



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104166508 B

(45)授权公告日 2017. 10. 20

(21)申请号 201410407734.1

G06F 1/32(2006.01)

(22)申请日 2014.08.18

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 102830926 A, 2012.12.19, 说明书第0007-0042段, 附图3A-3B.

申请公布号 CN 104166508 A

CN 102681779 A, 2012.09.19, 说明书第

(43)申请公布日 2014.11.26

0006-0017, 0048-0054段, 附图1-6.

(73)专利权人 广东欧珀移动通信有限公司

审查员 陈欢

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海

滨路18号

(72)发明人 林华秋

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬 路凯

(51) Int. Cl.

G06F 3/0484(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

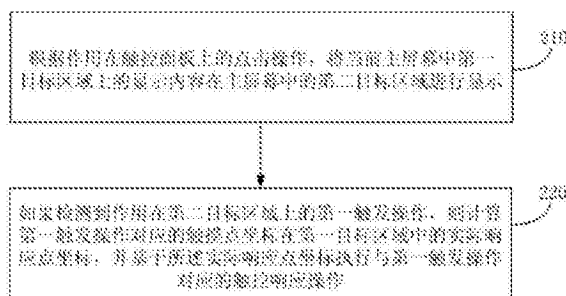
权利要求书5页 说明书13页 附图8页

(54)发明名称

一种触控实现方法及装置

(57)摘要

本发明实施例公开了一种触控实现方法及装置。该方法包括：根据作用在触控面板上的点击操作，将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示，其中触控面板位于所在终端的背部，主屏幕位于所在终端的前部；如果检测到作用在第二目标区域上的第一触发操作，则计算第一触发操作对应的触摸点坐标在第一目标区域中的实际响应点坐标，并基于响应点坐标执行与第一触发操作对应的触控响应操作。本发明实施例提供的技术方案通过采用一种较为简单的操作方式，可以达到单手触摸终端的主屏幕效果，延长终端电池的续航能力。



1. 一种触控实现方法,其特征在于,包括:

根据作用在触控面板上的点击操作,将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示,其中所述触控面板位于所在终端的背部,所述主屏幕位于所在终端的前部;

如果检测到作用在所述第二目标区域上的第一触发操作,则计算所述第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标,并基于所述实际响应点坐标执行与所述第一触发操作对应的触控响应操作;

其中,所述触控面板包括多个子面板区域;所述主屏幕包括多个子主屏区域;

根据作用在触控面板上的点击操作,将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示,包括:

获取当前作用在所述触控面板上的点击操作;

检测所述点击操作所对应的子面板区域,根据检测结果调整水平平移参数值和垂直平移参数值,并根据调整后的水平平移参数值和垂直平移参数值,确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域;其中第一目标区域和第二目标区域分别包括至少一个子主屏区域,并且第一目标区域和第二目标区域包括的子主屏区域不存在交集;

将确定的第一目标区域中的显示内容在确定的第二目标区域进行显示。

2. 根据权利要求1所述的触控实现方法,其特征在于,所述触控面板包括第一子面板区域、第二子面板区域和第三子面板区域;所述主屏幕包括第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域;

将确定的第一目标区域中的显示内容在确定的第二目标区域进行显示,包括:

如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第二个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第三个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

如果所确定的第一目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,则将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第一个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第四个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示;

如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

如果所确定的第一目标区域为第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域,则将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示。

3. 根据权利要求2所述的触控实现方法,其特征在于,根据检测结果调整水平平移参数值和垂直平移参数值,包括:

如果所检测到的子面板区域为所述第一子面板区域,且当前的水平平移参数值小于1,

则将当前的水平平移参数值加1；

如果所检测到的子面板区域为所述第二子面板区域，且当前的水平平移参数值大于0，则将当前的水平平移参数值减1；

如果所检测到的子面板区域为所述第三子面板区域，且当前的垂直平移参数值不等于1，则将当前的垂直平移参数值加1；

如果所检测到的子面板区域为所述第三子面板区域，且当前的垂直平移参数值等于1，则将当前的垂直平移参数值减1；

其中，所述水平平移参数值和垂直平移参数值的初始值均为0；

根据调整后的水平平移参数值和垂直平移参数值，确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域，包括：

如果调整后的水平平移参数值为1，垂直平移参数值为0，确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域，第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域；

如果调整后的水平平移参数值为-1，垂直平移参数值为0，确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域，第二目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域；

如果调整后的水平平移参数值为0，垂直平移参数值为1，确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域，第二目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域；

如果调整后的水平平移参数值为1，垂直平移参数值为1，确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域，第二目标区域为第四个子主屏区域；

如果调整后的水平平移参数值为-1，垂直平移参数值为1，确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域，第二目标区域为第三个子主屏区域。

4. 根据权利要求3所述的触控实现方法，其特征在于，所述第一个子主屏区域位于主屏幕的左上角，所述第二个子主屏区域位于主屏幕的右上角，所述第三个子主屏区域位于主屏幕的左下角，所述第四个子主屏区域位于主屏幕的右下角；所述第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域均为尺寸相等的矩形区域，且所有子主屏区域的面积之和为主屏幕的面积；

则计算所述第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标，包括：

根据如下公式计算所述第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标：

$$x_r = x - \frac{T_H \times W}{2}$$

$$y_r = y - \frac{T_V \times H}{2}$$

其中， $x_r$ 为实际响应点的横坐标， $y_r$ 为实际响应点的纵坐标， $x$ 为触摸点的横坐标， $y$ 为触摸点的纵坐标， $T_H$ 为调整后的水平平移参数值， $T_V$ 为调整后的垂直平移参数值， $W$ 为主屏幕宽度， $H$ 为主屏幕高度。

5. 根据权利要求2-4中任一项所述的触控实现方法,其特征在于,将当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容在第N个子主屏区域上进行显示,包括:

隐藏当前主屏幕中第N个子主屏区域的显示内容,将当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容作为当前主屏幕中第N个子主屏区域的显示内容进行显示;或者,

检测与当前主屏幕中第M个子主屏区域相邻的子主屏区域上是否存在截图窗口;如果是,则判断所述截图窗口内容为当前主屏幕中第M个子主屏区域的显示内容,将所述截图窗口平移至当前主屏幕中第N个子主屏区域进行显示,并隐藏或删除所检测到的截图窗口;如果否,则创建并呈现用于覆盖当前主屏幕中第N个子主屏区域的截图窗口,其中所创建的截图窗口内容为当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容;

其中,所述M和N均可为一、二、三和四中的任一,且所述M和N不等。

6. 根据权利要求1-4中任一所述的触控实现方法,其特征在于,在确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域之后,还包括:

隐藏用于覆盖当前主屏幕中除所述第一目标区域和第二目标区域之外的其他子主屏区域的显示内容。

7. 根据权利要求1-4中任一所述的触控实现方法,其特征在于,在将当前主屏幕中第一目标区域上的当前显示内容在第二目标区域进行显示之后,还包括:

如果检测到作用在除所述第二目标区域之外的其他各个子主屏区域上的第二触发操作,则将所检测到的第二触发操作对应的触摸点坐标作为实际响应点坐标,并基于该实际响应点坐标执行与所述第二触发操作对应的触控响应操作。

8. 一种触控实现装置,其特征在于,包括:

显示模块,用于根据作用在触控面板上的点击操作,将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示,其中所述触控面板位于所在终端的背部,所述主屏幕位于所在终端的前部;

第一响应模块,用于如果检测到作用在所述第二目标区域上的第一触发操作,则计算所述第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标,并基于所述实际响应点坐标执行与所述第一触发操作对应的触控响应操作;其中,所述触控面板包括多个子面板区域;所述主屏幕包括多个子主屏区域;

所述显示模块,包括:

点击操作获取单元,用于获取当前作用在所述触控面板上的点击操作;

目标区域确定单元,用于检测所述点击操作所对应的子面板区域,根据检测结果调整水平平移参数值和垂直平移参数值,并根据调整后的水平平移参数值和垂直平移参数值,确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域;其中第一目标区域和第二目标区域分别包括至少一个子主屏区域,并且第一目标区域和第二目标区域包括的子主屏区域不存在交集;

目标内容显示单元,用于将确定的第一目标区域中的显示内容在确定的第二目标区域进行显示。

9. 根据权利要求8所述的触控实现装置,其特征在于,所述触控面板包括第一子面板区域、第二子面板区域和第三子面板区域;所述主屏幕包括第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域;

所述目标内容显示单元,具体用于:

如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第二个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第三个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

如果所确定的第一目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,则将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第一个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第四个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示;

如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

如果所确定的第一目标区域为第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域,则将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示。

10. 根据权利要求9所述的触控实现装置,其特征在于,所述目标区域确定单元,包括:参数调整子单元和区域确定子单元;其中,

所述参数调整子单元,用于:

如果所检测到的子面板区域为所述第一子面板区域,且当前的水平平移参数值小于1,则将当前的水平平移参数值加1;

如果所检测到的子面板区域为所述第二子面板区域,且当前的水平平移参数值大于0,则将当前的水平平移参数值减1;

如果所检测到的子面板区域为所述第三子面板区域,且当前的垂直平移参数值不等于1,则将当前的垂直平移参数值加1;

如果所检测到的子面板区域为所述第三子面板区域,且当前的垂直平移参数值等于1,则将当前的垂直平移参数值减1;

其中,所述水平平移参数值和垂直平移参数值的初始值均为0;

所述区域确定子单元,用于:

如果调整后的水平平移参数值为1,垂直平移参数值为0,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域;

如果调整后的水平平移参数值为-1,垂直平移参数值为0,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域;

如果调整后的水平平移参数值为0,垂直平移参数值为1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域;

如果调整后的水平平移参数值为1,垂直平移参数值为1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域;

如果调整后的水平平移参数值为-1,垂直平移参数值为1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域。

11. 根据权利要求10所述的触控实现装置,其特征在于,所述第一个子主屏区域位于主屏幕的左上角,所述第二个子主屏区域位于主屏幕的右上角,所述第三个子主屏区域位于主屏幕的左下角,所述第四个子主屏区域位于主屏幕的右下角;所述第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域均为尺寸相等的矩形区域,且所有子主屏区域的面积之和为主屏幕的面积;

则所述第一响应模块,具体用于:

根据如下公式计算所述第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标:

$$x_r = x - \frac{T_H \times W}{2}$$

$$y_r = y - \frac{T_V \times H}{2}$$

其中, $x_r$ 为实际响应点的横坐标, $y_r$ 为实际响应点的纵坐标, $x$ 为触摸点的横坐标, $y$ 为触摸点的纵坐标, $T_H$ 为调整后的水平平移参数值, $T_V$ 为调整后的垂直平移参数值, $W$ 为主屏幕宽度, $H$ 为主屏幕高度。

12. 根据权利要求9-11中任一项所述的触控实现装置,其特征在于,所述目标内容显示单元,具体用于:

隐藏当前主屏幕中第N个子主屏区域的显示内容,将当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容作为当前主屏幕中第N个子主屏区域的显示内容进行显示;或者,

检测与当前主屏幕中第M个子主屏区域相邻的子主屏区域上是否存在截图窗口;如果是,则判断所述截图窗口内容为当前主屏幕中第M个子主屏区域的显示内容,将所述截图窗口平移至当前主屏幕中第N个子主屏区域进行显示,并隐藏或删除所检测到的截图窗口;如果否,则创建并呈现用于覆盖当前主屏幕中第N个子主屏区域的截图窗口,其中所创建的截图窗口内容为当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容;

其中,所述M和N均可为一、二、三和四中的任一,且所述M和N不等。

13. 根据权利要求8-11中任一所述的触控实现装置,其特征在于,还包括:

显示内容隐藏模块,用于在所述目标区域确定单元确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域之后,隐藏用于覆盖当前主屏幕中除所述第一目标区域和第二目标区域之外的其他子主屏区域的显示内容。

14. 根据权利要求8-11中任一所述的触控实现装置,其特征在于,还包括:

第二响应模块,用于在所述目标内容显示单元将当前主屏幕中第一目标区域上的当前显示内容在第二目标区域进行显示之后,如果检测到作用在除所述第二目标区域之外的其他各个子主屏区域上的第二触发操作,则将所检测到的第二触发操作对应的触摸点坐标作为实际响应点坐标,并基于该实际响应点坐标执行与所述第二触发操作对应的触控响应操作。

## 一种触控实现方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及触控技术领域,尤其涉及一种触控实现方法及装置。

### 背景技术

[0002] 目前,各式各样的触摸屏终端(例如智能手机、平板电脑、个人数字助理)蜂拥而现,成为当下最为主流的一种电子产品。其中,触摸屏又称为触控屏或者触控面板,是一种可接收触头等输入讯号的感应式液晶显示装置。当接触了屏幕上的图形按钮时,屏幕上的触觉反馈系统可根据预先编程的程式驱动各种连结装置,可用以取代机械式的按钮面板,并借由液晶显示画面制造出生动的影音效果。触摸屏作为一种交互式用户输入装置,具有操作简单、方便、自然等优点。

[0003] 随着电子科技技术的发展以及人们日益增长的需求,终端触摸屏的屏幕被设计的越来越大,从而可以带给用户一种高品质的视觉体验。但是,由于终端触摸屏较大,不便于用户仅采用单手来触摸其屏幕,也即不便于仅通过握有终端的一只手实现对触摸屏上任何区域的触发。为此,背部触控式智能终端随着出现。所谓背部触控式终端,即为在背部置备有触控面板的终端。其中,触控面板区域的面积远小于主屏幕(即前部触摸屏)区域的面积。图1为现有技术提供的一种背部触控式终端的结构示意图。参见图1,图1(a)示出了背部触控式终端的前部,即正面部分,在该部分中包含有主屏幕110;图1(b)示出了背部触控式终端的背部,即反面部分,在该部分中包含有触控面板120。背部触控式终端可以通过用户作用在触控面板120上的滑动操作以及触控面板上的点与主屏幕110上的点之间的映射关系,来控制对主屏幕110中相应图标的触发。

[0004] 但是,现有技术存在的缺陷在于:在终端背部置备的触控面板不易被用户查看,因此用户很难通过上述滑动操作一次性准确触发主屏幕中的相应图标,而是需要不断的尝试多次,从而造成了用户触控操作上的繁琐,缩短了终端电池的续航能力。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种触控实现方法及装置,以通过采用一种较为简单的操作方式来达到可以单手触摸终端的主屏幕效果,延长终端电池的续航能力。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种触控实现方法,该方法包括:

[0007] 根据作用在触控面板上的点击操作,将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示,其中所述触控面板位于所在终端的背部,所述主屏幕位于所在终端的前部;

[0008] 如果检测到作用在所述第二目标区域上的第一触发操作,则计算所述第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标,并基于所述实际响应点坐标执行与所述第一触发操作对应的触控响应操作。

[0009] 第二方面,本发明实施例还提供了一种触控实现装置,该装置包括:

[0010] 显示模块,用于根据作用在触控面板上的点击操作,将当前主屏幕中第一目标区

域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示,其中所述触控面板位于所在终端的背部,所述主屏幕位于所在终端的前部;

[0011] 第一响应模块,用于如果检测到作用在所述第二目标区域上的第一触发操作,则计算所述第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标,并基于所述实际响应点坐标执行与所述第一触发操作对应的触控响应操作。

[0012] 本发明实施例提出的技术方案,使得用户在通过对背部触控面板的点击操作将主屏幕中第一目标区域上的显示内容在第二目标区域进行显示之后,可以进一步通过触摸第二目标区域来完成对第一目标区域相应坐标点的触控响应。这样,在第一目标区域为用户单手不可及的主屏幕区域,第二目标区域为用户单手可触及的主屏幕区域的情况下,用户仅使用单手便可实现对终端主屏幕不可及区域的触发。与通过对背部触控面板的滑动操作来触发终端主屏幕相应区域的方案相比,本发明实施例不仅能够达到可以单手触摸终端的主屏幕的技术效果,而且对背部触控面板的操作仅为简单的点击操作,其出错率低,无需用户多次定位,能够延长终端电池的续航能力。

## 附图说明

[0013] 图1为现有技术提供一种背部触控式终端的结构示意图;

[0014] 图2A是本发明实施例一提供一种触控实现方法的流程示意图;

[0015] 图2B是本发明实施例一提供一种主屏幕被划分为上下两个子主屏区域的示意图;

[0016] 图2C是本发明实施例一提供一种主屏幕被划分为左右两个子主屏区域的示意图;

[0017] 图2D是本发明实施例一提供一种主屏幕被划分为四个子主屏区域的示意图;

[0018] 图2E是本发明实施例一提供一种触控面板被划分为三个子面板区域的示意图;

[0019] 图3是本发明实施例二提供一种触控实现方法的流程示意图;

[0020] 图4是本发明实施例三提供一种触控实现方法的流程示意图;

[0021] 图5A是本发明实施例四提供一种触控实现方法的流程示意图;

[0022] 图5B是本发明实施例四提供一种包含有四个子主屏区域的主屏幕的显示示意图;

[0023] 图5C是本发明实施例四提供一种根据作用在触控面板上的第一次点击操作,将图5B所示的当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示后的示意图;

[0024] 图5D是本发明实施例四提供一种根据作用在触控面板上的第二次点击操作,将图5C所示的当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示后的示意图;

[0025] 图6是本发明实施例五提供一种触控实现装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便



于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0027] 实施例一

[0028] 图2A是本发明实施例一提供的一种触控实现方法的流程示意图。本实施例可适用于对背部触控式终端主屏幕的触控情况,该方法可以由触控实现装置来执行,所述装置由软件和/或硬件实现。该装置可以被内置在包含有触控面板和主屏幕的背部触控式终端中。其中,触控面板位于所在终端的背部,主屏幕位于所在终端的前部。参见图2A,本实施例中的触控实现方法具体包括如下操作:

[0029] 操作210、根据作用在触控面板上的点击操作,将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示。

[0030] 在本实施例中,可预先将主屏幕划分为至少两个子主屏区域,将触控面板划分为至少一个子面板区域;然后,实时检测用户对触控面板上子面板区域的点击操作,并基于该检测结果将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示。其中,第一目标区域可以是不能够被用户握有背部触控式终端的单手进行触摸操作的区域,第二目标区域可以是能够被用户握有背部触控式终端的单手进行触摸操作的区域作为第二目标区域。所述点击操作可以单击操作,也可以是双击操作,本实施例对此不作限定。

[0031] 在本实施例的一种具体实施方式中,在主屏幕被划分为上下两个子主屏区域(如图2B)或者左右两个子主屏区域(如图2C)的情况下,可仅将触控面板划分一个子面板区域(该子面板区域即为触控面板区域)。

[0032] 其中,在主屏幕被划分为上下两个子主屏区域时,由于通常情况下不易对上面的子主屏区域进行单手触摸操作,因此,优选的,可将上面的子主屏区域作为主屏幕的第一目标区域,将下面的子主屏区域作为主屏幕的第二目标区域。在主屏幕被划分为左右两个子主屏区域时,由于通常情况下不易对左面的子主屏区域进行单手触摸操作,因此,优选的,可将左面的子主屏区域作为主屏幕的第一目标区域,将右面的子主屏区域作为主屏幕的第二目标区域。如果实时检测用户对触控面板区域的点击操作,则将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示。

[0033] 在本实施例的另一种具体实施方式中,在主屏幕被划分为多个子主屏区域的情况下,可将触控面板划分为多个子面板区域,第一目标区域和第二目标区域是根据作用在触控面板上的点击操作而实时的被进行确定。例如,主屏幕被划分为四个子主屏区域(如图2D),触控面板被划分为三个子面板区域(如图2E)。这三个子面板区域可以分别视为是控制第一目标区域显示内容向右、向左和向下平移的区域。在此情况下可通过如下方式来确定第一目标区域和第二目标区域:

[0034] 如果触控面板的第一个子面板区域被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域;

[0035] 如果触控面板的第二个子面板区域被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域;

[0036] 如果触控面板的第三个子面板区域被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域

为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域;

[0037] 如果触控面板的第一个子面板区域和第三个子面板顺序被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域;

[0038] 如果触控面板的第二个子面板区域和第三个子面板顺序被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域。

[0039] 当然,在主屏幕被划分为四个子主屏区域的情况下,触控面板还可被划分为四个子面板区域。这四个子面板区域可以分别视为是控制第一目标区域显示内容向右、向左、向下和向上平移的区域。在此情况下可通过如下方式来确定第一目标区域和第二目标区域:

[0040] 如果触控面板的第一个子面板区域和第三个子面板顺序被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域;

[0041] 如果触控面板的第一个子面板区域和第四个子面板顺序被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域为第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域;

[0042] 如果触控面板的第二个子面板区域和第三个子面板顺序被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域;

[0043] 如果触控面板的第二个子面板区域和第四个子面板顺序被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域为第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域。

[0044] 本领域的普通技术人员应理解,还可按照其他方式:对主屏幕和触控面板进行区域划分,并确定第一目标区域和第二目标区域。例如,将主屏幕划分为K个子主屏区域,将触控面板划分为K个子面板区域,在此情况下可通过如下方式来确定第一目标区域和第二目标区域:如果触控面板的第i个子面板区域和第j个子面板顺序被点击,则确定当前主屏幕中的第一目标区域为第i个子主屏区域,第二目标区域为第j个子主屏区域。其中,i大于0且小于等于K,j大于0且小于等于K,i与j不相等。

[0045] 在本发明实施例中,将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示,可具体包括:隐藏当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容,并将所隐藏的显示内容作为当前主屏幕中第二目标区域的显示内容进行显示;或者,在当前主屏幕中第二目标区域上创建截图窗口,该截图窗口能够覆盖当前主屏幕中的第二目标区域,并显示当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容。

[0046] 操作220、如果检测到作用在第二目标区域上的第一触发操作,则计算第一触发操作对应的触摸点坐标在第一目标区域中的实际响应点坐标,并基于所述实际响应点坐标执行与第一触发操作对应的触控响应操作。

[0047] 在根据作用在触控面板上的点击操作,将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示之后,可实时检测作用在主屏幕上的第一触发操作。

[0048] 在本发明实施例中,预先存储有主屏幕上各个触摸点坐标与各个触控响应之间的映射关系。例如,第一目标区域上以 $(x_1, y_1)$ 、 $(x_1+a, y_1)$ 、 $(x_1, y_1+b)$ 和 $(x_1+a, y_1+b)$ 为顶点的第一矩形所属的坐标范围,所映射的触控响应为启动浏览器;第二目标区域上以 $(x_2, y_2)$ 、 $(x_2+a, y_2)$ 、 $(x_2, y_2+b)$ 和 $(x_2+a, y_2+b)$ 为顶点的第二矩形所属的坐标范围,所映射的触控响应为启动事务管理应用软件。

[0049] 在检测到作用在第二目标区域上的触发操作后,如果直接将所检测到的触发操作所对应的触摸点坐标作为实际响应点坐标,则基于上述映射关系,所确定的触控响应应与检测到的第二目标区域上触摸点坐标相对应的触控响应。

[0050] 但是,由于第二目标区域当前所显示的是第一目标区域内容,为达到可以通过触摸第二目标区域来完成对第一目标区域相应坐标点的触控响应这样一种效果,可根据第一目标区域与第二目标区域之间的位置关系,来确定作用在第二目标区域上的第一触发操作所对应的触摸点坐标在第一目标区域中的实际响应点坐标,并基于该实际响应点坐标执行与第一触发操作对应的触控响应操作。

[0051] 例如,第二目标区域的中心位置相对于第一目标区域的中心位置向下平移了 $t$ ,向右平移了 $r$ ,在检测到对上述第二矩形所属坐标范围内的某个坐标点 $(x,y)$ 的触发之后,可确定该坐标点在第一目标区域中的实际响应点坐标为 $(x-r,y-t)$ ,如果该实际响应点坐标 $(x-r,y-t)$ 位于上述第一矩形所属的坐标范围,则基于上述映射关系可以得到相应的触控响应为对浏览器的启动响应,而非对事务管理应用程序的启动。

[0052] 本实施例提出的技术方案,使得用户在通过对背部触控面板的点击操作将主屏幕中第一目标区域上的显示内容在第二目标区域进行显示之后,可以进一步通过触摸第二目标区域来完成对第一目标区域相应坐标点的触控响应。这样,在第一目标区域为用户单手不可触及的主屏幕区域,第二目标区域为用户单手可触及的主屏幕区域的情况下,用户仅使用单手便可实现对终端主屏幕不可触及区域的触发。与通过对背部触控面板的滑动操作来触发终端主屏幕相应区域的方案相比,本实施例不仅能够达到可以单手触摸终端的主屏幕的技术效果,而且对背部触控面板的操作仅为简单的点击操作,其出错率低,无需用户多次定位,能够延长终端电池的续航能力。

[0053] 实施例二

[0054] 图3是本发明实施例二提供的一种触控实现方法的流程示意图。本实施例在上述实施例一的基础上,在触控面板包括多个子面板区域,主屏幕包括多个子主屏区域的应用场景下,对操作210作进一步优化。参见图3,本实施例提供的触控实现方法包括如下操作:

[0055] 操作310、获取当前作用在触控面板上的点击操作。

[0056] 操作320、检测所述点击操作所对应的子面板区域,根据检测结果调整水平平移参数值和垂直平移参数值,并根据调整后的水平平移参数值和垂直平移参数值,确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域。

[0057] 操作330、将确定的第一目标区域中的显示内容在确定的第二目标区域进行显示。

[0058] 操作340、如果检测到作用在第二目标区域上的第一触发操作,则计算第一触发操作对应的触摸点坐标在第一目标区域中的实际响应点坐标,并基于所述实际响应点坐标执行与第一触发操作对应的触控响应操作。

[0059] 其中,第一目标区域和第二目标区域分别包括至少一个子主屏区域,并且第一目标区域和第二目标区域包括的子主屏区域不存在交集。

[0060] 在本实施例中,各个子主屏区域的形状和大小可以均相等,例如均为尺寸相等的矩形。水平平移参数值用于表示第二目标区域相对于第一目标区域在主屏幕水平(即宽度)方向上平移的矩形宽度的数量,垂直平移参数值用于表示第二目标区域相对于第一目标区域在主屏幕垂直(即高度)方向上平移的矩形高度的数量。当水平平移参数值为正数时,表

示向右平移,为负数时,表示向左平移。当垂直平移参数值为正数时,表示向下平移,为负数时,表示向上平移。

[0061] 在触控面板包括第一子面板区域、第二子面板区域和第三子面板区域(如图2E),主屏幕包括第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域(如图2D)的应用场景下,将确定的第一目标区域中的显示内容在确定的第二目标区域进行显示,包括:

[0062] 如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

[0063] 如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第二个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第三个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

[0064] 如果所确定的第一目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,则将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第一个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第四个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示;

[0065] 如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

[0066] 如果所确定的第一目标区域为第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域,则将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示。

[0067] 进一步的,根据检测结果调整水平平移参数值和垂直平移参数值,包括:

[0068] 如果所检测到的子面板区域为第一子面板区域,且当前的水平平移参数值小于1,则将当前的水平平移参数值加1;

[0069] 如果所检测到的子面板区域为第二子面板区域,且当前的水平平移参数值大于0,则将当前的水平平移参数值减1;

[0070] 如果所检测到的子面板区域为第三子面板区域,且当前的垂直平移参数值不等于1,则将当前的垂直平移参数值加1;

[0071] 如果所检测到的子面板区域为第三子面板区域,且当前的垂直平移参数值等于1,则将当前的垂直平移参数值减1;

[0072] 其中,水平平移参数值和垂直平移参数值的初始值均为0。

[0073] 根据调整后的水平平移参数值和垂直平移参数值,确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域,包括:

[0074] 如果调整后的水平平移参数值为1,垂直平移参数值为0,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域;

[0075] 如果调整后的水平平移参数值为-1,垂直平移参数值为0,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域;

[0076] 如果调整后的水平平移参数值为0,垂直平移参数值为1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域;

[0077] 如果调整后的水平平移参数值为1,垂直平移参数值为1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域;

[0078] 如果调整后的水平平移参数值为-1,垂直平移参数值为1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域。

[0079] 当然,在触控面板包括第一子面板区域、第二子面板区域、第三子面板区域和第四子面板区域的情况下,根据检测结果调整水平平移参数值和垂直平移参数值,包括:

[0080] 如果所检测到的子面板区域为第一子面板区域,且当前的水平平移参数值小于1,则将当前的水平平移参数值加1;

[0081] 如果所检测到的子面板区域为第二子面板区域,且当前的水平平移参数值大于0,则将当前的水平平移参数值减1;

[0082] 如果所检测到的子面板区域为第三子面板区域,且当前的垂直平移参数值小于1,则将当前的垂直平移参数值加1;

[0083] 如果所检测到的子面板区域为第四子面板区域,且当前的垂直平移参数值大于0,则将当前的垂直平移参数值减1;

[0084] 其中,水平平移参数值和垂直平移参数值的初始值均为0。

[0085] 与上述触控面板包括三个子面板区域的应用场景下的技术方案相比,在触控面板包括第一子面板区域、第二子面板区域、第三子面板区域和第四子面板区域的情况下,根据调整后的水平平移参数值和垂直平移参数值,确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域,还包括:

[0086] 如果调整后的水平平移参数值为-1,垂直平移参数值为-1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域;

[0087] 如果调整后的水平平移参数值为0,垂直平移参数值为-1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域;

[0088] 如果调整后的水平平移参数值为1,垂直平移参数值为-1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域。

[0089] 本实施例提出的技术方案,不仅能够达到可以单手触摸终端的主屏幕的技术效果,而且对背部触控面板的操作仅为简单的点击操作,其出错率低,无需用户多次定位,能够延长终端电池的续航能力。并且,本实施例能够实时根据当前作用在触控面板上的点击操作,来动态的确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域,这样使得用户能够通过触控面板点击操作,来控制要将主屏幕的哪些子主屏区域设置为第一目标区域,将哪些子主屏区域设置为第二目标区域,而不是预先自动的将这两个目标区域设置为固定的子主屏区域,从而能够很好的满足用户需求,提升用户体验。

[0090] 在上述技术方案的基础上,将当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容在第N个子主屏区域上进行显示,包括:

[0091] 隐藏当前主屏幕中第N个子主屏区域的显示内容,将当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容作为当前主屏幕中第N个子主屏区域的显示内容进行显示;或者,

[0092] 检测与当前主屏幕中第M个子主屏区域相邻的子主屏区域上是否存在截图窗口;如果是,则判断所述截图窗口内容为当前主屏幕中第M个子主屏区域的显示内容,将所述截图窗口平移至当前主屏幕中第N个子主屏区域进行显示,并隐藏或删除所检测到的截图窗口;如果否,则创建并呈现用于覆盖当前主屏幕中第N个子主屏区域的截图窗口,其中所创建的截图窗口内容为当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容;

[0093] 其中,所述M和N均可为一、二、三和四中的任一,且所述M和N不等。

[0094] 实施例三

[0095] 图4是本发明实施例三提供的一种触控实现方法的流程示意图。本实施例在上述实施例二的基础上,增加了对除第二目标区域之外的其他各个子主屏区域的触发响应操作。参见图4,本实施例提供的触控实现方法包括如下操作:

[0096] 操作410、获取当前作用在触控面板上的点击操作。

[0097] 操作420、检测所述点击操作所对应的子面板区域,根据检测结果调整水平平移参数值和垂直平移参数值,并根据调整后的水平平移参数值和垂直平移参数值,确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域。

[0098] 其中,第一目标区域和第二目标区域分别包括至少一个子主屏区域,并且第一目标区域和第二目标区域包括的子主屏区域不存在交集。

[0099] 操作430、将确定的第一目标区域中的显示内容在确定的第二目标区域进行显示。

[0100] 操作440、如果检测到作用在第二目标区域上的第一触发操作,则计算第一触发操作对应的触摸点坐标在第一目标区域中的实际响应点坐标,并基于所述实际响应点坐标执行与第一触发操作对应的触控响应操作。

[0101] 操作450、如果检测到作用在除第二目标区域之外的其他各个子主屏区域上的第二触发操作,则将所检测到的第二触发操作对应的触摸点坐标作为实际响应点坐标,并基于该实际响应点坐标执行与第二触发操作对应的触控响应操作。

[0102] 本实施例提供的技术方案,在通过对背部触控面板的点击操作将主屏幕中第一目标区域上的显示内容在第二目标区域进行显示之后,一方面可以使得用户通过触摸第二目标区域来完成对第一目标区域相应坐标点的触控响应,另一方面可以使得用户通过触摸除第二目标区域之外的其他子主屏区域来完成相应坐标点的触控响应,从而能够正确检测除第二目标区域之外的其他子主屏区域的触控响应。

[0103] 当然,在上述技术方法的基础上,在确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域之后,还包括:

[0104] 隐藏用于覆盖当前主屏幕中除第一目标区域和第二目标区域之外的其他子主屏区域的显示内容。

[0105] 实施例四

[0106] 图5A是本发明实施例四提供的一种触控实现方法的流程示意图。本实施例可以以上述实施例为基础,提供了一种优选实例。在本实施例中,触控面板包括第一子面板区域、

第二子面板区域和第三子面板区域(如图2E),主屏幕包括第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域(如图2D)。其中,第一个子主屏区域位于主屏幕的左上角,第二个子主屏区域位于主屏幕的右上角,第三个子主屏区域位于主屏幕的左下角,第四个子主屏区域位于主屏幕的右下角;第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域均为尺寸相等的矩形区域,且所有子主屏区域的面积之和为主屏幕的面积。

[0107] 参见图5A,本实施例提供的触控实现方法具体包括如下操作:

[0108] 操作510、获取当前作用在触控面板上的双击操作。

[0109] 操作520、检测所述双击操作所对应的子面板区域,根据检测结果调整水平平移参数值和垂直平移参数值,并根据调整后的水平平移参数值和垂直平移参数值,确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域。

[0110] 操作530、将确定的第一目标区域中的显示内容在确定的第二目标区域进行显示。

[0111] 操作540、如果检测到作用在第二目标区域上的第一触发操作,则根据如下公式计算第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标:

$$x_r = x - \frac{T_H \times W}{2}, \quad y_r = y - \frac{T_V \times H}{2},$$
并基于实际响应点坐标执行与第一触发操作对应的

触控响应操作。

[0112] 操作550、如果检测到作用在除第二目标区域之外的其他各个子主屏区域上的第二触发操作,则将所检测到的第二触发操作对应的触摸点坐标作为实际响应点坐标,并基于该实际响应点坐标执行与第二触发操作对应的触控响应操作。

[0113] 其中, $x_r$ 为实际响应点的横坐标, $y_r$ 为实际响应点的纵坐标, $x$ 为触摸点的横坐标, $y$ 为触摸点的纵坐标, $T_H$ 为调整后的水平平移参数值, $T_V$ 为调整后的垂直平移参数值, $W$ 为主屏幕宽度, $H$ 为主屏幕高度。

[0114] 对操作520的详细技术细节可参见上述实施例二中关于在触控面板包括第一子面板区域、第二子面板区域和第三子面板区域(如图2E),主屏幕包括第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域(如图2D)的应用场景下所阐述的相关内容,在此不再赘述。

[0115] 在本实施例中,将当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容在第N个子主屏区域上进行显示,包括:

[0116] 检测与当前主屏幕中第M个子主屏区域相邻的子主屏区域上是否存在截图窗口;

[0117] 如果是,则判断所述截图窗口内容为当前主屏幕中第M个子主屏区域的显示内容,将所述截图窗口平移至当前主屏幕中第N个子主屏区域进行显示,并隐藏或删除所检测到的截图窗口;

[0118] 如果不是,则创建并呈现用于覆盖当前主屏幕中第N个子主屏区域的截图窗口,其中所创建的截图窗口内容为当前主屏幕中第M个子主屏区域上的显示内容;

[0119] 其中,所述M和N均可为一、二、三和四中的任意一,且所述M和N不等。

[0120] 为更清楚的阐述本实施例所述的技术方案,现在进行举例说明。如图5B所示,主屏幕上的第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域分别对应显示有A、B、C和D四个图标。预先将水平平移参数值和垂直平移参数值均初始化为

0,然后:

[0121] (1) 获取到当前作用在触控面板上的一个双击操作;

[0122] (2) 检测所获取到的双击操作所对应的子面板区域为第一子面板区域,对当前的水平平移参数值和垂直平移参数值作如下调整:将当前的水平平移参数值调整为1,垂直平移参数值保持不变,仍为0;

[0123] (3) 确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域;

[0124] (4) 检测与当前主屏幕中第二个子主屏区域相邻的子主屏区域上是否存在截图窗口,与当前主屏幕中第四个子主屏区域相邻的子主屏区域上是否存在截图窗口;

[0125] 检测到与当前主屏幕中第二个子主屏区域相邻的子主屏区域上不存在截图窗口,创建并呈现用于覆盖当前主屏幕中第二个子主屏区域的截图窗口,其中所创建的截图窗口内容为当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容,以实现将第一个子主屏区域的显示内容在第二个子主屏区域进行显示(如图5C);

[0126] 检测到与当前主屏幕中第四个子主屏区域相邻的子主屏区域上不存在截图窗口,创建并呈现用于覆盖当前主屏幕中第四个子主屏区域的截图窗口,其中所创建的截图窗口内容为当前主屏幕中第三个子主屏区域上的显示内容,以实现将第三个子主屏区域的显示内容在第四个子主屏区域进行显示(如图5C);

[0127] (5) 获取到当前作用在触控面板上的另一个双击操作;

[0128] (6) 检测所获取到的双击操作所对应的子面板区域为第三子面板区域,对当前的水平平移参数值和垂直平移参数值作如下调整:将当前的垂直平移参数值调整为1,水平平移参数值保持不变,仍为1;

[0129] (7) 确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域;

[0130] (8) 检测到与当前主屏幕中第四个子主屏区域相邻的第二个子主屏区域上存在截图窗口,则判断所述截图窗口内容为当前主屏幕中第一个子主屏区域的显示内容,将所述截图窗口平移至当前主屏幕中第四个子主屏区域进行显示,并隐藏或删除所检测到的截图窗口,以实现将第一个子主屏区域的显示内容在第四个子主屏区域进行显示(如图5D);

[0131] (9) 检测到作用在第四个子主屏区域上的第一触发操作,根据如下公式计算第一触发操作对应的触摸点坐标在第一个子主屏区域中的实际响应点坐标:

$x_r = x - \frac{W}{2}$ ,  $y_r = y - \frac{H}{2}$ ,并基于实际响应点坐标执行与第一触发操作对应的触控响应操作。

[0132] (10) 如果检测到作用在除第四个子主屏区域之外的其他各个子主屏区域上的第二触发操作,则将所检测到的第二触发操作对应的触摸点坐标作为实际响应点坐标,并基于该实际响应点坐标执行与第二触发操作对应的触控响应操作。

[0133] 本实施例提出的技术方案,使得用户在通过对背部触控面板的点击操作将主屏幕中第一目标区域上的显示内容在第二目标区域进行显示之后,可以进一步通过触摸第二目标区域来完成对第一目标区域相应坐标点的触控响应。这样,在第一目标区域为用户单手不可触及的主屏幕区域,第二目标区域为用户单手可触及的主屏幕区域的情况下,用户仅



使用单手便可实现对终端主屏幕不可触及区域的触发。与通过对背部触控面板的滑动操作来触发终端主屏幕相应区域的方案相比,本实施例不仅能够达到可以单手触摸终端的主屏幕的技术效果,而且对背部触控面板的操作仅为简单的点击操作,其出错率低,无需用户多次定位,能够延长终端电池的续航能力。

[0134] 实施例五

[0135] 图6是本发明实施例五提供的一种触控实现装置的结构示意图。本实施例可适用于对背部触控式终端主屏幕的触控情况。该装置可以被内置在包含有触控面板和主屏幕的背部触控式终端中。参见图6,该触控实现装置的具体结构如下:

[0136] 显示模块610,用于根据作用在触控面板上的点击操作,将当前主屏幕中第一目标区域上的显示内容在主屏幕中的第二目标区域进行显示,其中所述触控面板位于所在终端的背部,所述主屏幕位于所在终端的前部;

[0137] 第一响应模块620,用于如果检测到作用在所述第二目标区域上的第一触发操作,则计算所述第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标,并基于所述实际响应点坐标执行与所述第一触发操作对应的触控响应操作。

[0138] 进一步的,所述触控面板包括多个子面板区域;所述主屏幕包括多个子主屏区域;

[0139] 所述显示模块610,包括:

[0140] 点击操作获取单元611,用于获取当前作用在所述触控面板上的点击操作;

[0141] 目标区域确定单元612,用于检测所述点击操作所对应的子面板区域,根据检测结果调整水平平移参数值和垂直平移参数值,并根据调整后的水平平移参数值和垂直平移参数值,确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域;其中第一目标区域和第二目标区域分别包括至少一个子主屏区域,并且第一目标区域和第二目标区域包括的子主屏区域不存在交集;

[0142] 目标内容显示单元613,用于将确定的第一目标区域中的显示内容在确定的第二目标区域进行显示。

[0143] 进一步的,所述触控面板包括第一子面板区域、第二子面板区域和第三子面板区域;所述主屏幕包括第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域;

[0144] 所述目标内容显示单元613,具体用于:

[0145] 如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

[0146] 如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第二个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第三个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示;

[0147] 如果所确定的第一目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,则将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第一个子主屏区域上进行显示,将当前主屏幕中第四个子主屏区域上的显示内

容在第三个子主屏区域上进行显示；

[0148] 如果所确定的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域,则将当前主屏幕中第一个子主屏区域上的显示内容在第四个子主屏区域上进行显示；

[0149] 如果所确定的第一目标区域为第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域,则将当前主屏幕中第二个子主屏区域上的显示内容在第三个子主屏区域上进行显示。

[0150] 进一步的,所述目标区域确定单元612,包括:参数调整子单元6121和区域确定子单元6122;其中,

[0151] 所述参数调整子单元6121,用于:

[0152] 如果所检测到的子面板区域为所述第一子面板区域,且当前的水平平移参数值小于1,则将当前的水平平移参数值加1;

[0153] 如果所检测到的子面板区域为所述第二子面板区域,且当前的水平平移参数值大于0,则将当前的水平平移参数值减1;

[0154] 如果所检测到的子面板区域为所述第三子面板区域,且当前的垂直平移参数值不等于1,则将当前的垂直平移参数值加1;

[0155] 如果所检测到的子面板区域为所述第三子面板区域,且当前的垂直平移参数值等于1,则将当前的垂直平移参数值减1;

[0156] 其中,所述水平平移参数值和垂直平移参数值的初始值均为0;

[0157] 所述区域确定子单元6122,用于:

[0158] 如果调整后的水平平移参数值为1,垂直平移参数值为0,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域,第二目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域;

[0159] 如果调整后的水平平移参数值为-1,垂直平移参数值为0,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域和第四个子主屏区域,第二目标区域为第一个子主屏区域和第三个子主屏区域;

[0160] 如果调整后的水平平移参数值为0,垂直平移参数值为1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域和第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域和第四个子主屏区域;

[0161] 如果调整后的水平平移参数值为1,垂直平移参数值为1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第一个子主屏区域,第二目标区域为第四个子主屏区域;

[0162] 如果调整后的水平平移参数值为-1,垂直平移参数值为1,确定当前主屏幕中的第一目标区域为第二个子主屏区域,第二目标区域为第三个子主屏区域。

[0163] 进一步的,所述第一个子主屏区域位于主屏幕的左上角,所述第二个子主屏区域位于主屏幕的右上角,所述第三个子主屏区域位于主屏幕的左下角,所述第四个子主屏区域位于主屏幕的右下角;所述第一个子主屏区域、第二个子主屏区域、第三个子主屏区域以及第四个子主屏区域均为尺寸相等的矩形区域,且所有子主屏区域的面积之和为主屏幕的面积;

[0164] 则所述第一响应模块620,具体用于:

[0165] 根据如下公式计算所述第一触发操作对应的触摸点坐标在所述第一目标区域中的实际响应点坐标：

$$[0166] \quad x_r = x - \frac{T_H \times W}{2}$$

$$[0167] \quad y_r = y - \frac{T_V \times H}{2}$$

[0168] 其中， $x_r$ 为实际响应点的横坐标， $y_r$ 为实际响应点的纵坐标， $x$ 为触摸点的横坐标， $y$ 为触摸点的纵坐标， $T_H$ 为调整后的水平平移参数值， $T_V$ 为调整后的垂直平移参数值， $W$ 为主屏幕宽度， $H$ 为主屏幕高度。

[0169] 在上述技术方案的基础上，所述目标内容显示单元613，具体用于：

[0170] 隐藏当前主屏幕中第 $N$ 个子主屏区域的显示内容，将当前主屏幕中第 $M$ 个子主屏区域上的显示内容作为当前主屏幕中第 $N$ 个子主屏区域的显示内容进行显示；或者，

[0171] 检测与当前主屏幕中第 $M$ 个子主屏区域相邻的子主屏区域上是否存在截图窗口；如果是，则判断所述截图窗口内容为当前主屏幕中第 $M$ 个子主屏区域的显示内容，将所述截图窗口平移至当前主屏幕中第 $N$ 个子主屏区域进行显示，并隐藏或删除所检测到的截图窗口；如果否，则创建并呈现用于覆盖当前主屏幕中第 $N$ 个子主屏区域的截图窗口，其中所创建的截图窗口内容为当前主屏幕中第 $M$ 个子主屏区域上的显示内容；

[0172] 其中，所述 $M$ 和 $N$ 均可为一、二、三和四中的任一，且所述 $M$ 和 $N$ 不等。

[0173] 在上述技术方案的基础上，所述触控实现装置还包括：

[0174] 显示内容隐藏模块630，用于在所述目标区域确定单元612确定当前主屏幕中的第一目标区域和第二目标区域之后，隐藏用于覆盖当前主屏幕中除所述第一目标区域和第二目标区域之外的其他子主屏区域的显示内容。

[0175] 在上述技术方案的基础上，所述触控实现装置还包括：

[0176] 第二响应模块640，用于在所述目标内容显示单元613将当前主屏幕中第一目标区域上的当前显示内容在第二目标区域进行显示之后，如果检测到作用在除所述第二目标区域之外的其他各个子主屏区域上的第二触发操作，则将所检测到的第二触发操作对应的触摸点坐标作为实际响应点坐标，并基于该实际响应点坐标执行与所述第二触发操作对应的触控响应操作。

[0177] 上述触控实现装置这一产品可执行本发明任意实施例所提供的方法，具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节，参见上述任意实施例所提供的方法，在此不再赘述。

[0178] 注意，上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本发明不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明，但是本发明不仅仅限于以上实施例，在不脱离本发明构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

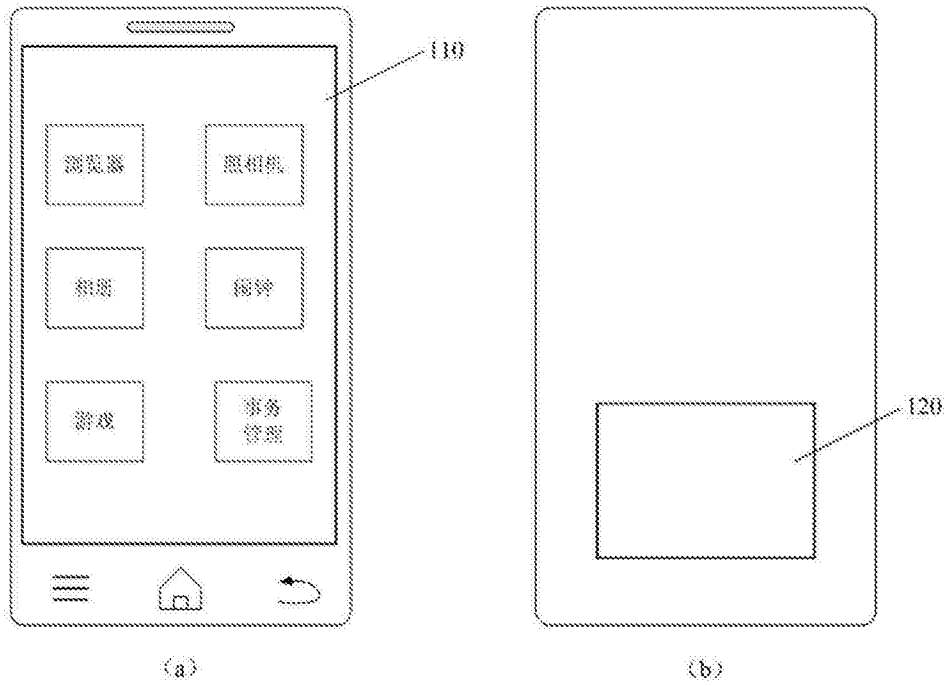


图1

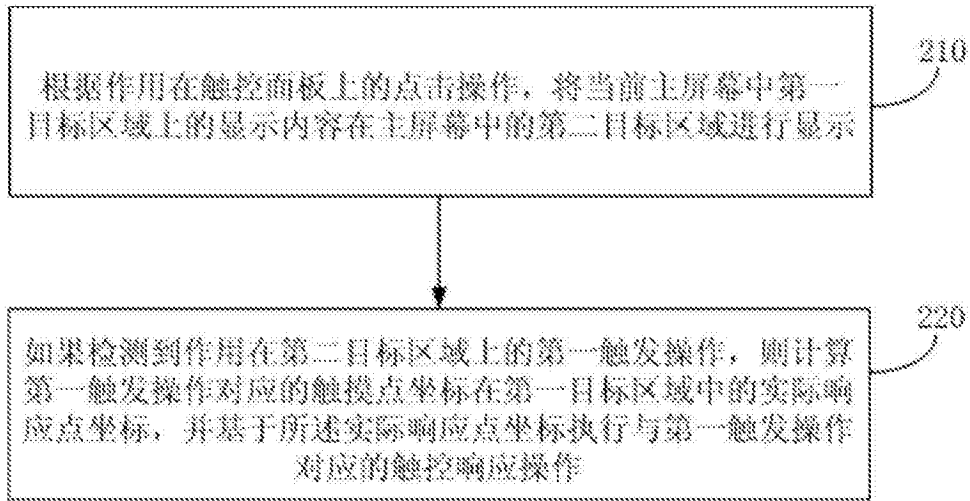


图2A

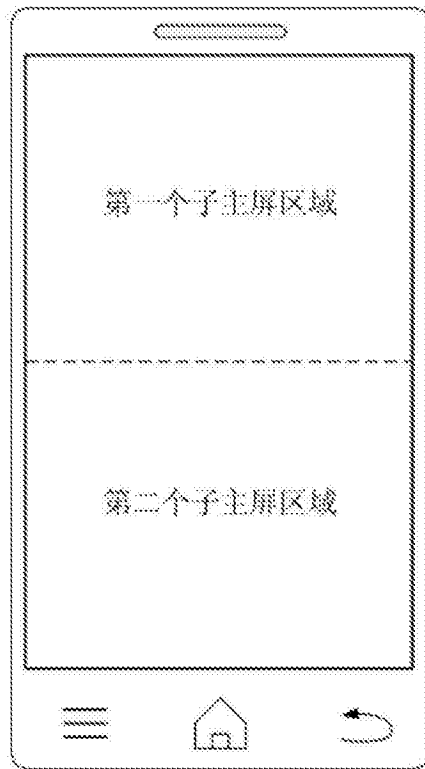


图2B

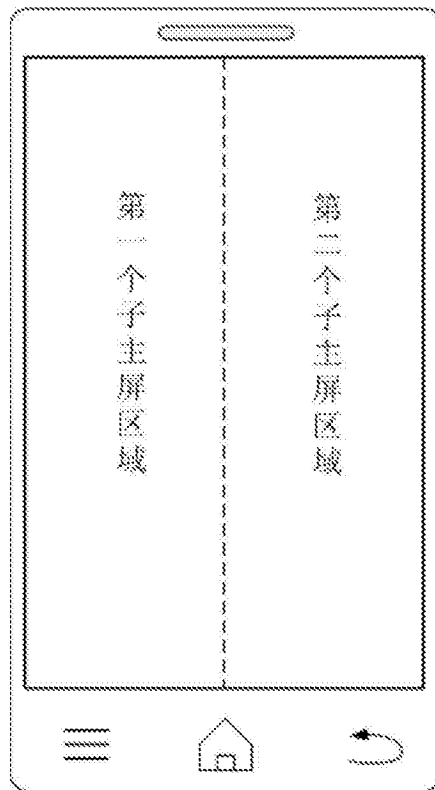


图2C

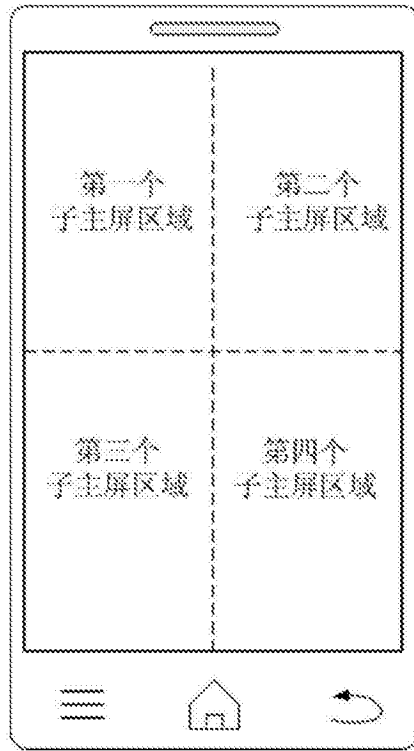


图2D



图2E

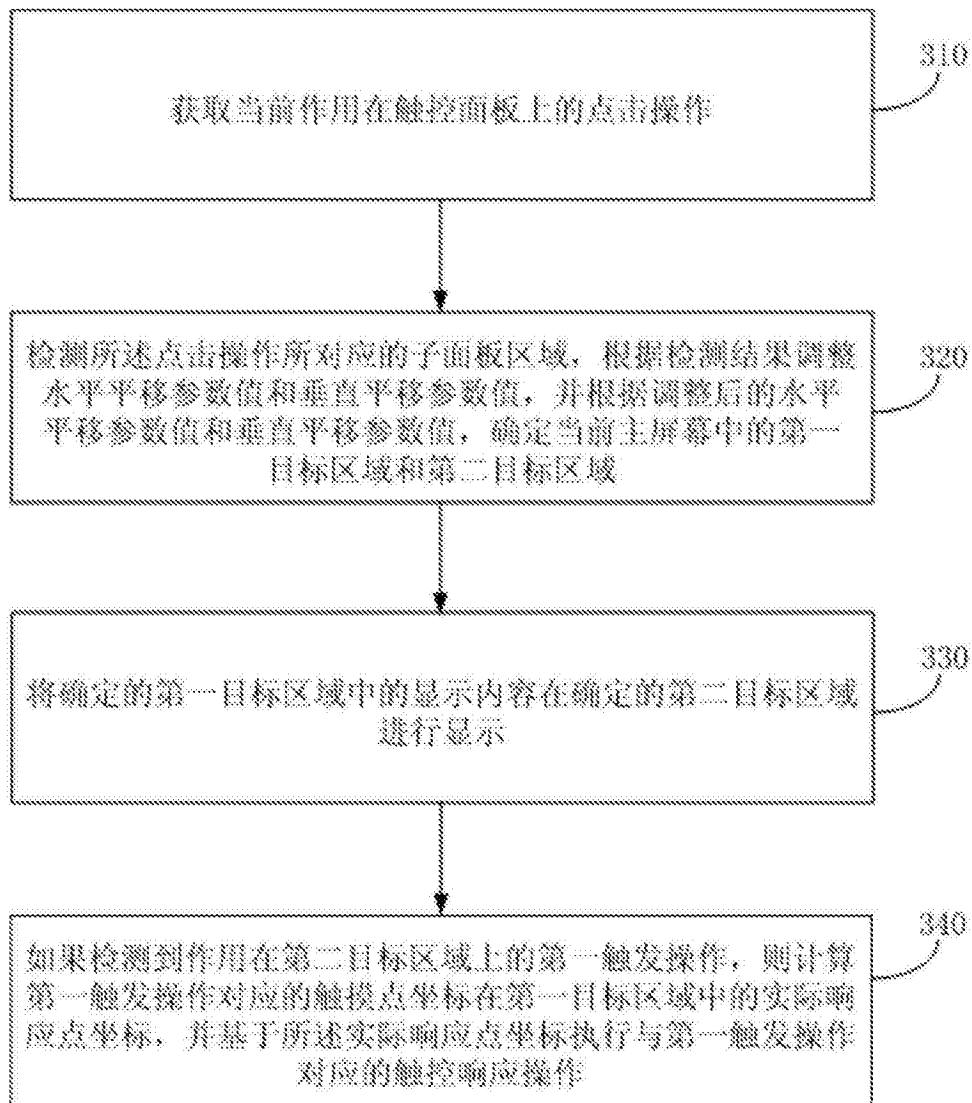


图3

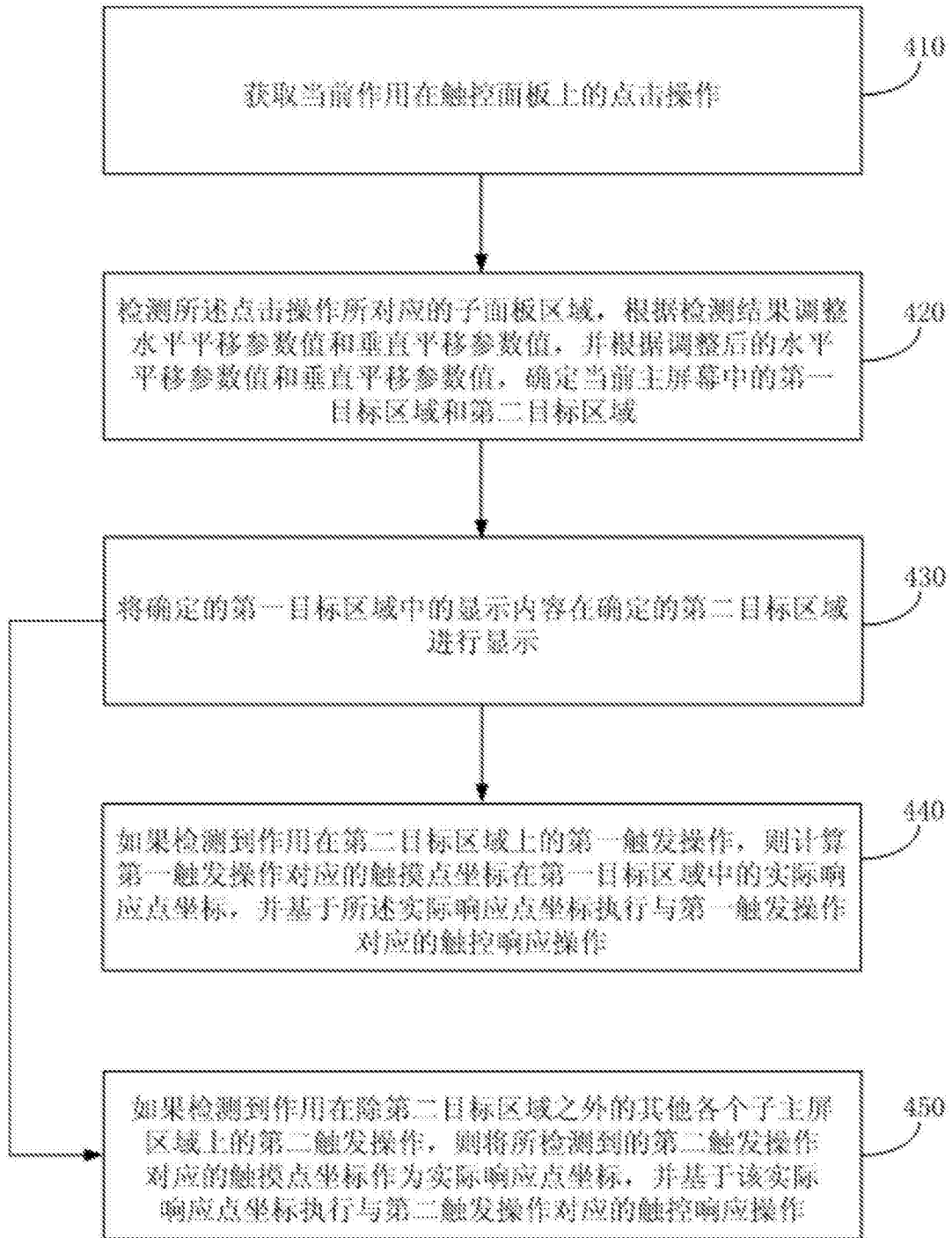


图4



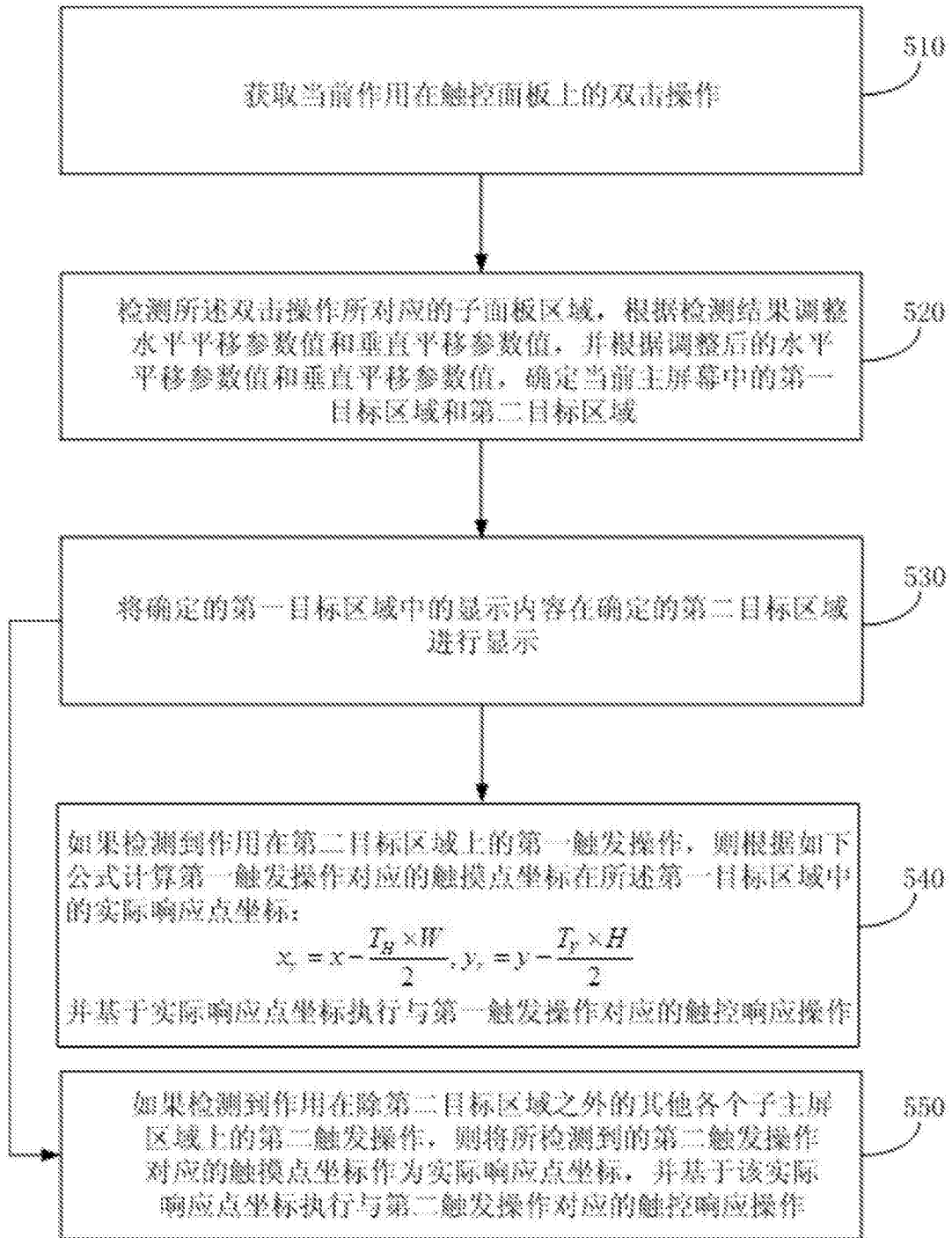


图5A

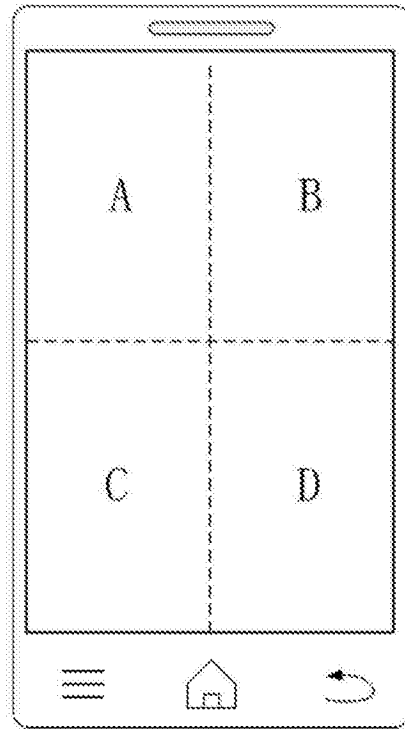


图5B

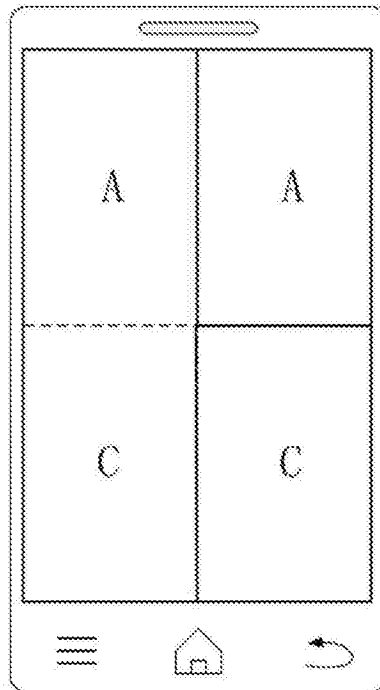


图5C

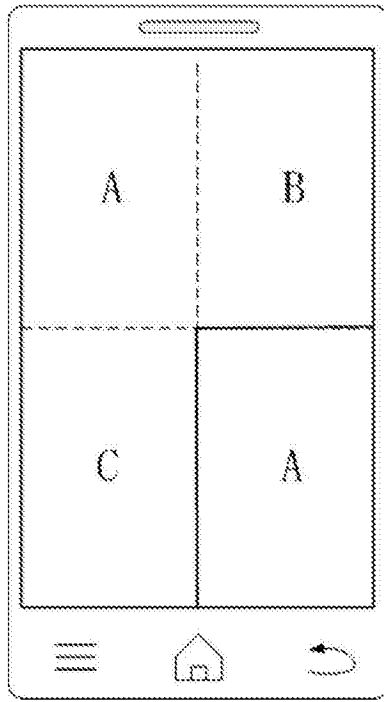


图5D

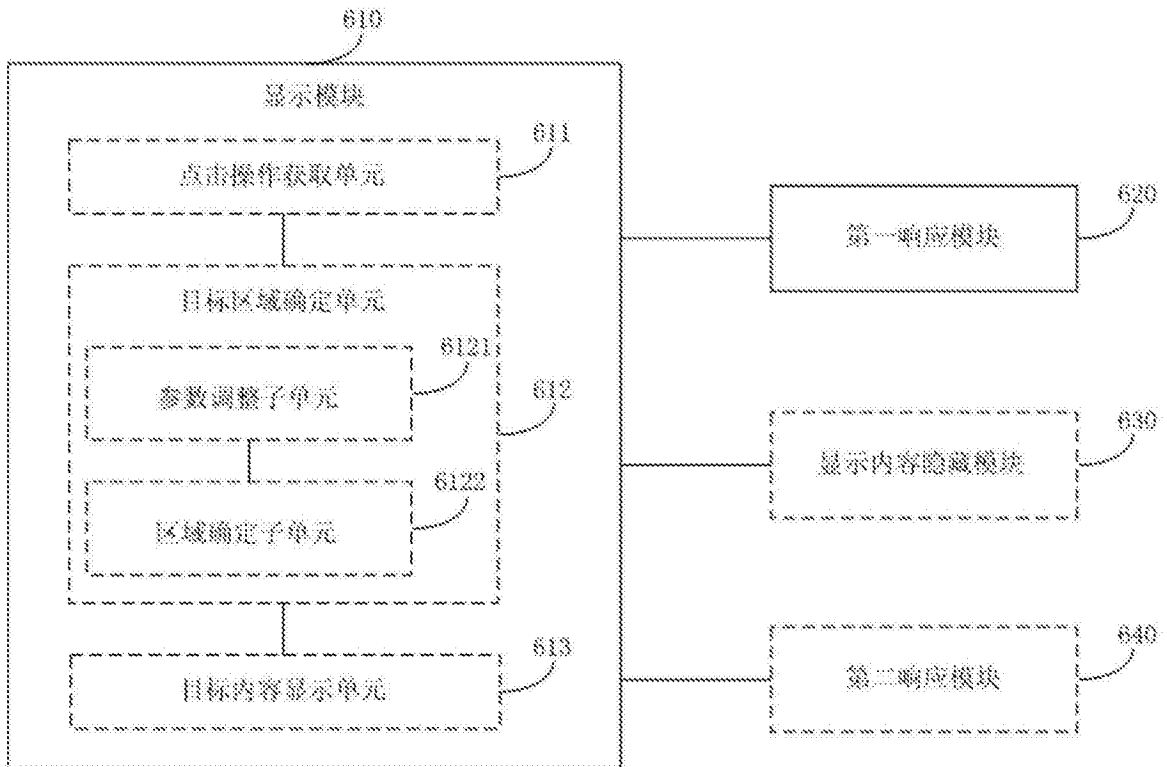


图6