

(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
2022 年 11 月 3 日 (03.11.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/228043 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0481 (2022.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/085006

(22) 国际申请日: 2022 年 4 月 2 日 (02.04.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110483897.8 2021年4月30日 (30.04.2021) CN
202110540296.6 2021年5月18日 (18.05.2021) 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: 李微(LI, Wei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 (SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路 83 号荣群大厦 9 楼, Guangdong 518109 (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, JM, 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,

(54) Title: DISPLAY METHOD, ELECTRONIC DEVICE, STORAGE MEDIUM AND PROGRAM PRODUCT

(54) 发明名称: 显示方法、电子设备、存储介质和程序产品

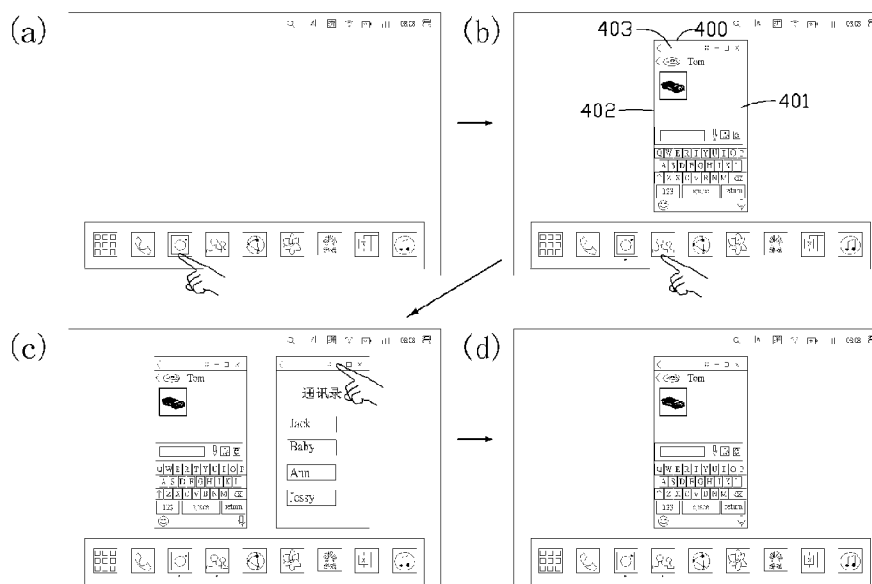


图 4

(57) Abstract: A display method, an electronic device, a storage medium and a program product. Clutter of a desktop and cascade of windows can be avoided by means of managing the windows. The display method comprises: displaying a window of a first application program at a first position on a display screen; receiving a first display operation which is used for displaying a second application program; and in response to the first display operation, displaying the window of the first application program and a window of the second application program on the display screen in a tiled manner, wherein the window of the first application program is adjusted to be displayed at a second position, the first position is different from the second position, and the tiled manner indicates that the windows of the displayed application programs do not overlap each other.

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,
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))。

(57) 摘要: 一种显示方法、电子设备、存储介质和程序产品, 可对窗口进行管理来避免桌面的杂乱和窗口的层叠。一种显示方法, 所述方法包括: 在显示屏上的第一位置显示第一应用程序的窗口; 接收用于显示第二应用程序的第一显示操作; 响应于所述第一显示操作, 在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口, 其中, 所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置, 所述第一位置不同于所述第二位置; 所述平铺为已显示的应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

显示方法、电子设备、存储介质和程序产品

本申请要求于 2021 年 04 月 30 日提交中国国家知识产权局、申请号为 202110483897.8、发明名称为“显示方法及其装置”的中国专利申请的优先权，和于 2021 年 05 月 18 日提交中国国家知识产权局、申请号为 202110540296.6、发明名称为“显示方法及其装置”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

本申请涉及电子设备技术领域，尤其涉及一种显示方法、电子设备、存储介质和程序产品。

背景技术

随着电子设备技术的不断发展，电子设备的显示屏的尺寸越来越大，电子设备上安装的应用程序也越来越多。为了满足用户的个性化需求，越来越多的电子设备支持多任务多窗口显示模式，即一个显示屏上能够同时运行并显示多个应用程序。在多任务多窗口显示模式下，所有应用程序的窗口自由地显示在桌面上，即各窗口的大小和位置是任意的，且不同窗口之间可能层叠显示。这样，显示屏的整个桌面将会显得杂乱，而且用户需要频繁切换窗口耗费大量时间来寻找目标窗口。

发明内容

鉴于以上内容，有必要提供一种显示方法、电子设备、存储介质和程序产品，可对窗口进行管理来避免桌面的杂乱和窗口的层叠。

第一方面，本申请的一实施例提供一种显示方法，所述方法包括：在显示屏上的第一位置显示第一应用程序的窗口；接收用于显示第二应用程序的第一显示操作；响应于所述第一显示操作，在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，其中，所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置，所述第一位置不同于所述第二位置；所述平铺为已显示的应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

通过本申请的第一方面，可在已显示第一应用程序的窗口时，调整所述第一应用程序的窗口的位置，并将所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口平铺显示在所述显示屏上，可将窗口合理地组织并显示在显示屏上，使得窗口的显示更加灵活，且将窗口平铺显示在显示屏上，避免了桌面的杂乱和窗口的层叠，且桌面更美观，提高用户的舒适感。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：若接收用于专注已显示的所述应用程序的窗口的专注操作，响应于所述专注操作，在所述显示屏上以接近全屏尺寸显示专注的所述应用程序的窗口，并以缩小形式显示已显示的其他应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠；专注的所述应用程序的窗口为活动的窗口；以缩小形式显示的已显示的其他应用程序的窗口为不活动的窗口。

本申请通过专注应用程序的窗口，使得用户可专注于某个应用程序，尽量避免用户被其他应用程序干扰，提高工作效率；使得专注的应用程序的窗口为活动的窗口，其他的应用程序的窗口为不活动的窗口，可避免用户的误操作所造成的影响；通过缩小形式显示其他应用程序的窗口可供用户后续进行操作。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：接收用于使活动以缩小形式显示的所述应用程序的窗口的使活动操作；响应于所述使活动操作，使得所述专注的所述应用程序的窗口和所述使活动的所述应用程序的窗口在所述显示屏上互换相对位置。

本申请通过使活动以缩小形式显示的所述应用程序的窗口，可切换专注的应用程序，并可进行后续的操作。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：若接收用于最大化已显示的所述应用程序的窗口的第一最大化操作，响应于所述第一最大化操作，在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的所述应用程序的窗口，隐藏已显示的其他应用程序的窗口。

本申请通过最大化已显示的所述应用程序的窗口，可最大化某个应用程序的窗口，可方便用户查看所述应用程序的信息，可使得用户可更加专注于所述应用程序。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：接收用于显示此时的应用程序的第二显示操作；响应于所述第二显示操作，以悬浮窗口的形式将此时的所述应用程序显示在最大化的所述应用程序的窗口上。

本申请通过显示此时的应用程序，可在显示最大化的应用程序时，还查看以悬浮窗口的形式显示的应用程序，且可尽量避免应用程序以大窗口的形式显示时遮挡最大化的应用程序的窗口。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：接收对已显示的最大化的所述应用程序的窗口的操作；响应于所述操作，隐藏已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口。

本申请通过在操作最大化的应用程序的窗口时，隐藏悬浮窗口，可方便用户操作时专注于最大化的应用程序，且避免了悬浮窗口遮挡最大化的应用程序的窗口。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：接收用于最大化已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口的第二最大化操作；响应于所述第二最大化操作，在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的此时的所述应用程序的悬浮窗口，隐藏已显示的其他应用程序的窗口。

本申请通过最大化以悬浮窗口显示的应用程序，可切换最大化的应用程序。

根据本申请的一些实施例，所述隐藏已显示的其他应用程序的窗口包括：在最大化的所述应用程序的窗口上显示已显示的其他应用程序的悬浮球。

本申请通过在最大化的所述应用程序的窗口上显示已显示的其他应用程序的悬浮球，可同时显示所述其他应用程序，方便用户后续对所述其他应用程序操作。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：若接收用于找回之前隐藏的应用程序的找回操作，响应于所述找回操作，在已显示的所述应用程序的窗口上显示之前隐藏的应用程序的悬浮球。

本申请通过在已显示的所述应用程序的窗口上显示之前隐藏的应用程序的悬浮球，可提示用户之前隐藏的应用程序。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：接收用于选定应用程序的悬浮球的选定操作；响应于所述选定操作，隐藏已显示的所述应用程序的窗口中的最后显示的应用程序的窗

口，在所述显示屏上平铺显示已显示的其他的应用程序的窗口和选定的悬浮球对应的应用程序的窗口，其中，所述其他的应用程序的窗口的位置被调整显示。

本申请通过隐藏最后显示的应用程序的窗口，调整已显示的其他的应用程序的窗口位置，平铺显示已显示的其他的所述应用程序的窗口和选定的悬浮球对应的应用程序的窗口，可找回被隐藏的应用程序的窗口。

根据本申请的一些实施例，所述在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，其中，所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置，所述第一位置不同于所述第二位置包括：若所述显示屏上的剩余空间满足所述第二应用程序的显示条件，调整所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，根据调整的所述第一边距参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；所述显示屏上的剩余空间为所述显示屏上未显示有窗口的空间。

本申请通过根据剩余空间和第二应用程序的窗口调整第一应用程序的窗口与显示屏的边缘之间的边距参数，从而可调整第一应用程序的显示位置，且实现了将第一应用程序的窗口和第二应用程序的窗口平铺显示在显示屏上。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：调整所述第一应用程序的窗口之间的距离参数；所述根据调整的所述第一边距参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口包括：根据调整的所述第一边距参数和调整的所述距离参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口。

本申请通过调整第一应用程序的窗口之间的距离参数，可使得第一应用程序为多个时，可也管理所述窗口。

根据本申请的一些实施例，所述显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口包括：按照所述应用程序的打开顺序依照一定的排列顺序显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，所述排列顺序包括从左至右及从右至左中的一种。

本申请通过按照所述应用程序的打开顺序依照一定的排列顺序显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，可进一步使得所述桌面更美观且不杂乱，可进一步提高用户的舒适感。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：若所述显示屏上的剩余空间不满足所述第二应用程序的显示条件，隐藏所述第一应用程序的窗口中的最先显示的第一应用程序的窗口，调整其他的第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第二边距参数，根据调整的所述第二边距参数，显示所述其他的第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

本申请可若显示屏上的剩余空间不满足第二的应用程序的显示条件时，也可在显示屏上显示第二应用程序，且可同时显示第一应用程序中的其他的第一应用程序以供用户操作，具有较高的灵活性，且有效提高了用户的体验。

根据本申请的一些实施例，所述应用程序的窗口包括横向窗口和竖向窗口，所述显示屏上已显示的应用程序的窗口按照横向窗口和竖向窗口在所述显示屏上的不同排布包括多种显示方式，所述方法还包括：将已显示的所述应用程序的窗口的显示方式从第一显示方式切换至第二显示方式，所述第一显示方式和所述第二显示方式分别为所述多种显示方式中的任意一种，且所述第一显示方式不同于所述第二显示方式。

本申请通过应用程序的窗口也为横向窗口和竖向窗口，提供了在横向窗口和竖向窗口混杂的情况下显示的方式。

根据本申请的一些实施例，所述在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，其中，所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置，所述第一位置不同于所述第二位置包括：若所述显示屏上的剩余空间满足所述第二应用程序的显示条件，保持所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，调整所述第一应用程序的窗口的宽度，根据保持的所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数和调整的所述第一应用程序的窗口的宽度，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；所述显示屏上的剩余空间为所述显示屏上未显示有窗口的空间。

本申请通过根据剩余空间和第二应用程序的窗口调整第一应用程序的窗口的宽度，从而可调整第一应用程序的显示位置，且实现了将第一应用程序的窗口和第二应用程序的窗口平铺显示在显示屏上。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：保持所述第一应用程序的窗口之间的距离参数；所述根据保持的所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数和调整的所述第一应用程序的窗口的宽度，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口包括：根据保持的所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，保持的所述第一应用程序的窗口之间的距离参数和调整的所述第一应用程序的窗口的宽度，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口。

本申请通过保持第一应用程序的窗口之间的距离参数，可使得第一应用程序为多个时，可也管理所述窗口。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：调整所述第一应用程序的窗口的高度，所述根据保持的所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数和调整的所述第一应用程序的窗口的宽度，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口包括：根据保持的所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，调整的所述第一应用程序的窗口的高度和调整的所述第一应用程序的窗口的宽度，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口。

本申请通过调整第一应用程序的宽度时同时调整第一应用程序的窗口的高度，从而可在窗口不支持自由缩放时也可调整第一应用程序的显示位置，且实现了将第一应用程序的窗口和第二应用程序的窗口平铺显示在显示屏上。

根据本申请的一些实施例，所述方法还包括：若所述显示屏上的剩余空间不满足所述第二应用程序的显示条件，隐藏所述第一应用程序的窗口中的最先显示的第一应用程序的窗口，保持其他的第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第二边距参数，调整其他的第一应用程序的窗口的宽度，根据保持的其他的第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第二边距参数和调整的其他的第一应用程序的窗口的宽度，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

本申请可若显示屏上的剩余空间不满足第二应用程序的显示条件时，通过调整第一应用程序的窗口的宽度，也可在显示屏上显示第二应用程序，且可同时显示第一应用程序中的其他的第一应用程序以供用户操作，具有较高的灵活性，且有效提高了用户的体验。

第二方面，本申请的一实施例提供一种电子设备，包括处理器、存储器、显示屏；其中，所

述存储器用于存储计算机执行指令;当所述电子设备运行时,所述处理器执行所述计算机执行指令,以使所述电子设备执行:在显示屏的第一位置显示第一应用程序的窗口;接收用于显示第二应用程序的第一显示操作;响应于所述第一显示操作,在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口,其中,所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置,所述第一位置不同于所述第二位置;所述平铺为已显示的应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

根据本申请的一些实施例,所述处理器执行所述计算机指令,以使所述电子设备还执行:若接收用于专注已显示的所述应用程序的窗口的专注操作,响应于所述专注操作,在所述显示屏上以接近全屏尺寸显示专注的所述应用程序的窗口,并以缩小形式显示已显示的其他应用程序的窗口;已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠;专注的所述应用程序的窗口为活动的窗口;以缩小形式显示的已显示的其他应用程序的窗口为不活动的窗口。

根据本申请的一些实施例,所述处理器执行所述计算机指令,以使所述电子设备还执行:接收用于使活动以缩小形式显示的所述应用程序的窗口的使活动操作;响应于所述使活动操作,使得所述专注的所述应用程序的窗口和所述使活动的所述应用程序的窗口在所述显示屏上互换相对位置。

根据本申请的一些实施例,所述处理器执行所述计算机指令,以使所述电子设备还执行:若接收用于最大化已显示的所述应用程序的窗口的第一最大化操作,响应于所述第一最大化操作,在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的所述应用程序的窗口,隐藏已显示的其他应用程序的窗口。

根据本申请的一些实施例,所述处理器执行所述计算机指令,以使所述电子设备还执行:接收用于显示此时的应用程序的第二显示操作;响应于所述第二显示操作,以悬浮窗口的形式将此时的所述应用程序显示在最大化的所述应用程序的窗口上。

根据本申请的一些实施例,所述处理器执行所述计算机指令,以使所述电子设备还执行:接收对已显示的最大化的所述应用程序的窗口的操作;响应于所述操作,隐藏已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口。

根据本申请的一些实施例,所述处理器执行所述计算机指令,以使所述电子设备还执行:接收用于最大化已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口的第二最大化操作;响应于所述第二最大化操作,在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的此时的所述应用程序的悬浮窗口,隐藏已显示的其他应用程序的窗口。

根据本申请的一些实施例,所述处理器执行所述计算机指令,以使所述电子设备还执行:在最大化的所述应用程序的窗口上显示已显示的其他应用程序的悬浮球。

根据本申请的一些实施例,所述处理器执行所述计算机指令,以使所述电子设备还执行:若接收用于找回之前隐藏的应用程序的找回操作,响应于所述找回操作,在已显示的所述应用程序的窗口上显示之前隐藏的应用程序的悬浮球。

根据本申请的一些实施例,所述处理器执行所述计算机指令,以使所述电子设备还执行:接收用于选定应用程序的悬浮球的选定操作;响应于所述选定操作,隐藏已显示的所述应用程序的窗口中的最后显示的应用程序的窗口,在所述显示屏上平铺显示已显示的其他的应用程序的窗口和选定的悬浮球对应的应用程序的窗口,其中,所述其他的应用程序的窗口的位置被调整显示。

根据本申请的一些实施例，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：若所述显示屏上的剩余空间满足所述第二应用程序的显示条件，调整所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，根据调整的所述第一边距参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；所述显示屏上的剩余空间为所述显示屏上未显示有窗口的空间。

根据本申请的一些实施例，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：调整所述第一应用程序的窗口之间的距离参数；根据调整的所述第一边距参数和调整的所述距离参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口。

根据本申请的一些实施例，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：按照所述应用程序的打开顺序依照一定的排列顺序显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，所述排列顺序包括从左至右及从右至左中的一种。

根据本申请的一些实施例，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：若所述显示屏上的剩余空间不满足所述第二应用程序的显示条件，隐藏所述第一应用程序的窗口中的最先显示的第一应用程序的窗口，调整其他的第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第二边距参数，根据调整的所述第二边距参数，显示所述其他的第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

根据本申请的一些实施例，所述应用程序的窗口包括横向窗口和竖向窗口，所述显示屏上已显示的应用程序的窗口按照所述横向窗口和所述竖向窗口在所述显示屏上的不同排布包括多种显示方式，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：将已显示的所述应用程序的窗口的显示方式从第一显示方式切换至第二显示方式，所述第一显示方式和所述第二显示方式分别为所述多种显示方式中的任意一种，且所述第一显示方式不同于所述第二显示方式。

第三方面，本申请的一实施例还提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质包括计算机指令，当所述计算机指令在电子设备上运行时，使得所述电子设备执行如上第一方面任意一种可能的实施方式所述的显示方法。

第四方面，本申请的一实施例还提供一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包含的程序代码被电子设备中的处理器执行时，实现如上第一方面任意一种可能的实施方式所述的显示方法。

本申请中第二方面到第四方面及其各种实现方式的具体描述，可以参考第一方面及其各种实现方式中的详细描述；并且，第二方面到第四方面及其各种实现方式的有益效果，可以参考第一方面及其各种实现方式中的有益效果分析，此处不再赘述。

附图说明

图 1 为本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。

图 2 为本申请实施例的一种电子设备的软件结构示意图。

图 3 为本申请实施例的用户界面示意图。

图 4 为本申请实施例的一些应用界面示意图。

图 5A 为本申请实施例的窗口在桌面可用空间占据的区域的示意图。

图 5B 为本申请实施例的窗口平铺在桌面可用空间的示意图。

图 5C 为本申请实施例的窗口平铺在桌面可用空间和终端的桌面的示意图。

图 5D 为本申请实施例的窗口平铺在桌面可用空间的另一示意图。

图 5E 为本申请实施例的窗口平铺在桌面可用空间的另一示意图。

图 6 为本申请实施例的另一些应用界面示意图。

图 7 为本申请实施例的窗口的十种显示方式的示意图。

图 8 为本申请实施例的窗口切换显示方式的示意图。

图 9 为本申请实施例的应用界面切换为专注模式的示意图。

图 10 为本申请实施例的另一些应用界面示意图。

图 11 为本申请实施例的另一些应用界面示意图。

图 12 为本申请实施例的应用界面切换为全屏模式的示意图。

图 13 为本申请实施例的另一些应用界面示意图。

图 14 为本申请实施例的另一些应用界面示意图。

图 15 为本申请实施例的另一些应用界面示意图。

图 16 为本申请实施例的应用界面切换为找回模式的示意图。

图 17 为本申请实施例的显示方法的流程图。

图 18 为本申请实施例的电子设备的示意性框图。

具体实施方式

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所述特征。在本申请实施例的描述中，“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。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请中的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请。应理解，本申请中除非另有说明，“多个”是指两个或两个以上，“和/或”包括关联的所列项目中的一个或多个的任何和所有组合。

现有技术提供一种划分区域管理方式，需要用户预先将桌面划分为不同的区域，从而在开启多个应用程序时，每个应用程序的窗口可按照窗口打开的先后顺序显示在一个区域，可实现多个窗口的同时显示且互不遮挡。但是，这需要用户会操作划分窗口，以及会操作在区域显示窗口，因此用户使用门槛较高。同时，桌面被划分后，区域是固定的，灵活性不足，无法根据用户的不同需求实现窗口动态自适应地调整显示。

参考图 1 所示，为本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。图 1 示意了一种电子设备 100 的结构示意图。电子设备 100 可以包括手机、平板电脑、桌面型计算机、膝上型计算机、手持计算机、笔记本电脑、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、上网本、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、智能电视和蜂窝电话等中的至少一种。本申请实施例对电子设备 100 的具体类型不作特殊限制。

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)接头 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, 本申请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。

处理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 中的存储器可以为高速缓冲存储器。存储器可以保存处理器 110 用过或使用频率较高的指令或数据。如果处理器 110 需要使用所述指令或数据, 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(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。处理器 110 可以通过以上至少一种接口连接触摸传感器、音频模块、无线通信模块、显示器、摄像头等模块。

可以理解的是, 本申请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。

USB 接头 130 是一种符合 USB 标准规范的接口, 可以用于连接电子设备 100 和外围设备, 具体可以是 Mini USB 接头, Micro USB 接头, USB Type C 接头等。USB 接头 130 可以用于连接充电器, 实现充电器为所述电子设备 100 充电, 也可以用于连接其他电子设备, 实现电子设备 100 与其他电子设备之间传输数据。也可以用于连接耳机, 通过耳机输出电子设备中存储的音频。所述接头还可以用于连接其他电子设备, 例如 VR 设备等。在一些实施例中, 通用串行总线的标准规范可以为 USB1.x、USB2.0、USB3.x 和 USB4。

充电管理模块 140 用于接收充电器的充电输入。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)，蓝牙低功耗(bluetooth low energy, BLE)，超宽带(ultra wide band, UWB)，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和其他电子设备通信。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 可以通过 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 个或多个显示屏 194。

电子设备 100 可以通过摄像模组 193, ISP, 视频编解码器, GPU, 显示屏 194 以及应用处理器 AP、神经网络处理器 NPU 等实现摄像功能。

摄像模组 193 可用于采集拍摄对象的彩色图像数据以及深度数据。ISP 可用于处理摄像模组 193 采集的彩色图像数据。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 可以设置在摄像模组 193 中。

在一些实施例中, 摄像模组 193 可以由彩色摄像模组和 3D 感测模组组成。

在一些实施例中, 彩色摄像模组的摄像头的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, 3D 感测模组可以是(time of flight, TOF) 3D 感测模块或结构光(structured light) 3D 感测模块。其中, 结构光 3D 感测是一种主动式深度感测技术, 结构光 3D 感测模组的基本零组件可包括红外线(Infrared)发射器、IR 相机模等。结构光 3D 感测模组的工作原理是先对被拍摄物体发射特定图案的光斑(pattern), 再接收所述物体表面上的光斑图案编码(light coding), 进而比对与原始投射光斑的异同, 并利用三角原理计算出物体的三维坐标。所述三维坐标中就包括电子设备 100 距离被拍摄物体的距离。其中, TOF 3D 感测可以是主动式深度感测技术, TOF 3D 感测模组的基本组件可包括红外线(Infrared)发射器、IR 相机模等。TOF 3D 感测模组的工作原理是通过红外线折返的时间去计算 TOF 3D 感测模

组跟被拍摄物体之间的距离（即深度），以得到 3D 景深图。

结构光 3D 感测模组还可应用于人脸识别、体感游戏机、工业用机器视觉检测等领域。TOF 3D 感测模组还可应用于游戏机、增强现实（augmented reality, AR）/虚拟现实（virtual reality, VR）等领域。

在另一些实施例中，摄像模组 193 还可以由两个或更多个摄像头构成。这两个或更多个摄像头可包括彩色摄像头，彩色摄像头可用于采集被拍摄物体的彩色图像数据。这两个或更多个摄像头可采用立体视觉（stereo vision）技术来采集被拍摄物体的深度数据。立体视觉技术是基于人眼视差的原理，在自然光源下，透过两个或两个以上的摄像头从不同的角度对同一物体拍摄影像，再进行三角测量法等运算来得到电子设备 100 与被拍摄物之间的距离信息，即深度信息。

在一些实施例中，电子设备 100 可以包括 1 个或多个摄像模组 193。具体的，电子设备 100 可以包括 1 个前置摄像模组 193 以及 1 个后置摄像模组 193。其中，前置摄像模组 193 通常可用于采集面对显示屏 194 的拍摄者自己的彩色图像数据以及深度数据，后置摄像模组可用于采集拍摄者所面对的拍摄对象（如人物、风景等）的彩色图像数据以及深度数据。

在一些实施例中，处理器 110 中的 CPU 或 GPU 或 NPU 可以对摄像模组 193 所采集的彩色图像数据和深度数据进行处理。在一些实施例中，NPU 可以通过骨骼点识别技术所基于的神经网络算法，例如卷积神经网络算法（CNN），来识别摄像模组 193（具体是彩色摄像模组）所采集的彩色图像数据，以确定被拍摄人物的骨骼点。CPU 或 GPU 也可来运行神经网络算法以实现根据彩色图像数据确定被拍摄人物的骨骼点。在一些实施例中，CPU 或 GPU 或 NPU 还可用于根据摄像模组 193（可以是 3D 感测模组）所采集的深度数据和已识别出的骨骼点来确认被拍摄人物的身材（如身体比例、骨骼点之间的身体部位的胖瘦情况），并可以进一步确定针对所述被拍摄人物的身体美化参数，最终根据所述身体美化参数对被拍摄人物的拍摄图像进行处理，以使得所述拍摄图像中所述被拍摄人物的体型被美化。后续实施例中会详细介绍如何基于摄像模组 193 所采集的彩色图像数据和深度数据对被拍摄人物的图像进行美体处理，这里先不赘述。

数字信号处理器用于处理数字信号，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。或将音乐，视频等文件从电子设备传输至外部存储卡中。

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 的各种功能方法或数据处理。

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, 或输出免提通话的音频信号。

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 的开放移动终端平台(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。

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, 控制镜头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 根据气压传感器 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。当电子设备为可折叠电子设备，磁传感器 180D 可以用于检测电子设备的折叠或展开，或折叠角度。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。当检测到的反射光的强度大于阈值时，可以确定电子设备 100 附近有物体。当检测到的反射光的强度小于阈值时，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 可以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 是否被遮挡，例如电子设备在口袋里。当检测到电子设备被遮挡或在口袋里，可以使部分功能（例如触控功能）处于禁用状态，以防误操作。

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，当通过温度传感器 180J 检测的温度超过阈值，电子设备 100 执行降低处理器的性能，以便降低电子设备的功耗以实施热保护。在另一些实施例中，当通过温度传感器 180J 检测的温度低于另一阈值时，电子设备 100 对电池 142 加热。在其他一些实施例中，当温度低于又一阈值时，电子设备 100 可以对电池 142 的输出电压升压。

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。

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 可以包括开机键，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 个或多个 SIM 卡接口。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。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。本申请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 是本申请实施例的一种电子设备 100 的软件结构示意图。

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 系统分为五层，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, ART)和原生 C/C++库，硬件抽象层(Hardware Abstract Layer, HAL)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。

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，内容提供器，视图系统，资源管理器，通知管理器，活动管理器，输入管理等。

窗口管理器提供窗口管理服务(Window Manager Service, WMS)，WMS 可以用于窗口管理、窗口动画管理、surface 管理以及作为输入系统的中转站。

内容提供器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。

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，还可以是以对话窗口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。

活动管理器可以提供活动管理服务（Activity Manager Service，AMS），AMS 可以用于系统组件（例如活动、服务、内容提供者、广播接收器）的启动、切换、调度以及应用进程的管理和调度工作。

输入管理器可以提供输入管理服务（Input Manager Service，IMS），IMS 可以用于管理系统的输入，例如触摸屏输入、按键输入、传感器输入等。IMS 从输入设备节点取出事件，通过和 WMS 的交互，将事件分配至合适的窗口。

安卓运行时包括核心库和安卓运行时。安卓运行时负责将源代码转换为机器码。安卓运行时主要包括采用提前（ahead of time，AOT）编译技术和及时（just in time，JIT）编译技术。

核心库主要用于提供基本的 Java 类库的功能，例如基础数据结构、数学、IO、工具、数据库、网络等库。核心库为用户进行安卓应用开发提供了 API。

原生 C/C++库可以包括多个功能模块。例如：表面管理器(surface manager)，媒体框架(Media Framework)，libc，OpenGL ES、SQLite、Webkit 等。

其中，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。媒体框架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。OpenGL ES 提供应用程序中 2D 图形和 3D 图形的绘制和操作。SQLite 为电子设备 100 的应用程序提供轻量级关系型数据库。

硬件抽象层运行于用户空间(user space)，对内核层驱动进行封装，向上层提供调用接口。

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。

为了更好地理解本申请，下面先对本申请所涉及的一些术语和概念进行介绍。

桌面：是指电子设备当前使用显示屏的屏幕空间。以图 3 为例，在图 3 中，电子设备屏幕上显示有 3 个圆点，表示桌面包括 3 个页面，分别为界面 1、界面 2 及界面 3。可选的，电子设备屏幕上还可显示 3 个框等。用户按 home 键或从屏幕底部向上滑动所返回的页面为主界面，例如电子设备处于界面 2 下或者界面 3 下时，按下 home 键或从屏幕底部向上滑动后返回的页面为界面 1(如图 3 所示)，则界面 1 为电子设备的主界面。图 3 示出的主界面可为 pad(平板电脑)，或电脑，或手机等的主界面。

窗口：是指电子设备上正在运行的应用程序在显示屏上的显示区域。

窗口的类型：是指根据窗口的朝向分为横向窗口和竖向窗口。

放置方向：是指电子设备横屏方向放置和竖屏方向放置。

横向窗口：是指在电子设备的放置方向上，窗口的宽度大于窗口的高度的窗口，横向窗口具有窗口初始尺寸。

竖向窗口：是指在电子设备的放置方向上，窗口的宽度小于窗口的高度的窗口，竖向窗口具有窗口初始尺寸。其中，若窗口的宽度和窗口的高度相同，则窗口可以为横向窗口，也可以为竖向窗口。

桌面可用空间：是指桌面除去状态栏后的显示区域。

为方便理解，本申请以下实施例将以具有图 1 和图 2 所示结构的电子设备为例，结合附图和应用场景，对本申请实施例提供的显示方法进行具体阐述。

打开电子设备后或者接收到返回主界面操作时，在电子设备的显示屏上会显示电子设备的主界面。如图 3 所示，主界面可包括状态栏及桌面可用空间。可选的，所述状态栏可显示在显示屏的右上方。可选地，状态栏还可显示在显示屏的顶部区域，横跨显示屏的顶部的左右两端，左侧状态栏显示包括，但不限于消息通知等内容。所述状态栏中显示了多个信息，例如搜索、大写、语言、网络、电池状态、信号强度、时间、及控制中心等。在一些实施例中，所述控制中心为打开整个桌面面板的入口。在所述桌面面板中，可调节所述电子设备的辅助功能，例如开关 wifi，亮度调节等。应理解，所述状态栏中可显示比图示更多或更少的信息，所述状态栏中还可以包括其他信息，例如蓝牙、移动网络（例如 4G）、闹钟等，本申请不作限定。可选地，所述主界面还包括 Dock 栏，所述 Dock 栏可显示在所述桌面可用空间中的下部分。根据需要，所述 Dock 栏还可显示在所述桌面可用空间的其他位置，例如左边缘、右边缘等。Dock 栏中可显示一些常用应用的图标，例如电话、聊天、通讯录、浏览器、图库、游戏、excel 及音乐等。应理解，所述 Dock 栏中可显示比图示更多或更少的图标，本申请不作限定。Dock 栏可使得用户更加方便快捷地选择一些应用程序。可选地，Dock 栏还可显示华为应用图标。所述华为应用图标为华为的所有应用程序的入口。在所述华为应用图标被用户点击后，电子设备显示电子设备的所有应用程序清单。

在主界面上，电子设备根据用户的操作可进入多任务多窗口显示模式。在多任务多窗口显示模式下，窗口的显示模式可包括平铺显示、专注显示、全屏显示及快速找回显示。

平铺显示，也称平铺模式，指的是显示屏上显示的窗口平铺在桌面可用空间上，且多个窗口互不遮挡。每个窗口可以改变大小，窗口的位置可移动，或者不可移动。在一些实施例中，在需要显示新窗口时，若桌面可用空间不足，显示在桌面可用空间一侧的一个窗口将会隐藏至 Dock 栏的图标，新窗口插入显示在桌面可用空间。在平铺模式下，用户可执行最小化窗口、专注窗口、全屏窗口、找回窗口等操作。

专注显示，也称专注模式，指的是被专注的窗口获得最大显示区域，可选地，显示在桌面可用空间的其他窗口以缩略窗口形式显示在被专注的窗口的侧边。获得最大显示区域的窗口可以改变大小，位置可移动，或者不可移动。获得最大显示区域的窗口与缩略窗口之间可切换显示。可选地，显示在桌面可用空间的其他窗口也可以完全隐藏。

全屏显示，也称全屏模式，指的是被全屏的窗口最大化填满整个桌面。

快速找回显示，也称快速找回模式，指的是显示屏上显示的窗口平铺在桌面可用空间上，多个窗口互不遮挡，且之前隐藏的应用程序的悬浮窗口显示在桌面上用户操作的边缘位置。

响应于对隐藏的应用程序的悬浮窗口的操作，显示在桌面可用空间另一侧的一个窗口将会隐藏，操作的悬浮窗口对应的应用程序的窗口插入显示在桌面可用空间。

可理解，不局限于从主界面进入多任务多窗口显示模式，还可为从响应于用户操作后所显示的其他界面进入多任务多窗口显示模式。例如，从响应于用户对主界面的 Dock 栏中的图标的操作后所显示的应用程序的主界面，或者从响应于用户对应用程序的主界面中的控件的点击操作后显示的其他界面，或者从响应于用户对应用程序的子界面中的控件的点击操作后显示的其他界面。为了描述的方便，下面以从主界面进入多任务多窗口显示模式为例，对本申请进行说明。

以下将结合一些多任务多窗口显示模式下的人机交互实施例，详细的介绍本申请的显示方法。下面的示意图中虽然仅示出了通过触摸手势操作电子设备，但是这并不构成对本申请的限制，本领域技术人员可以理解本申请还可通过鼠标或者键盘等操作电子设备。在下面的附图中示出了 Dock 栏，但是可理解的是，下面的附图中 Dock 栏是可以隐藏的。例如，在桌面可用空间上平铺显示应用程序的窗口后，用户可将 Dock 栏隐藏，此时平铺显示在桌面可用空间上的应用程序的窗口的位置可保持不变，或者位置下移。当需要使用 Dock 栏时，用户可通过操作显示屏将 Dock 栏唤出来，此时平铺显示在桌面可用空间上的应用程序的窗口的位置为原位置。随后，用户可对 Dock 栏中的应用进行点击操作。图 4 为本申请实施例的一些用户界面示意图。

当打开电子设备，例如 pad(平板电脑)或电脑时，电子设备的显示屏上可能会显示如图 4 中的(a)图。当将手机通过有线或无线的方式，连接到显示器上时，显示器上也可能显示如图 4 中的(a)图。可理解，本申请并不局限于上述的两种方式显示图 4 中的(a)图，还可在其他情况下显示图 4 中的(a)图。图 4 中的(a)图中示出了在主界面上，用户对 Dock 栏中的某个应用的点击操作，例如对聊天应用的点击操作。响应于所述点击操作，电子设备在桌面可用空间上除了显示 Dock 栏，还显示聊天应用的窗口。可选地，在主界面上，所述 Dock 栏为隐藏的。用户可通过操作显示屏来控制显示屏显示 Dock 栏，随后，用户可对 Dock 栏中的应用进行点击操作。图 4 中(b)图包括所述聊天应用的窗口。所述聊天应用的窗口为竖向窗口。在图 4 中(b)图中，所述聊天应用的窗口在所述桌面可用空间垂直居中显示，且会占据其上下投影区域，即不允许其他窗口显示在聊天应用的窗口的上/下方。因此，所述聊天应用的窗口可尽可能大，用户的视野可更直观。可选地，所述聊天应用的窗口可显示在所述桌面可用空间的左侧。可选地，所述聊天应用的窗口不会占据窗口上下投影区域。所述聊天应用的窗口 400 可以包括窗口显示区 401、窗口尺寸控件 402 及标题栏 403。

所述窗口显示区 401 用于显示聊天应用的内容，且可接收用户对窗口显示区内的操作并响应。窗口尺寸控件 402 用于调整窗口在桌面所占的比例。电子设备可以检测到作用于窗口尺寸控件 402 的操作，例如在窗口尺寸控件 402 上的拖拽操作，响应于所述操作，电子设备可以移动窗口尺寸控件 402 的位置，以实现聊天应用的窗口 400 的尺寸大小的改变。

标题栏 403 上设置有窗口处理的功能。用户可通过鼠标点击、键盘操作、触摸显示屏等来操作所述标题栏 403，使得显示模式从平铺模式进入专注模式。标题栏 403 可以包括“最小化”、“最大化/还原”、“关闭”等按钮。可选地，标题栏 403 还可以包括“返回”及“窗口类型设置”等按钮。用户可通过鼠标点击、键盘操作、触摸显示屏等来执行相应的操作。例如，用户点击聊天应用的窗口 400 的标题栏 403 上的“最小化”按钮就可以将聊天应用的窗

口 400 隐藏至 Dock 栏, 点击聊天应用的窗口 400 的标题栏 403 上的“最大化/还原”按钮就可以将聊天应用的窗口 400 全屏, 从而显示模式从平铺模式进入全屏模式。例如, 还可为, 用户点击聊天应用的窗口 400 的标题栏 403 上的“关闭”按钮就可以将聊天应用的窗口 400 关闭, 点击聊天应用的窗口 400 的标题栏 403 上的“返回”按钮就可以返回聊天应用的上一级界面, 点击聊天应用的窗口 400 的标题栏 403 上的“窗口类型设置”按钮就可以设置聊天应用为以窗口的形式打开并显示, 和以全屏的形式打开并显示中的一种。

可理解, 用户不仅可对图 4 中(b)图中的聊天应用的窗口 400 进行操作, 还可对 Dock 栏中的其他应用程序的图标进行点击操作。示例性的, 用户执行如图 4 中(b)图所示的对通讯录应用的图标的点击操作。响应于所述点击操作, 电子设备在桌面可用空间上除了显示 Dock 栏, 还显示聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口, 如图 4 中(c)图所示。电子设备将聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口平铺在桌面可用空间上。所述通讯录应用的窗口为竖向窗口。在图 4 中(c)图中, 电子设备将聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口均匀平铺在桌面可用空间上。此时, 聊天应用的窗口与显示屏边缘之间的边距参数被调整, 聊天应用的窗口的显示位置从原来的桌面可用空间的居中位置左移。同时在桌面可用空间上, 聊天应用的窗口的右侧插入通讯录应用的窗口。则, 聊天应用的窗口与通讯录应用的窗口可按照应用程序打开的顺序从左至右依次显示为一横排。从而所述桌面更美观且不杂乱, 可提高用户的舒适感。虽然图 4 中(c)图中仅示出了应用程序的窗口的位置左移, 但是可理解的是, 图 4 中(c)图及下面的附图并不局限于应用程序的窗口的位置左移, 应用程序的窗口的位置还可为右移。应用程序的窗口还可按照应用程序打开的顺序从右至左依次显示, 例如响应于图 4 中(b)图中的操作, 聊天应用的窗口与通讯录应用的窗口和电话应用的窗口可按照应用程序打开的顺序从右至左依次横排显示。则在调整应用程序的窗口的显示位置时, 已显示的应用程序的位置可右移, 例如聊天应用的窗口的显示位置右移, 可在聊天应用的窗口的左侧插入通讯录应用的窗口。

可选地, 电子设备可按照固定的列数或全动态的方式等将窗口均匀平铺在桌面可用空间上。电子设备按照固定的列数将窗口均匀平铺在桌面可用空间上时, 窗口初始尺寸为固定的尺寸信息; 电子设备按照全动态的方式将窗口均匀平铺在桌面可用空间上, 窗口初始尺寸为不固定的尺寸信息。例如, 窗口初始尺寸可随着平铺显示的窗口的数量缩小。例如, 若桌面可用空间上平铺显示两个竖向窗口, 则两个竖向窗口的尺寸均为 A 尺寸; 若桌面可用空间上平铺显示四个竖向窗口, 则四个竖向窗口的尺寸均为 B 尺寸, 所述 B 尺寸小于所述 A 尺寸。

下面以电子设备按照固定的列数将窗口均匀平铺在桌面可用空间上为例来对本申请进行说明。

电子设备可根据窗口的类型、所述类型的窗口的宽度、窗口与显示屏边缘之间的最小边距、及窗口与窗口之间的最小距离将窗口均匀平铺在桌面可用空间上。具体地:

桌面划分为 X 列, 设列宽为 Y, 列间距为 Z, 则桌面可用空间占据的区域为 $X \times Y + (X + 1) \times Z$; 设竖向窗口的列数为 a, 横向窗口的列数为 b, 则竖向窗口在桌面可用空间占据的区域为 $a \times Y + (a - 1) \times Z$, 横向窗口在桌面可用空间占据的区域为 $b \times Y + (b - 1) \times Z$; 设窗口与显示屏边缘之间的最小边距为 p, 窗口与窗口之间的最小距离为 q, 因此, 窗口与显示屏边缘之间的边距为 $x = \frac{X \times Y + (X + 1) \times Z - 2a \times Y - 2(a - 1) \times Z - y}{2}$, 且 $x \geq p$, 窗口与窗口之间的距离为

$y = X \times Y + (X + 1) \times Z - 2a \times Y - 2(a - 1) \times Z - 2x$, 且 $y \geq q$ 。其中, 则窗口与显示屏边

缘之间的边距及窗口与窗口之间的距离可统称为边距。电子设备根据窗口与显示屏边缘之间的边距 x ，窗口与窗口之间的距离 y ，及竖向窗口在桌面可用空间占据的区域将聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口均匀平铺在桌面可用空间上。在本实施例中，所述窗口高度可为桌面可用空间高度*80%，窗口与显示屏边缘之间的边距可等于窗口与窗口之间的距离。

例如，如图 5A 所示，桌面划分为 16 列，列宽为 Y ，列间距为 Z ，桌面可用空间占据的区域为 $16Y + 17Z$ ，竖向窗口的列数为 4，竖向窗口在桌面可用空间占据的区域为 $4Y + 3Z$ ，横向窗口的列数为 8，横向窗口在桌面可用空间占据的区域为 $8Y + 7Z$ ，窗口与显示屏边缘之间的最小边距为 Z ，窗口与窗口之间的最小距离为 Z 。则，图 4 中(c)图中的聊天应用的窗口与显示屏边缘之间的边距为 $x = \frac{8Y+11Z}{3}$ ，通讯录应用的窗口与显示屏边缘之间的边距为 $x =$

$\frac{8Y+11Z}{3}$ ，聊天应用的窗口与通讯录应用的窗口之间的距离为 $y = \frac{8Y+11Z}{3}$ 。

可选地，电子设备根据窗口的类型、所述类型的窗口的宽度、窗口与显示屏边缘之间的最小边距、及窗口与窗口之间的最小距离将窗口均匀平铺在桌面可用空间上还可具体地为：

设电子设备的桌面的宽度为 W_{scr} ，竖向窗口的宽度为 W_1 ，横向窗口的宽度为 W_2 ，电子设备的窗口与窗口之间的最小距离为 M_{min} ，电子设备的窗口与显示屏边缘之间的边距为 N_{min} ，电子设备的窗口与窗口之间的距离为 M_{1-cur} ，电子设备的窗口与显示屏边缘之间的边距为 M_{2-cur} ，电子设备上显示的竖向窗口的个数为 m ，显示的横向窗口的个数为 n ，则电子设备的桌面的宽度 $W_{scr} = m \times W_1 + n \times W_2 + (m + n - 1) \times M_{1-cur} + 2 \times M_{2-cur}$ 。其中，窗口的尺寸为固定值，例如竖向窗口的宽度 W_1 及横向窗口的宽度 W_2 为固定值，设窗口与显示屏边缘之间的边距等于窗口与窗口之间的距离，则电子设备的桌面的宽度 $W_{scr} = m \times W_1 + n \times W_2 + (m + n + 1) \times M_{1-cur}$ 。则 $M_{1-cur} = M_{2-cur} = \frac{W_{scr}-m \times W_1-n \times W_2}{m+n+1}$ ，且 $M_{1-cur} > M_{min}$ ， $M_{2-cur} > N_{min}$ 。电子设备可按照计算的窗口与窗口之间的距离 M_{1-cur} 及窗口与显示屏边缘之间的边距 M_{2-cur} 将窗口均匀平铺在桌面可用空间上。此时，窗口的尺寸为固定的，窗口与显示屏边缘之间的边距及窗口与窗口之间的距离根据显示的窗口的不同而变化。

例如，如图 5B 所示，电子设备的桌面的宽度为 W_{scr} ，竖向窗口的宽度为 W_1 ，横向窗口的宽度为 W_2 ，窗口与显示屏边缘之间的边距等于窗口与窗口之间的距离，均为 M_{cur} ，电子设备上显示的竖向窗口的个数为 1 个，显示的横向窗口的个数为 1 个，则电子设备的桌面的宽度 $W_{scr} = W_1 + W_2 + 3 \times M_{cur}$ ，得 $M_{cur} = \frac{W_{scr}-W_1-W_2}{3}$ 。电子设备按照计算的窗口与显示屏边缘之间的边距 $\frac{W_{scr}-W_1-W_2}{3}$ 及窗口与窗口之间的距离 $\frac{W_{scr}-W_1-W_2}{3}$ 将窗口均匀平铺在桌面可用空间上。

可选地，为了满足用户的视觉要求，电子设备还计算较佳的窗口的尺寸。所述窗口的尺寸包括竖向窗口的宽度、竖向窗口的高度、横向窗口的宽度、横向窗口的高度。计算窗口的尺寸具体地可为：

设终端(例如手机)的桌面的宽度为 W_{phone} ，终端的桌面高度为 H_{phone} ，则终端的屏幕比例为 $R_{phone} = \frac{W_{phone}}{H_{phone}}$ ；设竖向窗口的宽度为 W_1 ，竖向窗口的高度为 H_1 ，竖向窗口的窗口比例

与终端的屏幕比例相同，则竖向窗口的窗口比例为 $R_{phone} = \frac{W_1}{H_1}$ 。

设电子设备的桌面的宽度为 W_{scr} ，电子设备的桌面的高度为 H_{scr} ，则电子设备的屏幕比例为 $R_{scr} = \frac{W_{scr}}{H_{scr}}$ ；设横向窗口的宽度为 W_2 ，横向窗口的高度为 H_2 ，横向窗口的窗口比例与电子设备的屏幕比例相同，则横向窗口的窗口比例为 $R_{scr} = \frac{W_2}{H_2}$ 。

设电子设备的窗口与窗口之间的最小距离与桌面的宽度的最小比例为 $R_{1-margin}$ ，则电子设备的窗口与窗口之间的最小距离为 $M_{1-min} = W_{scr} \times R_{1-margin}$ ；设电子设备的窗口与显示屏边缘之间的最小边距与桌面的宽度的最小比例为 $R_{2-margin}$ ，则电子设备的窗口与显示屏边缘之间的最小边距为 $M_{2-min} = W_{scr} \times R_{2-margin}$ 。其中，所述电子设备的窗口与窗口之间的最小距离与桌面的宽度的最小比例 $R_{1-margin}$ 及所述电子设备的窗口与显示屏边缘之间的最小边距与桌面的宽度的最小比例 $R_{2-margin}$ 为百分比常数。由于用户在不同的时间和不同的外界环境中对界面的视觉效果要求可能不同，则所述电子设备的窗口与窗口之间的最小距离与桌面的宽度的最小比例 $R_{1-margin}$ 及所述电子设备的窗口与显示屏边缘之间的最小边距与桌面的宽度的最小比例 $R_{2-margin}$ 可根据用户的视觉要求而调整。

设电子设备上可同时最多显示的竖向窗口的个数为 m ，显示的横向窗口的个数为 n ，则电子设备的桌面的宽度 $W_{scr} = m \times W_1 + n \times W_2 + (m + n - 1) \times M_{min} + 2 \times N_{min} = m \times H_1 \times R_{phone} + n \times H_2 \times R_{scr} + (m + n - 1) \times W_{scr} \times R_{1-margin} + 2 \times W_{scr} \times R_{2-margin}$ 。

由于竖向窗口的高度 $H_1 =$ 横向窗口的高度 H_2 ，则：

$$H_1 = H_2 = \frac{W_{scr} \times [1 - (m+n-1) \times R_{1-margin} - 2 \times R_{2-margin}]}{m \times R_{phone} + n \times R_{scr}};$$

$$\text{竖向窗口的宽度 } W_1 = H_1 \times R_{phone} = \frac{W_{scr} \times [1 - (m+n-1) \times R_{1-margin} - 2 \times R_{2-margin}]}{m \times R_{phone} + n \times R_{scr}} \times R_{phone};$$

$$\text{横向窗口的宽度 } W_2 = H_2 \times R_{scr} = \frac{W_{scr} \times [1 - (m+n-1) \times R_{1-margin} - 2 \times R_{2-margin}]}{m \times R_{phone} + n \times R_{scr}} \times R_{scr}。$$

其中，电子设备上可同时最多显示的竖向窗口的个数和显示的横向窗口的个数可为系统默认的数量，或者为用户设置的数量，或者为系统根据预设规则自动设置的数量等。所述预设规则可为，窗口的大小满足竖向窗口的最小宽度、竖向窗口的最小高度、竖向窗口的最大宽度、竖向窗口的最大高度、横向窗口的最小宽度、横向窗口的最小高度、横向窗口的最大宽度、横向窗口的最大高度中的任意一项或任一多项的组合。例如，窗口的大小满足大于竖向窗口的最小宽度小于竖向窗口的最大宽度。

因此，在满足用户的视觉要求的条件下，可根据不同显示屏的不同分辨率自动确定窗口初始尺寸。

例如，如图 5C 所示，电子设备上可同时最多显示的竖向窗口的个数为 2 个，显示的横向窗口的个数为 1 个，且窗口与显示屏边缘之间的边距等于窗口与窗口之间的距离，均为 $M_{min} = W_{scr} \times R_{margin}$ 。则 $W_{scr} = 2 \times W_1 + W_2 + 4 \times M_{min} = 2 \times H_1 \times R_{phone} + H_2 \times R_{scr} + 4 \times W_{scr} \times R_{margin}$ 。由于 竖向窗口的高度 $H_1 =$ 横向窗口的高度 H_2 ，则 $H_1 = H_2 =$

$\frac{W_{scr} \times (1-4 \times R_{margin})}{2 \times R_{phone} + R_{scr}}$ ；竖向窗口的宽度 $W_1 = H_1 \times R_{phone} = \frac{W_{scr} \times (1-4 \times R_{margin})}{2 \times R_{phone} + R_{scr}} \times R_{phone}$ ；

横向窗口的宽度 $W_2 = H_2 \times R_{scr} = \frac{W_{scr} \times (1-4 \times R_{margin})}{2 \times R_{phone} + R_{scr}} \times R_{scr}$ 。电子设备确定竖向窗口的宽度为

$\frac{W_{scr} \times (1-4 \times R_{margin})}{2 \times R_{phone} + R_{scr}} \times R_{phone}$ 、竖向窗口的高度为 $\frac{W_{scr} \times (1-4 \times R_{margin})}{2 \times R_{phone} + R_{scr}}$ 、横向窗口的宽度为

$\frac{W_{scr} \times (1-4 \times R_{margin})}{2 \times R_{phone} + R_{scr}} \times R_{scr}$ 、及横向窗口的高度为 $\frac{W_{scr} \times (1-4 \times R_{margin})}{2 \times R_{phone} + R_{scr}}$ 。

可选地，竖向窗口的窗口比例还可为终端的屏幕比例的预设比例，例如 9/10 等；横向窗口的窗口比例还可为电子设备的屏幕比例的预设比例，例如 9/10 等。可选地，横向窗口的窗口比例还可为与平板电脑、桌面型计算机、膝上型计算机、手持计算机、笔记本电脑、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、上网本、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、智能电视的屏幕比例相同。

可选地，电子设备按照全动态的方式将窗口均匀平铺在桌面可用空间上的方式有两种。下面先介绍电子设备按照全动态的方式将窗口均匀平铺在桌面可用空间上的第一种方式。在第一种方式中，显示的窗口中至少一窗口不支持自由缩放，即显示的窗口中至少一窗口只能等比例进行缩放。此时，显示的窗口与显示屏边缘之间的边距及显示的窗口与窗口之间的距离均不变，即窗口继续以窗口与显示屏边缘之间的最小边距及窗口与窗口之间的最小距离显示。但是显示的窗口的宽度和高度随着平铺显示的窗口的数量变化，窗口初始尺寸为不固定的尺寸信息。

继续以上述的计算窗口的尺寸的方式为例来说明电子设备按照全动态的方式将窗口均匀平铺在桌面可用空间上的第一种方式。竖向窗口的窗口比例为 $R_{phone} = \frac{W_{phone}}{H_{phone}} = \frac{W_1}{H_1}$ ，横向窗

口的窗口比例为 $R_{scr} = \frac{W_{scr}}{H_{scr}} = \frac{W_2}{H_2}$ ，电子设备的窗口与窗口之间的最小距离为 $M_{1-min} = W_{scr} \times$

$R_{1-margin}$ ，电子设备的窗口与显示屏边缘之间的最小边距为 $M_{2-min} = W_{scr} \times R_{2-margin}$ ，设电子设备上显示的竖向窗口的个数为 c ，显示的横向窗口的个数为 d ，则电子设备的桌面的宽度 $W_{scr} = c \times W_1 + d \times W_2 + (c + d - 1) \times M_{1-min} + 2 \times M_{2-min} = c \times H_1 \times R_{phone} + d \times H_2 \times R_{scr} + (c + d - 1) \times W_{scr} \times R_{1-margin} + 2 \times W_{scr} \times R_{2-margin}$ 。

由于竖向窗口的高度 $H_1 =$ 横向窗口的高度 H_2 ，则：

$$H_1 = H_2 = \frac{W_{scr} \times [1 - (c + d - 1) \times R_{1-margin} - 2 \times R_{2-margin}]}{c \times R_{phone} + d \times R_{scr}};$$

竖向窗口的宽度 $W_1 = H_1 \times R_{phone} = \frac{W_{scr} \times [1 - (c + d - 1) \times R_{1-margin} - 2 \times R_{2-margin}]}{c \times R_{phone} + d \times R_{scr}} \times R_{phone}$ ；

横向窗口的宽度 $W_2 = H_2 \times R_{scr} = \frac{W_{scr} \times [1 - (c + d - 1) \times R_{1-margin} - 2 \times R_{2-margin}]}{c \times R_{phone} + d \times R_{scr}} \times R_{scr}$ 。

电子设备可按照计算的竖向窗口的宽度 W_1 、计算的竖向窗口的高度 H_1 、计算的横向窗口的宽度 W_2 、计算的横向窗口的高度 H_2 将窗口均匀平铺在桌面可用空间上。在电子设备按照全动态的方式将窗口均匀平铺在桌面可用空间上的第一种方式中，电子设备的窗口与窗口之间

的距离及电子设备的窗口与显示屏边缘之间的边距不变, 竖向窗口的宽度 W_1 、竖向窗口的高度 H_1 、横向窗口的宽度 W_2 、及横向窗口的高度 H_2 根据显示的窗口的不同而变化。从而, 电子设备可通过等比例缩放窗口, 即窗口的高度和窗口的宽度均变化, 可最大限度地利用电子设备的桌面的宽度。

例如, 如图 5D 所示, 电子设备上同时显示的横向窗口的个数为 2 个, 且窗口与显示屏边缘之间的边距等于窗口与窗口之间的距离, 均为 $M_{min} = W_{scr} \times R_{margin}$, 则电子设备的桌面的宽度 $W_{scr} = 2 \times W_2 + 3 \times M_{min} = 2 \times H_2 \times R_{scr} + 3 \times W_{scr} \times R_{margin}$ 。则横向窗口的高度

$$H_2 = \frac{W_{scr} \times (1 - 3 \times R_{margin})}{2 \times R_{scr}}; \text{ 横向窗口的宽度 } W_2 = H_2 \times R_{scr} = \frac{W_{scr} \times (1 - 3 \times R_{margin})}{2 \times R_{scr}} \times R_{scr}。 \text{ 电子设备}$$

确定横向窗口的宽度为 $\frac{W_{scr} \times (1 - 3 \times R_{margin})}{2 \times R_{scr}} \times R_{scr}$ 、及横向窗口的高度为 $\frac{W_{scr} \times (1 - 3 \times R_{margin})}{2 \times R_{scr}}$ 。电子

设备按照计算的横向窗口的宽度 $\frac{W_{scr} \times (1 - 3 \times R_{margin})}{2 \times R_{scr}} \times R_{scr}$ 、计算的横向窗口的高度

$\frac{W_{scr} \times (1 - 3 \times R_{margin})}{2 \times R_{scr}}$ 、固定的电子设备的窗口与窗口之间的最小距离 $W_{scr} \times R_{margin}$ 、及固定的电子设备的窗口与显示屏边缘之间的最小边距 $W_{scr} \times R_{margin}$ 将两个横向窗口均匀平铺在桌面可用空间上。

下面将介绍电子设备按照全动态的方式将窗口均匀平铺在桌面可用空间上的第二种方式。在第二种方式中, 显示的窗口中所有窗口支持自由缩放, 即显示的窗口中所有窗口均能非等比例进行缩放。此时, 显示的窗口与显示屏边缘之间的边距及显示的窗口与窗口之间的距离均不变, 即窗口继续以窗口与显示屏边缘之间的最小边距及窗口与窗口之间的最小距离显示, 且显示的窗口的高度不变。但是显示的窗口的宽度随着平铺显示的窗口的数量变化, 窗口初始尺寸为不固定的尺寸信息。

继续以上述的计算窗口的尺寸的方式为例来说明电子设备按照全动态的方式将窗口均匀平铺在桌面可用空间上的第二种方式。竖向窗口的窗口比例为 $R_{phone} = \frac{W_{phone}}{H_{phone}} = \frac{W_1}{H_1}$, 横向窗

口的窗口比例为 $R_{scr} = \frac{W_{scr}}{H_{scr}} = \frac{W_2}{H_2}$, 电子设备的窗口与窗口之间的最小距离为 $M_{1-min} = W_{scr} \times$

$R_{1-margin}$, 电子设备的窗口与显示屏边缘之间的最小边距为 $M_{2-min} = W_{scr} \times R_{2-margin}$, 设电子设备上显示的竖向窗口的个数为 e , 显示的横向窗口的个数为 f , 则电子设备的桌面的宽度 $W_{scr} = e \times W_1 + f \times W_2 + (e + f - 1) \times M_{1-min} + 2 \times M_{2-min} = e \times H_1 \times R_{phone} + f \times H_2 \times R_{scr} + (e + f - 1) \times W_{scr} \times R_{1-margin} + 2 \times W_{scr} \times R_{2-margin}$ 。

由于横向窗口的高度 H_2 不变, 则, 竖向窗口的宽度 $W_1 = \frac{W_{scr} \times [1 - (e + f - 1) \times R_{1-margin} - 2 \times R_{2-margin}] - f \times H_2 \times R_{scr}}{e}$;

由于竖向窗口的高度 H_1 不变, 则, 横向窗口的宽度 $W_2 = \frac{W_{scr} \times [1 - (e + f - 1) \times R_{1-margin} - 2 \times R_{2-margin}] - e \times H_1 \times R_{phone}}{f}$ 。

电子设备可按照计算的竖向窗口的宽度 W_1 、计算的横向窗口的宽度 W_2 将窗口均匀平铺在

桌面可用空间上。在电子设备按照全动态的方式将窗口均匀平铺在桌面可用空间上的第二种方式中，电子设备的窗口与窗口之间的距离、电子设备的窗口与显示屏边缘之间的边距、竖向窗口的高度 H_1 、及横向窗口的高度 H_2 不变，而竖向窗口的宽度 W_1 及横向窗口的宽度 W_2 根据显示的窗口的不同而变化。从而，电子设备可通过非等比例缩放窗口，即窗口的高度不变且窗口的宽度变化，可最大限度地利用电子设备的桌面的宽度。

例如，如图 5E 所示，电子设备上同时显示的横向窗口的个数为 2 个，且窗口与显示屏边缘之间的边距等于窗口与窗口之间的距离，均为 $M_{min} = W_{scr} \times R_{margin}$ ，其中 $R_{margin} = R_{1-margin} = R_{2-margin}$ 。则电子设备的桌面的宽度 $W_{scr} = 2 \times W_2 + 3 \times M_{min} = 2 \times H_2 \times R_{scr} + 3 \times W_{scr} \times R_{margin}$ 。则横向窗口的宽度 $W_2 = \frac{W_{scr} \times (1 - 3 \times R_{margin})}{2}$ 。电子设备按照计算的横向窗口的宽度 $\frac{W_{scr} \times (1 - 3 \times R_{margin})}{2}$ 、固定的电子设备的窗口与窗口之间的最小距离 $W_{scr} \times R_{margin}$ 、及固定的电子设备的窗口与显示屏边缘之间的最小边距 $W_{scr} \times R_{margin}$ 将两个横向窗口均匀平铺在桌面可用空间上。

下面继续以电子设备按照固定的列数将窗口均匀平铺在桌面可用空间上为例来对本申请进行说明。

可选地，聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口还可为竖排显示，聊天应用的窗口与显示屏左边缘之间的边距和通讯录应用的窗口与显示屏右边缘之间的边距还可不同，窗口与显示屏边缘之间的边距和窗口与窗口之间的距离还可不同。

如聊天应用的窗口，通讯录应用的窗口也可以包括，窗口显示区、窗口尺寸控件及标题栏。所述标题栏也可用包括“最小化”、“最大化/还原”、“关闭”等按钮。可选地，标题栏还可以包括“返回”及“窗口类型设置”等按钮。用户可通过执行如图 4 中的(c)图所示的对通讯录应用的窗口的标题栏上的“最小化”按钮的点击操作，响应于所述点击操作，电子设备可以隐藏通讯录应用的窗口至 Dock 栏中的通讯录图标上去，如图 4 中的(d)图所示。在图 4 中(d)图中，聊天应用的窗口的显示位置从左移后的位置回到在桌面可用空间的居中位置。可选地，聊天应用的窗口的显示位置也可在通讯录应用最小化时保留在原位置，即聊天应用的窗口的显示位置在通讯录应用最小化前和在通讯录应用最小化后保持不变。可选地，本案还可通过用户点击 Dock 栏中应用程序的图标将显示的应用软件窗口隐藏至 Dock 栏中对应的图标上，例如，用户点击 Dock 栏中通讯录的图标将显示的通讯录应用的窗口隐藏至 Dock 栏中的通讯录图标上。

图 4 中仅以电子设备同时运行并显示两个应用程序为例描述了显示方法。随着电子设备技术的不断发展，电子设备的显示屏的尺寸越来越大，电子设备上安装的应用程序也越来越多，例如三个，四个等多个。为了便于理解本案，以下实施例将以电子设备同时运行并显示三个或更多个应用程序为例对本案进行说明。图 6 为本申请实施例的另一些用户界面示意图。

参见图 6 中的(a)图，图中示出了聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口均匀平铺在桌面可用空间，用户对 Dock 栏中的某个应用的图标的点击操作，例如对电话应用的图标的点击操作。响应于所述点击操作，电子设备在桌面可用空间上除了显示 Dock 栏，还显示聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口、及电话应用的窗口，如图 6 中(b)图所示。电子设备将聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口、和电话应用的窗口平铺在桌面可用空间上。所述电话应用的窗口

为竖向窗口。在图 6 中(b)图中, 电子设备将聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口、和电话应用的窗口均匀平铺在桌面可用空间上。此时, 聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口的显示位置从图 4 中(c)图中的位置左移, 即, 聊天应用的窗口与显示屏边缘之间的边距参数被调整, 聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口之间的距离参数被调整。同时在桌面可用空间上, 通讯录应用的窗口的右侧插入电话应用的窗口。则, 聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口和电话应用的窗口可按照应用程序打开的顺序从左至右依次横排显示。从而所述桌面更美观且不杂乱, 可提高用户的舒适感。继续以图 5 中的划分为例, 确定如何将聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口和电话应用的窗口在桌面可用空间平铺。具体地: 图 6 中(b)图中, 除去聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口, 桌面的剩余的显示区域为 $8Y + 11Z$, 再除去窗口与显示屏边缘之间的最小边距 Z 及窗口与窗口之间的最小距离 Z 共 $4Z$, 桌面的可用的显示区域为 $8Y + 7Z$, 其大于竖向窗口在桌面可用空间占据的区域, 因此, 此时可通过调整边距, 将电话应用的窗口直接插入在通讯录应用的窗口的右侧。则, 图 6 中(b)图中的聊天应用的窗口与显示屏边缘之间的边距、及电话应用的窗口与显示屏边缘之间的边距为 $x = Y + 2Z$, 聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口及电话应用的窗口之间的距离为 $y = Y + 2Z$ 。

可选地, 在上面的例子中, 若聊天应用的窗口和/或通讯录应用的窗口由于被用户操作, 聊天应用的窗口的尺寸大小和/或通讯录应用的窗口的尺寸大小可调整, 使得桌面的可用的显示区域小于电话应用的窗口的尺寸大小, 则电子设备可先恢复窗口的窗口初始尺寸, 再判断桌面是否还可显示电话应用的窗口。此时, 桌面还可显示电话应用的窗口, 电子设备可通过调整边距, 将电话应用的窗口直接插入在通讯录应用的窗口的右侧。

可选地, 应用程序的窗口在显示在桌面上时, 显示的大小可为窗口初始尺寸或者还可根据桌面可用空间的大小为方便用户观看而显示。例如, 若桌面可用空间显示一个应用程序的窗口时, 可将应用程序的窗口以更宽的方式进行显示。

可选地, 被打开的应用程序的窗口, 比如聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口及电话应用的窗口, 还可为一竖排显示, 或者, 被打开的应用程序的窗口, 比如聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口及电话应用的窗口, 还可为两横排显示。可选地, 聊天应用的窗口与显示屏左边缘之间的边距和电话应用的窗口与显示屏右边缘之间的边距还可不同, 窗口与显示屏边缘之间的边距和窗口与窗口之间的距离还可不同。

用户还可执行图 6 中(b)图所示的对 Dock 栏中的其他应用进行点击操作。示例性的, 用户执行如图 6 中(b)图所示的对 excel 应用的点击操作。响应于所述点击操作, 电子设备根据以下因素中的一个或多个判断当前桌面是否还可显示 excel 应用的窗口: 桌面的剩余的显示区域、窗口与显示屏边缘之间的最小边距及窗口与窗口之间的最小距离。其中, excel 应用的窗口为横向窗口。继续以图 5 中的划分为例, 桌面可用空间除去聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口及电话应用的窗口, 桌面的剩余的显示区域为 $4Y + 8Z$, 再除去窗口与显示屏边缘之间的最小边距 Z 及窗口与窗口之间的最小距离 Z 共 $5Z$, 桌面的可用的显示区域为 $4Y + 3Z$, 其小于横向窗口在桌面可用空间占据的区域, 因此, 不可通过调整边距, 将 excel 应用的窗口直接插入在电话应用的窗口的右侧。此时, 电子设备将隐藏最左侧的聊天应用的窗口, 则此时桌面的可用的显示区域为 $8Y + 7Z$, 等于横向窗口在桌面可用空间占据的区域, 此时可通过隐藏最左侧的聊天应用的窗口, 调整边距, 将 excel 应用的窗口直接插入在电话应用的窗口的右侧, 如图 6 中(c)图所示。

如上所述，电子设备上安装的应用程序越来越多，例如三个，四个等多个，窗口的显示方式也是多样的。继续以图 5 中的划分为例，下面详细的列出了窗口的十种显示方式。

请参考图 7，图 7 中的(a)图示出了窗口的第一种显示方式。窗口的第一种显示方式为一个竖向窗口在所述桌面可用空间垂直居中显示，且会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(a)图中窗口的打开顺序为打开一个竖向窗口。图 7 中的(b)图示出了窗口的第二种显示方式。窗口的第二种显示方式为一个横向窗口在所述桌面可用空间垂直居中显示，且会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(b)图中窗口的打开顺序为打开一个横向窗口。图 7 中的(c)图示出了窗口的第三种显示方式。窗口的第三种显示方式为两个竖向窗口均匀平铺在桌面可用空间，且每个竖向窗口会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(c)图中窗口的打开顺序为两个窗口中，按照竖向窗口，竖向窗口的顺序依序打开。图 7 中的(d)图示出了窗口的第四种显示方式。窗口的第四种显示方式为一个竖向窗口和一个横向窗口均匀平铺在桌面可用空间，且竖向窗口和横向窗口皆会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(d)图中窗口的打开顺序为两个窗口中，按照竖向窗口，横向窗口的顺序依序打开。图 7 中的(e)图示出了窗口的第五种显示方式。窗口的第五种显示方式为一个横向窗口和一个竖向窗口均匀平铺在桌面可用空间，且横向窗口和竖向窗口皆会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(e)图中窗口的打开顺序为两个窗口中，按照横向窗口，竖向窗口的顺序依序打开。图 7 中的(f)图示出了窗口的第六种显示方式。窗口的第六种显示方式为一个横向窗口和一个横向窗口均匀平铺在桌面可用空间，且每个横向窗口会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(f)图中窗口的打开顺序为两个窗口中，按照横向窗口，横向窗口的顺序依序打开。图 7 中的(g)图示出了窗口的第七种显示方式。窗口的第七种显示方式为三个竖向窗口均匀平铺在桌面可用空间，且每个竖向窗口皆会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(g)图中窗口的打开顺序为三个窗口中，按照竖向窗口，竖向窗口，竖向窗口的顺序依序打开。图 7 中的(h)图示出了窗口的第八种显示方式。窗口的第八种显示方式为两个竖向窗口和一个横向窗口均匀平铺在桌面可用空间，且竖向窗口和横向窗口皆会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(h)图中窗口的打开顺序为三个窗口中，按照竖向窗口，竖向窗口，横向窗口的顺序依序打开。图 7 中的(i)图示出了窗口的第九种显示方式。窗口的第九种显示方式为一个竖向窗口、一个横向窗口和一个竖向窗口均匀平铺在桌面可用空间，且竖向窗口和横向窗口皆会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(i)图中窗口的打开顺序为三个窗口中，按照竖向窗口，横向窗口，竖向窗口的顺序依序打开。图 7 中的(j)图示出了窗口的第十种显示方式。窗口的第十种显示方式为一个横向窗口、一个竖向窗口和一个竖向窗口均匀平铺在桌面可用空间，且横向窗口和竖向窗口皆会占据其上下投影区域。其中，图 7 中的(j)图中窗口的打开顺序为三个窗口中，按照横向窗口，竖向窗口，竖向窗口的顺序依序打开。

窗口的打开顺序不仅局限于上述的打开顺序，还可有其他的打开顺序，例如三个窗口中的其他打开顺序或者四个窗口的打开顺序，但是桌面可用空间上可仅显示两个或三个窗口，窗口的显示方式仍为上述的十种显示方式中的一种。三个窗口中的其他打开顺序可为，例如第一种打开顺序为：首先打开一个竖向窗口，然后打开一个横向窗口，接着再打开一个横向窗口，或者第二种打开顺序为：首先打开一个横向窗口，然后打开一个竖向窗口，接着再打开一个横向窗口，或者第三种打开顺序为：首先打开一个横向窗口，然后打开一个横向窗口，接着再打开一个竖向窗口，或者第四种打开顺序为：首先打开一个横向窗口，然后打开一个

横向窗口，接着再打开一个横向窗口。其中，第一种打开顺序时，如图 8 中的(a)图所示，桌面上仍只显示两个窗口，窗口的显示方式由第四种显示方式切换为第六种显示方式；第二种打开顺序时，如图 8 中的(b)图所示，桌面上仍只显示两个窗口，窗口的显示方式由第五种显示方式切换为第四种显示方式；第三种打开顺序时，如图 8 中的(c)图所示，桌面上仍只显示两个窗口，窗口的显示方式由第六种显示方式切换为第五种显示方式；第四种打开顺序时，如图 8 中的(d)图所示，桌面上仍只显示两个窗口，窗口的显示方式由第六种显示方式切换为第六种显示方式。四个窗口的打开顺序可为例如，按照竖向窗口，竖向窗口，横向窗口，竖向窗口的顺序依序打开时，桌面上仍只显示三个窗口，窗口的显示方式由第八种显示方式切换为第九种显示方式。

可理解，根据桌面可用空间占据的区域、竖向窗口在桌面可用空间占据的区域、及横向窗口在桌面可用空间占据的区域的区域的不同，窗口的显示方式也会不同，例如，桌面可用空间占据的区域更大时，窗口的显示方式可为四个窗口或者更多同时显示在桌面可用空间，显然窗口的显示方式也会不同。

可理解，根据窗口显示的类型(如上述为一排显示)的不同，窗口的显示方式也会不同，例如，窗口两排显示时，窗口的显示方式可为四个窗口或者更多同时显示在桌面可用空间。

图 9 为本申请实施例的应用界面切换为专注模式时的应用界面示意图。参见图 9 中的(a)图，图中示出了通讯录应用的窗口、电话应用的窗口及 excel 应用的窗口按照从左至右的顺序均匀平铺在桌面可用空间，用户对桌面显示的窗口的标题栏的进行操作，例如对 excel 应用的窗口的标题栏的双击操作。响应于所述双击操作，窗口的显示模式从平铺模式切换为专注模式，此时应用界面也从平铺模式时的应用界面切换为如图 9 中的(b)图的专注模式时的应用界面。图 9 中的(b)图不仅可包括状态栏及 Dock 栏，还可包括主要区域 901 和侧边栏区域 902。可选地，图 9 中的(b)图也可不包括状态栏及 Dock 栏。主要区域 901 的尺寸大于侧边栏区域 902 的尺寸。主要区域 901 用于显示 excel 应用的窗口。侧边栏区域 902 用于显示通讯录应用的窗口及电话应用的窗口。侧边栏区域 902 可为左侧边栏区域或右侧边栏区域。可选地，通讯录应用的窗口和电话应用的窗口呈上下并列显示在侧边栏区域 902，即以竖排显示的方式显示在侧边栏区域 902。可选地，通讯录应用的窗口和电话应用的窗口呈左右并列显示在 excel 应用的窗口的上方或下方，即以横排显示的方式显示在侧边栏区域 902。通讯录应用的窗口及电话应用的窗口可包括窗口显示区，而不包括标题栏。可选地，通讯录应用的窗口及电话应用的窗口可包括窗口显示区、窗口尺寸控件及标题栏。可选地，excel 应用的窗口包括窗口显示区、窗口尺寸控件及标题栏。excel 应用的窗口显示区和窗口尺寸控件的作用与上述的聊天应用的窗口显示区和窗口尺寸控件的作用相同，在此不再进行赘述。可选地，用户可通过双击标题栏退出专注模式，从专注模式切换至平铺模式。可选地，图 9 中的(b)图还包括退出虚拟按钮，例如“退出关注模式”虚拟按键，用户也可通过点击退出虚拟按钮退出专注模式，从而从专注模式切换至平铺模式。在退出专注模式后，通讯录应用的窗口、电话应用的窗口及 excel 应用的窗口按照从左至右的顺序均匀平铺在桌面可用空间。

在一些实施例中，在 excel 应用的窗口显示于主要区域一段时间后，用户可能需要操作其他窗口，例如通讯录应用的窗口，此时，需要主要区域显示通讯录应用的窗口。将通讯录应用的窗口从侧边栏区域切换至主要区域的方式有两种。下面详细介绍将通讯录应用的窗口从侧边栏区域切换至主要区域的第一种方式。图 10 为本申请实施例的另一些应用界面示意图。

参见图 10 中的(a)图, 图中示出了主要区域显示 excel 应用的窗口, 侧边栏区域显示通讯录应用的窗口及电话应用的窗口, 用户对通讯录应用的窗口的触摸操作, 比如点击或双击等。响应于所述点击操作, 电子设备切换主要区域和侧边栏区域中显示的窗口, 即主要区域显示通讯录应用的窗口, 侧边栏区域显示 excel 应用的窗口及电话应用的窗口, 如图 10 中的(b)图。在图 10 中的(b)图中, excel 应用的窗口及电话应用的窗口呈上下并列显示在侧边栏区域, 即以竖排显示的方式显示在侧边栏区域。

下面详细介绍将通讯录应用的窗口从侧边栏区域切换至主要区域的第二种方式。图 11 为本申请实施例的另一些应用界面示意图。参见图 11 中的(a)图, 图中示出了主要区域显示 excel 应用的窗口, 侧边栏区域显示通讯录应用的窗口及电话应用的窗口, 用户将通讯录应用的窗口从侧边栏区域拖动到主要区域的操作。响应于所述拖动操作, 电子设备切换主要区域和侧边栏区域中显示的窗口, 即主要区域显示通讯录应用的窗口, 侧边栏区域显示 excel 应用的窗口及电话应用的窗口, 如图 11 中的(b)图。在图 11 中的(b)图中, excel 应用的窗口及电话应用的窗口呈上下并列显示在侧边栏区域, 即以竖排显示的方式显示在侧边栏区域。

可理解, 用户还可通过将 excel 应用的窗口从主要区域拖动到侧边栏区域, 来切换主要区域和侧边栏区域中显示的窗口。或者, 用户还可通过将通讯录应用的窗口从侧边栏区域朝主要区域拖动, 来切换主要区域和侧边栏区域中显示的窗口。或者, 用户还可通过将 excel 应用的窗口从主要区域朝侧边栏区域拖动, 来切换主要区域和侧边栏区域中显示的窗口。

图 12 为本申请实施例的应用界面切换为全屏模式的示意图。所述全屏模式可从图 7 的任一界面切换, 即所述应用界面可为图 7 的任一界面。本申请的图 12 中的(a)是以图 7 中的(d)图样式为例。图 12 中的(a)图中示出了聊天应用的窗口和 excel 应用的窗口按照从左至右的顺序均匀平铺在桌面可用空间, 用户对某个窗口的“最大化/还原”按钮的点击操作, 例如对 excel 应用的窗口的“最大化/还原”按钮的点击操作。在一实施例中, 响应于所述点击操作, 窗口的显示模式从平铺模式切换为全屏模式, 此时应用界面也从平铺模式时的应用界面切换为如图 12 中的(b)图的全屏模式时的应用界面。在图 12 中的(b)图中, excel 应用的窗口最大化填满整个桌面, 整个桌面不显示其他内容。

可选地, excel 应用的窗口最大化还可为 excel 应用的窗口仅占用桌面的部分显示区域, 例如显示屏为异性切割屏(Notch 屏)时, 异性切割屏的中间部分显示 excel 应用的窗口, 一侧或两侧边缘部分黑屏。可选地, excel 应用的窗口最大化还可为桌面中显示 excel 应用的窗口同时, 还可以显示状态栏及 Dock 栏。可选地, 切换应用界面为专注模式和切换应用界面为全屏模式的操作还可分别为用户对某个窗口的“最大化/还原”按钮的点击操作和对桌面显示的窗口的标题栏的点击操作。

在一些实施例中, 在 excel 应用的窗口最大化显示一段时间后, 用户可能需要操作其他应用程序, 例如通讯录应用, 此时, 需要显示 Dock 栏来开启通讯录应用。图 13 示出了显示 Dock 栏的方式。参见图 13 中的(a)图, 图中示出了 excel 应用的窗口最大化填满整个桌面, 整个桌面不显示其他内容, 用户在桌面下边缘停留的操作。响应于所述停留操作, 电子设备在最大化的 excel 应用的窗口上显示 Dock 栏, 如图 13 中的(b)图所示。从而, 用户可通过操作 Dock 栏来开启其他应用程序, 例如通讯录应用。此时, 开启的通讯录应用的窗口显示为悬浮窗口。可选地, 用户在桌面下滑或触摸手势上边缘下拉也可以显示 Dock 栏。通讯录应用的悬浮窗口的尺寸小于最大化的 excel 应用的窗口的尺寸。通讯录应用的悬浮窗口可为平铺模式下通讯

录应用的窗口的等比例缩小版，或者等比例，或者等比例放大版。通讯录应用的悬浮窗口包括窗口显示区及标题栏。可选地，通讯录应用的悬浮窗口还包括窗口尺寸控件。通讯录应用的悬浮窗口的窗口显示区的作用与图 4 中(b)图中的聊天应用的窗口中的窗口显示区的作用相同，在此不再赘述。通讯录应用的悬浮窗口的标题栏可以包括“最小化”、“最大化/还原”、“关闭”等按钮。可选地，标题栏还可以包括“返回”及“窗口类型设置”等按钮。用户点击通讯录应用的悬浮窗口的标题栏上的“最小化”按钮就可以将通讯录应用的悬浮窗口隐藏至 Dock 栏。用户点击通讯录应用的悬浮窗口的标题栏上的“最大化/还原”按钮就可切换 excel 应用的窗口及通讯录应用的窗口，即通讯录应用的窗口最大化填满整个桌面，excel 应用的窗口隐藏至 Dock 栏。用户点击通讯录应用的悬浮窗口的标题栏上的“关闭”按钮就可完全退出程序。可选地，用户在最大化的 excel 应用的窗口上操作还可以将通讯录应用的悬浮窗口隐藏至 Dock 栏。

在一些实施例中，在 excel 应用的窗口最大化显示一段时间后，用户可能需要使用状态栏及最大化窗口的标题栏，例如需要点击最大化窗口的标题栏中的按钮来退出全屏模式，此时，需要显示状态栏及最大化窗口的标题栏。图 14 示出了显示状态栏及最大化窗口的标题栏的方式。参见图 14 中的(a)图，图中示出了 excel 应用的窗口最大化填满整个桌面，整个桌面不显示其他内容，用户在桌面上边缘停留的操作。响应于所述停留操作，电子设备在最大化的 excel 应用的窗口上显示状态栏及最大化窗口的标题栏，如图 14 中的(b)图所示。最大化窗口的标题栏可以包括“最小化”、“最大化/还原”、“关闭”等按钮。可选地，最大化窗口的标题栏还可以包括“返回”及“窗口类型设置”等按钮。用户点击 excel 应用的窗口的标题栏上的“最大化/还原”按钮就可退出全屏模式，从全屏模式转换为平铺模式。其中，在全屏模式时，保留当前全屏的应用程序的显示顺序，并在从全屏模式中退出转换为平铺模式时，显示在全屏模式时的当前全屏的应用程序的显示顺序。继续以上述的 excel 应用和聊天应用为例，保留的当前全屏的应用程序的显示顺序为 excel 应用和聊天应用，在 excel 应用从全屏模式切换为平铺模式时，excel 应用的窗口和聊天应用的窗口按照从左至右的顺序均匀平铺在桌面可用空间。若全屏的 excel 应用的窗口及通讯录应用的窗口被切换，即通讯录应用的窗口被最大化，则保留的当前全屏的应用程序的显示顺序为通讯录应用，在通讯录应用从全屏模式切换为平铺模式时，显示通讯录应用的窗口。其中，即使在通讯录应用的窗口最大化时，还通过操作 Dock 栏显示其他应用的悬浮窗口，例如聊天应用的悬浮窗口，在通讯录应用从全屏模式切换为平铺模式时，也是显示通讯录应用的窗口。可选地，用户点击 ESC 按键也可退出全屏模式，从全屏模式转换为平铺模式。可选地，用户在桌面上滑或触摸手势下边缘上拉也可以显示状态栏及最大化窗口的标题栏。

可选地，在另一实施例中，响应于上述图 12 中的(a)图中的点击操作，excel 应用的窗口最大化填满整个桌面，聊天应用的窗口以悬浮球的形式显示在 excel 应用的窗口上，整个桌面不显示其他内容。悬浮球可显示聊天应用的图标，或者名称。悬浮球可显示在左上方、右上方、左下方、右下方等。若图 12 中的(a)图包括三个或更多个窗口，则显示多个悬浮球，所述多个悬浮球叠加显示，且每个悬浮球可显示一个图 12 中的(a)图中显示的窗口对应的应用程序的图标或者名称。可选地，所述悬浮球还可为图 12 中的(a)图中打开的应用程序的悬浮球，即不仅包括在图 12 中的(a)图中显示的窗口对应的应用程序的悬浮球，还包括被隐藏的窗口对应的应用程序的悬浮球。每个悬浮球还可显示一个图 12 中的(a)图中打开的应用程序的图

标或者名称。

在一些实施例中，在 excel 应用的窗口最大化显示一段时间后，用户可能需要操作某个悬浮球对应的应用程序的窗口，例如聊天应用的窗口，此时，需要显示聊天应用的窗口。图 15 示出了显示聊天应用的窗口的方式。参见图 15 中的(a)图，图中示出了 excel 应用的窗口最大化填满整个桌面，聊天应用的窗口以悬浮球的形式显示在 excel 应用的窗口上，整个桌面不显示其他内容，用户对悬浮球的点击操作，例如对聊天应用的悬浮球的点击操作。响应于所述点击操作，电子设备在最大化的 excel 应用的窗口上显示聊天应用的悬浮窗口，如图 15 中的(b)图所示。聊天应用的悬浮窗口的尺寸小于最大化的 excel 应用的窗口的尺寸。聊天应用的悬浮窗口为平铺模式下聊天应用的窗口的等比例缩小版，或者等比例，或者等比例放大版。聊天应用的悬浮窗口包括窗口显示区及标题栏。可选地，聊天应用的悬浮窗口还包括窗口尺寸控件。图 15 中的(b)图中的聊天应用的悬浮窗口的窗口显示区的作用与图 4 中(b)图中的聊天应用的窗口中的窗口显示区的作用相同，在此不再赘述。聊天应用的悬浮窗口的标题栏可以包括“最小化”、“最大化/还原”、“关闭”等按钮。可选地，标题栏还可以包括“返回”及“窗口类型设置”等按钮。用户点击聊天应用的悬浮窗口的标题栏上的“最小化”按钮就可以将聊天应用的悬浮窗口转换为聊天应用的悬浮球。用户点击聊天应用的悬浮窗口的标题栏上的“最大化/还原”按钮就可切换 excel 应用的窗口及聊天应用的窗口，即聊天应用的窗口最大化填满整个桌面，excel 应用的窗口以悬浮球的形式显示在聊天应用的窗口上。用户点击聊天应用的悬浮窗口的标题栏上的“关闭”按钮就可完全退出程序。可选地，用户在最大化的 excel 应用的窗口上操作还可以将聊天应用的悬浮窗口转换为聊天应用的悬浮球。

在通过 Dock 栏开启通讯录应用时，用户点击通讯录应用的悬浮窗口的标题栏上的“最小化”按钮就可以将通讯录应用的悬浮窗口转换为通讯录应用的悬浮球。用户点击通讯录应用的悬浮窗口的标题栏上的“最大化/还原”按钮就可切换 excel 应用的窗口及通讯录应用的窗口，即通讯录应用的窗口最大化填满整个桌面，excel 应用的窗口以悬浮球的形式显示在通讯录应用的窗口上。可选地，用户在最大化的 excel 应用的窗口上操作还可以将通讯录应用的悬浮窗口转换为通讯录应用的悬浮球。

图 16 为本申请实施例的应用界面切换为找回模式的示意图。参见图 16 中的(a)图，图中示出了通讯录应用的窗口、电话应用的窗口和 excel 应用的窗口按照从左至右的顺序均匀平铺在桌面可用空间，用户鼠标在桌面边缘停留，例如桌面左边缘停留。其中，在打开 excel 应用的窗口之前，聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口、和电话应用的窗口均匀平铺在桌面可用空间。响应于所述操作，电子设备可在桌面上用户操作的位置显示之前隐藏的应用程序的悬浮球，例如聊天应用的悬浮球，悬浮球中显示聊天应用的图标，如图 16 中的(b)图所示。可选地，电子设备还可在桌面上用户操作的位置显示之前所有隐藏的应用程序的悬浮球。之前所有隐藏的应用程序的悬浮球可呈一横排或一竖排显示。图 16 中的(b)图还示出了用户对聊天应用的悬浮球的点击操作。响应于所述点击操作，电子设备可隐藏最右侧的 excel 应用的窗口，调整边距，将聊天应用的窗口直接插入在通讯录应用的窗口的左侧，则聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口、和电话应用的窗口均匀平铺在桌面可用空间，即找回之前隐藏的聊天应用的窗口，如图 16 中的(c)图所示。可选地，在图 16 中的(b)图中，用户鼠标离开桌面边缘可隐藏聊天应用的悬浮球。可选地，用户在桌面从左向右滑动的操作也可在桌面上用户操作的位置显示之前隐藏的应用程序的悬浮球。可选地，用户鼠标在桌面右边缘停留可在桌面上用

户操作的位置显示最右侧隐藏的应用程序的悬浮球。可选地，用户鼠标点击最右侧隐藏的应用程序的悬浮球，也可找回右侧隐藏的所述应用程序的窗口。

结合上述附图，对本申请实施例的提供的一种显示方法的流程进行说明，如图 17 所示。虽然下面描述中仅说明了应用程序的窗口按照应用程序打开的顺序从左至右依次显示和应用程序的窗口的位置左移，但是可理解的是，本申请并不局限于应用程序的窗口按照应用程序打开的顺序从左至右依次显示和应用程序的窗口的位置左移，应用程序的窗口还可按照应用程序打开的顺序从右至左依次显示，且应用程序的窗口的位置还可为右移。所述方法具体包括：

S1701：在显示屏上的第一位置显示第一应用程序的窗口。

第一应用程序的窗口可为在显示第二应用程序之前正在显示屏上显示的应用程序的窗口。在一种可能的实现方式中，在显示屏上的第一位置显示第一应用程序的窗口可为显示一个第一应用程序，如图 4 中(b)图所示显示聊天应用的窗口。在另一种可能的实现方式中，在显示屏上的第一位置显示第一应用程序的窗口可为显示多个第一应用程序的窗口，如图 6 中(a)图所示显示聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口，及图 6 中(b)图所示显示聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口、和电话应用的窗口。本申请实施例并不限定显示的第一应用程序，第一应用程序可以是聊天应用、通讯录应用、电话应用，还可以是其他应用，例如图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。

S1702：接收用于显示第二应用程序的第一显示操作。

在一种可能的实现方式中，用于显示第二应用程序的第一显示操作可为如图 4 中(b)图所示的对通讯录应用的图标的点击操作。在另一种可能的实现方式中，用于显示第二应用程序的第一显示操作可为如图 6 中的(a)图所示的对电话应用的图标的点击操作。在另一种可能的实现方式中，用于显示第二应用程序的第一显示操作可为如图 6 中(b)图所示的对 excel 应用的点击操作。本申请实施例并不限定操作的图标，操作的图标可以是通讯录应用、电话应用、excel 应用，还可以是其他应用，例如图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。本申请实施例并不限定第一显示操作，第一显示操作可以是点击，还可以是其他一个或多个操作，例如拖动、滑动等其他操作。

S1703：响应于所述第一显示操作，在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，其中，所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置，所述第一位置不同于所述第二位置；所述平铺为已显示的应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

所述在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，其中，所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置，所述第一位置不同于所述第二位置包括：若所述显示屏上的剩余空间满足所述第二应用程序的显示条件，调整所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，根据调整的所述第一边距参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；所述显示屏上的剩余空间为所述显示屏上未显示有窗口的空间。

所述显示屏上未显示有窗口的空间是通过显示屏的尺寸和第一应用程序的窗口的尺寸确定。所述显示屏上的剩余空间满足第二应用程序的显示条件是通过所述剩余空间和第二应用程序的窗口的尺寸确定。若所述剩余空间大于或等于第二应用程序的窗口的尺寸，所述显示

屏上的剩余空间满足第二应用程序的显示条件。在本实施例中，若所述剩余空间大于或等于第二应用程序的窗口的尺寸和第二应用程序的窗口与显示屏的边缘之间的最小距离参数，所述显示屏上的剩余空间满足第二应用程序的显示条件。

在一种可能的实现方式中，调整所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，根据调整的所述第一边距参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，可如图4中(c)图中调整第一应用程序聊天应用的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数为 $\frac{8Y+11Z}{3}$ ，并可根据所述第一边距参数左移第一应用程序聊天应用的窗口，及在显示屏上插入第二应用程序通讯录应用的窗口。

在另一种可能的实现方式中，调整所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，根据调整的所述第一边距参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，可如图6中(b)图中将第一应用程序聊天应用的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数从 $\frac{8Y+11Z}{3}$ 调整至 $Y+2Z$ ，同时也调整第一应用程序通讯录应用的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，并可根据所述第一边距参数左移第一应用程序聊天应用的窗口及通讯录应用的窗口，及在显示屏上插入第二应用程序电话应用的窗口。

在一种可能的实现方式中，调整所述第一应用程序的窗口之间的距离参数，根据调整的所述第一边距参数和调整的所述距离参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口。所述调整所述第一应用程序的窗口之间的距离参数可如图6中(b)图中调整第一应用程序聊天应用的窗口和第一应用程序通讯录应用的窗口之间的距离参数至 $Y+2Z$ ；所述根据调整的所述第一边距参数和调整的所述距离参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，可如图6中(b)图中可根据调整的所述第一边距参数 $Y+2Z$ 和调整的所述距离参数 $Y+2Z$ 左移第一应用程序聊天应用的窗口和第一应用程序通讯录应用的窗口，及在显示屏上插入第二应用程序电话应用的窗口。

在一种可能的实现方式中，将第一应用程序的窗口和第二应用程序的窗口均匀平铺在显示屏上，如图4中(c)图中通讯录应用的窗口与显示屏边缘之间的第一边距参数与聊天应用的窗口与显示屏边缘之间的第一边距参数均为 $x = \frac{8Y+11Z}{3}$ ，如图6中(b)图中电话应用的窗口与显示屏边缘之间的第一边距参数及聊天应用的窗口与显示屏边缘之间的第一边距参数均为 $x = Y+2Z$ ，电话应用的窗口和通讯录应用的窗口之间的距离参数与聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口之间的距离参数均为 $Y+2Z$ 。

在一种可能的实现方式中，按照所述应用程序的打开顺序依照一定的排列顺序显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，所述排列顺序包括从左至右及从右至左中的一种，如图4中(c)图中聊天应用的窗口和通讯录应用的窗口按照打开顺序从左至右显示在显示屏上。

在另一种可能的实现方式中，按照所述应用程序的打开顺序依照一定的排列顺序显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，所述排列顺序包括从左至右及从右至左中的一种，可如图6中(b)图中聊天应用的窗口、通讯录应用的窗口、和电话应用的窗口按照打开顺序从左至右显示在显示屏上。

本申请实施例并不限定显示的应用程序的窗口，显示的窗口可以是聊天应用、通讯录应用、电话应用，还可以是其他应用，例如图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。

在本实施例中，所述方法还包括：若所述显示屏上的剩余空间不满足所述第二应用程序的显示条件，隐藏所述第一应用程序的窗口中的最先显示的第一应用程序的窗口，调整其他的第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第二边距参数，根据调整的所述第二边距参数，显示所述其他的第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

所述显示屏上的剩余空间不满足第二应用程序的显示条件是通过所述剩余空间和第二应用程序的窗口的尺寸确定。若所述剩余空间小于第二应用程序的窗口的尺寸，所述显示屏上的剩余空间不满足第二应用程序的显示条件。在本实施例中，若所述剩余空间小于第二应用程序的窗口的尺寸和第二应用程序的窗口与显示屏的边缘之间的最小距离参数，所述显示屏上的剩余空间不满足第二应用程序的显示条件。

在一种可能的实现方式中，隐藏所述第一应用程序的窗口中的最先显示的第一应用程序的窗口可如图 6 中(c)图中最左侧的已显示的第一应用程序聊天应用的窗口被隐藏。在一种可能的实现方式中，调整其他的第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第二边距参数，可如图 6 中(c)图中，通讯录应用的窗口及电话应用的窗口与显示屏的边缘之间的第二边距参数被调整。根据调整的所述第二边距参数，显示所述其他的第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，可如图 6 中(c)中，通讯录应用的窗口和电话应用的窗口分别从位于显示屏的中间和右侧左移至显示屏的左侧和中间，并在显示屏上插入第二应用程序 excel 应用的窗口。

本申请实施例并不限定显示的应用程序的窗口，显示的窗口可以是聊天应用、通讯录应用、电话应用、excel 应用，还可以是其他应用，例如图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。

在本实施例中，若所述显示屏上的剩余空间不满足所述第二应用程序的显示条件，所述方法还包括：将已显示的所述应用程序的窗口的显示方式从第一显示方式切换至第二显示方式，所述第一显示方式和所述第二显示方式分别为所述多种显示方式中的任意一种，且所述第一显示方式不同于所述第二显示方式。

所述应用程序的窗口包括横向窗口和竖向窗口，所述显示屏上已显示的应用程序的窗口按照横向窗口和竖向窗口在所述显示屏上的不同排布包括多种显示方式。如图 7 所示，本申请示出了十种显示方式，均为从左至右排列，且分别为图 7 中的(a)图示出的一个竖向窗口、图 7 中的(b)图示出的一个横向窗口、图 7 中的(c)图示出的两个竖向窗口、图 7 中的(d)图示出的一个竖向窗口和一个横向窗口、图 7 中的(e)图示出的一个横向窗口和一个竖向窗口、图 7 中的(f)图示出的一个横向窗口和一个横向窗口、图 7 中的(g)图示出的三个竖向窗口、图 7 中的(h)图示出的两个竖向窗口和一个横向窗口、图 7 中的(i)图示出的一个竖向窗口、一个横向窗口和一个竖向窗口、图 7 中的(j)图示出的一个横向窗口、一个竖向窗口和一个竖向窗口。

在一种可能的实现方式中，若所述显示屏上的剩余空间不满足第二应用程序的显示条件，在显示第二应用程序时，还可能将已显示的所述应用程序的窗口的显示方式从第一显示方式切换至第二显示方式，如图 8 中的(a)图所示，将显示方式由一个竖向窗口和一个横向窗口切换为一个横向窗口和一个横向窗口。在一种可能的实现方式中，若所述显示屏上的剩余空间

不满足第二应用程序的显示条件，在显示第二应用程序时，还可能将已显示的所述应用程序的窗口的显示方式从第一显示方式切换至第二显示方式，如图 8 中的(b)图所示，将显示方式由一个横向窗口和一个竖向窗口切换为一个竖向窗口和一个横向窗口。

在一种可能的实现方式中，若所述显示屏上的剩余空间不满足第二应用程序的显示条件，在显示第二应用程序时，还可能将已显示的所述应用程序的窗口的显示方式从第一显示方式切换至第二显示方式，如图 8 中的(c)图所示，将显示方式由一个横向窗口和一个横向窗口切换为一个横向窗口和一个竖向窗口。

本申请实施例并不限定显示方式的数量，显示方式的数量可以根据显示屏上可显示的窗口的数量的不同而不同，例如显示屏上可显示的窗口的数量为四个时的显示方式的数量大于 10 种。显示方式从第一显示方式切换至第二显示方式时的示例并不局限于上述的例子，还可有其他例子，例如从两个竖向窗口和一个横向窗口的显示方式切换至一个竖向窗口、一个横向窗口和一个竖向窗口的显示方式。

S1704: 若接收用于专注已显示的所述应用程序的窗口的专注操作，响应于所述专注操作，在所述显示屏上以接近全屏尺寸显示专注的所述应用程序的窗口，并以缩小形式显示已显示的其他应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠；专注的所述应用程序的窗口为活动的窗口；以缩小形式显示的已显示的其他应用程序的窗口为不活动的窗口。

在一种可能的实现方式中，用于专注已显示的所述应用程序的窗口的专注操作可为如图 9 中(a)图所示的对 excel 应用的窗口的标题栏的双击操作。本申请实施例并不限定专注操作，专注操作可以是双击，还可以是其他一个或多个操作，例如单击、拖动、滑动等其他操作。本申请实施例并不限定操作的应用程序，操作的应用程序可以是 excel 应用，还可以是其他应用，例如通讯录应用、电话应用、图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。

“接近全屏尺寸”是指显示屏的尺寸的至少 80%或者以上。本申请实施例并不限定接近全屏尺寸为显示屏的尺寸的比例，所述比例还可为小于 80%，例如 75%等。

在一种可能的实现方式中，在所述显示屏上以接近全屏尺寸显示专注的所述应用程序的窗口，并以缩小形式显示已显示的其他应用程序的窗口，可如图 9 中(b)图所示的，将应用程序 excel 应用的窗口显示在显示屏的主要区域，并将通讯录应用的窗口及电话应用的窗口显示在显示屏的侧边栏区域。主要区域的尺寸为显示屏的尺寸的至少 80%或者以上。可选地，通讯录应用的窗口和电话应用的窗口呈上下并列显示在侧边栏区域，即以竖排显示的方式显示在侧边栏区域。用户可在主要区域中编辑 excel 应用，但是不能编辑侧边栏区域中的通讯录应用和电话应用。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：接收用于使活动以缩小形式显示的所述应用程序的窗口的使活动操作；响应于所述使活动操作，使得所述专注的所述应用程序的窗口和所述使活动的所述应用程序的窗口在所述显示屏上互换相对位置。

在一种可能的实现方式中，用于使活动以缩小形式显示的所述应用程序的窗口的使活动操作可为如图 10 中的(a)图中对通讯录应用的窗口的点击操作。在另一种可能的实现方式中，用于使活动以缩小形式显示的所述应用程序的窗口的使活动操作可为如图 11 中的(a)图中将通讯录应用的窗口从侧边栏区域拖动到主要区域的操作。可理解，本申请并不限制使活动操作，使活动操作还可为其他操作，例如，将通讯录应用的窗口从侧边栏区域朝主要区域拖动，

将 excel 应用的窗口从主要区域拖动到侧边栏区域中的通讯录应用的窗口，将 excel 应用的窗口从主要区域朝侧边栏区域中的通讯录应用的窗口拖动等。本申请实施例并不限定操作的应用程序，操作的应用程序可以是 excel 应用、通讯录应用，还可以是其他应用，例如电话应用、图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。

在一种可能的实现方式中，所述专注的所述应用程序的窗口和所述使活动的所述应用程序的窗口在所述显示屏上互换相对位置可为使活动的所述应用程序的窗口以接近全屏尺寸显示，已显示的其他应用程序的窗口以缩小形式显示。在一种可能的实现方式中，所述专注的所述应用程序的窗口和所述使活动的所述应用程序的窗口在所述显示屏上互换相对位置可为例如图 10 中(b)图中主要区域显示通讯录应用的窗口，侧边栏区域显示 excel 应用的窗口及电话应用的窗口。在另一种可能的实现方式中，所述专注的所述应用程序的窗口和所述使活动的所述应用程序的窗口在所述显示屏上互换相对位置可为例如图 11 中(b)图中主要区域显示通讯录应用的窗口，侧边栏区域显示 excel 应用的窗口及电话应用的窗口。本申请实施例并不限定显示的应用程序，显示的应用程序可以是 excel 应用、通讯录应用、电话应用，还可以是其他应用，例如图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。

S1705：若接收用于最大化已显示的所述应用程序的窗口的第一最大化操作，响应于所述第一最大化操作，在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的所述应用程序的窗口，隐藏已显示的其他应用程序的窗口。

在一种可能的实现方式中，用于最大化已显示的所述应用程序的窗口的第一最大化操作可为如图 12 中(a)图所示的对 excel 应用的窗口的“最大化/还原”按钮的点击操作。本申请实施例并不限定第一最大化操作，第一最大化操作可以是点击，还可以是其他一个或多个操作，例如双击、拖动、滑动等其他操作。本申请实施例并不限定操作的应用程序，操作的应用程序可以是 excel 应用，还可以是其他应用，例如通讯录应用、电话应用、图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。

在一种可能的实现方式中，在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的所述应用程序的窗口，隐藏已显示的其他应用程序的窗口可为，如图 12 中的(b)图中的，excel 应用的窗口最大化填满整个桌面，整个桌面不显示其他内容。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：接收用于显示此时的应用程序的第二显示操作；响应于所述第二显示操作，以悬浮窗口的形式将此时的所述应用程序显示在最大化的所述应用程序的窗口上。在一种可能的实现方式中，用于显示此时的应用程序的第二显示操作可为如图 13 中的(b)图所示的操作 Dock 栏中的应用程序的图标。

在一种可能的实现方式中，以悬浮窗口的形式将此时的所述应用程序显示在最大化的所述应用程序的窗口上时，所述方法还包括：接收对已显示的最大化的所述应用程序的窗口的操作；响应于所述操作，隐藏已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口。此时的所述应用程序为在显示第二应用程序之后需要显示的应用程序。此时的应用程序可与第二应用程序为相同的应用程序或者为不相同的应用程序。在一种可能的实现方式中，所述操作可为任何窗口内的编辑操作或者任何不是对悬浮窗口的操作。所述隐藏已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口可为将已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口不再显示在当前界面上。

在一种可能的实现方式中，以悬浮窗口的形式将此时的所述应用程序显示在最大化的所述应用程序的窗口上时，所述方法还包括：接收用于最大化已显示的此时的所述应用程序的

悬浮窗口的第二最大化操作；响应于所述第二最大化操作，在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的此时的所述应用程序的悬浮窗口，隐藏已显示的其他应用程序的窗口。用于最大化已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口的第二最大化操作可为点击通讯录应用的悬浮窗口的标题栏上的“最大化/还原”按钮等操作，本申请并不对此进行限定。

在一种可能的实现方式中，所述隐藏已显示的其他应用程序的窗口包括在最大化的所述应用程序的窗口上显示已显示的其他应用程序的悬浮球。所述隐藏已显示的其他应用程序的窗口可为如图 15 中(a)图中聊天应用的窗口以悬浮球的形式显示在 excel 应用的窗口上。本申请实施例并不限定显示的应用程序，显示的应用程序可以是聊天应用、excel 应用，还可以是其他应用，例如通讯录应用、电话应用、图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。

S1706：若接收用于找回之前隐藏的应用程序的找回操作，响应于所述找回操作，在已显示的所述应用程序的窗口上显示之前隐藏的应用程序的悬浮球。

在一种可能的实现方式中，用于找回之前隐藏的应用程序的找回操作可为如图 16 中的(a)图中桌面边缘停留，例如桌面左边缘停留。本申请实施例并不限定找回操作，找回操作可以是停留，还可以是其他一个或多个操作，例如点击、双击、拖动、滑动等其他操作。本申请实施例并不限定位置，位置可以为桌面边缘，还可为桌面中间，屏幕侧边等。

在一种可能的实现方式中，在已显示的所述应用程序的窗口上显示之前隐藏的应用程序的悬浮球，可如图 16 中的(b)图中显示聊天应用的悬浮球，悬浮球中显示聊天应用的图标。可选地，电子设备还可显示之前所有隐藏的应用程序的悬浮球。之前所有隐藏的应用程序的悬浮球可呈一横排或一竖排显示。本申请实施例并不限定显示的悬浮球，显示的悬浮球可以是聊天应用的悬浮球，还可以是其他应用的悬浮球，例如通讯录应用的悬浮球、电话应用的悬浮球、图库的悬浮球，音乐的悬浮球、游戏的悬浮球、word 应用的悬浮球等其他应用的悬浮球。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：接收用于选定应用程序的悬浮球的选定操作；响应于所述选定操作，隐藏已显示的所述应用程序的窗口中的最后显示的应用程序的窗口，调整已显示的其他的所述应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第三边距参数，根据调整的所述第三边距参数，显示其他的所述应用程序的窗口和选定的悬浮球对应的应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

在一种可能的实现方式中，用于选定应用程序的悬浮球的选定操作可为如图 16 中的(b)图中的对聊天应用的悬浮球的点击操作。本申请实施例并不限定选定操作，选定操作可以是点击，还可以是其他一个或多个操作，例如双击、拖动、滑动等其他操作。

在一种可能的实现方式中，隐藏已显示的所述应用程序的窗口中的最后显示的应用程序的窗口，调整已显示的其他的所述应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第三边距参数，根据调整的所述第三边距参数，显示其他的所述应用程序的窗口和选定的悬浮球对应的应用程序的窗口可为如图 16 中的(c)图中隐藏最右侧的 excel 应用的窗口，调整边距，将聊天应用的窗口直接插入在通讯录应用的窗口的左侧。本申请实施例并不限定悬浮球的应用程序和显示的应用程序，所述应用程序可以是 excel 应用、通讯录应用、聊天应用，还可以是其他应用，例如电话应用、图库，音乐、游戏、word 应用等其他应用。

请参考图 18，图 18 为本申请实施例的电子设备的示意性框图。所述电子设备 18 可以包括处理器 1801、存储器 1802、显示屏 1803。存储器 1802 用于存储计算机执行指令；当电子设

备 18 运行时, 处理器 1801 执行存储器 1802 存储的计算机执行指令, 以使电子设备 18 执行图 17 所示的方法。其中, 处理器 1801 用于在显示屏上的第一位置显示第一应用程序的窗口。处理器 1801 用于接收用于显示第二应用程序的第一显示操作。处理器 1801 用于响应于所述第一显示操作, 在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口, 其中, 所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置, 所述第一位置不同于所述第二位置; 所述平铺为已显示的应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

在一些实施例中, 该电子设备 18 还包括通信总线 1804, 其中, 处理器 1801 可通过通信总线 1804 与存储器 1802 连接, 从而可获取存储器 1802 存储的计算机执行指令, 并执行该计算机执行指令。

本申请实施例的电子设备 18 各个部件/器件的具体实施方式, 可参照上文如图 17 所示的各方法实施例实现, 此处不再赘述。

由此, 可根据第一应用程序的窗口、第二应用程序的窗口、及显示屏上的剩余空间, 对窗口进行管理来移动已显示的第一应用程序的窗口在显示屏上的位置, 及使得已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠, 避免桌面的杂乱和窗口的层叠, 且通过将窗口合理地组织并显示在显示屏上, 使得窗口的显示更加灵活, 且桌面更美观且不杂乱, 提高用户的舒适感。

本申请的实施例中的方法步骤可以通过硬件的方式来实现, 也可以由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令可以由相应的软件模块组成, 软件模块可以被存放于随机存取存储器(random access memory, RAM)、闪存、只读存储器(read-only memory, ROM)、可编程只读存储器(programmable rom, PROM)、可擦除可编程只读存储器(erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(electrically EPROM, EEPROM)、寄存器、硬盘、移动硬盘、CD-ROM 或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器, 从而使处理器能够从该存储介质读取信息, 且可向该存储介质写入信息。当然, 存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于 ASIC 中。

在上述实施例中, 可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时, 可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时, 全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中, 或者通过所述计算机可读存储介质进行传输。所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线(例如同轴电缆、光纤、数字用户线(DSL))或无线(例如红外、无线、微波等)方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质, (例如, 软盘、硬盘、磁带)、光介质(例如, DVD)、或者半导体介质(例如固态硬盘(solid state disk, SSD))等。

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。

在本申请所提供的几个实施例中，应所述理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块或单元的划分，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，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个装置，或一些特征可以忽略，或不执行。

另外，在本申请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。

最后应说明的是，以上实施例仅用以说明本申请的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本申请进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本申请的技术方案进行修改或等同替换，而不脱离本申请技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1. 一种显示方法，其特征在于，所述方法包括：

在显示屏上的第一位置显示第一应用程序的窗口；

接收用于显示第二应用程序的第一显示操作；

响应于所述第一显示操作，在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，其中，所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置，所述第一位置不同于所述第二位置；所述平铺为已显示的应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

2. 如权利要求 1 所述的显示方法，其特征在于，所述方法还包括：

若接收用于专注已显示的所述应用程序的窗口的专注操作，响应于所述专注操作，在所述显示屏上以接近全屏尺寸显示专注的所述应用程序的窗口，并以缩小形式显示已显示的其他应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠；专注的所述应用程序的窗口为活动的窗口；以缩小形式显示的已显示的其他应用程序的窗口为不活动的窗口。

3. 如权利要求 2 所述的显示方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收用于使活动以缩小形式显示的所述应用程序的窗口的使活动操作；

响应于所述使活动操作，使得所述专注的所述应用程序的窗口和所述使活动的所述应用程序的窗口在所述显示屏上互换相对位置。

4 如权利要求 1 所述的显示方法，其特征在于，所述方法还包括：

若接收用于最大化已显示的所述应用程序的窗口的第一最大化操作，响应于所述第一最大化操作，在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的所述应用程序的窗口，隐藏已显示的其他应用程序的窗口。

5. 如权利要求 4 所述的显示方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收用于显示此时的应用程序的第二显示操作；

响应于所述第二显示操作，以悬浮窗口的形式将此时的所述应用程序显示在最大化的所述应用程序的窗口上。

6. 如权利要求 5 所述的显示方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收对已显示的最大化的所述应用程序的窗口的操作；

响应于所述操作，隐藏已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口。

7. 如权利要求 5 所述的显示方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收用于最大化已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口的第二最大化操作；

响应于所述第二最大化操作，在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的此时的所述应用程序的悬浮窗口，隐藏已显示的其他应用程序的窗口。

8. 如权利要求 4 所述的显示方法，其特征在于，所述隐藏已显示的其他应用程序的窗口包括：

在最大化的所述应用程序的窗口上显示已显示的其他应用程序的悬浮球。

9. 如权利要求 1 所述的显示方法，其特征在于，所述方法还包括：

若接收用于找回之前隐藏的应用程序的找回操作，响应于所述找回操作，在已显示的所述应用程序的窗口上显示之前隐藏的应用程序的悬浮球。

10. 如权利要求 9 所述的显示方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

接收用于选定应用程序的悬浮球的选定操作;

响应于所述选定操作, 隐藏已显示的所述应用程序的窗口中的最后显示的应用程序的窗口, 在所述显示屏上平铺显示已显示的其他的应用程序的窗口和选定的悬浮球对应的应用程序的窗口, 其中, 所述其他的应用程序的窗口的位置被调整显示。

11. 如权利要求 1 所述的显示方法, 其特征在于, 所述在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口, 其中, 所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置, 所述第一位置不同于所述第二位置包括:

若所述显示屏上的剩余空间满足所述第二应用程序的显示条件, 调整所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数, 根据调整的所述第一边距参数, 显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口; 所述显示屏上的剩余空间为所述显示屏上未显示有窗口的空间。

12. 如权利要求 11 所述的显示方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

调整所述第一应用程序的窗口之间的距离参数;

所述根据调整的所述第一边距参数, 显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口包括:

根据调整的所述第一边距参数和调整的所述距离参数, 显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口。

13. 如权利要求 11 所述的显示方法, 其特征在于, 所述显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口包括:

按照所述应用程序的打开顺序依照一定的排列顺序显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口, 所述排列顺序包括从左至右及从右至左中的一种。

14. 如权利要求 11 或 12 或 13 所述的显示方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

若所述显示屏上的剩余空间不满足所述第二应用程序的显示条件, 隐藏所述第一应用程序的窗口中的最先显示的第一应用程序的窗口, 调整其他的第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第二边距参数, 根据调整的所述第二边距参数, 显示所述其他的第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口; 已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

15. 如权利要求 14 所述的显示方法, 其特征在于, 所述应用程序的窗口包括横向窗口和竖向窗口, 所述显示屏上已显示的应用程序的窗口按照所述横向窗口和所述竖向窗口在所述显示屏上的不同排布包括多种显示方式, 所述方法还包括:

将已显示的所述应用程序的窗口的显示方式从第一显示方式切换至第二显示方式, 所述第一显示方式和所述第二显示方式分别为所述多种显示方式中的任意一种, 且所述第一显示方式不同于所述第二显示方式。

16. 一种电子设备, 其特征在于, 包括处理器、存储器、显示屏; 其中, 所述存储器用于存储计算机执行指令; 当所述电子设备运行时, 所述处理器执行所述计算机执行指令, 以使所述电子设备执行:

在显示屏的第一位置显示第一应用程序的窗口;

接收用于显示第二应用程序的第一显示操作;

响应于所述第一显示操作，在所述显示屏上平铺显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，其中，所述第一应用程序的窗口被调整为显示在第二位置，所述第一位置不同于所述第二位置；所述平铺为已显示的应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

17. 如权利要求 16 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

若接收用于专注已显示的所述应用程序的窗口的专注操作，响应于所述专注操作，在所述显示屏上以接近全屏尺寸显示专注的所述应用程序的窗口，并以缩小形式显示已显示的其他应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠；专注的所述应用程序的窗口为活动的窗口；以缩小形式显示的已显示的其他应用程序的窗口为不活动的窗口。

18. 如权利要求 17 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

接收用于使活动以缩小形式显示的所述应用程序的窗口的使活动操作；

响应于所述使活动操作，使得所述专注的所述应用程序的窗口和所述使活动的所述应用程序的窗口在所述显示屏上互换相对位置。

19. 如权利要求 16 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

若接收用于最大化已显示的所述应用程序的窗口的第一最大化操作，响应于所述第一最大化操作，在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的所述应用程序的窗口，隐藏已显示的其他应用程序的窗口。

20. 如权利要求 19 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

接收用于显示此时的应用程序的第二显示操作；

响应于所述第二显示操作，以悬浮窗口的形式将此时的所述应用程序显示在最大化的所述应用程序的窗口上。

21. 如权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

接收对已显示的最大化的所述应用程序的窗口的操作；

响应于所述操作，隐藏已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口。

22. 如权利要求 20 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

接收用于最大化已显示的此时的所述应用程序的悬浮窗口的第二最大化操作；

响应于所述第二最大化操作，在所述显示屏上以全屏尺寸显示最大化的此时的所述应用程序的悬浮窗口，隐藏已显示的其他应用程序的窗口。

23. 如权利要求 19 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

在最大化的所述应用程序的窗口上显示已显示的其他应用程序的悬浮球。

24. 如权利要求 16 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

若接收用于找回之前隐藏的应用程序的找回操作，响应于所述找回操作，在已显示的所述应用程序的窗口上显示之前隐藏的应用程序的悬浮球。

25. 如权利要求 24 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

接收用于选定应用程序的悬浮球的选定操作；

响应于所述选定操作，隐藏已显示的所述应用程序的窗口中的最后显示的应用程序的窗口，在所述显示屏上平铺显示已显示的其他的应用程序的窗口和选定的悬浮球对应的应用程序的窗口，其中，所述其他的应用程序的窗口的位置被调整显示。

26. 如权利要求 16 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

若所述显示屏上的剩余空间满足所述第二应用程序的显示条件，调整所述第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第一边距参数，根据调整的所述第一边距参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；所述显示屏上的剩余空间为所述显示屏上未显示有窗口的空间。

27. 如权利要求 26 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

调整所述第一应用程序的窗口之间的距离参数；

根据调整的所述第一边距参数和调整的所述距离参数，显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口。

28. 如权利要求 26 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

按照所述应用程序的打开顺序依照一定的排列顺序显示所述第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口，所述排列顺序包括从左至右及从右至左中的一种。

29. 如权利要求 26 或 27 或 28 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

若所述显示屏上的剩余空间不满足所述第二应用程序的显示条件，隐藏所述第一应用程序的窗口中的最先显示的第一应用程序的窗口，调整其他的第一应用程序的窗口与所述显示屏的边缘之间的第二边距参数，根据调整的所述第二边距参数，显示所述其他的第一应用程序的窗口和所述第二应用程序的窗口；已显示的所述应用程序的窗口中的任何一个都不彼此重叠。

30. 如权利要求 29 所述的电子设备，其特征在于，所述应用程序的窗口包括横向窗口和竖向窗口，所述显示屏上已显示的应用程序的窗口按照所述横向窗口和所述竖向窗口在所述显示屏上的不同排布包括多种显示方式，所述处理器执行所述计算机指令，以使所述电子设备还执行：

将已显示的所述应用程序的窗口的显示方式从第一显示方式切换至第二显示方式，所述第一显示方式和所述第二显示方式分别为所述多种显示方式中的任意一种，且所述第一显示方式不同于所述第二显示方式。

31. 一种计算机存储介质，其特征在于，所述计算机存储介质包括计算机指令，当所述计算机指令在电子设备上运行时，使得所述电子设备执行权利要求 1-15 任一项所述的方法。

32. 一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包含的程序代码被电子设备中的处理器执行时，实现权利要求 1-15 任一项所述的方法。

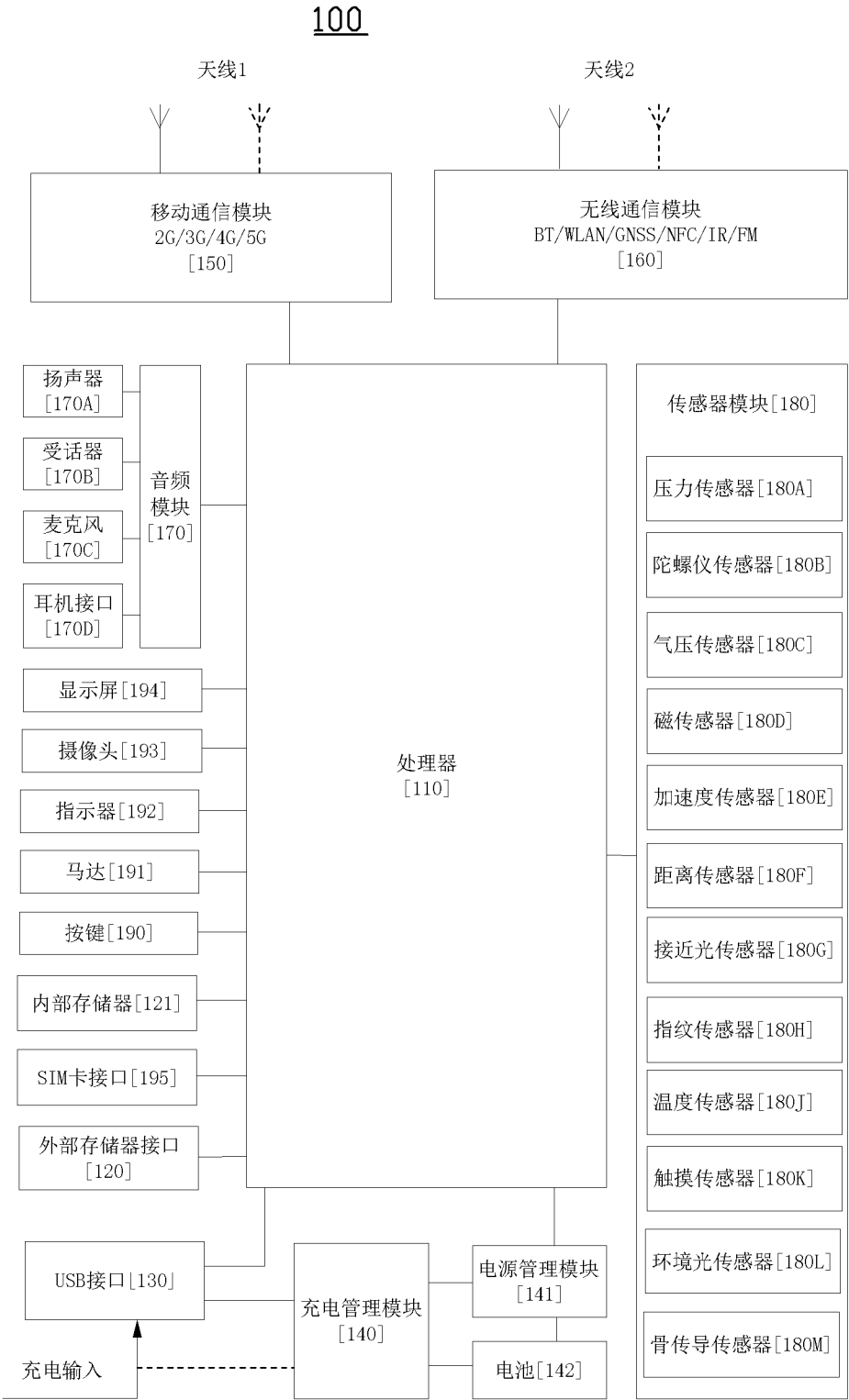


图 1

2/21



图 2

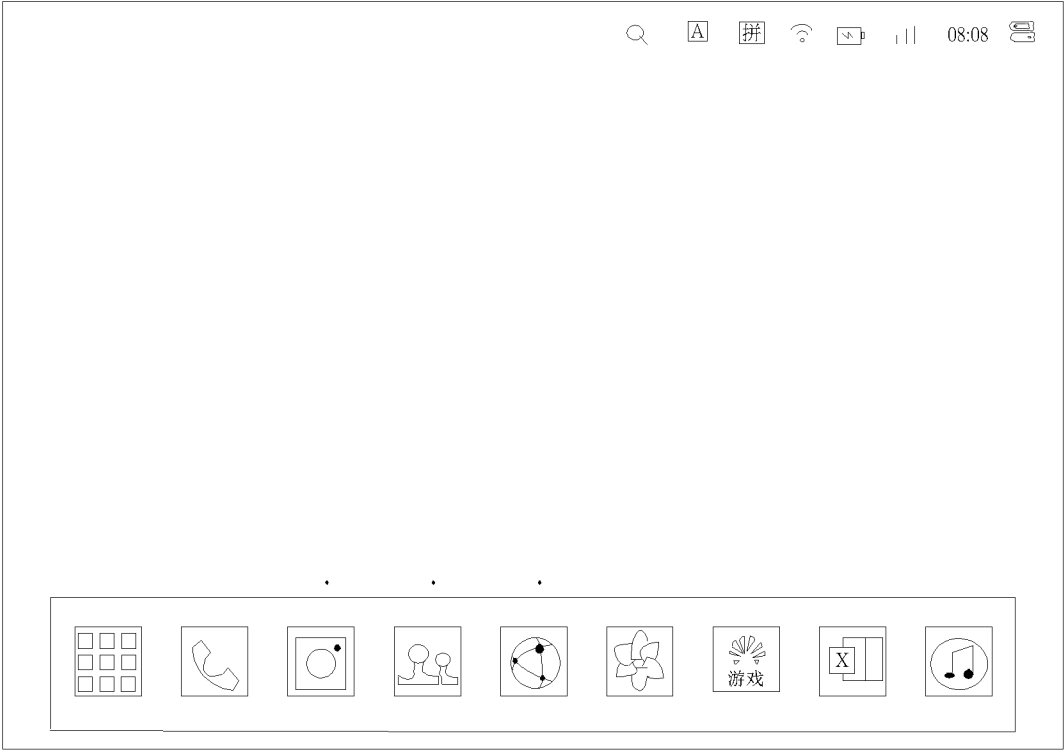


图 3

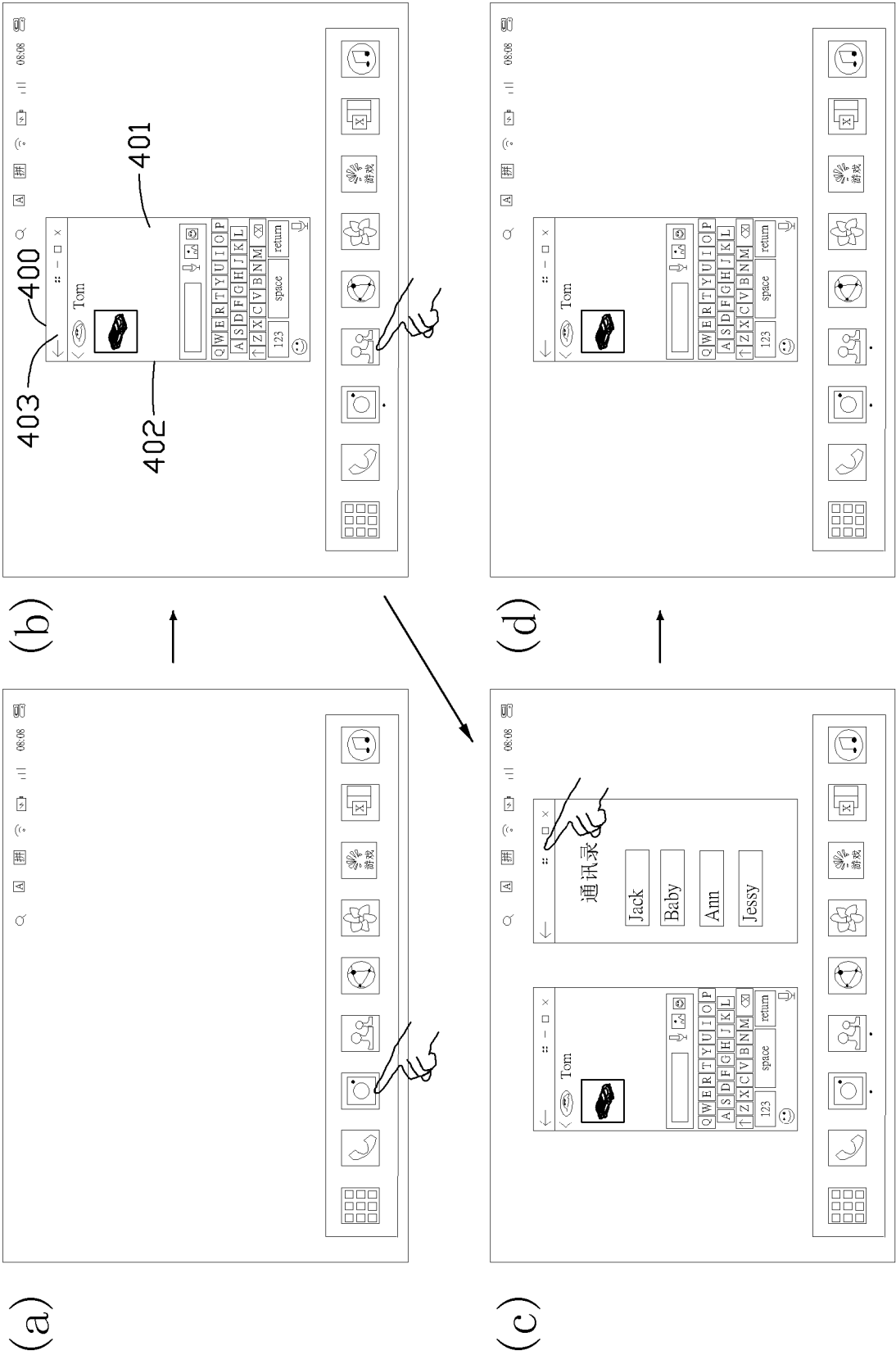


图 4

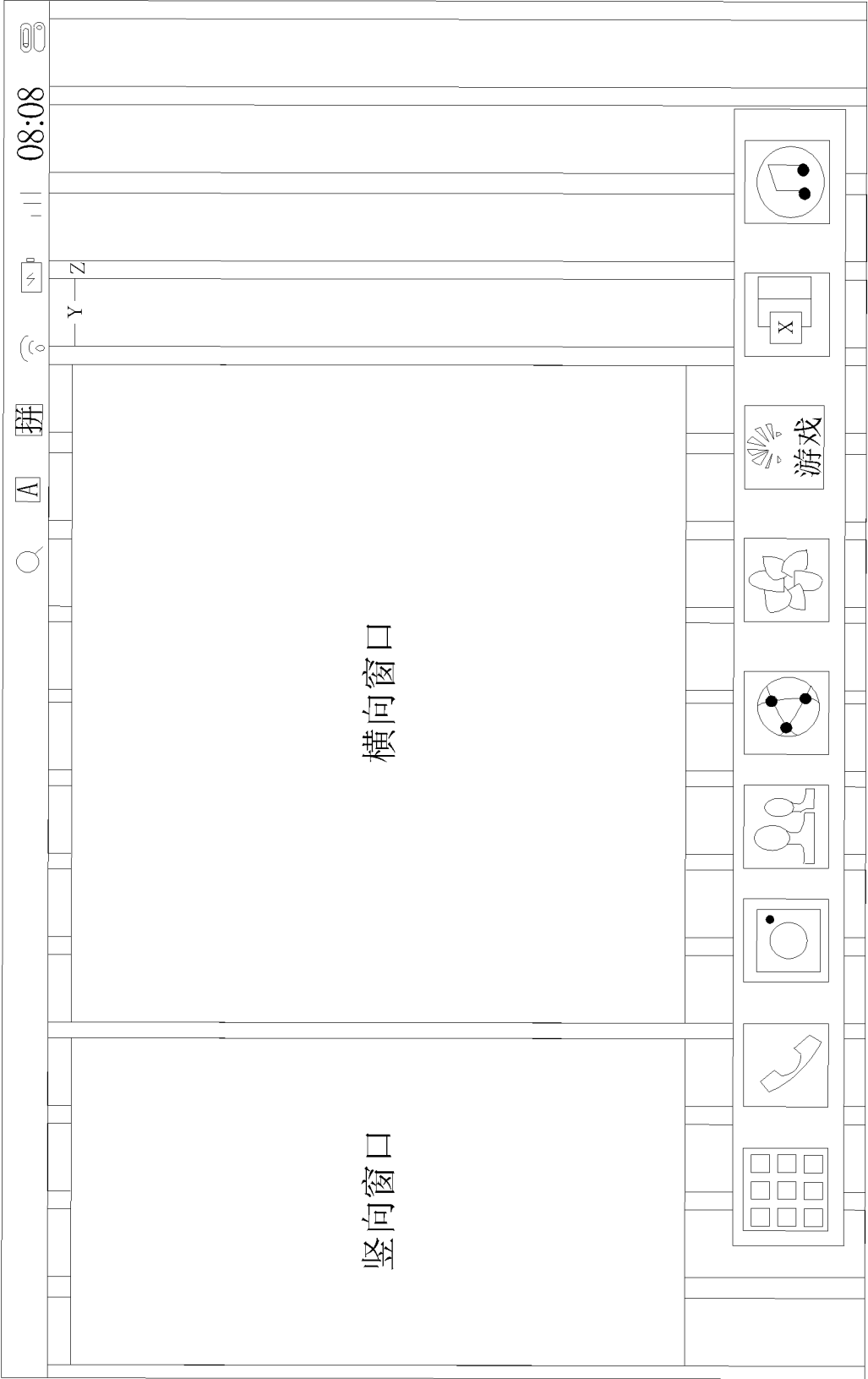


图 5A

5/21

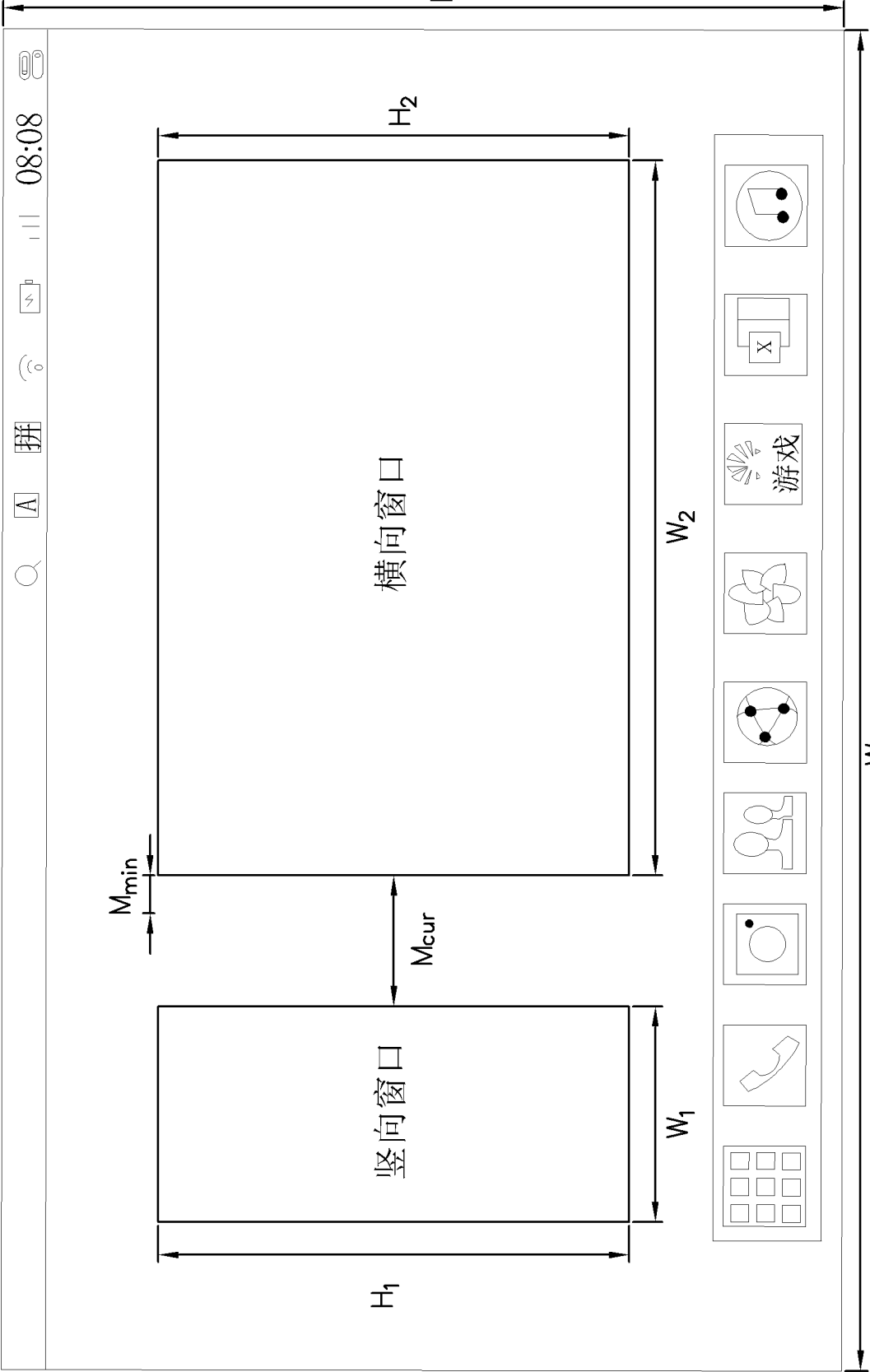


图 5B

6/21

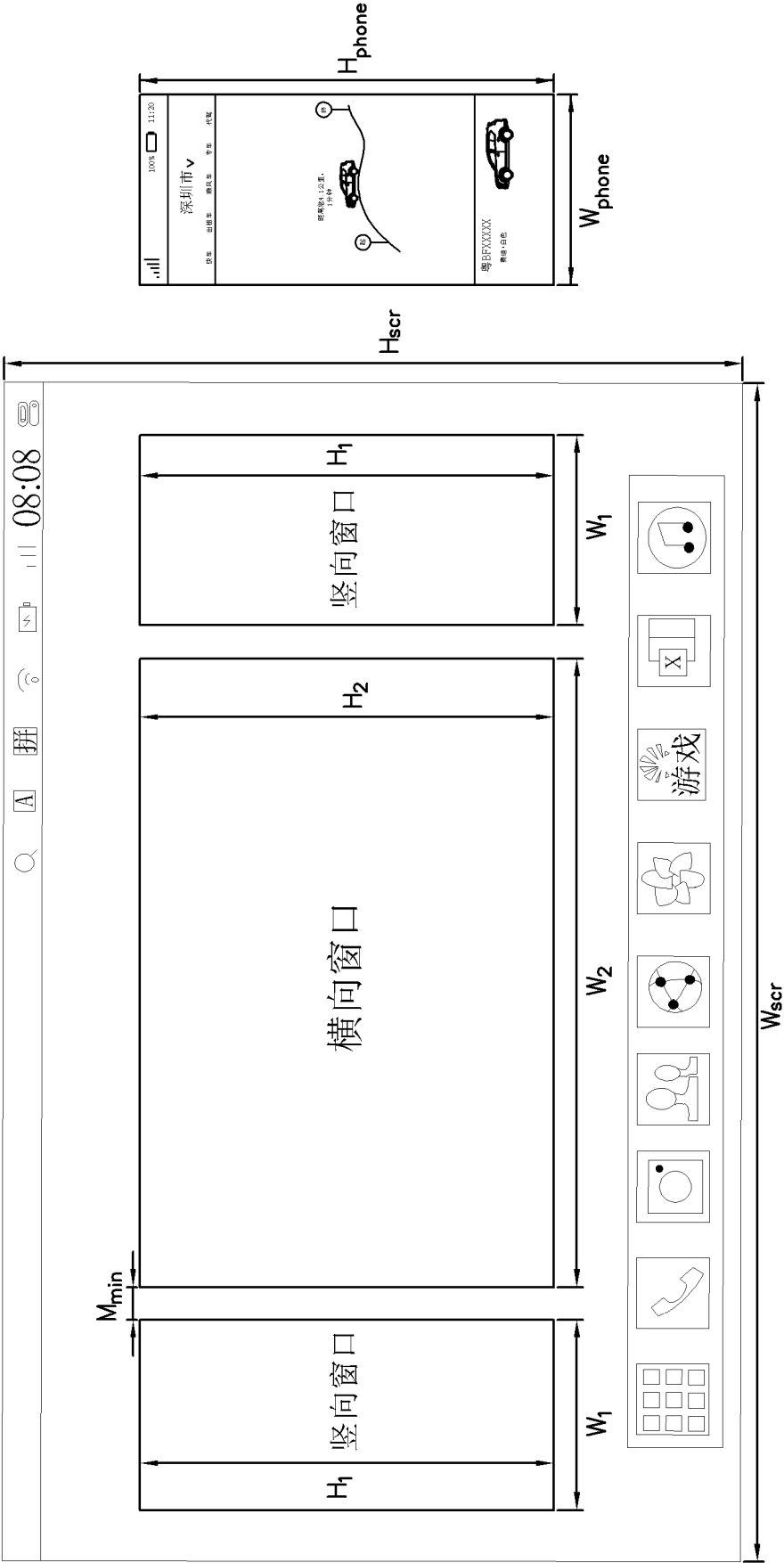


图 5C

7/21
 H_{scr}

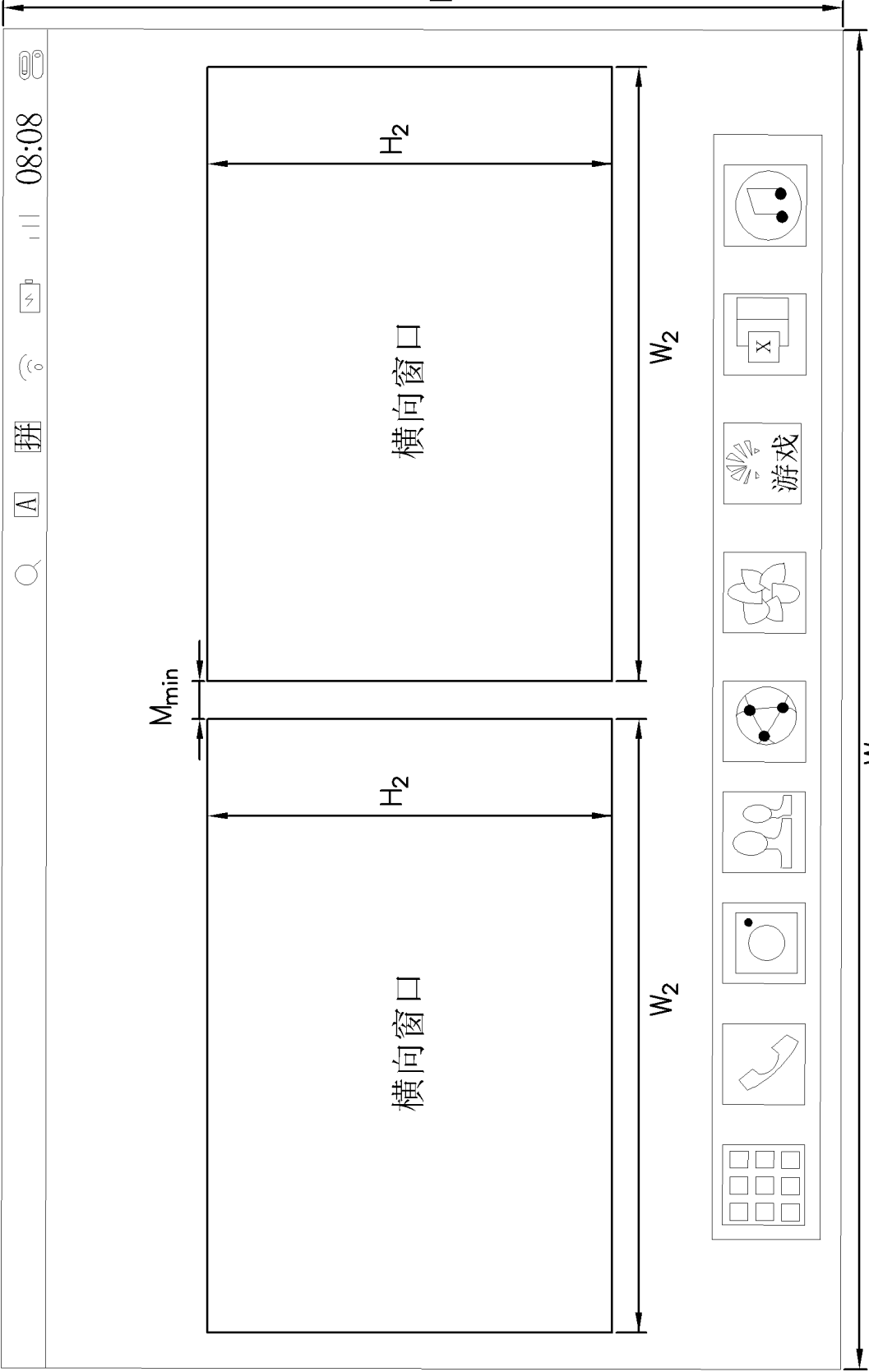


图 5D

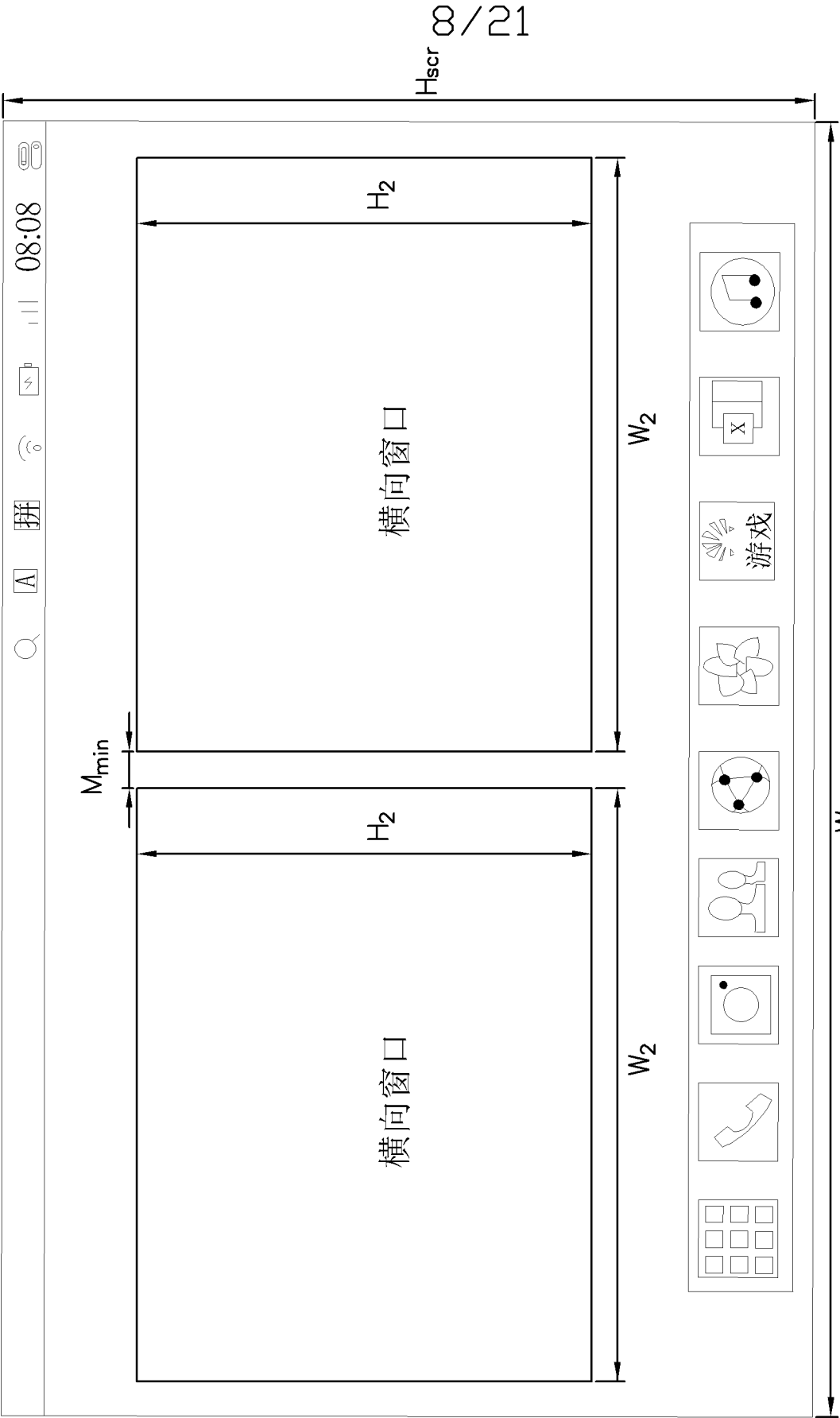


图 5E

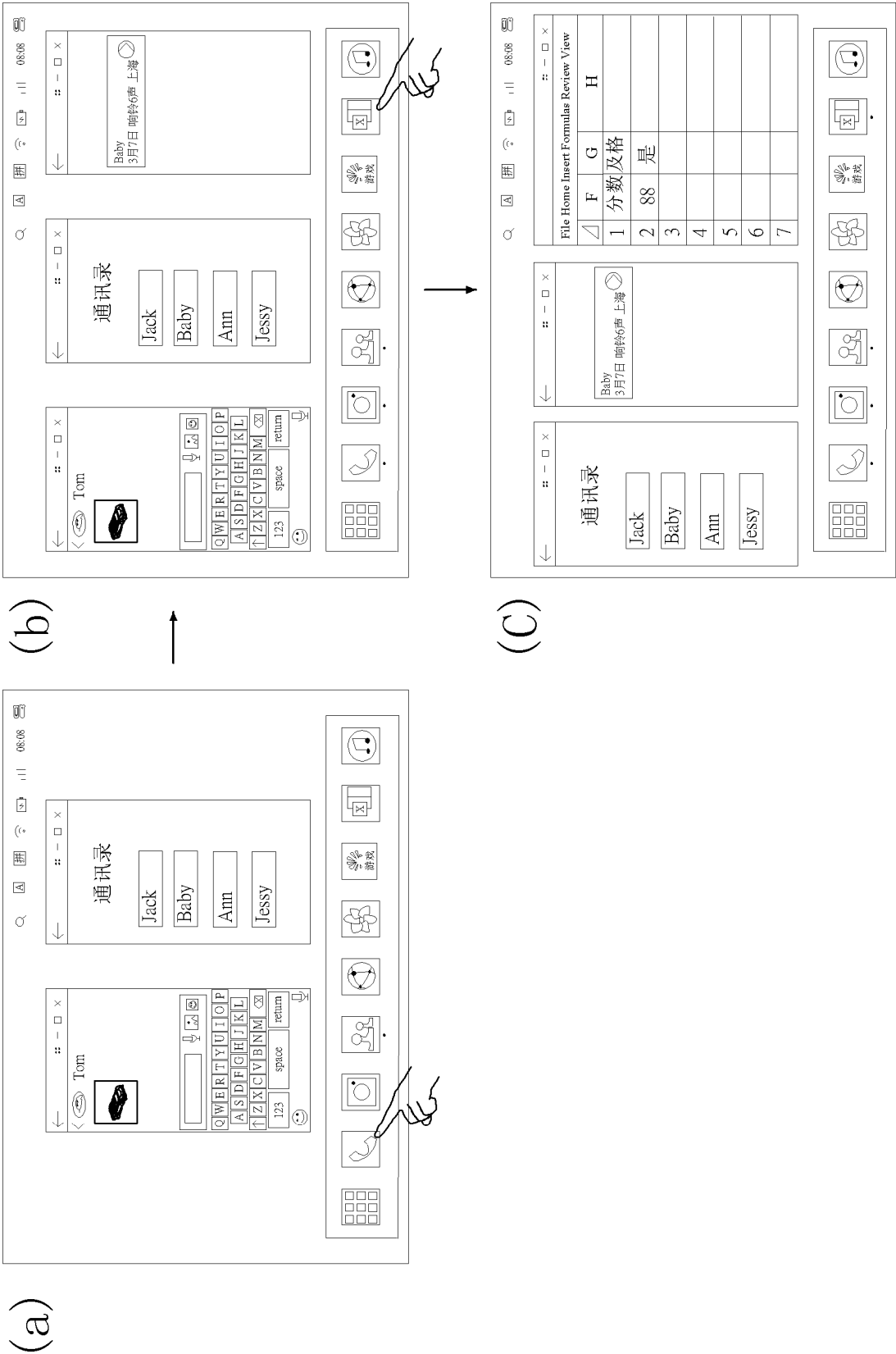
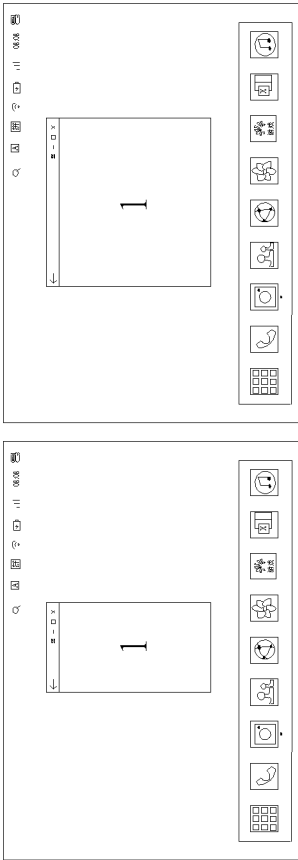
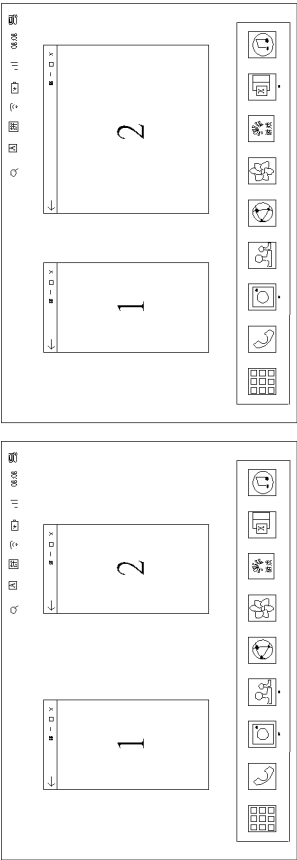


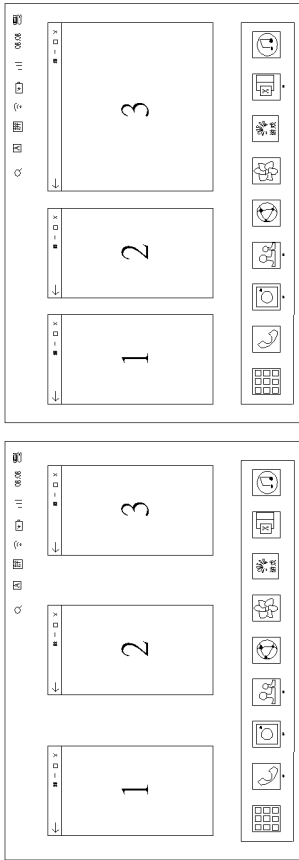
图 6



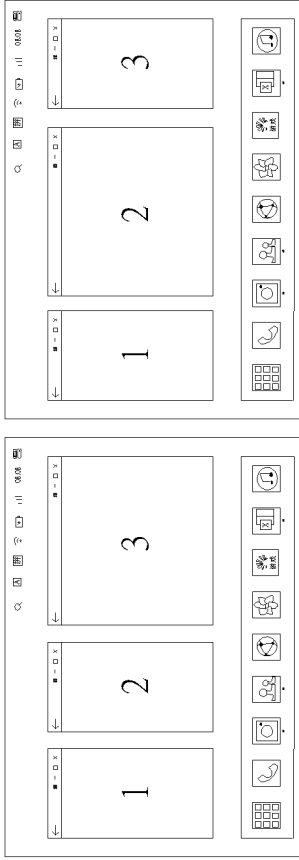
(a)



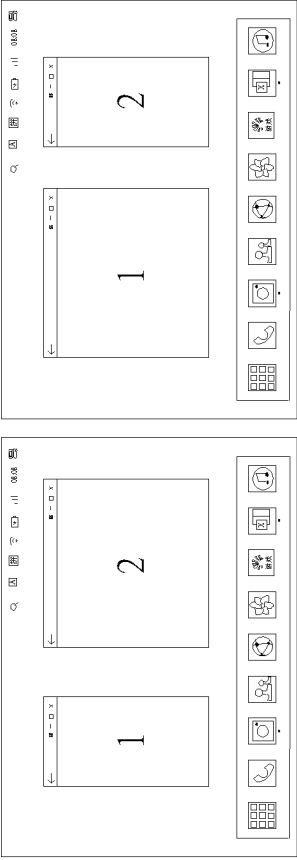
(b)



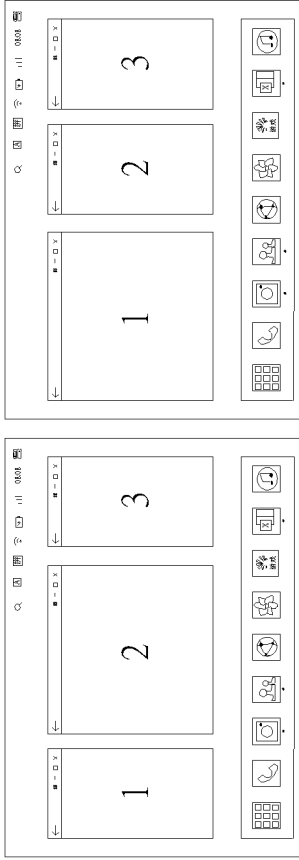
(c)



(d)



(e)



(f)

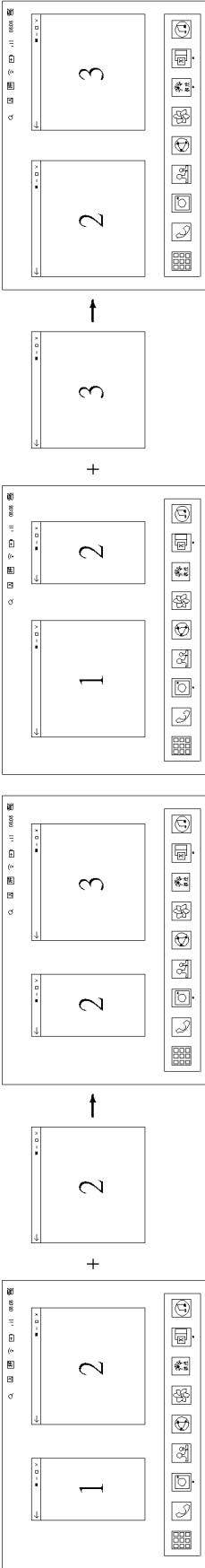
(g)

(h)

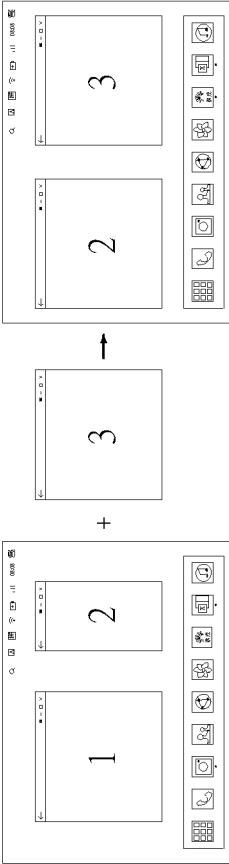
(i)

(j)

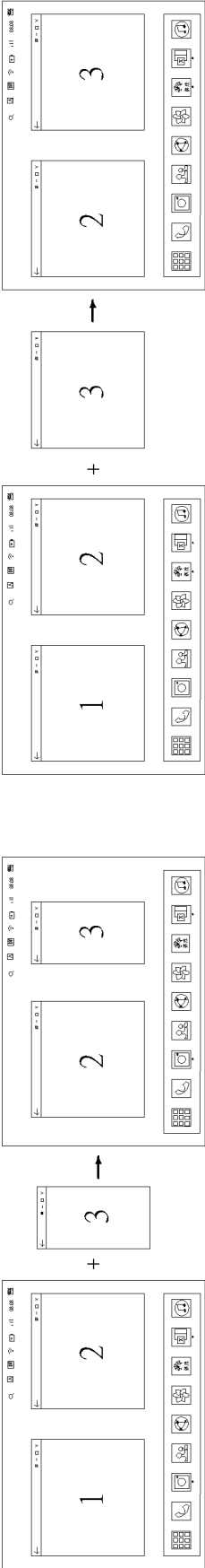
图 7



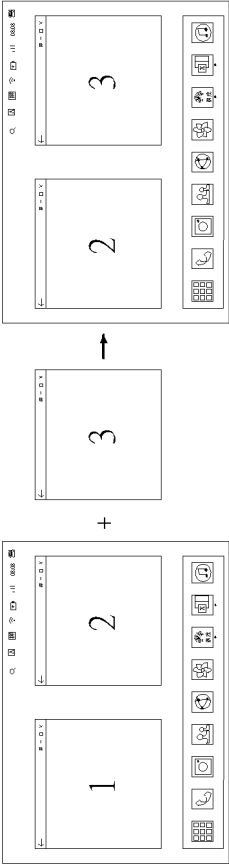
(a)



(b)

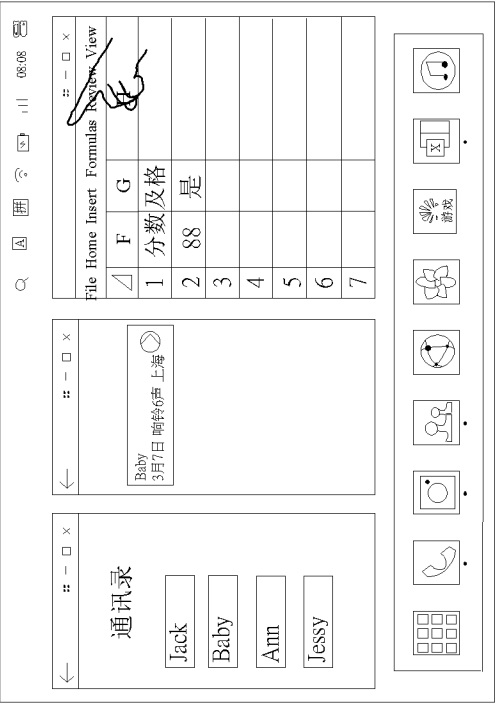


(c)

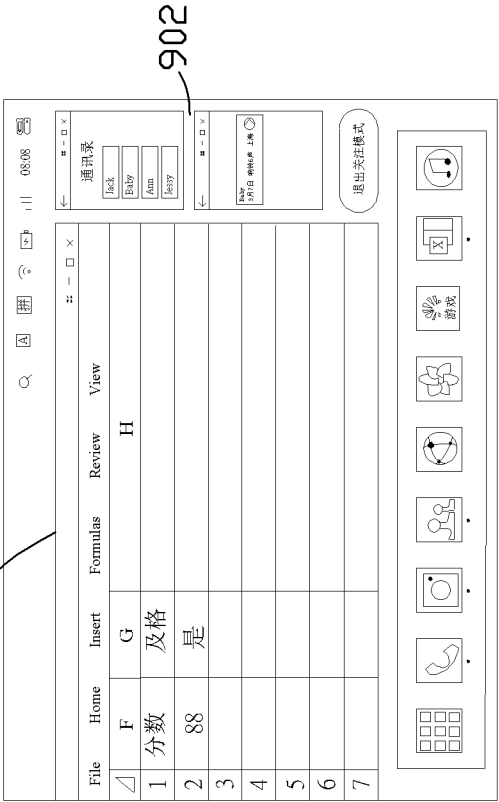


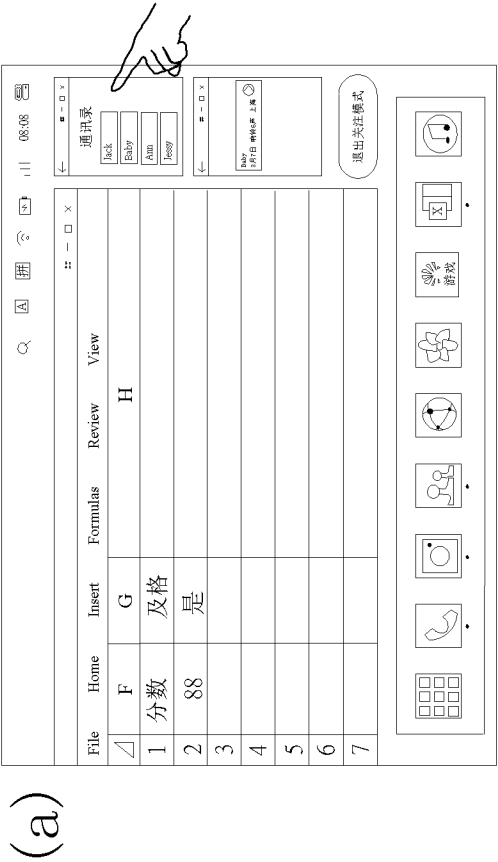
(d)

(a)



(b)





(b)

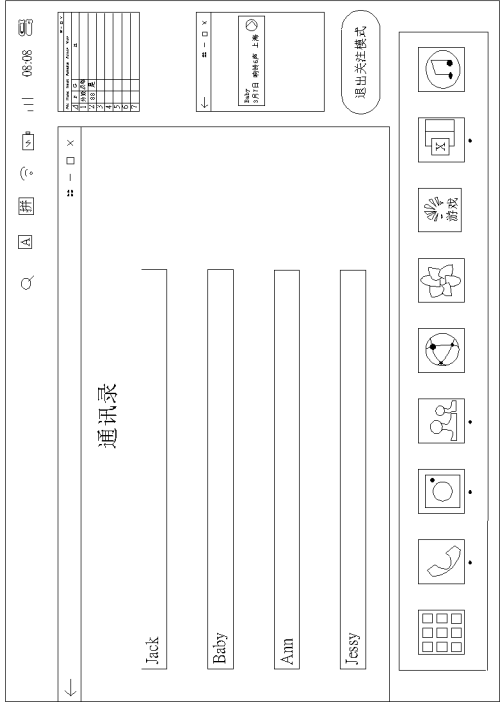


图 10

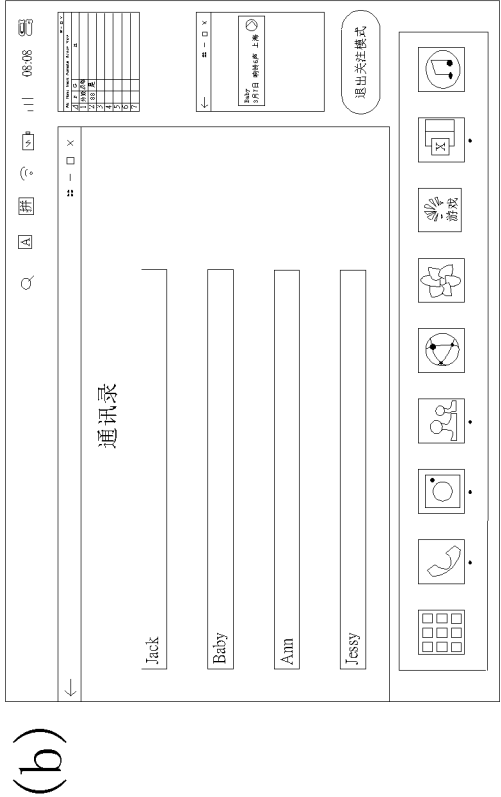
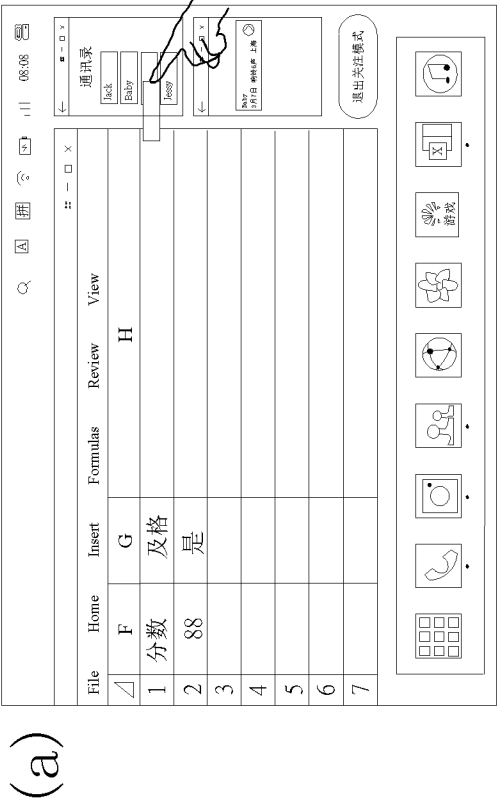
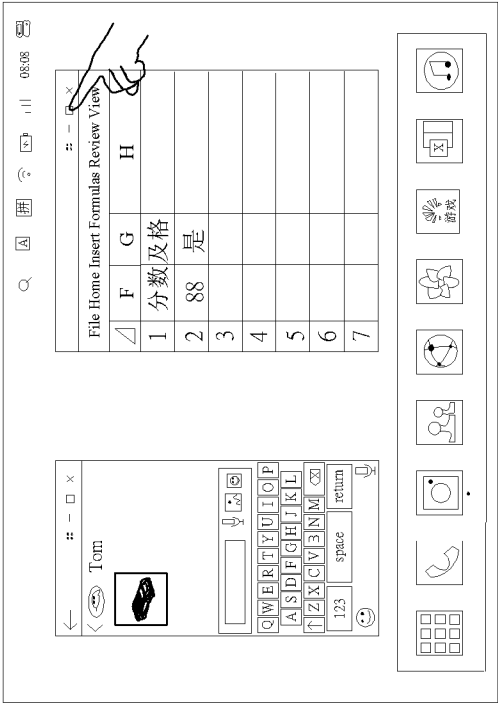


图 11

(a)



(b)



File	Home	Insert	Formulas	Review	View
1	F	G		H	
2	分数	及格			
3	88	是			
4					
5					
6					
7					

图 12

(a)

File	Home	Insert	Formulas	Review	View
	F	G		H	
1	分数	及格			
2	88	是			
3					
4					
5					
6					
7					



(b)



File	Home	Insert	Formulas	Review	View
	F	G		H	
1	分数	及格			
2	88	是			
3					
4					
5					
6					
7					

图 13

(a)

File	Home	Insert	Formulas	Review	View
	F	G	H		
1	分数	及格			
2	88	是			
3					
4					
5					
6					
7					

(b)



	F	G	H		
1	分数	及格			
2	88	是			
3					
4					
5					
6					
7					

图 14

(a)

File	Home	Insert	Formulas	Review	View
	F	G		H	
1	分数	及格			
2	88	是			
3					
4					
5					
6					
7					

(b)



File	Home	Insert	Formulas	Review	View
	F	G		H	
1	分数	及格			Tom
2	88	是			
3					
4					
5					
6					
7					

图 15

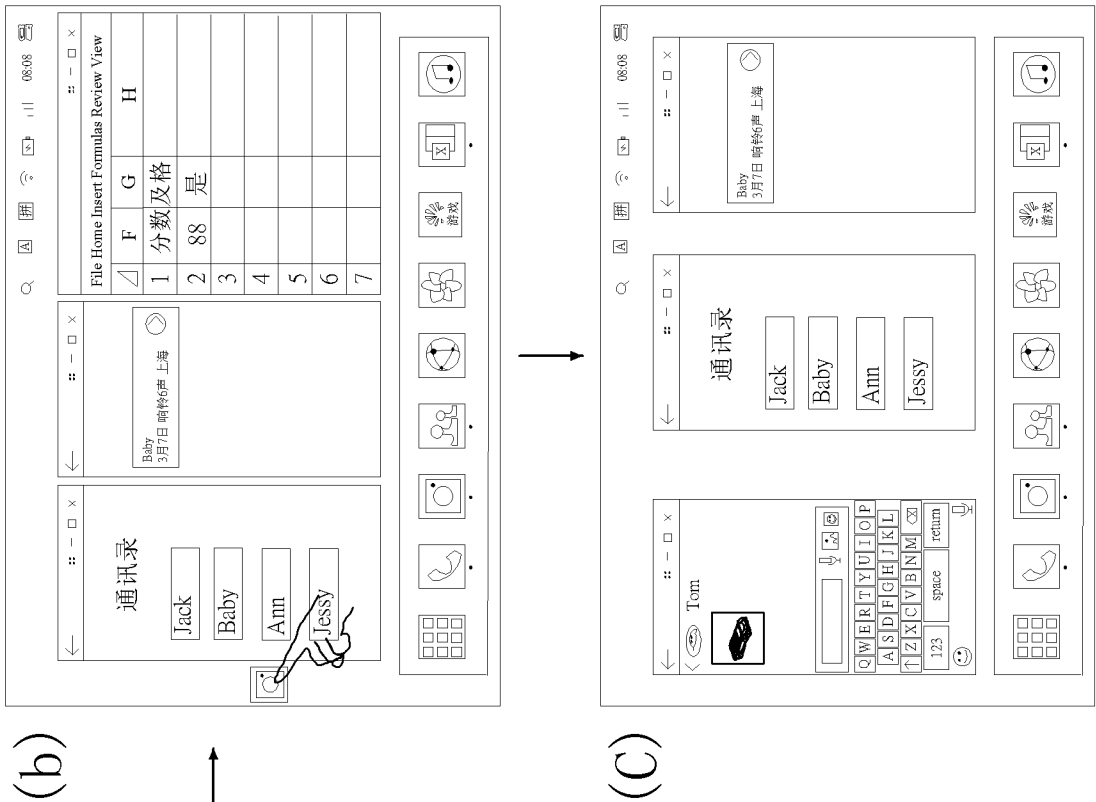


图 16

20/21

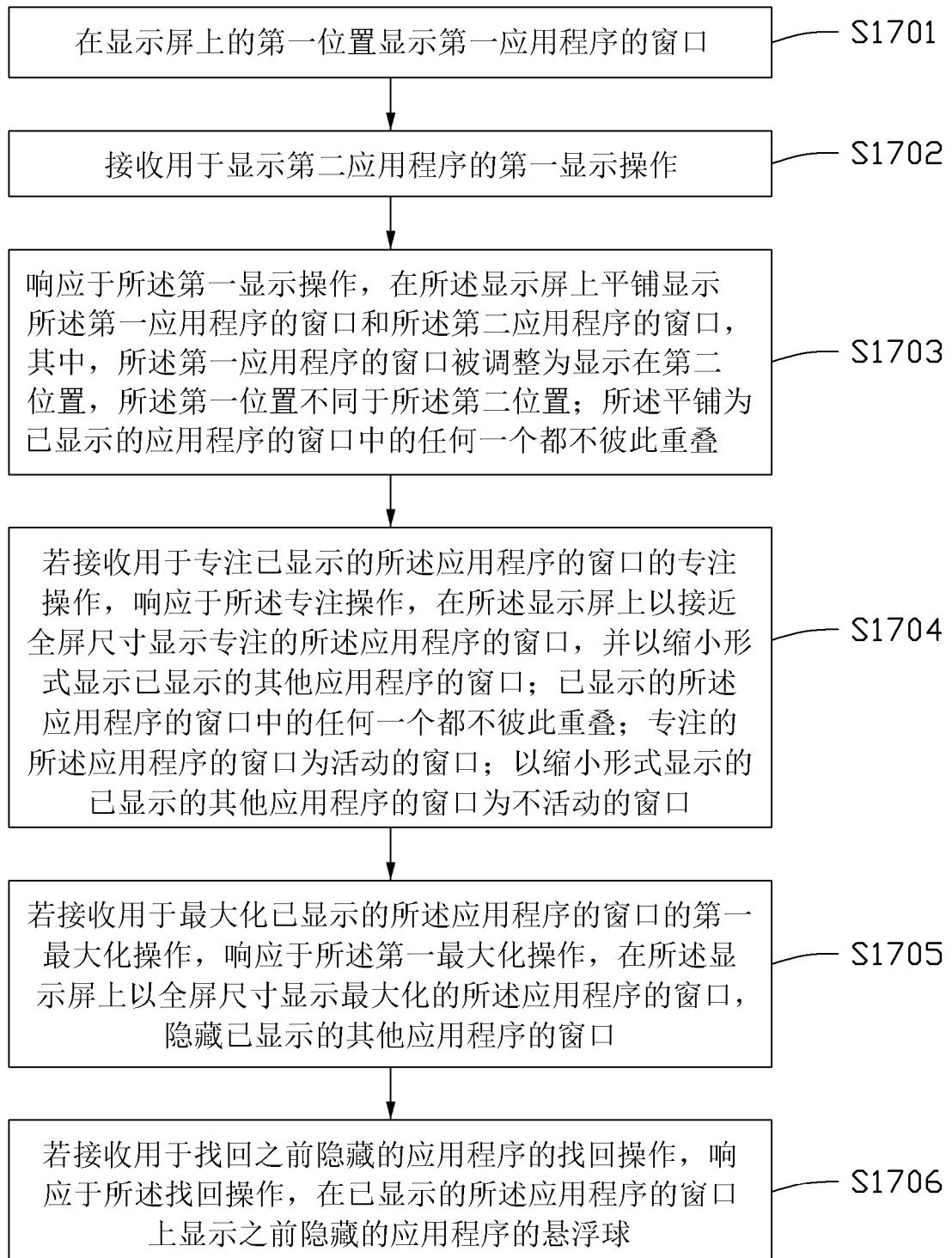


图 17

21/21

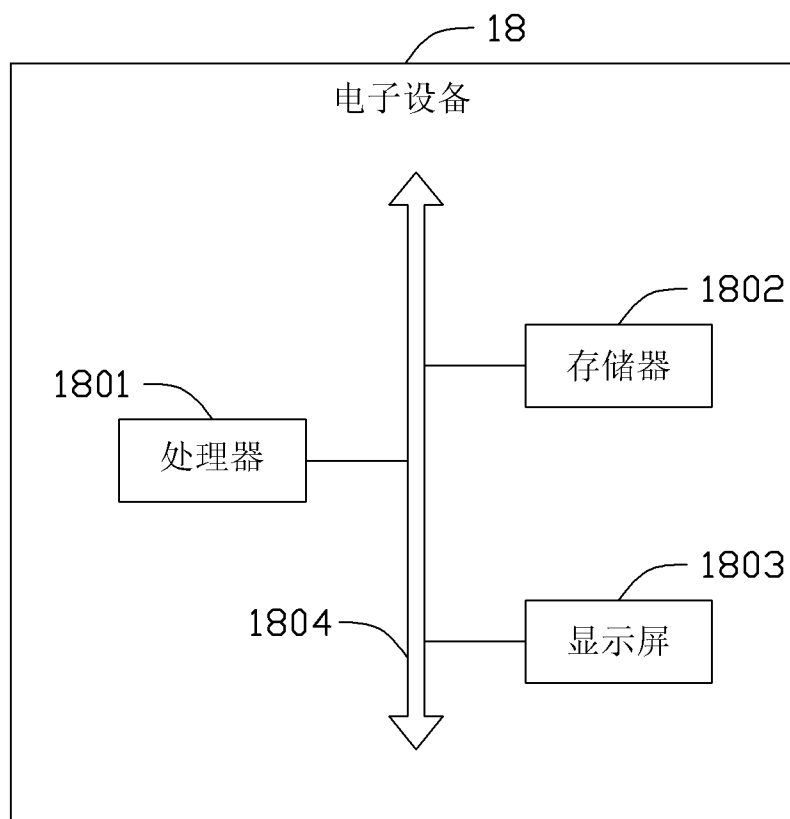


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/085006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0481(2022.01)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)

CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE, ISI, CNKI: 显示, 应用, 程序, 重叠, 平铺, 调整, 第二, 缩小, 最大化, show, apply, program, overlap, tile, resize, second, shrink, maximize

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109151581 A (BEIJING QIYI CENTURY SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2019 (2019-01-04) abstract, and description, paragraphs [0045]-[0206]	1-32
A	CN 112269515 A (OPPO GUANGDONG MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 26 January 2021 (2021-01-26) entire document	1-32
A	CN 104063128 A (LENOVO (BEIJING) LTD.) 24 September 2014 (2014-09-24) entire document	1-32
A	CN 105094499 A (QINGDAO HISENCE MOBILE COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) entire document	1-32



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

18 April 2022

Date of mailing of the international search report

26 April 2022

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/085006

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109151581	A	04 January 2019	None			
CN	112269515	A	26 January 2021	None			
CN	104063128	A	24 September 2014	None			
CN	105094499	A	25 November 2015	US	2015309668	A1	29 October 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/085006

A. 主题的分类

G06F 3/0481 (2022.01) 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))

CNPAT, WPI, EPDOC, IEEE, ISI, CNKI: 显示, 应用, 程序, 重叠, 平铺, 调整, 第二, 缩小, 最大化, show, apply, program, overlap, tile, resize, second, shrink, maximize

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
X	CN 109151581 A (北京奇艺世纪科技有限公司) 2019年1月4日 (2019 - 01 - 04) 说明书摘要, 说明书第[0045]-[0206]段	1-32
A	CN 112269515 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年1月26日 (2021 - 01 - 26) 全文	1-32
A	CN 104063128 A (联想北京有限公司) 2014年9月24日 (2014 - 09 - 24) 全文	1-32
A	CN 105094499 A (青岛海信移动通信技术股份有限公司) 2015年11月25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-32

☐ 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

2022年4月18日

国际检索报告邮寄日期

2022年4月26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

王思文

电话号码 86-(10)-53961342

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/085006

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	109151581	A	2019年1月4日	无	
CN	112269515	A	2021年1月26日	无	
CN	104063128	A	2014年9月24日	无	
CN	105094499	A	2015年11月25日	US 2015309668 A1	2015年10月29日