

# (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  
2023年4月6日 (06.04.2023)



(10) 国际公布号  
WO 2023/051111 A1

- (51) 国际专利分类号:  
**G06F 9/451** (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/114542
- (22) 国际申请日: 2022年8月24日 (24.08.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202111173306.3 2021年9月30日 (30.09.2021) 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: 刘超 (LIU, Chao); 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, 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, ME, MG, MK,

(54) Title: METHOD FOR COMBINING MULTIPLE APPLICATIONS AND FOR SIMULTANEOUSLY STARTING MULTIPLE APPLICATIONS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 多个应用组合且同时启动多个应用的方法及电子设备

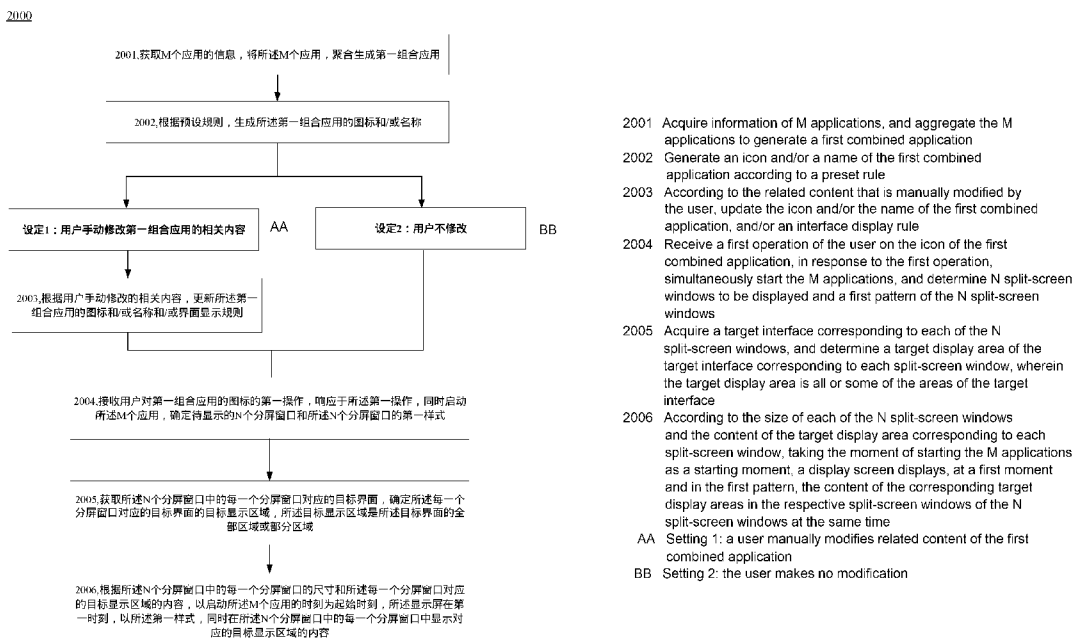


图 20

(57) Abstract: Provided in the present application are a method for combining multiple applications and for simultaneously starting multiple applications, and an electronic device. The method is applied to mobile phones, tablet computers, etc. In the method, a plurality of applications are aggregated to generate a combined application, and a user clicks an icon of the combined application, such that an interface of each of the plurality of applications can be started and run at the same time, and the starting speeds, color styles, etc.,



WO 2023/051111 A1

MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

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

of the plurality of applications are synchronized by default. Moreover, the interfaces of the applications are automatically displayed in split-screen windows, and each of the plurality of applications can enable the plurality of applications to share a data space. The user is supported to modify the icon and/or name of the combined application, a plurality of associated applications, a target interface, and interface display patterns of the split-screen windows, such that the size and layout of the split-screen windows better meet the requirements of the user. In addition, the user can share the combined application to other electronic devices, such that the user can use the combined application on a plurality of electronic devices. Therefore, operation steps of a user are reduced, operations are simple, and the multi-device usage experience of the user is improved.

(57) 摘要: 本申请提供了一种多个应用组合且同时启动多个应用的方法及电子设备, 应用于手机、平板等, 该方法将多个应用聚合生成组合应用, 用户点击组合应用的图标, 就可以同时启动并运行多个应用中每一个应用的界面, 默认多个应用同步启动速度、配色风格等; 且自动以分屏窗口显示每一个应用的界面, 该多个应用中的每一个应用可以并使得多个应用共享数据空间; 支持用户修改组合应用的图标和/或名称、关联的多个应用、目标界面、分屏窗口的界面显示样式, 使得分屏窗口的尺寸、布局更符合用户的要求; 再者, 用户可以将组合应用分享到其他的电子设备, 使得用户可以在多个电子设备上使用组合应用。减少了用户的操作步骤, 操作简单, 提高用户的多设备使用体验。

## 多个应用组合且同时启动多个应用的方法及电子设备

5 本申请要求于 2021 年 09 月 30 日提交国家知识产权局、申请号为 202111173306.3、  
申请名称为“多个应用组合且同时启动多个应用的方法及电子设备”的中国专利申请的优先  
权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本申请涉及电子技术领域，尤其涉及一种多个应用组合且同时启动多个应用的方法及  
电子设备。

### 10 背景技术

随着数字智能时代和电子设备的发展，电子设备的种类越来越多，且每一个电子设备的  
功能越来越丰富，用户可以同时使用一个电子设备的不同功能。

15 示例性的，以手机为例，一种可能的场景中，用户可以使用手机上网课观看网课视频，  
同时，用户可能期望能够通过备忘录应用记录课堂笔记，且不影响网课视频的播放。在该  
场景中，用户可以借助理手机的“智慧多窗”的辅助功能，以悬浮窗或分屏浏览的方式打开并  
运行网课学习应用和备忘录应用，在手机显示屏的不同窗口中，同时显示网课视频的播放  
界面和备忘录应用可编辑的笔记界面，从而支持用户在观看网课视频的同时，可以记录课  
堂笔记。应理解，手机的“智慧多窗”辅助功能能够使得手机以悬浮窗或分屏浏览的方式打  
开并运行多个应用，从而支持用户同时使用多个应用，以提升手机的使用效率。

20 当用户期望以分屏浏览的方式打开并运行多个应用时，一种可能的实现方式中，用户  
可以先打开并运行应用 1，手机显示屏上显示该应用 1 的任意界面；其次，再通过指关节  
滑屏等快捷方式将应用 1 的界面缩减为半屏显示；最后，用户可以打开并运行应用 2，手  
机显示屏上的另外半屏可以显示该应用 2 的界面，从而实现在手机的显示屏上分屏显示应  
用 1 的界面和应用 2 的界面。

25 另一种可能的实现方式中，用户可以开启智慧多窗应用栏，当手机显示屏上显示该应  
用 1 的任意界面时，用户可以从手机的屏幕边缘向内滑动并停顿预设时长，从而触发手机  
在屏幕侧边区域显示智慧多窗应用栏；其次，用户可以长按并拖拽智慧多窗应用栏的应用  
2 的图标至该智慧多窗应用栏之外的屏幕任意位置释放。响应于用户的操作，手机的显示  
屏上可以分屏显示应用 1 的界面和应用 2 的界面。

30 在上述过程中，手机最多可以支持分屏显示两个不同应用的界面，无法支持分屏显示  
更多数量应用的界面。如果用户期望同时显示更多数量应用的界面，可以在屏幕的侧边区  
域显示智慧多窗应用栏之后，用户可以点击该智慧多窗应用栏的另一个应用 3 的图标，响  
应于用户的点击操作，手机的显示屏上可以显示一个悬浮窗口，并在悬浮窗口中显示应用  
3 的界面。但是，悬浮窗口会遮挡分屏显示的两个应用的界面的内容，影响用户的使用体  
35 验。

此外，在手机分屏显示应用 1 的界面和应用 2 的界面过程中，必须独立地执行启动每  
一个应用的操作，例如先启动运行应用 1，再启动应用 2，并触发应用 2 和应用 1 进行显

示界面的拼接，该操作过程步骤繁琐，无法同时启动应用 1 和应用 2，导致分屏显示的耗时较长。特别地，如果每个应用都具有不同长时的开屏广告时，将极大地占用用户的时间，影响了用户的使用体验。

### 发明内容

- 5           本申请提供一种多个应用组合且同时启动多个应用的方法及电子设备，该方法将多个应用聚合生成组合应用，用户通过该组合应用可以同时启动并运行多个应用中每一个应用的界面，且自动以分屏窗口显示每一个应用的界面，该多个应用中的每一个应用可以并使多个应用共享数据空间，该方法减少了用户的操作步骤，操作简单，提高用户的使用体验。
- 10           第一方面提供了一种同时显示多个界面的方法，应用于包括显示屏的电子设备，所述方法包括：接收用户对第一组合应用的图标的第一操作，所述第一组合应用关联 N 个目标界面，所述 N 个目标界面是来源于 M 个应用的运行界面，且所述 N 个目标界面中的每一个目标界面包括所述显示屏全屏显示对应应用的运行界面时全部显示区域的内容，其中， $N \geq M$ ，M 为大于或等于 1 的整数，N 为大于或等于 2 的整数；响应于所述第一操作，同时
- 15           启动所述 M 个应用，确定待显示的 N 个分屏窗口和所述 N 个分屏窗口的第一样式，其中，所述 N 个分屏窗口中的任意两个分屏窗口不包括重叠区域，所述第一样式对应第一配置参数，所述第一配置参数包括所述 N 个分屏窗口中每一个分屏窗口的尺寸、每一个分屏窗口的位置坐标或所述 N 个分屏窗口与所述 N 个目标界面的一一对应关系中的一种或多种信息；获取所述 N 个分屏窗口中的每一个分屏窗口对应的目标界面，确定所述每一个分屏窗口
- 20           对应的目标界面的目标显示区域，所述目标显示区域是所述目标界面的全部区域或部分区域；根据所述 N 个分屏窗口中的每一个分屏窗口的尺寸和所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域的内容，以启动所述 M 个应用的时刻为起始时刻，所述显示屏在第一时刻，以所述第一样式，同时在所述 N 个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容。
- 25           通过上述方法，可以实现多应用的聚合。具体地，用户可以根据个人不同的使用需求，从本地设备中选择多个应用；或者，用户可以选择源于不同电子设备的多个应用；又或者，用户还可以触发同一个应用的应用分身，选择同一个应用的不同应用分身；又或者，用户多次选择同一个应用以及同一个应用的不同功能界面……用户可以通过不同的操作方式，将多个应用进行应用聚合，可以生成新的组合应用显示在电子设备的显示屏上。
- 30           应理解，单一应用往往不能满足用户的使用需求，对于需要重复或同时使用多个应用的场景，本申请能够针对用户的此类需求，由用户自定义的将所需的多个不同应用内的不同功能界面自由进行组合，或者自定义将同一个应用的不同功能界面进行组合，生成新的组合应用。
- 35           基于新的组合应用，能够让该组合应用关联的每一个应用不再成为一个数据孤岛和/或功能孤岛。在后续使用过程中，用户点击该组合应用的图标，就可以同时启动并运行该组合应用关联的多个应用中的每一个应用，且在电子设备的显示屏上自动以分屏窗口的形式显示该多个应用中的每一个应用的界面，该多个应用中的每一个应用可以默认同步启动速度、配色风格等，并使多个应用共享数据空间。该方法实现了同时启动多个应用，避免了用户分别执行启动每一个应用以及触发分屏显示的繁琐操作，简化了操作流程，缩短

了操作时间；且该方法不限制多个应用中所包括的应用数量，满足了用户同时使用更多应用的需求，提高了用户的使用体验。

可选地，所述 M 个应用的信息包括所述 M 个应用中每一个应用的应用标识、应用名称、应用图标或每一个应用的来源中的一种或多种信息。

5 将所述 M 个应用聚合生成所述第一组合应用之后，所述显示屏上可以显示所述第一组合应用的图标和/或名称。

应理解，在本申请实施例中，可以将两个或两个以上数量的应用组合成新的应用，即第一组合应用。该过程不影响“两个或两个以上应用”中的每一个应用在手机显示屏上的图标、名称的显示，以及每一个应用的独立使用等。

10 还应理解，对于第一组合应用，用户点击该第一组合应用的图标，可以同时启动该第一组合应用包括的两个或两个以上应用中的每一个应用，或者说，用户仅通过一次点击该第一组合应用的图标的操作，可以同时启动该第一组合应用关联的每一个应用，且可以直达每一个应用的目标界面，每一个应用的目标界面是运行该应用的过程中可能显示的任意一个界面。

15 示例性的，本申请实施例以“M 个应用”的组合过程为例。可选地，M 个应用中可能有某个应用可能被组合了两次或多次，例如将同一个应用的不同功能界面作为“目标界面”，添加了两次或多次。或者，对于微信应用、QQ 应用等部分应用，可能具有应用分身的能力，用户可以通过预设操作触发微信应用、QQ 应用等部分应用进行应用分身，那么，用户添加应用分身功能得到的微信应用到第一组合应用时，也可以将该 2 个微信应用理解为  
20 相同的应用，只是对应了不同的登录账号。

因此，在本申请实施例中，假设第一组合应用关联的 M 个应用，其中 M 个应用对应了 N 个目标界面。换言之，本申请实施例的“第一组合应用”关联“N 个目标界面”，即所述 N 个目标界面是来源于 M 个应用的运行界面，其中， $N \geq M$ ，M 为大于或等于 1 的整数，N 为大于或等于 2 的整数，后续不再赘述。

25 可选地，当  $M=N$  时，即第一组合应用中组合了 N 个应用，将同时启动 N 个应用且在 N 个分屏窗口中显示 N 个应用的界面。

还应理解，所述 N 个目标界面中的每一个目标界面包括所述显示屏全屏显示对应应用的运行界面时，该运行界面的全部显示区域的内容。

30 结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述 M 个应用中包括：所述电子设备的本地应用；或者，来源于所述电子设备具有访问权限的可信设备的任意应用；或者，来源于所述电子设备当前能够搜索发现的任意设备的应用中的至少一个。

35 结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，所述 M 个应用是用户手动选择的应用；或者，所述 M 个应用是所述电子设备根据当前的使用场景或用户在预设周期内的使用频率中的至少一种自动选择的应用；或者，所述 M 个应用是根据所述电子设备的设备类型确定的预设应用。

结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，所述 N 个目标界面是用户分别从所述 M 个应用的运行界面中手动设置的界面；或者，所述 N 个目标界面是所述电子设备根据当前的使用场景或用户在预设周期内的使用频率中的至少一种自动选择的界面；或者，当 N 等于 M 时，所述 N 个目标界面是所述 M 个应用中每一个应用的预设

界面。

示例性的，每一个应用的预设界面可以是每一个应用的启动页（即首页界面），或者其他任意一个界面。示例性的，例如对于微信应用，可以将付款二维码界面作为微信应用的启动页，也可以将微信聊天列表界面作为微信应用的启动页，本申请实施例对此不作限定。

5 结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，所述获取所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口对应的目标界面，包括：根据所述第一配置参数，确定所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口对应的目标界面；以及，所述确定所述每一个分屏窗口对应的目标界面的目标显示区域，包括：

10 将所述每一个分屏窗口对应的目标界面的全部区域确定为所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域；或者，接收用户在所述每一个分屏窗口对应的目标界面上的设置操作，将用户手动设定的区域确定为所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域；或者，将所述每一个分屏窗口对应的目标界面的预设区域确定为所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域；或者，根据所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口的尺寸和预设比例，确定所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域。

15 结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，所述根据所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口的尺寸和所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域的内容，以启动所述M个应用的时刻为起始时刻，所述显示屏在第一时刻，以所述第一样式，同时在所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容，包括：获取所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域的尺寸和界面元素；根据所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口的尺寸、所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域的尺寸和界面元素，确定所述每一个分屏窗口的显示参数，所述每一个分屏窗口的显示参数包括所述每一个分屏窗口中的界面元素的尺寸和/或位置坐标；根据所述每一个分屏窗口的显示参数，所述显示屏在第一时刻，以所述第一样式，同时在所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容。

20 结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，获取所述M个应用的信息，所述M个应用的信息包括所述M个应用中每一个应用的应用标识、应用名称、应用图标或每一个应用的来源中的一种或多种信息；将所述M个应用，聚合生成所述第一组合应用，且在所述显示屏上显示所述第一组合应用的图标和/或名称。

30 结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，所述第一组合应用的图标和/或名称是根据以下任意一种规则生成的：根据添加所述M个应用的顺序，组合所述M个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者根据安装所述M个应用的顺序，组合所述M个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者按照用户对所述M个应用中每一个应用的使用频率由高到低的顺序，组合所述M个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者按照运行所述M个应用中每一个应用时占用内存资源由高到低的顺序，组合所述M个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者按照启动所述M个应用中每一个应用直到显示预设界面时所需时长由高到低的顺序，组合所述M个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称。

示例性的，手机可以按照用户选择应用的顺序，将选中的多个应用的图标组合排列并缩小一定比例后，生成新的组合应用的图标，显示在手机的主界面上。

应理解，当用户选择了M个应用之后，手机可以先按照上述某一种可能的预设规则自动生成该“第一组合应用”的图标，显示到手机的主界面。

5 还应理解，在后续使用过程中，本申请实施例支持用户对该“第一组合应用”的预设图标进行修改，即重新设置生成组合应用的图标的规则，根据新的生成组合应用的图标的规则更新主界面上显示的第一组合应用的图标。

结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，所述第一组合应用对应于所述电子设备的目标存储区域，所述目标存储区域能够存储所述M个应用中每一个应用的数据，且所述M个应用中的任意两个应用具有互相访问并获取对方数据的权限。

10 结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，所述方法还包括：获取从所述起始时刻开始，直到所述电子设备显示所述N个目标界面中的每一个目标界面时所需的时长；根据显示所述N个目标界面中的每一个目标界面所需的时长，为运行所述M个应用中每一个应用分配内存资源，使得所述电子设备在所述第一时刻，能够同时在所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容。

结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，所述方法还包括：接收用户对所述第一组合应用的图标的第二操作；响应于所述第二操作，显示操作窗口，所述操作窗口中包括用户能够对所述第一组合应用执行的至少一个操作选项，所述至少一个操作选项包括分享、删除、编辑图标、应用修改、界面样式或权限设置中的一种或多种。

20 结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，当所述操作窗口中包括分享选项时，所述方法还包括：接收用户对所述分享选项的点击操作；响应于所述点击操作，获取所述第一组合应用关联的所述N个目标界面的信息，并根据所述N个目标界面的信息生成所述第一组合应用的配置文件；接收用户的第三操作，确定用户设定的所述第一组合应用的分享方式和待分享的接收端设备；响应于所述第三操作，通过所述分享方式将所述第一组合应用的配置文件发送到所述接收端设备。

其中，所述第一组合应用的配置文件包括所述第一组合应用的图标、所述第一组合应用的名称、所述第一样式对应的所述第一配置参数、所述N个目标界面中的每一个目标界面对应的应用标识、应用图标、应用名称、应用来源设备的设备标识、设备类型、所述N个目标界面中每一个目标界面的链接、所述起始时刻至所述第一时刻之间的时长或启动所述每一个目标界面对应的应用过程中的广告设置信息中的一种或多种信息。

30 应理解，在本申请实施例中，电子设备作为发送端设备，在发送端设备向接收端设备分享组合应用的过程中，该发送端设备和接收端设备都是具有多应用组合功能，即能够提供多应用组合服务的电子设备。

在本申请实施例中，“分享第一组合应用”的过程可以理解为：发送端设备可以获取该第一组合应用的信息，并将包括该第一组合应用的信息的文件（即第一组合应用的配置文件）发送给接收端设备，再由接收端设备根据接收的文件，获取该第一组合应用的信息的过程。

本申请实施例待分享的“所述第一组合应用的配置文件”可以包括以下多种信息的一种或多种信息，例如：发送端设备的设备ID、发送端设备的设备类型、发送端设备的硬件参

数信息、发送端设备的软件参数信息、第一组合应用的应用数量、第一组合应用的关联的应用清单 (package names)、第一组合应用的关联的应用标识 (例如应用包名)、每一个应用的图标、是否包括远程应用/分布式应用 (remote device)、远程设备的信息 (例如超级终端等多设备信息)、应用的启动页 (目标界面) 链接、应用布局信息 (分屏窗口的尺寸/位置坐标等)、是否包括单应用多开的窗口 (App mirror) 等, 本申请实施例对此不作限定。

其中, “应用的启动页 (目标界面) 链接”的信息、应用布局信息 (例如分屏窗口的尺寸/位置坐标等) 可以确定前述实施例中介绍的“界面显示样式”, 本申请实施例对此不作限定。

10 一种可能的实现方式中, 当接收端设备接收到发送端设备发送的“第一组合应用的配置文件”之后, 可以以自动弹窗的方式, 提示用户是否选择接收。和/或, 手机可以在显示屏顶端的状态栏显示提示图标、文字提示信息等, 用户可以通过下拉操作查看该提示并选择是否接收。和/或, 接收端设备可以发出“滴滴...”等预设的提示音, 提示用户是否选择接收用户手机发送的“第一组合应用的配置文件”, 本申请实施例对此不作限定。

15 又一种可能的实现方式中, 如果分享的第一组合应用关联的多个应用都是发送端设备的本地应用, 那么当用户将该第一组合应用分享到接收端设备, 并在接收端设备的界面上显示该第一组合应用的图标时, 该分享过程可以理解为: 该第一组合应用关联的多个应用实际上仍然安装于发送端设备, 且用户在接收端设备上点击该第一组合应用的图标时, 该用户的点击操作可以被回传到发送端设备, 触发在发送端设备的后台同时启动并运行该第一组合应用关联的每一个应用, 并将每一个应用启动后的目标界面显示在接收端设备对应的分屏窗口中。

另一种可能的实现方式中, 该分享过程还可以理解为: 第一组合应用被分享到接收端设备之后, 接收端设备和发送端设备可以实现第一组合应用的共享, 即接收端设备和发送端设备可以共享该第一组合应用关联的每一个应用。

25 可选地, 如果接收端设备上不存在第一组合应用关联的应用 1, 接收端设备可以自动通过应用市场下载并安装该应用 1, 保证接收端设备上安装有第一组合应用关联的每一个应用。

30 可选地, 如果接收端设备上安装了第一组合应用关联的应用 1, 接收端设备接收发送端设备发送的第一组合应用之后, 检测到发送端设备的第一组合应用关联的应用 1 的版本和接收端设备安装的应用 1 的版本不同, 或者卡片样式不同, 接收端设备可以自动更新该应用 1、或者自动更新该应用 1 的卡片等, 本申请实施例对此不作限定。

35 再一种可能的实现方式中, 如果分享的组合应用关联的多个应用包括发送端设备的本地应用, 还包括发送端设备的互信设备 B 的应用 2。那么当用户将第一组合应用分享到接收端设备, 并在接收端设备的界面上显示第一组合应用的图标时, 该分享过程可以理解为: 接收端设备可以和发送端设备共享发送端设备的本地应用, 该接收端设备还可以和发送端设备的互信设备 B 共享该设备 B 的应用 2。对于第一组合应用关联的多个应用之外的其他应用, 不论是发送端设备的其他本地应用, 还是发送端设备的互信设备 B 的除了应用 2 之外的其他应用, 该接收端设备不具有访问权限, 本申请实施例对此不作赘述。

通过上述方法, 对于不同的电子设备, 用户可以将发送端设备上已经生成的组合应用



分享到具有多应用组合功能的其他电子设备上，支持用户在其他电子设备上使用第一组合应用，该过程不需要用户独立地执行下载应用、安装应用、并组合多个应用的过程，就可以实现在其他电子设备上同时启动多个应用，并以分屏窗口的形式显示多个应用的界面。该实现方式更加智能化，减少了用户的操作步骤，提高了用户的多设备使用体验。

5 此外，在分享组合应用的过程中，可以将用户在发送端设备上已经设置的与第一组合应用相关的图标、第一组合应用关联的多个应用的信息、多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式等信息都分享到其他电子设备上，便于用户直接在其他的电子设备上以最符合用户使用习惯的方式，同时通过第一组合应用使用相关联的多个应用，该过程操作便捷，提升了用户的使用体验。

10 结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，当所述操作窗口中包括删除选项时，所述方法还包括：接收用户对所述删除选项的点击操作；响应于所述点击操作，删除所述第一组合应用关联的所述 M 个应用；或者，

15 响应于所述点击操作，显示所述第一组合应用关联的所述 M 个应用的图标和/或名称；接收用户的第四操作，确定用户从所述 M 个应用中选定的一个或多个目标应用；从所述第一组合应用中删除用户选定的所述一个或多个目标应用对应的目标界面，并更新并保存所述第一组合应用的配置文件包括的信息。

20 结合第一方面和上述实现方式，在第一方面的某些实现方式中，当所述操作窗口中包括界面样式选项时，所述方法还包括：接收用户对所述界面样式选项的点击操作；响应于所述点击操作，显示一个或多个界面样式的设置界面，所述一个或多个界面样式的设置界面能够用于用户修改所述第一样式为第二样式，所述第二样式对应第二配置参数，更新并保存所述第一组合应用的配置文件包括的信息。

25 综上所述，通过本申请提供的一种多个应用组合的方法，可以实现多应用的聚合。具体地，用户可以根据个人不同的使用需求，从本地设备中选择多个应用；或者，用户可以选择源于不同电子设备的多个应用；又或者，用户还可以触发同一个应用的应用分身，选择同一个应用的不同应用分身；又或者，用户多次选择同一个应用以及同一个应用的不同功能界面……用户可以通过不同的操作方式，将多个应用进行应用聚合，可以生成新的组合应用显示在电子设备的显示屏上。

30 应理解，单一应用往往不能满足用户的使用需求，对于需要重复或同时使用多个应用的场景，本申请能够针对用户的此类需求，由用户自定义的将所需的多个不同应用内的不同功能界面自由进行组合，或者自定义将同一个应用的不同功能界面进行组合，生成新的组合应用。

35 基于新的组合应用，能够让该组合应用关联的每一个应用不再成为一个数据孤岛和/或功能孤岛。在后续使用过程中，用户点击该组合应用的图标，就可以同时启动并运行该组合应用关联的多个应用中的每一个应用，且在电子设备的显示屏上自动以分屏窗口的形式显示该多个应用中的每一个应用的界面，该多个应用中的每一个应用可以默认同步启动速度、配色风格等，并使能多个应用共享数据空间。该方法实现了同时启动多个应用，避免了用户分别执行启动每一个应用以及触发分屏显示的繁琐操作，简化了操作流程，缩短了操作时间；且该方法不限制多个应用中所包括的应用数量，满足了用户同时使用更多应用的需求，提高了用户的使用体验。

其次，本申请还提供了多种组合应用的设置方法和多种组合应用相关内容的修改方法，该方法能够支持用户自定义设置该组合应用的图标和/或名称、该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏窗口的界面显示样式的可能操作过程。具体地，该方法支持用户根据不同的使用场景和个人使用需求，自定义设置该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式，例如用户可以设置显示屏上显示的多个分屏窗口的布局和排列顺序、每一个分屏窗口的尺寸、每一个应用的分屏窗口中显示的该应用的目标界面中的一种或多种。使得用户同时启动多个应用之后，分屏显示多个应用的分屏窗口的尺寸、布局等可以更符合用户的显示要求；且每一个应用可以直达用户所期望的目标界面，避免用户需要多次点击操作才可以显示所期望的目标界面，简化了操作流程，提升了用户的使用体验。在后续使用该组合应用的过程中，用户还可以修改、删除、替换于该组合应用关联的一个或多个应用，实现组合应用的更新。

再者，本申请又提供了一种分享组合应用的方法，用户可以将该组合应用分享到其他的电子设备端，从而用户可以在多个电子设备上都使用该组合应用。该过程不需要用户独立地在不同电子设备上执行下载应用、安装应用、并组合多个应用的过程，就可以实现在不同的电子设备上使用该组合应用，即同时启动多个应用，并以分屏窗口的形式显示多个应用的界面。该实现方式更加智能化，减少了用户的操作步骤，提高了用户的多设备使用体验。

此外，本申请又提供了一种同时启动多个应用的方法，用户可以点击该组合应用的图标和/或名称，就可以同时启动该组合应用关联的多个应用，并分别通过每一个应用的分屏窗口显示该应用的界面。该方法可以控制不同的应用具有相同的实际启动时长，即用户点击该组合应用的图标时，可以同时启动该组合应用关联的每一个应用等，且控制每一个应用的启动时长相同，避免了当前的超级应用在使用中的功能路径过长的问题，满足用户的使用体验。

最后，本申请对于不同的场景和用户在不同场景的不同需求，电子设备可以根据多种可能的预设规则，自动地选定多个应用，并将该多个应用生成组合应用。该自动生成的组合应用的过程更加智能化，且更满足用户的日常使用需求，无需用户手动操作，可以直接使用该组合应用，减少了用户的操作步骤，提高了用户的使用体验。

第二方面提供了一种电子设备，包括：显示屏；一个或多个处理器；一个或多个存储器；安装有多个应用程序的模块；所述存储器存储有一个或多个程序，所述一个或多个程序包括指令，当所述指令被所述电子设备执行时，使得所述电子设备执行如第一方面和第一方面中任一项所述的方法。

第三方面提供了一种电子设备上的图形用户界面系统，所述电子设备具有显示屏、一个或多个存储器、以及一个或多个处理器，所述一个或多个处理器用于执行存储在所述一个或多个存储器中的一个或多个计算机程序，所述图形用户界面系统包括所述电子设备执行如第一方面和第一方面中任一项所述的方法时显示的图形用户界面。

第四方面提供了一种装置，该装置包含在电子设备中，该装置具有实现上述第一方面及上述第一方面的可能实现方式中电子设备行为的功能。该功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块或单元。例如，显示模块或单元、检测模块或单元、处理模块或单元等。

第五方面提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机指令，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第一方面和第一方面中任一项所述的方法。

5 第六方面提供了一种计算机程序产品，当计算机程序产品在电子设备上运行时，使得电子设备执行上述第一方面或者第一方面的任意一种可能的方法。

### 附图说明

图 1 是一例用户在手机上开启智慧多窗应用栏的过程示意图。

图 2 是一例用户触发手机分屏显示两个不同应用的界面的过程示意图。

图 3 是一例用户在手机的分屏界面上触发悬浮窗口显示某个应用界面的过程示意图。

10 图 4 是本申请实施例提供的一例用户在手机上开启应用组合服务的过程示意图。

图 5 是本申请实施例提供的一例用户设置组合应用的显示过程的示意图。

图 6 是本申请实施例提供的又一例用户在手机上开启应用组合服务的过程示意图。

图 7 是本申请实施例提供的又一例用户组合多个应用的过程示意图。

图 8 是本申请实施例提供的另一例用户组合多个应用的过程示意图。

15 图 9 是本申请实施例提供的再一例用户组合多个应用的过程示意图。

图 10 是本申请实施例提供的又一例用户组合多个应用的过程示意图。

图 11 是本申请实施例提供的另一例用户组合多个应用的过程示意图。

图 12 是本申请实施例提供的再一例用户组合多个应用的过程示意图。

图 13 是本申请实施例提供的一例同事 A 在平板上接收连接请求的过程示意图。

20 图 14 是本申请实施例提供的一例用户在车载设备上使用组合应用的示意图。

图 15 是本申请实施例提供的另一例用户使用组合应用的示意图。

图 16 是本申请实施例提供的另一例用户使用组合应用的示意图。

图 17 是本申请实施例提供的一例同事 A 在平板上接收文件的示意图。

图 18 是本申请实施例提供的一例电子设备的硬件结构示意图。

25 图 19 是本申请实施例的一例电子设备的软件结构框图。

图 20 是本申请实施例提供的一例同时启动多个应用的方法的示意性流程图。

### 具体实施方式

为了便于理解，下面将以手机为例，结合附图和应用场景，先对不同场景中生成封面的方法进行具体阐述。

30 图 1 是一例用户在手机上开启智慧多窗应用栏的过程示意图。其中，图 1 中的 (a) 图示出了解锁模式下，手机当前输出的主界面 101，该主界面 101 显示了顶端状态栏、天气时钟组件和多款应用程序 (application, App)。其中，如图 1 中的 (a) 图所示，该主界面 101 的顶端状态栏可以包括信号标识、电池电量、当前时间等内容，该主界面 101 上的应用程序可以包括电话、信息、音乐、设置、视频、相机、图库和微信®等。应理解，该主界面 101 还可以包括其他更多的内容或应用程序，本申请实施例对此不作限定。

35 如图 1 中的 (a) 图所示，用户点击设置应用的图标，响应于用户的点击操作，手机显示如图 1 中的 (b) 图所示的设置应用的主界面 102，该设置应用的主界面 102 上可以包括多种不同的操作选项，例如用于设置无线局域网 (wireless local area networks, WLAN) (如无线保真 (wireless fidelity, Wi-Fi) 网络) 的 WLAN 选项，用于设置蓝牙 (bluetooth,

BT)连接的蓝牙选项,以及桌面与壁纸、显示与亮度、声音和振动、应用和辅助功能等选项,用户可以根据自己的设置需求,点击不同的选项进行对应的设置,此处不再一一赘述。

5 用户执行如图 1 中的 (b) 图所示的操作,点击辅助功能选项,响应于用户的点击操作,手机显示如图 1 中的 (c) 图所示的界面 103,该界面 103 上显示了手机的辅助功能选项中可以包括的多种用户可设置的内容,例如无障碍、旅行助手、单手模式、手势控制、智慧多窗、手写笔、防误触模式等。用户点击该界面 103 上的“智慧多窗”选项,响应于用户的点击操作,手机显示如图 1 中的 (d) 图所示的界面 104。该界面 104 上显示了智慧多窗具有的功能和操作详情,例如智慧多窗具有“开启分屏”的功能,用户可以通过“长按并拖拽侧边应用栏图标至屏幕边缘释放”等操作开启手机的分屏显示功能。此外,该界面 104 10 上还包含智慧多窗应用栏开关,用户执行如图 1 中的 (d) 图所示的操作,点击该智慧多窗应用栏开关,使得该智慧多窗应用栏开关为开启(或“ON”)状态,此处不再一一赘述。

15 应理解,通过图 1 所介绍的操作过程,用户开启了手机的“智慧多窗”辅助功能中的“智慧多窗应用栏”。后续用户在使用手机的过程中,能够通过预设操作使得手机通过不同的窗口打开并运行不同的应用,支持手机同时显示不同应用的界面,以提升用户使用手机的效率。

可选地,“手机通过不同的窗口打开并运行不同的应用”可以包括以下任意一种场景:

(1) 手机全屏显示一个应用的界面的窗口,和一个悬浮窗口;

(2) 手机分屏显示两个不同应用的界面,即手机的显示屏上包括两个分屏窗口,每一个分屏窗口中可以显示一个应用的界面;

20 (3) 手机的显示屏上包括两个分屏窗口,和一个悬浮窗口,且三个窗口分别显示不同的三个应用的界面。

应理解,在本申请实施例中,主要针对用户期望通过不同的窗口打开并运行不同的应用的场景,下面主要针对上述场景(2)和场景(3)介绍可能的实现过程,场景(1)可以参照场景(3)的实现过程,后续不再赘述。

25 可选地,在本申请实施例中,当手机分屏显示两个不同应用的界面时,触发手机分屏显示的“预设操作”可以包括以下的任意一种:

(1) 指关节滑屏操作。

30 示例性的,当手机显示应用 1 的界面时,用户可以使用指关节,在屏幕的中间敲击并画出一道直线,响应于该操作,手机可以自动将当前显示的该应用 1 的界面缩减为半屏显示;然后,用户再打开并运行应用 2,手机显示屏上的另外半屏可以显示该应用 2 的界面,从而实现在手机的显示屏上分屏显示应用 1 的界面和应用 2 的界面。

这里需要说明的是,通过“指关节滑屏”触发手机分屏显示的方式仅支持部分能够识别指关节操作的手机,例如华为公司的 MATE 系列、P 系列的手机等,本申请实施例对此不作赘述。

35 (2) 通过智慧多窗应用栏触发手机的分屏显示。

示例性的,假设用户已经通过图 1 介绍的过程开启了手机的“智慧多窗应用栏”。当手机显示应用 1 的界面时,用户可以在手机屏幕边缘(左侧边缘或右侧边缘),从外向内滑动并停顿预设时长,响应于用户的操作,手机在靠近边框的侧边屏幕区域显示智慧多窗应用栏,智慧多窗应用栏中可以显示除了应用 1 之外的一个或多个其他应用。其次,用户长

按并拖拽该智慧多窗应用栏的应用 2 的图标至该智慧多窗应用栏之外的任意屏幕位置处释放，响应于用户的操作，手机的显示屏上可以分屏显示该应用 1 的界面和应用 2 的界面。

图 2 是一例用户触发手机分屏显示两个不同应用的界面的过程示意图。

5 示例性的，手机显示如图 2 中的 (a) 图所示的主界面 201，用户点击该主界面 201 上微信®应用的图标，响应于用户的点击操作，手机显示如图 2 中的 (b) 图所示的界面 202，该界面 202 的灰色示出的底部菜单区域包括“微信”菜单、“通讯录”菜单、“发现”菜单和“我”菜单，用户可以点击任意一个菜单，使得手机显示屏上切换到该菜单对应的界面。应理解，当前显示的该界面 202 即为“微信”菜单对应的界面，可以称为“微信应用的首页”、“微信应用的主界面”或者“微信聊天列表界面”，此处不再赘述。

10 当手机显示该界面 202 时，用户可以执行如图 2 中的 (b) 图所示的操作，从手机的右侧屏幕边缘处，沿着黑色箭头所述的方向，从外向内滑动并停顿预设时长，响应于用户的操作，手机显示如图 2 中的 (c) 图所示的界面 203，即在靠近右侧边框的屏幕边缘区域显示智慧多窗应用栏 203-1。

15 示例性的，该智慧多窗应用栏 203-1 中可以显示一个或多个其他应用的图标，例如电子邮件应用、备忘录应用、图库应用和文件管理应用等应用的图标，本申请实施例对该智慧多窗应用栏 203-1 中可以显示的应用数量和种类不作限定。

20 可选地，该智慧多窗应用栏 203-1 中的“一个或多个其他应用”可以不包括手机已经启动并全屏显示的微信应用；或者，该智慧多窗应用栏 203-1 可以包括微信应用且该微信应用以灰色图标示出，用于提示用户无法再次通过分屏窗口或悬浮窗口打开或运行微信应用，本申请实施例对此不作限定。

可选地，该智慧多窗应用栏 203-1 的最下方位置处还可以包括添加控件。当用户期望查看更多其他应用时，可以点击该智慧多窗应用栏 203-1 中的添加控件查看手机本地安装的更多其他应用，本申请实施例对此不再赘述。

25 示例性的，当用户执行如图 2 中的 (c) 图所示的操作，长按该智慧多窗应用栏 203-1 的图库应用的图标并拖拽至该智慧多窗应用栏 203-1 之外的任意屏幕位置处释放，响应于用户的操作，手机可以显示如图 2 中的 (d) 图所示的分屏界面 204。该分屏界面 204 可以包括不同的“显示区域”，或者称为“分屏窗口”，例如分屏窗口 204-1 和分屏窗口 204-2，其中，该分屏窗口 204-1 可以显示微信应用的界面，该分屏窗口 204-2 可以显示图库应用的界面。

30 可选地，在该分屏界面 204 上，两个分屏窗口之间包括黑色填充区域示出的分界线，该黑色填充区域中可以包括空白线示出的“分界线横条”。用户可以根据自己的使用需求，通过该“分界线横条”调整两个分屏窗口的尺寸或大小。

35 示例性的，如图 2 中的 (d) 图所示，显示微信应用的界面的分屏窗口 204-1 和显示图库应用的界面的分屏窗口 204-2 之间包括黑色填充区域示出的分界线和空白线示出的“分界线横条”。用户可以通过手指按住该空白线示出的“分界线横条”，沿着黑色箭头的方向，向上拖动，响应于用户的操作，该黑色填充区域示出的分界线（或空白线示出的分界线横条）向上移动，且在移动过程中，该显示图库应用的界面的分屏窗口 204-2 逐渐增大，显示微信应用的界面的分屏窗口 204-1 逐渐缩小。

当用户暂停拖动该“分界线横条”的操作且释放手指，手机可以显示如图 2 中的 (e) 图

所示的界面 205，在该界面 205 上，显示微信应用的界面的分屏窗口 205-1 具有较小的尺寸，显示图库应用的界面的分屏窗口 205-2 具有较大的尺寸。

5 可选地，当随着用户调整两个分屏窗口的尺寸，使得某一个分屏窗口的尺寸缩小到一定程度时，该缩小的分屏窗口可以消失，即退出手机的分屏显示，手机的显示屏上将全屏显示增大的分屏窗口对应的应用界面。

示例性的，如图 2 中的 (d) 图所示，如果用户持续地按住该“分界线横条”沿着黑色箭头的方向向上拖动，显示微信应用的界面的分屏窗口 204-1 持续性缩小，直到彻底消失，手机的显示屏上将全屏显示图库应用的界面。

10 这里需要说明的是，手机上安装的部分应用可能不支持分屏显示，例如设置应用的界面，以及如图 2 中的 (a) 图所示的主界面等。应理解，在本申请实施例中，在分屏显示的场景中，主要针对能够支持分屏显示的多个应用，后续不再赘述。

可选地，用户还可以将两个分屏窗口的显示位置进行互换。

15 示例性的，每个分屏窗口的顶端包括黑色粗实线示出的“分屏横条”，用户可以按住任意一个分屏窗口的“分屏横条”，直至该分屏窗口呈现缩小状态时，拖拽该分屏窗口至另外一个分屏窗口的显示位置。响应于用户的操作，两个分屏窗口的显示位置进行互换，且互换过程中每个分屏窗口的尺寸保持不变。应理解，用户对分屏窗口的操作可以参照已有的分屏显示的实现过程，为了简便，此处不再一一赘述。

20 在上述实现过程中，当用户期望同时使用一个手机运行多个应用时，可以借助于手机的分屏显示功能，在手机的显示屏上通过两个分屏窗口分别显示两个不同应用的界面。但是，手机的分屏显示最多可以支持显示两个不同应用的界面，无法在显示屏上显示更多的分屏窗口，无法满足用户使用更多的应用的需求。

25 其次，用户触发手机分屏显示两个应用的界面时，必须由用户分别执行启动每一个应用的操作。例如，对于上述图 2 的过程，用户必须先启动微信应用，手机屏幕显示了微信应用的任意界面之后，再启动图库应用并触发和微信应用进行显示界面的拼接。该操作过程步骤繁琐，耗时较长，无法实现同时启动两个不同的应用。特别地，如果每个应用都具有不同时长的开屏广告时，将极大地占用用户时间，影响了用户的使用体验。

30 再者，当手机的显示屏上显示两个分屏窗口时，每一个分屏窗口中显示的应用界面内容无法实现和该分屏窗口的尺寸进行适配，或者说，每一个分屏窗口中显示的应用界面内容和全屏显示该应用界面内容时对应的控件尺寸相同，导致一个分屏窗口中可能仅包括全屏显示该应用界面的部分内容。示例性的，如图 2 中的 (e) 图所示，随着用户缩小了分屏窗口 205-1 的尺寸，该分屏窗口 205-1 中显示的微信聊天界面仅包括和“Yuan”的聊天选项，且用户和“Yuan”的聊天选项所对应的“列表(list)控件”的尺寸并没有伴随该分屏窗口 205-1 的缩小而缩小。而如图 2 中的 (b) 图所示，当手机全屏显示微信应用的微信聊天界面 202 时，该界面 202 包括用户和多个好友（例如 5 个好友）的聊天选项是无法全面显示的，该显示方式可能无法满足用户期望的显示效果，影响了用户的操作和使用体验。

35 另一种可能的场景中，如果手机的显示屏上已经显示了两个分屏窗口，用户还期望继续运行第三个应用且不中断两个分屏窗口的显示，此时，用户还可以触发手机在分屏界面上继续显示一个悬浮窗口，并在该悬浮窗口中显示第三个应用的界面。

图 3 是一例用户在手机的分屏界面上触发悬浮窗口显示某个应用界面的过程示意图。

示例性的，如图3中的(a)图所示，该界面301上已经分屏显示了两个分屏窗口，且较小的分屏窗口显示了微信应用的界面，较大的分屏窗口显示了图库应用的界面。此时，用户还可以继续通过智慧多窗应用栏触发手机显示悬浮窗口。

5 示例性的，用户执行如图3中的(a)图所示的操作，在手机的右侧屏幕边缘，沿着黑色箭头所示的方向，从外向内滑动并停顿预设时长，响应于用户的操作，手机显示如图3中的(b)图所示的界面302，即在靠近侧边框的屏幕边缘区域显示智慧多窗应用栏302-1。可选地，该智慧多窗应用栏302-1中可以显示除了微信应用、图库应用之外的一个或多个其他应用的图标，例如电子邮件应用、备忘录应用、计算器应用等应用的图标，本申请实施例对此不作限定。

10 用户点击备忘录应用的图标，响应于用户的点击操作，手机可以显示如图3中的(c)图所示的界面303。在界面303上，该智慧多窗应用栏302-1消失，且自动弹出悬浮窗口303-1，该悬浮窗口303-1中可以显示备忘录应用的主界面。

15 可选地，如图3中的(d)图所示，该悬浮窗口303-1除了显示备忘录应用的界面的区域之外，还可以包括顶端的控制菜单区域，且该顶端的控制菜单区域可以包括最大化控件303-11、最小化控件303-12、黑色粗实线示出的“分屏横条”303-13和关闭控件303-14，用户可以通过每个控件实现对该悬浮窗口303-1的不同控制操作。

20 示例性的，用户可以按住黑色粗实线示出的“分屏横条”303-13，直至该悬浮窗口303-1呈现缩小状态时，拖拽该悬浮窗口303-1至显示屏的任意位置，进而调整该悬浮窗口303-1的显示位置。此外，当该悬浮窗口303-1被用户拖动到显示屏的顶端位置时，该悬浮窗口303-1可以替换微信应用对应的分屏窗口，即该悬浮窗口303-1变化为以分屏窗口的形式进行显示。

或者，用户可以按住该悬浮窗口303-1的两条纵向边框或者底端的横向边框的任意位置，直至该悬浮窗口303-1的轮廓呈现高亮状态时，可以通过手指不同方向的滑动操作控制该悬浮窗口303-1的缩放，此处不再赘述。

25 应理解，不论用户如何调整该悬浮窗口303-1的显示位置、尺寸等，该悬浮窗口303-1的显示都会影响两个分屏窗口的界面显示，从而影响用户使用两个分屏窗口的应用，影响了用户体验。

30 此外，手机上最多运行3个应用，其中两个应用的界面分别显示在两个分屏窗口中，第3个应用的界面显示在该悬浮窗口中，该实现方式中，手机同时显示的应用界面数量仍然被限制，且需要用户单独地执行开启并运行每一个应用的操作，并触发手机的分屏显示或悬浮窗口显示等，操作过程步骤繁琐，耗时较长，同样无法实现同时启动多个不同的应用，降低了用户的使用体验。

35 最后，当用户在手机以悬浮窗口或分屏窗口的方式打开并运行多个应用时，都必须点击该应用的图标，先进入该应用的主界面（首页），并依次通过多项点击操作进入下一级界面，直至显示用户期望使用的目标界面，例如用户要调用微信应用的付款二维码界面，需要依次经过多项点击操作：微信应用的图标—“我”菜单—支付选项—收付款选项—二维码界面。该过程依赖于用户的多次点击操作等，操作过程步骤繁琐，影响了用户的使用体验。

综上所述，以上多种不同的实现方式均无法满足用户同时使用多个应用的需求，无法

兼顾用户对每个应用的不同目标界面的使用需求，且受限于应用数量和分屏窗口的尺寸等，用户的使用体验较差。

针对上述问题，本申请实施例将提供一种多个应用组合且同时启动多个应用的方法，该方法可以针对不同用户在不同场景下的使用需求，支持用户将手机等电子设备中多个应用组合为新的应用，且当用户点击该新的应用时，可以同时启动该新的应用包括的多个应用中的每一个应用，并使得每一个应用可以直达用户所期望的目标界面，简化了操作流程，以满足用户同时对多个应用的使用需求。

下面将结合图 4 至图 17，对本申请实施例提供的多个应用组合的过程，以及同时启动多个应用的过程进行描述。

10 图 4 是本申请实施例提供的一例用户在手机上开启应用组合服务的过程示意图。

示例性的，如图 4 中的 (a) 图所示，手机在解锁模式下显示了主界面 401，用户可以点击该主界面 401 的设置应用图标，响应于用户的点击操作，手机显示设置应用的主界面 402，这里对该设置应用的主界面 402 上包括的选项和内容不再赘述。

15 用户执行如图 4 中的 (b) 图所示的操作，点击该主界面 402 的应用选项，响应于用户的点击操作，手机显示如图 4 中的 (b) 图所示的界面 403。在该界面 403 上，可以包括用户可设置的与应用程序相关的多种选项，例如应用管理、应用启动管理、权限管理、默认应用、应用助手、应用分身等多种选项，以及本申请实施例提供的“多应用组合”选项。此外，该界面 403 上还可以显示应用程序列表。应理解，受限于显示屏的尺寸，在与应用程序相关的多种选项的显示区域之外，该应用程序列表可以显示部分应用程序的图标和名称，用户可以通过对该应用程序列表的滑动操作查看更多其他应用程序，此处不再赘述。

20 可选地，本申请实施例提供的“多应用组合”选项可以为用户提供两个或两个以上应用组合成新应用的能力，且不影响“两个或两个以上应用”中的每一个应用在手机显示屏上的图标、名称的显示，以及每一个应用的独立使用等。

25 应理解，在本申请实施例中，将两个或两个以上应用组合成的新应用称为“组合应用 X”，例如组合应用 1、组合应用 2 等。

还应理解，对于每一个组合应用，用户点击该组合应用的图标，可以同时启动该组合应用包括的两个或两个以上应用中的每一个应用，或者说，用户仅通过一次点击该组合应用的图标的操作，可以同时启动该组合应用关联的每一个应用，且可以直达每一个应用的目标界面，每一个应用的目标界面是运行该应用的过程中可能显示的任意一个界面。

30 示例性的，用户执行如图 4 中的 (c) 图所示的操作，点击该界面 403 的“多应用组合”选项，响应于用户的点击操作，手机显示如图 4 中的 (d) 图所示的“多应用组合”选项的设置界面 404。在该界面 404 上，可以包括“开启多应用组合服务”开关、“添加多个应用”选项和“多应用组合设置”选项等，本申请实施例对此不作限定。

35 如图 4 中的 (d) 图所示，用户执行操作 1，点击“开启多应用组合服务”开关，保证“开启多应用组合服务”开关为开启（或者“ON”）状态，即开启了手机的开启多应用组合功能，在后续使用过程中，可以为用户提供多应用组合服务，支持用户将两个或两个以上应用组合成新应用。

一种可能的实现方式中，当“开启多应用组合服务”开关为开启（或者“ON”）状态，用户可以通过该界面 404 上的“添加多个应用”选项手动选择两个或两个以上应用，并将选中



的两个或两个以上应用组合成新应用。

示例性的，用户继续执行如图 4 中的 (d) 图所示的操作 2，点击“添加多个应用”选项，响应于用户的操作，手机显示如图 4 中的 (e) 图所示的界面 405，该界面 405 可以理解为

5 可选地，该界面 405 显示了应用搜索框和应用程序列表，该应用程序列表可以显示手机本地安装的多个应用的图标和名称，且每一个应用都能够支持进行应用组合。此外，用户还可以通过点击“更多”控件查看更多其他应用，和/或通过对该应用程序列表的滑动操作查看更多其他应用程序，此处不再赘述。

10 示例性的，用户按照如图 4 中的 (e) 图所示的操作顺序，依次执行操作 1-操作 2-操作 3，按照该顺序选中了微信应用、备忘录应用和图库应用，当用户确认选择了期望的所有应用之后，继续执行操作 4，点击“确认”控件，响应于用户的点击操作，该微信应用、备忘录应用和图库应用可以进行组合，作为“组合应用 1”且生成新的应用图标显示在手机的预设界面（例如主界面）上。

15 应理解，图 4 中的 (c) 图所示的“多应用组合”选项可以添加在其他可能的功能界面，例如该“多应用组合”选项可以添加在图 1 中的 (d) 图所示的界面 104 上，将该“多应用组合”选项添加在手机的智慧多窗功能对应的界面，即将本申请实施例提供的多应用组合服务的用户入口设置在手机的智慧多窗功能对应的界面，本申请实施例对此不作限定。

图 5 是本申请实施例提供的一例用户设置组合应用的显示过程的示意图。

20 示例性的，当用户按照图 4 介绍的过程，将微信应用、备忘录应用和图库应用选中之后，手机的“组合应用 1”可以自动生成图标，如图 5 中的 (a) 图所示，在手机的主界面 501 上显示该“组合应用 1”的图标和名称。

一种可能的实现方式中，手机可以按照用户选择应用的顺序，将选中的多个应用的图标组合排列并缩小一定比例后，生成新的组合应用的图标，显示在手机的主界面上。

25 示例性的，如图 5 中的 (a) 图所示，该“组合应用 1”的图标包括了微信应用的图标、备忘录应用的图标和图库应用的图标，且具有和用户选择应用的顺序相同的排列顺序，即：第一排显示微信应用的图标、备忘录应用的图标；第二排显示图库应用的图标。

30 应理解，手机显示屏上显示的每个应用的图标的尺寸都是相同的。示例性的，以像素 (pixel, px) 为单位，假设手机显示屏的分辨率为 1242px×2208px，显示屏上显示的每个应用的图标的尺寸可以为 180px×180px，圆角大小约为图标宽度×0.175，本申请实施例对此不作限定。

35 可选地，在该场景中，对用户选中的奇数数量（三个）的应用进行组合时，为了保证每个应用的图标具有相同的缩放比例，可以将和图库应用的图标相同大小的空白框填充到第二排图库应用的图标之后，使得微信应用的图标、备忘录应用的图标、图库应用的图标和空白框组成的该“组合应用 1”的图标具有规则形状，且该规则形状可以与显示屏上显示的每个应用的图标相似。再将规则形状的该“组合应用 1”的图标经过一定比例的缩小之后，使得该“组合应用 1”的图标可以和主界面 501 上的其他每一个应用的图标的尺寸相同。

或者，对用户选中的奇数数量（三个）的应用进行组合时，直接按照用户选择的顺序，将三个应用的图标依次并列的进行排列，即微信应用的图标、备忘录应用的图标、图库应用的图标并排显示，在经过一定比例的缩小之后，使得并排显示的三个应用的图标位于该

“组合应用 1”的图标显示区域的中间位置，该“组合应用 1”的图标和主界面 501 上的其他每一个应用的图标的尺寸相同，本申请实施例对此不作限定。

通过上述介绍的生成组合应用图标的过程，生成组合应用图标的方式简单直接，便于用户直观地获取该“组合应用 1”的图标中包括的每一个应用的图标，便于用户准确地判断启动该“组合应用 1”时可以关联哪些应用，同时提高了用户的视觉体验。

应理解，当用户选择了多个应用并执行如图 4 中的 (e) 图所示 1 操作 4，点击“确认”控件之后，手机可以先按照上述某一种可能的预设规则自动生成该“组合应用 1”的图标，显示到手机的主界面。

还应理解，在后续使用过程中，本申请实施例支持用户对该“组合应用 1”的预设图标进行修改，即重新设置生成组合应用的图标的规则，根据新的生成组合应用的图标的规则更新主界面上显示的组合应用 1 的图标。

一种可能的实现方式中，当用户首次点击该“组合应用 1”的图标时，响应于用户的点击操作，手机可以同时启动该“组合应用 1”关联的多个应用，且在显示该“组合应用 1”关联的多个应用的界面之前，可以先为用户显示一个或多个设置界面，用户可以通过该一个或多个设置界面设置与该“组合应用 1”的图标、界面显示样式等显示相关的内容，例如该一个或多个设置界面可以用于设置该“组合应用 1”的界面显示样式，和/或该“组合应用 1”的图标等。

可选地，在本申请实施例中，每一个组合应用的“界面显示样式”可以包括显示屏上分屏窗口的数量、多个分屏窗口的布局和排列顺序、每一个分屏窗口的尺寸、该组合应用关联的每一个应用的分屏窗口中该应用的目标界面中的一种或多种。应理解，在本申请实施例的描述中，将前述列举的一种或多种可由用户手动设置或修改的内容统一称为“界面显示样式”，后续不再赘述。

示例性的，用户执行如图 5 中的 (a) 图所示的操作，首次点击“组合应用 1”的图标，响应于用户的操作，手机显示如图 5 中的 (b) 图所示的界面 502，该界面 502 可以理解为：与该“组合应用 1”的图标、界面显示样式等显示相关的设置界面。换言之，该界面 502 可以用于用户设置或修改该“组合应用 1”的“图标”，和/或，该界面 502 可以用于用户设置或修改该“组合应用 1”包括的三个应用中每一个应用的分屏窗口的布局和排列顺序、每一个分屏窗口的尺寸、该组合应用关联的每一个应用的分屏窗口中的显示界面等。

可选地，该界面 502 上可以先为用户显示一种预设的界面显示样式，该界面显示样式可以与用户选择的应用数量（三个）匹配。例如三个分屏窗口具有预设的布局和排布样式。和/或，该界面显示样式可以与用户选择三个应用的顺序匹配，例如该界面显示样式与界面 501 上已生成的“组合应用 1”的图标中每个应用的图标排列顺序统一，本申请实施例对此不作限定。

示例性的，如图 5 中的 (b) 图所示，该界面 502 可以包括样式显示区域 502-1、其他样式控件和“下一步”控件。其中，在样式显示区域 502-1 中，包括三个分屏窗口（或者三个子区域），第一个被用户选中的微信应用的界面显示在左上角的第一排的第一个分屏窗口，第二个被用户选中的备忘录应用的界面显示在右上角的第一排的第二个分屏窗口，第三个被用户选中的图库应用的界面显示在第二排的第三个分屏窗口。

又一种可能的实现方式中，当该样式显示区域 502-1 中的“界面显示样式”不是用户所

期望的样式时，用户可以对样式显示区域 502-1 中显示的三个分屏窗口的布局和排列顺序、以及每一个分屏窗口的尺寸进行手动修改，或者通过界面 502 上包括的“其他样式”控件，查看并选择其他满足使用需求的目标样式，本申请实施例对此不作限定。

5 可选地，用户可以选中任意一个分屏窗口内的任意位置，停留预设时长后，向其他分屏窗口的方向进行拖动，以更换两个分屏窗口的显示位置。

示例性的，用户可以执行如图 5 中的 (b) 图所示的操作，点击选中备忘录应用的分屏窗口内的任意位置，停留预设时长后，沿着黑色箭头所示的方向，向图库应用的分屏窗口进行拖动，响应于用户的操作，该样式显示区域 502-1 中显示的备忘录应用的分屏窗口和图库应用的分屏窗口的显示位置进行互换，显示如图 5 中的 (c) 图所示的界面 503。

10 可选地，用户还可以通过选中任意两个分屏窗口之间的分界线，并执行拖动操作，来修改每一个分屏窗口的尺寸。

示例性的，用户还可以执行如图 5 中的 (c) 图所示的操作，点击选中备忘录应用的分屏窗口和图库应用的分屏窗口之间的黑色分界线，并沿着黑色箭头所示的方向，执行拖动操作，来增大图库应用的分屏窗口的尺寸，且缩小备忘录应用的分屏窗口的尺寸。响应于用户的操作，手机显示如图 5 中的 (d) 图所示的界面 504，该界面 504 上的样式显示区域中分屏窗口的布局发生了变化，且微信应用的分屏窗口的尺寸和显示位置都保持不变。

15 此时，用户还可以执行如图 5 中的 (d) 图所示的操作 1，点击选中三个分屏窗口的分界线的交点位置或黑色粗实线示出的靠近交点位置的某个区域，并沿着黑色箭头所示的方向，执行拖动操作，来同时增大备忘录应用的分屏窗口和微信应用的分屏窗口的尺寸，同时缩小图库应用的分屏窗口的尺寸，本申请实施例对此不作赘述。

20 可选地，用户还可以通过点击“其他样式”控件，查看其他多种可能的“界面显示样式”，进而可以根据个人的需求，从多种可能的“界面显示样式”中选择期望的目标样式，减少了用户手动调整或修改界面显示样式的过程，简化了用户操作，提升了使用体验。

25 通过上述方法，在应用组合的过程中，能够为用户提供多种可能的组合方式，首先，可以根据用户选择应用的数量和顺序等，自动生成组合应用的图标，以及为该组合应用匹配预设的界面显示样式；此外，该方法还可以为用户提供多种操作方式，支持用户可以主动修改该组合应用的图标、以及该组合应用的界面显示样式等，操作便捷，能够满足不同用户、不同场景的使用需求。

30 另一种可能的实现方式中，在图 5 中的 (b) 图、(c) 图或 (d) 图所示的样式显示区域中，用户还可以在任意一个应用的分屏窗口中设置该应用的目标界面，或者说修改该应用启动后直接显示的目标界面。

应理解，在本申请实施例中，用户为每一个应用的分屏窗口中设置的该应用的“目标界面”将作为后续使用“组合应用 1”时，每一个应用的分屏窗口可以直接达到并显示的界面，不需要再经由用户的多次操作，简化了流程。

35 还应理解，当用户执行如图 5 中的 (a) 图所示的操作，手机在显示如图 5 中的 (b) 图的界面 502 时，该样式显示区域 502-1 中每一个应用的分屏窗口都可以先显示启动该应用后进入的首页（主界面），并支持用户在每一个应用的分屏窗口中，修改该分屏窗口内的显示界面直至显示用户期望的“目标界面”。

示例性的，当手机在显示如图 5 中的 (b) 图的界面 502 时，该样式显示区域 502-1 中

微信应用的分屏窗口可以显示如图 2 中的 (b) 图所示的微信聊天界面 202, 用户可以依次按照点击【“我”菜单—支付选项—收付款选项】的操作路径, 使得微信应用的分屏窗口中显示付款二维码界面, 即将付款二维码界面作为启动“组合应用 1”时, 微信应用的分屏窗口中将要直接显示的“目标界面”。应理解, 该过程可以参照现有的界面切换方式, 为了简便, 图 5 中的 (b) 图、(c) 图或 (d) 图不再一一示出, 任意一个分屏窗口中仅用文字标示出用户设置的目标界面, 后续不再赘述。

通过上述方法, 当用户启动新生成的组合应用触发在手机的显示屏上显示两个或两个以上的分屏窗口时, 可以根据用户个人对每一个应用的使用需求, 设置每一个应用启动后的目标界面, 从而可以快速启动该应用并直接显示该目标界面, 避免用户通过较长路径的操作才可以到达该应用的目标界面, 减少了用户操作, 提升了用户的使用体验。

又一种可能的实现方式中, 在图 5 中的 (b) 图、(c) 图或 (d) 图所示的样式显示区域中, 在任意一个应用的分屏窗口中, 用户可以设置该应用的目标界面, 除此之外, 用户还可以设置该分屏窗口显示该应用的目标界面时具体涉及的显示区域。换言之, 在启动该组合应用 1 之后, 通过任意一个应用的分屏窗口, 用户可以设置在该分屏窗口中显示该应用的“目标界面”全部区域包括的内容 (即界面元素), 或者部分区域包括的内容 (即界面元素)。

示例性的, 以微信应用为例, 在图 5 中的 (d) 图所示的界面 504 上, 用户设置该微信应用的分屏窗口中首先显示的界面为聊天列表界面, 该聊天列表界面可以是图 2 中的 (b) 图所示的界面 202。可选地, 用户可以在图 5 中的 (d) 图所示的界面 504 上, 设置该微信应用的分屏窗口中的显示内容为该界面 202 的全部区域的内容, 或者是仅显示该界面 202 的部分区域的内容, 本申请实施例对此不作限定。

示例性的, 用户可以根据手机屏幕的尺寸和微信应用的分屏窗口的尺寸, 设置该微信应用的分屏窗口中的显示内容为该界面 202 的部分区域的内容, 例如仅包括该界面 202 上的 3 个联系人的聊天选项, 不包括更多的联系人的聊天选项, 此处不再赘述。

可选地, 当用户设置在某一个应用的分屏窗口中显示该应用的“目标界面”包括的全部区域的内容时, 如果该应用的分屏窗口的形状相似于手机显示屏的显示区域的形状, 那么可以将手机全屏显示该应用的目标界面时, 全部区域的显示内容按照一定比例  $k$  进行缩小处理, 使得缩小后的目标界面的全部区域的显示内容可以适配该应用的分屏窗口的尺寸。

这里需要说明的是, 本申请实施例中所说的将“微信列表界面 202 的全部区域的显示内容按照一定比例  $k$  进行缩小处理”可以理解为: 将该界面 202 的全部区域的显示内容中的每一个界面元素所对应的控件尺寸都缩小  $k$  倍。

示例性的, 图 2 中的 (b) 图所示的手机全屏显示微信应用的微信列表界面 202 时, 该界面 202 全部区域的显示内容包括的每一个好友对应的聊天选项都可以基于列表 (list) 控件进行显示。以用户和好友“Yuan”的聊天选项所对应的“列表 (list) 控件”为例, 即将“列表 (list) 控件”包括的“Yuan”的头像、姓名备注、聊天框、以及聊天框中的最新聊天记录等都缩小  $k$  倍。同样地, 对于该微信列表界面 202 的其他界面元素, 例如该界面 202 的灰色示出的底部菜单区域的文字、图标等都按照相同的比例  $k$  进行缩小处理, 显示到微信应用的分屏窗口中。

可选地, 当用户设置在某一个应用的分屏窗口中显示该应用的“目标界面”包括的全部

区域的内容时，如果某一个应用的分屏窗口的形状和手机显示屏的显示区域的形状之间没有相似关系，那么手机全屏显示该应用的目标界面时，全部区域的界面元素可以经过一定比例  $k$  进行缩小处理，同时可以调整该应用的目标界面的全部界面元素的布局 and 排列方式，再将调整后的内容填充到该应用的分屏窗口中，以适配该应用的分屏窗口的形状和尺寸，

5 为了简便，此处不再赘述。

可选地，当用户设置在某一个应用的分屏窗口中显示该应用的“目标界面”包括的部分区域的内容时，用户可以在图 5 中的 (d) 图中该应用的分屏窗口中执行手指滑动等操作，从而根据用户操作确定该“目标界面”上的待显示的部分区域。可选地，用户的手指滑动等操作确定的该部分区域可以是规则形状、不规则形状，本申请实施例对此不作限定。

10 如果该应用的分屏窗口的形状相似于用户手动确定的该部分区域的形状，那么可以将用户手动确定的该部分区域的内容（界面元素）按照一定比例  $k$  进行缩小处理，使得缩小后的用户手动确定的该部分区域的内容可以适配该应用的分屏窗口的尺寸。

或者，如果该应用的分屏窗口的形状和用户手动确定的该部分区域的形状之间没有相似关系，那么该用户手动确定的该部分区域的内容（界面元素）可以经过一定比例  $k$  进行

15 缩小处理，同时可以调整该用户手动确定的该部分区域的所有界面元素的布局 and 排列方式，再将调整后的内容填充到该应用的分屏窗口中，以适配该应用的分屏窗口的形状和尺寸，为了简便，此处不再赘述。

通过上述方法，当用户启动新生成的组合应用触发在手机的显示屏上显示两个或两个以上的分屏窗口时，可以根据用户个人对每一个应用的使用需求，设置每一个应用启动后的

20 目标界面，还可以根据对该目标界面的使用需求和显示需求等，自定义设置每一个应用的分屏窗口中显示该目标界面的全部区域的内容，或者显示该目标界面的部分区域的内容。相应地，手机可以根据用户的设置和该分屏窗口的尺寸，自动对待显示的该应用的目标界面的内容或界面元素进行一定比例的缩放处理，和/或，自动调整待显示的该应用的目标界面的内容或界面元素的布局 and 排列方式等，从而使得用户设置的待显示的该应用的目标

25 界面的内容或界面元素能够适配该应用的分屏窗口的形状、尺寸，进而避免在分屏窗口尺寸缩小时，仅显示该应用的首页界面的部分或少量的内容，能够保证该分屏窗口显示的该应用的目标界面的内容、界面元素满足用户的需求，满足了用户期望的显示效果和分屏使用多个应用界面的需求，为用户使用该应用提供了极大的便利，提高了用户的操作和使用体验。

30 假设通过前述介绍的一种或多种可能的操作，在图 5 中的 (d) 图中，用户已经将每一个应用的分屏窗口设置为自己期望的尺寸，且已经将每一个应用的分屏窗口中的界面设置为期望显示的目标界面，用户可以继续执行如图 5 中的 (d) 图所示的操作 2，点击“下一步”控件，响应于用户的操作，手机可以显示如图 5 中的 (e) 图所示的界面 505，该界面 505 可以理解为：组合应用 1 的图标的设置或修改界面。

35 可选地，该界面 505 上可以包括：当前已经生成的预设图标，以及“跳过”控件、“保存”控件和“上一步”控件等一个或多个控件。其中，“当前已经生成的预设图标”可以和主界面 501 上显示的“组合应用 1”的图标的样式保持一致；或者仅有尺寸的差异，例如界面 505 上的该预设图标是将主界面 501 上显示的“组合应用 1”的图标放大了固定倍数得到的，本申请实施例对此不作限定。

示例性的，如图 5 中的 (e) 图所示，“组合应用 1”的预设图标是依次组合并排列了微信应用的图标、备忘录应用的图标和图库应用的图标，并以相同尺寸的空白框（可以包括“添加”控件）填充到右下角区域，保证该“组合应用 1”的预设图标是规则图形。

5 可选地，该界面 505 上显示的“预设图标”可以作为一个整体，接收用户修改图标的操作；或者，该界面 505 上显示的“预设图标”可以包括四个子区域，每一个子区域可以独立地接收用户的操作，本申请实施例对此不作限定。

10 可选地，用户也可以点击“跳过”控件，跳过组合应用 1 的图标的设置或修改界面，放弃对该组合应用 1 的图标的设置或修改，而直接显示如图 5 中的 (f) 图所示的界面 506；或者，用户还可以点击“上一步”控件，手机返回到如图 5 中的 (d) 图所示的界面 504，用户可以重新对该组合应用 1 的“界面显示样式”进行修改，此处不再赘述。

15 示例性的，用户可以执行如图 5 中的 (e) 图所示的操作 1，手指长按第 3 个子区域——图库应用的图标的任意位置，响应于用户的操作，手机显示屏上弹出提示框 505-1，该提示框 505-1 可以显示用户操作的对象：图库应用图标；且该提示框 505-1 可以包括用户可执行的多种操作选项，例如：删除、配色风格、自定义、编辑、替换等一种或多种选项，本申请实施例对此不作限定。

其中，“删除”选项可以将该“组合应用 1”的预设图标中的图库应用的图标删除，并自动调整保留下来的微信应用图标和备忘录应用的图标的尺寸和位置，例如居中显示等，以保证该“组合应用 1”的新图标的美观。

20 “配色风格”选项可以进一步由用户手动设置该“组合应用 1”的预设图标中的图库应用的图标的配色风格；“自定义”选项、“编辑”选项可以进一步由用户手动为该“组合应用 1”的预设图标中添加文字、日期、标注、涂鸦、水印、相框等一种或多种内容；“替换”选项可以进一步由用户手动为将图库应用的图标替换为其他图片，例如从手机本地相册添加其他图标等，本申请实施例对图片来源不作限定。

25 可选地，当用户仅修改了该“组合应用 1”的预设图标中某一个应用图标的配色风格之后，手机可以自动调整该“组合应用 1”的预设图标中其他的应用图标的配色风格，以使得该“组合应用 1”的图标的整体配色风格可以保持一致，避免视觉上的反差和冲击，提高视觉体验。

30 或者，如果用户仅修改了该“组合应用 1”的预设图标中某一个应用图标的配色风格，用户启动该“组合应用 1”之后显示的包括多个分屏窗口的界面时，该界面上对应于该应用的分屏窗口中界面的配色风格也可以进行一致性调整，以匹配该应用图标的配色风格。

又或者，如果用户修改了该“组合应用 1”的预设图标整体的配色风格，用户启动该“组合应用 1”之后显示的包括多个分屏窗口的界面，手机可以自动调整该界面上每一个分屏窗口的配色风格，使得该界面上每一个分屏窗口的配色风格可以和用户设置的图标配色风格保持一致，本申请实施例对此不作限定。

35 通过上述方法，用户可以根据自己的喜好修改该“组合应用 1”的预设图标的内容、配色风格等，使得新图标更符合用户的视觉要求，以满足不同用户的不同需求。此外，手机可以自动调整启动该“组合应用 1”之后显示的包括多个分屏窗口的界面的配色风格，使得该界面上每一个分屏窗口的配色风格可以和用户设置的图标配色风格保持一致，避免视觉上的反差和冲击，提高视觉体验。

这里需要说明的是，如果用户通过图 5 中的 (e) 图介绍的相关操作，重新设置了该“组合应用 1”的图标，那么手机将自动根据用户设置的新图标，替换图 5 中的 (a) 图所示的主界面 501 上的该“组合应用 1”的预设图标，使得该主界面 501 上该“组合应用 1”的图标和用户的设置保持一致，更符合用户的视觉要求。

5 示例性的，假如用户设置了如图 5 中的 (d) 图所示的界面显示样式，又在图 5 中的 (e) 图所示的界面 505 上，仅通过“配色风格”选项设置了每一个应用图标的配色风格等，响应于用户的操作，手机主界面 501 上的该组合应用 1 的图标的变化过程可以如图 5 中的 (g) 图所示，由原组合应用 1 的预设图标变化为新的图标，新的图标中包括的每一个应用的图标的布局方式和图 5 中的 (d) 图所示的每一个应用的分屏窗口的布局方式保持一致，且用户可以修改该组合应用 1 的名称自己期望的“微信/图库/备忘录”，这种以每一个应用名称组合的命名方式可以直观地为用户展示该组合应用 1 关联的多个应用具体包括哪些应用，方便用户快速找到该组合应用 1 并同时启动多个应用。

或者，示例性的，假如用户设置了如图 5 中的 (d) 图所示的界面显示样式，又在图 5 中的 (e) 图所示的界面 505 上，通过“自定义”选项又设置该组合应用 1 的图标按照用户选择多个应用的顺序进行叠加显示，响应于用户的操作，手机主界面 501 上的该组合应用 1 的图标的变化过程可以如图 5 中的 (h) 图所示，由原组合应用 1 的预设图标变化为新的图标，新的图标中相邻的两个应用的图标的具有相同大小的重叠区域，且每个图标的配色风格可以自动变化，以展示出图标叠加显示时的视觉层次感，且相邻的两个应用的图标的具有相同大小的重叠区域不影响用户确定该组合应用 1 包括哪些应用，方便用户快速找到该组合应用 1 并同时启动多个应用。此外，该组合应用 1 的名称可以也按照用户选择多个应用的顺序将多个应用名称组合，例如“微信/备忘录/图库”，本申请实施例对此不作限定。

应理解，不论用户设置手机按照何种规则生成新的组合应用 1 的图标，例如图 5 中的 (g) 图或者图 5 中的 (h) 图所示的可能的新的图标样式，该新的图标在显示屏上的尺寸可以相等，且和组合应用 1 的预设图标的尺寸一致，或者说手机显示屏上的每一个独立应用的图标的尺寸也一致，本申请实施例对此不作限定。

当用户按照自己的喜好，修改了该“组合应用 1”的预设图标的内容、配色风格之后，可以执行如图 5 中的 (e) 图所示的操作 2，点击“保存”控件，响应于用户的操作，手机可以进一步显示如图 5 中的 (f) 图所示的界面 506，该界面 506 可以理解为手机运行该“组合应用 1”后进入的首页，或者说该“组合应用 1”的主界面。

30 示例性的，如图 5 中的 (f) 图所示，该界面 506 匹配于用户在图 5 中的 (d) 图中所确定的“界面显示样式”，结合前述对“界面显示样式”的定义，该界面 506 可以从以下几个方面进行描述：

(1) 分屏窗口的数量。具体地，该界面 506 上包括三个分屏窗口；

(2) 分屏窗口的布局和排列顺序。具体地，在该界面 506 上，微信应用的分屏窗口 506-1、备忘录应用的分屏窗口 506-2、图库应用的分屏窗口 506-3 具有如图 5 中的 (f) 图所示的布局和排列顺序。

(3) 分屏窗口的尺寸。具体地，在该界面 506 上，微信应用的分屏窗口 506-1 和备忘录应用的分屏窗口 506-2 的宽度相同，占据了显示屏左侧的大部分区域，图库应用的分屏窗口 506-3 的宽度较小，以窄长样式占据了显示屏右侧的小部分区域。

(4) 每一个分屏窗口中的应用的目标界面。具体地，在该界面 506 上，每一个应用的分屏窗口中显示的界面和用户在图 5 中的 (d) 图中所设置的“目标界面”保持一致。示例性的，用户在图 5 中的 (d) 图中设置微信应用的目标界面为聊天列表界面，备忘录应用的目标界面为备忘录首页界面，图库应用的目标界面为相册列表界面。

5 一种可能的实现方式中，该“组合应用 1”后进入的首页(该界面 506)除了按照上述(1)、(2)、(3)和(4)介绍的界面显示样式进行显示之外，在本申请实施例中，还可以包括以下显示规则：

(5) 对于该界面 506 上的每一个应用的分屏窗口中显示的每一个应用的“目标界面”，该应用的目标界面的显示内容可以和手机全屏显示该应用的目标界面时的显示内容保持一致，即每一个应用的分屏窗口中可以显示该应用的目标界面的全部区域的内容，或者显示该应用的目标界面的部分区域的内容，本申请实施例对此不作限定。

10 可选地，对于上述的显示规则 (5)，假设用户设置在某一个应用的分屏窗口中显示该应用的“目标界面”全部区域的内容，根据该应用的分屏窗口的形状是否相似于手机显示屏的显示区域的形状，可以对应不同的显示过程。应理解，这里“手机显示屏的显示区域的形状”可以指的是手机显示屏上仅用于显示某应用的界面的显示区域，不包括显示屏顶端用于显示信号标识、电池电量、当前时间等内容的顶端状态栏，本申请实施例对此不作限定。

15 下面结合图 5 中的 (f) 图所示的界面 506 以及该界面 506 上的多个分屏窗口，介绍可能的两种显示方法：

#### 显示方法 1

20 可选地，如果该应用的分屏窗口的形状相似于手机显示屏的显示区域的形状，那么可以将手机全屏显示该应用的目标界面时，全部区域的显示内容按照一定比例  $k$  进行缩小处理，使得缩小后的目标界面的全部区域的显示内容可以适配该应用的分屏窗口的尺寸。

25 示例性的，如图 5 中的 (f) 图所示，假设微信应用的分屏窗口 506-1 和备忘录应用的分屏窗口 506-2 的形状、尺寸（即宽度、高度）相同，且该分屏窗口 506-1 的形状相似于手机显示屏的全屏显示区域的形状，相似比为  $k$ 。换言之，将微信应用的分屏窗口 506-1（或备忘录应用的分屏窗口 506-2）的尺寸放大  $k$  倍之后，就可以得到显示屏的全部显示区域的尺寸。

30 在该场景中，可以将图 2 中的 (b) 图所示的微信列表界面 202 的全部界面内容缩小  $k$  倍之后，填充到图 5 中的 (f) 图所示的微信应用的分屏窗口 506-1 中。同样地，备忘录应用首页的全部界面元素也可以经过相同的处理方式，为了简便，此处不再赘述。

通过对图 2 中的 (d) 图或 (e) 图所示的微信应用的分屏窗口中显示的微信聊天界面 204、界面 205，和图 5 中的 (f) 图所示的界面 506 的微信应用的分屏窗口 506-1 中显示的微信聊天界面，可以看出，随着手机进行分屏显示，手机用于显示微信应用界面的显示区域：从全屏显示区域缩小到微信应用的分屏窗口 506-1 的显示区域。

35 相比之下，本申请的部分实施例，可以支持将每一个应用的界面的全部内容经过一定比例的缩小，全部显示在该用的分屏窗口中，保证界面内容的完整呈现，更满足用户期望的显示效果和使用该目标界面的需求。

或者，本申请的另外一部分实施例，可以支持将每一个应用的界面的部分区域的内容经过一定比例的缩小，全部显示在该用的分屏窗口中，保证界面内容可以根据用户的设置



进行呈现，更满足用户期望的显示效果和使用该目标界面的需求。

## 显示方法 2

5 可选地，如果某一个应用的分屏窗口的形状和手机显示屏的显示区域的形状之间没有相似关系，那么手机全屏显示该应用的目标界面的全部界面元素可以经过一定比例的缩小处理，同时可以调整该应用的目标界面的全部界面元素的布局和排列方式，再将调整后的内容填充到该应用的分屏窗口中，以适配该应用的分屏窗口的形状和尺寸。

10 示例性的，如图 5 中的 (f) 图所示，假设图库应用的分屏窗口 506-3 形状和显示屏的全部显示区域的尺寸不具有相似关系。换言之，图库应用的分屏窗口 506-3 的尺寸仅经过放大处理，无法得到手机显示屏的全部显示区域的尺寸。在该场景中，可以将全屏显示图库应用相册列表界面的全部界面元素经过缩小处理之后，且调整每一种界面元素的布局和排列方式，再填充到图 5 中的 (f) 图所示的图库应用的分屏窗口 506-3 中。

15 通过对比图 2 中的 (e) 图所示的图库应用的分屏窗口中显示的相册列表界面 205 上相邻的两个相册之间的显示距离，可以看出，在图 5 中的 (f) 图所示的界面 506 的图库应用的分屏窗口 506-3 中，相邻的两个相册的图标和相册名称从横向、纵向都发生了变化，以更好地适配分屏窗口 506-3 的显示区域和尺寸。示例性的：在横向排列时，相邻的“所有照片”相册和“视频”相册对应的图标和相册名称更加靠近，显示间隔缩小；在纵向排列时，相邻的“所有照片”相册和“相机照片”相册对应的图标和相册名称更加远离，显示间隔增大；此外，该分屏窗口 506-3 的相册应用的底部菜单区域的“照片”、“相册”、“时刻”和“发现”菜单名称可以调整为纵向显示，以保证完整且更清晰的呈现给用户。

20 通过上述方法，当用户启动新生成的组合应用触发在手机的显示屏上显示两个或两个以上的分屏窗口时，可以根据用户个人对每一个应用的使用需求，设置每一个应用启动后的目标界面，还可以根据对该目标界面的使用需求和显示需求等，自定义设置每一个应用的分屏窗口中显示该目标界面的全部区域的内容，或者显示该目标界面的部分区域的内容。

25 相应地，手机可以根据用户的设置和该分屏窗口的尺寸，自动将待显示的该应用的目标界面的内容或界面元素进行一定比例的缩放处理，和/或，自动调整待显示的该应用的目标界面的内容或界面元素的布局和排列方式等，从而使得用户设置的待显示的该应用的目标界面的内容或界面元素能够适配该应用的分屏窗口的形状、尺寸，进而避免在分屏窗口尺寸缩小时，仅显示该应用的首页界面的部分或少量的内容，能够保证该分屏窗口显示的该应用的目标界面的内容、界面元素满足用户的需求，满足了用户期望的显示效果和分屏使用多个应用界面的需求，为用户使用该应用提供了极大的便利，提高了用户的操作和使用体验。

30 可选地，以分屏显示三个应用的界面为例，该界面 506 作为启动该“组合应用 1”后直接进入并显示的首页界面（主界面），该界面 506 可以按照用户的设置，按照上述介绍的 (1)、(2)、(3)、(4) 和 (5) 的规则详情进行显示，此外，在使用过程中，用户也可以进行修改或调整。

示例性的，用户可以根据个人使用需求的变化，重新调整该界面 506 上每一个应用的分屏窗口的显示位置、尺寸、布局等，具体过程可以参照图 2 中的 (d) 图、(e) 图中介绍的相关操作过程，或者按照图 5 中的 (b) 图、(c) 图、(d) 图中介绍的相关操作过程，

为了简便，此处不再赘述。

相应地，在使用该界面 506 过程中，如果用户根据个人使用需求的变化，修改了该界面 506 上每一个应用的分屏窗口的显示位置、尺寸、布局等，该组合应用 1 可以记录并保存用户的修改操作，并根据修改后的新的分屏窗口的显示位置、尺寸、布局更新用户设置的界面显示样式；或者，如果用户频繁地修改分屏窗口的显示位置、尺寸、布局等，该组合应用 1 可以忽略不记录用户的修改操作，且保持用户在图 5 中的 (b) 图、(c) 图、(d) 图中的相关界面样式设置，本申请实施例对此不作限定。

可选地，本申请实施例中，与用户设置该“组合应用 1”的图标、界面显示样式等显示相关的“一个或多个设置界面”除了可以在用户首次点击该“组合应用 1”的图标时进行显示，还可以具有不同的显示时机，本申请实施例对此不作限定。

应理解，图 5 中的 (b) 图、(c) 图、(d) 图、(e) 图即为本申请实施例所介绍的“一个或多个设置界面”。具体地，在用户点击该“组合应用 1”的图标之后，直至显示图 5 中的 (f) 图所示的首页界面（主界面）506 之前，用户能够通过该“一个或多个设置界面”设置该“组合应用 1”的界面显示样式，和/或设置该“组合应用 1”的图标的界面。

示例性的，该“一个或多个设置界面”的显示时机可以包括以下任意一种可能的情况：

(1) 每一次用户点击该“组合应用 1”的图标时，该一个或多个设置界面都进行显示；

(2) 间隔一定周期或时间后，例如距离前一次用户使用该“组合应用 1”的时间大于或等于 5 天，用户再次点击该“组合应用 1”的图标，同时启动该“组合应用 1”关联的多个应用时，该一个或多个设置界面都进行显示；

(3) 当检测到当前环境（或地理位置等）与前一次用户使用该“组合应用 1”时所处的环境（或地理位置等）发生变化时，例如前一次记录为公司办公环境，手机检测到当前用户正在乘坐高铁等旅途中，用户再次点击该“组合应用 1”的图标时，该一个或多个设置界面都进行显示，本申请实施例对此不作限定。

还应理解，当手机显示了一个或多个设置界面时，用户可以通过该一个或多个设置界面修改与该“组合应用 1”的图标、界面显示样式等显示相关的内容，或者，用户还可以选择“跳过”该一个或多个设置界面，手机默认继续按照前一次用户的设置进行显示，本申请实施例对此不作限定。

一种可能的场景中，用户在使用“组合应用 1”的过程中，可能多次设置或修改与该“组合应用 1”的图标、界面显示样式等显示相关的规则或内容，针对该场景，开发者的开发该多应用组合服务的相关功能时，可以配置每个组合应用的使能次数，以及记录预设数量的用户设置或修改与该“组合应用 1”的图标、界面显示样式等显示相关的配置参数。

具体地，配置每个组合应用可以记录  $n$  次用户设置或修改与该“组合应用 1”的图标、界面显示样式等显示相关的配置参数，或者说，每个组合应用可以记录  $n$  次该“组合应用 1”的使能状态，每一次的使能状态下对应不同的与图标、界面显示样式等显示相关的配置参数。其中，该“组合应用 1”的第 1 次使能状态时对应“初始配置参数”，用户在使用该“组合应用 1”过程中每一条修改、调整操作，依次记作第 2 次使能状态、第 3 次使能状态……第  $n$  次使能状态，分别对应：配置参数 2、配置参数 3……配置参数  $n$ ， $n$  为大于或等于 1 整数。

此外，当用户使用该“组合应用 1”的过程中，涉及使能状态的配置参数调整，那么，

当用户关闭该“组合应用 1”时，可以弹出提醒窗口，用于提示用户：是否记录本次的修改、调整操作相关的配置参数，并根据本次的配置参数更新下次启动该“组合应用 1”的起始界面等。如果用户选择保存本次的配置参数，那么该“组合应用 1”可以将本次的修改、调整相关的配置参数记录为一次使能状态，如果用户选择不保存本次的配置参数，那么该“组合应用 1”可以删除本次的修改、调整相关的配置参数，不新增使能状态的次数，本申请实施例对此不作限定。

5 可选地，该“组合应用 1”永远记录第 1 次使能状态时对应“初始配置参数”。当该“组合应用 1”记录的使能状态的次数等于  $n$ ，如果又再次检测到用户使用该“组合应用 1”的过程中修改、调整了相关的配置参数，那么可以依次删除第 2 次使能状态对应配置参数、第 3 次使能状态对应配置参数等历史数据，从而保证该“组合应用 1”最多记录的与该“组合应用 1”的使能状态相关的配置参数的组数为  $n$  组，此处不再赘述。

10 可选地，如图 4 中的 (d) 图或 (e) 图所示，在多应用组合服务相关的功能入口界面或设置界面内，可以为用户添加更多的选项和/或开关，例如“保存用户最新的设置”、“保存用户的初始设置”等，可以用户可以根据自己的使用需求和习惯，勾选期望的选项和/或开关，例如默认每一个组合应用都保存当前最新的用户修改、调整相关的配置参数等，本申请实施例对此不作限定。

通过上述过程，本申请实施例提供多应用组合服务，为用户提供了一种自定义组合多个应用的方法，用户可以将本地设备中的两个或两个以上应用进行组合生成新的组合应用，通过该新的组合应用能够为用户提供同时使用多个应用的使用体验。在后续使用过程中，用户点击该组合应用的图标，就可以同时启动并运行该组合应用关联的多个应用中的每一个应用，且在电子设备的显示屏上自动以分屏窗口的形式显示该多个应用中的每一个应用的界面，该多个应用中的每一个应用可以默认同步启动速度、配色风格等，并使能多应用数据共享空间。该方法实现了同时启动多个应用，避免了用户分别执行启动每一个应用以及触发分屏显示的繁琐操作，简化了操作流程，缩短了操作时间；且该方法不限制多个应用中所包括的应用数量，满足了用户同时使用更多应用的需求，提高了用户的使用体验。

此外，该方法支持用户根据个人不同的使用需求，自定义设置该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式，例如用户可以设置显示屏上显示的该组合应用关联的多个应用对应的多个分屏窗口的布局和排列顺序、每一个分屏窗口的尺寸、每一个应用的分屏窗口中显示的该应用的目标界面中的一种或多种。使得用户同时启动多个应用之后，分屏显示多个应用的分屏窗口的尺寸、布局等可以更符合用户的显示要求；且每一个应用可以直达用户所期望的目标界面，避免用户需要多次点击操作才可以显示所期望的目标界面，简化了操作流程，提升了用户的使用体验。

30 另一种可能的实现方式中，用户除了可以将本地设备的多个应用进行组合之外，本申请实施例还可以支持更多其他来源的应用进行组合。

可选地，其他来源的应用可以包括手机的本地应用；和/或，和手机具有设备级别的互信关系的超级终端设备的应用；和/或，用户已授权和手机的待组合应用建立了互信关系的其他设备的分布式应用；和/或，手机当前场景下实时搜索发现到的没有互信关系的其他设备的应用等，本申请实施例对应用的来源不作限定。

又一种可能的实现方式中，用户除了按照图 4 中介绍的手动选择期望组合的多个应用之外，本申请实施例还可以支持用户通过快捷操作等多种可能的方式触发多个应用的组合，本申请实施例对触发应用组合的操作方式不作限定。

图 6 是本申请实施例提供的又一例用户在手机上开启应用组合服务的过程示意图。

5 示例性的，如图 6 中的 (a) 图所示的界面 601，用户点击“多应用组合”选项，响应于用户的点击操作，手机显示如图 6 中的 (b) 图所示的“多应用组合”选项的设置界面 602。在该界面 602 上，保持该“开启多应用组合服务”开关为开启（或者“ON”）状态，并执行如图 6 中的 (b) 图所示的操作，点击“多应用组合设置”选项，响应于用户的点击操作，手机显示如图 6 中的 (c) 图所示的界面 603。在该界面 603 上，可以包括多项与多应用组合服务相关的设置选项，例如多应用的应用来源、多应用组合的方式、组合应用的图标和每个应用的启动界面等选项。当用户执行如图 6 中的 (c) 图所示的操作 1，点击“多应用的应用来源”选项时，响应于用户的操作，手机可以进一步显示多种可能的应用来源。

10 可选地，多种可能的应用来源可以包括图 6 中的 (d) 图所示的界面 604 上列举的：本地应用、超级终端、已授权的分布式应用、其他等选项，每一个选项可以代表不同的应用来源。

其中，“本地应用”选项可以授权手机本地的多个应用可以参与多应用的组合过程，该本地的多个应用不限于出厂自带应用，或者用户安装的。

“超级终端”选项可以授权附近与手机具有相同用户账号的一个或多个设备上的应用、和/或用户设置的家庭群组中的可信设备上的应用，可以参与到本申请实施例的应用组合的过程。应理解，用户可以通过手机的“超级终端”功能实现多设备的协同管理、资源共享、一键协同附近的平板、电脑、智慧屏等设备，从而实现服务流转功能等。示例性的，在图 6 中的 (d) 图所示的界面 604 上，如果用户点击选中该“超级终端”选项，那么对于手机能够发现和搜索到的每一个设备，只要该设备满足和手机建立过设备之间的互信关系、和/或登录了相同的用户账号、和/或为同一个家庭场景下的设备等任意一种条件，即该设备和手机组成了超级终端的群组，那么该设备上的所有应用都可以被发现，且能够参与到本申请实施例的应用组合的过程。

“已授权的分布式应用”选项可以授权附近任意一个设备的分布式应用可以参与多应用的组合过程。应理解，在该场景下，如果用户将组合的应用包括手机上的应用 1，那么对于手机能够发现和搜索到的每一个设备，该设备可以和手机不具有设备级别的互信关系，即该设备可以没有和手机组成超级终端的群组，仅仅该设备的应用 2 和应用 3 和手机上的应用 1 建立过互信关系，那么该设备的应用 2、应用 3 可以和手机的应用 1 组合成新的组合应用，该设备的其他应用没有参与到本申请实施例的应用组合的过程的权限，后续不再赘述。

35 示例性的，当用户执行如图 6 中的 (c) 图所示的操作 2，点击“多应用组合的方式”选项时，响应于用户的操作，手机可以进一步显示多种可能的组合多个应用的操作方式。

可选地，“组合多个应用的操作方式”可以包括图 6 中的 (d) 图所示的界面 604 上列举的：组合服务内添加、桌面拖拽并靠近、桌面快捷图标内添加、多任务界面卡片添加等多种可能的选项，每一个选项可以授权用户通过对应的操作触发多个应用的组合。

其中，“组合服务内添加”选项可以理解为：按照图 4 中的 (d) 图和 (e) 图所示的过

程，在多应用组合服务相关的功能入口界面或设置界面内，用户可以手动添加多个应用，并根据用户添加的多个应用生成新的组合应用的操作过程，此处不再赘述。

下面将结合附图，详细介绍其他几种可能的用户组合多个应用的操作过程。

#### 操作方式 1：“桌面拖拽并靠近”的操作触发多个应用的组合

5 图 7 是本申请实施例提供的又一例用户组合多个应用的过程示意图。

当用户按照图 6 介绍的过程，在图 6 中的 (d) 图所示的界面 604 上，选中了“桌面拖拽并靠近”选项，即授权用户可以通过桌面拖拽某个应用并靠近另一个应用的方式，触发多个应用的组合。

10 示例性的，用户执行如图 7 中的 (a) 图所示的操作，选中并长按手机主界面 701 上微信应用的图标，并拖动微信应用的图标靠近备忘录应用的图标，响应于用户的操作，将手机上的微信应用和备忘录应用进行关联，生成了新的组合应用 1，同时，手机显示如图 7 中的 (b) 图所示的界面 702，在该界面 702 上，自动显示一个新增加的应用图标和名称——组合应用 1 的图标和名称。

15 可选地，该组合应用 1 的图标可以根据预设规则自动显示在手机的界面上，例如该自动生成的该组合应用 1 的图标可以是微信应用的图标和备忘录应用的图标经过左右或上下拼接组合及缩小而得到的，本申请实施例对此不作限定。

20 可选地，该组合应用 1 的图标还可以呈现为“非稳定态”，该“非稳定态”是相对于主界面 701 上任意一个应用呈现的稳定态而言的，例如“非稳定态”的图标可以呈现摇晃的动态变化效果，和/或轮廓高亮的视觉效果，和/或闪烁的形态效果等，以表示用户还可以继续添加其他应用到该组合应用 1 的图标中，本申请实施例对此不作限定。

25 示例性的，用户继续执行如图 7 中的 (b) 图所示的操作，选中并长按该界面 702 上图库应用的图标，并拖动图库应用的图标靠近该组合应用 1 的图标，响应于用户的操作，将图库应用也增加到该组合应用 1，同时，手机显示如图 7 中的 (c) 图所示的界面 703，在该界面 703 上，该组合应用 1 的图标发生变化，例如增加了图库应用的图标作为该组合应用 1 图标的一部分内容，且每一个应用图标都进一步缩小。

30 在该界面 703 上，该组合应用 1 的图标可以继续呈现为“非稳定态”，用户可以继续添加更多的应用到该组合应用 1。当用户将期望的应用都添加到该组合应用 1 之后，可以退出该添加过程，即将该组合应用 1 的图标切换为稳定态。示例性的，用户可以执行如图 7 中的 (c) 图所示的操作，在手机显示屏上，从显示屏的边框位置沿着黑色箭头所示的方向滑动，即“返回”操作，响应于用户的操作，手机显示如图 7 中的 (d) 图所示的界面 704，退出了组合应用的过程，该组合应用 1 的图标切换为稳定态。应理解，用户还可以通过其他可能的操作，触发手机退出了组合应用的过程，本申请实施例此处不再限定。

还应理解，本申请实施例提供的“桌面拖拽并靠近”的操作方式不同于现有的用户将多个应用添加至一个文件夹的操作，手机可以准确判断不同的用户操作，并作出响应。

35 示例性的，当用户将多个应用添加至一个文件夹时，需要选中微信应用的图标并拖动到和备忘录应用的图标重合或者重合区域的面积大于或等于预设值，本申请实施例中，用户选中微信应用的图标并拖动，逐渐靠近备忘录应用的图标且两个图标不重合或者重合区域的面积小于预设值；或者，用户可以拖动两个图标并靠近的过程中，在两个图标没有重合或重合区域的面积小于预设值时，检测到手指停留一定时长，从而手机可以将当前用户

的操作确定为组合多个应用的操作，本申请实施例对此不作限定。

可选地，当手机无法准确判断用户的操作是组合多个应用的操作，还是为多个应用建立文件夹的操作时，可以在手机界面上弹窗，为用户提供两个不同的选项，例如：是否执行以下操作：组合应用；建立新文件夹……用户可以根据自己的需求手动选择一个选项，以更精准地确定用户的操作目的。

### 操作方式 2：“桌面快捷图标内添加”的操作触发多个应用的组合

图 8 是本申请实施例提供的另一例用户组合多个应用的过程示意图。

当用户按照图 6 介绍的过程，在图 6 中的 (d) 图所示的界面 604 上，选中了“桌面快捷图标内添加”选项，即：当用户开启了图 6 中的 (b) 图所示的界面 602 上的“多应用组合服务”开关时，手机可以自动在主界面上显示一个或多个空白状态的组合应用的图标，如图 8 中的 (a) 图所示的界面 801 上的呈现空白图标的组合应用 1、组合应用 2 等。用户可以点击任意一个组合应用的空白图标，并为该组合应用中添加两个或两个以上的多个应用，触发多个应用的组合。

示例性的，当用户执行如图 8 中的 (a) 图所示的操作，点击该界面 801 上的空白图标的组合应用 1，响应于用户的操作，手机显示如图 8 中的 (b) 图所示的界面 802，该界面 802 上显示了组合应用 1 的详情窗口 802-1。应理解，目前用户并没有为该组合应用 1 添加任何应用，因此，该组合应用 1 的详情窗口 802-1 中不包括任何应用的图标或名称，可以仅包括添加控件。

用户执行如图 8 中的 (a) 图所示的操作，点击该组合应用 1 的详情窗口 802-1 中的添加控件，响应于用户的操作，手机显示如图 8 中的 (c) 图所示的界面 803。可选地，在该界面 803 可以包括窗口 803-1，该窗口 803-1 中可以为用户显示多个应用对应的不同来源，或者直接为用户显示可以添加的多个应用，用户可以选择多个应用并将选择的多个应用添加为组合应用 1 的关联应用。

示例性的，如图 8 中的 (c) 图所示，在该窗口 803-1 中显示了能够参与到当前手机的多应用的组合过程的多个应用的来源，例如：

(1) 部分应用可以是本地应用，例如手机已经安装的备忘录应用、图库应用、视频应用、微信应用等，且显示在“本地应用”类别对应的应用列表中。

(2) 部分应用可以包括来源于超级终端设备的应用。示例性的，该窗口 803-1 中的“超级终端设备的应用”类别显示了搜索到的多个超级终端设备的名称，例如“Mate 30”、“My 平板”、“智慧屏”等设备名称，该多个超级终端设备可以与手机具有相同用户账号，或者是用户设置的家庭群组中的可信设备。用户可以根据自己的需求点击任意一个超级终端设备的设备名称，从而查看并选择该设备包括的能够被组合的一个或多个应用。

(3) 部分应用可以和手机待参与到该组合应用 1 的应用为具有互信关系的分布式应用。示例性的，用户在该窗口 803-1 中的“本地应用”类别中选中了备忘录应用、图库应用、视频应用、微信应用，那么“已授权的分布式应用”类别中包括的应用 1 是和手机的备忘录应用、图库应用、视频应用、微信应用建立过互信关系的，如果应用 2 和手机的备忘录应用、图库应用、视频应用、微信应用中的任意一个应用没有建立互信关系，那么应用 2 可以不显示在“已授权的分布式应用”类别中，本申请实施例对此不作限定。

(4) 部分应用可以是手机当前能够发现和搜索到的其他设备的应用，具体可以包括

建立过互信关系的分布式应用，或者没有建立过互信关系的其他设备的应用，符合该类情况的其他设备和/或其他应用等可以归类在“搜索其他应用”类别中。示例性的，如果用户点击了“搜索其他应用”选项，手机可以启动搜索过程，并进一步为用户显示搜索到的其他设备和/或其他应用。在该场景下，如果用户期望添加搜索到的其他设备的应用 2，且该应用

5 和手机的备忘录应用、图库应用、视频应用、微信应用中的任意一个应用都没有建立过互信关系，此时如果用户选择了该应用 2，手机可以进一步触发可信认证过程，建立该应用 2 和手机的备忘录应用、图库应用、视频应用、微信应用中的任意一个应用之间的互信关系，当互信关系建立后，该应用 2 可以被添加到组合应用 1 中，为了简便，此处不再赘述。

示例性的，当用户执行如图 8 中的 (c) 图所示的操作 1，依次选择了备忘录应用、图库应用、视频应用、微信应用分别对应的选择框，并执行操作 2，点击“确认”控件，响应于用户的操作，手机将选中的四个应用确定为该“组合应用 1”包括的应用，并返回如图 8 中的 (d) 图所示的界面 804。在该界面 804 上，根据预设规则为该组合应用 1 生成新的图标，例如按照备忘录应用的图标、图库应用的图标、视频应用的图标、微信应用的图标的顺序进行图标的组合，并将组合后的图标缩小一定比例，从而得到如图 8 中的 (d) 图所示的新的图标，此处不再赘述。

10 15

通过上述方式，用户可以直接在手机界面上的组合应用的快捷图标内，手动添加不同来源的多个应用，例如来源于本机的应用，或者来源于已授权的具有互信关系的其他超级终端设备，或者来源于当前手机发现并搜索到的没有互信关系的其他设备的应用。该方法丰富了应用来源，扩大了用户能够组合使用的应用范围，对于需要使用多个设备的多个应用的场景，可以满足用户的使用需求，提高用户的使用体验。

20

### 操作方式 3：“多任务界面卡片添加”的操作触发多个应用的组合

图 9 是本申请实施例提供的再一例用户组合多个应用的过程示意图。

当用户按照图 6 介绍的过程，在图 6 中的 (d) 图所示的界面 604 上，选中了“多任务界面卡片添加”选项，即：即授权用户可以通过多任务界面中的应用卡片，拖拽某个后台运行的应用卡片并靠近另一个应用卡片的方式，触发多个应用的组合。

25

示例性的，图 9 中的 (a) 图所示的界面 901 为平板的多任务界面，该多任务界面 901 上以应用卡片的方式显示了手机后台正在运行的多个应用，例如音乐应用卡片、微信应用卡片、备忘录应用卡片和图库应用卡片等。应理解，用户可以在该界面 901 上执行左滑、右滑的操作，以查看更多应用卡片，即查看更多后台运行的应用，本申请实施例对此不作赘述。

30

用户可以执行图 9 中的 (a) 图所示的操作，选中并长按该界面 901 上的备忘录应用卡片，并拖动备忘录应用卡片靠近微信应用卡片，响应于用户的操作，手机可以显示如图 9 中的 (b) 图所示的界面 902，该界面 902 上包括自动弹出的悬浮窗口 902-1，该悬浮窗口 902-1 中显示“是否组合应用？”的提示信息，以及确认待组合的应用为：微信应用和备忘录应用。当该悬浮窗口 902-1 中显示的内容满足用户的需求时，用户可以执行如图 9 中的 (b) 图所示的操作，点击“确认”控件，响应于用户的操作，平板将在主界面上生成组合应用 1，且该组合应用 1 中包括微信应用和备忘录应用，此处不再赘述。

35

可选地，该多任务界面 901 上每一个应用卡片对应的应用界面可以作为该应用的“目标界面”。示例性的，用户可以在使用音乐应用时，在显示屏上显示音乐应用的播放界面时，

触发显示该多任务界面 901，相应地，该多任务界面 901 上的音乐应用卡片的缩略图中显示的为音乐播放界面，且如果用户按照上述介绍的操作，通过音乐应用卡片将音乐应用添加到组合应用 1 时，该多任务界面 901 上的音乐应用卡片的缩略图中显示的音乐播放界面将默认为音乐应用的“目标界面”。如果后续用户通过点击组合应用 1 的图标同时启动该组合应用 1 关联的多个应用，那么音乐应用被启动后将直接显示音乐播放界面。同理，备忘录应用和微信应用作为该组合应用 1 关联的应用，同时启动后将直接显示该多任务界面 901 上的对应的应用卡片的缩略图中显示的界面，为了简便，此处不再一一赘述。

通过上述列举的多种可能的实现方式中的任意一种，用户可以完成多个应用组合生成新的组合应用的过程。此外，当用户点击设备界面上该组合应用的图标时，可以同时启动该组合应用关联的每一个应用，且以分屏窗口的方式显示该组合应用关联的每一个应用的界面。

应理解，在使用该组合应用的过程中，可以按照图 5 中的相关介绍，由用户自定义设置该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式，例如用户可以设置显示屏上显示的该组合应用关联的多个应用对应的多个分屏窗口的布局和排列顺序、每一个分屏窗口的尺寸、每一个应用的分屏窗口中显示的该应用的目标界面中的一种或多种。为了简便，此处不再赘述。

综上所述，本申请实施例提供多应用组合服务，为用户提供了一种自定义组合多个应用的方法，用户可以通过多种可能的操作方式，将本地设备和/或授权的超级终端设备和/或搜索发现的其他任意设备中的两个或两个以上的应用进行组合，以生成新的组合应用，通过该新的组合应用为用户提供同时使用多个应用的使用体验。在后续使用过程中，用户点击该组合应用的图标，就可以同时启动并运行该组合应用关联的多个应用中的每一个应用，且在电子设备的显示屏上自动以分屏窗口的形式显示该多个应用中的每一个应用的界面，该多个应用中的每一个应用可以默认同步启动速度、配色风格等，并使能多应用数据共享空间。

上述过程，仅通过一次用户操作，点击组合应用的图标，就可以同时启动多个应用，避免了用户分别独立执行启动每一个应用以及触发分屏显示的繁琐操作，简化了操作流程，缩短了操作时间；且该方法不限制多个应用中所包括的应用数量，满足了用户同时使用更多应用的需求，提高了用户的使用体验。

此外，该方法支持用户根据个人不同的使用需求，自定义设置该组合应用的图标、该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式，使得同时启动多个应用之后，分屏显示每一个应用的分屏窗口的尺寸、布局等可以更符合用户的显示要求；且每一个应用可以直达用户所期望的目标界面，或者每一个分屏窗口中仅显示用户设置的该目标界面的全部区域或部分区域的内容，避免用户需要多次点击操作才可以显示所期望的目标界面，简化了操作流程，提升了用户的使用体验。

一种可能的实现方式中，用户在选择多个应用生成新的组合应用时，该组合应用中包括的多个应用可能对应不同的来源。当组合应用中包括的多个应用对应至少两种不同的来源时，针对不同的场景，可能对应不同的操作过程。

示例性的，根据前述介绍，该组合应用 1 中包括的多个应用可能对应图 8 中的 (c) 图所示的窗口 803-1 中列举的多种可能来源，例如该组合应用 1 中包括的多个应用可能来源



于：手机的本地应用；和/或，来自于手机的超级终端设备的应用；和/或，用户已授权和手机的待组合应用建立了互信关系的分布式应用；和/或，手机当前场景下实时搜索发现到的其他用户的设备的应用，本申请实施例对此不作限定。

5 一种可能的学习场景中，用户可以使用手机参加网课学习，观看学习视频；同时，用户期望在手机上分屏运行备忘录应用记录课堂笔记，此外，用户可能还期望分屏显示微信聊天列表，通过微信应用和同学、老师交流课堂内容，进行互动等。

应理解，在该场景中，用户期望通过手机同时运行网课应用、备忘录应用和微信应用，且以分屏窗口的方式在手机的显示屏上显示每一个应用的界面，同时实现观看学习视频、记录课堂笔记，和同学、老师交流。结合该学习场景，用户可以通过本申请实施例提供的方法，将网课应用、备忘录应用和微信应用添加为“组合应用 1”的应用。

图 10 是本申请实施例提供的一例用户组合多个应用的过程示意图。

示例性的，假设用户按照图 8 中的 (a) 图和 (b) 图所示的过程，通过“桌面快捷图标内添加”的操作过程触发了多个应用的组合，当用户手动为组合应用 1 添加多个应用时，可以显示如图 10 中的 (a) 图所示的界面 1001，该界面 1001 上显示窗口 1001-1，该窗口 1001-1 中显示了多种可能的应用来源，以及每一种应用来源的类别下可能的一个或多个应用。

如果网课应用是安装在智慧屏上的应用，备忘录应用和微信应用为手机的本地应用时，用户可以执行如图 10 中的 (a) 图所示的操作，在窗口 1001-1 中“本地应用”类别下选中备忘录应用和微信应用，再点击“超级终端设备的应用”类别下的“智慧屏”选项。

应理解，智慧屏作为手机的超级终端设备群组中的一个设备，可能处于开启并联网的工作状态，或者处于关闭状态或未联网的非工作状态。下面具体结合智慧屏的两个不同状态，介绍用户为该组合应用 1 添加不同应用的可能实现过程：

#### 状态 1：智慧屏处于开启并联网的工作状态

一种可能的情况中，如果智慧屏处于开启并联网的工作状态，当用户在窗口 1001-1 中“本地应用”类别下选中备忘录应用和微信应用，再点击“超级终端设备的应用”类别下的“智慧屏”选项时，响应于用户的操作，手机可以从工作状态的智慧屏获取一个或多个应用，并显示如图 10 中的 (b) 图所示的界面 1002。该界面 1002 上的窗口 1002-1 中“智慧屏”选项进一步显示了智慧屏的应用，例如英语教学应用、极光视听视频应用、奇异果视频应用和动画天下应用等，本申请实施例对智慧屏的应用种类和数量不作限定。

示例性的，用户可以执行如图 10 中的 (b) 图所示的操作 1，选中英语教学应用，并执行操作 2，点击“确认”控件，响应于用户的操作，手机可以根据本地的备忘录应用、微信应用和智慧屏的英语教学应用组合得到成该“组合应用 1”。应理解，该“组合应用 1”可以按照前述的相关介绍，在手机主界面上自动生成预设图标，用户在点击该“组合应用 1”的预设图标后，同时启动，设置备忘录应用、微信应用和智慧屏的英语教学应用，并以分屏窗口的形式显示每一个应用的界面，用户可以对“组合应用 1”的界面显示样式进行设置，为了简便，请参考前述相关描述，此处不再赘述。

#### 状态 2：智慧屏处于关闭状态或未联网的非工作状态

另一种可能的情况中，智慧屏可能处于关闭状态或未联网的非工作状态。

图 11 是本申请实施例提供的另一例用户组合多个应用的过程示意图。

在图 11 中的 (a) 图所示的界面 1101 上，当用户在窗口 1101-1 中“本地应用”类别下

选中备忘录应用和微信应用，再点击“超级终端设备的应用”类别下的“智慧屏”选项时，响应于用户的操作，手机无法检测到智慧屏，并显示如图 11 中的 (b) 图所示的界面 1102。该界面 1102 上显示提示窗口 1102-1，用于提醒用户注意：无法搜索到智慧屏和智慧屏的应用，请检查智慧屏的设备状态……；此外，该提示窗口 1102-1 中还包括“重新搜索”控件和“返回”控件。

一种可能的实现方式中，当用户根据该提示窗口 1102-1 中的提示信息发现手机无法检测到智慧屏和智慧屏的应用时，可以尽快检查智慧屏的工作状态、联网状态等。如果用户恢复了智慧屏为开启并联网的工作状态，用户可以执行如图 11 中的 (b) 图所示的操作，点击“重新搜索”控件，手机开始重新请求获取智慧屏的一个或多个应用。

10 示例性的，当手机获取了智慧屏的一个或多个应用之后，可以进一步显示如图 11 中的 (c) 图所示的界面 1103，在窗口 1103-1 中的“智慧屏”选项显示一个或多个智慧屏的应用。用户再依次执行图 11 中的 (c) 图所示的操作 1、操作 2，选中英语教学应用，点击“确认”控件，响应于用户的操作，手机可以根据本地的备忘录应用、微信应用和智慧屏的英语教学应用组合得到成该“组合应用 1”，此处不再赘述。

15 另一种可能的实现方式中，当用户根据该提示窗口 1102-1 中的提示信息发现手机无法检测到智慧屏和智慧屏的应用时，可以从手机的设备管理模块中选择用户账号下绑定的设备的虚拟设备模型。当用户从用户账号下绑定的多个设备中选择智慧屏时，可以由手机的设备管理模块自动从云端或本地缓存中加载对应智慧屏型号的设备模型，从而获取该智慧屏的软硬件参数信息。

20 示例性的，当用户看到该提示窗口 1102-1 中的提示信息，可以按照【设置-华为账号-账号中心-登录设备管理】的路径，查看该用户账号下绑定的所有设备，并从多个设备中点击“智慧屏”，即可以查看智慧屏对应的设备模型。表 1 列举了一种可能的设备模型，以及该设备模型可以包括的信息类型。

表 1

设备模型					
Device ID	Device type	connect	phy data	soft data	model
设备ID	设备类型	连接类型	硬件参数信息	软件参数信息	模型数据 (2D/3D)

25 可选地，如上表 1 所示，该设备模型中可以包括多种与智慧屏相关的参数信息，例如该设备模型的参数信息可以包括智慧屏的设备标识 (Identification, ID)、设备类型 (设备型号)、连接类型 (例如蓝牙连接等)、硬件参数信息、软件参数信息、模型数据等，还可以包括智慧屏工作过程的登录时间、退出时间、云备份等一种或多种信息，本申请实施例对此不作限定。

30 示例性的，设备类型、设备 ID、设备型号等的一种或多种信息可以统称为“设备信息”。

“硬件参数信息”可以包括设备的显示屏的尺寸、分辨率、像素点距、扫描频率、刷新速度、功耗、电磁辐射，以及扬声器的功率、声压级别、总品质因数等硬件设备的参数中的一种或多种信息。

“软件参数信息”可以包括设备的软件系统版本、安装的应用数量、应用种类、应用的使用情况等。硬件参数信息、软件参数信息可以用来确定设备支持的能力。

还应理解，在本申请实施例中，手机可以根据该设备模型的信息中的智慧屏的“软件参数信息”获取该智慧屏安装的应用数量、应用种类、应用的使用情况等信息，本申请实施例对此不作赘述。

可选地，如果手机本地缓存有该智慧屏对应的设备模型时，手机可以根据该智慧屏对应的设备模型获取该智慧屏的应用；或者，如果手机本地没有缓存该智慧屏对应的设备模型，手机的设备管理模块可以自动从云端服务器请求加载该智慧屏对应的设备模型。手机可以根据获取的该智慧屏对应的设备模型，在本地被映射为虚拟设备执行环境中对应的虚拟设备模型。当后续如果用户点击该组合应用 1 的图标，同时启动了多个应用，来源于该智慧屏的应用可以运行在虚拟设备执行环境中，并分屏显示在手机的显示屏上，从而不影响用户的使用，本申请实施例对此不作限定。

当手机通过该智慧屏对应的设备模型获取了智慧屏的一个或多个应用之后，用户返回到组合应用的过程，手机可以进一步显示如图 11 中的(c)图所示的界面 1103，在窗口 1103-1 中的“智慧屏”选项显示一个或多个智慧屏的应用，此处不再赘述。

应理解，本申请实施例中“已授权的分布式应用”的添加过程可以参照添加“超级终端设备的应用”的过程，“已授权的分布式应用”类别下包括的应用，不论来源于手机的可信设备，或者没有可信关系的其他设备，该应用和用户选中的手机本地应用之间都是互信的，因此也可以参与到组合应用的过程中，为了简便，此处不再赘述。

通过上述方法，用户不但可以将多个本地应用进行组合，生成新的组合应用，还可以将来源于超级终端设备、家庭设备群组内的其他可信设备的应用和本地应用进行组合，借助互信设备之间的数据共享能力，满足用户在手机等便携式的个人设备上使用其他设备的应用，减少了手机上安装应用的数量，节省了手机的存储空间。

此外，不论是其他可信设备处于开启并联网的工作状态，还是处于关闭状态或未联网的非工作状态，手机都可以获取该可信设备的应用，从而能够满足用户同时使用多个应用的需求，例如针对前述介绍的学习场景，用户可以在手机的分屏窗口中分别使用每一个应用，同时实现观看学习视频、记录课堂笔记，和同学、老师交流，提高了用户体验。

另一种可能的工作场景中，用户在开会时，可以使用手机查看备忘录应用的某项工作安排；同时，用户期望分屏显示微信聊天列表，通过微信应用和同事、客户交流工作进度；此外，用户还期望同时使用会议室的智慧屏的英语翻译应用、并查看同事 A 的某一封电子邮件。

应理解，在该场景中，用户期望通过手机以分屏窗口的方式在手机的显示屏上同时运行本地的备忘录应用和微信应用，以及智慧屏的英语翻译应用、同事 A 的电子邮件应用。结合该工作场景，用户可以通过本申请实施例提供的方法，将本地的备忘录应用和微信应用，以及智慧屏的英语翻译应用、同事 A 的电子邮件应用添加为“组合应用 1”的应用。具体地，添加本地的备忘录应用和微信应用，以及智慧屏的英语翻译应用的过程可以参考前述介绍，这里将重点介绍用户继续添加搜索到的没有互信关系的其他应用的过程。

图 12 是本申请实施例提供的再一例用户组合多个应用的过程示意图。

示例性的，在如图 12 中的 (a) 图所示的界面 1201 上，假设用户已经按照前述介绍的

过程，在窗口 1201-1 中“本地应用”类别下选中备忘录应用和微信应用，还选中了“超级终端设备的应用”类别下的“智慧屏”的英语翻译应用。接下来，用户还需要查找到同事 A 的电子邮件应用，并将同事 A 的电子邮件应用添加到该组合应用 1 中。

5 可选地，同事 A 的电子邮件应用可以安装在同事 A 的手机、平板、PC、智慧屏等任意可能的电子设备上，且安装了该电子邮件应用的目标设备是能够被手机搜索并发现的近场设备。例如，用户手机和同事 A 的安装了电子邮件应用的目标设备可以是连接在同一个 Wi-Fi 网络下的设备，两个设备之间可以基于 Wi-Fi 链路进行通信；或者，两个设备之间可以建立蓝牙连接，两个设备之间可以基于蓝牙通道进行通信；又或者，两个设备之间可以基于碰一碰等 NFC 技术建立连接；再或者，两个设备之间可以基于红外技术 (infrared, IR)、2G/3G/4G/5G/6G 等无线通信的方式建立连接。相应地，对于以上列举的任意一种情况，都可以使得手机能够搜索到该目标设备，本申请实施例对此不作限定。

10 示例性的，用户可以执行如图 12 中的 (a) 图所示的操作，点击该窗口 1201-1 中的“搜索其他应用”选项，响应于用户的操作，手机显示如图 12 中的 (b) 图所示的界面 1202。该界面 1202 上的提示窗口 1202-1 中包括提示信息：搜索到同事 A 的平板，是否请求连接并获取应用？用户可以执行如图 12 中的 (b) 图所示的操作，点击该提示窗口 1202-1 中“连接”控件，响应于用户的操作，手机显示如图 12 中的 (c) 图所示的界面 1203。该界面 1203 上的窗口 1203-1 中显示提示信息：正在请求连接同事 A 的平板……。

20 相应地，响应于用户点击该提示窗口 1202-1 中“连接”控件的操作，用户手机向同事 A 的平板发送连接请求。当同事 A 的平板接收到用户手机发送的连接请求时，可以由同事 A 选择是否允许被连接，以及设置相应的应用权限等操作。

图 13 是本申请实施例提供的一例同事 A 在平板上接收连接请求的过程示意图。

25 示例性的，如果同事 A 的平板的显示屏上显示主界面，当同事 A 的平板接收到用户手机发送的连接请求时，平板可以显示如图 13 中的 (a) 图所示的界面 1301，该界面 1301 上自动弹出连接确认窗口 1301-1，用户提示用户：XXX 的手机请求获取应用权限。当同事 A 点击该连接确认窗口 1301-1 的“同意”控件时，响应于用户的操作，同事 A 的平板可以进一步显示如图 13 中的 (b) 图所示的界面 1302，该界面 1302 上包括窗口 1302-1，该窗口 1302-1 用于设置当前 XXX 的手机可以访问并获取的应用权限。

30 可选地，该窗口 1302-1 中可以包括“永久访问权限”选项和“仅当前被访问的权限”选项等一种或多种选项。示例性的，当用户点击“仅当前被访问的权限”选项，该窗口 1302-1 中可以进一步在“仅当前被访问的权限”选项下显示平板上的一个或多个应用形成的应用列表，该应用列表中的一个或多个应用可以是平板上安装的所有应用，或者是平板上默认能够设置访问权限的部分应用，本申请实施例对此不作限定。

35 示例性的，当用户依次执行如图 13 中的 (b) 图所示的操作 1、操作 2，先从该应用列表中的一个或多个应用中选中电子邮件应用，再点击该窗口 1302-1 的“确认”控件时，响应于用户的操作，同事 A 的平板可以向 XXX 的手机 (即用户手机) 返回该连接请求的响应消息，用户手机可以根据该连接请求的响应消息中确定同事 A 的平板的电子邮件应用是能够被访问的唯一应用。换言之，用户手机仅仅具有访问同事 A 的平板的电子邮件应用的相关数据的权限，而无法访问或获取同事 A 的平板的其他更多应用的相关数据，此处不再赘述。

通过上述过程，用户手机获取了同事 A 的平板的电子邮件应用的信息，并根据同事 A 的平板的电子邮件应用的信息，手机可以从如图 12 中的 (c) 图所示的界面 1203 切换显示为如图 12 中的 (d) 图所示的界面 1204。该界面 1204 上的窗口 1204-1 中，“搜索其他应用”类别下可以显示电子邮件应用的图标、来源和名称中的一种或多种，例如：同事 A 的电子邮件，本申请实施例对此不作限定。

综上所述，通过图 10 至图 13 的实现过程，本申请实施例能够针对不同的场景，将不同来源的多个应用进行组合，生成新的组合应用。该多个应用包括手机的本地应用；和/或，和手机具有设备级别的互信关系的超级终端设备的应用；和/或，用户已授权和手机的待组合应用建立了互信关系的其他设备的分布式应用；和/或，手机当前场景下实时搜索发现到的没有互信关系的其他设备的应用，从而该方法能够满足用户在不同场景下同时使用多个应用的需求，避免了用户分别执行启动每一个应用以及触发分屏显示的繁琐操作，简化了操作流程，缩短了操作时间；且该方法不限制多个应用中所包括的应用数量，满足了用户同时使用更多应用的需求，提高了用户的使用体验。

应理解，用户在点击该组合应用的图标时，就可以同时启动并运行该组合应用关联的多个应用中的每一个应用，且在电子设备的显示屏上自动以分屏窗口的形式显示该多个应用中的每一个应用的界面，该多个应用中的每一个应用可以默认同步启动速度、配色风格等，并使能多应用数据共享空间，为用户提供了同时使用多个应用的使用体验。

还应理解，在后续使用过程中，用户可以按照前述介绍的方法，根据个人不同的使用需求，自定义设置该组合应用的图标、该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式，使得同时启动多个应用之后，分屏显示每一个应用的分屏窗口的尺寸、布局等可以更符合用户的显示要求；且每一个应用可以直达用户所期望的目标界面，简化了操作流程，提升了用户的使用体验。

前述结合附图，介绍了用户可以将来源于不同设备的多个应用组合生成新的应用的实现过程，在后续使用该组合应用的过程中，手机上将同时显示多个分屏窗口，其中，每一个分屏窗口可以对应一个应用，即每一个分屏窗口将显示一个应用的界面。可选地，本申请实施例中，被组合的“多个应用”可以都是不同的应用，例如前述介绍的微信应用、备忘录应用、图库应用等不同的应用进行组合；或者，被组合的“多个应用”还可以包括两个相同的应用，例如用户可能为该组合应用 1 中添加了两次微信应用。

一种可能的实现方式中，被组合的两个相同的应用可以对应相同的账号，该“账号”可以包括登录手机、平板、智慧屏等电子设备的设备账号（例如多个家庭设备可能对应一个华为账号），和/或登录某一个应用时使用的登录账号（例如每个用户独有的微信账号、QQ 账号等）。

可选地，对于微信应用、QQ 应用、电子邮箱应用等社交类应用，用户使用该社交类应用的过程中依赖于用户的登录账号，如果用户将手机主界面上显示的微信应用添加到组合应用 1 中，被添加的该微信应用对应同一个图标且对应同一个用户的登录账号，那么在用户启动该组合应用 1 之后，手机显示屏上两个分屏窗口都可以用于显示微信应用的界面，用户可以为两个分屏窗口设置不同的“目标界面”，即两个分屏窗口都运行微信应用，显示微信应用的两个不同界面。

示例性的，假设用户执行了两次如图 7 中的 (a) 图所示的操作，两次将手机主界面

701 上的微信应用（仅对应 1 个微信登录账号）添加到组合应用 1 中，响应于用户的操作，手机可以确定两个分屏窗口显示该微信应用的界面。进一步地，用户可以在图 5 中的（b）图、（c）图或（d）图所示的任意一个界面设置每一个分屏窗口的目标界面，例如两个微信应用的分屏窗口分别用于显示聊天列表界面、朋友圈界面，本申请实施例对此不作限定。

5 可选地，对于微信应用、QQ 应用等部分应用，可能具有应用分身的能力，换言之，用户可以通过预设操作触发微信应用、QQ 应用等部分应用进行应用分身。

示例性的，当用户触发手机主界面上的微信应用（用户 1 的登录账号）的应用分身之后，可以在手机主界面上自动显示第二个微信应用的图标，即手机主界面将包括两个微信应用的图标，用户点击分身得到的第二个微信应用的图标，并以新的登录账号（例如用户 10 2 的登录账号）登录微信应用，两个微信应用分别对应不同的用户登录账号。如果用户将手机主界面上显示的两个微信应用都添加到组合应用 1 中，那么在用户启动该组合应用 1 之后，手机显示屏上将有两个分屏窗口分别显示用户 1 的微信应用的界面，用户 2 的微信应用的界面，且用户可以为两个微信应用的分屏窗口设置不同的“目标界面”，本申请实施例对此不作限定。

15 应理解，这里用户添加到组合应用 1 的两个相同应用是基于该应用的应用分身功能得到的，且两个相同应用对应了不同的用户登录账号，为了保证不同用户数据的安全性和私密性，可以将该应用分身的两个相同应用的数据空间进行隔离，即实现两个相同应用的数据隔离。示例性的，用户 1 的微信应用无法获取用户 2 的微信应用的数据，且用户 2 的微信应用无法获取用户 1 的微信应用的数据，此处不再赘述。

20 可选地，当用户添加到组合应用 1 的两个相同应用来源不同的设备时，也可以根据设备账号确定是否需要隔离该两个相同应用的数据空间，即两个相同应用是否具有可相互访问对方应用数据的权限。

示例性的，当用户添加手机本地的微信应用到组合应用 1，且将平板上的微信应用也添加到该组合应用 1，相应地，该组合应用 1 中包括了两个微信应用。在该场景中，如果 25 平板和手机都对应了一个相同的设备账号，例如手机和平板都登录用户 1 的华为账号，那么，手机和平板为互信设备。

30 可选地，不论平板上的微信应用和手机上的微信应用是否对应同一个登录账号，例如两个微信应用都对应用户 1 的微信登录账号，或者两个微信应用分别为用户 1 的微信登录账号、用户 2 的微信登录账号，可以默认两个微信应用可以相互访问对方应用的数据，即不需要隔离该两个微信应用的数据空间。

或者，不论平板和手机是否对应一个相同的设备账号，只要检测到平板上的微信应用 35 和手机上的微信应用对应不同的登录账号，例如手机上的微信应用为用户 1 的微信登录账号，平板上的微信应用为用户 2 的微信登录账号，可以默认两个微信应用不具有相互访问对方应用的数据的权限，即手机将对手机上的微信应用的数据和平板上的微信应用的数据进行隔离。

通过上述实现方式，本申请实施例提供的组合多个应用的方法，用户可以将来源于同一个设备的同一个应用添加到组合应用中，并通过不同的分屏窗口显示该应用的不同界面，便于用户同时多个分屏窗口中使用一个应用的不同界面；或者，基于该应用的应用分身能力，用户可以将来源于同一个设备的该应用和该应用的分身添加到组合应用中，便

于用户同时通过不同的分屏窗口使用不同的登录账号登录该应用时对应的界面，提高了用户的使用体验。此外，手机可以根据用户登录该应用时使用的登录账号是否相同，确定不同的数据访问权限，例如将不同登录账号登录该应用时的数据空间进行隔离，提高了不同用户数据的安全性和私密性。

5 另一种可能的实现方式中，除了前述介绍的由用户手动选择多个应用，并将多个应用组合生成新的组合应用之外，也可以由电子设备自动地选择多个应用，并将该多个应用进行组合，生成新的组合应用。

10 可选地，电子设备可以根据用户的使用场景，选择多个应用进行自动组合。其中，“用户的使用场景”可以是电子设备通过摄像头、传感器等器件采集周围环境信息确定的；或者，通过电子设备的定位芯片等确定的位置信息确定的；又或者，根据用户使用该电子设备时设置的工作模式确定的；再或者，根据电子设备的类型，就可以确定该电子设备的使用场景，本申请实施例对此不作限定。

15 示例性的，对于车载设备等使用场景比较固定的电子设备，用户使用车载设备一般都在驾驶场景中。对于该驾驶场景，车载设备可以获取在一定时段内（例如一周的时间周期），用户的使用习惯，以及对多个应用的使用频率等信息，并自动选择用户使用频率高的多个应用进行组合，生成新的组合应用 2。例如，在驾驶场景中，车载设备检测到用户使用频率最高的是导航应用和音乐应用，较少使用到其他应用。相应地，车载设备可以自动将音乐应用和导航应用组合成为新的组合应用 2，显示在车载设备的显示屏上。

20 可选地，用户可以为车载设备的该组合应用 2 关联的每一个应用设置启动后的目标界面。例如，将导航应用的主页确定为启动后的目标界面，将音乐应用的“我的收藏”歌单列表界面确定为启动后的目标界面，本申请实施例对此不作限定。

25 示例性的，用户使用平板上网课时，在下午 14:00-18:00 的时段中，将平板的工作模式调整为“网课模式”，该网课模式下，平板上的软件更新等系统类消息不会自动提醒和弹窗。根据用户为平板设置的工作模式和该模式的有效时段，平板可以将英语教学等网课学习应用、备忘录应用和微信应用组合为新的组合应用 3，显示在平板的显示屏上。

30 可选地，平板可以记录用户平时上网课过程的使用习惯，自动地设置该组合应用 3 关联的每一个应用启动后的目标界面。例如，自动将英语教学等网课学习应用的视频播放列表对应的界面确定为启动该英语教学应用的“目标界面”，将微信应用的“XXX 班级英语学习群”的群聊界面确定为启动微信应用的“目标界面”，将备忘录应用的“英语课堂笔记”对应的详情界面确定为启动备忘录应用的“目标界面”，本申请实施例对此不作限定。

通过上述方法，电子设备可以根据多种可能的预设规则，自动地选定多个应用，并将该多个应用生成组合应用。该自动生成的组合应用的过程更加智能化，且更满足用户的日常使用需求，无需用户手动操作，可以直接使用该组合应用，减少了用户的操作步骤，提高了用户的使用体验。

35 应理解，上述电子设备自动组合的多个应用可以是该电子设备的本地应用，或者也可以是该电子设备可以搜索发现，且有访问权限的其他电子设备的应用。示例性的，车载设备的多个应用可以是安装于车载设备的本地应用，也可以是车载设备连接手机之后，通过 Hicar 等应用获取的手机应用，关于应用的来源可以参照前述的相关描述，为了简便，这里对多个应用的来源不作限定。

图 14 是本申请实施例提供的一例用户在车载设备上使用组合应用的示意图。

示例性的，如图 14 中的 (a) 图所示的界面 1401 可以是车载设备的主界面，该主界面 1401 上显示了多款应用。可选地，该主界面 1401 上的多款应用可以包括安装于车载设备的本地应用，例如该主界面 1401 的导航应用、音乐应用、视频应用、日历应用、设置应用等。此外，该主界面 1401 上的多款应用还可以包括车载设备连接手机之后，通过 Hicar 等应用获取的手机应用，例如电话应用、图库应用等，本申请实施例对车载设备的显示屏上包括的应用来源不作限定。

示例性的，如图 14 中的 (a) 图所示，该主界面 1401 上还可以包括本申请实施例所介绍的根据多个应用生成的新的组合应用，假设该组合应用是根据音乐应用和导航应用组合生成的新应用。

可选地，该组合应用可以是用户按照前述介绍的任意一种可能的组合多个应用的操作方式，手动选择了音乐应用和导航应用，并组合成为新的组合应用；或者，车载设备检测到用户驾驶时使用频率最高的是导航应用和音乐应用，较少使用到其他应用，因此可以自动选择音乐应用和导航应用，并将音乐应用和导航应用组合成为新的组合应用，显示在车载设备显示屏的主界面上，本申请实施例对此不作限定。

对于车载设备上新生成的组合应用，假设用户设置该新的组合应用遵循图 5 中的 (h) 图介绍的图标生成规则和命名方式，那么可以将导航应用的图标和音乐应用的图标叠加生成具有层次感的该组合应用的新图标，且以“音乐/导航”作为该组合应用的名称。除此之外，假设用户也已经设置同时启动导航应用和音乐应用后，音乐应用的分屏窗口和导航应用的分屏窗口具有的界面显示样式。

示例性的，当用户执行如图 14 中的 (a) 图所示的操作，点击车载设备的“音乐/导航”的图标，响应于用户的操作，车载设备同时启动音乐应用和导航应用，并在显示屏上显示如图 14 中的 (b) 图所示的分屏界面 1402。该界面 1402 上左侧主菜单区域一直显示在显示屏上，用户可选择的多个菜单和/或多个应用，包括两个分屏窗口，两个分屏窗口中分别显示了音乐应用的界面和导航应用的界面。

假设用户设置的界面显示样式是：音乐应用的分屏窗口以较小的尺寸显示在车载设备显示屏的上半部分，且音乐应用启动后直接显示的首页界面为包括多个歌曲列表的界面；导航应用的分屏窗口以较大的尺寸显示在车载设备显示屏的下半部分，且导航应用启动后直接显示的首页界面为包括目的地搜索框、以用户当前位置为中心的某预设范围的地图界面，本申请实施例对此不作限定。

应理解，该界面显示样式可以是用户手动设置的，两个分屏窗口的尺寸、显示位置和每一个分屏窗口中的目标界面等相关的设置内容，符合用户的使用习惯，且便于用户清晰的查看导航路线、以及查看音乐应用的歌曲分类列表等内容。当用户在首页界面的目的地搜索框中，输入“XX 轻食餐厅”的目的地并触发车载设备开始为用户播放语音导航，响应于用户的操作，导航应用的分屏窗口中为用户显示路线详情界面，并通过语音播报的方式向用户播报具体的行驶路线等，为了简便，此处不再赘述。

另一种可能的实现方式中，对于组合应用中关联的每一个应用，用户还可以独立地设置每一个应用内是否支持悬浮窗显示等权限，使得电子设备可以根据当前的界面显示样式和用户的操作，自动地匹配响应于用户的操作所具有的界面显示样式。



示例性的，以手机为例，用户可以通过图 6 中的 (a) 图所示的界面 601 的“权限管理”选项，进入权限管理界面，再找到期望独立设置的目标应用，将该目标应用的“悬浮窗权限”的开关切换为开启状态。同样地，对于车载设备等，也可以参照相同的设置路径，为了简便，请参考现有的实现方式，此处不再赘述。

5 应理解，电子设备的界面上可以包括多种类型的界面布局 (layout)。安卓的软体开发工具包 (software development kit, SDK) 定义了多种界面布局 (layout) 的模式，不论在何种界面布局 (layout) 模式下，电子设备的界面都可能包括单帧布局 (frame layout)、线性布局 (linear layout)、绝对布局 (absolute layout)、相对布局 (relative layout) 和表格布局 (table layout) 中的一种或多种 layout 类型，从而显示用户界面，本申请实施例对此不再赘述。

10 可选地，在本申请实施例中，当电子设备的显示屏上显示多个应用的窗口时，界面布局 (layout) 模式至少可以包括切分模式和覆盖模式。

15 其中，“切分模式”可以理解为：电子设备显示屏的界面显示区域被分割为不同尺寸的网格，组合应用需要按照该网格的尺寸进行界面排列。或者说，当显示屏的界面显示区域显示多个应用的分屏窗口时，该多个应用的分屏窗口划分了该显示屏的界面显示区域，且该多个应用的分屏窗口中的任意两个窗口之间没有任何重叠区域。示例性的，如图 5 中的 (f) 图所示的界面 506，或者图 14 中的 (b) 图所示的界面 1402，该界面布局 (layout) 模式即为“切分模式”。

20 “覆盖模式”可以理解为：当电子设备显示屏的界面显示区域显示了多个应用的分屏窗口时，至少一个或多个分屏窗口和其他的分屏窗口之间有重叠区域，例如至少一个应用的分屏窗口可以悬浮显示，且该应用的悬浮窗口和其他的一个或多个应用的分屏窗口有重叠区域，具有不同层级的显示关系。应理解，如果某应用的重排功能异常，或者该应用界面内需要局部布局时，可以默认该应用的界面布局 (layout) 模式为覆盖模式。示例性的，如图 3 中的 (c) 图所示的界面 303，或者图 9 中的 (b) 图所示的界面 902 等，该界面布局 (layout) 模式即为“覆盖模式”。

25 一种可能的场景中，当用户将某个应用的“悬浮窗权限”的开关切换为开启状态，那么可能会在部分场景下，电子设备可以根据用户的操作将触发显示的界面，自动适配该应用的界面布局 (layout)；或者说，当该应用是组合应用中的关联应用时，在电子设备显示多个分屏窗口的场景下，电子设备可以根据用户的操作以及该操作触发切换的界面，自动适配界面布局 (layout) 模式，例如从“切分模式”变化为“覆盖模式”。

30 示例性的，以图 14 中的 (a) 图所示的场景为例，如果用户预先将音乐应用的“悬浮窗权限”的开关切换为开启状态，当用户点击该界面 1401 上的组合应用——“音乐/导航”的图标时，响应于用户的操作，车载设备同时启动音乐应用和导航应用，并在显示屏上显示如图 14 中的 (b) 图所示的分屏界面 1402。

35 继续地，当用户期望查看歌曲列表 1 所包括的歌曲列表时，可以执行如图 14 中的 (c) 图所示的操作，点击歌曲列表 1 的图标。响应于用户的操作，车载设备可以进一步显示如图 14 中的 (d) 图所示的界面 1404。在该界面 1404 上，音乐应用的分屏窗口中并没有切换界面，而是以悬浮窗 1404-1 的形式显示歌曲列表 1 所包括的歌曲列表，且该悬浮窗 1404-1 叠加显示在导航应用的分屏窗口的显示层级之上。

应理解,在上述场景中,由于用户将音乐应用的“悬浮窗权限”的开关切换为开启状态,即音乐应用的分屏窗口支持以悬浮窗的形式进行显示。且车载设备可以判断导航应用在语音为用户播报具体的行驶路线时,该导航应用的分屏窗口的右侧部分区域如果被其他分屏应用的窗口遮挡,并不影响导航应用的使用过程。那么,用户期望查看的歌曲列表的内容,可以显示在悬浮窗 1404-1 中,该悬浮窗 1404-1 和导航应用的分屏窗口包括部分重叠区域,且由于用户当前的操作是针对音乐应用,因此该悬浮窗 1404-1 的显示层级在导航应用的分屏窗口的显示层级之上。

还应理解,“该悬浮窗 1404-1 的显示层级在导航应用的分屏窗口的显示层级之上”可以理解为:该悬浮窗 1404-1 的显示优先级大于导航应用的分屏窗口的显示优先级,当前车载设备优先监听该悬浮窗 1404-1 是否发生了触摸(touch)事件,如果检测到用户的操作,该操作是针对该悬浮窗 1404-1 的操作。

另一种可能的场景中,开发者可以在应用开发过程中,为该应用配置自动布局的功能,那么,在该应用显示如长列表等应用界面时,或者在分屏模式下,该应用的界面显示在较小尺寸的分屏窗口中,导致用户体验不佳的场景,在界面布局过程中,该应用可以调用电子设备操作系统的应用程序接口(application programming interface, API),生成如图 14 中的(d)图所示的悬浮窗 1404-1,覆盖在其他应用界面的布局窗口内,且系统可以将该悬浮窗 1404-1 的显示默认为当前具有最高优先级的显示图层,优先监听该悬浮窗 1404-1 是否发生了触摸(touch)事件,本申请实施例对悬浮窗的布局场景不作限定。

通过上述方式,如图 14 中的(d)图所示的界面 1404,不需要用户手动调整音乐应用的分屏窗口和导航应用的分屏窗口的界面布局,即无需变更用户设置的界面显示样式,可以根据用户的操作,自动以悬浮窗的形式覆盖显示在导航应用的分屏窗口内,且默认该悬浮窗为当前具有最高优先级的显示图层。该过程中,音乐应用的分屏窗口无需切换界面,就可以满足用户查看多个歌曲列表对应的界面,以及在悬浮窗内执行更换播放歌曲等操作,减少了用户的操作流程,且不影响用户查看导航应用的路线详情界面,提高了用户体验。

又一种可能的场景中,如果电子设备自动生成的新组合应用关联的多个应用不是用户期望的应用,例如该新的组合应用中包括了用户某个时期内不需要再继续使用的应用;或者,如果用户选定的多个应用生成新的组合应用之后,某个时段内,用户可能不会继续使用该新的组合应用中的某应用。

可选地,在该场景中,用户可以手动删除该新的组合应用,即删除了该新的组合应用关联的多个应用中的每一个应用,取消了该组合方式;或者,用户可以仅仅删除该新的组合应用关联的多个应用中的任意一个应用。

又或者,用户还可以将该新的组合应用中关联的某一个或任意数量个应用替换为自己所期望的其他应用,从而更新该组合应用,使得更新后的组合应用中关联的多个应用都是用户所期望的,满足用户新的使用需求,本申请实施例对此不作限定。

图 15 是本申请实施例提供的另一例用户使用组合应用的示意图。

示例性的,图 15 中的(a)图示出了手机显示屏上显示的一种可能的界面 1501,在该主界面 1501 上包括组合应用 1,以及视频、图库、备忘录、微信、电话、信息、音乐、设置等多个本地应用,假设该组合应用 1 关联了手机本地的备忘录应用、图库应用、视频

应用和微信应用，该组合应用 1 可以显示如图 15 中的 (a) 图所示的图标和应用名称，本申请实施例对此不作限定。

5 用户执行如图 15 中的 (a) 图所示的操作，长按该组合应用 1 的图标或应用名称，响应于用户的操作，手机可以显示如图 15 中的 (b) 图所示的界面 1502。在该界面 1502 上自动显示操作窗口 1502-1，在该操作窗口 1502-1 中包括了多种操作选项，例如删除、分享、编辑图标、应用修改、界面样式、权限和其他等不同类别的多个选项，本申请实施例对此不作限定。

10 示例性的，当用户执行如图 15 中的 (b) 图所示的操作，点击该操作窗口 1502-1 中的删除选项，响应于用户的操作，手机可以显示如图 15 中的 (c) 图所示的界面 1503。在该界面 1503 上包括提示窗口 1503-1，该提示窗口 1503-1 中显示提示信息“请选择执行的删除操作”和至少两个选项：“删除组合应用 1”的选项和“删除组合应用 1 中的应用”的选项等。用户可以根据自己的需求和该提示信息，从至少两个选项中选择任意一个选项。此外，该提示窗口 1503-1 中还包括“取消”控件，用户可以点击“取消”控件以中断该删除过程。

15 示例性的，当用户执行如图 15 中的 (c) 图所示的操作，选中该提示窗口 1503-1 中“删除组合应用 1 中的应用”的选项，响应于用户的操作，手机可以显示如图 15 中的 (d) 图所示的界面 1504。该界面 1504 上包括提示窗口 1504-1，该提示窗口 1504-1 中列举了该组合应用 1 关联的四个应用，例如视频应用、微信应用、备忘录应用和图库应用。

20 用户可以结合自己的使用需求，依次执行如图 15 中的 (d) 图所示的操作 1、操作 2，选中四个应用中的视频应用、微信应用，并点击“确认”控件，响应于用户的操作，手机可以删除原组合应用 1 关联的视频应用、微信应用，即更新后的组合应用 1 仅关联备忘录应用和图库应用。相应地，手机可以显示如图 15 中的 (e) 图所示的界面 1505，在该界面 1505 上的组合应用 1 的图标也可以被替换为新的组合应用 1 的图标。可选地，该更新后的图标中不再包括视频应用的图标和微信应用的图标，本申请实施例对此不作限定。

25 可选地，当用户在图 15 中的 (c) 图所示的界面 1503 中，选中该提示窗口 1503-1 中“删除组合应用 1”的选项，响应于用户的操作，手机可以直接显示如图 15 中的 (e) 图所示的手机主界面 1505，且该主界面 1505 上不再包括组合应用 1 的图标和名称，为了简便，此处不再赘述。

30 通过以上操作，用户可以对生成的组合应用的整体执行删除操作，即删除手机主界面上的组合应用的图标和名称；或者，用户还可以仅仅删除该组合应用关联的多个应用中的任意一个或多个应用；又或者，用户还可以通过界面 1502 上的“应用修改”选项，将该组合应用关联的多个应用中的任意一个或多个应用进行替换，例如替换为其他本地应用或不同来源的其他设备的应用，本申请实施例对此不作限定。

35 另一种可能的场景中，用户可能拥有多个电子设备，在生活中的不同时段、不同场景中，用户可能使用不同的电子设备。如果用户已经按照自己的使用需求，通过前述任意一种可能的操作，在手机上添加了新的组合应用，且设置了该新的组合应用的图标、该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式等。进一步地，在生活中的不同时段、不同场景中，用户可能期望更换不同的电子设备来继续使用该组合应用。

示例性的，用户在手机上添加了关联多个应用的组合应用 1，在白天的工作场景中，用户可以直接使用手机的组合应用 1；在晚上的家庭场景中，用户可能期望通过平板等大

屏设备使用该组合应用 1。在该场景中，用户还可以将手机上添加的关联了多个应用的组合应用 1 分享给平板等其他电子设备。

5 应理解，在本申请实施例中，在发送端设备向接收端设备分享组合应用的过程中，该发送端设备和接收端设备都是具有多应用组合功能，即能够提供多应用组合服务的电子设备。具体地，参照图 6 所介绍的过程，发送端设备和接收端设备都可以使得图 6 中的 (b) 图所示的界面 602 上的多应用组合服务的开关为开启状态，后续不再赘述。

图 16 是本申请实施例提供的另一例用户使用组合应用的示意图。

10 示例性的，图 16 中的 (a) 图示出了手机显示屏上显示的一种可能的主界面 1601，用户执行如图 16 中的 (a) 图所示的操作，长按该组合应用 1 的图标或应用名称，响应于用户的操作，手机显示如图 16 中的 (b) 图所示的界面 1602。

15 用户可以点击该界面 1602 上的操作窗口 1602-1 中的“分享”选项，响应于用户的操作，手机可以将该组合应用 1 确定为“待分享的组合应用”。手机可以获取该组合应用 1 的信息，根据该组合应用 1 的信息生成“待分享的文件”，并显示如图 16 中的 (c) 图所示的界面 1603。在该界面 1603 上，可以自动弹出分享窗口 1603-1，该分享窗口 1603-1 中为用户提供了多种分享方式，例如“华为分享 (Huawei Share)”选项、“无线局域网 (wireless local area networks, WLAN) 直连”选项、蓝牙选项、移动数据选项等，用户可以从多种分享方式中选择任意一种分享方式。

20 假设用户执行如图 16 中的 (c) 图所示的操作，点击该分享窗口 1603-1 中的“华为分享 (Huawei Share)”选项，手机可以进一步显示如图 16 中的 (d) 图所示的界面 1604。该界面 1604 中的窗口 1604-1 中显示了手机搜索到的一个或多个近场设备，例如 Mate40、智慧屏、同事 A 的平板等多个近场设备。用户可以根据自己的需求，找到接收端设备——同事 A 的平板，并点击“同事 A 的平板”的图标，响应于用户的操作，手机可以将该“待分享的文件”发送给同事 A 的平板。

25 在本申请实施例中，“分享组合应用 1”的过程可以理解为：发送端设备可以获取该组合应用 1 的信息，并将包括该组合应用 1 的信息的文件发送给接收端设备，再由接收端设备根据接收的文件，获取该组合应用 1 的信息的过程。

表 2 示出了该组合应用 1 的信息 (组合应用的配置文件) 可能包括的内容示例，即“待分享的文件”包括的该组合应用 1 的信息的内容。

30 示例性的，结合图 16 中的 (b) 图所示的待分享的组合应用 1，本申请实施例“待分享的文件”包括的“该组合应用 1 的信息”可以列举如表 2 所示，具体包括以下多种信息的一种或多种信息，例如：发送端设备的设备 ID、发送端设备的设备类型、发送端设备的硬件参数信息、发送端设备的软件参数信息、组合应用 1 的应用数量、组合应用 1 的关联的应用清单 (package names)、组合应用 1 的关联的应用标识 (例如应用包名)、每一个应用的图标、是否包括远程应用/分布式应用 (remote device)、远程设备的信息 (例如超级终端等多设备信息)、应用的启动页 (目标界面) 链接、应用布局信息 (分屏窗口的尺寸/位置坐标等)、是否包括单应用多开的窗口 (App mirror) 等，本申请实施例对此不作限定。

表 2

组合应用 1 的信息 (组合应用的配置文件)
------------------------

发送端设备的设备 ID	Device ID			
发送端设备的设备类型	Device type			
发送端设备的硬件参数信息	phy data (显示屏的界面显示区域尺寸、分辨率)			
发送端设备的软件参数信息	soft data (应用版本信息、应用来源信息等)			
组合应用 1 的应用数量	4			
组合应用 1 的关联的应用清单 (package names)	视频	图库	备忘录	微信
组合应用 1 的关联的应用标识 (应用包名)	视频应用包名	图库应用包名	备忘录应用包名	微信应用包名
每一个应用的图标	视频应用的图标	图库应用的图标	备忘录应用的图标	微信应用的图标
组合应用 1 的图标	4 个应用的图标按照用户添加顺序进行组合			
是否包括远程应用/分布式应用 (remote device)	否	否	否	否
远程设备的信息 (例如超级终端等多设备信息)	/	/	/	/
应用的启动页链接 (目标界面链接)	start page 1	start page 2	start page 3	start page 4
应用布局信息 (分屏窗口的尺寸/位置坐标)	layout1	Layout2	Layout3	Layout4
是否包括单应用多开的窗口 (App mirror)	否	否	否	否

应理解，表 2 示出的内容仅仅作为一种示例，在不同的场景中，该待分享的组合应用 1 可能不同。

示例性的，该待分享的组合应用 1 可能包括不同来源的应用，例如手机可信的超级终端设备的应用，那么，该组合应用 1 的信息中就可以包括表 2 中列举的“远程设备的信息”。  
5 可选地，该“远程设备的信息”不限于远程设备的设备 ID、远程设备的设备类型、远程设备的硬件参数信息、远程设备的软件参数信息中的一种或多种信息，本申请实施例对此不作限定。

还应理解，表 2 中的“应用的启动页链接（目标界面链接）”的信息、应用布局信息（例如分屏窗口的尺寸/位置坐标等）可以确定前述实施例中介绍的“界面显示样式”，本申请实  
10 施例对此不作限定。

以“用户手机”作为发送端设备，以“同事 A 的平板”作为接收端设备，用户手机可以将包括该组合应用 1 的信息的“待分享的文件”发送给同事 A 的平板。

相应地，在同事 A 的平板的显示屏上，可以弹出接收窗口，该接收窗口可以供用户选择是否接收手机发送的“待分享的文件”。

图 17 是本申请实施例提供的一例同事 A 在平板上接收文件的示意图。

5 示例性的，当用户执行了如图 16 中的 (d) 图所示的操作，点击“同事 A 的平板”作为接收端设备，响应于与用户的操作，用户手机可以开始基于华为分享 (Huawei Share) 的方式，调用手机的蓝牙模块，通过蓝牙通道向同事 A 的平板发送“待分享的文件”。

一种可能的实现方式中，当同事 A 的平板接收到用户手机发送的“待分享的文件”之后，可以以自动弹窗的方式，提示用户是否选择接收。和/或，手机可以在显示屏顶端的状态栏显示提示图标、文字提示信息等，用户可以通过下拉操作查看该提示并选择是否接收。和  
10 /或，同事 A 的平板可以发出“滴滴...”等预设的提示音，提示用户是否选择接收用户手机发送的“待分享的文件”，本申请实施例对此不作限定。

示例性的，当同事 A 的平板检测到用户手机发送的“待分享的文件”之后，可以显示如图 17 中的 (a) 图所示的界面 1701，在平板显示屏的界面 1701 上自动弹出提示窗口 1701-1，该提示窗口 1701-1 中可以包括提示信息：XXX 的手机想给您分享组合应用 1。应理解，  
15 平板当前显示屏的界面 1701 可以是该平板的主界面或者任意一款应用的运行界面等，本申请实施例对此不作限定。

如图 17 中的 (a) 图所示，用户可以点击该提示窗口 1701-1 中的“接收”控件，响应于用户的操作，平板可以根据接收的“待分享的文件”获取如上表 2 列举的该组合应用 1 的信息，并根据该组合应用 1 的信息，在平板的显示屏界面上添加该组合应用 1，平板的显示屏可以显示如图 17 中的 (b) 图所示的界面 1702，该界面 1702 上包括和图 16 中的 (a)  
20 图所示的手机主界面 1601 上相同样式的该组合应用 1 的图标。

可选地，该组合应用 1 的图标可以和手机主界面 1601 上的图标的外观样式保持一致，尺寸可以根据该平板的显示屏尺寸进行适应性调整，例如该组合应用 1 的图标在平板的显示屏上可以经过一定倍数的放大处理，本申请实施例对此不作限定。

25 一种可能的实现方式中，如果分享的组合应用关联的多个应用都是发送端设备的本地应用，那么当用户将该组合应用分享到接收端设备，并在接收端设备的界面上显示该组合应用的图标时，该分享过程可以理解为：该组合应用关联的多个应用实际上仍然安装于发送端设备，且用户在接收端设备上点击该组合应用的图标时，该用户的点击操作可以被回传到发送端设备，触发在发送端设备的后台同时启动并运行该组合应用关联的每一个应用，并将每一个应用启动后的目标界面显示在接收端设备对应的分屏窗口中。  
30

示例性的，以图 16 和图 17 所示的分享该组合应用 1 的过程为例，该组合应用 1 关联的 4 个应用实际还是运行在用户手机上，仅仅是向同事 A 的平板开放了该组合应用 1 关联的多个应用的使用权限，同事 A 的平板上可以不实际安装该组合应用 1 关联的多个应用。当同事 A 从平板的显示屏上点击该组合应用 1 的图标时，触发手机后台同时启动并运行该  
35 组合应用 1 关联的每一个应用，并在平板的显示屏上以多个分屏窗口的方式显示对应的每一个应用的目标界面 (首页)，每一个应用在用户手机后台运行。

另一种可能的实现方式中，该分享过程还可以理解为：该组合应用被分享到接收端设备之后，接收端设备和发送端设备可以实现应用共享，即接收端设备和发送端设备可以共享该组合应用关联的每一个应用。

可选地，如果接收端设备上不存在该组合应用关联的应用 1，接收端设备可以自动通过应用市场下载并安装该应用 1，保证接收端设备上安装有该组合应用关联的每一个应用。

5 可选地，如果接收端设备上安装了该组合应用关联的应用 1，接收端设备接收发送端设备发送的组合应用之后，检测到发送端设备的该组合应用关联的应用 1 的版本和接收端设备安装的应用 1 的版本不同，或者卡片样式不同，接收端设备可以自动更新该应用 1、或者自动更新该应用 1 的卡片等，本申请实施例对此不作限定。

10 示例性的，以图 16 和图 17 所示的分享该组合应用 1 的过程为例，同事 A 的平板接收手机分享的该组合应用 1 之后，平板检测到本地安装了该组合应用关联的视频应用、备忘录应用，图库应用，但是没有安装微信应用。那么，平板可以自动通过本机的应用市场下载并安装微信应用，并和手机的微信应用实现应用数据的共享。

15 或者，示例性的，平板检测到本地安装的视频应用和手机上安装的视频应用的版本不同，可以自动更新本地的视频应用，和手机的视频应用的版本保持一致；或者，当手机的视频应用的版本早于平板的视频应用的版本，平板也可以向手机返回更新消息，触发手机自动更新该视频应用，使得手机的视频应用和平板的视频应用的版本保持一致，本申请实施例对此不作限定。

又或者，示例性的，对于该组合应用关联的每一个应用的卡片样式、卡片版本等，也可以参照上述版本信息的场景，为了简便，此处不再赘述。

20 又一种可能的实现方式中，如果分享的组合应用关联的多个应用包括发送端设备的本地应用，还包括发送端设备的互信设备 B 的应用 2。那么当用户将该组合应用分享到接收端设备，并在接收端设备的界面上显示该组合应用的图标时，该分享过程可以理解为：接收端设备可以和发送端设备共享发送端设备的本地应用，该接收端设备还可以和发送端设备的互信设备 B 共享该设备 B 的应用 2。对于该组合应用关联的多个应用之外的其他应用，不论是发送端设备的其他本地应用，还是发送端设备的互信设备 B 的除了应用 2 之外的其他应用，该接收端设备不具有访问权限，本申请实施例对此不作赘述。

25 通过上述方法，对于不同的电子设备，用户可以将发送端设备上已经生成的组合应用分享到具有多应用组合功能的其他电子设备上，支持用户在其他电子设备上使用该组合应用，该过程不需要用户独立地执行下载应用、安装应用、并组合多个应用的过程，就可以实现在其他电子设备上同时启动多个应用，并以分屏窗口的形式显示多个应用的界面。该实现方式更加智能化，减少了用户的操作步骤，提高了用户的多设备使用体验。

30 此外，在分享组合应用的过程中，可以将用户在发送端设备上已经设置的与该组合应用相关的图标、该组合应用关联的多个应用的信息、多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式等信息都分享到其他电子设备上，便于用户直接在其他电子设备上以最符合用户使用习惯的方式，同时通过该组合应用使用相关联的多个应用，该过程操作便捷，提升了用户的使用体验。

35 针对前述介绍的所有过程，首先，介绍了用户可以根据个人不同的使用需求，通过不同的操作方式，组合多个应用的可能的实现过程；其次，又介绍了用户自定义设置该组合应用的图标、该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式的过程；然后，在后续使用该组合应用的过程中，用户还可以修改、删除、替换于该组合应用关联的一个或多个应用，实现组合应用的更新，或者，用户可以将该组合应用分享到其他的电子

设备端，从而用户可以在多个设备上使用该组合应用；最后，用户可以点击该组合应用的图标和/或名称，就可以同时启动该组合应用关联的多个应用，并分别通过每一个应用的分屏窗口显示该应用的界面。

5 应理解，不论是用户在自己的手机上使用组合应用，还是在分享到接收端设备等其他电子设备上使用组合应用，用户仅仅通过一次点击操作，点击该组合应用的图标和/或名称，就可以触发同时启动该组合应用关联的每一个应用，且以多个分屏窗口的形式，在每一个分屏窗口中显示一个应用的界面。下面将详细介绍每一个应用的启动过程。

一种可能的场景中，对于组合应用中关联的多个应用，不同的应用的启动时长不同；或者，对于同一个应用的不同版本，启动时长也可能不同。

10 应理解，本申请实施例中，一个应用的“启动时长”可以理解为：从触发启动该应用的时刻开始，直到显示该应用的目标界面，即用户将该应用的某一个特定的功能界面设置为该应用启动后的首页界面。

可选地，手机等电子设备可以通过 package usage stats 等相关类，来统计每一个应用使用情况，包括该应用的启动时长、使用次数、使用时长等，本申请实施例对此不作赘述。

15 可选地，对于本申请实施例的组合应用，电子设备除了可以保存有表 2 所列举的该组合应用的信息之外，还可以保存更多的其他信息，例如每一个应用的启动过程中，电子设备是否需要读取远程的网页资源的时长、访问本地应用资源时读输入/输出 (input/output, I/O) 接口的时长、以及根据每一个应用启动后的目标界面的显示数据绘制、渲染得到该显示界面的时长等信息。

20 示例性的，表 3 示出了手机获取的该组合应用的信息（组合应用的配置文件）可能包括的内容。如表 3 所示，当手机上生成了组合应用之后，手机系统就可以准确地获取表 3 列举的所有信息。电子设备可以根据预设次数的打点，计算每一个应用开始启动直到显示用户设置的目标界面的总时长 T，再根据该总时长 T 自适应地调节每一个应用的启动过程中，系统需要为该应用的资源配置情况等。

25 这里需要说明的是，上述“预设次数的打点”可以理解为：用户点击手机上的组合应用的测试过程和自适应调节过程，例如用户可以测试启动 5 次该组合应用，每一个应用在 5 次不同过程的平均启动时长。手机可以根据表 3 示出的一种或多种信息，确定每一个应用的启动时长，并控制每一个应用的实际启动过程。

表 3

组合应用的信息（组合应用的配置文件）				
组合应用的应用数量	4			
组合应用的关联的应用清单（package names）	应用 1	应用 2	应用 3	应用 4
组合应用的关联的应用标识（应用包名）	应用 1 的包名	应用 2 的包名	应用 3 的包名	应用 4 的包名
每一个应用的图标	应用 1 的图标	应用 2 的图标	应用 3 的图标	应用 4 的图标
组合应用的图标	预设方式 1、预设方式 2、预设方式 3...			



是否包括远程应用/分布式应用 (remote device)	是	是	否	否
远程设备的信息(例如超级终端等多设备信息)	设备 1	设备 2	/	/
应用的启动页链接 (目标界面链接)	start page1	start page2	start page3	start page4
应用布局信息 (分屏窗口的尺寸/位置坐标)	layout1	Layout2	Layout3	Layout4
是否包括单应用多开的窗口 (App mirror)	否	否	否	否
是否需要读取远程的网页资源+读取时长	t1	t2	t3	t4
访问本地应用资源时读 I/O 接口+读取时长	t11	t22	t33	t44
绘制、渲染得到目标界面+消耗时长	t111	t222	t333	t444
启动过程中资源需求打点数 (启动配置文件数据 boot profile data)	5	5	5	5
启动过程中的广告设置 (startup ads)	设置 1	设置 2	设置 3	设置 4
...	...	...	...	...

还应理解，对于一个应用而言，如果用户保存该应用的某一个特定的功能界面作为启动后直达的“首页界面（即目标界面）”，电子设备的组合应用服务将从首页界面（即目标界面）抓取该界面的访问链接，从而根据该界面的访问链接精确定位到目标界面。

5 可选地，如果该首页界面（即目标界面）没有配置外部访问链接，电子设备还可以通过遍历该应用的页面栈，从而抓取该首页界面（即目标界面）的页面栈地址，本申请实施例对此不作限定。这里需要说明的是，部分头部应用内部访问链接需要开发者账号授权，或者说需要配置开发者账号，本申请实施例对此不作赘述。

10 一种可能的实现方式中，电子设备可以检测组合应用关联的每一个应用在启动后直到显示目标界面的过程中，各阶段的运行时间及对系统资源的依赖，并适应性调整每一个应用的启动过程中的资源配置以及调度优先级的分配。具体地，电子设备可以根据该组合应用关联的多个应用中每一个应用从启动直到显示目标界面的总时长，确定每一个应用在启动过程中的调度优先级，和/或，确定每一个应用在启动过程中的资源需求。

15 示例性的，对于多个应用，每一个应用的启动时长越长，该应用在启动过程中的调度优先级越高。换言之，一个应用启动越慢，那么该应用的资源调度越早；一个应用启动越快，那么该应用的资源调度越晚。

或者，一个应用的启动时长越长，该应用在启动过程中的资源配置的需求越高。换言之，一个应用启动越慢，那么系统为该应用配置的资源越多；一个应用启动越快，那么系统为该应用配置的资源越少。

应理解，在组合应用的启动过程中，系统可以按照每一个应用启动过程中对系统资源

的需求，进行启动优先级过程的系统资源请求排序，如 I/O 请求、网络请求等高耗时操作。在每次组合启动过程中均会测量各个应用启动过程中的操作及时延，启动过程根据启动配置文件数据（boot profile data）调整资源访问优先级，经过多次的启动过程正反馈，可以将多应用的启动到目标页面的总时长调整为一致。

5 通过上述多种可能的实现方式，可以控制不同的应用具有相同的实际启动时长，即用户点击该组合应用的图标时，可以同时启动该组合应用关联的每一个应用，且控制每一个应用的启动时长相同。

另一种可能的场景中，对于组合应用中关联的多个应用，不同的应用可能对应不同的广告；或者，对于同一个应用的不同版本，不同时期，每一个应用的广告也可能不同。

10 示例性的，在表 3 所示的组合应用的信息（组合应用的配置文件）所包括的内容中，启动过程中的广告设置（startup ads）信息中可以按照每一个应用的包名，分别记录该应用包名对应的广告启动类型，以及记录每一个应用的广告时长，例如 3 秒、5 秒等。进一步地，系统可以结合该广告时长进一步地确定每一个应用在启动过程中的调度优先级，和/或，确定每一个应用在启动过程中的资源需求。

15 或者，可选地，用户可以通过设置应用的隐私选项等，对任意应用的开屏广告进行拦截；或者，使用系统广告对任意应用的开屏广告进行替换，本申请实施例对此不作限定。

综上所述，本申请提供了一种多个应用组合的方法，该方法可以实现多应用的聚合。具体地，用户可以根据个人不同的使用需求，从本地设备中选择多个应用；或者，用户可以选择源于不同电子设备的多个应用；又或者，用户还可以触发同一个应用的应用分身，20 选择同一个应用的不同应用分身；又或者，用户多次选择同一个应用以及同一个应用的不同功能界面……用户可以通过不同的操作方式，将多个应用进行应用聚合，可以生成新的组合应用显示在电子设备的显示屏上。

应理解，单一应用往往不能满足用户的使用需求，对于需要重复或同时使用多个应用的场景，本申请能够针对用户的此类需求，由用户自定义的将所需的多个不同应用内的不同功能界面自由进行组合，或者自定义将同一个应用的不同功能界面进行组合，生成新的组合应用。

30 基于新的组合应用，能够让该组合应用关联的每一个应用不再成为一个数据孤岛和/或功能孤岛。在后续使用过程中，用户点击该组合应用的图标，就可以同时启动并运行该组合应用关联的多个应用中的每一个应用，且在电子设备的显示屏上自动以分屏窗口的形式显示该多个应用中的每一个应用的界面，该多个应用中的每一个应用可以默认同步启动速度、配色风格等，并使能多个应用共享数据空间。该方法实现了同时启动多个应用，避免了用户分别执行启动每一个应用以及触发分屏显示的繁琐操作，简化了操作流程，缩短了操作时间；且该方法不限制多个应用中所包括的应用数量，满足了用户同时使用更多应用的需求，提高了用户的使用体验。

35 其次，本申请还提供了多种组合应用的设置方法和多种组合应用相关内容的修改方法，该方法能够支持用户自定义设置该组合应用的图标和/或名称、该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏窗口的界面显示样式的可能操作过程。具体地，该方法支持用户根据不同的使用场景和个人使用需求，自定义设置该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式，例如用户可以设置显示屏上显示的多个分屏窗口的布局和排列顺

序、每一个分屏窗口的尺寸、每一个应用的分屏窗口中显示的该应用的目标界面中的一种或多种。使得用户同时启动多个应用之后，分屏显示多个应用的分屏窗口的尺寸、布局等可以更符合用户的显示要求；且每一个应用可以直达用户所期望的目标界面，避免用户需要多次点击操作才可以显示所期望的目标界面，简化了操作流程，提升了用户的使用体验。

5 在后续使用该组合应用的过程中，用户还可以修改、删除、替换于该组合应用关联的一个或多个应用，实现组合应用的更新。

再者，本申请又提供了一种分享组合应用的方法，用户可以将该组合应用分享到其他的电子设备端，从而用户可以在多个电子设备上都使用该组合应用。该过程不需要用户独立地在不同电子设备上执行下载应用、安装应用、并组合多个应用的过程，就可以实现在  
10 不同的电子设备上使用该组合应用，即同时启动多个应用，并以分屏窗口的形式显示多个应用的界面。该实现方式更加智能化，减少了用户的操作步骤，提高了用户的多设备使用体验。

此外，本申请又提供了一种同时启动多个应用的方法，用户可以点击该组合应用的图标和/或名称，就可以同时启动该组合应用关联的多个应用，并分别通过每一个应用的分屏  
15 窗口显示该应用的界面。该方法可以控制不同的应用具有相同的实际启动时长，即用户点击该组合应用的图标时，可以同时启动该组合应用关联的每一个应用等，且控制每一个应用的启动时长相同，避免了当前的超级应用在使用中的功能路径过长的问题，满足用户的使用体验。

最后，本申请对于不同的场景和用户在不同场景的不同需求，电子设备可以根据多种  
20 可能的预设规则，自动地选定多个应用，并将该多个应用生成组合应用。该自动生成的组合应用的过程更加智能化，且更满足用户的日常使用需求，无需用户手动操作，可以直接使用该组合应用，减少了用户的操作步骤，提高了用户的使用体验。

上述实施例结合图 1 至图 17，从用户交互层面介绍了可能的多个应用的组合的实现过程  
25 和实现方式，下面将从底层实现策略层面，介绍本申请实施例提供的多个应用组合且同时启动多个应用的方法对应的底层实现过程。

在介绍本申请实施例提供的多个应用组合且同时启动多个应用的方法之前，先介绍能够实现该方法的电子设备、以及电子设备的硬件结构和软件结构。

应理解，本申请实施例提供的多个应用组合且同时启动多个应用的方法可以应用于前述图 1 至图 17 中涉及的手机、平板电脑、车载设备等，除此之外，还可以应用于可穿戴  
30 设备、车载设备、增强现实（augmented reality, AR）/虚拟现实（virtual reality, VR）设备、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）等多种类型的电子设备上，本申请实施例对电子设备的具体类型不作任何限制。

图 18 是本申请实施例提供的一例电子设备的硬件结构示意图。

35 应理解，本申请实施例的电子设备可以包括图 18 示出的电子设备 100 部分结构或全部结构，或者还可以包括更多的其他未示出的结构，本申请实施例对此不作限定。

示例性的，如图 18 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。

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, 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。

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

在本申请实施例中, 电子设备 100 的处理器 110 存储有实现多个应用组合的方法、同时启动多个应用的方法所对应的计算机程序或指令。

示例性的, 该处理器 110 存储的实现多个应用组合的方法, 可以实现多应用的聚合。具体地, 该方法可以支持: 用户根据个人不同的使用需求, 从本地设备中选择多个应用; 或者, 用户可以选择源于不同电子设备的多个应用; 又或者, 用户还可以触发同一个应用的应用分身, 选择同一个应用的不同应用分身; 又或者, 用户多次选择同一个应用以及同一个应用的不同功能界面..... 用户可以通过不同的操作方式, 将多个应用进行应用聚合, 可以生成新的组合应用显示在电子设备的显示屏上。

示例性的, 该处理器 110 存储的同时启动多个应用的方法, 该方法可以支持: 当确定用户点击了组合应用的图标和/或名称, 就可以同时启动该组合应用关联的多个应用, 并分别通过每一个应用的分屏窗口显示该应用的界面。该方法可以控制不同的应用具有相同的实际启动时长, 即用户点击该组合应用的图标时, 可以同时启动该组合应用关联的每一个应用等, 且控制每一个应用的启动时长相同, 避免了当前的超级应用在使用中的功能路径过长的问题, 满足用户的使用体验。

示例性的, 在本申请实施例中, 处理器 110 存储的方法, 能够对于不同的场景和用户的不同需求, 控制电子设备 100 根据多种可能的预设规则, 自动地选定多个应用, 并将该多个应用生成组合应用显示在电子设备 100 的主界面上。

此外，在本申请实施例中，电子设备 100 既可以作为发送端设备，也可以作为接收端设备。

示例性的，对于发送端设备，当用户分享组合应用时，可以通过应用接口调用处理器 110 存储的分享组合应用的方法，以支持用户将发送端设备上的组合应用分享给其他设备。该处理器 110 可以获取该组合应用的信息（例如组合应用的配置文件等），并调用电子设备 100 的设备搜索和发现能力，搜索可以接收该“待分享文件”的一个或多个近场设备，再调用蓝牙模块等通信模块，向用户选择的某个近场设备发送该“待分享文件”。

对于接收端设备，当接收端设备接收到发送端设备发送的“待分享文件”且用户确认接收该“待分享文件”时，处理器 110 可以检测接收的该“待分享文件”，例如根据该“待分享文件”的获取该组合应用的信息（例如组合应用的配置文件等），并根据获取的该组合应用的信息（例如组合应用的配置文件等），控制显示屏 194 在接收端设备的主界面上显示该组合应用的图标和/或名称等，此处不再赘述。

在一些实施例中，处理器 110 可以包括一个或多个接口。接口可以包括集成电路（inter-integrated circuit, I2C）接口，集成电路内置音频（inter-integrated circuit sound, I2S）接口，脉冲编码调制（pulse code modulation, PCM）接口，通用异步收发传输器（universal asynchronous receiver/transmitter, UART）接口，移动产业处理器接口（mobile industry processor interface, MIPI），通用输入输出（general-purpose input/output, GPIO）接口，用户标识模块（subscriber identity module, SIM）接口，和/或通用串行总线（universal serial bus, USB）接口等。I2C 接口是一种双向同步串行总线，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。I2S 接口可以用于音频通信。PCM 接口也可以用于音频通信，将模拟信号抽样，量化和编码。UART 接口是一种通用串行数据总线，用于异步通信。在一些实施例中，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。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。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。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。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。

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。

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。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/6G 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。在另一些实施例中，调制解调处理器可以独立于处理器 110，与移动通信模块 150 或其他功能模块设置在同一个器件中。

无线通信模块 160 可以提供应用在电子设备 100 上的包括无线局域网 (wireless local area networks, WLAN) (如无线保真 (wireless fidelity, Wi-Fi) 网络)，蓝牙 (bluetooth, BT)，全球导航卫星系统 (global navigation satellite system, GNSS)，调频 (frequency modulation, FM)，近距离无线通信技术 (near field communication, NFC)，红外技术 (infrared, IR) 等无线通信的解决方案。

在本申请实施例中，在发送端设备向接收端设备分享组合应用的过程中，该发送端设备和接收端设备都是具有多应用组合功能，即能够提供多应用组合服务的电子设备。

示例性的，以图 16 中所示的手机作为发送端设备，以图 17 所示的平板作为接收端设备，手机和平板可以为连接在同一个 Wi-Fi 网络下的设备；或者，手机和平板之间可以建立了蓝牙连接；又或者，手机和平板之间可以基于碰一碰等 NFC 技术建立了连接；再或者，手机和平板之间可以基于红外技术 (infrared, IR) 等无线通信的方式建立了连接。

应理解，以上列举的方式都可以使得当用户在手机上触发分享“待分享的文件”或进行设备搜索操作时，手机可以搜索到平板等一个或多个近场设备。此外，手机和平板之间可以以相应的方式进行通信，例如 Wi-Fi 方式、蓝牙等，本申请实施例对手机和平板之间的通信方式不作限定。

在一些实施例中，电子设备 100 的天线 1 和移动通信模块 150 耦合，天线 2 和无线通信模块 160 耦合，使得电子设备 100 可以通过无线通信技术与网络以及其他设备通信。

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。在一些实施例中，电子设备 100 可以包括 1 个或 N 个显示屏 194，N 为大于 1 的正整数。

应理解，在本申请实施例中，前述图 1 至图 17 介绍的所有界面显示过程，都依赖于显示屏 194 的显示。

示例性的，在本申请实施例中，在发送端设备向接收端设备分享组合应用的过程中，

以图 16 中所示的手机作为发送端设备，以图 17 所示的平板作为接收端设备，手机的显示屏 194 可以接收用户的分享操作，触发手机启动设备搜索——设备连接等过程，同时在手机的显示屏 194 上显示相应的界面，例如分享方式的选择界面 1603、接收端设备的选择界面 1604 等。

5 相应地，对于接收端设备，平板可以接收手机发送的该组合应用的配置文件，进一步在平板的显示屏 194 上显示图 17 中的 (a) 图所示的窗口 1701-1，并检测用户是否同意接收该组合应用的配置文件，再根据用户的操作做出响应，此处不再赘述。

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，摄像头感光元件将所述电信号传递给 ISP 处理，转化为肉眼可见的图像。

摄像头 193 用于捕获静态图像或视频。

15 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。

视频编解码器用于对数字视频压缩或解压缩。

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。

20 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。

25 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。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。

30 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。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。扬声器 170A，也称“喇叭”，用于将音频电信号转换为声音信号。电子设备 100 可以通过扬声器 170A 收听音乐，或收听免提通话。受话器 170B，也称“听筒”，用于将音频电信号转换成声音信号。当电子设备 100 接听电话或语音信息时，可以通过将受话器 170B 靠近人耳接听语音。麦克风 170C，也称“话筒”，“传声器”，用于将声音信号转换为电信号。耳机接口 170D 用于连接有线耳机。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。陀螺仪传感器 180B 可以用于确定电子设备 100 的运动姿态。气压传感器 180C 用于测量气压。在一些实施例中，电子设备 100 通过气压传感器 180C 测得的气压值计算海拔高度，辅助定位和导航。磁传感器 180D 包括霍尔传感器。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。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。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。环境光传感器 180L 用于感知环境光亮度。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  
5 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。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  
10 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。

可选地, 在本申请实施例中, 该触摸传感器 180K 可以检测用户的触摸、点击、长按、  
拖拽等操作, 生成操作(touch)事件, 并将该操作(touch)事件传递给处理器 110, 由处  
理器 110 确定该操作(touch)事件包括触摸点的坐标、触摸状态等相关参数, 根据该操作  
15 事件做出响应, 此处不再一一赘述。

骨传导传感器 180M 可以获取振动信号。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  
20 反馈。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。

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,  
25 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 19 是本申请实施例的一例电子设备的软件结构框图。

可选地, 假设本申请实施例的电子设备 100 具有 Android®系统, 即电子设备 100 具有  
30 图 19 所示的分层架构, 该分层架构可以包括若干个层, 每一层都有清晰的角色和分工,  
且层与层之间通过软件接口通信。

示例性的, 在一些实施例中, 如图 19 所示, 可以将 Android®系统分为四层, 从上至  
下分别为应用程序层, 应用程序框架层, 安卓运行时(Android® runtime)和系统库, 以及  
内核层。

应用程序层可以包括一系列应用程序包。示例性的, 如图 19 所示, 应用程序层可以  
35 包括视频、图库、导航、WLAN、蓝牙、音乐、设置等应用程序对应的应用程序包, 本申  
请实施例对此不作限定。

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。

示例性的, 如图 19 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，资源管理等，此外，应用程序框架层可以包括与本申请实施例的应用的聚合相关的“多应用组合服务模块”。

其中，窗口管理器用于管理窗口程序。窗口管理器可以获取显示屏大小，判断屏幕是否有状态栏，或者参与执行锁定屏幕，截取屏幕等操作。

5 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。存放的数据可以包括视频数据、图像数据、音频数据等，还可以包括拨打和接听的通话记录数据，用户的浏览历史和书签等数据，此处不再赘述。

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(layout)文件、视频文件等等。

10 应理解，在本申请实施例中，资源管理器可以通过检测该组合应用中每一个应用启动到目标界面的过程中，各阶段的运行时间及对系统资源依赖，调整启动该组合应用过程中的资源配置、优先级分配等。可选地，该资源管理器还可以对应用的开屏广告进行拦截或使用系统广告进行替换，根据启动的应用记录该应用的相关数据等。

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。

在本申请实施例中，该应用程序框架层的“多应用组合服务模块”能够实现本申请实施例提供的多个应用组合的方法、以及同时启动多个应用的方法等。

20 示例性的，如图 19 所示，该“多应用组合服务模块”至少可以包括：组合应用生成模块、组合应用设置模块和数据存储模块等。

其中，“组合应用生成模块”能够进行组合应用的启动及入口管理，例如图 6 中的 (a) 图所示的界面 601 上的“多应用组合”选项，以及图 6 中的 (b) 图、(c) 图和 (d) 图所示的界面和每一个界面上的与该多应用组合服务功能相关的选项，都可以理解为由该组合应用生成模块控制的启动及入口选项。

25 此外，该“组合应用生成模块”能够检测用户选定的多个应用，并将用户选定的多个应用聚合成新的组合应用，并根据预设的规则生成该新的组合应用的图标和/或名称，自动显示在电子设备 100 的显示屏主界面上。

“组合应用设置模块”可以提供给用户一个或多个设置界面，具体地，该一个或多个设置界面可以与用户设置该组合应用的图标、界面显示样式等显示相关。

30 示例性的，例如图 5 中的 (b) 图、(c) 图、(d) 图和 (e) 图所示的一个或多个设置界面，且该一个或多个设置界面可以具有不同的显示时机，例如用户第一次使用该组合应用时显示，或者用户每一次使用该组合应用时都显示，又或者，用户通过手动执行与该组合应用相关的设置选项后，触发显示该一个或多个设置界面，本申请实施例对此不作限定。

35 此外，该“组合应用设置模块”能够为用户提供便捷的设置组合应用的方式，还可以监测用户在一个或多个设置界面的调整、修改等操作，该一个或多个设置界面可以包含：与该组合应用的启动后的首页界面（即目标界面）的设置、每一个分屏窗口的布局、调整、配色风格、图标样式、图标内容、应用名称等相关内容的界面。

应理解，电子设备 100 的“组合应用生成模块”可以先根据预设规则自动生成并显示该

新的组合应用的图标和/或名称，在用户使用该组合应用的过程中，该“组合应用设置模块”能够继续监测并接受用户的手动调整、修改等操作，进而记录并保存用户执行调整、修改操作后的最新的配置参数，并将最新的配置参数告诉“组合应用生成模块”，便于“组合应用生成模块”更新该组合应用的相关显示，本申请实施例对此不作限定。

5 还应理解，该组合应用关联的多个应用中的每一个应用，都可以由用户为该应用预设一个功能界面作为启动后的首页界面（即“目标界面”）。

此外，该“组合应用设置模块”在控制多个分屏窗口的组合、布局、配色时，可以仅展示给用户某个应用的局部界面，用户进行调整后，对于组合应用涉及的其他更多界面，该“组合应用设置模块”还可以控制其他更多界面自适应的调整整体配色风格等，保持配色风格的一致性，此处不再赘述。

“数据存储模块”可以保存组合应用的信息，或者说组合应用的配置文件。示例性的，根据该“组合应用生成模块”生成的组合应用，以及获取该“组合应用设置模块”保存的最新的配置参数，该“数据存储模块”可以生成组合应用的配置文件，例如表 2 或表 3 中列举的多项内容。当用户执行分享组合应用的操作时，可以将该“数据存储模块”生成组合应用的配置文件进行分享，此处不再赘述。

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

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

20 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的生命周期管理、堆栈管理、线程管理、安全和异常的管理、以及垃圾回收等功能。

系统库可以包括多个功能模块。例如：表面管理器（surface manager），媒体库（media libraries），三维（three dimensional, 3D）图形处理库（例如：OpenGL ES），二维（two dimensional, 2D）图形引擎等。

表面管理器用于对电子设备的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。

30 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。

二维图形引擎是二维绘图的绘图引擎。

内核层是硬件和软件之间的层。内核层至少包含显示驱动、传感器驱动等。

为了便于理解，本申请以下实施例将以具有图 18 和图 19 所示结构的电子设备 100 为例，结合附图和应用场景，对本申请实施例提供的多个应用组合且同时启动多个应用的方法进行具体阐述。

图 20 是本申请实施例提供的一例同时启动多个应用的方法的示意性流程图。

示例性的，如图 20 所示，该方法 2000 的执行主体可以理解为电子设备的处理器 110，例如前述实施例介绍的用户手机的处理器 110，或者对应于图 19 中所示的与本申请实施例的方法实现相关的多应用组合服务模块等软件模块，本申请实施例对此不作限定。

具体地，该方法 2000 可以包括以下步骤：

**2001**，获取 M 个应用的信息，将所述 M 个应用，聚合生成第一组合应用。

可选地，所述 M 个应用的信息包括所述 M 个应用中每一个应用的应用标识、应用名称、应用图标或每一个应用的来源中的一种或多种信息。

5 将所述 M 个应用聚合生成所述第一组合应用之后，所述显示屏上可以显示所述第一组合应用的图标和/或名称。

应理解，在本申请实施例中，可以将两个或两个以上数量的应用组合成新的应用，即第一组合应用。该过程不影响“两个或两个以上应用”中的每一个应用在电子设备显示屏上的图标、名称的显示，以及每一个应用的独立使用等。

10 还应理解，对于第一组合应用，用户点击该第一组合应用的图标，可以同时启动该第一组合应用包括的两个或两个以上应用中的每一个应用，或者说，用户仅通过一次点击该第一组合应用的图标的操作，可以同时启动该第一组合应用关联的每一个应用，且可以直达每一个应用的目标界面，每一个应用的目标界面是运行该应用的过程中可能显示的任意一个界面。

15 示例性的，本申请实施例以“M 个应用”的组合过程为例。可选地，M 个应用中可能有某个应用可能被组合了两次或多次，例如将同一个应用的不同功能界面作为“目标界面”，添加了两次或多次。或者，对于微信应用、QQ 应用等部分应用，可能具有应用分身的能力，用户可以通过预设操作触发微信应用、QQ 应用等部分应用进行应用分身，那么，用户添加应用分身功能得到的微信应用到第一组合应用时，也可以将该 2 个微信应用理解为

20 相同的应用，只是对应了不同的登录账号。

因此，在本申请实施例中，假设第一组合应用关联的 M 个应用，其中 M 个应用对应了 N 个目标界面。换言之，本申请实施例的“第一组合应用”关联“N 个目标界面”，即所述 N 个目标界面是来源于 M 个应用的运行界面，其中， $N \geq M$ ，M 为大于或等于 1 的整数，N 为大于或等于 2 的整数，后续不再赘述。

25 可选地，当  $M=N$  时，即第一组合应用中组合了 N 个应用，将同时启动 N 个应用且在 N 个分屏窗口中显示 N 个应用的界面。

还应理解，所述 N 个目标界面中的每一个目标界面包括所述显示屏全屏显示对应应用的运行界面时，该运行界面的全部显示区域的内容。

30 可选地，所述 M 个应用中包括所述电子设备的本地应用；和/或，所述 M 个应用中包括来源于所述电子设备具有访问权限的可信设备的任意应用；和/或，所述 M 个应用中包括来源于所述电子设备当前能够搜索发现的任意设备的应用。

可选地，所述 M 个应用是用户手动选择的应用；和/或，所述 M 个应用是所述电子设备根据当前的使用场景、用户在预设周期内的使用频率自动选择的应用；和/或，所述 M 个应用是根据所述电子设备的设备类型确定的预设应用。

35 可选地，所述 N 个目标界面是用户分别从所述 M 个应用的运行界面中手动设置的界面；或者，所述 N 个目标界面是所述电子设备根据当前的使用场景或用户在预设周期内的使用频率中的至少一种自动选择的界面；或者，当 N 等于 M 时，所述 N 个目标界面是所述 M 个应用中每一个应用的预设界面。

示例性的，每一个应用的预设界面可以是每一个应用的启动页（即首页界面），或者

其他任意一个界面。示例性的，例如对于微信应用，可以将付款二维码界面作为微信应用的启动页，也可以将微信聊天列表界面作为微信应用的启动页，本申请实施例对此不作限定。

**2002**，根据预设规则，生成所述第一组合应用的图标和/或名称。

5 一种可能的实现方式中，所述第一组合应用的图标和/或名称是根据以下任意一种规则生成的：

(1) 根据添加所述 M 个应用的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者，

10 (2) 根据安装所述 M 个应用的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者，

(3) 按照用户对所述 M 个应用中每一个应用的使用频率由高到低的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者，

(4) 按照运行所述 M 个应用中每一个应用时占用内存资源由高到低的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者，

15 (5) 按照启动所述 M 个应用中每一个应用直到显示预设界面时所需时长由高到低的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称。

示例性的，电子设备可以按照用户选择应用的顺序，将选中的多个应用的图标组合排列并缩小一定比例后，生成新的组合应用的图标，显示在电子设备的主界面上。如图 5 中的 (a) 图所示，该“组合应用 1”的图标包括了微信应用的图标、备忘录应用的图标和图库应用的图标，且具有和用户选择应用的顺序相同的排列顺序，即：第一排显示微信应用的图标、备忘录应用的图标；第二排显示图库应用的图标。

应理解，当用户选择了 M 个应用之后，电子设备可以先按照上述某一种可能的预设规则自动生成该“第一组合应用”的图标，显示到电子设备的主界面。

25 还应理解，在后续使用过程中，本申请实施例支持用户对该“第一组合应用”的预设图标进行修改，即重新设置生成组合应用的图标的规则，根据新的生成组合应用的图标的规则更新主界面上显示的第一组合应用的图标。

**设定 1：用户手动修改第一组合应用的相关内容**

**2003**，根据用户手动修改的相关内容，更新所述第一组合应用的图标和/或名称和/或界面显示规则。

30 一种可能的实现方式中，当用户首次点击该“第一组合应用”的图标时，响应于用户的点击操作，电子设备可以同时启动该“第一组合应用”关联的多个应用，且在显示该“第一组合应用”关联的多个应用的界面之前，可以先为用户显示一个或多个设置界面，用户可以通过该一个或多个设置界面设置与该“第一组合应用”的图标、界面显示样式等显示相关的内容，例如该一个或多个设置界面可以用于设置该“第一组合应用”的界面显示样式，和/或该“第一组合应用”的图标等。

可选地，在本申请实施例中，每一个组合应用的“界面显示样式”可以包括显示屏上分屏窗口的数量、多个分屏窗口的布局和排列顺序、每一个分屏窗口的尺寸、该组合应用关联的每一个应用的分屏窗口中该应用的目标界面中的一种或多种。

又一种可能的实现方式中，当第一组合应用的界面显示样式不是用户所期望的样式

时，用户可以对第一组合应用的N个分屏窗口的布局和排列顺序、以及每一个分屏窗口的尺寸、每一个分屏窗口的目标界面等进行手动修改，本申请实施例对此不作限定。

#### 设定2：用户不修改

5 可选地，用户也可以不修改第一组合应用的界面显示样式和/或所述第一组合应用的图标和/或名称等。

示例性的，如图5中的(b)图、(c)图、(d)图和(e)图的“跳过”控件，跳过组合应用1的图标的设置或修改界面，放弃对该组合应用1的图标的设置或修改，而直接显示如图5中的(f)图所示的界面506，此处不再赘述。

10 **2004**，接收用户对第一组合应用的图标的的第一操作，响应于所述第一操作，同时启动所述M个应用，确定待显示的N个分屏窗口和所述N个分屏窗口的第一样式。

其中，所述N个分屏窗口中的任意两个分屏窗口不包括重叠区域，所述第一样式对应第一配置参数，所述第一配置参数包括所述N个分屏窗口中每一个分屏窗口的尺寸、每一个分屏窗口的位置坐标或所述N个分屏窗口与所述N个目标界面的一一对应关系中的一种或多种信息。

15 可选地，第一操作可以是用户对第一组合应用的图标的点击操作。

**2005**，获取所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口对应的目标界面，确定所述每一个分屏窗口对应的目标界面的目标显示区域，所述目标显示区域是所述目标界面的全部区域或部分区域。

20 **2006**，根据所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口的尺寸和所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域的内容，以启动所述M个应用的时刻为起始时刻，所述显示屏在第一时刻，以所述第一样式，同时在所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容。

25 一种可能的实现方式中，电子设备可以获取从所述起始时刻开始，直到所述电子设备显示所述N个目标界面中的每一个目标界面时所需的时长，并根据显示所述N个目标界面中的每一个目标界面所需的时长，为运行所述M个应用中每一个应用分配内存资源，使得所述电子设备在所述第一时刻，能够同时在所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容。

30 又一种可能的实现方式中，所述第一组合应用对应于所述电子设备的目标存储区域，所述目标存储区域能够存储所述M个应用中每一个应用的数据，且所述M个应用中的任意两个应用具有互相访问并获取对方数据的权限。

另一种可能的实现方式中，所述电子设备还可以接收用户对所述第一组合应用的图标的第二操作，响应于所述第二操作，显示操作窗口，所述操作窗口中包括用户能够对所述第一组合应用执行的至少一个操作选项，所述至少一个操作选项包括分享、删除、编辑图标、应用修改、界面样式或权限设置中的一种或多种。

35 可选地，当所述操作窗口中包括分享选项时，所述电子设备还可以接收用户对所述分享选项的点击操作，响应于所述点击操作，获取所述第一组合应用关联的所述N个目标界面的信息，并根据所述N个目标界面的信息生成所述第一组合应用的配置文件；接收用户的第三操作，确定用户设定的所述第一组合应用的分享方式和待分享的接收端设备；响应于所述第三操作，通过所述分享方式将所述第一组合应用的配置文件发送到所述接收端设

备。

其中，所述第一组合应用的配置文件包括所述第一组合应用的图标、所述第一组合应用的名称、所述第一样式对应的所述第一配置参数、所述N个目标界面中的每一个目标界面对应的应用标识、应用图标、应用名称、应用来源设备的设备标识、设备类型、所述N个目标界面中每一个目标界面的链接、所述起始时刻至所述第一时刻之间的时长或启动所述每一个目标界面对应的应用过程中的广告设置信息中的一种或多种信息。

应理解，在本申请实施例中，电子设备作为发送端设备，在发送端设备向接收端设备分享组合应用的过程中，该发送端设备和接收端设备都是具有多应用组合功能，即能够提供多应用组合服务的电子设备。

在本申请实施例中，“分享第一组合应用”的过程可以理解为：发送端设备可以获取该第一组合应用的信息，并将包括该第一组合应用的信息的文件发送给接收端设备，再由接收端设备根据接收的文件，获取该第一组合应用的信息的过程。

本申请实施例待分享的“所述第一组合应用的配置文件”可以包括以下多种信息的一种或多种信息，例如：发送端设备的设备ID、发送端设备的设备类型、发送端设备的硬件参数信息、发送端设备的软件参数信息、第一组合应用的应用数量、第一组合应用的关联的应用清单（package names）、第一组合应用的关联的应用标识（例如应用包名）、每一个应用的图标、是否包括远程应用/分布式应用（remote device）、远程设备的信息（例如超级终端等多设备信息）、应用的启动页链接（目标界面链接）、应用布局信息（分屏窗口的尺寸/位置坐标等）、是否包括单应用多开的窗口（App mirror）等，本申请实施例对此不作限定。

其中，“应用的启动页链接（目标界面链接）”的信息、应用布局信息（例如分屏窗口的尺寸/位置坐标等）可以确定前述实施例中介绍的“界面显示样式”，本申请实施例对此不作限定。

一种可能的实现方式中，当接收端设备接收到发送端设备发送的“第一组合应用的配置文件”之后，可以以自动弹窗的方式，提示用户是否选择接收。和/或，手机可以在显示屏顶端的状态栏显示提示图标、文字提示信息等，用户可以通过下拉操作查看该提示并选择是否接收。和/或，接收端设备可以发出“滴滴...”等预设的提示音，提示用户是否选择接收用户手机发送的“第一组合应用的配置文件”，本申请实施例对此不作限定。

又一种可能的实现方式中，如果分享的第一组合应用关联的多个应用都是发送端设备的本地应用，那么当用户将该第一组合应用分享到接收端设备，并在接收端设备的界面上显示该第一组合应用的图标时，该分享过程可以理解为：该第一组合应用关联的多个应用实际上仍然安装于发送端设备，且用户在接收端设备上点击该第一组合应用的图标时，该用户的点击操作可以被回传到发送端设备，触发在发送端设备的后台同时启动并运行该第一组合应用关联的每一个应用，并将每一个应用启动后的目标界面显示在接收端设备对应的分屏窗口中。

另一种可能的实现方式中，该分享过程还可以理解为：第一组合应用被分享到接收端设备之后，接收端设备和发送端设备可以实现第一组合应用的共享，即接收端设备和发送端设备可以共享该第一组合应用关联的每一个应用。

可选地，如果接收端设备上不存在第一组合应用关联的应用1，接收端设备可以自动

通过应用市场下载并安装该应用 1，保证接收端设备上安装有第一组合应用关联的每一个应用。

5 可选地，如果接收端设备上安装了第一组合应用关联的应用 1，接收端设备接收发送端设备发送的第一组合应用之后，检测到发送端设备的第一组合应用关联的应用 1 的版本和接收端设备安装的应用 1 的版本不同，或者卡片样式不同，接收端设备可以自动更新该应用 1、或者自动更新该应用 1 的卡片等，本申请实施例对此不作限定。

10 再一种可能的实现方式中，如果分享的组合应用关联的多个应用包括发送端设备的本地应用，还包括发送端设备的互信设备 B 的应用 2。那么当用户将第一组合应用分享到接收端设备，并在接收端设备的界面上显示第一组合应用的图标时，该分享过程可以理解为：接收端设备可以和发送端设备共享发送端设备的本地应用，该接收端设备还可以和发送端设备的互信设备 B 共享该设备 B 的应用 2。对于第一组合应用关联的多个应用之外的其他应用，不论是发送端设备的其他本地应用，还是发送端设备的互信设备 B 的除了应用 2 之外的其他应用，该接收端设备不具有访问权限，本申请实施例对此不作赘述。

15 通过上述方法，对于不同的电子设备，用户可以将发送端设备上已经生成的组合应用分享到具有多应用组合功能的其他电子设备上，支持用户在其他电子设备上使用第一组合应用，该过程不需要用户独立地执行下载应用、安装应用、并组合多个应用的过程，就可以实现在其他电子设备上同时启动多个应用，并以分屏窗口的形式显示多个应用的界面。该实现方式更加智能化，减少了用户的操作步骤，提高了用户的多设备使用体验。

20 此外，在分享组合应用的过程中，可以将用户在发送端设备上已经设置的与第一组合应用相关的图标、第一组合应用关联的多个应用的信息、多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式等信息都分享到其他电子设备上，便于用户直接在其他的电子设备上以最符合用户使用习惯的方式，同时通过第一组合应用使用相关联的多个应用，该过程操作便捷，提升了用户的使用体验。

25 另一种可能的实现方式中，当所述操作窗口中包括删除选项时，所述电子设备还可以接收用户对所述删除选项的点击操作，响应于所述点击操作，删除所述第一组合应用关联的所述 M 个应用。

30 或者，响应于所述点击操作，显示所述第一组合应用关联的所述 M 个应用的图标和/或名称，接收用户的第四操作，确定用户从所述 M 个应用中选定的一个或多个目标应用，从所述第一组合应用中删除用户选定的所述一个或多个目标应用对应的目标界面，并更新并保存所述第一组合应用的配置文件包括的信息。

35 又一种可能的实现方式中，当所述操作窗口中包括界面样式选项时，所述电子设备还可以接收用户对所述界面样式选项的点击操作，响应于所述点击操作，显示一个或多个界面样式的设置界面，所述一个或多个界面样式的设置界面能够用于用户修改所述第一样式为第二样式，所述第二样式对应第二配置参数，更新并保存所述第一组合应用的配置文件包括的信息。

通过本申请提供的一种多个应用组合的方法，可以实现多应用的聚合。具体地，用户可以根据个人不同的使用需求，从本地设备中选择多个应用；或者，用户可以选择源于不同电子设备的多个应用；又或者，用户还可以触发同一个应用的应用分身，选择同一个应用的不同应用分身；又或者，用户多次选择同一个应用以及同一个应用的不同功能界

面.....用户可以通过不同的操作方式,将多个应用进行应用聚合,可以生成新的组合应用显示在电子设备的显示屏上。

5 应理解,单一应用往往不能满足用户的使用需求,对于需要重复或同时使用多个应用的场景,本申请能够针对用户的此类需求,由用户自定义的将所需的多个不同应用内的不同功能界面自由进行组合,或者自定义将同一个应用的不同功能界面进行组合,生成新的组合应用。

10 基于新的组合应用,能够让该组合应用关联的每一个应用不再成为一个数据孤岛和/或功能孤岛。在后续使用过程中,用户点击该组合应用的图标,就可以同时启动并运行该组合应用关联的多个应用中的每一个应用,且在电子设备的显示屏上自动以分屏窗口的形式显示该多个应用中的每一个应用的界面,该多个应用中的每一个应用可以默认同步启动速度、配色风格等,并使能多个应用共享数据空间。该方法实现了同时启动多个应用,避免了用户分别执行启动每一个应用以及触发分屏显示的繁琐操作,简化了操作流程,缩短了操作时间;且该方法不限制多个应用中所包括的应用数量,满足了用户同时使用更多应用的需求,提高了用户的使用体验。

15 其次,本申请还提供了多种组合应用的设置方法和多种组合应用相关内容的修改方法,该方法能够支持用户自定义设置该组合应用的图标和/或名称、该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏窗口的界面显示样式的可能操作过程。具体地,该方法支持用户根据不同的使用场景和个人使用需求,自定义设置该组合应用关联的多个应用同时启动后分屏显示的界面显示样式,例如用户可以设置显示屏上显示的多个分屏窗口的布局和排列顺序、每一个分屏窗口的尺寸、每一个应用的分屏窗口中显示的该应用的目标界面中的一种或多种。使得用户同时启动多个应用之后,分屏显示多个应用的分屏窗口的尺寸、布局等可以更符合用户的显示要求;且每一个应用可以直达用户所期望的目标界面,避免用户需要多次点击操作才可以显示所期望的目标界面,简化了操作流程,提升了用户的使用体验。在后续使用该组合应用的过程中,用户还可以修改、删除、替换于该组合应用关联的一个或多个应用,实现组合应用的更新。

20 再者,本申请又提供了一种分享组合应用的方法,用户可以将该组合应用分享到其他的电子设备端,从而用户可以在多个电子设备上都使用该组合应用。该过程不需要用户独立地在不同电子设备上执行下载应用、安装应用、并组合多个应用的过程,就可以实现在不同的电子设备上使用该组合应用,即同时启动多个应用,并以分屏窗口的形式显示多个应用的界面。该实现方式更加智能化,减少了用户的操作步骤,提高了用户的多设备使用体验。

30 此外,本申请又提供了一种同时启动多个应用的方法,用户可以点击该组合应用的图标和/或名称,就可以同时启动该组合应用关联的多个应用,并分别通过每一个应用的分屏窗口显示该应用的界面。该方法可以控制不同的应用具有相同的实际启动时长,即用户点击该组合应用的图标时,可以同时启动该组合应用关联的每一个应用等,且控制每一个应用的启动时长相同,避免了当前的超级应用在使用中的功能路径过长的问题,满足用户的使用体验。

最后,本申请对于不同的场景和用户在不同场景的不同需求,电子设备可以根据多种可能的预设规则,自动地选定多个应用,并将该多个应用生成组合应用。该自动生成的组



合应用的过程更加智能化，且更满足用户的日常使用需求，无需用户手动操作，可以直接使用该组合应用，减少了用户的操作步骤，提高了用户的使用体验。

需要说明的是，在本申请实施例的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B；本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，在本申请实施例的描述中，“多个”是指两个或两个以上。

应理解，本申请实施例中的方式、情况、类别以及实施例的划分仅是为了描述的方便，不应构成特别的限定，各种方式、类别、情况以及实施例中的特征在不矛盾的情况下可以相结合。

还应理解，本申请实施例中的术语“第一”、“第二”以及“第三”仅为了区分，不应对本申请构成任何限定。例如，本申请实施例中的“第一操作”、“第二操作”等，表示用户在电子设备的触摸屏上执行的不同操作。

还应理解，在本申请的各种实施例中，各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

还需要说明的是，本申请实施例中，“预设”、“固定值”等可以通过在电子设备（例如发送端设备和接收端设备等）中预先保存相应的代码、表格或其他可用于指示相关信息的方式来实现，本申请对于其具体的实现方式不做限定。例如，本申请实施例中“预设规则”、“预设时长”、“预设范围”等。

可以理解的是，电子设备为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件和/或软件模块。结合本文中所公开的实施例描述的各示例的算法步骤，本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。本领域技术人员可以结合实施例对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

本实施例可以根据上述方法示例对电子设备进行功能模块的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块可以采用硬件的形式实现。需要说明的是，本实施例中对模块的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下，上述实施例中涉及的电子设备的一种可能的组成示意图，该电子设备可以包括：显示单元、检测单元和处理单元。其中，显示单元、检测单元和处理单元相互配合，可以用于支持电子设备执行上述步骤等，和/或用于本文所描述的技术的其他过程。

需要说明的是，上述方法实施例涉及的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述，在此不再赘述。

本实施例提供的电子设备，用于执行上述多个应用组合且同时启动多个应用的方法，因此可以达到与上述实现方法相同的效果。

在采用集成的单元的情况下，电子设备可以包括处理模块、存储模块和通信模块。其中，处理模块可以用于对电子设备的动作进行控制管理，例如，可以用于支持电子设备执

行上述显示单元、检测单元和处理单元执行的步骤。存储模块可以用于支持电子设备执行存储程序代码和数据等。通信模块，可以用于支持电子设备与其他设备的通信。

其中，处理模块可以是处理器或控制器。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，数字信号处理（digital signal processing, DSP）和微处理器的组合等等。存储模块可以是存储器。通信模块具体可以为射频电路、蓝牙芯片、Wi-Fi芯片等与其他电子设备交互的设备。

在一个实施例中，当处理模块为处理器，存储模块为存储器时，本实施例所涉及的电子设备可以为具有图 18 所示结构的设备。

10 本实施例还提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有计算机指令，当该计算机指令在电子设备上运行时，使得电子设备执行上述相关方法步骤实现上述实施例中的多个应用组合且同时启动多个应用的方法。

15 本实施例还提供了一种计算机程序产品，当该计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机执行上述相关步骤，以实现上述实施例中的多个应用组合且同时启动多个应用的方法。

另外，本申请的实施例还提供一种装置，这个装置具体可以是芯片，组件或模块，该装置可包括相连的处理器和存储器；其中，存储器用于存储计算机执行指令，当装置运行时，处理器可执行存储器存储的计算机执行指令，以使芯片执行上述各方法实施例中的多个应用组合且同时启动多个应用的方法。

20 其中，本实施例提供的电子设备、计算机可读存储介质、计算机程序产品或芯片均用于执行上文所提供的对应的方法，因此，其所能达到的有益效果可参考上文所提供的对应的方法中的有益效果，此处不再赘述。

25 通过以上实施方式的描述，所属领域的技术人员可以了解到，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。

30 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，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，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。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

35 作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是一个物理单元或多个物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个不同地方。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

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。

集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存

5 储在一个可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一个设备（可以是单片机，芯片等）或处理器（processor）执行本申请各个实施例方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（read only memory, ROM）、随机存取存储器（random access memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上内容，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

# 权 利 要 求 书

1.一种同时启动多个应用的方法，其特征在于，应用于包括显示屏的电子设备，所述方法包括：

5 接收用户对第一组合应用的图标的第一操作，所述第一组合应用关联N个目标界面，所述N个目标界面是来源于M个应用的运行界面，且所述N个目标界面中的每一个目标界面包括所述显示屏全屏显示对应应用的运行界面时全部显示区域的内容，其中， $N \geq M$ ，M为大于或等于1的整数，N为大于或等于2的整数；

10 响应于所述第一操作，同时启动所述M个应用，确定待显示的N个分屏窗口和所述N个分屏窗口的第一样式，其中，所述N个分屏窗口中的任意两个分屏窗口不包括重叠区域，所述第一样式对应第一配置参数，所述第一配置参数包括所述N个分屏窗口中每一个分屏窗口的尺寸、每一个分屏窗口的位置坐标或所述N个分屏窗口与所述N个目标界面的一一对应关系中的一种或多种信息；

15 获取所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口对应的目标界面，确定所述每一个分屏窗口对应的目标界面的目标显示区域，所述目标显示区域是所述目标界面的全部区域或部分区域；

20 根据所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口的尺寸和所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域的内容，以启动所述M个应用的时刻为起始时刻，所述显示屏在第一时刻，以所述第一样式，同时在所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容。

25 2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述M个应用中包括：所述电子设备的本地应用；或者，来源于所述电子设备具有访问权限的可信设备的任意应用；或者，来源于所述电子设备当前能够搜索发现的任意设备的应用中的至少一个。

3.根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，  
30 所述M个应用是用户手动选择的应用；或者，所述M个应用是所述电子设备根据当前的使用场景或用户在预设周期内的使用频率中的至少一种自动选择的应用；或者，所述M个应用是根据所述电子设备的设备类型确定的预设应用。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其特征在于，所述N个目标界面是用户  
35 分别从所述M个应用的运行界面中手动设置的界面；或者，

所述N个目标界面是所述电子设备根据当前的使用场景或用户在预设周期内的使用频率中的至少一种自动选择的界面；或者，

当N等于M时，所述N个目标界面是所述M个应用中每一个应用的预设界面。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的方法，其特征在于，所述获取所述N个分屏窗  
40 口中的每一个分屏窗口对应的目标界面，包括：

根据所述第一配置参数，确定所述N个分屏窗口中的每一个分屏窗口对应的目标界面；以及，所述确定所述每一个分屏窗口对应的目标界面的目标显示区域，包括：

将所述每一个分屏窗口对应的目标界面的全部区域确定为所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域；或者，

接收用户在所述每一个分屏窗口对应的目标界面上的设置操作，将用户手动设定的区域确定为所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域；或者，

将所述每一个分屏窗口对应的目标界面的预设区域确定为所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域；或者，

5 根据所述 N 个分屏窗口中的每一个分屏窗口的尺寸和预设比例，确定所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述 N 个分屏窗口中的每一个分屏窗口的尺寸和所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域的内容，以启动所述 M 个应用的时刻为起始时刻，所述显示屏在第一时刻，以所述第一样式，同时在所述 N 个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容，包括：

获取所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域的尺寸和界面元素；

根据所述 N 个分屏窗口中的每一个分屏窗口的尺寸、所述每一个分屏窗口对应的目标显示区域的尺寸和界面元素，确定所述每一个分屏窗口的显示参数，所述每一个分屏窗口的显示参数包括所述每一个分屏窗口中的界面元素的尺寸和/或位置坐标；

15 根据所述每一个分屏窗口的显示参数，所述显示屏在第一时刻，以所述第一样式，同时在所述 N 个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

获取所述 M 个应用的信息，所述 M 个应用的信息包括所述 M 个应用中每一个应用的应用标识、应用名称、应用图标或每一个应用的来源中的一种或多种信息；

20 将所述 M 个应用，聚合生成所述第一组合应用，且在所述显示屏上显示所述第一组合应用的图标和/或名称。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述第一组合应用的图标和/或名称是根据以下任意一种规则生成的：

25 根据添加所述 M 个应用的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者，

根据安装所述 M 个应用的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者，

按照用户对所述 M 个应用中每一个应用的使用频率由高到低的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者，

30 按照运行所述 M 个应用中每一个应用时占用内存资源由高到低的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称；或者，

按照启动所述 M 个应用中每一个应用直到显示预设界面时所需时长由高到低的顺序，组合所述 M 个应用的图标和/或名称，生成所述第一组合应用的图标和/或名称。

35 9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一组合应用对应于所述电子设备的目标存储区域，所述目标存储区域能够存储所述 M 个应用中每一个应用的数据，且所述 M 个应用中的任意两个应用具有互相访问并获取对方数据的权限。

10. 根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

获取从所述起始时刻开始，直到所述电子设备显示所述 N 个目标界面中的每一个目标界面时所需的时长；

根据显示所述 N 个目标界面中的每一个目标界面所需的时长，为运行所述 M 个应用中每一个应用分配内存资源，使得所述电子设备在所述第一时刻，能够同时在所述 N 个分屏窗口中的每一个分屏窗口中显示对应的目标显示区域的内容。

11. 根据权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

5 接收用户对所述第一组合应用的图标的第二操作；

响应于所述第二操作，显示操作窗口，所述操作窗口中包括用户能够对所述第一组合应用执行的至少一个操作选项，所述至少一个操作选项包括分享选项、删除选项、编辑图标选项、应用修改选项、界面样式选项或权限设置选项中的一种或多种。

10 12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，当所述操作窗口中包括所述分享选项时，所述方法还包括：

接收用户对所述分享选项的点击操作；

响应于所述点击操作，获取所述第一组合应用关联的所述 N 个目标界面的信息，并根据所述 N 个目标界面的信息生成所述第一组合应用的配置文件；

15 接收用户的第三操作，确定用户设定的所述第一组合应用的分享方式和待分享的接收端设备；

响应于所述第三操作，通过所述分享方式将所述第一组合应用的配置文件发送到所述接收端设备；

20 其中，所述第一组合应用的配置文件包括所述第一组合应用的图标、所述第一组合应用的名称、所述第一样式对应的所述第一配置参数、所述 N 个目标界面中的每一个目标界面对应的应用标识、应用图标、应用名称、应用来源设备的设备标识、设备类型、所述 N 个目标界面中每一个目标界面的链接、所述起始时刻至所述第一时刻之间的时长或启动所述每一个目标界面对应的应用过程中的广告设置信息中的一种或多种信息。

13. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，当所述操作窗口中包括所述删除选项时，所述方法还包括：

25 接收用户对所述删除选项的点击操作；

响应于所述点击操作，删除所述第一组合应用关联的所述 M 个应用；

或者，

响应于所述点击操作，显示所述第一组合应用关联的所述 M 个应用的图标和/或名称；

接收用户的第四操作，确定用户从所述 M 个应用中选定的一个或多个目标应用；

30 从所述第一组合应用中删除用户选定的所述一个或多个目标应用对应的目标界面，并更新并保存所述第一组合应用的配置文件包括的信息。

14. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，当所述操作窗口中包括所述界面样式选项时，所述方法还包括：

接收用户对所述界面样式选项的点击操作；

35 响应于所述点击操作，显示一个或多个界面样式的设置界面，所述一个或多个界面样式的设置界面能够用于用户修改所述第一样式为第二样式，所述第二样式对应第二配置参数，更新并保存所述第一组合应用的配置文件包括的信息。

15. 一种电子设备，其特征在于，包括：

显示屏；

一个或多个处理器；  
一个或多个存储器；  
安装有多个应用程序的模块；

5 所述存储器存储有一个或多个程序，当所述一个或者多个程序被所述处理器执行时，  
使得所述电子设备执行如权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法。

16.一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权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法。

10 17.一种计算机程序产品，其特征在于，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法。

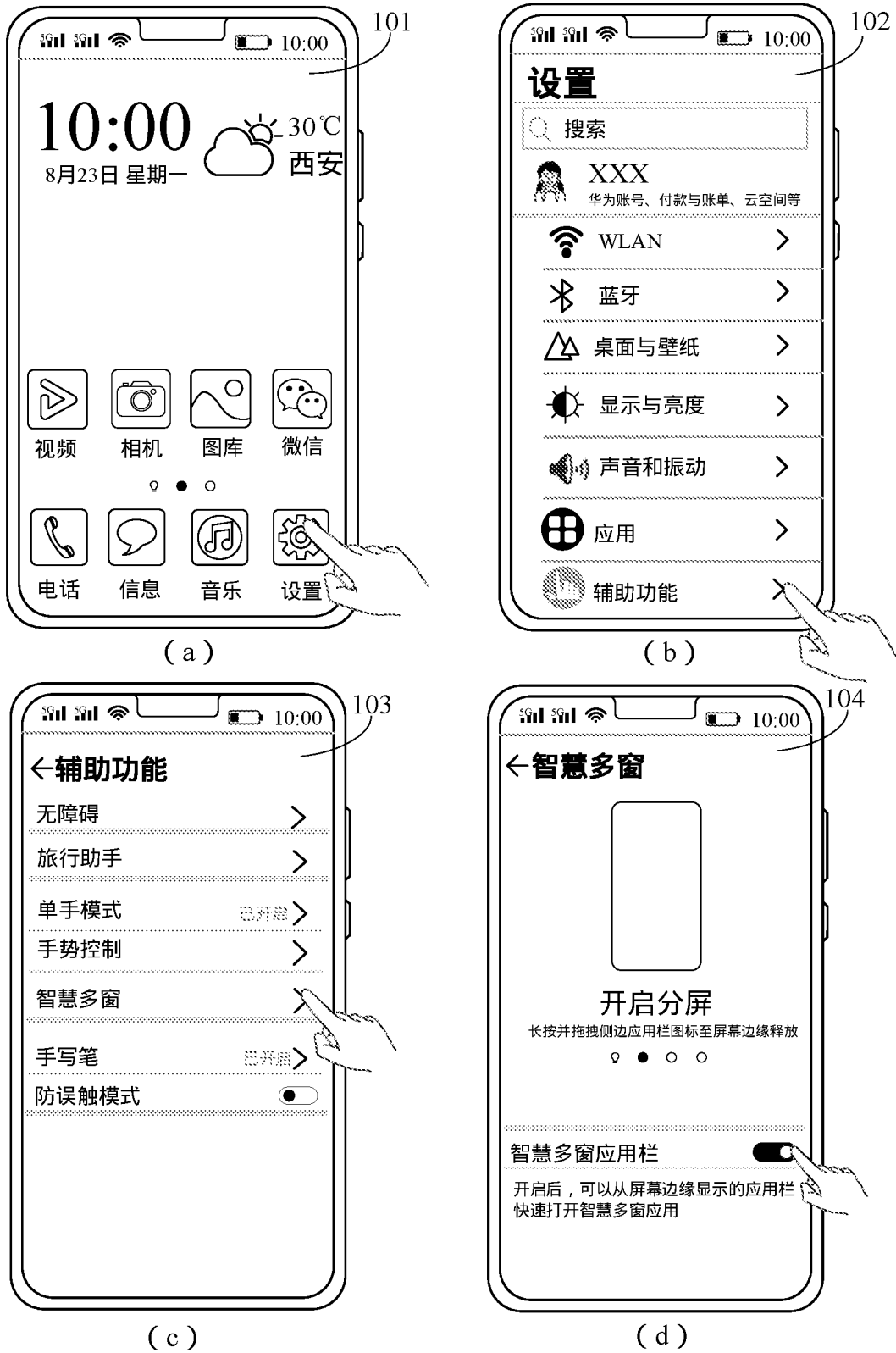


图 1



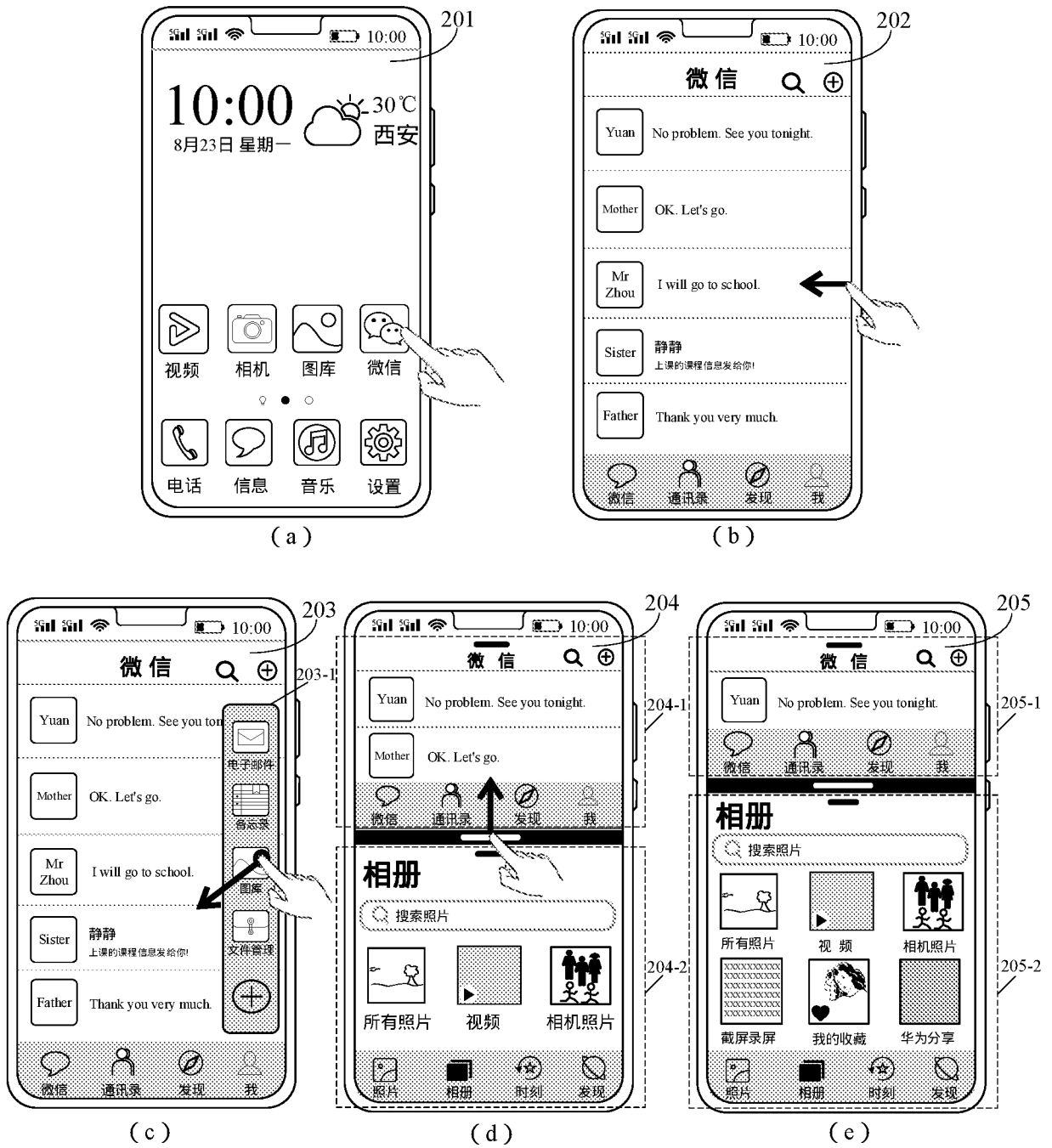


图 2

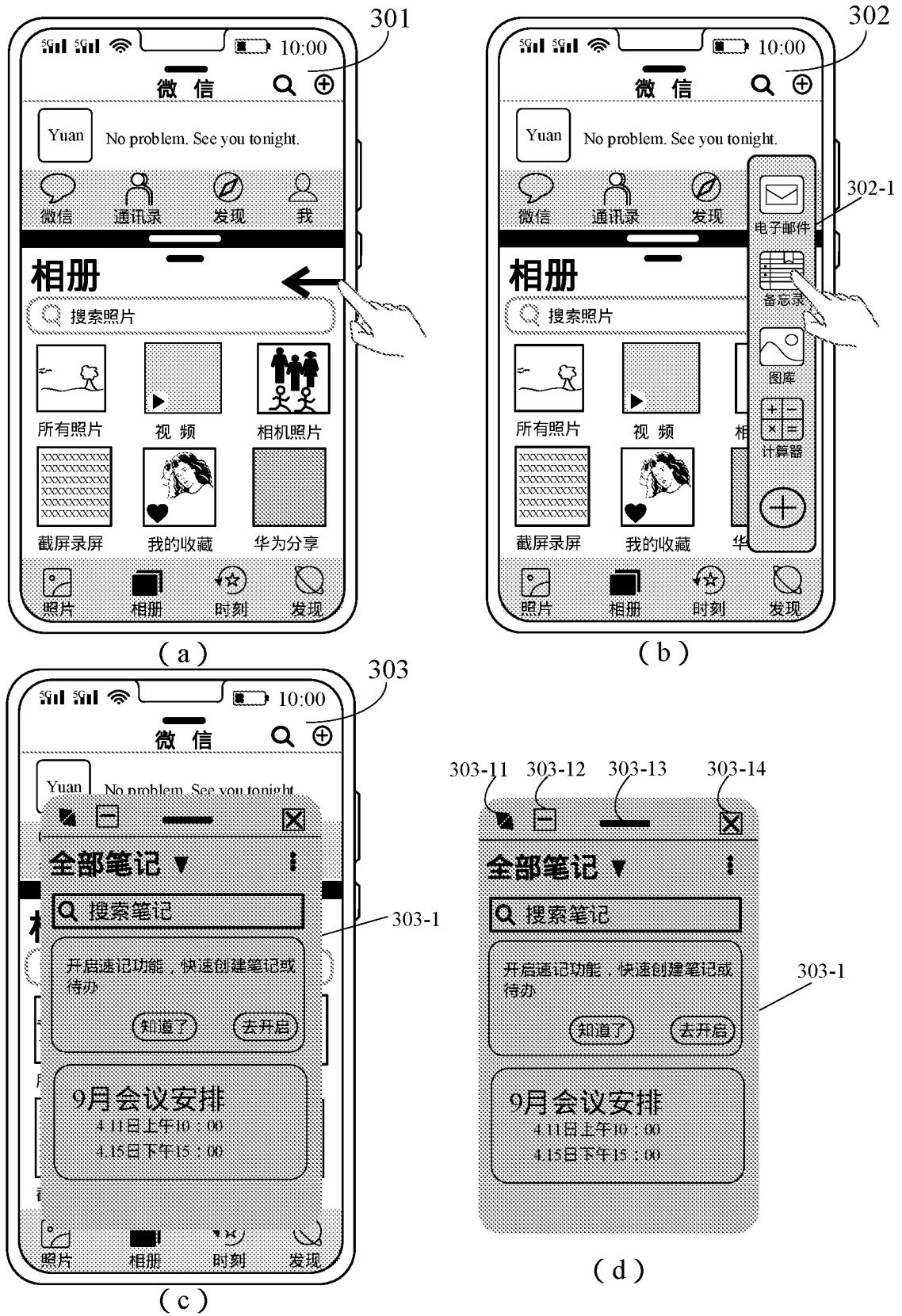


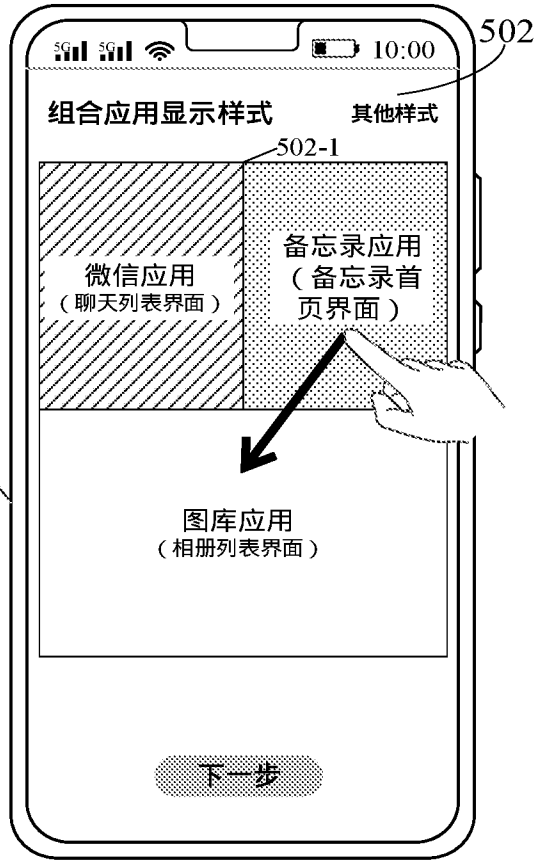
图 3



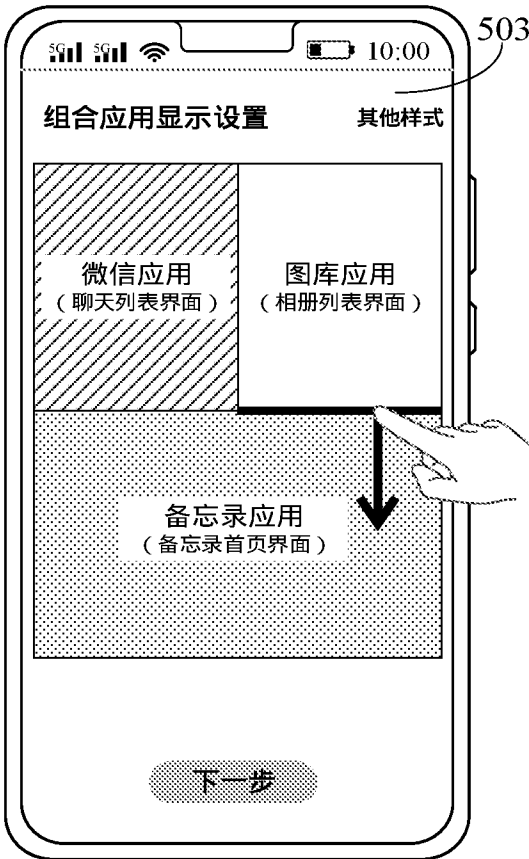
图 4



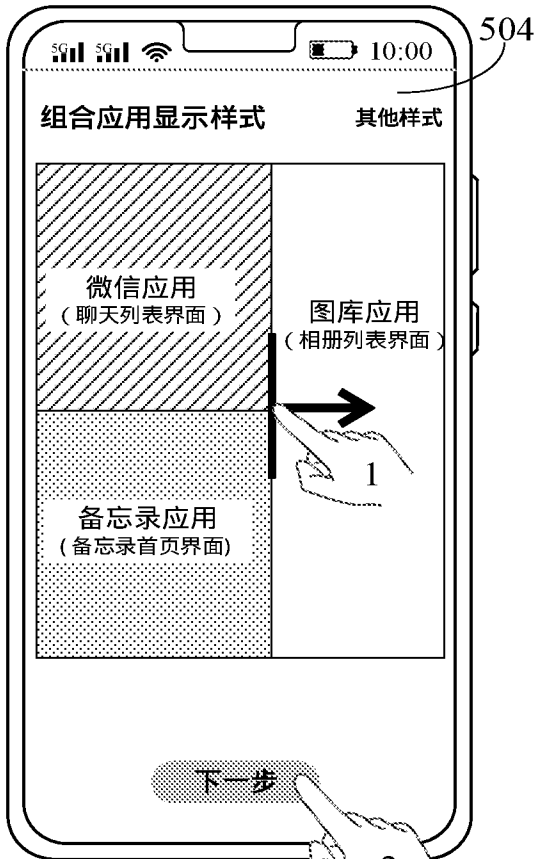
(a)



(b)



(c)



(d)

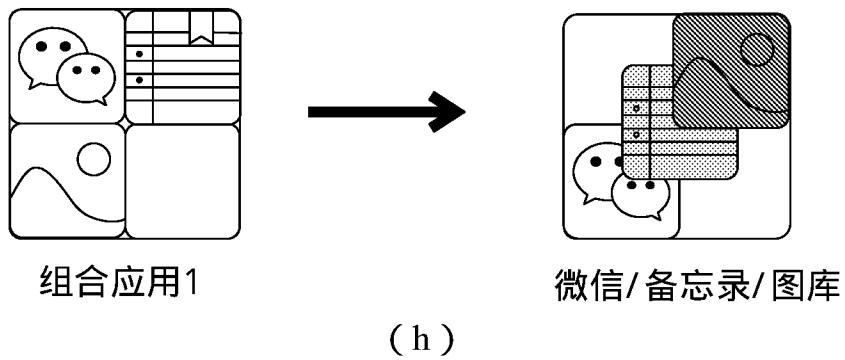
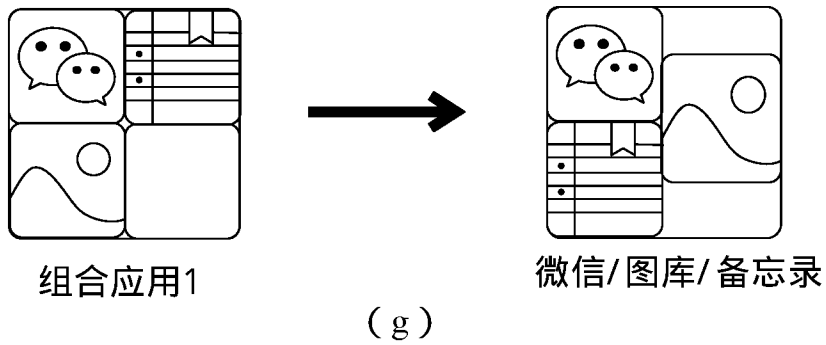
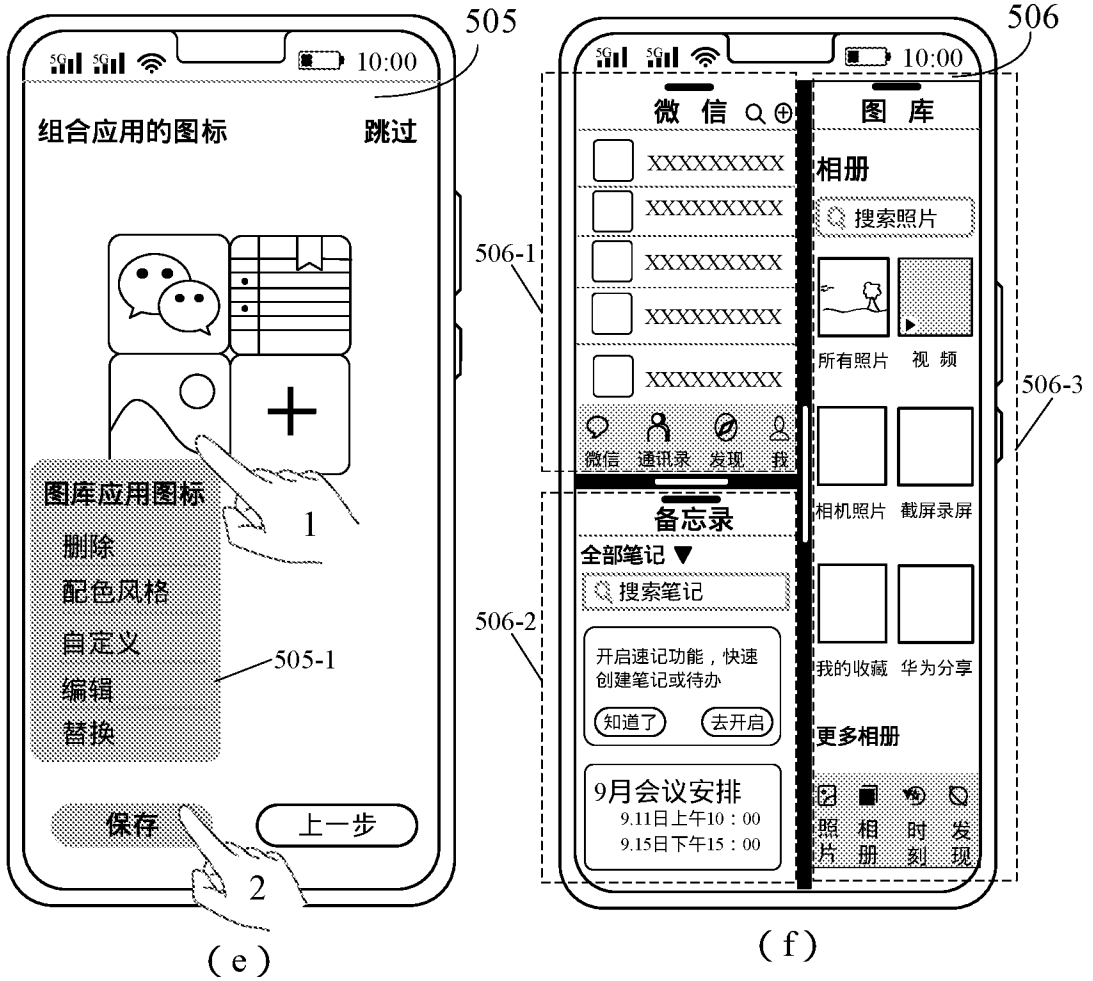


图 5

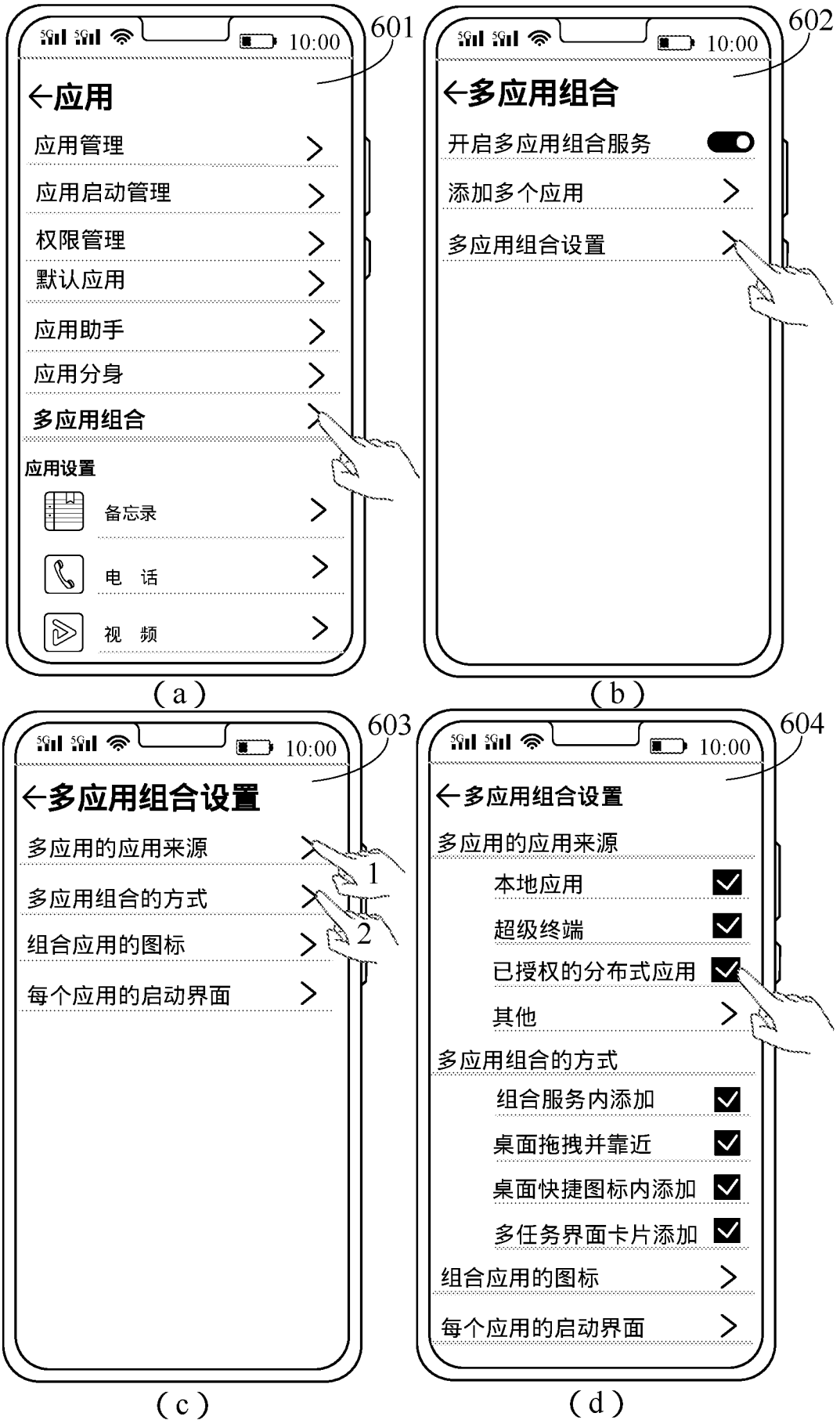


图 6

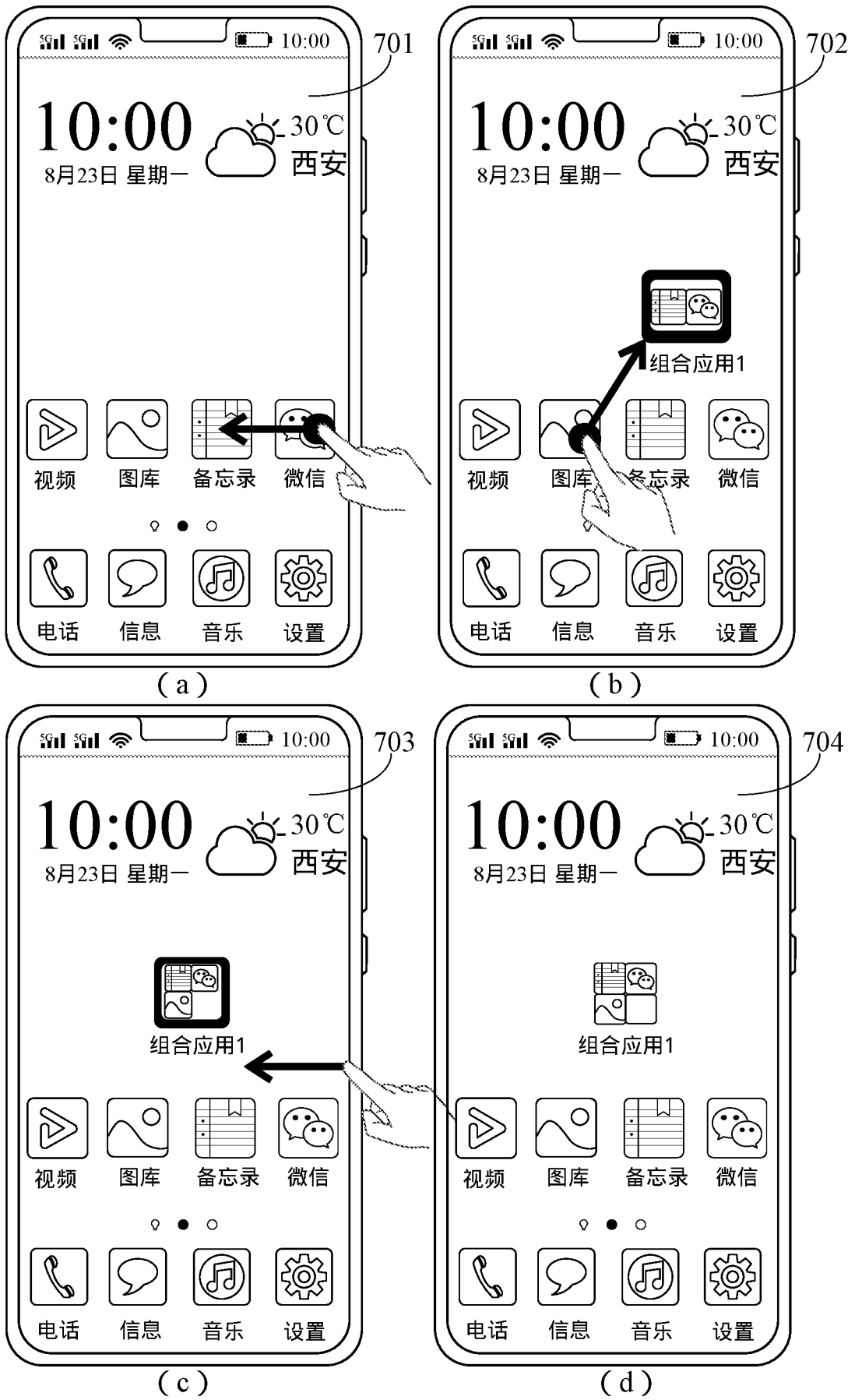


图 7

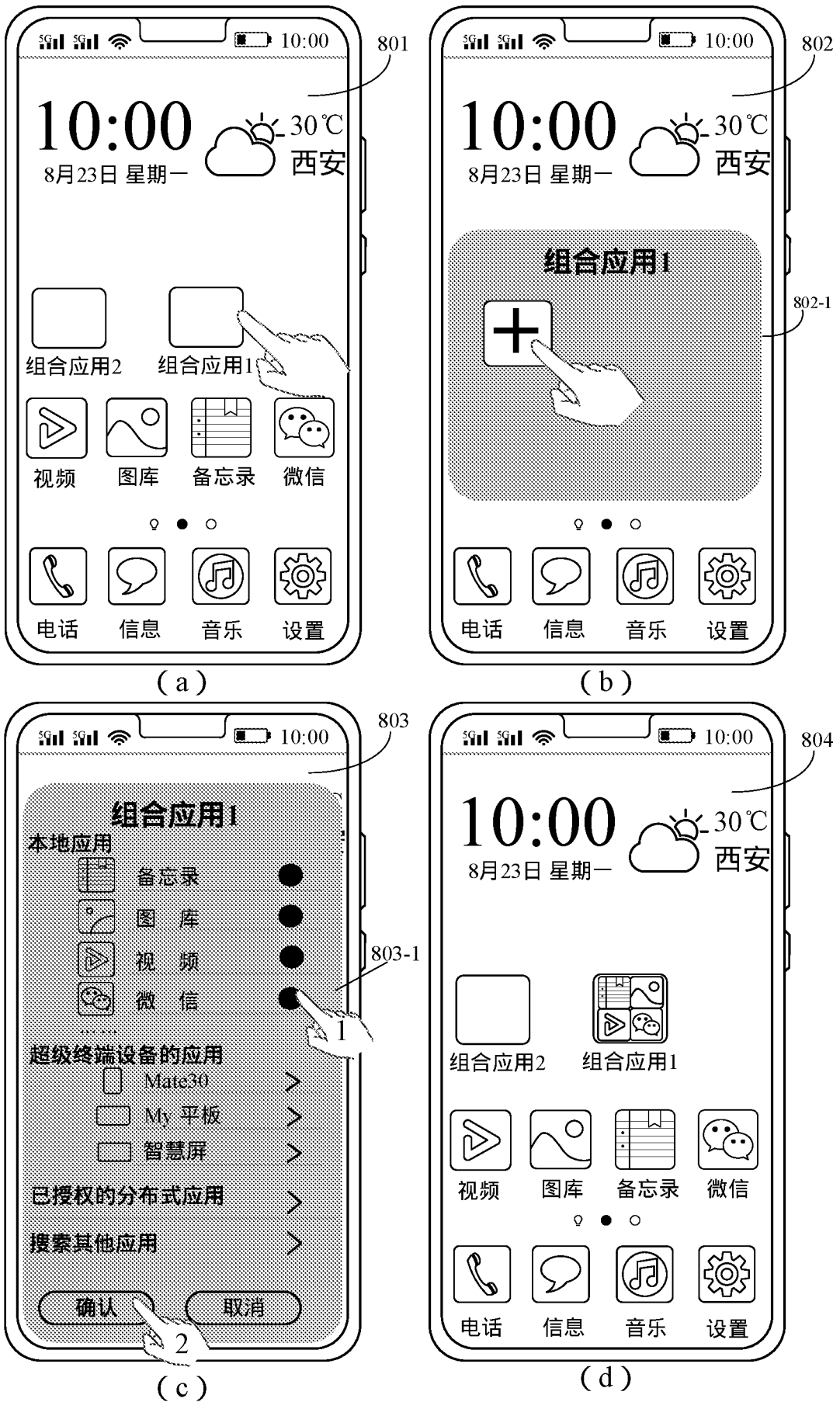
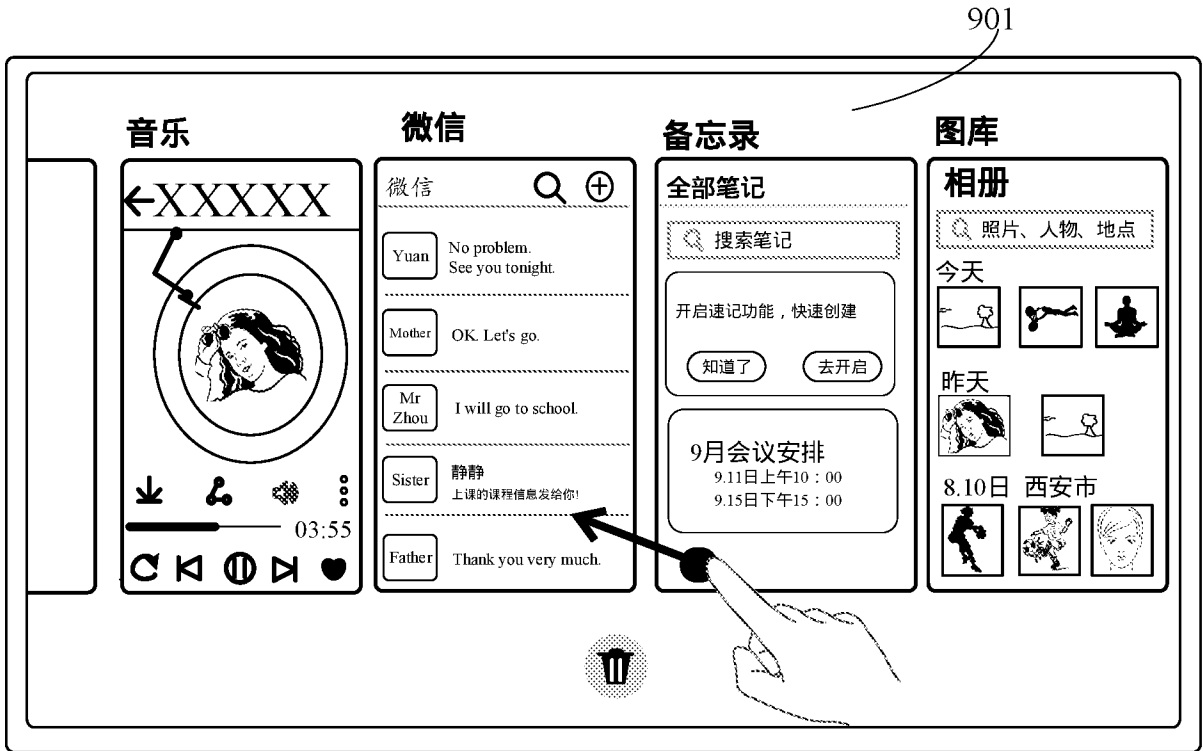


图 8





(a)



(b)

图9

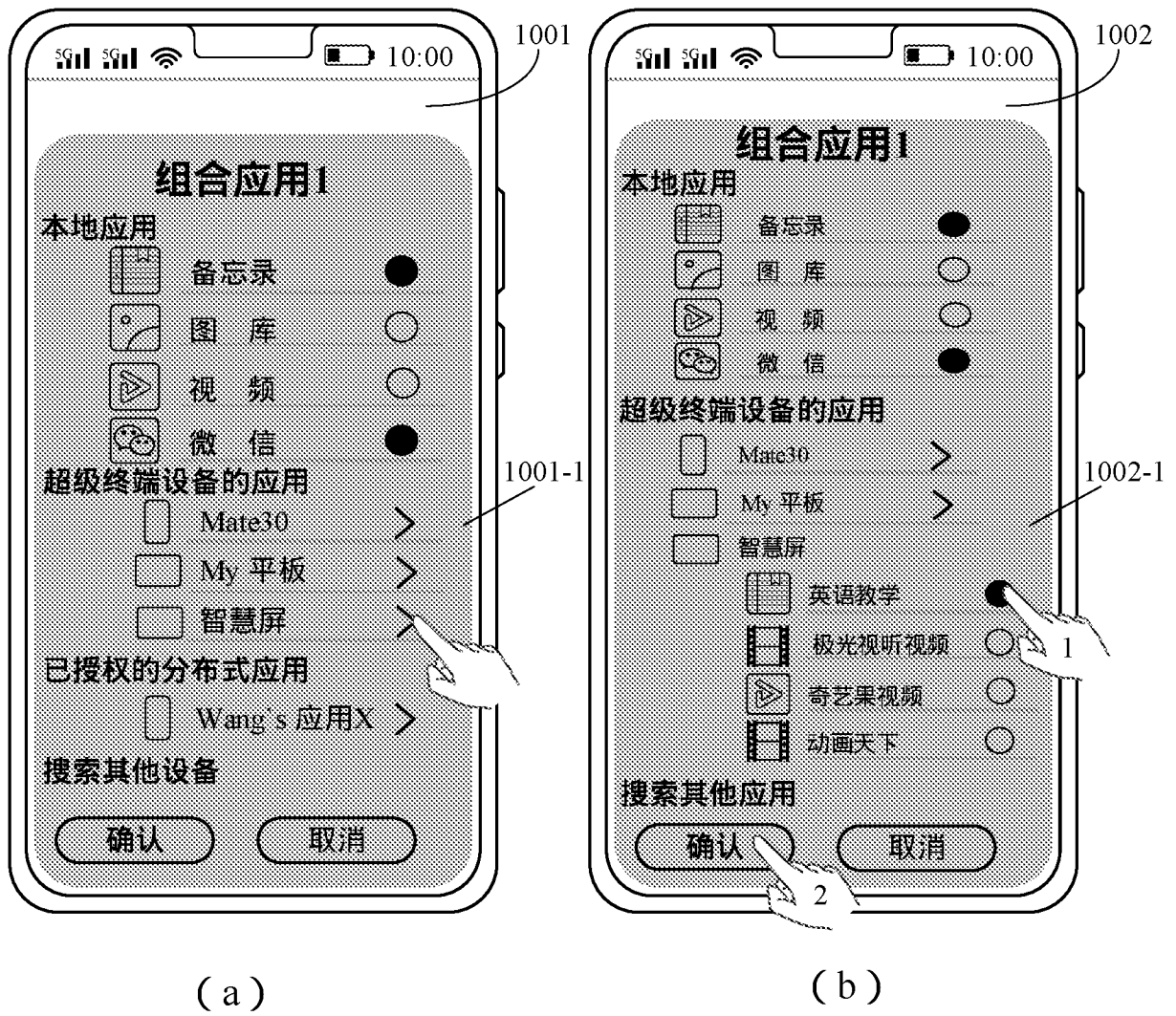


图 10

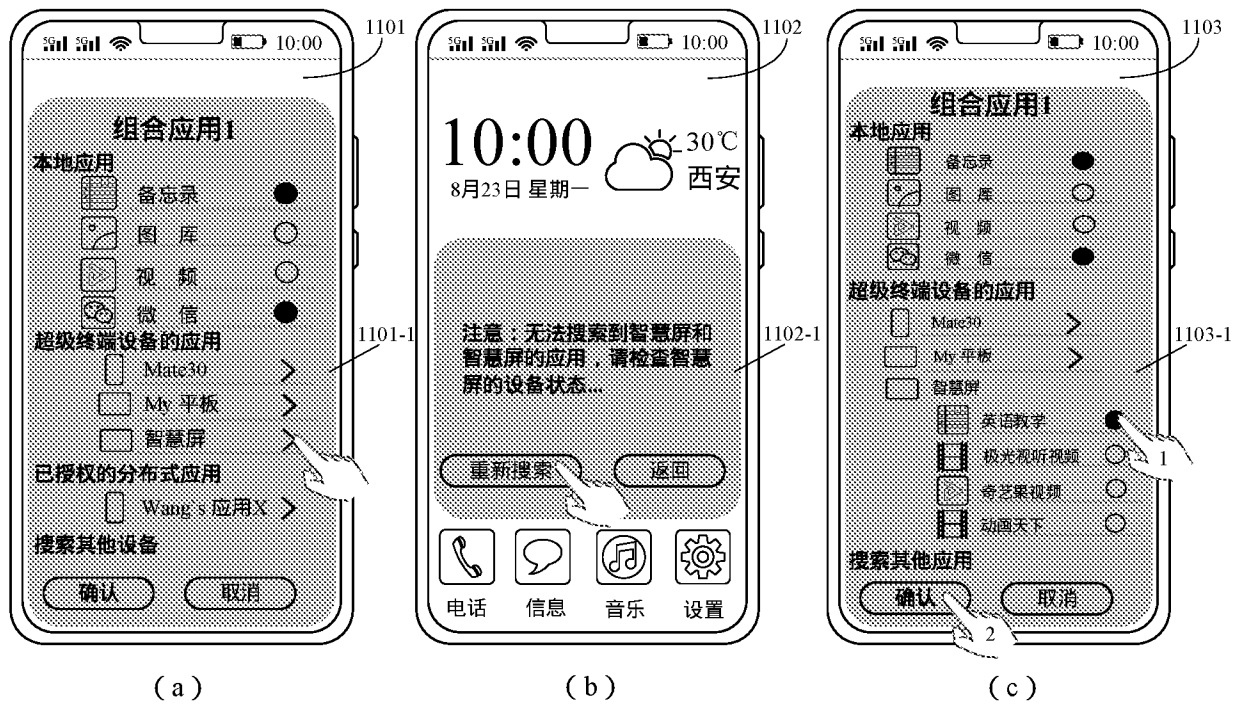


图 11

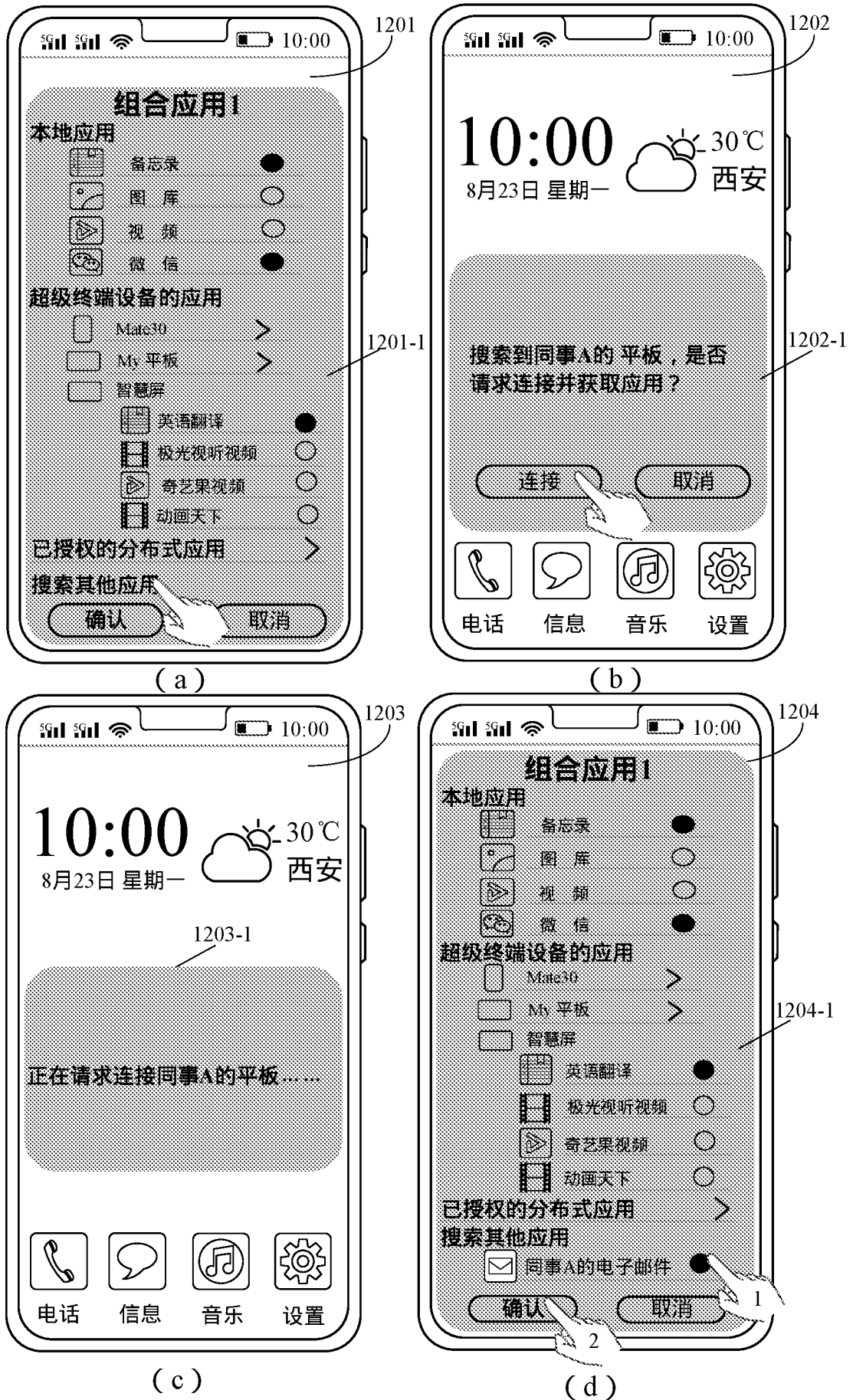


图 12

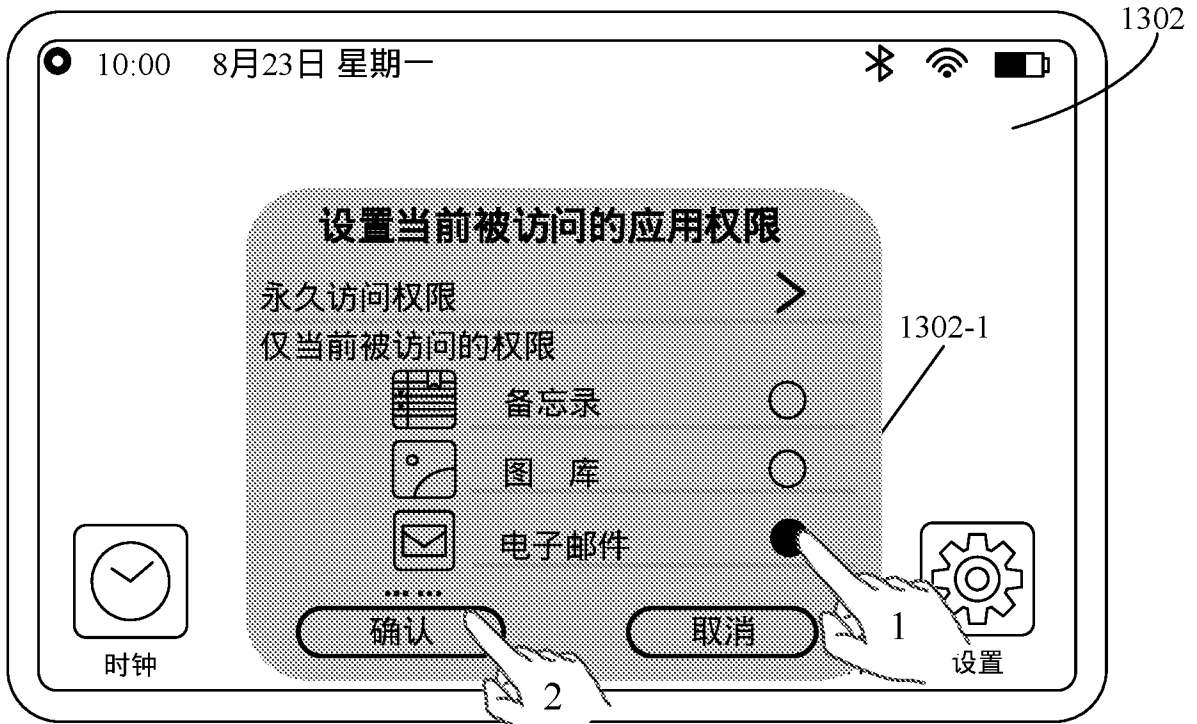
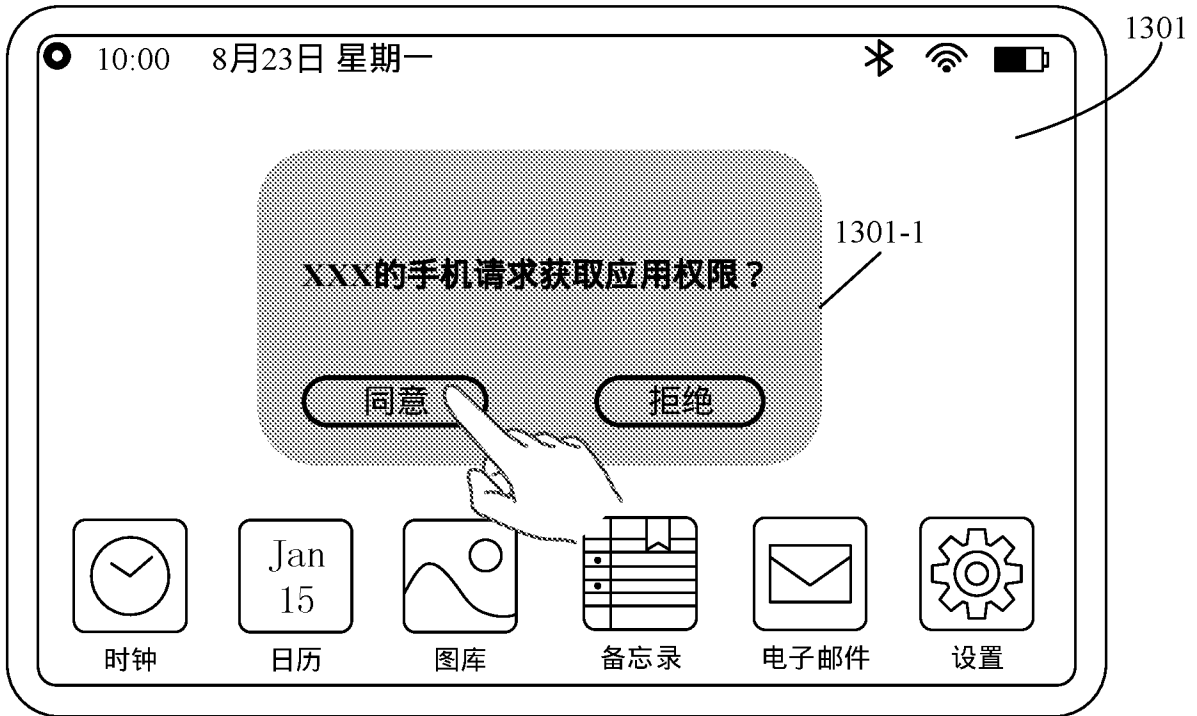
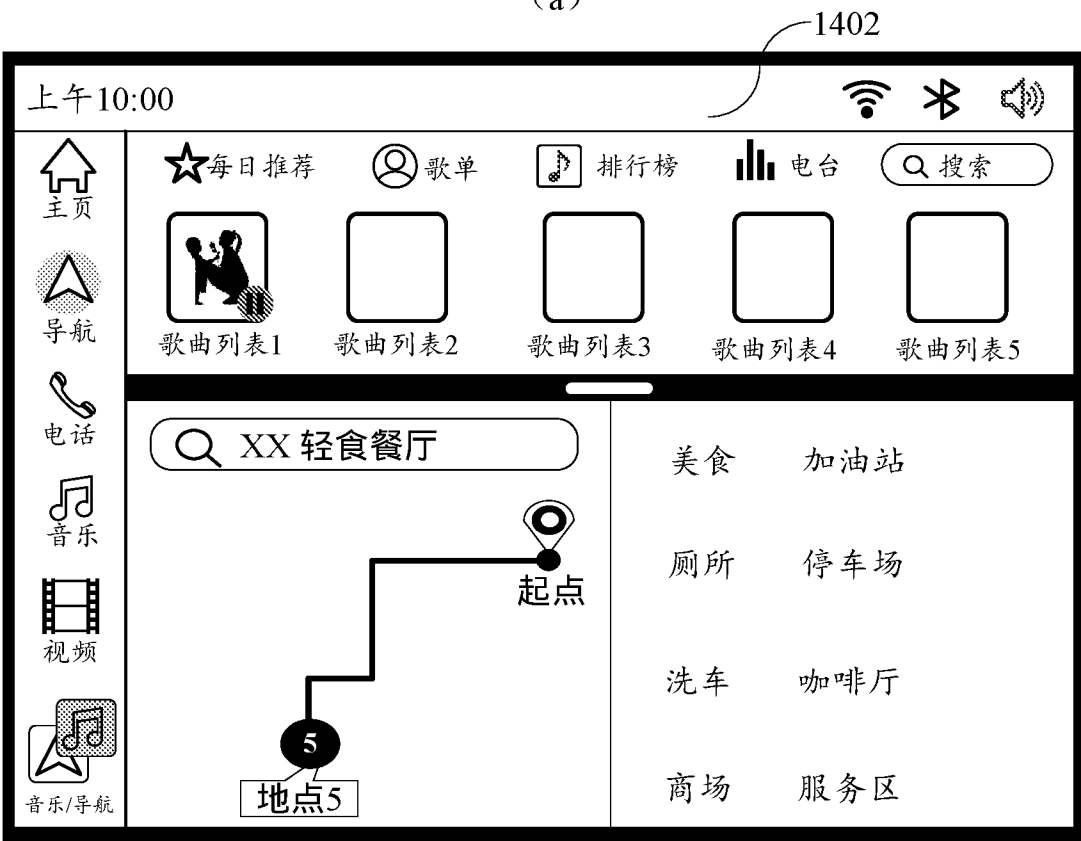
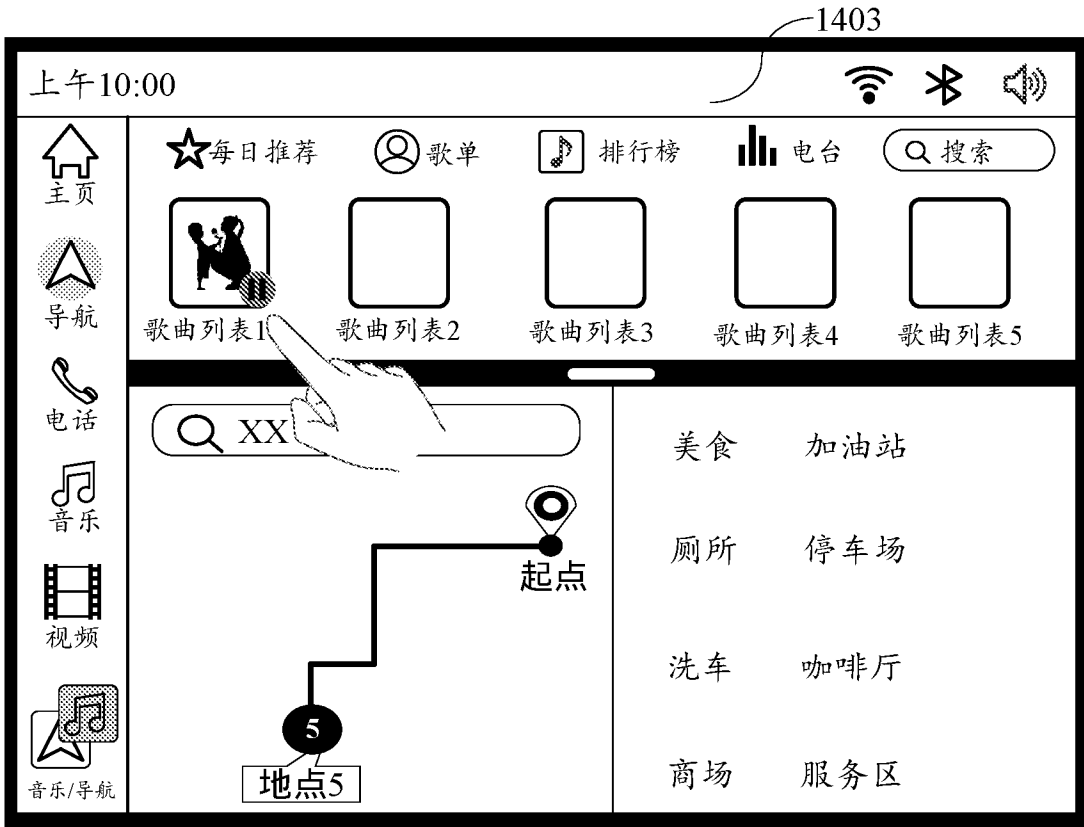
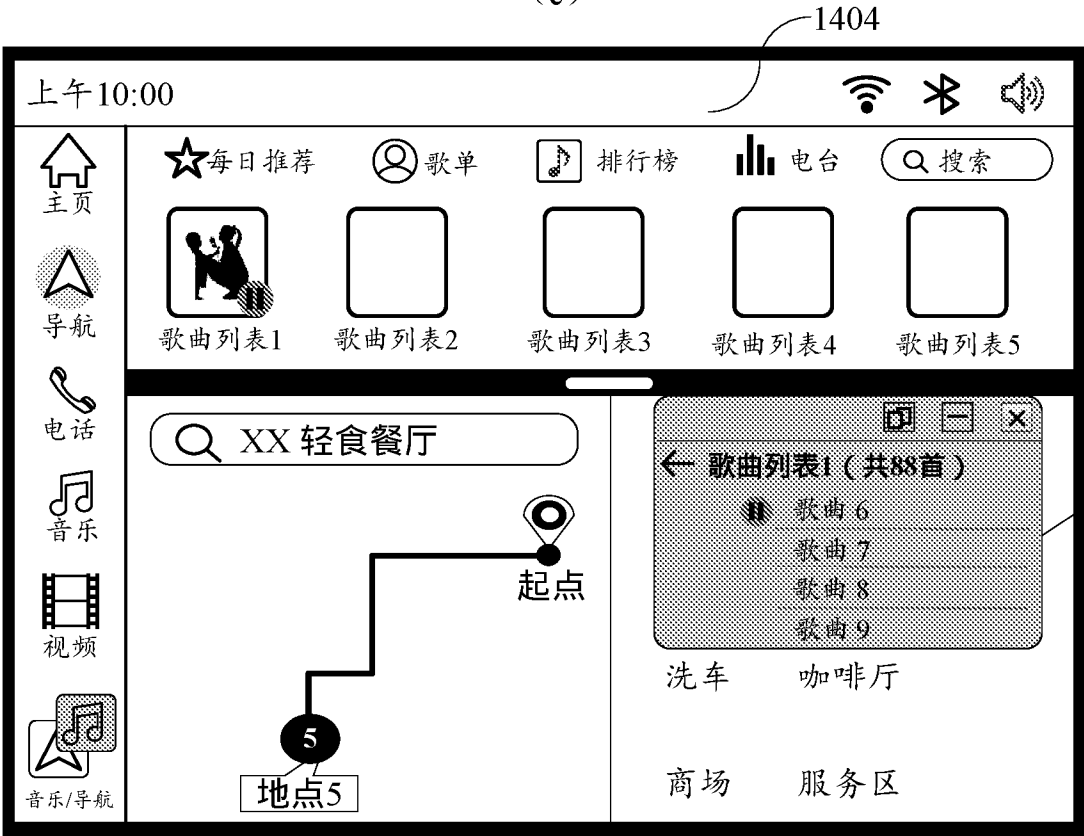


图 13





(c)

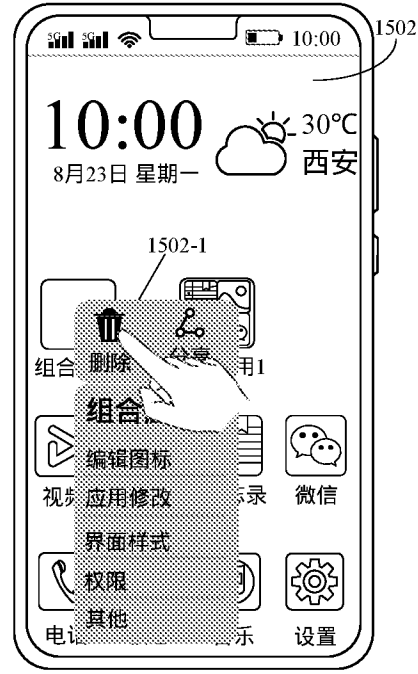


(d)

图 14



(a)



(b)



(c)



(d)



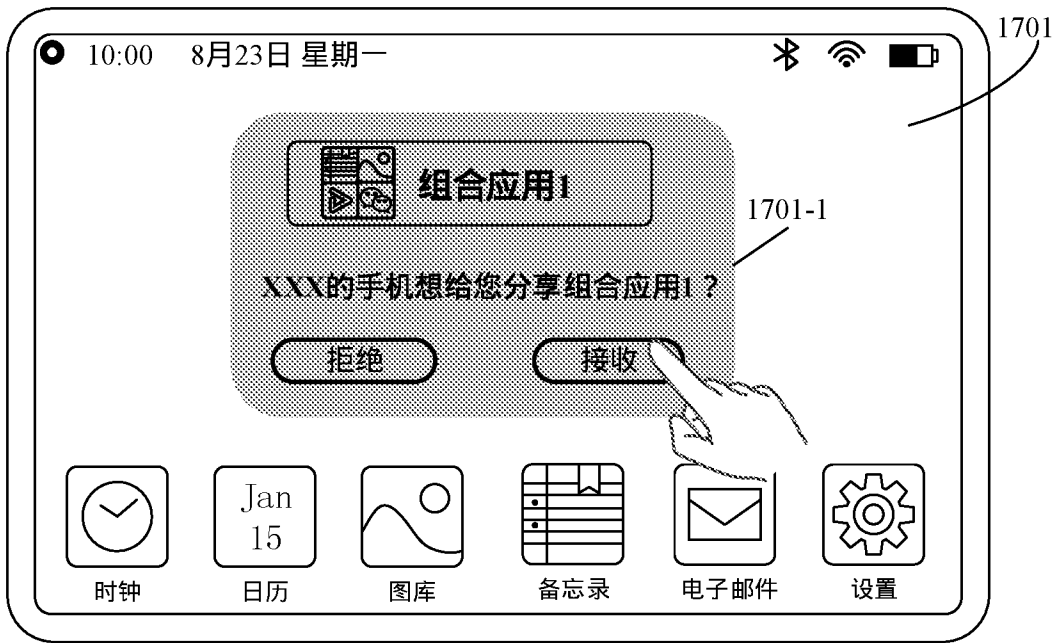
(e)

图 15

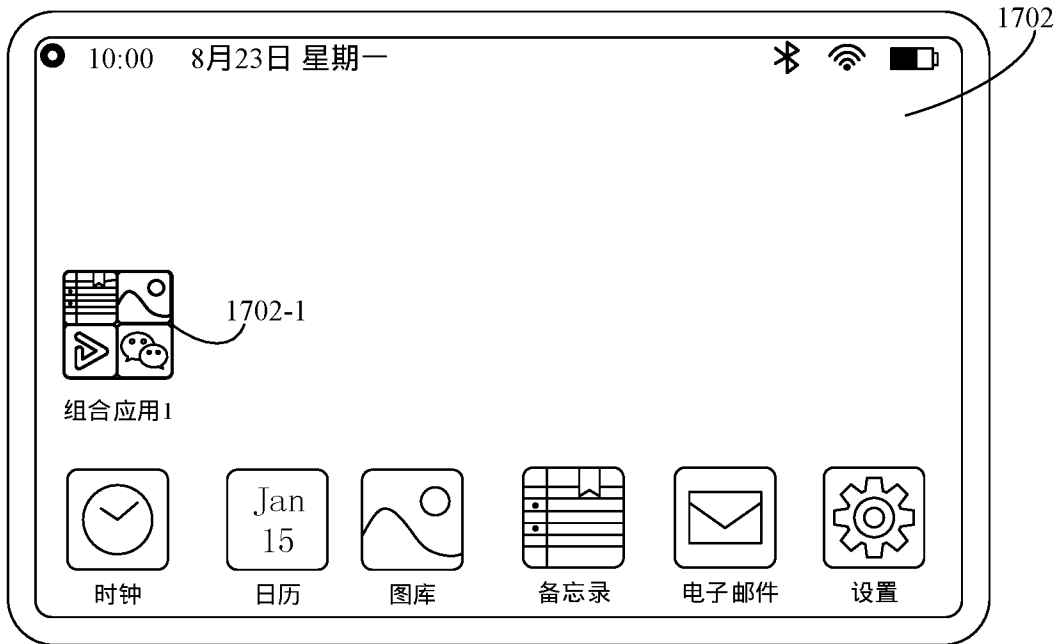




图 16



(a)



(b)

图 17

电子设备100

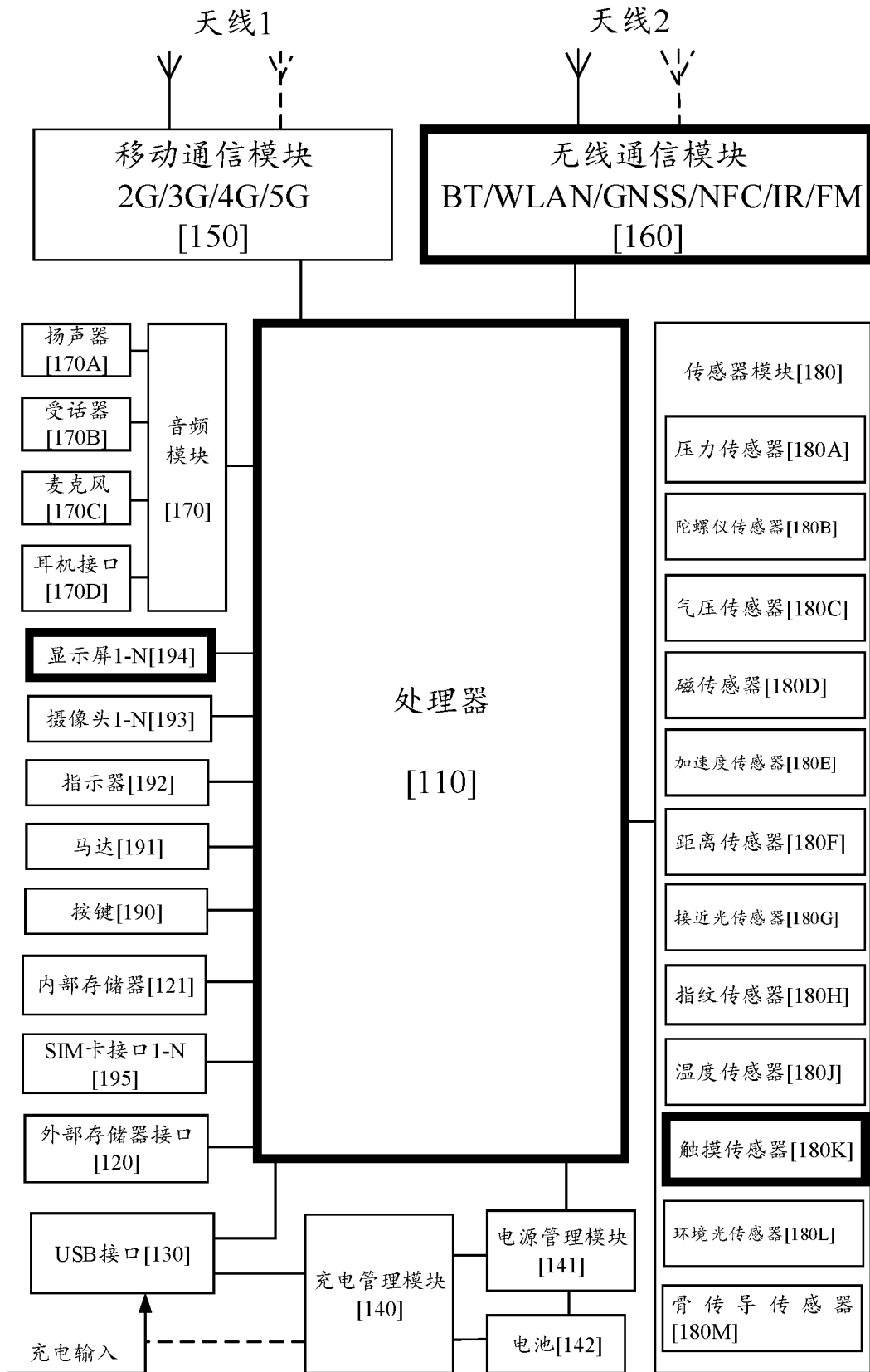


图 18

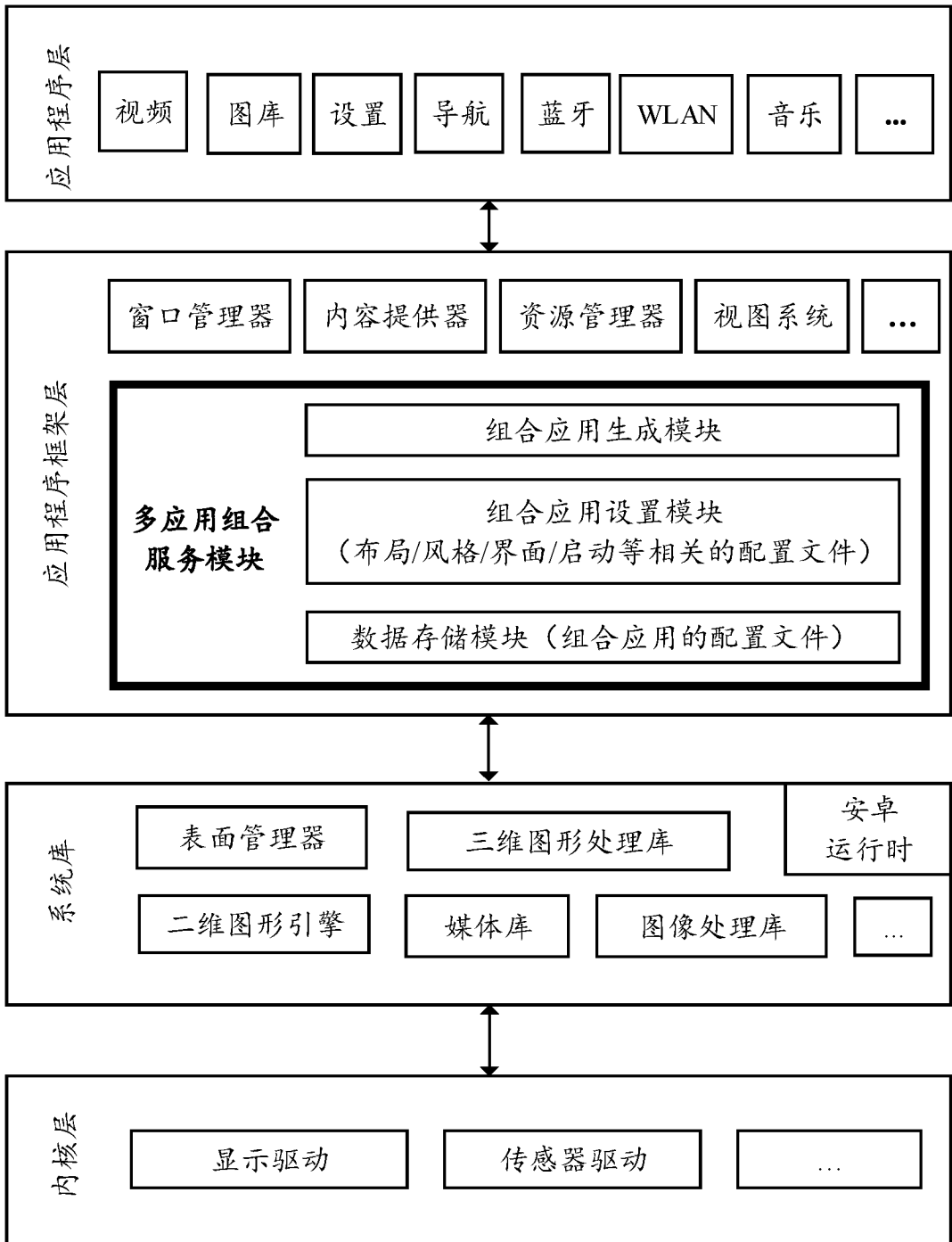


图 19

2000

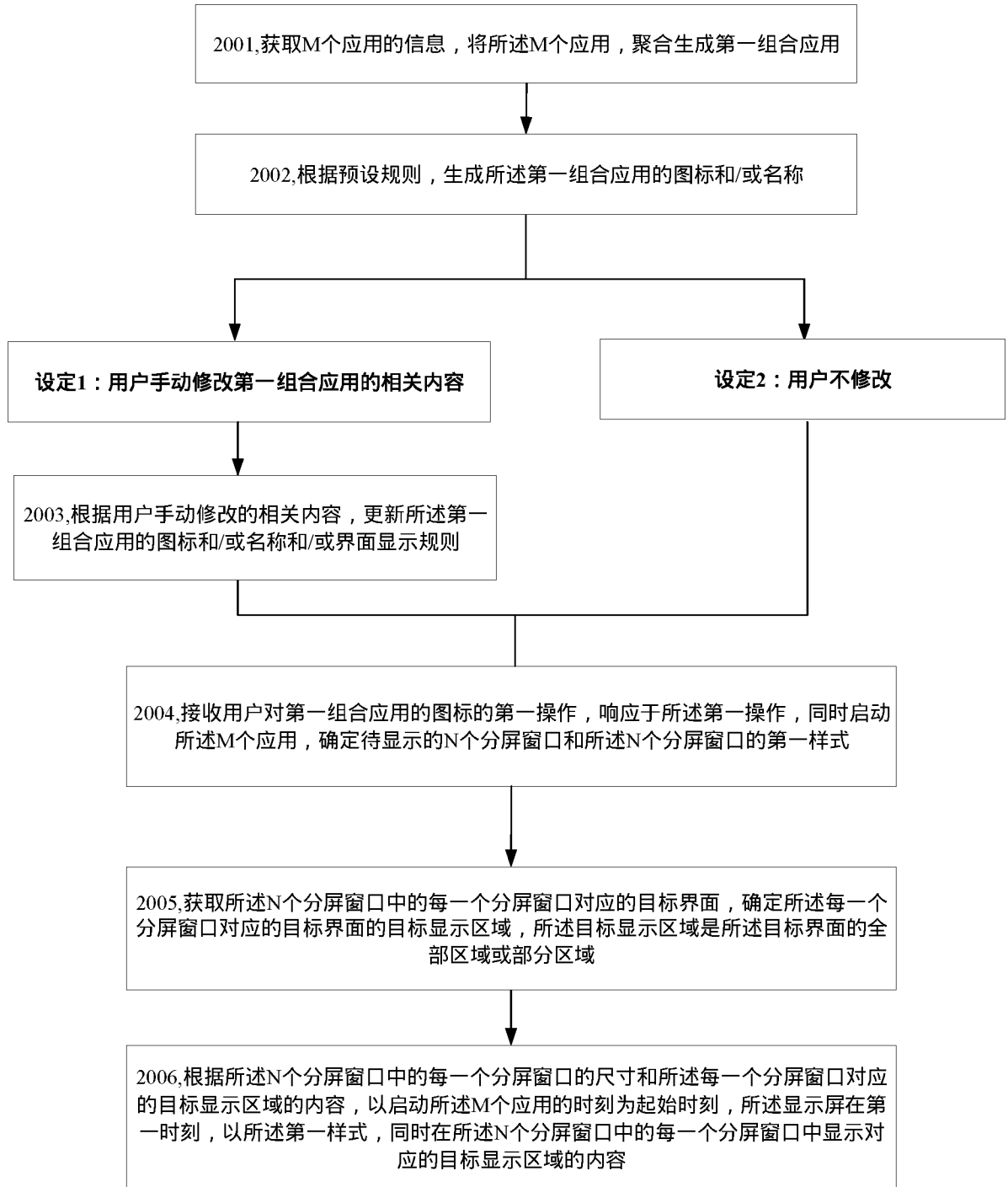


图 20

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/114542

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> G06F 9/451(2018.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> 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) CNABS; CNTXT; VEN; WOTXT; EPTXT; CNKI: 同时, 同步, 打开, 开启, 启动, 多个, 应用, 程序, 软件, 图标, 快捷方式, 组合, synchronise, synchronize, open, start, boot, multiple, application, program, software, icon, shortcut, combine		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114003324 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 February 2022 (2022-02-01) entire document	1-17
X	CN 105094656 A (ZTE CORP.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs 32-79, and figures 1-11	1-17
X	CN 108279950 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 July 2018 (2018-07-13) description, paragraphs 2-121	1-17
A	US 10564732 B1 (KYE SYSTEMS CORP.) 18 February 2020 (2020-02-18) entire document	1-17
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>17 October 2022</b>		Date of mailing of the international search report <b>11 November 2022</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China</b>  Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer   Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No. <b>PCT/CN2022/114542</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114003324	A	01 February 2022	None			
CN	105094656	A	25 November 2015	WO	2015172507	A1	19 November 2015
CN	108279950	A	13 July 2018	WO	2019141243	A1	25 July 2019
US	10564732	B1	18 February 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/114542

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G06F 9/451 (2018.01) 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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>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;VEN;WOTXT;EPTXT;CNKI:同时, 同步, 打开, 开启, 启动, 多个, 应用, 程序, 软件, 图标, 快捷方式, 组合, synchronise, synchronize, open, start, boot, multiple, application, program, software, icon, shortcut, combine</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></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>PX</td> <td>CN 114003324 A (华为技术有限公司) 2022年2月1日 (2022 - 02 - 01) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105094656 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年11月25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第32-79段, 图1-11</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108279950 A (维沃移动通信有限公司) 2018年7月13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第2-121段</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 10564732 B1 (KYE SYSTEMS CORP) 2020年2月18日 (2020 - 02 - 18) 全文</td> <td>1-17</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	PX	CN 114003324 A (华为技术有限公司) 2022年2月1日 (2022 - 02 - 01) 全文	1-17	X	CN 105094656 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年11月25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第32-79段, 图1-11	1-17	X	CN 108279950 A (维沃移动通信有限公司) 2018年7月13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第2-121段	1-17	A	US 10564732 B1 (KYE SYSTEMS CORP) 2020年2月18日 (2020 - 02 - 18) 全文	1-17
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 114003324 A (华为技术有限公司) 2022年2月1日 (2022 - 02 - 01) 全文	1-17															
X	CN 105094656 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年11月25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第32-79段, 图1-11	1-17															
X	CN 108279950 A (维沃移动通信有限公司) 2018年7月13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第2-121段	1-17															
A	US 10564732 B1 (KYE SYSTEMS CORP) 2020年2月18日 (2020 - 02 - 18) 全文	1-17															
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。		<input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。															
<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>“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>“&amp;” 同族专利的文件</p>															
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年10月17日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年11月11日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>郑舒玲</p> <p>电话号码 86-(20)-28950720</p>															



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2022/114542

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	114003324	A	2022年2月1日	无			
CN	105094656	A	2015年11月25日	WO	2015172507	A1	2015年11月19日
CN	108279950	A	2018年7月13日	WO	2019141243	A1	2019年7月25日
US	10564732	B1	2020年2月18日	无			