



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105554553 B

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201510933683.0

H04N 21/485(2011.01)

(22)申请日 2015.12.15

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105554553 A

CN 103986962 A,2014.08.13,
CN 103986962 A,2014.08.13,
CN 104346083 A,2015.02.11,
CN 102346632 A,2012.02.08,
CN 105022567 A,2015.11.04,
CN 102789359 A,2012.11.21,

(43)申请公布日 2016.05.04

(73)专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区振兴路
赛格科技园2栋东403室

审查员 盛建军

(72)发明人 应玉龙

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 刘映东

(51)Int.Cl.

H04N 21/431(2011.01)

H04N 21/472(2011.01)

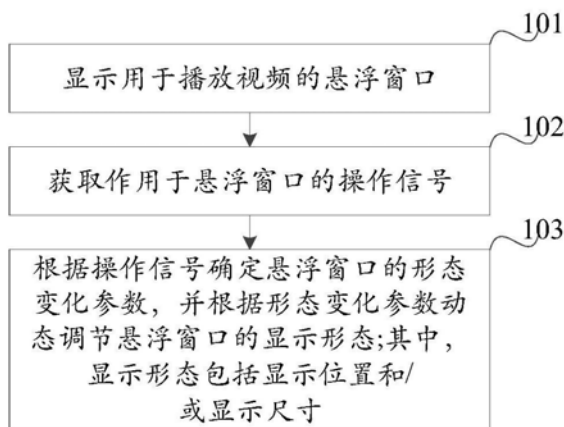
权利要求书3页 说明书11页 附图11页

(54)发明名称

通过悬浮窗口播放视频的方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种通过悬浮窗口播放视频的方法及装置,属于视频播放技术领域。所述方法包括:显示用于播放视频的悬浮窗口;获取作用于悬浮窗口的操作信号;根据操作信号确定悬浮窗口的形态变化参数,并根据形态变化参数动态调节悬浮窗口的显示形态;其中,显示形态包括显示位置和/或显示尺寸。本发明解决了现有技术中悬浮窗口固定显示于屏幕中的某一位置,给用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容带来极大不便的问题;扩展了悬浮窗口的移动和缩放功能,满足了用户对悬浮窗口进行自定义地调节和控制,从而便于用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容。



1. 一种通过悬浮窗口播放视频的方法,其特征在于,所述方法包括:

显示用于播放视频的悬浮窗口;

获取作用于所述悬浮窗口的操作信号;

根据所述操作信号确定所述悬浮窗口的形态变化参数,并根据所述形态变化参数动态调节所述悬浮窗口的显示形态;其中,所述显示形态包括显示位置和/或显示尺寸;

当所述操作信号为沿相反方向的第一滑动操作信号和第二滑动操作信号时,所述根据所述操作信号确定所述悬浮窗口的形态变化参数,并根据所述形态变化参数动态调节所述悬浮窗口的显示形态,包括:

当检测到所述第一滑动操作信号和所述第二滑动操作信号时,获取所述第一滑动操作信号的起始位置和所述第二滑动操作信号的起始位置之间的起始距离;

在所述第一滑动操作信号和所述第二滑动操作信号的滑动过程中,获取所述第一滑动操作信号的实时位置和所述第二滑动操作信号的实时位置之间的实时距离;

根据所述起始距离和所述实时距离,确定所述悬浮窗口的显示尺寸的缩放比例;

根据所述缩放比例动态调节所述悬浮窗口的显示尺寸;

当检测到所述第一滑动操作信号和所述第二滑动操作信号消失时,检测所述悬浮窗口的显示尺寸是否大于最大显示尺寸;

若所述悬浮窗口的显示尺寸大于所述最大显示尺寸,则将所述悬浮窗口的显示尺寸调节至所述最大显示尺寸;

检测所述悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示;

若所述悬浮窗口在所述目标显示区域内未完整显示,则控制所述悬浮窗口沿第二指定路径移动,直至所述悬浮窗口在所述目标显示区域内完整显示时停止移动;

其中,所述目标显示区域是屏幕中用于显示所述悬浮窗口的区域。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述操作信号为沿目标方向的滑动操作信号时;

所述根据所述操作信号确定所述悬浮窗口的形态变化参数,并根据所述形态变化参数动态调节所述悬浮窗口的显示形态,包括:

在所述滑动操作信号的滑动过程中,获取所述滑动操作信号的实时位置;

根据所述实时位置动态调节所述悬浮窗口的显示位置。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述实时位置动态调节所述悬浮窗口的显示位置之后,还包括:

当检测到所述滑动操作信号消失时,获取所述滑动操作信号在消失时刻的滑动速度;

检测所述滑动速度是否大于预定速度阈值;

若所述滑动速度大于所述预定速度阈值,则根据所述滑动速度和目标加速度,控制所述悬浮窗口沿所述消失时刻的滑动方向做减速直线运动。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据所述滑动速度和目标加速度,控制所述悬浮窗口沿所述消失时刻的滑动方向做减速直线运动之后,还包括:

在所述减速直线运动的过程中,当所述悬浮窗口全部移动至目标显示区域之外时,若所述悬浮窗口的移动速度仍大于0,则控制所述悬浮窗口沿所述滑动方向的反射方向继续做减速直线运动。

5. 根据权利要求3或4所述的方法,其特征在於,所述方法还包括:

当所述悬浮窗口的移动速度减小至0时,检测所述悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示;

若所述悬浮窗口在所述目标显示区域内未完整显示,则控制所述悬浮窗口沿第一指定路径移动,直至所述悬浮窗口在所述目标显示区域内完整显示时停止移动。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在於,所述检测所述悬浮窗口的显示尺寸是否大于最大显示尺寸之后,还包括:

若所述悬浮窗口的显示尺寸小于或者等于所述最大显示尺寸,则执行所述检测所述悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示的步骤。

7. 一种通过悬浮窗口播放视频的装置,其特征在於,所述装置包括:

窗口显示模块,用于显示用于播放视频的悬浮窗口;

信号获取模块,用于获取作用于所述悬浮窗口的操作信号;

窗口调节模块,用于根据所述操作信号确定所述悬浮窗口的形态变化参数,并根据所述形态变化参数动态调节所述悬浮窗口的显示形态;其中,所述显示形态包括显示位置和/或显示尺寸;

所述窗口调节模块,包括:距离获取子模块、比例确定子模块和尺寸调节子模块;

所述距离获取子模块,用于当所述操作信号为沿相反方向的第一滑动操作信号和第二滑动操作信号时,在检测到所述第一滑动操作信号和所述第二滑动操作信号的情况下,获取所述第一滑动操作信号的起始位置和所述第二滑动操作信号的起始位置之间的起始距离;

所述距离获取子模块,还用于在所述第一滑动操作信号和所述第二滑动操作信号的滑动过程中,获取所述第一滑动操作信号的实时位置和所述第二滑动操作信号的实时位置之间的实时距离;

所述比例确定子模块,用于根据所述起始距离和所述实时距离,确定所述悬浮窗口的显示尺寸的缩放比例;

所述尺寸调节子模块,用于根据所述缩放比例动态调节所述悬浮窗口的显示尺寸;

所述窗口调节模块,还包括:尺寸检测子模块、窗口检测子模块和位置调节子模块;

所述尺寸检测子模块,用于在检测到所述第一滑动操作信号和所述第二滑动操作信号消失的情况下,检测所述悬浮窗口的显示尺寸是否大于最大显示尺寸;

所述尺寸调节子模块,还用于在所述悬浮窗口的显示尺寸大于所述最大显示尺寸的情况下,将所述悬浮窗口的显示尺寸调节至所述最大显示尺寸;

所述窗口检测子模块,用于检测所述悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示;

所述位置调节子模块,用于在所述悬浮窗口在所述目标显示区域内未完整显示的情况下,控制所述悬浮窗口沿第二指定路径移动,直至所述悬浮窗口在所述目标显示区域内完整显示时停止移动;

其中,所述目标显示区域是屏幕中用于显示所述悬浮窗口的区域。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在於,所述窗口调节模块,包括:位置获取子模块和位置调节子模块;

所述位置获取子模块,用于当所述操作信号为沿目标方向的滑动操作信号时,在所述

滑动操作信号的滑动过程中,获取所述滑动操作信号的实时位置;

所述位置调节子模块,用于根据所述实时位置动态调节所述悬浮窗口的显示位置。

9.根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述窗口调节模块,还包括:速度获取子模块和速度检测子模块;

所述速度获取子模块,用于当检测到所述滑动操作信号消失时,获取所述滑动操作信号在消失时刻的滑动速度;

所述速度检测子模块,用于检测所述滑动速度是否大于预定速度阈值;

所述位置调节子模块,还用于在所述滑动速度大于所述预定速度阈值的情况下,根据所述滑动速度和目标加速度,控制所述悬浮窗口沿所述消失时刻的滑动方向做减速直线运动。

10.根据权利要求9所述的装置,其特征在于,

所述位置调节子模块,还用于在所述减速直线运动的过程中,当所述悬浮窗口全部移动至目标显示区域之外时,若所述悬浮窗口的移动速度仍大于0,则控制所述悬浮窗口沿所述滑动方向的反射方向继续做减速直线运动。

11.根据权利要求9或10所述的装置,其特征在于,所述窗口调节模块,还包括:窗口检测子模块;

所述窗口检测子模块,用于在所述悬浮窗口的移动速度减小至0的情况下,检测所述悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示;

所述位置调节子模块,还用于在所述悬浮窗口在所述目标显示区域内未完整显示的情况下,控制所述悬浮窗口沿第一指定路径移动,直至所述悬浮窗口在所述目标显示区域内完整显示时停止移动。

12.根据权利要求7所述的装置,其特征在于,

所述窗口检测子模块,还用于在所述悬浮窗口的显示尺寸小于或者等于所述最大显示尺寸的情况下,检测所述悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示。

13.一种存储器,其特征在于,所述存储器中存储一个或者多个模块,所述一个或多个模块由终端设备执行,以实现上述权利要求1至6任一所述的通过悬浮窗口播放视频的方法。

通过悬浮窗口播放视频的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及视频播放技术领域,特别涉及一种通过悬浮窗口播放视频的方法及装置。

背景技术

[0002] 诸如手机之类的终端设备通常都具有视频播放功能,用户可通过终端设备中安装的视频播放器播放视频。

[0003] 在现有技术中,以浏览器为例,为了满足用户同时观看视频和浏览网页内容的需求,提供有通过悬浮窗口播放视频的功能。用于播放视频的悬浮窗口叠加显示于浏览器显示的网页页面上层,悬浮窗口的显示尺寸小于屏幕尺寸,确保悬浮窗口下层的网页页面中的部分内容不会被悬浮窗口所遮挡,使得用户在正常观看悬浮窗口中播放的视频的过程中,同时能够浏览网页页面。例如,通过上述功能,用户能够边观看视频,边在网页页面中浏览挑选后续所要播放的视频。

[0004] 然而,在现有技术中,悬浮窗口固定显示于屏幕中的某一位置,这给用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容带来了极大不便。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中悬浮窗口固定显示于屏幕中的某一位置,给用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容带来极大不便的问题,本发明实施例提供了一种通过悬浮窗口播放视频的方法及装置。所述技术方案如下:

[0006] 第一方面,提供了一种通过悬浮窗口播放视频的方法,所述方法包括:

[0007] 显示用于播放视频的悬浮窗口;

[0008] 获取作用于所述悬浮窗口的操作信号;

[0009] 根据所述操作信号确定所述悬浮窗口的形态变化参数,并根据所述形态变化参数动态调节所述悬浮窗口的显示形态;

[0010] 其中,所述显示形态包括显示位置和/或显示尺寸。

[0011] 第二方面,提供了一种通过悬浮窗口播放视频的装置,所述装置包括:

[0012] 窗口显示模块,用于显示用于播放视频的悬浮窗口;

[0013] 信号获取模块,用于获取作用于所述悬浮窗口的操作信号;

[0014] 窗口调节模块,用于根据所述操作信号确定所述悬浮窗口的形态变化参数,并根据所述形态变化参数动态调节所述悬浮窗口的显示形态;

[0015] 其中,所述显示形态包括显示位置和/或显示尺寸。

[0016] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果包括:

[0017] 通过在获取到作用于悬浮窗口的操作信号之后,根据该操作信号调节悬浮窗口的显示形态;解决了现有技术中悬浮窗口固定显示于屏幕中的某一位置,给用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容带来极大不便的问题;扩展了悬浮窗口的移动和缩放功能,满足了

用户对悬浮窗口进行自定义地调节和控制,从而便于用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本发明一个本实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的方法的流程图;

[0020] 图2A是本发明另一本实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的方法的流程图;

[0021] 图2B至图2E是图2A所示实施例涉及的界面示意图;

[0022] 图3A是本发明另一本实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的方法的流程图;

[0023] 图3B和图3C是图3A所示实施例涉及的界面示意图;

[0024] 图4是本发明一个本实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的装置的框图;

[0025] 图5是本发明另一本实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的装置的框图;

[0026] 图6是本发明一个本实施例提供的终端设备的框图。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0028] 本发明实施例提供的方法,可应用于配备有触控面板的终端设备中,如手机、平板电脑、PC(Personal Computer,个人计算机)和智能电视等终端设备中。可选地,本发明实施例提供的方法,可应用于上述终端设备中安装运行的具备视频播放功能的应用程序中,如浏览器或者视频播放应用等。为了便于描述,在下述方法实施例中,仅以各步骤的执行主体为终端设备进行举例说明,但对此不构成限定。

[0029] 请参考图1,其示出了本发明一个本实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的方法的流程图,该方法可包括如下几个步骤:

[0030] 步骤101,显示用于播放视频的悬浮窗口。

[0031] 步骤102,获取作用于悬浮窗口的操作信号。

[0032] 步骤103,根据操作信号确定悬浮窗口的形态变化参数,并根据形态变化参数动态调节悬浮窗口的显示形态;其中,显示形态包括显示位置和/或显示尺寸。

[0033] 综上所述,本实施例提供的方法,通过在获取到作用于悬浮窗口的操作信号之后,根据该操作信号调节悬浮窗口的显示形态;解决了现有技术中悬浮窗口固定显示于屏幕中的某一位置,给用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容带来极大不便的问题;扩展了悬浮窗口的移动和缩放功能,满足了用户对悬浮窗口进行自定义地调节和控制,从而便于用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容。

[0034] 请参考图2A,其示出了本发明另一实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的方法的流程图,该方法可包括如下几个步骤:

[0035] 步骤201,显示用于播放视频的悬浮窗口。

[0036] 终端设备显示用于播放视频的悬浮窗口。终端设备启动视频播放器,创建用于播放视频的悬浮窗口,并设置悬浮窗口的属性,而后将悬浮窗口显示于屏幕中。视频播放器是指能播放以数字信号形式存储的视频的软件。在本发明实施例中,视频播放器用于将视频图像加载至悬浮窗口中进行显示。悬浮窗口的属性包括但不限于:悬浮窗口的尺寸、颜色、透明度、是否可移动、尺寸是否可调、屏幕最上层显示,等等。

[0037] 以Android(安卓)系统为例,创建用于显示视频图像的surfaceView,并设置surfaceView的属性,例如尺寸、颜色、透明度、是否可移动、尺寸是否可调、屏幕最上层显示等,通过WindowManager接口将surfaceView添加至屏幕中,由于surfaceView的属性设置为屏幕最上层显示,因此surfaceView添加至屏幕中后直接以悬浮状态进行显示。其中,View是Android系统的一个基础类,表示屏幕上的一块矩形区域,负责绘制该区域和相应的事件处理。Surface是Android系统中一个用于管理显示内容的数据的逻辑实体,包括数据的存储和交换等。surfaceView是View的一个子类,用于把Surface中的显示内容显示于屏幕中。在视频播放器中,surfaceView即为用户可见的视频播放界面。WindowManager接口是Android系统的一个服务接口,用于将View添加至屏幕中,或者从屏幕中移除View。WindowManager接口面向的对象一端是屏幕,另一端是View,通过WindowManager接口的addView方法即可将View添加至屏幕中显示,依据View的属性不同,显示效果也不同。

[0038] 在本实施例中,以悬浮窗口为可移动窗口为例,也即将悬浮窗口的属性设置为可移动,从而使得悬浮窗口的显示位置是可移动的。

[0039] 步骤202,获取作用于悬浮窗口的操作信号。

[0040] 终端设备获取作用于悬浮窗口的操作信号。在本实施例中,以操作信号为沿目标方向的滑动操作信号为例。用户可通过单个手指触发作用于悬浮窗口的滑动操作信号,触发悬浮窗口沿着滑动操作信号的目标方向进行移动。

[0041] 步骤203,在滑动操作信号的滑动过程中,获取滑动操作信号的实时位置。

[0042] 在滑动操作信号的滑动过程中,终端设备获取滑动操作信号的实时位置。其中,滑动操作信号的实时位置通常是用户手指的实时触摸位置。

[0043] 步骤204,根据实时位置动态调节悬浮窗口的显示位置。

[0044] 终端设备根据实时位置动态调节悬浮窗口的显示位置。在滑动操作信号的滑动过程中,终端设备将悬浮窗口实时地显示于滑动操作信号的实时位置处,从而实现悬浮窗口随用户手指在屏幕中移动的拖动功能。

[0045] 结合参考图2B,其示出了一种拖动悬浮窗口的示意图。终端设备的屏幕20中显示有用于播放视频的悬浮窗口21。用户手指选中悬浮窗口21,触发沿目标方向的滑动操作信号,用户手指从A位置处移动至B位置处。相应地,终端设备控制悬浮窗口21在用户手指滑动的过程中随用户手指实时移动。

[0046] 步骤205,当检测到滑动操作信号消失时,获取滑动操作信号在消失时刻的滑动速度。

[0047] 当检测到滑动操作信号消失时,终端设备获取滑动操作信号在消失时刻的滑动速度。也即,终端设备获取当用户手指离开屏幕时,悬浮窗口的移动速度。

[0048] 步骤206,检测滑动速度是否大于预定速度阈值。若是,则执行下述步骤207;若否,则结束流程。

[0049] 终端设备检测滑动速度是否大于预定速度阈值。终端设备通过比对滑动操作信号在消失时刻的滑动速度与预定速度阈值之间的大小关系,确定在滑动操作信号消失之后,悬浮窗口的移动状态。其中,预定速度阈值可以由系统默认设定,也可由用户自定义设定。

[0050] 当上述滑动速度大于预定速度阈值时,认为用户触发的上述滑动操作为甩动操作,终端设备执行下述步骤207,控制悬浮窗口继续移动,实现悬浮窗口的甩动功能。

[0051] 当上述滑动速度小于或者等于预定速度阈值时,认为用户触发的上述滑动操作为拖动操作,在滑动操作信号消失之后悬浮窗口即停止移动。

[0052] 步骤207,根据滑动速度和目标加速度,控制悬浮窗口沿消失时刻的滑动方向做减速直线运动。

[0053] 终端设备根据滑动速度和目标加速度,控制悬浮窗口沿消失时刻的滑动方向做减速直线运动。在一种可能的实施方式中,终端设备以滑动操作信号在消失时刻的滑动速度为初始速度,以滑动操作信号在消失时刻的滑动方向为运动方向,按目标加速度控制悬浮窗口做减速直线运动,直至悬浮窗口的移动速度变为0时停止移动。其中,目标加速度可以是预先设定的值,也可以是根据滑动操作信号实时确定的值,例如根据滑动操作信号在消失时刻的滑动速度确定的值。另外,目标加速度可以是一个固定值,悬浮窗口相应做匀减速直线运动;或者,目标加速度也可以是一个变量,悬浮窗口相应做变减速直线运动。

[0054] 结合参考图2C,其示出了一种甩动悬浮窗口的示意图。当用户手指从B位置处离开时,假设此时悬浮窗口21的移动速度大于预定速度阈值,则终端设备控制悬浮窗口21继续向前做减速直线运动,直至移动速度变为0时停止移动。

[0055] 当然,在其它可能的实施方式中,终端设备也可根据滑动速度和目标加速度,控制悬浮窗口沿预设方向做减速直线运动或者减速曲线运动,本实施例对此不作限定。

[0056] 步骤208,在减速直线运动的过程中,当悬浮窗口全部移动至目标显示区域之外时,若悬浮窗口的移动速度仍大于0,则控制悬浮窗口沿滑动方向的反射方向继续做减速直线运动。

[0057] 在减速直线运动的过程中,当悬浮窗口全部移动至目标显示区域之外时,若悬浮窗口的移动速度仍大于0,则终端设备控制悬浮窗口沿滑动方向的反射方向继续做减速直线运动。其中,目标显示区域是指屏幕中用于显示悬浮窗口的区域。例如,目标显示区域可以是整个屏幕区域,或者也可是屏幕中的部分区域。通过上述方式,在悬浮窗口全部移动至目标显示区域的边界之外时,控制悬浮窗口重新反弹移动至目标显示区域中,模拟碰撞目标显示区域的边界后反弹的动画效果,实现悬浮窗口的碰撞反弹功能。

[0058] 结合参考图2D,其示出了一种悬浮窗口碰撞反弹的示意图。在悬浮窗口21随着甩动操作的惯性向前做减速直线运动的过程中,悬浮窗口21会逐渐移出屏幕20(图中悬浮窗口21的虚线框部分表示位于屏幕20以外未显示的部分),当悬浮窗口21全部移动至屏幕20之外时,若悬浮窗口21的移动速度仍大于0,则终端设备以屏幕20的边界为反射面,控制悬浮窗口21沿滑动方向的反射方向继续做减速直线运动,直至移动速度变为0时停止移动。

[0059] 在本实施例中,悬浮窗口沿滑动方向的反射方向继续移动,从而更为真实准确地展现碰撞反弹的动画效果。当然,在其它可能的实施方式中,终端设备也可控制悬浮窗口沿指定方向继续做减速直线运动,例如指定方向为目标显示区域中悬浮窗口移出的边界的垂线方向。

[0060] 此外,本实施例提供的方法还包括如下步骤209和步骤210。

[0061] 步骤209,当悬浮窗口的移动速度减小至0时,检测悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示。若是,则结束流程;若否,则执行下述步骤210。

[0062] 不论是在拖动、甩动还是碰撞反弹之后,当悬浮窗口的移动速度减小至0时,终端设备检测悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示。也即,终端设备检测悬浮窗口是否全部显示于目标显示区域之内。

[0063] 步骤210,控制悬浮窗口沿第一指定路径移动,直至悬浮窗口在目标显示区域内完整显示时停止移动。

[0064] 若悬浮窗口在目标显示区域内未完整显示,则终端设备控制悬浮窗口沿第一指定路径移动,直至悬浮窗口在目标显示区域内完整显示时停止移动。其中,第一指定路径可以沿目标显示区域中悬浮窗口移出的边界的垂线方向,第一指定路径也可沿上述滑动方向的反射方向,或者第一指定路径还可沿其它预先设定的指定方向。此外,终端设备控制悬浮窗口沿第一指定路径平滑移动,以使用户能查看到该移动过程的动画效果。

[0065] 结合参考图2E,以碰撞反弹为例,假设悬浮窗口21在移动至图2E左侧图示时移动速度变为0,则终端设备控制悬浮窗口21沿其移出的边界的垂线方向向屏幕20内平滑移动,直至悬浮窗口21在屏幕20内完整显示时停止移动。

[0066] 综上所述,本实施例提供的方法,通过在获取到作用于悬浮窗口的操作信号之后,根据该操作信号调节悬浮窗口的显示形态;解决了现有技术中悬浮窗口固定显示于屏幕中的某一位置,给用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容带来极大不便的问题;扩展了悬浮窗口的移动和缩放功能,满足了用户对悬浮窗口进行自定义地调节和控制,从而便于用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容。

[0067] 另外,本实施例提供的方法,扩展了悬浮窗口的拖动、甩动以及碰撞反弹等功能,满足了用户对悬浮窗口的显示位置进行自定义地调节和控制,充分提高了用户体验。

[0068] 请参考图3A,其示出了本发明另一实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的方法的流程图,该方法可包括如下几个步骤:

[0069] 步骤301,显示用于播放视频的悬浮窗口。

[0070] 终端设备显示用于播放视频的悬浮窗口。在本实施例中,以悬浮窗口为尺寸可调窗口为例,也即将悬浮窗口的属性设置为尺寸可调,从而使得悬浮窗口的显示尺寸是可调节的。

[0071] 步骤302,获取作用于悬浮窗口的操作信号。

[0072] 终端设备获取作用于悬浮窗口的操作信号。在本实施例中,以操作信号为沿相反方向的第一滑动操作信号和第二滑动操作信号为例。用户可通过两个手指触发作用于悬浮窗口且沿相反方向的两个滑动操作信号,触发悬浮窗口的显示尺寸进行缩放。具体来讲,当第一滑动操作信号和第二滑动操作信号的方向均向内时,触发悬浮窗口的显示尺寸进行缩小;当第一滑动操作信号和第二滑动操作信号的方向均向外时,触发悬浮窗口的显示尺寸进行放大。

[0073] 步骤303,当检测到第一滑动操作信号和第二滑动操作信号时,获取第一滑动操作信号的起始位置和第二滑动操作信号的起始位置之间的起始距离。

[0074] 当检测到第一滑动操作信号和第二滑动操作信号时,终端设备获取第一滑动操作

信号的起始位置和第二滑动操作信号的起始位置,并计算上述两个起始位置之间的起始距离。

[0075] 步骤304,在第一滑动操作信号和第二滑动操作信号的滑动过程中,获取第一滑动操作信号的实时位置和第二滑动操作信号的实时位置之间的实时距离。

[0076] 在第一滑动操作信号和第二滑动操作信号的滑动过程中,终端设备获取第一滑动操作信号的实时位置和第二滑动操作信号的实时位置,并实时计算上述两个实时位置之间的实时距离。其中,滑动操作信号的实时位置通常是用户手指的实时触摸位置。

[0077] 步骤305,根据起始距离和实时距离,确定悬浮窗口的显示尺寸的缩放比例。

[0078] 终端设备根据起始距离和实时距离,实时确定悬浮窗口的显示尺寸的缩放比例。在一种可能的实施方式中,悬浮窗口的显示尺寸等比例缩放。调节后的显示尺寸/原始显示尺寸=实时距离/起始距离。也即,调节后的长度/原始长度=调节后的宽度/原始宽度=实时距离/起始距离。

[0079] 步骤306,根据缩放比例动态调节悬浮窗口的显示尺寸。

[0080] 在第一滑动操作信号和第二滑动操作信号的滑动过程中,终端设备根据实时确定的缩放比例,实时动态调节悬浮窗口的显示尺寸,从而实现悬浮窗口的缩放功能。在本实施例中,悬浮窗口的缩放过程是随着第一滑动操作信号和第二滑动操作信号的滑动而逐步缩小或放大的过程。

[0081] 结合参考图3B,其示出了一种缩放悬浮窗口的示意图。终端设备的屏幕30中显示有用于播放视频的悬浮窗口31。以放大悬浮窗口31为例,用户两个手指向外沿相反方向滑动一定距离,在滑动过程中,悬浮窗口31逐渐放大。

[0082] 步骤307,当检测到第一滑动操作信号和第二滑动操作信号消失时,检测悬浮窗口的显示尺寸是否大于最大显示尺寸。若是,则执行下述步骤308;若否,则执行下述步骤309。

[0083] 当检测到第一滑动操作信号和第二滑动操作信号消失时,终端设备检测悬浮窗口的显示尺寸是否大于最大显示尺寸。其中,最大显示尺寸可以由系统默认设定,也可由用户自定义设定。例如,最大显示尺寸为悬浮窗口的最大显示长度为屏幕宽度,悬浮窗口的最大显示宽度为屏幕长度的三分之一。

[0084] 步骤308,将悬浮窗口的显示尺寸调节至最大显示尺寸。

[0085] 当悬浮窗口的显示尺寸大于最大显示尺寸时,为了确保悬浮窗口在目标显示区域内完整显示,终端设备将悬浮窗口的显示尺寸自动调节至最大显示尺寸,实现悬浮窗口的缩放回弹功能。在缩放回弹的过程中,终端设备控制悬浮窗口逐渐缩小,该动画过程对于用户可见。

[0086] 步骤309,检测悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示。若是,则结束流程;若否,则执行下述步骤310。

[0087] 当终端设备检测出悬浮窗口的显示尺寸小于或者等于最大显示尺寸时,或者当终端设备将悬浮窗口的显示尺寸调节至最大显示尺寸之后,终端设备检测悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示。其中,目标显示区域是指屏幕中用于显示悬浮窗口的区域。例如,目标显示区域可以是整个屏幕区域,或者也可是屏幕中的部分区域。

[0088] 步骤310,控制悬浮窗口沿第二指定路径移动,直至悬浮窗口在目标显示区域内完整显示时停止移动。

[0089] 若悬浮窗口在目标显示区域内未完整显示,则终端设备控制悬浮窗口沿第二指定路径移动,直至悬浮窗口在目标显示区域内完整显示时停止移动。其中,第二指定路径可以沿目标显示区域中悬浮窗口移出的边界的垂线方向,或者第二指定路径还可沿其它预先指定的指定方向。此外,终端设备控制悬浮窗口沿第二指定路径平滑移动,以便用户能查看到该移动过程的动画效果。

[0090] 结合参考图3C,其示出了一种悬浮窗口缩放回弹的示意图。随着悬浮窗口31逐渐放大,悬浮窗口31会逐渐移出屏幕30(图中悬浮窗口31的虚线框部分表示位于屏幕30以外未显示的部分),甚至超过最大显示尺寸。在这种情况下,终端设备自动控制悬浮窗口31缩小至最大显示尺寸,并收缩向屏幕30内移动,使得悬浮窗口31完整显示于屏幕30中。

[0091] 此外,终端设备还可预存悬浮窗口的最小显示尺寸。在悬浮窗口缩小的过程中,若悬浮窗口的显示尺寸达到了最小显示尺寸,则停止缩小。或者,当检测到第一滑动操作信号和第二滑动操作信号消失时,终端设备检测悬浮窗口的显示尺寸是否小于最小显示尺寸;若是,则将悬浮窗口的显示尺寸调节至最小显示尺寸,而后执行上述步骤309;若否,则执行上述步骤309。

[0092] 综上所述,本实施例提供的方法,通过在获取到作用于悬浮窗口的操作信号之后,根据该操作信号调节悬浮窗口的显示形态;解决了现有技术中悬浮窗口固定显示于屏幕中的某一位置,给用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容带来极大不便的问题;扩展了悬浮窗口的移动和缩放功能,满足了用户对悬浮窗口进行自定义地调节和控制,从而便于用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容。

[0093] 另外,本实施例提供的方法,扩展了悬浮窗口的缩放和缩放回弹等功能,满足了用户对悬浮窗口的显示尺寸进行自定义地调节和控制,充分提高了用户体验。

[0094] 此外,在实际应用中,悬浮窗口可同时具备上述图2A和图3A所示实施例提供的各项功能,从而更好地满足用户的视频播放和观看需求,为用户提供更为完善、炫酷的视频播放和操作体验。终端设备在检测到用户触发的触控操作之后,可判断该触控操作是用于调节显示位置的触控操作(如上述沿目标方向的滑动操作信号)还是用于调节显示尺寸的触控操作(如上述沿相反方向的第一滑动操作信号和第二滑动操作信号);若判断出是用于调节显示位置的触控操作,则执行上述图2A所示实施例提供的步骤流程;若判断出是用于调节显示尺寸的触控操作,则执行上述图3A所示实施例提供的步骤流程。

[0095] 下述为本发明装置实施例,可以用于执行本发明方法实施例。对于本发明装置实施例中未披露的细节,请参照本发明方法实施例。

[0096] 请参考图4,其示出了本发明一个实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的装置的框图。该装置可应用于上述终端设备中。该装置可以包括:窗口显示模块401、信号获取模块402和窗口调节模块403。

[0097] 窗口显示模块401,用于显示用于播放视频的悬浮窗口。

[0098] 信号获取模块402,用于获取作用于窗口显示模块401显示的悬浮窗口的操作信号。

[0099] 窗口调节模块403,用于根据信号获取模块402获取的操作信号确定悬浮窗口的形态变化参数,并根据形态变化参数动态调节悬浮窗口的显示形态。

[0100] 其中,显示形态包括显示位置和/或显示尺寸。

[0101] 综上所述,本实施例提供的装置,通过在获取到作用于悬浮窗口的操作信号之后,根据该操作信号调节悬浮窗口的显示形态;解决了现有技术中悬浮窗口固定显示于屏幕中的某一位置,给用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容带来极大不便的问题;扩展了悬浮窗口的移动和缩放功能,满足了用户对悬浮窗口进行自定义地调节和控制,从而便于用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容。

[0102] 请参考图5,其示出了本发明另一实施例提供的通过悬浮窗口播放视频的装置的框图。该装置可应用于上述终端设备中。该装置可以包括:窗口显示模块501、信号获取模块502和窗口调节模块503。

[0103] 窗口显示模块501,用于显示用于播放视频的悬浮窗口。

[0104] 信号获取模块502,用于获取作用于窗口显示模块501显示的悬浮窗口的操作信号。

[0105] 窗口调节模块503,用于根据信号获取模块502获取的操作信号确定悬浮窗口的形态变化参数,并根据形态变化参数动态调节悬浮窗口的显示形态。

[0106] 其中,显示形态包括显示位置和/或显示尺寸。

[0107] 可选地,窗口调节模块503,包括:位置获取子模块503a和位置调节子模块503b。

[0108] 位置获取子模块503a,用于当操作信号为沿目标方向的滑动操作信号时,在滑动操作信号的滑动过程中,获取滑动操作信号的实时位置。

[0109] 位置调节子模块503b,用于根据位置获取子模块503a获取的实时位置动态调节悬浮窗口的显示位置。

[0110] 可选地,窗口调节模块503,还包括:速度获取子模块503c和速度检测子模块503d。

[0111] 速度获取子模块503c,用于当检测到滑动操作信号消失时,获取滑动操作信号在消失时刻的滑动速度。

[0112] 速度检测子模块503d,用于检测速度获取子模块503c获取的滑动速度是否大于预定速度阈值。

[0113] 位置调节子模块503b,还用于在速度检测子模块503d检测的滑动速度大于预定速度阈值的情况下,根据滑动速度和目标加速度,控制悬浮窗口沿消失时刻的滑动方向做减速直线运动。

[0114] 可选地,位置调节子模块503b,还用于在减速直线运动的过程中,当悬浮窗口全部移动至目标显示区域之外时,若悬浮窗口的移动速度仍大于0,则控制悬浮窗口沿滑动方向的反射方向继续做减速直线运动。

[0115] 可选地,窗口调节模块503,还包括:窗口检测子模块503e。

[0116] 窗口检测子模块503e,用于在悬浮窗口的移动速度减小至0的情况下,检测悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示。

[0117] 位置调节子模块503b,还用于在窗口检测子模块503e检测到悬浮窗口在目标显示区域内未完整显示的情况下,控制悬浮窗口沿第一指定路径移动,直至悬浮窗口在目标显示区域内完整显示时停止移动。

[0118] 可选地,窗口调节模块503,包括:距离获取子模块503f、比例确定子模块g和尺寸调节子模块503h。

[0119] 距离获取子模块503f,用于当操作信号为沿相反方向的第一滑动操作信号和第二

滑动操作信号时,在检测到第一滑动操作信号和第二滑动操作信号的情况下,获取第一滑动操作信号的起始位置和第二滑动操作信号的起始位置之间的起始距离。

[0120] 距离获取子模块503f,还用于在第一滑动操作信号和第二滑动操作信号的滑动过程中,获取第一滑动操作信号的实时位置和第二滑动操作信号的实时位置之间的实时距离。

[0121] 比例确定子模块503g,用于根据距离获取子模块503f获取的起始距离和实时距离,确定悬浮窗口的显示尺寸的缩放比例。

[0122] 尺寸调节子模块503h,用于根据比例确定子模块503g确定的缩放比例动态调节悬浮窗口的显示尺寸。

[0123] 可选地,窗口调节模块503,还包括:尺寸检测子模块503i。

[0124] 尺寸检测子模块503i,用于在检测到第一滑动操作信号和第二滑动操作信号消失的情况下,检测悬浮窗口的显示尺寸是否大于最大显示尺寸。

[0125] 尺寸调节子模块503h,还用于在尺寸检测子模块503i检测的悬浮窗口的显示尺寸大于最大显示尺寸的情况下,将悬浮窗口的显示尺寸调节至最大显示尺寸。

[0126] 窗口检测子模块503e,用于检测悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示。

[0127] 位置调节子模块503b,还用于在窗口检测子模块503e检测到悬浮窗口在目标显示区域内未完整显示的情况下,控制悬浮窗口沿第二指定路径移动,直至悬浮窗口在目标显示区域内完整显示时停止移动。

[0128] 可选地,窗口检测子模块503e,还用于在悬浮窗口的显示尺寸小于或者等于最大显示尺寸的情况下,检测悬浮窗口是否在目标显示区域内完整显示。

[0129] 综上所述,本实施例提供的装置,通过在获取到作用于悬浮窗口的操作信号之后,根据该操作信号调节悬浮窗口的显示形态;解决了现有技术中悬浮窗口固定显示于屏幕中的某一位置,给用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容带来极大不便的问题;扩展了悬浮窗口的移动和缩放功能,满足了用户对悬浮窗口进行自定义地调节和控制,从而便于用户查看悬浮窗口之外的其它显示内容。

[0130] 另外,本实施例提供的装置,扩展了悬浮窗口的拖动、甩动、碰撞反弹、缩放和缩放回弹等功能,满足了用户对悬浮窗口的显示位置和显示尺寸进行自定义地调节和控制,充分提高了用户体验。

[0131] 需要说明的是:上述实施例提供的装置,在实现其功能时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将设备的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的装置与方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0132] 请参考图6,其示出了本发明一个实施例提供的终端设备的结构示意图。该终端设备用于实施上述实施例中提供的通过悬浮窗口播放视频的方法。具体来讲:

[0133] 终端设备600可以包括RF (Radio Frequency, 射频) 电路610、包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器620、输入单元630、显示单元640、传感器650、音频电路660、WiFi (wireless fidelity, 无线保真) 模块670、包括有一个或者一个以上处理核心的处理器680、以及电源690等部件。本领域技术人员可以理解,图6中示出的终端设备结构并

不构成对终端设备的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。其中:

[0134] RF电路610可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,交由一个或者一个以上处理器680处理;另外,将涉及上行的数据发送给基站。通常,RF电路610包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块(SIM)卡、收发信机、耦合器、LNA(Low Noise Amplifier,低噪声放大器)、双工器等。此外,RF电路610还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于GSM(Global System of Mobile communication,全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service,通用分组无线服务)、CDMA(Code Division Multiple Access,码分多址)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access,宽带码分多址)、LTE(Long Term Evolution,长期演进)、电子邮件、SMS(Short Messaging Service,短消息服务)等。

[0135] 存储器620可用于存储软件程序以及模块,处理器680通过运行存储在存储器620的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器620可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据终端设备600的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器620可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地,存储器620还可以包括存储器控制器,以提供处理器680和输入单元630对存储器620的访问。

[0136] 输入单元630可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地,输入单元630可包括图像输入设备631以及其他输入设备632。图像输入设备631可以是摄像头,也可以是光电扫描设备。除了图像输入设备631,输入单元630还可以包括其他输入设备632。具体地,其他输入设备632可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0137] 显示单元640可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端设备600的各种图形用户接口,这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元640可包括显示面板641,可选的,可以采用LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)、OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)等形式来配置显示面板641。

[0138] 终端设备600还可包括至少一种传感器650,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板641的亮度,接近传感器可在终端设备600移动到耳边时,关闭显示面板641和/或背光。作为运动传感器的一种,重力加速度传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于终端设备600还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0139] 音频电路660、扬声器661,传声器662可提供用户与终端设备600之间的音频接口。音频电路660可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器661,由扬声器661转换为声音信号输出;另一方面,传声器662将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路660接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器680处理后,经RF电路610以发送给比如另一终端设备,或者将音频数据输出至存储器620以便进一步处理。音频电路660还可能包括耳塞插孔,以提供外设耳机与终端设备600的通信。

[0140] WiFi属于短距离无线传输技术,终端设备600通过WiFi模块670可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图6示出了WiFi模块670,但是可以理解的是,其并不属于终端设备600的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0141] 处理器680是终端设备600的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在存储器620内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器620内的数据,执行终端设备600的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器680可包括一个或多个处理核心;优选的,处理器680可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器680中。

[0142] 终端设备600还包括给各个部件供电的电源690(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器680逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源690还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

[0143] 尽管未示出,终端设备600还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0144] 具体在本实施例中,终端设备600还包括有存储器,以及一个或者一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行。上述一个或者一个以上程序包含用于执行上述方法的指令。

[0145] 应当理解的是,在本文中使用的,除非上下文清楚地支持例外情况,单数形式“一个”(“a”、“an”、“the”)旨在也包括复数形式。还应当理解的是,在本文中使用的“和/或”是指包括一个或者一个以上相关联地列出的项目的任意和所有可能组合。

[0146] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0147] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0148] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

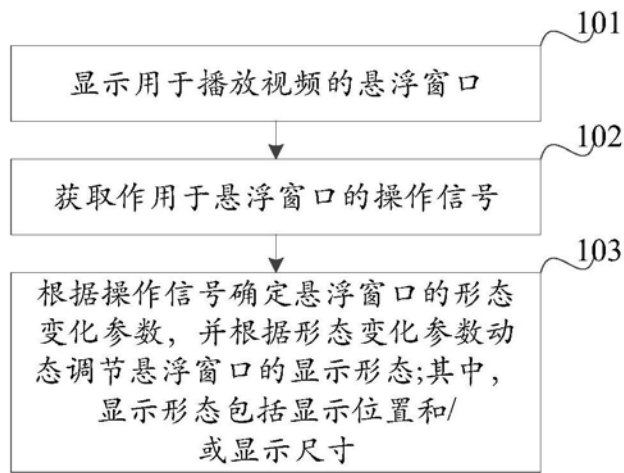


图1

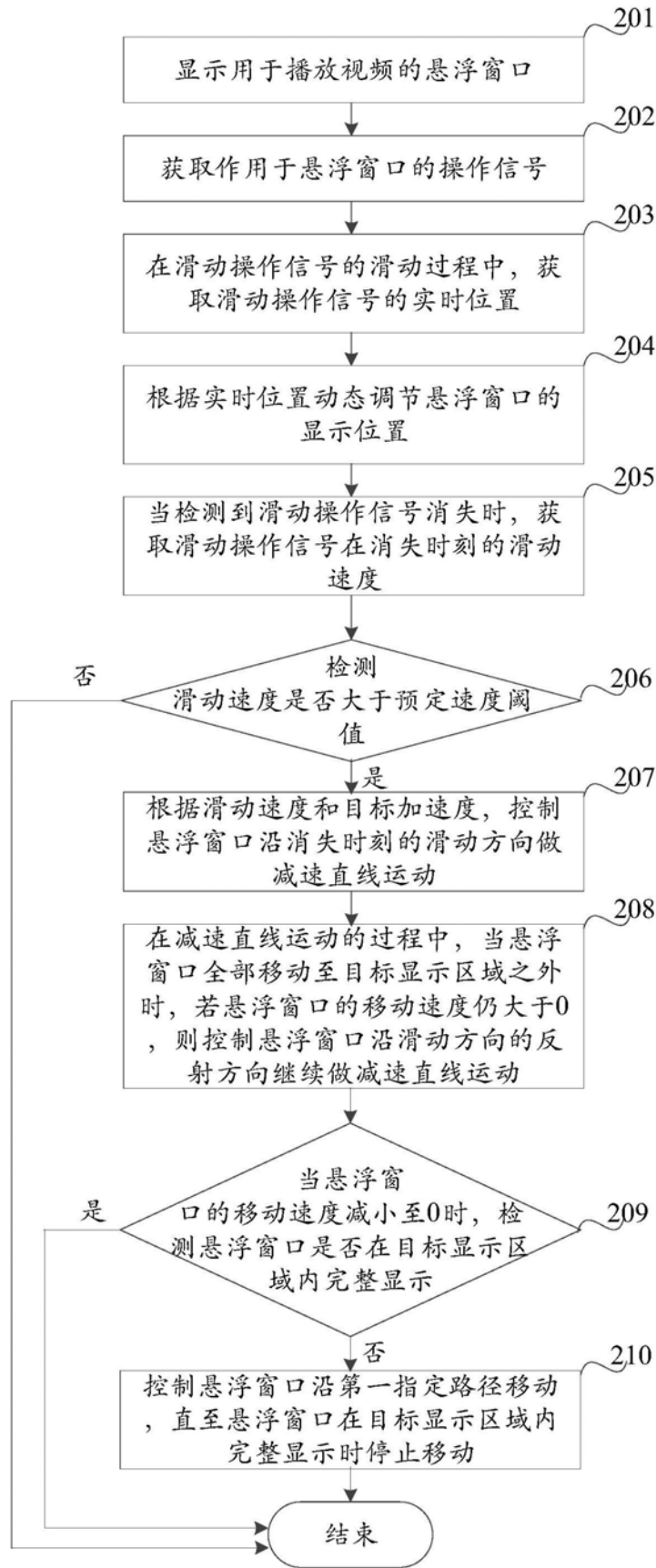


图2A

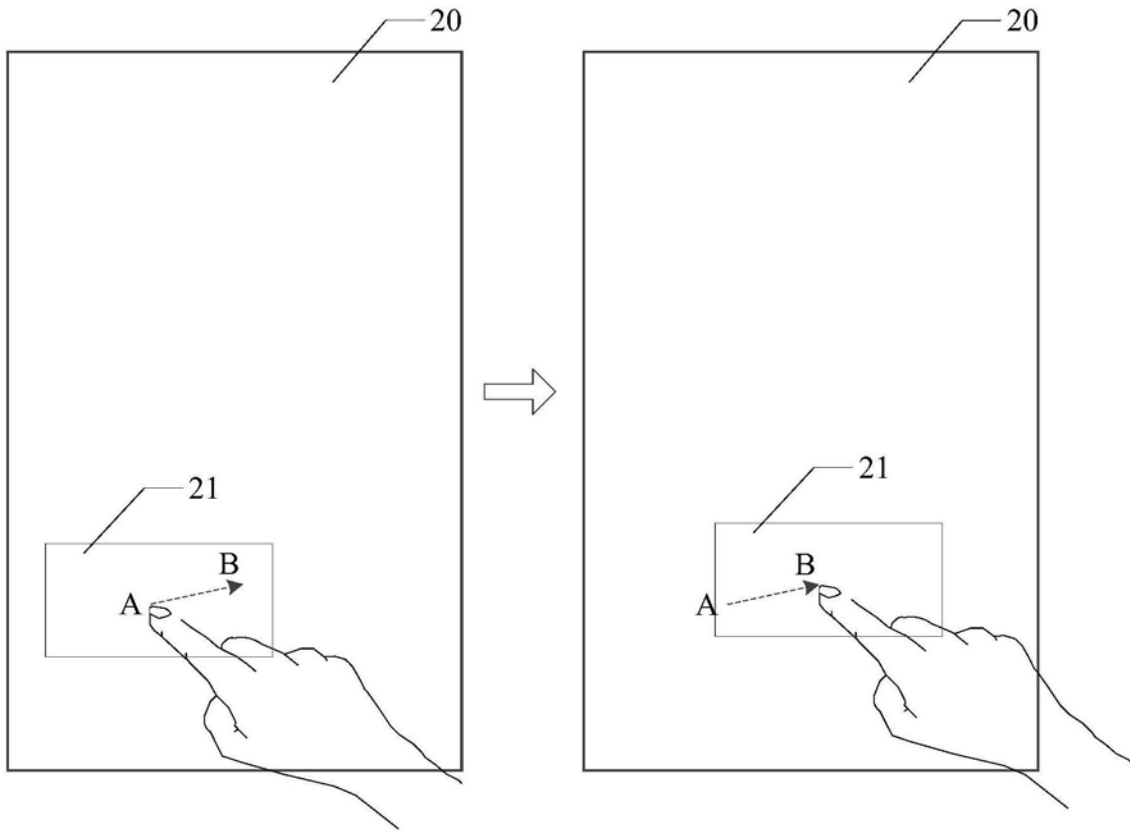


图2B

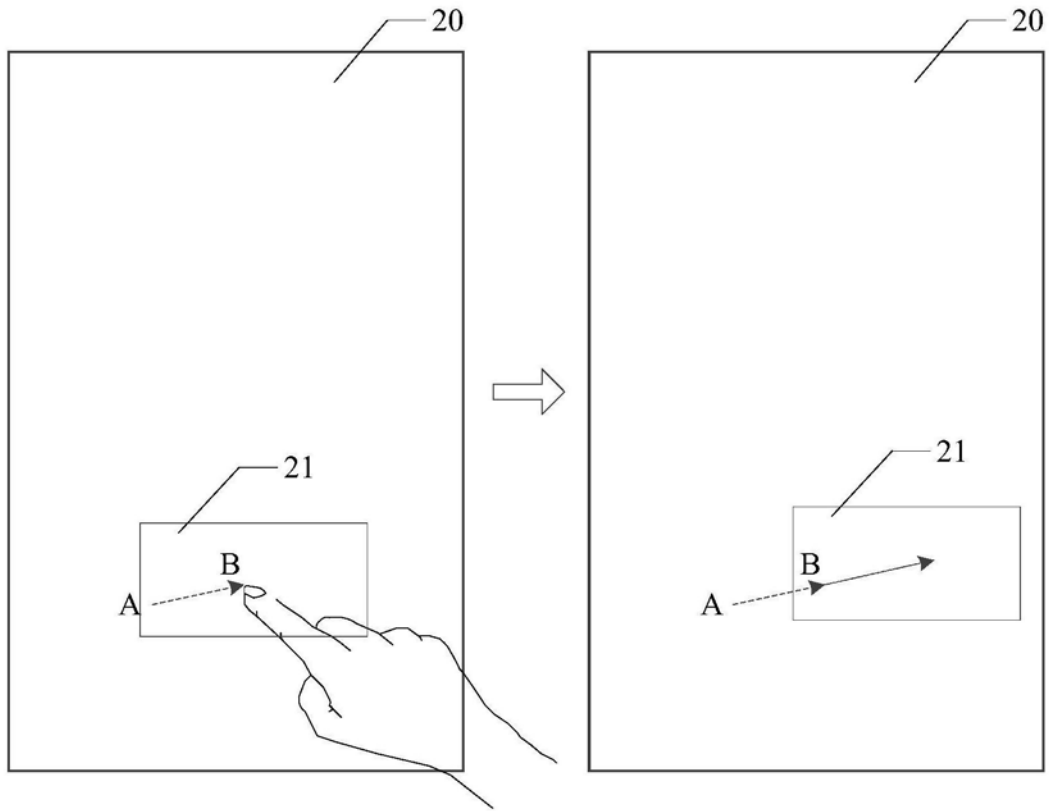


图2C

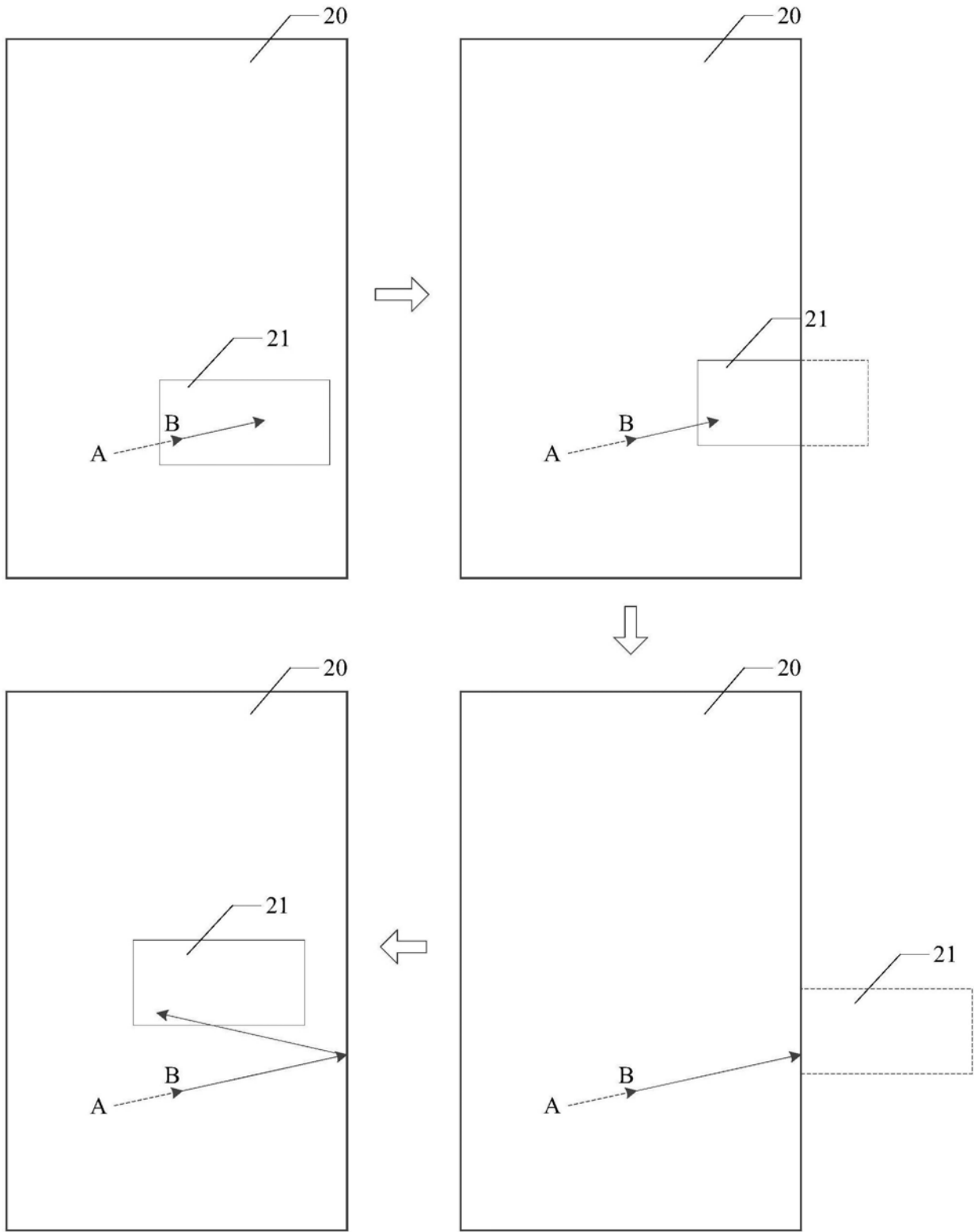


图2D

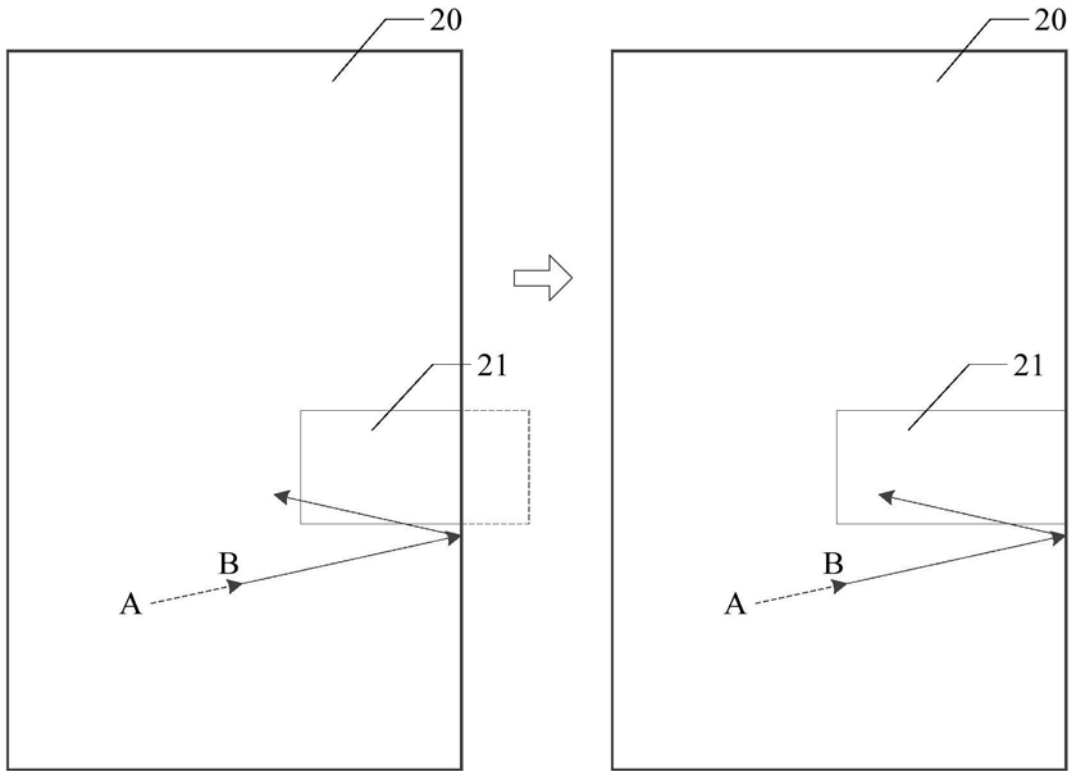


图2E

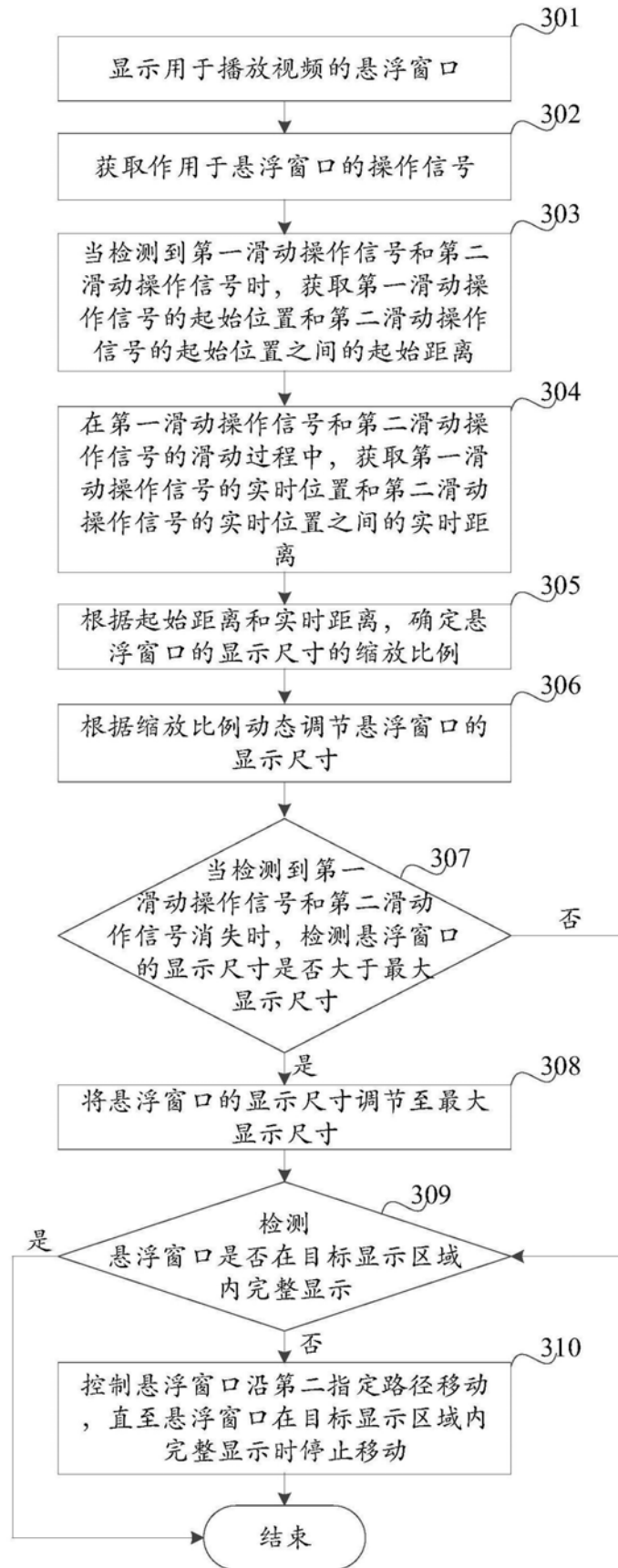


图3A

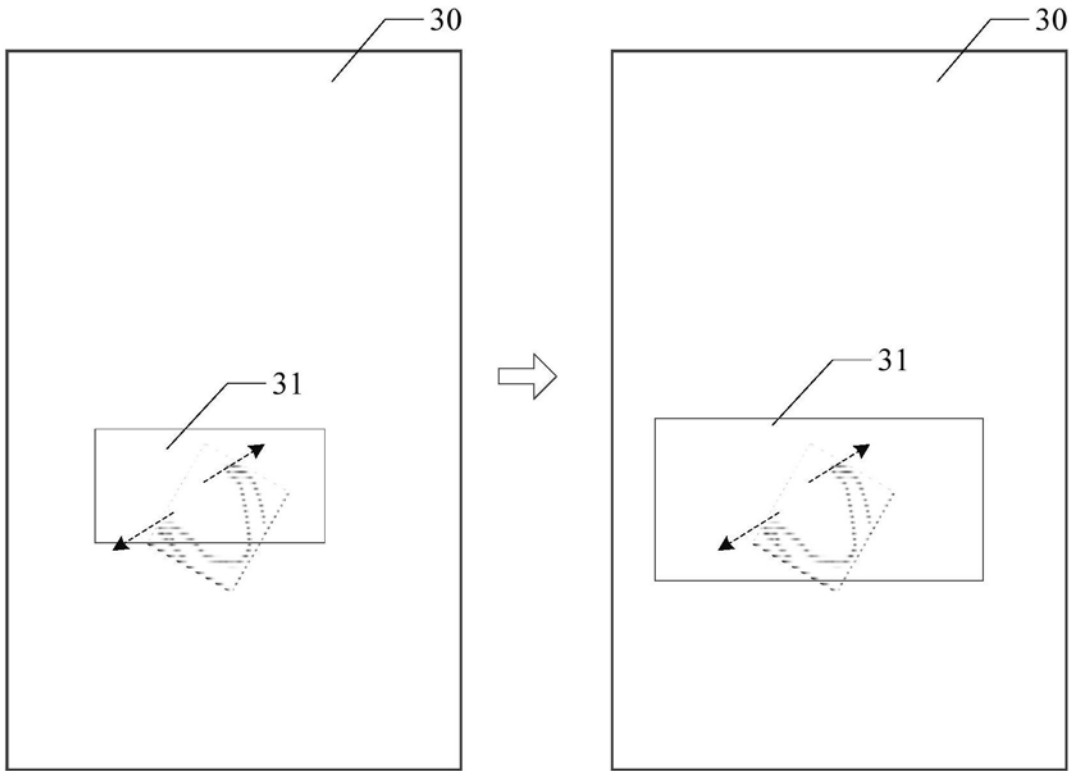


图3B

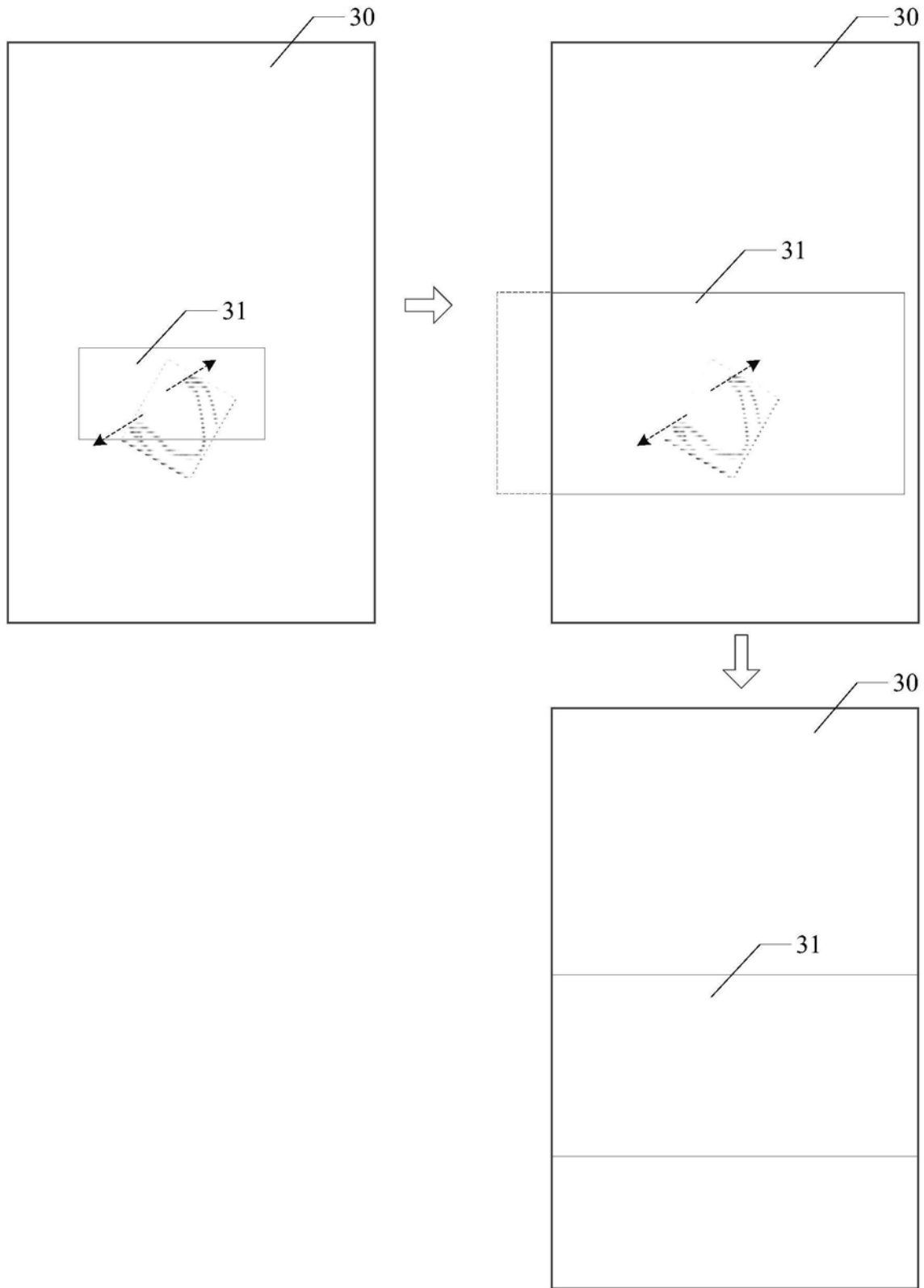


图3C



图4

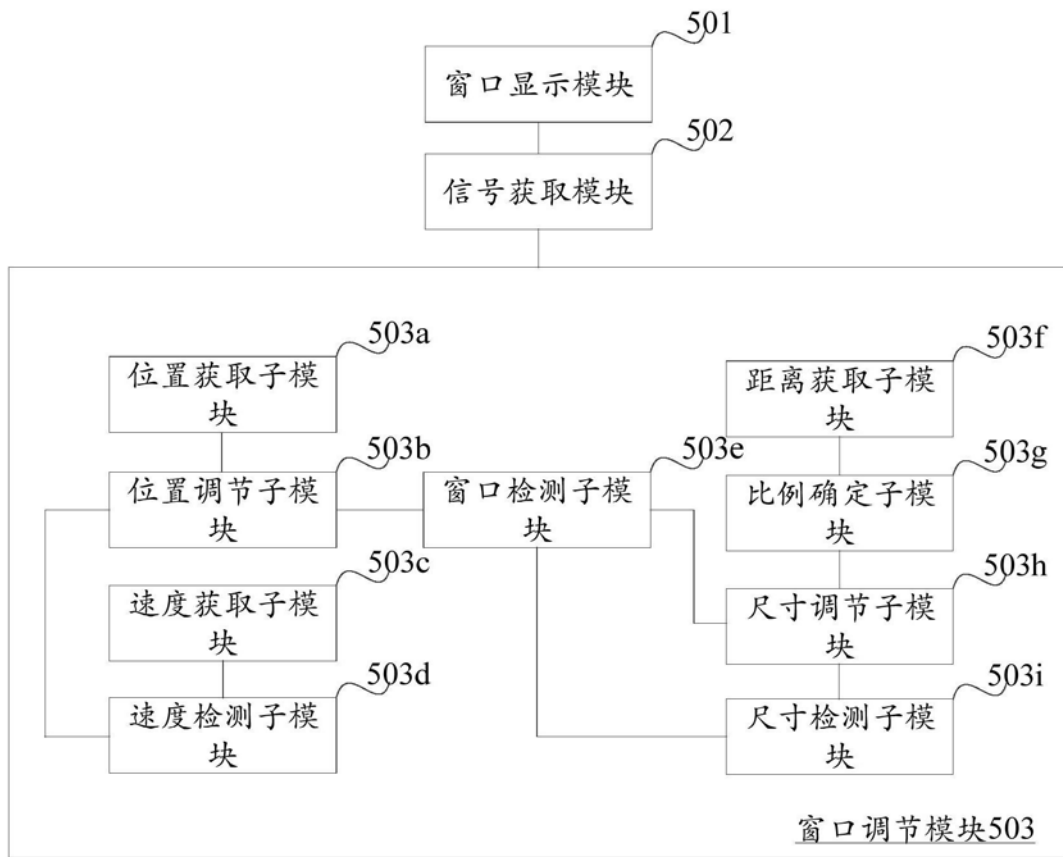


图5

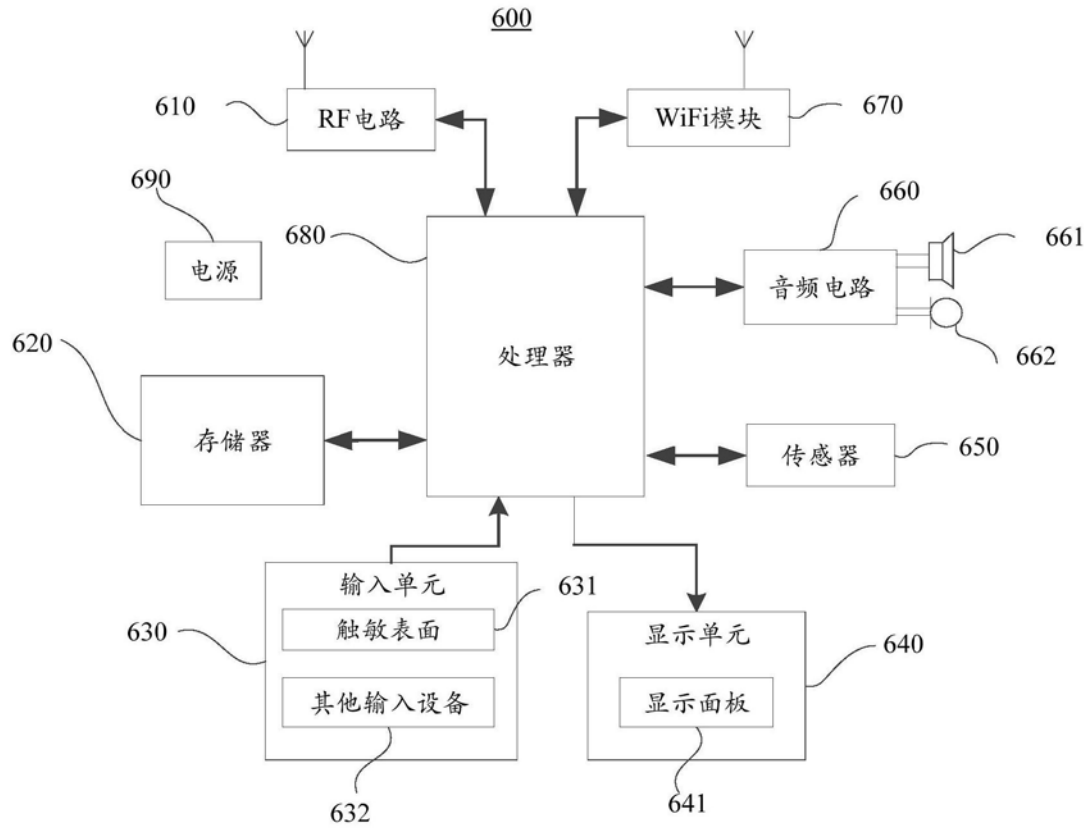


图6