



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104063164 B

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201310096548.6

(22)申请日 2013.03.22

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104063164 A

(43)申请公布日 2014.09.24

(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赛格科技园2栋东403室

(72)发明人 张凯 胡博 唐廷勇 刘人方  
王智培 周睿奕 王曦 谢郑凯  
贺柏森 黄英 李未 冯诚  
杨惠姣 刘玉磊 莫沙

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44285  
代理人 王仲凯

(51)Int.Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

G06F 3/0484(2013.01)

(56)对比文件

CN 102375605 A,2012.03.14,

CN 101551723 A,2009.10.07,

CN 102203713 A,2011.09.28,

US 2013063364 A1,2013.03.14,

US 2011080350 A1,2011.04.07,

审查员 刘天晓

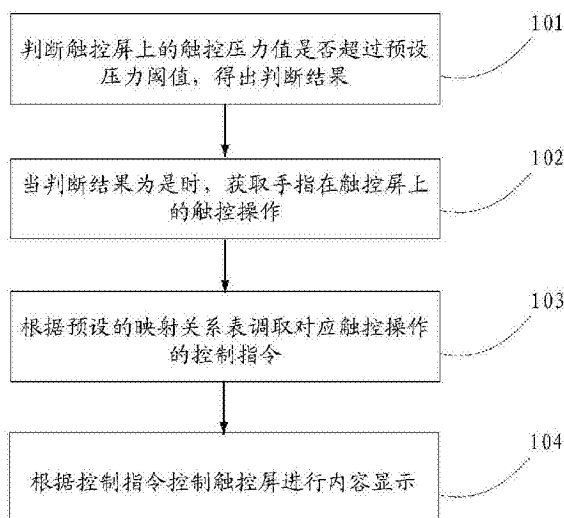
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

屏幕控制的方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种屏幕控制的方法及装置,涉及电子设备应用领域,能够解决屏幕尺寸过大导致的单手操控不便的问题。本发明的方法包括:判断触控屏上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果;当所述判断结果为是时,获取手指在所述触控屏上的触控操作;根据预设的映射关系表调取对应所述触控操作的控制指令,所述映射关系表用于表征触控操作与控制指令之间的映射关系;根据所述控制指令控制所述触控屏进行内容显示。本发明主要应用于控制触控屏幕的过程中。



1. 一种屏幕控制的方法,其特征在于,包括:

判断触控屏上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果;

当所述判断结果为是时,获取手指在所述触控屏上的触控操作;

根据预设的映射关系表调取对应所述触控操作的控制指令,所述映射关系表用于表征触控操作与控制指令之间的映射关系;

根据所述控制指令控制所述触控屏进行内容显示;

其中,所述获取手指在所述触控屏上的触控操作的步骤,包括:以所述触控屏上的触控压力值超过预设压力阈值的时刻为起始点,以手指离开所述触控屏为结束点,获取手指在所述起始点与所述结束点之间在所述触控屏上的触控操作;

所述获取手指在所述起始点与所述结束点之间在所述触控屏上的触控操作的步骤,包括:按照预设时长间隔在所述起始点与所述结束点之间在所述触控屏上获取至少两个触控操作,其中每两个相邻的触控操作之间间隔一个预设时长间隔;在所述预设时长间隔内,手指停留在触摸屏上。

2. 根据权利要求1所述的屏幕控制的方法,其特征在于,所述获取手指在所述起始点与所述结束点之间在所述触控屏上的触控操作的步骤,包括:

获取下述触控操作之中的至少一种:滑动操作、长按操作或点击操作。

3. 根据权利要求2所述的屏幕控制的方法,其特征在于,所述根据所述控制指令控制所述触控屏进行内容显示的步骤,包括:

根据所述控制指令控制所述触控屏对所显示的内容进行下述至少一种操作:启动、关闭、最大化、最小化、刷新、截屏、加解锁、翻转、选取、编辑、复制、粘贴、删除或者忽略执行。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的屏幕控制的方法,其特征在于,所述根据所述控制指令控制所述触控屏进行内容显示的步骤,包括:

根据所述控制指令对所述触控屏显示的浏览器页面执行相应的操作。

5. 一种屏幕控制的装置,包括显示单元,所述显示单元具有触控功能,其特征在于,所述装置还包括:

判断单元,用于判断所述显示单元上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果;

获取单元,用于当所述判断单元的所述判断结果为是时,获取手指在所述显示单元上的触控操作;

调取单元,用于根据预设的映射关系表调取对应所述获取单元获取的所述触控操作的控制指令,所述映射关系表用于表征触控操作与控制指令之间的映射关系;

处理单元,用于根据所述调取单元调取的所述控制指令控制所述显示单元进行内容显示;

所述获取单元用于以所述显示单元上的触控压力值超过预设压力阈值的时刻为起始点,以手指离开所述显示单元为结束点,获取手指在所述起始点与所述结束点之间在所述显示单元上的触控操作;

所述获取单元用于按照预设时长间隔在所述起始点与所述结束点之间在所述显示单元上获取至少两个触控操作,其中每两个相邻的触控操作之间间隔一个预设时长间隔;在所述预设时长间隔内,手指停留在触摸屏上。

6. 根据权利要求5所述的屏幕控制的装置,其特征在于,所述获取单元包括:
- 第一获取子单元,用于获取滑动操作;
  - 第二获取子单元,用于获取长按操作;
  - 第三获取子单元,用于获取点击操作。

## 屏幕控制的方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备应用领域,尤其涉及一种屏幕控制的方法及装置。

### 背景技术

[0002] 目前,手机、平板电脑等电子设备普遍使用触控屏幕,用户可以通过手指直接在触控屏上触发各种操作。由于触控屏具有使用便捷、体验感良好等特点,其在液晶屏幕市场中已经稳居主流地位。

[0003] 随着屏幕制造水平的不断提高,电子设备的触控屏尺寸越来越大,配置5寸、6寸屏幕的手机已不足为奇。在使用屏幕较大的电子设备时,如果用户单手操控电子设备,由于电子设备屏幕过大,用户会触及不到屏幕中的某些位置,造成屏幕控制不便的问题。例如用户左手操控屏幕时,拇指无法触及到屏幕右上方的区域,对于关闭窗口或最小化窗口等操作,用户需要使用右手协助完成,操控十分不方便。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种屏幕控制的方法及装置,能够解决由于屏幕尺寸过大导致单手操控不便的技术问题。

[0005] 一方面,本发明实施例提供一种屏幕控制的方法,包括:

[0006] 判断触控屏上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果;

[0007] 当所述判断结果为是时,获取手指在所述触控屏上的触控操作;

[0008] 根据预设的映射关系表调取对应所述触控操作的控制指令,所述映射关系表用于表征触控操作与控制指令之间的映射关系;

[0009] 根据所述控制指令控制所述触控屏进行内容显示。

[0010] 另一方面,本发明实施例提供一种屏幕控制的装置,包括:

[0011] 具有触控功能的显示单元;

[0012] 判断单元,用于判断所述显示单元上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果;

[0013] 获取单元,用于当所述判断单元的所述判断结果为是时,获取手指在所述显示单元上的触控操作;

[0014] 调取单元,用于根据预设的映射关系表调取对应所述获取单元获取的所述触控操作的控制指令,所述映射关系表用于表征触控操作与控制指令之间的映射关系;

[0015] 处理单元,用于根据所述调取单元调取的所述控制指令控制所述显示单元进行内容显示。

[0016] 本发明实施例提供的屏幕控制的方法及装置,能够判断触控屏上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果,当判断结果为是时,获取手指在触控屏上的触控操作。然后根据预设的映射关系表调取对应触控操作的控制指令,根据调取的控制指令控制显示内容。以触控屏上的触控压力值作为屏幕控制的启动指令,根据用户在屏幕上任意位

置的触控操作控制屏幕进行内容显示。与现有技术中用户只能在屏幕上的特定位置进行操作相比,可以在用户手指可以触及的任何位置上,对用户手指无法触及的位置上的显示内容进行控制,能够使用户单手完成对大尺寸屏幕的完全操控。

### 附图说明

[0017] 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。

[0018] 图1为本发明实施例中屏幕控制的方法流程图;

[0019] 图2(a)为现有技术中屏幕控制的示意图;

[0020] 图2(b)为本发明实施例中屏幕控制的示意图;

[0021] 图3为本发明实施例中另一个屏幕控制的方法流程图;

[0022] 图4为本发明实施例中划分显示子区域的示意图;

[0023] 图5为本发明实施例中屏幕控制的装置51的结构示意图;

[0024] 图6为本发明实施例中另一个屏幕控制的装置51的结构示意图。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实施例中的附图,对本实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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做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。

[0026] 本实施例提供了一种屏幕控制的方法,所述方法主要应用于电子设备中,用于对电子设备触控屏幕中的显示内容进行控制。如图1所示,所述方法包括:

[0027] 101、判断触控屏上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果。

[0028] 电子设备通过压力传感器对显示单元上的触控压力值进行实时监听。本实施例中所述显示单元为具有触控功能的显示单元,实际应用中,该显示单元可以为触控屏,本实施例后续以触控屏为例进行说明,实际应用中所述显示单元并不限于此。

[0029] 当监听到触控压力值时,电子设备判断监听到的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果。其中,所述预设压力阈值作为屏幕控制启动指令的判断依据,可以由电子设备制造商或者用户设置大小,例如将预设压力阈值设置为压力峰值的70%,所述压力峰值为压力传感器能够承受的最大压力值。

[0030] 本实施例中,压力传感器可以设置在触控屏的上方或者下方,压力传感器的尺寸可以与触控屏相同,也可以按照预设间隔等距离设置多个压力传感器,本实施例对压力传感器与触控屏之间的相对位置不做限制。

[0031] 此外,作为对压力传感器的替换,电子设备还可以采用电阻式触控屏获取屏幕控制的启动指令。当采用电阻式触控屏时,电子设备获取用户手指按压屏幕产生的偏置电压,将获取的偏置电压作为屏幕控制的启动指令。

[0032] 102、当判断结果为是时,获取手指在触控屏上的触控操作。

[0033] 当触控屏上的触控压力值超过预设压力阈值时,电子设备启动屏幕控制模式,获取手指在触控屏上的触控操作。所述触控操作可以是滑动操作、长按操作或点击操作中的一种或至少两种的组合。

[0034] 需要说明的是,获取手指在触控屏上的触控操作,是由电子设备通过触控屏完成的,而非电子设备通过压力传感器完成。电子设备通过压力传感器获取的触控压力值仅用于作为屏幕控制的启动指令,对于触控屏为电容式触控屏的电子设备,用户在通过按压产生触控压力值后就可以放松(但手指不离开触控屏)进行触控操作。用户在进行例如滑动操作的操作时,可以不在滑动过程中始终用力按压,由此可以更为轻松并且准确的进行触控操作。

[0035] 103、根据预设的映射关系表调取对应触控操作的控制指令。

[0036] 电子设备在获取到手指在触控屏上的触控操作后,根据预设的映射关系表调取对应触控操作的控制指令,所述映射关系表用于表征触控操作与控制指令之间的映射关系。所述映射关系表可以由电子设备制造商或用户进行设置,设置内容包括触控操作的方式以及触控操作对应的控制指令,举例而言,映射关系表可以如下表所示:

[0037]

触控操作	控制指令
画圆	刷新页面
画线	选取
长按	截屏
点击	删除

[0038] 上表仅为举例说明,不作为对本实施例中映射关系表的限定。

[0039] 104、根据控制指令控制触控屏进行内容显示。

[0040] 电子设备在根据预设的映射关系表获取到控制指令后,根据该控制指令对触控屏的显示内容进行控制。例如对触控屏幕某个区域显示的图片进行选中,用户单手操控电子设备时,如果无法触及触控屏左上角区域显示的图片,则可以在触控屏右下角区域进行按压并触发选中图片的控制指令,由此实现在不触及触控屏左上角区域的情况下,可以对触控屏左上角区域的显示内容进行控制。

[0041] 本实施例提供的屏幕控制的方法,能够判断触控屏上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果,当判断结果为是时,获取手指在触控屏上的触控操作。然后根据预设的映射关系表调取对应触控操作的控制指令,根据调取的控制指令控制显示内容。以触控屏上的触控压力值作为屏幕控制的启动指令,根据用户在屏幕上任意位置的触控操作控制屏幕进行内容显示。与现有技术中用户只能在屏幕上的特定位置进行操控相比,可以在用户手指可以触及的任何位置上,对用户手指无法触及的位置上的显示内容进行控制,能够使用户单手完成对大尺寸屏幕的完全操控。具体的,在现有技术中,当用户左手拇指无法触及触控屏右上角的浏览器关闭按键时(如图2(a)所示),用户需要使用右手协助点击操作,单手操控电子设备时十分不便;如图2(b)所示,在本实施例中,当用户左手拇指无法触及触控屏右上角的浏览器关闭按键时,用户可以在触控屏上的任意可以触及的位置进行按压,然后画圆,由此关闭浏览器。相对现有技术而言,可以在手指能够触及的位置对手指无法触及的位置的显示内容进行控制。此外,对于截屏、删除等涉及菜单选项的操作,本实施

例还可以规避菜单展开、选取等操作步骤,能够直观快捷的完成相应操作。

[0042] 进一步的,作为对图1所示方法的进一步细化及扩展,本实施例还提供了一种屏幕控制的方法,如图3所示,所述方法包括:

[0043] 301、监听触控屏上的触控压力值。

[0044] 电子设备通过压力传感器对触控屏上的触控压力值进行实时监听。电子设备可以24小时监听触控屏上的触控压力值,也可以根据用户的需要在选定时段内(例如15:00至20:00)监听触控屏上的触控压力值。

[0045] 302、当监听到触控压力值时,判断监听到的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果。

[0046] 优选的,电子设备将压力峰值的30%设置为压力阈值,当监听到的触控压力值小于压力峰值的30%时,忽略该触控压力值,当监听到的触控压力值大于压力峰值的30%时,执行步骤303。

[0047] 303、提示用户进入屏幕控制模式并等待获取触控操作。

[0048] 电子设备可以在不遮挡显示内容的显示区域中显示进入屏幕控制模式的提示,例如在页眉或页脚处显示。另外,电子设备也可以通过在整个显示区域中半透明降低灰度的方式进行提示。本实施例中,为简化人机交互界面,电子设备可以通过扬声器对用户进行提示,例如发出提示音,或者通过内置的致动器对用户进行提示,例如发出振动。

[0049] 304、在采集时段内获取用户触发的触控操作。

[0050] 所述采集时段为以电子设备监听到触控屏上的触控压力值超过预设压力阈值的时刻为起始点,以手指离开触控屏为结束点的时间段。在该采集时段内电子设备获取用户触发的触控操作。其中,电子设备获取结束点的方式可以为:当触控屏为电容式触控屏时,以触控屏检测到电容消失的时刻作为结束点;当触控屏为电阻式触控屏时,以触控屏检测到电压消失的时刻作为结束点。

[0051] 可选的,对于复制粘贴等涉及多个步骤的操作,为避免用户在执行每个步骤时都需要重复按压触控屏,进一步简化屏幕控制的操作步骤,电子设备还可以在采集时段内获取用户的多个触控操作,然后按照获取的顺序对多个触控操作进行处理。具体的,电子设备中可以预设一个2秒的时长间隔,从触控屏上的触控压力值超过预设压力阈值的时刻起,电子设备首先获取到一个触控操作,然后在检测到手指在触控屏上停留超过2秒钟,电子设备继续获取下一个触控操作,直到检测到手指离开触控屏为止。

[0052] 本实施例中,电子设备获取触控操作包括获取下述触控操作之中的至少一种:滑动操作、长按操作或点击操作。对于滑动操作,电子设备获取手指在触控屏上的滑动轨迹;对于长按操作,电子设备获取手指按压的时长,并通过判断按压时长是否超过预设的触发时长来辨识长按操作;对于点击操作,电子设备获取点击的触控压力值,通过判断该触控压力值是否达到预设压力阈值进行识别。

[0053] 305、根据预设的映射关系表调取对应触控操作的控制指令。

[0054] 本步骤与图1步骤103的实现方式相同,此处不再赘述。

[0055] 可选的,映射关系表中除了触控操作方式以及触控操作对应的控制指令外可以设置以外,还可以设置电子设备获取触控操作的显示区域,用户只有在相应的显示区域中触发触控操作,电子设备才可以调取对应的控制指令。举例来说,如图4所示,电子设备可以将

触控屏的显示区域划分为九宫格,并为每一个显示子区域分配一个编号,如数字1至9。电子设备可以在映射关系表中增加第三维度的显示子区域的设置,映射关系表可以如下表所示:

[0056]

触控操作	显示子区域	控制指令
------	-------	------

[0057]

画圆	7	刷新页面
画圆	6	截屏
画线	9	选取
点击	3	删除

[0058] 设置电子设备获取触控操作所在的显示区域,可以向用户提供适宜用户使用习惯的操控区域,例如对于左利手用户,电子设备可以将显示子区域7设置为获取触控操作所在的显示区域,以使用户左手拇指进行操控。此外,触控操作与显示子区域两个维度的排列组合可以在不增加触控操作的基础上,映射更多的控制指令(例如上表中的第一行表项和第二行表项),用户可以通过较少的触控操作对显示内容进行更多的操控,进一步简化屏幕控制的操作。

[0059] 306、根据控制指令控制触控屏进行内容显示。

[0060] 本实施例中,电子设备控制触控屏对所显示的内容进行下述至少一种操作:启动、关闭、最大化、最小化、刷新、截屏、加解锁、翻转、选取、编辑、复制、粘贴、删除或者忽略执行。

[0061] 其中,所述忽略执行的控制可以为忽略执行电子设备默认的操作。例如,杀毒应用始终在后台运行,每隔2小时从云端服务器获取病毒样本以更新本地病毒数据库。用户在使用电子设备下载数据时,希望提高下行数据传输速度,因此可以在触控屏上触发相应的触控操作,忽略本次病毒样本的获取。

[0062] 307、当检测到手指离开触控屏时,提示用户结束屏幕控制模式。

[0063] 在本实施例的一个应用场景中,电子设备根据用户触控操作产生的触控指令对触控屏显示的浏览器页面进行控制。用户在触控屏上进行按压并收到扬声器提示进入屏幕控制模式。用户在触控屏上画圆对当前页面进行刷新,停滞2秒后用户在触控屏上画线对当前页面的内容进行全选,停滞2秒后用户在触控屏上画“C”状图形,对已选取的内容进行复制,并保存在电子设备缓存中。

[0064] 在本实施例的另一个应用场景中,电子设备根据用户触控操作产生的触控指令对触控屏显示的浏览器页面进行控制。用户在触控屏上进行按压并收到扬声器提示进入屏幕控制模式。用户在触控屏上画圆打开收藏夹,停滞2秒后用户将手指移动到某个网页地址上停滞4秒钟,浏览器打开该网页地址对应的网页,最后用户在触控屏上画线将打开的网页最小化。

[0065] 在本实施例的再一个应用场景中,电子设备根据用户的触控操作对显示的图像数据进行控制。用户在触控屏上进行按压并收到扬声器提示进入屏幕控制模式。用户在触控屏上顺时针画四分之一圆将图片顺时针旋转90°,停滞2秒后用户在触控屏上逆时针画四分之三圆将图片逆时针旋转270°,停滞2秒后用户在触控屏上长按4秒钟,电子设备保存旋转



后的图片。

[0066] 参考图1所示方法的实现,本实施例还提供了一种屏幕控制的装置,所述装置位于电子设备中,用于实现图1所示的方法。如图5所示,所述装置51包括:显示单元511、判断单元512、获取单元513、调取单元514以及处理单元515,其中:

[0067] 所述显示单元511为具有触控功能的显示单元,实际应用中,所述显示单元511可以为触控屏。

[0068] 所述判断单元512,用于判断所述显示单元511上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果;

[0069] 所述获取单元513,用于当所述判断单元512的所述判断结果为是时,获取手指在所述显示单元511上的触控操作;

[0070] 所述调取单元514,用于根据预设的映射关系表调取对应所述获取单元513获取的所述触控操作的控制指令,所述映射关系表用于表征触控操作与控制指令之间的映射关系;

[0071] 所述处理单元515,用于根据所述调取单元514调取的所述控制指令控制所述显示单元511进行内容显示。

[0072] 进一步的,所述获取单元513用于以所述显示单元511上的触控压力值超过预设压力阈值的时刻为起始点,以手指离开所述显示单元为结束点,获取手指在所述起始点与所述结束点之间在所述显示单元511上的触控操作。

[0073] 进一步的,所述获取单元513用于按照预设时长间隔在所述起始点与所述结束点之间在所述显示单元511上获取至少两个触控操作,其中每两个相邻的触控操作之间间隔一个预设时长间隔。

[0074] 进一步的,如图6所示,所述获取单元513包括:

[0075] 第一获取子单元611,用于获取滑动操作;

[0076] 第二获取子单元612,用于获取长按操作;

[0077] 第三获取子单元613,用于获取点击操作。

[0078] 本发明实施例提供的屏幕控制的装置51,能够判断显示单元511上的触控压力值是否超过预设压力阈值,得出判断结果,当判断结果为是时,获取手指在显示单元511上的触控操作。然后根据预设的映射关系表调取对应触控操作的控制指令,根据调取的控制指令控制显示内容。以显示单元511上的触控压力值作为屏幕控制的启动指令,根据用户在显示单元511上任意位置的触控操作控制所述显示单元511进行内容显示。与现有技术中用户只能在屏幕上的特定位置进行操控相比,可以在用户手指可以触及的任何位置上,对用户手指无法触及的位置上的显示内容进行控制,能够使用户单手完成对大尺寸屏幕的完全操控。

[0079] 通过以上的实施方式的描述,所属领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的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,该计算机软件产品存储在可读取的存储介质中,如计算机的软盘,硬盘或光盘等,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)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0080] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

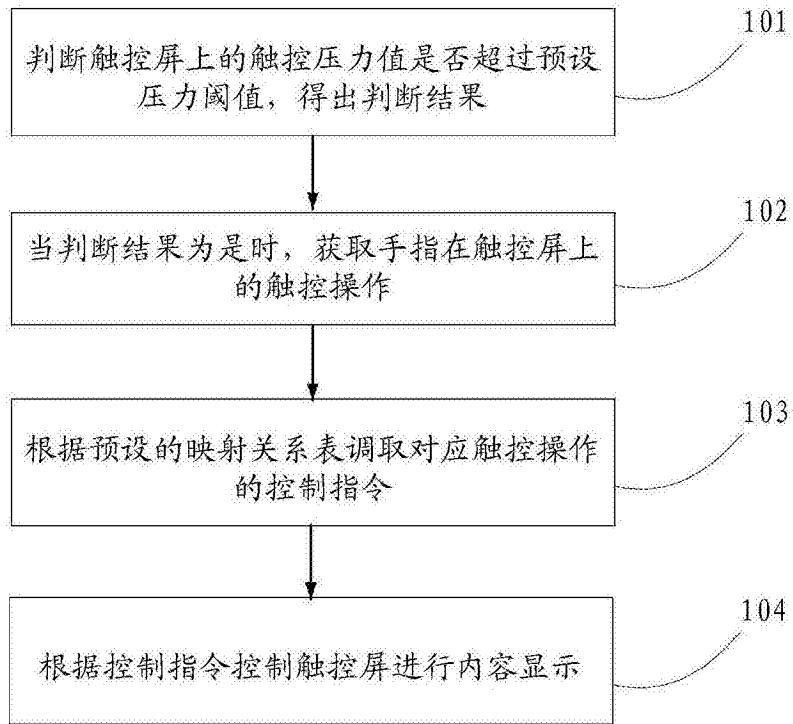


图1

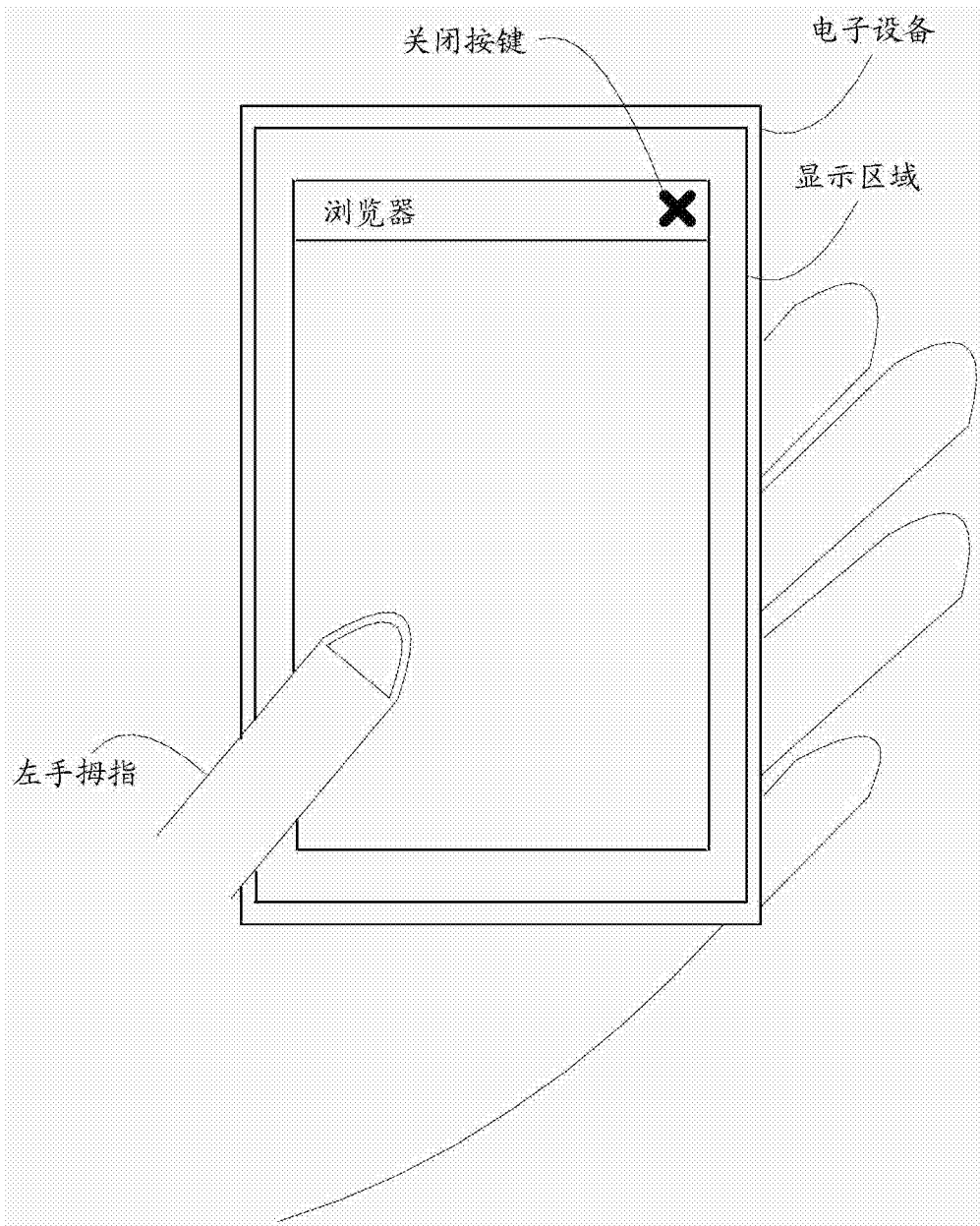


图2(a)

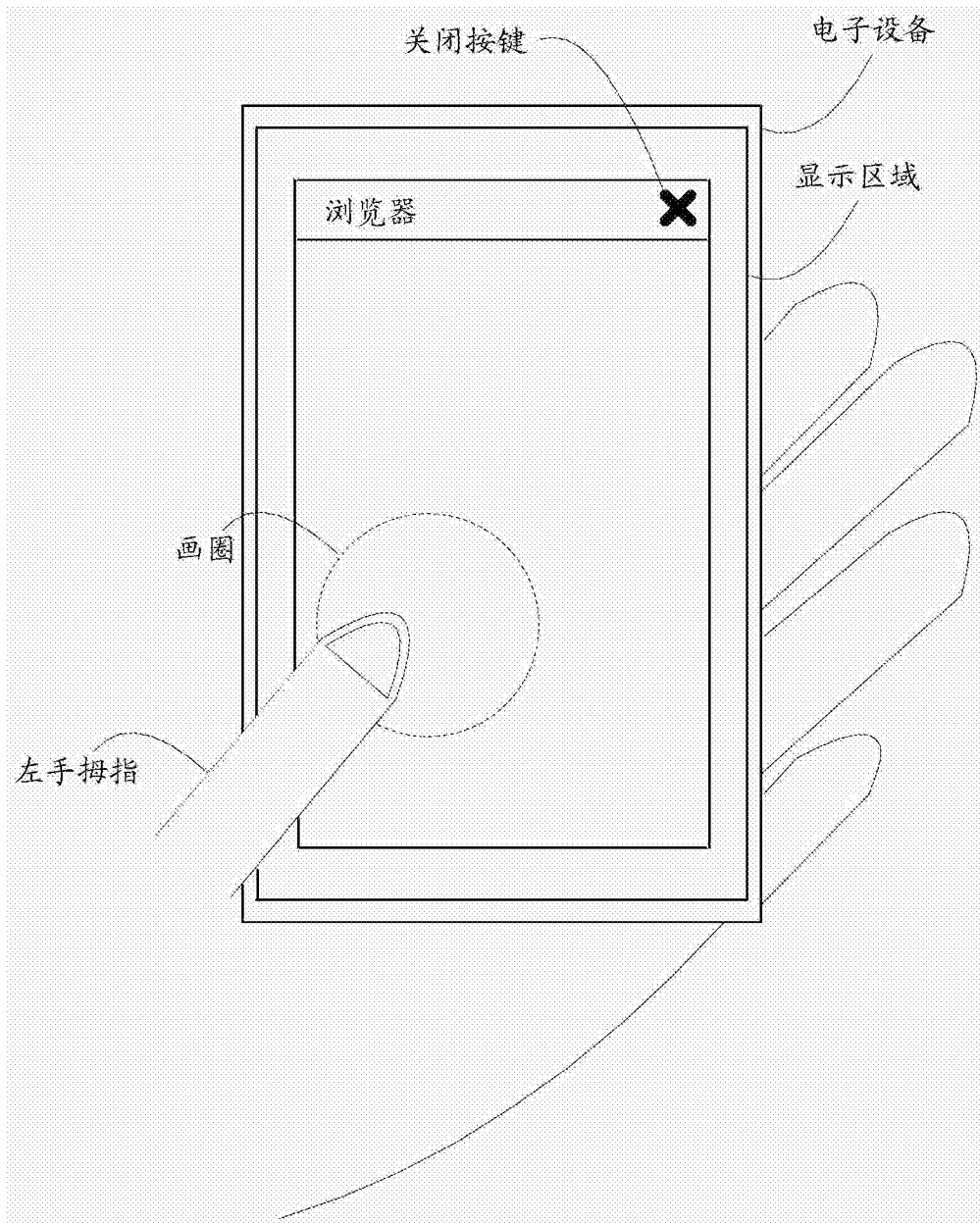


图2(b)

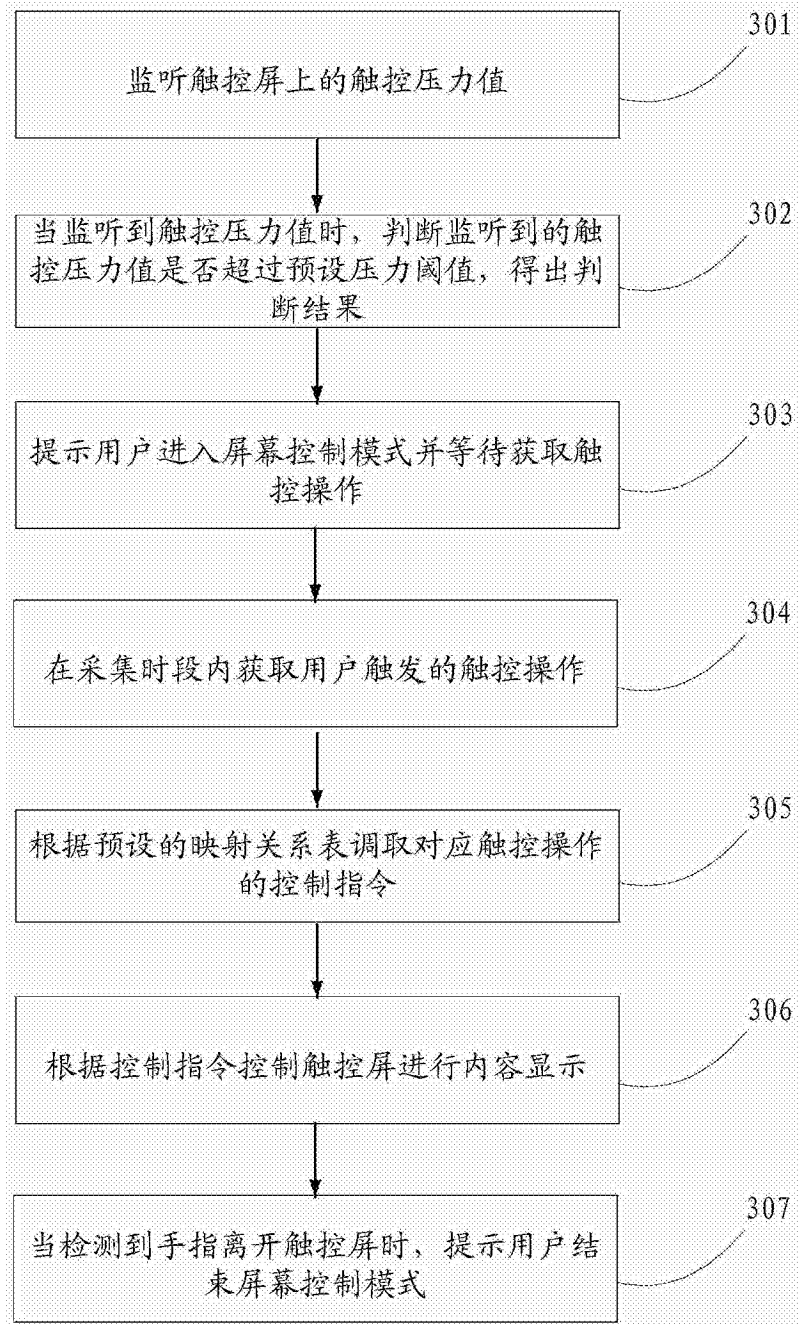


图3

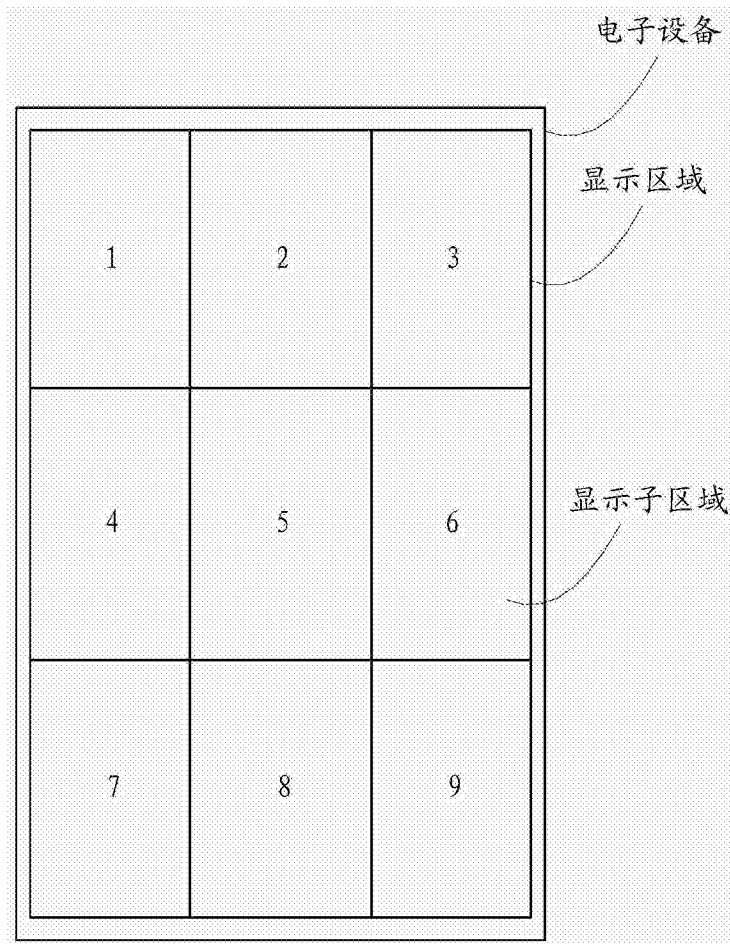


图4

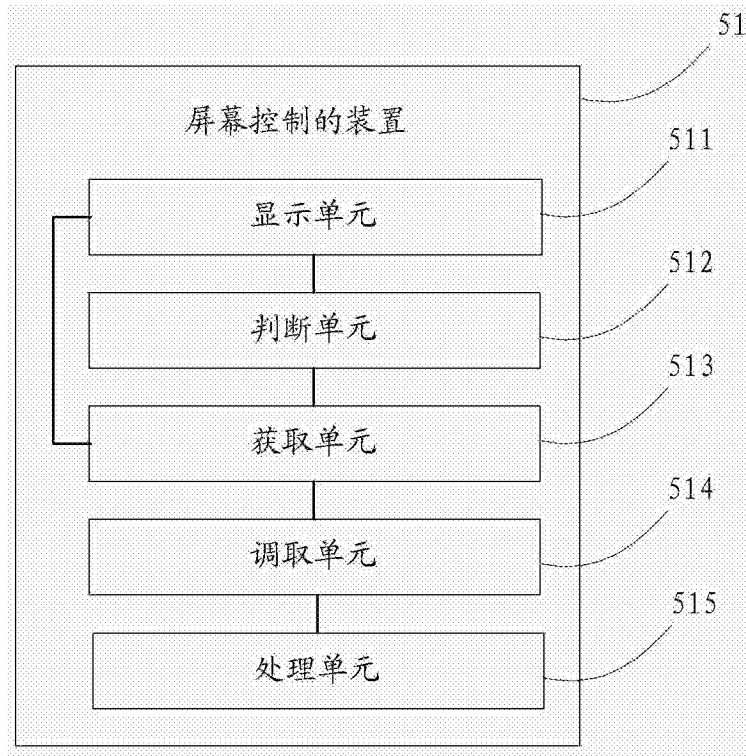


图5



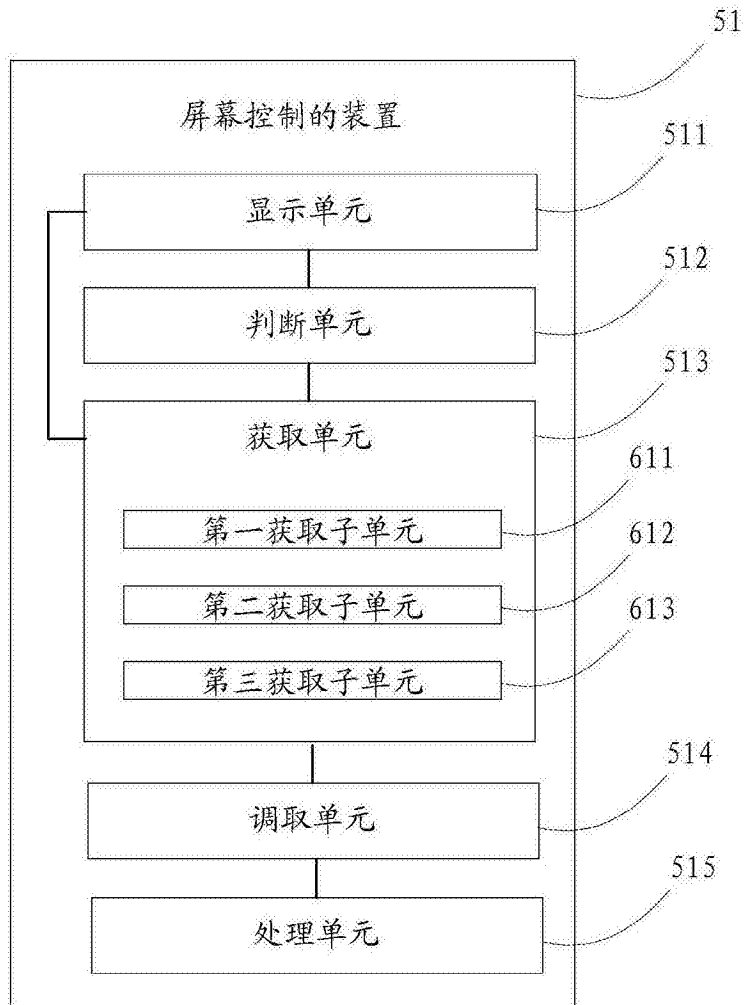


图6