



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108595102 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810374412.X

(22)申请日 2012.12.19

(30)优先权数据

10-2011-0137241 2011.12.19 KR

(62)分案原申请数据

201210553895.2 2012.12.19

(71)申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72)发明人 金善花 姜志营 金敬和 申东俊

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 朱志玲 李燕华

(51)Int.Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

G06F 3/0483(2013.01)

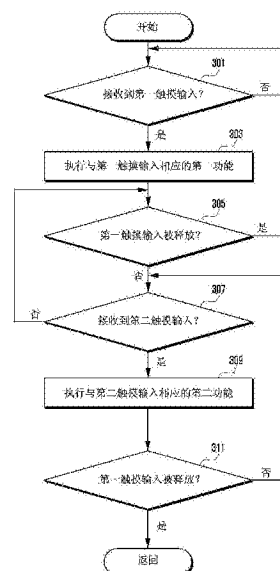
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

在便携式终端中用于提供多点触摸交互的方法和设备

(57)摘要

提供一种在便携式终端中用于提供多点触摸交互的方法和设备。所述方法包括：接收第一触摸输入；执行与接收到的第一触摸输入相应的第一功能；在保持第一触摸输入时接收第二触摸输入；在保持由第一触摸输入选择的至少一个特定目标的触摸的同时执行与接收到的第二触摸输入相应的第二功能。



1. 一种在具有触摸屏的便携式终端中提供多点触摸交互的方法,所述方法包括:  
在主屏幕的页面上检测用于选择将被移动的用于执行应用的图标并进入编辑模式的第一触摸输入,其中,所述主屏幕至少包括两个页面,每个页面用于显示至少一个图标;  
执行移动与第一触摸输入相应的图标的位置的编辑模式;  
在保持第一触摸输入的同时在主屏幕的第一触摸输入当前所保持的页面上检测第二触摸输入,并且基于第二触摸输入移动主屏幕的页面并输出主屏幕的另一页面;  
响应于第一触摸输入的释放,在主屏幕的当前输出的页面中改变选择的图标的位置,其中,改变选择的图标的位置的步骤包括:当第一触摸输入被移动时,将选择的图标的位置改变到在移动第一触摸输入之后第一触摸输入被释放的位置,  
其中,所述便携式终端包括智能电话。
2. 如权利要求1所述的方法,其中,第一触摸输入包括长触摸。
3. 如权利要求1所述的方法,其中,在所述编辑模式下,移动主屏幕中的选择的图标。
4. 如权利要求1或3所述的方法,其中,在所述编辑模式下,将选择的图标改变为漂浮状态并突出显示。
5. 如权利要求1所述的方法,还包括:显示指示主屏幕的页面信息的指示符。
6. 如权利要求1所述的方法,其中,第二触摸输入包括触摸移动。
7. 如权利要求6所述的方法,其中,所述触摸移动指示拖曳或轻弹。
8. 如权利要求1或6所述的方法,其中,第一触摸输入的位置与第二触摸输入的位置不同。
9. 如权利要求1或6所述的方法,其中,在移动主屏幕的页面之后,选择的图标被保持显示。
10. 一种在便携式终端中用于提供多点触摸交互的设备,包括:  
触摸屏,被配置为在主屏幕的页面上检测第一触摸输入,并在保持第一触摸输入的同时,在主屏幕的第一触摸输入当前所保持的页面上检测用于改变页面的第二触摸输入,其中,第一触摸输入用于选择将被移动的用于执行应用的图标并进入编辑模式,所述主屏幕至少包括两个页面,每个页面用于显示至少一个图标;  
控制器,被配置为执行移动与第一触摸输入相应的图标的位置的编辑模式,在第一触摸输入被保持的同时基于第二触摸输入移动主屏幕的页面并输出主屏幕的另一页面,响应于第一触摸输入的释放,在主屏幕的当前输出的页面中改变选择的图标的位置,  
其中,当第一触摸输入被移动时,控制器还被配置为将选择的图标的位置改变到在移动第一触摸输入之后第一触摸输入被释放的位置,  
其中,所述便携式终端包括智能电话。
11. 如权利要求10所述的设备,其中,第一触摸输入包括长触摸。
12. 如权利要求10所述的设备,其中,控制器还被配置为:在所述编辑模式下,移动主屏幕中的选择的图标。
13. 如权利要求10或12所述的设备,其中,控制器还被配置为:在所述编辑模式下,将选择的图标改变为漂浮状态并突出显示。
14. 如权利要求10所述的设备,其中,触摸屏还被配置为显示指示页面信息的指示符。
15. 如权利要求10所述的设备,其中,第二触摸输入包括触摸移动。

16. 如权利要求15所述的设备,其中,所述触摸移动指示拖曳或轻弹。
17. 如权利要求10或15所述的设备,其中,第一触摸输入的位置与第二触摸输入的位置不同。
18. 如权利要求10或15所述的设备,其中,控制器还被配置为:将触摸屏控制为在移动主屏幕的页面之后,保持显示选择的图标。

## 在便携式终端中用于提供多点触摸交互的方法和设备

[0001] 本申请是申请日为2012年12月19日,申请号为“201210553895.2”,发明名称为“在便携式终端中用于提供多点触摸交互的方法和设备”的发明专利申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种用于提供多点触摸交互的方法和设备,更具体地讲,涉及一种便携式终端中用于提供多点触摸交互的方法和设备,以更便利和直观地控制便携式终端。

### 背景技术

[0003] 由于信息和通信技术以及半导体技术的显著的发展,便携式终端的使用和普及迅速地增加。因此,便携式终端成为现代生活的必需品。除了一般的通信功能(诸如语音通话或消息服务)以外,便携式终端提供如下的多种功能,包括TV服务功能(例如,移动广播(诸如,数字多媒体广播(DMB)或数字视频广播(DVB))、音乐再现功能(例如,MPEG音频层-3(MP3))、图片拍摄功能、数据通信功能、互联网访问功能和短距离无线通信功能。

[0004] 因为便携式终端支持多种功能,所以需要更迅速和便利地控制便携式终端的方法。特别地,由于更多数量的便携式终端配备有触摸屏,因此存在针对使用触摸交互的增强的用户控制界面的日益增加的需求。

### 发明内容

[0005] 本发明通过提供一种用于在便携式终端中提供多点触摸交互的方法和设备,考虑了上述问题并提供了额外的优点,其中,所述方法和设备能够通过在不同的时间点输入的多点触摸交互更便利和直观地控制便携式终端。

[0006] 本发明还提供一种用于在便携式终端中提供多点触摸交互的方法和设备,其中,所述方法和设备能够单独处理连续输入的多点触摸交互。

[0007] 本发明还提供一种用于在便携式终端中提供多点触摸交互的方法和设备,其中,所述方法和设备能够通过第一触摸输入选择特定对象并通过第二触摸输入执行与选择的对象有关的功能。

[0008] 根据本发明的一方面,一种用于在便携式终端中提供多点触摸交互的方法包括:接收第一触摸输入;执行与接收到的第一触摸输入相应的第一功能;当保持第一触摸输入时接收第二触摸输入;执行与接收到的第二触摸输入相应的第二功能。

[0009] 根据本发明的另一方面,一种用于在便携式终端中提供多点触摸交互的设备包括:触摸面板,被配置为接收触摸输入;控制器,被配置为当从触摸面板接收到第一触摸输入时,执行与接收到的第一触摸输入相应的第一功能,并被配置为当在保持第一触摸输入的同时接收到第二触摸输入时,执行与接收到的第二触摸输入相应的第二功能。

### 附图说明

[0010] 从下面结合附图的详细描述,本发明的上述特点和优点将更加清楚,其中:

[0011] 图1是示出根据本发明的示例性实施例的便携式终端的示意性配置的框图；

[0012] 图2是示出根据本发明的示例性实施例的便携式终端的控制器的详细视图；

[0013] 图3是示出根据本发明的示例性实施例的提供便携式终端的多点触摸交互的方法的流程图；

[0014] 图4A和图4B是示出根据本发明的示例性实施例的通过多点触摸交互移动主屏幕的图标示例的示例屏幕视图；

[0015] 图5是示出根据本发明的示例性实施例的通过多点触摸交互改变列表屏幕中的项的排列的示例的示例屏幕视图；

[0016] 图6A和图6B是示出根据本发明的示例性实施例的通过多点触摸交互在电子书屏幕中提供书签功能的示例的示例屏幕视图。

### 具体实施方式

[0017] 以下,参照附图详细描述本发明的示例性实施例。在整个附图中,使用相同的标号表示相同或相似的部件。为了清楚和简洁的目的,可省略合并于此的公知功能和结构的详细描述,以防止使本发明的主题不清楚。

[0018] 应注意根据本发明的示例性实施例的便携式终端是配备有用于识别多点触摸的触摸屏的装置,并且根据本发明的示例性实施例的便携式终端可以是个人数字助理(PDA)、移动通信终端、智能电话、平板个人计算机(PC)、台式计算机、便携式多媒体播放器(PMP)或膝上型计算机。同时,本发明可应用于具有相对大的屏幕的电子装置(诸如,例如,大型显示器(LFD)、电子黑板或触摸监视器)。

[0019] 图1是示出根据本发明的示例性实施例的便携式终端的示意性配置的框图,图2是示出根据本发明的示例性实施例的便携式终端的控制器的详细视图。

[0020] 参照图1和图2,根据本发明的示例性实施例的便携式终端100可包括触摸屏130、存储单元120和控制器110。触摸屏130可包括显示面板131和触摸面板132,控制器110可包括触摸识别单元111、功能处理单元112和屏幕输出单元113。

[0021] 触摸屏130可执行输入功能和显示功能。为此,触摸屏130可包括显示面板131和触摸面板132。

[0022] 显示面板131显示由用户输入的信息或被提供给用户的信息以及便携式终端100的各种菜单。例如,显示面板131可根据便携式终端100的使用提供各种屏幕(诸如,例如,主屏幕页、消息编写屏幕、呼叫屏幕、列表屏幕或内容(例如,电子书)执行屏幕)。具体地讲,根据本发明的显示面板131可提供通过在不同的时间点输入的多点触摸交互控制的各种屏幕。将参照图4A至图6B对各种屏幕进行详细描述。可以例如以液晶显示器(LCD)、有机发光二极管(OLED)或有源矩阵有机发光二极管(AMOLED)形成显示面板131。

[0023] 触摸面板132安装在显示面板131的上表面上,可在触摸输入装置(诸如,例如,用户的手指或手写笔)接触触摸面板132时产生触摸事件,并可将产生的触摸事件发送到控制器110。具体地讲,触摸面板132可基于根据触摸输入装置的接触的物理量(例如,电容或电阻)的改变识别触摸,并将触摸位置信息发送到控制器110。对于本领域的技术人员来说触摸面板132是公知的,因此将省略其详细描述。

[0024] 存储单元120可存储用于根据本发明的示例性实施例对功能进行操作所需的程

序、用户数据等。例如,存储单元120可存储用于控制便携式终端100的整体操作的程序、用于启动便携式终端100的操作系统(OS)、针对可选功能(诸如,例如,相机功能、声音再现功能、图像或视频再现功能、或短距离通信功能)的应用程序以及多个内容。此外,存储单元120可存储用于操作触摸屏130的键图或菜单图。这里,可以以多种形式对键图和菜单图进行配置。例如,键图可以是键盘图、3×4键图、QWERTY键图或用于控制当前激活的应用程序的的操作的控制键图。另外,菜单图可以是用于控制当前激活的应用程序的的操作的菜单图。具体地讲,根据本发明的示例性实施例的存储单元120可存储应用程序,其中,所述应用程序用于识别在不同的时间点输入的多点触摸交互并根据识别的多点触摸交互控制便携式终端100的功能的操作。应用程序可包括:例如,用于识别触摸事件的触摸识别例程、用于根据识别的触摸事件处理功能的功能处理例程以及用于根据功能处理输出屏幕的屏幕输入例程。

[0025] 控制器110可控制便携式终端100的整体操作,并控制便携式终端100的内部块之间的信号流。具体地讲,根据本发明的控制器110可识别在不同的时间点输入的多点触摸交互并控制其功能。为此,控制器110可包括触摸识别单元111、功能处理单元112和屏幕输出单元113。

[0026] 触摸识别单元111可基于从触摸面板132输入的信息识别触摸事件的类型(诸如,例如,触摸、触摸释放、轻敲、双触摸、触摸移动(例如,拖曳、轻弹)、多点触摸)。这里,触摸表示用户的手指或手写笔接触触摸面板132的状态,触摸释放表示触摸输入装置对触摸面板132的接触被释放的状态。轻敲事件是在触摸之后在特定时间段中释放触摸的触摸事件,双触摸表示连续产生轻敲事件的触摸事件,长触摸表示在预定的时间或更长的时间期间保持触摸的触摸事件,触摸移动表示触摸特定的点并将触摸移动到另一点的触摸事件。触摸移动可包括以低于参考速度的速度移动的拖曳事件以及以等于或大于参考速度的速度移动的轻弹事件。多点触摸表示产生至少两个触摸事件的触摸事件。具体地讲,本发明的触摸识别单元111可识别在不同的时间点输入的多点触摸并将多点触摸发送到功能处理单元112。

[0027] 功能处理单元112可执行与由触摸识别单元111识别的触摸事件相应的功能。具体地讲,根据本发明的功能处理单元112当接收到第一触摸时可执行第一功能,并且当在执行第一功能的状态下(即,保持第一触摸)接收到第二触摸时,功能处理单元112可执行与第二触摸相应的第二功能。这里,第二功能可以是与由第一触摸执行的第一功能有关的功能。例如,当需要改变包括在主屏幕中的图标的位置时,第一触摸可以是选择图标并进入编辑模式的长触摸事件,第二触摸可以是请求输出主屏幕的另一页面的触摸移动事件。可选择地,当改变包括在列表屏幕中的项的布置时,第一触摸输入可以是选择所述项并进入编辑模式的长触摸事件,第二触摸输入可以是滚动列表的触摸移动事件。可选择地,当在电子书内容执行屏幕中提供书签功能时,第一触摸输入可以是选择书签将被添加的特定页面的长触摸事件,第二触摸输入可以是请求电子书的页面移动的触摸移动事件。将参照图4A至图6B描述其详细描述。

[0028] 屏幕输出单元113可控制显示面板131的屏幕输出。屏幕输出单元113可将与由功能处理单元112执行的功能执行屏幕相应的数据发送到显示面板131。也就是说,屏幕输出单元113可控制显示面板131输出如图4A至图6B所示的屏幕。

[0029] 虽然图1中未示出,但根据本发明的便携式终端100可选择性地还包括用于提供附

加功能的其它元件(诸如,例如,用于捕获图像或视频的相机模块、用于接收广播的广播接收模块、数字声音源再现模块(诸如,MP3模块)以及用于近距离感测的接近传感器)。随着数字装置的融合,可存在在本申请中没有列出的很多数字装置及其改造的产品,并且将理解与前述元件的级别等同的元件也可被包括在便携式终端100中。

[0030] 图3是示出根据本发明的示例性实施例的便携式终端的提供多点触摸交互的方法的流程图。

[0031] 参照图1至图3,根据本发明的示例性实施例的控制器110可识别是否接收到第一触摸输入(301)。当没有接收到第一触摸输入时,控制器110可以以待机模式保持步骤301以接收第一触摸输入。另一方面,当接收到第一触摸输入时,控制器110可执行与第一触摸输入相应的第一功能(303)。例如,第一触摸输入可以是选择对象的长触摸事件,第一功能可以是响应于第一触摸输入执行编辑模式或添加书签的功能。稍后将参照图4A至图6B的示例屏幕视图进行其说明性的详细描述。

[0032] 此后,控制器110可识别第一触摸输入是否被释放(305)。当第一触摸输入被释放时,控制器可返回到步骤301。另一方面,当第一触摸输入没有被释放时,控制器100可识别是否接收到第二触摸输入(307)。当没有接收到第二触摸输入时,控制器110可返回步骤305。另一方面,当接收到第二触摸输入时,控制器110可执行与第二触摸输入相应的第二功能(309)。第二触摸输入可以是触摸移动事件,第二功能可以是与第一功能有关的功能。再次,稍后将参照图4A至图6B的示例屏幕视图进行其说明性的详细描述。

[0033] 接下来,控制器110可识别第一触摸输入是否被释放(311)。当在步骤311第一触摸输入没有被释放时,控制器110可返回到步骤307,当释放了第一触摸输入时,控制器110可返回到步骤301以重复上述处理。

[0034] 以下,将通过多种示例性实施例更详细地描述本发明。

[0035] 图4A和图4B是示出根据本发明的示例性实施例的通过多点触摸交互移动主屏幕中的图标的示例的示例屏幕视图。

[0036] 参照图1至图4B,根据本发明的示例性实施例的控制器110可输出主屏幕410。主屏幕410可包括多种页面,并且主屏幕的每个页面可包括多个图标(诸如,例如,内容图标、小组件(widget)图标、快捷方式图标和文件夹图标)。这里,主屏幕的上部可显示用于表示页面总数和当前页面数的页面信息指示符10。无论显示在屏幕上的页面的移动如何,页面信息指示符10固定。参照由标号410标识的示例屏幕视图中的页面信息指示符10,可获知便携式终端100的主屏幕包括三个页面,并且当前输出第二页面。这里,没有向用户示出以虚线模糊地显示的第一页面和第三页面。

[0037] 在由标号410标识的示例屏幕视图中,用户可触摸(第一触摸)特定图标20较长的时间段,这将相应地触发位置移动事件。也就是说,当接收到特定图标20上的长触摸事件时,控制器110可执行用于改变图标的位置的编辑模式。当编辑模式被触发时,如标号420标识的示例屏幕视图所示,控制器110可将特定图标20改变为漂浮状态,并突出显示特定图标20以通知用户编辑模式被执行。

[0038] 当编辑模式被执行,并且如右手食指所示请求移动屏幕的触摸移动事件(第二触摸)从触摸点以外的区域被输入时,如标号420标识的示例屏幕视图和标号430标识的示例屏幕视图所示,控制器110可根据触摸移动方向执行屏幕移动功能。这里,浮动的或由左手

拇指保持的特定图标20没有被移动。当右手手指移动到右侧时,先前的第一屏幕的内容被移动至当前屏幕。作为结果,如屏幕430所示,图标被移动到主屏幕的第一页面,并且特定图标20不再存在于第二页面。

[0039] 在如上所述的保持特定图标20上的触摸并且通过触摸移动事件输出主屏幕的另一页面的状态下,当特定图标20上的触摸被释放时,控制器110可将特定图标20的位置改变为触摸被释放的位置。例如,如由标号440标识的示例屏幕视图和由标号450标识的示例屏幕视图所示,用户可将特定图标20移动到在第一页面中用户期望的位置并释放触摸。

[0040] 因此,通过选择位置将在主屏幕中被移动的图标的第一触摸输入以及请求移动到主屏幕的另一页面的第二触摸输入,可容易地改变包括在原始主屏幕中的图标的位置。注意在保持第一触摸输入的同时输入第二触摸输入。

[0041] 图5是示出根据本发明的示例性实施例的通过多点触摸交互改变列表屏幕中的项的布置的示例的示例屏幕视图。

[0042] 参照图1至图5,如标号510标识的示例屏幕视图所示,根据本发明的示例性实施例的控制器110可输出列表屏幕。列表屏幕可以是输出内容列表(诸如,音乐文件、图片文件或视频文件)的屏幕。同时,在由标号510标识的示例屏幕视图中示出的列表屏幕中,多个项沿垂直方向被布置。然而,本发明不限于此。也就是说,本发明可应用到沿水平方向和垂直方向中的至少一个或方向的任意组合布置多个项的任意列表屏幕。

[0043] 在由标号510标识的示例屏幕视图中,用户可触摸(第一触摸)特定项30预定的时间或更多的时间。当接收到第一触摸输入时,控制器110可执行编辑模式。当编辑模式被执行时,如标号520标识的示例屏幕视图所示,控制器110可将特定项30改变为浮动状态,并突出显示特定项30以通知用户编辑模式被执行。

[0044] 在编辑模式正被执行的状态下,当请求移动屏幕的触摸移动事件(第二触摸)从触摸点以外的区域被输入时,如标号530标识的示例屏幕视图所示,控制器110可根据触摸移动方向执行列表移动(或滚动)功能。这里,如标号540标识的屏幕示例视图所示,触摸的特定项30没有被移动,并且控制器110可输出根据触摸移动事件滚动的列表屏幕。

[0045] 当移动(或滚动)列表屏幕并释放特定项30上的触摸时,控制器110可将特定项30的位置改变为触摸被释放的位置。也就是说,如由标号550标识的屏幕示例视图所示,控制器110可将特定项30移动到项“6.jpg”和项“7.jpg”之间。

[0046] 因此,根据本发明的教导,通过选择列表中的特定项的第一触摸输入以及滚动列表的第二触摸输入,可容易地改变列表屏幕中的项的布置。这里,在保持第二触摸输入的同时输入第二触摸输入。

[0047] 图6A和图6B是示出根据本发明的示例性实施例的通过多点触摸交互在电子书屏幕中提供书签功能的示例的示例屏幕视图。

[0048] 参照图1至图6B,根据本发明的示例性实施例的控制器110可根据用户请求执行电子书内容。当电子书内容被执行时,如标号610标识的屏幕示例视图所示,控制器110可输出电子书内容执行屏幕。

[0049] 在电子书内容执行屏幕中,当触摸(第一触摸)特定页面的一面时,控制器110可将第一书签添加到触摸的特定页面(例如,第20页)。这里,书签可以是当释放第一触摸时被删除的临时书签。可将临时书签存储在存储单元120或包括在控制器110中的缓冲区(未示出)

中。

[0050] 在保持第一触摸的状态下,当在电子书内容执行屏幕中触摸移动事件(第二触摸)被产生时,如由标号620标识的示例屏幕视图所示,控制器110可执行页面移动功能。参照由标号620标识的示例屏幕视图和由标号630标识的示例屏幕视图的页面信息,用户可通过第一触摸将第一书签添加到第20页,并通过多点触摸移动来移动页面以输出第30-31页。

[0051] 在根据触摸移动事件移动到第30-31页之后,当如标号630标识的示例屏幕视图所示用户触摸(第三触摸)电子书的第31页的一面时,控制器110可将第二书签添加到触摸的第31页。注意由于第20页的书签,其后的第22页至第30页已被叠加,因此模拟真实的纸质书体验。

[0052] 在由标号630标识的示例屏幕视图中,当检测到如由标号640标识的示例屏幕视图所示沿右方向移动第一触摸的触摸移动事件时,如由标号650标识的示例屏幕视图所示,控制器110可控制输出添加了第一书签的第20页。其后,在标号650标识的示例屏幕视图中,由于第一触摸的释放第一书签可被删除。另一方面,由于第三触摸被保持,因此第二书签没有被删除。换句话说,在由标号650标识的示例屏幕视图中,当检测到沿左方向移动第三触摸的触摸移动事件时,控制器110可进行控制以在屏幕上输出添加了第二书签的第31页。

[0053] 同时,虽然在图6A和图6B中未示出,当第一触摸释放事件被输入到由标号630标识的示例屏幕视图时,控制器110可删除第一书签,并且当第二触摸释放事件被输入时,控制器110可删除第二书签。

[0054] 此外,虽然在图6A和图6B中示出当执行电子书内容时,在屏幕上输出了两个页面,但本发明不限于此。也就是说,便携式终端100可根据屏幕尺寸输出一个或多个页面。

[0055] 此外,虽然在图4A、图4B和图5中描述了通过第一触摸选择一个对象(图标或项);然而,本发明不限于此。例如,根据本发明的便携式终端的用户可通过对主屏幕或列表屏幕中的多个对象执行长触摸进入编辑模式,并在保持对多个对象上的长触摸的同时进入触摸移动事件,从而移动屏幕。

[0056] 同时,在以上描述中,针对主屏幕、列表屏幕和电子内容执行屏幕的示例描述本发明。然而,本发明不限于这些示例。例如,本发明可通过对图像内容(例如,照片)的触摸(长触摸)进入编辑模式,并根据在保持触摸的同时对在图像内容上输入的第二触摸移动事件剪辑图像的部分区域。换句话说,当仅需要从全身图片剪切脸部时,用户可通过对全身图片触摸(长触摸)进入编辑模式,并通过与画出环形的曲线(诸如,圆)以包括脸部的手势相应的触摸移动事件剪辑脸部区域。

[0057] 用于使用本发明的多点触摸改变屏幕尺寸的前述方法可通过多种计算机手段以可执行程序命令的形式被实现,并被记录在计算机可读记录介质中。在这种情况下,计算机可读记录介质可包括单独的程序命令、数据文件、数据结构或它们的组合。同时,记录在记录介质中的程序命令可为了本发明被专门设计或配置,或者对于计算机软件领域的普通技术人员来说是公知的而可被使用。计算机可读记录介质包括磁介质(诸如,硬盘、软盘或磁带)、光学介质(诸如,致密盘只读存储器(CD-ROM)或数字多功能盘(DVD))、磁光介质(诸如,软光盘)以及存储和执行程序命令的硬件装置(诸如,ROM、RAM、闪存)。另外,程序命令包括由编译器创建的机器语言代码以及由计算机使用解释器能够执行的高级语言代码。前述的硬件装置可被配置为作为至少一个软件模块被操作,以执行本发明的操作。

[0058] 如上所述,在本发明中,可通过使用在不同的时间点输入的多点触摸可更便利和直观地控制便携式装置。例如,本发明可通过多点触摸单独执行选择对象(例如,主屏幕上的特定图标、列表上的特定项或电子书中的特定页面)的功能和移动屏幕的功能。换句话说,在本发明中,在第一功能根据单一触摸或多点触摸正被执行的状态下,当第二触摸被输入时,第二功能可被执行。也就是说,与一次仅可执行一个功能的现有技术相比,在本发明中,可根据连续输入的多点触摸输入执行两个功能,从而提高用户的便利。

[0059] 如上所述,在根据本发明的示例性实施例的用于提供便携式终端的多点触摸交互的方法和设备中,可通过使用在不同的时间点输入的多点触摸更便利和直观地控制便携式终端。例如,在本发明中,可通过第一触摸输入执行第一功能,并且当第一功能正被执行时,可通过第二触摸输入执行第二功能。因此,本发明可提高用户的体验和便利。

[0060] 虽然以上已详细描述本发明的示例性实施例,但应清楚地理解对于本领域的技术人员来说显然的在此教导的基本发明构思的很多改变和修改仍落入由权利要求限定的本发明的精神和范围之内。

100

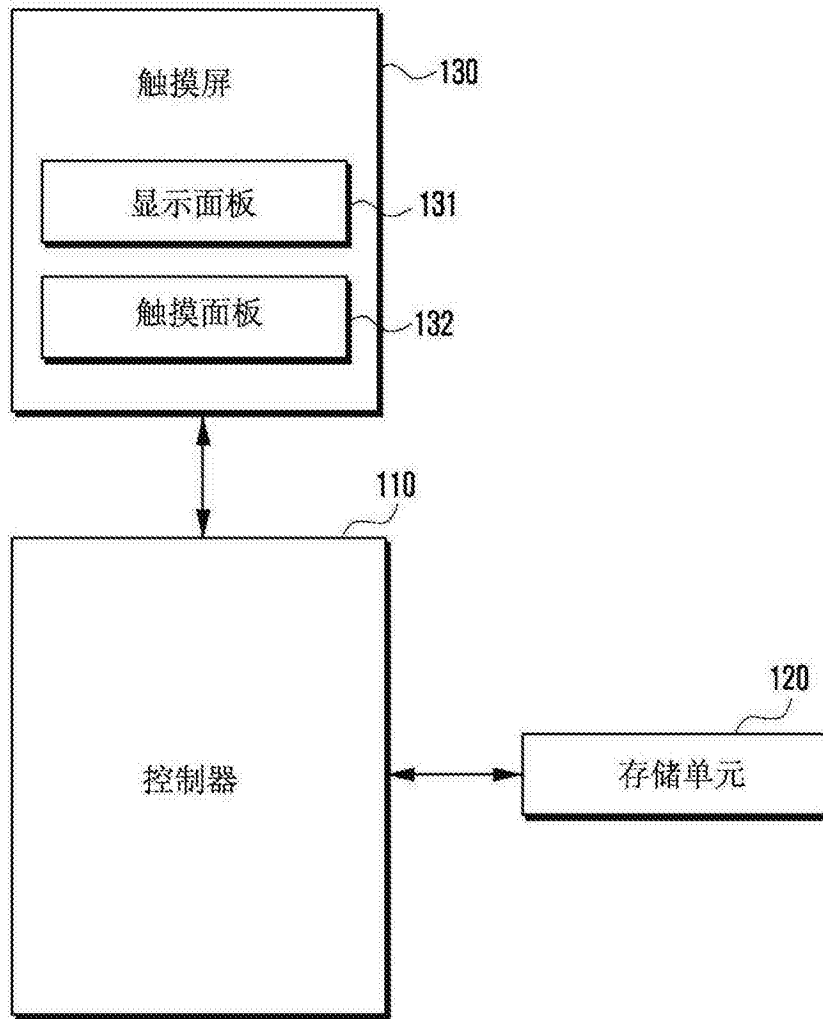


图1

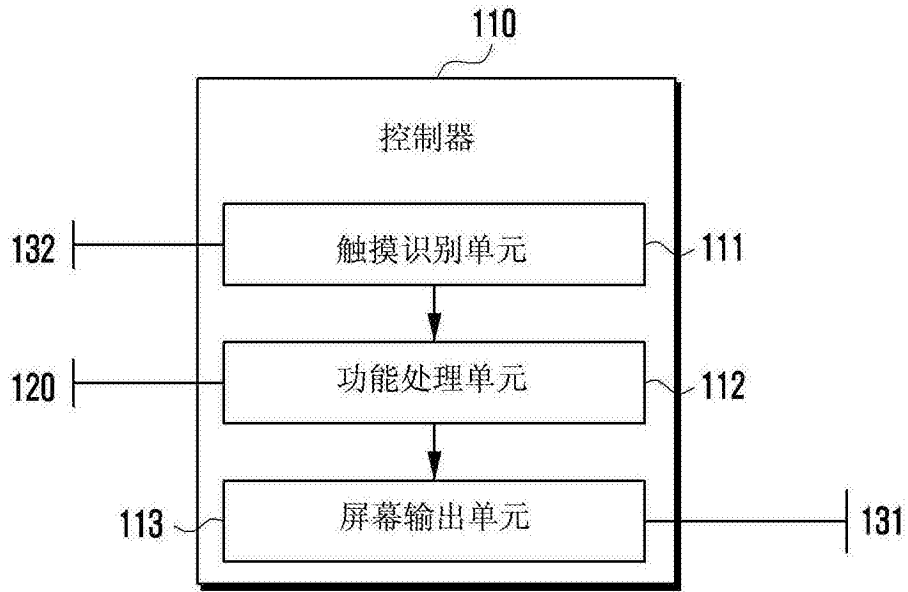


图2

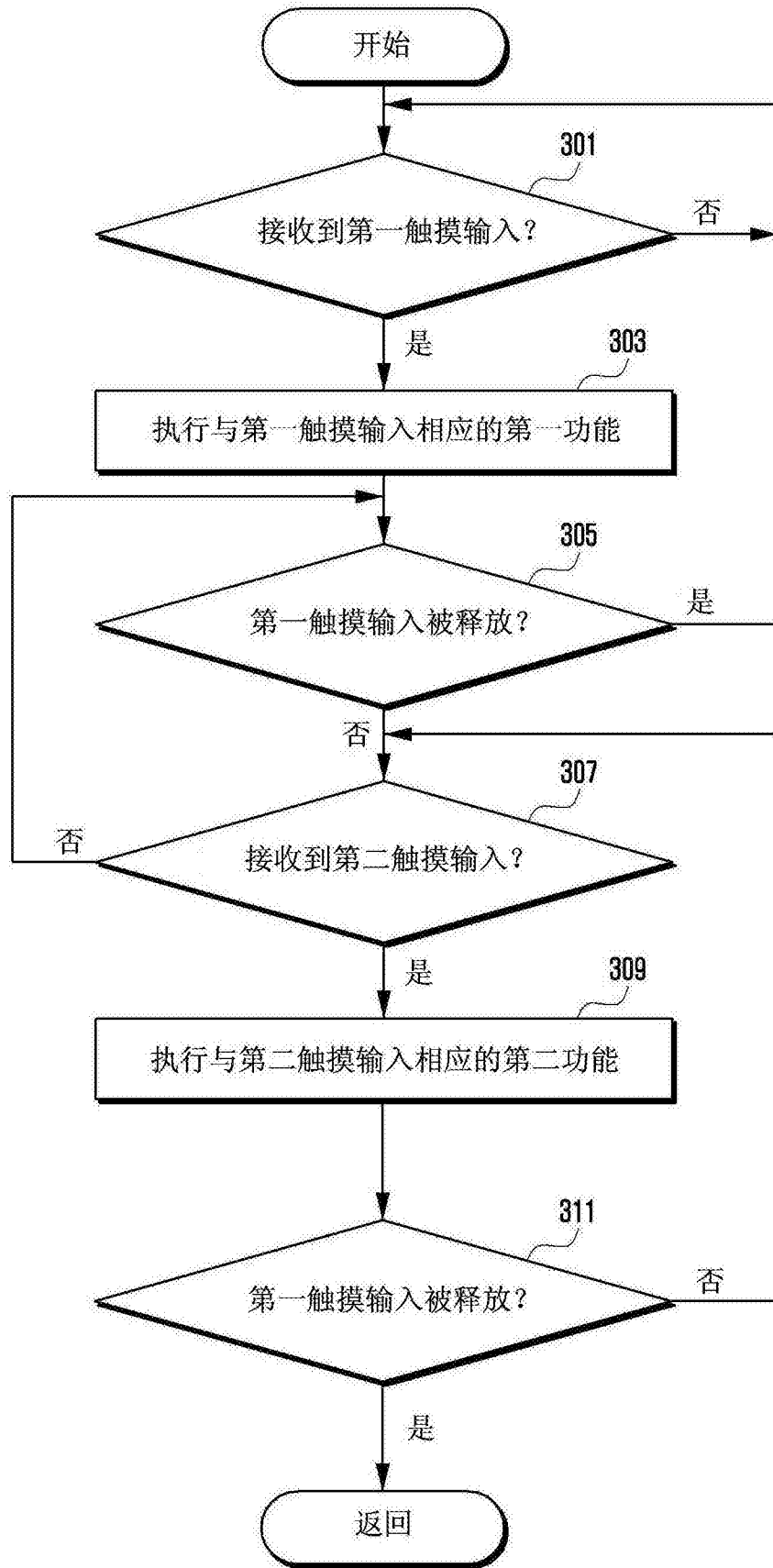


图3

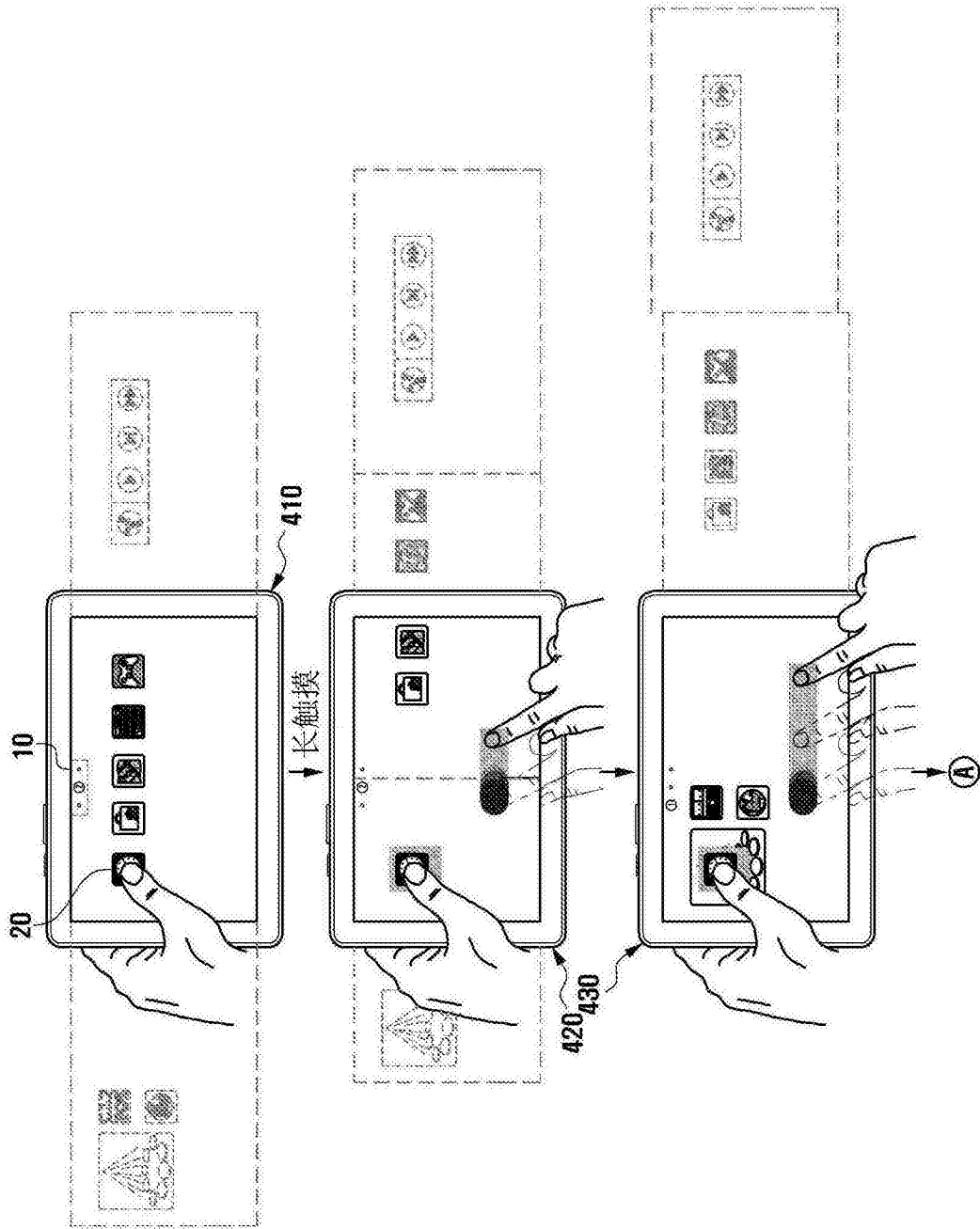


图4A

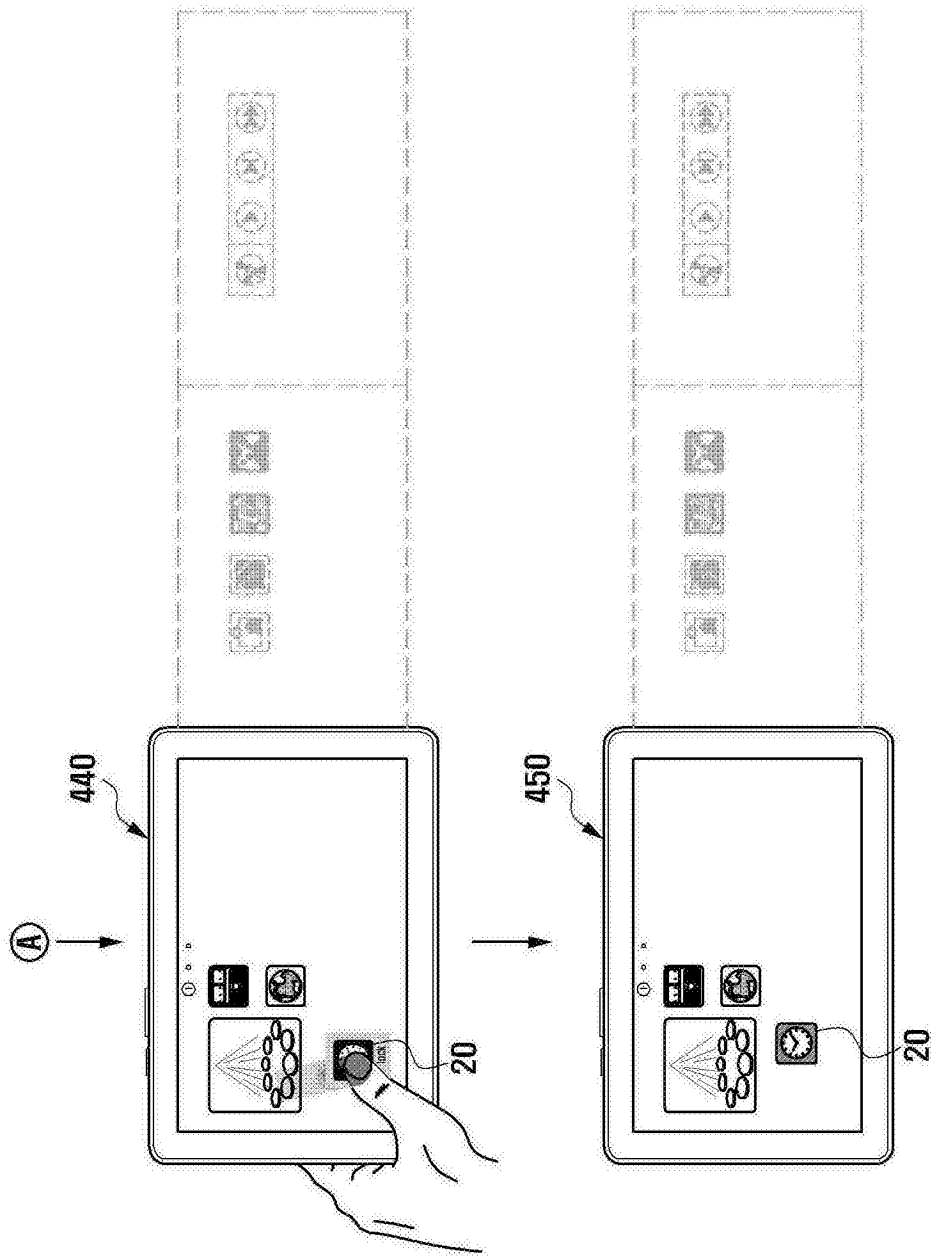


图4B

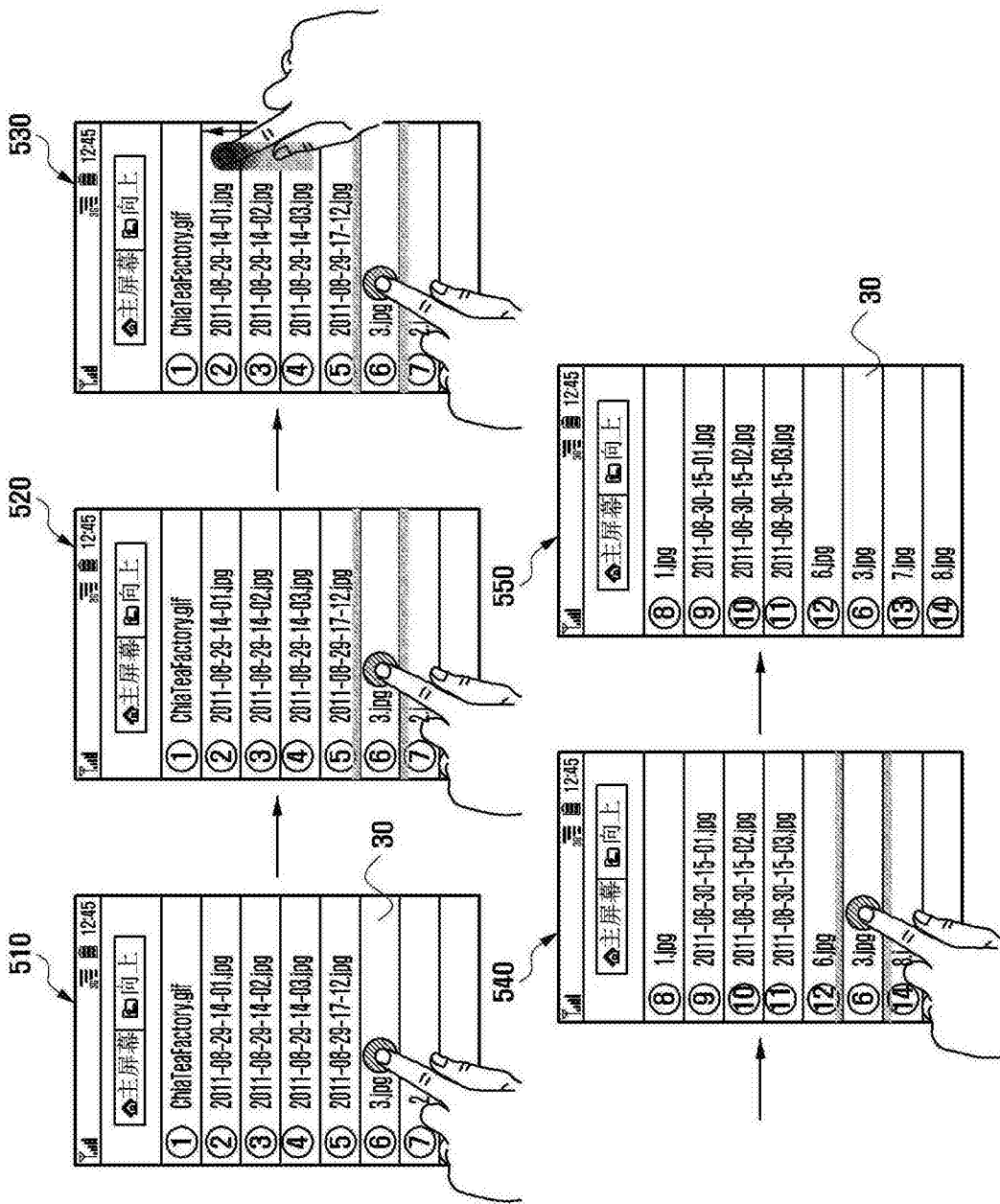


图5

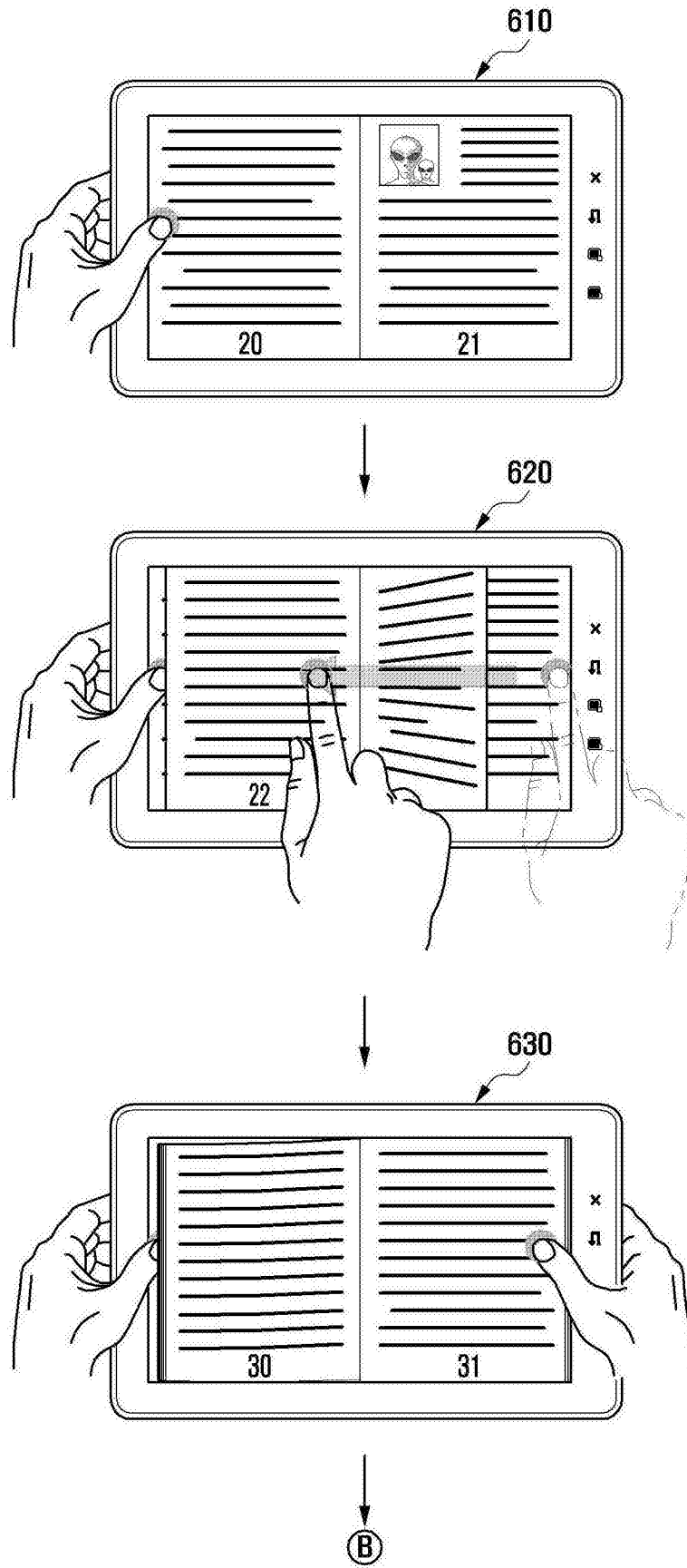


图6A

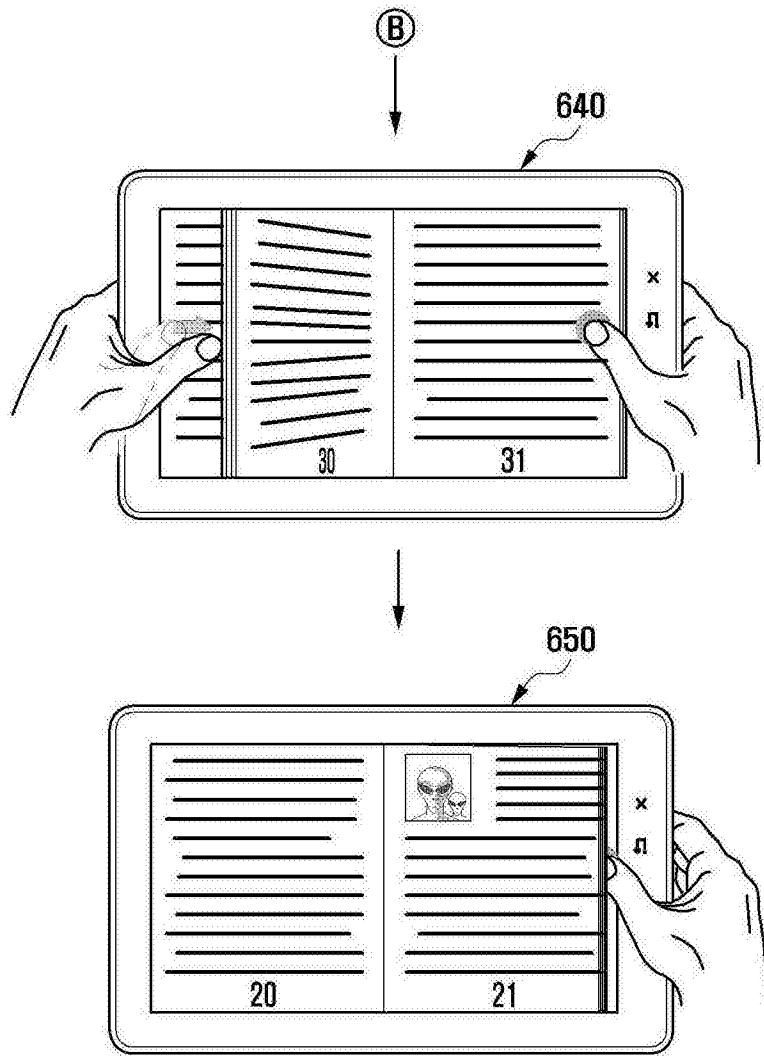


图6B