

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021 年 1 月 7 日 (07.01.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/000881 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 9/451 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/099654

(22) 国际申请日: 2020 年 7 月 1 日 (01.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910591069.9 2019年7月2日 (02.07.2019) CN

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 徐杰(XU, Jie); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) **Title:** SCREEN SPLITTING METHOD AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 一种分屏方法及电子设备

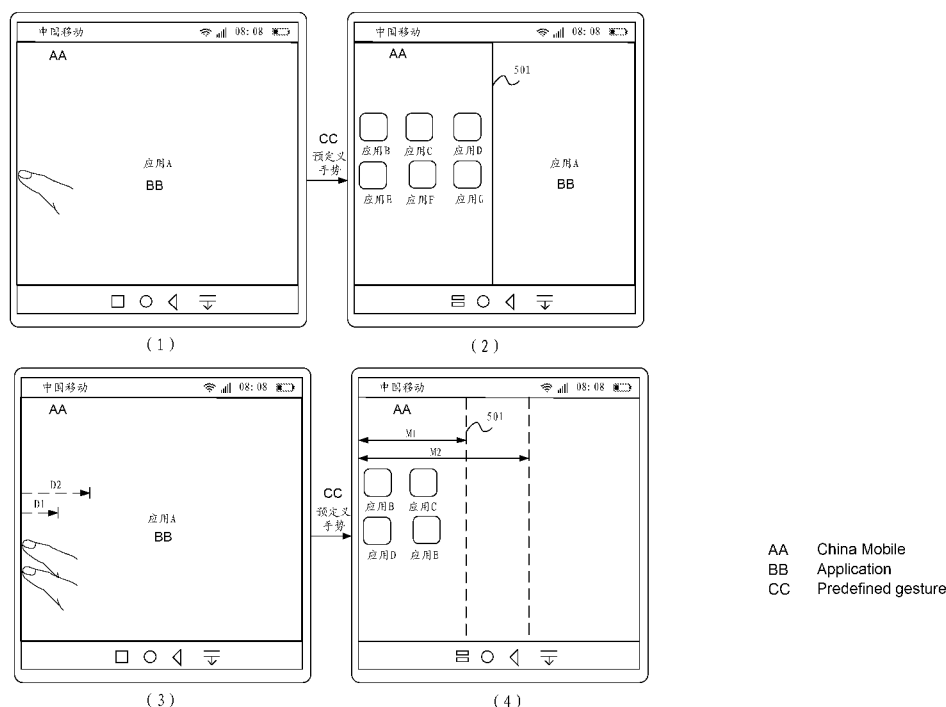


图 5A

(57) **Abstract:** A screen splitting method and an electronic device, relating to the technical field of communications and capable of simplifying user operations and improving user experience. The method comprises: a terminal with a touch screen displays a first interface, the first interface displays a first window, and the first window displays an interface of a first application; the terminal receives a first operation on a first interface; in response to the first operation, the terminal displays a second interface, the second interface displays a first window and a second window, and the second window displays a plurality of application icons; wherein the area of the

NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

first window in the second interface is smaller than that of the first window in the first interface; when the first operation acts on the first position of the touch screen, the first window and the second window in the second interface are in a first relative position relation; when the first operation acts on a second position of the touch screen, the first window and the second window in the second interface are in a second relative position relationship; wherein the second position is different from the first position, and the second relative position relationship is different from the first relative position.

(57) 摘要：一种分屏方法及电子设备，涉及通信技术领域，可以简化用户操作，提升了用户体验。该方法包括：具有触摸屏的终端显示第一界面，第一界面显示第一窗口，第一窗口显示第一应用的界面；该终端接收到在第一界面上的第一操作；响应于第一操作，该终端显示第二界面，第二界面显示有第一窗口和第二窗口，第二窗口显示有多个应用图标；其中，第二界面中第一窗口的面积小于第一界面中第一窗口的面积；且，当第一操作作用在触摸屏的第一位置时，第二界面中第一窗口和第二窗口为第一相对位置关系；当第一操作作用在触摸屏的第二位置时，第二界面中第一窗口和第二窗口为第二相对位置关系；其中，第二位置和第一位置不同，第二相对位置关系与第一相对位置不同。

一种分屏方法及电子设备

本申请要求在 2019 年 7 月 2 日提交中国国家知识产权局、申请号为 201910591069.9 的中国专利申请的优先权，发明名称为“一种分屏方法及电子设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种分屏方法及电子设备。

背景技术

随着手机屏幕的增大，尤其是折叠屏手机的出现，使得在手机上同时开启多个应用程序的需求变得更为频繁。例如：用户通过手机订票时，可以同时打开多个购票软件（例如“飞猪旅行”、“携程旅行”、“铁路 12306”）进行比价等。现有的分屏方法中，用户操作复杂，使用不便。因此，如何快速便捷的开启多个应用窗口成为亟待解决的问题。

发明内容

本申请提供一种分屏方法及电子设备，能够简化分屏功能的用户操作，提升用户体验。

第一方面、提供一种分屏方法，应用于具有触摸屏的终端中，该方法包括：终端显示第一界面，第一界面显示第一窗口，第一窗口显示第一应用的界面；终端接收到在第一界面上的第一操作；响应于第一操作，终端显示第二界面，第二界面显示有第一窗口和第二窗口，第二窗口显示有多个应用图标；其中，第二界面中第一窗口的面积小于第一界面中第一窗口的面积；且，当第一操作作用在触摸屏的第一位置时，第二界面中第一窗口和第二窗口为第一相对位置关系；当第一操作作用在触摸屏的第二位置时，第二界面中第一窗口和第二窗口为第二相对位置关系；其中，第二位置和第一位置不同，第二相对位置关系与第一相对位置不同。

可见，通过本申请提供的分屏方法，用户可以快速便捷的开启分屏功能，提升用户体验。并且，终端可以根据第一操作作用在触摸屏的位置，智能确定新增窗口的位置，实现用户与终端的高效交互，满足用户多样化需求。

一种可能的实现方式中，第一窗口和第二窗口在第二界面中的相对位置关系，具体为：当第一操作作用在触摸屏的左侧边缘时，第二窗口位于第一窗口的左侧；当第一操作作用在触摸屏的右侧边缘时，第二窗口位于第一窗口的右侧；当第一操作作用在触摸屏的上方边缘时，第二窗口位于第一窗口的上方；当第一操作作用在触摸屏的下方边缘时，第二窗口位于第一窗口的下方。

由此，提供了一种根据第一操作作用在触摸屏的具体位置，智能确定分屏后的多个窗口的布局的方案，简化用户操作。

一种可能的实现方式中，该方法还包括：终端接收在第二界面上的第二操作，第二操作为从第二窗口中的多个应用图标选择第二应用的图标的操作；响应于第二操作，终端显示第三界面，第三界面中第二窗口显示第二应用的界面；其中，第三界面中第二窗口的面积与第二界面中第二窗口的面积相同。

由此，在同一屏幕中显示两个应用界面，使得用户在对其中一个窗口的应用程序进行操作时，并不影响另一个窗口中应用程序的运行。于是，用户可以很方便地在两个应用程序的界面上交替操作，实现用户与终端的高效交互。

一种可能的实现方式中，第一操作为在触摸屏边缘处的操作。

由于当前手机屏幕（通常为触摸屏）已显示一个应用程序的界面，采用预定义手势可以将触发分屏功能的操作与用户操作该应用程序界面的手势区分开。换言之，本申请实施例中的预定义手势可以为与用户操作应用程序界面不同的任意手势，这里对预定义手势不做具体限定。

一种可能的实现方式中，第一操作为在触摸屏边缘处的双指滑动、三指滑动、压力按压、大面积触摸、长按中的一种或多种。

第二方面、提供一种分屏方法，应用于具有触摸屏的终端中，该方法包括：终端显示第一界面，第一界面显示有第一窗口和第二窗口，第一窗口显示第一应用的界面，第二窗口显示第二应用的界面；终端接收到在第一界面上的第一操作；响应于第一操作，终端显示第二界面，第二界面显示有第一窗口、第二窗口以及第三窗口，第三窗口显示有多个应用图标；其中，第二界面中第一窗口的面积小于第一界面中第一窗口的面积，和/或，第二界面中第二窗口的面积小于第一界面中第二窗口的面积；且，当第一操作作用在触摸屏的第一位置时，第二界面中第一窗口、第二窗口和第三窗口为第一相对位置关系；当第一操作作用在触摸屏的第二位置时，第二界面中第一窗口、第二窗口和第三窗口为第二相对位置关系；其中，第二位置 and 第一位置不同，第二相对位置关系与第一相对位置不同。

可见，当终端已显示两个应用窗口时，也可以通过预定义手势快速便捷的再增加一个应用窗口。并且，终端可以根据第一操作作用在触摸屏的位置，智能确定新增窗口的位置，实现用户与终端的高效交互，满足用户多样化需求。

一种可能的实现方式中，在第一界面中，第一窗口位于第二窗口左侧，第一窗口、第二窗口和第三窗口在第二界面中的相对位置关系，具体为：当第一操作作用在第一窗口的左边界上端时，则在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的左侧，且第三窗口位于第一窗口上方；当第一操作作用在第一窗口的左边界下端时，则在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的左侧，且第三窗口位于第一窗口下方；当第一操作作用在第二窗口的右边界上端时，则在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的右侧，且第三窗口位于第二窗口的上方；当第一操作作用在第二窗口的右边界下端时，则在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的右侧，且第三窗口位于第二窗口的下方；当第一操作作用在第一窗口的上边界时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的左侧，且第三窗口位于第一窗口的上方；当第一操作作用在第二窗口的上边界时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的右侧，且第三窗口位于第二窗口的上方；当第一操作同时作用在第一窗口和第二窗口的上边界时，在第二界面中，第三窗口位于第一窗口和第二窗口的上方；当第一操作作用在第一窗口的下边界时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的左侧，且第三窗口位于第一窗口的下方；当第一操作作用在第二窗口的下边界时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的右侧，且第三窗口位于第二窗口的下方；当第一操作同时作用在第一窗口和第二窗口的下边界时，则在第二界面中，第三窗口位于第一窗口和第二窗口的下方。

可见，当屏幕中原来开启的两个应用窗口呈左右排列时，本申请提供了一种根据第一操作作用在触摸屏的具体位置，智能确定新增窗口的位置的方案，简化用户操作。

一种可能的实现方式中，在第一界面中，第一窗口位于第二窗口上方，第一窗口、第二窗口和第三窗口在第二界面中的相对位置关系，具体为：当第一操作作用在第一窗口的上边界左端时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的上方，且第三窗口位于第一窗口左侧；当第一操作作用在第一窗口的上边界右端时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的上方，且第三窗口位于第一窗口右侧；当第一操作作用在第二窗口的下边界左端时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的下方，且第三窗口位于第二窗口的左侧；当第一操作作用在第二窗口的下边界右端时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的下方，且第三窗口位于第二窗口的右侧；当第一操作作用在第一窗口的左边界时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的上方，且第三窗口位于第一窗口的左侧；当第一操作作用在第二窗口的左边界时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的下方，且第三窗口位于第二窗口的左侧；当第一操作同时作用在第一窗口和第二窗口的左边界时，在第二界面中，第三窗口位于第一窗口和第二窗口的左侧；当第一操作作用在第一窗口的右边界时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的上方，且第三窗口位于第一窗口的右侧；当第一操作作用在第二窗口的右边界时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的下方，且第三窗口位于第二窗口的右侧；当第一操作同时作用在第一窗口和第二窗口的右边界时，在第二界面中，第三窗口位于第一窗口和第二窗口的右侧。

可见，当屏幕中原来开启的两个应用窗口呈上下排列时，本申请提供了一种根据第一操作作用在触摸屏的具体位置，智能确定新增窗口的位置的方案，简化用户操作。

一种可能的实现方式中，该方法还包括：终端接收在第二界面上的第二操作，第二操作为从第三窗口中的多个应用图标选择第三应用的图标的操作；响应于第二操作，终端显示第三界面，第三界面中第三窗口显示第三应用的界面，其中第三界面中第三窗口的面积与第二界面中第三窗口的面积相同。

由此，在同一屏幕中显示三个应用界面，使得用户在对其中一个窗口的应用程序进行操作时，并不影响另两个窗口中应用程序的运行。于是，用户可以很方便地在三个应用程序的界面上交替操作，实现用户与终端的高效交互。

一种可能的实现方式中，第三界面显示有第一控件，该方法还包括：终端接收在第三界面上对第一控件的第三操作；响应于第三操作，终端显示第四界面；其中，第四界面包括第一窗口、第二窗口和第三窗口中任两个或任一个。

其中，第一控件可以为后退键或多窗口功能键。用户可以通过第一控件关闭一个应用窗口，或者退出多窗口的界面，即显示一个应用界面。由此提供一种对多窗口界面的快捷操作，提升体验。

一种可能的实现方式中，第一操作为在触摸屏边缘处的操作。

一种可能的实现方式中，第一操作为在触摸屏边缘处的双指滑动、三指滑动、压力按压、大面积触摸、长按中的一种或多种。

第三方面、提供一种电子设备，包括：处理器、存储器和触摸屏，存储器、触摸屏与处理器耦合，存储器用于存储计算机程序代码，计算机程序代码包括计算机指令，当处理器从存储器中读取计算机指令，以使得电子设备执行如下操作：通过触摸屏显示第一界面，第一界面显示第一窗口，第一窗口显示第一应用的界面；接收到在第一界面上的第一操作；响应于第一操作，通过触摸屏显示第二界面，第二界面显示有第一窗口和第二窗口，第二窗口显示有多个应用图标；其中，第二界面中第一窗口的面积小于第一界面中第一窗口的面积；且，

当第一操作作用在触摸屏的第一位置时，第二界面中第一窗口和第二窗口为第一相对位置关系；当第一操作作用在触摸屏的第二位置时，第二界面中第一窗口和第二窗口为第二相对位置关系；其中，第二位置和第一位置不同，第二相对位置关系与第一相对位置不同。

一种可能的实现方式中，第一窗口和第二窗口在第二界面中的相对位置关系，具体为：当第一操作作用在触摸屏的左侧边缘时，第二窗口位于第一窗口的左侧；当第一操作作用在触摸屏的右侧边缘时，第二窗口位于第一窗口的右侧；当第一操作作用在触摸屏的上方边缘时，第二窗口位于第一窗口的上方；当第一操作作用在触摸屏的下方边缘时，第二窗口位于第一窗口的下方。

一种可能的实现方式中，当处理器从存储器中读取计算机指令，还使得电子设备执行如下操作：接收在第二界面上的第二操作，第二操作为从第二窗口中的多个应用图标选择第二应用的图标的操作；响应于第二操作，通过触摸屏显示第三界面，第三界面中第二窗口显示第二应用的界面；其中，第三界面中第二窗口的面积与第二界面中第二窗口的面积相同。

一种可能的实现方式中，第一操作为在触摸屏边缘处的操作。

一种可能的实现方式中，第一操作为在触摸屏边缘处的双指滑动、三指滑动、压力按压、大面积触摸、长按中的一种或多种。

第四方面、一种电子设备，包括：处理器、存储器和触摸屏，存储器、触摸屏与处理器耦合，存储器用于存储计算机程序代码，计算机程序代码包括计算机指令，当处理器从存储器中读取计算机指令，以使得电子设备执行如下操作：通过触摸屏显示第一界面，第一界面显示有第一窗口和第二窗口，第一窗口显示第一应用的界面，第二窗口显示第二应用的界面；接收到在第一界面上的第一操作；响应于第一操作，通过触摸屏显示第二界面，第二界面显示有第一窗口、第二窗口以及第三窗口，第三窗口显示有多个应用图标；其中，第二界面中第一窗口的面积小于第一界面中第一窗口的面积，和/或，第二界面中第二窗口的面积小于第一界面中第二窗口的面积；且，当第一操作作用在触摸屏的第一位置时，第二界面中第一窗口、第二窗口和第三窗口为第一相对位置关系；当第一操作作用在触摸屏的第二位置时，第二界面中第一窗口、第二窗口和第三窗口为第二相对位置关系；其中，第二位置和第一位置不同，第二相对位置关系与第一相对位置不同。

一种可能的实现方式中，在第一界面中，第一窗口位于第二窗口左侧，第一窗口、第二窗口和第三窗口在第二界面中的相对位置关系，具体为：当第一操作作用在第一窗口的左边界上端时，则在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的左侧，且第三窗口位于第一窗口上方；当第一操作作用在第一窗口的左边界下端时，则在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的左侧，且第三窗口位于第一窗口下方；当第一操作作用在第二窗口的右边界上端时，则在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的右侧，且第三窗口位于第二窗口的上方；当第一操作作用在第二窗口的右边界下端时，则在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的右侧，且第三窗口位于第二窗口的下方；当第一操作作用在第一窗口的上边界时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的左侧，且第三窗口位于第一窗口的上方；当第一操作作用在第二窗口的上边界时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的右侧，且第三窗口位于第二窗口的上方；当第一操作同时作用在第一窗口和第二窗口的上边界时，在第二界面中，第三窗口位于第一窗口和第二窗口的上方；当第一操作作用在第一窗口的下边界时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的左侧，且第三窗口位于第一窗口的下方；当第一操作作用在第二窗口的下边界时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的右侧，且第

三窗口位于第二窗口的下方；当第一操作同时作用在第一窗口和第二窗口的下边界时，则在第二界面中，第三窗口位于第一窗口和第二窗口的下方。

一种可能的实现方式中，在第一界面中，第一窗口位于第二窗口上方，第一窗口、第二窗口和第三窗口在第二界面中的相对位置关系，具体为：当第一操作作用在第一窗口的上边界左端时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的上方，且第三窗口位于第一窗口左侧；当第一操作作用在第一窗口的上边界右端时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的上方，且第三窗口位于第一窗口右侧；当第一操作作用在第二窗口的下边界左端时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的下方，且第三窗口位于第二窗口的左侧；当第一操作作用在第二窗口的下边界右端时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的下方，且第三窗口位于第二窗口的右侧；当第一操作作用在第一窗口的左边界时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的上方，且第三窗口位于第一窗口的左侧；当第一操作作用在第二窗口的左边界时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的下方，且第三窗口位于第二窗口的左侧；当第一操作同时作用在第一窗口和第二窗口的左边界时，在第二界面中，第三窗口位于第一窗口和第二窗口的左侧；当第一操作作用在第一窗口的右边界时，在第二界面中，第三窗口和第一窗口一同位于第二窗口的上方，且第三窗口位于第一窗口的右侧；当第一操作作用在第二窗口的右边界时，在第二界面中，第三窗口和第二窗口一同位于第一窗口的下方，且第三窗口位于第二窗口的右侧；当第一操作同时作用在第一窗口和第二窗口的右边界时，在第二界面中，第三窗口位于第一窗口和第二窗口的右侧。

一种可能的实现方式中，当处理器从存储器中读取计算机指令，还使得电子设备执行如下操作：接收在第二界面上的第二操作，第二操作为从第三窗口中的多个应用图标选择第三应用的图标的操作；响应于第二操作，通过触摸屏显示第三界面，第三界面中第三窗口显示第三应用的界面，其中第三界面中第三窗口的面积与第二界面中第三窗口的面积相同。

一种可能的实现方式中，第三界面显示有第一控件，当处理器从存储器中读取计算机指令，还使得电子设备执行如下操作：接收在第三界面上对第一控件的第三操作；响应于第三操作，通过触摸屏显示第四界面；其中，第四界面包括第一窗口、第二窗口和第三窗口中任两个或任一个。

一种可能的实现方式中，第一操作为在触摸屏边缘处的操作。

一种可能的实现方式中，第一操作为在触摸屏边缘处的双指滑动、三指滑动、压力按压、大面积触摸、长按中的一种或多种。

第五方面、一种计算机存储介质，包括计算机指令，当计算机指令在终端上运行时，使得终端执行如第一方面及其中任一种可能的实现方式中所述的分屏方法，或者如第二方面及其中任一种可能的实现方式中所述的分屏方法。

第六方面、一种计算机程序产品，当计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机执行如第一方面中及其中任一种可能的实现方式中所述的分屏方法，或者如第二方面及其中任一种可能的实现方式中所述的分屏方法。

第七方面、一种芯片，包括处理器，当处理器执行指令时，处理器执行如第一方面中及其中任一种可能的实现方式中所述的分屏方法，或者如第二方面及其中任一种可能的实现方式中所述的分屏方法。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图一；
图 2 为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图二；
图 3 为本申请实施例提供的一种电子设备边缘区域的示意图；
图 4 为本申请实施例提供的又一种电子设备边缘区域的示意图；
图 5A 为本申请实施例提供的一些电子设备的用户界面示意图；
图 5B 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 5C 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 5D 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 6 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 7 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 8 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 9 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 10 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 11 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 12 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 13 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 14A 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 14B 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 15A 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 15B 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 16 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 17 为本申请实施例提供的又一些电子设备的用户界面示意图；
图 18 为本申请实施例提供的一种分屏方法的流程示意图；
图 19 为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图三。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。其中，在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B；本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。

以下，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

在本申请实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

示例性的，本申请中的电子设备可以为手机、平板电脑、个人计算机（personal computer, PC）、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、智能手表、上网本、可穿戴电子设备、增强现实技术（augmented reality, AR）设备、虚拟现实（virtual reality, VR）设备、车载

设备、智能汽车、智能音响、机器人等，本申请对该电子设备的具体形式不做特殊限制。

图 1 示出了电子设备 100 的结构示意图。

电子设备 100 可以包括处理器 110，外部存储器接口 120，内部存储器 121，通用串行总线(universal serial bus, USB)接口 130，充电管理模块 140，电源管理模块 141，电池 142，天线 1，天线 2，移动通信模块 150，无线通信模块 160，音频模块 170，扬声器 170A，受话器 170B，麦克风 170C，耳机接口 170D，传感器模块 180，按键 190，马达 191，指示器 192，摄像头 193，显示屏 194，以及用户标识模块(subscriber identification module, SIM)卡接口 195 等。其中传感器模块 180 可以包括压力传感器 180A，陀螺仪传感器 180B，气压传感器 180C，磁传感器 180D，加速度传感器 180E，距离传感器 180F，接近光传感器 180G，指纹传感器 180H，温度传感器 180J，触摸传感器 180K，环境光传感器 180L，骨传导传感器 180M 等。

可以理解的是，本发明实施例示意的结构并不构成对电子设备 100 的具体限定。在本申请另一些实施例中，电子设备 100 可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者拆分某些部件，或者不同的部件布置。图示的部件可以以硬件，软件或软件和硬件的组合实现。

处理器 110 可以包括一个或多个处理单元，例如：处理器 110 可以包括应用处理器(application processor, AP)，调制解调处理器，图形处理器(graphics processing unit, GPU)，图像信号处理器(image signal processor, ISP)，控制器，视频编解码器，数字信号处理器(digital signal processor, DSP)，基带处理器，和/或神经网络处理器(neural-network processing unit, NPU)等。其中，不同的处理单元可以是独立的器件，也可以集成在一个或多个处理器中。

在本申请的一些实施例中，处理器 110 可以根据检测到的触摸操作的坐标、时间戳等信息，确定该触摸操作是否为开启电子设备 100 分屏功能的预定义手势，并根据预定义手势作用的位置，以及电子设备 100 当前显示屏 194 显示的窗口情况确定新增窗口的位置以及各个窗口的大小等。

控制器可以根据指令操作码和时序信号，产生操作控制信号，完成取指令和执行指令的控制。

处理器 110 中还可以设置存储器，用于存储指令和数据。在一些实施例中，处理器 110 中的存储器为高速缓冲存储器。该存储器可以保存处理器 110 刚用过或循环使用的指令或数据。如果处理器 110 需要再次使用该指令或数据，可从所述存储器中直接调用。避免了重复存取，减少了处理器 110 的等待时间，因而提高了系统的效率。

在一些实施例中，处理器 110 可以包括一个或多个接口。接口可以包括集成电路(inter-integrated circuit, I2C)接口，集成电路内置音频(inter-integrated circuit sound, I2S)接口，脉冲编码调制(pulse code modulation, PCM)接口，通用异步收发传输器(universal asynchronous receiver/transmitter, UART)接口，移动产业处理器接口(mobile industry processor interface, MIPI)，通用输入输出(general-purpose input/output, GPIO)接口，用户标识模块(subscriber identity module, SIM)接口，和/或通用串行总线(universal serial bus, USB)接口等。

可以理解的是，本发明实施例示意的各模块间的接口连接关系，只是示意性说明，并不构成对电子设备 100 的结构限定。在本申请另一些实施例中，电子设备 100 也可以采用上述实施例中不同的接口连接方式，或多种接口连接方式的组合。

充电管理模块 140 用于从充电器接收充电输入。其中，充电器可以是无线充电器，也可以是有线充电器。在一些有线充电的实施例中，充电管理模块 140 可以通过 USB 接口 130 接

收有线充电器的充电输入。在一些无线充电的实施例 中，充电管理模块 140 可以通过电子设备 100 的无线充电线圈接收无线充电输入。充电管理模块 140 为电池 142 充电的同时，还可以通过电源管理模块 141 为电子设备供电。

电源管理模块 141 用于连接电池 142，充电管理模块 140 与处理器 110。电源管理模块 141 接收电池 142 和/或充电管理模块 140 的输入，为处理器 110，内部存储器 121，显示屏 194，摄像头 193，和无线通信模块 160 等供电。电源管理模块 141 还可以用于监测电池容量，电池循环次数，电池健康状态(漏电，阻抗)等参数。在其他一些实施例中，电源管理模块 141 也可以设置于处理器 110 中。在另一些实施例中，电源管理模块 141 和充电管理模块 140 也可以设置于同一个器件中。

电子设备 100 的无线通信功能可以通过天线 1，天线 2，移动通信模块 150，无线通信模块 160，调制解调处理器以及基带处理器等实现。

天线 1 和天线 2 用于发射和接收电磁波信号。电子设备 100 中的每个天线可用于覆盖单个或多个通信频带。不同的天线还可以复用，以提高天线的利用率。例如：可以将天线 1 复用为无线局域网的分集天线。在另外一些实施例中，天线可以和调谐开关结合使用。

移动通信模块 150 可以提供应用在电子设备 100 上的包括 2G/3G/4G/5G 等无线通信的解决方案。移动通信模块 150 可以包括至少一个滤波器，开关，功率放大器，低噪声放大器(low noise amplifier, LNA)等。移动通信模块 150 可以由天线 1 接收电磁波，并对接收的电磁波进行滤波，放大等处理，传送至调制解调处理器进行解调。移动通信模块 150 还可以对经调制解调处理器调制后的信号放大，经天线 1 转为电磁波辐射出去。在一些实施例中，移动通信模块 150 的至少部分功能模块可以被设置于处理器 110 中。在一些实施例中，移动通信模块 150 的至少部分功能模块可以与处理器 110 的至少部分模块被设置在同一个器件中。

调制解调处理器可以包括调制器和解调器。其中，调制器用于将待发送的低频基带信号调制成中高频信号。解调器用于将接收的电磁波信号解调为低频基带信号。随后解调器将解调得到的低频基带信号传送至基带处理器处理。低频基带信号经基带处理器处理后，被传递给应用处理器。应用处理器通过音频设备(不限于扬声器 170A，受话器 170B 等)输出声音信号，或通过显示屏 194 显示图像或视频。在一些实施例中，调制解调处理器可以是独立的器件。在另一些实施例中，调制解调处理器可以独立于处理器 110，与移动通信模块 150 或其他功能模块设置在同一个器件中。

无线通信模块 160 可以提供应用在电子设备 100 上的包括无线局域网(wireless local area networks, WLAN)(如无线保真(wireless fidelity, Wi-Fi)网络)，蓝牙(bluetooth, BT)，全球导航卫星系统(global navigation satellite system, GNSS)，调频(frequency modulation, FM)，近距离无线通信技术(near field communication, NFC)，红外技术(infrared, IR)等无线通信的解决方案。无线通信模块 160 可以是集成至少一个通信处理模块的一个或多个器件。无线通信模块 160 经由天线 2 接收电磁波，将电磁波信号调频以及滤波处理，将处理后的信号发送到处理器 110。无线通信模块 160 还可以从处理器 110 接收待发送的信号，对其进行调频，放大，经天线 2 转为电磁波辐射出去。

在一些实施例中，电子设备 100 的天线 1 和移动通信模块 150 耦合，天线 2 和无线通信模块 160 耦合，使得电子设备 100 可以通过无线通信技术与网络以及其他设备通信。所述无线通信技术可以包括全球移动通讯系统(global system for mobile communications, GSM)，通用分组无线服务(general packet radio service, GPRS)，码分多址接入(code division multiple access, CDMA)，宽带码分多址(wideband code division multiple access, WCDMA)，时分码分

多址(time-division code division multiple access, TD-SCDMA), 长期演进(long term evolution, LTE), BT, GNSS, WLAN, NFC, FM, 和/或 IR 技术等。所述 GNSS 可以包括全球卫星定位系统(global positioning system, GPS), 全球导航卫星系统(global navigation satellite system, GLONASS), 北斗卫星导航系统(beidou navigation satellite system, BDS), 准天顶卫星系统(quasi-zenith satellite system, QZSS)和/或星基增强系统(satellite based augmentation systems, SBAS)。

电子设备 100 通过 GPU, 显示屏 194, 以及应用处理器等实现显示功能。GPU 为图像处理的微处理器, 连接显示屏 194 和应用处理器。GPU 用于执行数学和几何计算, 用于图形渲染。处理器 110 可包括一个或多个 GPU, 其执行程序指令以生成或改变显示信息。

显示屏 194 用于显示图像, 视频等。显示屏 194 包括显示面板。显示面板可以采用液晶显示屏(liquid crystal display, LCD), 有机发光二极管(organic light-emitting diode, OLED), 有源矩阵有机发光二极体或主动矩阵有机发光二极体(active-matrix organic light emitting diode的, AMOLED), 柔性发光二极管(flex light-emitting diode, FLED), Miniled, MicroLed, Micro-oLed, 量子点发光二极管(quantum dot light emitting diodes, QLED)等。在一些实施例中, 电子设备 100 可以包括 1 个或 N 个显示屏 194, N 为大于 1 的正整数。

电子设备 100 可以通过 ISP, 摄像头 193, 视频编解码器, GPU, 显示屏 194 以及应用处理器等实现拍摄功能。

ISP 用于处理摄像头 193 反馈的数据。例如, 拍照时, 打开快门, 光线通过镜头被传递到摄像头感光元件上, 光信号转换为电信号, 摄像头感光元件将所述电信号传递给 ISP 处理, 转化为肉眼可见的图像。ISP 还可以对图像的噪点, 亮度, 肤色进行算法优化。ISP 还可以对拍摄场景的曝光, 色温等参数优化。在一些实施例中, ISP 可以设置在摄像头 193 中。

摄像头 193 用于捕获静态图像或视频。物体通过镜头生成光学图像投射到感光元件。感光元件可以是电荷耦合器件(charge coupled device, CCD)或互补金属氧化物半导体(complementary metal-oxide-semiconductor, CMOS)光电晶体管。感光元件把光信号转换成电信号, 之后将电信号传递给 ISP 转换成数字图像信号。ISP 将数字图像信号输出到 DSP 加工处理。DSP 将数字图像信号转换成标准的 RGB, YUV 等格式的图像信号。在一些实施例中, 电子设备 100 可以包括 1 个或 N 个摄像头 193, N 为大于 1 的正整数。

数字信号处理器用于处理数字信号, 除了可以处理数字图像信号, 还可以处理其他数字信号。例如, 当电子设备 100 在频点选择时, 数字信号处理器用于对频点能量进行傅里叶变换等。

视频编解码器用于对数字视频压缩或解压缩。电子设备 100 可以支持一种或多种视频编解码器。这样, 电子设备 100 可以播放或录制多种编码格式的视频, 例如: 动态图像专家组(moving picture experts group, MPEG)1, MPEG2, MPEG3, MPEG4 等。

NPU 为神经网络(neural-network, NN)计算处理器, 通过借鉴生物神经网络结构, 例如借鉴人脑神经元之间传递模式, 对输入信息快速处理, 还可以不断的自学习。通过 NPU 可以实现电子设备 100 的智能认知等应用, 例如: 图像识别, 人脸识别, 语音识别, 文本理解等。

外部存储器接口 120 可以用于连接外部存储卡, 例如 Micro SD 卡, 实现扩展电子设备 100 的存储能力。外部存储卡通过外部存储器接口 120 与处理器 110 通信, 实现数据存储功能。例如将音乐, 视频等文件保存在外部存储卡中。

内部存储器 121 可以用于存储计算机可执行程序代码, 所述可执行程序代码包括指令。内部存储器 121 可以包括存储程序区和存储数据区。其中, 存储程序区可存储操作系统, 至

少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能, 图像播放功能等)等。存储数据区可存储电子设备 100 使用过程中所创建的数据(比如音频数据, 电话本等)等。此外, 内部存储器 121 可以包括高速随机存取存储器, 还可以包括非易失性存储器, 例如至少一个磁盘存储器件, 闪存器件, 通用闪存存储器(universal flash storage, UFS)等。处理器 110 通过运行存储在内部存储器 121 的指令, 和/或存储在设置于处理器中的存储器的指令, 执行电子设备 100 的各种功能应用以及数据处理。

电子设备 100 可以通过音频模块 170, 扬声器 170A, 受话器 170B, 麦克风 170C, 耳机接口 170D, 以及应用处理器等实现音频功能。例如音乐播放, 录音等。

音频模块 170 用于将数字音频信息转换成模拟音频信号输出, 也用于将模拟音频输入转换为数字音频信号。音频模块 170 还可以用于对音频信号编码和解码。在一些实施例中, 音频模块 170 可以设置于处理器 110 中, 或将音频模块 170 的部分功能模块设置于处理器 110 中。

扬声器 170A, 也称“喇叭”, 用于将音频电信号转换为声音信号。电子设备 100 可以通过扬声器 170A 收听音乐, 或收听免提通话。

受话器 170B, 也称“听筒”, 用于将音频电信号转换成声音信号。当电子设备 100 接听电话或语音信息时, 可以通过将受话器 170B 靠近人耳接听语音。

麦克风 170C, 也称“话筒”, “传声器”, 用于将声音信号转换为电信号。当拨打电话或发送语音信息时, 用户可以通过人嘴靠近麦克风 170C 发声, 将声音信号输入到麦克风 170C。电子设备 100 可以设置至少一个麦克风 170C。在另一些实施例中, 电子设备 100 可以设置两个麦克风 170C, 除了采集声音信号, 还可以实现降噪功能。在另一些实施例中, 电子设备 100 还可以设置三个, 四个或更多麦克风 170C, 实现采集声音信号, 降噪, 还可以识别声音来源, 实现定向录音功能等。

耳机接口 170D 用于连接有线耳机。耳机接口 170D 可以是 USB 接口 130, 也可以是 3.5mm 的开放移动电子设备平台(open mobile terminal platform, OMTP)标准接口, 美国蜂窝电信工业协会(cellular telecommunications industry association of the USA, CTIA)标准接口。

压力传感器 180A 用于感受压力信号, 可以将压力信号转换成电信号。在一些实施例中, 压力传感器 180A 可以设置于显示屏 194。压力传感器 180A 的种类很多, 如电阻式压力传感器, 电感式压力传感器, 电容式压力传感器等。电容式压力传感器可以是包括至少两个具有导电材料的平行板。当有力作用于压力传感器 180A, 电极之间的电容改变。电子设备 100 根据电容的变化确定压力的强度。当有触摸操作作用于显示屏 194, 电子设备 100 根据压力传感器 180A 检测所述触摸操作强度。电子设备 100 也可以根据压力传感器 180A 的检测信号计算触摸的位置。在一些实施例中, 作用于相同触摸位置, 但不同触摸操作强度的触摸操作, 可以对应不同的操作指令。例如: 当有触摸操作强度小于第一压力阈值的触摸操作作用于短消息应用图标时, 执行查看短消息的指令。当有触摸操作强度大于或等于第一压力阈值的触摸操作作用于短消息应用图标时, 执行新建短消息的指令。

在本申请的一些实施例中, 用于触发电子设备 100 开启分屏功能的预定义手势可以在显示屏 194 的边缘处的压力按压。在该实施例中, 当电子设备 100 检测到用户的触摸操作后, 电子设备 100 可以根据压力传感器 180A 检测该触摸操作的强度。当检测到该触摸操作的强度大于预设阈值时, 可认为该触摸操作为预定义手势, 则电子设备 100 开启分屏功能。

陀螺仪传感器 180B 可以用于确定电子设备 100 的运动姿态。在一些实施例中, 可以通过陀螺仪传感器 180B 确定电子设备 100 围绕三个轴(即, x, y 和 z 轴)的角速度。陀螺仪传感

器 180B 可以用于拍摄防抖。示例性的,当按下快门,陀螺仪传感器 180B 检测电子设备 100 抖动的角度,根据角度计算出镜头模组需要补偿的距离,让镜头通过反向运动抵消电子设备 100 的抖动,实现防抖。陀螺仪传感器 180B 还可以用于导航,体感游戏场景。

气压传感器 180C 用于测量气压。在一些实施例中,电子设备 100 通过气压传感器 180C 测得的气压值计算海拔高度,辅助定位和导航。

磁传感器 180D 包括霍尔传感器。电子设备 100 可以利用磁传感器 180D 检测翻盖皮套的开合。在一些实施例中,当电子设备 100 是翻盖机时,电子设备 100 可以根据磁传感器 180D 检测翻盖的开合。进而根据检测到的皮套的开合状态或翻盖的开合状态,设置翻盖自动解锁等特性。

加速度传感器 180E 可检测电子设备 100 在各个方向上(一般为三轴)加速度的大小。当电子设备 100 静止时可检测出重力的大小及方向。还可以用于识别电子设备姿态,应用于横竖屏切换,计步器等应用。

距离传感器 180F,用于测量距离。电子设备 100 可以通过红外或激光测量距离。在一些实施例中,拍摄场景,电子设备 100 可以利用距离传感器 180F 测距以实现快速对焦。

接近光传感器 180G 可以包括例如发光二极管(LED)和光检测器,例如光电二极管。发光二极管可以是红外发光二极管。电子设备 100 通过发光二极管向外发射红外光。电子设备 100 使用光电二极管检测来自附近物体的红外反射光。当检测到充分的反射光时,可以确定电子设备 100 附近有物体。当检测到不充分的反射光时,电子设备 100 可以确定电子设备 100 附近没有物体。电子设备 100 可以利用接近光传感器 180G 检测用户手持电子设备 100 贴近耳朵通话,以便自动熄灭屏幕达到省电的目的。接近光传感器 180G 也可用于皮套模式,口袋模式自动解锁与锁屏。

环境光传感器 180L 用于感知环境光亮度。电子设备 100 可以根据感知的环境光亮度自适应调节显示屏 194 亮度。环境光传感器 180L 也可用于拍照时自动调节白平衡。环境光传感器 180L 还可以与接近光传感器 180G 配合,检测电子设备 100 是否在口袋里,以防误触。

指纹传感器 180H 用于采集指纹。电子设备 100 可以利用采集的指纹特性实现指纹解锁,访问应用锁,指纹拍照,指纹接听来电等。

温度传感器 180J 用于检测温度。在一些实施例中,电子设备 100 利用温度传感器 180J 检测的温度,执行温度处理策略。例如,当温度传感器 180J 上报的温度超过阈值,电子设备 100 执行降低位于温度传感器 180J 附近的处理器的性能,以便降低功耗实施热保护。在另一些实施例中,当温度低于另一阈值时,电子设备 100 对电池 142 加热,以避免低温导致电子设备 100 异常关机。在其他一些实施例中,当温度低于又一阈值时,电子设备 100 对电池 142 的输出电压执行升压,以避免低温导致的异常关机。

触摸传感器 180K,也称“触控器件”。触摸传感器 180K 可以设置于显示屏 194,由触摸传感器 180K 与显示屏 194 组成触摸屏,也称“触控屏”。触摸传感器 180K 用于检测作用于其上或附近的触摸操作。触摸传感器可以将检测到的触摸操作传递给应用处理器,以确定触摸事件类型。可以通过显示屏 194 提供与触摸操作相关的视觉输出。在另一些实施例中,触摸传感器 180K 也可以设置于电子设备 100 的表面,与显示屏 194 所处的位置不同。

在本申请的一些实施例中,用于触发电子设备 100 开启分屏功能的预定义手势可以在显示屏 194 的边缘处的双指向内滑、三指向内滑、压力按压、大面积触摸、长按操作等。在该实施例中,当电子设备 100 检测到用户的触摸操作后,电子设备 100 可以根据触摸传感器 180K 获取触摸坐标、触摸操作的时间戳等信息。根据触摸坐标、时间戳等信息确定该触摸操作是

否为预定义手势。若为预定义手势，则电子设备 100 开启分屏功能。

骨传导传感器 180M 可以获取振动信号。在一些实施例中，骨传导传感器 180M 可以获取人体声部振动骨块的振动信号。骨传导传感器 180M 也可以接触人体脉搏，接收血压跳动信号。在一些实施例中，骨传导传感器 180M 也可以设置于耳机中，结合成骨传导耳机。音频模块 170 可以基于所述骨传导传感器 180M 获取的声部振动骨块的振动信号，解析出语音信号，实现语音功能。应用处理器可以基于所述骨传导传感器 180M 获取的血压跳动信号解析心率信息，实现心率检测功能。

按键 190 包括开机键，音量键等。按键 190 可以是机械按键。也可以是触摸式按键。电子设备 100 可以接收按键输入，产生与电子设备 100 的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。

马达 191 可以产生振动提示。马达 191 可以用于来电振动提示，也可以用于触摸振动反馈。例如，作用于不同应用(例如拍照，音频播放等)的触摸操作，可以对应不同的振动反馈效果。作用于显示屏 194 不同区域的触摸操作，马达 191 也可对应不同的振动反馈效果。不同的应用场景(例如：时间提醒，接收信息，闹钟，游戏等)也可以对应不同的振动反馈效果。触摸振动反馈效果还可以支持自定义。

指示器 192 可以是指示灯，可以用于指示充电状态，电量变化，也可以用于指示消息，未接来电，通知等。

SIM 卡接口 195 用于连接 SIM 卡。SIM 卡可以通过插入 SIM 卡接口 195，或从 SIM 卡接口 195 拔出，实现和电子设备 100 的接触和分离。电子设备 100 可以支持 1 个或 N 个 SIM 卡接口，N 为大于 1 的正整数。SIM 卡接口 195 可以支持 Nano SIM 卡，Micro SIM 卡，SIM 卡等。同一个 SIM 卡接口 195 可以同时插入多张卡。所述多张卡的类型可以相同，也可以不同。SIM 卡接口 195 也可以兼容不同类型的 SIM 卡。SIM 卡接口 195 也可以兼容外部存储卡。电子设备 100 通过 SIM 卡和网络交互，实现通话以及数据通信等功能。在一些实施例中，电子设备 100 采用 eSIM，即：嵌入式 SIM 卡。eSIM 卡可以嵌在电子设备 100 中，不能和电子设备 100 分离。

电子设备 100 的软件系统可以采用分层架构，事件驱动架构，微核架构，微服务架构，或云架构。本发明实施例以分层架构的 Android 系统为例，示例性说明电子设备 100 的软件结构。

图 2 是本发明实施例的电子设备 100 的软件结构框图。

分层架构将软件分成若干个层，每一层都有清晰的角色和分工。层与层之间通过软件接口通信。在一些实施例中，将 Android 系统分为四层，从上至下分别为应用程序层，应用程序框架层，安卓运行时(Android runtime)和系统库，以及内核层。

应用程序层可以包括一系列应用程序包。

如图 2 所示，应用程序包可以包括相机，图库，日历，通话，地图，导航，WLAN，蓝牙，音乐，视频，短信息等应用程序。

在本申请的一些实施例中，应用程序包还包括分屏应用。该分屏应用可以提供电子设备 100 与用户进行交互的界面，例如：让用户设置触发开启分屏功能的预定义手势，设置支持分屏功能的应用程序，设置各个窗口的大小等。

应用程序框架层为应用程序层的应用程序提供应用编程接口(application programming interface, API)和编程框架。应用程序框架层包括一些预先定义的函数。

如图 2 所示，应用程序框架层可以包括窗口管理器，内容提供者，视图系统，电话管理

器, 资源管理器, 通知管理等。

窗口管理器用于管理窗口程序。窗口管理器可以获取显示屏大小, 判断是否有状态栏, 锁定屏幕, 截取屏幕等。

在本申请的一些实施例中, 窗口管理器可具体为窗口管理服务(WindowManagerService, WMS), 该WMS存放有当前屏幕中显示的各个应用窗口的信息, 例如: 当前屏幕中显示的应用窗口的数量等信息。分屏应用可以根据当前屏幕中显示的应用窗口的数量具体确定各个窗口的大小以及位置。

内容提供者用来存放和获取数据, 并使这些数据可以被应用程序访问。所述数据可以包括视频, 图像, 音频, 拨打和接听的电话, 浏览历史和书签, 电话簿等。

视图系统包括可视控件, 例如显示文字的控件, 显示图片的控件等。视图系统可用于构建应用程序。显示界面可以由一个或多个视图组成的。例如, 包括短信通知图标的显示界面, 可以包括显示文字的视图以及显示图片的视图。

电话管理器用于提供电子设备100的通信功能。例如通话状态的管理(包括接通, 挂断等)。

资源管理器为应用程序提供各种资源, 比如本地化字符串, 图标, 图片, 布局文件, 视频文件等等。

通知管理器使应用程序可以在状态栏中显示通知信息, 可以用于传达告知类型的消息, 可以短暂停留后自动消失, 无需用户交互。比如通知管理器被用于告知下载完成, 消息提醒等。通知管理器还可以是以图表或者滚动条文本形式出现在系统顶部状态栏的通知, 例如后台运行的应用程序的通知, 还可以是以对话框形式出现在屏幕上的通知。例如在状态栏提示文本信息, 发出提示音, 电子设备振动, 指示灯闪烁等。

Android Runtime 包括核心库和虚拟机。Android runtime 负责安卓系统的调度和管理。

核心库包含两部分: 一部分是java语言需要调用的功能函数, 另一部分是安卓的核心库。

应用程序层和应用程序框架层运行在虚拟机中。虚拟机将应用程序层和应用程序框架层的java文件执行为二进制文件。虚拟机用于执行对象生命周期的管理, 堆栈管理, 线程管理, 安全和异常的管理, 以及垃圾回收等功能。

系统库可以包括多个功能模块。例如: 表面管理器(surface manager), 媒体库(Media Libraries), 三维图形处理库(例如: OpenGL ES), 2D图形引擎(例如: SGL)等。

表面管理器用于对显示子系统进行管理, 并且为多个应用程序提供了2D和3D图层的融合。

媒体库支持多种常用的音频, 视频格式回放和录制, 以及静态图像文件等。媒体库可以支持多种音视频编码格式, 例如: MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG等。

三维图形处理库用于实现三维图形绘图, 图像渲染, 合成, 和图层处理等。

2D图形引擎是2D绘图的绘图引擎。

内核层是硬件和软件之间的层。内核层至少包含显示驱动, 摄像头驱动, 音频驱动, 传感器驱动。

以下实施例中所涉及的技术方案均可以在具有上述硬件架构和软件架构的电子设备100中实现。

在本申请实施例提供的分屏方法中, 用户可以通过执行预定义手势触发电子设备100新增应用窗口, 从而实现快速便捷的开启电子设备的分屏功能。并且, 本申请的分屏方法中, 电子设备100还可以根据该预定义手势在屏幕上的位置, 以及当前屏幕中显示的应用窗口的数量, 智能地确定新增应用窗口的位置, 实现用户与电子设备100的高效交互。

以下，以电子设备 100 是手机为例，结合附图对本申请实施例提供的技术方案进行详细说明。

开启两个窗口的方法

在手机已开启一个应用程序的情况下，若检测到用户执行预定义手势，则手机在同一界面上显示两个窗口。其中一个窗口用于显示原来已开启的应用程序的界面，另一个窗口用于显示用户即将开启的另一应用程序的界面。

在一些实施例中，上述预定义手势可设置为作用在手机屏幕边缘区域的操作手势。其中操作手势例如可以是双指滑动（向上、向下、向左、向右）、三指滑动（向上、向下、向左、向右）、压力按压、大面积触摸、长按等。由于当前手机屏幕（通常为触摸屏）已显示一个应用程序的界面，采用预定义手势可以将触发分屏功能的操作与用户操作该应用程序界面的手势区分开。换言之，本申请实施例中的预定义手势可以为与用户操作应用程序界面不同的任意手势，这里对预定义手势不做具体限定。

其中，上述手机屏幕边缘区域是指手机屏幕中用于显示内容的边缘区域。在该边缘区域仍然设置有压力传感器、触摸传感器等，可用于对用户执行的手势进行识别。一般而言，手机屏幕边缘包括上下左右四个边缘，即手机屏幕边缘区域通常包括上下左右四个边缘区域。在另一些示例中，当手机屏幕为异形屏（例如：刘海屏、珍珠屏、挖孔屏等）时，手机屏幕边缘也可以简化上下左右四个边缘。例如：手机头部边缘可定义为上边缘，手机头部边缘区域为上边缘区域。

例如：如图 3 所示，401 为手机机身的外边框。402 为手机屏幕的边缘。以右侧边缘为例，右边缘区域可以是以右边缘为一侧边，宽度为 D 的长方形（也可以是其他形状）区域，即区域 403 即为右边缘区域。其中宽度 D 可以是手机默认的宽度，也可以由用户设置的宽度。需要说明的是，边缘区域可以包括或不包括例如状态栏、导航栏等不用于显示应用程序界面的区域。当然，由于手机屏幕中不用于显示应用程序界面区域通常较小，可能不会影响到对用户执行的操作手势的识别，也可不做区分。类似的，区域 404 为左边缘区域，区域 405 为上边缘区域，区域 406 为下边缘区域。可以理解的是，四个方向上的边缘区域中的宽度 D 可以相同，也可以不同。

又例如：如图 4 中（1）所示，为一种具有异形屏的手机示意图。区域 407 中能够显示界面内容的部分可确定为上边缘区域。如图 4 中（2）所示，为另一种具有异形屏的手机示意图。区域 408 中能够显示界面内容的部分可确定为右边缘区域。

在手机检测到用户的预定义手势后，且确定当前屏幕已显示一个应用程序的界面后，根据该预定义手势作用的位置确定新增窗口的位置。示例性的，手机可以根据预定于手指作用在屏幕的上边缘区域、下边缘区域、左边缘区域，或右边缘区域，确定在屏幕的上边、下边、左侧、或右侧新增窗口，用于显示即将开启的应用程序的界面。

一种情况中，如图 5A 中（1）所示，若预定义手势作用在左边缘区域，则手机可以将屏幕划分为左右两个窗口。如图 5A 中（2）所示，左侧窗口可用于显示多个应用图标的窗口，用户可通过其中任一个应用图标打开另一个应用程序（例如：应用 B）。即，左侧窗口为新增应用窗口。右侧窗口则用于显示手机屏幕之前显示的应用程序（例如：应用 A）的界面。需要说明的是，左右两侧窗口均不包括状态栏和导航栏。

在一些示例中，手机可以将屏幕均分为两个窗口，即左右两个窗口的大小相同。在另一些示例中，手机也可以根据用户的设置将屏幕划分为两个窗口，即左右两个窗口的大小可以不同。例如：用户可以预先设置每个窗口的大小。或者，在手机将屏幕划分为两个窗口后，

用户也可以通过拖动两个窗口之间的分界线 501 来调整窗口的大小。在又一些示例中，当预定义手势包含一定距离信息时，手机也可以根据预定义手势确定各个窗口的大小。例如：预定义手势为双指滑动时，可以根据双指在屏幕上滑动的距离确定两个窗口的大小。也就是说，当双指在屏幕上向某个方向滑动的距离与两个窗口之间的分界线向同方向移动的距离成正比。例如：如图 5A 中（3）和（4）所示，当双指向右侧滑动的距离为 $D1$ 时，两个窗口之间的分界线距离左边缘的距离为 $M1$ 。当双指向右侧滑动的距离为 $D2$ 时，两个窗口之间的分界线距离左边缘的距离为 $M2$ 。其中， $D2 > D1$ ， $M2 > M1$ 。

另一种情况中，如图 5B 所示，若预定义手势作用在右边缘区域，则手机可以将屏幕划分为左右两个窗口，右侧窗口可用于显示多个应用图标的窗口，用户可通过该应用图标打开另一个应用程序。即，右侧窗口为新增应用窗口。左侧窗口则用于显示手机屏幕之前显示的应用程序的界面。需要说明的是，左右两侧窗口均不包括状态栏和导航栏。其中，两个窗口的大小可以参考第一种情况中的相关内容，这里不再赘述。

又一种情况中，如图 5C 所示，若预定义手势作用在上边缘区域，则手机可以将屏幕划分为上下两个窗口，上方窗口可用于显示多个应用图标的窗口，用户可通过该应用图标打开另一个应用程序。即，上方窗口为新增应用窗口。下方窗口则用于显示手机屏幕之前显示的应用程序的界面。需要说明的是，上行两个窗口均不包括状态栏和导航栏。其中，两个窗口的大小可以参考第一种情况中的相关内容，这里不再赘述。

又一种情况中，如图 5D 所示，若预定义手势作用在下边缘区域，则手机可以将屏幕划分为上下两个窗口，下方窗口可用于显示多个应用图标的窗口，用户可通过该应用图标打开另一个应用程序。即，下方窗口为新增应用窗口。上方窗口则用于显示手机屏幕之前显示的应用程序的界面。需要说明的是，下行两个窗口均不包括状态栏和导航栏。其中，两个窗口的大小可以参考第一种情况中的相关内容，这里不再赘述。

以预定义手势作用在左边缘区域为例，对本申请新增应用窗口的方法进行详细说明。

（1）进入多窗口界面

如图 6 中（1）所示，手机已打开一个应用程序（全屏显示该应用程序），显示该应用程序的界面，例如“微信”应用的聊天界面。用户在手机屏幕的左边缘区域执行预定义手势，则手机响应于检测到用户的预定义手势，显示如图 6 中（2）所示的多窗口界面。多窗口界面包括状态栏 601、显示区域 602。在一些示例中，多窗口界面中还可以包括导航栏 603。导航栏 603 一般包含最近任务键、主屏幕键、后退键、通知栏键。其中，最近任务键用于显示最近使用过的应用程序。主屏幕键用于返回桌面。后退键用于返回上一界面。通知栏键用于打开通知栏。导航栏 603 中的按键可以是物理按键，也可以是虚拟按键。

在该实施例中，显示区域 602 被划分为左右两个窗口。左右两侧的窗口大小可以相同，也可以不同。

其中，右侧窗口，用于显示原来已打开的应用程序的界面，即“微信”应用的聊天界面。在一些示例中，手机可以在右侧窗口显示原来已打开的应用程序的界面时，可以根据当前右侧窗口的大小，对应用程序的界面进行重排。例如：手机保留应用程序界面中的文字的大小、图片大小等，根据当前右侧窗口的实际大小调整显示的应用程序的界面内容。显然，此时右侧窗口内显示的应用程序的界面内容，会少于与手机之前全屏显示的应用程序的界面的内容。又例如：手机对应用程序界面中的文字大小、图片大小等进行缩小，再结合当前右侧窗口的实际大小，对显示的应用程序的界面内容进行重排。在这种情况下，此时右侧窗口内显示的应用程序的界面内容，可能少于手机之前全屏显示的应用程序的界面的内容，也可能与手机

之前全屏显示的应用程序的界面的内容相同，还可能多于手机之前全屏显示的应用程序的界面的内容。本申请实施例对此不做限定。在另一些示例中，手机也可以将原来显示的界面按照右侧窗口的长宽进行缩小。在这种情况下，此时右侧窗口内显示的应用程序的界面内容，与手机之前全屏显示的应用程序的界面的内容相同。本申请实施例对此不做限定。

左侧窗口，为新增的应用窗口。示例性的，左侧窗口可以显示多个应用图标。这些应用图标对应的应用程序为支持多窗口显示（即支持分屏显示）的应用程序。其中，支持多窗口显示的应用程序可以是手机默认的一些应用程序，例如：浏览器、视频播放器等。也可以是由用户设置的有多窗口显示需求的应用程序，例如：即时通信应用、文档应用、订票应用、购物应用等。在另一些示例中，左侧窗口可以显示手机已安装的所有应用程序对应的应用图标，即默认所有的应用程序均支持多窗口显示。

后续，用户可以通过操作这些应用图标，打开另一个应用程序，下文将详细说明。

在一些实施例中，在如图6中（2）所示界面上，用户还可以通过例如上下滑动或左右滑动的方式，切换在左侧窗口中显示的应用图标。

例如：用户在左侧窗口执行向上滑动的手势（例如操作1），手机显示如图6中（4）所示的界面。即，图6中（2）左边的显示区域中的应用图标整体向上移动。上方超出屏幕的应用图标消失，下方显示有新的应用图标（例如“网盘”、“美图”）。

又例如：用户在左侧窗口执行向右滑动的手势（例如操作2），手机显示如图6中（3）所示的界面。即，图6中（2）左边的显示区域中的应用图标整体向右移动。右方超出左侧窗口的应用图标消失，左方显示有新的应用图标（例如“网盘”、“美图”）。

在另一些实施例中，在多窗口界面中显示有导航栏时，也可以通过导航栏中的按键对多窗口界面进行操作。示例性的，可以在导航栏中增加一个多窗口按键，或者复用已有的按键（例如：最近任务键）。

例如：如图6中（2）所示，在手机显示多窗口界面时，最近任务键可作为多窗口键604。在手机刚进入多窗口界面时，即其中一个窗口显示多个应用图标时，用户可通过点击多窗口键604快速退出多窗口界面，即显示如图6中（1）所示的界面。可以理解的是，多窗口键604在不同场景下，可具有不同的功能，下文将在具体的场景中具体说明。在一些示例中，为了便于用户区分该按键的不同功能，也可以在该按键具有不同功能时显示不同的图标。

在又一些实施例中，也可以通过其他方式快速退出多窗口界面。例如：用户在右侧窗口和左侧窗口的交界处执行例如向左滑动的手势（例如操作3），手机退出多窗口界面。即，手机回到如图6中（1）所示的界面。

（2）多窗口界面的操作

后续，用户可以通过操作新增窗口中的应用图标，打开另一个应用程序。

在一些示例中，若上述另一个应用程序未开启，则手机启动该应用程序，显示该应用程序的主界面。例如：如图7中（1）所示，响应于用户点击“文档”应用对应的应用图标，手机打开“文档”应用，显示如图7中（2）所示的界面。即，手机在左侧窗口内显示“文档”应用的主界面。

在另一些示例中，若上述另一个应用程序已开启，但在后台运行时，则手机将该应用程序切换到前台运行，显示该应用程序当前的界面。例如：如图7中（1）所示，响应于用户点击“文档”应用对应的应用图标，手机将“文档”应用切换到前台运行，显示如图7中（3）所示的界面。即，手机在左侧窗口内显示“文档”应用的当前界面。

当用户在新增窗口中开启了新的应用程序后，手机同时显示两个应用程序的界面。可见，

用户对其中一个应用程序进行操作时，另一个应用程序的界面不会隐藏。换言之，用户在对其中一个窗口的应用程序进行操作时，并不影响另一个窗口中应用程序的运行。于是，用户可以很方便地在两个应用程序的界面上交替操作，实现用户与手机的高效交互。

示例性的，如图 7 中 (2) 所示，用户可以在左侧窗口中对“文档”应用进行操作。例如：通过点击“打开”控件，选择打开已有的文件等。与此同时，用户也可以在右侧窗口查看到“微信”应用中的新消息，以及发送新的消息等。

再示例性的，如图 8 中 (1) 所示，用户可以先在左侧窗口中复制文档中选中的文字 801。然后，如图 8 中 (2) 所示，用户可以在右侧窗口的文字输入框 802 粘贴该文字 801。

又示例性的，如图 8 中 (3) 所示，左侧窗口为“文档”应用的文档浏览界面，其中显示有多个文档的文件名等信息。右侧为“邮箱”应用的写邮件界面。响应于用户在左侧窗口的文档浏览界面上，按住选中的文档 803，向右侧窗口的邮件正文区域拖拽的操作，手机将选中的文档作为附件 804 添加到邮件正文中，即显示如图 8 中 (4) 所示的界面。

在本申请的一些实施例中，用户也可以交换左右两侧窗口的显示内容。

在一些示例中，如图 9 中 (1) 所示，响应于用户在左右两侧窗口的交界 901 处执行特定操作，例如：长按、双击、压力按压等操作，手机显示如图 9 中 (2) 所示的界面。该界面中显示有内容交换控件 902。交换控件 902 可用于交互左右两侧窗口中显示的内容。

该界面中还可以显示有关闭控件 903。在一个示例中，关闭控件 903 可用于关闭手机新增的窗口的应用程序。例如：响应于用户点击关闭控件 903，手机关闭左侧窗口的应用程序。即，左侧窗口消失，手机全屏显示右侧窗口的应用程序的界面。或者，左侧窗口显示多应用图标。在另一个示例中，响应于用户点击关闭控件 903，手机关闭用户当前正在操作的应用程序。例如，用户当前正在操作右侧窗口的“微信”应用，则手机关闭右侧窗口的应用程序。即，右侧窗口消失，手机全屏显示左侧窗口的应用程序的界面。或者，右侧窗口显示多应用图标。

在另一些示例中，如图 9 中 (1) 所示，响应于用户在左右两侧窗口的交界 901 处执行特定操作，手机显示如图 9 中 (3) 所示的界面。即手机也可以弹出菜单 904。菜单 904 中包括多个选项，例如“交互窗口内容”、“关闭左侧窗口”和“关闭右侧窗口”等。手机也可以根据用户选择的选项，执行交互窗口内容，关闭窗口等动作。本申请实施例对此不做限定。

在本申请的一些实施例中，手机的显示屏为折叠屏。那么，在手机显示多窗口界面时，如果检测用户折叠屏幕的操作时，手机可以根据一定策略在折叠后的屏幕上显示一个或几个应用窗口的内容。

例如：在一种策略中，如图 10 中 (1) 所示，手机显示左右两个窗口，当手机检测到用户以折叠边 1001 为折叠轴，逆时针将右侧的屏幕向后折叠的操作时，手机可以显示如图 10 中 (2) 所示的界面。即，保留左侧窗口的应用程序的界面，不显示右侧窗口的应用窗口的界面。在一些示例中，手机可以在例如侧边显示一悬浮球 1002，用于提示用户有隐藏的应用窗口。用户可以通过点击悬浮球 1002 切换当前显示的应用程序的界面。例如：在如图 10 中 (2) 所示的界面上，检测到用户点击悬浮球 1002 时，手机显示如图 10 中 (3) 所示的界面。可以看到，手机将显示悬浮球 1002 对应的应用程序的界面（例如“微信”应用的界面），而将之前屏幕显示的应用程序的界面（例如：“文档”应用的界面）隐藏起来，显示为另一个悬浮球 1005。点击悬浮球 1005，手机将切换回显示悬浮球 1005 对应的应用程序的界面（即“微信”应用的界面）。又例如：用户也可以在当前屏幕显示的应用界面中选中相应的内容（例如文字、图片、文件等），将其直接拉拽到悬浮球 1002 处，使得手机打开悬浮球 1002 对应的应用程序

的界面，并在该应用程序界面上显示之前选中的相应内容。

在另一种策略中，当手机检测到用户的折叠屏幕的操作时，手机可以保留用户当前正在操作的应用程序所在的窗口。或者，手机可以保留屏幕中尺寸最大的窗口，本申请对此不做限定。其余内容参考第一种策略中的相关描述，不再赘述。

当检测到用户展开屏幕时，手机可以自动显示多窗口界面。

又例如：在一种策略中，如图 10 中（4）所示，手机显示左右两个窗口，当手机检测到用户以折叠边 1003 为折叠轴，顺时针将左侧的屏幕向后折叠的操作时，手机可以显示如图 10 中（5）所示的界面。即，保留右侧窗口的应用程序的界面，不显示左侧窗口的应用窗口的界面。在一些示例中，手机可以显示一悬浮球 1004，用于提示用户有隐藏的应用窗口。在另一种策略中，当手机检测到用户的折叠屏幕的操作时，手机可以保留用户当前正在操作的应用程序所在的窗口。或者，手机可以保留屏幕中尺寸最大的窗口，本申请对此不做限定。其余内容参考上文的相关描述，不再赘述。

当检测到用户展开屏幕时，手机可以自动显示多窗口界面。

在本申请的另一一些实施例中，在手机显示多窗口显示界面时，如果检测到用户旋转手机，切换横竖屏状态时，手机可以保持窗口基本不变，将窗口内显示的应用程序界面做适应性调整。

例如：如图 11 中（1）所示，手机为横屏状态，且手机屏幕处于竖直状态或大体上处于竖直状态。此时，手机显示多窗口界面，有左右两个窗口。当手机检测到用户将手机从横屏状态切换到竖屏状态时，手机显示如图 11 中（2）所示的界面。即，手机保持两个窗口的大小和位置基本不变（不包含手机为显示状态栏和导航栏而对窗口的大小做了较小的调整），对各个窗口内的应用程序的界面中文字图片等方向进行切换。为了便于区分手机的屏幕变化方向，图中用三角形标记 1101 标记了手机屏幕的一边。也就是说，图 11 中（1）中的屏幕上边缘被旋转成图 11 中（2）中的右边缘。

（3）退出多窗口界面

在本申请的一些实施例中，当手机同时显示两个应用程序的界面时，用户可以通过点击导航栏中的多窗口键 604，快速退出多窗口界面。

在一些示例中，如图 12 中（1）所示，响应于用户点击多窗口键 604，手机关闭新增的窗口（即左侧窗口），全屏显示最先打开的应用程序的窗口（右侧窗口），即显示图 12 中（2）所示的界面。在另一些示例中，如图 13 中（1）所示，响应于用户点击多窗口键 604，手机可以关闭用户当前正在操作的应用程序的窗口（例如“微信”应用），即显示图 13 中（2）所示的界面。其中，用户当前正在操作的应用窗口，是指在用户点击多窗口键 604 之前，用户最近操作过的应用窗口。可选的，手机可以对用户当前正在操作的应用窗口进行突出标记，具体标记方式不做限定。

在另一些实施例中，当手机同时显示两个应用程序的界面时，用户可以通过点击多窗口键 604，快速关闭其中一个窗口的应用程序，且该窗口显示多个应用图标的界面。也就是说，用户可以通过该窗口的应用图标快速打开其他应用程序。在一些示例中，如图 12 中（1）所示，响应于用户点击多窗口键 604，手机关闭新增的窗口（即左侧窗口）中的应用程序，保留最先打开的应用程序的窗口（右侧窗口），即显示图 12 中（3）所示的界面。在另一些示例中，如图 13 中（1）所示，响应于用户点击多窗口键 604，手机可以关闭用户当前正在操作的应用窗口（例如“微信”应用），并在该窗口显示多个应用图标，即显示图 13 中（3）所示的界面。

在又一些实施例中，后退键可用于将用户当前正在操作的应用程序返回到上一界面。在一些示例中，用户当前正在操作的应用程序为主界面时，后退键可用于退出多窗口界面。例如：如图 12 中（1）所示，左侧窗口的“文档”应用为主界面。响应于用户点击后退键 1201，则手机关闭左侧窗口，全屏显示右侧窗口内的应用程序（即“微信”应用），即显示如图 12 中（2）所示的界面。在一些示例中，用户当前正在操作的应用窗口不为主界面时，用户也可以通过双击后退键 1201，直接退出多窗口界面。

在又一些实施例中，请参见图 9 中（1）至（3）所示，用户也可以在两个窗口交界处执行特定操作，通过选择相应的控件或选项退出其中一个窗口。上文已对该方法进行详细说明，这里不再赘述。

在又一些实施例中，用户也可以通过特定的操作（例如：指关节敲击等、三指下滑、画圈等）、语音命令以及其他方式快速退出多窗口界面。本申请实施例对退出多窗口界面的方式不做具体限定。

需要说明的是，以上实施例是以预定义手势作用在左边缘区域为例进行说明的，当预定义手势作用在右边缘区域，上边缘区域，以及下边缘区域，手机将一个窗口划分为两个窗口的方法是类似的，不再赘述。

开启三个窗口的方法

在手机已开启两个应用程序的情况下，若手机检测到用户执行预定义手势，则可以在同一界面上显示三个窗口。其中，两个窗口用于显示原来已经打开的两个应用程序的界面，另一个窗口用于显示即将打开的第三应用程序的界面。其中预定义手势可参考上文的描述。

在手机检测到用户的预定义手势后，且确定当前屏幕已显示两个应用程序的界面后，根据该预定义手势作用的位置确定新增窗口的位置，新增窗口是指用于显示即将开启的第三个应用程序界面的窗口。

在一种情况中，用户的预定义手势是作用在某个窗口的独占边区域，则手机会根据该预定义手势在该独占边的某一端，确定新增窗口的位置。

例如：如图 14A 中（1）所示，手机屏幕已显示有左右两个窗口。显然，左边缘是应用 B 的独占边，右边缘是应用 A 的独占边。上边缘和下边缘为应用 A 和应用 B 的共占边。

若用户的预定义手势作用在如图 14A 中（1）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 B 的独占边上，且具体位于应用 B 独占边的下端。那么，手机将原来显示应用 B 的窗口拆分为上下两个窗口。上面窗口用于显示原来的应用 B 的界面。下面窗口为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。即，手机可以显示如图 14A 中（2）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1401，窗口 1402 和窗口 1403。其中，窗口 1401 显示应用 A 的界面。窗口 1402 显示应用 B 的界面。窗口 1403 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用程序。

其中，将其中一个窗口划分为两个窗口可以是均分，也可以不是均分，还可以根据用户执行的预定义手势包含的距离信息确定，可参考上文相关内容的描述，这里不再赘述。

若用户的预定义手势作用在如图 14A 中（3）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 B 的独占边上，且具体位于应用 B 独占边的上端。那么，手机将原来显示应用 B 的窗口拆分为上下两个窗口。上面窗口为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。下面窗口用于显示原来的应用 B 的界面。即，手机可以显示如图 14A 中（4）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1401，窗口 1402 和窗口 1403。其中，窗口 1401 显示应用 A 的界面。窗口 1402 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用

程序。窗口 1403 显示应用 B 的界面。

其中，将其中一个窗口划分为两个窗口可以是均分，也可以不是均分，还可以根据用户执行的预定义手势包含的距离信息确定，可参考上文相关内容的描述，这里不再赘述。

以上是以用户的预定义手势作用在屏幕的左边缘位置（应用 B 独占边的下端或上端）为例进行说明的。当用户的预定义手势作用在屏幕的右边缘位置（应用 A 独占边的上端或下端）时，手机采用相同的方法，可以确定将应用 A 所在的窗口划分为上下两个窗口。上面窗口（或下面窗口）用于显示原来的应用 B 的界面。下面窗口（或上面窗口）为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。

又例如：如图 14B 中（1）所示，手机屏幕已显示有上下两个窗口。显然，上边缘是应用 A 的独占边，下边缘是应用 B 的独占边。左边缘和右边缘为应用 A 和应用 B 的共占边。

若用户的预定义手势作用在如图 14B 中（1）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 A 的独占边上，且具体位于应用 A 独占边的左侧。那么，手机将原来显示应用 A 的窗口拆分为左右两个窗口。右侧窗口用于显示原来的应用 A 的界面。左侧窗口为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。即，手机可以显示如图 14B 中（2）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1404，窗口 1405 和窗口 1406。其中，窗口 1404 显示应用 A 的界面。窗口 1405 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用程序。窗口 1406 显示应用 B 的界面。

其中，将其中一个窗口划分为两个窗口可以是均分，也可以不是均分，还可以根据用户执行的预定义手势包含的距离信息确定，可参考上文相关内容的描述，这里不再赘述。

若用户的预定义手势作用在如图 14B 中（3）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 A 的独占边上，且具体位于应用 A 独占边的右侧。那么，手机将原来显示应用 A 的窗口拆分为左右两个窗口。右侧窗口为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。左侧窗口用于显示原来的应用 A 的界面。即，手机可以显示如图 14B 中（4）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1404，窗口 1405 和窗口 1406。其中，窗口 1404 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用程序。窗口 1405 显示应用 A 的界面。窗口 1406 显示应用 B 的界面。

其中，将其中一个窗口划分为两个窗口可以是均分，也可以不是均分，还可以根据用户执行的预定义手势包含的距离信息确定，可参考上文相关内容的描述，这里不再赘述。

以上是以用户的预定义手势作用在屏幕的上边缘位置（应用 A 独占边的左侧或右侧）为例进行说明的。当用户的预定义手势作用在屏幕的下边缘位置（应用 B 独占边的左侧或右侧）时，手机采用相同的方法，可以确定将应用 B 所在的窗口划分为左右两个窗口。左侧窗口（或右侧窗口）用于显示原来的应用 B 的界面。右侧窗口（或左侧窗口）为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。

在另一种情况中，用户的预定义手势是作用在某个窗口的共占边区域，则手机会继续判断预定义手势是作用在两个窗口的边界上，还是作用在某一个窗口的边界上。若预定义手势作用在两个窗口的边界上，则手机确定将两个窗口同时缩小，多出来的区域为新增的窗口。若预定义手势作用在一个窗口的边界上，则手机确定将该窗口划分为两个窗口，其中一个显示该窗口原来的应用程序的界面，另一个为新增的窗口。

在一些实施例中，预定义手势与屏幕有两个及两个以上的触点，例如预定义手势为两指滑动、三指滑动。那么，当两个或两个以上的触点分别位于两个窗口的边界上时，则可认为预定义手势作用在两个窗口的边界上。在另一些实施例中，预定义手势为大面积触摸操作。

那么，当触摸面积同时包含两个窗口的边界时，则可认为预定义手势作用在两个窗口的边界上。

例如：如图 15A 中（1）所示，手机屏幕已显示有左右两个窗口。显然，上边缘和下边缘为应用 A 和应用 B 的共占边。

若用户的预定义手势作用在如图 15A 中（1）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 A 和应用 B 的共占边上，且预定义手势作用在两个应用的上边界。那么，手机将原来两个窗口的上边界向下移，原来两个窗口的大小都缩小。在两个窗口上方留出来的区域确定为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。即，手机可以显示如图 15A 中（2）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1501，窗口 1502 和窗口 1503。其中，窗口 1501 显示应用 A 的界面。窗口 1502 显示应用 B 的界面。窗口 1503 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用程序。

其中，原来两个窗口的上边界向下移动的距离可以是固定的（默认的或用户设置的），也可以与用户执行的预定义手势包含的距离信息相关，例如成正比。

若用户的预定义手势作用在如图 15A 中（3）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 A 和应用 B 的共占边上，且预定义手势作用在两个应用的下边界。那么，手机将原来两个窗口的下边界都向上移动，原来两个窗口的大小都缩小。在两个窗口下方留出来的区域确定为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。即，手机可以显示如图 15A 中（4）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1504，窗口 1505 和窗口 1506。其中，窗口 1504 显示应用 A 的界面。窗口 1505 显示应用 B 的界面。窗口 1506 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用程序。

其中，原来两个窗口的下边界向上移动的距离可以是固定的（默认的或用户设置的），也可以与用户执行的预定义手势包含的距离信息相关，例如成正比。

又例如：如图 15B 中（1）所示，手机屏幕已显示有上下两个窗口。显然，左边缘和右边缘为应用 A 和应用 B 的共占边。

若用户的预定义手势作用在如图 15B 中（1）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 A 和应用 B 的共占边上，且预定义手势作用在两个应用的左边界。那么，手机将原来两个窗口的左边界向右移动，原来两个窗口的大小都缩小。在两个窗口左侧留出来的区域确定为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。即，手机可以显示如图 15B 中（2）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1507，窗口 1508 和窗口 1509。其中，窗口 1507 显示应用 A 的界面。窗口 1508 显示应用 B 的界面。窗口 1509 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用程序。

其中，原来两个窗口的左边界向右移动的距离可以是固定的（默认的或用户设置的），也可以与用户执行的预定义手势包含的距离信息相关，例如成正比。

若用户的预定义手势作用在如图 15B 中（3）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 A 和应用 B 的共占边上，且预定义手势作用在两个应用的右边界。那么，手机将原来两个窗口的右边界都向左移动，原来两个窗口的大小都缩小。在两个窗口右侧留出来的区域确定为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。即，手机可以显示如图 15B 中（4）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1510，窗口 1511 和窗口 1512。其中，窗口 1510 显示应用 A 的界面。窗口 1511 显示应用 B 的界面。窗口 1512 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用程序。

其中，原来两个窗口的右边界向左移动的距离可以是固定的（默认的或用户设置的），也

可以与用户执行的预定义手势包含的距离信息相关，例如成正比。

又例如：如图 16 中（1）所示，手机屏幕已显示有上下两个窗口。显然，左边缘和右边缘为应用 A 和应用 B 的共占边。

若用户的预定义手势作用在如图 16 中（1）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 A 和应用 B 的共占边上，且预定义手势作用在应用 A 的左边界上。那么，手机将原来显示应用 A 的窗口分为两个窗口。右侧窗口用于显示应用 A 的界面。左侧的窗口确定为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。即，手机可以显示如图 16 中（2）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1601，窗口 1602 和窗口 1603。其中，窗口 1601 显示应用 A 的界面。窗口 1602 显示应用 B 的界面。窗口 1603 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用程序。

其中，将其中一个窗口划分为两个窗口可以是均分，也可以不是均分，还可以根据用户执行的预定义手势包含的距离信息确定，可参考上文相关内容的描述，这里不再赘述。

若用户的预定义手势作用在如图 16 中（3）的位置，手机可以确定预定义手势作用在应用 A 和应用 B 的共占边上，且预定义手势作用在应用 B 的左边界上。那么，手机将原来显示应用 B 的窗口分为两个窗口。右侧窗口用于显示应用 B 的界面。左侧的窗口确定为新增窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。即，手机可以显示如图 16 中（4）所示界面。该多窗口界面中包括三个窗口，分别为窗口 1604，窗口 1605 和窗口 1606。其中，窗口 1604 显示应用 A 的界面。窗口 1605 显示应用 B 的界面。窗口 1606 显示多个应用图标，用户可以通过该应用图标开启第三个应用程序。

其中，将其中一个窗口划分为两个窗口可以是均分，也可以不是均分，还可以根据用户执行的预定义手势包含的距离信息确定，可参考上文相关内容的描述，这里不再赘述。

在该示例中，是以用户的预定义手势作用在屏幕左边缘的共占边为例进行说明的。当用户的预定义手势作用在屏幕的右边缘位置时，手机采用相同的方法，可以确定将应用 A 或应用 B 所在的窗口划分为左右两个窗口。左侧窗口用于显示应用 A 或应用 B 的界面，右侧窗口确定为新的窗口，用于显示即将开启的第三个应用程序的界面。这里不再赘述。

在另一些示例中，手机显示左右两个应用窗口。当用户的预定义手势作用在屏幕上边缘位置或下边缘位置，且位于其中一个窗口的边界时，手机采用类似的方法，也可以将已有的两个窗口划分为三个窗口，这里不再赘述。

需要说明的是，当手机同时显示三个窗口时，用户可以同时对这三个窗口中的应用程序进行操作，更加有利于提高用户与手机的交互效率。

用户在对三个窗口的界面进行操作，与对两个窗口的界面进行操作可能存在以下不同之处：

在一些示例中，手机在交互不同窗口的显示内容时，若检测到用户在两个窗口交界处的特定操作时，显示的交互控件，可用于交换该两个窗口的内容，与另一个窗口的内容无关。

例如：如图 17 中（1）所示，当检测到用户在应用 A 和应用 B 的交界处 1701 长按时，手机显示如图 17 中（2）所示的界面，即显示交换控件 1702。响应于用户点击交换控件 1702，手机将应用 A 和应用 B 所在窗口的内容进行交换。也就是说，交换前，上面的窗口显示应用 A 的界面，右下角的窗口显示应用 B 的界面。交换后，上面的窗口显示应用 B 的界面，右下角的窗口显示应用 A 的界面。

若检测用户在应用 B 和应用 C 的交界处 1703 处长按时，手机显示的交互控件用于交互应用 B 和应用 C 谁在的窗口的内容。若检测用户在应用 A 和应用 C 的交界处 1704 处长按时，

手机显示的交互控件用于交互应用 A 和应用 C 谁在的窗口的内容。

在一些示例中，响应于用户点击多窗口键时，手机可以关闭新增的第三个窗口，也可以关闭当前用户正在操作的应用程序所在的窗口。换言之，手机从显示三个窗口变为显示两个窗口。在另一些示例中，响应于用户点击多窗口键时，手机也可以保留当前用户正在操作的应用程序所在的窗口，关闭其余两个窗口的应用程序。换言之，手机从显示三个窗口变为显示一个窗口，即直接退出多窗口界面。

在一些示例中，响应于用户双击后退键时，手机可以关闭当前用户正在操作的应用程序所在的窗口。换言之，手机从显示三个窗口变为显示两个窗口。

在一些示例中，响应于用户折叠屏幕的操作，且手机当前屏幕显示有三个窗口的情况下，手机可以采用一定策略显示其中一个应用窗口的界面。手机还可以在当前屏幕上显示两个悬浮球，每一个悬浮球对应一个未显示的应用窗口的界面。用户可以通过这些悬浮球切换折叠后屏幕中显示的应用窗口的内容。其余相关内容可参考上文相关描述，这里不再赘述。

用户在对三个窗口的界面进行操作时，其余内容与用户对两个窗口的操作方法基本相同，本文不再赘述。

开启四个窗口的方法

在手机已开启三个应用程序的情况下，若手机检测到用户执行预定义手势，则手机在一个界面上显示四个窗口。其中三个窗口用于显示原来已经开启的三个应用程序的界面，另一个窗口用于显示即将开启的第四个应用程序的界面。其中预定义手势可参考上文的描述。

在一些实施例中，也可以采用与开启三个应用方法类似的方法确定新增窗口的位置。即，先判断预定义手势作用在单个应用的独占边，还是多个应用的共占边。若作用在单个应用对应的窗口划分为两个窗口。若作用在多个应用的共占边，则区分作用在单个应用的边界上，还是两个应用的边界上。若作用在单个应用的边界上，则将该单个应用所对应的窗口划分为两个窗口。若作用在两个应用的边界上，则该两个应用所对应的窗口同时缩小。这里不再赘述。

在另一些实施例中，手机也可以响应于检测到预定义手势，且确定手机已开启三个应用程序，开启固定的四个窗口。在一些示例中，手机可以直接将屏幕划分为大小大体上相同的四个窗口。按照一定的排列策略（例如：应用程序启动时间的顺序）确定其中三个窗口显示原来已打开的三个应用程序的界面。另一个窗口为新增窗口，用于显示多个应用图标。用户可通过操作应用图标选择打开的第四个应用程序。

如图 18 所示，为本申请提供的一种分屏方法的流程示意图，具体包括：

S1801、检测到用户在屏幕上的触摸操作。

S1802、判断上述触摸操作是否为预定义手势。若是，执行步骤 S1803。

示例性的，预定义手势为作用在屏幕边缘区域的特定操作手势，例如：双指滑动、三指滑动、压力按压、大面积触摸、长按等。手机可以通过屏幕内的触摸传感器、压力传感器等确定触摸操作是否为预定义手势。

S1803、确定当前屏幕显示的窗口数量。若窗口数量为 1 个，执行步骤 S1804。若窗口数量为 2 个，执行步骤 S1806。

在本申请中，一个窗口显示一个应用程序的界面，因此可以通过获取当前屏幕显示的应用程序的数量确定窗口的数量。例如：可以从应用程序框架层的窗口管理器中获取当前运行的应用程序的数量。

S1804、识别上述触摸操作作用在屏幕上的具体位置。

上述触摸操作作用在屏幕上的具体位置包括作用在屏幕的上边缘、下边缘、左边缘还是右边缘。

S1805、根据上述触摸操作作用的具体位置确定新增窗口的位置。

如图 5A 所示，若上述触摸操作作用在屏幕的左边缘，则将屏幕划分为左右两个窗口。并且，左侧窗口确定为新增窗口，用于显示支持分屏功能的应用程序的图标。右侧窗口用于显示原来已开启的应用程序的界面。

如图 5B 所示，若上述触摸操作作用在屏幕的右边缘，则将屏幕划分为左右两个窗口。并且，右侧窗口确定为新增窗口，用于显示支持分屏功能的应用程序的图标。左侧窗口用于显示原来已开启的应用程序的界面。

如图 5C 所示，若上述触摸操作作用在屏幕的上边缘，则将屏幕划分为上下两个窗口。并且，上方窗口确定为新增窗口，用于显示支持分屏功能的应用程序的图标。下方窗口用于显示原来已开启的应用程序的界面。

如图 5D 所示，若上述触摸操作作用在屏幕的下边缘，则将屏幕划分为上下两个窗口。并且，下方窗口确定为新增窗口，用于显示支持分屏功能的应用程序的图标。上方窗口用于显示原来已开启的应用程序的界面。

S1806、识别上述触摸操作作用在单个应用全占边，还是在两个应用共占边。若作用在单个应用全占边上，则执行步骤 S1807。若作用在两个应用共占边上，则执行步骤 S1809。

当屏幕中已有的两个窗口呈左右排列时，单个应用的全占边为屏幕的左边缘和右边缘，两个应用的共占边为上边缘和下边缘。

当屏幕中已有的两个窗口呈上下排列时，单个应用的全占边为屏幕的上边缘和下边缘，两个应用的共占边为屏幕的左边缘和右边缘。

S1807、识别上述触摸操作作用在全占边的具体位置。

单个应用的全占边为屏幕的左边缘或右边缘时，全占边的具体位置是指具体位于全占边的上端，还是下端。

单个应用的全占边为屏幕的上边缘或下边缘时，全占边的具体位置是指具体位于全占边的左端，还是右端。

S1808、根据上述触摸操作作用在全占边的具体位置，确定新增窗口的位置。

全占边为左边缘时，若上述触摸操作作用在左边缘的上端，则将左侧窗口划分为上下两个窗口，左侧下方窗口用于显示原来的应用的界面，左侧上方窗口为新增窗口，可用于显示支持分屏功能的多个应用程序的图标。若上述触摸操作作用在左边缘的下端，则将左侧窗口划分为上下两个窗口。左侧上方窗口用于显示原来的应用的界面。左侧下方窗口为新增窗口，可用于显示支持分屏功能的多个应用程序的图标。

全占边为右边缘时，若上述触摸操作作用在右边缘的上端，则将右侧窗口划分为上下两个窗口，右侧下方窗口用于显示原来的应用的界面，右侧上方窗口为新增窗口，可用于显示支持分屏功能的多个应用程序的图标。若上述触摸操作作用在右边缘的下端，则将右侧窗口划分为上下两个窗口。右侧上方窗口用于显示原来的应用的界面，右侧下方窗口为新增窗口，可用于显示支持分屏功能的多个应用程序的图标。

全占边为上边缘时，若上述触摸操作作用在上边缘的左端，则将上方窗口划分为左右两个窗口，上方右侧窗口用于显示原来的应用的界面，上方左侧窗口为新增窗口，可用于显示支持分屏功能的多个应用程序的图标。若上述触摸操作作用在上边缘的右端，则将上方窗口划分为左右两个窗口。上方左侧窗口用于显示原来的应用的界面，上方右侧窗口为新增窗口，

可用于显示支持分屏功能的多个应用程序的图标。

全占边为下边缘时，若上述触摸操作作用在下边缘的左端，则将下方窗口划分为左右两个窗口，下方右侧窗口用于显示原来的应用的界面，下方左侧窗口为新增窗口，可用于显示支持分屏功能的多个应用程序的图标。若上述触摸操作作用在下边缘的右端，则将下方窗口划分为左右两个窗口。下方左侧窗口用于显示原来的应用的界面，下方右侧窗口为新增窗口，可用于显示支持分屏功能的多个应用程序的图标。

S1809、识别上述触摸操作作用在共占边上一个窗口的边界上，还是同时作用在两个窗口的边界上。若上述触摸操作作用在共占边上两个窗口的边界上时，执行步骤 S1810。若上述触摸操作作用在共占边上一个窗口的边界上时，执行步骤 S1811。

S1810、确定将两个窗口同时缩小，留出来的区域形成新增窗口。

当原来的两个窗口呈左右排列时，若上述触摸操作作用在上边缘，且位于两个窗口的边界上，则原来的两个窗口的上边界向下移，屏幕上方留出的区域为新增窗口。若上述触摸操作作用在下边缘两个窗口的边界上，则原来的两个窗口的下边界向上移，屏幕下方留出的区域为新增窗口。

当原来的两个窗口呈上下排列时，若上述触摸操作作用在左边缘，且位于两个窗口的边界上，则原来的两个窗口的左边界向右移，屏幕左侧留出的区域为新增窗口。若上述触摸操作作用在右边缘，且位于两个窗口的边界上，则原来的两个窗口的右边界向左移，屏幕右侧留出的区域为新增窗口。

S1811、确定将一个窗口缩小，留出来的区域形成新增窗口。

上述触摸操作作用在一个窗口的边界上，将该窗口缩小。

具体的，当原来的两个窗口呈左右排列时，若上述触摸操作作用在左侧窗口的上边界，则将左侧窗口划分为上下窗口。左侧上方窗口为新增窗口，显示支持分屏功能的多个应用图标。左侧下方窗口显示原来左侧窗口的应用程序的界面。若上述触摸操作作用在左侧窗口的下边界，则将左侧窗口划分为上下窗口。左侧下方窗口为新增窗口，显示支持分屏功能的多个应用图标。左侧上方窗口显示原来左侧窗口的应用程序的界面。若上述触摸操作作用在右侧窗口的上边界，则将右侧窗口划分为上下窗口。右侧上方窗口为新增窗口，显示支持分屏功能的多个应用图标。右侧下方窗口显示原来右侧窗口的应用程序的界面。若上述触摸操作作用在右侧窗口的下边界，则将右侧窗口划分为上下窗口。右侧下方窗口为新增窗口，显示支持分屏功能的多个应用图标。右侧上方窗口显示原来右侧窗口的应用程序的界面。

当原来的两个窗口呈上下排列时，若上述触摸操作作用在上方窗口的左边界，则将上方窗口划分为左右窗口。上方左侧窗口为新增窗口，显示支持分屏功能的多个应用图标。下方右侧窗口显示原来上方窗口的应用程序的界面。若上述触摸操作作用在上方窗口的右边界，则将上方窗口划分为左右窗口。上方右侧窗口为新增窗口，显示支持分屏功能的多个应用图标。上方左侧窗口显示原来上方窗口的应用程序的界面。若上述触摸操作作用在下方窗口的左边界，则将下方窗口划分为左右窗口。下方左侧窗口为新增窗口，显示支持分屏功能的多个应用图标。下方右侧窗口显示原来下方窗口的应用程序的界面。若上述触摸操作作用在下方窗口的右边界，则将下方窗口划分为左右窗口。下方右侧窗口为新增窗口，显示支持分屏功能的多个应用图标。上方左侧窗口显示原来下方窗口的应用程序的界面。

可以理解的是，上述流程示意图仅为示例，本申请不限定上述流程中各个步骤的先后顺序。本申请也可以采用其他判断流程。例如：在确定当前屏幕显示的窗口数量为 2 个后，手机也可以先不识别触摸操作是作用在单个应用全占边，还是两个应用共占边（即步骤 S1806）。

也不在识别到触摸操作作用在两个应用共占边后，再识别该触摸操作作用在共占边中一个应用的边界上还是两个应用的边界上（即步骤 S1809）。

在确定当前屏幕显示的窗口数量为 2 个后，手机也可以直接识别该触摸操作是作用在单个应用的边界上，还是两个应用的边界上。若该触摸操作作用在单个应用的边界上，则可以确认将该应用所对应的窗口划分为两个窗口，其中一个窗口为新增窗口。若该触摸操作作用在两个应用的边界上，则可以确认将该两个应用所对应的窗口缩小，留出来的区域确定为新增窗口。其余细节可参考上文描述，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种芯片系统，如图 19 所示，该芯片系统包括至少一个处理器 1901 和至少一个接口电路 1902。处理器 1901 和接口电路 1902 可通过线路互联。例如，接口电路 1902 可用于从其它装置（例如移动终端 100 的存储器）接收信号。又例如，接口电路 1902 可用于向其它装置（例如处理器 1901）发送信号。示例性的，接口电路 1902 可读取存储器中存储的指令，并将该指令发送给处理器 1901。当所述指令被处理器 1901 执行时，可使得电子设备执行上述实施例中的电子设备 100（比如，手机）执行的各个步骤。当然，该芯片系统还可以包含其他分立器件，本申请实施例对此不作具体限定。

可以理解的是，上述终端等为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本申请实施例能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明实施例的范围。

本申请实施例可以根据上述方法示例对上述终端等进行功能模块的划分，例如，可以对对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本发明实施例中对模块的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

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，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请实施例各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或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一个存储介质中，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）或处理器执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：快闪存储器、移动硬盘、只读存储器、随机存取存储器、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何在本

申请揭露的技术范围内的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种分屏方法，其特征在于，应用于具有触摸屏的终端中，所述方法包括：

所述终端显示第一界面，所述第一界面显示第一窗口，所述第一窗口显示第一应用的界面；

所述终端接收到在所述第一界面上的第一操作；

响应于所述第一操作，所述终端显示第二界面，所述第二界面显示有所述第一窗口和第二窗口，所述第二窗口显示有多个应用图标；

其中，所述第二界面中所述第一窗口的面积小于所述第一界面中所述第一窗口的面积；

且，当所述第一操作作用在所述触摸屏的第一位置时，所述第二界面中所述第一窗口和所述第二窗口为第一相对位置关系；当所述第一操作作用在所述触摸屏的第二位置时，所述第二界面中所述第一窗口和所述第二窗口为第二相对位置关系；其中，所述第二位置和所述第一位置不同，所述第二相对位置关系与所述第一相对位置不同。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一窗口和所述第二窗口在所述第二界面中的相对位置关系，具体为：

当所述第一操作作用在所述触摸屏的左侧边缘时，所述第二窗口位于所述第一窗口的左侧；

当所述第一操作作用在所述触摸屏的右侧边缘时，所述第二窗口位于所述第一窗口的右侧；

当所述第一操作作用在所述触摸屏的上方边缘时，所述第二窗口位于所述第一窗口的上方；

当所述第一操作作用在所述触摸屏的下方边缘时，所述第二窗口位于所述第一窗口的下方。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端接收在所述第二界面上的第二操作，所述第二操作为从所述第二窗口中的多个应用图标选择第二应用的图标的操作；

响应于所述第二操作，所述终端显示第三界面，所述第三界面中所述第二窗口显示所述第二应用的界面；其中，所述第三界面中所述第二窗口的面积与所述第二界面中所述第二窗口的面积相同。

4、根据权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述第一操作为在所述触摸屏边缘处的操作。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述第一操作为在所述触摸屏边缘处的双指滑动、三指滑动、压力按压、大面积触摸、长按中的一种或多种。

6、一种分屏方法，其特征在于，应用于具有触摸屏的终端中，所述方法包括：

所述终端显示第一界面，所述第一界面显示有第一窗口和第二窗口，所述第一窗口显示第一应用的界面，所述第二窗口显示第二应用的界面；

所述终端接收到在所述第一界面上的第一操作；

响应于所述第一操作，所述终端显示第二界面，所述第二界面显示有所述第一窗口、所述第二窗口以及第三窗口，所述第三窗口显示有多个应用图标；

其中，第二界面中所述第一窗口的面积小于所述第一界面中所述第一窗口的面积，和/或，所述第二界面中所述第二窗口的面积小于所述第一界面中所述第二窗口的面积；

且，当所述第一操作作用在所述触摸屏的第一位置时，所述第二界面中所述第一窗口、

所述第二窗口和所述第三窗口为第一相对位置关系；当所述第一操作作用在所述触摸屏的第二位置时，所述第二界面中所述第一窗口、所述第二窗口和所述第三窗口为第二相对位置关系；其中，所述第二位置和所述第一位置不同，所述第二相对位置关系与所述第一相对位置不同。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，在所述第一界面中，所述第一窗口位于所述第二窗口左侧，所述第一窗口、所述第二窗口和所述第三窗口在所述第二界面中的相对位置关系，具体为：

当所述第一操作作用在所述第一窗口的左边界上端时，则在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的左侧，且所述第三窗口位于所述第一窗口上方；

当所述第一操作作用在所述第一窗口的左边界下端时，则在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的左侧，且所述第三窗口位于所述第一窗口下方；

当所述第一操作作用在所述第二窗口的右边界上端时，则在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的右侧，且所述第三窗口位于所述第二窗口的上方；

当所述第一操作作用在所述第二窗口的右边界下端时，则在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的右侧，且所述第三窗口位于所述第二窗口的下方；

当所述第一操作作用在所述第一窗口的上边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的左侧，且所述第三窗口位于所述第一窗口的上方；

当所述第一操作作用在所述第二窗口的上边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的右侧，且所述第三窗口位于所述第二窗口的上方；

当所述第一操作同时作用在所述第一窗口和所述第二窗口的上边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口位于所述第一窗口和所述第二窗口的上方；

当所述第一操作作用在所述第一窗口的下边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的左侧，且所述第三窗口位于所述第一窗口的下方；

当所述第一操作作用在所述第二窗口的下边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的右侧，且所述第三窗口位于所述第二窗口的下方；

当所述第一操作同时作用在所述第一窗口和所述第二窗口的下边界时，则在所述第二界面中，所述第三窗口位于所述第一窗口和所述第二窗口的下方。

8、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，在所述第一界面中，所述第一窗口位于所述第二窗口上方，所述第一窗口、所述第二窗口和所述第三窗口在所述第二界面中的相对位置关系，具体为：

当所述第一操作作用在所述第一窗口的上边界左端时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的上方，且所述第三窗口位于所述第一窗口左侧；

当所述第一操作作用在所述第一窗口的上边界右端时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的上方，且所述第三窗口位于所述第一窗口右侧；

当所述第一操作作用在所述第二窗口的下边界左端时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的下方，且所述第三窗口位于所述第二窗口的左侧；

当所述第一操作作用在所述第二窗口的下边界右端时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的下方，且所述第三窗口位于所述第二窗口的右侧；

当所述第一操作作用在所述第一窗口的左边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口和

所述第一窗口一同位于所述第二窗口的上方，且所述第三窗口位于所述第一窗口的左侧；

当所述第一操作作用在所述第二窗口的左边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的下方，且所述第三窗口位于所述第二窗口的左侧；

当所述第一操作同时作用在所述第一窗口和所述第二窗口的左边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口位于所述第一窗口和所述第二窗口的左侧；

当所述第一操作作用在所述第一窗口的右边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的上方，且所述第三窗口位于所述第一窗口的右侧；

当所述第一操作作用在所述第二窗口的右边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的下方，且所述第三窗口位于所述第二窗口的右侧；

当所述第一操作同时作用在所述第一窗口和所述第二窗口的右边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口位于所述第一窗口和所述第二窗口的右侧。

9、根据权利要求 6-8 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端接收在所述第二界面上的第二操作，所述第二操作为从所述第三窗口中的多个应用图标选择第三应用的图标的操作；

响应于所述第二操作，所述终端显示第三界面，所述第三界面中所述第三窗口显示所述第三应用的界面，其中所述第三界面中所述第三窗口的面积与所述第二界面中所述第三窗口的面积相同。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第三界面显示有第一控件，所述方法还包括：

所述终端接收在所述第三界面上对所述第一控件的第三操作；

响应于所述第三操作，所述终端显示第四界面；其中，所述第四界面包括所述第一窗口、所述第二窗口和所述第三窗口中任两个或任一个。

11、根据权利要求 6-10 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一操作为在所述触摸屏边缘处的操作。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一操作为在所述触摸屏边缘处的双指滑动、三指滑动、压力按压、大面积触摸、长按中的一种或多种。

13、一种电子设备，其特征在于，包括：处理器、存储器和触摸屏，所述存储器、所述触摸屏与所述处理器耦合，所述存储器用于存储计算机程序代码，所述计算机程序代码包括计算机指令，当所述处理器从所述存储器中读取所述计算机指令，以使得所述电子设备执行如下操作：

通过所述触摸屏显示第一界面，所述第一界面显示第一窗口，所述第一窗口显示第一应用的界面；

接收到在所述第一界面上的第一操作；

响应于所述第一操作，通过所述触摸屏显示第二界面，所述第二界面显示有所述第一窗口和第二窗口，所述第二窗口显示有多个应用图标；

其中，所述第二界面中所述第一窗口的面积小于所述第一界面中所述第一窗口的面积；

且，当所述第一操作作用在所述触摸屏的第一位置时，所述第二界面中所述第一窗口和所述第二窗口为第一相对位置关系；当所述第一操作作用在所述触摸屏的第二位置时，所述第二界面中所述第一窗口和所述第二窗口为第二相对位置关系；其中，所述第二位置和所述第一位置不同，所述第二相对位置关系与所述第一相对位置不同。

14、根据权利要求 13 所述的电子设备，其特征在于，所述第一窗口和所述第二窗口在所

述第二界面中的相对位置关系，具体为：

当所述第一操作作用在所述触摸屏的左侧边缘时，所述第二窗口位于所述第一窗口的左侧；

当所述第一操作作用在所述触摸屏的右侧边缘时，所述第二窗口位于所述第一窗口的右侧；

当所述第一操作作用在所述触摸屏的上方边缘时，所述第二窗口位于所述第一窗口的上方；

当所述第一操作作用在所述触摸屏的下方边缘时，所述第二窗口位于所述第一窗口的下方。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的电子设备，其特征在于，当所述处理器从所述存储器中读取所述计算机指令，还使得所述电子设备执行如下操作：

接收在所述第二界面上的第二操作，所述第二操作为从所述第二窗口中的多个应用图标选择第二应用的图标的操作；

响应于所述第二操作，通过所述触摸屏显示第三界面，所述第三界面中所述第二窗口显示所述第二应用的界面；其中，所述第三界面中所述第二窗口的面积与所述第二界面中所述第二窗口的面积相同。

16、根据权利要求 13-15 任一项所述的电子设备，其特征在于，所述第一操作为在所述触摸屏边缘处的操作。

17、根据权利要求 16 所述的电子设备，其特征在于，所述第一操作为在所述触摸屏边缘处的双指滑动、三指滑动、压力按压、大面积触摸、长按中的一种或多种。

18、一种电子设备，其特征在于，包括：处理器、存储器和触摸屏，所述存储器、所述触摸屏与所述处理器耦合，所述存储器用于存储计算机程序代码，所述计算机程序代码包括计算机指令，当所述处理器从所述存储器中读取所述计算机指令，以使得所述电子设备执行如下操作：

通过所述触摸屏显示第一界面，所述第一界面显示有第一窗口和第二窗口，所述第一窗口显示第一应用的界面，所述第二窗口显示第二应用的界面；

接收到在所述第一界面上的第一操作；

响应于所述第一操作，通过所述触摸屏显示第二界面，所述第二界面显示有所述第一窗口、所述第二窗口以及第三窗口，所述第三窗口显示有多个应用图标；

其中，第二界面中所述第一窗口的面积小于所述第一界面中所述第一窗口的面积，和/或，所述第二界面中所述第二窗口的面积小于所述第一界面中所述第二窗口的面积；

且，当所述第一操作作用在所述触摸屏的第一位置时，所述第二界面中所述第一窗口、所述第二窗口和所述第三窗口为第一相对位置关系；当所述第一操作作用在所述触摸屏的第二位置时，所述第二界面中所述第一窗口、所述第二窗口和所述第三窗口为第二相对位置关系；其中，所述第二位置与所述第一位置不同，所述第二相对位置关系与所述第一相对位置不同。

19、根据权利要求 18 所述的电子设备，其特征在于，在所述第一界面中，所述第一窗口位于所述第二窗口左侧，所述第一窗口、所述第二窗口和所述第三窗口在所述第二界面中的相对位置关系，具体为：

当所述第一操作作用在所述第一窗口的左边界上端时，则在所述第二界面中，所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的左侧，且所述第三窗口位于所述第一窗口上方；

当所述第一操作作用在所述第一窗口的左边界下端时,则在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的左侧,且所述第三窗口位于所述第一窗口下方;

当所述第一操作作用在所述第二窗口的右边界上端时,则在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的右侧,且所述第三窗口位于所述第二窗口的上方;

当所述第一操作作用在所述第二窗口的右边界下端时,则在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的右侧,且所述第三窗口位于所述第二窗口的下方;

当所述第一操作作用在所述第一窗口的上边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的左侧,且所述第三窗口位于所述第一窗口的上方;

当所述第一操作作用在所述第二窗口的上边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的右侧,且所述第三窗口位于所述第二窗口的上方;

当所述第一操作同时作用在所述第一窗口和所述第二窗口的上边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口位于所述第一窗口和所述第二窗口的上方;

当所述第一操作作用在所述第一窗口的下边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的左侧,且所述第三窗口位于所述第一窗口的下方;

当所述第一操作作用在所述第二窗口的下边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的右侧,且所述第三窗口位于所述第二窗口的下方;

当所述第一操作同时作用在所述第一窗口和所述第二窗口的下边界时,则在所述第二界面中,所述第三窗口位于所述第一窗口和所述第二窗口的下方。

20、根据权利要求18所述的电子设备,其特征在于,在所述第一界面中,所述第一窗口位于所述第二窗口上方,所述第一窗口、所述第二窗口和所述第三窗口在所述第二界面中的相对位置关系,具体为:

当所述第一操作作用在所述第一窗口的上边界左端时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的上方,且所述第三窗口位于所述第一窗口左侧;

当所述第一操作作用在所述第一窗口的上边界右端时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的上方,且所述第三窗口位于所述第一窗口右侧;

当所述第一操作作用在所述第二窗口的下边界左端时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的下方,且所述第三窗口位于所述第二窗口的左侧;

当所述第一操作作用在所述第二窗口的下边界右端时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的下方,且所述第三窗口位于所述第二窗口的右侧;

当所述第一操作作用在所述第一窗口的左边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的上方,且所述第三窗口位于所述第一窗口的左侧;

当所述第一操作作用在所述第二窗口的左边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的下方,且所述第三窗口位于所述第二窗口的左侧;

当所述第一操作同时作用在所述第一窗口和所述第二窗口的左边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口位于所述第一窗口和所述第二窗口的左侧;

当所述第一操作作用在所述第一窗口的右边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第一窗口一同位于所述第二窗口的上方,且所述第三窗口位于所述第一窗口的右侧;

当所述第一操作作用在所述第二窗口的右边界时,在所述第二界面中,所述第三窗口和所述第二窗口一同位于所述第一窗口的下方,且所述第三窗口位于所述第二窗口的右侧;

当所述第一操作同时作用在所述第一窗口和所述第二窗口的右边界时，在所述第二界面中，所述第三窗口位于所述第一窗口和所述第二窗口的右侧。

21、根据权利要求 18-20 任一项所述的电子设备，其特征在于，当所述处理器从所述存储器中读取所述计算机指令，还使得所述电子设备执行如下操作：

接收在所述第二界面上的第二操作，所述第二操作为从所述第三窗口中的多个应用图标选择第三应用的图标的操作；

响应于所述第二操作，通过所述触摸屏显示第三界面，所述第三界面中所述第三窗口显示所述第三应用的界面，其中所述第三界面中所述第三窗口的面积与所述第二界面中所述第三窗口的面积相同。

22、根据权利要求 21 所述的电子设备，其特征在于，所述第三界面显示有第一控件，当所述处理器从所述存储器中读取所述计算机指令，还使得所述电子设备执行如下操作：

接收在所述第三界面上对所述第一控件的第三操作；

响应于所述第三操作，通过所述触摸屏显示第四界面；其中，所述第四界面包括所述第一窗口、所述第二窗口和所述第三窗口中任两个或任一个。

23、根据权利要求 18-22 任一项所述的电子设备，其特征在于，所述第一操作为在所述触摸屏边缘处的操作。

24、根据权利要求 23 所述的电子设备，其特征在于，所述第一操作为在所述触摸屏边缘处的双指滑动、三指滑动、压力按压、大面积触摸、长按中的一种或多种。

25、一种计算机存储介质，其特征在于，包括计算机指令，当所述计算机指令在终端上运行时，使得所述终端执行如权利要求 1-5 中任一项所述分屏方法，或者如权利要求 6-12 中任一项所述分屏方法。

26、一种计算机程序产品，其特征在于，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1-5 中任一项所述分屏方法，或者如权利要求 6-12 中任一项所述分屏方法。

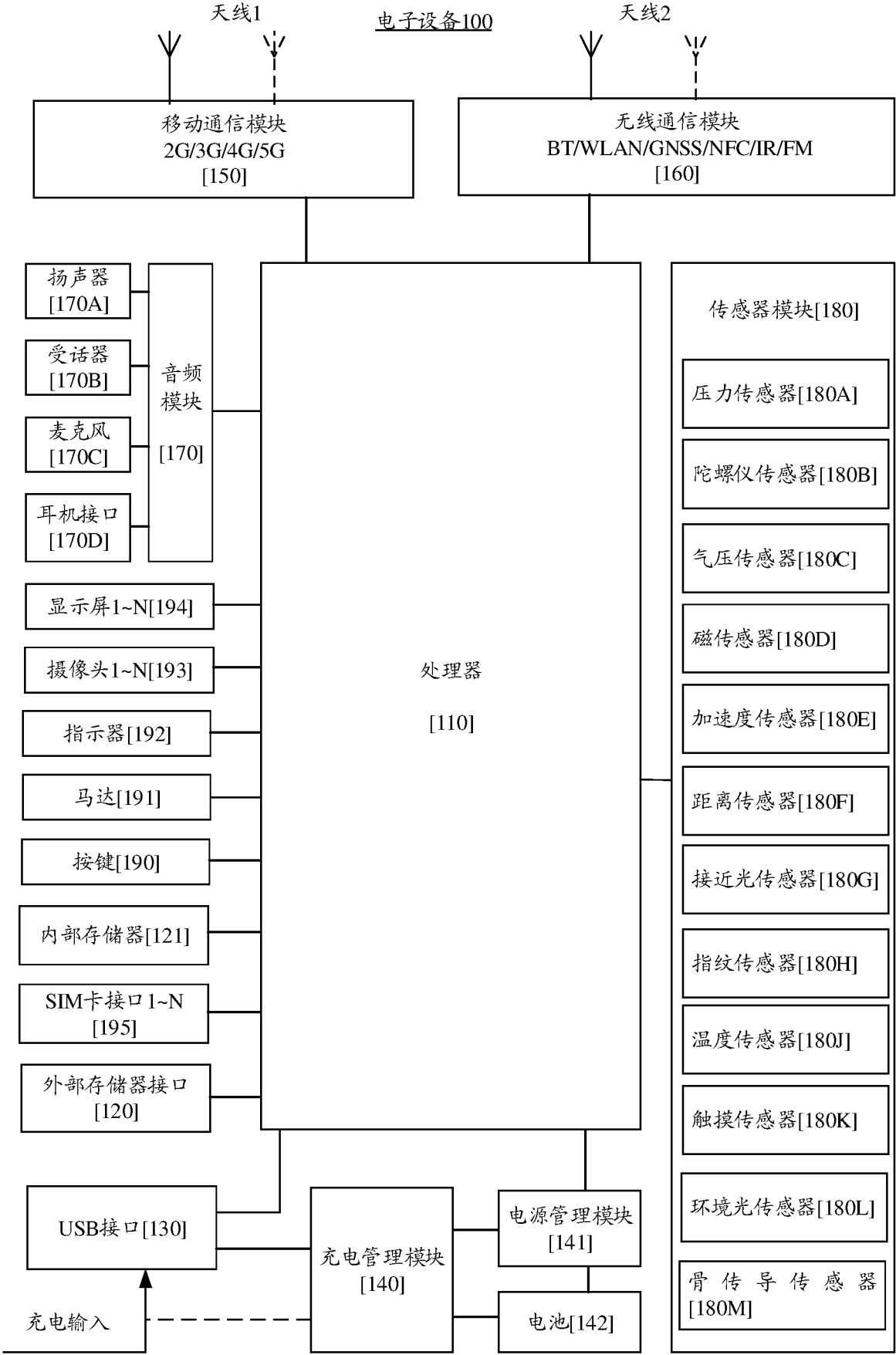


图 1

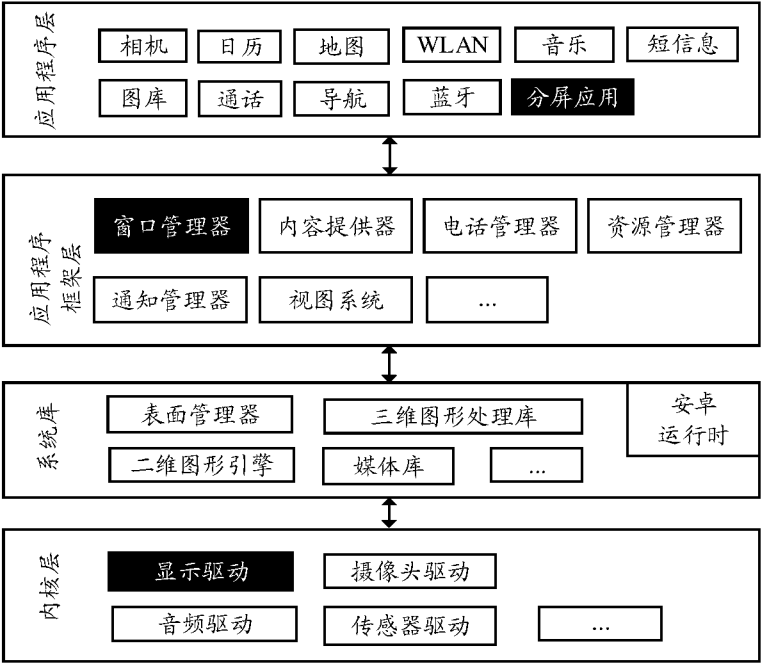


图 2

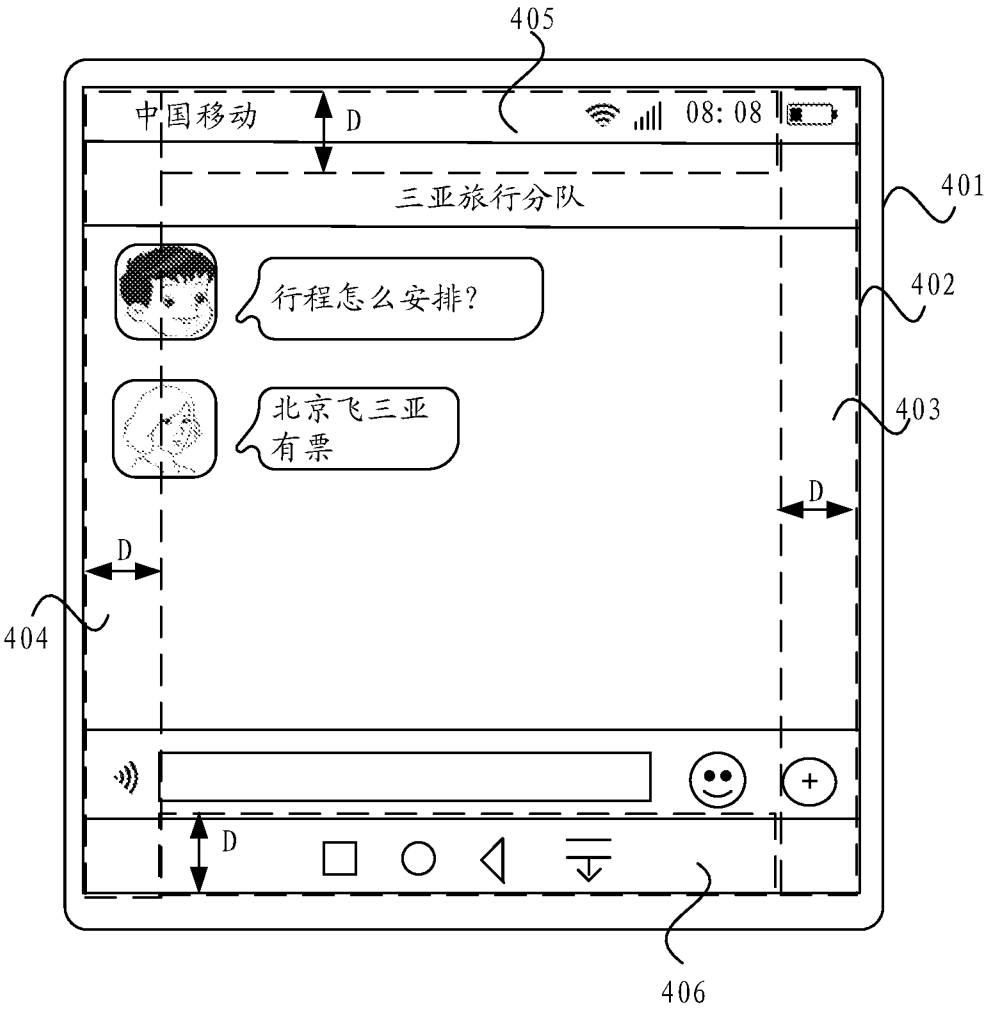
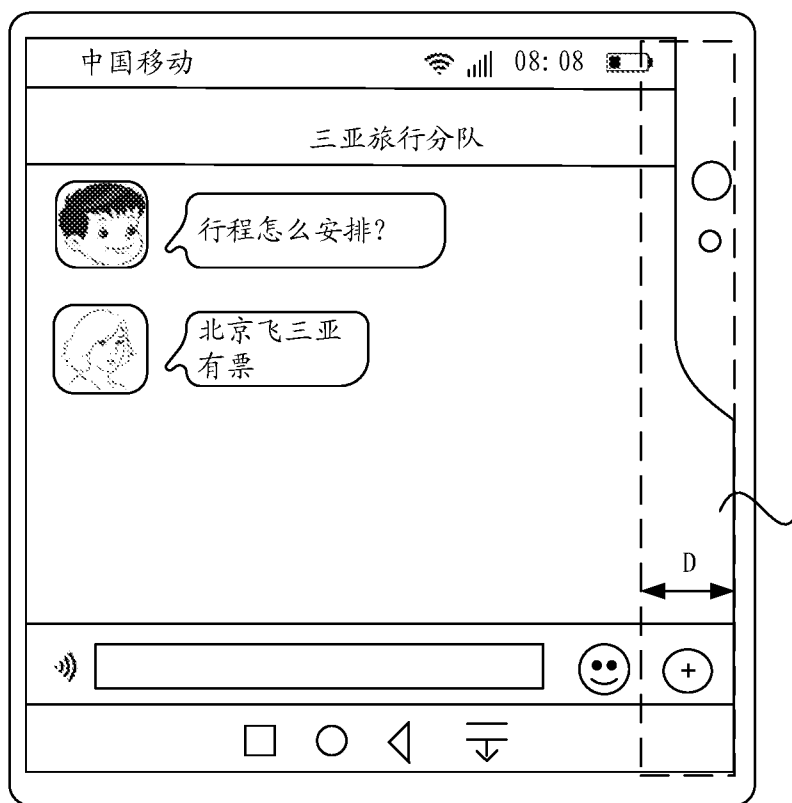


图 3

407



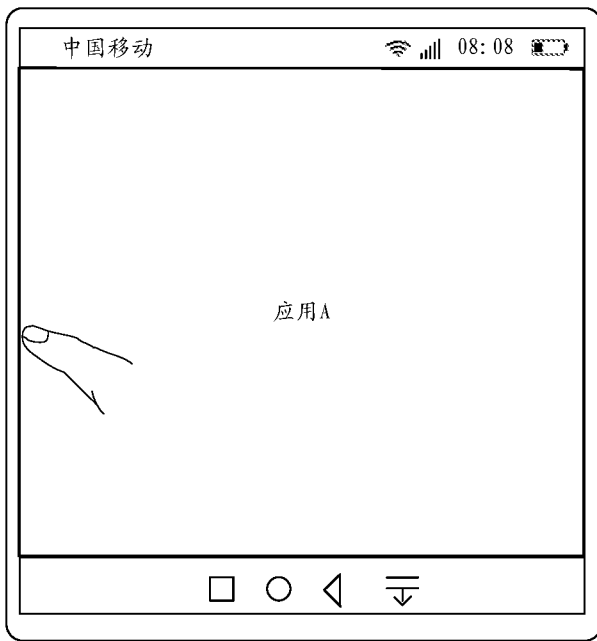
(1)



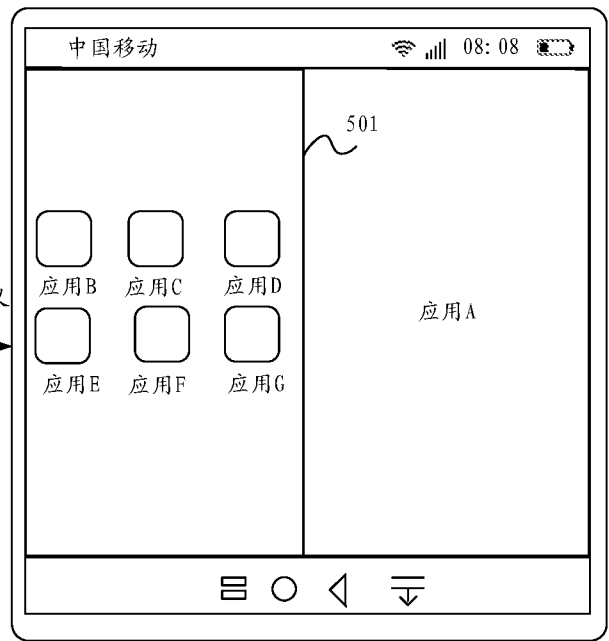
408

(2)

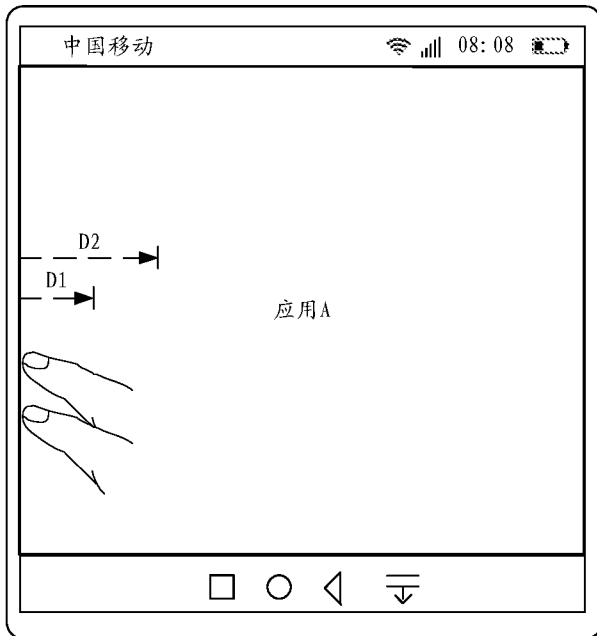
图 4



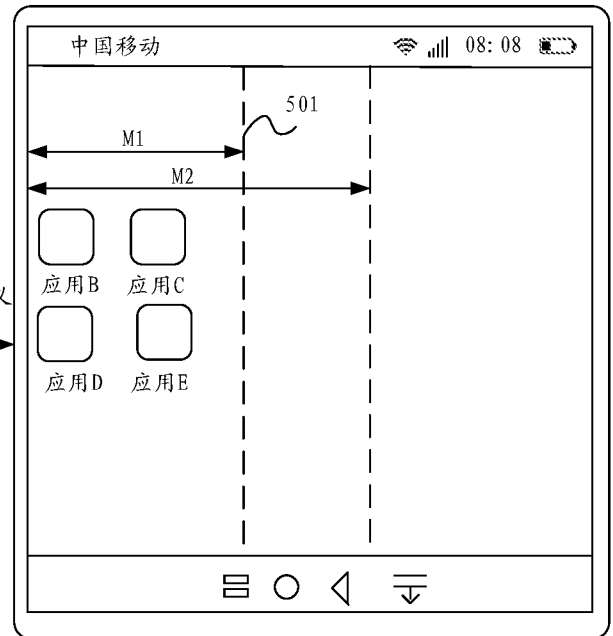
(1)



(2)



(3)



(4)

图 5A

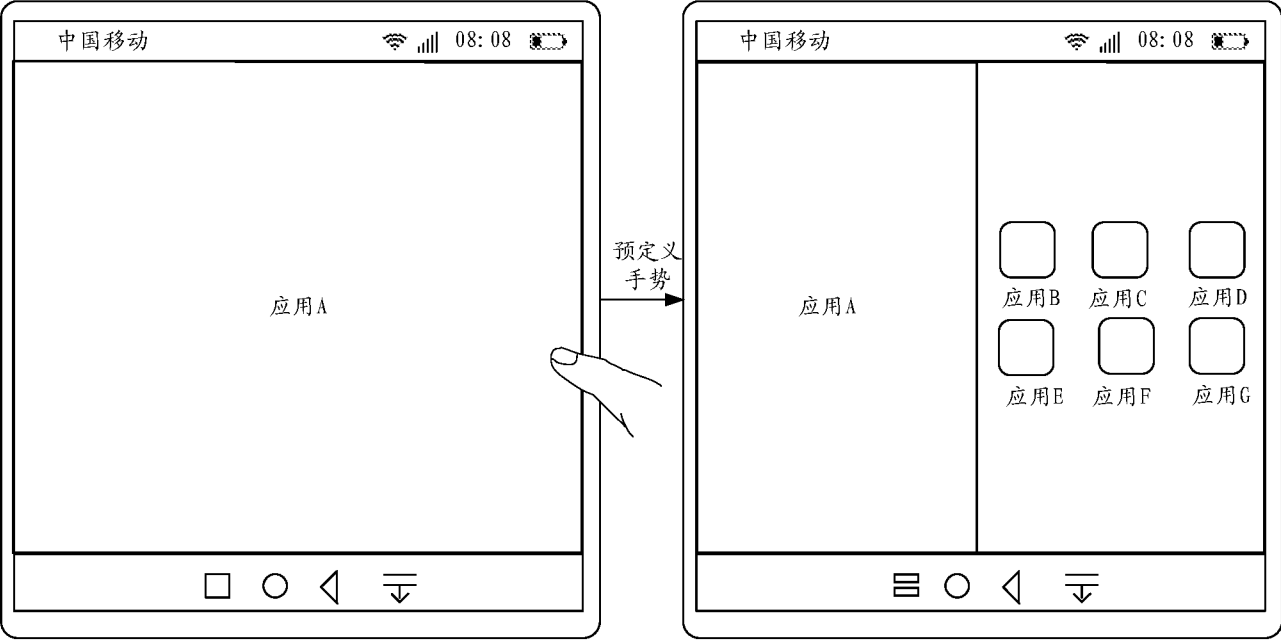


图 5B

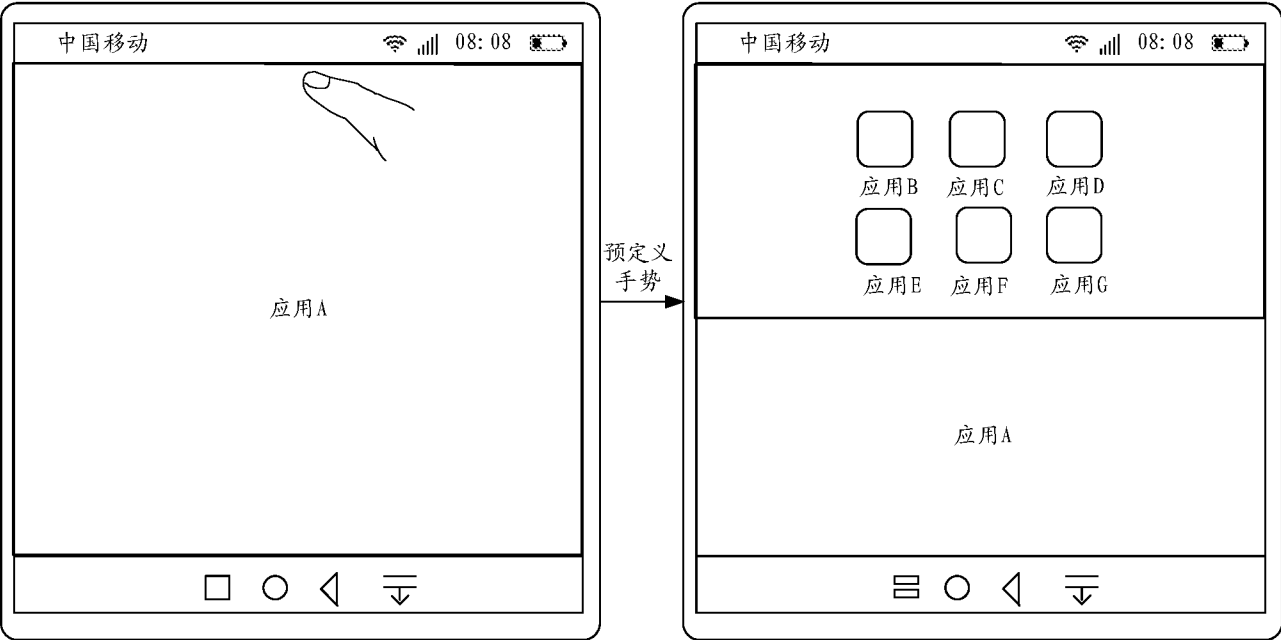


图 5C

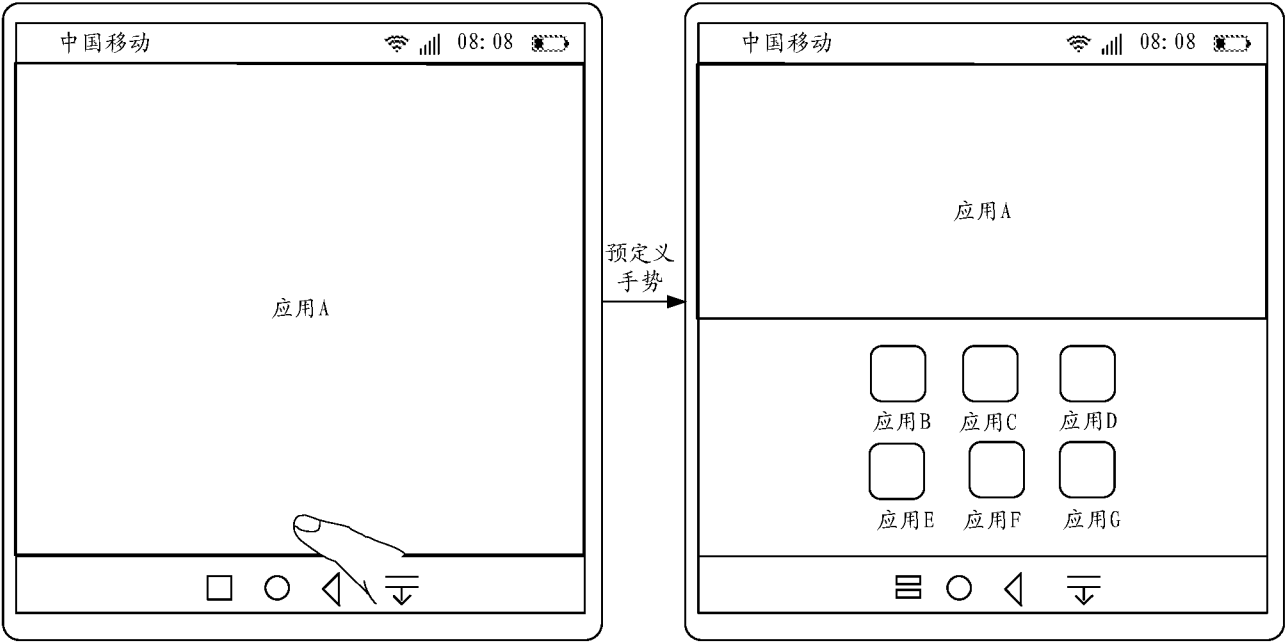


图 5D

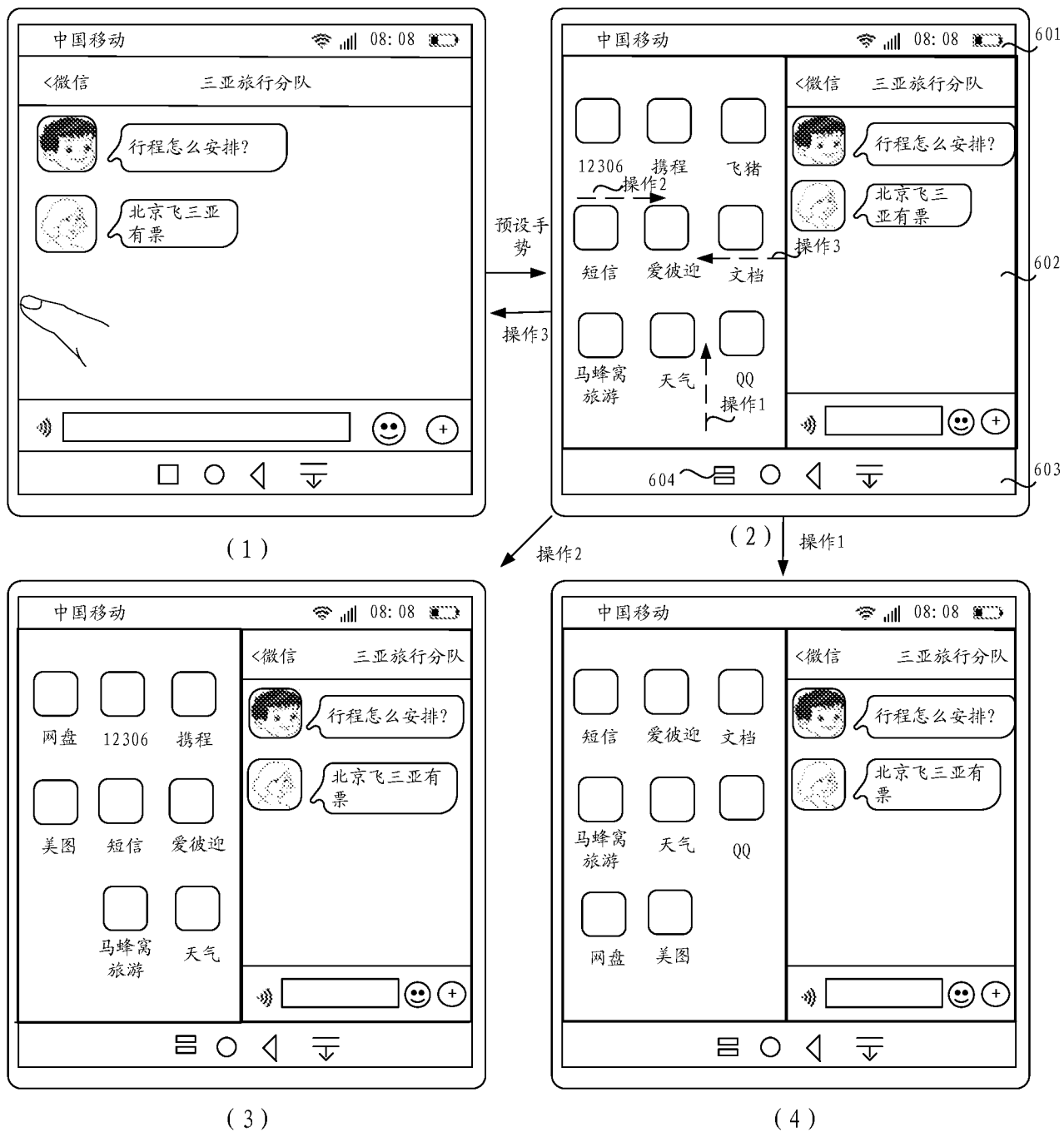


图 6

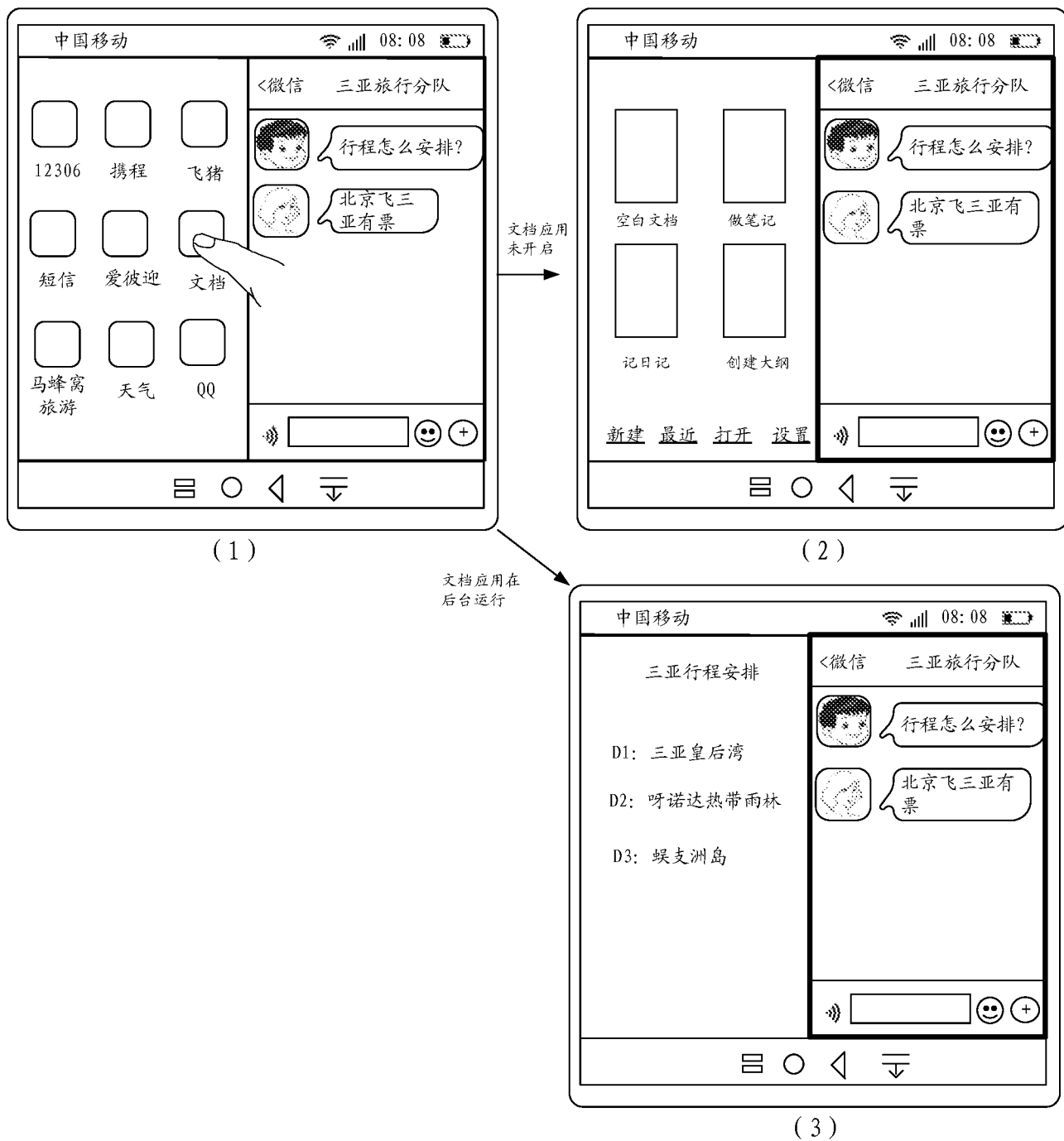
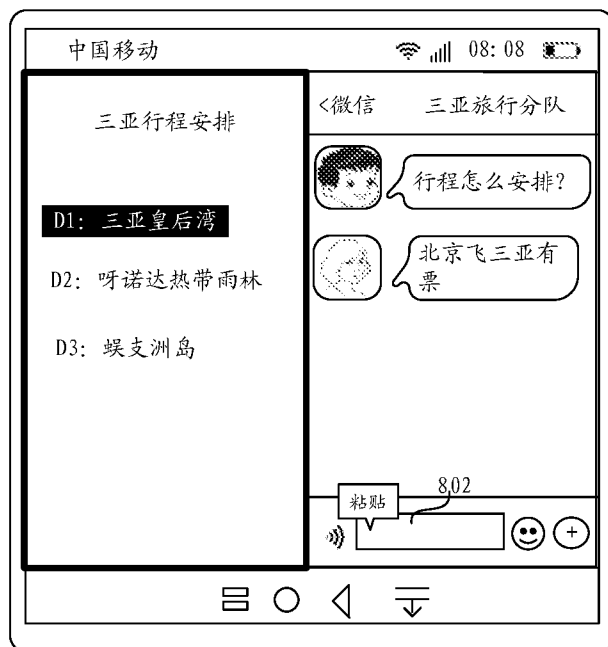


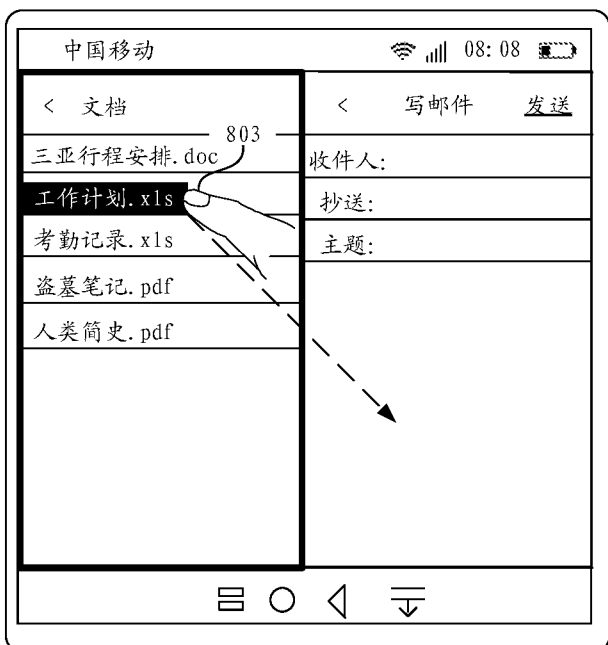
图 7



(1)



(2)



(3)



(4)

图 8

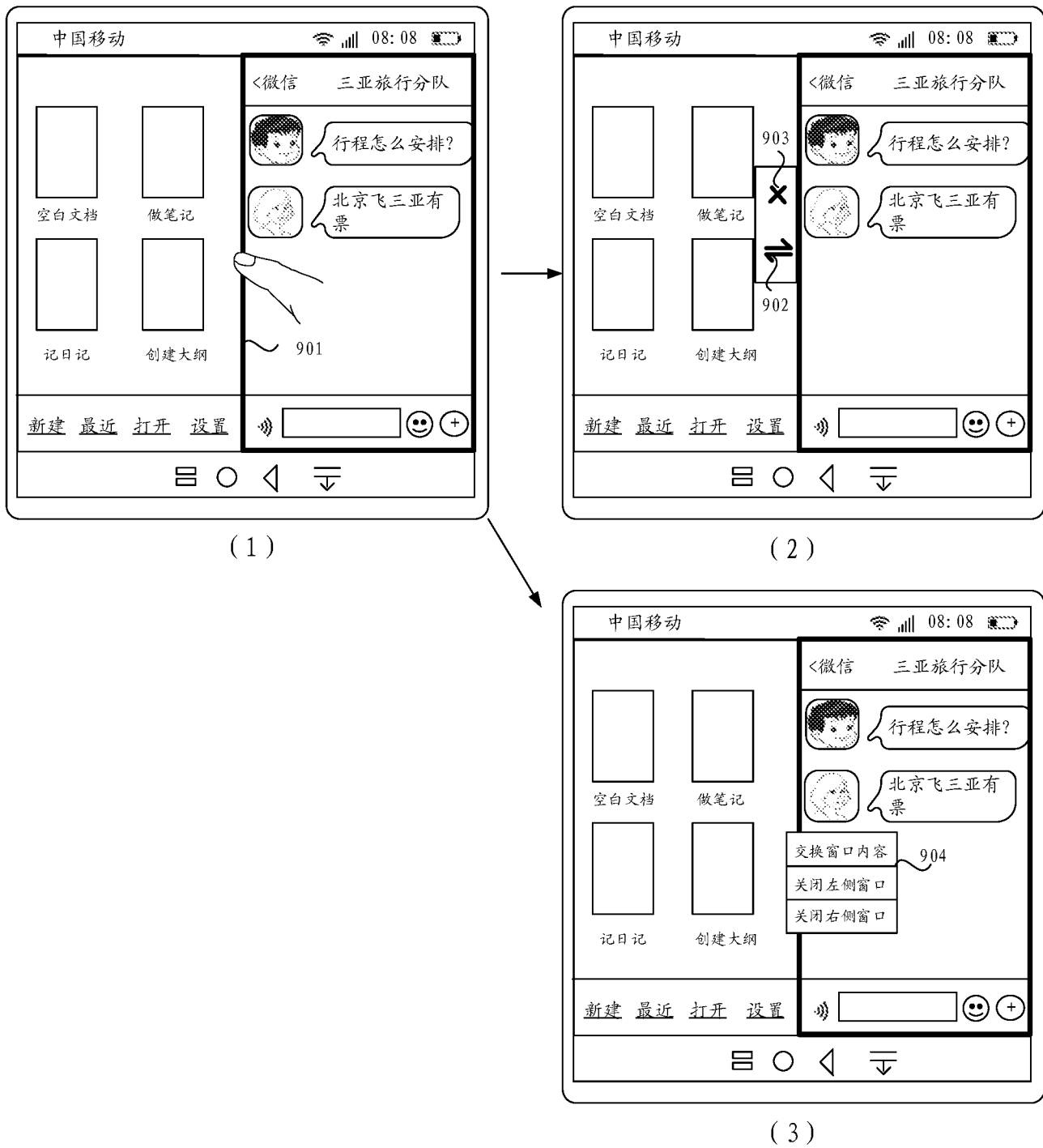


图 9

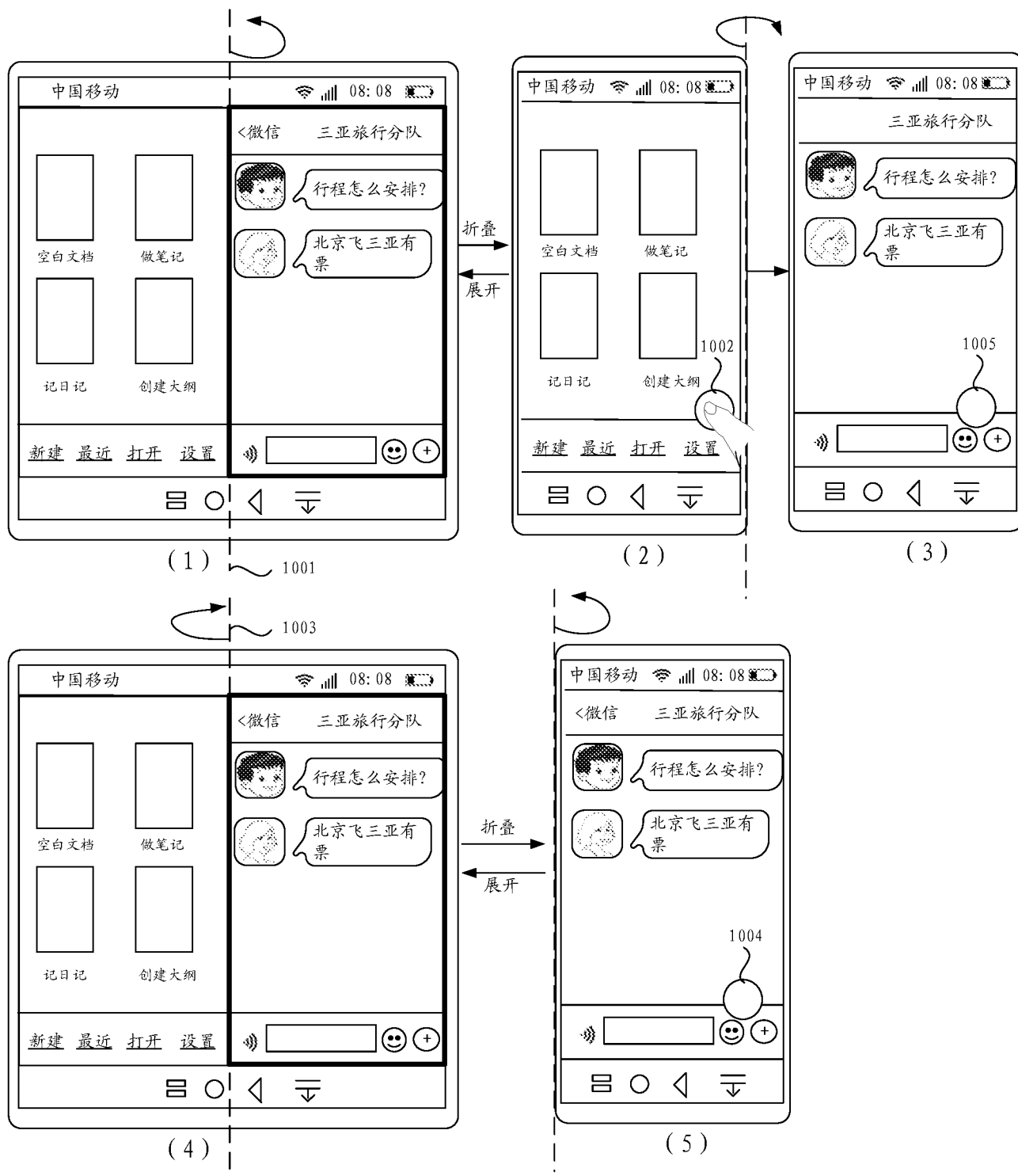


图 10

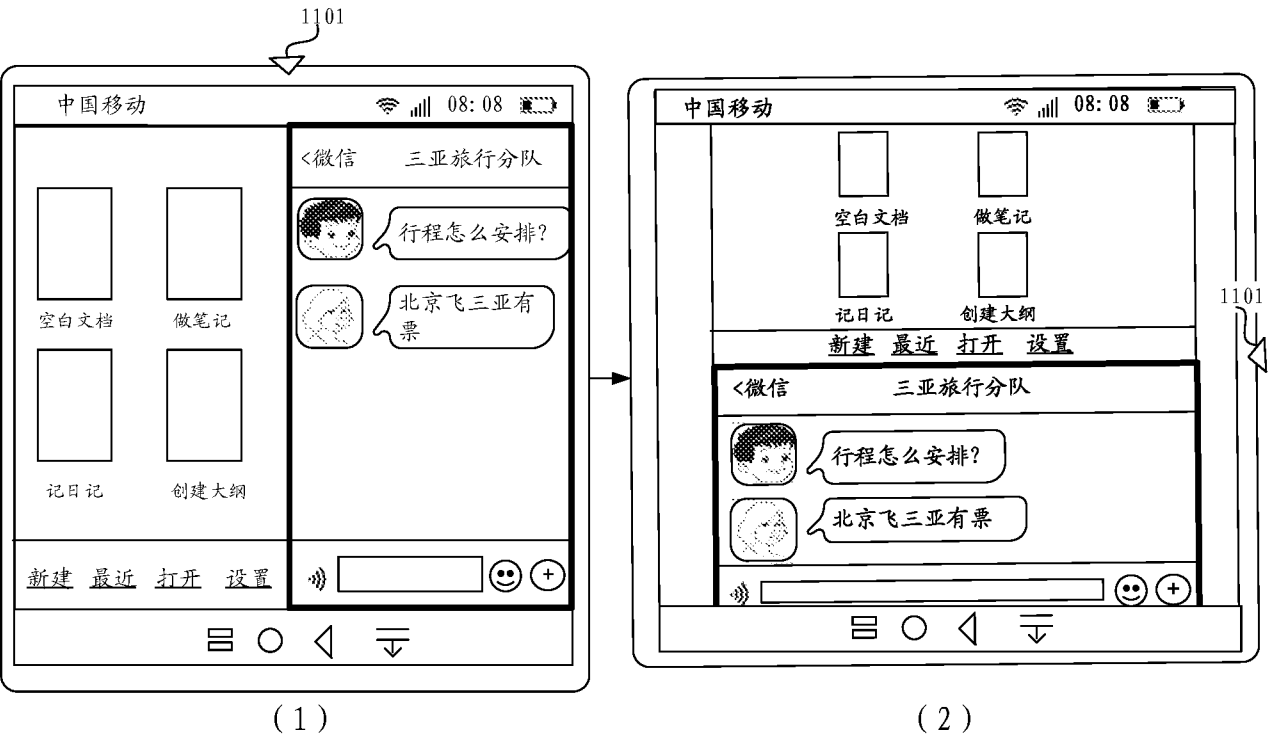


图 11

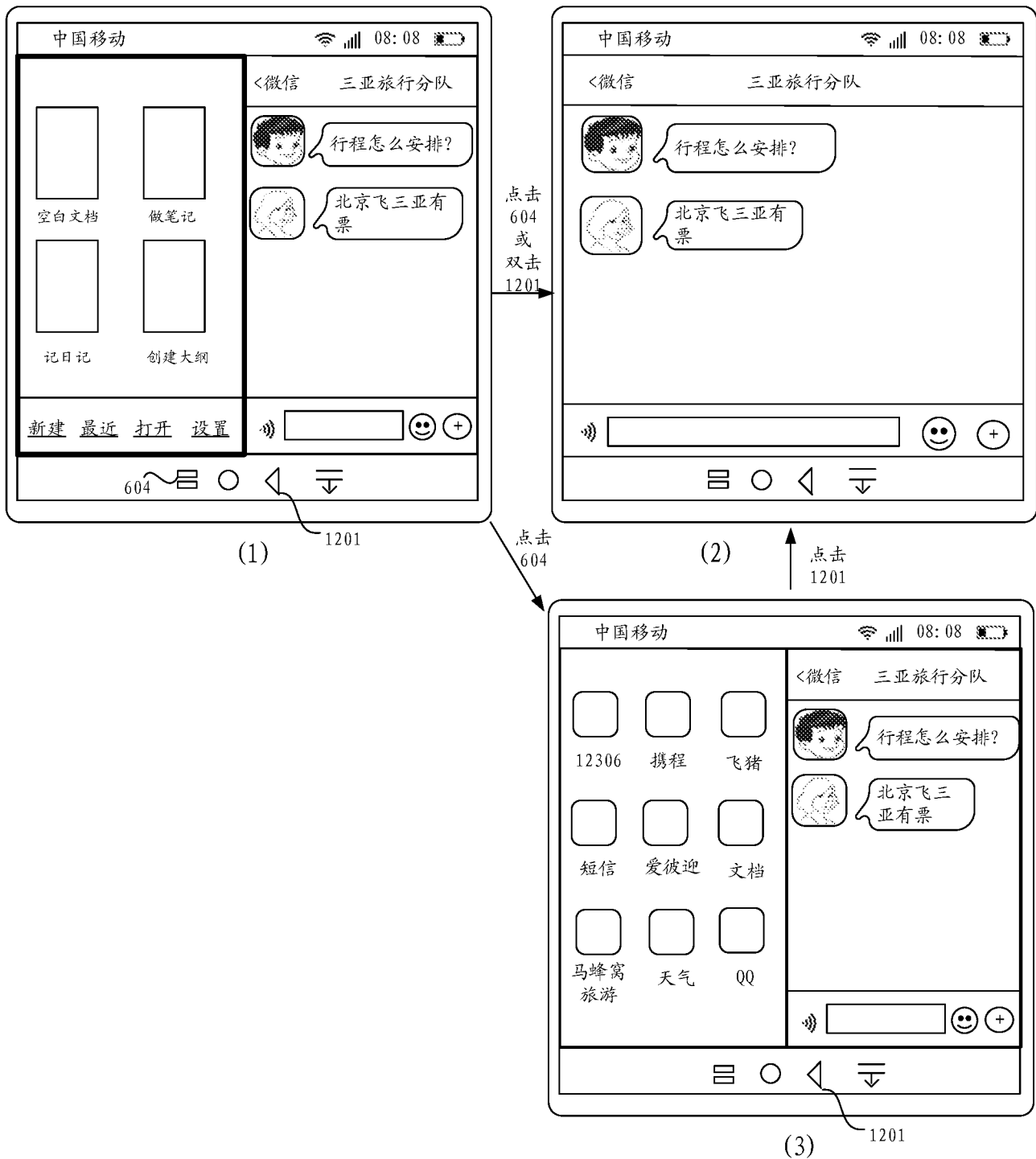


图 12

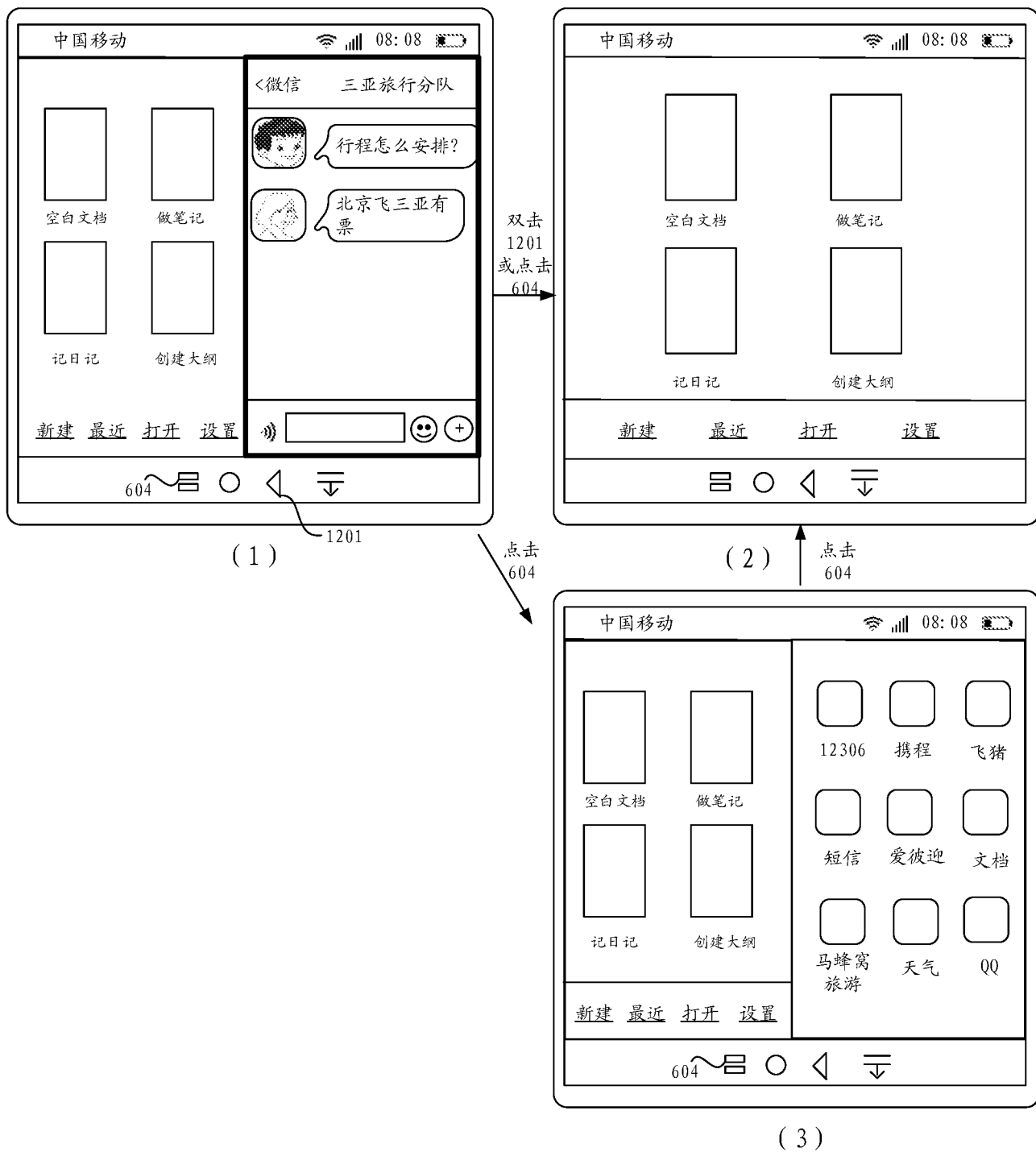


图 13

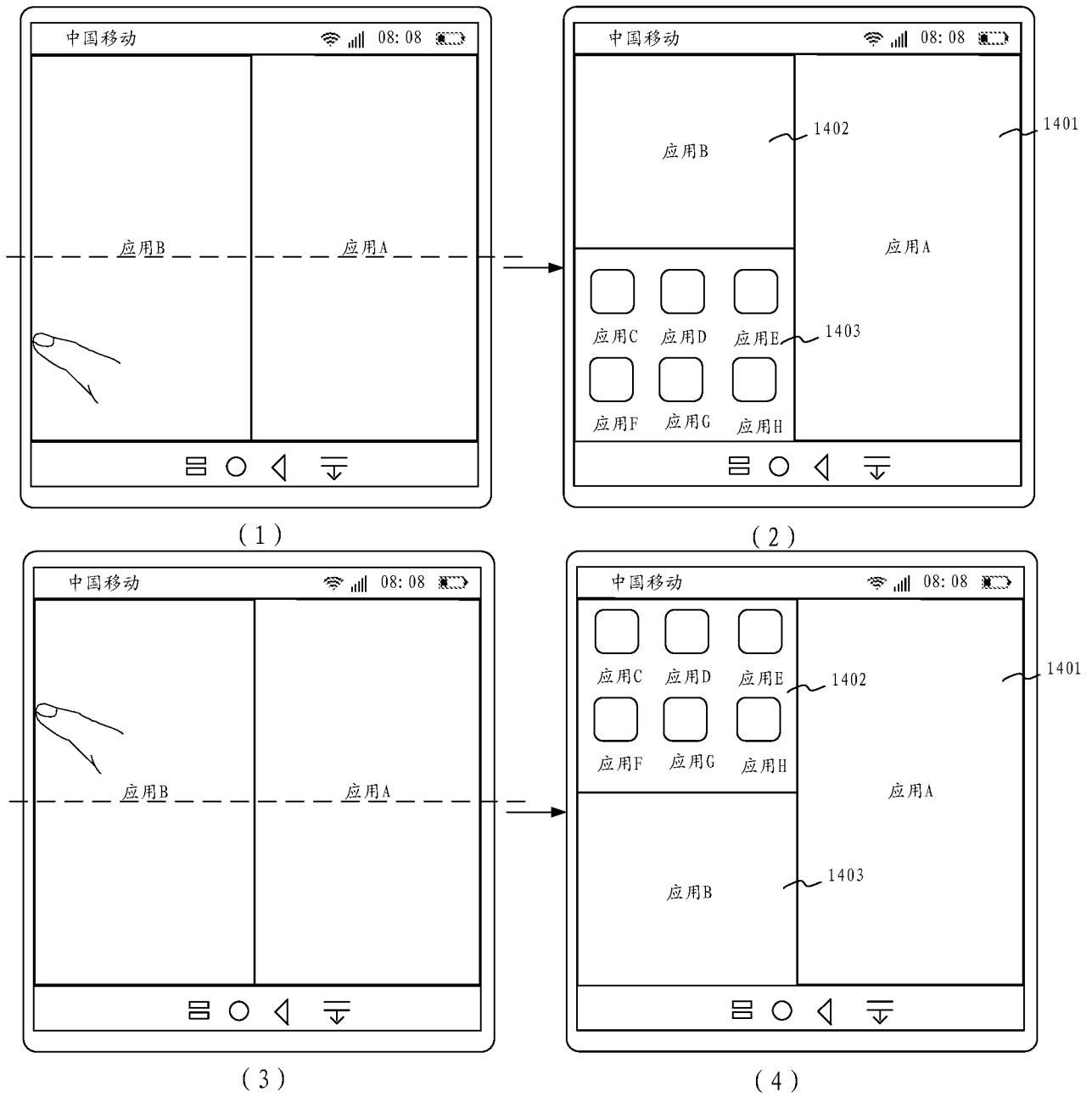


图 14A

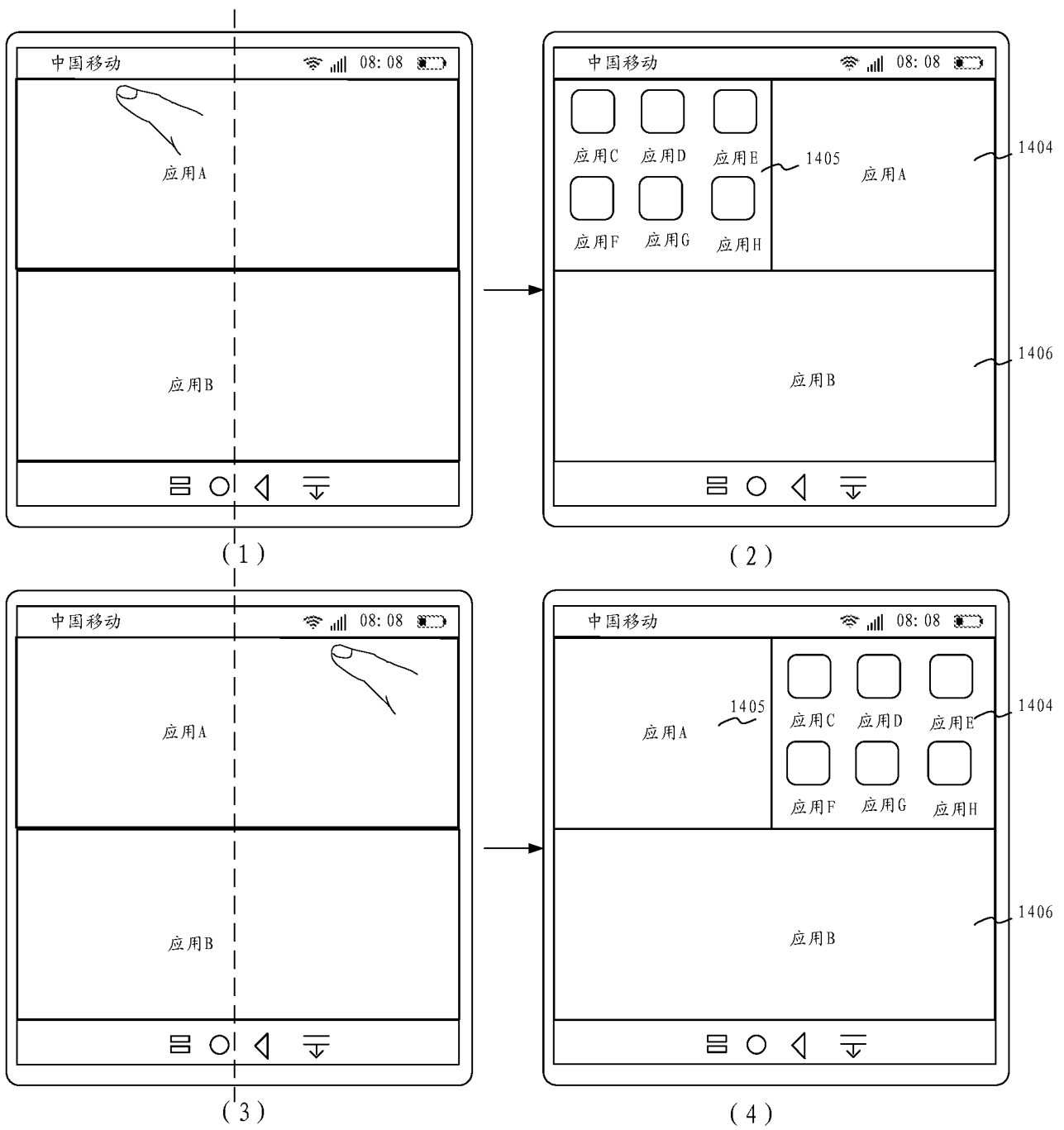


图 14B

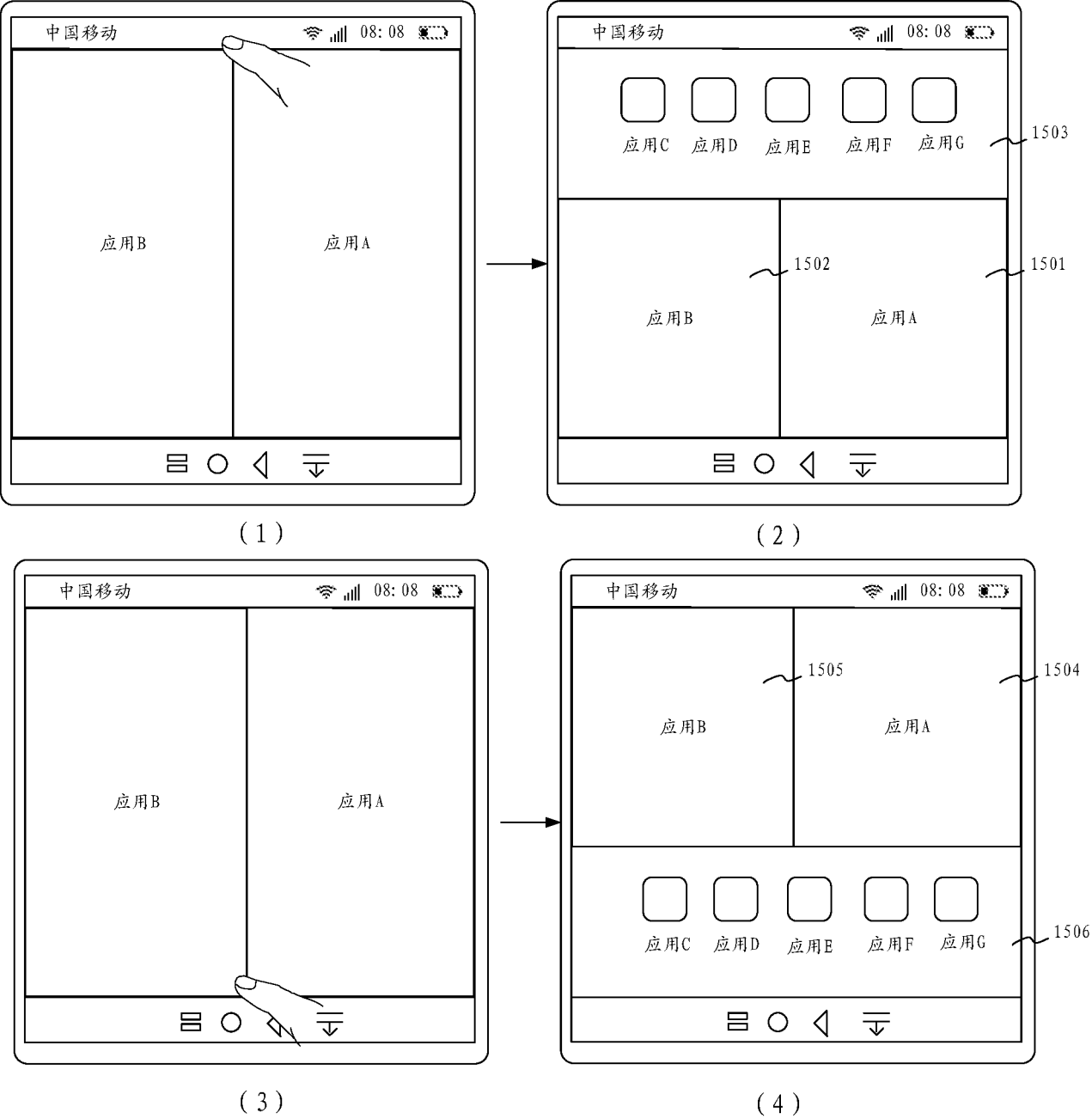


图 15A

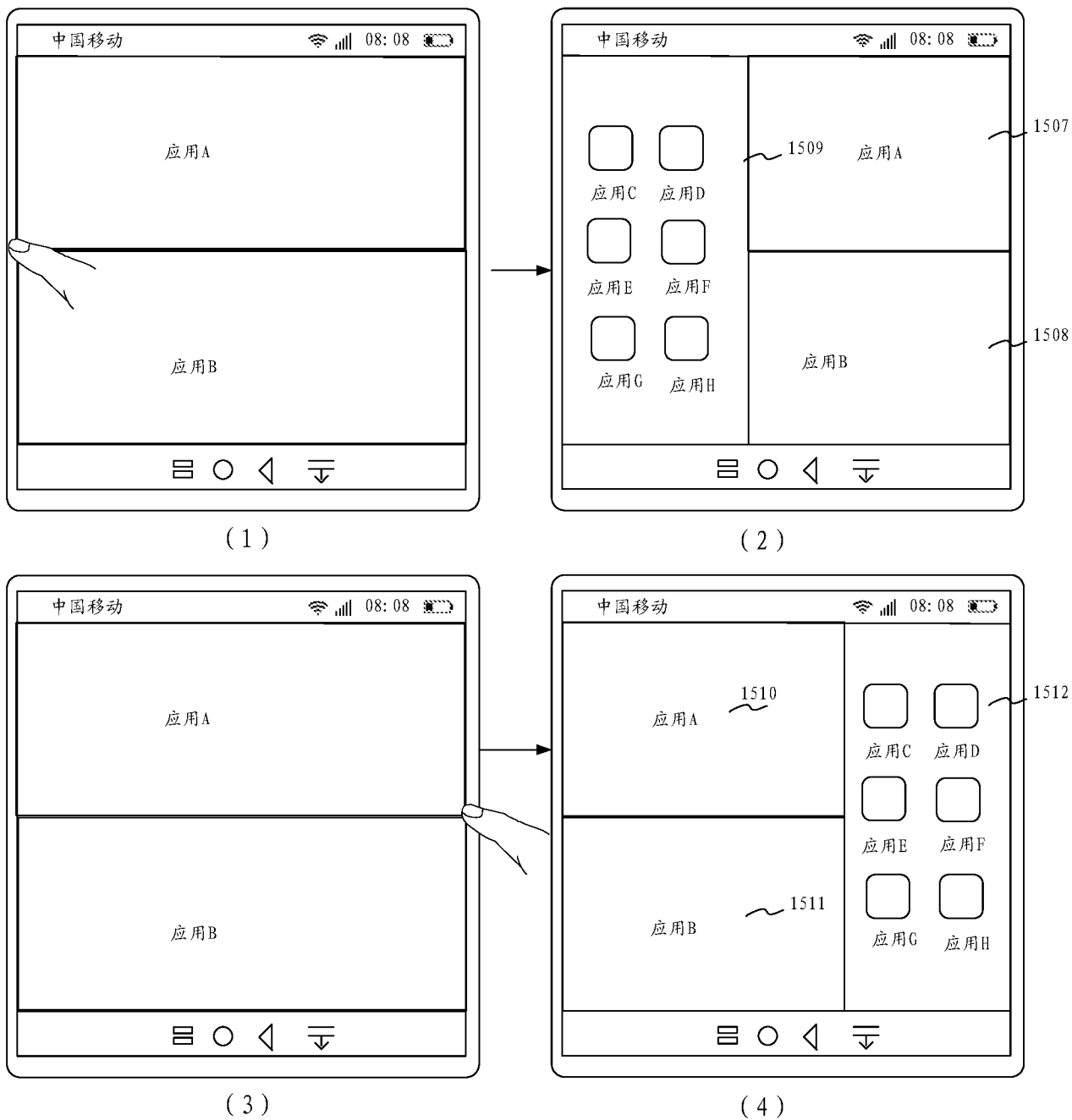
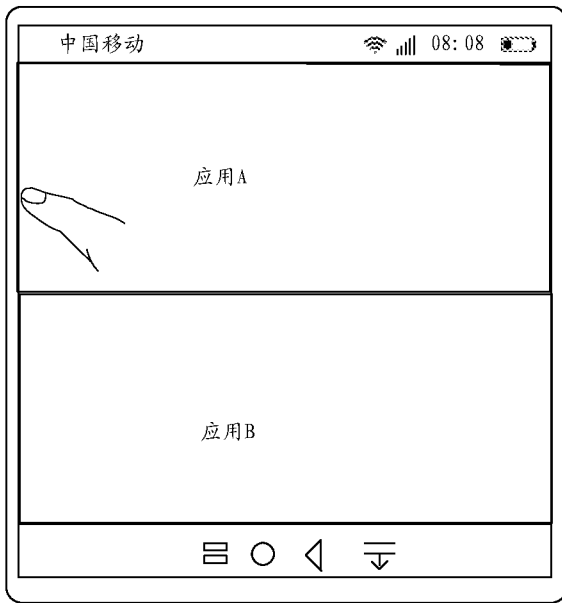
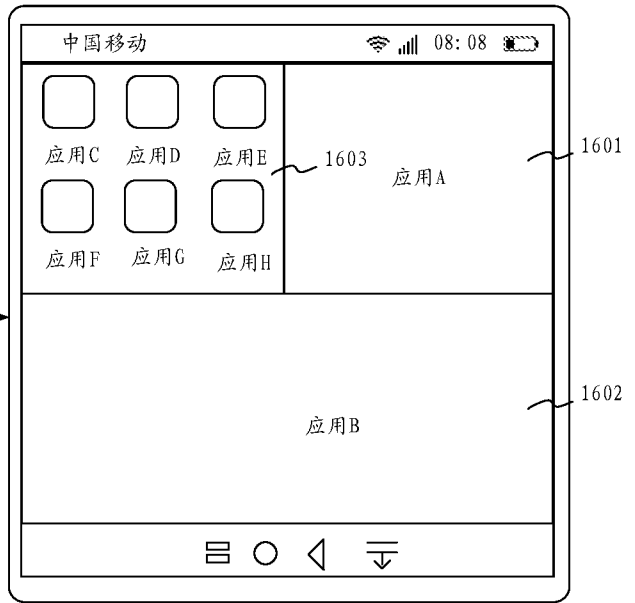


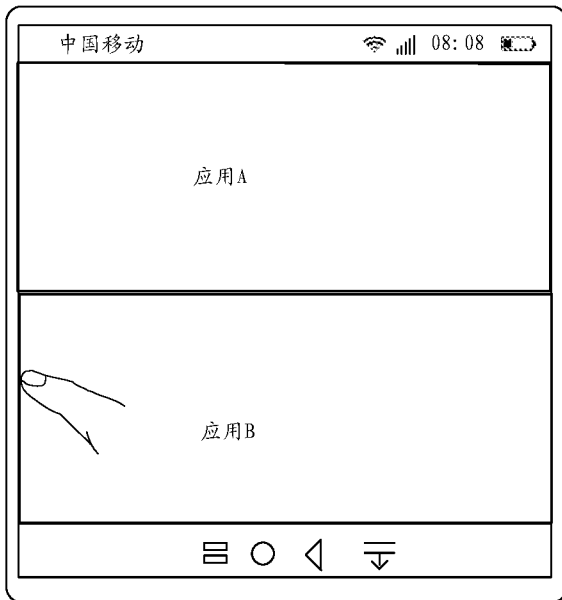
图 15B



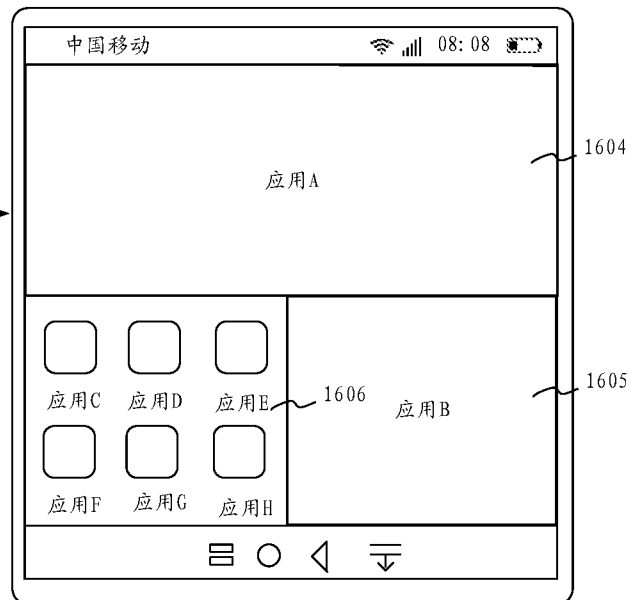
(1)



(2)



(3)



(4)

图 16

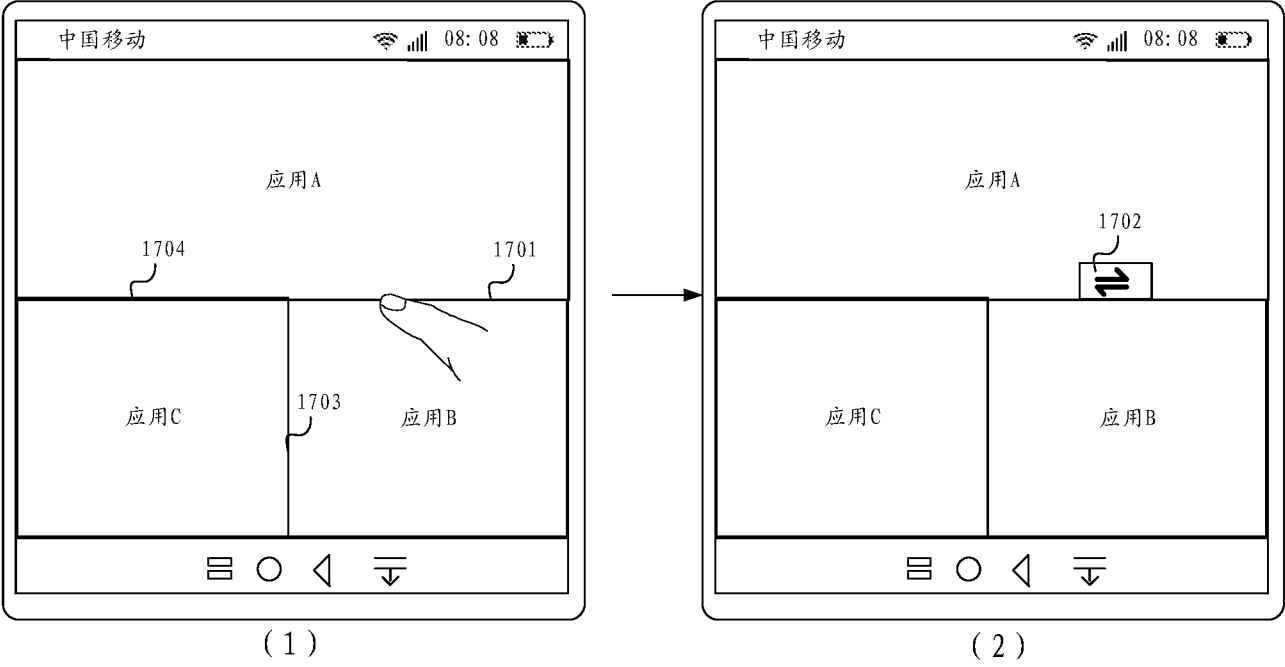


图 17

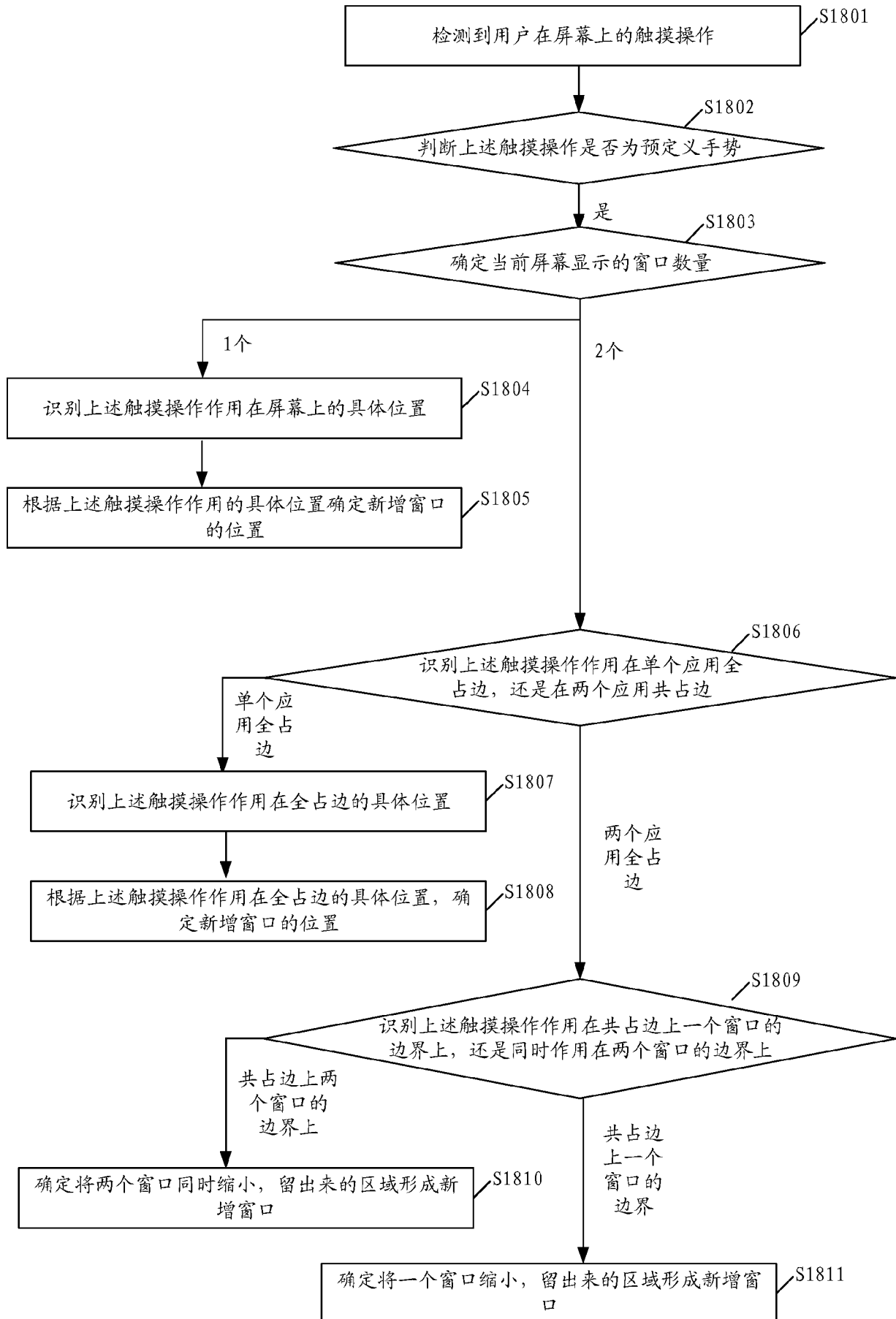


图 18

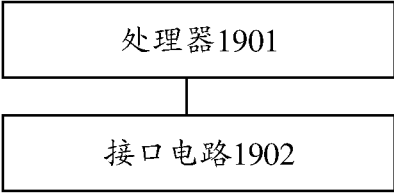


图 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/099654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/451(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPTXT; USTXT; VEN; WOTXT; CNABS; CNTXT; CNKI: 分屏, 窗口, 边缘, 相对位置, 触摸, split-screen, multi-screen, window, edge, relative location, touch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110471725 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 19 November 2019 (2019-11-19) entire document	1-26
X	CN 104503682 A (MEDIATEK SINGAPORE PTE. LTD.) 08 April 2015 (2015-04-08) description, paragraphs [0053]-[0070] and [0074]-[0091], and figures 1-10B	1-26
X	US 2015100914 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 09 April 2015 (2015-04-09) description, paragraphs [0036]-[0054] and [0079]-[0118], and figures 1A, 1B and 3	1-26
X	CN 108491149 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 04 September 2018 (2018-09-04) description, paragraphs [0036]-[0091], [0222]-[0243] and [0298], and figures 6 and 7	1-26
X	CN 105378653 A (MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING LLC) 02 March 2016 (2016-03-02) description, paragraphs [0021]-[0040], and figures 2-10	1-26
A	CN 106959834 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 18 July 2017 (2017-07-18) entire document	1-26



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 September 2020

Date of mailing of the international search report

13 October 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/099654**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106484283 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 08 March 2017 (2017-03-08) entire document	1-26
A	CN 107577414 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 12 January 2018 (2018-01-12) entire document	1-26
A	CN 109062468 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) entire document	1-26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/099654

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110471725	A	19 November 2019	None			
CN	104503682	A	08 April 2015	TW	I562055	B	11 December 2016
				US	2016132188	A1	12 May 2016
				TW	201617837	A	16 May 2016
US	2015100914	A1	09 April 2015	KR	20150040246	A	14 April 2015
CN	108491149	A	04 September 2018	None			
CN	105378653	A	02 March 2016	US	9535565	B2	03 January 2017
				EP	2997464	B1	15 May 2019
				KR	20160007614	A	20 January 2016
				KR	102045601	B1	02 December 2019
				WO	2014185946	A1	20 November 2014
				US	2014337794	A1	13 November 2014
				EP	2997464	A1	23 March 2016
				CN	105378653	B	16 July 2019
				IN	201506948	P4	01 July 2016
CN	106959834	A	18 July 2017	None			
CN	106484283	A	08 March 2017	None			
CN	107577414	A	12 January 2018	WO	2019047748	A9	29 August 2019
				WO	2019047748	A1	14 March 2019
				US	2020201545	A1	25 June 2020
				EP	3680766	A1	15 July 2020
CN	109062468	A	21 December 2018	CN	109062468	B	04 August 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/099654

A. 主题的分类

G06F 9/451 (2018.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

EPTXT;USTXT;VEN;WOTXT;CNABS;CNTXT;CNKI:分屏, 窗口, 边缘, 相对位置, 触摸, split-screen, multi-screen, window, edge, relative location, touch

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 110471725 A (华为技术有限公司) 2019年 11月 19日 (2019 - 11 - 19) 全文	1-26
X	CN 104503682 A (联发科技新加坡私人有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 说明书第53-70、74-91段, 图1-图10B	1-26
X	US 2015100914 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2015年 4月 9日 (2015 - 04 - 09) 说明书第36-54、79-118段, 图1A-1B、图3	1-26
X	CN 108491149 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 9月 4日 (2018 - 09 - 04) 说明书第36-91、222-243、0298段, 图6-7	1-26
X	CN 105378653 A (微软技术许可有限责任公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 说明书第21-40段, 图2-10	1-26
A	CN 106959834 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 7月 18日 (2017 - 07 - 18) 全文	1-26
A	CN 106484283 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文	1-26
A	CN 107577414 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 1月 12日 (2018 - 01 - 12) 全文	1-26

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 9月 21日

国际检索报告邮寄日期

2020年 10月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

柏娟花

电话号码 86-(20)-28950389

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 109062468 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 全文	1-26

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/099654

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	110471725	A	2019年 11月 19日	无			
CN	104503682	A	2015年 4月 8日	TW	I562055	B	2016年 12月 11日
				US	2016132188	A1	2016年 5月 12日
				TW	201617837	A	2016年 5月 16日
US	2015100914	A1	2015年 4月 9日	KR	20150040246	A	2015年 4月 14日
CN	108491149	A	2018年 9月 4日	无			
CN	105378653	A	2016年 3月 2日	US	9535565	B2	2017年 1月 3日
				EP	2997464	B1	2019年 5月 15日
				KR	20160007614	A	2016年 1月 20日
				KR	102045601	B1	2019年 12月 2日
				WO	2014185946	A1	2014年 11月 20日
				US	2014337794	A1	2014年 11月 13日
				EP	2997464	A1	2016年 3月 23日
				CN	105378653	B	2019年 7月 16日
				IN	201506948	P4	2016年 7月 1日
CN	106959834	A	2017年 7月 18日	无			
CN	106484283	A	2017年 3月 8日	无			
CN	107577414	A	2018年 1月 12日	WO	2019047748	A9	2019年 8月 29日
				WO	2019047748	A1	2019年 3月 14日
				US	2020201545	A1	2020年 6月 25日
				EP	3680766	A1	2020年 7月 15日
CN	109062468	A	2018年 12月 21日	CN	109062468	B	2020年 8月 4日