



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117950785 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 30

(21) 申请号 202410144742.5

(74) 专利代理机构 北京市汉坤律师事务所  
11602

(22) 申请日 2022.05.17

专利代理师 魏小微 吴丽丽

(30) 优先权数据

63/189,600 2021.05.17 US

(51) Int.Cl.

G06F 9/451 (2018.01)

(62) 分案原申请数据

202280047094.0 2022.05.17

(71) 申请人 苹果公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 T·罗谢特 M·卢皮

J·F·M·奥步兹 E·C·克兰菲尔

D·哈塔卜 W·M·泰勒

R·加西亚 A·A·玛鲁斯科

S·洛帕廷

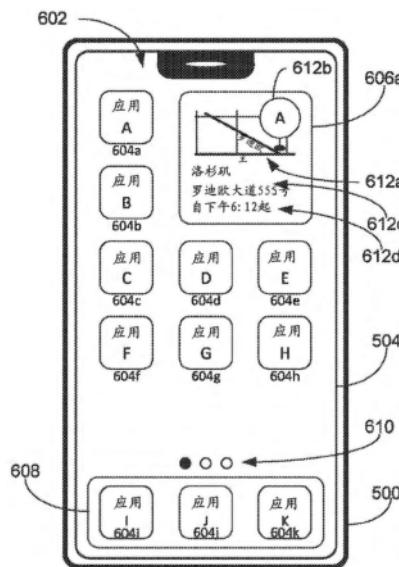
权利要求书3页 说明书90页 附图97页

(54) 发明名称

用于实体状况的用户界面

(57) 摘要

在一些实施方案中,电子设备显示被跟踪实体的状况。在一些实施方案中,电子设备提供一个或多个用户的状况的指示。在一些实施方案中,电子设备以使得访问此类信息和与之交互更高效的累积的方式呈现关于由该电子设备的用户选择的同意用户的信息。在一些实施方案中,电子设备促进与家庭账户的用户相关联的组件的显示。



1. 一种方法,包括:

在与显示生成部件和一个或多个输入设备通信的电子设备处:

经由所述显示生成部件显示所述电子设备的主屏幕用户界面,所述主屏幕用户界面包括与所述电子设备分开的第一被跟踪实体的第一表示,以及能够被选择以经由所述显示生成部件显示安装在所述电子设备上的一个或多个应用程序的一个或多个选项,其中显示所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括:

根据确定所述第一被跟踪实体的当前状况是第一状况,将所述第一被跟踪实体的所述第一表示显示为包括所述第一状况的视觉指示,以及

根据确定所述第一被跟踪实体的所述当前状况是与所述第一状况不同的第二状况,将所述第一被跟踪实体的所述第一表示显示为包括与所述第一状况的视觉指示不同的所述第二状况的视觉指示;

在显示所述主屏幕用户界面时,经由所述一个或多个输入设备接收指向所述第一被跟踪实体的所述第一表示的第一输入;以及

响应于接收到所述第一输入,执行与所述第一被跟踪实体的所述第一表示相关联的操作。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体是第一用户,并且所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括与所述第一用户相关联的位置的指示。

3. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中:

所述第一被跟踪实体的所述第一表示在所述主屏幕用户界面上被显示在对应于多个不同的被跟踪实体的相应表示内,所述多个不同的被跟踪实体包括所述第一被跟踪实体和与所述第一被跟踪实体不同的第二被跟踪实体,以及

对应于所述多个不同的被跟踪实体的所述相应表示还包括所述第二被跟踪实体的第二表示。

4. 根据权利要求3所述的方法,其中:

根据确定第一组被跟踪实体的一个或多个位置满足位置标准,对应于所述多个不同的被跟踪实体的所述相应表示包括所述第一组被跟踪实体的表示;以及

根据确定与所述第一组被跟踪实体不同的第二组被跟踪实体的一个或多个位置满足所述位置标准,对应于所述多个不同的被跟踪实体的所述相应表示包括所述第二组被跟踪实体的表示。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体是第一用户,并且所述主屏幕用户界面还包括与所述第一用户不同的第二用户的第二表示,所述第二表示包括所述第二用户的当前状况的指示。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体是相应对象,并且所述主屏幕用户界面还包括相应用户的第二表示,所述第二表示包括所述相应用户的当前状况的指示。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的方法,其中,显示所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括:

根据确定所述第一被跟踪实体是对象,以第一视觉外观显示所述第一被跟踪实体的所述第一表示;以及

根据确定所述第一被跟踪实体是用户,以与所述第一视觉外观不同的第二视觉外观显示所述第一被跟踪实体的所述第一表示。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的方法,其中,根据确定满足一个或多个标准,所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括指示与所述第一被跟踪实体的位置相关联的信息的地图的表示。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中:

根据确定跟踪所述第一被跟踪实体的位置的当前状况是第一跟踪状况,以第一状态显示所述地图的表示,以及

根据确定跟踪所述第一被跟踪实体的位置的所述当前状况是与所述第一跟踪状况不同的第二跟踪状况,以与所述第一状态不同的第二状态显示所述地图的表示。

10. 根据权利要求9所述的方法,其中:

所述第一跟踪状况对应于位置信息可供用于所述第一被跟踪实体,

以所述第一状态显示所述地图的表示包括以第一视觉强调水平显示所述地图的表示,

所述第二跟踪状况对应于位置信息不可供用于所述第一被跟踪实体,以及

以所述第二状态显示所述地图的表示包括以小于所述第一视觉强调水平的第二视觉强调水平显示所述地图的表示。

11. 根据权利要求8至10中任一项所述的方法,其中:

所述一个或多个标准包括当所述第一被跟踪实体可供用于跟踪时满足而当所述第一被跟踪实体不可供用于跟踪时不满足的标准,以及

根据确定不满足所述一个或多个标准,所述第一被跟踪实体的所述第一表示不包括所述地图的表示。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括所述第一被跟踪实体的图形指示和与所述第一被跟踪实体相关联的位置的视觉指示。

13. 根据权利要求1至12中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括所述第一被跟踪实体的图形指示和所述第一被跟踪实体的当前状况的视觉指示。

14. 根据权利要求1至13中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括所述第一被跟踪实体的当前交通状态的视觉指示。

15. 根据权利要求1至14中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括所述第一被跟踪实体的电池状况的视觉指示。

16. 根据权利要求1至15中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括与所述第一被跟踪实体相关联的位置的语义指示。

17. 根据权利要求1至16中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括与所述第一被跟踪实体相关联的位置的通用指示。

18. 根据权利要求1至17中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括与同所述第一被跟踪实体相关联的位置相关联的时区的视觉指示。

19. 根据权利要求1至18中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体的所述第一表示包括所述第一被跟踪实体已位于与所述第一被跟踪实体相关联的当前位置处的时间量的视觉指示。

20. 根据权利要求1至19中任一项所述的方法,其中,所述第一被跟踪实体是其状况被临时与所述电子设备共享的实体,所述方法还包括:

检测所述第一被跟踪实体的所述状况不再与所述电子设备共享;以及

响应于检测到所述第一被跟踪实体的所述状况不再与所述电子设备共享,停止在所述第一被跟踪实体的所述第一表示中显示所述第一被跟踪实体的所述状况。

21. 根据权利要求1至20中任一项所述的方法,其中:

所述第一输入包括来自所述电子设备的用户的预定义部分的第一部分,之后是所述用户的所述预定义部分的移动,以及

与所述第一被跟踪实体的所述第一表示相关联的操作包括根据所述用户的所述预定义部分的移动来在所述主屏幕用户界面上重新定位所述第一被跟踪实体的所述第一表示。

22. 根据权利要求1至21中任一项所述的方法,其中:

所述主屏幕用户界面包括第一区域和第二区域,

当接收到所述第一输入时,经由所述显示生成部件显示所述主屏幕用户界面的所述第一区域,并且不经由所述显示生成部件显示所述主屏幕用户界面的所述第二区域,

所述第一输入包括所述电子设备的用户的预定义部分的移动,以及

与所述第一被跟踪实体的所述第一表示相关联的操作包括停止显示所述主屏幕用户界面的所述第一区域,并且经由所述显示生成部件显示所述主屏幕用户界面的所述第二区域,其中所述第一被跟踪实体的所述第一表示被显示在所述主屏幕用户界面的所述第二区域中。

23. 根据权利要求1至22中任一项所述的方法,其中:

所述第一输入包括一个或多个输入的序列,所述一个或多个输入的序列包括来自所述电子设备的用户的预定义部分的被检测到达长于时间阈值的输入,以及

执行与所述第一被跟踪实体的所述第一表示相关联的操作包括启用用于编辑所述第一被跟踪实体的所述第一表示的编辑模式。

24. 根据权利要求23所述的方法,其中,启用用于编辑所述第一被跟踪实体的所述第一表示的编辑模式包括经由所述显示生成部件显示用于将所述第一表示与不同于所述第一被跟踪实体的第二被跟踪实体相关联的一个或多个选项。

25. 根据权利要求1至24中任一项所述的方法,其中,所述第一输入对应于选择所述第一被跟踪实体的所述第一表示的输入,并且执行与所述第一被跟踪实体的所述第一表示相关联的操作包括经由所述显示生成部件显示所述第一被跟踪实体的跟踪信息。

26. 一种电子设备,包括:

一个或多个处理器;

存储器;以及

一个或多个程序,其中所述一个或多个程序被存储在所述存储器中并且被配置为由所述一个或多个处理器执行,所述一个或多个程序包括用于执行权利要求1至25所述的方法中的任一种方法的指令。

27. 一种存储一个或多个程序的非暂态计算机可读存储介质,所述一个或多个程序包括指令,所述指令在由电子设备的一个或多个处理器执行时,使得所述电子设备执行权利要求1至25所述的方法中的任一种方法。



## 用于实体状况的用户界面

[0001] 本申请是申请号为202280047094.0,申请日为2022年5月17日,名称为“用于实体状况的用户界面”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本申请要求2021年5月17日提交的美国临时申请63/189,600号的权益,该申请的内容全文以引用方式并入本文以用于所有目的。

### 技术领域

[0004] 本发明整体涉及与指示被跟踪实体的状况相关联的用户界面。

### 背景技术

[0005] 近年来,用户与电子设备的交互显著增强。这些设备可以是诸如计算机、平板电脑、电视机、多媒体设备、移动设备等之类的设备。

[0006] 在一些情况下,用户可能希望使用此类设备来指示对象、用户等的状况。增强用户与设备的交互改善了用户对设备的体验并减少了用户交互时间,这在输入设备是电池驱动的情况下尤其重要。

[0007] 众所周知,使用个人可识别信息应遵循公认为满足或超过维护用户隐私的行业或政府要求的隐私政策和做法。具体地,应管理和处理个人可识别信息数据,以使无意或未经授权的访问或使用的风险最小化,并应当向用户明确说明授权使用的性质。

### 发明内容

[0008] 本公开中描述的一些实施方案涉及显示被跟踪实体的状况的一个或多个电子设备。本公开中描述的一些实施方案涉及提供一个或多个用户的状况的指示的一个或多个电子设备。本公开中描述的一些实施方案涉及一个或多个电子设备,该一个或多个电子设备以使得访问此类信息和与之交互更高效的累积的方式呈现关于由该电子设备的用户选择的同意用户的信息。本公开中描述的一些实施方案涉及促进与家庭账户的用户相关联的小组件的显示的一个或多个设备。附图和具体实施方式中提供了对实施方案的全面描述,应当理解,上面提供的发明内容不以任何方式限制本公开的范围。

### 附图说明

[0009] 为了更好地理解各种所述实施方案,应该结合以下附图参考下面的具体实施方式,在附图中,类似的附图标号在所有附图中指示对应的部分。

[0010] 图1A是示出了根据一些实施方案的具有触敏显示器的便携式多功能设备的框图。

[0011] 图1B是示出了根据一些实施方案的用于事件处理的示例性部件的框图。

[0012] 图2示出了根据一些实施方案的具有触摸屏的便携式多功能设备。

[0013] 图3是根据一些实施方案的具有显示器和触敏表面的示例性多功能设备的框图。

[0014] 图4A示出了根据一些实施方案的便携式多功能设备上应用程序菜单的示例性用

户界面。

[0015] 图4B示出了根据一些实施方案的具有与显示器分开的触敏表面的多功能设备的示例性用户界面。

[0016] 图5A示出了根据一些实施方案的个人电子设备。

[0017] 图5B是示出了根据一些实施方案的个人电子设备的框图。

[0018] 图5C至图5D示出了根据一些实施方案的具有触敏显示器和强度传感器的个人电子设备的示例性部件。

[0019] 图5E至图5H示出了根据一些实施方案的个人电子设备的示例性部件和用户界面。

[0020] 图6A至图6AG示出了根据本公开的一些实施方案的显示被跟踪实体的状况的示例性方式。

[0021] 图7A至图7I是示出了根据一些实施方案的显示被跟踪实体的状况的方法的流程图。

[0022] 图8A至图8R示出了根据本公开的一些实施方案的电子设备提供一个或多个用户的状况的指示的示例性方式。

[0023] 图9A至图9J是示出了根据一些实施方案的提供一个或多个用户的状况的指示的方法的流程图。

[0024] 图10A至图10T示出了根据本公开的一些实施方案的电子设备以使得访问此类信息和与之交互更高效的累积的方式呈现关于由电子设备的用户选择的同意用户的信息的示例性方式。

[0025] 图11A至图11F是示出了根据一些实施方案的以使得访问此类信息和与之交互更高效的累积的方式呈现关于由电子设备的用户选择的同意用户的信息的方法的流程图。

[0026] 图12A至图12X示出了根据本公开的一些实施方案的电子设备促进与家庭账户的用户相关联的小组件的显示的示例性方式。

[0027] 图13A至图13J是示出了根据一些实施方案的促进与家庭账户的用户相关联的小组件的显示的方法的流程图。

### 具体实施方式

[0028] 以下描述阐述了示例性方法、参数等。然而,应当认识到,此类描述并非意在限制本公开的范围,而是作为对示例性实施方案的描述来提供。

[0029] 需要电子设备高效地提供关于被跟踪对象、用户等的信息和/或状况。还需要电子设备高效地为对象组、用户等提供这种状况。此类技术可减少使用此类设备和/或希望控制他们对此类设备的使用的用户的认知负担,并且此类技术可提供增强的隐私或安全性。此外,此类技术可减少以其他方式浪费在冗余用户输入上的处理器功率和电池功率。

[0030] 尽管以下描述使用术语“第一”、“第二”等来描述各种元件,但这些元件不应受术语的限制。这些术语只是用于将一个元件与另一元件区分开。例如,第一触摸可被命名为第二触摸并且类似地第二触摸可被命名为第一触摸,而不脱离各种所述实施方案的范围。第一触摸和第二触摸两者均为触摸,但是它们不是同一触摸。

[0031] 在本文中对各种所述实施方案的描述中所使用的术语只是为了描述特定实施方案的目的,而并非旨在进行限制。如在对各种所述实施方案中的描述和所附权利要求书中

所使用的那样,单数形式“一个”和“该”旨在也包括复数形式,除非上下文另外明确地指示。还将理解的是,本文中所使用的术语“和/或”是指并且涵盖相关联的所列出的项目中的一个或多个项目的任何和全部可能的组合。还将理解的是,术语“包括”和/或“包含”在本说明书中使用是指定存在所陈述的特征、整数、步骤、操作、元件和/或部件,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、部件和/或其分组。

[0032] 根据上下文,术语“如果”任选地被解释为意指“当……时”、“在……时”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地,根据上下文,短语“如果确定……”或“如果检测到[所陈述的条件或事件]”任选地被解释为是指“在确定……时”或“响应于确定……”或“在检测到[所陈述的条件或事件]时”或“响应于检测到[所陈述的条件或事件]”。

[0033] 本文描述了电子设备、此类设备的用户界面和使用此类设备的相关联的进程的实施方案。在一些实施方案中,该设备为还包含其他功能诸如PDA和/或音乐播放器功能的便携式通信设备,诸如移动电话。便携式多功能设备的示例性实施方案包括但不限于来自Apple Inc. (Cupertino, California)的iPhone®设备、iPod Touch®设备、和iPad®设备。任选地使用其他便携式电子设备,诸如具有触敏表面(例如,触摸屏显示器和/或触摸板)的膝上型电脑或平板电脑。还应当理解的是,在一些实施方案中,该设备并非便携式通信设备,而是具有触敏表面(例如,触摸屏显示器和/或触摸板)的台式计算机。

[0034] 在下面的讨论中,描述了一种包括显示器和触敏表面的电子设备。然而,应当理解,该电子设备任选地包括一个或多个其他物理用户界面设备,诸如物理键盘、鼠标和/或操纵杆。

[0035] 该设备通常支持各种应用程序,诸如以下中的一者或多者:绘图应用程序、呈现应用程序、文字处理应用程序、网站创建应用程序、盘编辑应用程序、电子表格应用程序、游戏应用程序、电话应用程序、视频会议应用程序、电子邮件应用程序、即时消息应用程序、健身支持应用程序、照片管理应用程序、数字相机应用程序、数字视频摄像机应用程序、网页浏览应用程序、数字音乐播放器应用程序和/或数字视频播放器应用程序。

[0036] 在设备上执行的各种应用程序任选地使用至少一个通用的物理用户界面设备,诸如触敏表面。触敏表面的一种或多种功能以及被显示在设备上的对应信息任选地对于不同应用程序被调整和/或变化,和/或在相应应用程序内被调整和/或变化。这样,设备的共用物理架构(诸如触敏表面)任选地利用对于用户而言直观且清楚的用户界面来支持各种应用程序。

[0037] 现在将注意力转到具有触敏显示器的便携式设备的实施方案。图1A是示出了根据一些实施方案的具有触敏显示器系统112的便携式多功能设备100的框图。触敏显示器112有时为了方便被叫做“触摸屏”,并且有时被称为或被叫做“触敏显示器系统”。设备100包括存储器102(其任选地包括一个或多个计算机可读存储介质)、存储器控制器122、一个或多个处理单元(CPU)120、外围设备接口118、RF电路108、音频电路110、扬声器111、麦克风113、输入/输出(I/O)子系统106、其他输入控制设备116和外部端口124。设备100任选地包括一个或多个光学传感器164。设备100任选地包括用于检测设备100(例如,触敏表面,诸如设备100的触敏显示器系统112)上的接触的强度的一个或多个接触强度传感器165。设备100任选地包括用于在设备100上生成触觉输出的一个或多个触觉输出发生器167(例如,在触敏表面(诸如设备100的触敏显示器系统112或设备300的触摸板355)上生成触觉输出)。这些

部件任选地通过一个或多个通信总线或信号线103进行通信。

[0038] 如在本说明书和权利要求书中所使用的,术语触敏表面上的接触的“强度”是指触敏表面上的接触(例如,手指接触)的力或压力(每单位面积的力),或是指触敏表面上的接触的力或压力的替代物(代用物)。接触的强度具有值范围,该值范围包括至少四个不同的值并且更典型地包括上百个不同的值(例如,至少256个)。接触的强度任选地使用各种方法和各种传感器或传感器的组合来确定(或测量)。例如,在触敏表面下方或相邻于触敏表面的一个或多个力传感器任选地用于测量触敏表面上的不同点处的力。在一些具体实施中,来自多个力传感器的力测量值被组合(例如,加权平均)以确定所估计的接触力。类似地,触控笔的压敏顶端任选地用于确定触控笔在触敏表面上的压力。另选地,在触敏表面上检测到的接触区域的尺寸和/或其变化、接触附近的触敏表面的电容和/或其变化以及/或者接触附近的触敏表面的电阻和/或其变化任选地被用作触敏表面上的接触的力或压力的替代物。在一些具体实施中,接触力或压力的替代物测量直接用于确定是否已经超过强度阈值(例如,强度阈值以对应于替代物测量的单位来描述)。在一些具体实施中,接触力或压力的替代物测量被转换成估计的力或压力,并且估计的力或压力用于确定是否已超过强度阈值(例如,强度阈值是以压力的单位进行测量的压力阈值)。使用接触的强度作为用户输入的属性,从而允许用户访问用户在实地面积有限的尺寸更小的设备上本来不可访问的附加设备功能,该尺寸更小的设备用于(例如,在触敏显示器上)显示示能表示和/或接收用户输入(例如,经由触敏显示器、触敏表面或物理控件/机械控件,诸如旋钮或按钮)。

[0039] 如本说明书和权利要求书中所使用的,术语“触觉输出”是指将由用户利用用户的触感检测到的设备相对于设备的先前位置的物理位移、设备的部件(例如,触敏表面)相对于设备的另一个部件(例如,外壳)的物理位移、或部件相对于设备的质心的位移。例如,在设备或设备的部件与用户对触摸敏感的表面(例如,手指、手掌或用户手部的其他部分)接触的情况下,通过物理位移生成的触觉输出将由用户解释为触感,该触感对应于设备或设备的部件的物理特征的所感知的变化。例如,触敏表面(例如,触敏显示器或触控板)的移动任选地由用户解释为对物理致动按钮的“按下点击”或“松开点击”。在一些情况下,用户将感觉到触感,诸如“按下点击”或“松开点击”,即使在通过用户的移动而物理地被按压(例如,被移位)的与触敏表面相关联的物理致动按钮没有移动时。又如,即使在触敏表面的光滑度无变化时,触敏表面的移动也会任选地由用户解释或感测为触敏表面的“粗糙度”。虽然用户对触摸的此类解释将受到用户的个体化感官知觉的限制,但是对触摸的许多感官知觉是大多数用户共有的。因此,当触觉输出被描述为对应于用户的特定感官知觉(例如,“按下点击”、“松开点击”、“粗糙度”)时,除非另外陈述,否则所生成的触觉输出对应于设备或其部件的物理位移,该物理位移将会生成典型(或普通)用户的所述感官知觉。

[0040] 应当理解,设备100仅仅是便携式多功能设备的一个示例,并且设备100任选地具有比所示出的部件更多或更少的部件,任选地组合两个或更多个部件,或者任选地具有这些部件的不同配置或布置。图1A中所示的各种部件以硬件、软件、或硬件与软件两者的组合来实现,包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路。

[0041] 存储器102任选地包括高速随机存取存储器,并且还任选地包括非易失性存储器,诸如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储设备、或其他非易失性固态存储设备。存储器控制器122任选地控制设备100的其他部件访问存储器102。

[0042] 外围设备接口118可用于将设备的输入外围设备和输出外围设备耦接到CPU 120和存储器102。一个或多个处理器120运行或执行存储器102中所存储的各种软件程序和/或指令集以执行设备100的各种功能并处理数据。在一些实施方案中,外围设备接口118、CPU 120和存储器控制器122任选地被实现在单个芯片诸如芯片104上。在一些其他实施方案中,它们任选地在独立的芯片上实现。

[0043] RF(射频)电路108接收和发送也被称作电磁信号的RF信号。RF电路108将电信号转换为电磁信号/将电磁信号转换为电信号,并且经由电磁信号与通信网络及其他通信设备进行通信。RF电路108任选地包括用于执行这些功能的熟知的电路,包括但不限于天线系统、RF收发器、一个或多个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块(SIM)卡、存储器等等。RF电路108任选地通过无线通信来与网络和其他设备进行通信,这些网络为诸如互联网(也被称为万维网(WWW))、内联网和/或无线网络(诸如,蜂窝电话网络、无线局域网(LAN)和/或城域网(MAN))。RF电路108任选地包括用于诸如通过近程通信无线电部件来检测近场通信(NFC)场的熟知的电路。无线通信任选地使用多种通信标准、协议和技术中的任一者,包括但不限于全球移动通信系统(GSM)、增强型数据GSM环境(EDGE)、高速下行链路分组接入(HSDPA)、高速上行链路分组接入(HSUPA)、演进、纯数据(EV-DO)、HSPA、HSPA+、双单元HSPA(DC-HSPDA)、长期演进(LTE)、近场通信(NFC)、宽带码分多址(W-CDMA)、码分多址(CDMA)、时分多址(TDMA)、蓝牙、蓝牙低功耗(BTLE)、无线保真(Wi-Fi)(例如,IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n和/或IEEE 802.11ac)、互联网协议语音(VoIP)、Wi-MAX、电子邮件协议(例如,互联网消息访问协议(IMAP)和/或邮局协议(POP))、即时消息(例如,可扩展消息处理和存在协议(XMPP)、用于即时消息和存在利用扩展的会话发起协议(SIMPLE)、即时消息和存在服务(IMPS))、和/或短消息服务(SMS),或者包括在本文档提交日期时还未开发出的通信协议的任何其他适当的通信协议。

[0044] 音频电路110、扬声器111和麦克风113提供用户与设备100之间的音频接口。音频电路110从外围设备接口118接收音频数据,将音频数据转换为电信号,并将电信号传输到扬声器111。扬声器111将电信号转换为人类可听到的声波。音频电路110还接收由麦克风113从声波转换的电信号。音频电路110将电信号转换为音频数据,并且将音频数据传输到外围设备接口118以用于处理。音频数据任选地由外围设备接口118检索自和/或传输至存储器102和/或RF电路108。在一些实施方案中,音频电路110还包括耳麦插孔(例如,图2中的212)。耳麦插孔提供音频电路110与可移除音频输入/输出外围设备之间的接口,该外围设备为诸如仅输出的耳机或者具有输出(例如,单耳耳机或双耳耳机)和输入(例如,麦克风)两者的耳麦。

[0045] I/O子系统106将设备100上的输入/输出外围设备诸如触摸屏112和其他输入控制设备116耦接到外围设备接口118。I/O子系统106任选地包括显示控制器156、光学传感器控制器158、强度传感器控制器159、触觉反馈控制器161、和用于其他输入或控制设备的一个或多个输入控制器160。该一个或多个输入控制器160从其他输入控制设备116接收电信号/将电信号发送到该其他输入控制设备。该其他输入控制设备116任选地包括物理按钮(例如,下压按钮、摇臂按钮等)、拨号盘、滑动开关、操纵杆、点击式转盘等。在一些另选实施方案中,输入控制器160任选地耦接至以下各项中的任一者(或不耦接至以下各项中的任一

者):键盘、红外线端口、USB端口以及指向设备诸如鼠标。一个或多个按钮(例如,图2中的208)任选地包括用于扬声器111和/或麦克风113音量控制的增大/减小按钮。该一个或多个按钮任选地包括下压按钮(例如,图2中的206)。

[0046] 快速按下下压按钮任选地脱离触摸屏112的锁定或者任选地开始使用触摸屏上的手势来对设备进行解锁的进程,如在2005年12月23日提交的名称为“Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image”的美国专利申请11/322,549(即,美国专利号7,657,849)中所述的,该美国专利申请据此全文以引用方式并入本文。长按下压按钮(例如206)任选地使设备100开机或关机。一个或多个按钮的功能任选地为用户可定制的。触摸屏112用于实现虚拟按钮或软按钮以及一个或多个软键盘。

[0047] 触敏显示器112提供设备和用户之间的输入接口和输出接口。显示控制器156从触摸屏112接收电信号和/或将电信号发送到触摸屏112。触摸屏112向用户显示视觉输出。视觉输出任选地包括图形、文本、图标、视频以及它们的任何组合(统称为“图形”)。在一些实施方案中,一些视觉输出或全部的视觉输出任选地与用户界面对象对应。

[0048] 触摸屏112具有基于触觉和/或触感接触来接受来自用户的输入的触敏表面、传感器、或传感器组。触摸屏112和显示控制器156(与存储器102中的任何相关联的模块和/或指令集一起)检测触摸屏112上的接触(和该接触的任何移动或中断),并且将所检测到的接触转换为与被显示在触摸屏112上的用户界面对象(例如,一个或多个软键、图标、网页或图像)的交互。在示例性实施方案中,触摸屏112与用户之间的接触点对应于用户的手指。

[0049] 触摸屏112任选地使用LCD(液晶显示器)技术、LPD(发光聚合物显示器)技术或LED(发光二极管)技术,但是在其他实施方案中使用其他显示技术。触摸屏112和显示控制器156任选地使用现在已知的或以后将开发出的多种触摸感测技术中的任何技术以及其他接近传感器阵列或用于确定与触摸屏112接触的一个或多个点的其他元件来检测接触及其任何移动或中断,该多种触摸感测技术包括但不限于电容性的、电阻性的、红外线的、和表面声波技术。在示例性实施方案中,使用投射式互电容感测技术,诸如在来自Apple Inc.(Cupertino,California)的iPhone®和iPod Touch®中使用的技术。

[0050] 触摸屏112的一些实施方案中的触敏显示器任选地类似于以下美国专利中描述的多点触敏触摸板:6,323,846(Westerman等人)、6,570,557(Westerman等人)和/或6,677,932(Westerman等人)和/或美国专利公开2002/0015024A1,这些专利中的每一者据此全文以引用方式并入。然而,触摸屏112显示来自设备100的视觉输出,而触敏触摸板不提供视觉输出。

[0051] 触摸屏112的一些实施方案中的触敏显示器在以下申请中有所描述:(1)2006年5月2日提交的美国专利申请号11/381,313,“Multipoint Touch Surface Controller”;(2)2004年5月6日提交的美国专利申请号10/840,862,“Multipoint Touchscreen”;(3)2004年7月30日提交的美国专利申请号10/903,964,“Gestures For Touch Sensitive Input Devices”;(4)2005年1月31日提交的美国专利申请号11/048,264,“Gestures For Touch Sensitive Input Devices”;(5)2005年1月18日提交的美国专利申请号11/038,590,“Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices”;(6)2005年9月16日提交的美国专利申请号11/228,758,“Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface”;(7)2005年9月16日提交的美国专利申请号11/228,

700, "Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface"; (8) 2005年9月16日提交的美国专利申请号11/228,737, "Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard"; 以及 (9) 2006年3月3日提交的美国专利申请号11/367,749, "Multi-Functional Hand-Held Device"。所有这些申请全文以引用方式并入本文。

[0052] 触摸屏112任选地具有超过100dpi的视频分辨率。在一些实施方案中,触摸屏具有约160dpi的视频分辨率。用户任选地使用任何合适的物体或附加物诸如触控笔、手指等等来与触摸屏112接触。在一些实施方案中,将用户界面设计为主要通过基于手指的接触和手势来工作,由于手指在触摸屏上的接触区域较大,因此这可能不如基于触控笔的输入精确。在一些实施方案中,设备将基于手指的粗略输入转化为精确的指针/光标位置或命令以用于执行用户所期望的动作。

[0053] 在一些实施方案中,除了触摸屏之外,设备100任选地包括用于激活或去激活特定功能的触控板(未示出)。在一些实施方案中,触模板是设备的触敏区域,与触摸屏不同,该触敏区域不显示视觉输出。触模板任选地是与触摸屏112分开的触敏表面,或者是由触摸屏形成的触敏表面的延伸部分。

[0054] 设备100还包括用于为各种部件供电的电力系统162。电力系统162任选地包括电力管理系统、一个或多个电源(例如,电池、交流电(AC))、再充电系统、电力故障检测电路、功率转换器或逆变器、电源状态指示符(例如,发光二极管(LED))以及与便携式设备中的电力的生成、管理和分配相关联的任何其他部件。

[0055] 设备100任选地还包括一个或多个光学传感器164。图1A示出了耦接到I/O子系统106中的光学传感器控制器158的光学传感器。光学传感器164任选地包括电荷耦合器件(CCD)或互补金属氧化物半导体(CMOS)光电晶体管。光学传感器164从环境接收通过一个或多个透镜而投射的光,并且将光转换为表示图像的数据。结合成像模块143(也叫做相机模块),光学传感器164任选地捕获静态图像或视频。在一些实施方案中,光学传感器位于设备100的后部上,与设备前部上的触摸屏显示器112相背对,使得触摸屏显示器能够用作用于静态图像和/或视频图像采集的取景器。在一些实施方案中,光学传感器位于设备的前部上,使得在用户在触摸屏显示器上查看其他视频会议参与者的同时任选地获取该用户的图像以用于视频会议。在一些实施方案中,光学传感器164的位置可由用户改变(例如,通过旋转设备外壳中的透镜和传感器),使得单个光学传感器164与触摸屏显示器一起使用,以用于视频会议和静态图像和/或视频图像采集两者。

[0056] 设备100任选地还包括一个或多个接触强度传感器165。图1A示出了耦接到I/O子系统106中的强度传感器控制器159的接触强度传感器。接触强度传感器165任选地包括一个或多个压阻应变仪、电容式力传感器、电气力传感器、压电力传感器、光学力传感器、电容式触敏表面或其他强度传感器(例如,用于测量触敏表面上的接触的力(或压力)的传感器)。接触强度传感器165从环境接收接触强度信息(例如,压力信息或压力信息的代用物)。在一些实施方案中,至少一个接触强度传感器与触敏表面(例如,触敏显示器系统112)并置排列或邻近。在一些实施方案中,至少一个接触强度传感器位于设备100的后部上,与位于设备100的前部上的触摸屏显示器112相背对。

[0057] 设备100任选地还包括一个或多个接近传感器166。图1A示出了耦接到外围设备接口118的接近传感器166。另选地,接近传感器166任选地耦接到I/O子系统106中的输入控制

器160。接近传感器166任选地如以下美国专利申请号中所述的那样执行:11/241,839,名称为“Proximity Detector In Handheld Device”;11/240,788,名称为“Proximity Detector In Handheld Device”;11/620,702,名称为“Using Ambient Light Sensor To Augment Proximity Sensor Output”;11/586,862,名称为“Automated Response To And Sensing Of User Activity In Portable Devices”;以及11/638,251,名称为“Methods And Systems For Automatic Configuration Of Peripherals”,这些美国专利申请据此全文以引用方式并入本文。在一些实施方案中,当多功能设备被置于用户的耳朵附近时(例如,当用户正在进行电话呼叫时),接近传感器关闭并且禁用触摸屏112。

[0058] 设备100任选地还包括一个或多个触觉输出发生器167。图1A示出了耦接到I/O子系统106中的触觉反馈控制器161的触觉输出发生器。触觉输出发生器167任选地包括一个或多个电声设备诸如扬声器或其他音频部件;和/或用于将能量转换成线性运动的机电设备诸如电机、螺线管、电活性聚合物、压电致动器、静电致动器或其他触觉输出生成部件(例如,用于将电信号转换成设备上的触觉输出的部件)。接触强度传感器165从触觉反馈模块133接收触觉反馈生成指令,并且在设备100上生成能够由设备100的用户感觉到的触觉输出。在一些实施方案中,至少一个触觉输出发生器与触敏表面(例如,触敏显示器系统112)并置排列或邻近,并且任选地通过竖直地(例如,向设备100的表面内/外)或侧向地(例如,在与设备100的表面相同的平面中向后和向前)移动触敏表面来生成触觉输出。在一些实施方案中,至少一个触觉输出发生器传感器位于设备100的后部上,与位于设备100的前部上的触摸屏显示器112相背对。

[0059] 设备100任选地还包括一个或多个加速度计168。图1A示出了耦接到外围设备接口118的加速度计168。另选地,加速度计168任选地耦接到I/O子系统106中的输入控制器160。加速度计168任选地如以下美国专利公开号中所述的那样执行:20050190059,名称为“Acceleration-based Theft Detection System for Portable Electronic Devices”和20060017692,名称为“Methods And Apparatuses For Operating A Portable Device Based On An Accelerometer”,这两个美国专利公开均全文以引用方式并入本文。在一些实施方案中,基于对从一个或多个加速度计接收的数据的分析来在触摸屏显示器上以纵向视图或横向视图显示信息。设备100任选地除加速度计168之外还包括磁力仪(未示出)和GPS(或GLONASS或其他全球导航系统)接收器(未示出),以用于获取关于设备100的位置和取向(例如,纵向或横向)的信息。

[0060] 在一些实施方案中,存储于存储器102中的软件部件包括操作系统126、通信模块(或指令集)128、接触/运动模块(或指令集)130、图形模块(或指令集)132、文本输入模块(或指令集)134、全球定位系统(GPS)模块(或指令集)135以及应用程序(或指令集)136。此外,在一些实施方案中,存储器102(图1A)或370(图3)存储设备/全局内部状态157,如图1A和图3中所示。设备/全局内部状态157包括以下中的一者或多者:活动应用程序状态,其指示哪些应用程序(如果有的话)当前是活动的;显示状态,指示什么应用、视图或其他信息占据了触摸屏显示器112的各个区域;传感器状态,包括从设备的各个传感器和输入控制设备116获得的信息;以及涉及设备位置和/或姿态的位置信息。

[0061] 操作系统126(例如,Darwin、RTXC、LINUX、UNIX、OS X、iOS、WINDOWS或嵌入式操作系统诸如VxWorks)包括用于控制和管理一般系统任务(例如,存储器管理、存储设备控制、



功率管理等)的各种软件部件和/或驱动器,并且促进各种硬件部件和软件部件之间的通信。

[0062] 通信模块128有利于通过一个或多个外部端口124来与其他设备进行通信,并且还用于处理由RF电路108和/或外部端口124所接收的数据的各种软件部件。外部端口124(例如,通用串行总线(USB)、火线等)适于直接耦接到其他设备,或间接地通过网络(例如,互联网、无线LAN等)进行耦接。在一些实施方案中,外部端口是与iPod®(Apple Inc.的商标)设备上所使用的30针连接器相同的或类似的和/或与其兼容的多针(例如,30针)连接器。

[0063] 接触/运动模块130任选地检测与触摸屏112(结合显示控制器156)和其他触敏设备(例如,触摸板或物理点击式转盘)的接触。接触/运动模块130包括各种软件部件以用于执行与接触检测相关的各种操作,诸如确定是否已经发生了接触(例如,检测手指按下事件)、确定接触强度(例如,接触的力或压力,或者接触的力或压力的替代物)、确定是否存在接触的移动并跟踪在触敏表面上的移动(例如,检测一个或多个手指拖动事件),以及确定接触是否已经停止(例如,检测手指抬起事件或者接触断开)。接触/运动模块130从触敏表面接收接触数据。确定接触点的移动任选地包括确定接触点的速率(量值)、速度(量值和方向)和/或加速度(量值和/或方向的改变),所述接触点的移动由一系列接触数据表示。这些操作任选地被应用于单点接触(例如,单指接触)或者多点同时接触(例如,“多点触摸”/多个手指接触)。在一些实施方案中,接触/运动模块130和显示控制器156检测触摸板上的接触。

[0064] 在一些实施方案中,接触/运动模块130使用一组一个或多个强度阈值来确定操作是否已由用户执行(例如,确定用户是否已“点击”图标)。在一些实施方案中,根据软件参数来确定强度阈值的至少一个子集(例如,强度阈值不是由特定物理致动器的激活阈值来确定的,并且可在不改变设备100的物理硬件的情况下被调节)。例如,在不改变触控板或触摸屏显示器硬件的情况下,触控板或触摸屏的鼠标“点击”阈值可被设定成预定义的阈值的大范围中的任一个阈值。另外,在一些具体实施中,向设备的用户提供用于调节一组强度阈值中的一个或多个强度阈值(例如,通过调节各个强度阈值和/或通过利用对“强度”参数的系统级点击来一次调节多个强度阈值)的软件设置。

[0065] 接触/运动模块130任选地检测由用户进行的手势输入。触敏表面上的不同手势具有不同的接触模式(例如,所检测到的接触的不同运动、计时和/或强度)。因此,任选地通过检测特定接触模式来检测手势。例如,检测手指轻击手势包括检测手指按下事件,然后在与手指按下事件相同的位置(或基本上相同的位置)处(例如,在图标的位置处)检测手指抬起(抬离)事件。作为另一个示例,在触敏表面上检测手指轻扫手势包括检测手指按下事件,然后检测一个或多个手指拖动事件,并且随后检测手指抬起(抬离)事件。

[0066] 图形模块132包括用于在触摸屏112或其他显示器上呈现和显示图形的各种已知的软件部件,包括用于改变所显示的图形的视觉冲击(例如,亮度、透明度、饱和度、对比度或其他视觉属性)的部件。如本文所用,术语“图形”包括可被显示给用户的任何对象,包括但不限于文本、网页、图标(诸如,包括软键的用户界面对象)、数字图像、视频、动画等。

[0067] 在一些实施方案中,图形模块132存储表示待使用的图形的数据。每个图形任选地被分配有对应的代码。图形模块132从应用程序等接收用于指定待显示的图形的一个或多

个代码,在必要的情况下还一起接收坐标数据和其他图形属性数据,并且然后生成屏幕图像数据,以输出至显示控制器156。

[0068] 触觉反馈模块133包括用于生成指令的各种软件部件,该指令由触觉输出发生器167用于响应于用户与设备100的交互而在设备100上的一个或多个位置处产生触觉输出。

[0069] 任选地为图形模块132的部件的文本输入模块134提供用于在各种应用程序(例如,联系人137、电子邮件140、IM 141、浏览器147和需要文本输入的任何其他应用程序)中输入文本的软键盘。

[0070] GPS模块135确定设备的位置,并提供该信息以供在各种应用程序中使用(例如提供给电话138以供在基于位置的拨号中使用;提供给相机143作为图片/视频元数据;以及提供给提供基于位置的服务的应用程序,诸如天气小组件、本地黄页小组件和地图/导航小组件)。

[0071] 应用程序136任选地包括以下模块(或指令集)或者其子集或超集:

[0072] • 联系人模块137(有时称为通讯录或联系人列表);

[0073] • 电话模块138;

[0074] • 视频会议模块139;

[0075] • 电子邮件客户端模块140;

[0076] • 即时消息(IM)模块141;

[0077] • 健身支持模块142;

[0078] • 用于静态图像和/或视频图像的相机模块143;

[0079] • 图像管理模块144;

[0080] • 视频播放器模块;

[0081] • 音乐播放器模块;

[0082] • 浏览器模块147;

[0083] • 日历模块148;

[0084] • 小组件模块149,其任选地包括以下各项中的一者或多者:天气小组件149-1、股市小组件149-2、计算器小组件149-3、闹钟小组件149-4、词典小组件149-5、和由用户获取的其他小组件、以及用户创建的小组件149-6;

[0085] • 用于形成用户创建的小组件149-6的小组件创建器模块150;

[0086] • 搜索模块151;

[0087] • 视频和音乐播放器模块152,其合并视频播放器模块和音乐播放器模块;

[0088] • 笔记模块153;

[0089] • 地图模块154;和/或

[0090] • 在线视频模块155。

[0091] 任选地存储在存储器102中的其他应用程序136的示例包括其他文字处理应用程序、其他图像编辑应用程序、绘图应用程序、呈现应用程序、支持JAVA的应用程序、加密、数字权益管理、语音识别和语音复制。

[0092] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、和文本输入模块134,联系人模块137任选地用于管理通讯录或联系人列表(例如,存储在存储器102或存储器370中的联系人模块137的应用程序内部状态192中),包括:向通讯录添加一个或多个

姓名;从通讯录删除姓名;将电话号码、电子邮件地址、物理地址或其他信息与姓名关联;将图像与姓名关联;对姓名进行归类和分类;提供电话号码或电子邮件地址来发起和/或促进通过电话138、视频会议模块139、电子邮件140或IM 141进行的通信;等等。

[0093] 结合RF电路108、音频电路110、扬声器111、麦克风113、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,电话模块138任选地用于输入与电话号码对应的字符序列、访问联系人模块137中的一个或多个电话号码、修改已输入的电话号码、拨打相应的电话号码、进行会话,以及当会话完成时断开或挂断。如上所述,无线通信任选地使用多种通信标准、协议和技术中的任一种。

[0094] 结合RF电路108、音频电路110、扬声器111、麦克风113、触摸屏112、显示控制器156、光学传感器164、光学传感器控制器158、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134、联系人模块137和电话模块138,视频会议模块139包括根据用户指令来发起、进行和终止用户与一个或多个其他参与方之间的视频会议的可执行指令。

[0095] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,电子邮件客户端模块140包括响应于用户指令来创建、发送、接收和管理电子邮件的可执行指令。结合图像管理模块144,电子邮件客户端模块140使得非常容易创建和发送具有由相机模块143拍摄的静态图像或视频图像的电子邮件。

[0096] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,即时消息模块141包括用于以下操作的可执行指令:输入与即时消息对应的字符序列、修改先前输入的字符、传输相应即时消息(例如,使用短消息服务(SMS)或多媒体消息服务(MMS)协议以用于基于电话的即时消息或者使用XMPP、SIMPLE、或IMPS以用于基于互联网的即时消息)、接收即时消息以及查看所接收的即时消息。在一些实施方案中,所传输和/或接收的即时消息任选地包括图形、照片、音频文件、视频文件和/或MMS和/或增强消息服务(EMS)中所支持的其他附件。如本文所用,“即时消息”是指基于电话的消息(例如,使用SMS或MMS发送的消息)和基于互联网的消息(例如,使用XMPP、SIMPLE或IMPS发送的消息)两者。

[0097] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134、GPS模块135、地图模块154和音乐播放器模块,健身支持模块142包括用于创建健身(例如,具有时间、距离和/或卡路里燃烧目标)的可执行指令;与健身传感器(运动设备)进行通信;接收健身传感器数据;校准用于监视健身的传感器;为健身选择和播放音乐;以及显示、存储和传输健身数据。

[0098] 结合触摸屏112、显示控制器156、光学传感器164、光学传感器控制器158、接触/运动模块130、图形模块132和图像管理模块144,相机模块143包括用于以下操作的可执行指令:捕获静态图像或视频(包括视频流)并且将它们存储到存储器102中、修改静态图像或视频的特征,或从存储器102删除静态图像或视频。

[0099] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134、和相机模块143,图像管理模块144包括用于排列、修改(例如,编辑)、或以其他方式操控、加标签、删除、呈现(例如,在数字幻灯片或专辑中)、以及存储静态图像和/或视频图像的可执行指令。

[0100] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和

文本输入模块134,浏览器模块147包括用于根据用户指令来浏览互联网,包括搜索、链接至、接收和显示网页或其部分,以及链接至网页的附件和其他文件的可执行指令。

[0101] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134、电子邮件客户端模块140和浏览器模块147,日历模块148包括根据用户指令来创建、显示、修改和存储日历以及与日历相关联的数据(例如,日历条目、待办事项等)的可执行指令。

[0102] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134和浏览器模块147,小组件模块149是任选地由用户下载和使用的微型应用程序(例如,天气小组件149-1、股市小组件149-2、计算器小组件149-3、闹钟小组件149-4和词典小组件149-5)或由用户创建的微型应用程序(例如,用户创建的小组件149-6)。在一些实施方案中,小组件包括HTML(超文本标记语言)文件、CSS(层叠样式表)文件和JavaScript文件。在一些实施方案中,小组件包括XML(可扩展标记语言)文件和JavaScript文件(例如,Yahoo!小组件)。

[0103] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134和浏览器模块147,小组件创建器模块150任选地被用户用于创建小组件(例如,将网页的用户指定部分转变为小组件)。

[0104] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,搜索模块151包括用于根据用户指令来搜索存储器102中与一个或多个搜索条件(例如,一个或多个用户指定的搜索词)匹配的文本、音乐、声音、图像、视频和/或其他文件的可执行指令。

[0105] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、音频电路110、扬声器111、RF电路108、和浏览器模块147,视频和音乐播放器模块152包括允许用户下载和回放以一种或多种文件格式诸如MP3或AAC文件存储的所记录的音乐和其他声音文件的可执行指令,以及用于显示、呈现或以其他方式回放视频(例如,在触摸屏112上或在经由外部端口124连接的外部显示器上)的可执行指令。在一些实施方案中,设备100任选地包括MP3播放器诸如iPod(Apple Inc.的商标)的功能。

[0106] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,笔记模块153包括用于根据用户指令来创建和管理笔记、待办事项等的可执行指令。

[0107] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134、GPS模块135和浏览器模块147,地图模块154任选地用于根据用户指令接收、显示、修改和存储地图以及与地图相关联的数据(例如,驾驶方向、与特定位置处或附近的商店及其他兴趣点有关的数据,以及其他基于位置的数据)。

[0108] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、音频电路110、扬声器111、RF电路108、文本输入模块134、电子邮件客户端模块140和浏览器模块147,在线视频模块155包括用于执行以下操作的指令:允许用户访问、浏览、接收(例如,通过流式传输和/或下载)、回放(例如在触摸屏上或在经由外部端口124所连接的外部显示器上)、发送具有至特定在线视频的链接的电子邮件,以及以其他方式管理一种或多种文件格式诸如H.264的在线视频。在一些实施方案中,使用即时消息模块141而不是电子邮件客户端模块140来发送特定在线视频的链接。在线视频应用程序的其他描述可见于2007年6月20日提交

的名称为“Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos”的美国临时专利申请号60/936,562和2007年12月31日提交的名称为“Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos”的美国专利申请号11/968,067,这两个专利申请的内容据此全文以引用方式并入本文。

[0109] 上述每个模块和应用程序对应于用于执行上述一种或多种功能以及在本专利申请中所述的方法(例如,本文所述的计算机实现的方法和其他信息处理方法)的可执行指令集。这些模块(例如,指令集)不必以独立的软件程序、过程或模块实现,因此这些模块的各种子集任选地在各种实施方案中组合或以其他方式重新布置。例如,视频播放器模块任选地与音乐播放器模块组合成单个模块(例如,图1A中的视频和音乐播放器模块152)。在一些实施方案中,存储器102任选地存储上述模块和数据结构的子组。此外,存储器102任选地存储上文未描述的另外的模块和数据结构。

[0110] 在一些实施方案中,设备100是该设备上的预定义的一组功能的操作唯一地通过触摸屏和/或触摸板来执行的设备。通过使用触摸屏和/或触摸板作为用于操作设备100的主要输入控制设备,任选地减少设备100上的物理输入控制设备(例如,下压按钮、拨盘等等)的数量。

[0111] 唯一地通过触摸屏和/或触摸板来执行的预定义的一组功能任选地包括在用户界面之间的导航。在一些实施方案中,触摸板在被用户触摸时将设备100从设备100上显示的任何用户界面导航到主菜单、home菜单或根菜单。在此类实施方案中,使用触摸板来实现“菜单按钮”。在一些其他实施方案中,菜单按钮是物理下压按钮或者其他物理输入控制设备,而不是触摸板。

[0112] 图1B是示出了根据一些实施方案的用于事件处理的示例性部件的框图。在一些实施方案中,存储器102(图1A)或存储器370(图3)包括事件分类器170(例如,在操作系统126中)以及相应的应用程序136-1(例如,前述应用程序137至151、155、380至390中的任一个应用程序)。

[0113] 事件分类器170接收事件信息并确定要将事件信息递送到的应用程序136-1和应用程序136-1的应用程序视图191。事件分类器170包括事件监视器171和事件分配器模块174。在一些实施方案中,应用程序136-1包括应用程序内部状态192,该应用程序内部状态指示当应用程序是活动的或正在执行时被显示在触敏显示器112上的一个或多个当前应用程序视图。在一些实施方案中,设备/全局内部状态157被事件分类器170用来确定哪个(哪些)应用程序当前是活动的,并且应用程序内部状态192被事件分类器170用来确定要将事件信息递送到的应用程序视图191。

[0114] 在一些实施方案中,应用程序内部状态192包括附加信息,诸如以下各项中的一者或多者:当应用程序136-1恢复执行时将被使用的恢复信息、指示信息正被显示或准备好用于被应用程序136-1显示的用户界面状态信息、用于使得用户能够返回到应用程序136-1的前一状态或视图的状态队列,以及用户采取的先前动作的重复/撤销队列。

[0115] 事件监视器171从外围设备接口118接收事件信息。事件信息包括关于子事件(例如,触敏显示器112上的用户触摸,作为多点触摸手势的一部分)的信息。外围设备接口118传输其从I/O子系统106或传感器诸如接近传感器166、一个或多个加速度计168和/或麦克

风113(通过音频电路110)接收的信息。外围设备接口118从I/O子系统106接收的信息包括来自触敏显示器112或触敏表面的信息。

[0116] 在一些实施方案中,事件监视器171以预先确定的间隔将请求发送至外围设备接口118。作为响应,外围设备接口118传输事件信息。在其他实施方案中,外围设备接口118仅当存在显著事件(例如,接收到高于预先确定的噪声阈值和/或接收到超过预先确定的持续时间的输入)时才传输事件信息。

[0117] 在一些实施方案中,事件分类器170还包括命中视图确定模块172和/或活动事件识别器确定模块173。

[0118] 当触敏显示器112显示多于一个视图时,命中视图确定模块172提供用于确定子事件已在一个或多个视图内的什么地方发生的软件过程。视图由用户能够在显示器上看到的控件和其他元素构成。

[0119] 与应用程序相关联的用户界面的另一方面是一组视图,本文中有时也称为应用程序视图或用户界面窗口,在其中显示信息并且发生基于触摸的手势。在其中检测到触摸的(相应应用程序的)应用程序视图任选地对应于在应用程序的程序化或视图分级结构内的程序化水平。例如,在其中检测到触摸的最低水平视图任选地被称为命中视图,并且被辨别为正确输入的事件集任选地至少部分地基于初始触摸的命中视图来确定,所述初始触摸开始基于触摸的手势。

[0120] 命中视图确定模块172接收与基于触摸的手势的子事件相关的信息。当应用程序具有以分级结构组织的多个视图时,命中视图确定模块172将命中视图识别为应当对子事件进行处理的分级结构中的最低视图。在大多数情况下,命中视图是发起子事件(例如,形成事件或潜在事件的子事件序列中的第一子事件)在其中发生的最低水平视图。一旦命中视图被命中视图确定模块172识别,命中视图便通常接收与其被识别为命中视图所针对的同一触摸或输入源相关的所有子事件。

[0121] 活动事件识别器确定模块173确定视图分级结构内的哪个或哪些视图应接收特定子事件序列。在一些实施方案中,活动事件识别器确定模块173确定仅命中视图应接收特定子事件序列。在其他实施方案中,活动事件识别器确定模块173确定包括子事件的物理位置的所有视图是活跃参与的视图,并因此确定所有活跃参与的视图都应接收特定子事件序列。在其他实施方案中,即使触摸子事件完全被局限到与一个特定视图相关联的区域,分级结构中的较高视图将仍然保持为活跃参与的视图。

[0122] 事件分配器模块174将事件信息分配到事件识别器(例如,事件识别器180)。在包括活动事件识别器确定模块173的实施方案中,事件分配器模块174将事件信息递送到由活动事件识别器确定模块173确定的事件识别器。在一些实施方案中,事件分配器模块174在事件队列中存储事件信息,该事件信息由相应事件接收器182进行检索。

[0123] 在一些实施方案中,操作系统126包括事件分类器170。另选地,应用程序136-1包括事件分类器170。在又一个实施方案中,事件分类器170是独立模块,或者是存储在存储器102中的另一个模块(诸如,接触/运动模块130)的一部分。

[0124] 在一些实施方案中,应用程序136-1包括多个事件处理程序190和一个或多个应用程序视图191,其中的每一个都包括用于处理发生在应用程序的用户界面的相应视图内的触摸事件的指令。应用程序136-1的每个应用程序视图191包括一个或多个事件识别器180。

通常,相应应用程序视图191包括多个事件识别器180。在其他实施方案中,事件识别器180中的一个或多个事件识别器是独立模块的一部分,该独立模块为诸如用户界面工具包(未示出)或应用程序136-1从中继承方法和其他属性的较高级别的对象。在一些实施方案中,相应事件处理程序190包括以下各项中的一者或多者:数据更新器176、对象更新器177、GUI更新器178、和/或从事件分类器170接收的事件数据179。事件处理程序190任选地利用或调用数据更新器176、对象更新器177或GUI更新器178来更新应用程序内部状态192。另选地,应用程序视图191中的一个或多个应用程序视图包括一个或多个相应事件处理程序190。另外,在一些实施方案中,数据更新器176、对象更新器177和GUI更新器178中的一者或多者被包括在相应应用程序视图191中。

[0125] 相应的事件识别器180从事件分类器170接收事件信息(例如,事件数据179),并且根据事件信息识别事件。事件识别器180包括事件接收器182和事件比较器184。在一些实施方案中,事件识别器180还包括元数据183和事件传递指令188(其任选地包括子事件递送指令)的至少一个子集。

[0126] 事件接收器182从事件分类器170接收事件信息。事件信息包括关于子事件例如触摸或触摸移动的信息。根据子事件,事件信息还包括附加信息,诸如子事件的位置。当子事件涉及触摸的运动时,事件信息任选地还包括子事件的速率和方向。在一些实施方案中,事件包括设备从一个取向旋转到另一取向(例如,从纵向取向旋转到横向取向,或反之亦然),并且事件信息包括关于设备的当前取向(也被称为设备姿态)的对应信息。

[0127] 事件比较器184将事件信息与预定义的事件或子事件定义进行比较,并且基于该比较来确定事件或子事件,或者确定或更新事件或子事件的状态。在一些实施方案中,事件比较器184包括事件定义186。事件定义186包含事件的定义(例如,预定义的子事件序列),例如事件1(187-1)、事件2(187-2)以及其他。在一些实施方案中,事件(187)中的子事件例如包括触摸开始、触摸结束、触摸移动、触摸取消和多点触摸。在一个示例中,事件1(187-1)的定义是被显示对象上的双击。例如,双击包括被显示对象上的预先确定时长的第一触摸(触摸开始)、预先确定时长的第一抬离(触摸结束)、被显示对象上的预先确定时长的第二触摸(触摸开始)以及预先确定时长的第二抬离(触摸结束)。在另一个示例中,事件2(187-2)的定义是被显示对象上的拖动。例如,拖动包括被显示对象上的预先确定时长的触摸(或接触)、触摸在触敏显示器112上的移动、以及触摸的抬离(触摸结束)。在一些实施方案中,事件还包括用于一个或多个相关联的事件处理程序190的信息。

[0128] 在一些实施方案中,事件定义187包括对用于相应用户界面对象的事件的定义。在一些实施方案中,事件比较器184执行命中测试以确定哪个用户界面对象与子事件相关联。例如,在触敏显示器112上显示三个用户界面对象的应用程序视图中,当在触敏显示器112上检测到触摸时,事件比较器184执行命中测试以确定这三个用户界面对象中的哪一个用户界面对象与该触摸(子事件)相关联。如果每个所显示对象与相应事件处理程序190相关联,则事件比较器使用该命中测试的结果来确定哪个事件处理程序190应当被激活。例如,事件比较器184选择与子事件和触发该命中测试的对象相关联的事件处理程序。

[0129] 在一些实施方案中,相应事件(187)的定义还包括延迟动作,该延迟动作延迟事件信息的递送,直到已确定子事件序列确实对应于或不对应于事件识别器的事件类型。

[0130] 当相应事件识别器180确定子事件序列不与事件定义186中的任何事件匹配时,该

相应事件识别器180进入事件不可能、事件失败或事件结束状态,在此之后忽略基于触摸的手势的后续子事件。在这种情况下,对于命中视图保持活动的其他事件识别器(如果有的话)继续跟踪并处理持续进行的基于触摸的手势的子事件。

[0131] 在一些实施方案中,相应事件识别器180包括具有指示事件递送系统应当如何执行对活跃参与的事件识别器的子事件递送的可配置属性、标记和/或列表的元数据183。在一些实施方案中,元数据183包括指示事件识别器彼此如何交互或如何能够交互的可配置属性、标志和/或列表。在一些实施方案中,元数据183包括指示子事件是否递送到视图或程序化分级结构中的不同层级的可配置属性、标志和/或列表。

[0132] 在一些实施方案中,当事件的一个或多个特定子事件被识别时,相应事件识别器180激活与事件相关联的事件处理程序190。在一些实施方案中,相应事件识别器180将与事件相关联的事件信息递送到事件处理程序190。激活事件处理程序190不同于将子事件发送(和延期发送)到相应命中视图。在一些实施方案中,事件识别器180抛出与所辨别出的事件相关联的标记,并且与该标记相关联的事件处理程序190获取该标记并执行预定义进程。

[0133] 在一些实施方案中,事件递送指令188包括递送关于子事件的事件信息而不激活事件处理程序的子事件递送指令。相反,子事件递送指令将事件信息递送到与子事件序列相关联的事件处理程序或者递送到活跃参与的视图。与子事件序列或与活跃参与的视图相关联的事件处理程序接收事件信息并执行预先确定的进程。

[0134] 在一些实施方案中,数据更新器176创建并更新在应用程序136-1中使用的数据。例如,数据更新器176对联系人模块137中所使用的电话号码进行更新,或者对视频播放器模块中所使用的视频文件进行存储。在一些实施方案中,对象更新器177创建并更新在应用程序136-1中使用的对象。例如,对象更新器177创建新的用户界面对象或更新用户界面对象的位置。GUI更新器178更新GUI。例如,GUI更新器178准备显示信息,并且将显示信息发送到图形模块132用以显示在触敏显示器上。

[0135] 在一些实施方案中,事件处理程序190包括数据更新器176、对象更新器177和GUI更新器178,或具有对该数据更新器、该对象更新器和该GUI更新器的访问权限。在一些实施方案中,数据更新器176、对象更新器177和GUI更新器178被包括在相应应用程序136-1或应用程序视图191的单个模块中。在其他实施方案中,它们被包括在两个或更多个软件模块中。

[0136] 应当理解,关于触敏显示器上的用户触摸的事件处理的上述论述还适用于利用输入设备来操作多功能设备100的其他形式的用户输入,并不是所有用户输入都是在触摸屏上发起的。例如,任选地与单次或多次键盘按下或按住协作的鼠标移动和鼠标按钮按下;触摸板上的接触移动,诸如轻击、拖动、滚动等;触控笔输入;设备的移动;口头指令;检测到的眼睛移动;生物特征输入;和/或它们的任何组合任选地被用作对应于限定要辨别的事件的子事件的输入。

[0137] 图2示出了根据一些实施方案的具有触摸屏112的便携式多功能设备100。触摸屏任选地在用户界面(UI)200内显示一个或多个图形。在本实施方案以及下文所述的其他实施方案中,用户能够通过例如利用一根或多根手指202(在图中未按比例绘制)或一支或多支触控笔203(在图中未按比例绘制)在图形上作出手势来选择这些图形中的一个或多个图形。在一些实施方案中,当用户中断与一个或多个图形的接触时,将发生对一个或多个图形



的选择。在一些实施方案中,手势任选地包括一次或多次轻击、一次或多次轻扫(从左向右、从右向左、向上和/或向下)和/或已与设备100发生接触的手指的滚动(从右向左、从左向右、向上和/或向下)。在一些具体实施中或在一些情况下,不经意地与图形接触不会选择图形。例如,当与选择对应的手势是轻击时,在应用程序图标上方扫动的轻扫手势任选地不会选择对应的应用程序。

[0138] 设备100任选地还包括一个或多个物理按钮,诸如“home”或菜单按钮204。如前所述,菜单按钮204任选地用于导航到任选地在设备100上被执行的一组应用程序中的任何应用程序136。另选地,在一些实施方案中,菜单按钮被实现为被显示在触摸屏112上的GUI中的软键。

[0139] 在一些实施方案中,设备100包括触摸屏112、菜单按钮204、用于使设备开机/关机和用于锁定设备的下压按钮206、一个或多个音量调节按钮208、用户身份模块(SIM)卡槽210、耳麦插孔212和对接/充电外部端口124。下压按钮206任选地用于通过压下该按钮并且将该按钮保持在压下状态持续预定义的时间间隔来对设备进行开/关机;通过压下该按钮并在该预定义的时间间隔过去之前释放该按钮来锁定设备;和/或对设备进行解锁或发起解锁进程。在另选的实施方案中,设备100还通过麦克风113接受用于激活或去激活某些功能的语音输入。设备100还任选地包括用于检测触摸屏112上的接触的强度的一个或多个接触强度传感器165,和/或用于为设备100的用户生成触觉输出的一个或多个触觉输出发生器167。

[0140] 图3是根据一些实施方案的具有显示器和触敏表面的示例性多功能设备的框图。设备300不必是便携式的。在一些实施方案中,设备300是膝上型电脑、台式计算机、平板电脑、多媒体播放器设备、导航设备、教育设备(诸如儿童学习玩具)、游戏系统或控制设备(例如,家用控制器或工业用控制器)。设备300通常包括一个或多个处理单元(CPU)310、一个或多个网络或其他通信接口360、存储器370和用于使这些部件互连的一条或多条通信总线320。通信总线320任选地包括使系统部件互连并且控制系统部件之间的通信的电路(有时称作芯片组)。设备300包括具有显示器340的输入/输出(I/O)接口330,该显示器通常是触摸屏显示器。I/O接口330还任选地包括键盘和/或鼠标(或其他指向设备)350和触摸板355、用于在设备300上生成触觉输出的触觉输出发生器357(例如,类似于上文参考图1A所述的触觉输出发生器167)、传感器359(例如,光学传感器、加速度传感器、接近传感器、触敏传感器和/或接触强度传感器(类似于上文参考图1A所述的接触强度传感器165))。存储器370包括高速随机存取存储器,诸如DRAM、SRAM、DDR RAM,或其他随机存取固态存储器设备;并且任选地包括非易失性存储器,诸如一个或多个磁盘存储设备、光盘存储设备、闪存存储设备或其他非易失性固态存储设备。存储器370任选地包括远离CPU 310定位的一个或多个存储设备。在一些实施方案中,存储器370存储与便携式多功能设备100(图1A)的存储器102中存储的程序、模块和数据结构类似的程序、模块和数据结构或其子集。此外,存储器370任选地存储在便携式多功能设备100的存储器102中不存在的附加程序、模块和数据结构。例如,设备300的存储器370任选地存储绘图模块380、呈现模块382、文字处理模块384、网站创建模块386、盘编辑模块388、和/或电子表格模块390,而便携式多功能设备100(图1A)的存储器102任选地不存储这些模块。

[0141] 图3中的上述元素中的每个元素任选地存储于先前提到的存储器设备的一个或多

个存储器设备中。上述模块中的每个模块对应于用于执行上述功能的指令集。上述模块或程序(例如,指令集)不必被实现为单独的软件程序、过程或模块,并且因此这些模块的各种子集任选地在各种实施方案中被组合或以其他方式重新布置。在一些实施方案中,存储器370任选地存储上述模块和数据结构的子组。此外,存储器370任选地存储上文未描述的附加模块和数据结构。

[0142] 现在将注意力转到任选地在例如便携式多功能设备100上实现的用户界面的实施方案。

[0143] 图4A示出了根据一些实施方案的便携式多功能设备100上的应用程序菜单的示例性用户界面。类似的用户界面任选地在设备300上实现。在一些实施方案中,用户界面400包括以下元件或者其子集或超集:

[0144] • 无线通信诸如蜂窝信号和Wi-Fi信号的信号强度指示符402;

[0145] • 时间404;

[0146] • 蓝牙指示符405;

[0147] • 电池状态指示符406;

[0148] • 具有针对常用应用程序的图标的托盘408,该图标诸如:

[0149] ○电话模块138的被标记为“电话”的图标416,该图标416任选地包括未接来电或语音信箱的数量的指示符414;

[0150] ○电子邮件客户端模块140的被标记为“邮件”的图标418,该图标418任选地包括未读电子邮件的数量的指示符410;

[0151] ○浏览器模块147的标记为“浏览器”的图标420;以及

[0152] ○视频和音乐播放器模块152(也称为iPod(苹果公司(Apple Inc.)的商标)模块152)的被标记为“iPod”的图标422;以及

[0153] • 其他应用程序的图标,诸如:

[0154] ○IM模块141的被标记为“消息”的图标424;

[0155] ○日历模块148的被标记为“日历”的图标426;

[0156] ○图像管理模块144的被标记为“照片”的图标428;

[0157] ○相机模块143的被标记为“相机”的图标430;

[0158] ○在线视频模块155的被标记为“在线视频”的图标432;

[0159] ○股市小组件149-2的被标记为“股市”的图标434;

[0160] ○地图模块154的被标记为“地图”的图标436;

[0161] ○天气小组件149-1的被标记为“天气”的图标438;

[0162] ○闹钟小组件149-4的被标记为“时钟”的图标440;

[0163] ○健身支持模块142的被标记为“健身支持”的图标442;

[0164] ○笔记模块153的标记为“笔记”的图标444;以及

[0165] ○设置应用程序或模块的被标记为“设置”的图标446,该图标提供对设备100及其各种应用程序136的设置的访问。

[0166] 应当指出的是,图4A中示出的图标标签仅仅是示例性的。例如,视频和音乐播放器模块152的图标422被标记“音乐”或“音乐播放器”。对于各种应用程序图标任选地使用其他标签。在一些实施方案中,相应应用程序图标的标签包括与该相应应用程序图标对应的应

用程序的名称。在一些实施方案中,特定应用程序图标的标签不同于与该特定应用程序图标对应的应用程序的名称。

[0167] 图4B示出了具有与显示器450(例如,触摸屏显示器112)分开的触敏表面451(例如,图3的平板电脑或触摸板355)的设备(例如,图3的设备300)上的示例性用户界面。设备300还任选地包括用于检测触敏表面451上的接触的强度的一个或多个接触强度传感器(例如,传感器359中的一个或多个传感器)和/或用于为设备300的用户生成触觉输出的一个或多个触觉输出发生器357。

[0168] 尽管将参考触摸屏显示器112(其中组合了触敏表面和显示器)上的输入给出以下示例中的一些示例,但是在一些实施方案中,设备检测与显示器分开的触敏表面上的输入,如图4B中所示。在一些实施方案中,触敏表面(例如,图4B中的451)具有与显示器(例如,450)上的主轴(例如,图4B中的453)对应的主轴(例如,图4B中的452)。根据这些实施方案,设备检测在与显示器上的相应位置对应的位置(例如,在图4B中,460对应于468并且462对应于470)处与触敏表面451的接触(例如,图4B中的460和462)。这样,当触敏表面(例如,图4B中的451)与多功能设备的显示器(例如,图4B中的450)分开时,由设备在该触敏表面上检测到的用户输入(例如,接触460和462以及它们的移动)被该设备用于操纵该显示器上的用户界面。应当理解,类似的方法任选地用于本文所述的其他用户界面。

[0169] 另外,虽然主要是参考手指输入(例如,手指接触、单指轻击手势、手指轻扫手势)来给出下面的示例,但是应当理解的是,在一些实施方案中,这些手指输入中的一个或多个手指输入由来自另一输入设备的输入(例如,基于鼠标的输入或触控笔输入)替代。例如,轻扫手势任选地由鼠标点击(例如,而不是接触),之后是光标沿着轻扫的路径的移动(例如,而不是接触的移动)替代。又如,轻击手势任选地由在光标位于轻击手势的位置上方时的鼠标点击(例如,代替对接触的检测,之后是停止检测接触)替代。类似地,当同时检测到多个用户输入时,应当理解的是,多个计算机鼠标任选地被同时使用,或鼠标和手指接触任选地被同时使用。

[0170] 图5A示出了示例性个人电子设备500。设备500包括主体502。在一些实施方案中,设备500可包括相对于设备100和300(例如,图1A至图4B)所述的特征中的一些或全部特征。在一些实施方案中,设备500具有在下文中称为触摸屏504的触敏显示屏504。作为触摸屏504的替代或补充,设备500具有显示器和触敏表面。与设备100和300的情况一样,在一些实施方案中,触摸屏504(或触敏表面)任选地包括用于检测所施加的接触(例如,触摸)强度的一个或多个强度传感器。触摸屏504(或触敏表面)的一个或多个强度传感器可提供表示触摸的强度的输出数据。设备500的用户界面可基于触摸的强度来对触摸作出响应,这意味着不同强度的触摸可调用设备500上的不同用户界面操作。

[0171] 用于检测和处理触摸强度的示例性技术见于例如以下相关专利申请中:2013年5月8日提交的名称为“Device, Method, and Graphical User Interface for Displaying User Interface Objects Corresponding to an Application”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040061,发布为WIPO专利公开号W0/2013/169849;以及2013年11月11日提交的名称为“Device, Method, and Graphical User Interface for Transitioning Between Touch Input to Display Output Relationships”的国际专利申请序列号PCT/US2013/069483,发布为WIPO专利公开号W0/2014/105276,这些专利申请中的每一者据此全文以引

用方式并入。

[0172] 在一些实施方案中,设备500具有一个或多个输入机构506和508。输入机构506和508(如果包括的话)可以是物理形式的。物理输入机构的示例包括下压按钮和可旋转机构。在一些实施方案中,设备500具有一个或多个附接机构。此类附接机构(如果包括的话)可允许将设备500与例如帽子、眼镜、耳环、项链、衬衣、夹克、手镯、表带、手链、裤子、皮带、鞋子、钱包、背包等附接。这些附接机构允许用户穿戴设备500。

[0173] 图5B描绘了示例性个人电子设备500。在一些实施方案中,设备500可包括参考图1A、图1B和图3所述的部件中的一些或全部部件。设备500具有总线512,该总线将I/O部分514与一个或多个计算机处理器516和存储器518操作性地耦接。I/O部分514可连接到显示器504,该显示器可具有触敏部件522并且任选地具有强度传感器524(例如,接触强度传感器)。此外,I/O部分514可与通信单元530连接,用于使用Wi-Fi、蓝牙、近场通信(NFC)、蜂窝和/或其他无线通信技术来接收应用程序和操作系统数据。设备500可包括输入机构506和/或508。例如,输入机构506任选地是可旋转输入设备或者可按压输入设备以及可旋转输入设备。在一些示例中,输入机构508任选地是按钮。

[0174] 在一些示例中,输入机构508任选地是麦克风。个人电子设备500任选地包括各种传感器,诸如GPS传感器532、加速度计534、定向传感器540(例如,罗盘)、陀螺仪536、运动传感器538和/或其组合,所有这些设备均可操作地连接到I/O部分514。

[0175] 个人电子设备500的存储器518可包括用于存储计算机可执行指令的一个或多个非暂态计算机可读存储介质,这些计算机可执行指令在由一个或多个计算机处理器516执行时例如可使得计算机处理器执行下文所述的技术,包括过程700、900、1100和1300(图7、图9、图11和图13)。计算机可读存储介质可以是可有形地包含或存储计算机可执行指令以供指令执行系统、装置和设备使用或与其结合的任何介质。在一些示例中,存储介质是暂态计算机可读存储介质。在一些示例中,存储介质是非暂态计算机可读存储介质。非暂态计算机可读存储介质可包括但不限于磁存储装置、光学存储装置、和/或半导体存储装置。此类存储装置的示例包括磁盘、基于CD、DVD或蓝光技术的光盘,以及持久性固态存储器诸如闪存、固态驱动器等。个人电子设备500不限于图5B的部件和配置,而是可包括多种配置中的其他部件或附加部件。

[0176] 此外,在本文所述的其中一个或多个步骤取决于已满足一个或多个条件的方法中,应当理解,所述方法可在多次重复中重复,使得在重复的过程中,在方法的不同重复中已满足决定方法中的步骤的所有条件。例如,如果方法需要执行第一步骤(如果满足条件),以及执行第二步骤(如果不满足条件),则普通技术人员将会知道,重复所声明的步骤,直到满足条件和未满足条件两者(不分先后)。因此,可将被描述为具有取决于已满足一个或多个条件的一个或多个步骤的方法重写为重复直到已满足该方法中所述的每个条件的方法。然而,这不需要系统或计算机可读介质声明该系统或计算机可读介质包含用于基于对应的一个或多个条件的满足来执行视情况而定的操作的指令,并且因此能够确定是否已满足可能的情况,而无需明确地重复方法的步骤直到已满足决定方法中的步骤的所有条件。本领域的普通技术人员还将理解,类似于具有视情况而定的步骤的方法,系统或计算机可读存储介质可根据需要多次重复方法的步骤,以确保已执行所有视情况而定的步骤。

[0177] 如本文所用,术语“示能表示”是指任选地在设备100、300和/或500(图1A、图3和图

5A至图5B)的显示屏上显示的用户交互式图形用户界面对象。例如,图像(例如,图标)、按钮和文本(例如,超链接)任选地各自构成示能表示。

[0178] 如本文所用,术语“焦点选择器”是指用于指示用户正与之进行交互的用户界面的当前部分的输入元素。在包括光标或其他位置标记的一些具体实施中,光标充当“焦点选择器”,使得当光标在特定用户界面元素(例如,按钮、窗口、滑块或其他用户界面元素)上方时在触敏表面(例如,图3中的触摸板355或图4B中的触敏表面451)上检测到输入(例如,按压输入)的情况下,该特定用户界面元素根据所检测到的输入而被调节。在包括能够实现与触摸屏显示器上的用户界面元素的直接交互的触摸屏显示器(例如,图1A中的触敏显示器系统112或图4A中的触摸屏112)的一些具体实施中,在触摸屏上所检测到的接触充当“焦点选择器”,使得当在触摸屏显示器上在特定用户界面元素(例如,按钮、窗口、滑块或其他用户界面元素)的位置处检测到输入(例如,由接触进行的按压输入)时,该特定用户界面元素根据所检测到的输入而被调节。在一些具体实施中,焦点从用户界面的一个区域移动到用户界面的另一个区域,而无需光标的对应移动或触摸屏显示器上的接触的移动(例如,通过使用制表键或箭头键将焦点从一个按钮移动到另一个按钮);在这些具体实施中,焦点选择器根据焦点在用户界面的不同区域之间的移动来移动。不考虑焦点选择器所采取的具体形式,焦点选择器通常是由用户控制的以便递送与用户界面的用户预期的交互(例如,通过向设备指示用户界面的用户期望与其进行交互的元素)的用户界面元素(或触摸屏显示器上的接触)。例如,在触敏表面(例如,触摸板或触摸屏)上检测到按压输入时,焦点选择器(例如,光标、接触或选择框)在相应按钮上方的位置将指示用户期望激活相应按钮(而不是设备显示器上示出的其他用户界面元素)。

[0179] 如说明书和权利要求中所使用的,接触的“特征强度”这一术语是指基于接触的一个或多个强度的接触的特征。在一些实施方案中,特征强度基于多个强度样本。特征强度任选地基于相对于预定义事件(例如,在检测到接触之后,在检测到接触抬离之前,在检测到接触开始移动之前或之后,在检测到接触结束之前,在检测到接触强度增大之前或之后和/或在检测到接触强度减小之前或之后)而言在预先确定的时间段(例如,0.05秒、0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒、2秒、5秒、10秒)期间采集的预定义数量的强度样本或一组强度样本。接触的特征强度任选地基于以下各项中的一者或多者:接触的强度的最大值、接触的强度的均值、接触的强度的平均值、接触的强度的前10%处的值、接触的强度的半最大值、接触的强度的90%最大值等。在一些实施方案中,在确定特征强度时使用接触的持续时间(例如,在特征强度是接触的强度在时间上的平均值时)。在一些实施方案中,将特征强度与一组一个或多个强度阈值进行比较,以确定用户是否已执行操作。例如,该组一个或多个强度阈值任选地包括第一强度阈值和第二强度阈值。在该示例中,特征强度未超过第一阈值的接触导致第一操作,特征强度超过第一强度阈值但未超过第二强度阈值的接触导致第二操作,而特征强度超过第二阈值的接触导致第三操作。在一些实施方案中,使用特征强度与一个或多个阈值之间的比较来确定是否要执行一个或多个操作(例如,是执行相应操作还是放弃执行相应操作)而不是用于确定执行第一操作还是第二操作。

[0180] 图5C示出了利用多个强度传感器524A-524D检测触敏显示屏504上的多个接触552A-552E。图5C还包括强度图,其相对于强度单位示出了强度传感器524A-524D的当前强度测量值。在该示例中,强度传感器524A和524D的强度测量值均是9个强度单位,并且强度

传感器524B和524C的强度测量值均是7个强度单位。在一些具体实施中,累积强度是多个强度传感器524A-524D的强度测量值之和,在该示例中是32个强度单位。在一些实施方案中,每个接触都被分配了相应强度,即累积强度的一部分。图5D示出了基于其与力554中心的距离而向接触552A-552E分配累积强度。在该示例中,接触552A、552B和552E中的每个接触都被分配以累积强度的8个强度单位的接触的强度,并且接触552C和552D的中每个接触都被分配以累积强度的4个强度单位的接触的强度。更一般地,在一些具体实施中,每个接触j都根据预定义的数学函数 $I_j = A \cdot (D_j / \sum D_i)$ 被分配相应强度 $I_j$ ,其为累积强度A的一部分,其中 $D_j$ 是相应接触j距力中心的距离,并且 $\sum D_i$ 是所有相应接触(例如, $i=1$ 到最后)距力中心的距离之和。可以利用类似于或等同于设备100、300或500的电子设备执行参考图5C-图5D所述的操作。在一些实施方案中,接触的特征强度基于接触的一个或多个强度。在一些实施方案中,强度传感器用于确定单个特征强度(例如,单个接触的单个特征强度)。应当指出,强度图不是所显示用户界面的部分,而是包括在图5C-图5D中以辅助读者。

[0181] 在一些实施方案中,识别手势的一部分以用于确定特征强度。例如,触敏表面任选地接收连续的轻扫接触,该连续的轻扫接触从起始位置过渡并到达结束位置,在该结束位置处,接触强度增加。在该示例中,接触在结束位置处的特征强度任选地仅基于连续轻扫接触的一部分,而不是整个轻扫接触(例如,仅结束位置处的轻扫接触的部分)。在一些实施方案中,在确定接触的特征强度之前任选地向轻扫接触的强度应用平滑算法。例如,平滑化算法任选地包括以下各项中的一种或多种:不加权滑动平均平滑化算法、三角平滑化算法、中值滤波器平滑化算法和/或指数平滑化算法。在一些情况下,这些平滑化算法消除了轻扫接触的强度中的窄的尖峰或凹陷,以实现确定特征强度的目的。

[0182] 任选地相对于一个或多个强度阈值诸如接触检测强度阈值、轻按压强度阈值、深按压强度阈值和/或一个或多个其他强度阈值来表征触敏表面上的接触强度。在一些实施方案中,轻按压强度阈值对应于这样的强度:在该强度下设备将执行通常与点击物理鼠标或触控板的按钮相关联的操作。在一些实施方案中,深按压强度阈值对应于这样的强度:在该强度下设备将执行与通常与点击物理鼠标或触控板的按钮相关联的操作不同的操作。在一些实施方案中,当检测到特征强度低于轻按压强度阈值(例如,并且高于标称接触检测强度阈值,比标称接触检测强度阈值低的接触不再被检测到)的接触时,设备将根据接触在触敏表面上的移动来移动焦点选择器,而不执行与轻按压强度阈值或深按压强度阈值相关联的操作。一般来讲,除非另有陈述,否则这些强度阈值在不同组的用户界面附图之间是一致的。

[0183] 接触特征强度从低于轻按压强度阈值的强度增大到介于轻按压强度阈值与深按压强度阈值之间的强度有时被称为“轻按压”输入。接触特征强度从低于深按压强度阈值的强度增大到高于深按压强度阈值的强度有时被称为“深按压”输入。接触特征强度从低于接触检测强度阈值的强度增大到介于接触检测强度阈值与轻按压强度阈值之间的强度有时被称为检测到触摸表面上的接触。接触特征强度从高于接触检测强度阈值的强度减小到低于接触检测强度阈值的强度有时被称为检测到接触从触摸表面抬离。在一些实施方案中,接触检测强度阈值为零。在一些实施方案中,接触检测强度阈值大于零。

[0184] 在本文中所述的一些实施方案中,响应于检测到包括相应按压输入的手势或响应于检测到利用相应接触(或多个接触)执行的相应按压输入来执行一个或多个操作,其中至

少部分地基于检测到该接触(或多个接触)的强度增大到高于按压输入强度阈值而检测到相应按压输入。在一些实施方案中,响应于检测到相应接触的强度增大到高于按压输入强度阈值(例如,相应按压输入的“向下冲程”)来执行相应操作。在一些实施方案中,按压输入包括相应接触的强度增大到高于按压输入强度阈值以及该接触的强度随后减小到低于按压输入强度阈值,并且响应于检测到相应接触的强度随后减小到低于按压输入强度阈值(例如,相应按压输入的“向上冲程”)来执行相应操作。

[0185] 图5E-图5H示出了对手势的检测,手势包括与接触562的强度从低于图5E中的轻按压强度阈值(例如,“ $IT_L$ ”)的强度增大到高于图5H中的深按压强度阈值(例如,“ $IT_D$ ”)的强度对应的按压输入。在所显示的包括预定义区域574中显示的应用程序图标572A-572D的用户界面570上,在与应用2对应的应用程序图标572B上方显示光标576时,在触敏表面560上检测利用接触562执行的手势。在一些实施方案中,在触敏显示器504上检测到手势。强度传感器检测触敏表面560上的接触的强度。该设备确定接触562的强度在深按压强度阈值(例如,“ $IT_D$ ”)以上达到峰值。在触敏表面560上保持接触562。响应于检测到手势,并且根据在手势期间强度升高到深按压强度阈值(例如,“ $IT_D$ ”)以上的接触562,显示最近为应用程序2打开的文档的缩比表示578A-578C(例如,缩略图),如图5F-图5H所示。在一些实施方案中,与一个或多个强度阈值相比,强度是接触的特征强度。应当指出,针对接触562的强度图不是所显示用户界面的部分,而是包括在图5E-图5H中以辅助读者。

[0186] 在一些实施方案中,表示578A-578C的显示包括动画。例如,表示578A一开始显示于应用程序图标572B的附近,如图5F所示。随着动画的进行,表示578A向上移动,并在应用程序图标572B附近显示表示578B,如图5G中所示。然后,表示578A向上移动,578B朝表示578A向上移动,并且在应用程序图标572B附近显示表示578C,如图5H中所示。表示578A-578C在图标572B上方形成阵列。在一些实施方案中,动画根据接触562的强度进展,如图5F-图5G中所示,其中表示578A-578C出现并随着接触562的强度向深按压强度阈值(例如,“ $IT_D$ ”)增大而向上移动。在一些实施方案中,动画进展所依据的强度是接触的特征强度。可以利用类似于或等同于设备100、300或500的电子设备执行参考图5E至图5H所述的操作。

[0187] 在一些实施方案中,设备采用强度滞后以避免有时被称为“抖动”的意外输入,其中设备限定或选择与按压输入强度阈值具有预定义关系的滞后强度阈值(例如,滞后强度阈值比按压输入强度阈值低X个强度单位,或滞后强度阈值是按压输入强度阈值的75%、90%或某个合理比例)。因此,在一些实施方案中,按压输入包括相应接触的强度增大到高于按压输入强度阈值以及该接触的强度随后减小到低于对应于按压输入强度阈值的滞后强度阈值,并且响应于检测到相应接触的强度随后减小到低于滞后强度阈值(例如,相应按压输入的“向上冲程”)来执行相应操作。类似地,在一些实施方案中,仅在设备检测到接触强度从等于或低于滞后强度阈值的强度增大到等于或高于按压输入强度阈值的强度并且任选地接触强度随后减小到等于或低于滞后强度的强度时才检测到按压输入,并且响应于检测到按压输入(例如,根据环境,接触强度增大或接触强度减小)来执行相应操作。

[0188] 为了容易解释,任选地,响应于检测到以下各种情况中的任一种情况而触发对响应于与按压输入强度阈值相关联的按压输入或响应于包括按压输入的手势而执行的操作的描述:接触强度增大到高于按压输入强度阈值、接触强度从低于滞后强度阈值的强度增大到高于按压输入强度阈值的强度、接触强度减小到低于按压输入强度阈值、和/或接触强

度减小到低于与按压输入强度阈值对应的滞后强度阈值。另外,在将操作描述为响应于检测到接触的强度减小到低于按压输入强度阈值而执行的示例中,任选地响应于检测到接触的强度减小到低于对应于并且小于按压输入强度阈值的滞后强度阈值来执行操作。

[0189] 在一些实施方案中,电子设备500包括一个或多个触觉输出发生器,其中该一个或多个触觉输出发生器生成不同类型的触觉输出序列,如下表1所述。在一些实施方案中,由该设备的一个或多个触觉输出发生器生成的特定类型的触觉输出序列对应于特定的触觉输出模式。例如,触觉输出模式指定触觉输出的特性,诸如触觉输出的幅值、触觉输出的运动波形的形状、触觉输出的频率和/或触觉输出的持续时间。当设备(例如经由移动可移动质块生成触觉输出的一个或多个触觉输出发生器)生成具有不同触觉输出模式的触觉输出时,触觉输出可在握持或触摸设备的用户中产生不同触感。虽然用户的感官基于用户对触觉输出的感知,但大多数用户将能够识别设备生成的触觉输出的波形、频率和幅值的变化。

[0190] 如本文所用,“已安装的应用程序”是指已下载到电子设备(例如,设备100、300和/或500)上并准备好在设备上启动(例如,变为打开)的软件应用程序。在一些实施方案中,下载的应用程序利用安装程序而变为已安装的应用程序,安装程序从下载的软件包提取程序部分并将提取的部分与计算机系统的操作系统集成。

[0191] 如本文所用,术语“打开的应用程序”或“执行中的应用程序”是指具有保持状态信息(例如,作为设备/全局内部状态157和/或应用程序内部状态192的一部分)的软件应用程序。打开的或执行中的应用程序是任选地以下类型的应用程序中的任一者:

[0192] • 当前显示于正使用应用程序的设备的显示屏上的活动应用程序;

[0193] • 后台应用程序(或后台进程),其当前未显示但该应用程序的一个或多个进程正由一个或多个处理器处理;以及

[0194] • 没有运行但具有被存储在存储器(分别有易失性和非易失性的)中并可用于恢复应用程序的执行的执行的状态信息的暂停的或休眠的应用程序。

[0195] 如本文所用,术语“关闭的应用程序”是指不具有保持状态信息的软件应用程序(例如,关闭的应用程序的状态信息不被存储在设备的存储器中)。因此,关闭应用程序包括停止和/或移除应用程序的应用程序进程以及从设备的存储器移除应用程序的状态信息。一般来讲,当在第一应用程序中时,打开第二应用程序并不关闭第一应用程序。在显示第二应用程序并且第一应用程序停止显示时,第一应用程序变为后台应用程序。

[0196] 现在将注意力转到在电子设备(诸如便携式多功能设备100、设备300或设备500)上实现的用户界面(“UI”)以及相关联的过程的实施方案。

[0197] 用户界面和相关联的过程

[0198] 用于指示被跟踪实体的状况的用户界面

[0199] 用户以多种不同的方式与电子设备交互。在一些实施方案中,电子设备能够确定被跟踪实体(例如,设备、人等)的状况(例如,位置、电池状况等)。下文所述的实施方案提供了电子设备显示用于指示被跟踪实体的状况的用户界面的方式。增强与设备的交互降低了用户执行操作所需的时间量,从而降低了设备的用电量并延长了电池供电设备的电池寿命。应当理解,人们使用设备。当人使用设备时,这个人任选地被称为设备的用户。

[0200] 图6A至图6AG示出了根据本公开的一些实施方案的显示被跟踪实体的状况的示例性方式。这些附图中的实施方案用于示出下文描述的过程,包括参考图7A-图7I.所述的过



程。

[0201] 图6A示出了电子设备500正在显示用户界面602(例如,经由显示设备、经由显示生成部件等)。在一些实施方案中,经由显示生成部件显示用户界面602。在一些实施方案中,显示生成部件是能够接收显示数据并显示用户界面的硬件部件(例如,包括电子部件)。在一些实施方案中,显示生成部件的示例包括触摸屏显示器(例如,触摸屏504)、监视器、电视机、投影仪、集成、分立或外部显示设备或与设备500通信的任何其他合适的显示设备。

[0202] 图6A中的用户界面602是设备500的主屏幕用户界面(例如,如参考图4A所述)。用户界面602包括应用程序图标604a-604k,这些应用程序图标可选择以使得设备500显示所选择的应用程序的相应用户界面(例如,设备500启动所选择的应用程序)。用户界面602任选地被划分为两个或更多个页面,并且设备任选地一次显示用户界面602的一个页面。例如,在图6A中,设备500正在显示用户界面602的第一页面(例如,如指示符610的最左边的点被填充并且指示符610的另外两个点未被填充所指示)。另外,在任务栏608中显示应用程序图标604i-604k,该任务栏任选地由设备500显示,而不管当前正在显示用户界面602的哪一页。

[0203] 在一些实施方案中,用户界面602包括与不同的被跟踪实体(例如,用户、对象、设备等)相关联的一个或多个小组件。例如,在图6A中,用户界面602包括小组件606a。小组件606a任选地是安装在设备500上的位置跟踪和/或信息应用程序的小组件,该小组件可访问和/或显示关于由设备500的用户指定的用户、对象、设备等的状况和/或位置的信息。例如,设备500的用户能够使用位置跟踪和/或信息应用程序来选择要跟踪其位置和/或状况的用户、对象、设备等,并且设备500的用户能够将一个或多个小组件与那些用户、对象、设备等中的一者或多者相关联以包括在用户界面602(或设备500的可显示小组件的任何其他用户界面)上。小组件606a(以及与本文所述的用户、设备、对象等相关联的其他小组件)任选地具有参考方法700、900、1100和/或1300所述的此类小组件的特性中的一个或多个特性。

[0204] 在图6A中,小组件606a与用户A(例如,设备500的用户的联系人)相关联。小组件606a包括地图612a的表示,以及在地图612a上的对应于用户A的当前或最后已知位置的位置(例如,在罗迪欧大道(Rodeo Drive)和主街(Main Street)的拐角处)处显示的用户A的表示612b(例如,用户A的头像)。附加地或另选地,小组件606a任选地包括用户A的其他状况信息。例如,小组件606a包括位置信息612c,该位置信息指示用户A所位于的城市(例如,洛杉矶)和/或对应于用户A的当前或最后已知位置的地址(例如,罗迪欧大道555号)。附加地或另选地,小组件606a任选地包括指示612d,该指示指示用户A已位于由地图612a和/或指示612c指示的位置处多久和/或自何时起(例如,自下午6:12起)用户已位于该位置处。

[0205] 在一些实施方案中,设备500在小组件606a中包括用户A的交通状况信息。例如,在图6B中,设备500已确定(例如,基于如参考方法700所述的用户A的移动的特性)用户A当前(例如,可能)正在驾驶。在一些实施方案中,作为响应,设备500将小组件606a更新为包括指示用户A处于驾驶交通状态的交通指示612e。在一些实施方案中,设备500类似地指示用户A何时处于骑行交通状态,如图6C中的交通指示612e所示。

[0206] 在一些实施方案中,设备500附加地或另选地在小组件606a中显示用户A的位置的语义指示(例如,代替提供地址、街道名称和/或城市)。例如,在图6D中,小组件606a包括指示用户A是“在工作”的位置指示612c。“工作”任选地是设备500和/或用户A的已知标记位置

(例如,家庭、工作、学校、体育馆等是过去由设备500的用户和/或该位置的用户A指示的位置)。在图6D中,小组件606a还指示用户A自上午8:15起一直“在工作”(例如,经由指示612d)。

[0207] 在一些实施方案中,设备500附加地或另选地在小组件606a中显示用户A的位置的通用或基于地标的指示(例如,代替提供地址、街道名称和/或城市)。例如,在图6E中,小组件606a包括位置指示612c,该位置指示指示用户A是“在体育馆”(例如,其中体育馆是在设备500可访问的地图数据中指示的地标,并且是不一定由设备500的用户和/或用户A提供的数据)。在图6E中,小组件606a还指示用户A自下午12:05起一直“在体育馆”(例如,经由指示612d)。

[0208] 在一些实施方案中,设备500附加地或另选地在小组件606a中显示对应于用户A的位置的时区的指示。例如,在图6F中,小组件606a包括指示对应于与用户A相关联的位置的“太平洋时区”的指示612f。如果用户A的位置在不同时区内,则替代地小组件606a将任选地包括该时区的指示。

[0209] 应当理解,尽管已在显示对应于用户的状况和/或位置的小组件的上下文中描述了图6A至图6F,但参考图6A至图6F所述的小组件606a的特性中的一个或多个特性任选地也适用于对应于对象(例如,设备、远程定位器对象等,如参考方法700所述)的状况和/或位置的小组件。另外,被描述为对应于对象的小组件的特性中的一个或多个特性——诸如参考图6G至图6K所述——任选地也适用于对应于用户的小组件。

[0210] 例如,在图6G中,设备500正在显示对应于对象B(例如,用户的钥匙,用户已指示这些钥匙应当包括在小组件606b中)的小组件606b。小组件606b包括:地图的表示614a,该地图的表示包括对象B的当前或最后已知位置;以及在地图614a上的对应于对象B的当前或最后已知位置的位置处显示的对应于对象B的表示614b(例如,图标)。小组件606b附加地或另选地包括指示与对象B(例如,钥匙)相关联的名称的指示614g和/或指示对应于对象B的位置的地址和/或街道(例如,罗迪欧大道)的位置指示612c。

[0211] 在一些实施方案中,小组件606b附加地或另选地包括与对象B相关联的分离状况的指示614d。例如,如果设备500确定对象B在设备500的阈值距离(例如,1英尺、3英尺、5英尺、10英尺、20英尺、50英尺)内和/或设备500具有与对象B的活动和/或强无线连接(例如,蓝牙连接),则小组件606d包括指示对象B与设备500在一起或在其附近(例如,与您在一起)的指示614d,如图6G所示。相比之下,如果设备500确定对象B比设备500的阈值距离(例如,1英尺、3英尺、5英尺、10英尺、20英尺、50英尺)远和/或设备500具有与对象B的非活动和/或弱无线连接(例如,蓝牙连接),则小组件606d包括指示对象B不与设备500在一起或不在其附近(例如,落在后面)的指示614d,如图6H所示。

[0212] 在一些实施方案中,设备500附加地或另选地在小组件606b中显示对象B的电池状况的指示。例如,在图6I中,小组件606b包括指示对象B的低电池状况的指示614h(例如,由于对象B的电池水平已下降到低于阈值(例如,1%、3%、5%、10%、20%)水平)。如果对象B的电池水平高于阈值水平,则小组件606b将任选地不包括指示614h。在一些实施方案中,小组件包括指示614h,其指示对象B的当前电池水平而不管对象B的当前电池水平。

[0213] 在一些实施方案中,设备500能够临时访问对象的位置和/或状况(例如,由于与该对象相关联的用户已授权设备500的用户进行这种访问)。例如,设备500可在由另一用户预

先确定和/或限定的时间量(例如,1小时、2小时等)内访问与该另一用户相关联的对象的状况和/或位置,并且在该时间量过去之后,可能不再访问该对象的状况和/或位置。然而,设备500任选地能够以类似于本文相对于用户和/或对象所述的方式来显示与此类临时共享对象相关联的小组件(例如,响应于设备500的用户将小组件与临时共享对象相关联)。例如,在图6J中,设备500正在显示与对象C相关联的小组件606c。对象C任选地是由设备500的用户的联系人(例如,Ike)共享的共享对象。对象C任选地与标签“Ike的包”相关联以指示对象C是Ike的包中的一个包。在图6J中,小组件606c包括地图的表示616a,该地图的表示包括在地图616a上的对应于对象C的位置的位置处显示的对象C的表示(例如,图标)616b。另外,表示616b与指示对象C临时与设备500共享的指示616i(例如,与表示616b的一部分重叠)一起显示。在图6J中,小组件606c还包括指示对象C(例如,Ike的包)的名称/标签的指示616g、指示如先前所述的对象C与设备500的分离状况(例如,与您在一起)的指示616d、以及指示与对象C的位置相关联的街道(例如,罗迪欧大道)的指示616c。

[0214] 在一些实施方案中,在小组件中显示的地图的状态对应于定位被跟踪实体(例如,用户、对象等)的当前状况和/或被跟踪实体的位置/状况对设备500的可用性的当前状况。例如,在图6K中,如先前所述,小组件606b与对象B相关联。在图6K中,设备500可访问对象B的位置/状况,但当前处于定位对象B的过程中(例如,设备500不具有对应于对象B的当前位置的数据)。因此,如图6K所示,设备500在视觉上削弱的外观(例如,变灰、变暗、模糊等)来显示地图614a。设备500还在地图614a内/上显示对象B的表示614b,但不在地图614a上的对应于与对象B相关联的位置的位置处显示表示614b。在图6K中,小组件606b还包括指示对象B(例如,钥匙)的名称/标签的指示614g,以及指示设备500当前正在定位对象B(例如,定位……)的指示614d。

[0215] 作为另一示例,在图6L中,被跟踪实体(例如,用户A)的位置/状况不再与设备500共享(例如,由于这种访问被用户A撤销)。因此,对应于用户A的小组件606a显示空白地图或轮廓612a并且在地图或轮廓612a上/内显示用户A的表示612b。小组件606a还包括用户不再与设备500共享位置/状况信息(例如,不共享)的指示612d。

[0216] 在一些实施方案中,用户界面602并发地包括对应于用户和对象的小组件。例如,在图6M中,用户界面602包括对应于用户A的小组件606a和对应于对象B的小组件606b。小组件606a任选地具有先前所述的小组件606a的特性中的一个或多个特性,并且小组件606b任选地具有先前所述的小组件606b的特性中的一个或多个特性。例如,小组件606a包括指示在工作(例如,用户A的位置的语义标签)的指示612c以及指示自上午8:15起(例如,用户A已位于与工作标签相关联的位置处的时间和自何时起位于该位置处的时间)的指示612d。小组件606b包括指示钥匙(例如,对象B的标签)的指示614g和指示在家(例如,对象B的位置的语义标签)的指示614c。

[0217] 在一些实施方案中,附加地或另选地,用户界面602并发地包括对应于多个不同用户的小组件。例如,在图6N中,用户界面602包括对应于用户A的小组件606a和对应于用户D的小组件606d。小组件606a任选地具有先前所述的小组件606a的特性中的一个或多个特性,并且小组件606d任选地具有先前所述的小组件606b的特性中的一个或多个特性。例如,小组件606a包括指示在工作(例如,用户A的位置的语义标签)的指示612c以及指示自上午8:15起(例如,用户A已位于与工作标签相关联的位置处的时间和自何时起位于该位置处的

时间)的指示612d。小组件606d包括指示用户D正处于骑行交通状态的指示618e以及指示与用户D相关联的位置的街道/城市(例如,曼哈顿海滩的枫树大道)的指示618c。小组件606d还包括地图618a和位于地图618a上的对应于用户D的位置的位置处的用户D的表示618d。

[0218] 在一些实施方案中,设备500在用户界面602上显示对应于多个对象的小组件——并且在一些实施方案中,那些对象由设备500基于一些标准自动地选择。例如,在图60中,用户界面602包括对应于被确定为与设备500在一起的对象(例如,设备500确定在设备500的阈值距离(例如,1英尺、3英尺、5英尺、10英尺、20英尺、50英尺)内和/或设备500与其具有活动和/或强无线连接(例如,蓝牙连接)的对象)的小组件606e。设备500任选地被配置为(例如,经由位置跟踪和/或信息应用程序)跟踪一组对象的位置/状况。小组件606e任选地包括该组对象中被确定为与设备500在一起的对象表示,并且任选地不包括该组对象中被确定为不与设备500在一起的对象(例如,设备500确定不在设备500的阈值距离(例如,1英尺、3英尺、5英尺、10英尺、20英尺、50英尺)内和/或设备500与其具有非活动和/或弱无线连接(例如,蓝牙连接)的对象)的表示。例如,在图60中,小组件606e包括对象B的表示614b、对象C的表示616b和对象E的表示620b。在一些实施方案中,以先前所述的方式显示对象的表示以及那些对象的状况和/或位置的指示。例如,由于对象C临时与设备500共享,因此表示616b与指示对象C临时与设备500共享的指示616i(例如,与表示616b的一部分重叠)一起显示。作为另一示例,由于对象E的电池水平低,因此表示620b与指示对象E的电池水平低的指示620i(例如,与表示620b的一部分重叠)一起显示。

[0219] 当关于对象是否与设备500在一起确定改变时,设备500任选地自动更新(例如,无需用户输入来这样做)在小组件606e中显示的对象。例如,在图6P中,设备500已将小组件606e更新为不再包括对象B和对象C(例如,由于那些对象被确定为不再与设备500在一起),并且更新为包括分别对应于表示690b和692b的对象F和对象H,因为那些对象现在被确定为与设备500在一起。对应于表示620b的对象E继续与设备500在一起,并因此保持显示在小组件606e中。

[0220] 在一些实施方案中,设备500根据选择哪个被跟踪实体来显示所选择的被跟踪实体(例如,对象或用户)的附加信息。例如,在图6Q中,设备500检测对小组件606e中的表示692b(对应于对象H)的选择。作为响应,在图6R中,设备500显示安装在设备500上的位置跟踪和/或信息应用程序的用户界面611,其中用户界面611包括特定于对象H的信息。例如,在图6R中,用户界面611包括地图613,该地图包括在地图613上的对应于对象H的位置的位置处显示的对象H的表示692b。用户界面611还包括用户界面元素615a,该用户界面元素包括对象H的名称和/或位置和/或分离状况的指示619a、可选择以使得对象H发出可听声音(例如,以帮助用户寻找对象H)的可选择选项617a、以及可选择以使得设备500显示用于定位对象H的方向或寻找指令的选择选项621a。

[0221] 在图6S中,设备500改为检测对小组件606e中的表示690b(例如,对应于对象F)的选择。作为响应,在图6T中,设备500显示安装在设备500上的位置跟踪和/或信息应用程序的用户界面611,其中用户界面611包括特定于对象F的信息。例如,在图6T中,用户界面611包括地图613,该地图包括在地图613上的对应于对象F的位置的位置处显示的对象F的表示690b。用户界面611还包括用户界面元素615b,该用户界面元素包括对象F的名称和/或位置和/或分离状况的指示619b、可选择以使得对象F发出可听声音(例如,以帮助用户寻找对象

F)的可选择选项617b、以及可选择以使得设备500显示用于定位对象F的方向或寻找指令的选择选项621b。

[0222] 在一些实施方案中,设备500根据轻击和/或拖动输入来在用户界面602上重新定位与被跟踪实体相关联的小组件。例如,在图6U中,设备500检测对小组件606a上的接触603的触摸按下(touchdown)。在图6V中,设备500检测接触603在向下-向左方向上的移动,并且设备500根据接触603的移动(例如,向下和向左)来在用户界面602上移动小组件606a。在图6V中,如果设备500在接触603的移动之后检测到接触603的抬离,则设备500将小组件606a保持在图6V所示的位置处。

[0223] 在一些实施方案中,与被跟踪实体相关联的小组件可根据轻击和/或拖动输入来从用户界面602的一个页面移动到用户界面602的另一页面。例如,在图6W中,设备500检测接触603(例如,当在小组件606a上触摸按下时)向触摸屏504的右边缘的移动。作为响应,设备500停止显示用户界面602的第一页面(例如,如图6W所示),并且显示用户界面602的第二页面,如图6X所示。设备500还已将小组件606a移动到用户界面602的第二页面(例如,并且已将小组件606a从用户界面602的第一页面移除)。用户界面602的第二页面任选地包括与用户界面602的第一页面不同的内容。例如,如图6X所示,用户界面602的第二页面包括与用户界面602的第一页面不同的应用程序图标6041和604m。

[0224] 在图6X中,在显示用户界面602的第二页面之后,设备500检测接触603的向上和向左移动(例如,同时保持在小组件606a上触摸按下),并且作为响应,在用户界面602的第二页面上将小组件606a向上和向左移动。响应于在接触603的向上和向左移动之后检测到接触603的抬离,设备500将任选地将小组件606a保持在图6V所示的位置处。

[0225] 设备500还可独立于用于移动小组件606a的输入而循环遍历用户界面602的不同页面。例如,在图6Y至图6Z中,设备500在显示包括小组件606a的用户界面602的第二页面(例如,如指示符610所指示)时检测对接触603的向右水平轻扫。作为响应,在图6Z中,设备500显示用户界面602的第一页面(例如,如指示符610所指示)而不将小组件606a从其在图6Y中的位置移动。

[0226] 在一些实施方案中,可响应于用户输入而编辑与本文所述的被跟踪实体相关联的小组件中的一个或多个小组件(或任何小组件)。例如,在图6AA中,设备500检测对小组件606a上的接触603的轻击以及达长于时间阈值(例如,0.1秒、0.5秒、1秒、2秒、3秒、5秒、10秒)的对接触603的保持。作为响应,在图6AB中,设备500显示相邻于小组件606a的菜单622。菜单622包括:可选择选项624a,该可选择选项可选择以发起编辑小组件606a的过程;可选择选项624b,该可选择选项可选择以发起编辑用户界面602(例如,在用户界面602上重新定位项目、从用户界面602删除项目等)的过程;以及可选择选项624c,该可选择选项可选择以发起将小组件606a从用户界面602移除的过程。

[0227] 在图6AB中,设备500检测对可选择选项624a的选择。作为响应,设备500显示用户界面626(例如,叠加在用户界面602上),该用户界面包括指示与小组件606a相关联的被跟踪实体(例如,对象或用户)的名称的条目628a-628d,如图6AC所示。例如,条目628a指示小组件606a与Allison Frost(例如,用户A)相关联。条目628b-628d指示没有其他用户与小组件606a相关联。用被跟踪实体填充条目628b-628d中的一个或多个条目的用户输入将任选地导致小组件606a也与那些填充的被跟踪实体相关联。指向条目628的用户输入(例如,轻

击) 任选地使得设备500显示可选择来填充该条目628 (和/或条目628a-d) 的潜在被跟踪实体的列表。

[0228] 例如,在图6AC中,设备500检测对对应于Allison Frost的条目628a上的接触603的轻击。作为响应,设备500显示包括潜在被跟踪实体(例如,对象、用户等)的列表的用户界面630。用户界面630包括用户名称Allison Frost、Betty Green、Charlie Stone、Dennis Fang和Eric Jones。响应于指向用户界面630的垂直滚动输入,附加名称是任选地可访问的。用户界面630还包括靠近Allison Frost的名称以指示她当前被选择为包括在小组件606a中(例如,在条目628a中)的指示632a,并且不包括靠近其他名称以指示他们当前未被选择为包括在小组件606a中的此类指示。经由用户输入在用户界面630中选择不同名称将任选地导致小组件606a附加地或另选地包括那些用户。

[0229] 在一些实施方案中,响应于对被跟踪实体小组件的选择,设备500显示与同该小组件相关联的相关联的用户界面。例如,在图6AE中,设备500检测对与Allison Frost(例如,用户A)相关联的小组件606a的选择(例如,经由对接触603的轻击)。作为响应,如图6AF所示,设备500显示用户界面605,该用户界面任选地是包括关于Allison Frost的信息和/或用于与之交互的可选择选项的用户界面。例如,用户界面605包括Allison Frost的图形表示634(例如,照片、头像等)、Allison Frost的名称的指示636、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的消息通信的可选择选项638a、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的电话通信的可选择选项638b、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的视频通话通信的可选择选项638c、以及可选择以显示Allison Frost的附加联系信息(例如,电子邮件地址、电话号码、家庭地址等)的可选择选项638d。图6AF中的用户界面605还包括地图的表示640,该地图的表示包括在地图640上的对应于Allison Frost的当前或最后已知位置的位置处显示的Allison Frost的表示642(例如,图标、头像等)。

[0230] 在图6AF中,设备500检测对地图640的选择(例如,经由对接触603的轻击)。作为响应,设备500显示安装在设备500上的位置跟踪和/或信息应用程序的用户界面607,如图6AG所示。用户界面607包括地图641的表示和在地图641上的对应于Allison Frost的位置的位置处显示的Allison Frost的表示642。用户界面607还包括用户界面元素650,该用户界面元素包括关于Allison Frost的信息(例如,名称、当前位置的地址、当前位置被更新的最后时间等)、可选择以发起与Allison Frost的通信的可选择选项652a、以及可选择以显示到达与Allison Frost相关联的位置的驾驶或寻找方向的可选择选项652b。

[0231] 图7A至图7I是示出了根据一些实施方案(诸如在图6A至图6AG中)的显示被跟踪实体的状况的方法700的流程图。方法700任选地在电子设备诸如设备100、设备300或设备500处执行,如上文参考图1A至图1B、图2至图3、图4A至图4B和图5A至图5H所述。方法700中的一些操作任选地被组合,和/或一些操作的次序任选地被改变。

[0232] 如下所述,方法700提供了显示被跟踪实体的状况的方式。该方法减少了用户当与本公开的设备用户界面进行交互时的认知负担,从而创建一个更有效的人机界面。对于电池驱动的电子设备,提高用户与用户界面交互的效率节省了电力并且增加了电池充电之间的时间。

[0233] 在一些实施方案中,在与显示生成部件和一个或多个输入设备通信的电子设备处

执行方法700。例如,包括无线通信电路的移动设备(例如,平板电脑、智能电话、媒体播放器或可穿戴设备)任选地与鼠标(例如,外部的)、触控板(任选地集成的或外部的)、触摸板(任选地集成的或外部的)、远程控制设备(例如,外部的)、另一移动设备(例如,与电子设备分开)、手持设备(例如,外部的)和/或控制器(例如,外部的)等中的一者或多者通信。在一些实施方案中,显示生成部件是与电子设备集成的显示器(任选地触摸屏显示器)、外部显示器诸如监视器、投影仪、电视机或用于投影用户界面或使得用户界面对一个或多个用户可见的硬件部件(任选地集成的或外部的)等。

[0234] 在一些实施方案中,电子设备经由显示生成部件显示(702a)电子设备的主屏幕用户界面,诸如图6A中的用户界面602(例如,诸如参考图4A所述的主屏幕用户界面,诸如包括可选择以显示(例如,安装在)电子设备上的相应应用程序的多个应用程序图标和/或小组件的用户界面),该主屏幕用户界面包括第一被跟踪实体的第一表示,诸如图6A中的小组件606a(例如,对应于不同于与电子设备相关联的用户的用户、电子设备的用户的联系人、对象(例如,耳机、另一电子设备、远程定位器对象等)的表示或小组件或“卡”等)。

[0235] 在一些实施方案中,响应于来自电子设备的用户的输入而指定第一被跟踪实体。在一些实施方案中,第一被跟踪实体的表示包括与第一被跟踪实体相关联或第一被跟踪实体的图像(例如,用户的头像、设备或对象的图标等)和/或第一被跟踪实体的文本描述(例如,用户的名称、设备或对象的名称等)。在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示具有参考方法900、1100和/或1300所述的对应表示或用户界面元素的特性中的一个或多个特性。在一些实施方案中,第一被跟踪实体与电子设备分开(例如,无论是否在与电子设备相同的位置)。在一些实施方案中,主屏幕用户界面还包括可选择以经由显示生成部件显示安装在电子设备上的一个或多个应用程序的一个或多个选项,诸如图6A中的应用程序图标604a-604k(例如,可选择以显示所选择的应用程序的一个或多个应用程序图标)。在一些实施方案中,显示第一被跟踪实体的第一表示包括(702b):根据第一被跟踪实体的当前状况是第一状况的确定,将第一被跟踪实体的第一表示显示为包括第一状况的视觉指示(702c),诸如图6A中的指示612a、612c或612d中的任一个指示,以及根据第一被跟踪实体的当前状况是与第一状况不同的第二状况的确定,将第一被跟踪实体的第一表示显示为包括与第一状况的视觉指示不同的第二状况的视觉指示(702d),诸如图6B中的指示612c和612e中的任一个指示,(例如,如果第一被跟踪实体位于特定地址或地标处,则第一被跟踪实体的表示包括地址或地标的名称或图标。在一些实施方案中,如果第一被跟踪实体具有低于阈值的电池水平(例如,低电池水平),则第一被跟踪实体的表示包括低电池水平的图标和/或文本)。

[0236] 在一些实施方案中,在显示主屏幕用户界面时,电子设备经由一个或多个输入设备接收指向第一被跟踪实体的第一表示的第一输入(702e),诸如来自图6U至图6X所示的接触603的输入(例如,第一被跟踪实体的第一表示上的轻击、对第一被跟踪实体的表示的轻击和拖动等)。在一些实施方案中,响应于接收到第一输入,电子设备执行与第一被跟踪实体的第一表示相关联的操作(702f),诸如如图6U至图6X所示在用户界面602上重新定位小组件606a(例如,响应于检测到第一被跟踪实体的表示上的轻击,显示包括关于第一被跟踪实体的更多位置信息的用户界面,响应于检测到对第一被跟踪实体的表示的轻击和拖动,根据拖动来相对于主屏幕用户界面上的一个或多个可选择选项重新布置第一被跟踪实体

的表示等)。在一些实施方案中,电子设备被配置为跟踪第一被跟踪实体的一个或多个特性;例如,电子设备和/或被跟踪实体被配置为和/或已同意与电子设备共享位置和/或当前状况信息。上述在设备的主屏幕用户界面上显示被跟踪实体的表示的方式提供了在电子设备上指示被跟踪实体的状况信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免对访问此类状况信息的附加输入的需要),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0237] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体是第一用户(例如,不同于与电子设备相关联的用户),并且第一被跟踪实体的第一表示包括与第一用户相关联的位置的指示(704a),诸如图6A中与Allison Frost相关联的小组件606a,该小组件包括指示612a和/或612c。例如,第一用户是已同意与电子设备的用户共享与第一用户相关联的位置(例如,第一用户的诸如智能电话的电子设备的用户的位置)的电子设备的用户的联系人。在一些实施方案中,第一用户的小组件包括第一用户和/或与第一用户相关联的设备的当前或最后已知位置的指示。例如,小组件包括与第一用户相关联的位置的地址、与第一用户相关联的位置的城市、与第一用户相关联的位置的地图等。上述指示第一用户的位置的方式提供了将第一用户的位置信息传送给电子设备的用户的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免对访问此类位置信息的附加输入的需要),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0238] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示在主屏幕用户界面上显示在对应于多个不同的被跟踪实体的相应表示内,该多个不同的被跟踪实体包括第一被跟踪实体和与第一被跟踪实体不同的第二被跟踪实体(706a),并且对应于多个不同的被跟踪实体的相应表示还包括第二被跟踪实体的第二表示(706b),诸如图60中对应于被跟踪实体B、C和E的小组件606e。例如,包括第一被跟踪实体的表示的小组件还包括与第一被跟踪实体不同的第二被跟踪实体的表示。在一些实施方案中,与第一被跟踪实体的表示类似的第二被跟踪实体的表示与第二被跟踪实体的当前状况的指示一起显示。在一些实施方案中,第一被跟踪实体和第二被跟踪实体是电子设备能够跟踪的对象或设备。在一些实施方案中,第一被跟踪实体和第二被跟踪实体是电子设备能够跟踪的不同用户。上述在单个小组件中显示多个被跟踪实体的方式提供了使用有限的显示空间来传送关于多个被跟踪实体的信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0239] 在一些实施方案中,根据第一组被跟踪实体(例如,电子设备被配置为跟踪的一个或多个被跟踪实体)的一个或多个位置满足位置标准(例如,如果相应被跟踪实体的当前或最后已知位置在电子设备的当前位置的阈值距离(例如,1英尺、3英尺、5英尺、10英尺、20英尺、50英尺、100英尺、200英尺)内,则相应被跟踪实体的位置满足位置标准)的确定,对应于多个不同的被跟踪实体的相应表示包括第一组被跟踪实体的表示(708a),诸如图60中的被跟踪实体B、C和E包括在小组件606e中,因为那些被跟踪实体被确定为与设备500在一起。在一些实施方案中,如果第一组被跟踪实体的一个或多个位置不满足位置标准,则相应表示



不包括第一组被跟踪实体的表示。

[0240] 在一些实施方案中,根据与第一组被跟踪实体不同的第二组被跟踪实体(例如,电子设备被配置为跟踪的一个或多个被跟踪实体)的一个或多个位置满足位置标准的确定,对应于多个不同的被跟踪实体的相应表示包括第二组被跟踪实体的表示(708b),诸如图60中的被跟踪实体F、H和E包括在小组件606e中,因为那些被跟踪实体被确定为与设备500在一起。在一些实施方案中,如果第二组被跟踪实体的一个或多个位置不满足位置标准,则相应表示不包括第二组被跟踪实体的表示。因此,在一些实施方案中,小组件是基于被跟踪实体相对于电子设备的位置的位置来自动地(例如,无需用户输入)显示那些被跟踪实体的表示的小组件。在一些实施方案中,小组件是包括被确定为与电子设备的用户“在一起”的被跟踪实体的表示,并且不包括被确定为不与电子设备的用户“在一起”的被跟踪实体的表示的小组件。在一些实施方案中,当不同的被跟踪实体随时间满足位置标准时,小组件包括那些被跟踪实体的表示,并且当不同的被跟踪实体不再随时间满足位置标准时,小组件不再包括那些被跟踪实体的表示。上述基于位置来显示被跟踪实体的表示的方式提供了传送给关于哪些被跟踪实体仍在用户附近以及哪些被跟踪实体不再在用户附近的信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0241] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体是第一用户(例如,不同于与电子设备相关联的用户。例如,第一用户是已同意与电子设备的用户共享与第一用户相关联的位置(例如,第一用户的诸如智能电话的电子设备的用户的位置)的电子设备的用户的联系人。),并且主屏幕用户界面还包括与第一用户不同的第二用户(例如,不同于与电子设备相关联的用户。例如,第二用户是已同意与电子设备的用户共享与第二用户相关联的位置(例如,第二用户的诸如智能电话的电子设备的用户的位置)的电子设备的用户的联系人)的第二表示,该第二表示包括第二用户的当前状况的指示(710a),诸如图6N中与不同用户相关联并包括在用户界面602中的小组件606a和606d(例如,类似于与第一被跟踪实体的表示一起显示的第一被跟踪实体的当前状况的指示)。在一些实施方案中,主屏幕用户界面包括与不同用户相关联的多个不同小组件(例如,与同一应用程序相关联的不同小组件——例如,电子设备上的可访问一个或多个被跟踪实体的位置信息的位置信息应用程序)。上述显示不同用户的不同小组件的方式提供了传送关于那些用户的信息同时避免了关于给定状况信息与哪个用户相关联的潜在混淆的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0242] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体是相应对象(例如,电子设备诸如智能电话、可由电子设备跟踪的远程定位器对象)。在一些实施方案中,远程定位器对象是具有电池、一个或多个无线天线和处理器(例如,低功率处理器)的设备,该处理器使得设备能够在与另一物理对象(例如,钱包、手提包、背包、手提箱、汽车、钥匙串等)相关联时用作专用远程定位器对象。在一些实施方案中,远程定位器对象是具有位置跟踪能力的多用途设备,诸如智能电话、平板电脑、计算机或手表。在一些实施方案中,远程定位器对象能够将位置数据传输到电子设备。例如,远程定位器对象任选地包括GPS定位器。

[0243] 在一些实施方案中,主屏幕用户界面还包括相应用户(例如,不同于与电子设备相关联的用户)的第二表示,该第二表示包括相应用户的当前状况的指示(712a),诸如图6M中与用户相关联的小组件606a和与对象相关联的小组件606b两者都包括在用户界面602中(例如,类似于与第一被跟踪实体的表示一起显示的第一被跟踪实体的当前状况的指示)。例如,相应用户是已同意与电子设备的用户共享与相应用户相关联的位置(例如,相应用户的诸如智能电话的电子设备的用户的位置)的电子设备的用户的联系人。在一些实施方案中,主屏幕用户界面包括多个不同小组件(例如,与同一应用程序相关联的不同小组件——例如,电子设备上的可访问一个或多个被跟踪实体的位置信息的位置信息应用程序),其中至少一个小组件与用户相关联,并且至少一个小组件与对象相关联。上述并发地显示不同类型的被跟踪实体的小组件的方式提供了同时传送关于不同类型的被跟踪实体的信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0244] 在一些实施方案中,显示第一被跟踪实体的第一表示包括(714a):根据第一被跟踪实体是对象(例如,电子设备诸如智能电话、可由电子设备跟踪的远程定位器对象)的确定,以第一视觉外观显示第一被跟踪实体的第一表示(714b),诸如图6M中包括“钥匙”标签的小组件606b,以及根据第一被跟踪实体是用户(例如,不同于与电子设备相关联的用户)的确定,以与第一视觉外观不同的第二视觉外观显示第一被跟踪实体的第一表示(714c),诸如图6M中不包括标识符标签的小组件606a。例如,在一些实施方案中,与对象相关联的小组件包括指示对象是与用户在一起还是不再与用户在一起的状况指示。在一些实施方案中,与用户相关联的小组件不包括这种指示。作为另一示例,在一些实施方案中,与用户相关联的小组件包括该用户的当前交通状况(例如,当前驾驶、当前步行、当前骑自行车等)的指示,但与对象相关联的小组件不包括这种指示。在一些实施方案中,对象和用户的小组件都包括指示该对象或用户的当前或最后已知位置的地图的表示。上述以不同视觉外观显示不同类型的被跟踪实体的小组件的方式提供了指示与小组件相关联的被跟踪实体的类型的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0245] 在一些实施方案中,根据满足一个或多个标准(例如,被跟踪实体的位置信息是可用的,或者被跟踪实体的位置信息还不可用(例如,仍在确定中),但电子设备仍可访问此类位置信息。在一些实施方案中,如果电子设备对被跟踪实体的位置信息的访问已被撤销(例如,由被跟踪实体和/或与被跟踪实体相关联的用户),则不满足一个或多个标准)的确定,第一被跟踪实体的第一表示包括指示与第一被跟踪实体的(例如,当前或最后已知)位置相关联的信息的地图的表示(716a),诸如包括地图616a的小组件606c,因为被跟踪实体C的位置对设备500可用。例如,与被跟踪实体相关联的小组件包括地图,该地图包括在地图上的对应于被跟踪实体的当前位置的位置处显示的被跟踪实体的图形图像(例如,图标),或者如果当前位置对电子设备不可用,则包括被跟踪实体的最后已知位置。上述在被跟踪实体的小组件中显示地图的表示的方式提供了指示被跟踪实体的位置信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用

户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0246] 在一些实施方案中,根据跟踪第一被跟踪实体的位置的当前状况是第一跟踪状况的确定,以第一状态显示地图的表示(718a),诸如当被跟踪实体C的位置对设备500可用时,图6J中的地图616a以正常清晰度/颜色等显示,以及根据跟踪第一被跟踪实体的位置的当前状况是与第一跟踪状况不同的第二跟踪状况的确定,以与第一状态不同的第二状态显示地图的表示(718b),诸如当被跟踪实体C的位置对设备500还不可用时,图6K中的地图614a以降低的清晰度/颜色/亮度/等和/或增加的模糊显示。例如,根据跟踪第一被跟踪实体的位置的当前状况,任选地以不同的视觉外观显示地图的表示。例如,跟踪状况任选地包括:  
1) 第一被跟踪实体的当前或最后已知位置信息还不可用但处于正在确定的过程中的状况;  
2) 第一被跟踪实体的当前位置信息可用的状况;  
3) 第一被跟踪实体的当前位置信息不可用,但第一被跟踪实体的最后已知位置信息可用的状况(例如,电子设备不能够获得第一被跟踪实体的当前位置信息,但先前确实接收到第一被跟踪实体的较早位置信息);等。上述根据跟踪状况来改变地图的状态的方式提供了指示第一被跟踪实体的当前跟踪状况的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0247] 在一些实施方案中,第一跟踪状况对应于位置信息可供用于第一被跟踪实体(720a),以第一状态显示地图的表示包括以第一视觉强调水平显示地图的表示(720b)(例如,以全清晰度、以全颜色、以全亮度和/或无模糊地等显示地图),诸如关于图6J中的地图616a,第二跟踪状况对应于位置信息不可供用于第一被跟踪实体(720c)(例如,不能确定第一被跟踪实体的当前位置和/或定位第一被跟踪实体当前正在进行中),并且以第二状态显示地图的表示包括以小于第一视觉强调水平的第二视觉强调水平显示地图的表示(720d),诸如关于图6K中的地图614a(例如,以降低的清晰度、以降低的饱和度、以降低的亮度和/或以增加的模糊等显示地图)。上述根据跟踪状况来改变地图的状态的方式提供了指示第一被跟踪实体的当前跟踪状况同时还避免在当前位置信息不可用时传送不正确位置信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0248] 在一些实施方案中,一个或多个标准包括当第一被跟踪实体可供用于跟踪(例如,电子设备和/或第一被跟踪实体仍被配置为与彼此共享位置信息)(诸如在图6J中实体C可供用于跟踪)时满足而当第一被跟踪实体不可供用于跟踪时不满足的标准(722a),诸如在图6L中实体A不可供用于跟踪(例如,电子设备和/或第一被跟踪实体不再被配置为与彼此共享位置信息。例如,第一被跟踪实体(例如,用户)已撤销电子设备跟踪第一被跟踪实体的许可和/或电子设备的用户已将第一被跟踪实体从跟踪移除)。在一些实施方案中,根据不满足一个或多个标准的确定,第一被跟踪实体的第一表示不包括地图的表示(722b),诸如图6L中小组件606a不包括地图。因此,在一些实施方案中,当被跟踪实体不再可供用于跟踪时,被跟踪实体的小组件不再包括用于指示第一被跟踪实体的位置信息的地图的表示。上述将地图从小组件移除的方式提供了指示被跟踪实体不再可供用于跟踪同时还避免在此

类位置信息不再可用时传送不正确位置信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0249] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示包括第一被跟踪实体的图形指示(例如,对应于与第一被跟踪实体相关联的对象的图标(例如,如果第一被跟踪实体是与钥匙相关联的远程定位器对象,则图标是钥匙的图形/图像)、第一被跟踪实体的头像(如果第一被跟踪实体是用户)等)和与第一被跟踪实体相关联的位置的视觉指示(724a),诸如图6A中的小组件606a,该小组件包括表示612b和指示612c和/或612a(例如,与第一被跟踪实体相关联的位置的地址、与第一被跟踪实体相关联的位置的城市、与第一被跟踪实体相关联的位置的街道名称和/或指示与第一被跟踪实体相关联的位置的地图。在一些实施方案中,第一被跟踪实体的图形指示在地图上的对应于第一被跟踪实体的位置的位置处显示)。上述显示被跟踪实体的图形指示的方式提供了传送被跟踪实体的身份的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免位置信息与被跟踪实体的不正确关联),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0250] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示包括第一被跟踪实体的图形指示(例如,对应于与第一被跟踪实体相关联的对象的图标(例如,如果第一被跟踪实体是与钥匙相关联的远程定位器对象,则图标是钥匙的图形/图像)、第一被跟踪实体的头像(如果第一被跟踪实体是用户)等)和第一被跟踪实体的当前状况的视觉指示(726a),诸如图6B中的小组件606b,该小组件包括表示614b和指示614h(例如,被跟踪实体的地址未知的指示、电子设备当前正在定位被跟踪实体的指示、被跟踪实体不再与电子设备共享其位置的指示、被跟踪实体不再是电子设备正在跟踪的实体的指示、被跟踪实体的位置未被电子设备发现的指示和/或被跟踪实体的电池水平为低的指示等)。上述显示被跟踪实体的图形指示的方式提供了传送被跟踪实体的身份的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免状况信息与被跟踪实体的不正确关联),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0251] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示包括第一被跟踪实体的当前交通状态的视觉指示(728a),诸如图6B中的指示612e。例如,基于第一被跟踪实体的位置和/或移动(例如,使用加速度计或第一被跟踪实体的其他惯性测量单元数据),电子设备显示关于第一被跟踪实体的当前交通状态的信息。如果第一被跟踪实体正在以高于相应速度阈值的速度移动和/或正在道路或高速公路上移动,则第一被跟踪实体的小组件任选地包括指示第一被跟踪实体处于“驾驶”交通状态的视觉指示。如果第一被跟踪实体正在道路或高速公路或自行车路径上以相对适度的速度移动,则第一被跟踪实体的小组件任选地包括指示第一被跟踪实体处于“骑自行车”交通状态的视觉指示。如果第一被跟踪实体正在道路或高速公路或行人路径上以相对低的速度移动,则第一被跟踪实体的小组件任选地包括指示第一被跟踪实体处于“步行”交通状态的视觉指示。在一些实施方案中,如果被跟踪实体是用户,则小组件包括此类交通状态指示,但如果被跟踪实体是对象,则小组件不包括此类指

示。上述显示被跟踪实体的交通状态的指示的方式提供了传送被跟踪实体的交通信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免对用于定位此类信息的附加输入的需要和/或避免用于在被跟踪实体处于不利于通信的交通状态时与被跟踪实体通信的输入),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0252] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示包括第一被跟踪实体的电池状况的视觉指示(730a),诸如图6I中的指示614h。例如,在一些实施方案中,如果第一被跟踪实体是对象,则第一被跟踪实体的小组件总是包括对象的当前电池水平的指示。在一些实施方案中,如果当前电池水平低(例如,低于阈值水平,诸如2%、5%、10%、20%、30%等),则第一被跟踪实体的小组件仅包括对象的当前电池水平的指示。在一些实施方案中,该指示指示被跟踪实体的当前电池水平;在一些实施方案中,该指示指示当前电池水平低而不指示当前电池水平。上述显示被跟踪实体的电池水平的指示的方式提供了传送此类电池信息并指示对被跟踪实体的跟踪可能很快变得不可用的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免对用于定位此类信息的附加输入的需要),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0253] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示包括与第一被跟踪实体相关联的位置的语义指示(732a),诸如图6D中的“在工作”指示612c。例如,如果第一被跟踪实体的当前或最后已知位置对应于电子设备的已知标记位置(例如,过去由该位置的用户指示的家庭、工作、学校、体育馆等位置),则被跟踪实体的小组件包括该语义标签。在一些实施方案中,被跟踪实体的小组件不包括该位置的非语义信息(例如,当被跟踪实体位于标记位置处时,小组件包括标签而不是地址,并且当被跟踪实体位于非标记位置处时,小组件包括该位置的地址而不是标签)。上述显示被跟踪实体的位置的语义指示的方式提供了传送被跟踪实体位于设备和/或用户已知的位置处的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免基于不正确位置信息与设备或被跟踪实体的不必要交互),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0254] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示包括与第一被跟踪实体相关联的位置的通用指示(734a),诸如图6E中的“在体育馆”指示612c。例如,如果第一被跟踪实体的当前或最后已知位置对应于电子设备的已知标记位置(例如,地标等,在电子设备可访问的地图数据中指示的不一定由电子设备的用户提供的位置,诸如“桥”或“埃菲尔铁塔”),则被跟踪实体的小组件包括该通用标签。在一些实施方案中,被跟踪实体的小组件不包括该位置的非通用信息(例如,当被跟踪实体位于通用位置处时,小组件包括通用标签而不是地址,并且当被跟踪实体位于非通用位置处时,小组件包括该位置的地址而不是通用标签)。上述显示被跟踪实体的位置的通用指示的方式提供了传送被跟踪实体位于设备和/或用户已知的位置处的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免基于不正确位置信息与设备或被跟踪实体的不必要交互),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设

备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0255] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示包括与同第一被跟踪实体相关联的位置相关联的时区的视觉指示(736a),诸如图6F中的“太平洋时区”指示。例如,如果被跟踪实体位于太平洋时区内的位置处,则被跟踪实体的小组件包括“太平洋时区”的指示,或者如果被跟踪实体位于东部时区内的位置处,则被跟踪实体的小组件包括“东部时区”的指示。上述显示时区信息的方式提供了传送被跟踪实体可用于通信或其他交互的可能性的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免基于不正确可用性信息与设备或被跟踪实体的不必要交互),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0256] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体的第一表示包括第一被跟踪实体已位于与第一被跟踪实体相关联的当前位置处的时间量的视觉指示(738a),诸如图6E中的指示612d。例如,如果被跟踪实体已位于其当前或最后已知位置处(或者在该位置的阈值距离诸如1英尺、3英尺、5英尺、10英尺、20英尺、30英尺、50英尺、100英尺、200英尺、400英尺内)达最后5分钟,则被跟踪实体的小组件包括诸如“达5分钟”的指示,或者如果被跟踪实体已位于其当前或最后已知位置处(或者在该位置的阈值距离诸如1英尺、3英尺、5英尺、10英尺、20英尺、30英尺、50英尺、100英尺、200英尺、400英尺内)达最后2小时,则被跟踪实体的小组件包括诸如“自下午12点起”的指示(如果当前时间是下午2点)。在一些实施方案中,如果被跟踪实体已位于其当前或最后已知位置处达至少预先确定的时长(例如,5分钟、10分钟、20分钟、30分钟、60分钟、120分钟),则被跟踪实体的小组件仅包括这种指示。上述显示时间信息的方式提供了传送被跟踪实体已位于其当前位置多长时间和/或被跟踪实体何时/是否将很快改变位置的可能性的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0257] 在一些实施方案中,第一被跟踪实体是其状况被临时与电子设备共享的实体(740a),诸如图6J中的项目C(例如,被跟踪实体是与电子设备的用户不同的第二用户,或者与第二用户相关联的远程定位器对象,第二用户已指定在临时时间段诸如5分钟、10分钟、20分钟、60分钟、120分钟、1天、2天、4天、5天、10天等内与电子设备共享位置和/或状况)。在一些实施方案中,电子设备检测到第一被跟踪实体的状况不再与电子设备共享(740b),诸如检测到图6J中的项目C不再与设备500共享(例如,因为临时时间段已到期,或者因为第二用户已撤销状况/位置共享)。在一些实施方案中,响应于检测到第一被跟踪实体的状况不再与电子设备共享,电子设备停止在第一被跟踪实体的第一表示中显示第一被跟踪实体的状况(740c),诸如图6L中的小组件606a所示。在一些实施方案中,电子设备继续显示第一被跟踪实体的小组件,但小组件包括第一被跟踪实体不再可供用于跟踪的指示。在一些实施方案中,如果第一被跟踪实体随后变得可供用于再次跟踪(例如,由于第二用户已再次临时授予对电子设备的跟踪访问),则更新第一被跟踪实体的小组件以指示第一被跟踪实体的跟踪信息。上述在小组件中显示临时共享的实体信息的方式提供了即使对于临时共享的实体也传送跟踪信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更

高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0258] 在一些实施方案中,第一输入包括来自电子设备的用户的预定义部分的第一部分,之后是用户的预定义部分的移动(742a),诸如来自图6U至图6T中的接触603的输入(例如,在触摸屏显示器的情况下,小组件上的轻击以及随后的电子设备的用户的手指的拖动,或者在具有悬停或空间检测能力的输入系统的情况下,用户的两个手指的捏合,之后是在手指保持捏合的同时用户的手部的移动),并且与第一被跟踪实体的第一表示相关联的操作包括根据用户的预定义部分的移动来在主屏幕用户界面上重新定位第一被跟踪实体的第一表示(742b),诸如图6U至图6T所示。例如,可响应于用户输入而在主屏幕用户界面上重新定位第一被跟踪实体的小组件。在一些实施方案中,响应于指向其他小组件的类似/相同的输入,可类似地的主屏幕用户界面上重新定位那些小组件(例如,用于安装在电子设备上的也在主屏幕用户界面上显示的其他应用程序的小组件)。上述重新定位小组件的方式提供了在主屏幕用户界面上布置元素(包括被跟踪实体的小组件)的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0259] 在一些实施方案中,主屏幕用户界面包括第一区域和第二区域(744a),诸如图6W至图6X所示(例如,主屏幕用户界面的可包括一个或多个小组件和/或一个或多个应用程序图标的第一页面,以及主屏幕用户界面的可包括一个或多个小组件和/或一个或多个应用程序图标的第二页面),当接收到第一输入时,经由显示生成部件显示主屏幕用户界面的第一区域,并且不经由显示生成部件显示主屏幕用户界面的第二区域(744b),诸如图6W所示(例如,电子设备正在显示主屏幕的包括其一个或多个小组件和/或一个或多个应用程序图标的第一页面,并且不显示主屏幕的包括其一个或多个小组件和/或一个或多个应用程序图标的第二页面。在一些实施方案中,在接收到第一输入时第一被跟踪实体的小组件包括在主屏幕的第一页面中,但不包括在主屏幕的第二页面中)。在一些实施方案中,第一输入包括电子设备的用户的预定义部分的移动(744c),诸如图6W至图6X中的接触603的移动(例如,在触摸屏显示器的情况下,小组件上的轻击以及随后的电子设备的用户的手指的拖动,或者在具有悬停或空间检测能力的输入系统的情况下,用户的两个手指的捏合,之后是在手指保持捏合的同时用户的手部的移动),并且与第一被跟踪实体的第一表示相关联的操作包括停止主屏幕用户界面的第一区域的显示,并且经由显示生成部件显示主屏幕用户界面的第二区域,其中第一被跟踪实体的第一表示显示在主屏幕用户界面的第二区域中(744d),诸如图6X所示。例如,将第一被跟踪实体的小组件拖动到主屏幕用户界面的第一页面的边缘任选地使得设备停止显示第一页面,并且开始显示主屏幕用户界面的第二页面。另外,第一被跟踪实体的小组件任选地不再包括在主屏幕用户界面的第一页面中,而包括在主屏幕用户界面的第二页面中。上述在主屏幕页面之间移动小组件的方式提供了在主屏幕用户界面的不同页面上布置元素(包括被跟踪实体的小组件)的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0260] 在一些实施方案中,第一输入包括一个或多个输入的序列,该一个或多个输入的



序列包括来自电子设备的用户的预定义部分的被检测到达长于时间阈值的输入(746a),诸如在触摸屏显示器(746a)的情况下,来自图6AA中的接触603的轻击并保持输入(例如,小组件上的轻击以及达长于时间阈值(例如,0.2秒、0.5秒、1秒、2秒、3秒、5秒、10秒)的对轻击的保持,或者在具有悬停或空间检测能力的输入系统的情况下,指向小组件的电子设备的用户的两个手指的捏合以及达长于时间阈值的对捏合的保持。在一些实施方案中,输入的序列还包括选择响应于指向小组件的轻击并保持输入而显示的“编辑小组件”按钮)。在一些实施方案中,执行与第一被跟踪实体的第一表示相关联的操作包括启用用于编辑第一被跟踪实体的第一表示的编辑模式(746b),诸如图6AB至图6AC所示。例如,该操作包括显示相邻于被跟踪实体的小组件的菜单,该菜单包括可选择以改变其跟踪信息被显示在小组件中的被跟踪实体的选项、可选择以在主屏幕用户界面上重新定位小组件的选项、以及可选择以将小组件从主屏幕用户界面移除的选项。上述启用编辑模式的方式提供了改变被跟踪实体的小组件的一个或多个特性的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0261] 在一些实施方案中,启用用于编辑第一被跟踪实体的第一表示的编辑模式包括经由显示生成部件显示用于将第一表示与不同于第一被跟踪实体的第二被跟踪实体相关联的一个或多个选项(748a),诸如图6AD中的用户界面630中的联系人列表。例如,在编辑模式下针对小组件显示的菜单包括可选择以改变与小组件相关联的被跟踪实体的选项。例如,对选项的选择使得电子设备显示其跟踪信息可被显示在小组件中的合格实体(例如,用户和/或对象)的列表。对那些实体中的一个或多个实体的选择任选地使得小组件显示那些所选择的一个或多个实体(例如,而不是第一被跟踪实体)的跟踪信息。选择要与小组件相关联的一个或多个实体的一个或多个方面任选地具有参考方法900和/或1300所述的这种选择的一个或多个特性。上述提供用于潜在被跟踪实体的选项的方式提供了指定小组件的一个或多个实体的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0262] 在一些实施方案中,第一输入对应于诸如经由图6AE中的接触603选择第一被跟踪实体的第一表示的输入(750a)(例如,在触摸屏显示器(750a)的情况下,小组件上的轻击和释放,或者在具有悬停或空间检测能力的输入系统的情况下,指向小组件的用户的两个手指的捏合和释放),并且执行与第一被跟踪实体的第一表示相关联的操作包括经由显示生成部件显示第一被跟踪实体的跟踪信息(750b),诸如图6AF和/或6AG所示(例如,包括未在小组件中显示的跟踪信息)。例如,响应于检测到对小组件的选择,电子设备显示安装在电子设备上的位置跟踪应用程序的用户界面,并且停止小组件和/或主屏幕用户界面的显示。在一些实施方案中,位置跟踪应用程序的用户界面包括第一被跟踪实体的位置信息(例如,并且不包括由电子设备跟踪并且可经由位置跟踪应用程序访问的其他实体的位置信息),诸如指示第一被跟踪实体的位置的地图、第一被跟踪实体距电子设备的距离、可选择以使得第一被跟踪实体出于定位目的而发出可听声音的可选择选项、以及可选择以使得电子设备显示用于定位第一被跟踪实体的信息(例如,到第一被跟踪实体的驾驶方向、或者关于第一被跟踪实体相对于电子设备的距离和/或相对位置的信息)的可选择选项。上述显示第一被跟踪



实体的跟踪信息的方式提供了访问第一被跟踪实体的附加和/或不同跟踪信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0263] 应当理解,对图7A-图7I中的操作进行描述的特定顺序仅仅是示例性的,并非旨在指示所述顺序是可执行这些操作的唯一顺序。本领域的普通技术人员会想到多种方式来对本文所述的操作进行重新排序。另外,应当指出的是,本文参考本文所述的其他方法(例如,方法900、1100和1300)所述的其他过程的细节同样以类似的方式适用于上文参考图7A至图7I所述的方法700。例如,上文参考方法700所述的被跟踪实体的信息和/或状况的显示任选地具有本文参考本文所述的其他方法(例如,方法900、1100和1300)所述的用户或用户组的信息和/或状况的显示的特性中的一个或多个特性。为了简明起见,此处不再重复这些细节。

[0264] 上述信息处理方法中的操作任选地通过运行信息处理装置中的一个或多个功能模块来实现,该信息处理装置诸如通用处理器(例如,如结合图1A至图1B、图3、图5A至图5H所述)或特定于应用的芯片。此外,上文参考图7A-图7I描述的操作任选地由图1A-图1B中所描绘的部件来实现。例如,显示操作702a、702c、702d以及接收操作702e任选地由事件分类器170、事件识别器180和事件处理程序190来实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触摸屏504上的接触,并且事件分配器模块174将事件信息传送到应用程序136-1。应用程序136-1的相应事件识别器180将事件信息与相应事件定义186进行比较,并且确定触摸屏上第一位置处的第一接触是否与预定义的事件或子事件对应,预定义的事件或子事件诸如为对用户界面上的对象的选择。当检测到相应的预定义事件或子事件时,事件识别器180激活与该事件或子事件的检测相关联的事件处理程序190。事件处理程序190任选地利用或调用数据更新器176或对象更新器177来更新应用程序内部状态192。在一些实施方案中,事件处理程序190访问相应GUI更新器178来更新应用程序所显示的内容。类似地,本领域的普通技术人员会清楚地知道可如何基于图1A至图1B中描绘的部件来实现其他进程。

#### [0265] 用户的设备活动状况

[0266] 用户以多种不同的方式与电子设备交互。在一些实施方案中,电子设备可访问关于一个或多个用户(例如,电子设备的用户的联系人)的状况的信息。下文所述的实施方案提供了电子设备提供此类用户的状况的指示的方式,从而增强用户与电子设备的交互。增强与设备的交互降低了用户执行操作所需的时间量,从而降低了设备的用电量并延长了电池供电设备的电池寿命。应当理解,人们使用设备。当人使用设备时,这个人任选地被称为设备的用户。

[0267] 图8A至图8R示出了根据本公开的一些实施方案的电子设备提供一个或多个用户的状况的指示的示例性方式。这些附图中的实施方案用于示出下文描述的过程,包括参考图9A至图9J描述的过程。

[0268] 图8A示出了电子设备500正在显示用户界面802(例如,经由显示设备、经由显示生成部件等)。在一些实施方案中,经由显示生成部件显示用户界面802。在一些实施方案中,显示生成部件是能够接收显示数据并显示用户界面的硬件部件(例如,包括电子部件)。在一些实施方案中,显示生成部件的示例包括触摸屏显示器(例如,触摸屏504)、监视器、电视

机、投影仪、集成、分立或外部显示设备或与设备500通信的任何其他合适的显示设备。

[0269] 图8A中的用户界面802是设备500的主屏幕用户界面(例如,如参考图4A所述)。用户界面802包括应用程序图标804a-804k,这些应用程序图标可选择以使得设备500显示所选择的应用程序的相应用户界面(例如,设备500启动所选择的应用程序)。用户界面802任选地被划分为两个或更多个页面,并且设备任选地一次显示用户界面802的一个页面。例如,在图8A中,设备500正在显示用户界面802的第一页面(例如,如指示符810的最左边的点被填充并且指示符810的另外两个点未被填充所指示)。另外,在任务栏808中显示应用程序图标804i-804k,该任务栏任选地由设备500显示,而不管当前正在显示用户界面802的哪一页。

[0270] 在一些实施方案中,用户界面802包括与不同用户相关联的一个或多个小组件。例如,在图8A中,用户界面802包括小组件806a。小组件806a任选地是安装在设备500上的联系人或人员应用程序的小组件,该小组件可访问和/或显示关于由设备500的用户指定的用户的状况和/或位置的信息。例如,设备500的用户能够使用联系人或人员应用程序来选择要跟踪其位置和/或状况的用户,并且设备500的用户能够将一个或多个小组件与那些用户中的一个或多个用户相关联以包括在用户界面802(或设备500的可显示小组件的任何其他用户界面)上。小组件806a(以及与本文所述的用户、设备、对象等相关联的其他小组件)任选地具有参考方法700、900、1100和/或1300所述的此类小组件的特性中的一个或多个特性。

[0271] 在图8A中,小组件806a与Allison Frost(例如,设备500的用户的联系人)相关联。小组件806a包括Allison Frost的图形表示812a(例如,照片、头像等)、Allison Frost的名称的指示814a以及Allison Frost的当前或最后已知位置的指示816a。在一些实施方案中,如果Allison Frost的位置对于设备500不可用(例如,由于Allison Frost已禁用或不允许这种访问和/或由于Allison Frost的位置无法确定),则小组件806a不包括指示816a,诸如图8B所示。

[0272] 在一些实施方案中,与用户相关联的小组件附加地或另选地包括与那些用户的设备活动相关的状况的指示。例如,在图8C中,与Allison Frost相关联的小组件806a包括状况指示818a(例如,叠加在表示812a的一部分上),其指示Allison Frost已在与Allison Frost相关联的设备处做出应当由设备500的用户查看的请求。例如,在一些实施方案中,设备500的用户和Allison Frost是家庭账户的一部分,并且设备500的用户是该家庭账户中的家长用户,而Allison Frost是该家庭账户中的儿童用户。在此类布置中,儿童用户可能具有由家长用户对他们的设备使用设置的限制,并且可能需要家长批准来偏离或越过此类限制。例如,在图8C中,Allison Frost提供了在她的设备处购买某物(例如,电影、电视节目、应用程序等)的输入,这需要来自设备500的用户的批准。Allison Frost已请求这种批准,这使得设备500在对应于Allison Frost的小组件806a中显示指示818a。响应于对小组件806a的选择,设备500任选地显示用户界面,从该用户界面对Allison Frost的请求作出响应,如稍后将参考图8G至图8H所述。

[0273] 在图8C中,用户界面802还包括与Betty Green相关联的小组件806b。类似于小组件806a,小组件806b包括Betty Green的图形表示812b、Betty Green的名称的指示814b以及Betty Green的位置的指示816b。在图8C中,小组件806b还包括与Betty Green的设备活动相关的指示818b——具体地,指示818b指示与Betty Green相关联的设备当前处于请勿

打扰模式(例如,在由Betty Green或另一用户设置的小时期间启用,在此期间Betty Green的设备将不会响应于接收到诸如电话呼叫、文本消息、电子邮件等的传入事件而生成通知)。

[0274] 在一些实施方案中,用户界面802并发地包括与用户相关联的一个或多个小组件与应用程序的一个或多个小组件。例如,在图8D中,用户界面802包括与Allison Frost相关联的小组件806a以及应用程序J的小组件820a,该应用程序任选地是安装在设备500上的应用程序(例如,电子邮件应用程序)。小组件820a任选地包括对应于可经由应用程序J访问的内容的数据和/或信息822a(例如,未读电子邮件的内容的预览)和/或可接受用户输入以与由应用程序J提供的功能交互的元素824a(例如,响应和/或撰写来自小组件820a的电子邮件的输入)。

[0275] 如前所述,用户界面802任选地具有多个页面。例如,在图8D至图8E中,设备500在显示用户界面802的第一页面时检测在触摸屏504上执行向左轻扫的接触803。作为响应,如图8E所示,设备500显示用户界面802的第二页面(例如,如指示符810所指示)。用户界面802的第二页面任选地具有与用户界面802的第一页面不同的应用程序图标804l和804m,和/或具有与用户界面802的第一页面不同的小组件806c。

[0276] 在一些实施方案中,与给定用户相关联的小组件一次仅显示与该用户相关的状况的单个指示,即使对于该用户存在多个状况状态也是如此。例如,在图8F中,设备500为设备500的用户检测来自Allison Frost的传入电子邮件830。作为响应,设备500在小组件806a中显示指示设备500的用户具有来自Allison Frost的未读和/或近期电子邮件的指示818a。在图8G中,在电子邮件保持未读时,设备500检测来自Allison Frost的传入购买请求。作为响应,设备500任选地在小组件806a中仅显示单个状况指示。例如,在图8G中,设备500保持在小组件806a中显示对应于传入电子邮件的指示818a,而不显示对应于传入购买请求832的指示。在一些实施方案中,设备500替代地在小组件806a中显示传入购买请求832的指示来代替指示818a。本领域的普通技术人员将理解,设备500任选地利用各种标准来确定显示哪个状况指示。在一些实施方案中,设备500显示对应于最近状况状态的单个状况指示。在一些实施方案中,设备500显示对应于最高优先级状况状态的单个状况指示。例如,在一些实施方案中,在小组件中显示哪个状况指示随时间而改变,因为不同类型的状况任选地与(例如,不同的)优先级函数(例如,将该状况指示的优先级定义为自该状况出现以来的时间的函数的函数,包括随时间增大的优先级值、随时间保持恒定的优先级值、或随时间减小的优先级值)相关联,该优先级函数将给定状况的相对重要性定义为自该状况出现以来的时间的函数。因此,在一些实施方案中,当通信和请求状况两者都存在时,通信状况可在一定时间量内采用比请求状况高的优先级,同时其优先级函数高于请求状况的优先级函数(例如,在该时间期间,电子设备显示通信状况的视觉指示而不显示请求状况的视觉指示),并且随后,请求状况可采用比通信状况高的优先级,因为其优先级函数现在高于通信状况的优先级函数(例如,在该时间期间,电子设备显示请求状况的视觉指示而不是通信状况的视觉指示)。

[0277] 在图8G中,在来自Allison Frost的未读电子邮件和购买请求是未完成的时,设备500检测对小组件806a的选择(例如,经由对接触803的轻击)。作为响应,设备500显示用户界面805,如图8H所示。用户界面805任选地是包括关于Allison Frost的信息和/或用于与

之交互的可选择选项的用户界面。例如,用户界面805包括Allison Frost的图形表示834(例如,照片、头像等)、Allison Frost的名称的指示836、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的消息通信的可选择选项838a、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的电话通信的可选择选项838b、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的视频通话通信的可选择选项838c、以及可选择以显示Allison Frost的附加联系信息(例如,电子邮件地址、电话号码、家庭地址等)的可选择选项838d。图8H中的用户界面805还包括地图的表示840,该地图的表示包括在地图840上的对应于Allison Frost的当前或最后已知位置的位置处显示的Allison Frost的表示(例如,图标、头像等)。最后,在图8H中,用户界面805包括对应于来自Allison Frost的购买请求(例如,在图8G中检测到的)的元素842。在图8H中,购买请求是购买应用程序A的请求。因此,元素842任选地包括关于应用程序A的信息(例如,应用程序A的图标、应用程序A的名称、应用程序A的描述等),以及可选择以对由Allison Frost做出的购买应用程序A的购买请求作出响应(例如,批准或拒绝)的选项844。

[0278] 在一些实施方案中,可基于对设备500的输入来编辑与用户相关联的小组件。例如,在图8I中,在显示包括小组件806a的用户界面802时,设备500检测对小组件806a上的接触603的轻击以及达长于时间阈值(例如,0.1秒、0.5秒、1秒、2秒、3秒、5秒、10秒)的对接触603的保持。作为响应,在图8J中,设备500显示相邻于小组件806a的菜单845。菜单845包括:可选择选项846a,该可选择选项可选择以发起编辑小组件806a的过程;可选择选项846b,该可选择选项可选择以发起编辑用户界面802(例如,在用户界面802上重新定位项目、从用户界面802删除项目等)的过程;以及可选择选项846c,该可选择选项可选择以发起将小组件806a从用户界面802移除的过程。

[0279] 在图8J中,设备500检测对可选择选项846a的选择。作为响应,设备500显示用户界面848(例如,叠加在用户界面802上),该用户界面包括指示与小组件848相关联的用户的名称的条目850a-850d,如图8K所示。例如,条目850a指示小组件806a与Allison Frost相关联。条目850b-850d指示没有其他用户与小组件806a相关联。用用户填充条目850b-850d中的一个或多个条目的用户输入将任选地导致小组件806a也与那些填充的用户相关联。指向条目850的用户输入(例如,轻击)任选地使得设备500显示可选择来填充该条目850(和/或条目850a-d)的潜在用户的列表。

[0280] 例如,在图8K中,设备500检测对与空条目相对应的条目850b上的接触603的轻击。作为响应,设备500显示包括要与小组件806a相关联的潜在用户的列表的用户界面852,如图8L所示。用户界面852中的潜在用户任选地是设备500的用户的联系人。另外,用户界面852任选地被组织成向设备500的用户和/或设备500的用户最近联系过的用户推荐家庭账户中的用户。例如,在图8L中,用户界面852包括在用户界面852的顶部列出的对应于与设备500的用户处于同一家庭账户中的用户的用户组(例如,在“家庭”标题下的Allison Frost、Betty Green和Charlie Stone)。用户界面852还包括在用户界面852的顶部处或朝向其列出的对应于设备500的用户最近与之通信的用户的用户组(例如,在“近期”标题下的Dennis Fang和Eric Jones)。在“家庭”和/或“最近”用户之后,用户界面852包括设备500的用户的的所有联系人的清单(例如,以字母表顺序列出)。用户界面852任选地可垂直滚动以显示出设备500的用户的附加联系人。

[0281] 如图8L所示,Allison Frost在用户界面852中显示有复选标记,以指示小组件806a已经与Allison Frost相关联。在图8L中,设备500检测对Dennis Fang的选择(例如,经由对接触803的轻击),并且作为响应,在用户界面852中在Dennis Fang旁边显示复选标记以指示Dennis Fang现在也被选择为与小组件806a相关联,如图8M所示。在图8M中,设备500检测用于取消用户界面852的输入(例如,经由对用户界面852中的“完成”示能表示上的接触803的轻击),并且作为响应,设备500停止用户界面852的显示并且显示包括小组件806a的用户界面802,如图8N所示。如图8N所示,基于在图8L至图8M中接收到的输入,小组件806a已被更新为与Allison Frost和Dennis Fang两者相关联。在一些实施方案中,设备500在与之相关联的小组件806a中并发地显示用户的表示,并且任选地自动调整小组件806s的大小以容纳那些表示。例如,在图8N中,设备500已自动增大小组件806a的大小(例如,与图8J中的小组件的大小相比),并且小组件806a并发地显示Dennis Fang的表示812d和Dennis Fang的名称的指示814d以及Allison Frost的表示812a、Allison Frost的名称的指示814a、Allison Frost的位置的指示816a以及来自Allison Frost的未读通信的指示818a。如果Dennis Fang还与和Dennis Fang的设备活动相关的状况相关联,则小组件806a将任选地还包括叠加在Dennis Fang的表示812d上的这种状况(例如,未读通信、购买请求、请勿打扰模式等)的指示。在图8N中,Dennis Fang任选地不与设备500共享位置信息——因此,小组件806a不包括Dennis Fang的位置的指示。然而,如果Dennis Fang正在与设备500共享位置信息,则小组件806a将任选地还包括Dennis Fang的位置的指示(例如,显示在Dennis Fang的名称的指示814d下方)。

[0282] 在一些实施方案中,作为基于与小组件相关联的用户自动调整小组件806a的大小的补充或另选方案,设备500基于与小组件相关联的用户自动调整在小组件中显示的用户表示的大小。例如,在图8O中,响应于用户输入(例如,类似于参考图8I至图8M所述的输入),小组件806a与三个用户相关联。具体地,小组件806a与Betty Green、Dennis Fang和Allison Frost相关联。小组件并发地显示Betty Green的表示812b、Dennis Fang的表示812d和Allison Frost的表示812a。图8O中的表示812b、812d和812a任选地在大小上小于图8J和/或图8N中的表示812a和812d,因为设备500任选地以要能够在小组件806a内并发地显示那些表示的更小的大小显示表示812b、812d和812a。另外,在图8O的示例中,小组件806a包括指示Betty Green处于请勿打扰模式的指示818b(例如,叠加在表示812b的一部分上)以及指示Betty Green在洛杉矶的指示816b。小组件806a不包括Dennis Fang的状况指示或Dennis Fang的位置指示(例如,因为Dennis Fang当前不与设备500的用户共享位置信息和/或因为Dennis Fang的位置尚未确定)。小组件806a还包括指示存在来自Allison Frost的未读通信的状况指示818a(例如,叠加在表示812a的一部分上)以及指示Allison Frost当前在旧金山的指示816a。

[0283] 在一些实施方案中,代替并发地显示与小组件806a相关联的多个用户的多个表示,设备500一次显示用户的给定表示,并且响应于用户输入而在显示不同表示之间切换。例如,在图8P中,小组件806a与Betty Green、Dennis Fang和Allison Frost相关联(例如,如在图8O中)。然而,在图8P中,设备500在小组件806a内显示Allison Frost的信息(例如,表示812a、指示818a、指示814a和指示816a),而不显示Betty Green或Dennis Fang的信息。由于小组件806a与设备500当前未显示的用户相关联,因此设备500显示相邻于小组件806a

的指示811,其指示当前显示的用户是与小组件806a相关联的三个用户中的一个用户(例如,由指示811的三个点指示,并且那些点中的最顶部点被填充)。响应于指向小组件806a的用户输入(例如,向上或向下轻扫),设备500在于小组件806a中显示不同用户之间循环。例如,在图8P至图8Q中,设备500检测对小组件806a中的接触803的向上轻扫。作为响应,设备500切换到显示Betty Green的信息(例如,表示812b、指示818b、名称和位置),如图8Q所示,并且停止显示Allison Frost的信息。另外,指示811已被更新以指示与小组件806a相关联的三个用户中的第二用户现在正显示在小组件806a中。响应于对小组件806a中的接触803的进一步向上轻扫,设备500切换到显示Dennis Fang的信息(例如,表示812d和名称),如图8R所示,并且停止显示Betty Green的信息。另外,指示811已被更新以指示与小组件806a相关联的三个用户中的第三用户现在正显示在小组件806a中。

[0284] 图9A至图9J是示出了根据一些实施方案(诸如在图8A至图8R中)的提供一个或多个用户的状况的指示的方法900的流程图。方法900任选地在电子设备(诸如设备100、设备300或设备500)上执行,如上文参考图1A-图1B、图2-图3、图4A-图4B以及图5A-图5H所述。方法900中的一些操作任选地被组合,并且/或者一些操作的顺序任选地被改变。

[0285] 如下所述,方法900提供了提供一个或多个用户的状况的指示的方式。该方法减少了用户当与本公开的设备用户界面进行交互时的认知负担,从而创建一个更有效的人机界面。对于电池驱动的设备,提高用户与用户界面交互的效率节省了电力并且增加了电池充电之间的时间。

[0286] 在一些实施方案中,在与显示生成部件和一个或多个输入设备通信的电子设备处执行方法900。例如,包括无线通信电路的移动设备(例如,平板电脑、智能电话、媒体播放器或可穿戴设备)任选地与鼠标(例如,外部的)、触控板(任选地集成的或外部的)、触摸板(任选地集成的或外部的)、远程控制设备(例如,外部的)、另一移动设备(例如,与电子设备分开)、手持设备(例如,外部的)和/或控制器(例如,外部的)等中的一者或多者通信。在一些实施方案中,显示生成部件是与电子设备集成的显示器(任选地触摸屏显示器)、外部显示器诸如监视器、投影仪、电视机或用于投影用户界面或使得用户界面对一个或多个用户可见的硬件部件(任选地集成的或外部的)等。

[0287] 在一些实施方案中,电子设备经由显示生成部件显示(902a)电子设备的主屏幕用户界面,诸如图8A中的用户界面802(例如,诸如参考图4A所述的主屏幕用户界面,诸如包括可选择以显示(例如,安装在电子设备上的相应应用程序的多个应用程序图标和/或小组件的用户界面),该主屏幕用户界面包括不同于电子设备的用户的第一用户的第一表示,诸如图8A中的小组件806a(例如,对应于不同于与电子设备相关联的用户的用户、电子设备的用户的联系人的表示或小组件或“卡”)。在一些实施方案中,响应于来自电子设备的用户的输入而指定第一用户。在一些实施方案中,第一用户的表示包括与第一用户相关联的或第一用户的图像(例如,用户的头像)和/或用户的名称。在一些实施方案中,第一用户的第一表示具有参考方法700、1100和/或1300所述的对应表示或用户界面元素的特性中的一个或多个特性。在一些实施方案中,主屏幕用户界面包括可选择以经由显示生成部件显示安装在电子设备上的一个或多个应用程序的一个或多个选项,诸如图8A中的图标804a-804k(例如,可选择以显示所选择的应用程序的一个或多个应用程序图标)。

[0288] 在一些实施方案中,第一用户的第一表示包括与第一用户的设备活动相关的第一

状况的视觉指示,诸如图8C中的指示818a(例如,对应于第一用户的“卡”包括状况象征或指示符,该状况象征或指示符指示第一用户关于用户在与第二用户相关联的与电子设备不同的第二电子设备上的活动的当前状况)。例如,如果与第二用户相关联的第二电子设备当前在对第二设备的访问被限制的时间段(例如,受限的允许使用时间、可访问的受限应用程序、可访问的受限功能等)内,诸如在指定的睡眠时间期间(例如,下午10点至上午6点),则“卡”包括停机时间或受限使用模式的指示。状况的其他示例性指示包括以下中的一者或更多者:第一用户已达到第二电子设备的使用极限的指示(例如,在24小时时段内仅允许使用第二电子设备2小时)、第一用户正在使用第二电子设备来执行特定活动(诸如在第二电子设备上使用锻炼或健身应用程序)的指示、第一用户在最后1分钟、2分钟、5分钟、10分钟、20分钟、30分钟、60分钟内尚未与第二电子设备交互的指示(例如,“离开”状况)、第一用户已超过与第二电子设备相关联的购买账户(例如,电子信用卡)上设置的预算的指示等。

[0289] 在一些实施方案中,在显示包括第一用户的第一表示的主屏幕用户界面之后(例如,在显示主屏幕用户界面时,或者在不显示主屏幕用户界面时,但在主屏幕用户界面被配置为包括第一用户的第一表示时),电子设备检测与第一用户的设备活动相关的第一用户的状况的改变(902b),诸如对应于图8C中的指示818a的购买请求被解决(resolved/addressed)。在一些实施方案中,在检测到与第一用户的设备活动相关的第一用户的状况的改变之后(例如,响应于检测到与第一用户的设备活动相关的第一用户的状况的改变),电子设备在主屏幕用户界面上将主屏幕用户界面显示为具有第一用户的更新的第一表示,其中用户的更新的第一表示被更新为停止与第一用户的设备活动相关的第一状况的视觉指示的显示(902c),诸如停止显示图8C中的指示818a(例如,并且包括与第一用户的设备活动相关的与第一状况不同的第二状况的视觉指示)。例如,如果第一用户关于第二电子设备的设备活动使得第二电子设备退出停机时间或受限使用模式(或者更一般地指示从第一状况或本文所述的任何其他状况的改变),则电子设备在第一用户的第一表示中移除停机时间或受限使用模式(或本文所述的任何其他状况)指示的显示。在一些实施方案中,结合第一状况的指示的移除,如果第一用户关于第二电子设备的设备活动指示与第一用户相关联的第二状况(例如,锻炼或本文所述的任何其他状况),则电子设备与第一用户的第一表示一起/在第一用户的第一表示中显示第二状况的视觉指示。上述在设备的主屏幕用户界面上显示与用户的设备活动相关的状况的方式提供了在电子设备上指示用户的状况信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免与该用户的错误或不成功的交互尝试(例如,电话呼叫尝试、视频呼叫尝试等)),这通过使得用户能够快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0290] 在一些实施方案中,将主屏幕用户界面显示为具有第一用户的更新的第一表示包括:根据与第一用户的设备活动相关的当前状况是与第一状况不同的第二状况的确定,将第一用户的更新的第一表示显示为具有与第一状况的视觉指示不同的第二状况的视觉指示(904a),诸如如果从Allison Frost接收到电子邮件,则使得设备500将图8C中的指示818a的显示替换成图8F中的指示818a。在一些实施方案中,结合第一状况的指示的移除,如果第一用户关于第二电子设备的设备活动指示与第一用户相关联的第二状况(例如,锻炼或本文所述的任何其他状况),则电子设备与第一用户的第一表示一起/在第一用户的第一

表示中显示第二状况的视觉指示。在一些实施方案中,如果第一用户关于第二电子设备的设备活动不指示任何状况,则电子设备将第一用户的第一表示显示为不具有状况的视觉指示。上述在设备的主屏幕用户界面上显示与用户的设备活动相关的状况的方式确保为相关用户反映更新的状况,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免与该用户的错误或不成功的交互尝试(例如,电话呼叫尝试、视频呼叫尝试等)),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0291] 在一些实施方案中,第一状况是第一类型的状况,并且第二状况是与第一类型的状况不同的第二类型的状况(906a)(例如,第一类型的状况指示第一用户对于通信的可用性,第二类型的状况指示由第一用户做出的需要由电子设备的用户查看的请求。在一些实施方案中,第一类型的状况是本文所述的任何类型的状况,并且第二类型的状况是本文所述的任何其他类型的状况),并且第一类型的状况的视觉指示具有与第二类型的状况的视觉指示不同的视觉外观(906b),诸如图8C中的指示818a具有与图8F中的指示818a不同的视觉外观。例如,第一类型的视觉指示和第二类型的视觉指示具有不同的颜色、是和/或包括不同的图标、具有不同的形状等。在一些实施方案中,第一类型的视觉指示和/或第二类型的视觉指示不包括分别针对第一类型的状况和第二类型的状况的状况更新的数量或状况信息的存在的指示。上述以不同视觉外观显示不同类型的状况指示的方式提供了传送所指示类型的状况信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免与第一用户的错误的基于状况的交互),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0292] 在一些实施方案中,第一用户的第一表示是与安装在电子设备上的第一应用程序(例如,电子设备上的联系人应用程序、诸如参考方法700所述的电子设备上的对象/设备/用户位置跟踪应用程序等)相关联的小组件,并且主屏幕用户界面还包括与安装在电子设备上的与第一应用程序不同的第二应用程序相关联的小组件(908a),诸如图8D中的小组件806a和820a。例如,除了与第一用户相关联的小组件之外,主屏幕用户界面还包括来自安装在电子设备上的其他应用程序的一个或多个小组件。上述在主屏幕用户界面上包括来自多个应用程序的小组件的方式确保了来自多个不同应用程序的信息或与多个不同应用程序的交互可分别、快速且高效地被传送或发生,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0293] 在一些实施方案中,第一用户的第一表示包括在主屏幕用户界面的第一页面中(910a),诸如图8D中的小组件806a。在一些实施方案中,在显示主屏幕用户界面的第一页面时并且在不显示主屏幕用户界面的第二页面时(例如,主屏幕用户界面被划分为各自可包含应用程序图标和/或小组件的不同页面,并且电子设备被配置为在稳定状态下一次(例如,在电子设备正在显示主屏幕用户界面的不同页面之间过渡的时间之外)显示主屏幕的一个页面),电子设备经由一个或多个输入设备接收对应于显示主屏幕用户界面的第二页面的请求的第一输入(910b),诸如对图8D至图8E中的接触803的轻扫(例如,在触摸屏上检测到的水平轻扫输入)。在一些实施方案中,响应于检测到第一输入,电子设备经由显示生



成部件显示不包括第一用户的第一表示的主屏幕用户界面的第二页面(910c),诸如图8E所示。从显示主屏幕用户界面的第一页面切换到显示主屏幕用户界面的第二页面。在一些实施方案中,由于与第一用户相关联的小组件包括在主屏幕用户界面的第一页面中,因此当设备显示主屏幕用户界面的第二页面时,设备不再显示与第一用户相关联的小组件。上述允许在主屏幕用户界面的不同页面之间导航的方式提供了浏览在电子设备上配置的小组件和/或应用程序的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0294] 在一些实施方案中,主屏幕用户界面还包括与第一用户不同的第二用户的第二表示(912a),诸如图8C中的包括小组件806a和806b的用户界面802。例如,第二用户是已同意与电子设备的用户共享与第二用户相关联的状况和/或位置(例如,第二用户的诸如智能电话的电子设备的用户的位置)的电子设备的用户的联系人。因此,在一些实施方案中,主屏幕用户界面包括与不同用户相关联的多个小组件。在一些实施方案中,与第二用户相关联的小组件具有本文所述的与第一用户相关联的小组件的特性中的一个或多个特性和/或参考方法700、1100和/或1300所述的与用户相关联的小组件的特性中的一个或多个特性。上述在主屏幕用户界面上包括不同用户的多个小组件的方式提供了传送与不同用户相关联的信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0295] 在一些实施方案中,第二用户的第二表示包括与第二用户的设备活动相关的第二状况的视觉指示(914a),诸如图8C中的指示818b。例如,与第二用户相关联的小组件以与包括在与第一用户相关联的小组件中的状况的指示相同或类似的方式包括与第二用户相关联的状况的视觉指示。上述在设备的主屏幕用户界面上显示与用户的设备活动相关的状况的方式提供了在电子设备上指示用户的状况信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免与该用户的错误或不成功的交互尝试(例如,电话呼叫尝试、视频呼叫尝试等)),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0296] 在一些实施方案中,与第一用户的设备活动相关的第一状况的视觉指示不是与另一用户的设备活动相关的状况的视觉指示(916a),诸如图8C中的指示818a与Allison Frost而非Betty Green的设备活动相关。例如,与各个用户相关联的小组件包括该各个用户的状况指示,而不包括基于或反映其他用户的状况的状况指示。上述显示各个用户的状况的方式确保了与所指示的用户相关联地准确地反映和传送状况,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免基于不准确地反映该用户的状况的状况指示的与用户的错误或不成功的交互尝试),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0297] 在一些实施方案中,在显示包括第一用户的第一表示的主屏幕用户界面时,电子设备经由一个或多个输入设备接收指向第一用户的第一表示的一个或多个输入的序列

(918a), 诸如来自图8I至图8M中的接触803的输入(例如, 第一用户的小组件上的轻击并保持, 之后是编辑小组件并选择要包括在小组件中的用户的一个或多个联系人的输入, 类似于参考方法700所述的编辑模式输入和交互)。在一些实施方案中, 在接收到一个或多个输入的序列之后, 电子设备在主屏幕用户界面中显示对应于一个或多个用户的相应表示(918b), 诸如图8N中的小组件806a(例如, 对应于一个或多个用户的小组件)。在一些实施方案中, 作为输入的序列的结果, 与第一用户相关联的小组件现在(例如, 替代地)与一个或多个用户相关联。在一些实施方案中, 根据输入的序列, 第一用户包括在一个或多个用户中。在一些实施方案中, 根据输入的序列, 第一用户不包括在一个或多个用户中。

[0298] 在一些实施方案中, 根据一个或多个输入的序列对应于在相应表示中显示第一数量的用户的请求的确定, 相应表示包括第一数量的用户的表示(918c), 诸如图8N中包括两个用户的小组件806a(例如, 如果输入包括选择用户的三个联系人以包括在小组件中, 则小组件包括那三个联系人的表示), 并且根据一个或多个输入的序列对应于在相应表示中显示与第一数量不同的第二数量的用户的请求的确定, 相应表示包括第二数量的用户的表示(918d), 诸如图80中包括三个用户的小组件806a(例如, 如果输入包括选择用户的四个联系人以包括在小组件中, 则小组件包括那四个联系人的表示)。在一些实施方案中, 当设备接收到此类状况信息时, 与多个用户/联系人相关联的小组件包括那些联系人的相关状况指示(例如, 第一用户的状况的指示(如果有的话)、第二用户的状况的指示(如果有的话)等), 如本文所述。上述允许不同数量的用户与小组件相关联的方式提供了改变在主屏幕用户界面上为哪些用户和/或多少用户显示小组件的快速且高效的方式, 这简化了用户和电子设备之间的交互, 并且增强了电子设备的可操作性, 并且使得用户-设备界面更高效, 这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0299] 在一些实施方案中, 当相应表示包括第一数量的用户的表示时, 在相应表示内以第一大显示用户的多个表示(920a), 诸如图8N中的表示812d和812a, 并且当相应表示包括第二数量的用户的表示时, 在相应表示内以与第一大不同的第二大显示用户的多个表示(920b), 诸如图80中的表示812b、812d和812a。在一些实施方案中, 随着更多的用户被添加到小组件, 在小组件中显示的那些用户的头像或表示以更小的大小显示, 并且随着更少的用户与小组件相关联, 在小组件中显示的那些用户的头像或表示以更大的大小显示。在一些实施方案中, 小组件的大小随着与小组件相关联的用户数量改变而保持相同。在一些实施方案中, 随着更多用户与小组件相关联, 小组件的大小增大(至极限), 并且随着更少用户与小组件相关联, 小组件的大小减小(至极限)。上述自动调整小组件中的用户表示的大小的方式提供了允许不同数量的用户与小组件相关联而不干扰主屏幕用户界面的其余部分的快速且高效的方式, 这简化了用户和电子设备之间的交互, 并且增强了电子设备的可操作性, 并且使得用户-设备界面更高效, 这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0300] 在一些实施方案中, 第一用户的第一表示在主屏幕用户界面上显示在对应于多个不同用户的相应表示内, 该多个不同用户包括第一用户和与第一用户不同的第二用户(922a), 诸如图8N和图80中的小组件806a所示。例如, 主屏幕用户界面上的单个小组件与包括第一用户和第二用户的多个用户相关联。在一些实施方案中, 第二用户是已同意与电子

设备的用户共享与第二用户相关联的状况和/或位置(例如,第二用户的诸如智能电话的电子设备的位置)的电子设备的用户的联系人。在一些实施方案中,单个小组件包括第一用户(如果有的话)和第二用户(如果有的话)的状况的指示。上述将单个小组件与多个用户相关联的方式提供了传送多个用户的状况而无需经由多个小组件来这样做从而节省了用户界面中的空间的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0301] 在一些实施方案中,多个不同用户是包括电子设备的用户的用户家庭账户的一部分(924a),诸如参考方法1300所示和所述。在一些实施方案中,电子设备的用户是具有内容递送、购买和/或存储服务的家庭账户的一部分。在一些实施方案中,包括在家庭账户中的账户可访问包括在家庭账户中的其他账户的内容(至少其某些指定部分)和/或可访问用于购买家庭账户内的账户可用的内容的共享购买账户(例如,信用卡)。在一些实施方案中,家庭账户中的一个或多个账户被指定为家长账户,并且家庭账户中的一个或多个账户被指定为儿童账户。在一些实施方案中,家长账户具有监视和/或控制家庭账户中的儿童账户对设备的使用的能力(但任选地,反之不亦然)。在一些实施方案中,与家庭账户的用户相关联的小组件具有参考方法1300所述的对应小组件的特性中的一个或多个特性。在一些实施方案中,与家庭账户的用户相关联的小组件不包括未包括在家庭账户中的用户,并且在一些实施方案中,与家庭账户的用户相关联的小组件包括未包括在家庭账户中的用户。上述将单个小组件与家庭账户的多个用户相关联的方式提供了传送家庭账户内的多个用户账户的状况从而节省了用户界面中的空间的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0302] 在一些实施方案中,在经由显示生成部件显示对应于包括第一用户和第二用户的多个不同用户的相应表示时,其中相应表示正在显示第一用户的表示并且不在显示第二用户的表示,诸如图8P中的小组件806a(例如,与多个用户相关联的小组件一次显示单个用户的表示和/或状况),电子设备经由一个或多个输入设备接收指向对应于多个不同用户的相应表示的第一输入(926a),诸如来自图8P至图8Q中的接触803的输入(例如,在小组件上/内检测到的轻扫输入,诸如水平或垂直轻扫输入)。在一些实施方案中,响应于接收到第一输入,电子设备将对应于多个不同用户的相应表示更新为显示第二用户的第二表示而不显示第一用户的第一表示(926b),诸如图8Q中的小组件806a所示。例如,在小组件上/内轻扫使得电子设备从在小组件中显示第一用户的表示和/或状况切换到显示第二用户界面小组件的表示和/或状况(例如,类似于参考方法1300所述)。上述在给定时刻显示小组件的用户的子集的方式提供了传送多个用户的状况同时减少主屏幕用户界面上的消耗空间从而节省了用户界面中的空间的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0303] 在一些实施方案中,对应于多个不同用户的相应表示并发地显示第一用户的第一表示和第二用户的第二表示(928a),诸如图80中的小组件806a。例如,与多个用户相关联的

小组件同时并发地显示与小组件相关联的多于单个用户(例如,用户中的所有用户)的表示和/或状况,而无需用户输入(例如,轻扫)来在不同用户之间切换。上述在小组件中并发地显示多个用户的方式提供了传送多个用户的状况同时减少对接受/处理来自用户的输入的需要快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0304] 在一些实施方案中,第一用户的第一表示在主屏幕用户界面上显示在对应于包括第一用户的一个或多个不同用户的相应表示内(930a),并且显示相应表示包括(930b):根据相应表示对应于第一数量的用户的确定,在主屏幕用户界面上以第一大小(诸如图8J中的小组件806a的大小)显示相应表示(930c),并且根据相应表示对应于与第一数量的用户不同的第二数量的用户的确定,在主屏幕用户界面上以与第一大小不同的第二大小(诸如图8N中的小组件806a的大小)显示相应表示(930d)。例如,随着更多用户与小组件相关联,小组件的大小增大(至极限),并且随着更少用户与小组件相关联,小组件的大小减小(至极限)。因此,在一些实施方案中,设备基于由用户选择以包括在小组件中的用户的数量来自动调整小组件的大小。上述自动调整小组件的大小的方式提供了使小组件适应于向小组件添加用户/从小组件移除用户的用户输入的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0305] 在一些实施方案中,与第一用户的设备活动相关的第一状况的视觉指示对应于由第一用户在与第一用户相关联的电子设备处做出的请求(932a),诸如对应于图8C中的购买请求的指示818a。例如,第一用户已请求批准更多的设备使用(例如,因为第一用户已达到由电子设备的用户(例如,作为包括电子设备的用户和第一用户的家庭账户中的家长)施加的设备使用极限)。根据与第一用户相关联的这种请求是未完成的,电子设备在第一用户的小组件中显示对应于和/或标识该请求的视觉指示。在一些实施方案中,根据请求不再是未完成的(例如,由于电子设备的用户对请求作出响应或第一用户撤回/取消请求),电子设备停止在第一用户的小组件中显示对应于和/或标识请求的视觉指示。在一些实施方案中,小组件可选择以显示用户界面,电子设备的用户可从该用户界面对请求作出响应。上述在小组件中显示请求的指示的方式提供了传送设备的用户具有要作出响应的未完成请求的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0306] 在一些实施方案中,由第一用户在与第一用户相关联的电子设备处做出的请求包括可由电子设备的用户批准或不批准的购买项目(例如,电影、电视节目、应用程序、游戏等)的请求(934a),诸如参考图8C中的指示818a所述。例如,电子设备的用户是家庭账户中的家长,并且第一用户是家庭账户中的儿童。在一些实施方案中,购买请求必须由家长批准,之后允许继续进行购买(例如,使用与家庭账户相关联的购买账户)。在一些实施方案中,与第一用户相关联的小组件可选择以显示包括关于请求的更多信息(例如,不包括在与第一用户相关联的小组件中的信息)和/或可选择以对请求作出响应(例如,批准或不批准

请求)的一个或多个选项的用户界面。在一些实施方案中,响应于对小组件的选择而显示的用户界面是参考方法1100所述的用户界面。上述在小组件中显示购买请求的指示的方式提供了传送设备的用户具有要作出响应的未完成购买请求的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0307] 在一些实施方案中,与第一用户的设备活动相关的第一状况的视觉指示对应于关于与第一用户相关联的一个或多个通信的信息(936a),诸如图8F中的指示818a。例如,视觉指示是电子设备的用户具有来自第一用户的未接呼叫、具有来自第一用户的新的(例如,未查看的)语音信箱、具有来自第一用户的新的(例如,未读)消息(例如,电子邮件、文本消息等)等的指示。在一些实施方案中,如果与第一用户相关联的通信不再是未完成的(例如,由于电子设备的用户已阅读/查看/消费了通信),则电子设备停止在与第一用户相关联的小组件中显示通信的指示。上述显示与第一用户相关联的通信的指示的方式提供了传送设备的用户具有与第一用户的未完成的通信相关活动的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0308] 在一些实施方案中,与第一用户的设备活动相关的第一状况的视觉指示对应于关于与第一用户相关联的位置的信息(938a),诸如图8F中的指示816a。例如,视觉指示是第一用户的或与第一用户相关联的当前或最后已知位置的指示,诸如参考方法700所述。在一些实施方案中,视觉指示指示位置的地址和/或城市和/或任何其他类型的位置指示,如参考方法700所述。在一些实施方案中,如果第一用户已批准此类位置信息可与电子设备的用户共享,则第一用户的小组件仅包括位置信息——否则,第一用户的小组件任选地不包括第一用户的位置信息。在一些实施方案中,当与第一用户相关联的位置改变时,与第一用户相关联的位置的指示更新。上述显示与第一用户相关联的位置的指示的方式提供了传送第一用户的位置信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0309] 在一些实施方案中,与第一用户的设备活动相关的第一状况的视觉指示对应于关于第一用户的可用性的信息(940a),诸如图8C中的指示818b。例如,视觉指示指示第一用户当前忙碌、当前处于其电子设备的请勿打扰模式或者处于为第一用户的设备设置的请勿打扰时间内等。在一些实施方案中,该指示基于第一用户的日历中的日历事件数据。在一些实施方案中,该指示基于第一用户的当前设备使用(例如,第一用户当前正在使用第一用户的设备进行电话或视频呼叫,并因此不可用)。在一些实施方案中,当第一用户的可用性状况改变时,电子设备停止显示第一用户的可用性的视觉指示和/或显示第一用户的新可用性的视觉指示。上述显示第一用户的可用性的指示的方式提供了传送第一用户的可用性信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0310] 在一些实施方案中,第一用户与和第一用户的设备活动相关的第一状况以及与第一状况不同的和第一用户的设备活动相关的第二状况相关联(942a),诸如图8G中Allison Frost与未读电子邮件通信和购买请求相关联(例如,两个不同和/或独立状况与第一用户相关联。例如,电子设备的用户具有来自第一用户的未读电子邮件(例如,通信相关状况)并且第一用户具有对第一用户的未完成请求),并且显示第一用户的第一表示包括(942b):根据确定满足一个或多个第一标准,第一用户的第一表示包括第一状况的视觉指示并且不包括第二状况的视觉指示(942c),诸如包括图8G中的指示818a,并且根据不满足一个或多个第一标准的确定,第一用户的第一表示包括第二状况的视觉指示并且不包括第一状况的视觉指示(942d),诸如包括图8G中的购买请求指示而不是指示818a。例如,在一些实施方案中,即使多个状况当前与第一用户相关联,小组件也一次仅显示第一用户的一个状况指示。在一些实施方案中,设备显示更近的状况的视觉指示(例如,如果通信比请求近,则设备显示通信的视觉指示而不是请求的视觉指示)。在一些实施方案中,设备显示被定义为更高优先级的状况的视觉指示(例如,如果电子设备将请求定义为比通信状况更高优先级的状况类型,则即使通信状况更近,设备也显示请求的视觉指示而不是通信的视觉指示)。例如,在一些实施方案中,在小组件中显示哪个状况指示随时间而改变,因为不同类型的状况任选地与(例如,不同的)优先级函数(例如,将该状况指示的优先级定义为自该状况出现以来的时间的函数的函数,包括随时间增大的优先级值、随时间保持恒定的优先级值、或随时间减小的优先级值)相关联,该优先级函数将给定状况的相对重要性定义为自该状况出现以来的时间的函数,诸如参考图12U所示和所述。因此,在一些实施方案中,当通信和请求状况两者都存在时,通信状况可在一定时间量内采用比请求状况高的优先级,同时其优先级函数高于请求状况的优先级函数(例如,在该时间期间,电子设备显示通信状况的视觉指示而不显示请求状况的视觉指示),并且随后,请求状况可采用比通信状况高的优先级,因为其优先级函数现在高于通信状况的优先级函数(例如,在该时间期间,电子设备显示请求状况的视觉指示而不是通信状况的视觉指示)。上述一次显示状况的一个指示的方式提供了传送可能与用户相关联的更相关或更重要的状况,而不用状况指示扰乱小组件的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0311] 在一些实施方案中,在显示包括第一用户的第一表示的主屏幕用户界面时,电子设备经由一个或多个输入设备接收第一输入,该第一输入包括来自电子设备的用户的预定义部分的被检测到长于时间阈值的输入(944a),诸如在触摸屏显示器的情况下,由图8I至图8K中的接触803提供的输入(例如,小组件上的轻击以及达长于时间阈值(例如,0.2秒、0.5秒、1秒、2秒、3秒、5秒、10秒)的对轻击的保持,或者在具有悬停或空间检测能力的输入系统的情况下,指向小组件的电子设备的用户的两个手指的捏合以及达长于时间阈值的对捏合的保持。在一些实施方案中,响应于检测到第一输入,电子设备经由显示生成部件显示相应用户界面,可从该相应用户界面选择一个或多个用户以在主屏幕用户界面(诸如图8L中的用户界面852)上的相应表示(例如,小组件)中显示(944b)。例如,包括可由用户选择/指定以包括在于主屏幕用户界面上显示的小组件中的用户的联系人列表的相应用户界面。在一些实施方案中,可从包括在主屏幕用户界面上的小组件中取消选择/取消指定第一用

户。上述启用编辑小组件的方式提供了改变与小组件相关联的用户的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0312] 在一些实施方案中,相应用户界面包括作为包括电子设备的用户的用户家庭账户的一部分的第一组一个或多个用户的一个或多个表示,以及不是用户家庭账户的一部分的第二组一个或多个用户的一个或多个表示(946a),诸如图8L中的用户界面852所示(例如,用户的联系人的名称列表,包括作为包括电子设备的用户的家庭账户的一部分的用户的名称,以及不是家庭账户的一部分的用户的名称)。在一些实施方案中,电子设备的用户是具有内容递送、购买和/或存储服务的家庭账户的一部分。在一些实施方案中,包括在家庭账户中的账户可访问包括在家庭账户中的其他账户的内容(至少其某些指定部分)和/或可访问用于购买家庭账户内的账户可用的内容的共享购买账户(例如,信用卡)。在一些实施方案中,家庭账户中的一个或多个账户被指定为家长账户,并且家庭账户中的一个或多个账户被指定为儿童账户。在一些实施方案中,家长账户具有监视和/或控制家庭账户中的儿童账户对设备的使用的能力(但任选地,反之不亦然)。在一些实施方案中,与家庭账户的用户相关联的小组件具有参考方法1300所述的对应小组件的特性中的一个或多个特性。

[0313] 在一些实施方案中,相对于第二组一个或多个用户的一个或多个表示,在相应用户界面中在视觉上强调第一组一个或多个用户的一个或多个表示(946b),诸如图8L中的家庭联系人被列出为高于图8L中的其他联系人。例如,作为家庭账户的一部分的用户的列表显示在可添加到小组件的联系人/用户的列表的顶部处或附近,并且不是家庭账户的一部分的用户的列表显示在作为家庭账户的一部分的用户的列表下方。在一些实施方案中,用户能够选择家庭账户中的各个用户以包括在小组件中,或者能够批量选择家庭账户中的所有用户以包括在小组件中(例如,如参考方法1300所述)。上述对家庭账户用户的显示进行优先级排序的方式提供了选择家庭账户用户以包括在小组件中的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0314] 在一些实施方案中,相应用户界面包括电子设备的用户最近与之通信的第一组一个或多个用户的一个或多个表示,以及电子设备的用户最近未与之通信的第二组一个或多个用户的一个或多个表示(948a),诸如图8L所示(例如,用户的联系人的名称列表,包括电子设备的用户最近与之通信的最近1个、3个、5个、10个、15个用户的名称,以及不同于电子设备的用户最近与之通信的那些1个、3个、5个、10个、15个用户的用户的名称),并且相对于第二组一个或多个用户的一个或多个表示,在相应用户界面中在视觉上强调第一组一个或多个用户的一个或多个表示(948b),诸如图8L中的最近联系人被列出为高于图8L中的其他联系人。例如,最近通信用户的列表显示在可添加到小组件的联系人/用户的列表的顶部处或附近,并且其他用户的列表显示在最近通信用户的列表下方。在一些实施方案中,用户能够选择最近通信用户中的各个用户以包括在小组件中,或者能够批量选择所有最近通信用户以包括在小组件中。上述对最近通信用户的显示进行优先级排序的方式提供了选择最近通信用户以包括在小组件中的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,

并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0315] 在一些实施方案中,与第一用户的设备活动相关的第一状况的视觉指示对应于关于第一用户对电子设备的使用的信息(950a),诸如图80中的指示818b。例如,第一用户任选地是包括电子设备的用户的家庭账户中的儿童用户,并且电子设备的用户任选地是家庭账户中的家长用户。家长用户任选地可访问儿童用户的设备使用信息。在一些实施方案中,视觉指示是儿童用户对儿童用户的设备的使用量的指示(例如,当天的使用时间量、最近七天的使用时间量和/或最近七天的平均每日使用时间等的指示)。在一些实施方案中,视觉指示是儿童用户已达到(例如,由电子设备的用户)为儿童用户设置的设备使用极限的指示(例如,儿童用户已达到当天他们的设备的使用极限,和/或儿童用户已达到当天他们的设备上的一个或多个特定应用程序的使用极限等)。在一些实施方案中,视觉指示是儿童用户的设备在(例如,由电子设备的用户)为儿童用户设置的请勿使用或请勿打扰时间(例如,在那些时间期间限制儿童用户的设备的使用的时间范围,例如从下午10点至上午6点)内的指示。上述指示设备使用限制信息的方式提供了指示关于第一用户的设备使用的信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0316] 在一些实施方案中,第一用户的第一表示在主屏幕用户界面上显示在对应于包括第一用户的一个或多个不同用户的相应表示内(952a),并且显示相应表示包括(952b):根据由电子设备的用户指定的相应表示的大小是第一大小的确定,诸如将小组件806a的大小指定为图8I所示的大小的用户输入(例如,电子设备的用户已向设备提供将小组件的大小设置为2单位高乘4单位宽的小组件的输入),将相应表示显示为对应于第一数量的用户(952c),诸如对应于图8I中的一个用户(例如,小组件与两个用户相关联和/或显示两个用户的表示),并且根据由电子设备的用户指定的相应表示的大小是与第一大小不同的第二大小的确定,诸如将小组件的大小指定为图8N所示的大小的用户输入(例如,电子设备的用户已向设备提供将小组件的大小设置为4单位高乘4单位宽的小组件的输入),将相应表示显示为对应于与第一数量的用户不同的第二数量的用户(例如,小组件与四个用户相关联和/或显示四个用户的表示)(952d),诸如对应于图8N中的两个用户。因此,在一些实施方案中,响应于设置小组件的大小的用户输入,小组件自动包括不同数量的用户和/或与不同数量的用户相关联。上述自动地将小组件与用户相关联的方式提供了使小组件适应于调整小组件的大小的用户输入的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0317] 应当理解,对图9A至图9J中的操作进行描述的特定顺序仅仅是示例性的,并且并非旨在指示所述顺序是操作可以被执行的唯一顺序。本领域的普通技术人员会想到多种方式来对本文所述的操作进行重新排序。另外,应当指出的是,本文参考本文所述的其他方法(例如,方法700、1100和1300)所述的其他过程的细节同样以类似的方式适用于上文参考图9A至图9J所述的方法900。例如,上文参考方法900所述的显示用户或用户组的信息或状况任选地具有本文参考本文所述的其他方法(例如,方法700、1100和1300)所述的显示用户、



对象、被跟踪实体等的信息或状况的特性中的一个或多个特性。为了简明起见,此处不再重复这些细节。

[0318] 上述信息处理方法中的操作任选地通过运行信息处理装置中的一个或多个功能模块来实现,该信息处理装置诸如通用处理器(例如,如参考图1A至图1B、图3、图5A至图5H所述)或特定于应用程序的芯片。此外,上文参考图9A至图9J所述的操作任选地由图1A至图1B中所描绘的部件来实现。例如,显示操作902a和902c以及检测操作902b任选地由事件分类器170、事件识别器180和事件处理程序190来实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触摸屏504上的接触,并且事件分配器模块174将事件信息传送到应用程序136-1。应用程序136-1的相应事件识别器180将事件信息与相应事件定义186进行比较,并且确定触摸屏上第一位置处的第一接触是否与预定义的事件或子事件对应,预定义的事件或子事件诸如为对用户界面上的对象的选择。当检测到相应的预定义事件或子事件时,事件识别器180激活与该事件或子事件的检测相关联的事件处理程序190。事件处理程序190任选地利用或调用数据更新器176或对象更新器177来更新应用程序内部状态192。在一些实施方案中,事件处理程序190访问相应GUI更新器178来更新应用程序所显示的内容。类似地,本领域的普通技术人员会清楚地知道可如何基于图1A至图1B中描绘的部件来实现其他进程。

#### [0319] 累积的用户信息用户界面

[0320] 用户以多种不同的方式与电子设备交互。在一些实施方案中,电子设备可访问关于由电子设备的用户选择的同意用户的各种信息(例如,位置、电池状况、设备状况等)。下文所述的实施方案提供了电子设备以使得访问此类信息和与之交互更高效的累积的方式呈现此类信息的方式,从而增强用户与电子设备的交互。增强与设备的交互降低了用户执行操作所需的时间量,从而降低了设备的用电量并延长了电池供电设备的电池寿命。应当理解,人们使用设备。当人使用设备时,这个人任选地被称为设备的用户。

[0321] 图10A至图10T示出了根据本公开的一些实施方案的电子设备以使得访问此类信息和与之交互更高效的累积的方式呈现关于由电子设备的用户选择的同意用户的信息的示例性方式。这些图中的实施方案用于示出下文所述的过程,包括参考图11A至图11F所述的过程。

[0322] 图10A示出了电子设备500正在显示用户界面1002(例如,经由显示设备、经由显示生成部件等)。在一些实施方案中,经由显示生成部件显示用户界面1002。在一些实施方案中,显示生成部件是能够接收显示数据并显示用户界面的硬件部件(例如,包括电子部件)。在一些实施方案中,显示生成部件的示例包括触摸屏显示器(例如,触摸屏504)、监视器、电视机、投影仪、集成、分立或外部显示设备或与设备500通信的任何其他合适的显示设备。

[0323] 图10A中的用户界面1002是设备500的主屏幕用户界面(例如,如参考图4A所述)。用户界面1002包括应用程序图标1004a-1004k,这些应用程序图标可选择以使得设备500显示所选择的应用程序的相应用户界面(例如,设备500启动所选择的应用程序)。用户界面1002任选地被划分为两个或更多个页面,并且设备任选地一次显示用户界面1002的一个页面。例如,在图10A中,设备500正在显示用户界面1002的第一页面(例如,如指示符1010的最左边的点被填充并且指示符1010的另外两个点未被填充所指示)。另外,在任务栏1008中显示应用程序图标1004i-1004k,该任务栏任选地由设备500显示,而不管当前正在显示用户界面1002的哪一页。

[0324] 在一些实施方案中,用户界面1002包括与不同用户相关联的一个或多个小组件。例如,在图10A中,用户界面1002包括小组件1006a。小组件1006a任选地是安装在设备500上的联系人或人员应用程序的小组件,该小组件可访问和/或显示关于由设备500的用户指定的用户的状况和/或位置的信息。例如,设备500的用户能够使用联系人或人员应用程序来选择要跟踪其位置和/或状况的用户,并且设备500的用户能够将一个或多个小组件与那些用户中的一个或多个用户相关联以包括在用户界面1002(或设备500的可显示小组件的任何其他用户界面)上。

[0325] 在图10A中,小组件1006a与Allison Frost(例如,设备500的用户的联系人)相关联。小组件1006a包括Allison Frost的图形表示1012a(例如,照片、头像等)、Allison Frost的名称的指示1014a以及Allison Frost的当前或最后已知位置的指示1016a。在一些实施方案中,如果Allison Frost的位置对于设备500不可用(例如,由于Allison Frost已禁用或不允许这种访问和/或由于Allison Frost的位置无法确定),则小组件1006a不包括指示816a。小组件1006a(以及与本文所述的用户、设备、对象等相关联的其他小组件)任选地具有参考方法700、900、1100和/或1300所述的此类小组件的特性中的一个或多个特性。

[0326] 在一些实施方案中,对与用户相关联的小组件的选择使得设备500显示与该用户相关联的用户界面,该用户界面包括已从一个或多个源累积的与该用户相关联的信息。例如,在图10A中,设备500检测对小组件1006a的选择(例如,经由对接触1003的轻击)。作为响应,设备显示用户界面1005a,如图10B所示。用户界面1005任选地是包括关于Allison Frost的信息和/或用于与之交互的可选择选项的用户界面。例如,用户界面1005a包括Allison Frost的图形表示1012a(例如,照片、头像等)、Allison Frost的名称的指示1014a、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的消息通信的可选择选项1018a、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的电话通信的可选择选项1018b、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的视频通话通信的可选择选项1018c、以及可选择以显示Allison Frost的附加联系信息(例如,电子邮件地址、电话号码、家庭地址等)的可选择选项1018d。图10B中的用户界面1005a还包括地图的表示1020,该地图的表示包括在地图1020上的对应于Allison Frost的当前或最后已知位置的位置处显示的Allison Frost的表示(例如,图标、头像等)。如果Allison Frost不与设备500的用户共享位置信息,则用户界面1005a任选地不包括地图1020。最后,在图10B中,用户界面1005a包括对应于来自Allison Frost的购买请求(例如,先前由设备500检测到的,诸如参考图8G所述)的元素1022。在图10B中,购买请求是购买应用程序A的请求。因此,元素1022任选地包括关于应用程序A的信息(例如,应用程序A的图标、应用程序A的名称、应用程序A的描述等),以及可选择以对由Allison Frost做出的购买应用程序A的购买请求作出响应(例如,批准或拒绝)的选项1024。

[0327] 在一些实施方案中,用户界面1005a附加地或另选地包括Allison Frost的当前设备状况的指示(例如,如果设备500可访问此类信息,如Allison Frost所批准的)。例如,在图10C中,用户界面1005a还包括指示与Allison Frost相关联的一个或多个设备处于受限使用模式的指示1015a。例如,Allison Frost任选地是包括设备500的用户的家庭账户中的儿童用户,并且设备500的用户任选地是家庭账户中的家长用户。家长用户任选地可访问儿童用户的控制设备使用信息(例如,设置儿童用户的设备的使用限制、设置限制儿童用户使用

用他们的设备的请勿使用时间)。在一些实施方案中,受限使用模式是儿童用户的设备上的请勿使用模式,该请勿使用模式限制儿童用户使用他们的设备的能力(例如,在诸如下午10点至上午6点的设定时间之间,在此期间限制使用设备)。在一些实施方案中,如果设备500的用户不可访问(例如,控制)Allison Frost的设备使用(例如,Allison Frost不是家庭账户中的儿童用户,设备500的用户不是家庭账户的一部分和/或不是家庭账户中的家长用户,设备500的用户和Allison Frost不在同一家庭账户中等),则设备500不在用户界面1005a中显示指示1015a。如果设备500确实显示指示1015a,并且Allison Frost的设备退出受限使用模式,则设备500任选地停止在用户界面1005a中显示指示1015a。

[0328] 用户界面1005a任选地包括与Allison Frost相关的附加信息。例如,在图10C至图10D中,设备500检测接触1003上的向上轻扫。作为响应,设备500在用户界面1005a中向下滚动以显示来自Allison Frost的屏幕时间管理请求1026以及由设备500的用户从Allison Frost接收的近期(和/或未读)消息的指示1030。指示1030a包括由Allison Frost向设备500的用户发送的通信(例如,文本消息)的内容的至少一部分,并且指示1030b包括由Allison Frost向设备500的用户发送的较早通信(例如,文本消息)的内容的至少一部分。在一些实施方案中,更近通信在用户界面1005a中显示在较不近通信的左侧。另外,在一些实施方案中,指示1030可选择以发起对所选择的通信的回复通信。例如,指示1030a可选择以显示与通信相关联的消息应用程序的用户界面以回复与指示1030a相关联的通信,并且指示1030b可选择以显示与通信相关联的消息应用程序的用户界面以回复与指示1030b相关联的通信。

[0329] 相对于在用户界面1005a中示出的屏幕时间管理请求,在一些实施方案中,Allison Frost的设备在(例如,由设备500的用户)为Allison Frost设置的请勿使用或请勿打扰时间(例如,在那些时间期间限制儿童用户的设备的使用的时间范围,例如从下午10点至上午6点)内和/或已达到由设备500的用户为Allison Frost的设备的的使用设置的累积时间使用极限。在上述场景中的一个或多个场景中,Allison Frost能够向设备500的用户请求批准Allison的设备的更多使用时间。如果Allison Frost做出这种请求,则设备500任选地在用户界面1005a中显示元素1026(例如,直到设备500的用户对该请求作出响应)。如果Allison Frost尚未做出这种请求,则设备500任选地不在用户界面1005a中显示元素1026。在图10D中,屏幕时间管理请求是对15分钟的更多设备使用时间的请求。因此,元素1026任选地包括关于请求的信息(例如,所请求的附加使用时间量)以及可选择以对由Allison Frost做出的屏幕时间管理请求作出响应(例如,批准或拒绝)的选项1028。

[0330] 用户界面1005a任选地包括与Allison Frost相关的附加信息。例如,在图10E中,设备500检测接触1003上的向上轻扫,并且作为响应,设备500在用户界面1005a中向下滚动以显示出从Allison Frost接收的对资金转移的请求1031。在一些实施方案中,如果Allison Frost尚未请求从设备500的用户转移资金,则设备500将不在用户界面1005a中显示元素1031。例如,Allison Frost任选地具有账户,诸如转账账户或卡、或现金账户或卡,并且设备1005a的用户具有来自Allison Frost的向Allison的账户添加资金的许可。用户界面1005a中的元素1031包括关于对资金的请求的信息(例如,指示请求的数额和/或所请求的转移目的地账户),以及可选择以对由Allison Frost做出的对资金的请求作出响应(例如,批准或拒绝)的选项1033。在一些实施方案中,响应于检测到对选项1033的选择,设

备500显示弹出式用户界面(例如,叠加在用户界面1005a上),用户能够经由该弹出式用户界面来批准或拒绝对转移的请求和/或指定要向与Allison Frost相关联的账户转移的不同资金数额。在一些实施方案中,从与设备500的用户相关联的账户转移资金。

[0331] 用户界面1005a任选地包括与Allison Frost相关的附加信息。例如,在图10F中,设备500检测接触1003上的向上轻扫,并且作为响应,设备500在用户界面1005a中向下滚动以显示出选项1035。选项1035被任选地选择以显示包括关于Allison Frost的设备使用的信息的用户界面。如果设备500不可访问Allison Frost的设备使用(例如,由于设备500的用户不是Allison Frost是儿童用户的家庭账户中的家长用户),则用户界面1005a任选地不包括选项1035。

[0332] 在一些实施方案中,如果设备500的用户可访问Allison Frost的控制设备使用(例如,由于设备500的用户是Allison Frost是儿童用户的家庭账户中的家长用户),并且如果Allison Frost的设备还没有处于受限使用模式,则用户界面1005a包括选项1037,该选项可选择以在与Allison Frost相关联的设备上发起受限使用模式,如图10G所示。对选项1037的选择任选地在与Allison Frost相关联的设备处按需启用受限使用模式,而不管是否已达到通常与受限使用模式相关联的一天中的时间。

[0333] 响应于检测到对与不同用户相关联的不同小组件的选择,设备500任选地显示具有不同信息的不同用户界面。例如,在图10H中,设备500检测对与Betty Green相关联的小组件1006b的选择(例如,经由对小组件1006b上的接触1003的轻击)。作为响应,设备500显示用户界面1005b,如图10I所示,该用户界面任选地是与Betty Green相关联的用户界面,该用户界面包括已从一个或多个源累积的与Betty Green相关联的信息。用户界面1005b任选地具有用户界面1005a的特性中的一个或多个特性,但与Betty Green而不是Allison Frost相关。例如,用户界面1005b包括Betty Green的图形表示1012b(例如,照片、头像等)、Betty Green的名称的指示1014b、可选择以发起设备500的用户和Betty Green之间的消息通信的可选择选项1019a、可选择以发起设备500的用户和Betty Green之间的电话通信的可选择选项1019b、可选择以发起设备500的用户和Betty Green之间的视频通话通信的可选择选项1019c、以及可选择以显示Betty Green的附加联系信息(例如,电子邮件地址、电话号码、家庭地址等)的可选择选项1019d。图10I中的用户界面1005b还包括地图的表示1023,该地图的表示包括在地图1023上的对应于Betty Green的当前或最后已知位置的位置处显示的Betty Green的表示(例如,图标、头像等)。如果Betty Green不与设备500的用户共享位置信息,则用户界面1005b任选地不包括地图1023。

[0334] 在一些实施方案中,用户界面1005b附加地或另选地包括Betty Green的当前设备状况的指示(例如,如果设备500可访问此类信息,如Betty Green所批准的)。例如,在图10I中,用户界面1005b还包括指示与Betty Green相关联的一个或多个设备处于请勿打扰模式(例如,在此期间Betty Green的设备任选地不指示与Betty Green的通信尝试(例如,经由所显示的通知、经由可听铃声等)的模式)的指示1015b。

[0335] 在图10I中,用户界面1005b还包括由设备500的用户从Betty Green接收的近期(和/或未读)消息的指示1040。指示1040a包括由Betty Green向设备500的用户发送的通信(例如,文本消息)的内容的至少一部分,并且指示1040b包括由Betty Green向设备500的用户发送的较早通信(例如,文本消息)的内容的至少一部分。在一些实施方案中,更近通信在

用户界面1005b中显示在较不近通信的左侧。另外,在一些实施方案中,指示1040可选择以发起对所选择的通信的回复通信。例如,指示1040a可选择以显示与通信相关联的消息应用程序的用户界面以回复与指示1040a相关联的通信,并且指示1040b可选择以显示与通信相关联的消息应用程序的用户界面以回复与指示1040b相关联的通信。

[0336] 在一些实施方案中,用户界面1005a和/或1006a和/或在用户界面1005a和/或1006b中显示的信息也可从由设备500显示的其他用户界面访问。例如,在图10J中,设备500正在显示用户界面1002。在图10J至图10K中,在显示用户界面1002时,设备500检测对接触1003的向下轻扫,并且作为响应,显示用于搜索可从设备500访问的内容的搜索用户界面1007,如图10K所示。用户界面1007包括搜索栏1042,文本可被输入到该搜索栏中以基于所输入的文本来搜索可从设备500访问的内容。用户界面1007还包括用于将这种文本输入到搜索栏1042中的软键盘1009。在图10L中,文本“Allison”已被输入到搜索栏1042中(例如,使用软键盘1009),并且作为响应,设备500在用户界面1007中显示对应于“Allison”的一个或多个搜索结果。例如,在图10L中,用户界面1007包括对应于Allison Frost的元素1044,该元素包括表示1046a(例如,Allison Frost的图形表示,诸如头像或照片)、Allison Frost的名称的指示1046b、可选择以发起与Allison Frost的音频呼叫的选项1046c、以及可选择以发起与Allison Frost的视频呼叫的选项1046d。在图10L中,设备500检测对元素1044的选择(例如,经由对选项1046c和1046d之外的元素1044中的接触1003的轻击),并且作为响应,设备500显示用户界面1005a,如图10M所示。

[0337] 作为另一示例,在一些实施方案中,用户界面1005a和/或1006a和/或在用户界面1005a和/或1006b中显示的信息也可从安装在设备500上的联系人应用程序访问。例如,在图10N中,设备500正在显示用户界面1002。设备500检测对应用程序图标1004h(例如,对应于联系人应用程序)的选择,诸如经由对应用程序图标1004h上的接触1003的轻击。作为响应,设备500显示用户界面,如图10O所示。用户界面1061任选地是联系人应用程序的用户界面,经由该用户界面可访问关于设备500的用户的联系人的信息。用户界面1061包括用于搜索用户的联系人的搜索栏以及设备500的用户的联系人列表。在图10O中,设备500检测对联系人列表中的Allison Frost的选择(例如,经由对接触1003的轻击)。作为响应,设备500显示用户界面1009a,如图10P所示。用户界面1009a任选地是与先前所述的用户界面1005a相同的用户界面,或者任选地是与用户界面1005a不同的用户界面(例如,与用户界面1005a不同的应用程序(诸如联系人应用程序)的用户界面),但包括参考用户界面1005a所述的信息和/或特征。

[0338] 在一些实施方案中,除了能够经由用户界面1005a、1005b和/或1009a发起用户的设备停机时间之外,设备500还在控制中心用户界面中提供可选择以在用户的设备上发起停机时间的选项。例如,在图10Q中,设备500正在显示用户界面1002。在图10Q至图10R中,设备500检测到接触1003从触摸屏504的右上部分执行向下边缘轻扫手势,这使得设备500显示叠加在用户界面1002上的控制中心用户界面,如图10R所示。控制中心用户界面包括用于控制设备500的各种操作或功能的一个或多个控件,诸如用于切换开启/关闭设备500的Wi-Fi无线电部件的可选择选项、用于控制触摸屏504的亮度的控件、用于控制设备500的音量的控件等。在图10R中,控制中心用户界面还包括选项1091,该选项可交互以在设备500上和/或在与在用户界面1002上显示的小组件相关联的用户(例如,Allison Frost)的设备上

发起请勿打扰或停机时间模式。例如,响应于检测到对选项1091上的接触的轻击(例如,接触的触摸按下,之后是在接触的触摸按下的时间阈值(例如,0.1秒、0.3秒、0.5秒、1秒、2秒、3秒)内的接触的抬离),设备500在设备500处发起请勿打扰模式。响应于检测到对选项1091上的接触的轻击并保持(例如,接触的触摸按下,之后是在接触的触摸按下的时间阈值(例如,0.1秒、0.3秒、0.5秒、1秒、2秒、3秒)之后的接触的抬离),设备500任选地改为便于在另一用户的另一设备上发起请勿打扰或停机时间模式。

[0339] 例如,在图10S中,设备500检测对选项1091上的接触1003的轻击并保持。作为响应,设备500显示用户界面1089(例如,叠加在控制中心用户界面和/或用户界面1002上),该用户界面包括用于在与由设备500显示的小组件相关联的用户(例如,Allison Frost)和/或作为其中设备500的用户是家长用户的家庭账户中的儿童用户的用户(例如,Charlie Stone)的设备上启用请勿打扰或停机时间模式的选项。例如,在图10T中,用户界面1089包括:选项1087a,该选项可选择以在Allison Frost(例如,与小组件1006a相关联和/或其中设备500的用户是家长用户的家庭账户中的儿童用户)的设备上启用停机时间模式;选项1087b,该选项可选择以在Charlie Stone(例如,其中设备500的用户是家长用户的家庭账户中的儿童用户)的设备上启用停机时间模式;和/或选项1087c,该选项可选择以关闭用户界面1089而不在Allison Frost或Charlie Stone的设备上启用停机时间模式。

[0340] 图11A至图11F是示出了根据一些实施方案(诸如在图10A至图10P中)的以使得访问此类信息和与之交互更高效的累积的方式呈现关于由电子设备的用户选择的同意用户的信息的方法1100的流程图。方法1100任选地在电子设备诸如设备100、设备300或设备500处执行,如上文参考图1A至图1B、图2至图3、图4A至图4B和图5A至图5H所述。方法1100中的一些操作任选地被组合,并且/或者一些操作的顺序任选地被改变。

[0341] 如下所述,方法1100提供了以使得访问此类信息和与之交互更高效的累积的方式呈现关于由电子设备的用户选择的同意用户的信息的方式。该方法减少了用户当与本公开的设备用户界面进行交互时的认知负担,从而创建一个更有效的人机界面。对于电池驱动的电子设备的,提高用户与用户界面交互的效率节省了电力并且增加了电池充电之间的时间。

[0342] 在一些实施方案中,在与显示生成部件和一个或多个输入设备通信的电子设备处执行方法1100。例如,包括无线通信电路的移动设备(例如,平板电脑、智能电话、媒体播放器或可穿戴设备)任选地与鼠标(例如,外部的)、触控板(任选地集成的或外部的)、触摸板(任选地集成的或外部的)、远程控制设备(例如,外部的)、另一移动设备(例如,与电子设备分开)、手持设备(例如,外部的)和/或控制器(例如,外部的)等中的一者或多者通信。在一些实施方案中,显示生成部件是与电子设备集成的显示器(任选地触摸屏显示器)、外部显示器诸如监视器、投影仪、电视机或用于投影用户界面或使得用户界面对一个或多个用户可见的硬件部件(任选地集成的或外部的)等。

[0343] 在一些实施方案中,电子设备经由显示生成部件显示(1102a)电子设备的主屏幕用户界面,诸如图10A中的用户界面1002(例如,诸如参考图4A所述的主屏幕用户界面,诸如包括可选择以显示(例如,安装)在电子设备上的相应应用程序的多个应用程序图标和/或组件的用户界面),该主屏幕用户界面包括不同于电子设备的用户的第一用户的第一表示,诸如图10A中的小组件1006a(例如,对应于不同于与电子设备相关联的用户的用户、电

子设备的用户的联系人的表示或小组件或“卡”)。在一些实施方案中,响应于来自电子设备的用户的输入而指定第一用户。在一些实施方案中,第一用户的表示包括与第一用户相关联的或第一用户的图像(例如,用户的头像)和/或用户的名称。在一些实施方案中,第一用户的第一表示具有参考方法700、900和/或1300所述的对应表示或用户界面元素的特性中的一个或多个特性。在一些实施方案中,主屏幕用户界面还包括可选择以经由显示生成部件显示安装在电子设备上的一个或多个应用程序的一个或多个选项,诸如图10A中的图标1004a-1004k(例如,可选择以显示所选择的应用程序的一个或多个应用程序图标)。

[0344] 在一些实施方案中,在显示主屏幕用户界面时,电子设备经由一个或多个输入设备接收对应于对第一用户的第一表示的选择的第一输入(1102b),诸如通过图10A中的接触1003的选择(例如,第一用户的第一表示上的轻击、第一用户的第一表示上的轻击并保持(例如,长轻击)等)。在一些实施方案中,响应于接收到第一输入,电子设备经由显示生成部件并发地显示用于控制与第一用户相关联的相应电子设备(例如,不同于电子设备)的操作的多个选项(1102c),诸如图10B至图10G中的用户界面1005a所示(例如,在与第一用户相关联的不同于电子设备的主屏幕用户界面的用户界面中)。在一些实施方案中,所显示的用户界面还并发地包括以下中的一者或多者:第一用户的名称、第一用户的图形表示(例如,与第一用户相关联的头像或照片)、第一用户的联系信息(例如,地址、电话号码、电子邮件地址等)和/或可选择以发起与第一用户的通信(例如,电话呼叫、视频呼叫、文本消息等)的通信或联系示能表示等。

[0345] 在一些实施方案中,显示多个选项包括:根据满足一个或多个第一标准(例如,与第一用户相关联的不同于电子设备的相应电子设备已相对于与用户相关联的电子设备执行第一操作。例如,第一用户已向相应电子设备提供输入以使用相应电子设备上的第一用户的账户来购买内容项目,并且电子设备上的用户的账户被配置为在允许第一用户的账户继续进行购买之前批准或拒绝此类购买)的确定,以第一方式显示多个选项中的用于控制相应电子设备的操作的第一选项(1102d),诸如图10C中的选项1024(例如,响应于接收到第一输入而显示的与第一用户相关联的用户界面包括可选择选项,如果第一用户做出购买请求,则这些可选择选项可选择以拒绝或批准第一用户的购买请求。如果第一用户没有做出购买请求,则响应于接收到第一输入而显示的与第一用户相关联的用户界面任选地不包括拒绝或批准购买请求的选项)。

[0346] 在一些实施方案中,显示多个选项包括:根据满足与第一标准不同的一个或多个第二标准(例如,如果第一用户被配置为包括电子设备的用户和第一用户的家庭账户的儿童成员,并且如果电子设备的用户被配置为家庭账户的家长成员)的确定,以与第一方式不同的第二方式显示多个选项中的用于控制相应电子设备的操作的第二选项(1102e),诸如图10D中的选项1028(例如,响应于接收到第一输入而显示的与第一用户相关联的用户界面包括可选择选项,该可选择选项可选择以在与第一用户相关联的相应电子设备处发起使用限制,诸如在一些实施方案中,除了已由第一用户配置为在受限使用时间期间被允许的一个或多个操作的子集之外,发起在其间相应电子设备不能由第一用户使用的时间)。在一些实施方案中,如果第一用户未被配置为包括电子设备的用户和第一用户的家庭账户的儿童成员,或者如果电子设备的用户未被配置为家庭账户的家长成员,则响应于接收到第一输入而显示的与第一用户相关联的用户界面不包括在与第一用户相关联的相应电子设备处

发起使用限制的这种选项。因此,在一些实施方案中,响应于接收到第一输入,电子设备显示与第一用户和/或第一用户的相应电子设备已执行的累积的多个不同活动或不同操作相关的信息和/或可选择选项,该多个不同活动或不同操作与电子设备的用户和/或电子设备有关和/或涉及电子设备的用户和/或电子设备。上述显示用于与第一用户和/或相应电子设备交互的不同选项的方式提供了访问第一用户的与电子设备的用户有关和/或涉及电子设备的用户的不同动作和/或与之交互和/或控制相应电子设备的操作的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免对单独地定位和访问用于执行相应电子设备的这种控制的选项的附加输入的需要),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0347] 在一些实施方案中,一个或多个第一标准包括当第一用户已向电子设备的用户请求批准项目(例如,内容项目、电影、电视节目、应用程序、游戏、订阅内容流服务等)的购买时满足的标准,并且第一选项可选择以批准或拒绝项目的购买(1104a),诸如图10C中的选项1024。在一些实施方案中,电子设备的用户是具有内容递送、购买和/或存储服务的家庭账户的一部分。在一些实施方案中,包括在家庭账户中的账户可访问包括在家庭账户中的其他账户的内容(至少其某些指定部分)和/或可访问用于购买家庭账户内的账户可用的内容的共享购买账户(例如,信用卡)。在一些实施方案中,家庭账户中的一个或多个账户被指定为家长账户,并且家庭账户中的一个或多个账户被指定为儿童账户。在一些实施方案中,第一用户是家庭账户中的儿童账户。在一些实施方案中,购买请求必须由家长批准,之后允许继续进行购买(例如,使用与家庭账户相关联的购买账户)。在一些实施方案中,如果第一用户尚未向电子设备的用户请求批准项目的购买,则电子设备不响应于第一输入而显示第一选项。上述显示对购买请求作出响应的选项的方式提供了对购买请求作出响应的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0348] 在一些实施方案中,一个或多个第一标准包括当第一用户已请求在与第一用户相关联的相应电子设备处访问相应应用程序(例如,第一用户已做出购买相应应用程序和/或将相应应用程序下载到相应电子设备的请求。在一些实施方案中,电子设备的用户必须在请求可继续进行之前批准请求)时满足的标准,并且第一选项可选择以经由显示生成部件显示关于相应应用程序的附加信息(1106a),诸如图10C中的元素1022(例如,未与第一选项并发地显示的信息)。例如,第一选项可选择以经由显示生成部件显示应用程序商店应用程序的用户界面,经由该用户界面可下载和/或购买应用程序。在一些实施方案中,所显示的用户界面是与应用程序商店中的所请求的应用程序相关联的用户界面,并且包括关于应用程序的各种信息,诸如关于应用程序的消费者评级、应用程序所赚取的奖励、应用程序的基于年龄的评级(例如,针对年龄3+、5+、8+、13+等进行评级)、应用程序的描述等的信息。在一些实施方案中,如果第一用户尚未请求访问相应应用程序,则电子设备不响应于第一输入而显示第一选项。上述显示关于应用程序的附加信息的方式提供了访问用于对第一用户的请求作出响应的相关信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快



速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0349] 在一些实施方案中,一个或多个第一标准包括当第一用户已请求批准与第一用户相关联的相应电子设备的附加使用时满足的标准,并且第一选项可选择以批准或拒绝对相应电子设备的附加使用的请求(1108a),诸如图10D中的选项1028。例如,第一用户任选地是包括电子设备的用户的家庭账户中的儿童用户,并且电子设备的用户任选地是家庭账户中的家长用户。家长用户任选地可访问儿童用户的设备使用信息。在一些实施方案中,儿童用户已达到(例如,由电子设备的用户)为儿童用户设置的设备使用极限(例如,儿童用户已达到当天他们的设备的使用极限,和/或儿童用户已达到当天他们的设备上的一个或多个特定应用程序的使用极限等)。在一些实施方案中,儿童用户的设备在(例如,由电子设备的用户)为儿童用户设置的请勿使用或请勿打扰时间(例如,在那些时间期间限制儿童用户的设备的使用的时间范围,例如从下午10点至上午6点)内。在上述场景中的一个或多个场景中,儿童用户能够向家长用户请求批准儿童的设备的更多使用时间。如果儿童用户做出这种请求,则电子设备任选地响应于第一输入而显示第一选项。在一些实施方案中,如果第一用户尚未请求相应电子设备的附加使用,则电子设备不响应于第一输入而显示第一选项。上述提供对附加使用时间的请求作出响应的选项的方式提供了批准或拒绝对附加使用时间的请求的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0350] 在一些实施方案中,一个或多个第一标准包括当电子设备的用户可访问第一用户的设备使用信息时满足的标准,并且第一选项可选择以经由显示生成部件显示关于第一用户对相应电子设备的使用的信息(1110a),诸如图10F中的选项1035。例如,第一用户任选地是包括电子设备的用户的家庭账户中的儿童用户,并且电子设备的用户任选地是家庭账户中的家长用户。家长用户任选地可访问儿童用户的设备使用信息(例如,关于儿童用户今天或上周使用他们的设备多长时间的信息、关于用户今天或上周在他们的设备上使用特定应用程序多长时间的信息等)。在一些实施方案中,对第一选项的选择使得电子设备显示用户界面,该用户界面包括关于第一用户对相应电子设备的使用的此类信息,并且从该用户界面还可访问关于家庭账户的其他儿童成员对其他设备的使用的信息。在一些实施方案中,如果电子设备的用户不可访问第一用户的设备使用信息(例如,第一用户不是家庭账户中的儿童用户,电子设备的用户不是家庭账户中的家长用户,电子设备的用户和第一用户不在同一家庭账户中等),则电子设备不响应于第一输入而显示第一选项。上述提供查看设备使用信息的选项的方式提供了访问此类使用信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0351] 在一些实施方案中,一个或多个第一标准包括当电子设备的用户可访问第一用户的控制设备使用时满足的标准,并且第一选项可选择以发起限制相应电子设备的使用的过程(1112a),诸如图10G中的选项1037。例如,第一用户任选地是包括电子设备的用户的家庭账户中的儿童用户,并且电子设备的用户任选地是家庭账户中的家长用户。家长用户任选地可访问儿童用户的控制设备使用信息(例如,设置儿童用户的设备的使用限制、设置限制

儿童用户使用他们的设备的请勿使用时间)。在一些实施方案中,选择第一选项使得电子设备在儿童用户的设备上激活请勿使用模式,该请勿使用模式限制儿童用户使用他们的设备的能力(例如,如同儿童用户的设备在设定时间内,诸如下午10点至上午6点,在此期间限制使用设备,即使那些时间尚未达到)。在一些实施方案中,如果电子设备的用户不可访问第一用户的控制设备使用(例如,第一用户不是家庭账户中的儿童用户,电子设备的用户不是家庭账户中的家长用户,电子设备的用户和第一用户不在同一家庭账户中等),则电子设备不响应于第一输入而显示第一选项。上述提供限制相应电子设备的使用的选项的方式提供了控制第一用户的电子设备的使用的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0352] 在一些实施方案中,电子设备经由一个或多个输入设备接收对应于显示用于控制电子设备的一个或多个功能的控制中心用户界面的请求的第二输入(1114a),诸如来自图10Q至图10R中的接触1003的输入(例如,对从所显示的用户界面的右上角向下轻扫的检测)。在一些实施方案中,响应于接收到第二输入,电子设备经由显示生成部件显示控制中心用户界面,诸如图10R所示(例如,作为在接收到第二输入时显示的用户界面上的叠加),该控制中心用户界面包括可选择以控制电子设备的第一功能的第一相应选项(例如,控制中心用户界面任选地是包括用于切换或控制各种设备功能(诸如切换Wi-Fi、切换蓝牙、控制设备扬声器音量等)的一个或多个选项的用户界面),以及可选择以发起限制与第一用户相关联的相应电子设备的使用的过程的第二相应选项(1114b),诸如图10R中的选项1091。例如,控制中心用户界面还包括在第一用户的设备上激活请勿使用模式的选项。第一用户任选地是包括电子设备的用户的家庭账户中的儿童用户,并且电子设备的用户任选地是家庭账户中的家长用户。家长用户任选地可访问儿童用户的控制设备使用信息(例如,设置儿童用户的设备的使用限制、设置限制儿童用户使用他们的设备的请勿使用时间)。在一些实施方案中,选择第二相应选项使得电子设备在儿童用户的设备上激活请勿使用模式,该请勿使用模式限制儿童用户使用他们的设备的能力(例如,如同儿童用户的设备在设定时间内,诸如下午10点至上午6点,在此期间限制使用设备,即使那些时间尚未达到)。在一些实施方案中,如果电子设备的用户不可访问第一用户的控制设备使用(例如,第一用户不是家庭账户中的儿童用户,电子设备的用户不是家庭账户中的家长用户,电子设备的用户和第一用户不在同一家庭账户中等),则控制中心用户界面中的第二相应选项不可选择来在第一用户的设备上发起请勿使用模式。在一些实施方案中,第二相应选项可选择以在电子设备上发起请勿使用模式。上述提供限制相应电子设备的使用的选项的方式提供了控制第一用户的电子设备的使用的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0353] 在一些实施方案中,在显示控制中心用户界面时,电子设备经由一个或多个输入设备接收指向第二相应选项的第三输入(1116a),诸如来自图10S中的接触1003的输入(例如,轻击、轻击并保持等)。在一些实施方案中,响应于接收到第三输入(1116b):根据第三输入满足一个或多个第一标准(例如,如果第三输入是轻击并保持输入(例如,保持达长于0.1

秒、0.3秒、0.5秒、1秒、2秒、5秒))的确定,电子设备发起限制相应电子设备的使用的过程(1116c),诸如图10T所示(例如,显示可选择以使得相应电子设备进入请勿使用模式的一个或多个选项(例如,经由轻击而不保持))。因此,在一些实施方案中,在第二相应选项上检测到轻击而没有随后保持使得电子设备进入请勿使用模式(例如,而不使得相应电子设备进入请勿使用模式和/或不显示可选择以使得相应电子设备进入请勿使用模式的选项)。在一些实施方案中,在第二相应选项上检测到轻击并保持显示可选择以使得相应电子设备进入请勿使用模式(例如,而不使得电子设备进入请勿使用模式)的选项。在一些实施方案中,如果电子设备的用户不可访问第一用户的控制设备使用(例如,第一用户不是家庭账户中的儿童用户,电子设备的用户不是家庭账户中的家长用户,电子设备的用户和第一用户不在同一家庭账户中等),则第二相应选项上的轻击并保持输入不会使得显示可选择以使得相应电子设备进入请勿使用模式的一个或多个选项(例如,经由轻击而不保持)和/或不使得相应电子设备进入请勿使用模式。上述提供限制相应电子设备的使用的选项的方式提供了控制第一用户的电子设备的使用的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0354] 在一些实施方案中,一个或多个第一标准包括当电子设备的用户能够将资金转移到与第一用户相关联的账户(例如,第一用户具有账户,诸如转账账户或卡、或者现金账户或卡;电子设备的用户具有将资金添加到第一用户的这种账户的许可;第一用户是包括电子设备的用户的家庭账户中的儿童用户;和/或电子设备的用户是家庭账户中的家长用户)时满足的标准,并且第一选项可选择以发起将资金转移到与第一用户相关联的账户的过程(1118a),诸如图10F中的选项1033。例如,第一选项可选择以使得电子设备显示弹出式用户界面,用户能够经由该弹出式用户界面来指定要向与第一用户相关联的账户转移的资金数额。在一些实施方案中,从与电子设备的用户相关联的账户转移资金。在一些实施方案中,如果电子设备的用户不能够将资金转移到与用户相关联的账户,则电子设备不响应于接收到第一输入而显示第一选项。上述提供限制相应电子设备的使用的选项的方式提供了控制第一用户的电子设备的使用的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0355] 在一些实施方案中,主屏幕用户界面还包括与第一用户不同的第二用户的第二表示(1120a),诸如图10H中的包括小组件1006a和1006b的用户界面1002(例如,主屏幕用户界面包括与不同用户相关联的多个小组件,诸如参考方法700、900和/或1300所述)。在一些实施方案中,在显示主屏幕用户界面时,电子设备经由一个或多个输入设备接收对应于对第二用户的第二表示的选择的第二输入(1120b),诸如经由图10H中的接触1003(例如,第二用户的第二表示上的轻击、第二用户的第二表示上的轻击并保持(例如,长轻击)等)。在一些实施方案中,响应于接收到第二输入,电子设备经由显示生成部件并发地显示用于控制与第二用户相关联的第二相应电子设备(例如,不同于电子设备)的操作的多个选项(1120c),诸如图10I中的用户界面1005b所示(例如,在与第二用户相关联的不同于电子设备的主屏幕用户界面的用户界面中)。在一些实施方案中,所显示的用户界面还并发地包括以下中的

一者或多者:第二用户的名称、第二用户的图形表示(例如,与第二用户相关联的头像或照片)、第二用户的联系信息(例如,地址、电话号码、电子邮件地址等)和/或可选择以发起与第二用户的通信(例如,电话呼叫、视频呼叫、文本消息等)的通信或联系示能表示等。用于控制第二相应电子设备的操作的多个选项任选地具有用于控制与第一用户相关联的相应电子设备的操作的多个选项的一个或多个类似特性,该多个选项包括用于以第一方式控制相应电子设备的操作的第一选项和/或用于以第二方式控制相应电子设备的操作的第二选项。上述显示用于与第二用户和/或第二相应电子设备交互的不同选项的方式提供了访问第二用户的与电子设备的用户有关和/或涉及电子设备的用户的不同动作和/或与之交互和/或控制第二相应电子设备的操作的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免对单独地定位和访问用于执行第二相应电子设备的这种控制的选项的附加输入的需要),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0356] 在一些实施方案中,响应于接收到第一输入,电子设备经由显示生成部件显示关于与第一用户相关联的位置的信息(1122a),诸如图10B中的地图1020所示。例如,用于控制相应电子设备的操作的多个选项显示在还包括地图的表示的用户界面中,该地图的表示包括第一用户位于地图上的对应于第一用户的当前或最后已知位置的位置处的指示(例如,如参考方法700和/或900所述)。在一些实施方案中,如果第一用户不与电子设备的用户共享位置信息,则用户界面不包括地图。在一些实施方案中,地图可选择以显示位置跟踪应用程序的用户界面,诸如参考方法700和/或900所述,以用于查看关于第一用户的附加位置相关信息。上述以多个选项显示第一用户的位置信息的方式提供了访问第一用户的位置信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0357] 在一些实施方案中,响应于接收到第一输入,电子设备经由显示生成部件显示关于与第一用户相关联的一个或多个近期通信的信息(1124a),诸如图10D中的表示1030a和1030b。例如,用于控制相应电子设备的操作的多个选项显示在用户界面中,该用户界面还包括到第一用户和/或来自第一用户的一个或多个近期和/或未读通信的表示。例如,用户界面包括来自第一用户的近期(例如,在最后1小时、6小时、24小时、48小时等内发送的通信)和/或未读文本消息的表示、来自第一用户的未读电子邮件的表示、来自第一用户的未读语音信箱的表示等。在一些实施方案中,这些表示可选择以访问用于对此类通信作出响应的对应应用程序(例如,未读文本消息的表示可选择以显示文本消息应用程序用户界面,经由该文本消息应用程序用户界面来对通信作出响应,未读电子邮件的表示可选择以显示电子邮件应用程序用户界面,经由该电子邮件应用程序用户界面来对通信作出响应等)。在一些实施方案中,响应于接收到第一输入,电子设备不显示与第一用户相关联的不是近期的和/或不是未读的通信。上述显示近期通信的表示的方式提供了访问电子设备的用户可能感兴趣的通信的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0358] 在一些实施方案中,响应于接收到第一输入,电子设备经由显示生成部件显示关于第一用户的当前状况的信息(1126a),诸如图10C中的指示1015a。例如,用于控制相应电子设备的操作的多个选项显示在用户界面中,该用户界面还包括第一用户的当前状况的视觉指示。例如,如果第一用户当前处于请勿打扰模式,则用户界面包括指示第一用户处于请勿打扰模式的视觉指示。如果第一用户当前忙碌(例如,基于第一用户的日历数据),则用户界面任选地包括指示第一用户当前忙碌的视觉指示。如果第一用户处于请勿使用模式(例如,如上所述由家庭账户定义),则用户界面任选地包括指示第一用户当前处于请勿使用模式的视觉指示。如果第一用户当前不具有上述状况,则用户界面任选地不包括上述状况的指示。上述指示第一用户的状况的方式提供了在第一用户的状况不利于与第一用户交互的情况下避免用于此类交互的输入的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0359] 在一些实施方案中,电子设备经由一个或多个输入设备接收对应于搜索可经由电子设备访问的信息的请求的第二输入(1128a),诸如图10J至图10K所示的输入(例如,经由显示生成部件显示搜索用户界面和/或将一个或多个搜索词输入到搜索用户界面中以搜索与一个或多个搜索词相关联的内容、应用程序、电子邮件、文本消息、联系人等的用户输入)。在一些实施方案中,响应于接收到第二输入,电子设备经由显示生成部件显示对应于第一用户的相应用户界面元素(1128b),诸如图10L中的元素1044(例如,响应于接收到第二输入的搜索结果)。在一些实施方案中,搜索结果是在电子设备上的联系人应用程序中指示第一用户是电子设备的用户的联系人的搜索结果。在一些实施方案中,搜索结果包括第一用户的名称、第一用户的图形表示(例如,头像)和/或可选择以发起与第一用户的通信(例如,文本消息发起、电话呼叫邀请和/或视频呼叫发起)的可选择选项。在一些实施方案中,搜索结果与同第二输入相关联的其他类型的搜索结果一起显示,该其他类型的搜索结果包括其他联系人的表示、来自不同于联系人应用程序的应用程序的内容的表示等。

[0360] 在一些实施方案中,在显示对应于第一用户的相应用户界面元素时,电子设备经由一个或多个输入设备接收对应于对相应用户界面元素的选择的第三输入(1128c),诸如图10L中的接触1003提供的输入(例如,发起与第一用户的通信的可选择选项之外的相应用户界面元素上的轻击)。在一些实施方案中,响应于接收到第三输入,电子设备经由显示生成部件显示用于控制与第一用户相关联的相应电子设备的操作的多个选项(1128d),诸如图10M中的用户界面1005a所示。例如,为第一用户显示与响应于从电子设备的主屏幕用户界面接收到对应于对第一用户的第一表示的选择的第一输入而显示的相同的信息、选项和/或用户界面。上述显示用于控制相应电子设备的操作的选项的方式提供了以不同方式(例如,经由搜索或经由响应于对第一用户的第一表示的选择的主屏幕)访问多个选项的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0361] 在一些实施方案中,电子设备经由一个或多个输入设备接收对应于显示与电子设备的用户相关联的多个联系人的请求的第二输入(1130a),诸如图10N中的接触1003提供的输入(例如,在电子设备上显示联系人应用程序的用户界面的输入,该用户界面存储和/

或显示关于电子设备的用户的联系人的信息)。在一些实施方案中,响应于接收到第二输入,电子设备经由显示生成部件显示用户界面,该用户界面包括与电子设备的用户相关联的多个联系人的表示,包括对应于第一用户的相应用户界面元素(1130b),诸如图100中的用户界面1061所示(例如,在联系人应用程序中显示电子设备的用户的联系人列表)。在一些实施方案中,在显示对应于第一用户的相应用户界面元素时,电子设备经由一个或多个输入设备接收对应于对相应用户界面元素的选择的第三输入(1130c),诸如图100中对“Allison Frost”的选择(例如,相应用户界面元素上的轻击)。在一些实施方案中,响应于接收到第三输入,电子设备经由显示生成部件显示用于控制与第一用户相关联的相应电子设备的操作的多个选项(1130d),诸如图10P中的用户界面1009a所示。例如,为第一用户显示与响应于从电子设备的主屏幕用户界面接收到对应于对第一用户的第一表示的选择的第一输入而显示的相同的信息、选项和/或用户界面。在一些实施方案中,对联系人应用程序中的联系人列表中的不同联系人的选择将替代地导致显示用于控制与该联系人相关联的电子设备的操作的多个选项。上述显示用于控制相应电子设备的操作的选项的方式提供了以不同方式(例如,经由联系人应用程序或经由响应于对第一用户的第一表示的选择的主屏幕)访问多个选项的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0362] 在一些实施方案中,响应于接收到第一输入,电子设备经由显示生成部件显示对应于第一用户的图形表示(1132a),诸如图10B中的表示1012a。例如,用于控制相应电子设备的操作的多个选项显示在用户界面中,该用户界面还包括第一用户的和/或与第一用户相关联的照片、头像等。上述显示对应于第一用户的图形表示的方式清楚地传达了多个选项与哪个用户相关联,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免用于控制与错误用户相关联的设备的操作的错误输入),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0363] 应当理解,对图11A至图11F中的操作进行描述的特定顺序仅仅是示例性的,并非旨在指示所述顺序是可执行这些操作的唯一顺序。本领域的普通技术人员会想到多种方式来对本文所述的操作进行重新排序。另外,应当指出的是,本文参考本文所述的其他方法(例如,方法700、900和1300)所述的其他过程的细节同样以类似的方式适用于上文参考图11A至图11F所述的方法1100。例如,上文参考方法1100所述的显示用户或用户组的信息或状况任选地具有本文参考本文所述的其他方法(例如,方法700、900和1300)所述的显示用户、对象、被跟踪实体等的信息或状况的特性中的一个或多个特性。为了简明起见,此处不再重复这些细节。

[0364] 上述信息处理方法中的操作任选地通过运行信息处理装置中的一个或多个功能模块来实现,该信息处理装置诸如通用处理器(例如,如参考图1A至图1B、图3、图5A至图5H所述)或特定于应用程序的芯片。此外,上文参考图11A至图11F所述的操作任选地由图1A至图1B中所描绘的部件来实现。例如,显示操作1102a和1102c以及接收操作1102b任选地由事件分类器170、事件识别器180和事件处理程序190来实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触摸屏504上的接触,并且事件分配器模块174将事件信息传送到应用程序136-

1.应用程序136-1的相应事件识别器180将事件信息与相应事件定义186进行比较,并且确定触摸屏上第一位置处的第一接触是否与预定义的事件或子事件对应,预定义的事件或子事件诸如为对用户界面上的对象的选择。当检测到相应的预定义事件或子事件时,事件识别器180激活与该事件或子事件的检测相关联的事件处理程序190。事件处理程序190任选地利用或调用数据更新器176或对象更新器177来更新应用程序内部状态192。在一些实施方案中,事件处理程序190访问相应GUI更新器178来更新应用程序所显示的内容。类似地,本领域的普通技术人员会清楚地知道可如何基于图1A至图1B中描绘的部件来实现其他进程。

#### [0365] 与家庭账户用户相关联的小组件

[0366] 用户以多种不同的方式与电子设备交互。在一些实施方案中,电子设备可访问与在该电子设备的用户的家庭账户中的其他用户相关联的信息。下文所述的实施方案提供了电子设备促进与家庭账户的此类用户相关联的小组件的显示的方式,从而增强用户与电子设备的交互。增强与设备的交互降低了用户执行操作所需的时间量,从而降低了设备的用电量并延长了电池供电设备的电池寿命。应当理解,人们使用设备。当人使用设备时,这个人任选地被称为设备的用户。

[0367] 图12A至图12X示出了根据本公开的一些实施方案的电子设备促进与家庭账户的用户相关联的小组件的显示的示例性方式。这些附图中的实施方案用于示出下文所述的过程,包括参考图13A至图13J描述的过程。

[0368] 图12A示出了电子设备500正在显示用户界面1202(例如,经由显示设备、经由显示生成部件等)。在一些实施方案中,经由显示生成部件显示用户界面1202。在一些实施方案中,显示生成部件是能够接收显示数据并显示用户界面的硬件部件(例如,包括电子部件)。在一些实施方案中,显示生成部件的示例包括触摸屏显示器(例如,触摸屏504)、监视器、电视机、投影仪、集成、分立或外部显示设备或与设备500通信的任何其他合适的显示设备。

[0369] 图12A中的用户界面1202是设备500的主屏幕用户界面(例如,如参考图4A所述)。用户界面1202包括应用程序图标1204a-1204k,这些应用程序图标可选择以使得设备500显示所选择的应用程序的相应用户界面(例如,设备500启动所选择的应用程序)。用户界面1202任选地被划分为两个或更多个页面,并且设备500任选地一次显示用户界面1202的一个页面。例如,在图12A中,设备500正在显示用户界面1202的第一页面(例如,如指示符1210的最左边的点被填充并且指示符1210的另外两个点未被填充所指示)。另外,在任务栏1208中显示应用程序图标1204i-1204k,该任务栏任选地由设备500显示,而不管当前正在显示用户界面1202的哪一页。

[0370] 在一些实施方案中,用户界面1202包括与用户相关联的一个或多个小组件。例如,在图12A中,用户界面1202包括小组件1206a。小组件1206a任选地是安装在设备500上的联系人或人员应用程序的小组件,该小组件可访问和/或显示关于由设备500的用户指定的用户的状况和/或位置的信息。例如,设备500的用户能够使用联系人或人员应用程序来选择要跟踪其位置和/或状况的用户,并且设备500的用户能够将一个或多个小组件与那些用户中的一个或多个用户相关联以包括在用户界面1202(或设备500的可显示小组件的任何其他用户界面)上。

[0371] 在图12A中,小组件1206a与Dennis Fang(例如,设备500的用户的联系人)相关联。

小组件1206a包括Dennis Fang的图形表示1212a(例如,照片、头像等)、Dennis Fang的名称的指示以及Dennis Fang的当前或最后已知位置的指示。在一些实施方案中,如果Dennis Fang的位置对于设备500不可用(例如,由于Dennis Fang已禁用或不允许这种访问和/或由于Dennis Fang的位置无法确定),则小组件1206a不包括位置的指示。小组件1206a(以及与本文所述的用户、设备、对象等相关联的其他小组件)任选地具有参考方法700、900、1100和/或1300所述的此类小组件的特性中的一个或多个特性。

[0372] 在一些实施方案中,包括与不同用户相关联的小组件堆栈的小组件可由设备500响应于用于显示这种小组件的输入而显示,如下文所述。例如,在图12A至图12B中,在正在显示用户界面1202时,设备500检测对触摸屏504上的接触1203的向右轻扫。作为响应,设备500显示小组件仪表板用户界面1205,该小组件仪表板用户界面是被配置为显示一个或多个小组件(例如,由设备500的用户选择和/或安装)的用户界面。例如,用户界面1205任选地包括用于搜索可经由设备500访问的内容(例如,安装在设备500上的应用程序、可供用于从应用程序商店安装在设备500上的应用程序、网页内容、音乐、照片等)的搜索栏、作为与应用程序B相关联的小组件的小组件1220a(例如,先前由设备500的用户选择/安装)、作为与应用程序G相关联的小组件的小组件1220b(例如,先前由设备500的用户选择/安装)、以及可选择以编辑包括在用户界面1205中的小组件的选项1222。

[0373] 在图12C中,设备500检测对选项1222的选择(例如,经由对接触1203的轻击)。作为响应,如图12D所示,设备500将用户界面1205更新为包括选项1224和选项1226,以及包括叠加在小组件1220a和1220b上的负(“-”)指示符,这些指示符可选择以将所选择的小组件从用户界面1205移除。选项1224可选择以发起将小组件添加到用户界面1205的过程。选项1226可选择以退出图12D的小组件编辑模式。在图12D中,设备500检测对选项1224的选择,并且作为响应,显示用户界面1207(例如,叠加在用户界面1205上),如图12E所示。用户界面1207任选地是用于搜索和/或选择小组件以包括在用户界面1205中的用户界面。例如,用户界面1207包括用于搜索可用小组件以包括在用户界面1205中的搜索栏、表示1228a和表示1228b。表示1228a对应于设备500上的应用程序A的小组件,并且表示1228b对应于设备500上的联系人应用程序(例如,可访问和/或显示关于由设备500的用户指定的用户的状况和/或位置的信息的应用程序)的小组件。表示1228a任选地可选择以将应用程序A的小组件添加到用户界面1205(例如,发起将应用程序的小组件添加到用户界面的过程),并且表示1228b任选地可选择以将联系人应用程序的小组件添加到用户界面1205(例如,发起将联系人应用程序的小组件添加到用户界面的过程)。

[0374] 在图12E中,设备500检测对表示1228b的选择(例如,经由对接触1203的轻击)。作为响应,设备500显示用户界面1209(例如,叠加在用户界面1205和/或1207上),如图12F所示。用户界面1209包括要与要添加到用户界面1205的小组件相关联的潜在用户的列表。用户界面1209中的潜在用户任选地是设备500的用户的联系人。另外,用户界面1209任选地被组织成向设备500的用户和/或设备500的用户最近联系过的用户推荐家庭账户中的用户。例如,在图12F中,用户界面1209包括在用户界面1209的顶部列出的对应于与设备500的用户处于同一家庭账户中的用户的用户组(例如,在“家庭堆栈”条目1232a下的Allison Frost、Betty Green和Charlie Stone)。用户界面1209还包括在用户界面1209的顶部处或朝向其列出的对应于设备500的用户最近与之通信的用户的用户组(例如,在“近期”部分中



的Dennis Fang和Eric Jones)。在“家庭”和/或“近期”用户之后,用户界面1209将设备500的用户的的所有联系人的清单(例如,以字母表顺序列出)包括在“所有联系人”部分1232c中。用户界面1209任选地可垂直滚动以显示出设备500的用户的附加联系人。另外,用户界面1209包括选项1230,该选项可选择以响应于用户输入而将与在用户界面1209中指定/选择的联系人相关联的小组件添加到用户界面1205。

[0375] 在一些实施方案中,在用户界面1209中列出的各个联系人可选择以单独地指定联系人以包括在要添加到用户界面1205的小组件中。例如,响应于在用户界面1209中检测到对Dennis Fang和Betty Green的选择,之后检测到对选项1230的选择,设备500将任选地将与Dennis Fang和Betty Green相关联的小组件添加到用户界面1205。在一些实施方案中,包括在设备500的用户的家庭账户中的联系人可被共同地选择(例如,利用单个输入)以包括在要添加到用户界面1205的小组件中。例如,在图12F中,设备500检测对“家庭堆栈”条目1232a的选择(例如,经由对接触1203的轻击)。作为响应,在图12G中,设备500显示具有复选标记的“家庭堆栈”条目1232a。在图12G中,设备500检测对选项1230的选择(例如,经由对接触1203的轻击)。

[0376] 响应于图12G中的输入,设备500在用户界面1205中显示小组件1206b,如图12H所示。小组件1206b与设备500的用户是其一部分的家庭账户中除设备500的用户之外的用户(例如,Allison Frost、Betty Green和Charlie Stone)中的所有用户相关联。在一些实施方案中,如图12H所示,小组件1206b一次仅显示一个用户的信息(例如,表示1212、名称、位置、状况等)(例如,类似于如参考图8P至图8R中的小组件806a所述)。另外,设备500任选地响应于这样做的用户输入(例如,在小组件1206b上检测到的轻扫)和/或与小组件1206b相关联的用户的活动(例如,基于与那些小组件相关联的用户的活动自动地循环遍历小组件)而改变在小组件1206b中显示的用户,如稍后将描述的。设备500任选地通过显示相邻于小组件1206b的指示符1211来指示存在与小组件1206b相关联的多个用户和/或那些用户中的哪个用户当前正被显示。图12H中的指示符1211包括指示小组件1206b与三个用户相关联的三个点,并且指示符1211中的最顶部点被填充(而其他两个点未被填充)以指示这三个用户中的第一个用户当前显示在小组件1206b中。

[0377] 在图12I中,设备500检测到来自Allison Frost的购买请求1234(例如,如参考方法900所述)。作为响应,如图12I所示,设备500将正在显示与Allison Frost相关联的信息的小组件1206b更新为包括指示1218b,该指示指示设备500的用户具有未完成的购买请求要查看和/或对其作出响应(例如,如参考方法900所述)。在图12J中,设备500检测到来自Charlie Stone的传入消息(例如,电子邮件)(例如,如参考方法900所述)。作为响应,由于Charlie Stone的活动比Allison Frost的活动近,因此设备500自动地更新小组件1206b以显示与Charlie Stone相关联的信息(例如,并且不显示与Allison Frost相关联的信息),包括指示设备500的用户具有来自Charlie Stone的未完成的未读电子邮件的指示1218c(例如,如参考方法900所述)。设备500还更新指示符1211以指示小组件1206b中当前显示的用户是与小组件1206b相关联的三个用户中的第三个用户。因此,在一些实施方案中,设备500基于在小组件1206b中显示的用户的活动来自动循环遍历那些用户。

[0378] 在图12K至图12L中,设备500检测对小组件1206b中的接触1203的向下轻扫。作为响应,如图12L所示,设备500更新小组件1206b以显示与Betty Green相关联的信息(例如,

并且不显示与Charlie Stone相关联的信息)。设备500还更新指示符1211以指示小组件1206b中当前显示的用户是与小组件1206b相关联的三个用户中的第二个用户。因此,在一些实施方案中,设备500基于指向小组件1206b的用户输入来循环遍历在小组件1206b中显示的用户。

[0379] 在一些实施方案中,与设备500的用户的家庭账户中的用户相关联的小组件可类似地添加到设备500的主屏幕用户界面,并且具有添加到用户界面1205的小组件的特性中的一个或多个(或所有)特性。例如,在图12M中,在显示用户界面1202时,设备500检测对用户界面1202上的接触1203的长按(例如,轻击并保持达长于时间阈值,诸如0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒、2秒、5秒、10秒)。作为响应,设备500将用户界面1202更新为包括选项1224和1226(例如,如参考图12D所述)。在图12N中,设备500检测对选项1224的选择(例如,经由对接触1203的轻击)。作为响应,设备500显示叠加在用户界面1202上的用户界面1207,如图12O所示。用户界面1207任选地与参考图12E所示的用户界面1207相同,不同的是在图12O的用户界面1207中选择的小组件被添加到用户界面1202(例如,而不是用户界面1205)。在图12O中,设备500检测对表示1228b的选择,并且响应于这种选择并且在诸如参考图12F至图12G所述的显示用户界面和检测输入之后,设备500在用户界面1202中显示小组件1206b,如图12P所示。在用户界面1205中显示的小组件1206b任选地具有先前参考在用户界面1202中显示的小组件1206b所述的特性。

[0380] 在一些实施方案中,对小组件1206b的选择使得设备500显示与当前由小组件1206b显示的用户相关联的用户界面。例如,在图12P中,在小组件1206b正在显示Betty Green的信息时,设备500检测对小组件1206b的选择(例如,经由对接触1203的轻击)。作为响应,在图12Q中,设备500显示包括与Betty Green相关联的附加信息的用户界面1211a。用户界面1211a任选地具有参考图10A至图10T和/或方法1100所述的用户界面1005a和/或1005b的特性中的一个或多个特性。例如,图12Q中的用户界面1211a包括Betty Green的图形表示1212d(例如,照片、头像等)、Betty Green的名称的指示1214d、可选择以发起设备500的用户和Betty Green之间的消息通信的可选择选项1219a、可选择以发起设备500的用户和Betty Green之间的电话通信的可选择选项1219b、可选择以发起设备500的用户和Betty Green之间的视频通话通信的可选择选项1219c、以及可选择以显示Betty Green的附加联系信息(例如,电子邮件地址、电话号码、家庭地址等)的可选择选项1219d。图12Q中的用户界面1211a还包括由设备500的用户从Betty Green接收的近期(和/或未读)消息的指示1240。指示1240a包括由Betty Green向设备500的用户发送的通信(例如,文本消息)的内容的至少一部分,并且指示1240b包括由Betty Green向设备500的用户发送的较早通信(例如,文本消息)的内容的至少一部分。在一些实施方案中,更近通信在用户界面1211a中显示在较不近通信的左侧。另外,在一些实施方案中,指示1240可选择以发起对所选择的通信的回复通信。例如,指示1240a可选择以显示与通信相关联的消息应用程序的用户界面以回复与指示1240a相关联的通信,并且指示1240b可选择以显示与通信相关联的消息应用程序的用户界面以回复与指示1240b相关联的通信。

[0381] 在图12P中,在小组件1206b正在显示Allison Frost的信息时,设备500检测对小组件1206b的选择(例如,经由对接触1203的轻击)。作为响应,在图12S中,设备500显示包括与Allison Frost相关联的附加信息的用户界面1211b。用户界面1211b任选地具有参考图

10A至图10T和/或方法1100所述的界面1005a和/或1005b的特性中的一个或多个特性。例如,图12S中的用户界面1211b包括Allison Frost的图形表示1212b(例如,照片、头像等)、Allison Frost的名称的指示1214b、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的消息通信的可选择选项1221a、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的电话通信的可选择选项1221b、可选择以发起设备500的用户和Allison Frost之间的视频通话通信的可选择选项1221c、以及可选择以显示Allison Frost的附加联系信息(例如,电子邮件地址、电话号码、家庭地址等)的可选择选项1221d。图12S中的用户界面1211b还包括地图的表示1242,该地图的表示包括在地图1242上的对应于Allison Frost的当前或最后已知位置的位置处显示的Allison Frost的表示(例如,图标、头像等)。如果Allison Frost不与设备500的用户共享位置信息,则用户界面1211b任选地不包括地图1242。最后,在图12S中,用户界面1211b包括对应于来自Allison Frost的购买请求(例如,先前由设备500检测到的,诸如参考图12I所述)的元素1244。在图12S中,购买请求是购买应用程序A的请求。因此,元素1244任选地包括关于应用程序A的信息(例如,应用程序A的图标、应用程序A的名称、应用程序A的描述等),以及可选择以对由Allison Frost做出的购买应用程序A的购买请求作出响应(例如,批准或拒绝)的选项1246。

[0382] 在一些实施方案中,与家庭账户中的用户相关联的小组件而不是小组件堆栈并发地显示与小组件相关联的多个(例如,所有)用户。例如,在图12T中,小组件1206b在用户界面1202上并发地显示Betty Green、Charlie Stone子和Allison Frost的信息(例如,表示、名称、位置、状况象征等)。

[0383] 在一些实施方案中,设备500一次仅在小组件1206b中显示与给定用户相关联的状况的一个指示。例如,如果Charlie Stone具有针对设备500的用户的未完成购买请求和未读电子邮件两者,则设备500任选地不在Charlie Stone的小组件1206b中显示两个单独的状况指示,而是任选地从这两个状况指示中的一个状况指示选择以进行显示。在一些实施方案中,多个状况指示中的所显示的状况指示随时间而改变。例如,图12U示出了优先级曲线图1249以及在不同时间显示的小组件1206b,如将描述的。图12U中的小组件1206b与Charlie Stone相关联,但应当理解,参考图12U所述的细节任选地类似地适用于与本文所述的任何用户相关联的任何小组件(例如,参考方法700、900、1100和/或1300)。

[0384] 参考曲线图1249,在时间1253a处,Charlie Stone向电子设备(例如,设备500)的用户发送消息,这任选地使得设备在小组件1206b中显示消息指示1232a(例如,如先前所述),如布置1255a所示。消息指示1232a任选地与优先级曲线或函数1251a相关联,该优先级曲线或函数将消息指示1232a的优先级定义为自发送/接收到来自Charlie Stone的消息以来的时间的函数。在一些实施方案中,根据给定状况,给定状况(例如,所接收的消息、所接收的购买请求等)的优先级随时间降低、随时间保持恒定或随时间增加。在图12U中,消息接收状况的优先级(对应于优先级函数1251a)随时间降低,如曲线图1249所示。由于消息指示1232a的优先级是从时间1253a至1253b的最高(或仅有的)优先级指示,因此设备500任选地从时间1253a至1253b在小组件1206b中显示消息指示1232a,如布置1255a所示。

[0385] 在时间1253b处,在与消息指示1232a相关联的消息保持未完成(例如,尚未被设备500的用户读取)时,Charlie Stone向电子设备的用户发送购买请求。购买请求任选地与优先级曲线或函数1251b相关联——该优先级曲线或函数任选地与消息请求和/或与Charlie

Stone相关联的其他状况的优先级函数不同——该优先级曲线或函数将购买请求的优先级定义为自发送/接收到来自Charlie Stone的购买请求以来的时间的函数。由于购买请求的优先级是从时间1253b至1253c的最高优先级状况,因此设备500任选地从时间1253b至1253c在小组件1206b中显示购买请求指示1232b,如布置1255b所示,而不在小组件1206b中显示消息指示1232a。

[0386] 在时间1253c处,在与Charlie Stone相关联的消息状况和购买请求状况两者均未完成时,与来自Charlie Stone的购买请求相关联的优先级(由函数1251b反映)越过并且变得低于与同Charlie Stone相关联的消息状况相关联的优先级(例如,由于购买请求状况的优先级作为时间的函数衰减得比消息状况的优先级快)。因此,设备500任选地从时间1253c起在小组件1206b中显示消息指示1232a,如布置1255c所示,而不在小组件1206b中显示购买请求指示1232b。因此,如参考图12U所述,在一些实施方案中,设备500基于与那些状况指示相关联的一个或多个优先级函数来随时间在于小组件1206b中显示不同的未完成状况指示之间自动切换。在一些实施方案中,如果给定状况指示不再是未完成的(例如,由于设备500的用户已诸如通过读取与消息状况指示相关联的消息来寻址该状况),则该状况指示的优先级函数下降至零和/或不再由设备500在确定在给定用户的小组件1206b中显示哪个状况指示时考虑。

[0387] 在一些实施方案中,设备500显示包括与不同应用程序相关联的小组件的小组件堆栈,而不是包括与家庭账户的不同用户相关联的小组件的小组件堆栈,并且堆栈中的小组件与同一用户相关联。例如,在图12V中,设备500正在显示包括小组件1206c的用户界面1202。小组件1206c是与Allison Frost(例如,在设备500的用户的家庭账户中)相关联的小组件。在一些实施方案中,设备500显示叠加在小组件1206c的一部分(例如,小组件的右下部分)上的Allison Frost的表示1212b(例如,头像、照片等)以指示小组件1206c与Allison Frost相关联。另外,在图12V中,设备500正在显示指示符1211以指示当前显示的小组件是与包括在小组件1206c中的不同应用程序相关联的三个小组件中的第一个小组件。

[0388] 在图12V中,小组件1206c正在设备500上显示照片浏览和/或编辑应用程序的照片应用程序小组件。在显示照片小组件时,小组件1206c包括与Allison Frost相关联的一个或多个照片或视频的表示(例如,Pic 1),诸如包括Allison Frost和/或由Allison Frost发送到设备500的用户和/或由设备500的用户发送到Allison Frost的照片或视频。照片小组件任选地不包括可经由设备500上的照片应用程序访问的不与Allison Frost相关联的照片或视频。如果小组件1206c替代地与Charlie Stone相关联,则图12V所示的照片小组件将任选地替代地包括与Charlie Stone相关联的一个或多个照片或视频的表示,诸如包括Charlie Stone和/或由Charlie Stone发送到设备500的用户和/或由设备500的用户发送到Charlie Stone的照片或视频,并且将任选地不包括可经由设备500上的照片应用程序访问的不与Charlie Stone相关联的照片或视频(例如,Pic 1)。

[0389] 在图12W中,设备500已重新布置小组件1206c(例如,响应于用户输入,诸如参考图12K至图12L所述,或基于与包括在小组件1206c中的与小组件相关联的应用程序的上下文,类似于参考图12I至图12J所述)。具体地,小组件1206c正在设备500上显示消息应用程序的消息应用程序小组件。在显示消息小组件时,小组件1206c包括与Allison Frost相关联的一个或多个消息的表示(例如,包括消息的内容的至少一部分,诸如“明天公园见吗?”),诸

如包括提及Allison Frost和/或由Allison Frost发送到设备500的用户和/或由设备500的用户发送到Allison Frost的消息。消息小组件任选地不包括可经由设备500上的消息应用程序访问的不与Allison Frost相关联的消息。如果小组件1206c替代地与Charlie Stone相关联,则图12W所示的消息小组件将任选地替代地包括与Charlie Stone相关联的一个或多个消息的表示,诸如包括提及Charlie Stone和/或由Charlie Stone发送到设备500的用户和/或由设备500的用户发送到Charlie Stone的消息,并且将任选地不包括可经由设备500上的消息应用程序访问的不与Charlie Stone相关联的消息(例如,图12W中的小组件1206C所示的消息)。

[0390] 在图12X中,设备500已重新布置小组件1206c(例如,响应于用户输入,诸如参考图12K至图12L所述,或基于与包括在小组件1206c中的与小组件相关联的应用程序的上下文,类似于参考图12I至图12J所述)。具体地,小组件1206c正在设备500上显示电子邮件应用程序的电子邮件应用程序小组件。在显示电子邮件小组件时,小组件1206c包括与Allison Frost相关联的一个或多个电子邮件的表示(例如,包括电子邮件的主题行的至少一部分和/或电子邮件的内容,诸如主题行“Re:足球联赛”和内容“嗨,球队,周三季后赛!别忘了带上您的ID”),诸如包括提及Allison Frost和/或包括Allison Frost作为收件人和/或由Allison Frost发送到设备500的用户和/或由设备500的用户发送到Allison Frost的电子邮件。电子邮件小组件任选地不包括可经由设备500上的电子邮件应用程序访问的不与Allison Frost相关联的电子邮件。如果小组件1206c替代地与Charlie Stone相关联,则图12X所示的电子邮件小组件将任选地替代地包括与Charlie Stone相关联的一个或多个电子邮件的表示,诸如包括提及Charlie Stone和/或包括Charlie Stone作为收件人和/或由Charlie Stone发送到设备500的用户和/或由设备500的用户发送到Charlie Stone的电子邮件,并且将任选地不包括可经由设备500上的电子邮件应用程序访问的不与Charlie Stone相关联的电子邮件(例如,图12X中的小组件1206c所示的电子邮件)。

[0391] 图13A至图13J是示出了根据一些实施方案(诸如在图12A至图12X中)的促进与家庭账户的用户相关联的小组件的显示的方法1300的流程图。方法1300任选地在电子设备诸如设备100、设备300或设备500处执行,如上文参考图1A至图1B、图2至图3、图4A至图4B和图5A至图5H所述。方法1300中的一些操作任选地被组合,并且/或者一些操作的顺序任选地被改变。

[0392] 如下所述,方法1300提供了促进与家庭账户的用户相关联的小组件的显示的方式。该方法减少了用户当与本公开的设备用户界面进行交互时的认知负担,从而创建一个更有效的人机界面。对于电池驱动的电子设备,提高用户与用户界面交互的效率节省了电力并且增加了电池充电之间的时间。

[0393] 在一些实施方案中,在与显示生成部件和一个或多个输入设备通信的电子设备处执行方法1300。例如,包括无线通信电路的移动设备(例如,平板电脑、智能电话、媒体播放器或可穿戴设备)任选地与鼠标(例如,外部的)、触控板(任选地集成的或外部的)、触摸板(任选地集成的或外部的)、远程控制设备(例如,外部的)、另一移动设备(例如,与电子设备分开)、手持设备(例如,外部的)和/或控制器(例如,外部的)等中的一者或多者通信。在一些实施方案中,显示生成部件是与电子设备集成的显示器(任选地触摸屏显示器)、外部显示器诸如监视器、投影仪、电视机或用于投影用户界面或使得用户界面对一个或多个用户

可见的硬件部件(任选地集成的或外部的)等。

[0394] 在一些实施方案中,在将对应于一个或多个用户的用户界面元素显示在电子设备的相应用户界面上的过程期间,诸如图12F所示(例如,在添加对应于不同于与电子设备相关联的用户的用户或用户组的表示或小组件或“卡”的过程,或者编辑对应于不同于与电子设备相关联的用户的用户或用户组的现有表示或小组件或“卡”的过程期间。在一些实施方案中,该过程是将表示或小组件或“卡”添加到诸如参考图4A所述的主屏幕用户界面(或者编辑已经包括在主屏幕用户界面中的这种小组件),诸如包括可选择以显示在电子设备上(例如,安装在电子设备上)的相应应用程序的多个应用程序图标的用户界面。在一些实施方案中,表示或小组件或“卡”具有参考方法700、900和/或1100所述的对应表示或用户界面元素或“卡”的特性中的一个或多个特性),电子设备经由显示生成部件显示对应于与电子设备的用户具有预先确定的关系的多个用户中的相应组的第一选项(1302a),诸如图12G中的“家庭堆栈”选项。例如,在一些实施方案中,在将与用户相关联的小组件添加到电子设备的相应用户界面的过程期间,电子设备显示包括多个用户(例如,电子设备的用户的联系人)的表示的用户界面,这些表示可选择以将要添加的小组件与那些所选择的用户相关联。在一些实施方案中,包括在用户界面中的是可选择以将用户组而非单个用户与要添加的小组件相关联的选项(例如,用户不需要单独地选择用户组中的每个用户)。在一些实施方案中,基于电子设备的用户和包括在用户组中的用户之间的关系来定义用户组(例如,电子设备的用户和包括在用户组中的用户都是家庭账户的一部分,使得包括在家庭账户中的用户能够访问包括在家庭账户中的其他用户的(至少一些)内容,能够在家庭账户内(至少部分地)利用共享支付源(例如,信用卡)来购买电影、歌曲、应用程序等,等等)。

[0395] 在一些实施方案中,在显示第一选项时,电子设备经由一个或多个输入设备接收第一输入(1302b)(例如,对由电子设备显示的用户界面中的选项中的一个或多个选项的选择,该用户界面包括要与要添加的小组件相关联的各种用户和/或用户组)。在一些实施方案中,响应于接收到第一输入并且根据第一输入对应于对第一选项的选择的确定,诸如图12F至图12G所示,电子设备将对应于与电子设备的用户具有预先确定的关系的一个或多个用户的第一用户界面元素包括在相应用户界面中(1302c),诸如图12H或图12P中的小组件1206b(例如,对对应于用户组的选项的选择)。在一些实施方案中,根据第一组用户与电子设备的用户具有预先确定的关系的确定,第一用户界面元素将第一组用户的表示包括在第一用户界面元素中(1302d),诸如与图12H或图12P中的小组件1206b相关联的三个用户(例如,而不将第二组用户的表示包括在第一用户界面元素中)。在一些实施方案中,根据与第一组用户不同的第二组用户与电子设备的用户具有预先确定的关系的确定,第一用户界面元素将第二组用户的表示包括在第一用户界面元素中(1302e),诸如根据家庭账户中的用户的数量来与两个用户或四个用户相关联的与图12H或图12P中的1206b不同的小组件(例如,而不将第一组用户的表示包括在第一用户界面元素中)。例如,如果预先确定的关系包括在家庭账户中,如前所述,如果用户的家庭账户包括用户A(用户)以及用户B、C和D,则电子设备将小组件添加到电子设备的与用户A、B、C和D相关联的相应用户界面。如果替代地用户的家庭账户包括用户A(用户)以及用户B和C(而没有用户D),则电子设备将小组件添加到电子设备的与用户A、B、C相关联(并且不与用户D相关联)的相应用户界面。任选地,用户不需要单独地选择要与小组件相关联的每个用户。替代地,在一些实施方案中,用户将要添加

的小组件与用户组相关联所需的唯一输入是对应于与电子设备的用户具有预先确定的关系的用户组的第一选项的选择。上述将小组件添加到用户界面或编辑已经包括在用户界面中的小组件的方式提供了将小组件与用户可能与之交互的多个用户相关联的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效(例如,通过避免对单独且分开地指定要与小组件相关联的用户中的所有用户的附加输入的需要),这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。另外,将单个小组件与多个用户相关联避免了对多个小组件的需要,每个小组件与不同用户相关联,从而提供了显示区域的更高效使用。

[0396] 在一些实施方案中,显示对应于与电子设备的用户具有预先确定的关系的多个用户中的相应组的第一选项包括经由显示生成部件(例如,在用于编辑小组件和/或将小组件添加到相应用户界面的用户界面中)并发地显示(1304a):第一选项(1304b);第二选项,该第二选项对应于第一相应用户并且不对应于另一用户(1304c)(例如,在联系人列表中,第二选项对应于John Doe);以及第三选项,该第三选项对应于与第一相应用户不同的第二相应用户并且不对应于另一用户(1304d),诸如图12F中的用户界面1209所示的选项(例如,在联系人列表中,第三选项对应于Lisa Appleseed)。例如,第一选项、第二选项和第三选项显示在用于编辑小组件的用户界面中,或者显示在用于将小组件添加到相应用户界面的用户界面中。用户界面任选地包括电子设备的用户的联系人列表,该列表还包括对应于与电子设备的用户具有预先确定的关系的用户组的条目(例如,不同于电子设备的用户的包括在包括电子设备的用户的家庭账户中的那些用户)。在一些实施方案中,联系人列表中的各个用户可选择以向小组件添加/从小组件移除那些用户,并且对应于用户组(例如,家庭账户)的条目可选择以向小组件添加/从小组件移除该用户组。上述将各个用户与用户组一起包括以供选择的方式提供了编辑在小组件中包括组和/或各个用户的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0397] 在一些实施方案中,相应用户界面是电子设备(1306a)的主屏幕用户界面,诸如图12R中的用户界面1202(例如,诸如参考图4A所述)。上述将小组件包括在主屏幕用户界面上的方式提供了与主屏幕用户界面的其他内容一起显示关于与小组件相关联的用户的信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0398] 在一些实施方案中,相应用户界面是用于包含电子设备上的一个或多个小组件的仪表板用户界面(1308a),诸如图12H中的用户界面1205(例如,可从主屏幕用户界面访问的仪表板用户界面,诸如响应于在主屏幕用户界面上检测到的水平轻扫手势)。仪表板用户界面任选地是专用于小组件的用户界面,并且不包括应用程序图标。相比之下,主屏幕用户界面(例如,诸如参考图4A所述)任选地是并发地包括或可并发地包括小组件和应用程序图标的用户界面。上述将小组件包括在仪表板用户界面上的方式提供了与其他小组件(例如,与其他应用程序相关联的小组件等)一起显示关于与小组件相关联的用户的信息的快速且高

效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0399] 在一些实施方案中,将对应于一个或多个用户的用户界面元素显示在电子设备的相应用户界面上的过程是编辑在发起过程之前包括在相应用户界面(例如,主屏幕用户界面或仪表板用户界面)中的第一用户界面元素的过程(1310a),诸如参考图8I至图8M所述的过程(例如,响应于检测到第一用户界面元素上的轻击并保持输入,电子设备显示包括“编辑”元素的菜单,该“编辑”元素可选择以发起通过其要与第一用户界面元素相关联的用户是可选择的过程)。因此,在一些实施方案中,过程是编辑现有小组件的过程,而不是用于将新的小组件添加到相应用户界面的过程。上述允许在小组件的编辑过程期间将用户组与小组件相关联的方式提供了将小组件与相关用户组相关联而不必创建新的小组件来这样做的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0400] 在一些实施方案中,第一用户界面元素对应于第一用户和第二用户(1312a)(例如,第一用户界面元素与多个用户(诸如家庭账户中的用户连同电子设备的用户)相关联),并且第一用户界面元素包括(1312b):对应于第一用户而不是第二用户的第一相应用户界面元素(1312c)(例如,包括第一用户的图形表示(例如,头像、照片)、第一用户的名称和/或与第一用户相关联的状况信息,诸如参考方法700、900、1100和/或1300所述);以及对应于第二用户而不是第一用户的第二相应用户界面元素(1312d),诸如图12H中的小组件堆栈1206b,该小组件堆栈包括Allison Frost和Charlie Stone的小组件(例如,包括第二用户的图形表示(例如,头像、照片)、第二用户的名称和/或与第二用户相关联的状况信息,诸如参考方法700、900、1100和/或1300所述)。

[0401] 在一些实施方案中,在于第一用户界面元素中显示第一相应用户界面元素而不显示第二相应用户界面元素时(例如,第一用户界面元素是小组件堆栈,每个小组件对应于与第一用户界面元素相关联的不同用户。在一些实施方案中,小组件堆栈在稳定状态下在给定时刻显示单个用户的单个小组件(例如,而不显示堆栈中其他用户的小组件)),电子设备检测相应事件(1312e),诸如图12J中来自Charlie Stone的消息1236(例如,检测指向小组件堆栈的用户输入、检测与同小组件堆栈相关联的用户相关联的状况或上下文的改变等)。在一些实施方案中,响应于检测到相应事件,电子设备在第一用户界面元素中显示第二相应用户界面元素而不显示第一相应用户界面元素(1312f),诸如在图12J中显示Charlie Stone的小组件而不显示Allison Frost的小组件。例如,电子设备循环遍历小组件堆栈中的小组件以将与第一用户相关联的小组件朝向小组件堆栈的底部移动(例如,不再显示与第一用户相关联的小组件),并且将与第二用户相关联的小组件移动到堆栈的顶部(例如,以现在显示与第二用户相关联的小组件)。因此,在一些实施方案中,重新布置或循环小组件堆栈经以使得小组件堆栈中的不同小组件在给定时刻显示在相应用户界面上。上述将小组件显示为小组件堆栈的方式在保持访问小组件堆栈中的小组件的能力的同时减少了相应用户界面上的消耗空间,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电



子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0402] 在一些实施方案中,检测相应事件包括检测与第二用户相关联的上下文满足一个或多个第一标准(1314a),诸如图12J中来自Charlie Stone的消息1236(例如,检测在与第二用户相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最近更新的信息(和/或比包括在第一用户的小组件中的信息更新得更近),检测在与第二用户相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最相关(例如,基于预先确定的相关性或重要性值或函数)信息(和/或比包括在第一用户的小组件中的信息更相关)等)。在一些实施方案中,在于第一用户界面元素中显示第二相应用户界面元素而不显示第一相应用户界面元素时,诸如在图12J中,电子设备检测与第一用户相关联的上下文满足一个或多个第一标准(1314b),诸如如果从Allison Frost检测到购买请求(类似于如图12I所示)(例如,检测在与第一用户相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最近更新的信息(和/或比包括在第二用户的小组件中的信息更新得更近),检测在与第一用户相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最相关(例如,基于预先确定的相关性或重要性值或函数)信息(和/或比包括在第二用户的小组件中的信息更相关)等)。在一些实施方案中,响应于检测到与第一用户相关联的上下文满足一个或多个第一标准,电子设备在第一用户界面元素中显示第一相应用户界面元素而不显示第二相应用户界面元素(1314c),诸如图12I中的小组件堆栈1206b所示。例如,电子设备自动地(例如,无需用户输入来这样做)循环遍历小组件堆栈中的小组件以将与满足一个或多个第一标准的用户的上下文相关联的小组件移动到堆栈的顶部(例如,以现在显示与该用户相关联的小组件,并且不再显示与其他用户相关联的小组件)。例如,如果小组件堆栈当前正在显示第一用户的小组件,并且第二用户将文本消息发送到电子设备的用户,则电子设备任选地切换到显示第二用户的小组件(例如,包括用户具有来自第二用户的未读通信的指示,诸如参考方法900所述)并且停止在堆栈中显示第一用户的小组件。类似地,如果随后第一用户向电子设备的用户做出请求(例如,如参考方法900和/或1100所述),则电子设备任选地切换到显示第一用户的小组件(例如,包括用户具有来自第一用户的未完成请求的指示,诸如参考方法900所述)并且停止在堆栈中显示第二用户的小组件。另外,在一些实施方案中,由电子设备执行的自动重新排序适用于堆栈中不同于当前显示的小组件的小组件和/或针对这些小组件保持自动重新排序。例如,堆栈中的每个小组件可与排序索引或编号或位置相关联,并且基于与那些小组件相关联的用户的活动(如上文和本文所述),电子设备任选地更新该索引/编号/位置以定义该小组件在小组件堆栈中的位置。因此,响应于在堆栈中的小组件之间切换的用户输入,由电子设备显示的下一小组件任选地基于与堆栈中的小组件相关联的用户的活动而不同。例如,如果与用户1相关联的小组件1当前显示在堆栈中,并且接收到切换到堆栈中的下一小组件的用户输入(例如,如下文所述),如果与小组件2相关联的用户2提供与堆栈相关联的用户的下一最近活动,则电子设备任选地响应于用户输入而显示小组件2。替代地,如果与小组件3相关联的用户3提供与堆栈相关联的用户的下一最近活动(例如,用户3活动比用户2活动近),则电子设备任选地响应于用户输入而显示小组件3(例如,并且不响应于用户输入而显示小组件2——在显示小组件2时任选地需要附加用户输入来显示小组件3)。上述基于上下文来自动循环遍历堆栈中的小组件的方式提供了在减少小组件在相应用户界面上消耗的空间量的同时在适当时间呈现来自多个小

组件的相关信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0403] 在一些实施方案中,检测相应事件包括经由一个或多个输入设备检测指向第一用户界面元素的用户输入(1316a),诸如来自图12K至图12L中的接触1203的输入。例如,作为自动循环遍历小组件堆栈中的小组件的补充或另选方案,电子设备响应于由设备检测到的指向小组件堆栈的用户输入(例如,水平或垂直轻扫输入)而循环遍历小组件。上述基于用户输入来循环遍历堆栈中的小组件的方式提供了在减少小组件在相应用户界面上消耗的空间量的同时允许访问多个小组件的快速且高效的方式,简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0404] 在一些实施方案中,在经由显示生成部件显示第一用户界面元素时,电子设备经由一个或多个输入设备检测对应于对第一用户界面元素的选择的第二输入(1318a)(例如,在小组件堆栈上检测到对接触的轻击,而不是小组件堆栈上的轻扫或轻击并保持输入)。在一些实施方案中,响应于检测到第二输入(1318b),根据第一用户界面元素正在显示第一相应用户界面元素而不显示第二相应用户界面元素(例如,第一用户的小组件当前在堆栈的顶部/正在显示,并且第二用户的小组件不在堆栈的顶部/未在显示)的确定,电子设备经由显示生成部件显示与第一用户相关联的信息(1318c),诸如相对于图12P至图12Q中的小组件1206b所示(例如,与第一用户的设备活动相关联的用户界面,诸如参考方法1100所述,和/或与第一用户的位置信息相关联的用户界面,如参考方法700所述)。在一些实施方案中,根据第一用户界面元素正在显示第二相应用户界面元素而不显示第一相应用户界面元素(例如,第二用户的小组件当前在堆栈的顶部/正在显示,并且第一用户的小组件不在堆栈的顶部/未在显示)的确定,电子设备经由显示生成部件显示与第二用户相关联的信息(1318d),诸如相对于图12R至图12S中的小组件1206b所示(例如,与第二用户的设备活动相关联的用户界面,诸如参考方法1100所述,和/或与第二用户的位置信息相关联的用户界面,如参考方法700所述)。因此,在一些实施方案中,当检测到第二输入时,电子设备显示与其小组件当前在堆栈的顶部的用户相关联的用户界面。上述访问小组件堆栈中与用户相关的信息的方式提供了允许访问与小组件堆栈中的一个或多个小组件相关联的用户信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0405] 在一些实施方案中,第一用户界面元素对应于第一用户和第二用户(例如,第一用户界面元素与多个用户(诸如家庭账户中的用户连同电子设备的用户)相关联),并且第一用户界面元素并发地显示:对应于第一用户的第一相应用户界面元素(例如,第一用户的图形表示(例如,头像、照片)、第一用户的名称和/或与第一用户相关联的状况信息,诸如参考方法700、900、1100和/或1300所述);以及对应于第二用户的第二相应用户界面元素(1320a),诸如图12T中的小组件1206b所示(例如,第二用户的图形表示(例如,头像、照片)、第二用户的名称和/或与第二用户相关联的状况信息,诸如参考方法700、900、1100和/或1300所述)。因此,在一些实施方案中,小组件不是分别与第一用户和第二用户相关联的小

组件堆栈,而是并发地显示关于第一用户和第二用户的信息的小组件。在一些实施方案中,非堆栈小组件在相应用户界面上的大小大于堆栈小组件。在一些实施方案中,非堆栈小组件在相应用户界面上的大小与堆栈小组件相同,但与用户相关联的信息在非堆栈小组件中小于堆栈小组件中的对应信息。在一些实施方案中,用户能够提供输入以指示与多个用户相关联的小组件将是堆栈小组件还是非堆栈小组件。上述并发地显示多个用户的信息的方式提供了显示关于多个用户的信息而无需显示关于不同用户的信息的输入的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0406] 在一些实施方案中,多个用户和电子设备的用户之间的预先确定的关系包括电子设备的用户和多个用户是用户家庭账户的一部分(1322a),诸如参考图12H中的小组件1206b所述。在一些实施方案中,电子设备的用户是具有内容递送、购买和/或存储服务的家庭账户的一部分,这种家庭账户具有参考方法700、900和/或1100所述的账户的特性中的一个或多个特性。在一些实施方案中,小组件与家庭账户的用户相关联(例如,在小组件中显示其信息的用户是除了电子设备的用户之外的作为家庭账户的一部分的用户)。在一些实施方案中,与家庭账户相关联的小组件具有参考方法900所述的对应小组件的特性中的一个或多个特性。在一些实施方案中,与家庭账户的用户相关联的小组件不包括未包括在家庭账户中的用户,并且在一些实施方案中,与家庭账户的用户相关联的小组件包括未包括在家庭账户中的用户。上述将单个小组件与家庭账户的多个用户相关联的方式提供了传送家庭账户内的多个用户账户的状况从而节省了用户界面中的空间的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0407] 在一些实施方案中,与家庭账户的用户相关联的至少一些所购买的内容可由家庭账户的其他用户访问(1324a)。例如,如果家庭账户中的用户购买对内容的访问(例如,购买电影/电视节目/歌曲/专辑/等,租赁电影/电视节目/歌曲/专辑/等,获得对可访问电影/电视节目/歌曲/专辑/等的内容递送服务的订阅),则家庭账户中的其他用户也凭借家庭账户中的成员资格来访问该内容,而不必单独购买对该内容的访问。在一些实施方案中,用户已使用由家庭账户的成员共享的共享购买账户购买对内容的访问,诸如参考方法900所述。上述与家庭账户的多个用户共享对内容的访问的方式提供了在相关用户账户之间管理内容访问而不需要重复的内容购买的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0408] 在一些实施方案中,与家庭账户的用户相关联的至少一个所购买的程序可由家庭账户的其他用户访问(1326a)。例如,如果家庭账户中的用户购买对应用程序的访问(例如,购买游戏/应用程序/等、租赁游戏/应用程序/等、获得对可访问游戏/应用程序/等的应用程序递送服务的订阅),则家庭账户中的其他用户也凭借家庭账户中的成员资格来访问该应用程序,而不必单独购买对该应用程序的访问。在一些实施方案中,用户已使用由家庭账户的成员共享的共享购买账户购买对应用程序的访问,诸如参考方法900所述。上述

与家庭账户的多个用户共享对内容的访问的方式提供了在相关用户账户之间管理内容访问而不需要重复的内容购买的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0409] 在一些实施方案中,家庭账户包括一个或多个家长用户和一个或多个儿童用户,并且一个或多个儿童用户中的至少一个儿童用户受到由一个或多个家长用户中的至少一个家长用户设置的一个或多个设备使用限制(例如,基于时间的设备使用限制、基于内容评级的设备使用限制等)的约束(1328a)。例如,在一些实施方案中,家庭账户中的家长账户具有监视和/或控制家庭账户中的儿童账户对设备的使用的能力(但任选地,反之不亦然),诸如参考方法900和/或1100所述。与小组件相关联的家庭账户中的用户任选地包括家庭账户中的至少一个儿童用户和/或至少一个家长用户。上述将与设备使用限制相关联的用户包括在小组件中的方式提供了使得与此类用户相关的信息可用的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0410] 在一些实施方案中,家庭账户包括第一儿童用户和第二儿童用户(1330a),并且响应于接收到第一输入并且根据第一输入对应于对第一选项的选择的确定(1330b),根据第一儿童用户的年龄高于第二儿童用户的年龄(例如,第一儿童用户比第二儿童用户大。在一些实施方案中,第一儿童用户是家庭账户中最大的儿童)的确定,第一用户界面元素显示对应于第一儿童用户的第一相应用户界面元素(例如,小组件)(1330c)(例如,而不显示对应于第二儿童用户的第二相应用户界面元素)。在一些实施方案中,根据第二儿童用户的年龄高于第一儿童用户的年龄(例如,第二儿童用户比第一儿童用户大。在一些实施方案中,第二儿童用户是家庭账户中最大的儿童)的确定,第一用户界面元素显示对应于第二儿童用户的第二相应用户界面元素(例如,小组件)(1330d)(例如,而不显示对应于第二儿童用户的第二相应用户界面元素),诸如如果Allison Frost和Charlie Stone是家庭账户中的儿童用户并且基于Allison Frost和Charlie Stone的相对年龄来确定图12H中将首先显示谁的小组件。例如,与家庭账户相关联的小组件任选地包括在小组件堆栈的顶部的与最大儿童相关联的小组件(例如,默认地,缺少用于循环遍历小组件的用户输入或上下文),并且因此与家庭账户中的其他用户相关联的小组件任选地包括在与最大儿童相关联的小组件下方(例如,不在小组件堆栈的顶部)(例如,默认地,缺少用于循环遍历小组件的用户输入或上下文)。在一些实施方案中,电子设备基于家庭账户中的用户的年龄以不同方式对小组件进行排序(例如,默认地将最年轻儿童用户的小组件包括在小组件堆栈的顶部)。上述基于年龄来对小组件进行排序的方式提供了基于年龄来在小组件中定位家庭账户中的用户和/或呈现其信息可能与电子设备的用户更相关的用户的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0411] 在一些实施方案中,第一用户界面元素包括对应于家庭账户的多个用户的相应用户界面元素(例如,小组件),而不包括对应于电子设备的用户的相应用户界面元素(例如,

小组件) (1332a), 诸如相对于图12H至图12L中的小组件1206b所示。例如, 与家庭账户的用户相关联的小组件任选地不包括电子设备的用户的小组件或信息, 即使电子设备的用户是家庭账户的成员。上述将家庭用户包括在小组件中提供了指示与家庭账户中的用户相关联的信息而不消耗指示关于电子设备的用户的信息的资源的方式快速且高效的方式, 这简化了用户和电子设备之间的交互, 并且增强了电子设备的可操作性, 并且使得用户-设备界面更高效, 这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0412] 在一些实施方案中, 在将对应于一个或多个用户的用户界面元素显示在电子设备的相应用户界面上的过程期间, 电子设备经由显示生成部件显示对应于与相应用户相关联的多个应用程序的第二选项 (1334a), 诸如如果图12F中的用户界面1209包括用于创建与多个应用程序和给定用户相关联的小组件的选项 (例如, 编辑或设置小组件的用户界面包括创建或显示一个小组件或与单个用户相关联并且包括与不同应用程序 (例如, 文本消息应用程序、位置跟踪应用程序、电子邮件应用程序、电话应用程序等) 相关联的多个小组件的小组件堆栈的选项, 这些不同应用程序显示与该单个用户相关联的信息 (例如, 关于电子设备的用户和单个用户之间的文本消息的信息、关于单个用户的位置的信息、关于电子设备的用户和单个用户之间的电子邮件的信息、关于电子设备的用户和单个用户之间的电话呼叫和/或语音信箱的信息等))。

[0413] 在一些实施方案中, 在显示第二选项时, 电子设备经由一个或多个输入设备接收第二输入 (1334b) (例如, 对由电子设备显示的用户界面中的选项中的一个或多个选项的选择, 该用户界面包括要与要添加的小组件相关联的各种用户和/或用户组)。在一些实施方案中, 响应于接收到第二输入并且根据第二输入对应于对第二选项的选择 (例如, 对对应于单个用户和多个应用程序的选项的选择) 的确定, 电子设备将对应于相应用户的第二用户界面元素 (例如, 小组件或小组件堆栈) 包括在相应用户界面中 (1334c), 该第二用户界面元素包括: 第一相应用户界面元素 (例如, 小组件), 该第一相应用户界面元素对应于第一应用程序并且包括来自对应于相应用户的第一应用程序的数据 (1334d); 以及第二相应用户界面元素 (例如, 小组件), 该第二相应用户界面元素对应于与第一应用程序不同的第二应用程序, 并且包括来自对应于相应用户的第二应用程序的数据 (1334e), 诸如图12V至图12X中的小组件1206c。例如, 选择第二选项任选地使得电子设备在相应用户界面上显示对应于单个用户 (例如, 由第二输入指示) 并且对应于不同应用程序的小组件堆栈。应用程序小组件堆栈任选地具有本文所述的用户小组件堆栈的特性中的一个或多个特性。例如, 与用户A相关联的应用程序小组件堆栈任选地包括 (与电子邮件应用程序相关联的) 电子邮件小组件和 (例如, 与文本消息应用程序相关联的) 文本消息小组件, 该电子邮件小组件包括关于用户A和电子设备的用户之间的近期电子邮件的信息, 该文本消息小组件包括关于用户A和电子设备的用户之间的近期文本消息的信息。在一些实施方案中, 小组件堆栈可选择 (例如, 经由轻击) 以显示对应于当前显示的小组件 (例如, 堆栈的顶部上的小组件) 的应用程序。在一些实施方案中, 小组件堆栈可交互以经由当前显示的小组件 (和/或对应应用程序) (例如, 堆栈的顶部上的小组件) 与用户A交互。例如, 电子设备的用户能够从小组件堆栈中的文本消息小组件内对来自用户A的文本消息作出响应 (例如, 导航离开小组件堆栈和/或相应用户界面)。上述提供给定用户的应用程序小组件堆栈的方式提供了指示与给定用户的多

个应用程序相关联的信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0414] 在一些实施方案中,在于第二用户界面元素中显示第一相应用户界面元素而不显示第二相应用户界面元素时(例如,第二用户界面元素是小组件堆栈,每个小组件对应于与第二用户界面元素相关联的不同应用程序。在一些实施方案中,小组件堆栈在稳定状态下在给定时刻显示单个应用程序的单个小组件(例如,而不显示堆栈中的其他应用程序的小组件),类似于如先前参考家庭账户用户的堆栈小组件所述,电子设备经由一个或多个输入设备接收指向第二用户界面元素的用户输入(1336a),诸如指向图12V中的小组件1206c的轻扫输入(例如,指向小组件堆栈的垂直或水平轻扫)。在一些实施方案中,响应于检测到指向第二用户界面元素的用户输入,电子设备在第二用户界面元素中显示第二相应用户界面元素而不显示第一相应用户界面元素(1336b),诸如图12W中的小组件1206c所示。例如,电子设备循环遍历小组件堆栈中的小组件以将与第一应用程序相关联的小组件朝向小组件堆栈的底部移动(例如,不再显示与第一应用程序相关联的小组件),并且将与第二应用程序相关联的小组件移动到堆栈的顶部(例如,以现在显示与第二应用程序相关联的小组件)。因此,在一些实施方案中,响应于用户输入而重新布置或循环小组件堆栈以使得小组件堆栈中的不同小组件在给定时刻显示在相应用户界面上。上述基于用户输入来循环遍历堆栈中的小组件的方式提供了在减少小组件在相应用户界面上消耗的空间量的同时允许访问多个小组件的快速且高效的方式,简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0415] 在一些实施方案中,在于第二用户界面元素中显示第一相应用户界面元素而不显示第二相应用户界面元素时(例如,第二用户界面元素是小组件堆栈,每个小组件对应于与第二用户界面元素相关联的不同应用程序。在一些实施方案中,小组件堆栈在稳定状态下在给定时刻显示单个应用程序的单个小组件(例如,而不显示堆栈中的其他应用程序的小组件),类似于如先前参考家庭账户用户的堆栈小组件所述),电子设备检测与第二应用程序相关联的上下文满足一个或多个第一标准(1338a),诸如如果在小组件1206c正在显示照片小组件时(例如,如图12V所示),检测来自消息小组件的活动(例如,检测在与第二应用程序相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最近更新的信息(和/或比包括在第一应用程序的小组件中的信息更新得更近),检测在与第二应用程序相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最相关(例如,基于预先确定的相关性或重要性值或函数)信息(和/或比包括在第一应用程序的小组件中的信息更相关)等)。

[0416] 在一些实施方案中,响应于检测到与第二应用程序相关联的上下文满足一个或多个第一标准,电子设备在第二用户界面元素中显示第二相应用户界面元素而不显示第一相应用户界面元素(1338b),诸如如图12W所示将小组件1206c切换到消息小组件(例如,作为基于用户输入来循环遍历小组件堆栈的补充或另选方案,电子设备基于在那些小组件中发生的活动来自动地(例如,无需用户输入来这样做)循环遍历小组件堆栈中的小组件以将与第一应用程序相关联的小组件朝向小组件堆栈的底部移动(例如,不再显示与第一应用程

序相关联的小组件),并且将与第二应用程序相关联的小组件移动到堆栈的顶部(例如,以现在显示与第二应用程序相关联的小组件)。因此,在一些实施方案中,响应于与堆栈中的应用程序和/或对应小组件相关联的活动和/或上下文改变而重新布置或循环小组件堆栈以使得小组件堆栈中的不同小组件在给定时刻显示在相应用户界面上。

[0417] 在一些实施方案中,在于第二用户界面元素中显示第二相应用户界面元素而不显示第一相应用户界面元素时,电子设备检测与第一应用程序相关联的上下文满足一个或多个第一标准(1338c),诸如如果在小组件1206c正在显示消息小组件时(例如,如图12W所示),检测到来自照片小组件的活动(例如,检测在与第一应用程序相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最近更新的信息(和/或比包括在第二应用程序的小组件中的信息更新得更近),检测在与第一应用程序相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最相关(例如,基于预先确定的相关性或重要性值或函数)信息(和/或比包括在第二应用程序的小组件中的信息更相关)等)。

[0418] 在一些实施方案中,响应于检测到与第一应用程序相关联的上下文满足一个或多个第一标准,电子设备在第二用户界面元素中显示第一相应用户界面元素而不显示第二相应用户界面元素(1338d),诸如将小组件1206c切换到照片小组件,如图12V所示。例如,电子设备自动地(例如,无需用户输入来这样做)循环遍历小组件堆栈中的小组件以将与满足一个或多个第一标准的应用程序的上下文相关联的小组件移动到堆栈的顶部(例如,以现在显示与该应用程序相关联的小组件,并且不再显示与其他应用程序相关联的小组件)。例如,如果小组件堆栈当前正在显示第一应用程序(例如,电子邮件应用程序)的小组件,并且与小组件堆栈相关联的用户将文本消息发送到电子设备的用户,则电子设备任选地切换到显示第二应用程序(例如,文本消息应用程序)的小组件,该小组件包括关于电子设备的用户和与小组件堆栈相关联的用户之间的文本消息的信息和/或可选择以将文本消息从电子设备的用户发送到与小组件堆栈相关联的用户的选项。在一些实施方案中,电子设备还停止在堆栈中显示第一应用程序的小组件。类似地,如果随后与小组件堆栈相关联的用户将电子邮件发送到电子设备的用户,则电子设备任选地切换到显示第一应用程序的小组件(例如,包括关于电子设备的用户和与小组件堆栈相关联的用户之间的电子邮件的信息和/或可选择以将电子邮件从电子设备的用户发送到与小组件堆栈相关联的用户的选项),并且停止在堆栈中显示第二应用程序的小组件。上述基于上下文来自动循环遍历堆栈中的小组件的方式提供了在减少小组件在相应用户界面上消耗的空间量的同时在适当时间呈现来自多个小组件的相关信息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0419] 在一些实施方案中,电子设备经由一个或多个输入设备检测在电子设备的相应用户界面上显示对应于一个或多个用户的用户界面元素(例如,小组件)的请求(例如,显示电子设备的主屏幕用户界面的输入)(1340a)(例如,一个小组件或与单个用户相关联并且包括与不同应用程序(例如,文本消息应用程序、位置跟踪应用程序、电子邮件应用程序、电话应用程序等)相关联的多个小组件的小组件堆栈,这些不同应用程序显示与该单个用户相关联的信息(例如,关于电子设备的用户和单个用户之间的文本消息的信息、关于单个用户的位置的信息、关于电子设备的用户和单个用户之间的电子邮件的信息、关于电子设备的



用户和单个用户之间的电话呼叫和/或语音信箱的信息等), 诸如上文所述)。在一些实施方案中, 响应于检测到在电子设备的相应用户界面上显示对应于一个或多个用户的用户界面元素的请求 (1340b), 根据与第一应用程序相关联的上下文满足一个或多个第一标准 (例如, 检测在与第一应用程序相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最近更新的信息 (和/或比包括在第二应用程序的小组件中的信息更新得更近), 检测在与第一应用程序相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最相关 (例如, 基于预先确定的相关性或重要性值或函数) 信息 (和/或比包括在第二应用程序的小组件中的信息更相关) 等) 的确定, 电子设备在用户界面元素中显示第一相应用户界面元素而不显示第二相应用户界面元素 (1340c), 诸如响应于显示用户界面 1202 的输入而显示具有照片小组件的小组件 1206c (例如, 如图 12V 所示) (作为基于用户输入来循环遍历小组件堆栈的补充或另选方案, 电子设备基于在那些小组件中发生的活动来自动地 (例如, 无需用户输入来这样做) 循环遍历小组件堆栈中的小组件, 如前所述)。因此, 在一些实施方案中, 响应于与堆栈中的应用程序和/或对应小组件相关联的活动和/或上下文改变而重新布置或循环小组件堆栈以使得小组件堆栈中的不同小组件在给定时刻显示在相应用户界面上。因此, 当基于与小组件相关联的应用程序的上下文来显示相应用户界面时, 小组件堆栈任选地“在顶部”显示不同小组件。

[0420] 在一些实施方案中, 根据与第二应用程序相关联的上下文满足一个或多个第一标准 (例如, 检测在与第二应用程序相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最近更新的信息 (和/或比包括在第一应用程序的小组件中的信息更新得更近), 检测在与第二应用程序相关联的小组件上显示的信息是包括在小组件堆栈中的小组件中的最相关 (例如, 基于预先确定的相关性或重要性值或函数) 信息 (和/或比包括在第一应用程序的小组件中的信息更相关) 等) 的确定, 电子设备在用户界面元素中显示第二相应用户界面元素而不显示第一相应用户界面元素 (1340d), 诸如响应于显示用户界面 1202 的输入而显示具有消息小组件的小组件 1206c (例如, 如图 12W 所示)。因此, 当电子设备根据与小组件堆栈相关联的应用程序的上下文而显示主屏幕用户界面时, 不同小组件任选地显示在小组件堆栈的顶部处。例如, 接收到显示主屏幕用户界面的用户输入, 并且小组件堆栈当前正在显示第一应用程序 (例如, 电子邮件应用程序) 的小组件, 并且与小组件堆栈相关联的用户随后将文本消息发送到电子设备的用户 (例如, 在未显示主屏幕用户界面时), 下次接收到显示主屏幕用户界面的用户输入时, 电子设备任选地替代地显示第二应用程序 (例如, 文本消息应用程序) 的小组件, 该小组件包括关于电子设备的用户和与小组件堆栈相关联的用户之间的文本消息的信息和/或可选择以将文本消息从电子设备的用户发送到与小组件堆栈相关联的用户的选项。在一些实施方案中, 电子设备不在堆栈中显示第一应用程序的小组件。类似地, 如果随后与小组件堆栈相关联的用户将电子邮件发送到电子设备的用户 (例如, 在未显示主屏幕用户界面时), 则下次接收到显示主屏幕用户界面的用户输入时, 电子设备任选地切换到在堆栈中显示第一应用程序的小组件 (例如, 包括关于电子设备的用户和与小组件堆栈相关联的用户之间的电子邮件的信息和/或可选择以将电子邮件从电子设备的用户发送到与小组件堆栈相关联的用户的选项), 并且停止在堆栈中显示第二应用程序的小组件。上述基于上下文来自动循环遍历堆栈中的小组件的方式提供了在减少小组件在相应用户界面上消耗的空间量的同时在适当时间呈现来自多个小组件的相关信



息的快速且高效的方式,这简化了用户和电子设备之间的交互,并且增强了电子设备的可操作性,并且使得用户-设备界面更高效,这通过使得用户能够更快速且更高效地使用电子设备而另外减少了电力使用并延长了电子设备的电池寿命。

[0421] 应当理解,对图13A至图13J中的操作进行描述的特定顺序仅仅是示例性的,并且并非旨在指示所描述顺序是操作可被执行的最佳顺序。本领域的普通技术人员会想到多种方式来对本文所述的操作进行重新排序。另外,应当指出的是,本文参考本文所述的其他方法(例如,方法700、900和1100)所述的其他过程的细节同样以类似的方式适用于上文参考图13A至图13J所述的方法1300。例如,上文参考方法1300所述的显示用户或用户组的信息或状况任选地具有本文参考本文所述的其他方法(例如,方法700、900和1100)所述的显示用户、对象、被跟踪实体等的信息或状况的特性中的一个或多个特性。为了简明起见,此处不再重复这些细节。

[0422] 上述信息处理方法中的操作任选地通过运行信息处理装置中的一个或多个功能模块来实现,该信息处理装置诸如通用处理器(例如,如参考图1A至图1B、图3、图5A至图5H所述)或特定于应用程序的芯片。另外,上文参考图13A至图13J描述的操作任选地由图1A至图1B所描绘的部件来实现。例如,显示操作1302a、接收操作1302b和包括操作1302c任选地由事件分类器170、事件识别器180和事件处理程序190来实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触摸屏504上的接触,并且事件分配器模块174将事件信息传送到应用程序136-1。应用程序136-1的相应事件识别器180将事件信息与相应事件定义186进行比较,并且确定触摸屏上第一位置处的第一接触是否与预定义的事件或子事件对应,预定义的事件或子事件诸如为对用户界面上的对象的选择。当检测到相应的预定义事件或子事件时,事件识别器180激活与该事件或子事件的检测相关联的事件处理程序190。事件处理程序190任选地利用或调用数据更新器176或对象更新器177来更新应用程序内部状态192。在一些实施方案中,事件处理程序190访问相应GUI更新器178来更新应用程序所显示的内容。类似地,本领域的普通技术人员会清楚地知道可如何基于图1A至图1B中描绘的部件来实现其他进程。

[0423] 如上所述,本技术的一个方面是采集和使用可从特定和合法来源获得的数据,以提高用户接收对象、用户等的信息和/或状况的能力。本公开设想在一些情况下,该采集的数据可包括唯一地标识或可用于标识特定人的个人信息数据。此类个人信息数据可包括人口统计数据、基于位置的数据、在线标识符、电话号码、电子邮件地址、家庭地址、与用户的健康或健身级别相关的数据或记录(例如,生命特征测量、药物信息、锻炼信息)、出生日期或任何其他个人信息。

[0424] 本公开认识到在本发明技术中使用此类个人信息数据可用于使用户受益。例如,个人信息数据可用于标识用户的位置。因此,这种个人信息数据的使用使得用户可访问对象、用户等的信息和/或状况。另外,本公开还设想了对用户有益的个人信息数据的其他用途。例如,健康和健身数据可根据用户的偏好来使用以提供对其总体健康状况的见解,或者可用作对使用技术来追求健康目标的个体的积极反馈。

[0425] 本公开设想负责收集、分析、公开、传输、存储或其他使用此类个人信息数据的实体将遵守既定的隐私政策和/或隐私实践。具体地,将期望此类实体实现和一贯地应用一般公认为满足或超过维护用户隐私的行业或政府所要求的隐私实践。关于使用个人数据的此

类信息应当被突出并能够被用户方便地访问,并应当随数据的收集和/或使用改变而被更新。用户的个人信息应被收集仅用于合法使用。另外,此类收集/共享应仅发生在接收到用户同意或在适用法律中所规定的其他合法根据之后。另外,此类实体应考虑采取任何必要步骤,保卫和保障对此类个人信息数据的访问,并确保有权访问个人信息数据的其他人遵守其隐私政策和流程。另外,这种实体可使其本身经受第三方评估以证明其遵守广泛接受的隐私政策和实践。此外,应针对被收集和/或访问的特定类型的个人信息数据调整政策和实践,并使其适用于适用法律和标准,包括可用于施加较高标准的辖区专有的考虑因素。例如,在美国,对某些健康数据的收集或获取可能受联邦和/或州法律的管辖,诸如健康保险流通和责任法案(HIPAA);而其他国家的健康数据可能受到其他法规和政策的约束并应相应处理。

[0426] 不管前述情况如何,本公开还预期用户选择性地阻止使用或访问个人信息数据的实施方案。即本公开预期可提供硬件元件和/或软件元件,以防止或阻止对此类个人信息数据的访问。例如,诸如就广告递送服务而言,本发明技术可被配置为在注册服务期间或之后任何时候允许用户选择“选择加入”或“选择退出”参与对个人信息数据的收集。在另一示例中,用户可选择不提供个人数据和/或设备或对象位置数据。在又一示例中,用户可选择限制个人数据和/或设备或对象位置数据被保持的时间长度,或完全阻止基础位置状况的开发。除了提供“选择加入”和“选择退出”选项外,本公开还设想提供与访问或使用个人信息相关的通知。例如,用户可在下载应用程序时通知用户,其个人信息数据和/或位置数据将被访问,然后在个人信息数据被应用程序访问之前再次提醒用户。

[0427] 此外,本公开的目的是应管理和处理个人信息数据以最小化无意或未经授权访问或使用的风险。一旦不再需要数据,通过限制数据收集和删除数据可最小化风险。此外,并且当适用时,包括在某些健康相关应用程序中,数据去标识可用于保护用户的隐私。可在适当时通过移除标识符、控制所存储数据的量或特异性(例如,在城市级别而不是在地址级别收集位置数据)、控制数据如何被存储(例如,在用户间汇集数据)和/或其他方法诸如差异化隐私来促进去标识。

[0428] 因此,虽然本公开广泛地覆盖了使用个人信息数据来实现一个或多个各种所公开的实施方案,但本公开还预期各种实施方案也可在无需访问此类个人信息数据的情况下被实现。即,本发明技术的各种实施方案不会由于缺少此类个人信息数据的全部或一部分而无法进行。例如,可基于累积的非个人信息数据或绝对最小量的个人信息向用户递送位置数据。

[0429] 众所周知,使用个人可识别信息应遵循公认为满足或超过维护用户隐私的行业或政府要求的隐私政策和做法。具体地,应管理和处理个人可识别信息数据,以使无意或未经授权的访问或使用的风险最小化,并应当向用户明确说明授权使用的性质。

[0430] 出于解释的目的,前面的描述是通过参考具体实施方案来描述的。然而,上面的例示性论述并非旨在是穷尽的或将本发明限制为所公开的精确形式。根据以上教导内容,很多修改形式和变型形式都是可能的。选择和描述实施方案是为了最佳地阐明本发明的原理及其实际应用,以便由此使得本领域的其他技术人员能够最佳地使用具有适合于所构想的特定用途的各种修改的本发明以及各种所描述的实施方案。

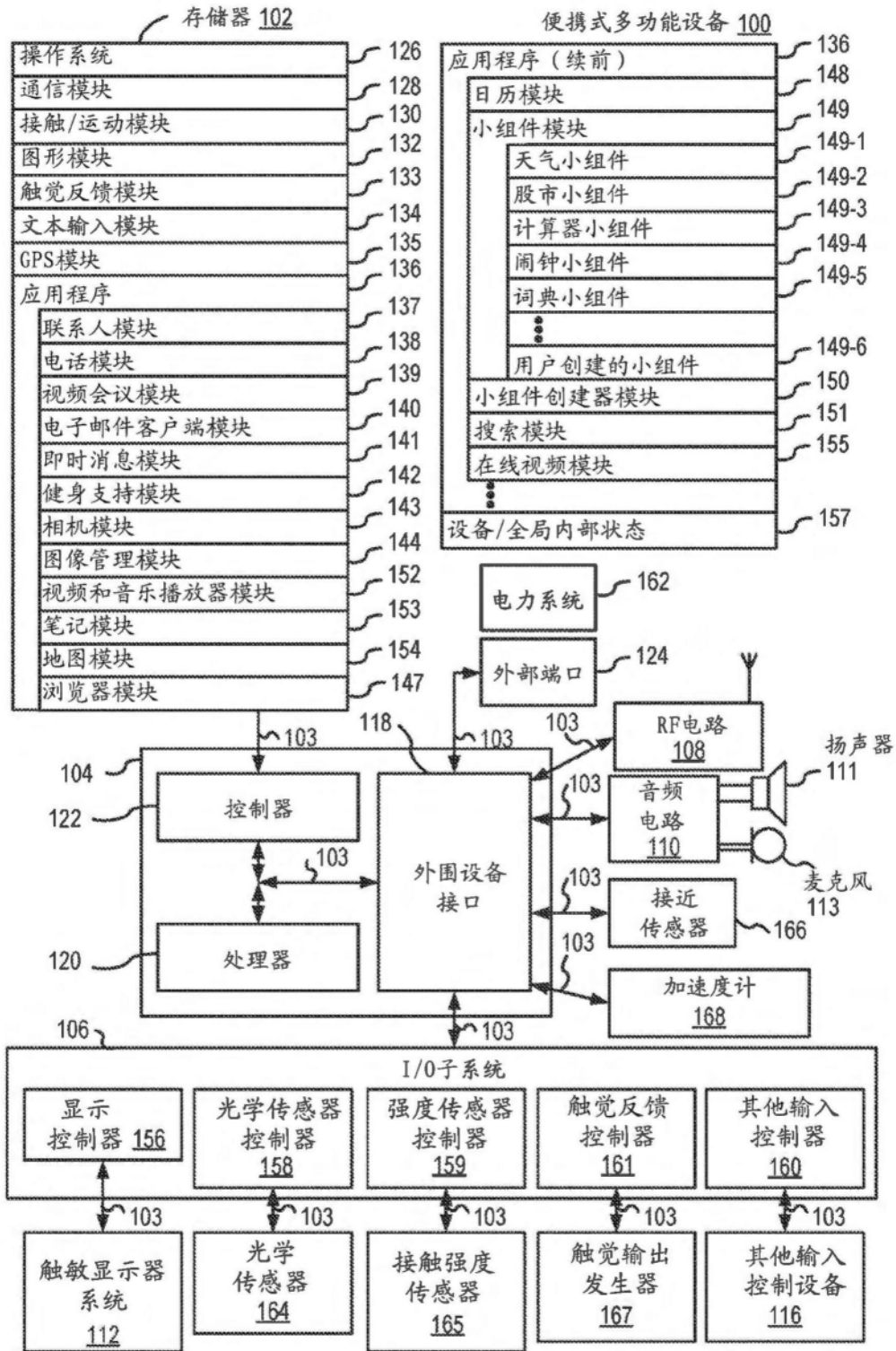


图1A

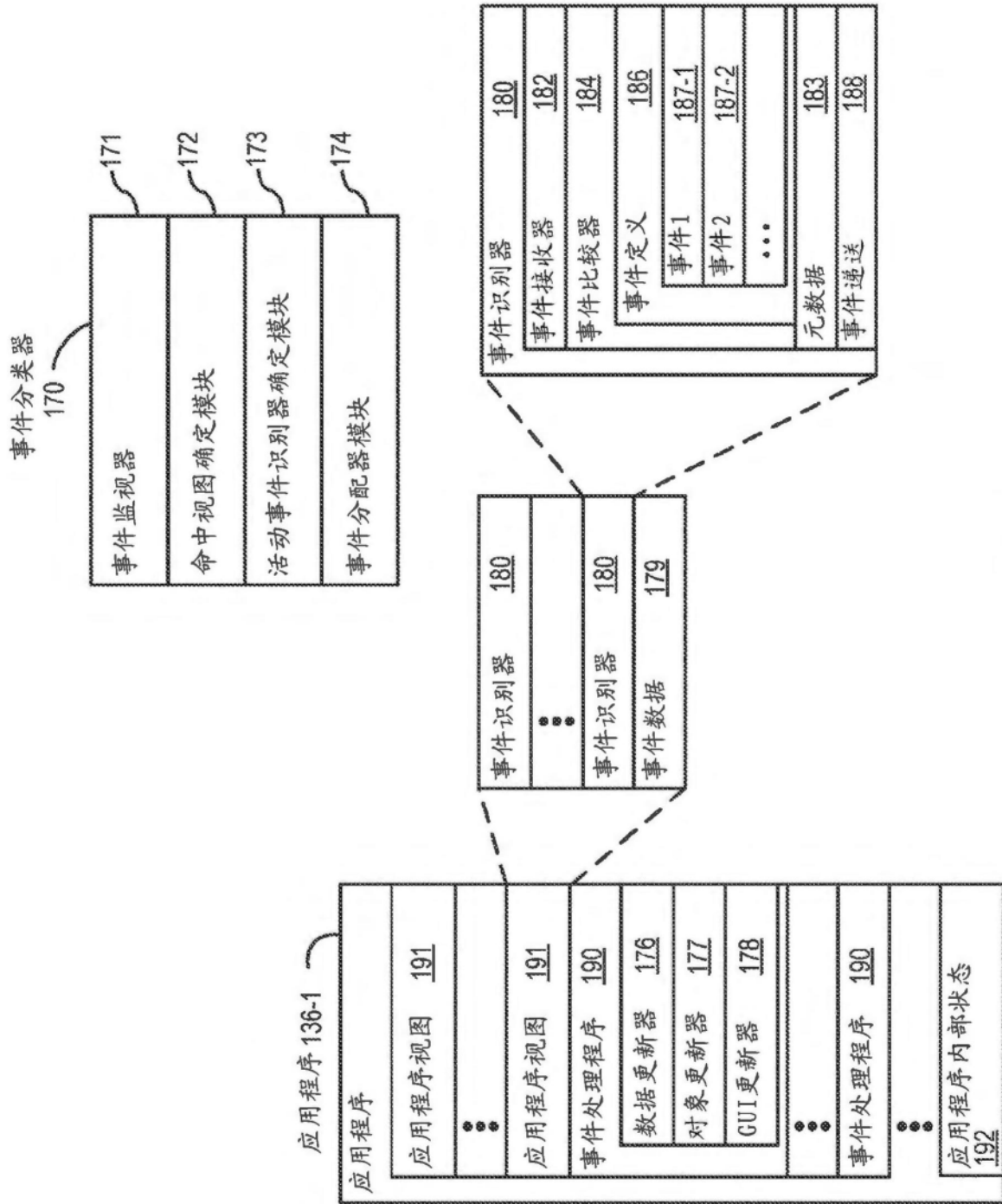


图1B

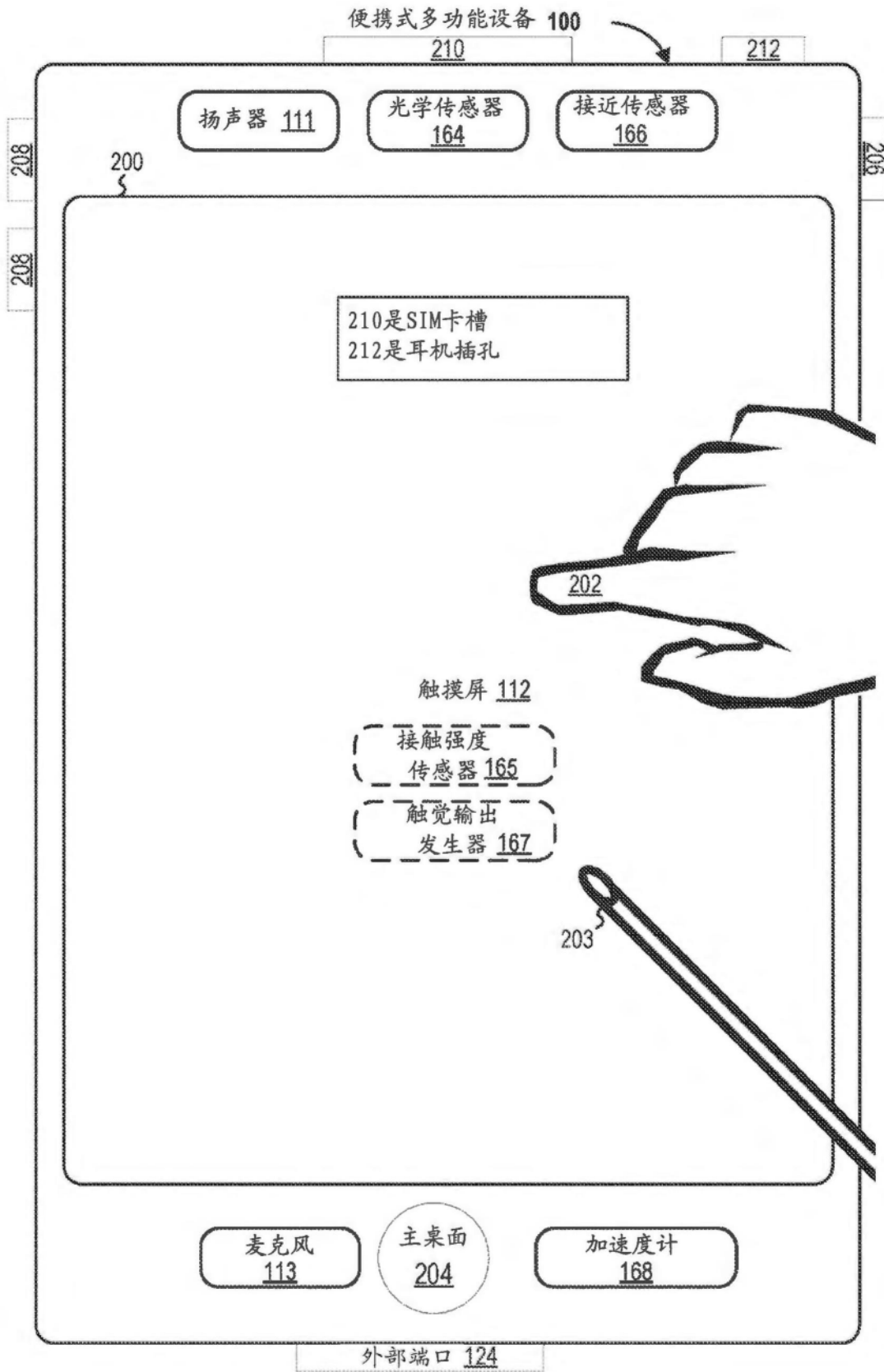


图2

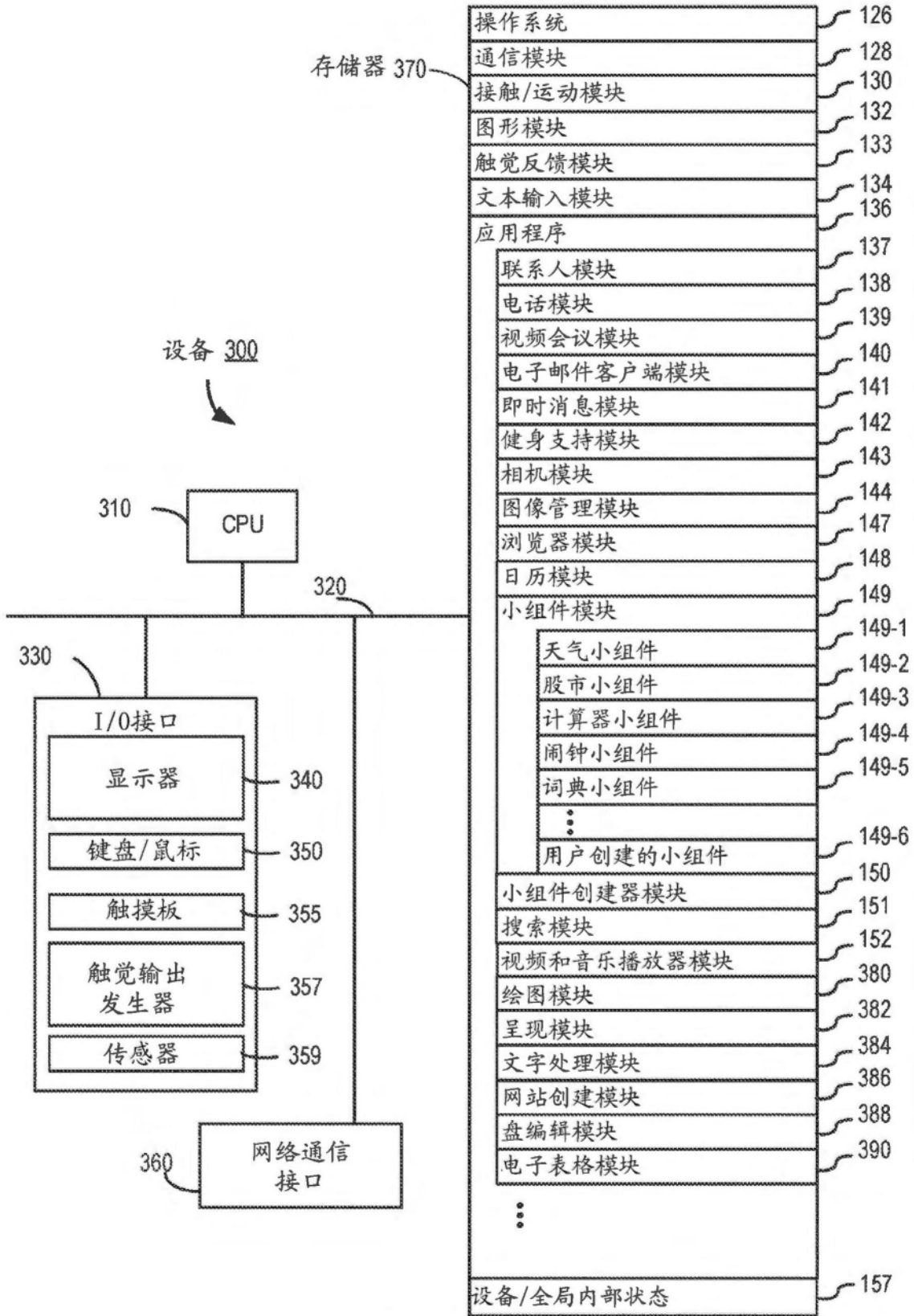


图3

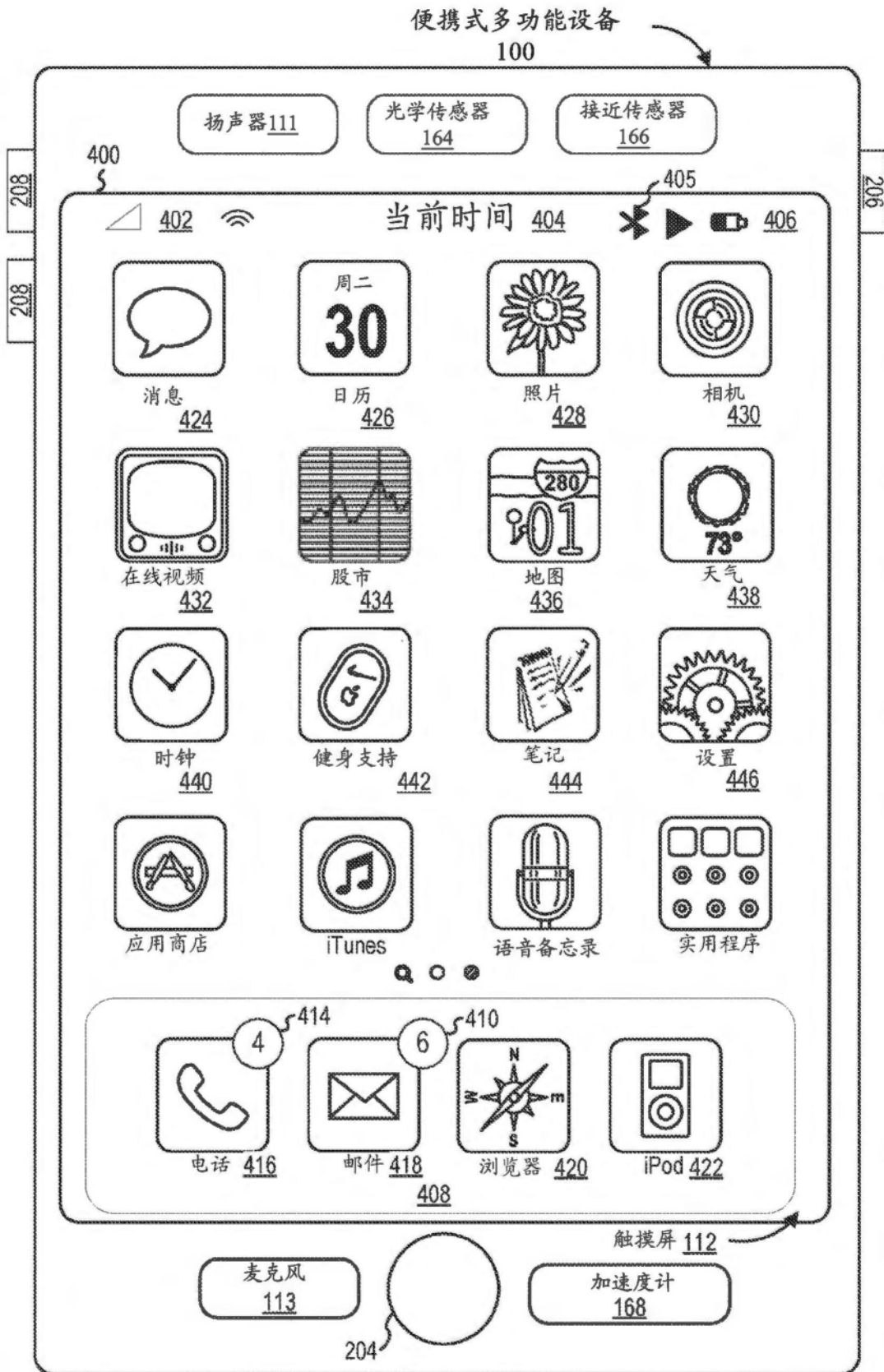


图4A

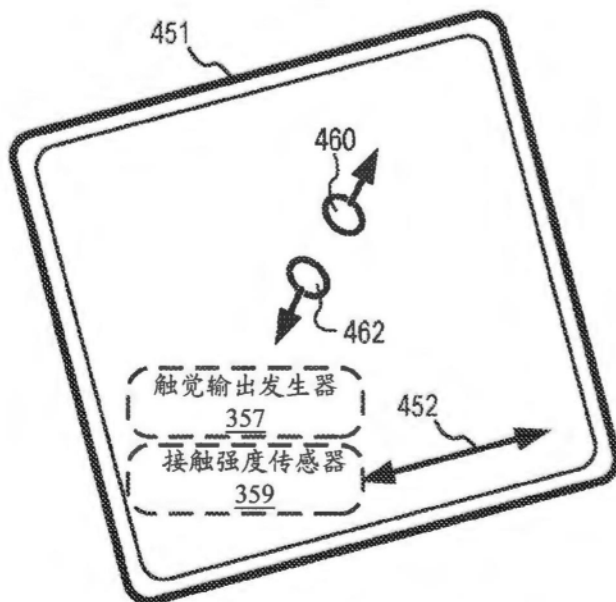
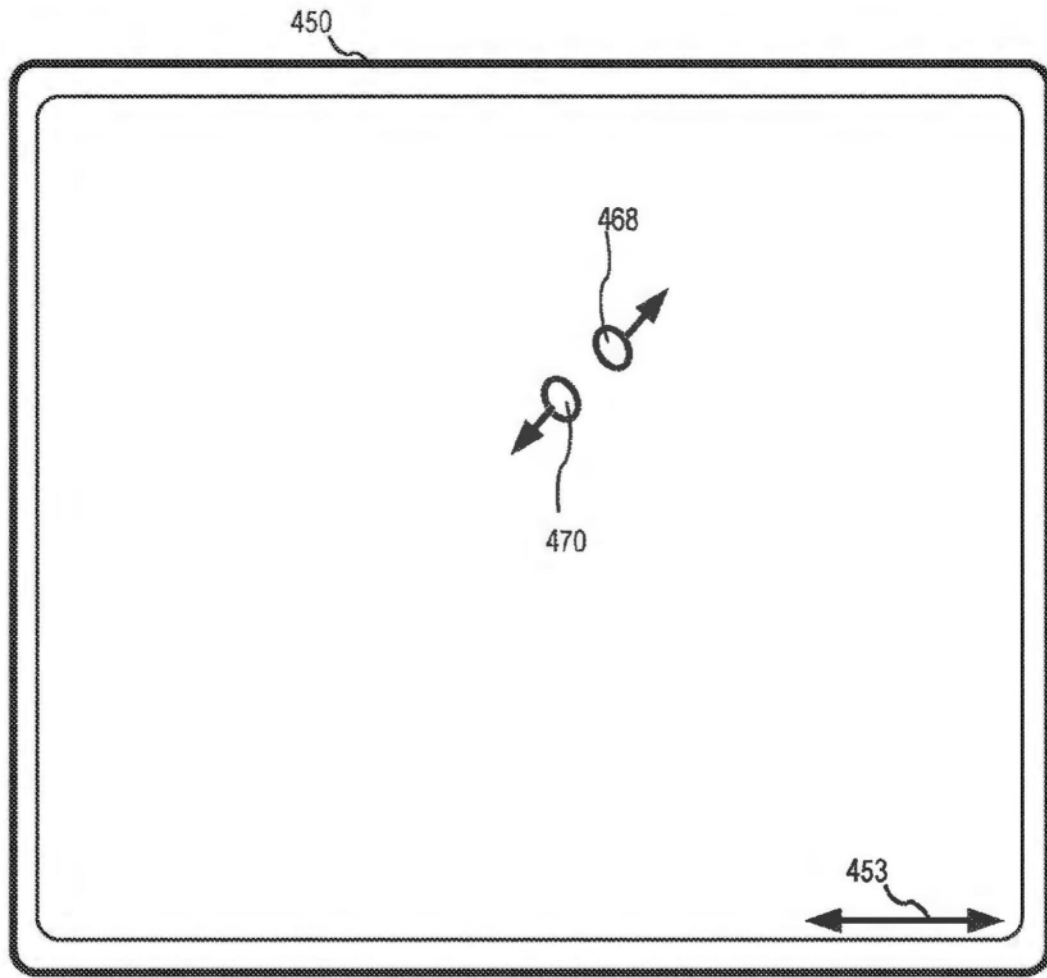


图4B



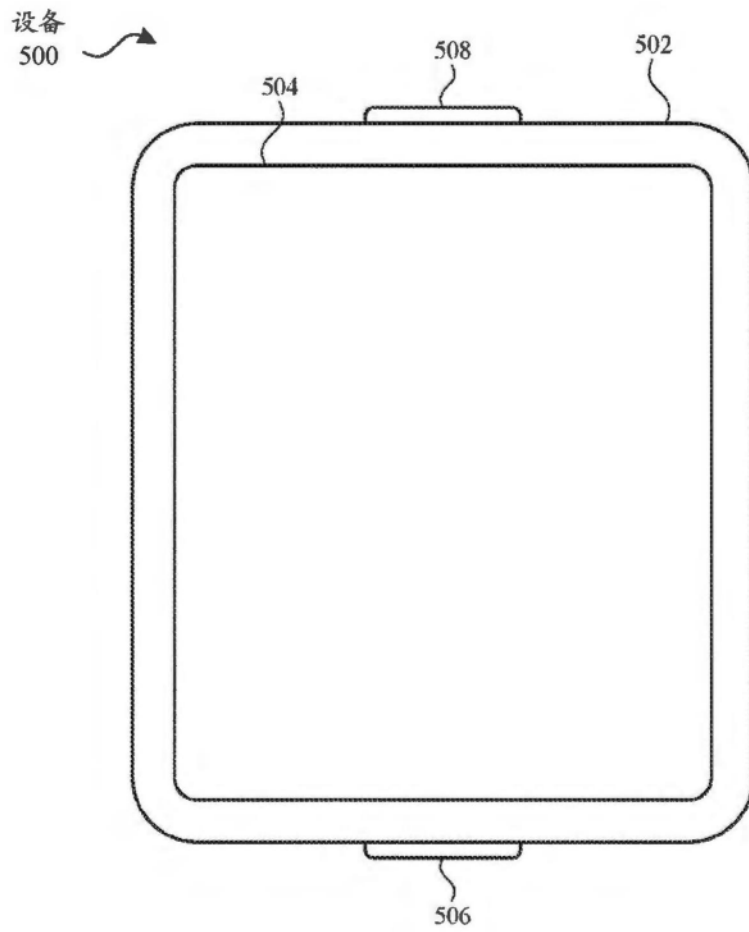


图5A

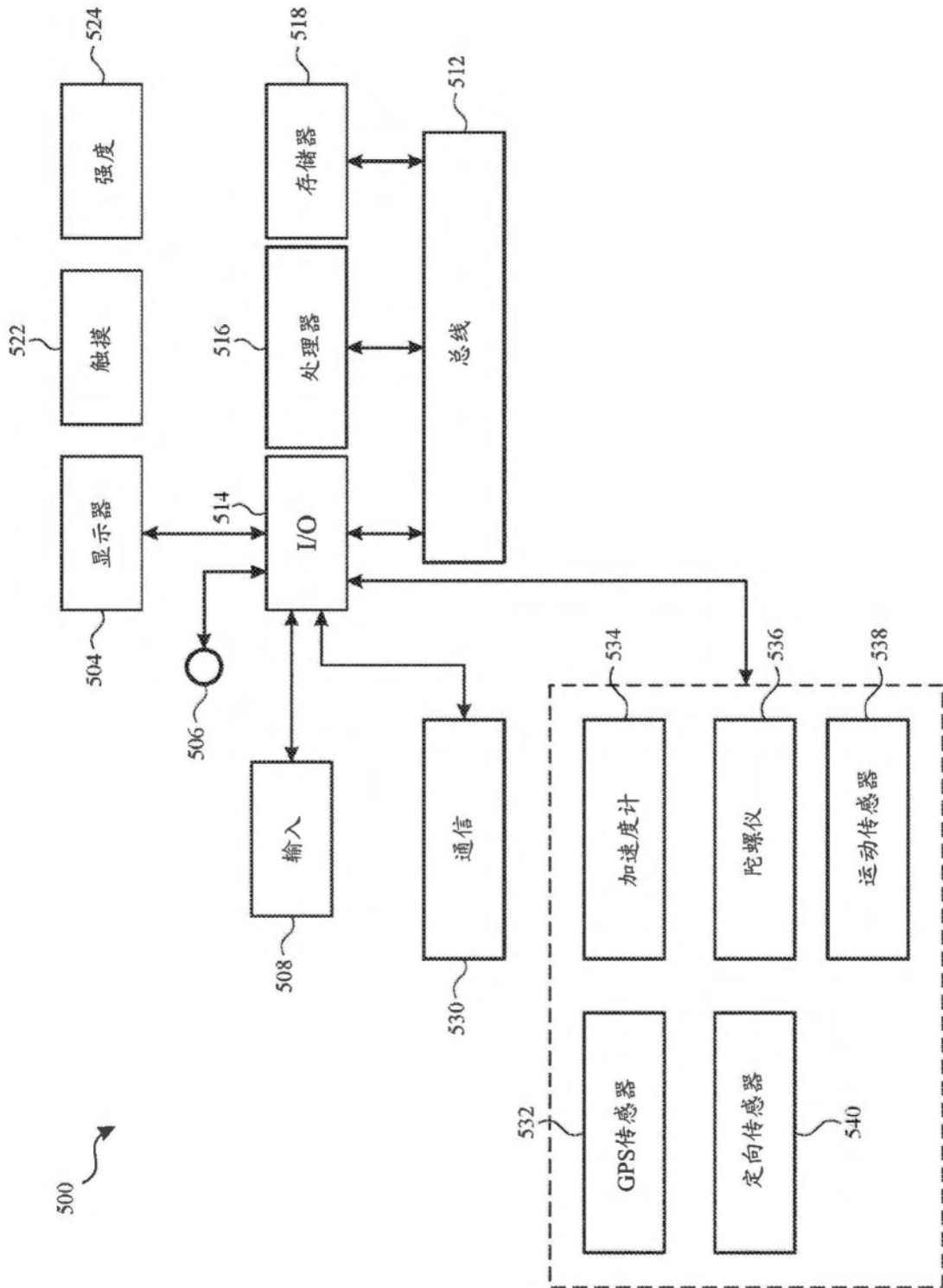


图5B

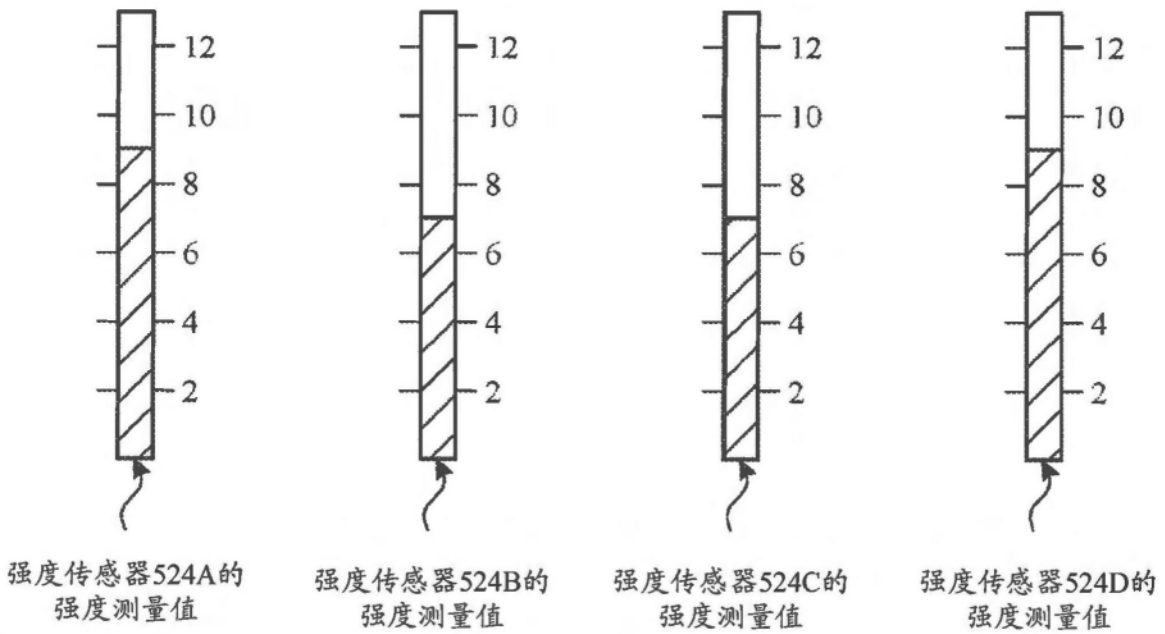
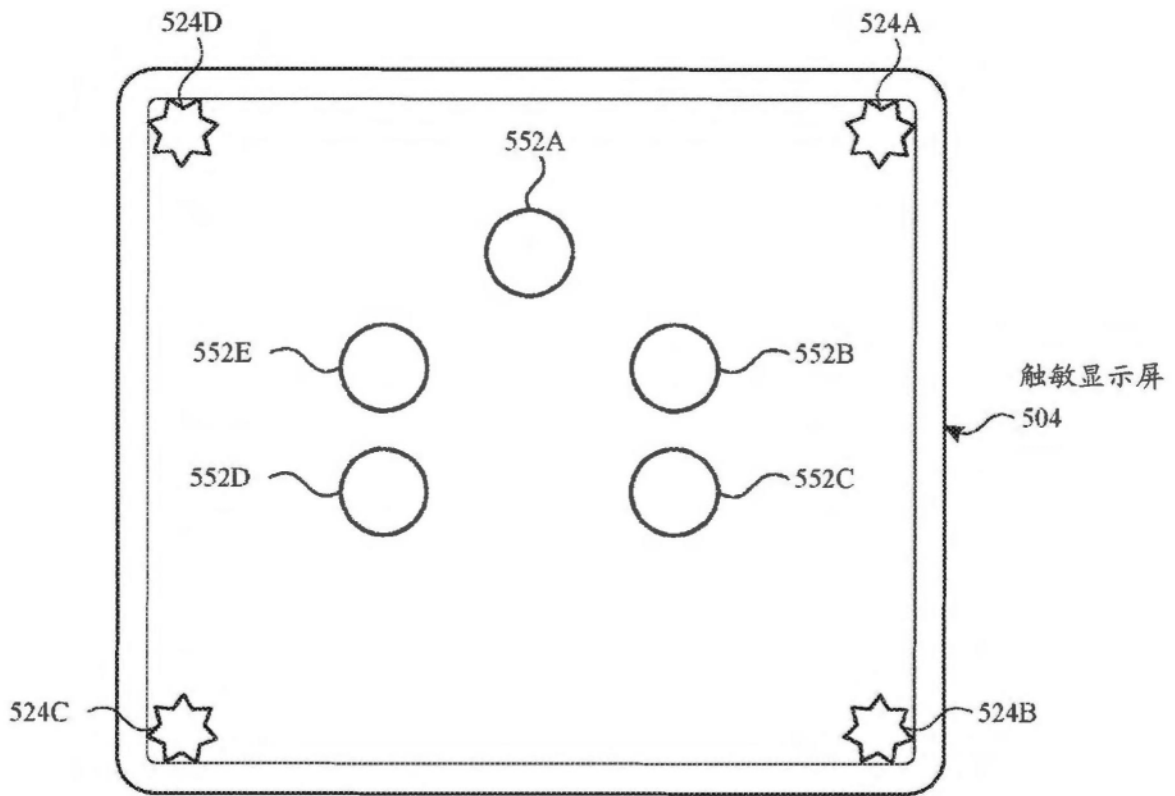


图5C

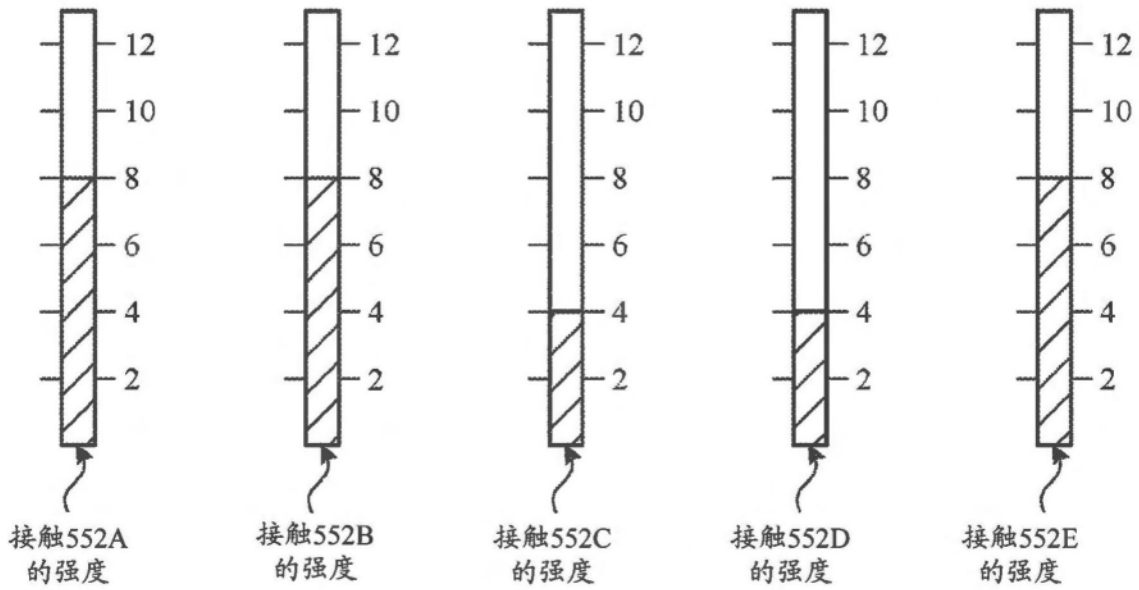
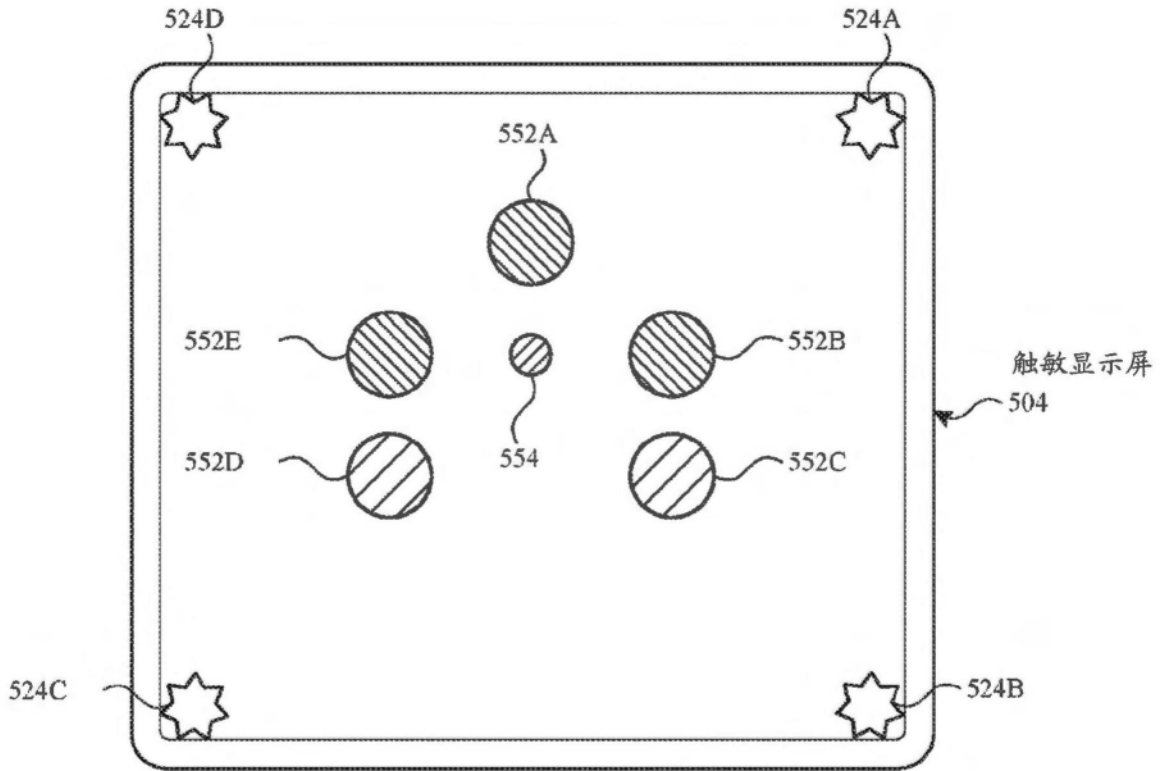


图5D

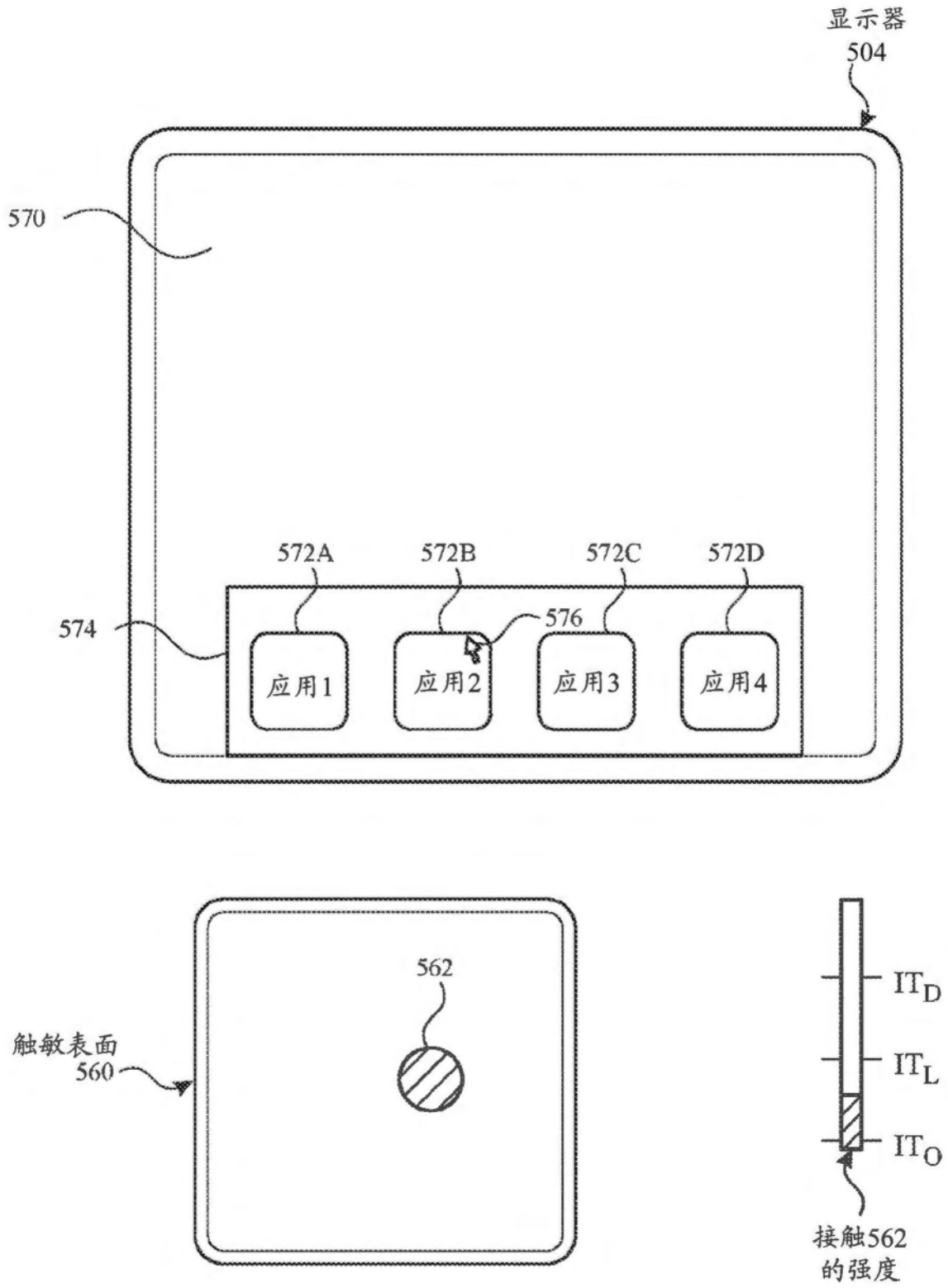


图5E

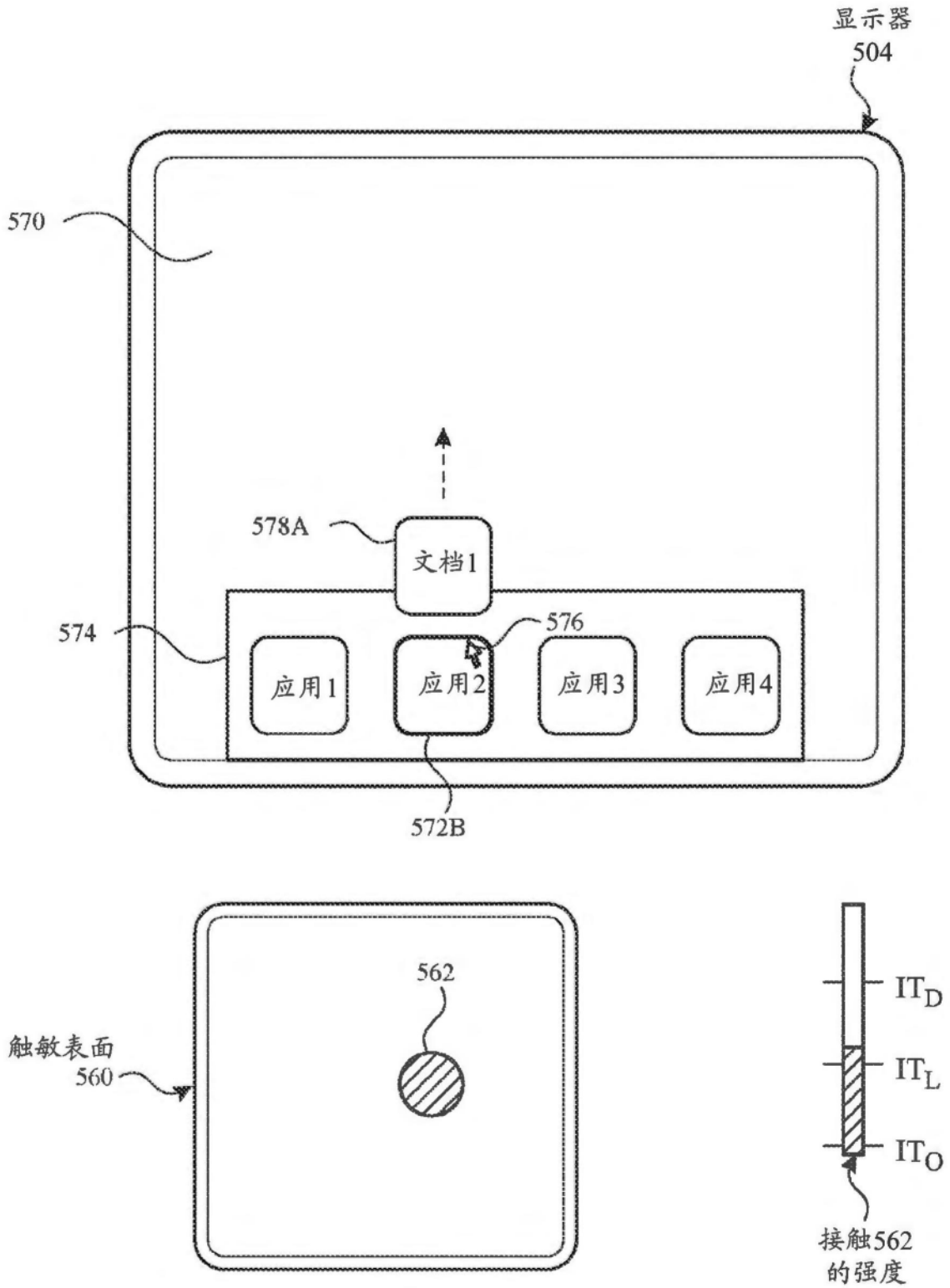


图5F

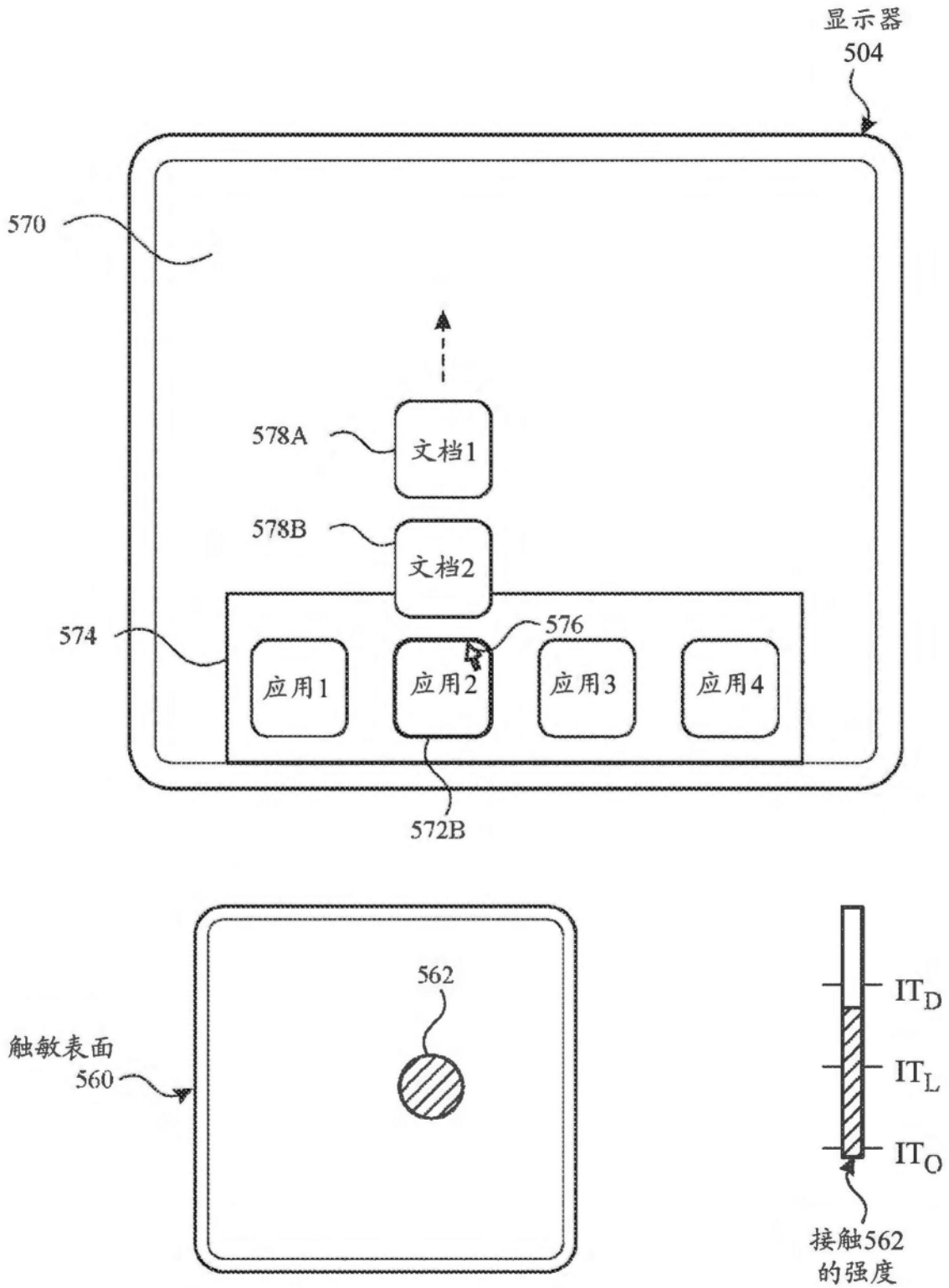


图5G

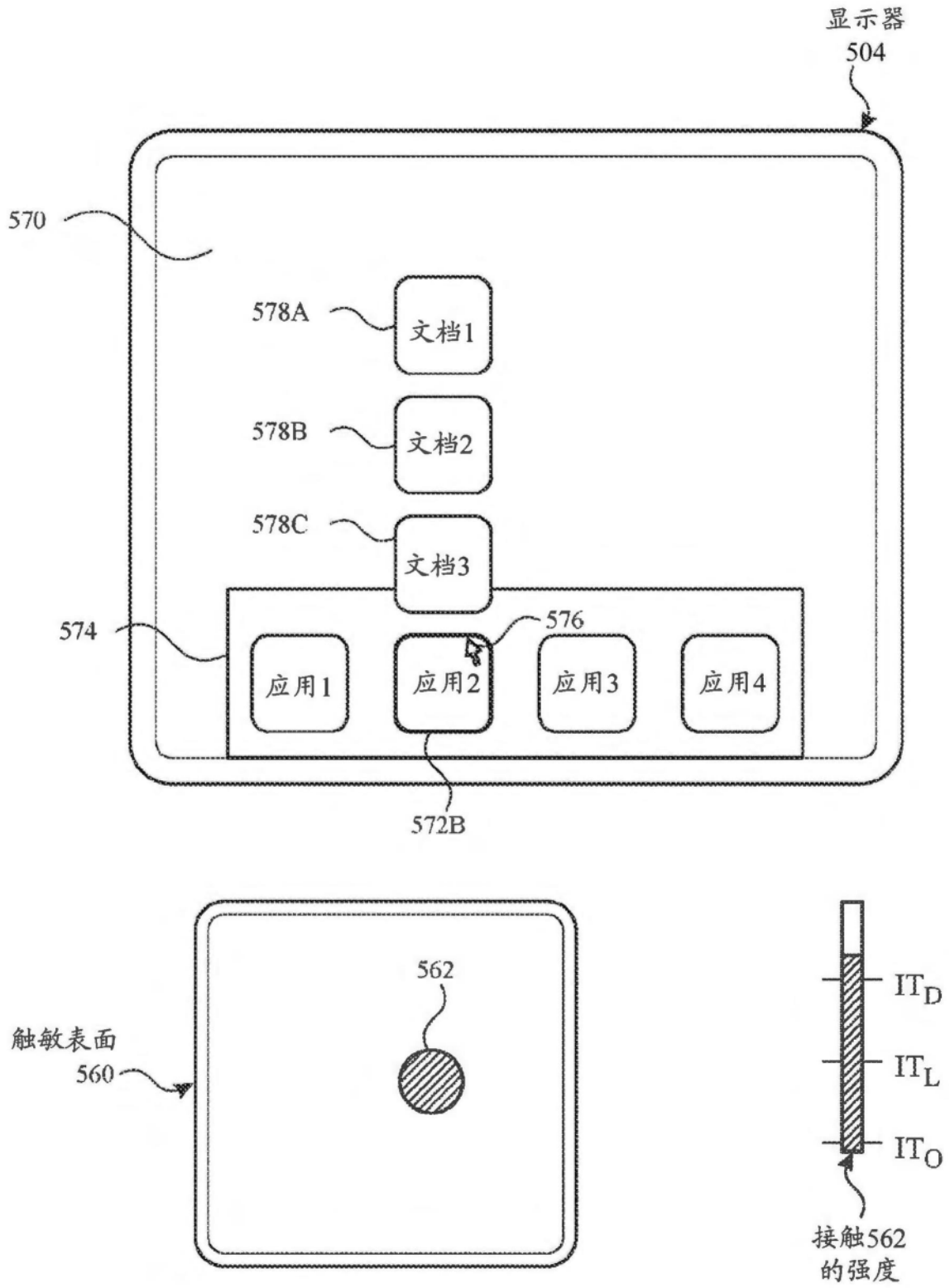


图5H



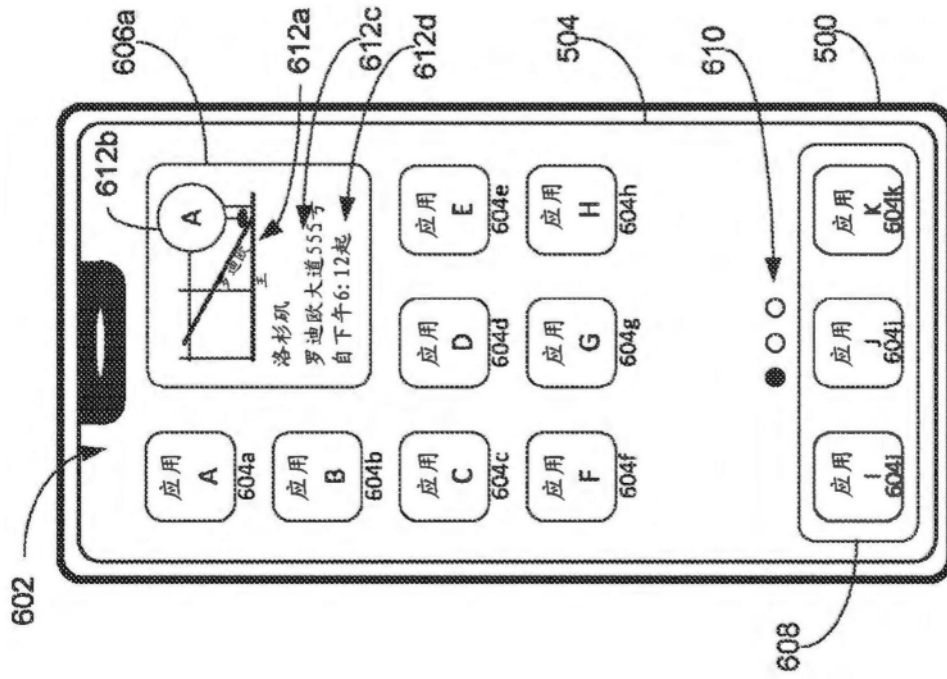


图6A

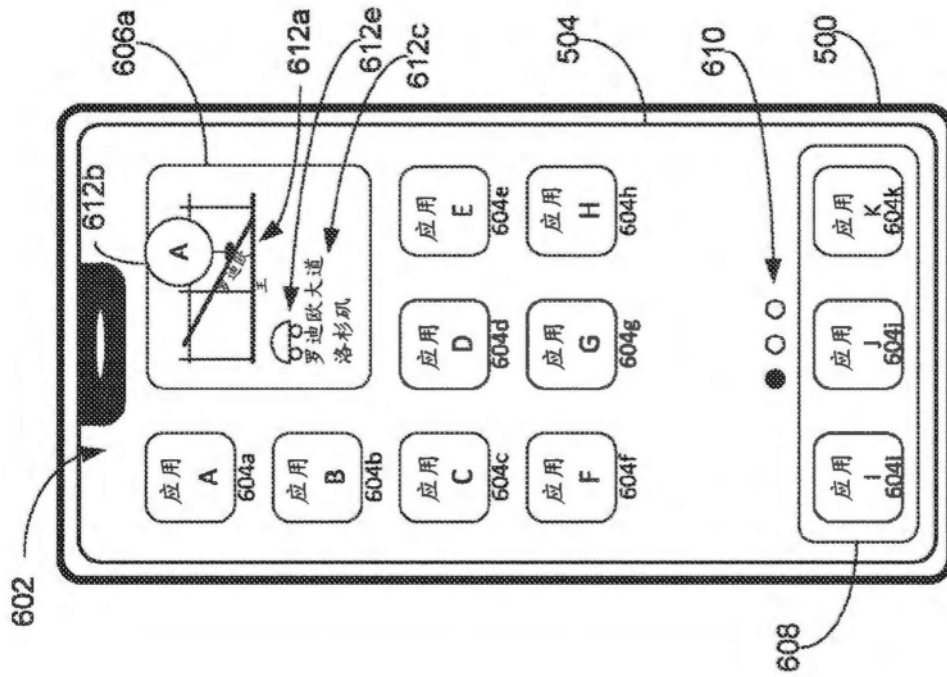


图6B

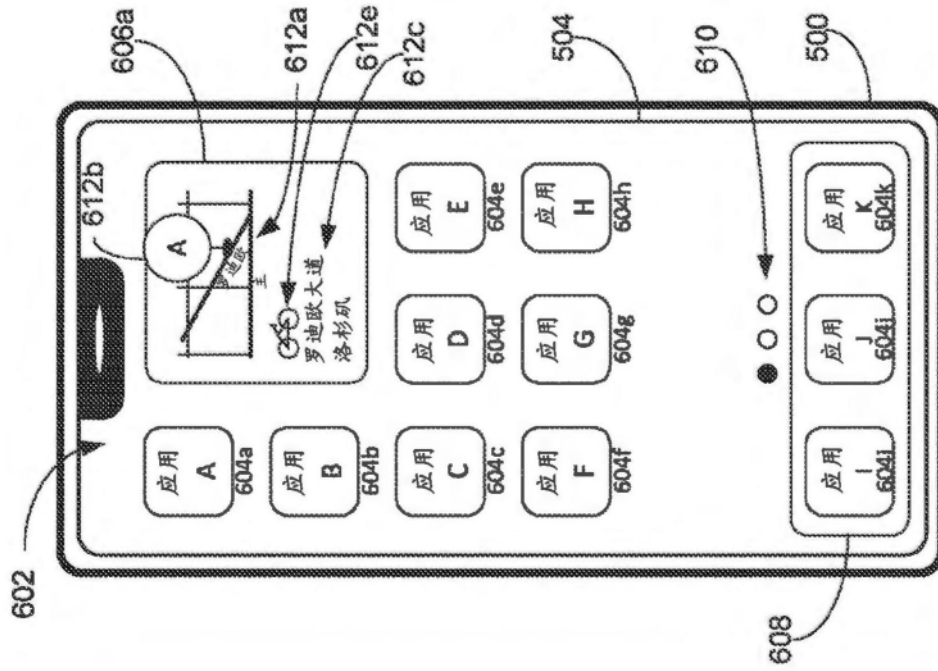


图6C

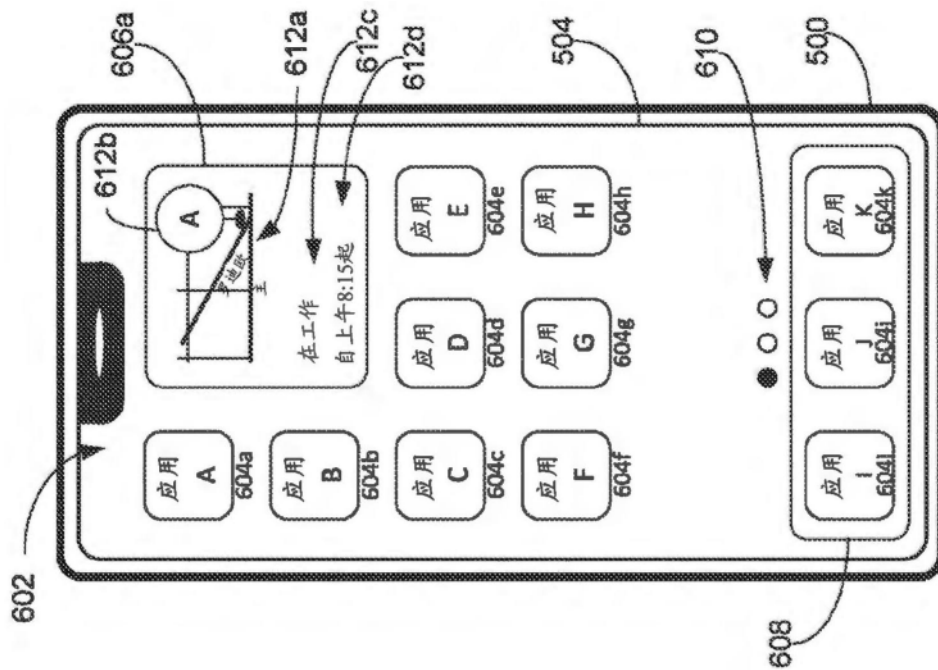


图6D

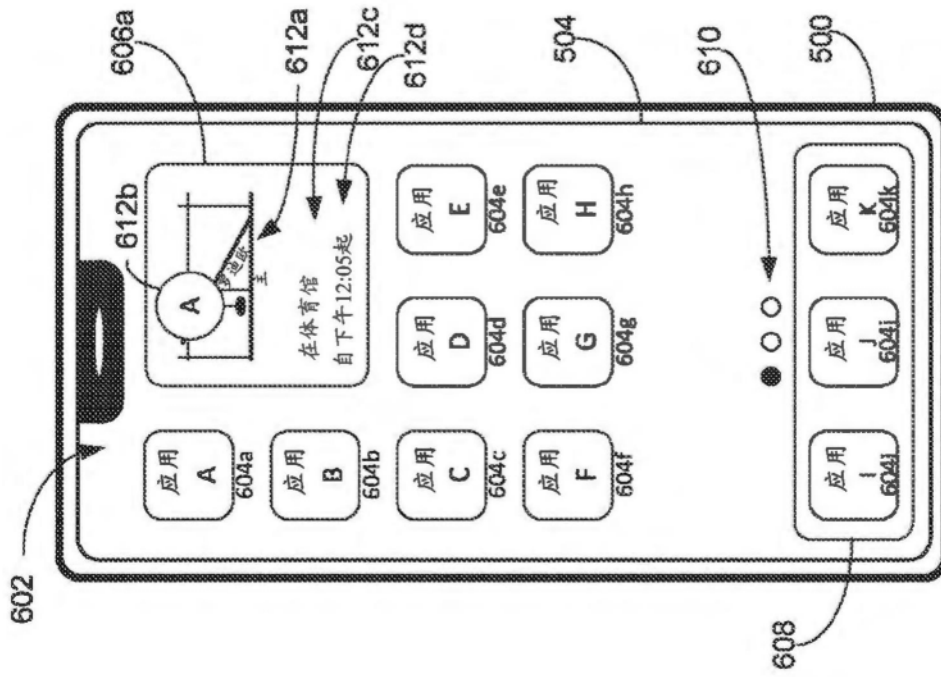


图6E

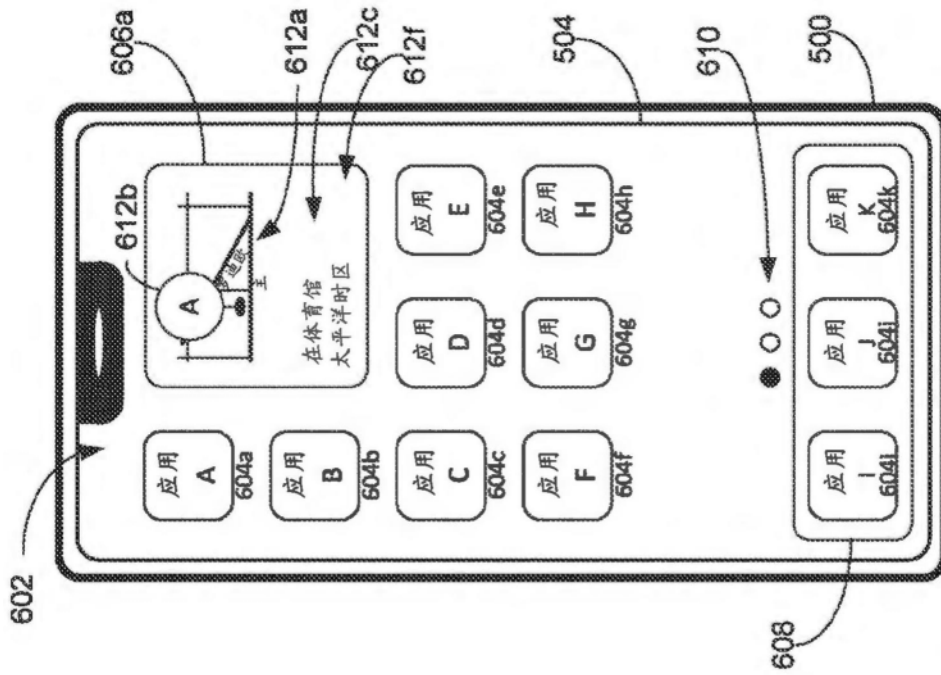


图6F

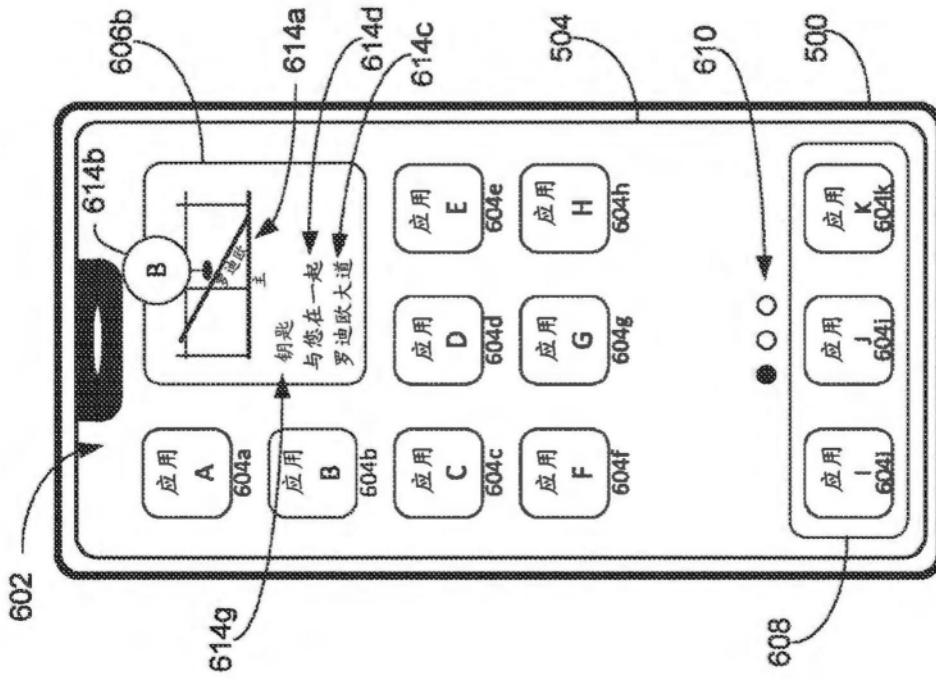


图6G

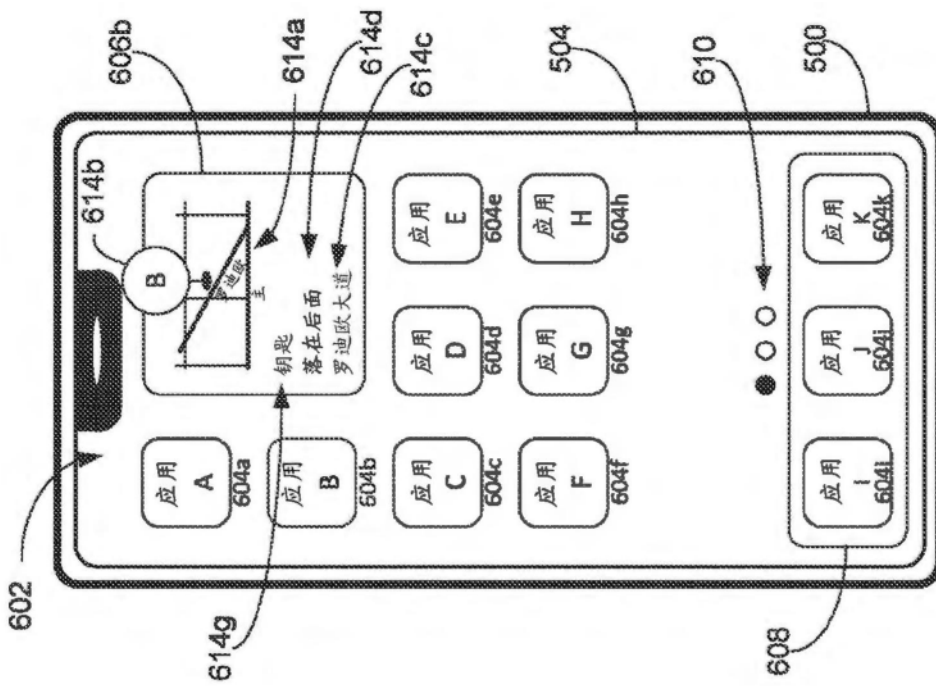


图6H

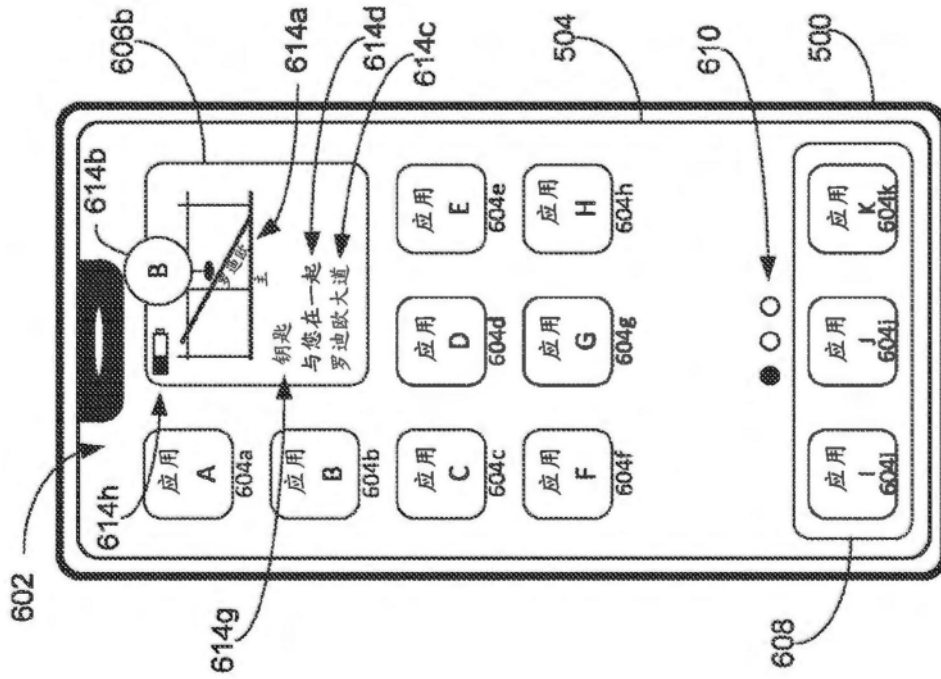


图6I

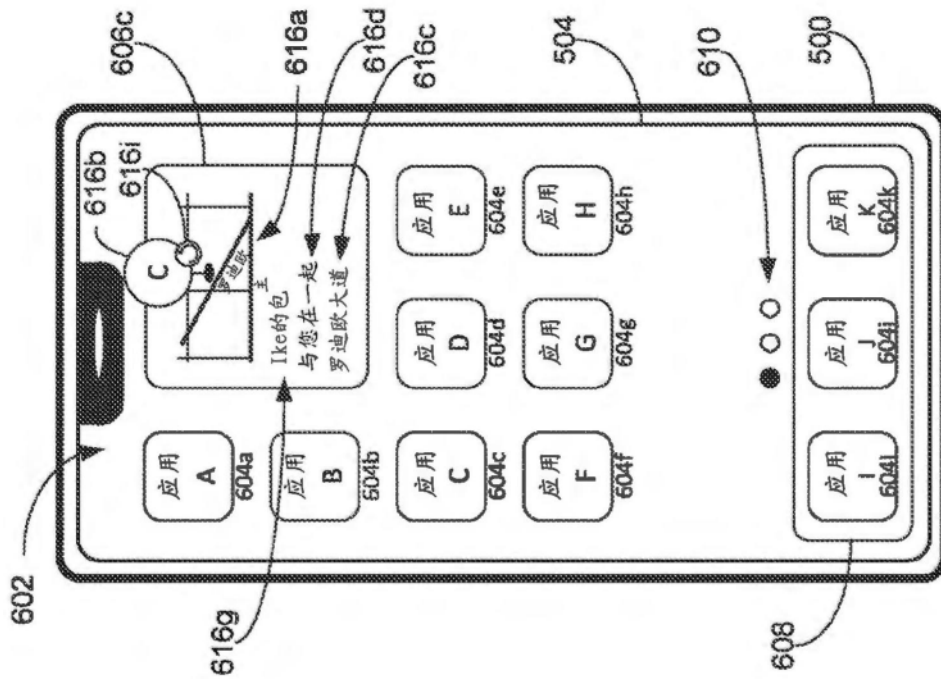


图6J

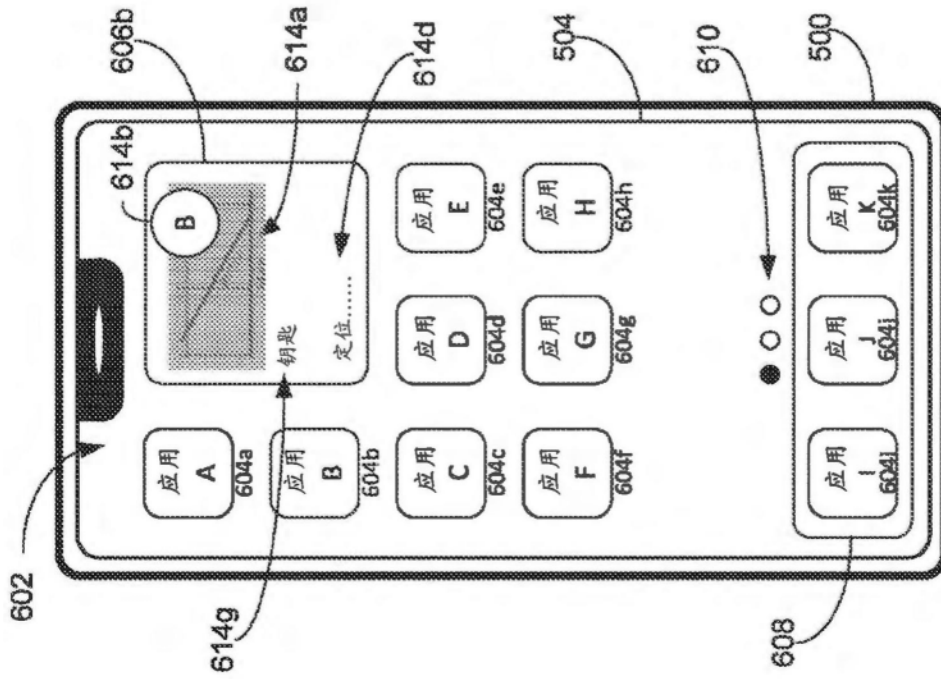


图6K

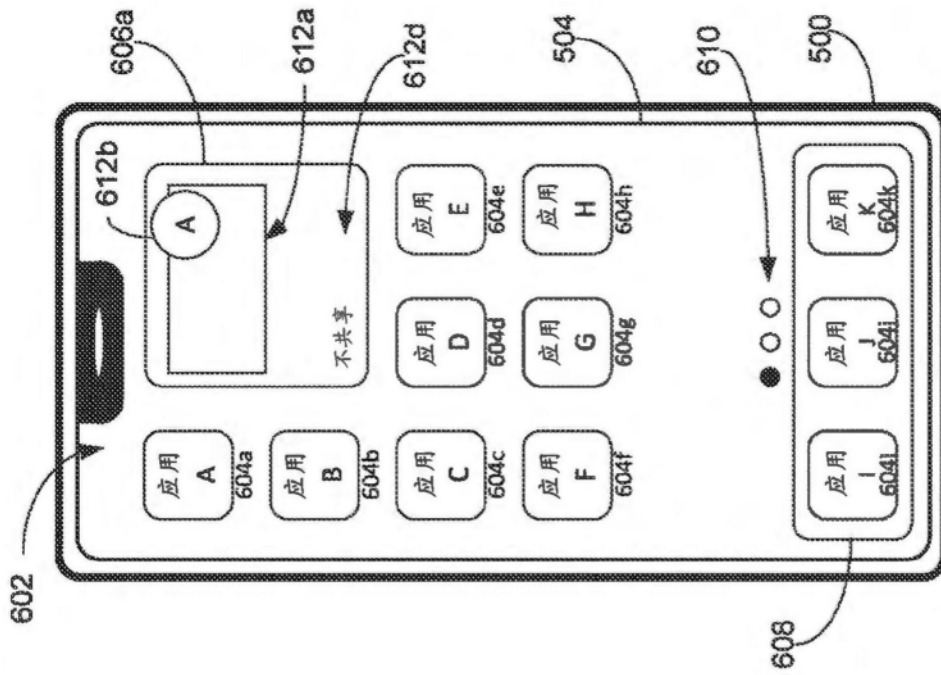


图6L

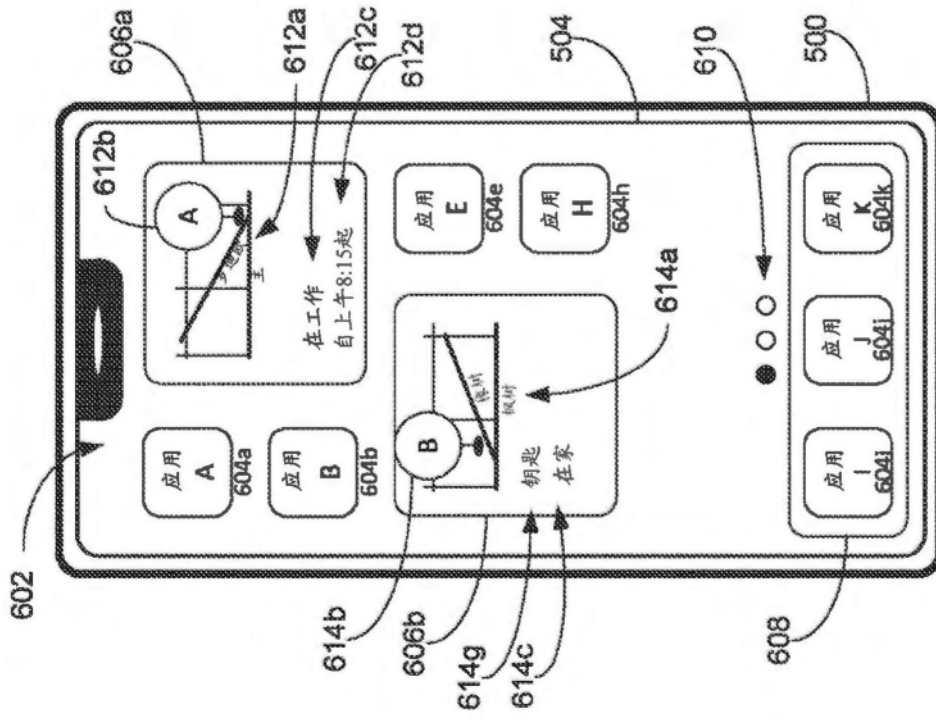


图6M

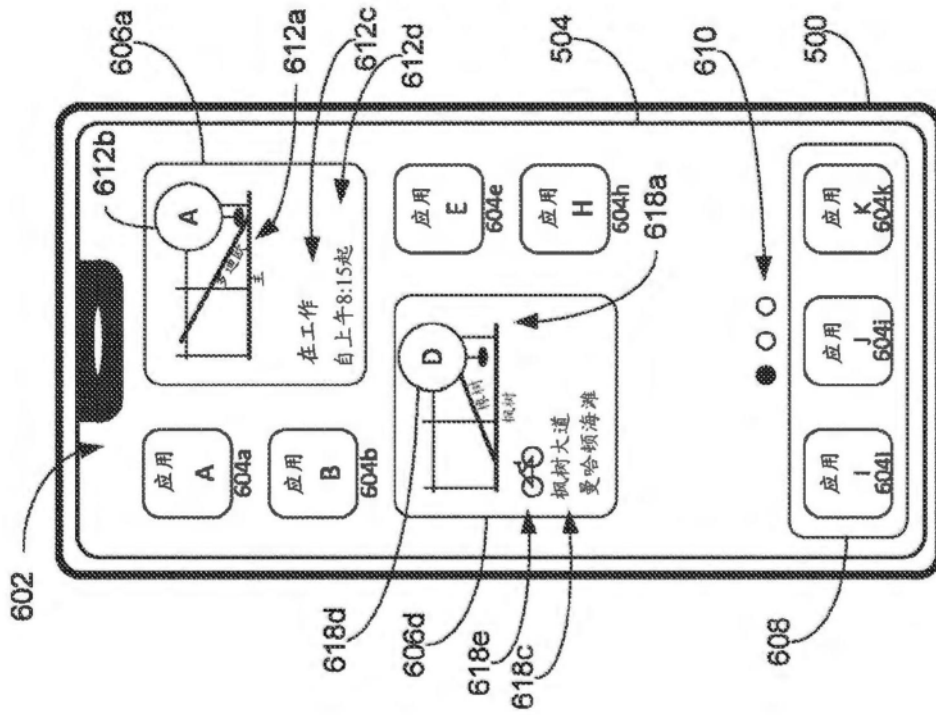


图6N

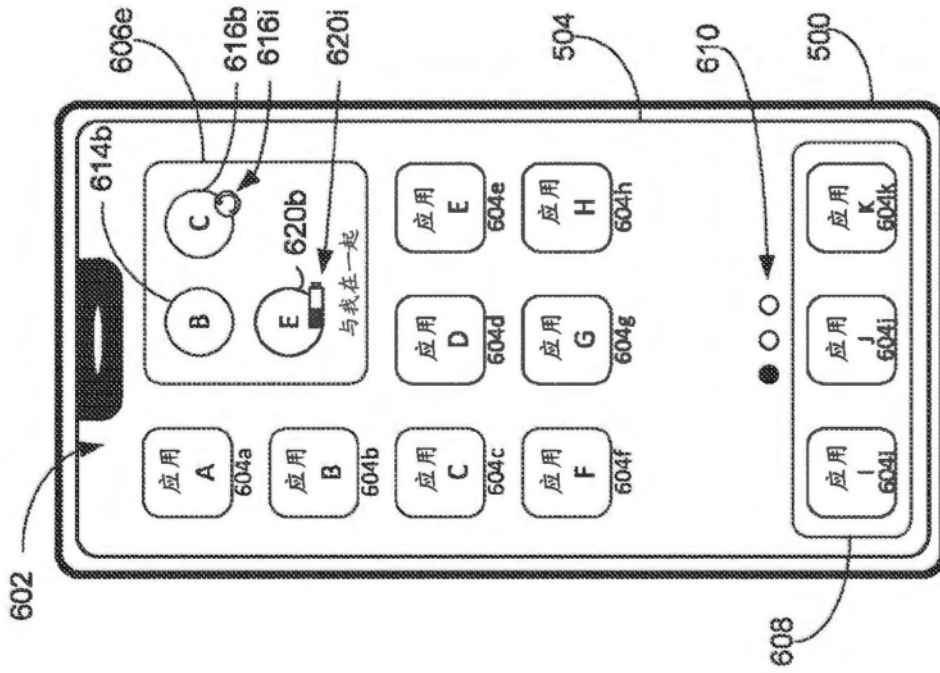


图60

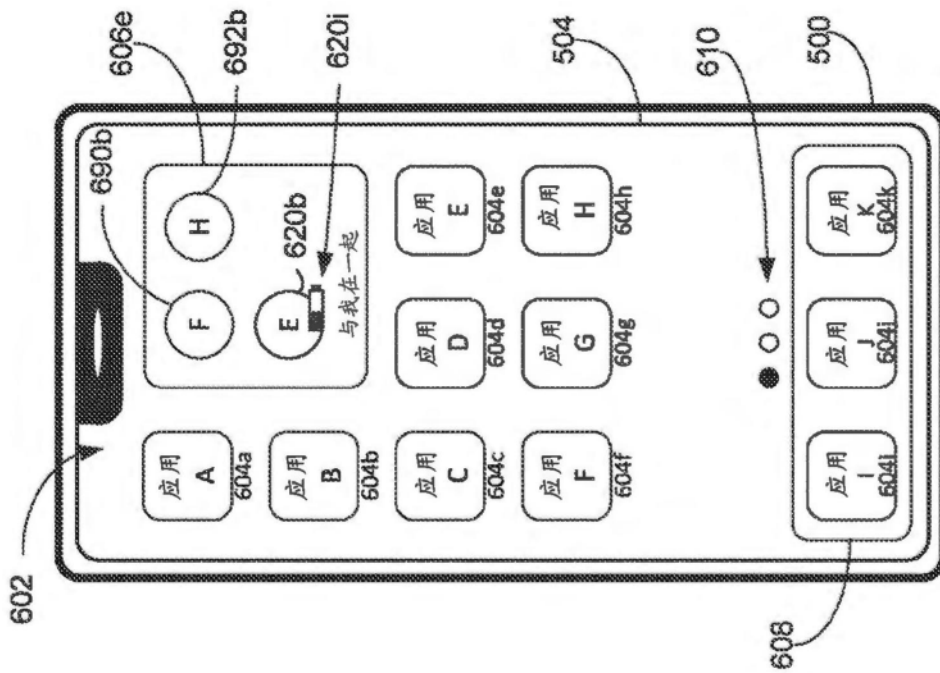


图6P



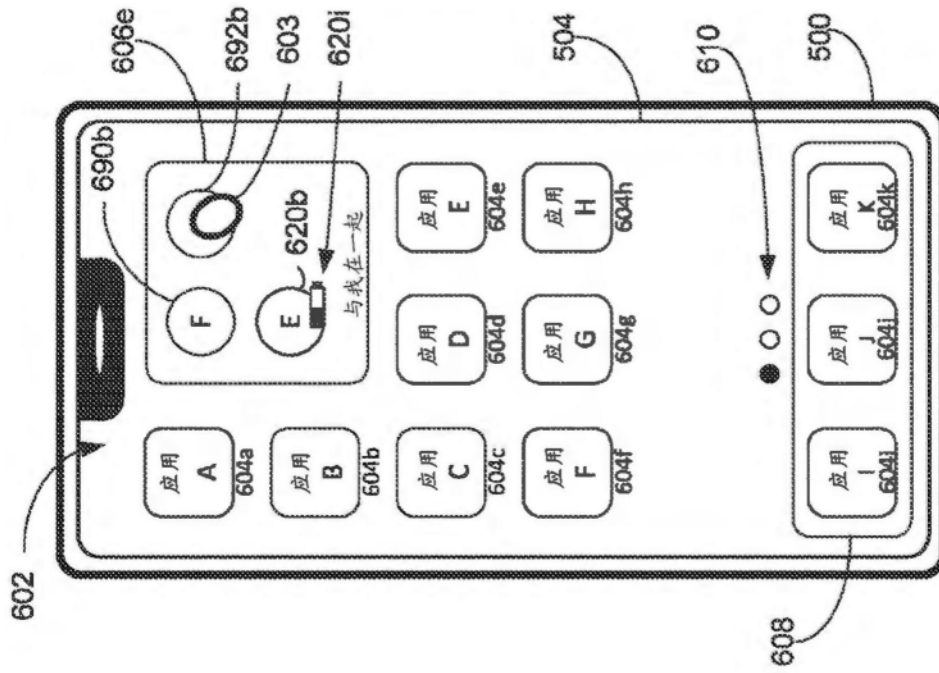


图6Q

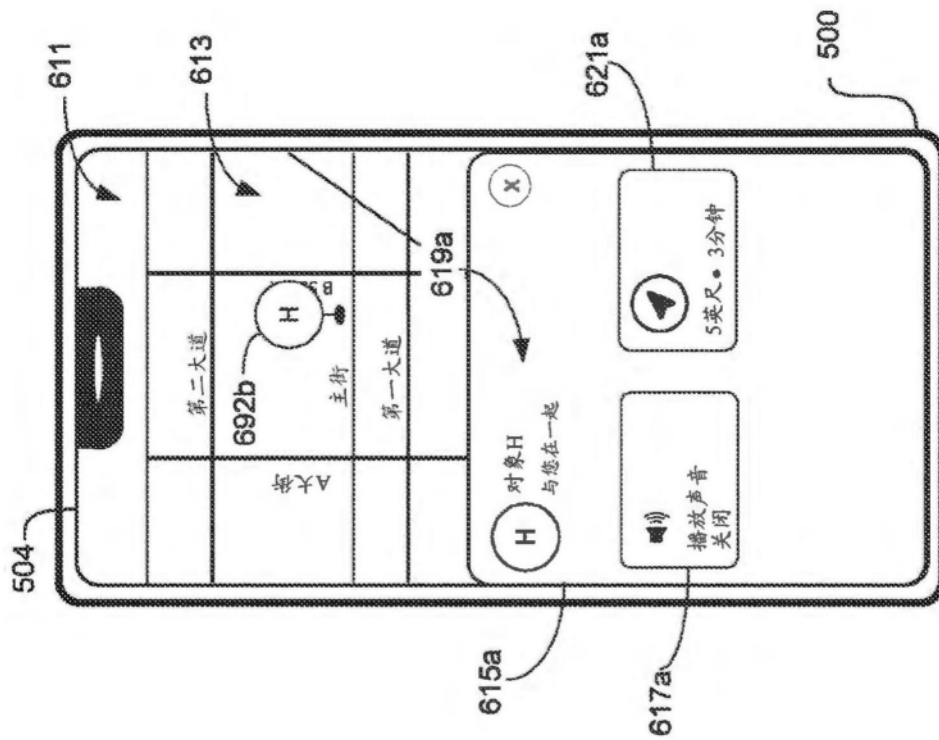


图6R

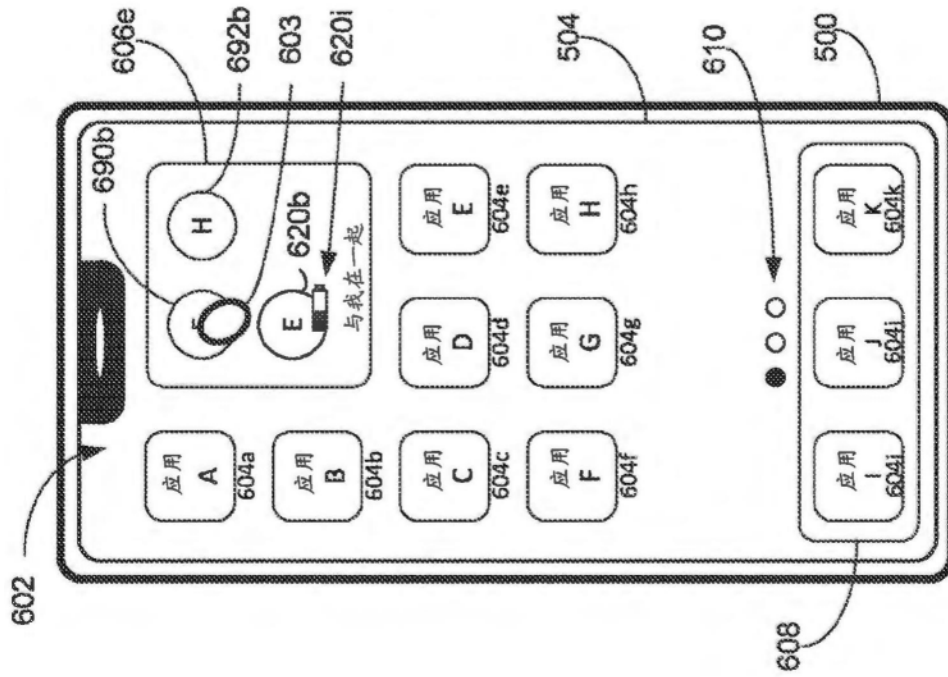


图6S

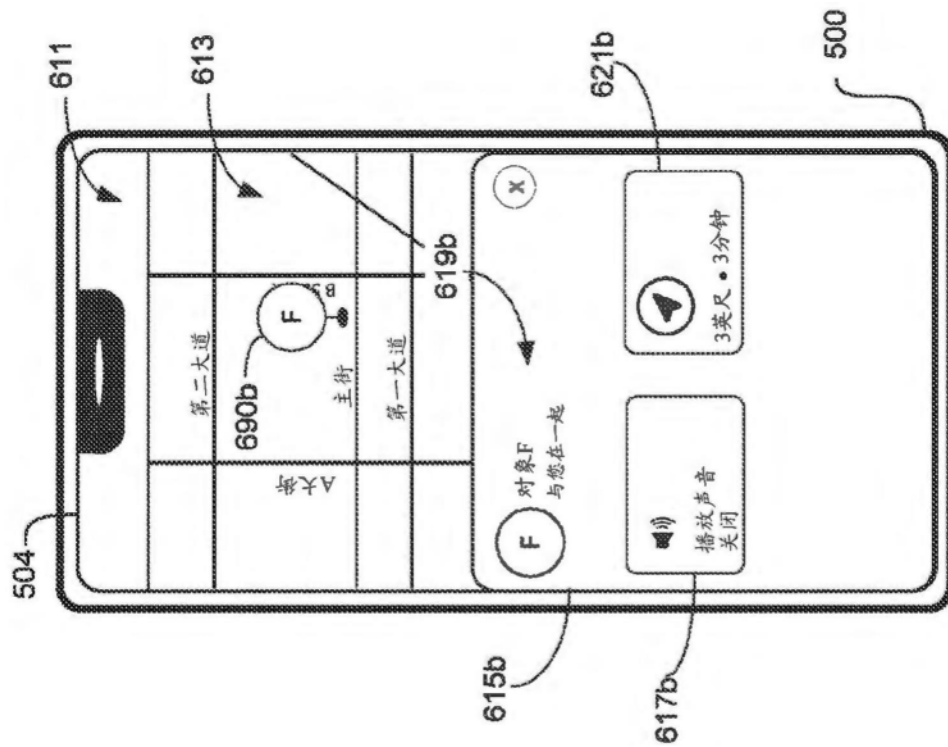


图6T

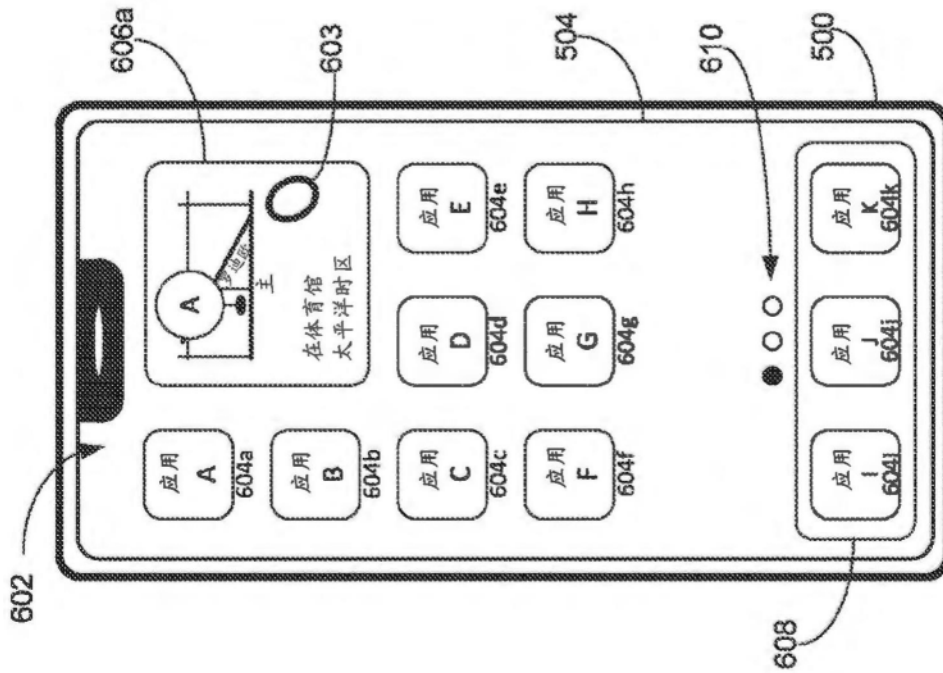


图6U

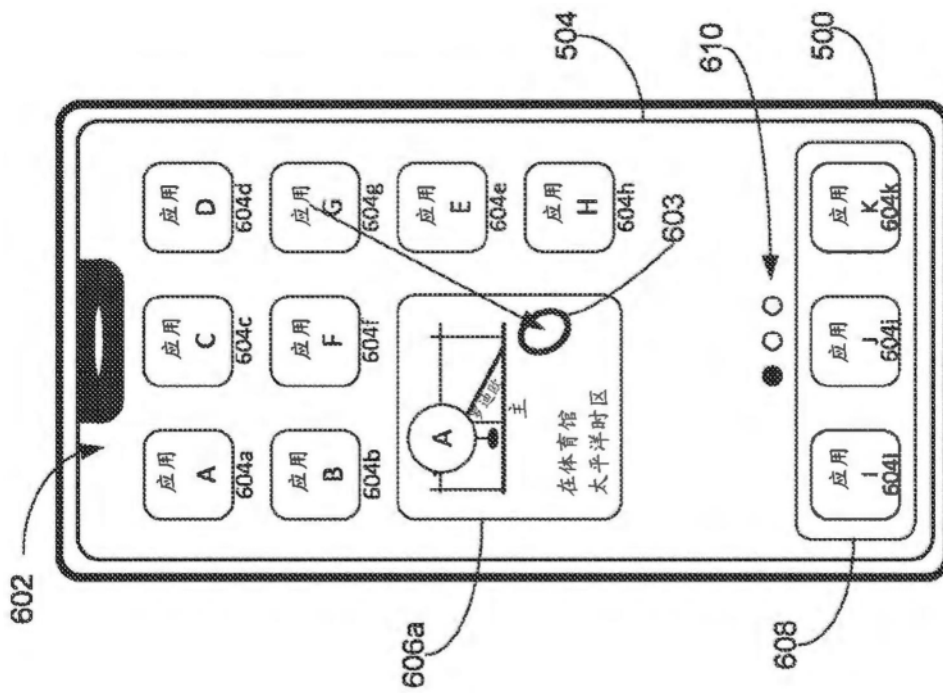


图6V

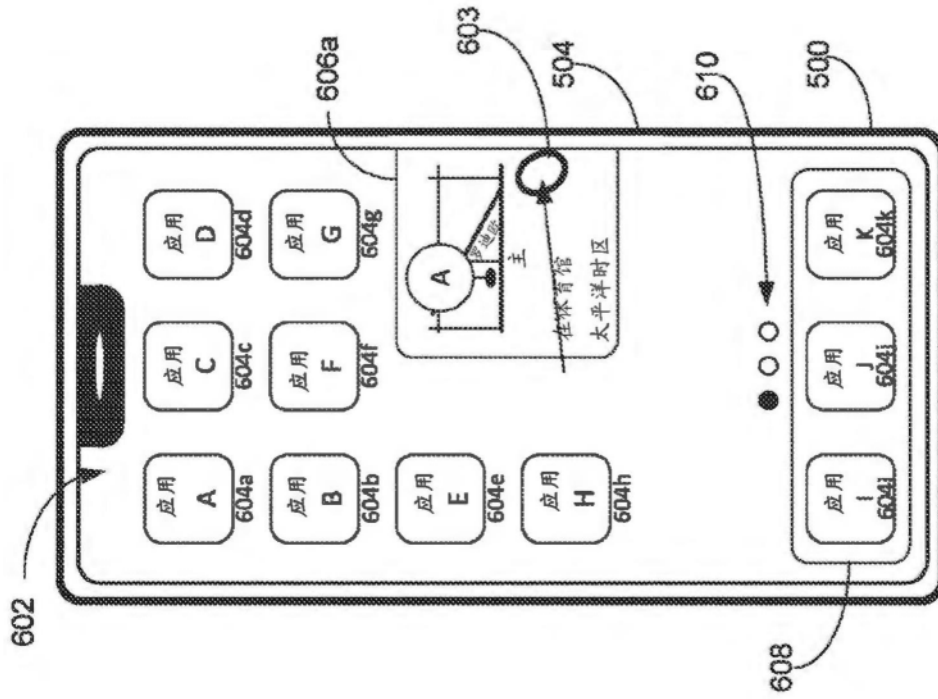


图6W

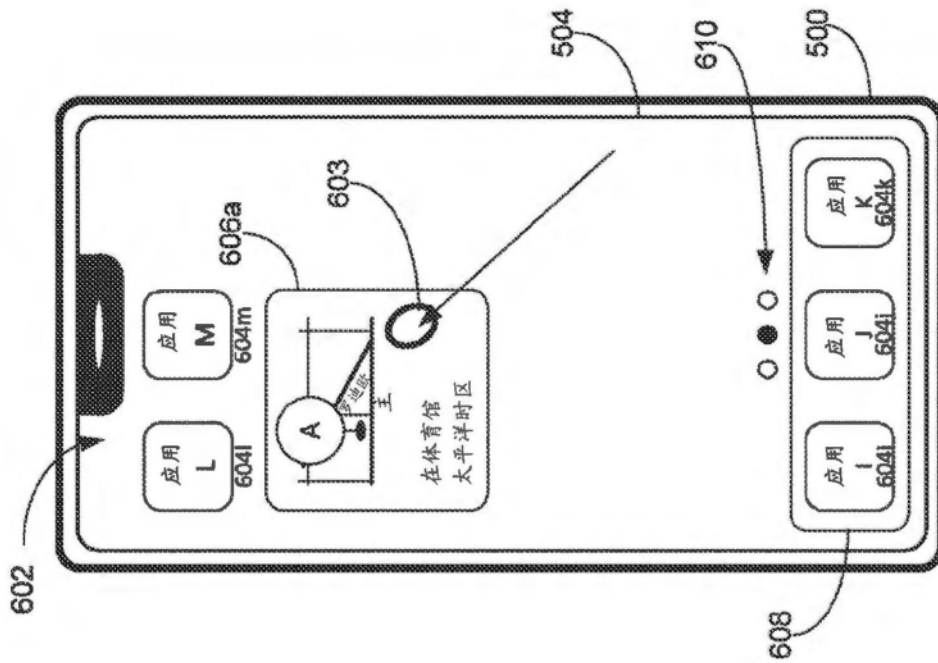


图6X

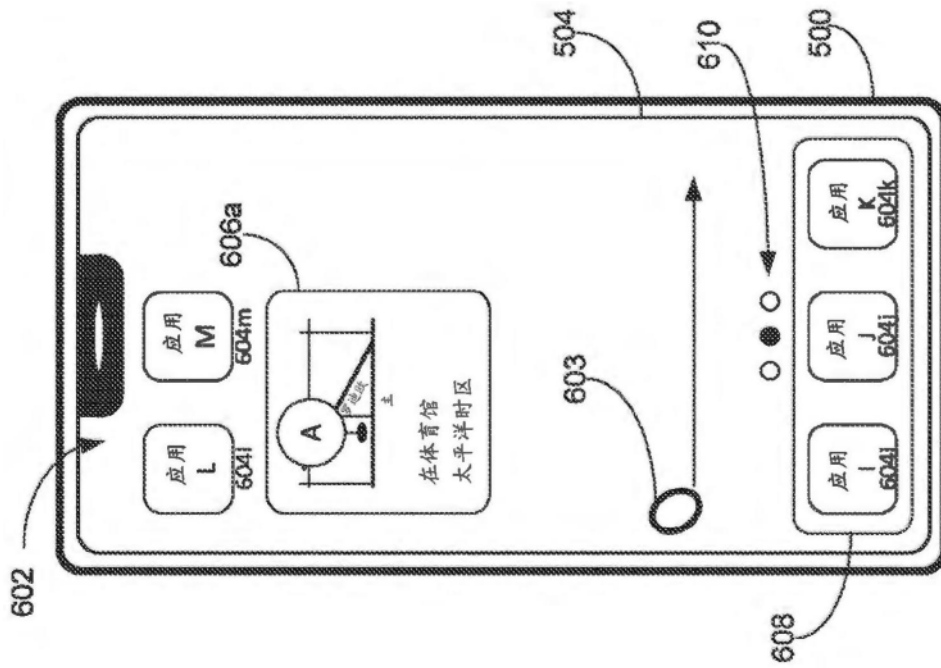


图6Y

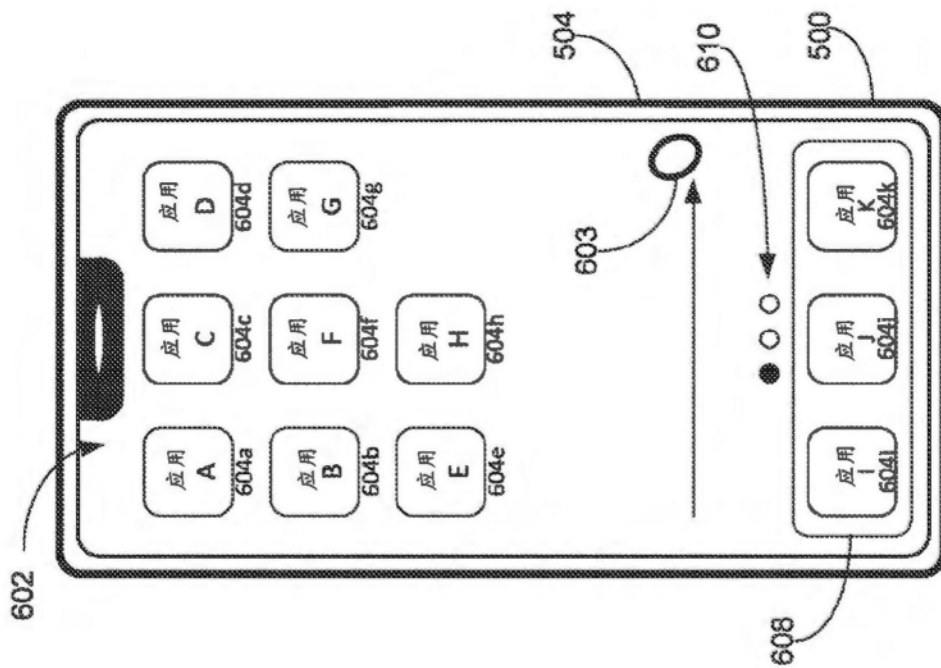


图6Z

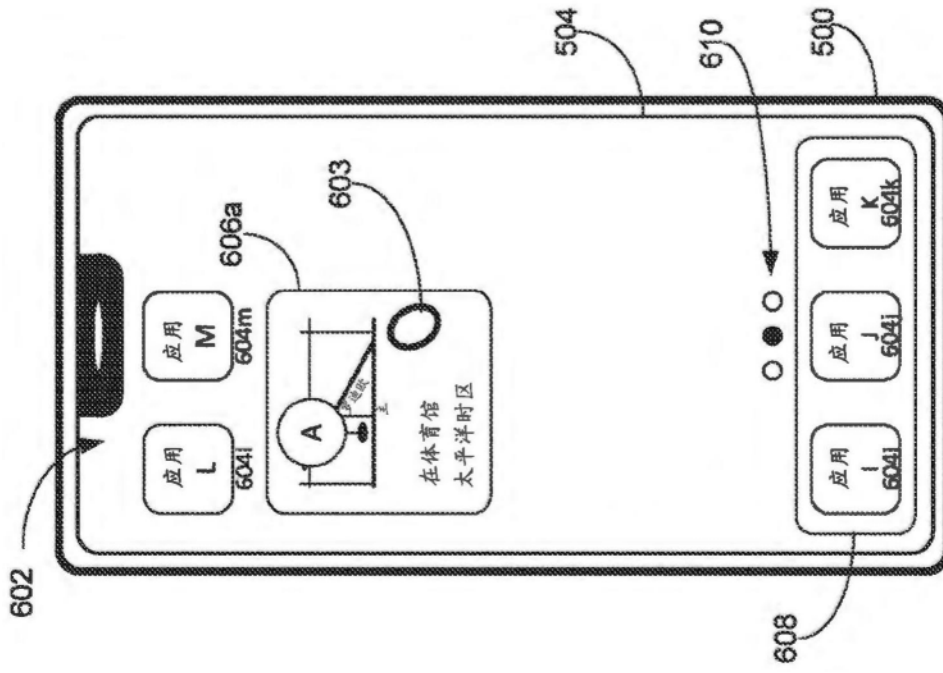


图6AA

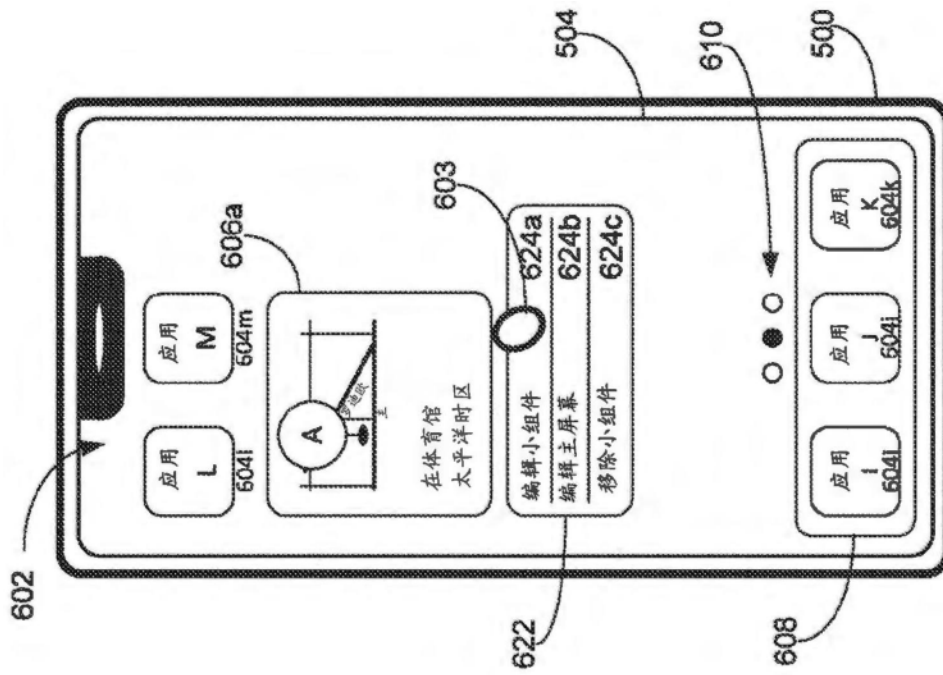


图6AB

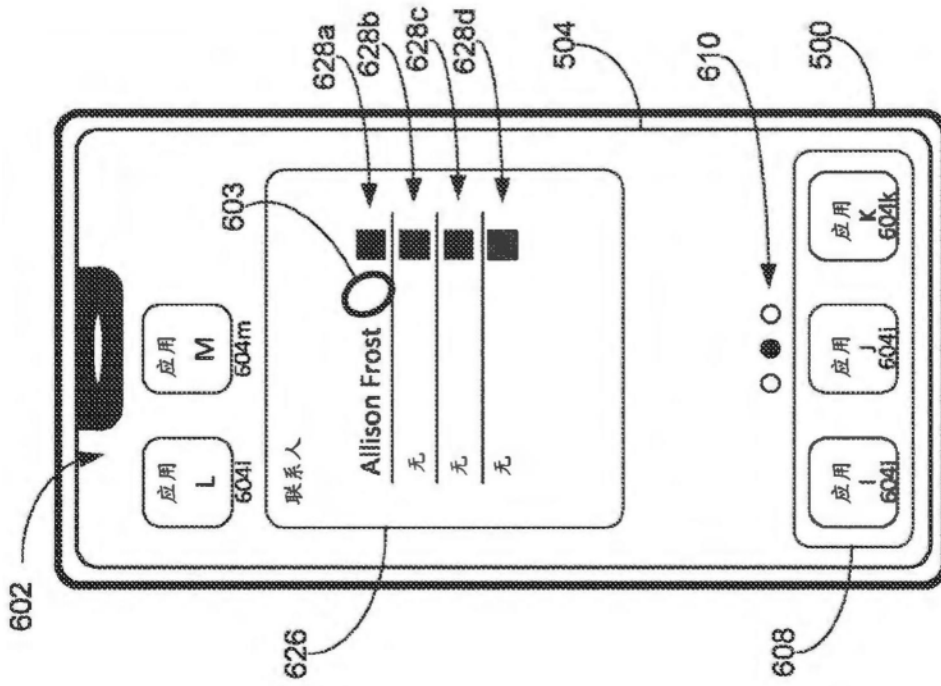


图6AC

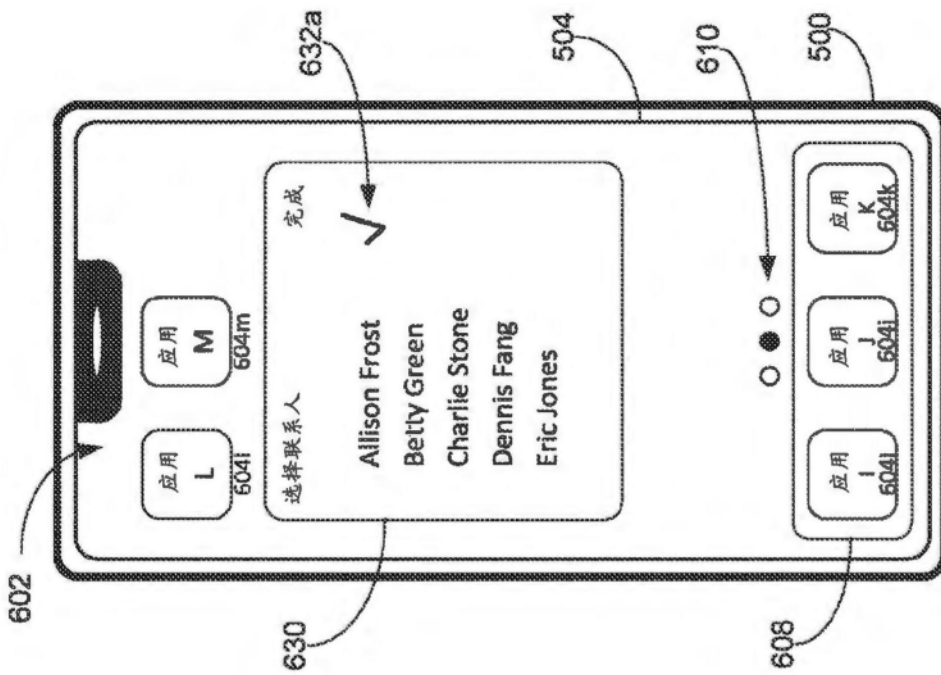


图6AD

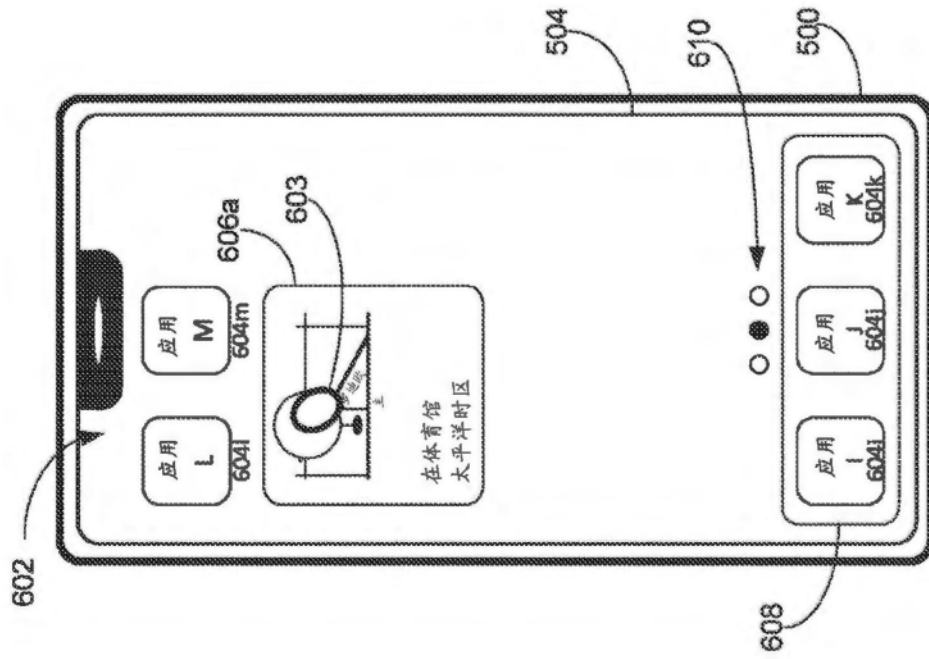


图6AE

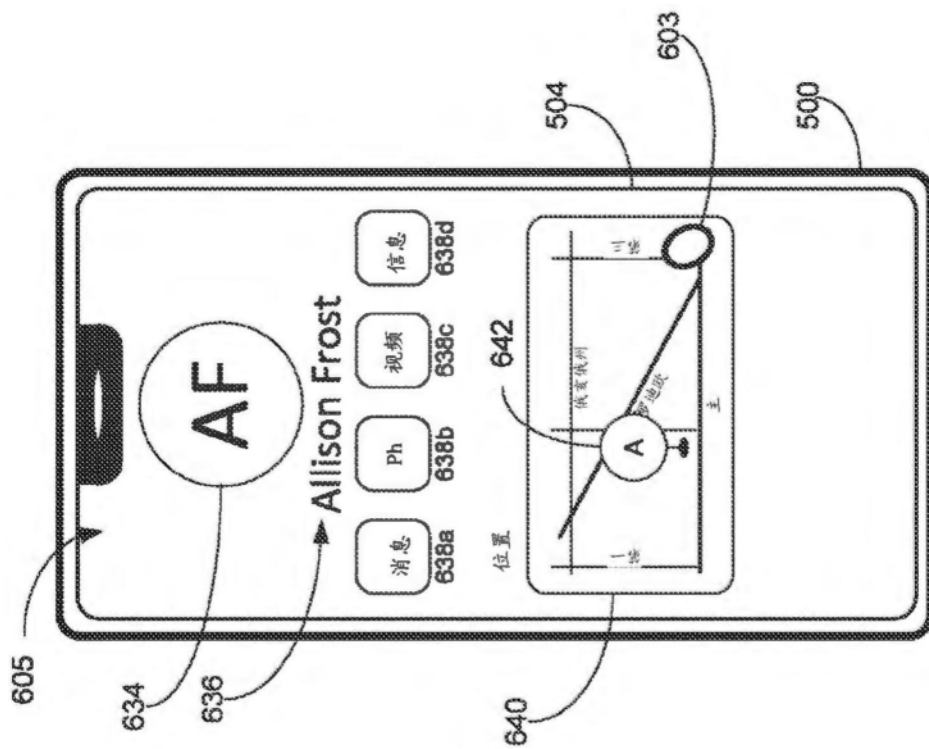


图6AF



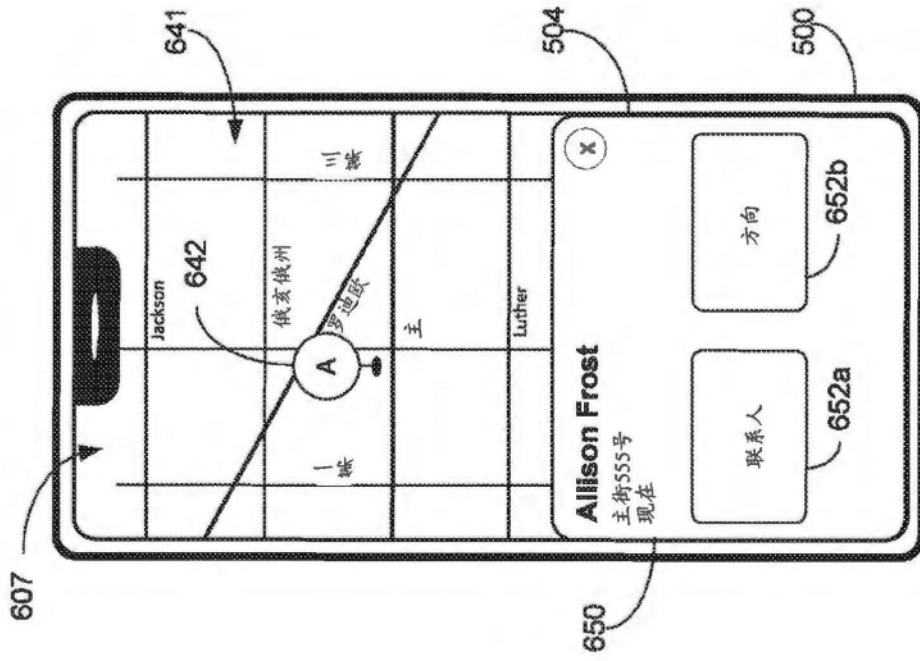


图6AG

700

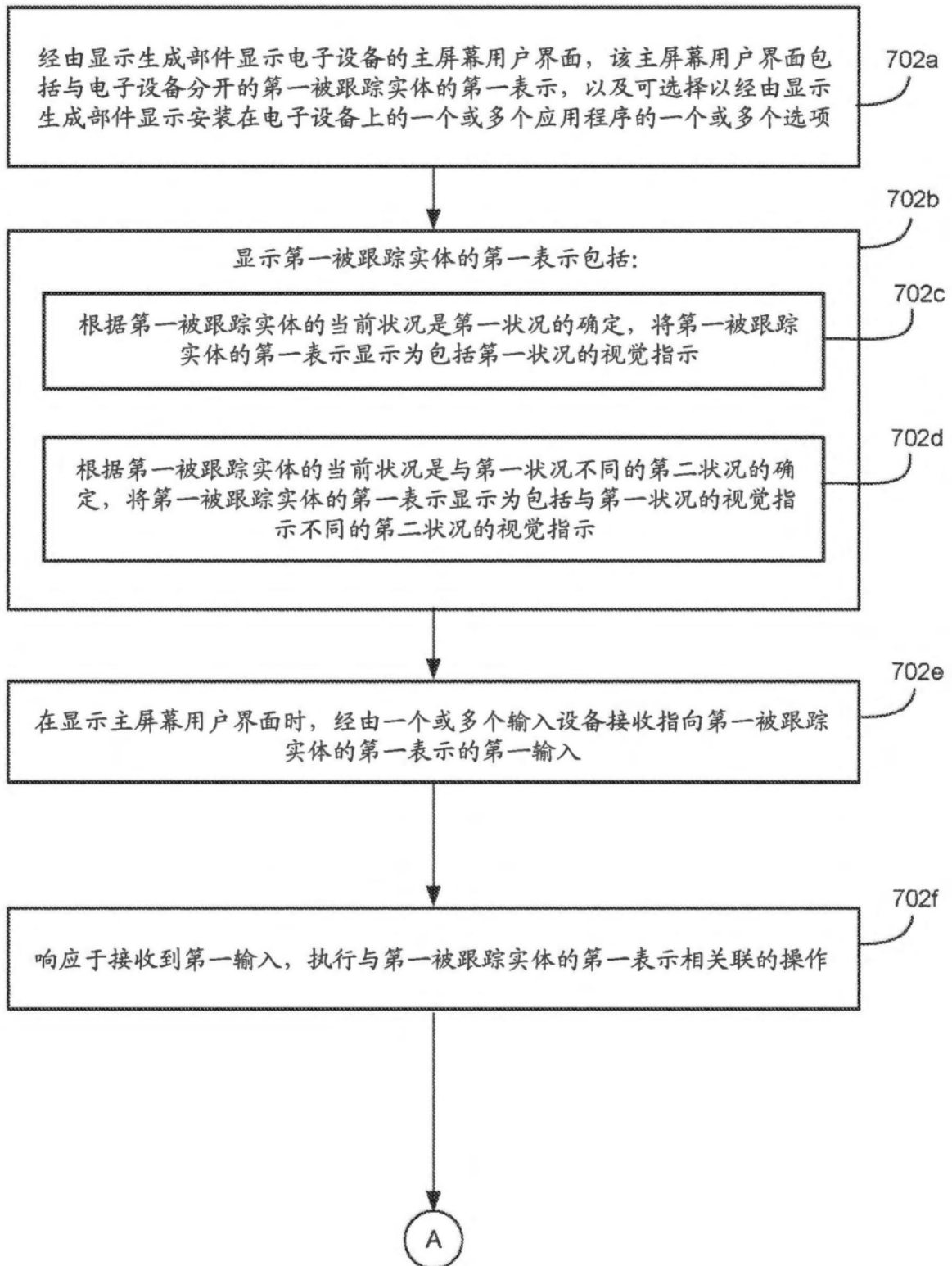


图7A

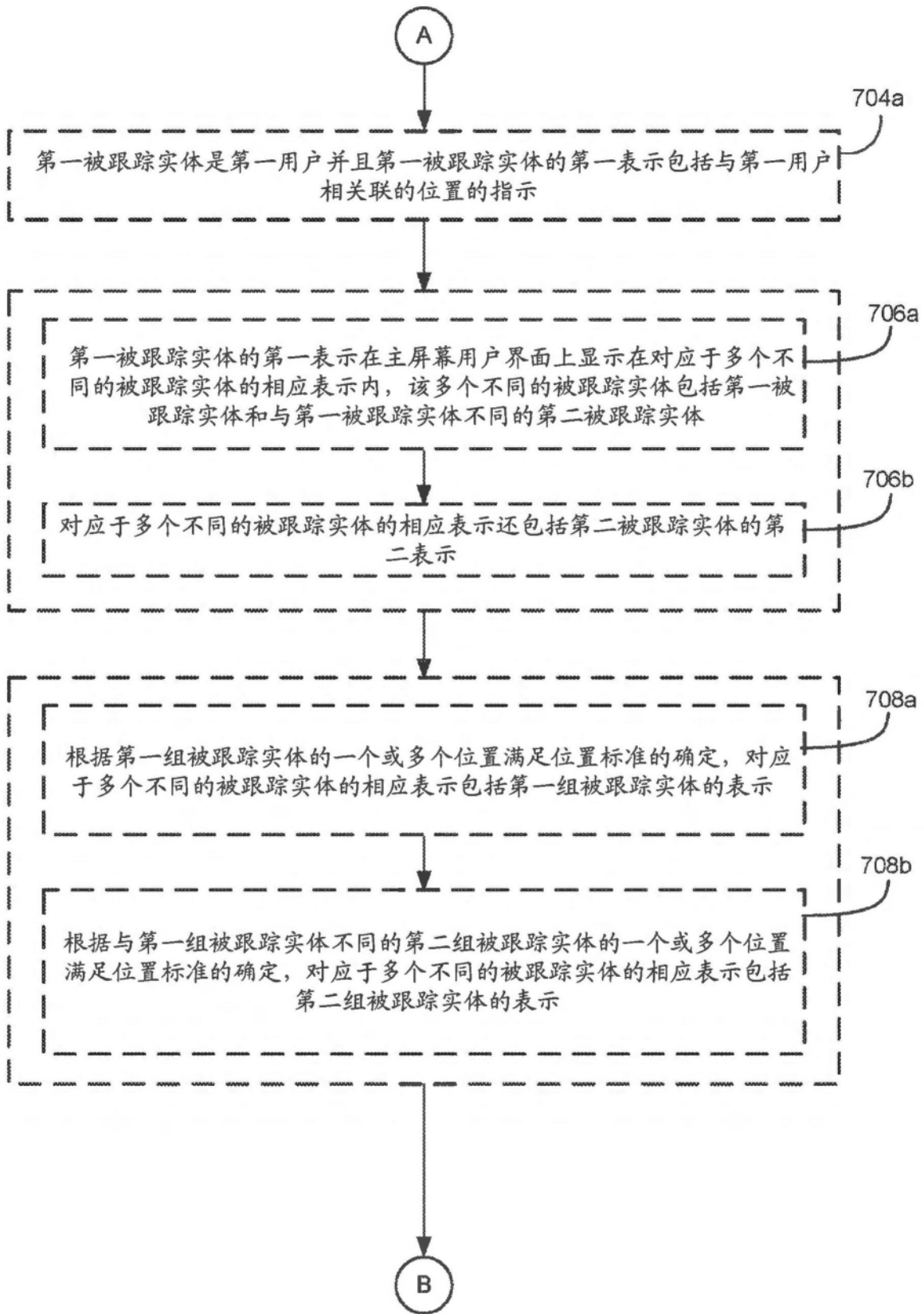


图7B

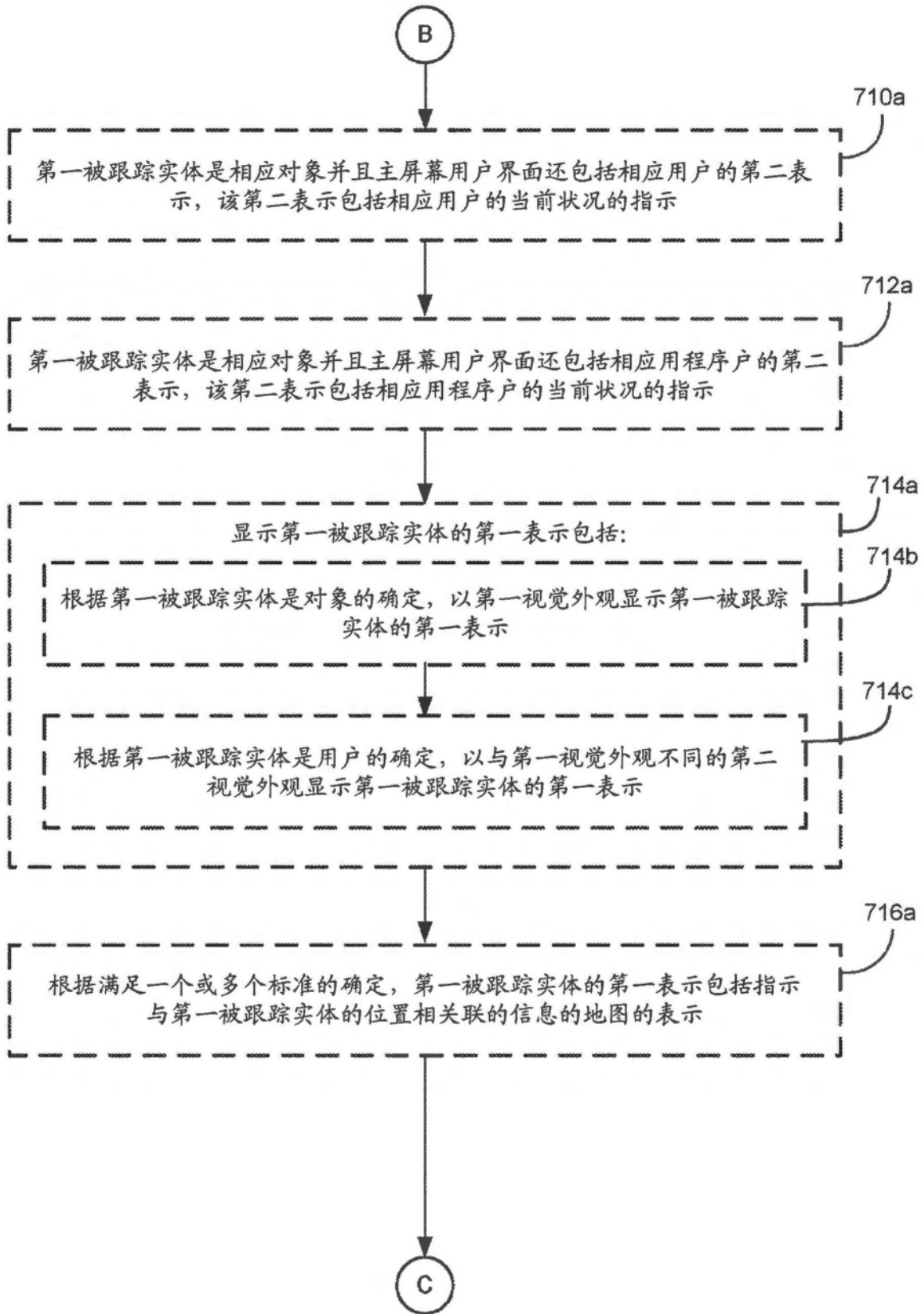


图7C

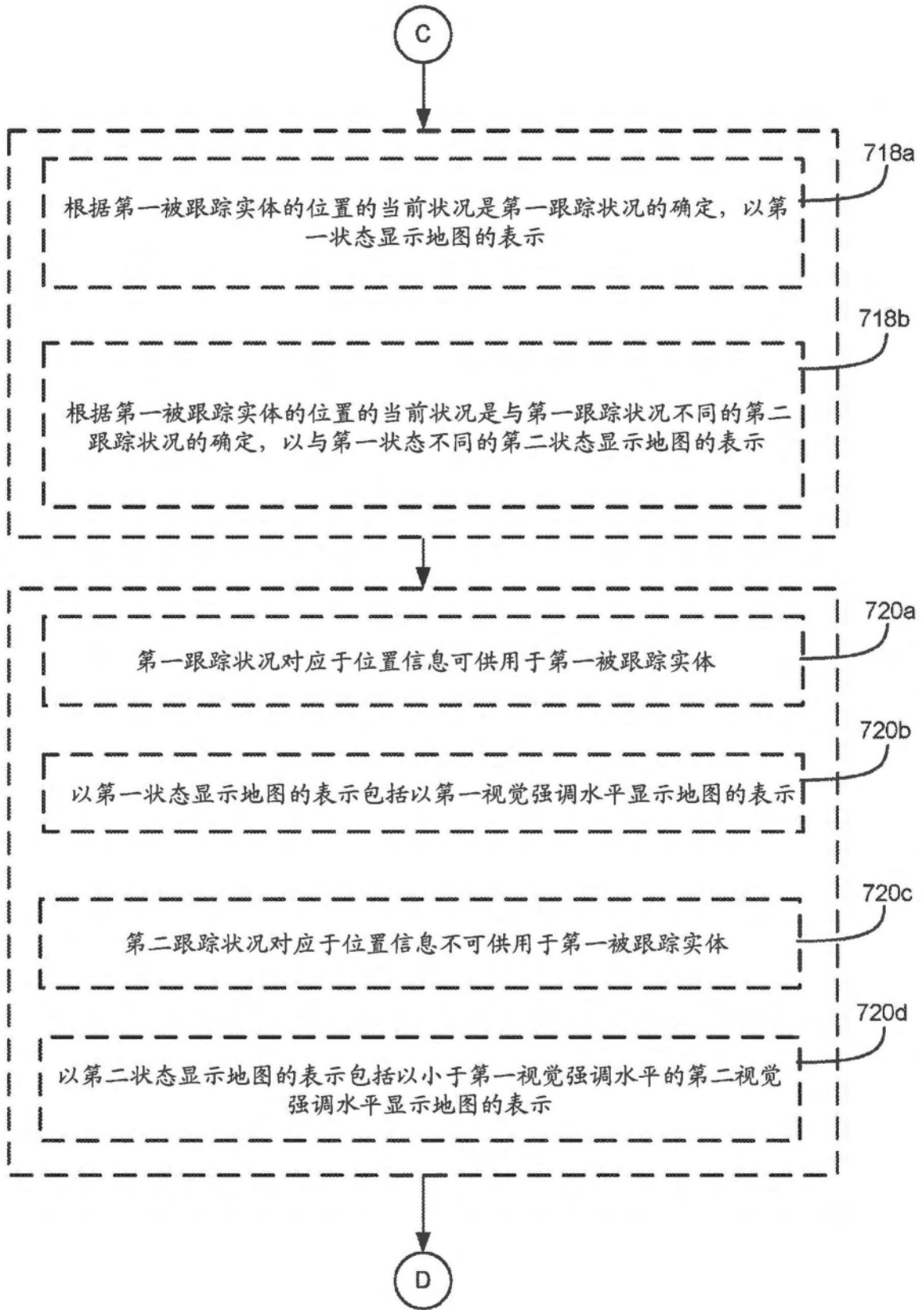


图7D

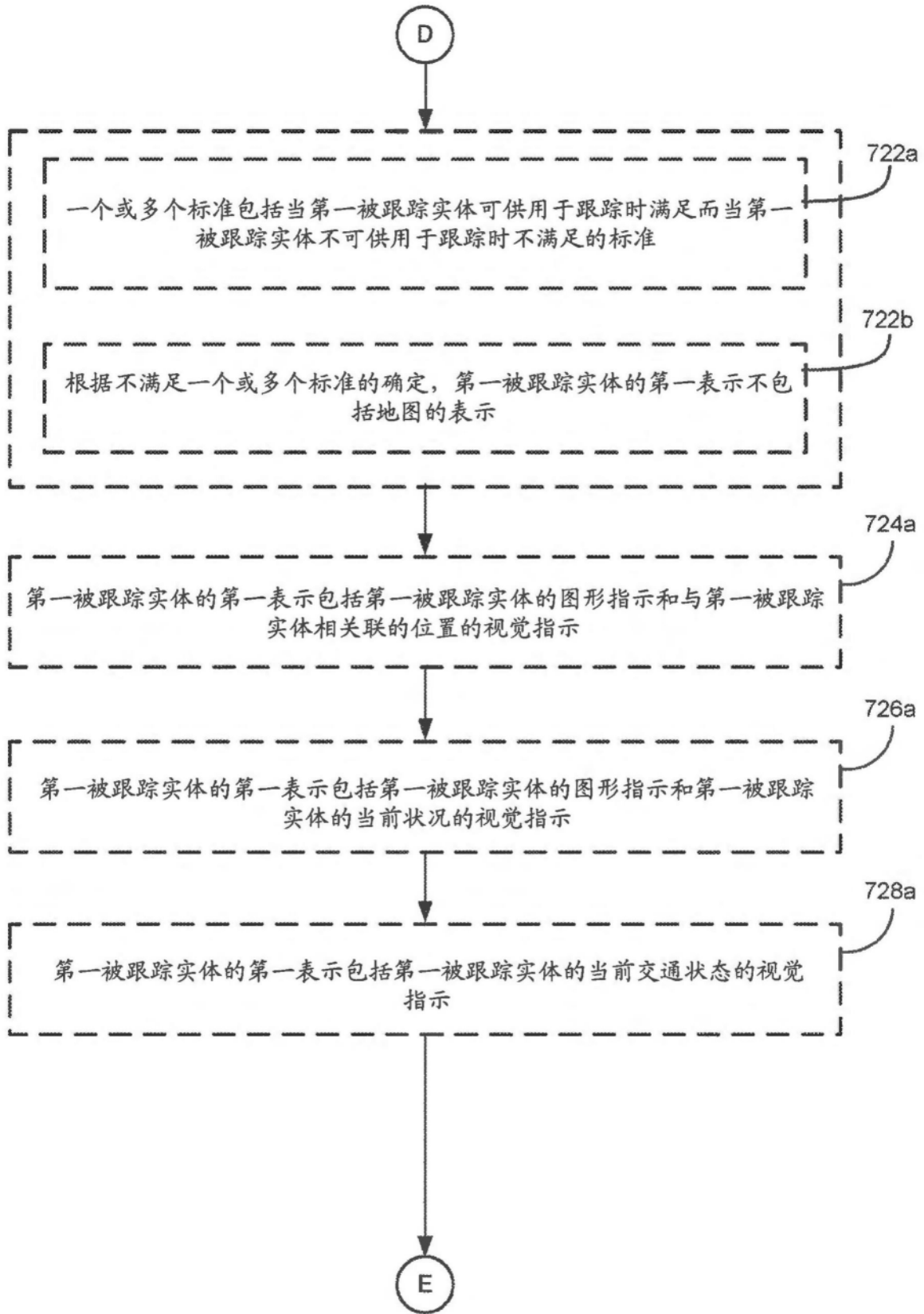


图7E

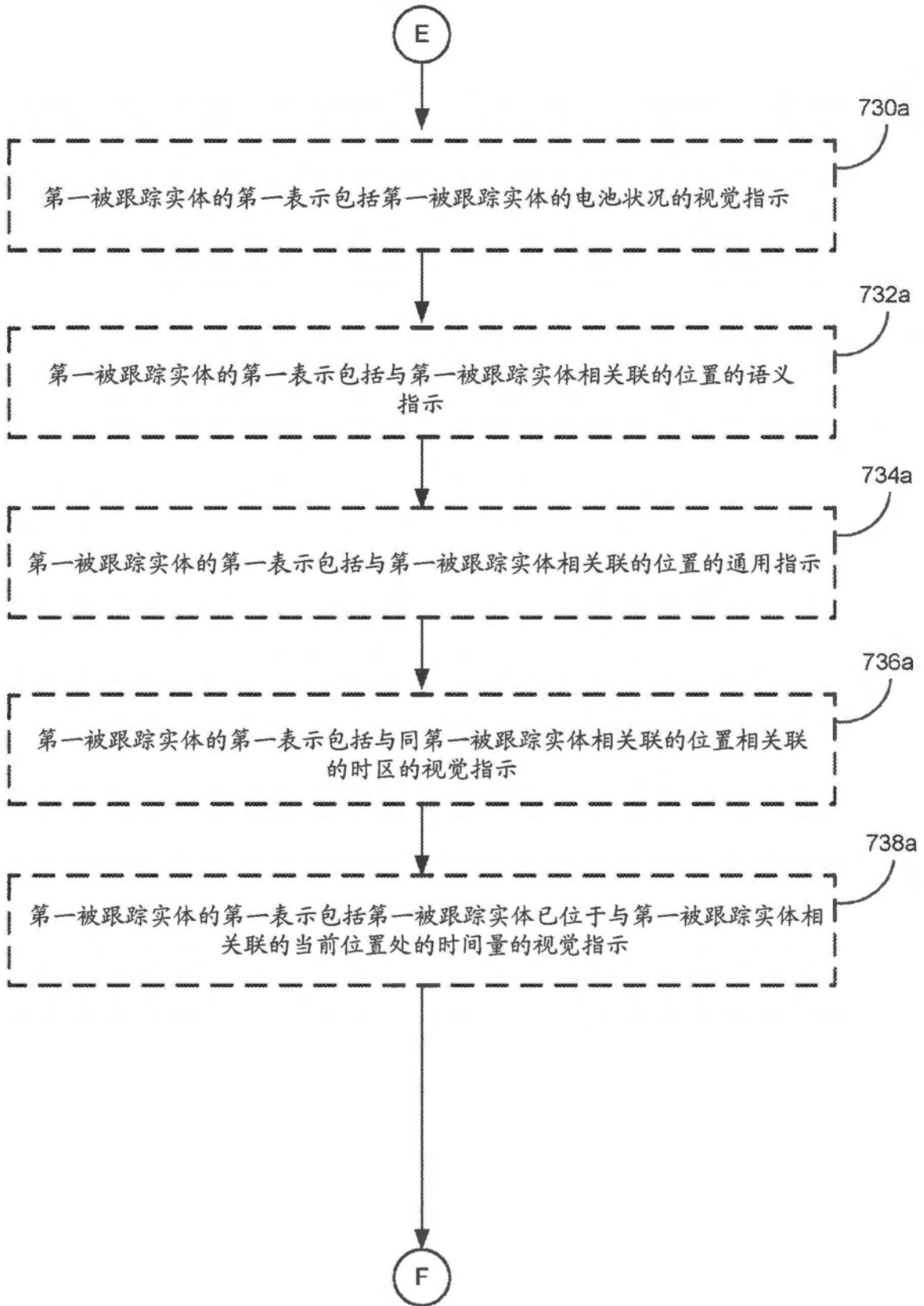


图7F

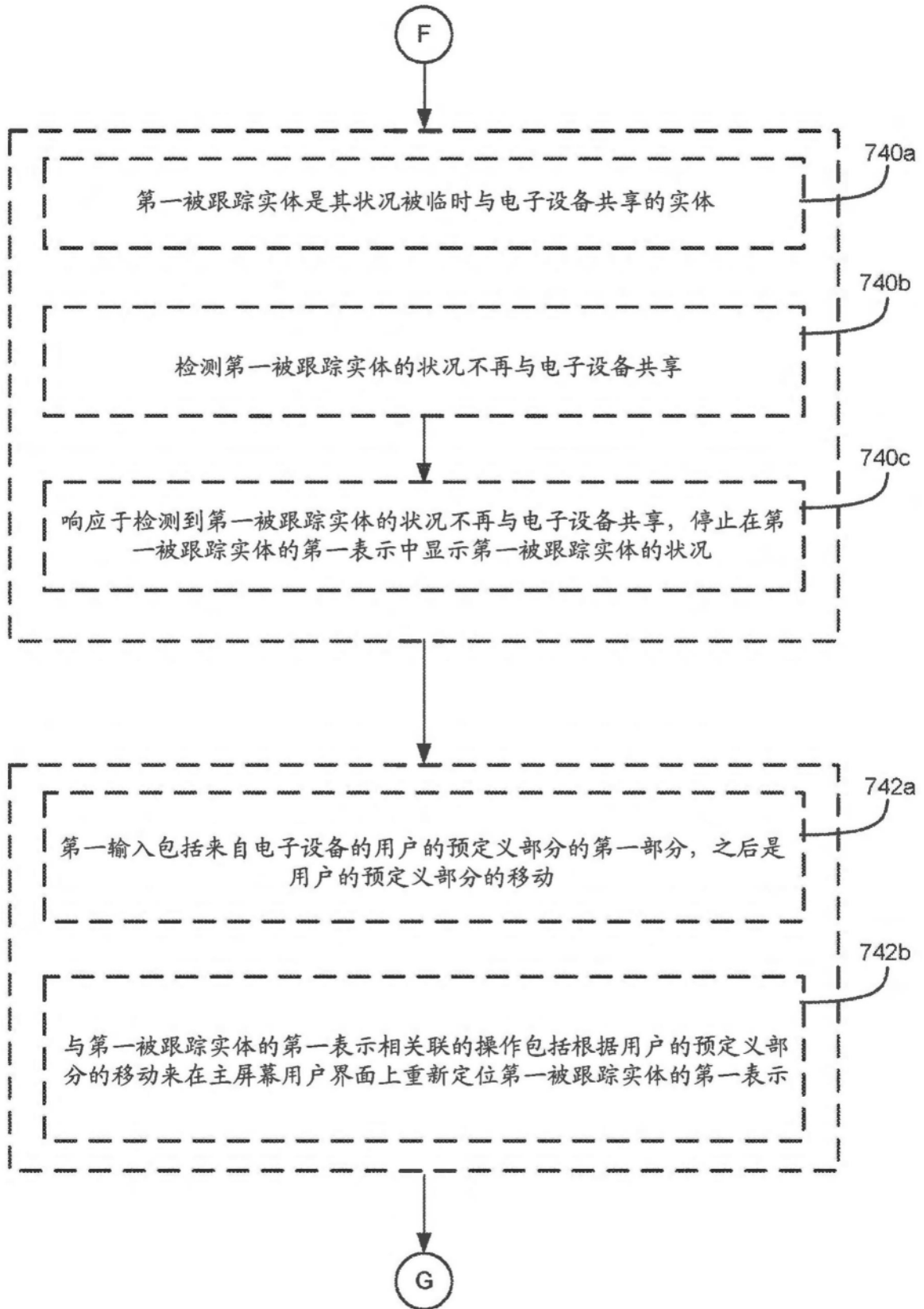


图7G



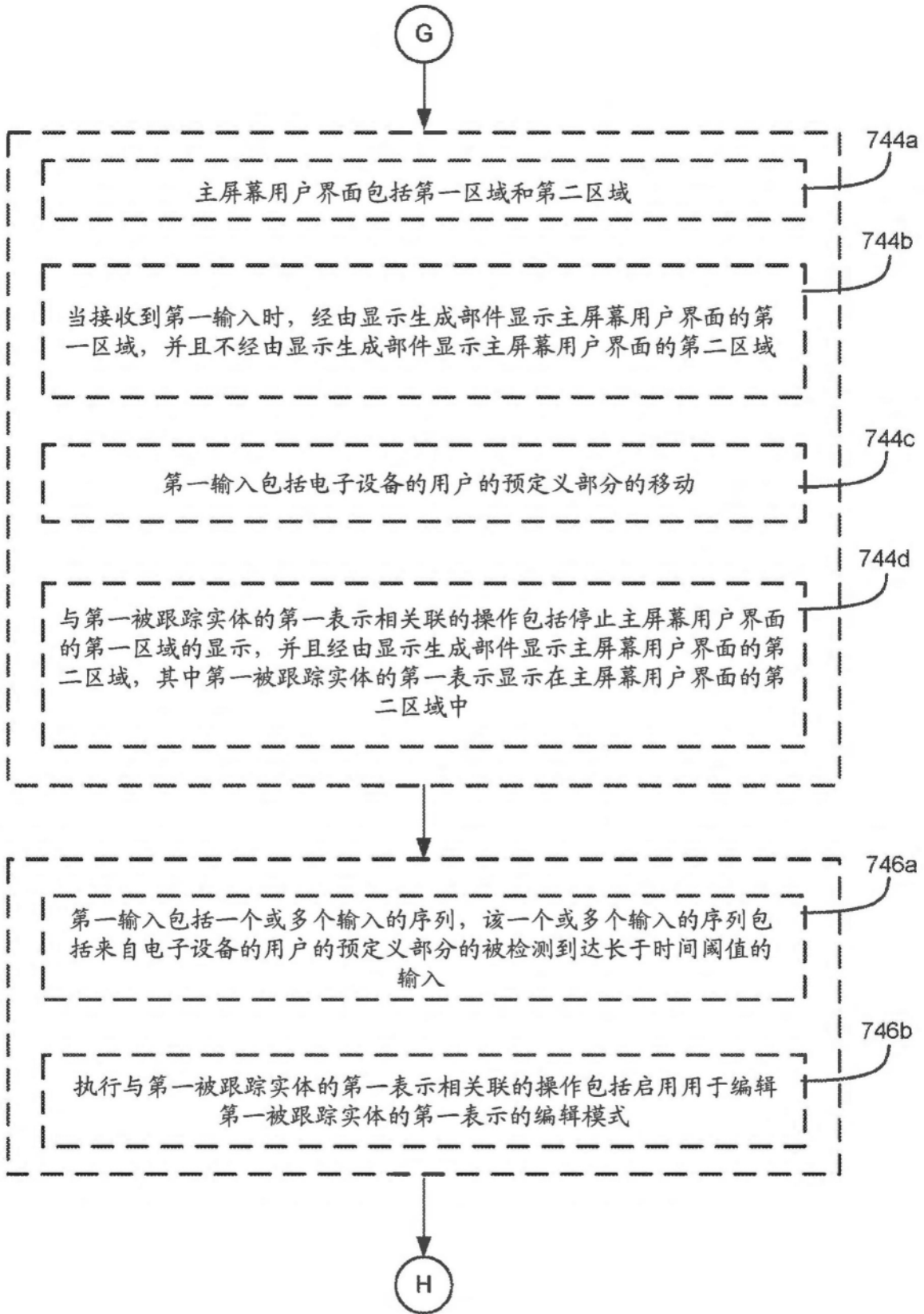


图7H

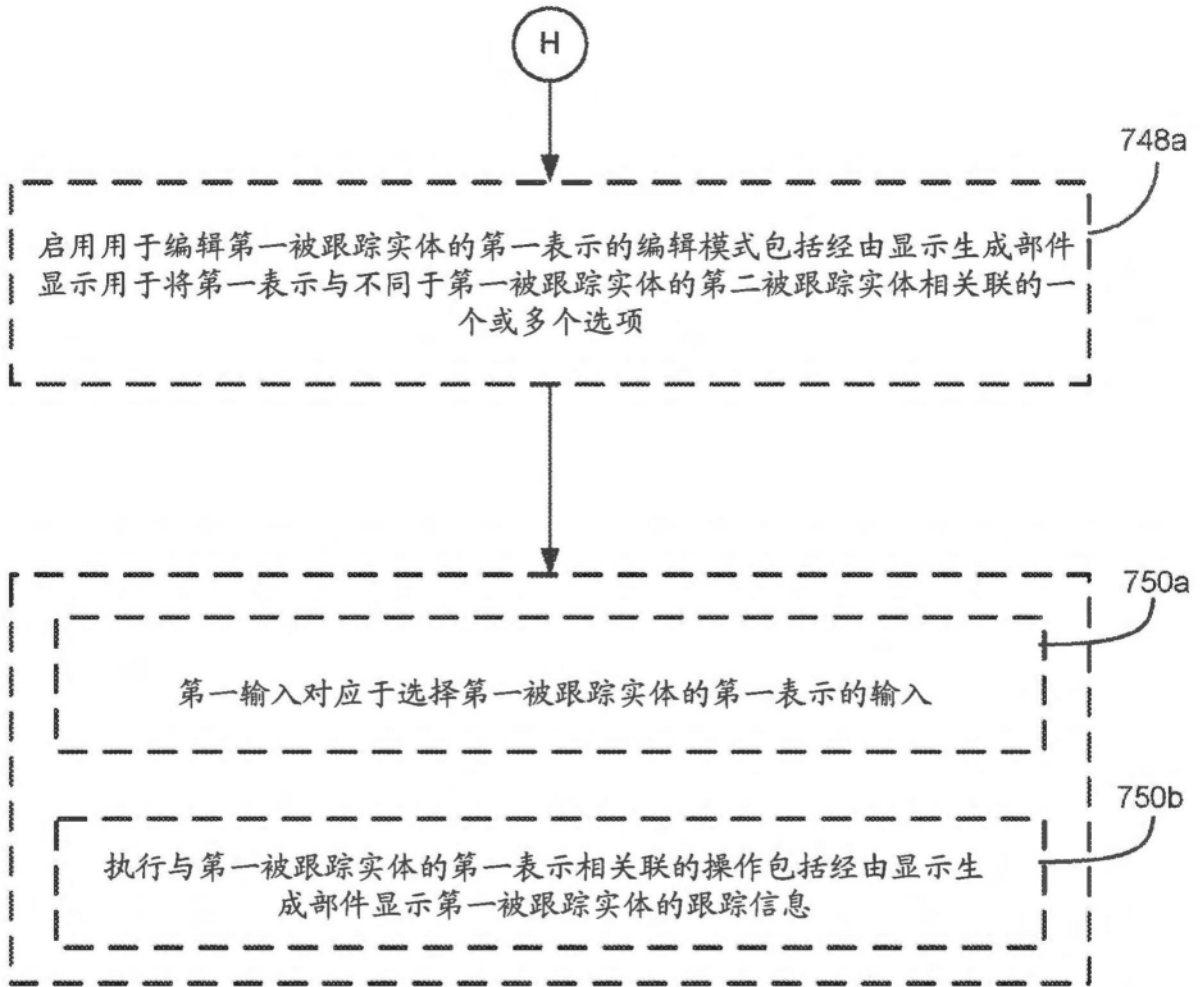


图7I

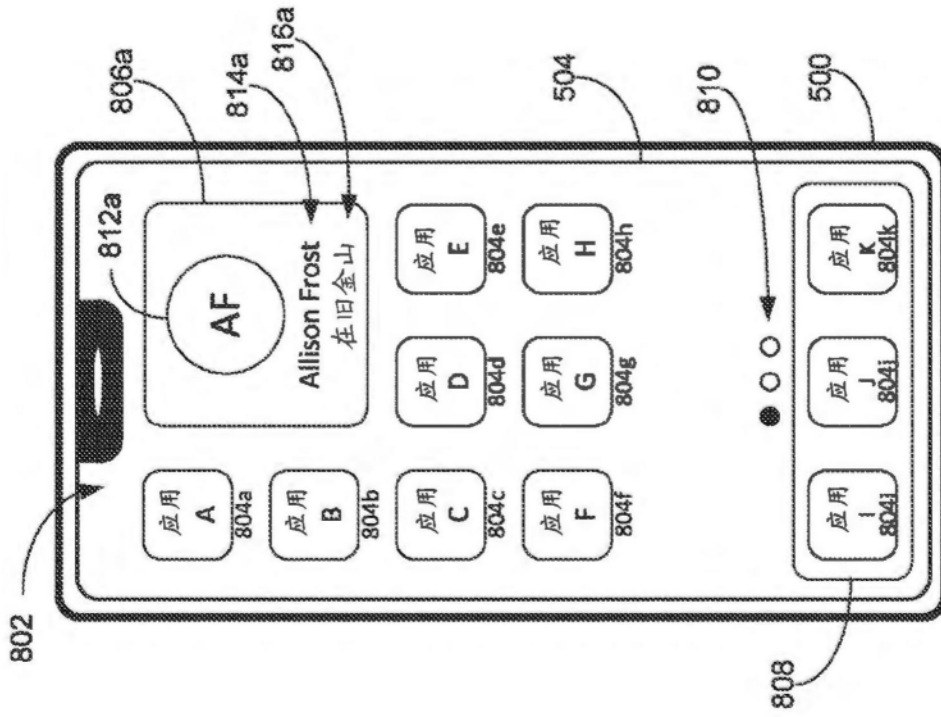


图8A

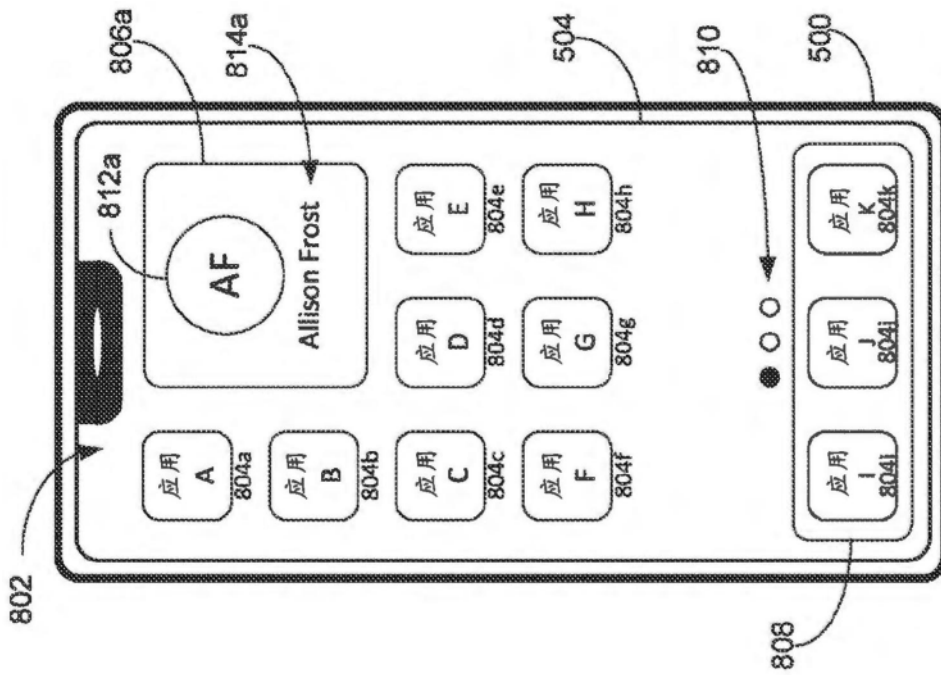


图8B

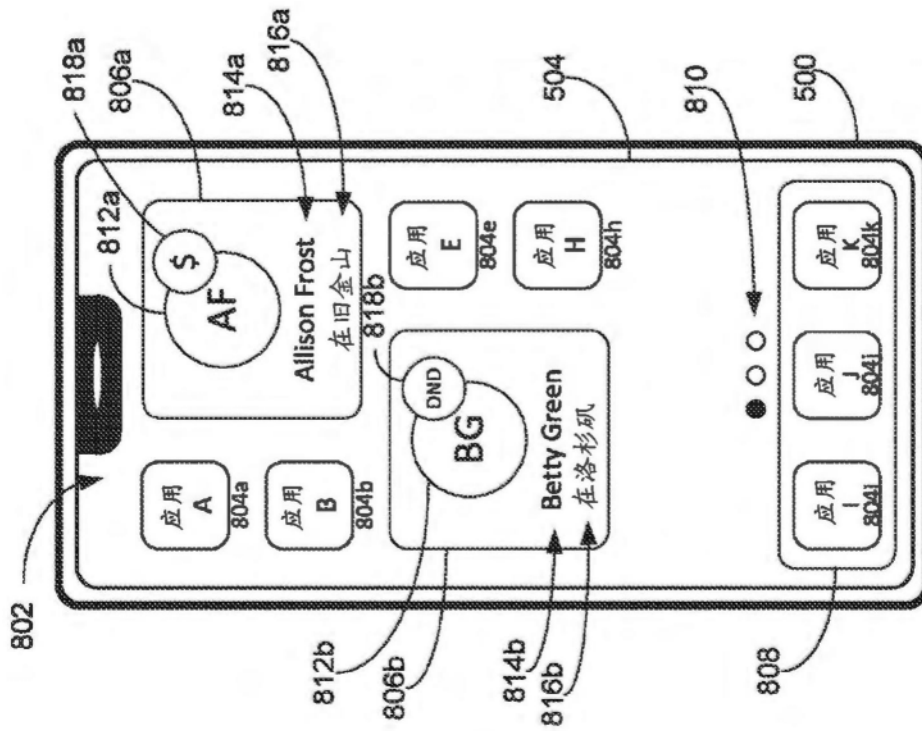


图8C

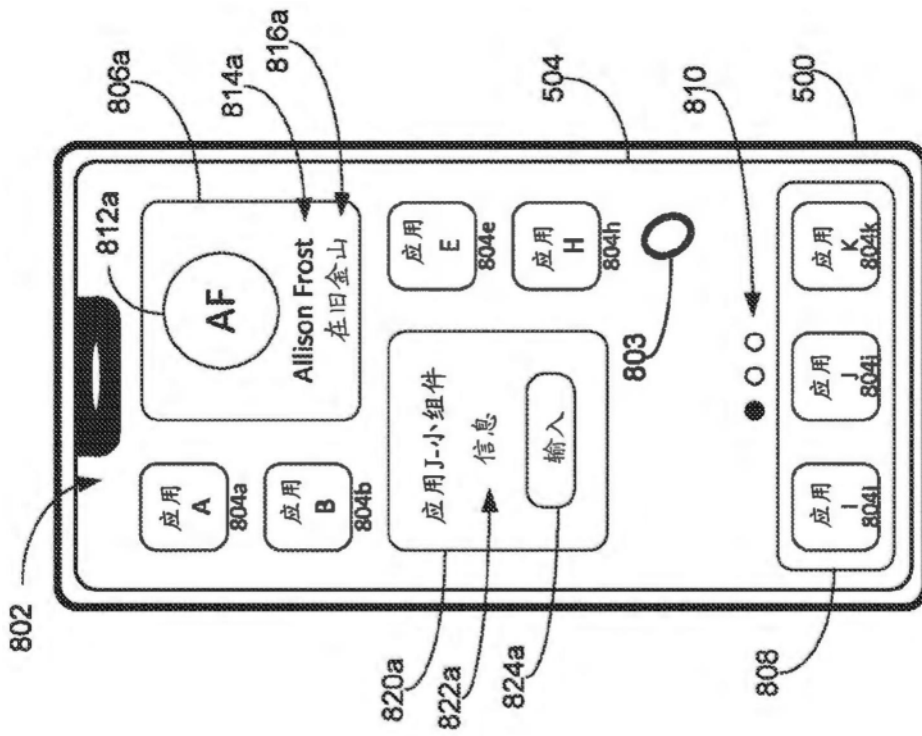


图8D

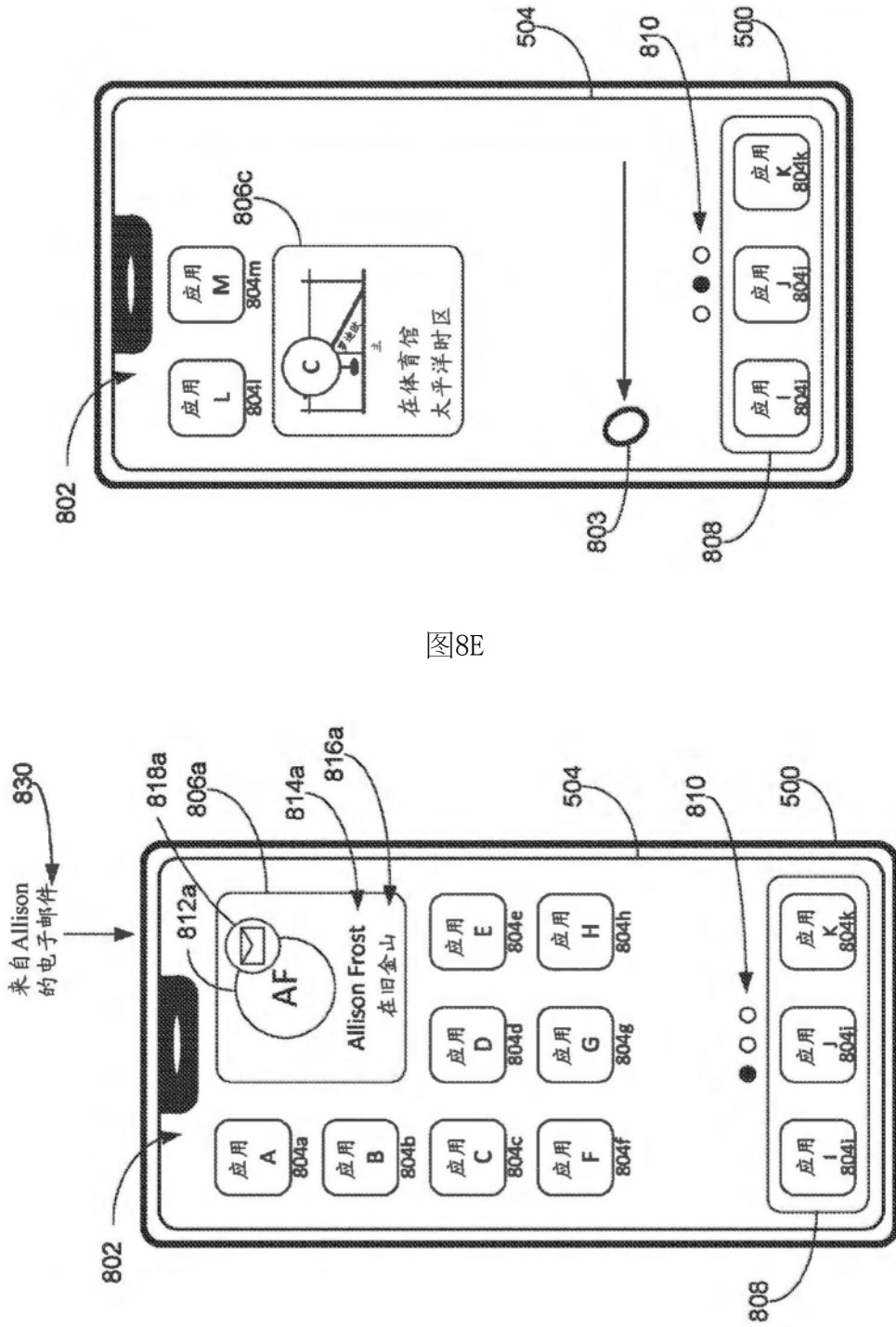


图8E

图8F

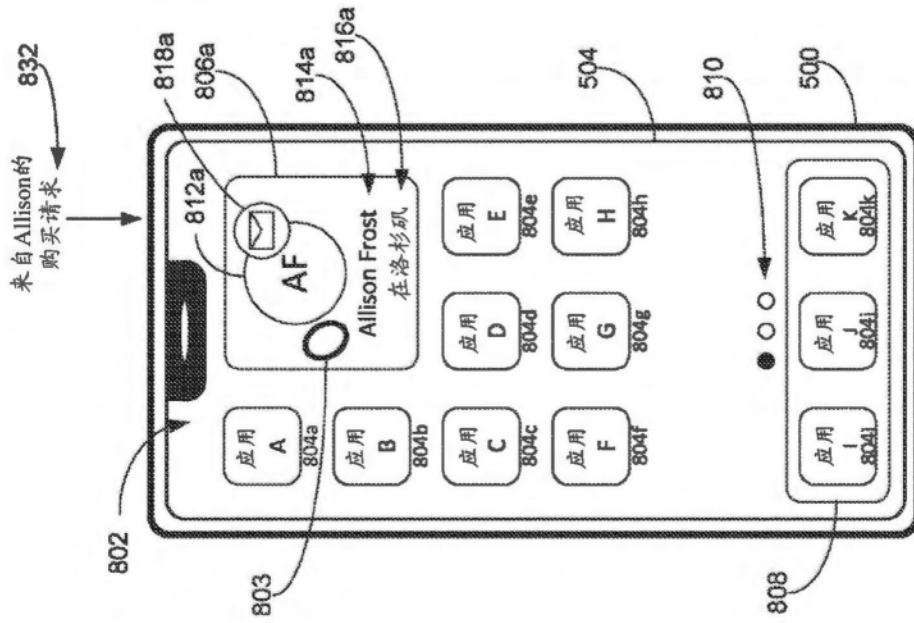


图8G

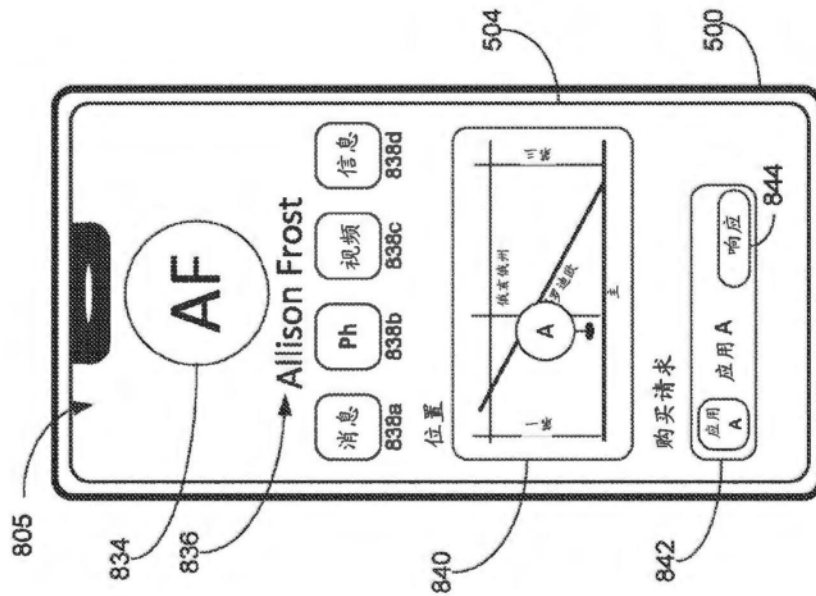


图8H

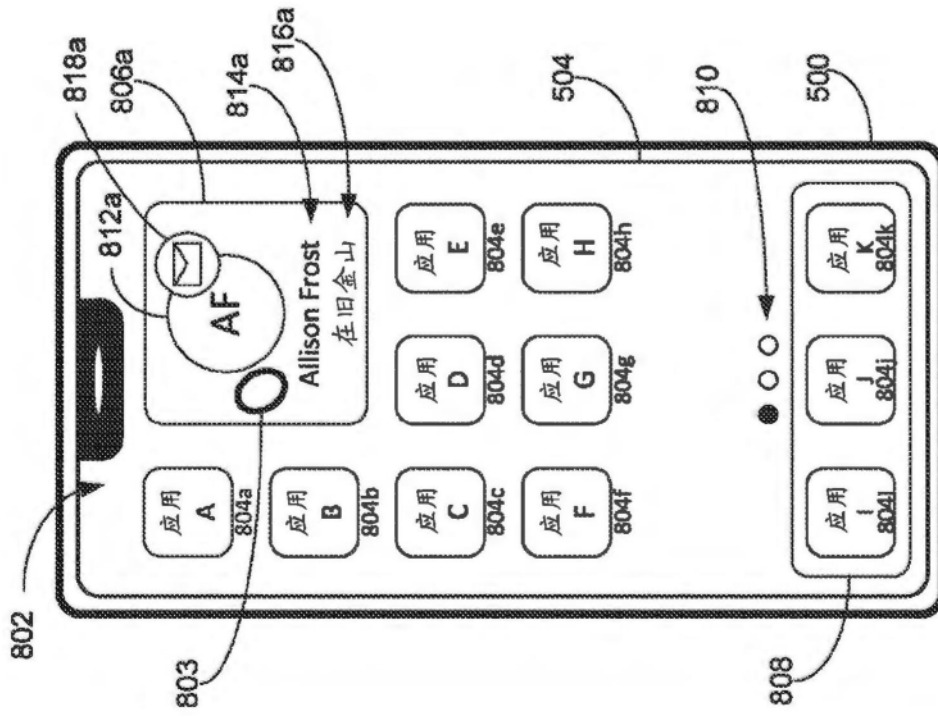


图8I

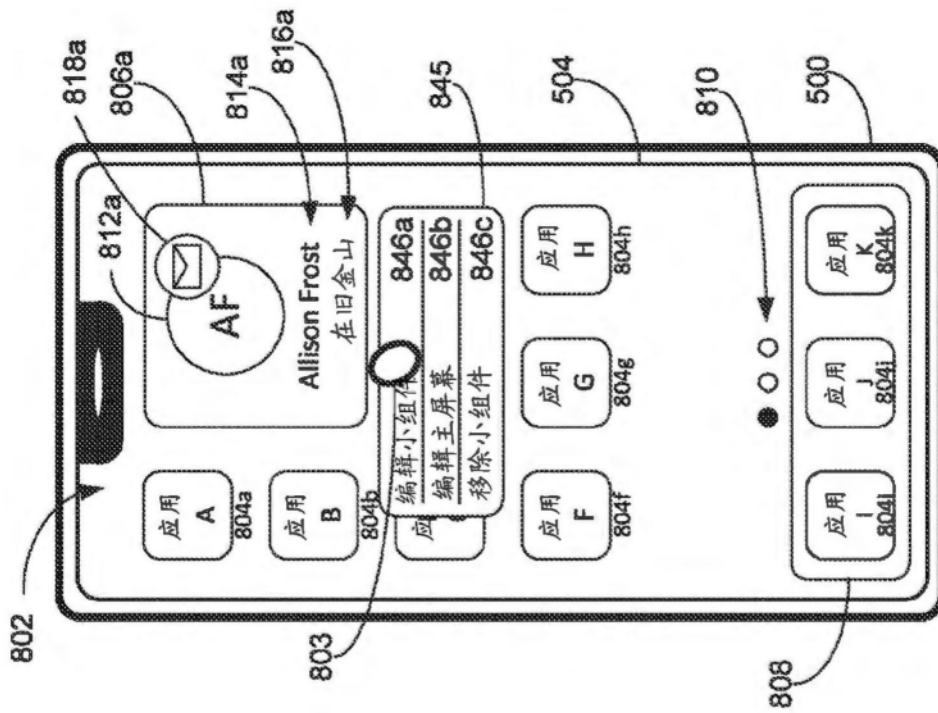


图8J

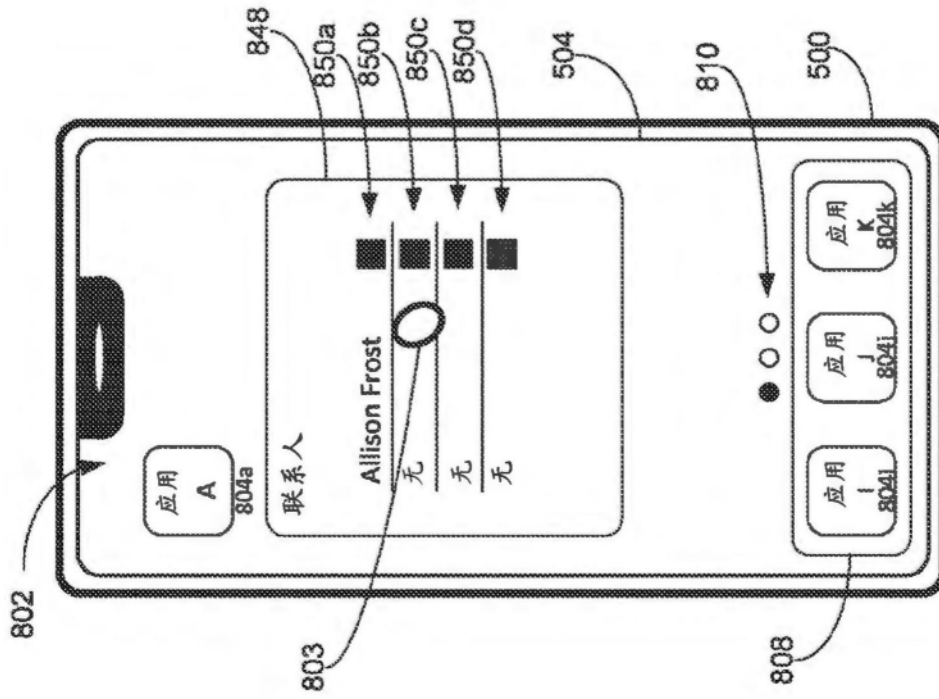


图8K

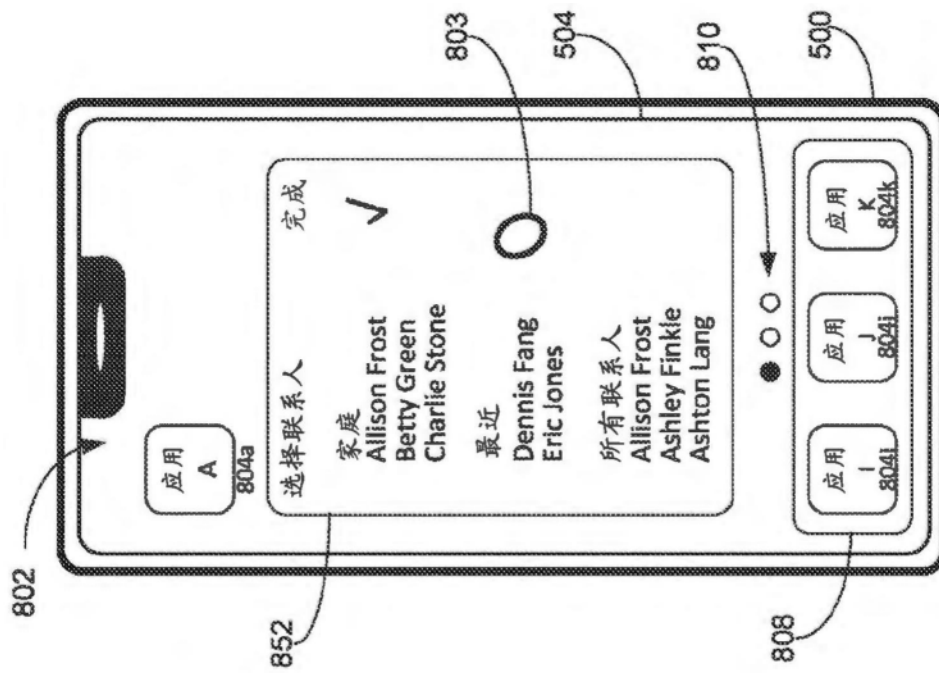


图8L



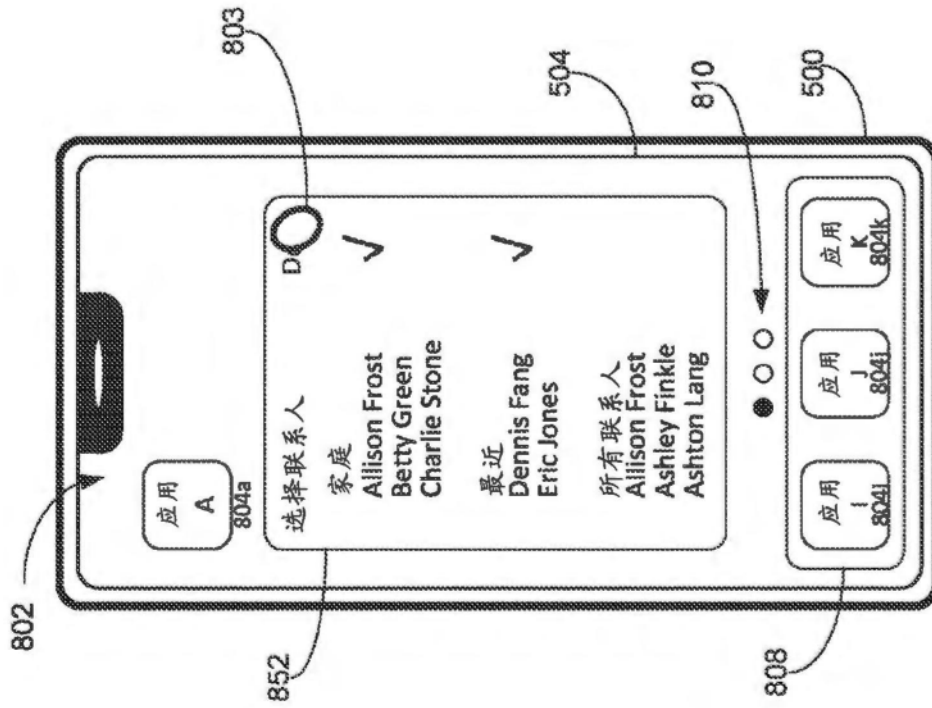


图8M

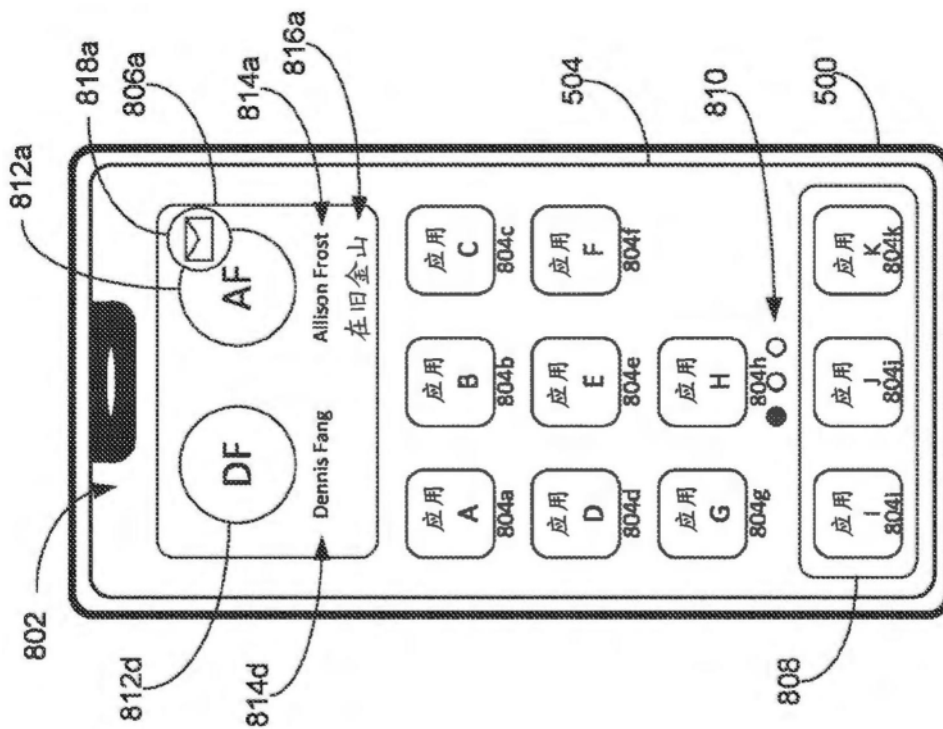


图8N

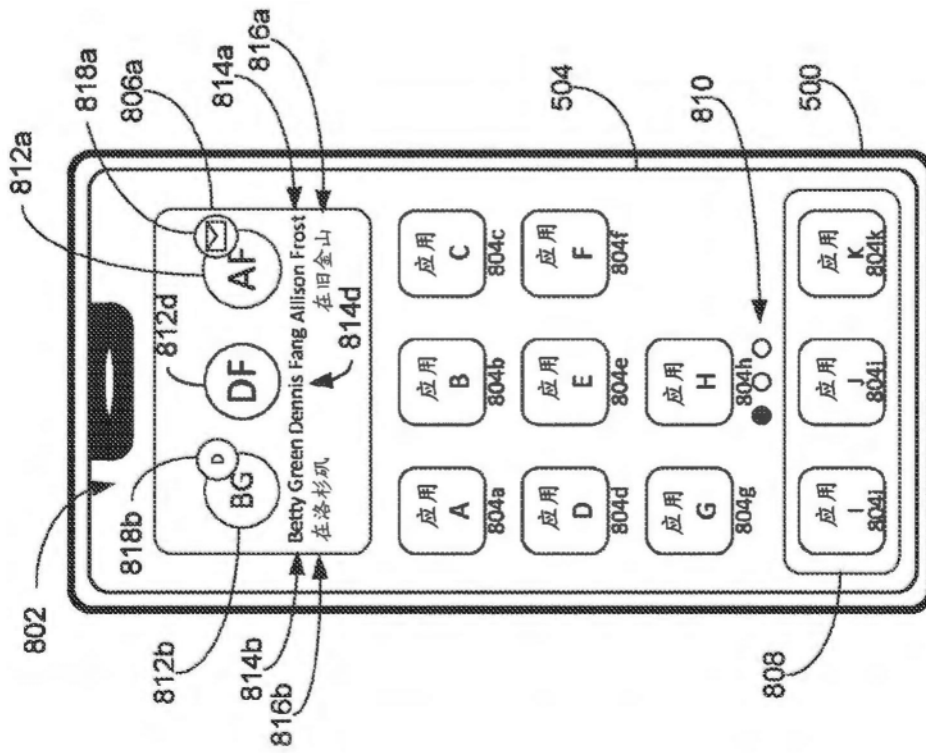


图80

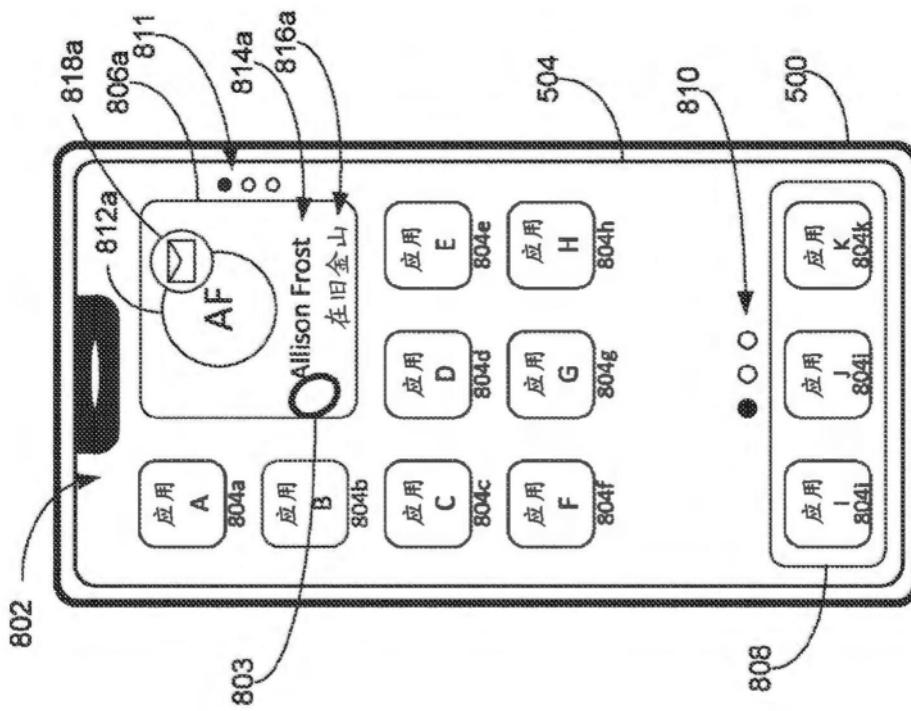


图8P

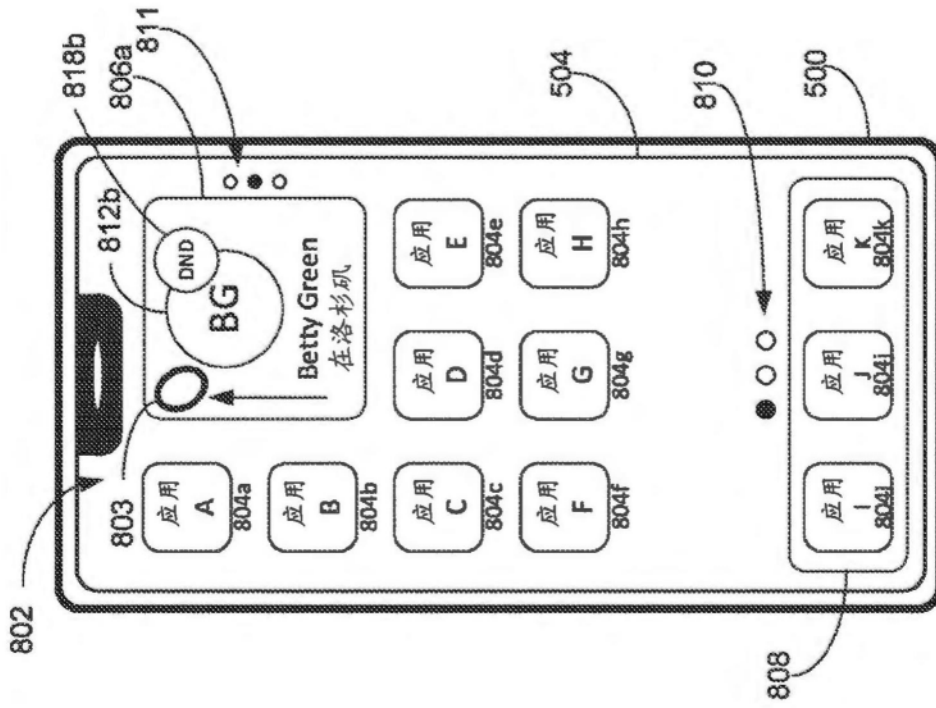


图8Q

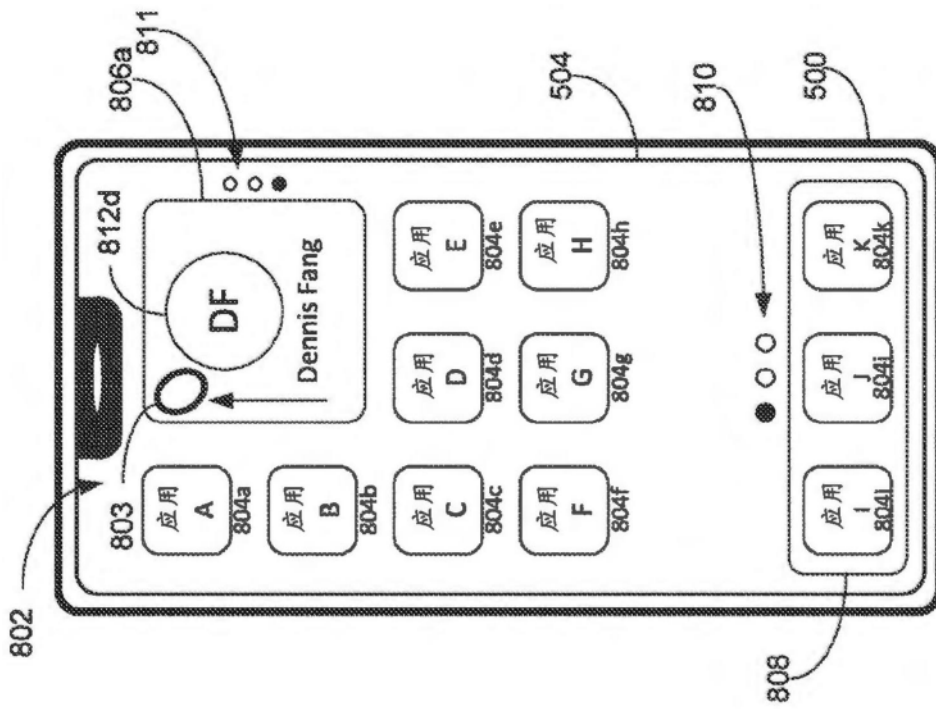


图8R

900

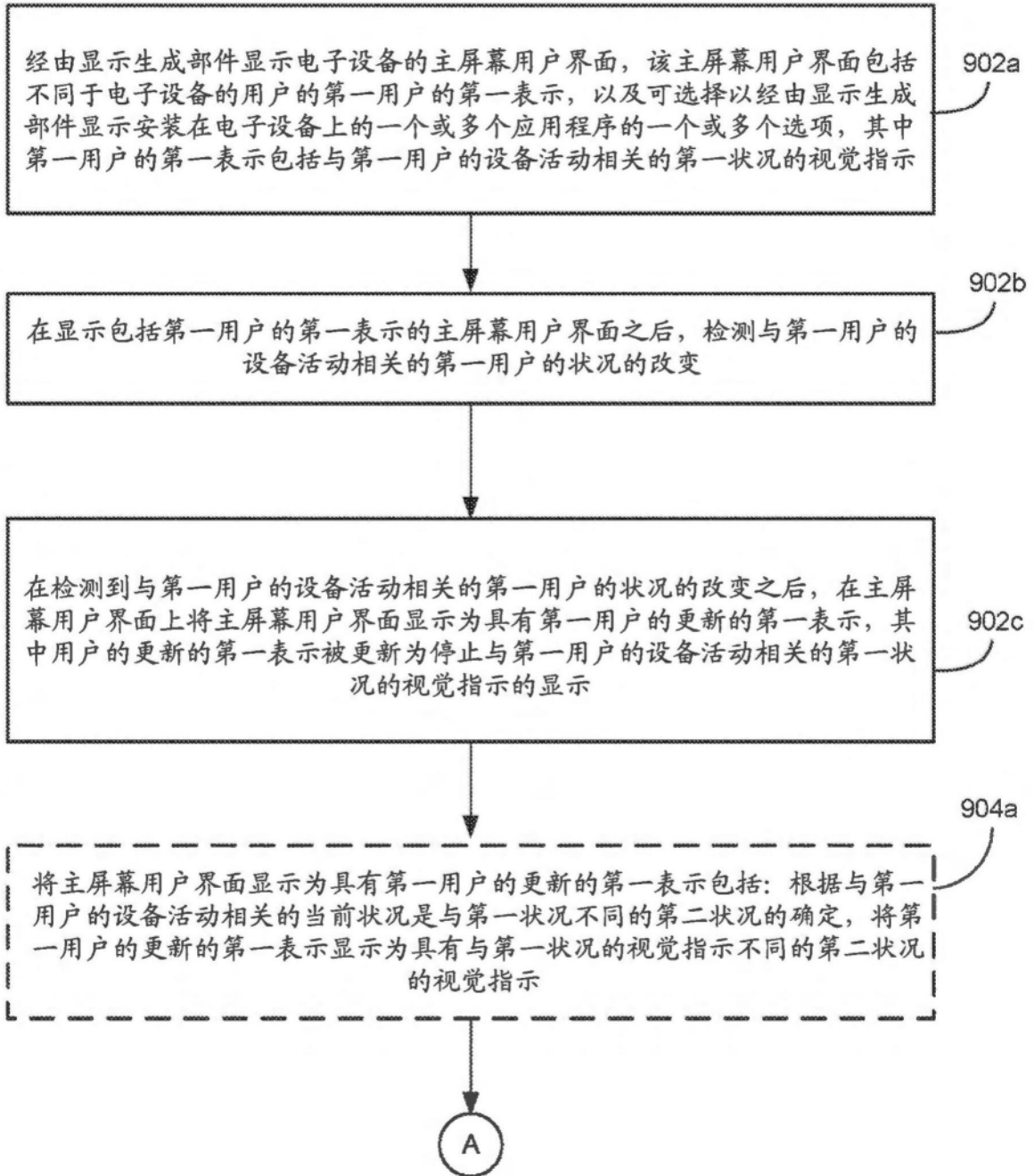


图9A

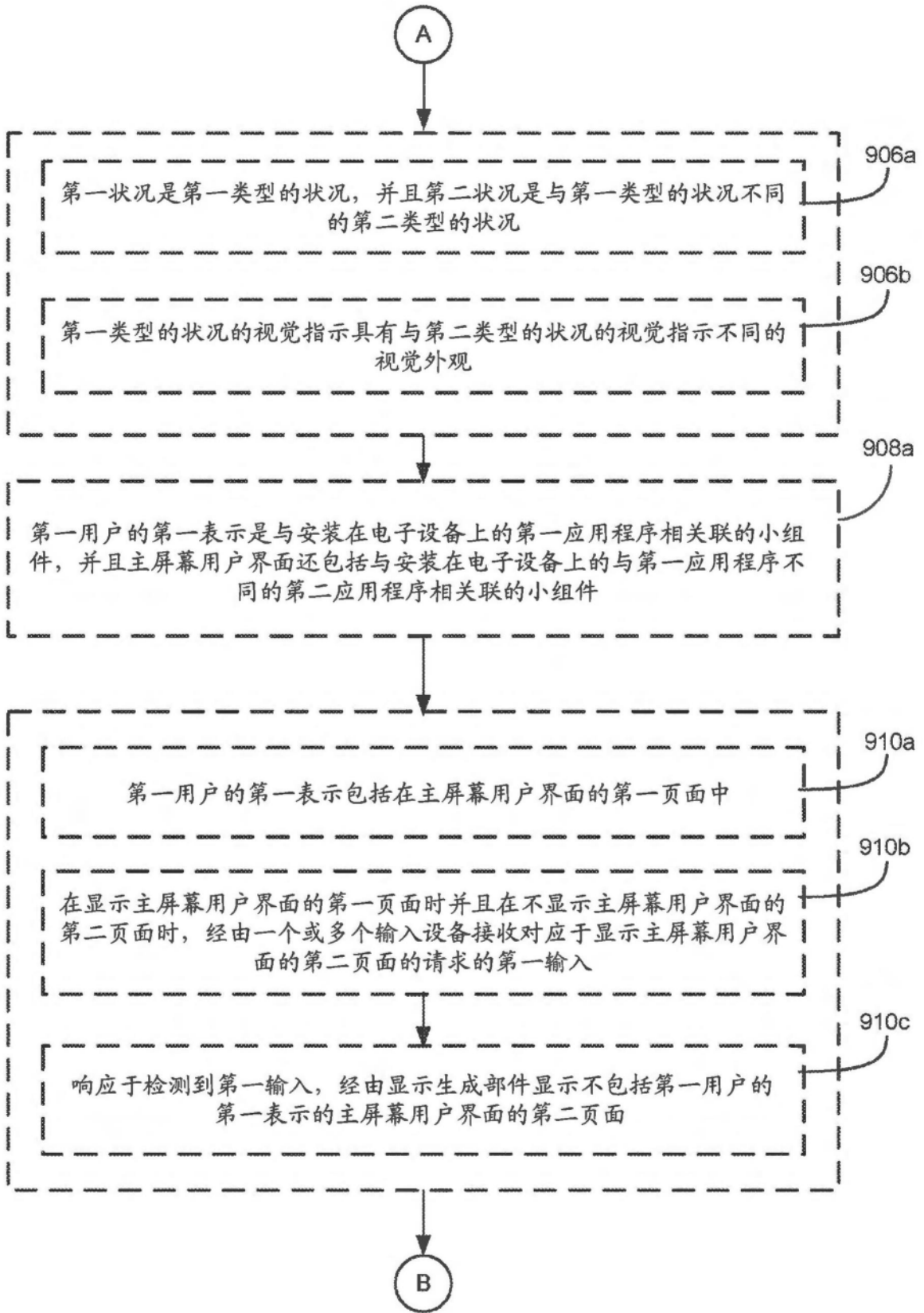


图9B

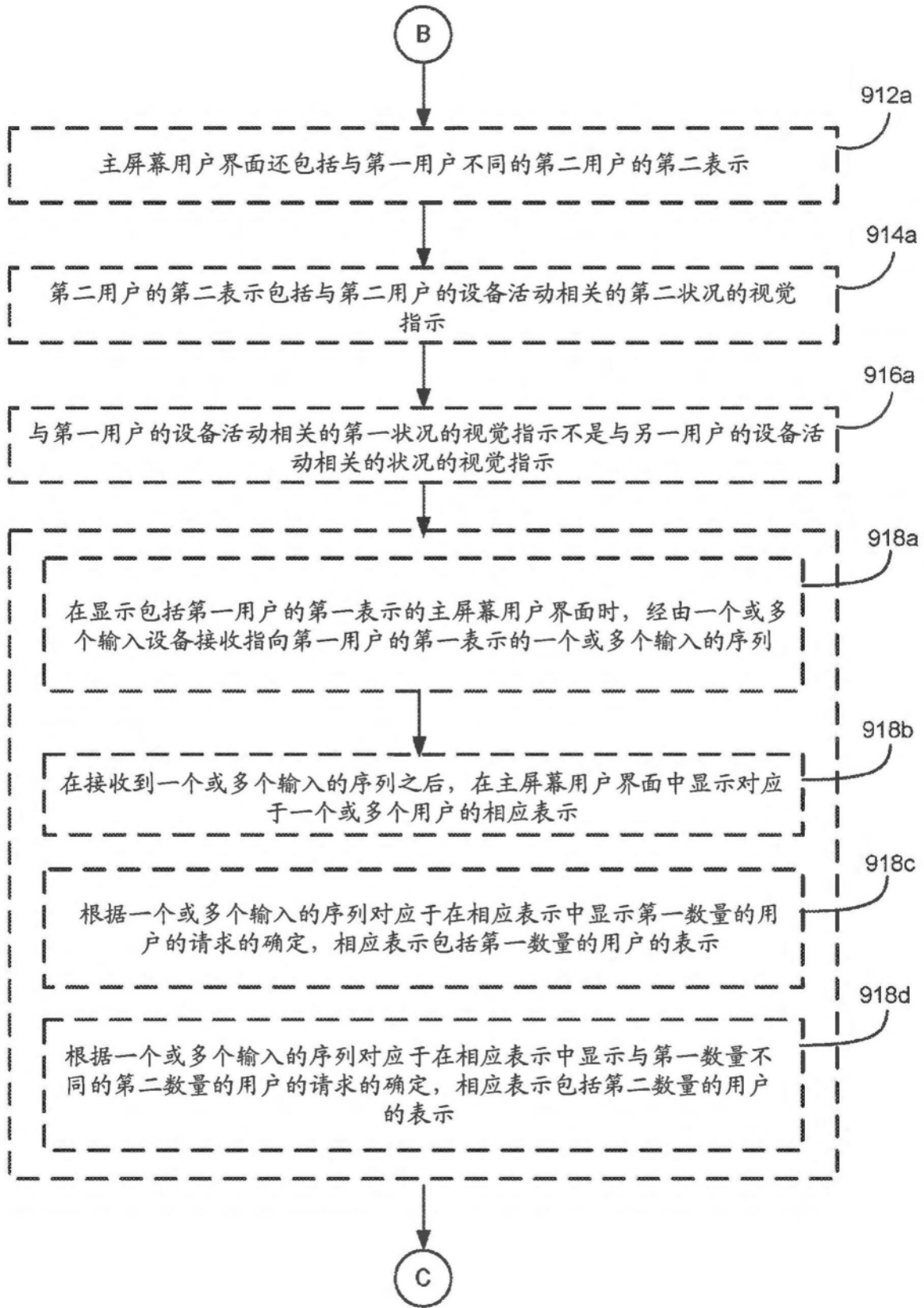


图9C

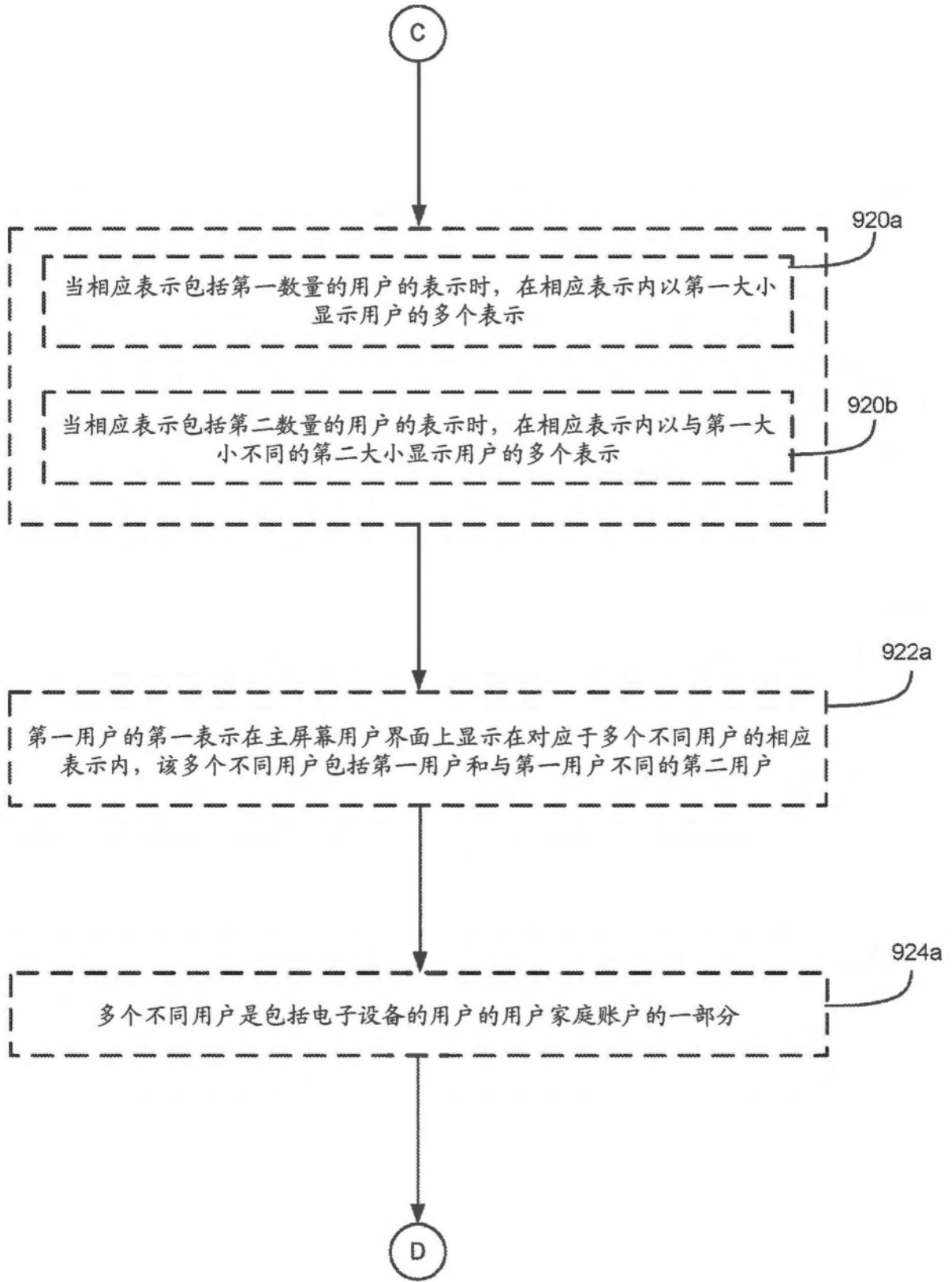


图9D

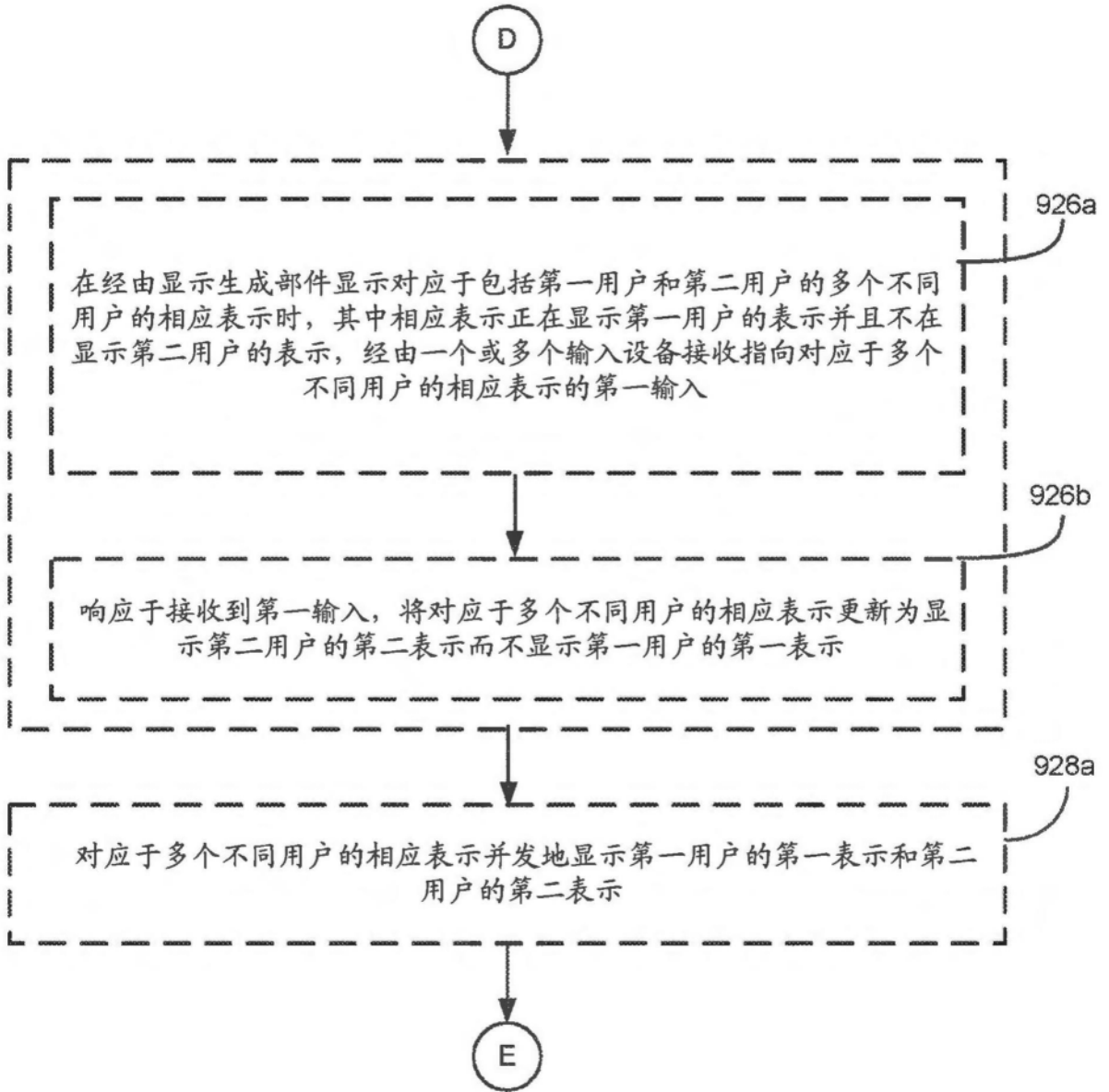


图9E



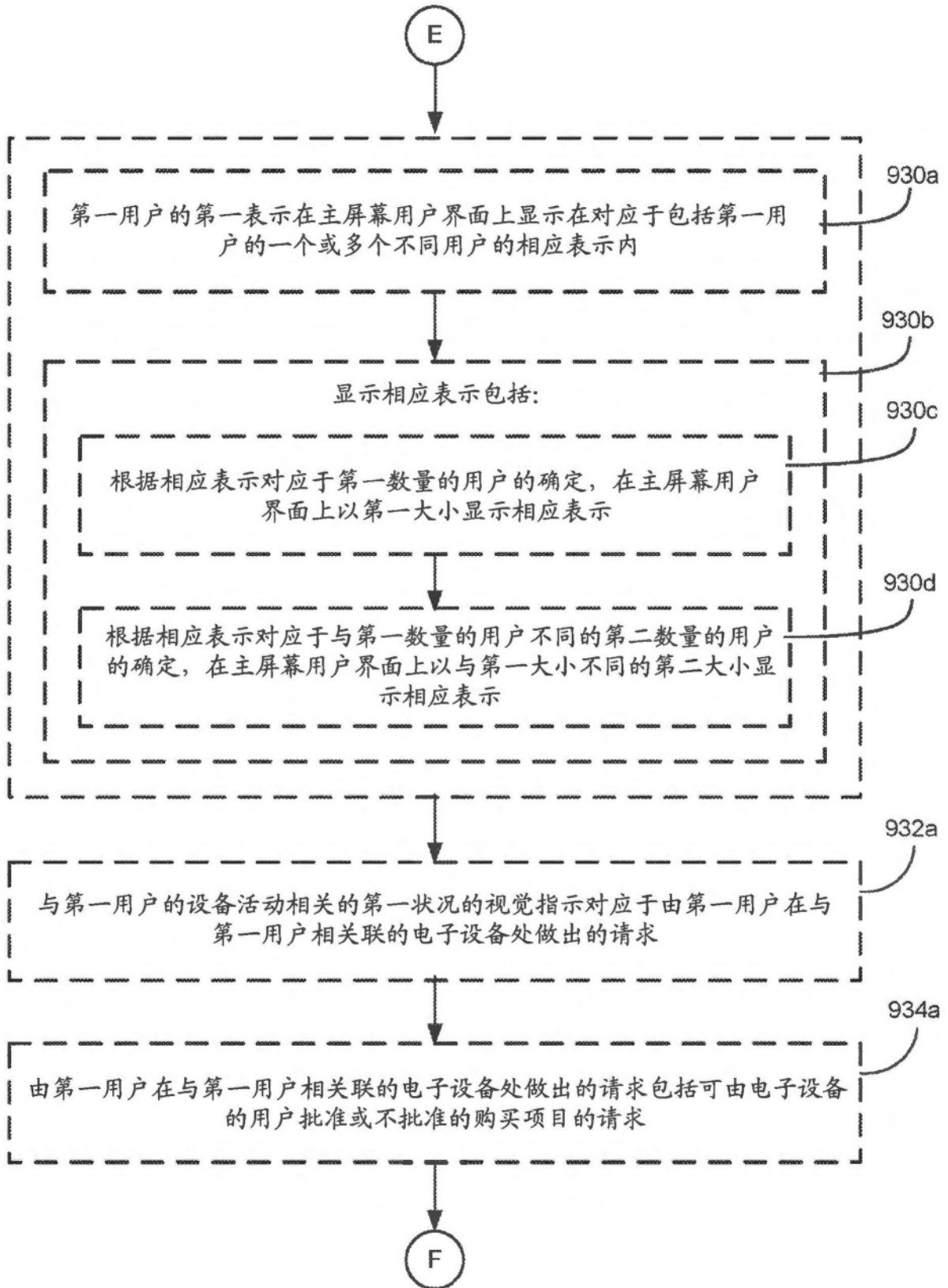


图9F

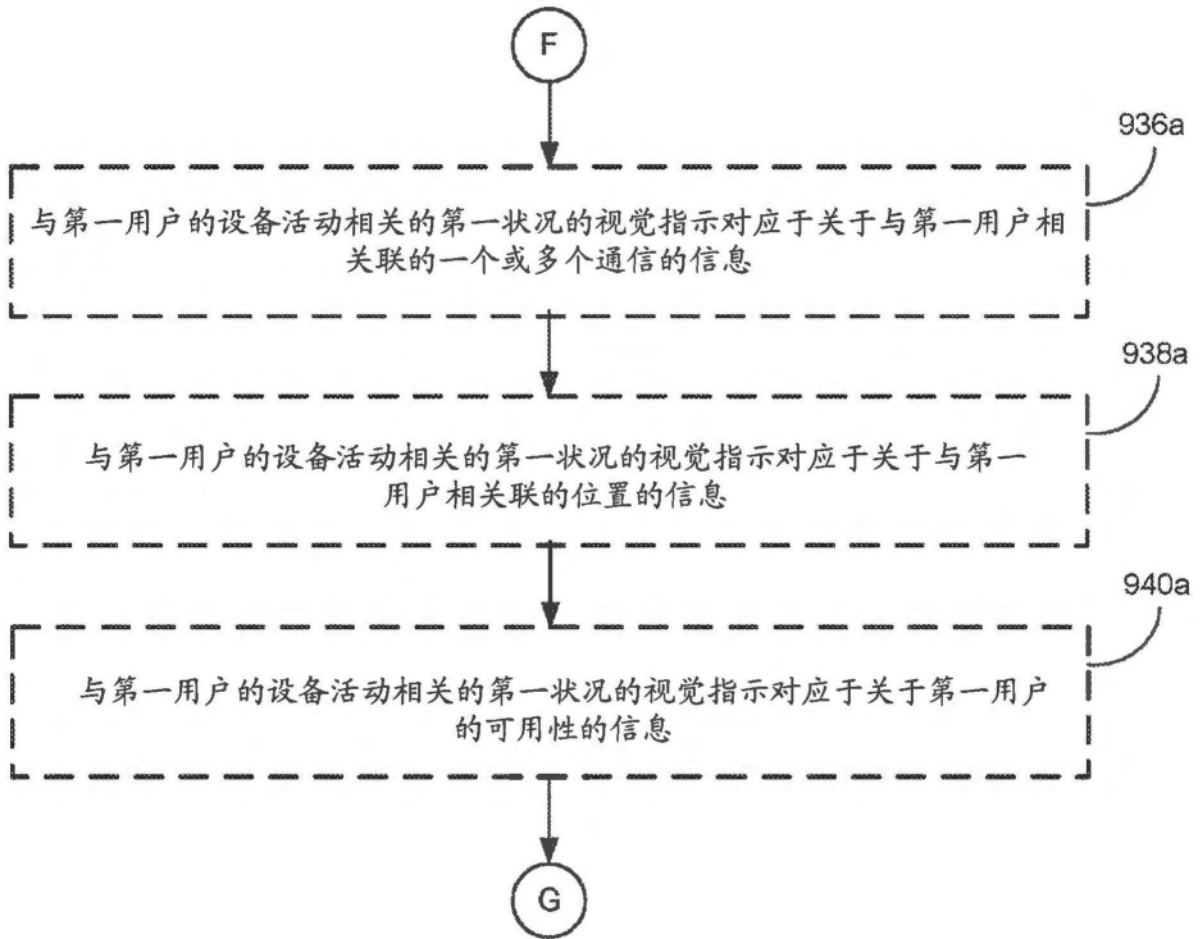


图9G

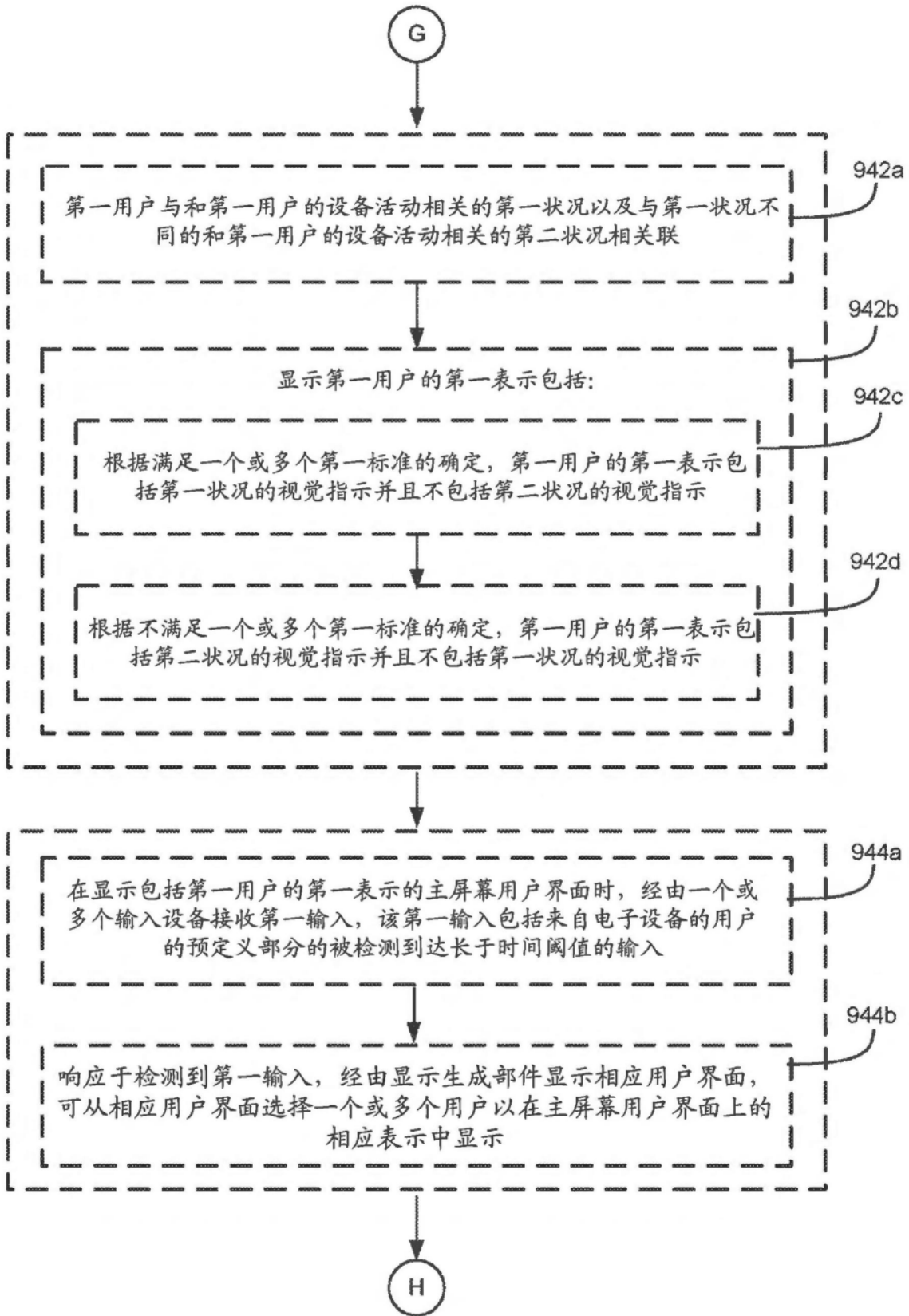


图9H

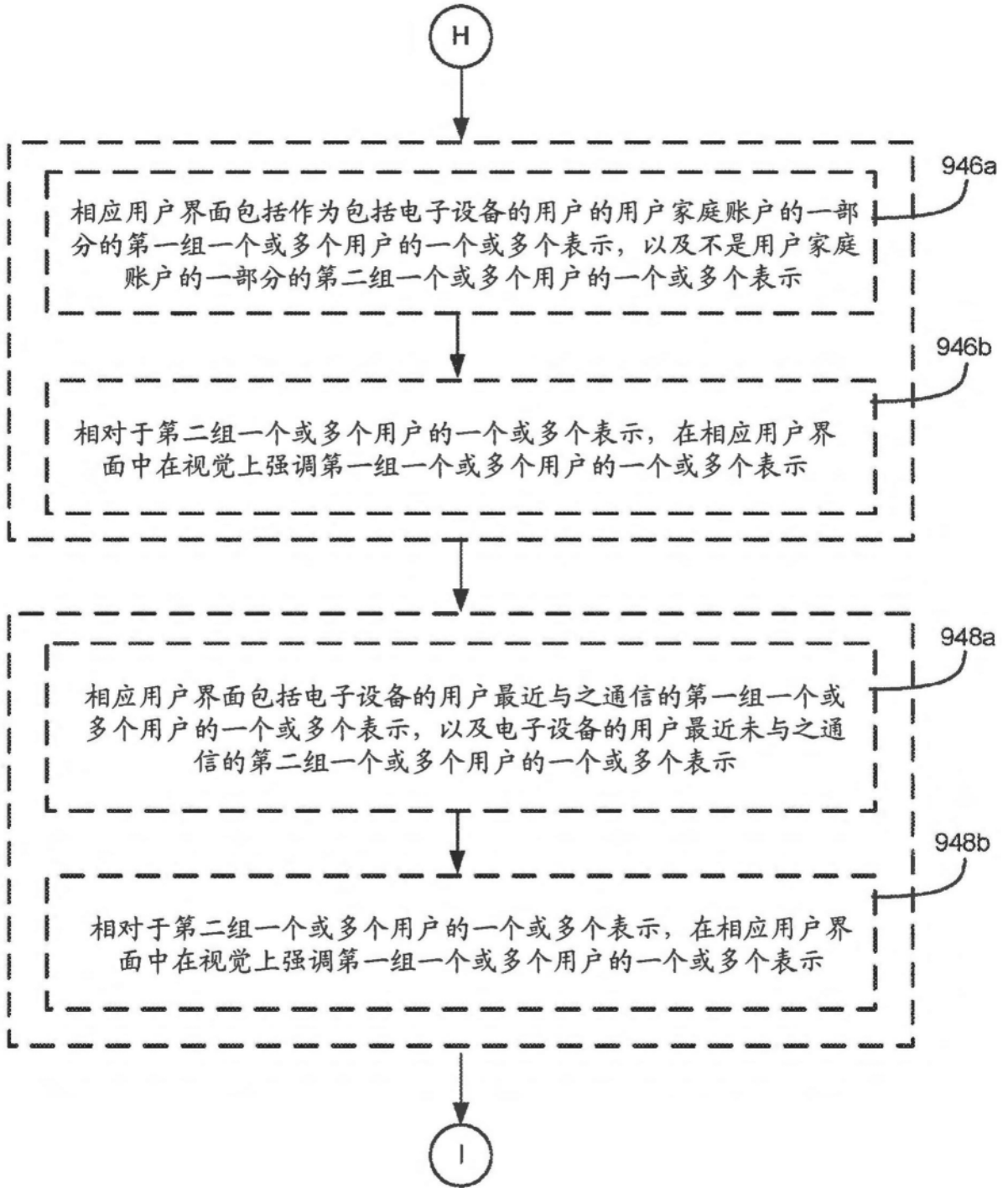


图9I

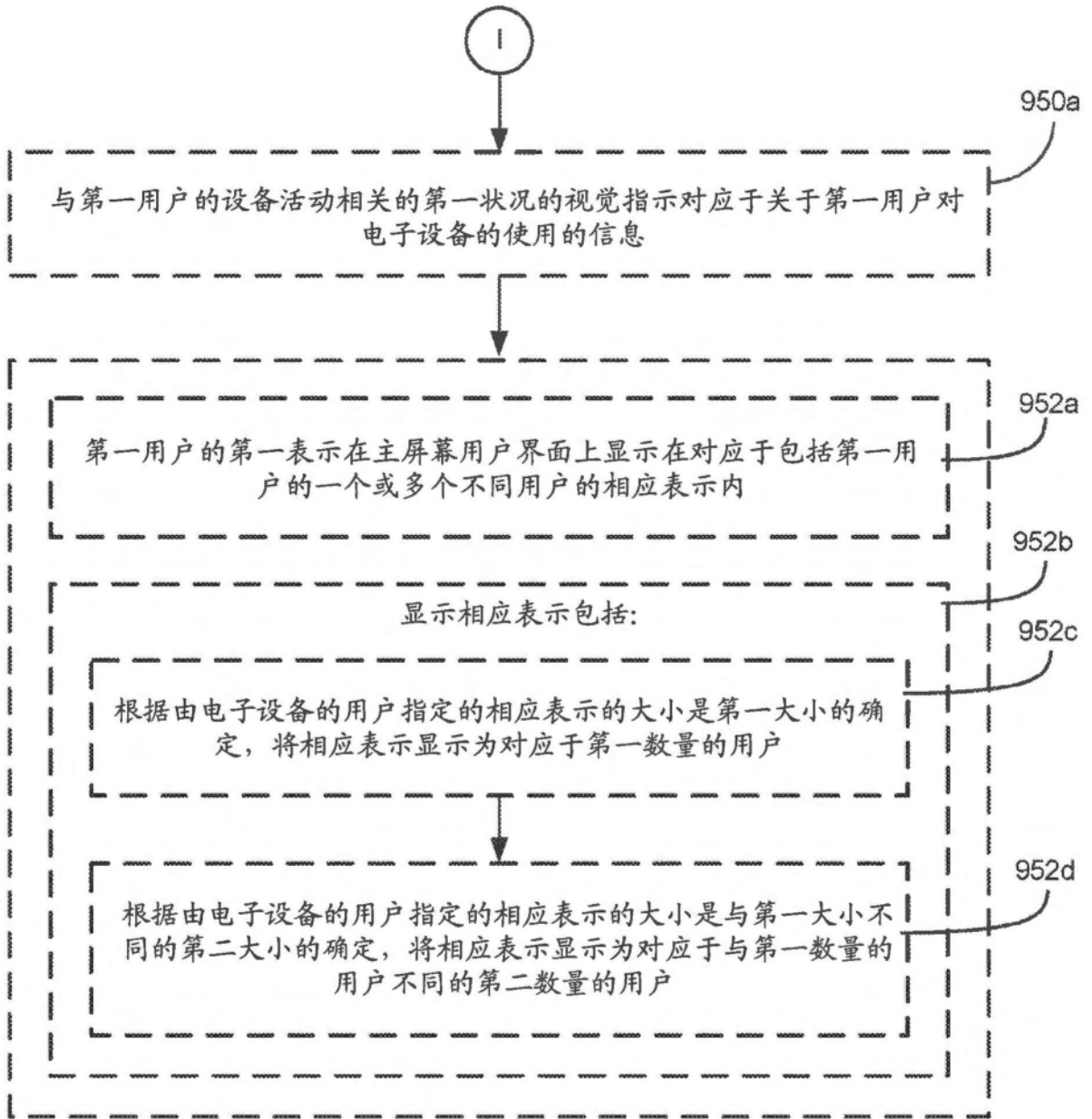


图9J

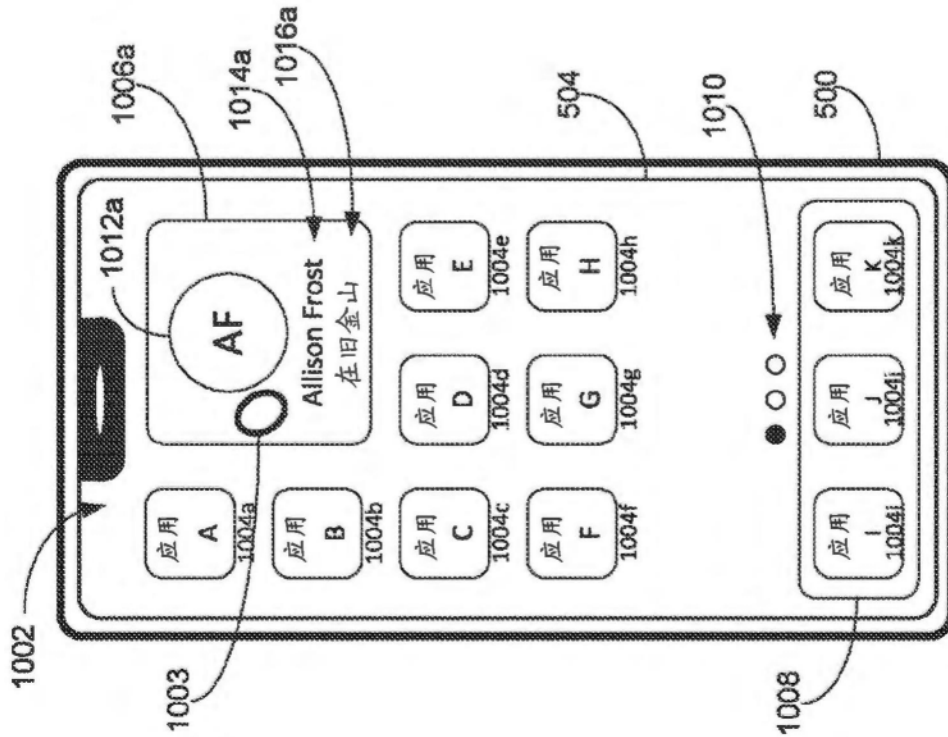


图10A

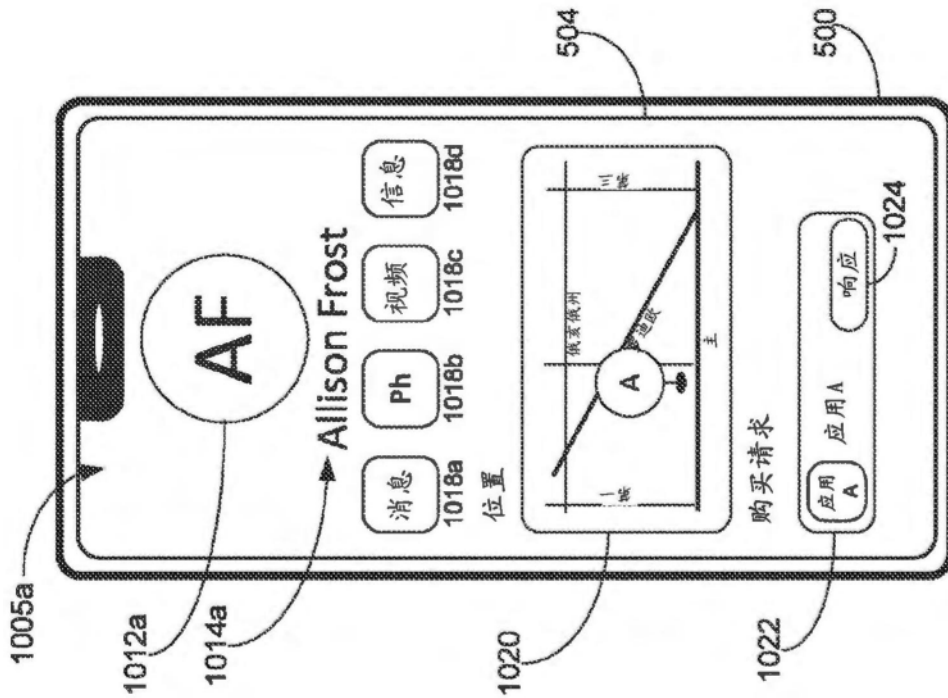


图10B

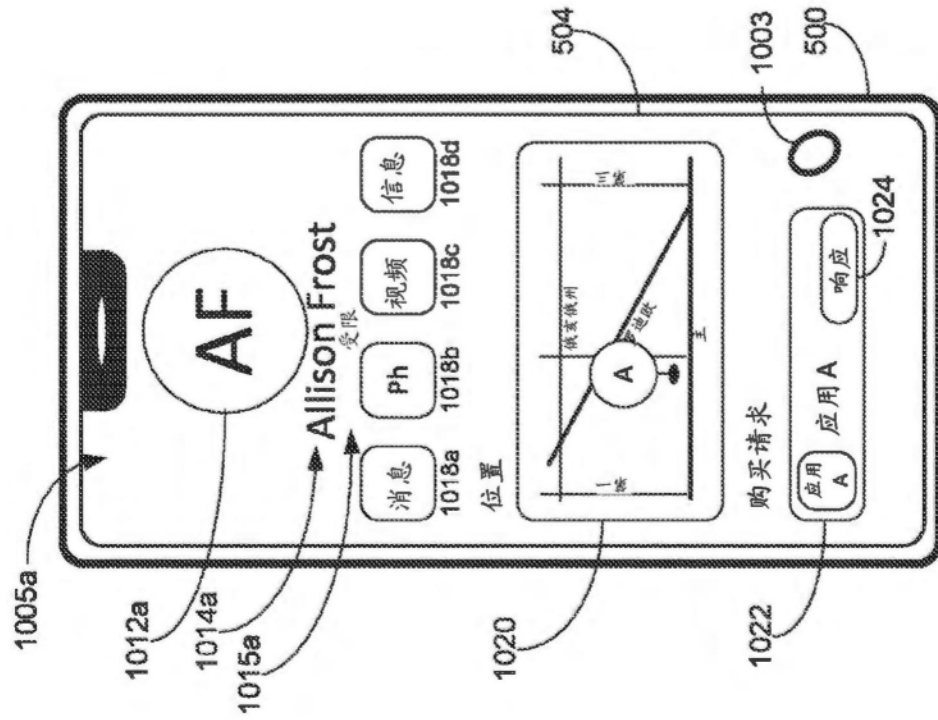


图10C

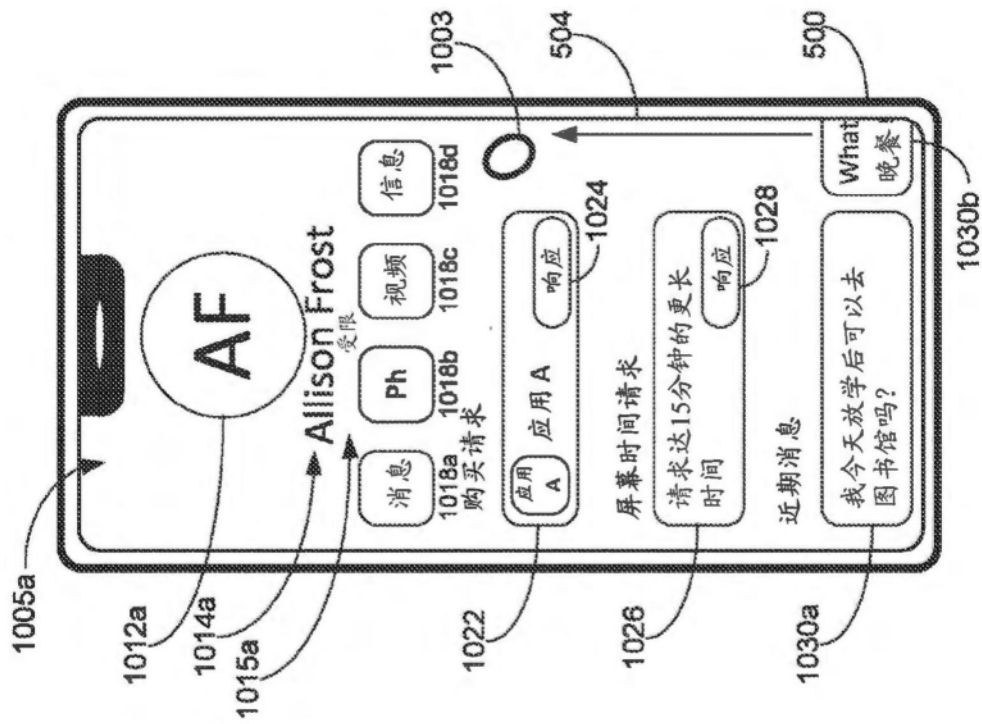


图10D

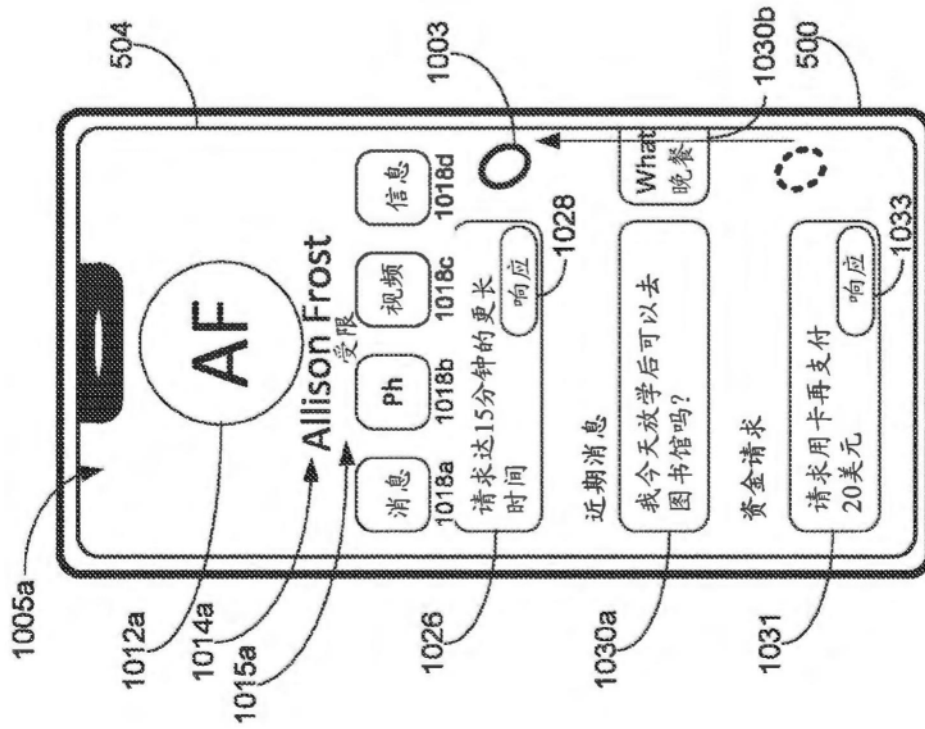


图10E

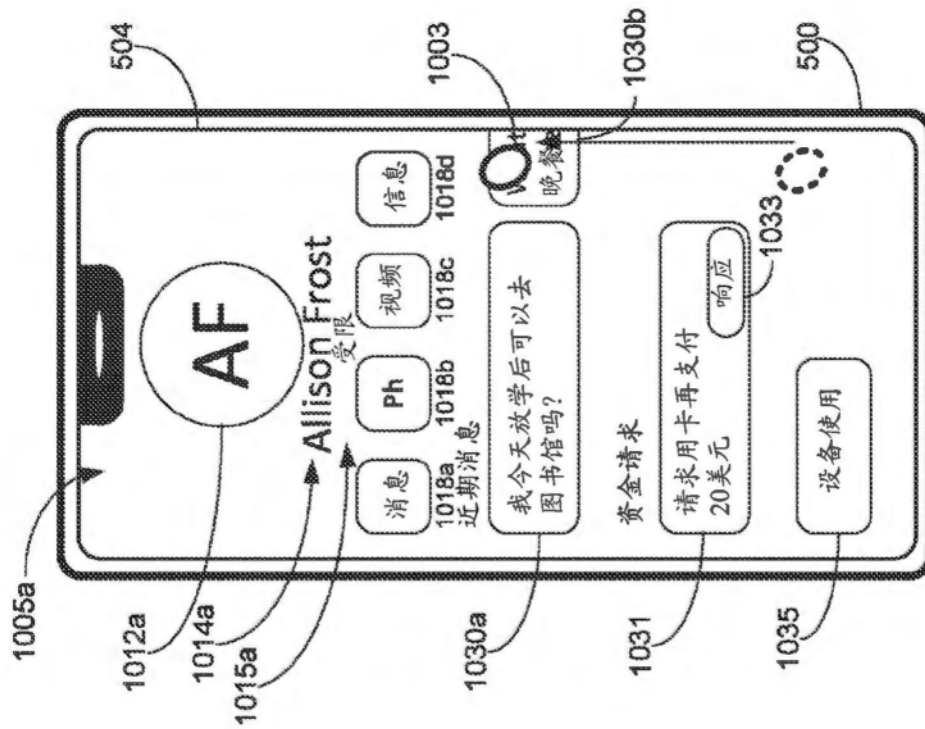


图10F



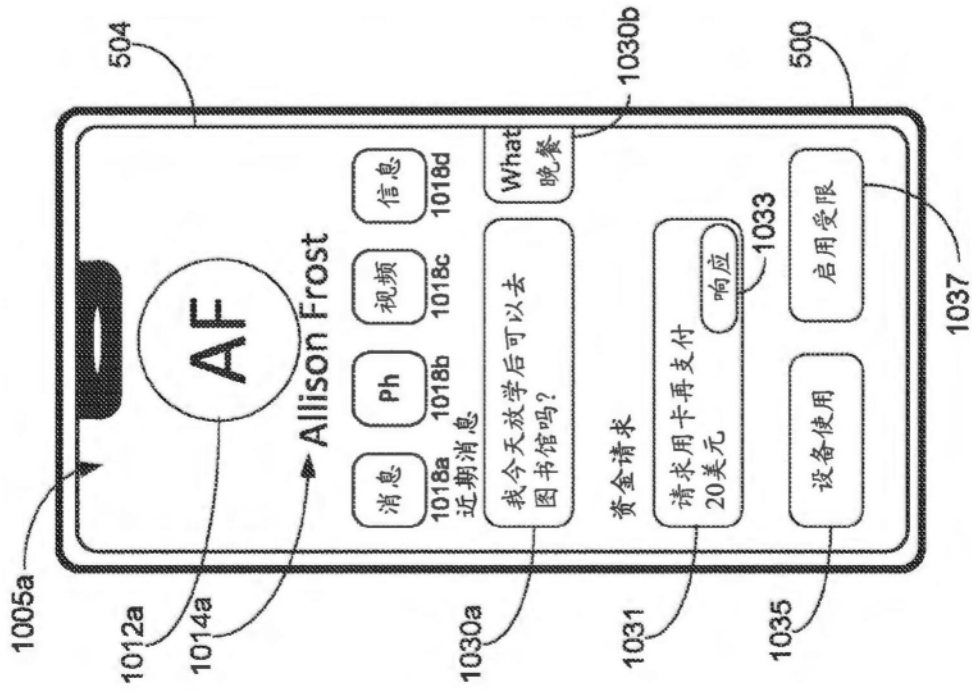


图10G

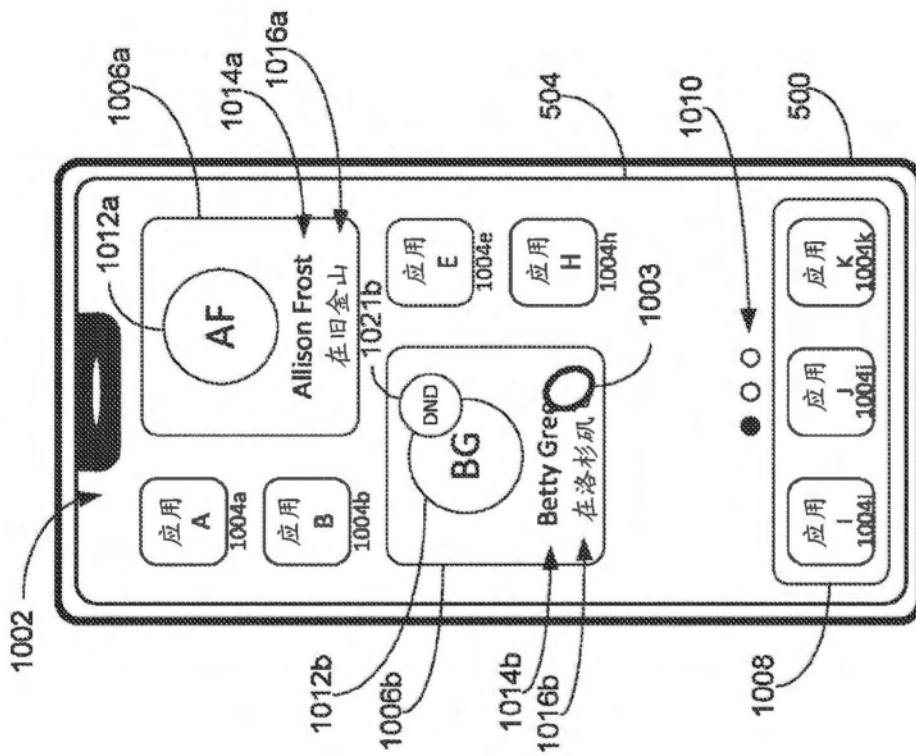


图10H

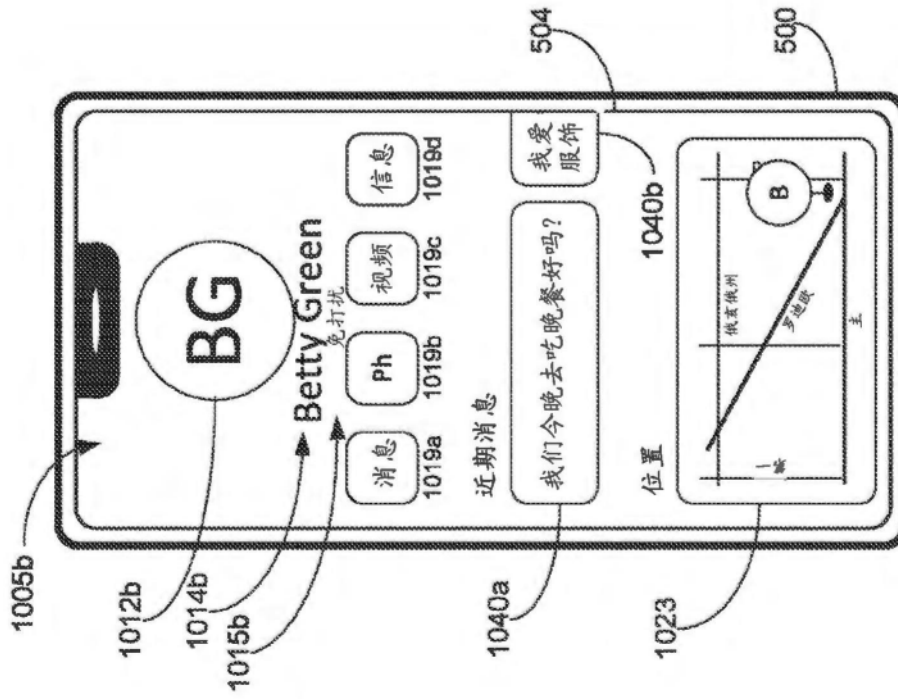


图10I

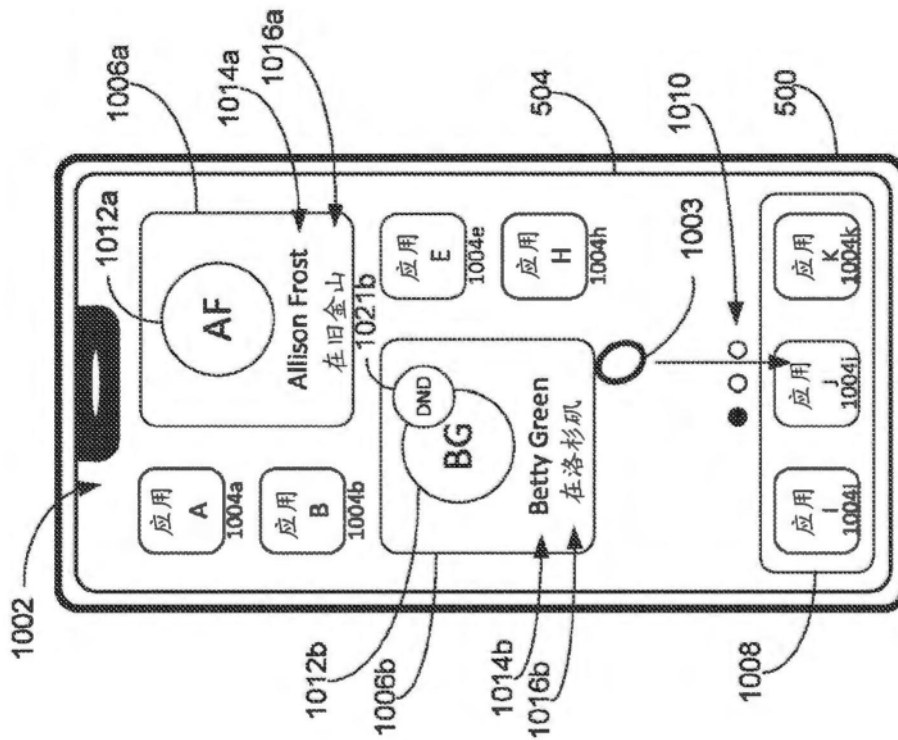


图10J

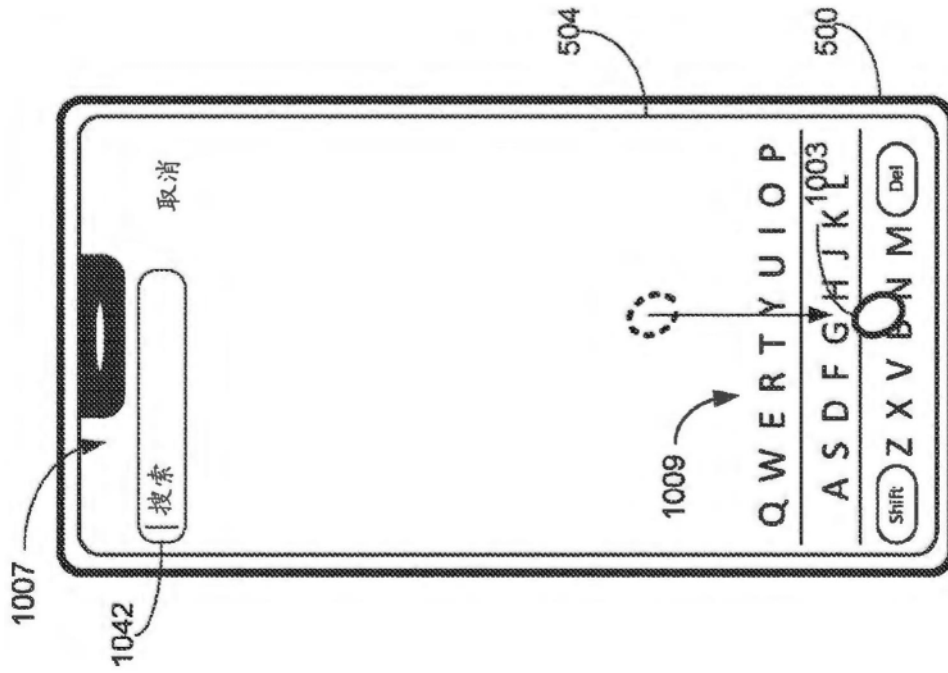


图10K

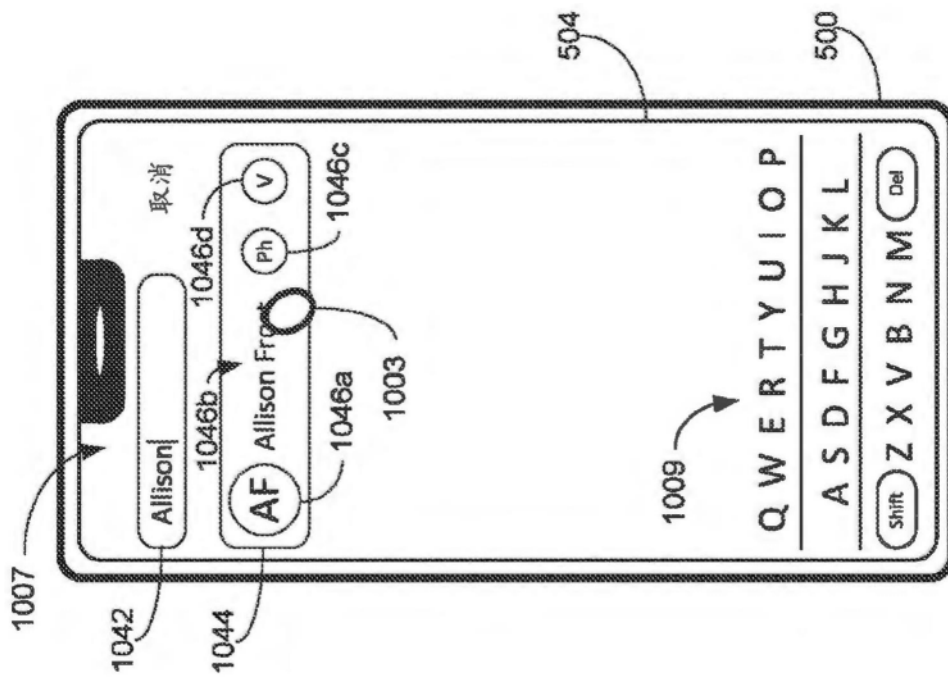


图10L

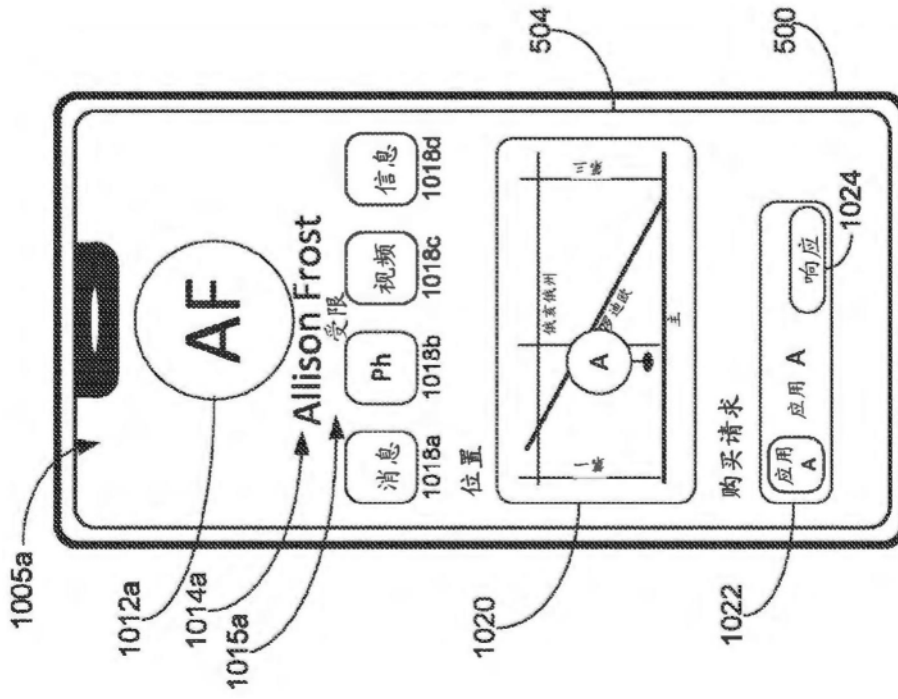


图10M

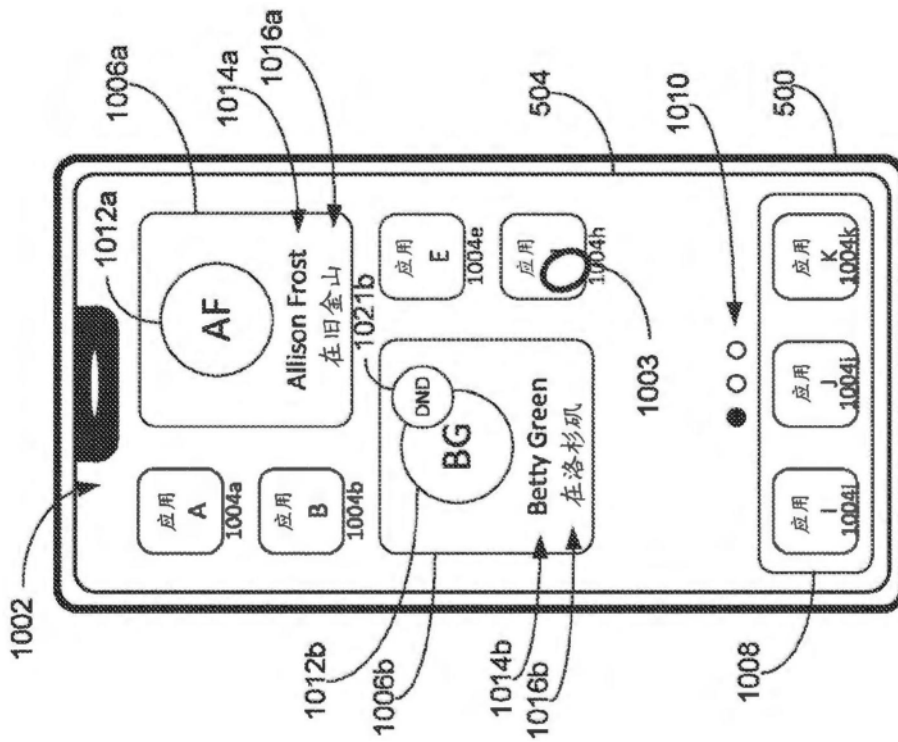


图10N

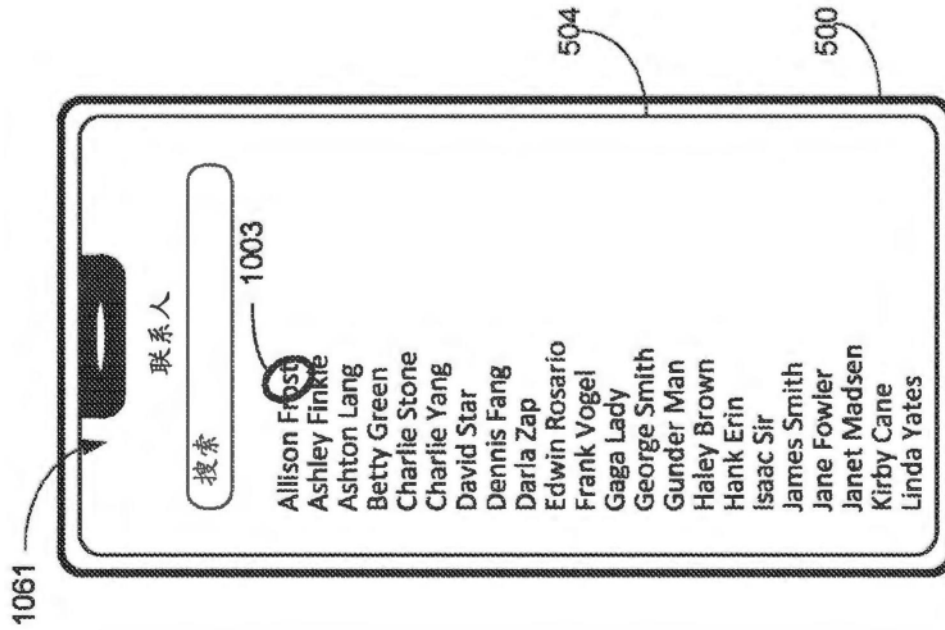


图100

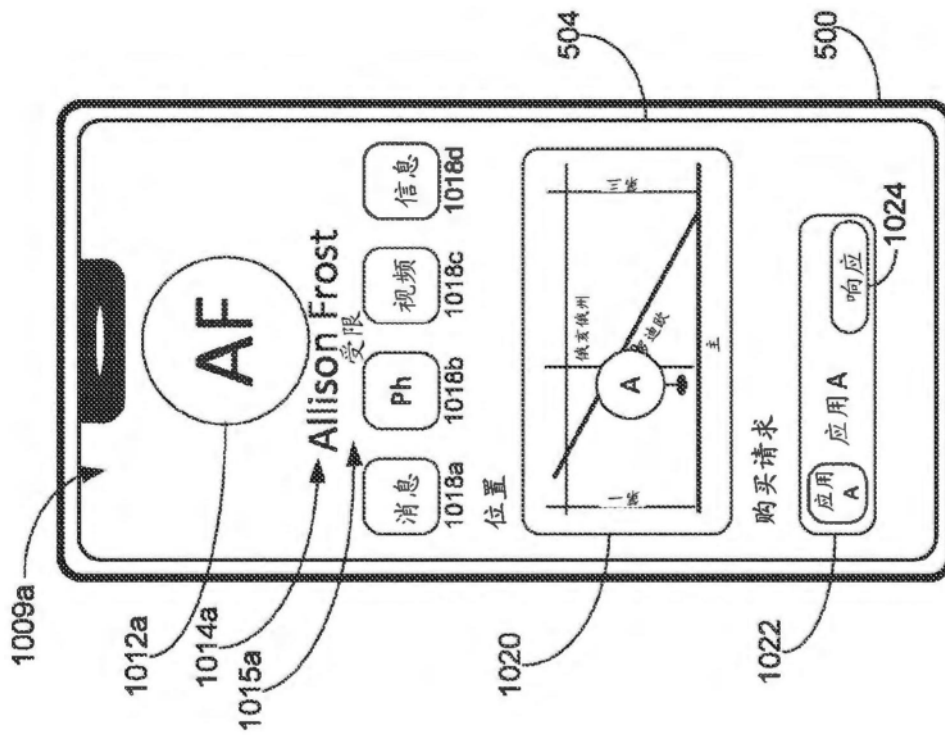


图10P

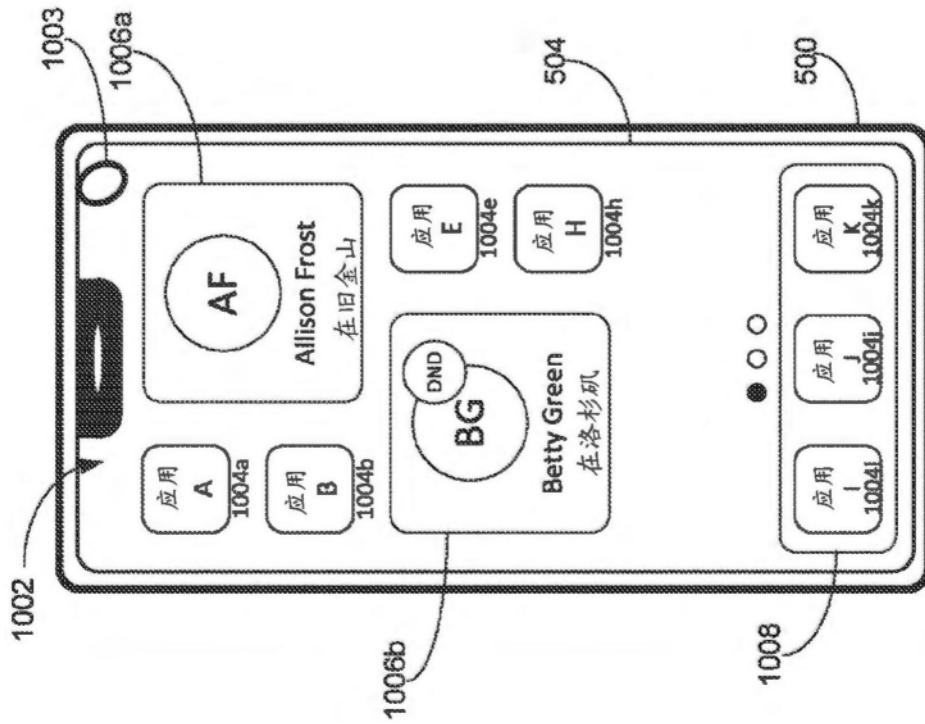


图10Q

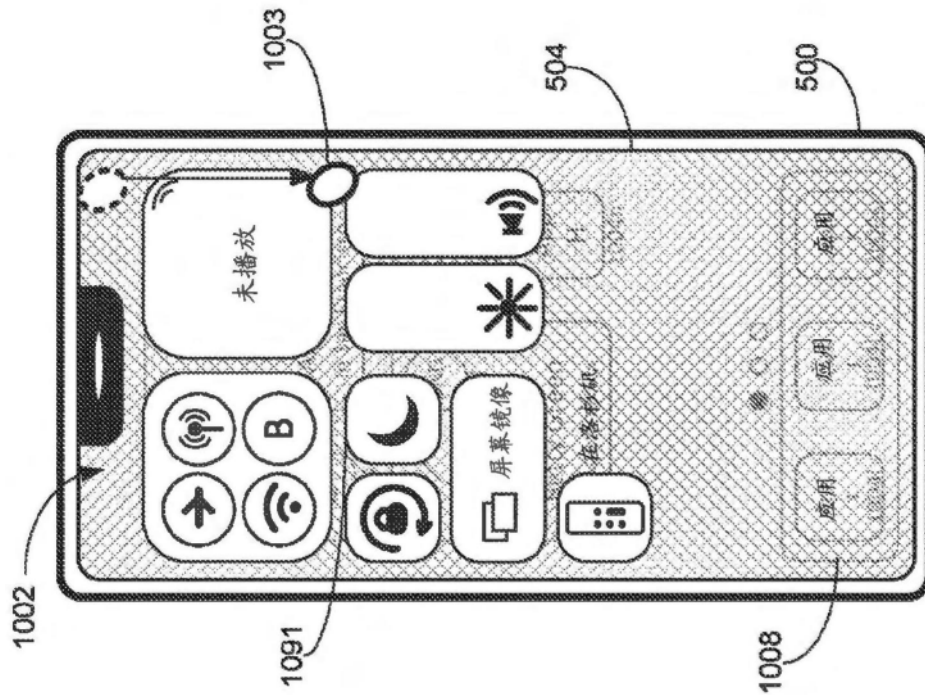


图10R

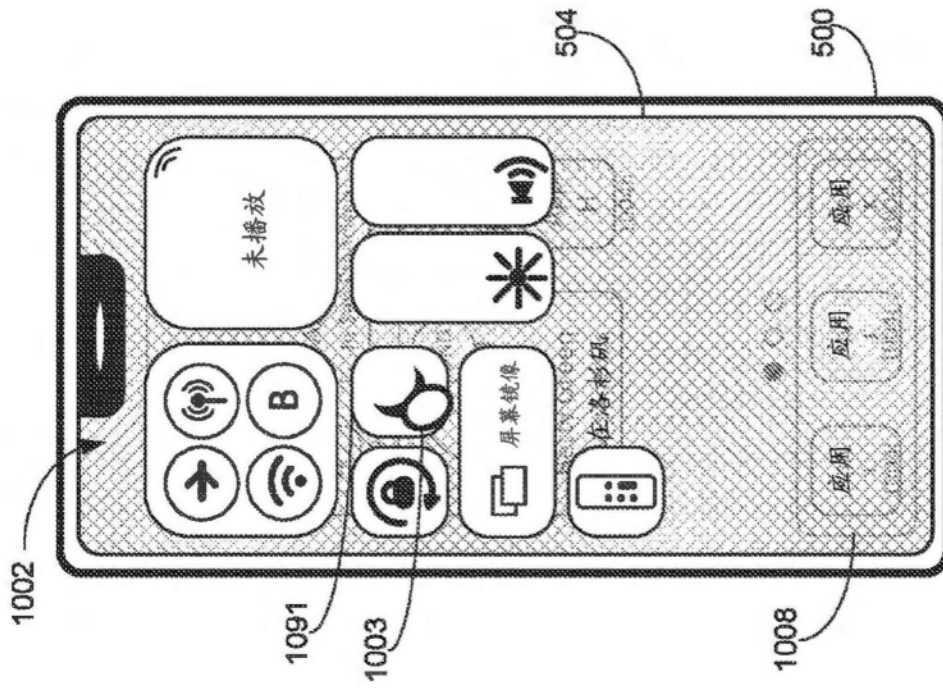


图10S

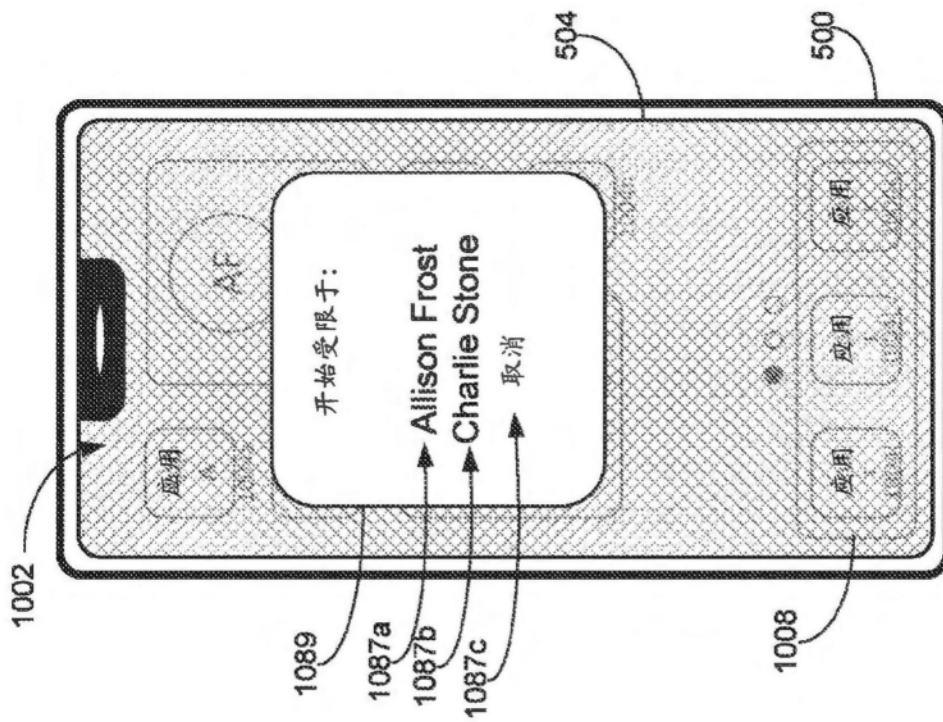


图10T

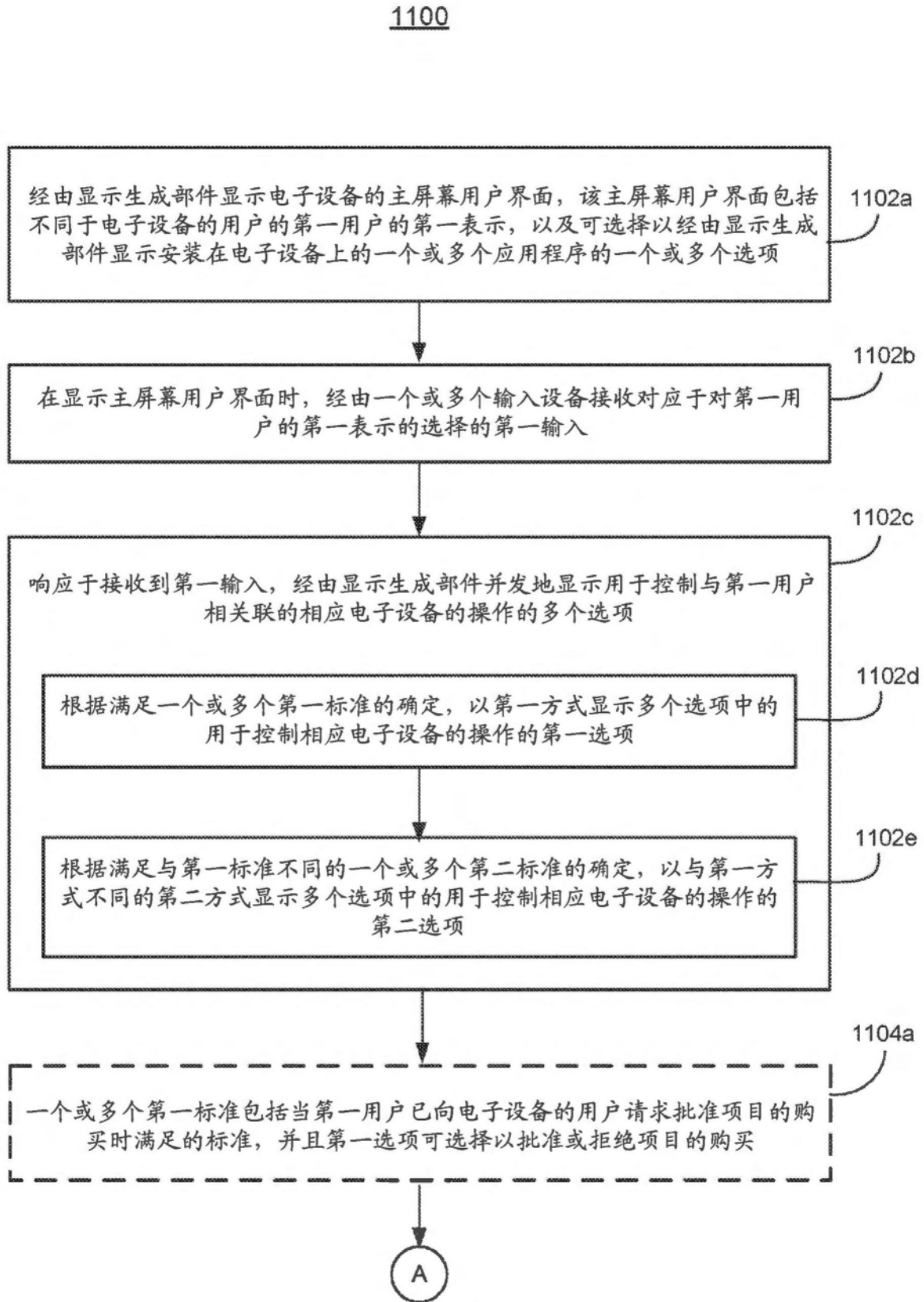


图11A



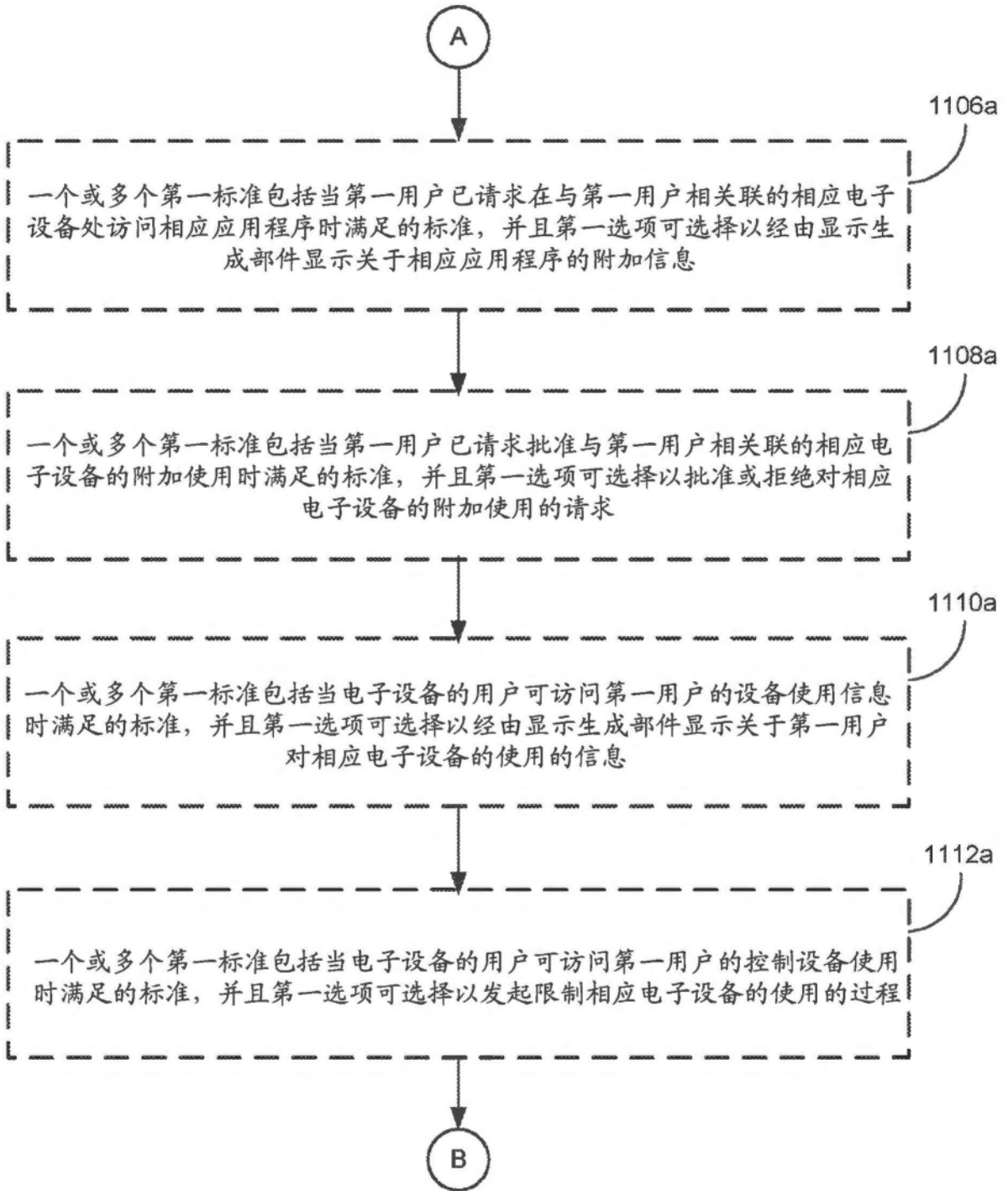


图11B

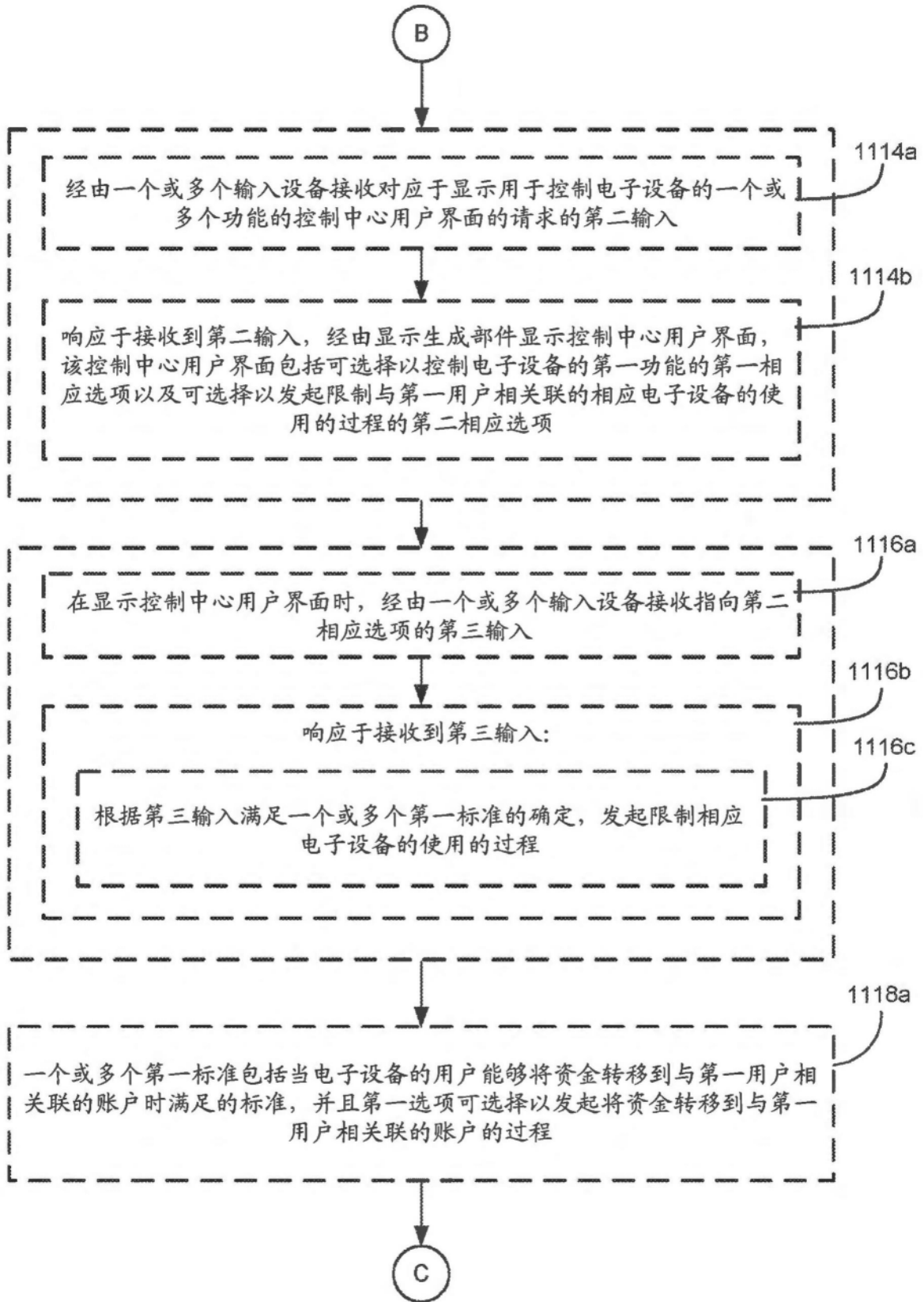


图11C

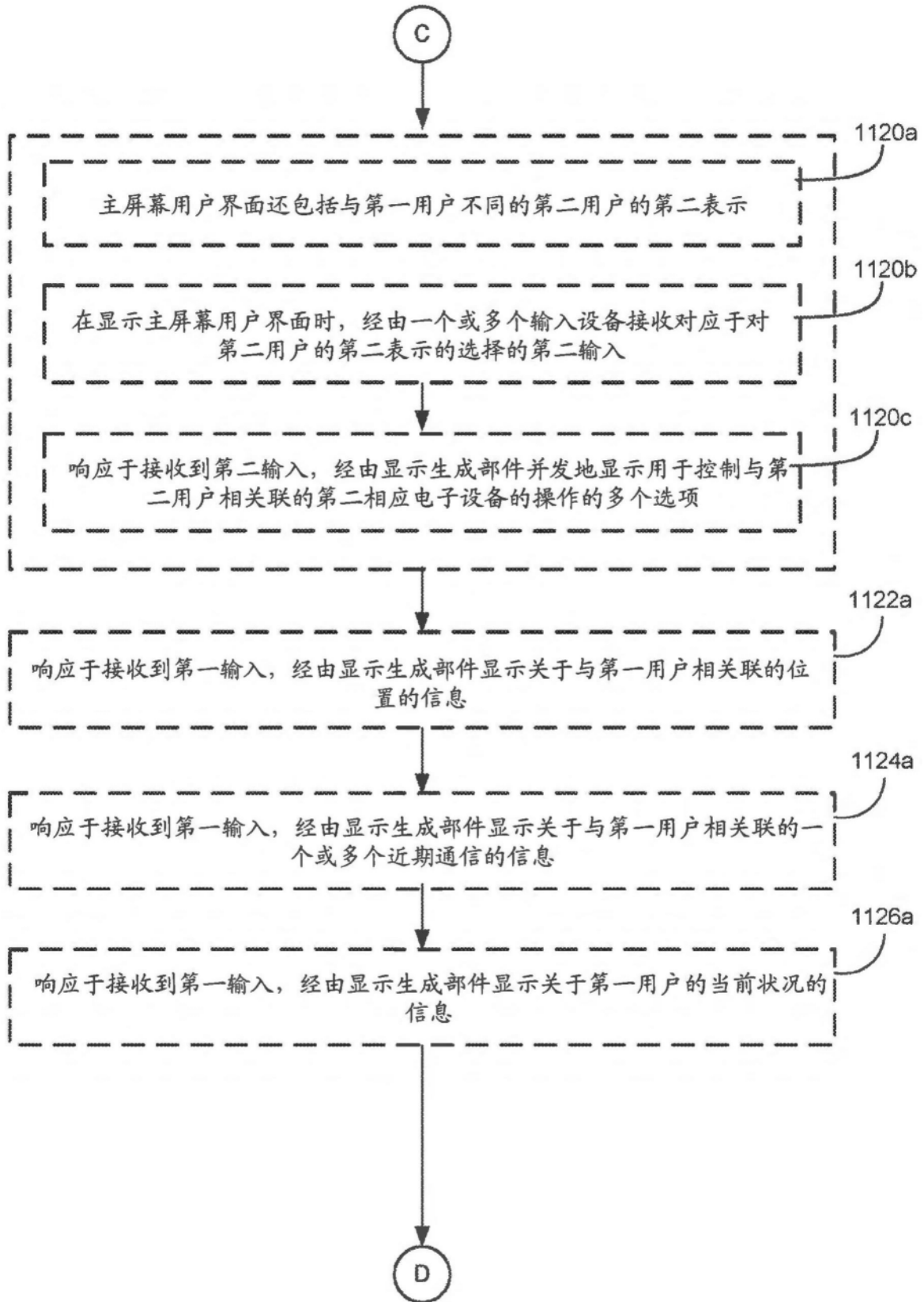


图11D

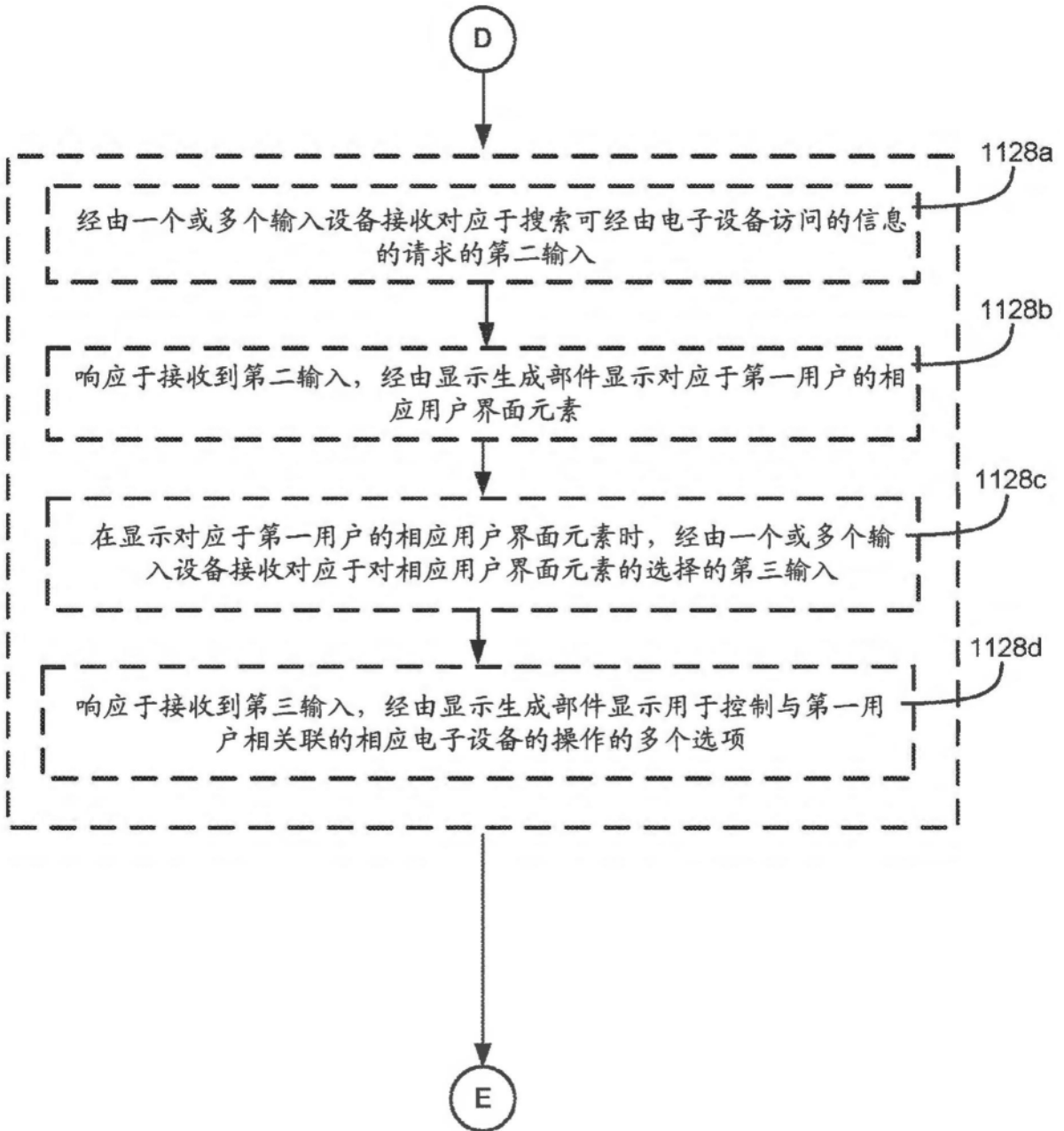


图11E

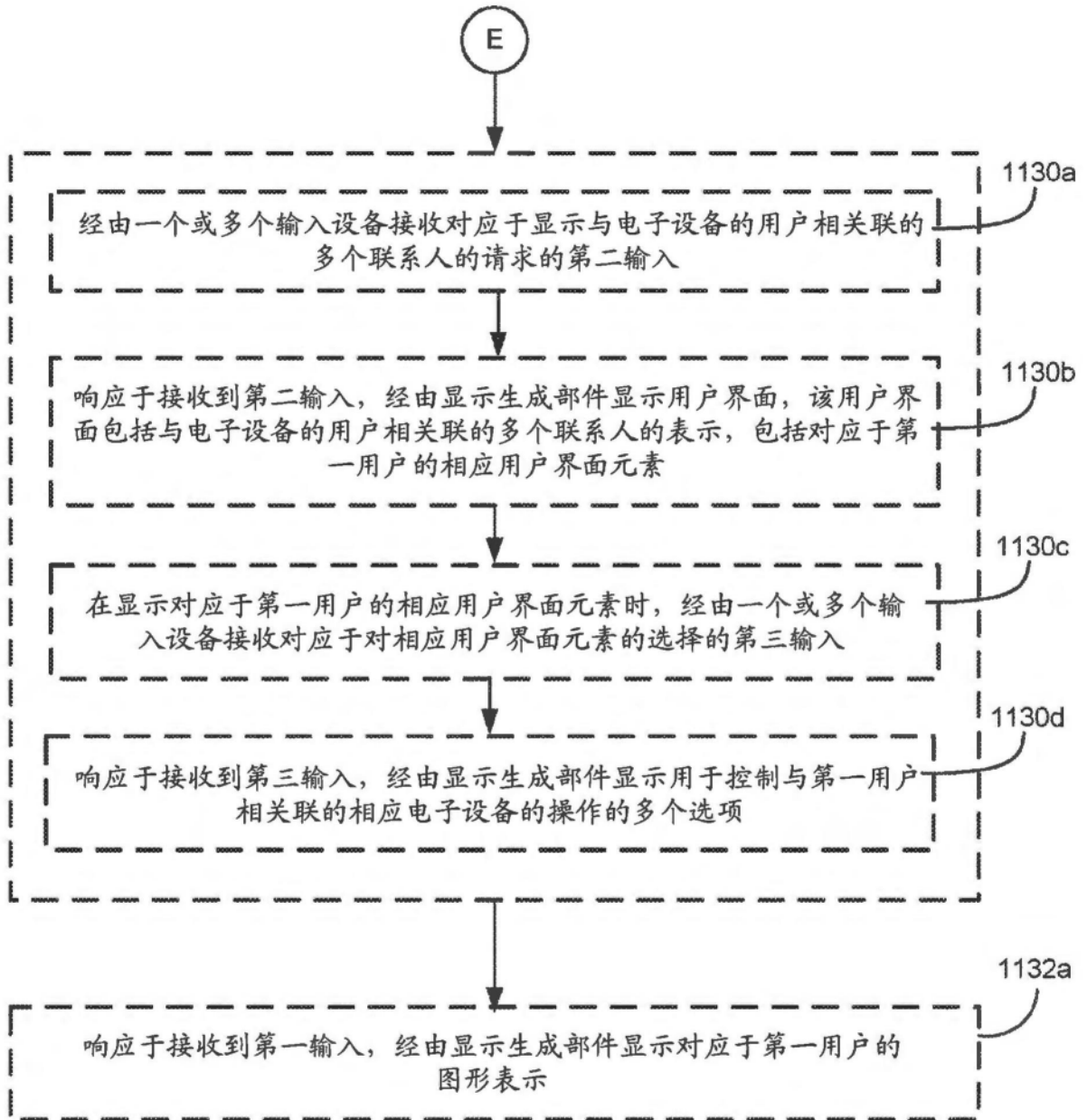


图11F

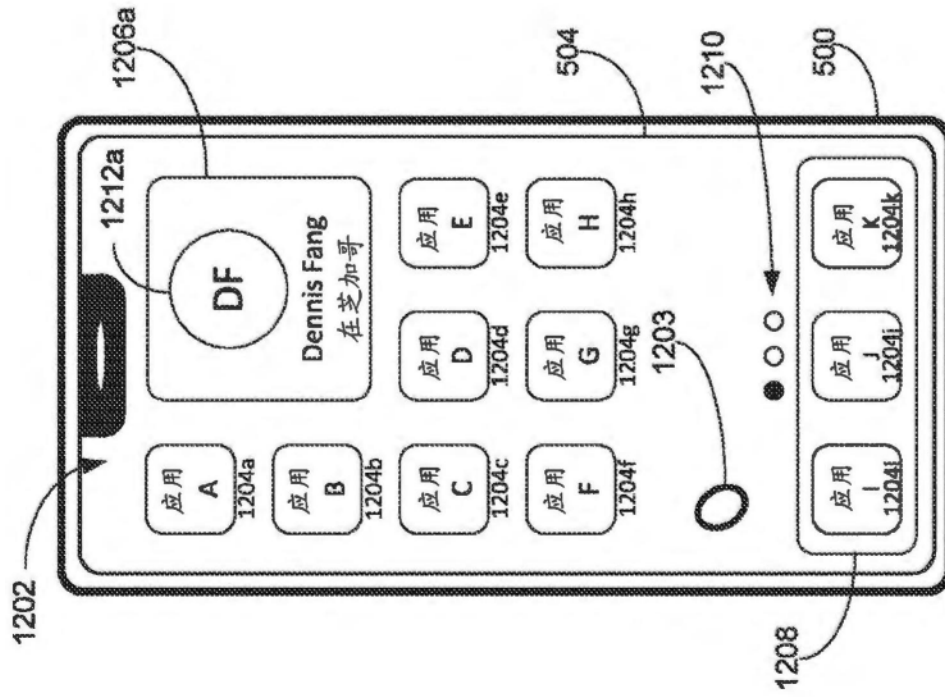


图12A

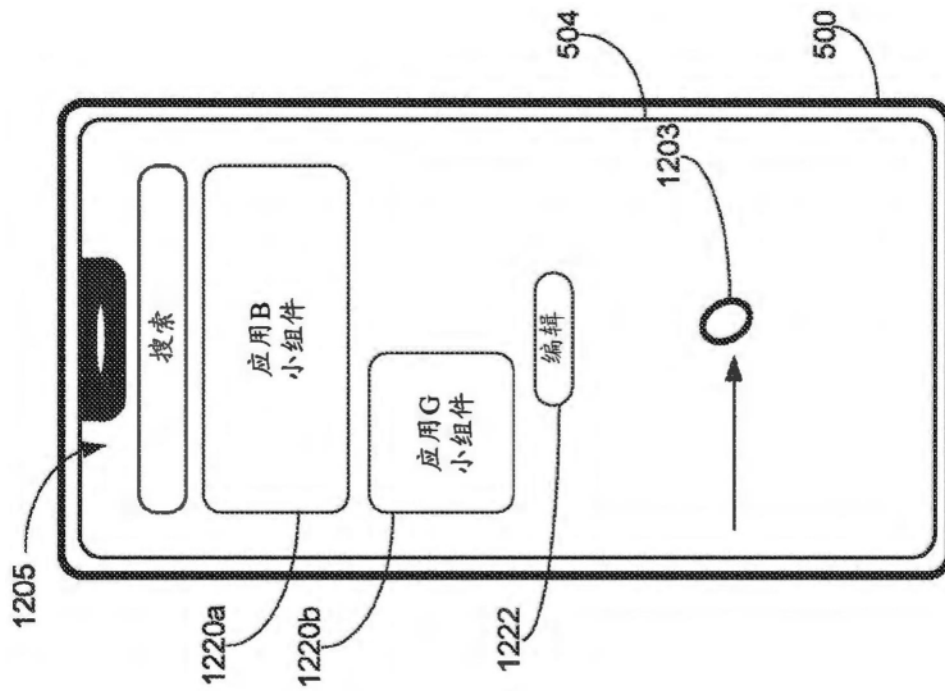


图12B

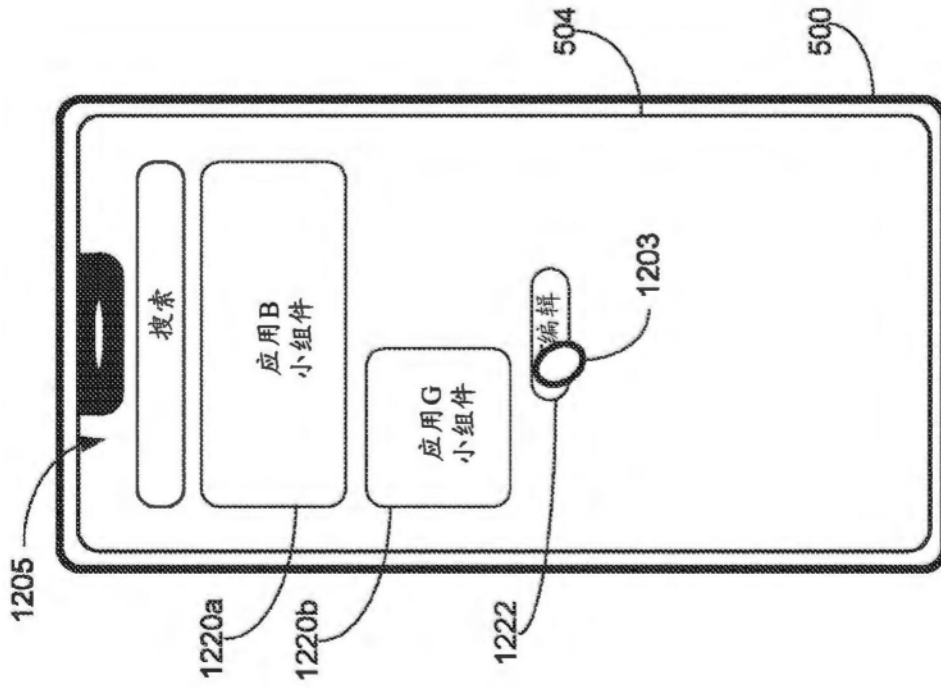


图12C

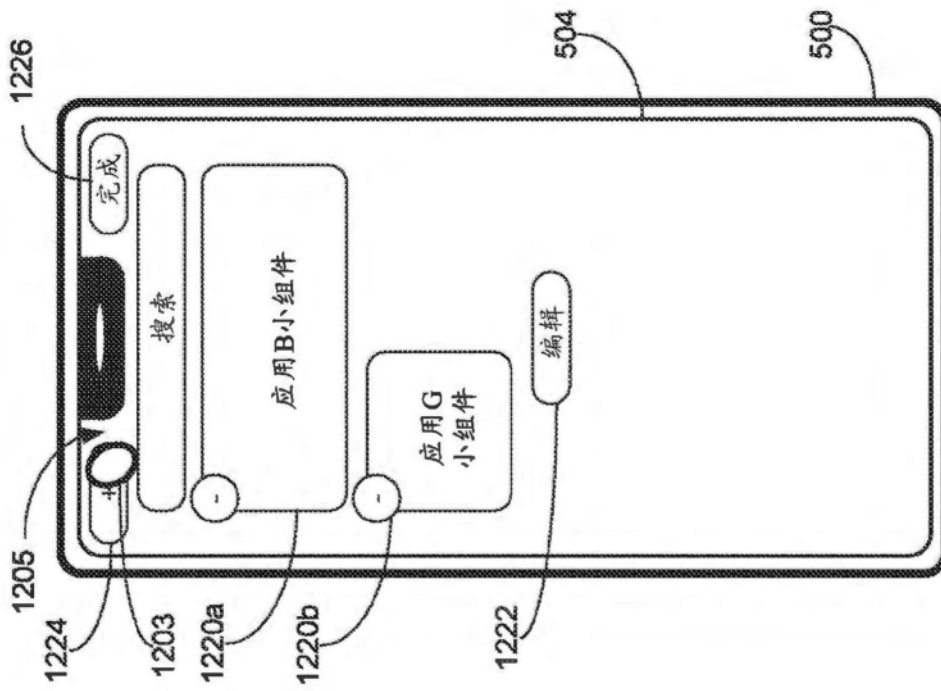


图12D

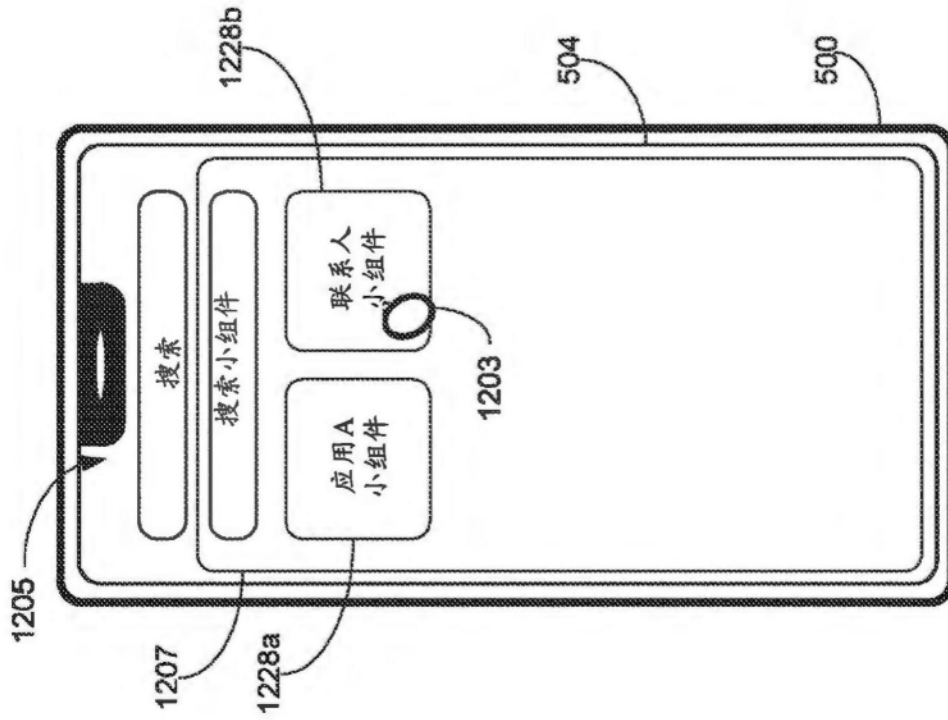


图12E

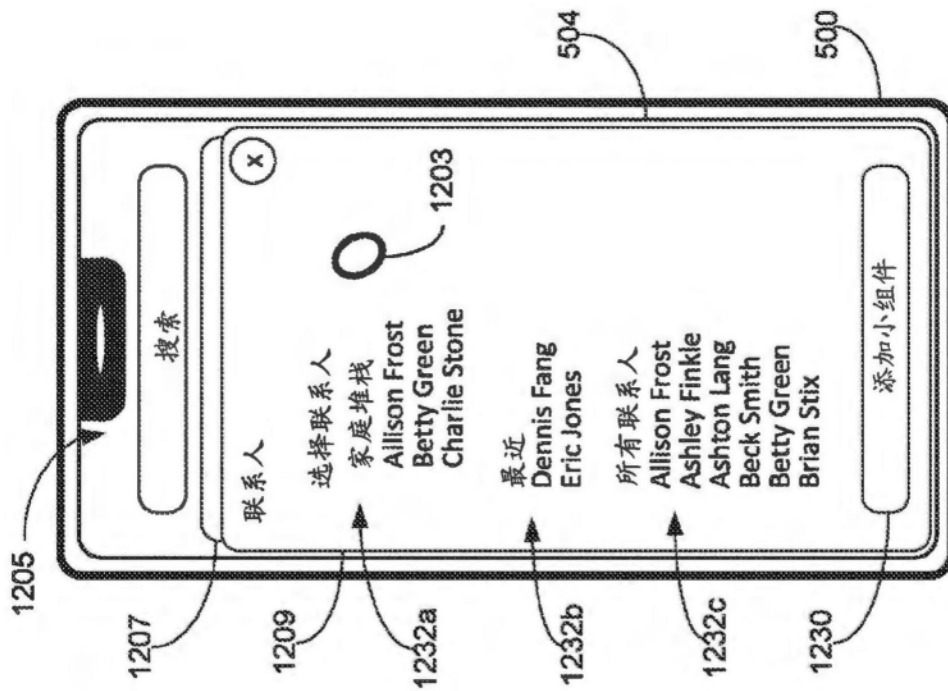


图12F



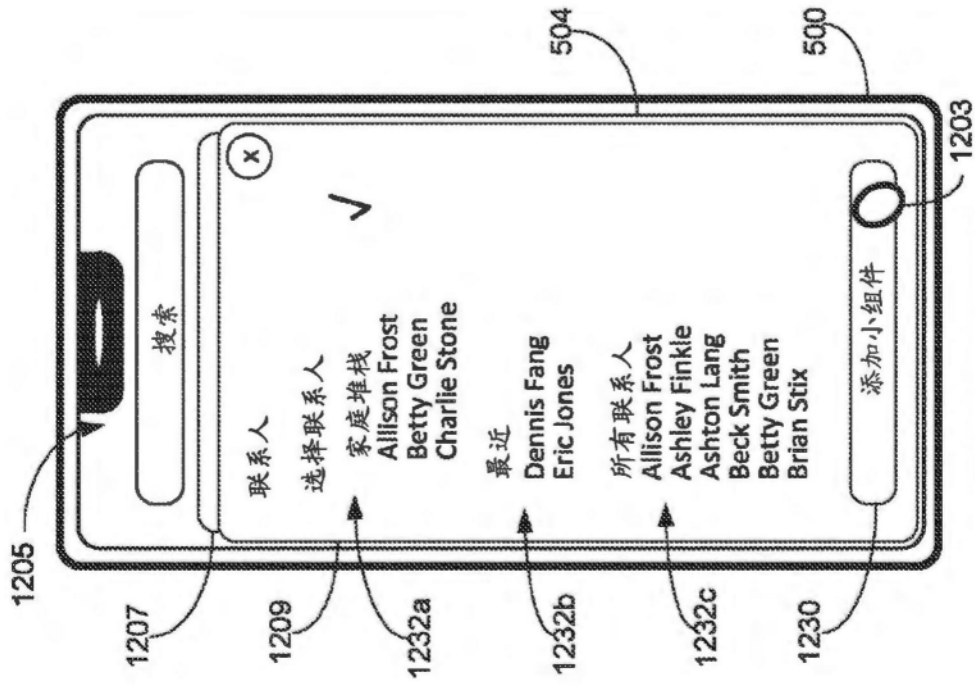


图12G

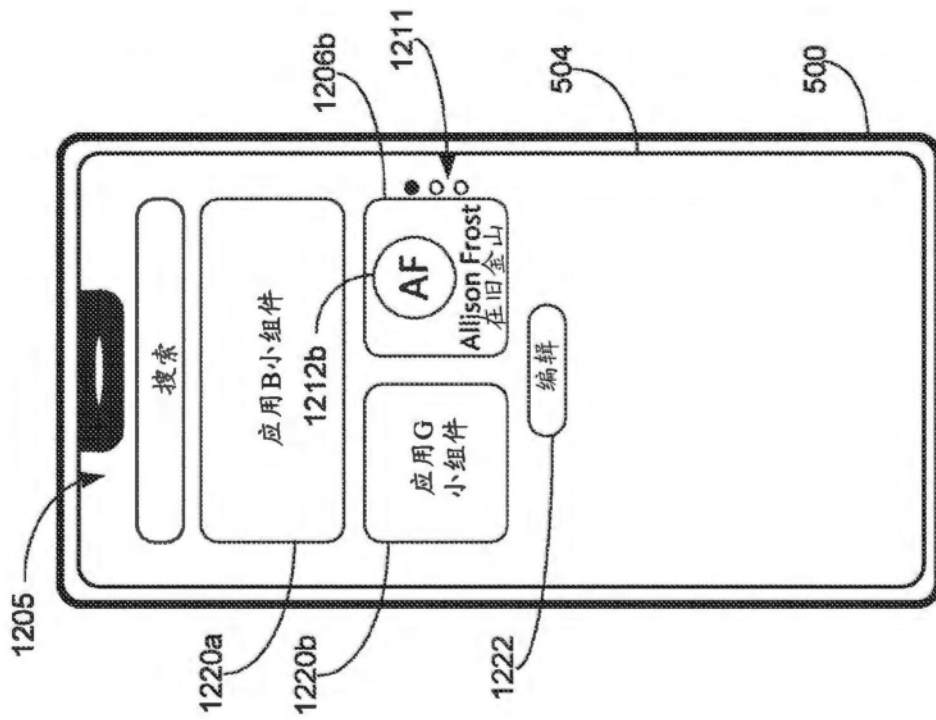


图12H

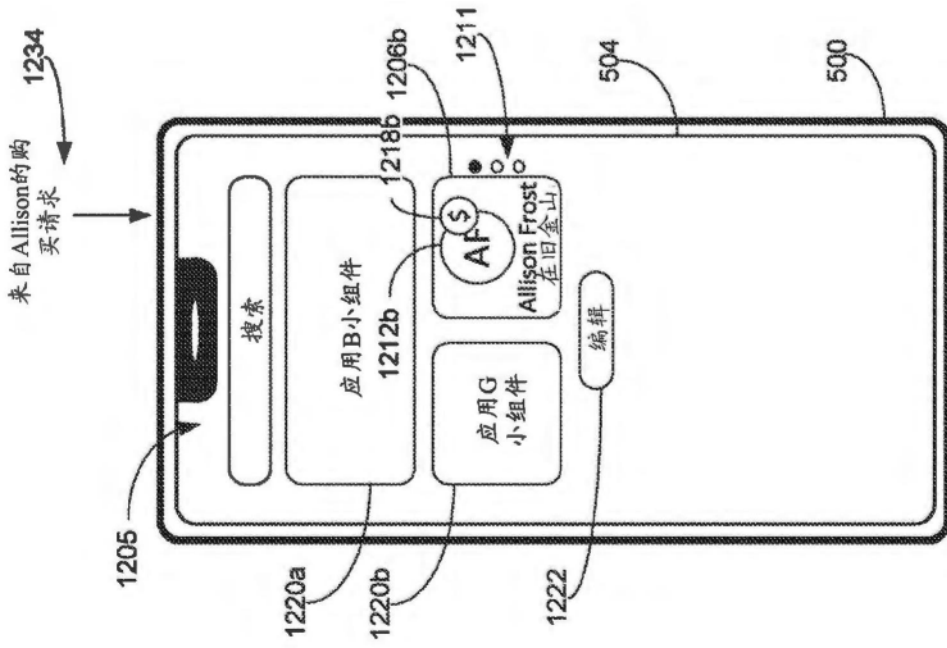


图12I

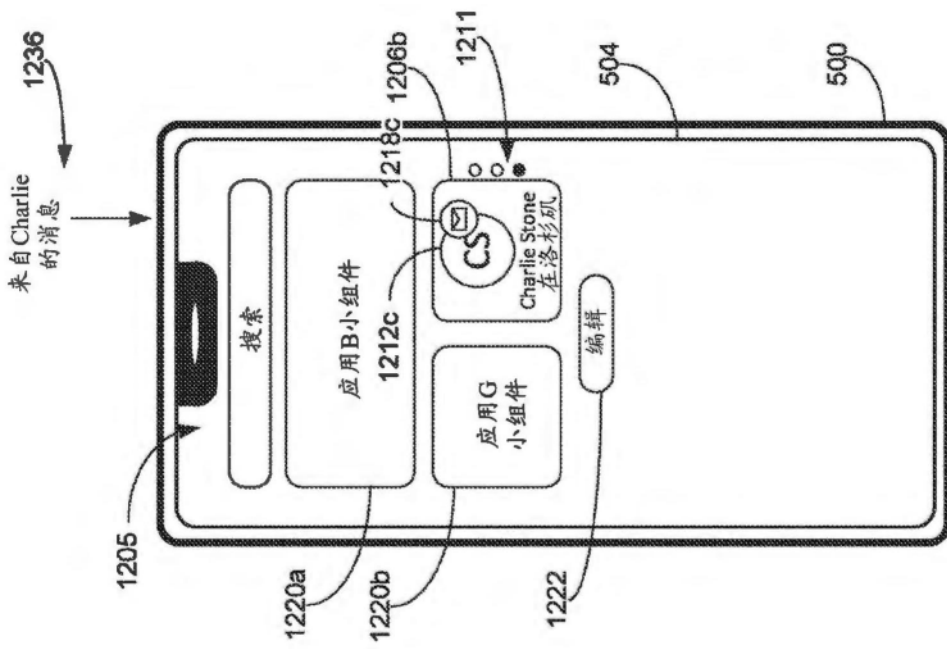


图12J

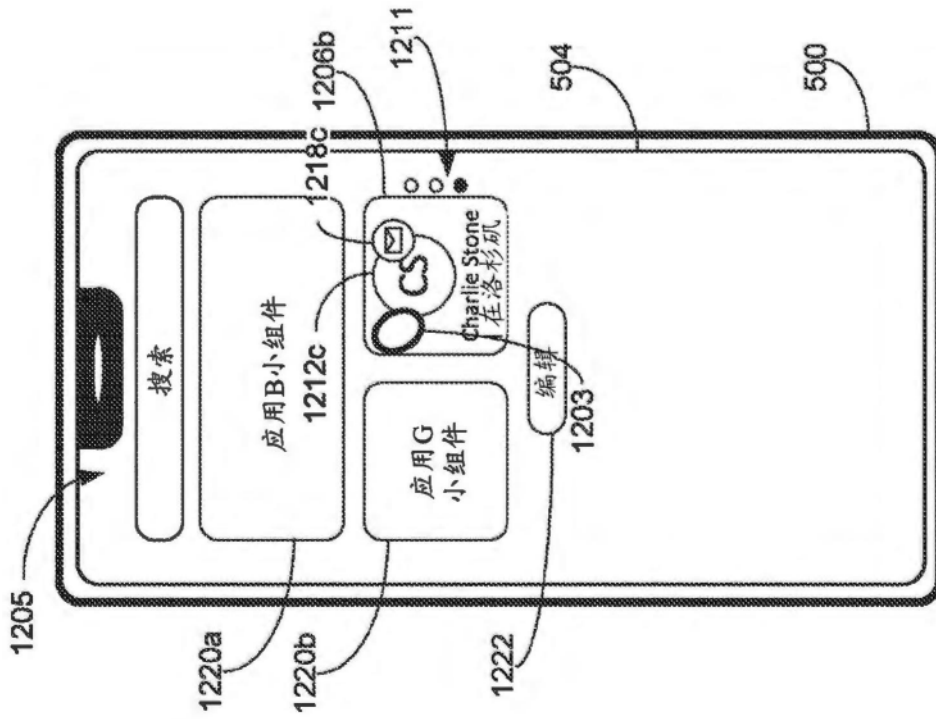


图12K

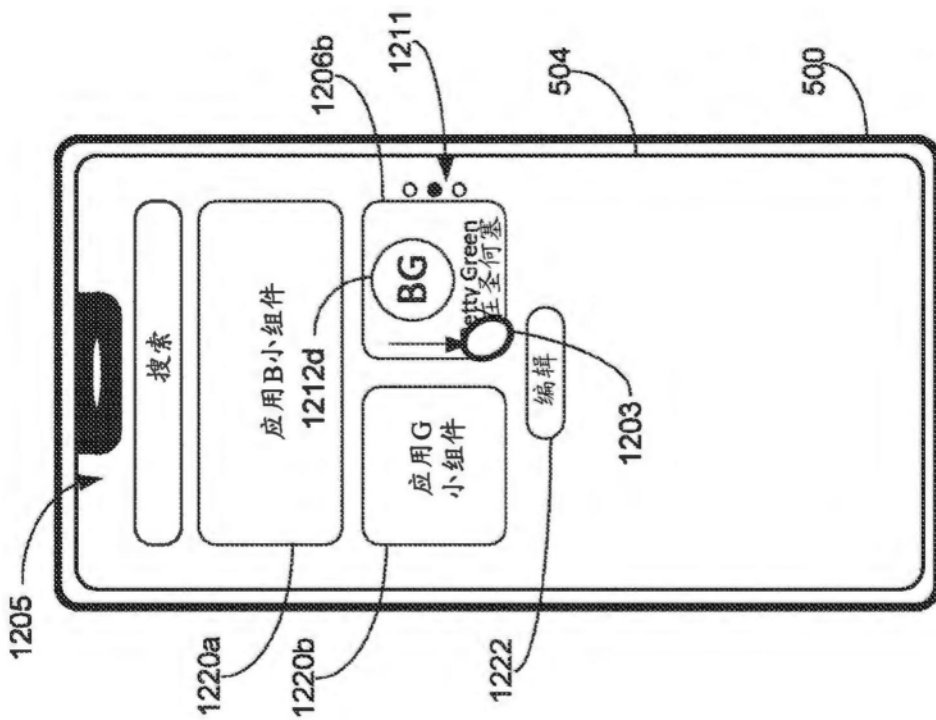


图12L

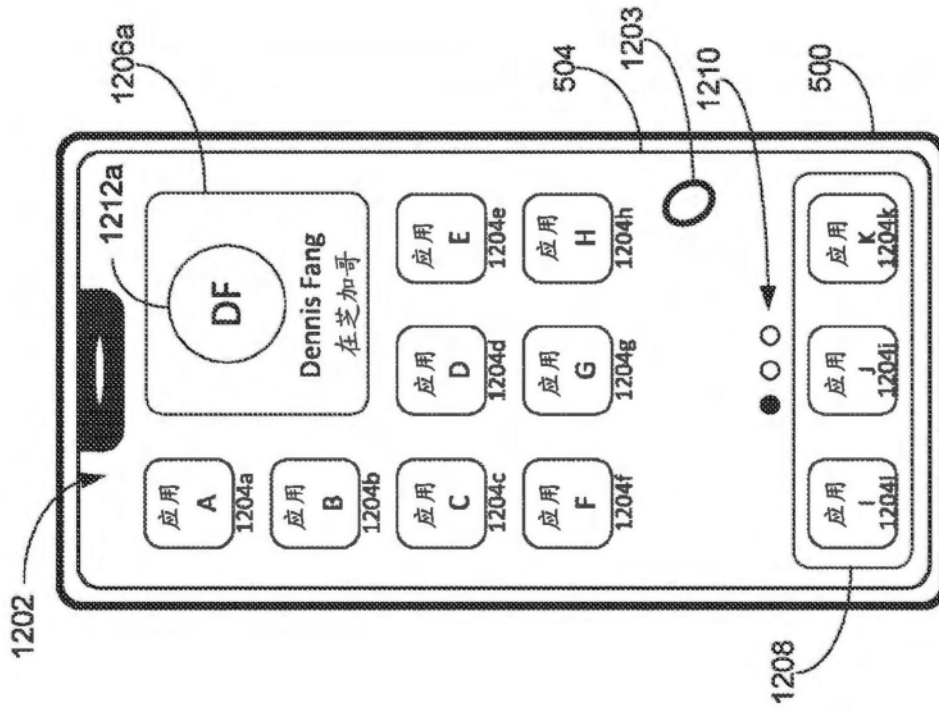


图12M

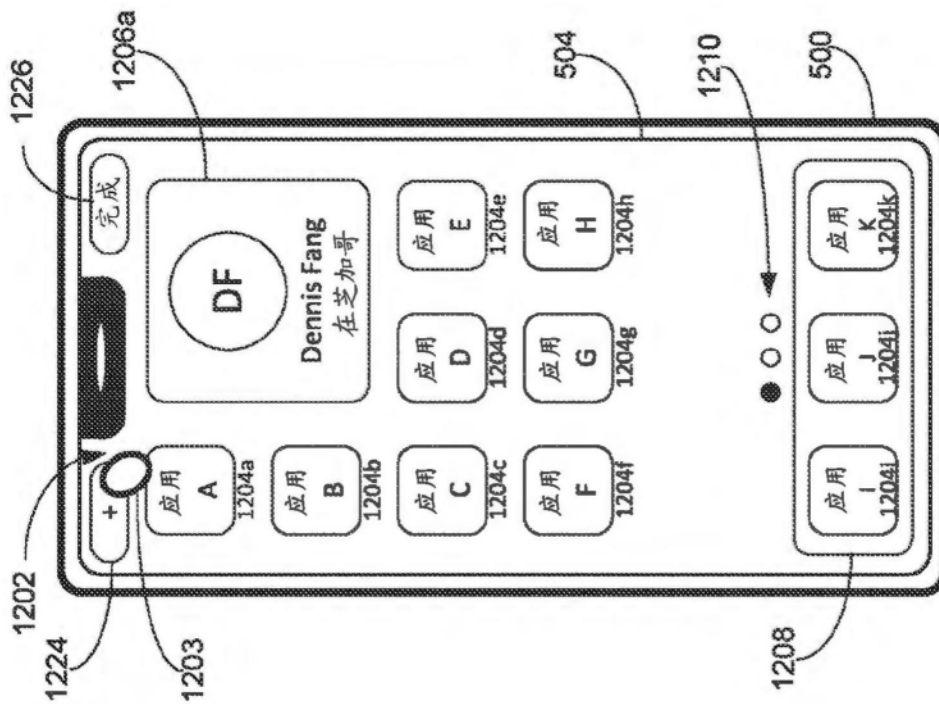


图12N

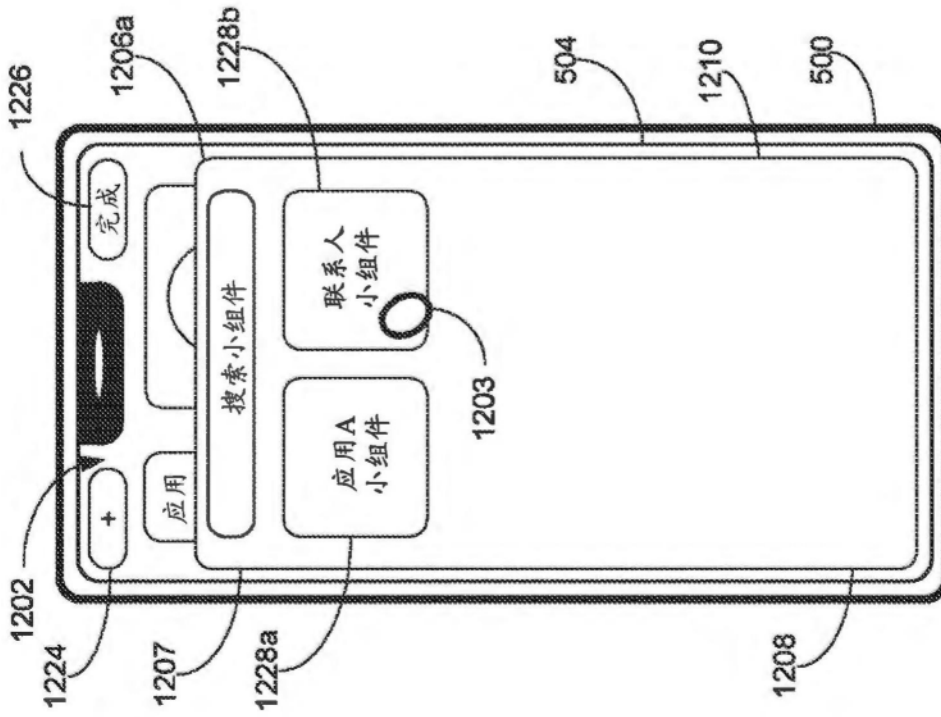


图120

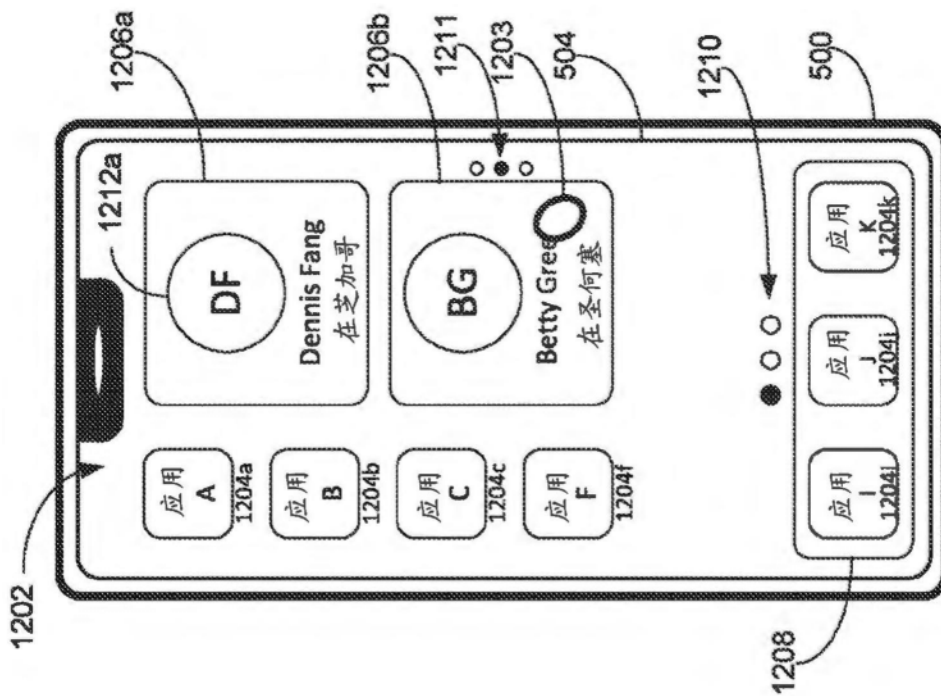


图12P

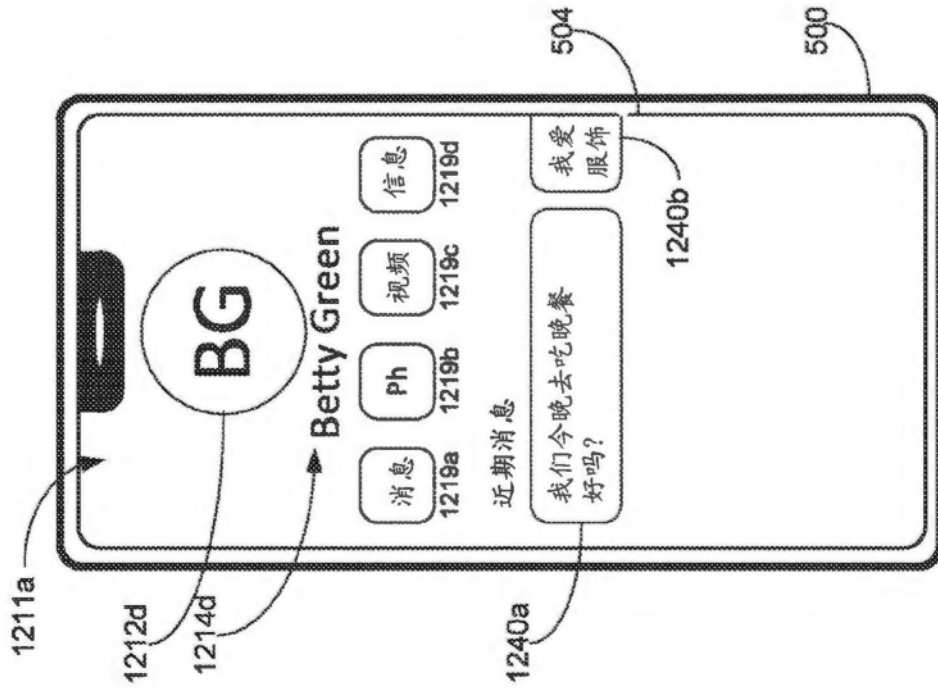


图12Q

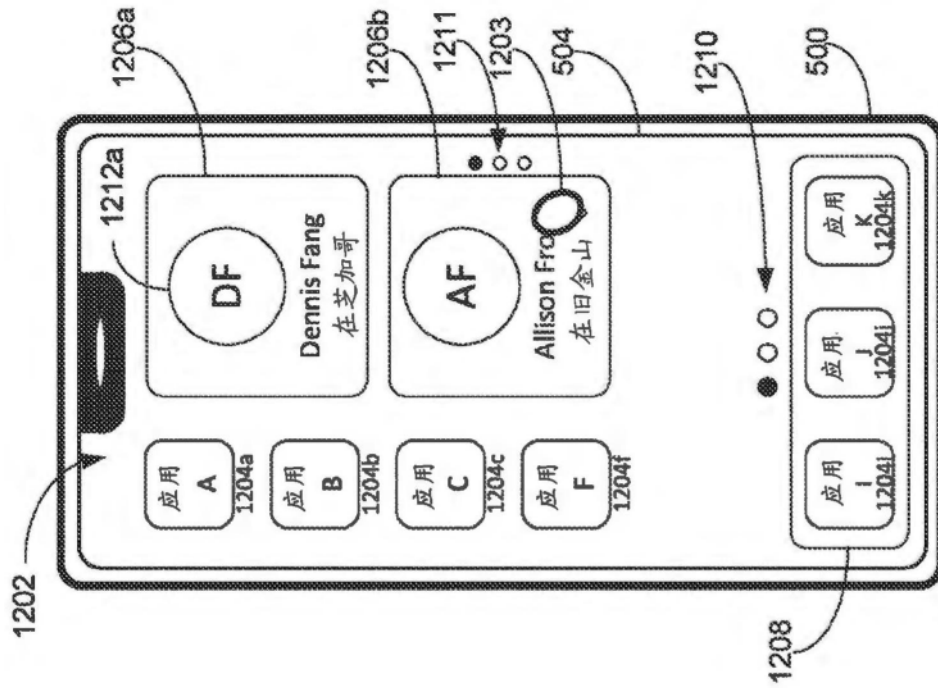


图12R

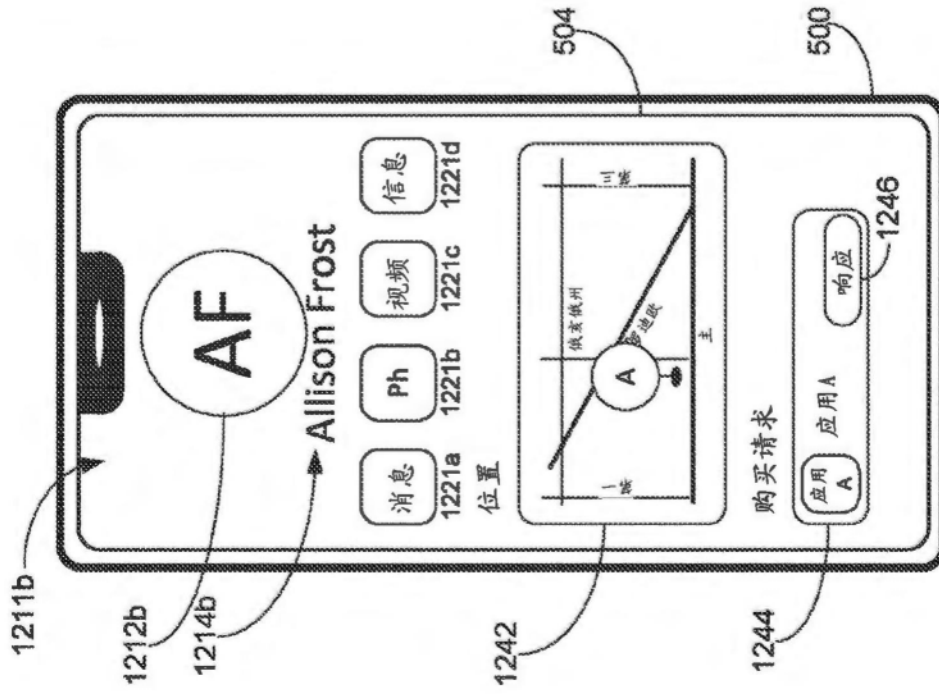


图12S

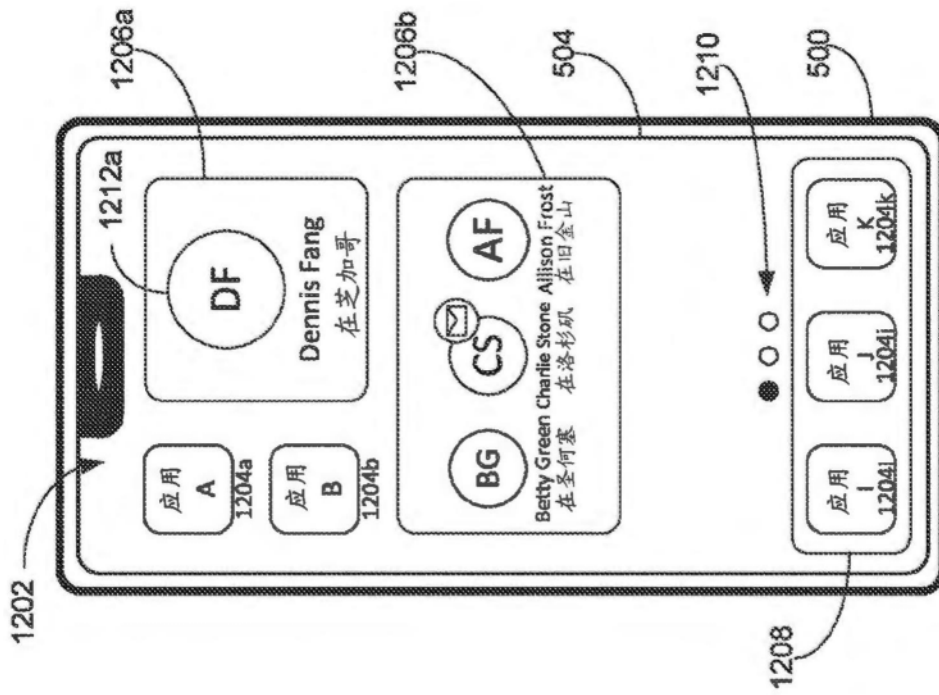


图12T

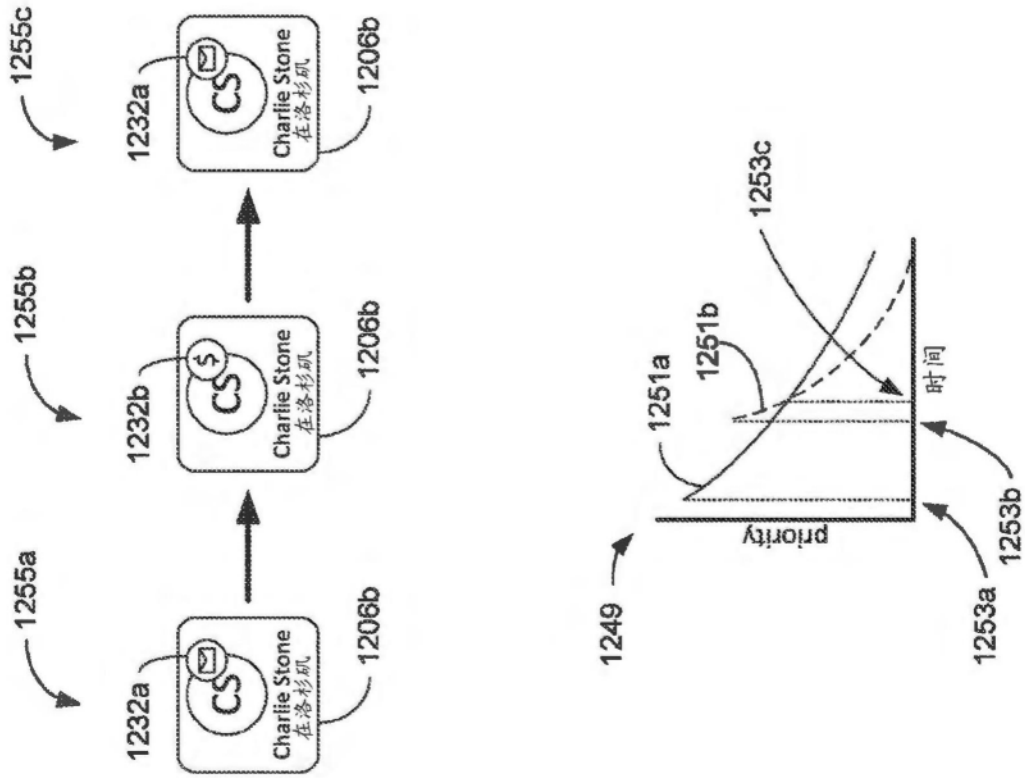


图12U

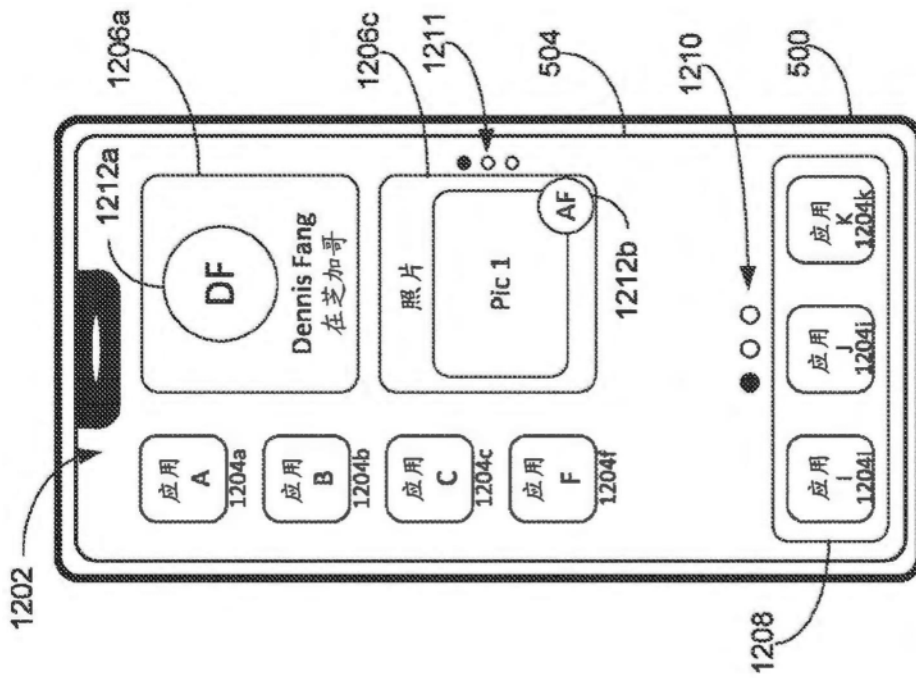


图12V



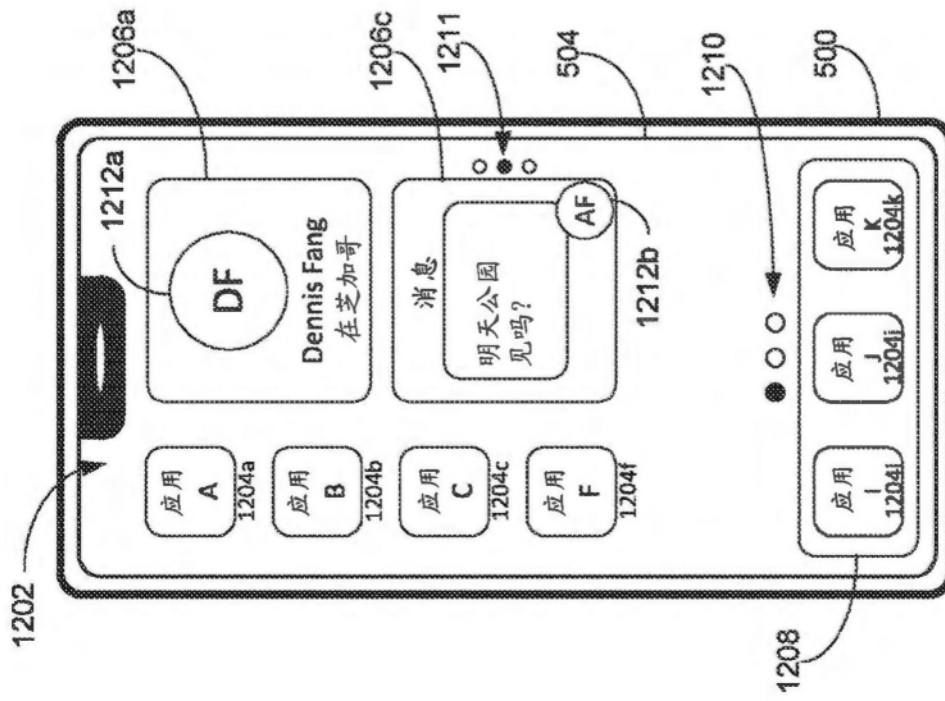


图12W

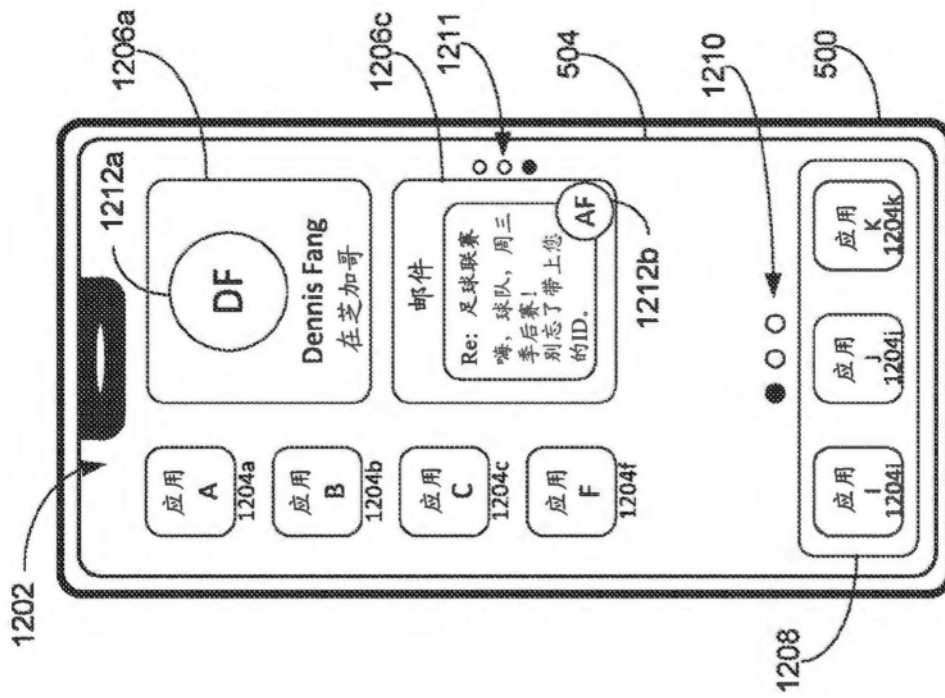


图12X

1300

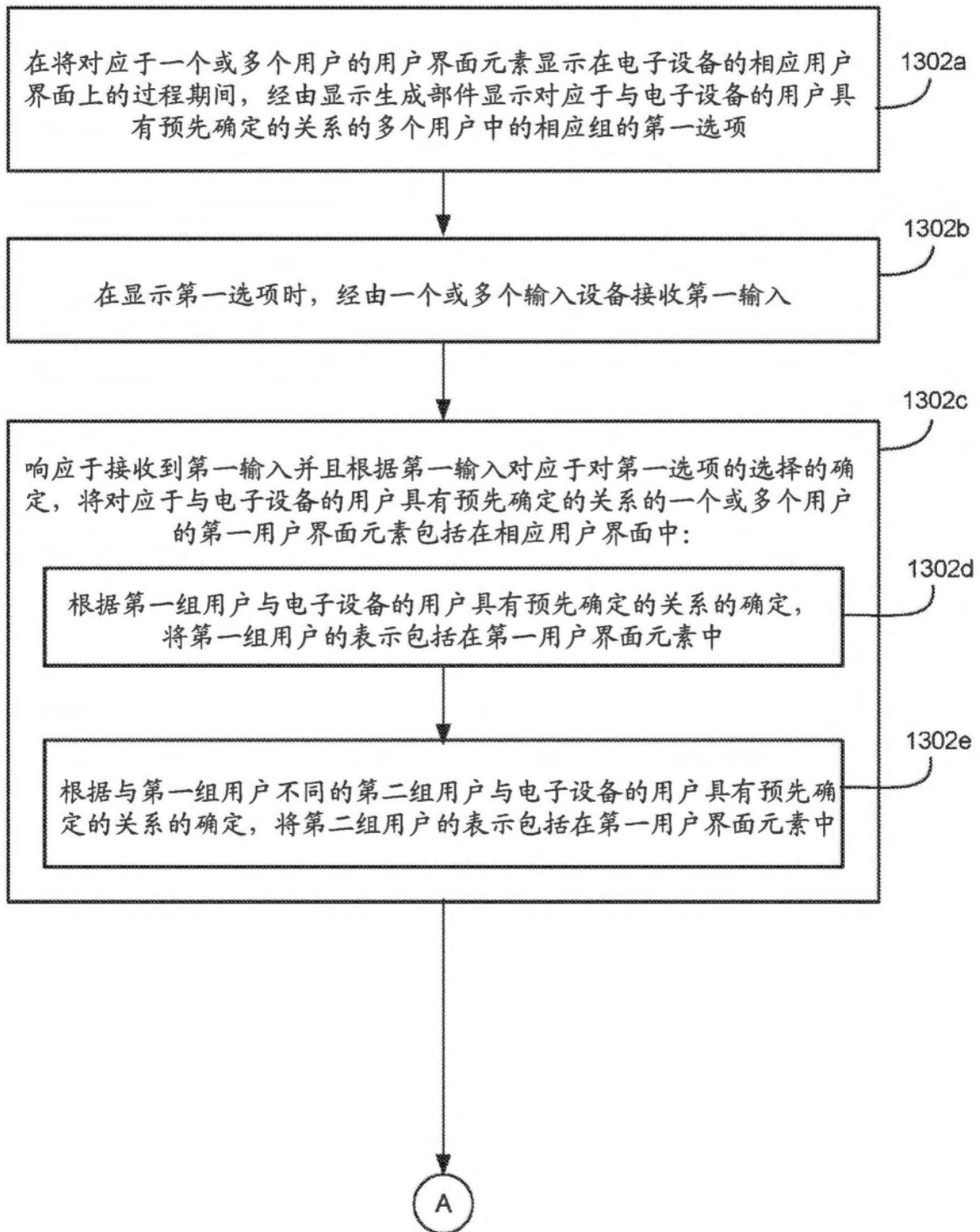


图13A

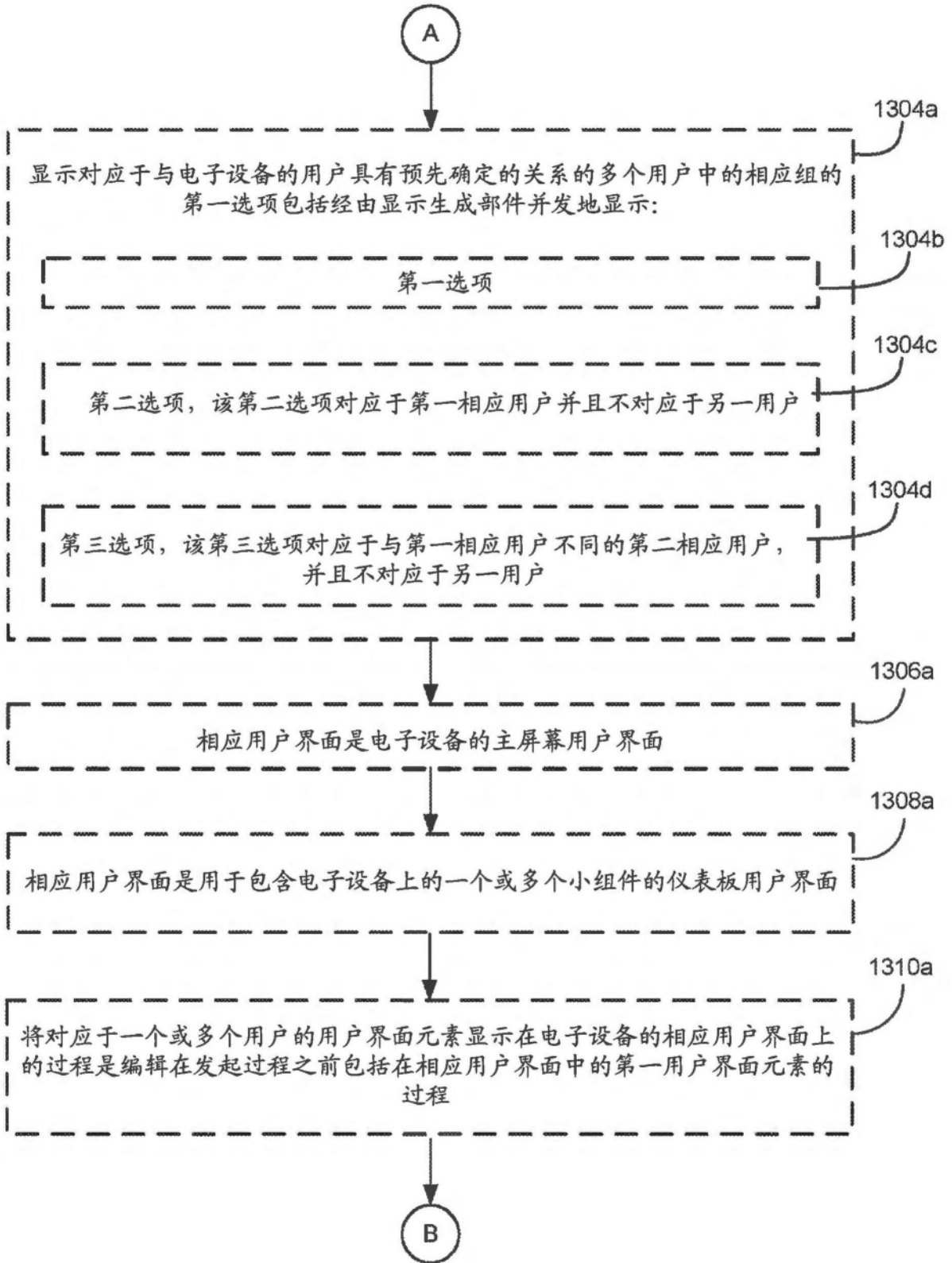


图13B

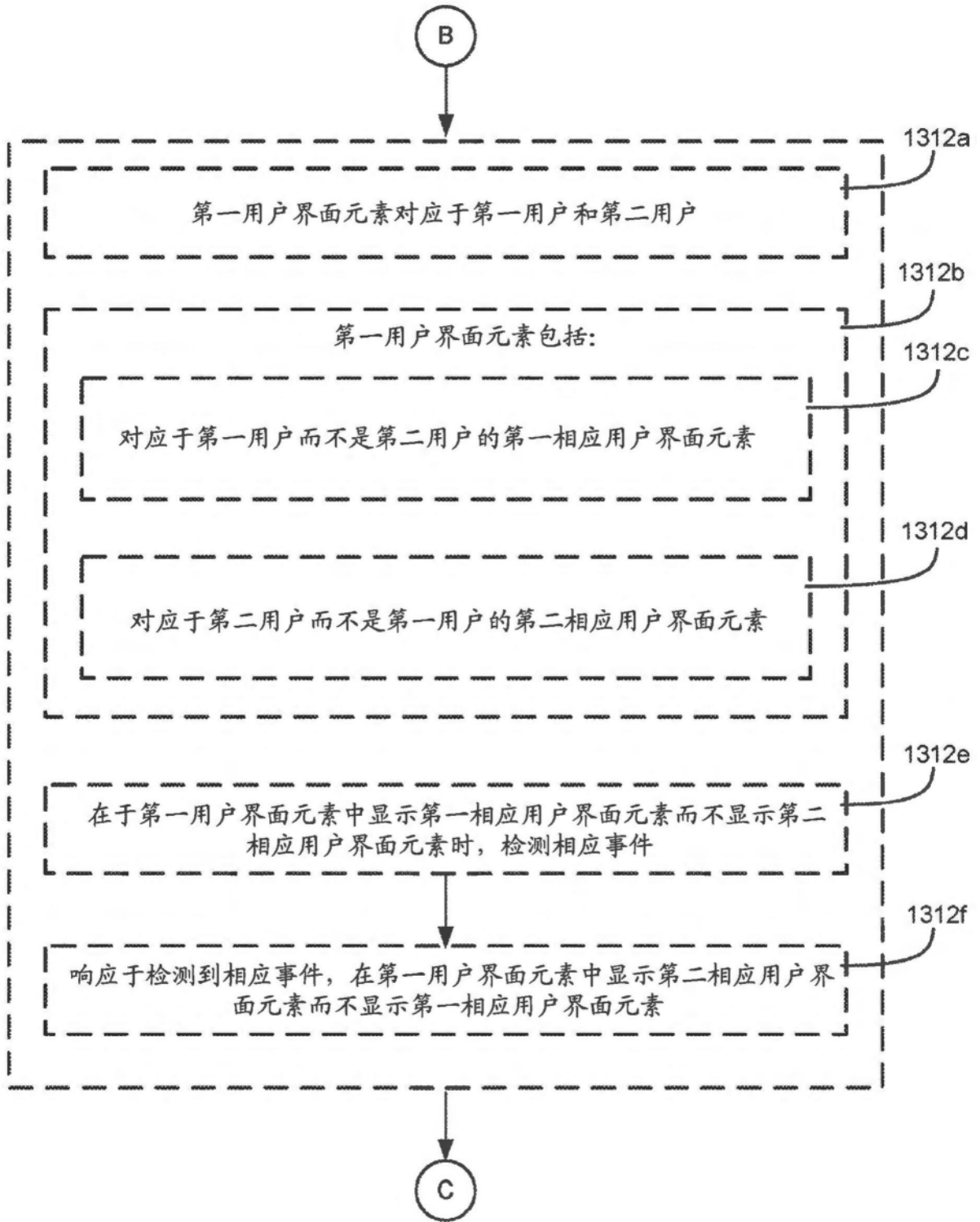


图13C

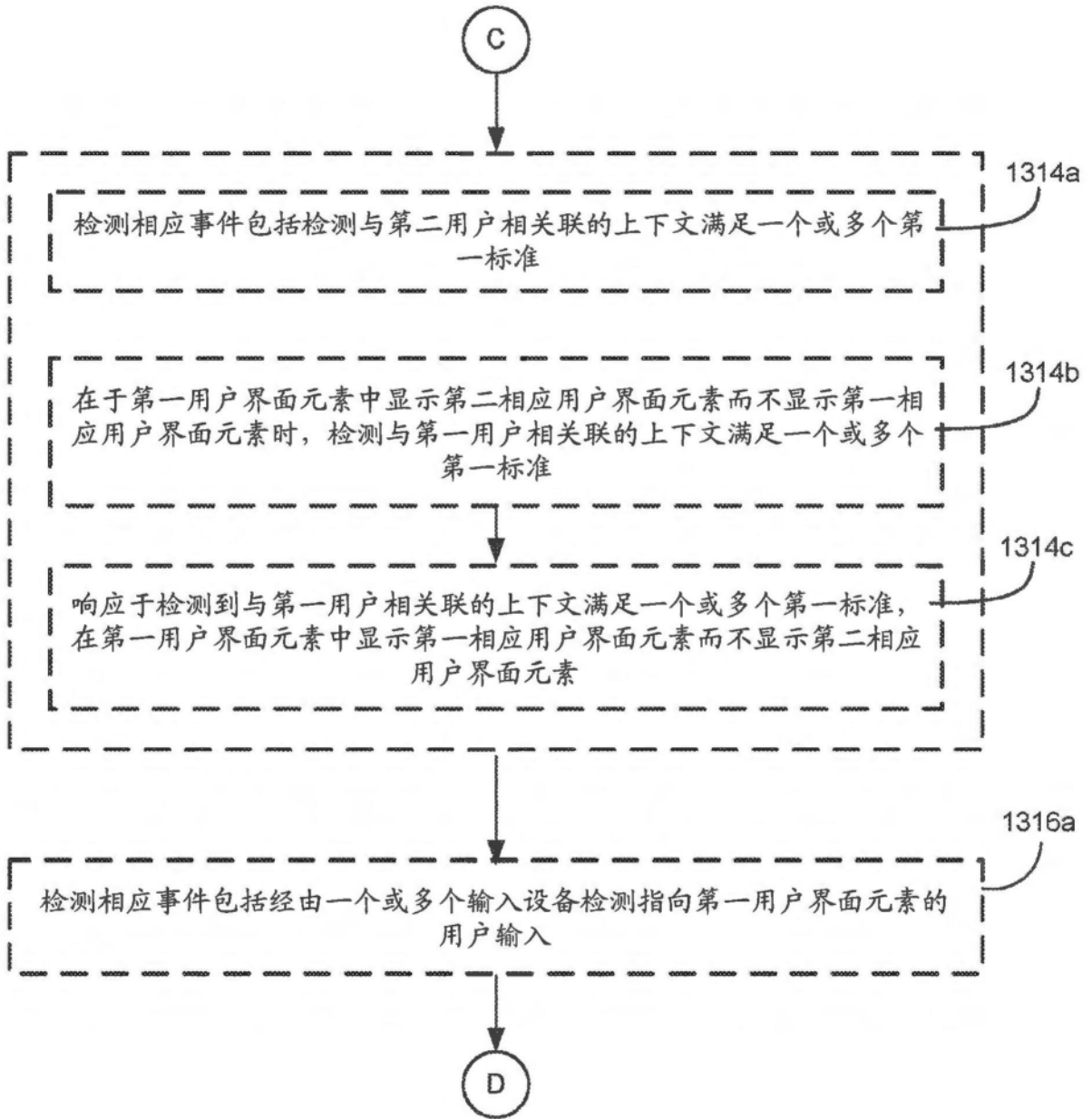


图13D

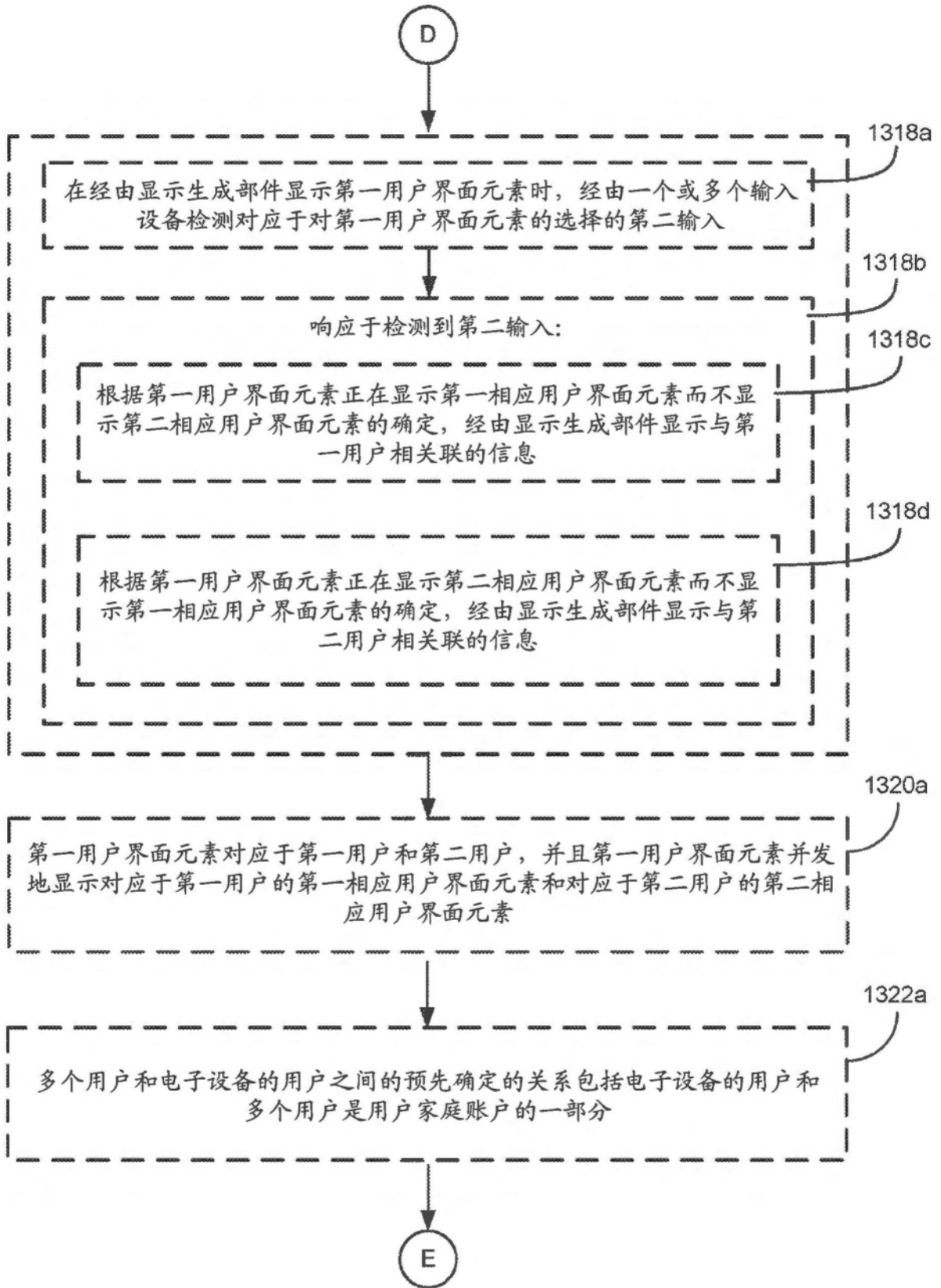


图13E

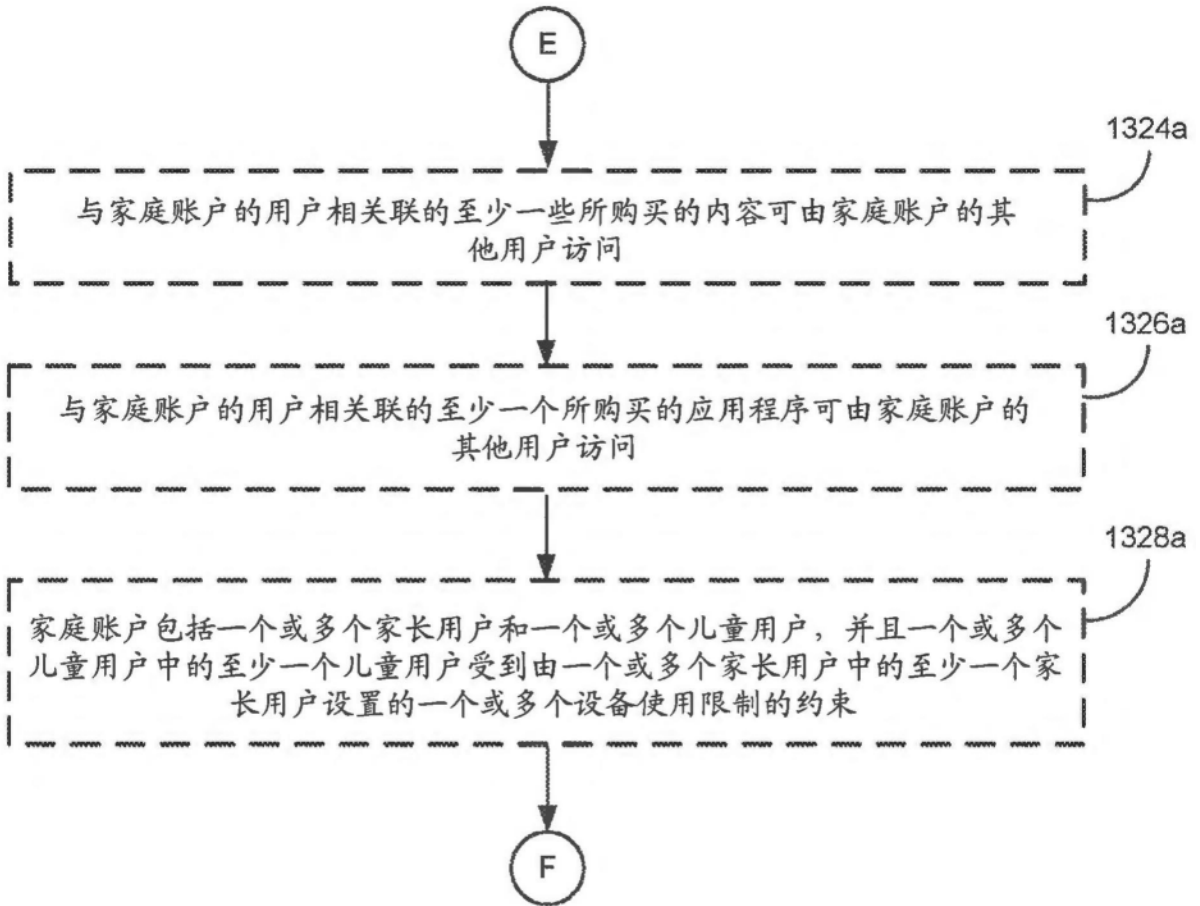


图13F

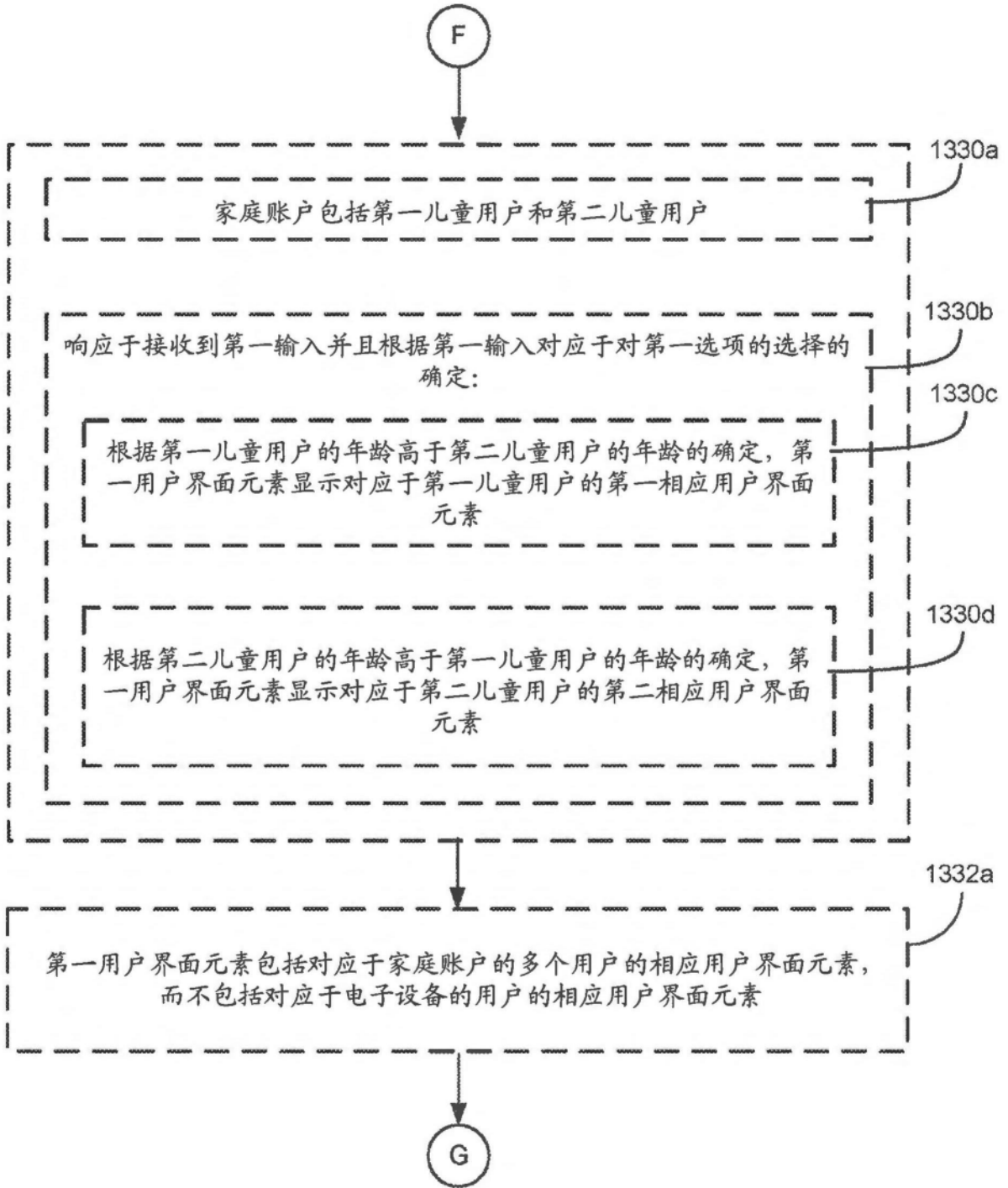


图13G



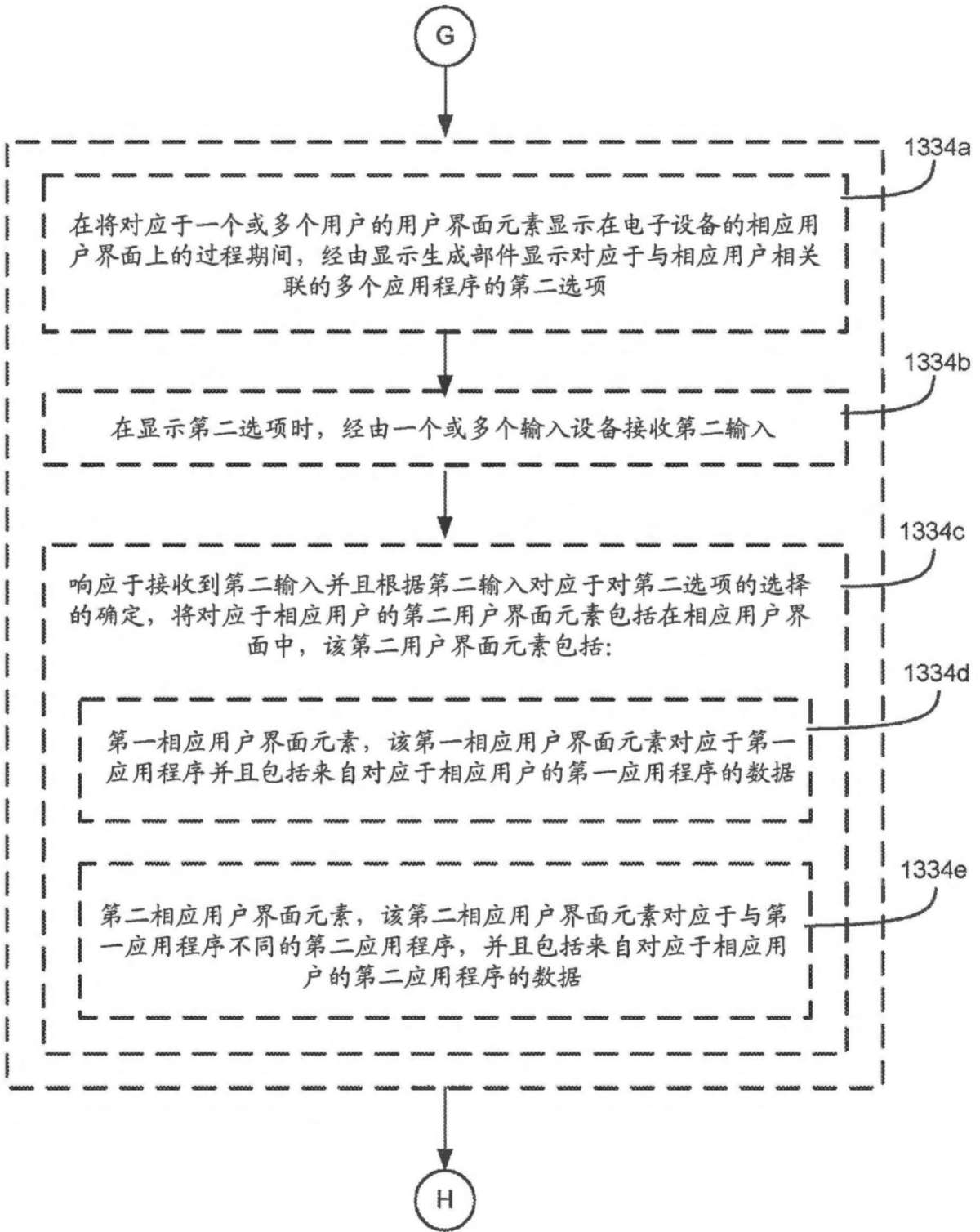


图13H

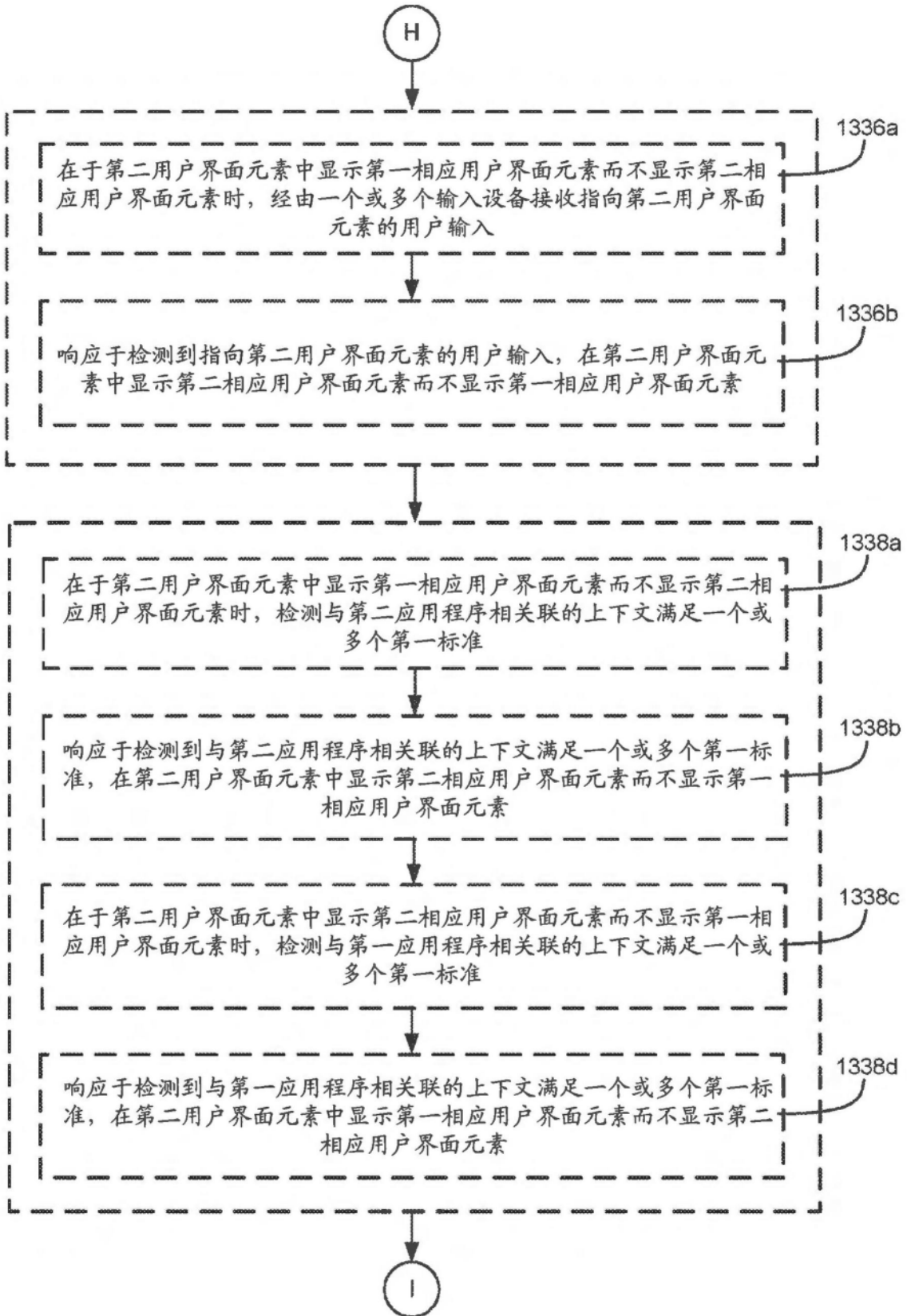


图13I

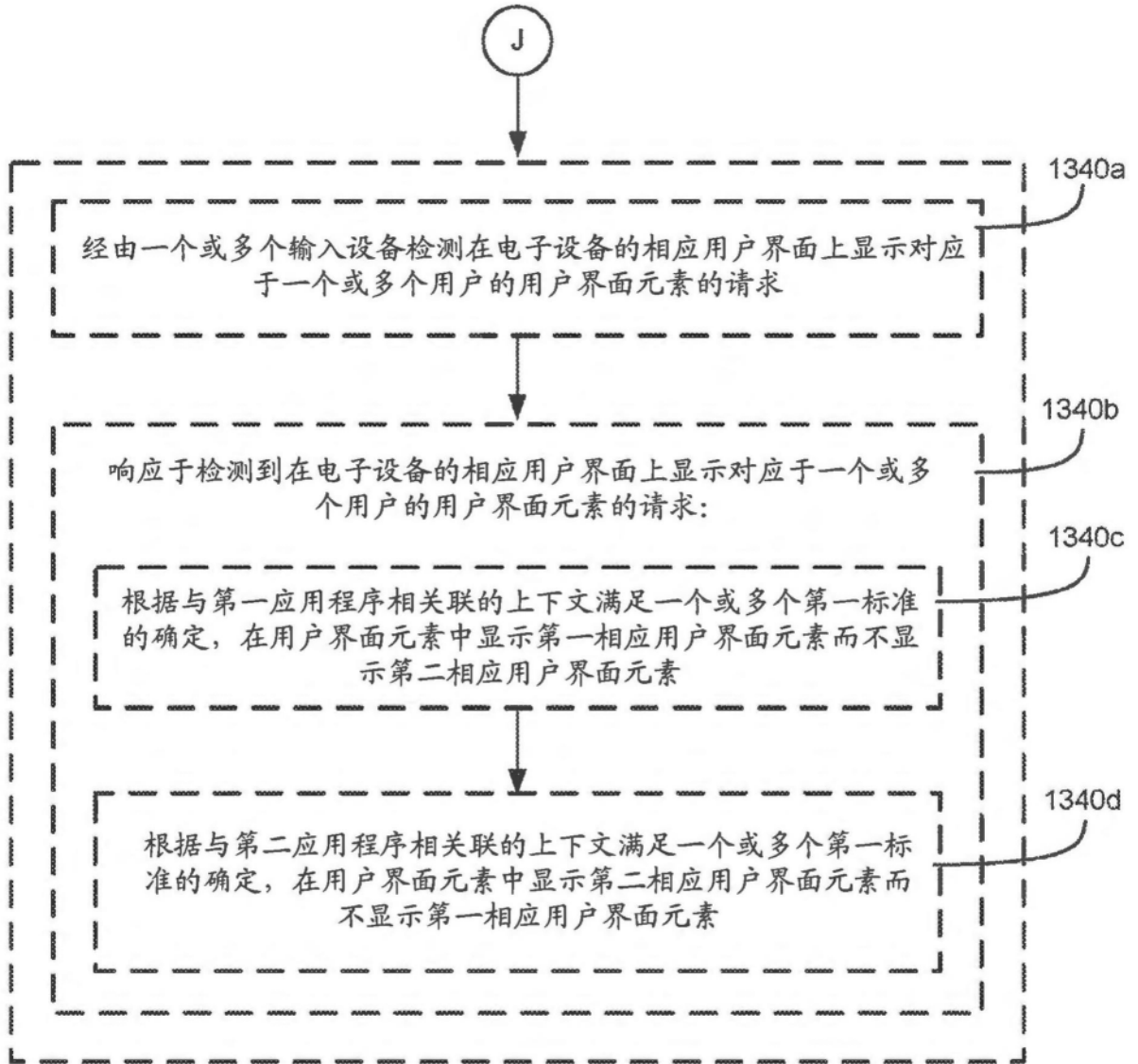


图13J