



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105892897 A

(43) 申请公布日 2016. 08. 24

(21) 申请号 201510734414. 1

(22) 申请日 2015. 11. 02

(71) 申请人 乐视致新电子科技(天津)有限公司
地址 300467 天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427

(72) 发明人 史思远

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 张恺宁

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488(2013. 01)

G06F 3/0484(2013. 01)

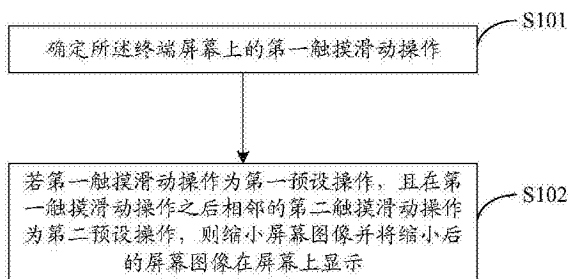
权利要求书2页 说明书9页 附图12页

(54) 发明名称

一种终端操作方法及设备

(57) 摘要

本发明涉及移动通信领域,尤其涉及一种终端操作方法及设备。本发明实施例中,预先设置第一预设操作和第二预设操作,在终端屏幕上进行第一触摸滑动操作,确定第一触摸滑动操作为第一预设操作之后,又在该终端屏幕上进行第二触摸滑动操作,且第二触摸滑动操作与第一触摸滑动操作相邻,当确定第二触摸滑动操作为第二预设操作,则缩小该终端的屏幕图像,并在该终端设备上显示。因此,本发明实施例中两步触摸滑动操作的实现方式简单直观,与现有技术中对滑动距离和停顿时间有较高的要求相比,只需两次触摸滑动操作,没有对滑动的距离要求,也不需要停顿一段时间,操作起来简洁易行,可以很方便地激活屏幕缩小功能。



1. 一种终端操作方法,其特征在于,包括:
确定所述终端屏幕上的第一触摸滑动操作;
若所述第一触摸滑动操作为第一预设操作,且在所述第一触摸滑动操作之后相邻的第二触摸滑动操作为第二预设操作,则缩小所述屏幕图像,并将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述缩小所述屏幕图像之前,还包括:
确定所述第二预设操作与所述第一预设操作相隔时长不超过预设时长。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一预设操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动或向右滑动;
所述第二预设操作为与所述第一预设操作相同的操作。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示,包括:
若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动,则在所述屏幕的左下方显示缩小后的屏幕图像;
若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向右滑动,则在所述屏幕的右下方显示缩小后的屏幕图像。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述缩小所述屏幕图像,包括:
根据所述第二触摸滑动操作的滑动距离,按比例缩小所述屏幕图像;
其中,屏幕图像缩小的比例与所述第二触摸滑动操作的滑动距离成正比。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示之后,还包括:
确定第三触摸滑动操作;
若所述第三触摸滑动操作为第三预设操作,则还原缩小的屏幕图像。
7. 一种终端操作设备,其特征在于,包括:
感应模块,用于确定所述终端屏幕上的第一触摸滑动操作;
对比模块,用于判断所述第一触摸滑动操作是否为第一预设操作,且判断在所述第一触摸滑动操作之后相邻的第二触摸滑动操作是否为第二预设操作;
缩放模块,用于在所述第一触摸滑动操作为第一预设操作,且在所述第一触摸滑动操作之后相邻的第二触摸滑动操作为第二预设操作的情况下,缩小所述屏幕图像,并将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示。
8. 根据权利要求7所述的设备,其特征在于,所述对比模块还用于:
确定所述第二预设操作与所述第一预设操作相隔时长不超过预设时长。
9. 根据权利要求7所述的设备,其特征在于,所述第一预设操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动或向右滑动;
所述第二预设操作为与所述第一预设操作相同的操作。
10. 根据权利要求9所述的设备,其特征在于,所述缩放模块还用于:
若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动,则在所述屏幕的左下方显示缩小后的屏幕图像;
若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向右滑动,则在所述屏幕的右下

方显示缩小后的屏幕图像。

11. 根据权利要求 7 所述的设备,其特征在于,所述缩放模块还用于:
根据所述第二触摸滑动操作的滑动距离,按比例缩小所述屏幕图像;
其中,所述屏幕图像缩小的比例与所述第二触摸滑动操作的滑动距离成正比。

12. 根据权利要求 7 所述的设备,其特征在于,
所述感应模块,还用于确定第三触摸滑动操作;
所述对比模块,还用于判断所述第三触摸滑动操作是否为第三预设操作;
所述缩放模块,还用于若所述第三触摸滑动操作为第三预设操作,则还原缩小的屏幕图像。

一种终端操作方法及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信领域,尤其涉及一种终端操作方法及设备。

背景技术

[0002] 触控屏是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接装置,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。

[0003] 进入触屏时代,移动通信设备的操作基本都在屏幕上完成,屏幕尺寸变成影响操作体验的重要因素。大屏幕可以显示更多的内容,清晰度更高,输入更便捷,给用户带来了更好地观赏视频和浏览网页的视觉体验,也让手机游戏的操作更为畅快。

[0004] 但是大屏幕带来的弊端也很明显,单手操作时受到尺寸的影响,用户无法触摸到移动设备中的所有窗口图标,需要一手拿着设备,另一只手点击屏幕进行操作,单手操作变得非常困难,没有小屏幕可以单手操作的便捷。

[0005] 现有技术中,一些手机生产厂商推出了“下拉悬停”功能将手机屏幕图像进行缩小来解决手机屏幕过大,以至于难以单手操作的问题。

[0006] 比如,有的厂家将触发条件设置如下:

[0007] (1)、手指接触到屏幕之后下拉一定距离,但需设定一个阈值,下拉的距离必须达到这个阈值才可以触发;

[0008] (2)、下拉距离达到阈值之后,需停留一段时间,同样也有一个时间阈值,停留的时间需超过时间阈值之后才能激活屏幕悬停功能。

[0009] 这种触发方式中,触发条件的距离阈值和时间阈值都增加了触发的成本,操作较为复杂。

发明内容

[0010] 本发明实施例提供一种终端操作方法及设备,用以解决现有技术中激活缩小屏幕图像功能时,操作复杂的问题。

[0011] 本发明实施例提供一种终端操作方法,包括:

[0012] 确定所述终端屏幕上的第一触摸滑动操作;

[0013] 若所述第一触摸滑动操作为第一预设操作,且在所述第一触摸滑动操作之后相邻的第二触摸滑动操作为第二预设操作,则缩小所述屏幕图像并将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示。

[0014] 进一步地,所述缩小所述屏幕图像之前,还包括:确定所述第二预设操作与所述第一预设操作相隔时长不超过预设时长。

[0015] 进一步地,所述第一预设操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动或向右滑动;所述第二预设操作为与所述第一预设操作相同的操作。

[0016] 进一步地,所述将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示,包括:

[0017] 若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动,则在所述屏幕的左下方显示缩小后的屏幕图像;

[0018] 若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向右滑动,则在所述屏幕的右下方显示缩小后的屏幕图像。

[0019] 进一步地,所述缩小所述屏幕图像,包括:

[0020] 根据所述第二触摸滑动操作的滑动距离,按比例缩小所述屏幕图像;其中,屏幕图像缩小的比例与所述第二触摸滑动操作的滑动距离成正比。

[0021] 进一步地,所述将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示之后,还包括:

[0022] 确定第三触摸滑动操作;

[0023] 若所述第三触摸滑动操作为第三预设操作,则还原缩小的屏幕图像。

[0024] 一种终端操作设备,包括:

[0025] 感应模块,用于确定所述终端屏幕上的第一触摸滑动操作;

[0026] 对比模块,用于判断所述第一触摸滑动操作是否为第一预设操作,且判断在所述第一触摸滑动操作之后相邻的第二触摸滑动操作是否为第二预设操作;

[0027] 缩放模块,用于在所述第一触摸滑动操作为第一预设操作,且在所述第一触摸滑动操作之后相邻的第二触摸滑动操作为第二预设操作的情况下,缩小所述屏幕图像并将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示。

[0028] 进一步地,所述对比模块还用于:确定所述第二预设操作与所述第一预设操作相隔时长不超过预设时长。

[0029] 进一步地,所述第一预设操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动或向右滑动;所述第二预设操作为与所述第一预设操作相同的操作。

[0030] 进一步地,所述缩放模块还用于:若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动,则在所述屏幕的左下方显示缩小后的屏幕图像;若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向右滑动,则在所述屏幕的右下方显示缩小后的屏幕图像。

[0031] 进一步地,所述缩放模块还用于:根据所述第二触摸滑动操作的滑动距离,按比例缩小所述屏幕图像;其中,所述屏幕图像缩小的比例与所述第二触摸滑动操作的滑动距离成正比。

[0032] 进一步地,所述感应模块,还用于确定第三触摸滑动操作;

[0033] 所述对比模块,还用于判断所述第三触摸滑动操作是否为第三预设操作;

[0034] 所述缩放模块,还用于若所述第三触摸滑动操作为第三预设操作,则还原缩小的屏幕图像。

[0035] 本发明实施例中,预先设置第一预设操作和第二预设操作,在终端屏幕上进行第一触摸滑动操作,确定第一触摸滑动操作为第一预设操作之后,又在该终端屏幕上进行第二触摸滑动操作,且第二触摸滑动操作与第一触摸滑动操作相邻,当确定第二触摸滑动操作为第二预设操作,则缩小该终端的屏幕图像,并将缩小后的屏幕图像在该终端设备上显示。因此,本发明实施例通过两步触摸滑动操作,将终端的屏幕缩小后显示,在缩小后的屏幕上的操作映射为大屏幕上的操作,从而实现在缩小的屏幕内的操作等同于对大屏幕的操作,实现了以小控大的效果,使得单手即可触摸到缩小后的屏幕上的所有窗口图标,从而实现了大屏幕终端的单手操作。本发明实施例中两步触摸滑动操作的实现方式简单直观,

与现有技术中对滑动距离和停顿时间有较高的要求相比,只需两次触摸滑动操作,没有对滑动的距离要求,也不需要停顿一段时间,操作起来简洁易行,可以很方便地激活屏幕缩小功能。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0037] 图 1 为本发明实施例中终端操作方法的流程图;

[0038] 图 2a 至 2d 为本发明实施例中第一预设操作的示意图;

[0039] 图 3a 至 3d 为本发明实施例中缩小的屏幕图像在屏幕上显示的示意图;

[0040] 图 4 为本发明实施例中在缩小的屏幕图像内的接触点位置还原到原屏幕相应的位置的示意图;

[0041] 图 5 为本发明实施例中手机操作方法的流程图;

[0042] 图 6 为本发明实施例中终端操作设备的示意图;

[0043] 图 7 为本发明实施例中终端操作设备的另一示意图。

具体实施方式

[0044] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 为了解决上述问题,本发明实施例提供了一种终端操作方法,该方法的流程如图 1 所示,方法可以包括如下步骤:

[0046] S101、确定所述终端屏幕上的第一触摸滑动操作;

[0047] S102、若所述第一触摸滑动操作为第一预设操作,且在所述第一触摸滑动操作之后相邻的第二触摸滑动操作为第二预设操作,则缩小所述屏幕图像并将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示。

[0048] 本发明实施例中的终端可以是手机、平板电脑、电纸书或是专用的手持设备等具有触控屏的移动电子设备,本发明实施例对此不做限制,仅以手机为例进行介绍。

[0049] 本发明实施例通过两步触摸滑动操作,将终端的屏幕缩小后显示,使得单手可操作大屏幕的终端。其中,两步触摸滑动操作的实现方式简单直观,与现有技术中对滑动距离和停顿时间有较高的要求相比,只需两次触摸滑动操作,没有对滑动的距离要求,也不需要停顿一段时间,操作起来简洁易行,可以很方便地激活屏幕缩小功能。

[0050] 具体来说,终端检测到屏幕上有第一触摸滑动操作,且第一触摸滑动操作满足第一预设操作的条件时,记录下第一触摸滑动操作。若在第一触摸滑动操作之后检测到第二触摸滑动操作,且第二触摸滑动操作满足第二预设操作的条件时,激活屏幕缩小功能,等比例缩小终端的屏幕图像,即将屏幕图像的长和宽等比例缩小,并在原屏幕上显示。

[0051] 第一预设操作可以为点击终端屏幕上的任意位置,或以终端屏幕上任意位置为起点,向任意方向滑动。

[0052] 假设将屏幕的顶部左侧为起点,向下方滑动,或以顶部右侧为起点,向下方滑动作为第一预设操作,如图 2a 中的箭头所示。再比如,以屏幕的顶部左侧为起点,向右下方的顶点滑动,或以屏幕的顶部右侧为起点,向左下方的顶点滑动,如图 2b 中箭头所示。又比如,以屏幕的左侧中间为起点,逆时针滑动,或以屏幕的右侧中间为起点,顺时针滑动,如图 2c 所示。上述描述仅是第一预设操作的实施方式,具体应用过程中,并不限于此。

[0053] 可选的,本发明实施例的一种优选的实施例为,第一预设操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动或向右滑动,如图 2d 中箭头所示。具体来说,第一预设操作为以手机底部停靠栏(Dock 栏)的中间为起点,向左侧底角或右侧底角滑动。目前主流的手机屏幕中,停靠栏上方的页面会随着接收到的在屏幕上的向左或向右的滑动动作进行切换,但停靠栏的应用图标的位置固定不变,不随上方页面的切换而改变,也就是说,在停靠栏中的滑动操作还没有具体功能进行响应。因此,本发明实施例将在停靠栏中的滑动操作设置为第一预设操作,不会产生和其它功能的操作相冲突而不兼容的问题。且停靠栏的中间是用户单手也能很容易达到的距离,以停靠栏的中间为起点,方便进行单手操作。

[0054] 本发明实施例的第二预设操作可以为点击终端屏幕上的任意位置,或以终端屏幕上任意位置为起点,向任意方向滑动。同时,第一预设操作与第二预设操作可以为相同的操作,也可以为不同的操作。

[0055] 可选的,第二预设操作与第一预设操作相隔时长不超过预设时长。两次操作的相隔时长没有超过预设时长,可以将第一预设操作和第二预设操作作为一个组合操作,用于激活终端的屏幕缩小功能。因此,若第一预设操作与第二预设操作的间隔时长超过了预设时长,可以将两者作为两个独立的操作。在实际操作中,可以为相隔时长超过预设时长的第一预设操作与第二预设操作分别赋予不同的功能,即当第一预设操作与第二预设操作的相隔时长超过预设时长,即可为第一预设操作设置某项功能,并为第二预设操作设置另一项功能。如此,可以丰富对终端操作的多样性,并与现有的终端功能兼容。

[0056] 具体来说,预先设置第一预设操作、第二预设操作以及预设时长。当第一触摸滑动操作为第一预设操作时,记录该第一触摸滑动操作。在第一触摸滑动操作之后相邻的操作作为第二触摸滑动操作,若第二触摸滑动操作为第二预设操作,且第二触摸滑动操作与第一触摸滑动操作之间的间隔时长不超过预设时长,则激活屏幕缩小功能;若第二触摸滑动操作不是第二预设操作,则不激活屏幕缩小功能,同时删除记录的第一触摸滑动操作;若第二触摸滑动操作是第二预设操作,但第二触摸滑动操作与第一触摸滑动操作之间的间隔时长超过了预设时长,也不激活屏幕缩小功能,同时删除记录的第一触摸滑动操作。

[0057] 步骤 S102 中,将缩小后的屏幕图像在屏幕上显示,可以包括将缩小后的屏幕图像在屏幕的任意位置显示,如在屏幕的正中间显示,如图 3a;或在屏幕的下方中间处显示,如图 3b。

[0058] 此外,上述缩小后的屏幕图像在屏幕上显示的位置与第一触摸滑动操作相对应。比如,若第一触摸滑动操作为从屏幕的上方往下方滑动,则缩小的屏幕图像在屏幕的下方显示;若第一触摸滑动操作为从左往右滑动,则缩小的屏幕图像在屏幕的右侧显示。上述描述仅是将缩小后的屏幕图像在屏幕上显示的实施方式,具体应用过程中,并不限于此。

[0059] 可选的,本发明实施例在屏幕的左下方或右下方显示缩小后的屏幕图像,如图 3c 与图 3d 所示。与步骤 S101 中的第一触摸滑动操作相对应,若第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动,则在所述屏幕的左下方显示缩小后的屏幕图像;若第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向右滑动,则在所述屏幕的右下方显示缩小后的屏幕图像。这种显示方式与用户的操作习惯相符,向左滑动时,用户多为左手操作,将缩小后的屏幕图像在屏幕左下方显示,方便用户左手单手操作,且激活屏幕缩小功能的操作形象直观,相当与将屏幕图像“拉向”左边。同理,向右滑动时,用户多为右手操作,将缩小后的屏幕图像在屏幕右下方显示,方便用户右手单手操作,相应地,加将屏幕图像“拉向”右边。

[0060] 此外,可以设置用于切换缩小后的屏幕图像显示位置的切换操作,即根据切换操作,将当前缩小后的屏幕图像切换至手机屏幕的左下方或右下方显示。如,当缩小后的屏幕图像显示在屏幕左下方时,切换操作为以屏幕左下角为起点,向右滑动,缩小后的屏幕图像由在屏幕左下方切换为在屏幕右下方显示;当缩小后的屏幕图像显示在屏幕右下方时,切换操作为以屏幕右下角为起点,向左滑动,缩小后的屏幕图像由在屏幕右下方切换为在屏幕左下方显示。

[0061] 进一步地,用户可依据需求选择屏幕图像缩小的程度,根据第二触摸滑动操作的滑动距离,按比例缩小屏幕图像;其中,屏幕图像缩小的比例与第二触摸滑动操作的滑动距离成正比,即滑动的距离越长,屏幕图像缩得越小。具体来说,将原屏幕图像的一个顶点保持位置不变,位置不变的顶点对角线上的另一个顶点沿对角线,向位置不变的顶点方向移动。例如,将缩小的屏幕图像在屏幕的左下方显示,则保持原屏幕图像的左下角位置不变,右上角沿对角线方向,向左下角移动。当触摸滑动操作到最大距离,即接触点已滑动到手机底部末端,则将屏幕图像缩至最小。此最小值可根据手机屏幕的具体尺寸而定,比如手机本身是 6 寸的屏幕,则屏幕图像可以缩至最小为 4 寸。

[0062] 屏幕图像缩小后,可以使用户对手机屏幕的操作限制在缩小的屏幕图像之中。即,当屏幕图像缩小后,将在缩小的屏幕图像内的接触点位置放大到相应倍数以还原到原屏幕相应的位置。例如,如图 4 所示,以原屏幕的左下角为原点,水平方向为 X 轴,竖直方向为 Y 轴建立坐标轴,屏幕图像的长缩小为原来的 $\frac{2}{3}$,宽缩小为原来的 $\frac{2}{3}$,若用户在缩小的屏幕图像中接触点的坐标为 (x, y) ,则手机屏幕上坐标 (x, y) 放大后对应的位置进行响应,即

原屏幕上坐标为 $\left(\frac{3}{2}x, \frac{3}{2}y\right)$ 的位置进行响应。

[0063] 此外,缩小的屏幕图像之外的部分可以保持原有屏幕图像不变,即缩小的屏幕图像以画中画形式显示在手机屏幕上,用户在缩小的屏幕图像之外进行操作,可以直接按原屏幕的位置执行缩小的屏幕图像之外的操作。一种优选的实施例为,缩小的屏幕图像之外的部分可以处理为黑色背景或将原屏幕图像虚化,若用户在缩小的屏幕图像之外进行操作,可以视为未操作,手机不进行任何响应。这样可以缓解屏幕边缘误触的几率。上述描述仅是处理缩小的屏幕图像之外的位置的实施方式,具体应用过程中,并不限于此。

[0064] 可选的,屏幕图像缩小之后,还包括:确定第三触摸滑动操作;若所述第三触摸滑动操作为第三预设操作,则还原缩小的屏幕图像。也就是说,屏幕图像缩小之后,若用户需要将缩小的屏幕图像还原,则需进行第三预设操作。第三预设操作可设置为在缩小的屏幕图像之外滑动一次,或双击缩小的屏幕图像之外的位置。需要说明的是,上述第三预设操作

可以为一次触摸滑动操作,也可两次或多次触摸滑动操作,具体应用中不做限制。可选的,本发明实施例中,需以缩小的屏幕图像的停靠栏中间为起点,向第一触摸滑动操作相反的方向连续滑动两次,则手机结束屏幕缩小功能,将缩小的屏幕还原并显示。

[0065] 为了更清楚地理解本发明,下面以具体实例对上述流程进行详细描述。该具体实例所描述的流程如图 5 所示,可以包括以下几个步骤:

[0066] S201、确定在手机停靠栏中进行的第一操作为第一预设操作,即在停靠栏中进行了以下操作:以停靠栏的中间为起点,向右滑动。

[0067] S202、判断第一操作之后相邻的第二操作与第一操作的间隔时间是否小于预设时长,若是,则执行步骤 S203;若否,则从步骤 201 重新开始执行。

[0068] S203、判断第二操作是否为第二预设操作,若是,则执行步骤 S204;若否,则从步骤 201 重新开始执行。其中,第二预设操作与第一预设操作的内容相同,即也为以停靠栏的中间为起点,向右滑动。

[0069] S204、根据第一操作的滑动方向缩小屏幕图像,即原屏幕图像的右下角位置不变,原屏幕图像的左上角沿对角线向手机屏幕的右下方移动。

[0070] S205、确定第二操作的滑动距离,根据第二操作的滑动距离确定原屏幕图像的左上角的移动距离。用户在调节至满意的屏幕图像大小时松手,屏幕图像即缩小至当前大小。

[0071] S206、用户在缩小的屏幕图像内进行操作。此时,缩小的屏幕图像之外均作黑屏处理,且若用户在黑屏处进行处理时,手机将不做响应。

[0072] S207、确定在缩小的屏幕图像内的操作为第三预设操作,这里,第三预设操作为以停靠栏的中间为起点,向左滑动两次。

[0073] S208、结束屏幕缩小功能,还原缩小的屏幕图像。

[0074] 综上所述:本发明实施例通过两步触摸滑动操作,将终端的屏幕缩小后显示,在缩小后的屏幕上的操作映射为大屏幕上的操作,从而实现在缩小的屏幕内的操作等同于对大屏幕的操作,实现了以小控大的效果,使得单手即可触摸到缩小后的屏幕上的所有窗口图标,从而实现了大屏幕终端的单手操作。其中,两步触摸滑动操作的实现方式简单直观,对滑动的距离和时间没有具体要求,容易实现屏幕缩小功能,且由于是在停靠栏进行触摸滑动操作,这个操作交互方式与现有的手机操作交互方式不冲突,兼容性好。

[0075] 基于相同的技术构思,本发明实施例还提供一种终端操作设备,如图 6 所示,包括:

[0076] 感应模块 101,用于确定所述终端屏幕上的第一触摸滑动操作和第二触摸滑动操作;

[0077] 对比模块 102,用于判断所述第一触摸滑动操作是否为第一预设操作,且判断在所述第一触摸滑动操作之后相邻的第二触摸滑动操作是否为第二预设操作;

[0078] 缩放模块 103,用于在所述第一触摸滑动操作为第一预设操作,且在所述第一触摸滑动操作之后相邻的第二触摸滑动操作为第二预设操作的情况下,缩小所述屏幕图像并将缩小后的屏幕图像在所述屏幕上显示。

[0079] 本发明实施例中,终端操作设备可以是手机、平板电脑、电纸书或是专用的手持设备等具有触控屏的移动电子设备,本发明实施例对此不做限制,仅以手机为例进行介绍。

[0080] 具体来说,感应模块 101 检测到屏幕上有第一触摸滑动操作。对比模块 102 将第一

触摸滑动操作与第一预设操作相比较,当第一触摸滑动操作满足第一预设操作的条件时,感应模块 101 记录下第一触摸滑动操作。之后,感应模块 101 检测到第二触摸滑动操作,对比模块 102 确定第二触摸滑动操作满足第二预设操作的条件时,缩放模块 103 激活屏幕缩小功能,等比例缩小终端的屏幕图像,即将屏幕图像的长和宽等比例缩小,并在原屏幕上显示。

[0081] 其中,第一预设操作可以为点击终端屏幕上的任意位置,或以终端屏幕上任意位置为起点,向任意方向滑动。可选的,所述第一预设操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动或向右滑动;所述第二预设操作为与所述第一预设操作相同的操作。可选的,所述对比模块 102 还用于:确定所述第二预设操作与所述第一预设操作相隔时长不超过预设时长。两次操作的相隔时长没有超过预设时长,可以将第一预设操作和第二预设操作作为一个组合操作,用于激活终端的屏幕缩小功能。因此,若第一预设操作与第二预设操作的间隔时长超过了预设时长,可以将两者作为两个独立的操作。在实际操作中,可以为相隔时长超过预设时长的第一预设操作与第二预设操作分别赋予不同的功能,即当第一预设操作与第二预设操作的相隔时长超过预设时长,即可为第一预设操作设置某项功能,并为第二预设操作设置另一项功能。如此,可以丰富对终端操作的多样性,并与现有的终端功能兼容。

[0082] 具体来说,对比模块 102 预先设置第一预设操作、第二预设操作以及预设时长。对比模块 102 确定第一触摸滑动操作为第一预设操作时,感应模块 101 记录该第一触摸滑动操作。感应模块 101 感应第一触摸滑动操作之后相邻的操作,该操作为第二触摸滑动操作,若对比模块 102 确定第二触摸滑动操作为第二预设操作,且第二触摸滑动操作与第一触摸滑动操作之间的间隔时长不超过预设时长,则缩放模块 103 激活屏幕缩小功能。若对比模块 102 确定第二触摸滑动操作不是第二预设操作,则缩放模块 103 不激活屏幕缩小功能,同时,感应模块 101 删除记录的第一触摸滑动操作。若对比模块 102 确定第二触摸滑动操作是第二预设操作,但第二触摸滑动操作与第一触摸滑动操作之间的间隔时长超过了预设时长,则缩放模块 103 不激活屏幕缩小功能,同时,感应模块 101 删除记录的第一触摸滑动操作。缩放模块 103 还可以将缩小后的屏幕图像在屏幕的任意位置显示。进一步,缩放模块 103 将缩小后的屏幕图像在屏幕上显示的位置与第一触摸滑动操作相对应。比如,若感应模块 101 确定第一触摸滑动操作为从屏幕的上方往下方滑动,则缩放模块 103 将缩小后的屏幕图像在屏幕的下方显示;若感应模块 101 确定第一触摸滑动操作为从左往右滑动,则缩放模块 103 将缩小后的屏幕图像在屏幕的右侧显示。上述描述仅是将缩小后的屏幕图像在屏幕上显示的实施方式,具体应用过程中,并不限于此。

[0083] 可选的,所述缩放模块 103 还用于:若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动,则在所述屏幕的左下方显示缩小后的屏幕图像;若所述第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向右滑动,则在所述屏幕的右下方显示缩小后的屏幕图像。

[0084] 与感应模块 101 确定的第一触摸滑动操作相对应,若第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向左滑动,则缩放模块 103 在所述屏幕的左下方显示缩小后的屏幕图像;若第一触摸滑动操作为以屏幕底部中间为起点,向右滑动,则缩放模块 103 在所述屏幕的右下方显示缩小后的屏幕图像。这种显示方式与用户的操作习惯相符,向左滑动时,用户多为左手操作,缩放模块 103 将缩小后的屏幕图像在屏幕左下方显示,方便用户左手单手操作,且激活屏幕缩小功能的操作形象直观,相当与将屏幕图像“拉向”左边。同理,向右滑动

时,用户多为右手操作,缩放模块 103 将缩小后的屏幕图像在屏幕右下方显示,方便用户右手单手操作,相应地,加将屏幕图像“拉向”右边。

[0085] 可选的,所述缩放模块 103 还用于:根据所述第二触摸滑动操作的滑动距离,按比例缩小所述屏幕图像;其中,所述屏幕图像缩小的比例与所述第二触摸滑动操作的滑动距离成正比。具体来说,缩放模块 103 将原屏幕图像的一个顶点保持位置不变,并使得位置不变的顶点对角线上的另一个顶点沿对角线,向位置不变的顶点方向移动。当感应模块 101 确定触摸滑动操作到最大距离,即接触点已滑动到手机底部末端,则缩放模块 103 将屏幕图像缩至最小。可选的,所述感应模块 101,还用于确定第三触摸滑动操作;所述对比模块 102,还用于判断所述第三触摸滑动操作是否为第三预设操作;所述缩放模块 103,还用于若所述第三触摸滑动操作为第三预设操作,则还原缩小的屏幕图像。

[0086] 也就是说,缩放模块 103 将屏幕图像缩小之后,若用户需要将缩小的屏幕图像还原,则需进行第三预设操作。对比模块 102 可将第三预设操作设置为在缩小的屏幕图像之外滑动一次,或双击缩小的屏幕图像之外的位置。需要说明的是,上述第三预设操作可以为一次触摸滑动操作,也可为两次或多次触摸滑动操作,具体应用中不做限制。可选的,本发明实施例中,感应模块 101 检测到以缩小的屏幕图像的停靠栏中间为起点,向第一触摸滑动操作相反的方向连续滑动两次,则缩放模块 103 屏幕缩小功能,将缩小的屏幕还原并显示。

[0087] 上述感应模块 101、对比模块 102 和缩放模块 103 可以应用于如图 7 的系统中。如图 7 所示,处理单元 1 中包括感应模块 101、对比模块 102 和缩放模块 103,感应模块 101 与触控面板 2 相连,缩放模块 103 与显示屏 3 相连,此外,处理单元 1 还与应用程序单元 4 相连。

[0088] 触控面板 2 将用户对终端屏幕的操作指令告知感应模块 101,包括单击某一坐标、单指滑动、多指滑动等。缩放模块 103 控制屏幕图像的缩放,并通过显示屏 3 对屏幕图像进行显示。应用程序单元 4 通过连接处理单元 1,响应用户手机发出的触摸滑动操作。当屏幕图像缩小后,触控面板 2 仍将用户的所有触摸滑动操作传给感应模块 101。感应模块 101 通过对比模块 102 从缩放模块 103 处获取缩小后的屏幕图像的坐标位置,将触摸滑动于缩小的屏幕图像之外的操作一律忽略,仅处理缩小的屏幕图像之内的触摸滑动操作。

[0089] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0090] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。基于这样的理解,上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,如 ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0091] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽

管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

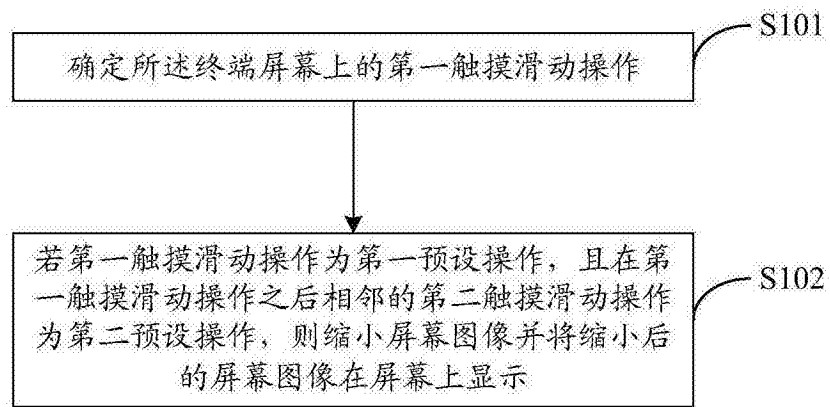


图 1

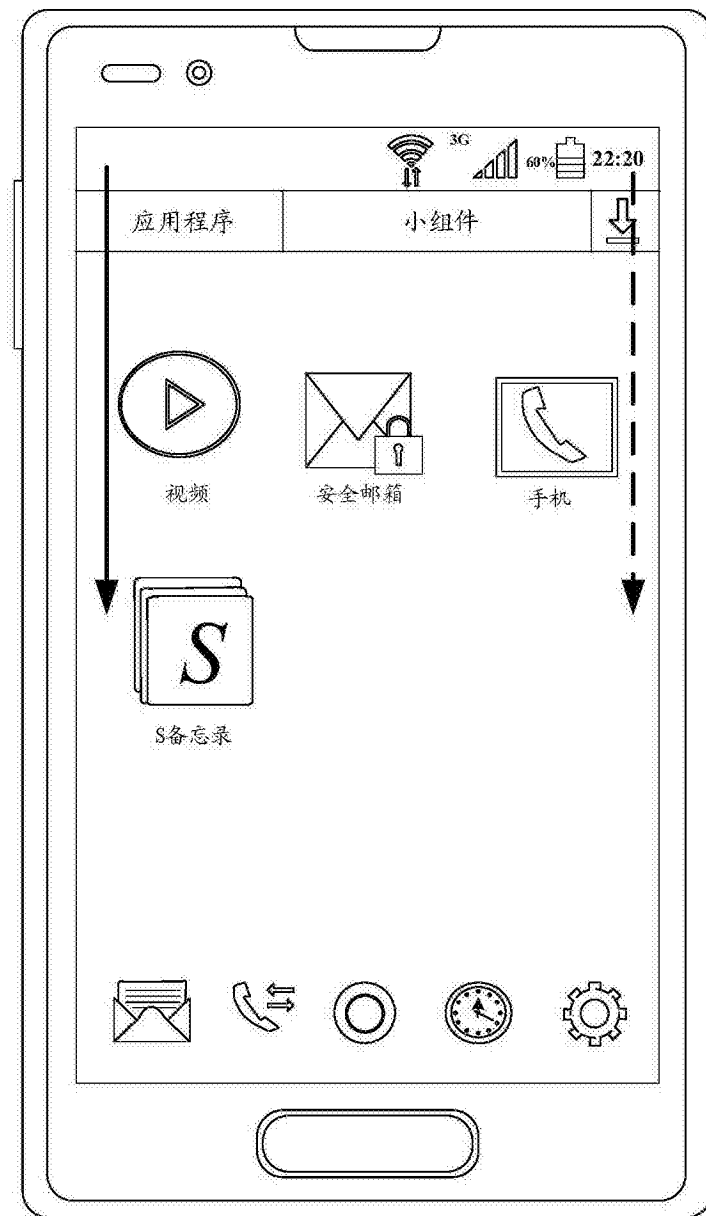


图 2a

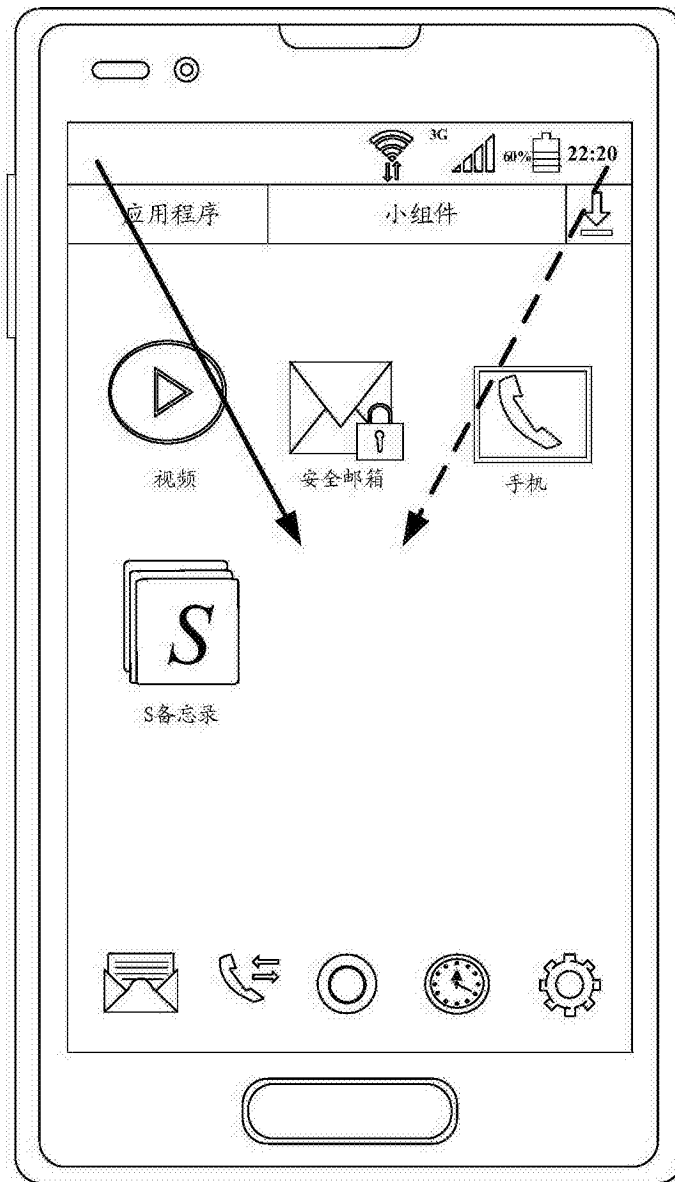


图 2b

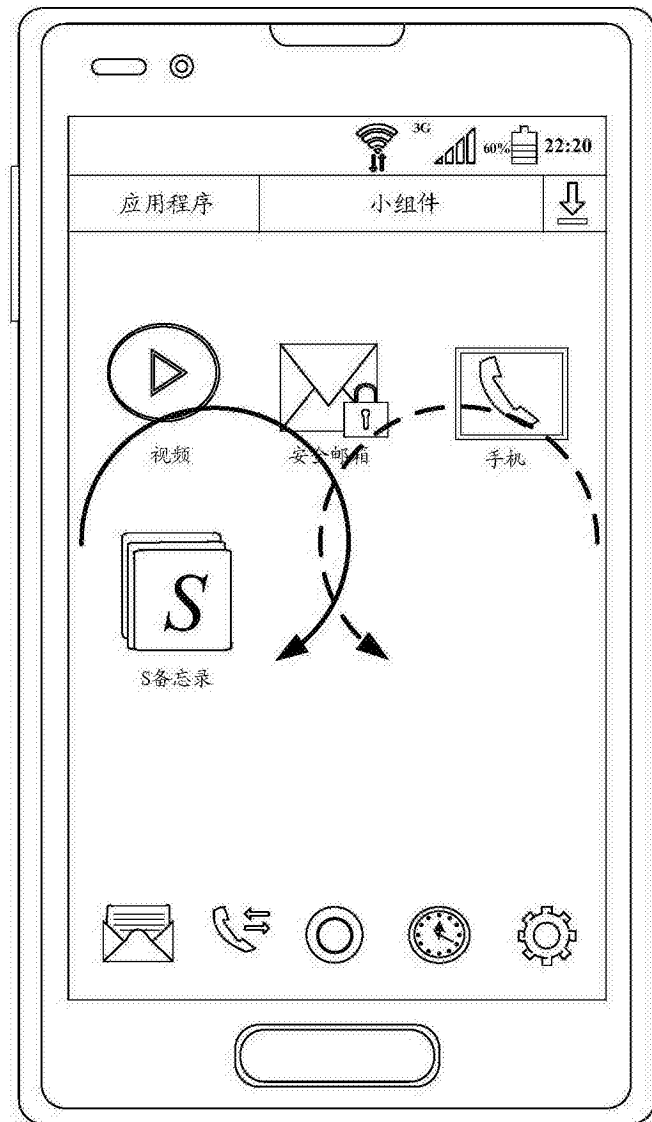


图 2c

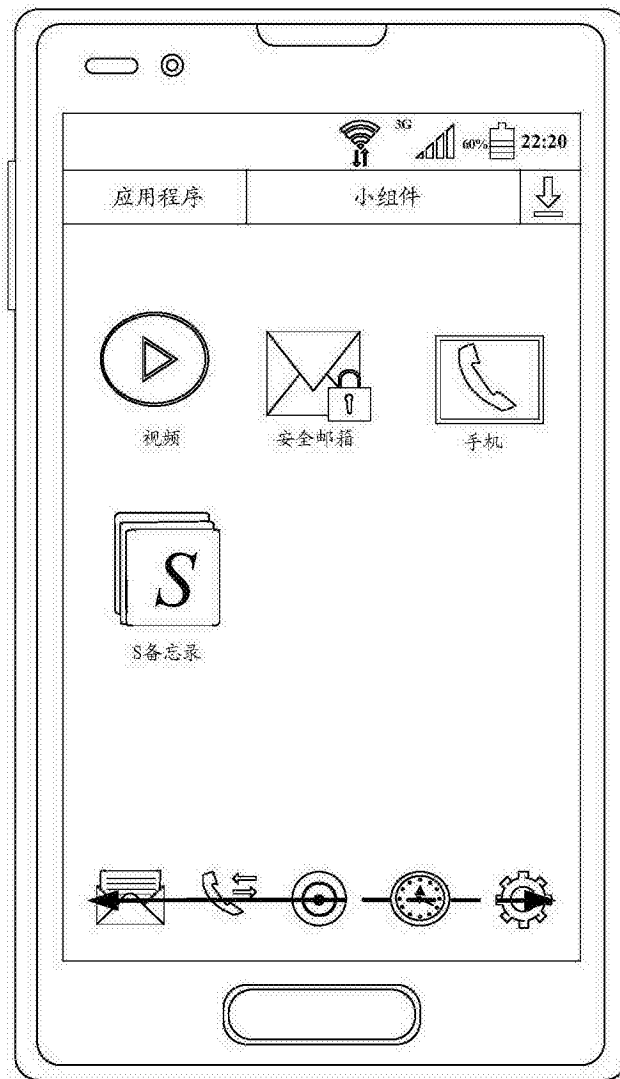


图 2d



图 3a

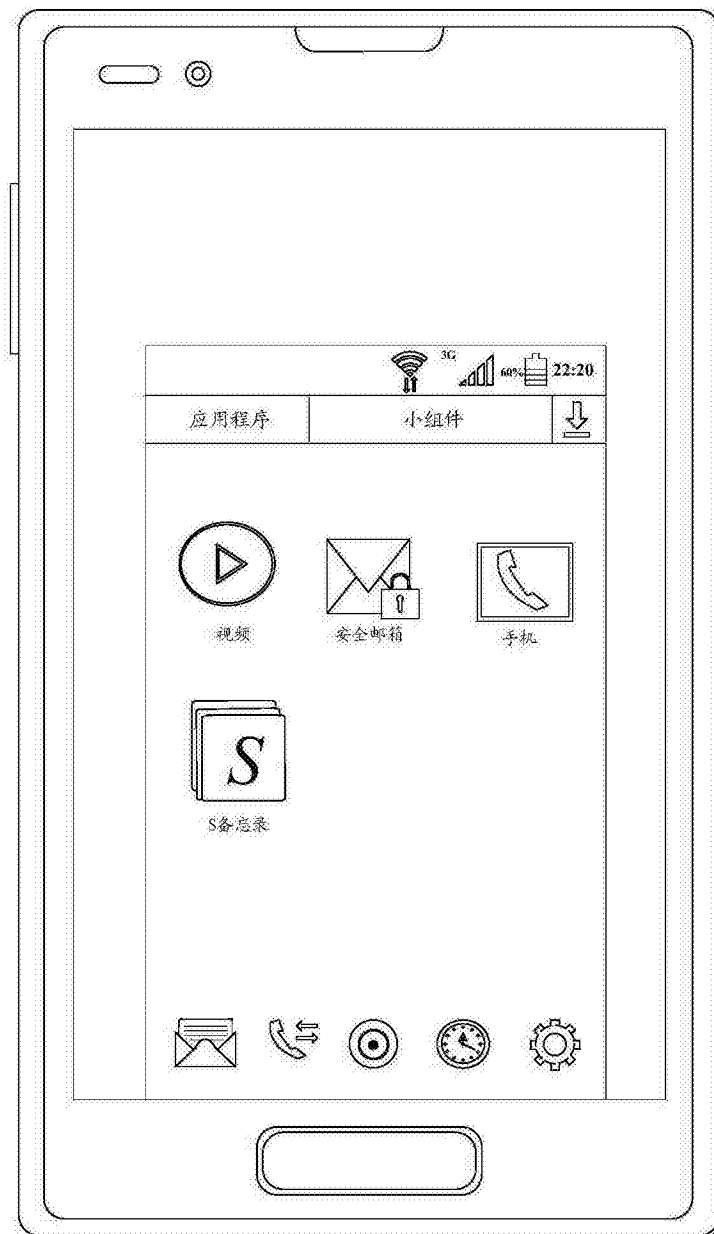


图 3b

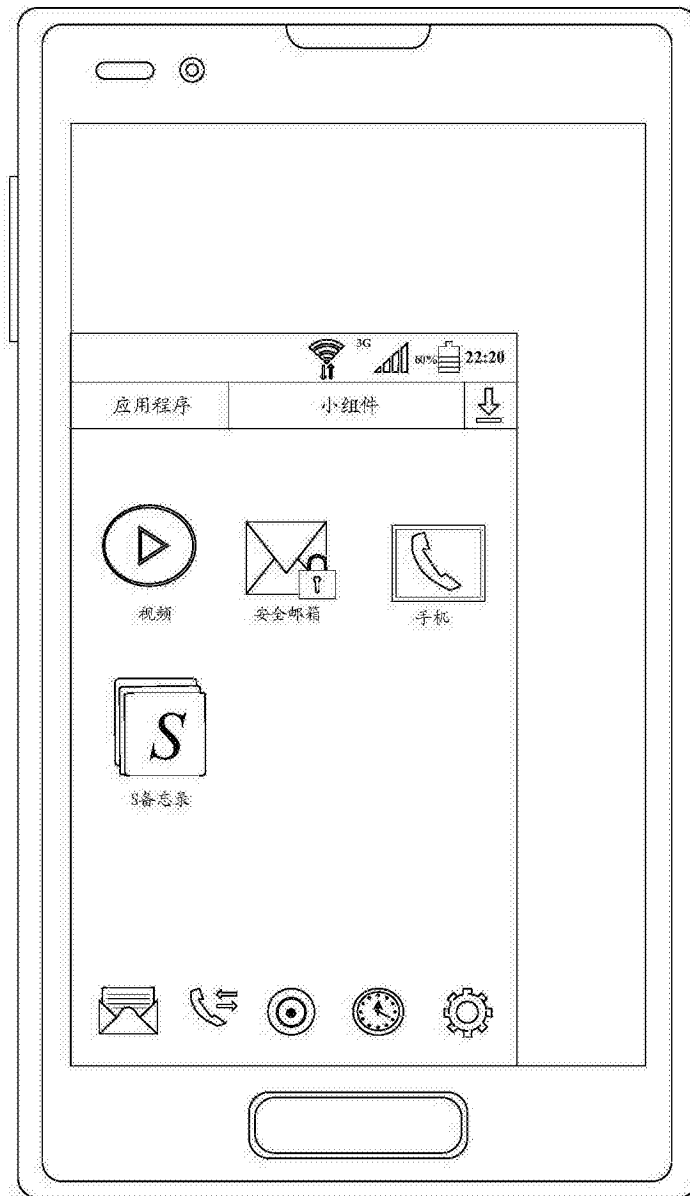


图 3c

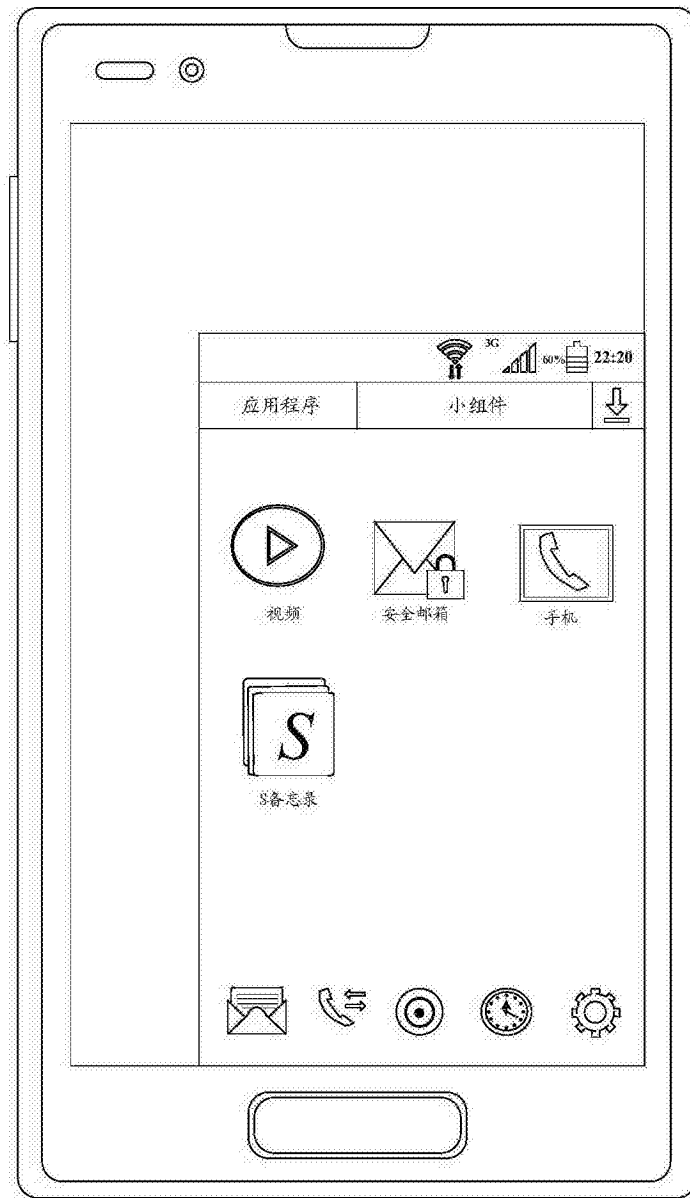


图 3d

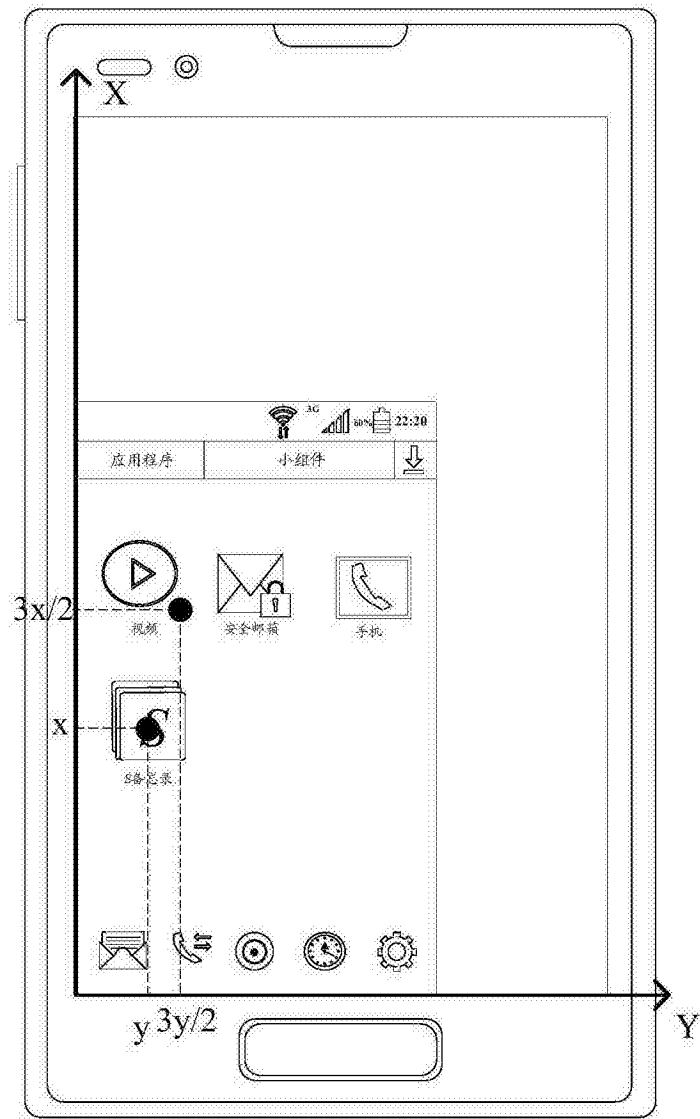


图 4

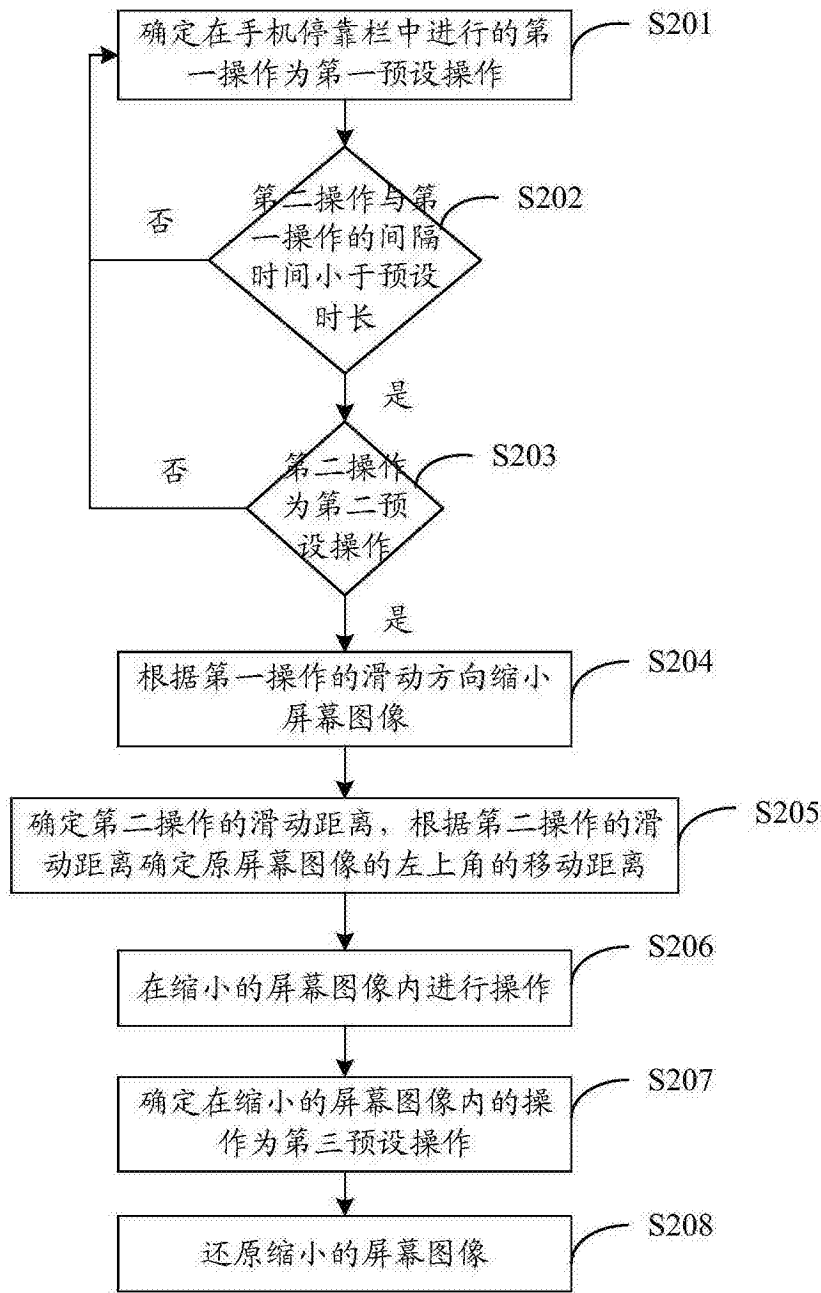


图 5

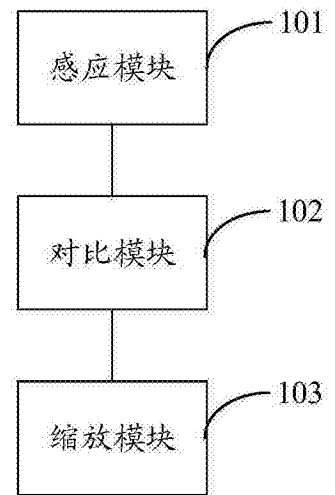


图 6

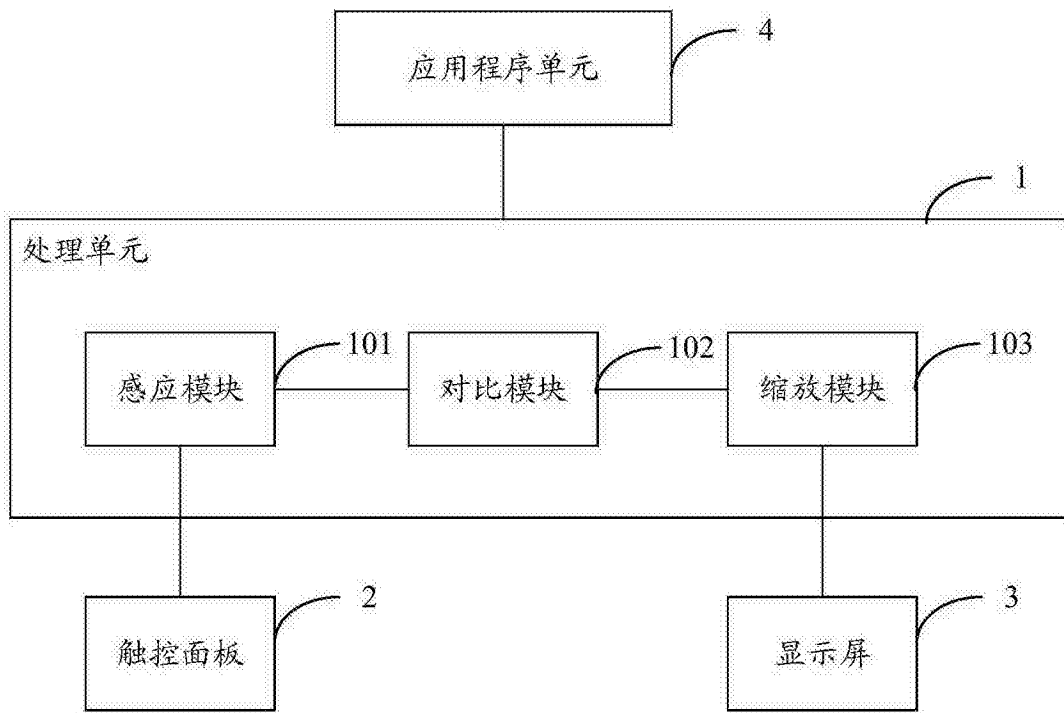


图 7