



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110583012 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201880028627.4

(22)申请日 2018.03.30

(30)优先权数据

15/627,345 2017.06.19 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.10.30

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2018/025512 2018.03.30

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2018/236451 EN 2018.12.27

(71)申请人 谷歌有限责任公司

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 迈克尔·克莱纳曼

尼尔·科尔米坎

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限  
责任公司 11219

代理人 周亚荣 邓聪惠

(51)Int.Cl.

H04N 5/445(2011.01)

H04N 21/414(2011.01)

H04N 21/431(2011.01)

H04N 21/482(2011.01)

H04N 21/485(2011.01)

权利要求书2页 说明书21页 附图12页

(54)发明名称

动态可调的电子节目指南

(57)摘要

一种处理设备接收用于媒体内容项的元数据并且在电子节目指南(EPG)的概览区域中显示用于所述媒体内容项的单元格。所述单元格包括所述媒体内容项的元数据的子集。所述处理设备接收对媒体内容项的选择并且将包括用于所选媒体内容项的元数据的子集的单元格从所述概览区域移动到所述EPG中的聚焦区域。响应于确定用于所选媒体内容项的排定持续时间不满足与所述聚焦区域的最大时间间隔有关的条件,所述处理设备基于所选媒体内容的排定持续时间来调整所述聚焦区域的时间线,并且用所选媒体内容项的扩展元数据替换所述聚焦区域中的所述单元格中的元数据的子集。



1. 一种由移动计算设备实现的方法,包括:

接收用于多个媒体内容项的元数据,其中,所述元数据包括用于流式传输所述多个媒体内容项中的每一个的排定持续时间;

在用户界面中的电子节目指南(EPG)中的概览区域中显示用于所述多个媒体内容项的多个单元格,所述多个单元格包括相应的媒体内容项的元数据的子集;

经由所述用户界面中的所述EPG接收对所述多个媒体内容项中的一个的选择的输入;

将包括用于所选媒体内容项的元数据的子集的单元格从所述概览区域移动到所述EPG中的聚焦区域;

响应于确定用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间不满足与所述聚焦区域的最大时间间隔有关的条件,经由处理设备基于用于流式传输所选媒体内容项的所述排定持续时间来调整所述聚焦区域的时间线;以及

用所选媒体内容项的扩展元数据替换所述聚焦区域中的所述单元格中的元数据的所述子集。

2. 根据权利要求1所述的方法,还包括:

基于所述聚焦区域的所述最大时间间隔来调整所选媒体内容项的所述单元格的宽度。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,还包括:

确定所选媒体内容项当前正在流式传输;以及

在所述聚焦区域中播放所选媒体内容项的样本。

4. 根据权利要求3所述的方法,其中,所述样本作为所选媒体内容项的所述扩展元数据的显示的底图被播放。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,还包括:

将所述聚焦区域中的所选媒体内容项的帧的图像作为所选媒体内容项的所述扩展元数据的显示的底图显示在所述聚焦区域中。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,还包括:

基于所述聚焦区域的调整后的时间线来调整所述概览区域中的所述多个单元格中的剩余单元格的宽度。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,还包括:

在所述EPG中显示与所述聚焦区域相邻的预览区域,所述预览区域包括表示被排定紧接在所选媒体内容项之后要播放的另一媒体内容项的单元格,所述单元格包括所述另一媒体内容项的附加元数据的至少一部分。

8. 根据权利要求7所述的方法,还包括:

接收对所述预览区域中的所述单元格的选择的输入;

将所述单元格从所述预览区域移动到所述聚焦区域;

响应于确定用于流式传输所述另一媒体内容项的排定持续时间小于或等于所述聚焦区域的所述最大时间间隔,基于用于流式传输所述另一媒体内容项的所述排定持续时间来调整所述聚焦区域的时间线;以及

响应于确定所述用于流式传输所述另一媒体内容项的排定持续时间大于所述聚焦区域的所述最大时间间隔,将所述聚焦区域的时间线调整到所述最大时间间隔。

9. 根据权利要求8所述的方法,还包括:

调整从所述预览区域移动到所述聚焦区域的所述单元格的宽度以与所述聚焦区域的宽度匹配。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的方法, 其中, 用于所述多个媒体内容项的所述排定持续时间基于为特定用户所创建的媒体内容项的播放列表。

11. 一种系统, 所述系统包括:

存储器, 所述存储器存储指令;

处理设备, 所述处理设备用于执行所述指令以:

接收用于多个媒体内容项的元数据, 其中, 所述元数据包括用于流式传输所述多个媒体内容项中的每一个的排定持续时间;

在用户界面中的电子节目指南 (EPG) 中的概览区域中显示用于所述多个媒体内容项的多个单元格, 所述多个单元格包括用于相应的媒体内容项的元数据的子集;

经由所述用户界面中的所述 EPG 接收对所述多个媒体内容项中的一个的选择的输入;

将包括用于所选媒体内容项的元数据的子集的单元格从所述概览区域移动到所述 EPG 中的聚焦区域;

响应于确定用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间不满足与所述聚焦区域的最大时间间隔有关的条件, 经由处理设备基于用于流式传输所选媒体内容项的所述排定持续时间来调整所述聚焦区域的时间线; 并且

用所选媒体内容项的扩展元数据替换所述聚焦区域中的所述单元格中的元数据的所述子集。

12. 根据权利要求 11 所述的系统, 其中, 所述处理设备还用于:

基于所述聚焦区域的所述最大时间间隔来调整所选媒体内容项的所述单元格的宽度。

13. 根据权利要求 11 或 12 所述的系统, 其中, 所述处理设备还用于:

确定所选媒体内容项当前正在流式传输; 并且

在所述聚焦区域中播放所选媒体内容项的样本。

14. 根据权利要求 13 所述的系统, 其中, 所述样本作为所选媒体内容项的所述扩展元数据的显示的底图被播放。

15. 根据权利要求 11 至 14 中的任一项所述的系统, 其中, 所述处理设备还用于:

基于所述聚焦区域的调整后的时间线来调整所述概览区域中的所述多个单元格中的剩余单元格的宽度。

16. 根据权利要求 11 至 15 中的任一项所述的系统, 其中, 所述处理设备还用于:

在所述 EPG 中显示与所述聚焦区域相邻的预览区域, 所述预览区域包括表示被排定紧接在所选媒体内容项之后要播放的另一媒体内容项的单元格, 所述单元格包括所述另一媒体内容项的附加元数据的至少一部分。

17. 一种非暂时性计算机可读介质, 其上存储有指令, 所述指令当由用户设备的处理设备执行时, 使所述处理设备执行根据权利要求 1 至 10 中的任一项所述的方法。

## 动态可调的电子节目指南

### 技术领域

[0001] 本公开的各方面和实施方式涉及电子节目指南 (EPG), 并且更具体地涉及动态可调的 EPG。

### 背景技术

[0002] EPG 可以包括用于播放媒体内容项 (例如, 视频) 的时间表。EPG 可包括要播放的视频的信息, 诸如标题和排定时间。当 EPG 被显示在可能具有小显示器的用户设备 (例如, 移动电话) 上时, 由于小的屏幕大小, EPG 中的视频的信息可能被截断或者不可读。

### 发明内容

[0003] 本公开的各方面和实施方式通过动态地调整移动计算设备上的用户界面 (UI) 中的电子节目指南 (EPG) 以显示特定视频的附加信息来改进 EPG 技术。该技术可动态地并自动地修改在 EPG 中针对视频正在被显示的信息量和信息类型。在一个实施方式中, 可响应于单个用户与 EPG 的交互来自动地对 EPG 进行动态调整。EPG 可包括自动地显示特定视频的附加信息的聚焦区域。

[0004] 根据本公开的一个方面, 提供了一种由移动计算设备实现的方法, 包括: 接收多个媒体内容项的元数据, 其中, 所述元数据包括用于流式传输所述多个媒体内容项中的每一个的排定持续时间; 在用户界面中的电子节目指南 (EPG) 中的概览区域中显示用于所述多个媒体内容项的多个单元格, 所述多个单元格包括相应的媒体内容项的元数据的子集; 经由所述用户界面中的所述 EPG 接收对所述多个媒体内容项中的一个的选择的输入; 将包括用于所选媒体内容项的元数据的子集的单元格从所述概览区域移动到所述 EPG 中的聚焦区域; 响应于确定用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间不满足与所述聚焦区域的最大时间间隔有关的条件, 经由处理设备基于所述用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间来调整所述聚焦区域的时间线; 以及用所选媒体内容项的扩展元数据替换所述聚焦区域中的所述单元格中的元数据的子集。

[0005] 所述移动计算设备可以包括所述处理设备。可以将所述用户界面显示在耦合到所述移动计算设备的显示单元上。所述输入可以由与所述移动计算设备相关联的用户提供。

[0006] 所述方法可以进一步包括: 基于所述聚焦区域的最大时间间隔来调整所选媒体内容项的单元格的宽度。

[0007] 所述方法可以进一步包括: 确定所选媒体内容项当前正在流式传输; 以及在所述聚焦区域中播放所选媒体内容项的样本。

[0008] 所述样本可以作为所选媒体内容项的扩展元数据的显示的底图 (underlay) 被播放。

[0009] 所述方法可以进一步包括: 将所述聚焦区域中的所选媒体内容项的帧的图像作为所选媒体内容项的扩展元数据的显示的底图显示在所述聚焦区域中。

[0010] 所述方法可以进一步包括: 基于所述聚焦区域的调整后的时间线来调整所述概览

区域中的所述多个单元格中的剩余单元格的宽度。

[0011] 所述方法可以进一步包括：在所述EPG中显示与所述聚焦区域相邻的预览区域，所述预览区域包括表示被排定紧接在所选媒体内容项之后要播放的另一媒体内容项的单元格，所述单元格包括所述另一媒体内容项的附加元数据的至少一部分。

[0012] 所述方法可以进一步包括：接收对所述预览区域中的所述单元格的选择的输入；将所述单元格从所述预览区域移动到所述聚焦区域；响应于确定用于流式传输所述另一媒体内容项的排定持续时间小于或等于所述聚焦区域的最大时间间隔，基于所述用于流式传输所述另一媒体内容项的排定持续时间来调整所述聚焦区域的时间线；以及响应于确定所述用于流式传输所述另一媒体内容项的排定持续时间大于所述聚焦区域的最大时间间隔，将所述聚焦区域的时间线调整到所述最大时间间隔。

[0013] 所述方法可以进一步包括：调整从所述预览区域移动到所述聚焦区域的所述单元格的宽度以与所述聚焦区域的宽度匹配。

[0014] 用于所述多个媒体内容项的所述排定持续时间可以基于为特定用户所创建的媒体内容项的播放列表。

[0015] 根据本公开的另一方面，提供了一种系统，所述系统包括：存储器，所述存储器存储指令；处理设备，所述处理设备用于执行所述指令以：接收多个媒体内容项的元数据，其中，所述元数据包括用于流式传输所述多个媒体内容项中的每一个的排定持续时间；在用户界面中的电子节目指南 (EPG) 中的概览区域中显示用于所述多个媒体内容项的多个单元格，所述多个单元格包括相应的媒体内容项的元数据的子集；经由所述用户界面中的所述 EPG 接收对所述多个媒体内容项中的一个的选择的输入；将包括用于所选媒体内容项的元数据的子集的单元格从所述概览区域移动到所述 EPG 中的聚焦区域；响应于确定用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间不满足与所述聚焦区域的最大时间间隔有关的条件，经由处理设备基于所述用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间来调整所述聚焦区域的时间线；并且用所选媒体内容项的扩展元数据替换所述聚焦区域中的所述单元格中的元数据的子集。

[0016] 所述处理设备可以被进一步配置成：基于所述聚焦区域的最大时间间隔来调整所选媒体内容项的单元格的宽度。

[0017] 所述处理设备可以被进一步配置成：确定所选媒体内容项当前正在流式传输；并且在所述聚焦区域中播放所选媒体内容项的样本。

[0018] 所述样本可以作为所选媒体内容项的扩展元数据的显示的底图被播放。

[0019] 所述处理设备可以被进一步配置成：基于所述聚焦区域的调整后的时间线来调整所述概览区域中的所述多个单元格中的剩余单元格的宽度。

[0020] 所述处理设备可以被进一步配置成：在所述 EPG 中显示与所述聚焦区域相邻的预览区域，所述预览区域包括表示被排定紧接在所选媒体内容项之后要播放的另一媒体内容项的单元格，所述单元格包括所述另一媒体内容项的附加元数据的至少一部分。

[0021] 根据本公开的另一方面，提供了一种非暂时性计算机可读介质，其上存储有指令，所述指令当由用户设备的处理设备执行时，使所述处理设备执行本文描述的所述方法。

## 附图说明

[0022] 根据在下面给出的详细描述并且根据本公开的各个方面和实施方式的附图,将更充分地理解本公开的各方面和实施方式,然而,本公开的各个方面和实施方式不应该被视为将本公开限于具体方面或实施方式,而是仅用于说明和理解。

[0023] 图1A图示根据本公开的一个实施方式的移动计算设备上的动态可调的电子节目指南(EPG)中的聚焦区域和概览区域的示例。

[0024] 图1B图示根据本公开的一个实施方式的具有多个概览区域的动态可调的EPG的示例。

[0025] 图1C图示根据本公开的一个实施方式的具有预览区域的动态可调的EPG的示例。

[0026] 图2图示根据本公开的一个实施方式的在动态可调的EPG中显示的元数据的示例。

[0027] 图3描绘根据本公开的一个实施方式的在EPG中的概览区域中为EPG中的聚焦区域选择媒体内容项并且基于所选媒体内容项动态地调整聚焦区域的时间线的示例。

[0028] 图4图示用于本公开的实施方式的示例性系统架构。

[0029] 图5描绘根据本公开的一个实施方式的用于动态地调整电子节目指南的方法的各方面的流程图。

[0030] 图6描绘根据本公开的一个实施方式的在EPG的预览区域中为EPG中的聚焦区域选择媒体内容项并且基于所选媒体内容项动态地调整聚焦区域的时间线的示例。

[0031] 图7图示根据本公开的一个实施方式的动态可调的EPG中的单元格的宽度的示例。

[0032] 图8描绘根据本公开的一个实施方式的具有多个概览区域的EPG的示例。

[0033] 图9描绘根据本公开的一个实施方式的从具有一个概览区域到多个概览区域的EPG过渡的示例。

[0034] 图10图示根据本公开的一个实施方式的用于动态地调整电子节目指南的系统架构的示例。

[0035] 图11描绘根据本公开的一个或多个方面操作的示例计算设备的框图。

## 具体实施方式

[0036] 本公开的各方面和实施方式涉及动态地调整移动计算设备上的用户界面(UI)中的电子节目指南(EPG)以显示特定视频的附加信息。视频流服务可以是用于视频、TV秀、电影和其它流媒体的点播在线源。视频在本文档中自始至终被用作流媒体的一个示例。本公开的技术可动态地并自动地修改在EPG中针对视频正在被显示的信息量和信息类型。例如,EPG可以包括用于播放视频的时间表和每个视频的信息。在传统EPG情况下,针对每个视频正在被显示的信息类型通常是相同的。例如,EPG可包括用于每个视频的标题和用于播放每个视频的排定时间。当EPG被显示在具有小显示屏幕的移动计算设备上时,通常使用小字体大小来显示每个视频的信息并且/或者显示有限量的视频信息。用户通常必须手动地放大用户界面以读取信息并且缩小用户界面以显示更多的EPG。由于较小的显示器,信息也可能被限制和/或截断。例如,如果视频的标题在小显示器上对于EPG来说太长,则EPG可以包括用于视频的截断标题或用于视频的不完整标题。用户可能必须触发另一用户界面窗口(例如,弹出窗口)以显示用于视频的完整标题,并且可能必须关闭弹出窗口以返回到EPG的显示。传统EPG处理大量用户界面命令以进行大量用户交互。实施例可以解决与在具有显示区

域有限的显示屏幕的移动计算设备上显示EPG信息相关联的问题。

[0037] 本公开的各方面通过动态地调整正在EPG中显示的视频信息的类型和/或量来改进电子节目指南技术。附加地,也可以动态地调整包括视频信息的单元格以展现包括在单元格中的附加信息。在一个实施方式中,可响应于单个用户与EPG的交互而自动地进行EPG的动态调整。EPG可包括自动地显示特定视频的附加信息的聚焦区域。因此,本文在各种实施方式中描述的是在处理减少数目的用户界面交互的同时在移动设备的显示器上为视频提供更大量信息的技术。例如,用户不需要发起生成弹出窗口和/或关闭弹出窗口来访问附加视频信息的多个操作。所公开的实施例的优点可以包括减少在移动计算设备上引发的计算资源(例如,存储器和/或处理)的量。

[0038] 图1A图示根据本公开的一个实施方式的移动计算设备102上的动态可调的EPG 140A中的聚焦区域和概览区域的示例。EPG 140A可被显示在用户界面中。用户界面可以是图形用户界面。EPG 140A可包括聚焦区域150A,所述聚焦区域150A自动地显示由用户选择的特定媒体内容项(例如,视频)的附加信息,如在下面结合图2-3更详细地描述的。媒体内容项可包括且不限于数字视频、数字电影、数字照片、数字音乐、网站内容、社交媒体更新等。视频在本文档中自始至终被用作媒体内容项的一个示例。

[0039] EPG 140A可包括概览区域157A,所述概览区域157A显示关于被排定要播放的其它媒体内容项(例如,视频)的有限信息,如在下面结合图2-3更详细地描述的。聚焦区域150A可以位于EPG 140A的顶部部分、中间部分或底部部分中。聚焦区域150A和概览区域157A中的内容可以是可滚动的。

[0040] 聚焦区域150A可具有宽度121。配置数据可包括用于聚焦区域150A的最大宽度参数和最小宽度参数。可动态地调整聚焦区域150A的宽度121以对应于(例如,匹配或者不大于或小于)在配置数据中指定的最大宽度或最小宽度,如在下面结合图3更详细地描述的。

[0041] 聚焦区域150A可与时间间隔相关联并且可基于该时间间隔显示时间线103。间隔是通过开始时间和结束时间所定义的时间的区分的量度。例如,可给聚焦区域150A指派30分钟时间间隔,并且时间线103可具有8:00pm的开始时间和8:30pm的结束时间。在一个实施方式中,时间线103的开始时间(例如,8:00pm)对应于为聚焦区域150A选择的视频的排定开始时间。在另一实施方式中,时间线103的开始时间(例如,8:00pm)是当前时间。

[0042] 可动态地调整时间线103的时间间隔和显示,如在下面结合图3更详细地描述的。聚焦区域150A可具有最大时间间隔。在一个实施方式中,最大时间间隔是30分钟。最大时间间隔可设置通过时间线103所表示的时间段的限制。例如,时间线103不可延长超过30分钟时间间隔。可通过配置数据来定义聚焦区域150A的参数(例如,宽度、最大时间间隔),如在下面结合图4更详细地描述的。

[0043] 可按照与移动设备102的取向对应的布局来呈现EPG 140A。例如,当移动设备102具有横向(水平)取向时,EPG 140A可具有横向布局,而当移动设备102具有纵向(垂直)取向时,EPG 140A可具有纵向布局。

[0044] 图1B图示根据本公开的一个实施方式的具有多个概览区域157B、157C的动态可调的EPG 140B的示例。聚焦区域150B可显示特定视频的附加信息。多个概览区域157B、157C可各自显示关于被排定要流式传输并播放的其它视频的有限信息。在一个实施方式中,聚焦区域150B介于多个概览区域(例如,概览区域157B和概览区域157C)中间。聚焦区域150B和

概览区域157B、157C中的内容可以是可滚动的。

[0045] 图1C图示根据本公开的一个实施方式的具有预览区域的动态可调的EPG 140C的示例。EPG 140C包括聚焦区域150C、概览区域157A和预览区域155。聚焦区域150C、概览区域157A和预览区域155中的内容可以是可滚动的。预览区域155显示关于在正在聚焦区域150C中显示的所选视频之后要播放的即将到来的排定视频的附加信息。在一个实施方式中,预览区域155沿着水平轴线与聚焦区域150C相邻。在一个实施方式中,预览区域155的高度与聚焦区域150C相同。在下面结合图6更详细地描述预览区域的宽度。在一个实施方式中,预览区域155和聚焦区域150C显示要经由相同频道流式传输的视频的信息。在下面结合图2更详细地描述频道。

[0046] 图2图示根据本公开的一个实施方式的在动态可调的EPG 240中显示的元数据的示例。EPG 240可包括用于流媒体内容项(例如,视频)的时间表的信息。在一个实施方式中,时间表被预定义。在另一实施方式中,时间表被实时动态地定义。在又一个实施方式中,时间表的一部分被预定义并且另一部分被实时动态地定义。如本文所使用的,术语实时用于指示在时间上接近于其原因(例如,没有不必要延迟)发生的事件。例如,一个或多个视频的实时排定涉及确定视频已完成播放,并且基于对与用户相关联(例如,由用户播放、用户点赞、被用户分享等)的一组视频的分析实时地(例如,在视频完成的预定义时间限制(诸如0.1秒或0.5秒)内)做出对接下来要播放的视频的选择或确定。在一个实施方式中,对哪些视频将被流式传输并播放的选择基于用户已观看、点赞、分享、添加到播放列表、评论、订阅(作为频道订阅的一部分或单独地)等的视频。

[0047] EPG 240可包括排定视频的视觉表示。在一个实施方式中,视觉表示是单元格(例如,单元格204、单元格206、单元格207、单元格208、单元格209、单元格210和单元格211)。这些单元格可位于聚焦区域250或者位于概览区域257中。例如,聚焦区域250包括单元格204,而概览区域257包括单元格206、207、208、209、210、211。

[0048] 单元格可显示用于对应的排定视频的时间表时间数据(例如,开始时间、结束时间)。单元格可显示用于对应的排定视频的视频标识符(例如,视频标题)。与概览区域257中的单元格中的信息相比,聚焦区域250中的单元格可包括扩展信息。扩展信息可指代完整的信息和/或除了在概览区域257中显示的信息之外的信息。例如,聚焦区域250中的单元格204包括完整标题“Standup Comedy Show(单口相声秀)”、排定开始时间和排定结束时间的完整显示以及视频“Standup Comedy Show”的内容的描述205。

[0049] 由于概览区域257的宽度和概览区域257中的个别单元格的宽度,概览区域257中的单元格中的一些包括不完整标题和/或截断标题。例如,概览区域257中的单元格207可表示具有完整标题“The Big Brown Fox(大棕狐)”的视频,而在单元格207中显示的标题可以是不完整标题“The Big Br...”。在另一示例中,在概览区域257中,单元格210可表示具有完整标题“Nature Show(自然秀)”的视频,而在单元格210中显示的标题可以是不完整标题“Natur...”。

[0050] 排定视频中的一个或多个可与内容提供者相关联。视频流服务提供者可将频道指派给内容提供者,并且内容提供者可根据时间表经由相应的频道来流式传输视频。频道可以是可从公共源获得的数据内容或具有公共话题或主题的数据内容。数据内容可以由用户选取的数字内容、由用户提供的数字内容、由用户上传的数字内容、由内容提供者选取的

数字内容、由广播公司选取的数字内容等。EPG 240可包括频道标识符。频道标识符可以是图像和/或文本。图像可以是被指派给相应频道的内容提供者的徽标。例如，频道标识符245可以是用于ACME网络的徽标图像。在一个实施方式中，EPG 240包括用于正在聚焦区域250中显示的视频内容的频道标识符。用于聚焦区域250的频道标识符可以与聚焦区域250相邻。

[0051] EPG 240可包括频道轴线，沿着该轴线具有频道标识符。在一个实施方式中，频道轴线是垂直轴线。用于EPG 240中的视频的单元格可由内容提供者和/或频道来布置。例如，用于视频“Short Program (短节目)”的单元格206和用于视频“The Big Br...”的单元格207与ACME-FAM频道水平地对齐。

[0052] EPG 240可包括时间轴线。在一个实施方式中，时间轴线是水平轴线。视频表示(例如，单元格)可基于时间被定位在EPG 240中并且可对应于聚焦区域250的时间线203。例如，视频“Short Program”可以被排定成在ACME-FAM频道上在8:00pm播放，并且用于视频“Short Program”的单元格206的左侧在时间线203中与“8:00pm”对齐。在另一示例中，视频“The Big Br...”可以被排定成在ACME-FAM频道在8:15pm播放，并且用于视频“The Big Br...”的单元格207的左侧在时间线203中在“8:00pm”与“8:30pm”中间对齐。应该理解的是，关于本文档中讨论的每个EPG中的视频的时间表出于说明性目的当前时间是8:00pm。

[0053] 如所描绘的，由于显示器的小的屏幕大小，相对于在聚焦区域250中针对视频正在被显示的扩展元数据，概览区域257包括显示有限元数据的单元格(例如，单元格206、207、208、209、210、211)。在下面结合图4更详细地描述各种类型的元数据。元数据的子集是元数据的有限集，其指代不完整元数据(例如，不完整标题、不完整开始时间、不完整结束时间)、截断元数据以及少于聚焦区域250中的元数据的类型数的元数据的类型数。扩展元数据可包括完整的元数据(例如，完整标题)以及未被显示在概览区域257中的附加元数据类型(例如，描述、统计、评级、缩略图)。

[0054] 图3描绘根据本公开的一个实施方式的在EPG中的概览区域中为EPG中的聚焦区域选择媒体内容项并且基于所选媒体内容项动态地调整聚焦区域的时间线的示例。EPG 340A描绘当用户从概览区域357A中为聚焦区域350A选择视频时的聚焦区域350A中的单元格和概览区域357A中的单元格。例如，用户可选择(例如，轻敲)位置301并在垂直方向上(例如，自底向上)扫掠以使概览区域357A中的单元格朝向聚焦区域350A向上滚动。在一个实施方式中，扫掠手势被解释为对通过概览区域357A中的最顶部单元格(例如，单元格306A)来表示的、接下来排定用于流式传输的视频(例如，“Short Program”)的选择。在另一实施方式中，用于选择的输入可以是用户选择单元格(例如，经由位置301选择单元格306A)、将所选单元格(例如，单元格306A)拖曳到聚焦区域350A并且释放所拖曳的单元格。在EPG 340A中的概览区域357A中，用于所选“Short Program”视频的单元格306A包括用于所选视频的元数据的有限集。例如，单元格306A包括标题和排定持续时间。

[0055] 响应于对视频的选择，用于所选视频的单元格306A被自动地移动到聚焦区域350A。EPG 340B是EPG 340A的动态调整后的版本，并且描绘在单元格306A已移动到聚焦区域350A之后的聚焦区域350B中的单元格306B和概览区域357B中的单元格。

[0056] 可以存在与聚焦区域的最大时间间隔有关的一个或多个条件。一个或多个条件可以和用于流式传输所选视频的排定持续时间是否小于最大时间间隔、等于最大时间间隔

和/或大于最大时间间隔相关。在示例中,条件可以与用于流式传输所选视频的排定持续时间是否大于最大时间相关,并且可以在排定持续时间小于或等于用于聚焦区域的最大时间间隔时确定用于流式传输所选视频的排定持续时间不满足条件。在另一示例中,条件可以与用于流式传输所选视频的排定持续时间是否大于或等于聚焦区域的最大时间间隔相关,并且可以在排定持续时间小于最大时间间隔时确定用于流式传输所选视频的排定持续时间不满足条件。一个或多个条件的满足或不满足可以使聚焦区域的时间线和/或宽度被调整,如在下面更详细地描述的。

[0057] 聚焦区域350A中的时间线303A(例如,“8:00pm-8:30pm”)被改变为用于聚焦区域350B的时间线303B。可基于所选视频“Short Program”的持续时间来调整时间线303A以创建时间线303B。如果用于流式传输所选视频(例如,“Short Program”)的排定持续时间不满足与聚焦区域350B的最大时间间隔有关的条件(例如,用于流式传输所选视频的排定持续时间小于或等于聚焦区域350B的最大时间间隔),则用于聚焦区域350B的时间线303B的时间间隔被创建成与用于所选视频的排定持续时间匹配。用于时间线303B的开始时间和结束时间可与用于所选视频的排定开始时间和排定结束时间匹配。例如,用于流式传输所选视频“Short Program”的排定持续时间(例如,8:00pm-8:15pm)小于聚焦区域350B的最大时间间隔(例如,30分钟),并且EPG 340A中的“8:00pm-8:30pm”时间线303A在动态调整的EPG 340B中的时间线303B中改变为“8:00pm-8:15pm”。如果用于流式传输所选视频的排定持续时间满足与聚焦区域350B的最大时间间隔有关的条件(例如,用于流式传输所选视频的排定持续时间大于聚焦区域350B的最大时间间隔),则用于聚焦区域350B的时间线303B的时间间隔被创建成与最大时间间隔匹配。

[0058] 聚焦区域350B中的单元格306A中的元数据(例如,标题、持续时间)的子集被用于所选“Short Program”视频的扩展元数据替换,如在聚焦区域350B中的单元格306B中所描绘的。例如,单元格306A中的标题和持续时间被用标题、持续时间、描述360(“此视频包括由用户XYZ于2017年1月1日上传的内容。”)和样本361替换,如在聚焦区域350B中的单元格306B中所描绘的。样本361可以是视频的短分段的图像(例如,缩略图)或渲染。在一些实施方式中,扩展元数据可以被包括在单元格306A中,但是由于单元格306A的减小大小而可能被遮挡和/或截断,并且聚焦区域350B中的动态扩展的单元格306B可以显示扩展元数据。如果所选视频当前正在流式传输,则当前正在流式传输的所选视频的部分可在聚焦区域350B中作为样本被播放。样本可作为所选视频的扩展元数据的显示的底图被播放。如果所选视频当前未在流式传输,则所选视频的帧的图像可在聚焦区域350B中作为所选视频的扩展元数据的显示的底图被显示在聚焦区域350B中。

[0059] 可将已被移动到聚焦区域350B的单元格306A的高度调整为与聚焦区域350B相关联的默认高度。可基于聚焦区域350B的最大时间间隔(例如,30分钟)来调整已被移动到聚焦区域350B的单元格306A的宽度。聚焦区域350A中的宽度390描绘最大宽度,并且聚焦区域350B中的宽度395描绘最小宽度。可在配置数据中指定聚焦区域的最大宽度和聚焦区域的最小宽度。

[0060] 如果用于流式传输所选视频的排定持续时间不满足与聚焦区域的最大时间间隔有关的条件(例如,用于流式传输所选视频的排定持续时间小于聚焦区域的最大时间间隔),则在聚焦区域中用于所选视频的单元格的宽度被设置为最小宽度395。如果用于流式

传输所选视频的排定持续时间满足与聚焦区域的最大时间间隔有关的条件(例如,用于流式传输所选视频的排定持续时间大于或等于聚焦区域的最大时间间隔),则在聚焦区域中用于所选视频的单元格的宽度被设置为最大宽度390。在此示例中,用于流式传输所选视频“Short Program”的排定持续时间(例如,8:00pm-8:15pm)小于聚焦区域350B的最大时间间隔(例如,30分钟),并且在聚焦区域350B中用于所选“Short Program”视频的单元格306B的宽度被设置为最小宽度395。

[0061] 可基于聚焦区域350B的调整后的时间线303B(例如,“8:00pm-8:15pm”)来调整概览区域357B中的其它单元格的宽度。例如,在EPG340A中,用于视频“Mystery Show(神秘秀)”的单元格309A具有宽度329,所述宽度329被缩放到聚焦区域350A中的时间线303A中的30分钟时间间隔(例如,“8:00pm-8:30pm”)。当在调整后的EPG 340B中创建用于时间线303B的15分钟时间间隔时,根据聚焦区域350B中的用于时间线303B的15分钟时间间隔(例如,“8:00pm-8:15pm”)来缩放(例如,扩展)用于视频“Mystery Show”的单元格309B的宽度329B。在下面结合图7更详细地描述调整概览区域357中的单元格的宽度。

[0062] 如果用于流式传输所选视频(例如,“Short Program”)的排定持续时间(例如,“8:00pm-8:15pm”)小于聚焦区域的最大时间间隔(例如,30分钟),则调整后的EPG 340B可包括与聚焦区域350B相邻的预览区域355。预览区域355包括表示被排定就在与所选视频相同的频道上紧接在所选视频(例如,“Short Program”)之后要流式传输并播放的另一视频(例如,“The Big Brown Fox”)的单元格(例如,单元格307B)。如果EPG包括预览区域,则当用于所选视频“Short Program”的单元格306A被移动到聚焦区域350B时,用于下一个排定视频“the Big Brown Fox”的单元格307A被移动到预览区域355。可基于在用于预览区域355的配置数据中指定的宽度和高度来调整预览区域355中的单元格307B的宽度和高度。预览区域355可具有与聚焦区域350B相同的高度。在一些实施方式中,预览区域355的宽度是与聚焦区域相关联的最大宽度390和最小宽度395之间的差。

[0063] 预览区域355可提供被排定要在与所选视频相同的频道上流式传输并播放的下一个视频的信息的提示。预览区域355中的单元格307B可包括被排定接下来要播放的视频的附加元数据(例如,描述)的至少一部分。可在用于预览区域的配置数据中指定要包括在预览区域355中的元数据的类型。

[0064] 当用于所选视频“Short Program”的单元格306A被移动到聚焦区域350B时,在EPG 340B中调整概览区域357A中的其它单元格(例如,308A、309A、311A)在EPG 340A中的位置。例如,位置可在位置上被上移。当用于所选视频“Short Program”的单元格306A被移动到聚焦区域350B时,一个或多个单元格(例如,单元格310)可能不会出现在调整后的EPG 340B中。例如,单元格310未被显示在调整后的EPG 340B中。

[0065] 图4图示用于本公开的实施方式的示例性系统架构400。系统架构400可包括通过一个或多个网络405彼此耦合的一个或多个客户端设备410、一个或多个视频流服务器401和一个或多个数据存储413。网络405可以是公用网络(例如,互联网)、专用网络(例如,局域网(LAN)或广域网(WAN))或其组合。视频流服务器401可被托管在机器上,所述机器诸如但不限于机架式服务器、个人计算机、台式计算机、媒体中心或上述的任何组合。

[0066] 视频流服务器401可向一个或多个客户端设备410提供视频流服务。一个客户端设备在本文档中自始至终被用作示例。视频流服务器401可将视频流式传输到客户端设备

410。在一个实施方式中，视频流服务器401是内容分享平台（诸如在下面结合图10更详细地描述的内容分享平台1020）的一部分。在一个实施方式中，视频流服务器301是内容提供者平台（诸如在下面结合图10更详细地描述的内容提供者平台1095）的一部分。

[0067] 视频流服务器401可以托管内容，诸如视频427以及用于每个视频427的元数据425。在一个实施方式中，视频427和元数据425被存储在耦合到视频流服务器401的一个或多个数据存储413上。数据存储413可以是能够存储数据的持久存储装置。如本领域的技术人员应领会的是，在一些实施方式中数据存储413可能是附连网络的文件服务器，然而在其它实施方式中数据存储413可能是某种其它类型的持久性存储装置，诸如面向对象数据库、关系数据库等。

[0068] 在一个实施方式中，视频流服务器401根据预定义时间表来将视频427流式传输到客户端设备410。在一个实施方式中，视频流服务器401根据播放列表或实时地为特定用户动态创建的一组推荐视频来将视频427流式传输到客户端设备410。在一个实施方式中，视频流服务器401创建要流式传输的视频的时间表并存储该时间表的时间表数据403。在一个实施方式中，时间表数据403被存储在数据存储413中。

[0069] 客户端设备410可包括用于播放媒体项（例如，视频427）的应用413。应用413可以是例如可访问由视频流服务器401服务的内容的web浏览器。在另一示例中，应用413可以是可访问由视频流服务器401服务的内容（例如，视频427）的应用（例如，移动应用、智能TV应用、流设备应用）。客户端设备410可以是诸如个人计算机（PC）、膝上型电脑、移动电话、智能电话、平板计算机、上网本计算机、连接网络的电视等这样的计算设备。

[0070] 客户端设备410可从视频流服务器401接收用于视频427的视频流，并且客户端设备410上的应用413可根据时间表数据403来将视频渲染在耦合到客户端设备410的显示器上。在一个实施方式中，客户端设备410从视频流服务器401接收用于视频427的视频标识符，诸如统一资源标识符（URI）（例如，统一资源定位符（URL））。客户端设备410使用URI来通过网络405经由互联网连接获得视频427。客户端设备410接收视频流的各部分并且随着各部分被接收到而将各部分渲染在显示器上。

[0071] 在一个实施方式中，视频流服务器401创建包括视频427和用于每个视频427的元数据425的数据包454，并且将数据包454发送到客户端设备410。在一个实施方式中，数据包454包括用于视频427的时间表数据403。在另一实施方式中，用于视频427的时间表数据403在由视频流服务器401创建的单独的数据包中并且/或者被分别地发送到客户端设备410。

[0072] 用于每个视频427的元数据425的类型可包括例如视频标识符、描述、创建者或所有者、缩略图表示、持续时间、统计、发布日期、与相应的视频相关联的语言、流派（例如，喜剧、戏剧等）、用户评级数据、评论家评级数据、电影评级（例如，美国电影协会（MPAA）电影评级、TV家长指南评级等）、与视频相关联的频道、与视频相关联的一个或多个关键词和统计。统计的示例可包括查看的数目、点赞的数目、点踩的数目、分享的数目、包括视频的播放列表的数目和评论的数目。

[0073] 客户端设备410可在耦合到客户端设备410的显示器上生成并显示用户界面（UI）。该用户界面可以是图形用户界面。客户端设备410可包括用于在UI中创建并显示电子节目指南（EPG）的EPG组件415。EPG组件415可与应用413进行通信或者是应用413的一部分。EPG可包括用于流式传输并播放视频427的时间表。EPG组件415可从接收自视频流服务器401的

时间表数据403和/或元数据425中提取信息,并且填充模板以在UI中创建EPG。

[0074] EPG组件415可动态地调整在EPG中显示的内容。EPG组件415可显示包括聚焦区域和一个或多个概览区域的EPG。例如,UI可显示图1A至图1C中的EPG。用户可选择EPG中的视频,并且EPG组件415可动态地改变EPG中的聚焦区域中的内容以在聚焦区域中显示用于所选视频的扩展元数据。例如,EPG组件415可以显示用于概览区域中表示的视频的截断标题、排定开始时间和不完整排定结束时间。当用户选择概览区域中的视频时,EPG组件415可显示例如完整标题、完整排定开始时间、完整排定结束时间和附加元数据类型,诸如针对EPG的聚焦区域中的所选视频的描述、评论家的评级和用户的评级。

[0075] 客户端设备410可存储用于EPG的配置数据417。配置数据417可指定用于聚焦区域、(一个或多个)概览区域、预览区域的参数、频道标识符以及用于EPG中的视频的视觉表示(例如,单元格)。配置数据417可以是可配置的且用户定义的。

[0076] 用于聚焦区域的参数可指定用于聚焦区域的时间线的最大时间间隔(例如,30分钟)、时间格式、最大宽度、最小宽度、高度、在UI中用于聚焦区域的位置(例如,顶部部分、底部部分、介于概览区域中间)以及要包括在聚焦区域中的元数据类型(例如,标题、开始时间、结束时间、描述、用户的评分、评论家的评级、缩略图)。对于聚焦区域中的每种元数据类型,参数还可以包括字体、字体大小、字体样式以及聚焦区域中的单元格中的位置。

[0077] 用于(一个或多个)概览区域的参数可指定用于EPG的概览区域的数目、用于相应的概览区域的宽度、用于相应的概览区域的高度、在UI中用于相应的概览区域的位置(例如,顶部部分、底部部分)以及要包括在相应的概览区域的单元格中的元数据类型(例如,标题、开始时间、结束时间)。用于相应的概览区域中的视觉表示(例如,单元格)的参数可指定用于每个单元格的高度,并且对于单元格中的每种元数据类型,可指定字体、字体大小、字体样式以及相应的概览区域中的单元格中的位置。

[0078] 用于频道标识符的参数可指定是否显示图像(例如,徽标)和/或频道标识符的字符串、频道标识符的尺寸(例如,高度、宽度)以及在EPG中用于频道标识符的位置。

[0079] 用于预览区域的参数可指定是否在聚焦区域中包括预览区域、宽度、高度、在UI中用于预览区域的位置(例如,顶部部分、底部部分、介于概览区域中间)以及要包括在预览区域中的元数据类型。对于预览区域中的每种元数据类型,参数还可包括字体、字体大小、字体样式以及预览区域中的单元格中的位置。在下面结合图5和图6更详细地描述预览区域。

[0080] 图5描绘根据本公开的一个实施方式的方法500的用于动态地调整电子节目指南的方法500的各方面的流程图。方法500由处理逻辑执行,所述处理逻辑可以包括硬件(电路、专用逻辑等)、软件(诸如在通用计算机系统或专用机器上运行的软件)或两者的组合。在一个实施方式中,方法500由图4的客户端设备410中的EPG组件415执行。在一个实施方式中,客户端计算设备的处理设备执行方法500。

[0081] 在块510处,处理设备接收用于媒体内容项的元数据。可从服务器(例如,图4中的视频流服务器401)接收元数据。在一个实施方式中,媒体内容项(例如,视频)被排定要根据预定义时间表来流式传输并播放。在另一实施方式中,媒体内容项被排定要根据为特定用户所创建的播放列表或推荐来流式传输并播放。在一个实施方式中,可实时地为特定用户动态地选择媒体内容项。针对每个媒体内容项,元数据可包括用于流式传输相应的媒体内容项的排定持续时间。可通过用于相应媒体内容项的排定开始时间和结束时间来定义排定

持续时间。用于每个媒体内容项的元数据可进一步包括例如视频标识符、描述、创建者或所有者、缩略图表示、持续时间、统计、发布日期、与相应的视频相关联的语言、流派(例如,喜剧、戏剧等)、用户评级数据、评论家评级数据、电影评级、与视频相关联的频道、与视频相关联的一个或多个关键词和统计。统计的示例可包括查看的数目、点赞的数目、点踩的数目、分享的数目、包括视频的播放列表的数目和评论的数目。

[0082] 在块520处,处理设备在用户界面中的EPG中的概览区域中显示用于媒体内容项的单元格。概览区域中的单元格包括用于相应的媒体内容项的元数据的有限集。例如,元数据的有限集可以包括截断标题和/或截断排定持续时间。处理设备可从元数据中提取元数据项并且填充模板以在EPG中的概览区域中的单元格中显示用于媒体内容项的元数据的有限集。

[0083] 在块530处,处理设备经由UI中的EPG接收对媒体内容项中的一个的选择的输入。所选媒体内容项可以是EPG的概览区域中的视频中的一个或EPG中的预览区域中的视频。在下面结合图6更详细地描述预览区域。在一个示例中,输入是对媒体项的单元格的选择。在另一示例中,输入是用于滚动概览区域或预览区域的内容的扫掠手势。在另一示例中,输入是媒体内容项的单元格到EPG中的聚焦区域的选择和拖曳操作。

[0084] 在块540处,响应于输入选择,处理设备将具有用于所选媒体内容项的元数据的有限集的单元格移动到EPG中的聚焦区域。在块550处,处理设备确定用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间不满足与用于聚焦区域的最大时间间隔有关的条件。处理设备可例如通过从所接收到的元数据中提取用于所选媒体内容项的排定持续时间和/或排定开始时间和结束时间来确定用于所选媒体内容项的排定持续时间。处理设备可将该排定持续时间与例如被存储在配置数据中的用于聚焦区域的最大时间间隔相比较。

[0085] 在块560处,处理设备基于用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间来调整聚焦区域的时间线。当排定持续时间小于或等于聚焦区域的最大时间间隔时,处理设备可将用于时间线的时间间隔设置成与用于所选媒体内容项的排定持续时间匹配。处理设备可将用于时间线的开始时间和结束时间设置成与用于所选媒体内容项的排定开始时间和排定结束时间匹配。

[0086] 处理设备还可调整在聚焦区域中用于所选媒体内容项的单元格的宽度以与聚焦区域的最大宽度参数或最小宽度参数匹配,以使得能够在聚焦区域中的单元格中显示扩展元数据。聚焦区域的宽度可以大于在概览区域中用于所选媒体内容项的单元格的宽度。处理设备可调整(例如,扩展)在聚焦区域中用于所选媒体内容项的单元格的高度以与聚焦区域的高度匹配,以使得能够在聚焦区域中的单元格中显示附加元数据。聚焦区域的高度可以大于在概览区域中用于所选媒体内容项的单元格的高度。处理设备可基于聚焦区域的调整后的时间线来调整概览区域中的剩余单元格的宽度,如在下面结合图7更详细地描述的。

[0087] 在块570处,处理设备利用用于所选媒体内容项的扩展元数据替换聚焦区域中的单元格中的元数据的子集。例如,扩展元数据可包括用于所选媒体内容项的完整标题。扩展元数据可包括附加元数据类型,诸如但不限于描述、统计、用户的评论、评论家的评论、用户的评级、评论家的评级、发布数据、内容提供者、内容所有者、流派、缩略图、演员表等。

[0088] 在一个实施方式中,处理设备根据时间表来确定所选媒体内容项是否当前正在流式传输。如果所选媒体内容项当前正在流式传输,则处理设备可在聚焦区域中的单元格中

播放所选媒体内容项的样本。样本可在配置数据中指定的预定义时间段内播放。样本可在聚焦区域中作为所选媒体内容项的扩展元数据的显示的底图被播放。如果所选媒体内容项当前未在流式传输,则处理设备可将所选媒体内容项的帧的图像作为所选媒体内容项的扩展元数据的显示的底图显示在聚焦区域中。可将图像包括在从视频流服务器接收到的元数据中。

[0089] 图6描绘根据本公开的一个实施方式的在EPG的预览区域中为EPG中的聚焦区域选择媒体内容项并且基于所选媒体内容项动态地调整聚焦区域的时间线的示例。EPG 640A描绘当用户从预览区域655中为聚焦区域650A选择媒体内容项(例如,视频)时的聚焦区域650A中的单元格、预览区域655中的单元格以及概览区域657A中的单元格。例如,用户可选择(例如,轻敲)位置601(或EPG 640A中的任何单元格)并且在水平方向上(例如,从右到左)朝向聚焦区域650A扫掠。在一个实施方式中,客户端设备中的EPG组件(例如,图3中的EPG组件315)将扫掠手势解释为对正在通过预览区域655中的单元格654A来表示的视频(例如,“The Big Brown Fox”)的选择。在另一实施方式中,用于选择的输入可以是用户选择预览区域655中的单元格654A、将所选单元格654A拖曳到聚焦区域650A并且释放所拖曳的单元格。在预览区域655中,用于所选“*The Big Brown Fox*”视频的单元格654A显示用于所选视频的一组扩展元数据的一部分。例如,单元格654A中的扩展元数据包括标题的一部分、排定开始时间、排定结束时间和描述。

[0090] EPG组件可自动地将所选单元格654A从预览区域655移动到聚焦区域650A。EPG 640B是EPG 640A的动态地调整后的版本,并且描绘在用户从预览区域655中为聚焦区域650B选择了视频(例如,“*The Big Brown Fox*”)之后的聚焦区域650B中的单元格和概览区域657B中的单元格。

[0091] EPG组件可确定用于流式传输所选视频的排定持续时间是否小于或等于聚焦区域的最大时间间隔,并且可基于该确定来为聚焦区域650B创建时间线603B。例如,EPG组件可确定用于流式传输所选视频“*The Big Brown Fox*”的排定持续时间(例如,8:15pm-8:45pm)等于聚焦区域650B的最大时间间隔(例如,30分钟)。如果排定持续时间大于最大时间间隔,则聚焦区域650B的时间线603B被创建成与最大时间间隔匹配。时间线603B的开始可与用于所选视频的排定开始时间匹配,并且可基于最大时间间隔(例如,30分钟)来确定时间线603B的结束。例如,EPG组件将EPG 640A中的“8:00pm-8:15pm”时间线603A改变为动态调整后的EPG 640B中的时间线603B中的“8:15pm-8:45pm”。

[0092] 在一个实施方式中,如果所选单元格654A的高度与聚焦区域650A的高度不同,则EPG组件可调整单元格654A的高度以与和聚焦区域650A相关联的默认高度匹配。EPG组件还可基于聚焦区域650B的最大时间间隔(例如,30分钟)来调整所选单元格654A的宽度。如果用于流式传输所选视频的排定持续时间大于或等于聚焦区域的最大时间间隔,则在聚焦区域650B中用于所选视频的单元格654B的宽度被设置为最大宽度(例如,图5中的最大宽度590)。在此示例中,用于流式传输所选视频“*The Big Brown Fox*”的排定持续时间(例如,8:15pm-8:45pm)等于聚焦区域650B的最大时间间隔(例如,30分钟),并且在聚焦区域650B中用于所选视频的单元格654B的宽度被设置为最大宽度。

[0093] 利用聚焦区域650B的扩展宽度和/或高度,EPG组件可在单元格654B中显示更多的扩展元数据(例如,标题、排定开始时间、排定结束时间、描述)。例如,在聚焦区域650B中的

单元格654B中,显示完整标题,显示完整排定开始时间和排定结束时间,显示完整描述,并且显示样本604。样本604可以是所选视频的短分段的图像(例如,缩略图)或渲染。EPG组件可例如通过将用于视频的排定持续时间与当前时间相比较来确定所选视频是否当前正在流式传输。如果所选视频当前正在流式传输,则EPG组件可在聚焦区域中将当前正在流式传输的所选视频的部分作为样本来播放。EPG组件可将样本作为所选视频的扩展元数据的显示的底图来播放。如果所选视频当前正在流式传输,则EPG组件可将聚焦区域650B中的所选视频的帧的图像作为所选视频的扩展元数据的显示的底图显示在聚焦区域650B中。

[0094] EPG组件还可基于聚焦区域650B的调整后的时间线603B(例如,“8:15pm-8:45pm”)来调整概览区域657B中的其它单元格的宽度。例如,在EPG 640A中,用于视频“Mystery Show”的单元格609A具有宽度629A,所述宽度629A被缩放到聚焦区域650A中的时间线603A(例如,“8:00pm-8:15pm”)。当在调整后的EPG 640B中创建时间线603B时,用于视频“Mystery Show”的单元格609B具有调整后的宽度629B,所述调整后的宽度629B是根据时间线603B(例如,“8:15pm-8:45pm”)和聚焦区域650B中的时间线603B中的开始时间来缩放(例如,减小)的。

[0095] 当用于所选视频“The Big Brown”的单元格654A被移动到聚焦区域650B时,可在EPG 5640B中的概览区域657B中显示用于新视频表示的单元格。例如,单元格610、660、663、665、669可包括用于在EPG 640A中先前未表示的视频的表示。新单元格可包括用于相应的视频的元数据的有限集。

[0096] 图7图示根据本公开的一个实施方式的动态可调的EPG 740中的单元格的宽度的示例。可动态地调整EPG 740中的单元格的宽度以及聚焦区域750的时间线703。可基于以下各项来动态地定义概览区域757中的单元格的宽度:(i) 聚焦区域750的当前时间线703的时间间隔、(ii) 用于流式传输通过概览区域757中的相应的单元格所表示的相应的视频的排定持续时间、以及(iii) 用于在概览区域757中表示的视频的排定开始时间和排定结束时间。

[0097] 在一个实施方式中,当(i) 通过概览区域757中的单元格所表示的视频的排定持续时间等于用于聚焦区域750的时间线703的时间间隔,并且(ii) 可将概览区域757中的视频的排定开始和结束时间映射到聚焦区域750的时间线703时,那么可动态地调整概览区域757中的视频的单元格的宽度以与聚焦区域750的宽度721匹配。例如,时间线703当前是30分钟间隔。通过单元格711所表示的视频“Do-it-yourself Program(自己动手节目)”可以具有30分钟(例如,8:00pm-8:30pm)的排定持续时间,其等于用于聚焦区域750的时间线703的30分钟时间间隔。可将排定开始时间“8:00pm”和排定结束时间“8:30pm”映射到聚焦区域750的时间线703。因此,单元格711的宽度733被调整成与聚焦区域750的宽度721匹配。

[0098] 在一个实施方式中,当(i) 通过概览区域757中的单元格所表示的视频的排定持续时间等于用于聚焦区域750的时间线703的时间间隔,并且(ii) 不能将概览区域757中的视频的排定开始时间和结束时间映射到聚焦区域750的时间线703时,那么可将概览区域757中的视频的单元格的宽度动态地调整为小于聚焦区域750的宽度721。例如,通过单元格702所表示的视频“The Big Br…”可以具有30分钟(例如,8:15pm-8:45pm)的排定持续时间,其等于用于聚焦区域750的时间线703的30分钟时间间隔。可将排定开始时间“8:15pm”映射到聚焦区域750的时间线703。然而,不能将排定结束时间“8:45pm”映射到聚焦区域750的时间

线703。因此,单元格703的宽度724被调整成小于聚焦区域750的宽度721。

[0099] 在一个实施方式中,当通过概览区域757中的单元格所表示的视频的排定持续时间大于用于聚焦区域750的时间线703的时间间隔时,那么可动态地调整概览区域757中的视频的单元格的宽度以与聚焦区域750的宽度721匹配。例如,通过单元格708所表示的视频“Medical Show (医疗秀)”可以具有一个小时(例如,8:00pm-9:00pm)的排定持续时间,其大于时间线703的30分钟时间间隔。单元格708的宽度727被调整成与聚焦区域750的宽度721匹配。

[0100] 在一个实施方式中,当(i)通过概览区域757中的单元格所表示的视频的排定持续时间小于用于聚焦区域750的时间线703的时间间隔并且可将概览区域757中的视频的排定开始时间和结束时间映射到聚焦区域750的时间线703时,那么可将概览区域757中的视频的单元格的宽度缩放成对应于聚焦区域750的宽度721。例如,通过单元格706所表示的视频“Short Program”具有15分钟的排定持续时间,其小于用于聚焦区域750的时间线703的30分钟时间间隔。由于可将用于“Short Program”的排定开始时间“8:00pm”和结束时间“8:15pm”映射到聚焦区域750的时间线703,所以可基于聚焦区域750的宽度721来缩放宽度723。例如,可将用于视频“Short Program”的单元格706的宽度723设置为时间线703的宽度721的一半。在另一示例中,通过单元格709所表示的视频“Mystery Show”具有20分钟的排定持续时间,其小于用于聚焦区域750的时间线103的30分钟时间间隔。由于可将用于“Mystery Show”的排定开始时间“8:00pm”和结束时间“8:20pm”映射到聚焦区域750的时间线703,所以可基于聚焦区域705的宽度721来缩放宽度729。例如,用于视频“Mystery Show”的单元格709的宽度729被设置为时间线703的宽度729的三分之二。

[0101] 在一个实施方式中,当视频的排定持续时间小于用于聚焦区域750的时间线703的时间间隔并且不能将视频的排定开始时间和结束时间映射到聚焦区域750的时间线703时,视频的单元格的宽度可以小于聚焦区域750的宽度721。例如,通过单元格710所表示的视频“Nature Show”可以具有20分钟(例如,8:20pm-8:40pm)的排定持续时间,其小于用于聚焦区域150A的时间线703的30分钟时间间隔。“Nature Show”可以具有可被映射到聚焦区域750的时间线703的排定开始时间“8:20pm”。然而,不能将排定结束时间“8:40pm”映射到聚焦区域750的时间线703。因此,用于视频“Nature Show”的单元格710的宽度731被调整成小于聚焦区域750的宽度721。

[0102] 图8描绘根据本公开的一个实施方式的具有多个概览区域的EPG的示例。EPG 840A描绘聚焦区域850A和概览区域830A、860A。在EPG 840A中,聚焦区域850A显示用于视频“Standup Comedy Show”的扩展元数据。例如,标题881、排定开始时间和排定结束时间882、描述883及样本884被显示在聚焦区域850A中。

[0103] 当用户选择位置801并在垂直方向上朝向聚焦区域850A向上扫掠时,EPG组件自动地将用于所选视频的单元格806A移动到聚焦区域850A。EPG 840B是响应于用户选择视频“Short Program”的EPG 840A的动态调整后的版本。

[0104] 当单元格806A被移动到聚焦区域时,EPG组件可将用于“Standup Comedy Show”的单元格805A移动到概览区域830B。在概览区域830B中用于视频“Standup Comedy Show”的单元格805B可在大小上缩小(高度缩小),并且可显示元数据(例如,标题、排定开始时间、排定结束时间)的有限集。

[0105] 图9描绘根据本公开的一个实施方式的从具有一个概览区域到多个概览区域的EPG过渡的示例。EPG 900A描绘聚焦区域910A和一个概览区域920A。在EPG 900A中,聚焦区域910A显示用于视频“Funny Movie (搞笑电影)”的扩展元数据。可以基于包括在播放列表中的视频在EPG 900A中显示仅一个概览区域906A。例如,播放列表可以包括视频的默认顺序,其中“Funny Movie”是播放列表中的第一视频并且在播放列表中在“Funny Movie”上方没有其它视频。因此,EPG 900A可以不在聚焦区域910A上方显示另一概览区域。也就是说,在一个实施方式中,当在聚焦区域910A中选择的视频是播放列表中的第一视频时,可以在聚焦区域910下方显示仅一个概览区域920A。

[0106] 当用户选择位置901并且在垂直方向上朝向聚焦区域910A向上扫掠时,EPG组件自动地将用于所选视频的单元格906A移动到聚焦区域910A。EPG 900B是响应于用户选择视频“Standup Comedy Show”的EPG 900A的动态调整后的版本。另外,当单元格906A被移动到聚焦区域910B时,EPG组件可将用于“Funny Movie”的单元格905A移动到聚焦区域910B上方的另一概览区域930B。在概览区域930B中用于视频“Funny Movie”的单元格905B可以在大小上缩小(高度缩小),并且可显示元数据(例如,标题、排定开始时间、排定结束时间)的有限集。如所描绘的,动态地调整后的EPG 900B包括两个概览区域930B和920B。概览区域930B位于聚焦区域910B上方并且概览区域920B位于聚焦区域910B下方。在聚焦区域910B上方显示具有视频(“Funny Movie”)的概览区域930B可以向用户提供在聚焦区域910B中当前选择的视频(“Standup Comedy Show”)上方存在附加视频的指示。

[0107] 图10图示根据本公开的一个实施方式的用于动态地调整电子节目指南的系统架构1000的示例。系统架构1000包括用户设备1010A至1010Z、一个或多个网络1005、一个或多个数据存储1006、一个或多个服务器1030和一个或多个平台(例如,内容分享平台1020、推荐平台1057、广告平台1065、移动平台1050、社交网络平台1060、搜索平台1045、内容提供者平台1095和协作平台1055)。这些平台可以是一个或多个计算设备(诸如机架式服务器、路由器计算机、服务器计算机、个人计算机、大型计算机、膝上型计算机、平板计算机、台式计算机等)、数据存储(例如,硬盘、存储器和数据库)、网络、软件组件和/或硬件组件。

[0108] 一个或多个网络1005可包括一个或多个公用网络(例如,互联网)、一个或多个专用网络(例如,局域网(LAN)或一个或多个广域网(WAN))、一个或多个有线网络(例如,以太网网络)、一个或多个无线网络(例如,802.11网络或Wi-Fi网络)、一个或多个蜂窝网络(例如,长期演进(LTE)网络)、路由器、集线器、交换机、服务器计算机和/或其组合。在一个实施方式中,架构1000的一些组件彼此不直接地连接。在一个实施方式中,架构1000包括单独的网络1005。

[0109] 一个或多个数据存储1006可以是存储器(例如,随机存取存储器)、高速缓存、驱动器(例如,硬盘驱动器)、闪存驱动器、数据库系统,或能够存储数据的另一类型的组件或设备。一个或多个数据存储1006可包括也可以横跨多个计算设备(例如,多个服务器计算机)的多个存储组件(例如,多个驱动器或多个数据库)。数据存储1006可以是能够存储数据的持久存储装置。持久存储装置可以是本地存储单元或远程存储单元。持久存储装置可以是磁存储单元、光学存储单元、固态存储单元、电子存储单元(主存储器)或类似的存储单元。持久存储装置可以是分布式单片设备或设备组。如本文所使用的“组”指代任何正整数个项。

[0110] 内容项1021(媒体内容项)可被存储在一个或多个数据存储1006中。数据存储1006可以是一个或多个平台的一部分。内容项1021的示例可包括但不限于数字视频、数字电影、动画图像、数字照片、数字音乐、数字音频、网站内容、社交媒体更新、电子书(ebooks)、电子杂志、数字报纸、数字有声读物、电子期刊、web博客、真正简单聚合(RSS)馈源、电子漫画书、软件应用等。内容项1021也被称为媒体项。为了简洁和简单,在线视频(在下文中也称为视频)在本文档中自始至终被用作内容项1021的示例。

[0111] 内容项1021可由内容提供者提供。内容提供者可以是用户、公司、组织等。内容提供者可提供作为视频广告的内容项1021。提供视频广告的内容提供者在下文中被称为广告商。例如,内容项1021可以是针对由汽车广告商所提供的汽车的视频广告。例如,当服务提供者在用户设备1010A-1010Z上提供广告以由用户查看时,服务提供者可向广告商收费。

[0112] 用户设备1010A-1010Z可包括设备,诸如智能电话、蜂窝电话、个人数字助理(PDA)、便携式媒体播放器、上网本、膝上型计算机、电子书阅读器、平板计算机、台式计算机、机顶盒、游戏控制台、电视等。用户设备1010A-1010Z可以是客户端设备(例如,图4中的客户端设备410)。

[0113] 个别用户设备1010A-1010Z可包括通信应用1015。可经由通信应用1015、互联网等消费内容项1021。如本文所使用的,“媒体”、“媒体项”、“在线媒体项”、“数字媒体”、“数字媒体项”、“内容”和“内容项”可包括可使用被配置成呈现内容项的软件、固件或硬件来执行或者加载的电子文件。在一个实施方式中,通信应用1015可以是允许用户通过平台(例如,内容分享平台1020、推荐平台1057、广告平台1065、移动平台1050、社交网络平台1060、搜索平台1045、协作平台1055和内容提供者平台1095)和/或平台和/或网络的组合)组成、发送和接收内容项1021(例如,视频)的应用。

[0114] 例如,通信应用1015可以是社交联网应用、视频分享应用、视频流应用、视频点播应用、照片分享应用、聊天应用、内容提供者的移动应用或此类应用的任何组合。用户设备中的通信应用1015可向一个或多个用户渲染、显示和/或呈现一个或多个内容项1021(例如,视频)。例如,通信应用1015可提供要渲染在用户设备的显示器中以用于发送、接收和/或播放视频的一个或多个用户界面(例如,图形用户界面)。

[0115] 在一个实施方式中,个别用户设备1010A-1010Z包括用于向一个或多个用户渲染、显示和/或呈现内容项1021(例如,视频)的内容查看器1013(例如,图4中的应用413)。在一个实施方式中,内容查看器1013被嵌入在应用(例如,通信应用1015)中。在另一实施方式中,内容查看器1013可以是独立应用(例如,移动应用、桌面应用、游戏控制台应用、电视应用等),诸如通信应用1015,其允许用户消费(例如,播放、显示)内容项1021,诸如视频、图像、文档(例如,web页面)等。例如,内容查看器1013可以是web浏览器,所述web浏览器可访问、检索、呈现和/或导航由平台的web服务器所服务的内容(例如,诸如超文本标记语言(HTML)页面这样的web页面、数字媒体项等)。在另一示例中,内容查看器1013可以显示被嵌入在文档(例如,web页面)中的嵌入式媒体播放器(例如,Flash®播放器或HTML5播放器)。

[0116] 内容查看器1013可由服务器1030和/或平台提供给用户设备1010A-1010Z。例如,内容查看器1013可以是被嵌入在由内容分享平台1020所提供的文档(例如,web页面)中的嵌入式媒体播放器。在另一示例中,内容查看器1013可以是平台(例如,内容分享平台1020、推荐平台1057、广告平台1065、移动平台1050、社交网络平台1060、搜索平台1045、协

作平台1055和内容提供者平台1095)下载的应用。在另一示例中,内容查看器1013可以是预先安装在用户设备1010A-1010Z上的独立应用。

[0117] 在一个实施方式中,个别用户设备1010A-1010Z包括用于动态地调整电子节目指南的EPG组件1014(例如,图4中的EPG组件415)。

[0118] 内容提供者平台1095可提供服务并且内容提供者可以是服务提供者。例如,内容提供者可以是经由通信应用1015提供媒体流服务以使用户经由内容提供者平台1095在用户设备1010A-1010Z上播放视频、TV秀、视频剪辑、音频、音频剪辑和电影的视频流服务提供者。

[0119] 社交网络平台1060可提供在线社交联网服务。社交网络平台1060可提供通信应用1015以使用户创建配置文件并按其配置文件而执行活动。活动可包括更新配置文件、与其它用户交换消息、张贴状态更新、照片、视频等以与其它用户分享、评估(例如,点赞、评论、分享、推荐)状态更新、照片、视频等以及接收其它用户活动的通知。

[0120] 移动平台1050可以是和/或包括可用于允许用户使用一个或多个移动设备(例如,电话、平板计算机、膝上型计算机、可穿戴计算设备等)和/或任何其它适合的设备来连接到彼此、与彼此分享信息和/或与彼此交互的一个或多个计算设备(例如,服务器)、数据存储、网络(例如,电话网络、蜂窝网络、局域网、互联网和/或网络的组合)、软件组件和/或硬件组件。例如,移动平台1050可以启用电话通信、短消息服务(SMS)消息传送、多媒体消息服务(MMS)消息传送、文本聊天和/或用户之间的任何其它通信。移动平台1050可经由视频消息传送、视频聊天和/或视频会议支持用户通信。

[0121] 协作平台1055可使用例如流视频或基于IP的语音(VoIP)技术、蜂窝技术、LAN和/或WAN技术来(例如,在设备1010A-1010Z的用户之间)启用协作服务,诸如视频聊天、视频消息传送以及音频和/或视频会议,并且可以被用于面向个人、娱乐、商业、教育或学术的交互。

[0122] 推荐平台1057可以是可用于生成并提供内容推荐(例如,文章、视频、帖子、新闻、游戏等)的一个或多个计算设备(诸如机架式服务器、路由器计算机、服务器计算机、个人计算机、大型计算机、膝上型计算机、平板计算机、台式计算机等)、数据存储(例如,硬盘、存储器、数据库)、网络、软件组件和/或硬件组件。推荐平台1057可包括一个或多个推荐服务器。

[0123] 搜索平台1045可以是可用于允许用户查询一个或多个数据存储206和/或一个或多个平台并接收查询结果的一个或多个计算设备(诸如机架式服务器、路由器计算机、服务器计算机、个人计算机、大型计算机、膝上型计算机、平板计算机、台式计算机等)、数据存储(例如,硬盘、存储器、数据库)、网络、软件组件和/或硬件组件。

[0124] 广告平台1065可以是可用于提供视频广告的一个或多个计算设备(诸如机架式服务器、路由器计算机、服务器计算机、个人计算机、大型计算机、膝上型计算机、平板计算机、台式计算机等)、数据存储(例如,硬盘、存储器、数据库)、网络、软件组件和/或硬件组件。

[0125] 内容分享平台1020可以是可用于给一个或多个用户提供对内容项1021的访问并且/或者将内容项1021提供给一个或多个用户的一个或多个计算设备(诸如机架式服务器、路由器计算机、服务器计算机、个人计算机、大型计算机、膝上型计算机、平板计算机、台式计算机等)、数据存储(例如,硬盘、存储器、数据库)、网络、软件组件和/或硬件组件。例如,内容分享平台1020可以允许用户消费、上传、下载和/或搜索内容项1021。在另一示例中,内

容分享平台1020可以允许用户评估内容项1021,诸如赞同(“点赞”)、点踩、推荐、分享、评定和/或评论内容项1021。在另一示例中,内容分享平台1020可以允许用户编辑内容项1021。内容分享平台1020还可以包括可用于例如经由用户设备1010A-1010Z给一个或多个用户提供对内容项1021的访问的网站(例如,一个或多个网页)和/或一个或多个应用(例如,通信应用1015)。内容分享平台1020可包括提供对内容项1021的访问的任何类型的内容递送网络。

[0126] 内容分享平台1020可包括多个频道(例如,频道A 1025至频道Z1029)。频道可以是可从公共源获得的数据内容或具有公共话题或主题的数据内容。数据内容可以是由用户选取的数字内容、可由用户获得的数字内容、由用户上传的数字内容、由内容提供者选取的数字内容、由广播公司选取的数字内容等。例如,频道A 1025可以包含视频Y和Z。频道可与所有者相关联,所有者是对频道执行动作的用户。数据内容可以是一个或多个内容项1021。尽管频道被描述为内容分享平台的一个实施方式,但是本公开的实施方式不限于经由频道模型提供内容项1021的内容分享平台。

[0127] 为了说明的简单,本公开的方法被描绘和描述为一系列行为。然而,根据本公开的行为可按照各种次序和/或同时发生,并且同时在本文中未呈现和描述其它行为。此外,可能不要求所有图示的行为来实现根据所公开的主题的方法。此外,本领域的技术人员应理解和领会的是,这些方法能替换地经由状态图或事件被表示为一系列相互关联的状态。附加地,应该领会的是,本说明书中公开的方法能够被存储在制品上以便于将此类方法输送并转移到计算设备。如本文所使用的术语“制品”旨在包含可从任何计算机可读设备或存储介质访问的计算机程序。

[0128] 图11图示根据本公开的一个实施方式的计算机系统1100的示例形式的机器的图,在所述计算机系统1100内可执行用于使机器执行本文讨论的方法学中的任何一种或多种的一组指令。计算机系统1100可以是图4中的客户端设备401。机器可在客户端-服务器网络环境中以客户端机器身份操作,或者在对等(或分布式)网络环境中作为对等机器来操作。机器可以是个人计算机(PC)、平板PC、机顶盒(STB)、个人数字助理(PDA)、蜂窝电话、web器具、服务器、网络路由器、交换机或桥接器,或能够执行指定要由该机器采取的动作的一组指令(顺序的或另外的)的任何机器。另外,虽然图示了仅单个机器,但是术语“机器”也应被视为包括单独地或联合地执行一组(或多组)指令以执行本文讨论的方法学中的任何一种或多种的机器的任何合集。

[0129] 示例计算机系统1100包括经由总线1130彼此通信的处理设备(处理器)1102、主存储器1104(例如,只读存储器(ROM)、闪速存储器、动态随机存取存储器(DRAM),诸如同步DRAM(SDRAM)、双数据速率(DDR SDRAM)或DRAM(RDRAM)等)、静态存储器1106(例如,闪速存储器、静态随机存取存储器(SRAM)等)和数据存储设备1118。

[0130] 处理器(处理设备)1102表示诸如微处理器、中央处理单元等这样的—个或多个通用处理设备。更具体地,处理器1102可以是复杂指令集计算(CISC)微处理器、精简指令集计算(RISC)微处理器、超长指令字(VLIW)微处理器,或实现其它指令集的处理或实现指令集的组合的处理器。处理器1102还可以是诸如专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)、数字信号处理器(DSP)、网络处理器等这样的—个或多个专用处理设备。处理器1102被配置成执行指令1122以便执行本文讨论的操作和步骤。

[0131] 计算机系统1100可进一步包括网络接口设备1108。计算机系统1100还可包括视频显示单元1110(例如,液晶显示器(LCD)或阴极射线管(CRT))、输入设备1112(例如,键盘和字母数字键盘、运动感测输入设备、触摸屏)、光标控制设备1114(例如,鼠标)和信号生成设备1116(例如,扬声器)。

[0132] 数据存储设备1118可包括非暂时性机器可读存储介质1128(也是计算机可读存储介质),在其上存储有具体实现本文描述的方法学或功能中的任何一种或多种的一组或多组指令1122(例如,软件)。指令1122还可在其由计算机系统1100执行期间完全地或至少部分地驻留在主存储器1104内和/或在处理器1102内,主存储器1104和处理器1102也构成计算机可读存储介质。可进一步经由网络接口设备1108通过网络1120发送或者接收指令1122。

[0133] 在一个实施方式中,指令1122包括用于电子节目指南组件1105(例如,图4中的电子节目指南组件415)的指令和/或包含调用电子节目指南组件的方法的软件库。虽然计算机可读存储介质1128(机器可读存储介质)在示例性实施方式中被示出为单个介质,但是术语“计算机可读存储介质”和“机器可读存储介质”应该被视为包括单个介质或存储一组或多组指令的多个介质(例如,集中式或分布式数据库和/或关联的高速缓存和服务器等)。术语“计算机可读存储介质”和“机器可读存储介质”也应被视为包括能够对一组指令进行存储、编码或者承载以供由机器执行并且使机器执行本公开的方法学中的任何一种或多种的任何介质。术语“计算机可读存储介质”和“机器可读存储介质”因此应被视为包括但不限于固态存储器、光学介质和磁介质。

[0134] 在前面的描述中,阐述了许多细节。然而,对于受益于本公开的本领域的普通技术人员而言将显而易见的是,可在没有这些具体细节的情况下实践本公开。在一些实例中,以框图形式而不是详细地示出众所周知的结构和设备,以便避免模糊本公开。

[0135] 已经在对计算机存储器内的数据比特的操作的算法和符号表示方面呈现了详细描述的一些部分。这些算法描述和表示是由数据处理领域的技术人员使用来将其工作的实质最有效地传达给本领域的其它技术人员的手段。算法在这里且通常被想象为导致期望结果的步骤的自洽序列。这些步骤是要求对物理量进行物理操纵的步骤。通常,尽管不一定,但是这些量采取能够被存储、转移、组合、比较和以其它方式操纵的电或磁信号的形式。有时出于通用的原因将这些信号称为比特、值、元素、符号、字符、项、数字等已证明是方便的。

[0136] 然而,应该牢记的是,所有这些和类似的术语将与适当的物理量相关联并且仅仅是应用于这些量的方便标签。除非如从以下讨论中显而易见的那样另外具体地陈述,否则应领会的是,在整个描述中,利用诸如“接收”、“显示”、“移动”、“调整”、“替换”、“确定”、“播放”等这样的术语的讨论指代计算机系统或类似的电子计算设备的动作和过程,所述计算机系统或类似的电子计算设备将被表示为计算机系统的寄存器和存储器内的物理(例如,电子)量的数据转换成被类似地表示为计算机系统存储器或寄存器或其它此类信息存储、传输或显示设备内的物理量。

[0137] 为了说明的简单,方法在本文中被描绘和描述为一系列行为。然而,根据本公开的行为可按照各种次序和/或同时发生,并且同时在本文中未呈现和描述其它行为。此外,可能不要求所有图示的行为来实现根据所公开的主题的方法。此外,本领域的技术人员应理解和领会的是,这些方法能替换地经由状态图或事件被表示为一系列相互关联的状态。附

加地,应该领会的是,本说明书中公开的方法能够被存储在制品上以便于将此类方法输送并转移到计算设备。如本文所使用的术语制品旨在包含可从任何计算机可读设备或存储介质访问的计算机程序。

[0138] 本公开的某些实施方式还涉及用于执行本文操作的装置。此装置可被构造用于预定目的,或者它可包括通过存储在计算机中的计算机程序选择性地激活或者重新配置的通用计算机。可将这样的计算机程序存储在计算机可读存储介质中,所述计算机可读存储介质诸如但不限于包括软盘、光盘、CD-ROM和磁光盘的任何类型的盘、只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、EPROM、EEPROM、磁卡或光卡,或适合于存储电子指令的任何类型的介质。

[0139] 贯穿本说明书对“一个实施方式”或“实施方式”的引用意味着连同该实施方式一起描述的特定特征、结构或特性被包括在至少一个实施方式中。因此,短语“在一个实施方式中”或“在实施方式中”贯穿本说明书在各个地方处的出现不一定全部指代同一实施方式。此外,术语“或”旨在意指包括性“或”而不是排他性“或”。此外,单词“示例”或“示例性”在本文中用于意指用作示例、实例或图示。在本文中被描述为“示例性”的任何方面或设计不一定将被解释为优于其它方面或设计优选的或有利的。相反,单词“示例”或“示例性”的使用旨在以具体方式呈现构思。

[0140] 应当理解的是,上述描述旨在为说明性的,而不是限制性的。在阅读并理解上述描述之后,许多其它实施方式对于本领域的技术人员而言将是显而易见的。因此,应该参考所附权利要求书以及此类权利要求所享有的等同物的完全范围来确定本公开的范围。

[0141] 在这里讨论的系统收集关于用户的个人信息或者可以利用个人信息的情形下,可以给用户提供用于控制程序或特征是否收集用户信息(例如,关于用户的社交网络、社交动作或活动、职业、用户的偏好或用户的当前位置的信息)或者用于控制是否和/或如何从内容服务器接收可能与用户更相关的内容的机会。此外,某些数据可以在它被存储或者使用之前被以一种或多种方式处理,使得个人可识别的信息被移除。例如,可处理用户的身份,使得对该用户来说不可确定个人可识别的信息,或者可以在获得位置信息的情况下使用户的地理位置一般化(诸如到城市、邮政编码或州级别),使得无法确定用户的特定位置。因此,用户可以控制信息如何关于用户被收集并由内容服务器使用。

[0142] 在这里讨论的系统收集关于用户的个人信息或者可以利用个人信息的情形下,可以给用户提供用于控制程序或特征是否收集用户信息(例如,关于用户的社交网络、社交动作或活动、职业、用户的偏好或用户的当前位置的信息)或者用于控制是否和/或如何从内容服务器接收可能与用户更相关的内容的机会。此外,某些数据可以在它被存储或者使用之前被以一种或多种方式处理,使得个人可识别的信息被移除。例如,可处理用户的身份,使得对该用户来说不可确定个人可识别的信息,或者可以在获得位置信息的情况下使用户的地理位置一般化(诸如到城市、邮政编码或州级别),使得无法确定用户的特定位置。因此,用户可以控制信息如何关于用户被收集并由内容服务器使用。

[0143] 还描述了一种在电子节目指南(EPG)的聚焦区域中动态地显示视频的附加元数据的装置。在一个实施方式中,所述装置包括用于接收多个媒体内容项的元数据的手段。所述元数据包括用于流式传输所述多个媒体内容项中的每一个的排定持续时间。所述装置包括用于在用户界面中的电子节目指南(EPG)中的概览区域中显示用于所述多个媒体内容项的多个单元格的手段。所述多个单元格包括相应的媒体内容项的元数据的子集。

[0144] 所述装置包括用于经由所述用户界面中的所述EPG来接收对所述多个媒体内容项中的一个的选择的输入的手段以及用于将包括用于所选媒体内容项的元数据的有限集的单元格移动从所述概览区域移动到所述EPG中的聚焦区域的手段。所述装置包括用于响应于确定用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间不满足与所述聚焦区域的最大时间间隔有关的条件而经由处理设备基于所述用于流式传输所选媒体内容项的排定持续时间来调整所述聚焦区域的时间线的手段。所述装置包括用于用所选媒体内容项的扩展元数据替换所述聚焦区域中的所述单元格中的元数据的子集的手段。

[0145] 所述装置包括用于基于所述聚焦区域的最大时间间隔来调整所选媒体内容项的单元格的宽度的手段。所述装置包括用于确定所选媒体内容项当前正在流传输并且在所述聚焦区域中播放所选媒体内容项的样本的手段。所述样本作为所选媒体内容项的扩展元数据的显示的底图被播放。

[0146] 所述装置包括用于将所述聚焦区域中的所选媒体内容项的帧的图像作为所选媒体内容项的扩展元数据的显示的底图显示在所述聚焦区域中的手段。所述装置包括用于基于所述聚焦区域的调整后的时间线来调整所述概览区域中的所述多个单元格中的剩余单元格的宽度的手段。所述装置包括用于在所述EPG中显示与所述聚焦区域相邻的预览区域的手段,所述预览区域包括表示被排定紧接在所选媒体内容项之后要播放的另一媒体内容项的单元格,所述单元格包括所述另一媒体内容项的附加元数据的至少一部分。

[0147] 所述装置包括用于进行以下步骤的手段:接收对所述预览区域中的所述单元格的选择的输入;将所述单元格从所述预览区域移动到所述聚焦区域;响应于确定用于流式传输所述另一媒体内容项的排定持续时间小于或等于所述聚焦区域的最大时间间隔,基于所述用于流式传输所述另一媒体内容项的排定持续时间来调整所述聚焦区域的时间线;以及响应于确定所述用于流式传输所述另一媒体内容项的排定持续时间大于所述聚焦区域的最大时间间隔,将所述聚焦区域的时间线调整到所述最大时间间隔。所述装置包括用于调整从所述预览区域移动到所述聚焦区域的所述单元格的宽度以与所述聚焦区域的宽度匹配的手段。

[0148] 在一个实施方式中,用于所述多个媒体内容项的所述排定持续时间基于为特定用户所创建的媒体内容项的播放列表。

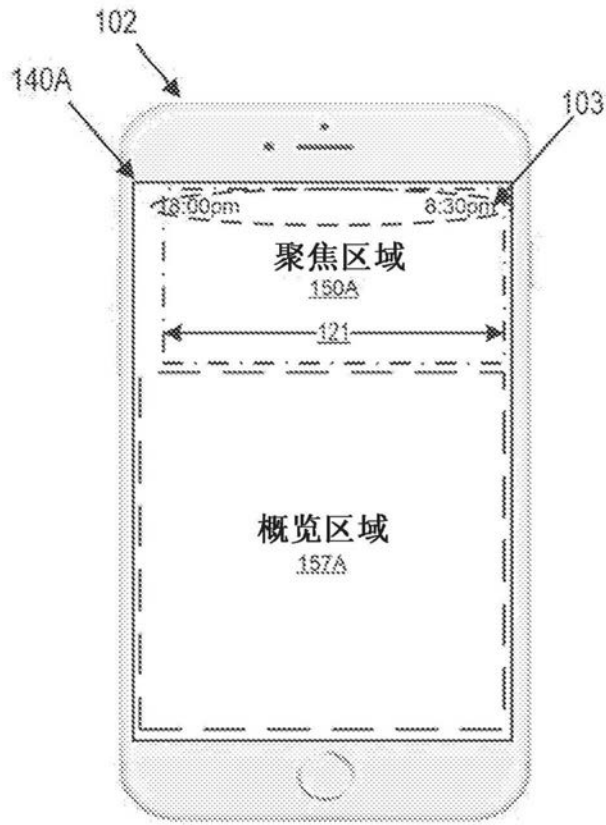


图1A



图1B

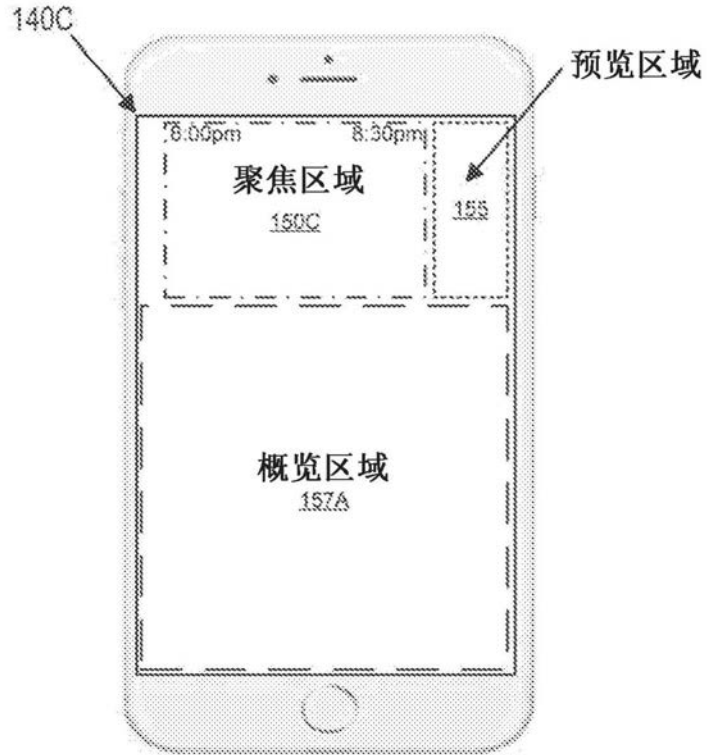


图1C

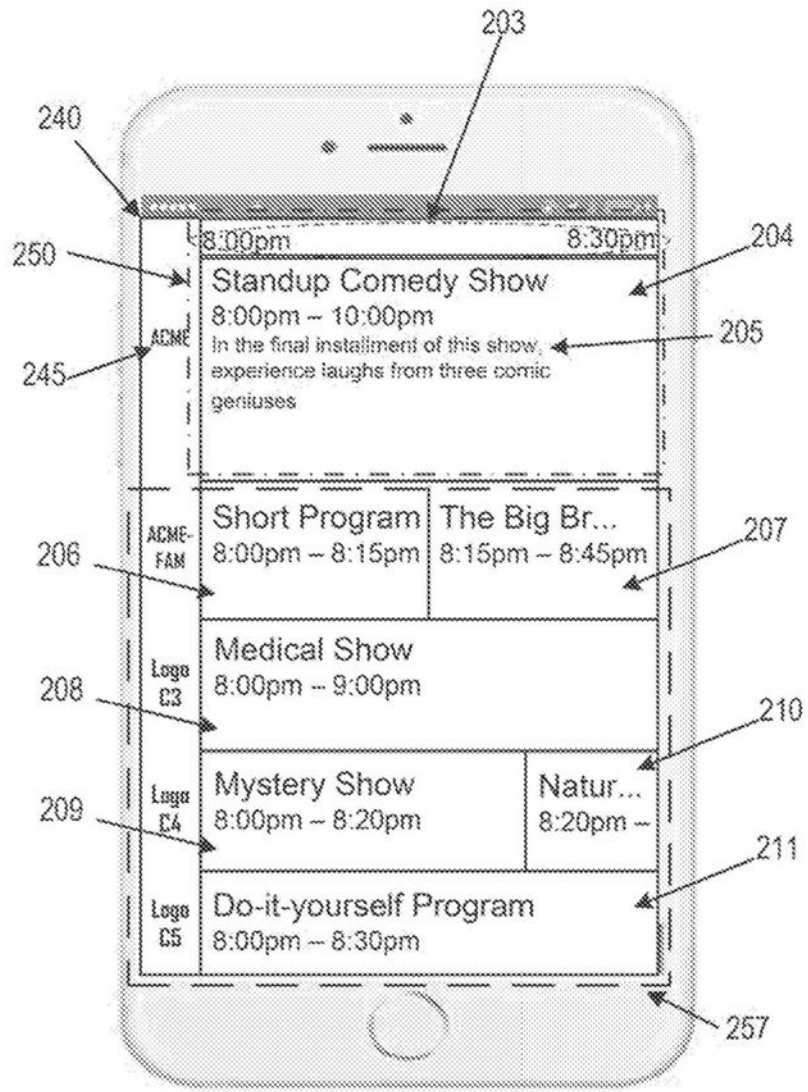


图2

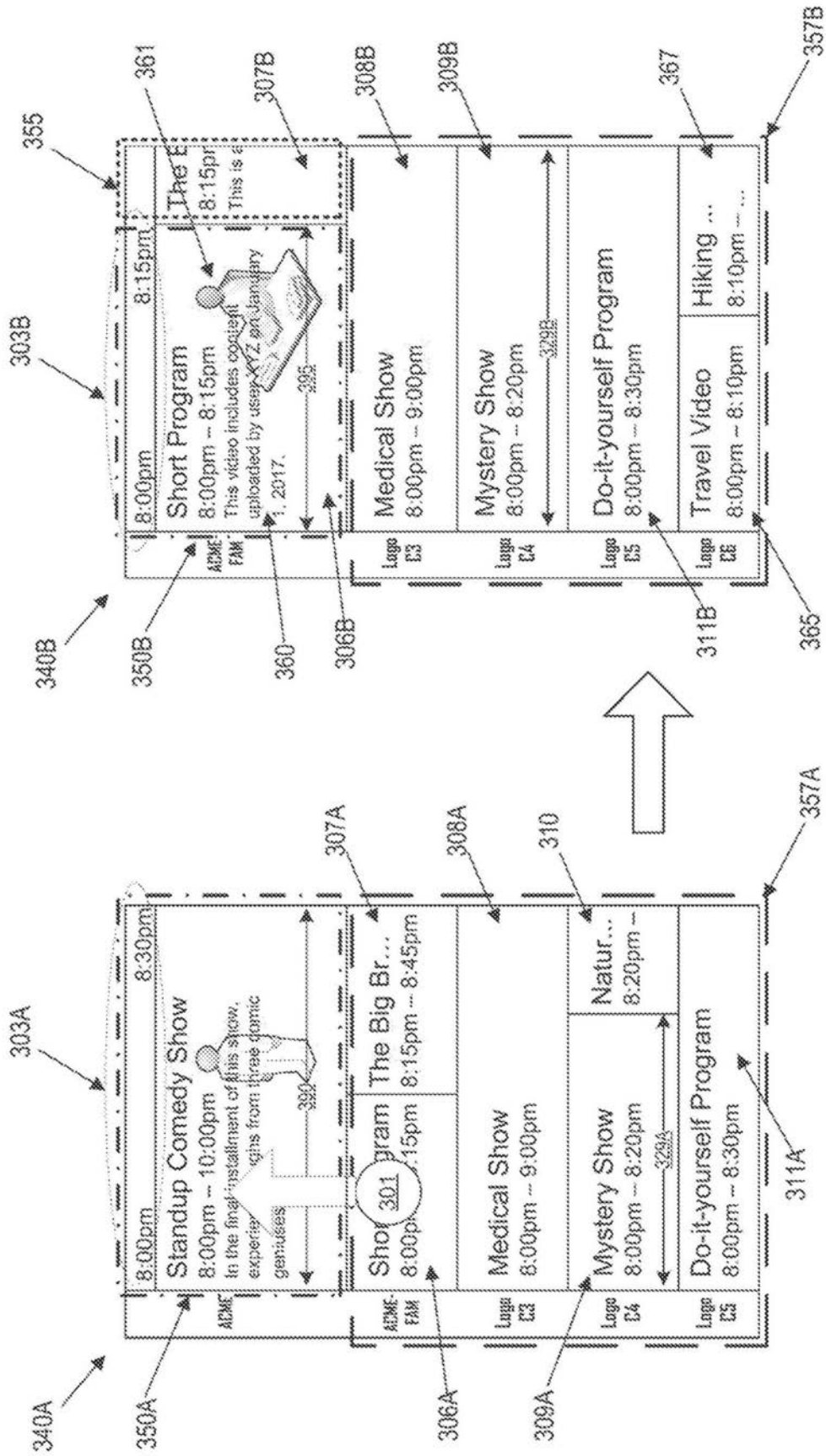


图3

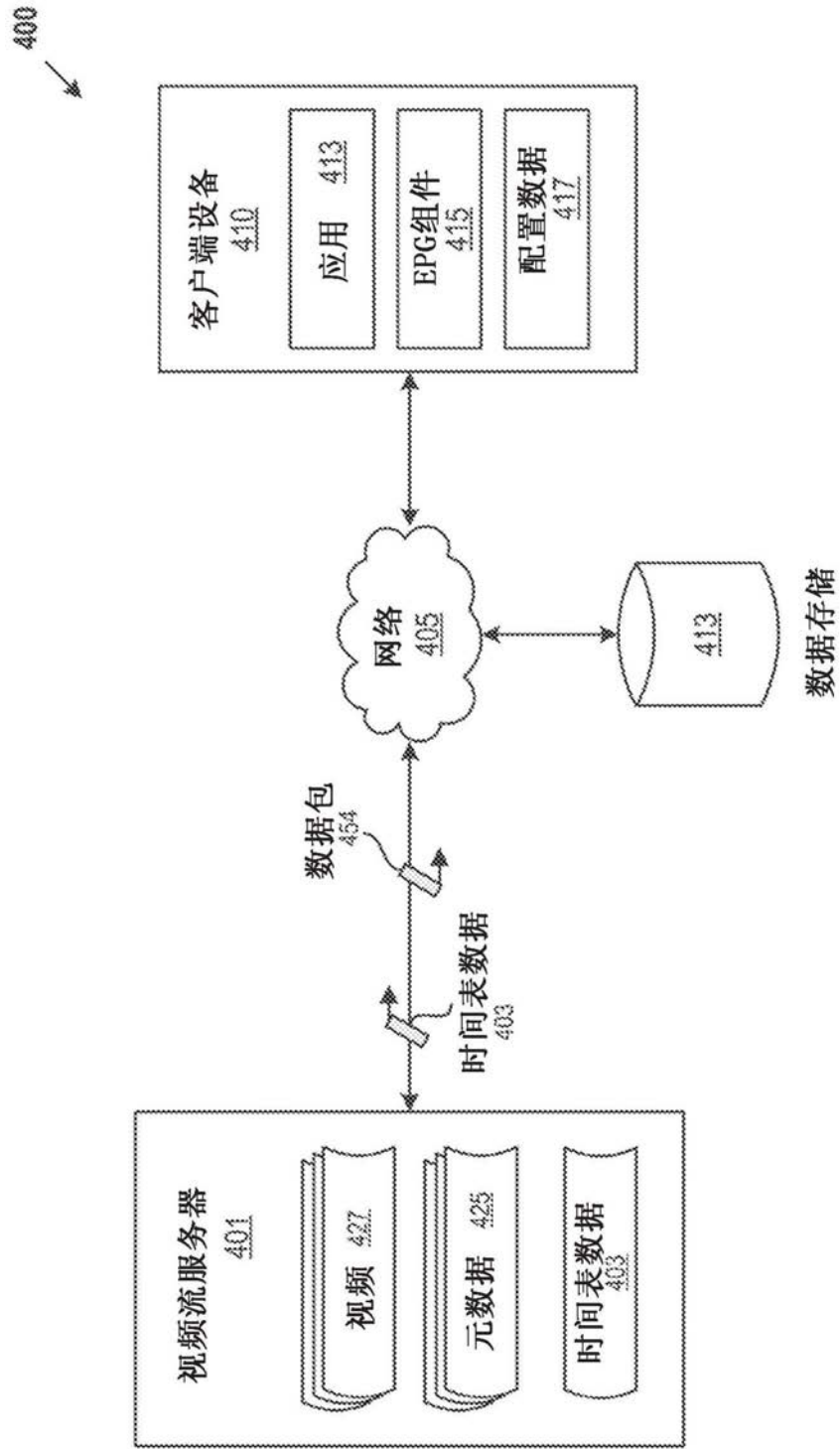


图4

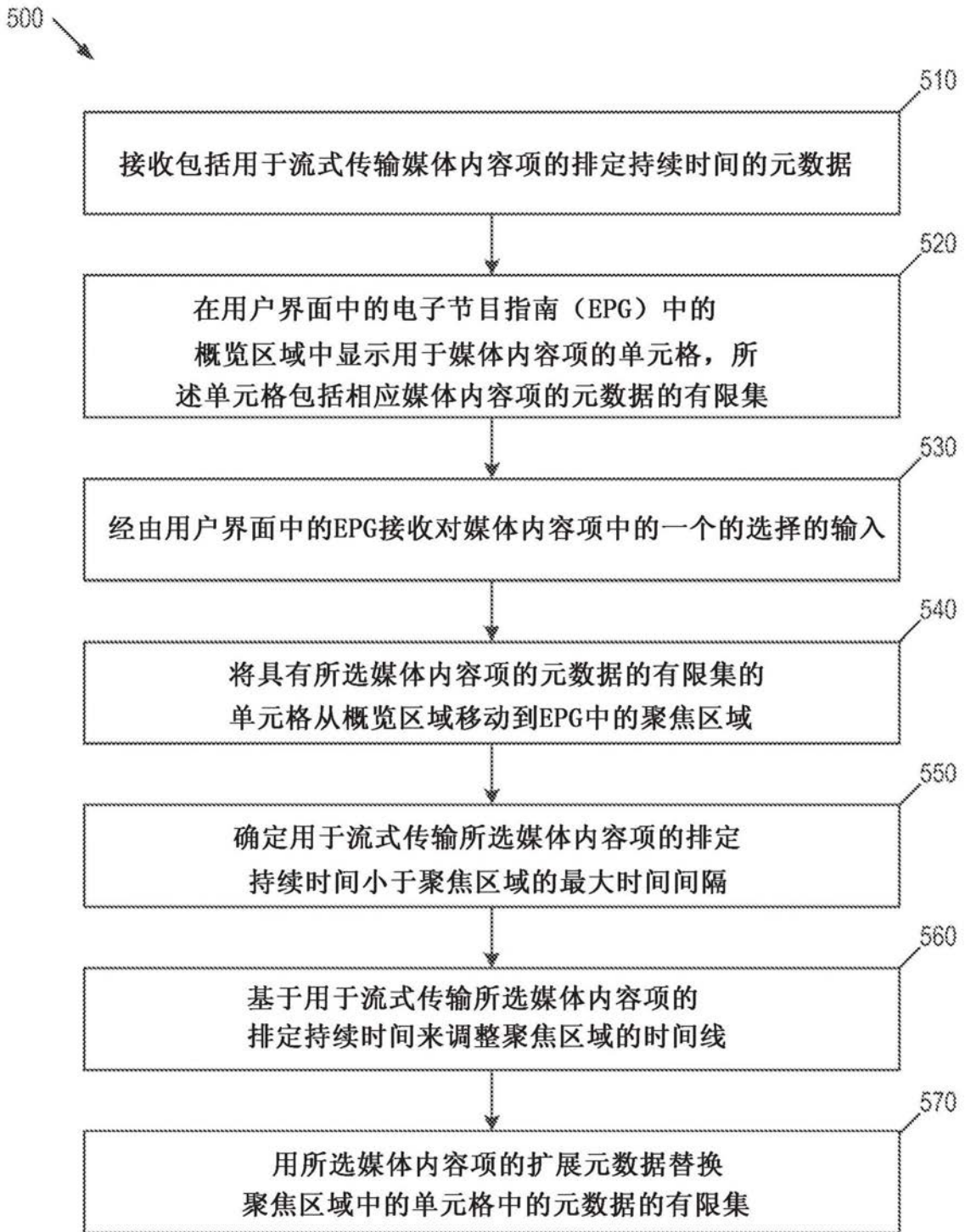


图5

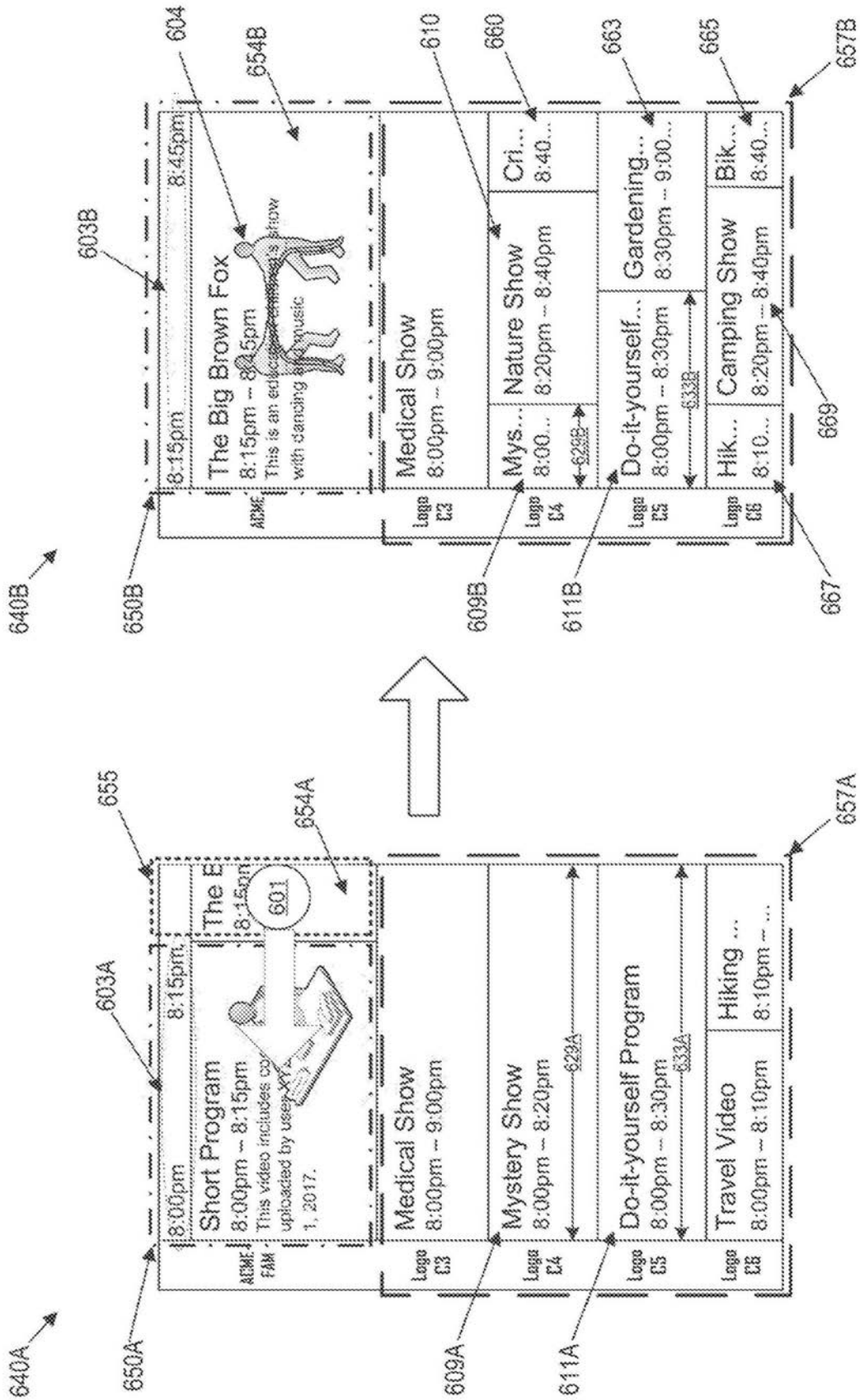


图6

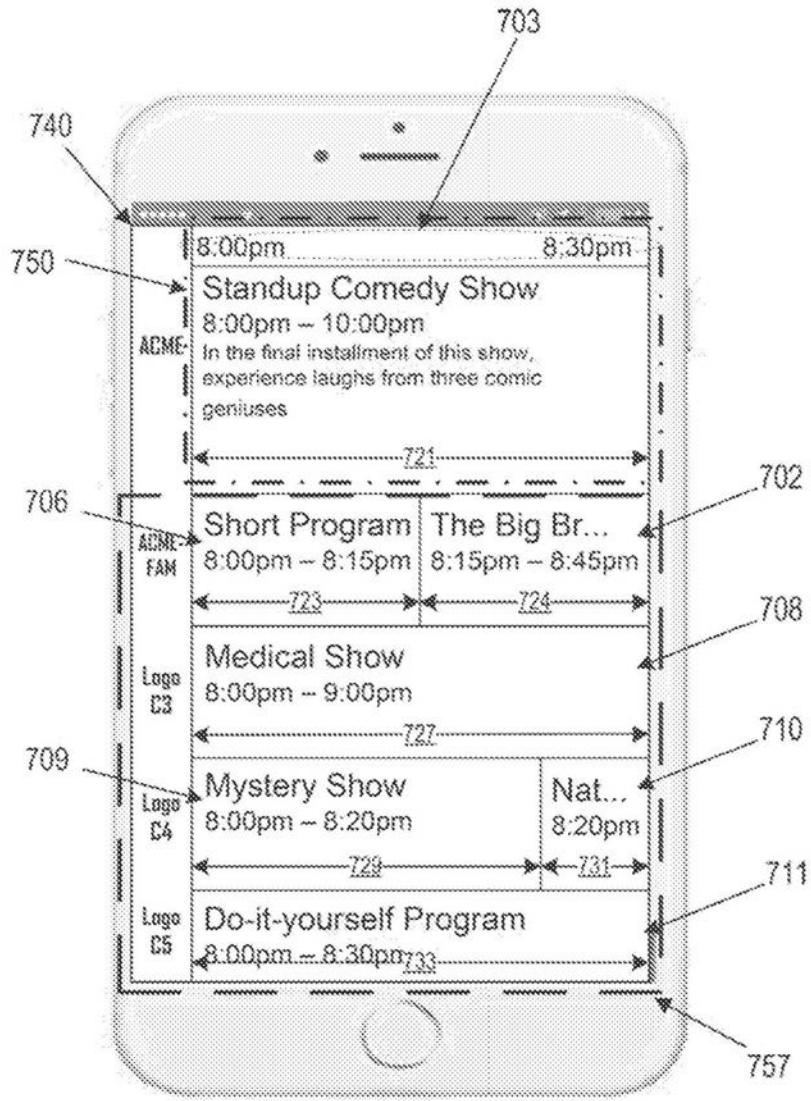


图7

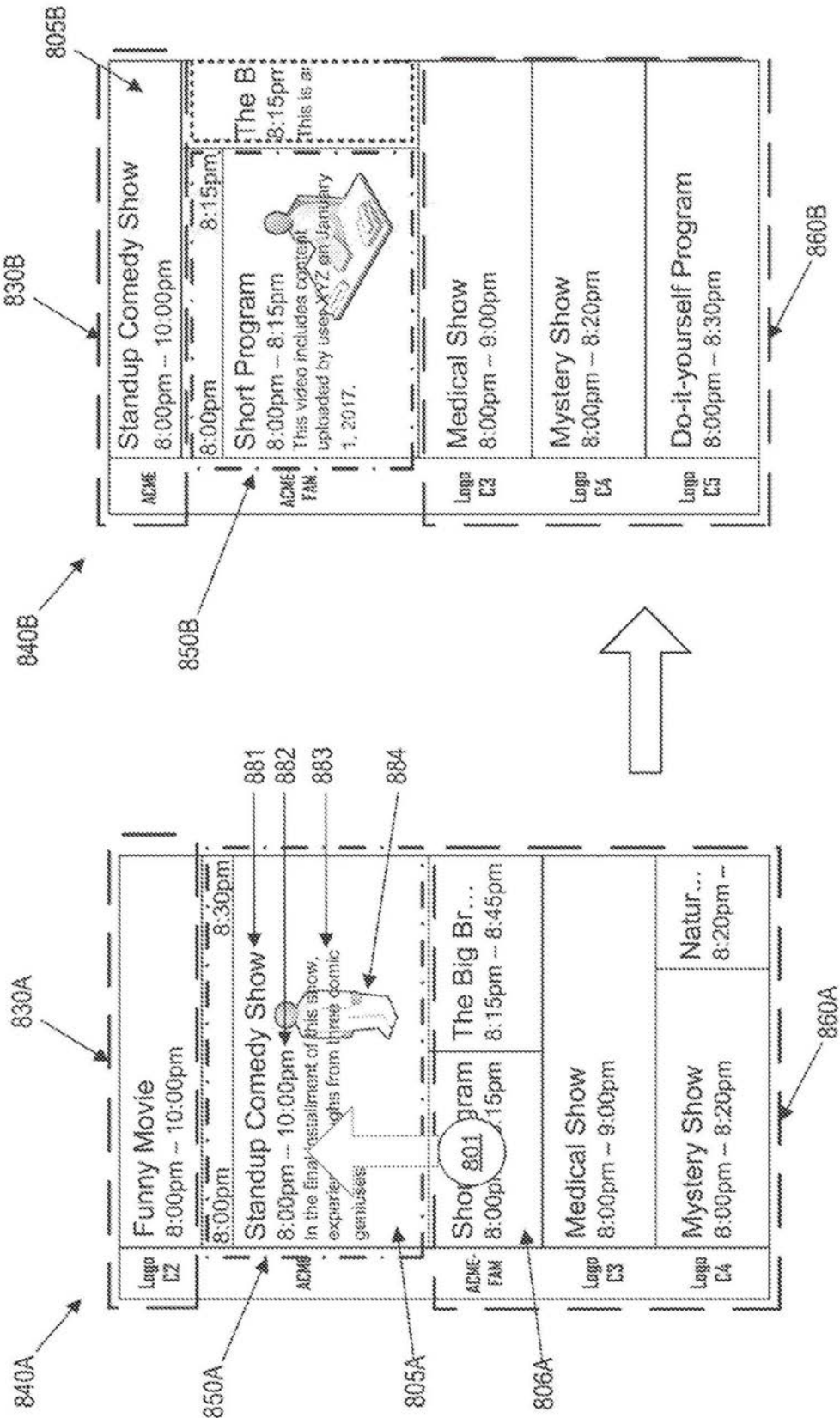


图8

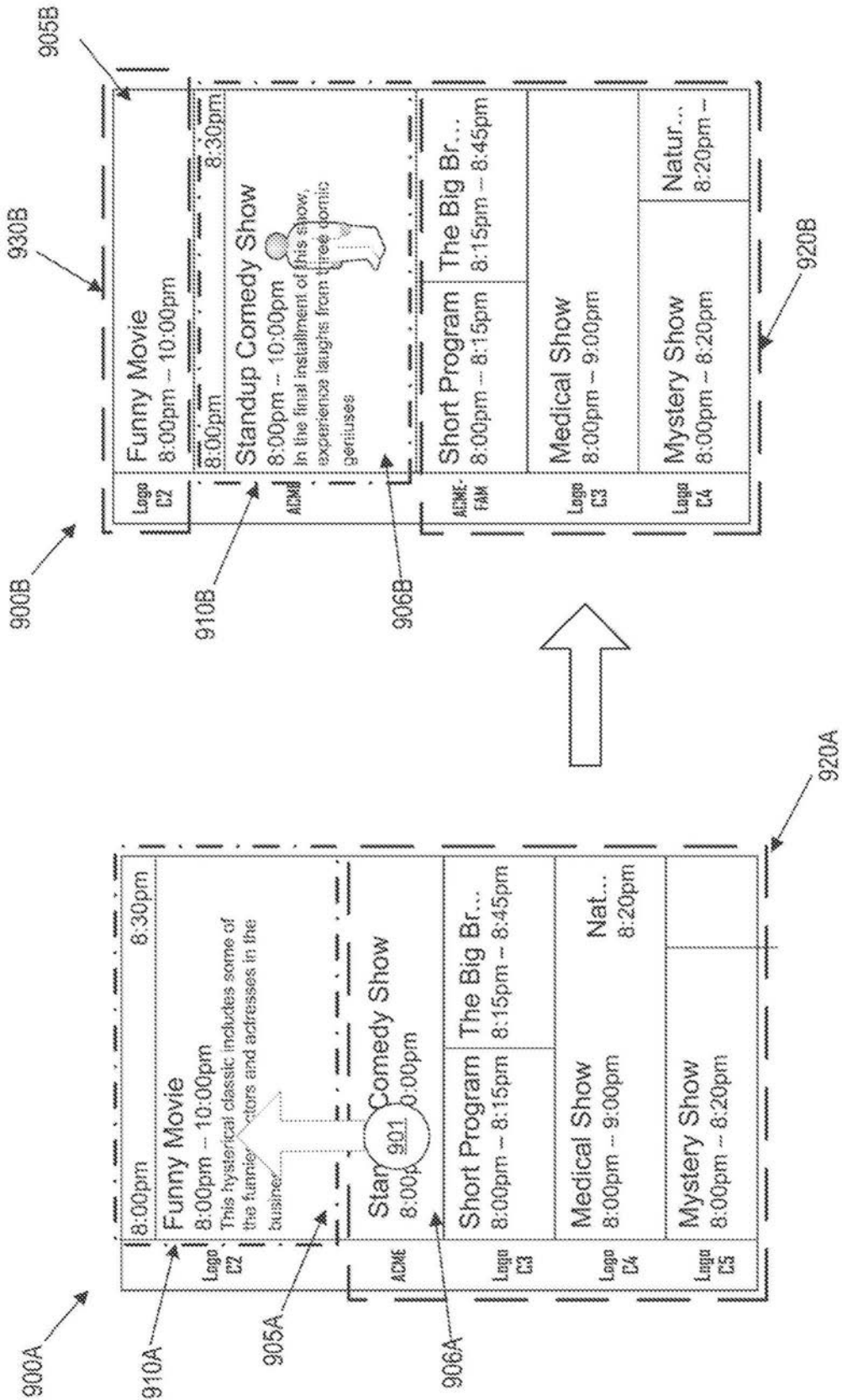


图9

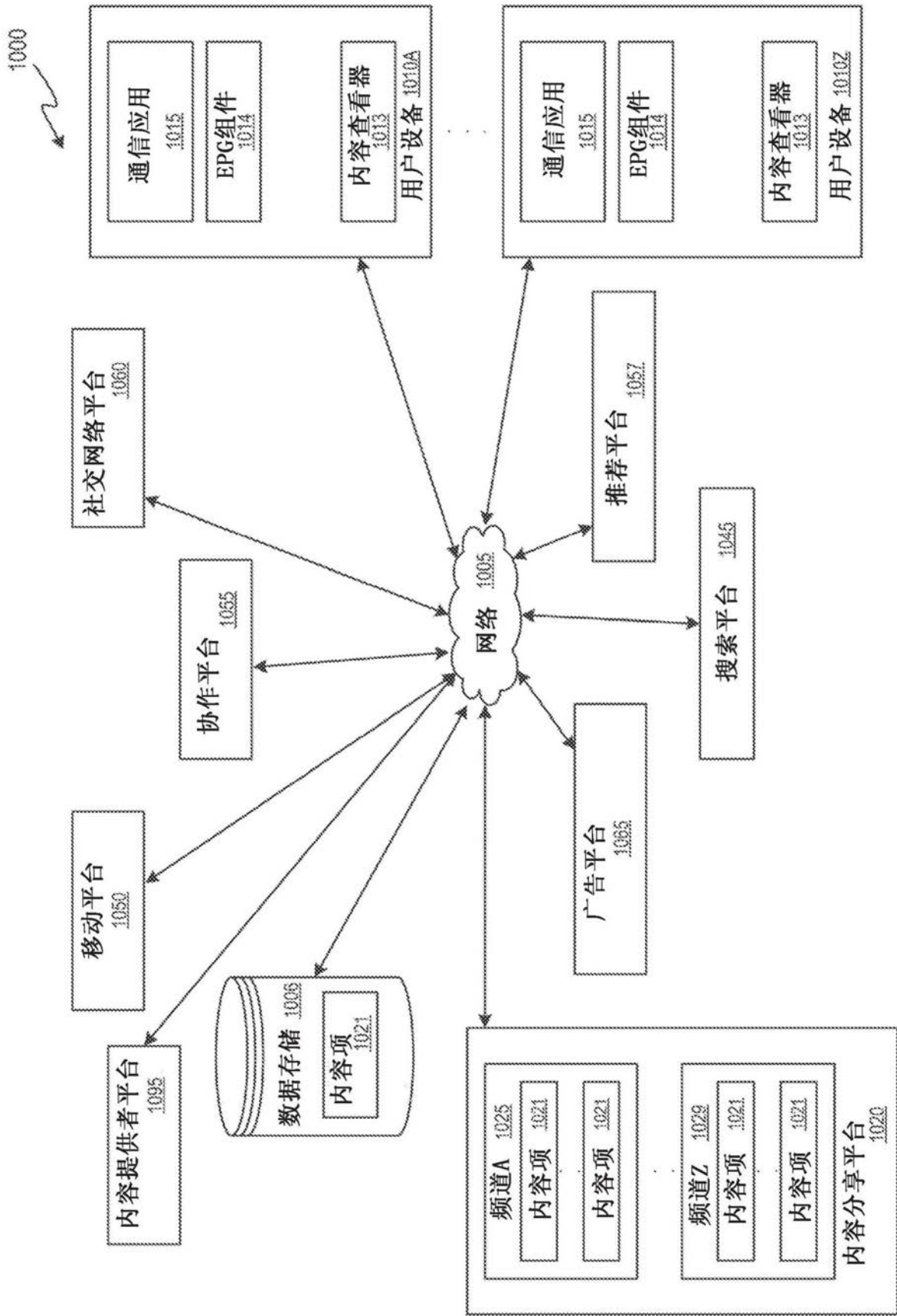


图10

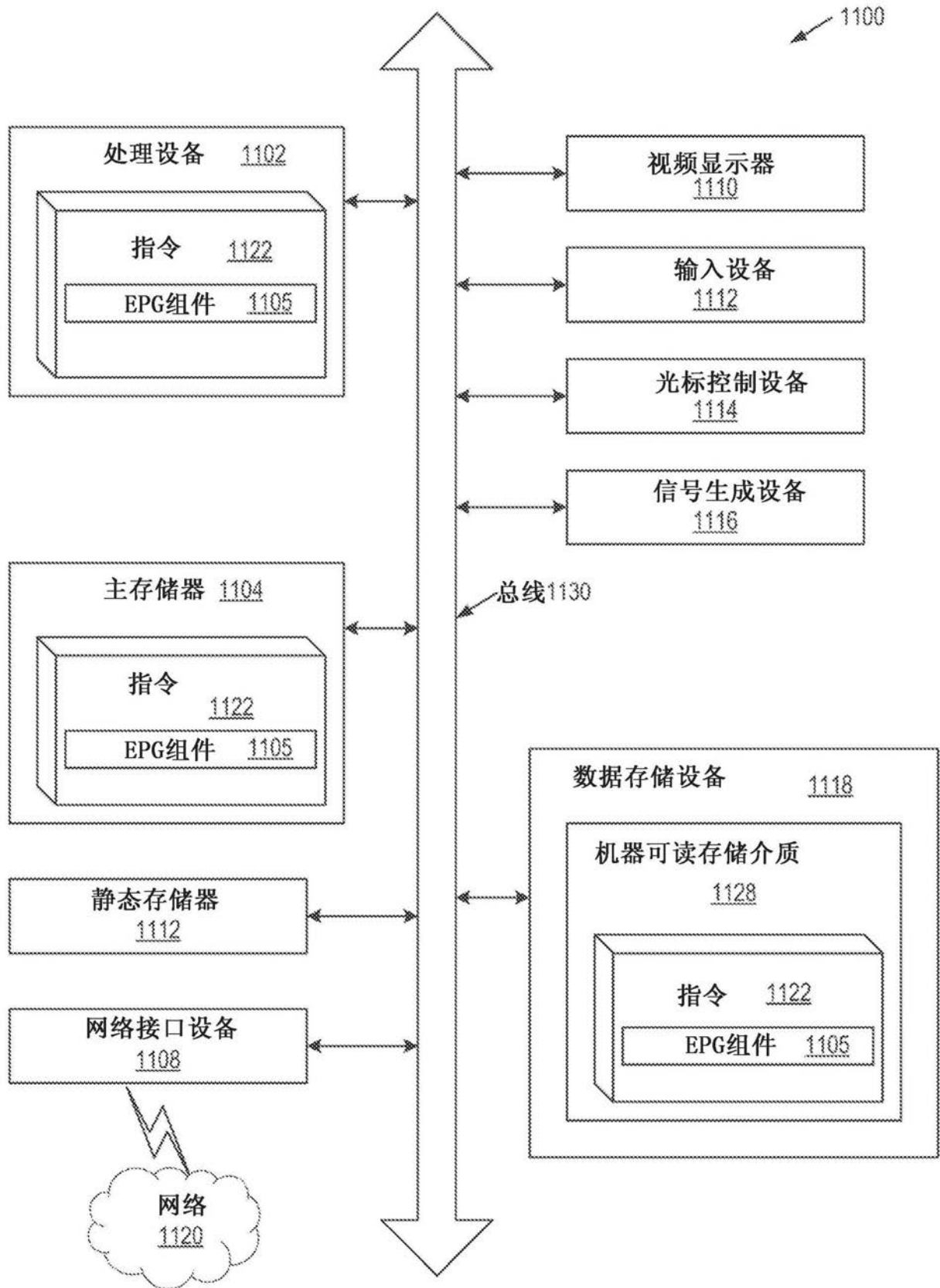


图11