



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110851044 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911128496.X

G06F 3/14(2006.01)

(22)申请日 2014.08.06

G09G 5/14(2006.01)

(30)优先权数据

10-2013-0093145 2013.08.06 KR

(62)分案原申请数据

201480044981.8 2014.08.06

(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 尹弼注 全镛俊

(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 于彬 曾世骁

(51)Int.Cl.

G06F 3/0482(2013.01)

G06F 3/0484(2013.01)

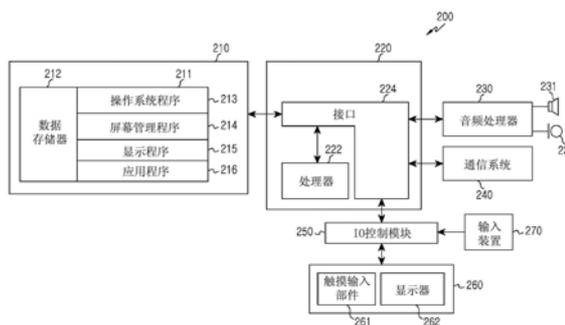
权利要求书1页 说明书12页 附图20页

(54)发明名称

用于显示的方法及其电子装置

(57)摘要

提供一种用于显示的方法及其电子装置。所述电子装置包括显示器及处理器。所述处理器在执行应用时获取用于显示屏幕的显示区域,并且获取多个屏幕并在获取的显示区域中显示所述多个屏幕。



1. 一种电子装置中的方法,所述方法包括:
当应用被执行时,显示显示区域;
加载与被执行的应用相关联的多个屏幕;以及
在显示区域中显示被加载的屏幕。
2. 如权利要求1所述的方法,其中,显示所述屏幕的步骤包括:
利用被执行的应用的屏幕来限定主屏幕和副屏幕。
3. 如权利要求1所述的方法,其中,在显示区域中显示所述屏幕的步骤包括:
通过使显示区域扩展来显示所述屏幕,通过获取多个显示区域来显示所述屏幕,或者
在显示区域中显示调整过尺寸的屏幕。
4. 如权利要求1所述的方法,还包括:
控制从所显示的屏幕中选择的至少一个屏幕,以及
控制所选择的屏幕的副屏幕。
5. 如权利要求4所述的方法,其中,控制所选择的屏幕的步骤包括所选择的屏幕的显示
中止、合并及移动中的至少一个。
6. 如权利要求1所述的方法,还包括:
将所显示的屏幕提供给第二电子装置。
7. 一种电子装置,包括:
显示器,以及
处理器,
其中,处理器包括:
屏幕管理模块,用于在应用被执行时显示显示区域,加载与被执行的应用相关联的多
个屏幕,以及
显示模块,用于在显示区域中显示由屏幕管理模块加载的所述屏幕。
8. 如权利要求7所述的电子装置,其中,处理器通过分析被执行的应用的屏幕来限定并
显示主屏幕和副屏幕。
9. 如权利要求7所述的电子装置,其中,处理器按照不同尺寸的屏幕来显示主屏幕和副
屏幕。
10. 如权利要求7所述的电子装置,其中,处理器检测输入,将所显示的屏幕的至少一个
副屏幕改变为主屏幕并且显示改变后的主屏幕的副屏幕。
11. 如权利要求7所述的电子装置,其中,处理器检测输入,停止显示所显示的屏幕中的
至少一个并且停止显示所选择的屏幕的副屏幕。
12. 如权利要求7所述的电子装置,其中,处理器通过使显示区域扩展来显示所述屏幕。
13. 如权利要求7所述的电子装置,其中,处理器通过加载多个显示区域来显示所述屏
幕。
14. 如权利要求7所述的电子装置,其中,处理器在显示区域中显示调整过尺寸的屏幕。
15. 如权利要求7所述的电子装置,其中,当对所述屏幕被更新时,处理器对更新后的屏
幕以及更新后的屏幕的副屏幕进行更新。

用于显示的方法及其电子装置

[0001] 本申请是申请日为2014年08月06日,申请号为“201480044981.8”,发明名称为“用于显示的方法及电子装置”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本公开总体上涉及一种用于显示的方法及其电子装置。

背景技术

[0003] 基于电子装置的快速发展,允许信息或数据交换的电子装置被用于各种领域。通常来说,电子装置包括用于显示应用执行的显示部件。例如,电子装置可通过显示部件播放数字内容。例如,电子装置可通过显示部件显示使用浏览器的web搜索屏幕。

[0004] 就其本身而言,应用可包括一个或更多个屏幕,并且可获取所述屏幕并在显示区域(诸如窗口或层)中显示所述屏幕。

[0005] 图1A、图1B和图1C描述电子装置中的应用执行。

[0006] 电子装置可显示如图1A所示的可用应用信息101。例如,电子装置可显示用于执行呼叫应用、消息应用、web应用或程序列表应用的菜单。

[0007] 当检测到针对应用执行的输入时,电子装置可获取如图1B所示的针对应用的显示区域103。例如,当检测到针对呼叫应用执行的输入时,电子装置可获取用于显示呼叫应用的拨号屏幕、呼叫日志屏幕、收藏屏幕或联系人屏幕的显示区域。

[0008] 电子装置可获取与呼叫应用屏幕的输入相应的屏幕并在如图1C所示的显示区域中显示所述屏幕。例如,电子装置可在显示区域中显示拨号屏幕105。

发明内容

[0009] 技术方案

[0010] 为了解决现有技术的上述缺陷,本公开的主要方面在于提供一种用于在电子装置中显示针对应用的多个屏幕的设备和方法。

[0011] 本公开的另一方面在于提供一种用于获取在电子装置中执行的应用的主屏幕和副屏幕并显示所述主屏幕和副屏幕的设备和方法。

[0012] 本公开的另一方面在于提供一种用于将在电子装置中执行的应用的主屏幕和副屏幕提供给第二电子装置的设备和方法。

[0013] 本公开的另一方面在于提供一种用于在电子装置中控制主屏幕和副屏幕的设备和方法。

[0014] 根据本公开的一方面,一种电子装置包括:显示器及处理器。所述处理器包括:屏幕管理模块,在执行应用时显示用于显示屏幕的显示区域并获取将在所述显示区域中显示的多个屏幕;显示模块,在所述显示区域中显示由屏幕管理模块获取的屏幕。

[0015] 根据本公开的另一方面,一种电子装置的显示方法包括:在执行应用时显示用于显示屏幕的显示区域;获取多个屏幕并在所述显示区域中显示所述多个屏幕。

[0016] 根据本公开的另一方面,一种包含程序的计算机可读记录介质,其中,所述程序用于在执行应用时显示用于显示屏幕的显示区域并且获取多个屏幕并在所述显示区域中显示所述多个屏幕。

[0017] 从以下结合附图公开本公开的示例性实施例的详细描述中,本公开的其它方面、优点及突出特征将对本领域技术人员而言变得显而易见。

附图说明

[0018] 从以下结合附图的描述中,本公开的特定示例性实施例的以上和其它方面、特征及优点将会更清楚,其中:

[0019] 图1A、图1B和图1C示出电子装置中的应用执行;

[0020] 图2示出根据本公开的示例性实施例的电子装置;

[0021] 图3示出根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中显示执行屏幕的方法;

[0022] 图4示出根据本公开的示例性实施例的应用屏幕;

[0023] 图5A和图5B示出根据本公开的示例性实施例的电子装置中的应用执行;

[0024] 图6示出根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置改变执行屏幕的方法;

[0025] 图7A和图7B示出根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕控制;

[0026] 图8示出根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中改变执行屏幕的方法;

[0027] 图9A和图9B示出根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕控制;

[0028] 图10示出根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中显示执行屏幕的方法;

[0029] 图11A和图11B示出根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕控制;

[0030] 图12示出根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕显示;

[0031] 图13示出根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中控制屏幕的方法;

[0032] 图14示出根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕显示;

[0033] 图15A和图15B示出根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕显示;

[0034] 图16A、图16B和图16C示出根据本公开的示例性实施例的电子装置屏幕显示;

[0035] 图17示出根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中显示屏幕的方法。

[0036] 贯穿附图,同样的附图标号将被理解为指示同样的部分、组件及结构。

具体实施方式

[0037] 提供参照附图的以下描述以帮助全面理解由权利要求及其等同物限定的本公开的示例性实施例。虽然以下描述包括各种特定细节以帮助所述理解,但是这些特定细节将被认为仅仅是示例性的。因此,本领域普通技术人员将认识到:在不脱离本公开的范围和精神的情况下,可做出在此描述的实施例的各种改变和修改。此外,为了清晰和简洁,公知的功能和构造的描述可被省略。

[0038] 在以下描述和权利要求中使用的术语和词汇不限于文献含义,而仅被发明人用于实现对本公开的清晰和一致的理解。因此,对本领域技术人员而言应该清楚的是:提供本公开的示例性实施例的以下描述仅用于示意目的而并非为了限制由权利要求及其等同物限定的本公开的目的。

[0039] 将理解:除非上下文清晰地另有指示,否则单数形式包括复数的指示物。因此,例

如,引用“组件表面”包括引用所述表面的一个或更多个。

[0040] 通过术语“大体上地”意指引用的特征、参数或数值不需要被精确地实现,而偏差或变化(其中,所述偏差或变化包括:例如,公差、测量误差、测量精度限制和本领域技术人员已知的其它因素)可按照不妨碍期望所述特征提供的效果的总量而出现。

[0041] 在各种电子装置中使用的触摸屏实现在单个屏幕上的信息输入和显示。包括触摸屏的电子装置可利用从例如手指、触控笔、数字笔、语音命令或传感器接收到的输入显示应用执行屏幕。例如,电子装置可基于所述输入显示web屏幕、内容(例如,图像、视频、电子书)播放屏幕、玩游戏屏幕、备忘录屏幕或日程安排屏幕。

[0042] 应用可包括一个或更多个显示区域,例如,一个或更多个屏幕(诸如窗口或层),并且应用的屏幕可从属于另一屏幕。例如,在屏幕之间的从属关系可包括屏幕的切换关系。

[0043] 电子装置可获取通过管理应用屏幕显示的主屏幕的副屏幕(例如,母屏幕或子屏幕)。电子装置可在显示区域中显示主屏幕连同副屏幕。例如,呼叫应用可包括副屏幕,诸如拨号屏幕、呼叫日志屏幕、收藏屏幕或联系人屏幕。随着根据呼叫应用执行显示拨号屏幕,电子装置可显示副屏幕,诸如呼叫日志屏幕、收藏屏幕或联系人屏幕。

[0044] 电子装置可包括具有通信功能的装置,例如,以下各种装置中的一个或组合,诸如智能家庭、平板个人计算机(PC)、移动电话、视频电话、电子书阅读器、台式PC、膝上型PC、上网本计算机、个人数字助理(PDA)、便携式多媒体播放器(PMP)、MP3播放器、移动医疗装置、电子手环、电子项链、电子配件、相机、可穿戴装置、电子表、腕表、智能白色家用电器(例如,冰箱、空调、真空吸尘器、人工智能机器人、电视机(TV)、数字视频盘(DVD)播放器、音频系统、烤箱、微波炉、洗衣机、空气净化器、数码相框)、医疗设备(例如,磁共振血管造影(MRA)、磁共振成像(MRI)、计算机断层扫描(CT)、X射线机、扫描器)、导航装置、全球定位系统(GPS)接收器、事件数据记录器(EDR)、飞行数据记录器(FDR)、机顶盒、TV盒子(例如,三星HomeSync™、苹果TV™或谷歌TV™)、电子词典、车辆信息娱乐装置、用于船舶的电子设备(例如,海上导航系统、陀螺罗经)、航空电子设备、安全装置、电子服装、电子钥匙、摄像机、游戏控制台、头戴式装置(HMD)、平板显示装置、电子相册、具有通信功能的家具或建筑物/结构的一部分、电子图板、电子签名接收装置或投影仪。显而易见,本公开的电子装置不限于这些装置。

[0045] 图2是根据本公开的示例性实施例的电子装置的框图。参照图2,电子装置200可包括存储器210、处理器单元220、音频处理器230、通信系统240、输入输出(I/O)控制模块250、触摸屏260及输入装置270。在这里,电子装置200可包括多个所述组件中的至少一个。所述组件将予以分别解释。

[0046] 存储器210可包括:程序存储器211,存储用于控制电子装置200的操作的程序;数据存储器212,存储在程序执行时产生的数据。例如,数据存储器212可存储可更新的数据(诸如电话簿、发出的消息及收到的消息)以及用于显示应用屏幕的显示区域的信息。例如,数据存储器212可存储与应用屏幕的位置、尺寸及方向相关的信息。

[0047] 程序存储器211可包括操作系统程序213、屏幕管理程序214、显示程序215及至少一个应用程序216。在这里,在程序存储器211中的程序可被称为作为一组指令的指令集。

[0048] 操作系统程序213可包括用于控制一般系统操作的各种软件组件。这些系统操作包括(例如)存储器管理和控制、存储硬件(装置)控制和管理、电能控制和管理。操作系统程

序213也可处理在各种硬件(装置)与软件组件(模块)之间的正常通信。

[0049] 屏幕管理程序214可包括用于管理应用屏幕的各种软件组件。屏幕管理程序214可管理应用屏幕的副屏幕。例如,屏幕管理程序214可进行处理以获取所显示的屏幕的副屏幕并显示所述副屏幕。

[0050] 屏幕管理程序214可转储在应用执行时显示的每个屏幕,然后管理每个屏幕的主屏幕和副屏幕。例如,屏幕管理程序214可向每个屏幕提供标识符并使用所提供的标识符管理树结构中的应用屏幕。

[0051] 屏幕管理程序214可通过使获取到的显示区域扩展来显示主屏幕和副屏幕。例如,屏幕管理程序214可使用多个显示区域显示主屏幕和副屏幕。例如,屏幕管理程序214可固定获取到的显示区域的尺寸,按照第一尺寸显示主屏幕,并在比第一尺寸小的第二屏幕中显示副屏幕。

[0052] 屏幕管理程序214可进行处理以向第二电子装置提供正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。

[0053] 显示程序215可包括用于在触摸屏260上提供并显示图形的各种软件组件。术语“图形”可包括文本、网页、图标、数字图像、视频及动画。

[0054] 显示程序215可包括针对用户界面的各种软件组件。

[0055] 显示程序215可进行处理以在应用执行时显示多个屏幕。显示程序215可进行处理以同时显示针对正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。

[0056] 当显示多个屏幕并且检测到用于中止屏幕显示的输入时,显示程序215可进行处理以停止显示所选择的屏幕以及所选择的屏幕的副屏幕。

[0057] 当切换屏幕时,显示程序215可进行处理以显示切换后的屏幕的副屏幕。

[0058] 显示程序215可进行处理以分开显示主屏幕和副屏幕。

[0059] 应用程序216可包括针对在电子装置200中安装的至少一个应用程序的软件组件。应用程序216也可包括如上所述用于在应用执行时显示多个屏幕的程序。这意味着可将用于在应用执行时显示多个屏幕的功能提供为一个应用。

[0060] 在程序存储器211中的程序可以是硬件。例如,电子装置可包括操作系统模块、屏幕管理模块、显示模块及应用程序模块。

[0061] 处理器单元220可包括至少一个处理器222和接口224。在这里,可将处理器222和接口224集成到至少一个集成电路上或分开实施处理器222和接口224。

[0062] 接口224可作为用于控制处理器222和存储器210的访问的存储器接口运作。接口224可作为用于控制在电子装置200的I/O外围设备与处理器222之间的连接的外围接口运作。

[0063] 处理器222可控制电子装置200使用至少一个软件程序显示针对正在运行的应用的多个屏幕。例如,在应用执行时,处理器222可控制显示正在运行的应用的主屏幕连同副屏幕。例如,可使用软件(诸如在存储器210中存储的程序)或硬件(诸如处理器222)实现用于在应用执行时显示多个屏幕的电子装置200的功能。

[0064] 音频处理器230可通过扬声器231和麦克风232提供在用户和电子装置200之间的音频接口。

[0065] 通信系统240可执行针对电子装置200的语音通信和数据通信的通信功能。可将通

信系统240划分为用于支持不同通信网络的多个通信子模块。例如,通信网络可包括但不限于全球移动通信系统(GSM)网络、增强数据GSM环境(EDGE)网络、码分多址(CDMA)网络、W-CDMA网络、长期演进(LTE)网络、正交频分多址(OFDMA)网络、无线局域网(LAN)、蓝牙网络及近场通信(NFC)。通信系统240包括用于连接到第二电子装置的有线通信网络、无线通信网络、媒体通信网络并且可将正在运行的应用的主屏幕和副屏幕发送到第二电子装置。

[0066] I/O控制模块250可提供在I/O装置(诸如触摸屏260或输入装置270)与接口224之间的接口。

[0067] 作为用于输出和输入信息的I/O装置的触摸屏260可包括触摸输入部件261和显示器262。

[0068] 触摸输入部件261可经由I/O控制模块250向处理器单元220提供通过触摸面板检测到的触摸信息。在这样做时,触摸输入部件261将触摸信息转换为指令(诸如touch_down、touch_move、touch_up)并向处理器单元220提供所述指令。触摸输入部件261可发出用于执行应用的输入、用于切换执行屏幕的输入及用于终止显示的输入。

[0069] 显示器262可显示电子装置200的状态信息、由用户输入的字符、运动图像及静止图像。例如,显示器262可显示应用的主屏幕和副屏幕。

[0070] 输入装置270可通过I/O控制模块250向处理器单元220提供通过用户选择产生的输入数据。例如,输入装置270可仅包括用于控制电子装置200的控制按钮。例如,输入装置270可包括用于从用户接收输入数据的键区并发出用于执行应用的输入、用于切换执行屏幕的输入及用于终止显示的输入。

[0071] 电子装置200可还包括用于提供附加功能的元件(未示出),诸如用于接收广播的广播接收器模块、数字音乐播放器模块(诸如MP3模块)、用于近距离无线通信的近距离无线通信模块、用于捕捉图像数据的图像传感器、用于感测接近的接近传感器模块及其软件。

[0072] 这样,电子装置包括显示器和处理器。处理器可包括:屏幕管理模块,在应用执行时获取用于显示屏幕的显示区域并获取将在获取到的显示区域中显示的多个屏幕;显示模块,在显示区域中显示由屏幕管理模块获取到的屏幕。

[0073] 处理器可分析正在运行的应用的屏幕并且限定并显示主屏幕和副屏幕。

[0074] 处理器可按照不同尺寸显示主屏幕和副屏幕。

[0075] 处理器可通过检测输入将所显示的屏幕的至少一个副屏幕改变为主屏幕并显示改变后的主屏幕的副屏幕。

[0076] 处理器可通过检测输入显示所显示的屏幕中的至少一个并停止显示所选择的屏幕的副屏幕。

[0077] 处理器可通过使显示区域扩展来显示多个屏幕。

[0078] 处理器可通过获取多个显示区域来显示多个屏幕。

[0079] 处理器可在显示区域中显示调整过尺寸的多个屏幕。

[0080] 处理器可向第二电子装置提供所显示的屏幕。

[0081] 当对屏幕进行更新时,处理器可对更新后的屏幕以及更新后的屏幕的副屏幕进行更新。

[0082] 处理器可将多个副屏幕显示为部分重叠。

[0083] 图3是根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中显示执行屏幕的方法的流

程图。

[0084] 参照图3,在步骤301,电子装置可确定正在运行的应用。电子装置可通过检测来自输入部件(诸如手指或数字笔)的输入、语音命令输入或硬件键输入来确定将运行的应用。

[0085] 在步骤303,电子装置可确定应用的屏幕。电子装置可确定应用屏幕及其副屏幕。应用可包括一个或更多个屏幕,并且屏幕可从属于另一屏幕。例如,当输入可将当前的第一屏幕切换到第二屏幕或第三屏幕时。当可将第二屏幕切换到第四屏幕时,第二屏幕和第三屏幕可变成作为主屏幕的第一屏幕的副屏幕,第四屏幕可变成作为主屏幕的第二屏幕的副屏幕。

[0086] 在步骤305,电子装置可将应用屏幕限定为主屏幕和副屏幕。应用的主屏幕是在应用执行时显示的初始屏幕并且可采用预定义屏幕或先前操作的最后执行屏幕。例如,电子装置可显示应用执行的预定义默认屏幕或先前操作的最后屏幕。例如,主屏幕可使用由用户从正在运行的应用屏幕中选择一个屏幕。

[0087] 可将主屏幕切换到副屏幕。例如,呼叫应用可包括拨号屏幕、呼叫日志屏幕、收藏屏幕及联系人屏幕。可从拨号屏幕切换到的呼叫日志屏幕、收藏屏幕或联系人屏幕可以是作为主屏幕的拨号屏幕的副屏幕。例如,由于呼叫日志屏幕可切换到呼叫日志的用户的信息屏幕,因此呼叫日志屏幕可变成主屏幕并且信息屏幕可变成副屏幕。

[0088] 在步骤307,电子装置可显示正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。例如,当呼叫应用的主屏幕显示拨号屏幕时,电子装置可显示拨号屏幕连同呼叫日志屏幕、收藏屏幕或联系人屏幕。

[0089] 电子装置可在显示区域中显示主屏幕和副屏幕。

[0090] 电子装置可在应用执行时获取预定义尺寸的显示区域并且通过使获取到的显示区域扩展来显示主屏幕和副屏幕。例如,电子装置可锁定(secure)用于扩展显示区域的区域,然后使所显示的屏幕的至少一边向上、向下、向左、向右或交叉地扩展。

[0091] 电子装置可通过添加其它显示区域来显示主屏幕及其副屏幕。例如,电子装置可在显示的第一区域中显示主屏幕并在新添加的第二显示区域中显示副屏幕。

[0092] 在固定获取到的显示区域的尺寸之后,电子装置可按照第一尺寸显示主屏幕并按照比第一尺寸小的第二尺寸显示副屏幕。

[0093] 在应用执行时,除主屏幕以外,电子装置可显示副屏幕。电子装置可使至少部分的副屏幕重叠。例如,当电子装置无法在显示区域中显示主屏幕及其副屏幕二者时,电子装置可调整主屏幕或副屏幕的尺寸。例如,电子装置可使所显示的副屏幕重叠。电子装置可根据输入改变重叠的副屏幕的显示顺序。

[0094] 图4描述根据本公开的示例性实施例的应用屏幕。

[0095] 参照图4,应用可包括一个或更多个屏幕。例如,呼叫应用401可包括拨号屏幕403、呼叫日志屏幕405、收藏屏幕409及联系人屏幕411。当执行呼叫应用401时,可显示默认屏幕。例如,当执行呼叫应用401时,可初始显示先前屏幕。可将应用的初始显示屏幕限定为主屏幕。

[0096] 应用的屏幕可从属于另一屏幕。例如,在屏幕之间的从属关系可指示屏幕切换,并且可将从属于主屏幕的屏幕限定为副屏幕。例如,根据屏幕的菜单输入,可将拨号屏幕403切换到呼叫日志屏幕405、收藏屏幕409或联系人屏幕411,并且切换后的屏幕可以是作为主

屏幕的拨号屏幕401的副屏幕。例如,可根据菜单输入将呼叫日志屏幕405切换到呼叫日志(屏幕)405的拨号屏幕401、收藏屏幕409、联系人屏幕411或联系人的详细信息屏幕407,并且所述屏幕可变成作为主屏幕的呼叫日志屏幕405的副屏幕。例如,可根据菜单输入将联系人的详细信息屏幕407切换到呼叫日志屏幕405、拨号屏幕401、消息输入屏幕或视频呼叫屏幕,并且所述屏幕可变成详细信息屏幕407的副屏幕。

[0097] 主屏幕可比副屏幕高,并且副屏幕可比主屏幕低。

[0098] 电子装置可管理应用的一个或更多个屏幕。在这里,屏幕管理可显示或控制应用的所有屏幕。电子装置可转储在应用执行时显示的每个屏幕,然后管理每个屏幕的主屏幕和副屏幕。例如,电子装置可向转储的每个屏幕提供标识符并且使用提供的标识符管理树结构中的应用屏幕。

[0099] 电子装置可同时显示正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。例如,当显示拨号屏幕时,可添加呼叫日志屏幕、收藏屏幕或联系人屏幕。

[0100] 图5A和图5B描述根据本公开的示例性实施例的电子装置中的应用执行。

[0101] 如图5A所示,电子装置可显示可用的应用信息501。例如,电子装置可显示用于执行呼叫应用、消息应用、web应用及程序列表应用的图标。

[0102] 应用可包括一个或更多个显示区域,例如,一个或更多个屏幕,诸如窗口或层。电子装置可获取应用屏幕并在显示区域中显示所述应用屏幕。

[0103] 电子装置可获取显示区域并基于屏幕的数量将显示区域划分为多个区域。例如,如图5A所示,当执行包括四个屏幕的应用时,电子装置可基于屏幕的数量显示被划分为四个区域的显示区域503。

[0104] 如图5B所示,电子装置可在划分出的显示区域503中显示不同屏幕。例如,电子装置可检测呼叫应用执行并由此在划分出的显示区域503中显示拨号屏幕505、呼叫日志屏幕507、收藏屏幕509及联系人屏幕511。电子装置也可在划分出的显示区域中显示用于终止屏幕显示的菜单513。电子装置可从显示区域中移除与被按压的菜单相应的屏幕。

[0105] 图6是根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中改变执行屏幕的方法的流程图。

[0106] 参照图6,在步骤601,电子装置可确定正在运行的应用。电子装置可通过检测来自输入部件(诸如手指或数字笔)的输入、语音命令输入或硬件键输入来确定正在运行的应用。

[0107] 在步骤603,电子装置可确定应用屏幕。应用可包括一个或更多个屏幕,电子装置可确定从属于每个屏幕的屏幕。

[0108] 在步骤605,电子装置可显示主屏幕和副屏幕。主屏幕可以是当执行应用时显示的初始屏幕。例如,可由用户从正在运行的应用的屏幕中选择主屏幕。可从主屏幕切换到副屏幕。

[0109] 例如,当根据应用执行显示包括三个副屏幕的主屏幕时,电子装置可显示包括主屏幕和副屏幕的四个屏幕。

[0110] 在步骤607,电子装置可根据输入选择将被切换到主屏幕的副屏幕。

[0111] 可由用户从当前副屏幕中选择被切换到主屏幕的副屏幕。

[0112] 在步骤609,电子装置可确定所选择的屏幕的副屏幕。电子装置可将通过输入选择

的屏幕限定为主屏幕并且确定与所限定的主屏幕相应的副屏幕。

[0113] 例如,当呼叫应用显示包括拨号屏幕、呼叫日志屏幕、收藏屏幕及联系人屏幕的副屏幕并且选择呼叫日志屏幕时,电子装置可将呼叫日志屏幕限定为主屏幕。电子装置可将呼叫日志屏幕的用户详细信息屏幕或联系人屏幕确定为被限定为主屏幕的呼叫日志屏幕的副屏幕。

[0114] 在步骤611,电子装置可显示改变后的主屏幕及其副屏幕。

[0115] 图7A和图7B描述根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕控制。

[0116] 参照图7A和图7B,电子装置701可显示正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。电子装置701可根据优先级在与第一优先级相应的位置显示主屏幕并在基于主屏幕限定的位置显示副屏幕。例如,电子装置701可在左侧显示主屏幕并按照从主屏幕开始向右的顺序显示副屏幕。

[0117] 在图7A中,主屏幕可包括拨号屏幕703,副屏幕可包括呼叫日志屏幕705、收藏屏幕707及联系人屏幕709。

[0118] 电子装置701可通过检测输入来改变副屏幕的位置。例如,当在特定时间期间输入所显示的屏幕中的一个711时,电子装置701可确定选择将移动的屏幕。电子装置701可检测用于选择将移动的位置的输入并由此移动所选择的屏幕。

[0119] 例如,电子装置701可在选择所显示的屏幕中的一个时检测移动输入。电子装置701可将所选择的屏幕移动到输入释放的位置。

[0120] 当将副屏幕移动到主屏幕的位置时,电子装置可将移动的副屏幕限定为主屏幕。

[0121] 如图7B所示,电子装置可显示主屏幕703的副屏幕713。电子装置可停止显示先前的主屏幕及其副屏幕并显示新的主屏幕的副屏幕。

[0122] 在图7B中,在显示呼叫应用的主屏幕和副屏幕之后,根据输入将呼叫日志屏幕限定为主屏幕并由此显示呼叫日志屏幕的副屏幕。

[0123] 图8是根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中改变执行屏幕的方法的流程图。

[0124] 参照图8,在步骤801,电子装置可显示正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。

[0125] 在步骤803,电子装置可确定用于终止显示的屏幕。例如,电子装置可显示包括用于终止屏幕显示的菜单的主屏幕和副屏幕。电子装置可将与检测到的输入的菜单相应的屏幕确定为将停止显示的屏幕。

[0126] 在步骤805,电子装置可停止显示所选择的屏幕。例如,电子装置可终止所选择的屏幕及其副屏幕的显示。

[0127] 图9A和图9B描述根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕控制。

[0128] 如图9A所示,电子装置可显示正在运行的应用的主屏幕901和副屏幕。主屏幕可包括拨号屏幕903,副屏幕可包括呼叫日志屏幕905、收藏屏幕907及联系人屏幕909。

[0129] 电子装置可从屏幕中移除与输入相应的屏幕。例如,在检测到针对用于终止屏幕显示的菜单的输入911时,电子装置可确定终止与输入菜单相应的屏幕的显示。

[0130] 如图9B所示,电子装置可从屏幕中移除停止显示的屏幕。电子装置可从屏幕中移除目标屏幕及其副屏幕。

[0131] 在图9B中,在检测到作为副屏幕的收藏屏幕907的显示中止请求时,电子装置可仅

继续显示拨号屏幕903及呼叫日志屏幕905并且从屏幕中隐藏收藏屏幕907及联系人屏幕909。

[0132] 图10是根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中显示执行屏幕的方法的流程图。

[0133] 参照图10,在步骤1001,电子装置可连接到第二电子装置。可由电子装置控制第二电子装置,并且在电子装置的控制下,可将由电子装置显示的屏幕显示到第二电子装置。电子装置可使用媒体通信(诸如有线通信、无线通信)或人体通信连接到第二电子装置。

[0134] 在步骤1003,电子装置可确定正在运行的应用。

[0135] 在步骤1005,电子装置可确定正在运行的应用的屏幕。电子装置可确定应用的多个屏幕及其副屏幕。

[0136] 在步骤1007,电子装置可限定正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。电子装置可将正在运行的应用的默认屏幕或先前操作的最后屏幕限定为主屏幕。

[0137] 在步骤1009,电子装置可将主屏幕和副屏幕发送到第二电子装置。电子装置可在未显示主屏幕和副屏幕时或在显示主屏幕和副屏幕中的至少一个时将所述屏幕发送到第二电子装置。

[0138] 图11A和图11B描述根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕控制。

[0139] 如图11A所示,电子装置1101可向第二电子装置提供正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。例如,电子装置1101可仅显示正在运行的应用的主屏幕。电子装置1101可确定所显示的主屏幕的副屏幕并向第二电子装置提供主屏幕和副屏幕。例如,电子装置1101可显示正在运行的应用的主屏幕和副屏幕并向第二电子装置提供所显示的主屏幕和副屏幕。

[0140] 第二电子装置可显示从电子装置1101接收到的主屏幕和副屏幕1113至1119。

[0141] 通过获取预定义的显示区域,第二电子装置可显示从电子装置1101接收到的屏幕。第二电子装置可通过使获取到的显示区扩展域来显示主屏幕和副屏幕。

[0142] 例如,第二电子装置可获取多个显示区域并在各个显示区域中显示主屏幕和副屏幕。

[0143] 例如,第二电子装置1111可固定获取到的显示区域的尺寸,然后通过缩小主屏幕或副屏幕的尺寸来显示主屏幕和副屏幕。

[0144] 第二电子装置可锁定用于获取显示区域的区域,然后显示从电子装置1101接收到的屏幕。例如,随着显示另一屏幕(例如,web屏幕1123),第二电子装置可在排除web屏幕1123的区域1125中显示主屏幕及副屏幕1113和1115。

[0145] 当将电子装置连接到第二电子装置并且第三电子装置执行如图11B所示的应用时,电子装置可向第二电子装置提供正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。例如,当从第三电子装置接收到来话呼叫1131时,电子装置可显示来话呼叫屏幕并向第二电子装置提供作为来话呼叫屏幕的副屏幕的呼叫日志屏幕1333、联系人屏幕1335或呼叫者详细信息屏幕。

[0146] 虽然在附图中描述来话呼叫,但是本公开可应用于收到的消息及第三电子装置的特定应用执行。

[0147] 图12描述根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕显示。

[0148] 参照图12,电子装置可检测应用执行。电子装置可将通过输入执行的应用的多个屏幕限定为主屏幕和副屏幕并予以显示。

[0149] 电子装置1201可划分主屏幕和副屏幕。电子装置可通过将不同尺寸和颜色应用于主屏幕和副屏幕来将屏幕分开。

[0150] 例如,电子装置可显示第一尺寸的主屏幕和比第一尺寸小的第二尺寸的副屏幕。电子装置可根据从属关系按照不同尺寸显示副屏幕。

[0151] 如图12所示,电子装置可按照第一尺寸显示作为主屏幕的拨号屏幕1202并且按照比主屏幕小的第二尺寸和第三尺寸显示作为副屏幕的呼叫日志屏幕1205和收藏屏幕1207。

[0152] 图13是根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置控制屏幕的方法的流程图。

[0153] 参照图13,在步骤1301,电子装置可显示主屏幕和副屏幕。

[0154] 在步骤1303,电子装置可检测屏幕更新事件。

[0155] 电子装置可确定是否对主屏幕和副屏幕中的至少一个进行更新。例如,电子装置可根据事件(诸如来话呼叫或收到的消息)确定是否改变所显示的屏幕。

[0156] 在步骤1305,电子装置可根据屏幕更新事件对所显示的主屏幕和副屏幕进行更新。例如,当在呼叫应用执行期间接收到呼叫时,电子装置可在主屏幕中显示指示来话呼叫的信息并且也对在作为副屏幕的呼叫日志屏幕中的来话呼叫信息进行更新。

[0157] 图14描述根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕显示。

[0158] 参照图14,电子装置可检测应用执行。电子装置可将通过输入执行的应用的多个屏幕限定为主屏幕和副屏幕并予以显示。

[0159] 电子装置可在屏幕显示期间检测屏幕更新事件。例如,屏幕更新事件可改变当前屏幕的状态。

[0160] 例如,在显示呼叫应用的主屏幕和副屏幕时,与来话呼叫、收到的消息、去话呼叫或发出的消息相应的屏幕更新事件可发生。

[0161] 电子装置可对所显示的主屏幕和副屏幕进行更新。例如,当在呼叫应用期间接收到呼叫时,电子装置可在主屏幕1401中显示来话呼叫信息,将来话呼叫记录1405添加到作为副屏幕的呼叫日志屏幕1403并且改变在联系人屏幕中的呼叫者信息1407。

[0162] 图15A和图15B描述根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕显示。

[0163] 参照图15A和图15B,电子装置可检测应用执行。电子装置可将通过输入执行的应用的多个屏幕限定为主屏幕和副屏幕并予以显示。

[0164] 电子装置可通过检测针对所显示的主屏幕和副屏幕的输入来控制应用。电子装置可通过检测所显示的屏幕的移动来控制应用。例如,如图15A所示,当检测到用于将所显示的呼叫日志屏幕1501和联系人屏幕1503重叠的输入时,电子装置可将将在呼叫日志中记录的信息添加到联系人。如图15B所示,电子装置可显示通知在呼叫日志中记录的电话号码被添加到联系人的屏幕1507。

[0165] 例如,电子装置可通过检测输入来显示新屏幕。例如,当检测到针对两个对话屏幕的预设输入时,电子装置可显示将所述两个屏幕组合的单个屏幕。当检测到针对两个web屏幕的预设输入时,电子装置可将将在多个屏幕中的两个浏览器结合并予以显示。

[0166] 例如,电子装置可在显示不同屏幕时控制应用。例如,当检测到针对对话窗口和图像屏幕的预设输入时,电子装置可进行处理以将所选择的图像添加到对话窗口。

[0167] 图16A、图16B和图16C描述根据本公开的示例性实施例的电子装置的屏幕显示。

[0168] 参照图16A、图16B和图16C,电子装置可显示正在运行的应用的主屏幕和副屏幕。

[0169] 电子装置可在应用执行时获取的单个显示区域中显示多个屏幕。如图16A所示,单个显示区域1601可显示主屏幕1603和副屏幕1605。当缺少用于显示屏幕的显示区域时,电子装置可使获取到的显示区域扩展并由此显示主屏幕和副屏幕。例如,电子装置可获得用于扩展显示区域的区域,然后使所显示的屏幕的至少一边向上、向下、向左、向右或交叉地扩展。

[0170] 电子装置可通过添加其它显示区域来显示主屏幕及其副屏幕。例如,如

[0171] 图16B所示,电子装置可在所显示的第一显示区域1607中显示主屏幕并在新添加的第二显示区域1609中显示副屏幕。

[0172] 如图16C所示,在固定获取到的显示区域的尺寸之后,电子装置可在第一尺寸的显示区域中显示主屏幕1611并将副屏幕缩小到比第一尺寸小的第二尺寸。

[0173] 图17是根据本公开的示例性实施例的用于在电子装置中显示屏幕的方法的流程图。

[0174] 参照图17,在步骤1701,电子装置可在应用执行时获取用于显示屏幕的显示区域。

[0175] 在步骤1703,电子装置可获取多个屏幕并在获取到的显示区域中显示所述多个屏幕。

[0176] 电子装置可利用应用的多个屏幕限定主屏幕和副屏幕。

[0177] 获取并显示屏幕的处理可包括:通过使显示区域扩展来显示屏幕、通过获取多个显示区域来显示屏幕或在显示区域中显示调整过尺寸的屏幕。

[0178] 电子装置的显示方法可包括:控制从所显示的屏幕中选择的至少一个屏幕,控制所选择的屏幕的副屏幕。

[0179] 控制所选择的屏幕的处理可包括:所选择的屏幕的显示中止、合并及移动。

[0180] 电子装置的显示方法可包括:向第二电子装置提供所显示的屏幕。

[0181] 如上所述,电子装置显示呼叫应用的主屏幕和副屏幕。电子装置可被应用于备忘录应用、浏览器应用或相机应用。例如,针对备忘录应用,电子装置可将新的备忘录屏幕限定为主屏幕并予以显示,并且将预定义的群组的备忘录和先前备忘录限定为副屏幕并予以显示。

[0182] 例如,针对浏览器应用,电子装置可将主页屏幕限定为主屏幕并予以显示,并且将收藏的地址屏幕限定为副屏幕并予以显示。

[0183] 例如,针对相机应用,电子装置可将相机取景限定为主屏幕并予以显示,并且将图库屏幕或编辑屏幕限定为副屏幕并予以显示。

[0184] 电子装置的前述组件均可包括一个或更多个组件,并且相应组件的名称可根据电子装置的类型而相异。本电子装置可包括所述组件中的至少一个,省略一些组件或还包括其它组件。可将所述组件中的一些结合为单个实体以执行原始组件的相同功能。

[0185] 所述组件(例如,模块)可指示包括(例如)硬件、软件及固件中的一个或更多个的组合的单元。所述模块可与(例如)单元、逻辑、逻辑块、组件或电路互换使用。所述模块可以是集成的组件的最小单元或部件。所述模块可以是针对一个或更多个功能的最小单元或部件。可机械地或电子地实施所述模块。例如,所述模块可包括已知的或将被发明的针对特定操作的专用集成电路(ASIC)芯片、现场可编程门阵列(FPGA)及可编程逻辑装置中的至少一个。

[0186] 可将本公开的所述设备的至少一部分(例如,模块或功能)或所述方法实施为(例如)在可编程模块的计算机可读存储介质中存储的指令。当一个或多个处理器执行所述指令时,所述处理器可执行与所述指令相应的功能。计算机可读存储介质可包括(例如)存储器。可由(例如)处理器实现(例如,实施)可编程模块的至少一部分。可编程模块的至少一部分可包括(例如)针对一个或多个功能的模块、程序、常规程序、指令集或处理。

[0187] 计算机可读记录介质包括:例如,磁介质(诸如硬盘、软盘和磁带)、光学介质(诸如压缩盘只读存储器(CD-ROM)和数字多功能盘(DVD))、磁光介质(诸如软光盘)以及专门被配置用于存储并执行程序指令(例如,编程模块)的硬件装置(诸如ROM、随机存取存储器(RAM)及闪存)。所述程序指令可不仅包括由编译器制作的机械代码而且包括可使用解释器由计算机来执行的高级语言代码。所述硬件装置可充当用于执行本公开的操作的一个或多个软件模块,反之亦然。

[0188] 所述模块或编程模块可包括所述组件中的至少一个,省略一些组件,或还包括其它组件。可相继地、并列地、重复地或启发式地执行由所述模块、编程模块或其它组件执行的操作。可按照不同顺序执行一些操作,可省略一些操作,或者可对一些操作添加其它操作。

[0189] 在存储所述指令的存储介质中,当由至少一个处理器执行所述指令时,所述指令控制所述至少一个处理器实现至少一个操作。所述至少一个操作可包括:显示用于显示应用执行屏幕的显示区域,获取多个屏幕并在显示区域中显示所述多个屏幕。

[0190] 包括主屏幕和副屏幕的正在运行的应用屏幕可包含电子装置的屏幕显示功能。

[0191] 虽然已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述本公开,但是本领域技术人员将理解:在不脱离由权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下,可在其中做出形式和细节方面的各种改变。

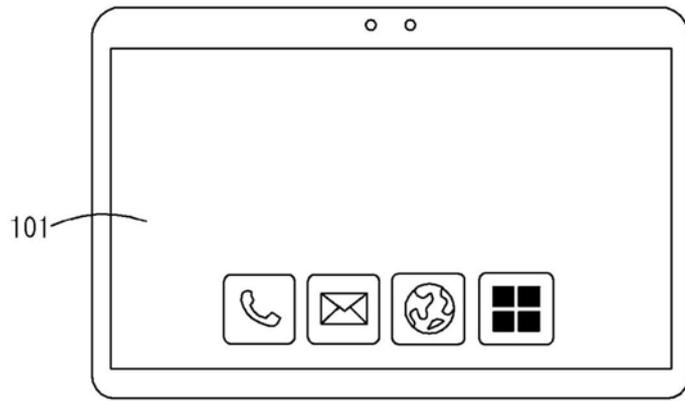


图1A

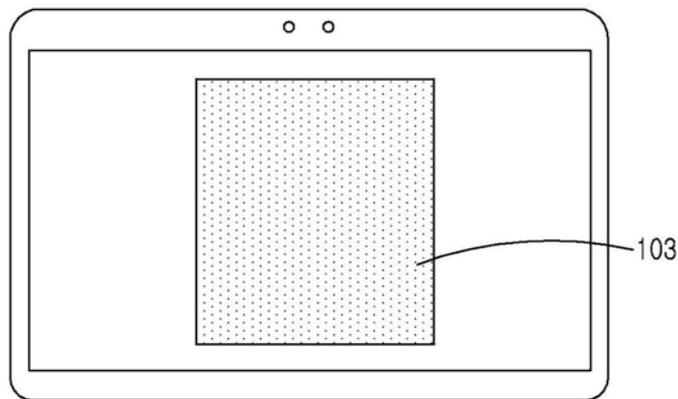


图1B

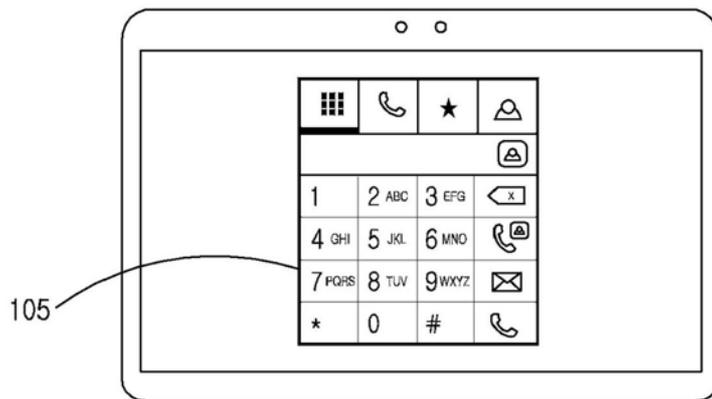


图1C

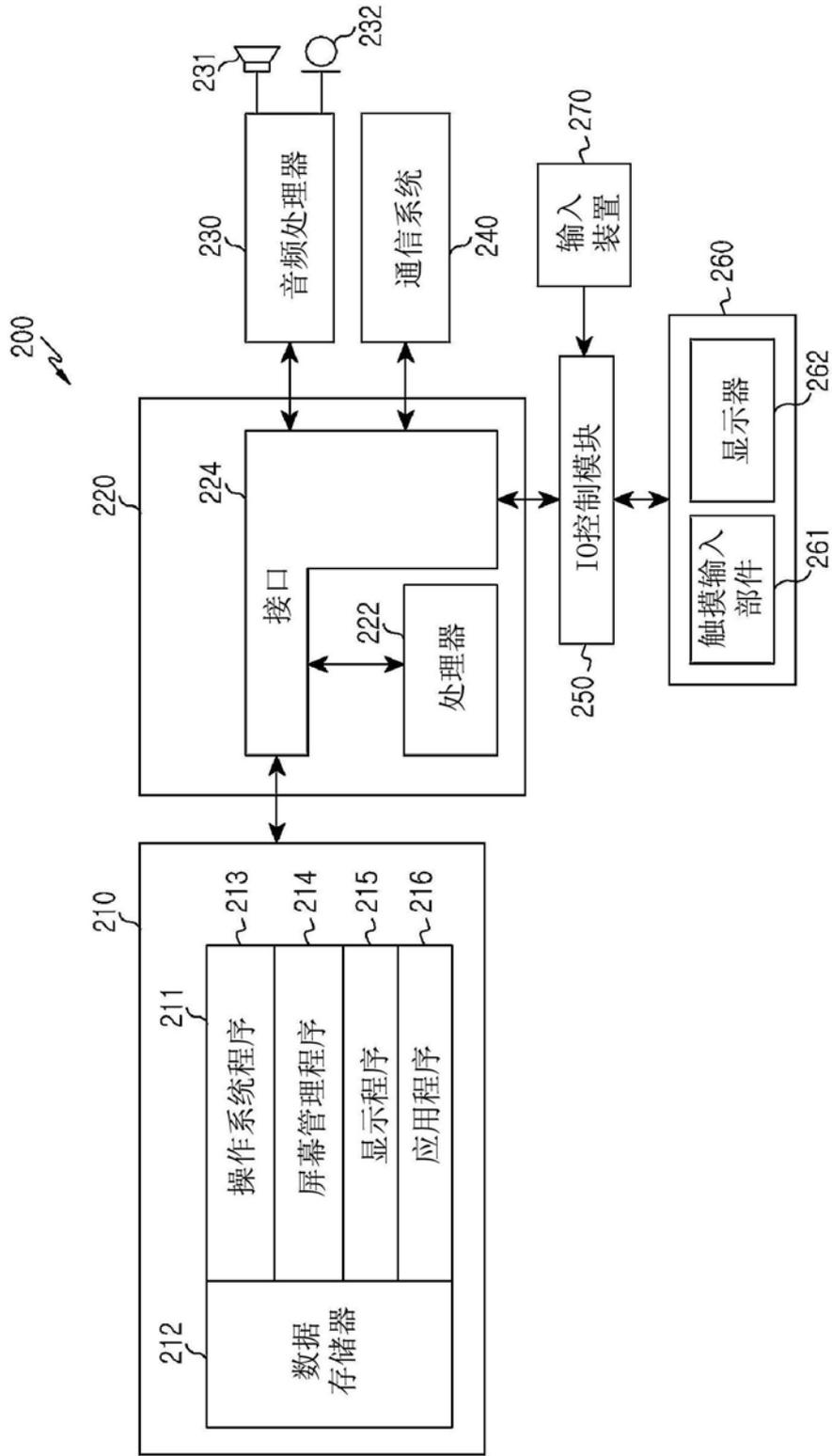


图2

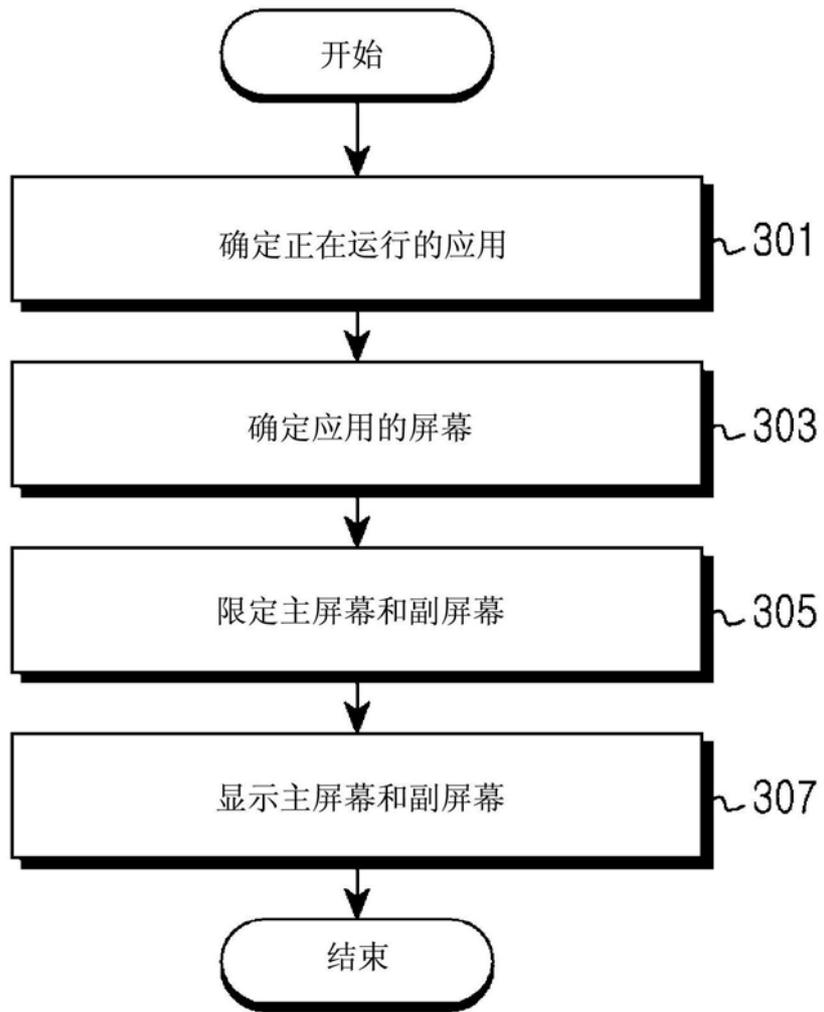


图3

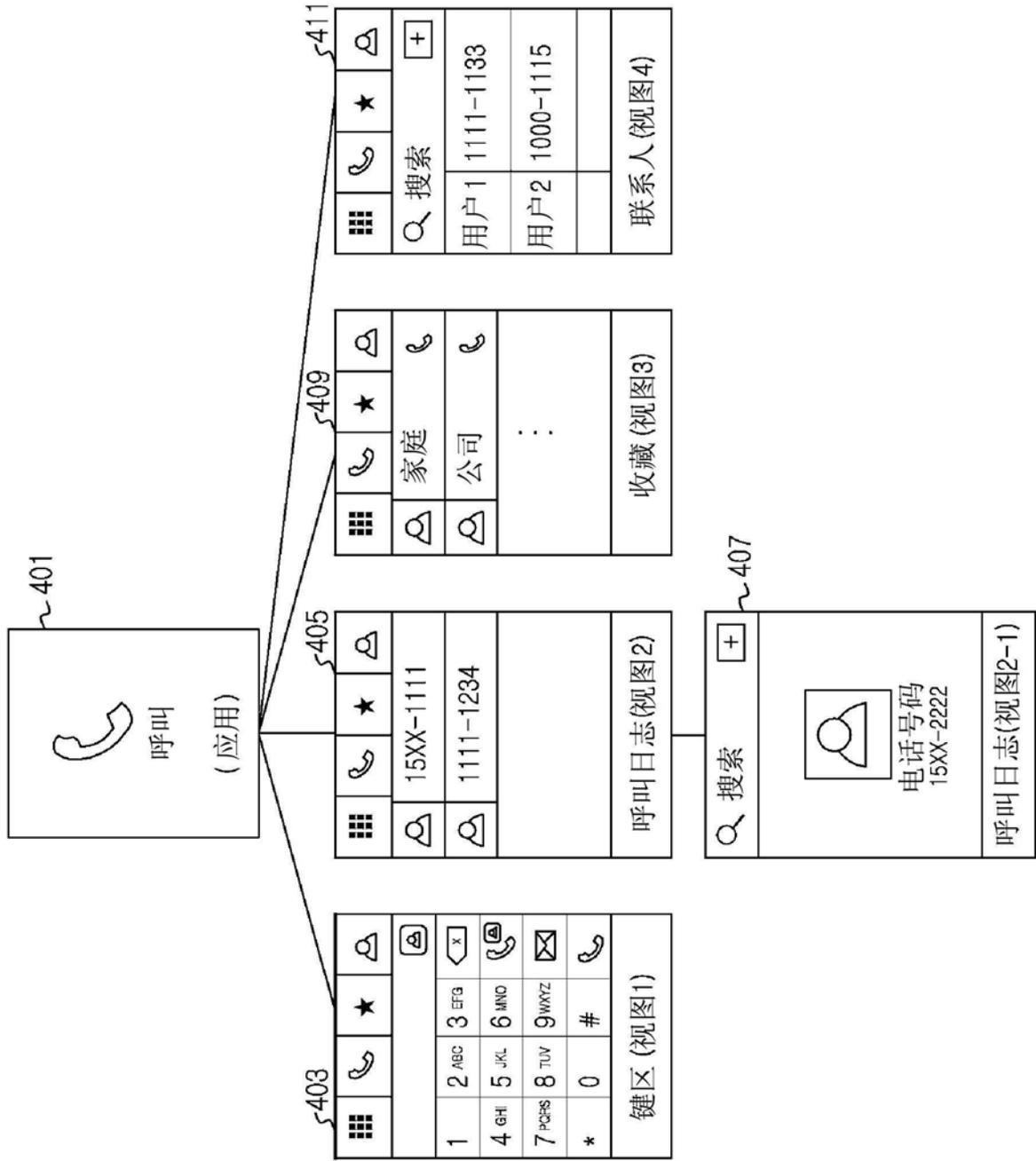


图4

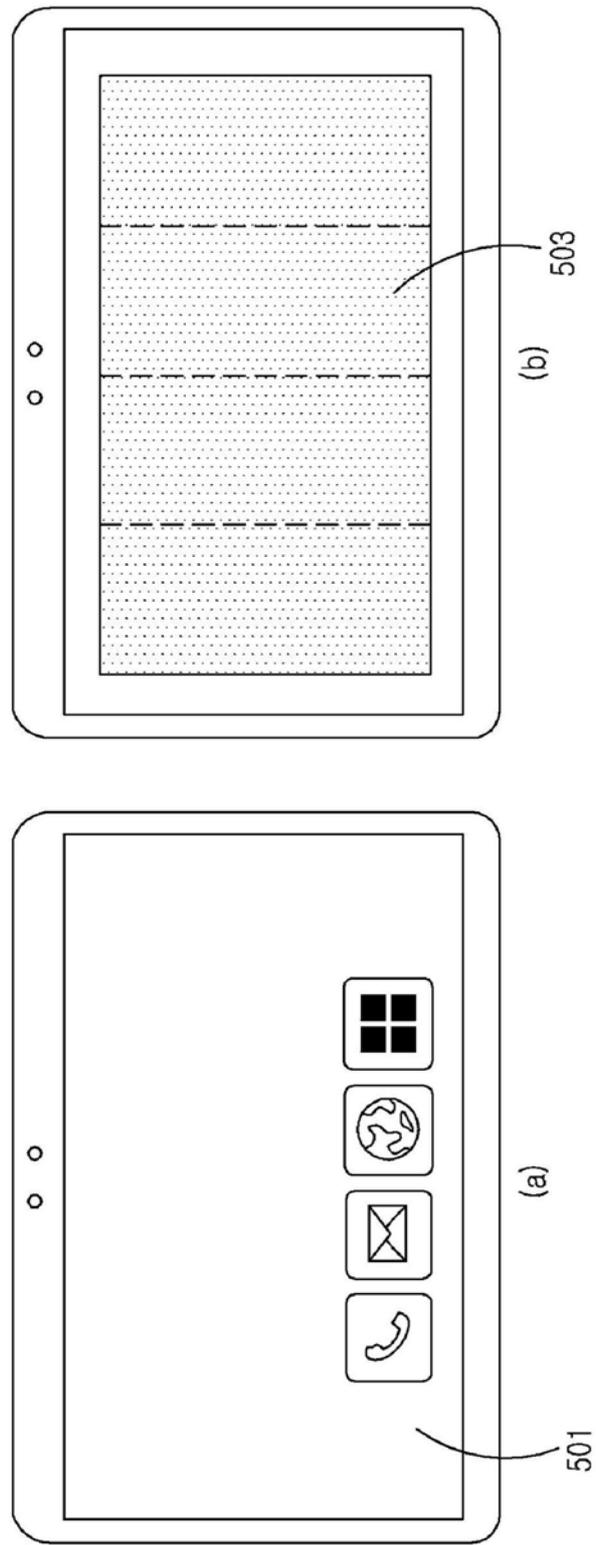


图5A

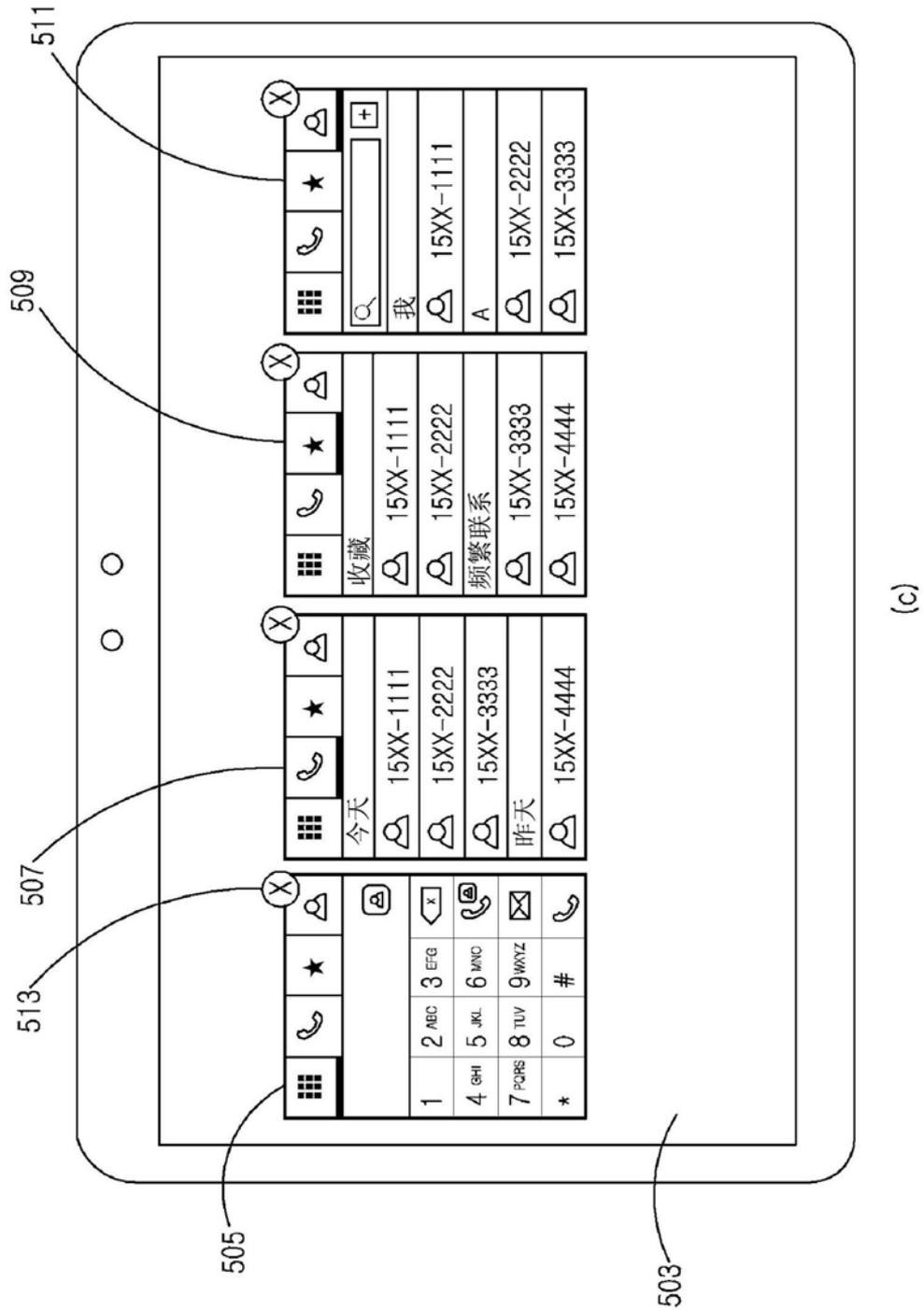


图5B

(c)

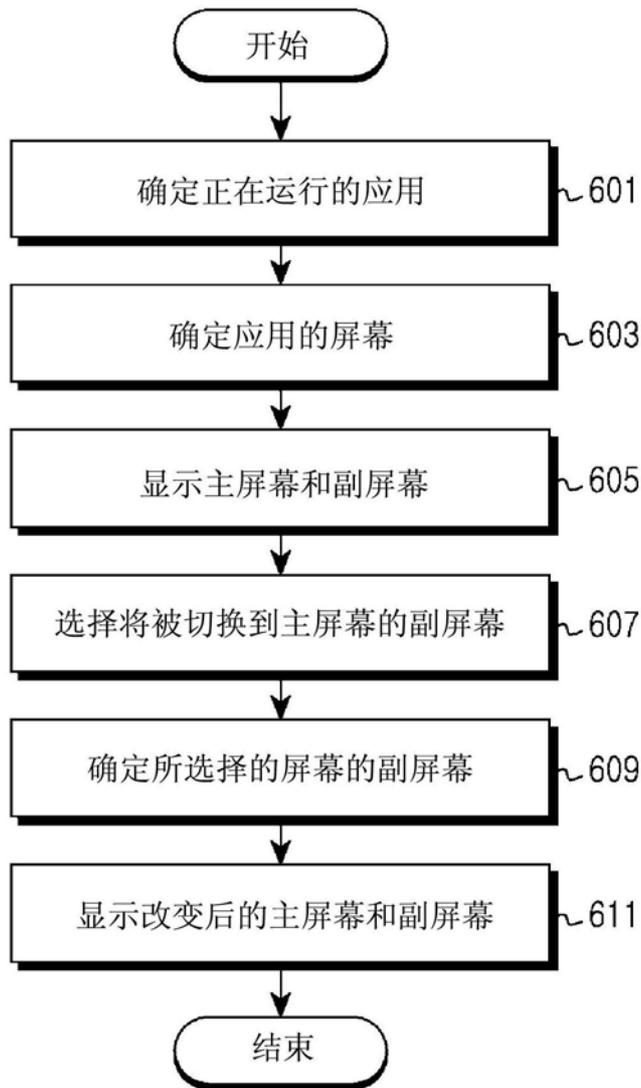


图6

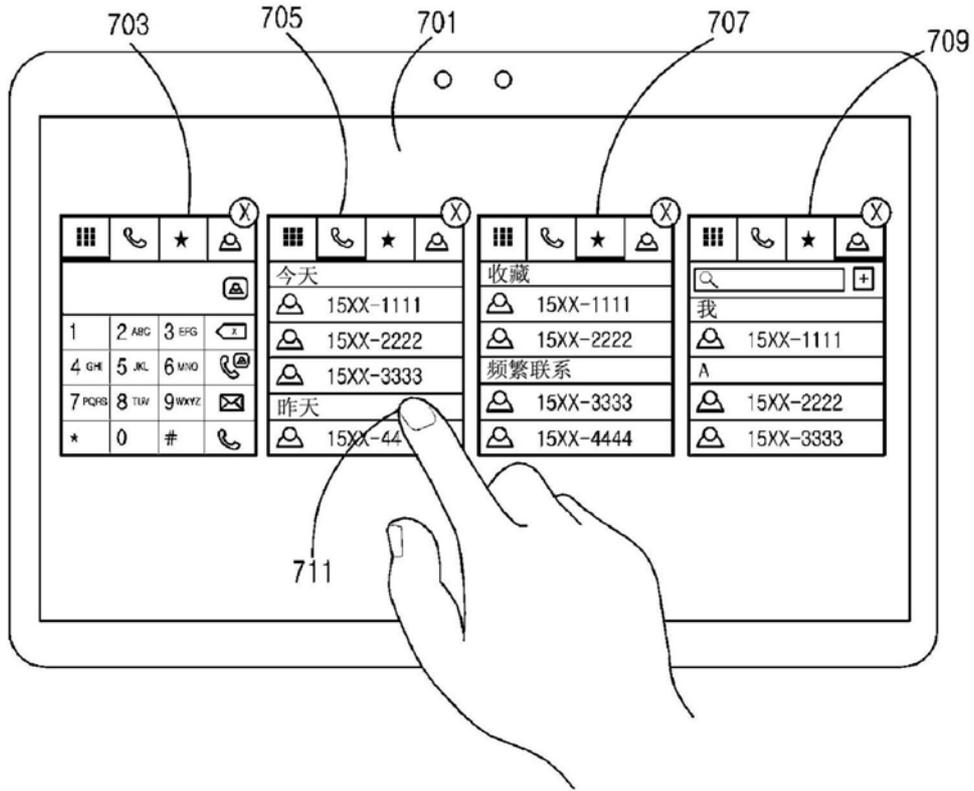


图7A

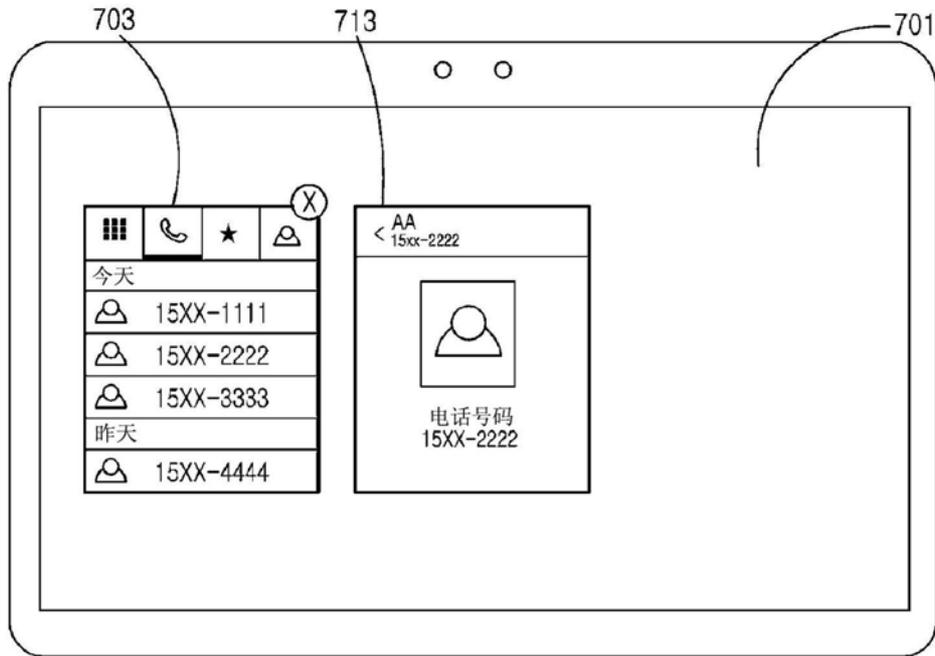


图7B

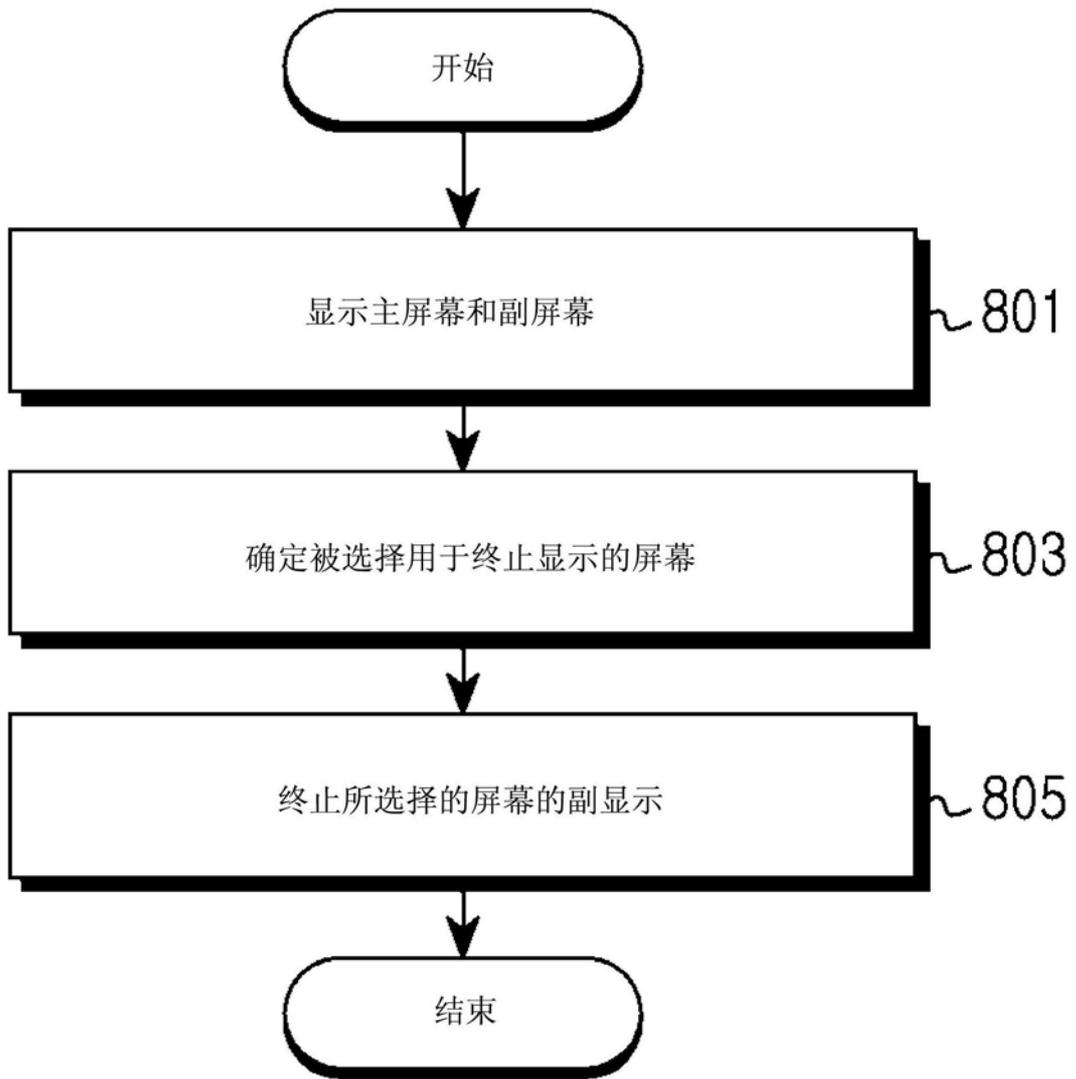


图8

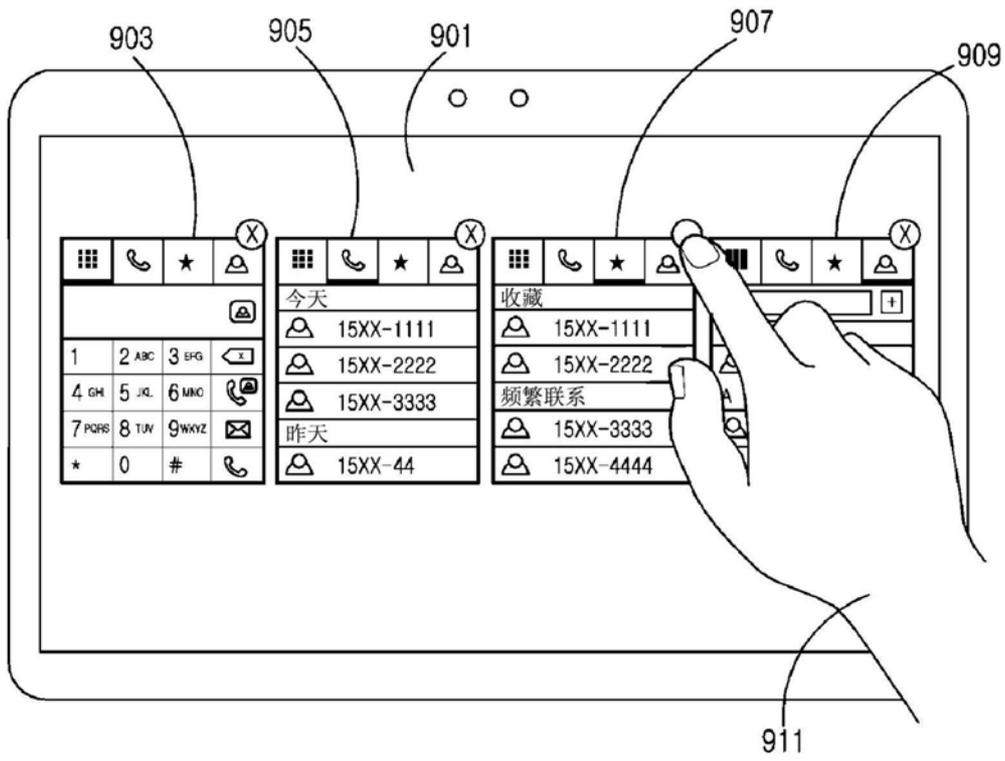


图9A

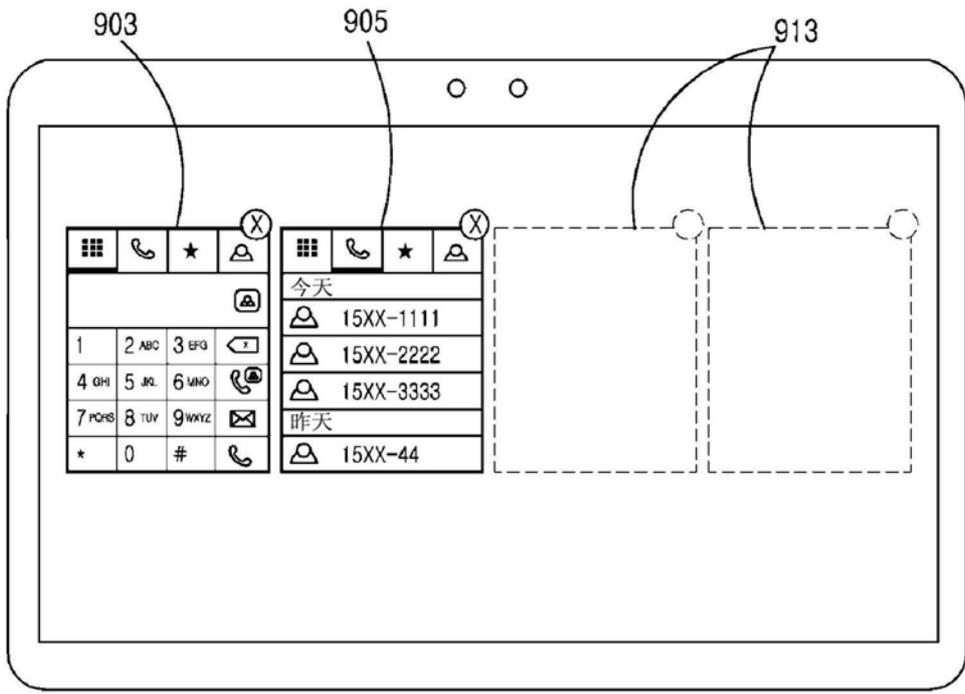


图9B

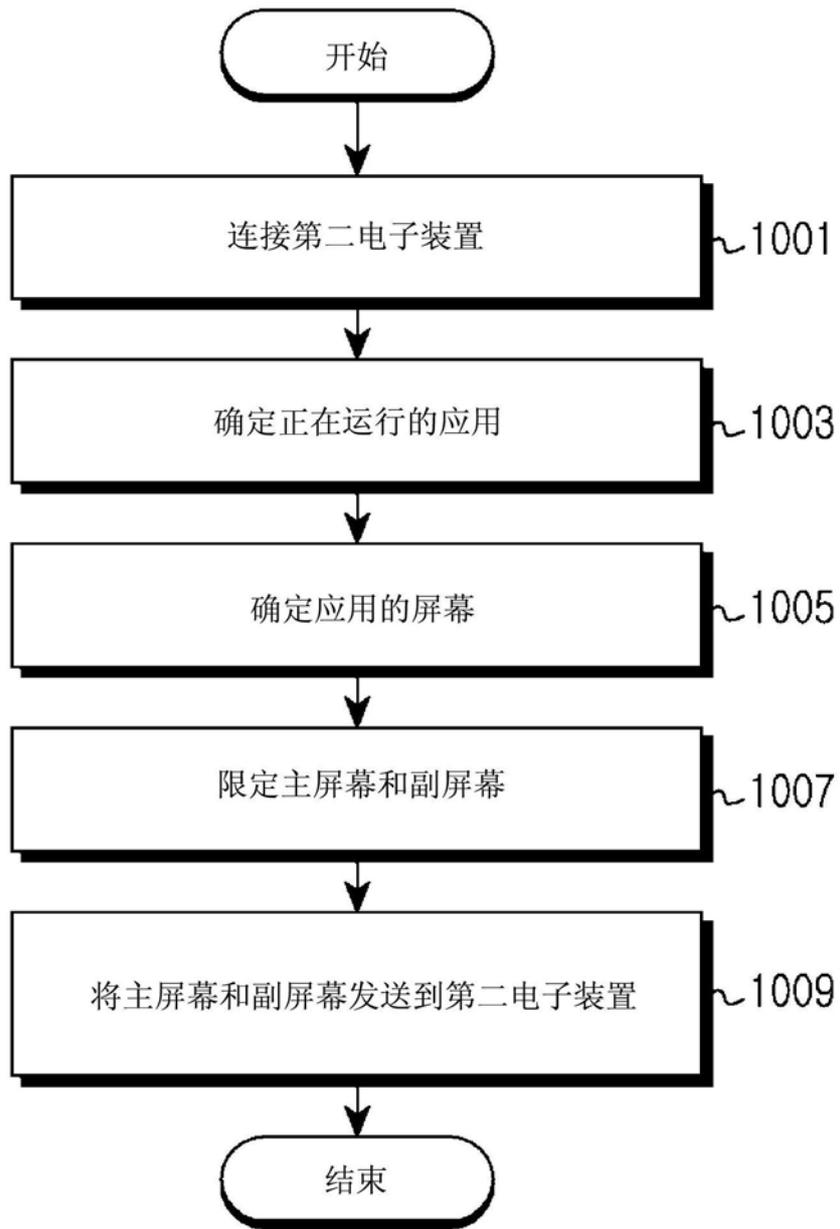


图10

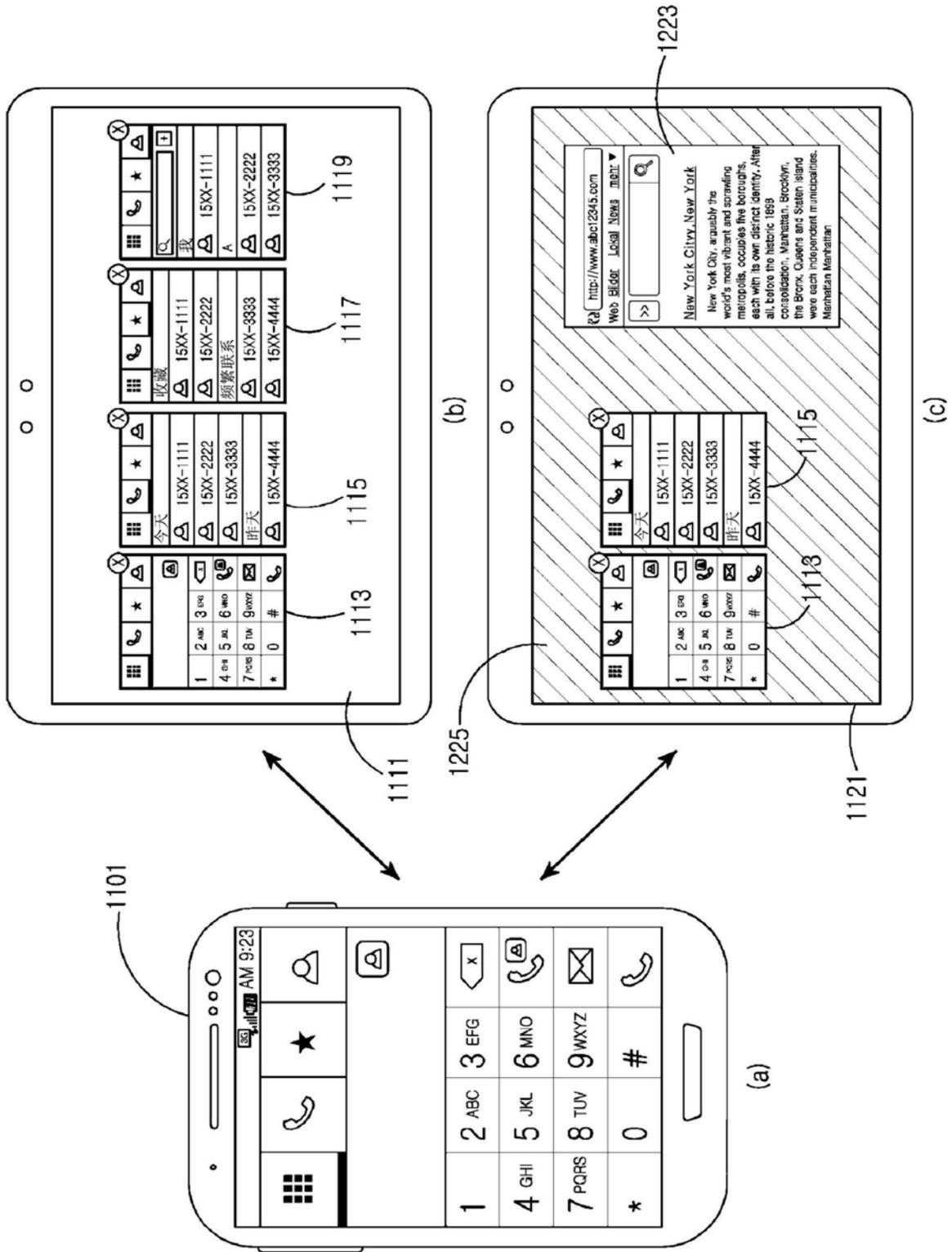


图11A

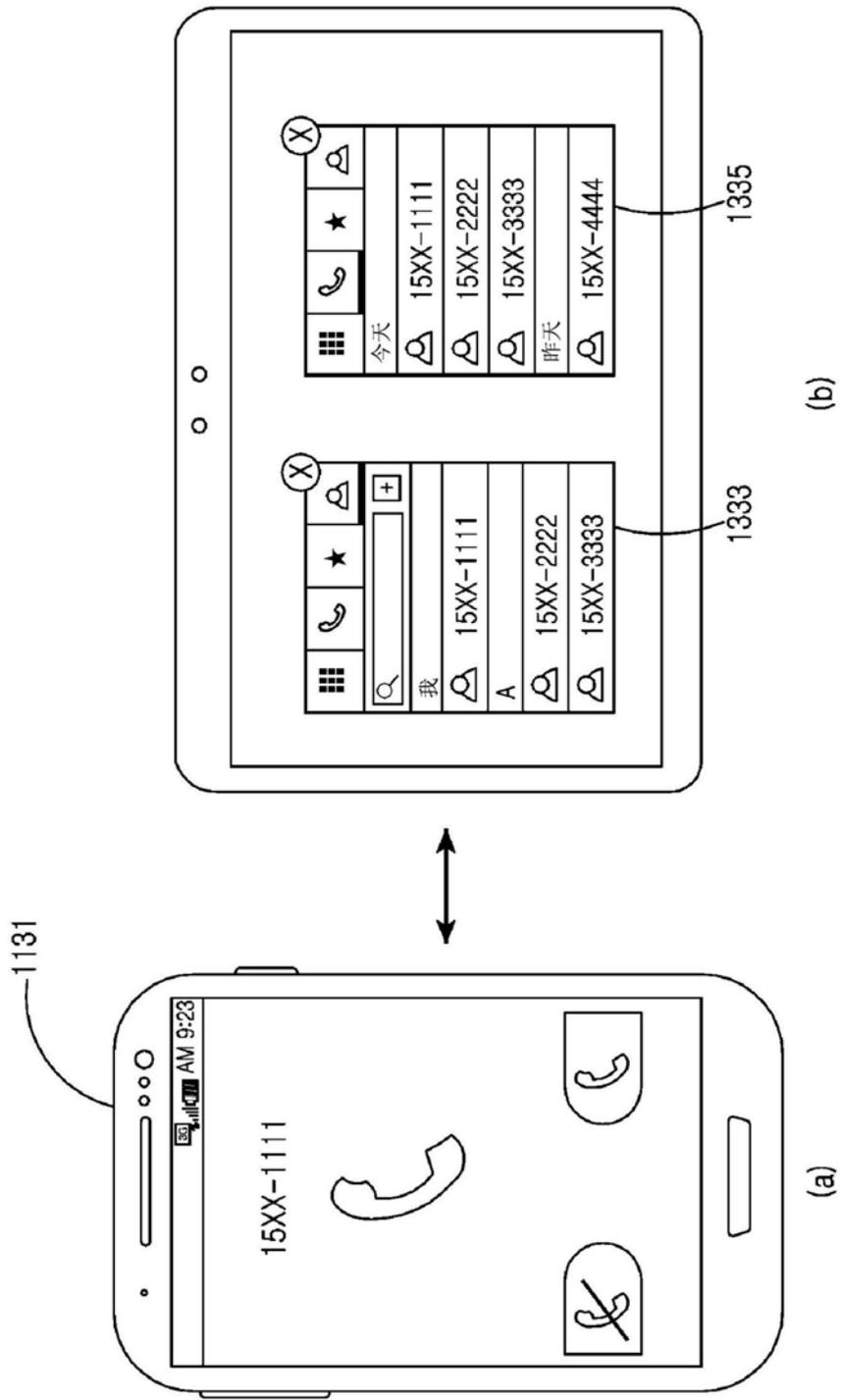


图11B

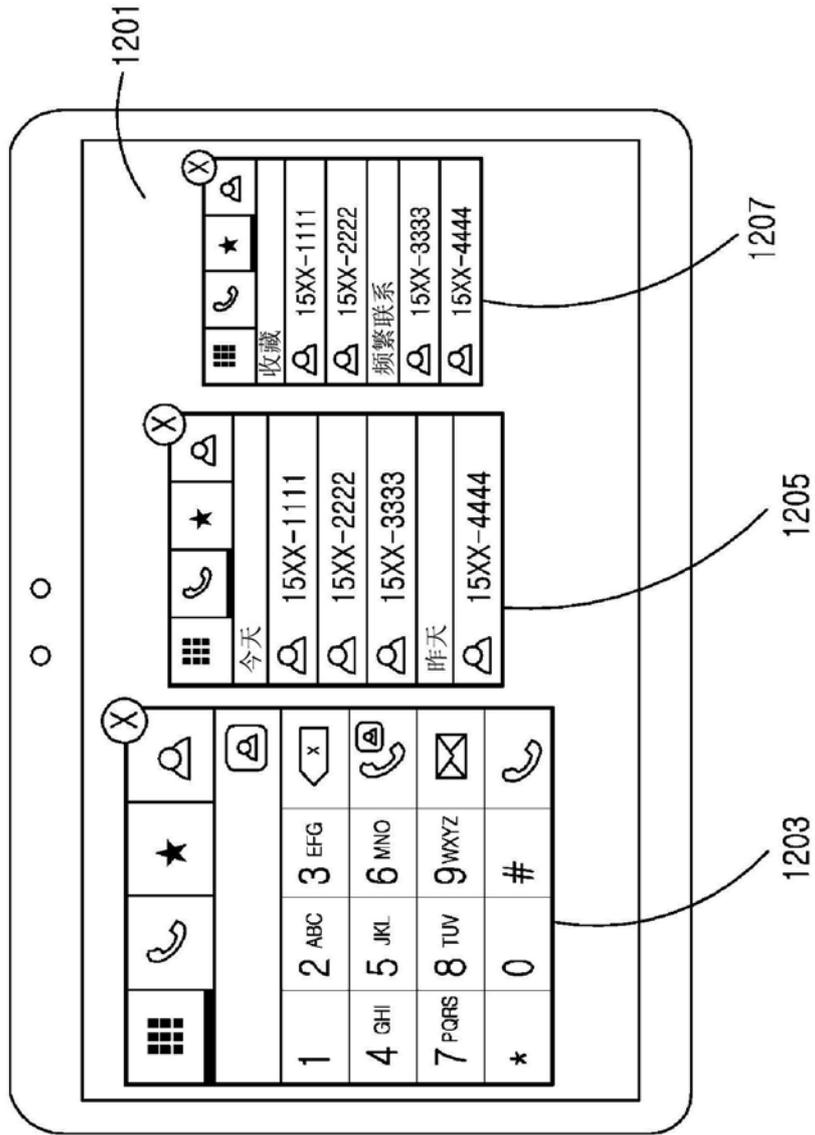


图12

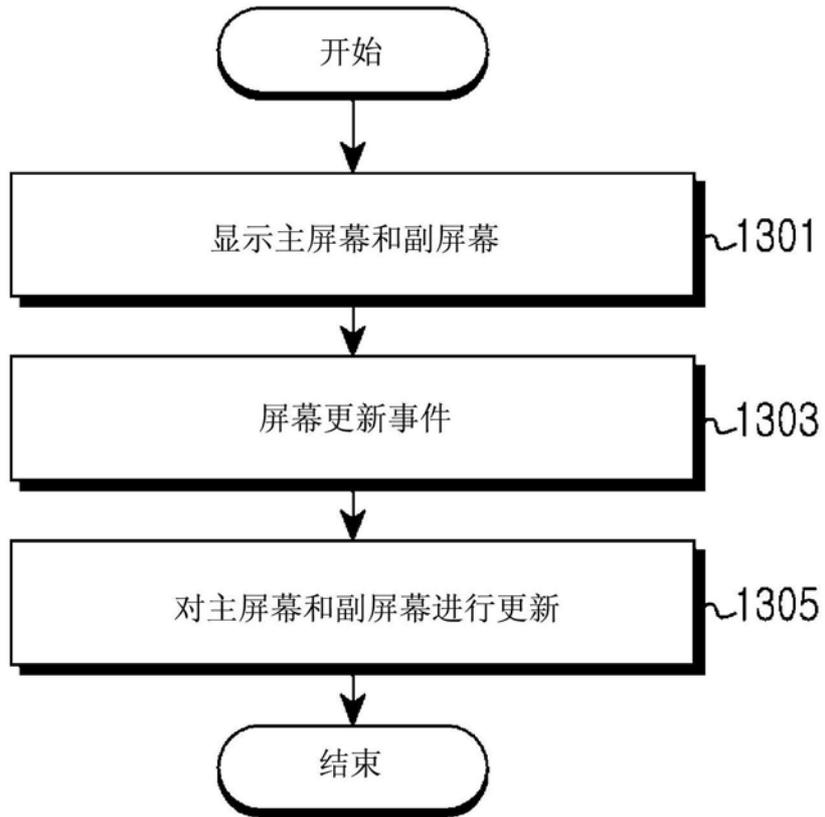


图13

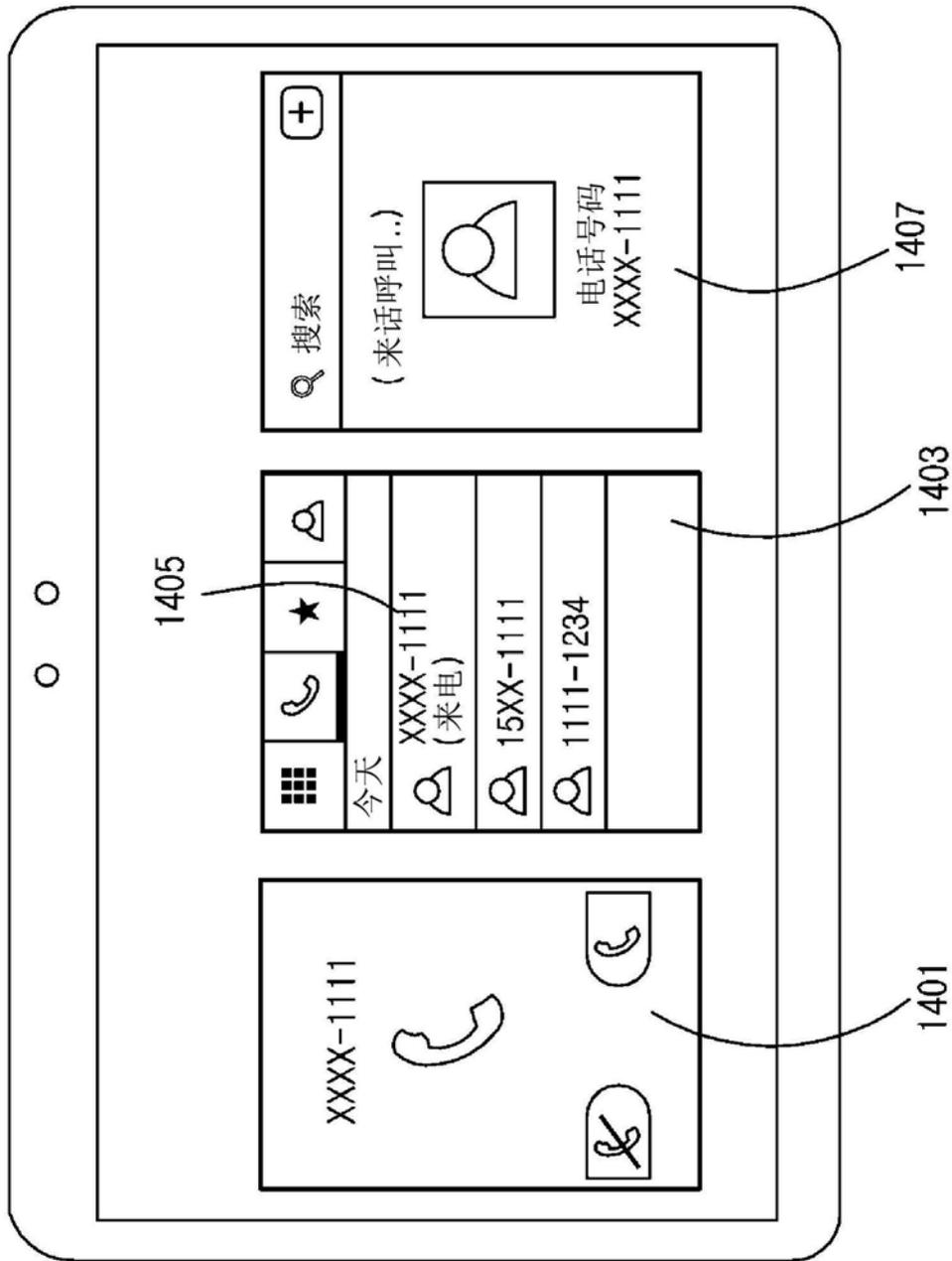


图14

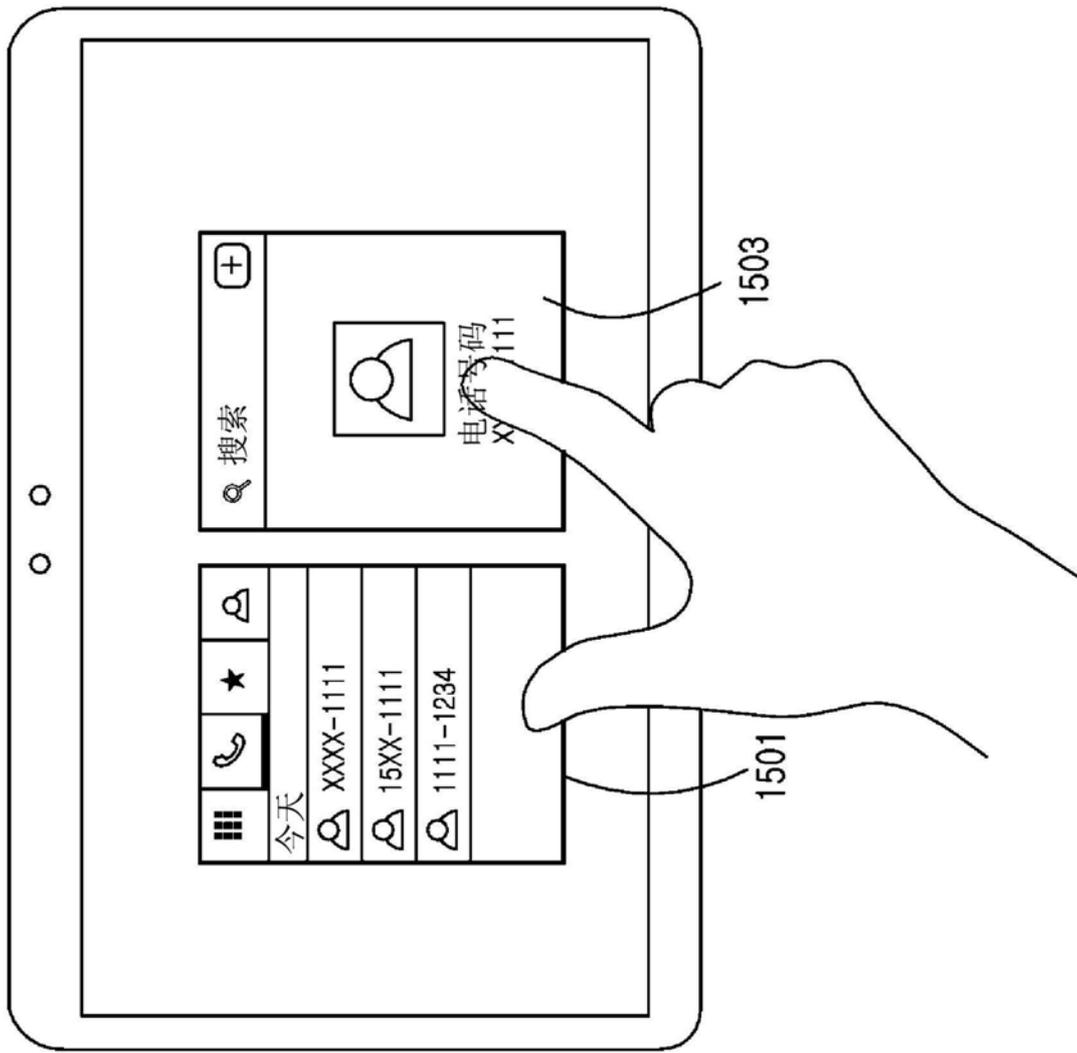


图15A

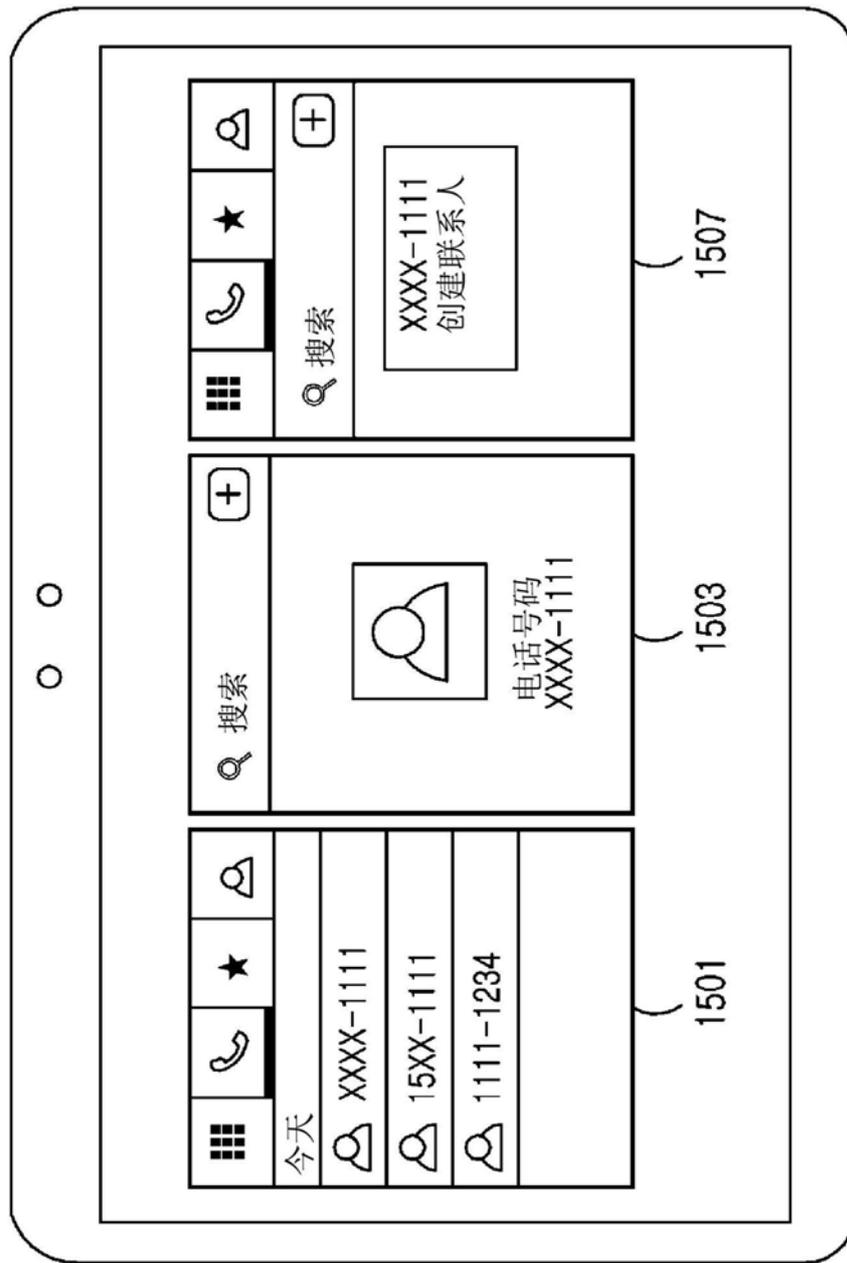


图15B

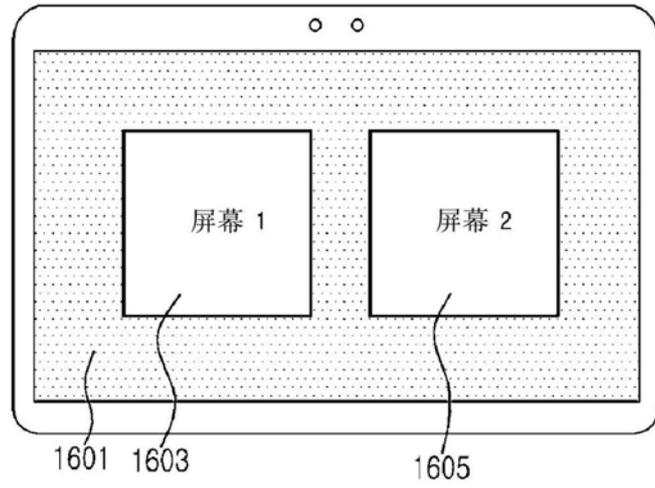


图16A

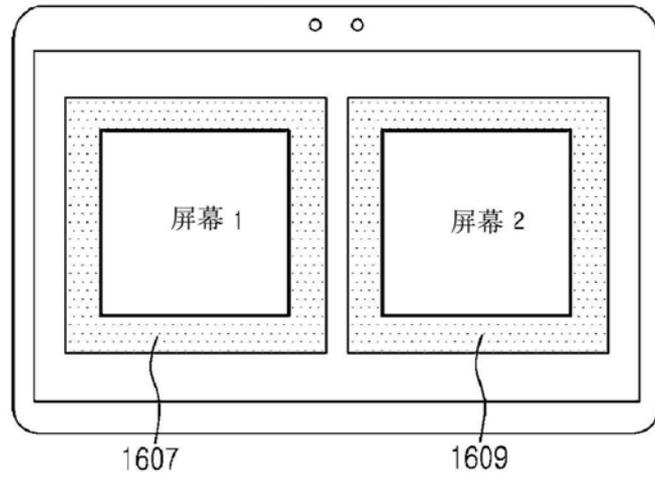


图16B

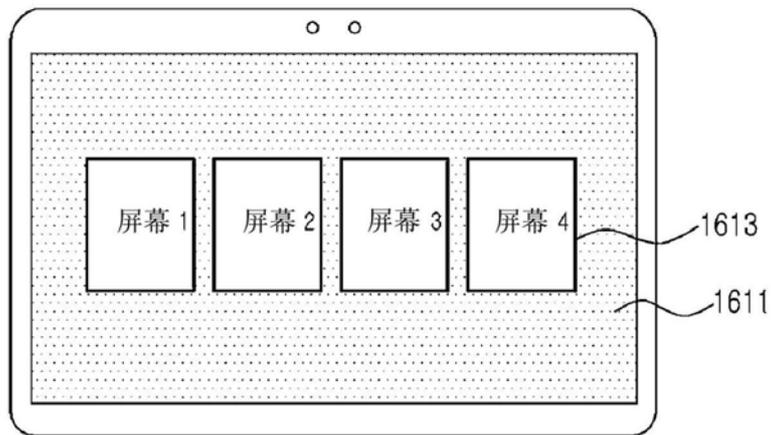


图16C

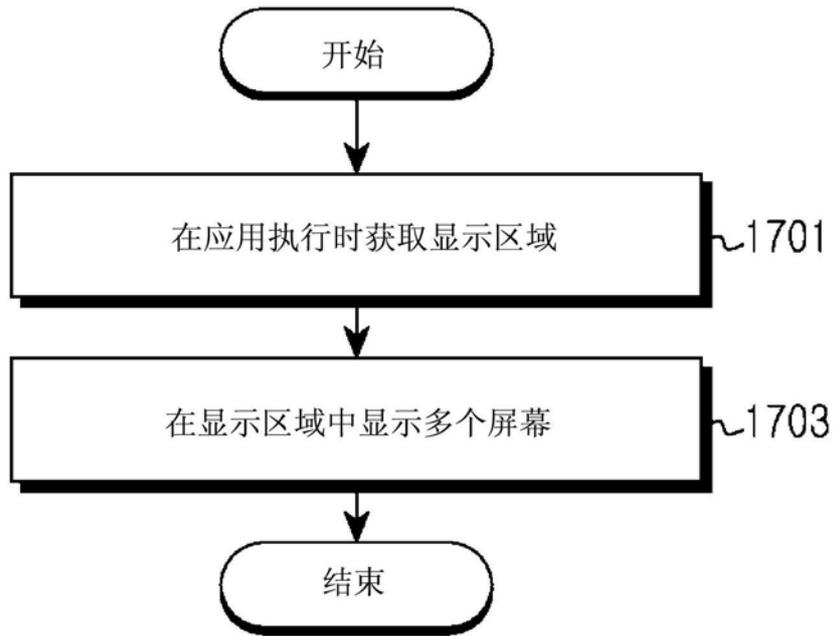


图17