

(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
2024年7月4日 (04.07.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/139934 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/04817 (2022.01) G06F 3/0484 (2022.01)
G06F 9/445 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/134451

(22) 国际申请日: 2023年11月27日 (27.11.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202211702447.4 2022年12月28日 (28.12.2022) 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)。

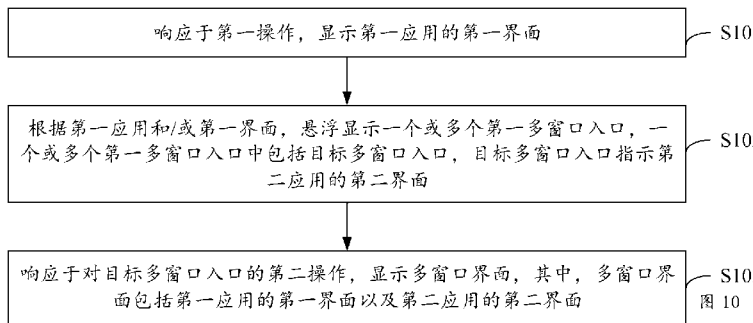
(72) 发明人: 张亚男 (ZHANG, Yanan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。王红军 (WANG, Hongjun); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。杨之言 (YANG, Zhiyan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一联合知识产权代理有限公司 (SHENZHEN ZHONGYI UNION INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO.,LTD.); 中国广东省深圳市福田区莲花街道紫荆社区深南大道6008号深圳特区报业大厦33层, Guangdong 518034 (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,

(54) Title: MULTI-WINDOW PRESENTATION METHOD FOR APPLICATION PROGRAMS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 应用程序多窗口展示方法和电子设备



S101 In response to a first operation, display a first interface of a first application

S102 Display one or more first multi-window entries in a floating manner according to the first application and/or the first interface, wherein the one or more first multi-window entries comprise a target multi-window entry, and the target multi-window entry indicates a second interface of a second application

S103 In response to a second operation for the target multi-window entry, display a multi-window interface, wherein the multi-window interface comprises the first interface of the first application and the second interface of the second application

图 10

(57) Abstract: Provided in the present application are a multi-window presentation method for application programs, and an electronic device. The method comprises: in response to a first operation, displaying a first interface of a first application; displaying one or more first multi-window entries in a floating manner according to the first application and/or the first interface, wherein the one or more first multi-window entries comprise a target multi-window entry, and the target multi-window entry indicates a second interface of a second application; and in response to a second operation for the target multi-window entry, displaying a multi-window interface, wherein

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

the multi-window interface comprises the first interface of the first application and the second interface of the second application. Therefore, a multi-window interface can be directly recommended to a user by means of a multi-window entry, so as to facilitate the user quickly finding an application program of interest and/or a user interface in the application program, thereby improving the usage rate of the application program, and providing the user with a direct service suitable for the current scenario.

(57) 摘要: 本申请提供一种应用程序多窗口展示方法和电子设备。该方法包括: 响应于第一操作, 显示第一应用的第一界面; 根据第一应用和/或第一界面, 悬浮显示一个或多个第一多窗口入口, 一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口, 目标多窗口入口指示第二应用的第二界面; 响应于对目标多窗口入口的第二操作, 显示多窗口界面, 其中, 多窗口界面包括第一应用的第一界面以及第二应用的第二界面。从而, 借助多窗口入口能够直接向用户推荐能够多窗口界面, 方便用户快速找到感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面, 增加了应用程序的使用率, 为用户提供了适用于当前场景的直达服务。

应用程序多窗口展示方法和电子设备

5 本申请要求于 2022 年 12 月 28 日提交国家知识产权局、申请号为 202211702447.4、申请名称为“应用程序多窗口展示方法和电子设备”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

本申请涉及终端技术领域，尤其涉及一种应用程序多窗口展示方法和电子设备。

背景技术

10 随着大屏技术的不断发展，用户使用如手机、折叠屏或平板电脑等电子设备，进行学习和工作的时间会越来越长。然而，应用程序的展示方式单一固定，尤其是无法推荐相关的应用程序。因此，如何灵活展示应用程序是亟需解决的问题。

发明内容

15 本申请提供一种应用程序多窗口展示方法和电子设备，可借助多窗口入口实现应用程序和/或应用程序中的用户界面的展示。

第一方面，本申请提供一种应用程序多窗口展示方法，该方法包括：

响应于第一操作，显示第一应用的第一界面；

20 根据第一应用和/或第一界面，悬浮显示一个或多个第一多窗口入口，一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口，目标多窗口入口指示第二应用的第二界面；

响应于对目标多窗口入口的第二操作，显示多窗口界面，其中，多窗口界面包括第一应用的第一界面以及第二应用的第二界面。

25 通过第一方面提供的方法，电子设备在接收到用户的第一操作后，可显示第一应用的第一界面。电子设备根据第一应用和/或第一界面，可悬浮显示一个或多个第一多窗口入口，能够通过一个或多个第一多窗口入口向用户及时推荐与第一应用和/或第一界面相关的应用程序和/或应用程序中的用户界面。

其中，第一应用可为电子设备中各种类型的应用程序，第一界面为第一应用中的任意一个用户界面。一个或多个第一多窗口入口可在第一界面显示的同时悬浮显示在第一界面上，也可在第一界面显示之后悬浮显示在第一界面上。其中，本申请提及的应用指的是应用程序。

30 电子设备在接收到用户对一个或多个第一多窗口入口中的目标多窗口入口的第二操作后，可显示包括第一应用的第一界面以及第二应用的第二界面的多窗口界面，能够快速向用户展示感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面。

其中，第二应用可为电子设备中各种类型的应用程序，第二界面为第二应用中的任意一个用户界面。第一应用与第二应用可相同或不同。第一界面和第二界面可相同或不同。

35 从而，借助多窗口入口能够直接向用户推荐能够多窗口界面，方便用户快速找到感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面，增加了应用程序的使用率，为用户提供了适用于当前场景的直达服务。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

响应于第三操作，显示第三应用的第三界面，第三应用与第一应用不同；

40 根据第三应用，悬浮显示一个或多个第二多窗口入口，一个或多个第二多窗口入口与一个或多个第一多窗口入口不同。

由此，电子设备在接收到用户的第三操作后，可显示第三应用的第三界面。电子设备根据第三应用，可悬浮显示一个或多个第二多窗口入口，能够通过一个或多个第二多窗口入口向用户及时推荐与第三应用相关的应用程序和/或应用程序中的用户界面。

其中，第三应用可为电子设备中各种类型的应用程序，第三界面为第三应用中的任意一个用

户界面。

在第三应用与第一应用不同时，一个或多个第二多窗口入口与一个或多个第一多窗口入口不同。可见，不同的应用程序，各自对应的多窗口入口不同。这样，多窗口入口与应用程序相关，有利于增加多窗口入口的多样性。当然，也可存在相同的多窗口入口，本申请对此不做限定。

5 在一种可能的设计中，该方法还包括：

响应于第四操作，显示第一应用的第四界面，第四界面与第一界面不同；

根据第四界面，悬浮显示一个或多个第三多窗口入口，一个或多个第三多窗口入口与一个或多个第一多窗口入口不同。

10 由此，电子设备在接收到用户的第四操作后，可显示第一应用的第四界面。电子设备根据第四界面，可悬浮显示一个或多个第三多窗口入口，能够通过一个或多个第三多窗口入口向用户及时推荐与第四界面相关的应用程序和/或应用程序中的用户界面。

其中，第四界面为第一应用中的任意一个用户界面。

15 在第四界面与第一界面不同时，一个或多个第三多窗口入口与一个或多个第一多窗口入口不同。可见，相同的应用程序中的不同的用户界面，各自对应的多窗口入口不同。这样，多窗口入口与应用程序中的用户界面相关，有利于丰富多窗口入口。当然，也可存在相同的多窗口入口，本申请对此不做限定。

在一种可能的设计中，响应于对目标多窗口入口的第二操作，显示多窗口界面，包括：

在选中目标多窗口入口后，响应于弯折电子设备的机械操作，显示多窗口界面；

20 或者，在选中目标多窗口入口后，响应于按压电子设备上的硬件按键的机械操作，显示多窗口界面；

或者，响应于选中目标多窗口入口的触屏操作，显示多窗口界面。

由此，电子设备为多窗口界面的显示提供了多种可行的实现方式，方便用户的操作，有利于提升用户体验感。

在一种可能的设计中，在显示多窗口界面之后，该方法还包括：

25 响应于第五操作，更新多窗口界面中的应用的界面。

由此，电子设备在接收到用户的第五操作后，可更新多窗口界面中的第一应用的界面，和/或，可更新多窗口界面中的第二应用的界面。从而，能够在多窗口界面中实现应用程序和/或应用程序中的用户界面的更新，使得用户能够方便快捷地获取到用户想要得到的服务内容，有利于提升用户体验感。

30 在一种可能的设计中，在显示多窗口界面之后，该方法还包括：

在多窗口界面中显示第一控件，第一控件触发保存多窗口界面；

响应于对第一控件的第六操作，在第四应用的第五界面中添加目标多窗口入口，和/或，在多窗口界面对应的应用的第六界面中添加目标多窗口入口。

35 由此，电子设备通过一个控件，可对多窗口界面进行保存处理。从而，电子设备可在第四应用的第五界面中添加该多窗口界面对应的多窗口入口，使得用户通过该多窗口入口能够方便快捷地查看该多窗口界面，和/或，电子设备可在该多窗口界面对应的应用程序的用户界面中添加对应的多窗口入口，使得用户通过该多窗口入口能够方便快捷地查看该多窗口界面。

40 另外，在除上述的多窗口界面之外的其他的多窗口界面中，电子设备在保存其他的多窗口界面之后，可采用上述方式添加其他的多窗口界面对应的多窗口入口，也可将目标多窗口入口替换为其他的多窗口界面对应的多窗口入口，本申请对此不做限定。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

在第四应用的第五界面中显示多窗口界面对应的应用的应用信息；

响应于对多窗口界面对应的应用的应用信息的第七操作，显示多窗口界面对应的应用的第六界面，多窗口界面对应的应用的第六界面包括目标多窗口入口。

45 由此，电子设备可在第四应用的第五界面中显示一个应用程序的如图标、名称、图片和功能选项等中的至少一项应用信息。电子设备在接收到用户对该应用程序的应用信息触发的第七操作后，可显示包含有多窗口入口的该应用程序的第六界面，使得用户通过该多窗口入口能够查看对

应的多窗口界面，方便用户快速获得用户想要得到的服务内容，且将前述功能集成在触发该应用程序的应用信息的渠道中，方便了用户的使用，有利于提升用户体验感。

在一种可能的设计中，第四应用包括：主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。其中，第四应用可为电子设备中各种类型的应用程序，有利于丰富多窗口入口展示和多窗口入口推荐的渠道。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

响应于第八操作，对一个或多个第一多窗口入口进行入口删除、入口更新、入口更换、入口查看、入口增加、入口位置移动、全部入口展开、入口隐藏、入口显示区域放大或者入口显示区域缩小中的任意一项。

由此，电子设备为多窗口入口提供各式各样的编辑操作，方便用户灵活使用多窗口入口，满足用户的各种使用需求。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

经过第一时长，在未接收到用户的操作后，不显示一个或多个第一多窗口入口。

其中，本申请对第一时长的具体数值不做限定。

由此，电子设备在一段时间内未接收到用户的如触屏操作和/或机械操作等任何操作后，可不再继续显示一个或多个多窗口入口，能够自适应地停止向用户展示多窗口入口中的应用程序，方便用户查看第一应用的第一界面。

在一种可能的设计中，一个或多个第一多窗口入口位于第一应用的第一界面的侧边和/或底部。

由此，电子设备在清晰显示第一应用的第一界面的同时，还可清晰地展示一个或多个第一多窗口入口。

在一种可能的设计中，在多个多窗口入口包括第一个入口和第二个入口时，第一个入口的显示优先级高于第二个入口的显示优先级，则第一个入口的显示区域比第二个入口的显示区域更靠近用户触屏区域。

由此，电子设备可预先设置好每个多窗口入口的显示优先级。从而，电子设备在需要展示多个多窗口入口时，可根据各个多窗口入口的显示优先级的高低对各个多窗口入口进行排序。电子设备按照前述的排序顺序依次将各个多窗口入口设置在对应的显示区域中，使得高显示优先级的多窗口入口比低显示优先级的多窗口入口更靠近用户触屏区域，使得用户更容易看到和触摸到高显示优先级的多窗口入口。

例如，在多个多窗口入口沿水平方向依次展示时，高显示优先级的多窗口入口位于低显示优先级的多窗口入口的左侧。在多个多窗口入口沿垂直方向依次展示时，高显示优先级的多窗口入口位于低显示优先级的多窗口入口的上方。

当然，高显示优先级的多窗口入口也可位于电子设备的屏幕的中间区域，低显示优先级的多窗口入口可位于电子设备的屏幕的边缘区域。

在一种可能的设计中，多窗口入口的来源包括如下至少一项：

用户预定义的多窗口入口；

或者，前N次推荐过的多窗口入口，N为正整数；

或者，历史保存的多窗口入口；

或者，连续M次使用过的多窗口入口，M为正整数；

或者，预设时长内使用过的多窗口入口；

或者，根据电子设备的当前位置和/或当前时间，同一个应用内的多个实例组成的多窗口入口。

由此，电子设备在需要显示多窗口入口时，可从上述来源中获得多窗口入口，丰富了多窗口入口的多样性。

在一种可能的设计中，多窗口入口的显示形式包括控件、悬浮球或者卡片中的至少一种。由此，为多窗口入口的显示形式提供了多种可能，丰富了多窗口入口的显示形式。

在一种可能的设计中，多窗口入口的显示内容包括应用的界面照片、应用的图标、应用的名 称或者预设图案中的至少一项。由此，为多窗口入口的显示内容提供了多种可能，丰富了多窗口入口的显示内容。

在一种可能的设计中，多窗口界面的显示方式与目标多窗口入口的显示方式和/或电子设备的呈现状态相关。由此，电子设备根据多窗口入口的显示方式和/或电子设备的呈现状态，可采用分屏、悬浮和全屏中的任意一种显示方式来显示多窗口界面。

在一种可能的设计中，多窗口界面的显示方式与目标多窗口入口的显示方式保持一致。

5 第二方面，本申请提供一种应用程序多窗口展示方法，该方法包括：

在第一应用的第一界面中显示一个或多个多窗口入口，一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口，目标多窗口入口指示第二应用以及第三应用；

响应于对目标多窗口入口的第一操作，显示多窗口界面，其中，多窗口界面包括第二应用的第二界面以及第三应用的第三界面。

10 通过第二方面的方法，电子设备可在第一应用的第一界面中显示一个或多个多窗口入口，能够通过一个或多个多窗口入口向用户及时推荐应用程序和/或应用程序中的用户界面，如第二应用和第三应用。

其中，第一应用可为电子设备中各种类型的应用程序，第一界面为第一应用中的任意一个用户界面。第二应用可为电子设备中各种类型的应用程序。第三应用可为电子设备中各种类型的应用程序。第一应用与第二应用和第三应用皆不同。第二应用和第三应用可相同或不同。

15 电子设备在接收到用户对一个或多个多窗口入口中的目标多窗口入口的第一操作后，可显示包括第二应用的第二界面以及第三应用的第三界面的多窗口界面，能够快速向用户展示感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面。

其中，第二界面为第二应用中的任意一个用户界面。第三界面为第三应用中的任意一个用户界面。

20 从而，借助多窗口入口能够直接向用户推荐能够多窗口界面，方便用户快速找到感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面，增加了应用程序的使用率，为用户提供了适用于当前场景的直达服务。

25 在一种可能的设计中，在目标多窗口入口的显示区域包括不同位置的第一区域、第二区域和第三区域时，该方法还包括：

响应于对第一区域的第二操作，根据第二应用，悬浮显示第一编辑界面，第一编辑界面包括多个第一选项，多个第一选项指示第二应用和第四应用的不同界面；

或者，响应于对第二区域的第三操作，根据第三应用，悬浮显示第二编辑界面，第二编辑界面包括多个第二选项，多个第二选项指示第三应用和第五应用的不同界面；

30 或者，响应于对第三区域的第四操作，根据第二应用和/或第三应用，悬浮显示第三编辑界面，第三编辑界面包括多个第三选项，多个第三选项指示第二应用和第三应用的不同界面。

其中，第一编辑界面为第一应用中的任意一个用户界面。第四应用可为电子设备中各种类型的应用程序。第四应用与第三应用可相同或不同。第二编辑界面为第一应用中的任意一个用户界面。第五应用可为电子设备中各种类型的应用程序。第五应用与第二应用可相同或不同。第三编辑界面为第一应用中的任意一个用户界面。

第一编辑界面中的用户界面侧重与第二应用相关，第二编辑界面中的用户界面侧重与第三应用相关，第三编辑界面中的用户界面侧重与第二应用和第三应用皆相关。可见，第一编辑界面、第二编辑界面和第三编辑界面中的用户界面侧重推荐的应用程序不同。

40 由此，电子设备在接收到用户对目标多窗口入口的显示区域中的某个位置的触屏操作后，可显示与该位置对应的应用程序的编辑界面，能够向用户推荐更多该应用程序和/或与该应用程序相关的其他应用程序中的用户界面，方便用户更换或调换。

可见，编辑界面与触发位置对应的应用程序相关。换句话说，不同的触发位置，对应不同的编辑界面。

45 为了便于用户的操作，以目标多窗口入口为例，电子设备可在第一应用的第一界面中，采用第二应用的应用信息和第三应用的应用信息等方式显示目标多窗口入口。这样，在用户想要查看第二应用对应的第一编辑界面时，用户可触发第二应用的应用信息。在用户想要查看第三应用对应的第二编辑界面时，用户可触发第三应用的应用信息。在用户想要查看第二应用和第三应用对

应的第三编辑界面时，用户可触发除了第二应用的应用信息和第三应用的应用信息之外的区域。

另外，除了指示两个应用程序的用户界面之外，编辑界面中的选项还可指示一个应用程序，还可指示一个应用程序中的用户界面，也可指示三个应用程序各自的用户界面等。前述渠道可来自于如各个多窗口入口的来源、电子设备中已安装的应用程序以及与编辑界面相关的应用程序存在关联关系的其他应用程序等。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

响应于对编辑界面的第五操作，选中编辑界面中的一个选项指示的目标界面；

响应于触发退出编辑界面的第六操作，更新目标多窗口入口，更新后的目标多窗口入口指示目标界面对应的应用。

由此，电子设备在接收到用户对编辑界面执行的第五操作后，可在该编辑界面中选中一个选项指示的目标界面。电子设备在接收到用户触发退出该编辑界面的第六操作后，可将目标多窗口入口从指示第二应用以及第三应用更新为指示目标界面对应的应用。从而，能够在编辑界面中实现应用程序和/或应用程序中的用户界面的更新，使得用户能够方便快捷地获取到用户想要得到的服务内容，有利于提升用户体验感。

另外，电子设备还可随着目标多窗口入口所指示的应用程序的不同而更改目标多窗口入口的显示内容。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

响应于第七操作，对编辑界面中的多个选项进行选项删除、选项更新、选项更换、选项查看、选项增加、选项位置移动、选项全部展开、选项隐藏、选项显示区域放大或者选项显示区域缩小中的任意一项。

由此，电子设备为编辑界面中的选项提供各式各样的编辑操作，方便用户灵活操作编辑界面中的选项，满足用户的各种使用需求。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

经过第二时长，在未接收到用户的操作后，不显示编辑界面。

其中，本申请对第二时长的具体数值不做限定。

由此，电子设备在一段时间内未接收到用户的如触屏操作和/或机械操作等任何操作后，可不再继续显示编辑界面，能够自适应地暂停向用户展示编辑界面。

在一种可能的设计中，在编辑界面中的多个选项包括第一个选项和第二个选项时，第一个选项的显示优先级高于第二个选项的显示优先级，则第一个选项的显示区域比第二个选项的显示区域更靠近用户触屏区域。

由此，电子设备可预先设置好每个选项的显示优先级。从而，电子设备在需要展示编辑界面中的多个选项时，可根据多个选项的显示优先级的高低对各个选项进行排序。电子设备按照前述的排序顺序依次将各个选项设置在对应的显示区域中，使得高显示优先级的选项比低显示优先级的选项更靠近用户触屏区域，使得用户更容易看到和触摸到高显示优先级的选项。

例如，在多个选项沿水平方向依次展示时，高显示优先级的选项位于低显示优先级的选项的左侧。在多个选项沿竖直方向依次展示时，高显示优先级的选项位于低显示优先级的选项的上方。

当然，高显示优先级的选项也可位于电子设备的屏幕的中间区域，低显示优先级的选项可位于电子设备的屏幕的边缘区域。

在一种可能的设计中，在显示多窗口界面后，该方法还包括：

响应于第八操作，更新多窗口界面中的应用的界面；

响应于触发退出更新后的多窗口界面的第九操作，更新目标多窗口入口，更新后的目标多窗口入口指示更新后的多窗口界面对应的应用。

由此，电子设备在接收到用户的第八操作后，可更新多窗口界面中的第二应用的界面，和/或，可更新多窗口界面中的第三应用的界面。电子设备在接收到用户触发退出更新后的多窗口界面的第九操作后，可将目标多窗口入口从指示第二应用和第三应用更新为指示更新后的多窗口界面对应的应用。从而，能够在多窗口界面中实现应用程序和/或应用程序中的用户界面的更新，使得用户能够方便快捷地获取到用户想要得到的服务内容，有利于提升用户体验感。

另外，电子设备还可随着目标多窗口入口所指示的应用程序的不同而更改目标多窗口入口的显示内容。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

响应于对目标多窗口入口的第十操作，从第一应用的第一界面中删除目标多窗口入口。

5 由此，电子设备在接收到用户对目标多窗口入口的第十操作后，可将目标多窗口入口从第一应用的第一界面中删除。从而，方便用户实现多窗口入口的删除。

在一种可能的设计中，多窗口入口的显示形式包括控件、悬浮球或者卡片中的至少一种。由此，为多窗口入口的显示形式提供了多种可能，丰富了多窗口入口的显示形式。

10 在一种可能的设计中，多窗口入口的显示内容包括应用的界面照片、应用的图标、应用的名
称或者预设图案中的至少一项。由此，为多窗口入口的显示内容提供了多种可能，丰富了多窗口入口的显示内容。

在一种可能的设计中，多窗口界面的显示方式与目标多窗口入口的显示方式和/或电子设备的呈现状态相关。由此，电子设备根据多窗口入口的显示方式和/或电子设备的呈现状态，可采用分屏、悬浮和全屏中的任意一种显示方式来显示多窗口界面。

15 在一种可能的设计中，多窗口界面的显示方式与目标多窗口入口的显示方式保持一致。

在一种可能的设计中，第一应用包括：主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。从而，有利于丰富多窗口入口展示和多窗口入口推荐的渠道。

第三方面，本申请提供一种应用程序多窗口展示方法，该方法包括：

在第一应用的第一界面中显示第二应用的应用信息；

20 响应于对第二应用的应用信息的第一操作，悬浮显示一个或多个第一多窗口入口，一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口，目标多窗口入口指示第三应用的第三界面；

响应于对目标多窗口入口的第二操作，显示多窗口界面，其中，多窗口界面包括第二应用的第二界面以及第三应用的第三界面。

25 通过第三方面的方法，电子设备可在第一应用的第一界面中显示第二应用的如图标、名称、图片和功能选项等中的至少一项应用信息。电子设备在接收到用户对第二应用的应用信息的第一操作后，可悬浮显示一个或多个多窗口入口，能够通过一个或多个多窗口入口向用户及时推荐与第二应用相关的应用程序和/或应用程序中的用户界面，如第三应用的第三界面。

30 其中，第一应用可为电子设备中各种类型的应用程序，第一界面为第一应用中的任意一个用户界面。第二应用可为电子设备中各种类型的应用程序，第二界面为第一应用中的任意一个用户界面。第三应用可为电子设备中各种类型的应用程序，第三界面为第一应用中的任意一个用户界面。第一应用与第二应用和第三应用皆不同。第二应用和第三应用可相同或不同。

电子设备在接收到用户对一个或多个多窗口入口中的目标多窗口入口的第二操作后，可显示包括第二应用的第二界面以及第三应用的第三界面的多窗口界面，能够快速向用户展示感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面。

35 从而，借助多窗口入口能够直接向用户推荐能够多窗口界面，方便用户快速找到感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面，增加了应用程序的使用率，为用户提供了适用于当前场景的直达服务。

在一种可能的设计中，在显示多窗口界面后，该方法还包括：

响应于第三操作，更新多窗口界面中的应用的界面；

40 响应于触发退出更新后的多窗口界面的第四操作，更新目标多窗口入口，更新后的目标多窗口入口指示更新后的多窗口界面对应的应用。

45 由此，电子设备在接收到用户的第三操作后，可更新多窗口界面中的第二应用的界面，和/或，可更新多窗口界面中的第三应用的界面。电子设备在接收到用户触发退出更新后的多窗口界面的第四操作后，可将目标多窗口入口从指示第二应用和第三应用更新为指示更新后的多窗口界面对应的应用。从而，能够在多窗口界面中实现应用程序和/或应用程序中的用户界面的更新，使得用户能够方便快捷地获取到用户想要得到的服务内容，有利于提升用户体验感。

另外，电子设备还可随着目标多窗口入口所指示的应用程序的不同而更改目标多窗口入口的

显示内容。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

5 响应于第五操作，对一个或多个多窗口入口进行入口删除、入口更新、入口更换、入口查看、入口增加、入口位置移动、全部入口展开、入口隐藏、入口显示区域放大或者入口显示区域缩小中的任意一项。

由此，电子设备为多窗口入口提供各式各样的编辑操作，方便用户灵活使用多窗口入口，满足用户的各种使用需求。

在一种可能的设计中，该方法还包括：

10 经过第三时长，在未接收到用户的操作后，不显示一个或多个第一多窗口入口。

其中，本申请对第三时长的具体数值不做限定。

15 由此，电子设备在一段时间内未接收到用户的如触屏操作和/或机械操作等任何操作后，可不再继续显示一个或多个多窗口入口，能够自适应地停止向用户展示多窗口入口中的应用程序，方便用户查看第一应用的第一界面。

15 在一种可能的设计中，在多个多窗口入口包括第一个入口和第二个入口时，第一个入口的保存时间早于第二个入口的保存时间，则第一个入口的显示区域比第二个入口的显示区域更靠近用户触屏区域。

20 由此，电子设备可预先记录好每个多窗口入口的保存时间。从而，电子设备在需要展示多个多窗口入口时，可根据各个多窗口入口的保存时间的早晚对各个多窗口入口进行排序。电子设备按照前述的排序顺序依次将各个多窗口入口设置在对应的显示区域中，使得早保存时间的多窗口入口比晚保存时间的多窗口入口更靠近用户触屏区域，使得用户更容易看到和触摸到早保存时间的多窗口入口。

在一种可能的设计中，多窗口入口的显示内容包括应用的界面照片、应用的图标、应用的名25 称或者预设图案中的至少一项。由此，为多窗口入口的显示内容提供了多种可能，丰富了多窗口入口的显示内容。

25 在一种可能的设计中，第一应用包括：主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。从而，有利于丰富多窗口入口展示和多窗口入口推荐的渠道。

30 第四方面，本申请提供一种电子设备，包括：存储器和处理器；存储器用于存储计算机可执行程序或指令；处理器用于调用存储器中的计算机可执行程序或指令使得电子设备执行第一方面及第一方面任一种可能的设计中的方法。

30 第五方面，本申请提供一种芯片系统，芯片系统应用于包括存储器、显示屏和传感器的电子设备；芯片系统包括：处理器；当处理器执行存储器中存储的计算机可执行程序或指令时，电子设备实现第一方面及第一方面任一种可能的设计中的方法。

35 第六方面，本申请提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可执行程序或指令，计算机可执行程序或指令被处理器使得电子设备执行时实现第一方面及第一方面任一种可能的设计中的方法。

第七方面，本申请提供一种计算机程序产品，包括：执行指令，执行指令存储在可读存储介质中，电子设备的至少一个处理器可以从可读存储介质读取执行指令，至少一个处理器执行执行指令使得电子设备实现第一方面及第一方面任一种可能的设计中的方法。

附图说明

40 图1为本申请一实施例提供的一种电子设备的结构示意图；

图2为本申请一实施例提供的一种电子设备的软件结构框图；

图3A-图3R为本申请一实施例提供的人机交互界面示意图；

图4A-图4E为本申请一实施例提供的人机交互界面示意图；

图5A-图5H为本申请一实施例提供的人机交互界面示意图；

45 图6A-图6B为本申请一实施例提供的人机交互界面示意图；

图7为本申请一实施例提供的一种应用程序多窗口展示方法的流程图；

图8为本申请一实施例提供的一种应用程序多窗口展示方法的流程图；

图 9 为本申请一实施例提供的一种应用程序多窗口展示方法的流程图；

图 10 为本申请一实施例提供的一种应用程序多窗口展示方法的流程图。

具体实施方式

5 本申请中，“至少一个”是指一个或者多个，“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，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 的情况，其中 A，B 可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“以下至少一项（个）”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项（个）或复数项（个）的任意组合。例如，单独 a，单独 b 或单独 c 中的至少一项（个），可以表示：单独 a，单独 b，单独 c，组合 a 和 b，组合 a 和 c，组合 b 和 c，或组合 a、b 和 c，其中 a，10 b，c 可以是单个，也可以是多个。此外，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。术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

15 本申请提供一种应用程序多窗口展示方法和电子设备，可基于一个应用程序的历史用户行为、电子设备的当前位置或者电子设备的当前时间中的一个或多个因素的推荐逻辑，显示该应用程序的多窗口入口。通过触发该应用程序的多窗口入口，可多窗口显示该应用程序和推荐应用程序的用户界面。

20 在一些示例中，“该应用程序”指的是用户刚刚打开或正在使用的应用程序，“推荐应用程序”指的是用户可能会使用的应用程序，或者系统预测用户可能会使用的应用程序，或者在多窗口入口中显示的除“该应用程序”之外的另外的一个或多个应用程序。

25 从而，借助多窗口入口合理化地推荐能够多窗口显示的用户界面，使得用户能够根据自身意愿通过触发多窗口入口快速打开多窗口显示的用户界面，方便快捷地向用户推荐用户想要打开的应用程序和/或应用程序中的用户界面，丰富了电子设备运行应用程序时的界面内容，灵活实现了应用程序的推荐和展示，有利于提升用户使用体验。

其中，多窗口入口可包括一个或多个。

对应的，多窗口入口可采用如卡片、控件或者悬浮球等一种或多种。

30 多窗口入口的显示内容可为该应用程序和推荐应用程序的界面照片（如图片或快照等）、该应用程序和推荐应用程序的图标、该应用程序和推荐应用程序的名称或者预设图案中的一项或多项。

多窗口入口中的推荐应用程序的数量可为一个或多个。

多窗口入口中的推荐应用程序的数量和/或类型可相同或不同。

35 推荐应用程序可为该应用程序，也可为除了该应用程序之外的其他应用程序，也可为前述两种应用程序。

推荐应用程序可为电子设备中的应用程序，也可为与电子设备能够通信的其他电子设备提供的应用程序，也可为前述两种应用程序。

40 “多窗口显示”指的是以“多窗”的形式显示一个或多个应用程序的界面。多窗口显示该应用程序和推荐应用程序的用户界面可理解为在电子设备的显示屏中采用多个窗口的方式展示该应用程序和推荐应用程序的用户界面。

多窗口显示的方式可以是分屏的方式，也可以是悬浮窗的方式，也可以是分屏和悬浮窗的方式。分屏的方式可包括如左右分屏、上下分屏、三分屏或者四分屏等方式。悬浮窗的方式包括全屏和悬浮窗的方式，或者悬浮窗和悬浮窗等方式。悬浮窗可采用如卡片和/或窗口（如弹窗）中的任意一种形式。

45 另外，多窗口显示的方式可与多窗口入口的显示方式、电子设备的显示状态、电子设备支持的显示方式，或者该应用程序和/或推荐应用程序支持的显示方式等中的一项或多项相关。

多窗口入口的显示方式可包括分屏的方式、悬浮窗的方式以及全屏的方式等。

应理解，本申请提及的全屏的方式可以理解为电子设备在显示屏的全部显示区域显示任意一

个用户界面，也可以理解为电子设备在显示屏中除显示时间、信号、电量等参数的区域 a 之外的显示区域显示任意一个用户界面，其中，区域 a 通常位于显示屏的上方。全屏显示的区域可划分为区域 b1 和区域 b2，区域 b1 和区域 b2 不重叠，且区域 b1 和区域 b2 的面积可相等或者不等。分屏的全屏显示方式可以理解为电子设备在区域 b1 显示一个用户界面且在区域 b2 显示另一个用户界面。在一些示例中，区域 a 可以被称为状态栏。

多窗口入口的显示方式与多窗口入口的来源相关。例如，多窗口入口的显示方式可与多窗口入口的来源的显示方式保持一致。

多窗口入口可包括多种来源，多窗口入口的来源与该应用程序的历史用户行为、电子设备的当前位置或者电子设备的当前时间中的一个或多个因素相关。

在一些示例中，多窗口入口可为用户预定义的多窗口入口。例如，多窗口入口可为电子设备的制造商、应用程序的开发者或者电子设备/应用程序的使用用户中的一个或多个用户预定义的。

在一些示例中，多窗口入口可为前 N 次推荐过的多窗口入口，N 为正整数。前 N 次展示过的多窗口入口与历史展示行为相关。历史展示行为可理解为：在电子设备多窗口显示该应用程序和推荐应用程序的用户界面之前的前 N 次推荐中，电子设备存在推荐过一个或多个多窗口入口的行为。

从而，前 N 次推荐过的多窗口入口可作为之后推荐的多窗口入口。

在一些示例中，多窗口入口可为历史保存的多窗口入口。历史保存的多窗口入口与历史保存行为相关。历史保存行为可理解为：在电子设备多窗口显示该应用程序和推荐应用程序的用户界面之前，电子设备存在保存过该应用程序和推荐应用程序的用户界面的行为。

从而，保存过的该应用程序和推荐应用程序的用户界面对应的入口可作为之后推荐的多窗口入口。

在一些示例中，多窗口入口可为连续 M 次使用过的多窗口入口，M 为正整数。

连续 M 次使用过的多窗口入口与历史使用行为相关。历史使用行为可以理解为在电子设备多窗口显示该应用程序和推荐应用程序的用户界面之前，电子设备存在大于或等于 M 次连续显示该应用程序和推荐应用程序的用户界面的行为。例如，平板电脑播放视频应用中的视频，同时，显示聊天应用的通知弹窗。

从而，连续 M 次显示的该应用程序和推荐应用程序的用户界面对应的入口可作为之后推荐的多窗口入口。

在一些示例中，多窗口入口可为预设时长内一起使用过的多窗口入口。

预设时长内一起使用过的多窗口入口与历史使用行为相关。历史使用行为可以理解为在电子设备多窗口显示该应用程序和推荐应用程序的用户界面之前，电子设备存在预设时长内打开过该应用程序和推荐应用程序的行为。其中，该应用程序和推荐应用程序在预设时长内打开的顺序在时序上不分先后。本申请对预设时长的具体数值不做限定。例如，平板电脑播放视频应用中的视频，且在预设时长内显示聊天应用的通知弹窗。

从而，预设时长内打开该应用程序和推荐应用程序的用户界面对应的入口可作为之后推荐的多窗口入口。

在一些示例中，多窗口入口可为根据如电子设备的位置和/或电子设备的当前时间等参数，推荐的与该应用程序内的多个实例相关的入口。例如，该应用程序内，多个实例的用户界面对应的入口可作为之后推荐的多窗口入口。

其中，该应用程序内的多个实例可以是同一个活动（Activity）的多个实例，也可以是不同 Activity 的多个实例。

Activity 是一个 Android APP 的显示型组件，Activity 提供窗口与用户进行交互，用于显示 APP 的内容。一个 Activity 通常对应一个单独的窗口，该窗口可以充满电子设备的显示区域，也可以小于电子设备的显示区域并悬浮在其他窗口之上。一个 APP 通常是由多个彼此松散联系的 Activity 组成。通常，APP 可以指定某个 Activity 为主入口 Activity，指的是用户首次启动 APP 时给用户呈现的 Activity，对应的，主 Activity 所呈现窗口即为 APP 中的主页面。

应理解，本申请可以包括但不限于上述多窗口入口的来源。

另外，多个多窗口入口可为一种来源的多窗口入口，也可为多种来源的多窗口入口。

多个多窗口入口的来源可相同或不同。

多个多窗口入口的排序方式可包括多种。

在一些示例中，多个多窗口入口可进行随机排序。

5 在一些示例中，多个多窗口入口可按照每个多窗口入口的出现时刻进行排序。其中，出现时刻早的多窗口入口排在出现时刻晚的多窗口入口的前方。

在一些示例中，多个多窗口入口可按照每个多窗口入口的出现频率进行排序。其中，出现频率多的多窗口入口排在出现频率低的多窗口入口的前方。

10 在一些示例中，多个多窗口入口可按照每种来源的多窗口入口的置信度进行排序。其中，置信度高的多窗口入口排在置信度低的多窗口入口的前方。

应理解，上述排序方式可单独示意或任意组合。本申请可以包括但不限于上述多窗口入口的排序方式。

其中，电子设备可采用多种方式对该应用程序的多窗口入口进行显示。

15 在一些示例中，电子设备可将该应用程序的多窗口入口显示在该应用程序的用户界面中。例如，该应用程序的多窗口入口悬浮显示在该应用程序的用户界面上。

在一些示例中，电子设备可将该应用程序的多窗口入口显示在另一个应用程序的用户界面中。另一个应用程序可为电子设备的主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。例如，该应用程序的多窗口入口作为一个控件、悬浮球或者卡片显示在另一个应用程序的用户界面中。

20 在一些示例中，电子设备可通过触发该应用程序的图标，对该应用程序的多窗口入口进行显示。

其中，电子设备可以是平板电脑、手机（如折叠屏手机、大屏手机等）、笔记本电脑、可穿戴设备、车载设备、增强现实（augmented reality, AR）/虚拟现实（virtual reality, VR）设备、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、智慧屏、高清电视、4K 电视、智能音箱、智能投影仪等设备，本申请对电子设备的具体类型不作任何限制。

25 下面以电子设备为平板电脑为例，结合图 1，介绍本申请涉及的电子设备。

30 图 1 为本申请一实施例提供的一种电子设备的结构示意图。如图 1 所示，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。

35 可以理解的是，本申请示意的结构并不构成对电子设备 100 的具体限定。在一些示例中，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。

40 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，存储器，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。

45 其中，控制器可以是电子设备 100 的神经中枢和指挥中心。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。在一些示例中，处理器 110 中的存

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。

5 在一些示例中，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。

10 I2C 接口是一种双向同步串行总线，包括一根串行数据线（serial data line, SDA）和一根串行时钟线（serial clock line, SCL）。在一些示例中，处理器 110 可以包含多组 I2C 总线。处理器 110 可以通过不同的 I2C 总线接口分别耦合触摸传感器 180K，充电器，闪光灯，摄像头 193 等。例如：处理器 110 可以通过 I2C 接口耦合触摸传感器 180K，使处理器 110 与触摸传感器 180K 通过 I2C 总线接口通信，实现电子设备 100 的触摸功能。

15 I2S 接口可以用于音频通信。在一些示例中，处理器 110 可以包含多组 I2S 总线。处理器 110 可以通过 I2S 总线与音频模块 170 耦合，实现处理器 110 与音频模块 170 之间的通信。在一些示例中，音频模块 170 可以通过 I2S 接口向无线通信模块 160 传递音频信号，实现通过蓝牙耳机接听电话的功能。

20 PCM 接口也可以用于音频通信，将模拟信号抽样，量化和编码。在一些示例中，音频模块 170 与无线通信模块 160 可以通过 PCM 总线接口耦合。在一些示例中，音频模块 170 也可以通过 PCM 接口向无线通信模块 160 传递音频信号，实现通过蓝牙耳机接听电话的功能。I2S 接口和 PCM 接口都可以用于音频通信。

25 UART 接口是一种通用串行数据总线，用于异步通信。该总线可以为双向通信总线。它将要传输的数据在串行通信与并行通信之间转换。在一些示例中，UART 接口通常被用于连接处理器 110 与无线通信模块 160。例如：处理器 110 通过 UART 接口与无线通信模块 160 中的蓝牙模块通信，实现蓝牙功能。在一些示例中，音频模块 170 可以通过 UART 接口向无线通信模块 160 传递音频信号，实现通过蓝牙耳机播放音乐的功能。

30 MIPI 接口可以被用于连接处理器 110 与显示屏 194，摄像头 193 等外围器件。MIPI 接口包括摄像头串行接口（camera serial interface, CSI），显示屏串行接口（display serial interface, DSI）等。在一些示例中，处理器 110 和摄像头 193 通过 CSI 接口通信，实现电子设备 100 的拍摄功能。处理器 110 和显示屏 194 通过 DSI 接口通信，实现电子设备 100 的显示功能。

35 GPIO 接口可以通过软件配置。GPIO 接口可以被配置为控制信号，也可被配置为数据信号。在一些示例中，GPIO 接口可以用于连接处理器 110 与摄像头 193，显示屏 194，无线通信模块 160，音频模块 170，传感器模块 180 等。GPIO 接口还可以被配置为 I2C 接口，I2S 接口，UART 接口，MIPI 接口等。

40 USB 接口 130 是符合 USB 标准规范的接口，具体可以是 Mini USB 接口，Micro USB 接口，USB Type C 接口等。USB 接口 130 可以用于连接充电器为电子设备 100 充电，也可以用于电子设备 100 与外围设备之间传输数据。也可以用于连接耳机，通过耳机播放音频。该接口还可以用于连接其他电子设备，例如 AR 设备等。

可以理解的是，本申请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。在一些示例中，电子设备 100 也可以采用上述实施例不同的接口连接方式，或多种接口连接方式的组合。

45 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, 外部存储器, 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。在一些示例中, 电源管理模块 141 也可以设置于处理器 110 中。在一些示例中, 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。在一些示例中, 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。在一些示例中, 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。在一些示例中, 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为中高频信号。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。在一些示例中, 调制解调处理器可以是独立的器件。在一些示例中, 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。

在一些示例中, 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。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。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

矩阵有机发光二极管或主动矩阵有机发光二极管 (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。在一些示例中, 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。

5 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。

10 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。在一些示例中, ISP 可以设置在摄像头 193 中。

15 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。在一些示例中, 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。

20 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。

25 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。

30 内部存储器 121 可以用于存储计算机可执行程序代码, 可执行程序代码包括指令。处理器 110 通过运行存储在内部存储器 121 的指令, 从而执行电子设备 100 的各种功能应用以及数据处理。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。

35 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。在一些示例中, 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。

40 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。

45 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。在一些示例中, 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。在一些示例中, 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, OMTF) 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。

5 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。在一些示例中, 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 检测触摸操作
10 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。在一些示例中, 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。

15 陀螺仪传感器 180B 可以用于确定电子设备 100 的运动姿态。在一些示例中, 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。

20 气压传感器 180C 用于测量气压。在一些示例中, 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。在一些示例中, 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。

25 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。在一些示例中, 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。

30 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
35 熄灭屏幕 (即显示屏) 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。

40 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。在一些示例中, 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。在一些示例中, 当温度
45 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。在一些示例中, 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“触控面板”。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。在一些示例中, 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。在一些示例中, 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。在一些示例中, 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。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。在一些示例中, 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。其中, 本申请对电子设备的操作系统的类型不做限定。例如, Android 系统、Linux 系统、Windows 系统、iOS 系统、鸿蒙操作系统 (harmony operating system, 鸿蒙 OS) 等。

图 2 为本申请一实施例提供的一种电子设备的软件结构框图。如图 2 所示, 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。在一些示例中, 将 Android 系统分为四层, 从上至下分别为应用程序层 (APP), 应用程序框架层 (APP framework), 安卓运行时 (Android runtime) 和系统库 (libraries), 以及内核层 (kernel)。

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, 游戏, 聊天, 购物, 出行, 即时通信 (如短信息), 智能家居, 设备控制等应用程序 (application, APP)。

其中, 智能家居应用可用于对具有联网功能的家居设备进行控制或管理。例如, 家居设备可以包括电灯、电视和空调。又如, 家居设备还可以包括防盗门锁、音箱、扫地机器人、插座、体脂秤、台灯、空气净化器、电冰箱、洗衣机、热水器、微波炉、电饭锅、窗帘、风扇、电视、机顶盒、门窗等。

另外, 应用程序包还可以包括: 主屏幕 (即桌面), 负一屏, 控制中心, 通知中心等应用程序。

其中, 负一屏, 又可称为“-1 屏”, 是指在电子设备的主屏幕向右滑动, 直至滑动至最左侧分屏的用户界面 (user interface, UI)。例如, 负一屏可以用于放置一些快捷服务功能和通知消息, 比如全局搜索、应用程序某个页面的快捷入口 (付款码、微信等)、即时信息及提醒 (快递信息、

支出信息、通勤路况、打车出行信息、日程信息等)及关注动态(足球看台、篮球看台、股票信息等)等。控制中心为电子设备的上滑消息通知栏,即当用户在电子设备的底部开始进行向上滑动的操作时电子设备所显示出的用户界面。通知中心为电子设备的下拉消息通知栏,即当用户在电子设备的顶部开始进行向下操作时电子设备所显示出的用户界面。

5 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。

10 窗口管理器(window manager)用于管理窗口程序,如管理窗口状态、属性、视图(view)增加、删除、更新、窗口顺序、消息收集和处理等。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。并且,窗口管理器为外界访问窗口的入口。

内容提供者用于存放和获取数据,并使这些数据可以被应用程序访问。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。

15 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)。

20 资源管理器(resource manager)为应用程序提供各种资源,比如本地化字符串,图标,图片,用户界面的布局文件(layout xml),视频文件,字体,颜色,用户界面组件(user interface module, UI 组件)的身份标识号码(identity document, ID)(也可称为序列号或账号)等。并且,资源管理器用于统一管理前述资源。

25 通知管理器(notification manager)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。

安卓运行时包括核心库和虚拟机。安卓运行时负责Android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Android系统的核心库。

30 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。

35 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),图像处理库和桌面启动器(launcher)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。

40 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。

下面结合利用智能音箱播放声音的场景,示例性说明电子设备100的软件和硬件的工作流程。

45 当触摸传感器180K接收到触摸操作,相应的硬件中断被发给内核层。内核层将触摸操作加工成原始输入事件(包括触摸坐标,触摸操作的时间戳等信息)。原始输入事件被存储在内核层。应用程序框架层从内核层获取原始输入事件,识别该输入事件所对应的控件。以该触摸操作是触摸单击操作,该单击操作所对应的控件为智能音箱图标的控件为例,智能音箱应用调用应用框架

层的接口，启动智能音箱应用，进而通过调用内核层启动音频驱动，通过扬声器 170A 将音频电信号转换成声音信号。

5 可以理解的是，本申请示意的结构并不构成对电子设备 100 的具体限定。在一些示例中，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。

基于前述描述，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，对本申请提供的应用程序多窗口展示方法进行详细阐述。

10 请参阅图 3A-图 3R，图 3A-图 3R 为本申请一实施例提供的人机交互界面示意图。为了便于说明，图 3A-图 3R 中，以电子设备为平板电脑为例进行示意。

15 平板电脑可显示图 3A 示例性所示的用户界面 11。其中，用户界面 11 可以为主屏幕的主界面（home screen），用户界面 11 可以包括但不限于：状态栏，导航栏，日历指示符，天气指示符，以及多个应用程序图标，例如即时通讯应用（如聊天应用）的图标、视频应用的图标、浏览器应用的图标、相机应用的图标、音乐应用的图标、设置应用的图标、电子邮件应用的图标、备忘录应用的图标等。

平板电脑在检测到用户指示的打开图 3A 所示的视频应用中的视频 1 的操作后，可显示图 3B-图 3G 中的任意一个图示例性所示的用户界面 12。其中，用户界面 12 用于显示窗口 101 以及推荐栏 102。

20 窗口 101 用于播放视频应用中的视频 1。推荐栏 102 用于推荐该视频应用的一个或多个多窗口入口，每个多窗口入口用于触发多窗口显示视频应用与推荐应用程序的用户界面。

在一些示例中，推荐栏 102 可悬浮在窗口 101 之上显示。窗口 101 与推荐栏 102 之间存在重叠区域或者完全不重叠。窗口 101 可显示在用户界面 12 的全部区域或部分区域中。推荐栏 102 可位于用户界面 12 中的如顶部、底部、左侧边、右侧边等任意一个位置。

25 推荐栏 102 中包括一个或多个多窗口入口，每个多窗口入口可采用如卡片、控件、悬浮球等一种或多种形态。

下面，结合图 3B-图 3G，详细介绍推荐栏 102 的几种实现方式。

推荐栏 102 中的多窗口入口的显示内容可以有多种样式。

30 在一些示例中，多窗口入口可以采用应用的界面快照的形式显示。例如，图 3B 中，推荐栏 102 悬浮显示在窗口 101 上，且推荐栏 102 位于用户界面 12 的底部。推荐栏 102 中包括 2 个多窗口入口，每个多窗口入口以卡片的形态显示，其中一个多窗口入口采用视频应用和聊天应用各自的快照进行左右分屏显示，另一个多窗口入口采用视频应用和电子邮件应用各自的快照进行左右分屏显示。

35 又如，图 3F 中，推荐栏 102 悬浮显示在窗口 101 上，且推荐栏 102 位于用户界面 12 的右侧边。推荐栏 102 中包括 6 个多窗口入口，每个多窗口入口以控件或卡片的形态显示，第一个多窗口入口采用视频应用和聊天应用各自的快照进行左右分屏显示，第二个多窗口入口采用视频应用和电子邮件应用各自的快照进行左右分屏显示，第三个多窗口入口采用视频应用和备忘录应用各自的快照进行左右分屏显示，第四个多窗口入口采用视频应用和聊天应用各自的快照进行上下分屏显示，第五个多窗口入口采用视频应用、聊天应用和电子邮件应用各自的快照进行三分屏显示，第六个多窗口入口采用视频应用和聊天应用各自的快照进行全屏和悬浮窗显示。

40 又如，图 3G 中，推荐栏 102 显示在底部导航栏应用（Dock）的界面 103 中，Dock 的界面 103 悬浮显示在窗口 101 上，且 Dock 的界面 103 位于用户界面 12 的底部。推荐栏 102 的显示形态可以为控件或卡片。推荐栏 102 中包括 2 个多窗口入口，每个多窗口入口以控件的形态显示，其中一个多窗口入口采用视频应用和聊天应用各自的快照进行左右分屏显示，另一个多窗口入口采用视频应用和电子邮件应用各自的快照进行左右分屏显示。

45 其中，Dock 的界面 103 是一种 UI 中用于启动或切换应用程序的功能界面，包含启动或切换应用程序的图标或其它类型的控件。Dock 中的应用程序的图标可进行添加、删除或移动等操作，进而向用户在每个 UI 上显示可支持悬浮窗或者分屏或者全屏的应用程序。用户指示打开 Dock 的

操作可以包括多种。通常，在 Android 系统中，从电子设备的显示屏的任意一侧边向内滑动后停顿，可唤出 Dock。从而，Dock 的界面 103 可在相应侧边的位置处进行显示。另外，用户也可以点击用于打开 Dock 的硬件按键或者虚拟按键的操作。从而 Dock 的界面 103 可显示在电子设备的显示屏中。Dock 的界面 103 也可以固定显示在显示屏上的某一个位置，例如固定显示在显示屏的下方。

在一些示例中，多窗口入口可以采用应用的图标的形式显示。例如，图 3C 中，推荐栏 102 悬浮显示在窗口 101 上，且推荐栏 102 位于用户界面 12 的底部。推荐栏 102 中包括 2 个多窗口入口，每个多窗口入口以卡片或组合图标的形态显示，其中一个多窗口入口采用视频应用和聊天应用各自的图标进行左右分屏显示，另一个多窗口入口采用视频应用和电子邮件应用各自的图标进行左右分屏显示。

在一些示例中，多窗口入口可以采用应用的界面快照和图标的形式显示。例如，图 3D 中，推荐栏 102 悬浮显示在窗口 101 上，且推荐栏 102 位于用户界面 12 的底部。推荐栏 102 中包括 2 个多窗口入口，每个多窗口入口以卡片和图标组合的形态显示，其中一个多窗口入口采用视频应用和聊天应用各自的快照和图标进行左右分屏显示，另一个多窗口入口采用视频应用和电子邮件应用各自的快照和图标进行左右分屏显示。另外，每个应用程序的图标悬浮显示在该应用程序的快照上。

在一些示例中，多窗口入口可以采用悬浮球的形式显示。例如，图 3E 中，推荐栏 102 悬浮显示在窗口 101 上，且推荐栏 102 位于用户界面 12 的底部。推荐栏 102 中包括 1 个多窗口入口，该多窗口入口采用视频应用、聊天应用和电子邮件应用组成的图标进行显示，该多窗口入口的显示形态可以是悬浮球。另外，多窗口入口也可以采用其他预设图案进行显示。

可见，本申请包括但不限于上述的多窗口入口的显示内容。另外，推荐栏 102 中的多窗口入口的显示方式、显示位置、显示形态、显示数量也不做限定。

推荐栏的显示方式可以多种多样。例如，图 3B-图 3F 中，推荐栏 102 悬浮显示在窗口 101 上的任意一个位置。图 3G 的用户界面 12 中，推荐栏 102 显示在 Dock 的界面 103 中，Dock 的界面 103 悬浮显示在窗口 101 上。

推荐栏 102 在显示屏上的显示位置可以不做限定。例如，图 3B-图 3E 中，推荐栏 102 的显示位置为用户界面 12 的底部。图 3F 中，推荐栏 102 的显示位置为用户界面 12 的侧边。图 3G 中，推荐栏 102 的显示位置为 Dock 的界面 103 中，Dock 的界面 103 的显示位置为用户界面 12 的底部。

推荐栏中的多窗口入口的显示形态可以多种多样。例如，图 3B-图 3D 和图 3F 中，推荐栏 102 的显示形态为卡片。图 3E 中，推荐栏 102 的显示形态为悬浮球。图 3G 中，推荐栏 102 的显示形态为控件。

推荐栏 102 中的多窗口入口的显示方式和显示数量可以不做限定。例如，图 3B-图 3D 和图 3G 中，多窗口入口的显示方式为左右分屏方式。多窗口入口为 2 个。图 3E 中，多窗口入口的显示方式不为多窗口显示的方式。多窗口入口为 1 个。图 3F 中，多窗口入口的显示方式包括左右分屏方式、上下分屏方式和悬浮显示方式。多窗口入口为 6 个。

应理解，本申请的多窗口入口的实现方式包括但不限于图 3B-图 3G 中的推荐栏 102 中的多窗口入口。

在一些示例中，可以根据用户使用习惯、对多窗口入口的使用可能性或其它等因素设置推荐栏 102 中的多个多窗口入口的显示优先级。例如显示优先级越高的，说明用户使用的可能性越大，那么多窗口入口可显示在更靠近用户点击范围或实现范围内。示例性的，推荐栏 102 中的多个多窗口入口的可以根据显示优先级从高到低的顺序从左到右依次显示。

示例性的，平板电脑在打开视频应用的过程中，可执行如下步骤：

步骤 A1、平板电脑可判断是否存在用户对视频应用预定义的多窗口入口。

若是，则平板电脑可获取用户对视频应用预定义的多窗口入口。

若否，则平板电脑可确定不显示用户预定义的多窗口入口。

步骤 A2、平板电脑可判断前一次使用视频应用时是否显示过前 1 次推荐过的用户界面。

若是，则平板电脑可获取前 1 次推荐过的多窗口入口。

若否，则平板电脑可确定不显示前 1 次推荐过的多窗口入口。

步骤 A3、平板电脑可判断是否保存过视频应用的多窗口显示的用户界面。

若是，则平板电脑可获取保存的该用户界面对应的历史保存的多窗口入口。

若否，则平板电脑可确定不显示历史保存的多窗口入口。

5 步骤 A4、平板电脑可判断是否连续 2 次使用过用户界面。

若是，则平板电脑可获取连续 2 次使用过的用户界面对应的多窗口入口。

若否，则平板电脑可确定不显示连续 2 次使用过的多窗口入口。

步骤 A5、平板电脑可判断是否在预设时长内一起使用过的用户界面。

若是，则平板电脑可获取预设时长内一起使用过的用户界面对应的多窗口入口。

10 若否，则平板电脑可确定不显示预设时长内一起使用过的入口。

根据以上示例可以看出，平板电脑可根据多窗口入口的来源、出现时刻、出现频率、置信度中的一项或多项，对上述多窗口入口进行排序。从而，平板电脑可在视频应用的用户界面中显示一个或多个多窗口入口。这里，多窗口入口的来源、出现时刻、出现频率、置信度等用于反映用户的使用习惯、对多窗口入口的使用可能性等，在其它一些示例中，也可以通过其它项来设置多窗口入口的显示优先级，本申请对此不做限定。

15 在一些示例中，多窗口入口的显示优先级可能会变化，那么即使显示同样的多个多窗口入口，这几个多窗口入口的显示顺序也可以根据显示优先级的变化产生变化。

为了便于说明，接下来，本申请以图 3B 所示的推荐栏 102 为例进行阐述说明。

20 推荐栏 102 可进行编辑，如可展开；可收起；可隐藏；可移动；可调节区域大小；可全展示；可抑制；可进行入口编辑；可删除；可更新；可更换；可查看详情；可增加等。从而，方便灵活使用推荐栏 102。

其中，可抑制指的是平板电脑可根据之前推荐栏 102 中的点击操作和/或滑动操作，按照多窗口入口的排序或优先级，推荐一个或多个多窗口入口。

25 另外，在经过时长 1 后，平板电脑在未接收到推荐栏 102 上的操作时，可主动隐藏推荐栏 102，即可不再继续显示推荐栏 102。

下面，结合图 3B、图 3H-图 3J，详细介绍图 3B 所示的推荐栏 102 实现编辑的几种实现方式。

30 在一些示例中，平板电脑在检测到用户指示的展开图 3B 所示的推荐栏 102 的操作（如按住推荐栏 102 并向左滑动）后，可显示如图 3H 示例性所示的用户界面 12。其中，推荐栏 102 从图 3B 所示的常规态变为图 3H 所示的展开态，且推荐栏 102 还推荐了更多的多窗口入口。从而，能够向用户提供更多的多窗口入口。

在一些示例中，平板电脑在检测到用户指示的恢复展示图 3H 所示的推荐栏 102 的操作（如按住推荐栏 102 并向右滑动）后，可显示如图 3B 示例性所示的用户界面 12。其中，推荐栏 102 从图 3H 所示的展开态变为图 3B 所示的常规态。从而，方便用户灵活操作推荐栏 102。

35 在一些示例中，平板电脑在检测到用户指示的隐藏图 3B 所示的推荐栏 102 的操作（如按住推荐栏 102 并向右滑动到显示屏的侧边）后，可显示如图 3I 示例性所示的用户界面 12。其中，推荐栏 102 从图 3B 所示的常规态变为图 3I 所示的收起态。从而，方便用户能够清晰地查看窗口 101。

在一些示例中，平板电脑在检测到用户指示的触发图 3I 展示推荐栏 102 的操作（如从显示屏的侧边开始向左滑动）后，可显示如图 3B 示例性所示的用户界面 12。其中，推荐栏 102 从图 3I 所示的收起变为图 3B 所示的常规态。从而，方便用户能够清晰地查看推荐栏 102。

40 在一些示例中，平板电脑在检测到用户指示的全展示图 3B 所示的推荐栏 102 的操作（如按住推荐栏 102 并拖至显示屏的预设区域 1）后，可在如图 3J 示例性所示的用户界面 12 中显示窗口 104。其中，窗口 104 用于显示推荐的各个多窗口入口。从而，方便用户能够清晰地查看推荐的各个多窗口入口。

45 在一些示例中，窗口 104 还用于调整多窗口入口在推荐栏 102 中的排序、添加多窗口入口、删除多窗口入口以及整体移动窗口 104 等。从而，方便用户能够对多窗口入口进行移动位置、添加或者删除中的至少一种操作。

平板电脑在检测到用户指示的关闭图 3J 所示的窗口 104 的操作（如点击窗口 104 中的关闭按

钮或点击除了窗口 104 之外的区域)后,可显示如图 3B 示例性所示的用户界面 12。从而,方便用户灵活操作推荐栏 102。

5 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的查看图 3B 所示的推荐栏 102 中的其他多窗口入口的操作(如在推荐栏 102 内向左滑动)后,可在推荐栏 102 中展示更新多窗口入口。从而,能够向用户提供更多的多窗口入口。此外,平板电脑还可从更新多窗口入口的内容的推荐栏 102 恢复显示图 3B 所示的推荐栏 102。

10 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的整体放大图 3B 所示的推荐栏 102 的操作(如按住推荐栏 102 并拖至显示屏的预设区域 2)后,还可展示放大后的推荐栏 102。从而,方便用户灵活操作推荐栏 102。此外,平板电脑在还可恢复放大后的推荐栏 102 为图 3B 所示的推荐栏 102。

15 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的删除图 3B 所示的推荐栏 102 中的多窗口入口的操作(如在推荐栏 102 内按照一个多窗口入口并向下滑动)后,还可删除该多窗口入口,并展示更新多窗口入口的内容的推荐栏 102。从而,方便用户灵活更新推荐栏 102。

15 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的移动图 3B 所示的推荐栏 102 中的多窗口入口的操作(如在推荐栏 102 中按住一个多窗口入口并在另一个多窗口入口的位置松手)后,还可交换这两个多窗口入口的位置,并展示更新多窗口入口的位置的推荐栏 102。从而,方便用户灵活更新推荐栏 102。

20 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的打开图 3A 所示的视频应用中的视频 1 的操作后,除了可显示图 3B-图 3G 中的任意一个图示例性所示的用户界面 12 之外,还可显示图 3H 示例性所示的用户界面 12。

20 下面,结合图 3B、图 3H-图 3N,详细介绍图 3H 所示的推荐栏 102 实现编辑的几种实现方式。

25 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的隐藏图 3H 所示的推荐栏 102 的操作(如按住推荐栏 102 并向右滑动到显示屏的侧边)后,可显示如图 3I 示例性所示的用户界面 12。其中,推荐栏 102 从图 3B 所示的展开态变为图 3I 所示的收起态。从而,方便用户能够清晰地查看窗口 101。

25 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的触发图 3I 展示推荐栏 102 的操作(如从显示屏的侧边开始向左滑动)后,可显示如图 3H 示例性所示的用户界面 12。其中,推荐栏 102 从图 3I 所示的收起变为图 3H 所示的展开态。从而,能够向用户提供更多的多窗口入口。

30 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的全展示图 3H 所示的推荐栏 102 的操作(如按住推荐栏 102 并拖至显示屏的预设区域 3)后,可在如图 3J 示例性所示的用户界面 12 中显示窗口 104。从而,方便用户能够清晰地查看推荐的各个多窗口入口。

30 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的关闭图 3J 所示的窗口 104 的操作(如点击窗口 104 中的关闭按钮或点击除了窗口 104 之外的区域)后,可显示如图 3H 或图 3B 示例性所示的用户界面 12。从而,方便用户灵活操作推荐栏 102。

35 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的查看图 3H 所示的推荐栏 102 中的其他多窗口入口的操作(如在推荐栏 102 内向左滑动)后,可显示如图 3K 示例性所示的用户界面 12。其中,推荐栏 102 仍处于展开态,且推荐栏 102 还推荐了其他的多窗口入口。从而,能够向用户提供更多的多窗口入口。

40 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的回查图 3K 所示的推荐栏 102 中的多窗口入口的操作(如在推荐栏 102 内向右滑动)后,可显示如图 3H 示例性所示的用户界面 12。从而,方便用户灵活操作推荐栏 102。

40 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的整体放大图 3H 所示的推荐栏 102 的操作(如按住推荐栏 102 并向上滑动)后,可显示如图 3L 示例性所示的用户界面 12。从而,调节了推荐栏 102 的大小,方便用户能够清晰查看多窗口入口。

45 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的恢复展示图 3L 所示的推荐栏 102 的操作(如按住推荐栏 102 并向下滑动)后,可显示如图 3H 示例性所示的用户界面 12。从而,恢复了推荐栏 102 的大小,方便用户灵活操作推荐栏 102。

45 在一些示例中,平板电脑在检测到用户指示的删除图 3H 所示的推荐栏 102 中的多窗口入口的操作(如按住推荐栏 102 中的一个多窗口入口并向下滑动)后,可显示如图 3M 示例性所示的

用户界面 12。从而，调节了推荐栏 102 的内容，方便用户能够查看更多的多窗口入口。

在一些示例中，平板电脑在检测到用户指示的移动图 3H 所示的推荐栏 102 中的多窗口入口的操作（如在推荐栏 102 中按住一个多窗口入口并在另一个多窗口入口的位置松手）后，可显示如图 3N 示例性所示的用户界面 12。从而，可交换推荐栏 102 中的多窗口入口的位置，方便用户灵活更新推荐栏 102。

为了便于说明，接下来，本申请继续以图 3B 所示的推荐栏 102 为例进行阐述说明。

在一些示例中，平板电脑在检测到用户指示的触发图 3B 所示的推荐栏 102 中的多窗口入口的操作（如点击推荐栏 102 中的一个多窗口入口）后，可确定多窗口显示的方式。

其中，该多窗口入口的显示方式为左右分屏方式。此处的推荐应用程序为聊天应用进行举例说明。在一些实现方式中，平板电脑可保持多窗口显示的方式与该多窗口入口的显示方式一致。

在该多窗口入口的显示方式为左右分屏方式时，平板电脑可确定多窗口显示的方式为左右分屏方式。

例如，平板电脑可显示如图 3O 示例性所示的用户界面 13a 和 13b。其中，用户界面 13a 和 13b 为采用左右分屏方式展示的视频应用和聊天应用的用户界面。用户界面 13a 中，左分屏播放视频 1，同时，用户界面 13b 中，右分屏右侧显示聊天页面。

在一些实现方式中，平板电脑可根据平板电脑的呈现状态，自适应调整多窗口显示的方式。

其中，平板电脑的呈现状态可理解为平板电脑当前呈现的状态为支架态还是为平铺态。不同的平板电脑的呈现状态，所适用的多窗口显示的方式不同。例如，支架态对应于上下分屏方式，平铺态对应于左右分屏方式或者悬浮窗的方式。

在平板电脑的状态处于平铺态时，平板电脑可确定多窗口显示的方式为左右分屏方式，如图 3O 示例性所示的用户界面 13a 和 13b。

或者，平板电脑可确定多窗口显示的方式为悬浮窗的方式。例如，平板电脑可显示图 3P 示例性所示的用户界面 14a 和 14b。其中，用户界面 14a 和 14b 为采用悬浮窗的方式展示的视频应用和聊天应用的用户界面。用户界面 14a 中，全屏播放视频 1，同时，用户界面 14b 中，悬浮显示聊天页面。

在平板电脑的状态处于支架态时，平板电脑可确定多窗口显示的方式为上下分屏方式。

例如，平板电脑可确定多窗口显示的方式为上下分屏方式。从而，平板电脑可显示图 3Q 示例性所示的用户界面 15a 和 15b。其中，用户界面 15a 和 15b 为采用上下分屏方式展示的视频应用和聊天应用的用户界面。用户界面 15a 中，上分屏播放视频 1，同时，用户界面 15b 中，下分屏右侧显示聊天页面。

示例性的，多窗口显示的方式还与平板电脑支持的显示方式、视频应用支持的显示方式、聊天应用支持的显示方式中的至少一项相关。

在一些示例中，如果平板电脑支持左右分屏方式，且聊天应用和视频应用支持左右分屏方式，那么平板电脑可确定多窗口显示的方式为左右分屏方式。

如果平板电脑不支持左右分屏方式，和/或，聊天应用和/或视频应用不支持左右分屏方式，那么平板电脑可确定多窗口显示的方式不为左右分屏方式。

在一些示例中，如果平板电脑支持上下分屏方式，且聊天应用和/或视频应用支持上下分屏方式，那么平板电脑可确定多窗口显示的方式为上下分屏方式。

如果平板电脑不支持上下分屏方式，和/或，聊天应用和/或视频应用不支持上下分屏方式，那么平板电脑可确定多窗口显示的方式不为上下分屏方式。

应理解，本申请包括但不限于上述多窗口显示的方式的确定方式。

此外，平板电脑还可采集推荐栏 102 中的操作，为之后推荐多窗口入口做准备。

例如，平板电脑在推荐栏 102 中显示视频应用的多窗口入口 1 和多窗口入口 2。

如果用户选择了多窗口入口 1，那么电子设备在下次打开视频应用时，可继续推荐多窗口入口 1。

如果用户未选择多窗口入口 1 且选择了多窗口入口 2，那么电子设备在下次打开视频应用时，可不再推荐多窗口入口 1，而推荐多窗口入口 2。

如果用户滑动推荐栏 102 且在推荐栏 102 中显示了多窗口入口 3, 那么电子设备在下次打开视频应用时, 可不再推荐多窗口入口 1, 而推荐多窗口入口 3。

如果用户未选择且未滑动, 那么电子设备在下次打开视频应用时, 可继续推荐多窗口入口 1。

为了便于说明, 接下来, 本申请继续以图 30 所示的用户界面 13a 和 13b 为例进行阐述说明。

5 图 30 中, 用户界面 13a 和 13b 中还包括: 控件 105, 控件 105 用于触发创建用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口。

其中, 本申请对控件 105 的如显示位置、形状、大小等参数不做限定。另外, 控件 105 还用于调节左分屏和右分屏的区域大小。

10 其中, 用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口可用于触发展示用户界面 13a 和 13b。另外, 用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口可进行更改, 更改后的多窗口入口还可用于触发展示除了用户界面 13a 和 13b 之外的其他用户界面。

15 例如, 其他用户界面可以包括: 视频应用和聊天应用的其他用户界面、视频应用的用户界面、聊天应用的用户界面、视频应用与其他应用程序的用户界面、聊天应用与其他应用程序的用户界面、与视频应用相关的其他应用程序的用户界面或者与聊天应用相关的其他应用程序的用户界面中的至少一个用户界面。

在一些示例中, 平板电脑在检测到用户指示的触发图 30 创建用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口的操作(如长按控件 105)后, 可在如图 3R 示例性所示的用户界面 13a 和 13b 中显示控件 106, 控件 106 用于保存用户界面 13a 和 13b, 来创建用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口。其中, 本申请对控件 106 的如显示位置、形状、大小等参数不做限定。

20 在一些示例中, 平板电脑在检测到用户指示的触发图 3R 创建用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口的操作(如点击控件 106)后, 可创建用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口。

其中, 该多窗口入口的显示方式可与用户界面 13a 和 13b 的多窗口显示的方式, 和/或, 用户界面 13a 和 13b 之间的区域大小相关。

25 示例性的, 用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口的显示方式可与用户界面 13a 和 13b 的多窗口显示的方式保持一致。

下面, 结合图 4A-图 4E, 详细介绍用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口。

请参阅图 4A-图 4E, 图 4A-图 4E 为本申请一实施例提供的用户界面对应的多窗口入口的示意图。

30 在用户界面 13a 和 13b 的多窗口显示的方式为左右分屏方式时, 用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口可采用如图 4A-图 4C 中的任意一个图所示的控件。

另外, 在该多窗口入口的显示方式为左右分屏方式时, 该多窗口入口的左右分屏的区域大小可与用户界面 13a 和 13b 之间的区域大小保持相同的比例。

例如, 用户界面 13a 的区域大小等于用户界面 13b 的区域大小, 则用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口采用如图 4A 所示的控件。

35 又如, 用户界面 13a 的区域大小大于用户界面 13b 的区域大小, 则用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口采用如图 4B 所示的控件。

又如, 用户界面 13a 的区域大小小于用户界面 13b 的区域大小, 则用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口采用如图 4C 所示的控件。

40 在用户界面 13a 和 13b 的多窗口显示的方式为上下分屏方式时, 用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口可采用如图 4D 所示的控件。

另外, 在该多窗口入口的显示方式为上下分屏方式时, 该多窗口入口的上下分屏的区域大小可与用户界面 13a 和 13b 之间的区域大小保持相同的比例, 其具体实现方式可与左右分屏方式的描述类似, 此处不做赘述。

45 在用户界面 13a 和 13b 的多窗口显示的方式为三分屏方式时, 用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口可采用如图 4E 所示的控件。

应理解, 除了上述的控件之外, 用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口的显示方式也可与用户界面 13 的多窗口显示的方式无关。

例如，用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口可采用一个悬浮球。例如，该悬浮球的图标可采用视频应用和聊天应用的图标叠加后的图案。或者，该悬浮球的图标可采用预设图案。

又如，用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口可采用一个卡片。

又如，用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口可采用一个控件。

5 又如，用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口可采用一个用户界面中的一个选项。

在创建用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口后，平板电脑可采用多种方式，显示创建的用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口。

示例性的，平板电脑可在主屏幕、负一屏、通知中心、控制中心等一个或多个位置处显示用户界面 13a 和 13b 的多窗口入口。

10 下面，以用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口采用如图 4A 所示的控件为例，结合图 5A-图 5H，详细介绍用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口。

请参阅图 5A-图 5H，图 5A-图 5H 为本申请一实施例提供的人机交互界面示意图。为了便于说明，图 5A-图 5H 中，以电子设备为平板电脑为例进行示意。

15 在一些示例中，平板电脑在创建用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口后，可显示如图 5A 示例性所示的用户界面 11。

与图 3A 所示的用户界面 11 相比，图 5A 所示的用户界面 11 中还包括：控件 201，控件 201 可用于触发展示用户界面 13a 和 13b。

另外，在一些示例中，控件 201 还用于触发展示用户界面 13a 和 13b。控件 201 还用于触发展示除了用户界面 13a 和 13b 之外的其他用户界面。

20 考虑到触发控件 201 的操作的多样性，平板电脑可采用一种操作或多种组合操作，通过组件 202 展示能够提供的用户界面。

例如，控件 201 可用于默认触发展示用户界面 13a 和 13b。此时，平板电脑在检测到用户指示的触发图 5A 展示用户界面 13a 和 13b 的操作（如点击控件 201）后，可显示如图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b。

25 又如，平板电脑在检测到用户指示的触发图 5A 展示更多用户界面的操作（如点击/长按控件 201 的操作）后，可在如图 5B-图 5D 中的任意一个图示例性所示的用户界面 11 上显示控件 201 和组件 202。

图 5B-图 5D 中，组件 202 中包括用于展示用户界面 13a 和 13b 的选项。

另外，组件 202 还包括用于展示除了用户界面 13a 和 13b 之外的其他用户界面的选项。

30 另外，组件 202 还包括用于移除控件 201 的选项。

另外，组件 202 还包括用于更新用户界面的选项。

另外，组件 202 还包括用于显示更多用户界面的选项。

在一些示例中，控件 201 的触发位置不同，组件 202 的显示内容相同。

35 例如，平板电脑在检测到用户触发控件 201 的任意一个区域的操作时，可在如图 5B-图 5D 中的任意一个图示例性所示的用户界面 11 上显示控件 201 和组件 202。

在一些示例中，控件 201 的触发位置不同，组件 202 提供的用户界面不同。换句话说，平板电脑向用户提供的多窗口入口的组合顺序和/或优先级排序不同。

下面，以控件 201 的显示区域可划分为中心区域、左侧区域和右侧区域为例进行示意。

40 例如，平板电脑在检测到用户触发控件 201 的中心区域的操作时，可在图 5B 示例性所示的用户界面 11 上显示控件 201 和组件 202。图 5B 中，组件 202 中包括用于展示用户界面 13a 和 13b 的选项，以及用于展示与视频应用与聊天应用相关的用户界面的选项。

又如，平板电脑在检测到用户触发控件 201 的左侧区域的操作时，考虑到左侧区域显示有视频应用的图标，可在图 5C 示例性所示的用户界面 11 上显示控件 201 和组件 202。图 5C 中，组件 202 中包括用于展示用户界面 13a 和 13b 的选项，以及用于展示与视频应用相关的用户界面的选项。

45 又如，平板电脑在检测到用户触发控件 201 的右侧区域的操作时，考虑到右侧区域显示有聊天应用的图标，可在图 5D 示例性所示的用户界面 11 上显示控件 201 和组件 202。图 5D 中，组

件 202 中包括用于展示用户界面 13a 和 13b 的选项，以及用于展示与视频应用和聊天应用相关的用户界面的选项。

另外，在经过时长 2 后，平板电脑在未接收到组件 202 上的操作时，可主动隐藏组件 202，即可不再继续显示组件 202。

5 应理解，本申请可以包括但不限于上述的组件 202。

基于上述描述，用户可在组件 202 中选择想要展示的用户界面的选项。

为了便于说明，用户选择展示的用户界面以用户界面 13a 和 13b 为例进行示意。

在一些示例中，在用户选择展示的用户界面的选项后，平板电脑可确定用户想要显示如图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b，并显示如图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b。

10 在一些示例中，在用户选择展示的用户界面的选项后，平板电脑可确定用户想要显示如图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b。平板电脑在检测到用户再次点击控件 201 的操作时，可显示如图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b。

15 另外，在用户选择展示的用户界面的选项后，组件 202 中，用于展示该用户界面的选项可显示在更靠近用户点击范围或实现范围内。例如，该选项可位于用于展示其他用户界面的选项的上方。

此外，控件 201 还可用于更新组件 202 的显示内容。

在一些示例中，平板电脑在检测到用户双击控件 201 并拖至显示屏的预设区域 4 的操作时，可更新组件 202 的显示内容。

20 在一些示例中，平板电脑在检测到用户长按或点击控件 201 的操作时，可在如图 5B-图 5D 中的任意一个图示例性所示的用户界面 11 上显示控件 201 和组件 202。平板电脑在检测到用户在组件 202 中左滑或右滑的操作时，可更新组件 202 的显示内容。

此外，控件 201 还可用于进行移除。

在一些示例中，平板电脑在检测到用户按住控件 201 并拖至显示屏的预设区域 5 的操作时，可删除或移除控件 201。

25 在一些示例中，平板电脑在检测到用户长按或点击控件 201 的操作时，可在如图 5B-图 5D 中的任意一个图示例性所示的用户界面 11 上显示控件 201 和组件 202。平板电脑在检测到用户在组件 202 中选择用于移除控件 201 的选项的操作时，可确定不再继续显示控件 201，并显示如图 3A 所示的用户界面 11。

30 此外，控件 201 还可用于根据用户界面 13a 和 13b 的显示内容的变化，实时更换控件 201 的图标。

在一些示例中，平板电脑在检测到用户指示的更换图 3O 所示的用户界面 13b 的显示内容的操作后，可显示如图 5E 示例性所示的用户界面 13a 和 13c。

与图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b 相比，图 5E 所示的用户界面 13a 和 13c 的显示内容发生改变。对应的，平板电脑可在如图 5F 示例性所示的用户界面 11 上显示图标更新后的控件 201。

35 在一些示例中，平板电脑在检测到用户指示的更换图 3O 所示的用户界面 13a 的显示内容的操作后，可显示如图 5G 示例性所示的用户界面 13d 和 13b。

与图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b 相比，图 5E 所示的用户界面 13d 和 13b 的显示内容发生改变。对应的，平板电脑可在如图 5H 示例性所示的用户界面 11 上显示图标更新后的控件 201。

40 在一些示例中，平板电脑可将用户界面 13a 和 13b 的多窗口入口设置在用于编辑视频应用和/或聊天应用的用户界面中。其中，用于编辑任意一个应用程序的用户界面可用于对该应用程序进行如编辑主屏幕、分享该应用程序、移除该应用程序、观看历史视频、打开离线缓存、搜索或者编辑该应用程序的多窗口入口中的至少一个操作。

下面，结合图 6A-图 6B，详细介绍用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口。

45 请参阅图 6A-图 6B，图 6A-图 6B 为本申请一实施例提供的人机交互界面示意图。为了便于说明，图 6A-图 6B 中，以电子设备为平板电脑为例进行示意。

在一些示例中，平板电脑在创建用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口后，在检测到用户指示的触发图 3A 展示编辑视频应用的操作（如长按视频应用的图标）后，可在如图 6A 示例性所示

的用户界面 11 上显示视频应用的名称和图标，以及组件 301。

与图 3A 所示的用户界面 11 相比，除了用于触发编辑主屏幕、分享视频应用、移除视频应用、观看历史视频、打开离线缓存、搜索中的至少一个选项之外，图 6A 所示的用户界面 11 中的组件 301 还包括：用于触发显示用户界面 13 的选项。

5 在一些示例中，平板电脑在创建用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口后，在检测到用户指示的触发图 3A 展示编辑聊天应用的操作（如长按聊天应用的图标）后，可在如图 6A 示例性所示的用户界面 11 上显示聊天应用的名称和图标，以及组件 301。

10 与图 3A 所示的用户界面 11 相比，除了用于触发编辑主屏幕、分享聊天应用、移除聊天应用、观看历史视频、打开离线缓存、搜索中的至少一个选项之外，图 6B 所示的用户界面 11 中的组件 302 还包括：用于触发显示用户界面 13 的选项。

基于此，平板电脑在检测到用户指示的触发图 6A 或图 6B 所示的用于触发显示用户界面 13 的选项的操作（如点击该选项）后，可显示如图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b。

另外，在经过时长 3 后，平板电脑在未接收到组件 301 上的操作时，可主动隐藏组件 301，即可不再继续显示组件 301。

15 另外，组件 301 可包括但不限于一个或多个用于触发显示视频应用和推荐应用程序组合的多窗口界面的选项。另外，组件 301 中的选项还可进行编辑，如可展开；可收起；可隐藏；可移动；可全展示；可增加；可查看详情；可调节区域大小；可进行选项编辑；可删除；可更新；可更换等。从而，方便灵活使用组件 301。

20 另外，平板电脑可根据多窗口界面的保存时间，以及多窗口入口的来源、出现时刻、出现频率、置信度中的一项或多项，对组件 301 中的选项进行排序。从而，平板电脑可在视频应用的用户界面中显示组件 301。

25 综上，平板电脑基于一个应用程序的历史用户行为、平板电脑的当前位置或者平板电脑的当前时间中的一个或多个因素，可采用多种方式，显示该应用程序的多窗口入口。平板电脑在检测到用户触发该应用程序的多窗口入口的操作后，可多窗口显示该应用程序和推荐应用程序的用户界面。从而，借助多窗口入口向用户推荐用户想要打开的用户界面，丰富了电子设备运行应用程序的界面内容，提升了用户使用体验。

基于前述描述，结合图 7-图 9，介绍本申请的应用程序多窗口展示方法的工作原理。

30 请参阅图 7，图 7 为本申请一实施例提供的一种应用程序多窗口展示方法的流程图。如图 7 所示，本申请的应用程序多窗口展示方法可以包括：

S11、电子设备接收操作 11，操作 11 用于触发显示应用 1 的界面 1。

其中，应用 1 为电子设备中的任意一个应用程序，界面 1 为应用 1 的任意一个用户界面。

其中，操作 12 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

35 例如，操作 11 可为针对应用 1 的界面 2 进行的任意一种操作或者组合操作。其中，应用 1 的界面 2 中包含有用于触发显示应用 1 的界面 1 的控件、组件、选项等入口。

又如，操作 11 可为如弯折电子设备、触发电子设备中的硬件按键以及旋转电子设备中的硬件按钮等中的任意一种操作。

其中，电子设备可利用陀螺仪等传感器检测电子设备是否发生弯折。

S12、电子设备响应于操作 11，在应用 1 的界面 1 中显示应用 1 的多窗口入口 1。

40 电子设备在接收到操作 11 后，可获知需要显示应用 1 的界面 1。此时，电子设备可基于应用 1 的历史用户行为、电子设备的当前位置或者电子设备的当前时间中的一个或多个因素，可在应用 1 的界面 1 中显示应用 1 的多窗口入口 1。

其中，应用 1 的多窗口入口 1 可悬浮显示在应用 1 的界面 1 上。当然，应用 1 的多窗口入口 1 也可嵌入在应用 1 的界面 1 中，本申请对此不做限定。

45 其中，应用 1 的多窗口入口 1 可参见前文提及的任意一个应用程序的多窗口入口的描述。在一些示例中，应用 1 的多窗口入口 1 可为视频应用的一个多窗口入口。

S13、电子设备接收针对多窗口入口 1 的操作 12。

其中，操作 12 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

S14、电子设备响应于操作 12，显示多窗口界面 1，多窗口界面 1 包括应用 1 的界面 1 和显示应用 2 的界面 2。

从而，实现了多窗口显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2。

5 其中，应用 2 可为应用 1，也可为除了应用 1 之外的其他应用程序。

其中，应用 2 可为电子设备中的应用程序，也可为与电子设备能够通信的其他电子设备中的应用程序。

其中，界面 2 为应用 2 的任意一个用户界面。

其中，多窗口界面 1 的显示方式可包括多种。

10 例如，电子设备可分屏显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2。

又如，电子设备可全屏显示应用 1 的界面 1，且悬浮窗显示应用 2 的界面 2。

又如，电子设备可全屏显示应用 2 的界面 2，且悬浮窗显示应用 1 的界面 1。

在一些示例中，应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 可参见图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b，或者，图 3P 所示的用户界面 14a 和 14b，或者，图 3Q 所示的用户界面 15a 和 15b。

15 其中，S11-S14 的具体实现方式可参见图 3A-图 3Q 的描述，此处不做赘述。

本申请中，电子设备根据一个应用程序的历史用户行为、电子设备的当前位置或者电子设备的当前时间中的至少一个参数，可在显示该应用程序的用户界面的同时，显示该应用程序的多窗口入口。电子设备在接收到针对该应用程序的多窗口入口的操作后，可显示该应用程序与推荐应用程序组成的多窗口界面。从而，借助多窗口入口能够直接向用户推荐能够多窗口显示界面，方便用户快速找到感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面，增加了应用程序的使用率，为用户提供了适用于当前场景的直达服务。

基于上述描述，除了显示应用 1 的多窗口入口 1 之外，电子设备还可在应用 1 的界面 1 中显示应用 1 的多窗口入口 2。

25 其中，应用 1 的多窗口入口 2 和应用 1 的多窗口入口 1 为两个多窗口入口。应用 1 的多窗口入口 2 的显示方式、显示内容、推荐应用程序、多窗口显示的用户界面的显示方式以及多窗口显示的用户界面中的任意一项可参见应用 1 的多窗口入口 1 的描述，此处不做赘述。

从而，电子设备在接收到针对应用 1 的多窗口入口 2 的操作 13 后，可显示多窗口界面 2，多窗口界面 2 中包括：应用 1 的界面 1 和应用 31 的界面。这样，实现了多窗口显示应用 1 的界面 1 和应用 31 的界面。

30 其中，操作 13 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

其中，应用 31 可为应用 1，也可为除了应用 1 之外的其他应用程序。应用 31 可为应用 2，也可为除了应用 2 之外的其他应用程序。

其中，应用 31 可为电子设备中的应用程序，也可为与电子设备能够通信的其他电子设备中的应用程序。

35 其中，应用 31 的界面为应用 31 的任意一个用户界面。

应理解，针对除了应用 1 之外的其他应用程序，电子设备可显示与应用 1 的多窗口入口不同的一个或多个多窗口入口。可见，不同的应用对应于不同的多窗口入口。当然，电子设备也可显示与应用 1 的多窗口入口相同的多窗口入口，本申请对此不做限定。

40 针对应用 1 的除了界面 1 之外的其他用户界面，电子设备可显示与多窗口入口 1 不同的一个或多个多窗口入口。可见，同一应用的不同界面对应于不同的多窗口入口。当然，电子设备也可显示多窗口入口 1，本申请对此不做限定。

另外，电子设备在显示应用 1 的界面 1 的同时，可显示应用 1 的 1 个或 2 个多窗口入口，也可显示应用 1 的 3 个或更多个多窗口入口，本申请对此不做限定。

45 当然，电子设备可显示 2 个应用的界面，也可显示同一应用的多个界面，也可显示 3 个或更多个应用的界面，本申请对此不做限定。

另外，电子设备在经过时长 1 后未接收到针对应用 1 的多窗口入口 1 或多窗口入口 2 的操作时，可不继续显示应用 1 的多窗口入口 1 或多窗口入口 2。其中，针对应用 1 的多窗口入口 1 或

多窗口入口 2 的操作可以包括但不限于在应用 1 的多窗口入口 1 或多窗口入口 2 上如点击、双击、长按和滑动等操作。

应用 1 的多窗口入口可采用多种方式进行显示。

5 示例性的，电子设备可在应用 1 的界面 1 上显示推荐栏，推荐栏中可包括：应用 1 的多窗口入口 1，或者应用 1 的多窗口入口 1 和应用 1 的多窗口入口 2 等。

其中，推荐栏中的多窗口入口的数量可为固定或不固定。推荐栏可触发滑动展示多窗口入口或不可触发滑动展示多窗口入口。

其中，应用 1 的多窗口入口在推荐栏中进行显示的具体实现方式可参见图 3B-图 3D、图 3F 提及的推荐栏 102 的描述。

10 在一些示例中，推荐栏可位于应用 1 的界面 1 的侧边，如应用 1 的顶部、底部、左侧边和右侧边等任意一个位置。例如，参见图 3B-图 3D 提及的推荐栏 102，推荐栏可显示在应用 1 的底部。或者，参见图 3F 提及的推荐栏 102，推荐栏可显示在应用 1 的右侧边。

15 在一些示例中，电子设备可向用户提供编辑推荐栏的功能。例如，电子设备在接收到用于编辑推荐栏的操作 14 后，可对推荐栏进行入口删除、入口更新、入口查看、入口增加、入口位置移动、区域整体放大、展开或者隐藏中的任意一个操作。

20 其中，入口删除可理解为删除推荐栏中已存在的一个或多个多窗口入口。入口更新可理解为更新推荐栏中的多窗口入口。入口查看可理解为查看推荐栏中的多窗口入口。入口增加可理解为在推荐栏中增加新的多窗口入口。入口位置移动可理解为移动推荐栏中已存在的多窗口入口的位置。区域整体放大可理解为整体放大推荐栏的显示区域。展开可理解为推荐栏的一种显示状态，使得从显示部分多窗口入口变为显示更多多窗口入口。隐藏可理解为推荐栏的另一种显示状态，使得推荐栏能够不再显示。

其中，操作 14 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

其中，上述的编辑推荐栏的具体实现方式可参见图 3B、图 3H-图 3N 的描述。

25 另外，电子设备还采集推荐栏中的点击操作和/或滑动操作。电子设备在下次打开应用 1 时，根据推荐栏中的点击操作和/或滑动操作，可按照多窗口入口的显示优先级排序，推荐一个或多个多窗口入口。

应理解，电子设备在下次打开应用 1 时，也可随机推荐一个或多个多窗口入口。

示例性的，电子设备可在应用 1 的界面 1 中采用悬浮球显示应用 1 的多窗口入口 1。

30 其中，应用 1 的多窗口入口采用悬浮球进行显示的具体实现方式可参见图 3E 提及的推荐栏 102 的描述。

示例性的，电子设备可在应用 1 的界面 1 中显示 Dock 的界面，Dock 的界面中可包括：应用 1 的多窗口入口 1，或者应用 1 的多窗口入口 1 和应用 1 的多窗口入口 2 等。

其中，应用 1 的多窗口入口在 Dock 的界面中进行显示的具体实现方式可参见图 3G 提及的 Dock 的界面 103 的描述。

35 在显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 后，电子设备可向用户提供创建多窗口入口 3 的功能。

其中，多窗口入口 3 可用于触发多窗口显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2。另外，多窗口入口 3 还可进行更改，更改后的多窗口入口可用于触发显示除了应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 之外的其他用户界面。

40 例如，其他用户界面可以包括：应用 1 和应用 2 的其他用户界面、应用 1 的用户界面、应用 2 的用户界面、应用 1 与其他应用程序的用户界面、应用 2 与其他应用程序的用户界面、与应用 1 相关的其他应用程序的用户界面或者与应用 2 相关的其他应用程序的用户界面中的至少一个用户界面。

其中，多窗口入口 3 可参见前文提及的用户界面 13a 和 13b 对应的多窗口入口的描述。

45 在一些示例中，电子设备在接收到操作 15 后，可创建多窗口入口 3。

其中，操作 15 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。例如，操作 15 可为在应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 中的控件 1 上的操作。控件 1 用于触发创建多窗口入口 3。控

件 1 可为图 3O 提及的控件 105 以及图 3R 提及的控件 106 的组合操作。

其中, 上述的创建多窗口入口 3 的具体实现方式可参见图 3O-图 3R 的描述。

电子设备可采用多种方式, 显示多窗口入口 3。

示例性的, 电子设备可在应用 32 的界面中显示多窗口入口 3。

5 其中, 应用 32 为电子设备的系统应用程序, 应用 32 可为主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。

其中, 上述的多窗口入口 3 的具体实现方式可参见图 4A-图 4E 的描述。在一些示例中, 多窗口入口 3 可为如图 5A 提及的控件 201。

其中, 上述的显示多窗口入口 3 的具体实现方式可参见图 3A 和图 5A 的描述。

10 考虑到触发多窗口入口 3 显示的用户界面包括多种, 电子设备可在应用 32 的界面中显示一个组件, 该组件用于显示触发多窗口入口 3 能够显示的用户界面。

其中, 该组件可参见图 5B 提及的组件 202 的描述。

在一些示例中, 多窗口入口 3 的触发位置, 该组件提供的用户界面相同。

其中, 上述的显示该组件的具体实现方式可参见图 5B-图 5D 中的任意一个图的描述。

15 在一些示例中, 多窗口入口 3 的触发位置, 该组件提供的用户界面不同。

其中, 多窗口入口 3 的显示区域可划分为区域 1、区域 2 和区域 3。例如, 组件 202 的中心区域、左侧区域和右侧区域。或者, 组件 202 的中心区域、上方区域和下方区域。

电子设备在接收到多窗口入口 3 的区域 1 的操作 161 时, 可显示该组件, 该组件可用于提供与应用 1 和应用 2 相关的用户界面的选项。

20 其中, 操作 161 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

其中, 上述的显示该组件的具体实现方式可参见图 5B 的描述。

电子设备在接收到多窗口入口 3 的区域 2 的操作 162 时, 可显示该组件, 该组件可用于提供与应用 1 相关的用户界面的选项。

其中, 操作 162 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

25 其中, 上述的显示该组件的具体实现方式可参见图 5C 的描述。

电子设备在接收到多窗口入口 3 的区域 3 的操作 163 时, 可显示该组件, 该组件可用于提供与应用 2 相关的用户界面的选项。

其中, 操作 163 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

其中, 上述的显示该组件的具体实现方式可参见图 5D 的描述。

30 应理解, 本申请可以包括但不限于通过该组件显示触发多窗口入口 3 显示的用户界面。

基于此, 电子设备在接收到针对多窗口入口 3 的操作 17 后, 可显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2。

其中, 操作 17 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

35 其中, 上述的显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 的具体实现方式可参见图 5A 和图 3O 的描述。

另外, 电子设备在接收到操作 18 后, 可将多窗口入口 3 更改为多窗口入口 4。

其中, 操作 18 用于更改多窗口入口 3。操作 18 可以包括但不限于如点击、双击、长按、滑动等操作。

40 其中, 多窗口入口 4 和多窗口入口 3 为两个多窗口入口。这两个多窗口入口的显示方式、显示位置和显示内容可相同或不同。这两个多窗口入口对应的推荐应用程序、多窗口显示的用户界面的显示方式以及多窗口显示的用户界面中存在一项或多项不同即可。在一些示例中, 多窗口入口 4 可参见图 5F 提及的控件 201 的描述。或者, 多窗口入口 4 可参见图 5H 提及的控件 201 的描述。

45 在一些示例中, 电子设备在接收到操作 17 后, 可从显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 变为显示应用 33 的界面和应用 34 的界面, 并在显示应用 33 的界面和应用 34 的界面后退出。这样, 电子设备可将多窗口入口 3 更改为多窗口入口 4。

其中, 上述的更改多窗口入口 3 的具体实现方式可参见图 5E-图 5F 或者图 5G-图 5H 的描述。

从而，电子设备在接收到针对多窗口入口 4 的操作 19 后，可显示应用 33 的界面和应用 34 的界面。

其中，操作 19 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

5 在一些示例中，电子设备向用户提供编辑上述组件中的选项的功能。例如，电子设备在接收到用户用于编辑组件中的选项的操作 164 后，可对组件中的选项进行选项删除、选项更新、选项更换、选项查看、选项增加、选项位置移动、选项全部展开、选项隐藏、选项显示区域放大或者选项显示区域缩小中的任意一项。

其中，操作 164 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

10 另外，电子设备在经过时长 2 后未接收到针对组件的操作时，可不继续显示该组件。其中，针对组件的操作可以包括但不限于在组件上如点击、双击、长按和滑动等操作。

另外，组件中的选项可根据选项的显示优先级的高低进行排列。在一些示例中，高显示优先级的选项比低显示优先级的选项更靠近用户点击范围或实现范围进行显示。

此外，电子设备还可移除应用 1 的多窗口入口 3。

15 在一些示例中，电子设备在接收到应用 32 的界面中的操作 24 后，可在应用 32 的界面中将多窗口入口 3 删除。

其中，操作 24 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

其中，上述内容的具体实现方式可参见图 5A-图 5D 和图 30 的描述，此处不做赘述。

示例性的，电子设备可在界面 3 中显示多窗口入口 3。

20 其中，界面 3 可用于更新或添加应用 1 的多窗口入口 3，和/或，界面 3 可用于更新或添加应用 2 的多窗口入口 3。界面 3 可为应用 1 的用户界面，也可为应用 2 的用户界面，也包括应用 1 的用户界面和应用 2 的用户界面。

其中，界面 3 的具体实现方式可参见前文提及的用于编辑任意一个应用程序的用户界面的描述。在一些示例中，界面 3 可为图 6A 提及的在用户界面 11 上显示的组件 301。或者，界面 3 可为图 6B 提及的在用户界面 11 上显示的组件 302。

25 在一些示例中，电子设备可在应用 35 的界面中显示应用 1 的图标。电子设备在接收到针对应用 1 的图标进行的操作 201 后，可在界面 3 中显示应用 1 的多窗口入口 3。

其中，操作 201 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

其中，上述的显示多窗口入口 3 的具体实现方式可参见图 6A 的描述。

30 在一些示例中，电子设备可在应用 35 的界面中显示应用 2 的图标。电子设备在接收到针对应用 2 的图标进行的操作 202 后，可在界面 3 中显示应用 2 的多窗口入口 3。

其中，操作 202 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

其中，上述的显示多窗口入口 3 的具体实现方式可参见图 6B 的描述。

其中，应用 35 为电子设备的系统应用程序，应用 35 可为主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。

35 基于此，电子设备在接收到针对多窗口入口 3 的操作 203 后，可显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2。

其中，操作 203 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

其中，上述的显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 的具体实现方式可参见图 6A、图 6B 和图 30 的描述。

40 另外，电子设备还可更改界面 3 中的多窗口入口 3。

在一些示例中，电子设备可在界面 3 中将多窗口入口 3 更改为多窗口入口 4。这样，在退出界面 3 后，电子设备在接收达到针对多窗口入口 4 的操作 19 后，可从显示应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 变为显示应用 33 的界面和应用 34 的界面。

45 另外，电子设备可向用户提供编辑多窗口入口 3 的功能。例如，电子设备在接收到用于编辑多窗口入口 3 的操作 203 后，对多窗口入口 3 进行入口删除、入口更新、入口更换、入口查看、入口增加、入口位置移动、全部入口展开、入口隐藏、入口显示区域放大或者入口显示区域缩小中的任意一项。

其中，操作 203 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

另外，电子设备在经过时长 3 后未接收到针对界面 3 上的多窗口入口 3 的操作 204 时，可继续显示界面 3。其中，针对多窗口入口 3 的操作可以包括但不限于在界面 3 上如点击、双击、长按和滑动等操作。

5 其中，操作 204 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

另外，界面 3 中的多窗口入口可根据多窗口入口的保存时间和/或显示优先级进行排列。在一些示例中，早保存的多窗口入口比晚保存的多窗口入口更靠近用户点击范围或实现范围进行显示。

在一些示例中，电子设备在打开应用 1 的过程中，可执行如下步骤：

步骤 A1、电子设备可判断是否存在用户对应用 1 预定义的多窗口入口。

10 若是，则电子设备可获取用户预定义的多窗口入口。

若否，则电子设备可确定不显示用户预定义的多窗口入口。

步骤 A2、电子设备可判断前一次使用应用 1 时是否显示过前 1 次推荐过的用户界面。

若是，则电子设备可获取前 1 次推荐过的多窗口入口。

若否，则电子设备可确定不显示前 1 次推荐过的多窗口入口。

15 步骤 A3、电子设备可判断是否保存过应用 1 的多窗口显示的用户界面。

若是，则电子设备可获取保存的该用户界面对应的历史保存的多窗口入口。

若否，则电子设备可确定不显示历史保存的多窗口入口。

步骤 A4、电子设备可判断是否连续 2 次使用过用户界面。

若是，则电子设备可获取连续 2 次使用过的用户界面对应的多窗口入口。

20 若否，则电子设备可确定不显示连续 2 次使用过的多窗口入口。

步骤 A5、电子设备可判断是否在预设时长内一起使用过的用户界面。

若是，则电子设备可获取预设时长内一起使用过的用户界面对应的多窗口入口。

若否，则电子设备可确定不显示预设时长内一起使用过的入口。

25 综上，电子设备可根据多窗口入口的来源、出现时刻、出现频率、置信度中的一项或多项，对上述多窗口入口进行优先级排序。从而，电子设备在应用 1 的界面 1 中显示一个或多个多窗口入口。

在一些示例中，优先级排序由高到低为：用户预定义的多窗口入口大于前 1 次推荐过的多窗口入口大于保存的该用户界面对应的历史保存的多窗口入口大于连续 2 次使用过的用户界面对应的多窗口入口和预设时长内一起使用过的用户界面对应的多窗口入口。

30 请参阅图 8，图 8 为本申请一实施例提供的一种应用程序多窗口展示方法的流程图。如图 8 所示，本申请的应用程序多窗口展示方法可以包括：

S21、电子设备在应用 41 的界面 41 中显示应用 1 的多窗口入口 3。

35 其中，应用 41 为电子设备的系统应用程序，应用 41 可为主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。

其中，应用 1 为电子设备中的任意一个应用程序。应用 1 与应用 41 不同。

在一些示例中，应用 1 的多窗口入口 3 可嵌入在应用 41 的界面 41 中。

其中，应用 1 的多窗口入口 3 可参见图 7 所示实施例提及的多窗口入口 3 的描述。

S22、电子设备接收针对多窗口入口 3 的操作 21。

40 其中，操作 21 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

S23、电子设备响应于操作 21，显示多窗口界面 1，多窗口界面 1 包括应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2。

其中，S23 与图 7 所示实施例中的 S14 实现方式类似，本申请此处不再赘述。

45 在一些示例中，应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 可参见图 3O 所示的用户界面 13a 和 13b，或者，图 3P 所示的用户界面 14a 和 14b，或者，图 3Q 所示的用户界面 15a 和 15b。对应的，S21-S23 的具体实现方式可参见图 5A、图 3O-图 3Q 的描述，此处不做赘述。

在一些示例中，应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2 可参见图 5E 所示的用户界面 13a 和 13c，

或者，图 5G 所示的用户界面 13d 和 13b。对应的，S21-S23 的具体实现方式可参见图 5F-图 5E 或者图 5H-图 5G 的描述，此处不做赘述。

本申请中，电子设备根据一个应用程序的历史用户行为、电子设备的当前位置或者电子设备的当前时间中的至少一个参数，可在系统应用程序的用户界面中显示一个应用程序的多窗口入口。
5 电子设备在接收到针对该应用程序的多窗口入口的操作后，可显示该应用程序与推荐应用程序组成的多窗口界面。从而，借助多窗口入口能够直接向用户推荐能够多窗口界面，方便用户快速找到感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面，增加了应用程序的使用率，为用户提供了适用于当前场景的直达服务。

10 请参阅图 9，图 9 为本申请一实施例提供的一种应用程序多窗口展示方法的流程图。如图 9 所示，本申请的应用程序多窗口展示方法可以包括：

S31、电子设备在应用 51 的界面 51 中显示应用 1 的图标。

其中，应用 51 为电子设备的系统应用程序，应用 51 可为主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。

15 其中，应用 1 为电子设备中的任意一个应用程序。应用 1 与应用 51 不同。另外，应用 1 的图标还可替换为应用 1 的名称、图片、视频和功能组件等应用信息。

S32、电子设备接收针对应用 1 的图标的操作 31。

其中，操作 31 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

S33、电子设备响应于操作 31，在应用 51 的界面 52 中显示应用 1 的多窗口入口 3。

20 其中，应用 51 的界面 52 用于提供应用 1 的多窗口入口 3。另外，应用 51 的界面 52 还用于对应用 1 进行如编辑主屏幕、分享聊天应用、移除聊天应用、观看历史视频、打开离线缓存、搜索中的至少一个编辑操作。

其中，应用 1 的多窗口入口 3 可参见图 7 所示实施例提及多窗口入口 3 的描述。

25 其中，应用 51 的界面 52 为应用 51 中的一个与界面 51 不同的用户界面，也可为覆盖在应用 51 的界面 51 上的一个区域，本申请对此不做限定。

例如，应用 51 的界面 51 为图 6A-图 6B 提及的用户界面 11，应用 51 的界面 52 可为图 6A-图 6B 提及的覆盖在用户界面 11 上的组件 302。

S34、电子设备接收针对多窗口入口 3 的操作 32。

其中，操作 32 可以包括但不限于如点击、双击、长按和滑动等操作。

30 S35、电子设备响应于操作 32，显示多窗口界面 1，多窗口界面 1 包括应用 1 的界面 1 和应用 2 的界面 2。

其中，S35 分别与图 7 所示实施例中的 S14 实现方式类似，本申请此处不再赘述。

其中，S31-S35 的具体实现方式可参见图 6A-图 6B、图 30-图 3Q 的描述，此处不做赘述。

35 本申请中，电子设备根据一个应用程序的历史用户行为、电子设备的当前位置或者电子设备的当前时间中的至少一个参数，可在一个应用程序的用于编辑该应用程序的用户界面中显示该应用程序的多窗口入口。电子设备在接收到针对该应用程序的多窗口入口的操作后，可显示该应用程序与推荐应用程序组成的多窗口界面。从而，借助多窗口入口能够直接向用户推荐能够多窗口界面，方便用户快速找到感兴趣的应用程序和/或应用程序中的用户界面，增加了应用程序的使用率，为用户提供了适用于当前场景的直达服务。

40 基于前述的一些实施例，下面介绍本申请提供的应用程序多窗口展示方法。

示例性地，图 10 为本申请一实施例提供的一种应用程序多窗口展示方法的流程图。如图 10 所示，本申请的应用程序多窗口展示方法可以包括：

S101、响应于第一操作，显示第一应用的第一界面。

45 S102、根据第一应用和/或第一界面，悬浮显示一个或多个第一多窗口入口，一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口，目标多窗口入口指示第二应用的第二界面。

S103、响应于对目标多窗口入口的第二操作，显示多窗口界面，其中，多窗口界面包括第一

应用的第一界面以及第二应用的第二界面。

其中，本申请的应用程序多窗口展示方法可采用电子设备来执行，电子设备的具体实现方式可参见前文提及的电子设备的描述内容，此处不做赘述。

其中，上述步骤的具体实现方式可参见图7所示实施例的描述内容，此处不做赘述。

5 在一些示例中，该方法还包括：

响应于第三操作，显示第三应用的第三界面，第三应用与第一应用不同；

根据第三应用，悬浮显示一个或多个第二多窗口入口，一个或多个第二多窗口入口与一个或多个第一多窗口入口不同。

在一些示例中，该方法还包括：

10 响应于第四操作，显示第一应用的第四界面，第四界面与第一界面不同；

根据第四界面，悬浮显示一个或多个第三多窗口入口，一个或多个第三多窗口入口与一个或多个第一多窗口入口不同。

在一些示例中，响应于对目标多窗口入口的第二操作，显示多窗口界面，包括：

在选中目标多窗口入口后，响应于弯折电子设备的机械操作，显示多窗口界面；

15 或者，在选中目标多窗口入口后，响应于按压电子设备上的硬件按键的机械操作，显示多窗口界面；

或者，响应于选中目标多窗口入口的触屏操作，显示多窗口界面。

在一些示例中，在显示多窗口界面之后，该方法还包括：

响应于第五操作，更新多窗口界面中的应用的界面。

20 在一些示例中，在显示多窗口界面之后，该方法还包括：

在多窗口界面中显示第一控件，第一控件触发保存多窗口界面；

响应于对第一控件的第六操作，在第四应用的第五界面中添加目标多窗口入口，和/或，在多窗口界面对应的应用的第六界面中添加目标多窗口入口。

在一些示例中，该方法还包括：

25 在第四应用的第五界面中显示多窗口界面对应的应用的应用信息；

响应于对多窗口界面对应的应用的应用信息的第七操作，显示多窗口界面对应的应用的第六界面，多窗口界面对应的应用的第六界面包括目标多窗口入口。

在一些示例中，第四应用包括：主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。

30 在一些示例中，该方法还包括：

响应于第八操作，对一个或多个第一多窗口入口进行入口删除、入口更新、入口更换、入口查看、入口增加、入口位置移动、全部入口展开、入口隐藏、入口显示区域放大或者入口显示区域缩小中的任意一项。

在一些示例中，该方法还包括：

35 经过第一时长，在未接收到用户的操作后，不显示一个或多个第一多窗口入口。

在一些示例中，一个或多个第一多窗口入口位于第一应用的第一界面的侧边和/或底部。

在一些示例中，在多个多窗口入口包括第一个入口和第二个入口时，第一个入口的显示优先级高于第二个入口的显示优先级，则第一个入口的显示区域比第二个入口的显示区域更靠近用户触屏区域。

40 在一些示例中，多窗口入口的来源包括如下至少一项：

用户预定义的多窗口入口；

或者，前N次推荐过的多窗口入口，N为正整数；

或者，历史保存的多窗口入口；

或者，连续M次使用过的多窗口入口，M为正整数；

45 或者，预设时长内使用过的多窗口入口；

或者，根据电子设备的当前位置和/或当前时间，同一个应用内的多个实例组成的多窗口入口。

在一些示例中，多窗口入口的显示形式包括控件、悬浮球或者卡片中的至少一种。

在一些示例中，多窗口入口的显示内容包括应用的界面照片、应用的图标、应用的名称或者预设图案中的至少一项。

在一些示例中，多窗口界面的显示方式与目标多窗口入口的显示方式和/或电子设备的呈现状态相关。

5 在一些示例中，多窗口界面的显示方式与目标多窗口入口的显示方式保持一致。

示例性的，本申请的应用程序多窗口展示方法可以包括：

步骤 201、在第一应用的第一界面中显示一个或多个多窗口入口，一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口，目标多窗口入口指示第二应用以及第三应用；

10 步骤 202、响应于对目标多窗口入口的第一操作，显示多窗口界面，其中，多窗口界面包括第二应用的第二界面以及第三应用的第三界面。

其中，本申请的应用程序多窗口展示方法可采用电子设备来执行，电子设备的具体实现方式可参见前文提及的电子设备的描述内容，此处不做赘述。

其中，上述步骤的具体实现方式可参见图 8 所示实施例的描述内容，此处不做赘述。

15 在一些示例中，在目标多窗口入口的显示区域包括不同位置的第一区域、第二区域和第三区域时，该方法还包括：

响应于对第一区域的第二操作，根据第二应用，悬浮显示第一编辑界面，第一编辑界面包括多个第一选项，多个第一选项指示第二应用和第四应用的不同界面；

或者，响应于对第二区域的第三操作，根据第三应用，悬浮显示第二编辑界面，第二编辑界面包括多个第二选项，多个第二选项指示第三应用和第五应用的不同界面；

20 或者，响应于对第三区域的第四操作，根据第二应用和/或第三应用，悬浮显示第三编辑界面，第三编辑界面包括多个第三选项，多个第三选项指示第二应用和第三应用的不同界面。

在一些示例中，该方法还包括：

响应于对编辑界面的第五操作，选中编辑界面中的一个选项指示的目标界面；

25 响应于触发退出编辑界面的第六操作，更新目标多窗口入口，更新后的目标多窗口入口指示目标界面对应的应用。

在一些示例中，该方法还包括：

响应于第七操作，对编辑界面中的多个选项进行选项删除、选项更新、选项更换、选项查看、选项增加、选项位置移动、选项全部展开、选项隐藏、选项显示区域放大或者选项显示区域缩小中的任意一项。

30 在一些示例中，该方法还包括：

经过第二时长，在未接收到用户的操作后，不显示编辑界面。

在一些示例中，在编辑界面中的多个选项包括第一个选项和第二个选项时，第一个选项的显示优先级高于第二个选项的显示优先级，则第一个选项的显示区域比第二个选项的显示区域更靠近用户触屏区域。

35 在一些示例中，在显示多窗口界面后，该方法还包括：

响应于第八操作，更新多窗口界面中的应用的界面；

响应于触发退出更新后的多窗口界面的第九操作，更新目标多窗口入口，更新后的目标多窗口入口指示更新后的多窗口界面对应的应用。

在一些示例中，该方法还包括：

40 响应于对目标多窗口入口的第十操作，从第一应用的第一界面中删除目标多窗口入口。

在一些示例中，多窗口入口的显示形式包括控件、悬浮球或者卡片中的至少一种。由此，为多窗口入口的显示形式提供了多种可能，丰富了多窗口入口的显示形式。

在一些示例中，多窗口入口的显示内容包括应用的界面照片、应用的图标、应用的名称或者预设图案中的至少一项。

45 在一些示例中，多窗口界面的显示方式与目标多窗口入口的显示方式和/或电子设备的呈现状态相关。

在一些示例中，多窗口界面的显示方式与目标多窗口入口的显示方式保持一致。

在一些示例中，第一应用包括：主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。

示例性的，本申请提供的应用程序多窗口展示方法可以包括：

步骤 301、在第一应用的第一界面中显示第二应用的应用信息；

5 步骤 302、响应于对第二应用的应用信息的第一操作，悬浮显示一个或多个第一多窗口入口，一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口，目标多窗口入口指示第三应用的第三界面；

步骤 303、响应于对目标多窗口入口的第二操作，显示多窗口界面，其中，多窗口界面包括第二应用的第二界面以及第三应用的第三界面。

10 其中，本申请的应用程序多窗口展示方法可采用电子设备来执行，电子设备的具体实现方式可参见前文提及的电子设备的描述内容，此处不做赘述。

其中，上述步骤的具体实现方式可参见图 9 所示实施例的描述内容，此处不做赘述。

在一些示例中，在显示多窗口界面后，该方法还包括：

响应于第三操作，更新多窗口界面中的应用的界面；

15 响应于触发退出更新后的多窗口界面的第四操作，更新目标多窗口入口，更新后的目标多窗口入口指示更新后的多窗口界面对应的应用。

在一些示例中，该方法还包括：

20 响应于第五操作，对一个或多个多窗口入口进行入口删除、入口更新、入口更换、入口查看、入口增加、入口位置移动、全部入口展开、入口隐藏、入口显示区域放大或者入口显示区域缩小中的任意一项。

在一些示例中，该方法还包括：

经过第三时长，在未接收到用户的操作后，不显示一个或多个第一多窗口入口。

在一些示例中，在多个多窗口入口包括第一个入口和第二个入口时，第一个入口的保存时间早于第二个入口的保存时间，则第一个入口的显示区域比第二个入口的显示区域更靠近用户触屏区域。

25 在一些示例中，多窗口入口的显示内容包括应用的界面照片、应用的图标、应用的名称或者预设图案中的至少一项。

在一些示例中，第一应用包括：主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。

30 示例性地，本申请提供一种电子设备，包括：存储器和处理器；存储器用于存储计算机可执行程序或指令；处理器用于调用存储器中的计算机可执行程序或指令使得电子设备执行前文实施例中的方法。

示例性地，本申请提供一种芯片系统，芯片系统应用于包括存储器、显示屏和传感器的电子设备；芯片系统包括：处理器；当处理器执行存储器中存储的计算机可执行程序或指令时，电子设备执行前文实施例中的方法。

35 示例性地，本申请提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可执行程序或指令，计算机可执行程序或指令被处理器使得电子设备执行时实现前文实施例中的方法。

示例性地，本申请提供一种计算机程序产品，包括：执行指令，执行指令存储在可读存储介质中，电子设备的至少一个处理器可以从可读存储介质读取执行指令，至少一个处理器执行执行指令使得电子设备实现前文实施例中的方法。

40 在上述实施例中，全部或部分功能可以通过软件、硬件或者软件加硬件的组合来实现。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。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计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请的流程或功能。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。计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中。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。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。

45

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，该流程可以由计算机程序来指令相关的硬件完成，该程序可存储于计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法实施例的流程。而前述的存储介质包括：只读存储器（read-only memory, ROM）或随机存取存储器（random access memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可存储程序代码的介质。

5

权 利 要 求 书

1. 一种应用程序多窗口展示方法，其特征在于，所述方法包括：
响应于第一操作，显示第一应用的第一界面；
根据所述第一应用和/或所述第一界面，悬浮显示一个或多个第一多窗口入口，所述一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口，所述目标多窗口入口指示第二应用的第二界面；
响应于对所述目标多窗口入口的第二操作，显示多窗口界面，其中，所述多窗口界面包括所述第一应用的第一界面以及所述第二应用的第二界面。
2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
响应于第三操作，显示第三应用的第三界面，所述第三应用与所述第一应用不同；
根据所述第三应用，悬浮显示一个或多个第二多窗口入口，所述一个或多个第二多窗口入口与所述一个或多个第一多窗口入口不同。
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：
响应于第四操作，显示所述第一应用的第四界面，所述第四界面与所述第一界面不同；
根据所述第四界面，悬浮显示一个或多个第三多窗口入口，所述一个或多个第三多窗口入口与所述一个或多个第一多窗口入口不同。
4. 根据权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述响应于对所述目标多窗口入口的第二操作，显示多窗口界面，包括：
在选中所述目标多窗口入口后，响应于弯折电子设备的机械操作，显示所述多窗口界面；
或者，在选中所述目标多窗口入口后，响应于按压电子设备上的硬件按键的机械操作，显示所述多窗口界面；
或者，响应于选中所述目标多窗口入口的触屏操作，显示所述多窗口界面。
5. 根据权利要求1-4任一项所述的方法，其特征在于，在显示所述多窗口界面之后，所述方法还包括：
响应于第五操作，更新所述多窗口界面中的应用的界面。
6. 根据权利要求1-5任一项所述的方法，其特征在于，在显示所述多窗口界面之后，所述方法还包括：
在所述多窗口界面中显示第一控件，所述第一控件触发保存所述多窗口界面；
响应于对所述第一控件的第六操作，在第四应用的第五界面中添加所述目标多窗口入口，和/或，在所述多窗口界面对应的应用的第六界面中添加所述目标多窗口入口。
7. 根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
在所述第四应用的第五界面中显示所述多窗口界面对应的应用的应用信息；
响应于对所述多窗口界面对应的应用的应用信息的第七操作，显示所述多窗口界面对应的应用的第六界面，所述多窗口界面对应的应用的第六界面包括所述目标多窗口入口。
8. 根据权利要求6或7所述的方法，其特征在于，所述第四应用包括：主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。
9. 根据权利要求1-8任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
响应于第八操作，对所述一个或多个第一多窗口入口进行入口删除、入口更新、入口更换、入口查看、入口增加、入口位置移动、全部入口展开、入口隐藏、入口显示区域放大或者入口显示区域缩小中的任意一项。
10. 根据权利要求1-9任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
经过第一时长，在未接收到用户的操作后，不显示所述一个或多个第一多窗口入口。
11. 根据权利要求1-10任一项所述的方法，其特征在于，所述一个或多个第一多窗口入口位于所述第一应用的第一界面的侧边和/或底部。
12. 根据权利要求1-11任一项所述的方法，其特征在于，在多个多窗口入口包括第一个入口和第二个入口时，所述第一个入口的显示优先级高于所述第二个入口的显示优先级，则所述第一个入口的显示区域比所述第二个入口的显示区域更靠近用户触屏区域。

13. 根据权利要求 1-12 任一项所述的方法, 其特征在于, 多窗口入口的来源包括如下至少一项:

用户预定义的多窗口入口;

或者, 前 N 次推荐过的多窗口入口, N 为正整数;

5 或者, 历史保存的多窗口入口;

或者, 连续 M 次使用过的多窗口入口, M 为正整数;

或者, 预设时长内使用过的多窗口入口;

或者, 根据电子设备的当前位置和/或当前时间, 同一个应用内的多个实例组成的多窗口入口。

14. 根据权利要求 1-13 任一项所述的方法, 其特征在于, 多窗口入口的显示形式包括控件、
10 悬浮球或者卡片中的至少一种。

15. 根据权利要求 1-14 任一项所述的方法, 其特征在于, 多窗口入口的显示内容包括应用的界面照片、应用的图标、应用的名称或者预设图案中的至少一项。

16. 根据权利要求 1-15 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述多窗口界面的显示方式与所述目标多窗口入口的显示方式和/或电子设备的呈现状态相关。

17. 根据权利要求 16 所述的方法, 其特征在于, 所述多窗口界面的显示方式与所述目标多窗口入口的显示方式保持一致。

18. 一种应用程序多窗口展示方法, 其特征在于, 所述方法包括:

在第一应用的第一界面中显示一个或多个多窗口入口, 所述一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口, 所述目标多窗口入口指示第二应用以及第三应用;

20 响应于对所述目标多窗口入口的第一操作, 显示多窗口界面, 其中, 所述多窗口界面包括所述第二应用的第二界面以及所述第三应用的第三界面。

19. 根据权利要求 18 所述的方法, 其特征在于, 在所述目标多窗口入口的显示区域包括不同位置的第一区域、第二区域和第三区域时, 所述方法还包括:

25 响应于对所述第一区域的第二操作, 根据所述第二应用, 悬浮显示第一编辑界面, 所述第一编辑界面包括多个第一选项, 所述多个第一选项指示所述第二应用和第四应用的不同界面;

或者, 响应于对所述第二区域的第三操作, 根据所述第三应用, 悬浮显示第二编辑界面, 所述第二编辑界面包括多个第二选项, 所述多个第二选项指示所述第三应用和第五应用的不同界面;

30 或者, 响应于对所述第三区域的第四操作, 根据所述第二应用和/或所述第三应用, 悬浮显示第三编辑界面, 所述第三编辑界面包括多个第三选项, 所述多个第三选项指示所述第二应用和所述第三应用的不同界面。

20. 根据权利要求 19 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

响应于对编辑界面的第五操作, 选中所述编辑界面中的一个选项指示的目标界面;

35 响应于触发退出所述编辑界面的第六操作, 更新所述目标多窗口入口, 更新后的所述目标多窗口入口指示所述目标界面对应的应用。

21. 根据权利要求 19 或 20 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

响应于第七操作, 对编辑界面中的多个选项进行选项删除、选项更新、选项更换、选项查看、选项增加、选项位置移动、选项全部展开、选项隐藏、选项显示区域放大或者选项显示区域缩小中的任意一项。

22. 根据权利要求 19-21 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

40 经过第二时长, 在未接收到用户的操作后, 不显示编辑界面。

23. 根据权利要求 19-22 任一项所述的方法, 其特征在于, 在编辑界面中的多个选项包括第一个选项和第二个选项时, 所述第一个选项的显示优先级高于所述第二个选项的显示优先级, 则所述第一个选项的显示区域比所述第二个选项的显示区域更靠近用户触屏区域。

24. 根据权利要求 18-23 任一项所述的方法, 其特征在于, 在显示所述多窗口界面后, 所述方法还包括:

45 响应于第八操作, 更新所述多窗口界面中的应用的界面;

响应于触发退出更新后的所述多窗口界面的第九操作, 更新所述目标多窗口入口, 更新后的

所述目标多窗口入口指示更新后的所述多窗口界面对应的应用。

25. 根据权利要求 18-24 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

响应于对所述目标多窗口入口的第十操作, 从所述第一应用的第一界面中删除所述目标多窗口入口。

5 26. 根据权利要求 18-25 任一项所述的方法, 其特征在于, 多窗口入口的显示形式包括控件、悬浮球或者卡片中的至少一种。

27. 根据权利要求 18-26 任一项所述的方法, 其特征在于, 多窗口入口的显示内容包括应用的界面照片、应用的图标、应用的名称或者预设图案中的至少一项。

10 28. 根据权利要求 18-27 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述多窗口界面的显示方式与所述目标多窗口入口的显示方式和/或电子设备的呈现状态相关。

29. 根据权利要求 28 所述的方法, 其特征在于, 所述多窗口界面的显示方式与所述目标多窗口入口的显示方式保持一致。

30. 根据权利要求 18-29 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一应用包括: 主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。

15 31. 一种应用程序多窗口展示方法, 其特征在于, 所述方法包括:

在第一应用的第一界面中显示第二应用的应用信息;

响应于对所述第二应用的应用信息的第一操作, 悬浮显示一个或多个第一多窗口入口, 所述一个或多个第一多窗口入口中包括目标多窗口入口, 所述目标多窗口入口指示第三应用的第三界面;

20 响应于对所述目标多窗口入口的第二操作, 显示多窗口界面, 其中, 所述多窗口界面包括所述第二应用的第二界面以及所述第三应用的第三界面。

32. 根据权利要求 31 所述的方法, 其特征在于, 在显示所述多窗口界面后, 所述方法还包括:

响应于第三操作, 更新所述多窗口界面中的应用的界面;

25 响应于触发退出更新后的所述多窗口界面的第四操作, 更新所述目标多窗口入口, 更新后的所述目标多窗口入口指示更新后的所述多窗口界面对应的应用。

33. 根据权利要求 31 或 32 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

响应于第五操作, 对所述一个或多个多窗口入口进行入口删除、入口更新、入口更换、入口查看、入口增加、入口位置移动、全部入口展开、入口隐藏、入口显示区域放大或者入口显示区域缩小中的任意一项。

30 34. 根据权利要求 31-33 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

经过第三时长, 在未接收到用户的操作后, 不显示所述一个或多个多窗口入口。

35 35. 根据权利要求 31-34 任一项所述的方法, 其特征在于, 在多个多窗口入口包括第一个入口和第二个入口时, 所述第一个入口的保存时间早于所述第二个入口的保存时间, 则所述第一个入口的显示区域比所述第二个入口的显示区域更靠近用户触屏区域。

36. 根据权利要求 31-35 任一项所述的方法, 其特征在于, 多窗口入口的显示内容包括应用的界面照片、应用的图标、应用的名称或者预设图案中的至少一项。

37. 根据权利要求 31-36 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一应用包括: 主屏幕、负一屏、控制中心或者通知中心中的任意一个应用程序。

38. 一种电子设备, 其特征在于, 包括: 至少一个存储器和至少一个处理器;

40 所述存储器用于存储计算机可执行程序或指令;

所述处理器用于调用所述存储器中的计算机可执行程序或指令, 使得所述电子设备执行权利要求 1-17 任一项所述的方法, 和/或, 使得所述电子设备执行权利要求 18-30 任一项所述的方法, 和/或, 使得所述电子设备执行权利要求 31-37 任一项所述的方法。

45 39. 一种芯片系统, 其特征在于, 所述芯片系统应用于包括存储器、显示屏和传感器的电子设备; 所述芯片系统包括: 处理器; 当所述处理器执行所述存储器中存储的计算机可执行程序或指令时, 所述电子设备执行如权利要求 1-17 任一项所述的方法, 和/或, 所述电子设备执行如权利要求 18-30 任一项所述的方法, 和/或, 所述电子设备执行如权利要求 31-37 任一项所述的方法。

40. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行程序或指令，所述计算机可执行程序或指令设置为执行权利要求 1-17 任一项所述的方法，和/或，所述计算机可执行程序或指令设置为执行权利要求 18-30 任一项所述的方法，和/或，所述计算机可执行程序或指令设置为执行权利要求 31-37 任一项所述的方法。

5

电子设备100

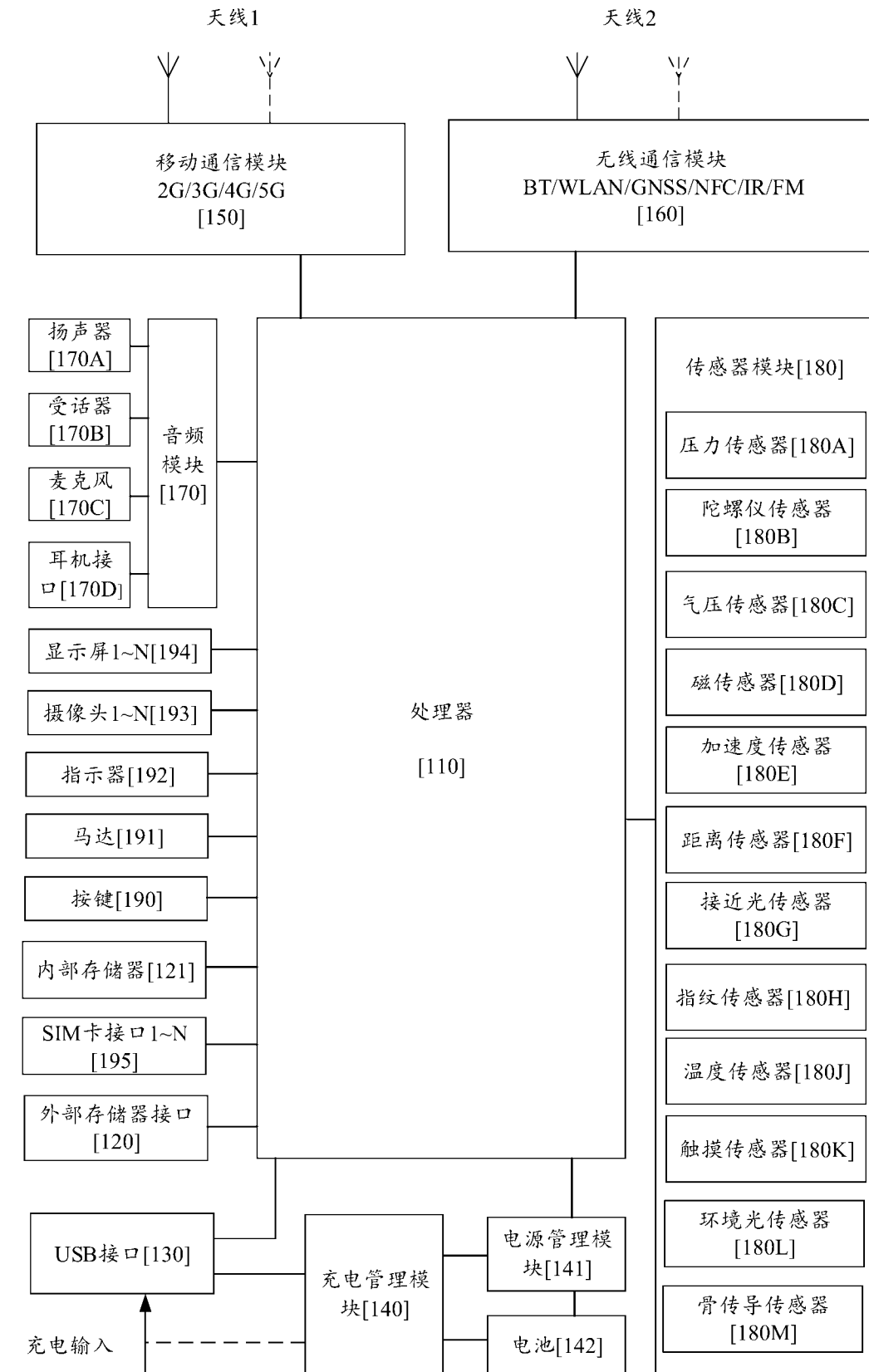


图 1

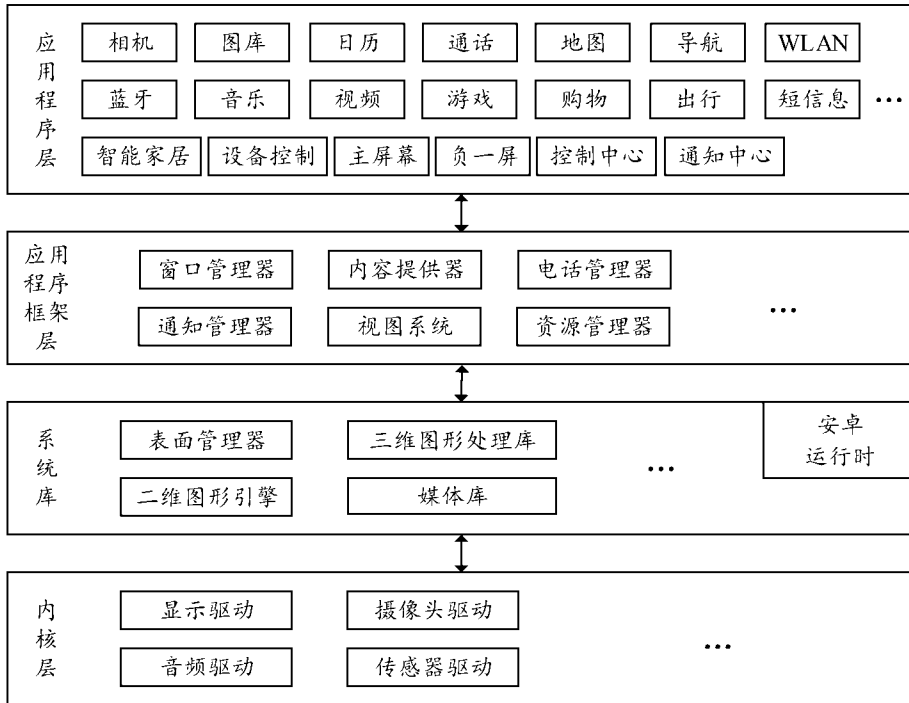


图 2

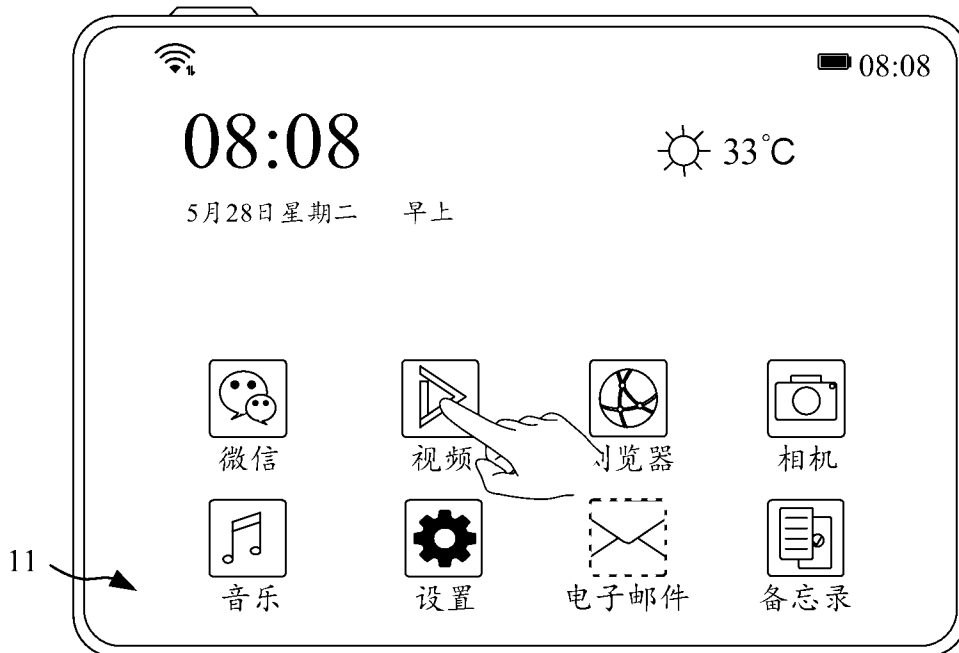


图 3A

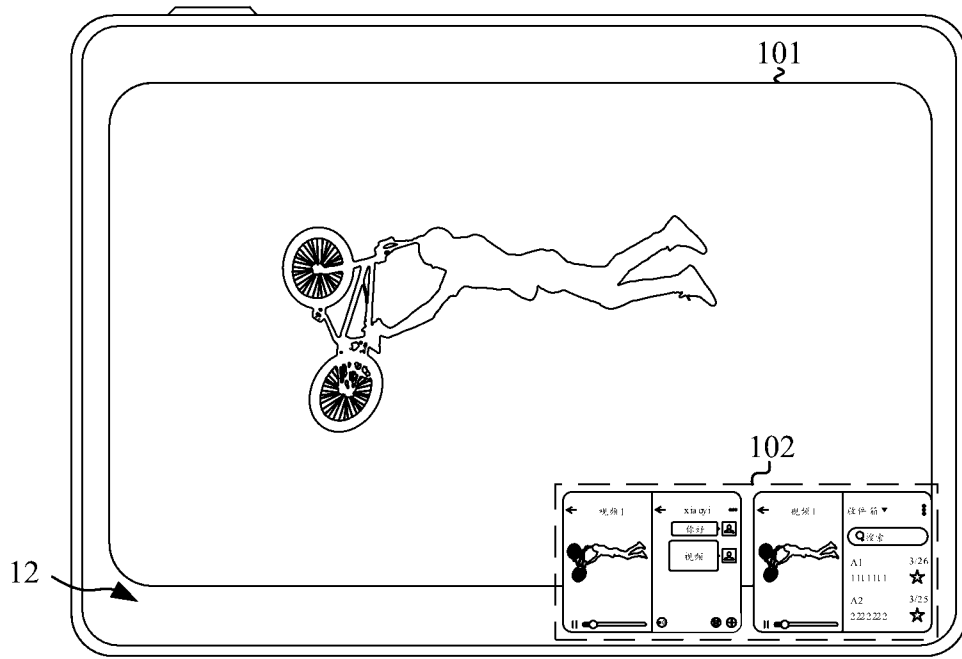


图 3B

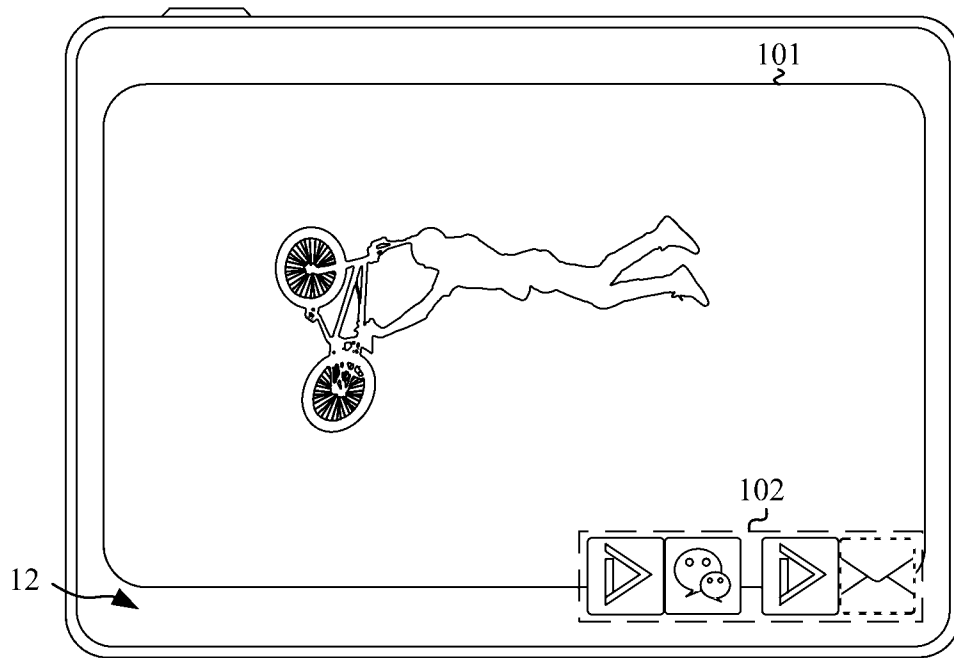


图 3C

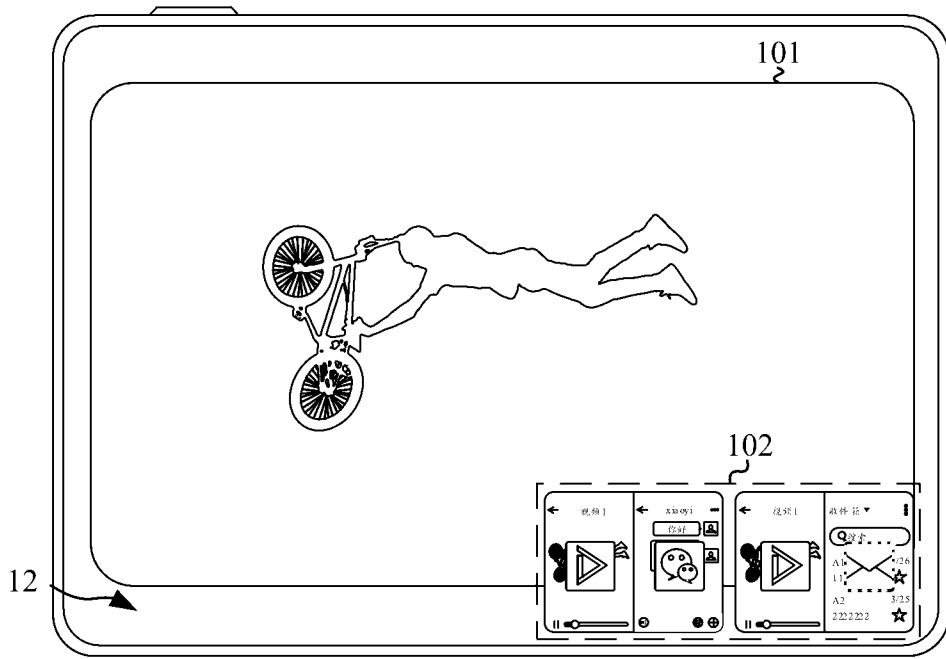


图 3D

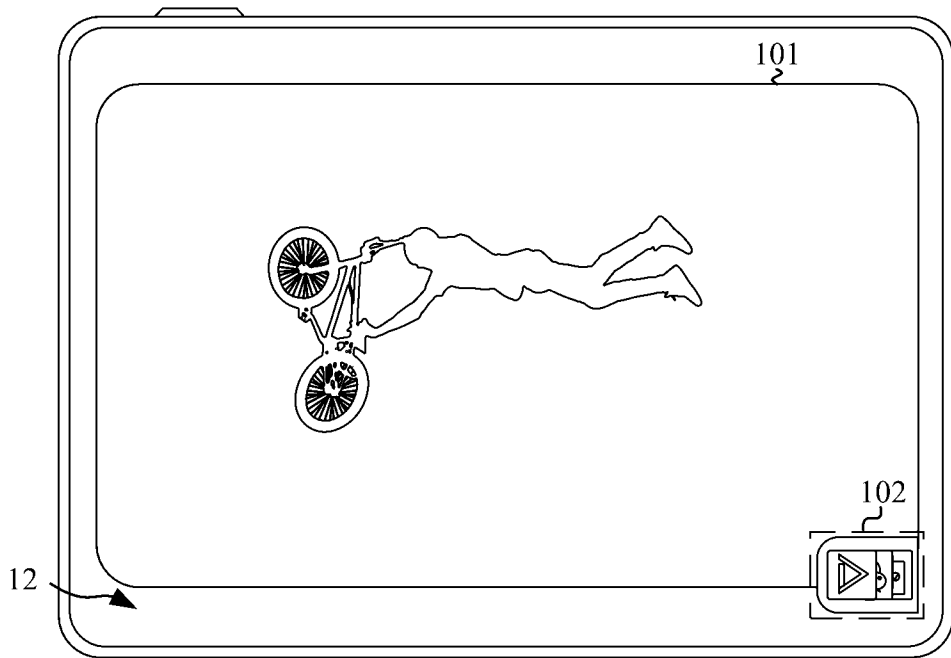


图 3E

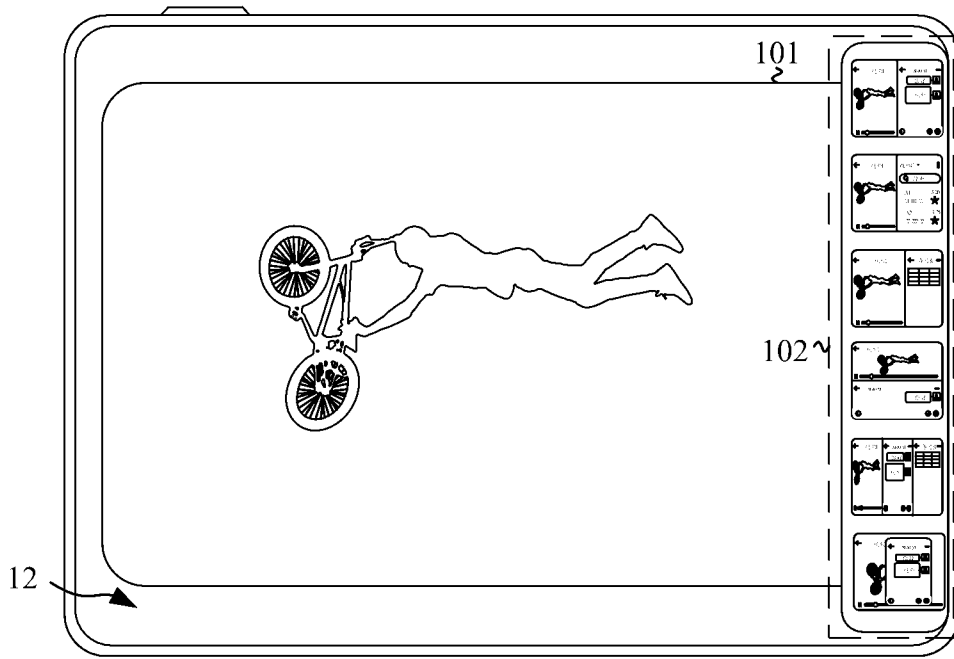


图 3F

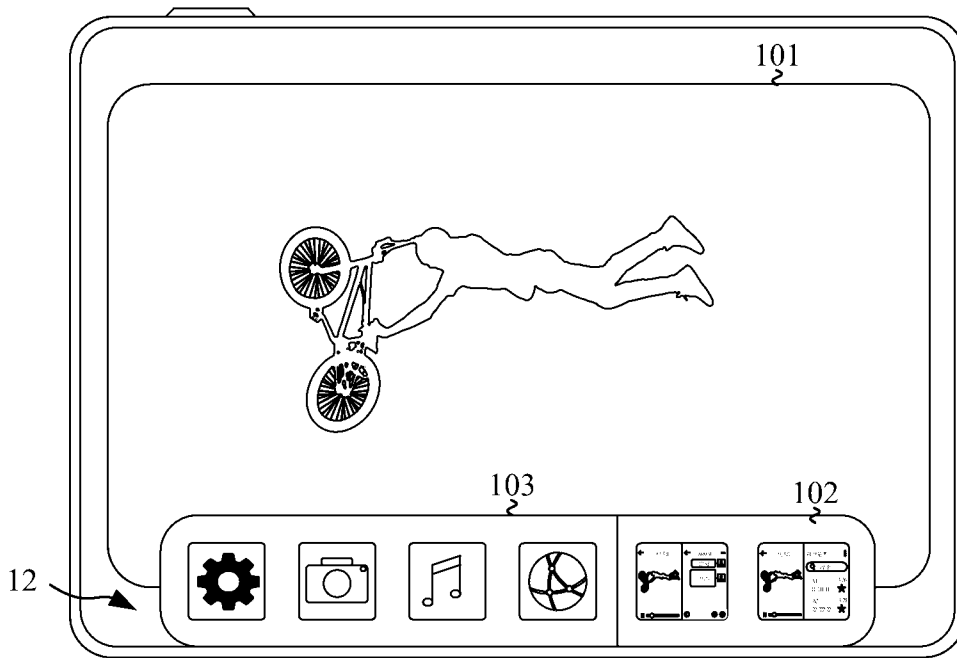


图 3G

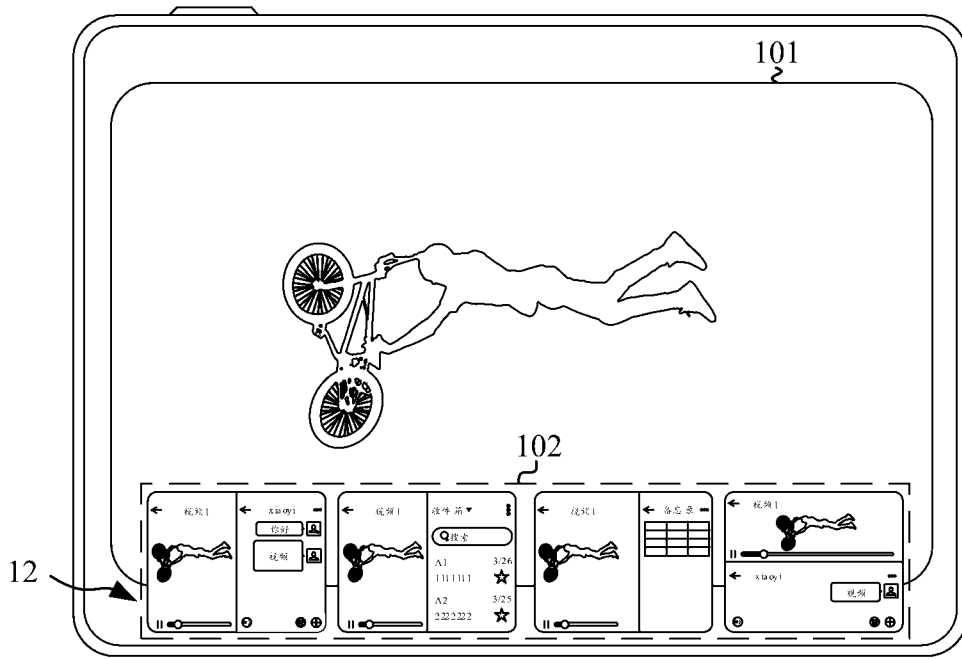


图 3H

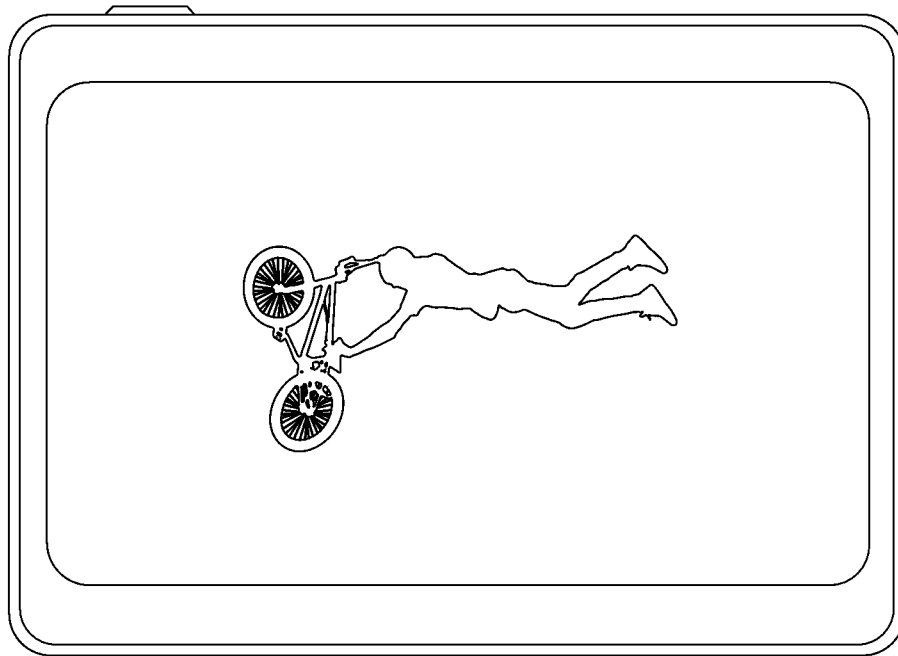


图 3I

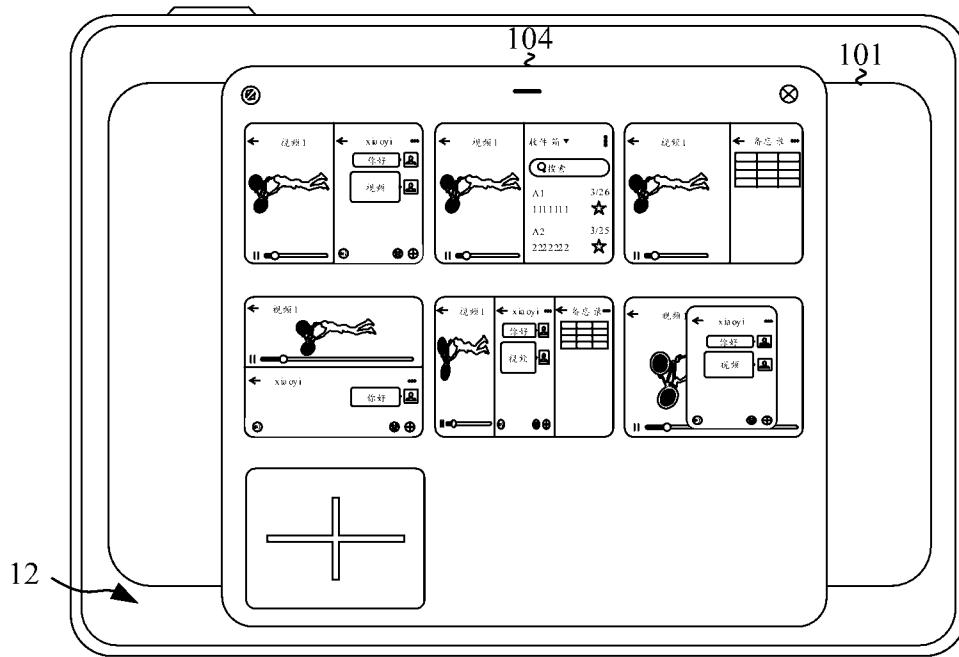


图 3J

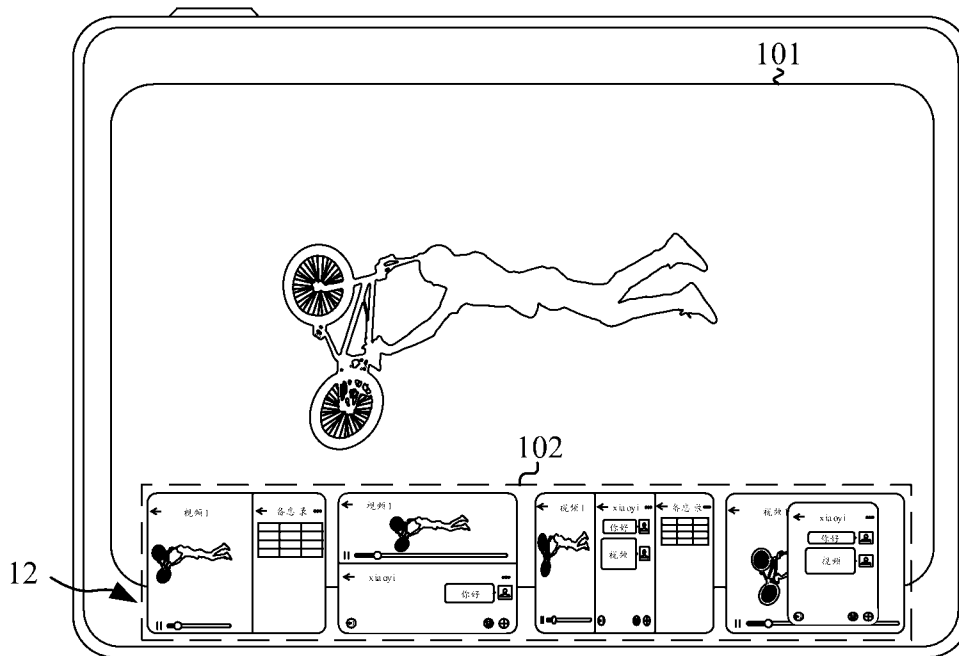


图 3K

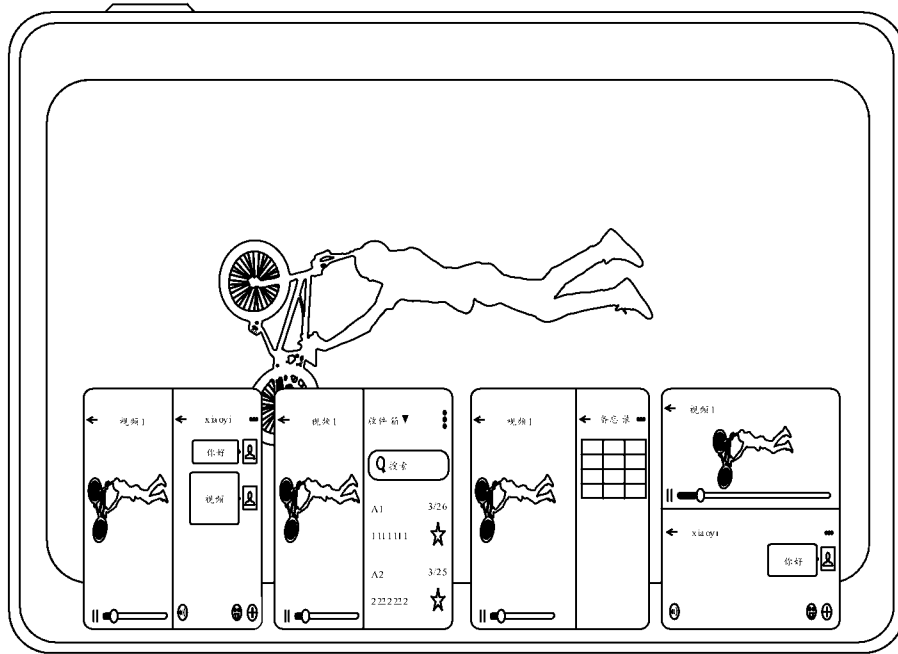


图 3L

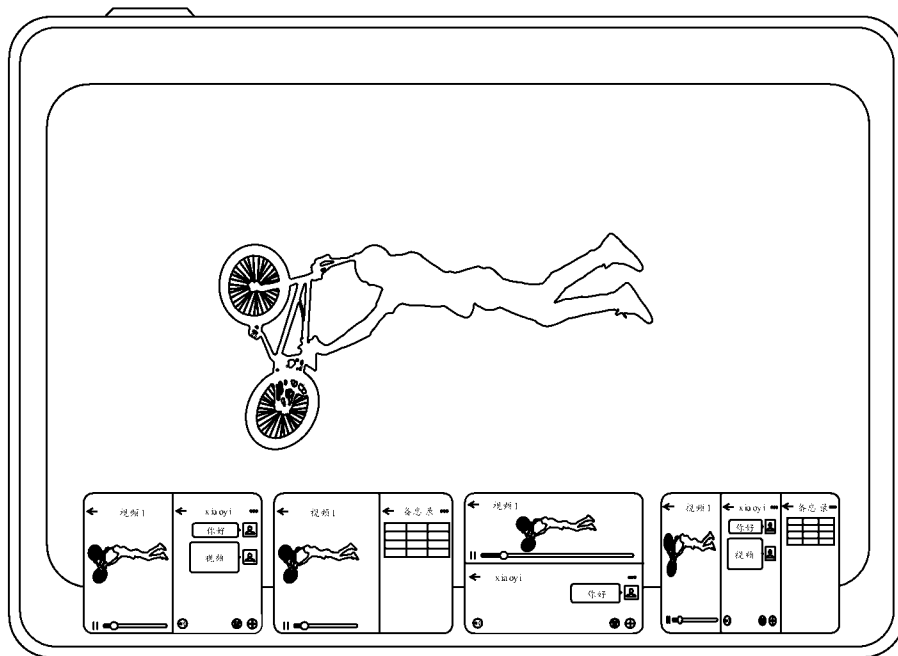


图 3M

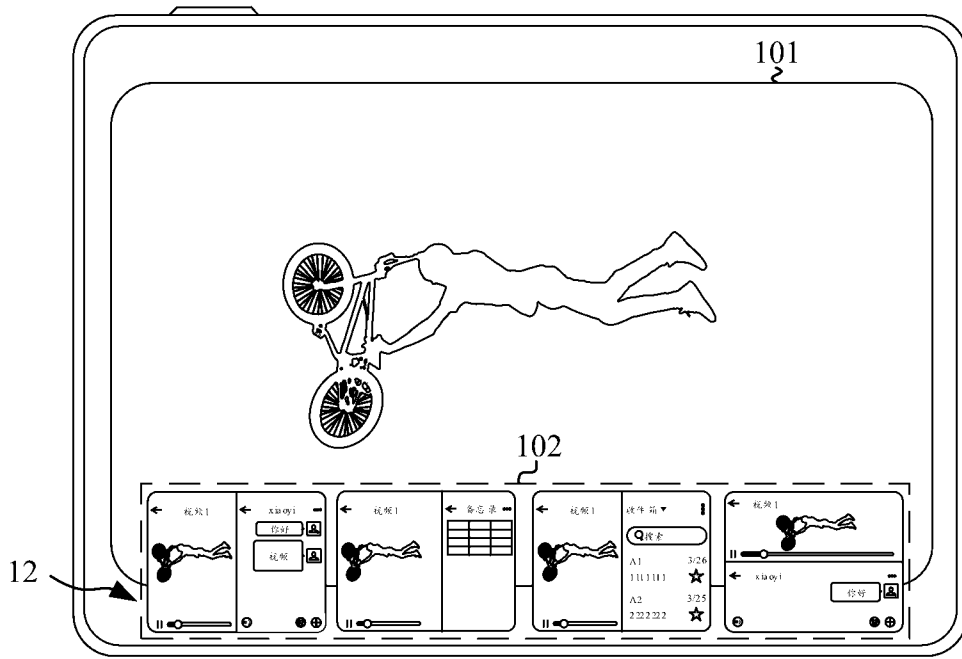


图 3N

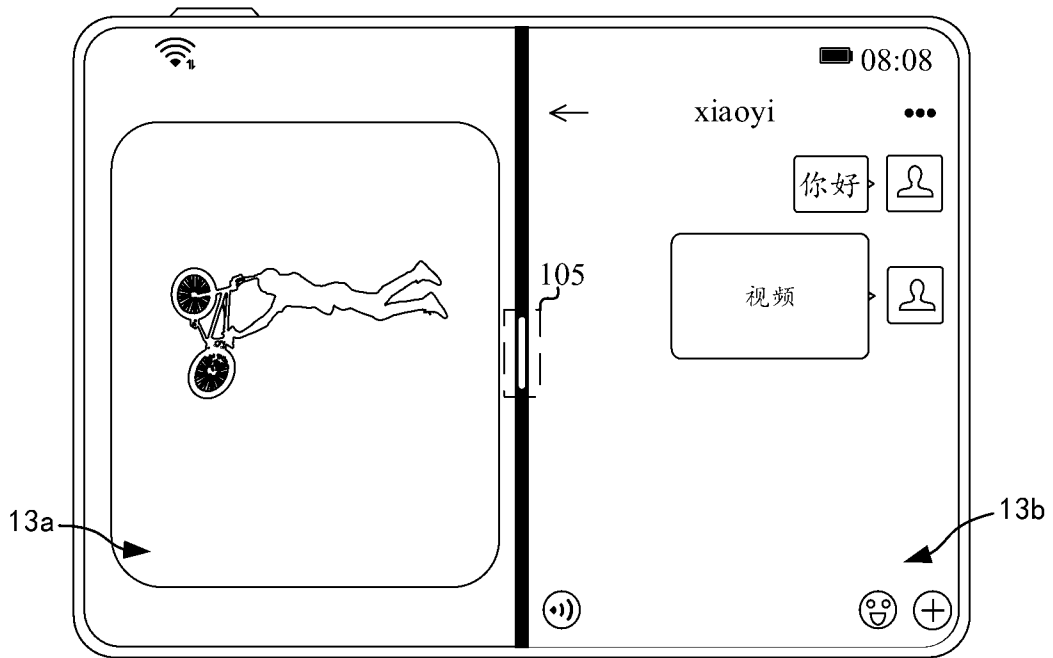


图 3O

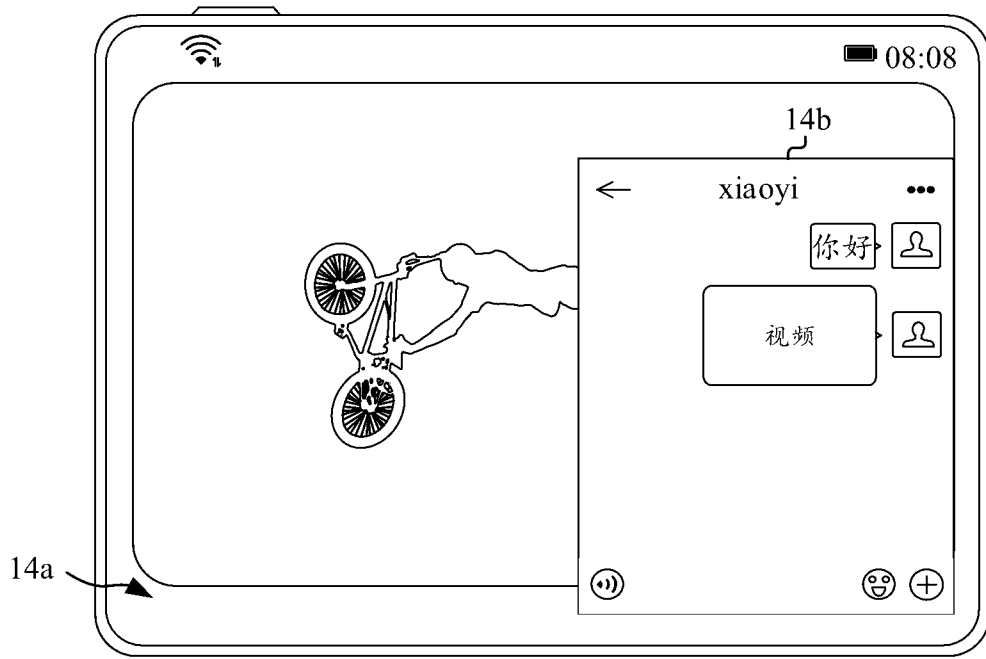


图 3P

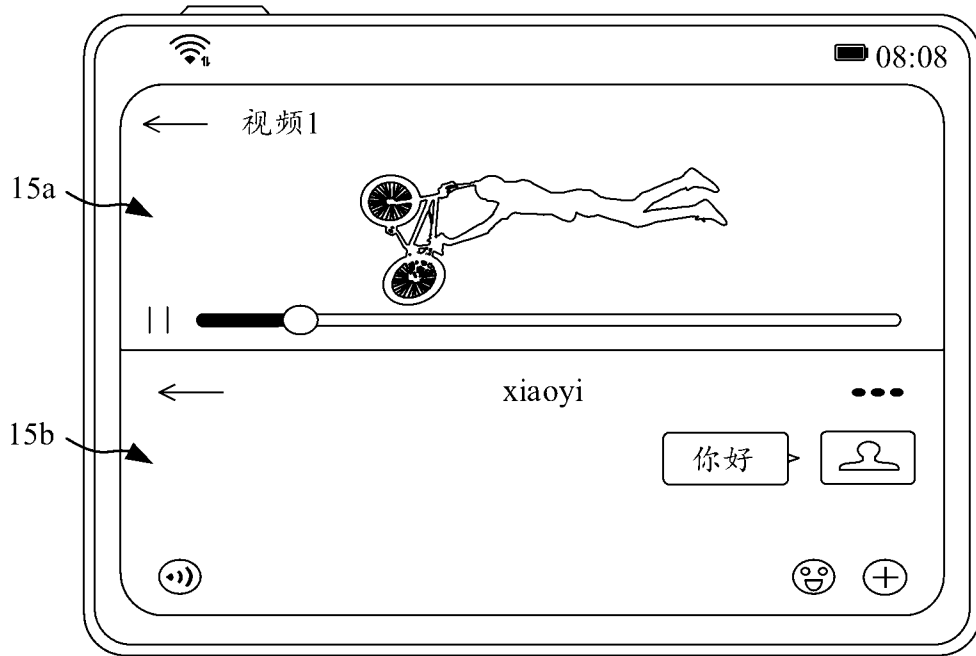


图 3Q

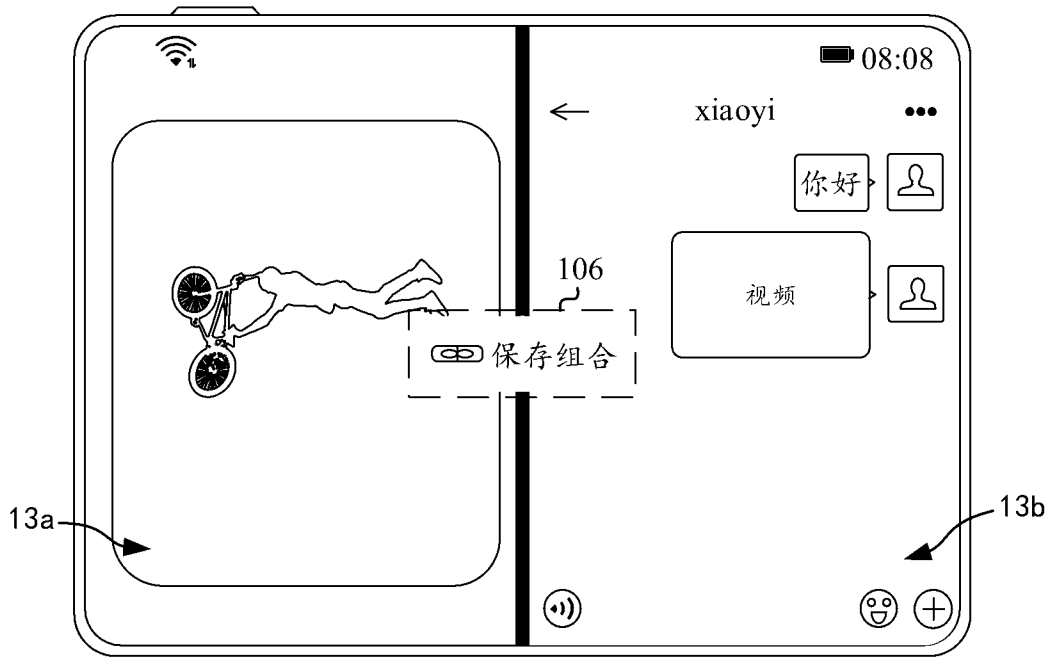


图 3R

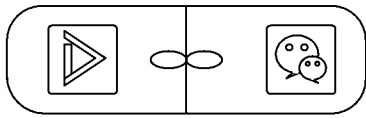


图 4A

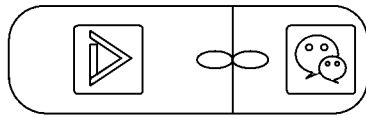


图 4B

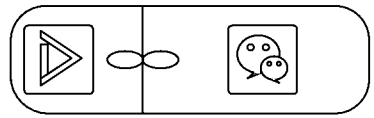


图 4C

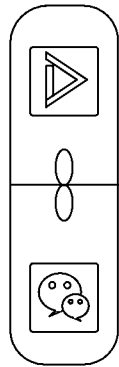


图 4D

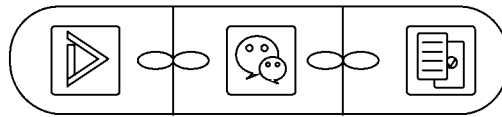


图 4E

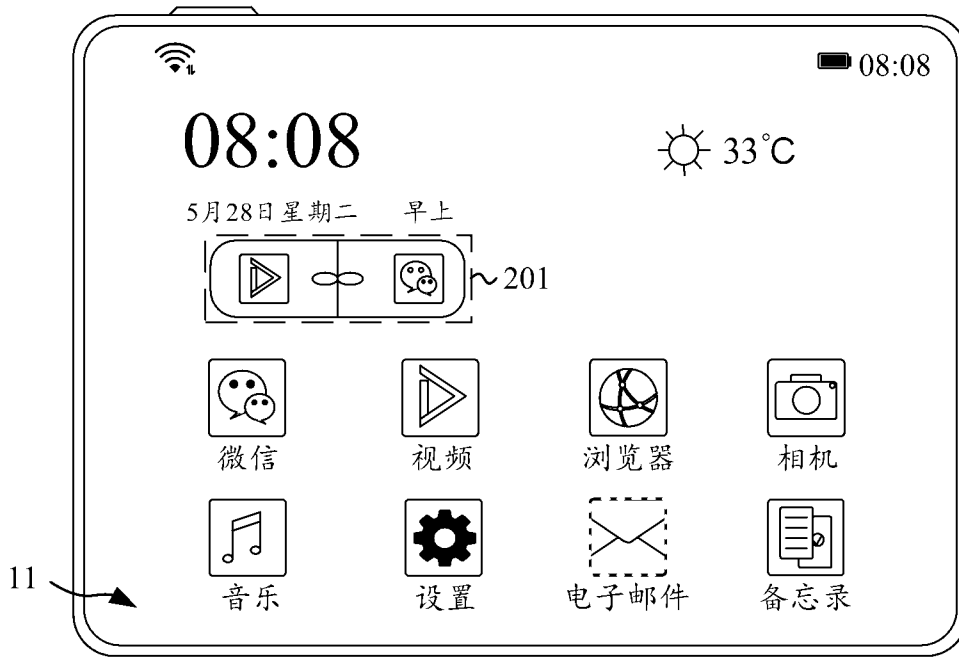


图 5A

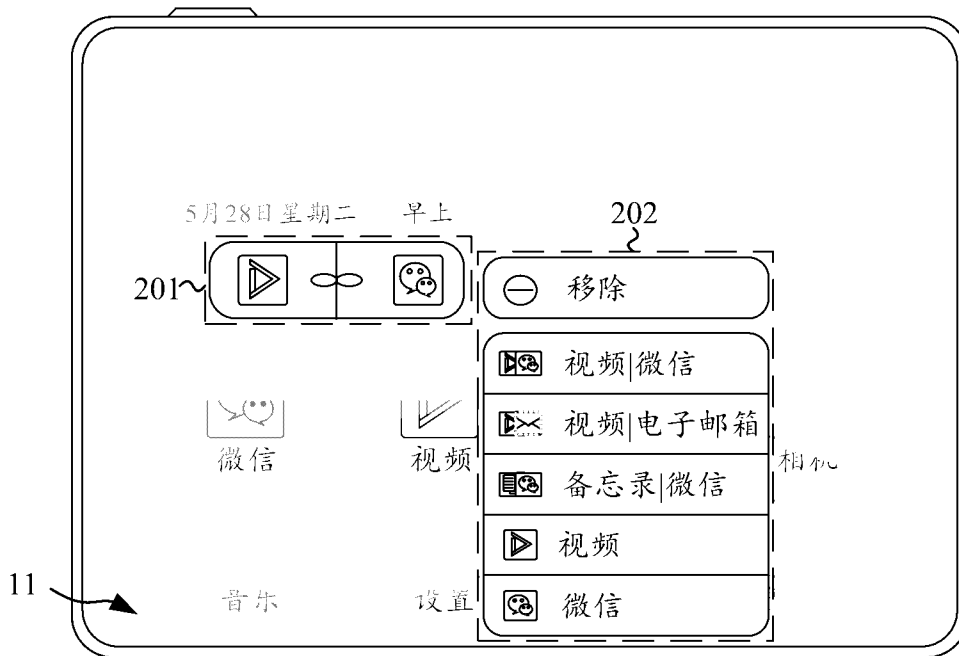


图 5B

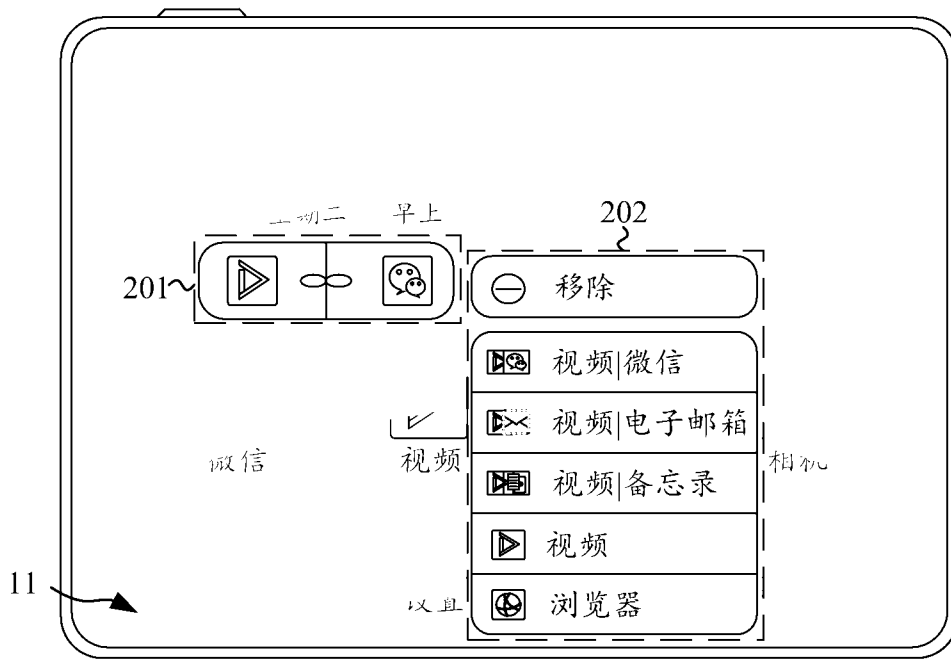


图 5C

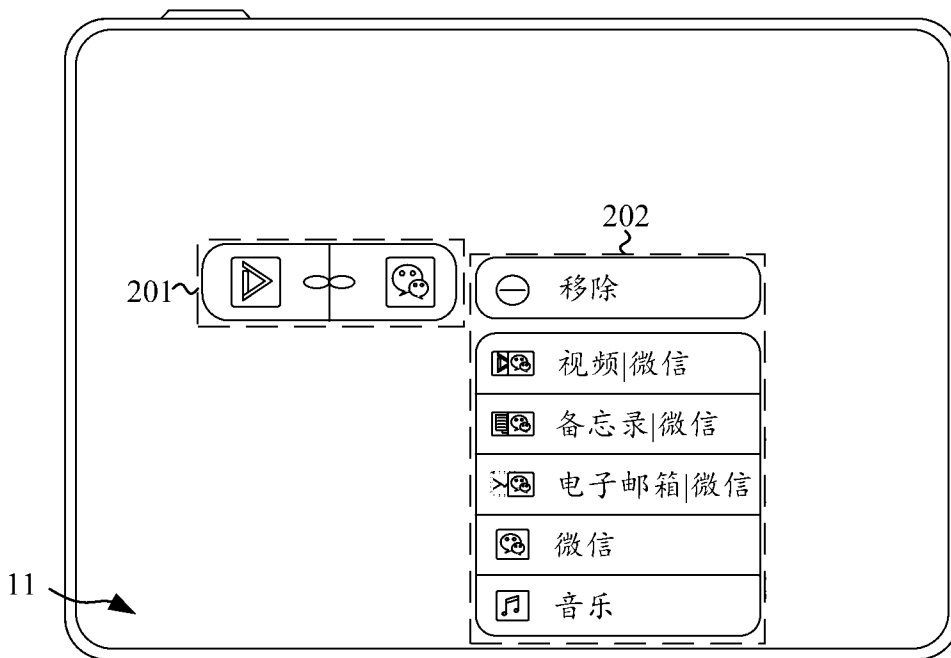


图 5D

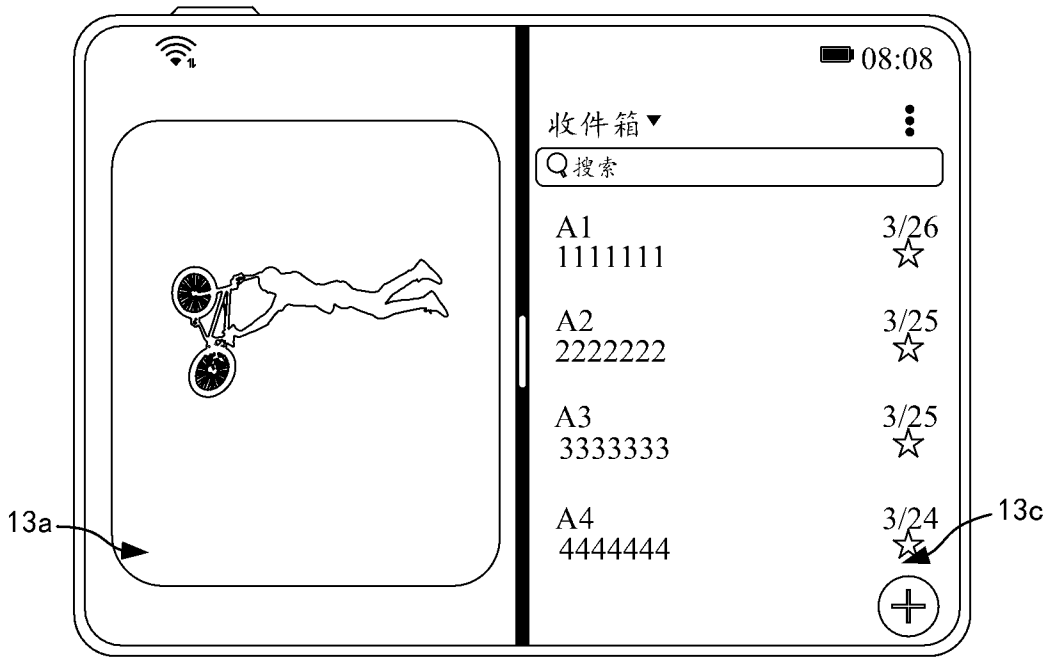


图 5E

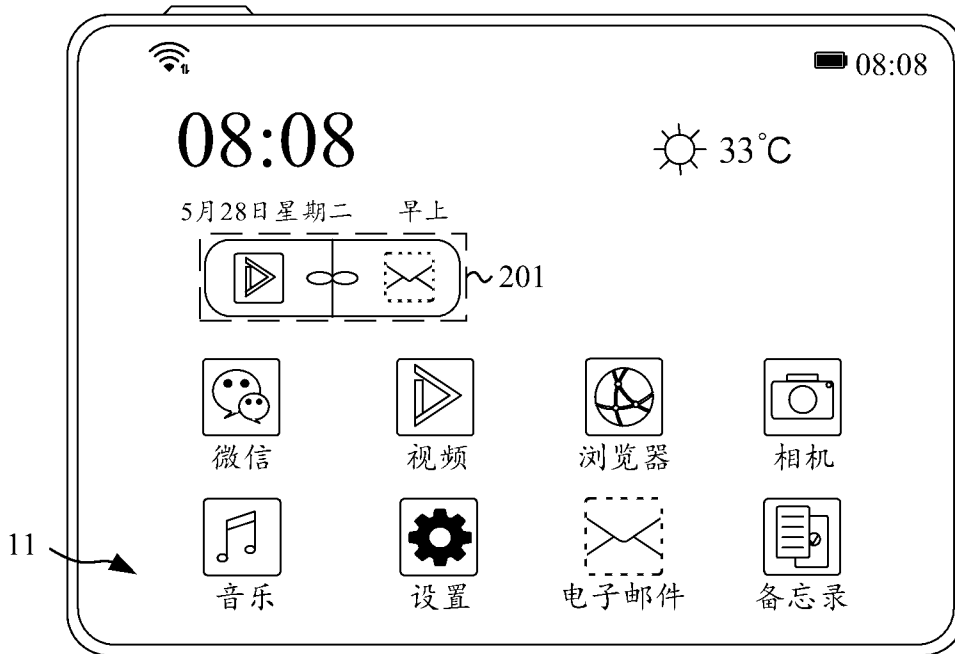


图 5F

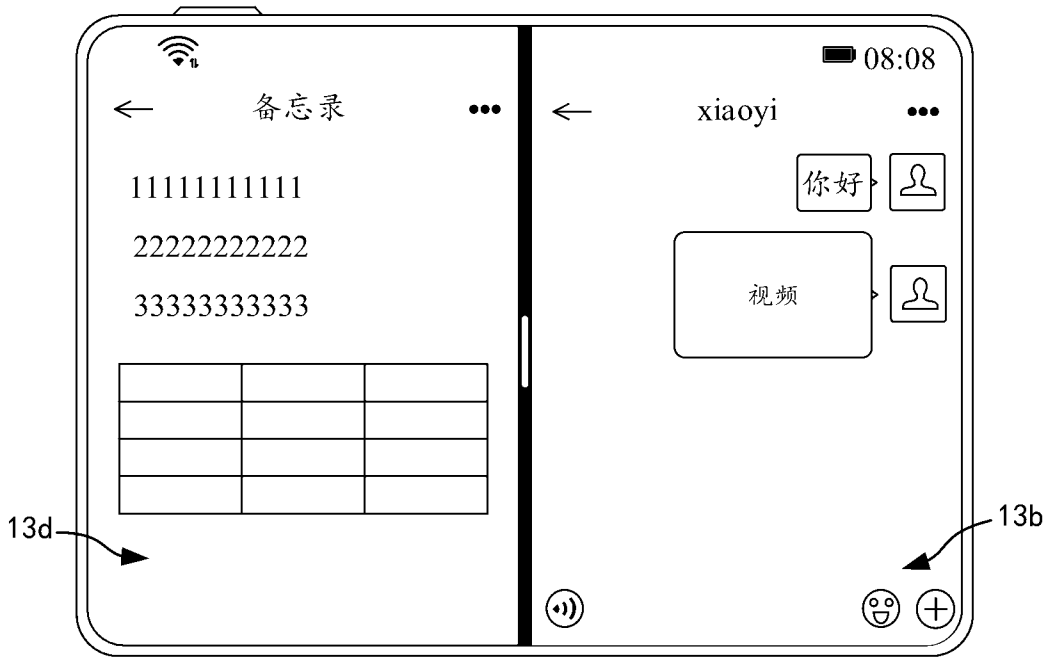


图 5G

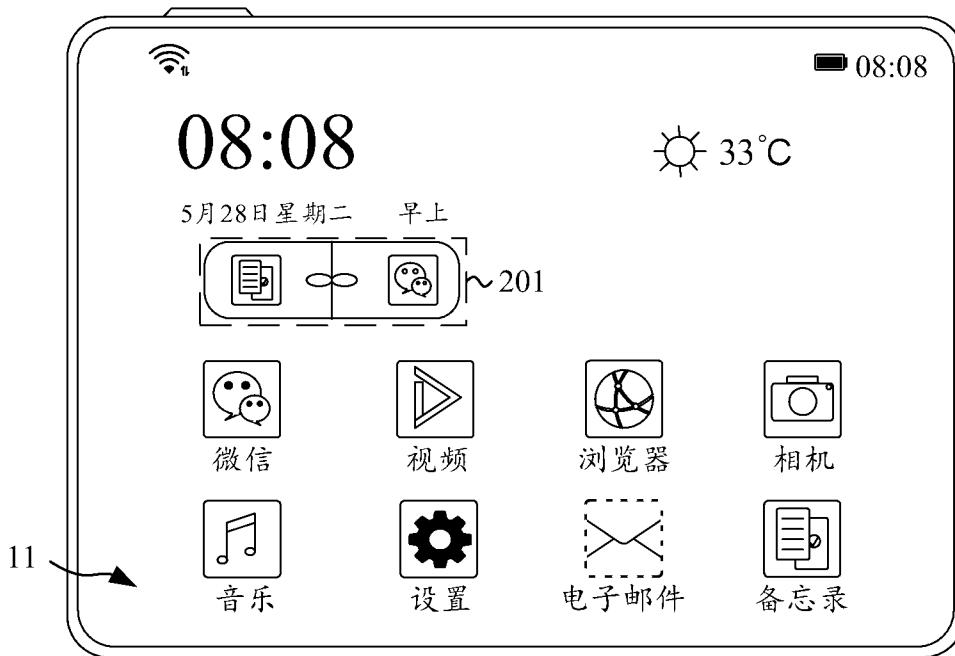


图 5H

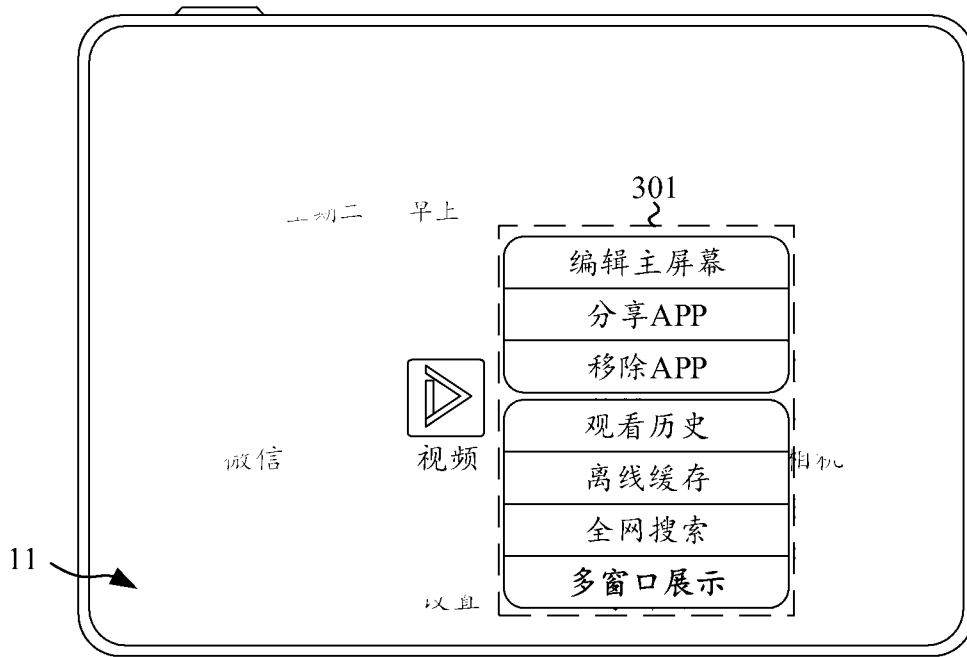


图 6A

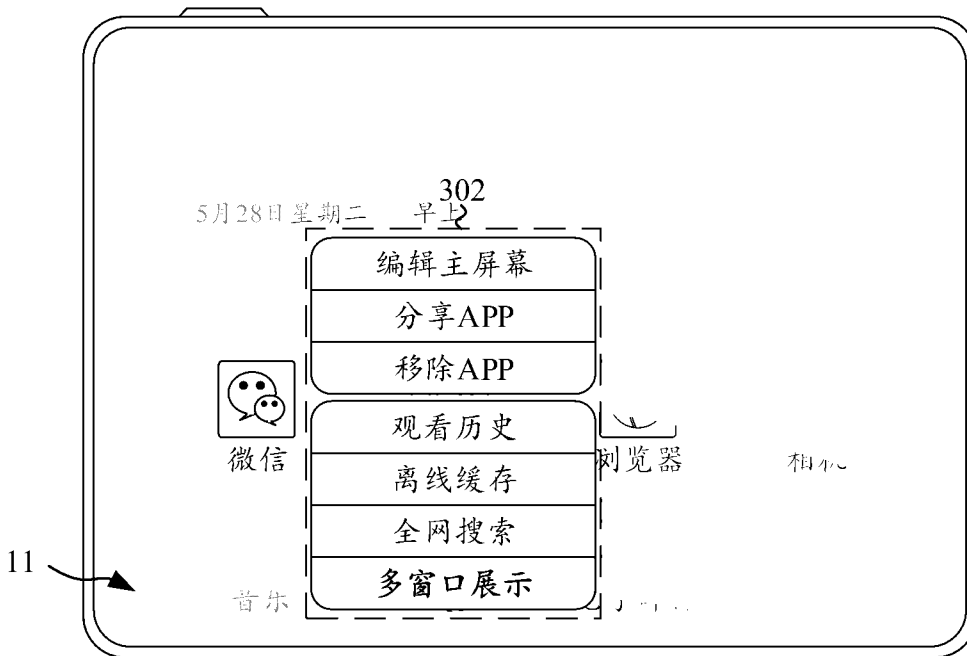


图 6B

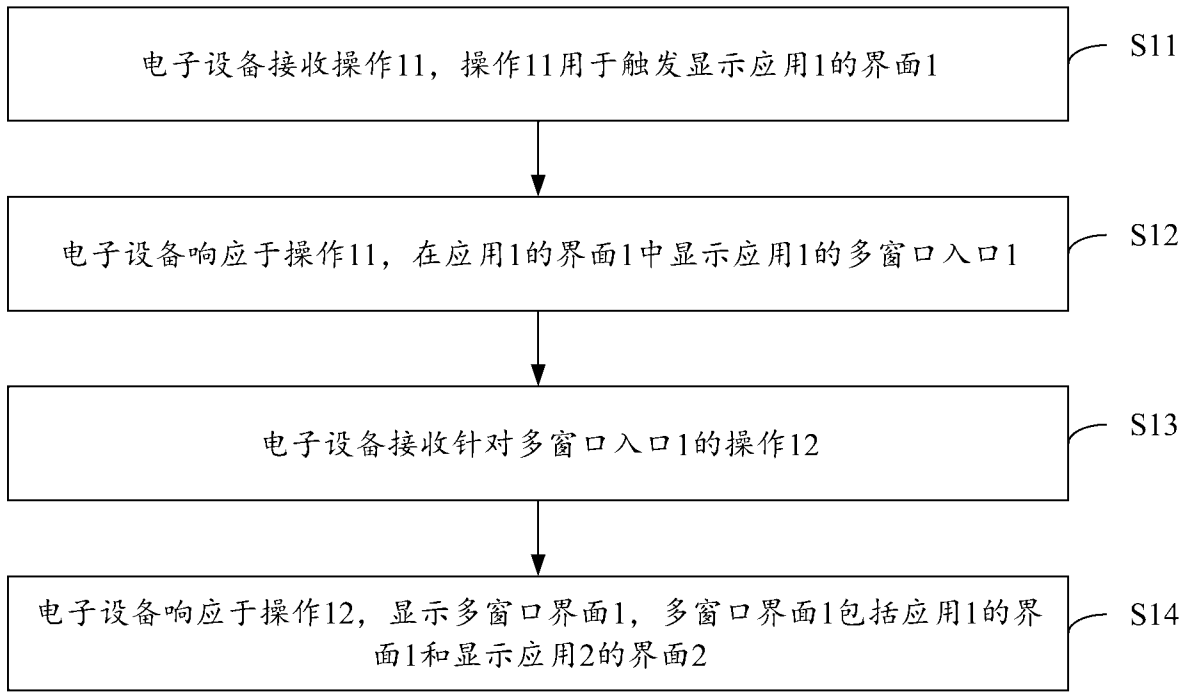


图 7

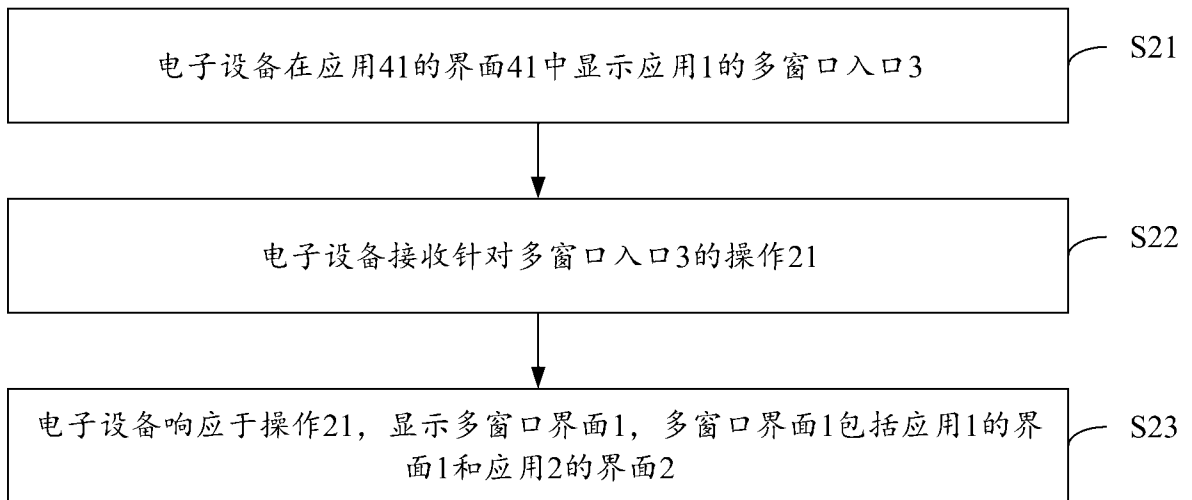


图 8

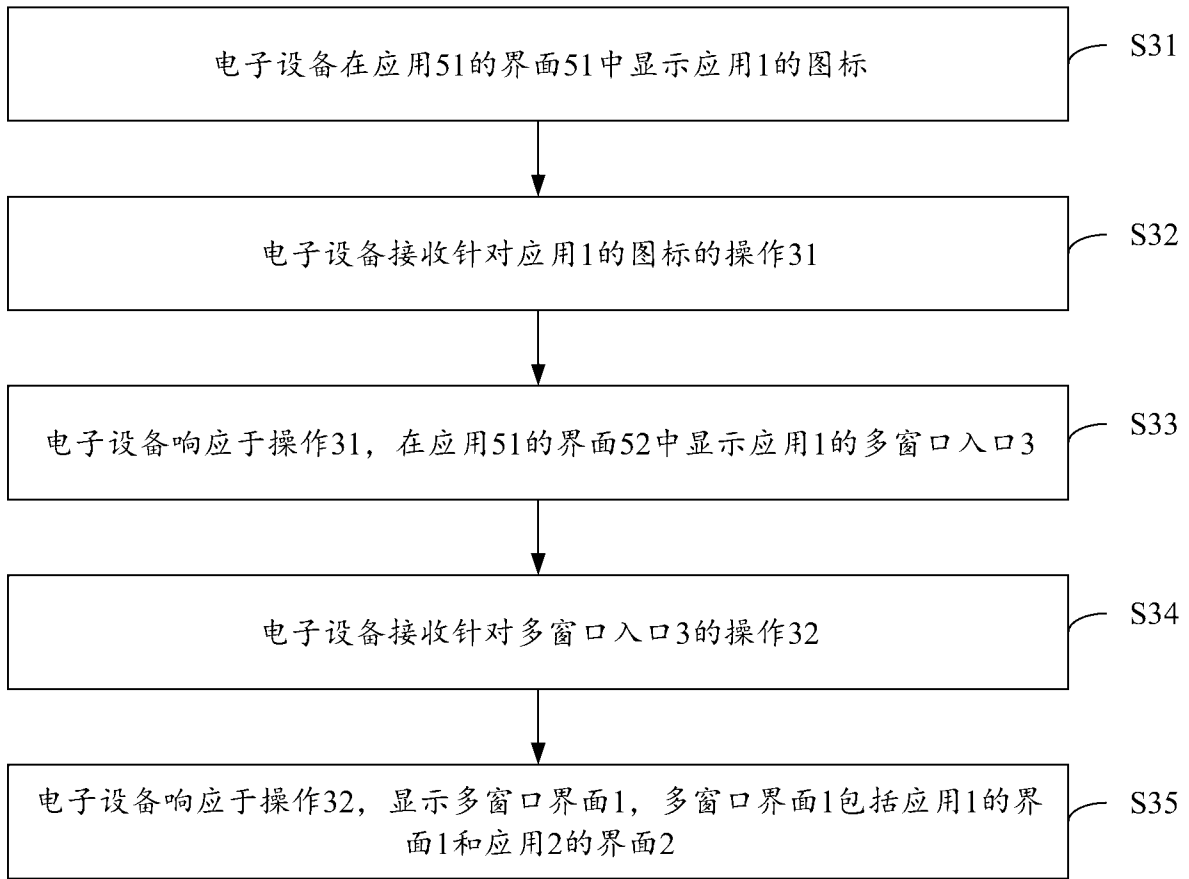


图 9

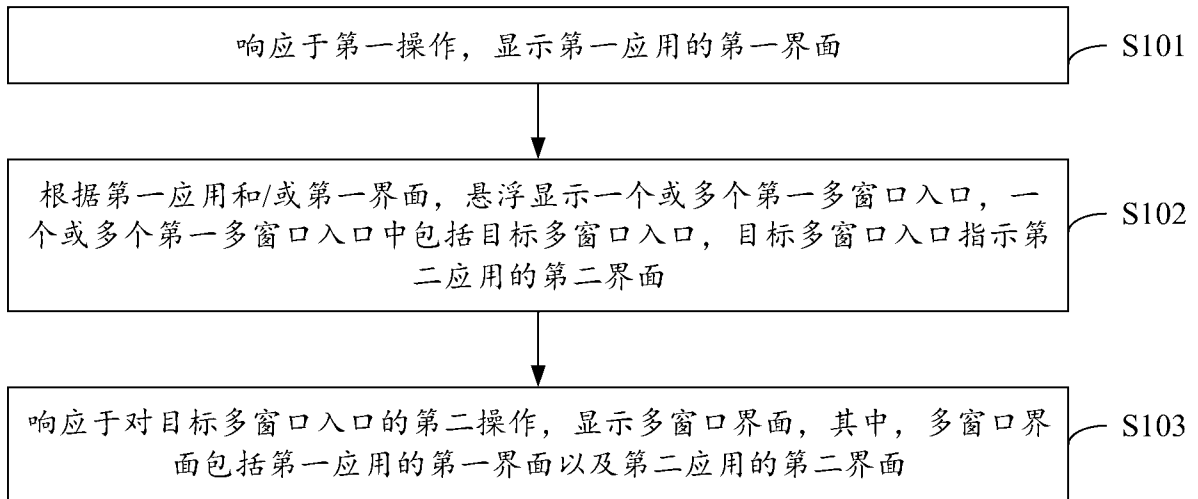


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/134451

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G06F3/04817(2022.01)i; G06F9/445(2018.01)i; G06F3/0484(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)		
IPC: 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)		
CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT: 操作, 界面, 窗口, 应用程序, 展示, Operation, Interface, Window, Applications, Display		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 114327666 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 April 2022 (2022-04-12) description, paragraphs 258-277	1, 4, 5, 10-18, 22, 23, 25-31, 34-40
A	CN 114327666 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 April 2022 (2022-04-12) description, paragraphs 258-277	2, 3, 6-9, 19- 21, 24, 32-33
A	US 2020356365 A1 (PEZARIS PETER; CODESTREAM, INC.; CAPTECH, LLC.;;) 12 November 2020 (2020-11-12) entire document	1-40
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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		Date of mailing of the international search report
26 February 2024		28 February 2024
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2023/134451

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114327666	A	12 April 2022	WO	2022068483	A1	07 April 2022
				WO	2022068483	A9	20 April 2023
				EP	4209874	A1	12 July 2023
				US	2023244508	A1	03 August 2023

US	2020356365	A1	12 November 2020	EP	3750053	A1	16 December 2020
				EP	3750053	A4	01 December 2021
				CA	3089714	A1	08 August 2019
				US	11513793	B2	29 November 2022
				AU	2019215515	A1	20 August 2020
				US	2023168886	A1	01 June 2023
				WO	2019153013	A1	08 August 2019
				CN	111886579	A	03 November 2020

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06F3/04817(2022.01)i; G06F9/445(2018.01)i; G06F3/0484(2022.01)i</p> <p>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</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT: 操作, 界面, 窗口, 应用程序, 展示, Operation, Interface, Window, Applications, Display</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 114327666 A (华为技术有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 说明书第258~277段</td> <td>1、4、5、10-18、22、23、25-31、34-40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 114327666 A (华为技术有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 说明书第258~277段</td> <td>2、3、6-9、19-21、24、32-33</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2020356365 A1 (PEZARIS PETER;CODESTREAM INC;CAPTECH LLC;) 2020年11月12日 (2020 - 11 - 12) 全文</td> <td>1-40</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 114327666 A (华为技术有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 说明书第258~277段	1、4、5、10-18、22、23、25-31、34-40	A	CN 114327666 A (华为技术有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 说明书第258~277段	2、3、6-9、19-21、24、32-33	A	US 2020356365 A1 (PEZARIS PETER;CODESTREAM INC;CAPTECH LLC;) 2020年11月12日 (2020 - 11 - 12) 全文	1-40
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 114327666 A (华为技术有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 说明书第258~277段	1、4、5、10-18、22、23、25-31、34-40												
A	CN 114327666 A (华为技术有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 说明书第258~277段	2、3、6-9、19-21、24、32-33												
A	US 2020356365 A1 (PEZARIS PETER;CODESTREAM INC;CAPTECH LLC;) 2020年11月12日 (2020 - 11 - 12) 全文	1-40												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2024年2月26日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年2月28日</p>												
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>		<p>授权官员</p> <p>崔思鹏</p> <p>电话号码 (+86) 0512-88995819</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/134451

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	114327666	A	2022年4月12日	WO	2022068483	A1	2022年4月7日
				WO	2022068483	A9	2023年4月20日
				EP	4209874	A1	2023年7月12日
				US	2023244508	A1	2023年8月3日

US	2020356365	A1	2020年11月12日	EP	3750053	A1	2020年12月16日
				EP	3750053	A4	2021年12月1日
				CA	3089714	A1	2019年8月8日
				US	11513793	B2	2022年11月29日
				AU	2019215515	A1	2020年8月20日
				US	2023168886	A1	2023年6月1日
				WO	2019153013	A1	2019年8月8日

				CN	111886579	A	2020年11月3日