



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106664452 B

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201580032922.3

(22)申请日 2015.06.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106664452 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(30)优先权数据
62/014,089 2014.06.18 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.12.19

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2015/036516 2015.06.18

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/195973 EN 2015.12.23

(73)专利权人 谷歌有限责任公司
地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 加伦·切克利
詹姆斯·布赖斯·吉布森

(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 李兰 周亚荣

(51)Int.Cl.
H04N 21/414(2011.01)
G06F 3/0484(2013.01)
G06F 3/0488(2013.01)
H04N 21/432(2011.01)
H04N 21/472(2011.01)
H04N 21/81(2011.01)

(56)对比文件
CN 103064596 A,2013.04.24,全文.
CN 103076985 A,2013.05.01,全文.
CN 102566892 A,2012.07.11,全文.
CN 102609143 A,2012.07.25,全文.
CN 1976440 A,2007.06.06,全文.
US 6415326 B1,2002.07.02,全文.
CN 103116467 A,2013.05.22,全文.
CN 103294347 A,2013.09.11,全文.

审查员 庞晓敏

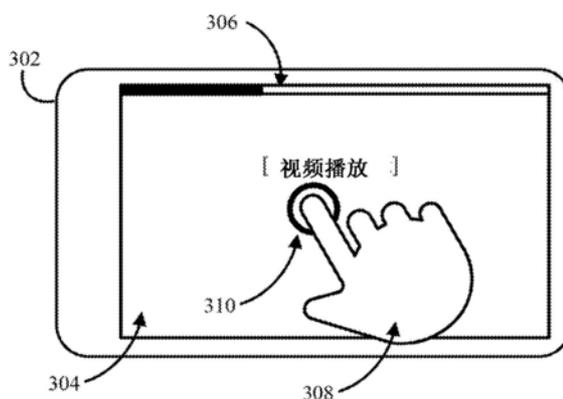
权利要求书5页 说明书13页 附图14页

(54)发明名称

用于通过使用触摸屏来控制视频的回放的方法、系统和介质

(57)摘要

提供了用于通过使用触摸屏来控制视频的回放的方法、系统和介质。在一些实施例中,所述方法包括:使视频内容呈现在触摸屏的屏幕的播放器窗口中;在所述播放器窗口内检测第一轻击手势;使所述视频内容的呈现暂停;经由所述触摸屏检测第二轻击手势;使所述视频内容的呈现继续;检测从左至右的滑动手势;使在时间上稍后的所述视频内容的第一部分得以呈现;检测从右至左的滑动手势;使在当前正呈现所述视频内容的时间上稍前的所述视频内容的第二部分得以呈现。



1. 一种用于控制呈现在移动设备上的视频的呈现的方法,所述方法包括:

使视频内容呈现在触摸屏的屏幕的播放器窗口中,其中,所述播放器窗口具有长度和宽度,并且其中,所述视频内容内的时间被映射至所述播放器窗口的所述宽度;

经由所述触摸屏在沿着所述播放器窗口的所述宽度的第一点处检测按压并保持的手势,其中,以不同的尺度来映射在检测到所述按压并保持的手势之前和之后的时间,其中,所述播放器窗口的在第一接触点右边的部分被映射至在所述视频内容中的在时间上从当前时间向前的点,并且所述播放器窗口的在所述第一接触点左边的部分被映射至在所述视频内容中的在时间上从所述当前时间向后的点;

确定所述按压并保持的手势已经沿着所述播放器的所述宽度移动至第二点而未松开;

响应于确定所述按压并保持的手势已经移动至所述第二点,基于视频内容至所述播放器窗口的所述宽度的映射来使与所述第二点对应的所述视频内容中的特定时间得以呈现;

确定已经在沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第二点处松开所述按压并保持的手势;以及

响应于确定已经在所述第二点处松开所述按压并保持的手势,使所述视频内容的呈现从所述特定时间继续。

2. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

在所述播放器窗口内经由所述触摸屏检测第一轻击手势;

响应于接收到所述第一轻击手势,使所述视频内容的呈现暂停并且使进度条的尺寸从第一尺寸增加到第二尺寸;

在所述播放器窗口内经由所述触摸屏检测第二轻击手势;以及

响应于检测到所述第二轻击手势,使所述视频内容的呈现从暂停状态继续。

3. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

经由所述触摸屏检测至少在所述播放器窗口内开始的第一滑动手势,其中,所述第一滑动手势是从左至右的滑动;

响应于检测到所述第一滑动手势,使所述视频内容的呈现向前跳至所述视频内容中的稍后时间,其中,所述视频内容向前跳预定时间段;

经由所述触摸屏检测至少在所述播放器窗口内开始的第二滑动手势,其中,所述第二滑动手势是从右至左的滑动;以及

响应于检测到所述第二滑动手势,使所述视频内容的呈现向后调至所述视频内容中的较早时间,其中,所述视频内容向后跳所述预定时间段。

4. 根据权利要求2所述的方法,进一步包括:

基于所述第一点将导航速度映射至所述播放器窗口的不同部分,其中,在沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第一点的右边的点对应于以第一多个速度通过所述视频的向前导航,并且在沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第一点的左边的点对应于以第二多个速度通过所述视频的向后导航;

确定所述按压并保持的手势已经沿着所述播放器窗口的所述宽度移动至第二点而未松开;

响应于确定所述按压并保持的手势已经移动至所述第二点,基于导航速度至所述播放器窗口的所述宽度的映射和沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第二点的位置,使得以

特定速度在通过所述视频内容的特定方向上执行导航动作；

确定已经松开所述按压并保持的手势；并且

响应于确定已经松开所述按压并保持的手势，使所述视频内容的呈现从至少部分地基于正在执行的所述导航动作被导航的所述视频的第三部分继续。

5. 根据权利要求3所述的方法，进一步包括：

响应于检测到所述按压并保持的手势，使第一多个缩略图得以呈现，其中，所述第一多个缩略图中的每一个表示在所述视频中的时间处的视频数据；

经由所述触摸屏在所述播放器窗口内检测第三轻击手势，其中，所述第三轻击手势与所述第一多个缩略图中的一个缩略图对应；以及

响应于检测到与所述第一多个缩略图中的所述一个缩略图对应的所述第三轻击手势，使所述视频内容的呈现从所述视频中的与由所选择的缩略图表示的视频中的所述特定时间对应的的时间继续。

6. 根据权利要求5所述的方法，进一步包括：

在所述第一多个缩略图的呈现期间经由所述触摸屏检测至少在所述播放器窗口内开始的第三滑动手势；

响应于检测到所述第三滑动手势，使第二多个缩略图得以呈现，其中，所述第二多个缩略图中的每一个表示在所述视频中的时间处的视频数据，并且其中，所述第二多个缩略图中的至少一个缩略图表示在所述视频数据中的不由所述第一多个缩略图中的任何一个缩略图表示的时间；以及

在所述第二多个缩略图的呈现期间经由所述触摸屏在所述播放器窗口内检测所述第三轻击手势，其中，所述第三轻击手势与所述第二多个缩略图中的一个缩略图对应。

7. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述播放器窗口占据所述触摸屏的整个屏幕。

8. 一种用于控制呈现在移动设备上的视频的呈现的系统，所述系统包括：

硬件处理器，所述硬件处理器被编程为：

使视频内容呈现在触摸屏的屏幕的播放器窗口中，其中，所述播放器窗口具有长度和宽度，并且其中，所述视频内容内的时间被映射至所述播放器窗口的所述宽度；

经由所述触摸屏在沿着所述播放器窗口的所述宽度的第一点处检测按压并保持的手势，其中，以不同的尺度来映射在检测到所述按压并保持的手势之前和之后的时间，其中，所述播放器窗口的在第一接触点右边的部分被映射至在所述视频内容中的在时间上从当前时间向前的点，并且所述播放器窗口的在所述第一接触点左边的部分被映射至在所述视频内容中的在时间上从所述当前时间向后的点；

确定所述按压并保持的手势已经沿着所述播放器的所述宽度移动至第二点而未松开；

响应于确定所述按压并保持的手势已经移动至所述第二点，基于视频内容至所述播放器窗口的所述宽度的映射来使与所述第二点对应的所述视频内容中的特定时间得以呈现；

确定已经在沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第二点处松开所述按压并保持的手势；以及

响应于确定已经在所述第二点处松开所述按压并保持的手势，使所述视频内容的呈现从所述特定时间继续。

9. 根据权利要求8所述的系统，其中，所述硬件处理器被进一步编程为：

在所述播放器窗口内经由所述触摸屏检测第一轻击手势；

响应于接收到所述第一轻击手势，使所述视频内容的呈现暂停并且使进度条的尺寸从第一尺寸增加到第二尺寸；

在所述播放器窗口内经由所述触摸屏检测第二轻击手势；以及

响应于检测到所述第二轻击手势，使所述视频内容的呈现从暂停状态继续。

10. 根据权利要求8所述的系统，其中，所述硬件处理器被进一步编程为：

经由所述触摸屏检测至少在所述播放器窗口内开始的第一滑动手势，其中，所述第一滑动手势是从左至右的滑动；

响应于检测到所述第一滑动手势，使所述视频内容的呈现向前跳至所述视频内容中的稍后时间，其中，所述视频内容向前跳预定时间段；

经由所述触摸屏检测至少在所述播放器窗口内开始的第二滑动手势，其中，所述第二滑动手势是从右至左的滑动；以及

响应于检测到所述第二滑动手势，使所述视频内容的呈现向后调至所述视频内容中的较早时间，其中，所述视频内容向后跳所述预定时间段。

11. 根据权利要求9所述的系统，其中，所述硬件处理器被进一步编程为：

基于所述第一点将导航速度映射至所述播放器窗口的不同部分，其中，在沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第一点的右边的点对应于以第一多个速度通过所述视频的向前导航，并且在沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第一点的左边的点对应于以第二多个速度通过所述视频的向后导航；

确定所述按压并保持的手势已经沿着所述播放器窗口的所述宽度移动至第二点而未松开；

响应于确定所述按压并保持的手势已经移动至所述第二点，基于导航速度至所述播放器窗口的所述宽度的映射和沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第二点的位置，使得以特定速度在通过所述视频内容的特定方向上执行导航动作；

确定已经松开所述按压并保持的手势；以及

响应于确定已经松开所述按压并保持的手势，使所述视频内容的呈现从至少部分地基于正在执行的所述导航动作被导航的所述视频的第三部分继续。

12. 根据权利要求9所述的系统，其中，所述硬件处理器被进一步编程为：

响应于检测到所述按压并保持的手势，使第一多个缩略图得以呈现，其中，所述第一多个缩略图中的每一个表示在所述视频中的时间处的视频数据；

经由所述触摸屏在所述播放器窗口内检测第三轻击手势，其中，所述第三轻击手势与所述第一多个缩略图中的一个缩略图对应；以及

响应于检测到与所述第一多个缩略图中的所述一个缩略图对应的所述第三轻击手势，使所述视频内容的呈现从所述视频中的与由所选择的缩略图表示的所述视频中的特定时间对应的的时间继续。

13. 根据权利要求12所述的系统，其中，所述硬件处理器被进一步编程为：

在所述第一多个缩略图的呈现期间经由所述触摸屏检测至少在所述播放器窗口内开始的第三滑动手势；

响应于检测到所述第三滑动手势，使第二多个缩略图得以呈现，其中，所述第二多个缩

略图中的每一个表示在所述视频中的时间处的视频数据,并且其中,所述第二多个缩略图中的至少一个缩略图表示在所述视频数据中的不由所述第一多个缩略图中的任何一个缩略图表示的时间;以及

在所述第二多个缩略图的呈现期间经由所述触摸屏在所述播放器窗口内检测所述第三轻击手势,其中,所述第三轻击手势与所述第二多个缩略图中的一个缩略图对应。

14. 根据权利要求8所述的系统,其中,所述播放器窗口占据所述触摸屏的整个屏幕。

15. 一种包含计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介质,所述计算机可执行指令在由处理器执行时使所述处理器执行用于控制呈现在移动设备上的视频的呈现的方法,所述方法包括:

使视频内容呈现在触摸屏的屏幕的播放器窗口中,其中,所述播放器窗口具有长度和宽度,并且其中,所述视频内容内的时间被映射至所述播放器窗口的所述宽度;

经由所述触摸屏在沿着所述播放器窗口的所述宽度的第一点处检测按压并保持的手势,其中,以不同的尺度来映射在检测到所述按压并保持的手势之前和之后的时间,其中,所述播放器窗口的在第一接触点右边的部分被映射至在所述视频内容中的在时间上从当前时间向前的点,并且所述播放器窗口的在所述第一接触点左边的部分被映射至在所述视频内容中的在时间上从所述当前时间向后的点;

确定所述按压并保持的手势已经沿着所述播放器的所述宽度移动至第二点而未松开;

响应于确定所述按压并保持的手势已经移动至所述第二点,基于视频内容至所述播放器窗口的所述宽度的映射来使与所述第二点对应的所述视频内容中的特定时间得以呈现;

确定已经在沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第二点处松开所述按压并保持的手势;以及

响应于确定已经在所述第二点处松开所述按压并保持的手势,使所述视频内容的呈现从所述特定时间继续。

16. 根据权利要求15所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述方法进一步包括:

在所述播放器窗口内经由所述触摸屏检测第一轻击手势;

响应于接收到所述第一轻击手势,使所述视频内容的呈现暂停并且使进度条的尺寸从第一尺寸增加到第二尺寸;

在所述播放器窗口内经由所述触摸屏检测第二轻击手势;以及

响应于检测到所述第二轻击手势,使所述视频内容的呈现从暂停状态继续。

17. 根据权利要求15所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述方法进一步包括:

经由所述触摸屏检测至少在所述播放器窗口内开始的第一滑动手势,其中,所述第一滑动手势是从左至右的滑动;

响应于检测到所述第一滑动手势,使所述视频内容的呈现向前跳至所述视频内容中的稍后时间,其中,所述视频内容向前跳预定时间段;

经由所述触摸屏检测至少在所述播放器窗口内开始的第二滑动手势,其中,所述第二滑动手势是从右至左的滑动;以及

响应于检测到所述第二滑动手势,使所述视频内容的呈现向后调至所述视频内容中的较早时间,其中,所述视频内容向后跳所述预定时间段。

18. 根据权利要求16所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述方法进一步包括:

基于所述第一点将导航速度映射至所述播放器窗口的不同部分,其中,在沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第一点的右边的点对应于以第一多个速度通过所述视频的向前导航,并且在沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第一点的左边的点对应于以第二多个速度通过所述视频的向后导航,

确定所述按压并保持的手势已经沿着所述播放器窗口的所述宽度移动至第二点而未松开;

响应于确定所述按压并保持的手势已经移动至所述第二点,基于导航速度至所述播放器窗口的所述宽度的映射和沿着所述播放器窗口的所述宽度的所述第二点的位置,使得以特定速度在通过所述视频内容的特定方向上执行导航动作;

确定已经松开所述按压并保持的手势;并且

响应于确定已经松开所述按压并保持的手势,使所述视频内容的呈现从至少部分地基于正在执行的所述导航动作被导航的所述视频的第三部分继续。

19. 根据权利要求16所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述方法进一步包括:

响应于检测到所述按压并保持的手势,使第一多个缩略图得以呈现,其中,所述第一多个缩略图中的每一个表示在所述视频中的时间处的视频数据;

经由所述触摸屏在所述播放器窗口内检测第三轻击手势,其中,所述第三轻击手势与所述第一多个缩略图中的一个缩略图对应;以及

响应于检测到与所述第一多个缩略图中的所述一个缩略图对应的所述第三轻击手势,使所述视频内容的呈现从所述视频中的与由所选择的缩略图表示的视频中的所述特定时间对应的的时间继续。

20. 根据权利要求19所述的非暂时性计算机可读介质,其中,所述方法进一步包括:

在所述第一多个缩略图的呈现期间经由所述触摸屏检测至少在所述播放器窗口内开始的第三滑动手势;

响应于检测到所述第三滑动手势,使第二多个缩略图得以呈现,其中,所述第二多个缩略图中的每一个表示在所述视频中的时间处的视频数据,并且其中,所述第二多个缩略图中的至少一个缩略图表示所述视频数据中的不由所述第一多个缩略图中的任何一个缩略图表示的时间;以及

在所述第二多个缩略图的呈现期间经由所述触摸屏在所述播放器窗口内检测所述第三轻击手势,其中,所述第三轻击手势与所述第二多个缩略图中的一个缩略图对应。

用于通过使用触摸屏来控制视频的回放的方法、系统和介质

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2014年6月18日提交的美国临时专利申请No.62/014,089号的优先权,其全部公开内容通过引用的方式并入本文。

技术领域

[0003] 所公开的主题涉及用于通过使用触摸屏来控制视频的回放的方法、系统、和介质。

背景技术

[0004] 具有触摸屏的设备通常用于观看视频,但是用于在触摸屏上针对导航视频的控制通常更适用于允许对正被选择的内容进行更精确的控制的具有指向设备(诸如,鼠标)的设备。例如,为了导航至视频中的特定点,触摸屏的一些用户界面包括进度条/搓擦条,该进度条/搓擦条具有示出正被呈现的视频的当前部分的可选择指示符。可以沿着搓擦条/进度条来将指示符拖动至特定位置以选择要导航和呈现的视频的特定部分。然而,这需要触摸屏上与用户界面中的指示符对应的特定位置,并且将指示符精确地拖动至搓擦条/进度条的预期部分。作为另一示例,通常通过触摸表示快进或者快退的图标来选择快进、播放/暂停、和快退功能,这可能需要首先使这些图标得以呈现,并且然后需要选择用户界面的特定部分,这在使用具有触摸屏的设备时并非总是那么方便。

[0005] 因此,需要用于通过使用触摸屏来控制视频的回放的新方法、系统和介质。

发明内容

[0006] 根据所公开的主题的一些实施例,提供了用于通过使用触摸屏来控制视频的回放的机制。

[0007] 根据一些实施例,提供了一种用于控制呈现在移动设备上的视频的呈现的方法,该方法包括:使视频内容呈现在触摸屏的屏幕的播放器窗口中,其中,播放器窗口具有长度和宽度;经由触摸屏在播放器窗口内检测第一轻击手势;响应于接收到第一轻击手势而使视频内容的呈现暂停;经由触摸屏在播放器窗口内检测第二轻击手势;响应于检测到第二轻击手势而使视频内容的呈现从暂停状态继续;经由触摸屏检测至少在播放器窗口内开始的第一滑动手势,其中,第一滑动手势是从左至右的滑动;响应于检测到第一滑动手势,使视频内容的呈现向前跳至视频内容中的稍后时间;经由触摸屏检测至少在播放器窗口内开始的第二滑动手势,其中,第二滑动手势是从右至左的滑动;以及响应于检测到第二滑动手势,使视频内容的呈现向后跳至视频内容中的较早时间。

[0008] 根据所公开的主题的一些实施例,提供了一种用于控制呈现在移动设备上的视频的呈现的系统,该系统包括:硬件处理器,该硬件处理器被编程为:使视频内容呈现在触摸屏的屏幕的播放器窗口中,其中,播放器窗口具有长度和宽度;经由触摸屏在播放器窗口内检测第一轻击手势;响应于接收到第一轻击手势而使视频内容的呈现暂停;经由触摸屏在播放器窗口内检测第二轻击手势;响应于检测到第二轻击手势而使视频内容的呈现从暂停

状态继续;经由触摸屏检测至少在播放器窗口内开始的第一滑动手势,其中,第一滑动手势是从左至右的滑动;响应于检测到第一滑动手势,使视频内容的呈现向前跳至视频内容中的稍后时间;经由触摸屏检测至少在播放器窗口内开始的第二滑动手势,其中,第二滑动手势是从右至左的滑动;以及响应于检测到第二滑动手势,使视频内容的呈现向后跳至视频内容中的较早时间。

[0009] 根据所公开的主题的一些实施例,提供了一种包含计算机可执行指令的非暂时性计算机可读介质,该计算机可执行指令在由处理器执行时使过程执行用于控制呈现在移动设备上的视频的呈现的方法,该方法包括:使视频内容呈现在触摸屏的屏幕的播放器窗口中,其中,播放器窗口具有长度和宽度;经由触摸屏在播放器窗口内检测第一轻击手势;响应于接收到第一轻击手势而使视频内容的呈现暂停;经由触摸屏在播放器窗口内检测第二轻击手势;响应于检测到第二轻击手势而使视频内容的呈现从暂停状态继续;经由触摸屏检测至少在播放器窗口内开始的第一滑动手势,其中,第一滑动手势是从左至右的滑动;响应于检测到第一滑动手势,使视频内容的呈现向前跳至视频内容中的稍后时间;经由触摸屏检测至少在播放器窗口内开始的第二滑动手势,其中,第二滑动手势是从右至左的滑动;以及响应于检测到第二滑动手势,使视频内容的呈现向后跳至视频内容中的较早时间。

[0010] 根据一些实施例,提供了一种用于控制呈现在移动设备上的视频的呈现的系统,该系统包括:用于使视频内容呈现在触摸屏的屏幕的播放器窗口中的装置,其中,播放器窗口具有长度和宽度;用于经由触摸屏在播放器窗口内检测第一轻击手势的装置;用于响应于接收到第一轻击手势而使视频内容的呈现暂停的装置;用于经由触摸屏在播放器窗口内检测第二轻击手势的装置;用于响应于检测到第二轻击手势而使视频内容的呈现从暂停状态继续的装置;用于经由触摸屏检测至少在播放器窗口内开始的第一滑动手势的装置,其中,第一滑动手势是从左至右的滑动;用于响应于检测到第一滑动手势,使视频内容的呈现向前跳至视频内容中的稍后时间的装置;用于经由触摸屏检测至少在播放器窗口内开始的第二滑动手势的装置,其中,第二滑动手势是从右至左的滑动;以及用于响应于检测到第二滑动手势的装置,使视频内容的呈现向后跳至视频内容中的较早时间的装置。

[0011] 在一些实施例中,该系统进一步包括:用于经由触摸屏检测按压并保持的手势的装置;用于结合检测到按压并保持的手势来经由触摸屏接收后续输入的装置;以及用于基于后续输入和对按压并保持的手势的检测使视频内容中的特定时间得以呈现的装置。

[0012] 在一些实施例中,在沿着播放器窗口的宽度的第一点处检测按压并保持的手势,并且后续输入至少包括按压并保持的手势沿着播放器窗口的宽度移动至第二点而未松开,并且该系统进一步包括:用于将视频内容内的时间映射至播放器窗口的宽度的装置;用于确定按压并保持的手势已经沿着播放器窗口的宽度移动至第二点而未松开的装置;用于响应于确定按压并保持的手势已经移动至第二点,基于视频内容至播放器窗口的宽度的映射来使与第二点对应的视频内容中的特定时间得以呈现的装置;用于确定已经在沿着播放器窗口的宽度的第二点处松开按压并保持的手势的装置;以及用于响应于确定已经在第二点处松开按压并保持的手势,使视频内容的呈现从特定时间继续的装置。

[0013] 在一些实施例中,在沿着播放器窗口的宽度的第一点处检测按压并保持的手势,并且后续输入至少包括按压并保持的手势沿着播放器窗口的宽度移动至第二点而未松开,并且该系统进一步包括:用于基于第一点将导航速度映射至播放器窗口的不同部分的装

置,其中,在沿着播放器窗口的宽度的第一点的右边的点与以第一多个速度通过视频的向前导航对应,并且在沿着播放器窗口的宽度的所述第一点的左边的点与以第二多个速度通过视频的向后导航对应;用于确定按压并保持的手势已经沿着播放器窗口的宽度移动至第二点而未松开的装置;用于响应于确定按压并保持的手势已经移动至第二点,基于导航速度至播放器窗口的宽度的映射和沿着播放器窗口的宽度的第二点的位置,使得以特定速度在通过视频内容的特定方向上执行导航动作的装置;用于确定已经松开按压并保持的手势的装置;以及用于响应于确定已经松开按压并保持的手势,使视频的呈现从至少部分地基于正在执行的导航动作被导航的视频的第三部分继续的装置。

[0014] 在一些实施例中,该系统进一步包括:用于使得响应于检测到按压并保持的手势而呈现多个缩略图的装置,其中,多个缩略图中的每一个表示在视频中的某个时间处的视频数据;用于经由触摸屏在播放器窗口内检测第三轻击手势的装置,其中,第三轻击手势与多个缩略图中的一个对应;以及用于响应于检测到与多个缩略图中的一个对应的第三轻击手势,使视频内容的呈现从视频中的与由选择的缩略图表示的视频中的特定时间对应的的时间继续的装置。

[0015] 在一些实施例中,该方法进一步包括:在多个缩略图的呈现期间经由触摸屏检测至少在播放器窗口内开始的第三滑动手势;响应于检测到第三滑动手势,使第二多个缩略图得以呈现,其中,第二多个缩略图中的每一个表示在视频中的某个时间处的视频数据,并且其中,第二多个缩略图中的至少一个表示在视频数据中的不由第一多个缩略图中的任何一个表示的时间;以及在第二多个缩略图的呈现期间经由触摸屏在播放器窗口内检测第三轻击手势,其中,第三轻击手势与第二多个缩略图中的一个对应。

[0016] 在一些实施例中,播放器窗口占据触摸屏的整个屏幕。

附图说明

[0017] 当结合以下附图考虑时,参照对所公开的主题的以下详细描述,可以更充分地了解所公开的主题的各种目的、特征和优点,在附图中,类似的附图标记表示类似的元件。

[0018] 图1示出了根据所公开的主题的一些实施例的通过使用触摸屏来控制视频的回放的过程的示例。

[0019] 图2A至图2C示出了根据所公开的主题的一些实施例的基于从按压并保持的手势的初始点的移动导航至正被呈现的视频的特定部分的过程的示例。

[0020] 图3A和图3B示出了根据所公开的主题的一些实施例的在用于暂停视频的呈现的用户交互期间和之后通过使用触摸屏的屏幕来呈现视频的移动设备的示例。

[0021] 图4A和图4B示出了根据所公开的实施例的一些实施例的在检测到用于导航视频的用户输入期间和之后通过使用触摸屏的屏幕来呈现视频的移动设备的示例。

[0022] 图5A和图5B示出了根据所公开的实施例的一些实施例的在检测到用于导航视频的用户输入(包括按压并保持的手势)期间和之后通过使用触摸屏的屏幕来呈现视频的移动设备的示例。

[0023] 图6A至图6C示出了根据所公开的实施例的一些实施例的在检测到用于导航视频的用户输入(包括按压并保持的手势)期间和之后通过使用触摸屏的屏幕来呈现视频的移动设备的另一示例。

[0024] 图7A至图7C示出了根据所公开的实施例的一些实施例的在检测到用于导航视频的用户输入(包括按压并保持的手势)期间和之后通过使用触摸屏的屏幕来呈现视频的移动设备的再一示例。

[0025] 图8A至图8C示出了根据所公开的主题的一些实施例的可以在视频的导航期间在播放器窗口内呈现的用户界面的示例。

[0026] 图9示出了根据所公开的主题的一些实施例的可以用于实施计算设备的硬件的示例。

具体实施方式

[0027] 根据所公开的主题的一些实施例,提供了用于通过使用触摸屏来控制视频的回放的机制(该机制可以包括方法、系统和介质)。

[0028] 在一些实施例中,这些机制可以允许用户通过使用触摸手势来控制视频内容的回放和导航,可以在用于呈现视频内容的播放器窗口内的非特定位置处接受该触摸手势。在一些示例中,由具有触摸屏的计算设备(例如,智能电话、平板计算机、多合一计算机、具有触摸屏的台式计算机、具有触摸屏的膝上型计算机等)执行的应用或者网络浏览器可以在与计算设备的屏幕的至少一部分对应的播放器窗口中呈现视频。虽然本文将触摸屏笼统地描述为用于检测输入,但是可以使用任何合适的设备或者技术(诸如触摸板、轨迹球、操纵杆、模拟棒、鼠标、任何其它合适的设备和/或技术、和/或其任何合适的组合)来检测输入。

[0029] 在一些实施例中,如果,在视频的呈现期间,本文描述的机制在播放器窗口内检测到轻击手势和/或接收到已经接收到这种轻击手势的指示,则该机制可以使视频的播放/暂停状态切换,从而使得,如果正在播放视频,则可以暂停回放,并且反之亦然。

[0030] 在一些实施例中,如果,在视频的呈现期间,本文描述的机制检测到至少在播放器窗口内开始的滑动手势和/或接收到已经接收到这种滑动手势的指示,则该机制可以基于滑动的方向使视频的呈现在视频中向前或者向后跳预定量。

[0031] 在一些实施例中,如果,在视频的呈现期间,本文描述的机制在播放器窗口内检测到按压并保持的手势和/或接收已经接收到这种按压并保持的手势的指示,则该机制可以根据在按压并保持的手势之后接收的输入来导航至视频的一部分。

[0032] 图1示出了根据所公开的主题的一些实施例的通过使用触摸屏来控制视频的回放的过程的示例100。

[0033] 如在图1中示出的,过程100可以通过在用户界面的视频呈现部分中呈现视频内容来在102中开始。视频呈现部分可以是用于呈现正被呈现的视频(注意,该视频还可以包括可以或者不可以通过视频呈现部分来呈现的其它数据,诸如音频数据、元数据、链路、注释等)的视频数据的用户界面的任何合适的部分。例如,视频呈现部分可以是网页的视频播放器窗口、用于发现和/或呈现来自一个或者多个特定源的视频的应用的播放器窗口、用于呈现来自一种或者多种特定格式(例如,插件)的任何源的视频的应用的播放器窗口、和/或用户界面的任何其它合适的部分。本文将用户界面的用于呈现视频的该部分统称为播放器窗口。注意,该语言用作示例,并且不旨在将用户界面的部分局限为用于呈现可以与本文描述的机制一起使用的用户界面。在一些实施例中,播放器窗口可以包括正被用于呈现视频的设备的全部屏幕。

[0034] 在104中,过程100可以确定是否经由执行过程100的设备的触摸屏(例如,如下面结合图8描述的)在播放器窗口内检测到轻击输入。轻击可以包括由触摸屏在小于预定时间段内检测到的和/或距离初始接触点小于阈值移动量的任何合适的触摸。过程100可以使用任何合适的时间段来区分轻击与另一类型的手势,诸如按压并保持。例如,可以将小于五百毫秒、小于750毫秒、小于一秒、和/或任何其它合适的时间段的接触解释为轻击。过程100可以使用任何合适的距离阈值来确定手势是轻击而不是滑动。例如,如果接触点在初始接触与松开之间行进的距离小于或者等于在任何方向上的阈值距离,则过程100可以将手势解释为轻击(如果接触时间也低于阈值时间段)。

[0035] 在一些实施例中,执行过程100的设备可以检测和/或解释手势(例如,特定接触是否是轻击、按压并保持、滑动等),并且使这种检测到的手势可用于过程100。例如,当将特定手势输入到执行过程100的设备的触摸屏中时,设备可以确定手势是轻击并且确定该轻击的坐标,并且可以将该信息中继至过程100,该过程100可以基于该手势和/或坐标来确定要采取的动作。

[0036] 如果过程100确定已经在触摸屏处检测到从播放器窗口内的点处的轻击输入(在104中为“是”),则过程100可以进入106。在106中,如果视频当前处于播放状态,则过程100可以使视频的呈现暂停,或者,如果视频当前处于暂停状态,则过程100可以使视频的呈现播放。

[0037] 图3A示出了根据所公开的主题的一些实施例的通过使用触摸屏的屏幕304来呈现视频的移动设备302的示例。在一些实施例中,在通过移动设备302对视频的呈现期间,进度条306可以通过在呈现视频时示出填充进度条306的条来示出正被呈现的视频的当前时间。在图3A的示例中,用手308表示的用户正在执行被图示为空圆圈310的轻击手势。如在图3A中示出的,正将移动设备302的整个屏幕区域用作播放器窗口,但是这仅仅是示例,并且可以使用屏幕304的任何合适的部分来呈现视频。

[0038] 图3B示出了根据所公开的主题的一些实施例的在过程100在播放器窗口(例如,在该示例中,在屏幕304内的任何地方)内检测到轻击之后的移动设备302的示例。如图所示,可以响应于检测到轻击(和/或任何其它合适的手势)而以较大的尺寸来呈现进度条306,从而使得用户可以更容易地感知当前时间信息。在一些实施例中,可以响应于检测到输入(诸如轻击310)而暴露其它控制和/或信息,诸如音量控制、导航控制(例如,在全屏与非全屏之间切换、返回等)、和/或任何其它合适的控制。在一些实施例中,代替或者除了以较大的尺寸呈现进度条306之外,可以呈现任何其它合适的用户界面元件(诸如表示沿着进度条306的在与当前时间对应的位置处的当前场景的缩略图)以标记视频的进度。

[0039] 返回图1,在104中,如果未检测到轻击(在104中为“否”),则过程100可以进入108。在108中,过程100可以确定是否经由执行过程100的设备的触摸屏在视频呈现部分内检测到(或者至少在视频呈现部分内开始)滑动手势。滑动可以包括由触摸屏在小于预定时间段内检测到的和/或距离初始接触点大于或者等于阈值移动量的任何合适的触摸。过程100可以使用任何合适的时间段来区分滑动与另一类型的手势,诸如按压并保持和在特定方向上的移动。例如,如果移动量大于或者等于阈值量,则可以将小于五百毫秒、小于750毫秒、小于一秒、和/或任何其它合适的时间段的接触解释为滑动。在一些实施例中,过程100可以使用任何合适的距离阈值来确定手势是滑动而不是轻击。例如,如果接触点在初始接触与松

开之间行进的距离大于或者等于在任何方向上的阈值距离,则过程100可以将手势解释为滑动(如果接触时间也低于阈值时间段)。

[0040] 如上面结合104讨论的,在一些实施例中,执行过程100的设备可以检测和/或解释手势(例如,特定接触是否是轻击、按压并保持、滑动等),并且使这种检测到的手势可用于过程100。

[0041] 如果过程100确定已经在触摸屏处检测到至少在播放器窗口的部分内的点处开始的滑动输入(在108中为“是”),则过程100可以进入110。

[0042] 在110中,过程100可以使视频的呈现向前或者向后跳预定时间量。在一些实施例中,过程100可以通过使视频的呈现向前跳(例如,快进)预定量,来对在108中检测到的从左至右的滑动作出响应。类似地,在一些实施例中,过程100可以通过使视频的呈现向后跳(例如,快退)预定量(该预定量可以与向右的滑动使呈现向前跳的量相同或者不同),来对在108处检测到的从右至左的滑动作出响应。

[0043] 在一些实施例中,过程100响应于滑动而使呈现向前和/或向后跳的时间量可以是固定的时间量(例如,五秒、十秒等)。可替代地,在一些实施例中,过程100响应于滑动而使呈现向前或向后跳的时间量可以是基于一个或者多个因素的可变时间量。例如,使呈现向前或者向后跳的量可以取决于滑动的长度(例如,较长的滑动可以引起较长的跳)。作为另一示例,使呈现向前或者向后跳的量可以取决于剩余多少视频和/或已经呈现了多少视频。在这种示例中,当离当前时间剩余较多要呈现的视频时,使呈现向前跳的量可以更长,并且当离当前时间剩余较少要呈现的视频时,使呈现向前跳的量可以更短。在更具体的示例中,如果离当前时间剩余五分钟要呈现,则过程100可以使视频响应于滑动而向前跳十秒,但是如果仅剩余三十秒,则过程100可以响应于滑动而向前跳五秒。作为再一示例,使呈现向前或者向后跳的量可以与剩余多少视频和/或已经呈现了多少视频成比例。在这种示例中,过程100可以使视频向前跳视频的总长度的预定分数,或者向前跳剩余要呈现的/已经呈现了的视频量的预定分数(例如,分别基于滑动是向前跳还是向后跳)。

[0044] 图4A示出了根据所公开的实施例的一些实施例的当检测到被图示为虚线402的滑动时通过使用屏幕304来呈现视频的移动设备302的示例。如在图4A的示例中示出的,在视频中接收到滑动时的当前时间用时间 t_n 表示,并且还通过进度条306表示为视频的总时间的比例。图4B示出了根据所公开的实施例的一些实施例的在过程100在播放器窗口内检测到从左至右的滑动402之后移动设备302的示例。如图所示,响应于至时间 t_n+10 秒的滑动(例如,如上面结合110描述的),过程100使视频的呈现向前跳十秒。注意,滑动的高度(例如,在图4A至图4B中的向上或者向下)可能会影响或者可能不会影响基于滑动所跳的时间量。

[0045] 返回图1,在108中,如果未检测到滑动(在108中为“否”),则过程100可以进入112。在112中,过程100可以确定是否经由执行过程100的设备的触摸屏在播放器窗口内检测到按压并保持的手势。按压并保持可以包括由触摸屏在大于预定时间段内检测到的和/或距离初始接触点小于或者等于预定移动量的任何合适的触摸。过程100可以使用任何合适的时间段来区分按压并保持的手势与另一类型的手势,诸如轻击和/或滑动。例如,如果移动量小于或者等于阈值量,则可以将大于五百毫秒、大于750毫秒、大于一秒、和/或任何其它合适的时间段的接触解释为按压并保持。过程100可以使用任何合适的距离阈值来确定手

势是按压并保持。例如,如果接触点在初始接触与在已经经过阈值时间段之后的接触点之间行进的距离小于阈值距离,则过程100可以将手势解释为按压并保持。

[0046] 如上面结合104和108讨论的,在一些实施例中,执行过程100的设备可以检测和/或解释手势(例如,特定接触是否是轻击、按压并保持、滑动等),并且使这种检测到的手势可用于过程100。

[0047] 如果过程100确定已经在触摸屏处检测到在用户界面的用于呈现视频的部分中的按压并保持输入(在112中为“是”),则过程100可以进入114。在114中,过程100可以执行用于导航至视频内的特定时间和/或任意时间的一种或者多种功能(例如,与向前或者向后跳特定量相反)。在图2A至图2C、图5A至图5B、图6A至图6C和图7A至图7C中示出了这种导航功能的示例,并且下面结合图2A至图2C、图5A至图5B、图6A至图6C和图7A至图7C对这种导航功能的示例进行了描述。

[0048] 否则,如果未检测到按压并保持(在112中为“否”),则过程100可以返回至102并继续呈现视频。

[0049] 图2A示出了根据所公开的主题的一些实施例的基于从按压并保持的手势的初始点的移动导航至正被呈现的视频的特定部分的过程的示例200。如在图2A中示出的,过程200可以通过确定沿着播放器窗口的宽度的、首先发生按压并保持的手势(例如,在112中检测到)的点,来在202处开始。可以使用任何合适的技术或者技术的组合来确定这种点。例如,可以基于最初检测到按压并保持的位置(例如,初始接触点和/或当接触持续时间经过了用于确定检测到按压并保持的阈值时段时的接触点),来确定表示沿着播放器窗口的宽度的点的坐标。然后将该坐标与播放器窗口的大小和/或坐标相比较以确定在初始点之前的宽度(例如,在坐标的左边并且在用于呈现视频的部分内)与在初始点之后的部分(例如,在坐标的右边并且在用于呈现视频的部分内)的比例。注意,本文讨论的宽度可以基于视频正被呈现的方式,从而使得,当视频正被呈现为肖像视频时,宽度可以是用于呈现视频的部分的短边,并且当视频正被呈现为景观视频时,宽度可以是用于呈现视频的部分的长边。还要注意,用于呈现视频的部分的长边不一定与用于呈现视频的屏幕的长边一致(例如,如果该部分小于全尺寸,并且在屏幕以肖像方式定向时被呈现为景观)。在一些实施例中,测量宽度所沿的边可以与呈现进度条所沿的边对应。

[0050] 在204中,过程200可以将被呈现的视频中的时间映射至播放器窗口的宽度。在一些实施例中,可以通过使用任何合适的技术或者技术的组合来执行该映射,并且可以按照任何合适的方式来执行该映射。例如,可以将播放器窗口的在初始接触点右边的部分映射至在视频中的在时间上从当前时间向前的点,并且可以将播放器窗口的在初始接触点左边的部分映射至在视频中的在时间上从当前时间向后的点。

[0051] 在一些实施例中,过程200可以执行映射,从而使得视频的开始与播放器窗口的左侧对应;当检测到按压并保持时,初始接触点与视频的时间对应;并且视频的结束与播放器窗口的右侧对应。在这种实施例中,可以按照不同的尺度来映射在检测到按压并保持时的时间之前和之后的时间。例如,如果在播放器窗口的左侧附近发起按压并保持,则可以向在当前时间之前的时间分配较少的空间以便进行映射,并且可以向在当前时间之后的时间分配更多的空间。这可以,例如,允许通过在边缘附近开始导航来在视频内的特定时间方向上进行更细致的导航。

[0052] 在206中,过程200可以确定是否在检测到按压并保持之后检测按压并保持的手势沿着播放器窗口的宽度方向的移动。如果检测到沿着宽度方向的移动(在206中为“是”),则过程200可以进入208。在208中,过程200可以基于在204中执行的映射来使与沿着播放器窗口的宽度的新输入点对应的图像数据得以呈现。例如,如果通过正被呈现的视频将向右移动的各个像素映射至在时间上向前两秒的移动,并且过程200(和/或任何其它合适的过程)检测到十个像素的向右移动,则过程200可以使与从检测到按压并保持的时间向前20秒的时间对应的图像数据得以呈现。在一些实施例中,这种呈现可以通过使用整个播放器窗口或者播放器窗口的一部分(例如,通过呈现缩略图)来发生。此外,在一些实施例中,在如结合过程200描述的这种导航操作期间(例如,如果使用整个播放器窗口来呈现图像数据),可以暂停或者否则禁止视频的呈现。可替代地,在一些实施例中,在如结合过程200描述的这种导航操作期间(例如,如果使用缩略图来呈现图像数据),可以从检测到按压并保持的点继续视频的呈现。

[0053] 否则,如果未检测到输入(在206中为“否”),则过程200可以进入210。在210中,过程200可以确定是否松开了按压并保持的手势。如果松开了按压并保持的手势(在210中为“是”),则过程200可以进入212,并且,响应于在206中的检测,在任何导航之后,使视频的呈现从视频中与当前正被呈现的图像数据对应的点继续。

[0054] 否则,如果未松开按压并保持的手势(在210中为“否”),则过程200可以返回至206并且继续确定是否检测到移动。

[0055] 在一些实施例中,过程200可以响应于任何合适的检测而取消导航(例如,导航回到与最初检测到按压并保持的手势时视频中的点对应的视频中的点)。例如,过程200可以响应于检测到移动至不与播放器窗口对应的触摸屏的一部分,而取消导航。作为另一示例,过程200可以响应于检测到在维持接触的同时移离触摸屏(例如,当播放器窗口与整个屏幕对应时等),而取消导航。作为再一示例,过程200可以响应于检测到未被检测为用于过程200中的导航的有效输入的特定手势(诸如从特定边框朝向触摸屏的中心的特定手势、特定多点触摸手势、任何其它合适的手势、或者其任何合适的组合),而取消导航。

[0056] 图5A示出了根据一些实施例的在检测到被图示为实圆圈502的按压并保持的手势时通过使用屏幕304来呈现视频的移动设备302的示例。如在图5A的示例中示出的,可以在进度条306上(和/或使用表示当前时间的任何其它合适的一种或多种技术)表示接收到按压并保持时视频中的当前时间 t_n 。图5B示出了根据一些实施例的在过程100和/或200检测到按压并保持502和被图示为虚线504的向右移动之后移动设备302的示例。如图所示,过程200使与视频中的用图5B所示的进度条306表示的时间 t_m 对应的图像数据得以呈现。如果用户在没有从图5B中示出的位置进一步移动的情况下松开按压并保持502,则过程200可以使视频的呈现从时间 t_m 继续。注意,在高度方向上的移动(例如,在图5A至图5B中的向上和向下)可能会影响或者可能不会影响过程200所要导航至的视频中的点。

[0057] 图2B示出了根据所公开的主题的一些实施例的基于从按压并保持的手势的初始点的移动导航正被呈现的视频的特定部分的过程的示例220。如在图2B中示出的,过程220可以通过确定沿着播放器窗口的宽度的、首先检测到按压并保持的手势(例如,在112处检测到)的点来在222处开始。在一些实施例中,222可以类似于上面结合图2A描述的202。

[0058] 在224中,过程220可以将导航速度映射至播放器窗口的宽度。在一些实施例中,可

以通过使用任何合适的技术或者技术的组合来执行该映射,并且可以按照任何合适的方式来执行该映射。例如,可以将播放器窗口的在初始接触点右边的部分映射至快进导航以便在时间上向前移动,并且可以将播放器窗口的在初始接触点左边的部分映射至快退导航以便在时间上向后移动。在一些实施例中,与沿着播放器窗口的宽度的各个点对应的导航速度可以随着与初始接触点的距离而增加,从而使得靠近右边缘的部分可以表示比刚好在初始接触点右边的部分更快的快进速度。在一些实施例中,对导航速度的映射可以是离散的,从而使得播放器窗口的面积与特定速度对应,并且相邻面积与另一速度对应等。另外地或者可替代地,对导航速度的映射可以是连续的,从而使得速度随着与在播放器窗口的某些部分中的初始接触点的距离而增加,并且在某些点处可能会或者可能不会变化了离散量。

[0059] 在226中,过程220可以确定在播放器窗口的初始点与当前点之间是否沿着播放器窗口的宽度方向向左或者向右有差异。如果检测到沿着宽度方向的差异(在226中为“是”),则过程220可以进入228。在228中,过程220可以基于初始接触点与当前接触点之间的距离(例如,基于在224中的映射)按照某个速度对视频数据导航。

[0060] 否则,如果未检测到输入(在226中为“否”),则过程220可以进入230。在230中,过程220可以确定是否松开了按压并保持的手势。如果松开了按压并保持的手势(在230中为“是”),则过程200可以进入232,并且通过从初始接触点向左和/或向右移动来使视频的呈现从视频中的被导航的当前点继续快进和/或快退。否则,如果未松开按压并保持的手势(在230中为“否”),则过程220可以返回至226并且继续确定是否检测到移动。

[0061] 在一些实施例中,过程220可以响应于任何合适的检测而取消导航(例如,导航回与最初检测到按压并保持的手势时视频中的点对应的视频中的点)。例如,过程220可以响应于检测到移动至不与播放器窗口对应的触摸屏的一部分,而取消导航。作为另一示例,过程220可以响应于检测到在维持接触的同时移离触摸屏(例如,当播放器窗口与整个屏幕对应时等),而取消导航。作为再一示例,过程220可以响应于检测到未被检测为用于过程220中的导航的有效输入的特定手势(诸如从特定边框朝向触摸屏的中心的特定手势、特定多点触摸手势、任何其它合适的手势、或者其任何合适的组合)而取消导航。

[0062] 图6A示出了根据所公开的主题的一些实施例的在检测到被图示为实圆圈602的按压并保持的手势时通过使用屏幕304来呈现视频的移动设备302的示例。如在图6A的示例中示出的,可以通过进度条306(和/或使用表示当前时间的任何其它合适的一种或多种技术)来表示接收到按压并保持时的视频中的当前时间。图6B示出了根据所公开的主题的一些实施例的在过程100和/或220检测到按压并保持602和被图示为虚线604的向右移动之后移动设备302的示例。如图所示,过程220可以基于在按压并保持602的初始接触点与当前位置之间的距离(例如,由虚线604的长度和方向表示的),按照相对较慢的速度(例如,与最大导航速度相比较)对视频向前导航。图6C示出了根据所公开的主题的一些实施例的在过程100和/或220检测到按压并保持602和被图示为虚线606(其比虚线604长)的进一步向右移动之后移动设备302的示例。如图所示,过程220可以基于在按压并保持602的初始接触点与当前位置之间的距离(例如,由虚线606的长度和方向表示的),按照相对较快的速度(例如,与图6B的速度相比较)对视频向前导航。注意,在高度方向上的移动(例如,在图6A至图6C中的向上和向下)可能会影响或者可能不会影响导航速度。

[0063] 图2C示出了根据所公开的主题的一些实施例的基于表示响应于按压并保持的手

势而呈现的视频中的点的缩略图来导航至正被呈现的视频的特定部分的过程的示例240。如在图2C中示出的,过程240可以通过在检测到按压并保持的手势(例如在112处)时呈现与视频中的当前时间周围的视频数据对应的缩略图来在242处开始。在一些实施例中,可以呈现与在检测到按压并保持的手势时正被呈现的视频中的某个时间对应的缩略图、以及与视频中的在检测到按压并保持的手势时正被呈现的视频中的时间之前和/或之后的时间对应的一个或者多个缩略图。

[0064] 在一些实施例中,如上面结合图1的112描述的,可以响应于检测到按压并保持的手势来生成这种缩略图。例如,当检测到按压并保持的手势时,可以从视频数据中提取这种缩略图。另外地或者可替代地,在一些实施例中,如上面结合图1的112描述的,可以在检测到按压并保持的手势之前缓存和/或否则存储这种缩略图,并且可以响应于检测到按压并保持的手势而检索这种缩略图。

[0065] 在一些实施例中,各个缩略图可以表示视频中的特定点和/或可以表示在视频中的该点周围的部分。例如,在一些实施例中,可以将一个缩略图与视频的各个秒数相关联,并且可以从与视频的该秒数相关联的帧来生成这种缩略图。作为另一示例,在一些实施例中,可以将一个缩略图与视频的较大部分相关联,诸如五秒和/或在视频中的场景的构成中发生显著变化时(例如,基于图像数据中的差异至少为阈值差异)。

[0066] 在244中,过程240可以确定是否检测到滚动或者滑动手势。在一些实施例中,可以通过与触摸屏维持接触的时间量来区别滚动和滑动,其中,滚动可以是在大于阈值时间段的时间段内维持接触的手势,并且滑动可以是,如上所述,在小于阈值时间段的时间段内维持接触的手势。如果检测到滚动或者滑动手势(在244中为“是”),则过程240可以进入246。在246中,过程240可以基于输入对缩略图进行导航,并且可以使与视频内的新位置相关联的缩略图得以呈现。在一些实施例中,不同的输入可以使得按照不同的量来执行对缩略图的导航。例如,响应于向左的滚动输入,过程240可以使得按照与滚动动作的速度对应的相对较慢的速度来对与在当前时间之前的时间对应的缩略图进行导航。作为另一示例,响应于向右的滑动,240可以使得按照相对较快的速度(例如,跳过与在当前时间之后的时间对应的预定数量的缩略图)来对与在当前时间之后的时间对应的缩略图进行导航。在一些实施例中,导航速度可以与检测到的输入的移动速度对应,从而使得在用于进行输入的移动更快时更快地对缩略图进行导航。

[0067] 否则,如果未检测到输入(在244中为“否”),则过程240可以进入248。在248中,过程240可以确定是否已经通过使用任何合适的输入(诸如轻击待选择的缩略图)选择了被呈现的特定缩略图。如果已经选择了特定缩略图(在248中为“是”),则过程240可以进入250,并且可以使视频的呈现从与选择的缩略图对应的的时间继续。否则,如果未选择缩略图(在248中为“否”),则过程240可以返回至242,并且继续呈现与当前时间点相关联的缩略图(例如,基于在246处对缩略图的导航)。

[0068] 在一些实施例中,过程240可以响应于任何合适的检测而取消导航(例如,导航回到与最初检测到按压并保持的手势时视频中的点对应的视频中的点)。例如,过程240可以响应于检测到与缩略图不对应的播放器窗口的一部分上的轻击而取消导航。作为另一示例,过程240可以响应于检测到在与完成对缩略图的导航的方向正交的方向上的滑动(例如,当缩略图与整个播放器窗口对应时等)而取消导航。作为再一示例,过程240可以响应于

检测到未被检测为用于过程240中的导航的有效输入的特定手势(诸如从特定边框朝向触摸屏的中心的特定手势、特定多点触摸手势、任何其它合适的手势、或者其任何合适的组合)而取消导航。

[0069] 图7A示出了根据所公开的主题的一些实施例的在检测到被图示为实圆圈702的按压并保持的手势时通过使用屏幕304来呈现视频的移动设备302的示例。如在图7A的示例中示出的,可以在进度条306上(和/或使用表示当前时间的任何其它合适的一种或多种技术)来表示接收到按压并保持时视频中的当前时间。图7B示出了在过程100和/或240检测到按压并保持702之后移动设备302的示例。如图所示,根据所公开的主题的一些实施例,过程240可以使表示最初接收到按压并保持702时的当前场景(例如,如由缩略图706表示的)的缩略图704至708和表示在当前时间之前和之后的时间(例如,如分别由缩略图704和708表示的)的缩略图得以呈现。注意,虽然示出了三个缩略图,但是可以呈现任何合适数量的缩略图,这些缩略图可以基于所使用的屏幕的大小、屏幕内的播放器窗口的大小、屏幕的分辨率、缩略图的大小、和/或基于任何其它合适的因素。还要注意,呈现缩略图704至708的大小和样式仅仅是示例,并且可以使用任何合适的技术、大小、样式等来呈现缩略图。

[0070] 如在图7B中示出的,检测到由虚线710表示的滑动。图7C示出了根据所公开的主题的一些实施例的在过程100和/或240检测到用于对缩略图进行导航的输入(诸如滑动710和/或任何其它合适的输入)之后移动设备302的示例。如图所示,过程240可以使缩略图712至716得以呈现,该缩略图712至716可以表示在由如在图7C中示出的进度条306表示的时间周围的时间处的视频。过程240可以检测由圆圈718表示的选择缩略图716的轻击输入,并且可以(作为响应)使视频从与缩略图716对应的的时间得以呈现。

[0071] 图8A至图8C示出了根据所公开的主题的一些实施例的可以在视频的导航期间在播放器窗口内呈现的用户界面的示例。如在图8A至图8C中示出的,在一些实施例中,可以将表示为圆圈的标记802呈现在用户界面中以指示在播放器窗口内的检测到接触的当前位置。注意,在一些实施例中,可以使用任何合适的技术或者技术的组合来呈现标记802,可以使用任何合适的形状、符号来表示标记802,等等。在一些实施例中,可以省略标记802。

[0072] 在一些实施例中,可以在检测到接触的点周围示出区域804,并且可以将区域804呈现为阴影区域或者半透明区域,这可以通过推测与进行接触的点对应的区域804的中心来帮助用户确定正在哪里进行接触。

[0073] 在一些实施例中,可以在与用户界面当前正呈现的图像数据和/或视频数据对应的的时间点处,与进度条306相邻地呈现缩略图806。在一些实施例中,可以与进度条306和/或缩略图806相关联地呈现与当前呈现的图像数据和/或视频数据相关联的时间。例如,在图8A中的时间是一分十四秒,在图8B中的时间是四十四秒,并且在图8C中的时间是四十秒。在一些实施例中,可以将总时间808呈现在用户界面中。例如,在图8A至图8C中,总时间808是一分二十二秒。

[0074] 图9示出了根据所公开的主题的一些实施例的可以用于实施计算设备902的硬件的示例900。在一些实施例中,计算设备902可以包括任何合适的计算设备,诸如智能电话、平板计算机、可穿戴计算机、个人计算机、膝上型计算机、游戏控制台、数字媒体接收器、机顶盒、智能电视、服务器等。例如,计算设备902可以是计算设备302。参照图9,计算设备902可以包括可以互连的硬件处理器912、显示/输入设备914、存储器916、和发送器/接收器

918。在一些实施例中，存储器916可以包括用于存储控制硬件处理器912的计算机程序的存储设备（诸如，计算机可读介质）。

[0075] 硬件处理器912可以使用计算机程序来在显示器/输入设备914上呈现播放器窗口和/或用户界面，除了别的之外，该播放器窗口和/或用户界面还允许用户通过硬件处理器912来控制视频的呈现和/或执行过程100、200、220和240中的一个或者多个的至少一部分。在一些实施例中，硬件处理器912可以通过使用例如，发送器、接收器、发送器/接收器、收发机、或者任何其它合适的通信设备（诸如发送器/接收器918）的任何合适的通信链路发送和接收数据，以在任何合适的通信网络上发送和接收数据。这种通信网络可以是任何合适的计算机网络或者这种网络的组合，包括互联网、内联网、广域网（WAN）、局域网（LAN）、无线网络、数字用户线路（DSL）网络、帧中继网络、异步传输模式（ATM）网络、虚拟专用网络（VPN）等。通信链路可以是适用于在计算设备902和/或任何其它合适的设备之中传送数据的任何通信链路，诸如网络链路、拨号链路、无线链路、硬连线链路、任何其它合适的通信链路或者这种链路的任何合适的组合。

[0076] 显示/输入设备914可以包括触摸屏、平板显示器、阴极射线管显示器、投影仪、一个或多个扬声器、和/或任何其它合适的显示器和/或呈现设备，并且可以进一步包括触摸屏的触摸接口、触摸板、轨迹球、操纵杆、模拟棒、计算机键盘、计算机鼠标、麦克风、语音识别电路、和/或任何其它合适的输入设备。发送器/接收器918可以包括任何合适的发送器和/或接收器，除了别的之外，该发送器和/或接收器还用于传输和/或接收视频内容。

[0077] 在一些实施例中，本文描述的机制可以包括软件、固件、硬件、或者其任何合适的组合。例如，本文描述的机制可以囊括用可由硬件处理器912识别的编程语言编写的计算机程序（例如，用编程语言（诸如Java、C、Objective-C、C++、C#、Javascript、Visual Basic、或者任何其它合适的方法）编写的程序。作为另一示例，本文描述的机制可以囊括与一个或者多个网页或者网页部分对应的代码（例如，经由任何合适的编码，诸如超文本标记语言（“HTML”）、动态超文本标记语言（“DHTML”）、可扩展标记语言（“XML”）、java服务器页面（“JSP”）、活动服务器页面（“ASP”）、Cold Fusion、或者任何其它合适的方法）。

[0078] 在一些实施例中，任何合适的计算机可读介质可以用于存储用于执行本文描述的功能和/或过程的指令。例如，在一些实施例中，计算机可读介质可以是暂时性或者非暂时性的。例如，非暂时性计算机可读介质可以包括诸如，磁性介质（诸如硬盘、软盘等）、光学介质（诸如压缩盘、数字视频盘，蓝光盘等）、半导体介质（诸如闪速存储器、电可编程只读存储器（EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）等）的介质、在传输期间不是短暂的或者不具有永久性的任何合适的介质、和/或任何合适的有形介质。作为另一示例，暂时性计算机可读介质可以包括在网络上的、在线、导体、光纤、电路、在传输期间是短暂的并且不具有永久性的任何合适的介质、和/或任何合适的无形介质中的信号。

[0079] 应该理解，可以按照任何顺序或者序列，不限于图中示出和描述的顺序和序列，来执行或者进行图1和图2A至图2C的过程的上述步骤。同样，可以在适当或者并行情况下大体上同时执行或者进行图1和图2A至图2C的过程的上述步骤，以减小延迟和处理时间。

[0080] 还应该注意，如本文使用的术语“机制”可以囊括硬件、软件、固件、或者其任何合适的组合。

[0081] 因此，提供了用于使用触摸屏来控制视频的回放的方法、系统和介质。

[0082] 虽然已经在前面的说明性实施例中对所公开的发明进行了描述和说明,但是应该理解,仅通过示例的方式提出本公开,并且可以在不脱离仅由随后的权利要求书限制的本发明的精神和范围的情况下对发明的实施例的细节做出许多变化。可以按照各种方式来组合和重新设置所公开的实施例的特征。

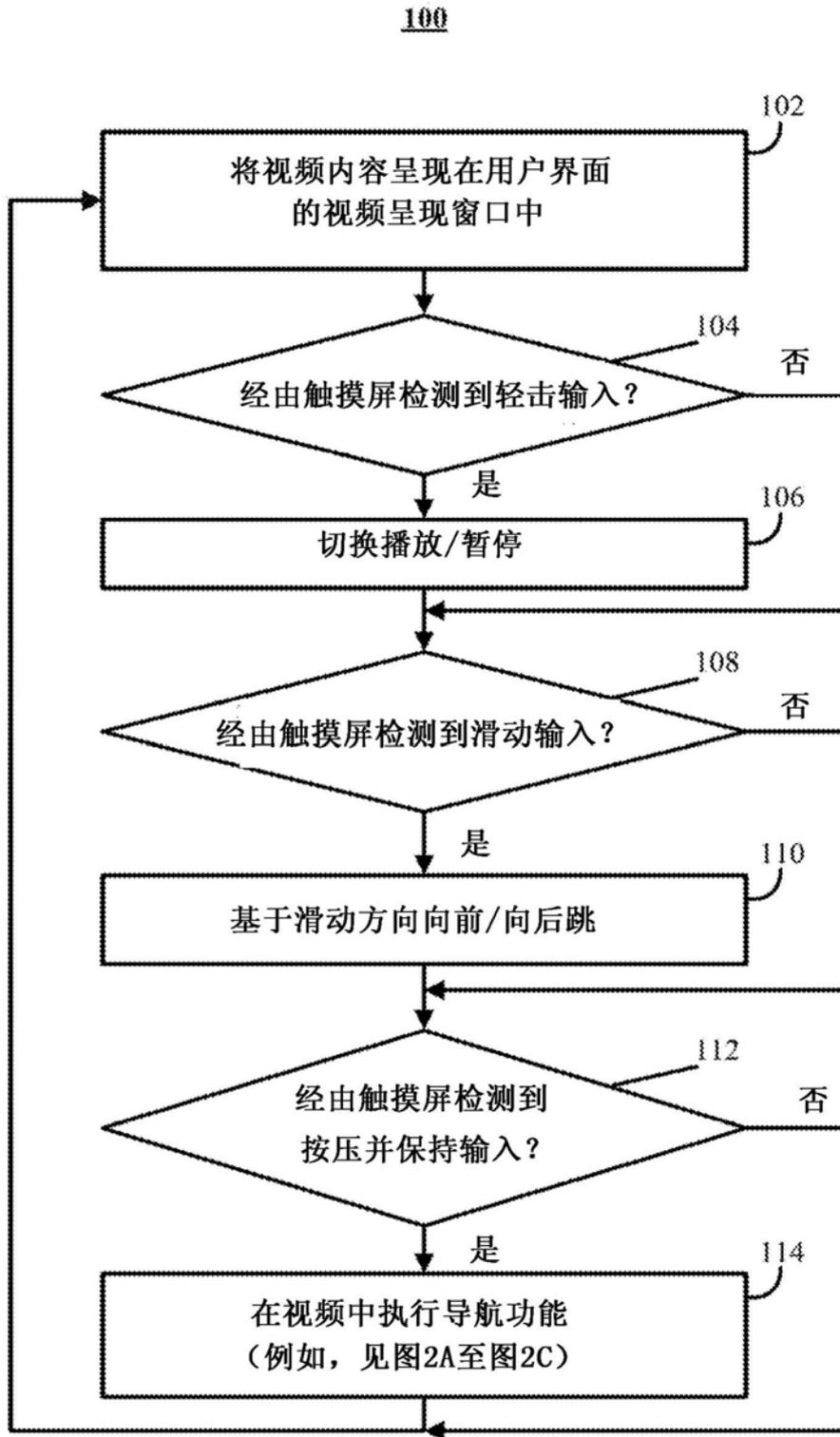


图1

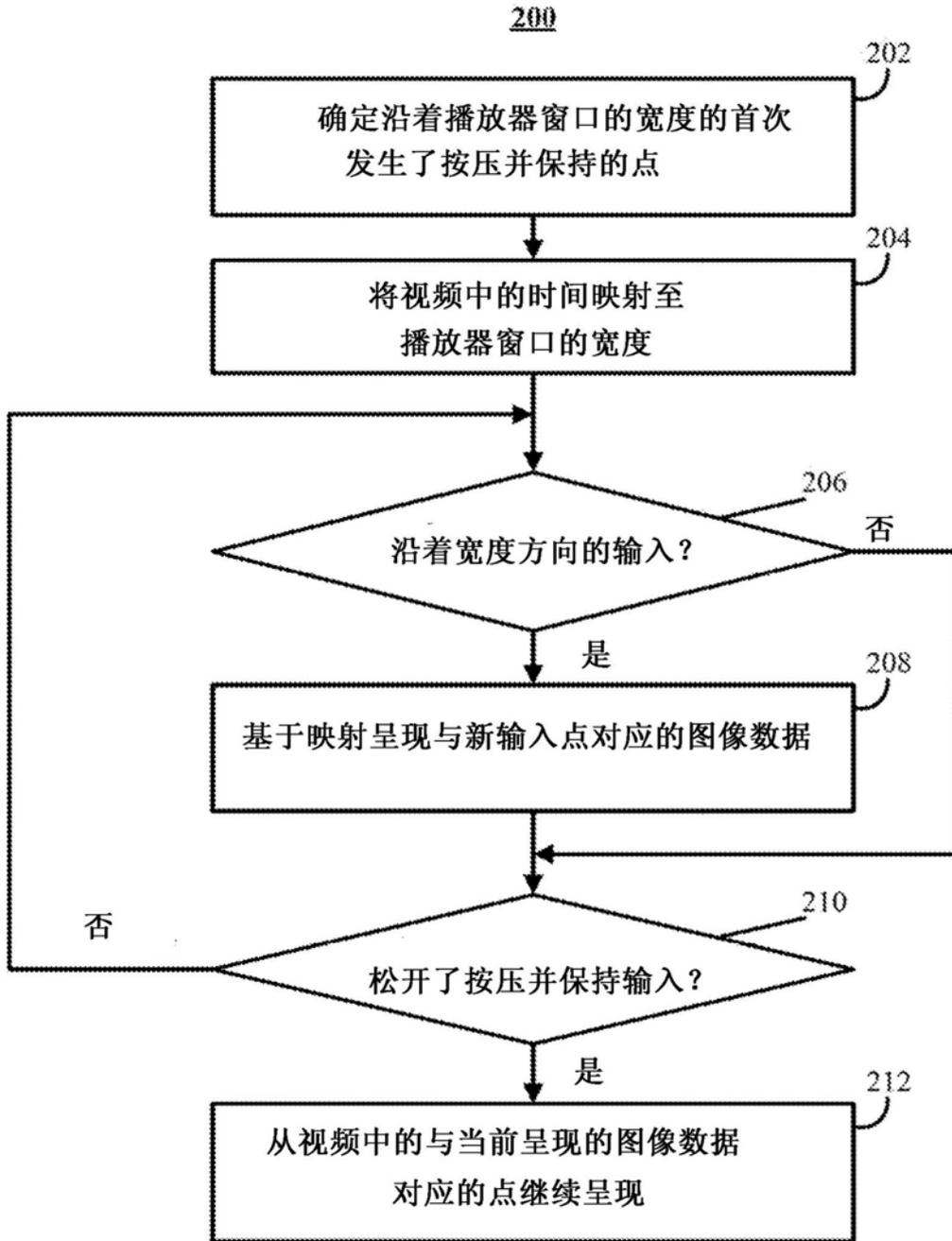


图2A

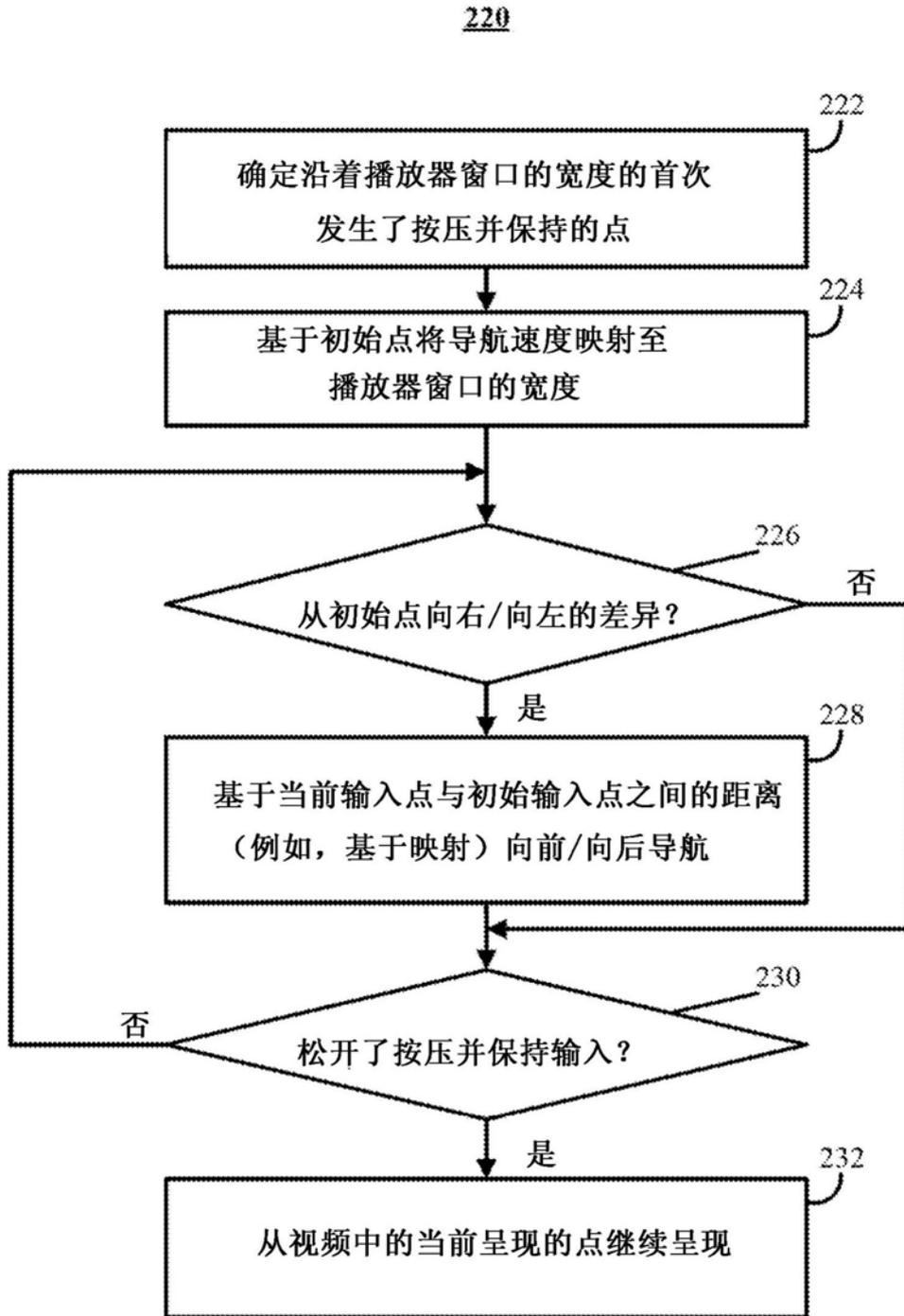


图2B

240

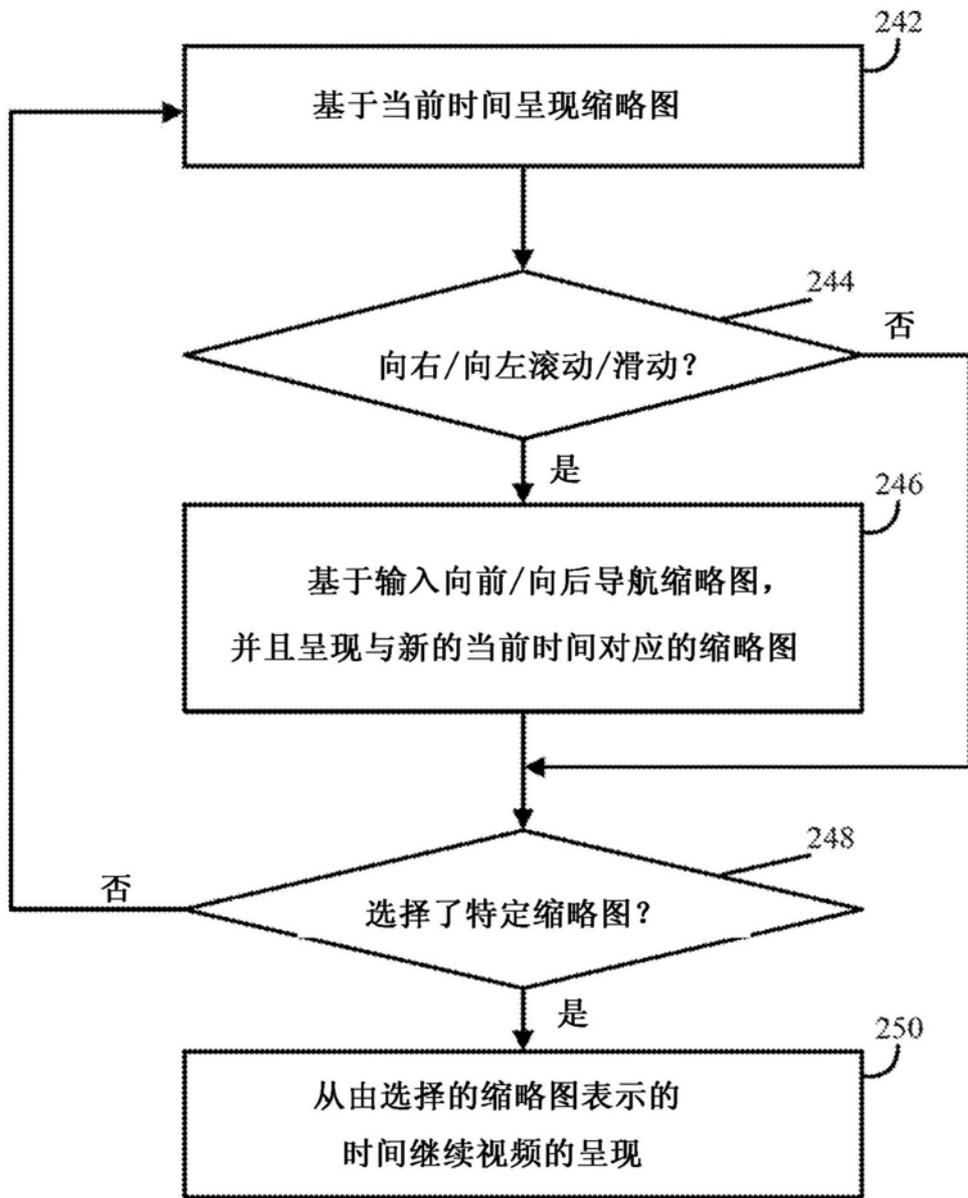


图2C

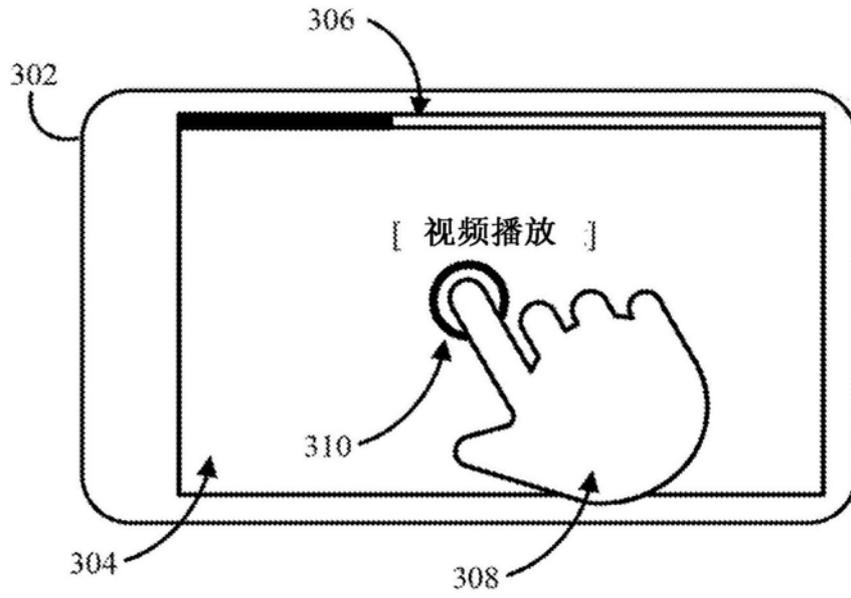


图3A

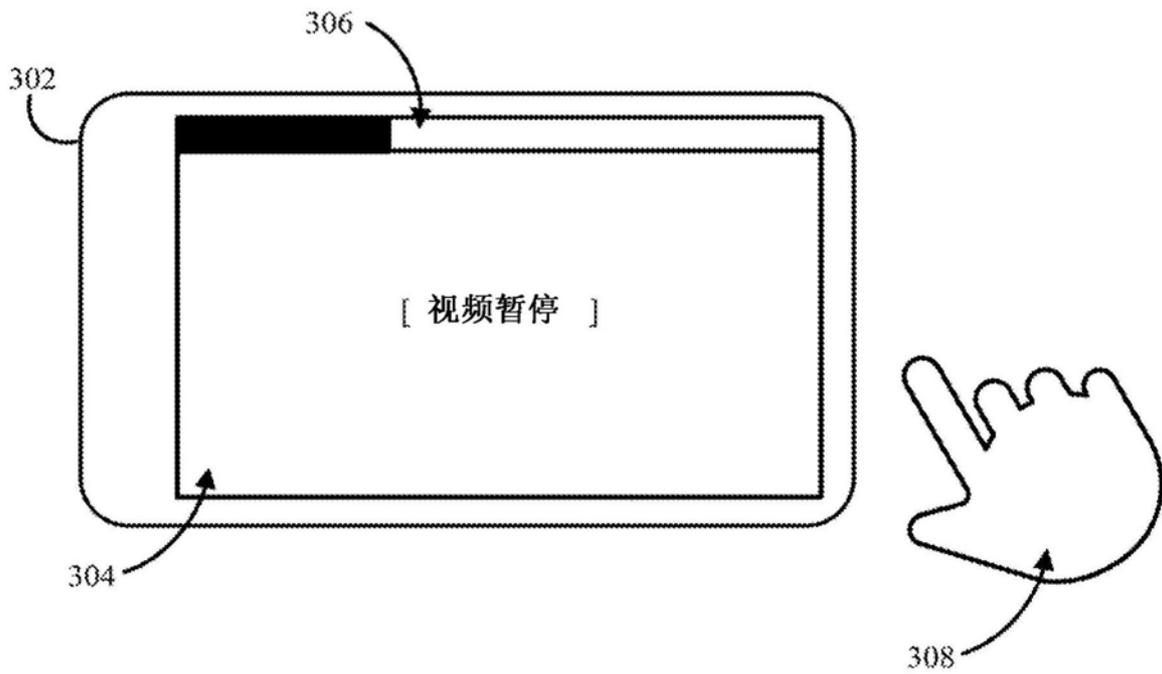


图3B

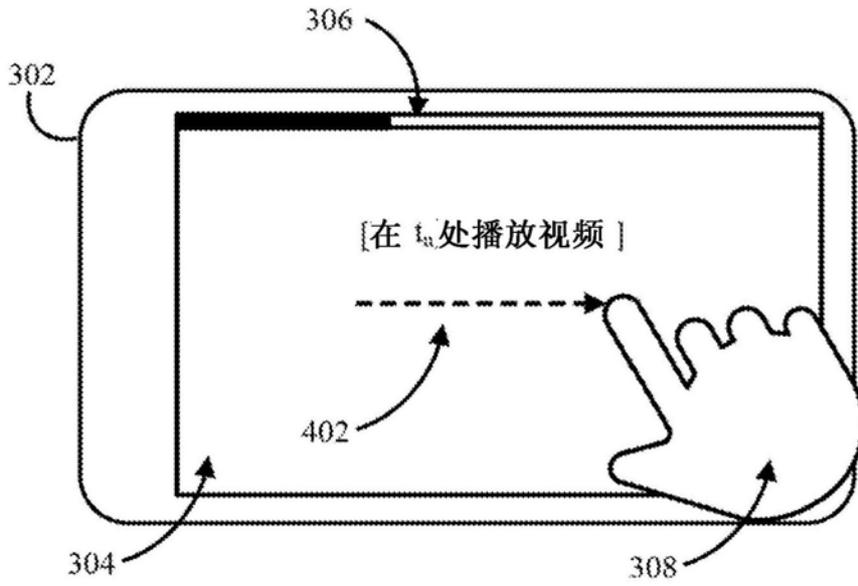


图4A

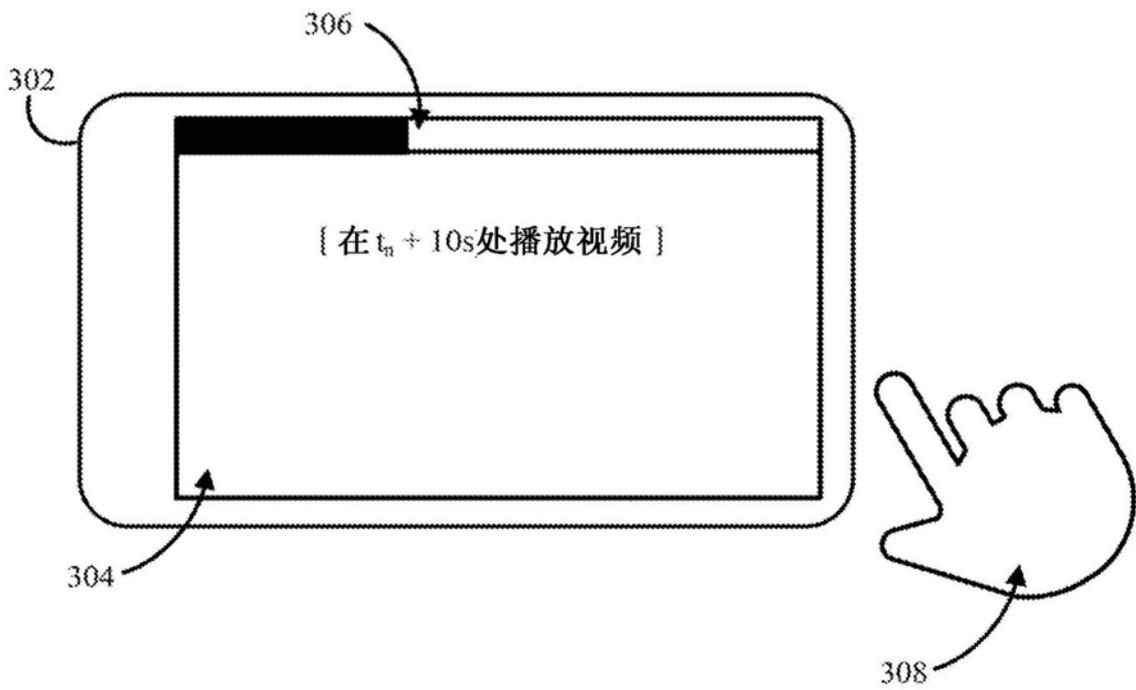


图4B

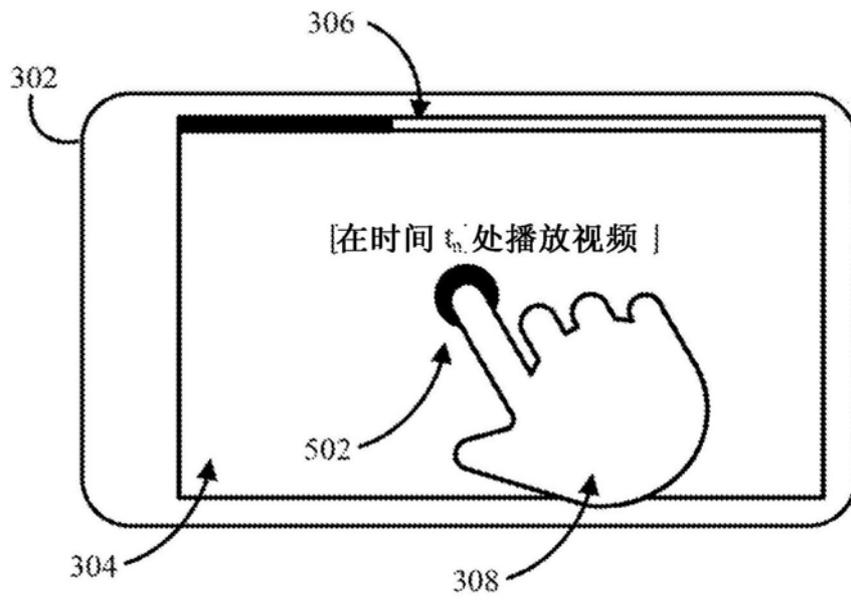


图5A

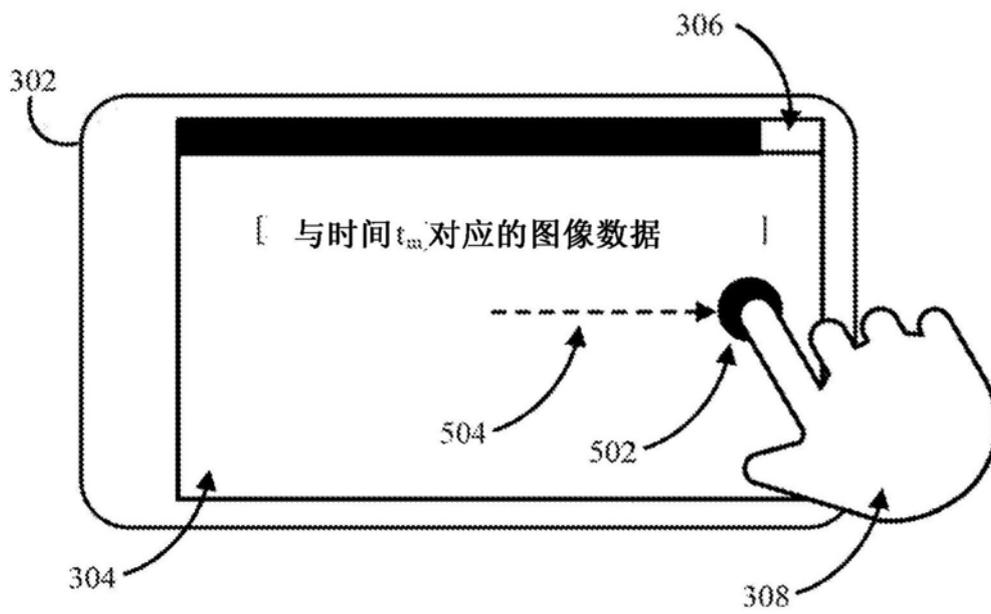


图5B

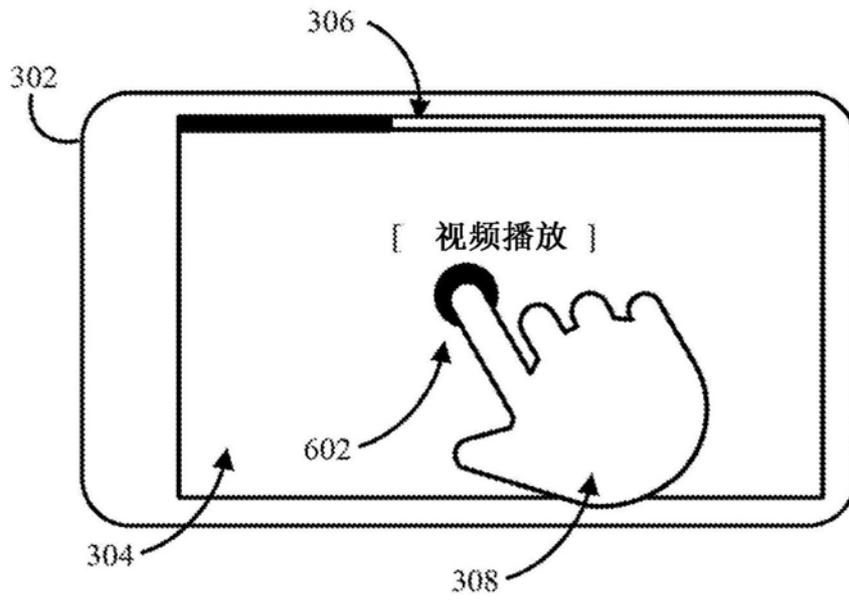


图6A

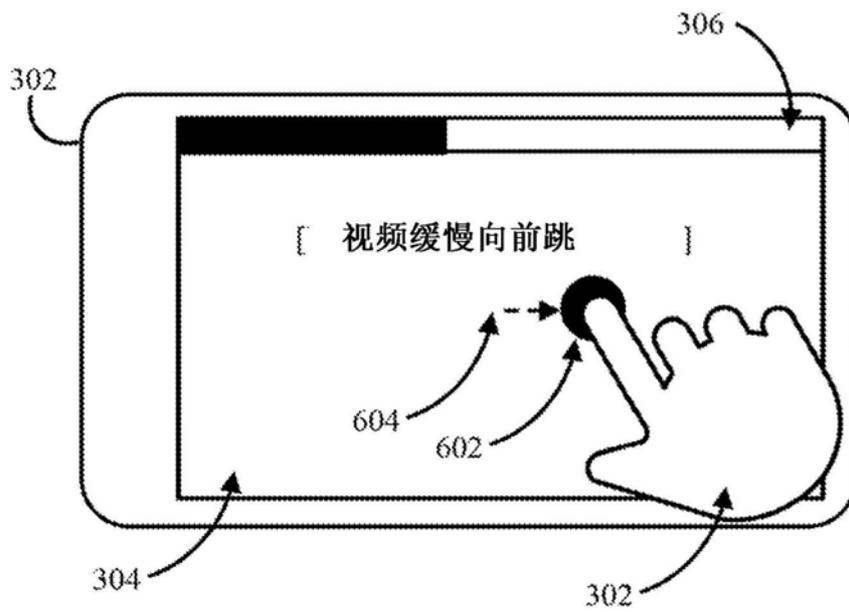


图6B

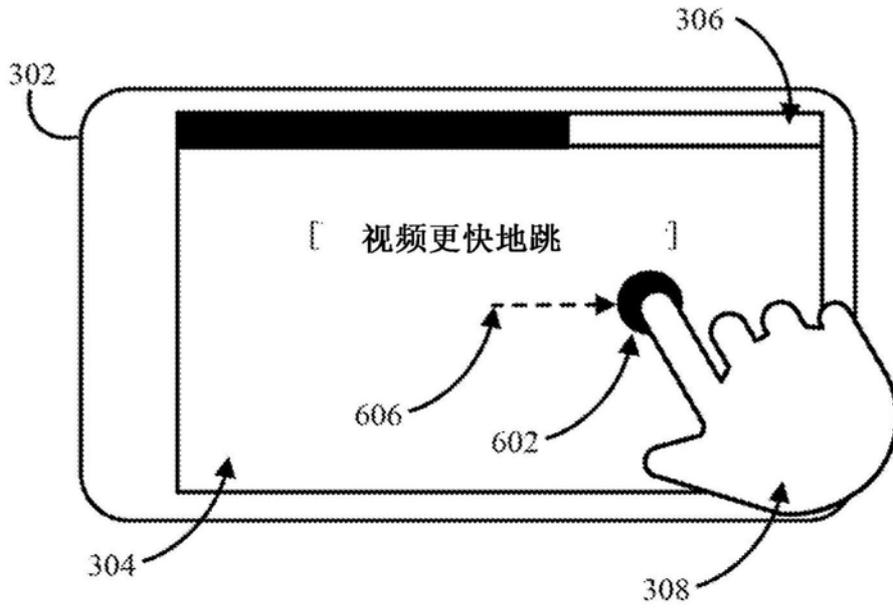


图6C

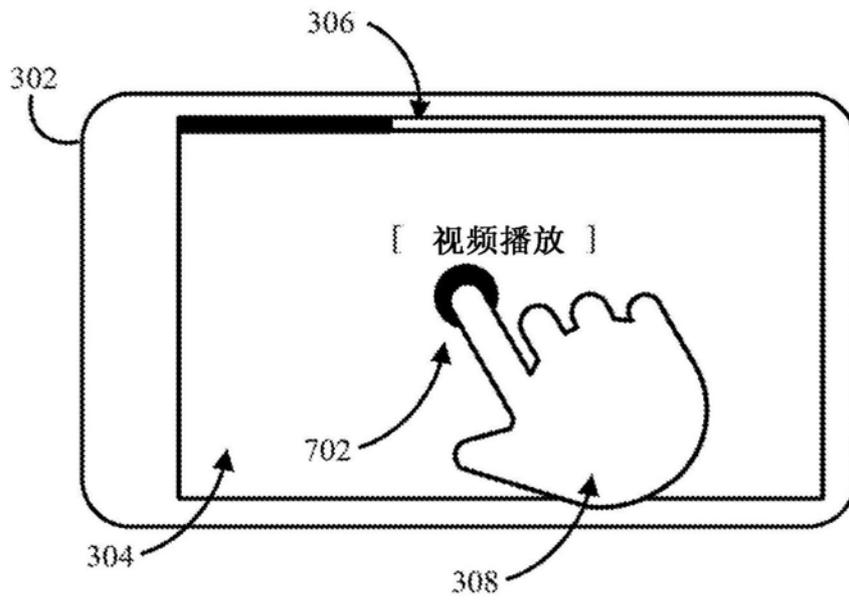


图7A

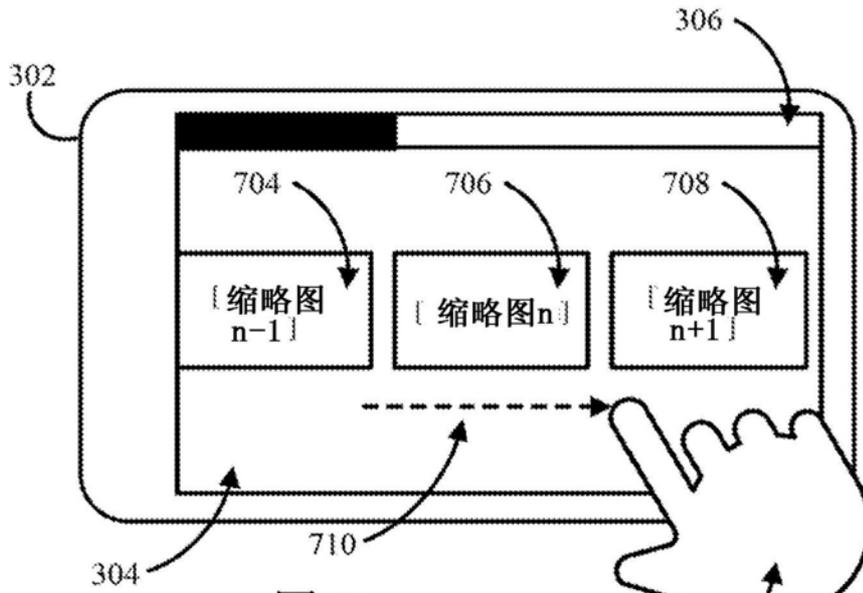


图7B

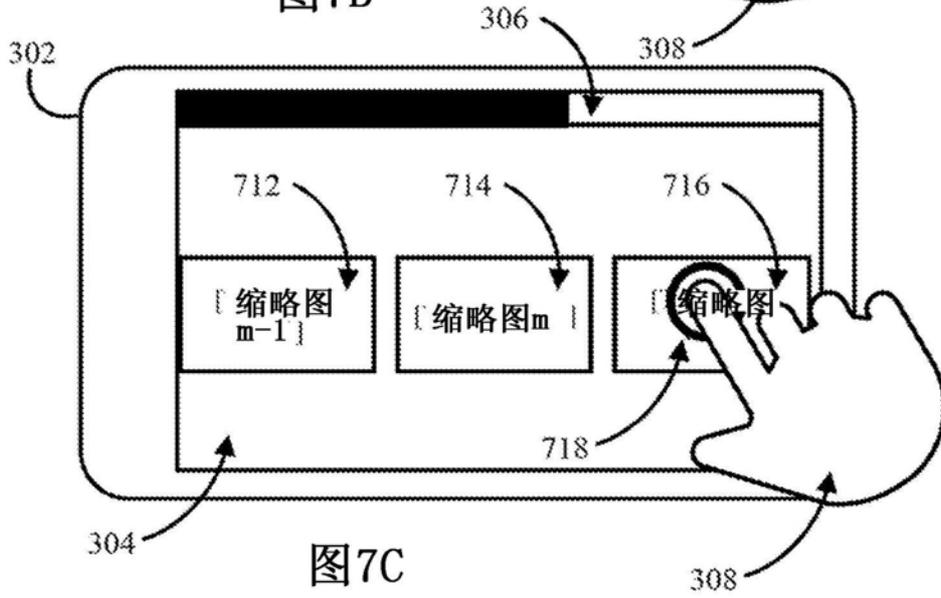


图7C

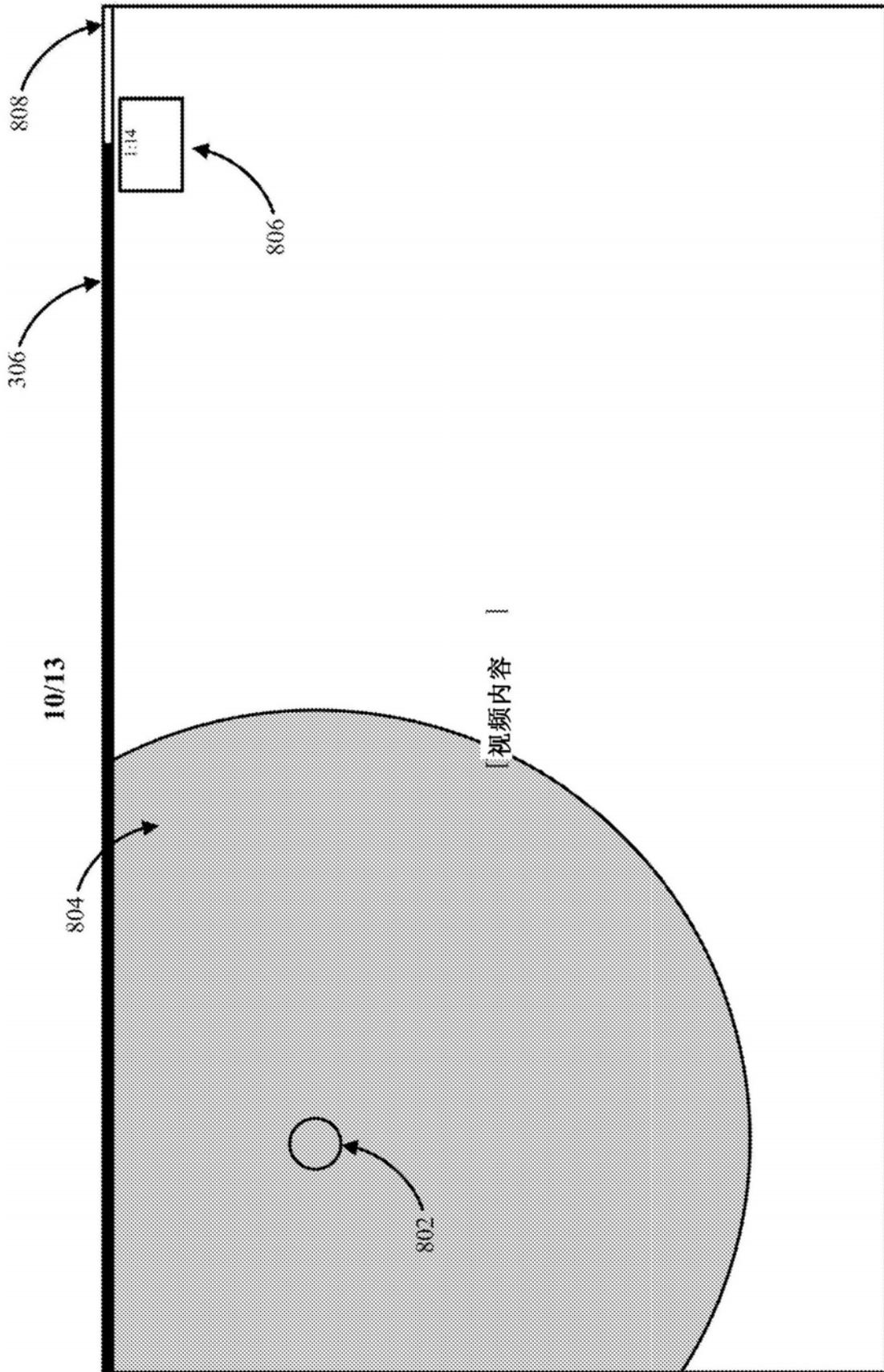


图8A

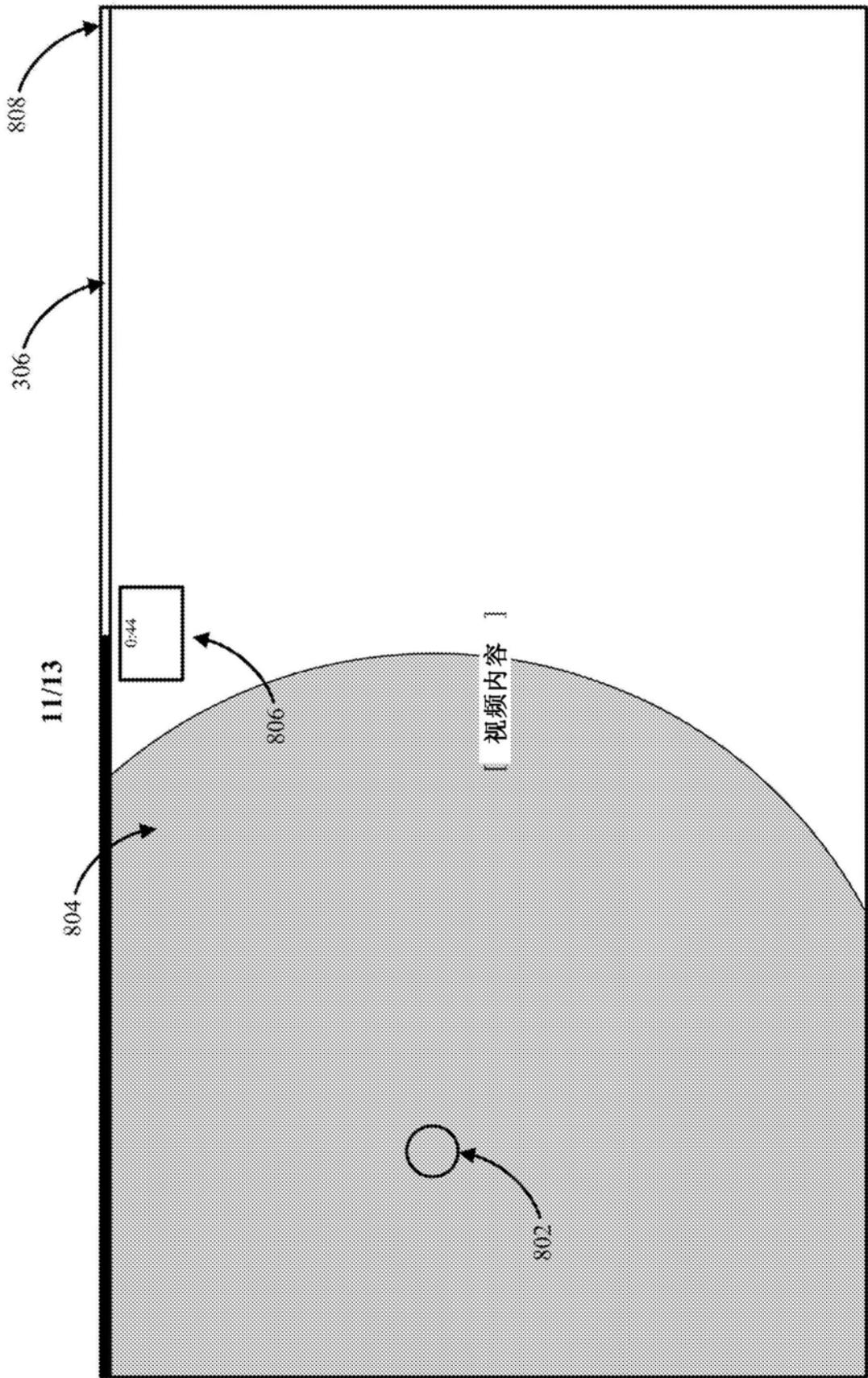


图8B

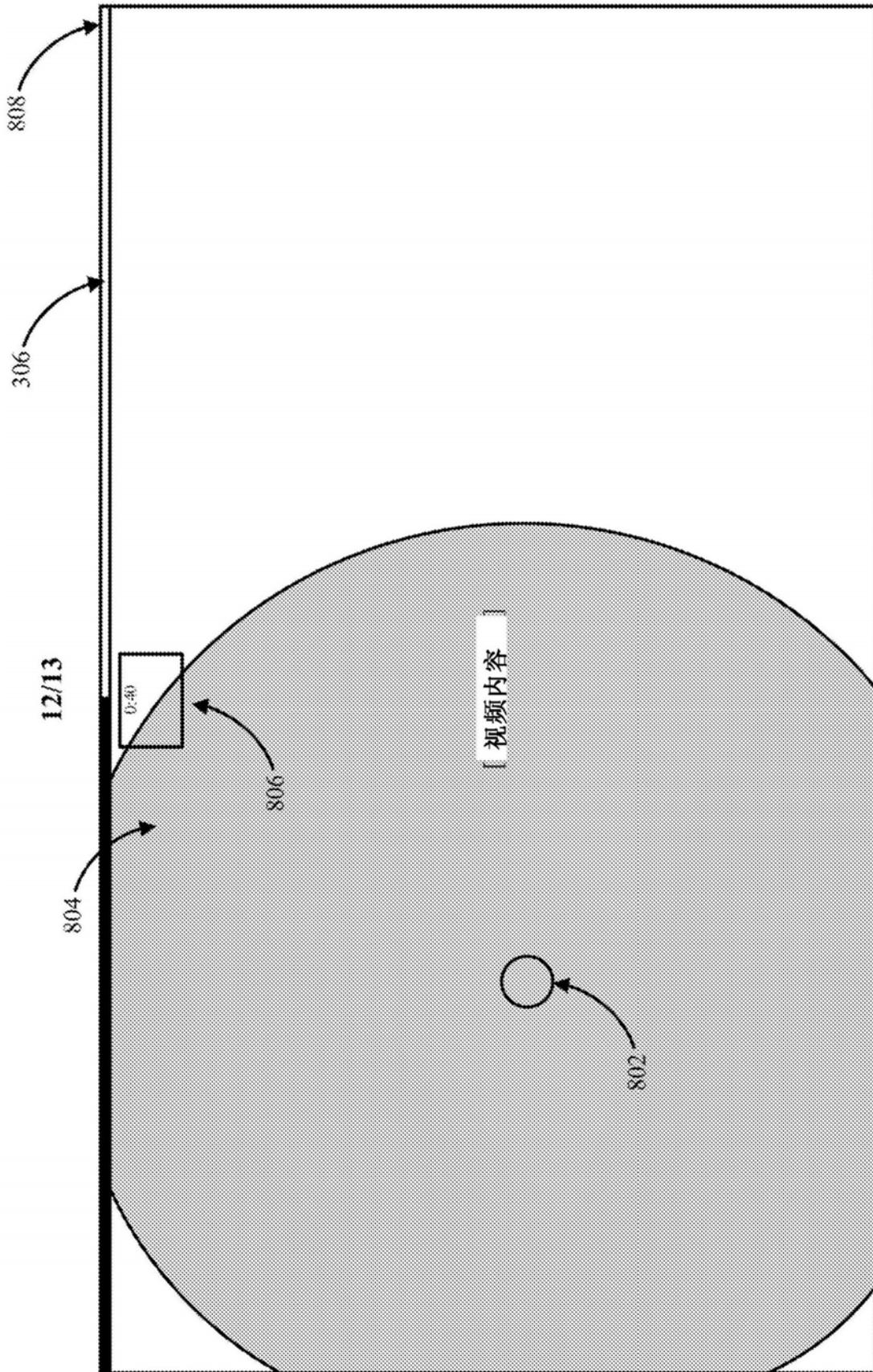


图8C

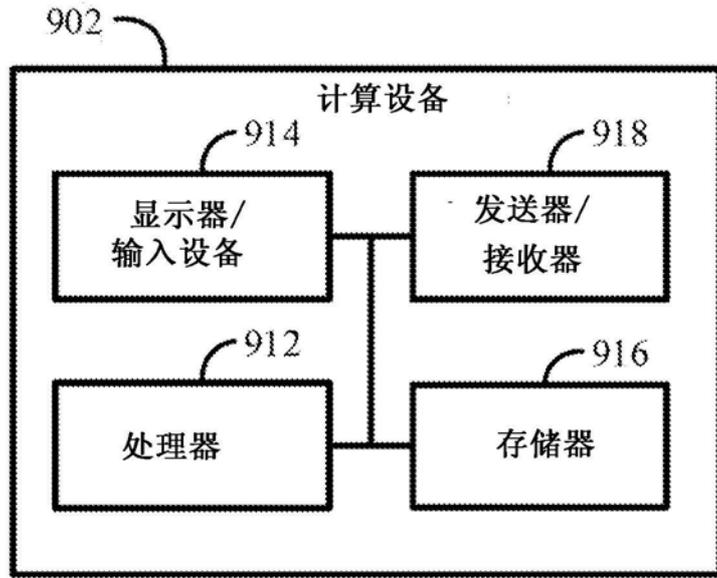


图9