视频片段的实际开始的不可接受的偏移处。

[0007] 使用现有技术,使用本领域技术人员已知的手段,对特定视频片段的检测和识别会花费大约7到10秒。此类已知手段的示例包括对各种视频或音频“指纹”的识别或对之前被嵌入到感兴趣的视频片段中的唯一的“水印”代码的检测。然而,在此类检测系统可以进行响应并且附加的相关信息被检索、准备、并显示在电视上时,感兴趣的视频片段(例如,三十秒的商业广告消息)将已经被运行大约十五秒或甚至更长,结果是覆盖的消息丢失了其上下文相关性。

[0008] 本发明的目标是通过使用一种预期感兴趣的特定广告的到达的方法和系统来消除基本上所有这种延迟,从而使得确认该片段的到达并且在本地生成并显示相关图形所需的该各种处理可以略微早于感兴趣的视频片段的真实到达而被启动。

[0009] 概述

[0010] 在一些实施例中,一种涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例性方法可以包括获得至少一个客户端与至少一个频道的至少一个关系;接收对在一个受监测的频道上的一个目标视频片段的一个或多个指示;至少部分地基于至少一个客户端与至少一个频道的所获得的至少一个关系来确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端;以及向所确定的该一个或多个客户端提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发。

[0011] 在一些实施例中,获得至少一个客户端与至少一个频道的至少一个关系可以包括接收与至少一个客户端的一个视频显示缓冲器的一项内容相关的至少一些信息;至少部分地基于所接收的该至少一些信息至少确定与该内容和该至少一个客户端相关联的一个频道;以及存储所确定的该频道以及与该至少一个客户端相关的一个识别符。

[0012] 在一些实施例中,获得至少一个客户端与至少一个频道的至少一个关系可以包括获得包括与至少一个客户端和至少一个频道相关联的至少一个时延的至少一个关系。在一些实施例中,获得包括与至少一个客户端和至少一个频道相关联的至少一个时延的至少一个关系可以包括接收与至少一个客户端的一个视频显示缓冲器的一项内容相关的至少一些信息;至少部分地基于所接收的该至少一些信息来至少确定(i)与该内容和该至少一个

客户端相关联的一个频道、以及 (ii) 与一个网络馈送和与该内容相关联的该频道相关联的一个时延；以及存储所确定的该频道、所确定的该时延、以及与该至少一个客户端相关的一个识别符。

[0013] 在一些实施例中，接收对在一个受监测的频道上的一个目标视频片段的一个或多个指示可以包括接收对在一个受监测的频道上的一个目标视频片段的一个或多个指示，其中，与该受监测的频道相关联的一个视听流在该视听流由接收该频道的一个客户端接收之前至少某个时间量子被接收。在一些实施例中，接收对在一个受监测的频道上的一个目标视频片段的一个或多个指示可以包括接收至少一个帧、一个数据流的至少一个样本、或通过至少一个频道广播的至少一个静止图像中的至少一项或多项；确定与至少一个帧、一个数据流的至少一个样本、或至少一个静止图像中的所接收的该一项或多项相关联的一个或多个散列值；至少部分地基于所确定的该一个或多个散列值来接收来自一个数据存储器的一个或多个候选项或一个或多个怀疑项中的至少一个，该数据存储器包括与一个或多个目标视频片段相关联的至少一些散列值；以及基于一个或多个候选项或一个或多个怀疑项中的所接收的该至少一个来在概率上确定一个目标视频片段。

[0014] 在一些实施例中，至少部分地基于至少一个客户端与至少一个频道的所获得的至少一个关系来确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端可以包括检索与对所确定的一个或多个频道与一个或多个客户端之间的所存储的一个或多个关系和与该受监测的频道相关的一个或多个识别符进行匹配相关联的一个或多个客户端识别符。在一些实施例中，至少部分地基于至少一个客户端与至少一个频道的所获得的至少一个关系来确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端可以包括确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端，该一个或多个客户端被调至与该受监测的频道相同的频道，其中，与该受监测的频道相关联的一个视听流在该视听流由接收对应于该受监测的频道的一个频道的一个客户端接收之前被接收。

[0015] 在一些实施例中，向所确定的该一个或多个客户端系统提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发可以包括向所确定的该一个或多个客户端提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发，该一个或多个触发包括与所获得的一个或多个时延相关的至少一个时间偏移。在一些实施例中，向所确定的该一个或多个客户端系统提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发可以包括向所确定的该一个或多个客户端系统提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发，该一个或多个触发包括与该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项相关的至少一些数据。在一些实施例中，向所确定的该一个或多个客户端系统提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发可以包括向所确定的该一个或多个客户端系统提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发，该一个或多个触发包括与所获得的一个或多个时延相关的至少一个时间偏移并且包括与该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项相关的至少一些数据。

[0016] 在一些实施例中，另一种涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例性方法可以包括发送与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据；接收一个或多个触发；以及至少部分地基于该一个或多个触发中的至少一个触发来提供至少一些上下文相关内容。在一些实施例中，发送与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据并且接收一个或多个触发可以包括发送与被调至一个具体频道的一个客户端的一个视频显示缓冲器相关的至少一

些数据并且接收与对应于该客户端被调至的该频道的一个频道的一个网络馈送相关联的一个或多个触发,其中,该一个或多个触发与通过接收该网络馈送的一个摄取模块检测到的一个目标视频片段相关,该一个或多个触发在该摄取模块处对该目标视频片段的检测之后并且在该客户端处对该目标视频片段的接收之前被该客户端接收。

[0017] 在一些实施例中,至少部分地基于该一个或多个触发中的至少一个触发来提供至少一些上下文相关内容可以包括提供在发送与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据之前所接收的至少一些上下文相关内容。在一些实施例中,至少部分地基于该一个或多个触发中的至少一个触发来提供至少一些上下文相关内容可以包括确定至少部分地基于该一个或多个触发中的至少一个触发来提供该上下文相关内容的至少一个时间;以及在所确定的该时间提供该上下文相关内容。在一些实施例中,至少部分地基于该一个或多个触发中的至少一个触发来提供至少一些上下文相关内容可以包括识别一个目标帧,该目标帧包括该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项,该目标帧与所接收的该触发相关联;以及对与一个视频显示缓冲器相关联的至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的至少一些数据进行比较,并且如果与一个视频显示缓冲器相关联的该至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的该至少一些数据相匹配,提供该上下文相关内容。

[0018] 在一些实施例中,识别一个目标帧(该目标帧包括该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项,该目标帧与所接收的该触发相关联)可以包括识别一个目标帧,该目标帧包括该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项以及与该触发基本上同时被接收的或在发送与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据之前被接收的中的至少一项。在一些实施例中,该方法还可以包括在至少一个时间段内迭代地对与一个视频显示缓冲器相关联的至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的至少一些数据进行比较,并且如果与一个视频显示缓冲器相关联的该至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的该至少一些数据在该至少一个时间段内不匹配,提供该上下文相关内容。

[0019] 在一些实施例中,一种涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例性系统可以包括与一个或多个视频显示缓冲器相关联的一个或多个客户端,该一个或多个客户端被配置为用于至少发送与该一个或多个视频显示缓冲器相关的至少一些数据并且接收与上下文相关内容相关联的一个或多个触发;以及一个中央媒体中心,该中央媒体中心至少包括:一个媒体数据存储器,该媒体数据存储器被配置为用于至少维护能够识别多个视频片段的至少一些数据;与该媒体数据存储器通信的一个摄取模块,该摄取模块被配置为用于至少接收广播并且用信号通知该媒体数据存储器维护与所接收到的至少一些广播相关的至少一些识别数据;一个上下文数据存储器,该上下文数据存储器被配置为用于至少维护与一个或多个目标视频片段相关的至少一些数据;与该上下文数据存储器和该摄取模块通信的一个视频片段检测模块,该视频片段检测模块被配置为用于在所接收到的一个或多个广播内检测一个或多个目标视频片段;与该媒体数据存储器和该一个或多个客户端通信的一个客户端跟踪模块,该客户端跟踪模块被配置为用于至少接收来自该一个或多个客户端的与一个或多个视频显示缓冲器相关联的至少一些数据并且至少部分地基于所接收的该至少一些数据和该媒体数据存储器的来确定与该一个或多个客户端相关联的一个或多个节目源;以及与该客户端跟踪模块和该视频片段检测器通信的一个客户端触发模块,该客

户端触发模块被配置为用于至少：至少部分地基于接收自该视频片段检测模块的与一个或多个目标视频片段相关的一个或多个指示并且至少部分地基于接收自该客户端跟踪模块的与关联于一个或多个客户端的所确定的一个或多个节目源相关的一个或多个指示来向该一个或多个客户端中的至少一个客户端发送关联于上下文相关内容的一个或多个触发。

[0020] 在一些实施例中，该一个或多个客户端和该中央媒体中心可以包括被调至一个具体频道的一个或多个客户端以及一个中央媒体中心，该中央媒体中心至少包括接收该一个或多个客户端被调至的该具体频道的一个网络馈送的一个摄取模块，其中，该摄取模块在该网络馈送的一个视听流由被调至与该网络馈送相对应的该具体频道的该一个或多个客户端接收之前接收该相应的视听流，时间上的差别是一个时延周期，其中，与发送来自该中央媒体中心的一个客户端触发模块的一个或多个触发并且由该一个或多个客户端接收该一个或多个触发相关联的一个持续时间小于该时延周期。

[0021] 除了前述内容之外，在如本披露的正文（例如，权利要求书、附图和/或详细说明）和/或附图的传授中阐述和描述了不同的其他方法、系统和/或程序产品实施例。

[0022] 上述是一种概述并且因此（必然地）包含了细节的简化、概括及省略；因此本领域的技术人员将认识到该概述仅是说明性的而并非旨在以任何方式来限制。在此描述的装置和/或过程和/或其他主题的其他方面、实施例、特征以及优点将在于在此阐述的传授中变得明显。

[0023] 附图简要说明

[0024] 参照以下附图，以下更详细地描述了本发明的某些实施例。

[0025] 图1是系统的框图，该系统在早于特定商业广告或广播流中的任何其他视频片段被家庭TV接收到的时间对它们进行检测、并且实现对与该片段相关联的附加图形信息的创建和同步在屏幕上的显示。

[0026] 图2由该系统所实现的方法的分立步骤的流程图。

[0027] 图3是通过区域和本地分配点然后至有线TV系统的头端并且最后至电视观众的家庭的全国电视分配的高级图。

[0028] 图4是根据本发明的替代性实施例的示例性媒体处理中心和示例性客户端的框图。

[0029] 图5展示了表示涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例操作的操作流程。

[0030] 图6展示了图5的操作流程的替代性实施例。

[0031] 图7展示了图5的操作流程的替代性实施例。

[0032] 图8展示了图5的操作流程的替代性实施例。

[0033] 图9展示了图5的操作流程的替代性实施例。

[0034] 图10展示了图5的操作流程的替代性实施例。

[0035] 图11展示了表示涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例操作的一个不同的操作流程。

[0036] 图12展示了图11的操作流程的替代性实施例。

[0037] 图13展示了图11的操作流程的替代性实施例。

[0038] 图14展示了图11的操作流程的替代性实施例。

- [0039] 图15展示了涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例性系统的一部分。
- [0040] 图16展示了涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例性系统的一部分。
- [0041] 详细说明
- [0042] 图1描述了一种系统,该系统提供对感兴趣的视频片段的加速检测,并且还检测一系列事件并使事件触发被发送至驻留在所连接的电视接收器中的本发明的软件应用以使得所述应用至少在感兴趣的视频片段的持续时间内显示根据上下文被定为目标的信息。
- [0043] 由于其在分配网络中的位置,本发明的中央服务器系统101在电视节目被家庭中的电视系统接收之前从区域处理中心接收该电视节目。此时间差允许系统在具体视频片段(如电视商业广告等)到达和显示之前准备适当的响应,从而使得可以在所述视频片段出现时以不显著的延迟来将该根据上下文被定为目标的信息显示在家庭107中的电视显示器上。
- [0044] 本领域技术人员众所周知的是,由于信号通常是通过区域和本地电视分配中心处理的,在全国电视分配系统中固有显著的时延。电视节目分配的主要手段是通过光纤网络,这些光纤网络自身仅施加稍微的延迟。然而,电视分配的该许多手段包括统计复用、速率梳理以及技术人员已知的其他处理。这些处理中的每一种处理都需要延迟,这些延迟累积并导致从区域中心至观众的家庭的大约三到五秒的总延迟。当在分配系统的片段中使用卫星分配替代光纤线缆时,额外的几秒被添加至分配链,用于从地球至静止卫星以及返回地球的跳跃加上信号处理。
- [0045] 如在此所描述的本发明的系统和方法的一个元素是获得对上游离家庭尽可能远的节目视频流的访问。本方法使得在此所描述的系统能够模拟表观能力以实际上“在时间上向前看”并且明显在位于长分配链的末端处的观众的家庭内的电视机真实地接收到视频片段之前对这些视频片段进行识别。
- [0046] 通常,电视节目将在相同的节目穿过在其到观众的家庭的路上的分配网络的剩余部分之前大约3到5秒在媒体处理中心装置100处被接收。对于卫星电视的消费者而言,由于向上并回到同步卫星(除了较早在分配系统中的任何卫星链路之外)的行程,额外的几秒被添加。系统101处理所述电视信号,由此创建指纹数据库102,该指纹数据库将出于对来自在远程位置(如所述系统的用户的个人家庭)中的电视监测器107的未知视频或音频节目103进行匹配的目的而用作参考数据库。
- [0047] 低时延视频片段检测器105利用用于电视视频片段104的数据库,这些视频片段将触发在所述远程电视装置上的上下文相关内容显示。所述数据库相对于本发明的主电视节目数据库102具有减小的大小。这使得当所述视频片段存在于由该低时延电视接收器系统101显示的受监测的电视频道上时能够对视频片段数据库104中所存储的视频片段进行加速检测。视频片段匹配105的输出是至事件管理器106的数据触发以通知106感兴趣的视频片段的存在。事件管理器106还被提供有指示当前所播放的电视节目的TV匹配信息。事件管理器106进一步被提供有来自该家庭电视系统107的当前显示频道的所检测到的结果。106的输出是至所连接的TV107的事件触发数据消息,该事件触发数据消息将使107进行检索、格式化并准备好显示适当地根据上下文被定为目标的信息。另外,显示所述信息的时钟时间也作为该数据消息的一部分而被提供。然后,电视系统107在从事件管理器106所接收的指令中指定的时间显示所述信息。

[0048] 本发明指定系统在电视内容的分配以及到达家庭之前通过本发明对其进行摄取和处理,并且还指定提供低时延检测的第二电视视频片段匹配系统,该低时延检测对位于本发明的处理中心100处的一个或多个电视频道进行监测。

[0049] 电视视频片段检测系统105被编程为用于检测多个特定电视广告的存在并且被优化用于高速和低延迟(低时延)检测。本发明包括事件管理器106,该事件管理器出于检测一系列事件并且然后向本发明的远程软件应用108发出事件触发而对事件脚本进行处理。所述脚本包含事件序列,在本发明的电视应用(app)108触发本地事件之前,这些事件序列必须被满足。

[0050] 例如,脚本可以指定将电视调至如由TV匹配系统103从多个媒体指纹中检测到的特定频道,这些媒体指纹是由数据网络从来自所连接的电视107的本发明的应用的109中发送出的。事件管理器106将进一步检测已经到达某个置信区间(例如,电视107已经连续地调至所期望的频道超过五秒)、以及如事件脚本所指定的电视节目是在从节目的开始的6分30秒处、以及最后视频片段检测系统105必须已经检测到感兴趣的视频片段的存在。当所有的脚本规则都得到满足,事件管理器106将向本发明的电视app108发送事件触发,该事件触发将使所述app与到达的视频片段同步地显示包含附加信息的覆盖窗口。

[0051] 图4描绘了本发明的替代性实施例,该替代性实施例要求由以上所描述的系统的事件管理器106使能的视频匹配功能。如果电视107被调至具有系统所准备的即将呈现的事件的电视频道,电视上下文事件管理器108被提供有在其基于时间代码的播送的几秒之内的即将呈现的视频片段的视频帧,该时间代码来自当前在所述电视上显示的节目开始起经过的时间。从中央媒体处理中心100从视频片段数据库104调用所述视频帧。将所述参考视频帧传递至TV帧存储器403,该TV帧存储器将所述帧存储在存储器中。接下来,由TV帧比较器402启动通过TV帧抓取器401检查来自电视107视频显示缓冲器的每个视频帧的过程。TV帧比较器402对视频帧进行比较,直至找到匹配。一旦将403中的存储帧与来自TV帧抓取器401的直播视频相匹配,触发应用108来以与以上所描述的手段类似的方式显示根据上下文被定为目标的信息。

[0052] 可以应用若干种对TV帧比较器402中的多个视频片段进行比较的手段,包括:对像素分片差的相对值进行比较,其中,具有大约十个均匀分布的像素分片的阵列被与参考视频帧进行比较。如果所有的分片比较之间的平均差在预定阈值之内,则假定一个匹配。

[0053] 另一种在电视系统107内部处理器内进行匹配的手段涉及使用感知散列算法来将参考帧403与来自TV帧抓取器401的那些未知视频帧进行比较。该感知散列算法是一种本领域技术人员众所周知的在对单个帧图像进行匹配上出色的软件手段。感知散列算法描述了一类可比较的散列函数。图像中的特征用于生成独特的但非唯一的指纹,并且这些指纹是可比较的。

[0054] 相比于密码散列函数(像MD5和SHA1),感知散列是一种不同的概念。使用密码散列,散列值是随机的并且无法被比较。相反,感知散列可以被比较,提供了对两个散列值数据集之间的相似度的某种度量。

[0055] 每一种感知散列算法都具有相同的基本属性:图像可以被放大或缩小、具有不同的纵横比、以及甚至微小的颜色差异(包括对比度和亮度的变化)并且它们仍将对类似图像进行匹配。由于感知散列算法是在公共域内并且是本领域技术人员众所周知的,这里将不

对该算法进行描述。

[0056] 在采用由所连接的电视系统的处理器执行的视频序列匹配的任何情况下,本发明的系统得到了以下优点:在感兴趣的视频片段的前几个帧内显示根据上下文被定为目标的信息,从而将对上下文相关材料的显示的时延保持到一个可接受地简短的水平。

[0057] 作为预防,如果通过电视107的本发明的应用进行的单个帧匹配由于任何原因而无法找到匹配,该过程可以由使用事件管理器106通过网络向所连接的电视发送事件触发并且因此触发以上所描述的事件(根据上下文被定为目标的信息或其他事件)的第一方法进行备份,对该过程的唯一代价是2秒或3秒的延迟。

[0058] 可以在图2中看到以上所描述的系统和方法的流程图,并且在图3中图解了随着通过各种已知的电视分配手段来分配视频节目而累积的许多时延的源。

[0059] 图5展示了表示涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例操作的操作流程500。在图5中以及在包括操作流程的各个示例的下图中,将关于图1到图4的上述示例和/或关于其他示例和上下文来提供讨论和阐释。然而,应理解,可以在许多其他环境和上下文中和/或在图1到图4的经修改版本中执行这些操作流程。而且,虽然以所说明的序列来呈现各个操作流,但应理解,可以用与所说明的顺序不同的其他顺序来执行各个操作,或者可以同时执行这些操作。

[0060] 在开始操作之后,操作流程500移动到操作502。操作502描绘了获得至少一个客户端与至少一个频道的至少一个关系。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,可以通过确定可由客户端电视观看的视频片段并且查阅媒体数据库以确定其上正在广播哪个视频片段的频道来确定客户端电视所调至的频道。通过其确定视频片段的操作可以包括在以下父申请中所描述的操作:美国专利申请号12/788,721(现美国专利8,595,781)“METHODS FOR IDENTIFYING VIDEO SEGMENTS AND DISPLAYING CONTEXTUAL TARGETED CONTENT ON A CONNECTED TELEVISION(用于识别视频片段并且在已连接电视上显示上下文目标内容的方法)”(“’781专利”)和/或与即时申请同时提交的相关美国专利申请号_____“SYSTEMS AND METHODS FOR ADDRESSING A MEDIA DATABASE USING DISTANCE ASSOCIATIVE HASHING(用于使用距离关联性散列法对媒体数据库定址的系统和方法)”(“相关申请”)。

[0061] 然后,操作504描绘了接收对在一个受监测的频道上的一个目标视频片段的一个或多个指示。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,通过网络馈送对一个或多个频道进行监测的摄取系统例如可以检测到这些频道之一上正在放映感兴趣的视频片段。感兴趣的视频片段可以是例如具体商业广告,该商业广告所隶属的实体与运行中央媒体中心的实体已经针对该具体商业广告签约以便实时地或接近实时地(即,在该商业广告开始在客户端TV上运行之后前三秒至五秒内,理想地在该商业广告的前几个帧内)向中央媒体中心已经检测到的被调至其上广播该具体商业广告的任何频道上的所有客户端电视用附加内容来补充该商业广告。通过其可以检测感兴趣的视频片段的操作可以包括在’781专利和/或相关申请中所描述的操作,由此,可以附加地将这些操作应用至上下文数据库,该上下文数据库至少包含与感兴趣的视频片段(例如,前述商业广告)相关的经散列的信息。

[0062] 然后,操作506描绘了至少部分地基于至少一个客户端与至少一个频道的所获得

的至少一个关系来确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,一旦检测到在如以上所描述的具体频道上正在广播感兴趣的视频片段,估计对使用可能已经在操作502中确定的数据来将所有客户端电视调至那个具体频道的确定。

[0063] 然后,操作508描绘了向所确定的该一个或多个客户端提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,利用被调至那个具体频道的所有客户端电视的列表,一个或多个数据分组被发送至那些具体客户端电视,该一个或多个数据分组包含一条或多条指令,该一条或多条指令在由这些客户端电视接收和/或执行时将使这些客户端电视例如显示与感兴趣的视频片段相关的补充内容。在一些实施例中,一旦感兴趣的视频片段(商业广告)被接收并且开始在电视上被渲染,客户端电视可以以上下文相关信息来覆盖在视频显示器上的商业广告。例如,覆盖信息可以包括与该商业广告相关的补充信息,如与全国广播的商业广告相关联的特殊报价,该特殊报价包括针对该TV被包括在其内的地理分区所建立的定价——例如,正在被广告的物品由在一个州内的电视所示出的第一售价、以及该物品的不同于该第一售价的由在不同州内的电视所示出的第二售价。这种地理分区可以例如通过正在被与ARIN数据库进行比较的客户端电视的IP地址来实现。其他补充内容类型和/或用于确定用于接收具体补充内容的客户端电视的子集的方法是可能的。同样,提供补充内容可以指的是例如在电视显示器上实例化一个窗口,该窗口覆盖正在那个显示器上被渲染的节目。在不同的实施例中,提供补充内容可以指的是:在不同的显示器上渲染内容;或或者无线地或者通过接线来向与客户端电视相关联的计算装置提供该内容;或向与客户端电视相关联的打印机发送内容;或使用与客户端电视相关联的烧录器来烧录CD-ROM或DVD-ROM;或向与客户端电视相关联的USB密钥、硬盘驱动器、或其他存储介质写入内容;或在客户端电视范围内的一个或多个装置上渲染补充内容的任何其他手段。

[0064] 图6展示了图5的示例操作流程500的替代性实施例。图6展示了示例实施例,其中操作502可以包括至少一项附加操作。附加操作可以包括操作602、操作604和/或操作606。

[0065] 操作602展示了接收与至少一个客户端的一个视频显示缓冲器的一项内容相关的至少一些信息。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,客户端电视可以周期性地发送“提示数据”、或使得能够确定提示数据的指示。例如,客户端电视可以一秒发送十次与该客户端电视的视频显示缓冲器的内容相关的一个或多个指示,该一个或多个指示使得能够使用例如在’781专利和/或相关申请中所披露的操作来确定那个电视上正在被观看的具体节目,所产生的提示数据和/或散列值进一步使得能够确定该客户端电视正在观看的视频片段。

[0066] 进一步地,操作604展示了至少部分地基于所接收的该至少一些信息至少确定与该内容和该至少一个客户端相关联的一个频道。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,一旦确定了正在由客户端电视渲染的视频片段(可能在操作602中),中央媒体中心可以通过以下方式来确定该客户端电视正在观看什么频道:将提示数据与媒体数据存储单元(可能通过在’781专利和/或相关申请中所披露的操作)进行比较以确定视频片段的名称、并且然后检查与所确定的视频片段相关联的所存储的元数据,该元数据包括从摄取系统所监测的多个频道相关联的多个节目指南中导出的具体频道(同样可能是通过在’781专

利和/或相关申请中所披露的操作)以确定该客户端电视被调至的频道。

[0067] 进一步地,操作606展示了存储所确定的该频道以及与该至少一个客户端相关的一个识别符。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,可以使用可能操作602和/或操作604的输出在数据存储器中维护所有客户端电视以及那些客户端电视被调至的所有频道的实时的或接近实时的列表。

[0068] 图7展示了图5的示例操作流程500的替代性实施例。图7展示了示例实施例,其中操作502可以包括至少一项附加操作。附加操作可以包括操作702、操作704、操作706和/或操作708。

[0069] 操作702展示了获得包括与至少一个客户端和至少一个频道相关联的至少一个时延的至少一个关系。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,可以在分配链中从这些客户端电视的“上游”建立中央媒体中心,由此,该中央媒体中心可以例如从卫星直接下行传输节目,网络全国分配中心正在上行传输那个节目至该卫星。相反,到客户端系统(带有OTA天线和/或STB、天线接收器、有线卡等的电视)接收到节目时,该节目可能已经由例如区域附属电台下行传输,该区域附属电台通过无线电对该节目进行重新广播,或者该区域附属电台的广播可能进而由有线提供商和/或卫星提供商重新传输。结果是,给定中央媒体中心相对于这些客户端系统的上游位置,由于中央媒体中心不经受干预重新传输,该中央媒体中心在客户端系统之前几秒“知道”广播内容。获得对已经由国家广播公司广播的具体视频片段的指示的中央媒体中心与获得对已经广播那个具体视频片段的客户端系统之间的时间差可以是若干秒。这些若干秒可以被称为时延。例如,这些客户端电视可以一秒十次通过互联网向中央媒体服务器以信号发送与它们的视频显示缓冲器的内容相关的数据。在中央媒体中心处可以使用此数据来确定视频片段被中央媒体服务器接收与同一个视频片段被客户端系统接收(可能通过在'781专利和/或相关申请中所披露的操作)之间的确切或接近确切的时间差。确切或接近确切的时间差可能与中央媒体中心与客户端系统之间的时延相关。

[0070] 进一步地,操作704展示了接收与至少一个客户端的一个视频显示缓冲器的一项内容相关的至少一些信息。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,客户端电视可以周期性地发送“提示数据”、或使得能够确定提示数据的指示。例如,客户端电视可以一秒发送十次与该客户端电视的视频显示缓冲器的内容相关的一个或多个指示,该一个或多个指示使得能够使用例如在'781专利和/或相关申请中所披露的操作来确定那个电视上正在被观看的具体节目,所产生的提示数据和/或散列值进一步使得能够确定该客户端电视正在观看的视频片段。

[0071] 进一步地,操作706展示了至少部分地基于所接收的该至少一些信息来至少确定(i)与该内容和该至少一个客户端相关联的一个频道、以及(ii)与一个网络馈送和与该内容相关联的该频道相关联的一个时延。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,一旦确定了正在由客户端电视渲染的视频片段(可能在操作704中),中央媒体中心可以通过以下方式来确定该客户端电视正在观看什么频道:将提示数据与媒体数据存储器(可能通过在'781专利和/或相关申请中所披露的操作)进行比较以确定视频片段的名称、并且然后检查与所确定的视频片段相关联的存储的元数据,该元数据包括从摄取系统所监测的多个频道相关联的多个节目指南中导出的具体频道(同样可能是通过在'781专利和/或相

关申请中所披露的操作)以确定该客户端电视被调至的频道。另外,中央媒体中心还可以或者准确地或者接近准确地确定接收视频片段的摄取系统与接收视频片段的客户端系统之间的时间差。在提供触发时,时间差的有用之处在于触发数据可以包括对接收到触发之后的时间上的偏移的指示,在接收到触发时,补充内容应当被提供,导致接收视频片段的摄取系统与接收该视频片段的客户端系统之间的时间差的时间上的偏移(“时延”)还有在触发在被发送之后在客户端系统处被接收到将花费的时间量(后者时间量在其他上下文中被称为“网络时延”,该网络是互联网并且该时延是用于从一个互联网节点(例如,中央媒体中心)到另一个互联网节点(例如,客户端电视)处被接收的传输的通常以毫秒度量的时间)。

[0072] 进一步地,操作708展示了存储所确定的该频道、所确定的该时延、以及与该至少一个客户端相关的一个识别符。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,可以使用可能操作602和/或操作604的输出在数据存储器中维护所有客户端电视以及那些客户端电视被调至的所有频道的实时的或接近实时的列表。

[0073] 图8展示了图5的示例操作流程500的替代性实施例。图8展示了示例实施例,其中操作504可以包括至少一项附加操作。附加操作可以包括操作802、操作804、操作806和/或操作808。

[0074] 操作802展示了接收至少一个帧、一个数据流的至少一个样本、或通过至少一个频道广播的至少一个静止图像中的至少一项或多项。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,可能通过从卫星向上行传输节目的那个网络国家广播中心进行下行传输来监测一个或多个频道的摄取系统可以将这种下行传输作为一系列视频帧来接收,这些视频帧替代性地被称为有序静止图像,每秒30个静止图像依次包括NTSC、PAL、SECAM、HDTV或其他当前和/或未来视频数据标准。在不同的实施例中,不同的帧速率是可能的,例如,每秒24个图像、每秒60个图像、或数据流被采样的其他速率。简而言之,摄取系统对接收自一个或多个频道(其可能是全部在中央媒体中心处同时被下行传输的10、200、500、1000个或更多频道)的每一个帧进行检查。

[0075] 进一步地,操作804展示了确定与至少一个帧、一个数据流的至少一个样本、或至少一个静止图像中的所接收的该一项或多项相关联的一个或多个散列值。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,可能通过在’781专利和/或相关申请中所披露的操作确定了与至少一个帧、数据流的至少一个样本、或至少一个静止图像中的一项或多项相关联的散列值,散列值可能唯一地或可能与关联于具体的下载馈送的其他帧的多个散列值相结合地能够识别具体视频分段。

[0076] 进一步地,操作806展示了至少部分地基于所确定的该一个或多个散列值来接收来自一个数据存储器中的一个或多个候选项或一个或多个怀疑项中的至少一个,该数据存储器包括与一个或多个目标视频片段相关联的至少一些散列值。例如,如图1到图4中所示和/或关于其所描述的,散列值可用于可能通过’781专利和/或相关申请中所披露的操作来接收来自数据存储器中的一个或多个怀疑项或候选项。不同地,在即时操作流程中,可以从专用于目标视频片段的数据存储器中检索怀疑项和/或候选项。如上所述,目标视频片段和/或感兴趣的视频片段可以是例如具体商业广告,该商业广告所隶属的实体与运行中央媒体中心的实体已经针对该具体商业广告签约以便实时地或接近实时地(即,在该商业广告开始

在客户端TV上运行之后前三秒至五秒内,理想地在该商业广告的前几个帧内)向中央媒体中心已经检测到的被调至其上广播该具体商业广告的任何频道上的所有客户端电视用附加内容来补充该商业广告。可以将与这种商业广告相关联的数据存储在数据存储器中,例如,可能是上下文数据存储器 and/或视频片段数据库。

[0077] 进一步地,操作808展示了基于一个或多个候选项或一个或多个怀疑项中的所接收的该至少一个来在概率上确定一个目标视频片段。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,可以将一个或多个候选项或怀疑项放在多个箱和/或时间箱内,并且与这些箱或时间箱相关联的多个值可以被加一和/或减一(可能通过令牌并且可能通过在'781专利和/或相关申请中所披露的操作)并且被应用于上下文数据存储器 and/或视频片段数据库以便对正通过在中央媒体中心处的下行传输的馈送在受监测的频道上广播的感兴趣的具体目标视频片段进行识别。

[0078] 图9展示了图5的示例操作流程500的替代性实施例。图9展示了示例实施例,其中操作504可以包括至少一项附加操作,包括操作902。图9还展示了示例实施例,其中操作506可以包括至少一项附加操作。附加操作可以包括操作904和/或操作906。

[0079] 操作902展示了接收对在一个受监测的频道上的一个目标视频片段的一个或多个指示,其中,与该受监测的频道相关联的一个视听流在该视听流由接收该频道的一个客户端接收之前至少某个时间量子被接收。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,由于与中央媒体中心在那些客户端电视的“上游”相关联的时延,在频道上广播的视频片段可以通过在被调至那个频道的客户端电视处接收同一个视频片段之前在中央媒体中心处对那个频道的网络馈送的下行传输来接收。时延导致在该视频片段在客户端电视处被接收之前某个时间量子该视频片段在中央媒体中心处被接收。在那个时间量子中,使用在本文其他地方和/或在父申请或相关申请中所描述的系统 and/或方法,中央媒体中心可以:通过对网络上行链路进行下行传输来确定在中央媒体中心所监测的那些频道中的任何频道上广播的感兴趣的视频片段;利用之前已经接收的和/或基本上同时地(在过去的五秒、十秒、十五秒、或更多秒内)传输至中央媒体中心的提示数据来确定被调至那个频道的所有TV,可能每TV每秒十次;并且向被调至那个频道的所有TV发射一个或多个触发相关联的指示。在一些实施例中,触发可以包括补充内容中的至少一部分。在不同的实施例中,补充内容可能已经在先前被客户端电视或系统接收(可能在制造该客户端电视或系统之前几秒、可能在制造该客户端电视或系统前一天夜晚、可能在制造该客户端电视或系统时、或者可能在某个中间时间)。

[0080] 进一步地,操作904展示了检索与对所确定的一个或多个频道与一个或多个客户端之间的所存储的一个或多个关系和与该受监测的频道相关的一个或多个识别符进行匹配相关联的一个或多个客户端识别符。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,一旦确定要在正在被监测的具体频道上广播感兴趣的视频片段,检索和/或提供被调至那个具体频道的所有客户端电视的列表。重要的是,被调至那个具体频道的这些客户端电视并不通过与中央媒体中心相同的网络馈送来接收该频道,而是通过已经在中央媒体中心从中下行传输该馈送的卫星的下游被重新传输的那个网络馈送来接收该频道。

[0081] 进一步地,操作906展示了确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端,该一个或多个客户端被调至与该受监测的频道相同的频道,其中,与该受监测的频道相关联

的一个视听流在该视听流由接收对应于该受监测的频道的一个频道的一个客户端接收之前被接收。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,由于被调至那个具体频道的那些客户端电视并不通过与中央媒体中心相同的网络馈送来接收该频道、而是通过已经在中央媒体中心从中下行传输该馈送的卫星的下游被重新传输的那个网络馈送来接收该频道,给定的受监测的频道的节目在该节目被客户端电视通过相应的频道接收之前在中央媒体中心处被接收。在这种实时情况下,“频道”指的是具体节目流并且不一定指的是具体频率或信号传输。实际上,本发明是可操作的,因为中央媒体中心和那些客户端在通过不同的频率或通过不同的信号传输来接收这些节目流。中央媒体中心可能例如正在通过被调至C带卫星频率范围内的频率(例如,3.7GHz)的碟形卫星天线来接收节目流(例如,ESPN“频道”),由此,客户端电视系统可能正在通过运行于例如409.25MHz的北美有线电视频率上的有线电视分配网络之上接收相同的节目流来对其进行接收。在本申请的上下文中,“频道”指的是节目制作公司和/或广播公司和/或附属电台的名称,由此,频率指的是电磁波谱的一部分,在电磁波谱的该部分上,包括具体频道(例如,ESPN)的视听广播流由广播公司传输和/或由客户端电视或者无线地或者通过有线接收。

[0082] 图10展示了图5的示例操作流程500的替代性实施例。图10展示了示例实施例,其中操作508可以包括至少一项附加操作。附加操作可以包括操作1002、操作1004和/或操作1006。

[0083] 操作1002展示了向所确定的该一个或多个客户端提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发,该一个或多个触发包括与所获得的一个或多个时延相关的至少一个时间偏移。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,利用被调至那个具体频道的所有客户端电视的列表,一个或多个数据分组被发送至那些具体客户端电视,该一个或多个数据分组包含一条或多条指令,该一条或多条指令在由这些客户端电视接收和/或执行时将使这些客户端电视例如显示与感兴趣的视频片段相关的补充内容。在一些实施例中,一旦感兴趣的视频片段(商业广告)被接收并且开始在电视上被渲染,客户端电视可以以上下文相关信息来覆盖在视频显示器上的商业广告。例如,覆盖信息可以包括与该商业广告相关的补充信息,如与全国广播的商业广告相关联的特殊报价,该特殊报价包括针对该TV被包括在其内的地理分区所建立的定价——例如,正在被广告的物品由在一个州内的电视所示出的第一售价、以及该物品的不同于该第一售价的由在不同州内的电视所示出的第二售价。这种地理分区可以例如通过正在被与ARIN数据库进行比较的客户端电视的IP地址来实现。其他补充内容类型和/或用于确定用于接收具体补充内容的客户端电视的子集的方法是可能的。具体地,触发数据可以进一步包括客户端应该提供补充内容的具体时间量子数和/或具体时间和/或与其相关联。可以鉴于被确定为存在于中央媒体中心与客户端TV之间的时延来建立该时间量子数和/或具体时间,该时延至少部分地由于该中央媒体中心相对于该客户端TV的上游位置造成。

[0084] 进一步地,操作1004展示了向所确定的该一个或多个客户端系统提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发,该一个或多个触发包括与该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项相关的至少一些数据。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,向多个客户端系统(电视、机顶盒、计算装置、媒体广播器等,其存在有客户端app和/或控件,该app或控件与中央媒体中心进行通信)发送对被预期在时

延周期期间或在时延周期结束时到达这些客户端系统的频道上正在广播感兴趣的视频片段的指示。例如,该数据可以包括客户端系统应该提供补充内容的时间、或时间延迟,该在时间延迟之后,在将提供补充内容之前在客户端处接收触发。

[0085] 进一步地,操作1006展示了向所确定的该一个或多个客户端系统提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发,该一个或多个触发包括与所获得的一个或多个时延相关的至少一个时间偏移并且包括与该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项相关的至少一些数据。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,触发可以与关于感兴趣的视频片段的具体帧的数据相关联。在一些实施例中,触发可以包括与帧相关联的像素数据、与该帧相关联的像素数据子集、或编码值(如,与该帧相关联的散列值)。例如,关于该感兴趣的视频片段的具体帧的数据可以与该感兴趣的视频片段的第一个帧(或非常接近于该第一个帧的帧——例如,在前十个帧之内)相关。客户端系统可以使用该数据来在本地检测该感兴趣的视频片段的实际开始。例如,该客户端系统可以利用该数据和一种匹配算法,针对随后在数据流中所接收的多个帧来检查所接收的关于感兴趣的视频片段的数据。在一个替代实施例中,与感兴趣的视频片段的具体帧相关的数据之前可能已经通过识别符和后续触发(而不是包括像素数据)被传输至app和/或控件,或者散列值可能仅仅包括识别符。

[0086] 图11展示了表示涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例操作的操作流程1100。在图11中以及在包括操作流程的各个示例的下图中,将关于图1到图4的上述示例和/或关于其他示例和上下文来提供讨论和阐释。然而,应理解,可以在许多其他环境和上下文中和/或在图1到图4的经修改版本中执行这些操作流程。而且,虽然以所说明的序列来呈现各个操作流,但应理解,可以用与所说明的顺序不同的其他顺序来执行各个操作,或者可以同时执行这些操作。

[0087] 在开始操作之后,操作流程1100移动到操作1102。操作1102描绘了发送与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,客户端系统可以发送与视频显示缓冲器的内容相关的一个或多个指示,该内容表示在电视的显示器上正在被显示或将要被显示的视频数据流的帧、静止图像、或样本。该一个或多个指示可以与视频数据流的帧、静止图像或样本的像素数据、或像素数据的子集相关,或者是与视频数据流的帧、静止图像或样本相关的编码值(如可能通过'781专利和/或相关申请中所披露的操作确定的散列值)。可以周期性地发送该数据,可能每秒10次(每三个帧)。可以根据带宽可用性来不定期地、随机地或者以某个其他规律的或不规律的间隔发送该数据。不必以摄取系统在中央媒体服务器处存储数据相同的速率来发送该数据。

[0088] 然后,操作1104描绘了接收一个或多个触发。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,客户端系统将接收来自将要由客户端系统接收的感兴趣的视频片段的中央媒体中心的一个或多个指示,该一个或多个指示至少包括对要提供的补充内容的指示以及应该提供该补充内容的时间。该补充内容可能已经在用户打开电视之前在低使用率的时间期间被接收,例如,在该实例中,触发将指示提供哪项在之前已经被接收的补充内容。或者,触发可以包括补充内容中的至少一部分。

[0089] 然后,操作1106描绘了至少部分地基于该一个或多个触发中的至少一个触发来提供至少一些上下文相关内容。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,客户

端系统可以提供与感兴趣的视频片段相关的内容,该内容可以包括与该客户端系统所位于的地理分区相关的本地定价,该本地定价旨在补充将要由客户端电视接收并渲染的感兴趣的广告(即,内容与广告的上下文相关)。补充内容可以包括关于操作508所描述的那些方式的任何方式被提供,并且包括但不限于实例化覆盖视频的窗口,该窗口包括与基础广告或其他上下文相关内容相关的消息。

[0090] 图12展示了图11的示例操作流程1100的替代性实施例。图12展示了示例实施例,其中操作1102可以包括至少一项附加操作,包括操作1202。图12还展示了示例实施例,其中操作1106可以包括至少一项附加操作,包括操作1204。

[0091] 操作1202展示了发送与被调至一个具体频道的一个客户端的一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据并且接收与对应于该客户端被调至的该频道的一个频道的一个网络馈送相关联的一个或多个触发,其中,该一个或多个触发与通过接收该网络馈送的一个摄取模块检测到的一个目标视频片段相关,该一个或多个触发在该摄取模块处对该目标视频片段的检测之后并且在该客户端处对该目标视频片段的接收之前被该客户端接收。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,

[0092] 进一步地,操作1204展示了提供在发送与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据之前所接收的至少一些上下文相关内容。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,时延周期可能存在于在中央媒体中心的摄取系统处接收频道上的视听数据流的具体帧的时间与客户端电视接收该频道上的该视听数据流的同一个具体帧的时间之间。在那两个时间点之间,可以在中央媒体中心处检测到频道上正在被广播的具体感兴趣的视频片段,可以生成被调至该频道的电视的列表,并且将与该感兴趣的视频片段相关的多个触发发送至该列表上的所有电视,这些触发在该感兴趣的视频片段在这些客户端系统处被接收的时间之前被接收。例如,这可能是由于该感兴趣的视频片段通过各种分配和/或重新传输手段在网络上行链路与客户端电视之间传播需要若干秒,而该客户端系统和中央媒体中心可以通过互联网进行通信,提供比该分配和/或重新传输手段更快的端到端数据吞吐率。如果触发在视频片段于客户端系统处开始之后到达(可能由于互联网时延),假如感兴趣的视频片段仍然由该客户端系统渲染,与该触发相关联的那些指令仍然可以由客户端系统来执行。

[0093] 图13展示了图11的示例操作流程1100的替代性实施例。图13展示了示例实施例,其中操作1106可以包括至少一项附加操作。附加操作可以包括操作1302、操作1304、操作1306和/或操作1308。图13进一步展示了示例实施例,其中操作1306可以包括至少一项附加操作,包括操作1310。

[0094] 操作1302展示了确定至少部分地基于该一个或多个触发中的至少一个触发来提供该上下文相关内容的指示。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,该触发可以包括对应当基于中央媒体中心接收帧与客户端系统随后接收那个帧之间的所检测到的时间差提供补充内容的指示。在一些实施例中,该触发可以包括提供补充内容的字面时间(例如,格林威治标准时间2014年3月17日8小时、30秒、以及100毫秒)。在不同的实施例中,该触发可以包括时间间隔(例如,指示客户端系统在触发被接收到之后恰好2500毫秒时提供补充内容,其中,2500毫秒是对由中央媒体中心建立的客户端系统来说唯一的值,该值基于对客户端系统在接收来自具体频道的内容上落后于中央媒体中心多远的

确定来解释广播路径时延)。

[0095] 进一步地,操作1304展示了在所确定的该时间提供该上下文相关内容。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,基于来自操作1302的数据,在所确定的时间提供补充内容和/或上下文相关内容。在一些实施例中,所确定的时间被建立为与感兴趣的商业广告的开始同步(例如,与第一帧同时,与第一帧基本上同时指的是在前十帧、前30帧、前五秒内等)。在不同的实施例中,所确定的时间被建立为与在感兴趣的商业广告内的具体点同步——例如,一半、或在一个具体场景已经被渲染之后、或接近该商业广告结束时。

[0096] 进一步地,操作1306展示了识别一个目标帧,该目标帧包括该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项,该目标帧与所接收的该触发相关联。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,触发可以包括与感兴趣的视频片段的第一个帧相关联的数据,从而使得客户端系统。在不同的实施例中,可以选择感兴趣的视频片段的除了第一个帧之外的帧作为目标帧。例如,目标帧可以被选作该视频片段的使能在客户端系统处的正识别的第一个帧。例如,该目标帧可以是感兴趣的视频片段内的第一个非黑色帧。在其他实施例中,可以从感兴趣的视频片段的中间选择目标帧,该目标帧被选择为与感兴趣的视频片段期间的具体点相重合,补充内容在该具体点上被提供。

[0097] 进一步地,操作1308展示了对与一个视频显示缓冲器相关联的至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的至少一些数据进行比较,并且如果与一个视频显示缓冲器相关联的该至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的该至少一些数据相匹配,提供该上下文相关内容。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,客户端系统可以将关联于随后通过该频道所接收的每个帧的数据与关联于该感兴趣的视频片段的第一个帧的数据进行比较。如果找到匹配,这可以指示客户端系统处感兴趣的视频片段的开始,在此时客户端系统将提供补充内容。

[0098] 进一步,操作1310展示了:识别一个目标帧,该目标帧包括该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项以及与该触发基本上同时被接收的或在发送与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据之前被接收的中的至少一项。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,如在本文中其他地方所描述的,与目标帧相关联的数据可以通过触发(基本上同时地)来接收并且可以是该帧中取出的像素数据、或者是识别符,该识别符链接关于在客户端系统被观看之前(例如,之前的夜晚、或在制造客户端系统时、或在客户端系统的网络更新期间)在客户端系统处所接收的所有感兴趣的视频片段的帧数据。

[0099] 图14展示了图11的示例操作流程1100的替代性实施例。图14展示了示例实施例,其中操作1306和1308可以包括至少一项附加操作,包括操作1402。

[0100] 操作1402展示了在至少一个时间段内迭代地对与一个视频显示缓冲器相关联的至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的至少一些数据进行比较,并且如果与一个视频显示缓冲器相关联的该至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的该至少一些数据在该至少一个时间段内不匹配,提供该上下文相关内容。例如,如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的,指示何时提供补充内容的两种不同方式(指示该客户端系统在具体时间提供该补充内容、或指示该客户端系统守候具体帧并且然后提供该补充内容)可以彼此备份。例如,已经接受到对目标帧的指示的客户端系统可以在一段时间内对所接收的数

据流中的每一个帧进行匹配,该目标帧当被接收到时将指示该客户端系统是提供补充内容的时间了。如果在该段时间内没有作出匹配,客户端系统可以将补充内容提供为对匹配过程尚未找到匹配、或者可能该匹配过程在目标帧已经被接收之后开始的故障安全。例如,该段时间可以是与该触发相关联并且至少部分地基于所检测到的时延的时间间隔。在不同的实施例中,两种不同的指示何时提供补充内容的方式中的一种或者另一种可以提供一种提供最接近于该感兴趣的视频片段的开始的内容的更可靠的手段。例如,如果互联网时延是问题,并且在相对于感兴趣的视频片段开始时的不一致点上接收触发,目标帧匹配可以提供对感兴趣的片段的开始的更可靠的指示。

[0101] 图15展示了涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例性系统的一部分。图15描绘了如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述的一个或多个客户端1500。这些客户端可以连接至互联网1590。在一些实施例中,客户端是电视1504。客户端电视可以是智能电视,包括可以是有线网络连接(例如,Cat5上的RJ-45以太网连接)或无线连接(例如,802.11Wi-Fi)的网络连接1536。智能电视可以具有控件或应用1548中的至少一个,该控件或应用可以与智能电视对所接收的节目内容进行渲染同时执行(可能通过在'781专利和/或相关申请中所披露的操作)。该控件或app可以使用网络连接而连接至互联网并且与中央媒体服务器1600(在图15中未画出但是在图16中示出)进行通信。智能电视可以具有视频显示器1546(例如,55"LED显示器),该视频显示器可与视频显示缓冲器1542相耦接,该视频显示缓冲器是包含与将要通过显示器显示的一个或多个帧相关的数据的存储器。该数据可以包括与该一个或多个帧相关联的像素数据。智能电视还可以具有用户界面1544,该用户界面用于控制电视和/或用于接收补充内容和/或与补充内容进行交互。在一些实施例中,可以通过覆盖来自显示器上的所接收的节目的图像数据的一部分(例如,右上角)的窗口、或通过覆盖整个屏幕的窗口来渲染该用户界面。在其他实施例中,还可以通过与该电视相耦接的副显示器、或在可与智能电视操作性地耦接的装置(平板计算机、打印机、计算装置、音频系统、第二电视等)来渲染该用户界面。

[0102] 在一些实施例中,在电视1504是智能电视时,该电视将对与在该智能电视内部的节目源相关联的内容进行渲染。例如,该智能电视可以对在空中天线1508、有线卡1510、或互联网1512上(例如,通过如Aereo等的app)所接收的内容进行渲染。

[0103] 在一些实施例中,该智能电视可以通过智能电视的输入连接(例如,HDMI输入源1514);通过已有的输入源1516(如,复合视频、S视频、或分量视频);或通过未来输入源(HDMI2.0、MHL等)对接收自外部系统的节目内容进行渲染。在其他实施例中,智能电视可以通过在智能电视内部的DVR1520、或通过在电视内部的另一个已有的视听播放器1522(如DVD播放器或VCR)、或电视内部的未来的视听播放器1524来渲染节目内容。智能电视可以通过计算装置1526(如媒体中心PC或安装有调谐卡的PC)来渲染内容,该计算装置通过HDMI、DVI、VGA、或其他适当的连接来与电视相连接。智能电视还可以通过具有调谐器的游戏机1528、或应用(如Aereo等)来渲染内容。智能电视还可以对通过机顶盒(STB)1534所接收的内容进行渲染,该机顶盒可以是DVR、外部调谐器(如卫星接收器或有线接收器)、或者可以用于在被设计为用于接收模拟站的较旧的电视上接收并渲染数字内容的外部数字HDTV接收器。智能电视可以对通过USB1530或蓝牙1535(包括加密锁或包含调谐器或如Aereo等的app的装置)所接收的内容、或例如USB驱动器上的所存储的节目内容进行渲染。在其他实

施例中,智能电视可以对通过“其他”源1532所接收的内容进行渲染。

[0104] 在不同的实施例中,电视1504可以是没有网络连接的电视。该电视可以具有外部调谐器1550,该外部调谐器可以具有驻留的控件或app1552中的至少一个。该外部调谐器可以具有网络连接1554,该网络连接可以是无线的1556或有线的1558、并且具有至电视的输出能力1560(例如,HDMI)。该外部调谐器可以具有缓冲器1562,该缓冲器类似于智能电视中的视频显示缓冲器1542(例如,是与视频帧相关的像素数据所经过的存储器)。该外部调谐器还可以具有节目源1564,如接收OTA信号的数字调谐器、有线卡、卫星接收器、Aereo应用等。在这种实施例中,与没有网络连接的电视相耦接的外部调谐器通过其网络连接与中央媒体中心1600进行通信。在一些实施例中,外部调谐器还可以具有播放DVD或VHS磁带的功能,可以是游戏机、或媒体中心PC、或安装有调谐卡的PC等。

[0105] 在其他实施例中,渲染内容的计算装置1570通过网络连接1576与中央媒体中心1600进行通信。在其他实施例中,计算装置具有显示器1572,如具有视网膜(Retina)显示器的iPad平板电脑、或附接有LCDVGA监测器的个人计算机。计算装置可以具有节目源1580。计算装置可以运行像Aereo一样的应用、或者可以接收与具体频道相关的流式视频内容。例如,平板电脑或PC可以由旅行者使用,该旅行者具有至在用户的家庭处的分线盒、或至视灵宝(Slingbox)的流式连接,或者该旅行者的用于用户的家庭电视的有线合约还允许用户登录计算装置以接收有线频道。可以存在与有待通过显示器1572渲染的像素数据相关联的缓冲器1578。计算装置还可以具有与中央媒体中心通信的控件或app1574,使得能够将补充内容与在计算装置处所接收的节目内容相结合地提供(可能通过覆盖在平板电脑上的Aereo窗口上的一个窗口)。

[0106] 图16展示了涉及识别视频片段以便显示上下文相关内容的示例性系统的一部分。图16描绘了如在图1至图4中所示出的和/或关于其所描述中央媒体中心1600。中央媒体中心可以连接至互联网1590,促进与多个客户端1500的通信。可以存在单个中央媒体中心,或者可以存在多个中央媒体中心。可以例如存在容灾点,或者中央媒体中心可以在地理上进行分布,从而使得与客户端子集的通信是在地理上围绕中央媒体中心分布的。或者,可以基于正在被监测的频道的子集来划分多个中央媒体中心。替代性地,以上内容的某种组合可以用于提供一个或多个中央媒体中心。

[0107] 中央媒体中心1600具有摄取模块1602,该摄取模块接收来自多个频道的节目(可能通过经由卫星连接1616来下行传输内容),下行是由电视全国分配中心301针对具体频道所提供的上行,上行和下行是通过卫星1614进行的。同样,来自卫星1614的下行传输可以是例如本地网络附属电台、或者有缆系统头端,这两者中的任一者都可以使用卫星连接1618。在不同的实施例中,可以通过光纤连接或其他除了卫星之外的合适的连接来传递来自电视全国分配中心的节目数据。分配1620旨在表示节目内容在电视全国分配中心与客户端电视之间的各种中间上行传输、下行传输、重新传输、以及本地分配。图3中描绘了分配的示例,并且与分配相关联的时延经常以秒来度量(例如,3秒、5秒、7秒、10秒或更多)。

[0108] 在媒体数据1604中维护与通过摄取模块1602所接收的节目流相关联的数据。可以对节目流的帧进行散列(可能通过在'781专利和/或相关申请中所披露的操作来进行),并且可以将与节目流相关联的元数据(例如,来自频道指南的节目标题、和/或对所接收到的节目来自哪个频道的指示)与散列值相关联,从而使得可以使用具体散列值来对节目的标

题或节目在其上广播的的频道进行识别。与通过摄取模块所接收的节目流相关联的数据还通过视频片段检测模块1608来处理,该视频片段检测模块与上下文数据存储器1606进行通信。上下文数据存储器、或图1和图4的视频片段数据库104可以具有与感兴趣的视频片段(例如,商业广告)相关的信息。视频片段检测模块对与通过摄取模块所接收到的帧相关联的数据进行检查以使用存储在上下文数据存储器中的与感兴趣的视频片段相关联的数据来确定该帧是否与感兴趣的视频片段相关联。

[0109] 分别地,客户端跟踪模块1610通过互联网来从客户端1500接收数据。该数据可以与这些客户端的视频显示缓冲器的内容相关联,并且可以用于使用在本文其他地方所披露的操作来确定客户端所调至的频道。与媒体数据存储器1604进行通信的客户端跟踪模块可以因此维护所有活跃的客户端以及这些客户端所调至的频道的列表。

[0110] 如果视频片段检测模块1608检测到感兴趣的视频片段,客户端触发模块1612可以向这些客户端1500发送一个或多个触发指示(可能使用被调至显示感兴趣的视频片段的具体频道的客户端的列表),该客户端的列表接收自客户端跟踪模块1610或使用与客户端跟踪模块1610相关联的数据进行编译。通过互联网连接1590来发送这些触发。可以在几毫秒的时间(互联网时延)内发送和接收中央媒体中心与多个客户端之间的通信,由此,至少部分地由于发生在电视全国分配中心301上行传输节目的时间与客户端最终接收到上行传输的节目的时间之间的分配、再分配、传输、重新传输、上行传输和下行传输,在中央媒体中心1600处接收到的感兴趣的视频片段与在这些客户端处接收到那个视频片段之间的时间差可以以秒(广播时延)来度量。

[0111] 本说明书中所描述的系统和方法、流程图以及结构框图可以在包括程序代码的计算机处理系统中实现,该程序代码包括可由计算机处理系统执行的程序指令。还可以使用其他实现方式。此外,本文中所描述的流程图和结构框图描述了支持多个步骤和相应功能(这些步骤和相应功能支持所披露的结构手段)的具体方法和/或相应动作,并且还可以用于实现相应的软件结构和算法、及其等效物。

[0112] 本说明书中所披露的主题的实施例可以被实现为一个或多个计算机程序产品,即,编码在有形程序载体上的计算机程序指令的一个或多个模块,以便由数据处理装置执行或控制其操作。计算机储存介质可以是机器可读存储设备、机器可读储存基板、存储器设备、或它们中的一个或多个的组合。

[0113] 计算机程序(又称为程序、软件、软件应用、脚本或代码)可以用任何形式的编程语言编写,包括编译型语言或解释型语言、或声明型语言或程序语言,并且其可以用任何形式部署,包括作为独立式程序或作为模块、组件、子例程、或适合于在计算环境中使用的其他单元。计算机程序不一定对应于文件系统中的文件。程序可以存储在文件的保持其他程序或数据的部分中(例如,存储在标记语言文档中的一个或多个脚本)、存储在专用于所讨论的程序的单个文件中、或者存储在多个协调文件(例如,存储一个或多个模块、子程序、或代码的多个部分的文件)中。计算机程序可以被部署成在一个计算机上或者在位于一个站点或分布在多个站点并且通过合适的通信网络互连的多个计算机上被执行。

[0114] 本说明书中所描述的过程或逻辑流程可以由执行一个或多个计算机程序的一个或多个可编程处理器执行以便执行对输入数据进行操作并且生成输出的功能。这些过程或逻辑流程还可以由装置执行,并且装置还可以被实现为专用逻辑电路,例如,FPGA(现场可

编程门阵列)或ASIC(专用集成电路)。

[0115] 计算机的必不可少的元件是用于执行指令的处理器和一个或多个用于存储指令和数据的存储器设备。通常,计算机还将包括一个或多个用于存储数据的存储设备(例如,磁盘、磁光盘、或光盘)或者操作性地联接成用于从其中接收数据或向其传输数据或者既接收又传输数据。然而,计算机不需要具有这种设备。适合于执行计算机程序的处理器仅举例来讲而非限制性地包括通用微处理器和专用微处理器两者、以及任何种类的数字计算机的任何一个或多个处理器。通常,处理器将从只读存储器或随机存取存储器或两者接收指令和数据。

[0116] 为了提供与本文中描述的系统的用户或管理者交互,本说明书中所描述的主题的实施例可以实现在具有用于向用户显示信息的显示设备(例如,CRT(阴极射线管)或LCD(液晶显示器)监控器)以及用户可以通过其向计算机提供输入的键盘(例如,鼠标或追踪球)以及定点设备的计算机上。其他种类的设备也可以用于提供与用户交互。例如向用户提供的反馈可以是任何形式的感觉反馈,例如视觉反馈、听觉反馈或者触觉反馈;并且可以用任何形式(包括声学、语音或者触觉输入)接收来自用户的输入。

[0117] 本说明书中所描述的主题的实施例可以实现在计算系统中,该计算系统包括包括一个或多个数据服务器的后端组件、或包括具有一个或多个中间件组件(如应用服务器)、或包括具有图形用户界面或Web浏览器(用户或管理员可以通过其与本说明书中所描述的主题的某些实现方式交互)的前端组件(如客户端计算机)、或一个或多个这种后端组件、中间件、或前端组件的任意组合。系统的组件可以通过任何数字数据通信形式或介质(如通信网络)互连。计算系统可以包括客户端和服务端。客户端和服务端通常远离彼此并且通常通过通信网络交互。客户端与服务端的关系借助于在各自的计算机上运行的并且彼此具有客户端服务端关系的计算机程序产生。

[0118] 虽然本说明书包含许多具体实现方式细节,但这些不应被解释为对任何发明或可能要求的事物的范围的限制,而是被解释为对可能具体于具体发明的具体实施例的特征的描述。在单独的实施例的背景下在本说明书中所描述的某些特征还可以按组合形式实现在单一实施例中。

[0119] 相反,在单一实施例的背景下描述的不同特征也可以被单独的或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。而且,尽管特征以上可以被描述为以某些组合起作用并且甚至如此最初被要求,但来自所要求的组合的一个或多个特征在某些情况下可以与组合离体,并且所要求的组合可以针对子组合或子组合的变化。

[0120] 类似地,虽然附图中以具体顺序描绘了操作,但这不应被理解成要求这种操作以所示的具体顺序或以有序顺序执行,或者所有展示的操作可以被执行,以实现令人希望的结果。在某些情况下,多重任务处理和并行处理可能是有利的。而且,上述实施例中的不同系统组件的分离不应被理解成在所有实施例中都要求这种分离,并且应理解的是,所描述的程序部件和系统通常可以一起整合在单个软件产品中或封装进多个软件产品中。

[0121] 所编写的本说明书阐述了本发明的最佳模式并且提供了多个示例来描述本发明并且能够使本领域的普通技术人员制作和使用本发明。所编写的本说明书不将本发明局限于所阐述的精确术语。因此,虽然参照以上阐述的示例详细描述了本发明,但本领域的普通技术人员可以对这些示例实施变化、修改和改变而不脱离本发明的范围。

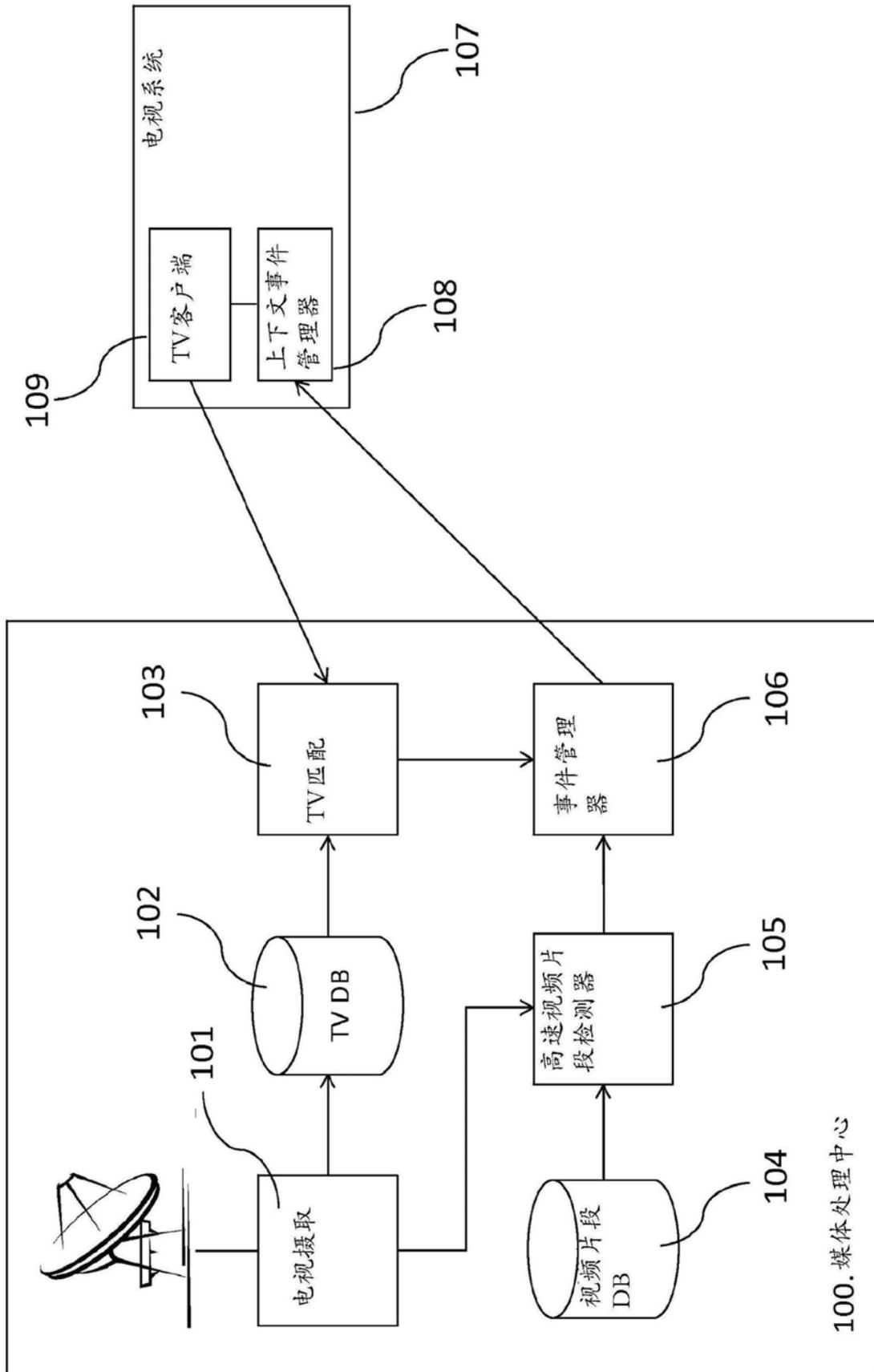


图1

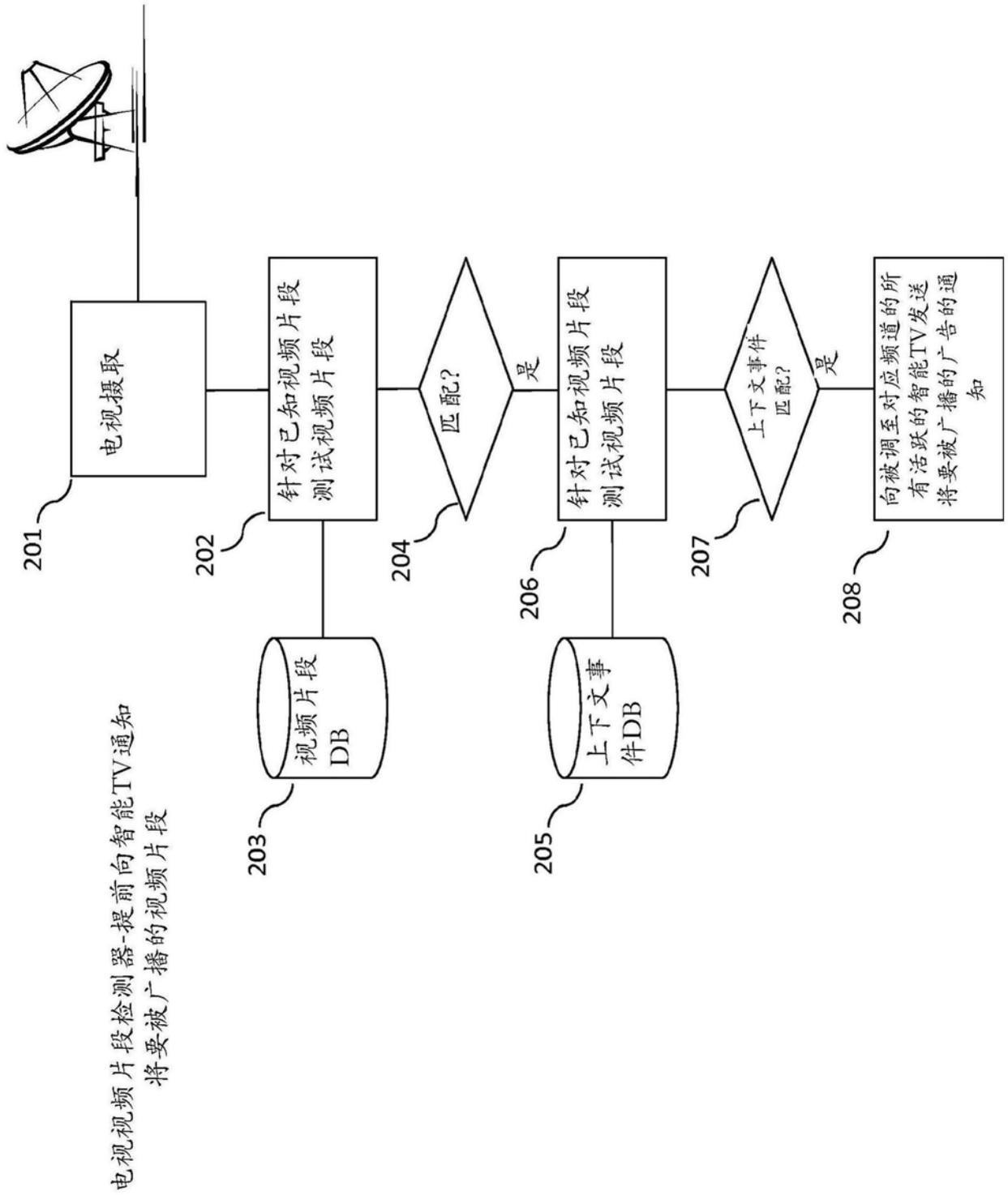


图2

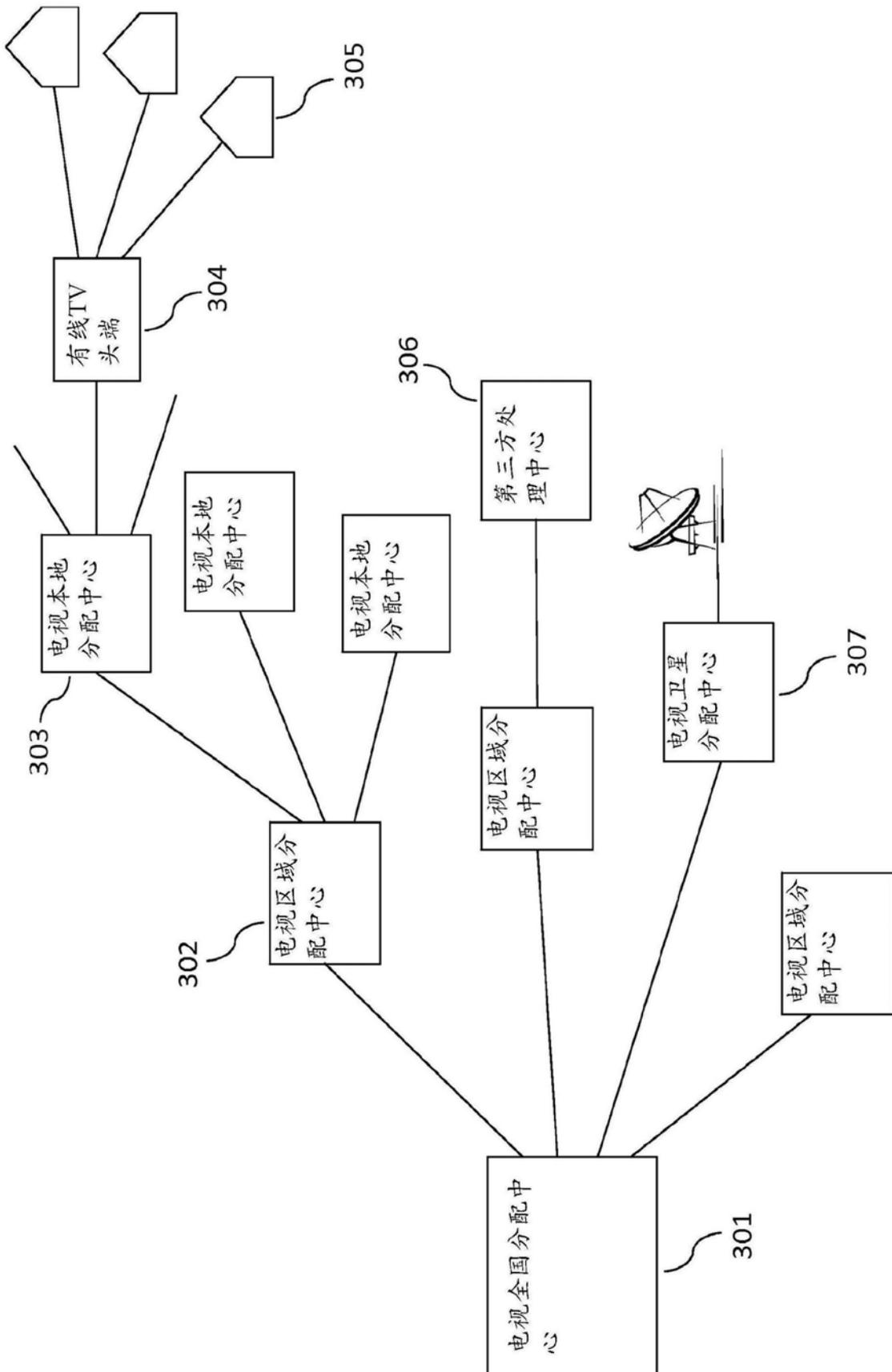


图3

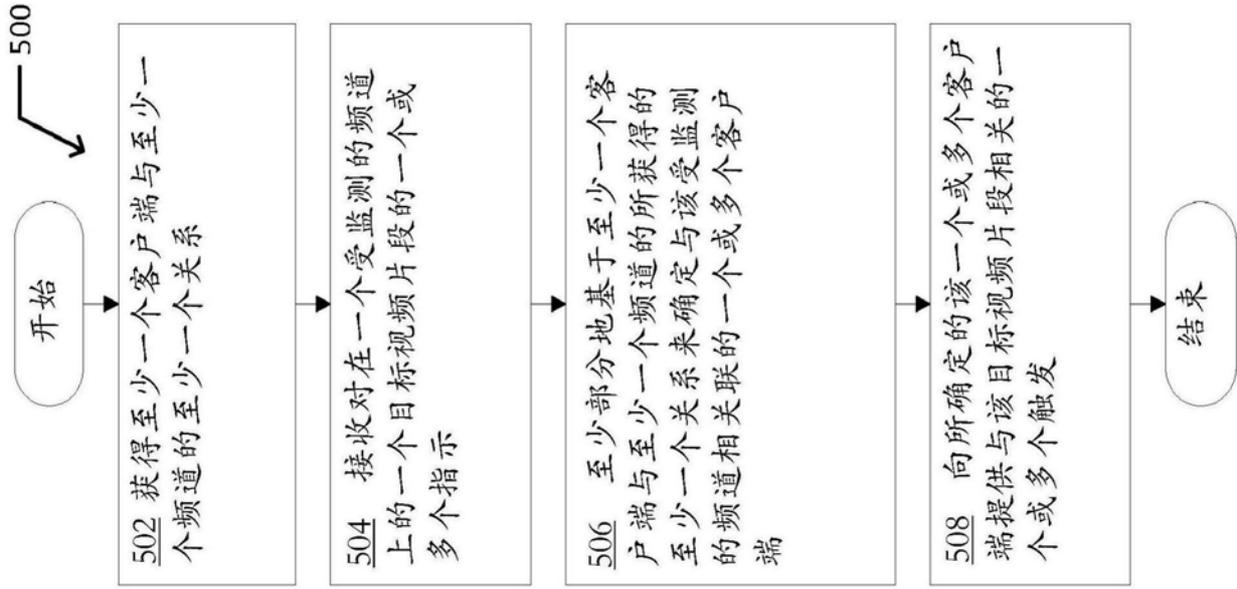


图5

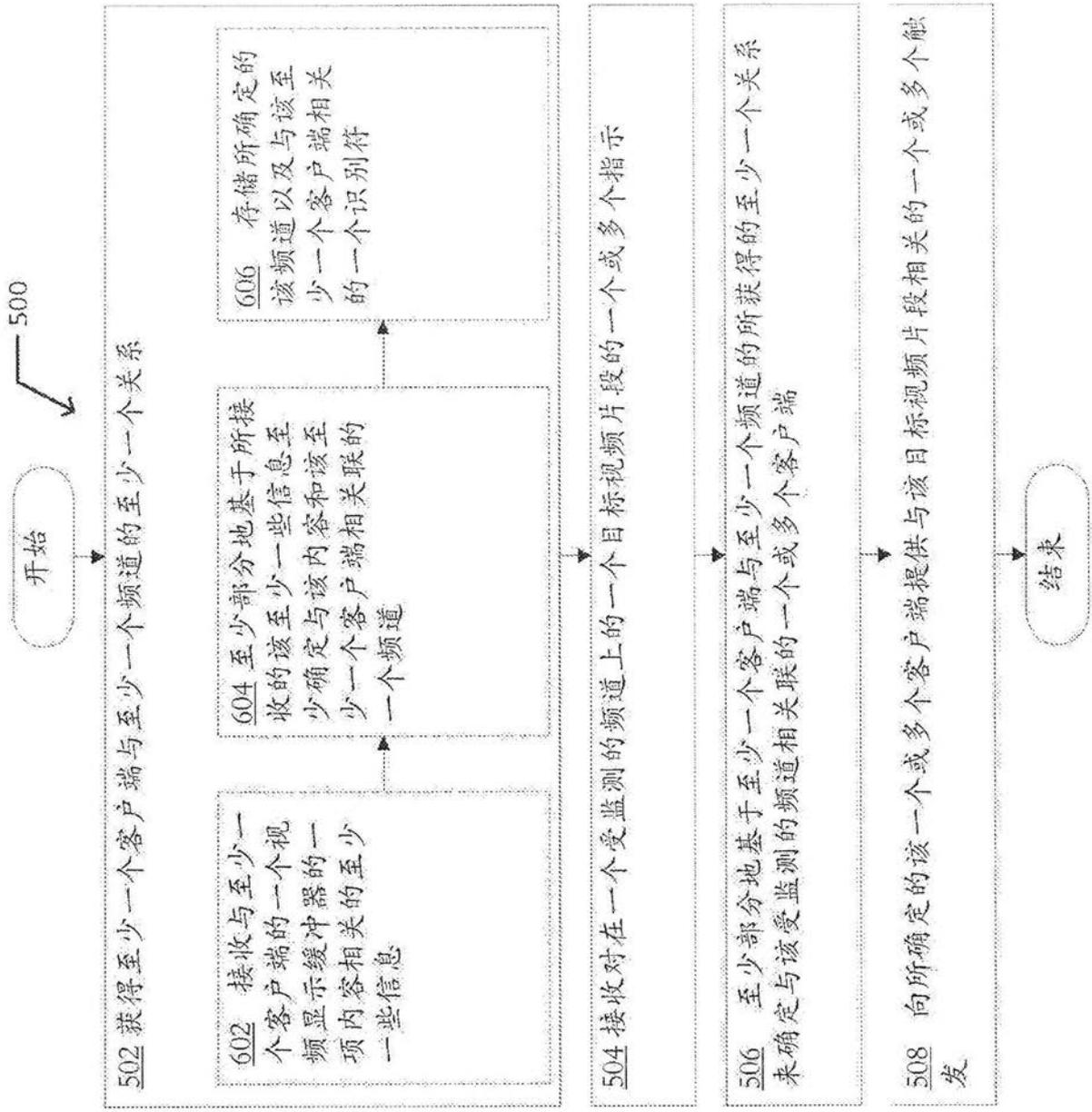


图6

500

开始

502 获得至少一个客户端与至少一个频道的至少一个关系

702 获得包括与至少一个客户端和至少一个频道相关联的至少一个时延的至少一个关系

704 接收与至少一个客户端的一个视频显示缓冲器的一项内容相关的至少一些信息

706 至少部分地基于所接收的该至少一些信息来至少确定 (i) 与该内容和该至少一个客户端相关联的一个频道、以及 (ii) 与一个网络馈送和与该内容相关联的该频道相关联的一个时延

708 存储所确定的该频道、所确定的该时延、以及与该至少一个客户端相关的一个识别符

504 接收对在一个受监测的频道上的一个或多个指示

506 至少部分地基于至少一个客户端与至少一个频道的所获得的至少一个关系来确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端

508 向所确定的该一个或多个客户端提供与目标视频片段相关的一个或多个触发

结束

图7

500

开始

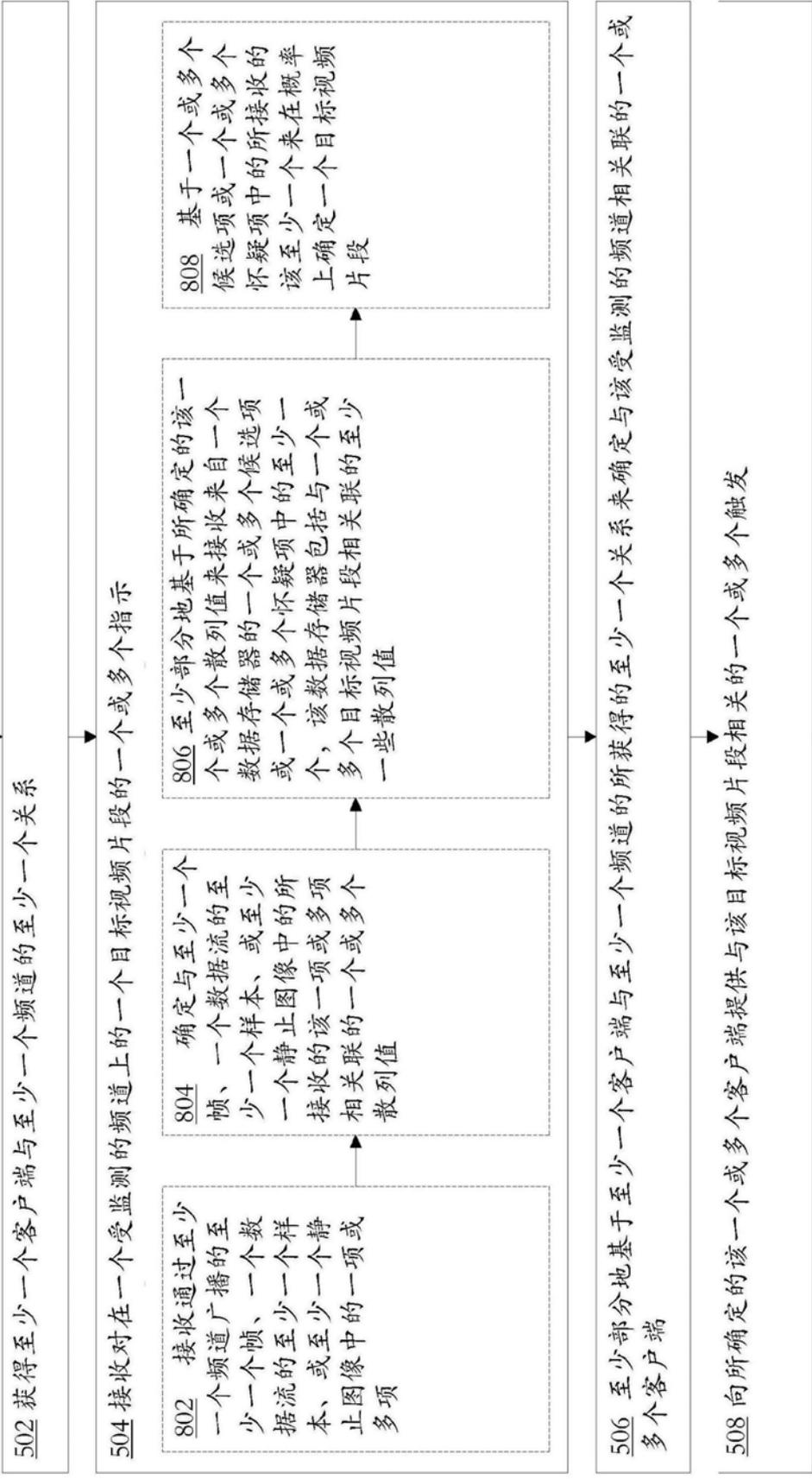


图8

500

开始

502 获得至少一个客户端与至少一个频道的至少一个关系

504 接收对在一个受监测的频道上的一个目标视频片段的一个或多个指示

902 接收对在一个受监测的频道上的一个或多个指示, 其中, 与该受监测的频道相关联的一个视听流在该视听流由接收该频道的一个客户端接收之前至少某个时间量子被接收

506 至少部分地基于至少一个客户端与至少一个频道的所获得的至少一个关系来确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端

904 检索与对所确定的一个或多个频道与一个或多个客户端之间的所存储的一个或多个关系和与该受监测的频道相关的一个或多个识别符进行匹配相关的一个或多个客户端识别符

906 确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端, 该一个或多个客户端被调至与该受监测的频道相同的频道, 其中, 与该受监测的频道相关联的一个视听流在该视听流由接收对应于该受监测的频道的一个频道的一个客户端接收之前被接收

508 向所确定的该一个或多个客户端提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发

结束

图9

500

开始

502 获得至少一个客户端与至少一个频道的至少一个关系

504 接收对在受监测的频道上的一个或多个指示

506 至少部分地基于至少一个客户端与至少一个频道的所获得的至少一个关系来确定与该受监测的频道相关联的一个或多个客户端

508 向所确定的该一个或多个客户端提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发

1002 向所确定的该一个或多个客户端提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发，该一个或多个触发包括与所获得的一个或多个时间偏移相关的至少一个时间偏移

1004 向所确定的该一个或多个客户端系统提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发，该一个或多个触发包括与该目标视频片段的一个或多个触发样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项相关的至少一些数据

1006 向所确定的该一个或多个客户端系统提供与该目标视频片段相关的一个或多个触发，该一个或多个触发包括与所获得的一个或多个时间偏移相关的一个或多个触发样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项相关的至少一些数据

结束

图10

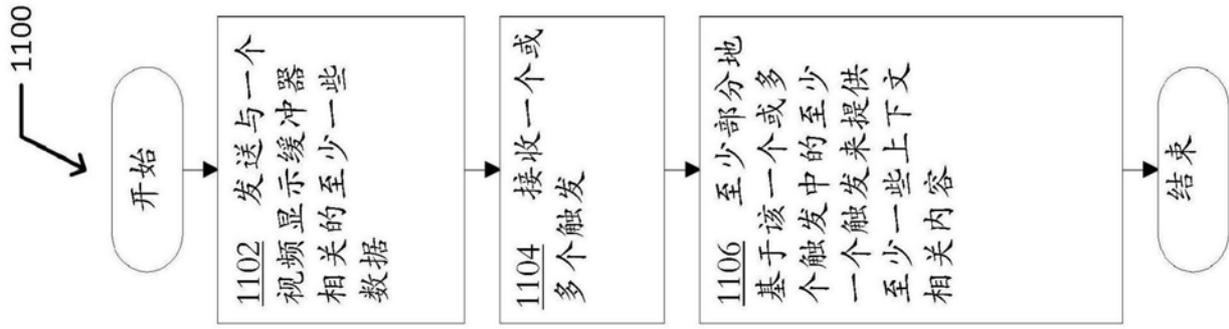


图11

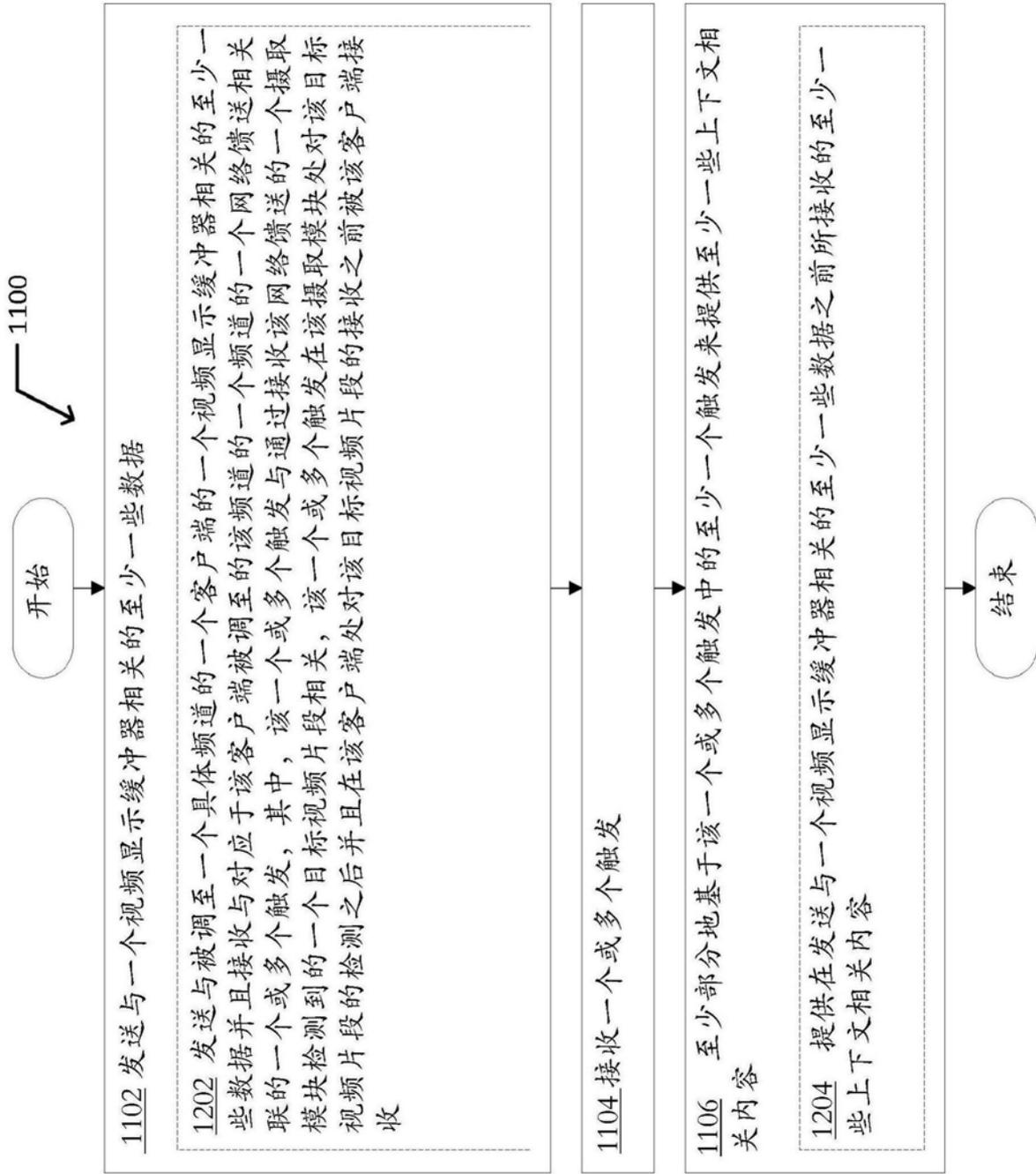


图12

1100

开始

1102 发送与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据

1104 接收一个或多个触发

1106 至少部分地基于该一个或多个触发中的至少一个触发来提供至少一些上下文相关内容

1302 确定至少部分地基于该一个或多个触发中的至少一个触发来提供该上下文相关内容的一个时间

1306 识别一个目标帧，该目标帧包括该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项，该目标帧与所接收的该触发相关联

1310 识别一个目标帧，该目标帧包括该目标视频片段的一个视频样本、一个帧、或一个静止图像中的至少一项以及与该触发基本上同时被接收的或在发送与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据之前被接收的中的至少一项

1304 在所确定的该时间提供该上下文相关内容

1308 对与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的至少一些数据进行比较，并且如果与一个视频显示缓冲器相关的至少一些数据和与所识别的该目标帧相关联的至少一些数据相匹配，提供该上下文相关内容

结束

图13

1100

开始

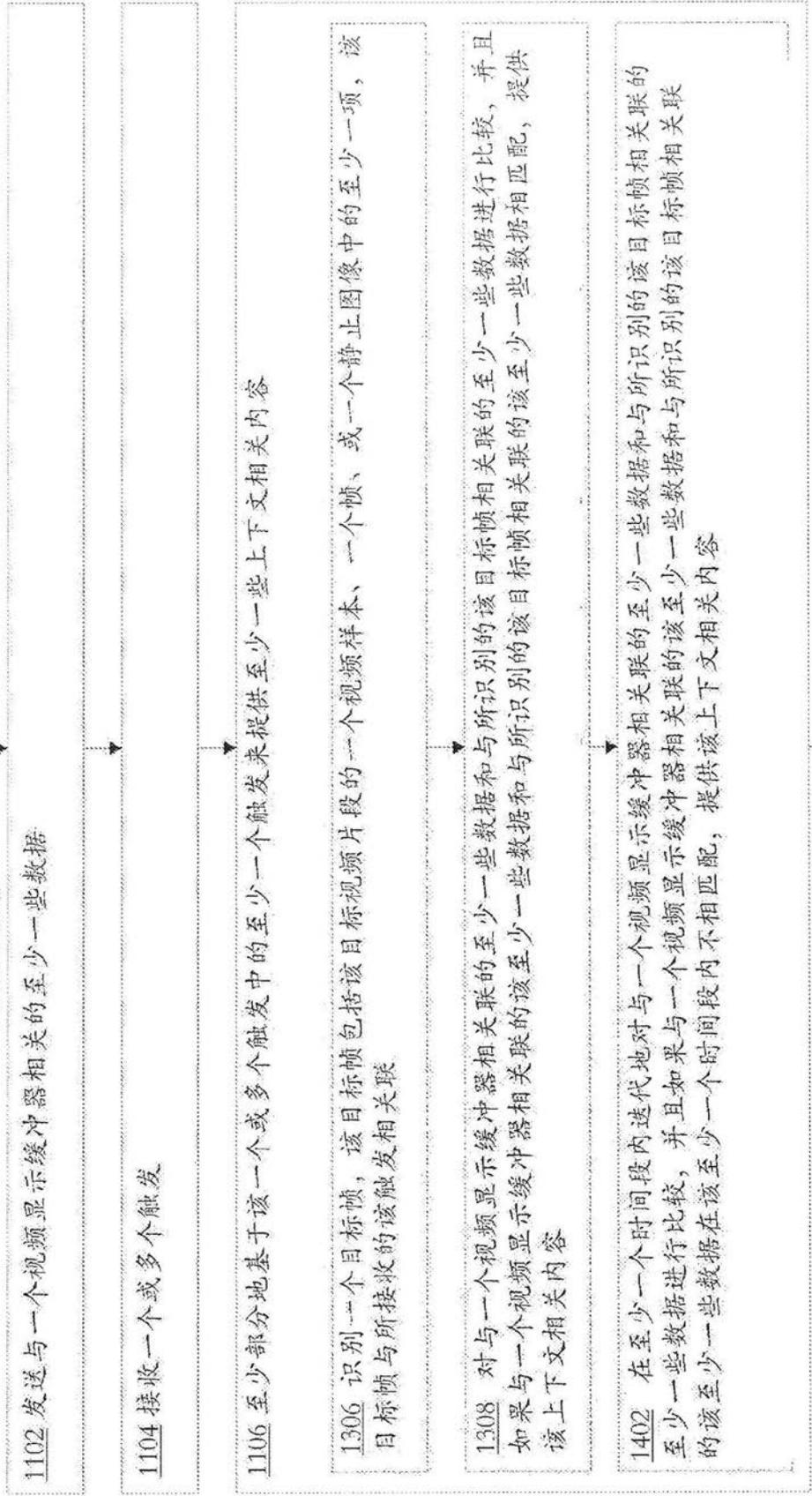


图14

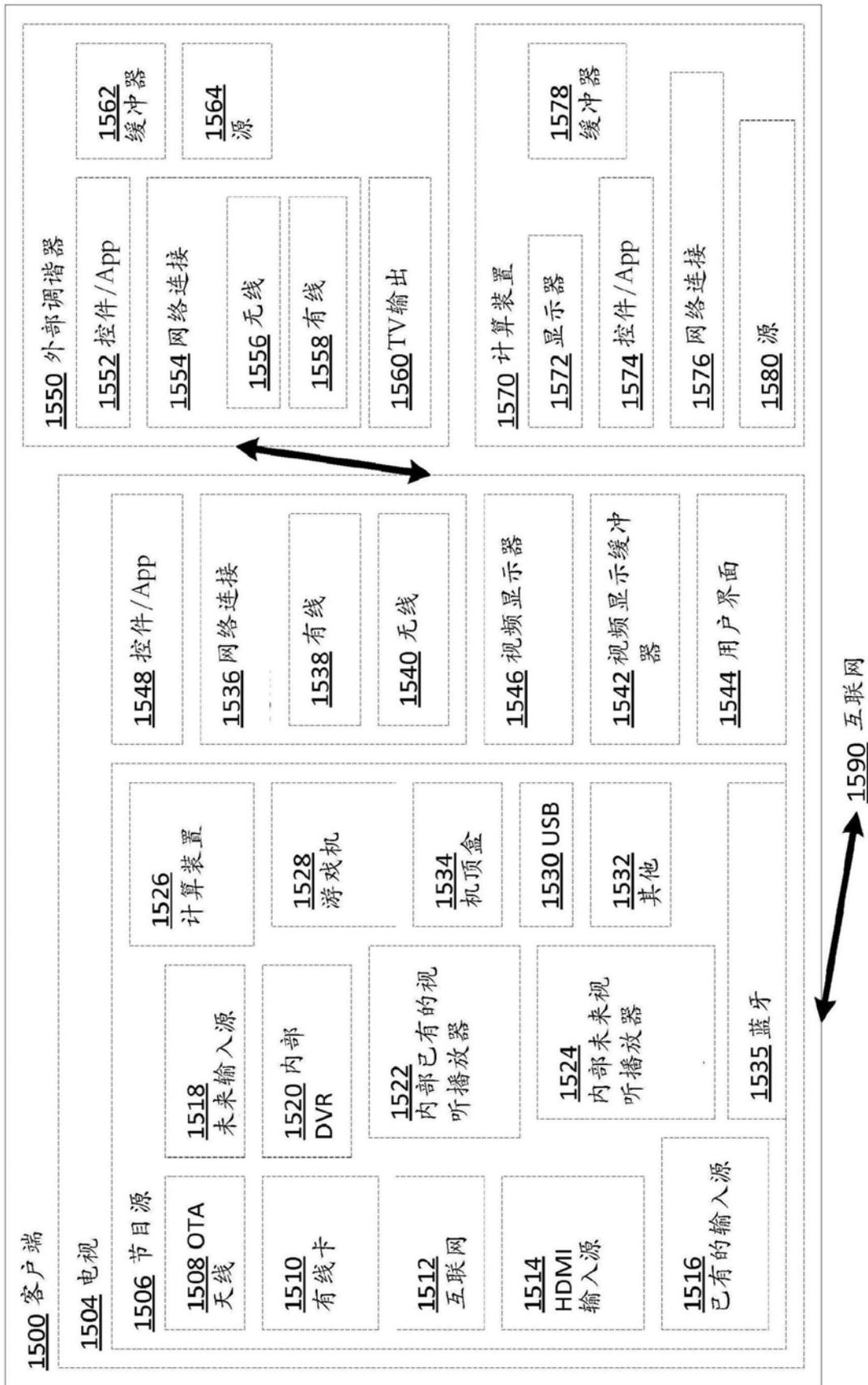


图15

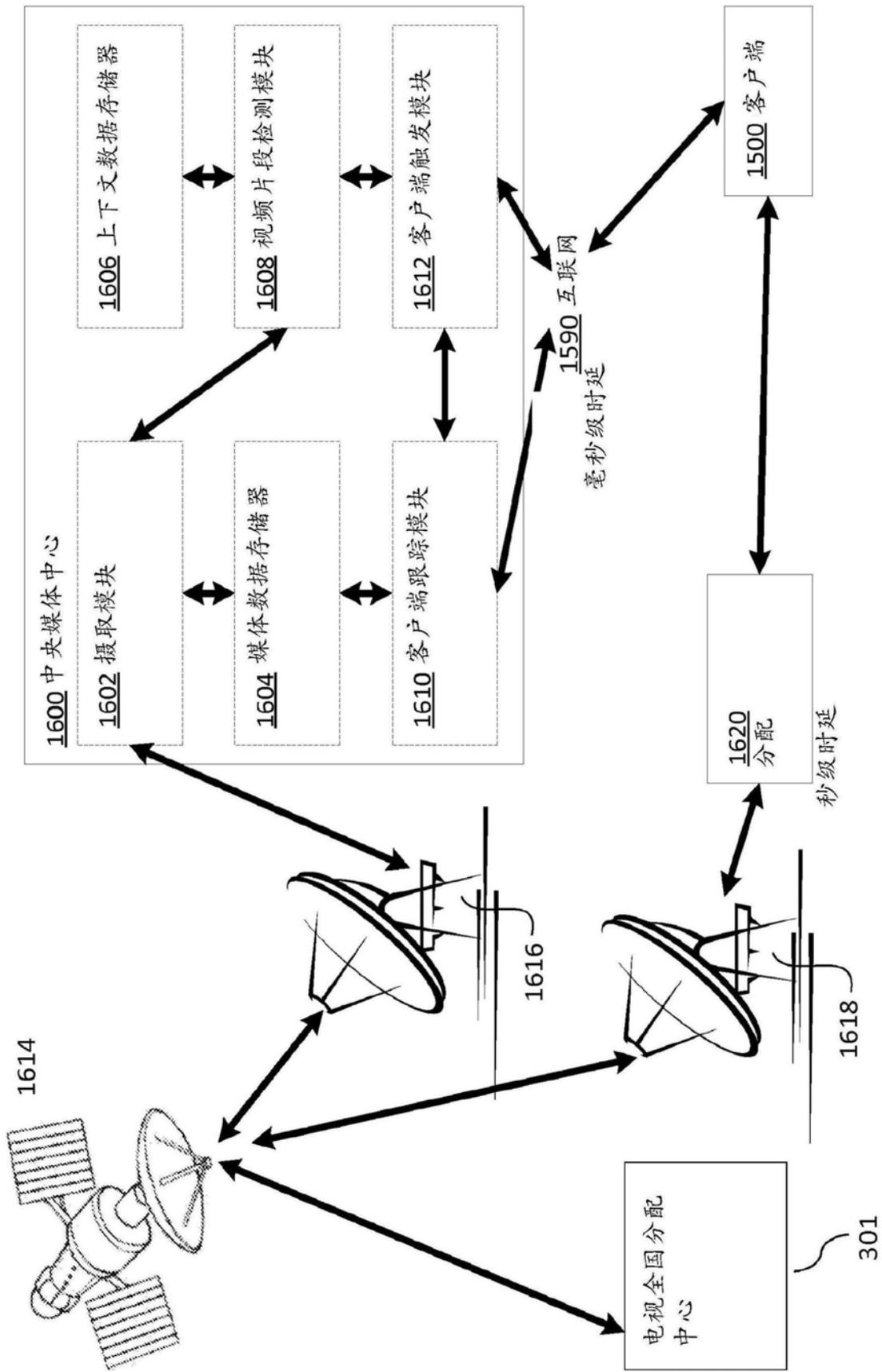


图16