

(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 2 月 16 日 (16.02.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/016563 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0481 (2022.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/112277

(22) 国际申请日: 2022 年 8 月 12 日 (12.08.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110928185.2 2021年8月12日 (12.08.2021) CN

(71) 申请人: 荣耀终端有限公司(HONOR DEVICE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。

(72) 发明人: 江洪泽(JIANG, Hongze); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。 杨国红(YANG, Guohong); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (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,

(54) Title: INFORMATION REMINDING METHOD AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 信息提醒方法及电子设备

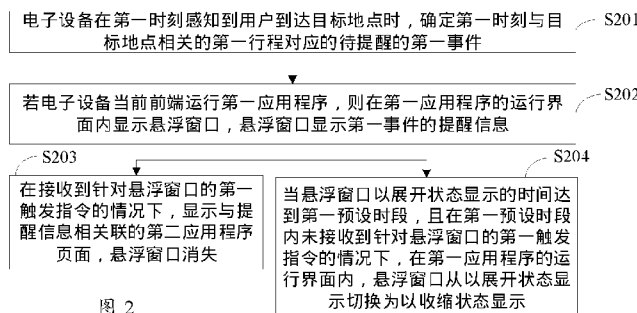


图 2

S201 WHEN AN ELECTRONIC DEVICE SENSES, AT A FIRST TIME, THAT A USER ARRIVES AT A TARGET LOCATION, THE ELECTRONIC DEVICE DETERMINES A FIRST EVENT TO BE REMINDED CORRESPONDING TO A FIRST TRAVEL ASSOCIATED WITH THE TARGET LOCATION AT THE FIRST TIME

S202 IF A FIRST APPLICATION PROGRAM RUNS AT A CURRENT FRONT END OF THE ELECTRONIC DEVICE, A FLOATING WINDOW IS DISPLAYED IN A RUNNING INTERFACE OF THE FIRST APPLICATION PROGRAM, AND THE FLOATING WINDOW DISPLAYS REMINDER INFORMATION OF THE FIRST EVENT

S203 WHEN A FIRST TRIGGER INSTRUCTION FOR THE FLOATING WINDOW IS RECEIVED, DISPLAY A SECOND APPLICATION PROGRAM PAGE ASSOCIATED WITH THE REMINDER INFORMATION, WHEREIN THE FLOATING WINDOW DISAPPEARS

S204 WHEN THE TIME FOR DISPLAYING THE FLOATING WINDOW IN AN UNFOLDED STATE REACHES A FIRST PRESET TIME PERIOD, AND THE FIRST TRIGGER INSTRUCTION FOR THE FLOATING WINDOW IS NOT RECEIVED WITHIN THE FIRST PRESET TIME PERIOD, THE FLOATING WINDOW IS SWITCHED FROM THE UNFOLDED STATE TO A FOLDED STATE FOR DISPLAY IN THE RUNNING INTERFACE OF THE FIRST APPLICATION PROGRAM

(57) Abstract: The present application is suitable for the technical field of terminals, and provides an information reminding method and an electronic device. For a scene in which the electronic device is configured to query travel-related information, in the information reminding method of the present application, when the electronic device senses that a user arrives at a target location, the electronic device determines a first event corresponding to a first travel; if a first application program runs at a front end of the electronic device, a floating window is displayed in a running interface of the first application program, and the floating window displays reminder information of the first event in an unfolded state; when the electronic device receives a first trigger instruction for the floating window,

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, 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))。

the electronic device displays a second application program page associated with the reminder information, and the second application program page displays travel information of the first event; when the time for displaying the floating window in the unfolded state reaches a first preset time period, and the first trigger instruction is not received within the first preset time period, the floating window is switched to be in a folded state. Therefore, the interaction efficiency of the electronic device is improved.

(57) 摘要: 本申请适用于终端技术领域, 提供了一种信息提醒方法及电子设备。针对电子设备用于查询与出行相关信息的场景, 在本申请的信息提醒方法中, 电子设备感知到用户到达目标地点时, 确定第一行程对应的第一事件; 若电子设备前端运行第一应用程序, 则在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口, 悬浮窗口以展开状态显示第一事件的提醒信息; 电子设备在接收到针对该悬浮窗口的第一触发指令时, 显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面, 第二应用程序页面显示第一事件的出行信息; 当悬浮窗口以展开状态显示的时间达到第一预设时段, 且在第一预设时段内未接收到第一触发指令, 悬浮窗口切换为收缩状态。从而提高了电子设备的交互效率。

信息提醒方法及电子设备

5 本申请要求于2021年08月12日在国家知识产权局提交的、申请号为202110928185.2、申请名称为“信息提醒方法、电子设备及计算机可读存储介质”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

10 本申请涉及终端技术领域，尤其涉及一种信息提醒方法、电子设备及计算机可读存储介质。

背景技术

15 随着终端技术的发展，电子设备成为人们日常生活中各方面不可或缺的工具。电子设备的各种应用程序的功能也逐渐完善，为用户提供各种智能化服务，给用户工作、生活带来极大的便利。

20 在日常生活中，电子设备可用于查询与用户出行相关的信息。然而，目前需要经过用户进行查找，才能翻出相应的出行信息；而我们常常会遇到电子设备正在处理其他事务或时间比较紧迫的场景，用户可能会漏掉相应的信息通知，或者在需要办理相应的通行手续时，用户可能来不及或不方便查找信息等，从而在使用过程中操作繁琐，存在诸多不便。

发明内容

 本申请提供一种信息提醒方法、电子设备及计算机可读存储介质，以提高电子设备的交互效率。

 为达到上述目的，本申请采用如下技术方案：

25 第一方面，提供一种信息提醒方法，该方法包括：

30 电子设备在第一时刻感知到用户到达目标地点时，确定第一时刻与目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第一事件；若电子设备当前前端运行第一应用程序，则在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示第一事件的提醒信息；电子设备在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令的情况下，显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面，悬浮窗口消失；其中，第二应用程序页面显示第一事件的出行信息；在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，包括：在第一应用程序的运行界面内，悬浮窗口以展开状态显示。

 该方法还包括：

35 当悬浮窗口以展开状态显示的时间达到第一预设时段，且电子设备在第一预设时段内未接收到针对悬浮窗口的第一触发指令的情况下，在第一应用程序的运行界面内，悬浮窗口从以展开状态显示切换为以收缩状态显示。

 示例性的，第一应用程序可以为电子设备当前正在运行的应用程序，例如视频类应用程序、通话类应用程序或者游戏类应用程序等，在此不做限定。第二应用程序为

业务应用程序，例如可以提供用户出行信息的旅行类应用程序。第一行程可以为用户的一次航班行程。第一事件可以为登机口变更事件、登机事件或者航班厌恶事件等。

示例性的，第一触发指令可以为针对该悬浮窗口热区的单击或双击操作输入的触发指令，或者在该悬浮窗口出现后通过摇一摇操作输入的触发指令等。

5 应理解，电子设备接收到第一触发指令时，可以直接显示与提醒信息相对应的第二应用程序页面，使得电子设备在运行第一应用程序时，还可以快速展示第二应用程序页面的出行信息，无需用户退出第一应用程序，再找到第二应用程序，进入第二应用程序查找相关的出行信息；也不会因为电子设备运行第一应用程序时，而漏掉与第一事件相关联的比较重要的提醒信息。

10 通过上述方式，电子设备根据用户的地点信息，确定待提醒的第一事件，并基于电子设备的运行状态，向用户展示提示信息，并在接收到用户针对提示信息的触发指令后，可以一键直达与该提醒信息相关联的出行信息的第二应用程序页面；从而基于该第二应用程序页面的出行信息，电子设备可用于办理相应的安检、登机等事务；在降低用户漏掉重要的提醒信息的可能性的同时，提高对出行信息进行查找操作的便捷性以及响应的快捷、及时性，提高了电子设备的交互效率。

15 示例性的，电子设备在发出提醒信息时，悬浮窗口以展开状态显示提醒信息，例如针对航旅出行的应用场景，显示的该提醒信息可以包括航班状态信息、登机状态信息或者登机口状态信息等；另外，在展开状态的悬浮窗口还可以包括第二应用程序的图标，以及查看第二应用程序页面的导航信息，例如查看登机牌或查看航班详情等导航信息。

20 应理解，悬浮窗口在展开状态可以显示提醒信息，在提醒信息显示时间达到第一预设时段后，且未接受到第一触发指令，则以收缩状态在第一应用程序运行界面内显示；

25 示例性的，在收缩状态时，悬浮窗口可以只显示第二应用程序的图标，表示当前第一行程中与第一事件相关的提醒信息。从而在电子设备运行第一应用程序时，可以降低用户错过重要的提醒信息的概率。

30 示例性的，悬浮窗口展开状态的显示时间对应的第一预设时段可以为 5 秒、10 秒或者 20 秒等，在此不做具体限定，可以根据当前待提醒的第一事件以及当前时间节点进行设定；例如，若第一事件为登机事件，在提示开始登机时，第一预设时段可以为 5 秒，在截止登机前十五分钟，发出催促登机的提醒信息，第一预设时段可以为 10 秒或 20 秒，在用户还没完成登机时，提醒用户抓紧时间登机。

在第一方面的一种可能的实现方式中，在电子设备显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面，悬浮窗口消失之后，该方法还包括：

35 电子设备在接收到针对第二应用程序页面的第二触发指令时，退出第二应用程序页面，显示第一应用程序的运行界面，其中，在第一应用程序的运行界面内显示以收缩状态显示的悬浮窗口。

示例性的，第二触发指令为退出第二应用程序页面的指令，例如电子设备接收用户点击第二应用程序页面上的返回控件等。第二应用程序页面退出后，该悬浮窗口依然保留在第一应用程序页面内显示，从而可以在用户查看相应的出行信息或者通过该

第二应用程序页面办理相关手续时，方便用户快捷打开该第二应用程序页面的出行信息。

在第一方面的一种可能的实现方式中，在确定第一时刻与目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第一事件之后，该方法还包括：

5 若电子设备当前显示主界面，则在主界面上显示桌面卡片窗口，该桌面卡片窗口显示第一事件的提醒信息；

若电子设备在主界面接收到针对桌面卡片窗口的第一触发指令时，显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面，第二应用程序页面显示第一事件的出行信息；

10 若电子设备在主界面接收到针对第三应用程序的打开指令，则在前端运行第三应用程序，并在第三应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示第一事件的提醒信息，桌面卡片窗口消失。

其中，第三应用程序可以与第一应用程序相同或不同，第三应用程序与第二应用程序不同。

15 通过上述方式，电子设备在主界面则以桌面卡片窗口发出提醒信息，还可以由主界面切换至第三应用程序时通过悬浮窗口显示提醒信息；当接收到针对桌面卡片窗口或悬浮窗口的第一触发指令，可以直接显示第二应用程序页面，从而显示出行信息。使得电子设备在任何运行状态下，都可以获取当前事件段内的提醒信息，并通过一触直达，快捷方便的获取第一事件的出行信息；提高电子设备的响应效率，减少了用户繁琐的操作。

20 在第一方面的一种可能的实现方式中，在确定第一时刻与目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第一事件之后，该方法还包括：

若电子设备当前处于锁屏状态，则在锁屏界面显示锁屏通知窗口，锁屏通知窗口显示第一事件的提醒信息；

25 若在锁屏状态接收到解锁指令，则电子设备显示主界面，并在主界面上显示桌面卡片窗口，桌面卡片窗口显示第一事件的提醒信息，锁屏通知窗口消失；

若在主界面接收到针对第四应用程序的打开指令，则在前端运行第四应用程序，并在第四应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示第一事件的提醒信息，桌面卡片窗口消失。

30 其中，第四应用程序可以为与第一应用程序和第三应用程序相同或不同，第四应用程序与第二应用程序不同。

示例性的，上述方式展示了多个提醒方式之间的互斥性，在电子设备运行在不同状态时，可以只通过一种方式提醒用户，使得该信息提醒方法具有较强的适用性。

35 在第一方面的一种可能的实现方式中，在退出第二应用程序页面，显示第一应用程序的运行界面，在第一应用程序的运行界面内显示以收缩状态显示的悬浮窗口之后，该方法还包括：

在第二时刻，获取到与目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第二事件，第二事件为第一事件之后的下一事件；

若当前前端运行第一应用程序，则在第一应用程序的运行界面内，悬浮窗口从以收缩状态显示切换为以展开状态显示，悬浮窗以展开状态显示第二事件的提醒信息。

示例性的，在悬浮窗口以收缩状态处于第一应用程序的运行界面时，若出现下一事件的提醒信息，则悬浮窗口以展开状态显示该第二事件的提醒信息；例如，在用户到达机场后，电子设备感知到用户到达目标地点，若当前电子设备的前端运行第一应用程序，则在第一应用程序的运行界面展示登机口的提示信息；显示时间达到第一预设时段后，悬浮窗口以收缩状态显示在第一应用程序的运行界面；若第二事件为登机事件，悬浮窗口则由收缩状态变为展开状态，展示开始登机的提醒信息。从而可以避免用户漏掉相关的重要信息，方便用户及时获得提醒信息以及查看出行信息。

在第一方面的一种可能的实现方式中，提醒信息包括第一信息和第二信息；

在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示第一事件的提醒信息，包括：

在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示第一信息；

在第一信息的显示时间达到第二预设时段后，悬浮窗口从显示第一信息切换为显示第二信息；

在第二信息的显示时间达到第三预设时段后，悬浮窗口从显示第二信息切换为显示第一信息。

示例性的，针对第一事件，电子设备可能同时提醒两种信息，通过悬浮窗口轮播的形式，向用户发出提醒信息；例如针对登机事件，可以发出“开始登机”和“登机口信息”两种提醒信息，并将两种提醒信息进行循环展示的方式提醒，如“开始登机”先展示2.5秒，然后“登机口信息”再展示2.5秒，完成一次轮播，经过一次或多次轮播后，悬浮窗口在第一应用程序的运行界面恢复至收缩状态。

应理解，上述轮播的时间以及轮播的次数仅示例性说明，不做具体限定。还可以根据当前待提醒的第一事件以及当前时间节点、航班状态等，选择性设置，例如在距离截止登机时间节点十五分钟内，还可以将“催促登机”与“登机口信息”提醒信息，以每次各展示2秒的时间进行多次轮播提醒。

应理解，第二预设时段和第三预设时段为展示每个提醒信息对应的显示时间阈值，不做具体限定，第二预设时段和第三预设时段可以相等也可以不等，可依据实际应用场景进行设定，例如，“开始登机”展示2秒，“登机口信息”展示4秒，或者各展示2.5秒等。

示例性的，针对登机口变更事件，悬浮窗口还可以将“登机口变更”与“登机口信息”的提醒信息进行轮播提醒。从而可以让用户及时获取到第一事件的提醒信息。

示例性的，在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口之后，该方法还包括：

若在第一预设时间内，未接收到针对悬浮窗口的所述第一触发指令，则以收缩状态显示的悬浮窗口带有未读标识。

示例性的，该未读标识可以为在收缩状态的悬浮窗口的边缘或上方显示红点或者数字，从而可以较明显且及时、方便地提醒用户进行点击查看。

在第一方面的一种可能的实现方式中，该信息提醒方法还包括：

电子设备在接收到针对悬浮窗口的第三触发指令时，在第一应用程序的运行界面生成删除控件；电子设备在接收到点击该删除控件的触发指令或者将悬浮窗口拖动至该删除控件的位置的触发指令时，电子设备删除第一应用程序的运行界面内的悬浮窗

口。

示例性的，该第三触发指令可以为用户长按悬浮窗口热区的触摸指令，例如长按到 2.5 秒。

- 5 可理解的，针对展开状态和收缩状态的悬浮窗口均可以通过接收到第三触发指令（点击该删除控件的触发指令或者将悬浮窗口拖动至该删除控件的位置），将该悬浮窗口删除。从而电子设备在第一应用程序的运行界面时，可以不用一直显示悬浮窗口，实现可选择性提醒，使得信息提醒方式更加灵活。

在第一方面的一种可能的实现方式中，在删除第一应用程序的运行界面内的悬浮窗口之后，该方法还包括：

- 10 在第二时刻，获取到与目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第二事件，第二事件为第一事件之后的下一事件；

若前端运行第一应用程序，则在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示第二事件的提醒信息。

- 15 示例性的，第二时刻为第一时刻的下一时刻。电子设备在第一应用程序的运行界面删除悬浮窗口后，若到达下一第二事件的提醒时机，则在第一应用程序的运行界面重新弹出悬浮窗口，展示第二事件的提醒信息；例如，在提醒用户“登机口信息”后，出现登机口变更事件，则在第一应用程序的运行界面，再次弹出悬浮窗口向用户发出“登机口变更”的提醒信息。从而可以使用户不用错过每个重要的信息。

- 20 在第一方面的一种可能的实现方式中，在确定第一时刻与目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第一事件之后，该方法还包括：

若当前电子设备处于锁屏状态，则在锁屏界面显示锁屏通知窗口，锁屏通知窗口显示第一事件的提醒信息；

在接收到针对锁屏通知窗口的第一触发指令时，显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面；第二应用程序页面显示第一事件的出行信息。

- 25 通过上述方式，电子设备在锁屏状态，以锁屏通知窗口发出提醒信息；当接收到针对屏通知窗口的第一触发指令，可以直接显示第二应用程序页面，从而显示出行信息。使得电子设备在任何运行状态下，都可以获取当前第一行程的提醒信息，并通过一触直达，快捷方便的获取第一事件的出行信息；提高电子设备的响应效率，减少了用户繁琐的操作。

- 30 示例性的，第一事件包括登机事件、登机口变更事件或航班延误事件中的一种或多种；提醒信息包括开始登机信息、催促登机信息、登机口信息、登机口变更信息、航班已延误信息或航班预计延误信息中的一种或多种；出行信息包括电子登机牌信息或航班详情信息。

- 35 在第一方面的一种可能的实现方式中，若第一行程对应的第一事件为登机口变更事件，则第一行程对应的第二事件为登机事件或航班延误事件中的一种或多种；或者，若第一行程的第一事件为或航班延误事件，则第一行程对应的第二事件为登机口变更事件或登机事件种的一种或多种；或者，所述第一事件为登机事件。

在第一方面的一种可能的实现方式中，该信息提醒方法还包括：若第一事件为登机事件，则通过悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示开始登机信息、催促登

机信息或登机口信息；

在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令时，或者接收到针对锁屏通知窗口的第一触发指令，或者接收到针对桌面卡片窗口的第一触发指令时，显示与开始登机信息、催促登机信息或登机口信息相关联的第二应用程序页面，第二应用程序页面显示所述电子登机牌信息。

在第一方面的一种可能的实现方式中，通过悬浮窗口显示开始登机信息、催促登机信息或登机口信息，包括：

在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示开始登机信息；

在开始登机信息的显示时间达到第二预设时段后，悬浮窗口从显示开始登机信息切换为显示所述登机口信息；

在登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，悬浮窗口从显示登机口信息切换为显示开始登机信息；或者，

在距离停止登机时间节点的时间段小于预设时长时，在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示催促登机信息；

在催促登机信息的显示时间达到第二预设时段后，悬浮窗口从显示催促登机信息切换为显示登机口信息；

在登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，悬浮窗口从显示登机口信息切换为显示催促登机信息。

在第一方面的一种可能的实现方式中，若第一事件为登机口变更事件，则通过悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示登机口变更信息或登机口信息；

在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令时，或者接收到针对锁屏通知窗口的第一触发指令，或者接收到针对桌面卡片窗口的第一触发指令时，显示与登机口变更信息或登机口信息相关联的第二应用程序页面，第二应用程序页面显示电子登机牌信息。

在第一方面的一种可能的实现方式中，通过悬浮窗口显示登机口变更信息或登机口信息，包括：

在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示登机口变更信息；

在登机口变更信息的显示时间达到第二预设时段后，悬浮窗口从显示登机口变更信息切换为显示登机口信息；

在登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，悬浮窗口从显示登机口信息切换为显示登机口变更信息。

在第一方面的一种可能的实现方式中，该信息提醒方法还包括：

若第一事件为航班延误事件，则通过悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示航班已延误信息或航班预计延误信息；

在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令时，或者在接收到针对锁屏通知窗口的第一触发指令，或者接收到针对桌面卡片窗口的第一触发指令时，显示与航班已延误信息或航班预计延误信息相关联的第二应用程序页面，第二应用程序页面显示航班详情信息。

在第一方面的一种可能的实现方式中，该信息提醒方法还包括：在悬浮窗口显示航班已延误信息或航班预计延误信息的时长大于第一预设时段，则悬浮窗口从显示航

班已延误信息或航班预计延误信息切换为显示登机口信息。

在第一方面的一种可能的实现方式中，在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口之前，该方法还包括：

在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口的初始状态标识。

5 在第一方面的一种可能的实现方式中，该信息提醒方法还包括：

在电子设备接收到针对悬浮窗口的第一触发指令，或者接收到针对锁屏通知窗口的第一触发指令，或者接收到针对桌面卡片窗口的第一触发指令时，若电子设备未下载所述第二应用程序，则显示下载提示窗口；在电子设备接收到针对下载提示窗口的下载指令时，后台下载该第二应用程序，并在前端显示该第二应用程序的登录界面；

10 在电子设备接收到针对该登录界面的登录信息和登录指令后，显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面；该第二应用程序页面显示第一事件的出行信息。

示例性的，若电子设备未下载第二应用程序，则在接收到下载指令后，在后台进行下载安装，并在安装完成后，显示登录界面，在接收到登录信息和登录指令后，可以直接显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面，由第二应用程序页面显示出行信息；而不是打开该第二应用程序，并在该第二应用程序中查找相应的出行信息；实现用户方便、快捷的操作，提高针对出行场景中电子设备的响应效率。

15 示例性的，该信息提醒方法还包括：

在电子设备感知到用户完成登机事件，电子设备通过悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示座位号；以提示用户的座位信息。

20 第二方面，本申请提供一种电子设备，电子设备包括存储器、处理器，所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现第一方面所述的方法的步骤。

第三方面，本申请提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如上述第一方面任一项的方法。

25 第四方面，本申请提供一种芯片系统，该芯片系统包括处理器，处理器与存储器耦合，处理器执行存储器中存储的计算机程序，以实现如上述第一方面任一项的方法。该芯片系统可以为单个芯片，或者多个芯片组成的芯片模组。

第五方面，本申请提供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任一项的方法。

30 可以理解的是，上述第二方面至第五方面的有益效果可以参见上述第一方面中的相关描述，在此不再赘述。

附图说明

图1为本申请实施例提供的一例方案实现系统架构示意图；

图2为本申请实施例提供的一例信息提醒方法的流程示意图；

35 图3为本申请实施例提供的一例待提醒的事件节点的示意图；

图4为本申请实施例提供的一例视频通话场景的信息提醒界面示意图；

图5为本申请实施例提供的另一例播放视频场景的信息提醒界面示意图；

图6为本申请实施例提供的又一例游戏场景的信息提醒界面示意图；

图7为本申请实施例提供的一例开始登机场景的信息提醒界面示意图；

图 8 为本申请实施例提供的一例登机口变更场景的信息提醒界面示意图；

图 9 为本申请实施例提供的另一例登机口变更场景的信息提醒界面示意图；

图 10 为本申请实施例提供的一例航班延误场景的信息提醒界面示意图；

图 11 为本申请实施例提供的另一例航班延误场景的信息提醒界面示意图；

5 图 12 为本申请实施例提供的一例删除悬浮窗口的界面示意图；

图 13 为本申请实施例提供的一例锁屏时开始登机场景的信息提醒界面示意图；

图 14 为本申请实施例提供的一例锁屏时登机口变更场景的信息提醒界面示意图；

图 15 为本申请实施例提供的一例锁屏时航班延误场景的信息提醒界面示意图；

图 16 为本申请实施例提供的一例主界面时开始登机场景的信息提醒界面示意图；

10 图 17 为本申请实施例提供的一例主界面时登机口变更场景的信息提醒界面示意图；

图 18 为本申请实施例提供的一例主界面时航班延误场景的信息提醒界面示意图；

图 19 为本申请实施例提供的一例界面转换时开始登机场景的信息提醒界面示意图；

15 图 20 为本申请实施例提供的一例界面转换登机口变更场景的信息提醒界面示意图；

图 21 为本申请实施例提供的一例界面转换时航班延误场景的信息提醒界面示意图；

图 22 为本申请实施例提供的一例下载登录的界面示意图；

20 图 23 为本申请实施例提供的另一例下载登录的界面示意图；

图 24 为本申请实施例提供的又一例下载登录的界面示意图；

图 25 为本申请实施例提供的一例座位号提醒界面示意图；

图 26 为本申请实施例提供的一例多页面示意图；

图 27 为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 28 为本申请实施例提供的一例电子设备的软件结构框图；

图 29 为本申请实施例提供的一例开启信息提醒功能的界面示意图。

具体实施方式

下面示例性介绍本申请可能涉及的相关内容场景，进一步结合场景，对本申请实施例中的技术方案进行详细描述。

30 随着终端技术的飞速发展，电子设备越来越成为人们生活不可或缺的一部分。电子设备的各种应用程序的功能也逐渐完善，为用户提供各种智能化服务，给用户工作、生活带来极大的便利。

针对用户出行的应用场景，以手机为主要工具的电子设备可用于设置提醒信息、推送提醒信息以及查询与出行相关的信息等。电子设备还可以用于通行工具，基于与出行相关的信息办理相应的通行手续等，例如通过电子登机牌办理安检、登机手续，或者生成出行二维码乘坐地铁或公交等。

然而，我们经常会遇到时间比较紧迫，或者电子设备正在处理其他事务的场景，又或者用户手中拎有较多的行李不方便操作等场景，尤其针对商旅人士，需要处理的事情比较多，经常赶航班或赶车等场景。而目前需要经过用户多次查找，才能翻出相

应的出行信息，或者有时候在处理其他事务时，还可能会错过提醒，从而忽略掉一些重要信息。

基于上述应用场景的问题，本申请提供了一种信息提醒方法，该方法可应用于航
5 旅出行场景、火车出行以及快递提醒等应用场景，但不仅限于此类应用场景。本申请
实施例主要针对航旅出行的应用场景对该信息提醒方法进行详细介绍。

参见图 1，本申请实施例提供的一例方案实现系统架构示意图。该系统架构可以
包括电子设备 10、交通服务平台 20 和设备服务平台 30。其中，电子设备 10 可以是智
能手机、平板电脑、智能手表等智能设备，在此不做具体限定。交通服务平台 20 可以
为航班服务平台，设备服务平台 30 可以为电子设备 10 的服务器。

10 基于图 1 所示的架构，先介绍本申请实施例实现信息提醒的原理。如图 1 所示，
电子设备 10 通过业务应用程序（Application，APP）与交通服务平台 20 建立对应的关
联关系；其中，业务应用程序可以为航班 APP，例如航旅纵横[®]APP。电子设备 10 安
装有该业务 APP，用户登录该业务 APP 后，该业务 APP 可以获得电子设备的身份标
15 识信息，并将该身份标识信息上传给该交通服务平台 20，从而该交通服务平台 20 可
以与该电子设备 10 建立对应的关联关系；同时，该交通服务平台 20 将该关联关系同
步至设备云平台 30，从而当交通服务平台生成与电子设备 10 相关联的出行信息时，可
以向设备云平台 30 发送通知，设备云平台 30 基于该通知向电子设备 10 推送消息，电
子设备 10 基于该推送消息向交通服务平台 20 发送自己的身份标识信息，从而获得与
20 该身份标识对应的出行信息。电子设备 10 接收到交通服务平台 20 基于该身份标识信
息发送的出行信息后，对该出行信息进行格式转换及数据处理，然后结合当前时间节
点、第一事件或第二事件以及用户所在地点等信息，通过悬浮窗口、锁屏通知窗口、
桌面卡片窗口或耳机播报等形式向用户发出提醒。

下面结合具体的应用场景介绍该信息提醒方法的实现流程。

参见图 2，本申请实施例提供的一例信息提醒方法的流程示意图。该方法流程可
25 以包括以下步骤：

S201，电子设备在第一时刻感知到用户到达目标地点时，确定第一时刻与目标地
点相关的第一行程对应的待提醒的第一事件。

在一些实施例中，电子设备通过定位模块可以获取用户当前所处的位置。目标地
点可以为航旅出行的出发机场。

30 针对航旅出行的场景，基于图 1 所示的系统架构，电子设备可以从交通服务平台
获取用户的航班信息；例如，该航班信息可以包括航班出发地信息、航班目的地信息、
航班起飞时间、值机状态信息、值机口信息以及登机口信息等。

如图 3 所示，本申请实施例提供的一例待提醒的事件节点的示意图。电子设备根
据当前时间节点或用户的位置信息，可以确定待提醒的第一事件。其中，该第一事件
35 包括但不限于登机事件、登机口变更事件或航班延误事件中的一种或多种。

示例性的，电子设备在获取到交通服务平台中该航班信息的开始值机的信息，则
可以确定当前待提醒事件为值机事件，从而生成关于值机事件的提醒信息；电子设备
还可以接收用户输入的值机指令，进行在线值机，完成值机事件，从而获得电子登机
牌。

其中，当电子设备感知到用户到达机场后，确定已经完成值机事件，并且还未到登机事件的时间节点，还可以生成登机口的提醒信息，以使用户后续查看电子登机牌中的信息或者快捷调出电子登机牌办理安检事务等。

5 示例性的，电子设备通过定位获取用户当前所处的位置已到达出发机场，并从交通服务平台中获取到该用户的值机状态信息为已完成值机的信息，且完成安检事务，则可以基于航班的开始登机的时间节点，确定待提醒的登机事件，生成开始登机的提醒信息和出行信息。

10 示例性的，在完成值机事件之后，登机事件之前，电子设备从交通服务平台中获取到该用户对应的航班发生登机口变更的信息，则确定待提醒的第一事件为登机口变更事件。

示例性的，在完成值机事件之后，登机事件之前，电子设备从交通服务平台中获取到该用户对应的航班发生延误的信息，则确定待提醒的事件为航班延误事件；其中，航班延误事件还可以包括确定性延误事件和非确定延误事件。

15 示例性的，在登机事件开始后，电子设备从交通服务平台中获取用户已完成登机的信息，或者根据用户的地址变化或截止登机时间，判定用户已完成登机事件后，在航班起飞时间之前，还可以确定座位号提醒事件，并生成座位号的提醒信息。若用户未完成登机事件，且在距离截止登机时间的时长小于预设时长（例如 15 分钟）时，电子设备还可以确定催促登机事件，并生成催促登机的提醒信息。

20 S202，若电子设备当前前端运行第一应用程序，则在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示第一事件的提醒信息。

示例性的，第一应用程序可以为电子设备当前正在运行的应用程序与第一事件不相关的非业务应用程序，例如视频类应用程序、通话类应用程序或者游戏类应用程序等，在此不做限定。

25 S203，电子设备在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令的情况下，显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面，悬浮窗口消失。其中，第二应用程序页面显示第一事件的出行信息。

第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，包括：在第一应用程序的运行界面内，悬浮窗口以展开状态显示。

30 S204，当悬浮窗口以展开状态显示的时间达到第一预设时段，且在第一预设时段内未接收到针对悬浮窗口的第一触发指令的情况下，在第一应用程序的运行界面内，悬浮窗口从以展开状态显示切换为以收缩状态显示。

示例性的，提醒信息包括但不限于开始登机信息、催促登机信息、登机口信息、登机口变更信息、航班已延误信息或航班预计延误信息中的一种或多种；出行信息包括但不限于电子登机牌信息或航班详情信息。

35 示例性的，第二应用程序为与第一事件相关的业务应用程序，例如可以提供用户出行信息的旅行类应用程序，例如航旅纵横[®]APP。

在一些实施例，电子设备从交通服务平台获取到用户已完成值机事件，并通过定位模块确定用户已到达出发机场，则电子设备针对该用户到达出发机场并完成值机、电子设备当前正在运行第一应用程序的场景，通过悬浮窗口向用户发出提醒信息。

示例性的，若电子设备确定的待提醒事件为登机事件，则通过悬浮窗口显示开始登机信息、催促登机信息或登机口信息；电子设备在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令时，显示与开始登机信息、催促登机信息或登机口信息相关联的第二应用程序页面，第二应用程序页面显示电子登机牌信息。

5 在一些实施例中，在电子设备显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面，悬浮窗口消失之后，该方法还包括：

在电子设备接收到针对第二应用程序页面的第二触发指令时，电子设备退出第二应用程序页面，在第一应用程序的运行界面内，悬浮窗口以收缩状态显示。

10 示例性的，该第二触发指令可以是用户点击返回控件对应的返回指令或用户向上或向下滑动该页面对应的退出指令。

下面通过三种应用场景，介绍悬浮窗口的提醒方式。

一种可能的实现方式中，如图 4 所示，本申请实施例提供的一例视频通话场景的信息提醒界面示意图。第一应用程序可以为视频通话或语音通话类的应用程序。

15 如图 4 中的 (a) 图所示，当电子设备确定第一事件，生成提醒信息后，在该通话界面 401 上会先显示一个初始状态的提醒图标 401-1，该提醒图标可以是电子设备中一种建议功能（例如 YOYO 建议）对应的图标，表示该悬浮窗口的提醒方式是基于该建议功能实现的。然后，直接转到如图 4 中的 (b) 图所示的界面 402，提醒图标 401-1 变成界面 402 中的展开状态的悬浮窗口 402-1。

20 示例性的，在该展开状态的悬浮窗口 402-1 可以显示提醒信息，该提醒信息可以包括但不限于航班状态、登机状态以及登机口状态等信息。例如在该展开状态的悬浮窗口 402-1 显示登机口信息“52K 登机口”；该展开状态的悬浮窗口 402-1 还可以包括“查看登机牌”字段以及对应的业务应用程序的图标，如悬浮窗口 402-1 中所示的航旅纵横[®] APP 的图标。

25 如图 4 中的 (b) 图所示，电子设备在接收到针对悬浮窗口 402-1 的第一触发指令（例如点击指令），则在如图 4 中的 (c) 图所示的界面 403 上显示第二应用程序页面 403-1，该第二应用程序页面 403-1 显示用户的电子登机牌；该电子登机牌包含用户的航班信息，例如姓名、座位号、登机口、登机时间等，还包括该页面上主要信息的二维码，通过该二维码可以办理安检以及登机事务。示例性的，该页面 403-1 可为航旅纵横[®] APP 的一个电子登机牌页面。

30 如图 4 中的 (c) 图所示，电子设备在接收到针对该第二应用程序页面 403-1 的返回控件的点击操作（如图 4 中的 (c) 图所示的操作）或在第二应用程序页面 403-1 上的滑动退出操作，返回第一应用程序的运行界面，如图 4 中的 (d) 图所示的界面 404。在该界面 404，悬浮窗口以收缩状态显示，如界面 404 中所示的悬浮球 404-1，该悬浮球 404-1 只显示对应关联的业务 APP 的图标。

35 需要说明的是，上述初始状态的提醒图标 401-1 可以选择性显示，例如，悬浮窗口首次弹出时，可以优先显示一秒，然后转到悬浮窗口；或者在悬浮窗口被删除后，电子设备通过悬浮窗口发出新的提醒信息时，也可以优先显示一秒，也可以设置为不显示；另外，电子设备在由第一应用程序的运行界面跳转至主界面或锁屏界面，悬浮窗口消失后，再次进入第一应用程序的运行界面，悬浮窗口再次出现时，则可以不显

示初始状态的图标 401-1。

一种可能的实现方式中，如图 5 所示，本申请实施例提供的另一例播放视频场景的信息提醒界面示意图。与图 4 实施例的原理相同，第一应用程序为视频类 APP，第二应用程序为业务 APP。

5 如图 5 中的 (a) 图所示，电子设备在当前前台运行的视频类 APP 的运行界面内，显示展开状态的悬浮窗口，该悬浮窗可以显示登机口信息（例如“52K 登机口”），电子设备在接收到针对该展开状态的悬浮窗口的第一触发指令，显示第二应用程序页面（如图 5 中的 (b) 图所示）。电子设备接收到在该第二应用程序页面的返回指令或退出指令，则该悬浮窗口以收缩状态在第一应用程序的运行界面显示（如图 5 中的 (c) 图所示）。

一种可能的实现方式中，如图 6 所示，本申请实施例提供的又一例游戏场景的信息提醒界面示意图。与上述图 4 和图 5 的实施例原理相同，第一应用程序为游戏类 APP，第二应用程序为业务 APP。

15 如图 6 中的 (a) 图所示，电子设备在当前前台运行的游戏类 APP 的运行界面内，显示展开状态的悬浮窗口，该悬浮窗可以显示登机口信息（例如“52K 登机口”），电子设备在接收到针对该展开状态的悬浮窗口的第一触发指令，显示第二应用程序页面（如图 6 中的 (b) 图所示）。电子设备接收到在该第二应用程序页面的返回指令或退出指令，则该悬浮窗口以收缩状态在第一应用程序的运行界面显示（如图 6 中的 (c) 图所示）。

20 需要说明的是，该第二应用程序页面只是第二应用程序的其中的一页，在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令，电子设备的 YOYO 建议模块可以向业务 APP 发送携带该查看登机牌的参量，从而该业务 APP 为 YOYO 建议模块提供该页面的信息。

在一些实施例中，电子设备在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，包括：

25 在第一应用程序的运行界面内，悬浮窗口以展开状态显示；当以展开状态的显示时间达到第一预设时段后，在第一应用程序的运行界面内，悬浮窗口以收缩状态显示。

30 示例性的，第一预设时段可以根据信息的重要程度设定显示时间的长度，比较重要的信息所设置显示时间长一些，例如在距离截止登机时间的时长小于十五分钟时，则发出催促登机的提醒信息，为了让用户注意到该提醒信息，可以设置显示时间为 20 秒，避免用户漏掉比较重要的信息。该显示时间还可以设置为 5 秒或者 10 等，在此不做具体限制。

需要说明的是，展开状态的悬浮窗口的显示时间达到第一预设时长后，若电子设备未接收到针对该悬浮窗口的第一触发指令，则该悬浮窗口以收缩状态显示，即收缩回悬浮球状态（如图 4 中 (d) 图所示的悬浮球 404-1）。在接收到针对该悬浮球的第一触发指令后，电子设备显示第二应用程序页面。

35 示例性的，在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口之后，该信息提醒方法还包括：

若在第一预设时间内，未接收到针对悬浮窗口的所述第一触发指令，则以收缩状态显示的悬浮窗口带有未读标识。

示例性的，该未读标识可以是在悬浮球边缘显示一个小红点或者一个数字，以及

时地提醒用户进行查看。

需要说明的是，图示中所使用的图标等（例如航旅纵横[®]的图标），仅示例性说明，还可以是其他示意性图标，在此不做具体限定。

下面基于视频通话场景，介绍登机事件对应的悬浮窗口进行轮播提醒的方式。

5 在一些实施例，提醒信息包括第一信息和第二信息；电子设备在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示第一事件的提醒信息，包括：

电子设备在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，悬浮窗口显示第一信息；电子设备在第一信息的显示时间达到第二预设时段后，悬浮窗口显示第二信息；在第二信息的显示时间达到第三预设时段后，悬浮窗口显示第一信息。

10 示例性的，第一信息可以是开始登机信息，第二信息可以是登机口信息（例如“52K 登机口”）。

示例性的，通过悬浮窗口显示开始登机信息、催促登机信息或登机口信息，包括：

15 电子设备在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，该悬浮窗口显示开始登机信息；在开始登机信息的显示时间达到第二预设时段后，悬浮窗口显示登机口信息；在登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，悬浮窗口显示开始登机信息。以通过轮播方式进行提醒。

20 如图 7 所示，本申请实施例提供的一例开始登机场景的信息提醒界面示意图。当到达登机时间节点，电子设备确定待提醒的第一事件为登机事件，在视频通话界面，通过悬浮窗口显示第一信息和第二信息。如图 7 中的（a）图所示，显示“开始登机”信息；在“开始登机”信息的显示时间达到第二预设时段（例如 2.5 秒），显示如图 7 中的（b）图所示的界面中的悬浮窗口，该悬浮窗口显示“52K 登机口”信息；在“52K 登机口”信息的显示时间达到第三预设时段（例如 2.5 秒），显示如图 7 中的（c）图所示的界面中的悬浮窗口，该悬浮窗口显示“开始登机”信息；在“开始登机”信息的显示时长达到第二预设时段（例如 2.5 秒），显示如图 7 中的（d）图所示的界面中的悬浮窗口，该悬浮窗口显示“52K 登机口”信息，依次可以进行多次轮回显示。最终达到轮播时长或轮播次数，悬浮窗口以图 7 中的（e）图所示的收缩状态（悬浮球）在该第一应用程序的运行界面显示。

25 示例性的，第一信息还可以是催促登机信息，第二信息可以是登机口信息（例如“52K 登机口”）。电子设备还可以将“催促登机”信息和“52K 登机口”信息通过悬浮窗口进行轮播提醒。

30 示例性的，通过悬浮窗口显示开始登机信息、催促登机信息或登机口信息，还包括：

35 在距离停止登机的时间段小于预设时长时，电子设备在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，该悬浮窗口显示催促登机信息；在催促登机信息的显示时间达到第二预设时段后，悬浮窗口显示登机口信息；在登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，悬浮窗口显示催促登机信息。

在一些实施例，在电子设备确定的待提醒事件为登机事件，可以通过悬浮窗口显示开始登机信息、催促登机信息或登机口信息；电子设备在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令时，显示与开始登机信息、催促登机信息或登机口信息相关联的第二应

用程序页面，第二应用程序页面显示电子登机牌信息。

在一些实施例中，在电子设备退出第二应用程序页面，在第一应用程序的运行界面内，以收缩状态显示悬浮窗口之后，该方法还包括：

5 电子设备确定待提醒的下一个第二事件；若在电子设备的前端运行第一应用程序，则在第一应用程序的运行界面内，悬浮窗口以展开状态显示下一个第二事件的提醒信息。

10 示例性的，若悬浮窗口当前处于收缩状态，则在需要展示下一提醒信息时，直接以展开状态显示下一提醒信息。例如图 8 中的 (a) 图所示的收缩状态的悬浮球，其对应的是上一登机事件的登机口信息，则在下一个第二事件发生时，直接以展开状态显示下一个第二事件对应的提醒信息，如图 8 中的 (b) 所示的，展开状态的悬浮窗口显示的登机口变更的信息。

下面基于视频通话场景，介绍登机口变更事件对应的悬浮窗口在第一应用程序的运行界面的提示方式。

15 请参见图 8，图 8 为本申请实施例提供的一例登机口变更场景的信息提醒界面示意图。

如图 8 所示，针对登机口变更事件，在图 8 中的 (a) 图中的悬浮窗口显示的为上一登机事件的登机口信息，该悬浮窗口可以以收缩状态显示，也可以以展开状态显示（如虚线框所示的悬浮窗口）。在发生登机口变更事件后，电子设备显示图 8 中的 (b) 图所示的悬浮窗口，该悬浮窗口显示登机口变更信息。在图 8 中的 (b) 图所示的界面，20 电子设备接收到针对该悬浮窗口的第一触发指令（图 8 中的 (b) 图所示的操作），则直接显示图 8 中的 (c) 图所示的第二应用程序页面，该第二应用程序页面显示的登机口变更后的电子登机牌信息；电子设备可以基于该电子登机牌信息被用于办理安检或登机事项。

25 在图 8 中的 (c) 图所示的界面，电子设备接收到针对第二应用程序页面的第三触发指令（例如返回指令或退出指令），则显示图 8 中的 (f) 图所示的第一应用程序的运行界面，该界面上显示收缩状态的悬浮窗口。

30 在一种可能的实现方式中，在图 8 中的 (b) 图所示的界面，电子设备未接收到触发指令，电子设备可以由图 8 中的 (b) 图所示的界面转到图 8 中的 (d) 图所示的界面（如黑色箭头①的指向），该界面显示的收缩状态的悬浮窗口可以对应登机口变更信息；在该图 8 中的 (d) 图所示的界面，电子设备接收到针对该收缩状态的悬浮窗口的触发指令，则电子设备可以直接显示图 8 中的 (c) 图所示的界面，该界面显示登机口变更后的电子登机牌信息。

35 在另一种可能的实现方式中，在图 8 中的 (b) 图所示的界面，电子设备未接收到触发指令，电子设备还可以由图 8 中的 (b) 图所示的界面转到图 8 中的 (e) 图所示的界面（如黑色箭头②的指向），该界面显示展开状态的悬浮窗口，该展开状态的悬浮窗口显示变更后的登机口信息（例如变更后的 55K 登机口信息）。在图 8 中的 (e) 图所示的界面，电子设备若接收到针对该展开状态的悬浮窗口的触发指令，则直接显示图 8 中的 (c) 图所示的登机口变更后的电子登机牌的信息。在图 8 中的 (e) 图所示的界面，若电子设备未接收到触发指令，则在第一应用程序的运行界面显示图 8 中

的(f)图所示的界面(如黑色箭头③的指向),在该界面显示收缩状态的悬浮窗口。

下面基于视频通话场景,介绍登机口变更事件对应的悬浮窗口在第一应用程序的运行界面进行轮播提醒的方式。

请参阅图9,图9为本申请实施例提供的另一例登机口变更场景的信息提醒界面示意图。

示例性的,电子设备通过悬浮窗口显示登机口变更信息或登机口信息,包括:

电子设备在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口,该悬浮窗口显示登机口变更信息;在登机口变更信息的显示时间达到第二预设时段后,该悬浮窗口显示登机口信息;在登机口信息的显示时间达到第三预设时段后,悬浮窗口显示登机口变更信息。

如图9所示,第一信息还可以为登机口变更信息,第二信息还可以为变更后的登机口信息。

如图9中的(a)图所示,显示“登机口变更”信息;在“登机口变更”信息的显示时间达到第二预设时段(例如2.5秒),显示如图9中的(b)图所示的界面中的悬浮窗口,该悬浮窗口显示变更后的“55K 登机口”信息;在“55K 登机口”信息的显示时间达到第三预设时段(例如2.5秒),显示如图9中的(c)图所示的界面中的悬浮窗口,该悬浮窗口显示“登机口变更”信息;在“登机口变更”信息的显示时长达到第二预设时段(例如2.5秒),显示如图9中的(d)图所示的界面中的悬浮窗口,该悬浮窗口显示“55K 登机口”信息,依次可以进行多次轮回显示。最终达到轮播时长或轮播次数,悬浮窗口以图9中的(e)图所示的收缩状态(悬浮球)在该第一应用程序的运行界面显示。

示例性的,若电子设备确定的待提醒事件为登机口变更事件,则电子设备通过悬浮窗口显示登机口变更信息或登机口信息;电子设备在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令时,电子设备显示与登机口变更信息或登机口信息相关联的第二应用程序页面,第二应用程序页面显示电子登机牌信息。

下面基于视频通话场景,介绍航班延误事件对应的悬浮窗口在第一应用程序的运行界面的提示方式。

示例性的,若电子设备确定的待提醒事件为登机口航班延误事件,则通过悬浮窗口显示航班已延误信息或航班预计延误信息;电子设备在接收到针对悬浮窗口的第一触发指令时,显示与航班已延误信息或航班预计延误信息相关联的所述第二应用程序页面,第二应用程序页面显示航班详情信息。

示例性的,该方法还包括:在电子设备通过悬浮窗口显示航班已延误信息或航班预计延误信息的时长大于第一预设时段,则通过悬浮窗口显示登机口信息。

请参见图10,图10为本申请实施例提供的一例航班延误场景的信息提醒界面示意图。

如图10所示,针对航班延误事件,在图10中的(a)图中的悬浮窗口显示的为上一登机事件的登机口信息,该悬浮窗口可以以收缩状态显示,也可以以展开状态显示(如虚线框所示的悬浮窗口)。在发生航班延误事件后,电子设备显示图10中的(b)图所示的悬浮窗口,该悬浮窗口显示航班延误信息。其中,该航班延误信息可以包括航班已延误信息和航班预计延误的信息(如虚线框所示的悬浮窗口)。在图10中的(b)

图所示的界面，电子设备接收到针对该悬浮窗口的第一触发指令（图 10 中的（b）图所示的操作），则直接显示图 10 中的（c）图所示的第二应用程序页面，该第二应用程序页面显示的延误后航班详情信息；以便于用户直接、方便且快捷的查看航班具体延误信息，例如延误时长以及预计起飞时间等信息。

5 在图 10 中的（c）图所示的界面，电子设备接收到针对第二应用程序页面的第三触发指令（例如返回指令或退出指令），则显示图 10 中的（d）图所示的第一应用程序的运行界面，该界面上显示收缩状态的悬浮窗口。

10 在一种可能的实现方式中，在图 10 中的（b）图所示的界面，电子设备未接收到触发指令，电子设备可以由图 10 中的（b）图所示的界面转到图 10 中的（e）图所示的界面（如黑色箭头①的指向），该界面显示的收缩状态的悬浮窗口可以对应航班延误信息；在该图 10 中的（e）图所示的界面，电子设备接收到针对该收缩状态的悬浮窗口的触发指令，则可以直接显示图 10 中的（c）图所示的界面，该界面显示延误后的航班详情信息。

15 在另一种可能的实现方式中，在图 10 中的（b）图所示的界面，电子设备未接收到触发指令，电子设备还可以由图 10 中的（b）图所示的界面到图 10 中的（f）图所示的界面（如黑色箭头②的指向），该界面显示展开状态的悬浮窗口，该展开状态的悬浮窗口显示登机口信息（例如 52K 登机口信息）。在图 10 中的（f）图所示的界面，电子设备若接收到针对该展开状态的悬浮窗口的触发指令，则直接显示图 10 中的（g）图所示的电子登机牌的信息。在图 10 中的（f）图所示的界面，若电子设备未接收到
20 触发指令，则在第一应用程序的运行界面显示收缩状态的悬浮窗口。

在另一种可能的实现方式中，图 10 中的（g）图所示的界面，电子设备接收到针对第二应用程序页面的第三触发指令（例如返回指令或退出指令），则显示图 10 中的（h）图所示的第一应用程序的运行界面，该界面上显示收缩状态的悬浮窗口。

25 在一种可能的实现方式中，如图 11 所示，本申请实施例提供的另一例航班延误场景的信息提醒界面示意图，该示意图示出了航班延误事件对应的轮播提示方式。

如图 11 所示，第一信息还可以为航班延误信息，该航班延误信息还可以包括航班已延误信息和航班预计延误信息（如图 11 中的（a）图中虚线框所示的悬浮窗口所显示的信息），第二信息还可以为变更后的登机口信息。

30 如图 11 中的（a）图所示，显示“航班已延误”信息或者“航班预计延误”信息；在“航班已延误”信息或者“航班预计延误”信息的显示时间达到第二预设时段（例如 2.5 秒），显示如图 11 中的（b）图所示的界面中的悬浮窗口，该悬浮窗口显示“52K 登机口”信息；在“52K 登机口”信息的显示时间达到第三预设时段（例如 2.5 秒），显示如图 11 中的（c）图所示的界面中的悬浮窗口，该悬浮窗口显示“航班已延误”信息或者“航班预计延误”信息；在“航班已延误”信息或者“航班预计延误”信息的显示时长达到第二预设时段（例如 2.5 秒），显示如图 11 中的（d）图所示的界面中的悬浮窗口，该悬浮
35 窗口显示“52K 登机口”信息，依次可以进行多次轮回显示。最终达到轮播时长或轮播次数，悬浮窗口以图 11 中的（e）图所示的收缩状态（悬浮球）在该第一应用程序的运行界面显示。

需要说明的是，针对航班延误事件，提醒信息中的航班延误信息和登机口信息也

可以不进行轮播方式的提醒，在航班延误信息一次提醒时间到预设时长后，接着在第一应用程序的运行界面，通过悬浮窗口显示登机口信息。在此只做一种可能的实现方式进行介绍，不作具体限定。

在一些实施例中，该信息提醒方法还包括：

- 5 电子设备在接收到针对悬浮窗口的第三触发指令时，在第一应用程序的运行界面生成删除控件；电子设备在接收到点击该删除控件的触发指令或者将悬浮窗口拖动至该删除控件的位置的触发指令时，电子设备删除第一应用程序的运行界面内的悬浮窗口。

10 示例性的，该第三触发指令可以为长按指令，例如针对第一应用程序的运行界面中的悬浮窗长按3秒触发的指令。

请参见图12，图12为本申请实施例提供的一例删除悬浮窗口的界面示意图。如图12中的(a)图所示的界面1201上，电子设备接收到针对收缩状态的悬浮球的第三触发指令后，显示如图12中的(b)图所示的界面1202。在该界面1202上，显示删除控件的控件或热区。

- 15 如图12中的(b)图所示，电子设备在接收到将悬浮窗口拖动至该删除控件的位置区域范围内的触发指令时（如操作1），或者接收到点击该删除控件的触发指令（如操作2），电子设备将该收缩状态的悬浮窗口删除，显示如图12中的(c)图所示的界面，即该视频通话应用程序的运行界面。

20 在一些实施例中，在电子设备删除第一应用程序的运行界面内的悬浮窗口之后，该方法还包括：

电子设备确定待提醒的下一个第二事件；若在电子设备的前端运行第一应用程序，则在第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，该悬浮窗口显示下一个第二事件的提醒信息。

- 25 示例性的，在删除所述悬浮窗口后，若电子设备确定待提醒的下一个第二事件后，重新弹出展开状态的悬浮窗口，该悬浮窗口显示下一个第二事件的提醒信息，例如如图12中的(d)图所示的界面1204中显示的“登机口变更”信息。从而在避免漏掉重要信息的同时，可以实现对悬浮窗口的灵活控制。

下面针对锁屏场景和主界面场景，介绍另外两种场景分别对应的第一事件的提醒方式。

- 30 在一些实施例中，在电子设备确定待提醒的第一事件之后，该方法还包括：

若电子设备处于锁屏状态，则电子设备在锁屏界面显示锁屏通知窗口，该锁屏通知窗口显示第一事件的提醒信息；在电子设备接收到针对该锁屏通知窗口的第一触发指令时，电子设备显示与该提醒信息相关联的第二应用程序页面；该第二应用程序页面显示第一事件的出行信息。

- 35 请参见图13、图14和图15。图13为本申请实施例提供的一例锁屏时开始登机场景的信息提醒界面示意图；图14为本申请实施例提供的一例锁屏时登机口变更场景的信息提醒界面示意图；图15为本申请实施例提供的一例锁屏时航班延误场景的信息提醒界面示意图。

示例性的，若电子设备确定的待提醒事件为登机事件，则电子设备通过锁屏通知

窗口显示开始登机信息、催促登机信息或登机口信息；电子设备在接收到针对锁屏通知窗口的第一触发指令，显示与开始登机信息、催促登机信息或登机口信息相关联的第二应用程序页面，第二应用程序页面显示电子登机牌信息。

如图 13 中的 (a) 图所示，电子设备在锁屏状态下，确定的待提醒事件为登机事件，则在锁屏界面 1301 显示锁屏通知窗口 1301-1。该锁屏通知窗口可以显示开始登机信息、催促登机信息或登机口信息。示例性的，如图 13 中的 (a) 图所示的锁屏通知窗口 1301-1，则显示了登机口信息。

示例性的，电子设备在接收到针对锁屏通知窗口 1301-1 的第一触发指令（如图 13 中的 (a) 图所示的点击操作），显示如图 13 中的 (b) 图所示的界面 1302。该界面 1302 包含第二应用程序页面 1302-1，该页面 1302-1 显示用户航班的电子登机牌信息。该电子登机牌信息包含二维码信息，电子设备可以用于基于该电子登机牌办理安检或登机等事项。

示例性的，若电子设备确定的待提醒事件为登机口变更事件，则电子设备通过锁屏通知窗口显示登机口变更信息或登机口信息；电子设备在接收到针对所述锁屏通知窗口的第一触发指令，电子设备显示与登机口变更信息或登机口信息相关联的第二应用程序页面，第二应用程序页面显示电子登机牌信息。

如图 14 中的 (a) 图所示，电子设备在锁屏状态下，确定的待提醒事件为登机口变更事件，则在锁屏界面 1401 显示锁屏通知窗口 1401-1。示例性的，如图 14 中的 (a) 图所示的锁屏通知窗口 1401-1，显示登机口变更信息。

示例性的，电子设备在接收到针对锁屏通知窗口 1401-1 的第一触发指令（如图 14 中的 (a) 图所示的点击操作），显示如图 14 中的 (b) 图所示的界面 1402。该界面 1402 包含第二应用程序页面 1402-1，该页面 1402-1 显示用户航班登机口变更后的电子登机牌信息，例如将原来的 52K 登机口变更为 55K。该电子登机牌信息包含二维码信息，电子设备可以用于基于该电子登机牌办理安检或登机等事项。

示例性的，若电子设备确定的待提醒事件为航班延误事件，电子设备则通过锁屏窗口显示航班已延误信息或航班预计延误信息；电子设备在接收到针对锁屏通知窗口的第一触发指令，显示与航班已延误信息或航班预计延误信息相关联的所述第二应用程序页面，第二应用程序页面显示航班详情信息。

如图 15 中的 (a) 图所示，电子设备在锁屏状态下，确定的待提醒事件为航班延误事件，则在锁屏界面 1501 显示锁屏通知窗口 1501-1。示例性的，如图 15 中的 (a) 图所示的锁屏通知窗口 1501-1 或锁屏通知窗口 1501-2，显示航班延误信息，该航班延误信息可以包括确定性延误信息（如图 15 中的 (a) 图所示的锁屏通知窗口 1501-1 航班已延误信息）和非确定性延误信息（如图 15 中的 (a) 图所示的锁屏通知窗口 1501-2 航班预计延误信息）。

示例性的，电子设备在接收到针对锁屏通知窗口 1501-1 或锁屏通知窗口 1501-2 的第一触发指令（如图 15 中的 (a) 图所示的点击操作），显示如图 15 中的 (b) 图所示的界面 1502。该界面 1502 包含第二应用程序页面 1502-1，该页面 1502-1 显示用户航班延误后的航班详情信息，例如延误时长以及预计起飞时间等信息。从而便于用户跟踪查询该延误信息。

应理解,在图 15 中的 (a) 图所示的界面 1501 上,只显示一种航班延误事件的通知信息,通过虚线框表示另一种可能的提醒信息的显示界面。

通过上述方式,在电子设备处于锁屏状态下,也可以实现通过针对锁屏通知窗口的第一触发指令,直接调用相应的业务 APP 的页面。无需用户再通过解锁以及进一步打开对应的应用程序进行查找的繁琐操作,使得操作更便捷,响应更高效。

在一些实施例中,在电子设备确定待提醒的第一事件之后,该方法还包括:

若电子设备显示主界面,则电子设备在主界面上显示桌面卡片窗口,该桌面卡片窗口显示第一事件的提醒信息;在电子设备接收到针对该桌面卡片窗口的第一触发指令时,显示与该提醒信息相关联的第二应用程序页面;第二应用程序页面显示第一事件的出行信息。

请参见图 16、图 17 和图 18。图 16 为本申请实施例提供的一例主界面时开始登机场景的信息提醒界面示意图;图 17 为本申请实施例提供的一例主界面时登机口变更场景的信息提醒界面示意图;图 18 为本申请实施例提供的一例主界面时航班延误场景的信息提醒界面示意图。

示例性的,若电子设备确定的待提醒事件为登机事件,则电子设备通过桌面卡片窗口显示开始登机信息、催促登机信息或登机口信息;电子设备在接收针对桌面卡片窗口的第一触发指令时,显示与开始登机信息、催促登机信息或登机口信息相关联的第二应用程序页面,第二应用程序页面显示电子登机牌信息。

如图 16 中的 (a) 图所示,电子设备在主界面状态下,确定的待提醒事件为登机事件,则在主界面 1601 显示桌面卡片窗口 1601-1。该桌面卡片窗口 1601-1 可以显示开始登机信息、催促登机信息或登机口信息。示例性的,如图 16 中的 (a) 图所示的桌面卡片窗口 1601-1,则显示了登机口信息。

示例性的,电子设备在接收到针对桌面卡片窗口 1601-1 的第一触发指令(如图 16 中的 (a) 图所示的点击操作),显示如图 16 中的 (b) 图所示的界面 1602。该界面 1602 包含第二应用程序页面 1602-1,该页面 1602-1 显示用户航班的电子登机牌信息。该电子登机牌信息包含二维码信息,电子设备可以用于基于该电子登机牌办理安检或登机等事项。

示例性的,若电子设备确定的待提醒事件为登机口变更事件,则电子设备通过桌面卡片窗口显示登机口变更信息或登机口信息;电子设备在接收到针对桌面卡片窗口的第一触发指令时,电子设备显示与登机口变更信息或登机口信息相关联的第二应用程序页面,第二应用程序页面显示电子登机牌信息。

如图 17 中的 (a) 图所示,电子设备在主界面状态下,确定的待提醒事件为登机口变更事件,则在主界面 1701 显示桌面卡片窗口 1701-1。示例性的,如图 17 中的 (a) 图所示的锁屏通知窗口 1701-1,显示登机口变更信息。

示例性的,电子设备在接收到针对桌面卡片窗口 1701-1 的第一触发指令(如图 17 中的 (a) 图所示的点击操作),显示如图 17 中的 (b) 图所示的界面 1702。该界面 1702 包含第二应用程序页面 1702-1,该页面 1702-1 显示用户航班登机口变更后的电子登机牌信息,例如将原来的 52K 登机口变更为 55K。该电子登机牌信息包含二维码信息,电子设备可以用于基于该电子登机牌办理安检或登机等事项。

示例性的，若电子设备确定的待提醒事件为航班延误事件，则通过桌面卡片窗口显示航班已延误信息或航班预计延误信息；电子设备在接收到针对桌面卡片窗口的第一触发指令时，显示与航班已延误信息或航班预计延误信息相关联的所述第二应用程序页面，第二应用程序页面显示航班详情信息。

5 如图 18 中的 (a) 图所示，电子设备在主界面状态下，确定的待提醒事件为航班延误事件，则主界面 1801 显示桌面卡片窗口 1801-1。示例性的，如图 18 中的 (a) 图所示的桌面卡片窗口 1801-1 或桌面卡片窗口 1801-2，显示航班延误信息，该航班延误信息可以包括确定性延误信息（如图 18 中的 (a) 图所示的桌面卡片窗口 1801-1 航班已延误信息）和非确定性延误信息（如图 18 中的 (a) 图所示桌面卡片窗口 1801-2 航班预计延误信息）。

10 示例性的，电子设备在接收到针对桌面卡片窗口 1801-1 或桌面卡片窗口 1801-2 的第一触发指令（如图 18 中的 (a) 图所示的点击操作），显示如图 18 中的 (b) 图所示的界面 1802。该界面 1802 包含第二应用程序页面 1802-1，该页面 1802-1 显示用户航班延误后的航班详情信息，例如延误时长以及预计起飞时间等信息。从而便于用户跟踪查询该延误信息。

15 应理解，在图 18 中的 (a) 图所示的界面 1801 上，只显示一种航班延误事件的卡片信息，通过虚线框表示另一种可能的提醒信息的显示界面。

示例性的，锁屏通知窗口所显示的字符串包括航班号、状态（包括航班状态或登机状态）以及登机口状态；其中，航班状态包括航班已延误或者按计划起飞，登机状态包括已开始登机或已结束登机，登机口状态包括登机口为 AA（仅示例性说明）或者登机口变更为 CC（仅示例性说明变更前后不一致）。

示例性的，锁屏通知窗口所显示的字符串针对不同场景可以包括（仅示意性说明）：

- 1、到达机场：XX 航班按计划起飞，登机口为 XXX；
- 2、航班确定性延误：XX 航班延误至 XX:XX，登机口为 XXX；
- 25 3、航班非确定性延误：XX 航班预计延误，登机口为 XXX；
- 4、开始登机：XX 航班开始登机，登机口为 XXX。

针对登机口变更事件：

- 1、到达机场：XX 航班按计划起飞，登机口变更为 XXX；
- 2、航班确定性延误：XX 航班延误至 XX:XX，登机口变更为 XXX；
- 30 3、航班非确定性延误：XX 航班预计延误，登机口变更为 XXX；
- 4、开始登机：XX 航班开始登机，登机口变更为 XXX。

针对不同的应用场景，电子设备选择显示上述相应的字段信息，从而形成相应的提示信息。

35 通过上述方式，在电子设备处于主界面状态下，也可以实现通过针对桌面卡片窗口的第一触发指令，直接调用相应的业务 APP 的页面。无需用户再进一步打开对应的应用程序进行查找的繁琐操作，使得操作更便捷，响应更高效。

下面针对登机事件、登机口变更事件以及航班延误事件，介绍几种提醒方式之间的相互转换的提醒方式。

在一些实施例，在电子设备确定待提醒的第一事件之后，该方法还包括：

若电子设备处于锁屏状态，则电子设备在锁屏界面显示锁屏通知窗口，该锁屏通知窗口显示第一事件的提醒信息；若电子设备在锁屏状态接收到解锁指令，则电子设备显示主界面，并在主界面上显示桌面卡片窗口，该桌面卡片窗口显示第一事件的提醒信息，锁屏通知窗口消失；若电子设备在主界面接收到针对第一应用程序的打开指令，则电子设备在前端运行该第一应用程序，并在该第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，该悬浮窗口显示第一事件的提醒信息，桌面卡片窗口消失。

参见图 19、图 20 和图 21。图 19 为本申请实施例提供的一例界面转换时开始登机场景的信息提醒界面示意图；图 20 为本申请实施例提供的一例界面转换登机口变更场景的信息提醒界面示意图；图 21 为本申请实施例提供的一例界面转换时航班延误场景的信息提醒界面示意图。

如图 19 中的 (a) 图所示，针对登机事件，电子设备在锁屏界面显示锁屏通知窗口，该锁屏通知窗口显示登机口信息。电子设备在接收到指纹解锁指令或其他解锁指令，则显示如图 19 中的 (b) 图所示的主界面，在该主界面上显示与锁屏界面的锁屏通知窗口对应桌面卡片窗口，该桌面卡片窗口显示登机口信息。电子设备在该主界面接收到针对第一应用程序的开启指令（如图 19 中的 (b) 图所示的针对音乐 APP 的点击指令），则电子设备在前端运行该第一应用程序（音乐 APP），并显示如图 19 中的 (c) 图所示的运行界面。在该运行界面上显示与锁屏界面的锁屏通知窗口、主界面的桌面卡片窗口对应的悬浮窗口。该悬浮窗口可以展开状态显示，如图 19 中的 (c) 图所示，还可以直接进入收缩状态，如黑色箭头指向的图 19 中的 (d) 所示的运行界面中的收缩状态的悬浮窗口。若以展开状态显示的悬浮窗口，在显示时间达到第一预设时段时，也可以进入图 19 中的 (d) 图所示的收缩状态。

如图 20 中的 (a) 图所示，针对登机口变更事件，电子设备在锁屏界面显示锁屏通知窗口，该锁屏通知窗口显示登机口变更信息。电子设备在接收到指纹解锁指令或其他解锁指令，则显示如图 20 中的 (b) 图所示的主界面，在该主界面上显示与锁屏界面的锁屏通知窗口对应桌面卡片窗口，该桌面卡片窗口显示登机口变更信息。电子设备在该主界面接收到针对第一应用程序的开启指令（如图 20 中的 (b) 图所示的针对音乐 APP 的点击指令），则电子设备在前端运行该第一应用程序（音乐 APP），并显示如图 20 中的 (c) 图所示的运行界面（悬浮窗口以收缩状态显示），或者显示如图 20 中的 (d) 图所示的运行界面（悬浮窗口以展开状态显示登机口变更的信息）。

电子设备接收到针对图 20 中的 (c) 图所示的收缩状态的悬浮窗口的触发指令，则可以直接显示图 20 中的 (f) 图所示的登机口变更后的电子登机牌信息。

如前述实施例相同的原理，在第一应用程序的运行界面，针对登机口变更事件，登机口变更信息和登机口信息可以进行轮播提醒，即可以从图 20 中的 (d) 所示的显示登机口变更的信息的界面转到图 20 中的 (e) 图所示的显示登机口信息的界面（例如变更后的 55K 登机口信息）。电子设备接收到针对图 20 中的 (e) 图所示的展开状态的悬浮窗口的触发指令，则可以直接显示图 20 中的 (f) 图所示登机口变更后的电子登机牌信息。

如图 21 中的 (a) 图所示，针对航班延误事件，电子设备在锁屏界面显示锁屏通知窗口，该锁屏通知窗口显示航班延误信息。电子设备在接收到指纹解锁指令或其他

解锁指令，则显示如图 21 中的 (b) 图所示的主界面，在该主界面上显示与锁屏界面的锁屏通知窗口对应桌面卡片窗口，该桌面卡片窗口显示航班延误信息。电子设备在该主界面接收到针对第一应用程序的开启指令（如图 21 中的 (b) 图所示的针对音乐 APP 的点击指令），则电子设备在前端运行该第一应用程序（音乐 APP），并显示如图 21 中的 (c) 图所示的运行界面（悬浮窗口以收缩状态显示），或者显示如图 21 中的 (e) 图所示的运行界面（悬浮窗口以展开状态显示航班延误的信息）。

电子设备接收到针对图 21 中的 (e) 图所示的悬浮窗口的触发指令，则可以直接显示图 21 中的 (d) 图所示的延误后的航班详情信息，包括航班延误的预计时长以及预计起飞时间等。

如前述实施例相同的原理，在第一应用程序的运行界面，针对航班延误事件，航班延误信息和登机口信息可以进行轮播提醒，或者，在航班延误信息显示时间达到预设时长（例如 10 秒）时，显示登机口信息，即可以从图 21 中的 (e) 所示的显示航班延误的信息的界面转到图 21 中的 (f) 图所示的显示登机口信息的界面（例如 52K 登机口信息）。电子设备接收到针对图 21 中的 (f) 图所示的悬浮窗口的触发指令，则可以直接显示图 21 中的 (g) 图所示的电子登机牌信息。

通过上述方式，可以在电子设备不同的运行状态，都可以保证提醒功能，在实现不同界面的互斥显示提醒信息的同时，保证了提醒信息随第一事件变化的及时更新。

下面以登机事件为例，分别针对电子设备前端运行第一应用程序、处于锁屏状态以及处于主界面状态的几种场景，介绍电子设备未下载业务应用程序的情况对应的实现方式。

在一些实施例中，该信息提醒方法还包括：

在电子设备接收到针对悬浮窗口的第一触发指令，或者接收到针对锁屏通知窗口的第一触发指令，或者接收到针对桌面卡片窗口的第一触发指令时，若电子设备未下载所述第二应用程序，则显示下载提示窗口；在电子设备接收到针对下载提示窗口的下载指令时，后台下载该第二应用程序，并在前端显示该第二应用程序的登录界面；在电子设备接收到针对该登录界面的登录信息和登录指令后，显示与提醒信息相关联的第二应用程序页面；该第二应用程序页面显示第一事件的出行信息。

参见图 22、图 23 和图 24。图 22 为本申请实施例提供的一例下载登录的界面示意图；图 23 为本申请实施例提供的另一例下载登录的界面示意图；图 24 为本申请实施例提供的又一例下载登录的界面示意图。

如图 22 中的 (a) 图所示，电子设备的前端运行第一应用程序时，若悬浮窗首次出现，可以先显示初始状态的标识，该初始状态的标识可以为电子设备中该提醒功能对应的标识。显示初始状态的标识之后，电子设备在第一应用程序的运行界面直接显示展开状态的悬浮窗口，该悬浮窗口用于显示第一事件的提醒信息，例如登机口信息“52K 登机口”。电子设备在接收到针对该悬浮窗口的第一触发指令时，若电子设备未下载与该悬浮窗口的提醒信息关联的业务 APP。则在第一应用程序的运行界面显示应用下载的提示信息，如图 22 中的 (c) 图所示。若电子设备接收到用户触发的立即前往的下载指令，则电子设备在后台下载并安装该业务 APP；在安装完成后，显示如图 22 中的 (d) 图所示的登录界面，该登录界面显示提示输入登录信息的热区、该业务

APP 的名称以及登录控件。电子设备在接收到用户输入的登录信息以及登录指令后，直接显示该业务 APP 中与提醒信息相对应的页面，例如图 22 中的 (e) 图所示，该页面显示电子登机牌信息。在该页面，电子设备接收到返回指令或推出指令，则直接回到第一应用程序的运行界面，并在第一应用程序的运行界面显示收缩状态的悬浮窗口，
5 如图 22 中的 (f) 图所示。

如图 23 中的 (a) 图所示，电子设备处于锁屏状态，电子设备在该锁屏界面显示锁屏通知窗口，该锁屏通知窗口用于显示第一事件的提醒信息，例如登机口信息“52K 登机口”。电子设备在接收到针对该锁屏通知窗口的第一触发指令时，若电子设备未下载与该锁屏通知窗口的提醒信息关联的业务 APP。则在锁屏界面显示应用下载的提示信息，如图 23 中的 (b) 图所示。若电子设备接收到用户触发的立即前往的下载指令，
10 则电子设备在后台下载并安装该业务 APP；在安装完成后，显示如图 23 中的 (c) 图所示的登录界面，该登录界面显示提示输入登录信息的热区、该业务 APP 的名称以及登录控件。电子设备在接收到用户输入的登录信息以及登录指令后，直接显示该业务 APP 中与提醒信息相对应的页面，例如图 23 中的 (d) 图所示，该页面显示电子登机牌信息。在该页面，电子设备接收到返回指令或推出指令，则直接回到显示锁屏通知窗口的锁屏界面，如图 23 中的 (a) 图所示。

如图 24 中的 (a) 图所示，电子设备处于主界面状态，电子设备在该主界面显示桌面卡片窗口，该桌面卡片窗口用于显示第一事件的提醒信息，例如登机口信息“52K 登机口”。电子设备在接收到针对该桌面卡片窗口的第一触发指令时，若电子设备未下载与该桌面卡片窗口的提醒信息关联的业务 APP。则在主界面显示应用下载的提示信息，如图 24 中的 (b) 图所示。若电子设备接收到用户触发的立即前往的下载指令，
20 则电子设备在后台下载并安装该业务 APP；在安装完成后，显示如图 24 中的 (c) 图所示的登录界面，该登录界面显示提示输入登录信息的热区、该业务 APP 的名称以及登录控件。电子设备在接收到用户输入的登录信息以及登录指令后，直接显示该业务 APP 中与提醒信息相对应的页面，例如图 24 中的 (d) 图所示，该页面显示电子登机牌信息。在该页面，电子设备接收到返回指令或推出指令，则直接回到显示桌面卡片窗口的主界面，如图 24 中的 (a) 图所示。

通过上述方式，即使电子设备未下载业务 APP，也可以在接收到下载指令后，电子设备在后台完成下载安装，并在完成登录后，直接显示对应的页面，无需进入该业务 APP 进行多次查找，提高操作的便捷性。
30

在一些实施例中，该信息提醒方法还包括：

在电子设备感知到用户完成登机事件，电子设备通过悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示座位号；以提示用户的座位信息。

参见图 25。图 25 为本申请实施例提供的一例座位号提醒界面示意图。如图 25 中的 (a) 图所示的在锁屏界面通过锁屏通知窗口显示的关于座位号的信息，如图 25 中的 (b) 图所示的在主界面通过桌面卡片窗口显示的关于座位号的信息，如图 25 中的 (c) 图所示的在音乐 APP 的运行界面通过悬浮窗口显示的关于座位号的信息。
35

在电子设备不同的运行状态，均可实现提醒信息的展示，避免用户漏掉重要信息的同时，为用户查看信息提供了极大的便利。

在一些实施例中，电子设备在显示第二应用程序页面时，第二应用程序页面还可以包括多个电子登机牌信息，从而可以通过该页面实现对同一账户下的多个成员的电子登机牌办理相应的安检或登机事项。如图 26 所示，本申请实施例提供的一例多页面示意图，在第二应用程序页面显示多个电子登机牌时，电子设备在接收到滑动指令时（如图 26 中的操作），可以先后显示多张电子登机牌的信息。另外，上述的悬浮窗口的热区为整个悬浮窗口，包括在展开状态和收缩状态的整个悬浮窗口。在电子设备判定飞机起飞后，在第一应用程序的运行界面显示的悬浮窗口消失。

在一些实施例中，电子设备处于通话界面时（包括锁屏通话界面），在该界面亮屏后，也可以通过悬浮窗展示出行实现的提醒信息。同时，电子设备在接收到针对该通话界面的悬浮窗的第一触发指令时，可以直接显示第二应用程序页面，该第二应用程序页面用于显示第一事件的出行信息。

下面介绍对电子设备中开启该项提醒功能的流程。

参见图 27，本申请实施例提供的一例开启信息提醒功能的界面示意图。如图 27 所示，电子设备在解锁状态下，主界面 2701 可以显示“图库”、“音乐”、“设置”、“智慧生活”、“相机”、“通讯录”、“电话”以及“信息”等应用程序图标。

如图 27 中的（a）图所示，在接收到用户针对“设置”图标的点击操作后，显示如图 27 中的（b）图所示的界面 2702。在界面 2702 包括“用户和账户”、“电池”、“存储”、“系统和更新”以及“智慧助手”等功能项。

如图 27 中的（b）图所示，在接收到用户针对“智慧助手”功能项的点击操作后，显示如图 27 中的（c）图所示的界面 2703。在该界面 2703，包括名称为“YOYO”的智慧助手的各个功能项，例如智慧语音、智慧视觉、智慧识屏、情景智能、智慧搜索以及 YOYO 建议等。

如图 27 中的（c）图所示，在接收到用户针对“YOYO 建议”功能项的点击操作后，显示如图 27 中的（d）图所示的界面 2704。在该界面 2704，包括 YOYO 建议可以支持的服务，例如包括航班出行、日历、快递提醒以及火车出行等服务。在本申请实施例中，主要针对航班出行服务的应用场景进行介绍。

如图 27 中的（d）图所示，在接收到用户针对航班出行服务的点击操作后，显示如图 27 中的（e）图所示的界面 2705，在该界面 2705 可以接收开启航班出行服务的操作指令，如在界面 2705 的操作 1；在该界面 2705 还可以接收设置提供服务途径方式的开启操作指令，如在界面 2705 的操作 2。

示例性的，如图 27 中的（e）图所示，电子设备可以通过卡片集（或桌面卡片窗口）、悬浮窗（或悬浮窗口）、通知（或锁屏通知窗口）以及耳机播报的方式向用户发出提醒信息。

应理解，上述提醒方式仅示例性说明，具体提醒方式以及多种提醒方式相结合的方式不做限定；结合实际应用场景，还可以增加其他提醒方式，例如震动提醒、语音提醒以及指示灯提醒等。

需要说明的是，该 YOYO 建议中针对航班出行服务的提醒功能，可以是电子设备基于自身的身份标识与电子设备中的业务应用程序对应的交通服务平台建立的绑定关系或关联关系而实现的，还可以是 YOYO 建议通过登录后的业务应用程序的授权与关

联而实现的。即电子设备在与交通服务平台建立的绑定关系或关联关系，或者获得业务应用程序的授权与关联后，可以基于图 1 中的系统框架，获取交通服务平台中用户的航班出行信息，进而通过卡片集（或桌面卡片窗口）、悬浮窗（或悬浮窗口）、通知（或锁屏通知窗口）以及耳机播报等途径向用户发出提醒信息。

5 在一种可能的实现方式中，上述实施例中的悬浮窗口（悬浮球）并非主动触发出提醒信息，而是在特殊场景下被动实现的。比如在航班场景中，用户到达机场后，用户航班开始登机，此时 YOYO 建议会收到该趟航班开始登机的消息，此时 YOYO 建议才会主动触发悬浮球向用户发出要去登机的提醒。

YOYO 建议会收到该趟航班开始登机的该消息是通过大脑应用获取的，获取到消息后 YOYO 建议会通过当前状态的一系列条件判断，如果满足条件，就会生成一条指令发送给悬浮球模块（悬浮窗口模块）。该指令包含一些动作和描述性的元数据信息。其中，主要包含以下信息：

- 1、需要悬浮球的状态（展开还是隐藏、收缩还是生成）；
- 2、业务 APP 的图标（如航班业务就是 YOYO 会去拿到航旅纵横[®]的图标给到悬浮球）对于悬浮球来说这个是业务自己配置的，它只负责显示；灵活度很高；
- 3、主标题内容（多条），悬浮球可展示两行文字。上下排布。主标题即上行，可以配置多条，最终轮播显示（可自定义显示方式，如配置轮播时间或者其他方式）；
- 4、副标题内容（多条），悬浮球下行展示的内容；
- 5、业务描述性数据，如果业务类型以及业务身份标识 ID 等；
- 6、跳转信息（悬浮球可点击跳转至相关业务的界面）。

另外，悬浮球模块收到指令后会生悬浮球（或悬浮窗口）显示在桌面上。同时执行一系列动画以展示高亮效果，如传入的是需要展示悬浮球。悬浮球就会从侧边弹出并展开显示传过来的内容，伴随展开动画。如果主标题或者副标题是多条，就会根据配置进行轮播。

一方面，悬浮球生成并展开后，可以配置其接下来的动作，如在一定时间内不操作，就会通过动画形式依附到屏幕侧边。减小打扰度，如果点击后可以展开，在展开状态再次进行点击，可以跳转至相关业务界面。该界面也是业务自行配置的，如上第 6 点。悬浮球只是负责跳转，也是有很高的灵活度。例如航班业务，悬浮球在展开后再次点击，可以直接跳转至航旅纵横登机牌界面。

示例性的，悬浮球支持跟手滑动，将悬浮球停靠在屏幕其他位置的侧边。滑动过程中屏幕会出现垃圾桶可以将悬浮球销毁；也可主动将展开的悬浮球半隐藏依附回屏幕侧边。

其中，悬浮球涉及的主要流程可以包括：业务触发、消息整合生成显示参数、传递给悬浮球模块、悬浮球显示一系列动画、处理触摸事件根据触摸事件执行动画、指定触摸事件跳转（生成跳转参数），依次执行。

通过上述方式，无需用户每次都重新设置关于第一事件的提醒事项，为用户提供了极大的便利。

下面介绍图 1 中所示的电子设备 10 可能具备的硬件结构。

参见图 28，本申请实施例提供的一例电子设备的硬件结构示意图。电子设备 10

可以包括处理器 110, 外部存储接口 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 以及骨传导传感器 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 10 的具体限定。在本申请另一些实施例中, 电子设备 10 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。

指纹传感器 180H 用于采集指纹。电子设备 10 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。触摸传感器 180K, 也称“触控面板”。触摸传感器 180K 可以设置于显示屏 194, 由触摸传感器 180K 与显示屏 194 组成触摸屏, 也称“触控屏”。触摸传感器 180K 用于检测作用于其上或附近的触摸操作。触摸传感器可以将检测到的触摸操作传递给应用处理器, 以确定触摸事件类型。可以通过显示屏 194 提供与触摸操作相关的视觉输出。骨传导传感器 180M 可以获取振动信号。

应理解, 电子设备 10 以手机为例, 可以包括以上介绍的全部硬件结构, 或者包括以上的部分硬件结构, 又或者具有更多的以上没有列举的其他硬件结构, 本申请实施例对此不作限定。

示例性的, 电子设备 10 的软件系统可以采用分层架构, 事件驱动架构, 微核架构, 微服务架构, 或云架构。本发明实施例以分层架构的 Android 系统为例, 示例性说明电子设备 10 的软件结构。图 29 是本申请实施例的电子设备 10 的软件结构框图。

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

应用程序层可以包括一系列应用程序包。如图 3 所示, 应用程序包可以包括相机, 图库, 日历, 通话, 地图, 导航, WLAN, 蓝牙, 音乐, 视频, 短信息等应用程序。

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

如图 29 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, 电话管理器, 资源管理器, 通知管理等。

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

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

视图系统包括可视控件, 例如显示文字的控件, 显示图片的控件等。视图系统可

用于构建应用程序。显示界面可以由一个或多个视图组成的。例如，包括短信通知图标

的显示界面，可以包括显示文字的视图以及显示图片的视图。

电话管理器用于提供电子设备 10 的通信功能。例如通话状态的管理（包括接通，挂断等）。

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

通知管理器使应用程序可以在状态栏中显示通知信息，可以用于传达告知类型的消息，可以短暂停留后自动消失，无需用户交互。比如通知管理器被用于告知下载完成，消息提醒等。通知管理器还可以是以图表或者滚动条文本形式出现在系统顶部状态

10 栏的通知，例如后台运行的应用程序的通知，还可以是以对话窗口形式出现在屏幕上的通知。例如在状态栏提示文本信息，发出提示音，终端振动，指示灯闪烁等。

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

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

15 核心库。

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

系统库可以包括多个功能模块。例如：表面管理器（surface manager），媒体库

20 （Media Libraries），三维图形处理库（例如：OpenGL ES），2D 图形引擎（例如：SGL）等。

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

媒体库支持多种常用的音频，视频格式回放和录制，以及静态图像文件等。媒体

25 库可以支持多种音视频编码格式，例如：MPEG4，H.264，MP3，AAC，AMR，JPG，PNG 等。

三维图形处理库用于实现三维图形绘图，图像渲染，合成，和图层处理等。

2D 图形引擎是 2D 绘图的绘图引擎。

内核层是硬件和软件之间的层。内核层至少包含显示驱动，摄像头驱动，音频驱

30 动，传感器驱动。

本申请实施例提供的信息提醒方法，针对航旅出行应用场景，通过电子设备根据用户的地点信息以及从交通服务平台获取的出行信息，确定当前时间节点待提醒的第一事件，并基于电子设备的运行状态通过多种提醒提醒方式，向用户展示提示信息，并在接收到用户针对提示信息的触发指令后，可以一键直达与该提醒信息相关联的出行信息的页面，即上述业务 APP 对应的页面，从而基于该页面的出行信息，电子设备

35 可用于办理相应的安检、登机事务，从而在降低用户漏掉重要的提醒信息的可能性的同时，提高查找出行信息操作的便捷性以及响应的及时性。

本实施例可以根据上述方法示例上述各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，本申请实施例对此不作限定。

需要说明的是，上述方法实施例涉及的各步骤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，用于执行上述信息提醒的方法，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执行的动作进行控制管理，存储模块可以用于存储程序代码和数据等，通信模块可以用于各设备之间的通信。

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分别具有图 28 所示结构的设备。

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，当该计算机指令被运行时，使得在包括电子设备可以执行上述相关方法步骤实现上述实施例中的信息提醒方法。

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信息提醒方法。

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，该装置可以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方法。

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。

通过以上实施方式描述，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，即将装置的内部结果划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或部分功能。

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的划分，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借口，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。

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。可以分局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。

- 5 最后应说明的是：以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何在本申请揭露的技术范围内的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种信息提醒方法，其特征在于，所述方法包括：

电子设备在第一时刻感知到用户到达目标地点时，确定所述第一时刻与所述目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第一事件；

5 若所述电子设备当前前端运行第一应用程序，则在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述第一事件的提醒信息；

在接收到针对所述悬浮窗口的第一触发指令的情况下，显示与所述提醒信息相关联的第二应用程序页面，所述悬浮窗口消失；

其中，所述第二应用程序页面显示所述第一事件的出行信息；

10 在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，包括：在所述第一应用程序的运行界面内，所述悬浮窗口以展开状态显示；

所述方法还包括：

15 当所述悬浮窗口以所述展开状态显示的时间达到第一预设时段，且在所述第一预设时段内未接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令的情况下，在所述第一应用程序的运行界面内，所述悬浮窗口从以展开状态显示切换为以收缩状态显示。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述显示与所述提醒信息相关联的第二应用程序页面，所述悬浮窗口消失之后，所述方法还包括：

20 在接收到针对所述第二应用程序页面的第二触发指令时，退出所述第二应用程序页面，显示所述第一应用程序的运行界面，其中，在所述第一应用程序的运行界面内显示以收缩状态显示的所述悬浮窗口。

3. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，在所述确定所述第一时刻与所述目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第一事件之后，所述方法还包括：

若电子设备当前显示主界面，则在主界面上显示桌面卡片窗口，所述桌面卡片窗口显示所述第一事件的提醒信息；

25 若电子设备在主界面接收到针对所述桌面卡片窗口的所述第一触发指令时，显示与所述提醒信息相关联的所述第二应用程序页面，所述第二应用程序页面显示所述第一事件的出行信息；

30 若电子设备在主界面接收到针对第三应用程序的打开指令，则在前端运行所述第三应用程序，并在所述第三应用程序的运行界面内显示所述悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述第一事件的所述提醒信息，所述桌面卡片窗口消失。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的方法，其特征在于，在所述确定所述第一时刻与所述目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第一事件之后，所述方法还包括：

若电子设备当前处于锁屏状态，则在锁屏界面显示锁屏通知窗口，所述锁屏通知窗口显示所述第一事件的提醒信息；

35 若在锁屏状态接收到解锁指令，则电子设备显示主界面，并在主界面上显示桌面卡片窗口，所述桌面卡片窗口显示所述第一事件的所述提醒信息，所述锁屏通知窗口消失；

若在主界面接收到针对第四应用程序的打开指令，则在前端运行所述第四应用程序，并在所述第四应用程序的运行界面内显示所述悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述

第一事件的所述提醒信息，所述桌面卡片窗口消失。

5. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，在所述退出所述第二应用程序页面，显示所述第一应用程序的运行界面，在所述第一应用程序的运行界面内显示以收缩状态显示的所述悬浮窗口之后，所述方法还包括：

5 在第二时刻，获取到与所述目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第二事件，所述第二事件为所述第一事件之后的下一事件；

若当前前端运行所述第一应用程序，则在所述第一应用程序的运行界面内，所述悬浮窗口从以收缩状态显示切换为以展开状态显示，所述悬浮窗口以展开状态显示所述第二事件的提醒信息。

10 6. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述提醒信息包括第一信息和第二信息；

所述在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述第一事件的提醒信息，包括：

15 在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述第一信息；

在所述第一信息的显示时间达到第二预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述第一信息切换为显示所述第二信息；

在所述第二信息的显示时间达到第三预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述第二信息切换为显示所述第一信息。

20 7. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口之后，所述方法还包括：

若在所述第一预设时间内，未接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令，则以收缩状态显示的所述悬浮窗口带有未读标识。

8. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

25 在接收到针对所述悬浮窗口的第三触发指令时，在第一应用程序的运行界面生成删除控件；

在接收到点击所述删除控件的触发指令或者将所述悬浮窗口拖动至所述删除控件的位置的触发指令时，删除所述第一应用程序的运行界面内的所述悬浮窗口。

30 9. 根据权利要求8所述的方法，其特征在于，在所述删除所述第一应用程序的运行界面内的所述悬浮窗口之后，所述方法还包括：

在第二时刻，获取到与所述目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第二事件，所述第二事件为所述第一事件之后的下一事件；

若前端运行所述第一应用程序，则在所述第一应用程序的运行界面内显示所述悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述第二事件的提醒信息。

35 10. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述确定所述第一时刻与所述目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第一事件之后，所述方法还包括：

若当前电子设备处于锁屏状态，则在锁屏界面显示锁屏通知窗口，所述锁屏通知窗口显示所述第一事件的提醒信息；

在接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令时，显示与所述提醒信息相

关联的所述第二应用程序页面；所述第二应用程序页面显示所述第一事件的出行信息。

11. 根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令，或者接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令，或者接收到针对所述桌面卡片窗口的所述第一触发指令时，
5 若电子设备未下载所述第二应用程序，则显示下载提示窗口；

在接收到针对所述下载提示窗口的下载指令时，后台下载所述第二应用程序，并在前端显示所述第二应用程序的登录界面；

在接收到针对所述登录界面的登录信息和登录指令后，显示与所述提醒信息相关联的第二应用程序页面；所述第二应用程序页面显示所述第一事件的出行信息。

10 12. 根据权利要求5或9任一项所述的方法，其特征在于，若所述第一行程对应的第一事件为登机口变更事件，则所述第一行程对应的第二事件为登机事件或航班延误事件中的一种或多种；

或者，若所述第一行程的第一事件为或航班延误事件，则所述第一行程对应的第二事件为登机口变更事件或登机事件种的一种或多种；

15 或者，所述第一事件为登机事件。

13. 根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述提醒信息包括开始登机信息、催促登机信息、登机口信息、登机口变更信息、航班已延误信息或航班预计延误信息中的一种或多种；所述出行信息包括电子登机牌信息或航班详情信息；

所述方法还包括：

20 若所述第一事件为登机事件，则通过所述悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示所述开始登机信息、所述催促登机信息或所述登机口信息；

在接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令时，或者接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令，或者接收到针对所述桌面卡片窗口的所述第一触发指令时，显示与所述开始登机信息、所述催促登机信息或所述登机口信息相关联的所述第
25 二应用程序页面，所述第二应用程序页面显示所述电子登机牌信息。

14. 根据权利要求13所述的方法，其特征在于，所述通过所述悬浮窗口显示所述开始登机信息、所述催促登机信息或所述登机口信息，包括：

在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述开始登机信息；

30 在所述开始登机信息的显示时间达到第二预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述开始登机信息切换为显示所述登机口信息；

在所述登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述登机口信息切换为显示所述开始登机信息；或者，

35 在距离停止登机时间节点的时间段小于预设时长时，在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述催促登机信息；

在所述催促登机信息的显示时间达到第二预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述催促登机信息切换为显示所述登机口信息；

在所述登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述登机口信息切换为显示所述催促登机信息。

15. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述第一事件为登机口变更事件，则通过所述悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示所述登机口变更信息或所述登机口信息；

5 在接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令时，或者接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令，或者接收到针对所述桌面卡片窗口的所述第一触发指令时，显示与所述登机口变更信息或所述登机口信息相关联的所述第二应用程序页面，所述第二应用程序页面显示所述电子登机牌信息。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述通过所述悬浮窗口显示所述登机口变更信息或所述登机口信息，包括：

10 在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述登机口变更信息；

在所述登机口变更信息的显示时间达到第二预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述登机口变更信息切换为显示所述登机口信息；

15 在所述登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述登机口信息切换为显示所述登机口变更信息。

17. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述第一事件为航班延误事件，则通过所述悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示所述航班已延误信息或所述航班预计延误信息；

20 在接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令时，或者在接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令，或者接收到针对所述桌面卡片窗口的所述第一触发指令时，显示与所述航班已延误信息或所述航班预计延误信息相关联的所述第二应用程序页面，所述第二应用程序页面显示所述航班详情信息。

18. 根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

25 在所述悬浮窗口显示所述航班已延误信息或所述航班预计延误信息的时长大于第一预设时段，则所述悬浮窗口从显示所述航班已延误信息或所述航班预计延误信息切换为显示所述登机口信息。

19. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口之前，所述方法还包括：

在所述第一应用程序的运行界面内显示所述悬浮窗口的初始状态标识。

30 20. 根据权利要求 13 至 19 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

电子设备在感知到用户完成登机事件，则通过所述悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示座位号。

35 21. 一种电子设备，其特征在于，所述电子设备包括存储器、处理器，所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求 1 至 20 任一项所述方法的步骤。

22. 一种信息提醒方法，其特征在于，所述方法包括：

电子设备在第一时刻感知到用户到达目标地点时，

若所述电子设备当前显示第一应用程序的运行界面，则在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示第一事件的提醒信息，所述第一事件为所

述第一时刻与所述目标地点相关的第一行程对应的待提醒的事件；在接收到针对所述悬浮窗口的第一触发指令的情况下，显示与所述提醒信息相关联的第二应用程序页面，所述悬浮窗口消失；其中，所述第二应用程序页面显示所述第一事件的出行信息；

5 若所述电子设备当前显示主界面，则在所述主界面上显示桌面卡片窗口不显示悬浮窗口，所述桌面卡片窗口显示所述第一事件的提醒信息；若电子设备在显示有所述桌面卡片窗口的所述主界面接收到针对所述桌面卡片窗口的触发指令时，显示与所述提醒信息相关联的所述第二应用程序页面；若电子设备在显示有所述桌面卡片窗口的所述主界面接收到针对第三应用程序的打开指令，则显示所述第三应用程序的运行界面，并在所述第三应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述桌面卡片窗口消失，所
10 述悬浮窗口显示所述第一事件的提醒信息。

23. 根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，包括：在所述第一应用程序的运行界面内，所述悬浮窗口以展开状态显示；当所述悬浮窗口以所述展开状态显示的时间达到第一预设时段，且在所述
15 第一应用程序的运行界面内，所述悬浮窗口从以展开状态显示切换为以收缩状态显示。

24. 根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述在接收到针对所述悬浮窗口的第一触发指令的情况下，在所述显示与所述提醒信息相关联的第二应用程序页面，所述悬浮窗口消失之后，所述方法还包括：

20 在接收到针对所述第二应用程序页面的第二触发指令时，退出所述第二应用程序页面，显示所述第一应用程序的运行界面，其中，在所述第一应用程序的运行界面内显示以收缩状态显示的所述悬浮窗口。

25. 根据权利要求 22 至 24 任一项所述的方法，其特征在于，在所述电子设备在第一时刻感知到用户到达目标地点之后，所述方法还包括：

25 若电子设备当前处于锁屏状态，则在锁屏界面显示锁屏通知窗口，所述锁屏通知窗口显示所述第一事件的提醒信息；

若在锁屏状态接收到解锁指令，则电子设备显示主界面，并在主界面上显示桌面卡片窗口，所述桌面卡片窗口显示所述第一事件的所述提醒信息，所述锁屏通知窗口消失；

30 若在主界面接收到针对第四应用程序的打开指令，则显示所述第四应用程序的运行界面，并在所述第四应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述第一事件的所述提醒信息，所述桌面卡片窗口消失。

26. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，在所述退出所述第二应用程序页面，显示所述第一应用程序的运行界面，在所述第一应用程序的运行界面内显示以收缩状态显示的所述悬浮窗口之后，所述方法还包括：

35 在第二时刻，获取到与所述目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第二事件，所述第二事件为所述第一事件之后的下一事件；

若当前显示所述第一应用程序的运行界面，则在所述第一应用程序的运行界面内，所述悬浮窗口从以收缩状态显示切换为以展开状态显示，所述悬浮窗以展开状态显示所述第二事件的提醒信息。

27. 根据权利要求 22-24 任一所述的方法, 其特征在于, 所述提醒信息包括第一信息和第二信息;

所述在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口, 所述悬浮窗口显示所述第一事件的提醒信息, 包括:

5 在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口, 所述悬浮窗口显示所述第一信息;

在所述第一信息的显示时间达到第二预设时段后, 所述悬浮窗口从显示所述第一信息切换为显示所述第二信息;

10 在所述第二信息的显示时间达到第三预设时段后, 所述悬浮窗口从显示所述第二信息切换为显示所述第一信息。

28. 根据权利要求 23 所述的方法, 其特征在于, 所述以收缩状态显示的所述悬浮窗口带有未读标识。

29. 根据权利要求 22 或 23 或 24 或 28 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

15 在接收到针对所述悬浮窗口的第三触发指令时, 在第一应用程序的运行界面生成删除控件;

在接收到点击所述删除控件的触发指令或者将所述悬浮窗口拖动至所述删除控件的位置的触发指令时, 删除所述第一应用程序的运行界面内的所述悬浮窗口。

20 30. 根据权利要求 29 所述的方法, 其特征在于, 在所述删除所述第一应用程序的运行界面内的所述悬浮窗口之后, 所述方法还包括:

在第二时刻, 获取到与所述目标地点相关的第一行程对应的待提醒的第二事件, 所述第二事件为所述第一事件之后的下一事件;

若当前显示所述第一应用程序的运行界面, 则在所述第一应用程序的运行界面内显示所述悬浮窗口, 所述悬浮窗口显示所述第二事件的提醒信息。

25 31. 根据权利要求 22 所述的方法, 其特征在于, 在所述电子设备在第一时刻感知到用户到达目标地点之后, 所述方法还包括:

若当前电子设备处于锁屏状态, 则在锁屏界面显示锁屏通知窗口, 所述锁屏通知窗口显示所述第一事件的提醒信息;

30 在接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令时, 显示与所述提醒信息相关的所述第二应用程序页面; 所述第二应用程序页面显示所述第一事件的出行信息。

32. 根据权利要求 25 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

在接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令, 或者接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令, 或者接收到针对所述桌面卡片窗口的所述第一触发指令时, 若电子设备未下载所述第二应用程序, 则显示下载提示窗口;

35 在接收到针对所述下载提示窗口的下载指令时, 后台下载所述第二应用程序, 并在前端显示所述第二应用程序的登录界面;

在接收到针对所述登录界面的登录信息和登录指令后, 显示与所述提醒信息相关的所述第二应用程序页面; 所述第二应用程序页面显示所述第一事件的出行信息。

33. 根据权利要求 26 或 30 任一项所述的方法, 其特征在于, 若所述第一行程对

应的第一事件为登机口变更事件，则所述第一行程对应的第二事件为登机事件或航班延误事件中的一种或多种；

或者，若所述第一行程的第一事件为或航班延误事件，则所述第一行程对应的第二事件为登机口变更事件或登机事件种的一种或多种；

5 或者，所述第一事件为登机事件。

34. 根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述提醒信息包括开始登机信息、催促登机信息、登机口信息、登机口变更信息、航班已延误信息或航班预计延误信息中的一种或多种；所述出行信息包括电子登机牌信息或航班详情信息；

所述方法还包括：

10 若所述第一事件为登机事件，则通过所述悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示所述开始登机信息、所述催促登机信息或所述登机口信息；

在接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令时，或者接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令，或者接收到针对所述桌面卡片窗口的所述第一触发指令时，显示与所述开始登机信息、所述催促登机信息或所述登机口信息相关联的所述第
15 二应用程序页面，所述第二应用程序页面显示所述电子登机牌信息。

35. 根据权利要求 34 所述的方法，其特征在于，所述通过所述悬浮窗口显示所述开始登机信息、所述催促登机信息或所述登机口信息，包括：

在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述开始登机信息；

20 在所述开始登机信息的显示时间达到第二预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述开始登机信息切换为显示所述登机口信息；

在所述登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述登机口信息切换为显示所述开始登机信息；或者，

25 在距离停止登机时间节点的时间段小于预设时长时，在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述催促登机信息；

在所述催促登机信息的显示时间达到第二预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述催促登机信息切换为显示所述登机口信息；

在所述登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述登机口信息切换为显示所述催促登机信息。

30 36. 根据权利要求 34 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述第一事件为登机口变更事件，则通过所述悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示所述登机口变更信息或所述登机口信息；

35 在接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令时，或者接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令，或者接收到针对所述桌面卡片窗口的所述第一触发指令时，显示与所述登机口变更信息或所述登机口信息相关联的所述第二应用程序页面，所述第二应用程序页面显示所述电子登机牌信息。

37. 根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，所述通过所述悬浮窗口显示所述登机口变更信息或所述登机口信息，包括：

在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口，所述悬浮窗口显示所述登机口

变更信息；

在所述登机口变更信息的显示时间达到第二预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述登机口变更信息切换为显示所述登机口信息；

5 在所述登机口信息的显示时间达到第三预设时段后，所述悬浮窗口从显示所述登机口信息切换为显示所述登机口变更信息。

38. 根据权利要求 34 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述第一事件为航班延误事件，则通过所述悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示所述航班已延误信息或所述航班预计延误信息；

10 在接收到针对所述悬浮窗口的所述第一触发指令时，或者在接收到针对所述锁屏通知窗口的所述第一触发指令，或者接收到针对所述桌面卡片窗口的所述第一触发指令时，显示与所述航班已延误信息或所述航班预计延误信息相关联的所述第二应用程序页面，所述第二应用程序页面显示所述航班详情信息。

39. 根据权利要求 38 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

15 在所述悬浮窗口显示所述航班已延误信息或所述航班预计延误信息的时长大于第一预设时段，则所述悬浮窗口从显示所述航班已延误信息或所述航班预计延误信息切换为显示所述登机口信息。

40. 根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，在所述第一应用程序的运行界面内显示悬浮窗口还包括：

在所述第一应用程序的运行界面内显示所述悬浮窗口的初始状态标识。

20 41. 根据权利要求 34 至 40 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

电子设备在感知到用户完成登机事件，则通过所述悬浮窗口、锁屏通知窗口或桌面卡片窗口显示座位号。

25 42. 一种电子设备，其特征在于，所述电子设备包括存储器、处理器，所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时使得所述电子设备实现如权利要求 22 至 41 任一项所述方法的步骤。

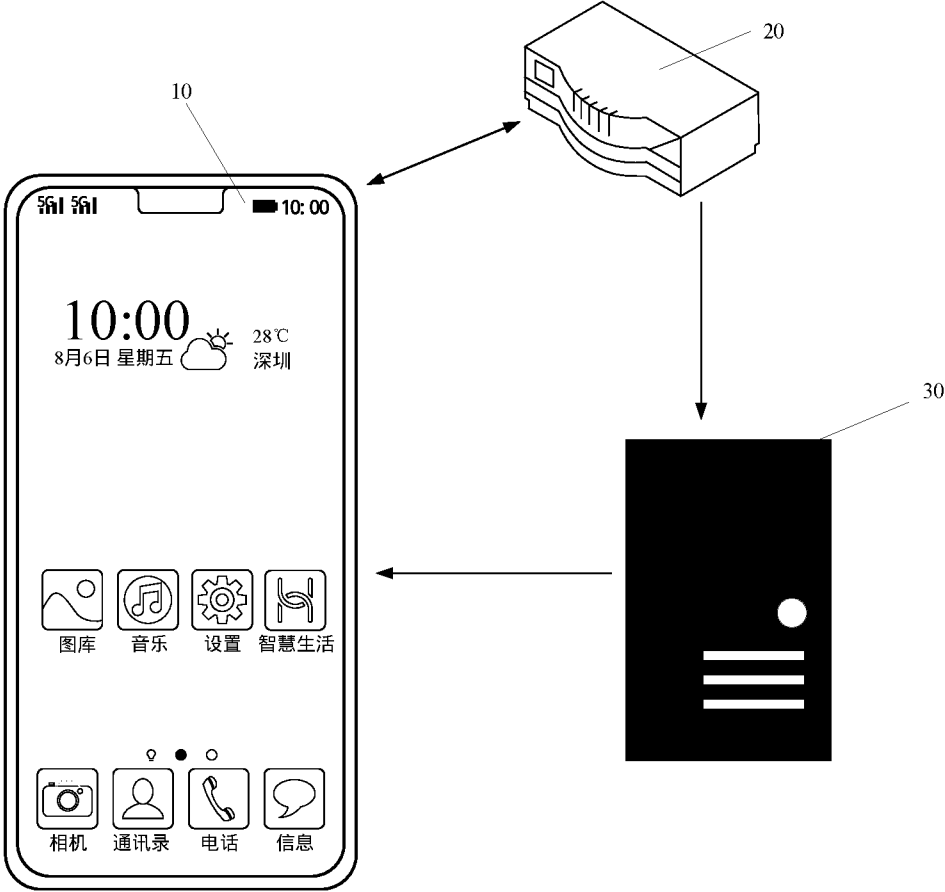


图 1

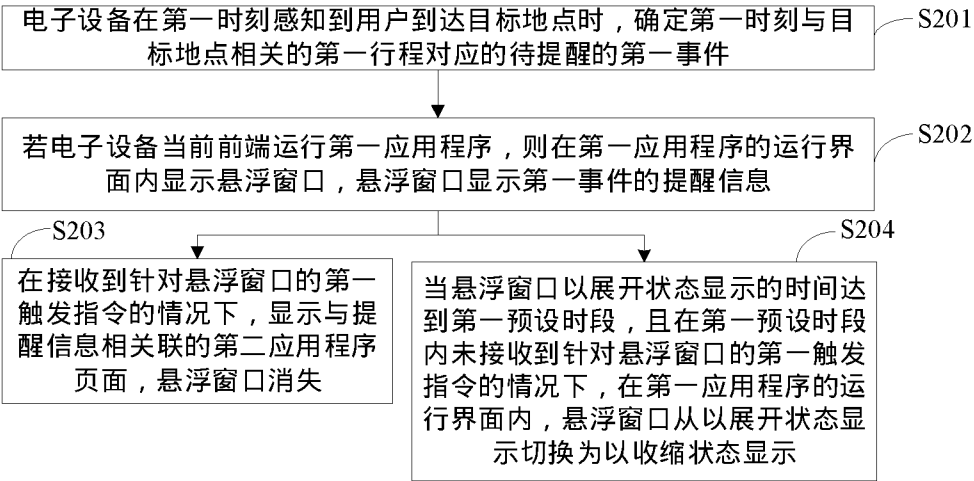


图 2

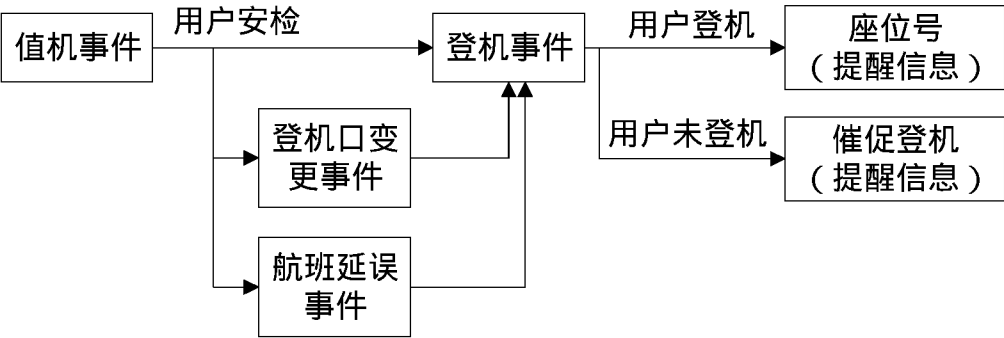


图 3

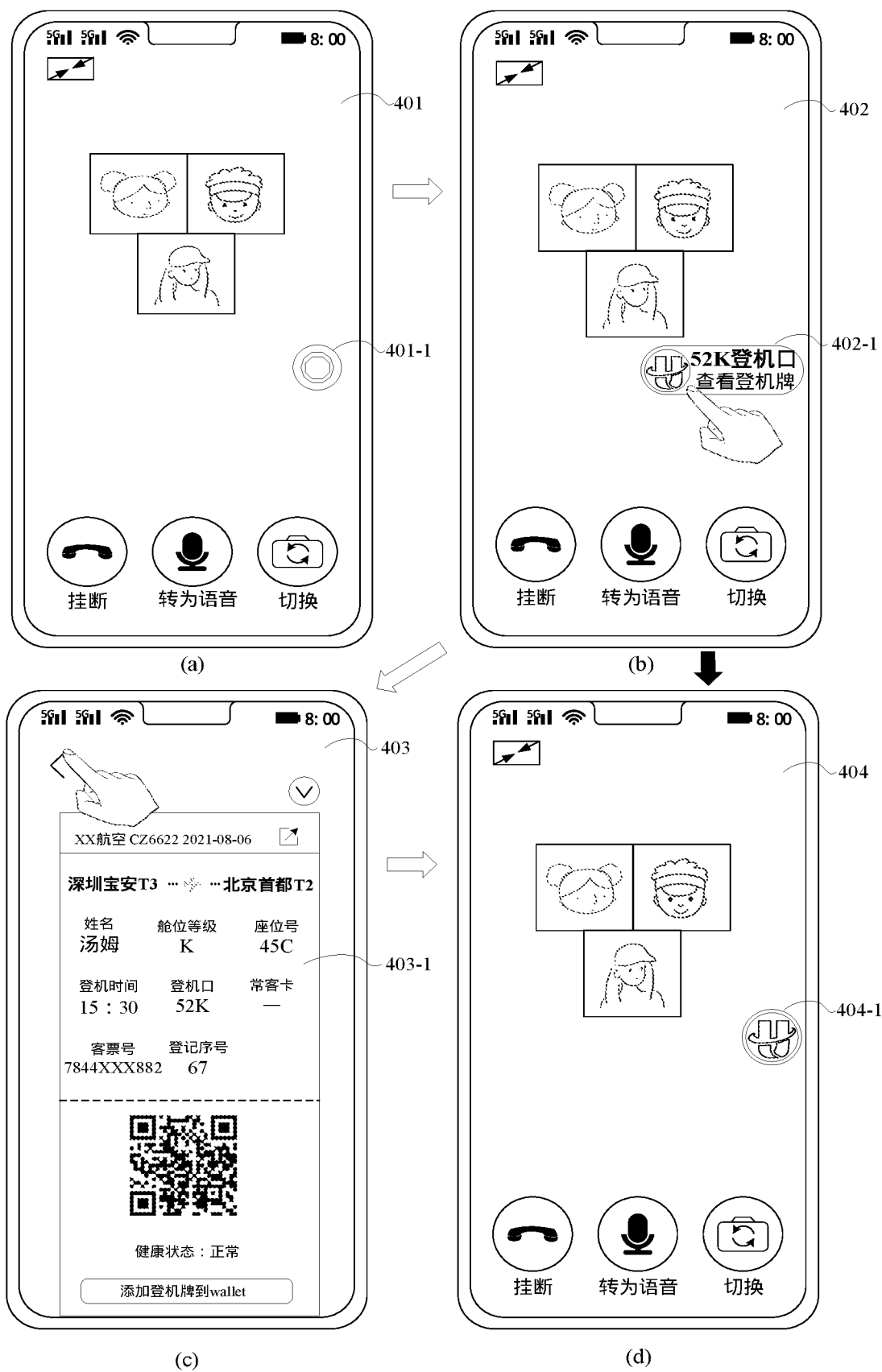


图 4



图 5

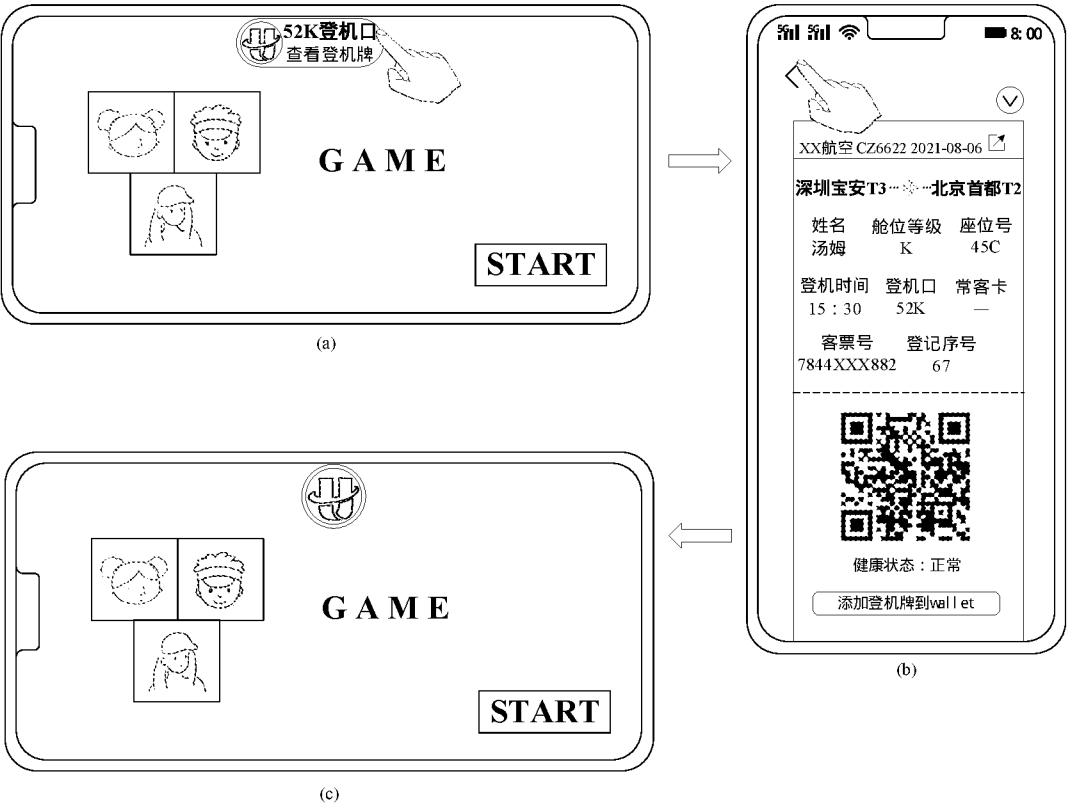


图 6

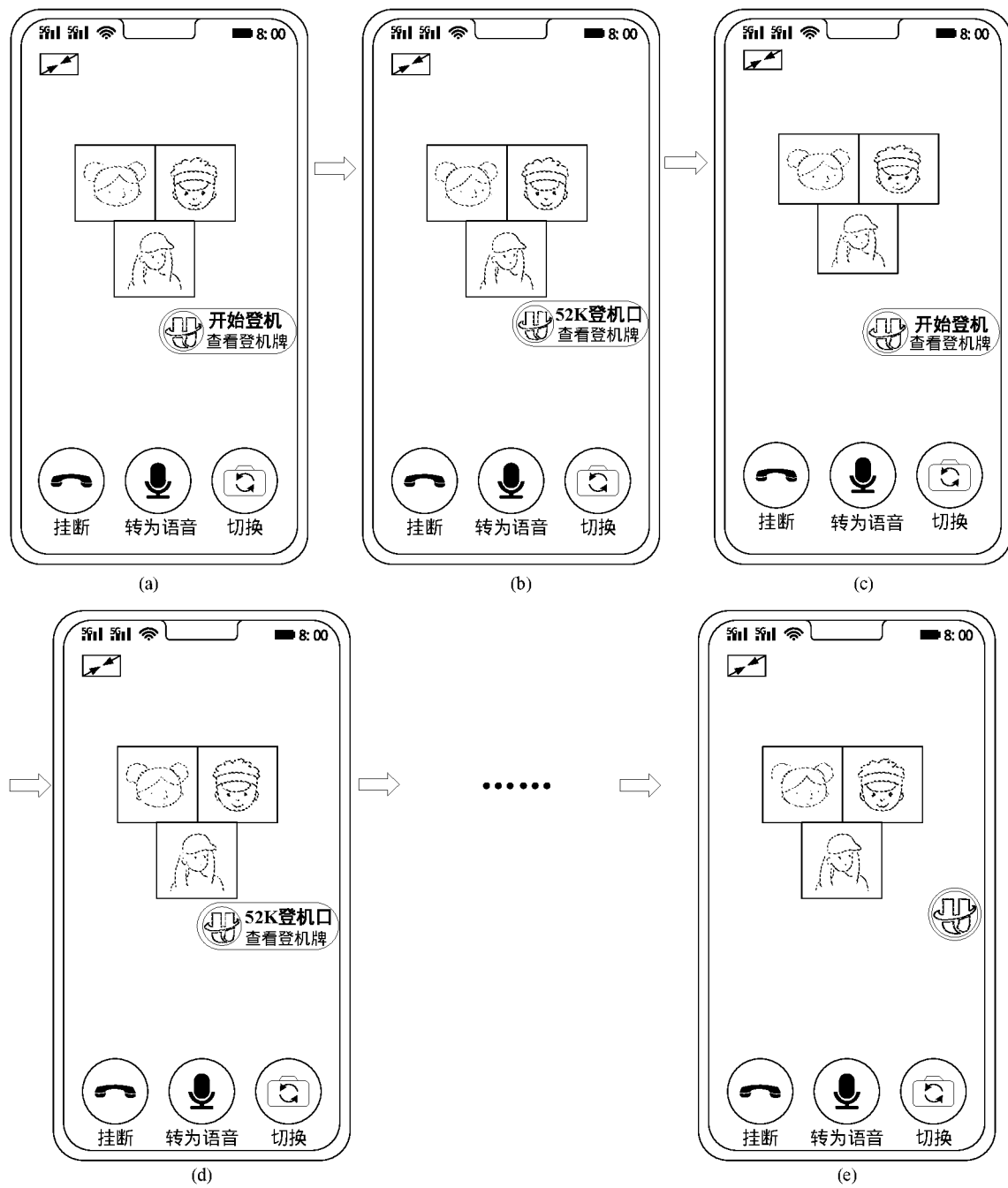


图 7

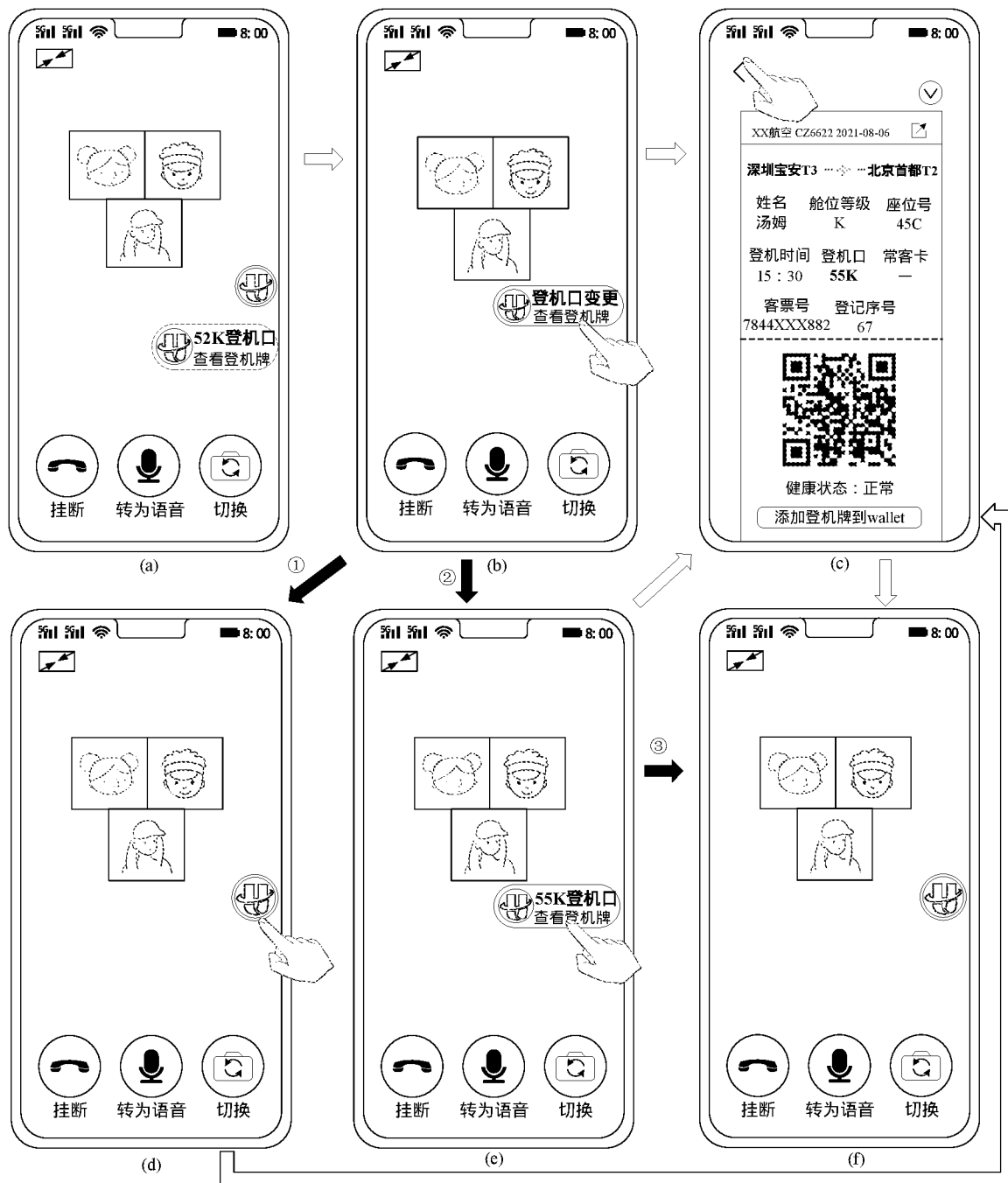


图 8

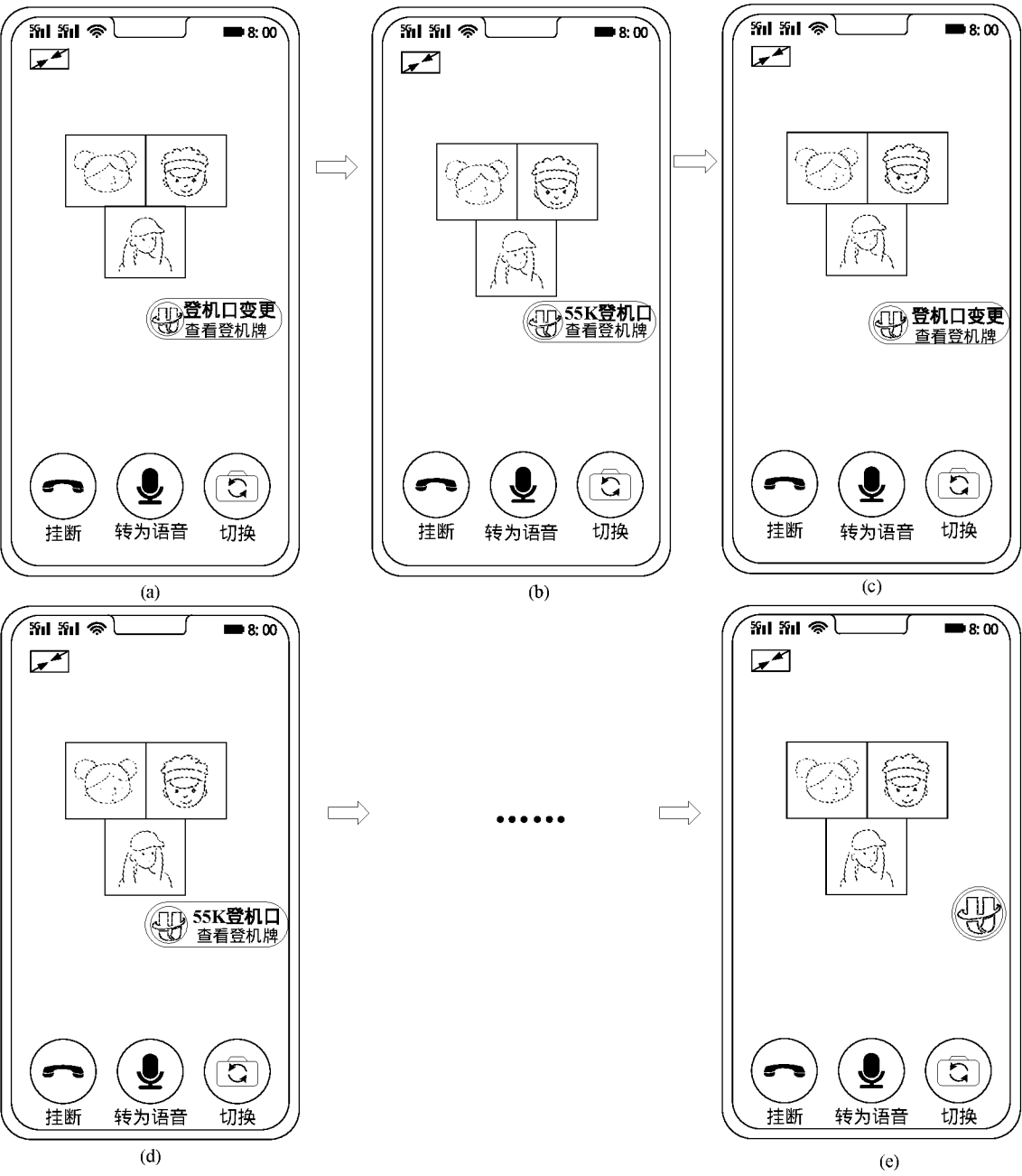


图 9

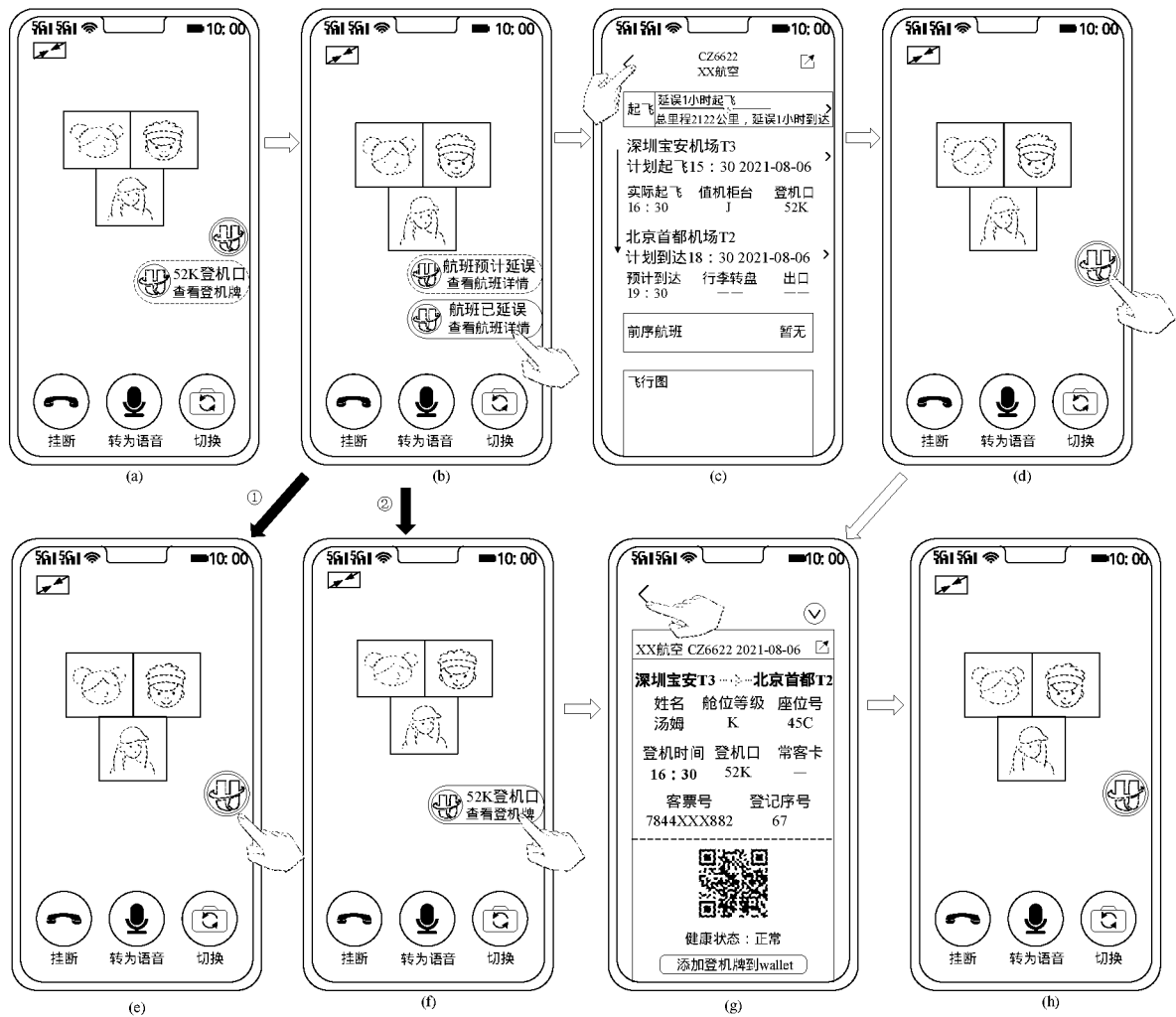


图 10

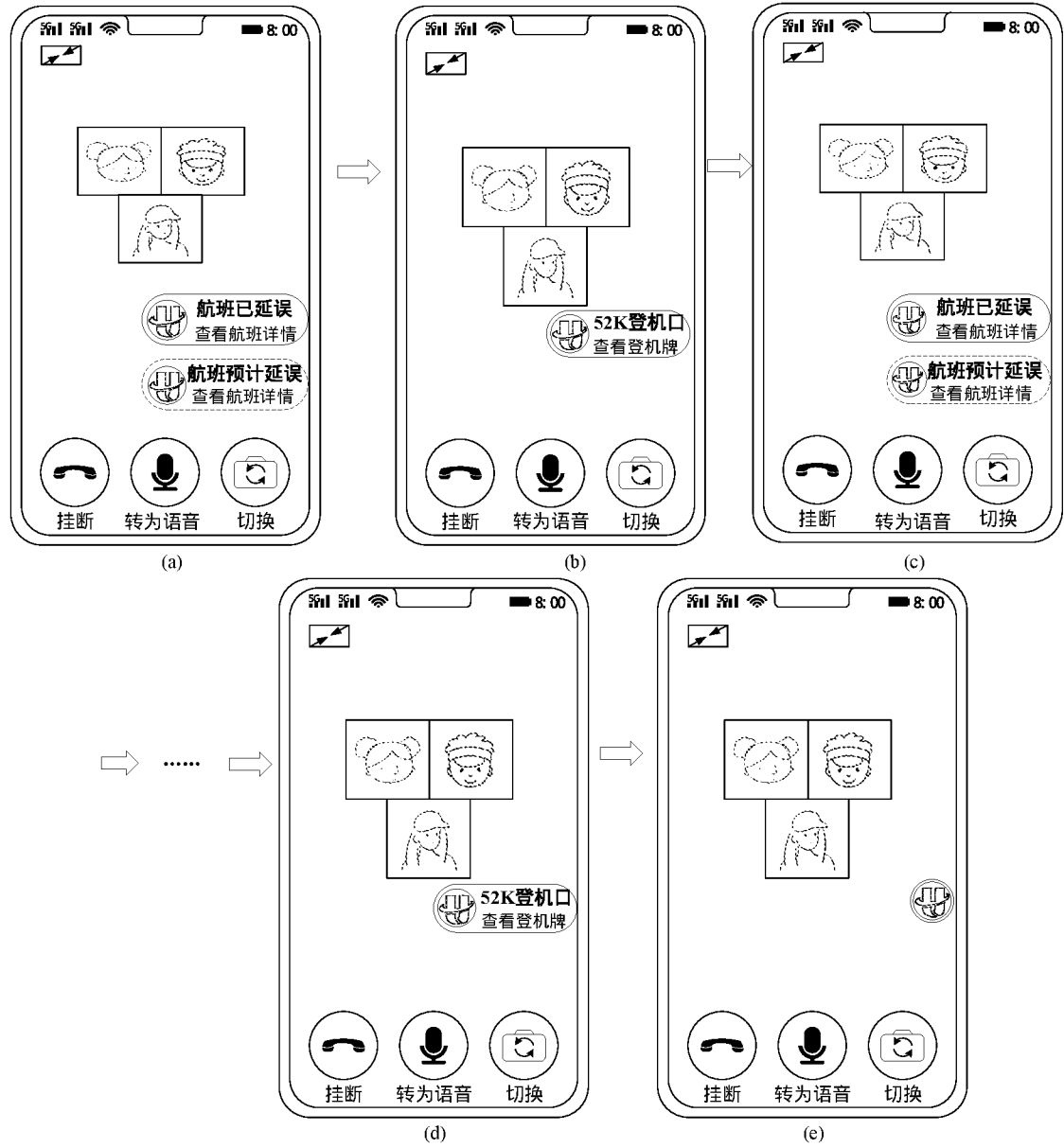


图 11

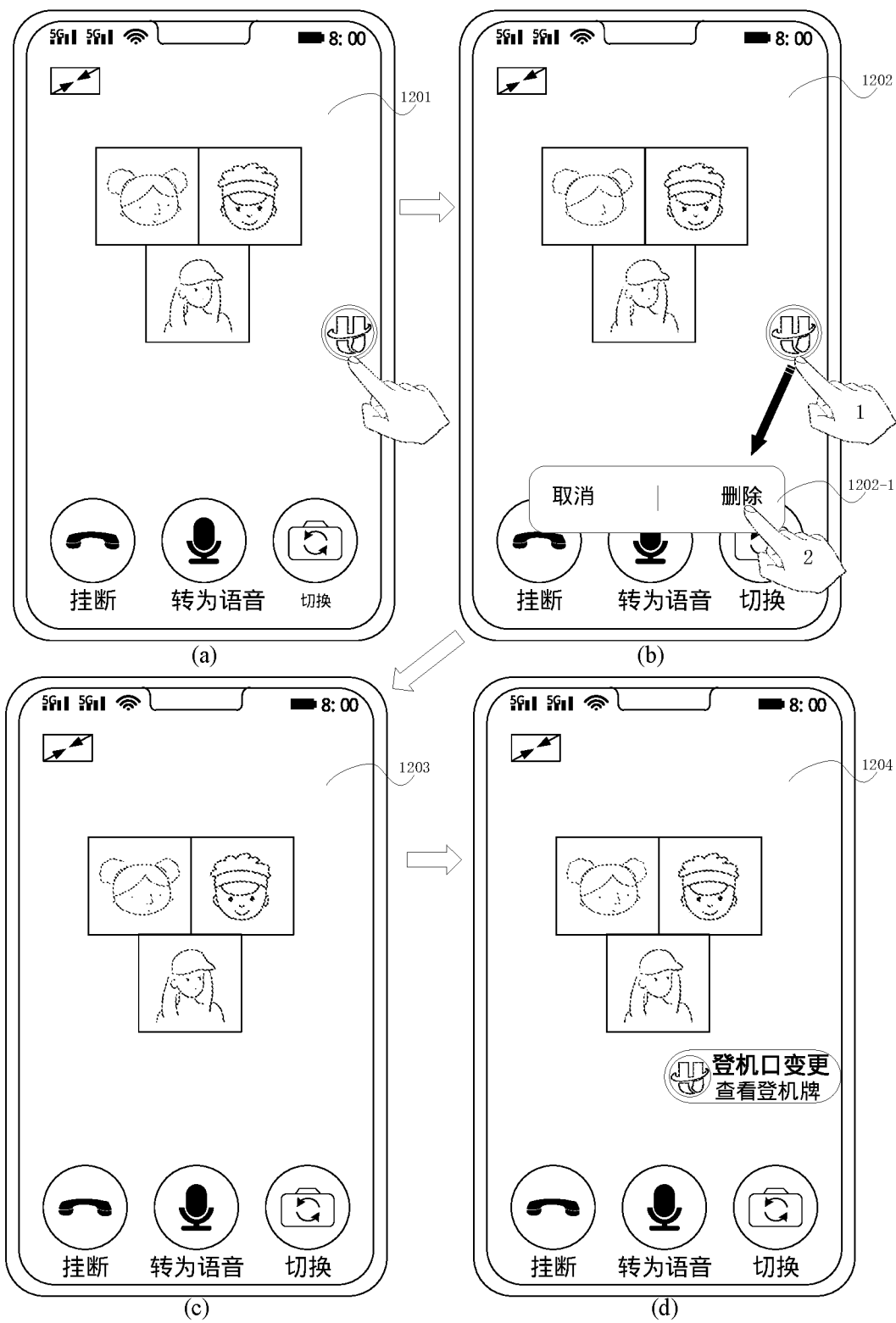


图 12

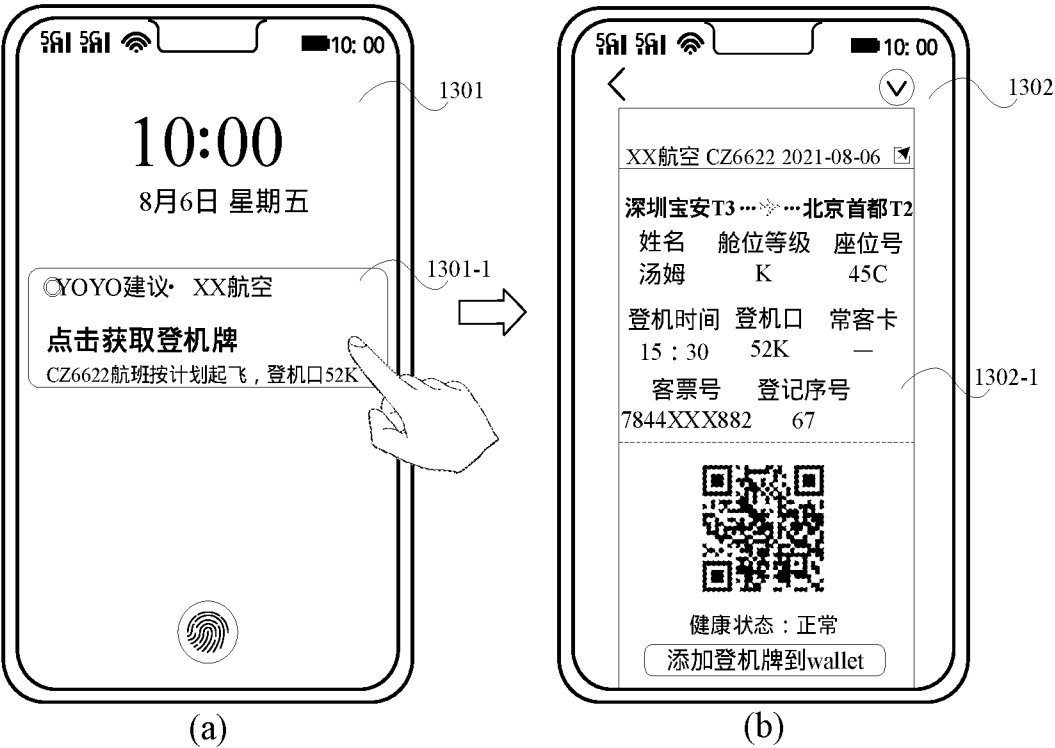


图 13



图 14

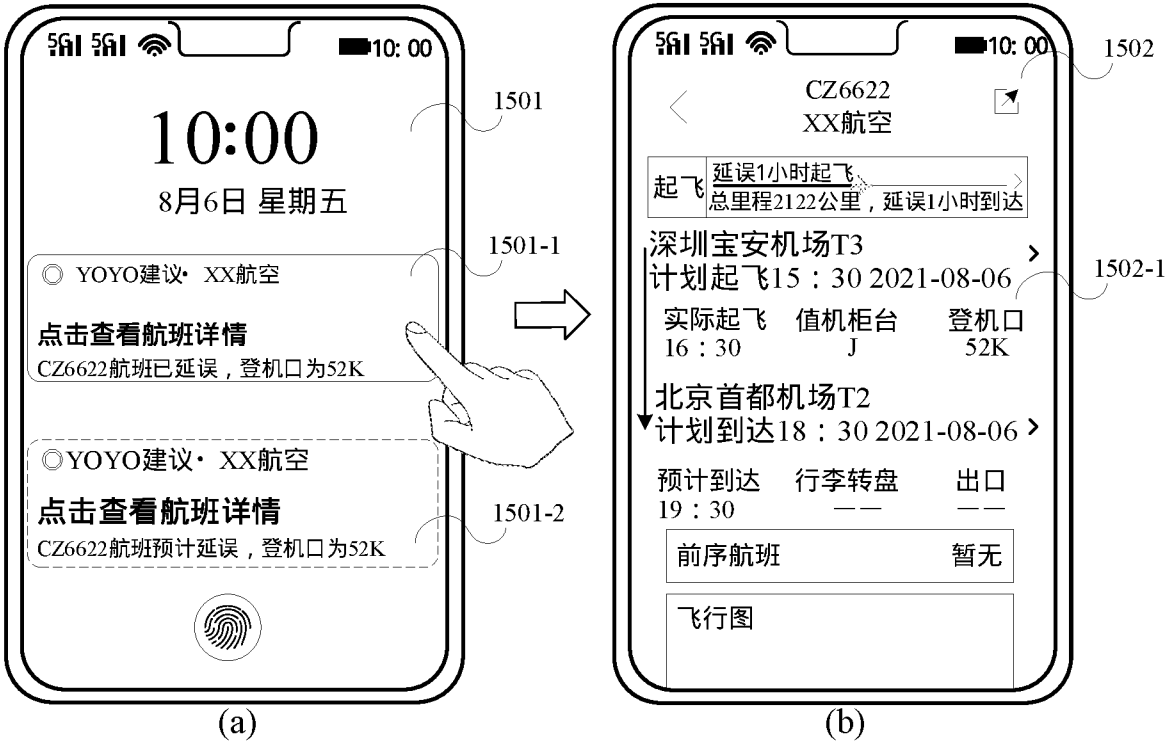


图 15

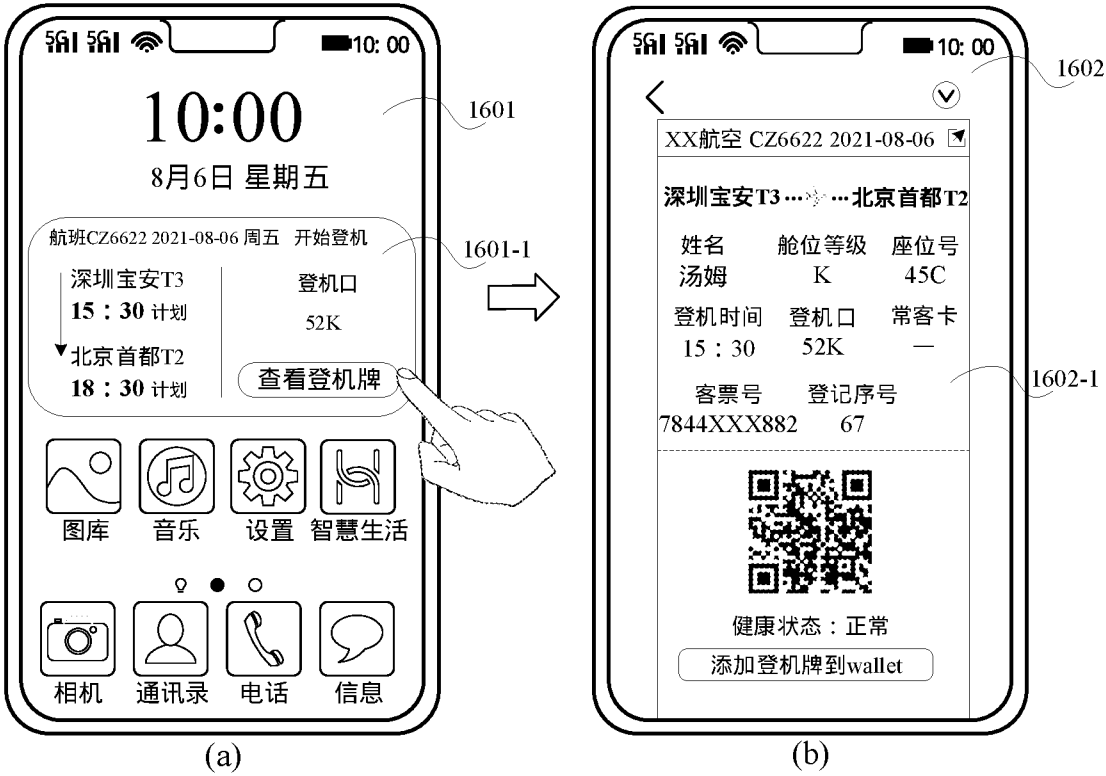


图 16

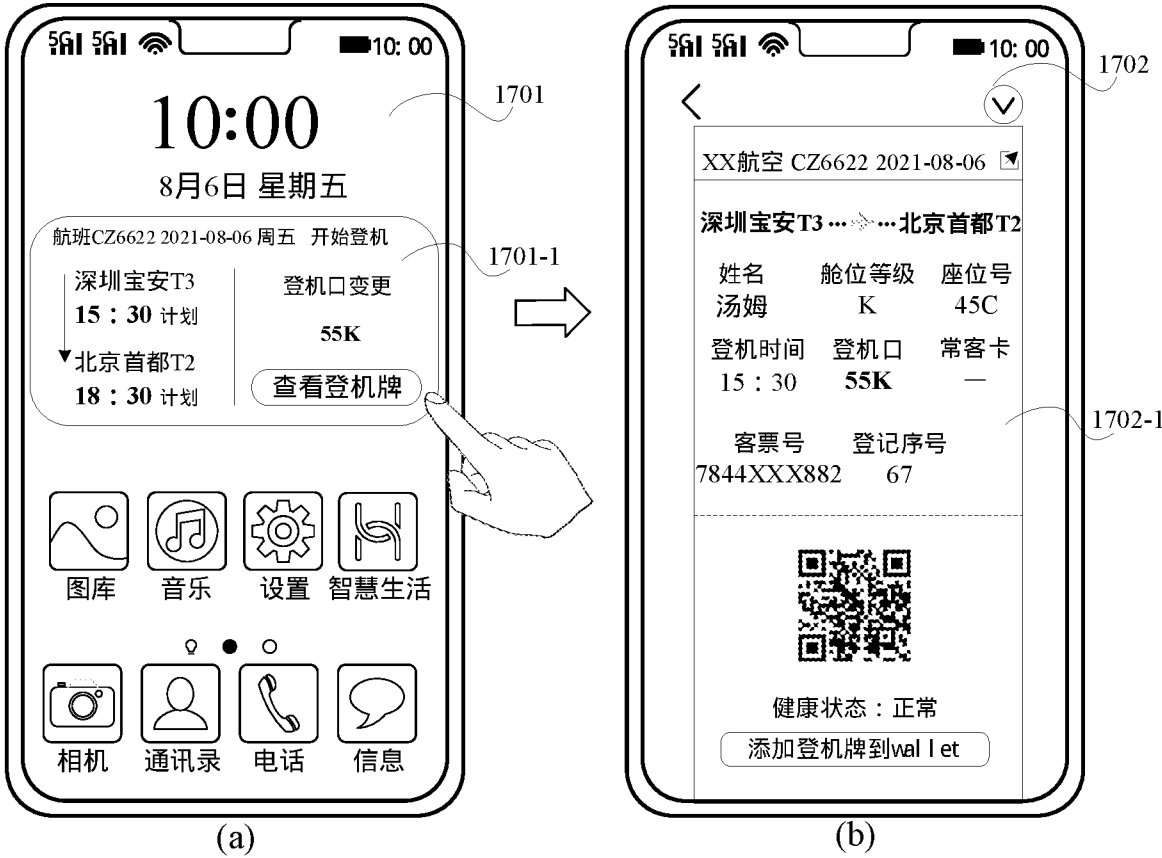


图 17

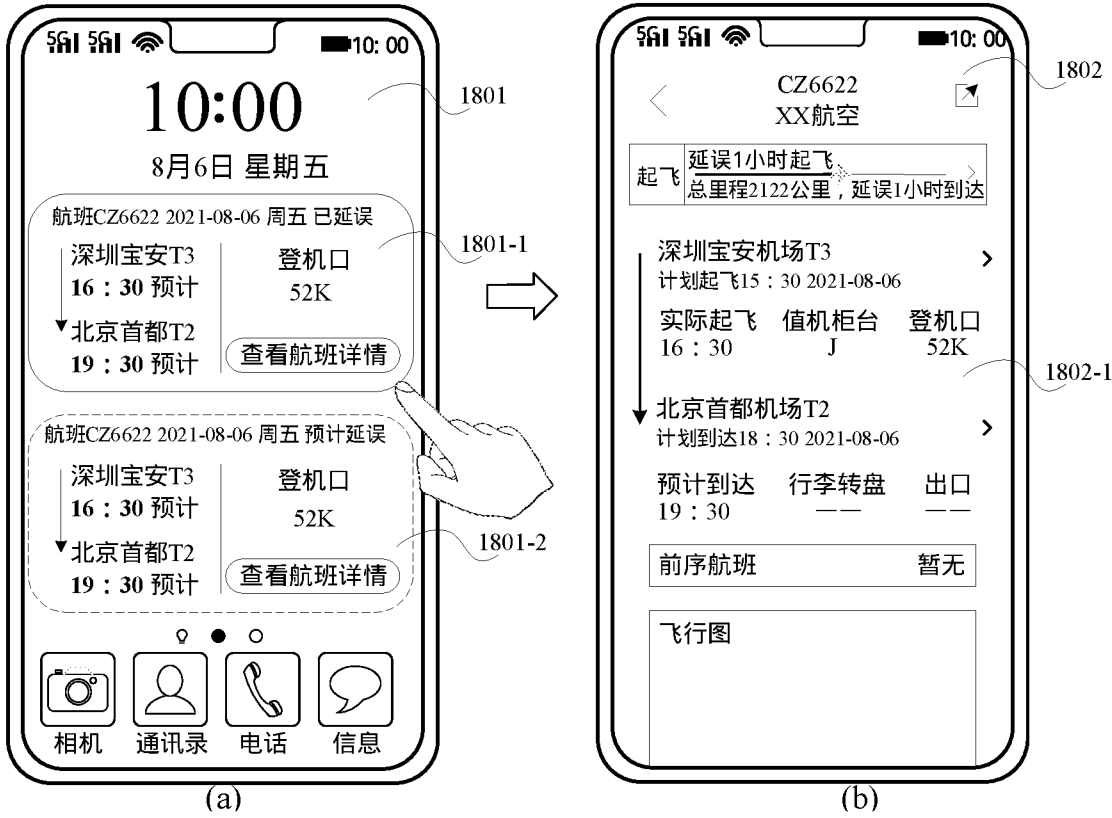


图 18

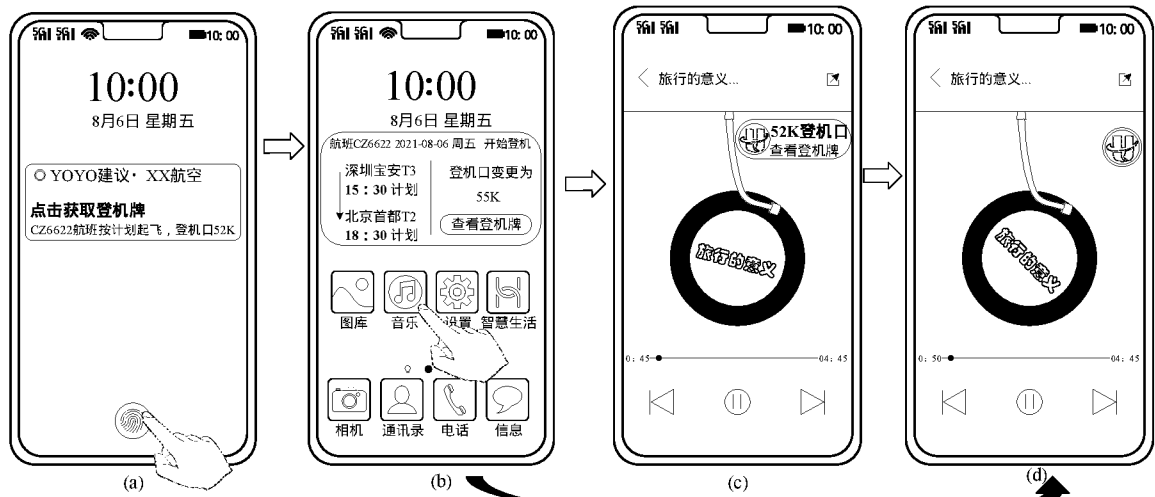


图 19



图 20

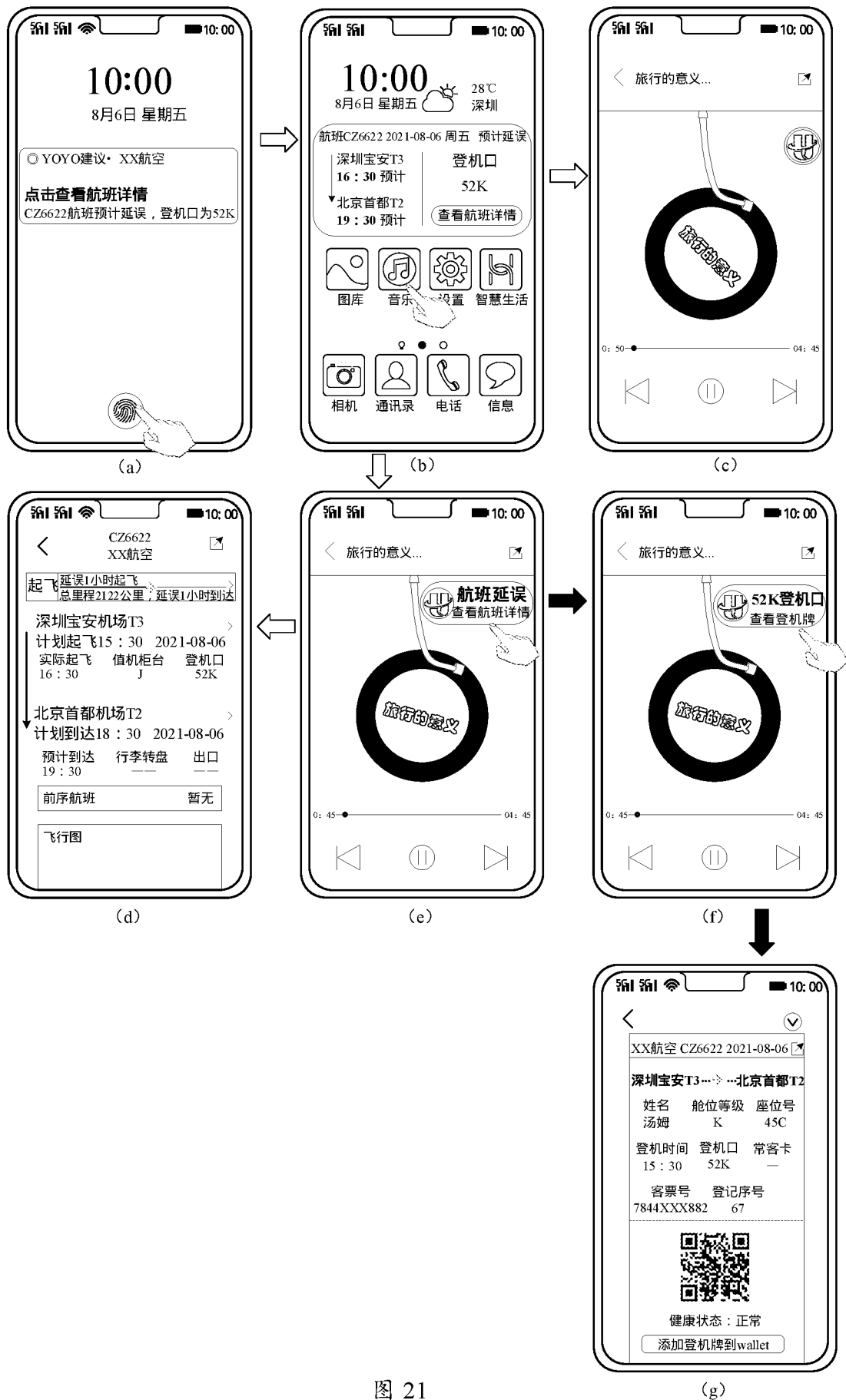


图 21

(g)

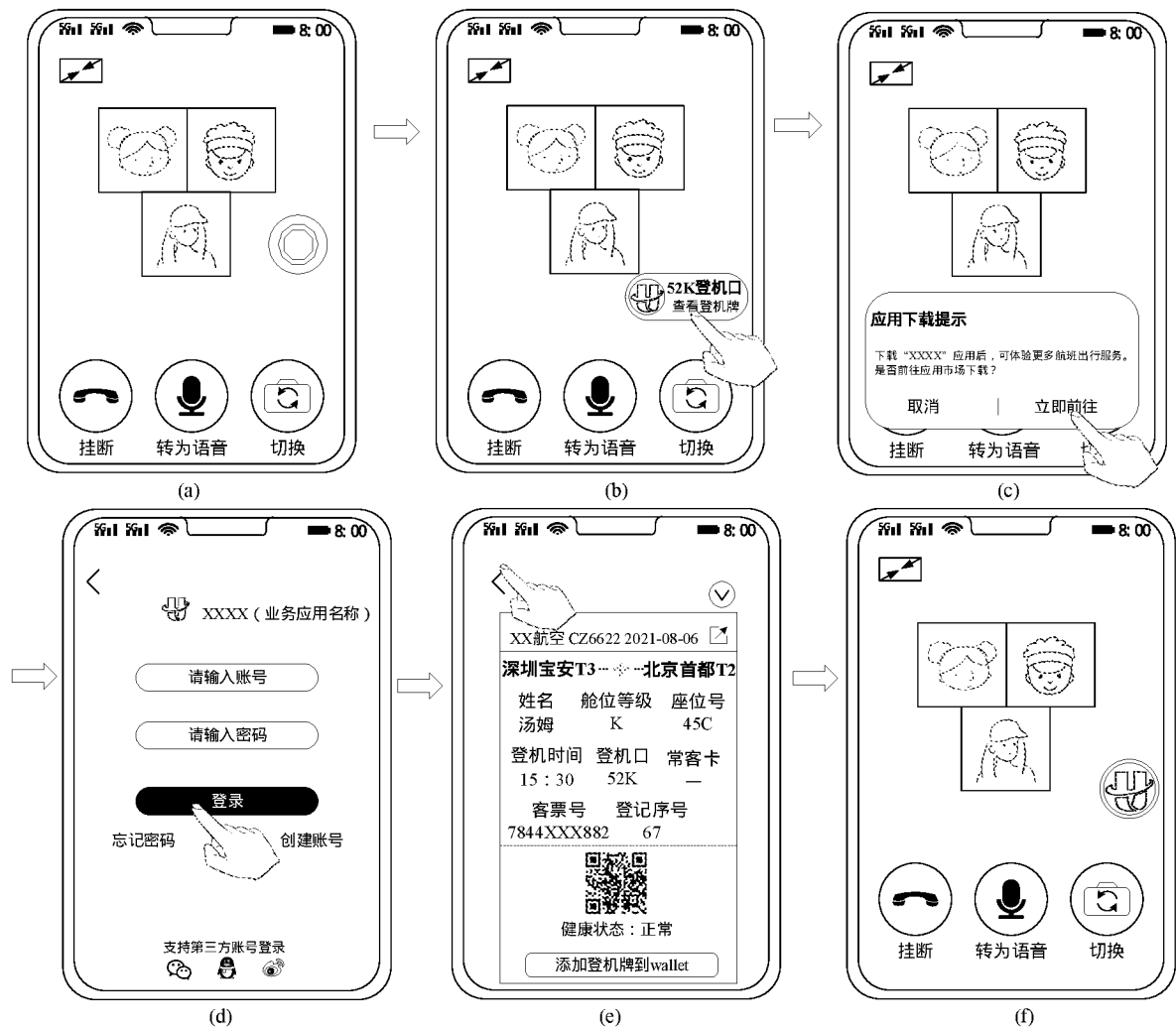


图 22



图 23



图 24



图 25

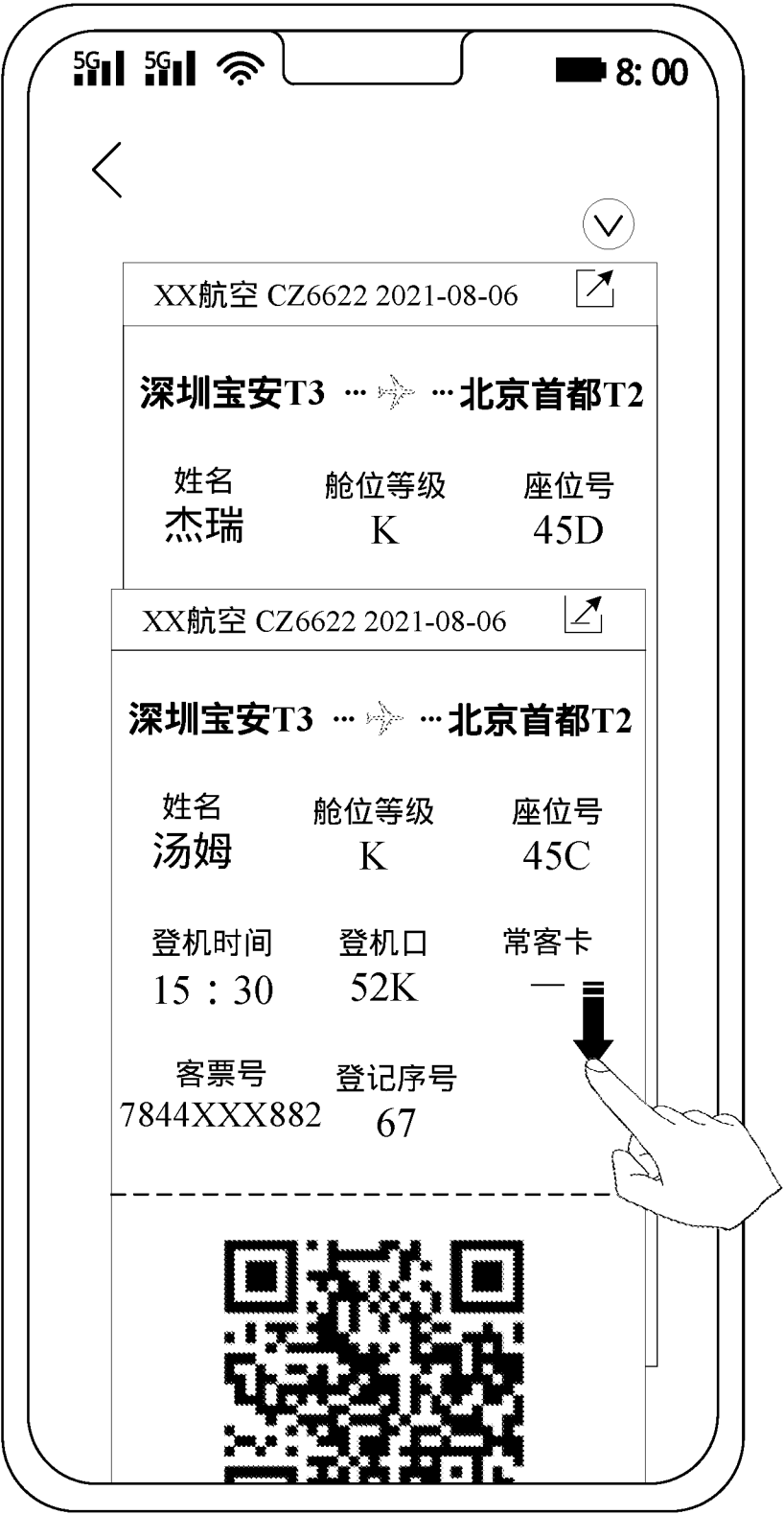


图 26

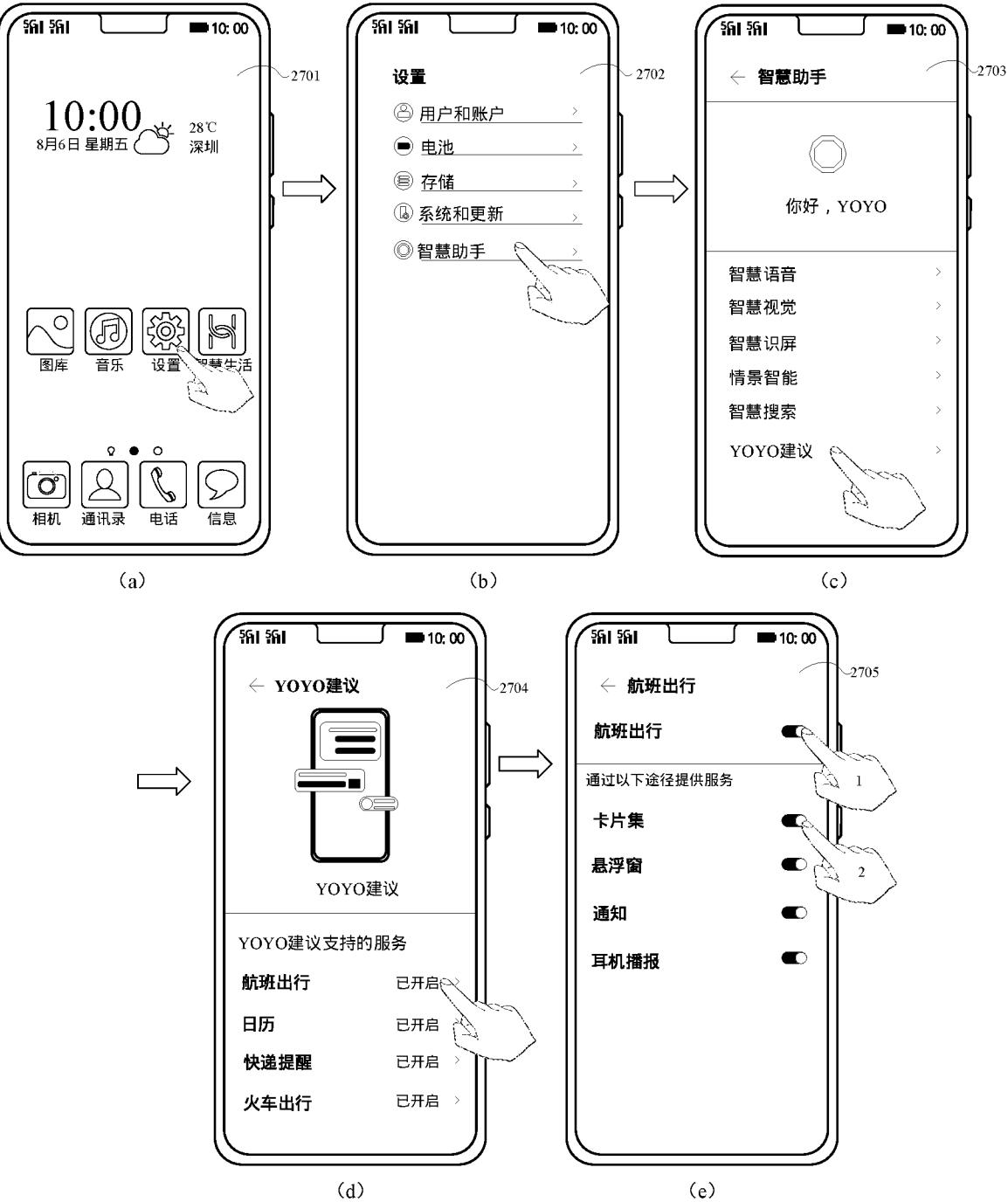


图 27



图 28

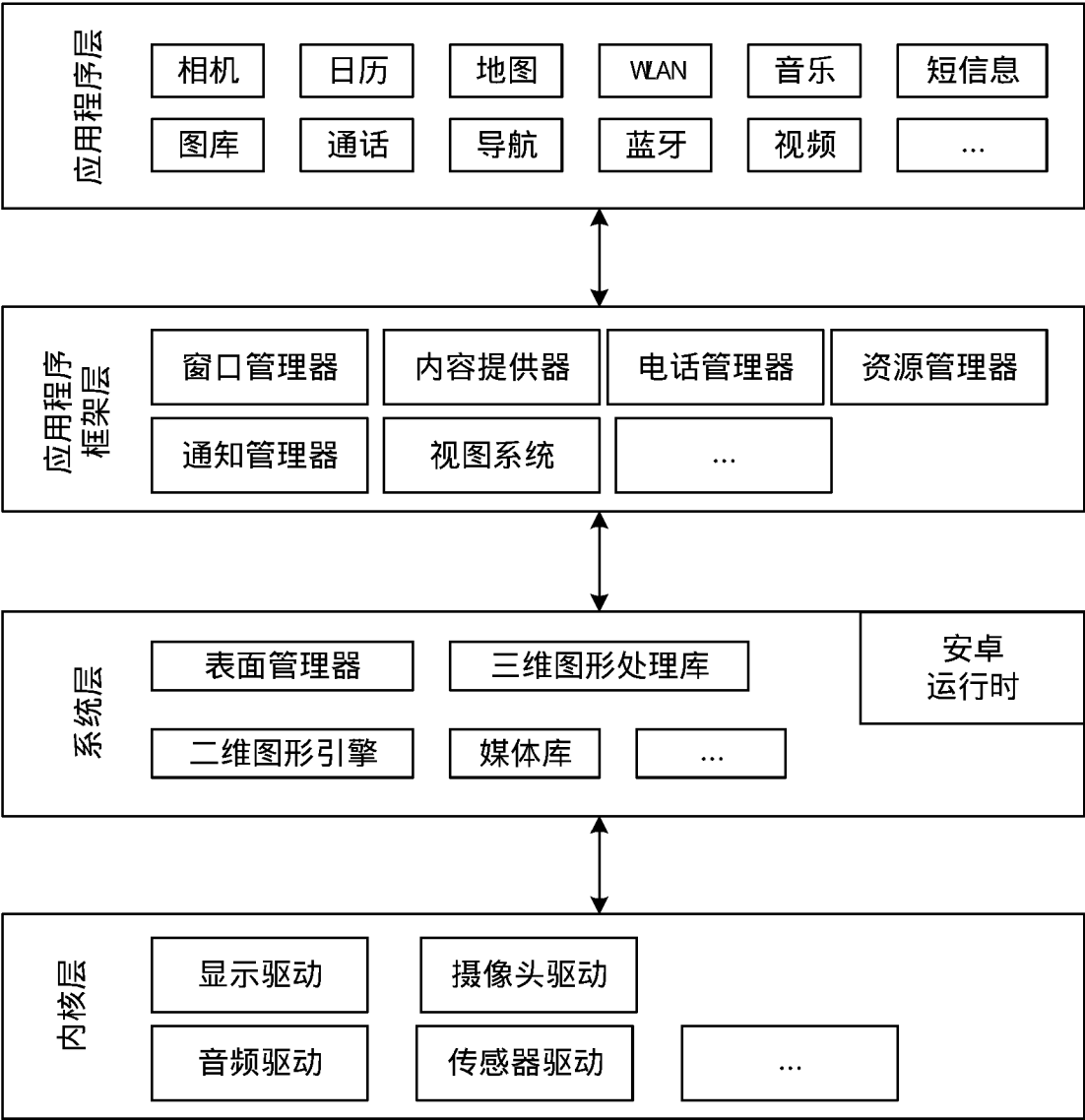


图 29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/112277

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0481(2022.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

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

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

CNTXT; CNABS; ENTXT; VEN; CNKI; 百度, BAIDU: 信息, 通知, 推送, 出行, 悬浮窗, 时间, information, notification, push, travel, float, window, time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113805747 A (HONOR TERMINAL CO., LTD.) 17 December 2021 (2021-12-17) description, paragraphs 124-350, and figures 1-29	1-42
Y	CN 113157155 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 23 July 2021 (2021-07-23) description, paragraphs 51-180, and figures 1-16	1-42
Y	WO 2017193515 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 16 November 2017 (2017-11-16) description, pages 16-30, and figures 1-3, 4(a)-4(h), 5(a)-5(l), 6-7, 8(a)-8(h), 9(a)-9(d), 10(a)-10(e), 11(a)-11(b), 12(a)-12(e), 13(a)-13(g), and 14(a)-14(b)	1-42
Y	CN 109862187 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 07 June 2019 (2019-06-07) description, paragraphs 40-173, and figures 1-9	1-42
A	US 2020257435 A1 (GOOGLE L.L.C.) 13 August 2020 (2020-08-13) entire document	1-42



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 October 2022

Date of mailing of the international search report

14 November 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/112277

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113805747	A	17 December 2021	None			
CN	113157155	A	23 July 2021	None			
WO	2017193515	A1	16 November 2017	EP	3509282	A4	10 July 2019
				US	2019230215	A1	25 July 2019
				JP	2021119665	A	12 August 2021
				KR	20190039318	A	10 April 2019
				CN	109691072	A	26 April 2019
				KR	20210034700	A	30 March 2021
				US	2021227069	A1	22 July 2021
				JP	2019530310	A	17 October 2019
				IN	201947008929	A	05 April 2019
				VN	63663	A	27 May 2019
				EP	3509282	A1	10 July 2019
				KR	102232939	B1	25 March 2021
				US	10979551	B2	13 April 2021
				KR	102301339	B1	10 September 2021
				CN	109691072	B	28 December 2021
				CN	114584650	A	03 June 2022
				CN	114584651	A	03 June 2022
CN	109862187	A	07 June 2019	WO	2020156308	A1	06 August 2020
				CN	109862187	B	16 March 2021
US	2020257435	A1	13 August 2020	WO	2020163016	A1	13 August 2020
				EP	3827332	A1	02 June 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/112277

A. 主题的分类

G06F 3/0481 (2022.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTXT;CNABS;ENTXT;VEN;CNKI;百度: 信息, 通知, 推送, 出行, 悬浮窗, 时间, information, notification, push, travel, float, window, time

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 113805747 A (荣耀终端有限公司) 2021年12月17日 (2021 - 12 - 17) 说明书第124-350段, 图1-29	1-42
Y	CN 113157155 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2021年7月23日 (2021 - 07 - 23) 说明书第51-180段, 图1-16	1-42
Y	WO 2017193515 A1 (华为技术有限公司) 2017年11月16日 (2017 - 11 - 16) 说明书第16-30页, 图1-3、4 (a) -4 (h)、5 (a) -5 (1)、6-7、8 (a) - 8 (h)、9 (a) -9 (d)、10 (a) -10 (e)、11 (a) -11 (b)、12 (a) - 12 (e)、13 (a) -13 (g)、14 (a) -14 (b)	1-42
Y	CN 109862187 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年6月7日 (2019 - 06 - 07) 说明书第40-173段, 图1-9	1-42
A	US 2020257435 A1 (GOOGLE LLC) 2020年8月13日 (2020 - 08 - 13) 全文	1-42

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年10月8日

国际检索报告邮寄日期

2022年11月14日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

董雪

电话号码 86-(20)-28958959

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/112277

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	113805747	A	2021年12月17日	无			
CN	113157155	A	2021年7月23日	无			
WO	2017193515	A1	2017年11月16日	EP	3509282	A4	2019年7月10日
				US	2019230215	A1	2019年7月25日
				JP	2021119665	A	2021年8月12日
				KR	20190039318	A	2019年4月10日
				CN	109691072	A	2019年4月26日
				KR	20210034700	A	2021年3月30日
				US	2021227069	A1	2021年7月22日
				JP	2019530310	A	2019年10月17日
				IN	201947008929	A	2019年4月5日
				VN	63663	A	2019年5月27日
				EP	3509282	A1	2019年7月10日
				KR	102232939	B1	2021年3月25日
				US	10979551	B2	2021年4月13日
				KR	102301339	B1	2021年9月10日
				CN	109691072	B	2021年12月28日
				CN	114584650	A	2022年6月3日
				CN	114584651	A	2022年6月3日
CN	109862187	A	2019年6月7日	WO	2020156308	A1	2020年8月6日
				CN	109862187	B	2021年3月16日
US	2020257435	A1	2020年8月13日	WO	2020163016	A1	2020年8月13日
				EP	3827332	A1	2021年6月2日