(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103797808 A
(43)申请公布日 2014.05.14

(21)申请号 201280043546.4
(22)申请日 2012.08.03
(30)优先权数据
61/515,731 2011.08.05 US
13/252,855 2011.10.04 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.03.07
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2012/049656 2012.08.03
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2013/022802 EN 2013.02.14
(71)申请人 高通股份有限公司
地址 美国加利福尼亚
(72)发明人 C·R·温格特
(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 陈松涛 王英
(51)Int.Cl.
H04N 21/422(2006.01)

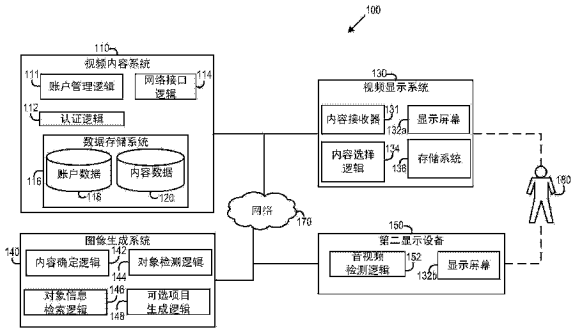
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54)发明名称

用于可视选择视频内容中的元素的系统和方法

(57)摘要

一种用于产生图像的方法和系统，所述图像显示来自正在第一设备上显示的视频的场景的部分，所述图像具有至少一个可选的项目。当选择项目时，可以显示菜单以允许用户接收更多关于所述项目的信息。所述方法可以包括在第二设备上显示可选的图像。



CN 103797808 A

1. 一种方法，包括：

提供显示视频中的场景的部分的图像，所述视频正被显示在第一设备上，所述图像具有至少一个可选的项目；

在所述项目被选择的情况下，显示允许用户接收更多关于所述项目的信息的菜单；以及

在第二设备上显示所述图像。

2. 如权利要求 1 所述的方法，进一步包括：基于正被显示的所述视频中的所述场景的改变来同步所述图像中的改变。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其中，同步包括：基于正被显示的所述视频中的所述场景的改变来提供新的图像。

4. 如权利要求 1 所述的方法，进一步包括：基于正被显示的所述视频中的所述场景的改变来改变所述图像。

5. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述至少一个可选的项目进一步包括：允许用户移动定点设备以选择所述至少一个可选的项目的图像。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述图像是所述视频中的所述场景的代表性的图像。

7. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述可选的项目包括个体或物理对象。

8. 如权利要求 1 所述的方法，进一步包括确定正被显示的所述视频的所述部分，所述确定包括：

从正被显示的所述视频接收音频信号并基于所述音频信号来确定所述视频的时间位置。

9. 如权利要求 8 所述的方法，其中，确定所述时间位置包括：比较所接收的音频信号与音频信号的数据库。

10. 如权利要求 1 所述的方法，进一步包括确定正被显示的所述视频的所述部分，所述确定包括：

接收关于所述视频的所述时间位置的指示；

其中，所述指示包括来自所述用户的时间戳。

11. 如权利要求 1 所述的方法，进一步包括确定正被显示的所述视频的所述部分，所述确定包括：

从设备接收所述时间位置，所述设备被配置为提供对所述视频的显示。

12. 一种用于视频中的项目的可视选择的装置，包括：

计算机设备，所述计算机设备被配置为确定正被显示在第一用户设备上的所述视频的段；

不同的计算机设备，所述不同的计算机设备被配置为将数据发送给第二用户设备，所述数据包括图像，所述图像至少包括正被显示的所述视频的部分；

所述图像具有至少一个可选的项目，其中，在用户选择了所述至少一个项目的情况下，菜单显示提供关于所述至少一个项目的用户信息的选项。

13. 如权利要求 12 所述的装置，其中，在正被播放的所述视频进展到新的场景的情况下，所述第二用户设备显示新的图像。

14. 如权利要求 12 所述的装置，其中，所述菜单包括到网站的可选的链接，所述网站提供更多关于所述至少一个项目的信息。

15. 如权利要求 14 所述的方法，其中，所述时间同步包括：基于正被显示的所述视频中的所述场景的改变来提供新的图像。

16. 如权利要求 12 所述的方法，其中，所述至少一个可选的项目进一步包括：允许用户移动定点设备以选择所述至少一个可选的项目的图像。

17. 如权利要求 12 所述的方法，其中，所述图像是所述视频中的所述场景的代表性的图像。

18. 如权利要求 12 所述的方法，其中，所述可选的项目包括个体或物理对象。

19. 一种存储在非临时性机器可读介质上的方法，该方法用于可视地选择视频中的项目，所述机器可读介质包括能够由一个或多个处理器执行的存储在其中的程序代码，所述方法包括：

使用图像生成系统提供图像，所述图像显示正被显示在第一设备上的视频中的场景的部分，所述图像具有至少一个可选的项目；

在所述项目被选择的情况下，显示允许用户接收更多关于所述项目的信息的菜单；以及

将所述图像配置为显示在第二设备上以使得所述图像与正被显示的所述视频时间同步。

20. 如权利要求 19 所述的方法，其中，所述至少一个可选的项目进一步包括：允许用户移动定点设备以选择所述至少一个可选的项目的图像。

21. 如权利要求 19 所述的方法，进一步包括确定正被显示的所述视频的部分，所述确定包括：

从正被显示的所述视频接收音频信号并基于所述音频信号来确定所述视频的时间位置；以及

比较所接收的音频信号与音频信号的数据库。

用于可视选择视频内容中的元素的系统和方法

[0001] 根据 35U.S.C. §119 要求优先权

[0002] 本专利申请要求 2011 年 8 月 5 日提交的名称为“System and Method for Visual Selection of Elements in Video Content (用于可视选择视频内容中的元素的系统和方法)”的临时申请 No.61/515731 的优先权，该临时申请转让给本发明受让人并通过引用的方式在此明确并入本文。

技术领域

[0003] 以下所描述的特征总体涉及观看视频内容。更具体地说，各个实施例涉及用于可视地选择和访问关于视频内容内的项目(item)的信息的装置和方法。

背景技术

[0004] 视频内容可以被划分为场景。当显示视频内容时，显示器依次示出场景。视频内容的观看者可能期望确定关于在视频中所显示的项目的更多信息。用于可视选择视频内容中的元素的系统和方法的实施例涉及对确定关于视频中的项目的更多信息的过程进行改进。

发明内容

[0005] 一种用于产生图像的方法和系统，所述图像显示来自在第一设备上正显示的视频的场景的部分，所述图像具有至少一个可选的项目。在选择项目(物理对象或人)后，可以显示菜单以允许用户接收更多关于所述项目的信息。所述方法可以包括在第二设备上显示能够可视地进行选择的图像。

[0006] 一种用于可视地选择视频内容中的项目的装置，所述装置包括计算机设备，所述计算机设备被配置为确定正在第一用户设备上显示的视频的段。所述装置包括不同的计算机，所述不同的计算机被配置为将数据发送给第二用户设备，所述数据包括图像，所述图像至少包括视频正显示的部分。所述图像具有至少一个可选的项目以使得当用户选择至少一个项目时，生成具有选项的菜单，所述选项提供关于所述至少一个项目的用户信息。当选择项目时，可以显示菜单以允许用户接收更多关于所述项目的信息。所述方法可以包括在第二设备上显示可选的图像。

[0007] 一种存储在非临时性机器可读介质上的方法，用于可视地选择视频中的项目，所述机器可读介质包括能够由一个或多个处理器执行的存储在其中的程序代码，所述方法包括提供图像生成系统，所述图像生成系统提供来自正在第一设备上显示的视频中的场景的部分，所述图像具有至少一个能够可视地进行选择的项目。

附图说明

[0008] 图 1 是根据示例性实施例的计算机实施的数据处理系统的示意图。

[0009] 图 2 是可以由图 1 所示的系统实施的方法。

[0010] 图 3 是可以由根据图 1 的第二显示设备和图像生成系统实施的方法。

[0011] 图 4 是可以由根据图 1 的图像生成系统实施的方法。

[0012] 图 5 是可以由根据图 1 的第二显示设备实施的方法。

[0013] 图 6 是当用户要求关于场景的更多信息时可以在第二显示设备上提供给用户的屏幕的屏幕截图。

具体实施方式

[0014] 图 1 示出了计算机实施的数据处理系统 100，该数据处理系统 100 由内容提供者使用以将视频内容（即，依次显示的视频图像和与所述视频图像同步的音频声音）和其它内容提供给用户 180。用户 180 可以是视频内容的观看者和 / 或个体消费者，所述个体消费者具有关于视频内容提供者的账户或者否则能够从视频内容提供者获得内容。视频内容提供者可以为了费用而提供用于观看的视频内容，该费用向用户或账户持有者收取。在示例性实施例中，所述费用可以在任何适当的时间定期地收取，例如但不限于按天、按月或按年收取。

[0015] 如下所述的特征通常涉及在具有第一显示屏幕的视频显示系统上显示视频内容且同时在（例如，与第二显示设备相关联的）第二显示屏幕上（与所述内容同步地）显示附加信息。第二显示屏幕示出了能够可视地进行选择的物理对象的图像或来自视频内容的图像内的人。第二显示设备接收也在视频内容中显示的代表性图像。内容生产者可以用菜单来标记代表性的图像，所述菜单提供更多的关于例如场景中的人的信息。菜单项目可以包括例如，所述人可能已经出演的其他影片，所述人可能穿着的衣服或所述衣服的销售者的链接。随着视频进展（progress），可以示出新的图像，所述新的图像表示视频内容的新的场景。因此，图像可以在时间上与正在被观看的视频内容同步。

[0016] 在示例性实施例中，用户可以观看电视上的视频内容，且第二显示设备可以是计算机，例如但不限于，台式机、笔记本电脑、平板电脑、蜂窝电话或其他适当的移动设备。在一个示例性实施例中，第二显示设备与服务器进行通信，所述服务器存储关于一个或多个视频内容的图像和元数据。服务器可以提供关于当前正被用户观看的视频内容的计算机图像和元数据。第二显示设备可以显示图像与注解的菜单同步的视频内容。注解的菜单可以允许用户可视地选择人且从示出关于所选择的人的附加的选项的菜单中进行选择。

[0017] 在视频内容重放和在第二显示设备上所显示的图像之间的同步可以以各种方式来完成。例如，用户可以将同步数据输入到可以与服务器进行通信的第二显示设备中。在示例性实施例中，用户 180 从对应于视频内容中的各种场景的多个略图（thumbnail）中可视地选择场景。同步数据可以向服务器提供关于视频内容重放的当前时间位置的信息。在另一个示例性实施例中，正用于显示视频的设备可以与使用元数据以保持图像与视频内容重放同步的服务器进行通信。在另一个示例中，第二显示设备可以具有麦克风，该麦克风对正被显示的视频内容进行录音。录音可以发送给服务器。服务器可以被配置为基于录音来确定当前正播放的场景。在确定当前被播放的场景后，第二显示设备显示与场景关联的图像，所述场景包括可选的菜单。以下更详细地描述上述系统和方法。

[0018] 数据处理系统 100 包括各种系统，例如，视频内容系统 110、视频显示系统 130、图像生成系统 140、第二显示设备 150（其可以是便携式设备）和网络 170。系统 110 和 140 均包括计算机系统（例如，一个或多个服务器，每一个服务器具有一个或多个处理器），所述计

算机系统被配置为执行存储在非临时性存储器中的指令以实施本文中描述的与图 1 中所示的逻辑相关联的操作。虽然在例示的实施例中，系统 110 和 140 被示出为分离的且通过网络 170 进行通信，但是应当理解的是，系统 110 和 140 也可以集成在单个处理系统中。

[0019] 视频内容系统 110 可以由个体用户(例如，企业主或雇员、消费者等)使用以提供音频 / 视频内容，例如但不限于电影、情景剧、新闻、娱乐或其他适当的内容。视频内容系统 110 包括账户管理逻辑 111、认证逻辑 112、网络接口逻辑 114 和数据存储系统 116。如图 1 所示，账户管理逻辑 111 可以在分离的计算机系统上实施或作为视频内容系统 110 的一部分。账户管理逻辑 111 控制系统以访问用户配置文件且为试图访问视频内容的用户 180 确定访问的等级。例如，账户管理逻辑 111 可以控制系统以访问账户数据 118 且确定只有特定用户才能访问付费内容，所述付费内容例如但不限于付费频道、按次观看付费的视频内容或其他种类的视频内容。

[0020] 在示例性实施例中，认证逻辑 112 控制系统从内容接收器 131 接收并验证认证凭据。示例性的验证过程可以包括相对于账户数据 118 中的信息对内容接收器 131 的唯一标识符进行验证的认证逻辑 112。如果标识符匹配，则认证逻辑 112 允许用户 180 访问内容数据 120。帐号管理逻辑 111 也可以验证分配给内容接收器 131 的账户的访问等级。

[0021] 网络接口逻辑 114 由视频内容系统 110 用来与诸如视频显示系统 130 之类的其他系统进行通信。网络接口逻辑 114 的实施例被配置为在专用网络之上与视频显示系统 130 进行通信。专用网络可以例如是但不限于线缆网络、卫星网络、无线网络或其他类型的网络。网络接口逻辑 114 的另一个实施例可以配置为在诸如互联网之类的公共网络之上与视频显示系统 130 进行通信。在其他实施例中，网络接口逻辑 114 控制系统以连接到互联网并允许用户访问内容数据 120，例如，通过由内容提供者提供的网站的在线内容区域。网络接口逻辑 114 也可以包括其他逻辑，被配置为提供用于例如移动设备之类的其他种类的设备的接口，移动设备包括但不限于，蜂窝电话、平板计算机、智能电话、传真机、基于服务器的计算系统等。在另一个示例性实施例中，网络接口逻辑 114 可以被配置为与图像生成系统 140 进行通信并提供关于当前正被用户 180 观看的视频的场景信息和其他的信息。

[0022] 视频内容系统 110 包括与一个或多个数据储存系统 116 的连接。在示例性实施例中，数据存储系统 116 包括账户数据 118 和内容数据 120。数据存储系统 116 可以包括和 / 或访问各种其他数据库以形成关系数据库。账户数据 118 包括关于用户的账户、偏爱和访问等级的信息。内容数据 120 包括视频内容和关于文件系统中的视频内容的信息。文件系统可以分布在多个文件位置或系统之上。视频内容可以包括各种类型的介质和关于介质的元数据。介质的类型可以包括但不限于 :压缩的或未压缩的、加密或未加密的、音频和 / 或视频介质或其他适当的介质。

[0023] 视频显示系统 130 包括一个或多个系统，例如，内容接收器 131、显示屏幕 132a、内容选择逻辑 134 和存储系统 136。视频显示系统 130 的各种系统可以包括数字视频记录器，所述数字视频记录器存储由视频内容提供者和用户 180 编制的视频内容。内容接收器 131 可以被配置为从视频内容系统 110 接收视频内容。在接收视频内容之后，内容接收器 131 可以存储视频以待稍后观看，或者在显示屏幕 132a 上显示视频。用户 180 可以使用选择逻辑 134 从多个内容项目中进行选择。在多个实施例中，视频显示系统 130 可以被配置为从视频内容系统 110 和 / 或从一个或多个其他源接收视频和 / 或音频内容，所述其他源例如

是其他网络设备或网络上可访问的其他视频内容提供者(例如广域网而不限于互联网或者无线或有线网络系统)。

[0024] 用户 180 可以通过使用第二显示设备 150 以经由网络 170 访问图像生成系统 140 来访问更多的关于视频内容的信息。在其他实施例中,图像生成系统 140 可以是能够通过视频显示系统 130 经由网络 170 而访问的。在另一个实施例中,图像生成系统 140 可以是视频内容系统 110 的一部分并可以向视频显示系统 130 提供信息。

[0025] 第二显示设备 150 可以包括显示屏幕 132b 和音视频(audio visual)检测逻辑 152。如本文中所描述的,第二显示设备 150 是能够处理视频信息和通信的任何适当的便携式设备,包括但不限于移动电话、智能电话、平板计算机、膝上型计算机或台式计算机。第二显示设备 150 可以以有线或无线方式访问通信网络,所述通信网络例如但不限于互联网。第二显示设备 150 可以访问由内容提供者或另一个实体提供的网站,所述另一个实体例如是但不限于本地线缆提供者,所述本地线缆提供者具有预编程的数据以出现在第二显示设备 150 上。在一个实施例中,第二显示设备 150 可以包括用户输入设备,所述用户输入设备被配置为从用户 180 接收关于当前在视频显示系统 130 上正被观看的视频内容的信息。适当的输入设备的示例包括但不限于键盘、鼠标、麦克风、摄像机或其他适当的输入设备。在示例性实施例中,可以对用户 180 示出对应于视频内容中的一个或多个场景的一个或多个略图图像。用户可以使用输入设备来可视地选择一个或多个场景以识别当前视频内容重放的位置。在接收用户输入之后,用户输入设备可以生成表示视频内容的时间位置的电子信号,所述视频内容是当前正被观看的内容。电子信号被传送到图像生成系统 140 以检索与视频内容重放时间上同步的图像。

[0026] 音视频检测逻辑 152 可以配置为录制当前正播放的视频的一部分(即,视频内容中的音频信号的一部分和 / 或视频信号的一部分)。音视频检测逻辑 152 可以包括麦克风和摄像机以录制视频的所述部分。在录制视频内容的所述部分后,第二显示设备 150 可以将视频内容的所录制的部分传送给图像生成系统 140。

[0027] 在替换的实施例中,正发送给视频显示系统 130 的视频内容信号可以由图像生成系统 140 检测或由内容接收器 131 发送给图像生成系统 140。使用视频内容信号,图像生成系统 140 生成与视频内容重放时间上同步的图像。具有能够可视地选择的物理对象或人的图像被发送给第二显示设备 150 以显示在显示屏幕 132b 上。

[0028] 显示屏幕 132b 可以被配置为显示关于视频内容的信息。由显示屏幕 132b 显示的信息可以包括图像,例如来自表示当前在显示屏幕 132a 上被用户 180 观看的视频内容的一部分的视频内容的静止图像或帧。在其他实施例中,图像还可以是视频内容的小段(例如,具有音频的一些帧)。当视频内容被播放且进展时,更新图像从而随着视频进展而显示不同的图像。在各种实施例中,图像可以与正播放的视频内的场景时间上同步。例如,如果暂停视频,则图像保持原样至少直到再次播放视频为止。在另一个实施例中,如果视频向前跳进,则第二显示设备 150 上显示的图像向前跳进,从而以与视频跳进的速率相似的速度来显示新的图像。类似地,如果视频向后跳进,则正在第二显示设备 150 上显示的图像向后移动,从而以与视频向后跳进的速率类似的速度来显示先前所观看的图像。

[0029] 在显示屏幕 132b 上显示的图像可以包括菜单项目,所述菜单项目被配置为提供更多关于图像内的人或物理对象的信息。可以通过用户 180 在包括人或物理对象的图像的

部分之上移动定点设备(例如但不限于,鼠标、手指、触笔或其他定点设备)且通过提供输入(例如但不限于点击鼠标按纽,使用手指按下或敲击触笔)给定点设备来选择图像的部分而访问菜单项目。定点设备可以生成信号以通知第二显示设备 150 已经选择了人或对象。第二显示设备 150 基于从图像生成逻辑 140 接收的信息生成菜单。示例性的菜单项目可以是与关于包括所选择的人的其他影片或表演的信息的链接。其他示例性的菜单项目可以是与人的履历信息或具有关于所述人的信息的其他网站的链接。在一个实施例中,图像可以显示在网页浏览器中,所述网页浏览器被配置为访问互联网或其他网络。因此,链接可以是与具有一 IP 地址的 URL (统一资源定位器)的链接,所述 IP 地址被配置为访问万维网或用于访问图像生成系统的其他适当的资源定位器。在其他实施例中,可以在用户 180 从菜单中选择链接后启动网页浏览器。在示例性实施例中,图像内的人或物理对象能够可视地进行选择以使得当用户选择人或物理对象时,用户将被提供以提供更多关于所选择的人或物理对象的信息的链接。

[0030] 图像生成系统 140 可以包括内容确定逻辑 142、对象检测逻辑 144、对象信息检索逻辑 146 和可选项目产生逻辑 148。每个逻辑可以包括一个或多个计算机系统,所述计算机系统包括处理器、存储器、硬盘驱动器、输入输出设备。内容确定逻辑 142 可以配置为接收由音视频检测逻辑 152 录制的视频的所述部分并确定哪个视频是当前由视频系统 130 播放的视频。在示例性实施例中,内容确定逻辑 152 可以产生一个或多个略图图像以允许用户使用定点设备来选择哪个场景当前被播放。在一个实施例中,内容确定逻辑 152 可以将视频内容的所述部分与其他视频内容的一个或多个数据库进行比较以识别由视频显示设备 150 正播放的视频。视频内容的比较可以包括 :比较从音视频检测逻辑 152 接收的图像或声音与图像或声音的数据库。在另一个实施例中,视频的识别可以由第二显示设备 150 或视频显示设备 130 或用户 180 提供给内容确定逻辑 142。内容确定逻辑 142 也可以确定视频的哪部分当前正由用户 180 观看。

[0031] 在一个示例性实施例中,内容确定逻辑 142 可以确定由第二显示设备 150 录制的视频内容的部分的音频频率并比较那些频率与由内容数据 120 中的各种内容提供者提供的音频频率。随着视频进展,内容确定逻辑 142 可以确定视频的另一部分正被播放且更新显示屏幕 132b 上的图像。在另一个实施例中,从音视频检测逻辑 152 接收的音频可以转换为文本且该文本可用于识别视频和正播放的视频内的时间位置。在示例性实施例中,音频到文本的转换器例如但不限于由 Nuance Communication 创制的Dragon®,或者其他音频到文本的转换器可以用于将音频转换为文本。文本可以与来自数据库的文本进行比较,该数据库包含来自一个或多个视频内容的文本或脚本。该比较可以查找匹配,并且在查找匹配方面,可以允许基于公知的音频到文本转换器的误差率的百分比误差率(即,10%、15% 或 20%)。在替换的实施例中,内容确定逻辑 142 可以要求来自视频显示系统 130 的信息,从而保持显示屏幕 132b 上的图像在时间上与显示屏幕 132a 上正播放的视频同步。

[0032] 在示例性实施例中,内容确定逻辑 142 可以从第二显示设备 150 接收对关于在视频显示系统 130 上正播放的视频内容的信息的请求。在接收到请求后,内容确定逻辑 142 可以通过网络 170 (有线或无线的)将对关于正在显示屏幕 132a 上示出的视频内容的信息的请求发送给视频显示系统 130。在示例性实施例中,请求可以包括对视频内容的识别和重放的时间位置的询问。响应于请求,视频显示系统 130 可以将视频内容的识别信息和 / 或在

视频显示系统 130 上正显示的视频内容的时间位置提供给内容确定逻辑 142。在接收到视频内容的时间位置和识别后，内容确定逻辑 142 检索涉及视频内容的时间位置的图像。将图像提供给对象信息检索逻辑 146。

[0033] 在另一个实施例中，可以由第二显示设备 150 提示用户 180 以提供视频内容的识别信息和视频内容重放的时间位置。第二显示设备 150 可以显示请求视频内容的识别信息和时间位置(即，分钟和秒)的一个或多个问题。用户 180 通过从视频显示系统 130 请求识别信息来确定识别信息。用户 180 使用与第二显示设备 150 通信(电性地或无线地)的输入设备来提供识别信息，并且第二显示设备 150 可以经由网络 170 将识别信息传送给图像生成系统 140。在提供用于视频内容的识别信息之后，第二显示设备 150 可以显示对应于视频内容中的一个或多个场景的一个或多个略图图像。第二显示设备 150 从图像生成系统 140 接收一个或多个略图。

[0034] 在另一个实施例中，第二显示设备 150 可以显示给用户 180 的问题以确定用户 180 何时开始观看视频内容，并基于用于用户的地理位置的当前时间来确定当前正由显示屏幕 132a 显示的视频的部分。第二显示设备 150 可以包括地理位置系统或能够访问地理位置系统，所述地理位置系统被配置为使用卫星或基于无线网络的三角测量法来对第二显示设备 150 的地理位置进行三角测量。可以基于用户的位置来确定用户的时区的当前时间。通过从用户开始观看视频的时间减去当前时间，能够确定视频内容的当前重放时间位置。例如，如果用户在 1:00:00PM 开始观看视频内容且当前时间是 1:32:05PM，则用户处于视频内容的第 32 分第 5 秒。因此，图像生成系统 140 可以检索对应于视频内容的第 32 分第 5 秒的预选择的代表性的图像。

[0035] 一旦内容确定逻辑 142 识别视频并确定当前正被播放的视频内容的部分，则内容确定逻辑 142 就可以从正被显示的视频内容的部分中选择图像。图像可以代表当前正由用户 180 观看的视频的部分。在一个示例性实施例中，由与内容提供者中的一个相关联的人来选择图像。在用户 180 观看视频内容之前，选择代表性的一个或多个图像。因此，为每个视频内容和 / 或为视频内容中的一个或多个场景预定义(预选择)图像。所选择图像可以包括一个或多个人和 / 或物理对象。

[0036] 对象检测逻辑 144 可以被配置为识别所选择的图像内的人和物理对象。对人或物理对象的检测可以包括比较来自图像的一个部分的像素与来自图像的另一个部分的像素，从而确定对象的外部边界。如果对象的外部边界形状象人，则脸部识别算法可以确定个体(individual)的姓名。

[0037] 在另一个实施例中，人可以使用输入设备来手动地识别图像内的物理对象或人。例如，配置的软件程序从人接收输入，所述人高亮图像内的人或对象的边界。来自人的输入可以包括选择(使用定点设备)多个点或沿着对象或人的边界来创建线以创建选择区域。选择区域被配置为当用户 180 选择选择区域时，显示具有项目列表的菜单。一个图像可以包括一个或多个选择区域。

[0038] 在一个实施例中，如果图像包括像书桌或灯的物理对象，则可以进行搜索以查找相似的图像来识别物理对象。搜索可以包括图像生成系统 140，所述图像生成系统 140 将图像提交给搜索引擎(例如但不限于picsearch®、Google®、Yahoo®、Bing®和其他适当的搜索引擎)并使用来自根据图像搜索引擎的搜索结果的原文数据来确定对物理对象的

识别。

[0039] 一旦识别出对象，则对象信息检索逻辑 146 可以使用搜索引擎来检索关于所识别的对象的信息。在一个实施例中，对象信息检索逻辑 146 将询问发送给一个或多个搜索引擎，例如但不限于，Google®、Yahoo®或 Bing®。对搜索引擎的询问包括识别物理对象或人的文本或图像。一个或多个搜索引擎间公用的最初几个结果被用作用于与图像内的每个物理对象或人相关联的菜单项目列表的文本和链接。在其他实施例中，对象信息检索逻辑 146 可以被配置为以由个体手动地提供的多个链接的形式接收关于对象的信息。在示例性实施例中，链接可以指向显示更多关于显示屏幕 132b 上的对象的信息的网页或其他资源。

[0040] 在产生用于每个物理对象或人的链接后，当使用输入设备选择物理对象或人时，可以改变图像以提供产生菜单的链接，所述输入设备例如是但不限于鼠标、手指或其他定点设备。可选项目产生逻辑 148 可以用识别的对象改变图像的部分以允许定点设备通过在对象上简单地移动定点设备并选择对象或人来选择对象。改变包括识别的对象或人的图像的部分可以包括创建形状像识别的对象的按钮且定位按钮以便覆盖类似于图像内的识别的对象的表面区域。按钮的外部边界对用户 180 可以是可见的，但是按钮的内表面区域随着其出现在图像内而显示对象或人。例如，在一个实施例中，当选择对象或人时，可选项目产生逻辑 148 显示链接的列表或菜单，所述链接允许用户 180 使用输入设备选择菜单中所提供的链接中的任意一个，所述菜单与显示屏幕 132b 上的对象相关联。在一个实施例中，可以在图像上覆盖所生成的菜单。

[0041] 第二显示设备 150 的显示屏幕 132b 被配置为显示图像内具有可选的对象的图像。在示例性实施例中，显示屏幕 132b 可以是视频显示系统 130 的部分。在另一个实施例中，可以提供显示屏幕 132a 和 132b 作为单个显示屏幕。

[0042] 在图 2 中将描述可以由图 1 所示的系统实施的方法。在一个实施例中，在步骤 210，第二显示设备 150 录制在显示屏幕 132a 上正播放的视频或音频的部分。显示屏幕 132a 可以是从内容提供者接收其视频内容的电视的部分，所述内容提供者例如是但不限于有线电视公司、卫星内容提供者、广播、在线订阅服务或其他内容提供者。在一个实施例中，电视包括产生声音的一个或多个话筒，所述声音与依次显示的视频帧同步，所述视频帧正被显示在屏幕 132a 上。

[0043] 在步骤 220 之前，用户 180 可以向第二显示设备 150 提供关于何时使用输入设备来启动视频内容显示的信息，其中所述输入设备产生提供给第二显示设备 150 的信号。在一个实施例中，在步骤 220，第二显示设备 150 通知图像生成系统 140 在视频显示系统 130 上正显示视频内容。第二显示设备 150 可以发送使用网络 170 来通知图像生成系统的信号。随后接收关于何时从第二显示设备 150 启动视频内容显示的所述信息。第二显示设备 150 可以向图像生成系统 140 提供关于视频重放的信息。第二显示设备 150 可以通过网络 170 传送信息。

[0044] 在另一个实施例中，在步骤 230，第二显示设备 150 可以向图像生成系统 140 发送信号，识别正在视频显示系统 130 上显示的视频内的时间位置。第二显示设备 150 可以基于从用户 180 接收的输入来确定时间位置。例如，第二显示设备 150 可以显示用于用户来回答的问题。例如，第二显示设备 150 可以问内容的哪一分钟是当前正被显示的。如果用户 180

使用线缆或卫星服务，对用户来说能够通过用户经由遥控装置提示视频显示系统 130 来容易地获得时间信息。在另一个实施例中，用户 180 可以通知第二显示设备 150 所请求的信息是无法获得的。作为响应，第二显示设备 150 可以问用户其他问题以确定视频内容的时间位置，所述问题例如是但不限于，你已经观看多久视频内容。

[0045] 在从第二显示设备 150 接收信息后，在步骤 240，图像生成系统 140 识别视频并确定当前正在第一设备上播放的视频的部分。以上参考图 1 和图 2 论述了各种方法，图像生成系统 140 可以通过所述各种方法来识别视频内容。

[0046] 在步骤 250，图像生成系统 140 选择具有可选的项目的图像，所述可选的项目代表正被播放的视频的部分。以上参考图 1 和图 2 讨论了各种方法，可选项目产生逻辑 148 和图像生成逻辑 140 可以通过所述各种方法来选择具有可选的人或物理对象的图像。如以上详细论述的那样，图像可以先于视频内容重放。

[0047] 在步骤 270，在选择图像后，图像生成系统 150 可以向第二显示设备 150 发送所选择的图像。使用网络 170 将图像发送给第二显示设备 150。在步骤 280，第二显示设备 150 可以在显示屏幕 132b 上显示具有能够可视地进行选择的项目的图像。随着视频内容继续播放或移到另一个场景，可以通过从步骤 210、220 或 230 到步骤 240、250 和 270 迭代地更新显示的图像。以上参考图 1 和图 2，论述了第二显示设备 150 上正显示的图像和视频显示系统 130 上正显示的视频内容的时间同步。在另一个实施例中，在步骤 295，用户 180 可能期望临时暂停在视频内容重放和第二显示设备上正显示的图像之间的时间同步。在一个实施例中，用户 180 可以使用输入设备来表明暂停时间同步的愿望。在接收到用户输入后，当第二显示设备 150 上的图像解除了与视频内容重放的时间同步时，视频内容可以继续移到另一个场景。因此，在一个实施例中，在第二显示设备 150 上示出的图像保持原样或不改变直到用户选择要与视频内容同步。当第二显示设备上的图像不改变时，菜单选项和 / 或菜单选项中的链接保持有效。图像中示出的物理对象和人通过使用诸如鼠标、手指或其他输入设备之类的输入设备可以是能够可视地选择的。在步骤 290，用户可以使用输入设备选择能够可视地选择的物理对象或人，以接收更多关于物理对象或人的信息。通过选择能够可视地选择的物理对象或人，可以在显示屏幕 132b 上显示菜单。菜单可以包括可以被选择以显示更多关于人或物理对象的信息的链接和文字。菜单项目可以是到 URL 的链接，所述 URL 可以被显示在运行在第二显示设备 150 上的网页浏览器软件中。在另一个实施例中，一旦用户 180 已经选择了图像内的项目，可以暂停与视频内容重放的时间同步以允许用户观看所请求的关于所选择的项目的信息。

[0048] 参考图 3，图 3 是可以在第二显示设备 150 上实施的方法。在步骤 310，第二显示设备 150 可以从视频中的场景提供图像，所述视频在视频显示设备 130 上正被播放。经由网络 170 通过图像生成系统 140 提供图像。在用户 180 选择能够可视地选择的项目后，在步骤 320，第二显示设备 150 显示提供选项的菜单，所述选项允许用户 180 选择链接以接收关于图像内的人或物理对象的信息。在步骤 330，第二显示设备 150 可以在显示屏幕 132b 上显示图像和可选择的项目。

[0049] 图 4 是可以由根据图 1 的图像生成系统 140 实施的方法。在步骤 410，图像生成系统 140 可以为正被用户 180 观看的视频的部分选择代表性的图像。在一个实施例中，代表性的图像可以由人选择或预先选择。在另一个实施例中，由个体提供的输入可以向图像生

成系统 140 提供有关用于当前正被观看的视频的部分的图像的信息。在步骤 420，通过由人提供的输入而在项目的位置处放置图标，所述项目在视频的代表性的图像内。在步骤 430，图像生成系统 140 可以提供通过图标可以访问的到资源的链接，所述资源提供更多关于图像中的项目的信息。链接的选择可以使得网页浏览器基于关于链接的以上描述显示网页。接下来基于与正播放的视频内容的时间同步来更新图像。例如，可以为正被观看的视频的部分选择另一个图像作为代表性的图像。通过由显示屏幕 132b 显示的图像基于屏幕 132b 上正被显示的视频的部分的变化而进行更新，可以发生正被显示的图像和正被观看的视频内容之间的时间同步。以上参考图 1 和 2 更加详细地论述了用于时间同步的方法和系统。

[0050] 图 5 是可以由根据图 1 的第二显示设备实施的方法。在步骤 510，第二显示设备 150 可以使用输入设备（即，键盘或触摸屏）来接收来自用户 180 的对更多关于用户 180 正观看的视频内容的信息的请求。在步骤 520，第二显示设备 150 可以与图像生成系统 140 进行通信，所述图像生成系统 140 确定正被用户 180 观看的视频内容的时间位置。基于时间位置，在步骤 530，第二显示设备 150 可以显示正被播放的视频内容的时间位置的代表性的图像。在步骤 540，第二显示设备 150 可以在位于视频的代表性的图像内的项目的位置处放置菜单。在步骤 550，第二显示设备 150 可以提供能够通过菜单访问的到资源的链接，所述资源提供更多关于图像中的项目的信息。

[0051] 图 6 是示出当用户 180 请求更多关于视频内容的信息时可以向用户 180 提供的屏幕 600 的屏幕截图。可以通过显示屏幕 132b 产生屏幕 600。在另一个实施例中，显示屏幕 132a 的部分可以显示屏幕 600。由于时间同步，可以基于正被用户 180 观看的视频的部分来更新屏幕 600 至的不同的对象或项目。屏幕 600 示出了两个个体 610、640，桌子 620 和灯 630。如上所述，关于屏幕 600 中示出的每个项目，可以通过图像生成系统 140 为每个项目产生菜单项目。当用户 180 使用输入设备可视地选择个体 610 时，可以显示菜单 612。菜单 612 列出了个体的姓名，且在个体的姓名下提供了到 IMDBTM、传记和八卦网站的链接。在选择菜单中的链接中的一个后，可以在第二显示设备 150 上打开网页，其提供更多关于个体或项目的信息。如果正被显示的对象是桌子 620，则菜单 622 可以将项目识别为桌子，并且菜单 622 可以提供到桌子的制造商的链接且可以提供到零售商（例如，卖桌子的商店）的链接。或者，链接可以用于由不同的零售商售出的不同的桌子。在桌子上也示出具有菜单 632 的灯 630，所述菜单 632 将项目识别为灯且提供允许用户在零售商处购买灯的链接。屏幕 600 示出了具有菜单 642 的第二个体 640。菜单 642 识别个体的姓名，且提供到 IMDBTM、传记和第二个体 640 的其他视频的链接。

[0052] 屏幕 600 中示出的链接可以由内容提供者手动地提供或可以由图像生成系统 140 自动地产生。当移动或删除资源时，可以通过图像生成系统 140 更新由屏幕 600 中的菜单提供的链接。在示例性实施例中，图像生成系统 140 可以在放置菜单中的链接之前验证链接的有效性。

[0053] 已经参考附图描述了本发明的实施例。这些附图例示了用以实施本发明的系统和方法的具体实施例的某些细节。然而，用附图描述本发明并不应看作是对本发明作出了附图中可能存在的任何限制。本发明预期为在任何机器可读介质上用以完成其操作的方法、系统和程序产品。可以使用现有的计算机处理器来实施本发明的实施例，或采用结合了这个或另一目的的专用目的计算机处理器、或采用硬件连接的系统来实施。

[0054] 如上所述，在本发明范围内的实施例包括含有用以载置或具备存储于其上的机器可执行指令或数据结构的机器可读介质的程序产品。这样的机器可读介质可以是任何可获得的介质，例如非临时性存储介质，其可以通过通用目的的或专用目的的计算机或具有处理器的其它机器来存取。举例来说，这样的机器可读介质可以包括RAM、ROM、EPROM、EEPROM、CD-ROM或其他光盘存储器、磁盘存储器或其他磁存储装置、或任何其他可以被用来载置或存储以机器可执行指令或数据结构为形式的且可由通用目的的或专用目的的计算机或具有处理器的其它机器存取的所期望的程序代码的介质。上述的组合也包括在机器可读介质的范围内。机器可执行指令包括例如其能够导致通用目的的计算机、专用目的的计算机或专用目的的处理机执行特定功能或一组功能的指令或数据。

[0055] 本发明的实施例已经以方法步骤的整体方式进行了描述，所述方法步骤在一个实施例中可通过包含例如程序代码的机器可执行指令的程序产品来实施，例如以在网络环境中由机器执行的程序模块的形式。通常，程序模块包括例程、程序、对象、组件、数据结构等等，它们执行特定任务或实施特定抽象数据类型。机器可执行指令、关联数据结构、以及程序模块代表了用以执行本文揭示的方法的步骤的程序代码的示例。这样的可执行指令或关联数据结构的特定序列代表了用以实施这些步骤中描述的功能的对应动作的示例。

[0056] 正如前面指出的，本发明的实施例可以在网络环境中使用与一个或多个具有处理器的远程计算机的逻辑连接来实施。本领域技术人员将认识到这样的网络计算环境可以包括多种计算机，包括个人电脑、手持装置、多处理器系统、基于微处理器或可编程消费电子产品、网络PC、小型计算机、大型计算机等等。本发明的实施例还可以在分布式计算环境中实施，其中由通过通信网络链接的(或者通过硬线链接、无线链接，或者通过硬线或无线链接的组合)本地的或远程处理装置来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以同时位于本地和远程存储器存储设备中。

[0057] 用以实施本发明的整个系统或部分的示例性系统可以包括计算机形式的通用目的的计算装置，包括处理单元、系统存储器、以及将包括系统存储器的各种系统组件耦合到处理单元的系统总线。系统存储器可以包括只读存储器(ROM)和随机存取存储器(RAM)。计算机还可以包括用以从磁性硬盘读取和向其写入的磁性硬盘驱动器、用以从可移动的磁盘读取和向其写入的磁盘驱动器、以及用以从可移动光盘(例如CD ROM或其他光学介质)读取和向其写入的光盘驱动器。这些驱动器及其关联的机器可读介质为计算机提供了机器可执行指令、数据结构、程序模块或其他数据的非易失存储。还应当注意的是，这里使用的术语“终端”用以包括计算机输入和输出装置。这里所描述的输入装置包括键盘、小键盘、鼠标、操纵杆或执行类似功能的其它输入装置。这里所描述的输出装置包括计算机监视器、打印机、传真机或执行类似功能的其它输出装置。

[0058] 应当注意的是，尽管本文中的示图可能示出了方法步骤的具体顺序或组成，但应当理解这些步骤的顺序可以不同于所描述的情况。例如，可以同时或者部分同时执行两个或更多个步骤。此外，一些作为不连续步骤执行的步骤可以进行组合，作为组合步骤执行的步骤可以分成不连续的步骤，特定过程的顺序可以反向或进行其他变化，不连续过程的性质或数目可以改变或变化。任何元件或设备的顺序或序列可以根据备选实施例变化或替代。因此，所有这些改变都应包含在由所附权利要求限定的本发明的范围内。这样的变化取决于所选的软件和硬件系统和设计者的选择。应当理解所有这些变化都在本发明的范围

内。同样地，本发明的软件和网络实施可以利用具有基于规则的逻辑和其它逻辑的标准编程技术来完成，以完成各种数据库查询步骤、相关步骤、比较步骤、以及确定步骤。

[0059] 前述对于本发明实施例的描述是为了说明和描述的目的而呈现的。其并不是用来穷尽或将本发明限制于所揭示的精确形式，改变或变化在上述技术的启示下是可能的或者是可以因本发明的实施而获得的。选择并描述这些实施例是为了解释本发明的原则及其实际应用，从而能够让本领技术人员在各种实施例中应用本发明并以各种适合于所预想的特殊用途的改变的形式应用本发明。在不脱离由所附权利要求所表示的本发明的范围的情况下，可以对实施例的设计、运行条件以及布置上做出其他替换、变型、变化或省略。

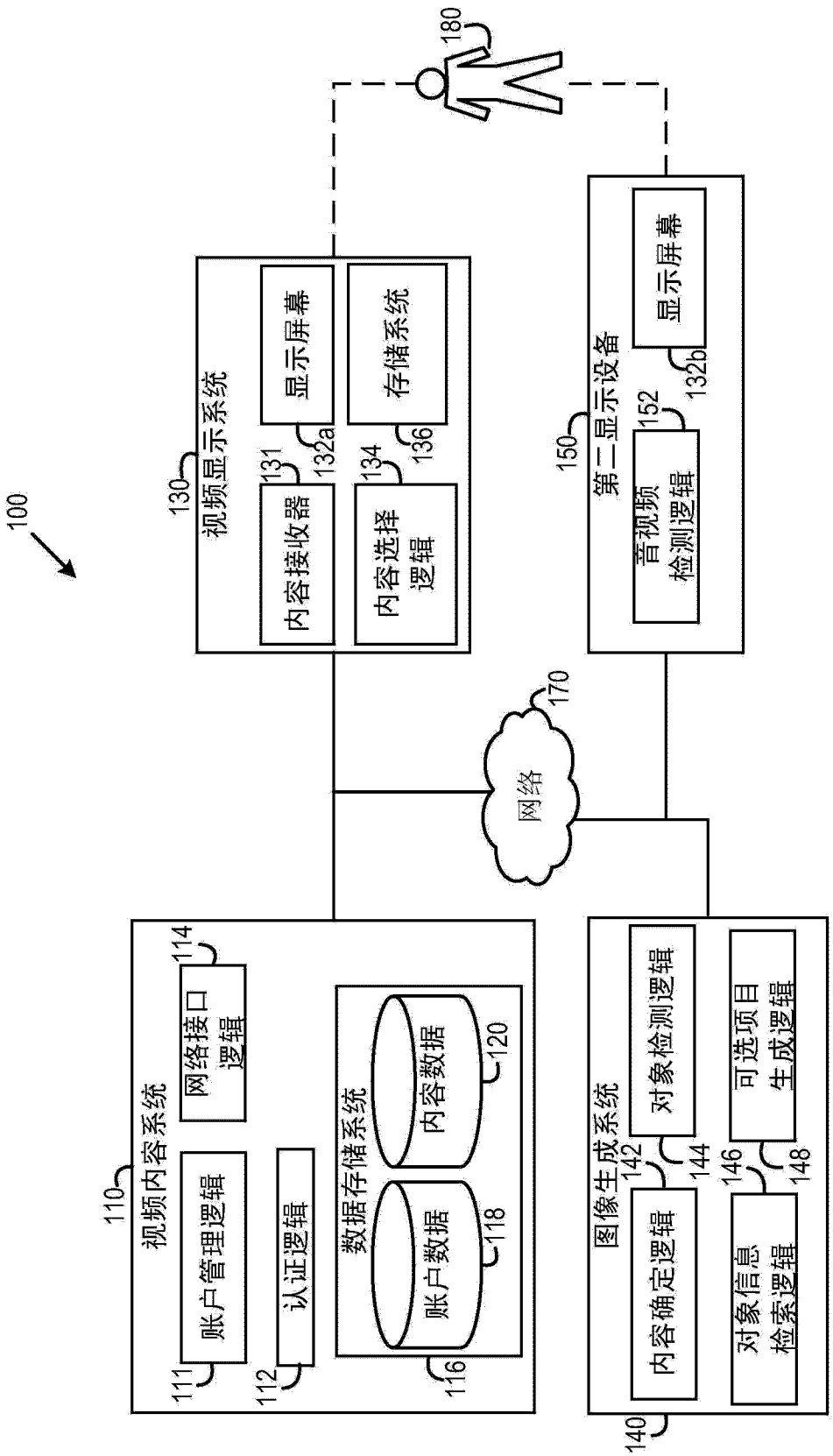

100
180
视频显示系统
130
内容接收器
131
显示屏幕
132a
内容选择逻辑
134
存储系统
136
第二显示设备
150
音视频检测逻辑
152
显示屏幕
132b
网络
170
视频内容系统
110
账户管理逻辑
111
认证逻辑
112
网络接口逻辑
114
数据存储系统
116
账户数据
118
内容数据
120
图像生成系统
140
内容确定逻辑
142
对象检测逻辑
144
对象信息检索逻辑
146
可选项目生成逻辑
148

图 1

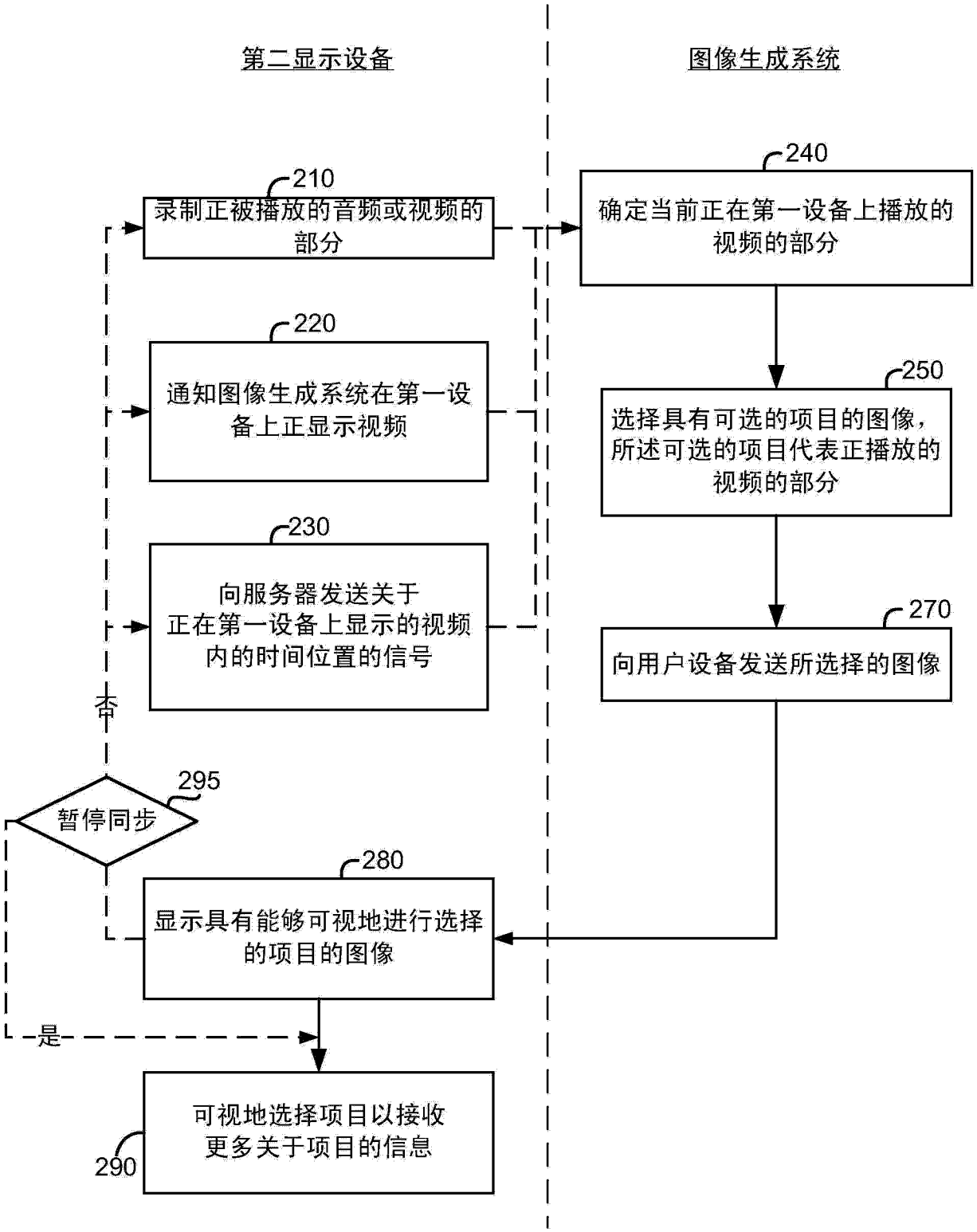

第二显示设备
图像生成系统
210
录制正被播放的音频或视频的部分
220
通知图像生成系统在第一设备上正显示视频
230
向服务器发送关于正在第一设备上显示的视频内的时间位置的信号
240
确定当前正在第一设备上播放的视频的部分
250
选择具有可选的项目的图像，所述可选的项目代表正播放的视频的部分
270
向用户设备发送所选择的图像
否
295
暂停同步
280
显示具有能够可视地进行选择的项目的图像
是
290
可视地选择项目以接收更多关于项目的信息

图 2

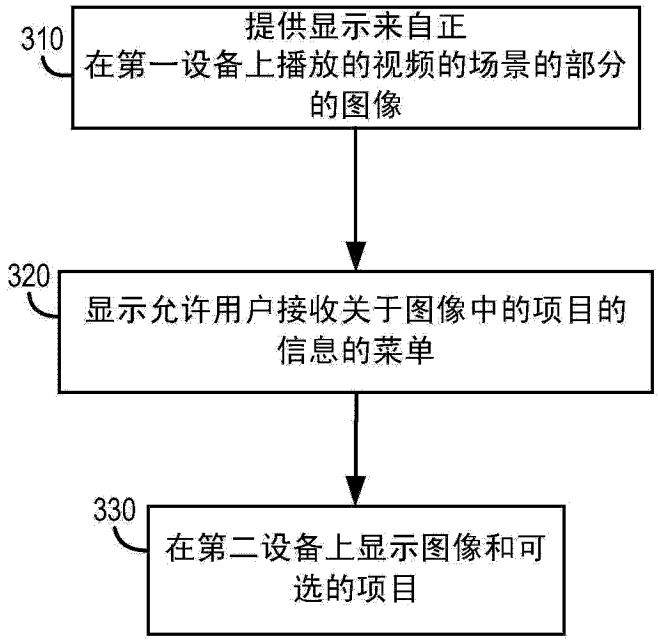

310
提供显示来自正在第一设备上播放的视频的场景的部分的图像
320
显示允许用户接收关于图像中的项目的信息的菜单
330
在第二设备上显示图像和可选的项目

图 3

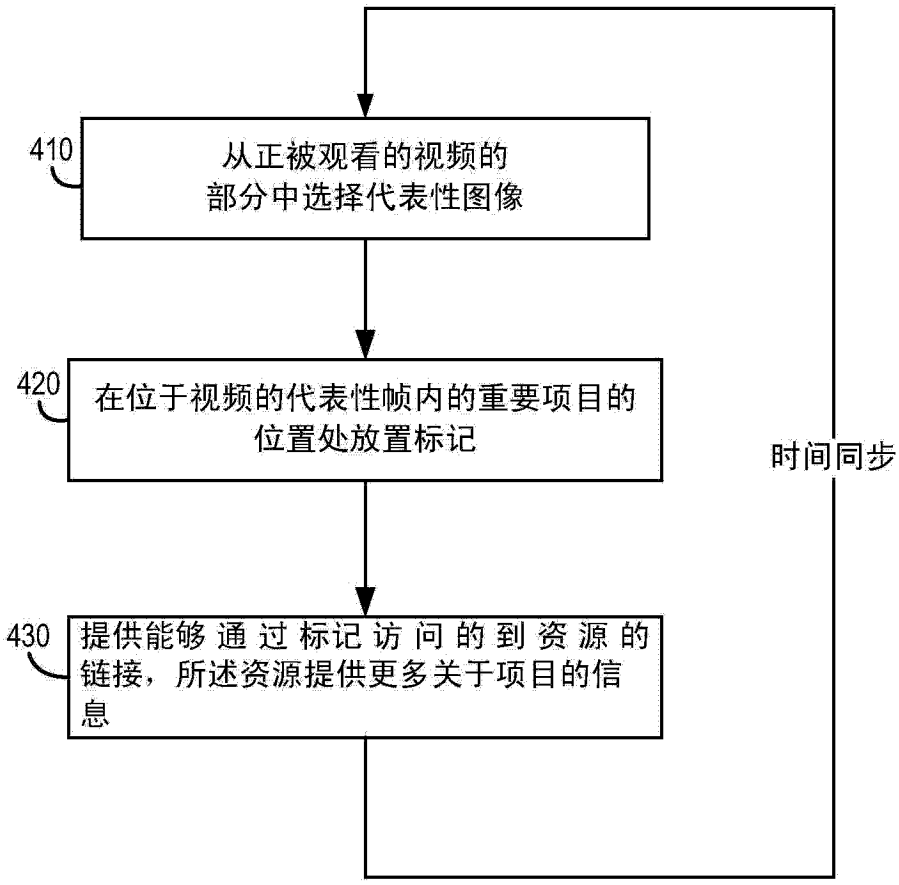

410
从正被观看的视频的部分中选择代表性图像
420
在位于视频的代表性帧内的重要项目的位置处放置标记
430
提供能够通过标记访问的到资源的链接，所述资源提供更多关于项目的信息
时间同步

图 4

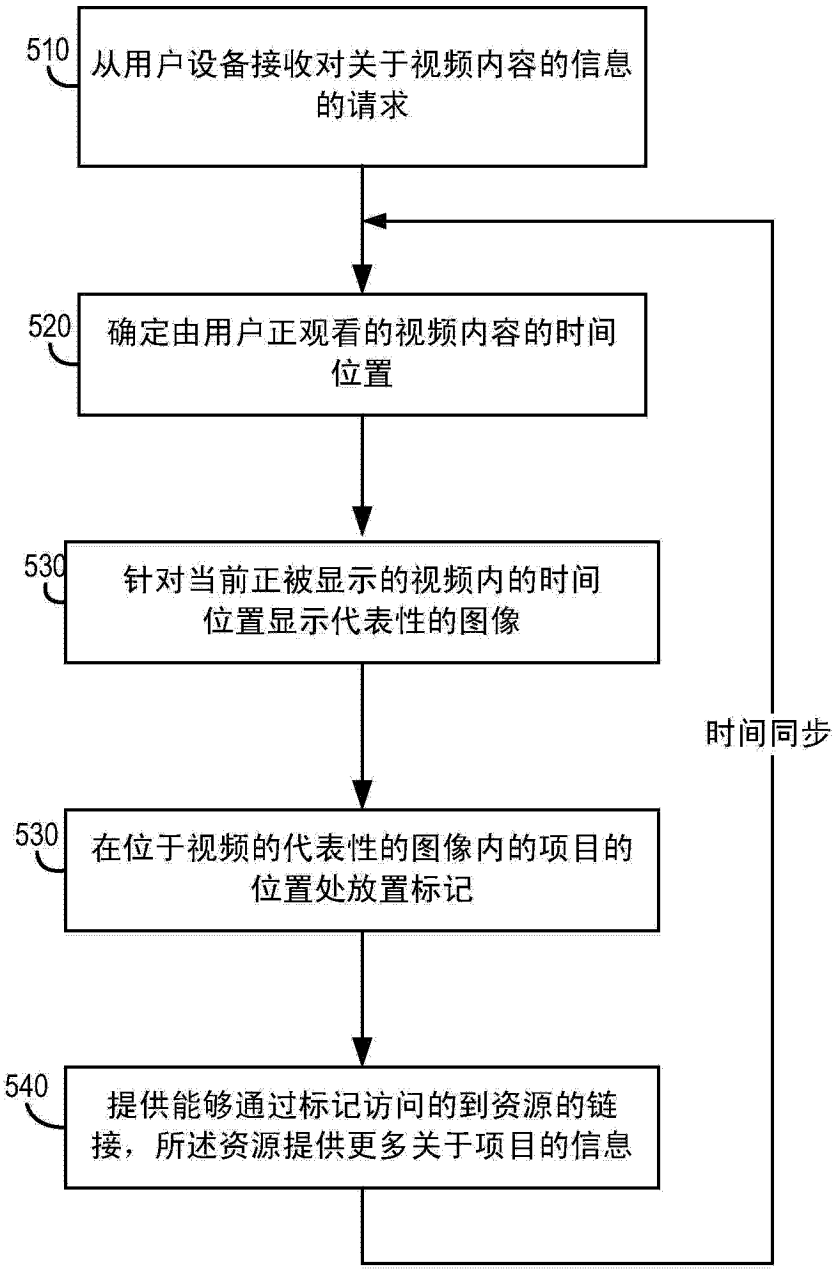

510
从用户设备接收对关于视频内容的信息的请求
520
确定由用户正观看的视频内容的时间位置
530
针对当前正被显示的视频内的时间位置显示代表性的图像
530
在位于视频的代表性的图像内的项目的位置处放置标记
540
提供能够通过标记访问的到资源的链接，所述资源提供更多关于项目的信息
时间同步

图 5

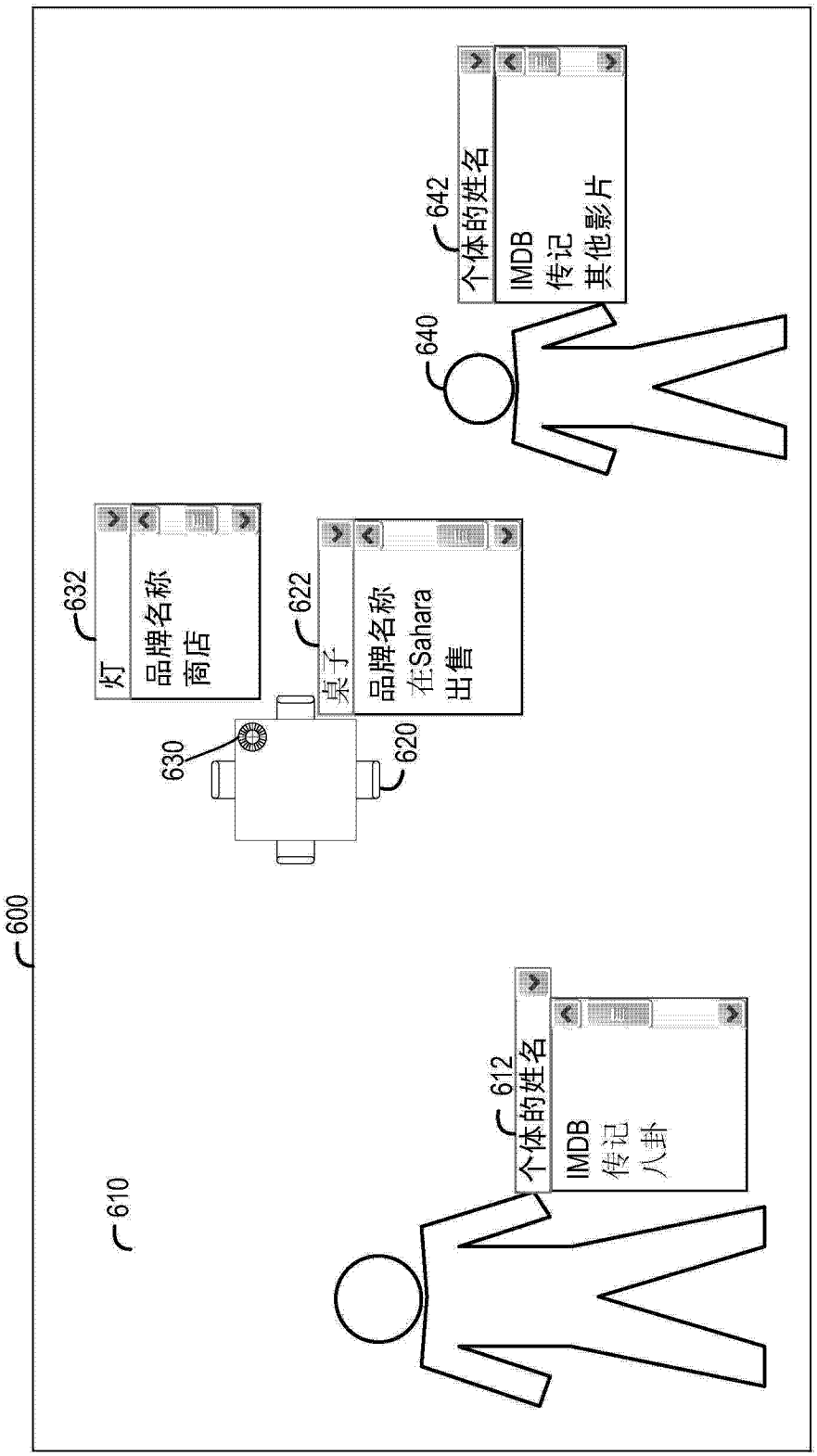

600
610
612
个体的姓名
IMDB
传记
八卦
620
630
622
桌子
品牌名称
在Sahara
出售
632
灯
品牌名称
商店
640
642
个体的姓名
IMDB
传记
其他影片

图 6