



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113892077 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202080039364.4

G·I·布彻 B·L·拉罗

(22) 申请日 2020.05.29

D·阮灿 P·W·萨尔兹曼

M·P·维贝

(30) 优先权数据

62/856,048 2019.06.01 US

(74) 专利代理机构 北京市汉坤律师事务所
11602

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2021.11.26

代理人 魏小微 吴丽丽

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2020/035199 2020.05.29

(51) Int. Cl.

G06F 3/0481 (2013.01)

G06F 3/0488 (2013.01)

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2020/247261 EN 2020.12.10

G06F 3/044 (2006.01)

(71) 申请人 苹果公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 M·J·森德斯特龙

E·F·吉尔拉维 J·A·阿尼

N·M·贝德卡 J·伯拉尼克

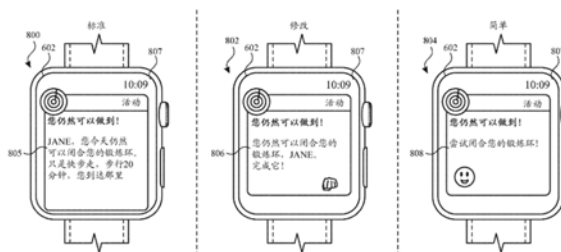
权利要求书7页 说明书45页 附图45页

(54) 发明名称

多模式活动跟踪用户界面

(57) 摘要

本公开整体涉及用于监测健身活动的用户界面和技术。根据一些实施方案,描述了用于基于检测到用户特性已改变而在用于测量活动度量的用户界面模式和用于测量不同活动的用户界面模式之间转变的用户界面和技术。根据一些实施方案,描述了用于测量活动数据并响应于基于活动的事件提供活动评论的用户界面和技术,其中基于用户的特性提供不同的活动评论。



1. 一种方法,包括:

在包括显示设备和第一组传感器的电子设备处:

在所述电子设备以第一设备模式操作时,检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化;

响应于检测到所述第一用户身体特性的所述变化:

根据确定所述第二身体特性值满足一组模式改变标准;以及

根据确定所述第二身体特性值不满足一组模式改变标准,保持在所述第一设备模式;

在所述电子设备以所述第一设备模式操作时:

从所述第一组传感器接收第一用户活动数据;

在接收到所述第一用户活动数据之后,显示第一活动用户界面,所述第一活动用户界面包括基于从所述第一组传感器接收的所述用户活动数据的第一活动度量;以及

在所述电子设备以所述第二设备模式操作时:

从所述第一组传感器接收第二用户活动数据;以及

在接收到所述第二用户活动数据之后,显示第二活动用户界面,所述第二活动用户界面包括基于从所述第一组传感器接收的所述用户活动数据的不同于所述第一活动度量的第二活动度量。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中:

所述第一用户身体特性是与所述电子设备相关联的用户的年龄;

所述第一身体特性值是第一年龄值;并且

所述第二身体特性是大于所述第一年龄值的第二年龄值。

3. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中发起从所述第一设备模式转变到所述第二设备模式的过程包括:

显示包括第一确认示能表示的第一确认用户界面;

接收与所述第一确认示能表示对应的输入;以及

响应于接收到对应于所述第一确认示能表示的所述输入,从所述第一设备模式转变到所述第二设备模式。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中:

检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的所述变化在第一时间发生;并且

发起从所述第一设备模式转变到所述第二设备模式的所述过程包括在晚于所述第一时间的第二时间从所述第一设备模式转变到所述第二设备模式,所述第二时间是一天中的特定时间在所述第一时间之后的下一次发生。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其中发起从所述第一设备模式转变到所述第二设备模式的所述过程包括从所述第一设备模式转变到所述第二设备模式,所述方法还包括:

在从所述第一设备模式转变到所述第二设备模式之后,放弃提供从所述第二设备模式转变到所述第一设备模式的选项。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,还包括:

在所述设备处于选自由所述第一设备模式和所述第二设备模式组成的组的第一相应

设备模式中时,从外部设备接收转变设备模式的请求;以及

响应于接收到转变设备模式的所述请求,转变到选自所述第一设备模式和所述第二设备模式组成的所述组的第二相应设备模式,其中所述第二相应设备模式不同于所述第一相应设备模式。

7. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,还包括:

在所述设备处于选自所述第一设备模式和所述第二设备模式组成的所述组的第三相应设备模式中时,从第二外部设备接收转变设备模式的第二请求;

响应于接收到转变设备模式的所述第二请求,显示包括第二确认示能表示和第一拒绝示能表示的第二确认用户界面;

在显示所述第二确认示能表示时,接收第一输入;以及

响应于接收到所述第一输入:

根据确定所述第一输入对应于所述第二确认示能表示,转变到选自所述第一设备模式和所述第二设备模式组成的所述组的第二相应设备模式,其中所述第三相应设备模式不同于所述第四相应设备模式;以及

根据确定所述第一输入对应于所述第二确认示能表示,保持在所述第三相应设备模式。

8. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其中所述电子设备包括输入设备,所述方法还包括:

在所述设备处于选自所述第一设备模式和所述第二设备模式组成的组的第五相应设备模式中时,经由所述输入设备接收转变设备模式的第三请求;以及

响应于接收到转变设备模式的所述第三请求,转变到选自所述第一设备模式和所述第二设备模式组成的所述组的第六相应设备模式,其中所述第六相应设备模式不同于所述第五相应设备模式。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的方法,还包括:

在所述电子设备以所述第一设备模式操作时:

显示包括第一组一个或多个活动跟踪示能表示的第一身体活动跟踪用户界面,所述第一组一个或多个活动跟踪示能表示包括第一活动跟踪示能表示,所述第一活动跟踪示能表示在被选择时发起第一活动跟踪功能;以及

在所述电子设备以所述第二设备模式操作时:

显示包括第二组一个或多个活动跟踪示能表示的第二身体活动跟踪用户界面,所述第二组一个或多个活动跟踪示能表示包括所述第一活动跟踪示能表示和第二活动跟踪示能表示,所述第二活动跟踪示能表示在被选择时发起第二活动跟踪功能,其中所述第二活动跟踪示能表示不被包括在所述第一身体活动跟踪用户界面中。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的方法,还包括:

在所述电子设备以所述第一设备模式操作时:

显示包括第一组一个或多个设置示能表示的第一设置用户界面,所述第一组一个或多个设置示能表示包括第一设置示能表示,所述第一设置示能表示在被选择时改变第一设置;以及

在所述电子设备以所述第二设备模式操作时:

显示包括第二组一个或多个设置示能表示的第二设置用户界面,所述第二组一个或多个设置示能表示包括所述第一设置示能表示和第二设置示能表示,所述第二设置示能表示在被选择时改变第二设置,其中所述第二设置示能表示不被包括在所述第一设置用户界面中。

11. 根据权利要求1至10中任一项所述的方法,其中所述第一活动度量是基于时间的活动度量。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的方法,其中所述第二活动度量是基于能量的活动度量。

13. 根据权利要求1至12中任一项所述的方法,其中显示所述第一活动用户界面包括显示所述第一活动度量的第一活动目标,所述第一活动目标具有第一值,所述方法还包括:

在显示所述第一活动度量的所述第一活动目标时,接收第一组一个或多个输入;以及响应于接收到所述第一组一个或多个输入:

显示所述第一活动用户界面的第二实例,所述第二实例包括所述第一活动度量的第二活动目标,所述第二活动目标具有不同于所述第一活动目标的所述第一值的第二值。

14. 一种非暂态计算机可读存储介质,所述非暂态计算机可读存储介质存储被配置为由具有显示设备和第一组传感器的电子设备的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于执行根据权利要求1至13中任一项所述的方法的指令。

15. 一种电子设备,包括:

显示设备;

第一组传感器;

一个或多个处理器;和

存储器,所述存储器存储被配置为由所述一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于执行根据权利要求1至13中任一项所述的方法的指令。

16. 一种电子设备,包括:

显示设备;

第一组传感器;和

用于执行根据权利要求1至13中任一项所述的方法的装置。

17. 一种非暂态计算机可读存储介质,所述非暂态计算机可读存储介质存储被配置为由具有显示设备和第一组传感器的电子设备的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于以下操作的指令:

在所述电子设备以第一设备模式操作时,检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化;

响应于检测到所述第一用户身体特性的所述变化:

根据确定所述第二身体特性值满足一组模式改变标准;以及

根据确定所述第二身体特性值不满足一组模式改变标准,保持在所述第一设备模式;

在所述电子设备以所述第一设备模式操作时:

从所述第一组传感器接收第一用户活动数据;

在接收到所述第一用户活动数据之后,显示第一活动用户界面,所述第一活动用户界面包括基于从所述第一组传感器接收的所述用户活动数据的第一活动度量;以及

在所述电子设备以所述第二设备模式操作时：

从所述第一组传感器接收第二用户活动数据；以及

在接收到所述第二用户活动数据之后，显示第二活动用户界面，所述第二活动用户界面包括基于从所述第一组传感器接收的所述用户活动数据的不同于所述第一活动度量的第二活动度量。

18. 一种电子设备，包括：

显示设备；

第一组传感器；

一个或多个处理器；和

存储器，所述存储器存储被配置为由所述一个或多个处理器执行的一个或多个程序，所述一个或多个程序包括用于以下操作的指令：

在所述电子设备以第一设备模式操作时，检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化；

响应于检测到所述第一用户身体特性的所述变化：

根据确定所述第二身体特性值满足一组模式改变标准；以及

根据确定所述第二身体特性值不满足一组模式改变标准，保持在所述第一设备模式；

在所述电子设备以所述第一设备模式操作时：

从所述第一组传感器接收第一用户活动数据；

在接收到所述第一用户活动数据之后，显示第一活动用户界面，所述第一活动用户界面包括基于从所述第一组传感器接收的所述用户活动数据的第一活动度量；以及

在所述电子设备以所述第二设备模式操作时：

从所述第一组传感器接收第二用户活动数据；以及

在接收到所述第二用户活动数据之后，显示第二活动用户界面，所述第二活动用户界面包括基于从所述第一组传感器接收的所述用户活动数据的不同于所述第一活动度量的第二活动度量。

19. 一种电子设备，包括：

显示设备；

第一组传感器；

用于在所述电子设备以第一设备模式操作时检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化值的装置；

用于以下操作的装置：响应于检测到所述第一用户身体特性的所述变化：

根据确定所述第二身体特性值满足一组模式改变标准；以及

根据确定所述第二身体特性值不满足一组模式改变标准，保持在所述第一设备模式；

用于以下操作的装置：在所述电子设备以所述第一设备模式操作时：

从所述第一组传感器接收第一用户活动数据；

用于在接收到所述第一用户活动数据之后显示第一活动用户界面的装置，所述第一活动用户界面包括基于从所述第一组传感器接收的所述用户活动数据的第一活动度量；和

用于以下操作的装置：在所述电子设备以所述第二设备模式操作时：

从所述第一组传感器接收第二用户活动数据；以及

在接收到所述第二用户活动数据之后,显示第二活动用户界面,所述第二活动用户界面包括基于从所述第一组传感器接收的所述用户活动数据的不同于所述第一活动度量的第二活动度量。

20. 一种方法,包括:

在包括显示设备的第一电子设备处:

接收用户活动数据;以及

在接收到所述用户活动数据之后并且根据确定所述用户活动数据满足第一组活动评论显示标准,经由所述显示设备显示第一用户界面,其中:

根据确定用户特性的值满足一组第一评论标准,所述第一用户界面包括基于所述用户活动数据的第一活动评论;以及

根据确定所述用户特性的所述值满足一组第二评论标准,所述第一用户界面包括基于所述用户活动数据的第二活动评论,所述第二活动评论不同于所述第一评论。

21. 根据权利要求20所述的方法,其中所述用户特性是与所述电子设备相关联的用户的年龄。

22. 根据权利要求20至21中任一项所述的方法,还包括:

在显示所述第一活动评论之后,接收第二用户活动数据;以及

在接收到所述第二用户活动数据之后:

根据确定满足第二组活动显示标准,显示基于所述第二用户活动数据的第三活动评论,所述第二组活动显示标准包括在当前时间不在预定时间段内时满足的标准;以及

根据确定不满足所述第二组活动显示标准,放弃显示基于所述第二用户活动数据的所述第三活动评论。

23. 根据权利要求20至22中任一项所述的方法,其中:

所述第一活动评论具有第一长度;并且

所述第二活动评论具有大于所述第一长度的第二长度。

24. 根据权利要求20至23中任一项所述的方法,其中:

根据所述用户特性的所述值在第一预定范围内,所述第一活动评论包括基于所述用户活动数据的图形元素;以及

根据所述用户特性的所述值不在所述第一预定范围内,所述第一活动评论不包括基于所述用户活动数据的图形元素。

25. 根据权利要求20至24中任一项所述的方法,还包括:

从外部设备接收第三用户活动数据;以及

响应于接收到所述第三用户活动数据,显示第一响应用户界面,其中:

根据确定所述用户特性的所述值满足一组第一响应标准,所述第一响应用户界面包括第一组一个或多个响应评论示能表示,所述第一组一个或多个响应评论示能表示包括第一响应评论示能表示,所述第一响应评论示能表示在被选择时使得将第一响应评论传输到所述外部设备;以及

根据确定所述用户特性的所述值满足一组第二响应标准,所述第一响应用户界面包括第二组一个或多个响应评论示能表示,所述第二组一个或多个响应评论示能表示包括第二响应评论示能表示,所述第二响应评论示能表示在被选择时使得将第二响应评论传输到所

述外部设备,其中所述第一组一个或多个响应评论示能表示不同于所述第二组一个或多个响应评论示能表示。

26. 根据权利要求20至25中任一项所述的方法,还包括:

在接收到所述用户活动数据之前,经由用户输入接收所述用户特性的所述值。

27. 根据权利要求20至26中任一项所述的方法,其中所述用户特性的所述值选自由以下组成的组:年龄、用户的最高教育水平、由所述用户获得的标准化测试结果、由所述用户选择的选项、以及它们的任何组合。

28. 一种非暂态计算机可读存储介质,所述非暂态计算机可读存储介质存储被配置为由包括显示设备的第一电子设备的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于执行根据权利要求20至27中任一项所述的方法的指令。

29. 一种第一电子设备,包括:

显示设备;

一个或多个处理器;和

存储器,所述存储器存储被配置为由所述一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于执行根据权利要求20至27中任一项所述的方法的指令。

30. 一种第一电子设备,包括:

显示设备;和

用于执行根据权利要求20至27中任一项所述的方法的装置。

31. 一种非暂态计算机可读存储介质,所述非暂态计算机可读存储介质存储被配置为由包括显示设备的第一电子设备的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于以下操作的指令:

接收用户活动数据;以及

在接收到所述用户活动数据之后并且根据确定所述用户活动数据满足第一组活动评论显示标准,经由所述显示设备显示第一用户界面,其中:

根据确定用户特性的值满足一组第一评论标准,所述第一用户界面包括基于所述用户活动数据的第一活动评论;以及

根据确定所述用户特性的所述值满足一组第二评论标准,所述第一用户界面包括基于所述用户活动数据的第二活动评论,所述第二活动评论不同于所述第一评论。

32. 一种第一电子设备,包括:

显示设备;

一个或多个处理器;和

存储器,所述存储器存储被配置为由所述一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于以下操作的指令:

接收用户活动数据;以及

在接收到所述用户活动数据之后并且根据确定所述用户活动数据满足第一组活动评论显示标准,经由所述显示设备显示第一用户界面,其中:

根据确定用户特性的值满足一组第一评论标准,所述第一用户界面包括基于所述用户活动数据的第一活动评论;以及

根据确定所述用户特性的所述值满足一组第二评论标准,所述第一用户界面包括基于

所述用户活动数据的第二活动评论,所述第二活动评论不同于所述第一评论。

33.一种第一电子设备,包括:

显示设备;

用于接收用户活动数据的装置;和

用于在接收到所述用户活动数据之后并且根据确定所述用户活动数据满足第一组活动评论显示标准而经由所述显示设备显示第一用户界面的装置,其中:

根据确定用户特性的值满足一组第一评论标准,所述第一用户界面包括基于所述用户活动数据的第一活动评论;以及

根据确定所述用户特性的所述值满足一组第二评论标准,所述第一用户界面包括基于所述用户活动数据的第二活动评论,所述第二活动评论不同于所述第一评论。

多模式活动跟踪用户界面

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本专利申请要求于2019年6月1日提交的名称为“MULTI-MODAL ACTIVITY TRACKING USER INTERFACE”的美国临时专利申请No.62/856,048的优先权,该美国临时专利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

[0003] 本公开整体涉及计算机用户界面,更具体地涉及用于监测健身活动的用户界面和技术。

背景技术

[0004] 用户依赖于便携式多功能设备进行多种操作,包括计时和运行增强设备功能的各种软件应用程序。用户还可能想要访问不同类型的信息,诸如由设备测量的各种形式的身体活动相关数据,以便进一步实现他们健康和健身相关的目标。此外,用户的身体特性不同。

发明内容

[0005] 然而,一些使用电子设备监测健身活动的技术通常很麻烦且效率低下。例如,一些现有技术使用复杂且耗时的用户界面,该用户界面可包括多次按键或击键。又如,一些现有技术不应用户特性(诸如年龄)的差异。因此,期望允许用户访问身体活动相关的数据,同时保持界面使用简单且直观。其他现有技术依赖于用户译解复杂或混淆信息的能力,这可使得一些用户(例如,儿童)有意义地监测其身体活动水平特别困难。现有技术可能容易出错或需要比必要更多的时间,从而浪费用户时间和设备能量。这后一考虑在电池驱动的设备中是特别重要的。

[0006] 因此,本技术为电子设备提供了更快、更有效的方法和界面,以用于监测健身活动。此类方法和界面任选地补充或替换用于监测健身活动的其他方法。此类方法和界面减少对用户所造成的认知负担,并且产生更有效的人机界面。对于电池驱动的计算设备,此类方法和界面节省功率,并且增大电池充电之间的时间间隔。

[0007] 根据一些实施方案,描述了在包括显示设备和第一组传感器的电子设备处执行的方法。该方法包括:在该电子设备以第一设备模式操作时,检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化;响应于检测到该第一用户身体特性的变化:根据确定该第二身体特性值满足一组模式改变标准;以及根据确定该第二身体特性值不满足一组模式改变标准,保持在该第一设备模式;在该电子设备以该第一设备模式操作时:从该第一组传感器接收第一用户活动数据;在接收到该第一用户活动数据之后,显示第一活动用户界面,该第一活动用户界面包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的第一活动度量;并且在该电子设备以该第二设备模式操作时:从该第一组传感器接收第二用户活动数据;以及在接收到该第二用户活动数据之后,显示第二活动用户界面,该第二活动用户界面

包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的不同于该第一活动度量的第二活动度量。

[0008] 根据一些实施方案,描述了一种非暂态计算机可读存储介质,该非暂态计算机可读存储介质存储被配置为由具有显示设备和第一组传感器的电子设备的一个或多个处理器执行的一个或多个程序。该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:在该电子设备以第一设备模式操作时,检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化;响应于检测到该第一用户身体特性的变化:根据确定该第二身体特性值满足一组模式改变标准;以及根据确定该第二身体特性值不满足一组模式改变标准,保持在该第一设备模式;在该电子设备以该第一设备模式操作时:从该第一组传感器接收第一用户活动数据;在接收到该第一用户活动数据之后,显示第一活动用户界面,该第一活动用户界面包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的第一活动度量;并且在该电子设备以该第二设备模式操作时:从该第一组传感器接收第二用户活动数据;以及在接收到该第二用户活动数据之后,显示第二活动用户界面,该第二活动用户界面包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的不同于该第一活动度量的第二活动度量。

[0009] 根据一些实施方案,描述了一种暂态计算机可读存储介质,该暂态计算机可读存储介质存储被配置为由具有显示设备和第一组传感器的电子设备的一个或多个处理器执行的一个或多个程序。该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:在该电子设备以第一设备模式操作时,检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化;响应于检测到该第一用户身体特性的变化:根据确定该第二身体特性值满足一组模式改变标准;以及根据确定该第二身体特性值不满足一组模式改变标准,保持在该第一设备模式;在该电子设备以该第一设备模式操作时:从该第一组传感器接收第一用户活动数据;在接收到该第一用户活动数据之后,显示第一活动用户界面,该第一活动用户界面包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的第一活动度量;并且在该电子设备以该第二设备模式操作时:从该第一组传感器接收第二用户活动数据;以及在接收到该第二用户活动数据之后,显示第二活动用户界面,该第二活动用户界面包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的不同于该第一活动度量的第二活动度量。

[0010] 根据一些实施方案,描述了一种电子设备。该电子设备包括:显示设备;第一组传感器、一个或多个处理器;一个或多个处理器;和存储器,该存储器存储被配置为由该一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:在该电子设备以第一设备模式操作时,检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化;响应于检测到该第一用户身体特性的变化:根据确定该第二身体特性值满足一组模式改变标准;以及根据确定该第二身体特性值不满足一组模式改变标准,保持在该第一设备模式;在该电子设备以该第一设备模式操作时:从该第一组传感器接收第一用户活动数据;在接收到该第一用户活动数据之后,显示第一活动用户界面,该第一活动用户界面包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的第一活动度量;并且在该电子设备以该第二设备模式操作时:从该第一组传感器接收第二用户活动数据;以及在接收到该第二用户活动数据之后,显示第二活动用户界面,该第二活动用户界面包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的不同于该第一活动度量的第二活动度量。

[0011] 根据一些实施方案,描述了一种电子设备。该电子设备包括:显示设备;第一组传

感器;用于在该电子设备以第一设备模式操作时检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化;用于以下操作的装置:响应于检测到该第一用户身体特性的该变化:根据确定该第二身体特性值满足一组模式改变标准,发起从该第一设备模式转变到第二设备模式的过程;以及根据确定该第二身体特性值不满足一组模式改变标准,保持在该第一设备模式;用于以下操作的装置:在该电子设备以该第一设备模式操作时:从该第一组传感器接收第一用户活动数据;用于在接收到该第一用户活动数据之后显示第一活动用户界面的装置,该第一活动用户界面包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的第一活动度量;和用于以下操作的装置:在该电子设备以该第二设备模式操作时:从该第一组传感器接收第二用户活动数据;以及在接收到该第二用户活动数据之后,显示第二活动用户界面,该第二活动用户界面包括基于从该第一组传感器接收的该用户活动数据的不同于该第一活动度量的第二活动度量。

[0012] 根据一些实施方案,描述了一种在包括显示设备的第一电子设备处执行的方法。该方法包括:接收用户活动数据;以及在接收到该用户活动数据之后并且根据确定该用户活动数据满足第一组活动评论显示标准,经由该显示设备显示第一用户界面,其中:根据确定用户特性的值满足一组第一评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第一活动评论;以及根据确定该用户特性的该值满足一组第二评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第二活动评论,该第二活动评论不同于该第一评论。

[0013] 根据一些实施方案,描述了一种非暂态计算机可读存储介质,该非暂态计算机可读存储介质存储被配置为由包括显示设备的第一电子设备的一个或多个处理器执行的一个或多个程序。该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:接收用户活动数据;以及在接收到该用户活动数据之后并且根据确定该用户活动数据满足第一组活动评论显示标准,经由该显示设备显示第一用户界面,其中:根据确定用户特性的值满足一组第一评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第一活动评论;以及根据确定该用户特性的该值满足一组第二评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第二活动评论,该第二活动评论不同于该第一评论。

[0014] 根据一些实施方案,描述了一种暂态计算机可读存储介质,该暂态计算机可读存储介质存储被配置为由包括显示设备的第一电子设备的一个或多个处理器执行的一个或多个程序。该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:接收用户活动数据;以及在接收到该用户活动数据之后并且根据确定该用户活动数据满足第一组活动评论显示标准,经由该显示设备显示第一用户界面,其中:根据确定用户特性的值满足一组第一评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第一活动评论;以及根据确定该用户特性的该值满足一组第二评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第二活动评论,该第二活动评论不同于该第一评论。

[0015] 根据一些实施方案,描述了第一电子设备。该第一电子设备包括:显示设备;一个或多个处理器;和存储器,该存储器存储被配置为由一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:接收用户活动数据;以及在接收到该用户活动数据之后并且根据确定该用户活动数据满足第一组活动评论显示标准,经由该显示设备显示第一用户界面,其中:根据确定用户特性的值满足一组第一评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第一活动评论;以及根据确定该用户特性的该值满足一组第

二评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第二活动评论,该第二活动评论不同于该第一评论。

[0016] 根据一些实施方案,描述了第一电子设备。该第一电子设备包括:显示设备;用于接收用户活动数据的装置;和用于在接收到该用户活动数据之后并且根据确定该用户活动数据满足第一组活动评论显示标准而经由该显示设备显示第一用户界面的装置,其中:根据确定用户特性的值满足一组第一评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第一活动评论;以及根据确定该用户特性的该值满足一组第二评论标准,第一用户界面包括基于该用户活动数据的第二活动评论,该第二活动评论不同于该第一评论。

[0017] 用于执行这些功能的可执行指令任选地被包括在被配置用于由一个或多个处理器执行的非暂态计算机可读存储介质或其他计算机程序产品中。用于执行这些功能的可执行指令任选地被包括在被配置用于由一个或多个处理器执行的暂态计算机可读存储介质或其他计算机程序产品中。

[0018] 因此,为设备提供了用于监测健身活动的更快、更高效的方法和界面,从而提高了此类设备的有效性、效率和用户满意度。此类方法和界面可补充或替换用于监测健身活动的其他方法。

附图说明

[0019] 为了更好地理解各种所述实施方案,应结合以下附图参考下面的具体实施方式,其中类似的附图标号在所有附图中指示对应的部分。

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 图4A示出了根据一些实施方案的针对便携式多功能设备上应用程序的菜单的示例性用户界面。

[0025] 图4B示出了根据一些实施方案的针对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。

[0026] 图5A示出了根据一些实施方案的个人电子设备。

[0027] 图5B是示出了根据一些实施方案的个人电子设备的框图。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 图6A至图6W示出了用于监测健身活动的示例性用户界面。

[0031] 图7A至图7D示出了描绘根据一些实施方案的用于提供用户界面的方法的流程图。

[0032] 图8A至图8H示出了用于监测健身活动的示例性用户界面。

[0033] 图9A至图9B示出了描绘根据一些实施方案的用于提供用户界面的方法的流程图。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 需要提供用于监测健身活动的高效的方法和界面的电子设备。例如,试图增加其身体活动水平以获得相关联的健康益处(例如,预防和改善对健康状况的管理,诸如高血压、2型糖尿病、抑郁和焦虑、关节炎等)的用户通常依赖于在精神上、手动(经由笔和平板)或使用提供不准确数据的设备来跟踪朝其目标的进展,更糟的是,需要对繁琐的界面进行导航以访问此类数据。更高效的技术可减轻访问健身活动数据的用户的认知负担,从而提高生产率以及实现其健身和健康目标的可能性。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。

[0036] 下面,图1A至图1B、图2、图3、图4A至图4B以及图5A至图5H提供了对用于执行监测健身活动的技术的示例性设备的描述。图6A至图6W示出了用于监测健身活动的示例性用户界面。图7A至图7D是示出根据一些实施方案的监测健身活动的方法的流程图。图6A至图6W中的用户界面用于示出下文所述的过程,包括图7A至图7D中的过程。图8A至图8H示出了用于提供动态活动评论的示例性用户界面。图9A至图9B是示出根据一些实施方案的提供动态活动评论的方法的流程图。图8A至图8H中的用户界面用于示出下文所述的过程,包括图9A至图9B中的过程。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。

[0037] 在本文中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”(“includes”、“including”、“comprises”和/或“comprising”)在本说明书中使用时是指存在所陈述的特征、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。

[0038] 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]”。

[0039] 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过程的实施方案。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、iPodTouch[®]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/或触控板)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/或触控板)的台式计算机。在一些实施方案中,电子设备是(例如,经由无线通信、经由有线通信)与显示生成部件进行通信的计算机系统。显示生成部件被配置为提供视觉输出,诸如经由CRT显示器的显示、经由LED显示器的显示或者经

由图像投影的显示。在一些实施方案中,显示生成部件与该计算机系统集成。在一些实施方案中,显示生成部件与该计算机系统分开。如本文所用,“显示”内容包括通过经由有线或无线连接向集成或外部显示生成部件传输数据(例如,图像数据或视频数据)以在视觉上产生内容来显示内容(例如,由显示控制器156渲染或解码的视频数据)。

[0040] 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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 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的触控板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。

[0044] 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,触笔的压敏顶端任选地用于确定触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大小和/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)。

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] 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。

[0049] 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。

[0050] 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。

[0051] 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、深度相机控制器 169、强度传感器控制器 159、触觉反馈控制器 161, 以及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)。在一些实施方案中, 电子设备是 (例如, 经由无线通信、经由有线通信) 与一个或多个输入设备进行通信的计算机系统。在一些实施方案中, 该一个或多个输入设备包括触敏表面 (例如, 触控板, 作为触敏显示器的一部分)。在一些实施方案中, 该一个或多个输入设备包括一个或多个相机传感器 (例如, 一个或多个光学传感器 164 和/或一个或多个深度相机传感器 175), 诸如用于跟踪用户的手势 (例如, 手部手势) 作为输入。在一些实施方案中, 一个或多个输入设备与该计算机系统集成。在一些实施方案中, 一个或多个输入设备与该计算机系统分开。

[0052] 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过程, 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No.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。

[0053] 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。

[0054] 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。

[0055] 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。

[0056] 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控板: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,该每个专利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,而触敏触控板不提供视觉输出。

[0057] 在一些实施方案中,触摸屏112的触敏显示器如以下专利申请所述:(1)提交于2006年5月2日的名称为“Multipoint Touch Surface Controller”的美国专利申请No.11/381,313;(2)2004年5月6日提交的名称为“Multipoint Touchscreen”的美国专利申请No.10/840,862;(3)2004年7月30日提交的名称为“Gestures For Touch Sensitive Input Devices”的美国专利申请No.10/903,964;(4)2005年1月31日提交的名称为“Gestures For Touch Sensitive Input Devices”的美国专利申请No.11/048,264;(5)2005年1月18日提交的名称为“Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices”的美国专利申请No.11/038,590;(6)2005年9月16日提交的名称为“Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface”的美国专利申请No.11/228,758;(7)2005年9月16日提交的名称为“Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface”的美国专利申请No.11/228,700;(8)2005年9月16日提交的名称为“Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard”的美国专利申请No.11/228,737;以及(9)2006年3月3日提交的名称为“Multi-Functional Hand-Held Device”的美国专利申请No.11/367,749。所有这些申请全文以引用方式并入本文。

[0058] 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。

[0059] 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。在一些实施方案中,触控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。触控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。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 设备100任选地还包括一个或多个深度相机传感器175。图1A示出了耦接到I/O子系统106中的深度相机控制器169的深度相机传感器。深度相机传感器175从环境接收数据以从视点(例如,深度相机传感器)创建场景内的对象(例如,面部)的三维模型。在一些实施方案中,结合成像模块143(也称为相机模块),深度相机传感器175可选地用于确定由成像模块143捕获的图像的不同部分的深度图。在一些实施方案中,深度相机传感器位于设备100的前部,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具有深度信息的用户图像以用于视频会议,并且捕捉具有深度图数据的自拍。在一些实施方案中,深度相机传感器175位于设备的后部,或者设备100的后部和前部。在一些实施方案中,深度相机传感器175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),使得深度相机传感器175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。

[0063] 在一些实施方案中,深度图(例如,深度图图像)包含与场景中的对象距视点(例如,相机、光学传感器、深度相机传感器)的距离相关的信息(例如,值)。在深度图的一个实施方案中,每个深度像素定义视点的Z轴中其对应的二维像素所在的位置。在一些实施方案中,深度图由像素组成,其中每个像素由值(例如,0到255)定义。例如,“0”值表示位于“三维”场景中距离视点(例如,相机、光学传感器、深度相机传感器)最远处的像素,“255”值表

示位于“三维”场景中距离视点最近处的像素。在其他实施方案中,深度图表示场景中的对象与视点的平面之间的距离。在一些实施方案中,深度图包括关于深度相机的视野中感兴趣对象的各种特征的相对深度的信息(例如,用户面部的眼睛、鼻部、嘴部、耳朵的相对深度)。在一些实施方案中,深度图包括使设备能够确定感兴趣对象在z方向上的轮廓的信息。

[0064] 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。

[0065] 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中所述的那样执行:No.11/241,839,名称为“Proximity Detector In Handheld Device”;No.11/240,788,名称为“Proximity Detector In Handheld Device”;No.11/620,702,名称为“Using Ambient Light Sensor To Augment Proximity Sensor Output”;No.11/586,862,名称为“Automated Response To And Sensing Of User Activity In Portable Devices”;以及No.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。

[0066] 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。

[0067] 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中所述的那样执行:美国专利公开No.20050190059,名称为“Acceleration-based Theft Detection System for Portable Electronic Devices”和美国专利公开No.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任选地除了加速度计168之外还包括磁力仪和GPS(或GLONASS或其他全球导航系统)接收器,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。

[0068] 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包括以下中之一者或多者: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,其指示什么应用程序、视图或其他信息占据触摸屏显示器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;以及关于设备的位置和/或姿态的位置信息。

[0069] 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。

[0070] 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组件。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。

[0071] 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,触控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检测触控板上的接触。

[0072] 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。

[0073] 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。

[0074] 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,其非限制性地包括文本、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。

[0075] 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。

[0076] 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。

[0077] 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。

[0078] 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,诸如天气桌面小程序、本地黄页桌面小程序和地图/导航桌面小程序)。

[0079] 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:

[0080] • 联系人模块137(有时称为通讯录或联系人列表);

[0081] • 电话模块138;

[0082] • 视频会议模块139;

[0083] • 电子邮件客户端模块140;

[0084] • 即时消息(IM)模块141;

[0085] • 健身支持模块142;

[0086] • 用于静态图像和/或视频图像的相机模块143;

[0087] • 图像管理模块144;

[0088] • 视频播放器模块;

[0089] • 音乐播放器模块;

[0090] • 浏览器模块147;

[0091] • 日历模块148;

[0092] • 桌面小程序模块149,其任选地包括以下各项中的一者或多者:天气桌面小程序

149-1、股市桌面小程序149-2、计算器桌面小程序149-3、闹钟桌面小程序149-4、词典桌面小程序149-5、和由用户获取的其他桌面小程序、以及用户创建的桌面小程序149-6；

[0093] • 用于形成用户创建的桌面小程序149-6的桌面小程序创建器模块150；

[0094] • 搜索模块151；

[0095] • 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；

[0096] • 记事本模块153；

[0097] • 地图模块154；以及/或者

[0098] • 在线视频模块155。

[0099] 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。

[0100] 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。

[0101] 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。

[0102] 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。

[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。

[0104] 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。

[0105] 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。

[0106] 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。

[0107] 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,在数字幻灯片或相册中)、以及存储静态图像和/或视频图像的可执行指令。

[0108] 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。

[0109] 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。

[0110] 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,桌面小程序模块149是任选地由用户下载和使用的微型应用程序(例如,天气桌面小程序149-1、股市桌面小程序149-2、计算器桌面小程序149-3、闹钟桌面小程序149-4和词典桌面小程序149-5)或由用户创建的微型应用程序(例如,用户创建的桌面小程序149-6)。在一些实施方案中,桌面小程序包括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,桌面小程序包括XML(可扩展标记语言)文件和JavaScript文件(例如,Yahoo!桌面小程序)。

[0111] 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,桌面小程序创建器模块150任选地被用户用于创建桌面小程序(例如,将网页的用户指定部分转变为桌面小程序)。

[0112] 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。

[0113] 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。

[0114] 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, 记事本模块153包括用于根据用户指令来创建和管理记事本、待办事项等的可执行指令。

[0115] 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)。

[0116] 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No. 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No. 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。

[0117] 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。

[0118] 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/或触控板来执行的设备。通过使用触摸屏和/或触控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。

[0119] 唯一地通过触摸屏和/或触控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, 触控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, 使用触控板来实现“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, 而不是触控板。

[0120] 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)。

[0121] 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。

[0122] 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。

[0123] 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。

[0124] 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。

[0125] 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。

[0126] 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。

[0127] 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,并且被识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。

[0128] 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。

[0129] 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。

[0130] 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。

[0131] 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。

[0132] 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或应用程序136-1从中继承方法和其他属性的更高级别的对象。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。

[0133] 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。

[0134] 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。

[0135] 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。

[0136] 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。

[0137] 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。

[0138] 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。

[0139] 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。

[0140] 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抛出与所识别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过程。

[0141] 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过程。

[0142] 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。

[0143] 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。

[0144] 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;触控板上的接触移动,诸如轻击、拖动、滚动等;触笔输入;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识别的事件的子事件的输入。

[0145] 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。

[0146] 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。

[0147] 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过程。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。

[0148] 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和触控板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。

[0149] 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。

[0150] 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。

[0151] 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:

[0152] • 无线通信诸如蜂窝信号和Wi-Fi信号的信号强度指示符402;

[0153] • 时间404;

[0154] • 蓝牙指示符405;

[0155] • 电池状态指示符406;

[0156] • 具有针对常用应用程序的图标的托盘408,该图标诸如:

[0157] ◦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;

[0158] ◦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;

[0159] ◦浏览器模块147的标记为“浏览器”的图标420;以及

[0160] ◦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

[0161] • 其他应用的图标,诸如:

[0162] ◦IM模块141的被标记为“消息”的图标424;

- [0163] ○日历模块148的被标记为“日历”的图标426;
- [0164] ○图像管理模块144的被标记为“照片”的图标428;
- [0165] ○相机模块143的被标记为“相机”的图标430;
- [0166] ○在线视频模块155的被标记为“在线视频”的图标432;
- [0167] ○股市桌面小程序149-2的被标记为“股市”的图标434;
- [0168] ○地图模块154的被标记为“地图”的图标436;
- [0169] ○天气桌面小程序149-1的被标记为“天气”的图标438;
- [0170] ○闹钟桌面小程序149-4的被标记为“时钟”的图标440;
- [0171] ○健身支持模块142的被标记为“健身支持”的图标442;
- [0172] ○记事本模块153的标记为“记事本”的图标444;以及
- [0173] ○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。

[0174] 应当指出的是,图4A中示出的图标标签仅是示例性的。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。

[0175] 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的平板电脑或触控板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。

[0176] 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。

[0177] 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。

[0178] 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。

[0179] 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No. PCT/US2013/040061, 发布为WIPO专利公开No. WO/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No. PCT/US2013/069483, 发布为WIPO专利公开No. WO/2014/105276, 该每个专利申请据此全文以引用方式并入。

[0180] 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。

[0181] 图5B示出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。

[0182] 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。

[0183] 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,该可执行指令当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技术,包括过程700和900(图7A至图7D和图9A至图9B)。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。

[0184] 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。

[0185] 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件。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中的触控板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而移动。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,触控板或触摸屏)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)。

[0186] 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,在检测到接触的强度增大之前或之后和/或在检测到接触的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。

[0187] 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至图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至图5D中以辅助读者。

[0188] 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。

[0189] 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。

[0190] 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。

[0191] 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。

[0192] 图5E至图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中显示的应用图标572A-572D的用户界面570上，在与应用2对应的应用图标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2打开的文档的缩比表示578A-578C(例如，缩略图)，如图5F至图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至图5H中以辅助读者。

[0193] 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至图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。

[0194] 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。

[0195] 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。

[0196] 如本文所用,“已安装的应用”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。在一些实施方案中,下载的应用利用安装程序而变为已安装的应用,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。

[0197] 如本文所用,术语“打开的应用”或“执行中的应用”是指具有保持状态信息(例如,作为设备/全局内部状态157和/或应用内部状态192的一部分)的软件应用。打开的或执行中的应用是任选地以下类型的应用中的任一者:

[0198] • 当前显示于正使用应用的设备的显示屏上的活动应用;

[0199] • 后台应用(或后台进程),其当前未显示但该应用的一个或多个进程正由一个或多个处理器处理;和

[0200] • 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的执行的状态信息的暂停的或休眠的应用。

[0201] 如本文所用,术语“关闭的应用”是指不具有保持状态信息的软件应用(例如,关闭的应用的状态信息不被存储在设备的存储器中)。因此,关闭应用包括停止和/或移除应用的应用进程以及从设备的存储器移除应用的状态信息。一般来讲,当在第一应用中时,打开第二应用并不关闭第一应用。在显示第二应用并且第一应用停止显示时,第一应用变为后台应用。

[0202] 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。

[0203] 图6A至图6W示出了根据一些实施方案的用于监测健身活动的示例性用户界面。具体地讲,图6A至图6I、图6M、图6P和图6U示出了用于在设备处于青年专用设备模式(例如,针对年龄低于13岁的用户优化的模式)时监测健身活动的用户界面,而图6J至图6L、图6N和图6Q示出了用于在设备处于第二设备模式(例如,针对成人和13岁以上的用户优化的模式)时监测健身活动的对应用户界面。图6R至图6W示出了与在设备模式之间转变相关的附加用户界面。这些附图中的用户界面用于示出下文所述的过程,包括图7A至图7C中的过程。

[0204] 图6A示出了设备600,该设备具有显示器602、可旋转且可按压输入机构604(例如,相对于设备的外壳或框架可旋转且可按压)和按钮606。在一些实施方案中,设备600是可穿戴电子设备,诸如智能手表。在一些实施方案中,设备600包括设备100、300或500的一个或多个特征。

[0205] 如图6A所示,在青年设备模式中操作时,设备600在显示器602上显示时钟用户界面608A。时钟用户界面608A包括时间610的数字指示(例如,显示当前小时、分钟和秒值的数字时钟的呈现)和多个示能表示(例如,表盘复杂块),每个示能表示与设备600上的应用程序

序相关联。日期示能表示612指示当前日期,并且在选择时启动日历应用程序。健身示能表示614在选择时启动健身应用程序(例如,跟踪由设备600的用户执行的锻炼的应用程序)。

[0206] 如图6A所描绘的,时钟用户界面608A还包括指示从活动跟踪应用程序获得的用户活动数据(例如,对当天期间设备600的用户的所记录的身体活动进行量化的活动度量)的多个示能表示。时钟用户界面608A还包括数字活动示能表示616、图形活动示能表示618和文本活动示能表示620。响应于从相关联的活动应用程序接收到数据,同时更新由每个活动示能表示指示的数据(例如,如下所述)。

[0207] 数字活动示能表示616包括表示移动度量(例如,设备600的用户的一般身体移动的分钟)的移动值616A,表示锻炼度量(例如,设备600的用户的剧烈身体活动的分钟,诸如参加运动的时间)的锻炼值616B、以及表示站立小时度量(例如,设备600的用户站立最少时间量诸如2分钟的小时数)的站立值616C。在一些实施方案中,由移动值616A表示的移动度量是基于时间的活动度量(例如,满足活动阈值的活动的分钟)。在一些实施方案中,移动度量来源于基于所接收的用户活动数据的另一度量(例如,基于能量或卡路里的度量)。

[0208] 图形活动示能表示618包括三个同心环(例如,移动环618A;锻炼环618B和站立环618C),分别对应于移动值616A、锻炼值616B和站立值616C。每个环的角长度(例如,由与每个环相关联的弧覆盖的相对于360度的角距离)指示朝向与环相关联的相应活动目标的当前进展(例如,环618C示出完整环的60%,指示在10个站立小时的每日目标中完成6个站立小时)。文本活动示能表示620包括活动数据值(例如,文本移动值620A、文本锻炼值620B、以及文本站立值620C)的文本呈现,该活动数据值对应于上文相对于数字活动示能表示616和图形活动示能表示618所述的数据(例如,文本移动值620A指示移动分钟并且对应于移动值616A和环618A)。

[0209] 在图6A中,设备600接收对应于图形活动示能表示618的选择的用户输入622。响应于用户输入622,设备600启动与示能表示相关联的活动跟踪应用程序(例如,活动应用程序的用户界面的显示,诸如用户界面624A,如图6B所描绘的)。

[0210] 如图6B所示,用户界面624A包括活动盘面626(例如,移动盘面626A、锻炼盘面626B和站立盘面626C),该活动盘面概述了由数字活动示能表示616、图形活动示能表示618和文本活动示能表示620显示的用户活动数据(例如,移动盘面626A包括由移动值616A、移动环618A和文本移动值620A所示的数据的呈现)。

[0211] 在图6B处,设备600接收用户输入628。响应于用户输入628(例如,特征强度超过阈值强度的轻击输入,持续时间长于阈值时间段的输入),设备600显示用户界面630,如图6C所描绘的。用户界面630包括用于改变与用户活动度量相关联的用户活动目标(例如,移动目标、移动分钟目标)的改变目标示能表示632。图6C描绘了接收对应于对改变目标示能表示632的选择的用户输入634的设备600。响应于用户输入634,设备600显示用户界面636,如图6D所描绘的。

[0212] 如图6D所示,用户界面636允许用户通过选择添加示能表示640或减去示能表示642来调整活动目标值638。图6D描绘了接收对应于对添加示能表示640的选择的用户输入644的设备600,这使得设备600显示用户界面646,如图6E所描绘的。用户界面646示出响应于用户输入644活动目标值638已被更新为新值(例如,现在反映110移动分钟而不是如先前在图6D中所示的100移动分钟)。

[0213] 在图6E中,设备600在更新示能表示650处接收用户输入648。响应于用户输入648,设备600保存更新的活动目标638并重新显示用户界面624A(例如,如图6F所描绘的)。如图6F所示,移动盘面626A根据更新的110的移动目标显示用户活动数据。例如,移动盘面626A指示当前移动目标的仅41%(例如,与如图6B所示的先前45%相比)已完成(例如,45/110)。

[0214] 在图6F处,设备600接收用户输入652,对可旋转且可按压输入机构604的按压。响应于用户输入652,设备600显示具有更新的图形活动示能表示618的时钟用户界面608A(例如,表盘),如图6G所描绘的。图6G描绘了在当月(例如,2019年5月)的第22天(如日期示能表示612(例如,“22”)所示)的2:09:55的当前时间(例如,自设备600显示如图6A所描绘的时钟用户界面608A以来已经过去16秒)的时钟用户界面608A。

[0215] 图6H描绘了当月的第22天之后的一天(例如,在2019年5月的第23天)的时钟用户界面608A。数字活动示能表示616、图形活动示能表示618和文本活动示能表示620已被重置以反映当天(例如,2019年5月的第23天)的活动应用程序未记录到活动数据。例如,文本移动值620A指示“0M-分钟”(例如,移动分钟)已被记录。

[0216] 响应于确定设备600的用户的年龄已从12岁变为13岁(例如,用户第13个生日是当月(例如,2019年5月)的第23天),设备600显示用户界面654,如图6I所描绘的。在一些实施方案中,设备600通过将设备600的用户相关联的出生数据与当前日期进行比较来确定年龄的变化。用户界面654包括描述新设备模式(例如,与显示活动卡路里度量相关联的成人设备模式)的可用性的提示、用于选择进入新成人设备模式的升级示能表示656、以及用于保持设备600在青年设备模式(例如,与显示移动分钟度量相关联的设备模式)下的操作的消除示能表示658。在一些实施方案中,设备600在用户年龄超过阈值年龄(例如,13岁)之前的预定时间段(例如,一天)显示用户界面654。

[0217] 在图6I中,设备600接收对应于选择升级示能表示656的用户输入660。响应于用户输入660,设备600从以青年模式(例如,显示移动分钟度量的模式,如图6A和图6B所示)操作转变到以成人模式(例如,显示不同度量、移动卡路里的模式,如图6K和图6L所示)操作。响应于用户输入660,设备600显示成人模式欢迎用户界面662B,如图6J所描绘的,进一步强调设备600现在正在操作成人设备模式。在一些实施方案中,用户在一天(例如,5月23日星期一的中午)选择升级示能表示,并且直到第二天(例如,5月24日星期二的12:00)才发生向成人模式的转变。在一些实施方案中,在选择升级示能表示之后,设备可能不再以青年模式操作(例如,在用户的年龄大于预定年龄之后,向以成人模式操作的转变是不可逆的)。

[0218] 如图6J所描绘的,成人模式欢迎界面662B包括活动目标概要664、个人信息概要668和消除示能表示672。活动目标概要664包括用于编辑活动目标的改变目标示能表示666。在一些实施方案中,初始活动目标被设置为与以成人模式操作的设备600相关联的默认值(例如,300移动卡路里、30锻炼分钟和12站立小时)。在一些实施方案中,初始活动目标部分地基于用户数据(例如,历史活动、年龄、性别、体重等)。在一些实施方案中,改变目标示能表示666的选择使得设备600显示类似于图6D和图6E所描绘的那些界面的一系列界面,其允许更新各个活动度量目标。个人信息概要668包括由设备600用于导出活动度量数据(例如,用于示出朝向在活动目标概要664中示出的移动卡路里、锻炼分钟和站立小时目标的进展的数据)的个人数据(例如,身高和体重)的概要以及用于编辑个人数据的改变信息示能表示670。在一些实施方案中,改变信息示能表示670的选择使得设备600显示允许更新

用户身高和体重信息的一系列界面。在一些实施方案中,目标和个人信息经由设置菜单而不是成人模式欢迎界面662B来改变。

[0219] 在一些实施方案中,响应于在设备处于青年模式中时确定设备600的用户的年龄已从17岁变为18岁(例如,用户的第18个生日是当月(例如,2019年5月)的第23天),设备600放弃显示如图6I所描绘的用户界面654,而是直接转变(例如,不接收对应于同意或许可的用户输入)以成人模式(例如,与显示移动卡路里度量相关联的设备模式)操作,并且随后显示欢迎用户界面662B(例如,设备600从以青年模式操作转变为以成人操作不是可选的)。在一些实施方案中,向成人模式的转变直到用户年龄超过预定阈值之后的一天才发生(例如,用户在5月23日星期一变为18,并且设备600在5月24日星期二转变为以成人模式操作)。

[0220] 在图6J,设备600在消除示能表示672处接收用户输入674。响应于用户输入674,设备600显示用户界面608B(例如,成人模式中的表盘界面),如图6K所描绘。图6K描绘了时钟用户界面608B(例如,对应于时钟用户界面608A的成人版本),其包括更新的时间和日期示能表示(例如,指示新的当前时间和日期)和更新的活动复杂块(例如,活动复杂块616、618和620显示表示朝向相应活动目标的当前进展的数据)。例如,如图6K中的描绘,文本活动复杂块620包括CAL值(例如,移动卡路里度量)的描绘,而不是M-分钟值(例如,移动分钟度量)的描绘。在一些实施方案中,移动卡路里度量至少部分地基于用户定义的数据(例如,体重、身高、性别或年龄等)。在一些实施方案中,移动卡路里度量至少部分地基于由设备测量的数据(例如,心率、历史运动数据等)。

[0221] 在图6K中,设备600接收用户输入622B,对应于选择图形活动示能表示618的输入。响应于用户输入622B,设备600启动活动跟踪应用程序,使得设备600显示用户界面624B(例如,对应于图6B所描绘的青年模式用户界面624A的成人模式用户界面),如图6L所描绘。用户界面624B包括活动盘面626,其概述了当设备以成人模式(例如,与显示移动卡路里度量相关联的设备模式)操作时由数字活动示能表示616、图形活动示能表示618和文本活动示能表示620显示的用户活动数据。

[0222] 图6M和图6N描绘了设备600分别以青年模式(例如,与显示移动分钟度量相关联的设备模式)和成人模式(例如,与显示移动卡路里度量相关联的设备模式)操作时显示对应的健身应用程序界面。响应于例如检测到对图6A的健身示能表示614的选择,设备600显示用户界面676A。用户界面676A包括健身组678A(例如,包括室外跑步、室外步行和室外骑行活动示能表示,其在被选择时使得设备600发起与所选择的健身活动相对应的活动监测过程)。在一些实施方案中,活动监测过程包括基于用户移动(例如,用户穿戴的设备的移动)接收运动数据,基于所接收的运动数据确定健身度量(例如,主动卡路里燃烧、总卡路里燃烧、心率、行进距离等)、以及在一个或多个显示设备上显示健身度量的呈现。在一些实施方案中,活动监测过程根据针对年轻用户优化的算法来确定健身度量(例如,专门调谐以为儿童而不是成人提供准确的度量)。

[0223] 响应于例如检测到对图6K的健身示能表示614的选择,设备600显示用户界面676B。用户界面676B包括健身组678B,除了其他健身示能表示(例如,室内跑步、室内步行、室内骑行、游泳池游泳等)之外,该健身组还包括与健身组678A中显示的每个健身对应的示能表示。在一些实施方案中,健身组678B包括通过选择“更多健身”示能表示等来访问的更大一组可用健身的子集。

[0224] 在一些实施方案中,当设备600以青年模式(例如,与显示移动分钟度量相关联的设备模式)操作时,可通过选择“更多健身”示能表示680A等,向健身组678A添加附加健身(例如,来自健身组676B的附加健身或健身组678B中未包括的其他健身)。在一些实施方案中,响应于选择“更多健身”示能表示680A,设备600显示指示可能无法针对年轻用户优化附加健身的提示(例如,“添加附加健身可能导致准确的跟踪”)。在一些实施方案中,在青年模式中添加的健身在转变之后出现在成人模式中(例如,如果在青年模式中将射箭添加到健身组678A,则在转变到成人模式时,健身组678B另外包括射箭)。

[0225] 图60描绘了设备600的设置菜单(例如,手表设置),其包括用于访问与设备600上的健身应用程序(例如,与健身复杂块614相关联的健身应用程序)相关联的健身设置示能表示684和用于访问与活动应用程序(例如,与活动复杂块618相关联的活动应用程序)相关联的设置的设置示能表示688。在图60中,设备600接收对应于选择健身设置示能表示684的用户输入686。响应于接收到用户输入686,当设备600以青年模式(例如,与显示移动卡路里度量相关联的设备模式)操作时,显示用户界面690A(例如,如图6P所描绘)。用户界面690A包括健身设置组692A(例如,包括用于调整与健身应用程序相关联的设置的示能表示)。

[0226] 响应于在设备600以成人模式(例如,与显示移动卡路里度量相关联的设备模式)操作时接收到用户输入686,设备600显示用户界面690B(例如,如图6Q所描绘)。与用户界面690A(例如,对应的青年模式界面)相比,用户界面690B包括附加健身设置示能表示。例如,健身设置组692B包括用于启用或禁用在青年模式中不可用的健身特征的示能表示(例如,开始健身提醒、结束健身提醒和检测健身器材)。在一些实施方案中,在设备600从以青年模式操作转变为以成人模式操作时,默认禁用健身设置组692B中包括的附加特征(例如,健身设置组692A中不包括的特征或在设备600以青年模式操作时以其他方式可用的特征)。

[0227] 图6R和6S示出了无线链接到设备600的第二设备(例如,设备500)。在一些实施方案中,设备600从设备500接收指示对设备模式的选择的配置数据(例如,响应于在青年模式示能表示580处接收到输入582,设备500传输表示设备600的请求启用青年模式的数据)。在一些实施方案中,响应于接收到指示对设备模式的选择的数据,设备600显示用户界面694,如图6T所描绘。在一些实施方案中,指示来自第二设备的青年模式的选择的数据指示父母同意(例如,设备600在13岁以下从设备600的用户收集信息)。

[0228] 在图6T中,设备600显示指示从设备500选择设备模式(例如,成人模式)的警告提示(例如,界面694)。在一些实施方案中,响应于检测到对应于确认示能表示696的选择的输入,设备600将仅从以第一模式(例如,成人模式)操作转变为以第二模式(例如,青年模式)操作。

[0229] 在图6T中,设备600接收对应于对模式改变确认示能表示695的选择的输入696,并且响应于接收到输入696,设备600显示图6U的青年模式欢迎界面622A。如图6U所描绘,青年模式欢迎界面662A包括对应于成人模式欢迎界面662B的元素的元素(例如,如上文参考图6J所述)。在一些实施方案中,初始活动目标被设置为与以青年模式操作的设备600相关联的默认值(例如,100移动分钟、60锻炼分钟和10站立小时)。在一些实施方案中,初始活动目标部分地基于用户数据(例如,历史活动、年龄、性别、体重等)。在一些实施方案中,改变目标示能表示的选择使得设备600显示类似于图6D和图6E所示的那些界面的一系列界面,这

允许更新活动度量目标。在一些实施方案中,目标和个人信息经由设置菜单改变而不是从欢迎提示改变。

[0230] 图6V描绘了设备600的活动应用程序设置用户界面697。在一些实施方案中,响应于接收到与活动设置示能表示688的选择对应的输入(例如,如图60所描绘),设备600显示活动应用程序设置用户界面697。如图6V所描绘,活动应用程序设置用户界面697包括用于启用或禁用与设备600上的活动应用程序(例如,与活动示能表示616相关联的活动应用程序)相关联的特征的活动示能表示。在一些实施方案中,活动应用程序设置用户界面697包括模式示能表示698,该模式示能表示在被选择时使得设备600发起从以第一设备模式(例如,青年模式)操作转变为以第二设备模式(例如,成人模式)操作。在一些实施方案中,不显示或禁用模式示能表示698,使得在示能表示处检测到的用户输入不发起设备模式之间的转变。在一些实施方案中,一旦设备600转变为以成人模式(例如,与显示移动卡路里度量相关联的模式)操作,模式示能表示698不被显示为活动应用程序设置用户界面698的一部分,从而防止设备600的用户手动改变设备模式。在一些实施方案中,响应于从第二设备(例如,设备500)接收到配置数据,模式示能表示698以禁用状态显示(例如,变灰并且不响应于用户输入),该配置数据包括用于禁用设备600上的模式改变的指令(例如,响应于设备500在“允许改变”示能表示处接收到输入(例如,如图6S所描绘的),设备600从设备500接收数据)。

[0231] 在图6W中,设备600响应于接收到在成人模式和青年模式之间改变的请求(例如,选择用于启用和禁用青年模式的模式示能表示698)而显示警告提示界面699。在一些实施方案中,响应于检测到与确认示能表示的选择对应的输入,设备600将仅从以第一模式(例如,青年模式)操作转变为以第二模式(例如,成人模式)操作,反之亦然(例如,在未首先确认用户意图发起模式转变的情况下,设备将不转变操作模式)。

[0232] 图7A至图7D是示出根据一些实施方案的使用电子设备来监测健身活动的方法的流程图。方法700由具有显示设备和一个或多个传感器(例如,加速度计、GPS传感器;心率传感器)的电子设备(例如,100、300、600、800)执行。在一些实施方案中,电子设备是具有附接机构诸如带的可穿戴设备。方法700中的一些操作任选地被组合,一些操作的次序任选地被改变,并且一些操作任选地被省略。

[0233] 在一些实施方案中,电子设备(例如,600)包括计算机系统。该计算机系统任选地与显示生成部件和一个或多个输入设备通信(例如,有线通信、无线通信)。显示生成部件被配置为提供视觉输出,诸如经由CRT显示器的显示、经由LED显示器的显示或者经由图像投影的显示。在一些实施方案中,显示生成部件与该计算机系统集成。在一些实施方案中,显示生成部件与该计算机系统分开。一个或多个输入设备被配置为接收输入,诸如接收用户输入的触敏表面。在一些实施方案中,一个或多个输入设备与该计算机系统集成。在一些实施方案中,一个或多个输入设备与该计算机系统分开。因此,该计算机系统可经由有线或无线连接将数据(例如,图像数据或视频数据)发送到集成的或外部的显示生成部件来以视觉方式产生内容(例如,使用显示设备),并且可经由有线或无线连接从一个或多个输入设备接收输入。

[0234] 如下所述,方法700提供了用于监测健身活动的直观方式。该方法减轻了用户监测健身活动的认知负担,从而创建了一种更有效的人机界面。对于电池驱动的计算设备,使得

用户能够更快更有效地监测健身活动并且增加了电池两次充电之间的时间间隔。

[0235] 当电子设备(例如,设备600)以第一设备模式(例如,青年模式)(例如,图6A至图6H中的设备600)操作时,电子设备检测(例如,基于接收到更新的信息;基于设备的上下文中,例如当前日期)(例如,使用出生日期信息,当前日期指示用户是不同的年龄)(702)第一用户身体特性(例如,年龄;体重;身体质量指数)从第一身体特性值(例如,用户年龄为17岁)到第二身体特性值(例如,用户年龄为18岁)的变化(例如,图6G和图6H,设备600基于时间和/或日期检测用户年龄的变化)。

[0236] 在一些实施方案中,第一用户身体特性是与电子设备相关联的用户的年龄(例如,以岁计),第一身体特性值是第一年龄值(例如,小于13岁的值;小于17岁的值),并且第二身体特性为大于第一年龄值的第二年龄值(例如,13岁;17岁)。

[0237] 响应于检测到第一用户身体特性的变化(704),根据确定第二身体特性值满足一组模式改变标准(例如,第二身体特性值超过预定阈值;第二身体特性值匹配预定一组值中的一个或多个值),电子设备发起(706)从第一设备模式(例如,青年模式)转变到第二设备模式(例如,成人模式)的过程(在一些实施方案中,完成该过程)(例如,设备600显示用户界面654)。根据确定第二身体特性值满足一组模式改变标准来发起(例如,自动地,在没有进一步用户输入的情况下)从第一设备模式(例如,青年模式)转变到第二设备模式(例如,成人模式)使得用户能够快速且容易地访问第二设备模式。在一组条件已经被满足而不需要进一步的用户输入时执行操作增强了设备的可操作性,并且使用户-设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供合适的输入并减少操作设备/与设备进行交互时的用户错误),这又通过使用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0238] 在一些实施方案中,发起从第一设备模式转变到第二设备模式的过程包括显示(708)包括第一确认示能表示(例如,“升级”)(例如,656)的第一确认用户界面,接收(710)对应于第一确认示能表示(例如,660)的输入,并且响应于接收到对应于第一确认示能表示的输入,从第一设备模式转变(712)(例如,立即转变、在预定时间之后转变;在所选择的时间(例如,上午12:00)转变)到第二设备模式(例如,622B)。在一些实施方案中,确认用户界面包括消除/拒绝示能表示(例如,658),该消除/拒绝示能表示在被选择时使得设备保持在第一模式中。

[0239] 在一些实施方案中,检测第一用户身体特性从第一身体特性值到第二身体特性值的变化在第一时间发生。在一些实施方案中,发起从第一设备模式转变到第二设备模式的过程包括在晚于第一时间的第二时间从第一设备模式转变到第二设备模式,该第二时间是第一时间(例如,图6K的608B)之后的、一天中的特定时间的下一次(例如,即将到来的)发生(例如,下一个12:00AM)。在一些实施方案中,发起从儿童模式转变为成人模式的过程发生在一天(例如,星期一)的中间,并且转变为成人模式发生在第二天(例如,星期二)开始。

[0240] 在一些实施方案中,发起从第一设备模式转变到第二设备模式的过程包括从第一设备模式转变到第二设备模式。在一些实施方案中,在从第一设备模式转变到第二设备模式之后,电子设备放弃提供(714)从第二设备模式转变到第一设备模式的选项(例如,任何选项)。在从第一设备模式转变到第二设备模式之后放弃提供从第二设备模式转变到第一设备模式的选项使得设备能够在第二设备模式中被保护(例如,锁定),而不会(例如,无意地)恢复到第一设备模式,这继而增强了设备的可操作性,并且使用户-设备界面更有效(例

如,通过帮助用户提供适当的输入并减少操作设备/与设备交互时的用户错误),这又通过使用用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。在一些实施方案中,在正常使用下(例如,不重置电子设备),从第一设备模式到第二设备模式的转变是不可逆的。在一些实施方案中,第二电子设备不包括(或提供)用于从第二设备模式转变到第一设备模式的离散设置或选项。

[0241] 响应于检测到第一用户身体特性的改变(704),根据确定第二身体特性值不满足一组模式改变标准,电子设备保持(716)在第一设备模式(例如,青年模式)中(图6G中的608A)。

[0242] 当电子设备在第一设备模式(例如,青年模式)下操作时,电子设备从第一组传感器接收(718)第一用户活动数据(例如,使用设备的一个或多个传感器检测到的数据)。

[0243] 在接收到第一用户活动数据之后,电子设备显示(720)包括基于(例如,从以下计算;从以下导出)从第一组传感器接收的用户活动数据(例如,图6A和图6G的616、618和620)的第一活动度量(例如,度量的视觉指示)(例如,图6B的626)的第一活动用户界面。在一些实施方案中,第一活动用户界面不包括第二活动度量(例如608A、624A)。在一些实施方案中,第一活动用户界面包括使用第一测量单位例如移动分钟(例如,图6A的620A和图6B的626A)基于所接收的活动数据的活动度量。当电子设备以第一设备模式操作时显示(例如,自动显示,没有进一步的用户输入)包括第一活动度量的第一活动用户界面为用户提供了对可能或更可能与用户相关或有用的活动度量的快速且容易的访问。减少执行操作所需的输入数量增强了设备的可操作性,并且使用户设备界面更高效(例如,通过帮助用户提供适当的输入并减少操作设备/与设备交互时的用户错误),从而通过使用户能够更快速且高效地使用设备进一步减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0244] 在电子设备以第二设备模式(例如,成人模式)操作时(722),电子设备从第一组传感器接收(724)第二用户活动数据(例如,使用设备的一个或多个传感器检测到的数据)(例如,接收在用户界面608B上显示的活动数据)。

[0245] 在电子设备以第二设备模式(例如,成人模式)操作(722)时,在接收到第二用户活动数据之后,电子设备显示(726)包括基于(例如,从以下计算;从以下导出)从第一组传感器接收的用户活动数据的不同于第一活动量度的第二活动量度的第二活动用户界面(例如,608B)。在一些实施方案中,第二活动用户界面不包括第一活动度量(例如,608B、624B)。在一些实施方案中,第二活动用户界面包括使用第二测量单位例如燃烧的卡路里(例如,608B、624B)基于所接收的活动数据的活动度量。当电子设备以第二设备模式操作时显示(例如,自动地,没有进一步的用户输入)包括第二活动度量的第二活动用户界面为用户提供了对可能或更可能与用户相关或有用的活动度量的快速且容易的访问。减少执行操作所需的输入数量增强了设备的可操作性,并且使用户设备界面更高效(例如,通过帮助用户提供适当的输入并减少操作设备/与设备交互时的用户错误),从而通过使用户能够更快速且高效地使用设备进一步减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0246] 在一些实施方案中,在设备处于选自由第一设备模式和第二设备模式组成的组的第一相应设备模式时,电子设备从外部设备(例如,与电子设备配对或连接到电子设备的智能电话)(例如,图6R至图6S中的设备500)接收(728)转变设备模式的请求(例如,转变到不同模式的请求;转变到特定模式(例如,具体地讲,第一设备模式或第二设备模式)的请求

(例如,694)。在一些实施方案中,响应于接收到转变设备模式的请求,电子设备转变(730)到选自由第一设备模式和第二设备模式组成的组的第二相应设备模式,其中第二相应设备模式不同于第一相应设备模式(例如,如果第一相应设备模式是第一设备模式,则第二相应设备模式是第二设备模式,反之亦然)。

[0247] 在一些实施方案中,在设备处于选自由第一设备模式和第二设备模式组成的组的第三相应设备模式时,电子设备从第二外部设备(例如,与电子设备配对或连接到电子设备的智能电话)接收(732)转变设备模式的第二请求(例如,转变到不同模式的请求;转变到特定模式(例如,具体地第一设备模式或第二设备模式)的请求)。在一些实施方案中,响应于接收到转变设备模式的第二请求,电子设备显示(734)第二确认用户界面(例如,694),该第二确认用户界面包括第二确认示能表示(例如,695)和第一拒绝示能表示(例如,接受或拒绝转变请求的界面)。

[0248] 在一些实施方案中,在显示第二确认示能表示时,电子设备接收(736)第一输入(例如,696)。在一些实施方案中,响应于接收到第一输入(738),根据确定第一输入对应于第二确认示能表示,电子设备转变(740)到选自由第一设备模式和第二设备模式组成的组的第二相应设备模式,其中第三相应设备模式不同于第四相应设备模式(例如,如果第三相应设备模式是第一设备模式,则第四相应设备模式是第二设备模式,反之亦然)(例如,图6U的622A)。在一些实施方案中,响应于接收到第一输入(738),根据确定第一输入对应于第二确认示能表示,电子设备保持(742)第三相应设备模式(例如,放弃转变模式)。

[0249] 在一些实施方案中,电子设备包括输入设备(例如,集成输入设备(例如,触敏表面))。在一些实施方案中,当设备处于选自由第一设备模式和第二设备模式组成的组的第五相应设备模式时,电子设备经由输入设备接收(744)转变设备模式的第三请求(例如,对模式转变示能表示的选择)。在一些实施方案中,响应于接收到转变设备模式的第三请求,电子设备转变(746)到选自由第一设备模式和第二设备模式组成的组的第六相应设备模式,其中第六相应设备模式不同于第五相应设备模式(例如,如果第五相应设备模式是第一设备模式,则第六相应设备模式是第二设备模式,反之亦然)。

[0250] 在一些实施方案中,在电子设备以第一设备模式操作时,电子设备显示(748)第一身体活动跟踪用户界面(例如,健身用户界面)(例如,676A),该第一身体活动跟踪用户界面包括第一组一个或多个活动跟踪示能表示(例如,678A),该第一组一个或多个活动跟踪示能表示包括第一活动跟踪示能表示(例如,室外跑步示能表示、室外步行示能表示),该第一活动跟踪示能表示在被选择时发起第一活动跟踪功能(例如,室外跑步跟踪功能、室外步行跟踪功能)。在一些实施方案中,在电子设备以第二设备模式操作时,电子设备显示(750)第二身体活动跟踪用户界面(例如,健身用户界面)(例如,676B),该第二身体活动跟踪用户界面包括第二组一个或多个活动跟踪示能表示(例如,678B),该第二组一个或多个活动跟踪示能表示包括第一活动跟踪示能表示和第二活动跟踪示能表示(例如,游泳池游泳示能表示),该第二活动跟踪示能表示在被选择时发起第二活动跟踪功能(例如,游泳游泳跟踪功能),其中第二活动跟踪示能表示不被包括在第一身体活动跟踪用户界面中(例如,不被包括在第一组一个或多个活动跟踪示能表示中;不被包括在第一身体活动跟踪用户界面的默认实例中)。基于电子设备是以第一设备模式还是以第二设备模式操作来分别显示第一身体活动跟踪用户界面或第二身体活动跟踪用户界面为用户提供对与用户更相关和/或更有

用的活动跟踪用户界面的快速且容易的访问,这继而增强了设备的可操作性,并且使用户-设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供适当的输入并减少操作设备/与设备交互时的用户错误),这又通过使用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0251] 在一些实施方案中,青年模式顶级健身(例如,当启动健身应用程序时显示的初始或第一健身活动)(例如,678A)包括成人模式中的健身子集(例如,青年模式包括室外跑步、室外步行和室外骑行,而成人模式包括除了室外跑步、室外步行和室外骑行之外的健身)。在一些实施方案中,成人模式包括对应于青年模式中的健身的一组健身(例如,成人模式包括室外跑步健身,但是其被优化为与青年模式中的室外跑步健身不同)(例如,678B)。

[0252] 在一些实施方案中,在电子设备以第一设备模式操作时,电子设备显示(752)第一设置用户界面(例如,用于电子设备的活动相关应用程序的设置用户界面)(例如,690A),该第一设置用户界面包括第一组一个或多个设置示能表示(例如,692A),该第一组一个或多个设置示能表示包括第一设置示能表示(例如,自动暂停示能表示),该第一设置示能表示在被选择时改变第一设置(例如,自动暂停设置)。在一些实施方案中,当电子设备在第二设备模式中操作时,电子设备显示(754)第二设置用户界面(例如,690B),该第二设置用户界面包括第二组一个或多个设置示能表示(例如,692B),该第二组一个或多个设置示能表示包括第一设置示能表示和第二设置示能表示(例如,开始健身提醒示能表示),该第二设置示能表示在被选择时改变第二设置(例如,控制是否发送开始健身提醒的设置),其中第二设置示能表示不被包括在第一设置用户界面中(例如,不被包括在第一组一个或多个设置示能表示中;不被包括在第一设置用户界面的默认实例中)。在一些实施方案中,在从第一设备模式(例如,青年模式)转变到第二设备模式(例如,成人模式)时,默认禁用与第二设置示能表示相关联的特征。基于电子设备是以第一设备模式还是以第二设备模式操作来分别显示第一设置用户界面或第二设置用户界面为用户提供对与用户更相关和/或更有用的设置用户界面的快速且容易的访问,这继而增强了设备的可操作性,并且使用户-设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供适当的输入并减少操作设备/与设备交互时的用户错误),这又通过使用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0253] 在一些实施方案中,第一活动度量是基于时间的活动度量(例如,满足活动阈值的活动分钟)(例如,图6A的616A)。在一些实施方案中,第一活动度量从基于所接收的活动数据的另一度量(例如,基于能量或卡路里的度量)导出。在一些实施方案中,第二活动度量是基于能量的活动度量(例如,卡路里)(例如,图6K和图6L中的622B,“卡”)。在一些实施方案中,第二活动度量至少部分地基于用户定义的数据(例如,体重、身高、性别或年龄等)(例如,668)。在一些实施方案中,第二活动度量至少部分地基于由设备测量的数据(例如,心率、历史运动数据等)。

[0254] 在一些实施方案中,显示第一活动用户界面包括显示第一活动度量的第一活动目标(例如,超过活动阈值的30分钟活动的目标),第一活动目标具有第一值(例如,30分钟)(例如,图6A的608A,图6B的624A),并且在显示第一活动度量的第一活动目标时,电子设备接收第一组一个或多个输入(例如,622,628,634,644),并且响应于接收到第一组一个或多个输入(例如,用户界面中用于调整活动目标值的一个或多个输入),电子设备显示第一活

动用户界面的第二实例,该第二实例包括第一活动量度的第二活动目标,该第二活动目标具有不同于第一活动目标的第一值的第二值(例如,60分钟)(例如,图6F的624A和图6G的608A)。

[0255] 在一些实施方案中,活动目标在模式转变时(例如,从青年的10站立小时到成人的12站立小时等)(例如,622A、622B)变为新的默认值。在一些实施方案中,响应于(例如,经由“更多健身”示能表示)向在儿童模式中显示的顶级(例如,默认)健身添加,电子设备显示关于优化的警告提示(例如,“添加附加健身可能导致不准确的活动跟踪”)。显示关于优化的警告提示使得用户能够快速且容易地认识到添加附加健身可能(例如,负面地)影响现有健身的活动跟踪的准确性。为用户提供改进的视觉反馈增强了设备的可操作性,并且使用户设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供合适的输入并减少操作设备/与设备进行交互时的用户错误),这又通过使用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。在一些实施方案中,在青年模式中添加的健身在转变之后出现在成人模式中(例如,如果在青年模式中添加射箭,则在转变时默认健身列表包括所有常规加上射箭)。

[0256] 在一些实施方案中,电子设备在模式之间转变之后显示欢迎或设置提示(例如,提示显示当前目标和个人信息并提供待编辑的示能表示)(例如,622A、622B)。在一些实施方案中,目标和个人信息经由设置菜单改变而不是从欢迎/设置提示来改变。在一些实施方案中,电子设备响应于设备处的切换模式而显示警告提示,并且在转变模式之前需要确认(例如,654、694、699)。

[0257] 应注意,上文参考方法700(例如,图7A至图7D)所述的过程的详情也以类似方式适用于下文所述的方法。例如,方法700任选地包括上文参考方法900所述的各种方法的特性中的一个或多个特性。例如,设备600可在以第一设备模式(例如,青年模式)操作时显示评论(如下文相对于图8A至图8H的设备802和设备804所述),并且在以第二设备模式(例如,成人模式)操作显示不同的评论(如下文相对于图8A至图8H的设备800所述)。为了简明起见,这些详情在下文中不再重复。

[0258] 图8A至图8H示出了根据一些实施方案的用于提供动态活动评论的示例性用户界面。具体地讲,图8A至图8H示出了用于基于设备的用户的特性(例如,年龄)响应于基于活动的事件(例如,在基于活动的目标得到满足或接近完成时发出祝贺评论、鼓励声明或新的活动挑战)而动态地提供活动评论的用户界面。图8A至图8H对比了在与监测或跟踪身体活动(例如,触发设备以显示评论的条件)相关的各种场景下由设备(例如,设备800、设备802、设备804)提供的对应用户界面(例如,包括文本和图形内容的用户界面),同时设备由具有不同特性的用户(例如,具有被确定为在一组预定年龄范围内的年龄的用户,例如,低于9岁的年龄、介于9岁和12岁之间的年龄以及高于12岁的年龄)操作。在一些实施方案中,简化的站立提醒、每日指导、目标完成通知、活动概要和特殊挑战通知被提供给第一类用户而不是第二类用户。

[0259] 在一些实施方案中,用户的特性包括用户的指示认知能力(例如,用户的年龄、用户的最高教育水平、用户的标准化测试得分)的输入。在一些实施方案中,用户输入与特性(例如,认知能力)相关的信息。例如,用户可在设备800、设备802和/或设备804的初始设置期间输入与以下相关的信息:用户年龄、用户的最高教育水平(例如,小学班级、预期的高中

或大学毕业日期、大学学位、硕士学位、博士学位、专业学位)、用户实现的标准化测试结果(例如,国家教育进展评估(NAEP)、大都会成就测试(MAT8)、一个或多个州管理的标准化测试,诸如加利福尼亚标准化测试与报告(STAR)、德克萨斯州知识和技能评估(TAK)以及纽约州测试计划(NYSTP)),和/或由用户选择的与用户对活动评论的偏好相关的选项(例如,用户理解最佳的多个样品活动评论的样品活动评论和/或在活动评论中使用表情符号的选项)。在一些实施方案中,活动评论的输出基于由用户输入的信息。

[0260] 在图8A至图8H中,设备800、设备802和设备804(以及每个相应设备被描绘为显示的用户界面)各自与具有不同用户年龄的用户相关联(例如,由其操作)。设备800与年龄在第一年龄范围内(例如,13岁或以上)的用户相关联。设备802与年龄在第二年龄范围内(例如,9岁至12岁)的用户相关联。设备804与年龄在第三年龄范围内(例如,小于9岁)的用户相关联。

[0261] 在一些实施方案中,设备800、设备802和设备804(在下文中统称为“设备组”)通过解释在相应设备处接收的年龄数据(例如,在相应设备处输入或以其他方式传送到相应设备和/或由相应设备接收的配置信息或简档信息)来确定用户的年龄。在一些实施方案中,设备800、设备802和设备804通过将在设备处接收的年龄数据与表示当前日期的数据进行比较来确定用户的年龄。这些附图中的用户界面用于示出下文所述的过程,包括图9A至图9B中的过程。

[0262] 图8A描绘了设备800、设备802和设备804(例如,如上文相对于图6A中的设备600所述的每个设备)。如图8A所描绘的,设备800显示时钟用户界面608B(例如,如上文相对于图6J所述),并且设备802和设备804显示时钟用户界面608A(例如,如上文相对于图6A所述)。时钟用户界面608B(左图示)和时钟用户界面600A(中心图示和右图示)各自指示晚上的当前时间10:09:00(例如,如时间指示符610所描绘的)并且指示移动度量目标接近完成(例如,活动环618-A具有几乎完成的360度旋转)。

[0263] 图8B描绘了在已满足第一组评论触发条件之后显示晚上更新用户界面802的一组设备。例如,在一些实施方案中,在确定当天的预定部分(例如,75%)已过去并且活动度量在完成的预定阈值(例如,5%)内之后,设备显示晚上更新用户界面807。在一些实施方案中,该组设备基于当前时间确定当天的预定部分已过去。在一些实施方案中,该组设备基于所接收的活动数据确定活动度量在完成的预定阈值内。在一些实施方案中,该组设备基于当前时间、当天、所接收的活动数据、设备状态等中的一者或多者来确定已满足一组评论标准。

[0264] 如图8B所描绘的,该组设备显示晚上更新用户界面807,然而,晚上更新用户界面807包括不同的评论(例如,晚上提示805、晚上提示806、晚上提示808),这取决于与每个相应设备相关联的用户的年龄(例如,如上所述,设备800与第一年龄范围内的年龄的用户相关联,设备802与第二年龄范围内的年龄的用户相关联,设备804与第三年龄范围内的年龄的用户相关联)。如图8B所描绘的,晚上提示804长于晚上提示806。同样,晚上提示806长于晚上提示808。在一些实施方案中,基于设备的用户的年龄,包括在所显示的评论中的总字符低于字符的相应阈值量(例如,对于年长或更成熟的设备用户而言,最大提示长度较高)。在一些实施方案中,基于设备的用户的年龄,包括在所显示的评论中的每个词低于字符的相应阈值量(例如,对于年长或更成熟的设备用户而言,最大词长度较高)。

[0265] 如图8B所描绘的,晚上提示806和晚上提示808包括图形内容(例如,表情符号),而晚上提示804不包括图形内容。在一些实施方案中,被包括在所显示的评论中的图形内容的量部分地基于设备的用户的特性(例如,表情符号被显示给较年轻的设备用户(例如,年龄6-9)并且不被显示给年长的设备用户(例如,年龄9以上)。在一些实施方案中,包括在所显示的评论中的图形内容(例如,表情符号)与文本内容(例如,字符)的比率部分地基于设备的用户的特性(例如,该比率在设备中对于较年轻的用户较高,并且在设备中对于年长的用户较低)。

[0266] 在一些实施方案中,针对年轻用户简化了评论(例如,反馈限于针对最年轻用户的活动环目标,而针对年长用户的反馈可包括除其他类型目标(例如,总卡路里燃烧、总距离等)之外的活动环目标)。在一些实施方案中,随着用户年龄增加,评论逐渐增加高级概念(例如,长期目标)的使用。在一些实施方案中,年轻用户的每月挑战限于活动环度量(例如,移动分钟、站立小时和健身分钟)。在一些实施方案中,年轻用户的每月挑战不包括特定健身或总距离目标等。

[0267] 如图8B所描绘的,晚上更新提示805包括实现活动目标的基于活动的指令(例如,“.....快步走,20分钟步行”),而晚上提示806和晚上提示808不包括基于活动的指令。在一些实施方案中,所显示的评论中基于活动的指令的量或包括基于活动的指令的量部分地基于设备用户的特性(例如,向年长或更成熟的设备用户显示的基于活动的指令比向更年轻设备用户显示的更多)。

[0268] 图8C描绘了恰好在满足第二组评论触发条件之前第一时间下的一组设备(例如,设备800、802和804)。在图8C中,设备800显示时钟用户界面608B,设备802显示时钟用户界面602A,并且设备804显示时钟用户界面608A。如图8C所描绘的,该组设备指示当月的第一天的上午10:15的当前时间(例如,如时间指示符610和日期示能表示612所示)。

[0269] 图8D描绘了在满足第二组评论触发条件之后第二时间下的该组设备。例如,图8D描绘了在确定自从每个设备检测到手腕上条件(例如,设备检测到用户在大约上午10:05戴上手表)以来已经过去预定时间段(例如,10分钟)时设备的外观(例如,由每个设备显示的内容)。如图8D所描绘的,根据与每个相应设备相关联的用户的年龄,该组设备显示或放弃显示活动挑战用户界面814(例如,具有相关联的评论的通知)。例如,设备800(例如,与高于12岁的用户相关联的设备)显示包括提示814(例如,评论)的活动挑战用户界面812(例如,通知)。相比之下,设备802和设备804(例如,与更年轻用户相关联的每个设备)在第二时间不显示挑战用户界面814(例如,它们的显示器保持关闭)。

[0270] 图8E描绘了在第二时间之后的第三时间(例如,如时间指示符810所指示的下午4:30)的一组设备。如图8E所描绘的,根据与每个相应设备相关联的用户的年龄,该组设备显示或继续放弃显示活动挑战用户界面814(例如,通知)。例如,设备802(例如,与9-12岁用户相关联的设备)显示包括提示816的活动挑战用户界面814(例如,通知)。相比之下,设备804继续放弃显示活动挑战用户界面814。在一些实施方案中,基于与每个设备相关联的用户的年龄无限期地放弃显示评论诸如活动挑战用户界面814。在一些实施方案中,在学龄化用户(例如,6-12岁、4-12岁、4-18岁或6-18岁)的典型学校小时期间抑制评论(例如,不发布评论)。在一些实施方案中,在预定睡眠时间段期间(例如,过了就寝时间)抑制评论(例如,不发布评论)。在一些实施方案中,在基于用户年龄与预定时间表相关联的一个或多个时段期

间抑制评论(例如,不发布评论)。

[0271] 图8F描绘了在满足第三组评论触发条件之后的该组设备。例如,该组设备在确定当前时间已达到预定时间(例如,上午7:00)之后并且在确定在前一天期间一个或多个活动度量目标被超过预定量(例如,超过200%、300%、400%)之后显示早晨用户界面820。

[0272] 如图8F所描绘的,该组设备各自显示早晨用户界面820,然而,早晨用户界面820包括不同的评论(例如,早晨提示822、早晨提示824、早晨提示826),这取决于与每个相应设备相关联的用户的年龄(例如,如上所述,设备800与第一年龄范围内的年龄的用户相关联,设备802与第二年龄范围内的年龄的用户相关联,设备804与第三年龄范围内的年龄的用户相关联)。

[0273] 如图8F所描绘的,早晨提示822和早晨提示824包括对数学概念的文本引用(例如,“加倍”),而早晨提示826不包括对数学概念的文本引用。在一些实施方案中,在所显示的评论中包括数学概念(例如,对平均值、加倍、三倍、四倍等的引用)是基于设备的用户的特性(例如,年龄)(例如,仅对年长或较成熟设备用户的提示包括数学概念)。在一些实施方案中,所显示的评论中的数学概念的量(例如,数量)基于设备的用户的特性(例如,年龄)。

[0274] 如图8F所描绘的,早晨提示822包括询问语句(例如,问题),而早晨提示824和早晨提示826不包括询问语句。在一些实施方案中,在所显示的关于设备的用户的特性(例如,年龄)的评论中包括询问语句(例如,包括在评论中的询问语句的量与该更成熟设备用户或多个更成熟设备用户成比例)。在一些实施方案中,在所显示的评论中的询问语句的量(例如数量)基于设备的用户的特性(例如年龄)。

[0275] 图8G描绘了在从外部设备接收活动数据之后显示最近活动用户界面828(例如,包括通知的界面)的一组设备。在一些实施方案中,所接收的活动数据指示在基于健身的比赛中好友或父母领先于用户,或者指示好友或父母最近完成健身。如图8G所描绘的,最近活动用户界面828包括活动描述830和回复示能表示832。图8G描绘了接收与回复示能表示832的选择对应的用户输入832(例如,轻击)的一组设备。响应于用户输入832,该组设备显示用户界面836,如图8H所描绘的。

[0276] 如图8H所描绘的,用户界面836包括取决于设备的用户的特性(例如,年龄)的不同组的响应示能表示(例如,838、840和842)。每组响应示能表示与一组预定语句(例如,在每个单独的示能表示上显示的内容)相关联,预定语句被传输到外部设备(例如,与所接收的活动数据相关联的设备)。在一些实施方案中,经由与活动或健身应用程序相关联的文本消息或消息发送表示相应预定语句的数据。然而,与每组响应示能表示(例如,838、840和842)相关联(并且由其显示)的预定语句的内容是基于与相应设备相关联的用户的年龄(例如,如上所述,设备800与第一年龄范围内的年龄的用户相关联,设备802与第二年龄范围内的年龄的用户相关联,设备804与第三年龄范围内的年龄的用户相关联)。

[0277] 如图8H所描绘的,一组响应示能表示838的包括预定语句(例如,评论),该预定语句包括不屑的(例如,讽刺)评述(例如,838C)和攻击性(例如,煽动性)语言(例如,838A、838B)。相比之下,一组响应示能表示组840和响应示能表示842不包括具有不屑的评述或攻击性语言的预定语句(例如,评论)(例如,840A、840B、840C、842A、842B和842C,每个对应于具有肯定情绪的评述或者以其他方式是非煽动性的)。在一些实施方案中,包括在所显示的评论中的内容的情绪部分地基于设备的用户的特性(例如,评论具有负面情绪被显示给年

长的设备用户(例如,年龄在12以上),但不显示给较年轻的设备用户(例如,年龄在12以下)。在一些实施方案中,设备上与具有第一特性(例如,年龄低于9岁)的用户相关联的响应示能表示相关联的一组可用评论是设备上与具有第二特性(例如,年龄9-12岁或12岁以上)的用户相关联的较大一组可用评论的子集。

[0278] 图9A至图9B是示出根据一些实施方案的使用电子设备动态地提供活动评论的方法的流程图。在包括显示设备的第一电子设备(例如,100、300、500、600、800)处执行方法900。在一些实施方案中,第一电子设备是具有附接机构诸如带的可穿戴设备。方法900中的一些操作任选地被组合,一些操作的次序任选地被改变,并且一些操作任选地被省略。

[0279] 在一些实施方案中,电子设备(例如,800)包括计算机系统。该计算机系统任选地与显示生成部件和一个或多个输入设备通信(例如,有线通信、无线通信)。显示生成部件被配置为提供视觉输出,诸如经由CRT显示器的显示、经由LED显示器的显示或者经由图像投影的显示。在一些实施方案中,显示生成部件与该计算机系统集成。在一些实施方案中,显示生成部件与该计算机系统分开。一个或多个输入设备被配置为接收输入,诸如接收用户输入的触敏表面。在一些实施方案中,一个或多个输入设备与该计算机系统集成。在一些实施方案中,一个或多个输入设备与该计算机系统分开。因此,该计算机系统可经由有线或无线连接将数据(例如,图像数据或视频数据)发送到集成的或外部的显示生成部件来以视觉方式产生内容(例如,使用显示设备),并且可经由有线或无线连接从一个或多个输入设备接收输入。

[0280] 如下所述,方法900提供了用于动态地提供活动评论的直观方式。该方法为用户提供可译解的评论,该评论快速吸引用户对相关信息(例如,指导建议、鼓励陈述、健身数据等)的关注和/或减少用户识别设备状态的认知负担(例如,由设备测量的当前活动度量),从而创建更有效的人机界面。为用户提供改进的视觉反馈增强了设备的可操作性,并且使用户-设备界面更高效(例如,通过帮助用户快速解析所显示的信息,用户不需要花费太多时间与设备进行交互),这又通过使用户能够更高效地使用设备进一步减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0281] 第一电子设备接收(902)用户活动数据(例如,表示所记录的设备的用户的移动的数据)(例如,图8A的616、618、620所描绘的活动数据)。

[0282] 在接收到用户活动数据之后并且根据确定用户活动数据满足第一组活动评论显示标准(例如,该数据指示满足或几乎满足活动目标/阈值(例如,618A),健身完成,活动成就获得,活动比赛的领先改变,活动低于阈值水平),第一电子设备经由显示设备显示(904)第一用户界面(例如,807)。在接收到用户活动数据之后并且根据确定用户活动数据满足第一组活动评论显示标准而显示(例如,自动显示,没有进一步的用户输入)第一用户界面在该界面可能(例如,可能)是用户所需的或有用的时,提供对第一用户界面的快速访问。在一组条件已经被满足而不需要进一步的用户输入时执行操作增强了设备的可操作性,并且使用户-设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供合适的输入并减少操作设备/与设备进行交互时的用户错误),这又通过使用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0283] 根据确定用户特性(例如,用户年龄;用户体重;用户身体质量指数;用户的教育水平;由用户实现的标准化测试结果;由用户选择的选项)的值满足一组第一评论标准(例如,

用户年龄大于9岁;用户教育水平高于三年级;在第一阈值范围内实现的用户标准化测试结果(例如,设备802的用户),第一用户界面包括基于(例如,806)用户活动数据的第一活动评论(例如,当活动环关闭或接近关闭时,祝贺评论、鼓励或指导语句、活动提醒或新的活动挑战)(906)。在一些实施方案中,评论标准包括被确定为在一定范围内的用户年龄,例如,6-9岁和9-13岁。在一些实施方案中,从另一设备(例如,从为用户存储简档数据的服务器)接收用户特性的值。根据确定用户特性(例如,用户年龄;用户体重;用户身体质量指数;用户的教育水平;由用户实现的标准化测试结果;由用户选择的选项)的值满足该组第一评论标准而在第一用户界面中包含基于用户活动数据的第一活动评论为用户提供了对相关和/或有用信息的快速且容易的访问。在一组条件已经被满足而不需要进一步的用户输入时执行操作增强了设备的可操作性,并且使用户-设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供合适的输入并减少操作设备/与设备进行交互时的用户错误),这又通过使用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0284] 根据确定用户特性(例如,用户年龄;用户体重;用户身体质量指数;用户的教育水平;由用户实现的标准化测试结果;由用户选择的选项)的值满足一组第二评论标准(例如,用户年龄6-9岁;用户教育水平在一年级和三年级之间;在第二阈值范围内实现的用户标准化测试结果(例如,第二阈值范围包括比第一阈值范围低的分数))(例如,设备804的用户),第一用户界面包括基于用户活动数据的第二活动评论(例如,808),该第二活动评论不同于第一评论(例如,第一活动评论的简化版本)(908)。在一些实施方案中,向第一类用户而不是第二类用户提供简化的评论,诸如站立提醒、每日指导语句、目标完成通知和活动挑战通知。在一些实施方案中,当不满足该组第一评论标准时,满足该组第二评论标准。在一些实施方案中,从另一设备(例如,从为用户存储简档数据的服务器)接收用户特性的值。根据确定用户特性(例如,用户年龄;用户体重;用户身体质量指数;用户的教育水平;由用户实现的标准化测试结果;由用户选择的选项)满足该组第二评论标准在第一用户界面中包含基于用户活动数据的第二活动评论为用户提供了对相关和/或有用信息的快速且容易的访问。在一组条件已经被满足而不需要进一步的用户输入时执行操作增强了设备的可操作性,并且使用户-设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供合适的输入并减少操作设备/与设备进行交互时的用户错误),这又通过使用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0285] 在一些实施方案中,用户特性是与第一电子设备(例如,800、802、804)相关联的用户的年龄(例如,以岁计)。在一些实施方案中,第一组第一评论标准包括当与第一电子设备相关联的用户的年龄低于预定阈值(例如,设备802的用户)时满足的标准。

[0286] 在一些实施方案中,第一活动评论(例如,806)具有第一长度(例如,词计数、字母计数),并且第二活动评论(例如,808)具有大于第一长度的第二长度。在一些实施方案中,根据第一评论模板来格式化(例如,选择、调整尺寸),该第一评论模板包括小于第二活动评论用其格式化的第二评论模板的最大长度极限的最大长度极限。

[0287] 在一些实施方案中,根据(例如,确定)用户特性的值在第一预定范围内,第一活动评论(例如,806、808)包括基于用户活动数据(例如,基于用户活动数据的值)并且根据用户特性的值不在第一预定范围内的图形元素(例如,表情符号、图标、图像),第一活动评论(例如,805)不包括基于用户活动数据(例如,基于用户活动数据的值)的图形元素(例如,表情

符号、图标、图像)。包括根据(例如,确定)用户特性的值在第一预定范围内基于用户活动数据的图形元素并且不包括根据用户特性的值不在第一预定范围内基于用户活动数据的图形元素使得用户能够通过向用户提供图形元素并且/或在图形元素更可能有帮助的情况下来改善视觉反馈。为用户提供改进的视觉反馈增强了设备的可操作性,并且使用户设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供合适的输入并减少操作设备/与设备进行交互时的用户错误),这又通过使用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0288] 在一些实施方案中,在显示第一活动评论之后,第一电子设备接收(910)第二用户活动数据(例如,图8C的616、618、620所描绘的活动数据)。在一些实施方案中,在接收到第二用户活动数据(912)之后,根据确定第二组活动显示标准(例如,该数据指示满足或几乎满足活动目标/阈值;第一组活动评论显示标准)被满足(例如,图8C),第二组活动显示标准包括当当前时间不在预定时间段内(例如,在上午8和下午3点小时之间;对应于预期事件的时间段(例如,上课日;睡眠计划表))满足的标准,第一电子设备基于第二用户活动数据显示(914)第三活动评论(例如,814、816)。在一些实施方案中,在接收到第二用户活动数据(912)之后,根据确定第二组活动显示标准(例如,该数据指示满足或几乎满足活动目标/阈值;第一组活动评论显示标准)未被满足,第一电子设备放弃显示(916)基于第二用户活动数据(例如,图8D中的802和804)的第三活动评论。在一些实施方案中,显示第三活动评论(例如,图8E中的816和804)被延迟,直到满足第二组活动显示标准。

[0289] 在一些实施方案中,第一电子设备从外部设备接收(918)第三用户活动数据(例如,除与用户活动数据相关联的用户之外的用户的用户活动数据)(例如,830)。在一些实施方案中,第三活动数据指示满足或几乎满足活动目标/阈值、完成健身、获得活动成就、活动比赛的领先改变、活动低于阈值水平。在一些实施方案中,响应于接收到第三用户活动数据,第一电子设备显示(922)第一响应用户界面(例如,用于向外部设备发送响应的界面)(例如,828)。响应于接收到第三用户活动数据而显示第一响应用户界面为用户提供了对对应于第三活动数据的信息的快速且容易的访问。减少执行操作所需的输入数量增强了设备的可操作性,并且使用户设备界面更高效(例如,通过帮助用户提供适当的输入并减少操作设备/与设备交互时的用户错误),从而通过使用户能够更快速且高效地使用设备进一步减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。在一些实施方案中,根据确定用户特性的值满足一组第一响应标准,第一响应用户界面包括第一组一个或多个响应评论示能表示(例如,840),该第一组一个或多个响应评论示能表示包括第一响应评论示能表示,该第一响应评论示能表示在被选择时使得将第一响应评论传输到外部设备(922)。在一些实施方案中,根据确定用户特性的值满足一组第二响应标准,第一响应用户界面包括第二组一个或多个响应评论示能表示(例如,842),该第二组一个或多个响应评论示能表示包括第二响应评论示能表示,该第二响应评论示能表示当被选择时使得向外部设备传输第二响应评论,其中第一组一个或多个响应评论示能表示不同于第二组一个或多个响应评论示能表示(例如,第一组不包括第二响应评论示能表示;第二组不包括第一响应评论示能表示)(924)。

[0290] 在一些实施方案中,在接收到用户活动数据(例如,图8A的616、618、620所描绘的活动数据)之前,第一电子设备经由用户输入接收用户特性的值(例如,在第一电子设备收集活动数据之前,在设置第一电子设备期间由用户输入用户特性)。使得用户能够输入用户

特性为用户提供对由设备显示的活动评论的附加控制。对活动评论的附加控制为用户提供相关和/或有用信息的增强的视觉反馈。为用户提供改进的视觉反馈增强了设备的可操作性,并且使用户设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供合适的输入并减少操作设备/与设备进行交互时的用户错误),这又通过使用户能够更快速且有效地使用设备而减少了电力使用并且延长了设备的电池寿命。

[0291] 在一些实施方案中,用户特性的值选自以下组成的组:年龄(例如,一个或多个年龄阈值、一个或多个年龄范围阈值)、用户的最高教育水平(例如,一个或多个年级水平阈值、一个或多个年级水平范围阈值)、由用户实现的标准化测试结果(例如,一个或多个分数阈值、一个或多个分数范围阈值)、由用户选择的选项(例如,第一电子设备接收对应于选择与示例活动评论相关的多个选项中的选项的用户输入)以及它们的任何组合。在一些实施方案中,标准化测试结果可包括国家教育进展评估(NAEP)、大都会成就测试(MAT8)、一个或多个州管理的标准化测试,诸如加利福尼亚标准化测试与报告(STAR)、德克萨斯州知识和技能评估(TAK)以及纽约州测试计划(NYSTP)。在一些实施方案中,用户选择用户最佳理会或理解的活动评论的选项。

[0292] 需注意,上文参考方法900所述的过程(例如,图9A至图9B)的详情也以类似方式适用于上文所述的方法。例如,方法900任选地包括上文参考方法700所述的各种方法的特性中的一个或多个特性。例如,设备在其中操作的模式—第一设备模式(例如,青年模式)和第二设备模式(成人模式)—可用于至少部分地确定要在设备上显示的评论的类型。为了简明起见,这些详情在下文中不再重复。

[0293] 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。选择并描述这些实施方案是为了最好地解释这些技术的原理及其实际应用程序。本领域的其他技术人员由此能够最好地利用这些技术以及具有适合于所预期的特定用途的各种修改的各种实施方案。

[0294] 虽然参照附图对本公开以及示例进行了全面的描述,但应当注意,各种变化和修改对于本领域内的技术人员而言将变得显而易见。应当理解,此类变化和修改被认为被包括在由权利要求书所限定的本公开和示例的范围内。

[0295] 如上所述,本发明技术的一个方面在于采集和使用得自各种来源的数据,以改进向用户递送其可能感兴趣的启发内容或任何其他内容。本公开预期,在一些实例中,这些所采集的数据可包括唯一地识别或可用于联系或定位特定人员的个人信息数据。此类个人信息数据可以包括人口统计数据、基于位置的数据、电话号码、电子邮件地址、推特ID、家庭地址、与用户的健康或健身水平有关的数据或记录(例如,生命体征测量、药物信息、锻炼信息)、出生日期或任何其他识别或个人信息。

[0296] 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(例如,可以使用健康和健身数据)可用于提供对用户总体健康状况的洞察,或可用作对使用技术追求健康目标的个人的积极反馈(例如,与健身相关的建议或指导)。因此,使用此类个人信息数据使得用户能够通过更多地提供关于健身相关活动的更有用的反馈来获得更好的健康结果。此外,本公开还预期个人信息数据有益于用户的其他用途。

[0297] 本公开设想负责采集、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,此类实体应当实行并坚持使用被公认为满足或超出对维护个人信息数据的隐私性和安全性的行业或政府要求的隐私政策和实践。此类政策应该能被用户方便地访问,并应随着数据的采集和/或使用变化而被更新。来自用户的个人信息应当被收集用于实体的合法且合理的用途,并且不在这些合法使用之外共享或出售。此外,应在收到用户知情同意后进行此类采集/共享。此外,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,应当调整政策和实践,以便采集和/或访问的特定类型的个人信息数据,并适用于包括管辖范围的具体考虑的适用法律和标准。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。因此,在每个国家应为不同的个人数据类型保持不同的隐私实践。

[0298] 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,在提供对用户总体健康状况的洞察的情况下,本发明的技术可被配置成在注册服务期间或随后的任何时间允许用户选择“选择加入”或“选择退出”参与对个人信息数据的收集。又如,用户可选择不提供健康和健身相关数据,以向使用技术追求健康目标的个人提供积极的反馈(例如,与健身相关的建议或指导)。再如,用户可选择限制健康和健身数据被保持的时间长度,或完全禁止基础健康或健身状况的开发。除了提供“选择加入”和“选择退出”选项外,本公开设想提供与访问或使用个人信息相关的通知。例如,可在下载应用时向用户通知其个人信息数据将被访问,然后就在个人信息数据被应用访问之前再次提醒用户。

[0299] 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特定标识符(例如,出生日期等)、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,在用户之间聚合数据)、和/或其他方法来促进去标识。

[0300] 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,可通过基于非个人信息数据或少量的个人信息,诸如与用户相关联的设备请求的内容,其他非个人信息或公开可用的信息推断健康和健身数据共享偏好来选择内容并且递送至用户。

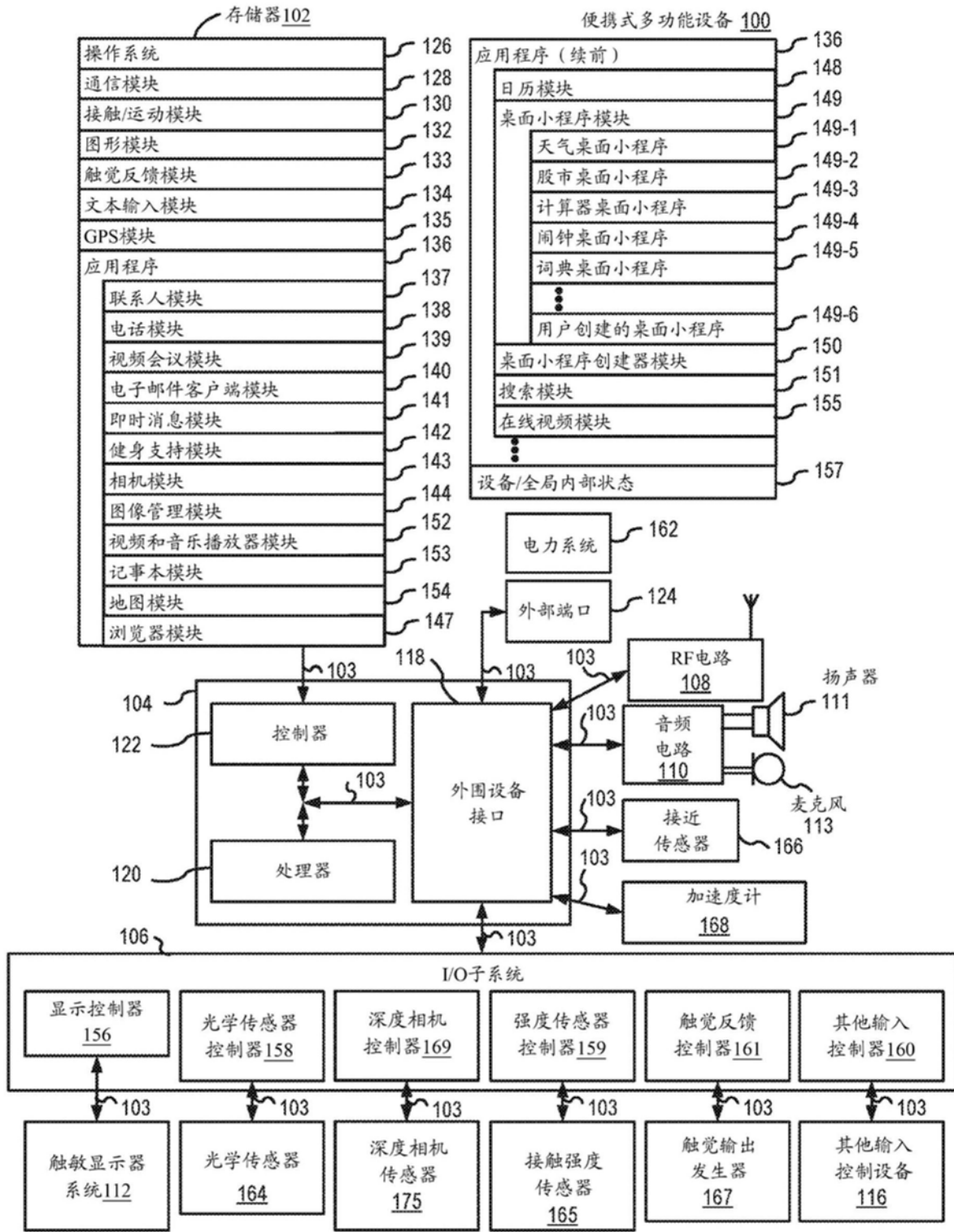


图1A

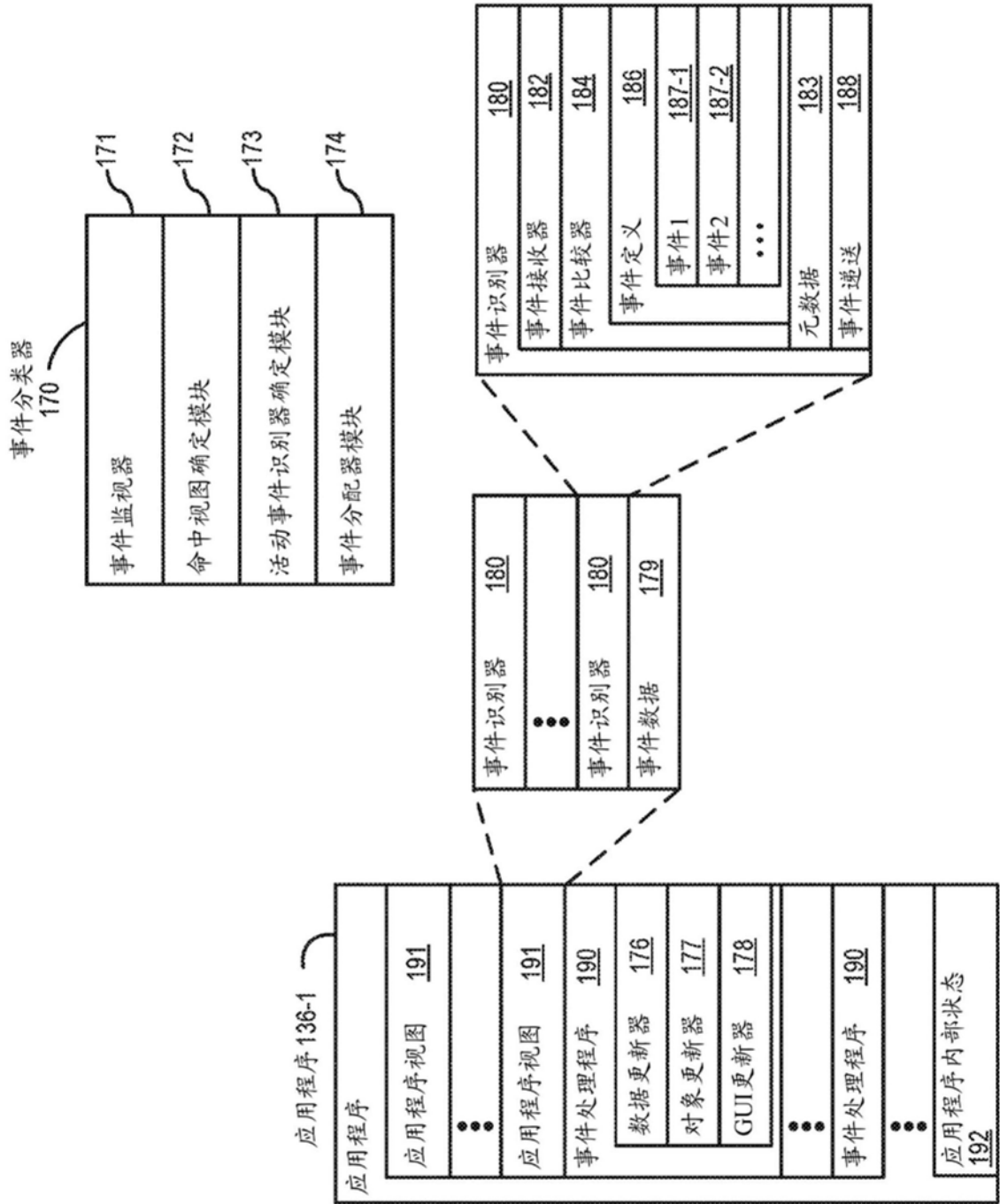


图1B

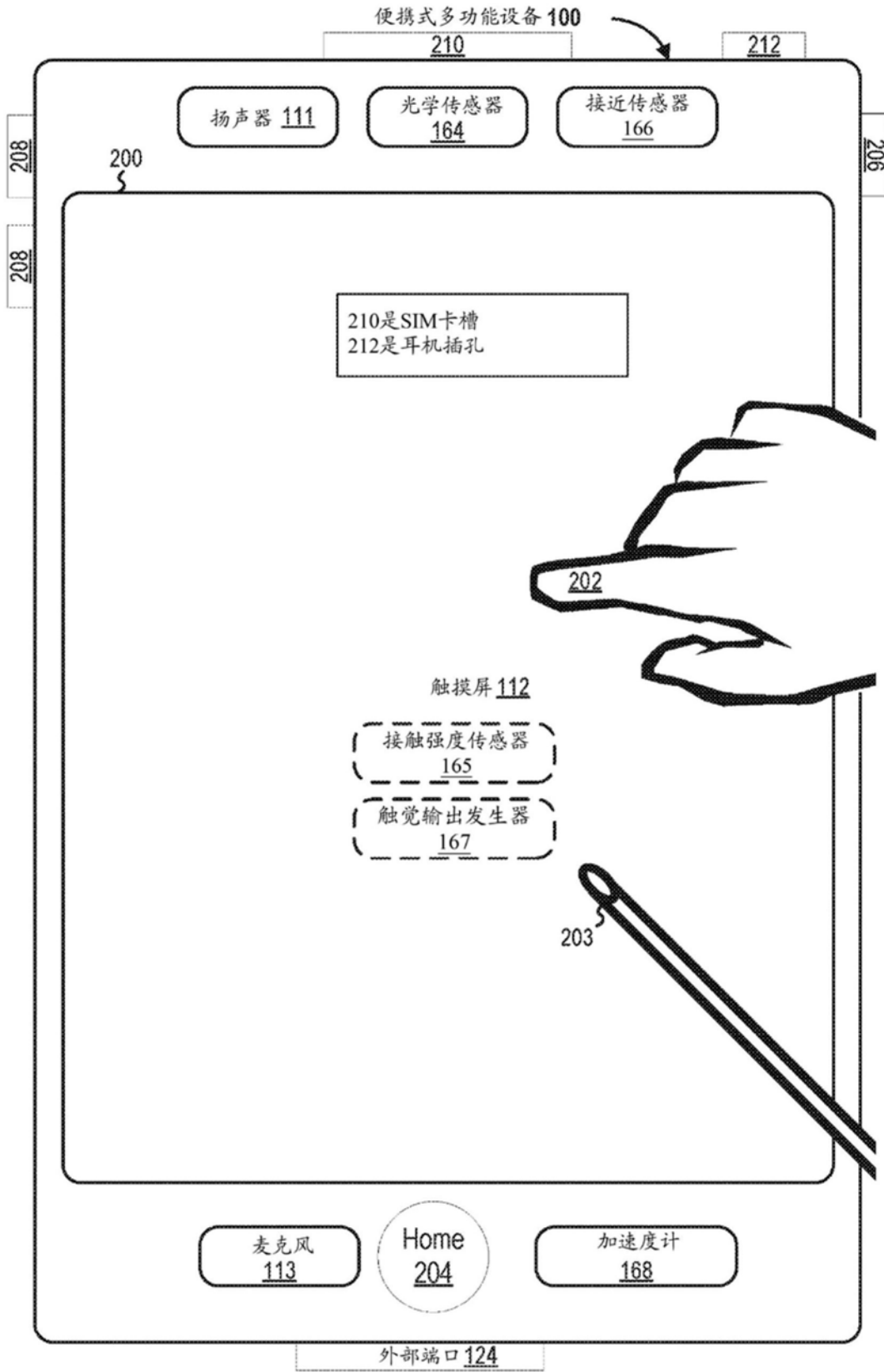


图2

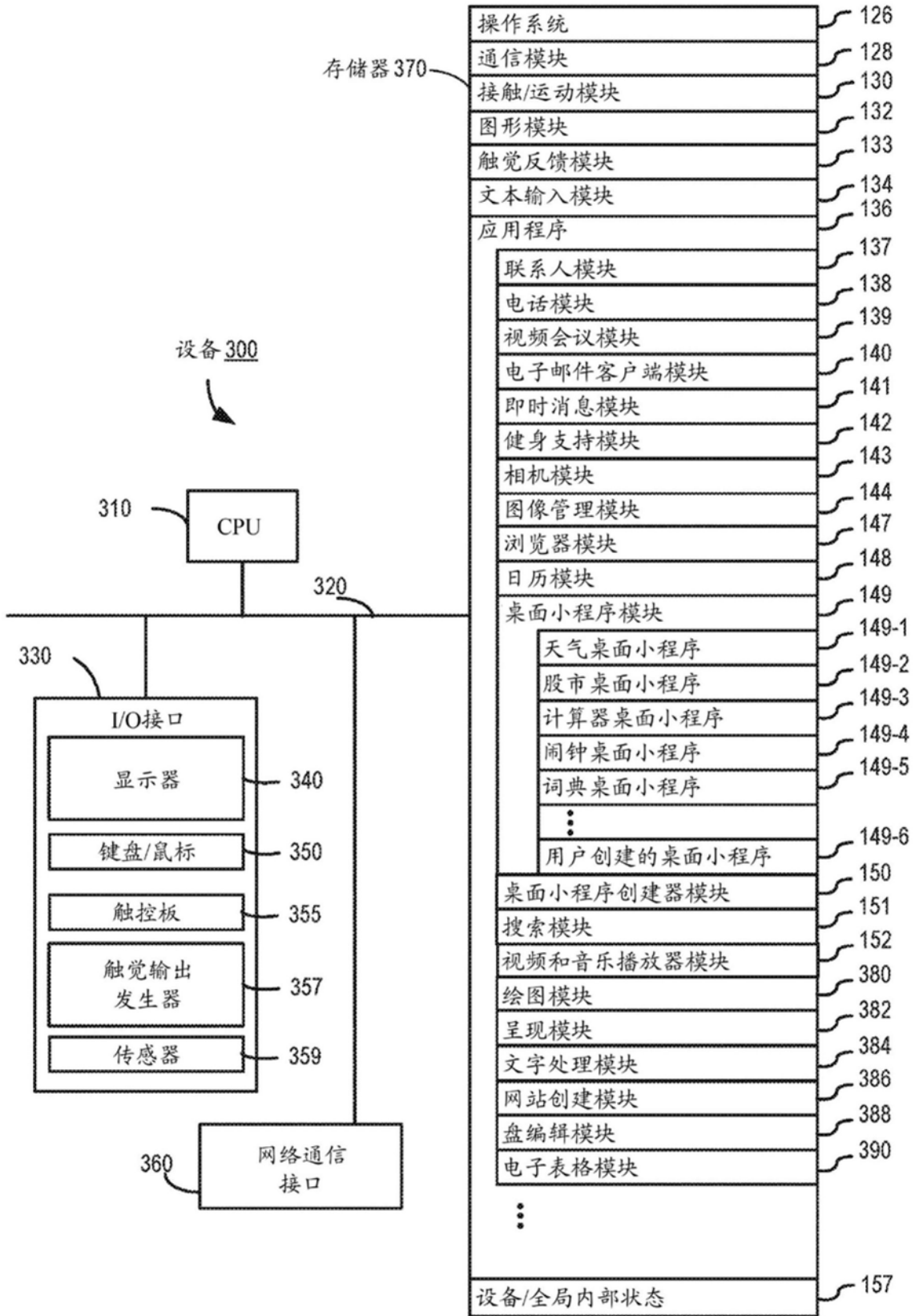


图3

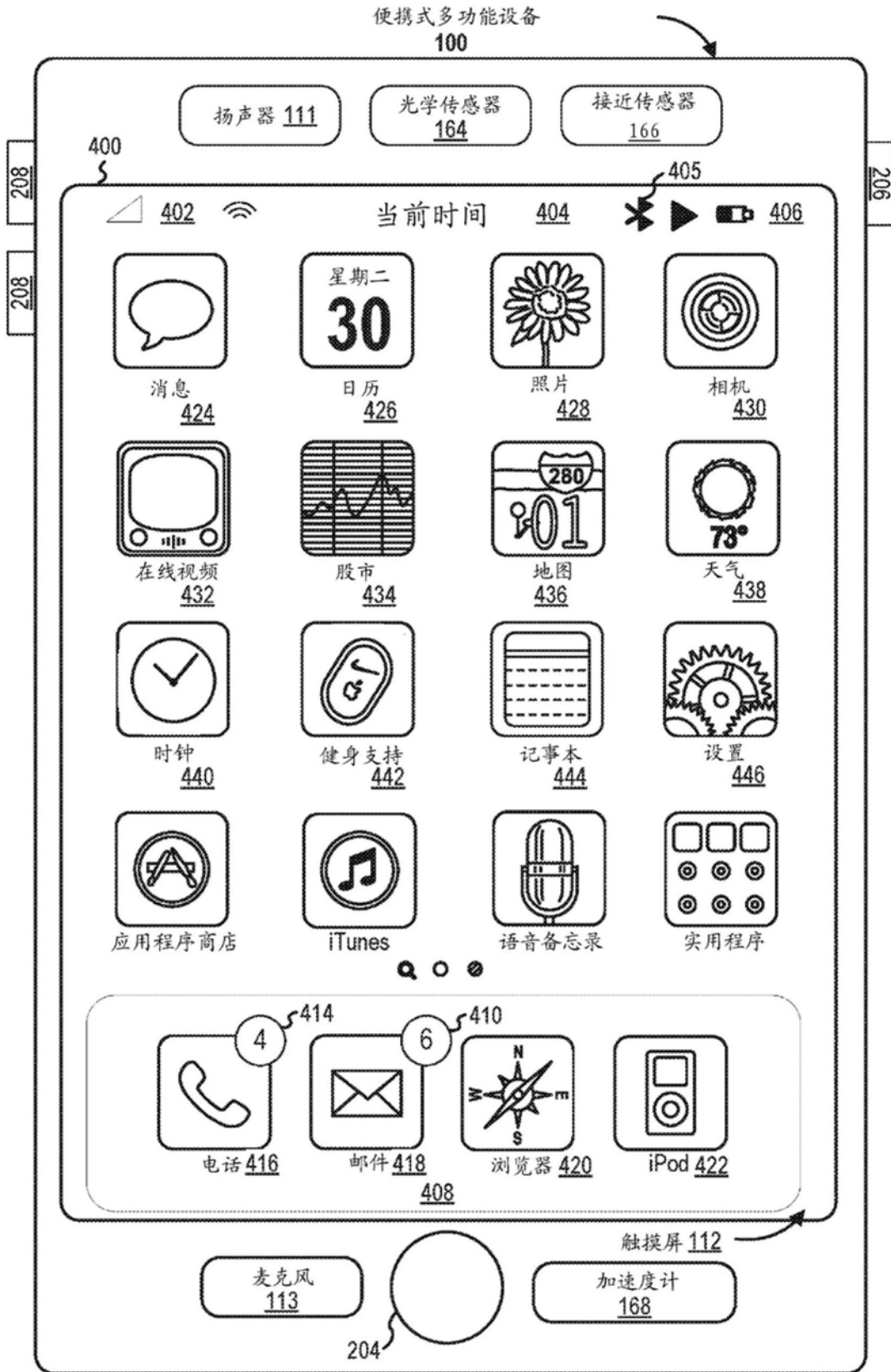


图4A

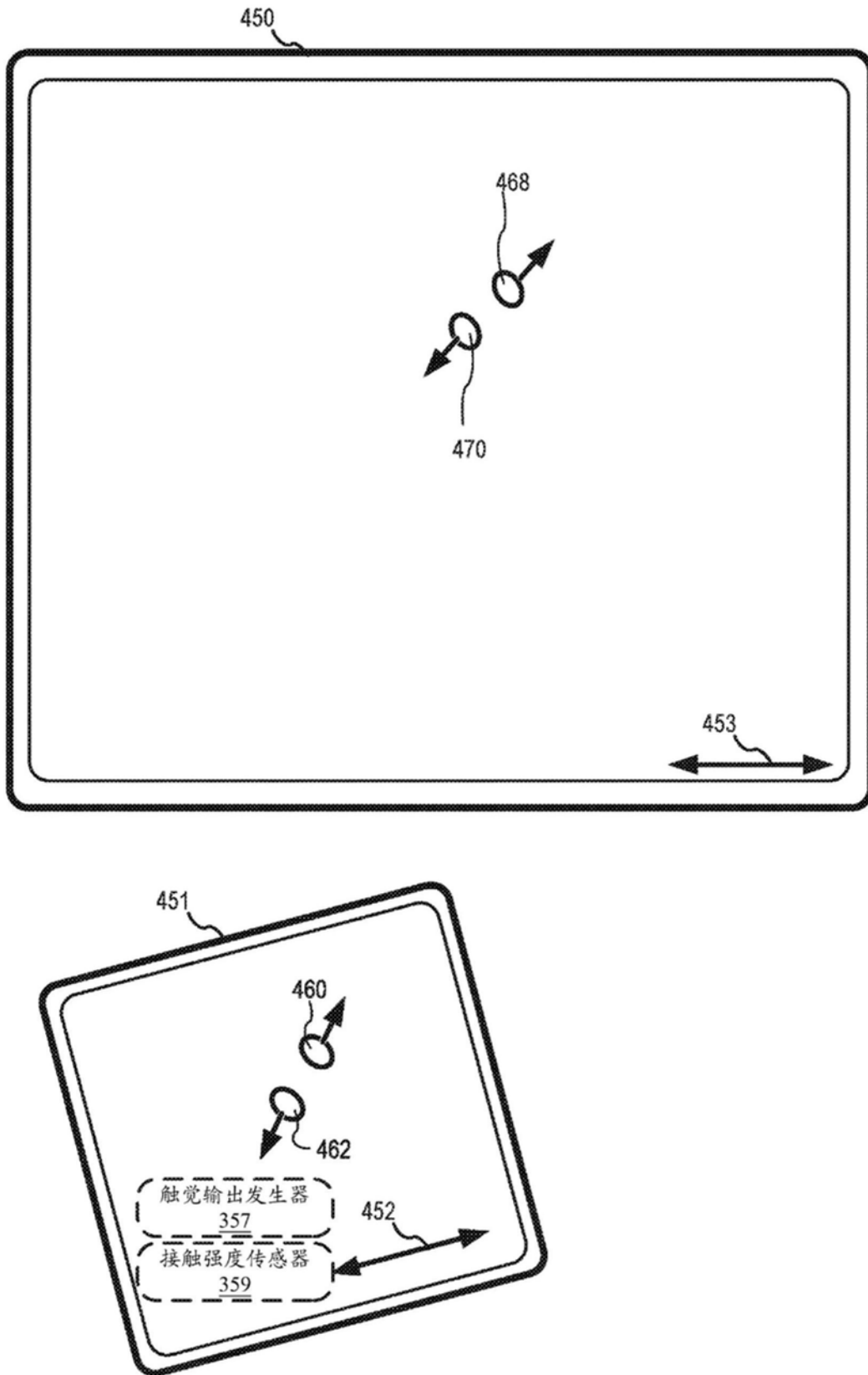


图4B

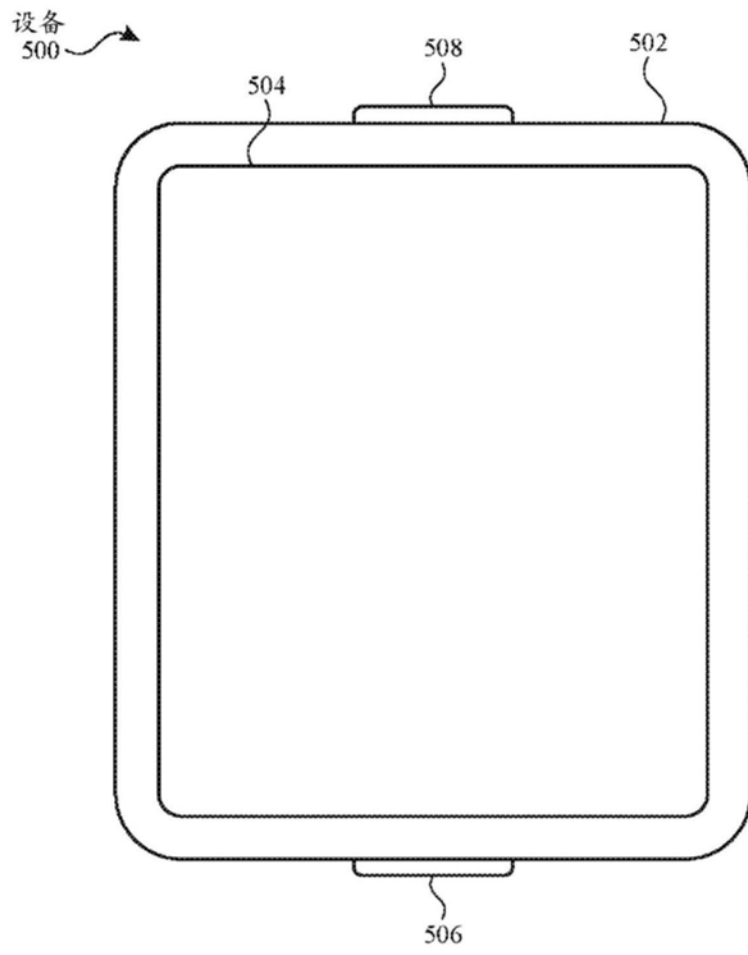


图5A

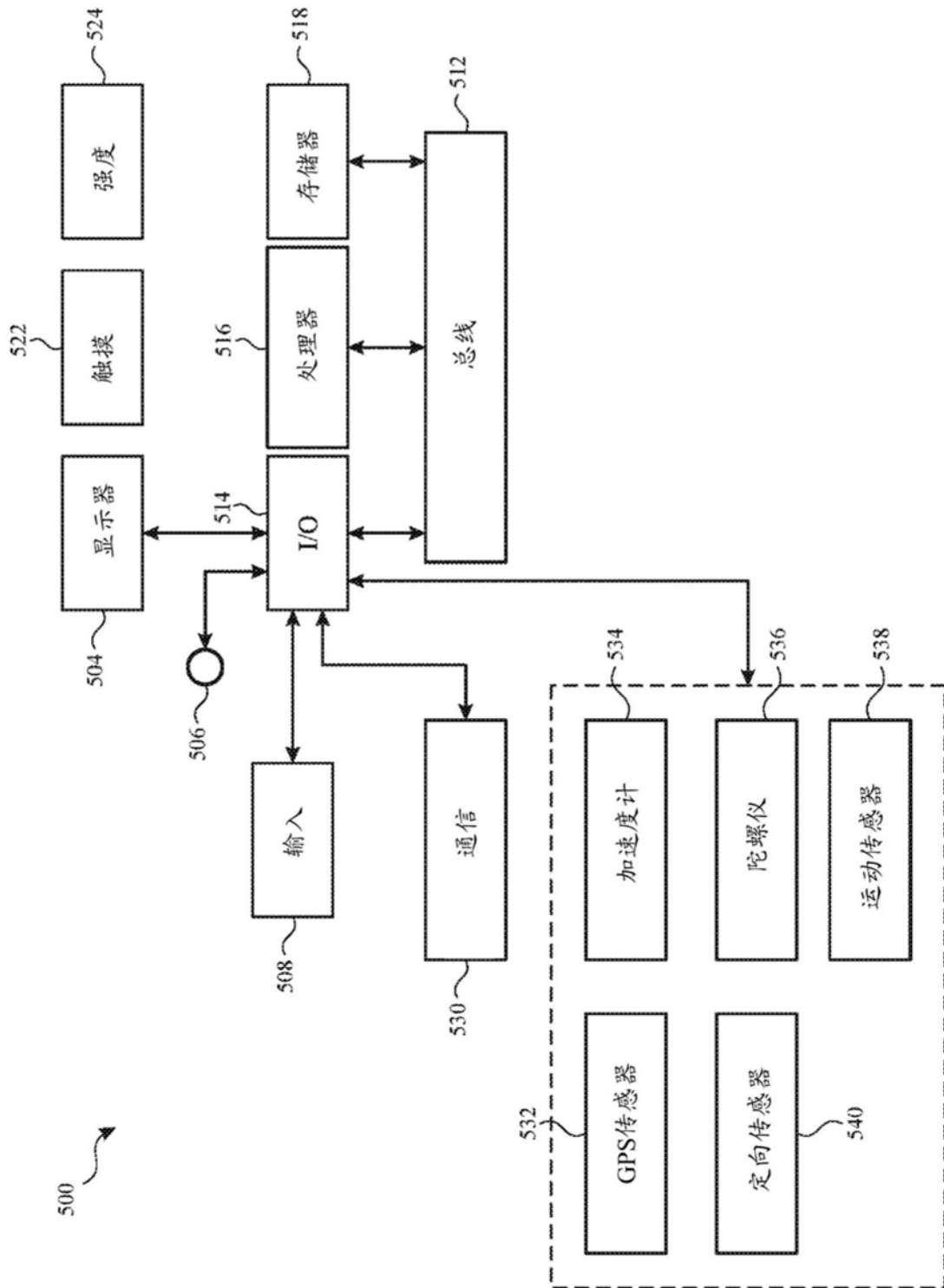


图5B

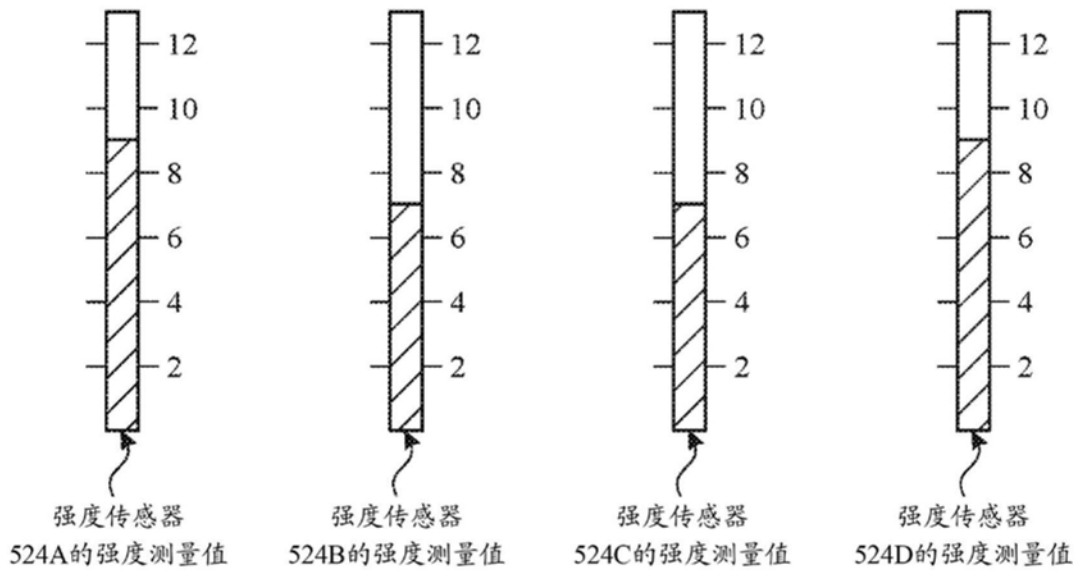
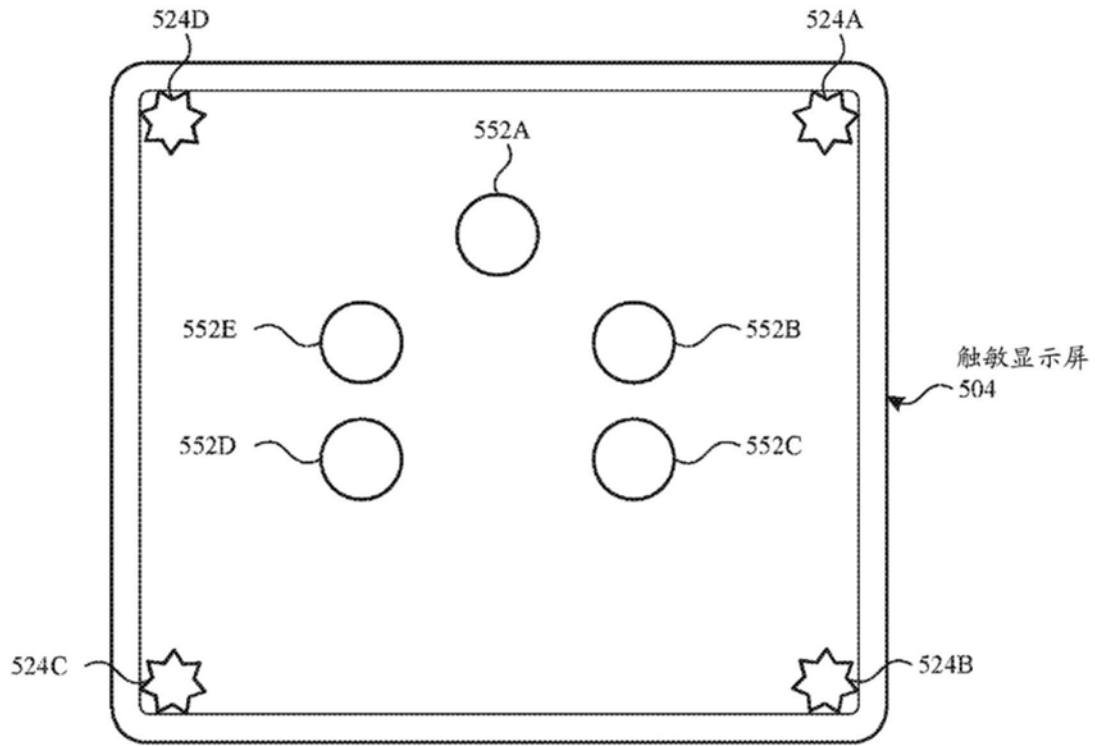


图5C

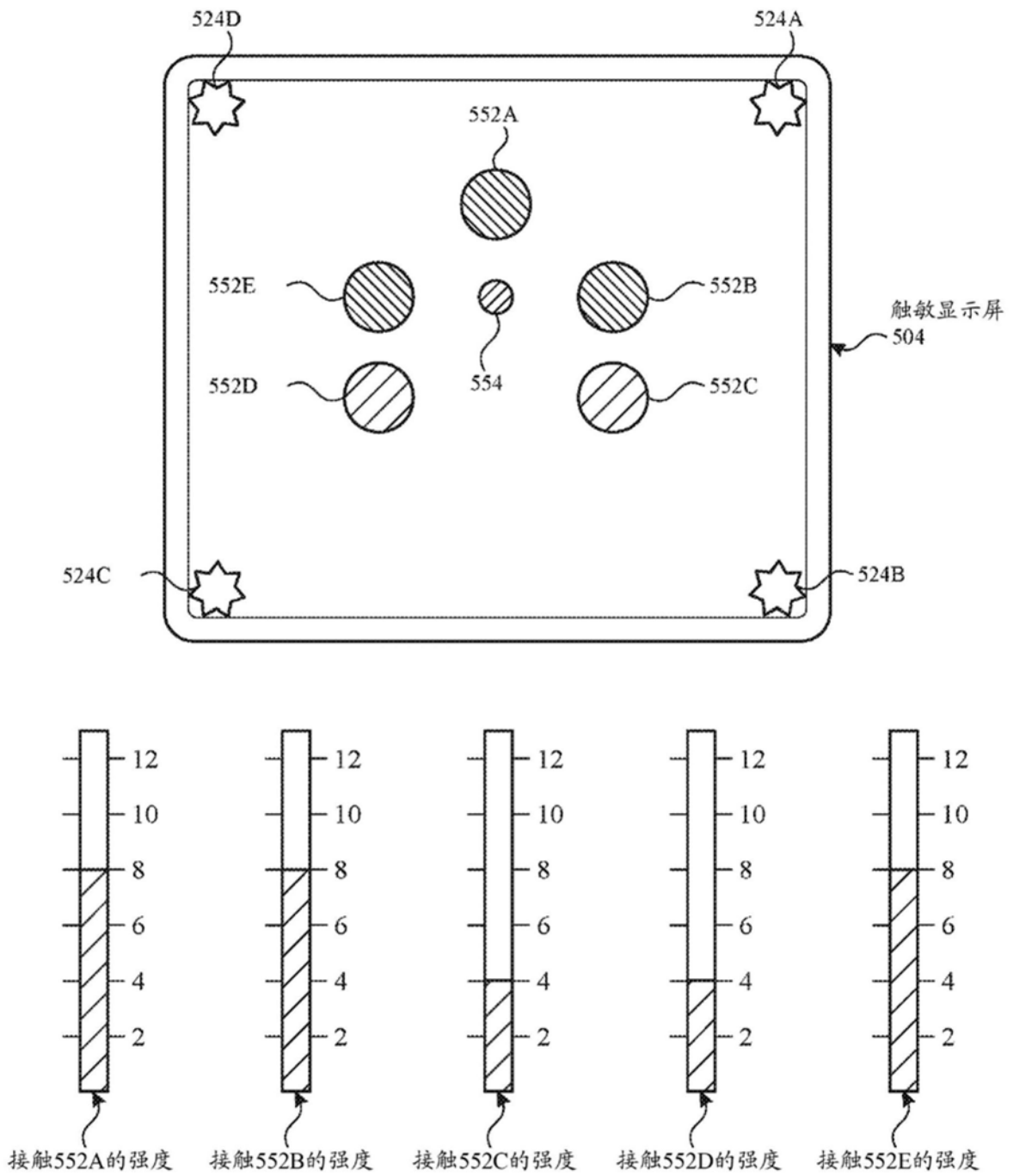


图5D

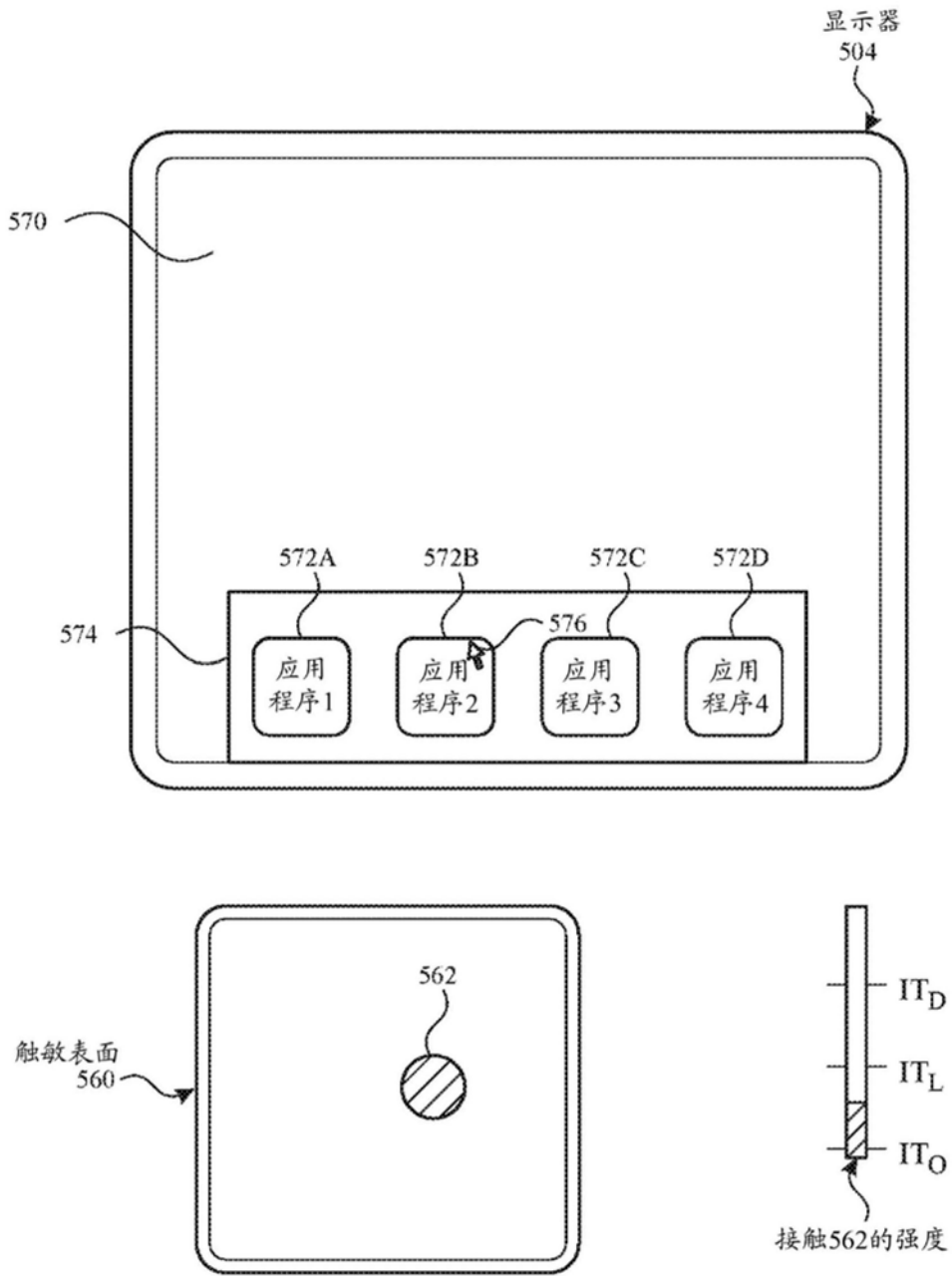


图5E

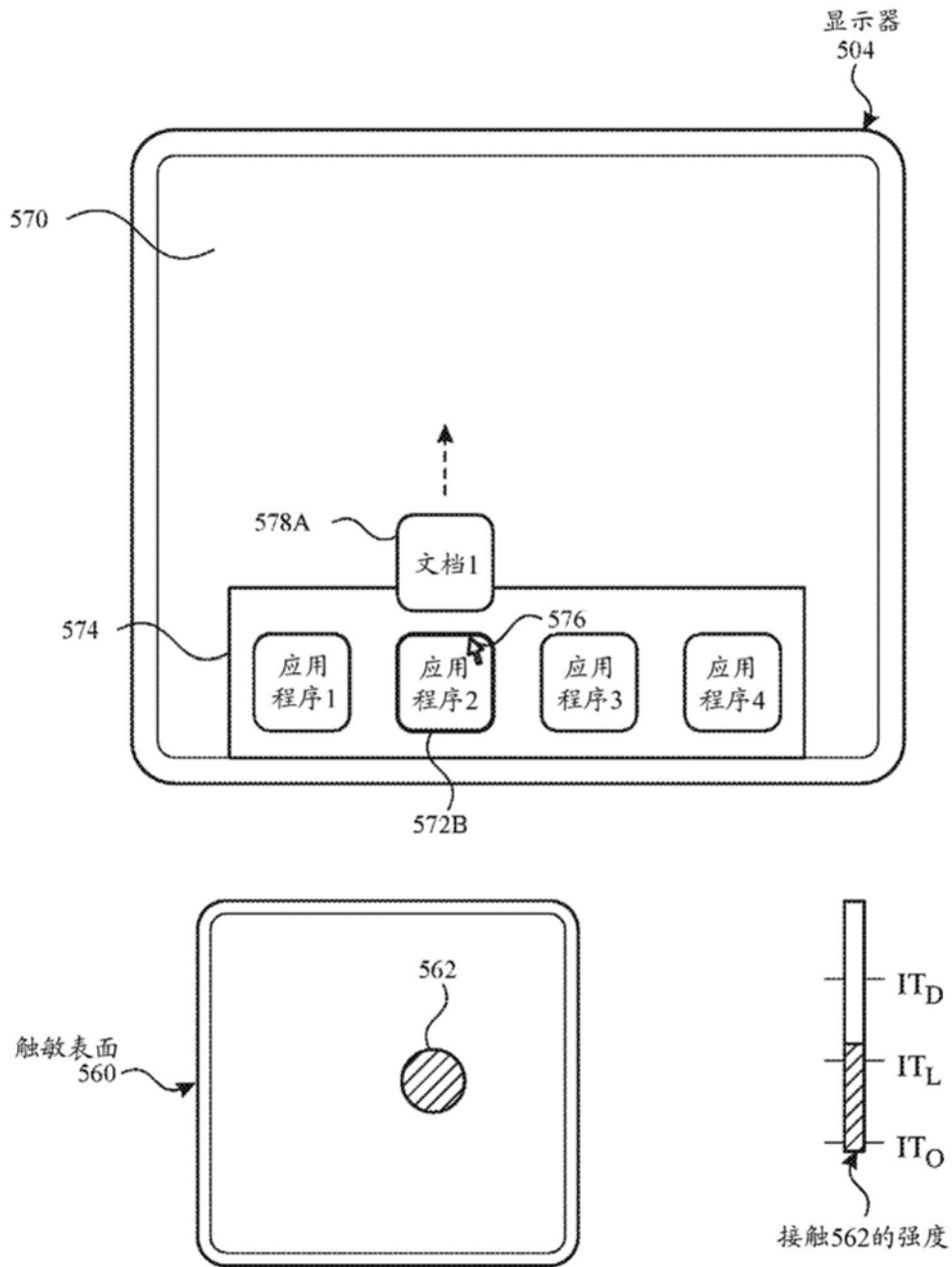


图5F

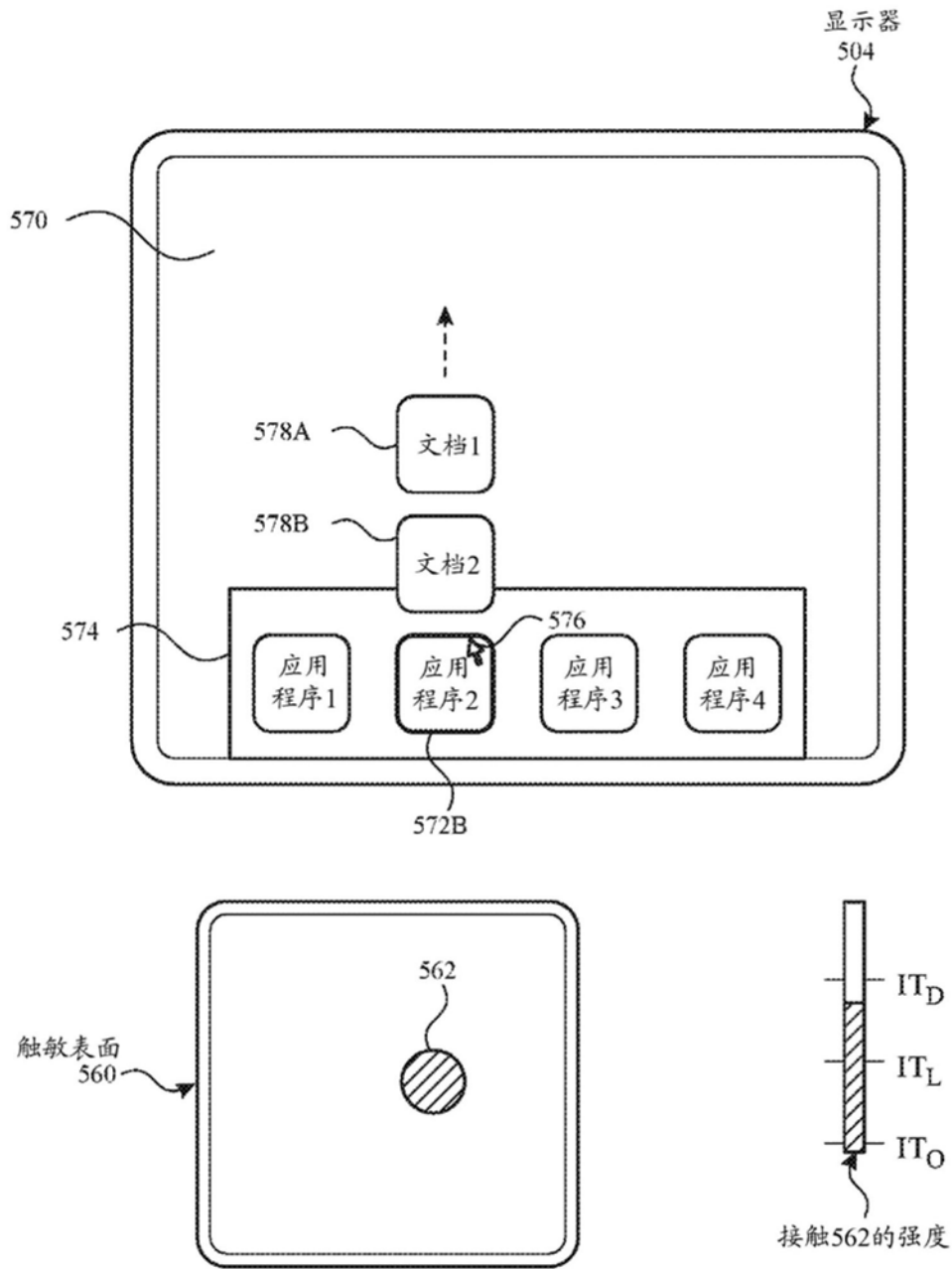


图5G

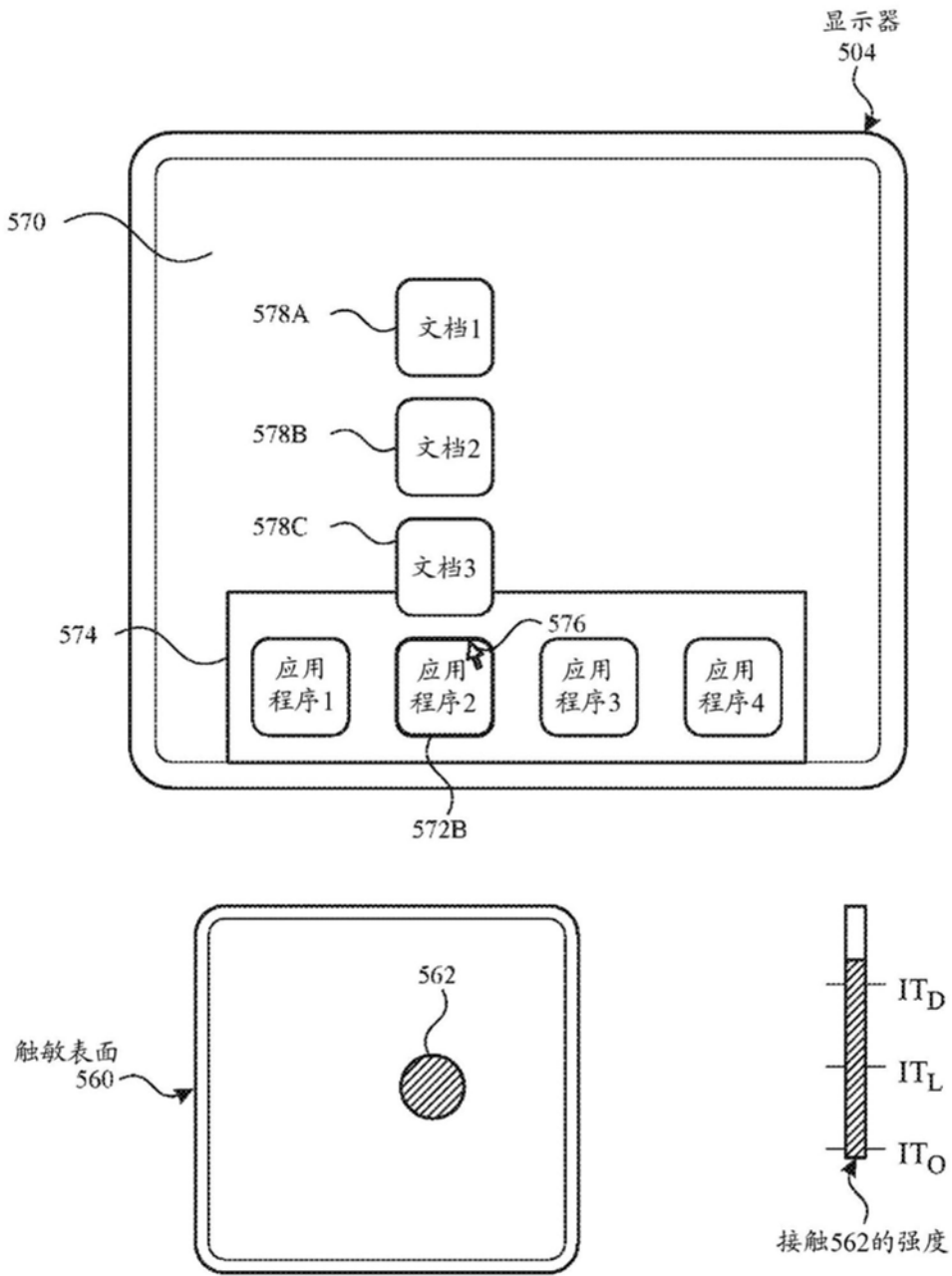


图5H

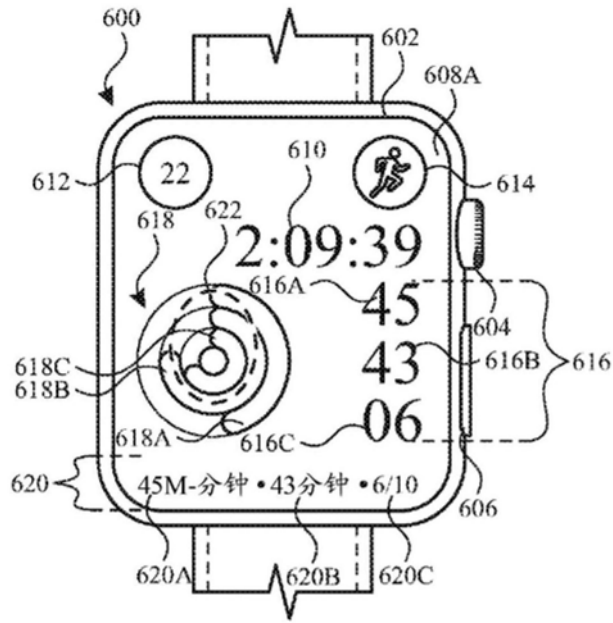


图6A

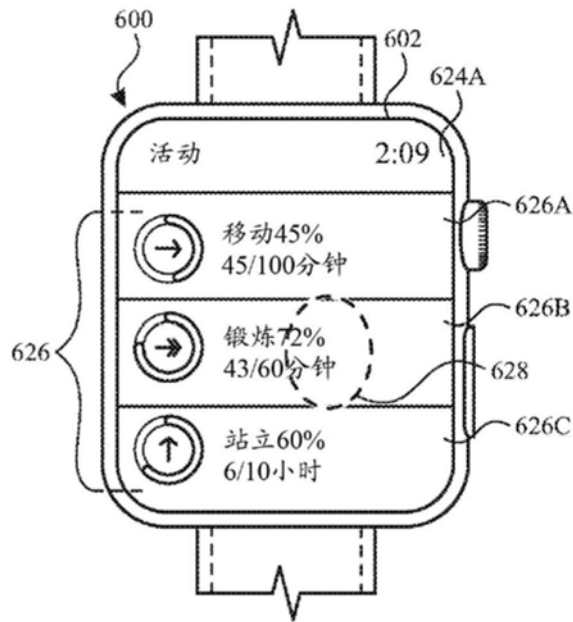


图6B

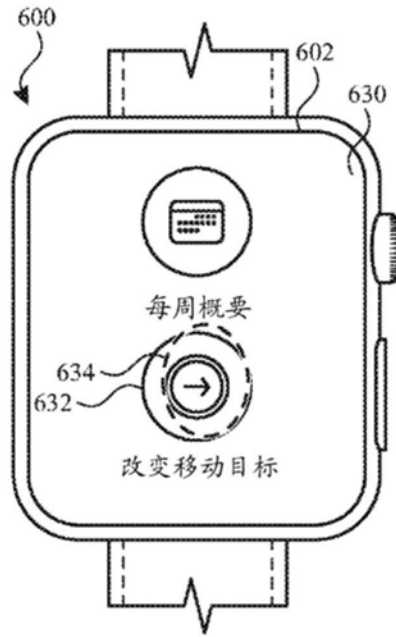


图6C

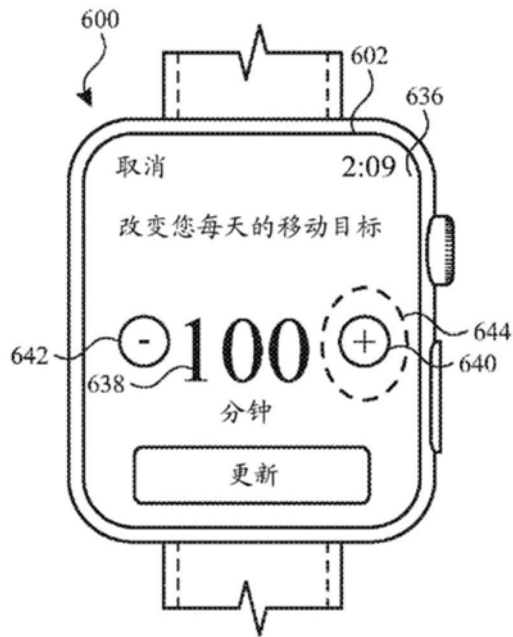


图6D

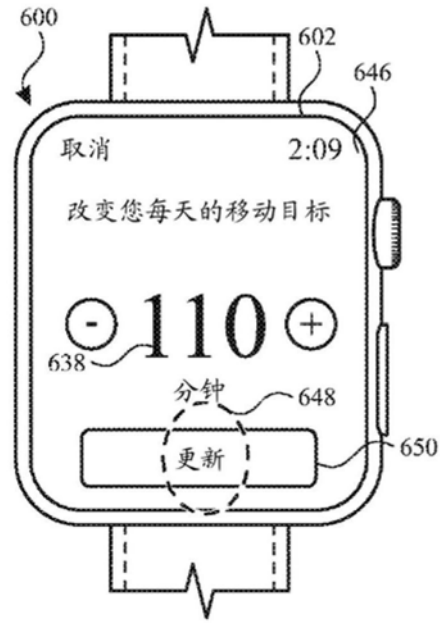


图6E

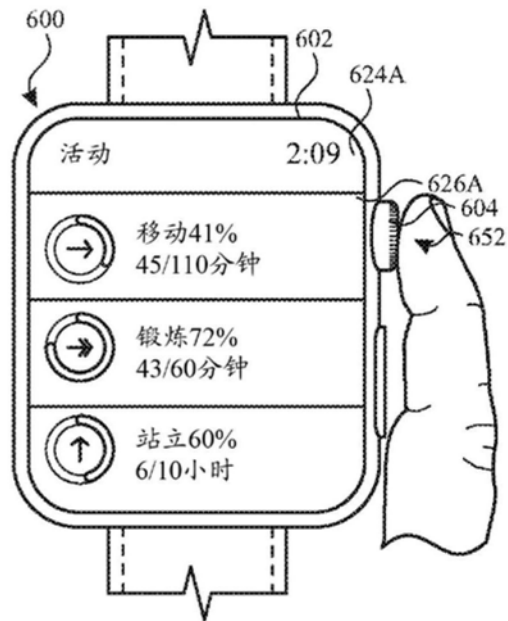


图6F

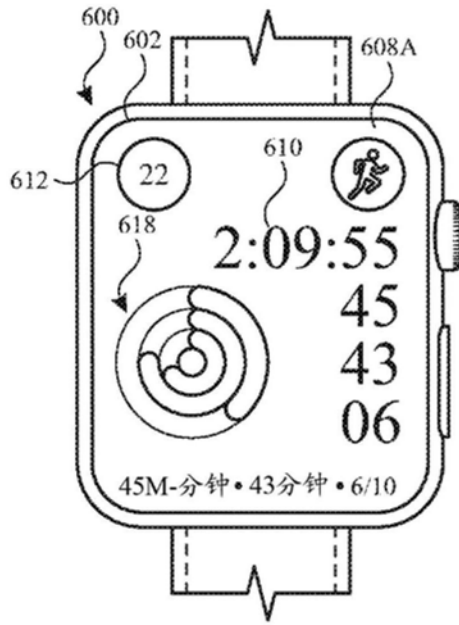


图6G

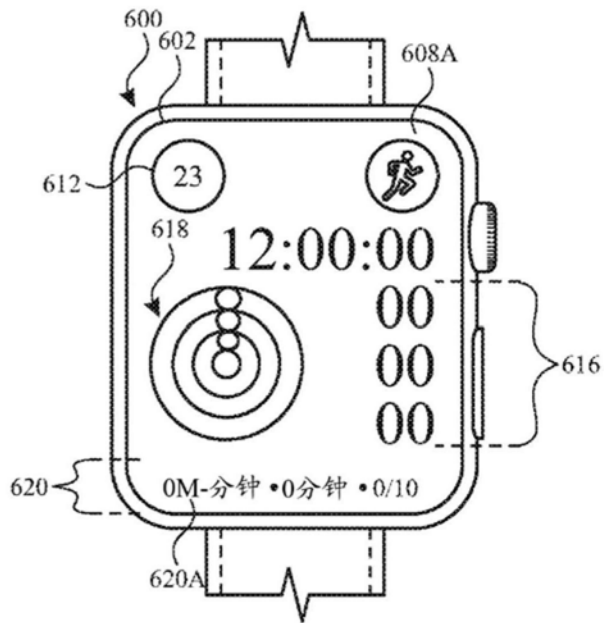


图6H

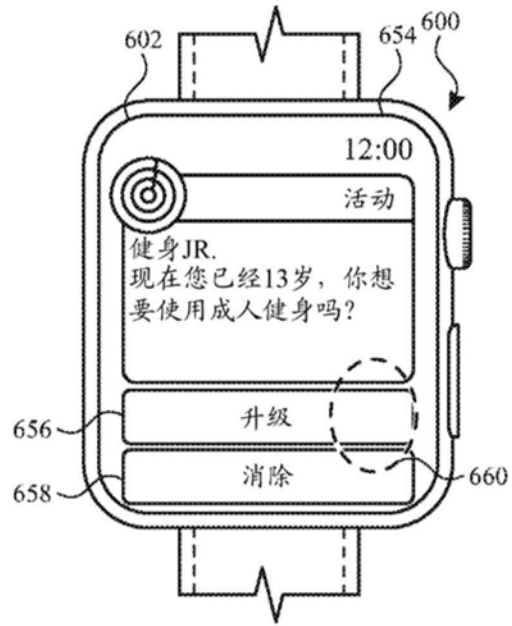


图6I

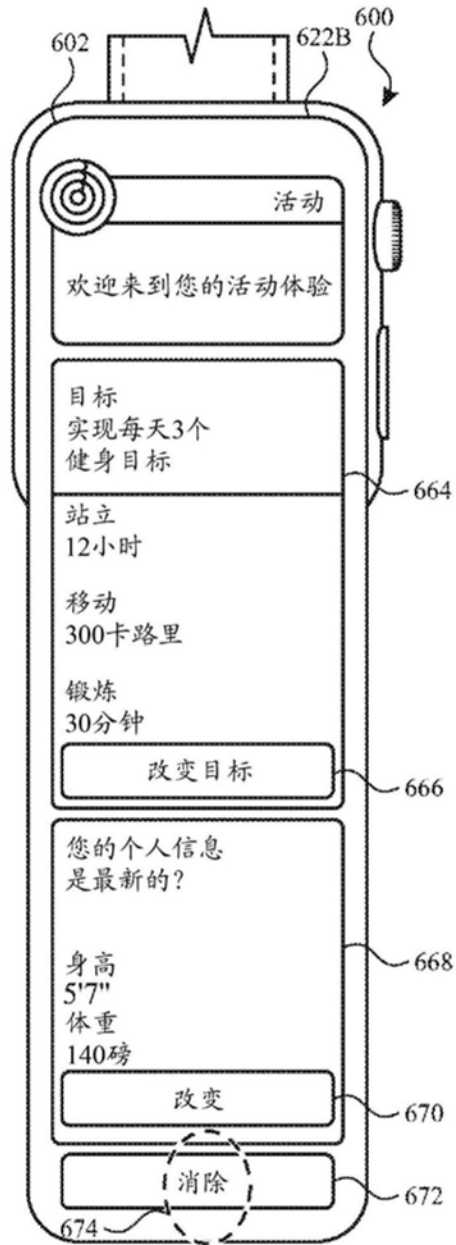


图6J

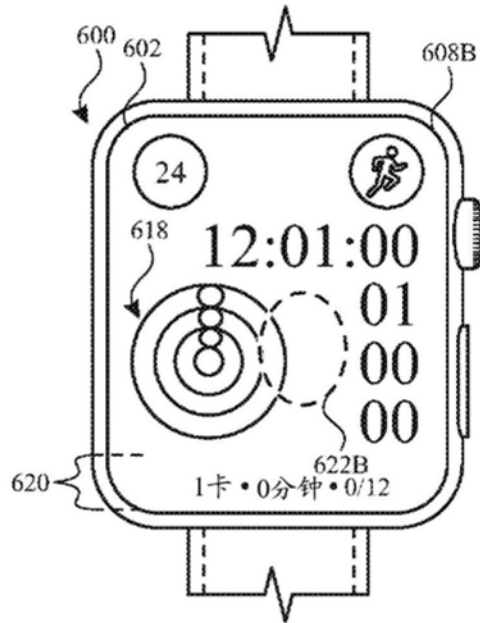


图6K

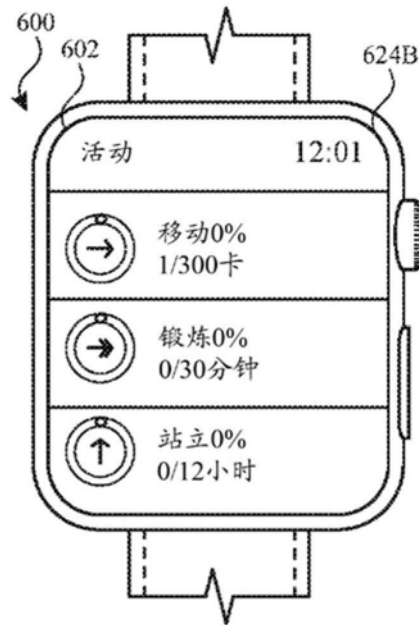


图6L

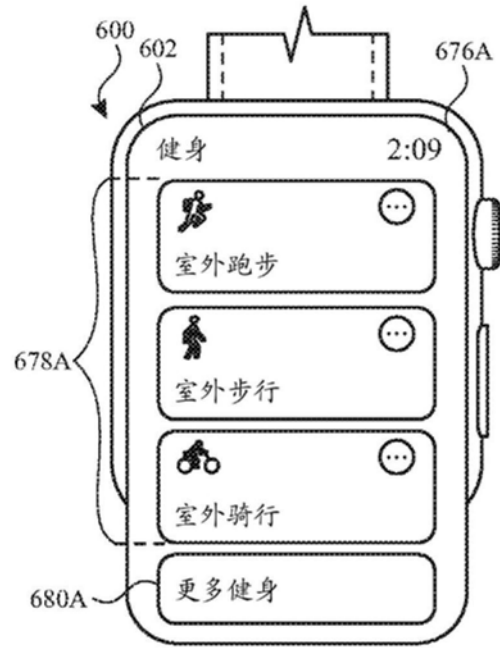


图6M

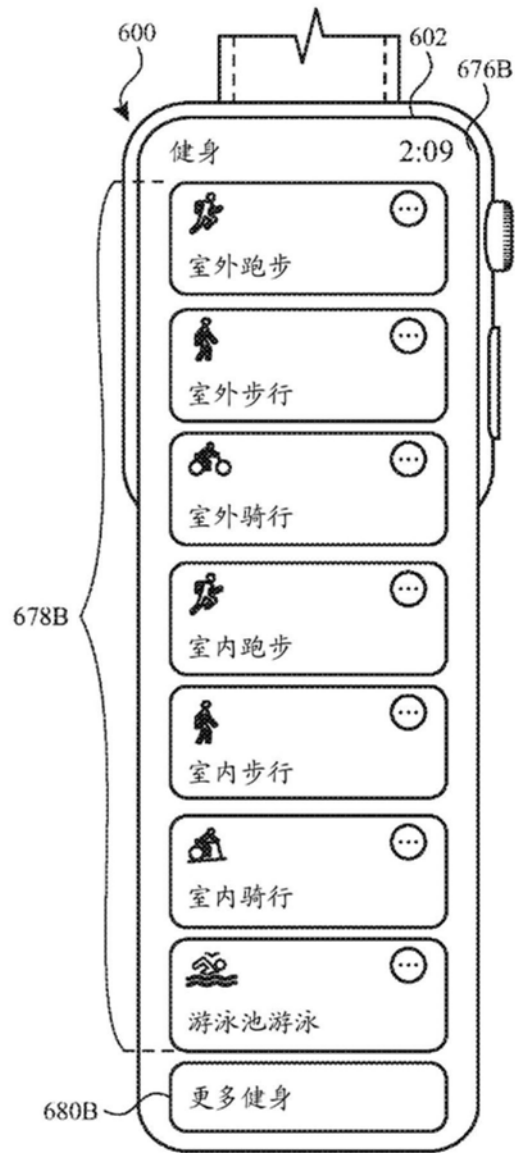


图6N

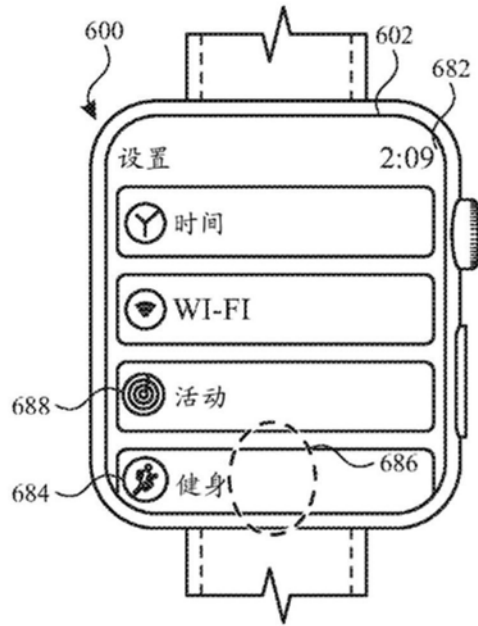


图60

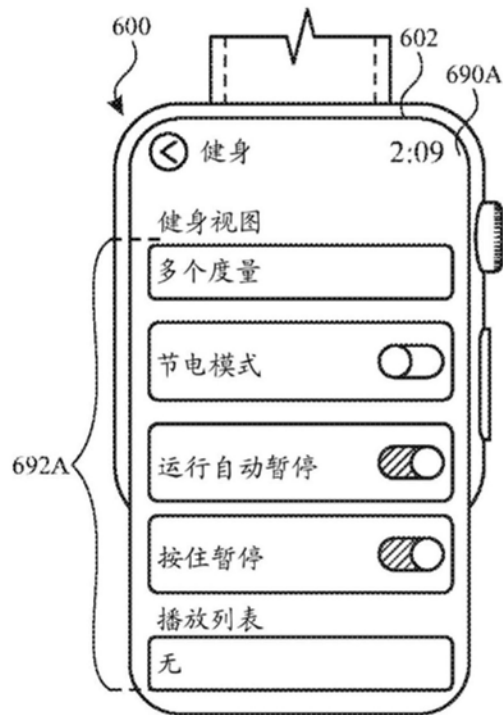


图6P

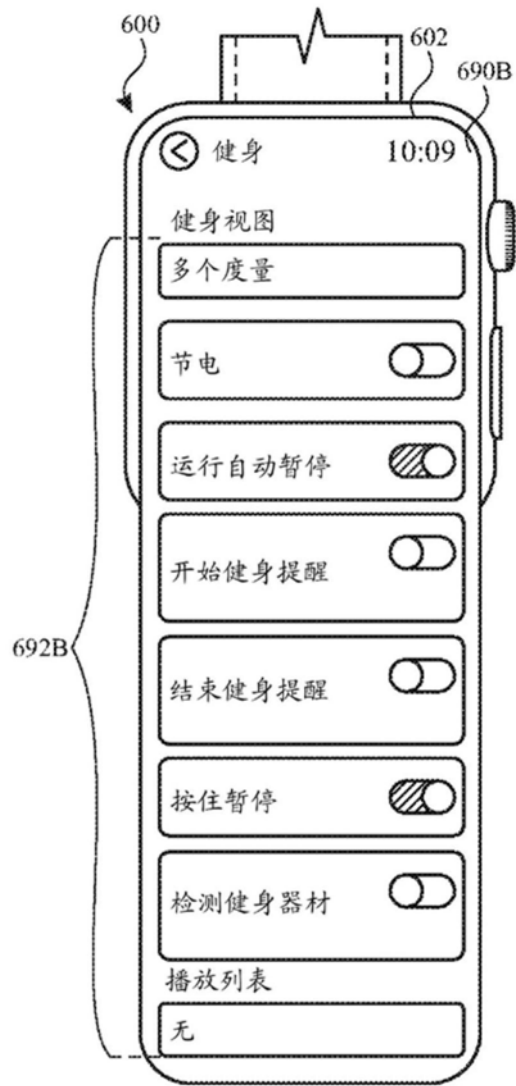


图6Q

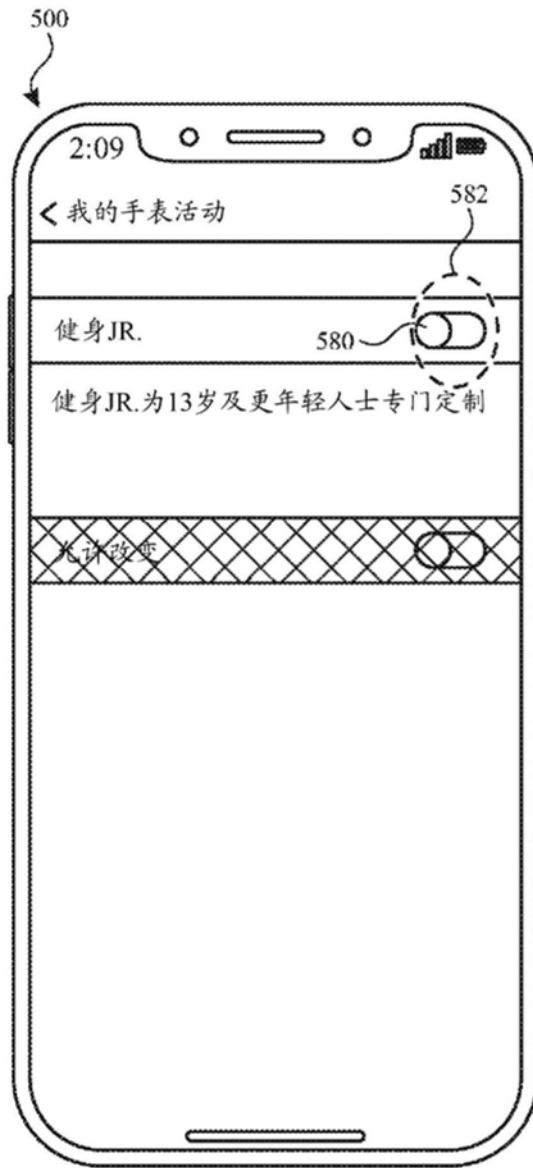


图6R

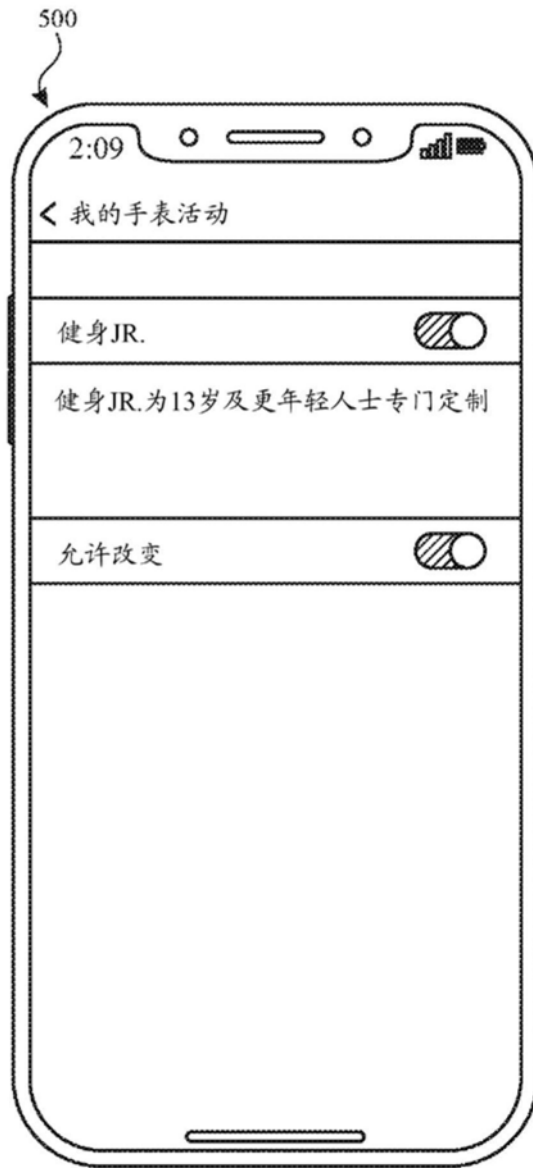


图6S

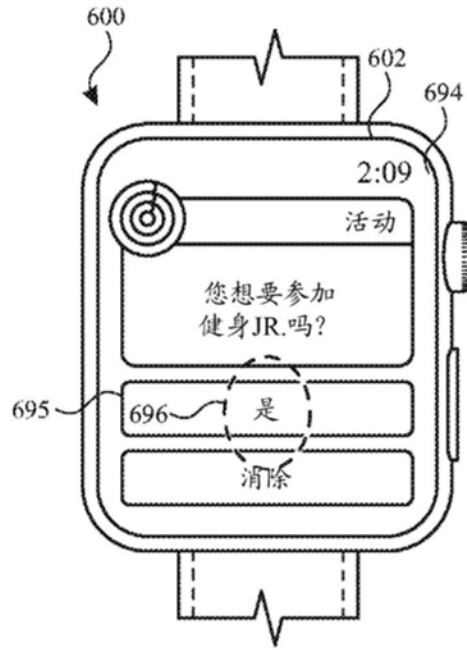


图6T



图6U

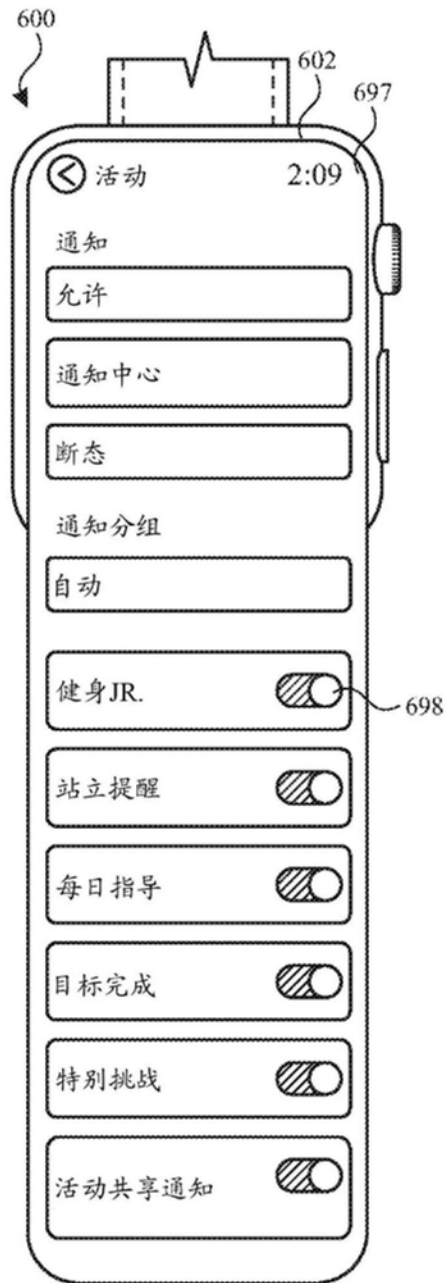


图6V



图6W

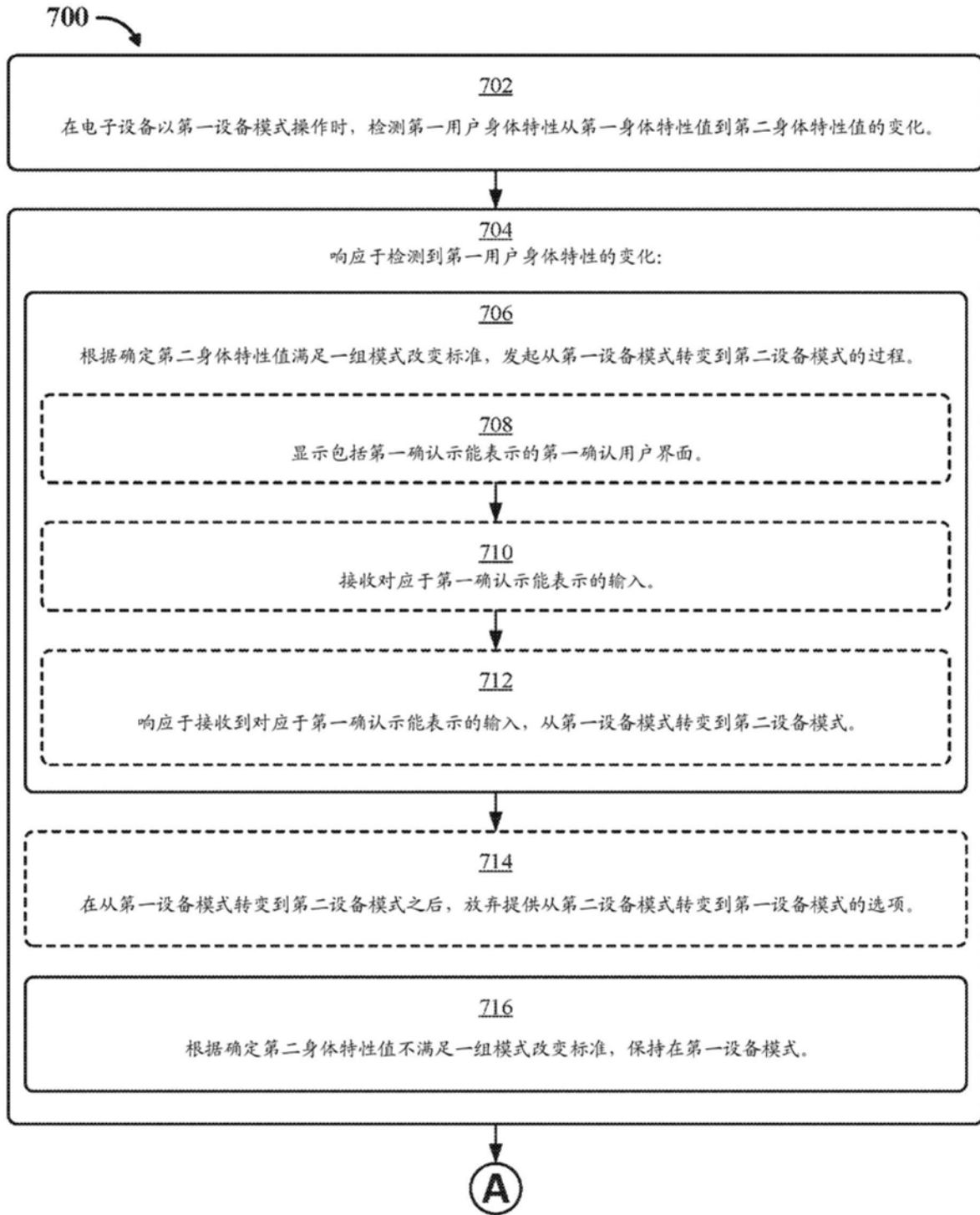


图7A

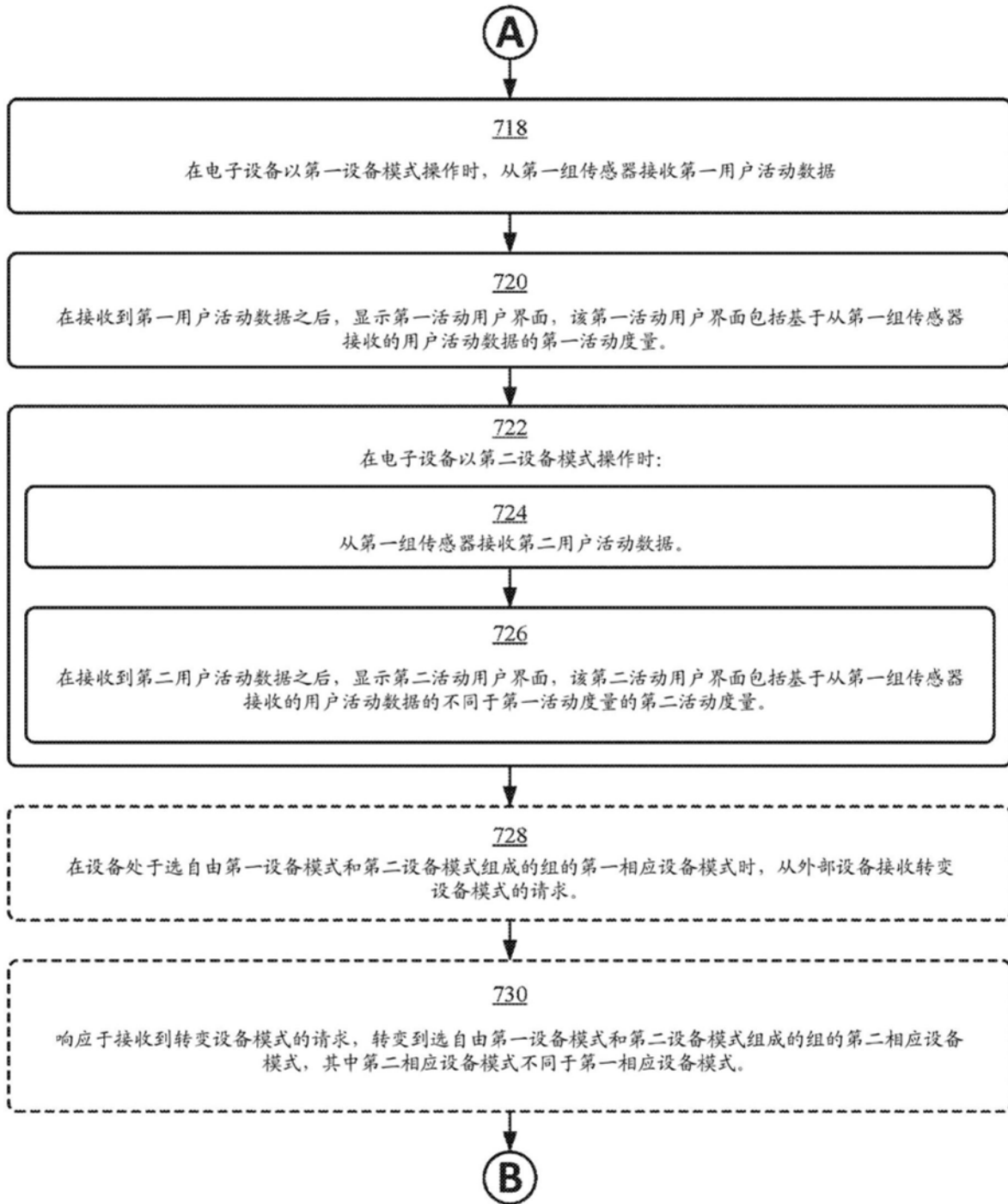


图7B

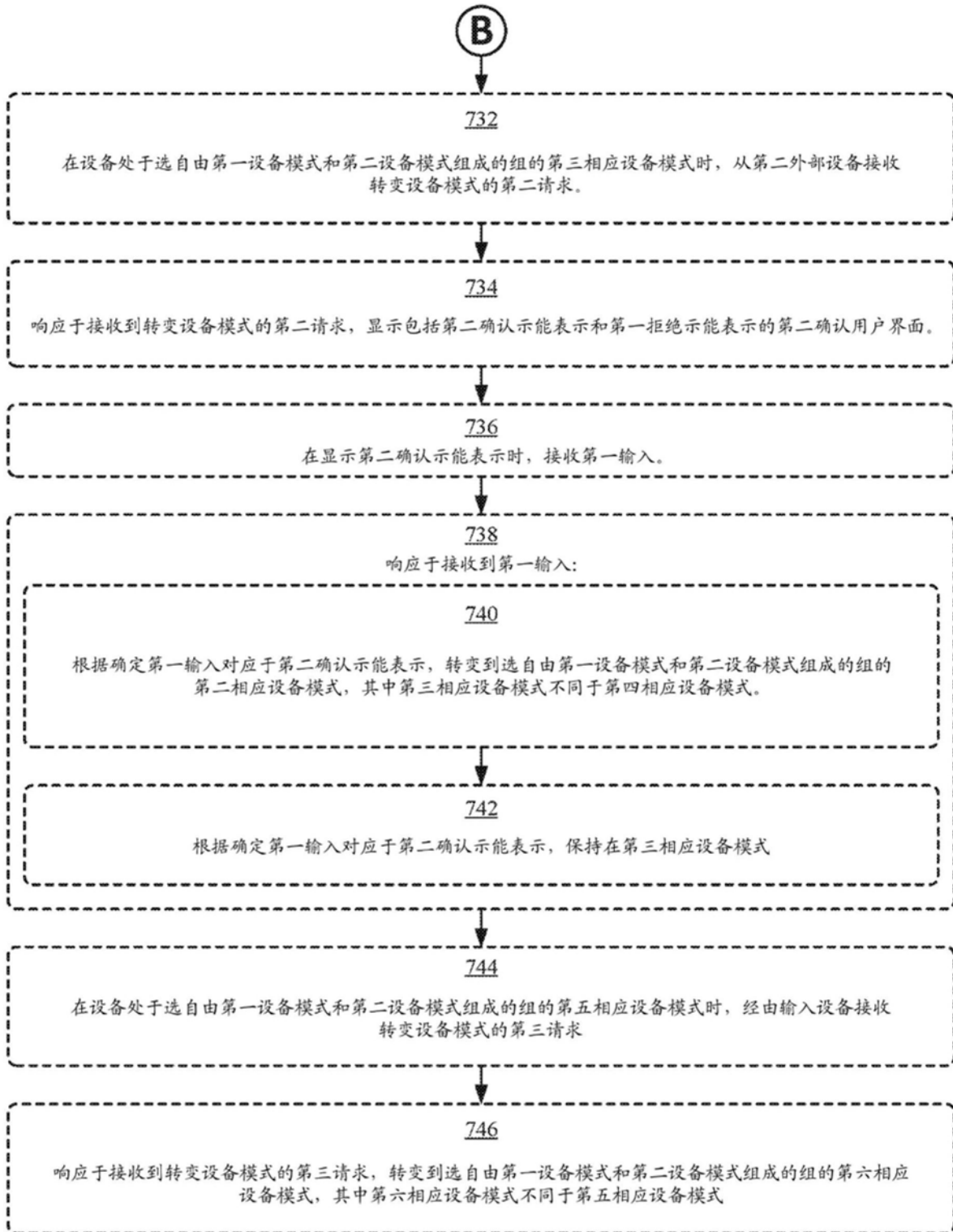


图7C

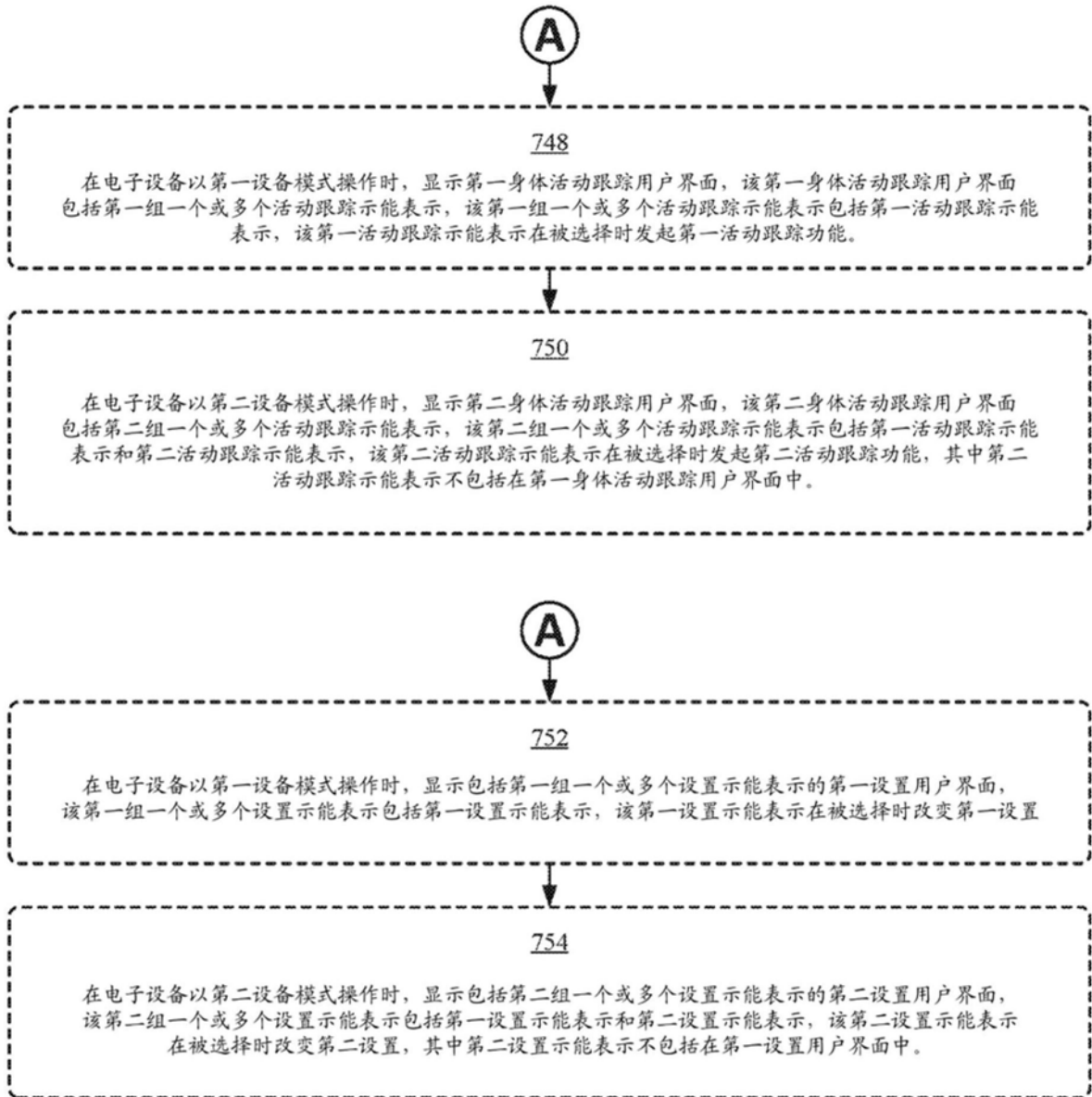


图7D

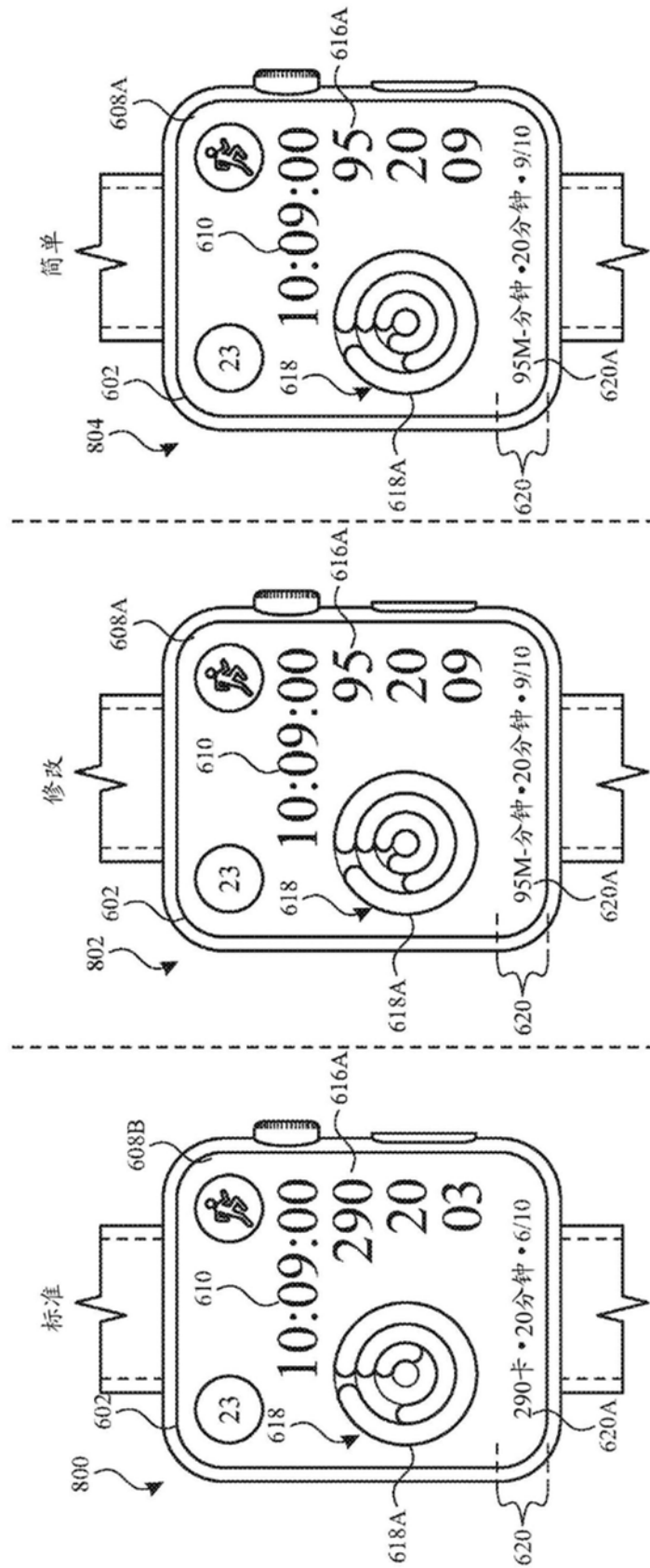


图8A

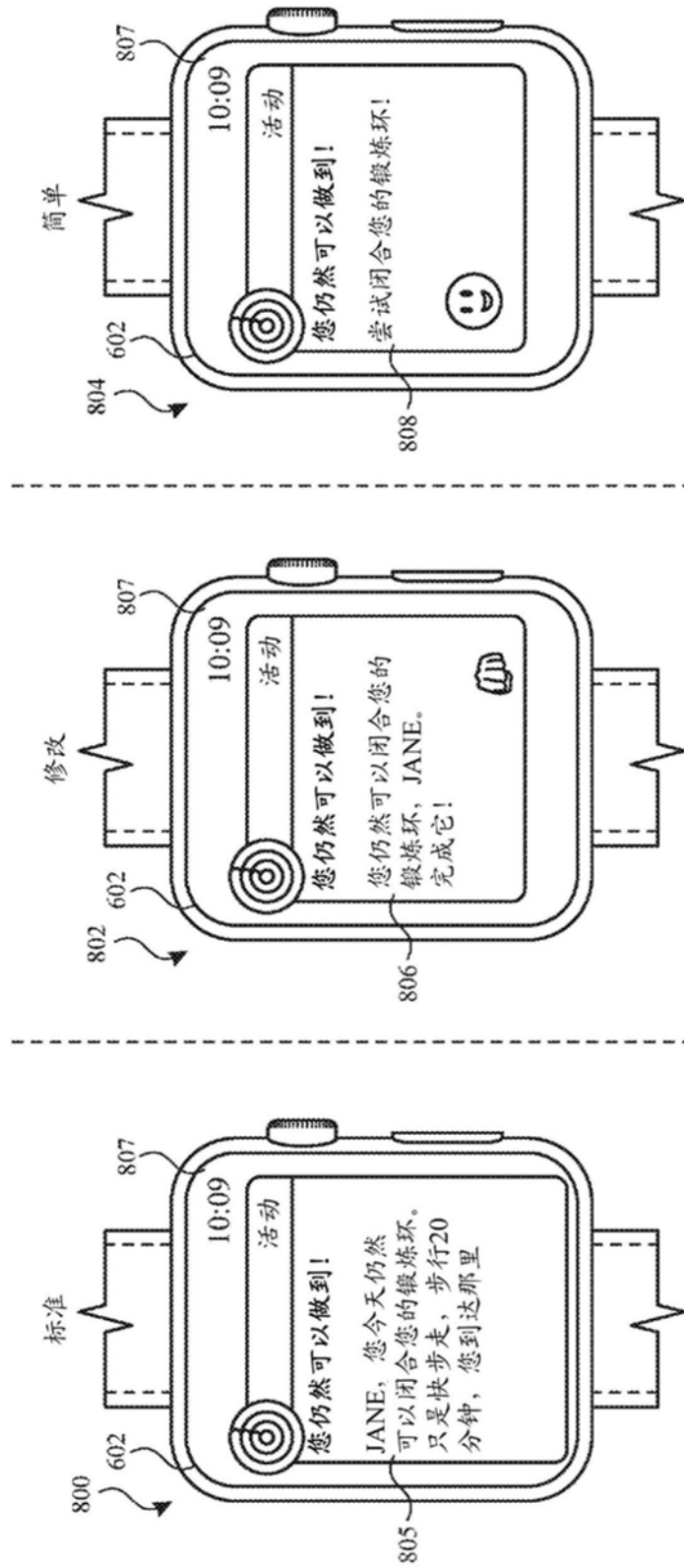


图8B

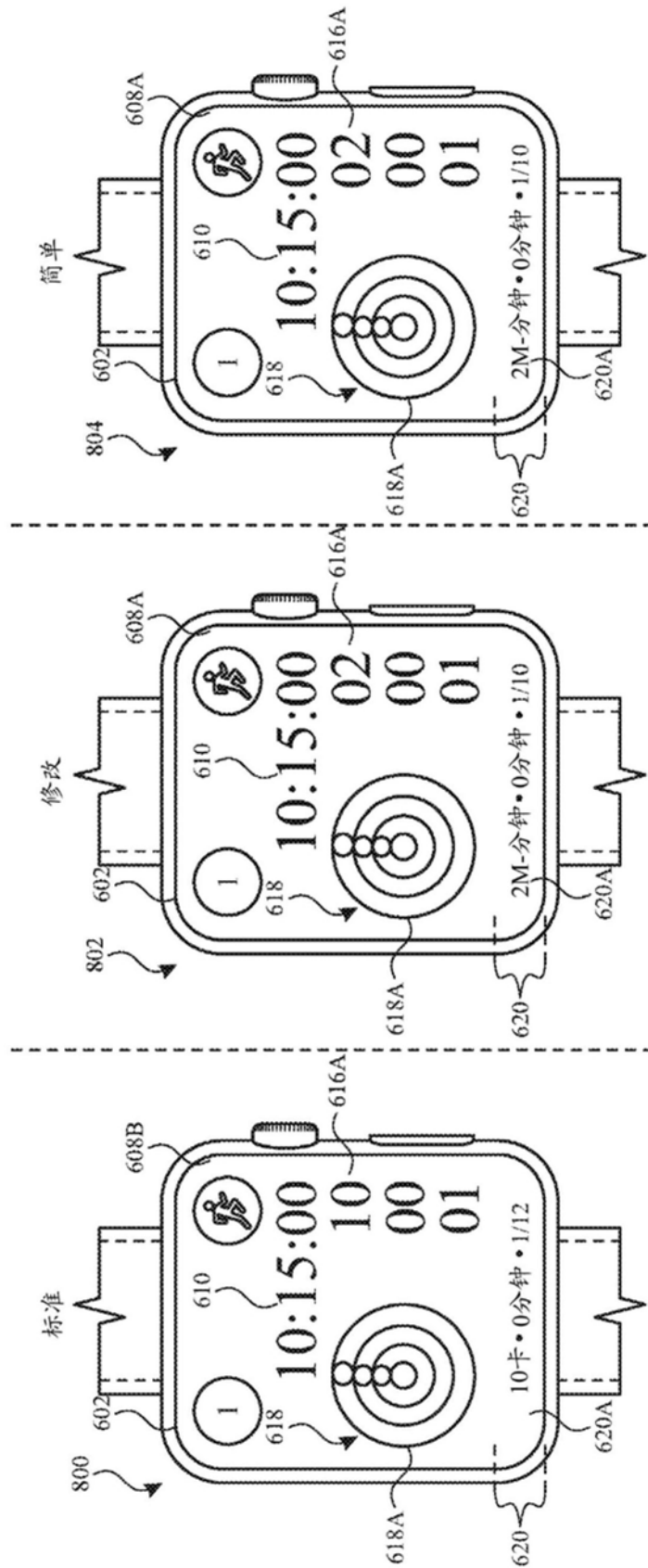


图8C

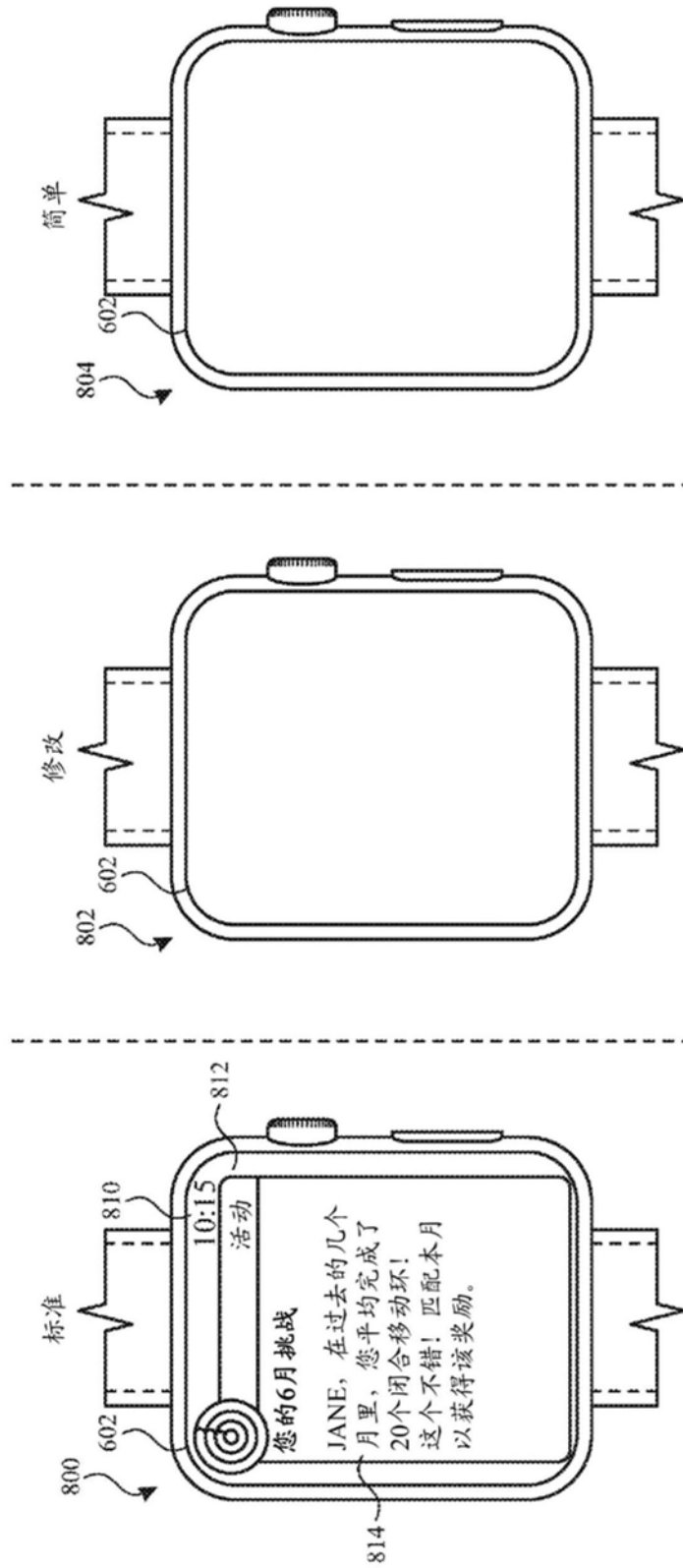


图8D

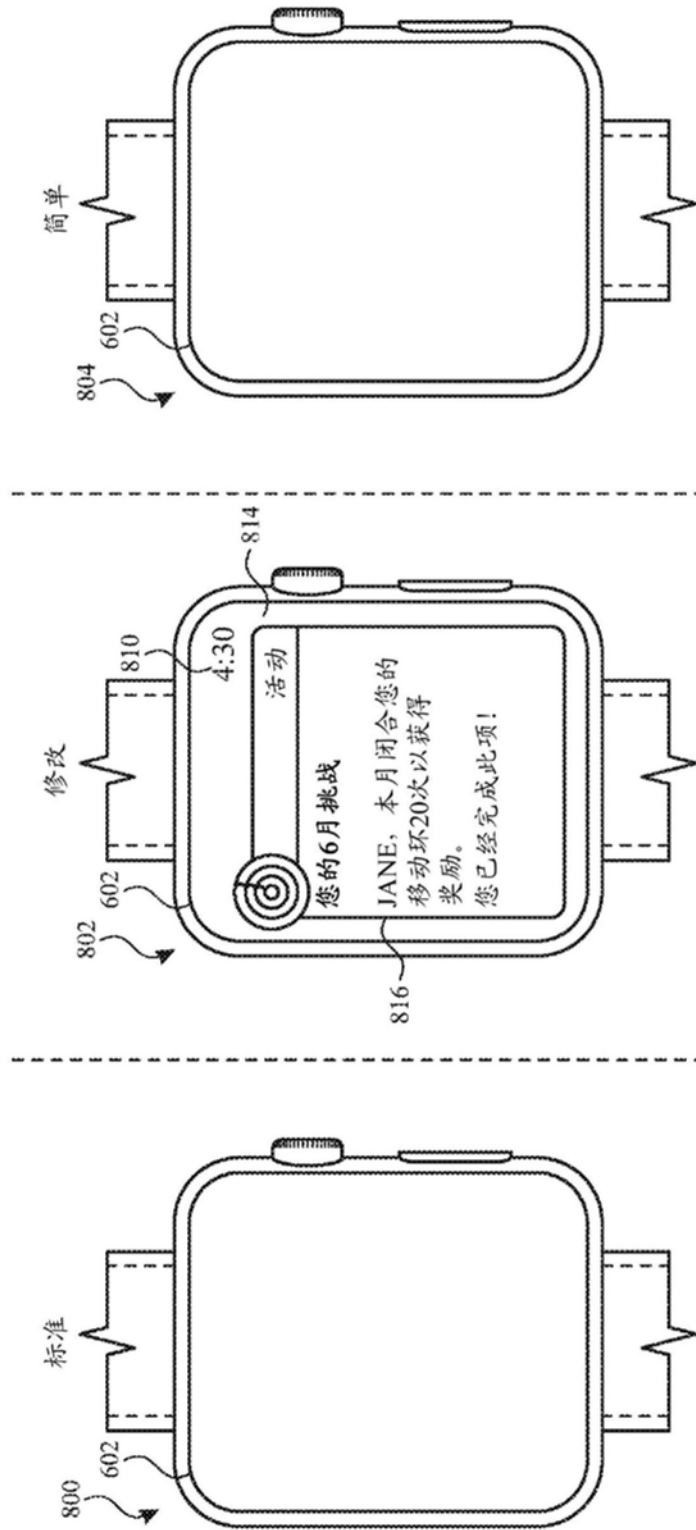


图8E

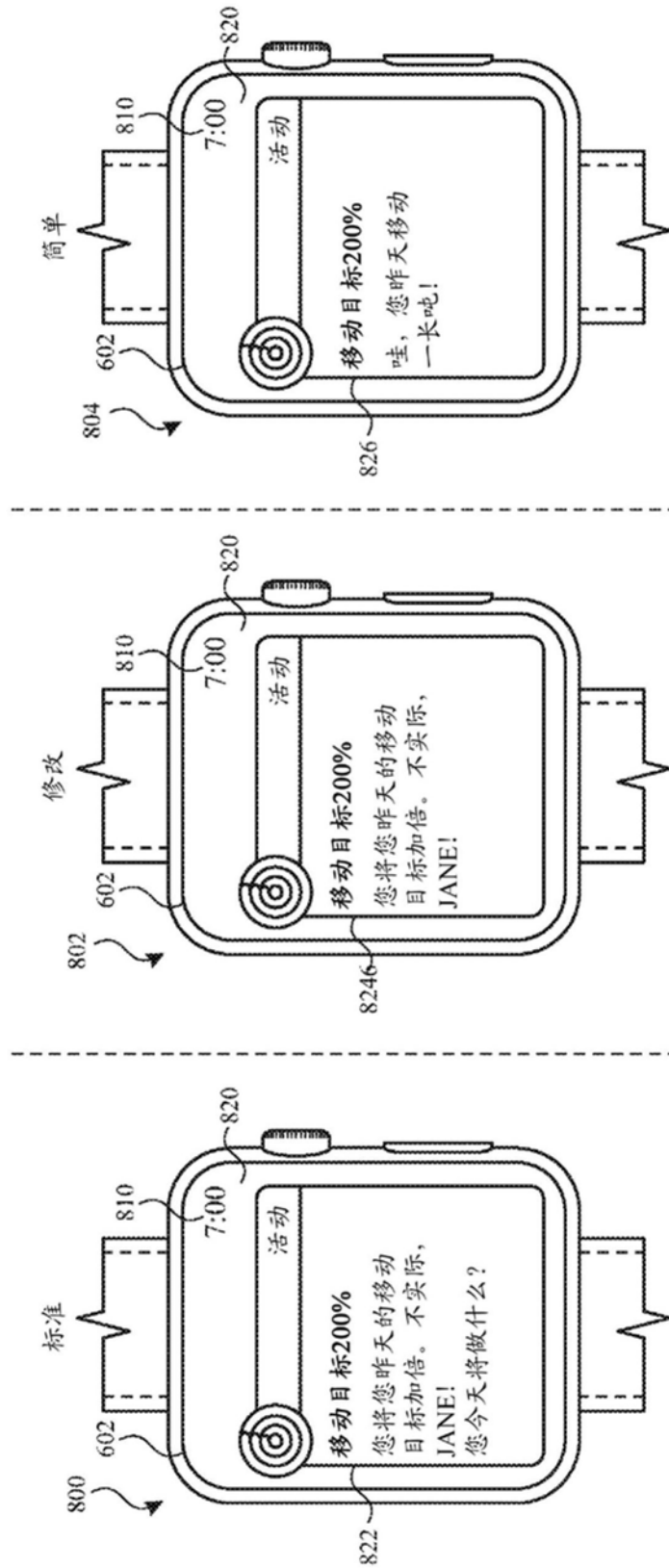


图8F

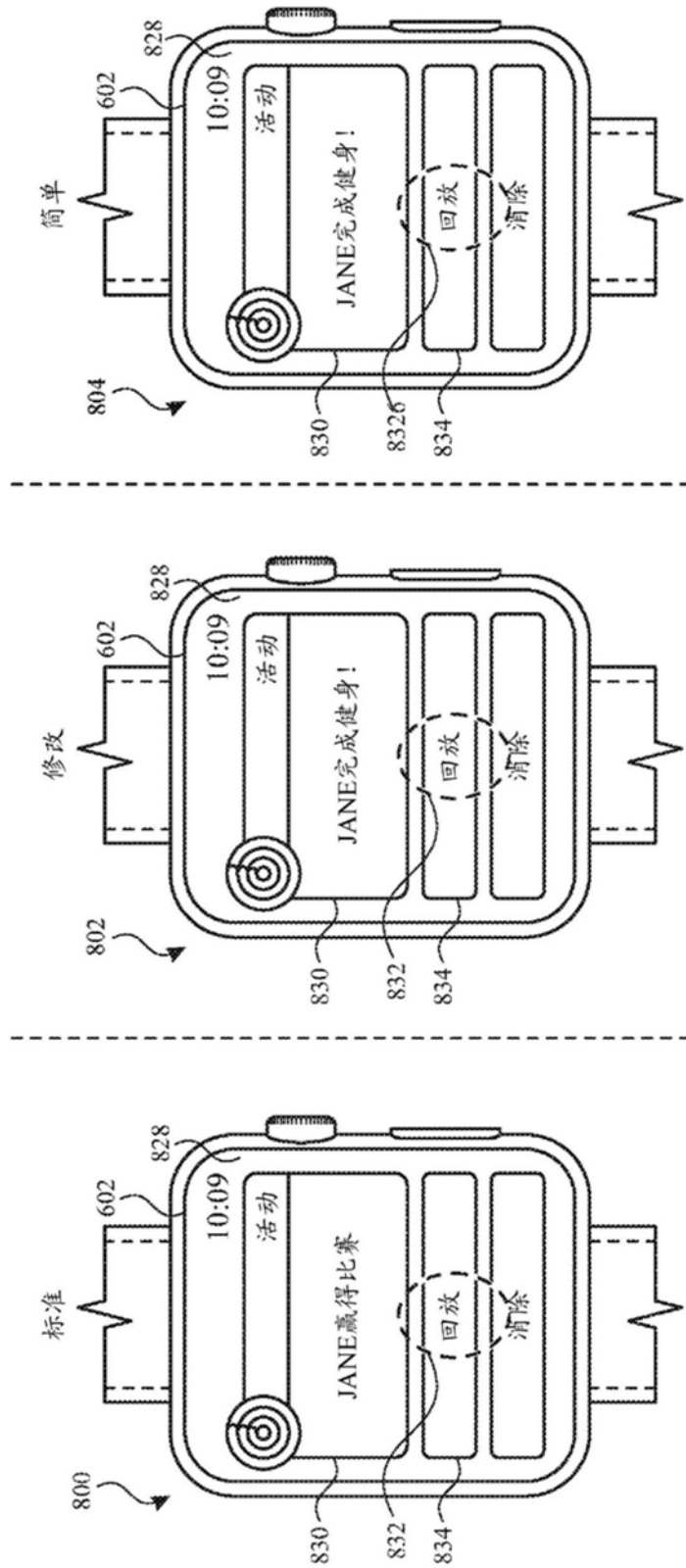


图8G

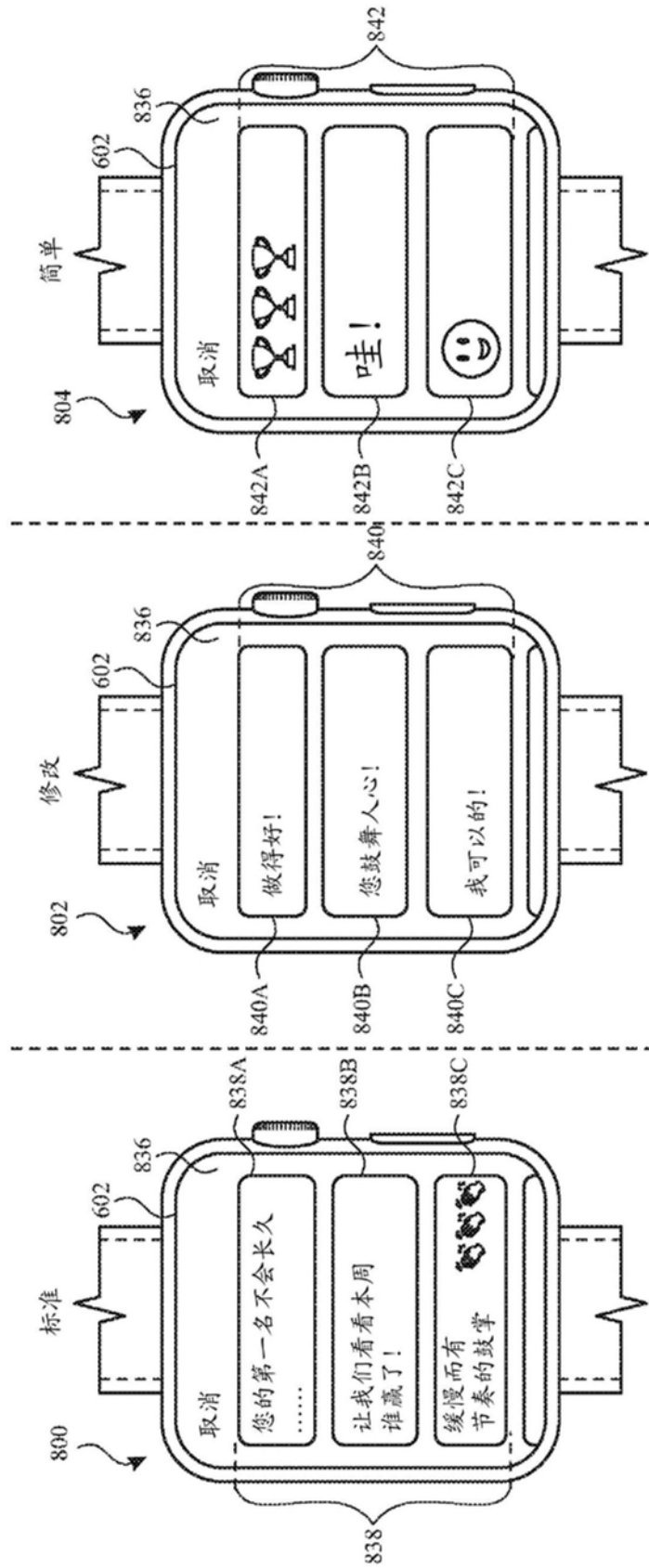


图8H

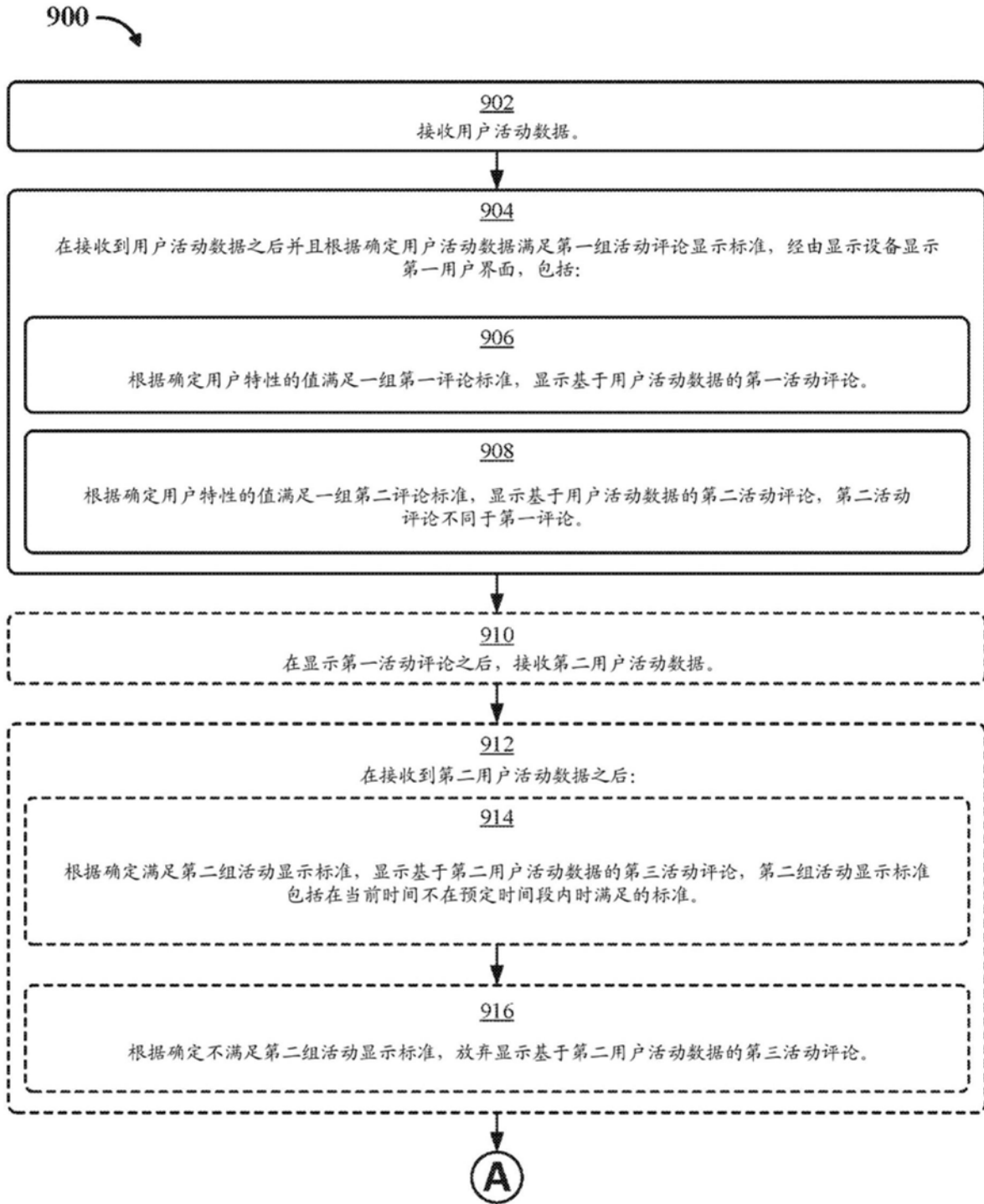


图9A

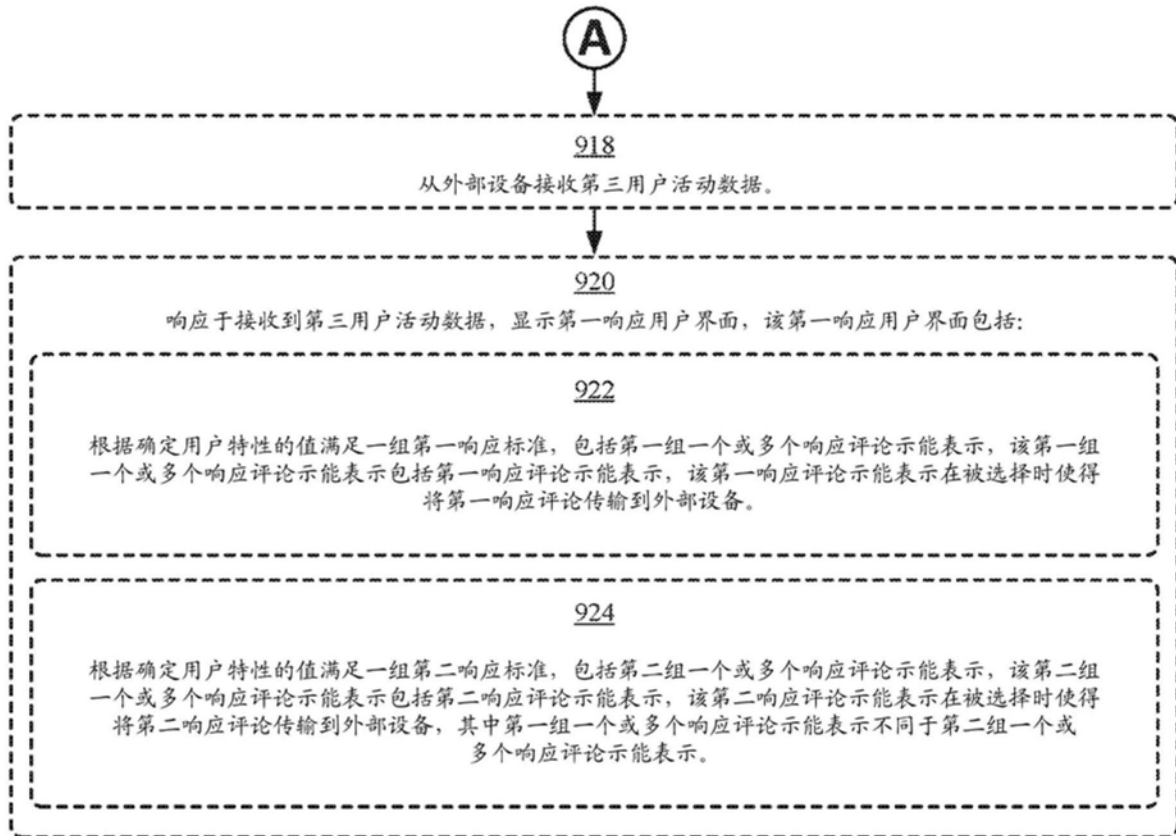


图9B