(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119739322 A
(43)申请公布日 2025.04.01

(21)申请号 202411923321.9

(22)申请日 2015.08.03

(30)优先权数据
62/032,562 2014.08.02 US
62/044,994 2014.09.02 US
62/129,835 2015.03.07 US
PCT/US2015/034604 2015.06.07 US
PCT/US2015/034606 2015.06.07 US
PCT/US2015/034607 2015.06.07 US

(62)分案原申请数据
201510479088.4 2015.08.03

(71)申请人 苹果公司
地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 C·威尔逊 G·I·布彻
K·W·陈 I·乔德里
A·C·戴伊 A·古斯曼
J·P·艾夫 C·G·卡鲁纳穆尼
K·柯西恩达 K·琳奇 P·玛丽
A·萨巴特利 B·施米特
E·L·威尔逊 L·Y·杨

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所 11256
专利代理师 张维 郭星

(51)Int.Cl.
G06F 3/04883(2022.01)
G06F 3/0485(2022.01)
G06F 3/04842(2022.01)
G06F 3/0481(2022.01)
G06F 3/04817(2022.01)

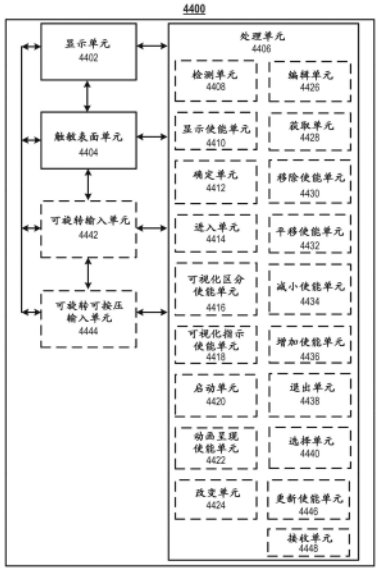
权利要求书7页 说明书191页 附图109页

(54)发明名称

情境特定用户接口

(57)摘要

本申请涉及情境特定用户接口,公开了与便携式多功能设备一起使用的情境特定用户接口。本文描述的用于情境特定用户接口的方法提供了对时间的指示,并且可选地提供多样的附加信息。还公开了被配置为执行这里的方法的非瞬态计算机可读存储介质、系统和设备。



CN 119739322 A

1.一种方法,包括:

在具有显示器的电子设备处:

检测与显示包括拟人化人物的相应用户界面相对应的输入;

响应于检测到所述输入:

根据确定在第一条件被满足的同时检测到所述输入,显示具有基于所述第一条件的第一外观的所述拟人化人物;并且

根据确定在不同于所述第一条件的第二条件被满足的同时检测到所述输入,显示具有不同于所述第一外观的第二外观的所述拟人化人物,其中所述第二外观基于所述第二条件。

2.根据权利要求1所述的方法,其中所述第一外观包括第一衣服,所述第二外观包括不同于所述第一衣服的第二衣服。

3.根据权利要求1所述的方法,其中所述第一外观包括与第一活动相关联的第一可视化方面,并且所述第二外观包括与第二活动相关联的第二可视化方面,所述第二可视化方面不同于与所述第一活动相关联的所述第一可视化方面。

4.根据权利要求1所述的方法,其中所述第一外观包括第一动画,并且所述第二外观包括不同于所述第一动画的第二动画。

5.根据权利要求1所述的方法,其中所述第一外观包括第一表情,并且所述第二外观包括不同于所述第一表情的第二表情。

6.根据权利要求1所述的方法,其中所述第一条件包括一天中的当前时间在第一日历事件的持续时间内。

7.根据权利要求1所述的方法,其中所述第一条件包括检测到通知。

8.根据权利要求1所述的方法,其中所述第一条件包括当前天气与指定的天气情况相对应。

9.根据权利要求1所述的方法,其中所述第一条件对应于当前用户活动,并且其中所述第一外观包括与所述当前用户活动相关的描绘。

10.一种计算机可读存储介质,包括由具有显示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1-9中任一项所述的方法的指令。

11.一种电子设备,包括:

显示器;

一个或多个处理器;以及

存储器,所述存储器存储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1-9中任一项所述的方法的指令。

12.一种电子设备,包括:

用于执行根据权利要求1-9中任一项所述的方法的装置。

13.一种计算机程序产品,包括计算机指令,所述计算机指令在由处理器执行时,实现根据权利要求1-9中任一项所述的方法的步骤。

14.一种方法,包括:

在具有显示器的电子设备处:

在所述显示器上显示人物用户接口对象,所述人物用户接口对象包括肢体的表示,所述肢体包括:

所述肢体的具有第一位置的第一端点,其中所述肢体的所述第一端点是所述肢体的旋转轴,以及

所述肢体的具有第二位置的第二端点,其中所述肢体的所述第二端点的位置指示第一时间值;以及

更新所述人物用户接口对象以指示第二时间值,其中更新所述人物用户接口对象包括:将所述肢体的所述第一端点移动到第三位置和将所述肢体的所述第二端点移动到第四位置以指示所述第二时间值。

15.根据权利要求14所述的方法,其中所述人物用户接口对象还包括第二肢体的表示,其中所述第二肢体包括:

所述第二肢体的具有第一位置的第一端点,其中所述第二肢体的所述第一端点是所述第二肢体的旋转轴,以及

所述第二肢体的具有第二位置的第二端点,其中所述第二肢体的所述第二端点的位置指示第三时间值;以及

还包括:

更新所述人物用户接口对象以指示第四时间值,其中更新所述人物用户接口对象以指示所述第四时间值包括:将所述第二肢体的所述第一端点移动到第三位置和将所述第二肢体的所述第二端点移动到第四位置以指示所述第四时间值。

16.一种计算机可读存储介质,包括由具有显示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14-15中任一项所述的方法的指令。

17.一种电子设备,包括:

显示器;

一个或多个处理器;以及

存储器,所述存储器存储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14-15中任一项所述的方法的指令。

18.一种电子设备,包括:

用于执行根据权利要求14-15中任一项所述的方法的装置。

19.一种计算机程序产品,包括计算机指令,所述计算机指令在由处理器执行时,实现根据权利要求14-15中任一项所述的方法的步骤。

20.一种方法,包括:

在具有显示器的电子设备处:

在所述显示器上显示人物用户接口对象,所述人物用户接口对象包括肢体的表示,所述肢体包括所述肢体的第一段和所述肢体的第二段,

其中所述肢体的所述第一段将所述肢体的第一端点连接到所述肢体的关节,所述肢体的所述第一端点具有第一位置,以及

其中所述肢体的所述第二段将所述肢体的第二端点连接到所述肢体的所述关节,所述肢体的所述第二端点具有第二位置,其中所述肢体的所述关节是所述肢体的所述第二段的

旋转轴,并且其中所述肢体的所述第二端点的位置指示第一时间值;以及

更新所述人物用户接口对象以指示第二时间值,其中更新包括:沿着所述肢体的所述第二段的所述旋转轴将所述肢体的所述第二端点移动到第三位置以指示所述第二时间。

21.根据权利要求20所述的方法,其中更新所述人物用户接口对象还包括移动所述第一端点。

22.根据权利要求20-21中任一项所述的方法,其中所述人物用户接口对象还包括第二肢体的表示,所述第二肢体包括所述第二肢体的第一段和所述第二肢体的第二段,

其中所述第二肢体的所述第一段将所述第二肢体的第一端点连接到所述第二肢体的关节,所述第二肢体的所述第一端点具有第一位置,

其中所述第二肢体的所述第二段将所述第二肢体的第二端点连接到所述第二肢体的所述关节,所述第二肢体的所述第二端点具有第二位置,其中所述第二肢体的所述关节是所述第二肢体的所述第二段的旋转轴,并且其中所述第二肢体的所述第二端点的位置指示第三时间;以及

还包括:

更新所述人物用户接口对象以指示第四时间,其中更新包括:沿着所述第二肢体的所述第二段的所述旋转轴将所述第二肢体的所述第二端点移动到第三位置以指示所述第四时间值。

23.根据权利要求20所述的方法,其中所述第一肢体指示小时,并且所述第二肢体指示分钟。

24.根据权利要求20所述的方法,其中所述第一肢体指示分钟,并且所述第二肢体指示小时。

25.根据权利要求20所述的方法,其中更新所述人物用户接口对象以指示所述第二时间值还包括:

动画呈现所述人物用户接口对象,其中动画呈现所述人物用户接口对象包括屏幕上的所述第一端点的移动。

26.根据权利要求20所述的方法,其中更新所述人物用户接口对象还包括:

动画呈现所述人物用户接口对象,其中动画呈现所述人物用户接口对象包括屏幕上的所述第二段在所述关节处的旋转。

27.根据权利要求20所述的方法,还包括:

朝着所述显示器的中心平移所述人物用户接口对象。

28.根据权利要求27所述的方法,其中平移所述人物用户接口对象包括动画呈现所述人物用户接口对象以表示行走。

29.根据权利要求20所述的方法,还包括:

改变所述显示器的可视化方面以高亮所述人物用户接口对象。

30.根据权利要求29所述的方法,还包括:

响应于被高亮,动画呈现所述人物用户接口对象。

31.根据权利要求20所述的方法,其中所述人物用户接口对象还包括足的表示。

32.根据权利要求30所述的方法,还包括:

动画呈现所述足以指示时间的变迁。

33.根据权利要求20所述的方法,其中所述第一时间和所述第二时间相同。

34.根据权利要求20所述的方法,还包括:

在所述显示器上显示时间值的数值指示。

35.一种计算机可读存储介质,包括由具有显示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20-34中任一项所述的方法的指令。

36.一种电子设备,包括:

显示器;

一个或多个处理器;以及

存储器,所述存储器存储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20-34中任一项所述的方法的指令。

37.一种电子设备,包括:

用于执行根据权利要求20-34中任一项所述的方法的装置。

38.一种计算机程序产品,包括计算机指令,所述计算机指令在由处理器执行时,实现根据权利要求20-34中任一项所述的方法的步骤。

39.一种方法,包括:

在具有显示器的电子设备处:

在所述显示器上显示人物用户接口对象,其中所述人物用户接口对象指示当前时间;

接收指示事件的第一数据;

确定所述事件是否满足条件;以及

根据所述事件满足所述条件的所述确定:

通过改变所述人物用户接口对象的可视化方面来更新所显示的所述人物用户接口对象。

40.根据权利要求39所述的方法,其中在更新所显示的所述人物用户接口对象之后,所述人物用户接口对象仍然指示所述当前时间。

41.根据权利要求39所述的方法,其中在更新所显示的所述人物用户接口对象之后,所述人物用户接口对象不再指示所述当前时间。

42.根据权利要求39所述的方法,

其中所述第一数据指示日历事件;

其中所述条件对应于所述日历事件的持续时间;以及

其中确定所述事件是否满足所述条件包括:确定所述当前时间是否在所述日历事件的所述持续时间内。

43.根据权利要求42所述的方法,其中所述日历事件是生日,并且其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括:动画呈现所述人物用户接口对象以显示生日问候。

44.根据权利要求42所述的方法,其中所述日历事件是节日,并且其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括:改变所述人物用户接口对象的可视化方面以反映所述节日。

45.根据权利要求39所述的方法,其中所述第一数据指示通知,还包括:

在所述显示器上显示所述通知;以及

动画呈现所述人物用户接口对象以对所显示的所述通知作出反应。

46.根据权利要求39所述的方法，

其中所述第一数据指示一天中的时间；

其中所述条件对应于所述一天中的夜间部分；

其中确定所述事件是否满足所述条件包括：确定一天中的所述时间是否在所述一天中的所述夜间部分内；以及

其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括：改变所述人物用户接口对象的所述可视化方面以表示夜间。

47.根据权利要求39所述的方法，

其中所述第一数据指示所述当前时间；

其中所述条件对应于小时上的所述小时；

其中确定所述事件是否满足所述条件包括：确定所述当前时间是否为小时上的所述小时；以及

其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括：动画呈现所述人物用户接口对象以针对一个或多个小时宣布所述小时上的所述小时。

48.根据权利要求39所述的方法，

其中所述第一数据指示当前或预报的天气；

其中所述条件对应于一个或多个指定的天气情况；

其中确定所述事件是否满足所述条件包括：确定所述当前或预报的天气为所述一个或多个指定的天气情况中的一个指定的天气情况；以及

其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括：改变所述人物用户接口对象的所述可视化方面以反映所述当前或预报的天气。

49.根据权利要求39所述的方法，

其中所述第一数据指示第二电子设备；

其中所述条件对应于向所述第一电子设备的阈值接近；

其中确定所述事件是否满足所述条件包括：确定所述第二电子设备是否在向所述第一电子设备的阈值接近内；以及

其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括：动画呈现所述人物用户接口对象以对所述第二电子设备做出反应。

50.根据权利要求39所述的方法，

其中所述第一数据指示用户活动；

其中所述条件对应于在之前的用户活动之后的阈值间隔；

其中确定所述事件是否满足所述条件包括：确定所述第一数据是否所述在之前的用户活动之后的所述阈值间隔以外被接收到；以及

其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括：动画呈现所述人物用户接口对象以反映非活跃。

51.根据权利要求39所述的方法，

其中所述第一数据指示用户活动；

其中所述条件对应于当前用户活动；

其中确定所述事件是否满足所述条件包括：确定所述用户活动是否为当前用户活动；

以及

其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括:动画呈现所述人物用户接口对象以表示锻炼。

52.根据权利要求39所述的方法,

其中所述第一数据指示所述设备的用户移动;

其中所述条件对应于所述设备的之前的用户移动之后的阈值间隔;

其中确定所述事件是否满足所述条件包括:确定所述第一数据是否在所述设备的所述之前的用户移动之后的所述阈值间隔以外被接收到;以及

其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括:动画呈现所述人物用户接口对象以表示疲劳。

53.根据权利要求39所述的方法,

其中所述第一数据指示在触敏表面上的用户接触;

其中所述条件对应于在所显示的所述人物用户接口对象上的用户接触;

其中确定所述事件是否满足所述条件包括:确定在所述触敏表面上的所述用户接触是否在所显示的所述人物用户接口对象上;以及

其中更新所显示的所述人物用户接口对象包括:动画呈现所述人物用户接口对象以对所述接触做出反应。

54.根据权利要求39所述的方法,还包括:

检测用户输入;以及

响应于检测到所述用户输入,显示所述人物用户接口对象。

55.根据权利要求54所述的方法,其中所述用户输入包括所述设备的用户移动。

56.根据权利要求54所述的方法,其中所述用户输入包括在触敏显示器上的接触。

57.一种计算机可读存储介质,包括由具有显示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39-56中任一项所述的方法的指令。

58.一种电子设备,包括:

显示器;

一个或多个处理器;以及

存储器,所述存储器存储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39-56中任一项所述的方法的指令。

59.一种电子设备,包括:

用于执行根据权利要求39-56中任一项所述的方法的装置。

60.一种计算机程序产品,包括计算机指令,所述计算机指令在由处理器执行时,实现根据权利要求39-56中任一项所述的方法的步骤。

61.一种方法,包括:

在具有显示器的电子设备处:

将所述显示器设置为非活跃状态;

接收指示事件的第一数据;

响应于接收到所述第一数据:

将所述显示器设置为活跃状态;

在所述显示器的一侧上显示人物用户接口对象;

朝着所述显示器的中心动画呈现所述人物用户接口对象;以及

在指示当前时间的位置、在显示器的中心处显示所述人物用户接口对象。

62.根据权利要求61所述的方法,其中动画呈现所述人物用户接口对象提供行走的效果。

63.根据权利要求61-62中任一项所述的方法,其中所述事件包括将所述设备抬升到查看位置的运动。

64.根据权利要求61-62中任一项所述的方法,其中所述事件包括所述设备上的按钮上的按压。

65.根据权利要求61-62中任一项所述的方法,其中所述事件包括触敏表面上的触摸。

66.根据权利要求61-62中任一项所述的方法,还包括:

接收通知;

确定所述通知是否已经被错过;以及

根据所述通知已经被错过的确定:

在所述显示器上显示可供件,所述可供件指示错过的通知。

67.根据权利要求66所述的方法,其中所显示的所述可供件的方面表示由所述电子设备接收的多个错过的通知。

68.根据权利要求66所述的方法,还包括:

接收表示用户查看所述错过的通知的数据,并且响应于接收到所述数据:

移除所述可供件的所述显示。

69.一种计算机可读存储介质,包括由具有显示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61-68中任一项所述的方法的指令。

70.一种电子设备,包括:

显示器;

一个或多个处理器;以及

存储器,所述存储器存储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61-68中任一项所述的方法的指令。

71.一种电子设备,包括:

用于执行根据权利要求61-68中任一项所述的方法的装置。

72.一种计算机程序产品,包括计算机指令,所述计算机指令在由处理器执行时,实现根据权利要求61-68中任一项所述的方法的步骤。

情境特定用户接口

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请是中国国家申请号为202110369363.2、申请日为2015年8月3日、发明名称为“情境特定用户接口”的发明专利申请的分案申请。

[0003] 本申请要求以下申请的优先权:2014年8月2日提交的美国临时专利申请序列号62/032,562;2014年9月2日提交的美国临时专利申请序列号62/044,994;以及美国临时专利申请序列号62/129,835;这些申请均通过引用的方式将其整体并入于此。

[0004] 本申请涉及以下申请:2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Moving a User Interface Object Based on an Intensity of a Press Input”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040087;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Providing Feedback for Changing Activation States of a User Interface Object”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040072;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Providing Tactile Feedback for Operations Performed in a User Interface”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040070;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Facilitating User Interaction with Controls in a User Interface”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040067;2013年5月8日提交的、题为“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;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Displaying Additional Information in Response to a User Contact”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040058;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Scrolling Nested Regions”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040056;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Manipulating Framed Graphical Objects”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040054;2013年11月11日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Switching Between User Interfaces”的国际专利申请序列号PCT/US2013/069489;2013年11月11日提交、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Determining Whether to Scroll or Select Content”的国际专利申请序列号PCT/US2013/069486;2013年11月11日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Moving a Cursor According to a Change in an Appearance of a Control Icon with Simulated Three-Dimensional Characteristics”的国际专利申请序列号PCT/US2013/069484;2013年11月11日提交的、题为“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;2013年11月11日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Forgoing Generation of Tactile Output for a Multi-Contact Gesture”的国际专利申请序列号PCT/US2013/

069479;2013年11月11日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Navigating User Interface Hierarchies”的国际专利申请序列号PCT/US2013/069472;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Moving and Dropping a User Interface Object”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040108;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Selecting User Interface Objects”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040101;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Displaying Content Associated with a Corresponding Affordance”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040098;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Transitioning Between Display States in Response to a Gesture”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040093;2013年5月8日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Selecting Object within a Group of Objects”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040053;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Facilitating User Interaction with Controls in a User Interface”的美国专利申请序列号61/778,211;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Displaying User Interface Objects Corresponding to an Application”的美国专利申请序列号61/778,191;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Displaying Additional Information in Response to a User Contact”的美国专利申请序列号61/778,171;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method and Graphical User Interface for Scrolling Nested Regions”的美国专利申请序列号61/778,179;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Manipulating Framed Graphical Objects”的美国专利申请序列号61/778,156;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,And Graphical User Interface for Navigating User Interface Hierarchies”的美国专利申请序列号61/778,125;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Selecting Object Within a Group of Objects”的美国专利申请序列号61/778,092;2013年3月13日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Switching Between User Interfaces”的美国专利申请序列号61/778,418;2013年3月13日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Determining Whether to Scroll or Select Content”的美国专利申请序列号61/778,416;2012年12月29日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Manipulating User Interface Objects with Visual and/or Haptic Feedback”的美国专利申请序列号61/747,278;2013年3月13日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Moving and Dropping a User Interface Object”的美国专利申请序列号61/778,414;2013年3月13日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Selecting User Interface Objects”的美国专利申请序列号61/778,413;2013年3月13日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Displaying Content Associated with a Corresponding Affordance”的美国专利申请序列号61/778,412;2013年3月12日提交的、

题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Managing Activation of a Control Based on Contact Intensity”的美国专利申请序列号61/778,373;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Transitioning Between Display States in Response to a Gesture”的美国专利申请序列号61/778,265;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Moving a User Interface Object Based on an Intensity of a Press Input”的美国专利申请序列号61/778,367;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Transitioning Between Touch Input to Display Output Relationships”的美国专利申请序列号61/778,363;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Providing Feedback for Changing Activation States of a User Interface Object”的美国专利申请序列号61/778,287;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Providing Tactile Feedback for Operations Performed in a User Interface”的美国专利申请序列号61/778,284;2013年3月12日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Forgoing Generation of Tactile Output for a Multi-Contact Gesture”的美国专利申请序列号61/778,239;2012年5月9日提交的、题为“Device,Method,and Graphical User Interface for Manipulating User Interface Objects with Visual and/or Haptic Feedback”的美国专利申请序列号61/688,227;2012年5月9日提交的、题为“Adaptive Haptic Feedback for Electronic Devices”的美国临时专利申请序列号61/645,033;2012年6月28日提交的、题为“Adaptive Haptic Feedback for Electronic Devices”的美国临时专利申请序列号61/665,603;以及2012年8月8日提交的、题为“Adaptive Haptic Feedback for Electronic Devices”的美国临时专利申请序列号61/681,098;2014年9月2日提交的、题为“Reduced-Size Interfaces for Managing Alerts”的美国临时专利申请序列号62/044,894;2014年9月2日提交的、题为“Stopwatch and Timer User Interfaces”的美国临时专利申请序列号62/044,979;2014年7月18日提交的、题为“Raise Gesture Detection in a Device”的美国临时专利申请序列号62/026,532;以及2014年9月3日提交的、题为“Crown Input for a Wearable Electronic Device”的美国专利申请序列号14/476,700。这些申请的内容通过引用的方式将其整体并入于此。

技术领域

[0005] 本公开总体上涉及计算机用户接口,并且更特别地涉及用于指示时间的情境特定(context-specific)用户接口。

背景技术

[0006] 除包括运行软件应用的各种操作之外,用户依赖于便携式多功能设备用于计时间。期望允许用户通过单个用户接口访问信息,同时使得接口简单和直观以便使用。进一步地,用户可以想要访问不同类型的信息,诸如关于在不同的情境中计时间或者不同的应用数据点的各个方面。因此还期望允许用户定制用户接口和通过用户接口提供的信息的类

型。

发明内容

[0007] 便携式多功能设备能够向用户提供很多不同类型信息和接口,并且用户可以希望在不同情境中定制这些用户接口和它们提供的信息的类型。因此,用于计时间的情境特定用户接口越来越值得期望。

[0008] 然而,用于使用电子设备管理(例如,编辑)用于指示时间的情境特定用户接口的一些技术通常是繁琐和无效的。例如,现有技术使用复杂且耗时的用户接口,其可以包括多个按键或者击键。现有技术需要不必要多的时间,浪费用户时间和设备能量。在电池供电的设备中,后面这项考量特别重要。

[0009] 因此,本发明尤其提供具有用于管理情境特定用户接口的更快、更有效的方法和接口的便携式电子设备的好处。这样的方法和接口可选地补充或替换用于管理情境特定用户接口的其它方法。这样的方法和接口降低了用户的认知负担,并且产生更有效的人机接口。这样的方法和接口还可以降低不必要的、无关的、重复的和/或冗余的输入,并且可以降低所需要的输入的数目、降低处理功率并且降低需要显示用户接口以便访问和实现期望的功能的时间量。对于电池供电的计算设备,这样的方法和接口节约功率,并且增加了电池充电之间的时间。

[0010] 上述缺陷和其它问题通过公开的设备、方法和计算机可读介质降低或消除。在一些实施例中,设备是台式计算机。在一些实施例中,设备是便携式的(例如,笔记本计算机、平板计算机或手持设备)。在一些实施例中,设备具有触摸板。在一些实施例中,设备具有触敏显示器(还被称为“触摸屏”或“触摸屏显示器”)。在一些实施例中,设备具有硬件输入机构,诸如可按压按钮和/或可旋转输入机构。在一些实施例中,设备具有图形用户接口(GUI)、一个或多个处理器、存储器以及存储在存储器中的用于执行多个功能的一个或多个模块、程序或指令集。在一些实施例中,用户通过在触敏表面上的手指接触和手势和/或通过旋转可旋转输入机构和/或通过按压可按压硬件按钮与GUI交互。在一些实施例中,功能可选地包括图像编辑、画图、演示、文字处理、网站创建、盘制作、电子表格制作、游戏、电话、视频会议、电子邮件、即时消息收发、训练支持、数码摄像、数码摄影、网络浏览、数字音乐播放和/或数字视频播放。用于执行这些功能的可执行指令可选地被包括在配置用于由一个或多个处理器执行的非瞬态计算机可读存储介质或其它计算机程序产品中。用于执行这些功能的可执行指令可选地被包括在配置用于由一个或多个处理器执行的瞬态计算机可读存储介质或其它计算机程序产品中。

[0011] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有显示器的电子设备处:接收表示用户输入的数据,以及响应于接收到数据:在显示器上显示用户接口屏幕,用户接口屏幕包括指示第一时间的钟面,其中第一时间在当前时间之前;以及通过动画呈现钟面从指示第一时间过渡到指示当前时间来更新用户接口屏幕,其中动画呈现表示从第一时间到当前时间的时间的变迁。

[0012] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有触敏显示器的电子设备处:在触敏显示器上显示指示当前时间的钟面,钟面包括:包括时针和分针的用户接口对象,其中用户接口对象指示当前时间、一个或者多个小时时间刻度指示和秒表指针;

接收表示用户输入的数据;以及响应于接收到数据:利用秒表指针的第一时间刻度的指示替代一个或者多个小时时间刻度指示;以及动画呈现秒表指针以反映时间的变迁。

[0013] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有触敏显示器的电子设备处:在触敏显示器上显示用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:表示在当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供件(affordance);接收用户输入;以及响应于接收到用户输入:旋转地球的仿真以显示当前时间由太阳照亮的地球的第二区域。

[0014] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有触敏显示器的电子设备处:在触敏显示器上显示用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:用户接口屏幕的第一部分,第一部分指示白天;用户接口屏幕的第二部分,第二部分指示夜间;用户接口对象,用户接口对象表示具有表示一天的周期的正弦波,其中正弦波指示太阳在该天的路径,并且其中正弦波被显示在第一部分和第二部分中的一个或者多个中;表示太阳的第一可供件,其中第一可供件被显示在所显示的正弦波上的第一位置处,第一位置指示该天中的当前时间和该天中的当前时间在白天还是夜间期间;以及第二可供件,第二可供件指示一天中的当前时间。

[0015] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有触敏显示器的电子设备处:在显示器上显示用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:基于图像的背景,背景包括多个像素,其中像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示以下各项中的一项或者多项:指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象。

[0016] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有显示器的电子设备处:访问文件夹,文件夹包括两个或者更多图像;从文件夹中选择第一图像;以及在显示器上显示用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:基于第一图像的背景,背景包括多个像素,其中像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示以下各项中的一项或者多项:指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象。

[0017] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有触敏显示器的电子设备处:检测用户输入,其中用户输入在第一时间被检测,以及响应于检测到用户输入:显示用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:指示第一时间的第一用户接口对象;和第二用户接口对象;以及动画呈现第二用户接口对象,动画呈现包括第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第二动画呈现的序列和在第二动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示,其中第一动画呈现的序列、第二动画呈现的序列和第三动画呈现的序列不同;在动画呈现第二用户接口对象之后,检测第二用户输入,其中第二用户输入在第二时间被检测,其中第二时间在第一时间之后,以及响应于检测到第二用户输入:访问表示先前显示的第二动画呈现的序列的数据;选择第四动画呈现的序列,其中第四动画呈现的序列不同于第一动画呈现的序列和第二动画呈现的序列;显示第二用户接口屏幕,第二用户接口屏幕包括:第一用户接口对象,其中第一用户接口对象被更新以指示第二时间;和与第二用户接口对象相关的第三用户接口对象;以及动画呈现第三用户接口对象,动画呈现包括第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第四动画呈现的序列和在第四动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示。

[0018] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有触敏显示器的

电子设备处:检测对电子设备的用户移动;以及响应于检测到移动:显示钟面的动画呈现的展现,其中动画呈现包括:显示时针和分针;显示第一小时指示和在显示第一小时指示之后显示第二小时指示,其中第二小时指示被显示在在顺时针方向上在第一小时指示之后的位置处的钟面上。

[0019] 在一些实施例中,一种利用基于人物的用户接口指示时间的方法包括:在具有显示器和触敏表面的电子设备处:在显示器上显示人物用户接口对象,人物用户接口对象包括第一肢体和第二肢体的表示,其中人物用户接口对象通过以下指示第一时间:利用第一肢体指示第一小时和利用第二肢体指示第一分钟;以及更新人物用户接口对象以指示第二时间,其中人物用户接口对象通过以下指示第二时间:利用第二肢体指示第二小时和利用第一肢体指示第二分钟。

[0020] 在一些实施例中,一种利用基于人物的用户接口指示时间的方法包括:在具有显示器和触敏表面的电子设备处:在显示器上显示人物用户接口对象,人物用户接口对象包括肢体的表示,肢体包括:肢体的具有第一位置的第一端点和肢体的具有第二位置的第二端点,其中肢体的第一端点是肢体的旋转轴,肢体的第二端点的位置指示第一时间值;以及更新人物用户接口对象以指示第二时间值,其中更新人物用户接口对象包括将肢体的第一端点移动到第三位置和将肢体的第二端点移动到第四位置以指示第二时间值。

[0021] 在一些实施例中,一种利用基于人物的用户接口指示时间的方法包括:在具有显示器和触敏表面的电子设备处:在显示器上显示人物用户接口对象,人物用户接口对象包括肢体的表示,肢体包括肢体的第一段和肢体的第二段,其中肢体的第一段将肢体的第一端点连接到肢体的关节,肢体的第一端点具有第一位置,并且其中肢体的第二段将肢体的第二端点连接到肢体的关节,肢体的第二端点具有第二位置,其中肢体的关节是肢体的第二段的旋转轴,并且其中肢体的第二端点的位置指示第一时间值,以及更新人物用户接口对象以指示第二时间值,其中更新包括沿着肢体的第二段的旋转轴将肢体的第二端点移动到第三位置以指示第二时间。

[0022] 在一些实施例中,一种利用基于人物的用户接口指示时间的方法包括:在具有显示器和触敏表面的电子设备处:在显示器上显示人物用户接口对象,其中人物用户接口对象指示时间;接收指示事件的第一数据;确定事件是否满足条件;以及根据事件满足条件的确定:通过改变人物用户接口对象的可视化方面更新显示的人物用户接口对象。

[0023] 在一些实施例中,一种利用基于人物的用户接口指示时间的方法包括:在具有显示器和触敏表面的电子设备处:将显示器设置为非活跃状态;接收指示事件的第一数据;响应于接收到第一数据:将显示器设置为活跃状态;在显示器的侧上显示人物用户接口对象;朝着显示器的中心动画呈现人物用户接口对象;以及在指示当前时间的位置而在显示器的中心处显示人物用户接口对象。

[0024] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有触敏显示器的电子设备处::钟面和可供件,其中可供件表示应用,其中可供件包括从应用获取的信息集合,其中信息集合根据来自应用的数据被更新,并且其中可供件作为复杂件被显示在钟面上;检测在显示的可供件上的接触;以及响应于检测到接触:启动由可供件表示的应用。

[0025] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有配置为检测接触强度的触敏显示器的电子设备处:在触敏显示器上显示包括钟面的用户接口屏幕;检测

在触敏显示器上的接触,接触具有特征强度,以及响应于检测到接触:确定特征强度是否在强度阈值之上;以及根据特征强度在强度阈值之上的确定:进入电子设备的钟面编辑模式;可视化地区分显示的钟面以指示编辑模式;以及检测在触敏显示器上的第二接触,其中第二接触在可视化地区分的显示的钟面上,以及响应于检测到第二接触:可视化地指示用于编辑的钟面的元素。

[0026] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有配置为检测接触强度的触敏显示器的电子设备处:在触敏显示器上显示包括钟面的用户接口屏幕;检测在触敏显示器上的接触,接触具有特征强度,以及响应于检测到接触:确定特征强度是否在强度阈值之上;以及根据特征强度在强度阈值之上的确定:进入电子设备的钟面选择模式;可视化地区分显示的钟面以指示钟面选择模式,其中显示的钟面在显示器上被居中;以及检测触敏显示器上的轻扫,以及响应于检测到轻扫:将第二钟面在显示器上居中。

[0027] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有触敏显示器和可旋转输入机构的电子设备处:在触敏显示器上显示用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:钟面;和钟面上的可供件,可供件指示一天中的第一时间;检测在触敏显示器上的接触;以及响应于检测到接触:进入电子设备的用户交互模式,当电子设备处于用户交互模式时,检测可旋转输入机构的移动,以及响应于检测到移动:更新可供件以指示一天中的第二时间;检测在触敏显示器上的在指示第二时间的可供件处的第二接触,以及响应于检测到第二接触:针对一天中的第二时间设置用户提醒。

[0028] 在一些实施例中,一种提供情境特定用户接口的方法包括:在具有触敏显示器的电子设备处:在显示器上显示用户接口屏幕,用户接口屏幕包括多个可供件,多个可供件包括第一可供件,其中第一可供件指示钟面,钟面包括:时间指示和轮廓;检测在显示的第一可供件上的接触;以及响应于检测到接触:利用第二用户接口屏幕替代用户接口屏幕的显示,其中替代包括保持时间指示和轮廓中的一个或者多个中的一个,其中保持的时间指示或者轮廓以大于第一用户接口屏幕的尺寸显示在第二用户接口屏幕上。

[0029] 在一些实施例中,一种设备包括用于接收表示用户输入的数据的装置;响应于接收到数据用于在显示器上显示用户接口屏幕的装置,用户接口屏幕包括指示第一时间的钟面,其中第一时间在当前时间之前;以及用于通过动画呈现钟面从指示第一时间过渡到指示当前时间来更新用户接口屏幕的装置,其中动画呈现表示从第一时间到当前时间的时间的变迁。

[0030] 在一些实施例中,一种设备包括用于在触敏显示器上显示指示当前时间的钟面的装置,钟面包括:包括时针和分针的用户接口对象,其中用户接口对象指示当前时间、一个或者多个小时时间刻度指示和秒表指针;用于接收表示用户输入的数据的装置;响应于接收到数据用于利用秒表指针的第一时间刻度的指示替代一个或者多个小时时间刻度指示的装置;以及用于动画呈现秒表指针以反映时间的变迁的装置。

[0031] 在一些实施例中,一种设备包括用于在触敏显示器上显示用户接口屏幕的装置,用户接口屏幕包括:表示当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供件;用于接收用户输入的装置;以及响应于接收到用户输入用于旋转地球的仿真以显示当前时间由太阳照亮的地球的第二区域的装置。

[0032] 在一些实施例中,一种设备包括用于在触敏显示器上显示用户接口屏幕的装置,

用户接口屏幕包括:用户接口屏幕的第一部分,第一部分指示白天;用户接口屏幕的第二部分,第二部分指示夜间;用户接口对象,用户接口对象表示具有表示一天的周期的正弦波,其中正弦波指示太阳在该天的路径,并且其中正弦波被显示在第一部分和第二部分中的一个或者多个中;表示太阳的第一可供件,其中第一可供件被显示在显示的正弦波上的第一位置处,第一位置指示该天中的当前时间和该天中的当前时间在白天还是夜间期间;以及第二可供件,第二可供件指示一天中的当前时间。

[0033] 在一些实施例中,一种设备包括用于在显示器上显示用户接口屏幕的装置,用户接口屏幕包括:基于图像的背景,背景包括多个像素,其中像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示以下各项中的一项或者多项:指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象。

[0034] 在一些实施例中,一种设备包括用于访问文件夹的装置,文件夹包括两个或者更多图像;用于从文件夹中选择第一图像的装置;以及用于在显示器上显示用户接口屏幕的装置,用户接口屏幕包括:基于第一图像的背景,背景包括多个像素,其中像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示以下各项中的一项或者多项:指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象。

[0035] 在一些实施例中,一种设备包括用于检测用户输入的装置,其中用户输入在第一时间被检测;响应于检测到用户输入用于显示用户接口屏幕的装置,用户接口屏幕包括:指示第一时间的第一用户接口对象;和第二用户接口对象;用于动画呈现第二用户接口对象的装置,动画呈现包括第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第二动画呈现的序列和在第二动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示,其中第一动画呈现的序列、第二动画呈现的序列和第三动画呈现的序列不同;用于检测第二用户输入的装置,其中第二用户输入在第二时间检测,其中第二时间在第一时间之后;响应于检测到第二用户输入用于访问表示先前显示的第二动画呈现的序列的数据的装置;用于选择第四动画呈现的序列的装置,其中第四动画呈现的序列不同于第一动画呈现的序列和第二动画呈现的序列;用于显示第二用户接口屏幕的装置,第二用户接口屏幕包括:第一用户接口对象,其中第一用户接口对象被更新以指示第二时间;和与第二用户接口对象相关的第三用户接口对象;以及用于动画呈现第三用户接口对象的装置,动画呈现包括第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第四动画呈现的序列和在第四动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示。

[0036] 在一些实施例中,一种设备包括用于检测对设备的用户移动的装置;响应于检测到移动用于显示钟面的动画呈现的展现的装置,其中动画呈现包括:显示时针和分针以及显示第一小时指示;以及用于显示第二小时指示的装置,其中第二小时指示被显示在在顺时针方向上在第一小时指示之后的位置处的钟面上。

[0037] 在一些实施例中,一种设备包括用于在显示器上显示用户接口屏幕的装置,用户接口屏幕包括:钟面和可供件,其中可供件表示应用,其中可供件包括从应用获取的信息集合,其中信息集合根据来自应用的数据被更新,并且其中可供件作为复杂件被显示在钟面上;用于在检测显示的可供件上的接触的装置;以及响应于检测到接触用于启动由可供件表示的应用的装置。

[0038] 在一些实施例中,一种设备包括用于在触敏显示器上显示包括钟面的用户接口屏

幕的装置;应用检测触敏显示器上的接触的装置,接触具有特征强度;响应于检测到接触用于确定特征强度是否在强度阈值之上的装置;用于根据特征强度在强度阈值之上的确定进入电子设备的钟面编辑模式的装置;用于可视化地区分显示的钟面以指示编辑模式的装置;用于检测在触敏显示器上的第二接触的装置,其中第二接触在可视化地区分的显示的钟面上;以及响应于检测到第二接触用于可视化地指示用于编辑的钟面的元素的装置。

[0039] 在一些实施例中,一种设备包括用于在触敏显示器上显示包括钟面的用户接口屏幕的装置;用于检测在触敏显示器上的接触的装置,接触具有特征强度;响应于检测到接触用于确定特征强度是否在强度阈值之上的装置;用于根据特征强度在强度阈值之上的确定进入电子设备的钟面选择模式的装置;用于可视化地区分显示的钟面以指示钟面选择模式的装置,其中显示的钟面在显示器上被居中;用于检测在触敏显示器上的轻扫的装置;以及响应于检测到轻扫用于将第二钟面在显示器上居中的装置。

[0040] 在一些实施例中,一种设备包括用于在触敏显示器上显示用户接口屏幕的装置,用户接口屏幕包括:钟面;和钟面上的可供件,可供件指示一天中的第一时间;用于检测在触敏显示器上的接触的装置;响应于检测到接触用于进入电子设备的用户交互模式的装置;当电子设备处于用户交互模式时,用于检测可旋转输入机构的移动的装置;响应于检测到移动用于更新可供件以指示一天中的第二时间的装置;用于在检测触敏显示器上的在指示第二时间的可供件处的第二接触的装置;以及响应于检测到第二接触用于针对一天中的第二时间设置用户提醒的装置。

[0041] 在一些实施例中,一种设备包括用于在显示器上显示用户接口屏幕的装置,用户接口屏幕包括多个可供件,多个可供件包括第一可供件,其中第一可供件指示钟面,钟面包括:时间指示和轮廓;用于检测在显示的第一可供件上的接触的装置;以及响应于检测到接触用于利用第二用户接口屏幕替代用户接口屏幕的显示的装置,其中替代包括保持时间指示和轮廓中的一个或者多个中的一个,其中保持的时间指示或者轮廓以大于第一用户接口屏幕的尺寸显示在第二用户接口屏幕上。

[0042] 在一些实施例中,一种方法包括:接收与第一主题相关的数据;显示与接收的数据的第一部分相关的第一信息;检测可旋转输入机构的第一旋转;以及响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,利用与接收的数据的第二部分相关的第二信息来补充第一信息。

[0043] 在一些实施例中,一种非瞬态计算机可读存储介质包括指令,该指令用于:接收与第一主题相关的数据;显示与接收的数据的第一部分相关的第一信息;检测可旋转输入机构的第一旋转;以及响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,利用与接收的数据的第二部分相关的第二信息来补充第一信息。

[0044] 在一些实施例中,一种瞬态计算机可读存储介质包括指令,该指令用于:接收与第一主题相关的数据;显示与接收的数据的第一部分相关的第一信息;检测可旋转输入机构的第一旋转;以及响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,利用与所接收的数据的第二部分相关的第二信息来补充第一信息。

[0045] 在一些实施例中,一种设备包括:显示器;可旋转输入机构;一个或者多个处理器;和存储器。在一些实施例中,存储器存储指令,当由一个或者多个处理器执行时,指令使得一个或者多个处理器:接收与第一主题相关的数据;显示与接收的数据的第一部分相关的第一信息;检测可旋转输入机构的第一旋转;以及响应于检测到可旋转输入机构的第一旋

转,利用与接收的数据的第二部分相关的第二信息来补充第一信息。

[0046] 在一些实施例中,一种设备包括:用于接收与第一主题相关的数据的装置;用于显示与接收的数据的第一部分相关的第一信息的装置;用于检测可旋转输入机构的第一旋转的装置;以及用于响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,利用与接收的数据的第二部分相关的第二信息来补充第一信息的装置。

[0047] 在一些实施例中,一种电子设备包括:显示单元;可旋转输入机构单元;和耦合到显示单元和可旋转输入机构单元的处理单元。在一些实施例中,处理单元被配置为:接收与第一主题相关的数据;使得能够在显示单元上显示与接收的数据的第一部分相关的第一信息;检测可旋转输入机构的第一旋转;以及响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,利用与接收的数据的第二部分相关的第二信息来补充第一信息。

[0048] 在一些实施例中,一种在具有显示器的电子设备处的方法包括:从第一应用获取第一事件数据;从与第一应用不同的第二应用获取第二事件数据;确定与第一事件数据相关联的第一时间值和与第二事件数据相关联的第二时间值以及第一时间值和第二时间值的相对顺序;以及在显示器上显示用户接口,用户接口包括:伴随着第一时间值的表示的第一事件数据的表示;和伴随着第二时间值的表示的第二事件数据的表示,其中第一事件数据的表示和第二事件数据的表示根据第一时间值和第二时间值的相对顺序以及第一时间值和第二时间值的相应值而相对于彼此显示。

[0049] 在一些实施例中,一种存储一个或者多个程序的非瞬态计算机可读存储介质,一个或者多个程序包括指令,当由具有触敏显示器的电子设备执行时,指令使得设备:从第一应用获取第一事件数据;从与第一应用不同的第二应用获取第二事件数据;确定与第一事件数据相关联的第一时间值和与第二事件数据相关联的第二时间值以及第一时间值和第二时间值的相对顺序;以及在显示器上显示用户接口,用户接口包括:伴随着第一时间值的表示的第一事件数据的表示;和伴随着第二时间值的表示的第二事件数据的表示,其中第一事件数据的表示和第二事件数据的表示根据第一时间值和第二时间值的相对顺序以及第一时间值和第二时间值的相应值而相对于彼此显示。

[0050] 在一些实施例中,一种存储一个或者多个程序的瞬态计算机可读存储介质,一个或者多个程序包括指令,当由具有触敏显示器的电子设备执行时,指令使得设备:从第一应用获取第一事件数据;从与第一应用不同的第二应用获取第二事件数据;确定与第一事件数据相关联的第一时间值和与第二事件数据相关联的第二时间值以及第一时间值和第二时间值的相对顺序;以及在显示器上显示用户接口,用户接口包括:伴随着第一时间值的表示的第一事件数据的表示;和伴随着第二时间值的表示的第二事件数据的表示,其中第一事件数据的表示和第二事件数据的表示根据第一时间值和第二时间值的相对顺序以及第一时间值和第二时间值的相应值而相对于彼此显示。

[0051] 在一些实施例中,一种电子设备,包括:触敏显示器;一个或者多个处理器;存储器;和一个或者多个程序,其中一个或者多个程序被存储在存储器中并且被配置为由一个或者多个处理器执行,一个或者多个程序包括指令,当由一个或者多个处理器执行时,指令使得设备:从第一应用获取第一事件数据;从与第一应用不同的第二应用获取第二事件数据;确定与第一事件数据相关联的第一时间值和与第二事件数据相关联的第二时间值以及第一时间值和第二时间值的相对顺序;以及在显示器上显示用户接口,用户接口包括:伴随

着第一时间值的表示的第一事件数据的表示;和伴随着第二时间值的表示的第二事件数据的表示,其中第一事件数据的表示和第二事件数据的表示根据第一时间值和第二时间值的相对顺序以及第一时间值和第二时间值的相应值而相对于彼此显示。

[0052] 在一些实施例中,一种电子设备包括:用于从第一应用获取第一事件数据的装置;用于从与第一应用不同的第二应用获取第二事件数据的装置;用于确定与第一事件数据相关联的第一时间值和与第二事件数据相关联的第二时间值以及第一时间值和第二时间值的相对顺序的装置;以及用于在设备的触敏显示器上显示用户接口的装置,用户接口包括:伴随着第一时间值的表示的第一事件数据的表示;和伴随着第二时间值的表示的第二事件数据的表示,其中第一事件数据的表示和第二事件数据的表示根据第一时间值和第二时间值的相对顺序以及第一时间值和第二时间值的相应值而相对于彼此显示。

[0053] 在一些实施例中,一种电子设备包括:被配置为显示图形用户接口的显示单元;被配置为接收接触的触敏表面单元;以及耦合至显示单元、触敏表面单元、可旋转可按压输入机构单元和按钮单元的处理单元,处理单元被配置为:从第一应用获取第一事件数据;从与第一应用不同的第二应用获取第二事件数据;确定与第一事件数据相关联的第一时间值和与第二事件数据相关联的第二时间值以及第一时间值和第二时间值的相对顺序;以及在显示器上显示用户接口,用户接口包括:伴随着第一时间值的表示的第一事件数据的表示;和伴随着第二时间值的表示的第二事件数据的表示,其中第一事件数据的表示和第二事件数据的表示根据第一时间值和第二时间值的相对顺序以及第一时间值和第二时间值的相应值而相对于彼此显示。

[0054] 因此,提供了具有用于管理(例如,编辑)情境特定用户接口的更快、更有效的方法和接口的设备,由此增加有效性、效率和用户对这样的设备的满意度。这样的方法和接口可以补充或替换用于管理情境特定用户接口的其它方法。

附图说明

[0055] 图1A是图示根据一些实施例的具有触敏显示器的便携式多功能设备的框图。

[0056] 图1B是图示根据一些实施例的用于事件处理的示例性部件的框图。

[0057] 图2图示了根据一些实施例的具有触敏显示器的便携式多功能设备。

[0058] 图3是图示根据一些实施例的具有显示器和触敏表面的示例性多功能设备的框图。

[0059] 图4A和图4B图示了根据一些实施例的用于便携式多功能设备上的应用菜单的示例性用户接口。

[0060] 图5A是图示根据一些实施例的具有触敏显示器和可旋转可按压输入机构的便携式多功能设备。

[0061] 图5B图示了根据一些实施例的具有触敏显示器和可旋转可按压输入机构的便携式多功能设备。

[0062] 图6A和图6B图示了示例性情境特定用户接口。

[0063] 图7A和图7B图示了示例性情境特定用户接口。

[0064] 图8图示了示例性情境特定用户接口。

[0065] 图9图示了示例性情境特定用户接口。

[0066] 图10图示了示例性情境特定用户接口。

[0067] 图11A-图11C图示了示例性情境特定用户接口。

[0068] 图12图示了示例性情境特定用户接口。

[0069] 图13A和图13B图示了示例性情境特定用户接口。

[0070] 图14A图示了示例性情境特定用户接口。

[0071] 图14B-图14U图示了示例性情境特定用户接口。

[0072] 图15图示了示例性情境特定用户接口。

[0073] 图16A-图16G图示了示例性情境特定用户接口。

[0074] 图17A和图17B图示了示例性情境特定用户接口。

[0075] 图18A-图18C图示了示例性情境特定用户接口。

[0076] 图19图示了示例性情境特定用户接口。

[0077] 图20是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0078] 图21是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0079] 图22是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0080] 图23是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0081] 图24是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0082] 图25是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0083] 图26是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0084] 图27A是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0085] 图27B是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0086] 图27C是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0087] 图27D是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0088] 图27E是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0089] 图27F是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0090] 图28是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0091] 图29是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0092] 图30是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0093] 图31是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0094] 图32是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0095] 图33是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0096] 图34是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0097] 图35是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0098] 图36是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0099] 图37是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0100] 图38是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0101] 图39是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0102] 图40是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0103] 图41是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0104] 图42是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0105] 图43是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0106] 图44是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0107] 图45是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0108] 图46是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0109] 图47是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0110] 图48是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0111] 图49是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0112] 图50是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0113] 图51是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0114] 图52是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0115] 图53A-图53F图示了根据一些实施例的示例性用户接口。

[0116] 图54A-图54E是图示根据一些实施例的激活操作模式的方法的流程图。

[0117] 图55是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0118] 图56A-图56I图示了示例性情境特定用户接口。

[0119] 图57A是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0120] 图57B是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0121] 图57C是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0122] 图57D是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0123] 图57E是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0124] 图57F是图示用于情境特定用户接口的过程的流程图。

[0125] 图58是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

[0126] 图59A-图59F图示了根据一些实施例的示例性用户接口。

[0127] 图60A-图60F是图示根据一些实施例的用于补充显示的信息的过程的流程图。

[0128] 图61是根据一些实施例的电子设备的功能框图。

具体实施方式

[0129] 以下描述阐明了示例性方法、参数等。然而,应当认识到这样的描述并不旨在对本公开内容的范围的限制,而是相反被提供为示例性实施例的描述。

[0130] 如上面所讨论,用户可以定制环境-特定的用户接口用于保持时间并接收某些类型的信息。有挑战的是向用户提供众多选项,以用于定制这样的接口同时提供高度可用的接口。而且,还有挑战的是以对用户容易理解的和直观的方式呈现这些选项,以用于定制多个变量,诸如颜色、显示密度、复杂性等。环境-特定的用户接口以及用于允许用户定制这样的接口的结合的方法对便携式的多功能设备是高度期望的。

[0131] 下面,图1A至图1B、图2、图3和图4A至图4B以及图5A至图5B提供用于执行用于提供环境-特定的用户接口的技术的示例性设备的描述。图6至图19图示了示例性环境-特定的用户接口。图中的用户接口还用来图示下面所描述的过程,包括在图20至图33中的过程。

[0132] 虽然以下描述使用术语“第一”、“第二”等来描述各个元件,但是这些元件不应当被术语限制。这些术语仅用于将一个元件与另一元件进行区分。例如,第一触摸可以被称作第二触摸,并且类似地,第二触摸可以被称作第一触摸,而不脱离各种描述的实施例的范

围。第一触摸和第二触摸均是触摸,但它们不是相同的触摸。

[0133] 各种描述的实施例的描述中所使用的术语在本文中仅用于描述具体实施例,并不旨在限制。各种描述的实施例的描述以及所附权利要求书中所使用的单数形式“一”、“一个”和“所述”旨在也包括复数形式,除非上下文明确给出相反指示。还应当理解,本文所使用的术语“和/或”是指代并且涵盖相关联列出的项目的一个或多个条目中的任何项目以及所有可能的组合。进一步应当理解,术语“包括”、“具有”、“包含”和/或“含有”在本说明书中使用时规定了特征、整体、步骤、操作、元件和/或部分的存在,但并不排除一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组合的存在或添加。

[0134] 术语“如果”取决于上下文可以被解读为表示“在…时”或“一旦…则”或者“响应于确定”或“响应于检测”。类似地,短语“如果确定”或“如果检测到[一定的条件或事件]”取决于上下文可以被解读为表示“一旦确定,则”或“响应于确定”或者“一旦检测到[一定的条件或事件]”或“响应于检测到[一定的条件或事件]”。

[0135] 对电子设备、针对这种设备的用户接口以及用于使用此类设备的相关联过程的实施例进行描述。在一些实施例中,设备是便携式通信设备(诸如移动电话),其还包含其他功能,诸如PDA和/或音乐播放器功能。便携式多功能设备的示例性实施例包括但不限于:来自加利福尼亚州、库比蒂诺的Apple公司的iPhone®、iPod Touch®和iPad®设备。诸如具有触敏表面(例如,触摸屏显示器和/或触摸板)的膝上型计算机或平板计算机之类的其他便携式电子设备也可以被使用。还应当理解的是,在一些实施例中,该设备不是便携式通信设备,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。

[0136] 在以下论述中,描述了一种包括显示器和触敏表面的电子设备。然而,应当理解的是,该计算设备可以包括一个或多个其他物理用户接口设备,诸如物理键盘、鼠标和/或操纵杆。

[0137] 所述设备可以支持各种应用,诸如以下应用中的一个或多个应用:绘图应用、演示应用、文字处理应用、网站创建应用、盘编写应用、电子表格应用、游戏应用、电话应用、视频会议应用、电子邮件应用、即时消息应用、训练支持应用、照片管理应用、数码相机应用、数码录像机应用、网页浏览应用、数字音乐播放器应用和/或数字视频播放器应用。

[0138] 在设备上执行的各种应用可选地使用至少一个公共物理用户接口设备,诸如触敏表面。触敏表面的一个或多个功能以及在设备上显示的对应信息从一个应用向下一个应用和/或在各自应用中进行可选地调整和/或改变。以此方式,设备的公共物理架构(诸如触敏表面)通过对于用户而言直观、透明的用户接口来可选地支持各种应用。

[0139] 现在将关注转向具有触敏显示器的便携式设备的实施例。图1A是图示根据一些实施例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有时被称作“触摸屏”,并且有时被认为或被称作触敏显示器系统。设备100包括存储器102(其可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、外围接口118、RF电路装置108、音频电路装置110、扬声器111、麦克风113、输入/输出(I/O)子系统106、其他输入或控制设备116以及外部端口124。设备100可选地包括一个或多个光学传感器164。设备100可选地包括用于检测设备100(例如,触敏表面,诸如设备100的触敏显示系统112)上接触强度的一个或者接触强度传感器165。设备100可选地包括用于在设备100上产生触觉输出的一个或者多个触觉输出生成器167(例如,在诸如设备100的触敏显示

系统112或者设备300的触摸板335的触敏表面上产生触觉输出)。这些组件可选地通过一个或多个通信总线或信号线路103进行通信。

[0140] 如说明书和权利要求中所使用的,在触敏表面上接触的术语“强度”指代在触敏表面上接触(例如,手指接触)的力或者压力(单位面积的力),或者指代用于在触敏表面上接触的力或者压力的替代(代理)。接触强度具有包括至少四个不同的数值并且更典型地包括数百个不同数值(例如,至少256)的数值范围。可选地,使用各种方法和各种传感器或者传感器的组合来确定(或者测量)接触强度。例如,在触敏表面下面的或者邻近于触敏表面的一个或者多个力传感器可选地用于在触敏表面上的各个点处测量力。在一些实现方式中,来自多个力传感器的力测量被组合(例如,加权平均数)以确定接触的估计的力。类似地,触笔的压敏尖端可选地用于确定在触敏表面上的触笔的压力。备选地,在触敏表面上检测到的接触区域的大小和/或对其的改变、接近接触的触敏表面的电容和/或对其的改变、接近接触的触敏表面的电阻和/或对其的改变可选地用作为触敏表面上的接触的力或者压力的替代。在一些实现方式中,用于接触力或者接触压力的替代测量直接地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测量的单位被描述)。在一些实现方式中,用于接触力或者接触压力的替代测量被转换成估计的力或估计的压力,并且该估计的力或估计的压力用来确定是否已经超过强度阈值(例如,强度阈值是以压力的单位测量出的压力阈值)。将接触强度用作用户输入的属性允许了对附加设备功能的用户访问,该附加设备功能否则在具有用于显示可供件(affordance)和/或接收用户输入(例如,经由触敏显示器、触敏表面或者物理/机械控制,诸如旋钮或者按钮)的有限有效面积(real estate)的尺寸减小的设备上(例如,经由触敏显示器)不可能由用户可访问。

[0141] 如说明书和权利要求中所使用的,术语“触觉输出”指代将由用户使用该用户的触感检测到的设备相对于设备的之前位置的物理位移、设备的组件(例如,触敏表面)相对于设备的另一组件(例如,外壳)的物理位移或者组件相对于设备的重心的位移。例如,在设备或者设备的组件与对触摸敏感的用户表面(例如,手指、手掌或者用户手的其他部分)接触的情况下,由物理位移产生的触觉输出将由用户解读为对应于感受到的设备或者设备组件的物理特性中的变化的触感。例如,触敏表面(例如,触敏显示器或者触控板)的移动可选地由用户解读为物理致动器按钮的“按下点击”或者“抬起点击”。在一些情况下,即使当不存在与由用户的移动物理地按压(例如位移)的触敏表面相关联的物理致动器按钮的运动时,用户将感受到触感,诸如“按下点击”或者“抬起点击”。作为另一示例,即使当触敏表面的平滑度没有变化时,触敏表面的运动可选地由用户解读或者感受为触敏表面的“粗糙度”。虽然由用户对触摸的这种解读将受到用户的个性化的感官知觉的影响,但是存在对大多数用户共同的许多点触摸的感官知觉。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,“抬起点击”、“按下点击”、“粗糙度”)时,除非明确给出相反指示,否则所产生的触觉输出将对应于设备或者其组件的物理位移,其将产生所描述的对于典型的(或者平均的)用户的感官知觉。

[0142] 应当理解,设备100仅是便携式多功能设备的一个示例,并且设备100可选地具有比所示组件更多或更少的组件,可选地组合两个或更多组件,或者可选地具有不同的组件配置或布置。图1A中所示出的各个组件可以在硬件、软件或硬件和软件两者的组合、包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路中实现。

[0143] 存储器102可以包括一个或者多个计算机可读存储介质。计算机可读存储介质可以是有形的和非易失性的。存储器102可以包括高速随机存取存储器,并且还可以包括非易失性存储器,诸如一个或多个磁盘存储设备、闪存设备或其他非易失性固态存储器设备。存储器控制器122可以控制通过设备100的其他组件对存储器102的访问。

[0144] 外围接口118可以用于将设备的输入和输出外围耦合至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中存储的各种软件程序和/或指令集,以执行针对设备100的各种功能以及用于处理数据。在一些实施例中,外围接口118、CPU 120以及存储器控制器122可以在单个芯片(诸如,芯片104)上实现。在一些其他实施例中,它们可以在分离的芯片上实现。

[0145] RF(射频)电路装置108接收并且发送RF信号,也被称作电磁信号。RF电路装置108将电信号转换成电磁信号/将电磁信号转换成电信号,并且经由电磁信号与通信网络以及其他通信设备进行通信。RF电路装置108可选地包括用于执行这些功能的已知电路装置,包括但不限于:天线系统、RF收发机、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、CODEC芯片集、客户标识模块(SIM)卡、存储器等。RF电路装置108可选地通过无线通信,与诸如也称为万维网(WWW)的互联网、内联网和/或诸如蜂窝式电话网络、无线局域网(LAN)和/或城域网(MAN)的无线网络以及其他设备进行通信。RF电路装置108可选地包括用于检测近场通信(NFC)场的已知电路装置,诸如通过短程通信无线电。无线通信可选地使用多种通信标准、协议和技术中的任何一种,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)、仅演进数据(EV-DO)、HSPA、HSPA+、双小区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)、无线高保真(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、针对电子邮件的协议(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,可扩展消息收发和现场协议(XMPP)、针对即时消息和现场平衡扩展的会话发起协议(SIMPLE)、即时消息和现场服务(IMPS))和/或短消息服务(SMS),或者任何其他适当的通信协议,包括在此文档递交日为止还未开发出的通信协议。

[0146] 音频电路装置110、扬声器111和麦克风113在用户与设备100之间提供音频接口。音频电路装置110从外围接口118接收音频数据,将该音频数据转换成电信号,并且向扬声器111传输该电信号。扬声器111将该电信号转换成人类可听见的声波。音频电路装置110还接收由麦克风113从声波转换的电信号。音频电路装置110将电信号转换成音频数据并且向外围接口118传输该音频数据用于处理。音频数据可以通过外围接口118从存储器102和/或RF电路装置108获取和/或向存储器102和/或RF电路装置108传输。在一些实施例中,音频电路装置110还包括耳机插孔(例如,图2中的212)。耳机插孔在音频电路装置110与可移除音频输入/输出外围设备(诸如只有输出的受话器或既能输出(例如,单耳或双耳的受话器)又能输入(例如,麦克风)的耳机)之间提供接口。

[0147] 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)耦合至外围接口118。I/O子系统106可选地包括显示器控制器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以及针对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从其他输入或控制设备116接收电信号/向其他输入或控制设备116发送电信号。其他输入或控制设备116可选地包括物理按钮(例如,下压按钮、摇杆按钮等)、拨号盘、滑动开关、操纵杆、点击式转盘等。在一些备选实施例中,(一个或多个)输入控制器160可选地被耦合至以下各项中的任何项(或一个都没有):键盘、红外端口、USB端口以及诸如鼠标之类的定点设备。一个或多个按钮(例如,图2中的208)可选地包括针对扬声器111和/或麦克风113的音量控制的向上/向下按钮。所述一个或多个按钮可选地包括下压按钮(例如,图2中的206)。

[0148] 对下压按钮的快速按压可以脱离触摸屏112的锁定或者开始在触摸屏上使用手势以解锁设备的过程,如在2005年12月23日提交的名称为“Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image”的美国专利申请第11/322,549号、美国专利第7,657,849号中所述,其通过引用的方式整体并入本文。对下压按钮(例如,206)的较长按压可以使设备100通电或断电。用户可以能够定制按钮中的一个或多个按钮的功能。触摸屏112被用来实现虚拟按钮或软按钮以及一个或多个软键盘。

[0149] 触敏显示器112在设备与用户之间提供输入接口和输出接口。显示器控制器156从触摸屏112接收电信号和/或向触摸屏112发送电信号。触摸屏112向用户显示视觉输出。该视觉输出可以包括图形、文本、图标、视频以及上述各项的任何组合(统称为“图形”)。在一些实施例中,一些或所有视觉输出可以对应于用户接口对象。

[0150] 触摸屏112具有基于触感(haptic)和/或触觉(tactile)接触而从用户接受输入的触敏表面、传感器或传感器集。触摸屏112和显示器控制器156(连同存储器102中任何相关联的模块和/或指令集)检测触摸屏112上的接触(以及接触的任何移动或中断),并且将检测到的接触转换成与在触摸屏112上显示的用户接口对象(例如,一个或多个软按键、图标、网页或图像)的交互。在一个示例性实施例中,触摸屏112与用户之间的接触点对应于用户的手指。

[0151] 尽管其他实施例中也可以使用其他显示技术,但是触摸屏112可以使用LCD(液晶显示屏)技术、LPD(发光聚合物显示器)技术或LED(发光二极管)技术。触摸屏112和显示器控制器156可以使用现在已知或以后开发的多种触摸感测技术的任何一种来检测接触以及接触的任何移动或中断,这些触摸感测技术包括但不限于:电容性的、电阻性的、红外和表面声波技术,以及其他接近传感器阵列或用于确定与触摸屏112的一个或多个接触点的其他元件。在一个示例性实施例中,使用投射式互电容感测技术,诸如可以在加利福尼亚州、库比蒂诺的Apple公司的iPhone®和iPod Touch®中找到的技术。

[0152] 在触摸屏112的一些实施例中,触敏显示器可以与在以下美国专利中描述的多点触摸敏感触摸板相似:6,323,846(Westerman等人),6,570,557(Westerman等人)和/或6,677,932(Westerman),和/或美国专利公开2002/0015024A1,这些申请中的每个申请通过引用的方式将其整体并入本文。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。

[0153] 触摸屏112的一些实施例中的触敏显示器可如以下申请中所描述:(1)2006年5月2日提交的名称为“Multipoint Touch Surface Controller”的美国专利申请第11/381,313号;(2)2004年5月6日提交的名称为“Multipoint Touchscreen”的美国专利申请第10/840,862号;(3)2004年7月30日提交的名称为“Gestures For Touch Sensitive Input

Devices”美国专利申请第10/903,964号;(4)2005年1月31日提交的名称为“Gestures For Touch Sensitive Input Devices”的美国专利申请第11/048,264号;(5)2005年1月18日提交的名称为“Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices”的美国专利申请第11/038,590号;(6)2005年9月16日提交的名称为“Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface”的美国专利申请第11/228,758号;(7)2005年9月16日提交的名称为“Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface”的美国专利申请第11/228,700号;(8)2005年9月16日提交的名称为“Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard”的美国专利申请第11/228,737号;以及(9)2006年3月3日提交的名称为“Multi-Functional Hand-Held Device”的美国专利申请第11/367,749号。所有这些申请都通过引用的方式整体并入本文。

[0154] 触摸屏112可以具有超过100dpi的视频分辨率。在一些实施例中,触摸屏具有大约160dpi的视频分辨率。用户可以使用诸如触笔、手指等之类的任何适当对象或附属物与触摸屏112进行接触。在一些实施例中,用户接口被设计成主要通过基于手指的接触和手势来工作,这与基于触笔的输入相比,由于手指在触摸屏上的接触面积更大而可能精确度更低。在一些实施例中,设备将基于手指的粗略的输入翻译成精确的指针/光标位置或命令,以执行用户所期望的动作。

[0155] 在一些实施例中,除了触摸屏之外,设备100还可以包括用于激活或去激活特定功能的触摸板(未示出)。在一些实施例中,触摸板是设备的触敏区域,该触敏区域与触摸屏不同,其不显示视觉输出。触摸板可以是与触摸屏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。

[0156] 设备100还包括用于对各种组件供电的电源系统162。电源系统162可以包括电源管理系统、一个或多个电源(例如,电池、交流电(AC))、充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或反相器、电源状态指示器(例如,发光二极管(LED))以及与便携式设备中的电源的生成、管理和分配有关的任何其他组件。

[0157] 设备100还可以包括一个或多个光学传感器164。图1A示出了与I/O子系统106中的光学传感器的控制器158耦合的光学传感器。光学传感器164可以包括电荷耦合器件(CCD)或互补金属氧化物半导体(CMOS)光电晶体管。光学传感器164接收通过一个或多个透镜投射的来自环境的光,并且将光转换成代表图像的数据。与成像模块143(也被称作相机模块)相结合,光学传感器164可以捕获静态图像或视频。在一些实施例中,光学传感器位于设备100的背面,与设备正面的触摸屏显示器112相对,使得可以触摸屏显示器可以被用作静态和/或视频图像获取的取景器。在一些实施例中,光学传感器位于设备的正面,使得在用户查看触摸屏显示器上的其他视频会议参与者的同时,可以为视频会议获取用户图像。在一些实施例中,光学传感器164的位置能够由用户改变(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可以与触摸屏显示器一起使用以用于视频会议以及静态和/或视频图像获取两者。

[0158] 设备100可选地还包括一个或者多个接触强度传感器165。图1A示出了耦合到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可选地包括一个或者多个压阻应变仪、电容力传感器、静电力传感器、压电力传感器、光学力传感器、电容性触敏表面或者其他强度传感器(例如,用于在触敏表面上测量接触的力(或者压力)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,压力信息或者用于压力信息的替代)。在一些实施例中,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)并置或者靠近。在一些实施例中,至少一个接触强度传感器位于设备100的背面上,其与位于设备100的正面的触摸屏显示器112相对。

[0159] 设备100还可以包括一个或多个接近传感器166。图1A示出了耦合至外围接口118的接近传感器166。备选地,接近传感器166可以被耦合至I/O子系统106中的输入控制器160。接近传感器166可以如名称为“Proximity Detector In Handheld Device”的美国专利申请第11/241,839号、名称为“Proximity Detector In Handheld Device”的美国专利申请第11/240,788号、名称为“Using Ambient Light Sensor To Augment Proximity Sensor Output”的美国专利申请第11/620,702号、名称为“Automated Response To And Sensing Of User Activity In Portable Devices”的美国专利申请第11/586,862号以及名称为“Methods And Systems For Automatic Configuration Of Peripherals”的美国专利申请第11/638,251号中所述而执行,其通过引用的方式整体并入本文。在一些实施例中,当多功能设备处于用户的耳部附近时(例如,当用户正进行电话呼叫时),接近传感器关闭并且禁用触摸屏112。

[0160] 设备100可选地还包括一个或者多个触觉输出生成器167。图1A示出了耦合到I/O子系统106中的触觉反馈控制器161的触觉输出生成器。触觉输出生成器167可选地包括一个或者多个电声设备(诸如,扬声器或者其他音频组件)和/或将电能转换成线性运动的机电设备(诸如,电机、螺线管、电有源聚合物、压电式致动器、静电致动器或者其他触觉输出生成组件(例如,将电信号转换成设备上的触觉输出的组件))。接触强度传感器165从触觉反馈模块133接收触感反馈生成指令,并且在设备100上生成能够由设备100的用户感受的触感输出。在一些实施例中,至少一个触觉输出生成器与触敏表面(例如,触敏显示器系统112)并置或者靠近,并且可选地通过垂直地(例如,设备100的表面中/外)或者横向地(在与设备100的表面相同的平面中往复)移动触敏表面来生成触感输出。在一些实施例中,至少一个触觉输出生成器传感器位于设备100的背面,其与位于设备100的正面的触摸屏显示器112相对。

[0161] 设备100还可以包括一个或多个加速度计168。图1A示出了耦合至外围接口118的加速度计168。备选地,加速度计168可以被耦合至I/O子系统106中的输入控制器160。加速度计168可以如名称为“Acceleration-based Theft Detection System for Portable Electronic Devices”的美国专利公开第20050190059号以及名称为“Methods And Apparatuses For Operating A Portable Device Based On An Accelerometer”的美国专利公开第20060017692号中所述而执行,这两个申请在此通过引用整体并入本文。在一些实施例中,基于对从一个或多个加速度计接收的数据的分析而以纵向视图或者横向视图将信息显示在触摸屏显示器上。除了(多个)加速度计168之外,设备100还可选地包括磁力计(未示出)和GPS(或者GLONASS或者其他全球导航系统)接收器(未示出),以用于获得与设备100的位置和定向(例如,纵向或横向)有关的信息。

[0162] 在一些实施例中,存储在存储器102中的软件组件包括操作系统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(或指令集)136。此外,如图1A

和图3所示,在一些实施例中,存储器102(图1A)或者存储器370(图3)存储设备/全局内部状态157。设备/全局内部状态157包括以下各项中的一个或多个:活跃应用状态,指示哪些应用程序(如果有的话)当前是活跃的;显示器状态,指示什么应用、视图和其他信息占用触摸屏显示器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;以及与设备的位置和/或姿态有关的位置信息。

[0163] 操作系统126(例如,Darwin、RTXC、LINUX、UNIX、OS X、iOS、WINDOWS、或者诸如VxWorks的嵌入式操作系统)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、电源管理等)的各种软件组件和/或驱动器,并且促使各种硬件与软件组件之间的通信。

[0164] 通信模块128在一个或多个外部端口124上促进与其他设备的通信,并且还包括用于处理由RF电路装置108和/或外部端口124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)适于直接地耦合至其他设备或通过网络(例如,互联网、无线LAN等)间接地耦合至其他设备。在一些实施例中,外部端口是与用在iPod® (Apple公司的商标)设备上的30针连接器相同、相似和/或兼容的多针(例如,30针)连接器。

[0165] 接触/运动模块130可选地检测与触摸屏112(与显示器控制器156相结合)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包括各种软件组件以用于执行与接触的检测相关的各种操作,诸如确定是否发生了接触(例如,检测手指按下事件),确定接触强度(例如,接触的力或者压力,或者用于接触的力或者压力的替代),确定是否存在接触的运动并且跟踪跨触敏表面的运动(例如,检测一个或多个手指拖拽事件),以及确定接触是否已停止(例如,检测手指抬起事件或接触中断)。接触/运动模块130从触敏表面接收接触数据。确定(其由一系列接触数据所表示的)触点的移动,可选地包括确定触点的速率(量值)、速度(量值和方向)和/或加速度(量值和/或方向上的变化)。这些操作可选地应用于单个接触(例如,一个手指接触)或者多个同时接触(例如,“多点触摸”/多个手指接触)。在一些实施例中,接触/运动模块130和显示器控制器156检测触摸板上的接触。

[0166] 在一些实施例中,接触/运动模块130使用一个或者多个强度阈值的集合来确定操作是否已经由用户执行(例如,确定用户是否已经“点击”图标)。在一些实施例中,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的物理致动器的激活阈值来确定,并且在不改变设备100的物理硬件的情况下来调整)。例如,在不改变触控板或者触摸屏显示器硬件的情况下,触摸板或者触摸屏的鼠标“点击”阈值可以被设置为预定阈值范围的任何大范围。此外,在一些实施例中,向设备的用户提供有软件设置以用于调整强度阈值的集合中的一个或者多个强度阈值(例如,通过系统级点击“强度”参数来一次性调整单个和/或多个强度阈值)。

[0167] 接触/运动模块130可选地检测由用户输入的手势。触敏表面上不同的手势具有不同的接触模式(例如,不同的运动、计时和/或检测的接触强度)。因此,手势可选地通过检测特定接触模式而被检测到。例如,检测手指轻击手势包括:检测手指按下事件、随后是在与该手指按下事件(例如,在图标位置)相同的位置(或者基本上相同的位置)检测手指向上(例如,抬起)事件。作为另一示例,检测触摸表面上的手指拖动手势包括:检测手指按下事件、随后是检测一个或多个手指拖拽事件、再随后是检测手指向上(抬起)事件。

[0168] 图形模块132包括用于在触摸屏112或其他显示器上渲染和显示图形的各种已知

软件组件,包括用于改变所显示图形的视觉效果(例如,亮度、透明度、饱和度、对比度或者其他视觉属性)的组件。如本文所使用的,术语“图形”包括可以向用户显示的任何对象,包括但不限于:文本、网页、图标(诸如包括软按键的用户接口对象)、数字图像、视频、动画等。

[0169] 在一些实施例中,图形模块132存储表示待使用图形的数据。每个图形被可选地分配对应的代码。图形模块132从应用等接收指定待显示图形的一个或多个代码,连同(如果有需要)坐标数据和其他图形属性数据,然后生成屏幕图像数据以向显示器控制器156输出。

[0170] 触觉反馈模块133包括如下各种软件组件,该软件组件用于响应于与设备100的用户交互,生成由(多个)触觉输出生成器167用来在设备上的一个或者多个位置处产生触感输出的指令。

[0171] 文本输入模块134(其可以是图形模块132的组件)提供用于将文本录入各种应用中(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)的软键盘。

[0172] GPS模块135确定设备的位置,并且提供此信息供各种应用使用(例如,提供给电话138以用于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;以及提供给基于位置的服务的应用,诸如天气微件、本地黄页微件和地图/导航微件)。

[0173] 应用136可以包括以下模块(或指令集)、或其子集或超集:

[0174] ●联系人模块137(有时被称作地址簿或联系人列表);

[0175] ●电话模块138;

[0176] ●视频会议模块139;

[0177] ●电子邮件客户端模块140

[0178] ●即时消息(IM)模块141;

[0179] ●训练支持模块142;

[0180] ●用于静态和/或视频图像的相机模块143;

[0181] ●图像管理模块144;

[0182] •视频播放器模块;

[0183] ●音乐播放器模块;

[0184] •浏览器模块147;

[0185] ●日历模块148;

[0186] •微件模块149,其可以包括以下各项中的一个或多个:天气微件149-1、股票微件149-2、计算器微件149-3、闹钟微件149-4、词典微件149-5以及由用户获得的其他微件,以及用户创建的微件149-6;

[0187] ●微件创建器模块150,用于制作用户创建的微件149-6;

[0188] ●搜索模块151;

[0189] ●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;

[0190] •备忘录模块153;

[0191] ●地图模块154;和/或

[0192] •在线视频模块155。

[0193] 可以存储在存储器102中的其他应用136的示例包括其他文字处理应用、其他图像

编辑应用、绘图应用、演示应用、支持JAVA功能的应用、加密、数字权限管理、语音识别和语音复制。

[0194] 结合触摸屏112、显示器控制器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可以用于管理地址簿或联系人列表(例如,存储在存储器102或存储器370中的联系人模块137的应用内部状态192中),包括:将一个或多个姓名添加到地址簿中;从地址簿中删除一个或多个姓名;将一个或多个电话号码、一个或多个电子邮件地址、一个或多个物理地址或其他信息与姓名相关联;将图像与姓名相关联;对姓名进行分类和排序;提供电话号码或电子邮件地址以发起和/或促进通过电话138、视频会议模块139、电子邮件140或即时消息141的通信等。

[0195] 结合RF电路装置108、音频电路装置110、扬声器111、麦克风113、触摸屏112、显示器控制器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可以用于录入对应于电话号码的字符序列、访问联系人模块137中的一个或多个电话号码、修改已经录入的电话号码、拨打相应的电话号码、进行会话以及当会话完成时断开连接或挂断。如上所述,无线通信可以使用多种通信标准、协议和技术中的任何一种。

[0196] 结合RF电路装置108、音频电路装置110、扬声器111、麦克风113、触摸屏112、显示器控制器156、光学传感器164、光学传感器的控制器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包括用于根据用户指令发起、进行和终止用户与一个或多个其他参与者之间的视频会议的可执行指令。

[0197] 结合RF电路装置108、触摸屏112、显示器控制器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包括用于响应于用户指令创建、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。

[0198] 结合RF电路装置108、触摸屏112、显示器控制器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包括用于录入对应于即时消息的字符序列、用于修改先前录入的字符、用于传输相应的即时消息(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)、用于接收即时消息和查看所接收的即时消息的可执行指令。在一些实施例中,所传输和/或所接收的即时消息可以包括在MMS和/或增强型消息收发服务(EMS)中所支持的图形、照片、音频文件、视频文件和/或其他附件。如本文中所使用的,“即时消息”指代基于电话的消息(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的消息)。

[0199] 结合RF电路装置108、触摸屏112、显示器控制器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,训练支持模块142包括用于创建训练(例如,具有时间、距离和/或卡路里燃烧目标)的可执行指令;与训练传感器(运动设备)通信;接收训练传感器数据的可执行指令;校准用于监测训练的传感器的可执行指令;选择并且播放用于训练的音乐的可执行指令;以及显示、存储并且传输训练数据的可执行指令。

[0200] 结合触摸屏112、显示器控制器156、一个或多个光学传感器164、光学传感器的控制器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性,或者从存储器102中删除静态图像或视频的可执行指令。

[0201] 结合触摸屏112、显示器控制器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)、或操纵、标注、删除、呈现(例如,在数字幻灯片演示或相册中)以及存储静态和/或视频图像的可执行指令。

[0202] 结合RF电路装置108、触摸屏112、显示器控制器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浏览互联网(包括搜索、链接、接收和显示网页或网页的多个部分以及与被链接到网页的附件和其他文件)的可执行指令。

[0203] 结合RF电路装置108、触摸屏112、显示器控制器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包括用于根据用户指令创建、显示、修改和存储日历和与日历相关联的数据(例如,日历条目、待办事项列表等)的可执行指令。

[0204] 结合RF电路装置108、触摸屏112、显示器控制器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,微件模块149是可以由用户下载和使用的小型应用(例如,天气微件149-1、股票微件149-2、计算器微件149-3、闹钟微件149-4和词典微件149-5),或者由用户创建的小型应用(例如,用户创建的微件149-6)。在一些实施例中,微件包括HTML(超文本标记语言)文件、CSS(层叠样式表)文件和JavaScript文件。在一些实施例中,微件包括XML(可扩充标记语言)文件和JavaScript文件(例如,Yahoo!微件)。

[0205] 结合RF电路装置108、触摸屏112、显示器控制器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,微件创建器模块150可以由用户用于创建微件(例如,将网页的用户指定部分转变成微件)。

[0206] 结合触摸屏112、显示器控制器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示搜索存储器102中与一条或多条搜索条件(例如,一个或多个用户指定的搜索项)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。

[0207] 结合触摸屏112、显示器控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、音频电路装置110、扬声器111,RF电路装置108以及浏览器模块147,视频和音乐播放器模块152包括允许用户下载和回放录制的音乐以及以一个或多个文件格式存储的其他声音文件(诸如MP3或AAC文件)的可执行指令,并且包括用于(例如,在触摸屏112上或在经由外部端口124外部连接的显示器上)显示、呈现或者另外回放视频的可执行指令。在一些实施例中,设备100可选地包括诸如iPod(Apple公司的商标)的MP3播放器的功能。

[0208] 结合触摸屏112、显示器控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,备忘录模块153包括根据用户指示创建并管理备忘录、待办事项列表等的可执行指令。

[0209] 结合RF电路装置108、触摸屏112、显示器控制器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可以用于根据用户指示接收、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;关于在特定位置或附近的商店及其他兴趣点的数据;以及其他基于位置的数据)。

[0210] 结合触摸屏112、显示器控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、音频电路装置110、扬声器111、RF电路装置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包括允许用户访问、浏览、接收(例如,通过流传输和/或下载)、(例如,在触摸屏上或在经由外部端口124外部连接的显示器上)回放特定在线视频、发送具有到特定在线视频链接的电子邮件并且管理诸如H.264之类的一个或多个文件格式的在线视频的指令。在一些实施例中,即时消息模块141而不是电子邮件客户端模块140被用于发送到特定在线视频的链接。在线视频应用的附加描述可以在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第60/936,562号,以及2007年12月31日提交的名称为“Portable Multifunction Device,Method,and Graphical User Interface for Playing Online Videos”的美国专利申请第11/968,067号中找到,这些申请的全文在此通过引用整体并入本文。

[0211] 上述所标识的模块和应用的每一个均对应于用于执行上文所述的一种或多种功能以及本申请中描述的方法(例如,本文所述的计算机实现方法以及其他信息处理方法)的指令集。这些模块(例如,指令集)不需要作为单独的软件程序、过程或模块来实现,因此这些模块的各种子集可以在各实施例中组合或者重新布置。例如,视频播放器模块可以与音乐播放器模块组合为单个模块(例如,图1A的视频和音乐播放器模块152)。在一些实施例中,存储器102可以存储上述模块和数据结构的子集。此外,存储器102可以存储上文未描述的其他模块和数据结构。

[0212] 在一些实施例中,设备100是专门通过触摸屏和/或触摸板来执行设备上的预定的功能集合的操作的设备。通过将触摸屏和/或触摸板用作操作设备100的主要输入控制设备,可以减少设备100上的物理输入控制设备(诸如下压按钮、拨号盘等)的数目。

[0213] 专门通过触摸屏和/或触摸板执行的该预定的功能集合可选地包括用户接口之间的导航。在一些实施例中,当用户触摸触摸板时,将设备100从在设备100显示上的任何用户接口导航到主屏幕、主画面或根菜单。在此类实施例中,使用触摸板来实施“菜单按钮”。在一些其他实施例中,菜单按钮是物理推压按钮或其他物理输入控制设备而不是触摸板。

[0214] 图1B是图示根据一些实施例用于事件处理的示例性组件的框图。在一些实施例中,存储器102(在图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)以及相应应用136-1(例如,任何前述应用137-151、155、380-390)。

[0215] 事件分类器170接收事件信息,并且确定要将事件信息递送到的应用136-1以及应用136-1的应用视图191。事件分类器170包括事件监测器171和事件分派器模块174。在一些实施例中,应用136-1包括应用内部状态192,其指示当应用活跃或正在执行时触敏显示器112上显示的(一个或多个)当前应用视图。在一些实施例中,设备/全局内容状态157由事件分类器170用于确定哪个或哪些应用当前是活跃的,并且应用内部状态192由事件分类器170用于确定要将事件信息递送至的应用视图191。

[0216] 在一些实施例中,应用内部状态192包括附加信息,诸如以下各项中的一个或多个:当应用136-1恢复执行时要使用的恢复信息,指示正在显示的信息或者准备由应用136-1显示的用户接口状态信息,使用户能够回到应用136-1的前一状态或视图的状态队列,以及由用户采取的先前动作的重做/撤销队列。

[0217] 事件监测器171从外围接口118接收事件信息。事件信息包括关于子事件的信息(例如,作为多点触摸手势的一部分的触敏显示器112上的用户触摸)。外围接口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(通过音频电路装置110)接收的信息。外围接口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。

[0218] 在一些实施例中,事件监测器171以预定间隔向外围接口118发送请求。作为响应,外围接口118发送事件信息。在其他实施例中,外围接口118只在发生重要事件(例如,接收到超过预定噪声阈值和/或长于预定持续时间的输入)时才发送事件信息。

[0219] 在一些实施例中,事件分类器170还包括命中视图确定模块172和/或活跃事件识别器确定模块173。

[0220] 命中视图确定模块172提供用于在触敏显示器112显示多于一个视图时,确定子事件已经在一个或多个视图中何处发生的软件程序。视图由控件以及用户在显示器上可以看到的其他元件组成。

[0221] 与应用相关联的用户接口的另一方面是一组视图,本文中有时称为应用视图或用户接口窗口,其中显示信息并且发生基于触摸的手势。其中检测到触摸的(相应应用的)应用视图可以对应于该应用的程序或视图分级结构中的程序层级。例如,其中所检测到的触摸的最低层级视图可被称为命中视图,并且可以至少部分基于开始基于触摸的手势的初始触摸的命中视图,来确定被识别为正确输入的事件集。

[0222] 命中视图确定模块172接收与基于触摸的手势的子事件有关的信息。当应用具有以分级结构组织的多个视图时,命中视图确定模块172将该分级结构中应当处理该子事件的最低层视图标识为命中视图。在大部分情况下,命中视图是其中发生了发起子事件(例如,子事件序列中形成事件或潜在事件的第一个子事件)的最低层级的视图。一旦由命中视图确定模块172标识命中视图,该命中视图通常接收与使其被标识为命中视图的相同触摸或输入源有关的所有子事件。

[0223] 活跃事件识别器确定模块173确定视图分级结构中的哪个视图或哪些视图应当接收特定子事件序列。在一些实施例中,活跃事件识别器确定模块173确定只有命中视图应当接收特定子事件序列。在其他实施例中,活跃事件识别器确定模块173确定包括子事件的物理位置在内的所有视图都是主动参与的视图,因此确定所有主动参与的视图都应当接收特定子事件序列。在其他实施例中,即使触摸子事件被完全限定到与一个特定视图相关联的区域,分级结构中更高的视图将仍然保持作为主动参与的视图。

[0224] 事件分派器模块174将事件信息分派至事件识别器(例如,事件识别器180)。在包括活跃事件识别器确定模块173的实施例中,事件分派器模块174将事件信息递送至由活跃事件识别器确定模块173确定的事件识别器。在一些实施例中,事件分派器模块174将事件信息存储在事件队列中,由相应的事件接收器182进行检索。

[0225] 在一些实施例中,操作系统126包括事件分类器170。备选地,应用136-1包括事件分类器170。在其他实施例中,事件分类器170是单独模块,或者是存储器102中存储的另一模块(诸如接触/运动模块130)的一部分。

[0226] 在一些实施例中,应用136-1包括多个事件处理机190以及一个或多个应用视图191,其中每一个都包括用于处理发生在该应用的用户接口的相应视图内的触摸事件的指

令。应用136-1的每个应用视图191包括一个或多个事件识别器180。通常,相应的应用视图191包括多个事件识别器180。在其他实施例中,一个或多个事件识别器180是独立模块(诸如用户接口套件(未示出))的一部分,或者应用136-1从中继承方法和其他属性的更高层对象。在一些实施例中,相应事件处理机190包括以下各项中的一个或多个: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。事件处理机190可以利用或调用数据更新器176、对象更新器177或GUI更新器178来更新应用内部状态192。备选地,应用视图191中的一个或多个包括一个或多个相应事件处理机190。同样,在一些实施例中,数据更新器176、对象更新器177和GUI更新器178中的一个或多个包括在相应的应用视图191中。

[0227] 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),并基于该事件信息标识事件。事件识别器180包括事件接收器182和事件比较器184。在一些实施例中,事件识别器180还包括至少以下各项的子集:元数据183和事件递送指令188(其可以包括子事件递送指令)。

[0228] 事件接收器182从事件分类器170接收事件信息。该事件信息包括关于子事件(例如,触摸或触摸移动)的信息。取决于子事件,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,事件信息还可以包括子事件的速率和方向。在一些实施例中,事件包括设备从一个定向到另一个定向的旋转(例如,从纵向到横向的旋转,反之亦然),并且事件信息包括关于设备的当前定向(也被称作设备姿态)的对应信息。

[0229] 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。在一些实施例中,事件比较器184包括事件定义186。该事件定义186包含事件(例如,预定的子事件序列)的定义,例如,事件1(187-1)、事件2(187-2)等。在一些实施例中,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)的定义是对显示对象的双击。该双击例如包括对显示对象的、预定阶段的第一触摸(触摸开始)、预定阶段的第一抬起(触摸结束)、对显示对象的、预定阶段的第二触摸(触摸开始)以及预定阶段的第二抬起(触摸结束)。在另一示例中,事件2(187-2)的定义是对显示对象的拖拽。该拖拽例如包括对显示对象的、预定阶段的触摸(或接触)、该触摸在触敏显示器112上的移动以及触摸的抬起(触摸结束)。在一些实施例中,事件还包括用于一个或多个相关联的事件处理机190的信息。

[0230] 在一些实施例中,事件定义187包括针对相应用户接口对象的事件的定义。在一些实施例中,事件比较器184执行命中测试,以确定与子事件相关联的用户接口对象。例如,在其中在触敏显示器112上显示三个用户接口对象的应用视图中,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,以确定三个用户接口对象中的哪个用户接口对象与该触摸(子事件)相关联。如果每个所显示的对象均与相应的事件处理机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机190应当被激活。例如,事件比较器184选择与触发该命中测试的子事件和对象相关联的事件处理机。

[0231] 在一些实施例中,相应事件(187)的定义还包括延迟动作,其延迟事件信息的递送,直到已经确定子事件序列是否与事件识别器的事件类型相对应。

[0232] 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

相应的事件识别器180进入事件不可能、事件失败或者事件结束状态,此后该相应的事件识别器180忽视基于触摸的手势的后续子事件。在此情况下,对于命中视图保持活跃的其他事件识别器(如果有的话)继续跟踪和处理正在进行的基于触摸的手势的子事件。

[0233] 在一些实施例中,相应事件识别器180包括具有可配置的属性、标志(flag)和/或列表的元数据183,其指示事件递送系统应当如何执行去往主动参与的事件识别器的子事件传递。在一些实施例中,元数据183包括可配置的属性、标志和/或列表,其指示事件识别器如何可以或者能够彼此交互。在一些实施例中,元数据183包括指示子事件是否被递送到视图或程序分级结构中的不同层级的可配置的属性、标志和/或列表。

[0234] 在一些实施例中,相应事件识别器180在事件的一个或多个特定子事件被识别时激活与事件相关联的事件处理机190。在一些实施例中,相应事件识别器180向事件处理机190递送与事件相关联的事件信息。激活事件处理机190不同于向相应的命中视图发送(或延迟发送)子事件。在一些实施例中,事件识别器180抛出与识别事件相关联的标志,并且与该标志相关联的事件处理机190抓住该标志并执行预定过程。

[0235] 在一些实施例中,事件递送指令188包括子事件递送指令,其递送关于子事件的事件信息而不激活事件处理机。相反,子事件递送指令向与一系列子事件或主动参与的视图相关联的事件处理机递送事件信息。与一系列子事件或主动参与的视图相关联的事件处理机接收该事件信息并执行预定过程。

[0236] 在一些实施例中,数据更新器176创建并更新应用136-1中使用的数据。例如,数据更新器176更新联系人模块137中使用的电话号码,或者存储视频播放器模块145中使用的视频文件。在一些实施例中,对象更新器177创建并更新应用136-1中使用的数据。例如,对象更新器177创建新的用户接口对象或更新用户接口对象的位置。GUI更新器178更新GUI。例如,GUI更新器178准备显示器信息,并且将其发送至图形模块132用于在触敏显示器上显示。

[0237] 在一些实施例中,一个或多个事件处理机190包括或能够访问数据更新器176、对象更新器177和GUI更新器178。在一些实施例中,数据更新器176、对象更新器177和GUI更新器178被包括在相应的应用136-1或应用视图191的单个模块中。在其他实施例中,数据更新器176、对象更新器177和GUI更新器178被包括在两个或更多软件模块中。

[0238] 应当理解,关于触敏显示器上的用户触摸的事件处理的前述讨论也适用于操作具有输入设备的多功能设备100的其他形式的用户输入,其中不是所有用户输入都是在触摸屏上发起的,例如,与单个或多个键盘按压或保持可选地相配合的鼠标移动和鼠标按钮按压;触控板上的接触运动(诸如轻击、拖拽、滚动等);触笔输入,设备的移动;语音指令;检测到的眼睛运动,生物测定的输入;和/或上述各项的任何组合,都可选地用作与定义要被识别的事件的子事件对应的输入。

[0239] 图2图示了根据一些实施例的具有触摸屏112的便携式多功能设备100。触摸屏在用户接口(UI)200内可选地显示一个或多个图形。在该实施例以及如下所述的其他实施例中,用户能够(例如用一个或多个手指202(在图中未按比例画出)或一个或多个触笔(在图中未按比例画出))通过对图形做出手势来选择一个或多个图形。在一些实施例中,对一个或多个图形的选择发生在用户中断与一个或多个图形的接触时。在一些实施例中,手势可选地包括一个或多个轻击、一个或多个轻扫(从左到右、从右到左、向上和/或向下)和/或已

经与设备100进行接触的手指的转动(从右到左、从左到右、向上和/或向下)。在一些实现方式或者情况中,与图形的无意接触不会选择图形。例如,当与选择对应的手势是轻击时,扫过应用图标的轻扫手势可选地不会选择对应的应用。

[0240] 设备100还可以包括一个或多个物理按钮,诸如“主画面”或菜单按钮204。如前所述,菜单按钮204可以用于导航至应用集合中的可以在设备100上执行的任何应用136。备选地,在一些实施例中,菜单按钮被实现为触摸屏112上显示的GUI中的软按键。

[0241] 在一些实施例中,设备100包括触摸屏112、菜单按钮204、用于打开/关闭设备电源并且锁定设备的下压按钮206以及(一个或多个)音量调节按钮208、客户标识模块(SIM)卡槽210、耳机接口212和对接/充电外部端口124。下压按钮206可选地用于通过按压该按钮并使该按钮保持在按压状态预定的时间间隔来打开/关闭设备电源;通过按压该按钮并在经过预定的时间间隔之前释放该按钮来锁定设备;和/或解锁设备或发起解锁过程。在一个备选实施例中,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可选地还包括用于在触摸屏112上检测接触强度的一个或者多个接触强度传感器165和/或用于生成对设备100的用户的触觉输出的一个或者多个触觉输出生成器167。

[0242] 图3是根据一些实施例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。在一些实施例中,设备300是膝上型计算机、台式计算机、平板计算机、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,家用或工业控制器)。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以及用于互连这些组件的一个或多个通信总线320。通信总线320可选地包括互连并且控制系统组件之间通信的电路装置(有时被称作芯片组)。设备300包括输入/输出(I/O)接口330,其包括通常为触摸屏显示器的显示器340。输入/输出接口330也可选地包括键盘和/或鼠标(或其他定点设备)350和触摸板355、用于在设备300上生成触觉输出的触觉输出生成器357(例如,类似于以上参考附图1A所描述的(多个)触觉输出生成器167)、传感器359(例如,类似于以上参考附图1A所描述的(多个)接触强度传感器165的光学、加速度、接近、触敏和/或接触强度传感器)。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;并且可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、闪存设备或其他非易失性固态存储设备。存储器370可以可选地包括远离(一个或多个)CPU 310的一个或多个存储设备。在一些实施例中,存储器370存储与在便携式多功能设备100(图1)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可选地存储便携式多功能设备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可选地存储绘图模块380、演示模块382、文字处理模块384、网站创建模块386、盘编写模块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可选地不存储这些模块。

[0243] 图3中的上述元件的每个元件可以存储在前述存储器设备中的一个或多个中。上述模块中的每个模块对应于用于执行如上所述功能的指令集。上述模块或程序(例如,指令集)不需要被实现为单独软件程序、过程或模块,因此在各实施例中,这些模块的各种子集可以被组合或以其他方式被重新布置。在一些实施例中,存储器370可以存储上述模块和数据结构的子集。此外,存储器370可以存储上文未描述的附加模块和数据结构。

[0244] 现在将关注转向可以在例如便携式多功能设备100上实现的用户接口的实施例。

[0245] 图4A图示了根据一些实施例用于便携式多功能设备100上的应用菜单的示例性用户接口。类似用户接口可以在设备300上实现。在一些实施例中,用户接口400包括以下元件或其子集或超集:

[0246] ●信号强度指示符402,用于(多种)无线通信,诸如蜂窝信号和Wi-Fi信号;

[0247] • 时间404;

[0248] • 蓝牙指示符405;

[0249] ●电池状态指示符406;

[0250] ●托盘408,具有以下频繁使用的应用的图标,诸如:

[0251] o用于电话模块138的图标416,标注为“电话”,其可选地包括未接呼叫或语音消息的数目的指示符414;

[0252] o用于电子邮件客户端模块140的图标418,标注为“邮件”,其可选地包括未读电子邮件的数目的指示符410;

[0253] o用于浏览器模块147的图标420,标注为“浏览器”;以及

[0254] o用于视频和音乐播放器模块152的图标422,也被称为iPod(Apple公司的商标)模块152,标注为“iPod”;以及

[0255] ●用于其他应用的图标,诸如:

[0256] o用于IM模块141的图标424,标注为“消息”;

[0257] o用于日历模块148的图标426,标注为“日历”;

[0258] o用于图像管理模块144的图标42,标注为“照片”;

[0259] o用于相机模块143的图标430,标注为“相机”;

[0260] o用于在线视频模块155的图标432,标注为“在线视频”;

[0261] o用于股票微件149-2的图标434,标注为“股票”;

[0262] o用于地图模块154的图标436,标注为“地图”;

[0263] o用于天气微件149-1的图标438,标注为“天气”;

[0264] o用于闹钟微件149-4的图标440,标注为“时钟”;

[0265] o用于训练支持模块142的图标442,标注为“训练支持”;

[0266] o用于备忘录模块153的图标444,标注为“备忘录”;

[0267] o用于设置应用或者模块的图标446,标注为“设置”,其提供对设备100及其各个应用136的设置的访问。

[0268] 应当理解图4A中所图示的图标标签仅为示例性的。例如,用于视频和音乐播放器模块152的图标422可以可选地被标注为“音乐”或“音乐播放器”。其他标签可选地用于各个应用图标。在一些实施例中,用于相应应用图标的标签包括对应于相应应用图标的应用的名称。在一些实施例中,特定应用图标的标签与对应于特定应用图标的应用的名称不同。

[0269] 图4B图示了具有与显示器450(例如,触摸屏显示器112)分离的触敏表面451(例如,图3的平板或触摸板355)的设备(例如,图3的设备300)上的示例性用户接口。设备300还可选地包括用于在触敏表面451上检测接触强度的一个或者多个接触强度传感器(例如,传感器357中的一个或者多个传感器)和/或用于生成对设备300的用户的触觉输出的一个或者多个触觉输出生成器359。

[0270] 虽然将参照在触摸屏显示器112(其中触敏表面与显示器组合在一起)上的输入给出一些示例,但是在一些实施例中,如图4B所示,设备检测与显示器分离的触敏表面上的输入。在一些实施例中,触敏表面(例如,图4B中的451)具有对应于显示器(例如,450)上主坐标轴(例如,图4B中的453)的主坐标轴(例如,图4B中的452)。根据这些实施例,设备检测在对应于显示器上相应位置的位置(例如,在图4B中,460对应于468并且462对应于470)处的与触敏表面451的接触(例如,图4B中的460和462)。通过此方式,当触敏表面与多功能设备的显示器(例如,图4B中的450)分离时,由设备在触敏表面(例如,图4B中的451)上检测到的用户输入(例如,接触460和接触462及其移动)被该设备用于操控显示器该上的用户接口。应当理解,类似方法可选地用于本文所述的其他用户接口。

[0271] 此外,虽然主要参照手指输入(例如,手指接触、手指轻击手势、手指轻扫手势)给出以下示例,但是应当理解的是,在一些实施例中,一个或多个手指输入可以用来自另一输入设备(例如,基于鼠标的输入或触笔输入)的输入来替代。例如,轻扫手势可以例如不是接触(跟随有该接触的移动),而是可选地用鼠标单击(跟随有光标沿着轻扫路径的移动)来替代。作为另一示例,轻击手势可以例如不是检测接触(跟随有停止检测该接触),而是可选地当光标位于轻击手势的位置上时用鼠标点击来替代。类似地,当同时检测到多个用户输入时,应当理解,可选地同时使用多个计算机鼠标,或者可选地同时使用鼠标和手指接触。

[0272] 图5A图示示例性个人电子设备500。设备500包括主体502。在一些实施例中,设备500可以包括参照设备100和设备300(例如图1A-4B)描述的特征中的一些特征或所有特征。在一些实施例中,设备500具有触敏显示屏504,此后称为触摸屏504。备选地,或者除了触摸屏504之外,设备500具有显示器和触敏表面。如同设备100和设备300,在一些实施例中,触摸屏504(或触敏表面)可以具有一个或多个强度传感器,以用于检测正在施加的接触(例如触摸)的强度。该触摸屏504(或触敏表面)的一个或多个强度传感器可以提供表示触摸强度的输出数据。该设备500的用户接口可以基于触摸的强度而对它们做出响应,这意味着不同强度的触摸可以调用设备500上的不同用户接口操作。

[0273] 用于检测和处理触摸强度的技术可以例如在以下相关申请中找到:公开为WIPO公开号WO/2013/169849、于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,以及公开为WIPO公开号WO/2014/105276、于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,其通过引用的方式整体并入本文。

[0274] 在一些实施例中,设备500具有一个或多个输入机构506和508。如果包括,则输入机构506和508可以是物理的。物理输入机构的示例包括下压按钮和可旋转机构。在一些实施例中,设备500具有一个或多个附接机构。如果包括,则这些附接机构可以允许设备500附接到例如帽子、眼镜、耳饰、项链、衬衣、夹克衫、手链、表带、表链、裤子、皮带、鞋、手包、背包等。这些附接机构可以允许设备500由用户佩戴。

[0275] 图5B描绘示例性个人电子设备500。在一些实施例中,设备500可以包括参照图1A、图1B和图3描述的部件的一些部件或所有部件。设备500具有总线512,其将I/O部件514与一

个或多个计算机处理器516和存储器518操作地耦合。I/O部件514可以连接到显示器504,其可以具有触敏组件522以及可选地触摸强度敏感组件524。此外,I/O部件514可以使用Wi-Fi、蓝牙、近场通信(NFC)、蜂窝和/或其他无线通信技术来连接到通信单元530,以用于接收应用和操作系统数据。设备500可以包括输入机构506和/或508。输入机构506可以是例如可旋转的输入设备或者可按压并且可旋转的输入设备。在一些示例中,输入机构508可以是按钮。

[0276] 在一些示例中,输入机构508可以是麦克风。个人电子设备500可以包括各种传感器,诸如GPS传感器532、加速度计534、方向传感器540(例如指南针)、陀螺仪536、运动传感器538和/或它们的组合,所有这些设备可以操作地连接至I/O部件514。

[0277] 个人电子设备500的存储器518可以是非易失性计算机可读存储介质,以用于存储计算机可执行指令,该指令当由一个或多个计算机处理器516执行时例如可以使得计算机处理器执行以上描述的技术,包括过程2000-3300(图20至图33)。计算机可执行指令也可以在任何非易失性计算机可读存储介质内存储和/或传输,以便由指令执行系统、装置或设备使用,或者结合指令执行系统、装置或设备使用,其中该指令执行系统、装置或设备诸如基于计算机的系统、包含处理器的系统或可以从指令执行系统、装置或设备获取指令并执行该指令的其他系统。出于本文档的目的,“非易失性计算机可读存储介质”可以是有形地包含或存储计算机可执行指令的任何介质,该计算机可执行指令可以用于由指令执行系统、设备或系统使用或者结合指令执行系统、装置或设备使用。非易失性计算机可读存着介质可以包括但不限于磁的、光的和/或半导体存储装置。这些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的组件和配置,但可以包括以多种配置形式的其它或附加组件。

[0278] 如本文所使用的,术语“可供件”指代可以在设备100、设备300和/或设备500(图1、图3和图5)的显示屏上显示的用户交互图形用户接口对象。例如,图像(例如,图标)、按钮以及文本(例如,超链接)可以各自组成可供件。

[0279] 如本文所使用的,术语“焦点选择器”指代用户接口的、与用户正在交互的当前部分的输入元件。在一些实现方式中,包括光标或其他位置标记,该光标用作“焦点选择器”以便当在触敏表面(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)而光标在特定用户接口元件(例如按钮、窗口、滑动条或其它用户接口元件)上时,根据所检测的输入而调整该特定用户接口元件。在一些实现方式中,包括使得能够与触摸屏显示器上的用户接口元件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),该触摸屏上所检测的接触用作“焦点选择器”以便当在特定用户接口元件(例如按钮、窗口、滑动条或其他用户接口元件)的位置处的触摸屏显示器上检测到输入(例如通过接触的按压输入)时,根据所检测的输入而调整该特定用户接口元件。在一些实现方式中,在没有光标的对应移动或触摸屏显示器上接触的移动(例如通过使用制表键或方向键来将焦点从一个按钮移动到另一个按钮)的情况下,焦点被从用户接口的一个区域移动到用户接口的另一个区域;在这些实现方式中,该焦点选择器根据用户接口的不同区域之间焦点的移动而移动。不考虑焦点选择器所采取的特定形式,该焦点选择器通常是用户接口元件(或触摸屏显示器上的接触),该焦点选择器(例如通过向设备指示用户正在意图与其交互的用户接口元件而)由用户控制以便与用户接口沟通用户的意图交互。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)在相应按钮上的位置将指示用户正在意图激活相应的按钮(与在设备的显示器上显示的其它用户接口元件相对)。

[0280] 如在说明书和权利要求中所使用的,术语接触的"特性强度"指代基于接触的一个或多个强度的接触的特性。在一些实施例中,特性强度是基于多个强度样本。特性强度可选地基于预定数目的强度样本或相对于预定事件(例如在检测到接触之后,在检测到接触抬起之前,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)在预定时间段(例如0.05秒,0.1秒,0.2秒,0.5秒,1秒,2秒,5秒,10秒)期间收集到的强度样本集。接触的特性强度可选地基于以下各项中的一项或多项:接触强度的最大值、接触强度的中值、接触强度的平均值、接触强度的最高10%数值、接触强度的半高处数值、接触强度的90%最大处数值等。在一些实施例中,接触的持续时间被用于确定特性强度(例如当特性强度是接触强度随时间的平均值时)。在一些实施例中,特性强度与一个或多个强度阈值集比较以确定是否已经由用户执行操作。例如,一个或多个强度阈值集可以包括第一强度阈值和第二强度阈值。在该示例中,具有未超过第一阈值的特性强度的接触导致第一操作,具有超过第一强度阈值以及未超过第二强度阈值的特性强度的接触导致第二操作,以及具有超过第二阈值的特性强度的接触导致第三操作。在一些实施例中,特性强度与一个或多个阈值之间的比较被用于确定是否执行一个或多个操作(例如是否执行相应操作或放弃执行相应操作)而不被用于确定是否执行第一操作或第二操作。

[0281] 在一些实施例中,出于确定特性强度的目的,识别一部分手势。例如,触敏表面可以接收从开始位置过渡并且到达结束位置的连续轻扫接触,在该结束位置处接触强度增大。在该示例中,在结束位置处的接触的特性强度可以基于连续轻扫接触的仅一部分,而不是整个轻扫接触(例如在结束位置处的轻扫接触的仅一部分)。在一些实施例中,平滑算法可以在确定接触的特性强度之前而被应用到轻扫接触强度。例如,平滑算法可选地包括以下各项中的一项或多项:未加权的滑动平均平滑算法、三角平滑算法、中值滤波平滑算法和/或指数平滑算法。在一些情况下,出于确定特性强度的目的,这些平滑算法会消除轻扫接触强度中的窄的峰值(spike)或谷值(dip)。

[0282] 触敏表面上的接触强度可以相对于一个或多个强度阈值(诸如接触检测强度阈值、轻压强度阈值、深压强度阈值和/或一个或多个其它强度阈值)而特征化。在一些实施例中,轻压强度阈值对应于在此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的强度。在一些实施例中,深压强度阈值对应于在此强度下设备将执行跟通常与点击物理鼠标或触控板的按钮相关联操作不同的操作的强度。在一些实施例中,当检测到接触具有低于轻压强度阈值的特性强度(例如以及检测到高于标称接触检测强度阈值,其中低于该标称接触检测强度阈值时不再检测到该接触)时,该设备将根据接触在触敏表面上的移动而移动焦点选择器,而不执行与轻压强度阈值或深压强度阈值相关联的操作。通常,除非另外说明,否则这些强度阈值在用户接口图形的不同集之间是一致的。

[0283] 接触的特性强度从低于轻压强度阈值的强度增大至在轻压强度阈值和深压强度阈值之间的强度的有时称为"轻压"输入。接触的特性强度从低于深压强度阈值的强度增大至高于深压强度阈值的强度的有时称为"深压"输入。接触的特性强度从低于接触检测强度

阈值的强度增大至接触检测强度阈值和轻压强度阈值之间的强度有时称为检测触摸表面上的接触。接触的特性强度从高于接触检测强度阈值的强度减小至低于接触检测强度阈值的强度有时称为检测接触从接触表面的抬起。在一些实施例中,接触检测强度阈值是零。在一些实施例中,接触检测强度阈值是大于零。

[0284] 在本文描述的一些实施例中,响应于检测到包括相应按压输入的手势,或者响应于检测到由相应接触(或多个接触)执行的相应按压输入,执行一个或多个操作,其中该相应按压输入至少部分地基于检测到接触(或多个接触)强度增大至高于按压输入强度阈值来检测。在一些实施例中,响应于检测到相应接触强度增大至高于按压输入强度阈值(例如相应按压输入的“按下击打”)来执行相应的操作。在一些实施例中,按压输入包括相应接触强度增大至高于按压输入强度阈值,以及接触强度随后减小至低于按压输入强度阈值,并且响应于检测到相应接触强度随后减小至低于按压输入阈值(例如相应按压输入的“抬起击打”),执行相应的操作。

[0285] 在一些实施例中,设备采用了强度迟滞来避免有时称作“抖动(jitter)”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关系的迟滞强度阈值,(例如迟滞强度阈值低于按压输入强度阈值X个强度单位,或者迟滞强度阈值是按压输入强度阈值的75%、90%或一些合理比例)。因此,在一些实施例中,按压输入包括相应接触强度增大至高于按压输入强度阈值以及接触强度随后减小至低于对应于按压输入强度阈值的迟滞强度阈值,并且响应于检测到相应接触强度随后减小至低于迟滞强度阈值(例如相应按压输入的“抬起击打”)来执行相应的操作。相似地,在一些实施例中,仅当设备检测到接触强度从处于或低于迟滞强度阈值的强度增大至处于或高于按压输入强度阈值的强度,以及可选地接触强度随后减小至处于或低于迟滞强度时,才检测按压输入,并且响应于检测到按压输入(例如取决于多种情况,接触强度增大或接触强度减小)来执行相应的操作。

[0286] 为方便说明,响应于检测到以下各项中的任一项,可选地触发响应于与按压输入强度阈值相关联的按压输入或者响应于包括按压输入的手势而执行的操作的描述:接触强度增大至高于按压输入强度阈值,接触强度从低于迟滞强度阈值的强度增大至高于按压输入强度阈值的强度,接触强度减小至低于按压输入强度阈值,和/或接触强度减小至低于对应于按压输入强度阈值的迟滞强度阈值。附加地,在示例中,其中描述了响应于检测到接触强度减小至低于按压输入强度阈值而执行操作,该操作可选地响应于检测到接触强度减小至低于对应于按压输入强度阈值的迟滞强度阈值、或者减小至小于按压输入强度阈值的迟滞强度阈值而被执行。

[0287] 如本文所使用的,“安装的应用”指代已经下载到电子设备(例如设备100、300和/或500)上并且准备在设备上启动(例如变为打开)的软件应用。在一些实施例中,下载的应用通过安装程序成为已安装的应用,该安装程序从下载包提取程序部分并将所提取部分与计算机系统的操作系统集成。

[0288] 如本文所使用的,术语“打开的应用”或“在执行的应用”指代具有保留状态信息(例如作为设备/全局内部状态157和/或应用内部状态192的部分)的软件应用。打开的或执行的应用可以是以下类型应用的任何一种:

[0289] • 活动应用,当前显示在设备上的显示屏上的正使用的应用;

[0290] ●后台应用(或后台处理),当前不显示,但用于该应用的一个或多个过程正由一

个或多个处理器处理;以及

[0291] ●暂停或休眠应用,没有运行但具有在存储器(分别是易失性或非易失性)中存储以及可以被用于恢复执行该应用的状态信息。

[0292] 如本文所使用的,术语“关闭的应用”指代没有保留状态信息的软件应用,例如关闭的应用的状态信息在设备的存储器中不存储。因此,关闭应用包括停止和/或去除应用的应用过程,以及从设备的存储器去除应用的状态信息。通常,在第一应用中打开第二应用不会关闭第一应用。当第二应用显示并且第一应用停止显示时,第一应用变为后台应用。

[0293] 1.情境特定的用户接口

[0294] 现将注意力转向情境特定的用户接口(“UI”)的实施例和相关联的处理,这些处理可以在具有显示器和触敏表面的诸如设备100、300和/或500(图1A、图3和/或图5A)之类的多功能设备上实现。

[0295] 下面的示例图示了情境特定的用户接口的示例性实施例。本文中描述的是与可定制的情境特定的用户接口相关的整体概念。注意到本文中描述的情境特定的用户接口可以以多种方式编辑。用户接口可以显示或以其它方式指示与时间相关的各种类型的信息,并且信息的类型可以是由用户可定制的。用户接口可以包括诸如颜色、显示密度以及复杂件(或缺少复杂件)之类的也可定制的方面。如此处使用的,与其在现有技术中被接受的含义一致,复杂件是指除了那些用于指示时间的小时和分钟的特征(例如,时钟指针或小时/分钟指示)之外的任何钟面特征。复杂件可以向用户提供不同类型的信息,诸如从应用中获取的数据,并且由复杂件传递给用户的信息也是可定制的,如下面所描述的。

[0296] 这些组合特征导致上千个(如果没有更多)可用的情境特定的用户接口。由于描述这些排列(permutation)的每个排列是不实际的,因此,利用具体的情境特定的用户接口强调具体的方面,但这些示例性描述绝不旨在将这样的方面限定到这样的情境特定的用户接口,因为可以将特定的方面用于其它情境特定的用户接口,且特定的情境特定的用户接口可以具有其它方面。这些实施例旨在图示呈现的整体概念,但本领域的技术人员将认识到在本文中所描述的技术的范围内的多个其它实施例是可能的。

[0297] 图6A示出示例性的可以在设备600上操作的情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备600可以是设备100、300或500。电子设备具有显示器(例如,504)。

[0298] 追踪一天中时间的用户可能希望获取一些自具体事件后流逝了多长时间的感觉。例如,用户可能希望知道自该用户上次查看时间之后流逝了多长时间,或自一天中如早晨之类的具体时间之后流逝了多长时间。除查看钟面外,用户可能希望接收强化对流逝的时间的感知的额外视觉线索。

[0299] 动画呈现(animate)钟面从指示第一时间过渡到指示当前时间来更新屏幕604。更新的屏幕604被描绘为屏幕610,屏幕610显示钟面612。钟面612已被更新到指示当前时间。从屏幕604到屏幕610的动画表示从第一时间到当前时间的时间的变迁。在一些实施例中,屏幕604和/或屏幕610还可以包括对日期的指示。

[0300] 如上面所描述的,在图6A中被举例的情境特定的用户接口首先显示指示第一时间的钟面。第一时间可以基于不同准则而被确定。在一些实施例中,设备接收表示之前的对电子设备的用户移动的第二数据(例如,在设备为可穿戴的情况下诸如用户手腕降低之类的对设备的移动或指示用户不再主动地查看显示器的其它移动)。之前的对设备的用户移动

的时间可以是用户查看设备的上一时间,或在接收表示用户输入602的数据之前设备的显示器被关断的上一时间。然后,之前的对电子设备的用户移动的时间可以被示出为由钟面指示的第一时间。例如,在图6A中,由钟面606描绘的10:05可以是之前的对设备的用户移动的时间,指示之前用户交互的时间。在这些示例中,当用户接口屏幕更新时,它向用户提供自之前用户交互(例如,用户查看设备600的上一时间)之后流逝了多少时间的指示。

[0301] 在其它实施例中,第一时间可以基于时间的预定间隔。例如,第一时间可以先于当前时间第一持续时间,并且第一持续时间可以是当前时间之前的预定持续时间。即,由钟面指示的第一时间可以基于当前时间之前预定的或固定的持续时间,而非基于用户交互。

[0302] 在一些实施例中,预定持续时间是5小时。响应于用户输入,钟面可以描绘当前时间之前5小时的时间,然后动画呈现钟面从指示第一时间过渡到指示当前时间。例如,如果当前时间是6:00,设备可以响应于用户输入而显示示出1:00的钟面,该钟面被动画呈现从1:00过渡到6:00。

[0303] 在其它实施例中,第一时间可以基于一天中的预定时间。在这种情况下,设备可以通过指示一天中的同一时间(即,第一时间)来开始动画呈现,而无论当前时间如何,然后动画呈现钟面直到它达到当前时间。例如,第一时间可以是早晨(例如,上午8:00)。在该示例中,如果当前时间是6:00,则设备可以响应于用户输入而显示示出8:00的钟面,该钟面被动画呈现从8:00过渡到6:00。

[0304] 无论如何确定第一时间,在一些实施例中,都可以针对指示第一时间和当前时间之间的持续时间的一个时间段来动画呈现钟面。即,动画的长度可以大致与该持续时间的长度成比例。动画的长度可以不与第一持续时间精确地成比例,而是它可以向用户传递大约时间长度的基本指示。为了说明使用上面所描述的示例,如果从8:00过渡到6:00,可以使钟面比它从3:00过渡到6:00动画呈现更长的时间段。这可能在持续时间可变的情况下特别有用,诸如如果持续时间基于用户交互之间的时间。在这种情况下,用户将立即理解,如果钟面的动画较长则在交互之间流逝的时间较长,或如果钟面的动画较短则在交互之间流逝的时间较短。

[0305] 在其它实施例中,钟面被动画呈现独立于第一持续时间的时间段。即,动画的长度不与第一时间和当前时间之间的持续时间成比例。在一些实施例中,针对每个动画,动画的长度可以相同。为了说明使用上面描述的示例,钟面可以被动画呈现相同的时间段,而无论从8:00过渡到6:00或从3:00过渡到6:00。这可以有助于降低用户查看过渡的时间。备选地,与从3:00过渡到6:00相比,如果从8:00过渡到6:00则钟面被动画呈现不同的时间段,但时间段可以不与第一持续时间相关。

[0306] 图6B图示了该情境特定的用户接口的可选特征。响应于表示用户输入620的数据,设备600显示用户接口屏幕622,其包括钟面624。在该示例中,当前时间是10:25。钟面624指示第一时间(在该实例中,10:05)。作为背景,钟面624还显示表示第一时间的山景的图像。例如,如图6B中所示,钟面624示出山景的早晨视图(参见例如天空中的太阳626的位置)。因此,查看钟面624的用户基于钟面本身以及背景来理解时间,其也表示由钟面指示的时间。注意到这向用户提供了额外信息,因为用户通过场景的显示而理解指示的时间是上午10:05,不是晚上10:05。

[0307] 在一些实施例中,设备访问表示由钟面指示的时间的场景图像。表示时间的场景

图像可以连同由钟面指示的时间向用户暗示一天中的类似时间。场景的图像既不需要暗示由钟面指示的精确时间,也不需要与场景地点处的一天中的时间严格地链接(将在下面对其进行详细地讨论)。在一些实施例中,场景的图像是在一天中的与当前时间基本上相同的时间捕捉到的图像(即,当在场景处拍摄图像时的一天中的时间)。在其它实施例中,场景的图像是在一天中的与当前时间相比不同的时间捕捉到的图像。

[0308] 在一些实施例中,场景的图像可以描绘例如城市、海滨、沙漠、公园、湖、山或谷。在一些实施例中,场景可以是对于用户可识别的,诸如优胜美地谷(Yosemite Valley)或大本钟(Big Ben)的场景。

[0309] 随后,设备600显示屏幕630和640。如下面所描述的,屏幕630是可选的,并且包括钟面632,其指示在第一时间与当前时间之间的时间。由背景(参见例如落日634)将该中间时间进一步表示在钟面632上。屏幕640包括钟面642,其描绘当前时间。钟面642还显示表示当前时间的背景(参见例如月亮644)。

[0310] 因此,在一些实施例中,并且响应于接收表示用户输入620的数据,设备访问表示第一时间的场景的第一图像(例如,钟面624的背景),访问表示当前时间的场景的第二图像(例如,钟面642的背景),并且响应于接收表示用户输入的数据,连续地显示场景的第一图像和场景的第二图像。

[0311] 连续显示指示从第一时间到当前时间的时间的变迁。设备可以包括一系列特别场景的图像(例如,时间流逝图像),每个图像描绘一天中的不同时间,以使得由钟面描绘的任何第一时间或当前时间具有表示所描绘的时间的对应的场景图像。在一些实施例中,场景的第一图像和场景的第二图像作为背景被显示在用户接口屏幕上。

[0312] 在一些实施例中,设备访问场景的图像的序列,该序列包括表示第一时间的场景的第一图像(例如,钟面624的背景)、表示在第一时间和当前时间之间的一个或多个时间的一个或多个场景的第二图像(例如,钟面632的背景)以及表示当前时间的场景的第三图像(例如,钟面642的背景)。响应于接收表示用户输入620的数据,设备通过动画呈现图像的序列而显示场景的图像的序列,以指示从第一时间到当前时间的时间的变迁(例如,如翻页书一样)。在一些实施例中,场景是由用户指定的(例如,设备可以存储针对不同场景的时间流逝图像的集合,并且用户可以选择要显示的场景)。

[0313] 如图6B中所示,设备600顺序地显示屏幕622、630和640以动画呈现所显示的、各自的背景,由此如翻页书一样动画呈现场景的图像,以指示时间的变迁。在一些实施例中,也可以例如,通过动画呈现钟面的指针以顺时针方式旋转,和/或通过如翻页书那样动画呈现场景的图像的显示,来动画呈现从屏幕620到630到640的过渡。如果钟面在其它情况下或额外地描绘数字钟的表示,则可以以某种形式动画呈现小时和分钟的数值指示,以描绘时间的变迁。通过显示被动画呈现的钟面和被动画呈现的场景图像二者,设备提供给用户对在第一时间和当前时间之间的时间的更清楚且易于分辨的指示。

[0314] 在一些实施例中,设备600具有位置传感器(例如,GPS传感器532和/或GPS模块135),并且设备从位置传感器获取设备的当前位置。场景的第一图像表示当前位置处的第一时间,且场景的第二图像或第三图像(无论哪个表示当前时间)表示当前位置处的当前时间。即,指示的时间的变迁反映了当前位置处的白天/夜间。例如,如果用户处于靠近北极圈的位置,则当天可能有接近24小时的白天小时数(例如,半夜太阳)。在该示例中,指示第一

时间和当前时间的图像可能全部是白天的场景的图像(例如,优胜美地谷),即使第一时间和当前时间被分离了较长时间段。因此,场景的图像可以表示当前位置处所描绘的时间,但它们可能并不表示场景的位置处所描绘的时间。这个概念允许设备显示情境特定的用户接口用于描绘在当前位置处的时间的变迁,并且增强用户与设备的交互,因为动画基于在当前位置的用户体验(例如,时间的感知)。

[0315] 在一些实施例中,设备在用户接口屏幕上、在第一位置处、基于第一时间显示用户接口对象。在一些实施例中,位置可以基于沿着钟面的位置,如小时指示(例如,6点钟定位于显示器的较低的中心处)。在一些实施例中,位置可以基于跨过地平线的位置,诸如太阳或月亮的位置。例如,图6B中,太阳626的位置指示第一时间,因为它表示在场景中在东方刚好几乎正午的位置处的太阳。

[0316] 在一些实施例中,设备通过在用户接口屏幕上将用户接口对象从第一位置移动到第二位置来动画呈现用户接口对象,其中第二位置基于当前时间。将用户接口对象从第一位置移动到第二位置指示从第一时间到当前时间的时间的变迁。如图6B中所示,太阳626以场景的图像的序列移动跨过天空(参见太阳626和太阳634)。随后,用户接口对象在指示当前时间的夜空中的位置处描绘月亮644。在一些实施例中,用户接口对象是太阳(例如,626和634)的图形化表示。在一些实施例中,用户接口对象是月亮(例如,644)的图形化表示。

[0317] 在前面描述的任一实施例中,用户输入可以包括对设备的移动。例如,对设备的移动可能是用户手腕的升高(如果设备是可穿戴的),或指示用户升高设备来查看显示器的其它移动。可以例如通过使用加速度计(例如,534)、陀螺仪(例如,536)、运动传感器(例如,538),和/或它们的组合来检测这些移动。在本文中描述的情境依赖的钟面中的任一钟面中,对设备的移动可以是激活显示器的用户输入。

[0318] 此外,在本文中描述的情境依赖的钟面中的任一钟面中,诸如用户手腕的降低(如果设备是可穿戴的)或指示用户不再主动查看显示器的其它移动之类的对设备的移动,或诸如用户手腕的升高(如果设备是可穿戴的)或指示用户升高设备以查看显示器的其它移动之类的对设备的移动的缺失,可以是引起设备关闭显示器的用户输入。

[0319] 在其它实施例中,设备可以具有触敏显示器或触敏表面(例如,图3中的触摸板355、图4B中的触敏表面451,和/或触摸屏504),并且用户输入可以是在触敏显示器上的接触。

[0320] 现将注意力转向图7A中示出的情境特定的用户接口。图7A示出示例性的可以在设备700上操作的情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备700可以是设备100、300或500。电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0321] 用户可能希望追踪一天中的时间的同时还访问秒表功能。例如,在诸如跑步或自行车之类的情境中,用户可能希望操作秒表、记录圈,并且仍然保持查看一天中的时间。

[0322] 如图7A中所示,如在用户接口屏幕702上描绘的,设备700在触敏显示器上显示指示当前时间的钟面。钟面包括时针和分针704。钟面还包括一个或多个小时时间刻度指示(例如,数字12、1、2、3和/或在钟面上对应位置处显示的刻度线或其它可视指示符),诸如12点钟指示符706。钟面进一步包括秒表指针708(在下面所描述的一些实施例中,它也用作秒指针。注意到,如本文中所使用的,术语秒指针是指钟面上指示秒的指针,而不是钟面上两个指针中的第二指针)。

[0323] 如图7A中所示例的,设备700接收用户输入,在本情况中用户输入是在开始(start)可供件710上的触摸712。作为响应,如屏幕720上所示,设备利用秒表时间刻度指示符724替代12点钟指示符706。秒表指示符724示出秒表时间刻度为60秒时间刻度。秒表指针的时间刻度可以指秒表指针围绕显示的钟面完成一次完整旋转所需要的时间量。注意到,屏幕720上的钟面包括时针和分针722以及秒表指针726,其与时针和分针704以及秒表指针708相同。

[0324] 进一步响应于触摸712,如通过比较屏幕720和730所示,设备700动画呈现秒表指针726以反映时间的变迁。如屏幕730上所示,秒表指针已经移动到钟面上的第二位置(注意秒表指针736的位置),指示了时间的变迁。假定指示符734示出秒表时间刻度为60秒,秒表指针736的位置指示25秒已经过去。如图7A中所示,用户通过在圈(lap)可供件738上的触摸740来访问该信息,其引起时间742的显示,指示自触摸712之后流逝的时间。注意到时针和分针732与722和704相同,并且这两个指针在过去的25秒中没有改变位置。在该示例中,时针和分针贯穿屏幕702、720和730指示一天中的相同时间(例如,10:10)。

[0325] 以另一方式陈述,设备利用时针和分针显示一天中的时间,并且它额外地显示秒表指针。响应于接收表示用户输入的数据,小时的指示被秒表指针的第一时间刻度的指示所代替,但时针和分针继续指示一天中的时间,尽管小时指示已经被替代。这允许用户同时查看秒表和一天中的时间,而同时示出秒表已经开始并指示了秒表的时间刻度。同样响应于接收数据,设备动画呈现秒表指针以反映时间的变迁。

[0326] 在一些实施例中,在动画呈现秒表指针以反映时间的变迁的同时,设备接收表示第二用户输入的第二数据,并且响应于接收第二数据,设备可以中止秒表指针的动画呈现。例如,这可以起到类似于秒表的“停止”功能的作用。

[0327] 在一些实施例中,设备可以在触敏显示器上显示表示开始/停止功能的第一可供件(例如,可供件710)。表示第一用户输入(例如,触摸712)的第一数据和表示第二用户输入的第二数据二者表示在显示的第一可供件上的接触。在其它实施例中,设备可以显示分开的秒表开始和秒表停止功能的可供件。

[0328] 在一些实施例中,设备可以在触敏显示器上显示表示圈功能的第二可供件(例如,可供件738)。在接收第一数据之后(例如,在调用开始功能之后)并且在接收第二数据之前(例如,在调用停止功能之前)设备接收表示所显示的第二可供件上的接触的第三数据。响应于接收第三数据,设备显示在接收第一数据和接收第三数据之间的流逝时间的第三数值指示。例如,这可以起到类似于秒表“圈”功能的作用,其引起自调用开始功能之后流逝的时间的显示。如上面所描述的,在屏幕730上图示了该特征。

[0329] 直接从该情境特定的用户接口访问与秒表特征相关的额外的信息和/或功能。在一个实施例中,秒表应用是如在下列相关申请中所描述的应用:申请号为62/044,979,于2014年9月2日提交的,题为“Stopwatch and Timer User Interfaces”的美国临时专利申请。

[0330] 在一些实施例中,秒表指针的第一时间刻度可以是60秒、30秒、6秒或3秒。在一些实施例中,以基于秒表指针的第一时间刻度的速率动画呈现秒表指针的移动。例如,秒表指针在时间刻度为3秒的情况下比在时间刻度为60秒的情况下可以移动地更快。这使得秒表指针围绕钟面以由第一时间刻度所描绘的时间量完成完整的旋转。

[0331] 在一些实施例中,设备可以通过移除一个或多个小时时间刻度指示、显示秒表指针的第一时间刻度指示,以及将所显示的秒表指针的第一时间刻度指示在顺时针方向的旋转运动中平移,来利用秒表指针的第一时间刻度指示替代一个或多个小时时间刻度指示。作为说明性示例,如果显示器包括12个小时时间刻度的数值指示,并且秒表指针的第一时间刻度为6秒时间刻度,则设备可以利用单一数值6替代12个数值。在一些实施例中,这可以是与之前是6点钟的小时指示符相同的数值6,以使得对于用户而言替代和显示是无感知的。设备可以显示指示了在钟面上的6点钟位置处的秒表指针的第一时间刻度的数值6,随后将6围绕钟面在顺时针运动中平移,直到它到达钟面顶部(之前的12点钟位置),在该位置点平移停止。这通过向用户强化钟面已经从指示小时和分钟过渡到指示第一时间刻度,来改善情境特定的接口。

[0332] 如图7B中所示,在一些实施例中,设备具有可旋转的输入机构(例如,506),其可以被用作可选输入以改变秒表时间刻度。图7B示出具有钟面752的屏幕750,该钟面752包括时针和分针754,以及秒表时间刻度指示符756(示出60秒时间刻度)。响应于接收表示可旋转的输入机构的运动(例如,运动758)的第五数据,设备700将秒表时间刻度改变到第二时间刻度,如屏幕770上的钟面772的部分、由秒表时间刻度指示符776所示。注意到屏幕770继续显示时针和分针774。第二秒表时间刻度不同于第一秒表时间刻度。这允许用户通过旋转可旋转的输入机构来定制秒表指针的时间刻度,允许情境特定的用户接口取决于用户期望的秒表时间刻度。

[0333] 在一些实施例中,设备通过移除秒表指针的第一时间刻度指示、显示秒表指针的第二时间刻度指示,以及将显示的秒表指针的第二时间刻度指示在顺时针方向的旋转运动中平移,来利用秒表指针的第二时间刻度指示替代秒表指针的第一时间刻度指示。

[0334] 如图7B中所示,秒表指针的第二时间刻度指示760被显示在指示它的第一时间刻度中的相对位置的钟面上的位置处。例如,30秒时间刻度指示符760在基于由756指示的六十秒时间刻度的位置处被显示在钟面752上。响应于接收表示移动758的数据,设备移除756、显示760,并且在顺时针方向的旋转运动中平移760,直到它达到秒表指针的第一时间刻度指示符的之前位置(例如,如由钟面772上的位置776描绘的756的之前位置)。

[0335] 在一些实施例中,在接收表示第一用户输入的第一数据之后,设备动画呈现秒表指针以表示围绕原点的旋转运动,并在相对于围绕原点的旋转运动的π/2弧度的位置(例如,12点钟位置)处中止动画呈现显示秒表指针。例如,秒表指针在接收到第一数据之前可以用作钟面的秒针。当接收到第一数据时,秒针可以被动画呈现以(例如,通过围绕钟面的中心点旋转)描绘围绕钟面的旋转,直到它在12点钟位置处重置。这向用户发送秒针现已成为秒表指针的信号。

[0336] 现将注意力转到图8中所示的情境特定的用户接口。图8示出示例性的在设备800上操作的情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备800可以是设备100、300或500。电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0337] 图8到图10提供了情境特定的用户接口,其允许用户查看时间的变迁,同时访问丰富的地理、月亮以及天文信息的阵列。例如,用户可能有遍及全世界的熟人,并希望知道在当前时间世界的哪些部分处于白天或夜间。用户可能对月相有兴趣并希望知道明天、下周或下个月月亮将是什么样子的。用户可能对天文有兴趣并希望知道行星如何在可能为当天

的感兴趣的特定时间对准。

[0338] 在图8中,设备800显示了包括第一可供件804的用户接口屏幕802。第一可供件804表示对在当前时间由太阳照亮的地球的区域的仿真。例如,第一可供件804示出北美洲、中美洲和南美洲当前正处于白天,并且太平洋的部分当前正处于夜间,因而仿真了在当前时间由太阳照亮的地球的区域。

[0339] 屏幕802还显示了指示当前时间的第二可供件806。第二可供件806指示当前时间(10:09)并可选地包括对星期中的一天(星期三)以及月中的一天(25日)的指示。屏幕802进一步显示月亮可供件808和太阳系可供件810,其被用来调用从该屏幕可访问的额外的情境特定的用户接口,这将在下面进行详细的描述。

[0340] 在一些实施例中,对在当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真是对当前时间的地球的实际呈现。例如,地球的仿真可以包括特定的地理特征。在一些实施例中,更新地球的仿真以反映在当前时间的天气形势(例如,通过描绘云层覆盖或诸如热带风暴之类的其它天气现象)。设备可以通过从天气服务或外部服务器(诸如The Weather Channel,Accuweather,The National Weather Service,Yahoo!™Weather,Weather Underground,the United States Naval Observatory,或者the National Oceanic and Atmospheric Administration)来更新地球以反映全球范围。在一些实施例中,对在当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真可以指示诸如国际空间站的实时位置之类的其它全球事件,其可以从诸如NASA之类的外部服务器或服务获取。

[0341] 设备800接收用户输入(在该示例中,轻扫(swipe)812),并且响应于接收用户输入,设备800旋转地球的仿真以显示在当前时间由太阳照亮的地球的第二区域。这在屏幕820上被描绘,其显示描绘了在当前时间由太阳照亮的地球的第二区域的第一可供件822,该当前时间由第二可供件824指出。该特征允许用户从该情境特定的用户接口访问除当前时间外的额外信息。例如,用户能够旋转地球的仿真并显示哪些区域当前正处于白天且哪些区域当前正处于夜间。将该信息与地球的仿真绑定允许用户以即时直观且易懂的方式访问复杂的地理及时间相关数据。

[0342] 在一些实施例中,表示对在当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供件包括晨昏线(例如,当前时间的日/夜线)的表示。如由可供件804和822所图示的,地球的仿真可以包括对当前处于白天的地球的区域、当前处于夜间的地球的区域和/或分割两个区域的晨昏线的描绘。

[0343] 在一些实施例中,如由轻扫812所图示的,用户输入包括在触敏显示器上的在第一轻扫方向上的轻扫。这允许用户轻扫显示器以旋转地球的仿真。在一些实施例中,地球旋转的方向与轻扫方向相同。在一些实施例中,地球旋转的方向与轻扫方向相反。

[0344] 在一些实施例中,用户可以使用在不同方向上的轻扫以多于一个方向旋转地球的仿真。例如,在一个方向上的轻扫可以引起地球的表示在一个方向上旋转,并且相反方向或除此之外不同方向的轻扫可以引起地球的表示在相反方向上旋转。这允许用户在不同方向上轻扫,以引导地球的仿真的旋转。

[0345] 在一些实施例中,如图8中所图示,设备具有可旋转的输入机构(例如,506)。设备800接收表示可旋转的输入机构的移动(例如,移动830)的用户输入,并且作为响应,设备800更新第一可供件822以表示在非当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真。这在具

有第一可供件842和第二可供件844的屏幕840上示出。比较屏幕820和840,地球的仿真已被从指示在当前时间(10:09,由824指示)的地球的区域更新到(比较822和842)指示在非当前时间(12:09,由844指示)的地球的相同区域。该特征通过允许用户在贯穿一天中的各种时间查看由太阳照亮的地球,而提供给用户对进一步的地理和时间相关信息的访问。

[0346] 在一些实施例中,设备具有位置传感器(例如,GPS传感器532和/或GPS模块135),并且在显示用户接口屏幕之前,设备从位置传感器获取电子设备的当前位置,并显示由第一可供件表示的地球的第一区域,以指示电子设备的当前位置。这允许设备以当前位置是地球仿真的可见部分的部分(例如,作为默认的或用户可选择的国家)的方式显示地球。在一些实施例中,第一可供件包括在地球表示上的当前位置的可见标记。这允许用户容易地标识在地球的仿真上的当前位置。

[0347] 在一些实施例中,设备(例如,设备800)可见地(例如,通过在地球表示上的适当位置处显示符号和/或指示当前位置的文本)将设备的当前位置标记在地球表示上。在一些实施例中,该可见标记可以是瞬时的,例如,可见标记可以被短暂地显示然后消失或淡出。在一些实施例中,在用户处于当前位置时,设备不重复当前位置的可见标记。然而,如果用户改变位置,则在改变位置之后用户第一次查看显示器时,如上所述,设备将新的当前位置可见地标记在地球表示上。在一些实施例中,设备检测对设备的用户移动(例如,在设备为可穿戴的情况下,诸如用户的手腕升高之类的对设备的移动,或指示用户正在查看显示器的其它移动)并且作为响应,从位置传感器获取电子设备的当前位置。然后设备可以确定当前位置是否与上一对设备的用户移动时的设备位置相同,根据确定当前位置自上一对设备的用户移动之后已经改变,设备可以可见地将当前位置标记在地球表示上。

[0348] 在一些实施例中,设备可见地(例如,通过在地球表示上的适当位置处显示符号和/或指示联系人位置的文本)将与联系人位置(例如联系人的电子设备的位置)相对应的位置(例如,当前位置)标记在地球表示上。联系人可以被例如存储在该设备上或与该设备经由无线通信(例如,Wi-Fi、蓝牙™、近场通信(“NFC”)或本文中描述的其它蜂窝和/或其它无线通信技术的任何技术)耦合的外部设备上。在一些实施例中,联系人可以是与用户相关联的联系人,该联系人已同意向设备800的用户提供他们的当前位置,诸如,通过Find My Friend应用,并且可以通过服务器提供指示联系人的电子设备的位置的数据,其可以提供存储在设备800上的联系人的位置。这提供给设备800的用户快速可见的参考,以向他们提醒联系人的当前位置。在一些实施例中,用户可以进一步输入联系人的旅行信息(例如,针对乘飞机旅行的联系人的飞行数据、火车数据、游轮或船舶数据等)。设备可以获取(在飞行数据的示例中,例如由航空公司的服务器提供的)表示联系人当前或预测位置的数据并基于所获取的数据来更新联系人位置的可见标记。

[0349] 在一些实施例中,设备检测对设备的用户移动(例如,在设备为可穿戴的情况下,诸如用户的手腕升高之类的对设备的移动,或指示用户正在查看显示器的其它移动)。响应于检测到移动,设备通过将屏幕上的第一可供件朝着所显示的用户接口屏幕的中心平移来动画呈现表示对地球仿真的第一可供件。例如,当检测到用户移动时,设备动画呈现地球的仿真以将其从显示器的边侧或边缘旋转到显示器的中心。

[0350] 在一些实施例中,设备在用户接口屏幕上显示表示月亮的第三可供件(如由可供件808、826和846描绘的)。在一些实施例中,第三可供件可以是图形化或风格化的对月亮的

表示,诸如指示月亮的图标、符号或文本。在一些实施例中,第三可供件可以是如在当前时间从地球看到的、具有所描绘的实际的月亮特征的对月亮的真实呈现。

[0351] 设备检测在所显示的第三可供件上的接触,并且响应于检测到接触,设备通过显示表示在当前时间从地球看到的月亮的仿真的第四可供件和指示当前时间的第五可供件,来更新用户接口屏幕的显示。在一些实施例中,更新用户接口屏幕的显示包括通过缩小显示来动画呈现表示对在由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供件。该动画允许用户识别出天文比例和/或角度已经改变。

[0352] 这将用户接口从使用地球的仿真来提供关于当天内的当前时间的信息过渡到使用月亮的仿真来提供关于当前月份内的当前时间的信息。鉴于参考图8描述的情境特定的用户接口提供给用户世界范围内的、可定制的关于白天/夜间情况的地理信息,在图9中图示了提供给用户关于月相以及其它月亮特征的可定制的信息的情境特定的用户接口。

[0353] 图9示出示例性的可以在设备900上操作的情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备900可以是设备100、300或500。电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0354] 如上面所描述的,设备900是具有更新显示的设备800。设备900正显示包括可供件904的屏幕902。可供件904表示对在当前时间从地球看到的月亮的仿真(例如,当前月相)。在一些实施例中,第四可供件904是在当前时间从地球看到的、具有所描绘的实际的月亮特征的对月亮的真实呈现。如第四可供件904所示,当前月相是峨眉盈月。尽管图9示出风格化的盈月以表示月亮,但这仅出于说明性目的。第四可供件904可以描绘类似于月亮如何实际出现在夜空中的月亮的真实呈现。屏幕904还包括第五可供件906,其通过示出当前日期、星期中的一天和月份来图示当前时间。在一些实施例中,906指示一天中的当前时间。

[0355] 设备900接收用户输入(例如,可旋转的输入机构的移动912),并且响应于接收用户输入,设备旋转月亮的仿真,以显示在非当前时间从地球看到的月亮,如在屏幕920上由可供件922所示,可供件922表示在非当前时间的月亮,该非当前时间由更新后的第五可供件924指示。非当前时间可以在当前月份内或在不同月份中。

[0356] 这某种程度上类似于用户与针对图8所描述的地球的仿真的交互。图9中例举的情境特定的用户接口允许用户在各种时间访问关于月亮外观的信息(例如,月相或从地球可见月亮的哪些区域)。在一些实施例中,所显示的对月亮仿真的大小可以表示在所描绘的当前或非当前时间在地球与月亮之间的相对距离,或它可以表示在所描绘的当前或非当前时间从地球感知的月亮的可见大小。设备可以从例如服务或外部服务器诸如从NASA获取这样的信息。

[0357] 在一些实施例中,用户可以旋转月亮的表示并通过轻扫触敏显示器来查看对应的时间。在一些实施例中,用户输入可以包括在触敏显示器上的在第一轻扫方向上的轻扫。在一些实施例中,响应于接收用户输入,对从地球看到的月亮的仿真在第一旋转方向上被旋转。在一些实施例中,第一旋转方向可以至少部分地基于第一轻扫方向。如在本文中使用的,月亮的旋转可以包括月亮在其轴上的旋转,以描绘月亮的不同区域(例如,从地球不可见的月亮的区域)和/或基于月亮、地球和太阳的相对位置的旋转来更新在特定感兴趣的时间上、从地球查看到的月亮的外观(例如,更新所显示的月相)。

[0358] 在一些实施例中,设备接收第二用户输入,并响应于接收第二用户输入,设备在不同于第一旋转方向的第二旋转方向上旋转对从地球看到的月亮的仿真。该用户输入可以包

括,例如,在触敏显示器上、在不同于第一轻扫方向的第二轻扫方向上的轻扫。

[0359] 这允许用户响应于轻扫而引导月亮的旋转方向以及由第五可供件指示的时间这两者。例如,用户可以在一个方向上轻扫以在特定方向上旋转月亮并查看在该月份中的后面时间的月亮,并且用户可以在另一方向上轻扫,以在相反方向上旋转月亮并查看在该月份中的前面时间的月亮。

[0360] 在一些实施例中,如图9中所示,用户可以旋转月亮的表示并通过旋转可旋转的输入机构来查看对应的时间。因而,在一些实施例中,设备具有可旋转的输入机构(例如,506),并且用户输入可以包括可旋转的输入机构在第一旋转方向上的移动(例如,旋转912)。在一些实施例中,响应于接收用户输入,对从地球看到的月亮的仿真在第一旋转方向上被旋转。在一些实施例中,第一旋转方向可以至少部分地基于可旋转的输入机构的移动的方向。

[0361] 在一些实施例中,设备接收第二用户输入,并响应于接收第二用户输入,设备在不同于第一旋转方向的第二旋转方向上旋转对从地球看到的月亮的仿真。该用户输入可以包括例如在不同于第一旋转方向的第二旋转方向上的可旋转的输入机构的移动。

[0362] 这允许用户响应于旋转可旋转的输入机构而引导月亮的旋转方向以及由第五可供件指示的时间这两者。例如,用户可以在一个方向上移动可旋转的输入机构,以在特定方向上旋转月亮,并查看在月份中的后面时间的月亮,并且用户可以在另一方向上移动可旋转机构,以在相反方向上旋转月亮并查看在月份中的前面时间的月亮。

[0363] 在本文中所描述的实施例的任意实施例中,所显示的月亮的仿真可以指示一个或多个额外的月亮属性,诸如特殊的月亮(例如,蓝月、黑月或红月、月蚀等),月亮和地球之间的距离(如上面所描述,例如,针对超级月)和/或月颤。在一些实施例中,可以通过更改所显示的月亮的仿真的外观来指示额外的月亮属性(例如,通过改变所显示的月亮的仿真的颜色、大小和/或倾斜)。在一些实施例中,额外的月亮属性可以由文本指示。在一些实施例中,额外的月亮属性可以对应于当前月亮属性。在一些实施例中,额外的月亮属性可以对应于当前所显示的日期的月亮属性(例如,如上面所描述的,在用户已旋转月亮以查看在月份中的前面或后面时间的月亮的情况下)。例如,在一些实施例中,当正在旋转月亮的仿真以描绘月份或年份中的不同时间的月亮时,可以更新月亮的仿真,以反映在当前由所显示的月亮的仿真指示的时间的一个或多个额外的月亮属性。

[0364] 在一些实施例中,设备可以响应于用户输入而显示额外的月亮信息。可以将额外的月亮信息显示为例如屏幕902或920的部分,或显示在取代屏幕902或920的用户接口屏幕上(诸如月亮信息应用)。额外的月亮信息可以包括但不限于月相的名称、从地球到月亮的距离、(例如,在当天和/或在用户的当前位置处的)月升和/或月落的时间等。在一些实施例中,额外的月亮信息可以对应于当前的月亮信息(例如,当前的月相、到月亮的距离、月升和/或月落的时间等)。在一些实施例中,额外的月亮信息可以对应于当前所显示的日期的月亮信息,如上面所描述的,例如,在用户已旋转月亮以查看在月份中的前面或后面时间的月亮的情况下。

[0365] 例如,在一些实施例中,设备可以检测用户输入(例如,用户在触敏显示器上的双轻敲(tap),包括在触敏显示器上的第一接触和在触敏显示器上的第二接触)。在示例性实施例中并响应于用户的双轻敲,设备可以确定是否在预定的间隔内接收到第一接触和第二

接触。响应于检测到用户的双轻敲，并根据确定在预定的间隔内接收到第一接触和第二接触，设备可以显示额外的月亮信息。

[0366] 在一些实施例中，在更新显示以示出月亮的仿真之后，用户接口屏幕显示指示地球的可供件（例如，910或928）。在接触地球可供件时，用户可以返回到参考图8描述的情境特定的用户接口。在一些实施例中，地球可供件可以是图形化或风格化的对地球的表示，诸如指示地球的图标、符号或文本。在一些实施例中，地球可供件可以是地球的真实呈现。

[0367] 在一些实施例中，设备900在用户接口屏幕上显示表示太阳系的第六可供件（如由可供件810、828、848、908和926所描绘）。在一些实施例中，第六可供件可以是图形化或风格化的对太阳系的表示，诸如指示太阳系的图标、符号或文本。在一些实施例中，第六可供件可以是对太阳系的真实呈现。

[0368] 设备900检测在所显示的第六可供件上的接触，并响应于检测到接触，设备通过显示第七可供件以及第八可供件来更新用户接口屏幕的显示，第七可供件具有对在当前时间处于其各自位置处的太阳、地球和一个或多个非地球行星的表示，第八可供件指示当前时间。在一些实施例中，更新用户接口屏幕的显示包括通过缩小显示来动画呈现表示对地球被太阳照亮的第一区域的仿真的第一可供件，或动画呈现表示对从地球看到的月亮的仿真的第四可供件。该动画允许用户识别出天文比例和/或角度已经改变。

[0369] 这将用户从使用对月亮的仿真来查看在当前月份内关于当前时间的信息过渡到使用对太阳系的仿真来查看在当前年份内关于当前时间的信息。鉴于参考图9描述的情境特定的用户接口提供给用户关于月亮情况的可定制的信息，在图10中图示了提供给用户关于太阳系以及地球和其它行星的相对位置的可定制的信息的情境特定的用户接口。

[0370] 图10示出了示例性的可以在设备1000上操作的情境特定的用户接口。在一些实施例中，设备1000可以是设备100、300或500。电子设备具有触敏显示器（例如，触摸屏504）。

[0371] 如上面所描述的，设备1000是具有更新显示的设备800和/或设备900。设备1000显示包括第七可供件1004的屏幕1002。第七可供件1004包括太阳的表示1006、地球的表示1008、以及水星、金星和土星的表示（例如，土星由行星1010所描绘）。在其各自位置处、由第八可供件1012指示的当前日期（在该示例中，2014年5月25日）下描绘了1006、1008和1010。在一些实施例中，第八可供件1012还指示一天中的当前时间。

[0372] 可选地，在一些实施例中，太阳系描绘所有8颗行星。在一些实施例中，太阳系描绘4颗内行星。在一些实施例中，太阳系描绘其它天文特征，诸如小行星或小行星带、一个或多个行星的一个或多个卫星（例如，月亮）、人造卫星或其它空间探测器、彗星、冥王星等。

[0373] 设备1000接收第七用户输入（例如，可旋转的输入机构的移动1018）。作为响应，设备1000更新第七可供件，以针对非当前日期描绘太阳、地球以及一个或多个非地球行星的各自位置。这由屏幕1020上的第七可供件1022描绘。第七可供件1022包括对在由第八可供件1030指示的非当前日期（为2014年11月25日）下的处于其各自位置处的太阳的表示1024、地球的表示1026以及水星、金星和土星的表示（例如，由行星1028描绘土星）。在一些实施例中，第八可供件1030还指示一天中的当前时间。

[0374] 该情境特定的用户接口允许用户访问在非当前日期下的关于地球和一个或多个非地球行星的相对位置的信息，该非当前日期可以在当前年份内或在不同年份中。在一些实施例中，太阳、地球以及一个或多个非地球行星被描绘为真实呈现。在一些实施例中，太

阳、地球以及一个或多个非地球行星被描绘为风格化或符号化的呈现。

[0375] 在一些实施例中,用户可以通过在触敏显示器上轻扫来旋转太阳系的表示。因此,在一些实施例中,用户输入可以包括在触敏显示器上的轻扫。在一些实施例中,响应于检测到轻扫,使地球和一个或多个非地球行星围绕太阳在第一旋转方向上旋转。在一些实施例中,第一旋转方向可以至少部分地基于第一轻扫方向。

[0376] 在一些实施例中,响应于在触敏显示器上在不同方向上检测轻扫,设备使地球和一个或多个非地球行星在不同于第一旋转方向的第二旋转方向上围绕太阳旋转。这允许用户响应于轻扫而引导地球以及一个或多个非地球行星的旋转方向以及由第八可供件指示的时间这两者。例如,用户可以在一个方向上轻扫,以使地球和一个或多个非地球行星在特定方向上旋转,并查看在该年份期间(或在不同年份中)的后面日期的地球和一个或多个非地球行星,并且用户可以在另一方向上轻扫,以使地球和一个或多个非地球行星在相反方向上旋转,并查看在该年份期间(或在不同年份中)的前面日期的地球和一个或多个非地球行星。

[0377] 在一些实施例中,如图10所示,用户可以通过旋转可旋转的输入机构(例如,506)来旋转太阳系的表示。在这些实施例中,用户输入可以包括可旋转的输入机构在第一旋转方向上的移动(例如,移动1018)。在一些实施例中,响应于接收用户输入,使地球和一个或多个非地球行星围绕太阳在第一旋转方向上旋转。在一些实施例中,第一旋转方向可以至少部分地基于可旋转的输入机构的移动的方向。

[0378] 在一些实施例中,设备接收第二用户输入,并响应于接收第二用户输入,设备使地球和一个或多个非地球行星在不同于第一旋转方向的第二旋转方向上围绕太阳旋转。该用户输入可以包括例如可旋转的输入机构在不同于第一旋转方向的第二旋转方向上的移动。

[0379] 这允许用户响应于旋转可旋转的输入机构而引导地球和一个或多个非地球行星的旋转方向以及由第八可供件指示的时间这两者。例如,用户可以在一个方向上移动可旋转的输入机构,以使地球和一个或多个非地球行星在特定方向上旋转,并查看在该年份期间的后面时间的地球和一个或多个非地球行星,并且用户可以在另一方向上移动可旋转的输入机构,以使地球和一个或多个非地球行星在相反方向上旋转,并查看在该年份中的前面时间的地球和一个或多个非地球行星。

[0380] 在一些实施例中,地球的表示可以进一步包括地球围绕太阳的轨道的表示。在一些实施例中,一个或多个非地球行星的表示可以进一步包括一个或多个非地球行星围绕太阳的轨道的表示。轨道的表示可以是图形化表示,诸如线或环。在一些实施例中,轨道的表示可以是风格化的。在一些实施例中,轨道的表示可以基于围绕太阳的行星轨道的实际尺寸。

[0381] 非地球行星的表示相关联的位置处接触触敏显示器。例如,接触可以位于或靠近所显示的行星的表示本身,或接触可以位于或靠近所显示的行星的轨道的表示。在一些实施例中,设备可以基于确定离接触位置最近的所显示的行星的表示或所显示的行星的轨道的表示而确定所选择的行星。在一些实施例中,接触可以是在显示器上的按压和保持类型的接触。在检测到接触时,设备可以(例如,通过更改所显示的行星和/或轨道的颜色和/或亮度,通过显示行星和/或轨道的轮廓或其它可视化的定界,通过动画呈现行星和/或轨道等)可视化地区分所选行星的表示和/或所选行星的轨道的表示。在一些实施例中,当继续

接收接触时,设备可以确定接触的持续时间是否超过预定的阈值,并且根据确定接触的持续时间超过预定的阈值,设备可以可视化地区分所选择的行星的表示和/或所选择的行星轨道的表示。当用户释放接触时,设备可以显示关于所选择的行星的信息。这类信息可以包括但不限于行星的大小、行星和太阳之间的距离(例如,当前距离、平均距离等)、(在所选的行星不是地球的情况下)行星和地球之间的距离(例如,当前距离、平均距离等)、行星将从地球可见时的时间和在天空中的位置(在所选的行星不是地球的情况下)、行星表面的温度、沿轨道环绕行星的卫星的数目、当前沿轨道环绕或靠近行星的任何航天器的数目和/或标识、对行星的描述(例如,行星是否是类地的或气态的、该行星的发现日期、关于行星的名称的信息等)、该行星与太阳系中的另一对象特别对准的时间(过去、现在或未来)等。

[0382] 在查看关于行星的信息之后,用户可能希望解除信息或查看关于另一行星的信息。在一些实施例中,用户可以轻敲以解除信息或轻扫以选择另一行星。例如,在第一方向上的轻扫可以选择相对于前一行星而言其轨道离太阳更远的下一行星,并且在相反方向上的轻扫可以选择相对于前一行星而言其轨道离太阳更近的下一行星。在一些实施例中,在显示与接触相关联的关于地球或一个或多个非地球行星的信息之后,设备可以接收用户输入并(例如,通过使用接触/运动模块130检测用户手势)确定用户输入是否表示在触敏显示器上的轻敲或轻扫。根据确定用户输入表示轻敲,设备可以移除所显示的关于行星的信息。根据确定用户输入表示轻扫,设备可以使用关于不同于第一行星的第二行星(例如,不与用户接触相关联的行星)的信息来取代所显示的关于该行星的信息。

[0383] 在一些实施例中,在更新显示以示出对太阳系的仿真之后,用户接口屏幕显示指示月亮的可供件(例如,1016或1034)和/或指示地球的可供件(例如,1014或1032)。在一些实施例中,月亮和/或地球可供件可以是图形化的或风格化的对地球或月亮的表示,诸如图标、符号或文本。在一些实施例中,月亮和/或地球可供件可以是对月亮或地球的真实呈现。当接触地球可供件时,用户可以返回到参考图8描述的情境特定的用户接口。当接触月亮可供件时,用户可以返回到参考图9描述的情境特定的用户接口。

[0384] 在图8至图10中图示的情境特定的用户接口的任何情境特定的用户接口的一些实施例中,用户可以移动(例如,旋转)可旋转的输入机构,以在时间上向前或向后滚动所显示的时间指示。应当意识到,这样的特征可以被应用到本文中所描述的情境特定的用户接口中的任何情境特定的用户接口;然而,为了便于阐述,可以参考图8至图10来描述该特征。可以使用用于将可旋转的输入机构的移动映射到滚动的距离或速度的任何模型,诸如在2014年9月3日提交的、申请号为14/476,700的美国专利申请“Crown Input for aWearable Electronic Device”中所描述的模型,在此通过参考将该申请整体并入。例如,加速度、速度等可以被用于确定所显示的时间指示的调节的速度的量。

[0385] 在一些实施例中,用户可以移动可旋转的输入机构以滚动在屏幕802、820和/或840上显示的时间指示。响应于检测到可旋转的输入机构的移动(例如,移动830),设备可以例如通过仿真地球的旋转来更新所显示的地球的表示,以显示在一天中的不同时间被太阳照亮的地球(比较822和842)。在一些实施例中,设备可以更新所显示的时间指示以示出不同时间(比较822和844)。类似地,如图9所示,响应于检测到可旋转的输入机构的移动(例如,移动912),设备可以更新所显示的月亮的仿真,以显示在月份的不同时间的不同月相(例如,比较904和922),和/或更新所显示的时间指示,以示出不同时间(例如,比较906和

924)。类似地,如图10所示,响应于检测到可旋转的输入机构的移动(例如,移动1018),设备可以更新所显示的地球和一个或多个非地球行星的位置,以显示在一年中不同时间相对于太阳的不同位置(例如,将1008和1010与1026和1028进行比较),和/或更新所显示的时间指示,以示出不同时间(例如,比较1012和1030)。在一些实施例中,可以基于可旋转的输入机构的移动的方向,来旋转地球、月亮和/或地球和一个或多个非地球行星的位置的表示。在一些实施例中,可以基于可旋转的输入机构的移动的速率和/或量,例如根据上面提到的任何模型,来以一定速率旋转地球、月亮和/或地球和一个或多个非地球行星的位置的表示。应当意识到,取决于所显示的情境特定的用户接口,可旋转的输入机构的移动可以引起所显示的时间指示以不同时间刻度被更新。例如,相同的旋转角度和/或速率可以引起图8中所示的情境特定的用户接口以小时更新,而图9中所示的情境特定的用户接口可以以天或星期更新,或图10中所示的情境特定的用户接口可以以月份或年份更新。

[0386] 在图8至图10中图示的情境特定的用户接口的任何情境特定的用户接口的一些实施例中,设备可以指示诸如如上面所描述的国际空间站的实时位置之类的其它全球或天文特征或对象。在一些实施例中,用户可以在显示器上(例如,在对应于空间的位置处)轻敲,并响应于检测到轻敲,设备可以提供进一步的关于全球或天文特征或对象的信息,例如,当前在空间中的人数、当前在空间中的航天器的数目和/或名称等。

[0387] 图11A示出示例性的可以在设备1100上操作的情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备1100可以是设备100、300或500。电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0388] 用户可能希望在白天和夜间小时的情境中查看一天中的时间。例如,用户可能希望知道黎明或黄昏的时间,或访问对于日落之前剩余多少时间的简单的可视化指示。

[0389] 如图11A所示,设备1100显示用户接口屏幕1102。用户接口屏幕1102具有两部分:指示白天的第一部分1104,和指示夜间的第二部分1106。屏幕1102还显示表示正弦波形1108的用户接口对象。正弦波形1108可以在不具有数学的准确或精确的情况下表示正弦波形的一般外观。然而,重要地,正弦波形1108具有大约一天的周期并指示太阳在这一天中的路径。如图11A所示,1108的波谷表示太阳午夜(对应于两个太阳午夜相隔24小时),且1108的波峰表示一天中的太阳中午。同样在屏幕1102上显示了第一可供件1110,该第一可供件1110被显示在沿正弦波1108的位置、在指示一天中当前时间的位置处。屏幕1102还显示地平线1112(分割显示器的白天和夜间部分的可选特征)。如所示,地平线1112在两个点处与正弦波1108相交,这两个点表示日出和日落。最后,屏幕1102显示第二可供件1114,该第二可供件1114指示一天中的当前时间。

[0390] 贯穿一天的过程,1114显示当前时间(在该示例中,上午5:30),且第一可供件1110沿着正弦波跟随轨迹(track)。当1110处于白天部分1104时,当前时间是在白天期间。当1110处于夜间部分1106时,当前时间处于夜间。在上午5:30,刚好在黎明之前,因为第一可供件1110仍然处于屏幕1102的夜间部分中。该情境特定的用户接口的特征提供给用户简单并且直观的方式,以追踪当前时间并理解例如距离日落或日出有多久。在一些实施例中,如由第一可供件1110示出的,当位置完全处于显示器的夜间部分(例如,1106)内时,表示太阳的可供件呈现为中空的(例如,如环一样)。这进一步对用户强调了当前是黎明之前。

[0391] 例如,屏幕1120示出一天中的第二时间并且包括第一可供件1122、正弦波1124和第二可供件1126。如由第二可供件1126指示的,现在是日出时间上午7:00。第一可供件1122

沿波形1124的位置在第一部分和第二部分之间,指示了从夜间到白天的过渡。这通过将可供件1122定位在线1128上而被进一步在屏幕1120上描绘,线1128将显示器的两部分分开。这由可供件1122本身的外观而被再进一步指出,可选地,当该可供件位于与显示器的第一部分和第二部分相交的位置处时,可供件可以是半填充的。

[0392] 屏幕1130示出一天中的第三时间,并且包括第一可供件1132、正弦波形1134和第二可供件1136。如由第二可供件1136所指示的,现在是下午2:00。第一可供件1132沿波形1134的位置在显示器的第一部分内,指示了白天。这由可供件1132本身的外观而被再进一步地描绘出,可选地,当该可供件处于完全位于第一部分内的位置处时,可供件可以是全填充的。

[0393] 在一些实施例中,第一部分和/或第二部分的颜色可以指示白天(例如,利用暖色或亮色)或夜间(例如,利用暗色或冷色)。在一些实施例中,第一部分和第二部分可以是相同的颜色,其可以表示当前的光照情况。在这些实施例中,用户可以仍然能够通过正弦波形、可选的地平线和/或可选的太阳可供件的外观(例如,全填充的、半填充的或中空的)来告知当前光照情况。在一些实施例中,正弦波形可以包括两个或更多颜色,并且这些颜色可以指示白天和夜间部分(例如,白天部分的波形的部分可以是一种颜色,且夜间部分的波形的部分可以是另一种颜色)。此外,两个部分可以具有任意形状(不限于矩形)。例如,白天部分可以作为包含正弦波形的照亮的圆圈出现,而夜间部分全部围绕圆圈出现。

[0394] 在一些实施例中,设备1100可以具有位置传感器(例如,GPS传感器532和/或GPS模块135)。在这些实施例中,设备1100可以从位置传感器获取设备的当前位置,并通过所显示的第一部分和第二部分的比率来指示在当前位置处、当前时间的白天和夜间小时数。即,可以相对于在当前位置和日期下的白天小时数来调整显示器的白天部分和夜间部分的大小。作为说明性示例,如果当前位置在夏天期间靠近北极圈,则白天部分可以包括全部或者几乎全部的屏幕,以使得全部或几乎全部所显示的正弦波在白天部分内。作为另一示例,如果用户将沿纬度在全球范围内旅行,则可供件1110、1112或1132(例如)的位置将不会改变,但会调整白天部分与夜间部分的比率以及正弦波在每一部分内的相对量,以反映当前位置。这向用户提供了对一天中时间的更为真实的描绘,因此增强了用户接口。

[0395] 在一些实施例中,所显示的正弦波的幅值基于在当前位置处、当前时间的太阳相对于地平线的高度。例如,波形可以变平或其它情况下在幅值上减小以反映在当前位置处、当日下太阳具有较低的穿过天空的路径(例如,在冬天中更接近于两极的位置处)。

[0396] 注意力转向图11B,图11B图示了该情境特定的用户接口的示例,该情境特定的用户接口提供了用户可交互的特征以查看额外的白天/夜间信息。图11B示出可以被显示在设备1100上的用户接口屏幕1140。屏幕1140包括第一可供件1142,该第一可供件1142表示在当前时间沿正弦波1144的太阳的位置。屏幕1140还显示第二可供件1146,该第二可供件1146也指示当前时间(上午10:09)。设备1100接收由触摸1148所示的在所显示的第一可供件1142处的用户接触。

[0397] 当由设备1100检测到时,用户触摸第一可供件1142并将该可供件沿正弦波以连续手势拖动到第二位置(如触摸1166所指示的)。在响应中,如在屏幕1160上所示,设备1100在沿正弦波1164的第二位置处显示第一可供件1162。设备1100还更新第二可供件1168,以指示非当前时间。该新的时间(12:09)对应于由可供件1162的第二位置指示的一天中的时间。

因此,用户能够通过简单地移动可供件1148和/或1166来查看由沿正弦波的任何位置表示的一天中的时间。

[0398] 应当注意到,接触的移动可以在正弦波上的位置处开始和结束,但移动本身不需要精确地跟随(track)正弦波的轨迹。即,不要求用户精确地使接触沿正弦波跟随轨迹。设备可以仅接收在所显示的第一可供件处的用户接触,并且在连续接收到用户接触的同时,检测在没有用户接触在触摸显示器上的间断的情况下(例如,用户不将他们的手指从触敏显示器抬起)接触从第一位置到第二位置的移动。

[0399] 响应于检测到第二位置处的接触,设备可以将屏幕上的第一可供件平移到第二位置而同时跟随正弦波的轨迹。因此,在用户接触不需要跟随正弦波的轨迹的同时,尽管如此设备仍然通过使第一可供件沿正弦波跟随轨迹来将第一可供件从第一位置平移到第二位置。在一些实施例中,如由第二可供件指示的,设备可以连续地更新时间。备选地,当连续的接触已经在第二位置处停止时,设备可以更新由第二可供件指示的时间。在备选实施例中,在第一位置处检测到接触之后,响应于可旋转的输入机构的旋转,设备可以将屏幕上的第一可供件平移到正弦波上的第二位置。

[0400] 图11B图示了该情境特定用户接口的可选特征。如在屏幕1140上所示,响应于接收到在可供件1142处的用户触摸1148,设备1100显示分别描绘日出和日落的可供件1150和1152。沿波形1144将可供件1150和1152显示在波形与指示白天的第一部分和指示夜间的第二部分之间的边界相交的两点处。利用可选的地平线1154在屏幕1140上对该边界进行定界。当显示地平线1154时,将可供件1150和1152显示在线1154与波形1144相交的两点处。在一些实施例中,可供件1150和1152可以分别进一步包括对日出和日落时间的数值显示。在一些实施例中,在设备1100接收在第二位置处的用户接触的同时,也显示这些可供件。

[0401] 响应于接收在可供件1142处的用户触摸1148而还被显示在屏幕1140上的是可供件1156和1158。将可供件1156和1158沿波形1144显示在分别对应于黎明和黄昏的位置处。在一些实施例中,在设备1100接收在第二位置处的用户接触的同时,这些可供件也被显示。这些显示的可供件向用户指示第一缕光线和最后一缕光线将在何时发生,允许用户通过离可供件1142的距离来可视化地估计它们将在何时发生或它们在之前多久发生。在一些实施例中,黎明的时间可以是天文黎明、海事黎明或民用黎明。在一些实施例中,黄昏的时间可以是天文黄昏、海事黄昏或民用黄昏。

[0402] 在一些实施例中,设备1100检测在所显示的第一可供件处的接触、接触的移动以及接触的间断。响应于检测到接触的间断,设备可以将第一可供件平移回到指示当前时间的位置,并更新第二可供件以指示当前时间。这允许用户将可供件拖动到感兴趣的位置,查看针对那个位置所指示的时间,以及通过释放接触而“迅速跳回”到当前位置。

[0403] 图11C图示了该情境特定的用户接口的另外的可选特征。在一些实施例中,特别是当用户接口屏幕被显示在尺寸减小的显示器上时,为了可见性可能期望将元素中的每个元素尽可能大地显示。屏幕1170显示第一可供件1172、正弦波1174和第二可供件1176。如所示,可供件1176与波形1174相交。当当前时间达到2:00时,如在屏幕1180上所示出的,指示2:00的可供件1182沿波形1184的位置与第二可供件的位置相交。设备1100可以确定第一可供件的位置是否与第二可供件相交(例如,会与第二可供件重叠、由第二可供件遮盖、或以其它方式靠近第二可供件而出现的位置)。响应于确定可供件相交,设备可以在显示器上的

另一不相交的位置处显示第二可供件。如在屏幕1180上图示的,可供件1186的位置不同于1176的位置,因为屏幕上1176的相对位置会与第一可供件1182相交。该调节允许设备显示丰富信息的屏幕而没有所显示的元素之间的视觉干扰。

[0404] 用户还可以利用在屏幕1180上的触摸1188接触触敏显示器。这种接触可以例如是在显示器上除表示当前时间的太阳的第一可供件的位置之外的任何位置处。响应于检测到接触,设备1100显示屏幕1190,屏幕1190包括日出时间1192、日落时间1194以及提供对白天和夜间的非文本指示的可供件1196。这允许用户从任何用户接口屏幕访问日出和日落时间。

[0405] 用户还可以通过该情境特定的用户接口设定针对一天中的时间的提醒。例如,如果设备具有可旋转的输入机构(例如,506),则用户可以旋转可旋转的输入机构以设定提醒。响应于检测到可旋转的输入机构的移动,设备可以将第一可供件平移到指示一天中的非当前时间的第三位置。用户可以接触显示在第三位置处的第一可供件,并响应于检测到接触,设备可以设定针对一天中的指定时间的用户提醒。

[0406] 例如,设备可以显示另一可供件,表示对于针对一天中的指定时间设定警报的用户提示。该提醒可以是可视化的警报。在该示例中,设备可以显示当接近该一天中的时间时所显示的可视化警报。备选地,设备可以在任何时间显示可视化的可供件,该可视化的可供件示出沿正弦波的第三位置,以帮助用户理解一天中的指定时间离当前时间多远。在一些实施例中,用户提醒可以包括当一天中的指定时间已经到来或即将到来时以声音方式通知用户的声音警报。在一些实施例中,用户提醒可以包括触觉警报。设备可以(例如,使用触觉反馈模块133和触感输出生成器167)在一天中的指定时间接近时向用户创建触觉信号。

[0407] 这些特征允许用户进一步定制该情境特定的用户接口。应当意识到,该特征并不创建在时间和日期下的特定警报;而是,它允许用户针对不与特定日期绑定的一天中的时间设定一般性警报。例如,用户可以注意到诸如太阳光穿过其家中的窗户之类的特定的光照效果,并希望设定提醒,以使得他们在它发生时的一天中的该时间观察到这种效果。在白天/夜间信息的情境中,这允许用户定制用户接口,以不仅包括日出、日落、黎明、黄昏等,而且包括他们希望指明的一天中的时间。

[0408] 图12示出示例性的可以在设备1200上操作的情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备1200可以是设备100、300或500。在一些实施例中,电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0409] 用户可能希望在用户接口屏幕上查看特定背景图像,而同时保留尽可能多的原始图像。因此,提供如下的情境特定的用户接口可以是有利的,该情境特定的用户接口并不将时间和/或日期简单地作为在图像之上显示的接口对象来显示,而是将时间和/或日期作为看似从图像本身产生的接口对象来显示,由此将用户对图像的查看最大化,而同时仍然提供时间和日期的可视指示。在用户接口被显示在尺寸减小的显示器上的情况下,这可能尤其地正确。

[0410] 如图12所示,设备1200正在显示用户接口屏幕1202,用户接口屏幕1202包括背景1204。背景1204基于海滨的图像。在一些实施例中,图像可以是照片。

[0411] 如此处所使用的,与已接受的现有技术中的含义一致,短语“背景”是指用户接口屏幕的背景,该用户接口屏幕的背景可视化地区别于同样显示在用户接口屏幕中的用户接

口对象以及文本。基于图像的背景简单地意味着显示图像作为所显示屏幕的背景。在一些情况下,图像和背景可以相同。在其它情况下,显示图像作为背景可以涉及修改图像的一个或多个方面以适应显示器,诸如图像大小、图像剪裁、图像分辨率等。

[0412] 屏幕1202还包括用户接口对象1206和1208。1206指示日期(23日),而1208指示一天中的时间(10:09)。在一些实施例中,设备可以指示当前日期和/或一天中的当前时间。

[0413] 所显示的背景1204包括多个像素。在与图像相关的外观上修改这些像素的子集,以使得子集表示用户接口对象1206和用户接口对象1208的一个或多个。即,通过修改背景而显示这些用户接口对象的至少一个。例如,可以通过改变颜色和/或强度来修改像素的子集。

[0414] 在一些实施例中,可以通过颜色混合来修改像素的子集。在一些实施例中,可以通过颜色模糊来修改像素的子集。在一些实施例中,可以通过应用渐变来修改像素的子集。重要的是,这些示例说明可以通过在用户接口对象的位置处的背景图像和用户接口对象本身二者,来影响像素的子集的外观。这允许用户更清楚地查看图像(因为用户接口对象不是简单地被显示在图像的上面并挡住图像),而同时也保持了用户接口对象的可辨性。

[0415] 在一些实施例中,通过修改背景而显示用户接口对象1206和1208中的一个用户接口对象,并且独立于背景而显示另一个用户接口对象(例如,没有通过修改背景像素子集而产生的颜色和/或强度的集合)。在这些实施例中,设备可以在所显示的用户接口对象(例如,1206或1208)的位置处接收表示背景颜色的数据,并且所显示的用户接口对象的颜色可以与该背景颜色不同(例如,不同的颜色和/或强度)。例如,在所显示的用户接口对象的位置处的背景颜色可以包括在那个位置最为普遍的颜色。该特征确保无论背景的外观如何,如果用户接口对象之一是预设的颜色,则都将它可辨地显示在背景上。

[0416] 在一些实施例中,可以将背景基于的图像存储在设备1200上。

[0417] 在其它实施例中,可以将背景基于的图像存储在外部设备上,该外部设备经由无线通信(例如,Wi-Fi、蓝牙™、近场通信(“NFC”)或本文中所描述的其它蜂窝和/或其它无线通信技术的任何技术)耦合到设备1200。在这些实施例中,在显示屏幕1202之前,设备1200可以(经由无线通信)从外部设备接收表示背景的数据。使用这些数据,设备1200然后可以显示背景。

[0418] 可选地,当图像被存储在外部设备上时,设备1200可以基于外部设备的当前背景来显示背景。例如,设备可以(经由无线通信)从外部设备接收表示当前背景的数据,并显示包括与外部设备的当前背景相对应的背景的用户接口屏幕。设备然后修改来自外部设备的背景的像素的子集,以表示指示日期的用户接口对象和指示一天中的时间的用户接口对象中的一个或多个用户接口对象。在一些实施例中,设备1200可以例如通过改变图像大小、图像剪裁、图像分辨率等的一个或多个来进一步更改来自外部设备的背景,特别是在外部设备和设备1200具有不同的显示尺寸和/或分辨率的情况下。

[0419] 返回到图12,用户可能希望从图像的文件夹选择图像以作为背景。因此,设备1200可以访问包括两个或更多图像(例如,在屏幕1202和1210上示出的图像)的文件夹,选择第一图像,并显示包括基于第一图像的背景(例如,背景1204)的用户接口屏幕。如上面所描述的,该背景包括在与图像相关的外观上被更改的像素的子集,以表示指示日期的用户接口对象(例如,1206)和指示时间的用户接口对象(例如,1208)中的一个或多个用户接口对象。

[0420] 可选地,如图12中所示,在显示屏幕1202之后,设备1200可以接收表示用户输入的数据。作为响应,设备1200获取表示背景1204的数据,从文件夹中选择不同于第一图像的第二图像,并显示包括基于第二图像的背景1212的屏幕1210。如图12中所示,背景1204和1212基于不同图像:分别为海滨场景和山景。该特征确保当用户决定改变所显示的背景时,设备显示与在用户输入之前所显示的图像相比不同的背景。

[0421] 如图12上所示,屏幕1210还包括指示日期的用户接口对象1214和指示一天中的时间的用户接口对象1216。如上面所描述的,通过在所显示的用户接口对象的位置处修改背景1212的像素的子集,来显示这些用户接口对象中的至少一个用户接口对象。可以以上面所描述的方式中的任意方式来修改该子集,诸如颜色混合、模糊、渐变等。在一些实施例中,如上所述,用户接口对象中的一个可以是独立于背景的颜色,并且设备1200可以修改该颜色以适应背景。如上面所描述的,背景基于的图像可以被存储在设备1200上或外部设备上。

[0422] 多种用户输入可以作为用以改变背景的用户输入。在一些实施例中,用户输入可以是在显示器上的触摸、可旋转的输入机构的旋转、可压下及可旋转的输入机构的压下、或在显示器上的轻扫。在一些实施例中,用户输入可以是对电子设备的用户移动(例如,在设备为可穿戴的情况下诸如用户手腕升高之类的对设备的移动,或指示用户正在查看显示器的其它移动)。有利地,该特征使得设备能够在每次查看显示器时显示不同图像,由此在每次查看时提供给用户定制的显示,并增强了用户与设备的交互。如上面所描述的,可以例如通过使用加速度计(例如,534)、陀螺仪(例如,536)、运动传感器(例如,538)和/或它们的组合,来检测对设备的用户移动。

[0423] 在一些实施例中,用户可以选择从文件夹中排除图像,以使得不再将其选作背景。在这些示例中,设备可以接收表示用户禁止来自文件夹的图像的数据。可以通过在图12中所示的用户接口来接收这种禁止,或通过包含两个或更多图像的文件夹来接收它(例如,文件夹可以包括允许用户选择更多图像、将图像拖动到文件夹中、从文件夹中删除图像和/或禁止图像用于背景的特征)。响应于接收到该数据,设备可以响应于未来的用户输入而阻止将图像显示为背景。

[0424] 图13A示出示例性的可以在设备1300上操作的情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备1300可以是设备100、300或500。电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0425] 用户可能希望响应于输入,在电子设备上查看所显示的动画。因为用户可能每天看电子设备许多次,特别是如果用户依赖于用于计时的设备,所以在每次查看显示器时提供给用户不同的体验可能是有利的。这保持了用户对电子设备感兴趣以及被电子设备吸引。

[0426] 如图13A中所示,响应于检测到在10:09的用户输入1304,设备1300显示用户接口屏幕1302。屏幕1302包括指示时间的用户接口对象1306以及描绘蝴蝶的用户接口对象1308。在显示屏幕1302之后,设备1300通过顺序地显示彼此完全不同的三个动画呈现的序列来动画呈现蝴蝶1308。第一动画呈现的序列由蝴蝶1308示出,其描绘打开其翅膀的蝴蝶。接下来,屏幕1310显示第二动画呈现的序列,其描绘从显示器的右侧飞向左侧的蝴蝶1314。注意到屏幕1310还显示指示时间的用户接口对象1312。最后,屏幕1320显示第三动画呈现的序列,其描绘合上其翅膀的蝴蝶1324。屏幕1320再次显示指示时间的用户接口对象1322。

[0427] 在一天中的晚些时候,如图13B中所示,设备1330检测到第二用户输入1332。作为

响应,设备1300访问表示之前所显示的动画呈现的序列(即,由蝴蝶1314示出的序列)的数据。设备1300显示屏幕1330。屏幕1330包括指示时间现在为2:09的用户接口对象1334和描绘蝴蝶的用户接口对象1336。

[0428] 设备1300然后通过顺序地显示三个动画呈现的序列来动画呈现蝴蝶1336。使用与在屏幕1302上的蝴蝶1308相同的序列来动画呈现在屏幕1330上的蝴蝶1336,示出打开其翅膀的蝴蝶。接下来,屏幕1340示出蝴蝶1334,其被动画呈现为从显示器的左侧飞向右侧。动画呈现的蝴蝶1334的序列不同于在屏幕1310上动画呈现的蝴蝶1314的序列(之前已经访问了表示蝴蝶1314的序列的数据)。这确保用户将查看到与上一用户输入相比不同的动画呈现。这使得动画呈现显得更加真实和/或吸引用户,因为这种变化赋予了被动画呈现的用户接口对象更加随机、逼真的质量。

[0429] 最后,屏幕1350示出蝴蝶1354,其使用与屏幕1320上的蝴蝶1324相同的序列(合上其翅膀的蝴蝶)被动画呈现。屏幕1340和1350分别还包括指示时间的用户接口对象1342和1352。

[0430] 图13A和图13B示出响应于用户输入而被显示的两个蝴蝶(1336和1308)。蝴蝶1330与1308相关,但不必相同。在一些实施例中,用户接口对象1336可以与用户接口对象1308相同。在其它实施例中,用户接口对象1336可以是与用户接口对象1338相关但不相同的对象。例如,这些用户接口对象可以是相同的一般类型的但具有不同外观的动物(例如,不同颜色、不同姿态、不同物种等)。

[0431] 模拟动画呈现的用户接口对象可以是动物,诸如蝴蝶或水母,或它可以是像花一样的植物。在一些实施例中,它可以是无生命的对象、单细胞生物、卡通、人类等。该情境特定的用户接口并不限于特定的动画呈现的用户接口对象。动画呈现的序列可以特定于所显示的对象。例如,水母可以在各种方向上游过屏幕,花可以开放、闭上或被随风吹动等。

[0432] 如通过将蝴蝶1308与蝴蝶1324,或蝴蝶1336与蝴蝶1354相比较而所图示的,第三动画呈现的序列可以基于第一动画呈现的序列的反向。例如,如果第一序列描绘打开其翅膀的蝴蝶,则第三序列可以描绘合上其翅膀的蝴蝶。由于这些序列贯穿整个动画呈现序列,因此该特征对整个序列赋予统一的感觉。在一些实施例中,在第一动画呈现的序列的开始时的用户接口对象的状态(例如,蝴蝶1308已合上翅膀,翅膀然后被动画呈现打开)对应于在第三动画呈现的序列的结束时的用户接口对象的状态(例如,蝴蝶1324被动画呈现以合上的翅膀结束),由此提供给用户一个无缝动画呈现的印象。

[0433] 各种用户输入可以用作用以显示图13中所例示的屏幕的用户输入。在一些实施例中,用户输入可以是在显示器上的触摸、可旋转的输入机构的旋转、可压下及可旋转的输入机构的压下或在显示器上的轻扫。在一些实施例中,用户输入可以是对电子设备的用户移动(例如,在设备为可穿戴的情况下诸如用户的手腕升高之类的对设备的移动,或指示用户正在查看显示器的其它移动)。有利地,该特征使得设备能够看来似乎在每次查看显示器时都显示不同的动画呈现。

[0434] 在一些实施例中,响应于用户输入而显示的用户接口对象可以在每次输入之后是相同的。在一些实施例中,用户接口对象可以每次不同。例如,用户接口对象可以被反射(例如,围绕水平和/或垂直轴)、被翻动和/或被旋转,以创建新的用户接口对象。这是针对所显示的用户接口对象和动画呈现的序列多样性的源。例如,水平地、垂直地以及水平和垂直地

旋转单一对象创建四个新的对象,其当与引导对象移动的动画呈现耦合时创建甚至更多的变化。这些方面添加了组合的可能性,其大幅增加了对于单一对象的可用动画呈现的数目,因此降低了预编程的动画呈现的序列的数目。它还有助于利用较少的本质上的特征和/或移动来动画呈现诸如水母之类的对象。

[0435] 用户还可以改变所显示的用户接口对象。例如,设备1300可以检测在触敏显示器上的接触,并且作为响应,设备1300可以利用第二用户接口对象替代所显示的用户接口对象。该第二用户接口对象可以与第一用户接口对象相关(例如,如果之前的蝴蝶是蓝色的,则用户可以选择桔红色的蝴蝶)。

[0436] 在一些实施例中,如图13A和图13B所示,指示时间的用户接口对象可以是具有小时和分钟的数值指示的数字时钟的表示(参见,例如,对象1306、1312、1322、1334、1342和1352)。在一些实施例中,用户接口对象可以响应于用户输入而显示当前时间。

[0437] 图14A示出示例性的可以在设备1400上操作的情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备1400可以是设备100、300或500。电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0438] 用户可能希望将时间与互动钟面保持在一起。例如,用户可能希望在每次对显示器的查看时查看动画呈现,或查看改变颜色的钟面,以保持与设备的交互是有趣的。用户可能希望利用如字母组合(monogram)的个性化的复杂件或用于显示应用数据的个性化的微件来定制钟面。

[0439] 如图14A中所示,设备1400将显示器1402关闭。响应于检测到对设备1400的用户移动(例如,运动1404),设备1400显示动画呈现的钟面展现。在屏幕1410上,设备1400显示钟面轮廓1412,该钟面轮廓1412被动画呈现为似乎以顺时针方式被填充或被画出。在屏幕1420上,设备1400显示完整的钟面轮廓1422以及时针和分针1424。在屏幕1430上,设备1400显示完整的钟面轮廓1432、时针和分针1434以及小时指示1436和1438(分别指示12点钟和1点钟小时)。如通过比较屏幕1430和1440所示,这些小时指示以顺时针方向被逐步地显示。

[0440] 在屏幕1440上,设备1400显示钟面轮廓1442、时针和分针1444以及如由12点钟指示1446表示的十二小时指示。在屏幕1450上,设备1400显示钟面轮廓1452、时针和分针1454、(如由12点钟指示1456表示的)十二小时指示、分钟指示1458和字母组合1460,将在下面对此更加详细地描述。因此,如图14中例示的,钟面被动画呈现以逐步展现它的特征。

[0441] 图14A中描绘了两个类型的小时指示:数值小时指示(例如,如由小时指示1436、1446和1456所指示的3、6、9和12)和符号化小时指示(例如,在屏幕1440和1450上、在数值指示之间所显示的刻度标记)。可以单独地或组合地使用任何一种指示。任何类型的符号都可被用作小时指示;围绕钟面的位置,而不是符号本身,向用户传递指示哪个小时。小时指示和/或分钟指示的数字(或其缺失)可以由用户进一步定制,将在下面对其进行更详细的阐述。

[0442] 图14A示出了可以逐步地以顺时针方式(例如,如在屏幕1430和1440上所描绘的,它们可以以顺时针方向顺序出现)显示一个或多个小时指示。类似地,时钟轮廓可以可选地以顺时针方向出现。这有助于使用户定向。可选地,分钟指示可以以顺时针方式逐步出现。时针和分针(以及可选地,秒针)也可以被动画呈现,诸如以径向(例如,从钟面的中心开始并表现为向外朝向轮廓延伸)。在一些实施例中,时针和分针首先出现,之后是小时指示,然后是分钟指示。在一些实施例中,钟面示出当前时间。

[0443] 在一些实施例中,钟面可以包括颜色。可以以任何颜色显示诸如钟面背景、钟面轮廓、秒针、小时指示、分钟指示、时针、分针等之类的特征。在一些实施例中,设备1400通过连续改变颜色来随时间更新所显示在钟面上的颜色,以使得用户通过颜色改变来感知时间的变迁。该颜色可以是例如背景颜色、钟面本身的颜色和/或秒针的颜色(例如,整个秒针、或秒针的部分,诸如指针、点或其它可选特征)。作为说明性示例,颜色可以通过颜色的渐变而循环,并且完整循环持续一分钟、一小时、一天等。

[0444] 在一些实施例中,设备1400可以检测对设备的用户移动。如上面所描述的,可以例如通过使用加速度计(例如,534)、陀螺仪(例如,536)、运动传感器(例如,538)和/或其组合来检测对设备的用户移动。对电子设备的用户移动可以包括诸如以下的移动:在设备是可穿戴的情况下诸如用户手腕升高之类的对设备的移动,或指示用户正在查看显示器的其它移动。响应于检测到用户移动,设备1400可以显示不同颜色(例如,背景颜色、钟面本身的颜色和/或秒针的颜色)。在一些实施例中,该特征可以被用于允许用户改变显示在钟面上的静态颜色。在其它实施例中,如上面所例示的,该特征可以被用于允许用户改变连续地改变的颜色。

[0445] 在一些实施例中,设备1400可以在钟面上显示复杂件(例如,在钟面本身内,或在显示器上临近钟面)。如在此所使用的,与其在现有技术中所接受的含义一致,复杂件是指除那些用于指示时间的小时和分钟的钟面特征(例如,时钟表针或小时/分钟指示)之外的任何钟面特征。例如,可供件可以被显示为钟面。如将在下面更详细地描述的,可供件可以表示应用,并且响应于检测到在可供件上的接触,设备1400可以发起由可供件表示的应用。

[0446] 现返回到图14A,在一些实施例中,字母组合可以被显示为复杂件。屏幕1450示出被显示为钟面复杂件的字母组合可供件1460。设备1400可以接收表示名称的数据,并且响应于接收到该数据,生成字母组合并将字母组合显示为可供件1460(在该示例中,“MJ”)。设备1400可以从诸如保存的联系人条目、V-card、包含字母组合的图像(例如,由用户拍摄或上传的图像)等之类的一个或多个源接收该数据。在一些实施例中,设备1400具有用于字母组合编辑的用户接口,该用户接口可以是图14中所描述的用户接口的特征、分立的在设备1400上的用户接口,或与设备400无线通信的外部设备上的用户接口。应当意识到,也可以将这些方面(例如,复杂件、字母组合和/或颜色)应用到本文中所描述的其它情境特定的用户接口中的任意情境特定的用户接口。这些特征提供了用户可能希望包括的可定制的元素,以个性化一个或多个钟面,由此通过提高用户的可交互性来改进用户接口。

[0447] 图14B示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕14602。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)的一个或多个设备。电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0448] 用户依赖于个人电子设备以在全天内保证时间。愈发地期望呈现给用户用于提升用户与个人电子设备的交互的互动式用户接口。通过基于人物(character)的用户接口指示时间可以增强用户与设备的交互。增加人物交互性的等级以及改进对由人物所显示的自然运动的印象提高了人物逼真的外观,由此增强并延长了用户与设备的交互。通过传递更为逼真和互动的基于人物的用户接口,使基于人物的接口能够不仅保证时间,而且提供与其它事件相关的信息,进一步增强了用户与设备的交互。

[0449] 因此,本文中提供的是包括人物用户接口对象的情境特定的用户接口。针对这样

的基于人物的用户接口对象,用户可能希望采用更加自然并且逼真的外观。此外,针对基于人物的用户接口对象,用户可能希望以更加动态的方式动作,以与用户交互,和/或向用户提供事件相关信息。

[0450] 设备14000可以在显示器上显示人物用户接口对象,诸如人物用户接口对象14604。人物用户接口对象14604具有肢体14606和14608的表示。如在用户接口屏幕14602上所示,人物用户接口对象14604可以通过肢体14606和14608的位置来指示时间,例如,7:50。

[0451] 人物用户接口对象可以包括人物的任何表示,例如,人类或拟人化人物。在一些实施例中,人物可以是卡通形象。在一些实施例中,人物可以是真实的形象。在一些实施例中,人物可以是人类、动物、植物、其它有机体或其它对象。在一些实施例中,人物可以是受欢迎的人物,诸如卡通人物之类。

[0452] 人物用户接口对象14604可以通过利用第一肢体(例如,肢体14606)指示小时,并且利用第二肢体(例如,肢体14608)指示分钟来指示时间。在一些实施例中,人物用户接口对象可以是可针对不同时间更新的静态图像。在一些实施例中,人物用户接口对象可以被动画呈现并可以描绘移动。例如,人物用户接口对象可以被动画呈现以表示眨眼、移动它的重心和/或改变表现(例如,面部表情)。

[0453] 如本文中所描述的,人物用户接口对象可以通过变化精确度来指示时间。如图14B所示,人物用户接口对象可以包括一个或多个时间值的数值指示,即,在钟面上指示小时、分钟或秒值的数字。然而,由于用户习惯于感知钟面,因此时间值的数值指示是可选的,因为与钟表表针相像的两个对象的相对定位可以指示大约时间,而无需这样的数值指示。

[0454] 本文中所描述的用户接口屏幕中的任何用户接口屏幕可以进一步包括一个或多个复杂件,诸如对日期、秒表、记时计、警报等的指示。

[0455] 另外,人物用户接口对象的肢体可以向用户以各种方式指示时间。例如,肢体(例如,手臂或腿)可以通过其在显示器上的相对位置,或通过在显示器上沿矢量“指向”位置来指示时间。肢体还可以通过如上面所描述的它的相对位置或通过沿矢量指向来显示方向的指示符,诸如在显示器上指示与时间对应的位置的手指表示,由此来指示时间。肢体不需要精确地指示时间。

[0456] 设备14000可以更新人物用户接口对象,以通过将第一肢体和第二肢体的角色反转来指示第二时间,即,通过利用第二肢体来指示第二小时和通过第一肢体来指示第二分钟。例如,图14B示出设备14000可以显示的用户接口屏幕14610。用户接口屏幕14610包括人物用户接口对象14612。人物用户接口对象14612可以与人物用户接口对象14604是相同的人物用户接口对象,但表示不同时间。

[0457] 如在用户接口屏幕14610上所示,人物用户接口对象14612正在通过肢体14614和14616位置指示时间,例如8:20。将人物用户接口对象14604和14612比较,两者均具有第一肢体(分别是肢体14606和肢体14614)和第二肢体(分别是肢体14608和肢体14616)。然而,人物用户接口对象14604的第一肢体(肢体14606)正在指示小时,而人物用户接口对象14612的第一肢体(肢体14614)正在指示分钟。类似地,人物用户接口对象14604的第二肢体(肢体14608)正在指示分钟,而人物用户接口对象14612的第二肢体(肢体14616)正在指示小时。

[0458] 在一些实施例中,设备14000可以更新用户接口对象以通过延伸第一肢体并且缩

回第二肢体来指示第二时间。由于用户可能习惯于标准钟面,其中时针比分针短,因此,当反转它们的角色时,更改肢体的延伸和/或缩回使得用户更容易跟踪所指示的时间。

[0459] 由于允许人物一直维持自然外观,因此允许人物用户接口对象使用具有可反转角色的肢体来指示时间,使得通过允许人物一直维持自然外观,而增加了用于显示人物用户接口对象的灵活性。否则,如果肢体的角色是固定的,则人物可能在一天中的特定时间(例如,在12:30与12:40之间)以笨拙的方式扭曲。允许人物能够交换肢体的角色给予了可以表示更为自然外观的人物姿态和位置的更多选项,由此通过描画更为逼真的人物用户接口对象而增强了用户与设备的交互。

[0460] 现转向图14C,用户可能希望与更为看上去自然的人物用户接口对象进行交互。如果人物用户接口对象利用总是从固定位置或角色移动的肢体来指示时间,则这减弱了人物的自然外观,因为限制了人物的姿态和/或运动的范围。这可以导致笨拙的姿态和/或单调的人物外观。肢体可以通过表示来自肢体两个端点的自由移动的动画,而不是围绕靠一个端点总是被固定的轴的旋转的表示来指示时间,使得人物用户接口对象在一天中的不同时间显得更为自然。

[0461] 应当理解,本文中所使用的对机械运动(例如,肢体移动)的描述包含显示对机械运动的表示或仿真。

[0462] 图14C示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕14702。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。

[0463] 设备14000可以在显示器上显示人物用户接口对象,诸如人物用户接口对象14704。人物用户接口对象14704具有肢体14706的表示。如用户接口屏幕14702上所示,人物用户接口对象14704可以通过肢体14706的位置来指示时间,例如诸如12之类的小时。在一些实施例中,人物用户接口对象可以是可针对不同时间更新的静态图像。在一些实施例中,人物用户接口对象可以是被动画呈现的并且可以描绘移动。

[0464] 肢体14706在第一位置处具有第一端点14708,其作为肢体14706的旋转轴的表示。即,可以将肢体14706的位置显示或动画呈现为使得表示围绕端点14708的旋转,以显示一天中的不同时间。肢体14706在第二位置处还具有指示时间值的第二端点14710。在一些实施例中,时间值可以是小时、分钟和/或秒。

[0465] 设备14000可以更新人物用户接口对象14704,以通过将第一端点14708移动到第三位置以及将第二端点14710移动到第四位置以指示第二时间值,来指示第二时间值。重要的是,当第一端点14708作为肢体14706的旋转轴时,第一端点14708本身也可以移动以指示时间。因此,肢体14706能够采用更为自然的姿态,因为其定位被赋予更高的灵活性。这增强了人物的逼真的外观。

[0466] 作为示例,用户接口屏幕14720示出人物用户接口对象14722,人物用户接口对象14722具有肢体14724,肢体14724具有第一端点14726和第二端点14728。人物用户接口对象14722可以是更新的人物用户接口对象14704的显示。与用户接口屏幕14702和14720相比,特别是肢体14706和14724,如由第一端点14708和14726的位置所反映的,已经更新了第一端点的位置。第一端点14726处于第三位置,且第二端点14728处于第四位置以指示第二时间。如在用户接口屏幕14702和14720上所示,肢体14706已经通过(i)移动第一端点的位置

以及(ii)在旋转轴处旋转肢体而被更新到肢体14724。

[0467] 在一些实施例中,人物用户接口对象可以包括第二肢体的表示,诸如第二肢体14712。如同第一肢体,第二肢体14712也具有第一端点14714和第二端点14716,第一端点14714是第二肢体14712的旋转轴。第二端点14716的位置可以指示第三时间值。例如,肢体14706可以指示小时值,并且肢体14712可以指示分钟值。设备14000可以更新人物用户接口对象14704,以通过将第二肢体14712的第一端点14714移动到第三位置来指示第四时间值,并且通过将第二端点14716移动到第四位置来指示第二时间值。这被描绘在用户接口屏幕14720上,用户接口屏幕14720描绘了第二肢体14730,该第二肢体14730具有在第三位置处的第一端点14732和在第四位置处的第二端点14734。

[0468] 如上面所描述的,人物用户接口对象的第一肢体和第二肢体均可以具有两个端点,每个端点可以改变它们的位置。在一些实施例中,第一肢体在第一肩部处被连接到躯干,并且第二肢体在第二肩部处被连接到躯干。在一些实施例中,躯干通过每个肩部连接每个肢体的移动,以使得一个肩部的位置可以影响另一肩部的位置。该特征通过协调或以其它方式关联两个肢体的移动来添加到人物逼真并自然的外观,如活动的人体一样。

[0469] 图14D示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕14802。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)的一个或多个设备。

[0470] 设备14000可以在显示器上显示人物用户接口对象,诸如人物用户接口对象14804。人物用户接口对象14804具有肢体14806的表示。如用户接口屏幕14802上所示,人物用户接口对象14804可以通过肢体14806的位置来指示时间,例如诸如12之类的小时。

[0471] 肢体14806具有第一段14808,该第一段14808在一端处具有第一端点14810以及在另一端处具有关节14812。第一端点14810具有第一位置。肢体14806还具有第二段14814,该第二段14814在一端处具有第二端点14816以及在另一端处具有关节14812。因此,第一段14808和第二段14814在关节14812处连接,关节14812是第二段14814的旋转轴。在第二段14814的端部处(并因此在肢体14806的一端处)的第二端点14816具有第二位置并指示第一时间值,例如诸如12之类的小时。

[0472] 设备14000可以更新人物接口对象14804,以通过将第二端点14814沿旋转轴移动到第三位置以指示第二时间,来指示第二时间值。以拟人的术语描述,肢体14806具有在肘部14812处接合的上臂14808以及前臂14814的表示。前臂14814可以在肘部14812处旋转以指示不同时间。将关节添加到指示时间的肢体类似于钟表的表针,除了由于其包括关节而使得臂部比钟表表针看似更自然之外。此外,关节增加了可以由肢体描绘的运动的可能的范围。

[0473] 用户接口屏幕14820通过显示具有肢体14824的人物用户接口对象14822而图示这一点。在一些实施例中,人物用户接口对象可以是与人物用户接口对象14804相同但处于不同姿态的对象。肢体14824具有第一端点14826、第一段14828和关节14830。关节14830连接到具有第二端点14824的第二段14832。如通过将人物用户接口对象14804和14822的特征进行比较而示出的,第二端点14834处于与第二端点14816不同的位置,因而指示了不同时间。该位置上的改变通过在关节处旋转第二段来实现。

[0474] 在一些实施例中,移动第二端点可以包括描绘第二端点在第一位置和第三位置处的静态图像。在一些实施例中,移动第二端点可以包括动画呈现人物用户接口对象,以平移

(translate)屏幕上第二端点的运动。

[0475] 在一些实施例中,更新人物用户接口对象可以包括移动第一端点。如由用户接口屏幕14802至用户接口屏幕14820所示,可以移动第一端点14810以改变时间的显示,例如,如第一端点14826所示。因此,人物用户接口对象可以具有肢体,其在上面的臂部的比拟中可以在肩部旋转上臂,可以移动肩部本身,以及可以在肘部旋转前臂。

[0476] 这些特征允许人物用户接口对象假定更宽范围的自然以及逼真的姿态并利用其指示时间。如果在屏幕上动画呈现这些特征,这允许人物仿真诸如人的移动形象的运动。这通过更为准确地仿真如人一样的移动形象而大幅改善了用户与设备的交互和与设备的连接。它允许微小和动态的移动,这提供给人物更宽范围的表现,其有助于仿真人物的个性。因此,人物不再是简单的两个类人物的仅可以告知时间的钟表表针的聚合,而变为更像是可以表达个性的实际人物,由此提高了用户对设备的体验。

[0477] 在一些实施例中,人物用户接口对象(例如,人物用户接口对象14804和/或14822)还包括第二肢体的表示,诸如在用户接口屏幕14802上示出的第二肢体14818或在用户接口屏幕14820上示出的第二肢体14836。如上面参考第一肢体描述的,第二肢体可以包括连接第二肢体的第一端点到关节的第一段,以及连接第二端点到关节的第二段。第二肢体的第一端点可以在第一位置处,且第二段的第二端点可以在第二位置处。关节可以作为第二段的旋转轴,该第二段可以指示第三时间值。设备14000可以通过沿着在关节处的旋转轴移动第二肢体的第二端点以指示第四时间值,来更新人物用户接口对象。

[0478] 在一些实施例中,第一肢体指示小时且第二肢体指示分钟。在一些实施例中,第一肢体指示分钟且第二肢体指示小时。第一肢体和第二肢体可以例如在长度上区别于传统的钟表表针的长度。可以例如通过在第一端点和第二端点之间的距离来区分第一肢体和第二肢体。例如,可以弯曲一个肢体或可以定位肩部,以使得尽管该肢体可能不比另一肢体短,但它呈现为更短的肢体或以其它方式不同于另一肢体。例如,可以通过在第二端点和显示器上的另一对象诸如数值时间指示之间的距离来区分第一肢体和第二肢体。

[0479] 在一些实施例中,更新人物用户接口对象以指示第二时间可以包括通过在屏幕上平移第一端点来动画呈现人物用户接口对象。例如,人物可能看似移动一个或两个肩部。在一些实施例中,一个肩部的位置或移动可能影响另一肩部的位置或移动,仿真了所连接的诸如人类的真实形象的运动。

[0480] 在一些实施例中,更新人物用户接口对象以指示第二时间可以包括通过在屏幕上在关节处旋转第二段来动画呈现人物用户接口对象。例如,第二段可以在关节处如前臂一样旋转。

[0481] 在一些实施例中,人物用户接口对象还可以在屏幕上例如朝着显示器的中心平移。

[0482] 图14E示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕14902。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象14904之类的人物用户接口对象。用户接口屏幕14902通过在两个不同位置处顺序显示人物用户接口对象14904来示出人物的平移,首先在位置14906处,然后在位置14908处。人物用户接口对象14904在位置14908处更靠近显示器的中心,因此仿真了如图14E中所示的沿右向左的方向的运动。例如,在用

户启动与设备的交互或看设备时,可以使用诸如该运动之类的运动,其促使人物向显示器的中心移动并指示时间。

[0483] 在一些实施例中,平移人物用户接口对象可以包括动画呈现人物用户接口对象以表示例如向显示器中心的行走。人物用户接口对象14904通过描绘具有腿部和躯干的人物而将其图示。通过在位置14906和14908处的人物用户接口对象14904的腿部和躯干表示的不同位置和姿态表示行走。例如,响应于用户与设备的交互,可以动画呈现人物以自然地行走到屏幕上并然后假定对应于当前时间的位置。用户交互可以包括激活屏幕、升高设备到查看位置、按压设备上的对应于激活钟面的按钮等。

[0484] 图14F示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15002。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15004之类的人物用户接口对象。设备14000可以改变所显示的用户接口屏幕的可视化方面,以突出人物用户接口对象。图14F图示该概念的示例性实施例。人物用户接口对象15002包括突出人物用户接口对象15004的聚光灯15006。

[0485] 在一些实施例中,改变显示器的可视化方面可以包括以下中的一项或多项:改变用户接口屏幕的在人物用户接口对象周围的颜色和/或亮度,显示诸如聚光灯之类的人物用户接口对象,等等。

[0486] 在一些实施例中,设备14000可以动画呈现人物用户接口对象以表示由人物用户接口对象对可视化方面的改变的响应。如在图14F的示例性实施例中所示,可以动画呈现人物用户接口对象15004以仿真看聚光灯15006。

[0487] 图14G示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15102。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15104之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象15104可以包括脚部15106的表示。在一些实施例中,人物用户接口对象15104包括指示时间值的两个肢体和两个腿部,腿部中的至少一个可以包括脚部。

[0488] 在一些实施例中,设备14000可以动画呈现脚部以指示时间的变迁。如在用户接口屏幕15102和15110上所示,人物用户接口对象15104和15112包括脚部(分别为15106和15114)。脚部15106和15114的不同位置(在显示器上的位置和/或在人物用户接口对象内它们的姿态方面不同)描绘了该动画。例如,可以动画呈现人物以仿真脚部的运动,诸如轻敲。这可以具有规律的或不规律的计时。在一些实施例中,动画呈现脚部以在规律间隔(诸如,每秒一次)下移动。当与两个肢体耦合时,这允许人物用户接口对象描绘例如小时、分钟和秒的时间值。

[0489] 在一些实施例中,由人物用户接口对象描绘的第一时间和第二时间是相同的。换言之,人物用户接口对象可以在不描绘不同时间的情况下通过使肢体或肢体的任意端点移位来进行移动。这允许人物在不改变所指示的时间的情况下转变姿态。

[0490] 在一些实施例中,显示器可以包括时间的一个或多个数值指示。例如,显示器可以包括圆环形钟面的表示,其中人物用户接口对象处于由数值指示符环绕的中心,如钟表一样。

[0491] 上面所描述的特征使得人物用户接口对象通过在指示时间的同时采用更宽范围

的自然运动而看上去更为自然和逼真。用户可能希望查看由人物用户接口对象对其它事件的表示。允许人物用户接口对象对外部激励或内部系统事件产生反应,描画更为互动的人物,因此描绘了更贴近的个性表示。增强的人物的互动性进一步通过提供额外的对事件已经发生的通知而改善用户与设备的交互,事件的发生可能没有如其它情况下明显。人物用户接口对象可以用作提供通知、提醒和/或用户可能希望从个人电子设备访问的其它信息,但人物的使用提供了设备可以用来提供这些项目的互动的个性化。此外,使人物响应于内部系统事件(例如,日历事件等)意味着人物并非严格被限于响应于外部用户输入。换言之,人物看似具有更为逼真的个性化,因为它响应于并非直接由用户的即刻行动驱使的事件。

[0492] 图14H示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15202。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15204之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象15204如上面所描述的那样指示时间。

[0493] 设备14000可以接收表明事件的第一数据。设备14000可以确定事件是否满足条件。根据确定事件满足条件,设备14000可以通过改变人物用户接口对象的可视化方面来更新人物用户接口对象15204。

[0494] 在一些实施例中,在更新所显示的人物用户接口对象之后,人物用户接口对象仍然指示时间。例如,可以更改人物的外观或姿态,但人物仍然指示时间。

[0495] 在一些实施例中,在更新所显示的人物用户接口对象之后,人物用户接口对象不再仅仅指示时间。例如,人物可以采用姿态、假定面部表情,或为除指示时间之外的功能(诸如传递与事件和/或条件相关的含义)来使用它的肢体。

[0496] 在一些实施例中,第一数据指示日历事件。设备14000可以例如通过从在设备14000上的日历应用获取表示事件的数据来接收指示日历事件的数据。在该示例中,条件可以对应于日历事件的持续时间。确定事件是否满足条件可以包括确定当前时间是否在日历事件的持续时间内。例如,设备14000可以获取当前时间并确定当前时间是否在日历事件的持续时间内(例如,在日历事件期间,或基本上与日历事件同步但略微超前或略微滞后)。

[0497] 在用户接口屏幕15202上示出示例性实施例。在一些实施例中,日历事件是生日。在一些实施例中,生日是用户的生日。在一些实施例中,更新所显示的人物用户接口对象可以包括动画呈现人物用户接口对象,以显示生日问候。动画呈现人物用户接口对象15204以显示节日帽子15206和生日标语15208。该动画用作通知用户生日,而同时使人物更为互动。重要的是,人物可以诸如通过显示生日问候而无需用户的即刻输入来改变可视化方面,因此给出了人物能够更为自主地行动的印象,如同具有个性一样。在一些实施例中,人物的修改是对与用户联系人中的一个联系人相关的一些重要事件(诸如,它们的生日、周年纪念等)的指示。

[0498] 在用户接口屏幕15202上示出示例性实施例。在一些实施例中,日历事件是节日。在一些实施例中,更新所显示的人物用户接口对象可以包括改变人物用户接口对象的可视化方面以反映节日。在该示例中,人物用户接口对象15212通过圣诞老人帽子15214将其描绘。该动画用作通知用户节日而同时使人物更为互动并减少了人物外观的单调性。除圣诞之外的节日的其它示例可以包括新年前夜或新年、感恩节、光明节、独立日、圣帕特里克节、情人节等。

[0499] 在一些实施例中,设备14000可以接收指示用户偏好的数据,诸如用户最爱的体育运动队。根据接收到数据,设备14000可以通过改变人物用户接口对象的可视化方面以反应体育运动队,来更新人物用户接口对象15204。例如,可以更新人物用户接口对象的外观,以描画穿着制服或表示体育运动队的其它装备(例如,帽子,运动衫,制服,或包括标志、图标或表示体育运动队的文本的其它表示)的人物用户接口对象。也可以更新显示器以与人物用户接口对象一起包括第二用户接口对象,该第二用户接口对象表示与队的运动相关联的体育运动对象(例如,棒球棒和/或棒球、橄榄球、篮球、足球、冰球棍和/或冰球、格子旗等)。也可以根据确定该队在那天或在那时正在比赛,或根据确定用户将要参加以该队为特征的事件,来更新人物。可以通过对用户日历事件的分析或通过确定事件电子票呈现在电子设备上或配对的电子设备上,来确定用户将要参加以该队为特征的事件。应当理解,用户最爱的体育运动队仅为示例性用户偏好,并且也设想其它用户偏好,诸如旗子或国家的表示。

[0500] 图14I示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15302。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15304之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象15304如上面所描述的那样指示时间。

[0501] 设备14000可以接收指示通知的数据。通知可以包括例如电子邮件、文本消息、提醒、虚拟辅助请求或其它这样的通知。如由通知15306所描绘的,设备14000可以进一步在用户接口屏幕15302上显示表示通知的接收和/或内容的通知或可供件或用户接口对象。设备14000可以动画呈现人物用户接口对象15304以对通知15306作出反应。例如,如在用户接口屏幕15302上所示,人物用户接口对象15304可以看上去像在看通知15306。这可以包括,例如,姿态的变化,以使得人物面向通知,或诸如脸部之类的人物外观的变化,以指示正在沿通知的方向上看。同样,通过提供该姿态上的变化或人物关注的变化,可以通知用户另外可能已经较不明显的进来的警报或事件。

[0502] 图14J示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15402。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15404之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象15404如上面所描述的那样指示时间。

[0503] 设备14000可以接收指示一天中的时间的第一数据。一天中的时间可以包括当前时间。设备14000可以诸如通过确定一天中的时间是否在一天中的夜间部分内,来确定一天中的时间满足条件。设备14000可以改变人物用户接口对象15404的可视化方面以表示夜间。如在用户接口屏幕15402中所示,人物用户接口对象15404通过描绘打哈欠和手持蜡烛15406来表示夜间。在一些实施例中,可以更改人物用户接口对象15404以描绘穿着与夜间相关联的衣服,诸如睡衣。在一些实施例中,根据确定用户应该去睡觉来修改人物用户接口对象以使其打哈欠或穿着睡衣。该确定可以基于例如以下中的任意项:预设时间、对用户睡眠模式的识别、对次日的日历上的早的事件的指示、识别用户已经活跃长于预定时间等。

[0504] 图14K示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15502。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15504之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象15504如上面所描述的那样指示时间。

[0505] 设备14000可以接收指示当前时间的数据。设备14000可以确定当前时间是否对应于小时上的小时(例如,1:00、2:00等)。设备14000可以确定当前时间是否对应于小时上的小时,如果是这样,则动画呈现人物用户接口对象以针对一个或多个小时宣布小时上的小时。如在用户接口屏幕15502中所示,人物用户接口对象15504通过描绘音符15506来宣布当前小时。在一些实施例中,对小时的宣布可以包括诸如通过显示用户接口对象而对宣布的可视化描绘。在一些实施例中,对小时的宣布可以包括诸如口哨、蜂鸣、一个或多个朗读词或钟声之类的声音。

[0506] 图14L示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15602。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15604之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象15604如上面所描述的那样指示时间。

[0507] 设备14000可以接收指示当前或预报的天气的数据。为接收指示当前或预报的天气的数据,设备14000可以从外部服务器取得(retrieve)天气信息。在一些实施例中,设备14000可以从天气服务取得天气信息,天气服务诸如The Weather Channel,Accuweather,The National Weather Service,Yahoo!™Weather,Weather Underground等。

[0508] 设备14000可以确定当前或预报的天气是否对应于一个或多个指定的天气情况。指定的天气情况可以是系统指定的,并可以包括诸如晴天之类的有利的天气情况,或诸如雨、雷暴、风、雪等之类的恶劣的天气情况。如果设备14000确定当前或预报的天气对应于一个或多个指定的天气情况,则设备14000可以更新人物用户接口对象以反映当前或预报的天气。例如,如图14L中所示,用户接口屏幕15602包括带有雨伞15606的人物用户接口对象15604,以及雨滴15608。在一些实施例中,设备14000可以显示人物用户接口对象以反映指定的天气情况。在一些实施例中,可以动画呈现人物用户接口对象以对反映指定天气情况的人物用户接口对象做出反应。作为另一示例,用户接口屏幕15610显示具有太阳镜15614和冲浪板15616的人物用户接口对象15612,以及太阳15618。

[0509] 图14M示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15702。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15704之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象15704如上面所描述的那样指示时间。

[0510] 设备14000可以接收指示第二电子设备的数据。设备14000可以确定数据是否对应于第二电子设备向设备14000的阈值接近。如果如此,则设备14000可以通过动画呈现人物用户接口对象以对第二电子设备做出反应,来更新人物用户接口对象15704。如在用户接口屏幕15702中所示,人物用户接口对象15704可以描绘拇指向上15706或笑容15708。在一些实施例中,可以更新人物用户接口对象的姿态以反映第二设备的接近度和/或方向。例如,人物用户接口对象可以沿设备的方向做出反应,或可以被反映在显示器上。在一些实施例中,可以通过诸如Find My Friends之类的服务器提供指示第二电子设备的数据,服务器可以提供同意提供其位置数据的用户联系人的位置。还可以通过本地网络(例如,识别用户联系人之一已经加入了相同的WiFi网络)来提供指示第二电子设备的数据。还可以通过第二电子设备本身(诸如通过蓝牙、近场通信等而宣布自身的第二电子设备)来提供指示第二电子设备的数据。

[0511] 在一些实施例中,显示指示时间的人物用户接口对象的设备(诸如设备14000)可以接收指示用户活动的数据。例如,设备可以包括用户活动监视器(诸如训练(workout)监视器)、加速度计、陀螺仪、运动传感器和/或它们的组合。设备可以确定是否在之前的用户活动之后的阈值间隔以外接收到指示用户活动的数据。例如,设备可以确定自指示用户活动(例如,上一用户训练)的上一数据之后是否已经流逝阈值时段。如果设备确定指示用户活动的数据在之前的用户活动之后的阈值间隔之外被接收到,则设备可以动画呈现人物用户接口对象以反映非活跃。例如,人物可以改变表现和/或姿态以表示无聊、久坐或斜躺姿态、愠怒或冷漠的外观等。

[0512] 图14N示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15802。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15804之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象15804如上面所描述的那样指示时间。

[0513] 设备14000可以接收指示用户活动的数据。例如,设备可以包括用户活动监视器(诸如训练监视器)、加速度计、陀螺仪、运动传感器和/或它们的组合。设备14000可以确定用户活动是否为当前用户活动,如果如此,则动画呈现人物用户接口对象15804以表示锻炼。例如,用户接口屏幕15802包括人物用户接口对象15804和杠铃15806。在一些实施例中,设备14000可以动画呈现人物用户接口对象以描绘与锻炼相关的活动,诸如运动、跑步、举重、游泳、自行车、俯卧撑和/或汗、呼吸沉重或体力活动中的任意其它表象。在一些实施例中,活动监视器可以包括用于用户指示他们将开始哪个活动的选项。在这些情况下,可以改变人物的外观以反映所选的活动选项。

[0514] 图140示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕15902。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象15904之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象15904如上面所描述的那样指示时间。

[0515] 设备14000可以例如通过使用加速度计、方向传感器(例如,指南针)、陀螺仪、运动传感器和/或它们的组合等,来接收指示对设备的用户移动的数据。设备14000可以确定指示用户移动的数据是否在之前的用户移动之后的阈值间隔之外被接收到。例如,设备14000可以确定自上一指示用户移动(例如,拾起设备、表明用户手腕移动的运动等)的数据之后是否已经流逝阈值时段。如果设备14000确定指示用户移动的数据在之前的用户移动之后的阈值间隔之外被接收到,则设备14000可以动画呈现人物用户接口对象以指示疲劳。例如,用户接口对象15904包括肢体15906和15908。设备14000可以动画呈现人物用户接口对象15904以使肢体15906和15908中的一个或多个肢体下垂。在一些实施例中,设备14000可以动画呈现用户接口对象15904以转变位置、描画体力等。

[0516] 图14P示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕16002。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示诸如人物用户接口对象16004之类的人物用户接口对象。人物用户接口对象16004如上面所描述的那样指示时间。

[0517] 设备14000可以接收指示在触敏表面(例如,触摸屏)上的用户接触的数据。设备14000可以确定用户接触是否对应于在人物用户接口对象16004上的用户接触。在一些实施

例中,用户接触可以在人物用户接口对象的位置处的触摸屏上。在一些实施例中,用户可以输入信息以操控光标或其它指示符来接触所显示的人物用户接口对象。例如,如在用户接口屏幕16002上所示,用户可以利用触摸16006接触人物用户接口对象16004。

[0518] 如果设备14000确定用户接触对应于在人物用户接口对象16004上的用户接触,则设备14000可以动画呈现人物用户接口对象16004以对接触做出反应。在一些实施例中,反应可以特定于在人物用户接口对象上的接触位置。在一些实施例中,反应可以是通用的反应。在一些实施例中,反应可以包括,例如,如对挠痒、拥抱或其它形式的友好接触作出反应。在一些实施例中,人物用户接口对象16004可以响应于第二用户接触来显示区别于第一动画的第二动画。

[0519] 图14Q示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕16102。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示人物用户接口对象16104。人物用户接口对象16104如上面所描述的那样指示时间。如图14Q中所示,在一些实施例中,人物用户接口对象16104可以描绘脸部表情,诸如打哈欠。在一些实施例中,人物用户接口对象16204可以诸如通过在所显示的用户接口对象、或表示讲话气球16206的可供件、或思考气球中呈现文本,来描绘讲话。可以描绘讲话,以可视化地呈现由人物用户接口对象做出的宣布,诸如,如上面所描述的参考图14K中的人物用户接口对象15004的对小时的宣布。

[0520] 图14R示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕16302和16402。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以显示人物用户接口对象16304。人物用户接口对象16304如上面所描述的那样指示时间。如图14R中所示,在一些实施例中,如上面所描述的,人物用户接口对象16304可以描绘无聊或疲乏。在一些实施例中,人物用户接口对象可以描绘装扮。例如,人物用户接口对象16404可以描绘体育运动队或体育运动对象(例如,棒球16406和球棍16408),如上面所描述的,诸如那些表示用户偏好的体育运动队或体育运动对象。

[0521] 图14S示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕16502。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以显示人物用户接口对象16504。人物用户接口对象16504如上面所描述的那样指示时间。如图14S中所示,在一些实施例中,人物用户接口对象16504可以描绘脸部表情,诸如眨眼、闭眼、眨一只或多只眼睛。人物用户接口对象可以以预定或随机的间隔改变脸部表情,以向用户提供接口仍活跃的指示。

[0522] 图14T示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕16602。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。设备14000可以在显示器上显示人物用户接口对象。所显示的人物用户接口对象如上面所描述的那样指示时间。如图14T所示,在一些实施例中,人物用户接口对象包括一个或多个第二端点,如上面所描述的,诸如肢体的第二端点和第二肢体的第二端点。在一些实施例中,第一肢体的第二端点16604可以指示小时并沿着第一圆圈16606的圆周而定位。第二肢体的第二端点16608可以指示分钟并沿着第二圆圈16610的圆周而定位,第二圆圈16610环绕第一圆圈16606并具有大于第一圆圈16606的圆周。以这样的方式,通过与显示器边界或与一个或多个所显示的数值时间指示的相对接近度,用户可以区分哪个肢体指示小时以及

哪个肢体指示分钟。

[0523] 在一些实施例中,设备(诸如设备14000)可以检测用户输入,并响应于检测到该用户输入而显示人物用户接口对象。例如,设备的显示器可以示出另一显示器或是黑暗的,然后响应于用户输入而在屏幕上显示用户接口对象。在一些实施例中,用户输入可以是对设备的移动(例如,设备的拾起、表明用户手腕移动的运动等)。在一些实施例中,用户输入可以是在触敏表面(例如,触摸屏)上的触摸。

[0524] 现转向图14U,用户依赖于个人电子设备以在全天内保证时间。愈发地期望呈现给用户用于提升用户与个人电子设备的交互的互动式用户接口。通过基于基数的用户接口来指示时间可以增强用户与设备的交互。增加接口屏幕的简单化的等级,并同时仍提供充足的用于简单和直观时间保证的基数,可以增加在小的设备上可用于显示额外信息的空间,由此增强并延长了用户与设备的交互。

[0525] 因此,这里提供的是包括以四个基数为特征的钟面的情境特定的用户接口。用户可能希望这样的基于基数的用户接口是容易辨认的,并希望为额外信息留出足够空间(尤其在方形屏幕的转角处)。

[0526] 图14U示出设备14000可以在其显示器上显示的示例性用户接口屏幕16702。在一些实施例中,设备14000可以是设备100(图1)、300(图3)和/或500(图5)中的一个或多个设备。

[0527] 设备14000可以显示包括包含一个或多个基数的钟面的接口16702。钟面可以是以时针、分针和秒针为特征的模拟钟表的表示。每个基数可以对应于传统上出现在钟面上的12个数字中的一个数字,且它们可以出现在显示器上的与各自数字在钟面上的通常位置相对应的位置上。例如,数字“12”可以出现在显示器的顶部中央,数字“3”在右边中央、数字“6”在底部中央,以及数字“9”在左边中央。在一些实施例中,可以使用少于四个基数,诸如仅三个或仅两个。在一些实施例中,可以使用除“12”、“3”、“6”和“9”外的数字;例如,接口16702可以显示仅以数字“10”、“2”和“6”为特征的钟面。

[0528] 在一些实施例中,显示在接口16702上的基数可以以足够大的大小显示,使得传统钟面的所有12个数字无法同时以相同的大小显示在设备14000的显示器上。因此,所显示的较少数量的基数由于其较大的大小而可以是更易辨认的。在一些实施例中,即使有足够空间可用于显示额外的数字,也将所显示的基数的数量维持在小于12,以维持简单性。

[0529] 在一些实施例中,用户能够修改基于基数的接口的字体设置和颜色设置。在一些实施例中,可以使用不同字体来呈现所显示的基数中的一个或多个基数。可以对所有基数使用相同的字体,或对数字中的一个或多个数字使用不同的字体。在一些实施例中,所使用的字体是系统字体,其是设备14000的操作系统的默认字体。在一些实施例中,其它字体是可用的,这反映了对默认系统字体的修改或风格化。例如,可以使用如下这样的字体,即其反映了对系统字体的阴影风格化、对系统字体的圆形风格化、对系统字体的条纹风格化、对系统字体的模版风格化、对系统字体的压花风格化,对系统字体的粗体风格化、对系统字体的斜体风格化等。可以使用对系统字体的风格化来取代与系统字体无关的字体,或可以使用除与系统字体无关的字体之外的对系统字体的风格化。使用对系统字体的风格化可以创建对设备接口一致的视觉和感官,而同时仍允许用户定制字体。

[0530] 在一些实施例中,可以由用户选择不同颜色以应用到所有的基数或应用到个别基

数中的一个基数。在一些实施例中,用户可以选择颜色主题,该颜色主题应用到基数中的一个或多个基数,或应用到所有基数;主题可以是对被预定为相互对应的颜色的策划选择。在一些实施例中,用户可以选择选项以将渐变的颜色主题应用到基数中的一个或多个基数。在一些实施例中,用户可以选择选项以将颜色设置应用到基数中的一个或多个基数,以使得一个或多个基数的一种或多种颜色根据预定的安排或根据情境因素而随时间改变。

[0531] 在一些实施例中,用户可以从编辑接口设定设备的字体设置或颜色设置。例如,用户可以将用力按压施加到接口16702的钟面,以激活编辑状态。在编辑接口中,用户可以轻敲钟面或特定的基数,以选择基数中的一个或多个基数。可以以任何适当的方式(包括将其以更大的大小显示)突出所选择的一个或多个基数,以指示选择了一个或多个基数用于编辑。在选择了一个或多个基数用于编辑的同时,用户可以旋转设备14000的可旋转的输入机构,以通过滚动设置来改变字体或颜色设置。可以以有序数列来布置设置,以使得用户可以滚动可用的选择。在一些实施例中,有序数列可以从一端循环到另一端,以使得当用户达到有序数列中的最后一个设置时,他可以按相同的方向前进到有序数列中的第一个设置。

[0532] 在一些实施例中,在编辑接口中,分页点可以出现在接口的顶部以向用户指示在编辑接口中有多少不同页可用。例如,编辑接口可以具有两页,用于编辑颜色的第一页和用于编辑字体的第二页。如上面所描述的,用户可以在其中一页上选择用于编辑的基数中的一个或多个基数,并可以使用可旋转的输入机构来改变设置。用户然后可以执行由设备14000检测的横向轻扫输入,以翻页到相邻页。例如,如果最左面的页是用于编辑颜色的页,则用户可以向左轻扫以向右翻页,并访问用于编辑字体的页。在字体编辑页处,用户可以以如上面所描述的类似的方式编辑字体设置。在一些实施例中,当用户在编辑接口中在页面之间翻页时,维持了对用于编辑的一个或多个基数的选择,而在其它实施例中,当用户翻页时,选择被清除。

[0533] 在一些实施例中,编辑接口可以包括用于编辑额外设置的额外页,或可以使得能够响应于可旋转的输入机构的旋转来编辑接口中的一个或多个设置(诸如信息密度设置),而无需选择基数中的任何基数用于编辑。

[0534] 在一些实施例中,接口16702可以显示除钟面之外的诸如复杂件之类的一个或多个向用户呈现信息的其它用户接口对象。在一些实施例中,所显示的复杂件可以由用户根据上面描述的方法定制。在一些实施例中,可以在接口16702中的预定义的位置(诸如转角处)中显示复杂件。在接口16702的转角处可以存在足够的空间用于对复杂件的清晰且无遮挡的显示,因为基数可能没有占据那个空间。在一些实施例中,接口16702可以以不具有复杂件或其它用户接口对象为特征,并可以仅以基数钟面为特征。

[0535] 2.编辑情境特定的用户接口

[0536] 本文中所描述和说明的情境特定的用户接口提供了多个元素和特征,用户可以取决于特定情境而定制这些元素和特征。如所描述的,这些可定制元素增强了用户接口,使得它们对用户更加个性化和互动化。

[0537] 同时,用户还需要容易使用和直观使用的设备。如果用户接口不能提供编辑这些特征的全面的方式,那么提供大量特征仅仅起到了使用户感到挫败的作用。下面描述的是用于编辑情境特定的用户接口的用户接口,其提供了辅助用户定制的简单且直观的方法。

[0538] 重要的是,应当意识到,尽管可以关于特定编辑特征描述诸如钟面之类的特定实

施例,但这些编辑特征也可以应用到本文中所描述的其它用户接口中的一个或多个用户接口。例如,用于定制钟面颜色的方法可以被用于改变秒针的颜色、改变被动画呈现的对象(例如,蝴蝶)或改变钟面背景(例如,场景的照片或图像)。类似地,可以使用用于定制复杂件的方法添加和/或编辑任意钟面上的各种复杂件,而不考虑在本文中是否描述了承载特定复杂件的该钟面的实施例。本领域技术人员将能够认识到,下面所描述的方法提供了用户接口功能,其可以以多种组合被应用到各种情境特定的用户接口的元素和方面,所以无法单独地详述每一种可能的组合。

[0539] 应当进一步意识到,关于如本文中所描述的钟面编辑和/或选择的对“钟面”的提及绝非被限于传统的对“钟面”的定义,例如,具有用于指示时间的一个或多个表针以及小时指示的圆圈显示,或数字钟表的表示。本文中所描述的任何具有时间指示的情境特定的用户接口可以适当地被称为钟面。

[0540] 现将注意力转向图15。图15示出可以在设备1500上操作的示例性情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备1500可以是设备100、300或500。电子设备具有被配置为检测接触强度的触敏显示器(例如,触摸屏504)。用于检测接触强度的示例性部件,以及用于它们的检测的技术,已经在上文中提及并被详细地描述。

[0541] 设备1500显示包括钟面1504的用户接口屏幕1502。钟面1504还包括显示来自天气应用的信息集合(例如,当前天气情况)的复杂件1506。在该示例中,用户希望改变钟面1504的多个方面。具体地,用户决定改变钟面1504上的小时指示和复杂件1506。

[0542] 用户利用触摸1508接触设备1500的触敏显示器。触摸1508具有在强度阈值之上的特征强度,如在屏幕1510上所示,其促使设备1500进入钟面编辑模式。钟面编辑模式允许用户编辑钟面的一个或多个方面。设备1500通过可视化地区分钟面,来指示用户已经进入钟面编辑模式。在该示例中,屏幕1510示出屏幕1502的显示的更小版本(例如,1512),其包括基于钟面1504的尺寸减小的钟面1514。还显示了基于复杂件1506的尺寸减小的复杂件1516。该显示向用户指示用户处于钟面编辑模式,同时提供给用户被编辑的钟面将在显示器上看起来怎样的指示。在一些实施例中,如下面参考图16A至图16C更加详细地描述的,用户可能能够通过轻扫所显示的屏幕1510来选择不同钟面。

[0543] 屏幕1510还显示分页可供件1518。分页可供件可以指示用户在选项序列中何处,以及在序列中有多少选项可用。在钟面编辑模式中,分页可供件可以指示用户正在编辑钟面的哪个可编辑的方面,该方面落入哪个可编辑方面的序列内,以及在序列内可编辑方面的总数(如果钟面选择在该屏幕上可用,则分页可供件1518可以描绘在可选的钟面和/或钟面选项的序列内的当前所选的钟面,如下面所描述)。分页可供件在钟面编辑模式中可以有利于帮助用户浏览接口并探索在每种类型的钟面内可用的所有可编辑的选项。

[0544] 用户通过利用触摸1520的接触1512选择所显示的用于编辑的钟面。响应于检测到触摸1520,设备1500可视化地指示用于编辑的钟面的元素。如屏幕1530上所示,如由围绕小时指示的位置的轮廓1534所指示的,已经选择了小时指示用于编辑。仍然保留了钟面的其它元素,如由时针和分针1532以及复杂件1536所示。

[0545] 在该示例中,钟面的三个方面可用于用户编辑。这由分页可供件1538所描绘。第一可编辑方面是小时指示(例如,它们的数字和/或外观)。这通过分页可供件1538被传递到用户。通过结合分页可供件1538查看轮廓1534,用户识别出小时指示是该钟面的三个可编辑

方面的第一可编辑方面。

[0546] 设备1500还具有可旋转的输入机构1540。用户可以移动可旋转的输入机构1540以循环穿过用于编辑钟面不同方面的不同选项。在屏幕1530上,用户可以通过移动1542来为小时指示选择不同选项(如轮廓1534所描绘的,其当前可编辑)。有利地,使用可旋转的输入机构循环穿过可编辑选项(而不是使用例如触摸交互)释放了与屏幕的触摸交互,因而取而代之地提供了其它功能,因此扩展了设备的可交互性。使用可旋转的输入机构还有助于正在编辑较小的显示的元素的情况,因为更细微刻度的触摸手势可能对手指较大的用户在尺寸减小的显示器上是困难的。

[0547] 还显示在屏幕1530上的是位置指示符1544,如9行的列所示。位置指示符1544是沿一系列位置的对当前位置的指示符。这可以被例如结合可旋转的输入机构1540使用。在屏幕1530上,位置指示符1544向用户指示当前所选的选项(例如,由线1546所指)在一系列所有可选选项中的位置。

[0548] 当检测到移动1542时,设备1500显示屏幕1550。响应于检测到移动1542,设备1500在该情况下通过增加指示的数目以及添加数值来编辑小时指示。这由指示1552示出,仍然由轮廓1534突出。钟面的其它元素,时针和分针1532以及可供件1536仍然相同。已经更新了位置指示符1544以指示由线1554所突出的该小时指示选项在小时指示选项的一系列位置中的位置。

[0549] 如由分页可供件1538所指示的,小时指示是该钟面在可编辑方面的序列中的第一可编辑方面。用户可以通过轻扫触敏显示器(例如,轻扫1556)来选择第二可编辑方面。响应于检测到轻扫,设备1500显示屏幕1560。屏幕1560包括钟面1562,如由小时指示1552描绘的,钟面1562现具有12小时指示,该12小时指示包括4个数值指示。注意到,这些小时指示是由用户在之前的屏幕(参见指示1552)上选择的小时指示。现已经更新了分页可供件1538,以指示出编辑复杂件是在该钟面中的可编辑方面序列内的第二可编辑方面。

[0550] 在屏幕1560上,如通过轮廓1564向用户所指示的,复杂件1536当前可编辑。当前,复杂件1536正在通过使用来自天气应用的信息显示当前天气情况。如由更新的位置指示符1544和线1566所指示的,该选项是一系列选项中的选项3。位置指示符1544让用户知道当前所选的特征(即,复杂件1536)是通过可旋转的输入机构可编辑的。

[0551] 尽管屏幕1560描绘了单一复杂件,但应当理解可以显示多个复杂件。当显示多个复杂件时,用户可以通过接触复杂件的相应位置来选择特定的用于编辑的复杂件。轮廓1564然后从之前所选的复杂件或元素过渡到当前所选的复杂件或元素,并且然后可旋转的输入机构可以被用于编辑在所选位置处的复杂件或元素。在下文中参考图18C更为详细地描述该概念。

[0552] 应当注意到,尽管由指示符所描绘的可用选项不同,但位置指示符1544被显示在屏幕1530、1550和1560上。位置指示符可以是通过特定类型的用户输入(诸如可旋转的输入机构的移动)而可用的选项的通用指示符。不是将位置显示在特定情境内,诸如编辑特定特征或显示来自特定应用的数据,而是位置指示符示出通过某种类型的用户输入可用的用户位置,而无论用户输入正在其中被使用的特定情境如何。这更好地向用户指示了针对该功能应该使用哪种用户输入。在一些实施例中,将位置指示符显示在显示器上与为其使用的用户输入邻近的位置处(例如,在可旋转的输入机构旁边以指示可通过移动可旋转的输入

机构访问的位置)。

[0553] 位置指示符(例如,位置指示符1544)可以响应于一个或多个输入。例如,如图15所示,位置指示符1544可以指示通过可旋转的输入机构的移动而可用的选项。如上面所描述的,用户可以使用可旋转的输入机构的移动来滚动可用选项。然而,用户还可能希望使用诸如在触摸显示器上的接触(例如,轻扫)之类的第二类型输入来滚动可用选项。在一些实施例中,查看屏幕1530的用户可以沿与用于移除用于编辑的钟面的第一元素的可视化指示以及可视化地指示用于编辑的钟面的第二元素的轻扫不同的方向来轻扫触敏显示器(例如,在显示器上的向下轻扫)。例如,为滚动图15中所示的可用选项,用户可以沿基本上水平的方向轻扫(例如,轻扫1556)来滚动可编辑方面(例如,如通过更新分页可供件1538所描述的,利用从左移动至右的轻扫导致沿一个方向滚动可编辑方面的序列,且利用从右移动至左的轻扫导致沿不同方向滚动可编辑方面的序列)。在该示例中,用户可以沿基本上垂直的方向(例如,垂直于轻扫1556)轻扫以滚动可用选项(例如,如通过更新位置指示符1544所描述的,利用向下移动的轻扫导致沿一个方向滚动可编辑方面的序列,且利用向上移动的轻扫导致沿不同方向滚动可编辑方面的序列)。在一些实施例中,用户可以在所显示的位置指示符的位置处或靠近所显示的位置指示符的位置来轻扫显示器,以滚动可用选项的序列。

[0554] 在一些实施例中,当检测到轻扫时,设备可以更新位置指示符(例如,沿一系列位置的位置指示符,其沿钟面的可视化指示的元素的可编辑方面的一系列可选择的选项,来指示可编辑方面的当前所选择的位置)以指示沿该系列的第二位置。在一些实施例中,当检测到轻扫时,设备可以编辑钟面的可视化指示的元素的方面。在一些实施例中,设备可以基于用于滚动指示符的输入类型,(例如,通过改变颜色、大小、形状、动画或其它可视化方面)可视化地区分位置指示符。例如,在一些实施例中,响应于检测到可旋转的输入机构的移动,设备可以以第一颜色(例如,绿色)显示位置指示符,并且在一些实施例中,响应于检测到轻扫,设备可以以不同于第一颜色的第二颜色(例如,白色)显示位置指示符。

[0555] 可旋转的输入机构,其引起设备1500显示屏幕1570。这将复杂件1536更新以显示从日历应用中获取的当前日期。该选项在位置指示符中由线1572所指示。注意到分页可供件1538仍然指示第二位置,因为用户仍然正在参与编辑复杂件,该钟面的第二可编辑方面。确定接触具有在预定阈值之上的特征强度可以用于将接触与其它手势(诸如,轻敲或轻扫的开始)进行区分。

[0556] 完成了编辑钟面,用户现可以退出钟面选择模式并在显示器上显示被编辑的钟面。在一些实施例中,这可以通过检测具有在强度阈值之上的特征强度的用户接触来完成。根据确定特征强度在强度阈值之上,设备可以退出钟面选择模式,并(例如,通过增加所显示的钟面的尺寸)中止可视化地区分用于编辑的所显示的钟面。在一些实施例中,根据确定特征强度在强度阈值之上,设备可以将该被编辑的钟面保存为通过钟面选择模式可访问的新的钟面(如下面所描述)。根据确定特征强度不在强度阈值之上(其中钟面包括表示应用的可供件,并且其中接触是在表示应用的可供件上),设备可以发起由可供件表示的应用。

[0557] 在一些实施例中,如上面所描述的,设备可以具有可旋转的以及可压下的输入机构(例如,506),并且响应于检测到对可旋转的以及可压下的输入机构的压下,设备可以退出钟面编辑模式,显示当前被编辑的钟面,和/或将当前被编辑的钟面保存用于后面的用户选择。

[0558] 虽然图15图示了钟面编辑模式的示例性实施例,但在本文中所描述的技术的范围内可以有其它多个可能的实施例。例如,图15中,通过可视化地区分围绕元素的轮廓(例如,通过显示可见的轮廓,或通过与围绕元素已经可见的之前存在的轮廓进行区分),指示了用于编辑的元素,如由轮廓1534和1564所图示的。在一些实施例中,轮廓可以被动画呈现以描绘有节奏的扩展和收缩(例如,类似于脉动或呼吸的动画)。在一些实施例中,被指示用于编辑的元素本身可以被动画呈现以描绘有节奏的扩展和收缩。在一些实施例中,元素可以被动画呈现以描绘闪烁。在一些实施例中,元素的颜色可以被改变(例如,颜色和/或强度的改变)。这些指示中的任意或全部指示可以用于可视化地指示当前可编辑的元素。

[0559] 如图15所示,可以将可旋转的输入机构的移动用作用户输入,用以编辑被指示用于编辑的元素的方面。在一些实施例中,如果轮廓被用于指示当前可编辑元素,则轮廓可以在可旋转的输入机构正在移动时消失,然后当移动停止时重新出现。以这种方式,用户能够在钟面上作为整体看到被编辑的元素的样子,而没有来自轮廓的任何可能的遮挡或干扰。

[0560] 在一些实施例中,响应于检测移动,设备可以改变元素的颜色。这可以包括例如改变钟面背景的颜色(例如,如果钟面背景是特定的颜色则替换该颜色,或如果钟面背景包括图像则选择不同的图像)、改变秒针(如果其包含在钟面上)的部分或全部的颜色、改变小时和/或分钟指示的颜色、和/或在数字钟的表示的显示中改变数字或冒号的颜色。由于秒针是比背景小的元素(并因此用户可能较难感知),因此改变秒针的颜色可以包括动画呈现的颜色改变。例如,秒针可以首先改变特定点的颜色(例如,沿着秒针描绘的点),然后将该颜色改变沿秒针的任意方向传播。备选地,颜色改变可以在钟面的原点处开始并向外传播。动画呈现颜色改变,特别是钟面的较小元素的改变,可以有助于将用户的注意力吸引到颜色改变上。

[0561] 在其它实施例中,响应于检测到可旋转的输入机构的移动,设备可以改变复杂件的方面。例如,这可以被用于改变由应用复杂件显示的应用数据。在一些实施例中,复杂件可以指示由应用获取的第一信息集合(例如,应用数据。例如,如果应用是天气应用,则信息集合可以是预报的天气情况、当前温度等),以及在编辑时,可以更新复杂件以指示来自同一应用的第二信息集合(例如,如果应用是天气应用,则可以将显示编辑为从示出当前温度到示出当前降水量)。在其它实施例中,在编辑时,可以更新复杂件以指示来自不同应用的信息集合(例如,如由复杂件1536所图示,如果应用是天气应用,则可以将显示编辑为从示出天气到示出来自日历应用的数据)。

[0562] 在其它实施例中,响应于检测到可旋转的输入机构的移动,设备可以改变显示密度的方面。例如,如图15所图示,这可以被用于编辑时间的可见划分的数目(例如,所显示的小时和/或分钟指示的数目,诸如数字1至12或沿钟面在小时位置处定位的其它标记/符号)。响应于检测到可旋转的输入机构的移动,设备可以增大或减小时间的可见划分的数目。如在屏幕1530、1550和1560上所图示的,这可以涉及改变可见划分的数目(例如,从4到12)和/或改变数值/符号小时指示的数目(例如,从0到4)。

[0563] 在一些实施例中,如图15所图示的,可以显示沿一系列的位置的位置指示符(例如,位置指示符1544)。响应于检测到可旋转的输入机构的移动,设备可以将指示符沿着一系列位置从指示第一位置更新到指示第二位置。在一些实施例中,沿着用于当前可编辑的方面的一系列可选择的选项,所指示的位置可以反映用于当前可编辑的方面的当前所选择

的选项。如上面所描述的,在一些实施例中,指示符被显示在显示器上与可旋转的输入机构邻近的位置处,由此增强了用户在指示符与输入之间的关联。在一些实施例中,如果当前可编辑的方面是颜色,则设备可以显示包括一系列颜色的位置指示符,以使得当前可选择的颜色选项与当前由位置指示符所指示的位置的颜色相匹配(例如,颜色可以是类似或相同的颜色)。在一些实施例中,在位置指示符中所显示的位置的数目取决于用于当前所选择的可编辑的方面的选项的数目而增加或减少。

[0564] 在一些实施例中,当达到由位置指示符所指示的最后位置时,设备可以向用户提供已经显示了最后选项的指示。例如,设备可以描绘所选元素、围绕所选元素的轮廓、以及位置指示符中的一项或多项的变暗。在一些实施例中,设备可以动画呈现所选元素、围绕所选元素的轮廓、以及位置指示符中的一项或多项,以扩展和收缩(例如,如橡皮筋一样)。在一些实施例中,设备可以(例如,通过弹跳)动画呈现所选元素、围绕所选元素的轮廓、以及位置指示符中的一项或多项,以在显示器上移动。这些特征可以有利于向用户提供已经达到一系列选项中的最后一个选项的指示。

[0565] 在一些实施例中,用户可以通过在所显示的元素的位置处接触触敏显示器来选择钟面上的元素用于编辑。在其它实施例中,可以通过轻扫触敏显示器或旋转可旋转的输入机构来选择元素。无论输入如何,选择用于编辑的第二元素可以涉及从之前元素中移除可视化指示,以及可视化地指示用于编辑的第二元素(可视化地指示可以包括上面所描述的技术中的任何或全部技术)。

[0566] 在一些实施例中,如果所选择的用于编辑的元素由围绕该元素的轮廓指示,则改变用于编辑的元素可以涉及将屏幕上的轮廓远离第一元素而平移,和/或将屏幕上的可见物通过屏幕上的连续移动朝向第二元素平移,直到围绕第二元素显示该轮廓。

[0567] 如图15所图示,钟面编辑模式允许用户更改本文中所描述的钟面的多个可编辑方面。在一些实施例中,响应于检测到在触敏显示器上的轻扫(例如,轻扫1556),设备可以选择钟面的第二元素用于编辑,该第二元素响应于检测到另一用户输入(例如,可旋转的输入机构的移动)可以被编辑。这允许用户循环穿过所显示的钟面的不同的可编辑方面,诸如颜色、复杂件的数目和/或类型、以及显示密度。

[0568] 用户可能希望将所显示的钟面的颜色与图像相匹配。在一些实施例中,设备可以接收用户输入,并响应于接收到用户输入,设备可以进入颜色选择模式。当处于颜色选择模式时,设备可以接收表示图像的数据,并且响应于接收到该数据,设备可以选择图像的颜色并通过改变钟面上的颜色来更新所显示的钟面(例如,钟面背景、小时和/或分钟指示、和/或秒针),以与图像的颜色相匹配。在一些实施例中,所选的颜色可以具有图像中颜色的最普遍的颜色。这允许用户进一步定制钟面以显示指定的颜色。例如,如果用户穿着蓝色衬衫,则用户可以给蓝色衬衫拍照并将钟面的颜色与该衬衫相匹配。在一些实施例中,可以从存储在设备上的图像、存储在与设备进行无线通信(例如,Wi-Fi、蓝牙™、近场通信(“NFC”)或本文中描述的其它蜂窝和/或其它无线通信技术的任何技术)的外部设备上的图像、或使用设备上的照相机(诸如照相机模块143或光学传感器164)拍摄的图像中,获取表示图像的数据。

[0569] 在描述了各种情境特定的用户接口及其用户编辑方法之后,现将注意力转向在图16A至16C中所示的选择情境特定的用户接口的方法。使用此处描述的技术,多种单独的情

境特定的用户接口是可能的。用户可能希望取决于特定情境来选择特定的钟面(例如,从保存的钟面库中)或制作新的钟面。例如,用户可能希望在工作时间期间显示特定钟面,以呈现专业的外观,但在周末期间改变钟面以反映兴趣(诸如天文、锻炼或摄影)。用户可能在一个情境中希望快速访问秒表,而在另一情境中期望对白天小时的指示。

[0570] 图16A示出可以在设备1600上操作的示例性情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备1600可以是设备100、300或500。电子设备具有被配置为检测接触强度的触敏显示器(例如,触摸屏504)。用于检测接触强度的示例性部件以及用于它们的检测的技术已经在上文中被提及并被详细地描述。

[0571] 设备16000显示包括钟面1604的用户接口屏幕1602。在该示例中,用户希望从钟面1604切换到不同的钟面。用户利用触摸1606接触设备1600的触敏显示器。触摸1606具有在强度阈值之上的特征强度,这促使设备1600进入屏幕1610上所示的钟面选择模式。钟面选择模式允许用户选择钟面。

[0572] 设备1600通过可视化地区分钟面来指示用户已经进入钟面选择模式。这在屏幕1610上示出。屏幕1610通过将尺寸减小的钟面1612(尺寸减小的钟面1612基于钟面1604)在显示器上居中,来可视化地区分用户已经进入了钟面选择模式。这向用户指示了用户处于钟面选择模式,而同时提供给用户钟面将在全尺寸显示下的样子的指示。

[0573] 屏幕1610还包括分页可供件1614。如上面所描述的,分页可供件可以指示用户在选项序列中何处,以及在序列中多少选项可用。分页可供件1614向用户指示钟面1612是一系列的三个可选择的钟面和/或钟面选项(例如,如下面所描述的,用于添加新的钟面或随机产生钟面的选项)中的第一个钟面。在钟面选择模式中,分页可供件可以指示当前居中的钟面和/或钟面选项、当前居中的钟面和/或钟面选项在钟面和/或钟面选项的序列中的位置、以及可用钟面和/或钟面选项的总数。这有助于用户浏览钟面和钟面选项。

[0574] 屏幕1610还包括第二钟面的部分视图,如由第二钟面1616的部分视图所示。在一些实施例中,当设备处于钟面选择模式时,设备可以包括对另一钟面或钟面选项的部分视图的显示、特别是对序列中的下一个钟面或钟面选项(例如,由分页可供件所指示的)的部分视图的显示。这进一步有助于用户理解到有额外的选项可用。在其它实施例中,在任何时间仅显示一个钟面。

[0575] 钟面选择模式可以被用于选择用于显示为情境特定的用户接口的钟面,或用于选择用于编辑的钟面。因此,在一些实施例中,当诸如钟面1612和/或钟面1616之类的钟面在显示器上被居中时,用户可以在触敏显示器上接触所显示的钟面,以选择所居中的钟面用于编辑并进入到钟面编辑模式中(如上面参考图15所描述的)。在一些实施例中,当接触具有在强度阈值之上的特征强度时,进入钟面编辑模式。将钟面编辑模式与钟面选择模式耦合在单一接口中使得用户能够快速且简单地选择不同钟面并对它们进行编辑。

[0576] 用户可以通过轻扫来选择不同的钟面(用于编辑或用于显示为情境特定的用户接口)。设备1600检测在触敏显示器上的轻扫(例如,轻扫1618)。响应于检测到轻扫1618,设备1600显示屏幕1620。屏幕1620包括在显示器上居中的第二钟面1616(在屏幕1610上描绘了第二钟面1616的部分)。屏幕1620还示出了分页可供件1614,该分页可供件1614已经被更新以指示当前居中的钟面1616是钟面和/或钟面选项的序列中的第二个钟面。还示出了钟面1612的部分视图。这有助于用户理解钟面的序列,类似于分页可供件,但具有添加的显示钟

面的部分视图用于用户识别的有益效果。

[0577] 为了选择钟面1616,用户在钟面1616上接触触敏显示器(例如,触摸1622)。响应于检测到触摸1622,设备1600退出钟面选择模式并显示屏幕1630。屏幕1630包括基于钟面1616的全尺寸钟面1632。在该示例中,钟面1632是类似于参考图11A至11C所描述的情境特定的用户接口,并包括指示一天中时间的可供件1634、用户接口对象1636(指示太阳贯穿一天的路径的正弦波)以及表示太阳的可供件1638。

[0578] 如上面在图16A中所描述并所图示的,用户可以在设备的钟面选择模式下从多个钟面选择钟面。在一些实施例中,当设备处于钟面选择模式时,至少示出第一钟面和第二钟面。这些钟面可以序列示出但以减小的尺寸示出。在一些实施例中,一个钟面在任何时间都在显示器上居中,并且一个或多个额外钟面在显示器上以部分视图示出,如钟面1612和1616的部分视图。将钟面居中可以包括在屏幕上平移序列中的之前钟面,并以部分视图显示该之前钟面。在其它实施例中,在任意一个时间,都仅在设备上显示单一钟面(即,没有部分视图)。

[0579] 在一些实施例中,将钟面在显示器上居中可以包括在显示器上仿真钟面朝向用户的移动,似乎它正在接近用户。这有助于将用户的注意力吸引到钟面,而同时传递给用户钟面序列的感觉。

[0580] 如屏幕1620所描绘的,设备1600可以以序列显示多个可用钟面和/或钟面选项以供用户选择。用户可能希望对序列内的一个或多个钟面重新排序。因此,设备1600可以提供钟面重排模式,以允许用户选择特定钟面并改变其在可用钟面和/或钟面选项的序列中的排序。在一些实施例中,用户可以在钟面(例如,钟面1616)上接触触敏显示器并维持接触超过阈值间隔(例如,“按压并保持”类型的用户输入)。响应于检测到该接触,并根据确定该接触超过预定的阈值,设备1600可以进入钟面重排模式。设备1600可以突出、轮廓化呈现、动画呈现或以其它方式可视化地区分钟面,以向用户指示设备1600已经进入钟面重排模式,并且钟面已经被选择用于重排。在一些实施例中,当继续接收用户接触时,设备1600可以检测到用户接触从所显示的钟面和/或钟面选项序列内的第一位置到不同于第一位置的第二位置的移动,而没有用户接触在触敏显示器上的接触间断。在其它实施例中,包括了从所显示的钟面和/或钟面选项序列内的第一位置到不同于第一位置的第二位置的移动而没有用户接触在触敏显示器上的接触间断的接触可以是在进入钟面重排模式之后的分开的接触。响应于检测到在第二位置处的接触,设备1600可以将屏幕上的钟面从第一位置平移到第二位置。可选地,显示器上的其它部分或完整钟面和/或钟面选项可以被相应地移动,以适应用户所选的钟面的新位置。用户然后可以中止接触以选择第二位置作为钟面在所显示的钟面和/或钟面选项的序列中的新位置。在一些实施例中,在至少一个钟面的位置已经被重排之后,响应于在触敏显示器上检测到接触的间断,设备1600可以退出钟面重排模式。在其它实施例中,响应于在触敏显示器上的接触间断之后检测到用户输入(例如,对诸如506之类的可旋转以及可压下的输入机构的压下),设备1600可以退出钟面重排模式。在一些实施例中,当退出钟面重排模式时,设备1600可以重新进入钟面选择模式。

[0581] 除选择存在的情境特定的用户接口之外,用户还可能希望添加一个新的情境特定的用户接口。图16B图示了用于生成新的钟面的示例性用户接口。在图16B中示出的是显示屏幕1640的设备1600。屏幕1640显示钟面1642和分页可供件1644,该分页可供件1644向用

户指示当前居中的钟面是三个可选择的钟面和/或钟面选项的序列中的第一个钟面。屏幕1640还显示了钟面生成可供件(例如,1646)的部分视图。

[0582] 在该示例中,用户轻扫显示器(例如,轻扫1648),并响应于检测到轻扫,设备1600显示在屏幕1650上居中的钟面生成可供件1646的完整视图。在一些实施例中,如由可供件1646所描绘的,钟面生成可供件可以包括加号(或其它文本和/或符号),以向用户传递在激活可供件1646时,设备1600将生成新的钟面。

[0583] 注意到,屏幕1650还显示之前所显示的钟面1642的部分视图。该1642的部分视图以及更新的分页可供件1644(被更新以指示钟面生成是序列中第二个可用的用户接口)帮助将用户在可用的钟面和/或钟面选项的序列中定向。进一步注意到,屏幕1640上的钟面生成可供件1646的部分视图向用户指示轻扫会将可供件1646在显示器上居中(例如,如在屏幕1650上显示的)以便用户激活。

[0584] 用户可以例如通过在触敏显示器上接触可供件1646(例如,触摸1652)来激活可供件1646。响应于检测到接触,设备1600显示屏幕1660,该屏幕1660包括新生成的在显示器上居中的钟面1662。如在屏幕1660上所示,新钟面1662包括显示(例如,从日历应用中获取的)当前日期的可供件1664以及显示(例如,从天气应用中获取的)当前天气情况的可供件1666。

[0585] 响应于检测到可供件1646的激活,在一些实施例中,在将所显示的新钟面居中之后,设备保持在钟面选择模式中。在其它实施例中,如上面所描述的,当将新生成的钟面在显示器上居中时,设备进入钟面编辑模式中。这允许用户编辑新生成的钟面的一个或多个方面。在一些实施例中,设备退出钟面选择模式并将新钟面居中作为显示器上的全尺寸钟面。

[0586] 应当意识到,尽管新钟面1662描绘了模拟时钟的表示,但本文中所描述的任何情境特定的用户接口(具有本文中所描述的可选特征的任意特征)可以是响应于激活钟面生成可供件而生成的新钟面。在一些实施例中,与在设备上的已有钟面相比,新钟面可以具有不同的可定制的方面。例如,如果用户已经具有包括蓝色秒针的钟面,则设备可以生成包括红色秒针的新钟面。这有助于用户探索针对本文中所描述的情境特定的用户接口可用的选项,因此通过增加多样性而增强了用户接口。

[0587] 除选择已有的情境特定的用户接口或生成新的情境特定的用户接口之外,用户还可能希望创建随机的情境特定的用户接口。图16C图示了用于生成随机钟面的示例性用户接口。在图16C上示出的是显示屏幕1670的设备1600。屏幕1670显示钟面1672和分页可供件1674,该分页可供件1674向用户指示当前居中的钟面是三个可选择的钟面和/或钟面选项的序列中的第一个钟面。屏幕1670还显示随机钟面生成可供件(例如,1676)的部分视图。

[0588] 在该示例中,用户轻扫显示器(例如,轻扫1678),并响应于检测到该轻扫,设备1600显示在屏幕1680上居中的随机钟面生成可供件1676的全视图。在一些实施例中,如由可供件1676所描绘的,随机钟面生成可供件可以包括问号标记(或其它文本和/或符号,诸如字母“R”)以向用户传递在激活可供件1676时,设备1600将生成随机钟面。

[0589] 注意到屏幕1680还显示了之前所显示的钟面1672的部分视图。1672的部分视图,连同更新的分页可供件1674(其被更新以指示随机钟面生成是在序列中第二可用的用户接口)帮助将用户定向到序列中可用的钟面和/或选项的序列。进一步注意到,在屏幕1670上

的随机钟面生成可供件1676的部分视图向用户指示轻扫会将可供件1676在显示器上居中(例如,如在屏幕1680上所显示的)以便用户激活。

[0590] 用户可以例如通过在触敏显示器上接触可供件1676(例如,触摸1682)来激活可供件1676。响应于检测到该接触,设备1600显示屏幕1690,该屏幕1690包括随机生成的在显示器上居中的钟面1692。如在屏幕1690上所示,新钟面1692包括表示用于启动秒表应用的可供件的可供件1694和显示(例如,从天气应用获取的)当前温度的可供件1696。

[0591] 响应于检测到可供件1676的激活,在一些实施例中,在将所显示的随机钟面居中之后,设备保持在钟面选择模式中。在其它实施例中,如上面所描述的,当将随机生成的钟面在显示器上居中时,设备进入钟面编辑模式。这允许用户编辑随机生成的钟面的一个或多个方面。在一些实施例中,设备退出钟面选择模式并将随机钟面作为全尺寸钟面在显示器上居中。

[0592] 应当意识到,尽管新钟面1692描绘了模拟时钟的表示,但本文中所描述的任何情境特定的用户接口(具有本文中所描述的可选特征的任意特征)可以是响应于激活随机钟面生成可供件而生成的随机钟面。

[0593] 在一些实施例中,随机钟面可以不同于在钟面选择模式中可用的其它钟面中的任何一个钟面。设备可以以多种方式将其实现。在一些实施例中,设备可以随机地生成随机钟面,并然后针对其它存储的钟面来检查该随机钟面,以保证该随机钟面是不同的。在其它实施例中,给定由本文中所描述的技术使其可用的可能的钟面的绝对数目,设备可以生成随机钟面,并依赖于它将不同于所存储的钟面的固有概率。

[0594] 在一些实施例中,当显示随机钟面时,设备可以显示用于生成第二随机钟面的用户提示。如果用户不喜欢特定类型的情境特定的用户接口和/或随机钟面的定制特征,则这允许用户随机地生成另一钟面。在一些实施例中,随机钟面生成可供件可以描绘例如自动贩卖机或对针对生成第二随机钟面的用户提示的其它指示,以提供该特征。

[0595] 除将钟面在显示器上居中以便选择之外,设备还可以以一种或多种方式突出居中的钟面。例如,在一些实施例中,可以通过可见地区分围绕居中钟面的轮廓(例如,通过显示可见轮廓,或通过区分预先存在的已经围绕钟面可见的轮廓)来显示居中的钟面,如1612、1622、1642和1672所图示。在一些实施例中,可以动画呈现轮廓以描述有节奏的扩展和收缩(例如类似于脉动或呼吸的动画)。在一些实施例中,可以动画呈现居中的钟面本身以描绘有节奏的扩展和收缩。在一些实施例中,可以改变居中的钟面的颜色(例如,颜色和/或强度上的改变)。可以使用这些指示中的任何或全部指示来可视化地指示居中的钟面是当前可选择的。

[0596] 如上面所描述的,可以将本文中呈现的与钟面选择相关的技术应用到本公开的情境特定的用户接口中的任何情境特定的用户接口。用户可能希望显示具有诸如用户照片或其它图像文件之类的图像作为背景的钟面(参见,例如参考图12、图24和图39描述的情境特定的用户接口、部件以及技术)。因此,期望向用户提供允许用户从多个图像的集合(例如,从图像文件夹或照片集)中选择图像的用户接口。用户还可能希望定制所选图像的外观。例如,可能已经在设备上拍摄了具有不同分辨率或纵横比的图像,且用户可能希望将图像的样子定制成适应具有尺寸减小的显示器的设备。如此,还期望向用户提供允许(例如通过将图像裁剪、缩放和/或重新居中)对所选图像的快速定制化以适应尺寸减小的显示器的用户

接口。有利地,下面描述的技术允许提供这两项功能的高效的接口,由此通过减少所需的用于选择和编辑图像的用户输入的数目,提高了电池寿命并降低了处理器功率。

[0597] 图16D示出可以在设备1600上操作的额外的示例性用户接口。在图16D中,设备1600显示屏幕1603,该屏幕1603与图16A中的屏幕1610类似,该屏幕1603包括尺寸减小的钟面1605、分页可供件1609以及钟面1607的部分视图。响应于检测到用户的轻扫1611,设备1600显示包括屏幕1613,该屏幕1613包括钟面1605的部分视图、更新的分页可供件1609(其被更新以向用户指示由1607表示的钟面是三个可用钟面或钟面选项中的第二个钟面)以及尺寸减小的钟面1607。

[0598] 在该示例中,尺寸减小的钟面1607通过显示尺寸减小版本的用户图像来表示用户图像。尽管1607示出表示用户图像的单一、尺寸减小的图像,但可以显示任何的图像的表示,诸如多个图像的集合(例如,照片集的表示),或经由文本表示图像和/或照片集的可供件,诸如写着“照片”、“照片集”的文本等。这些表示向用户指示该选项当被选择时显示具有背景图像的钟面以及对一天中的时间和/或日期的指示。在一些实施例中,可以显示多于一个图像,和/或多于一个图像的表示。

[0599] 为了选择钟面1607,用户在钟面1607上接触触敏显示器(例如,触摸1615)。响应于检测到触摸1615,设备1600退出钟面选择模式并显示屏幕1617。屏幕1617显示全尺寸钟面,该全尺寸钟面包括背景1619、指示一天中的时间的可供件1621和指示日期或一月中的一天的可供件1623。背景1619可以基于由1607表示的图像。例如,它可以是相同图像的更大版本(例如,如果1607显示单一图像)、显示作为照片集部分的图像缩略图的更大版本(例如,如下面所示,如果1607显示多于一个图像),或它可以是由1607经由文本表示的图像。如本文中所使用的,“基于”图像的背景可以是指基于至少第一图像的背景,即,也可以显示额外的图像。在一些实施例中,可以通过在外观上修改构成背景1619的像素的子集(例如,如参考图12所描述的,诸如通过颜色模糊、混合、渐变等),来生成可供件1621和/或1623。

[0600] 图16E图示了用于选择基于图像的钟面的备选技术。不是立即选择用于显示的单一图像(例如,作为背景1619),而是用户可能希望首先访问多个图像的集合(例如,照片集)。图16E以与屏幕1603和1613相关联描述的相同的用户接口和输入开始。然而,响应于用户对基于图像的钟面选项的选择(例如,在尺寸减小的钟面1607上的触摸1615),设备1600相反地显示屏幕1625,在该示例中该屏幕1625包括九个不同图像的表示,包括表示1627,该表示1627表示背景1619基于的图像。

[0601] 屏幕1625以具有行和列的网格式布局来表示(例如,来自用户照片集的)图像的集合。可以使用任何类型的布局。在一些实施例中,屏幕1625可以显示合成图像,其包含与各个图像(诸如来自照片集的照片)相关联的表示。这些表示可以包括对应图像的指示(例如,标签)和/或可视化表示(例如,缩略图像)。用户可以通过利用触摸1629接触所显示的表示,来选择与表示1627相关联的图像。如上面所描述的,响应于检测到触摸1629,设备1600显示屏幕1617。

[0602] 在一些实施例中,关于设备1600是显示如图16D中所图示的单一图像还是如图16E中所图示的多个图像,用户可以有权预先选择偏好。在一些实施例中,响应于对基于图像的钟面的用户选择(例如,触摸1615),设备1600可以针对查看单一图像或多个图像提供用户提示。然后用户可以提供输入(例如,在触敏显示器上的触摸),以选择适当的选项。

[0603] 一旦选择了用于钟面背景的图像,用户可能希望修改图像或用不同图像将其替换。有利地,可以从单一用户接口使用下面描述的缩放/剪裁操作来提供这两个功能。作为示例,图16F和16G图示了可旋转的输入机构沿不同方向的多么简单的旋转可以允许用户无缝地从单一图像浏览到图像修改(例如,缩放、剪裁等),或从单一图像浏览回到照片集(例如,用于选择不同图像)。应当意识到,可以备选地或额外地采用诸如各种触摸手势之类的其它用户输入。

[0604] 如图16F所图示的,尽管显示了屏幕1617,但用户可以沿第一旋转方向移动可旋转的输入机构(例如,移动1631),以剪裁背景1619基于的图像。响应于检测到移动1631,设备1600显示具有图像1635的屏幕1633,该图像1635即基于背景1619的剪裁后的图像。可以例如通过以下面的一个或多个方式修改背景1619来生成图像1635:移除背景1619的一个或多个外部部分,增加背景1619的至少部分的放大率(例如,缩放),或更改背景1619的纵横比。这允许用户快速地剪裁图像,例如,以改善图像在尺寸减小的显示器上的外观。

[0605] 在一些实施例中,用于基于背景1619生成图像1635的剪裁量与可旋转的输入机构的旋转的角度、量、速度和/或数目成比例。在其它实施例中,用于基于背景1619生成图像1635的剪裁量不与可旋转的输入机构的旋转的角度、量、速度和/或数目成比例。可以使用用于将可旋转的输入机构的移动映射到剪裁的量或速度的任何模型,诸如参考在2014年9月3日提交的、申请号为14/476,700的题为“Crown Input for a Wearable Electronic Device”的美国专利申请所描述的那些模型,将其通过参考整体并入本文。例如,可以使用加速度、速度等来确定所剪裁图像的缩放的速度的量。

[0606] 使用其它用户输入,其它图像操控是可能的。例如,如图16F所图示,用户可以在屏幕1633上提供拖动手势(例如,拖动1637),以将图像1635在显示器上重新居中或平移。响应于检测到拖动1637,设备1600显示具有图像1641的屏幕1639。图像1641基于1635在显示器上的平移。平移的角度和/或定向可以至少部分地基于拖动1637的量、方向和/或速度。其它用户输入是可能的,诸如在触敏显示器上的轻敲或其它接触。例如,用户可以轻敲或双轻敲图像,并且作为响应,设备1600可以至少部分地基于接收到的轻敲的位置来将图像重新居中。

[0607] 一旦用户对图像1641满意,可以通过触摸输入,诸如触摸1643,来选择该图像1641作为新的背景。触摸1643具有在强度阈值(其可以是与上文中参考触摸1606所描述的阈值相同或不同的阈值)之上的特征强度,其促使设备1600显示用户提示1645,询问用户将设定图像1641确认为背景。响应于检测到对图像1641的用户确认(例如,通过在“是”可供件上的触摸1647),设备1600显示屏幕1649,该屏幕1649包括作为背景的图像1641以及可供件1621和1623。在其它实施例中,设备1600可以响应于触摸1643而放弃显示用户提示1645并相反地显示屏幕1649。例如,如上面所描述的,如果触摸1643具有不在强度阈值之上的特征强度,则设备1600可以放弃显示屏幕1649和/或在外观上修改图像1641。

[0608] 在一些实施例中,与在背景1619上显示它们相比,可以基于相比于1619不同的1641的外观,来在外观上修改可供件1621和/或1623。例如,它们可以包括对不同图像的像素的子集或来自同一图像的像素的不同子集的修改(例如,1641对比1619)。在其它实施例中,可供件1621和/或1623可以在两个屏幕上具有相同的外观。

[0609] 图16G图示了用于允许用户选择不同图像的示例性技术。尽管显示了具有背景

1619的屏幕1617,但用户可以沿第二旋转方向移动可旋转的输入机构(例如,移动1651)。在一些实施例中,移动1651可以具有与移动1631的旋转方向相反的旋转方向。响应于检测到移动1651,设备1600显示屏幕1625,屏幕1625如上面所描述的表示(例如,来自用户照片集的)图像的集合。用户可以通过触摸1655来选择对应于表示1653的图像(如上面所描述的,其可以是诸如缩略图之类的图像,或诸如标签之类的指示)。

[0610] 响应于检测到触摸1655,设备1600显示包括基于图像1659的背景的屏幕1657。类似于图16F,用户可以通过可旋转的输入机构的一个或多个旋转,或者一个或多个触摸手势,来剪裁、缩放或以其它方式修改图像1659。类似于图16F,用户可以利用触摸1661来触摸屏幕1657,以选择图像1659作为背景图像。触摸1661具有在强度阈值之上的特征强度(其可以是与上文中参考触摸1606或1643所描述的阈值相同或不同的阈值),因此,根据确定触摸1661具有在强度阈值之上的特征强度,设备1600显示用户提示1663以确认设定图像1659作为背景。响应于检测到对图像1659的用户确认(例如,通过在"是"可供件上的触摸1663),设备1600显示屏幕1667,该屏幕1667包括作为背景的图像1659以及可供件1669和1671。在其它实施例中,设备1600可以响应于触摸1661而放弃显示用户提示1663并相反地显示屏幕1667。例如,如上面所描述的,如果触摸1661具有不在强度阈值之上的特征强度,则设备1600可以放弃显示屏幕1667和/或在外观上修改图像1659。在一些实施例中,可供件1669和1671可以分别与可供件1621和1623相同。在其它实施例中,可供件1669和1671可以分别与可供件1621和1623不同,例如,作为对不同图像的像素的子集的修改(图像1659对比1619)。

[0611] 上面描述的技术允许单一用户接口用于选择并修改图像以生成本公开的基于图像的情境特定的用户接口。提供给单一用户接口这些功能降低了实现这些任务所需的用户输入的数目,由此降低了电池消耗和处理器功率。尽管使用可旋转的输入机构的移动(例如,506)和特定的接触手势在图16F和图16G中图示了这些操作,但应当意识到,可以使用诸如触摸手势之类的用户输入的其它组合。

[0612] 在一些实施例中,用户可以通过共享接口来访问钟面编辑模式和钟面选择模式。例如,具有在强度阈值之上的特征强度的接触可以引起设备进入钟面选择模式。在该示例中,图15中的屏幕1510可以表示钟面选择模式,其中分页可供件指示在可选择的钟面和或钟面选项的序列中的当前所选择的钟面。当进入钟面选择模式时,在一些实施例中,具有在强度阈值之上的特征强度的第二接触可以引起设备进入钟面编辑模式中并选择当前居中的钟面用于编辑。在其它实施例中,当进入钟面选择模式时,设备可以显示表示钟面编辑模式的可供件。当检测到在所显示的可供件上的接触时,设备可以进入钟面编辑模式并选择当前居中的钟面用于编辑。这些特征有助于将情境特定的用户接口选择和编辑功能绑定到对用户友好且直观的单一接口中。

[0613] 3.情境特定的用户接口的额外功能

[0614] 针对情境特定的用户接口中的额外功能,用户可能希望将其应用到上述的用户接口。例如,用户可能希望设定提醒、启动应用以及查看指定位置处的时间。这种功能并不限于本文中所描述的特定用户接口,而是可以一般性地应用到它们的部分或全部。下面的功能是可一般化的特征,其可以被并入本文中所描述的情境特定的用户接口中的任意情境特定的用户接口。尽管可以参考下面的具体的情境特定的用户接口描述特定功能,但这绝非旨在进行限制。

[0615] 图17A示出可以在设备1700上操作的示例性情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备1700可以是设备100、300或500。在一些实施例中,电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)和可旋转的输入机构(例如,506或1540)。

[0616] 在该示例中,用户想要设定6:00的提醒(这可以是在特定一天中的6:00的提醒,或针对每天的6:00的一般性提醒)。设备1700显示用户接口屏幕1702。屏幕1702描绘与参考图11A至11C所描述的钟面类似的钟面,并包括指示一天中时间的可供件1704以及指示太阳穿过一天的路径的正弦波。屏幕1702进一步包括可供件1706,如图11A中所描述的,可供件1706通过它沿正弦波的位置来指示一天中的当前时间(10:09)。

[0617] 用户可以接触显示器,显示器然后促使设备进入到用户交互模式中。用户交互模式提供给用户额外的在用户接口中可用的交互,诸如设定用户提醒。一旦处于用户交互模式,用户移动可旋转的输入机构(例如,移动1708),并响应于检测到该移动,设备1700显示屏幕1710。如由可供件1714沿正弦波的位置以及可供件1712所指示的,屏幕1710显示一天中的非当前时间(6:00)。用户可以使用移动1708来滚动一天中的时间直到显示指定时间(在该情况中为6:00),因此用户可以针对一天中的指定时间设置提醒。

[0618] 用户在可供件1714处接触显示器(例如,触摸1716),并且响应于检测到该接触,设备1700为一天中所指示的时间(6:00)设定提醒。这允许用户为用户提醒设定一天中的指定时间。

[0619] 图17B示出一天中的后面时间(11:00)的设备1700。设备1700显示屏幕1720。屏幕1720包括:指示当前时间的可供件1722,以及通过它沿正弦波的位置来指示一天中的当前时间的可供件1724。如图11B中所示,在该情境特定的用户接口中,用户可以接触可供件1724(例如,触摸1726)以查看表示黎明、黄昏、日出和日落的用户接口对象。

[0620] 响应于检测到该接触,设备1700显示屏幕1730。屏幕1730包括:指示一天中的当前时间的可供件1732,和通过它沿正弦波1736的位置也指示一天中的当前时间的可供件1734。线1738描绘显示器的白天部分和夜间部分之间的边界。如上面所描述的,屏幕1730包括用户接口对象1740(表示黎明的时间)、1742(表示日出的时间)、1744(表示日落的时间)以及1746(表示黄昏的时间)。

[0621] 重要的是,屏幕1730也显示可供件1748。可供件1748是由图17A中的用户所指定的对一天中的时间(6:00)的可视化提醒。因此,在这种情况下,响应于在可供件1724上的用户接触,设备现在显示对一天中的该时间的用户提醒。

[0622] 在一些实施例中,设定用户提醒可以包括显示表示用户提示的可供件,以对一天中的指定时间设定警报。该可供件可以包括用于设定警报的一个或多个特性的用户接口。

[0623] 在一些实施例中,用户提醒可以包括日历事件。例如,取代如上所述用户设定用户提醒,设备可以从日历应用导入日历事件。使用在图17B中图示的示例,可供件1748可以表示从日历应用导入的日历事件。从日历应用导入日历事件允许用户跟踪与当前时间和/或感兴趣的其它时间(例如,日出、日落、黎明或黄昏)相比的日历事件的时间。例如,用户可以能够查看作为屏幕1730的一部分的网球比赛的时间(被存储为日历事件),并由此估计在比赛被安排之前剩余多少时间,或在比赛开始和日落之间有多少时间可用。在一些实施例中,用户可以移动可旋转的输入机构(例如,移动1708),并响应于检测到该移动,设备可以通过可视化地区分可供件1748和/或通过更新所显示的时间指示以指示与由可供件1748表示的

用户提醒相关联的时间,来提前向用户提醒。

[0624] 在一些实施例中,用户提醒表示重复发生的事件。在一些实施例中,用户提醒的时间基于固定的按时间顺序的时间。使用图17B作为示例,如果用户提醒是网球比赛,则它可能在全年内的相同的按时间顺序的时间处重复发生,但可供件1748相对于线1738的位置可以贯穿年份而改变。这会允许用户通过简单地查看可供件1748的位置而确定在给定的日期、在比赛期间是否将存在充足的日光。在其它实施例中,用户提醒的时间基于太阳情况(例如,日光的量或其缺少的量)。例如,用户提醒可以反映太阳情况的时间,诸如日落之前的特定时间,或太阳处于地平线之上特定角度的时间。因此,如果这样的用户提醒重复发生,则该用户提醒的按时间顺序的时间可以随时间变化,而同时仍表示相同的太阳情况,允许用户在一年内的任何时间对查看该太阳情况做出计划。

[0625] 对于一天中的指定时间的用户提醒可以包括一个或多个可选特征。在一些实施例中,提醒可以包括对一天中的指定时间的可视化警报。例如,设备可以在一天中的指定时间处或在一天中的指定时间之前显示可视化警报。备选地,设备可以在任何时间处显示可视化可供件,该可视化可供件在当前用户接口的情境内示出一天中的指定时间。在图17B的示例中,沿正弦波显示可视化可供件1748,以帮助用户理解一天中的指定时间距一天中的当前时间多远。

[0626] 在一些实施例中,用户提醒可以包括对一天中的指定时间的音频警报。例如,设备可以在一天中的指定时间处或在一天中的指定时间之前播放声音。在一些实施例中,用户提醒可以包括在一天中的指定时间处或在一天中的指定时间之前生成的触觉警报(例如,使用触觉反馈模块133和触感输出生成器167)。该触觉信号在一天中的指定时间临近时让用户知道。

[0627] 现转向图18A,本文中所描述的情境特定的用户接口中的任何或全部情境特定的用户接口可以包括一个或多个复杂件。用户可能希望使用的一种类型的复杂件是用于启动应用的复杂件。例如,在钟面上表示复杂件的可供件可以显示来自对应应用的信息集合。然而,用户可能希望查看来自应用的额外信息,或启动完整的应用本身。

[0628] 图18A示出可以在设备1800上操作的示例性情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备1800可以是设备100、300或500。在一些实施例中,电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0629] 设备1800显示用户接口屏幕1802。屏幕1802包括钟面1804以及被显示为复杂件的可供件1806和1808。可供件1806和1808表示应用并包括从对应的应用获取的信息集合。在该示例中,可供件1806表示天气应用并显示从天气应用获取的天气情况。可供件1808表示日历应用并显示从日历应用获取的当前日期。根据来自对应应用的数据来更新可供件1806和可供件1808。例如,更新可供件1806以显示从天气应用获取的当前天气情况。更新可供件1808以显示从日历应用获取的当前日期。例如,这些复杂件可以是基于应用数据而更新的应用微件。

[0630] 为启动天气应用,用户在可供件1806处接触显示器(例如,触摸1810)。作为响应,设备1800启动在屏幕1820上描绘的天气应用。屏幕1820示出进一步的天气信息,包括当前天气情况(例如,用户接口对象1822)、当前位置的指示(例如,用户接口对象1824)以及当前温度的指示(例如,用户接口对象1826)。

[0631] 图18B还描绘了显示屏幕1802的设备1800。如图18A中所描绘的,屏幕1802包括钟面1804以及被显示为复杂件的可供件1806和1808。

[0632] 如果用户希望启动日历应用而不是天气应用,则用户在可供件1808处接触显示器(例如,触摸1812)。作为响应,设备1800启动在屏幕1830上描绘的日历应用。屏幕1830示出进一步的日历信息,包括描绘完整日期的用户接口对象1832以及表示日历事件(在该情况下,1点的会议)的用户接口对象1834。

[0633] 在一些实施例中,用户接口屏幕可以显示表示应用的复杂件,并包括从对应的应用获取的信息集合。在一些实施例中,如由图18A和图18B所图示的,用户接口屏幕可以显示多个复杂件,该多个复杂件表示应用并包括从多个应用获取的信息集合或从单一应用获取的多个信息集合。

[0634] 在一些实施例中,如上面所描述的,用户可以移动可旋转的输入机构,以向前或向后滚动所显示的时间指示。在一些实施例中,设备可以显示两个或更多时间指示,并且响应于检测到可旋转的输入机构的移动,设备可以更新一个或多个所显示的时间指示,并保持另一时间指示恒定。使用图18A和图18B中的屏幕1802作为示例进行图示,如果可供件1808表示对当前时间的指示(例如,数字显示),则设备可以响应于检测到可旋转的输入机构的移动来更新所显示的钟面,而同时使用可供件1808继续显示当前时间。可以例如取决于向前或向后滚动所显示的时间,通过动画呈现一个或多个钟表表针的顺时针或逆时针的移动,来更新所显示的钟面。

[0635] 在一些实施例中,设备可以响应于检测到可旋转的输入机构的移动,来更新其它所显示的复杂件(例如,那些本身不指示时间的复杂件)。例如,除更新由钟面1804所显示的时间之外,设备还可以更新由可供件1806所显示的预报的或历史的天气情况,以对应于由钟面1804所指示的时间。在这些实施例中,设备可以响应于滚动所显示的时间而放弃更新另一所显示的复杂件。例如,当更新所显示的钟面时,所显示的秒表复杂件可以保持相同。在一些实施例中,可以诸如通过改变所显示的复杂件的色调、饱和度和或亮度,可视化地区分没有响应于检测到可旋转的输入机构的移动而更新的所显示的复杂件。这允许用户区别哪些复杂件被更新而哪些复杂件保持恒定。

[0636] 有利地,这些可以通过简单地包括应用复杂件而被应用到本文描述的任意情境特定的用户接口的情境特定的用户接口方法,允许用户查看来自特定应用的经更新的信息,而同时还提供快速的方式以在同一用户接口对象中启动对应的应用。此外,由复杂件描绘的应用和或应用信息可以进一步通过使用参考图15描述的编辑方法(参见例如屏幕1560和1570)而被定制。

[0637] 用户可以在例如便携式多功能设备上浏览包括多个可供件的屏幕。这些可供件可以表示例如可以在该设备上启动的应用。一种这样的可供件可以激活诸如在本文中所描述的情境特定的用户接口。为了帮助用户识别出特定的可供件对应于启动情境特定的用户接口,可能期望可视化地将可供件与接口连接的动画。

[0638] 图18C示出示例性的用于编辑包含多于一个复杂件(诸如在图18A和18B中所图示的复杂件)的钟面的用户接口。图18C再次描绘了显示屏幕1802的设备1800,该屏幕1802包括钟面1804、表示天气应用的可供件1806以及表示日历应用的可供件1808。

[0639] 如上面参考图15讨论的,用户可以通过进入钟面编辑模式来定制显示在屏幕1802

上的复杂件。用户利用触摸1814接触设备1800的触敏显示器。触摸1814具有在强度阈值之上的特征强度,这促使设备1800进入屏幕1840上所示的钟面编辑模式。设备1800通过可视化地区分钟面来指示用户已经进入钟面编辑模式。在该示例中,屏幕1840示出较小版本的屏幕1802的显示(例如,1842),其包括尺寸减小的钟面、基于复杂件1806的尺寸减小的复杂件1844以及基于复杂件1808的尺寸减小的复杂件1846。

[0640] 用户通过接触所显示的钟面1842(例如,触摸1850)选择该钟面用于编辑。在一些实施例中,触摸1850是在触敏显示器上的接触。在一些实施例中,触摸1850是具有在强度阈值之上的特征强度的在触敏显示器上的接触。这引起设备1800进入钟面编辑模式并显示屏幕1860。屏幕1860显示用于编辑的钟面1862。如由轮廓1866所突出的,当前,选择表示天气应用的可供件1864用于编辑。还显示的是位置指示符1868,其使用线1870指示所显示的复杂件在一系列复杂件选项中的位置。位置指示符1868进一步向用户指示可旋转的输入机构可以被用于循环穿过可用于编辑可供件1864的选项(例如,显示来自天气应用的哪个信息集合,或可以显示来自哪个另一应用的信息集合)。分页可供件1872还显示当前被选择用于编辑的钟面1862的方面(即,复杂件1864)在一系列可编辑的方面中的位置。

[0641] 屏幕1860还显示表示日历应用的可供件1874。为选择该复杂件用于编辑,用户接触所显示的可供件1874(例如,触摸1876)。作为响应,设备1800显示屏幕1880。如屏幕1860一样,屏幕1880显示钟面1862、可供件1864(其表示天气应用)、位置指示符1868以及可供件1874(其表示天气应用)。如由轮廓1882所示,现突出可供件1874用于编辑。由线1884在位置指示符1868中描绘该复杂件选项的位置。最后,已经更新分页可供件1886以显示可供件复杂件1874在钟面1862的一系列可编辑的方面中的位置。用户现可以使用可旋转的输入机构编辑由可供件1874所显示的信息集合(例如,显示来自日历应用的哪个信息集合,或可以显示来自哪个另一应用的信息集合)。总之,当处于钟面编辑模式时,用户可以在通过接触所显示的复杂件而显示多于一个复杂件时选择用于编辑的复杂件。在一些实施例中,这使得(例如,通过可见轮廓或用于可见地区分本文中所描述的可供件的其它方式)突出了可供件。

[0642] 图19示出可以在设备1900上操作的示例性情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备1900可以是设备100、300或500。在一些实施例中,电子设备具有触敏显示器(例如,触摸屏504)。

[0643] 设备1900显示包括多个可供件(例如,可供件1904和1906)的用户接口屏幕1902。可供件1906表示钟面,该钟面包括时间指示(例如,时针、分针和刻度标记)和轮廓(例如,圆圈或诸如具有圆角的正方形之类的多边形)。在一些实施例中,钟面可以指示当前时间。用户在可供件1906处接触触敏显示器(例如,触摸1908),并且作为响应,设备1900顺序地以连续屏幕上动画的方式显示屏幕1910、1920和1930。

[0644] 屏幕1910示出通过以旋转运动渐进地显示元素来动画呈现的轮廓1912(例如,如同它正在以顺时针方式被填充或绘画)。接下来,屏幕1920示出完整轮廓1922以及时针和分针1924。最后,屏幕1930示出完整轮廓1932、时针和分针1934以及小时指示1936。如轮廓一样,小时指示也可以渐进地被顺序填充(例如,以顺时针方式)。重要的是,将来自可供件1906的元素中的至少一个元素维持在屏幕1930上(例如,轮廓、或时针和分针),但以较大的显示尺寸。

[0645] 尽管图19描绘了具有时针和分针的模拟钟面,但参考图19描述的技术可以应用到许多情境特定的用户接口。例如,如果用户接口显示地球的表示(如图8中所示),则多个可供件中的可供件可以描绘地球,且可以使用顺时针运动保留或画出地球的轮廓。

[0646] 用户还可能希望从便携式多功能设备接收对存在错过或未读的通知的指示。因此,在本文中所描述的实施例的任意实施例中,设备可以接收通知,确定是否已经错过了该通知(例如,未查看或标记为未读)以及根据确定已经错过了该通知,显示指示错过的通知的可供件。根据确定没有错过该通知,设备可以放弃显示指示错过的通知的可供件。在一些实施例中,所显示的可供件的方面表示由电子设备接收的多个错过的通知。例如,所显示的可供件可以改变颜色、改变尺寸或被动画呈现(例如,以描绘脉动)以表示多个错过的通知。在一些实施例中,响应于接收到表示用户查看错过的通知的数据,设备可以移除所显示的可供件。这提供给用户快速可视化的可以查看通知的提醒。

[0647] 用户还可能希望从本文中描述的情境特定的用户接口中的任意情境特定的用户接口启动诸如秒表应用之类的应用。因此,在本文中描述的情境特定的用户接口中的任意情境特定的用户接口中,设备可以显示指示当前运行的秒表应用的秒表进程可供件。例如,秒表进程可供件可以描绘数字秒表的表示(例如,类似于图16C中的可供件1694)。可以连续地更新该表示,以指示由当前运行的秒表应用生成的秒表时间。用户可以接触秒表进程可供件,并响应于检测到该接触,设备可以启动秒表应用。这提供了秒表当前正在从任意情境特定的用户接口运行的功能提醒。

[0648] 当旅行时,用户可能希望快速地访问家中或另一指定位置的时间。因此,在本文中描述的实施例的任意实施例中,设备可以包括位置传感器(例如,GPS传感器532和/或GPS模块135)。当在显示器上显示任意钟面时,用户可以接触显示器,并且响应于检测到该接触,设备可以访问指定的家的位置(例如,家的时区)。设备可以获取当前时区(即,设备的当前位置处),确定当前时区是否不同于家的时区,并根据确定当前时区不同于家的时区,来更新所显示的钟面,以指示在家的时区中的当前时间。根据确定当前时区并非不同于家的时区,设备可以继续显示相同的钟面,以指示家的时区和当前时区二者处的当前时间。

[0649] 在一些实施例中,用户可以指定家的时区。例如,设备可以提供用户接口用于指定家的时区。

[0650] 在其它实施例中,设备可以指定家的时区。例如,设备可以使该指定基于表示以下各项的数据:在位置处所花费的时间量、在位置处所花费的一天中的哪些时间和/或与该位置相关联的联系人条目的数目。以这种方式,设备可以能够自动地指定家的时区。

[0651] 用户可能希望取决于特定情境显示诸如本文中描述的那些情境特定的用户接口之类的不同的情境特定的用户接口。例如,用户可能希望在工作时显示特定的情境特定的用户接口或特定的内容(例如,由所显示的复杂件提供的信息),然后在家中时显示不同的情境特定的用户接口或不同的内容。在一些实施例中,用户可以指定一天中的时间以改变所显示的情境特定的用户接口。在一些实施例中,用户可以指定一天中显示特定情境特定的用户接口的间隔。在其它实施例中,设备可以包括位置传感器,且用户可以指定要在特定位置(例如,家或办公室)处显示的情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备可以采用启发式方法来跟踪之前的用户交互,诸如用户已经改变情境特定的用户接口的一天中的时间和/或位置、已经被选择或取消选择的具体的情境特定的用户接口等。例如,如果用户在从

工作中回到家之后的在大约规律时间处改变了情境特定的用户接口,则设备可以显示提示,询问用户是否想要在随后一天的相同时间改变情境特定的用户接口。在一些实施例中,设备基于之前的用户交互自动地改变情境特定的用户接口。在其它实施例中,设备促使用户基于之前的用户交互改变情境特定的用户接口。

[0652] 可能期望改变本文中所描述的设备中的任意设备的显示。因此,在本文中所描述的实施例的任意实施例中,设备可以显示包括多个像素的钟面、检测对设备的移动(如上面所描述的),并且响应于检测到该移动,在显示器上移动所显示的钟面。移动可以包括(例如通过改变一个或多个像素的颜色和/或强度)修改多个像素的子集。

[0653] 用户可能希望在本文中描述的设备的任意设备上使用虚拟视距仪(tachymeter)(例如,不是基于构建在设备上的物理视距仪拨盘的视距仪)。可以例如通过可以显示在专用视距仪用户接口屏幕上或本文中所描述的用户接口屏幕的任意用户接口屏幕上的视距仪用户接口对象,来提供虚拟视距仪(例如,作为视距仪复杂件)。用户可以提供用户输入,以开始虚拟视距仪,并且随后用户可以通过提供第二用户输入,来停止虚拟视距仪。例如,视距仪用户接口对象可以包括开始可供件、停止可供件或组合的开始/停止可供件。用户可以通过接触开始可供件或开始/停止可供件来开启虚拟视距仪,并且通过接触停止可供件或开始/停止可供件来停止虚拟视距仪。在另一示例中,一个或这两个用户输入可以是在机械按钮上的输入(例如,对可旋转和可压下输入机构605的旋转和/或压下,和/或在按钮508上的按压),用于开始和/或停止虚拟视距仪。在一些实施例中,一个或这两个用户输入可以是音频(例如,语言的)输入。

[0654] 在用户已经停止虚拟视距仪之后,设备可以显示基于在开始和停止之间流逝的时间的时间值。该时间值可以基于例如以预定间隔的时间单位的数值(例如,小时中的秒数)。在一些实施例中,所显示的时间值可以基于预定间隔的时间单位的数目(例如,小时中的秒数)除以在开始和停止之间流逝的时间。在一些实施例中,用户可以定制由视距仪使用的时间单位、预定间隔的时间单位和或预定间隔。在一些实施例中,当虚拟视距仪正在运行时,视距仪用户接口对象可以包括经更新的显示以指示时间的变迁,诸如正在运行的或连续地更新的时间值的倒计时、旋转形状等。有利地,由于视距仪是虚拟的,因此它可以测量时间的任何间隔或增量,因为它并不像诸如手表视距仪之类传统视距仪一样受到约束或固定。例如,手表视距仪通常被限制于测量少于或等于60秒的时间,因为所显示的时间值是固定的(例如,被喷涂或被刻在视距仪拨盘上),且仅适用于在秒针的一个完整旋转内的值。

[0655] 用户可能希望在本文中所描述的设备中的任何设备上使用虚拟测距仪(例如,不是基于构建在设备上的物理测距仪拨盘的测距仪)。可以例如通过可以显示在专用测距仪用户接口屏幕上或本文中所描述的用户接口屏幕的任意用户接口屏幕上的测距仪用户接口对象,来提供虚拟测距仪(例如,作为测距仪复杂件)。

[0656] 用户可以提供用户输入,以开启虚拟测距仪,并且随后用户可以通过提供第二用户输入,来停止虚拟测距仪。例如,测距仪用户接口对象可以包括开始可供件、停止可供件或组合的开始/停止可供件。用户可以通过接触开始可供件或开始/停止可供件来开启虚拟测距仪,并且通过接触停止可供件或开始/停止可供件来停止虚拟测距仪。在另一示例中,一个或这两个用户输入可以是在机械按钮上的输入(例如,对可旋转和可压下的输入机构605的旋转和或压下,和/或在按钮508上的按压),用于开始和/或停止虚拟测距仪。在一些

实施例中,一个或这两个用户输入可以是音频(例如,语言的)输入。在用户已经停止虚拟测距仪之后,设备可以显示基于在开始和停止之间流逝的时间的距离。该距离可以基于声音的速度。例如,用户可以看到闪电、开始测距仪、并在用户听到雷声时停止测距仪。在这种情况下,基于在光达到用户时和声音达到用户时之间的时间间隔,由测距仪报告的距离将指示在用户和闪电之间的距离。在一些实施例中,用户可以指定用于报告距离的单位(例如,千米、英里等)。在一些实施例中,当虚拟测距仪正在运行时,测距仪用户接口对象可以包括经更新的显示以指示时间的的变迁,诸如正在运行的或连续地更新的距离、旋转形状等。有利地,由于测距仪是虚拟的,因此它可以测量时间的任何间隔或增量,因为它并不像诸如手表测距仪之类的传统测距仪一样受到约束或固定。例如,手表测距仪通常被限制于测量少于或等于60秒的时间,因为所显示的时间值是固定的(例如,被喷涂或被刻在测距仪拨盘上),且仅适用于在秒针的一个完整旋转内的值。

[0657] 用户可能希望在本文中所描述的设备的任意设备上使用重复的间隔计时器,例如,提供在特定间隔处重复的用户警报的计时器。例如,如果用户正在锻炼(例如,间隔性训练),则他们可能希望每30秒接收警报,以改变他们的锻炼模式或休息。在另一示例中,服药的用户可能希望接收警报以每1小时、4小时、6小时、12小时、24小时等服用他们的药物。可以使用任何适合的间隔或时间段。在一些实施例中,设备可以显示重复间隔计时器用户接口。重复间隔计时器用户接口可以包括,例如,用于用户指定间隔的可供件、用于间隔的时间刻度(例如,秒、分钟、小时、天、星期、月份、年份等)等。响应于接收表示用户指定的时间间隔的数据,设备可以提供在基于用户指定的时间间隔的时间上重复的用户警报。在一些实施例中,警报可以包括可视化警报、音频警报和/或触觉警报(例如,使用触觉反馈模块133和触感输出生成器167)或其任意组合。重复间隔计时器基于向用户提供对特定时间间隔的划界,而不是基于指定的端点(例如,对特定的天或时间的提醒)在一些实施例中,重复间隔计时器运行直到用户终止计时器。在一些实施例中,设备可以进一步显示用于终止重复间隔计时器的可供件(例如,作为重复间隔计时器用户接口的部分,或在用户警报的时间处)。

[0658] 在一些实施例中,本文中描述的设备中的任意设备可以进一步生成或接收包括信息的用户警报,并基于在本文中所描述的用户接口屏幕中的任意用户接口屏幕上的警报来显示用户通知。用户通知可以是例如跨显示器的部分而显示的通知横幅。通知横幅可以包括警报的信息的部分。用户警报的示例可以包括但不限于确定用户已经穿过时区的边界。在一些实施例中,设备具有位置传感器(例如,GPS传感器532和/或GPS模块135),并且设备从位置传感器获取设备的当前位置。使用位置传感器,设备可以确定,与设备之前的位置,例如,在之前用户交互的时间处的设备位置(例如,用户查看显示器的上一时间,或设备检测到诸如手腕升高之类的对设备的用户移动的上一时间)相比,设备的当前位置是否处在不同的时区。根据确定当前位置处在与之前位置不同的时区,设备可以跨显示器的部分来显示通知横幅。在一些实施例中,通知横幅可以包括指示用户已经穿过时区的警报、在新时区中的当前时间的通知等。在一些实施例中,设备可以提示用户是否接受时间改变(例如,设备可以显示用于接受时间改变的可供件和/或用于拒绝时间改变的可供件)。可以将用户提示作为通知横幅的部分来显示,或可以响应于检测到在所显示的通知横幅上的用户接触来显示用户提示。响应于接收到指示用户接受时间改变的数据(例如,在所显示的用于接受

时间改变可供件上的接触),设备可以基于新的时区来更新所显示的时间。响应于接收到指示用户拒绝时间改变的数据(例如,在所显示的用于拒绝时间改变的可供件上的接触),设备可以放弃基于新的时区来更新所显示的时间。

[0659] 图20是图示用于提供情境特定用户接口的过程2000的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程2000,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)或者600(图6A和图6B)。可以合并过程2000中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2000提供向用户给出查看之前流逝的时间的即时指示的情境特定用户接口,使得这些接口不易混淆并且因此节省功率和增加电池寿命。

[0660] 在框2002处,设备接收表示用户输入(例如,602)的数据。在框2004处,至少部分地响应于接收到数据,设备显示包括指示第一时间的钟面(例如,606)的用户接口屏幕(第一时间在当前时间之前)。在框2006处,设备通过动画呈现钟面从指示第一时间过渡到指示当前时间来更新用户接口屏幕(动画表示从第一时间到当前时间的时间的变迁;参见,例如,612)。

[0661] 应当注意以上参考过程2000(图20)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2000所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0662] 应当理解,描述图20中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2000所描述的技术可以与过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0663] 图21是图示用于提供情境特定用户接口的过程2100的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程2100,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)或者700(图7A和图7B)。可以合并过程2100中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2100提供结合秒表功能和时间保持功能的情境特定用户接口,使得这些接口同时具有多功能并且让用户不易混淆,因此节省功率和增加电池寿命。

[0664] 在框2102处,设备显示钟面,钟面指示当前时间并且包括具有时针和分针的用户接口对象、一个或者多个小时时间刻度指示和秒表指针(例如,如在屏幕702上)。在框2104处,设备接收表示用户输入(例如,触摸712)的数据。在框2106处,至少部分地响应于接收到数据,设备利用用于秒表指针的第一时间刻度指示(例如,724)替代一个或者多个小时时间刻度指示。在框2108处,设备动画呈现秒表指针以反映时间的变迁(例如,参考726和736)。

[0665] 应当注意以上参考过程2100(图21)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2100所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0666] 应当理解,描述图21中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2100所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0667] 图22是图示用于提供情境特定用户接口的过程2200的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程2200,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)、800(图8)、900(图9)或者1000(图10)。可以合并过程2200中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2200提供情境特定用户接口,该情境特定用户接口提供时间保持和地理/天文信息,使得这些接口同时具有多功能并且让用户不易混淆,因此节省功率和增加电池寿命。

[0668] 在框2202处,设备显示用户接口屏幕,该用户接口屏幕包括表示在当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供件(例如,804)和指示当前时间的第二可供件(例如,806)。在框2204处,设备接收表示用户输入(例如,轻扫812)的数据。在框2206处,至少部分地响应于接收到数据,设备旋转地球的仿真以显示在当前时间由太阳照亮的地球的第二区域(例如,822)。可选地,在框2206处,设备在显示表示月亮的第三可供件(例如,808、826、846、1016和1034),检测在显示的第三可供件上的接触,以及至少部分地响应于检测到接触,通过显示表示在当前时间从地球看到的月亮的仿真的第四可供件(例如,904)和指示当前时间的第五可供件(例如,906)来更新用户接口屏幕。可选地,在框2206处,设备显示表示太阳系的第六可供件(例如,810、828和848),检测在所显示的第六可供件上的接触,以及

至少部分地响应于检测到接触,通过显示包括在当前时间在其各自位置处的太阳、地球和一个或者多个非地球行星的表示的第七可供件(例如,1004)和指示当前时间的第八可供件(例如,1012)来更新用户接口屏幕。

[0669] 应当注意以上参考过程2200(图22)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2200所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0670] 应当理解,描述图22中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2200所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0671] 图23是图示用于提供情境特定用户接口的过程2300的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程2300,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)或者1100(图11A-图11C)。可以合并过程2300中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2300提供允许用户参考白天/夜间情况查看一天中的当前时间的情境特定用户接口,使得这些接口同时具有多功能并且让用户不易混淆,因此节省功率和增加电池寿命。

[0672] 在框2302处,设备显示用户接口屏幕,该用户接口屏幕包括指示白天的第一部分(例如,1104);指示夜间的第二部分(例如,1106);表示具有表示一天的周期的正弦波的用户接口对象(例如,1108);表示在正弦波上的指示该天中的当前时间和该天中的当前时间在白天还是夜间期间的第一位置处显示的的太阳的第一可供件(例如,1110);以及第二可供件,该第二可供件指示一天中的当前时间(例如,1114)。可选地,在框2304处,设备接收在指示当前时间的第一位置处的第一可供件处的在触敏显示器上的接触(例如,1148)。可选地,在框2306处,当继续接收用户接触时,检测在没有用户触摸在触敏显示器上的接触间断的情况下用户接触从第一位置到所显示的正弦波上的第二位置的移动(正弦波上的第二位置指示非当前时间;参见,例如,接触1166)。可选地,在框2308处,至少部分地响应于检测到在第二位置处的接触,设备将屏幕上的第一可供件从正弦波上的第一位置平移到正弦波上的第二位置(平移跟随所显示的正弦波的轨迹;参见,例如,1162)。可选地,在框2310处,设

备更新第二可供件以指示非当前时间(例如,1168)。

[0673] 应当注意以上参考过程2300(图23)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2300所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0674] 应当理解,描述图23中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2300所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0675] 图24是图示用于提供情境特定用户接口的过程2400的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程2400,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)或者1200(图12)。可以合并过程2400中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2400提供情境特定用户接口,该情境特定用户接口提供可轻易区分的背景图像和从背景中创建的日期和/或事件指示,使得这些接口让用户更容易查看,因此节省功率和增加电池寿命。

[0676] 在框2402处,设备显示用户接口屏幕,该用户接口屏幕包括基于具有多个像素的图像(例如,1204和1212)的背景(像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象中的一个或者多个;参见,例如,1206和/或1208)。可选地,在框2402处,第一用户接口对象和第二用户接口对象中的一个是独立于背景的颜色。可选地,在框2404处,如果第一用户接口对象和第二用户接口对象中的一个是独立于背景的颜色,则设备接收表示所显示的第一用户接口对象或者所显示的第二用户接口对象的位置处的背景的背景颜色的数据(第一颜色不同于所显示的第一用户接口对象或者所显示的第二用户接口对象的位置处的背景颜色)。

[0677] 应当注意以上参考过程2400(图24)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可

以包括以上参考过程2400所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0678] 应当理解,描述图24中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2400所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0679] 图25是图示用于提供情境特定用户接口的过程2500的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程2500,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)或者1200(图12)。可以合并过程2500中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2500提供情境特定用户接口,该情境特定用户接口提供可轻易区分的背景图像和从背景中创建的日期和/或事件指示,使得这些接口让用户更容易查看,因此节省功率和增加电池寿命。

[0680] 在框2502处,设备访问具有两个或者更多图像的文件夹。在框2504处,设备从文件夹中选择第一图像。在框2506处,设备显示包括基于第一图像的背景的用户接口屏幕(例如,1202),该背景包含多个像素(像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象中的一个或者多个;参见,例如,1204)。可选地,在框2508处,在显示第一用户接口屏幕之后,设备接收表示用户输入的第一数据。可选地,在框2510处,至少部分地响应于接收到第一数据,设备接收表示所显示的第一背景的第二数据。可选地,在框2512处,设备从文件夹中选择第二图像(第二图像不同于第一图像;参见,例如,1212)。可选地,在框2514处,设备显示包括基于第一图像的背景的第二用户接口屏幕(例如,1210),该背景包含多个像素(像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象中的一个或者多个)。

[0681] 应当注意以上参考过程2500(图25)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2500所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0682] 应当理解,描述图25中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序

是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2500所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0683] 图26是图示用于提供情境特定用户接口的过程2600的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程2600,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)或者1300(图13A和图13B)。可以合并过程2600中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2600提供情境特定用户接口,该情境特定用户接口提供时间保持和可变动画呈现的序列,使得这些接口让用户进行更多交互和参与,因此改进接口同时节省功率和增加电池寿命。

[0684] 在框2602处,设备在第一时间检测用户输入(例如,1304)。在框2604处,至少部分地响应于检测到用户输入,设备显示包括指示第一时间的第一用户接口对象(例如,1306)和第二用户接口对象(例如,1308)的用户接口屏幕。在框2606处,设备动画呈现具有第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第二动画呈现的序列和在第二动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示的第二用户接口对象(第一动画呈现的序列、第二动画呈现的序列和第三动画呈现的序列不同;参见,例如,屏幕1302、1310和1320)。在框2608处,设备在一天中的第二时间检测第二用户输入(例如,1332)。在框2610处,至少部分地响应于检测到第二用户输入,设备访问表示先前显示的第二动画呈现的序列的数据。在框2612处,设备选择不同于第一动画呈现的序列和第二动画呈现的序列的第四动画呈现的序列。在框2614处,设备显示包括第一用户接口对象(第一用户接口对象指示一天中的第二时间;参见,例如,1334)和与第二用户接口对象相关的第三用户接口对象(例如,1336)的第二用户接口屏幕。在框2616处,设备动画呈现具有第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第四动画呈现的序列和在第四动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示的第三用户接口对象(参见,例如,屏幕1330、1340和1350)。

[0685] 应当注意以上参考过程2600(图26)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2600所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0686] 应当理解,描述图26中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序

是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2600所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0687] 图27A是图示用于提供情境特定用户接口的过程2700的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程2700,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)或者1400(图14A)。可以合并过程2700中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2700提供用户不易混淆的情境特定用户接口,因此节省功率和增加电池寿命。

[0688] 在框2702处,设备检测对设备的用户移动(例如,1404)。在框2704处,至少部分地响应于检测到移动,设备通过显示时针和分针(例如,1424)、显示第一小时指示(例如,1436)和在第一小时指示之后显示第二小时指示来显示钟面的动画呈现的展现(在钟面上在顺时针方向上第二小时指示在第一小时指示之后;参见,例如,1438)。

[0689] 应当注意以上参考过程2700(图27A)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2700所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0690] 应当理解,描述图27A中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2700所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0691] 图27B是图示用于使用基于人物的用户接口指示时间的过程2710的流程图。在一些实施例中,可以在具有显示器和触敏表面的电子设备处执行过程2710,这样的电子设备诸如设备100(图1)、300(图3)、500(图5)和/或14000(图14B-图14T)。可以合并过程2710中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2710提供让用户不易混淆、进行更多交互和更多参与的基于人物的用户接口,因此改进接口同时节省功率和增加电池寿命。

[0692] 在框2712处,显示指示第一时间的人物用户接口对象。人物用户接口对象包括第一肢体和第二肢体的表示并且通过利用第一肢体指示第一小时和利用第二肢体指示第一分钟来指示第一时间。在框2714处,更新人物用户接口对象以通过利用第一肢体指示第二小时和利用第二肢体指示第二分钟来指示第二时间。可选地,在框2714处,更新人物用户接口对象以指示第二时间包括通过延伸第一肢体和缩回第二肢体。

[0693] 应当注意以上参考过程2710(图27B)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2710所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0694] 应当理解,描述图27B中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2710所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0695] 图27C是图示用于使用基于人物的用户接口指示时间的过程2720的流程图。在一些实施例中,可以在具有显示器和触敏表面的电子设备处执行过程2720,这样的电子设备诸如设备100(图1)、300(图3)、500(图5)和/或14000(图14B-图14T)。可以合并过程2720中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2720提供让用户不易混淆、进行更多交互和更多参与的基于人物的用户接口,因此改进接口同时节省功率和增加电池寿命。

[0696] 在框2722处,显示指示第一时间值的人物用户接口对象。人物用户接口对象包括具有第一端点和第二端点的第一肢体的表示。第一端点是肢体的旋转轴,并且第二端点指示第一时间值。在框2724处,更新人物用户接口对象以指示第二时间值。更新人物用户接口

对象包括移动第一端点和移动第二端点以指示第二时间值。

[0697] 应当注意以上参考过程2720(图27C)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2720所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0698] 应当理解,描述图27C中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2720所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0699] 图27D是图示用于使用基于人物的用户接口指示时间的过程2730的流程图。在一些实施例中,可以在具有显示器和触敏表面的电子设备处执行过程2730,这样的电子设备诸如设备100(图1)、300(图3)、500(图5)和/或14000(图14B-图14T)。可以合并过程2730中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2730提供让用户不易混淆、进行更多交互和更多参与的基于人物的用户接口,因此改进接口同时节省功率和增加电池寿命。

[0700] 在框2732处显示指示第一时间值的人物用户接口对象。人物用户接口对象包括具有第一段和第二段的第一肢体的表示。肢体的第一段将第一端点连接到关节。第二段将第二端点连接到关节。关节是第二段的旋转轴。第二端点的位置指示第一时间值。在框2734处,更新人物用户接口对象以指示第二时间值。更新人物用户接口对象包括沿着旋转轴移动第二端点以指示第二时间值。

[0701] 应当注意以上参考过程2730(图27D)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2730所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0702] 应当理解,描述图27D中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺

序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2730所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0703] 图27E是图示用于使用基于人物的用户接口指示时间的过程2740的流程图。在一些实施例中,可以在具有显示器和触敏表面的电子设备处执行过程2740,这样的电子设备诸如设备100(图1)、300(图3)、500(图5)和/或14000(图14B-图14T)。可以合并过程2740中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2740提供让用户不易混淆、进行更多交互和更多参与的基于人物的用户接口,因此改进接口同时节省功率和增加电池寿命。

[0704] 在框2742处,显示指示时间的人物用户接口对象。在框2744处,接收指示事件的第一数据。在框2746处,确定事件是否满足条件。在框2748处,根据事件满足条件的确定,通过改变人物用户接口对象的可视化方面更新人物用户接口对象。

[0705] 应当注意以上参考过程2740(图27E)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2740所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0706] 应当理解,描述图27E中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2740所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图22)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0707] 图27F是图示用于使用基于人物的用户接口指示时间的过程2750的流程图。在一

些实施例中,可以在具有显示器和触敏表面的电子设备处执行过程2750,这样的电子设备诸如设备100(图1)、300(图3)、500(图5)和/或14000(图14B-图14T)。可以合并过程2750中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2750提供让用户不易混淆、进行更多交互和更多参与的基于人物的用户接口,因此改进接口同时节省功率和增加电池寿命。

[0708] 在框2752处,将显示器设置为非活跃状态。在框2754处,接收指示事件的第一数据。在框2756处,响应于接收到第一数据,将显示器设置为活跃状态。在框2758处,在显示器的一侧上显示人物用户接口对象。在框2760处,朝着显示器的中心动画呈现人物用户接口对象。在框2762处,在指示当前时间的位置而在显示器的中心处显示人物用户接口对象。

[0709] 应当注意以上参考过程2750(图27F)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2750所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0710] 应当理解,描述图27F中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2750所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0711] 图28是图示用于提供情境特定用户接口的过程2800的流程图。在一些实施例中,可以在具有配置为检测接触强度的触敏显示器的电子设备处执行过程2800,这样的电子设备诸如500(图5)或者1500(图15)。可以合并过程2800中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2800提供以综合又易于使用的方式编辑各种情境特定用户接口的多个方面,因此节省功率和增加电池寿命。

[0712] 在框2802处,设备显示包括钟面(例如,1504)的用户接口屏幕。在框2804处,设备检测在显示器上的接触(接触具有特征强度;参见,例如,触摸1508)。在框2806处,确定特征强度是否在强度阈值之上。在框2808处,根据特征强度在强度阈值之上的确定,设备进入钟面编辑模式(参见,例如,屏幕1510)。根据特征强度不在强度阈值之上的确定(其中钟面包括表示应用的可供件,并且其中接触在表示应用的可供件上),设备可以启动由可供件表示的应用。在框2810处,设备可视化地区分所显示的钟面以指示编辑模式(例如,1512)。在框

2812处,设备检测在显示器上的在可视化地区分的钟面处的第二接触(例如,1520)。在框2814处,至少部分地响应于检测到第二接触,设备可视化地指示用于编辑的钟面的元素(例如,1534)。

[0713] 应当注意以上参考过程2800(图28)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2800所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0714] 应当理解,描述图28中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2800所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0715] 图29是图示用于提供情境特定用户接口的过程2900的流程图。在一些实施例中,可以在具有配置为检测接触强度的触敏显示器的电子设备处执行过程2900,这样的电子设备诸如500(图5)或者1600(图16A-图16C)。可以合并过程2900中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程2900提供以综合又易于使用的方式选择情境特定用户接口,因此节省功率和增加电池寿命。

[0716] 在框2902处,设备显示包括钟面(例如,1604)的用户接口屏幕。在框2904处,设备检测在显示器上的接触(接触具有特征强度)(例如,1606)。在框2906处,确定特征强度是否在强度阈值之上。在框2908处,根据特征强度在强度阈值之上的确定,设备进入钟面选择模式(参见,例如,屏幕1610)。根据特征强度不在强度阈值之上的确定(其中钟面包括表示应用的可供件,并且其中接触在表示应用的可供件上),设备可以启动由可供件表示的应用。在框2910处,设备可视化地区分所显示的钟面以指示选择模式(钟面在显示器上被居中;参见,例如,1612)。在框2912处,设备在可视化地区分钟面处检测在显示器上的轻扫(例如,1618)。在框2914处,至少部分地响应于检测到轻扫,设备将第二钟面在显示器上居中(例如,在屏幕1620上的1616)。

[0717] 应当注意以上参考过程2900(图29)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710

(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程2900所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0718] 应当理解,描述图29中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程2900所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程3000(图30)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0719] 图30是图示用于提供情境特定用户接口的过程3000的流程图。在一些实施例中,可以在具有配置为检测接触强度的触敏显示器的电子设备处执行过程3000,这样的电子设备诸如500(图5)、1500(图15)或者1600(图16A-图16C)。可以合并过程3000中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。例如,图30图示了用于从单个接口访问钟面选择和编辑模式的示例性实施例,但是操作的其它顺序是可能的。过程3000提供以综合又易于使用的方式选择和编辑情境特定用户接口,因此节省功率和增加电池寿命。

[0720] 在框3002处,设备显示包括钟面(例如,1502和/或1602)的用户接口屏幕。在框3004处,设备检测在显示器上的接触(接触具有特征强度;参见,例如,1508和/或1606)。在框3006处,确定特征强度是否在强度阈值之上。在框3008处,根据特征强度在强度阈值之上的确定,设备进入钟面选择模式并且可视化地区分所显示的钟面以指示选择模式(钟面在显示器上被居中;参见,例如,1512和/或1612)。根据特征强度不在强度阈值之上的确定(其中钟面包括表示应用的可供件,并且其中接触在表示应用的可供件上),设备可以启动由可供件表示的应用。在框3010处,设备在可视化地区分钟面处检测显示器上的轻扫(例如,1618)。在框3012处,至少部分地响应于检测到轻扫,设备将第二钟面在显示器上居中(例如,在屏幕1620上的1616)。在框3014处,设备检测在所显示的第二钟面处的在触敏显示器上的接触(例如,1520)。在框3016处,至少部分地响应于检测到接触,设备进入用于编辑第二钟面的钟面编辑模式(参见,例如,屏幕1530)。

[0721] 应当注意以上参考过程3000(图30)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程3000所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起

见,下面没有重复这些细节。

[0722] 应当理解,描述图30中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。例如,设备可以在检测轻扫之前检测在显示的第一钟面上的接触。在这一情况下,设备可以进入钟面编辑模式以编辑第一钟面。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程3000所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图22)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3100(图31)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0723] 图31是图示用于提供情境特定用户接口的过程3100的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器和可旋转输入机构的电子设备处执行过程3100,这样的电子设备诸如500(图5)或者1600(图17A和图17B)。可以合并过程3100中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程3100提供以不易混淆和易于访问的方式在各种情境特定用户接口中设置用户提醒,因此节省功率和增加电池寿命。

[0724] 在框3102处,设备显示包括在钟面(例如,屏幕1702)和钟面上的可供件(可供件指示一天中的第一时间;参见,例如,1706)的用户接口屏幕。在框3104处,设备检测在显示器上的接触。在框3106处,至少部分地响应于检测到接触,设备进入用户交互模式。在框3108处,当处于用户交互模式时,设备检测可旋转输入机构的移动(例如,1708)。在框3110处,至少部分地响应于检测到移动,设备更新可供件以指示一天中的第二时间(例如,1714)。在框3112处,设备检测在可供件处的第二接触(例如,1716)。在框3114处,至少部分地响应于检测到接触,设备针对一天中的第二时间(例如,1748)设置用户提醒。

[0725] 应当注意以上参考过程3100(图31)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程3100所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0726] 应当理解,描述图31中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900

(图29)、过程3000(图30)、过程3200(图32)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程3100所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3200(图32)和/或过程3300(图33)相关。

[0727] 图32是图示用于提供情境特定用户接口的过程3200的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程3200,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)或者1800(图18A-图18C)。可以合并过程3200中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程3200提供通过各种情境特定用户接口直接从应用复杂件启动应用(其还提供应用信息),因此通过容易地链接各种用户应用和时间保持钟面节省功率和增加电池寿命。

[0728] 在框3202处,设备显示包括钟面(例如,1804)和作为复杂件的可供件(可供件表示应用并且显示来自应用的信息集合)(例如,1806和/或1808)的用户接口屏幕。在框3204处,设备检测在可供件上的接触(例如,1810和/或1812)。在框3206处,至少部分地响应于检测到接触,设备启动由可供件表示的应用(参见,例如,屏幕1820和/或1830)。

[0729] 应当注意以上参考过程3200(图32)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)和/或过程3300(图33)可以包括以上参考过程3200所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0730] 应当理解,描述图32中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)和过程3300(图33)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程3200所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)和/或过程3300(图33)相关。

[0731] 图33是图示用于提供情境特定用户接口的过程3300的流程图。在一些实施例中,可以在具有触敏显示器的电子设备处执行过程3300,这样的电子设备诸如设备100(图1A)、300(图3)、500(图5)或者1900(图19)。可以合并过程3300中的一些操作,可以改变一些操作的顺序,并且可以省略一些操作。过程3300提供访问各种情境特定用户接口的简单方式,因

此节省功率和增加电池寿命。

[0732] 在框3302处,设备显示包括多个可供件的用户接口屏幕(多个可供件中的第一可供件指示钟面,该钟面包括时间指示和轮廓;参见,例如,屏幕1902和可供件1906)。在框3304处,设备检测在第一可供件上的接触(例如,1908)。在框3306处,至少部分地响应于检测到接触,设备利用第二用户接口屏幕替代用户接口屏幕的显示(替代包括以较大尺寸保持时间指示或者轮廓;参见,例如,具有轮廓1932和/或时针和分针1934的屏幕1930)。

[0733] 应当注意以上参考过程3300(图33)所描述的过程的细节也以类似的方式适用于以下所描述的方法。例如,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)和/或过程3200(图32)可以包括以上参考过程3300所描述的各种方法的特征中的一个或者多个特征。为了简洁起见,下面没有重复这些细节。

[0734] 应当理解,描述图33中的操作的特定顺序是示例性的而不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的唯一顺序。本领域技术人员应当认识到对本文所描述的操作进行重新排序的各种方式,以及排除某些操作。为了简洁起见,这里没有重复这些细节。另外,应当注意,过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)和过程3200(图32)的方面可以与彼此合并。因此,参考过程3300所描述的技术可以与过程2000(图20)、过程2100(图21)、过程2200(图22)、过程2300(图23)、过程2400(图24)、过程2500(图25)、过程2600(图26)、过程2700(图27A)、过程2710(图27B)、过程2720(图27C)、过程2730(图27D)、过程2740(图27E)、过程2750(图27F)、过程2800(图28)、过程2900(图29)、过程3000(图30)、过程3100(图31)和/或过程3200(图32)相关。

[0735] 可以通过在信息处理装置(诸如,通用处理器、专用芯片)中运行一个或者多个功能模块来实施以上所描述的信息处理方法中的操作。这些模块、这些模块的组合和/或他们与通用硬件(例如,如以上参考图1A、图1B、图3、图5A和图5B所描述的)的组合都被包括在本文所描述的技术的范围内。

[0736] 图34示出了在一些实施例中执行以上所描述的特征的电子设备3400的示例性功能块。如图34所示,电子设备3400包括配置为显示图形对象的显示单元3402;配置为接收用户手势的触敏表面单元;配置为检测外部设备并且与外部电子设备通信的一个或者多个RF单元3406;以及耦合到显示单元3402、触敏表面单元3404和RF单元3406的处理单元3408。在一些实施例中,处理单元3408被配置为支持操作系统3410和应用单元3412。在一些实施例中,操作系统3410被配置为利用应用单元3412启动应用或者进入设备模式。在一些实施例中,操作系统3410被配置为启动应用、进入电子设备的钟面编辑模式、进入电子设备的钟面选择模式或者进入电子设备的用户交互模式。在一些实施例中,应用单元3412被配置为利用应用单元3412启动或者运行应用。例如,应用单元3412可以用于启动应用、运行启动的应用或者设置用户提醒。

[0737] 在一些实施例中,处理单元3408包括显示使能单元3414、检测单元3416、确定单元3418和访问单元3420。在一些实施例中,显示使能单元3414被配置为使得显示用户接口(或者用户接口的部分)连同显示单元3402。例如,显示使能单元3414可以用于显示用户接口屏幕、更新用户接口屏幕、显示钟面、利用用于秒表指针的第一时间刻度的指示替代一个或者多个小时时间刻度、动画呈现秒表指针、旋转地球(或者月亮、或者太阳系)的仿真、动画呈现用户接口对象、显示钟面的动画呈现的展现、显示人物用户接口对象、更新所显示的人物用户接口对象(例如,更新所显示的人物用户接口对象以指示第二时间或者通过改变所显示的人物用户接口对象的可视化方面更新所显示的用户接口对象)、可视化地区分所显示的钟面以指示钟面编辑模式、可视化地区分用于编辑的钟面的元素、可视化地区分所显示的钟面以指示钟面选择模式、将钟面在显示器上被居中、更新可供件以指示一天中的时间或者利用第二用户接口屏幕替代第一用户接口屏幕的显示。在一些实施例中,检测单元3416被配置为例如通过使用触敏表面单元3404或者可旋转输入机构(例如,506或者1540)检测和/或接收用户输入。例如,检测3416可以用于检测用户输入、接收表示用户输入的数据、接收用户输入、检测对设备的用户移动、检测在触敏显示器上的接触、检测在触敏显示器上的轻扫或者检测可旋转输入机构的移动。在一些实施例中,确定单元3418被配置为做出确定。例如,确定单元3418可以用于确定在触敏显示器上的接触的强度是否在强度阈值之上或者确定事件是否满足条件。在一些实施例中,访问单元3420被配置为访问和/或选择信息。例如,访问单元3420可以用于访问文件夹、从文件夹中选择图像、访问表示先前显示的动画呈现的序列的数据或者选择动画呈现的序列。图34的单元可以用于实现以上参考图6-图19所描述的各种技术和方法。

[0738] 设备3400的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图34中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此,本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0739] 根据一些实施例,图35示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备3500的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备3500的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备3500的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图35中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0740] 如图35所示,电子设备3500包括配置为显示图像用户接口的显示单元3502、可选地配置为接收接触的触敏表面单元3504、可选地配置为感测位置的位置感测单元3518、可选地移动检测单元3520和耦合到显示单元3502、可选地触敏表面单元3504、可选地位置感测单元3518和可选地移动检测单元3520的处理单元3506。在一些实施例中,处理单元3506包括接收单元3508、显示使能单元3510、更新使能单元3512、访问单元3514和动画呈现使能单元3516。

[0741] 处理单元3506被配置为(例如,利用接收单元3508)接收表示用户输入的数据,并且响应于接收到数据:使得能够在显示单元(例如,显示单元3502)上显示(例如,利用显示使能单元3510)用户接口屏幕,用户接口屏幕包括指示第一时间的钟面,其中第一时间在当

前时间之前;以及通过使得能够在显示单元(例如,显示单元3502)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3516)钟面从指示第一时间过渡到指示当前时间来使得能够在显示单元(例如,显示单元3502)上更新(例如,利用更新使能单元3512)用户接口屏幕,其中动画表示从第一时间到当前时间的时间的变迁。

[0742] 在一些实施例中,处理单元3506被进一步配置为接收(例如,利用接收单元3508)表示电子设备3500的先前用户移动的时间的第二数据,其中电子设备3500的先前用户移动在表示用户输入的数据的接收之前,并且其中电子设备3500的先前用户移动的时间是由钟面指出的第一时间。在一些实施例中,第一时间在当前时间之前第一持续时间,并且其中第一持续时间是当前时间之前的预定持续时间。在一些实施例中,预定持续时间是5小时。在一些实施例中,第一时间是当天的预定时间。在一些实施例中,动画呈现钟面持续指示第一持续时间的时间段。在一些实施例中,动画呈现钟面持续独立于第一持续时间的时间段。在一些实施例中,钟面包括数字钟的表示,数字钟包括小时的数值指示和分钟的数值指示。在一些实施例中,钟面包括模拟钟的表示,模拟钟包括时针和分针。在一些实施例中,使得能够(例如,在显示在显示单元3502上的用户接口屏幕上)动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3516)第一用户接口对象包括在屏幕上按照顺时针运动旋转时针和分针中的一个或者多个。在一些实施例中,处理单元3506被进一步配置为访问(例如,利用访问单元3514)场景的图像,其中场景的图像表示由钟面指示的时间;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3502)上显示(例如,利用显示使能单元3510)用户接口屏幕上作为背景的图像。在一些实施例中,场景的图像是在当天与钟面所指出的时间的基本上相同的时间捕获的图像。在一些实施例中,处理单元3506被进一步配置为访问(例如,利用访问单元3514)场景的第一图像,其中第一图像表示第一时间;以及访问(例如,利用访问单元3514)场景的第二图像,其中第二图像表示当前时间;以及响应于接收到(例如,利用接收单元3508)表示用户输入的数据:使得能够在显示单元(例如,显示单元3502)上连续显示(例如,利用显示使能单元3510)场景的第一图像和场景的第二图像,连续显示指示从第一时间到当前时间的时间的变迁。在一些实施例中,场景的第一图像和场景的第二图像被显示为用户接口屏幕上的背景。在一些实施例中,处理单元3506被进一步配置为访问(例如,利用访问单元3514)场景的图像的顺序,图像的顺序包括:场景的第一图像,其中场景的第一图像表示第一时间;场景的一个或者多个第二图像,其中一个或者多个第二图像表示第一时间和当前时间之间的一个或者多个时间,并且其中在图像的顺序内一个或者多个图像在场景的第一图像之后;以及场景的第三图像,其中场景的第三图像表示当前时间,并且其中在图像的顺序内场景的第三图像在场景的一个或者多个第二图像之后;以及响应于接收到(例如,利用接收单元3508)表示用户输入的数据:使得能够在显示器单元(例如,显示单元3502)上按照动画呈现的序列显示(例如,利用显示使能单元3510)场景的图像的顺序,其中显示图像的顺序包括使得能够动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3516)图像的顺序以指示从第一时间到当前时间的时间的变迁。在一些实施例中,场景的图像的顺序被显示为用户接口屏幕上的动画背景。在一些实施例中,场景是用户指定的。在一些实施例中,电子设备3500进一步包括位置感测单元(例如,位置感测单元3730),处理单元3506被耦合到位置感测单元(例如,位置感测单元3730),并且处理单元3506被进一步配置为使得能够从位置传感器(例如,位置感测单元3518)获取电子设备3500的当前位置,其中第一图像表示当前位置处的第一时间,

并且其中第二图像或者第三图像表示当前位置处的第二时间。在一些实施例中,处理单元3506被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元3502)上显示(例如,利用显示使能单元3510)第一位置处的用户接口屏幕上的用户接口对象,其中用户接口对象的第一位置基于第一时间。在一些实施例中,处理单元3506被进一步配置为使得能够通过将用户接口对象从第一位置移动到用户接口屏幕上的第二位置在显示单元(例如,显示单元3502)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3516)用户接口对象,其中第二位置基于当前时间,并且其中将用户接口对象从第一位置移动到第二位置指示从第一时间到第二时间的时间的变迁。在一些实施例中,用户接口对象是太阳的图形表示。在一些实施例中,用户接口对象是月亮的图形表示。在一些实施例中,电子设备3500进一步包括移动检测单元(例如,移动检测单元3520),处理单元3506被耦合到移动检测单元,并且处理单元3506被进一步配置为:检测(例如,利用移动检测单元3520)电子设备的移动,其中用户输入包括电子设备3500的移动。在一些实施例中,用户输入是在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3504)上的接触。

[0743] 以上参考图20所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图35中所描绘的部件实现。例如,接收操作2002、显示操作2004和更新操作2006可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0744] 根据一些实施例,图36示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备3600的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备3600的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备3600的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图36中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0745] 如图36所示,电子设备3600包括配置为显示图像用户接口的显示单元3602、可选地配置为接收接触的触敏表面单元3604、可选地配置为接收旋转输入(例如,从可旋转输入机构)的可旋转输入单元3624和耦合到显示单元3602、可选地触敏表面单元3604、可选地可旋转输入单元3624的处理单元3606。在一些实施例中,处理单元3606包括接收单元3608、显示使能单元3610、替代使能单元3612、中止使能单元3614、动画呈现使能单元3616、启动单元3618、移除使能单元3620和平移使能单元3622。

[0746] 处理单元3606被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上显示(例如,利用显示使能单元3610)指示当前时间的钟面,钟面包括:包括时针和分针的用户接口对象,其中用户接口对象指示当前时间;一个或者多个小时时间刻度指示;和秒表指针;接收

(例如,利用接收单元3608)表示用户输入的数据;以及使得能够利用用于秒表指针的第一时间刻度的指示替代(例如,利用替代使能单元3612)一个或者多个小时时间刻度指示;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3616)秒表指针以反映时间的变迁。

[0747] 在一些实施例中,处理单元3606被进一步配置为,当使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3616)秒表指针以反映时间的变迁时,接收(例如,利用接收单元3608)表示第二用户输入的第二数据;以及响应于接收到第二数据:使得能够(例如,利用中止使能单元3614)在显示单元(例如,显示单元3602)上中止秒表指针的动画。在一些实施例中,处理单元3606被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上显示(例如,利用显示使能单元3610)第一可供件,第一可供件表示开始/停止功能,其中表示第一用户输入的第一数据和表示第二用户输入的第二数据都表示在所显示的第一可供件上的接触。在一些实施例中,处理单元3606被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上显示(例如,利用显示使能单元3610)第二可供件,第二可供件表示轻拍功能;接收(例如,利用接收单元3608)表示在所显示的第二可供件上的接触的第三数据,其中第三数据在接收到第一数据之后并且在接收到第二数据之前被接收;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上显示(例如,利用显示使能单元3610)对在接收第一数据和接收第三数据之间流逝的时间的第三数值指示。在一些实施例中,处理单元3606被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上显示(例如,利用显示使能单元3610)第三可供件,第三可供件表示秒表应用;接收(例如,利用接收单元3608)表示在所显示的第三可供件上的接触的第四数据;以及响应于接收到第四数据:启动(例如,利用启动单元3618)秒表应用。在一些实施例中,秒表指针的第一时间刻度是60秒。在一些实施例中,秒表指针的第一时间刻度是30秒。在一些实施例中,第一秒表指针的第一时间刻度是6秒。在一些实施例总,第一秒表指针的第一时间刻度是3秒。在一些实施例中,按照基于秒表指针的第一时间刻度的速率动画呈现秒表指针。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上利用秒表指针的第一时间刻度的指示替代(例如,利用替代使能单元3612)一个或者多个小时时间刻度指示包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上移除(例如,利用移除使能单元3620)一个或者多个小时时间刻度指示;使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上显示(例如,利用显示使能单元3610)秒表指针的第一时间刻度的指示;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上按照旋转运动平移(例如,利用平移使能单元3622)秒表指针的第一时间刻度的所显示的指示,其中旋转运动在顺时针方向上。在一些实施例中,电子设备3600进一步包括可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3624),其中处理单元被耦合到可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3624),并且处理单元3606被进一步配置为从可旋转输入单元接收表示可旋转输入的第五数据(例如,利用可旋转输入单元3624);以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上利用秒表指针的第二时间刻度的指示替代(例如,利用替代使能单元3612)秒表指针的第一时间刻度的指示,其中第二时间刻度不同于第一时间刻度。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上利用秒表指针的第二时间刻度的指示替代(例如,利用替代使能单元3612)秒表指针的第一时间刻度的指示,其中第二时间刻度不同于第一时间刻度包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上移除(例如,利用移除使能单元3620)秒

表指针的第一时间刻度的指示;使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上显示(例如,利用显示使能单元3610)秒表指针的第二时间刻度的指示;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上按照旋转运动平移(例如,利用平移使能单元3622)秒表指针的第二时间刻度的所显示的指示,其中旋转运动在顺时针方向上。在一些实施例中,处理单元3606被进一步配置为在接收到表示第一用户输入的第一数据之后:使得能够在显示单元(例如,显示单元3602)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3616)秒表指针以表示绕原点的旋转运动;以及使得能够在显示单元(例如显示单元3602)上中止(例如,利用中止使能单元3614)动画以在相对于绕原点的旋转运动π/2弧度的位置处显示秒表指针。

[0748] 以上参考图21所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图36中所描绘的部件实现。例如,显示操作2102、接收操作2104和替代操作2106可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0749] 根据一些实施例,图37示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备3700的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备3700的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备3700的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图37中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0750] 如图37所示,电子设备3700包括配置为显示图像用户接口的显示单元3702、可选地配置为接收接触的触敏表面单元3704、可选地配置为接收旋转输入(例如,从可旋转输入机构)的可旋转输入单元3728、可选地配置为感测位置的位置感测单元3730以及耦合到显示单元3702、可选地触敏表面单元3704、可选地可旋转输入单元3728和可选地位置感测单元3730的处理单元3706。在一些实施例中,处理单元3706包括接收单元3708、显示使能单元3710、旋转使能单元3712、更新使能单元3714、检测单元3716、动画呈现使能单元3718、可视化区分使能单元3720、移除使能单元3722、代替使能单元3724和确定单元3726。

[0751] 处理单元3706被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上显示(例如,利用显示使能单元3710)用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:表示当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供件和指示当前时间的第二可供件;接收(例如,利用接收单元3708)用户输入;以及响应于接收到用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上旋转(例如,利用旋转使能单元3712)地球的仿真以显示当前时间由太阳照亮的地球的第二区域。

[0752] 在一些实施例中,表示当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供

件包括晨昏线的表示。在一些实施例中,用户输入包括在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的第一轻扫方向上的轻扫。在一些实施例中,在第一旋转方向上旋转地球的第一区域的仿真,并且处理单元3706被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元3708)第二用户输入;以及响应于接收到第二用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上早第二旋转方向上旋转(例如,利用旋转使能单元3712)地球的第一区域的仿真,其中第二旋转方向和第一旋转方向不同。在一些实施例中,第二用户输入包括在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的第二轻扫方向上的轻扫,并且第一轻扫方向和第二轻扫方向不同。在一些实施例中,电子设备3700进一步包括可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728),其中处理单元3706被耦合到可旋转输入单元,并且其中处理单元3706被进一步配置为:从可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728)接收表示可旋转输入的第三用户输入并且响应于接收到第三用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元3714)第一可供件以表示非当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真。在一些实施例中,处理单元3706被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元3714)第二可供件以指示非当前时间。在一些实施例中,电子设备3700进一步包括位置感测单元(例如,位置感测单元3730),其中处理单元3706被耦合到位置感测单元,并且其中处理单元3706被进一步配置为:在显示用户接口屏幕之前,从位置感测单元(例如,位置感测单元3730)获取电子设备3700的当前位置,其中显示的由第一可供件表示的地球的第一区域指示电子设备3700的当前位置。在一些实施例中,处理单元3706被进一步配置为:检测(例如,利用检测单元3716)对电子设备3700的用户移动;以及响应于检测到用户移动:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上通过在屏幕上朝着所显示的用户接口屏幕的中心平移第一可供件来动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3718)表示地球的仿真的第一可供件。在一些实施例中,处理单元3706被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上显示第三可供件,第三可供件表示月亮;检测(例如,利用检测单元3716)在触摸表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的所显示的第三可供件上的接触,以及响应于检测到接触:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元3714)用户接口屏幕,其中使得能够更新用户接口屏幕的显示包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上显示(例如,利用显示使能单元3710)显示表示月亮的仿真的第四可供件,第四可供件表示在当前时间从地球看到的月亮的仿真;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上显示(例如,利用显示使能单元3710)显示指示当前时间的第五可供件。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元3714)用户接口屏幕包括使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上通过缩小显示来动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3718)表示由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供件。在一些实施例中,处理单元3706被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元3708)第四用户输入;以及响应于接收到第四用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上旋转(例如,利用旋转使能单元3712)月亮的仿真以显示在非当前时间从地球看到的月亮;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元3714)第五可供件以指示非当前时间。在一些实施例中,第四用户输入包括在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的第一轻扫方向上的轻扫。在一些实施例中,在第一旋转方向上旋转从地球看到的月亮的仿真,并且处理单元

3706被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元3708)第五用户输入;以及响应于接收到第五用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上在第二旋转方向上旋转(例如,利用旋转使能单元3712)从地球看到的月亮的仿真,其中第二旋转方向和第一旋转方向不同。在一些实施例中,第五用户输入包括在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的第二轻扫方向上的轻扫,并且第一轻扫方向和第二轻扫方向不同。在一些实施例中,电子设备3700进一步包括可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728),处理单元3706被耦合到可旋转输入单元,并且接收第四用户输入包括从可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728)接收在第一旋转方向上的可旋转输入。在一些实施例中,电子设备3700进一步包括可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728),处理单元3706被耦合到可旋转输入单元,并且从地球看到的月亮的仿真在第一旋转方向上被旋转,其中处理单元被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元3708)第六用户输入;以及响应于接收到第六用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上在第二旋转方向上旋转(例如,利用旋转使能单元3712)从地球看到的月亮的仿真,其中第二旋转方向和第一旋转方向不同。在一些实施例中,第六用户输入包括来自可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728)的在第二旋转方向上的可旋转输入,其中第一旋转方向和第二旋转方向不同。在一些实施例中,处理单元3706被进一步配置为:检测(例如,利用检测单元3716)在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的用户双轻敲,用户双轻敲包括在触摸表面单元上的第一接触和在触敏表面单元上的第二接触;确定(例如,利用确定单元3726)第一接触和第二接触是否在预定间隔内被接收;以及响应于检测到用户双轻敲,并且根据第一接触和第二接触在预定间隔内被接收的确定:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上显示(例如,利用显示使能单元3710)附加的农历信息。在一些实施例中,处理单元3706被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上显示在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的第六可供件,第六可供件表示太阳系;检测(例如,利用检测单元3716)在所显示的第六可供件上的接触,以及响应于检测到接触:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元3714)用户接口屏幕,其中使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元3714)用户接口屏幕包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上显示(例如,利用显示使能单元3710)表示太阳系的第七可供件,第七可供件包括在当前时间在其各自位置处的太阳、地球和一个或者多个非地球行星的表示;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上显示(例如,利用显示使能单元3710)的指示当前时间的第八可供件。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元3714)用户接口屏幕包括使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3718)表示由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供件或者使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上通过缩小显示来动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元3718)表示由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第四可供件。在一些实施例中,处理单元3706被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元3708)第七用户输入;以及响应于接收到第七用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元3714)第七可供件以描绘针对非当前时间的太阳、地球和一个或者多个非地球行星的各自位置,其中更新第七可供件包括绕太阳旋转地球和一个或者多个非地球行星;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上更新(例如,利用更新使能单元

3714)第八可供件以指示非当前时间。在一些实施例中,第七用户输入包括在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的第一轻扫方向上的轻扫。在一些实施例中,地球和一个或者多个非地球行星在第一旋转方向上绕太阳旋转,并且处理单元3706被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元3708)第八用户输入;以及响应于接收到第八用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上在第二旋转方向上绕太阳旋转地球和一个或者多个非地球行星,其中第二旋转方向和第一旋转方向不同。在一些实施例中,第八用户输入包括在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的第二轻扫方向的轻扫,并且其中第一轻扫方向和第二轻扫方向不同。在一些实施例中,电子设备3700进一步包括可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728),处理单元3706被耦合到可旋转输入单元,并且接收第七用户输入包括从可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728)接收在第一旋转方向上的可旋转输入。在一些实施例中,电子设备3700进一步包括可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728),处理单元3706被耦合到可旋转输入单元,并且地球和一个或者多个非地球行星绕太阳在第一旋转方向上被旋转,并且处理单元3706被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元3708)第九用户输入;以及响应于接收到第九用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上在第二旋转方向上绕太阳旋转(例如,利用旋转使能单元3712)地球和一个或者多个非地球行星,其中第二旋转方向和第一旋转方向不同。在一些实施例中,第九用户输入包括来自可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3728)的第二旋转方向的可旋转输入,其中第一旋转方向和第二旋转方向不同。在一些实施例中,地球的表示进一步包括地球环绕太阳的轨道的表示,并且其中一个或者多个非地球行星的表示进一步包括一个或者多个行星环绕太阳的轨道的表示。在一些实施例中,处理单元3706被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元3708)包括在触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的接触的第十用户输入,其中接触与地球的表示或者一个或者多个行星的表示相关联,在触敏表面单元上的接触具有相关联的持续时间;当继续接收输入时,确定(例如,利用确定单元3726)接触的持续时间是否超过预定阈值;响应于接收到第十输入,并且根据接触的持续时间超过预定阈值的确定:使得在显示单元(例如,显示单元3702)上可视化地区分(例如,利用可视化区分使能单元3720)与接触相关联的地球的表示或者一个或者多个非地球行星的表示;检测(例如,利用检测单元3716)接触中的间断;以及响应于检测到接触中的间断:使得能够在显示单元(例如,显示单元3702)上显示(例如,利用显示使能单元3710)关于与接触相关联的地球或者一个或者多个非地球行星的信息。在一些实施例中,处理单元3706被进一步配置为:在使得能够在显示单元上显示关于与接触相关联的地球或者一个或者多个非地球行星的信息之后,接收(例如,利用接收单元3708)第十一用户输入;确定(例如,利用确定单元3732)第十一用户输入表示触敏表面单元(例如,触敏表面单元3704)上的轻敲还是轻扫;根据第十一用户输入表示轻敲的确定:使得能够在显示单元(例如,显示单元3703)上移除(例如,利用移除使能单元3724)所显示的关于地球或者一个或者多个非地球行星的信息;以及根据根据第十一用户输入表示轻扫的确定:使得能够在显示单元(例如,显示单元3703)上利用关于从由地球和一个或者多个非地球行星构成的组中选择的第二行星的信息代替(例如,利用代替使能单元3724)所显示的关于地球或者一个或者多个非地球行星的信息,其中第二行星不是与接触相关联的行星。

[0753] 以上参考图22所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图37中所描绘的部件实现。

例如,显示操作2202、接收操作2204和旋转操作2206可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0754] 根据一些实施例,图38示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备3800的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备3800的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备3800的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图38中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0755] 如图38所示,电子设备3800包括配置为显示图像用户接口的显示单元3802、可选地配置为接收接触的触敏表面单元3804、可选地配置为接收旋转输入(例如,从可旋转输入机构)的可旋转输入单元3820、可选地配置为感测位置的位置感测单元3822、可选地音频单元3826、可选地触觉单元3828以及耦合到显示单元3802、可选地触敏表面单元3804、可选地可旋转输入单元3820、可选地位置感测单元3822、可选地音频单元3826和可选地触觉单元3828的处理单元3806。在一些实施例中,处理单元3806包括接收单元3808、显示使能单元3810、平移使能单元3812、更新使能单元3814、确定单元3816、设置单元3818和检测单元3824。

[0756] 处理单元3806被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上显示(例如,利用显示使能单元3810)用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:用户接口屏幕的第一部分,第一部分指示白天;用户接口屏幕的第二部分,第二部分指示夜间;用户接口对象,用户接口对象表示具有表示一天的周期的正弦波,其中正弦波指示太阳在一天中的路径,并且其中正弦波被显示在第一部分和第二部分中的一个或者多个中;表示太阳的第一可供件,其中第一可供件被显示在正弦波上的第一位置处,第一位置指示该天中的当前时间和该天中的当前时间在白天还是夜间期间;以及第二可供件,第二可供件指示一天中的当前时间。

[0757] 在一些实施例中,电子设备3800进一步包括位置感测单元(例如,位置感测单元3822),处理单元3806被耦合到位置感测单元(例如,位置感测单元3822),并且处理单元3806被进一步配置为:从位置感测单元(例如,位置感测单元3822)获取电子设备的当前位置,其中指示白天的所显示的第一部分相对于指示夜间的第二部分的比率指示当前时间当前位置处的白天小时。在一些实施例中,正弦波的幅度基于当前时间当前位置处太阳相对于地平线的高度。在一些实施例中,处理单元3806被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上显示(例如,利用显示使能单元3810)用户接口屏幕上的线,其中该线将用户接口屏幕的指示白天的第一部分和用户接口屏幕的指示夜间的第二部分分开,其

中线在表示日出的第一点处和表示日落的第二点处于正弦波相交。在一些实施例中,处理单元3806被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元3808)第一可供件处的触敏表面单元(例如,触敏表面单元3804)上的用户接触,第一可供件被显示在所显示的正弦波上的第一位置处,第一位置指示当前时间;当继续接收用户接触时,检测(例如,利用检测单元3824)在没有用户接触在触敏表面单元上的接触间断的情况下用户接触从第一位置到所显示的正弦波上的第二位置的移动(例如,在触敏表面单元3824上),所显示的正弦波上的第二位置指示非当前时间;以及响应于检测到第二位置处的接触:使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上将屏幕上的第一可供件从所显示的正弦波上的第一位置平移到所显示的正弦波上的第二位置,其中平移跟随所显示的正弦波的轨迹;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上更新(例如,利用更新使能单元3814)第二可供件以指示非当前时间。在一些实施例中,处理单元3806被进一步配置为:响应于检测到第一可供件处的接触:使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上显示(例如,利用显示使能单元3810)用户接口屏幕上的第三用户接口对象和第四用户接口对象,其中第三用户接口对象沿着正弦波显示在表示日出的第一点处,其中第四用户接口对象沿着正弦波显示在表示日落的第二点处。在一些实施例中,处理单元3806被进一步配置为:响应于检测到(例如,利用检测单元3824)第一可供件处的接触(例如,在触敏显示表面3804上):使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上显示(例如,利用显示使能单元3810)用户接口屏幕上的第五用户接口对象和第六用户接口对象,其中第五用户接口对象沿着正弦波显示在表示黎明的第三点处,其中第六用户接口对象沿着正弦波显示在表示黄昏的第四点处。在一些实施例中,处理单元3806被进一步配置为:检测(例如,利用检测单元3824)触敏表面单元(例如,触敏表面单元3804)上的用户接触的接触中的间断,并且响应于检测到触敏表面单元上的用户接触的接触中的间断:使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上将屏幕上的第一可供件从第二位置平移(例如,利用平移使能单元3812)到第一位置,其中平移跟随所显示的正弦波的轨迹;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上更新(例如,利用更新使能单元3814)第二可供件以指示一天中的当前时间。在一些实施例中,当第一可供件被显示在完全在用户接口屏幕的第一部分内的位置处时,表示太阳的第一可供件变现为填满的。在一些实施例中,当第一可供件被显示在完全在用户接口屏幕的第二部分内的位置处时,表示太阳的第一可供件变现为中空的。在一些实施例中,当第一可供件被显示在与用户接口屏幕的第一部分和第二部分都相交的位置处时,表示太阳的第一可供件变现为半填充的。在一些实施例中,处理单元3806被进一步配置为:确定(例如,利用确定单元3816)所显示的正弦波上的第一可供件的位置是否与指示一天中的当前时间的第二可供件的位置相交;以及根据所显示的正弦波上的第一可供件的位置与指示一天中的当前时间的第二可供件的位置相交的确定:使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上显示(例如,利用显示使能单元3810)与所显示的正弦波的位置不相交的第二位置处的第二可供件。在一些实施例中,处理单元3806被进一步配置为:检测(例如,利用检测单元3824)用户输入;以及响应于检测到用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上显示(例如,利用显示使能单元3810)第二用户接口屏幕,第二用户接口屏幕包括日出的时间的指示和日落的时间的指示。在一些实施例中,电子设备3800进一步包括可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元3820),处理单元3806耦合到可旋转输入单元,并且处理单元3806被进一步配置为:从可旋转输入单元(例如,可旋转

输入单元3820)检测(例如,利用检测单元3824)对应于可旋转输入的移动;以及响应于检测到移动:使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上将表示太阳的第一可供件平移(例如,利用平移使能单元3812)到所显示的正弦波上的第三位置,其中第三位置指示一天中的第三时间,其中一天中的第三时间不是一天中的当前时间;检测(例如,利用检测单元3824)在第三位置处的所显示的第一可供件上的触敏表面单元(例如,触敏表面单元3804)上的接触;以及响应于检测到接触:设置(例如,利用设置单元3818)用于一天中的第三时间的用户提醒。在一些实施例中,设置用于一天中的第三时间的用户提醒包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上显示显示器上的第三可供件,第三可供件表示用户提示以设置一天中的第三时间的闹钟。

[0758] 在一些实施例中,处理单元3806被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元3802)上显示(例如,利用显示使能单元3810)一天中的第三时间的视觉警报,并且一天中的第三时间的用户提醒包括一天中的第三时间的视觉警报。在一些实施例中,电子设备3800进一步包括音频单元(例如,音频单元3826),处理单元3806被耦合到音频单元,处理单元3806被进一步配置为使得能够经由音频单元(例如,音频单元3826)进行一天中的第三时间的音频提醒,并且一天中的第三时间的用户提醒包括一天中的第三时间的音频警报。在一些实施例中,电子设备3800进一步包括触觉单元(例如,触觉单元3828),处理单元3806被耦合到触觉单元,处理单元3806被进一步配置为使得能够经由触觉单元(例如,利用触觉单元3828)进行一天中的第三时间的触觉警报,并且一天中的第三时间的用户提醒包括一天中的第三时间的触觉警报。

[0759] 以上参考图23所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图38中所描绘的部件实现。例如,显示操作2302、可选的接收操作2304和可选的检测操作2306可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0760] 根据一些实施例,图39示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备3900的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备3900的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备3900的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图39中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0761] 如图39所示,电子设备3900包括配置为显示图像用户接口的显示单元3902、可选地配置为接收接触的触敏表面单元3904、可选地配置为发送和/或接收无线通信的无线通信单元3912以及耦合到显示单元3902、可选地触敏表面单元3904、可选地无线通信单元

3912的处理单元3906。在一些实施例中,处理单元3906包括接收单元3908和显示使能单元3910。

[0762] 处理单元3906被配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元3902)上显示(例如,利用显示使能单元3910)用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:基于图像的背景,背景包括多个像素,其中像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示以下中的一个或者多个:指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象。

[0763] 在一些实施例中,像素的子集通过颜色混合进行修改。在一些实施例中,像素的子集通过颜色模糊进行修改。在一些实施例中,像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示日期的第一用户接口对象。在一些实施例中,像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示一天中的时间的第二用户接口对象。在一些实施例中,指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象中的一个是独立于背景的第一颜色。在一些实施例中,处理单元3906被进一步配置为接收(例如,利用接收单元3908)表示所显示的第一用户接口对象或者所显示的第二用户接口对象的位置处的背景的背景颜色的数据。在一些实施例中,图像是照片。在一些实施例中,图像存储在电子设备上。在一些实施例中,其中电子设备3900进一步包括无线通信单元(例如,无线通信单元3912),其中处理单元3906耦合到无线通信单元,并且图像存储在经由无线通信单元(例如,无线通信单元3912)耦合到电子设备3900的外部设备上。在一些实施例中,处理单元3906被进一步配置为:在使得能够在显示单元(例如,显示单元3902)上显示(例如,利用显示使能单元3910)用户接口屏幕之后:使得能够经由无线通信单元(例如,无线通信单元3912)从外部设备接收(例如,利用接收单元3908)表示背景的数据。在一些实施例中,处理单元3906被进一步配置为:使得能够经由无线通信单元(例如,无线通信单元3912)接收(例如,利用接收单元3908)表示外部设备的当前背景的数据,以及使得能够在显示单元(例如,显示单元3902)上显示(例如,利用显示使能单元3910)显示器上的第二用户接口屏幕,第二用户接口屏幕包括:第二背景,其中第二背景对应于外部设备的当前背景,第二背景包括第二多个像素,其中像素的第二子集相对于外部设备的当前背景在外观上被修改使得像素的第二子集表示以下中的一个或者多个:指示日期的第三用户接口对象和指示一天中的时间的第四用户接口对象。

[0764] 以上参考图24所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图39中所描绘的部件实现。例如,显示操作2402和可选的接收操作2404可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0765] 根据一些实施例,图40示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备

4000的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4000的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4000的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图40中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0766] 如图40所示,电子设备4000包括配置为显示图像用户接口的显示单元4002、可选地配置为发送和/或接收无线通信的无线通信单元4004以及耦合到显示单元4002和可选地无线通信单元4004的处理单元4006。在一些实施例中,设备4000可以进一步包括配置为接收接触并且耦合到处理单元4006的触敏表面单元。在一些实施例中,处理单元4006包括接收单元4008、显示使能单元4010、访问单元4012、选择单元4014、获取单元4016和防止单元4018。

[0767] 处理单元4006被配置为访问(例如,利用访问单元4012)文件夹,文件夹包括两个或者更多图像;从文件夹中选择(例如,利用选择单元4014)第一图像;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4002)上显示(例如,利用显示使能单元4010)用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:基于第一图像的背景,背景包括多个像素,其中像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示以下中的一个或者多个:指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象。

[0768] 在一些实施例中,像素的子集通过颜色混合进行修改。在一些实施例中,像素的子集通过颜色模糊进行修改。在一些实施例中,像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示日期的第一用户接口对象。在一些实施例中,像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示一天中的时间的第二用户接口对象。在一些实施例中,指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象中的一个是独立于背景的第一颜色。在一些实施例中,处理单元4006被进一步配置为接收(例如,利用接收单元4008)表示所显示的第一用户接口对象或者所显示的第二用户接口对象的位置处的背景的背景颜色的数据。在一些实施例中,处理单元4006被进一步配置为:在使得能够在显示单元上显示第一用户接口屏幕之后,接收(例如,利用接收单元4008)表示用户输入的第一数据,以及响应于接收到表示用户输入的第一数据:获取(例如,利用获取单元4016)表示所显示的第一背景的第二数据;从文件夹中选择(例如,利用选择单元4014)第二图像,其中第二图像不同于第一图像;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4002)上显示(例如,利用显示使能单元4010)第二用户接口屏幕,第二用户接口屏幕包括:基于第二图像的第二背景,第二背景包括多个像素,其中像素的第二子集相对于第二图像在外观上被修改使得像素的第二子集表示以下中的一个或者多个:指示日期的第三用户接口对象和指示一天中的时间的第四用户接口对象中的一个或者多个。在一些实施例中,处理单元4006被进一步配置为:从文件夹中接收(例如,利用接收单元4008)表示用户禁止第三图像的数据;以及响应于接收到数据:防止(例如,利用防止单元4018)响应于将来的用户输入,在显示单元(例如,显示单元4002)上显示第三图像作为第三背景。在一些实施例中,第一背景、第二背景和第三背景中的至少一个是照片。在一些实施例中,文件夹存储在电子设备4000上。在一些实施例中,电子设备4000进一步包括无线通信单元(例如,无线通信单元4004),其中处理单元4006耦合到无线通信单元,并且文件夹存储在经由无线通信单元(例如,无线通信单元

4004)耦合到电子设备4000的外部设备上。在一些实施例中,访问文件夹包括:经由无线通信单元(例如,无线通信单元4004)接收(例如,利用接收单元4008)表示两个或者更多背景中的至少一个的数据。

[0769] 以上参考图25所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图40中所描绘的部件实现。例如,访问操作2502、选择操作2504和显示操作2506可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测在触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0770] 根据一些实施例,图41示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备4100的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4100的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4100的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图41中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0771] 如图41所示,电子设备4100包括配置为显示图像用户接口的显示单元4102、可选地配置为接收接触的触敏表面单元4104、可选地配置为检测移动的移动检测单元4120以及耦合到显示单元4102、可选地触敏表面单元4104和可选地移动检测单元4120的处理单元4106。在一些实施例中,处理单元4106包括检测单元4108、显示使能单元4110、动画呈现使能单元4112、选择单元4114、访问单元4116和替代使能单元4118。

[0772] 处理单元4106被配置为检测(例如,利用检测单元4108)用户输入,其中用户输入在第一时间被检测,以及响应于检测到用户输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元4102)上显示(例如,利用显示使能单元4110)用户接口屏幕,用户接口屏幕包括指示第一时间的第一用户接口对象;和第二用户接口对象;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元4112)第二用户接口对象,动画呈现包括第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第二动画呈现的序列和在第二动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示的,其中第一动画呈现的序列、第二动画呈现的序列和第三动画呈现的序列不同;在使得能够动画呈现第二用户接口对象之后,检测(例如,利用检测单元4108)第二用户输入,其中第二用户输入在一天中的第二时间被检测,其中第二时间在第一时间之后,以及响应于检测到第二用户输入:访问(例如,利用访问单元4116)表示先前显示的第二动画呈现的序列的数据;选择(例如,利用选择单元4114)第四动画呈现的序列,其中第四动画呈现的序列不同于第一动画呈现的序列和第二动画呈现的序列;使得能够在显示单元(例如,显示单元4102)上显示(例如,利用显示使能单元4110)第二用户接口屏幕,第二用户接口屏幕包括:第一用户接口对象,其中第一用户接口对象被更

新以指示第二时间;和与第二用户接口对象相关的第三用户接口对象;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元4112)第三用户接口对象,动画呈现包括第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第四动画呈现的序列和在第四动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示。

[0773] 在一些实施例中,第三动画呈现的序列基于第一动画呈现的序列的反向顺序。在一些实施例中,电子设备4100进一步包括移动检测单元(例如,移动检测单元4120),其中处理单元4106被耦合到移动检测单元,并且其中处理单元4106被进一步配置为使得能够经由移动检测单元(例如,移动检测单元4120)检测电子设备的移动,并且其中用户输入表示对电子设备4100的用户移动。在一些实施例中,电子设备4100进一步包括移动检测单元(例如,移动检测单元4120),其中处理单元4106被耦合到移动检测单元,并且其中处理单元4106被进一步配置为使得能够经由移动检测单元(例如,移动检测单元4120)检测电子设备的移动,并且其中第二用户输入表示对电子设备4100的第二用户移动。在一些实施例中,第二用户接口对象和第三用户接口对象相同。在一些实施例中,第三用户接口对象是第二用户接口对象的反射。在一些实施例中,第四动画呈现的序列包括第二动画呈现的序列关于水平轴的反射。在一些实施例中,第四动画呈现的序列包括第二动画呈现的序列关于垂直轴的反射。在一些实施例中,处理单元4106被进一步配置为:检测(例如,利用检测单元4108)在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4104)上的接触,以及响应于检测到接触:使得能够在显示单元(例如,显示单元4102)上利用在显示单元(例如,显示单元4102)上显示第四用户接口对象替代(例如,利用替代使能单元4118)第二用户接口对象或者第三用户接口对象,其中第四用户接口对象与第二和第三用户接口对象相关。在一些实施例中,第一用户接口对象包括数字钟的表示,数字钟包括小时的数值指示和分钟的数值指示。在一些实施例中,第一时间是当前时间。

[0774] 以上参考图26所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图41中所描绘的部件实现。例如,检测操作4102、显示操作4104和动画操作4106可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0775] 根据一些实施例,图42示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备4200的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4200的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4200的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图42中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0776] 如图42所示,电子设备4200包括配置为显示图像用户接口的显示单元4202、可选地配置为接收接触的触敏表面单元4204、可选地配置为检测移动的移动检测单元4220以及耦合到显示单元4202、可选地触敏表面单元4204和可选地移动检测单元4220的处理单元4206。在一些实施例中,处理单元4206包括检测单元4208、显示使能单元4210、启动单元4212、更新使能单元4214、接收单元4216和生成单元4218。

[0777] 处理单元4206被配置为通过移动检测单元(例如,移动检测单元4220)检测电子设备4200的用户移动;以及响应于检测到移动:使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)钟面的动画呈现的展现,其中动画呈现包括:使得能够在显示单元(显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)时针和分针;以及使得能够在显示单元(显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)第一小时指示;以及在第一小时指示之后,使得能够在显示单元(显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)第二小时指示,其中第二小时指示显示在在顺时针方向上在第一小时指示之后的位置处的钟面上。

[0778] 在一些实施例中,处理单元4206被进一步配置为:在使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)第二小时指示之后,使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)第一分钟指示;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)第二分钟指示,其中第二分钟指示被显示在在顺时针方向上在第一分钟指示之后的位置处的钟面上。在一些实施例中,时针和分针被显示在第一小时指示之前。在一些实施例中,处理单元4206被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)钟面的轮廓的动画呈现的展现,其中钟面的轮廓被动画呈现以在顺时针方向上逐步地显示。在一些实施例中,在动画之后,钟面指示当前时间。在一些实施例中,处理单元4206被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)作为钟面上的复杂件的可供件,其中可供件表示应用;检测(例如,利用检测单元4208)触敏表面单元(例如,触敏表面单元4204)上的可供件上的接触,以及响应于检测到接触:启动(例如,利用启动单元4212)由可供件表示的应用。在一些实施例中,处理单元4206被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上更新(例如,利用更新使能单元4214)钟面的颜色,其中更新颜色包括随着时间的过去连续改变钟面的颜色。在一些实施例中,钟面的颜色是钟面的背景颜色。在一些实施例中,钟面包括第二指针,并且钟面的颜色是第二指针的颜色。在一些实施例中,处理单元4206被进一步配置为:通过移动检测单元(例如,移动检测单元4220)检测(例如,利用检测单元4208)电子设备4200的第二用户移动;以及响应于检测到第二移动:使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)钟面的第二颜色,其中第二颜色不同于第一颜色;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上更新(例如,利用更新使能单元4214)钟面的第二颜色,其中更新第二颜色包括随着时间的过去连续改变钟面的第二颜色。在一些实施例中,处理单元4206被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元4216)表示名字的数据;以及响应于接收到数据:生成(例如,利用生成单元4218)组合图案;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4202)上显示(例如,利用显示使能单元4210)组合图案作为钟面上的第二可供件。

[0779] 以上参考图27A所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图42中所描绘的部件实现。

例如,检测操作2702和显示操作2704可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0780] 根据一些实施例,图43示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备4300的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4300的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4300的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图43中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0781] 如图43所示,电子设备4300包括配置为显示图像用户接口的显示单元4302、可选地配置为接收接触的触敏表面单元4304以及耦合到显示单元4302和可选地触敏表面单元4304的处理单元4306。在一些实施例中,处理单元4306包括检测单元4308、显示使能单元4310、启动单元4312和更新单元4314。

[0782] 处理单元4306被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4302)上显示(例如,利用显示使能单元)用户接口屏幕,用户接口屏幕包括:钟面和可供件,其中可供件表示应用,其中可供件包括从应用获取的信息集合,其中信息集合根据来自应用数据进行更新(例如,利用更新单元4314),并且其中可供件作为复杂件被显示在钟面上;检测(例如,利用检测单元4308)触敏表面单元(例如,触敏表面单元4304)上所显示的可供件上的接触,以及响应于检测到接触:启动(例如,利用启动单元4312)由可供件表示的应用。

[0783] 以上参考图32所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图43中所描绘的部件实现。例如,显示操作3202、检测操作3204和启动操作3206可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0784] 根据一些实施例,图44示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备4400的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4400的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4400的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种

所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图44中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0785] 如图44所示,电子设备4400包括配置为显示图像用户接口的显示单元4402、可选地配置为接收接触并且检测接触强度的触敏表面单元4404、可选地配置为接收可旋转输入(例如,从可旋转输入机构)的可旋转输入单元4442、可选地配置为接收可旋转可按压输入(例如,从可旋转可按压输入机构)的可旋转可按压输入单元4444以及耦合到显示单元4402、可选地触敏表面单元4404、可选地可旋转输入单元4442和可选地可旋转可按压输入单元4444的处理单元4406。在一些实施例中,处理单元4406包括检测单元4408、显示使能单元4410、确定单元4412、进入单元4414、可视化区分使能单元4416、可视化指示使能单元4418、启动单元4420、动画呈现使能单元4422、改变单元4424、编辑单元4426、获取单元4428、移除使能单元4430、平移使能单元4432、退出单元4438、减小使能单元4434、增加使能单元4436、选择单元4440、更新使能单元4446和接收单元4448。

[0786] 处理单元4406被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上显示(例如,利用显示使能单元4410)包括钟面的用户接口屏幕;检测(例如,利用检测单元4408)触敏表面单元(例如4404)上的接触,接触具有特征强度,以及响应于检测到接触:确定(例如,利用确定单元4412)特征强度是否在强度阈值之上;以及根据特征强度在强度阈值之上的确定:进入(例如,利用进入单元4414)电子设备的钟面编辑模式;使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地区分(例如,利用可视化区分使能单元4416)所显示的钟面以指示钟面编辑模式;以及检测(例如,利用检测单元4408)在触敏表面单元上的第二接触,其中第二接触在可视化地区分的钟面上,以及响应于检测到第二接触:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地指示(例如,利用可视化指示使能单元4418)用于编辑的钟面的元素。

[0787] 在一些实施例中,钟面包括表示应用的可供件,其中接触在触敏表面单元上的表示应用的可供件上,并且其中处理单元4406被进一步配置为:根据特征强度不在强度阈值之上的确定:启动(例如,利用启动单元4420)由可供件表示的应用。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地区分(例如,利用可视化区分使能单元4416)所显示的钟面包括减小所显示的钟面的尺寸。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地指示(例如,利用可视化指示使能单元4418)用于编辑的钟面的元素包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地区分(例如,利用可视化区分使能单元4416)钟面的元素周围的轮廓。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元4422)钟面的元素周围的轮廓以描绘轮廓的有节奏的扩展和收缩。在一些实施例中,可视化地指示用于编辑的钟面的元素包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元4422)钟面的元素以描绘钟面的元素的有节奏的扩展和收缩。在一些实施例中,可视化地指示用于编辑的钟面的元素包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元4422)钟面的元素以描绘钟面的元素的闪烁。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上改变(例如,利用改变单元4424)钟面的元素的颜色,并且其中可

视化地指示用于编辑的钟面的元素包括:改变钟面的元素的颜色。在一些实施例中,电子设备进一步包括可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元4442),其中处理单元4406被耦合到可旋转输入单元,并且其中处理单元4406被进一步配置为:在进入钟面编辑模式之后:检测(例如,利用检测单元4408)对应于来自可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元4442)的可旋转输入的移动,并且响应于检测到移动:编辑(例如,利用编辑单元4426)钟面的可视化地指示的元素的方面。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上改变(例如,利用改变单元4424)钟面的可视化地指示的元素的颜色,并且其中编辑钟面的可视化地指示的元素的方面包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上改变(例如,利用改变单元4424)钟面的可视化地指示的元素的颜色。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上改变(例如,利用改变单元4424)钟面的可视化地指示的元素的颜色,其中钟面的可视化地指示的元素是钟面背景,并且其中编辑(例如,利用编辑单元4426)钟面的可视化地指示的元素的方面包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上改变(例如,利用改变单元4424)钟面背景的颜色。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上改变(例如,利用改变单元4424)钟面的可视化地指示的元素的颜色,其中钟面包括第二指针,并且其中编辑(例如,利用编辑单元4426)钟面的可视化地指示的单元的方面包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上改变(例如,利用改变单元4424)第二指针的颜色。在一些实施例中,钟面包括表示应用的可供件,其中可供件作为钟面上的复杂件被显示在显示单元(例如,显示单元4402)上,其中可供件指示从应用获取的第一信息集合,并且其中编辑(例如,利用改变单元4424)钟面的可视化地指示的单元的方面包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上更新(例如,利用更新单元4446)可供件以指示从应用获取的第一信息集合。在一些实施例中,钟面包括表示应用的可供件,其中可供件作为钟面上的复杂件被显示在显示单元上,其中可供件指示从第一应用获取的信息集合,并且其中编辑钟面的可视化地指示的元素的方面包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上更新(例如,利用更新单元4446)可供件以指示从第二应用获取的信息集合,并且其中第一和第二应用不同。在一些实施例中,钟面包括多个时间的可视划分,其中多个时间的可视划分包括第一数目的时间的可视划分,并且其中编辑钟面的可视化地指示的元素的方面包括使得能够在显示单元上将多个时间的可视划分中的第一数目的时间的可视划分改变(例如,利用改变单元4424)为多个时间的可视划分中的第二数目的时间的可视划分。在一些实施例中,第二数目大于第一数目。在一些实施例中,第二数目小于第一数目。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为:在进入钟面编辑模式之后:使得能够在显示单元(例如,4402)上显示(例如,利用显示使能单元4410)对沿着一系列位置的位置的指示符,指示符指示沿着该系列的第一位置;以及响应于接收到指示可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元4442)的可旋转输入的数据:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上更新(例如,利用更新使能单元4446)对位置的指示符以指示沿着该系列的第二位置。在一些实施例中,对沿着一系列位置的位置的指示符指示针对可编辑方面的当前选择的选项沿着针对钟面的可视化地指示的元素的可编辑方面的一系列可选择选项的位置。在一些实施例中,指示符被显示在显示器上而在邻近可旋转输入单元的位置处。在一些实施例中,钟面的可视化地指示的元素的可编辑方面是颜色,并且其中指示符包括一系列颜色,

其中系列中的每个位置描绘一颜色,并且其中沿着系列的当前指示的位置的颜色表示可视化地指示的元素的颜色。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为:在可视化地指示用于编辑的钟面的元素之后:检测(例如,利用检测单元4408)在钟面的第二显示元件处的、在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4404)上的第三接触,以及响应于检测到第三接触:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上移除(例如,利用移除使能单元4430)用于编辑的钟面的第一元素的可视化指示;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地指示(例如,利用可视化指示使能单元4418)用于编辑的钟面的第二元素。在一些实施例中,在检测第三接触之前,钟面的所指示的第一元素由元素周围的轮廓指示,其中使得能够移除(例如,利用移除使能单元4430)第一元素的可视化指示包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上将轮廓在屏幕上远离第一元素平移(例如,利用平移使能单元4432)。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地指示(例如,利用可视化指示使能单元4418)用于编辑的钟面的第二元素包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上将可视轮廓在屏幕上朝着第二元素平移(例如,利用平移使能单元4432);以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上在第二元素周围显示(例如,利用显示使能单元4410)可视轮廓,其中平移和显示包括可视轮廓的连续的屏幕上移动。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为:在使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地指示(例如,利用可视化指示使能单元4418)用于编辑的钟面的第一元素之后,检测在触敏表面单元上的轻扫,以及响应于检测到轻扫:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上移除(例如,利用移除使能单元4430)用于编辑的钟面的第一元素的可视化指示;使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地指示(例如,利用可视化指示使能单元4418)用于编辑的钟面的第二元素;在可视化地指示用于编辑的钟面的第二元素之后,检测用户输入,以及响应于检测到用户输入:编辑(例如,利用编辑单元4426)钟面的可视化地指示的第二元素的第二方面,其中第二元素的第二方面不同于钟面的第一元素的第一方面。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上显示(例如,利用显示使能单元4410)在用户接口屏幕上的分页可供件,其中分页可供件指示钟面的当前指示的元素的可编辑方面、当前指示的元素的可编辑方面可编辑方面的顺序内的位置和可编辑方面的顺序内的可编辑方面的总数目。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为:在进入电子设备的钟面编辑模式之后:检测(例如,利用检测单元4408)在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4404)上的第四接触,第四接触具有第二特征强度,以及响应于检测到第四接触:确定(例如,利用确定单元4412)第二特征强度是否在第二强度阈值之上;以及根据第二特征强度在第二强度阈值之上的确定:退出(例如,利用退出单元4438)钟面编辑模式;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上中止在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地区分(例如,使得能够中止利用可视化区分使能单元4416的可视化区分)所显示的钟面。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上可视化地区分(例如,利用可视化区分单元4416)所显示的钟面以指示钟面编辑模式进一步包括减小所显示的钟面的尺寸,并且其中使得能够在显示单元上中止所显示的钟面的可视化地区分包括使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上增加(例如,利用增加使能单元4436)所显示的钟面的尺寸。在一些实施例中,电子设备进一步包括可旋转可按压输入单元(例如,可旋转可按压输入单元4444),其中处理单元4406被耦合到可旋转可按压

输入单元,并且其中处理单元4406被进一步配置为:在进入电子设备的钟面编辑模式之后:检测(例如,利用检测单元4408)对应于来自可旋转可按压输入单元(例如,可旋转可按压输入单元4444)的可旋转可按压输入的按压,以及响应于检测到按压:退出(例如,利用退出单元4438)钟面编辑模式;以及使得能够在显示单元上中止可视化地区分在显示单元(例如,显示单元4402)上的所显示的钟面(例如,使得能够中止利用可视化区分单元4416的可视化区分)。在一些实施例中,使得能够在显示单元上可视化地区分所显示的钟面以指示钟面编辑模式包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上减小(例如,利用减小使能单元4434)所显示的钟面的尺寸,并且其中使得能够在显示单元上中止可视化地区分在显示单元(例如,显示单元4402)上的所显示的钟面(例如,使得能够中止利用可视化区分单元4416的可视化区分)包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上增加(例如,利用增加使能单元4436)所显示的钟面的尺寸。在一些实施例中,处理单元4406被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元4448)用户输入,以及响应于接收到用户输入:进入(例如,利用进入单元4414)电子设备4400的颜色选择模式;当处于电子设备4400的颜色选择模式中时,接收(例如,利用接收单元4448)表示图像的数据,以及响应于接收到数据:选择(例如,利用选择单元4440)图像的颜色;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4402)上更新(例如,利用更新使能单元4446)所显示的钟面,其中使得能够更新所显示的钟面包括使得能够在显示单元(例如,4402)上将钟面的颜色改变(例如,利用改变单元4424)为图像的颜色。在一些实施例中,选择图像的颜色包括选择图像中最普遍的颜色。

[0788] 以上参考图28所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图44中所描绘的部件实现。例如,显示操作2802、检测操作2804和确定操作2806可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0789] 根据一些实施例,图45示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备4500的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4500的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4500的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图45中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0790] 如图45所示,电子设备4500包括配置为显示图像用户接口的显示单元4502、可选地配置为接收接触并且检测接触强度的触敏表面单元4504、可选地配置为接收可旋转输入(例如,从可旋转输入机构)的可旋转输入单元4534以及耦合到显示单元4502、可选地触敏表面单元4504和可选地可旋转输入单元4534的处理单元4506。在一些实施例中,处理单元

4506包括检测单元4508、显示使能单元4510、确定单元4512、进入单元4514、可视化区分使能单元4516、居中使能单元4518、启动单元4520、减小使能单元4522、平移使能单元4524、仿真使能单元4526、退出单元4528、生成单元4530、动画呈现使能单元4532、更新使能单元4536和代替使能单元4538。

[0791] 处理单元4506被配置为使得能够在显示单元上、在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上显示(例如,利用显示使能单元4510)包括钟面的用户接口屏幕;使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)、在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上显示指示钟面的用户接口屏幕;检测在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上的接触,接触具有特征强度,以及响应于检测到接触:确定(例如,利用确定单元4512)特征强度是否在强度阈值之上;以及根据特征强度在强度阈值之上的确定:进入(例如,利用进入单元4514)电子设备的钟面选择模式;使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上可视化地区分(例如,利用可视化区分使能单元4516)所显示的钟面以指示钟面选择模式,其中所显示的钟面在显示器上被居中;以及检测(例如,利用检测单元4508)在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上的轻扫,以及响应于检测到轻扫:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将第二钟面在显示器上居中(例如,利用居中使能单元4518)。

[0792] 在一些实施例中,钟面包括表示应用的可供件,其中接触在表示触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上的应用的可供件上,并且处理单元被进一步配置为:根据特征强度不在强度阈值之上的确定:启动(例如,利用启动单元4520)由可供件表示的应用。在一些实施例中,可视化地区分所显示的钟面以指示钟面选择模式包括使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上减小(例如,利用减小使能单元4522)所显示的钟面的尺寸。在一些实施例中,第一和第二钟面在多个钟面之中,多个钟面包括至少第一钟面和第二钟面。在一些实施例中,进入电子设备的钟面选择模式进一步包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示(例如,利用显示使能单元4510)来自多个钟面中的至少第一钟面和第二钟面,其中所显示的钟面以减小的尺寸示出并且被布置在钟面序列中,并且其中序列中的当前不被居中的钟面以部分视图被显示。在一些实施例中,在钟面序列中第二钟面被布置在第一钟面之后,其中使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将第二钟面居中(例如,利用居中使能单元4518)包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将第一钟面在屏幕上平移(例如,平移使能单元4524);以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示(例如,利用显示使能单元4510)第一钟面的部分视图。在一些实施例中,将第二钟面在显示器上居中包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将第二钟面平移(例如,平移使能单元4524)到所显示的用户接口屏幕上;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将第一钟面平移(例如,平移使能单元4524)出所显示的用户接口屏幕。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将第二钟面在显示器上居中(例如,利用居中使能单元4518)包括使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上对第二钟面在显示器上朝着用户的移动进行仿真(例如,利用仿真使能单元4526)。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:在将第二钟面在显示器上居中之后:检测在触摸表面单元(例如触敏表面单元4504)上的所显示的第二钟面上的接触,以及响应于检测到接触:退出(例如,利用退出单元4528)钟面选择模式;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示(例如,利用显示使能单元4510)包括第二钟面的第二用户接口屏幕。在一些实施例中,处理单

元被进一步配置为:在进入钟面选择模式之后:检测(例如,利用检测单元4508)在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上的第二轻扫,以及响应于检测到第二轻扫:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将钟面生成可供件在显示器上居中(例如,利用居中使能单元4518);检测(例如,利用检测单元4508)在所显示的钟面生成可供件上的接触,以及响应于检测到接触:生成(例如,利用生成单元4530)第三钟面;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示(例如,利用显示使能单元4510)第三钟面,其中第三钟面在显示器上被居中。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:在进入钟面选择模式之后,并且在检测到第二轻扫之前:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上在用户接口屏幕上显示(例如,利用显示使能单元4510)钟面生成可供件的至少部分视图。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:在进入钟面选择模式之后:检测(例如,利用检测单元4508)在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上的第三轻扫,以及响应于检测到第三轻扫:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将随机钟面生成可供件在显示器上居中;检测在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上的所显示的随机钟面生成可供件上的接触,以及响应于检测到接触:生成(例如,利用生成单元4530)第四钟面,其中第四钟面是随机生成的;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示(例如,利用显示使能单元4510)第四钟面,其中第四钟面在显示上被居中。在一些实施例中,第四钟面与第一钟面、第二钟面和第三钟面不同。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:在进入钟面选择模式之后,并且在检测到第三轻扫之前:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示(例如,利用显示使能单元4510)用户接口屏幕上的随机钟面生成可供件的至少部分视图。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将第一钟面、第二钟面、第三钟面或者第四钟面居中(例如,利用居中使能单元4518)进一步包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)可视化区分(例如,利用可视化区分使能单元4516)居中的钟面周围的轮廓。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元4532)居中的钟面周围的轮廓以描绘轮廓的有节奏的扩展和收缩。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将第一钟面、第二钟面、第三钟面或者第四钟面居中(例如,利用居中使能单元4518)进一步包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元4532)居中的钟面以描绘轮廓的有节奏的扩展和收缩。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上将第一钟面、第二钟面、第三钟面或者第四钟面居中(例如,利用居中使能单元4518)进一步包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元4532)居中的钟面以描绘居中的钟面的闪烁。在一些实施例中,第一钟面、第二钟面、第三钟面或者第四钟面在显示单元(例如,显示单元4502)上被居中,居中的钟面包括第一图像的表示,并且处理单元被进一步配置为:检测在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上的、所显示的表示上的接触(例如,利用检测单元4508),以及响应于检测到在所显示的表示上的接触:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示第二用户接口屏幕,第二用户接口屏幕包括:基于第一图像的背景;指示日期的第一用户接口对象;和指示一天中的时间的第二用户接口对象。在一些实施例中,设备4500进一步包括可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元4534),并且处理单元4506被耦合到可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元4534),处理单元4506被进一步配置为:当使得能够在显示单元(例如,显示

单元4502)上显示第二用户接口屏幕时,检测(例如,利用检测单元4508)对应于来自可旋转可按压输入单元的可旋转输入的可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元4534)的移动,其中移动在第一旋转方向上,以及响应于检测到移动:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示第二图像,其中第二图像是基于第一图像的裁剪的图像。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:检测(例如,利用检测单元4508)在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4504)上的第二接触,第二接触具有第二特征强度,以及响应于检测到第二接触:确定(例如,利用确定单元4512)第二特征强度是否在第二强度阈值之上;以及根据第二特征强度在第二强度阈值之上的确定:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示(例如,利用显示使能单元4510)第三用户接口屏幕,第三用户接口屏幕包括:基于第二图像的第二背景;指示日期的第三用户接口对象;以及指示一天中的时间的第四用户接口对象。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:根据第二特征强度不在第二强度阈值之上的确定:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上更新(例如,利用更新使能单元4536)第二图像,其中更新包括以下中的一个或者多个:在显示单元(例如,显示单元4502)上平移第二图像;裁剪第二图像;或者缩放第二图像。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:当使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示(例如,利用显示使能单元4510)第二用户接口屏幕时,检测(例如,利用检测单元4508)对应于来自可旋转可按压输入单元的第二可旋转输入的可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元4534)的第二移动,其中第二移动在不同于第一旋转方向的第二旋转方向上,以及响应于检测到第二移动:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上利用第三用户接口屏幕代替(例如,利用代替使能单元4538)第二用户接口屏幕,第三用户接口屏幕包括两个或者更多图像。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4502)上显示(例如,利用显示使能单元4510)用户接口屏幕上的分页可供件,其中分页可供件指示当前居中的钟面、居中的钟面在钟面序列内的位置以及钟面序列内的钟面的总数目。

[0793] 以上参考图29-图30所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图45中所描绘的部件实现。例如,显示操作2902、检测操作2904和确定操作2906可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0794] 根据一些实施例,图46示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备4600的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4600的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4600的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图46中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功

能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0795] 如图46所示,电子设备4600包括配置为显示图像用户接口的显示单元4602、可选地配置为接收接触的触敏表面单元4604、可选地配置为接收可旋转输入(例如,从可旋转输入机构)的可旋转输入单元4618、可选地配置为生成音频的音频单元4620、可选地配置为生成触觉输出的触觉单元4622以及耦合到显示单元4602、可选地触敏表面单元4604、可选地可旋转输入单元4618、可选地音频单元4620和可选地触觉单元4622的处理单元4606。在一些实施例中,处理单元4606包括检测单元4608、显示使能单元4610、进入单元4612、更新使能单元4614和设置单元4616。

[0796] 处理单元4606被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4602)上显示(例如,利用显示使能单元4610)用户接口屏幕,用户接口屏幕包括钟面和钟面上的可供件,可供件指示一天中的第一时间;检测(例如,利用检测单元4608)触敏表面单元(例如,触敏表面单元4604)上的接触;以及响应于检测到接触:进入(例如,利用进入单元4612)电子设备的用户交互模式;当电子设备处于用户交互模式时,检测(例如,利用检测单元4608)来自可旋转输入单元(例如,可旋转输入单元4618)的可旋转输入,以及响应于检测到可旋转输入:使得能够在显示单元(例如,显示单元4602)上更新(例如,利用更新使能单元4614)可供件以指示一天中的第二时间;检测(例如,利用检测单元4608)指示第二时间的可供件处的触敏表面单元(例如,触敏表面单元4604)上的第二接触,以及响应于检测到第二接触:针对一天中的第二时间设置(例如,利用设置单元4616)用户提醒。

[0797] 在一些实施例中,针对一天中的第二时间设置用户提醒包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元4602)上显示(例如,利用显示使能单元4610)显示器上的第二可供件,第二可供件表示用户提示以设置一天中的第二时间的警报。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4602)上显示(例如,利用显示使能单元4610)一天中的第二时间的视觉警报,并且其中一天中的第三时间的用户提醒包括一天中的第二时间的视觉警报。在一些实施例中,电子设备4600进一步包括音频单元(例如,音频单元4620),其中处理单元被耦合到音频单元,并且其中处理单元被进一步配置为经由音频单元(例如,利用音频单元4620)使能一天中的第二时间的音频警报,并且其中一天中的第三时间的用户提醒包括一天中的第二时间的音频警报。在一些实施例中,电子设备4600进一步包括触觉单元(例如,触觉单元4622),其中处理单元被耦合到触觉单元,并且其中处理单元被进一步配置为经由触觉单元(例如,利用触觉单元4622)使能一天中的第二时间的触觉警报,并且其中一天中的第二时间的用户提醒包括一天中的第二时间的触觉警报。

[0798] 以上参考图31所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图46中所描绘的部件实现。例如,显示操作3102、检测操作3104和进入操作3106可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。

类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0799] 根据一些实施例,图47示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备4700的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4700的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4700的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图47中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0800] 如图47所示,电子设备4700包括配置为显示图像用户接口的显示单元4702、可选地配置为接收接触的触敏表面单元4704、可选地配置为生成音频的音频单元4738、可选地配置为生成触觉输出的触觉单元4740、可选地配置为感测位置的位置感测单元4742、可选地移动检测单元4744以及耦合到显示单元4702、可选地触敏表面单元4704、可选地音频单元4738、可选地触觉单元4740、可选地位置感测单元4742和可选地移动检测单元4744的处理单元4706。在一些实施例中,处理单元4706包括检测单元4708、显示使能单元4710、替代单元4712、动画呈现使能单元4714、接收使能单元4716、确定单元4718、移除使能单元4720、启动单元4722、访问单元4724、获取单元4726、更新使能单元4728、移动使能单元4730、开始单元4732、停止单元4734和提供单元4736。

[0801] 处理单元4706被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上显示(例如,利用显示使能单元4710)用户接口屏幕,用户接口屏幕包括多个可供件,多个可供件包括第一可供件,其中第一可供件指示钟面,钟面包括:时间的指示和轮廓;检测(例如,检测单元4708)在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4704)上所显示的第一可供件上的接触;以及响应于检测到接触:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上利用第二用户接口屏幕替代(例如,利用替代使能单元4712)用户接口屏幕,其中替代包括保持时间指示和轮廓中的一个或者多个中的一个,其中所保持的时间指示或者轮廓以大于第一用户接口屏幕的尺寸显示在第二用户接口屏幕上。

[0802] 在一些实施例中,处理单元4706被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上通过逐步地显示第二用户接口屏幕上的元素来动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元4714)一个或者多个保持的元素。在一些实施例中,轮廓被保持,并且其中轮廓按照旋转运动逐步地被显示。

[0803] 在一些实施例中,处理单元4706被进一步配置为:接收(例如,利用接收单元4716)通知;确定(例如,利用确定单元4718)通知是否已经被错过;以及根据通知已经错过的确定:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上显示(例如,利用显示使能单元4710)可供件,可供件指示错过的通知。在一些实施例中,所显示的可供件的方面表示由电子设备接收的错过的通知的数目。在一些实施例中,处理单元4706被进一步配置为:接收表示用户查看错过的通知的数据,以及响应于接收到数据:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上移除(例如,利用移除使能单元4720)可供件。在一些实施例中,处理单元4706被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上显示(例如,利用显示使能单元4710)秒表进程可供件,表面前进可供件指示当前运行的秒表应用,其中表面前进可供件包括数字秒表的表示,并且其中数字秒表的表示被连续地更新(例如,利用更新使能单元4728)以指示

由当前运行的秒表应用生成的秒表时间;检测(例如,利用检测单元4708)在所显示的秒表进程可供件上的接触,以及响应于检测到接触:启动(例如,利用启动单元4722)秒表应用。在一些实施例中,电子设备包括位置感测单元(例如,位置感测单元4742),其中处理单元4706被耦合到位置感测单元,并且处理单元4706被进一步配置为:当钟面被显示在显示单元上时,检测(例如,利用检测单元4708)在触敏表面单元(例如,触敏表面单元4704)上的接触,以及响应于检测到接触:访问(例如,利用访问单元4724)表示指定的家位置的数据,指定的家位置具有相关联的家时区;从位置传感器获取(例如,利用获取单元4726)电子设备的当前时区;确定(例如,利用确定单元4718)当前时区是否不同于家时区;以及响应于当前时区不同于家时区的确定:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上更新(例如,利用更新使能单元4728)所显示的钟面以指示家时区处的当前时间。在一些实施例中,指定的家位置是用户指定的。在一些实施例中,指定的家位置是由系统基于表示以下中的一个或者多个的数据生成的位置:在该位置处花费的时间量;一天的哪些时间被花费在该位置处;以及存储在电子设备上的与该位置相关联的联系人条目的数目。在一些实施例中,电子设备4700进一步包括移动检测单元(例如,移动检测单元4744),处理单元4706被耦合到移动检测单元,并且处理单元4706被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上显示(例如,利用显示使能单元4710)显示器上的钟面,所显示的钟面包括多个像素;经由移动检测单元(例如,移动检测单元4744)检测(例如,利用检测单元4708)电子设备4700的移动;以及响应于检测到移动:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上移动(例如,利用移动使能单元4730)显示器上的所显示的钟面,其中移动包括在外观上修改多个像素中的像素的子集。在一些实施例中,处理单元4706被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上显示(例如,利用显示使能单元4710)包括开始/停止可供件的视距仪用户接口对象;在第一时间检测(例如,利用检测单元4708)用户输入;响应于检测到用户输入:开始(例如,利用开始单元4732)虚拟视距仪;在第二时间检测(例如,利用检测单元4708)第二用户输入,第二时间与第一时间相隔视距仪间隔;响应于检测到第二用户输入:停止(例如,利用停止单元4734)虚拟视距仪;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上显示(例如,利用显示使能单元4710)基于预定时间间隔中的时间单位的数目除以视距仪间隔的时间值。在一些实施例中,处理单元4706被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上显示(例如,利用显示使能单元4710)包括开始/停止可供件的测距仪用户接口对象;在第一时间检测(例如,利用检测单元4708)用户输入;响应于检测到用户输入:开始(例如,利用开始单元4732)虚拟测距仪;在第二时间检测(例如,利用检测单元4708)第二用户输入,第二时间与第一时间相隔测距仪间隔;响应于检测到第二用户输入:停止(例如,利用停止单元4734)虚拟测距仪;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上显示(例如,利用显示使能单元4710)基于测距仪间隔的距离。在一些实施例中,处理单元4706被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4702)上显示重复的间隔计时器用户接口;接收(例如,利用接收单元4716)表示用户指定的时间间隔的数据;以及响应于接收到表示用户指定的时间间隔的数据:提供(例如,利用提供单元4736)用户警报,其中用户警报在基于用户指定时间间隔的时间上重复。在一些实施例中,用户警报包括以下中的一个或者多个:视觉警报,在显示单元(例如,显示单元4702)上被使能;音频警报,其中电子设备进一步包括耦合到处理单元的音频单元(例如,音频单元4738),并且其中处理单元被进一步

配置为经由音频单元(例如,音频单元4738)使能音频警报;以及触觉警报,其中电子设备进一步包括耦合到处理单元的触觉单元(例如,触觉单元4740),并且其中处理单元被进一步配置为经由触觉单元(例如,触觉单元4738)使能触觉警报。

[0804] 以上参考图33所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图47中所描绘的部件实现。例如,显示操作3302、检测操作3304和替代操作3306可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0805] 根据一些实施例,图48示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备4800的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4800的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4800的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图48中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0806] 如图48所示,电子设备4800包括配置为显示图像用户接口的显示单元4802、可选地配置为接收接触的触敏表面单元4804以及耦合到显示单元4802和可选地触敏表面单元4804的处理单元4806。在一些实施例中,处理单元4806包括更新使能单元4808、显示使能单元4810和指示使能单元4812。

[0807] 处理单元4806被配置为使得能够在显示单元(例如显示单元4802)上显示(例如,利用显示使能单元4810)人物用户接口对象,人物用户接口对象包括第一肢体和第二肢体的表示,其中处理单元4806被配置为使任务用户接口对象能够通过以下方式在显示单元(例如,显示单元4802)上指示(例如,利用指示使能单元4812)第一时间:使得能够在显示单元(例如显示单元4802)上利用第一肢体指示(例如,利用指示使能单元4812)第一小时和利用第二肢体指示第一分钟;使得能够在显示单元(例如,显示单元4802)上更新(例如,利用更新使能单元4808)人物用户接口对象以指示第二时间,其中处理单元被配置为使任务用户接口对象能够通过以下方式在显示单元(例如,显示单元4802)上指示(例如,利用指示使能单元4812)第二时间:使得能够在显示单元(例如显示单元4802)上利用第二肢体指示(例如,利用指示使能单元4812)第二小时和利用第一肢体指示第二分钟。

[0808] 在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如显示单元4802)上更新(例如,利用更新使能单元4808)人物用户接口对象以指示第二时间包括使得能够在显示单元上延伸第一肢体和缩回第二肢体。

[0809] 以上参考图27B所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图48中所描绘的部件实现。例如,显示操作2712、更新操作2714和框2714内的可选的更新操作可以由事件分类器170、

事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0810] 根据一些实施例,图49示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备4900的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备4900的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备4900的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图49中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0811] 如图49所示,电子设备4900包括配置为显示图像用户接口的显示单元4902、可选地配置为接收接触的触敏表面单元4904以及耦合到显示单元4902和可选地触敏表面单元4904的处理单元4906。在一些实施例中,处理单元4906包括更新使能单元4908、显示使能单元4910和移动使能单元4912。

[0812] 处理单元4806被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元4902)上显示(例如,利用显示使能单元4910)显示器上的人物用户接口对象,人物用户接口对象包括肢体的表示,肢体包括:具有第一位置的肢体的第一端点,其中肢体的第一端点是肢体的旋转轴,以及具有第二位置的肢体的第二端点,其中肢体的第二端点的位置指示第一时间值;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元4902)上更新(例如,利用更新使能单元4908)人物用户接口对象以指示第二时间值,其中使得能够在显示单元上更新人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元4902)上将肢体的第一端点移动(例如,利用移动使能单元4912)到第三位置,并且将肢体的第二端点移动到第四位置以指示第二时间值。

[0813] 在一些实施例中,人物用户接口对象进一步包括第二肢体的表示,第二肢体包括:具有第一位置的第二肢体的第一端点,其中第二肢体的第一端点是第二肢体的旋转轴,以及具有第二位置的第二肢体的第二端点,其中第二肢体的第二端点的位置指示第三时间值,并且处理单元被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元4902)上更新(例如,利用更新使能单元4908)人物用户接口对象以指示第四时间值,其中使得能够在显示单元上更新人物用户接口对象以指示第四时间值包括使得能够在显示单元(例如,显示单元4902)上将第二肢体的第一端点移动(例如,利用移动使能单元4912)到第三位置,并且在显示单元(例如,显示单元4902)上将第二肢体的第二端点移动(例如,利用移动使能单元4912)到第四位置以指示第四时间值。

[0814] 以上参考图27C所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图49中所描绘的部件实现。例如,显示操作2722和更新操作2724可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派

器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0815] 根据一些实施例,图50示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备5000的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备5000的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备5000的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图50中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0816] 如图50所示,电子设备5000包括配置为显示图像用户接口的显示单元5002、可选地配置为接收接触的触敏表面单元5004以及耦合到显示单元5002和可选地触敏表面单元5004的处理单元5006。在一些实施例中,处理单元5006包括更新使能单元5008、显示使能单元5010、动画呈现使能单元5012、平移使能单元5014、改变使能单元5016和移动使能单元5018。

[0817] 处理单元5006被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上显示(例如,利用显示使能单元5010)人物用户接口对象,人物用户接口对象包括肢体的表示,肢体包括肢体的第一段和肢体的第二段,其中肢体的第一段将肢体的第一端点连接到肢体的关节,肢体的第一端点具有第一位置,并且其中肢体的第二段将肢体的第二端点连接到肢体的关节,肢体的第二段具有第二位置,其中肢体的关节是肢体的第二段的旋转轴,并且其中肢体的第二端点的位置指示第一时间值;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上更新(例如,利用更新使能单元5008)人物用户接口对象以指示第二时间值,其中使得能够更新包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上将肢体的第二端点沿着肢体的第二段的旋转轴移动(例如,利用移动使能单元5018)以指示第二时间。

[0818] 在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上更新(例如,利用更新使能单元5008)人物用户接口对象进一步包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上移动(例如,利用移动使能单元5018)第一端点。在一些实施例中,人物用户接口对象进一步包括第二肢体的表示,第二肢体包括第二肢体的第一段和第二肢体的第二段,其中第二肢体的第一段将第二肢体的第一端点连接至第二肢体的关节,第二肢体的第一端点具有第一位置,其中第二肢体的第二段将第二肢体的第二端点连接至第二肢体的关节,第二肢体的端点具有第二位置,其中第二肢体的关节是第二肢体的第二段的旋转轴,并且其中第二肢体的第二端点的位置指示第三时间,并且其中处理单元5006被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上更新(例如,利用更新使能单元5008)人物用户接口对象以指示第四时间,其中使得能够更新包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上将第二肢体的第二端点沿着第二肢体的第二段的旋转轴移动(例如,利用移动使能单元5018)到第三位置以指示第四时间值。在一些实施例中,第一肢体指示小时并且第二肢

体指示分钟。在一些实施例中,第一肢体指示分钟,并且第二肢体指示小时。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上更新(例如,利用更新使能单元5008)人物用户接口对象以指示第二时间进一步包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5012)人物用户接口对象,其中使得能够在显示单元上动画呈现人物用户接口对象包括屏幕上的第一端点的移动。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上更新(例如,利用更新使能单元5008)人物用户接口对象包括:使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5012)人物用户接口对象,其中使得能够在显示单元上动画呈现人物用户接口对象包括屏幕上的第二段在关节处的旋转。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上朝着显示器的中心平移(例如,利用平移使能单元5014)屏幕上的人物用户接口对象。在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上朝着显示器的中心平移(例如,利用平移使能单元5014)屏幕上的人物用户接口对象包括动画呈现人物用户接口对象以表示行走。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上改变(例如,利用改变使能单元5016)显示的可视化方面以高亮人物用户接口对象。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:响应于高亮,使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5012)人物用户接口对象。在一些实施例中,人物用户接口对象进一步包括足的表示。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5012)足以指示时间的变迁。在一些实施例中,第一时间和第二时间相同。在一些实施例中,处理单元被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元5002)上显示(例如,利用显示使能单元5010)时间值的数值指示。

[0819] 以上参考图27D所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图50中所描绘的部件实现。例如,显示操作2732和更新操作2734可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0820] 根据一些实施例,图51示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备5100的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备5100的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备5100的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图51中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0821] 如图51所示,电子设备5100包括配置为显示图像用户接口的显示单元5102、可选地配置为接收接触的触敏表面单元5104、可选地配置为检测移动的移动检测单元5120以及

耦合到显示单元5102、可选地触敏表面单元5104和可选地移动检测单元5120的处理单元5106。在一些实施例中,处理单元5106包括接收单元5108、显示使能单元5110、确定单元5112、更新使能单元5114、动画呈现使能单元5116、检测单元5118、动画呈现使能单元5122和改变使能单元5124。

[0822] 处理单元5106被配置为使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上显示(例如,利用显示使能单元5110)人物用户接口对象,其中人物用户接口对象指示当前时间;接收(例如,利用接收单元5108)指示事件的第一数据;确定(例如,利用确定单元5112))事件是否满足条件;以及根据事件满足条件的确定:使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上通过改变(例如,利用改变使能单元5124)人物用户接口对象的可视化方面更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象。

[0823] 在一些实施例中,在使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象之后,人物用户接口对象仍然指示当前时间。在一些实施例中,在使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象之后,人物用户接口对象不再指示当前时间。在一些实施例中,第一数据指示日历事件;条件对应于日历事件的持续时间;以及确定事件是否满足条件包括确定当前时间是否在日历事件的持续时间内。在一些实施例中,日历事件是生日,并且其中使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5122)人物用户接口对象以显示生日问候。在一些实施例中,日历事件是假期,并且其中更新所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上改变(例如,利用改变使能单元5124)人物用户接口对象的可视化方面以反映假期。在一些实施例中,第一数据指示通知,并且其中处理单元被进一步配置为:使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上显示(例如,利用显示使能单元5110)通知;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5122)人物用户接口对象以对所显示的通知做出反应。在一些实施例中,第一数据指示一天中的时间;条件对应于该天的夜间部分;确定事件是否满足条件包括确定一天中的时间是否在该天的夜间部分内;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上改变(例如,利用改变使能单元5124)人物用户接口对象的可视化方面以表示夜间。在一些实施例中,第一数据指示当前时间;条件对应于按照整点钟的小时;确定事件是否满足条件包括确定当前时间是否是按照整点钟的小时;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5122)人物用户接口对象以播报按照整点钟的小时一个或者多个小时。在一些实施例中,第一数据指示当前的或者预报的天气;条件对应于一个或者多个指定天气条件;确定事件是否满足条件包括确定当前的或者预报的天气是否是一个或者多个指定天气条件中的一个;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上改变(例如,利用改变使能单元5124)人物用户接口对象的可视化方面以反映当前的或者预报

的天气。在一些实施例中,第一数据指示第二电子设备;条件对应于对于第一电子设备的阈值接近;确定事件是否满足条件包括确定第二电子设备是否在对于第一电子设备的阈值接近内;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5122)人物用户接口对象以对第二电子设备做出反应。在一些实施例中,第一数据指示用户活动;条件对应于先前用户活动之后的阈值间隔;确定事件是否满足条件包括确定第一数据是否在先前用户活动之后的阈值间隔之外接收;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5122)人物用户接口对象以反映非活跃性。在一些实施例中,第一数据指示用户活动;条件对应于当前用户活动;确定事件是否满足条件包括确定用户活动是否是当前用户活动;以及更新所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5122)人物用户接口对象以表示训练。在一些实施例中,第一数据指示对设备的用户移动(例如,来自移动检测单元5120);条件对应于设备的先前用户移动之后的阈值间隔;确定事件是否满足条件包括确定第一数据是否在设备的先前用户移动(例如,来自移动检测单元5120)之后的阈值间隔之外接收;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5122)人物用户接口对象以表示疲劳。在一些实施例中,第一数据指示触敏表面单元(例如,触敏表面单元5104)上的用户接触;条件对应于所显示的用户接口对象上的用户接触;确定事件是否满足条件包括确定触敏表面单元上的用户接触是否在所显示的人物用户接口对象上;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上更新(例如,利用更新使能单元5114)所显示的人物用户接口对象包括使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5122)人物用户接口对象以对接触做出反应。在一些实施例中,处理单元5106被进一步配置为:检测(例如,利用检测单元5118)用户输入;以及响应于检测到用户输入,使得能够在显示单元(例如,显示单元5102)上显示(例如,利用显示使能单元5110)人物用户接口对象。在一些实施例中,用户输入包括对设备的用户移动,其中电子设备进一步包括移动检测单元(例如,移动检测单元5120),其中处理单元5106被耦合到移动检测单元,并且处理单元5106被进一步配置为:通过移动检测单元(例如,移动检测单元5120)检测设备5100的用户移动。在一些实施例中,用户输入包括触敏表面单元(例如,触敏表面单元5104)上的接触,并且其中处理单元5106被进一步配置为检测(例如,利用检测单元5118)触敏表面单元上的接触。

[0824] 以上参考图27E所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图51中所描绘的部件实现。例如,显示操作2742、接收操作2744和确定操作2746可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机

190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0825] 根据一些实施例,图52示出了根据各种所描述的实施例的原理配置的电子设备5200的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备5200的功能块被配置为执行以上所描述的技术。设备5200的功能块可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应当理解图52中所描述的功能块可选地被组合或者分离成子块以实现各种所描述的示例的原理。因此本文的描述可选地支持本文所描述的功能块的任何可能组合或分离或者进一步限定。

[0826] 如图52所示,电子设备5200包括配置为显示图像用户接口的显示单元5202、可选地配置为接收接触的触敏表面单元5204、可选地配置为检测移动的移动检测单元5216、可选地配置为从按钮接收输入的按钮输入单元5218以及耦合到显示单元5202、可选地触敏表面单元5204、可选地移动检测单元5216和可选地按钮输入单元5218的处理单元5206。在一些实施例中,处理单元5206包括设置单元5208、显示使能单元5210、动画呈现使能单元5212和接收单元5214。

[0827] 处理单元5206被配置为将显示单元(例如,显示单元5202)设置(例如,利用设置单元5208)为非活跃状态;接收(例如,利用接收单元5214)指示事件的第一数据;响应于接收到第一数据:将显示单元(例如,显示单元5202)设置(例如,利用设置单元5208)为活跃状态;使得能够在显示单元(例如,显示单元5202)上显示(例如,利用显示使能单元5210)显示器的侧上的人物用户接口对象;使得能够在显示单元(例如,显示单元5202)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5212)人物用户接口对象朝着显示器的中心;以及使得能够在显示单元(例如,显示单元5202)上显示(例如,显示使能单元5210)按照指示当前时间的位置在显示器的中心处的人物用户接口对象。

[0828] 在一些实施例中,使得能够在显示单元(例如,显示单元5202)上动画呈现(例如,利用动画呈现使能单元5212)人物用户接口对象包括行走的效果。在一些实施例中,电子设备5200包括移动检测单元(例如,移动检测单元5216),其中移动检测单元被耦合到处理单元5206,并且处理单元5206被进一步配置为从移动检测单元接收(例如,利用接收单元5214)输入,并且其中事件包括将电子设备5200抬升到查看位置的运动。在一些实施例中,电子设备5200包括按钮输入单元(例如,按钮输入单元5218),其中按钮输入单元被耦合到处理单元5206,并且处理单元5206被进一步配置为从按钮输入单元接收输入,并且其中事件包括设备5200上的按钮输入单元上的按压。在一些实施例中,事件包括触敏表面单元(例如,触敏表面单元5204)上的触摸。

[0829] 以上参考图27F所描述的操作可选地由图1A-图1B或者图52中所描绘的部件实现。例如,设置操作2752、接收操作2754和设置操作2756可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处理机190实现。事件分类器170中的事件监视器171检测触敏显示器112上的接触,并且事件分派器模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应的事件定义186比较,并且确定触敏表面上的第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如用户接口上的可供件的激活。当检测到相应的预定

义的事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测相关联的事件处理机190。事件处理机190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177以更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处理机190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。类似地,如何基于图1A-图1B中所描绘的部件实现其它过程,对于本领域技术人员而言将是清楚的。

[0830] 现在关注转向可以在诸如设备100、300或500的电子设备上实施的用户接口和关联过程的实施例。

[0831] 图53A-图53F图示示例性用户接口。图54A-图54E是图示示例性方法的流程图。图53C-图53F中的用户接口用于图示图54A-图54E中的过程。

[0832] 图53A-图53F描绘设备5300,其在一些实施例中包括关于设备100、300和/或500描述的特征的一些特征或所有特征。在一些实施例中,设备5300具有触敏和压敏显示器5302(有时简称为触摸屏)。在一些实施例中,设备5300具有可旋转的和可按压的输入机构5304。在一些实施例中,设备5300具有可按压输入机构5306。显示器5302以及输入机构5304和5306可以与显示器504以及输入机构506和508分别共享一些或所有特征。

[0833] 在一些实施例中,设备5300包括附接机构,以用于将设备附接、粘贴或连接到用户的身体部分或衣服上。以这种方式,设备5300可以被认为“可穿戴设备”,有时简称为“可穿戴”。在图53A和图53B的示例中,设备5300可以包括腕带(未图示),其可以用于将设备粘贴到用户的手腕。在一些实施例中,设备5300采取被配置为通过腕带粘贴到用户的手腕“智能手表”、便携式电子设备的外形因素。

[0834] 现在关注转向用于访问和呈现对应于过去信息和未来信息的技术。在一些实施例中,用户接口被配置为以复杂件的形式呈现信息,该复杂件可以是视觉地显示的用户接口对象,其与本公开中上面讨论的复杂件共享任何或所有特征。

[0835] 擦除(time scrubbing)”模式或“时间旅行”模式以及关联的用户接口。在“时间擦除”或“时间旅行”模式中,用户可以前进或倒回非当前时间,也称为“擦除时间”。“擦除”可以指代通过时间向前进展或者通过时间向后进展的动作。用户可以“向前擦除”,如他使得擦除时间进一步前进到未来中(犹如快进);而且用户可以“向后擦除”,如他使得擦除时间进一步移动到过去中(犹如倒回)。擦除时间可以根据用户输入而设置,而不是与当天的当前时间(或者世界上其它地方的时间)对应。当用户设置和更新擦除时间(例如用户擦除)时,在与时间擦除模式关联的接口中显示的信息可以根据擦除时间来更新。即,可以将擦除时间显示在时间擦除接口上,而且可以将擦除时间和当前时间之间的差异显示在时间擦除接口上。在一些实施例中,显示当前时间和擦除时间之间的差异的指示符。在一些实施例中,可以根据擦除时间更新一个或多个复杂件,以便这些复杂件在设备处于时间擦除模式中时显示对应于擦除时间的信息,而不是对应于当前时间的信息。以这种方式,当擦除时间前进到未来中或倒回到过去中时,设备可以好像“旅行”通过时间,而且相应地更新所显示的复杂件。在一些实施例中,复杂件可以显示对应于未来擦除时间的预报的或预测的信息,而且可以显示对应于过去的擦除时间的记录的或历史的信息。

[0836] 所描述的特征可以允许用户使用时间擦除模式以快速地、容易地并且直观地访问对应于多个所显示的复杂件的过去和未来信息;用户可以容易地查看未来相同点或过去相同点的对应于多于一个复杂件的信息,并且可以理解对应于不同复杂件的信息借助于对应

相同擦除时间曾经或将要相互关联的方式。例如,用户可以向前实时擦除以看到当天中稍后的日历事件对应于预报的雷雨,即如果用户在日历应用接口中查看到未来事件以及在分离的天气应用接口中查看到所预报的天气则用户可能无法理解的信息。

[0837] 现在关注特别地转向用于时间擦洗模拟钟面图像的接口。

[0838] 图53A描绘在设备5300的显示器5302上显示的示例性用户接口5340。在一些实施例中,用户接口5340是表面接口屏幕,诸如可穿戴智能手表便携式电子设备的本地接口。接口5340包括表盘5308,其是模拟表盘的显示的图像。表盘5308包括时针5310a和分针5310b。在一些实施例中,表盘5308还可以包括秒针。在图53A中,时针5310a和分针5310b指示当前时间是11:09。

[0839] 接口5340还包括天气复杂件5312,其是被配置为指示用户所选位置的天气数据的复杂件。在一些实施例中,天气复杂件5312可以与从其中汲取天气数据的天气应用关联。在一些实施例中,天气复杂件5312可以是可选择的可供件,以便显示器5302上的对应于天气复杂件5312的位置处的用户输入的检测可以引起关联的接口被显示、附加信息被显示或者关联的应用(例如天气应用)被访问或打开。在一些实施例中,天气复杂件5312可以显示关于温度、降水、风速、云量的信息或任何其它相关或有用的天气信息。

[0840] 在一些实施例中,天气复杂件5312可以显示与当前信息、未来信息(例如未来安排的事件、预测/预报的信息等)或过去信息(例如历史信息、所记录的事件、过去的事件、过去的预测/预报等)对应的信息。在所描绘的示例中,天气复杂件5312正在显示当前天气信息,其指示当前气温是72°。

[0841] 接口5340还包括股票市场复杂件5314,其是被配置为指示股票市场数据的复杂件。在一些实施例中,股票市场复杂件5314可以与从其中汲取股票市场数据的股票市场应用关联。在一些实施例中,股票市场复杂件5314可以是可选择的可供件,以便显示器5302上的对应于股票市场复杂件5314的位置处的用户输入的检测可以使得关联的接口被显示、附加信息被显示或者关联的应用(例如股票市场应用)被访问或打开。在一些实施例中,股票市场复杂件5314可以显示关于一个或多个股票的信息、一个或多个股票市场或指数、一个或多个投资组合或者任何其它相关或有用的股票市场信息。

[0842] 在一些实施例中,股票市场复杂件5314可以显示与当前信息或过去信息(例如历史信息、所记录的事件、过去的事件或者过去的预测/预报)对应的信息。在一些实施例中,股票市场复杂件5314可能不能够显示与未来信息对应的信息,因为未来股票市场信息可能是不可知的。在一些实施例中,股票市场复杂件5314可以被配置为显示某些未来信息,诸如安排的未来买入或卖出、安排的未来事件(例如开盘)或者预计的或预测的未来股票市场行情。在所描绘的示例中,股票市场复杂件5314正在显示当前股票市场信息,其指示NASDAQ在当天上涨2.45点。

[0843] 图53A还描绘用户输入5316a,其是由触敏显示器5302检测的触摸接触。触摸接触输入5316a可以是由显示器5302中的触敏元件和/或压敏元件检测的单点触摸输入、多点触摸输入、单次轻敲输入和/或多次轻敲输入。在所显示的示例中,输入5316a是显示器5302上与所显示的表盘5308对应的位置处检测的单指输入、单次轻敲输入。在一些实施例中,设备5300可以被配置为响应于检测用户输入5316a(或任何其它适当的预定义用户输入,包括可旋转输入机构的旋转)来激活时间擦除模式。

[0844] 图53B描绘在设备5300的显示器5302上显示的示例性用户接口5350。在一些实施例中,示例性用户接口5350示出其中设备5300响应于图53A中的输入5316a的检测的方式。即,用户接口5350示出根据一些实施例的设备5300激活时间擦除模式以及关联的时间擦除接口。

[0845] 在所描绘示例中在所描绘的示例中,接口5350保持接口5340的许多相同元素和特征,包括相同的突出的表盘5308以及相同的复杂件5312和5314。在一些实施例中,接口5350的元素中的一个或多个元素的可视外观不同于接口5340中对应的或关联的元素的外观,以便指示时间擦除模式已经激活。

[0846] 在一些实施例中,时间擦除模式是设备的操作模式,其中用户可以通过一个或多个用户输入来指示除了当前时间的时间。根据用户对过去时间或未来时间的指示,设备可以显示用户所指示时间的指示,并且可以根据用户所指示的时间更新一个或多个用户接口对象。经更新的用户接口对象(诸如复杂件、可供件、图标等)可以被更新以示出与用户所指示时间(其可以被称为擦除时间)对应的信息。因此,在一些实施例中,随着用户向前或向后“擦除”时间,该擦除时间可以被连续地更新,并且在接口上显示的其它信息对应地被连续地更新,以便在显示器上显示的信息连续地对应于该擦除时间。在所描绘的示例中,激活和使用图53A-图53C的时间擦除模式,下面会更详细描述,用户使用旋转用户输入来向前擦除时间,从11:09(当前时间)至11:34(未来擦除时间)。根据前向擦除,复杂件5312和5314被更新以对应于当前擦除时间,其中天气复杂件5312显示预报的气温并且股票市场复杂件5314中止显示(以指示未来信息不可用)。

[0847] 在所描绘的示例中,接口5350不同于接口5340之处在于,在指针5310a和5310b的地方,接口5350包括擦除时针5322a和擦除分针5322b。在一些实施例中,擦除指针可以替代非擦除指针(例如指示当前时间的指针)而显示或者附加于该非擦除指针而显示。在一些实施例中,擦除指针可以具有与当前时间指针相同的可视外观,或者与当前时间指针不同的外观。例如,擦除指针可以用与当前时间指针不同的尺寸、形状、颜色、加亮、动画样式来显示。在一些实施例中,例如,当前时间指针(例如图53A中指针5310a和5310b)可以用白色来显示,而擦除指针(例如指针5322a和5322b)可以用绿色来显示。

[0848] 在所描绘示例中在所描绘的示例中,接口5350还通过包括显示当前时间(11:09)的数字钟面5317而不同于接口5340。接口5350还通过包括时间差指示符5318而不同于接口5340,该时间差指示符5318显示当前时间和擦除时间之差的指示。在所示的示例中,擦除时间是11:09而当前时间也是11:09,因为擦除时间还没有从当前时间移开。因此,时间差指示符5318通过“+0”分钟的差异而指示在当前时间和擦除时间之间不存在差异。

[0849] 图53B还描绘旋转输入5320a,其是由设备5300的旋转输入机构5304检测的旋转用户输入。旋转用户输入5320a可以包括旋转输入机构5304的一次或多次旋转,该一次或多次旋转各自具有一个或多个速度、加速度、方向、持续时间和彼此相对的间隔。该一次或多次旋转可以共同形成构成输入的预定义的旋转模式。在所描绘的示例中,如果在页面的平面中向附图的左侧看可旋转输入机构的表盘,则旋转输入5320a是可旋转输入机构5304如所定义的顺时针方向中的单次旋转。(即,所图示的旋转方向使得在可旋转输入机构5304的顶部处、在z轴方向中,可旋转输入机构5304正被旋转进入页面平面中,而在可旋转输入机构5304的底部处、在z轴方向中,可旋转输入机构5304正被旋转离开页面平面)。在一些实施例

中,旋转输入5302a是用于向前擦除至未来时间的输入。

[0850] 图53C描绘在设备5300的显示器5302上显示的示例性用户接口5360。示例性用户接口5360示出其中在一些实施例中设备5300响应于图53B中输入5320a的检测的方式。即,用户接口5360示出根据一些实施例的通过设备5300至未来时间的时间擦除以及关联的接口。特别地,接口5360描绘表盘5308(和指针5310a、5310b、5322a和5322b)以及复杂件5312和5314如何根据时间擦除来更新。

[0851] 首先,在所描绘的示例中,根据用户输入5320a,将擦除指针5322a和5322b向前移动以指示擦除时间。在一些实施例中,擦除指针可以连续地、平滑地或者规律地移动以匹配旋转用户输入,使得旋转输入旋转得越远并且越快,擦除指针可以前进得越远并且越快。在一些实施例中,擦除指针可以从先前位置平扫到当前位置中,从而仿真当通过旋转表把将手表设到新的时间时,表针平扫至新的位置中的表现。在所描绘的示例中,擦除时针5322a和擦除分针5322b根据图53B中的旋转用户输入5320a的检测而从它们在接口5350中的先前位置平扫至它们在接口5360中的新的位置(如由示出擦除时针5322b的移动的圆弧箭头所示)。

[0852] 另外,在所描绘的示例中,当由于擦除时间前进到未来因此擦除指针5322a和5322b向前平扫时,作为当前时间指针的指针5310a和5310b展现在它们的位置中。在一些实施例中,指针5310a和5310b在外观上与它们在图53A中接口5340中相同。在一些实施例中,指针5310a和5310b以视觉地指示时间擦除模式是激活的方式来显示,诸如通过指针5310a和5310b的外观、与当时间擦除模式没有激活时进行视觉地区分,诸如通过以不同尺寸、形状、颜色、加亮或动画样式来显示。在所描绘实施例中,指针5310a和5310b在时间擦除模式的激活之前用白色来显示,而在时间擦除模式中用灰色、部分透明的颜色来显示;该灰色透明颜色由图53C中指针5310a和5310b上的哈希图案来指示。在所描绘的示例中,指针5310a和5310b被显示为在擦除指针5322a和5322b的“后面”,如由擦除时针5322a在两个指针部分叠加的位置遮挡住时针5310a所示;该布置可以帮助强调擦除指针在时间擦除模式中,因为擦除指针对时间擦除功能可能非常关键,并且可能对应于在擦除接口上显示的其它信息。

[0853] 另外,在所描绘的示例中,数字钟面5317和时间差指示符5318已经根据擦除时间来更新。在所描绘的接口5360的示例中,数字钟面5317已经被更新以指示新的擦除时间11:34,并且时间差指示符已经被更新以指示当前时间(11:09)和擦除时间(11:34)之间的差异“+25”分钟。在一些实施例中,用户接口对象(诸如数字钟面5317和时间差指示符5318)可以随着用户向前或向后擦除时间而连续地或断续地更新。更新可以显示每个变化的秒、15秒、分钟、5分钟、小时等。在一些实施例中,一个或多个动画可以被用于描绘随着用户向前或向后擦除时间而改变的文本或数字。在一些实施例中,用户接口对象的文本、数字或其它文字或元素可以随着执行擦除而突然被新的文字代替,以便11:09中的“09”将中止显示并且被立即由“10”代替。在一些实施例中,用户接口对象的一个或多个文字或其它元素可以通过动画来过渡;例如,旧的元素或文字可以通过逐渐增加透明而淡出、可以收缩尺寸、可以在一个或多个方向上转换和/或可以被显示为“翻转”离开视图以仿真牌式显示器、翻牌式显示器或到达/出发板的外观;新的元素或文字可以例如通过逐渐减少透明而融入视图、可以增长尺寸、可以在一个或多个方向上转换和/或可以被显示为“翻转”进入视图以仿真牌式显示器、翻牌式显示器或到达/出发板的外观。在一些实施例中,上面描述的以及本公开其

它地方描述的的任何的动画可以被反转,以便该动画当用户正在第一方向上擦除时可以按照第一顺序显示,并且当用户正在相反方向上擦除时可以按照相反顺序显示(如同倒回视频)。

[0854] 进一步地另外,在所描绘的图53C的示例中,复杂件5312和5314已经根据擦除到未来时间而更新,以便所显示的(或新的未显示的)复杂件通过显示与所显示的擦除时间有关的信息而对应于所显示的擦除时间。复杂件可以在时间擦除模式中被更新以便由复杂件显示的信息对应于当前显示的擦除时间而非当前时间。与当设备不在时间擦除模式中或被擦除到不同的擦除时间相比,对复杂件的更新可以包括显示不同信息、中止显示信息或者在已经中止显示信息之后开始显示信息。

[0855] 例如,当擦除时间是未来时间时,所显示的复杂件可以显示未来安排的事件(诸如未来日历事件)、可以显示预报的或预计的信息(诸如天气预报)或可以指示缺少对应于未来时间的可用的信息。在缺少对应于未来时间的可用的信息的情况下,复杂件可以经由所显示的文本或符号来肯定地指示没有信息可用,该复杂件可以中止显示以指示没有信息可用,或者该复杂件可以被“冻结”和/或按照如下方式来显示,该方式指示在冻结状态中显示的信息不对应于未来时间(例如,如果复杂件被擦除至未来很远以致没有针对擦除时间的信息可用,则该复杂件可以伴随着显示最远未来的可用的信息而变灰或淡出)。

[0856] 当擦除时间是过去时间时,所显示的复杂件可以显示过去安排的事件(诸如过去的日历事件)、可以显示先前预计的信息(诸如过去的天气预报(例如当不存在可用的历史数据时))或者可以指示缺少对应于过去时间的可用的信息。在缺少对应于过去时间的可用的信息的情况下,复杂件可以经由所显示的文本或符号肯定地指示没有信息可用,该复杂件可以中止显示以指示没有信息可用,或者该复杂件可以被“冻结”和/或按照如下方式来显示,该方式指示在冻结状态中显示的信息不对应于过去时间(例如,如果复杂件被擦除至过去很远以致没有针对擦除时间的信息可用,则该复杂件可以伴随着显示最旧的可用的信息而变灰或淡出)。

[0857] 可用于或相关于某时间段时,复杂件可以中止显示信息。例如,如果复杂件与股市指数的每日行情有关,则随着用户向后擦除时间,当用户擦除到清晨时间或者到周末、当股票市场不开放或者没有每日行情被考虑为有关时,该复杂件可以中止显示任何信息。随着用户继续在相同方向上擦除,因为用户通过附加擦除时间而擦除诸如到达另一时段,在该时段中股票市场开放并且开始显示针对当天和当时的股市指数的每日行情,因此可以再次显示相关信息。

[0858] 在图53C中所描绘的示例中,用户正在随时间向前擦除(如指针5310a和5310b指示的,当前时间是11:09)并且已经到达(如由数字钟面5317和擦除指针5322a和5322b指示的)11:34,其中(如由时间差指示符5318所指示的)时间偏移是正25分钟。随着用户已经随时间向前擦除25分钟,天气复杂件5312已经被更新以反映未来25分钟的天气预报,当其被预测为更温暖1度时,则会处于73°而不是(如图53B中接口5350所指示的)当前的72°。随着用户已经向前擦除时间25分钟,股票市场复杂件5314已经被更新以反映关于NASDAQ的未来行情的信息不可用的事实,该信息的缺乏通过如图53B中接口5350中所示的股票市场复杂件5314在图53C中接口5360中中止显示来传达。

[0859] 图53C还描绘用户输入5336a,其是由触敏显示器5302所检测的触摸接触。触摸接

触输入5336a可以是由触敏和/或压敏元件在显示器5302中检测的单点触摸输入、多点触摸输入、单次轻敲输入和/或多次轻敲输入。在所显示的示例中,输入5336a是显示器5302上的、在对应于所显示的天气复杂件的位置处检测的单指、单次轻敲输入。在一些实施例中,响应于检测用户输入5336a,设备5300可以提供对应于天气复杂件5312的附加信息、附加接口或附加模式。例如,设备5300可以启动与天气复杂件5312关联的天气应用。在一些实施例中,设备5300可以提供对应于所选择的复杂件和擦除时间的附加信息、附加接口或附加模式。例如,当设备被擦除到过去时间时,响应于用户轻敲天气复杂件,可以显示示出所擦除的至过去时间的历史天气数据的天气应用的接口;当设备被擦除到未来时间时,响应于用户轻敲天气复杂件,可以显示示出所擦除的至未来时间的预报天气的天气应用的接口。在所描绘的示例中,响应于检测到用户输入5336a,设备5300在一些实施例中可以提供当前天气信息(因为擦除时间非常接近现在,例如低于预定义的至未来中的时间量的阈值),或者在一些实施例中可以提供与擦除时间11:34关联的预报的天气信息。

[0860] 图53C还描绘了用户输入5324a和5324b,两者都是被配置为使得设备5300离开时间擦除模式并且返回到非时间擦除接口的用户输入。在一些实施例中,任何适当的用户输入可以被预定为使得设备离开时间擦除模式。在所描绘的示例中,用户输入5324a是在显示器5302上检测的触摸接触。在一些实施例中,用户输入5324a可以是由触敏或压敏元件在显示器5302中检测的单点触摸输入、多点触摸输入、单次轻敲输入、和/或多次轻敲输入。在一些实施例中,用户输入5324a是在对应于数字钟面5317和/或时间差指示符5318的位置处检测的单次轻敲输入。在所描绘的示例中,用户输入5324b是由可旋转和可按压输入机构5304检测的按压输入。在一些实施例中,用户输入5324b可以是由可旋转和可按压输入机构检测的单次按压输入或多次按压输入。在一些实施例中,用户输入5324b是由可按压和可旋转输入机构5304检测的单次按压输入。

[0861] 响应于检测到用户输入5324a或5324b,或任何其它适当的预定用户输入,设备5300可以引起时间擦除模式中止,并且可以中止显示时间擦除接口。在一些实施例中,所更新的复杂件可以在使用时间擦除模式之前返回到它们的原始外观,或者可以变化为对应于新的当前时间而非使用时间擦除模式当时的当前时间的外观。在一些实施例中,时间擦除模式激活的指示(诸如数字钟面5317、时间差指示符5318以及擦除指针5322a和5322b)可以中止显示。在一些实施例中,对应于当前时间的指针(诸如指针5310a和5310b)可以返回到它们的原始视觉外观和使用时间擦除模式之前的样式。任何这些改变可以通过上文描述的任何动画来实现,包括任何这种动画的反转和/或加速版本。在所描述的示例中,响应于检测到用户输入5324a或5324b,设备5300中止显示用户接口5360而再次显示用户接口5340;用户接口5340指示当前时间仍然是11:09以及与天气复杂件5312(72°)和股票市场复杂件5314(NASDAQ正2.45)两者相对应的信息由于时间擦除模式激活而并且未改变。

[0862] 现在关注特别转向用于时间擦除数字钟面的接口。在激活和使用图53D-图53F的时间擦除模式的所描绘的示例中,在下面更加详细描述,用户使用旋转用户输入以随时间从11:09(当前时间)向前擦除到11:34(未来擦除时间)。根据前向擦除,复杂件5312和5314被更新以对应于未来擦除时间,其中天气复杂件5312显示预报的气温,并且股票市场复杂件5314中止显示(以指示未来信息不可用)。

[0863] 图53D描绘在设备5300的显示器5302上显示的示例性用户接口5370。在一些示例

中,用户接口5370是钟面接口屏幕,诸如可穿戴智能手表便携式电子设备的本地接口。在一些实施例中,响应于用户(诸如图53A中描述的显示接口5340的设备的用户)选择设备5300的不同“面”,接口5370可以由设备5300来显示,例如使得接口5340中止显示并且开始显示接口5370。接口5370可以与接口5340共享一些公共的元素,即天气复杂件5312和股票市场复杂件5314。在一些实施例中,接口5370中的复杂件5312和5314可以具有如以上参考附图53A中接口5340所描述的属性中的一些或全部属性。

[0864] 接口5370包括数字钟面5328,其指示当前时间是11:09。接口5370还包括天/日期对象5326,其指示该星期的当天是星期二,而当前日期是7月10日。在一些实施例中,天/日期对象5326可以被认为是复杂件,并且可以被指代为天/日期复杂件。

[0865] 图53D还描绘用户输入5316b,其是由触敏显示器5302检测到的触摸接触。触摸接触输入5316b可以是由触敏或压敏元件在显示器5302中检测的单点触摸输入、多点触摸输入、单次轻敲输入、和/或多次轻敲输入。在所显示的示例中,输入5316b是在显示器5302上的对应于数字钟面5328的位置处检测的单指、单次轻敲输入。在一些实施例中,设备5300可以被配置为响应于检测到用户输入5316b(或任何其它适当的预定义用户输入,包括可旋转输入机构的旋转)来激活时间擦除模式。

[0866] 图53E描绘在设备5300的显示器5302上显示的示例性用户接口5380。在一些实施例中,示例性用户接口5380示出其中设备5300响应于图53D中输入5316b的检测的方式。即,用户输入5380示出根据一些实施例由设备5300激活时间擦除模式以及关联的时间擦除接口。

[0867] 在所描绘示例中在所描绘的示例中,接口5380包括对象5326以及复杂件5312和5314,其与上述参照图53D中的接口5370所描述的方式相同。在一些实施例中,对象5326以及复杂件5312和5314可以以一种或多种方式视觉地不同于在图53D中接口5370中的它们各自的外观以指示该时间擦除模式是激活的。

[0868] 在所描绘的示例中,接口5380以指示时间擦除模式已经激活的若干方式来不同于接口5370。在所描绘的示例中,接口5380不同于接口5370在于数字钟面5328已经转换到显示器5302的右上角(如斜箭头所指示)并且已经在尺寸上减小。在一些实施例中,该转变可以包括转换和调整大小的动画。在一些实施例中,当数字钟面5328从其在接口5370中的位置移动到其在接口5380中的位置时,其可以按照不同尺寸、形状、颜色、加亮或动画样式而显示。在一些实施例中,该数字钟面5328的形状、颜色、加亮或动画样式可以随着数字钟面在图53D中接口5370和图53E中接口5380之间转换和调整大小而保持不变。在一些实施例中,数日钟面5328可以在接口5370和接口5380两者中用白色呈现。

[0869] 在一些实施例中,当随着激活时间擦除模式而将数字钟面5328转变到显示器5302的上角时,指示数字钟面5328的视觉指示符可以指示显示当前时间。在所描绘的示例中,词语“现在”在显示器5302上被显示在接近于显示器5302左上角。在一些实施例中,如同数字钟面5328在接口5380中跟随其转变至其位置中,视觉指示符诸如词语“现在”可以按照相似或相同的视觉方式来显示。例如,词语“现在”可以按照与接口5380中数字钟面5328相似的尺寸、字体、颜色、加亮和/或动画样式来显示。在所描绘的示例中,当数字钟面5328用白色呈现时,词语“现在”或另一指示符可以用白色呈现。

[0870] 在所描绘的示例中,接口5380还通过包括数字钟面5332而不同于接口5370,该数

字钟面5332是显示器5302上的由图53D中的接口5370中的数字钟面5328(在其转变和调整大小之前)先前占用的位置中已经呈现的第二数字钟面。在一些实施例中,数字钟面5332显示时间擦除模式的擦除时间,其当前是11:09,与当前时间相同,因为用户还没有键入使得擦除时间前进到未来或倒回到过去的任何输入。在一些实施例中,数字钟面5332可以按照与数字钟面5328相同或相似的视觉样式显示,包括通过按照相同大小、字体、颜色、加亮和/或动画样式来显示。在一些实施例中,数字钟面5332可以按照与接口5370中数字钟面5328不同的视觉样式来显示,诸如通过用绿色而非白色来显示,以向用户指示数字钟面5332指示擦除时间而非当前时间。在一些实施例中,响应于时间擦除模式的激活,根据上面参照在擦除期间被更新的复杂件所讨论的任何动画,可以在接口5380上呈现数字钟面5332。在一些实施例中,在接口5380中呈现的数字钟面5332的动画可以包括在尺寸上增大和/或逐渐变得透明(例如淡入)的数字钟面5380。

[0871] 图53E还描绘旋转输入5320b,其是由设备5300的旋转输入机构5304所检测的旋转用户输入。在一些实施例中,旋转用户输入5320b可以具有与上面参照图53B描述的旋转输入5320a共同的一个或多个特性。在一些实施例中,旋转输入5320b是用于向前擦除到未来时间的输入。

[0872] 图53F描绘在设备5300的显示器5302上显示的示例性用户接口5390。在一些实施例中,示例性用户接口5390示出其中设备5300响应于图53E中输入5320b的检测的方式。即,用户接口5390示出根据一些实施例的由设备5300进行时间擦除到未来时间和关联的接口。特别地,接口5390描绘数字钟面5332以及复杂件5312和5314如何根据时间擦除来更新。

[0873] 首先,在所描绘的示例中,根据用户输入5320b,数字钟面5332从显示“11:09”改变到替代地显示“11:24”,由此指示擦除时间。根据一些实施例,数字钟面可以根据旋转用户输入而向前步进,以便输入旋转得越远并且越快,指示擦除时间的数字钟面可以前进得越远并且越快。在一些实施例中,在数字钟面上显示的数字可以迭代地改变,诸如每分钟被擦除一次、每5分钟被擦除一次等。更新可以针对每次改变的秒、15秒、分钟、5分钟、小时等来显示。在一些实施例中,在数字钟面上显示的数字可以逐渐地或平滑地改变,诸如通过淡入和淡出视图或转换进入或离开视图。在一些实施例中,在数字钟面上显示的数字可以是如同单独地改变的动画(例如逐个数字),而在一些实施例中,在数字钟面上显示的数字可以是如同为组而改变的动画(例如部分的或者整个的数字钟面共同改变)。在一些实施例中,显示为数字钟面(包括数字钟面5332)的一部分的一个或多个数字或其它元素可以按照上面参照数字钟面5317和图53C的描述的任何方式来改变,包括通过动画来仿真牌式显示器、翻牌式显示器或到达/出发板。

[0874] 进一步地,另外,在所描绘的示例中,当随着擦除时间前进到未来中、数字钟面5332前进得更远时,数字钟面5328可以保持固定并且继续显示当前时间(如果当前时间随着时间的推移,数字钟面5328可以相应地前进,并且擦除钟面(诸如数字钟面5332)也可以相应地前进以在当前时间和擦除时间之间保持相同的偏移)。在一些实施例中,时间差指示符可以被显示为用户接口5390(和/或图53E中5380)的一部分,并且时间差指示符可以被更新(在一些实施例中,根据上文所讨论的任何动画或显示样式,包括参照数字钟面5332所讨论的那些和/或参照数字钟面5317和图53C所讨论的那些),以根据擦除时间在未来中进一步前进而显示经更新的时间差。如果用户接口5390包括时间差指示符,例如,其可以根据时

间向前擦除而更新,以指示擦除时间11:34和当前时间11:09之间的正25分钟的差异。

[0875] 进一步地,另外,在图53F所描绘的示例中,复杂件5312和5314已经以与上文参照图53C中接口5360所描述的相同方式而更新,以便对应于擦除时间11:34而非当前时间11:09。在一些实施例中,天/日期对象5326也可以根据时间擦除模式中的擦除时间而更新;例如,如果用户在未来或过去中擦除足够远以达到不同日,则天/日期对象5326可以按照相同于或相似于复杂件可被更新的方式来更新,以反映对天和日期的改变。

[0876] 图53F还描绘用户输入5336b,其是由触敏显示器5302检测的触摸接触。触摸接触输入5336b可以是由触敏和/或压敏元件在显示器5302中检测的单点触摸输入、多点触摸输入、单次轻敲输入、和/或多次轻敲输入。在所显示的示例中,输入5336b是在显示器5302上对应于所显示的天气复杂件的位置处检测的单指、单次轻敲输入。在一些实施例中,响应于检测用户输入5336a,设备5300可以提供对应于天气复杂件5312的附加信息、附加接口或附加模式,包括以上文参照输入5336a和图53C描述的任何方式。

[0877] 图53F还描绘了用户输入5334a和5334b,两者都是被配置为使得设备5300离开时间擦除模式并且返回到非时间擦除接口的用户输入。在一些实施例中,任何适当的用户输入可以被预定为使得设备离开时间擦除模式。在一些实施例中,用户输入5334a和5334b可以与上文描述的用户输入5324a和5324b分别共享一些或所有特性。

[0878] 响应于检测用户输入5334a或5334b或者任何其它适当的预定用户输入,设备5300可以使得时间擦除模式被中止并且可以中止显示时间擦除接口。在一些实施例中,更新的复杂件可以返回到它们在使用时间擦除模式之前的原始外观,或者可以改变到对应于新的当前时间而非使用时间擦除模式当时的当前时间的外观。在一些实施例中,时间擦除模式激活的指示(诸如数字钟面5332)可以中止显示,并且移动位置和/或改变外观的用户接口对象(诸如数字钟面5328)可以返回到它们在时间擦除模式激活之前的原始视觉外观和样式。任何这些改变可以通过上文描述的任何动画来实现,包括任何这些动画的反转的和/或加速版本。在所描绘的示例中,响应于检测用户输入5334a或5334b,设备5300中止显示用户接口5390并且再次显示用户接口5370;用户接口5370指示当前时间仍然是11:09以及对应于天气复杂件5312(72°)和股票市场复杂件5314(NASDAQ正2.45)两者的信息自从时间擦除模式激活都没有改变。

[0879] 图54A-54E是图示用于访问和呈现对应于过去时间和未来时间的信息的方法的流程图。方法700在具有显示器和可旋转输入机构的设备(例如100、300、500、5300)处执行。方法700中的一些操作可以组合,一些操作的顺序可以改变并且一些操作可以省略。

[0880] 如下面所描述的,方法700提供直观的方式来获取和呈现对应于过去时间和未来时间的信息。该方法减少对用户访问和呈现对应于过去时间和未来时间的信息的认知负担,由此创建更有效的人机接口。对于电池操作的计算设备(该计算设备使得用户能够访问和呈现对应于过去时间和未来时间的信息),诸如在其中所显示的复杂件可以随时间向前和/或向后擦除的时间擦除模式中,通过减少所要求的输入的数目、减少所使用的处理功率和/或减少设备使用的时间,保存了功率并且增加了电池充电之间的时间。

[0881] 在一些实施例中,设备可以显示当前时间指示符,该当前时间指示符显示了当前时间。响应于用户输入(诸如在触敏显示器上对当前时间指示符上的轻敲),除了当前时间指示符之外,设备可以显示非当前时间指示符。响应于并且根据用户输入(诸如可旋转输入

机构(诸如智能手表的表把)的旋转),由非当前时间指示符显示的时间可以被向前或向后擦除。根据将非当前时间擦除到未来或过去时间,通过显示与复杂件有关的信息以及与非当前时间而不是当前时间相关的信息,一个或多个复杂件或其它用户接口对象可以被更新以对应于非当前时间。

[0882] 在图54A中,在框5402,在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处执行方法700。示例性设备是图53A-53F的设备5300,其具有显示器5302并且具有可旋转输入机构5304。

[0883] 在框5404,该设备显示第一当前时间指示符,该第一当前时间指示符指示当前时间。在一些实施例中,当前时间指示符是任何表盘、钟面或其它时间指示,其被配置为、被设计为或被理解为显示当前时间,诸如其中用户当前所处于的时区的当天时间。在一些情况下,当前时间指示符可以正显示非当前时间,诸如当手表没有被设置为正确的时间;但是在大多数情况下,当前时间指示符将显示正确的当前时间。在图53A中接口5340的示例中,表盘5308以及钟针5310a和5310b共同形成当前时间指示符,指示当前时间是11:09。在图53D中接口5370的示例中,数字钟面5328是当前时间指示符,指示当前时间是11:09。

[0884] 在框5406,该设备显示第一用户接口对象,其被配置为显示对应于当前时间的信息,其中对应于当前时间的信息从属于第一信息源并且是除了当前时间的天、时间或日期以外的信息。在一些实施例中,第一用户接口对象可以是复杂件,如上文描述,并且可以被配置为显示对应于某主题或某信息源的信息。在一些实施例中,复杂件可以对应于天气信息、股票市场信息、日历信息、天/日期信息、时间信息、世界钟信息、社会媒体信息、消息信息、电子邮件信息、计步器信息、健康/健身信息、运动信息、警报信息、秒表信息、与第三方应用关联的信息或者可以视觉地呈现为复杂件或其它用户接口对象的部分的任何其它适当信息。在图53A和53D中接口5340和5370的示例中,天气复杂件5312是如下用户接口对象,其在一些实施例中被配置为显示对应于当前时间的信息(例如当前信息)、从属于天气复杂件和/或天气数据源的信息。在一些实施例中,天气复杂件5312可以被配置为显示当前时间的当前天气信息,诸如当前气温(例如72°)。在图53A和53D中接口5340和5370的示例中,股票市场复杂件5314是如下用户接口对象,其在一些实施例中被配置为显示对应于当前时间的信息(例如当前信息),从属于股票市场应用和/或股票市场数据源的信息。在一些实施例中,股票市场复杂件5314可以被配置为显示NASDAQ的当前行情,诸如交易当天上涨的点位或下跌的点位(例如正2.45点)。

[0885] 在一些实施例中,用户接口对象或复杂件可以被配置为显示可用的最当前信息的信息,诸如最近温度度数或最近股市指数。在一些实施例中,用户接口对象或复杂件可以被配置为显示明确地与当前时间有关的的信息,诸如发生在当前时间的日历事件或者发生在相对于当前时间的不久将来或不远过去的时间的临近日历事件。

[0886] 在框5408,该设备检测在对应于第一当前时间指示符的位置处第一触摸接触。在一些实施例中,输入可以是由触敏和/或压敏表盘(诸如触摸屏)检测的一次或多次触摸接触。在一些实施例中,第一触摸接触可以在触摸屏上的当前显示第一当前时间指示符的位置处检测。在一些实施例中,用户可以轻敲当前时间指示符,诸如所显示的表盘或数字钟面,并且设备可以响应地激活时间擦除模式并且显示关联的时间擦除接口。在图53A的接口5340的示例中,设备5300检测用户输入5316a,其是由触敏显示器5302检测的触摸接触。在

一些实施例中,用户输入5316a是在显示器5302的表盘5308当前显示的位置处检测的单指单次轻敲手势。在图53D中接口5370的示例中,设备5300检测用户输入5316b,其是由触敏显示器5302检测的触摸接触。在一些实施例中,用户输入5316b是在显示器5302的数字钟面5328当前显示的位置处检测的单指单次轻敲手势。

[0887] 在框5410,可选地,响应于检测到第一触摸接触,该设备显示非当前时间指示符,其指示当前时间。在一些实施例中,当激活时间擦除模式时,显示非当前时间指示符。非当前时间指示符可以是任何表盘、钟面或者被配置为、被设计为或被理解为显示非当前时间的其它时间指示。在一些实施例中,非当前时间指示符可以指示当激活时间擦除模式时显示的"擦除时间";该擦除时间可以是根据用户输入设置的时间并且该擦除时间被用来改变复杂件或其它用户接口对象在时间擦除模式期间显示的信息。在一些实施例中,非当前时间指示符可以在一旦激活时间擦除模式时而突然出现,而在一些实施例中,非当前时间指示符可以通过动画来出现,诸如转换到位置中或逐渐变得更不透明(例如淡入)。

[0888] 在一些实施例中,擦除时间,诸如在擦除表盘或擦除钟面上显示的一个擦除时间,可以根据用户输入而被设置,并且也可以被设置为当前时间(以便擦除时间和当前时间可以是相同时间)。在一些实施例中,当最初启动时间擦除模式并且没有接收到用以设置擦除时间用户输入或指令时,该擦除时间被自动地设置为当前时间作为起始点。通过这种方式,在一些实施例中,非当前时间指示符(诸如擦除表盘或擦除钟面)可以有时显示当前时间。在这样的情况下,尽管非当前时间指示符显示与当前时间相同的时间,但是用户可以理解非当前时间指示符本身不是当前时间的指示,而是擦除时间被设置为与当前时间相同的时间的指示。

[0889] 在所描绘的图53B的接口5350的示例中,时间擦除模式已经激活并且相应地,擦除指针5322a和5322b已经显示在与在激活时间擦除模式之前显示的指针5310a和5310b的相同的位置中。在一些实施例中,擦除指针5322a和5322b是被配置为指示擦除时间的非当前时间指示符,尽管在图53B的接口5350的示例中,它们目前指示与当前时间11:09相同的擦除时间。

[0890] 在所描绘的图53E中接口5380的示例中,时间擦除模式已经激活并且相应地数字钟面5332已经被显示在如下位置,其与数字钟面5328在激活时间擦除模式之前所显示的位置相同。在一些实施例中,数字钟面5332是被配置为指示擦除时间的非当前时间指示符,尽管在图53E的接口5380的示例中,其目前指示与当前时间11:09相同的擦除时间。

[0891] 在一些实施例中,诸如当用户执行多次用户输入以向前然后向后擦除时间,或者向后然后向前擦除时间,以将擦除时间返回到零时,还可以对应地显示指示当前时间的非当前时间指示符。

[0892] 在框5412,该设备检测可旋转输入机构的第一旋转。在一些实施例中,可旋转输入机构的第一旋转可以包括在一个或多个方向上、具有一个或多个速度、具有一个或多个持续时间以及具有相对于彼此的一个或多个间隔的一个或多个旋转。在一些实施例中,可旋转输入机构的第一旋转可以包括可旋转输入机构在预定义旋转方向上的单一旋转。在一些实施例中,用户可以在第一方向上旋转可旋转输入机构,并且设备可以响应地将擦除时间向前擦除到未来中(或在一些实施例中,向后擦除到过去中)。在一些实施例中,当时间擦除模式非激活时,可以开始检测可旋转输入机构的第一旋转,而在一些实施例中,当时间擦除

模式已经激活时,可以开始检测可旋转输入机构的第一旋转。在图53B和53E所描绘的示例中,当用户在第一方向上旋转可旋转输入机构5304时,设备5300检测到旋转输入5320a和5320b。

[0893] 在图54B中,继续框5402,以便附加的方法框也在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处执行。在图54B中,框5414跟随框5412。

[0894] 如在图54B和54C中所示,响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转而执行框5416到5442(其中一些是可选的)。在下面讨论的框5416到5442,出于清楚的目的,可能或可能不重复短语“响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转”。在一些实施例中,响应于检测到可旋转输入机构的旋转来执行方法步骤,该可旋转输入机构可以是用于驱动时间擦除模式中的功能的主要输入机构。即,在一些实施例中,可旋转输入机构的旋转可以是其中用户向前擦除时间或向后擦除时间的核心方式,并且用户接口对象的各种元素可以相应地对用户旋转输入命令做出反应。

[0895] 在框5416,响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,设备显示非当前时间指示符,该非当前时间指示符指示根据第一旋转而确定的第一非当前时间。在一些实施例中,第一非当前时间指示符可以是上文参照框5410描述的任何非当前时间指示符,或者可以与上文描述的非当前时间指示符共享一些或所有特性。在一些实施例中,对比于框5410中的非当前时间指示符,显示在框5414中的非当前时间指示符(其可以是不同的非当前时间指示符或相同的非当前时间指示符)指示根据第一旋转来确定的非当前时间。在一些实施例中,所指示的非当前时间是擦除时间,并且该擦除时间根据用户的旋转擦除输入来确定。

[0896] 在一些实施例中,当在激活时间擦除模式之前检测旋转输入时,非当前时间指示符(诸如擦除时间数字钟面或在模拟钟面上的擦除指针)可以开始显示并且显示用户所选择的擦除时间。在一些实施例中,当一旦已经激活时间擦除模式而检测到旋转输入时,先前所显示的非当前时间指示符可以被修改来显示新选择的擦除时间。

[0897] 在一些实施例中,时间擦除模式的擦除时间可以根据旋转输入的特性来选择,并且所选择的擦除时间可以由非当前时间指示符来显示。在一些实施例中,非当前时间指示符可以显示指示符改变至新选择的擦除时间的动画,包括上面参照数字钟面5317和图53C所讨论的任何动画样式。在一些实施例中,动画可以包括显示钟针(例如分针和时针)平扫到新位置中。

[0898] 在一些实施例中,可旋转输入机构在一个方向上的旋转可以使得向前擦除,而可旋转输入机构在基本上与这一个方向相反的方向上的旋转可以使得向后擦除。在一些实施例中,擦除(向前后向后)的速率可以相对于旋转速率成比例;在一些实施例中,擦除的时间量可以相对于旋转距离(例如角度旋转)成比例。在一些实施例中,擦除速率和擦除的时间量可以仿真表把的效果,其中钟针是通过一系列齿轮而物理地连接到表把,并且因此指针的移动跟随用户拧动表把,通过预定义的齿轮比来反映表把的旋转。(在一些实施例中,数字钟面的擦除的速率和距离可以与模拟钟面的所显示的画像的擦除速率和距离相同)。

[0899] 给不同的可用表盘提供不同的“传动(gearings)”。即,用户可以在多于一个手表或时钟接口之间选择,并且取决于所选择的接口,响应于给定旋转输入,擦除速度和距离可以变化。例如,在一些实施例中,响应于旋转输入的第一旋转,显示地球画像(作为时间指示符)的接口可以显示地球的一圈旋转(大约24小时)。同时,在一些实施例中,响应于相同的

旋转输入的第一旋转,显示太阳系画像(作为时间指示符)的接口可以显示地球的一圈公转(大约365天)。响应于给定旋转输入而擦除的时间量中的差异可以相似地提供在其它表盘之间,诸如像图53A中接口5340中所示的表盘的模拟表盘,或者诸如图53D中接口5370中所示的表盘的数字表盘。

[0900] 在一些实施例中,响应于旋转输入而擦除的时间速率和/或擦除的时间量与旋转输入的角度幅度的可能不具有固定关系。即,在一些实施例中,取决于各种其它因素,给定的角度幅度的旋转输入可能导致不同的所擦除时间量。如上文所讨论,在一些实施例中,不同的接口可以与不同的默认传动关联。在一些实施例中,用户可以手动地选择不同的传动,例如通过在所显示的用户接口对象上执行输入或者通过由致动硬件按钮来执行输入(例如执行可旋转和可按压输入机构的一个或多个按压)。

[0901] 在一些实施例中,传动可以不固定,以便在进行中的旋转输入期间,对比于可旋转输入机构的旋转速率(例如瞬时的速率),时间擦除的相对速率(例如瞬时速率)可以增大和/或减小。例如,可变的传动可以被配置为使得低于阈值速度的旋转(例如每秒的角度旋转)引起以第一速率或第一传动来时间擦除,而高于阈值速度的旋转引起以加速速率或加速传动来时间擦除。通过这种方式,当用户希望擦除大的时间量时,设备可以识别它们的旋转输入机构的快速旋转,以及因此加速时间擦除速率,从而帮助用户更容易地擦除很大距离。在一些实施例中,在进行中的旋转输入期间,如果在将时间擦除速率已经加速之后,旋转输入的速度降低到低于预定义的速度阈值,则时间擦除速率可以减速和/或返回到其原始速率;该减速可以辅助已经使用加速擦除来大量移动擦除时间的用户,使得随着该用户开始减缓其旋转输入,该用户能够更精确地设置最终期望的擦除时间。在一些实施例中,传动可以根据用户输入的任何特性而动态地变化,该用户输入诸如速度、方向、距离(例如角度距离)和/或压力。

[0902] 在一些实施例中,其中时间擦除速度被加速,应该注意,与非加速擦除时间相比,加速擦除的时间擦除的动画可以不同。例如,在一些实施例中,对于非加速擦除,设备可以提供数字钟面上数字的第一动画(该第一动画伴随有或不伴随有诸如转换或翻转效果的附随动画来改变)或者在钟面周围平扫的分针和时针的第一动画。同时,在一些实施例中,对于加速擦除,设备可以提供一个或多个不同的动画,诸如数字钟面上模糊的数字以象征它们正在被快速地改变,或者通过提供模糊的分针的动画(例如将分针一起隐藏起来)以便避免分针不通过中间位置平扫而在显示器上出现从一个位置到另一位置的“跳跃”。在一些实施例中,用于加速擦除的这样的交替的动画可以提供作为加速擦除模式的部分,有时称为“加速模式”。

[0903] 在一些实施例中,擦除时间可以部分地根据用户输入以及部分地根据预定义擦除时间而被设置。例如,在一些实施例中,预定义擦除时间可以被配置为使得当用户执行将擦除时间设置为预定义时间范围的输入时,将实际擦除时间设置为预定义时间。例如,如果预定义擦除时间是中午12:00,并且用户将旋转输入机构旋转合适的距离和速度以将擦除时间设置为11:58,则擦除时间可以达到中午12:00周围并且设置为中午12:00。将“对齐”到预定义擦除时间的擦除时间的范围可以被设置为任何适当的时长,诸如1分钟、5分钟、15分钟、30分钟、1小时、6小时、12小时、24小时、2天、1周、1月、1年等。在一些实施例中,取决于用户正在使用什么接口,设备可以对齐到不同的预定义擦除时间;例如,在表征地球画像或表

示太阳的接口中,设备可以被配置为将擦除时间“对齐”到对应于日落、日出或正午的时间。作为另一示例,在表征太阳系的画像的接口中,设备可以被配置为“对齐”到对应于诸如行星排成直线或日食的天文事件的擦除时间。

[0904] 在一些实施例中,预定义擦除时间可以根据用户输入而确定。在一些实施例中,用户可以手动地设置预定义擦除时间,诸如通过设置“对齐”时间或选择“对齐”间隔。在一些实施例中,预定义擦除时间可以根据与一个或多个用户接口对象或复杂件有关的数据或信息来设置。例如,设备可以被配置为将擦除时间围绕到日历事件开始或结束的时间处。在一些实施例中,设备可以被配置为将擦除时间围绕到改变复杂件的数据的时间处、复杂件的数据变得可用的时间处或者中止复杂件的数据可用的时间处。在一些实施例中,设备可以被配置为根据在向前或向后擦除时所到达的日历事件或其它安排的事件来减缓或中止擦除速率,并且设备可以被配置为将擦除时间对齐或围绕到对应于日历事件或安排事件的时间。

[0905] 在所描绘的图53C中接口5360示例中,擦除指针5322a和5322b已经从它们在图53B中接口5350中的先前位置向前平滑地平扫,从而根据图53B中用户输入5320a的速度和幅度随时间向前移动,以在用户接口5360中指示擦除时间已经被设置到非当前时间11:34,其比当前时间11:09领先25分钟。在所描绘的图53F中接口5390示例中,数字钟面5332中的数字已经根据图53C中用户输入5320b的速度和幅度而改变,以在用户接口5390中指示擦除时间已经被设置为非当前时间11:34,其比当前时间11:09领先25分钟。

[0906] 在框5418,可选地,第一非当前时间是未来时间。在一些实施例中,非当前擦除时间可以是对比于当前时间的未来中的时间。在一些实施例中,用户可以在时间擦除模式中通过执行可旋转输入机构在预定义方向上的旋转来擦除到未来时间。用于擦除到未来中的旋转的预定义方向可以与用于擦除到过去中的旋转的预定义方向基本上相反。在图53C和53F中接口5360和5390的示例中,擦除时间分别是未来时间11:34,其比当前时间11:09领先25分钟。

[0907] 在框5420,可选地,第一非当前时间是过去时间。在一些实施例中,非当前擦除时间可以是对比于当前时间的过去中的时间。在一些实施例中,用户可以在时间擦除模式中通过执行可旋转输入机构在预定义方向上的旋转来擦除到过去时间。用于擦除到过去中的旋转的预定义方向可以与用于擦除到未来中的旋转的预定义方向基本上相反。

[0908] 在框5421,在检测到可旋转输入机构的第一旋转之前显示第一当前时间指示符的位置处显示非当前时间指示符。在一些实施例中,诸如在激活时间擦除模式时新显示的那些非当前时间指示符可以在激活时间擦除模式之前显示当前时间指示符的位置处来显示。在一些实施例中,非当前时间指示符可以通过上文参照数字钟面5317和图53C所讨论的任何动画而在其显示位置中呈现。在一些实施例中,当前时间指示符(诸如数字钟面)可以用动画呈现为转换移开,并且非当前时间指示符(诸如具有以不同颜色显示的数字的不同数字钟面)可以用动画呈现为在尺寸上增大,犹如从远处的z轴出现并且向观察者移动。在一些实施例中,擦除时间指示符可以在显示器上代替当前时间指示符。在图53E和53F的接口5380和5390中所描绘的示例中,数字钟面5332被显示在显示器5302上的如下位置,其与在激活时间擦除模式之前在图53D中接口5370中显示的数字钟面5323的位置相同,其中该数字钟面5323在激活时间擦除模式时在尺寸上减少并且转换到上角。在图53B中接口5350的

示例中,虽然擦除指针5322a和5322b可以响应于触摸接触激活时间擦除模式而显示在所描绘的位置中,但是该擦除指针5322a和5322b被显示在与先前显示的指针5310a和5310b相同的位置和相同的定向中;如图53C接口5360中所描绘的,在旋转输入之后,在时间擦除模式中时,虽然指针5322a和5322b可以被显示在如同指针5310a和5310b先前显示的相同的大致位置中(例如具有相同的中心/锚点),但是该擦除指针5322a和5322b也可以被显示在不同定向处(例如指示不同时间),。

[0909] 在框5422,响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,设备更新第一用户接口对象以显示对应于第一非当前时间的信息,其中对应于第一非当前时间的信息从属于第一信息源并且是除了第一非当前时间的天、时间或者日期的信息。在一些实施例中,当用户执行旋转输入作为向前或向后擦除时间的命令时,在用户接口(诸如一个或多个复杂件)上显示的一个或多个用户接口对象可以根据新选择的擦除时间来更新。在一些实施例中,用户接口对象或复杂件可以被预定为对应于第一信息源、主题和/或第一应用,并且向前或向后擦除时间将不改变复杂件或用户接口对象从属的信息源、主题或应用。例如,在一些实施例中,当复杂件被配置为显示从属于从天气应用获取的天气的信息时,向前或向后擦除时间不会改变该复杂件显示从天气应用获取的天气信息——相反,该改变可以是相对于所显示信息从属的时间(而不是主题或信息源)。即,在一些实施例中,当设备不是在时间擦除模式时,如果天气复杂件被配置为显示当前天气信息(例如最最新的可用的温度读数),则向前擦除时间会使得天气复杂件替代地显示预报的或预计的天气信息,而向后擦除时间会使得设备显示历史天气信息(或过去的预计的天气信息)。

[0910] 在一些实施例中,信息可以被考虑为与该信息被存储、链接、标记的时间对应,或者与指示该信息对应于该时间的元数据关联。例如,一条信息(诸如天气预报)可以从设备本地或远程地存储,并且可以与如下元数据或其它标记关联,其指示天气预报数据对应的未来时间(例如天气预报的时间)。在一些实施例中,随着用户向前或向后擦除时间,通过将所显示的擦除时间和与所存储的天气预报(或其它所存储的数据项)的标记或元数据关联的时间进行比较,该设备可以确定何时显示天气预报数据。

[0911] 在一些实施例中,用户接口对象(诸如复杂件)可以随着用户向前擦除时间和/或向后擦除时间而动态地更新。在一些实施例中,由复杂件显示的信息可以随着对非当前时间指示符的每次显示的改变来更新,或者其可以根据预定义擦除时间段(例如5分钟、15分钟、1小时、1天等)来更新。在一些实施例中,由复杂件所显示的信息可以如以下频率来更新,该频率与来自当前显示的信息的新的或不同的信息可用的频率相同;例如,如果天气预报预测下一小时的温度稳定并且然后会增加一度,则显示气温的复杂件随着用户擦除通过第一小时,可以不显示任何改变,然后当擦除时间到达所预报的温度改变的时间时,可以显示所增加的温度。

[0912] 在一些实施例中,用户接口对象(诸如复杂件)可以通过动画来更新,包括上文参照数字钟面5317和图53C所描述的任何动画。在一些实施例中,当由动画显示的数字被改变时,可以使用突然切断或硬切断过渡。在一些实施例中,当对复杂件进行除了改变单个数字之外的其它改变时,可以显示转变动画,其中该复杂件先前部分(或全部)被显示为向上转换(例如,如同以如下方式关于该复杂件的顶部处的连接点而向上翻转和旋转,其中该方式可以在笔记本上将页面向上翻转)、在尺寸上收缩和/或淡出(例如随时间变得更加透明);

当该复杂件的新的部分(或全部)可以被显示为在尺寸上增大(如同从远的z轴转换进入并且向观察者移动)和/或淡入视图(例如随时间变得更不透明)。

[0913] 分别在图53C和53F中的接口5360和5390的示例中,天气复杂件5312已经根据时间(其正向前擦除25分钟至11:34)来更新。在时间向前擦除之前,天气复杂件5312显示当前气温72°,而在时间已经向前擦除之后,天气复杂件5312已经更新以显示预报的气温73°,所预报的气温是对应于未来擦除时间11:34的预报。

[0914] 在框5424,可选地,对应于第一非当前时间的信息包括预计的数据。在一些实施例中,由在时间擦除模式中已经更新的用户接口对象或复杂件显示的信息可以包括预计的或预报的信息,诸如天气预报。在一些实施例中,当显示预报的或预计的信息(而非已知或安排的信息)时,可以提供指示(诸如视觉符号、显示风格化等)来提醒用户该信息是预报或预计。分别在图53C和53F中接口5360和5390的示例中,由天气复杂件5312显示的信息是按照未来时间所预报的天气预测形式的所预计的数据。

[0915] 在一些实施例中,预报或预测的信息可以从属于未来擦除时间,其中预测或预报是关于未来时间进行的,以便向用户提供未来的预报或预测。在一些实施例中,预报或预计的信息可以从属于过去时间,其中预测或预报是关于过去时间进行的,以便向用户提供先前的预测或预报。

[0916] 在框5426,可选地,对应于第一非当前时间的信息包括安排的事件。在一些实施例中,由复杂件显示的信息可以包括日历信息,诸如安排的事件的名称、安排事件的时间、安排事件的地点、安排事件的参与者或受邀者或者关于安排事件的其它信息。例如,复杂件可以被配置为显示来自用户个人日历的信息;在一些实施例中,复杂件可以显示当前日历事件的名称,诸如“电话会议”。在一些实施例中,该复杂件可以显示最近即将来临的日历事件的名称。在一些实施例中,当用户随时间向前或向后擦除时,这样的日历复杂件可以改变以显示对应于针对擦除时间安排的日历事件的信息,或者显示对应于参照擦除时间的最近即将来临的日历事件的信息。

[0917] 在一些实施例中,当擦除到未来和/或过去中时,设备可以确定以如下方式显示什么信息,该方式不同于当未激活时间擦除模式时设备确定针对当前时间显示什么信息的方式。例如,在一些实施例中,如果会议安排为中午12:00,则在中午12:00之前的时间(诸如上午11:00或上午9:00)开始或者先前日历事件结束的任何时候开始,日历复杂件可以显示从属于中午12:00会议的信息。通过这种方式,用户可以在会议时间之前看到关于中午12:00会议的日历事件,并且更不可能忘记该会议以及迟到。因此,可以显示关于会议的信息持续一个时间段,该时间段延伸超过(例如早于)用户日历中的日历事件的时间。在一些实施例中,相同事情在时间擦除模式中可能不是真实的。例如,在一些实施例中,当用户进入时间擦除模式时,在擦除时间未被设置到日历事件实际被安排的时间时,日历复杂件可以抑制从属于该日历事件的信息的显示。因此,在一些实施例中,对于中午会议,虽然在当前时间是11:09时,显示该会议的设备在时间擦除模式以外,但是当擦除时间被设置为11:09时,该会议在时间擦除模式中的显示可以被抑制。在一些实施例中,当擦除时间没有被设置为日历事件实际安排的时间时,抑制日历事件在时间擦除模式中的显示可以当用户快速擦除时间时辅助用户快速的理解安排的日历事件的时间。(注意,在其它实施例中,当擦除时间没有被设置为日历事件被安排的时间时,时间擦除模式可以显示日历信息;在一些这样的实

施例中,设备可以显示日历事件的时间,以随着用户擦除时间来辅助用户理解的日历事件的时间)。

[0918] 在框5428,可选地,对应于第一非当前时间的信息包括历史数据。在一些实施例中,由复杂件显示的信息可以包括历史信息,诸如记录的数据或其它信息。在一些实施例中,记录的数据或其它信息可以包括记录的测量结果、图形、读数、统计或事件。在一些实施例中,记录的数据或其它信息可以包括记录的预报或记录的预测。在一些实施例中,记录的数据或其它信息可以包括关于设备和/或用户接口的先前状态的任何信息。在一些实施例中,随着用户擦除通过过去时间,设备可以显示从属于过去擦除时间的历史数据。在一些实施例中,历史信息可以从属于过去擦除时间,其中该信息本身关注于过去擦除时间(例如在某时间的气温读数)。在一些实施例中,历史信息可以从属于过去擦除时间,其中该信息在过去擦除时间处被记录或创建(例如在过去擦除时间进行的天气预报)。

[0919] 5430可选地跟随框5416-5420。在框5430,可选地,响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,设备更新第一用户接口对象以指示缺少对应于第一非当前时间的信息。在一些实施例中,随着用户在时间擦除模式中随时间向前或向后擦除,用户接口对象或复杂件可以中止显示以指示没有要显示的对应于所选择的擦除时间的信息。例如,当用户将股票市场复杂件擦除到未来时间时,股市信息对于未来时间可能不可用;相应地,复杂件(或部分复杂件)可以中止显示。当用户随时间向前擦除相当远以致可靠的预计或预报数据不可用时,相似的结果可能发生;例如,用户可能擦除相当远到未来中以致没有天气预报可用,并且天气复杂件可以中止显示。当用户随时间向后擦除相当远以致历史数据不再可用时,相似的结果可能发生;例如,设备(或设备已经访问的信息源)可能仅缓存或以其它方式存储有限的历史信息量,并且当用户擦除超过该点时,复杂件可以中止显示。当用户擦除时间至没有日历数据应用时,相似的结果也可以发生;例如,如果用户擦除到在日历上没有事件被安排的时间,则设备可以中止显示日历复杂件。

[0920] 在一些实施例中,当用户擦除到没有相关信息可用于由复杂件显示的时间时,复杂件可以消褪到透明的外观、可以按照消褪的或柔和的色彩方案来显示或者可以用变灰的色彩方案来显示,以向用户指示没有信息可用于所选择的擦除时间。在一些这样的实施例中,复杂件可以按照变化的(例如消褪的或变灰的)方式继续显示由复杂件最近显示的信息。这可以帮助用户知道从属于所选择的擦除时间的信息不可用,同时允许用户保持定向到或意识到复杂件的存在。

[0921] 在图54C中,继续框5402,以便附件的方法框也可以在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处执行。在图54C中,继续框5414,以便框5432-5442(其中一些是可选的)“响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转”而执行。在下面讨论框5432-5442,出于清楚的目的,可能或可能不重复短语“响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转”。

[0922] 框5432跟随框5422-5428,或可选地跟随框5430。在框5432,响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,设备显示第一当前时间指示符和第二当前时间指示符中的一个。在一些实施例中,框5432可以可选地响应于检测到激活时间擦除模式的用户输入(诸如在框5408检测的用户输入)而执行。在一些实施例中,当(通过在触敏表面上检测的触摸接触或者通过可旋转输入机构的旋转)激活时间擦除模式时,除了显示指示擦除时间的非当前时间指示符,设备也可以显示当前时间指示符。在一些实施例中,在时间擦除模式中显示的当

前时间指示符可以是与在激活时间擦除模式之前显示的相同的当前时间指示符,诸如在框5404显示的当前时间指示符,以便相同的当前时间指示符继续显示。在一些实施例中,在时间擦除模式中显示的当前时间指示符可以是第二当前时间指示符,其不同于在激活时间擦除模式之前显示的当前时间指示符。

[0923] 在框5434,可选地,响应于检测到第一旋转来显示第一当前时间指示符包括显示具有修改的视觉外观的第一当前时间指示符。在一些实施例中,一旦激活时间擦除模式,第一当前时间指示符的视觉外观可以按照这样的方式被改变以便用信号通知用户时间擦除模式已经激活以及将用户的关注引导至非当前时间指示符而非当前时间指示符。例如,当前时间指示符的尺寸、形状、颜色、加亮、和/或动画样式可以在激活时间擦除模式时被改变。

[0924] 在一些实施例中,在时间擦除模式激活时,当前时间指示符可以用消褪的、柔和的、部分透明的或者变灰的颜色方案来显示。在所描绘的图53C中接口5360示例中,钟针5310a和5310b用变灰的颜色方案来显示,如由附图中所示的哈希所指示的。该变灰的颜色方案可以用信号通知用户时间擦除模式是激活的,并且可以将用户的关注替代地引导至擦除指针5322a和5322b,其可以用更明亮的或更显著的颜色(诸如绿色)来显示。

[0925] 在图53E中接口5380的示例中,当时间擦除模式激活时,数字钟面5328可以用绿色来显示,然而在时间擦除模式激活之前其可以已经用白色来显示。在一些实施例中,用明亮的颜色(诸如绿色)来显示更多用户接口对象(包括当前时间指示符)可以用信号通知用户设备处于时间擦除模式的操作中。

[0926] 在一些实施例中,与在激活时间擦除模式之前显示的尺寸相比,当前时间指示符可以用更小的尺寸来显示。在所描绘的图53E中接口5380的示例中,数字钟面5328已经被转换到显示器5302的顶角(如由斜箭头所指示的)并且可以用如下尺寸来显示,该尺寸比在激活时间擦除模式之前在(在图53D中接口5370中)显示的尺寸更小。可以用信号将更小的显示尺寸的当前时间指示符通知用户,其指示发送时间擦除模式是激活的,并且可以将用户的关注引导至数字钟面5332,其可以用更大的尺寸来显示并且可以显示擦除时间。

[0927] 在框5436,可选地,响应于检测到第一旋转来显示第一当前时间指示符包括在显示器上的与检测到第一旋转之前显示第一当前时间指示符的位置不同的位置中显示第一当前时间指示符。在一些实施例中,在激活时间擦除模式时,当前时间指示符可以中止显示在一个位置中并且替代地被显示在另一位置中。当前时间指示符在时间擦除模式期间所显示的位置可以是与以前位置相比更不显著的位置,诸如更靠近显示器的边缘或角落的位置。在图53F中接口5390的示例中,与激活时间擦除模式之前在(在图53D中接口5370中)所显示的位置相比,数字钟面5328在不同的位置处显示,已经移动得更靠近显示器5302的右上角。

[0928] 在框5438,可选地,响应于检测到第一旋转来显示第一当前时间指示符包括将第一当前时间指示符在显示器上从其初始位置动画呈现到不同位置。在一些实施例中,该动画可以包括指示符从其旧的位置淡出(例如变得更透明)和/或淡入(变得更不透明)到其新的位置中。在一些实施例中,该动画可以包括跨过显示器转换对象。在一些实施例中,该动画可以包括显示对象在尺寸上越来越增大或越来越减小。在一些实施例中,该动画可以包括上文关于数字钟面5317和图53C或关于时钟5422描述的任何动画。在一些实施例中,当前

时间指示符可以在其初始位置处突然中止显示并且可以在不同的位置处立刻开始显示。

[0929] 在框5440,可选地,响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,设备显示指示当前时间和第一非当前时间之间的时间差的时间差指示符。在一些实施例中,时间差指示符可以是指示一个时间和另一时间之间的差异的任何用户接口对象,诸如当前时间和擦除时间之间的差异。在一些实施例中,时间差指示符可以指示若干秒、分钟、小时、天、周、月、年等。在一些实施例中,时间差指示符可以指示擦除时间相对于当前时间在未来还是在过去。在一些实施例中,在激活时间擦除模式时,自动显示时间差指示符。在一些实施例中,明确地显示擦除时间和当前时间之间的差异可以帮助用户更容易地理解和考虑擦除时间(以及在复杂件中显示的对应的信息)远离当前时间有多远。在图53B和53C的接口5350和5360的示例中,分别地,时间差指示符5318使用数字来指示当前时间和擦除时间之间的分钟差异的数量,其在图53B中是零分钟而在图53C中是25分钟。在所描述的示例中,时间差指示符5318使用“+”符号来指示擦除时间与当前时间相比位于未来中(并且当擦除时间等于当前时间时,默认使用“+”符号)。在一些实施例中,如果擦除时间与当前时间相比位于过去中,则时间差指示符5318可以显示“-”符号以指示擦除时间是过去时间。

[0930] 激活时,在显示器上先前显示的元素可以从显示器移除。例如,在一些实施例中,在显示器的显示时间差指示符的部分处显示的复杂件或其它用户接口对象可以在时间擦除模式期间从显示器移除(例如设备可以中止显示它们)。在一些实施例中,当时间擦除模式激活时,在显示器上的显示当前时间指示符(或附随的对象诸如所显示的词语“NOW”)的位置处所显示的接口对象或复杂件也可能相同。在一些实施例中,在激活时间擦除模式时,可以从显示器移除复杂件,而不考虑在时间擦除模式期间在显示器上的相同位置处是否将显示任何其它对象。在一些实施例中,当在显示器的显示模拟钟面的画像上的数字处的位置显示当前时间指示符或时间差指示符时,或者将当前时间指示符或时间差指示移动到该位置时,可以隐藏该模拟钟面的画像上的数字;例如,如果在时间擦除模式中当前时间指示符或时间差指示符被显示在时钟接口的底部附近,则数字“5”、“6”和“7”可以在钟面上隐藏。在一些实施例中,在激活时间擦除模式时,当时间差指示符或当前时间指示符被显示在显示器的转盘或子转盘先前显示的部分处时,在设备接口中显示的转盘或子转盘(诸如在本公开中其它地方描述的任何转盘)可以中止显示。

[0931] 在一些实施例中,在激活时间擦除模式之前显示的用户接口元素可以在尺寸或外观上改变,以便腾出地方用于显示时间擦除模式中的时间差指示符或当前时间指示符。例如,在一些实施例中,先前显示的刻度线可以用点来代替或者用动画转变成点,其可以在尺寸上更小和/或可以在显示器上具有相互之间更多的空余空间。在一些实施例中,在激活时间擦除模式时,任何适当的用户接口对象可以在显示器上收缩尺寸和/或改变位置,包括在显示器上创建空间,以用于显示时间差指示符和/或当前时间指示符或关联的用户接口对象。

[0932] 在图54D中,继续框5402,以便附加的方法框也在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处执行。

[0933] 框5442、5444-5446和5448各自都可选地跟随框5414-5440。

[0934] 在框5442,可选地,响应于时间的变迁,设备更新非当前时间指示符以指示根据时间的变迁的第二非当前时间,以便当前时间和目前所指示的非当前时间之间的时间差保持

固定。在一些实施例中,随着时间的变迁,当前时间相应地被更新以保持时间。另外为了更新当前时间,在一些实施例中,设备也根据时间的变迁来更新非当前时间(诸如时间擦除模式的擦除时间)。通过这种方式,在一些实施例中,一旦用户已经设置擦除时间,即使随着时间的变迁,该擦除时间和当前时间之间的差异也可以保持固定。因此,在一些实施例中,当擦除时间被设置到未来时,当前时间将不“赶上”擦除时间,因为擦除时间将与当前时间随时间并行前进。

[0935] 在一些实施例中,随着擦除时间根据时间的变迁而前进,复杂件或其它用户接口对象可以相应地根据上文说明的任何方法来更新,以反映新更新的擦除时间。因此,在一些实施例中,在时间擦除模式中的复杂件既可以根据由用户输入改变的擦除时间来更新,又可以根据由时间的变迁改变的擦除时间来更新。

[0936] 在框5444,可选地,当对显示对应于第一非当前时间的信息的经更新的第一用户接口对象进行显示时,设备检测在对应于经更新的第一用户接口对象的位置处的第二触摸接触,以及响应于检测到该第二触摸接触,显示对应于第一用户接口对象的用户接口。所检测的触摸接触可以是由触敏和/或压敏元件在任何触敏和/或压敏表盘(包括触摸屏)中检测的单点触摸输入、多点触摸输入、单次轻敲输入和/或多次轻敲输入。在一些实施例中,根据时间擦除模式中擦除时间更新的复杂件或其它用户接口对象可以是可旋转的可供件,以便如果设备检测到在对应于复杂件的位置处的输入时,则可以访问与复杂件关联的接口或应用。例如,用户可以在天气复杂件(在一些实施例中诸如天气复杂件5312)上轻敲以使得打开关联的天气应用。在另一示例中,用户可以在股票市场复杂件(诸如股票市场复杂件5314)上轻敲,并且在一些实施例中,股票市场复杂件可以打开。在图53C和53F所描绘的示例中,在显示器5302上的显示天气复杂件5312的位置处的检测用户输入5336a和5336b;在一些实施例中,响应于检测到用户输入5336a和5336b,可以访问天气复杂件并且可以显示天气接口。

[0937] 在框5446,可选地,根据检测到在对应于经更新的第一用户接口对象的位置处的第二触摸接触而显示的用户接口与第一非当前时间对应。在一些实施例中,轻敲或以其它方式选择复杂件或其它用户接口对象的功能可以根据所显示的擦除时间而变化,以便可以取决于什么擦除时间被设置到用户选择的瞬间来提供不同的应用或接口。例如,当设备擦除到过去时间时,响应于用户轻敲天气复杂件,可以显示天气应用的接口,该接口示出了擦除到的过去时间的历史天气数据;当设备擦除到未来时间时,响应于用户轻敲天气复杂件,可以显示天气应用的接口,该接口示出了擦除到的未来时间的预报的天气。在另一示例中,响应于用户轻触日历复杂件,可以打开安排用于擦除到的时间的日历事件,并且可以显示该特定事件的接口。在图53C和53F的所描绘的示例中,响应于检测到用户输入5336a和5336b,在一些实施例中,设备5300可以提供与关联于擦除时间11:34的预报的天气信息对应的接口。

[0938] 在一些实施例中,所显示的复杂件可以对应于设备的接口,其被配置为显示地球、月亮和/或太阳系的画像。在一些实施例中,如果用户在包含这样的复杂件的擦除接口上向前或向后擦除时间,并且最后轻敲该复杂件来选择它,则可以显示对应的地球、月亮和/或太阳系接口,其中地球、月亮和/或太阳系接口本身被向前擦除到先前接口的擦除时间。在一些实施例中,用户可以选择对应于地球、月亮和/或太阳系接口的复杂件以使得动画被显

示为地球视图、月亮视图和/或太阳系视图之间的接口“飞行”(例如平滑地缩放或摇拍(panning))。随着用户在这些不同接口之间飞行,在一些实施例中,可以保持时间擦除,以及可以在所显示的地球、月亮和/或太阳系的画像中和/或在每个接口中显示的复杂件中反映擦除时间。

[0939] 并且响应于检测到第三触摸接触,中止显示非当前时间指示符并且更新第一用户接口对象以显示对应于当前时间的信息。所检测的触摸接触可以是由触敏和/或压敏元件在任何触敏和/或压敏表面(包括触摸屏)上检测的单点触摸输入、多点触摸输入、单次轻敲输入和/或多次轻敲输入。在一些实施例中,当用户在当前时间指示符上轻敲时,设备可以响应地离开时间擦除模式。在离开时间擦除模式时,在一些实施例中,设备可以中止显示擦除时间。在离开时间擦除模式时,在一些实施例中,当前时间的显示可以返回到在激活时间擦除模式之前所显示的原始的视觉的外观(例如位置、尺寸、颜色、样式等)。在离开时间擦除模式时,在一些实施例中,根据任何上述方法更新的用以对应于擦除时间的复杂件或其它用户接口对象可以再次被更新以对应于当前时间。在一些实施例中,这可以涉及从在激活时间擦除模式之前返回到它们的原始外观,而在一些实施例中,其可以涉及显示新的和/或不同的信息(诸如对应于新的当前时间的信息,其与激活时间擦除模式的时间不同,或者诸如自从激活时间擦除模式已经被更新的或者新的可用的信息)。在去激活时间擦除模式时,所显示的复杂件或用户接口对象可以根据上文参照图53C中数字钟面5317所讨论的任何动画来更新。在图53C和53F所描绘的示例中,在显示器5302上的显示当前时间指示符的位置处分别检测触摸接触5324a和5334a;响应于检测到任一输入,设备5300可以使得去激活时间擦除模式,并且所显示器的时间指示符和复杂件可以相应地来更新。在所描绘的示例中,如果自从激活时间擦除模式以来没有信息已经改变并且时间没有改变,则在图53C和53F中离开时间擦除模式可以使得分别显示图53A中的接口5340和图53C中的接口5370。

[0940] 可能使得设备离开时间擦除模式的备选用户输入可以包括可旋转的和可按压的输入机构的按压,分别地诸如图53C和53F中用户输入5324b和5334b。通过按压可旋转的和可按压的输入机构来允许用户离开时间擦除模式可以更易于向前或向后擦除时间以及接着当用户完成时间擦除模式时容易地离开时间擦除模式,因为执行这两个功能的命令可以用单个输入机构来键入。在一些实施例中,在设备不活跃预定义时间段之后(诸如当设备超时或显示器变黑时),该设备可以离开时间擦除模式。

[0941] 在框5450,可选地,设备检测可旋转输入机构的第二旋转,并且响应于检测到可旋转输入机构的第二旋转,设备更新非当前时间指示符以指示根据第二旋转确定的第三非当前时间,并且更新第一用户接口对象以显示对应于第三非当前时间的信息,其中对应于第三非当前时间的信息从属于第一信息源并且是除了第一非当前时间的天、时间或者日期以外的信息;以及显示第一当前时间指示符和第二当前时间指示符中的一个。在一些实施例中,在检测到第一旋转以及设置第一擦除时间之后,如上文描述的,设备可以接着检测相同旋转输入机构的另一旋转,并且可以根据第二旋转来设置另一擦除时间。设备可以根据上文描述的方法中的任何方法来设置第二擦除时间,并且可以根据上文描述的方法中的任何方法来更新所显示的用户接口对象和复杂件以对应于第二擦除时间。在一些实施例中,在离开时间擦除模式或没有离开时间擦除模式的情况下,用户可以随时间向前或向后擦除,并且接着随时间再次向前或向后擦除。在一些实施例中,所显示的复杂件可以贯穿该过程

而动态地更新以总是反映所显示的擦除时间作为用户擦除、暂停并且接着再次擦除。在一些实施例中,该过程可以总体地或部分地被重复或迭代任何数量的次数。

[0942] 在图54E中,继续框5402,以便在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处还执行附加的方法框。

[0943] 框5452和5454可选地跟随框5414-5440。

[0944] 在框5452,可选地,设备显示第二用户接口对象,其被配置为显示对应于当前时间的第二信息,其中该对应于当前时间的第二信息从属于第二信息源并且是除了当前时间的天、时间或者日期以外的信息;以及,响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转:更新第二用户接口对象以显示对应于第一非当前时间的第二信息,其中对应于第一非当前时间的第二信息从属于第二信息源并且是除了第一非当前时间的天、时间或者日期以外的信息。

[0945] 在框5454,可选地,第一信息源和第二信息源是分离的应用。

[0946] 在一些实施例中,设备可以显示多于一个复杂件或其它用户接口对象,其中复杂件或其它用户接口对象从属于设备的分离的主题、分离的信息源或者分离的应用。例如,在一些实施例中,设备接口(诸如表盘接口或主屏幕接口)可以显示两个不同的复杂件,每个复杂件与设备的不同应用关联并且每个复杂件从相应的关联应用汲取信息以及在接口上显示信息。在图53A的所描绘的示例中,天气复杂件5312和股票市场复杂件5314是不同的复杂件,其可以各自与不同的信息源和/或应用(例如分别为天气复杂件和股票市场复杂件)关联。

[0947] 在一些实施例中,当用户以上文描述的任何方式向前或向后擦除时间时,所显示的复杂件或其它用户接口对象中不仅一个而是两个(并且在一些实施例中多于两个)可以同时地根据时间擦除来更新。所显示的第二复杂件或用户接口对象(附加于第三、第四等)可以根据通过上文描述的任何方法的擦除来更新。在一些实施例中,随着用户擦除通过时间,在接口上显示的所有复杂件可以根据所显示的非当前时间而同时地更新。这可以是有利的,因为在一些实施例中,用户可能能够观看多于一个信息源或多于一个应用的过去信息和/或未来信息,而不用分离地打开每个应用;这可以允许用户通过能够立即看见来自所有应用的信息、所有对应于相同过去时间或相同未来时间的所显示的信息来观看和识别由不同应用或不同信息源提供的暂时相关的数据的结构关系。

[0948] 随时间向前擦除25分钟至擦除时间11:34,天气复杂件5312已经根据该擦除时间而更新,以显示预报的擦除时间11:34的气温73°。同时,根据没有信息从股票市场应用或与股票市场复杂件5314关联的信息源可用的事实,股票市场复杂件5314已经通过从接口5360移除来更新。(在一些实施例中,第二复杂件可以显示由天气复杂件5312显示的信息旁边的信息,该第二复杂件可以利用来自关联的应用或信息源、对应于擦除时间11:34的信息)。因此,在一些实施例中,为了查看与复杂件5312和5314关联的来自不同的和分离的应用的未来信息(或者通知缺少未来信息),用户可以不需要分离地访问每个应用或分离地指令每个应用来访问和/或显示未来信息;相反,简单地通过擦除至未来时间,可以使得两个复杂件同时地访问和显示对应于所选择擦除时间的未来信息。

[0949] 应该理解,图54中的操作的特定顺序已经仅仅示例性描述以及并且不旨在指示所描述的顺序是其中可以执行这些操作的唯一顺序。本领域普通技术人员将意识到各种方式来对本文描述的操作重新排序。

[0950] 注意上文参照方法5400所描述的过程的细节(例如图54)也以类似的方式可用于本申请其它地方所描述的方法和技术。例如,在本申请中所描述的其它方法可以包括方法5400的特性中的一个或多个。例如,以上参照方法5400所描述的设备、硬件元件、输入、接口、操作模式、表面、时间指示符和复杂件可以共享本申请中在其它地方参照其它方法所描述的设备、硬件元件、输入、接口、操作模式、表面、时间指示符和复杂件的特性中的一个或多个。而且,上文参照方法5400所描述的技术可以与本申请中其它地方所描述的任何接口、表面或复杂件组合使用。为了简要,这些细节不在本申请中其它地方重复。

[0951] 根据一些实施例,图55示出根据各种描述的实施例的原理而配置的电子设备5500的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备5500的功能框被配置为执行上文所描述的技术。设备5500的功能框可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合来实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应该理解,图55中描述的功能框可选地组合或分离到子框中以实现各种所描述示例的原理。因此,本文的描述可选地支持本文所描述的功能框的任何可能的组合、分离或进一步定义。

[0952] 如图55中示出,电子设备5500包括显示单元5502,其被配置为显示包括复杂件、当前时间指示符和非当前时间指示符的图形用户接口;电子设备5500还包括被配置为接收旋转输入的可旋转输入机构5504。可选地,设备5500还包括被配置为接收接触的触敏表面单元5506。设备5500还包括与显示单元5502、可旋转输入机构单元5504以及可选地触敏表面单元5506耦合的处理单元5508。处理单元5508包含显示使能单元5510、检测单元5512以及更新单元5514。可选地,处理单元5508还中止显示使能单元5516。

[0953] 处理单元5512被配置为:(例如用显示使能单元5510)使得在显示单元5502上能够显示指示当前时间的第一当前时间指示符;(例如用显示使能单元5510)使得在显示单元5502上显示第一用户接口对象,其被配置为显示对应于当前时间的信息,其中对应于当前时间的信息从属于第一信息源并且是除了当前时间的天、时间或日期以外的信息;(例如用检测单元5512)检测可旋转输入机构单元5504的第一旋转;响应于检测到可旋转输入机构单元5504的第一旋转:(例如用显示使能单元5510)使得在显示单元5502上能够显示指示根据该第一旋转确定的第一非当前时间的非当前时间指示符;(例如用更新单元5514)更新第一用户接口对象以显示对应于该第一非当前时间的信息,其中对应于第一非当前时间的信息从属于第一信息源并且是除了第一非当前时间的天、时间或日期以外的信息;以及(例如用显示使能单元5510)使得在显示单元5502上能够显示第一当前时间指示符和第二当前时间指示符中的一个。

[0954] 在一些实施例中,处理单元5508还被配置为:响应于检测到可旋转输入机构单元5504的第一旋转:(例如用更新单元5514)更新第一用户接口对象以指示缺少对应于第一非当前时间的信息。

[0955] 在一些实施例中,第一非当前时间是未来时间。

[0956] 在一些实施例中,对应于第一非当前时间的信息包括预计的数据。

[0957] 在一些实施例中,对应于第一非当前时间的信息包括安排的事件。

[0958] 在一些实施例中,第一非当前时间是过去时间。

[0959] 在一些实施例中,对应于第一非当前时间的信息包括历史数据。

[0960] 在一些实施例中,响应于检测到第一旋转而(例如用显示使能单元5510)使得在显

示单元5502上能够显示第一当前时间指示符包括使得在显示单元5502上能够显示具有经修改的视觉外观的第一当前时间指示符。

[0961] 在一些实施例中,响应于检测到第一旋转而(例如用显示使能单元5510)使得在显示单元5502上能够显示第一当前时间指示符包括使得在显示单元5502上能够将第一当前时间指示符显示在显示器上的如下位置中,其与在检测到该第一旋转之前显示第一当前时间指示符的位置不同。

[0962] 在一些实施例中,响应于检测到第一旋转而(例如用显示使能单元5510)使得能够在显示单元5502上显示第一当前时间指示符包括将第一当前时间指示符在显示器上从其初始位置动画呈现至不同位置。

[0963] 在一些实施例中,非当前时间指示符被显示在如下位置,其是在检测到可旋转输入机构单元5504之前显示该第一当前时间指示符的位置。

[0964] 在一些实施例中,处理单元5508还被配置为:响应于检测到可旋转输入机构单元5504的第一旋转,(例如用显示使能单元5510)使得在显示单元5502上能够显示指示当前时间和第一非当前时间之间的时间差的时间差指示符。

[0965] 在一些实施例中,处理单元5508还被配置为:在检测到可旋转输入机构单元5504的第一旋转之前,(例如用检测单元5512)检测在对应于第一当前时间指示符的位置处的第一触摸接触;以及响应于检测到第一触摸接触:(例如用显示使能单元5510)使得在显示单元5502上能够显示指示当前时间的非当前时间指示符。

[0966] 在一些实施例中,处理单元5508还被配置为:响应于时间的变迁,(例如用更新单元5514)更新非当前时间指示符以指示根据时间的变迁的第二非当前时间,以便当前时间与目前所指示的非当前时间之间的时间差保持固定。

[0967] 在一些实施例中,处理单元5508还被配置为:当使得在显示单元5502上能够显示经更新的显示对应于第一非当前时间的信息的第一用户接口对象时,(例如用检测单元5512)检测在对应于经更新的第一用户接口对象的位置处的第二触摸接触;以及响应于检测到该第二触摸接触,使得在显示单元5502上能够显示对应于第一用户接口对象的用户接口。

[0968] 在一些实施例中,该用户接口对应于第一非当前时间。

[0969] 在一些实施例中,处理单元5508还被配置为:在检测到可旋转输入机构单元5504的第一旋转之后,(例如用检测单元5512)检测在对应于第一当前时间指示符的位置处的第三触摸接触;并且响应于检测到该第三触摸接触:(例如用中止显示使能单元5518)中止在显示单元5502上使能显示非当前时间指示符;以及(例如用更新单元5514)更新第一用户接口对象以显示对应于当前时间的信息。

[0970] 在一些实施例中,处理单元5508还被配置为:(例如用检测单元5512)检测可旋转输入机构单元5504的第二旋转;响应于检测到该可旋转输入机构单元5504的第二旋转:(例如用更新单元5514)更新非当前时间指示符以指示根据该第二旋转所确定的第三非当前时间;(例如用更新单元5514)更新第一用户接口对象以显示对应于该第三非当前时间的信息,其中对应于该第三非当前时间的信息从属于第一信息源并且是除了第一非当前时间的天、时间或日期以外的信息;以及(例如用显示使能单元5510)使得在显示单元5502上能够显示第一当前时间指示符和第二当前时间指示符中的一个。

[0971] 在一些实施例中,处理单元5508还被配置为:(例如用显示使能单元5510)使得在显示单元5502上能够显示第二用户接口对象,其被配置为显示对应于当前时间的第二信息,其中对应于当前时间的第二信息从属于第二信息源并且是除了当前时间的天、时间或日期以外的信息;以及响应于检测到可旋转输入机构单元5504的第一旋转:(例如用更新单元5514)更新第二用户接口对象以显示对应于第一非当前时间的第二信息,其中对应于第一非当前时间的第二信息从属于第二信息源并且是除了第一非当前时间的天、时间或日期以外的信息。

[0972] 在一些实施例中,第一信息源和第二信息源是分离的应用。

[0973] 以上参照图54A-54E的描述的操作可选地由在图1A、图1B、图2、图3、图4A、图4B、图5A、图5B、图53A、图53B或图55中描绘的组件来实施。例如,显示操作5404、5406、5416和5432;检测操作5412;以及更新操作5422可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处置器190来实现。在事件分类器170中的事件监视器171检测在触敏显示器112上的接触,并且事件调度模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应事件定义186比较,并且确定触敏表面上第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如激活用户接口上的可供件。当检测到相应的预定义事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测关联的事件处置器190。事件处置器190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177来更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处置器190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。相似地,本领域普通技术人员应该清楚如何基于图1A、图1B、图2、图3、图4A、图4B、图5A、图5B中所描绘的组件来实现其它过程。

[0974] 出于说明的目的,前文描述已经参照特定实施例来描述。然而,上文所说明的讨论并且不旨在穷尽的或将本发明限制到所公开的精确形式。许多修改和变化在考虑以上教导时是可能的。这些实施例被选择并且描述以便最好说明这些技术和它们的实际应用的原理。本领域其它技术人员因而能够最好利用这些技术和具有各种修改的各种实施例作为适于预期的特定使用。

[0975] 尽管虽然本公开和示例已经完全参照附图来描述,但是应该注意,对本领域技术人员来说,各种变化和修改将变得显而易见。这些改变和修改应该理解为包括在由权利要求所定义的示例和本公开的范围内。

[0976] 图56A-56I示出可以在设备5600上操作的示例性情境特定的用户接口。设备5600在一些实施例中可以是设备100、300或500。在一些实施例中,电子设备具有触敏显示器(例如触摸屏504)。

[0977] 设备5600显示用户接口屏幕5602,其包括表示来自两个或更多不同应用(例如电子邮件、日历、通知)的各种事件数据的多个可供件。事件数据包括与时间或时间段关联的任何数据,诸如非排他地来自日历应用的会议数据、来自消息应用的消息数据、来自电子邮件应用的电子邮件数据、来自通知应用的特定事件的通知数据。表示来自不同应用的事件数据的可供件被布置用作立即通知用户与事件数据关联的时间和安排。

[0978] 在一些实施例中,如图56A所示,用户接口屏幕5602包括具有多个列(例如5606-a)和多个行(例如5606-b)的时间线(例如5606)。该多个列5606-a表示应用(例如日历应用、电子邮件应用、通知应用等),并且该多个行5606-b表示时间(例如上午9点、上午10点、上午11

点、中午12点、下午1点、下午2点、下午3点等)。通过将表示事件的可供件放置在合适的列和行,时间线可以容易地并且有效地通知用户即将来临的事件以及它们关联的时间和应用。

[0979] 在图56A中,每列包括表示应用的可供件(例如5603、5604或5605)。例如,第一列包括表示日历应用的可供件5603。第二列包括表示电子邮件应用的可供件5604。第三列包括表示通知应用的可供件5605。在时间线5606所显示部分的右侧和/或左侧存在有附加列,从而表示除所显示的应用外的其它应用。另外,第四列的一部分被显示在用户接口屏幕5602中,暗示在时间线中所显示部分的左侧存在有至少一个附加列。

[0980] 相似地,每行包括表示时间或时间段的可供件(例如编号5607或者其它图形或文字)。第一行被显示在表示上午9:00的可供件5607与表示上午10点的可供件之间,因此表示从上午9点到上午10点的一个小时的时间块。后续的行被显示在表示更晚小时的可供件之间,以表示在一个小时的时间段的间隔处的不同时间块(例如第二行表示从上午10点到上午11点的一个小时的时间块,第三行表示从上午11点到上午12点的一个小时的时间块等)。在时间线5606的所显示部分的下方或上方可以存在有附加行,从而表示超过所显示小时的时间(诸如,在所显示的部分上方的例如上午8点、上午7点、上午6点等,以及在所显示的部分下方的下午4点、下午5点、下午6点、下午7点等)。

[0981] 或更多不同应用(例如可供件5609、5610、5611、5612)的事件数据的表示根据它们关联的时间和应用而彼此相对布置。在图示的示例中,可供件5609表示来自日历应用的会议事件,其安排从上午9点到上午10点。因此可供件5609被显示在指示日历应用的第一列(具有可供件5603)以及在表示从上午9点到上午10点的小时块的第一行。用于来自日历应用的附加的会议的可供件(例如针对“会议2”和“会议3”的可供件)被布置在第一列中并且在表示与那些附加的会议数据关联的相应时间的合适的一行。例如,所图示的用户接口屏幕5602通知用户来自日历应用的“会议2”被安排于从下午12点到下午1点的一个小时,以及来自日历应用的“会议3”被安排于从下午2:30到下午3点的半个小时。如此,在网格时间线中的可供件的合适的布置可以立即通知用户任何即将来临的事件,连同那些事件的性质以及对于每个事件安排的时间。

[0982] 相似地,在图示的示例中,可供件5610表示从与上午10:30的时间(例如接收电子邮件的时间)关联的电子邮件应用获取的电子邮件数据。因此,可供件5610被显示在指示电子邮件应用(用可供件5604)的第二列以及在指示上午10:30的一行。虽然电子邮件数据与特定时间点而非时间块关联,但是如所图示的示例所示,可以显示表示电子邮件数据的可供件,以占用从与电子邮件数据关联的特定时间点开始的时间块(例如30分钟、15分钟)。用于来自电子邮件应用的附加的电子邮件数据的可供件被布置在第二列中并且在表示与那些附加电子邮件数据关联的相应时间的合适的一行。例如,所图示的用户接口屏幕5602通知用户在下午1:00接收到来自邮件应用的“电子邮件2”。

[0983] 进一步地,另外,可供件5611表示从通知应用获取的特定事件(例如软件更新、备份安排等)的通知数据,其中该事件安排在上午10:30运行。由通知数据表示的该事件可以是(非排他地)软件更新安排、备份安排或者可以保证预先警告的任何其它设备安排。在所图示的示例中,表示通知数据的可供件5611被显示在指示通知应用(用可供件5605)的第三列并且在指示从上午10:30的30分钟时间块的一行。该通知数据可以关联于特定时间点(例如所关联事件安排开始的时间)或时间块(例如,如果设备具有关于所估计的持续时间的信

息,其中所关联事件安排在该持续时间运行)。用于来自通知应用的附加通知数据的可供件被布置在第三列中并且在表示与附加通知数据关联的相应时间的合适的一行。例如,所图示的用户接口屏幕5602通知用户来自通知应用的(例如用于另一事件,诸如软件更新、备份等的)“通知2”安排在下午12:00。

[0984] 进一步地,另外,在一些实施例中,如图56A所示,用户接口(例如时间线506)提供用户将来自不同应用的信息按照时间相关并且交叉参考的能力。例如,可以看出,电子邮件2刚好在会议2之后接收并且可以与该会议相关。

[0985] 在一些实施例中,如图56A所示,由于显示器尺寸上的限制,用户接口屏幕5602显示用户接口的部分(例如时间线5606)。伴随着表示5612而显示第四列的一部分暗示了对于所显示的用户接口(例如时间线5606)的部分的左侧存在有表示附加应用的至少一个附加列。如此,在用户接口屏幕5602显示了小于用户接口(例如时间线5606)的整体的部分的情况中,用户可以滚动用户接口以浏览不同部分(例如用不同部分的显示来代替当前部分)。例如,用户可以在设备5600的触敏显示器上使用手指手势(例如轻扫手势)、使用手写笔手势、使用手部运动或者使用设备5600的可旋转输入机构(例如5601)等来提供输入以滚动用户接口。

[0986] 在图56A中,通过在设备5600的触敏显示器上进行向右手指轻扫手势(例如图56A中5613),用户提供与在向右方向上滚动用户接口(例如时间线5606)对应的输入。响应于检测到手指轻扫手势5613,设备5600滚动用户接口(例如时间线5606)以便将在用户接口屏幕5602中示出的部分代替为在图56B中5602b中示出的部分。

[0987] 在图56B中,用户接口屏幕5602b显示用户接口(例如时间线5606)的不同部分,其包括(在图56A中所示的先前部分中仅部分地显示的)第四列的完全视图。该第四列包括“X”应用(例如可供件5615)的表示。该“X”应用可选地是第二日历应用、第二电子邮件应用、消息应用、健康有关应用、游戏应用或者可以产生事件或提供与时间或时间段关联的数据的任何其它应用。来自“X”应用的事件数据用(例如用于“事件1”的可供件5612以及用于“事件2”的可供件的)可供件来表示,其被布置在第四列中并且在根据与事件数据关联的相应时间的合适的一行。

[0988] 可选地,将允许用户修改与用户接口(例如时间线5606)关联的设置以移除、添加或改变设备5600从其获取事件数据的应用并且最终组织和显示在用户接口上(例如时间线)。例如,用户可以改变设置以便设备5600仅从默认电子邮件应用或默认日历应用获取事件数据以简化时间线等。另外,用户可以修改这些设置以重新布置由时间线的列所表示的应用的顺序。例如,用户可以重新布置这些应用的顺序,以便第一列(图56A中最左列)表示电子邮件应用而不是日历应用等。

[0989] 进一步地,另外,设备5600可以从各种应用获取事件数据,这些应用不仅运行在设备5600上,而且运行在经由通信介质(例如蓝牙、Wi-Fi、蜂窝数据网络、移动卫星网络、无线传感器网络、有线或无线通信介质)连接到设备5600的不同设备上。例如,可穿戴设备5600经由无线介质连接到第二设备(例如移动电话、平板电脑、计算机)并且从该第二设备上的应用获取事件数据。在一些实施例中,设备5600可以从连接到多个不同设备的云存储器下载事件数据。

[0990] 而且此外,还将允许用户修改与用户接口(例如时间线5606)关联的设置,以选择

性地从这些应用获取事件数据(例如设备5600被设置为仅从特定应用获取满足特定准则的事件数据)。例如,用户调整设置来仅从通知应用获取满足优先准则的事件数据,其中例如当关联的事件(例如软件更新、备份等)被安排在自从当前时间的24小时内开始时、要求设备5600关断、要求因特网连接和/或以其它方式要求用户动作等,该优先准则满足。在另一示例中,设备仅从日历应用获取满足优先准则的事件数据,其中例如当关联的会议被安排在自从当前时间的24小时内开始时和/或要求用户可供件等,该优先准则满足。可选地,优先准则对于不同应用是不同的。

[0991] 参考回到图56B,设备5600检测与在左方向(例如检测向左的手指轻扫手势5617)上滚动用户接口(例如时间线5606)的请求对应的输入。响应于检测到向左的手指轻扫手势5617,设备5600在左方向上滚动用户接口(例如时间线5606),例如以返回到图56A中所示的显示器5602。

[0992] 可选地,如所图示的示例中所示,与用以滚动用户接口的请求对应的输入是在设备5600的触敏显示器上的手指轻扫手势。在第一方向(例如左、右、上和下)上的手指轻扫手势对应于在该第一方向上滚动用户接口的请求。

[0993] 在一些实施例中,水平滚动允许用户浏览不同应用的列(例如当固定在一个或多个显示时间上时轻扫多个应用的列),而竖直滚动允许用户浏览不同时间的行(例如当固定在所显示的一个或多个应用上时轻扫时间的行)。可选地,并发的竖直和水平滚动(例如二维滚动、对角线滚动)允许用户同时浏览列和行。

[0994] 例如,如图56C所示,用户通过进行向上的手指轻扫手势(例如5619)来提供与用以在竖直方向上滚动用户接口的请求对应的输入。响应于检测到向上的手指轻扫手势5619,设备5600在手指轻扫的方向(向上方向)上滚动用户接口(例如时间线5606),以显示如下时间的附加行,其中该时间表示比先前所显示的部分更晚的小时,如图56D中所示。

[0995] 如图56D所示,响应于向上的手指轻扫手势5619的滚动使得将在图56C中先前用户接口屏幕5602中示出的部分的显示代替为在图56D中新的用户接口屏幕5602d中示出的不同部分的显示。新的用户接口屏幕5602d显示如下的行,该行表示在先前显示的部分下方的附加行,该附加行的时间表示诸如下午4点、下午5点、下午6点等的更晚的小时。与该更晚的小时关联的附加的可供件(例如用于“会议3”、“会议4”、“电子邮件3”和“通知3”的可供件)也可以显示在图56D中示出的新的部分中。

[0996] 在一些实施例中,设备5600检测与用以在相反方向上滚动用户接口的请求对应的输入(例如向下的手指轻扫手势5620),如图56D中所示。响应于检测到向下的手指轻扫手势5620,设备5600在向下的方向上滚动用户接口,例如以返回到图56C中所示的屏幕5602。对本领域普通技术人员将显而易见,用户接口(例如时间线5606)滚动的数量可以基于滚动输入的各种因子来确定(例如手指轻扫的数量、手指轻扫的速率、可旋转输入机构旋转的数量等),其可以视为在本申请的范围内。

[0997] 在一些实施例中,如所图示的示例中所示,与用以滚动用户接口的请求对应的输入是手指轻扫手势(例如在第一方向上的手指轻扫与用以在第一方向上滚动用户接口的请求对应)。备选地或附加地,与用以滚动用户接口的请求对应的输入是在设备5600的侧面上提供的可旋转输入机构5601的旋转。

[0998] 在一些实施例中,可旋转输入机构5601可以被拉出以具有不同的位置(例如如果

拉出第一数量则是第一位置,如果拉出第二数量则是第二位置等)。如果当可旋转输入机构5601在第一位置时,用户旋转该可旋转输入机构5601,则该旋转会使得用户接口(例如时间线5606)在竖直方向上滚动(例如向上旋转使得向上滚动,并且向下旋转使得向下滚动)。如果当可旋转输入机构5601在第二位置时,用户旋转该可旋转输入机构5601,则该旋转会使得用户接口(例如时间线5606)在水平方向上滚动(例如向上旋转使得向右滚动,并且向下旋转使得向左滚动)。

[0999] 进一步地,另外,在一些实施例中,用户可以提供与用以放大或缩小用户接口(例如时间线5606)的请求对应的输入,如图56E-56G中所示。例如,用户接口(例如时间线5606)包括多个视图(例如第一级视图、第二级视图、第三级视图等),其显示事件数据的表示,这些事件数据基于它们关联的时间和应用而彼此相对布置。通过放大或缩小用户接口的视图,用户接口(例如时间线)的多个视图可以从一个浏览至另一个。

[1000] 在一些实施例中,用户接口(例如时间线)的不同视图具有表示不同间隔的时间块的行。例如,在时间线(例如图56E中5602)的第一级视图中的两个相邻行的间隙表示一个小时的时间段的间隔;在第二级视图中的两个相邻行的间隙表示两个小时的时间段的间隔;在第三级视图(例如图56F中5602f)中的两个相邻行的间隙表示三个小时的时间段的间隔;在第四级视图中的两个相邻行的间隙表示四个小时的时间段的间隔等。用户接口(例如时间线)的多个视图中的一个或多个视图可以具有不同于网格时间线的视图,其包括但非排斥地以年月日顺序列出事件的列表视图(例如图56I中5602i),或者适当地格式化以通知用户即将来临的聚合自两个或更多不同应用的事件的任何其它视图。

[1001] 在一些实施例中,如图56E所示,通过在设备5600的触敏显示器上进行多点手指手势(例如捏入手势,包括两个触摸点5621-a和5621-b彼此移动更近),用户提供与用以缩小用户接口(例如时间线5606)的请求对应的输入。响应于检测到与用以缩小用户接口(例如时间线5606)的请求对应的输入,设备5600将图56E中的视图5602代替为图56F中所示的用户接口的不同视图5602f的显示。图56F中缩小的视图5602f包括表示更大时间间隙的行(例如视图5602f中两个相邻行的间隙表示三个小时的时间间隙,而图56E中先前视图5602中两个相邻行的间隙表示仅一个小时的时间间隙)。

[1002] 还减少了事件数据的对应表示的尺寸,如图56F中的减小规模的可供件5622-a到5622-e、5623-a到5623-c、5624-a以及部分可供件5625a所示。例如,在与日历应用关联的第一列中,可供件5622-a是与(例如图56E中的)从上午9:00到上午10:00的一个小时的时间块关联的“会议1”的减小规模的表示;可供件5622-b是与(例如图56E中的)从下午12:00到下午1:00的一个小时的时间块关联的“会议2”的减小规模的表示;可供件5622-c是与(例如图56E中的)从下午2:30到下午3:00的半个小时的时间块关联的“会议3”的减小规模的表示;可供件5622-d是与(例如图56D中的)从下午6:00到下午7:00的一个小时的时间块关联的“会议4”的减小规模的表示;可供件5622-e是与从上午6:00到上午7:00的一个小时的时间块关联的下一天的第一次会议的减小规模的表示。

[1003] 在与电子邮件应用关联的第二列中,可供件5623-a是与(例如在图56E中的)上午10:30的时间关联的“电子邮件1”的减小规模的表示;可供件5623-b是与(例如在图56E中的)下午1:00的时间关联的“电子邮件2”的减小规模的表示;可供件5623-c是与(例如在图56D中的)下午6:00的时间关联的“电子邮件3”的减小规模的表示。另外,在第三列中,在用

户接口屏幕5602中提供表示来自下一天从上午3点直到上午6点的通知应用的事件的可供件(例如可供件5624-a是与图56E中的上午10:30的时间关联的“通知1”的减小规模的表示)。在部分地显示的第四列中,简单地提供用于事件的减小规模的表示(例如可供件5625-a是来自图56B中所示的“X”应用的“事件1”的减小规模的表示)。

[1004] 在一些实施例中,如图56F中所图示的示例所示,缩小的视图可以包括与多于一天关联的事件数据的表示。视图5602f覆盖下一天从上午3点到上午6点。可选地,一天的改变被使用天分离器(例如5626)来视觉地指示。通过示例,天分离器5626是如下的一条线,其具有与表示时间行(例如图56F中虚线)的其它线不同的视觉特性(例如宽度、颜色、诸如实线或虚线的形状等)。

[1005] 在一些实施例中,如图56F中所图示的示例所示,与常规缩放表示(例如图56E中的可供件5609、5610、5611和5612)相比,减小规模表示(例如图56F中的可供件5622-a到5622-e、5623-a到5623-c、5624-a以及5625-a)包括关于关联事件数据更少的文本信息。可选地,减小规模表示不包括文本信息。

[1006] 然而,在一些实施例中,缩小的视图5602f可以允许用户通过请求显示相应事件的调出视图而看到关于相应事件的更多详细信息。如图56F中所示,用户在可供件5622-d(其是与如图56D中所示的从下午6:00到下午7:00的一个小时的时间块关联的“会议4”的减小规模表示)上通过进行手指轻敲手势(例如5627)来提供与用以显示所选择事件的调出视图的请求对应的输入。

[1007] 响应于检测到与用以显示关于相应事件5622-d的更多详细信息的请求对应的输入,设备5600显示调出视图(例如5628),其包含关于由经触摸的可供件5622-d所表示的“会议4”的详细信息。如图56G中的调出视图5628中所示,关于日历事件的详细信息包括例如会议名称、会议事件、地点、主题等。可选地,调出视图5628接近于经触摸的可供件5622-d来显示并且与至少部分的可供件5622-d叠加。

[1008] 在一些实施例中,如所图示的示例中所示,与用以显示关于相应事件的更多详细信息的请求对应的输入是手指轻敲手势。可选地,与用以显示关于相应事件的更多详细信息的请求对应的输入是在设备5600的可按压表把5601上的推动手势。例如,用户可以在所显示的可供件中移动当前焦点(例如加亮具有当前焦点的可供件),并且随着按压表把5601,选择具有当前焦点的可供件。

[1009] 而且,设备5600允许用户提供与用以将用户接口(例如时间线5606)代替为应用视图的请求对应的输入,如图56G和56H中所示。在图56G中,用户提供输入以结束时间线视图并且通过在表示来自电子邮件应用的“电子邮件1”数据的可供件5623-a上轻敲和保持手势(例如5631)来进入应用视图。可选地,轻敲和保持手势是保持触摸接触持续多于预定时间段(例如2秒、3秒、4秒等)。

[1010] 响应于检测到与用以将时间线用户接口代替为应用用户接口的请求对应的输入(例如图56G中的轻敲和保持手势5631),设备5600将图56G中用户接口屏幕5602f的显示代替为与所选择的“电子邮件1”事件数据关联的(例如图56H中5637的)电子邮件应用用户接口的显示。该电子邮件应用用户接口5637包括与所选择的事件数据“电子邮件1”有关的信息,诸如主题域、发件人/收件人域、接收时间域、至少一部分的消息域的主体等。

[1011] 可选地,与用以将用户接口(例如时间线)代替为关联应用用户接口的请求对应的

输入对表把5601上的可按压按钮的持续多于预定时间段的持续推动手势。

[1012] 参考回到图56G,响应于检测到与用以进一步缩小视图5602f的请求对应的输入(例如捏入手势5630),设备5600带来在图56I中示出的新的级别视图。该视图5602i不是网格时间线视图,而是以年月日顺序的列出事件的列表视图。可选地,如图56I中所示,视图5602i显示第一天(例如2015年5月30日)的事件列表,其与第二天(例如2015年5月31日)的事件列表并发。

[1013] 在一些实施例中,如图56I中所图示的示例所示,每个所列出的事件与其关联的时间(例如5633)、简要概述(例如5634)和/或表示关联的应用(例如5635)的可供件一起显示。可选地,每个列表是分离地可滚动的,以便用户可以滚动顶层列表而不影响图56I的底层列表。

[1014] 进一步地,另外,在所图示的示例中,响应于检测到与用以放大视图(例如捏出手势(未示出))的请求对应的输入,设备5600将缩小的视图代替为更低级别的视图(例如放大的视图)。

[1015] 图57A-57F图示说明用于提供背景特定的用户接口(例如在图56A-56I中示出的包括时间线5606的用户接口)的过程5700的流程图。在一些实施例中,过程5700可以在具有触敏显示器的电子设备处执行,该电子设备诸如设备100(图1A)、设备300(图3)、设备500(图5)或设备600(图6A和6B)。过程5700的一些操作可以组合,一些操作的顺序可以改变并且一些操作可以省略。过程5700提供背景特定的用户接口,其给出用户对来自至少两个不同应用的各种事件数据以及关联的时间的即时指示,因此从而提供用户综合的和有组织的日程。

[1016] 在框5702,打开具有显示器、存储器和一个或多个处理器的设备。在框5704,该设备从第一应用获取第一事件数据(例如来自图56A中日历应用的“会议1”的事件数据)。在框5706,设备从与第一应用不同的第二应用获取第二事件数据(例如,来自图56A中电子邮件应用的“电子邮件1”的事件数据)。在框5708,设备确定与第一事件数据关联的第一时间值(例如与“会议1”关联的上午9点-上午10点)、与第二事件数据关联的第二时间值(例如与“电子邮件1”关联的上午10:30)以及第一时间值和第二时间值的相对顺序。

[1017] 在框5710,设备在显示器上显示用户接口(例如图56A中的用户接口屏幕5602),其包括伴随着第一时间值的表示(例如具有对应文本5607的表示上午9点-上午10点的行5606-b)的第一事件数据的表示(例如可供件5609);以及伴随着第二时间值的表示(例如具有对应文本5607的表示上午10:30的行5606-b)的第二事件数据的表示(例如可供件5610),其中第一事件数据的表示和第二事件数据的表示根据第一时间值和第二时间值的相对顺序以及第一时间值和第二时间值的相应值而相对彼此显示(例如可供件5609、5610和5611基于它们相应的时间和如图56A中用户接口屏幕5602所示的关联时间的相对顺序而相对彼此显示)。

[1018] 在框5712,用户接口还包括与第一事件数据的表示关联的第一应用的表示,以及与第二事件数据的表示关联的第二应用的表示。

[1019] 在框5714,根据第一时间值和第二时间值的相应值,设备显示参照彼此的第一事件数据的表示以及第二事件数据的表示包括在时间线(时间线5606)上显示第一事件数据的表示和第二事件数据的表示。

[1020] 在框5716,时间线包括多个行和列(例如行5606-a和列5606-b)。在时间线上的第一列和第一行显示第一事件数据的表示,该第一列包括第一应用的表示(例如具有表示日历应用的可供件5603的列5606-a),并且该第一行包括第一时间值的表示(例如具有对应文本5607的表示上午9点-上午10点的行5606-b)。在时间线上的第二列和第二行显示第二事件数据的表示,该第二列包括第二应用的表示(例如具有表示电子邮件应用的可供件5604的列5606-a),并且该第二行包括第二时间值的表示(例如具有对应文本5607的表示上午10:30的行5606-b)。

[1021] 在框5718,设备检测与用以在第一方向上滚动用户接口(例如时间线)的请求对应的输入。在框5720,电子设备的显示器是触敏的,以及检测与用以在第一方向上滚动的请求对应的输入包括在触敏显示器上检测第一手势(例如水平手指轻扫手势5613或5615)。在框5722,电子设备还包括可旋转输入机构(例如5601),并且检测与用以在第一方向上滚动的请求对应的输入包括当可旋转输入机构在第一配置中时检测可旋转输入机构的旋转。

[1022] 在框5724,响应于检测到与用以在第一方向上滚动用户接口(例如时间线)的请求对应的输入,设备根据该输入在第一方向上滚动用户接口(例如时间线),以至少显示不同于第一时间值和第二时间值的第三时间值的表示。在框5726,根据该输入在第一方向上滚动用户接口,以至少显示不同于第一时间值和第二时间值的第三时间值的表示包括将一个部分的用户接口的显示(例如图56A中用户接口屏幕5602中所示的一个部分)代替为不同部分的用户接口的显示(例如图56B中用户接口屏幕5602b中所示的不同部分)。

[1023] 响应于检测到请求在第一方向上滚动时间线的输入,设备根据该输入在第一方向上滚动时间线(例如5606)以至少显示不同于第一行和第二行的一行。在框5730,根据该输入在第一方向上滚动时间线以至少显示不同于第一行和第二行的一行包括将一个部分的时间线的显示(例如图56A中用户接口屏幕5602中所示的一个部分)代替为不同部分的时间线的显示(例如图56B中用户接口屏幕5602b中所示的不同部分)。

[1024] 在框5732,设备检测与用以在第二方向上滚动用户接口(例如时间线)的请求对应的第二输入。在框5734,电子设备的显示器是触敏的,以及检测与用以在第二方向上滚动的请求对应的输入包括在触敏显示器上检测第二手势(例如竖直的手指轻扫手势5619或5620)。在框5736,电子设备还包括可旋转输入机构(例如5601),以及检测与用以在第二方向上滚动的请求对应的输入包括当可旋转输入机构在第二配置中时检测可旋转输入机构的旋转。

[1025] 在框5738,响应于检测与用以在第二方向上滚动用户接口(例如时间线)的请求对应的输入,设备根据该第二输入在第二方向上滚动用户接口(例如时间线)以至少显示不同于第一应用和第二应用的第三应用的表示。在框5740,根据该第二输入在第二方向上滚动用户接口以至少显示不同于第一应用和第二应用的第三应用的表示包括将一个部分的用户接口的显示(例如图56C中用户接口屏幕5602中所示的一个部分)代替为不同部分的用户接口的显示(例如图56D中用户接口屏幕5602d中所示的不同部分)。

[1026] 响应于检测到与用以在第二方向上滚动时间线(例如5606)的请求对应的第二输入,设备根据该第二输入在第二方向上滚动时间线以至少显示不同于第一列和第二列的一列。在框5744,根据该第二输入在第二方向上滚动时间线以至少显示不同于第一列和第二列的一列包括将一个部分的时间线的显示(例如图56C中用户接口屏幕5602中所示的一个

部分)代替为不同部分的时间线的显示(例如图56D中用户接口屏幕5602d中所示的不同部分)。

[1027] 在框5746,用户接口包括多个视图,并且当显示用户接口的多个视图之中的第一级别视图(该第一级别视图具有第一时间段的间隔中的时间的表示)时,设备检测与用以显示第二级别视图的请求对应的第三输入(例如捏入或捏出手势),该第二级别视图与用户接口的多个视图的第一级别视图不同。在框5748,电子设备的显示器是触敏的;以及检测与用以显示第二级别视图(该第二级别视图与用户接口的多个视图之中的第一级别视图不同)的请求对应的第三输入包括在触敏显示器上检测两个或更多的同时触摸,该两个或更多的同时触摸持续的移动以改变该两个或更多的触摸之间的距离(例如图56E中的捏入手势的触摸点5621-a和5621-b)。

[1028] 在框5750,响应于检测到与用以显示第二级别视图(该第二级别视图与用户接口的多个视图之中的第一级别视图不同)的请求对应的第三输入(例如捏入或捏出手势),设备将第一级别的视图的表示(例如图56E中用户接口屏幕5602中所示的视图,其中具有一个小时的时间段的间隔)代替为第二级别视图的表示,其中第二级别视图包括与第一时间段不同的第二时间段的间隔中的时间的表示(例如图56F中用户接口屏幕5602f中所示的缩小的视图,其中具有三个小时的时间段的间隔,或者图56I中用户接口屏幕5602i中所示的列表视图)。

[1029] 当显示用户接口时(其中第一事件数据的表示与第一时间值的表示关联,以及第二事件数据的表示与第二时间值的表示关联),设备检测与用以选择第一事件数据的表示的请求对应的第四输入(例如轻敲手势)。在框5754,电子设备的显示器是触敏的;以及检测与用以选择第一事件数据的表示的请求对应的第四输入包括检测对在触敏显示器上显示的第一事件数据的表示的轻敲手势(例如图56F中的轻敲手势5627)。

[1030] 在框5756,响应于检测与用以选择第一事件数据的表示的请求对应的第四输入(例如轻敲手势),设备显示接近于第一事件数据的表示的调出视图(例如图56G中的5628),该调出视图包括关于第一事件数据的超出所关联的第一时间值和第一应用的附加信息,其中该调出视图的显示叠加在第一事件数据的表示的至少一部分上。

[1031] 在框5758,当显示用户接口时(其中第一事件数据的表示与第一时间值的表示关联,以及第二事件数据的表示与第二时间值的表示关联),设备检测在第一事件数据的表示上的第五输入(例如图56G中的轻敲和保持手势5631)。

[1032] 在框5760,响应于检测到对第一事件数据的表示的第五输入(例如轻敲和保持手势),设备中止显示用户接口,以及显示与第一事件数据有关的第一应用的用户接口(例如图56H中电子邮件应用用户接口5602i)。

[1033] 注意上文参照方法5700所描述的过程的细节(例如图57)也以类似的方式可用于本申请其它地方所描述的方法和技术。例如,在本申请中所描述的其它方法可以包括方法5700的特性中的一个或多个。例如,以上参照方法5700所描述的设备、硬件元件、输入、接口、操作模式、表面、时间指示符和复杂件可以共享本申请中在其它地方参照其它方法所描述的设备、硬件元件、输入、接口、操作模式、表面、时间指示符和复杂件的特性中的一个或多个。而且,上文参照方法5700所描述的技术可以与本申请中其它地方所描述的任何接口、表面或复杂件组合使用。为了简要,这些细节不在本申请中其它地方重复。

[1034] 上文所描述的信息处理方法中的操作可以通过运行信息处理装置(诸如通用处理器或专用芯片)中的一个或多个功能模块来实现。这些模块、这些模块的组合和/或它们与通用硬件的组合(例如,如上文参照图1A、图1B、图3和图5B所描述的)都包括在本文所描述的技术的范围内。

[1035] 根据一些实施例,图58示出根据各种所描述实施例的原理而配置的电子设备5800的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备5800的功能框被配置为执行上文所描述的技术(例如包括过程5700)。设备5800的功能框可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合来实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应该理解,图58中描述的功能框可选地组合或分离到子框中以实现各种所描述示例的原理。因此,本文的描述可选地支持本文所描述的功能框的任何可能的组合或分离或进一步定义。

[1036] 图58示出电子设备5800的示例性功能框,该电子设备5800在一些实施例中执行上文描述的特征。如图58中所示,电子设备5800包括被配置为显示图形对象的显示单元5802以及耦合至显示单元5802的处理单元5810。在一些实施例中,设备5800还包括被配置为接收用户手势的触敏表面单元5804、可旋转输入机构5806以及被配置为检测和与外部电子设备通信的一个或多个RF单元5808。在一些实施例中,处理单元5810包括被配置为检测由用户提供的各种输入(例如触摸输入、机械输入)的检测单元5812,以及被配置为从各种应用获取事件数据(例如从日历应用获取事件数据和从电子邮件应用获取电子邮件数据等)的获取单元5814。

[1037] 在一些实施例中,处理单元5810包括显示使能单元5816、确定单元5818、滚动使能单元5820、缩放使能单元5822、调出视图使能单元5824和/或应用视图使能单元5826。例如,显示使能单元5816被配置为使得用户接口(或部分用户接口)的显示器与显示单元5802结合。例如,显示使能单元5816可以被用于显示部分用户接口(例如时间线5606)并且根据来自用户的各种输入来更新所显示的部分。确定单元5818可以被用于确定与使用获取单元5814从各种应用获取的事件数据关联的相应时间、以及与这些事件数据关联的时间的相对顺序。

[1038] 滚动使能单元5820可以被用于根据来自用户的各种滚动输入(例如用于水平轻扫输入的水平手指轻扫手势5613和5617和用于竖直滚动输入的竖直的手指轻扫手势5619和5620)来滚动用户接口(例如时间线5606)。滚动使能单元5820使得用户能够基于水平滚动输入来滚动通过时间线(例如5606)中的各应用的列。滚动使能单元5820使得用户能够基于竖直滚动输入来滚动通过时间线(例如5606)中应用的行。缩放使能单元5822可以被用于根据各种对放大或缩小用户接口的输入(例如图56E中具有两个触摸点5621-a和5621-b的捏入手势)来放大或缩小用户接口(例如时间线5606)。缩放使能单元5822使得能够将时间线的第一级别视图代替为时间线的第二级别视图,其中第一级别视图将时间布置在第一时间段的间隔中,而第二级别视图将时间布置在不同于第一时间段的第二时间段的间隔中。

[1039] 调出调出视图使能单元5824可以被用于基于与用以显示所选择事件的更详细视图的请求对应的输入(例如图56F中的轻敲手势5627)来显示调出视图。该调出视图使能单元5824使得能够显示叠加在用户触摸的事件可供件的至少一部分上的调出视图(例如与图56F和56G中的叠加在可供件5622-d的至少一部分上的调出视图5628)。在检测到与用以显示与所选择事件关联的应用视图的请求对应的输入(例如图56G中的轻敲和保持手势5631)

时,应用视图使能单元5826可以被用于将用户接口(例如时间线)的显示代替为应用用户接口的显示。该应用视图使能单元5826在检测到输入5631时,中止时间线5606的显示并且开始显示包含所选择的电子邮件数据的电子邮件应用视图(例如图56I中的5602i)。图58的单元可以被用来实现参照图56A-56I和图57A-57F所描述的各种技术和方法。

[1040] 例如,处理单元5810被配置为(例如用获取单元5812)从第一应用获取第一事件数据,并且(例如用获取单元5812)从与第一应用不同的第二应用获取第二事件数据。处理单元5810被配置为(例如用确定单元5818)确定与第一事件数据关联的第一时间值、与第二事件数据关联的第二时间值以及第一时间值和第二时间值的相对顺序。处理单元5810被配置为在显示器(例如显示单元5802)上(例如用显示使能单元5816)显示用户接口,其包括伴随着第一时间值的表示的第一事件数据的表示,以及伴随着第二时间值的表示的第二事件数据的表示。该第一事件数据的表示和第二事件数据的表示根据第一时间值和第二时间值的相对顺序以及第一时间值和第二时间值的相应值而相对彼此显示。

[1041] 处理单元5810被配置为(例如用检测单元5812)检测与用以在第一方向上滚动用户接口的请求对应的输入。响应于检测到与用以在第一方向上滚动用户接口的请求对应的输入,处理单元5810被配置为根据该输入(例如用滚动使能单元5820)在第一方向上滚动用户接口,以至少显示不同于第一时间值和第二时间值的第三时间值的表示。滚动使能单元5820例如使能滚动,以便根据该输入在第一方向上滚动用户接口以至少显示不同于第一时间值和第二时间值的第三时间值的表示包括将一个部分的用户接口的显示代替为不同部分的用户接口的显示。

[1042] 处理单元5810被配置为(例如用检测单元5812)检测与用以在第二方向上滚动用户接口的请求对应的第二输入。响应于检测到与用以在第二方向上滚动用户接口的请求对应的第二输入,处理单元5810被配置为根据该第二输入(例如用滚动使能单元5820)在第二方向上滚动用户接口,以至少显示不同于第一应用和第二应用的第三应用的表示。滚动使能单元5820例如使能滚动,以便根据该第二输入在第二方向上滚动用户接口以至少显示不同于第一应用和第二应用的第三应用的表示包括将一个部分的用户接口的显示代替为不同部分的用户接口的显示。

[1043] 在一些实施例中,用户接口包括多个视图,并且当显示用户接口的多个视图之中的第一级别视图(第一级别视图具有第一时间段的间隔中的时间的表示)时,处理单元5810被配置为(例如用检测单元5812)检测与用以显示第二级别视图的请求对应的第三输入,该第二级别视图与用户接口的多个视图之中的第一级别视图不同。响应于检测到与用以显示第二级别视图(该第二级别视图与用户接口的多个视图之中的第一级别视图不同)的请求对应的第三输入,处理单元5810被配置为(例如用缩放使能单元5822)将第一级别的显示代替为第二级别视图的显示,其中第二级别视图包括与第一时间段不同的第二时间段的间隔中的时间的表示。

[1044] 在一些实施例中,当显示用户接口时(其中第一事件数据的表示与第一时间值的表示关联,以及第二事件数据的表示与第二时间值的表示关联),处理单元5810被配置为(例如用检测单元5812)检测与用以选择第一事件数据的表示的请求对应的第四输入。响应于检测到与用以选择第一事件数据的表示的请求对应的第四输入,处理单元5810被配置为(例如用调出视图使能单元5824)显示接近于第一事件数据的表示的调出视图,该调出视图

包括关于第一事件数据的超出所关联的第一时间值和第一应用的附加信息,其中该调出视图的显示叠加在第一事件数据的表示的至少一部分上。

[1045] 在一些实施例中,当显示用户接口时(其中第一事件数据的表示与第一时间值的表示关联,以及第二事件数据的表示与第二时间值的表示关联),处理单元5810被配置为(例如用检测单元5812)检测对第一事件数据的表示的第五输入。响应于检测到对第一事件数据的表示的第五输入,处理单元5810被配置为中止显示用户接口并且(例如用应用视图使能单元5826)显示与第一事件数据有关的第一应用的用户接口。

[1046] 设备5800的功能框可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合来实现以执行各种所描述示例的原理。本领域技术人员应该理解,图58中描述的功能框可选地组合或分离到子框中以实现各种所描述的示例的原理。因此,本文的描述可选地支持本文所描述的功能框的任何可能的组合或分离或进一步定义。

[1047] 上文参照图57A-57F的描述的操作可选地由在图1A-1B或图58中描绘的组件来实现。例如,获取操作5704和5706、确定操作5708、显示操作5710、检测操作5718、5732、5746和5758、滚动操作5724和5738、缩放操作5750、调出视图显示操作5756以及应用视图显示操作5760可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处置器(handler)190来实现。在事件分类器170中的事件监视器171检测在触敏显示器112上的接触,并且事件调度模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1的相应的事件识别器180将事件信息与相应事件定义186比较,并且确定触敏表面上第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如激活用户接口上的可供件。当检测到相应的预定义事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测关联的事件处置器190。事件处置器190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177来更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处置器190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。相似地,本领域普通技术人员应该清楚如何基于图1A-图1B中描绘的组件来实现其它过程。

[1048] 图59A-59F描绘了用于排版模块表面接口的示例性用户接口屏幕,以及用于编辑排版模块表面的设置的对应接口。排版模块接口可以是显示布置到模块、盘片(platters)或插槽(slots)中的信息的显示接口,其中该信息以排版形式显示,而不使用(或有限使用)非标准符号、标志(logs)和字形(glyphs)。所显示的信息可以对应于或与目前的时间有关,以便该信息有规律地更新以反映最近的信息。编辑接口可以提供接口用于针对接口选择颜色设置、用于选择哪些复杂件(如果有)要被显示在哪些盘片中、以及用于选择被显示为一个或多个复杂件的部分的信息量。在更低密度、更高隐私设置中,可以在每个复杂件中显示更少的信息,并且该信息可以按照更大字体来显示;在更高密度、更低隐私设置中,可以在每个复杂件中显示附加信息,并且一些或所有信息可以按照更小字体来显示。对颜色设置、复杂件盘片分配、和密度/隐私设置的改变可以通过在编辑接口中时旋转可旋转输入机构来进行,并且编辑接口可以从排版模块接口通过执行硬按压来访问(例如执行具有大于强度阈值的特征强度的触摸接触)。

[1049] 图59A示出设备5900的可以显示在显示器5902上的示例性用户接口屏幕5950。在一些实施例中,设备5900可以是设备100(图1)、设备300(图3)和/或设备500(图5)中的一个或多个。该电子设备具有触敏显示器5902(例如触摸屏504)。

[1050] 用户依靠个人电子设备而在一天中保持守时并且快速参考依赖时间的信息,诸如

关于消息、约定、天气、新闻和其它数据的信息。变得越来越期望的是,向用户呈现交互式用户接口,其促使用户与个人电子设备交互。指示依赖时间的信息的排版表示旁边的时间可以增强用户与设备的交互。另外,允许用户设置隐私和密度设置(该隐私和密度设置控制了信息在设备上显示的详细级别)可以增强隐私并且鼓励用户更自由地和舒适地与设备交互。增加交互屏幕的简化性、多功能性、可定制性、隐私的级别可以增强并且延长用户与设备的交互。

[1051] 相应地,本文所提供的是情境特定的用户接口,其包括时间指示符以及多个插槽(例如盘片、模块)用于显示时间依赖信息(诸如复杂件或通知)。用户可能希望这样的接口是可定制的,以便每个复杂件的内容、位置、隐私级别和外观可以由用户修改。用户可能希望所有的信息以排版形式显示,而不使用(或最少使用)非标准符号、标志或字形,以便用户不必学习惯用符号的含义。用户可能希望接口的隐私或密度设置是可修改的,以便当用户期望呈现附加信息或更少信息时,其可以在不同设置中使用。

[1052] 设备5900可以在显示器5902上显示接口屏幕5950。该接口屏幕5950可以被称为排版模块表面,因为其可以在可定制的模块化表面上(例如具有多个模块、盘片或插槽的接口)显示排版信息(相对于符号、标志、图像或字形)。接口屏幕5950包括时钟5908,其可以指示当前时间(或在一些实施例中指示非当前时间)。接口屏幕5950还包括复杂件5610a、5912a、5914a和5916a,其分别显示在第一盘片、第二盘片、第三盘片和第四盘片中。每个盘片可以对应于显示器5902上的接口屏幕5950上预定义的位置,带有每个盘片被配置为显示关于相应主题的信息。

[1053] 在图59A中所示实施例中,复杂件5910a是日期复杂件,其指示某星期的某天和某月的某日期(星期五,23日)。复杂件5912a是日历复杂件,其指示日历中当天的下一约定或事件的时间(上午11:30)。复杂件5914a是指示气温(72°)的天气复杂件。复杂件5916a是指示另一时区中的时间(下午6:09)的世界钟复杂件。

[1054] 在所示实施例中,复杂件5910a-5916a被显示在第一密度状态中,其比第二密度状态显示更少的信息。第一密度状态对应于第一隐私状态,其可以用来增强隐私,以便旁观者在设备的显示器上仅可以看见最少数量的信息,而用户自己可以知道如下情境,其给出以第一密度状态显示的最少信息的含义。例如,旁观者可能不知道复杂件5912b中的“11:30”意味着什么,但是用户简单地从提醒的时间就可以知道11:30是即将来临的会议的时间。

[1055] 图59A还描绘用户输入5918,其是在所描绘位置处检测的硬按压用户输入(其特性强度大于强度阈值的触摸接触)。在其它实施例中,可以使用任何其它合适的用户输入。响应于检测到用户输入5918,设备5900可以显示编辑接口,以用于编辑排版模块化接口(例如用于编辑接口屏幕5940或5950)。

[1056] 图59B描绘用于编辑排版模块化接口(诸如由接口屏幕5950和5960所描绘的接口)的显示设置的编辑接口屏幕5960。该编辑接口屏幕可以包括排版模块化表面屏幕的一些或所有元素,并且在一些实施例中可以被考虑或参考为排版模块化表面屏幕。在一些实施例中,编辑接口屏幕可以包括一个或多个视觉指示,其指示接口是编辑接口屏幕和/或指示设备处在编辑状态中。

[1057] 编辑接口屏幕5960例如与接口屏幕5950相同,除了在编辑接口屏幕5960的顶部显示的翻页可供件5919之外。翻页可供件5919指示编辑接口屏幕5960是编辑接口屏幕。即,点

5919可以用信号通知用户设备处于被配置为编辑设备表面的状态中,而不是在被配置为仅显示表面本身的状态中。翻页可供件5919还指示编辑接口包括(如由翻页可供件的数目所指示的)两个页面或屏幕,以及(如由是实心的/填充的最左侧点或是空心的最右侧点所指示的)接口屏幕5960是两个屏幕中的最左侧的屏幕。在所示示例中,最左侧编辑接口屏幕5960是用于修改排版模块化接口的颜色设置的屏幕。下面将详细讨论可以修改颜色设置的方式。

[1058] 图59B还描绘用户输入5920,其是可旋转输入机构5904的旋转。在其它实施例中,可以使用任何其它合适的用户输入。响应于检测到用户输入5920,设备5900可以编辑排版模块化表面的密度/隐私设置,并且可以显示所编辑的设置的结果。

[1059] 图59C描绘检测到用户输入5920的结果。响应于检测到用户输入5920,设备显示接口屏幕5970,其是接口屏幕5960的更新版本;接口屏幕5970仍然是排版模块化表面的编辑接口中的两个页面中的最左侧页面,但现在反映响应于检测到用户输入5920而对密度设置进行的改变。

[1060] 响应于检测可响应于检测到可旋转输入机构5904的旋转,设备5900已经将隐私/密度设置从第一密度状态改变到第二密度状态,并且在第二密度状态中显示对应于附加信息和减少隐私的复杂件5910-5916。

[1061] 在一些实施例中,设备可以能够以多种密度设置来显示复杂件、其它用户接口对象或者其它信息。在一些实施例中,与第一密度设置相比,第二密度设置可以对应于在相同盘片中显示附加信息,从而使得由复杂件以第二密度设置来呈现的信息更加紧密。在一些实施例中,第二密度状态可以对应于第二隐私状态,并且可以用来当用户宁可访问更多信息而非为了隐私而隐藏信息时来显示更多信息。与以第一密度状态显示的信息相比,附加信息可以对应于相同的主题;在一些实施例中,其可以表示从其获取第一信息的相同的基础数据的不同部分(或附加部分)。与以第一密度状态显示的信息相比,附加信息可以被预定为更敏感。因为以第二密度状态显示的附加信息可以是对应于更敏感数据的更敏感信息,所以该附加信息可以按照比第一信息更小的字体尺寸来显示,以通过使得旁观者更难读取该附加信息的文字来增强安全性。

[1062] 在所示示例中,在第二密度设置中,数据复杂件5910b附加地显示年和月(2015年4月)。日历复杂件5912b附加地显示下一约定的名称(“设计会议”)。天气复杂件5914b附加地显示针对其正在显示天气的位置(库比蒂诺,加利福利亚)以及关于天气的附加信息(“局部多云”)。世界钟复杂件5916b附加地显示针对其显示世界钟的城市(英国伦敦)以及该城市中的时间与在时钟5908上显示的时间之间的差异(“+8小时”)。

[1063] 在一些实施例中,用户可以在编辑状态(无论页面)中时在任何方向上旋转可旋转输入机构,以便重复循环或滚动两个或更多密度/隐私状态/设置。在一些实施例中,所有显示的复杂件的密度/隐私设置被共同地更新,而在其它实施例中每个复杂件的密度/隐私设置可以单独地可修改。在一些实施例中,可以存在有多于两个密度状态。

[1064] 例如,在一些实施例中可以有三个密度/隐私状态/设置,以便可旋转输入机构5904在输入5920的方向上的进一步旋转可以使得在一个或多个盘片中显示附加的补充信息。以第三密度/隐私状态显示的附加的补充信息针对每个盘片可以对应于与以前两个密度状态显示的信息相同的基础主题或信息源。在一些实施例中,对应于第三密度状态的信

息可以被预定为比以前两个状态显示的信息更敏感,由此对应于更高的隐私设置。在一些实施例中,以第三密度状态显示的附加的补充信息可以按照如下字体尺寸来显示,该字体尺寸比对应于第二密度状态的信息的字体尺寸更小,由此旁观者更难读取。

[1065] 图59C还描绘用户输入5922,其是在显示器5902上的对应于四个复杂件盘片中的第二个中的复杂件5912b的位置处检测的轻敲输入。在其它实施例中,可以使用任何其它合适的用户输入。响应于检测到用户输入5922,设备5900可以选择复杂件和/或盘片以用于编辑,并且可以按照加亮的方式来显示所选择的复杂件/盘片。

[1066] 在编辑接口屏幕5980中选择复杂件5912b以用于编辑,该编辑接口屏幕5980是编辑接口屏幕5970的更新版本。该编辑接口屏幕5980是用于编辑与所显示复杂件中的一个或多个关联的颜色设置的接口屏幕。在所示示例中,通过比其它复杂件更大的尺寸来显示,并且通过具有粗体的复杂件文字而将复杂件5912b显示为加亮。在其它实施例中,所选择的复杂件可以用如下方式来显示:具有围绕其的框或轮廓、在不同位置中、用不同尺寸、用加亮的文本颜色、用背景颜色、用斜体、用下划线、用不同字体或用任何其它适于将其视觉地区分的方式。

[1067] 图59D还描绘用户输入5924,其是可旋转输入机构5904的旋转。在其它实施例中,可以使用任何合适的用户输入。响应于检测到用户输入5924,设备5900可以修改所选择的复杂件/盘片的颜色设置。

[1068] 例如,存在有预定义的颜色设置的选择,每个对应于颜色、颜色系列、颜色图案或者通过其颜色设置随时间改变的动画。在一些实施例中,一个或多个颜色设置是梯度颜色设置或图案颜色设置,其(在第一或第二密度状态中)将复杂件文字渲染为跨过复杂件中不同字母和数字的连续的颜色梯度或图案。预定义的颜色设置可以被布置成有序演进。当用户选择复杂件用于编辑并且旋转可旋转输入机构时,该设置可以通过如下方式来修改,其中该方式根据输入的旋转的方向,循环或滚动通过该有序演进至下一个或前一个颜色设置。在一些实施例中,该有序演进可以从最后一个设置循环至第一个设置。

[1069] 在一些实施例中,用户可以同时编辑多于一个的复杂件/盘片或者所有复杂件/盘片的颜色设置。例如,颜色主题可以是预定的并且存储在设备上(或通过网络通信对设备可用),以便用户可以选择单个主题,该单个主题将颜色设置分配到多于一个或所有的复杂件/盘片。在一些实施例中,多个主题可以将预定的颜色设置分配到预定的盘片。在一些实施例中,多个主题可以将预定的颜色设置分配到预定类型的复杂件,而不管其在哪个盘片中出现。在一些实施例中,主题可以是梯度主题或图案主题,其渲染多于一个的复杂件/盘片或所有复杂件/盘片,其中连续梯度或连续图案在多个复杂件/盘片中的字母和数字上跨越。

[1070] 在图59C中所示的示例中,颜色设置的修改仅影响所选择的复杂件,尽管对所选择的复杂件5912b的修改本身没有通过黑白图而示出。

[1071] 图59D还描绘用户输入5926,其是施加到触敏屏幕5902的向左的轻扫手势。在其它实施例中,可以使用任何其它合适的用户输入。响应于检测到用户输入5926,设备5900可以显示编辑接口的页面,其定位到当前页面的右侧。

[1072] 图59E描绘编辑接口屏幕5990,其被显示为在图59D中检测用户输入5926的结果。响应于检测到用户输入5926,设备显示编辑接口屏幕5990。如由在编辑接口屏幕5990的顶

部显示的翻页可供件5919所指示的,编辑接口屏幕5990是在所描绘编辑接口中的两个编辑接口屏幕的最右侧。翻页可供件5919已经更新,使得左侧点是空心的而右侧点是实心的/填充的,从而示出两个页面的右侧是当前显示的页面。在一些实施例中,动画可以显示从一个页面到另一个页面的转变,而在一些实施例中,页面可以保持基本不变,并且翻页可供件可以仅仅是当用户向左或向右翻页时改变的所显示的元素。在所显示的示例中,编辑接口屏幕5990以其它方式与编辑接口5980相同,从而描绘时钟5908和复杂件5910b-5916b。在所描绘的示例中,选择复杂件5912b用于编辑并且通过相比其它复杂件更大尺寸来显示而加亮。在所描绘的示例中,已经从先前编辑接口屏幕5980保持用于编辑复杂件5912b的选择;然而,在一些其它实施例中,在编辑接口屏幕之间的翻页可以引起将经选择用于编辑的复杂件取消选择。

[1073] 图59E还描绘用户输入5928,其是可旋转输入机构5904的旋转。在其它实施例中,可以使用任何其它合适的用户输入。响应于检测到用户输入5928,设备5900可以修改在当前显示所选择的复杂件的盘片中显示的复杂件的类型。即,设备可以将所选择的复杂件代替为另一类型的复杂件。

[1074] 可用于在一个或多个盘片中显示。在一些实施例中,一个或多个复杂件被布置成有序演进。当用户选择复杂件用于编辑并且旋转可旋转输入机构时,通过根据输入的旋转的方向,循环或滚动通过该有序演进至下一个或前一个复杂件,可以将该复杂件代替为复杂件的有序演进中的下一个或前一个复杂件。在一些实施例中,该有序演进可以从最后一个复杂件循环至第一个复杂件。

[1075] 在一些实施例中,选择在盘片中显示的复杂件可以保持先前在盘片中显示的复杂件的颜色设置。在一些实施例中,诸如其中某些颜色与某些复杂件的类型是关联的那些复杂件,新选择的复杂件可以按照与先前在盘片中显示的复杂件相比不同的颜色来显示。

[1076] 可用于显示的复杂件可以包括与以下各项中的一项或多项有关的一个或多个复杂件:日期、日历、添加、世界钟、日出/日落、时间、股市、报警、秒表、活动、训练、站立、月亮、音乐、Nike、特斯拉充电、设备(例如设备5900)充电、其它设备充电、城市管理者、MLB、其它运动、Twitter、其它社交媒体以及消息。复杂件的前述列表仅仅是示例性的而非排他的。在一些实施例中,可用于一个或多个盘片的选项还可以在盘片中没有复杂件显示。“空白”选项可以被包括作为在复杂件的有序演进中的一个选项并且可以在编辑接口中以与复杂件可访问的相同方式而可访问。

[1077] 在一些实施例中,通过轻敲盘片/复杂件来选择盘片,并且接着使用可旋转输入机构来循环通过可用的复杂件并且将它们分配至盘片,用户可以选择基于插槽到插槽的针对给定盘片的复杂件。在一些实施例中,用户可以一次将复杂件分配到多于一个的盘片,或者一次分配到所有的盘片,例如通过选择预定的或有针对性的“复杂件集”。设备可以具有在设备上保存的复杂件集,或者这些复杂件可以由设备经由网络连接可访问,并且用户可以选择将多于一个复杂件分配到多于一个相应的盘片的集合。例如,用户可以选择“股市”复杂件集,并且设备可以将从属于NASDAQ、道琼斯(Dow Jones)和S&P 500的复杂件分配到相应的盘片。

[1078] 图59F显示编辑接口屏幕5992,该编辑接口屏幕5992是编辑接口屏幕5990的更新版本,从而反映由设备5900对图59E中的用户输入5928的检测的响应。响应于检测到用户输

入5928(其是可旋转输入机构5902的旋转),通过将复杂件的有序演进中的下一个复杂件分配到插槽,设备5900更新分配至第二盘片的复杂件。在所描绘的示例中,在该有序演进中的跟随先前显示的日历复杂件5912b的复杂件是S&P 500复杂件5930b,其显示关于标准普尔股票市场指数的行情的信息(例如上涨54.48点)。注意S&P 500复杂件5930b以第二密度/隐私状态来显示,如在图59F中的其它复杂件一样。在一些实施例中,如果将密度/隐私状态转变到第一状态,诸如通过按压股市指数的名称的显示,则复杂件将显示更少信息。在一些实施例中,如果将密度/隐私状态转变到更高的密度设置,则复杂件将显示附加信息,诸如从属于用户个人绩效的表现的高敏感信息。

[1079] 在一些实施例中,用户可以能够修改从属于排版模块化表面的其它方面的设置,包括但不限于:模块/插槽的数目、模块的位置、模块内文本的对齐和对正、文本的字体以及字体的大小。在一些实施例中,通过访问可以由附加的翻页可供件表示的附加编辑接口屏幕,这些或其它设置可以按照与上文描述的相似方式来修改。

[1080] 图60A-60F是图示根据一些实施例的用于根据用户输入来提供和补充信息的方法的流程图。方法6000在具有显示器、可旋转输入机构、以及一个或多个处理器的设备(例如100、300、500、5900)处执行。方法6000的一些操作可以组合,一些操作的顺序可以改变,并且一些操作可以省略。

[1081] 如下文所描述,方法6000提供一种直观方式来提供和补充信息。该方法减少用户用于访问从属于各种密度设置、各种隐私设置以及各种主题的信息的认知负担,由此创造更有效的人机接口。针对电池-操作的计算设备,使得用户能够更快并且更有效地访问、配置以及浏览包括对应于各种隐私级别的信息的用户接口,从而用于提供和补充信息,保存功率并且增大电池充电之间的时间。

[1082] 在图60A中,在框6002,方法6000在具有显示器、电池以及一个或多个处理器的电子设备处执行。示例性设备是图59A-60F的设备5900,其具有显示器5902并且是可旋转输入机构5904。

[1083] 在框6004,设备接收与第一主题相关的数据。在一些实施例中,所接收的数据可以是存储在设备上或者由设备通过网络通信访问的任何数据,包括通过由设备运行的应用或程序接收的数据。在一些实施例中,所接收的数据可以是由设备在复杂件或其它用户接口对象中呈现的、对应于第一应用和/或第一主题的数据。

[1084] 在框6006,设备显示与所接收的数据的第一部分相关的信息。在一些实施例中,在由设备接收到数据或初始地访问数据时,数据逻辑地划分成多个部分、分段、分节等。在一些实施例中,设备可以根据预定义规则或动态分析将所接收的数据划分成多个部分、分段、分节等。在一些实施例中,所接收的数据可以根据用户输入或指令而划分或分配成多个部分、分段、分节等。

[1085] 在一些实施例中,与所接收的数据的第一部分有关的信息可以按照适合于用户查看的任何视觉的格式来显示,包括以文本的、数字的、基于图像的、基于动画的和/或基于视频的格式。

[1086] 在图59A所描绘的实施例中,设备5900除了其它信息之外还从日历应用接收信息。从日历应用接收的信息的主题是日历数据、事件等。在所描绘的示例中,日历数据的第一部分包括关于即将来临的日历事件的时间的信息,其时间是11:30。在所描绘的示例中,复杂

件5912a根据所接收的数据的第一部分来显示文本“11:30”。

[1087] 在框6008,可选地,显示第一消息包括在用户接口的第一预定部分中显示第一信息。在一些实施例中,用户接口可以具有其中可以显示信息的一个或多个预定义部分。在一些实施例中,这些部分可以由设备预定义,而在一些实施例中这些部分可以根据用户输入来定义。在一些实施例中,用户接口可以具有多个插槽、盘片或模块,其可以各自被配置为显示与相应的主题有关的信息。在图59A所显示示例中,接口屏幕5950包括四个盘片,分别显示复杂件5910a-5910d,其各自对应于不同的主题。

[1088] 在框6010,可选地,数据的第一部分对应于第一隐私级别。在一些实施例中,所接收的数据的不同部分可以对应于不同隐私设置的不同隐私级别。例如,数据的一个部分可以确定为更低隐私和更不敏感,而数据的另一部分可以确定为更多隐私和更敏感,而数据的又一部分可以确定为最隐私和最敏感。在一些实施例中,所接收的数据的部分可以根据数据的隐私或敏感级别来定义或确定。根据隐私级别将数据划分成多个部分可以允许用户选择隐私设置,由此允许用户选择它们希望设备显示的数据的隐私/敏感级别。这可以用于允许用户针对不同情况和设置来定制设备的使用,诸如当用户在家时允许显示更敏感信息,以及当用户在公众场合时抑制显示更敏感信息并且显示可以由其它人查看的其设备的显示。

[1089] 在图59A中所描绘的示例中,由复杂件5912a显示的所接收的数据的第一部分可以对应于第一隐私级别,其在一些实施例中对应于最不敏感数据。例如,设备5900可能已经接收关于即将来临的日历事件的各种信息片段,并且可能已经将信息划分成多个部分。数据的一个部分可以与即将来临的事件的时间有关,而该部分可以被考虑为最不敏感。该数据的另一部分可以与即将来临的事件的名称有关,并且该信息可以被考虑为更铭感。该数据的又一部分可以与即将来临的事件中受邀者或参加者的姓名有关,并且该信息可以被考虑为最敏感。在图59A中所描绘的示例中,设备5900是在对应于第一隐私状态的第一密度状态中,并且因此,仅仅显示与对应于最不敏感数据的数据的部分对应的信息;即,在复杂件5912a中显示即将来临的日历事件的时间,但抑制显示即将来临事件的名称和即将来临事件的参加者/受邀者。

[1090] 在框6012,可选地,第一信息以第一字体尺寸来显示。在一些实施例中,其中显示与所接收的数据的一个部分对应的信息的方式可能与显示与所接收的数据的另一部分对应的信息的方式不同。在一些实施例中,显示的方式可以通过不同的显示“密度”来区分,其可以对应于设备的不同的密度设置。在一些实施例中,密度设置可以对应于在用户接口的相同区域中显示不同的信息量和/或不同数目的用户接口对象,由此定义更多和更低密度的用户接口。在一些实施例中,在第一密度状态中显示的数据的一个部分可以按照第一方式来显示,而在第二密度状态中显示的数据的另一部分可以按照第二方式来显示。在一些实施例中,在第一密度状态中显示的信息的一个部分可以在第一尺寸中显示,而在第二密度状态中显示的信息的另一部分可以在第二尺寸中显示。在一些实施例中,对应于更敏感数据的信息可以在更小的尺寸中显示,使得旁观者更难观看该信息,而对应于更不敏感数据的信息可以在更大的尺寸中显示,使得用户更容易观看信息。在一些实施例中,选择用于显示器的字体尺寸可以因此反向对应于数据的敏感性。

[1091] 在一些实施例中,对应于数据的不同部分的信息可以通过不同的字体尺寸设置来

区分,并且每个字体设置对应于多于一种字体尺寸中的一个或多个。例如,更大字体尺寸设置可以包括尺寸12和14的字体尺寸,而更小的字体尺寸设置可以包括尺寸10和12的字体尺寸。

[1092] 在图59A中所描绘的示例中,如上文所说明的,设备5900可以在对应于最低密度的第一密度设置中,并且由复杂件5912a所显示的所接收的数据的第一部分可以对应于第一隐私级别,其在一些实施例中对应于最不敏感数据。在所描绘的示例中,对应于第一信息的所显示的信息可以在第一字体尺寸中或第一字体尺寸设置中显示。

[1093] 单个文本行。如上文所描述,根据不同密度设置所呈现的信息可以视觉地区分。而且,呈现为部分更高密度设置的信息可以被配置为在显示器上每个显示区域呈现更大量的信息。在一些实施例中,为了在显示器的相同区域(以及用户接口的相同区域)上呈现更多信息,除了使用更小的字体尺寸,还可以用不同数目的文本行来呈现信息。在一些实施例中,当将不同字体尺寸用于对应于不同密度设置的信息时,通过不同字体尺寸可以促进使用不同数目的文本行,使得与按照更大字体尺寸的更少的文本行相比,在相同的竖直空间中可以适配按照更小字体尺寸的更多的文本行。

[1094] 在一些实施例中,对应于更低隐私设置和更不密集的密度状态的信息可以按照更大字体尺寸来显示,并且可以包括单个文本行。在一些实施例中,对应于更高隐私设置和更密集的密度状态的信息可以按照更小字体尺寸来显示,并且可以包括多于一个文本行(或者比对应于更不密集的密度设置的信息具有更大数量的文本行)。

[1095] 在图59A所描绘的示例中,如上文所说明,设备5900可以在对应于最低密度的第一密度设置中,并且由复杂件5912a所显示的所接收的数据的第一部分可以对应于第一隐私级别,其在一些实施例中对应于最不敏感数据。在一些实施例中,对应于第一信息的所显示的信息可以按照第一字体尺寸或第一字体尺寸设置来显示。在所描绘的示例中,对应于第一信息的所显示的信息包括单个文本行(例如复杂件5912a中的文本“11:30”不具有高于或低于其的任何其它文本行)。

[1096] 在框6016中,可选地,第一信息不包括图标、图像、字形或标志。在一些实施例中,与所接收的数据有关的信息可以被呈现为没有使用或最少使用的图标、图像、字形、标志或非标准符号。在一些实施例中,信息可以主要地或排他地通过文本和数字的方式来呈现。在一些实施例中,主要地或排他地通过文本和数字的方式来呈现信息可以包括有限的使用标准排版符号,诸如标点符号。在一些实施例中,标准符号可以包括广泛使用的排版符号,其可以不被考虑为标点符号,诸如在图59A中复杂件5914a中使用的度数符号“°”。在一些实施例中,最小化使用或避免使用非标准符号、图标、图像、字形或标志可以辅助希望以排版形式来显示信息的用户,以便用户不必学习惯用符号的含义。排他地或主要地呈现排版信息可以缩短设备的学习曲线并且允许用户更直观地掌握用户接口,包括用户以前没有看过的用户接口对象的含义。

[1097] 在图59A所描绘的示例中,在复杂件5912a中呈现的第一信息仅利用数字和标点符号,而在其它复杂件5910a、5914a和5916a中呈现的信息仅利用字母、数字、标点符号和标准排版符号“°”。图59A中的没有任何复杂件包括图标、图像、字形、标志或非标准符号。

[1098] 在框6018,可选地,设备接收与第二主题相关的数据。该第二主题可以是任何主题,包括上文参照框6004所描述的类型的任何主题。在一些实施例中,第二主题与第一主题

不同,并且由与第二主题有关的设备接收的数据可以与有关于第一主题的信息不同的程序或应用关联。

[1099] 在框6020,可选地,设备在用户接口的第二预定部分中显示与相关于第二主题的数据的第一部分相关的第三信息。

[1100] 在一些实施例中,由设备接收的第二数据可以按照上文参照框6006描述的任何方式而划分成多个部分。在一些实施例中,与有关于第一主题的数据的第一部分相比,与第二主题有关的数据的第一部分可以对应于相同的隐私设置和/或相同的密度设置。例如,在一些实施例中,对于每个应用或主题或接收数据的数据源,设备可以将数据的一部分分配到预定的隐私设置,以便与不同主题有关的数据的一部分可以具有对应的隐私级别或敏感级别。在一些实施例中,当设备在第一隐私状态和/或第一密度状态中时,可以同时显示与关联于相同隐私级别或敏感级别的数据的一部分对应的信息。

[1101] 在一些实施例中,用户接口可以被配置以便各种盘片(例如用户接口的预定义区域)可以显示与相应主题有关的信息。在一些实施例中,每个盘片的预定部分可以被配置为显示与预定隐私或敏感级别关联的信息。例如,在一些实施例中,盘片可以是被布置为用户接口上的各行的用户接口的一部分。在图59A所描绘的示例中,四个盘片分别包含复杂件5910a-5914a,其被布置为在接口5950上的彼此堆叠在另一个上面的各行。

[1102] 在图59A所描绘的示例中,设备5900除了其它信息之外还从天气复杂件接收信息。从天气复杂件接收的信息的主题是天气数据、记录、预报等。在所描绘的示例中,天气数据的第一部分包括关于预报的气温(72°)的时间的信息。在所描绘的示例中,复杂件5914a根据所接收的数据的第一部分来显示文本“72°”。在所描绘的示例中,复杂件5914a以与复杂件5912a不同的预定盘片来显示。

[1103] 在框6022,可选地,设备5900显示第一编辑接口,以用于编辑对应于第一信息和所显示的第三信息的第一显示设置,其中该第三信息对应于与第一主题不同的主题。在一些实施例中,第三信息是显示为如下盘片中的复杂件的一部分的信息,该盘片与显示为第一盘片中的复杂件的一部分的第一信息的盘片不同。在一些实施例中,第三信息可以与上文参照图6020所讨论的第二信息相同。

[1104] 应注意,下面所描述的编辑接口和方法可以自由地与在本公开开始于第0049段或其它地方的“情境特定的用户接口”章节中、本申请中上文所讨论的任何编辑接口来组合和由其来修改。

[1105] 在一些实施例中,编辑接口可以采取钟面的形式,或者排版模块化接口的形式,以便在提供有所编辑的接口将看起来如何的预览时,用户可以编辑钟面的显示设置或排版模块化表面。在一些实施例中,编辑接口可以是与上文参照框6007-6020所讨论的显示信息的接口不同的接口。在一些实施例中,编辑接口可以是允许用户修改接口的一个或多个显示设置的任何接口,包括编辑接口的显示设置或上文参照框6007-6020所讨论的任何接口的显示设置。在一些实施例中,编辑接口可以包括多于一个用户接口屏幕。

[1106] 在一些实施例中,当设备检测到特性强度高于强度阈值的触摸接触时,可以引起编辑接口的显示。

[1107] 在所描绘的示例中,设备5900检测图59A中的触摸接触5918。在一些实施例中,设备5900经由压敏显示器5902确定触摸接触5918的特性强度是否超过强度阈值。根据确定触

摸接触5918的特性强度超过强度阈值,设备5900引起图59B中的接口屏幕5960的显示。在所描绘的示例中,接口屏幕5960是与接口屏幕5950相同的编辑接口屏幕(除了存在翻页可供件5919以外)。在一些实施例中,接口屏幕5960是用于编辑设备5900的一个或多个颜色设置和/或一个或多个密度/隐私设置的编辑接口屏幕,该颜色设置和/或密度设置对应于所显示的第一信息(例如图59B中的复杂件5912a)以及所显示的第三信息(例如任何其它所显示的复杂件,诸如图59B中的复杂件5914a)。

[1108] 在图60B中,继续框6002,以便方法6000在具有显示器、电池和一个或多个处理器的电子设备处进一步执行。

[1109] 框6024可选地跟随框6022。在框6024,可选地,当显示第一编辑接口时,执行框6026-6052(其中一些是可选的,并且其中一些在图60C中描绘)。在所描绘的示例中,如将在下文进一步详细说明的,在显示编辑接口屏幕5960或者显示与编辑接口屏幕5960相同的编辑接口的又一部分的有关的接口屏幕时,可以执行框6026-6052。

[1110] 在框6026,设备检测可旋转输入机构的第一旋转。在一些实施例中,该可旋转输入机构的第一旋转可以包括在一个或多个方向上、具有一个或多个速度、具有一个或多个持续时间以及具有相对于彼此的一个或多个间隔的一个或多个旋转。在一些实施例中,可旋转输入机构的第一旋转可以包括可旋转输入机构在预定义旋转方向上的单一旋转。在图59B所描绘的示例中,设备5900检测用户输入5920,其是可旋转输入机构5904的旋转。

[1111] 在框6028,响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转,设备用与所接收的数据的第二部分相关的第二信息来补充第一信息。

[1112] 在一些实施例中,可旋转输入机构的第一旋转可以是预定的、由设备注册为对改变设备的密度/隐私设置的命令。在一些实施例中,当设备在编辑状态中或编辑接口中,并且该设备检测到可旋转输入机构的第一旋转时,该设备可以通过循环通过两个或更多可用的隐私/密度设置来编辑密度/隐私状态;例如,设备可以从第一隐私/密度设置改变到第二隐私/密度设置、然后从第二隐私/密度设置改变到第三隐私/密度设置、然后从第三隐私/密度设置返回到第一隐私/密度设置,每次改变根据设备检测到可旋转输入机构的旋转大于预定义阈值旋转角度和/或速度来开始。通过这种方式,用户可以将可旋转输入机构拧动到循环通过可用的密度设置。在基本相反方向上的可旋转输入机构的旋转会使得按照相反方向循环通过可用的密度/隐私状态,诸如从第一隐私/密度设置到第三隐私/密度设置、从第三隐私/密度设置到第二隐私/密度设置并且接着从第二隐私/密度设置到第一隐私/密度设置。

[1113] 在一些实施例中,当设备从第一、更低密度状态改变到第二、更高密度状态(例如从更不密集到更密集)时,可以用附加信息来补充所显示的信息(诸如用户接口对象或复杂件)。在一些实施例中,由先前所显示的复杂件显示的补充信息可以包括与如下基础数据的部分有关的信息,该基础数据已经被确定为比与先前显示的信息有关的数据的部分更敏感。因此,在一些实施例中,当用户改变设备的隐私/密度设置时,所显示的实施例可以显示与具有更高敏感性的基础数据的部分有关的信息。在一些实施例中,因为与具有更高敏感性的基础数据的部分有关的信息可以从相同的基础数据中获取,因此所显示的第二信息可以关注与所显示的第一信息相同的主题。

[1114] 在图59C所描绘的示例中,响应于检测图59B中用户输入5920,设备5900用附加信

息来补充所显示的四个复杂件的每个,该附加信息与相同基础的数据和主题的相应的第二部分有关。在图59C中,复杂件全部按照如下第二密度状态来显示(并且相应地由附图标记5910b-5916b来表示),该第二密度比(如由附图标记5910a-5916a来表示的)图59B中相同复杂件的密度状态更加紧密。在图59C中接口屏幕5970中的四个盘片中的(从顶部开始的)第二盘片的特定示例中,复杂件5912b按照第二密度状态来显示,并且因此已经用与对应于即将来临的日历事件的基础数据的第二部分有关的第二信息来补充。在复杂件5912b(文本"设计会议")中显示的第二信息是与即将来临的日历事件的名称有关的信息。

[1115] 在框6030,可选地,用第二信息来补充第一信息包括在用户接口的第一预定部分中显示第二信息。如上文参照框6020所描述的,用户接口可以被配置以便各种盘片(例如用户接口的预定义区域)可以显示与相应的主题有关的信息。在一些实施例中,每个盘片的预定部分可以被配置为显示与预定隐私或敏感级别关联的信息。例如,在一些实施例中,更不敏感的信息可以显示在盘片的左侧,而更敏感的信息可以显示在盘片的右侧。(该布置可以是有利的,因为旁观者可能自然地开始从左侧读取,并且如果旁观者仅短时间地观看设备,则可能仅有时间来观看更不敏感信息)。在一些实施例中,在复杂件中的不同信息片段可以划分成复杂件中分离的分节(诸如文本"11:30"和文本"设计会议"在图59C中复杂件5912b中分离的方式)。在一些实施例中,复杂件中分离的分节可以被调整到一侧,彼此具有预定义间隔(诸如与复杂件5914b中从文本"72°"至文本"库比蒂诺局部多云"的距离相比,图59B中复杂件5912b中从文本"11:30"至文本"设计会议"具有相同距离的方式)。在一些实施例中,在复杂件中分离的分节可以布置到固定的列中,以便与相同密度/隐私设置有关的信息可以按照在衔接的竖直列中显示。

[1116] 在图59C所描绘的示例中,作为相同复杂件的一部分,与按照文本"11:30"形式的第一信息相比,在相同盘片中显示按照文本"设计会议"形式的第二信息。

[1117] 在框6032,可选地,用第二信息补充第一信息包括将第一信息的显示维持在显示器的在可旋转输入机构的检测之前显示第一信息的位置处。在一些实施例中,不是替代、替换或以其它方式干扰在第一隐私/密度设置中已经显示的信息,除了当设备按照第一隐私/密度设置已经显示的信息之外,还可以附加按照第二隐私/密度设置显示的信息。在一些实施例中,当设备设置到第二隐私/密度设置时,在显示器上的相同位置中和/或用户接口上的相同位置中,可以维持当设备在第一隐私/密度设置中时已经显示的信息。在图59C中接口5970的所描绘的示例中,当设备5900设置到第二隐私/密度设置并且复杂件各自进入第二密度状态时,在图59C中的复杂件5910b-5916b中不替换、移动、阻塞或替代由图59B中复杂件5910a-5916b原始显示的信息,而是将其维持在所显示的接口上的相同位置和显示器5902上的相同位置处。

[1118] 在框6034,可选地,数据的第二部分对应于第二隐私级别。如上文参照框6010所描述的,所接收的数据的不同部分可以对应于不同隐私级别或不同隐私设置。如上文参照框6010所说明的,因为所显示的第一信息可以对于第一隐私级别,第二隐私级别可以对应于第二隐私级别。在一些实施例中,第二隐私级别可以对应于第一隐私级别的更敏感信息的显示,而在一些实施例中,第二隐私级别可以对应于第一隐私级别的更不敏感信息的显示。

[1119] 在图59C中所描绘的示例中,由复杂件5912b所显示的所接收的数据的第二部分可以对应于第二隐私级别,其在一些实施例中对应于比第一隐私级别所对应的数据更敏感的

数据。例如,设备5900可能已经接收关于即将来临的日历事件的各种信息片段,并且可能已经将该信息划分成多个部分。该数据中的一部分可能与即将来临事件的时间有关,并且可以将该部分考虑为最不敏感。该数据的另一部分可能与即将来临事件的名称有关,并且可以将该信息考虑为更敏感。该数据的又一部分可能与即将来临事件中受邀者或参加者的姓名有关,并且可以将该信息考虑为最敏感。在图59C所描绘的示例中,设备5900在对应于第二隐私状态的第二密度状态中,并且因此,除了对应于数据的最不敏感部分的信息之外,还显示与该数据的对应于更敏感数据的部分对应的信息;即,除了即将来临的日历事件的时间之外,在复杂件5912b中还显示的即将来临的日历事件的名称。

[1120] 在框6036,可选地,第二信息以第二字体尺寸来显示,该第二字体尺寸小于该第一字体尺寸。如上文参照框6012所描述的,在一些实施例中,对应于不同隐私或敏感级别的信息,或者对应于不同密度状态的信息,可以按照不同字体尺寸或不同字体尺寸设置来显示。在一些实施例中,对应于更低密度设置的更不敏感信息可以按照更大字体尺寸来显示,而对应于更高密度设置的更敏感信息可以按照更小字体尺寸来显示。在图59C所描绘的示例中,将按照复杂件5912b中文本“设计会议”的形式的第二信息按照如下字体尺寸来显示,其比按照复杂件5912b中文本“11:30”的形式显示的第一信息的字体尺寸更小。

[1121] 在框6038,可选地,第二信息包括两个或更多文本行。如上文参照框6014所说明的,在一些实施例中,对应于不同隐私级别或敏感级别的信息或者对应于不同密度状态的信息可以显示在不同数目的文本行中,其可以在在一些实施例中由按照不同字体尺寸显示它们来实现。在一些实施例中,对应于更低密度设置的更不敏感信息可以由单个文本行来显示,而对应于更高密度设置的更敏感信息可以由多于一个文本行(或由比用于更不敏感信息的更多文本行)来显示。在图59C所描绘的示例中,按照复杂件5912b中文本“设计会议”的形式的第二信息由两个文本行来显示。

[1122] 在框6040,可选地,第二信息不包括图标、图像、字形或标志。如上文参照框6016所描述的,所显示信息可以主要地或排他地按照字母、数字或标准排版符号的形式来呈现。在图59C所描绘的示例中,在复杂件5912b中呈现的第二信息仅使用字母(“设计会议”),而在其它复杂件5910b、5914b和5916b中呈现的第二信息也仅使用字母、数字、标点符号和标注排版符号“+”。图59C中没有复杂件包括图标、图像、字形、标志或非标准符号。

[1123] 在图60C中,继续框6002,以便方法6000在具有显示器、电池和一个或多个处理器的电子设备处进一步执行。在图60C中,可选地继续框6024,以便框6042-6052可选地在显示第一编辑接口时执行。在所描绘的示例中,如下文进一步详细说明的,在显示编辑接口屏幕5960或如下有关接口屏幕时,可以执行框6042-6052,其中该有关接口屏幕是与编辑接口屏幕5960相同的编辑接口的又一部分。

[1124] 在框6042,可选地,设备检测在对应于第一信息的位置处的第一触摸输入。所检测的触摸输入可以是由任何触敏或压敏表面(包括触摸屏)中触敏或压敏元件检测的单点触摸输入、多点触摸输入、单次轻敲输入和/或多次轻敲输入。在一些实施例中,设备可以检测对应于第一信息的位置处的触摸接触。在一些实施例中,触摸输入可以在触摸屏(诸如显示器5902)上来检测。在一些实施例中,触摸输入可以在显示第一信息的位置处来检测。在一些实施例中,触摸输入可以在盘片的显示第一信息的位置处来检测,以便触摸接触可以在与关联于第一信息的信息(诸如在与第一信息相同盘片中的相同复杂件中包括的第二或第

三信息)对应的位置处来检测。

[1125] 在图59C所描绘的示例中,设备5900检测用户输入5922,其是在显示器5902上的与接口屏幕5970上的四个复杂件盘片中的第二个中的复杂件5912b对应的位置处检测的轻敲输入。

[1126] 在框6044,可选地,响应于检测到在对应于第一信息的位置处的第一触摸输入,设备突出显示第一信息。在一些实施例中,在当设备在编辑状态中时、在对应于第一信息的位置处检测的触摸输入可以预定的引起设备选择第一信息,以用于一个或多个显示设置的编辑。在一些实施例中,在设备在编辑状态中时、当用户在所显示的复杂件上轻敲时,可以选择该复杂件,以用于一个或多个显示设置(诸如颜色设置)的编辑。在一些实施例中,一旦选择,用户可以使用一个或多个输入来修改所选择的复杂件和/或所选择的所显示的信息的颜色设置。

[1127] 在一些实施例中,突出显示第一信息可以包括根据如下任何不同视觉外观来显示第一信息,该任何不同视觉外观适于将该第一信息与接口中所显示的其它信息进行区分,或者适于将该第一信息与该第一信息的先前视觉外观进行区分。在一些实施例中,突出显示可以通过改变显示尺寸、显示颜色、背景颜色、轮廓设置、下划线设置、斜体设置、加粗设置、字体尺寸设置、字体设置、轮廓设置、动画样式或者所显示信息的视觉外观的任何其它合适方面来实现。在图59D中所描绘实施例中,响应于检测图59C中的输入5922,设备5900通过如下方式显示复杂件5912b的文本来突出显示复杂件5912b,该方式与图59D中编辑接口屏幕5980中其它复杂件5910b、5914b和5916b的外观相比(并且与图59C中编辑接口屏幕5970中的复杂件5912b的先前外观相比)具有更大尺寸和加粗字体。

[1128] 在框6046,可选地,当突出显示第一信息时,设备检测可旋转输入机构的第二旋转。在一些实施例中,该可旋转输入机构的第二旋转可以包括在一个或多个方向上、具有一个或多个速度、具有一个或多个持续时间以及具有相对于彼此的一个或多个间隔的一个或多个旋转。在一些实施例中,可旋转输入机构的第二旋转可以包括可旋转输入机构在预定义旋转方向上的单次旋转。在图59D所描绘的示例中,当设备5900以突出显示(加粗和更大字体尺寸)的外观来显示复杂件5912b中的信息时,设备5900检测用户输入5924,其是可旋转输入机构5904的旋转。

[1129] 在框6048,可选地,响应于检测到可旋转输入机构的第二旋转,设备编辑对应于第一信息的第一颜色设置。在一些实施例中,颜色设置可以由用户使用编辑接口(诸如通过分别编辑图59B、59C和59D中的接口屏幕5960、5970和5980而部分描绘的编辑接口)来修改。在一些实施例中,在用户已经选择特定信息(诸如一个或多个复杂件或盘片)用于编辑之后,用户可以接着通过可旋转输入机构来执行旋转以编辑所选择信息的颜色设置。在一些实施例中,可能存在有预定义的颜色设置的选择,其各自对应于颜色、颜色系列、颜色图案或者通过其颜色设置随时间改变的动画。在一些实施例中,一个或多个颜色设置是梯度颜色设置或图案颜色设置,其(在第一或第二密度状态中)将复杂件文本渲染为跨过复杂件中不同字母和数字的连续的颜色梯度或图案。预定义的颜色设置可以被布置成有序演进。当用户选择复杂件用于编辑并且旋转可旋转输入机构时,该设置可以通过如下方式来修改,其中该方式根据输入的旋转的方向,循环或滚动通过有序演进至下一个或前一个颜色设置。该颜色设置可以响应于可旋转输入机构被旋转至少通过预定义最小旋转角度而改变,以便一

个长的连续的旋转可以引起设备连续地演进通过一系列颜色设置。在一些实施例中,该有序演进可以从最后一个设置循环至第一个设置。

[1130] 在图59D所描绘的示例中,复杂件5912b的颜色设置可以根据用户输入5924来修改,尽管对颜色设置的修改没有通过黑白图而描绘。

[1131] 在框6050,可选地,响应于检测到可旋转输入机构的第二旋转,设备维持对应于第三信息的第二颜色设置。如上文参照框6022所说明的,在一些实施例中,第三信息是显示为如下盘片中的复杂件的一部分的信息,该盘片与显示为第一盘片中的复杂件的一部分的第一信息的盘片不同。因此,在一些实施例中,当编辑一个盘片、复杂件或其它显示的信息的颜色设置时,可以维持并且不改变另一盘片、复杂件或其它显示信息的颜色设置。在一些实施例中,用户可能希望能够单独地定制接口上复杂件的颜色设置,其可以帮助用户根据他们所选择的复杂件的布置来分配有意义的颜色和复杂件的关系。

[1132] 框6052可选地跟随框6048。在框6052,可选地,响应于检测到可旋转输入机构的第二旋转,设备编辑对应于第三信息的第二颜色设置。如上文参照框6022所说明的,在一些实施例中,第三信息是显示为如下盘片中的复杂件的一部分的信息,该盘片与显示为第一盘片中的复杂件的一部分的第一信息的盘片不同。因此,在一些实施例中,当编辑一个盘片、复杂件或其它显示的信息的颜色设置时,可以根据引起第一盘片、复杂件或其它显示信息的编辑的相同输入而编辑另一盘片、复杂件或其它显示信息的颜色设置。

[1133] 在一些实施例中,用户可以同时编辑多于一个的复杂件/盘片或者所有复杂件/盘片的颜色设置。例如,颜色主题可以是预定的并且存储在设备上(或通过网络通信对设备可用),以便用户可以选择单个主题,该单个主题将颜色设置分配到多于一个或所有的复杂件/盘片。在一些实施例中,多个主题可以将预定的颜色设置分配到预定的盘片。在一些实施例中,多个主题可以将预定的颜色设置分配到预定类型的复杂件,而不管其在哪个盘片中出现。在一些实施例中,主题可以是梯度主题或图案主题,其渲染多于一个的复杂件/盘片或所有复杂件/盘片,其中连续梯度或连续图案在多个复杂件/盘片中的字母和数字上跨越。在一些实施例中,选择预定义的颜色设置方案或者主题可能是有利的,因为其可以允许用户将颜色设置分配到复杂件以便相邻的颜色足够地鲜明对比,从而使得复杂件之间的区分更容易。在一些实施例中,将预定义颜色设置分配到预定义复杂件或复杂件类型(而不是盘片)的方案可能是有利的,因为它们可以帮助用户基于其颜色来快速识别复杂件或复杂件类型。

[1134] 在图60D中,继续框6002,以便方法6000在具有显示器、电池和一个或多个处理器的电子设备处进一步执行。

[1135] 框6054可选地跟随框6024-6052。在框6054,当显示第一编辑接口时,设备检测水平轻扫手势。在一些实施例中,该水平轻扫手势可以在触敏表面上的任何位置处或者在对应于第一编辑接口的触摸表盘上的任何位置处来检测。通过这种方式,在一些实施例中,水平轻扫手势可以被称作位置独立的。在图59D所描绘的示例中,设备5900检测到用户输入5926,其是对触摸屏幕5902施加的向左的轻扫手势。

[1136] 到水平轻扫手势,设备显示第二编辑接口,以用于编辑对应于第一信息和第三信息的第二显示设置。在一些实施例中,该第二编辑接口可以是用于编辑相同基础用户接口的不同显示设置或不同显示特性的接口。在一些实施例中,第二编辑接口可以是通过左右

翻页可访问的若干编辑接口页面中的第二页面。在一些实施例中,用户可以左右轻扫(例如通过轻扫到左侧以向右侧访问页面,或者通过轻扫到右侧以向左侧访问页面)以在一个编辑接口或编辑页面与其它编辑接口或编辑页面之间浏览。在一些实施例中,可以由用户翻页通过的编辑接口页面可以各自对应于编辑不同显示设置,页面可以被配置为编辑颜色设置、字体设置、文本尺寸设置、文本样式(例如下划线、加粗、斜体等)、位置设置(例如显示信息的位置)、隐私设置、密度设置、和/或复杂件标识设置(例如在给定插槽、位置或盘片中显示的基础数据或信息)。在一些实施例中,编辑接口页面可以被配置为根据预定义用户输入来编辑多于一个显示设置。

[1137] 在图59D和59F所描绘的示例中,在一些实施例中,可以将图59D中编辑接口屏幕5980考虑为第一编辑接口,而在一些实施例中,可以将图59E中编辑接口屏幕5990考虑为第二、不同的编辑接口。在所描绘的示例中,图59D中编辑接口5980被配置为通过选择盘片用于编辑并且接着旋转可旋转输入机构5904来允许用户编辑颜色设置(如上文关于框6024-6052所说明的)。在所描绘的示例中,图59E中编辑接口5990被配置为允许用户编辑复杂件标识设置。以与上文参照框6024-6052中的编辑颜色设置所描述的相似的方式,在一些实施例中,用户可以在显示器5902上轻敲盘片来选择盘片用于编辑,并且执行可旋转输入机构5904的一个或多个旋转输入以便循环通过在每个盘片中可以显示的可用复杂件(包括在盘片中选择以显示没有复杂件)。在一些实施例中,用户可以一次编辑多于一个盘片的复杂件标识设置,例如通过选择多于一个盘片用于编辑,或者通过在预定义盘片中选择要被显示的、预定义或有针对性的复杂件的主题或方案。在一些实施例中,第一和第二编辑接口中的一个或多个可以被配置为当没有选择复杂件或盘片用于编辑时通过旋转可旋转输入机构5904来允许用户编辑设备5900的密度设置(如上文参照框6026-6040所描述的)。

[1138] 在图60E中,继续框6002,以便方法6000在具有显示器、电池和一个或多个处理器的电子设备处进一步执行。

[1139] 框6058可选地跟随框6024-6052。在框6058,可选地,设备显示第三编辑接口,以用于编辑对应于第一信息和所显示的第三信息的第三显示设置,其中该第三信息对应于与第一主题不同的主题。在一些实施例中,第三编辑接口可以分别共享上文参照框6022和6056所描述的第一编辑接口和/或第二编辑接口特性中的一些或所有。在一些实施例中,如上文参照框6054-6056所描述的,第三编辑接口可以是与上文参照框6056所描述的第二编辑接口相同的接口,该第三编辑接口包括在显示第一编辑接口时可以通过执行轻扫手势而访问。在图59E所描绘的示例中,编辑接口屏幕5990由设备5900来显示。

[1140] 在框6060,可选地,框6062-6070可选地在显示第三编辑接口时执行。在图59E-59F所描绘的示例中,如将在下面以进一步细节所说明的,在显示编辑接口屏幕5990或如下有关接口屏幕时,可以执行框6062-6070,其中该有关接口屏幕是与编辑接口屏幕5990相同的编辑接口的又一部分。

[1141] 在框6062,设备在对应于第一信息的位置处检测第二触摸输入。所检测的触摸输入可以是由任何触敏和/或压敏表面(包括触摸屏)中的触敏元件和/或压敏元件检测的单点触摸输入、多点触摸输入、单次轻敲输入和/或多次轻敲输入。在一些实施例中,设备可以检测在对应于第一信息的位置处的触摸接触。在一些实施例中,触摸输入可以在触摸屏(诸如显示器5902)上来检测。在一些实施例中,触摸输入可以在显示第一信息的位置处来检

测。在一些实施例中,触摸输入可以在盘片的显示第一信息的位置处来检测,以便可以在与关联于第一信息的信息(诸如与第一信息在相同盘片中的相同复杂件中包括的第二信息或第三信息)对应的位置处来检测触摸接触。

[1142] 在框6064,可选地,响应于检测到在对应于第一信息的位置处的第二触摸输入,设备突出显示第一信息。在一些实施例中,设备可以按照上文参照框6044所描述的任何方式来突出显示第一信息。

[1143] 在一些实施例中,不是在显示第三编辑接口时检测触摸输入并且响应地突出显示复杂件或盘片,而是在访问第三编辑接口时该复杂件或盘片可以已经突出显示。在一些实施例中,在当用户已经选择盘片/复杂件用于在先前编辑接口中编辑并且翻页至新的编辑接口时,将该复杂件或盘片突出显示。在一些实施例中,编辑接口之间的翻页可以引起先前选择的盘片/复杂件不再突出显示,而在一些实施例中,编辑接口之间的翻页可以引起先前选择的盘片/复杂件保持选择用于编辑并且在显示新的编辑接口时保持突出显示。

[1144] 在图59E所描绘的示例中,选择复杂件5912b用于编辑以及因此通过对比于接口5990中其它复杂件5910b、5914b和5916b用加粗字体以及增大的字体尺寸来显示而突出显示。在所描绘的示例中,复杂件5912b根据先前已经选择而突出显示,以用于通过图59C中的触摸输入5922来编辑,而非以上文通过框6062和6064所描述的方式。

[1145] 在框6066,可选地,当第一信息被突出显示时,设备检测可旋转输入机构的第三旋转。在一些实施例中,该可旋转输入机构的第三旋转可以包括在一个或多个方向上、具有一个或多个速度、具有一个或多个持续时间以及具有相对于彼此的一个或多个间隔的一个或多个旋转。在一些实施例中,可旋转输入机构的第三旋转可以包括可旋转输入机构在预定义旋转方向上的单次旋转。在图59E所描绘的示例中,当设备5900以突出显示(加粗和更大字体尺寸)的外观来显示复杂件5912b中的信息时,设备5900检测用户输入5928,其是可旋转输入机构5904的旋转。

[1146] 在框6068,可选地,响应于检测到可旋转输入机构的第三旋转,设备用对应于与第一主题不同的主题的第四信息来代替第一信息。在一些实施例中,复杂件标识设置可以由用户按照与其中可以编辑颜色设置的方式类似的方式来编辑,如上文参照框6048描述的。正如用户可以通过在一些编辑接口中选择复杂件用于编辑以及旋转可旋转输入机构从而循环通过颜色设置以用于一个或多个复杂件,因此用户可以类似地通过在一些编辑接口中选择复杂件/盘片用于编辑以及旋转可旋转输入机构从而循环通过复杂件标识设置以用于一个或多个盘片。然而,不是编辑颜色设置(或在一些实施例中,附加于编辑颜色设置),根据用户旋转的幅度和/或速度、通过将所选择盘片中显示的复杂件代替为一个或多个下一个或前一个可用的复杂件,设备可以循环通过不同复杂件。在一些实施例中,用户可以从任何可用的复杂件中选择以在所选盘片中显示或者可以选择选项以用于显示所选盘片中没有复杂件。

[1147] 在图59F所描绘的示例中,响应于检测图59E中的用户输入5928,设备5900将图59E中的复杂件5912b代替为图59F中的复杂件5930b。在所描绘的示例中,复杂件5930b是显示关于标准普尔股票市场指数的行情的信息(例如上涨54.48点)的股票市场复杂件。注意复杂件5930b以第二密度/隐私状态来显示,如图59F中其它复杂件一样。还注意复杂件5930b在突出显示的状态中来显示,其具有加粗字体和比接口5992中其它复杂件5910b、5914b和

5916b更大尺寸的字体,以便表明复杂件5930b和/或其关联的盘片保持选择用于编辑。

[1148] 在框6070,可选地,响应于检测到可旋转输入机构的第三旋转,设备维持第三信息的显示。如上文参照框6022所说明的,在一些实施例中,第三信息是显示为如下盘片中的复杂件的一部分的信息,该盘片与显示为第一盘片中的复杂件的一部分的第一信息的盘片不同。因此,在一些实施例中,当编辑一个盘片的复杂件标识设置时,可以维持并且不改变另一盘片的复杂件标识设置。在图59F所描绘的示例中,当复杂件5930b替代来自图59E的复杂件5912b时,在显示器5902上维持其它复杂件5910b、5914b和5916b。

[1149] 在一些实施例中,当编辑一个盘片的复杂件标识设置时,另一盘片的复杂件标识设置可以根据引起第一盘片的编辑的相同输入而编辑。在一些实施例中,当用户选择预定义主题或有关的主题或其它有针对性的复杂件(其各自被分配到预定义盘片)时,这可能发生。

[1150] 在图60F中,继续框6002,以便方法6000在具有显示器、电池和一个或多个处理器的电子设备处进一步执行。在图60C中,可选地,框6024从图60B继续,以便框6072-6074在显示第一编辑接口时可选地执行。

[1151] 框6074可选地跟随框6028-6040。在框6074,设备检测可旋转输入机构的第四旋转。在一些实施例中,可旋转输入机构的第四旋转可以包括在一个或多个方向上、具有一个或多个速度、具有一个或多个持续时间以及具有相对于彼此的一个或多个间隔的一个或多个旋转。在一些实施例中,可旋转输入机构的第四旋转可以包括可旋转输入机构在预定义方向上的单次旋转。

[1152] 在框6076,可选地,响应于检测到可旋转输入机构的第四旋转,设备用与所接收的数据的第三部分相关的第四信息来补充第一信息和第二信息。在一些实施例中,第四信息可以对应于设备用来呈现第一信息和第二信息的相同数据的第三部分。如上文参照框6010所描述的,所接收的信息可以被划分成多个部分;在一些实施例中,数据的第三部分可以被确定为比数据的第一部分和第二部分更隐私并且更敏感。在一些实施例中,当设备被设置为第三隐私/密度状态时,诸如通过用户以上文参照框6026-6040所描述的任何方式来执行附加旋转输入或进一步旋转输入,可以呈现与所接收的数据的第三部分有关的第四信息。即,在一些实施例中,用户可以执行第一旋转以用第二、更敏感信息来补充第一、更不敏感信息;用户可以接着继续旋转或在相同方向上执行附加旋转以用第四、更敏感信息来补充第一和第二信息。在一些实施例中,该更敏感信息可以在与第一和第二信息相同的盘片中显示,简单地进一步到右侧。在一些实施例中,更敏感信息可以按照比对应于第二信息的字体尺寸设置更小的字体尺寸设置来显示。在一些实施例中,更敏感的信息可以包括比第二信息更多的文本行。在一些实施例中,更敏感信息可以呈现而不使用(或有限使用)图标、图形、字形或标志。

[1153] 应该理解,图60中已经描述的操作的特定顺序仅是示例性的并且不旨在指示所描述的顺序是可以执行操作的仅有的顺序。本领域普通技术人员将认识到各种方式来重新排序本文所描述的操作。

[1154] 注意上文参照方法6000(例如图60)所描述的过程的细节也以类似的方式可用于本申请其它地方所描述的方法。例如,在本申请中所描述的其它方法可以包括方法6000的特性中的一个或多个。例如,以上参照方法6000所描述的设备、硬件元件、输入、接口、操作

模式、表面、时间指示符和复杂件可以共享本申请中在其它地方参照其它方法所描述的设备、硬件元件、输入、接口、操作模式、表面、时间指示符和复杂件的特性中的一个或多个。而且,上文参照方法6000所描述的技术可以与本申请中其它地方所描述的任何接口、表面或复杂件组合使用。为了简要,这些细节不在本申请中其它地方重复。

[1155] 根据一些实施例,图61示出根据各种描述的实施例的原理而配置的电子设备6100的示例性功能框图。根据一些实施例,电子设备6100的功能框被配置为执行上文所描述的技术。设备6100的功能框可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合来实现以执行各种所描述的示例的原理。本领域技术人员应该理解,图61中描述的功能框可选地组合或分离到子框中以实现各种所描述示例的原理。因此,本文的描述可选地支持本文所描述的功能框的任何可能的组合或分离或进一步定义。

[1156] 如图61中所示,电子设备6100包括被配置为显示图形用户接口(诸如排版模块化接口和/或编辑接口)的显示单元6102,以及被配置为接收旋转输入的可旋转输入机构单元6104。可选地,设备6100还包括被配置为接收接触的触敏表面单元6106。设备6100还包括耦合到显示单元6102、可旋转输入机构单元6104以及可选地触敏表面单元6106的处理单元6108。该处理单元6108包含接收单元6110、显示使能单元6112、检测单元6114和补充单元6116。可选地,处理单元6108还包括突出显示单元6118、编辑单元6120、维持单元6122以及代替单元6124。

[1157] 处理单元6112被配置为:(例如用接收单元6110)接收与第一主题有关的数据;(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示与所接收的数据的第一部分有关的第一信息;(例如用检测单元6114)检测可旋转输入机构单元6104的第一旋转;以及响应于检测到可旋转输入机构单元6104的第一旋转,(例如用补充单元6116)用与所接收的数据的第二部分有关的第二信息来补充第一信息。

[1158] 在一些实施例中,(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第一信息包括使得在显示单元6102上能够在用户接口的第一预定部分中显示第一信息。

[1159] 在一些实施例中,用第二信息来补充第一信息包括使得能够在显示单元6102上在用户接口的第一预定部分中显示第二信息。

[1160] 在一些实施例中,其中(例如用补充单元6116)用第二信息来补充第一信息包括在检测到可旋转输入机构单元6104之前维持第一信息在显示单元6102上的显示该第一信息的位置处的显示。

[1161] 在一些实施例中,处理单元6108还被配置为:(例如用接收单元6110)接收与第二主题有关的数据;(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上、在用户接口的第二预定部分中能够显示与有关于第二主题的数据的第一部分有关的第三信息。

[1162] 在一些实施例中,数据的第一部分对应于第一隐私级别,并且数据的第二部分对应于第二隐私级别。

[1163] 在一些实施例中,第一信息在显示单元6102上以第一字体尺寸来显示;以及第二信息在显示单元6102上以比第一字体尺寸更小的第二字体尺寸来显示。

[1164] 在一些实施例中,第一信息包括单个文本行;第二信息包括两个或更多的文本行。

[1165] 在一些实施例中,处理单元6108还被配置为:(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第一编辑接口,以用于编辑对应于第一信息和第三信息的第一显

示设置,而(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第一编辑接口:(例如用检测单元6114)检测在对应于第一信息的位置处的第一触摸输入,(例如用突出显示单元6118)突出显示第一信息;当第一信息突出显示时,(例如用检测单元6114)检测可旋转输入机构单元6104的第二旋转;以及响应于检测到可旋转输入机构单元6104的第二旋转,(例如用编辑单元6120)编辑对应于第一信息的第一颜色设置。

[1166] 在一些实施例中,处理单元6108还被配置为:当(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第一编辑接口时:响应于检测到可旋转输入机构单元6104的第二旋转,(例如用维持单元6122)维持对应于第三信息的第二颜色设置。

[1167] 在一些实施例中,处理单元6108还被配置为:当(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第一编辑接口时:响应于检测到可旋转输入机构单元6104的第二旋转,(例如用编辑单元6120)编辑对应于第三信息的第二颜色设置。

[1168] 在一些实施例中,处理单元6108还被配置为:当(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第一编辑接口时,(例如用检测单元6114)检测水平轻扫手势;以及响应于检测到水平轻扫手势,(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第二编辑接口,以用于编辑对应于第一信息和第三信息的第二显示设置。

[1169] 处理单元6108还被配置为:(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第三编辑接口,以用于编辑对应于第一信息和第三信息的第三显示设置;当(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第三编辑接口时:(例如用检测单元6114)检测在对应于第一信息的位置处的第二触摸输入;并且响应于检测到在对应于第一信息的位置处的第二触摸输入,(例如用突出显示单元6118)突出显示第一信息;当第一信息突出显示时,(例如用检测单元6114)检测可旋转输入机构单元6104的第三旋转;以及响应于检测到可旋转输入机构单元6104的第三旋转,(例如用代替单元6124)用对应于与第一主题不同的主题的第四信息来代替第一信息。

[1170] 在一些实施例中,处理单元6108还被配置为:当(例如用显示使能单元6112)使得在显示单元6102上能够显示第三编辑接口时:响应于(例如用检测单元6114)检测到可旋转输入机构单元6104的第三旋转,(例如用维持单元6122)维持在显示单元6102上显示第三信息。

[1171] 在一些实施例中,处理单元6108还被配置为:检测可旋转输入机构单元6104的第四旋转;响应于检测到可旋转输入机构单元6104的第四旋转,用与所接收的数据的第三部分有关的第四信息来补充第一信息和第二信息。

[1172] 在一些实施例中,第一信息和第二信息不包括图标、图像、字形或标志。

[1173] 设备6100的功能框可选地由硬件、软件或者硬件和软件的组合来实现以执行各种所描述示例的原理。本领域技术人员应该理解,图61中描述的功能框可选地组合或分离到子框中以实现各种所描述的示例的原理。因此,本文的描述可选地支持本文所描述的功能框的任何可能的组合或分离或进一步定义。

[1174] 上文参照图60A-60F的描述的操作可选地由在图1A-1B或图59中描绘的组件来实现。例如,接收操作6004、显示操作6006、检测操作6026和补充操作6028可以由事件分类器170、事件识别器180和事件处置器190来实现。在事件分类器170中的事件监视器171检测在触敏显示器112上的接触,并且事件调度模块174将事件信息递送到应用136-1。应用136-1

的相应的事件识别器180将事件信息与相应事件定义186比较,并且确定触敏表面上第一位置处的第一接触是否对应于预定义的事件或子事件,诸如激活用户接口上的可供件。当检测到相应的预定义事件或子事件时,事件识别器180激活与事件或子事件的检测关联的事件处置器190。事件处置器190可以利用或呼叫数据更新器176或对象更新器177来更新应用内部状态192。在一些实施例中,事件处置器190访问相应的GUI更新器178以更新由应用显示的内容。相似地,本领域普通技术人员应该清楚如何基于图1A-图1B中描绘的组件来实现其它过程。

[1175] 出于说明的目的,前文的描述已经参照特定实施例来描述。然而,上文所说明的讨论并且不旨在穷尽的或将本发明限制到所公开的精确形式。许多修改和变化鉴于以上教导是可能的。这些实施例被选择并且描述以便最好说明这些技术的原理和它们的实际应用。本领域其它技术人员因而能够最好将这些技术和具有各种修改的各种实施例用作适于预期的特定使用。

[1176] 尽管本公开和示例已经完全参照附图来描述,应该注意,对本领域技术人员来说,各种变化和修改将是显而易见的。这些变化和修改应该被理解为包括在本公开和由所附权利要求所定义的示例的范围之内。

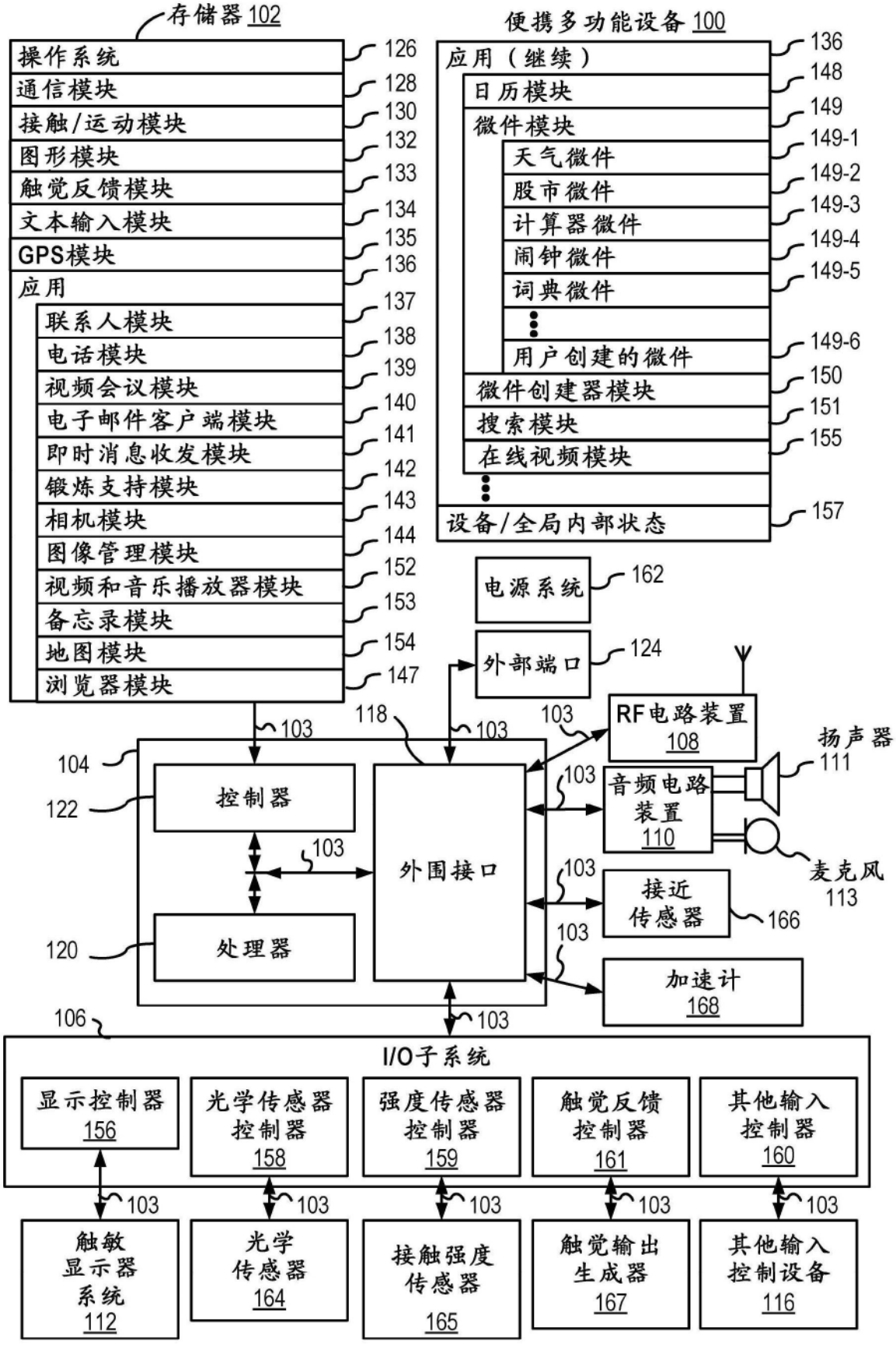

存储器 102
操作系统 126
通信模块 128
接触/运动模块 130
图形模块 132
触觉反馈模块 133
文本输入模块 134
GPS模块 135
应用 136
联系人模块 137
电话模块 138
视频会议模块 139
电子邮件客户端模块 140
即时消息收发模块 141
锻炼支持模块 142
相机模块 143
图像管理模块 144
视频和音乐播放器模块 152
备忘录模块 153
地图模块 154
浏览器模块 147
便携多功能设备 100
应用（继续） 136
日历模块 148
微件模块 149
天气微件 149-1
股市微件 149-2
计算器微件 149-3
闹钟微件 149-4
词典微件 149-5
用户创建的微件 149-6
微件创建器模块 150
搜索模块 151
在线视频模块 155
设备/全局内部状态 157
电源系统 162
外部端口 124
RF电路装置 108
扬声器 111
音频电路装置 110
麦克风 113
接近传感器 166
加速计 168
控制器 122
外围接口 118
处理器 120
104
103
106
I/O子系统
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
其他输入控制器 160
触敏显示器系统 112
光学传感器 164
接触强度传感器 165
触觉输出生成器 167
其他输入控制设备 116

图1A

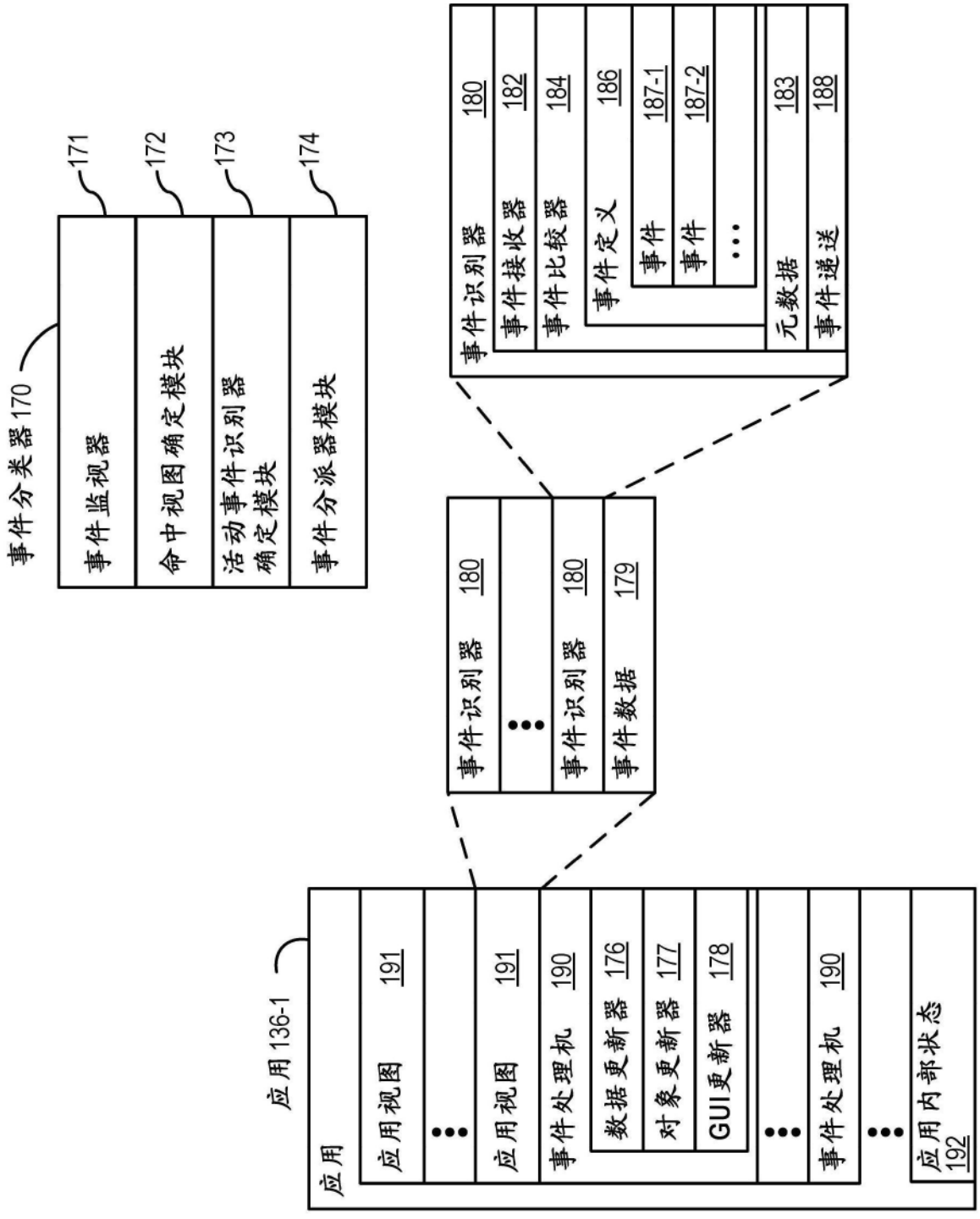

事件分类器 170
171
事件监视器
172
命中视图确定模块
173
活动事件识别器确定模块
174
事件分派器模块
事件识别器 180
事件接收器 182
事件比较器 184
事件定义 186
事件 187-1
事件 187-2
...
元数据 183
事件递送 188
事件识别器 180
...
事件识别器 180
事件数据 179
应用 136-1
应用
应用视图 191
...
应用视图 191
事件处理机 190
数据更新器 176
对象更新器 177
GUI更新器 178
...
事件处理机 190
...
应用内部状态 192

图1B

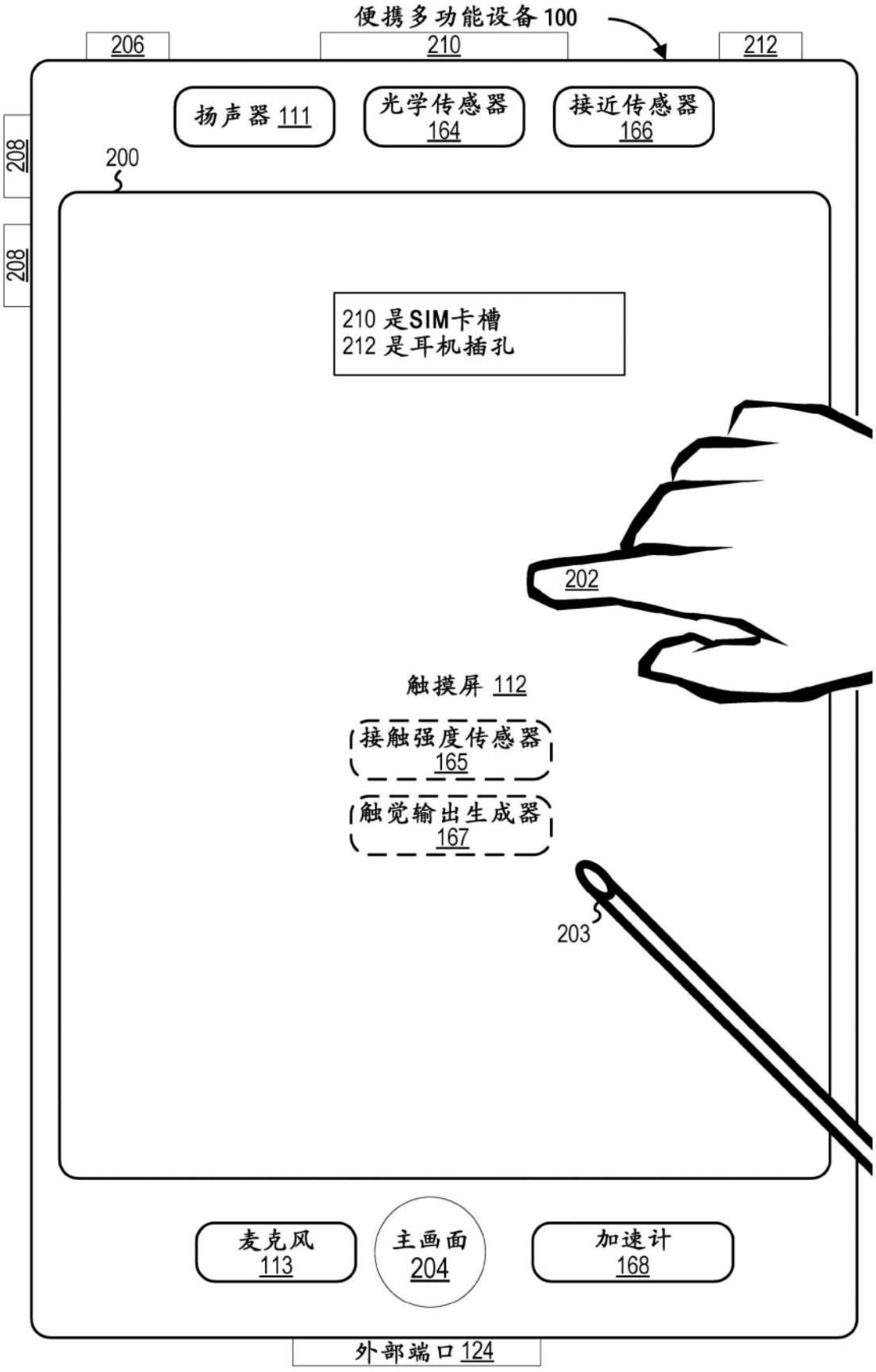

便携多功能设备100
206
210
212
扬声器111
光学传感器164
接近传感器166
208
200
208
210是SIM卡槽
212是耳机插孔
202
触摸屏112
接触强度传感器165
触觉输出生成器167
203
麦克风113
主画面204
加速计168
外部端口124

图2

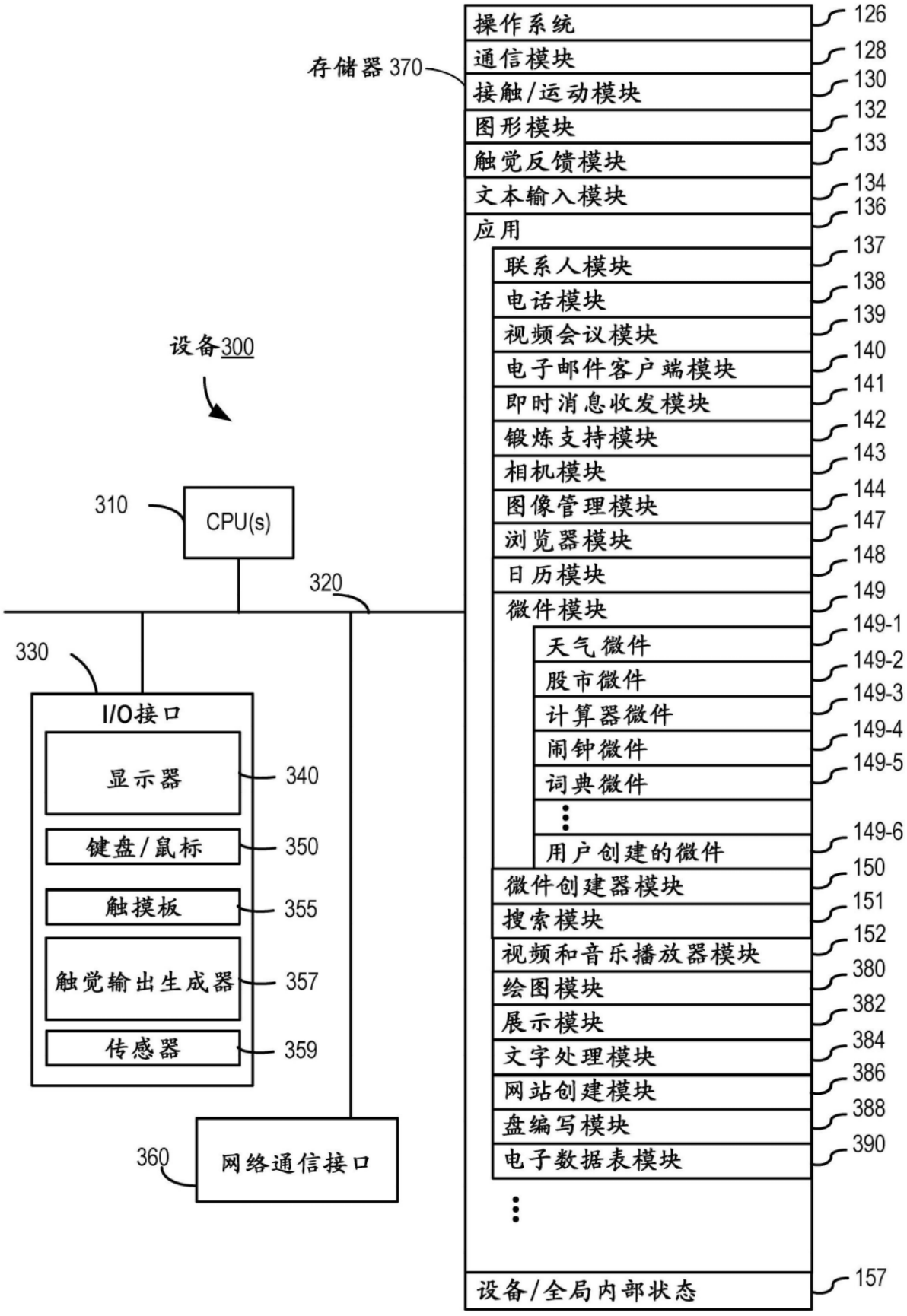
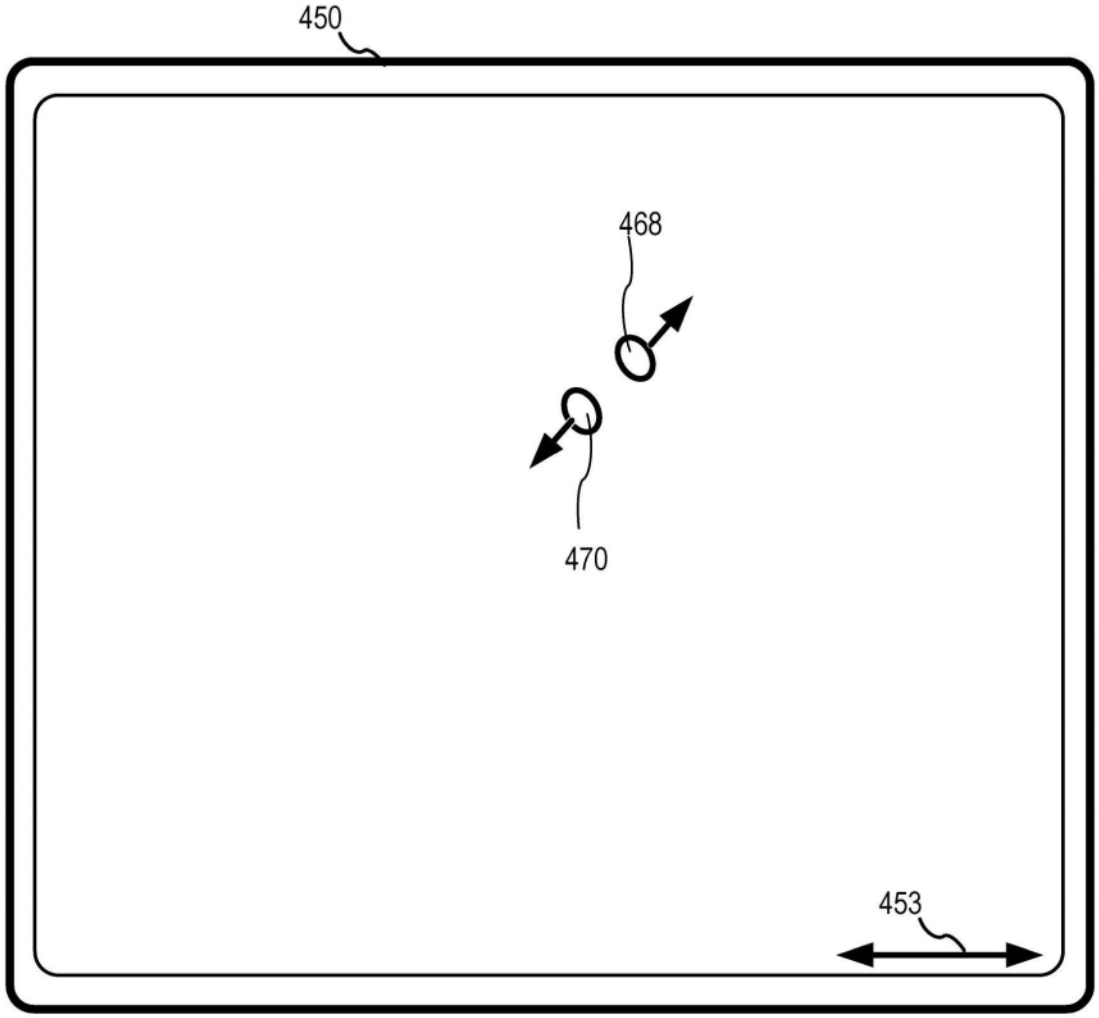

设备300
310
CPU(s)
320
330
I/O接口
显示器
340
键盘/鼠标
350
触摸板
355
触觉输出生成器
357
传感器
359
360
网络通信接口
存储器370
操作系统
126
通信模块
128
接触/运动模块
130
图形模块
132
触觉反馈模块
133
文本输入模块
134
应用
136
联系人模块
137
电话模块
138
视频会议模块
139
电子邮件客户端模块
140
即时消息收发模块
141
锻炼支持模块
142
相机模块
143
图像管理模块
144
浏览器模块
147
日历模块
148
微件模块
149
天气微件
149-1
股市微件
149-2
计算器微件
149-3
闹钟微件
149-4
词典微件
149-5
用户创建的微件
149-6
微件创建器模块
150
搜索模块
151
视频和音乐播放器模块
152
绘图模块
380
展示模块
382
文字处理模块
384
网站创建模块
386
盘编写模块
388
电子数据表模块
390
设备/全局内部状态
157

图3


便携多功能设备
100
206
扬声器 111
光学传感器 164
接近传感器 166
400
208
208
405
402
当前时间 404
406
Tuesday
30
消息 424
日历 426
照片 428
相机 430
在线视频 432
股市 434
280
地图 436
73°
天气 438
时钟 440
锻炼支持 442
备忘录 444
设置 446
应用商店
iTunes
语音备忘录
实用工具
414
410
4
6
N
W
E
S
电话 416
邮件 418
浏览器 420
iPod 422
408
触摸屏 112
麦克风 113
加速计 168
204

图4A



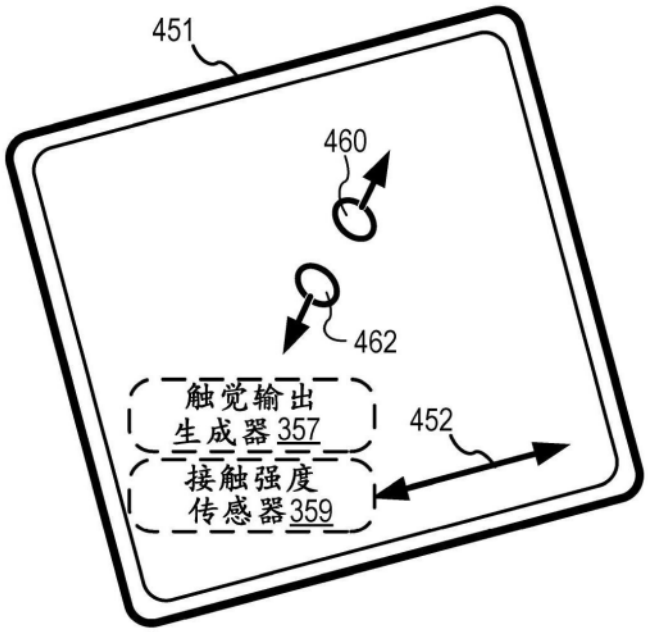


图4B

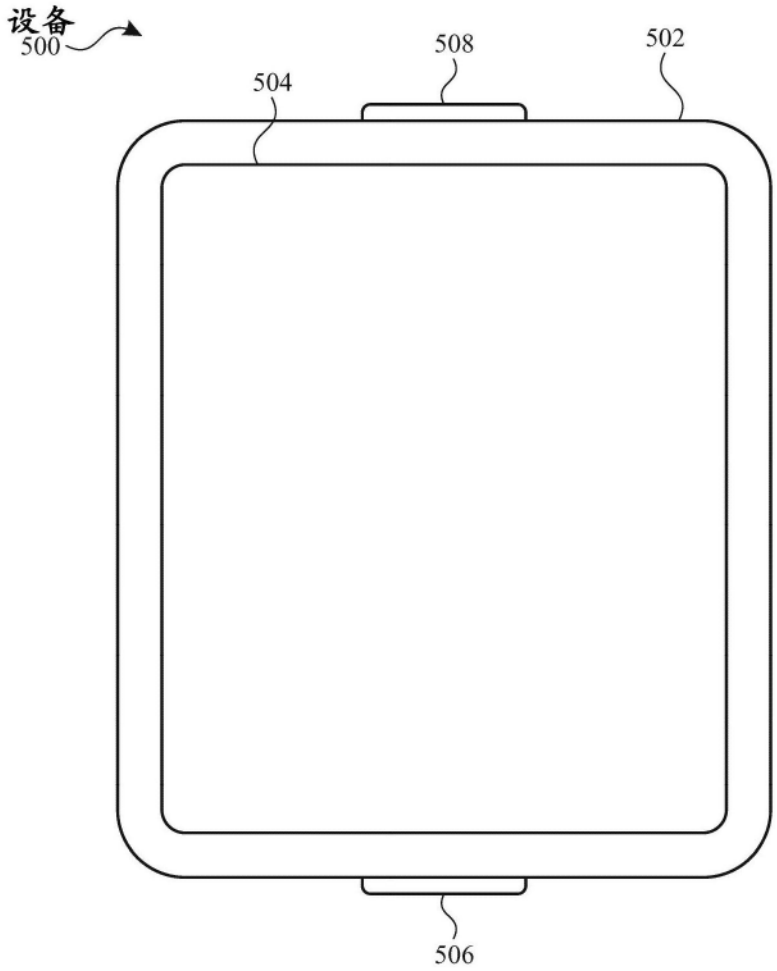


图5A

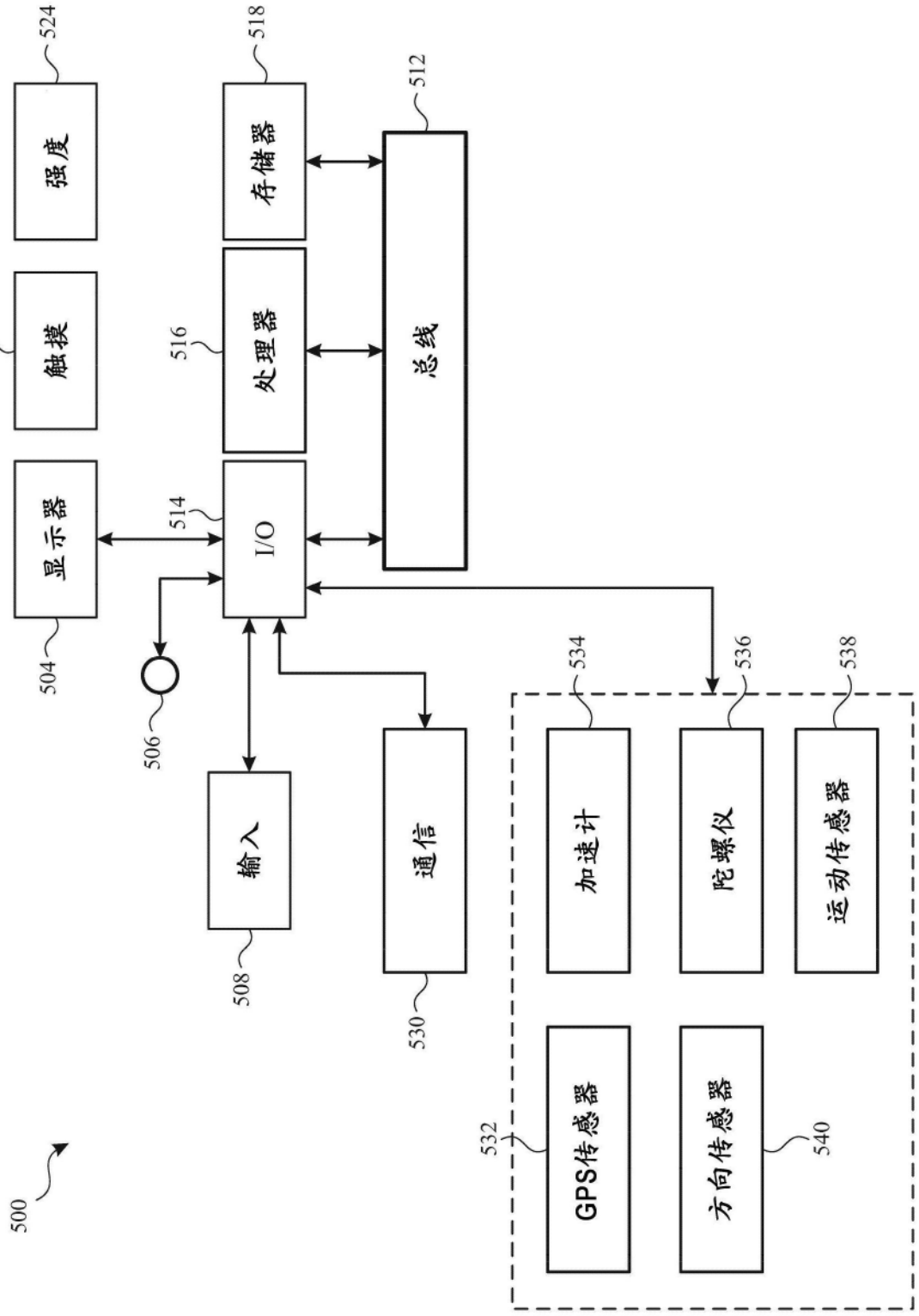

500
504
显示器
506
508
输入
514
I/O
516
处理器
518
存储器
512
总线
522
触摸
524
强度
530
通信
532
GPS传感器
534
加速计
536
陀螺仪
538
运动传感器
540
方向传感器

图5B

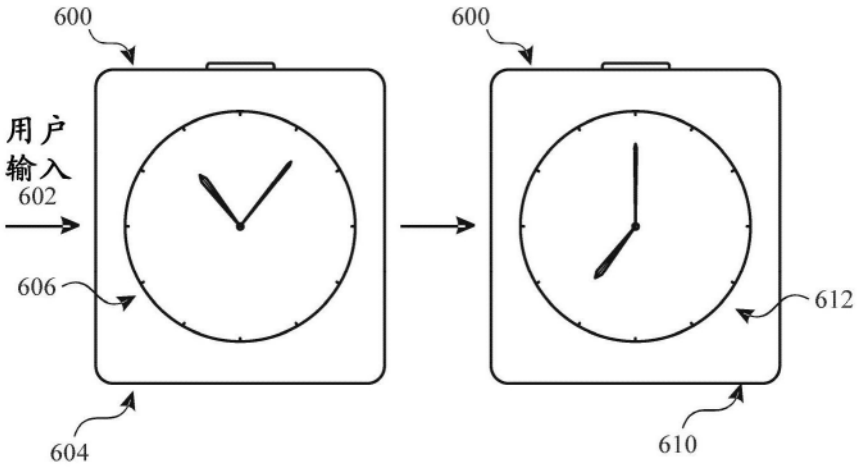

600
600
用户
输入
602
606
612
604
610

图6A

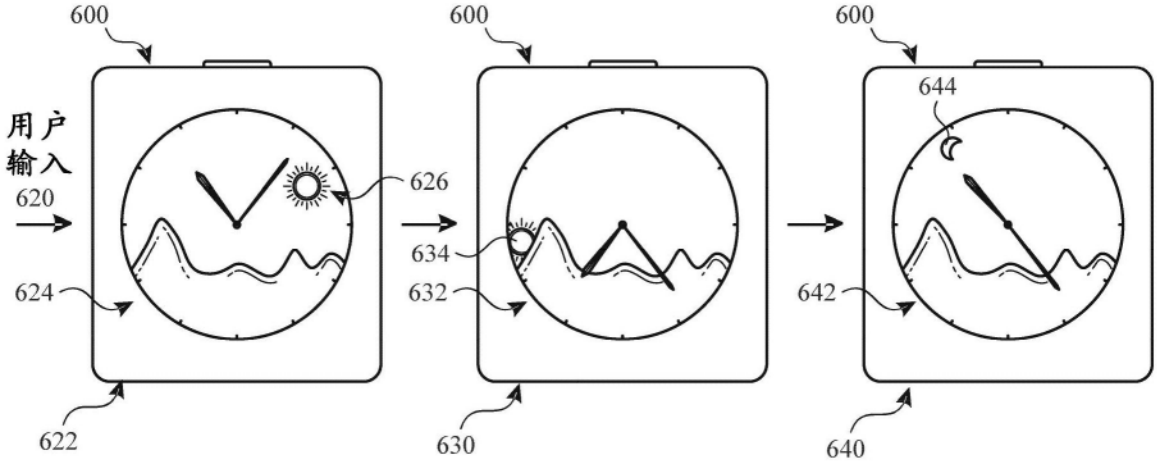

600
600
600
用户
输入
620
626
644
624
634
632
642
622
630
640

图6B

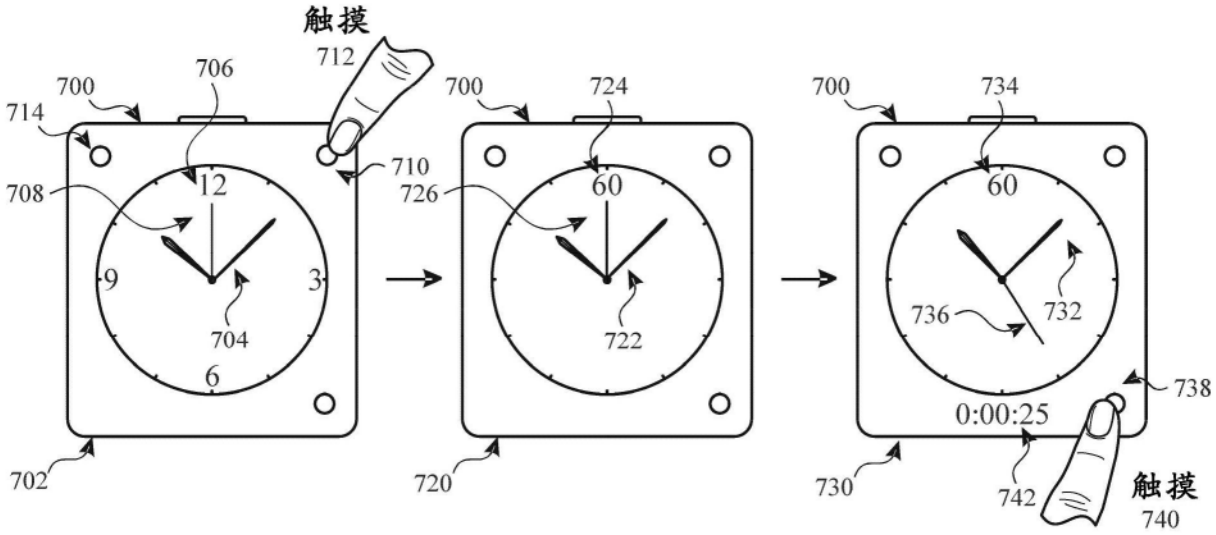

触摸
712
700
706
714
708
12
9
3
704
6
710
702
700
724
726
60
722
720
700
734
60
736
732
738
0:00:25
730
742
触摸
740

图7A

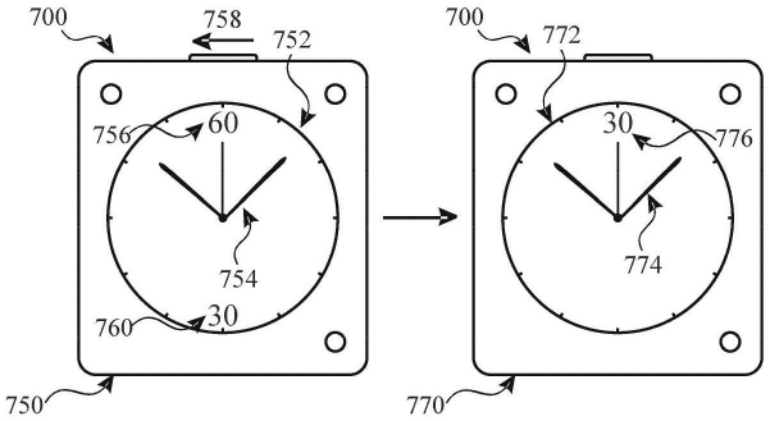

700
758
752
756
60
754
760
30
750
700
772
30
776
774
770

图7B

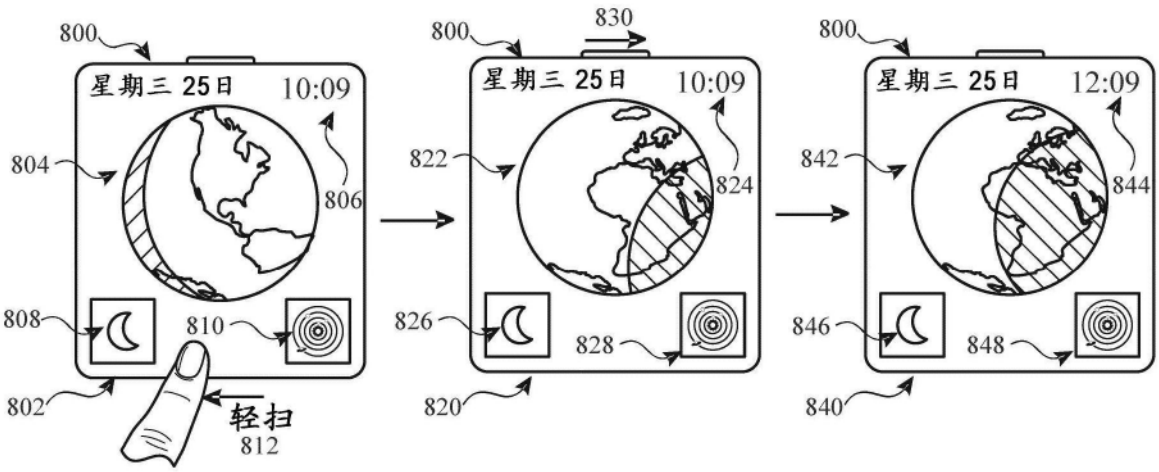

800
星期三 25日
10:09
804
806
808
810
802
轻扫
812
800
830
星期三 25日
10:09
822
824
826
828
820
800
星期三 25日
12:09
842
844
846
848
840

图8

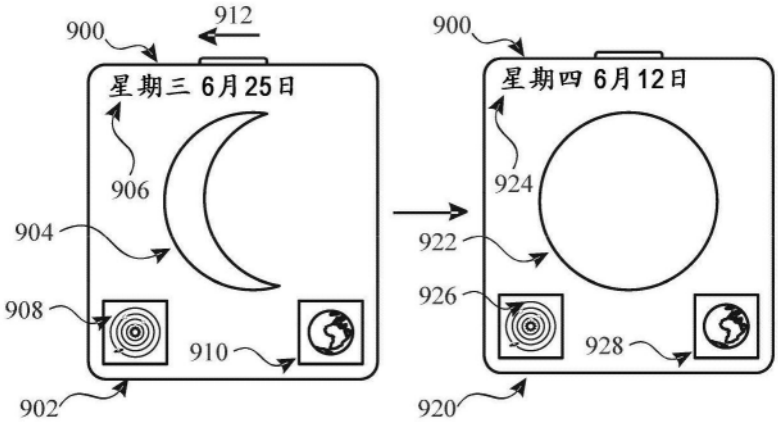

900
912
星期三 6月25日
906
904
908
910
902
900
星期四 6月12日
924
922
926
928
920

图9

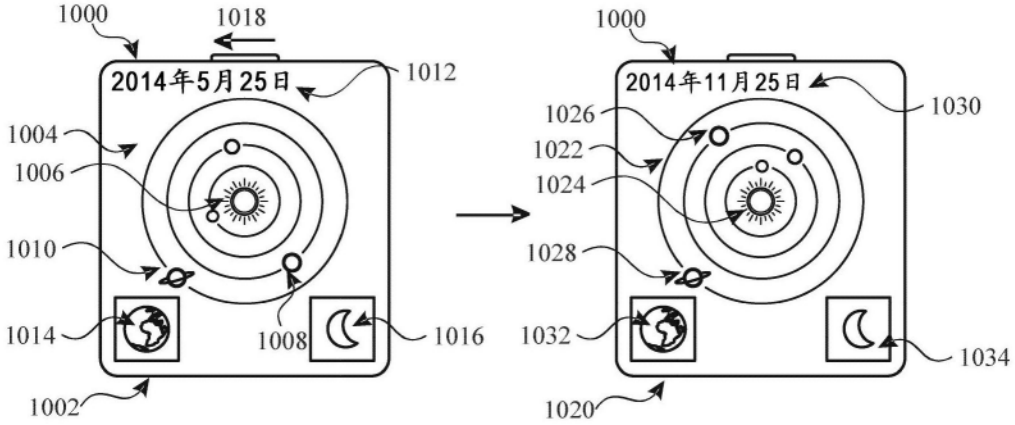

1000
1018
2014年5月25日
1012
1004
1006
1010
1014
1008
1016
1002
1000
2014年11月25日
1030
1026
1022
1024
1028
1032
1034
1020

图10

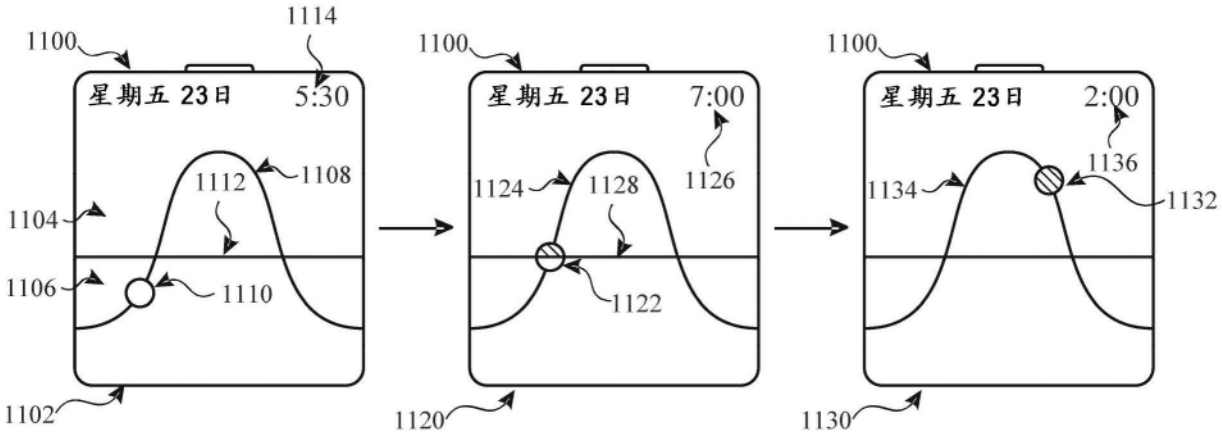

1100
1114
星期五 23日
5:30
1112
1108
1104
1106
1110
1102
1100
星期五 23日
7:00
1124
1128
1126
1122
1120
1100
星期五 23日
2:00
1136
1134
1132
1130

图11A

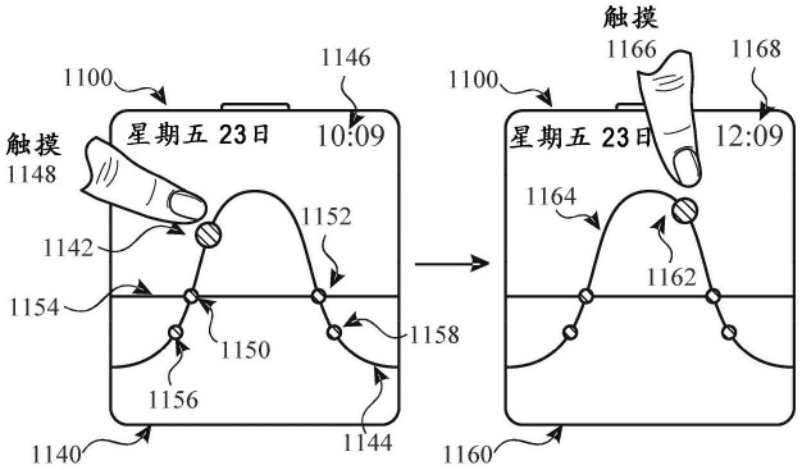


图11B

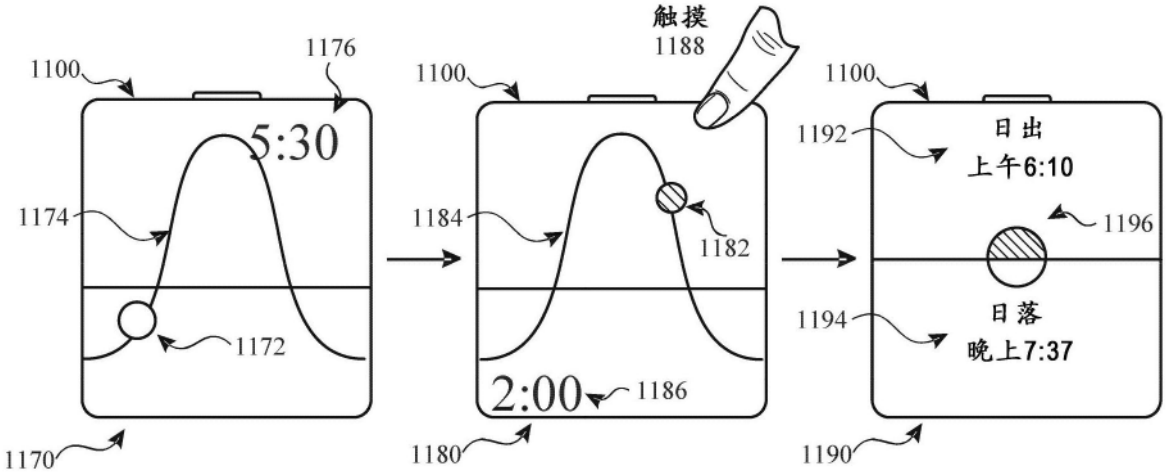


图11C

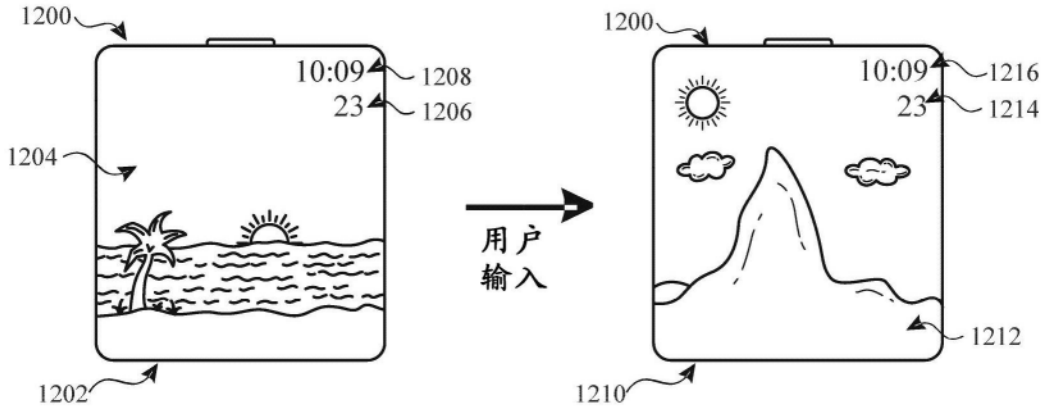


图12

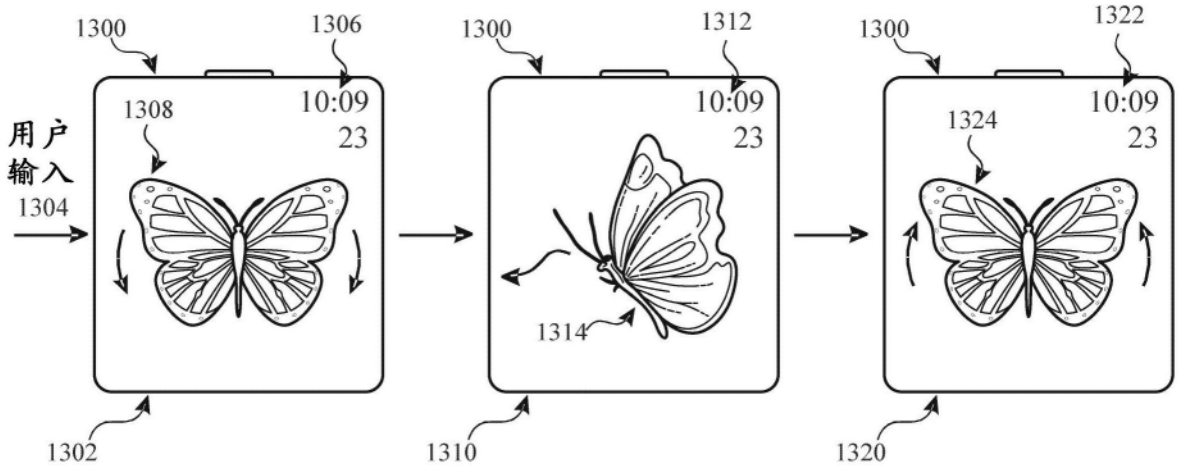

1300
1306
10:09
23
1308
用户
输入
1304
1302
1300
1312
10:09
23
1314
1310
1300
1322
10:09
23
1324
1320

图13A

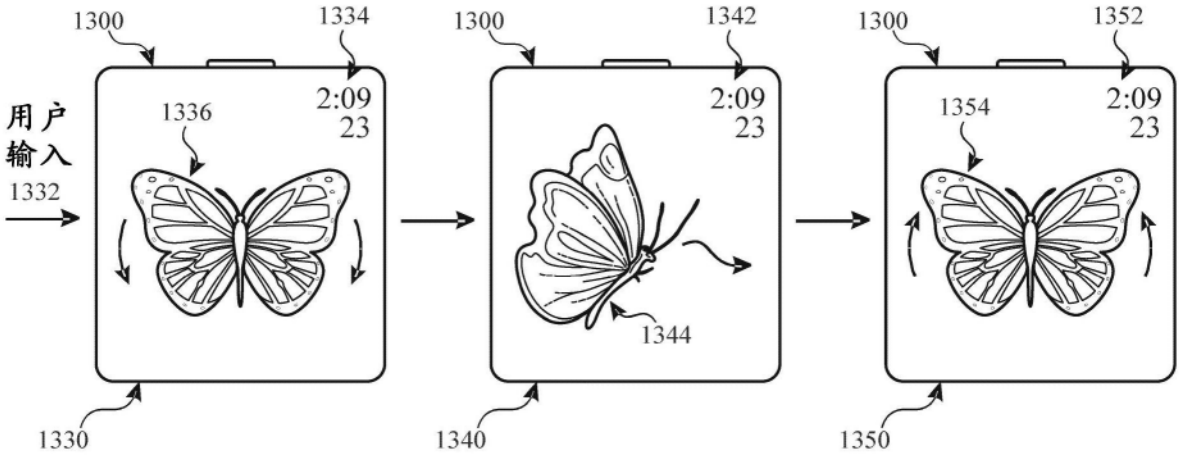

1300
1334
2:09
23
1336
用户
输入
1332
1330
1300
1342
2:09
23
1344
1340
1300
1352
2:09
23
1354
1350

图13B

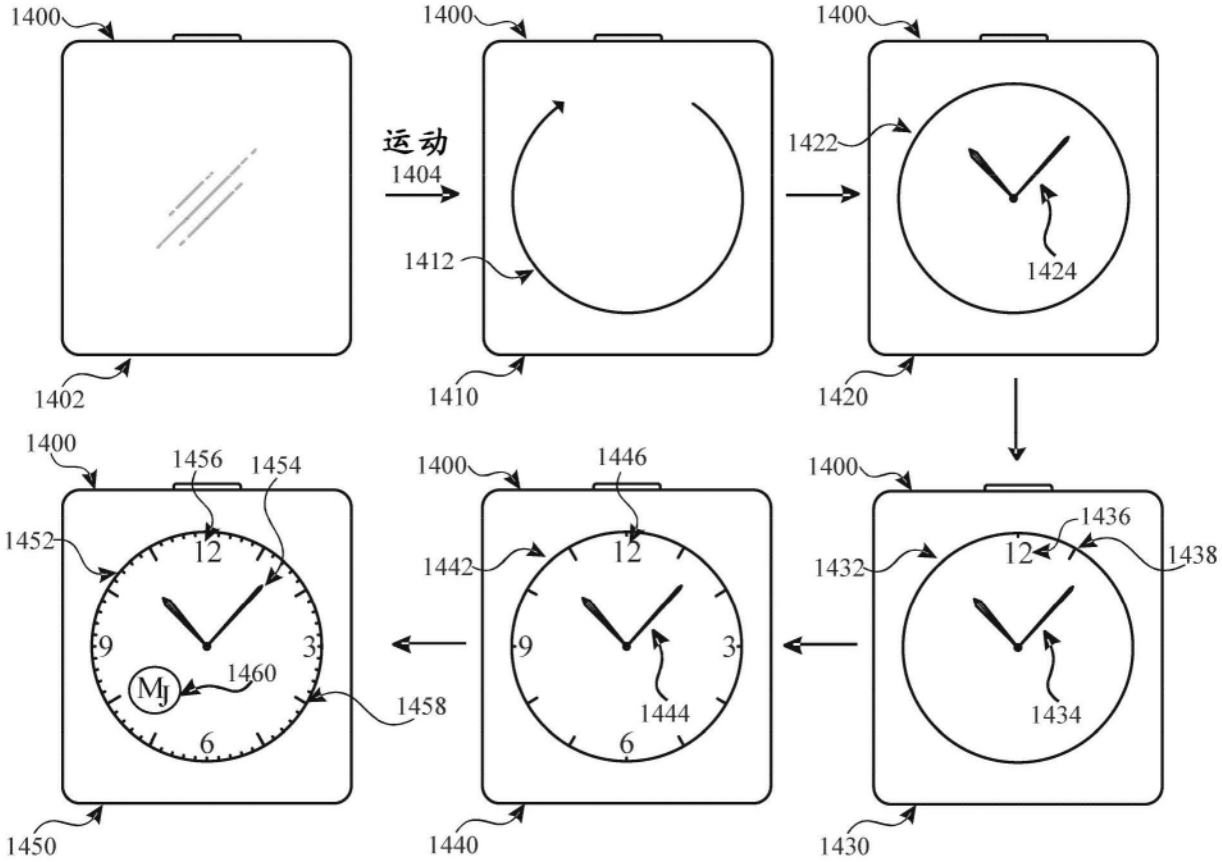

1400
1402
运动
1404
1412
1410
1422
1424
1420
1432
1436
1438
1434
1430
1442
1446
1444
1440
1452
1456
1454
1460
1458
1450
12
3
6
9
Mj

图14A

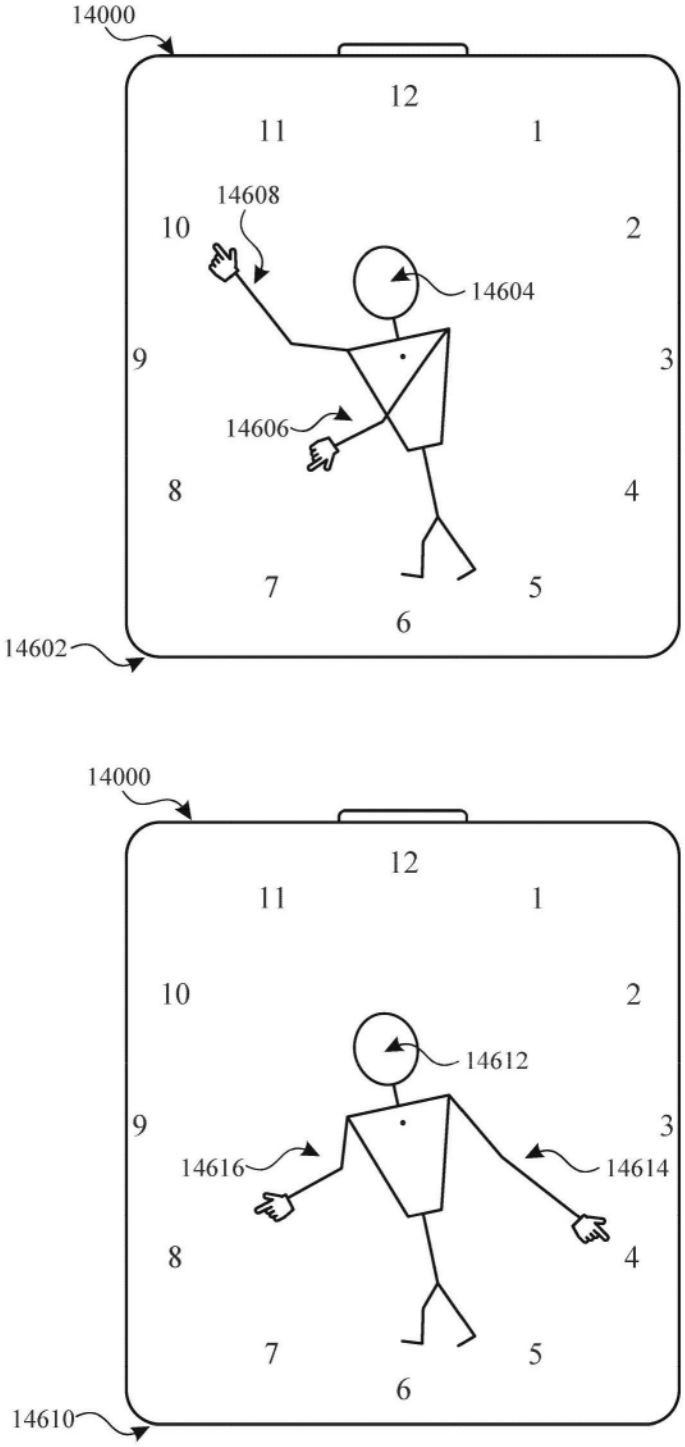

14000
12
11
1
14608
10
2
14604
9
3
14606
8
4
7
5
6
14602
14000
12
11
1
10
2
14612
9
3
14616
14614
8
4
7
5
6
14610

图14B

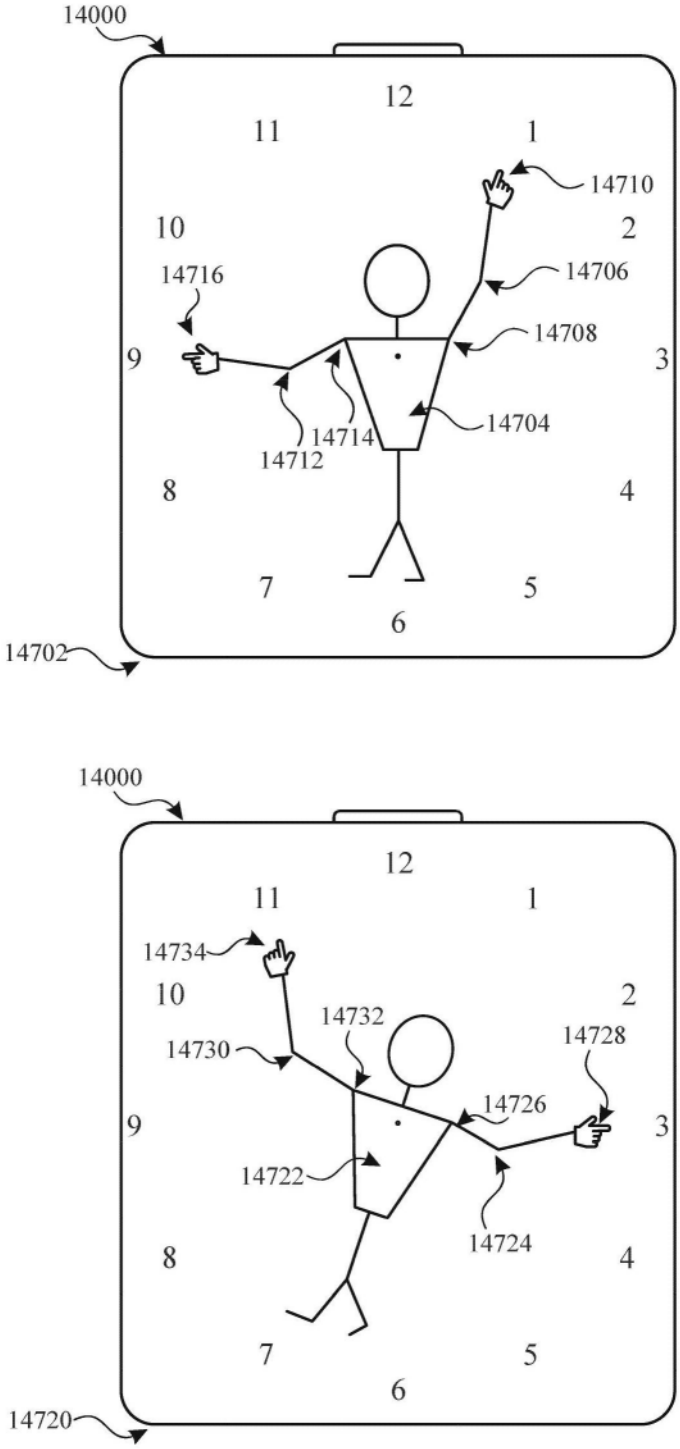

14000
12
11
1
14710
10
2
14716
14706
14708
9
3
14704
14714
14712
8
4
7
5
6
14702
14000
12
11
1
14734
10
2
14732
14730
14728
14726
9
3
14722
14724
8
4
7
5
6
14720

图14C

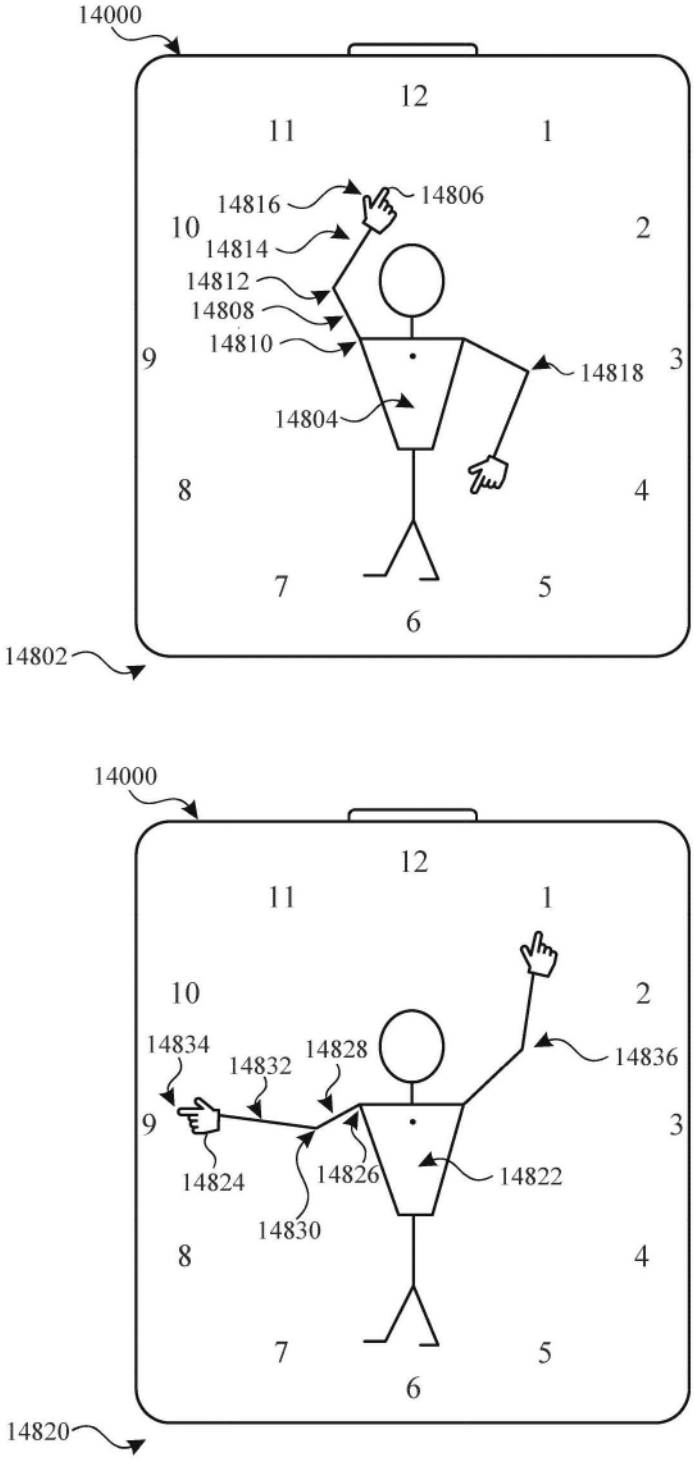

14000
12
11
1
10
2
9
3
8
4
7
5
6
14816
14806
14814
14812
14808
14810
14818
14804
14802
14000
12
11
1
10
2
14834
14832
14828
14836
9
3
14824
14826
14822
14830
8
4
7
5
6
14820

图14D

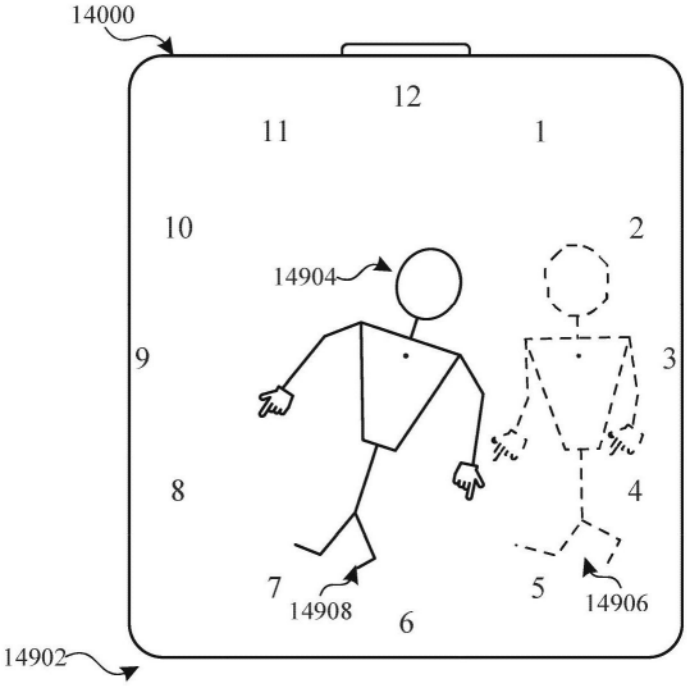

14000
12
11
1
10
2
14904
9
3
8
4
7
14908
6
5
14906
14902

图14E

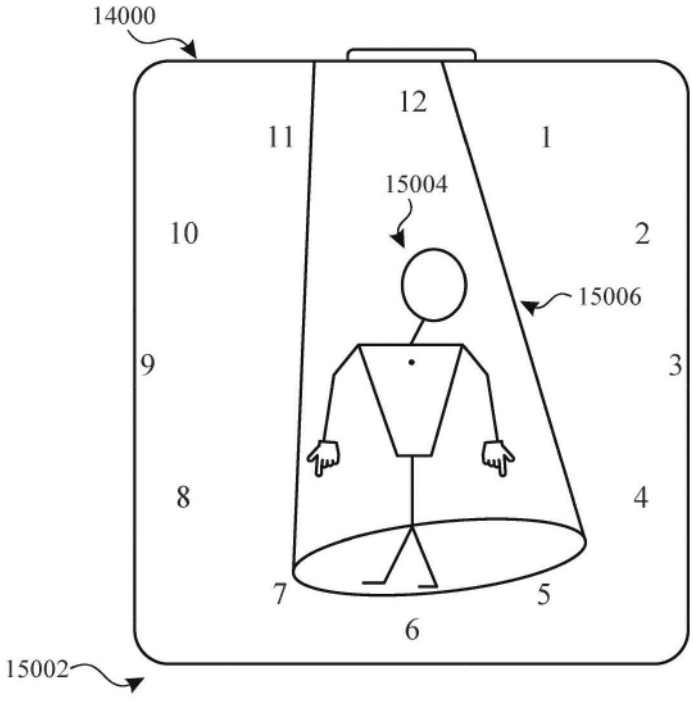

14000
12
11
1
15004
10
2
15006
9
3
8
4
7
5
6
15002

图14F

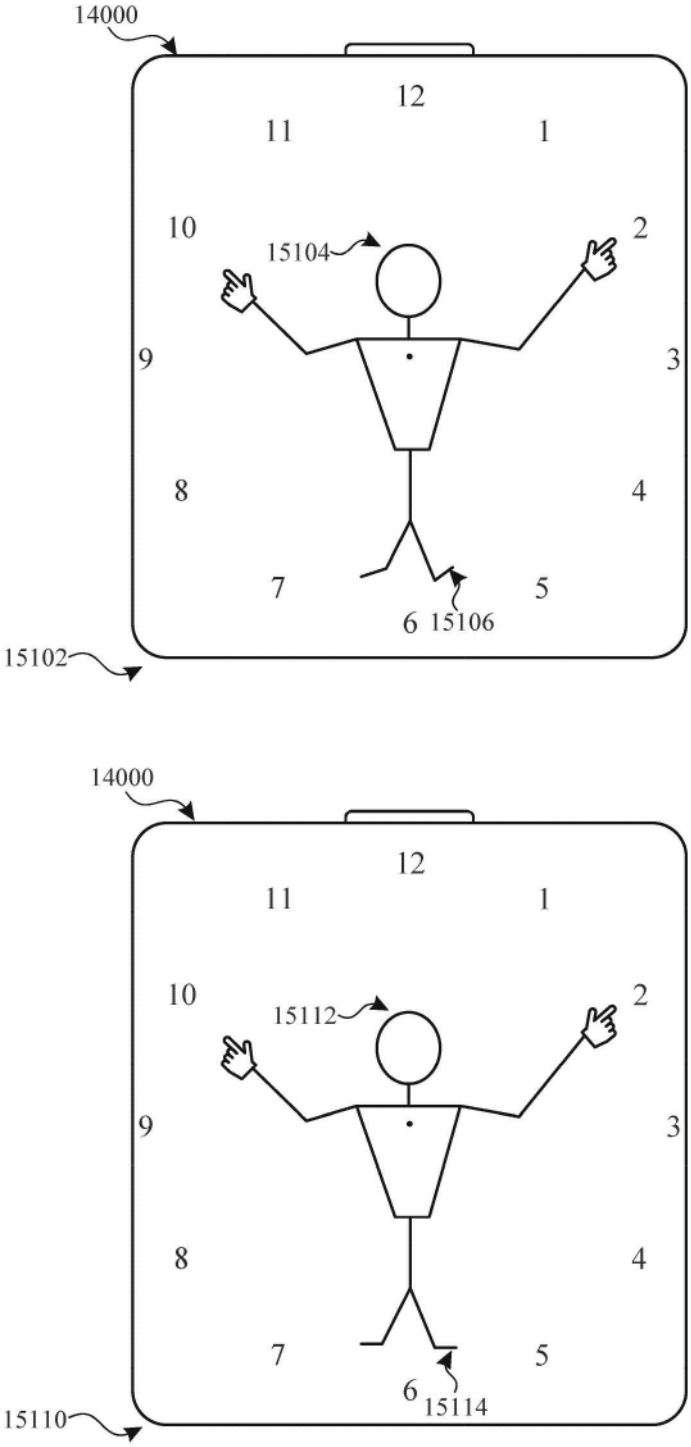

14000
12
11
1
10
2
15104
9
3
8
4
7
5
6
15106
15102
14000
12
11
1
10
2
15112
9
3
8
4
7
5
6
15114
15110

图14G

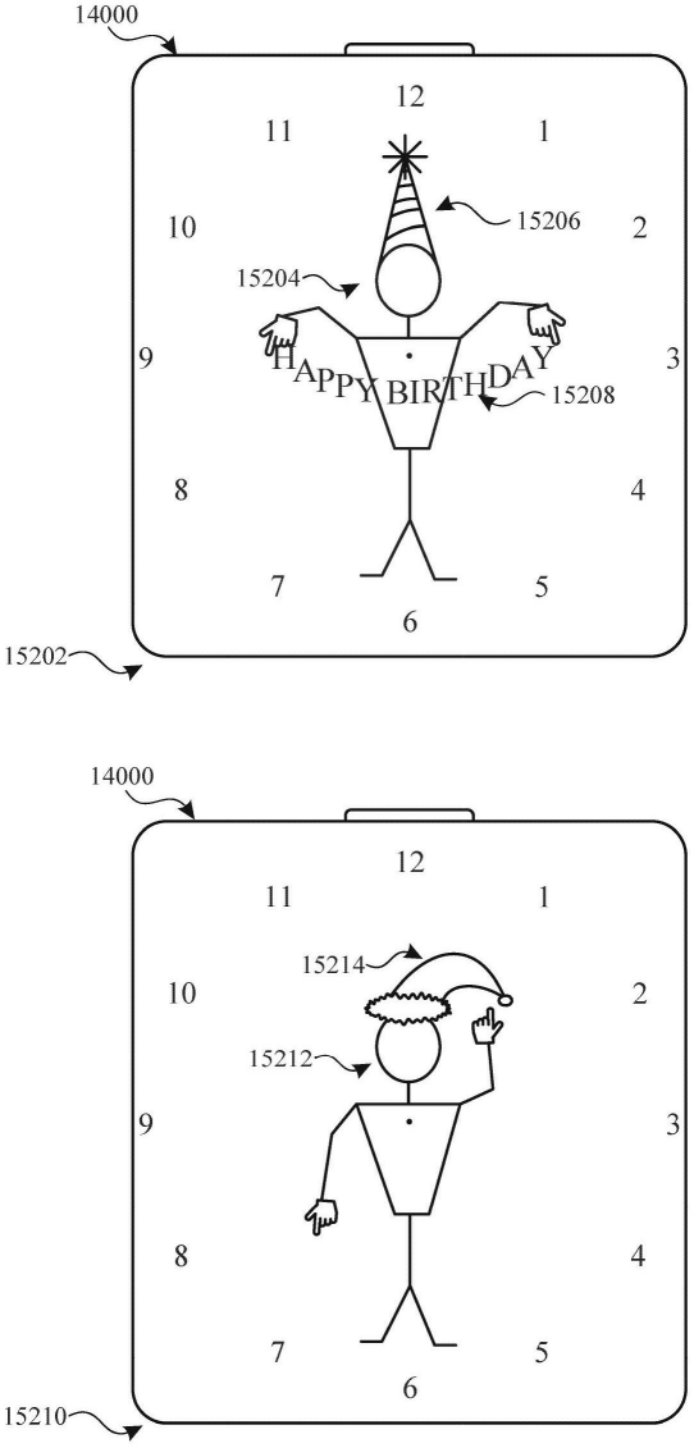

14000
12
11
1
10
2
15206
15204
9
3
HAPPY BIRTHDAY
15208
8
4
7
5
6
15202
14000
12
11
1
15214
10
2
15212
9
3
8
4
7
5
6
15210

图14H

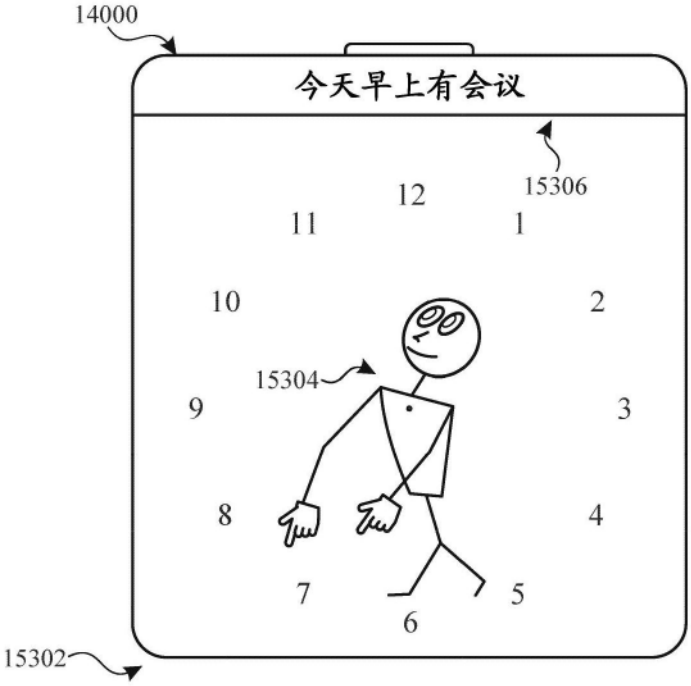

14000
今天早上有会议
15306
12
11
1
10
2
15304
9
3
8
4
7
5
6
15302

图14I

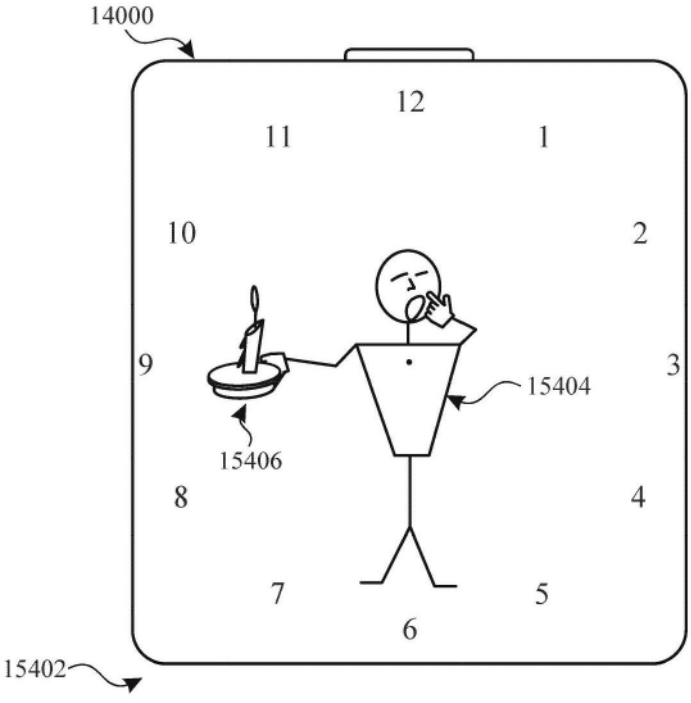

14000
12
11
1
10
2
9
3
15404
15406
8
4
7
5
6
15402

图14J

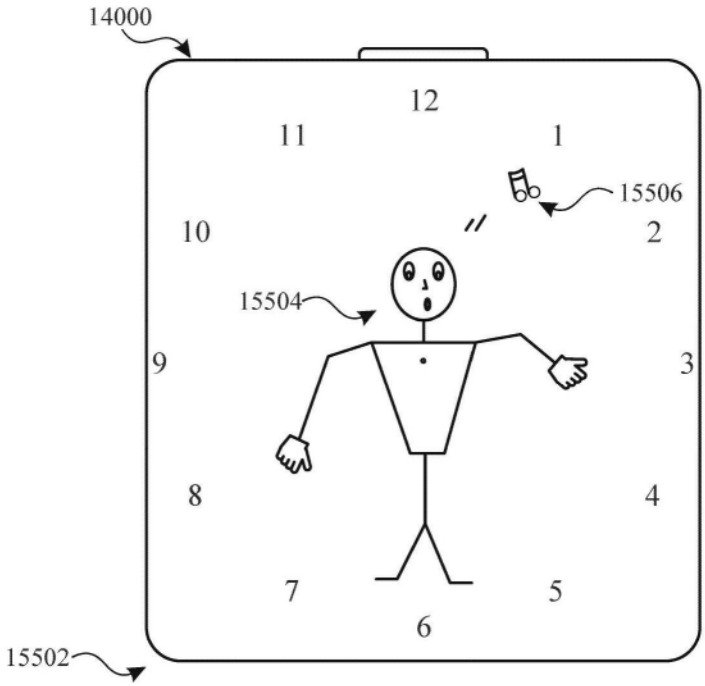


图14K

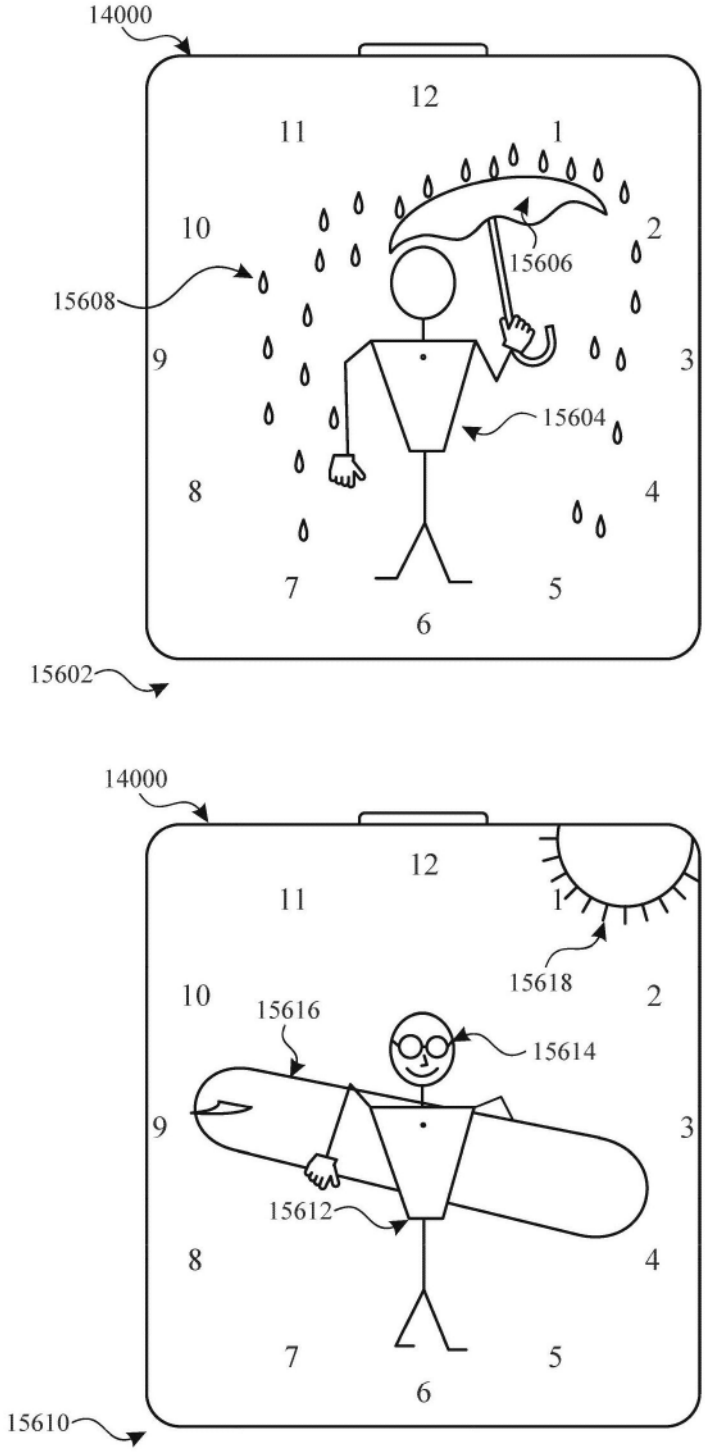

14000
12
11
1
10
2
15606
15608
9
3
15604
8
4
7
5
6
15602
14000
12
11
1
15618
10
15616
2
15614
9
3
15612
8
4
7
5
6
15610

图14L

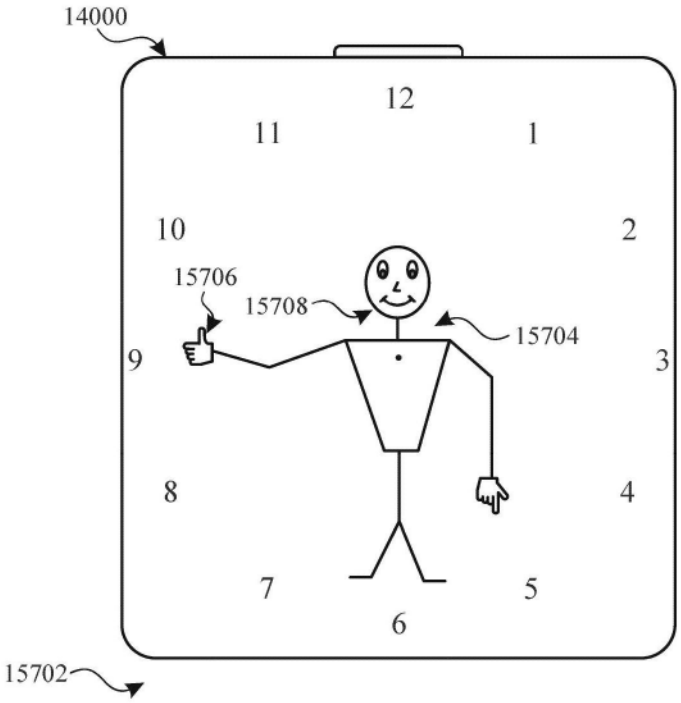

14000
12
11
1
10
2
15706
15708
15704
9
3
8
4
7
5
6
15702

图14M

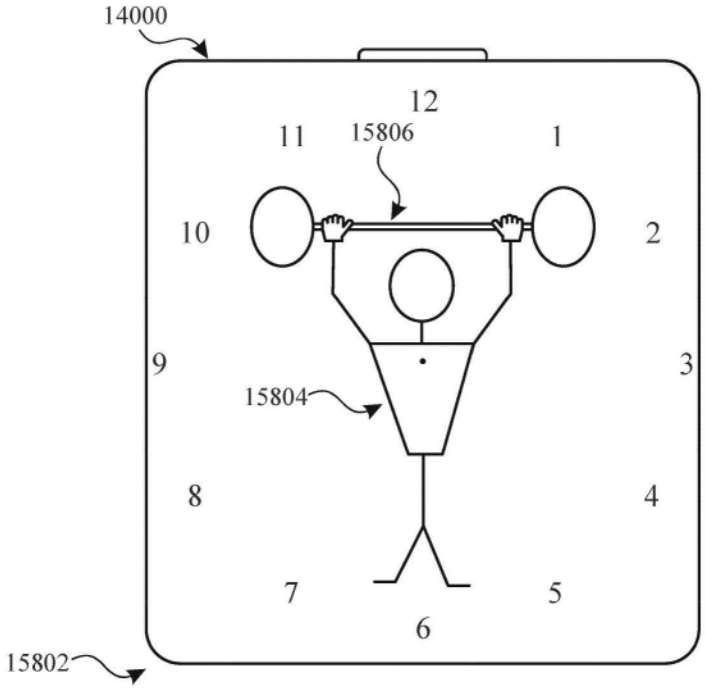

14000
12
11
15806
1
10
2
9
3
15804
8
4
7
5
6
15802

图14N

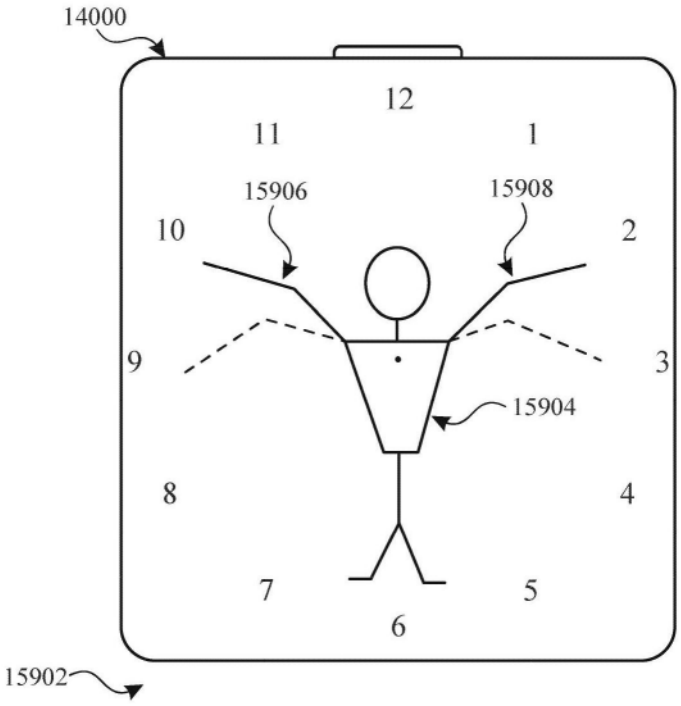

14000
12
11
1
15906
15908
10
2
9
3
15904
8
4
7
5
6
15902

图140

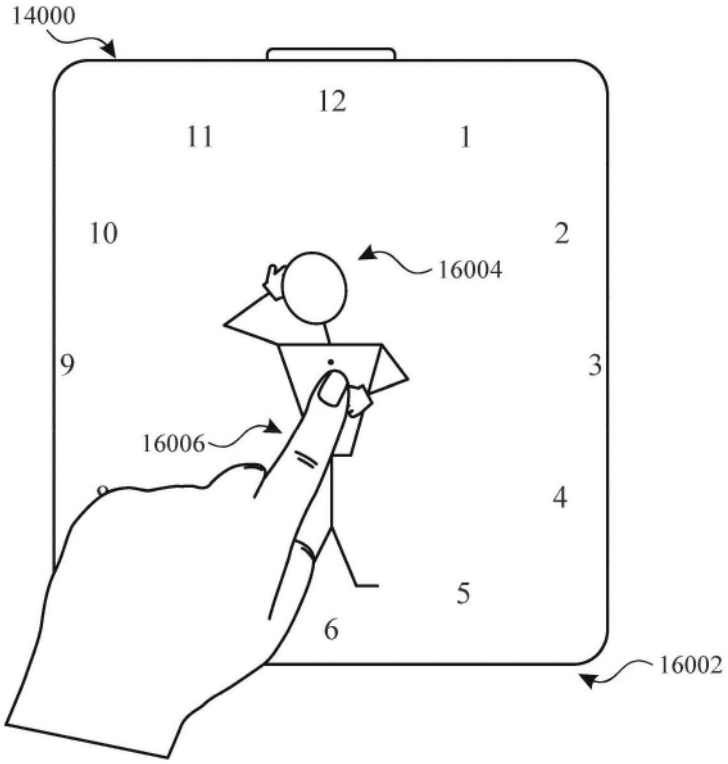
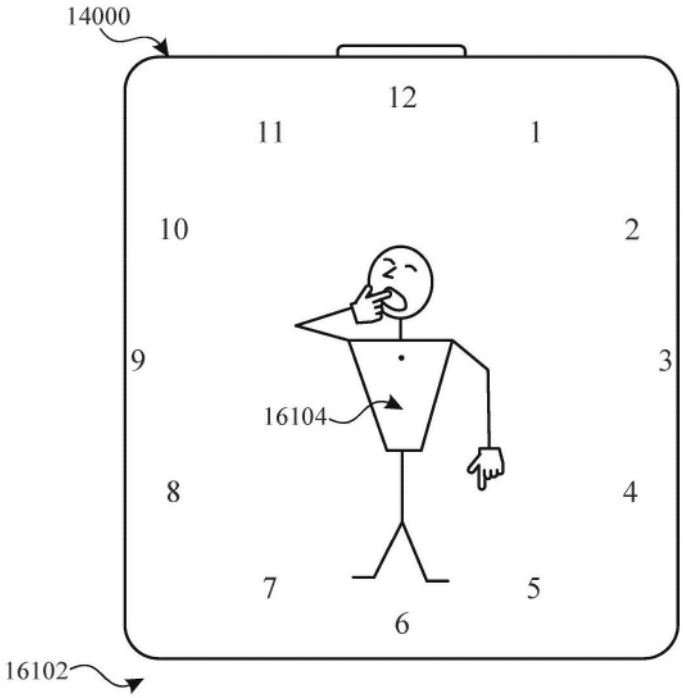

14000
12
11
1
10
2
16004
9
3
16006
4
5
6
16002

图14P


14000
12
11
1
10
2
9
3
16104
8
4
7
5
6
16102

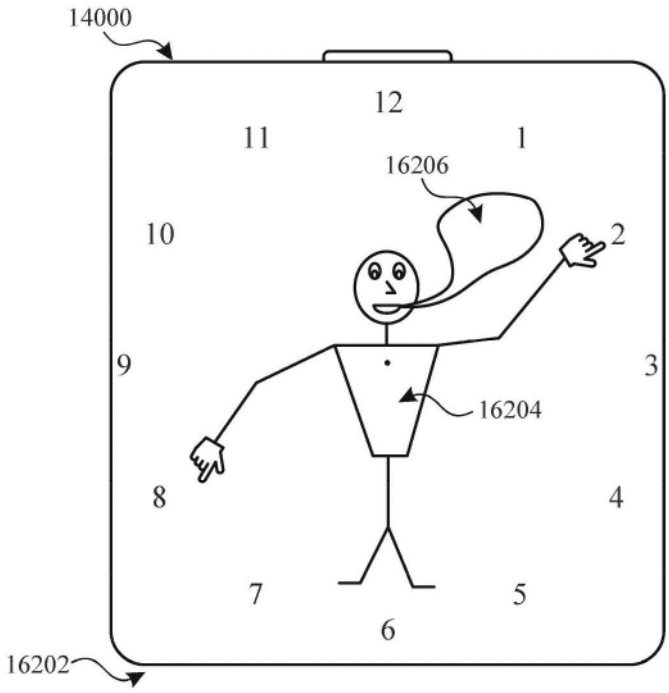
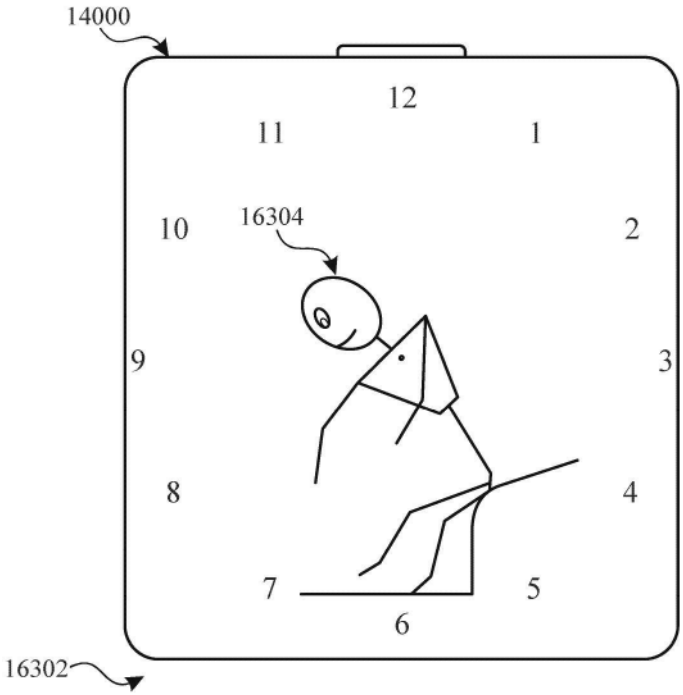

14000
12
11
1
16206
10
2
9
3
16204
8
4
7
5
6
16202

图14Q


14000
12
11
1
10
16304
2
9
3
8
4
7
5
6
16302

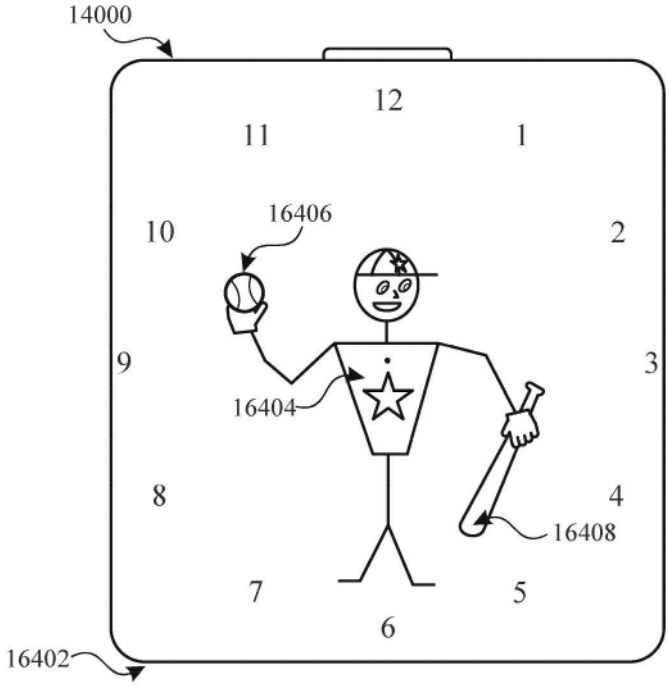

14000
12
11
1
10
16406
2
9
3
16404
8
4
16408
7
5
6
16402

图14R

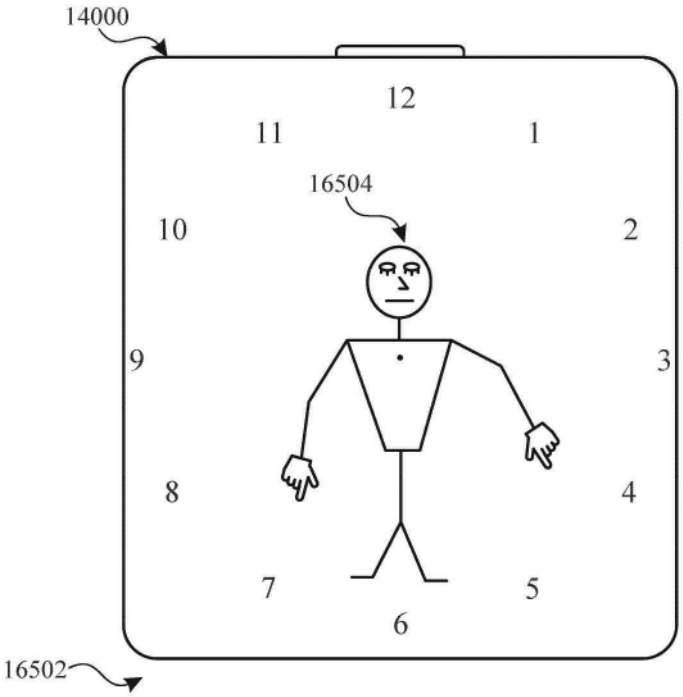

14000
12
11
1
16504
10
2
9
3
8
4
7
5
6
16502

图14S

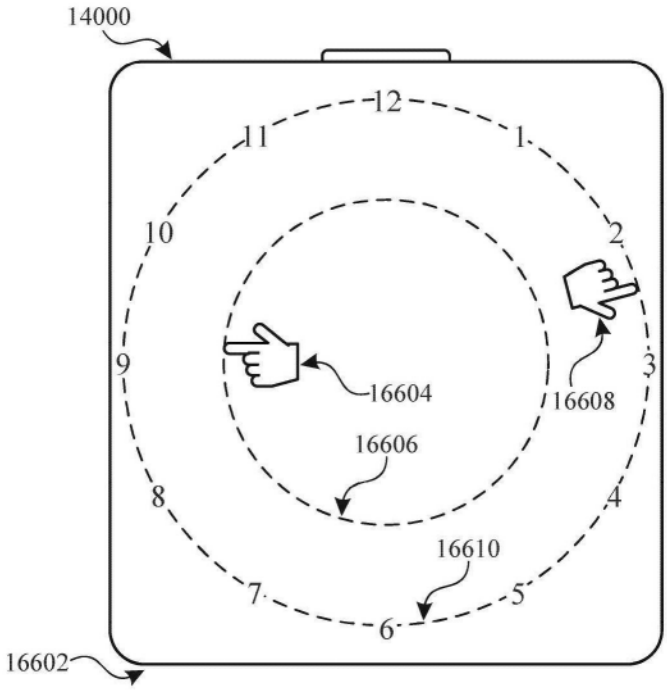

14000
12
11
1
10
2
9
3
16604
16608
16606
8
4
16610
7
5
6
16602

图14T

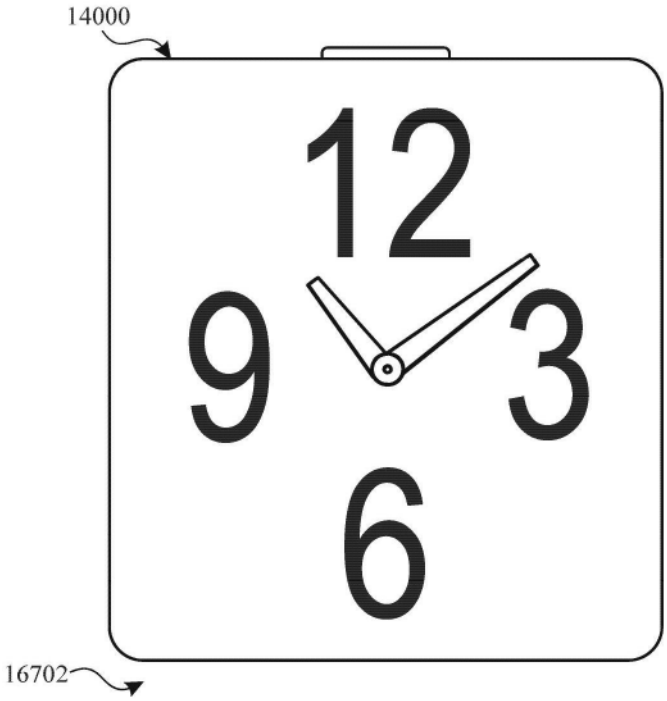


图14U

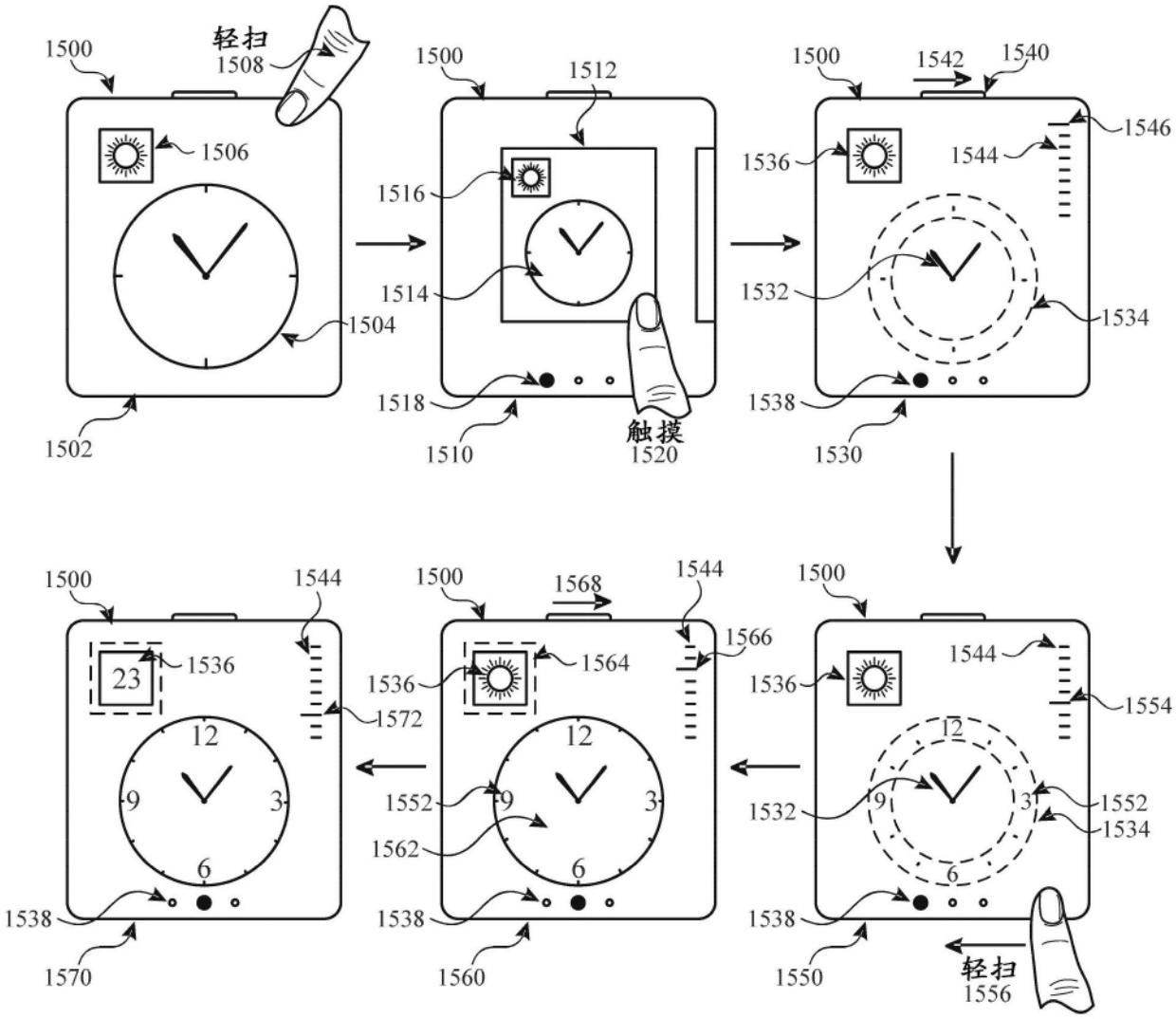

1500
轻扫
1508
1506
1504
1502
1512
1516
1514
1518
1510
触摸
1520
1542
1540
1546
1536
1544
1532
1534
1538
1530
1554
1552
1534
1550
轻扫
1556
1568
1566
1564
1562
1560
1572
1570
23
12
9
3
6

图15

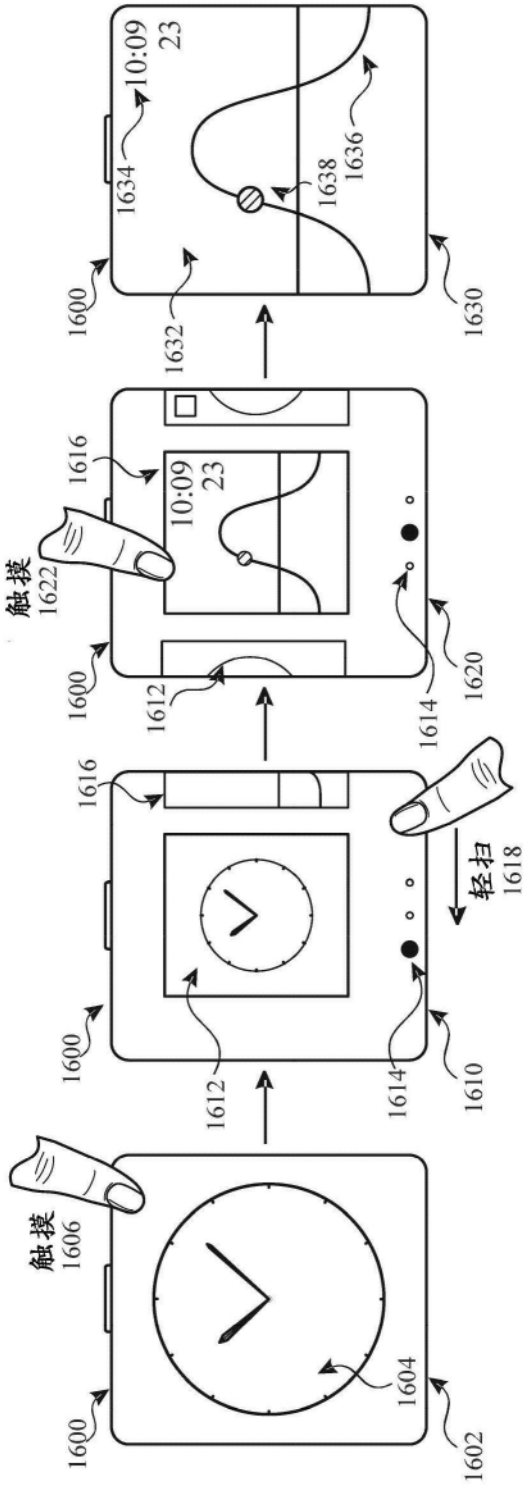

10:09
23
1634
1638
1636
1600
1632
1630
1616
10:09
23
触摸
1622
1600
1612
1614
1620
1616
轻扫
1618
1600
1612
1614
1610
触摸
1606
1600
1604
1602

图16A

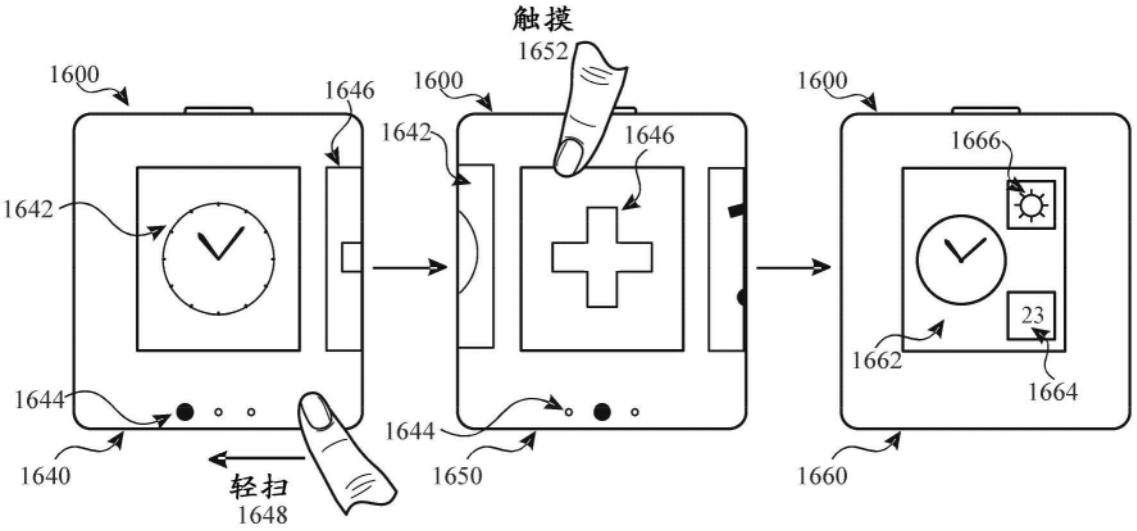

触摸
1652
1600
1646
1642
1644
1640
轻扫
1648
1650
1660
1666
23
1662
1664

图16B

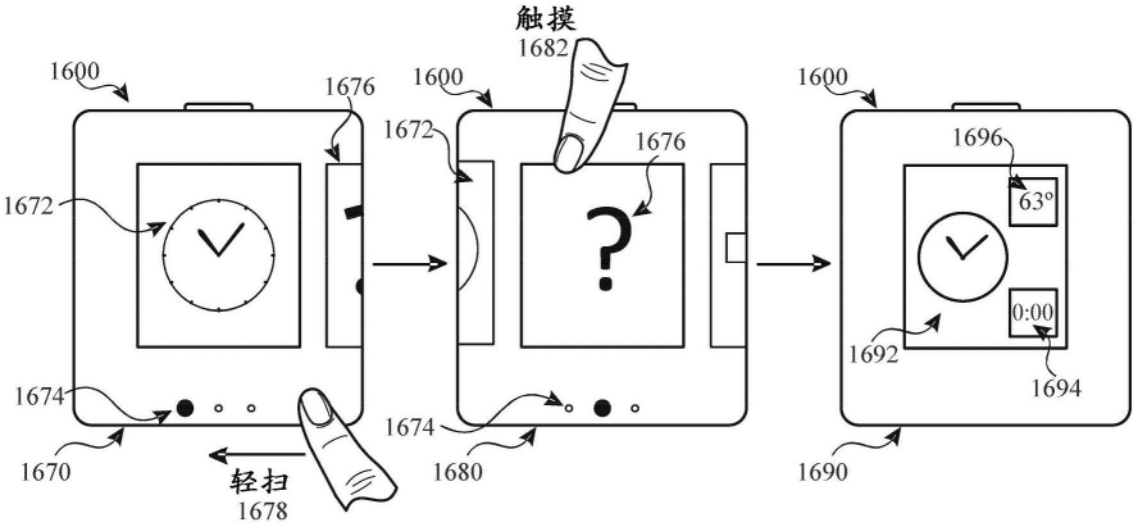

触摸
1682
1600
1676
1672
1674
1670
轻扫
1678
1680
1690
1696
63°
0:00
1692
1694

图16C

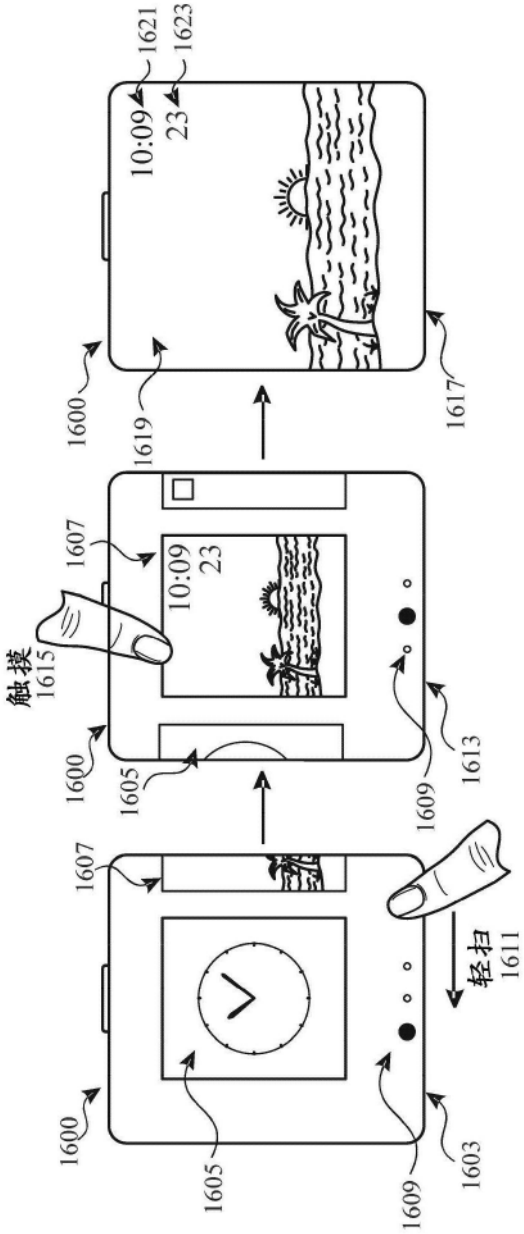

1621
1623
10:09
23
1600
1619
1617
1607
10:09
23
触摸
1615
1600
1605
1609
1613
1607
轻扫
1611
1600
1605
1609
1603

图16D

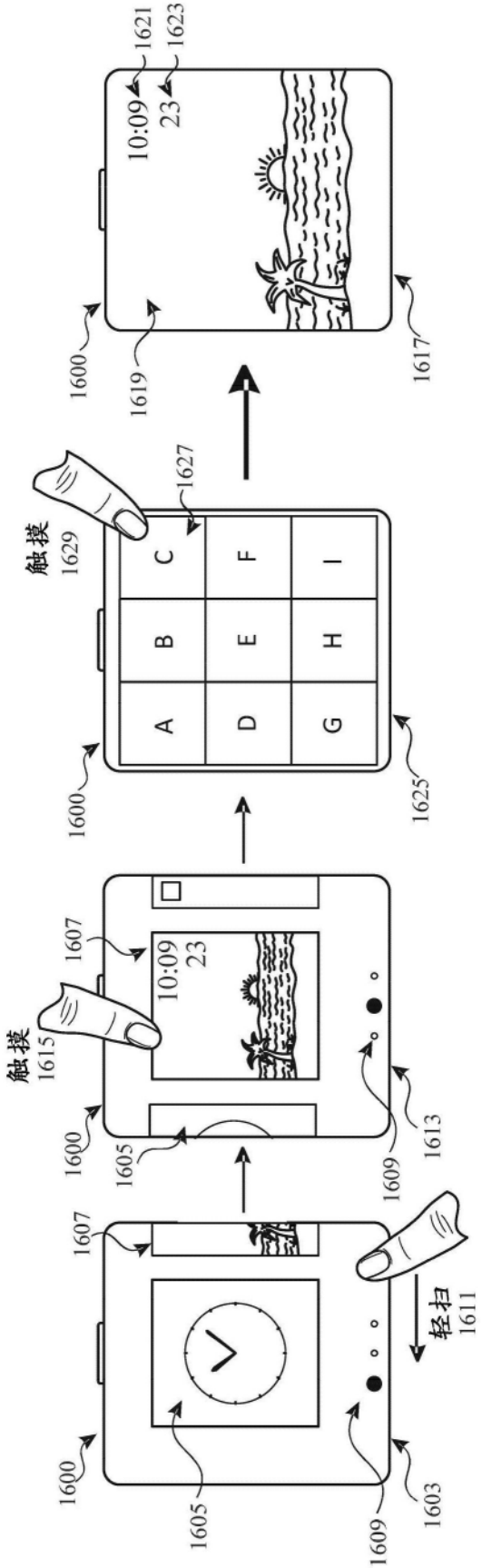

1621
1623
10:09
23
1600
1619
1617
触摸
1629
1627
A
B
C
D
E
F
G
H
I
1600
1625
1607
10:09
23
触摸
1615
1600
1605
1609
1613
1607
轻扫
1611
1600
1605
1609
1603

图16E

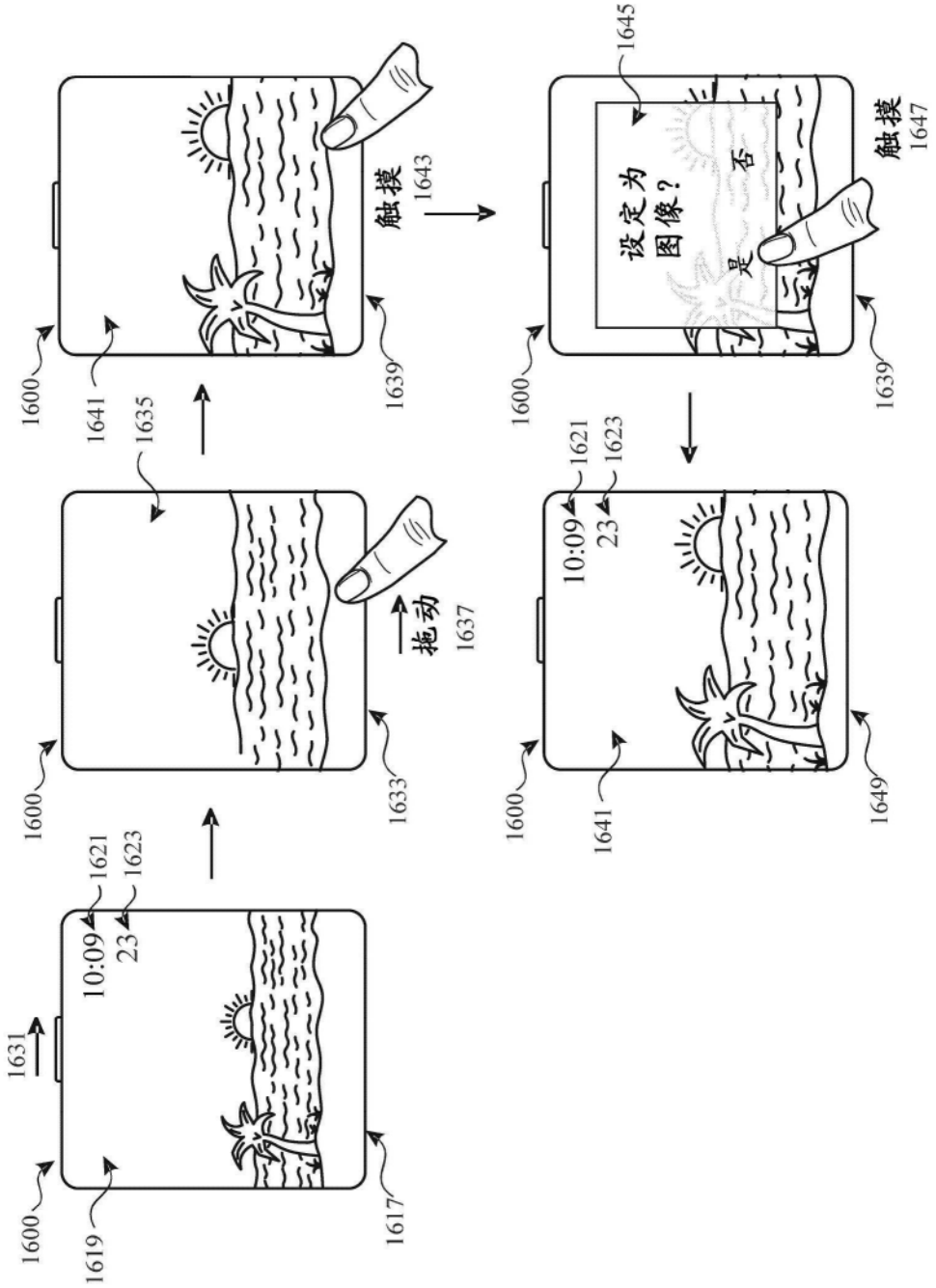

1600
1619
1617
1631
10:09
23
1621
1623
1633
拖动
1637
1635
1641
触摸
1643
1639
1645
设定为图像？
是
否
1647
1649

图16F

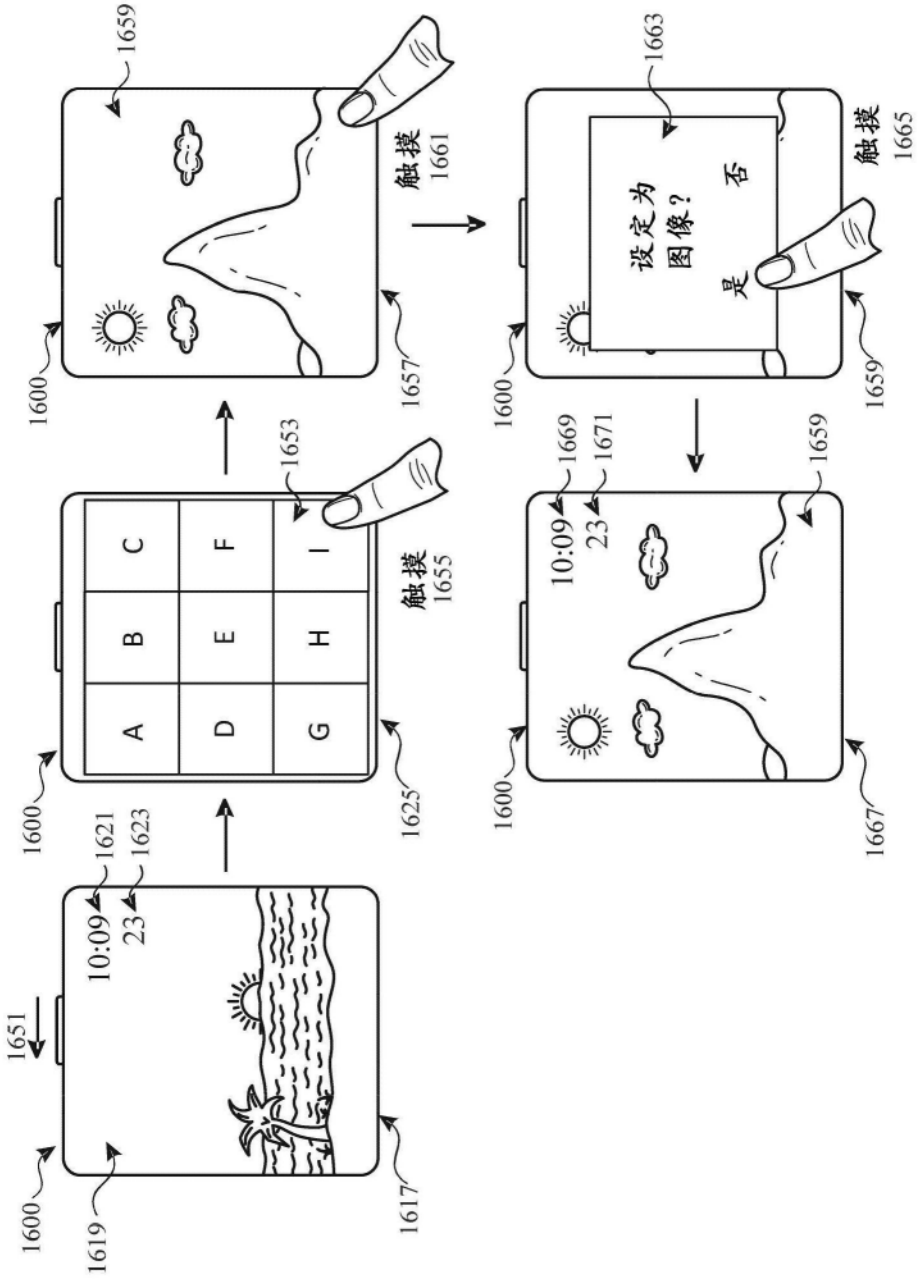

1659
触摸
1661
1600
1657
1663
设定为
图像?
否
是
触摸
1665
1659
1653
A
B
C
D
E
F
G
H
I
触摸
1655
1600
1625
1669
1671
10:09
23
1659
1600
1667
1621
1623
10:09
23
1651
1600
1619
1617

图16G

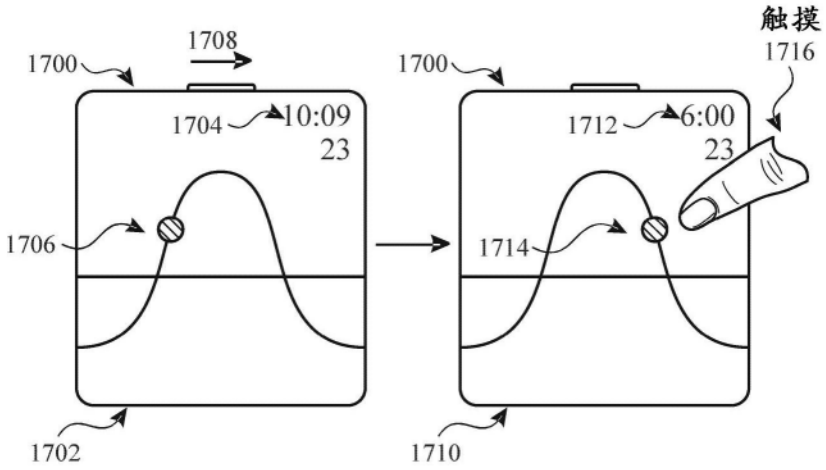


图17A

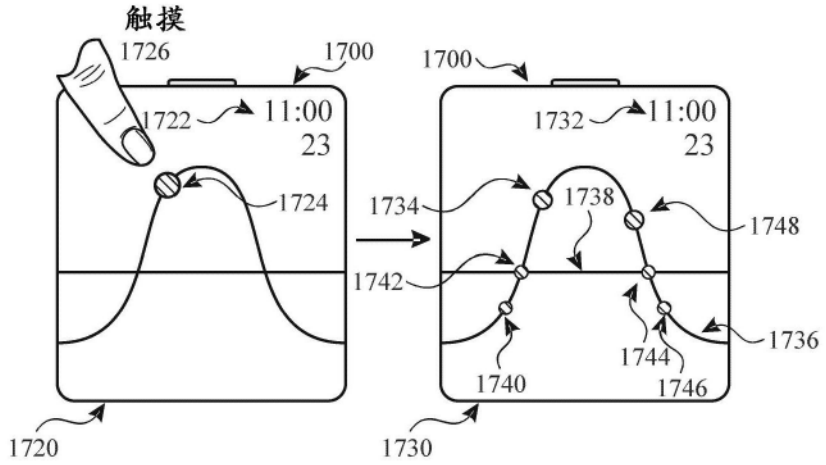


图17B

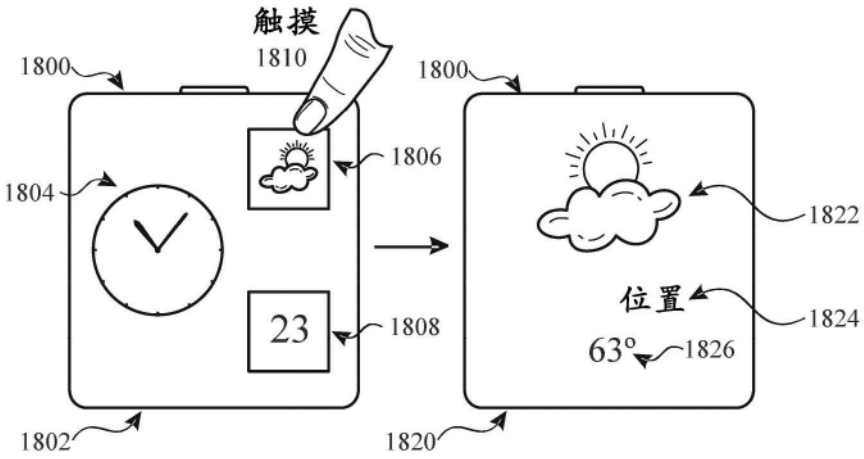


图18A

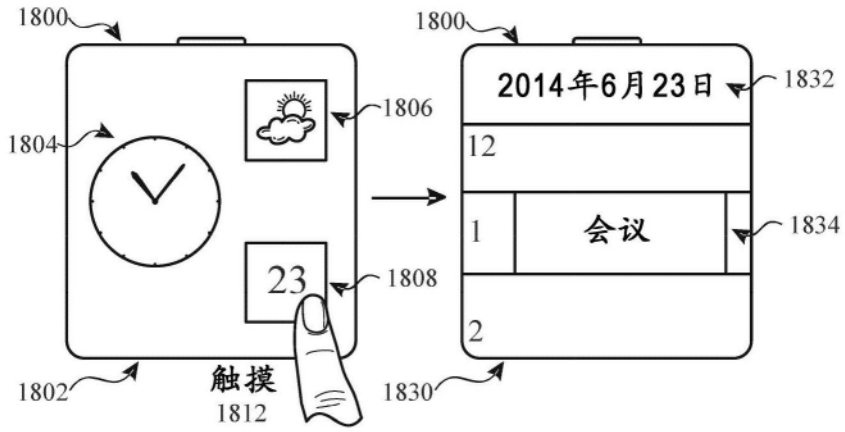

1800
1804
1806
23
1808
1802
触摸
1812
1800
2014年6月23日
1832
12
1
会议
1834
2
1830

图18B

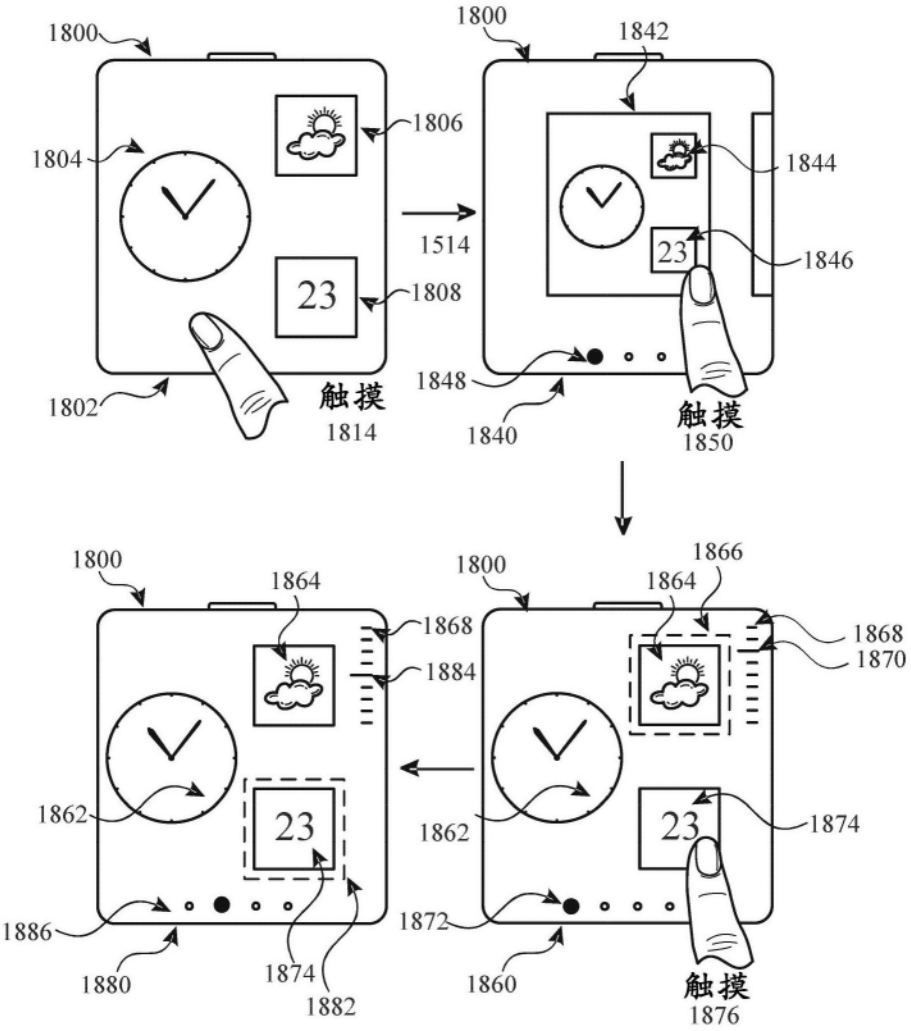

1800
1804
1806
23
1808
1802
触摸
1814
1800
1842
1844
1514
23
1846
1848
1840
触摸
1850
1800
1864
1868
1884
1862
23
1886
1880
1874
1882
1800
1866
1864
1868
1870
1862
23
1874
1872
1860
触摸
1876

图18C

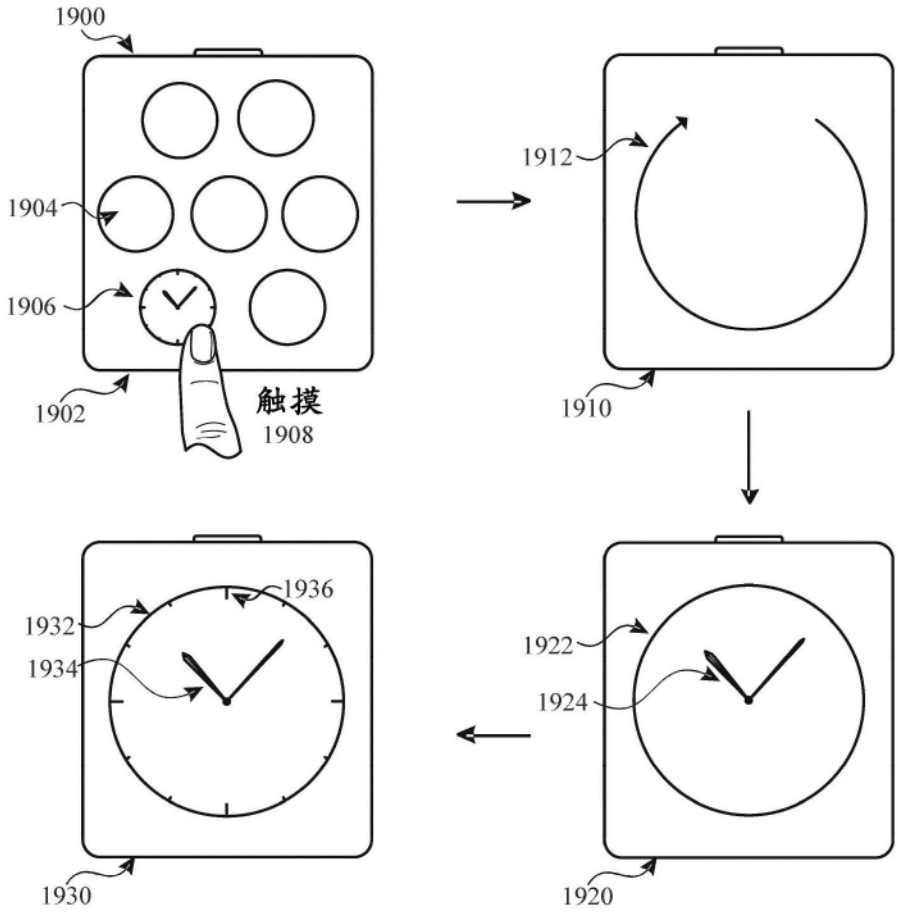

1900
1904
1906
1902
触摸
1908
1912
1910
1936
1932
1934
1930
1922
1924
1920

图19

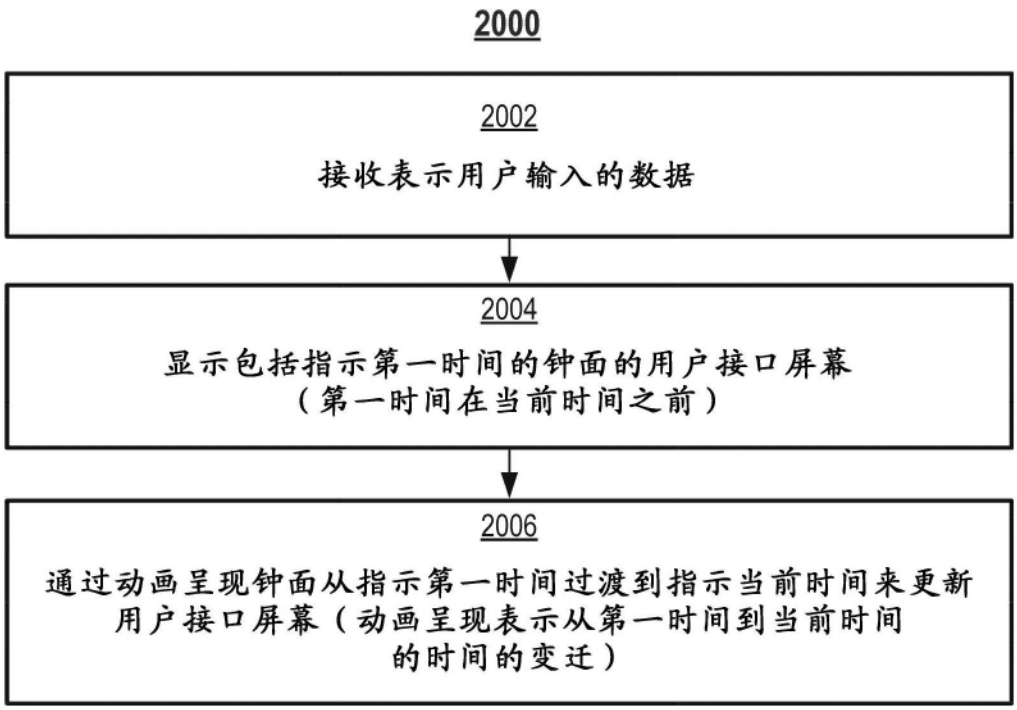

2000
2002
接收表示用户输入的数据
2004
显示包括指示第一时间的钟面的用户接口屏幕（第一时间在当前时间之前）
2006
通过动画呈现钟面从指示第一时间过渡到指示当前时间来更新用户接口屏幕（动画呈现表示从第一时间到当前时间的时间的变迁）

图20

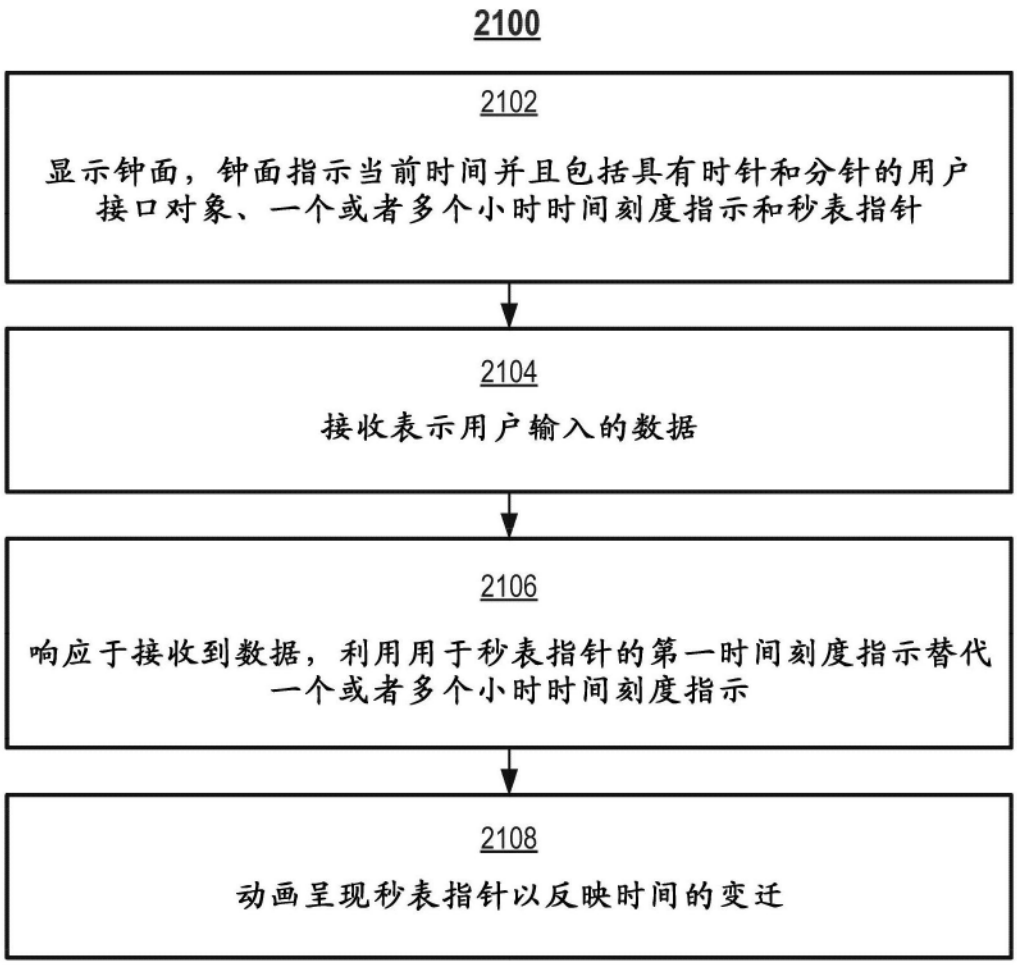

2100
2102
显示钟面，钟面指示当前时间并且包括具有时针和分针的用户接口对象、一个或者多个小时时间刻度指示和秒表指针
2104
接收表示用户输入的数据
2106
响应于接收到数据，利用用于秒表指针的第一时间刻度指示替代一个或者多个小时时间刻度指示
2108
动画呈现秒表指针以反映时间的变迁

图21

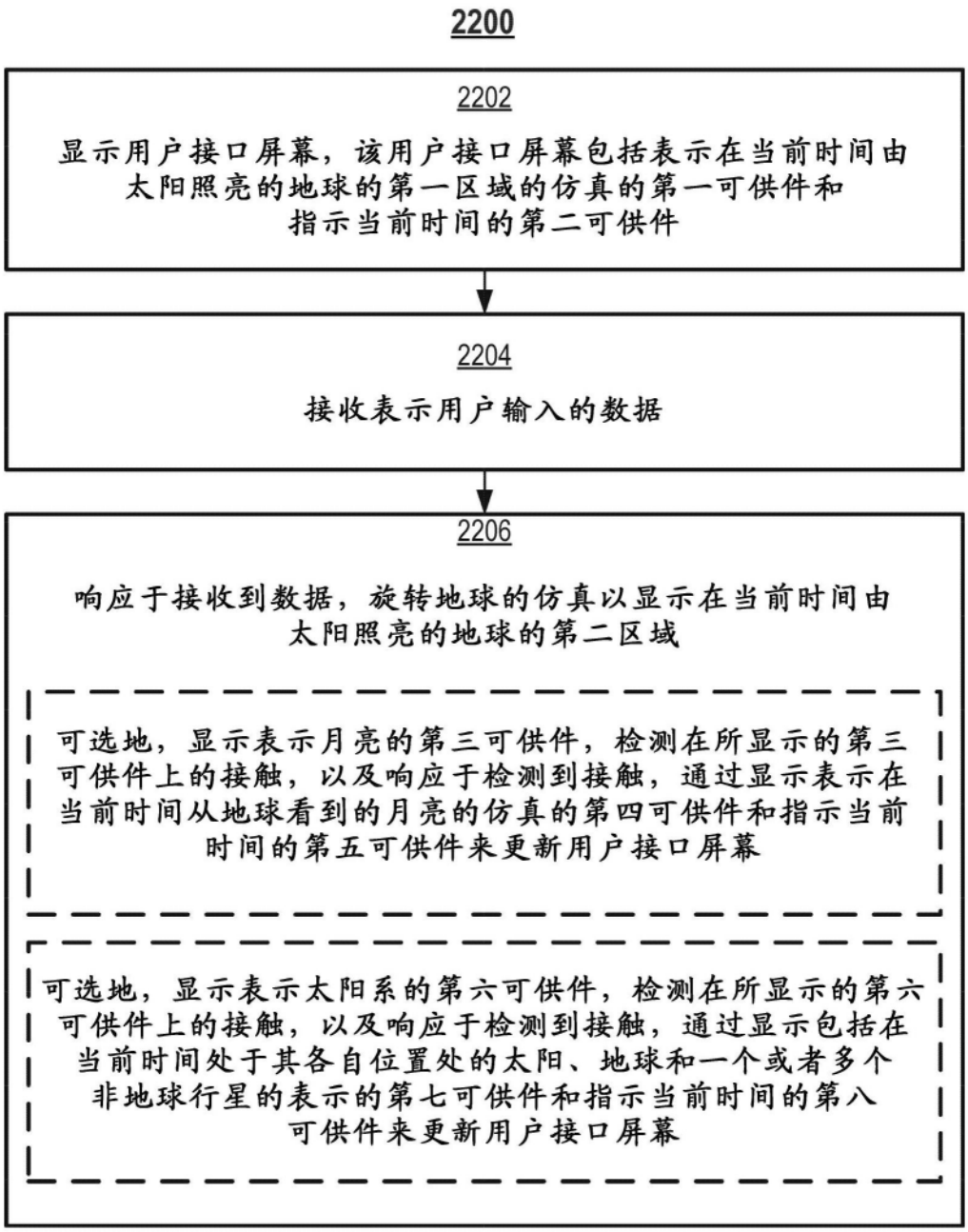

2200
2202
显示用户接口屏幕，该用户接口屏幕包括表示在当前时间由太阳照亮的地球的第一区域的仿真的第一可供件和指示当前时间的第二可供件
2204
接收表示用户输入的数据
2206
响应于接收到数据，旋转地球的仿真以显示在当前时间由太阳照亮的地球的第二区域
可选地，显示表示月亮的第三可供件，检测在所显示的第三可供件上的接触，以及响应于检测到接触，通过显示表示在当前时间从地球看到的月亮的仿真的第四可供件和指示当前时间的第五可供件来更新用户接口屏幕
可选地，显示表示太阳系的第六可供件，检测在所显示的第六可供件上的接触，以及响应于检测到接触，通过显示包括在当前时间处于其各自位置处的太阳、地球和一个或者多个非地球行星的表示的第七可供件和指示当前时间的第八可供件来更新用户接口屏幕

图22

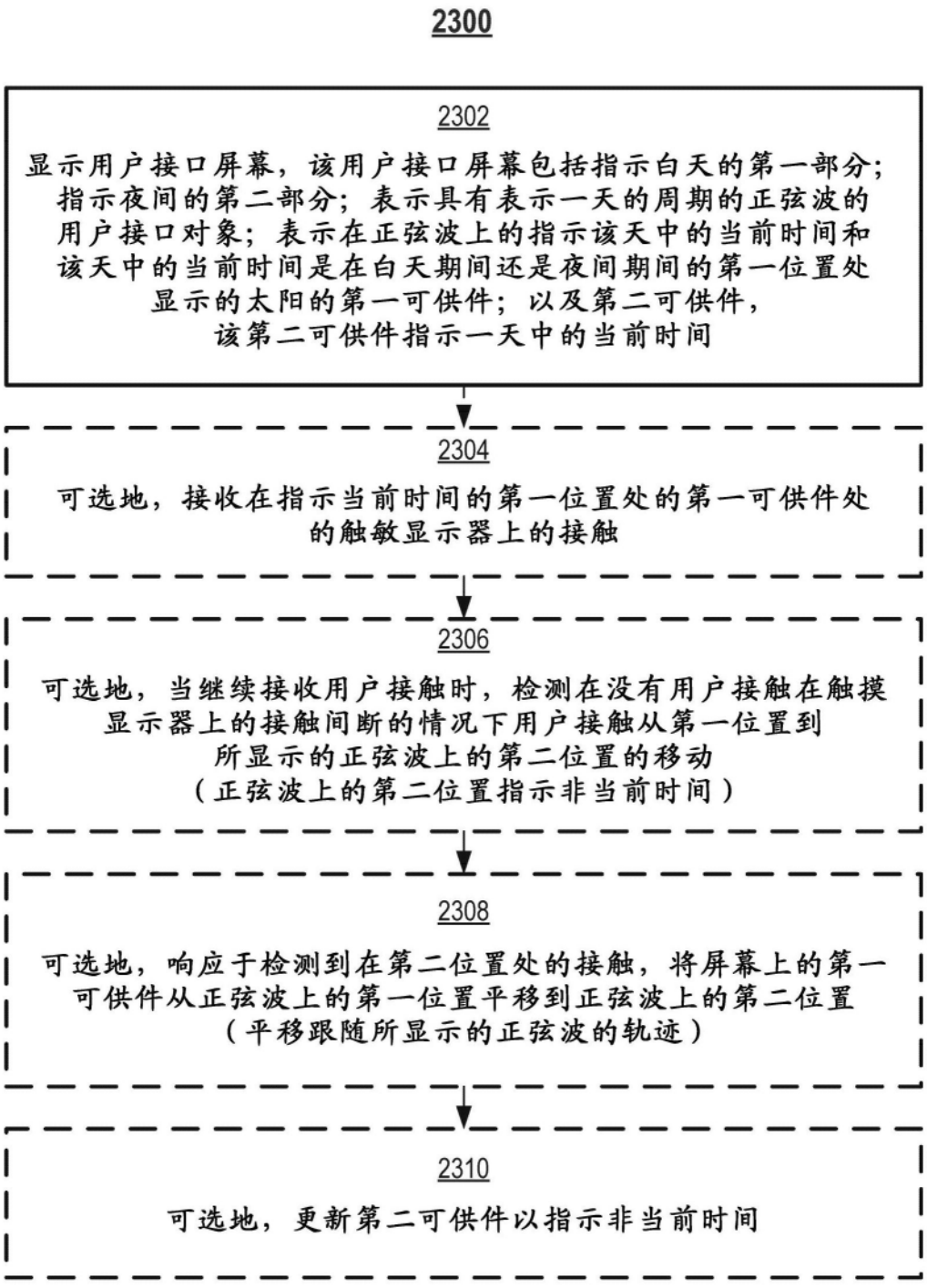

2300
2302
显示用户接口屏幕，该用户接口屏幕包括指示白天的第一部分；指示夜间的第二部分；表示具有表示一天的周期的正弦波的用户接口对象；表示在正弦波上的指示该天中的当前时间和该天中的当前时间是在白天期间还是夜间期间的第一位置处显示的太阳的第一可供件；以及第二可供件，该第二可供件指示一天中的当前时间
2304
可选地，接收在指示当前时间的第一位置处的第一可供件处的触敏显示器上的接触
2306
可选地，当继续接收用户接触时，检测在没有用户接触在触摸显示器上的接触间断的情况下用户接触从第一位置到所显示的正弦波上的第二位置的移动（正弦波上的第二位置指示非当前时间）
2308
可选地，响应于检测到在第二位置处的接触，将屏幕上的第一可供件从正弦波上的第一位置平移到正弦波上的第二位置（平移跟随所显示的正弦波的轨迹）
2310
可选地，更新第二可供件以指示非当前时间

图23

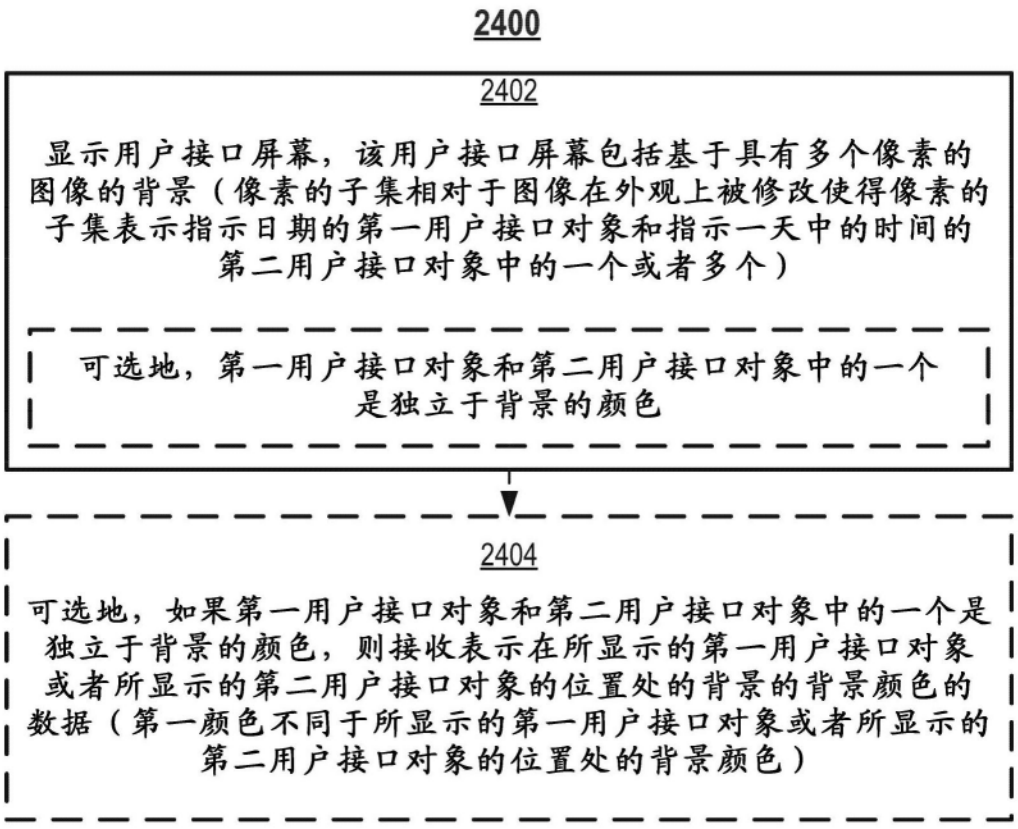

2400
2402
显示用户接口屏幕，该用户接口屏幕包括基于具有多个像素的图像的背景（像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象中的一个或者多个）
可选地，第一用户接口对象和第二用户接口对象中的一个是独立于背景的颜色
2404
可选地，如果第一用户接口对象和第二用户接口对象中的一个是独立于背景的颜色，则接收表示在所显示的第一用户接口对象或者所显示的第二用户接口对象的位置处的背景的背景颜色的数据（第一颜色不同于所显示的第一用户接口对象或者所显示的第二用户接口对象的位置处的背景颜色）

图24

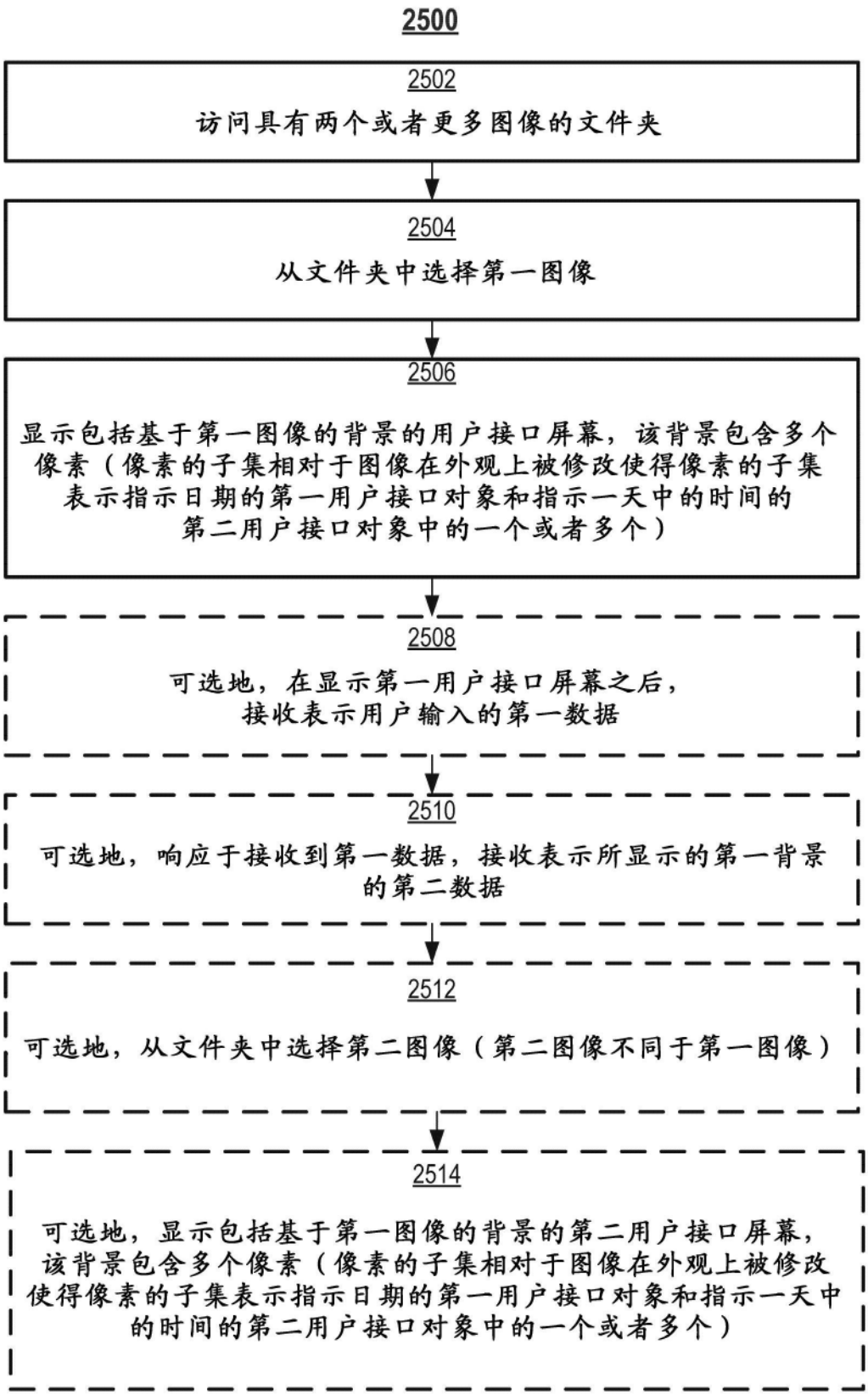

2500
2502
访问具有两个或者更多图像的文件夹
2504
从文件夹中选择第一图像
2506
显示包括基于第一图像的背景的用户接口屏幕，该背景包含多个像素（像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象中的一个或者多个）
2508
可选地，在显示第一用户接口屏幕之后，接收表示用户输入的第一数据
2510
可选地，响应于接收到第一数据，接收表示所显示的第一背景的第二数据
2512
可选地，从文件夹中选择第二图像（第二图像不同于第一图像）
2514
可选地，显示包括基于第一图像的背景的第二用户接口屏幕，该背景包含多个像素（像素的子集相对于图像在外观上被修改使得像素的子集表示指示日期的第一用户接口对象和指示一天中的时间的第二用户接口对象中的一个或者多个）

图25

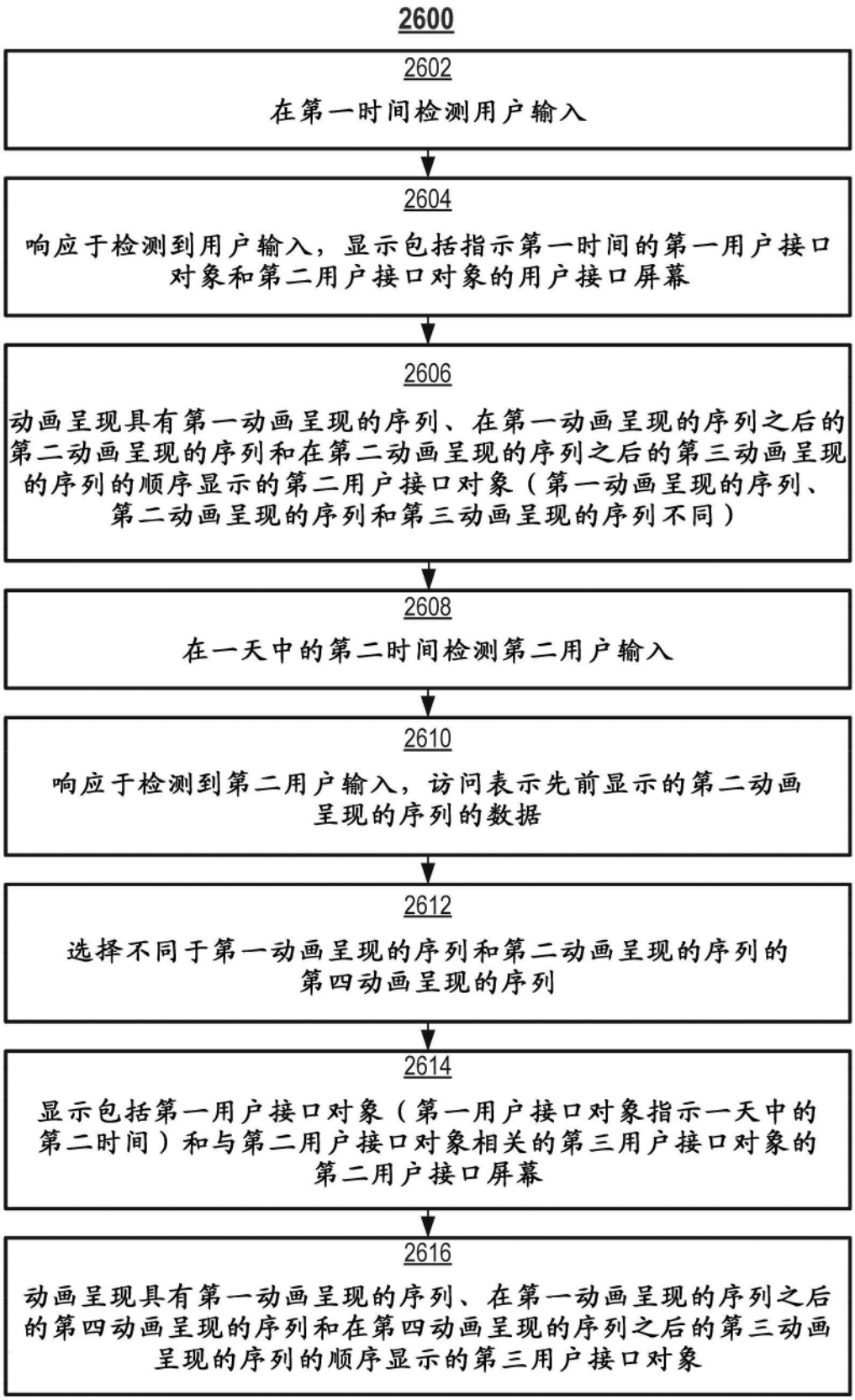

2600
2602
在第一时间检测用户输入
2604
响应于检测到用户输入，显示包括指示第一时间的第一用户接口对象和第二用户接口对象的用户接口屏幕
2606
动画呈现具有第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第二动画呈现的序列和在第二动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示的第二用户接口对象（第一动画呈现的序列、第二动画呈现的序列和第三动画呈现的序列不同）
2608
在一天中的第二时间检测第二用户输入
2610
响应于检测到第二用户输入，访问表示先前显示的第二动画呈现的序列的数据
2612
选择不同于第一动画呈现的序列和第二动画呈现的序列的第四动画呈现的序列
2614
显示包括第一用户接口对象（第一用户接口对象指示一天中的第二时间）和与第二用户接口对象相关的第三用户接口对象的第二用户接口屏幕
2616
动画呈现具有第一动画呈现的序列、在第一动画呈现的序列之后的第四动画呈现的序列和在第四动画呈现的序列之后的第三动画呈现的序列的顺序显示的第三用户接口对象

图26


2700
2702
检测对电子设备的用户移动
2704
响应于检测到移动，通过显示时针和分针、显示第一小时指示和在第一小时指示之后显示第二小时指示来显示钟面的动画呈现的展现（在钟面上按照顺时针方向第二小时指示在第一小时指示之后）

图27A

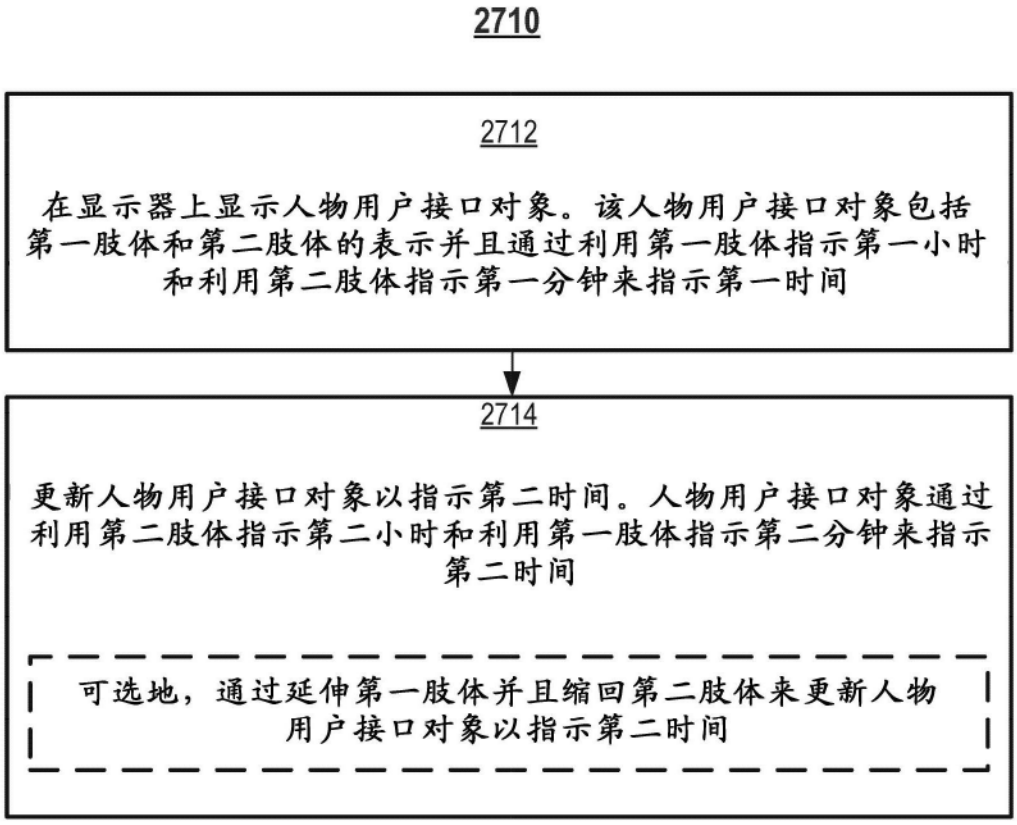

2710
2712
在显示器上显示人物用户接口对象。该人物用户接口对象包括第一肢体和第二肢体的表示并且通过利用第一肢体指示第一小时和利用第二肢体指示第一分钟来指示第一时间
2714
更新人物用户接口对象以指示第二时间。人物用户接口对象通过利用第二肢体指示第二小时和利用第一肢体指示第二分钟来指示第二时间
可选地，通过延伸第一肢体并且缩回第二肢体来更新人物用户接口对象以指示第二时间

图27B

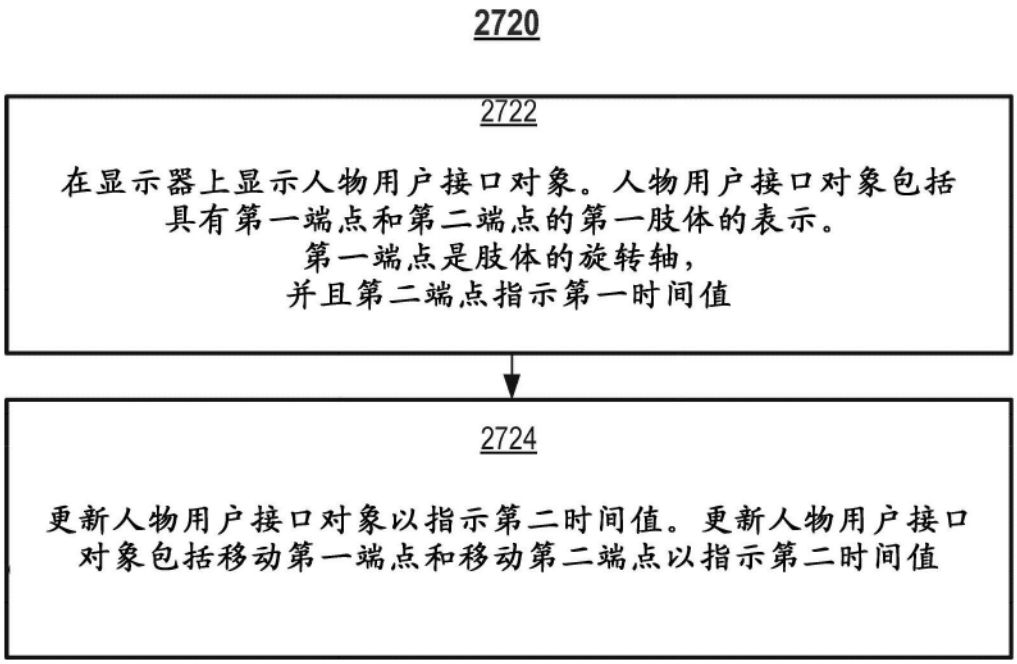

2720
2722
在显示器上显示人物用户接口对象。人物用户接口对象包括具有第一端点和第二端点的第一肢体的表示。第一端点是肢体的旋转轴，并且第二端点指示第一时间值
2724
更新人物用户接口对象以指示第二时间值。更新人物用户接口对象包括移动第一端点和移动第二端点以指示第二时间值

图27C

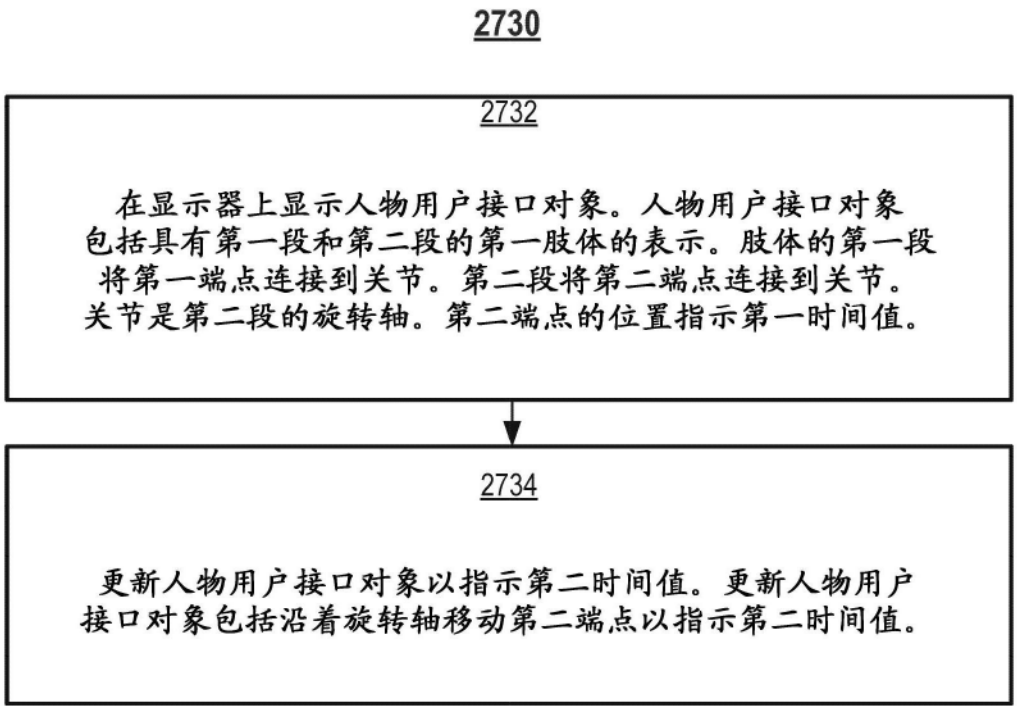

2730
2732
在显示器上显示人物用户接口对象。人物用户接口对象包括具有第一段和第二段的第一肢体的表示。肢体的第一段将第一端点连接到关节。第二段将第二端点连接到关节。关节是第二段的旋转轴。第二端点的位置指示第一时间值。
2734
更新人物用户接口对象以指示第二时间值。更新人物用户接口对象包括沿着旋转轴移动第二端点以指示第二时间值。

图27D

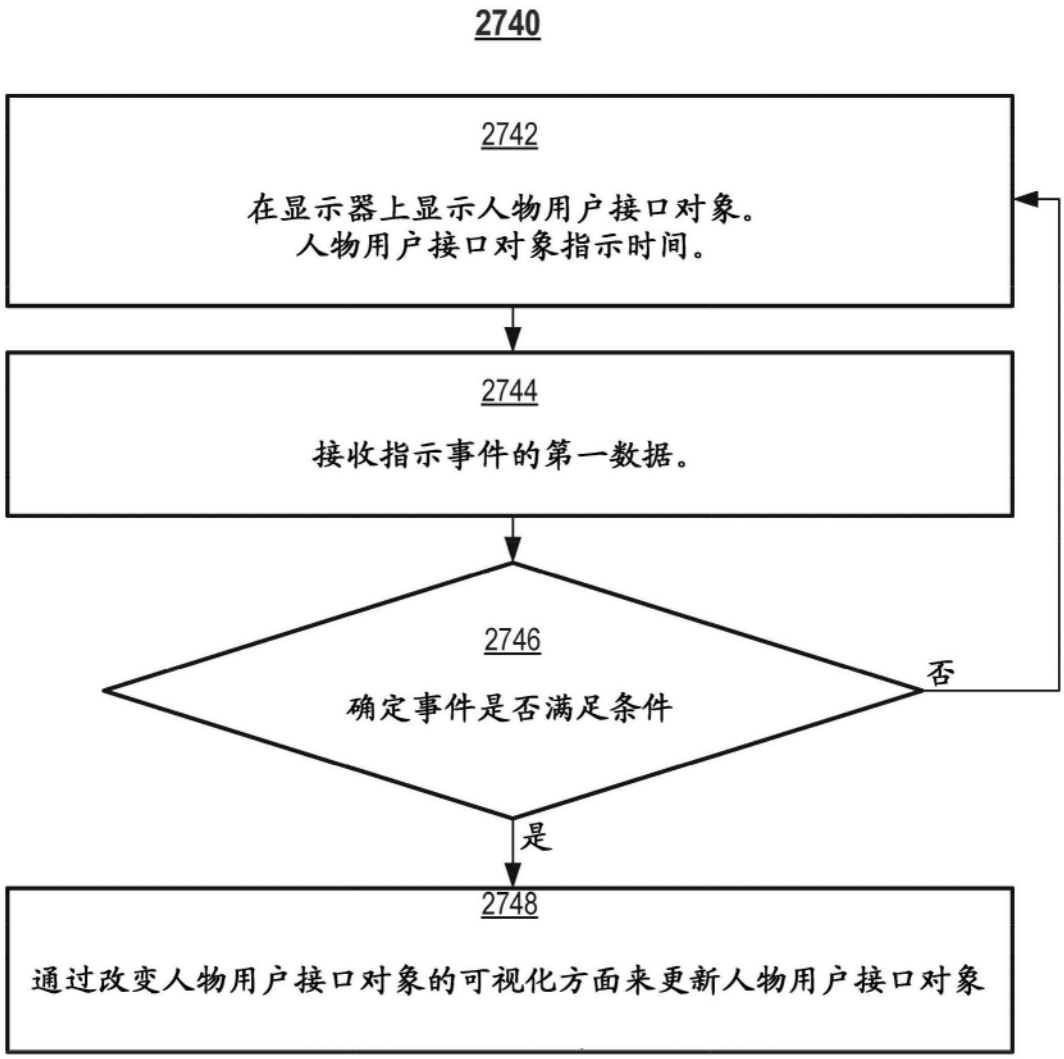

2740
2742
在显示器上显示人物用户接口对象。
人物用户接口对象指示时间。
2744
接收指示事件的第一数据。
2746
确定事件是否满足条件
否
是
2748
通过改变人物用户接口对象的可视化方面来更新人物用户接口对象

图27E

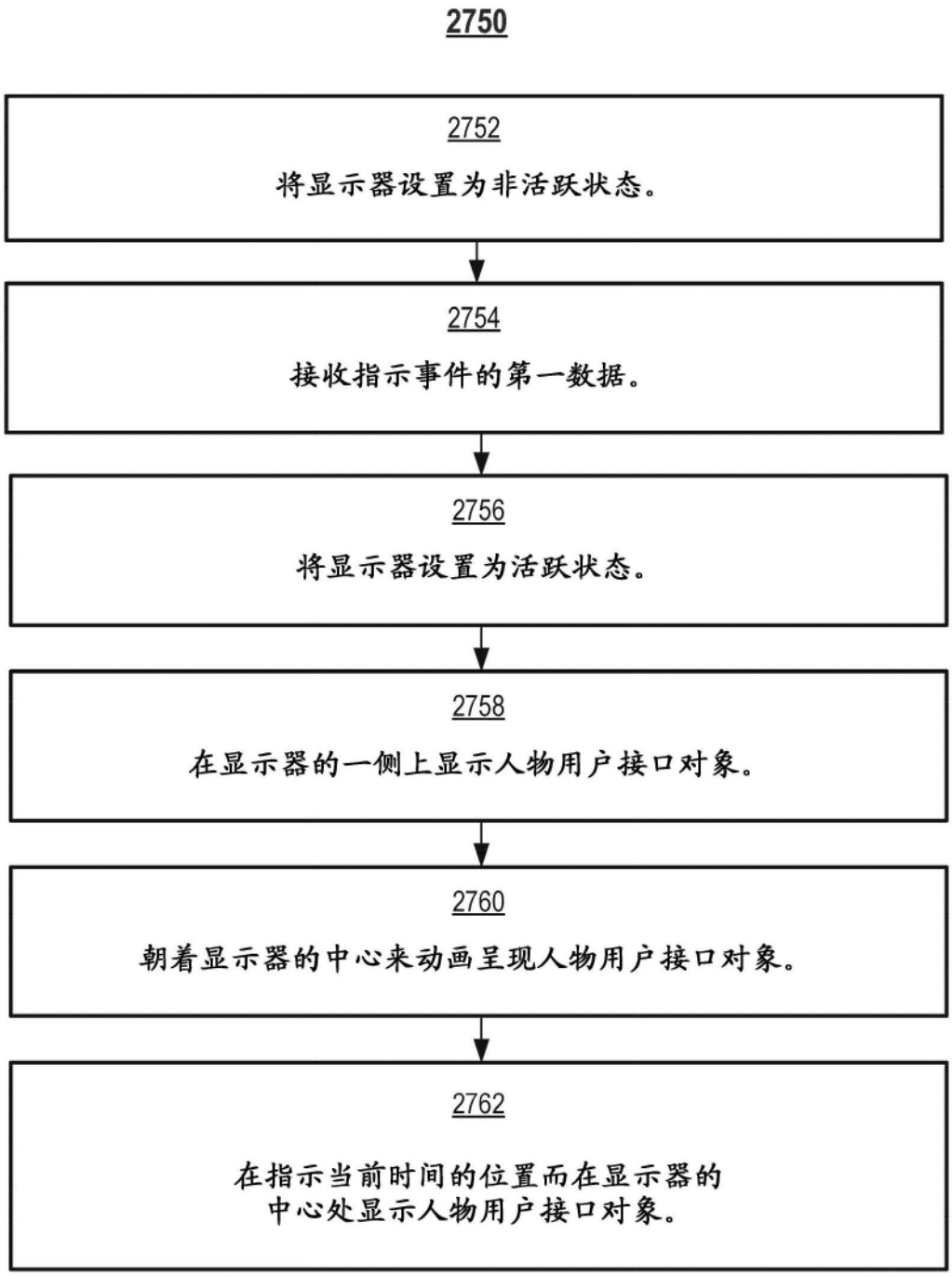

2750
2752
将显示器设置为非活跃状态。
2754
接收指示事件的第一数据。
2756
将显示器设置为活跃状态。
2758
在显示器的一侧上显示人物用户接口对象。
2760
朝着显示器的中心来动画呈现人物用户接口对象。
2762
在指示当前时间的位置而在显示器的
中心处显示人物用户接口对象。

图27F

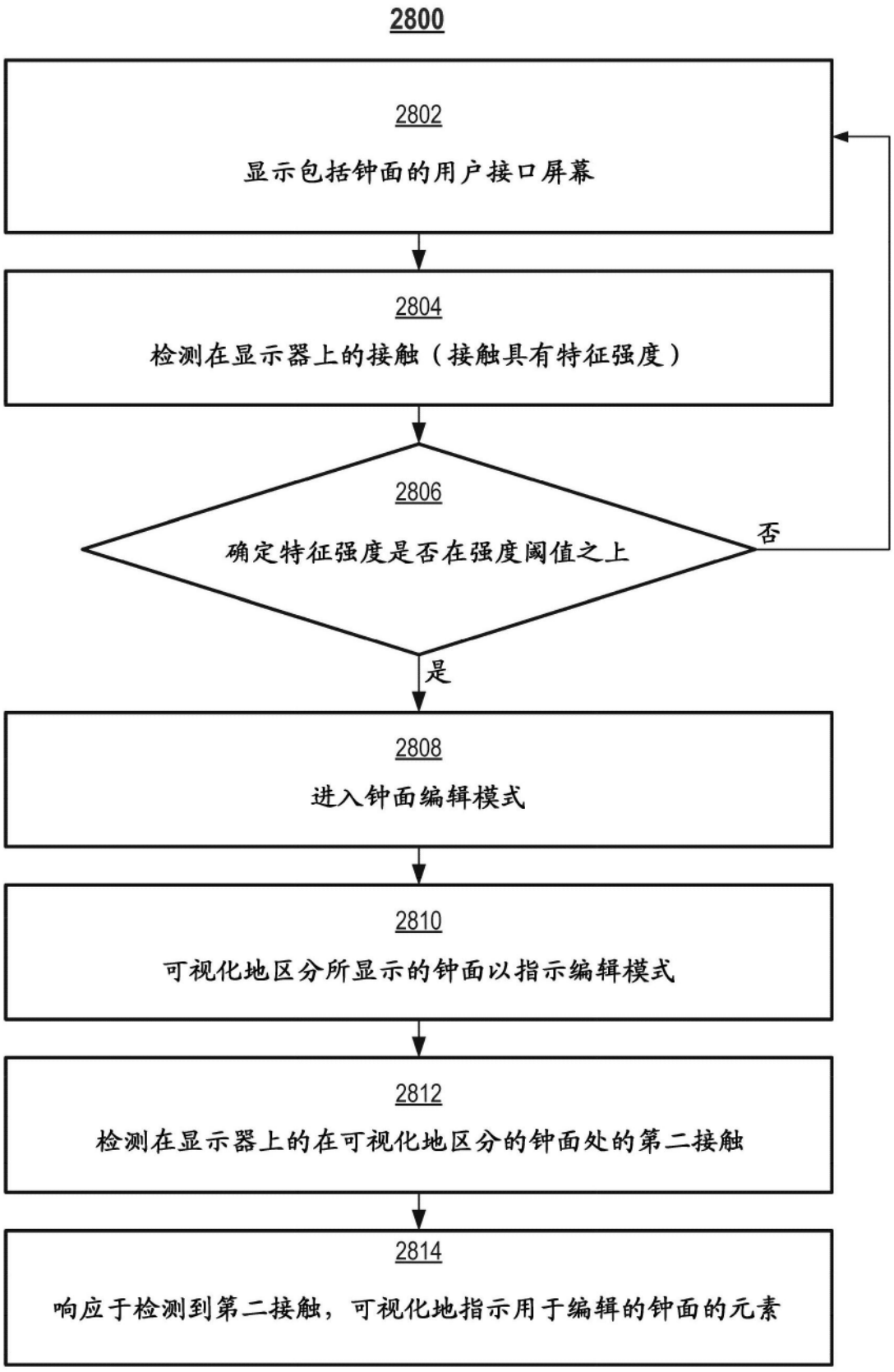

2800
2802
显示包括钟面的用户接口屏幕
2804
检测在显示器上的接触（接触具有特征强度）
2806
确定特征强度是否在强度阈值之上
否
是
2808
进入钟面编辑模式
2810
可视化地区分所显示的钟面以指示编辑模式
2812
检测在显示器上的在可视化地区分的钟面处的第二接触
2814
响应于检测到第二接触，可视化地指示用于编辑的钟面的元素

图28

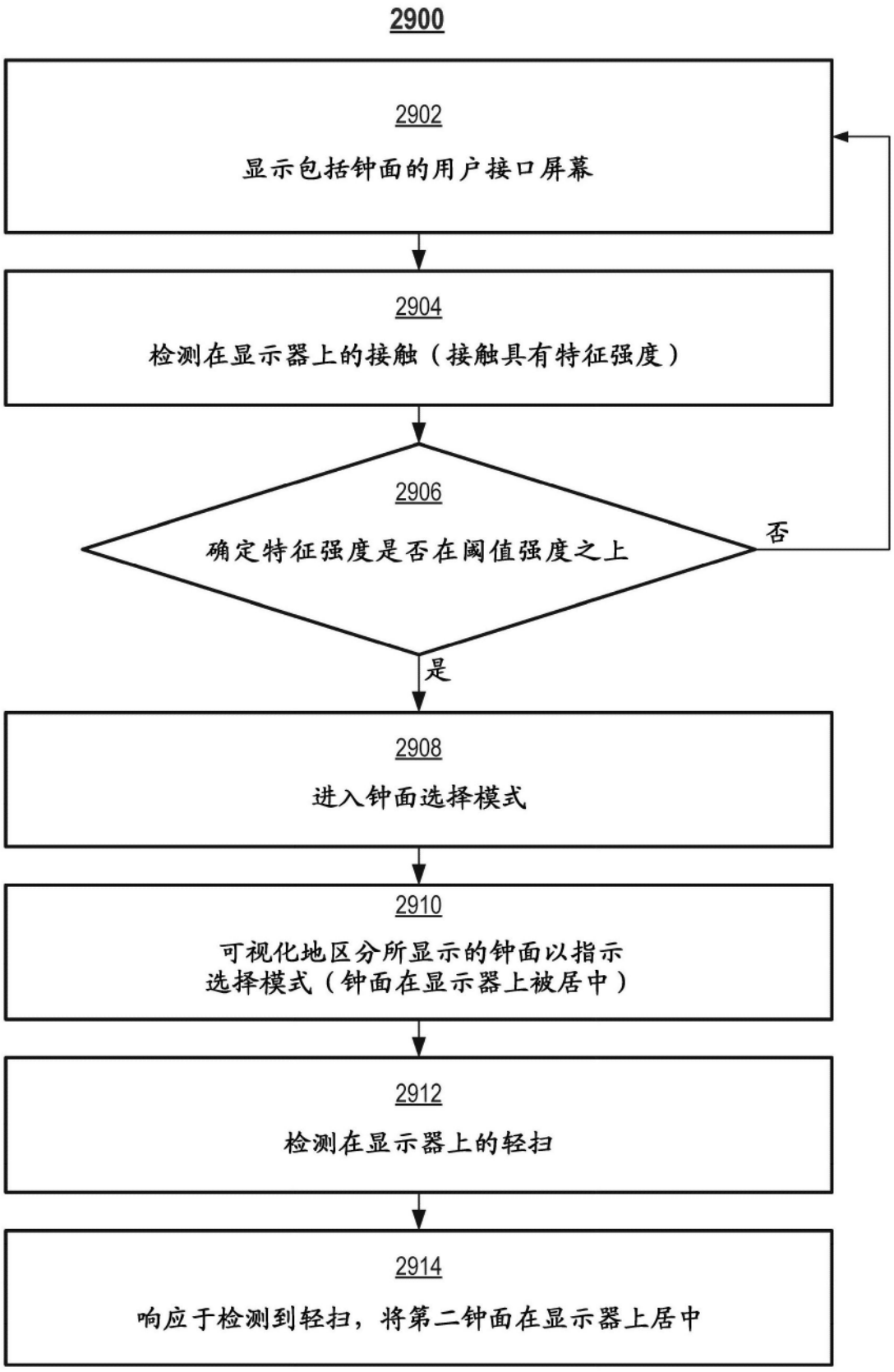

2900
2902
显示包括钟面的用户接口屏幕
2904
检测在显示器上的接触（接触具有特征强度）
2906
确定特征强度是否在阈值强度之上
否
是
2908
进入钟面选择模式
2910
可视化地区分所显示的钟面以指示
选择模式（钟面在显示器上被居中）
2912
检测在显示器上的轻扫
2914
响应于检测到轻扫，将第二钟面在显示器上居中

图29

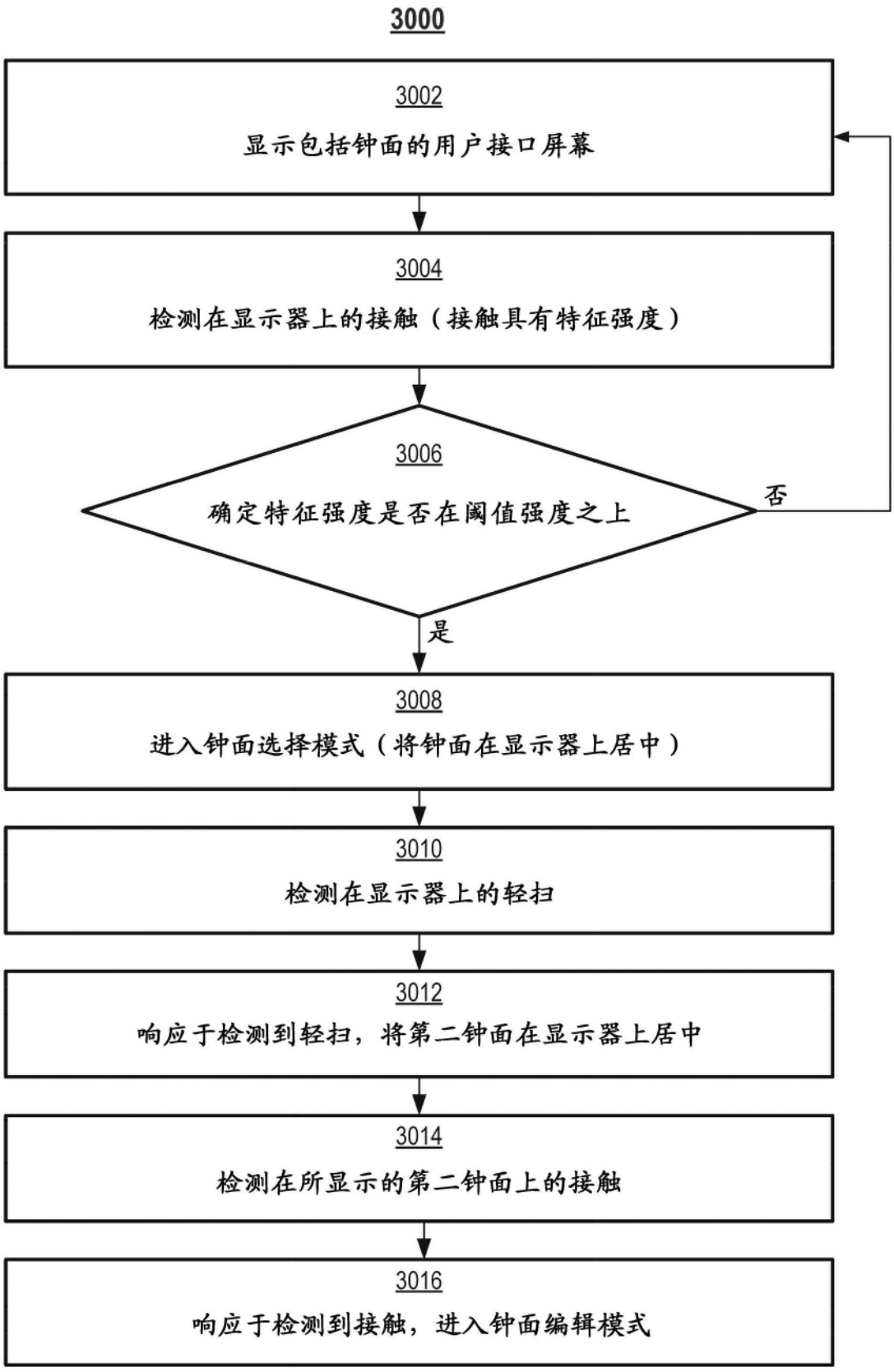

3000
3002
显示包括钟面的用户接口屏幕
3004
检测在显示器上的接触（接触具有特征强度）
3006
确定特征强度是否在阈值强度之上
否
是
3008
进入钟面选择模式（将钟面在显示器上居中）
3010
检测在显示器上的轻扫
3012
响应于检测到轻扫，将第二钟面在显示器上居中
3014
检测在所显示的第二钟面上的接触
3016
响应于检测到接触，进入钟面编辑模式

图30

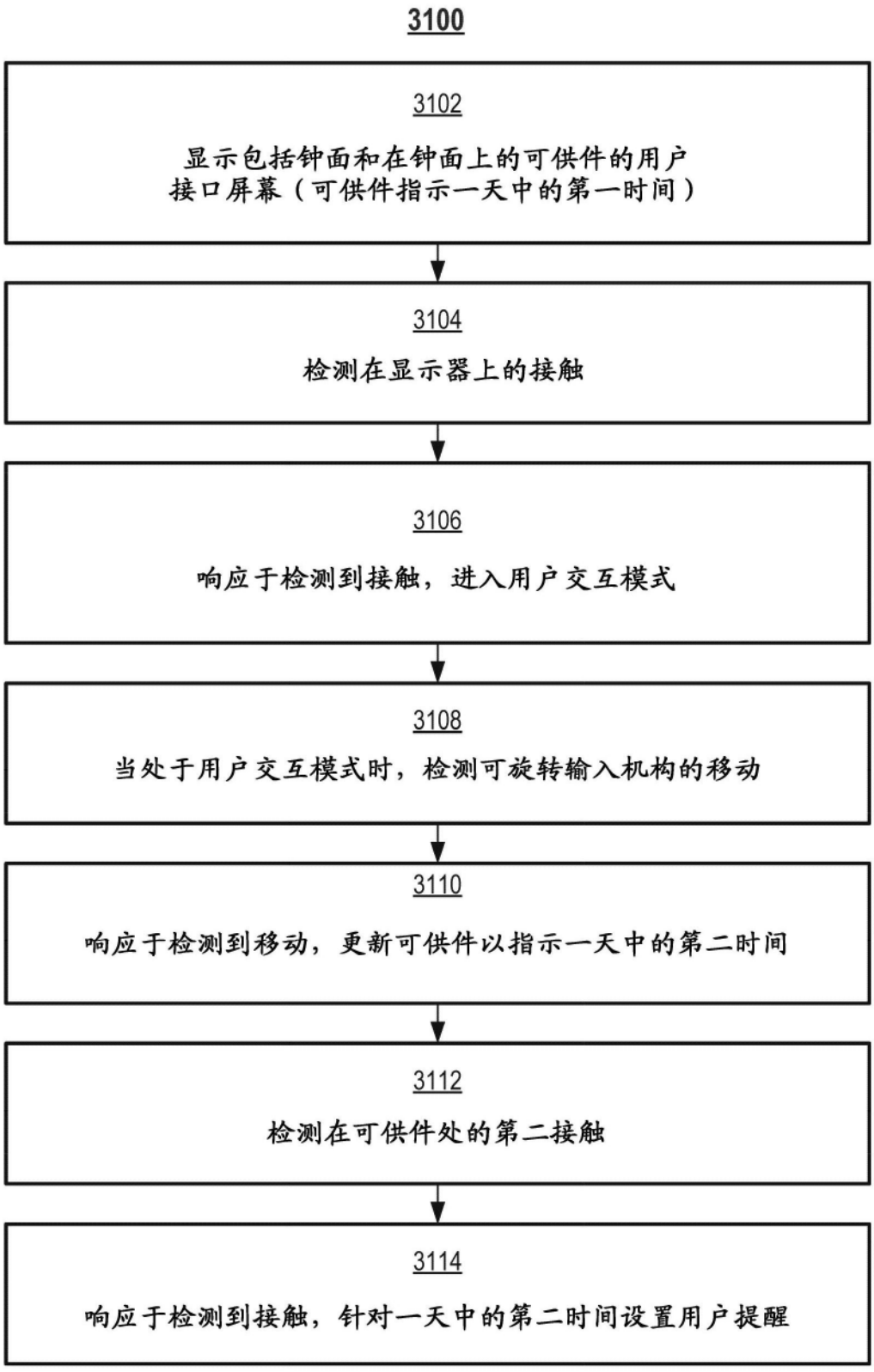

3100
3102
显示包括钟面和在钟面上的可供件的用户接口屏幕（可供件指示一天中的第一时间）
3104
检测在显示器上的接触
3106
响应于检测到接触，进入用户交互模式
3108
当处于用户交互模式时，检测可旋转输入机构的移动
3110
响应于检测到移动，更新可供件以指示一天中的第二时间
3112
检测在可供件处的第二接触
3114
响应于检测到接触，针对一天中的第二时间设置用户提醒

图31


3200
3202
显示包括复杂件的钟面和可供件（可供件表示应用并且显示来自应用的信息集）的用户接口屏幕
3204
检测可供件上的接触
3206
响应于检测到接触，启动由可供件表示的应用

图32

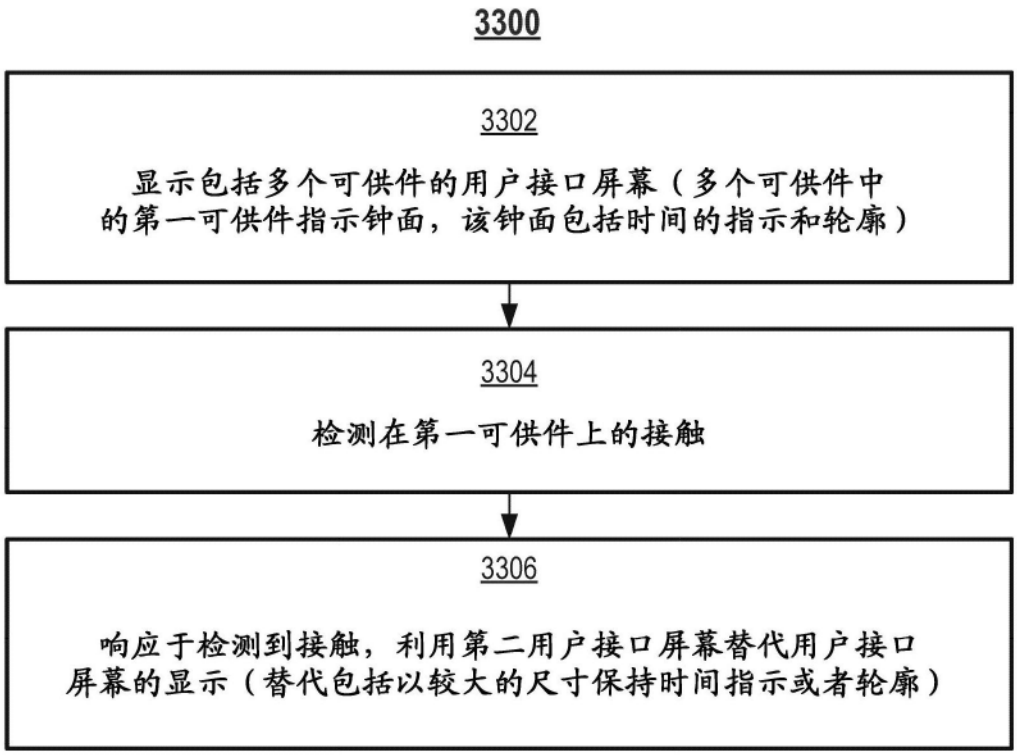

3300
3302
显示包括多个可供件的用户接口屏幕（多个可供件中的第一可供件指示钟面，该钟面包括时间的指示和轮廓）
3304
检测在第一可供件上的接触
3306
响应于检测到接触，利用第二用户接口屏幕替代用户接口屏幕的显示（替代包括以较大的尺寸保持时间指示或者轮廓）

图33

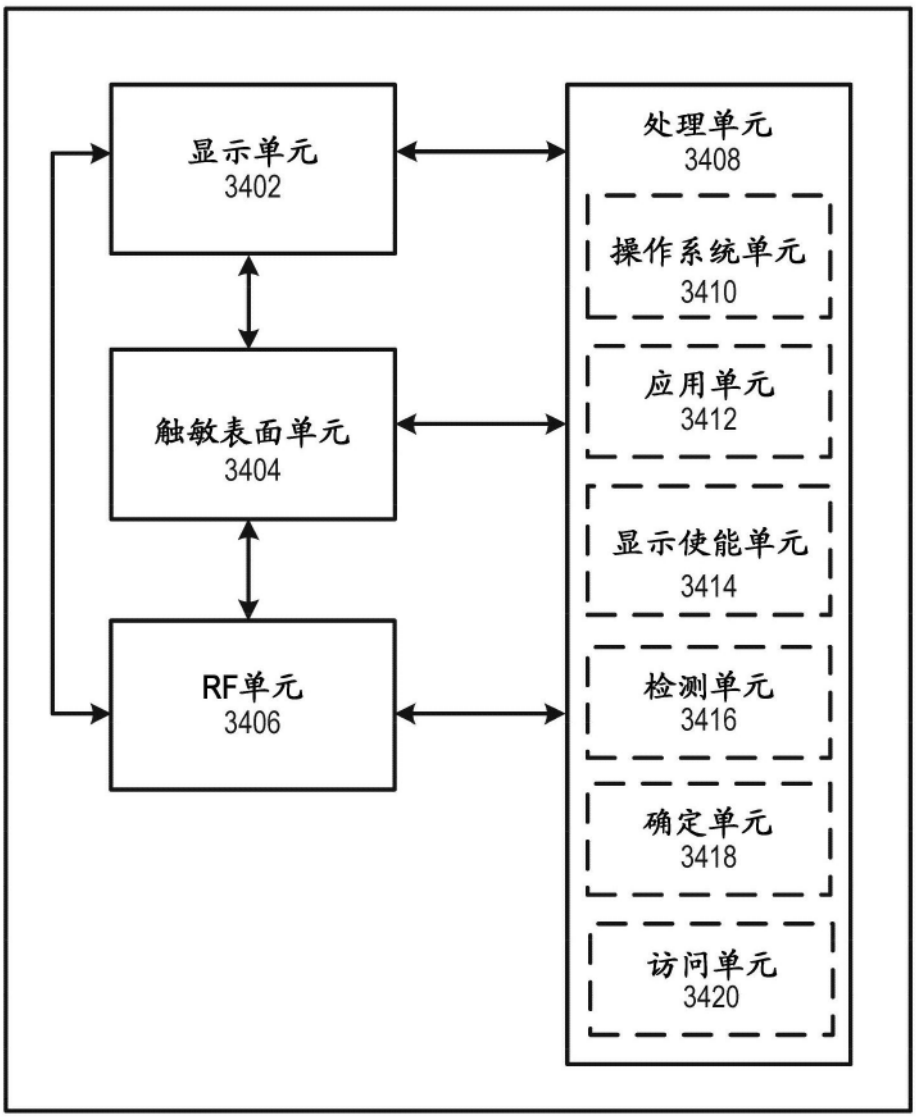

3400
显示单元
3402
触敏表面单元
3404
RF单元
3406
处理单元
3408
操作系统单元
3410
应用单元
3412
显示使能单元
3414
检测单元
3416
确定单元
3418
访问单元
3420

图34

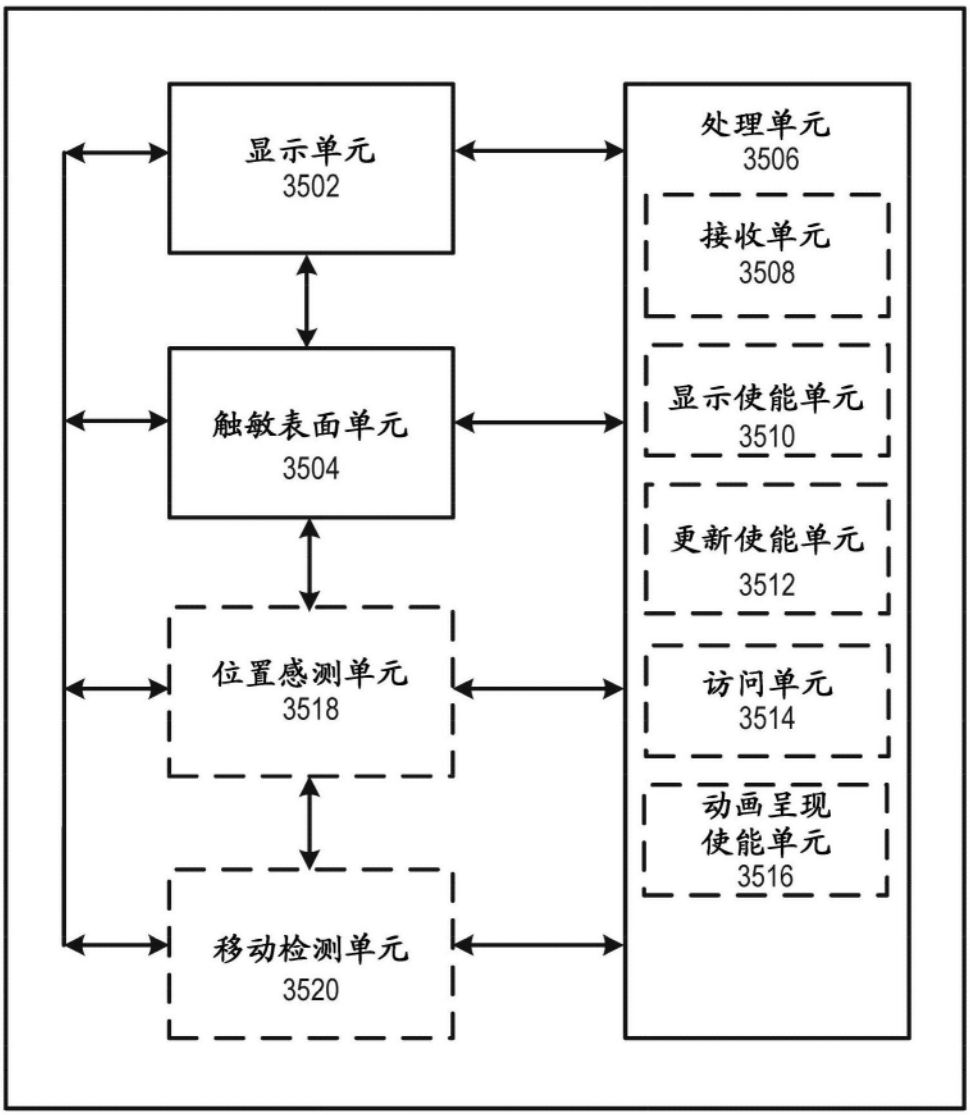

3500
显示单元
3502
触敏表面单元
3504
位置感测单元
3518
移动检测单元
3520
处理单元
3506
接收单元
3508
显示使能单元
3510
更新使能单元
3512
访问单元
3514
动画呈现
使能单元
3516

图35

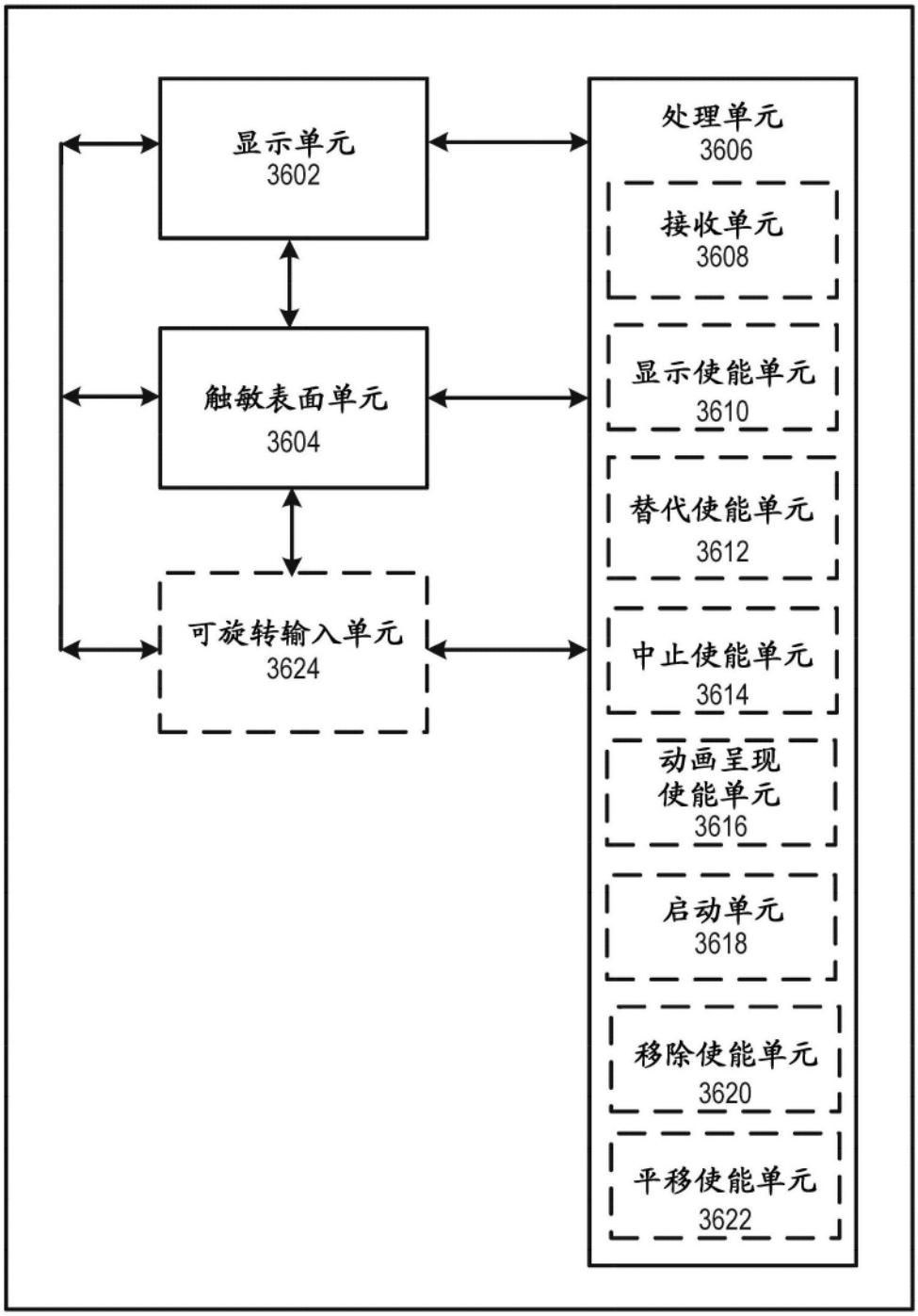

3600
显示单元
3602
触敏表面单元
3604
可旋转输入单元
3624
处理单元
3606
接收单元
3608
显示使能单元
3610
替代使能单元
3612
中止使能单元
3614
动画呈现
使能单元
3616
启动单元
3618
移除使能单元
3620
平移使能单元
3622

图36

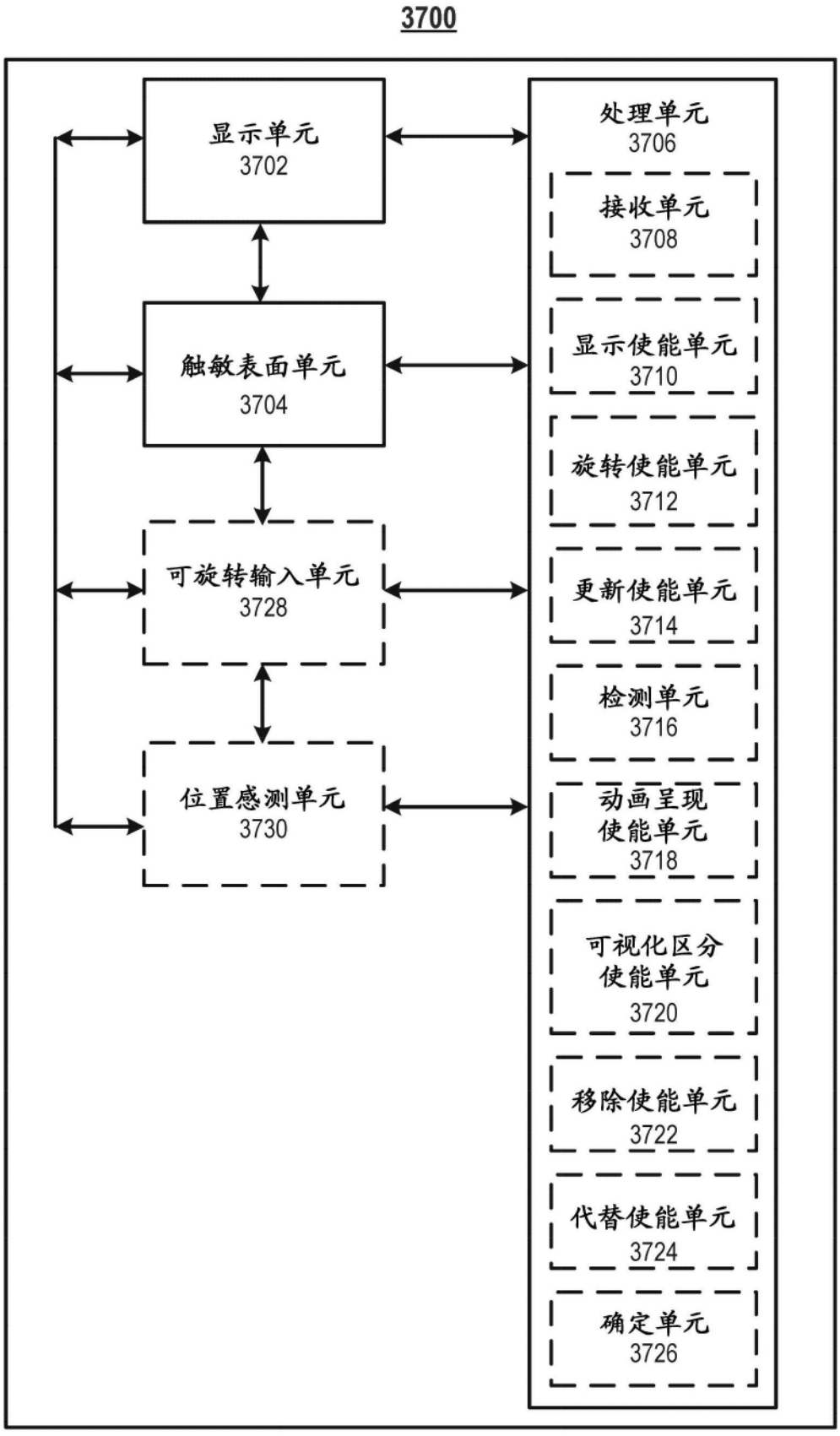

3700
显示单元
3702
触敏表面单元
3704
可旋转输入单元
3728
位置感测单元
3730
处理单元
3706
接收单元
3708
显示使能单元
3710
旋转使能单元
3712
更新使能单元
3714
检测单元
3716
动画呈现
使能单元
3718
可视化区分
使能单元
3720
移除使能单元
3722
代替使能单元
3724
确定单元
3726

图37

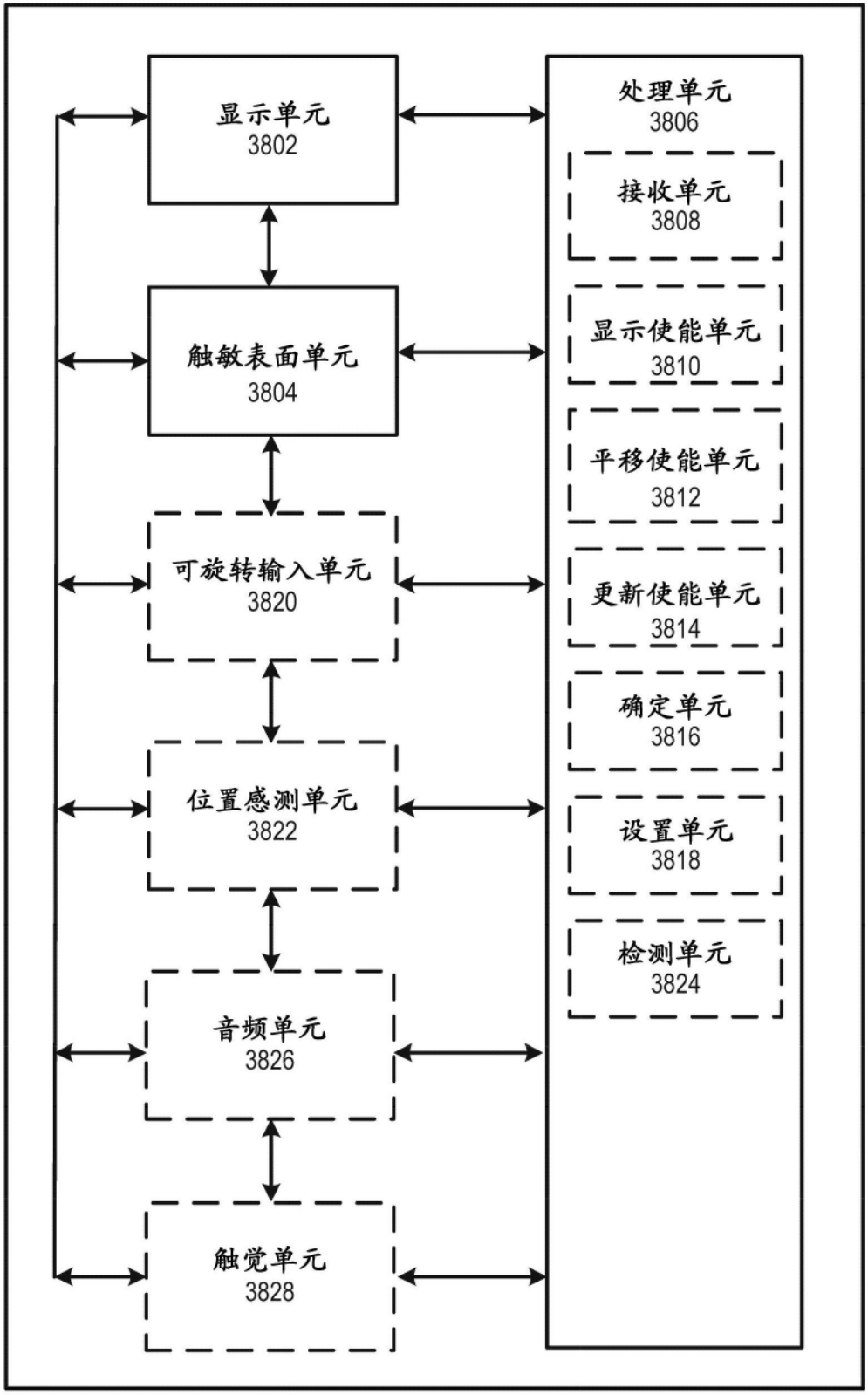

3800
显示单元
3802
触敏表面单元
3804
可旋转输入单元
3820
位置感测单元
3822
音频单元
3826
触觉单元
3828
处理单元
3806
接收单元
3808
显示使能单元
3810
平移使能单元
3812
更新使能单元
3814
确定单元
3816
设置单元
3818
检测单元
3824

图38

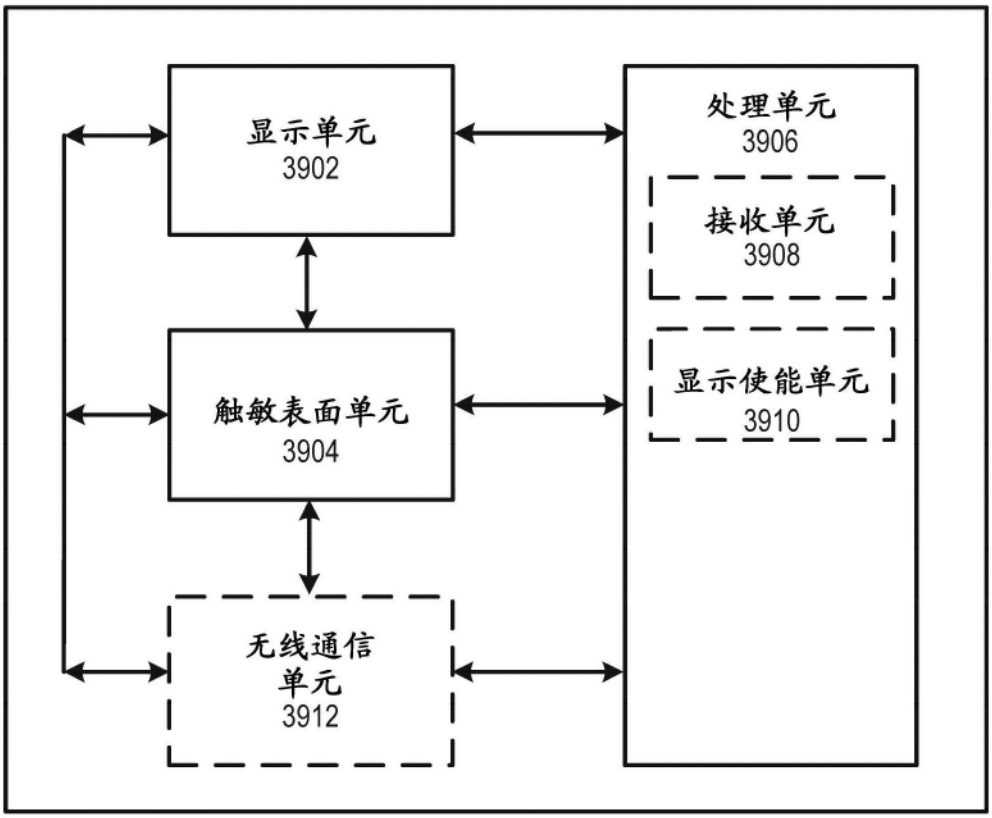

3900
显示单元
3902
触敏表面单元
3904
无线通信
单元
3912
处理单元
3906
接收单元
3908
显示使能单元
3910

图39

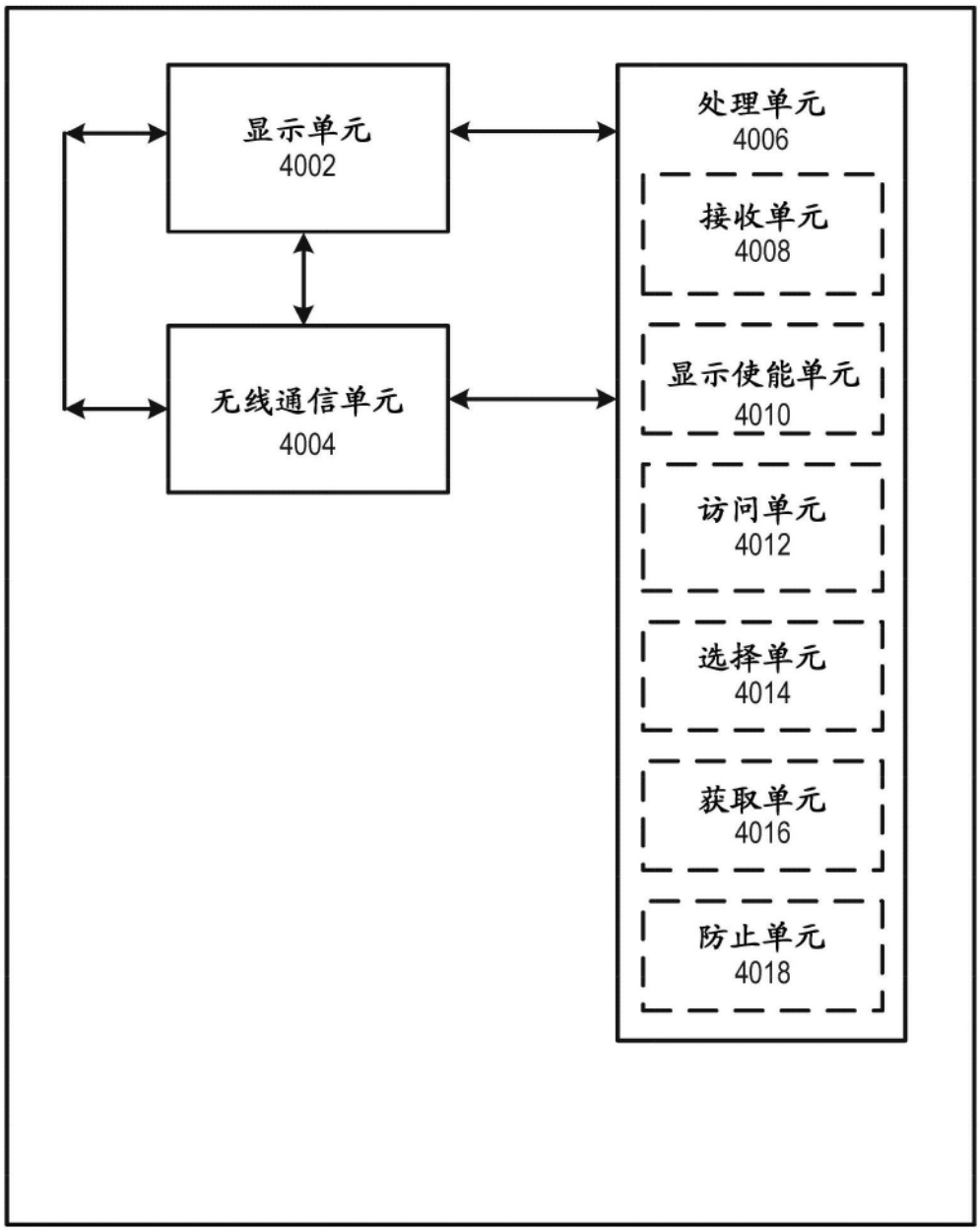

4000
显示单元
4002
无线通信单元
4004
处理单元
4006
接收单元
4008
显示使能单元
4010
访问单元
4012
选择单元
4014
获取单元
4016
防止单元
4018

图40

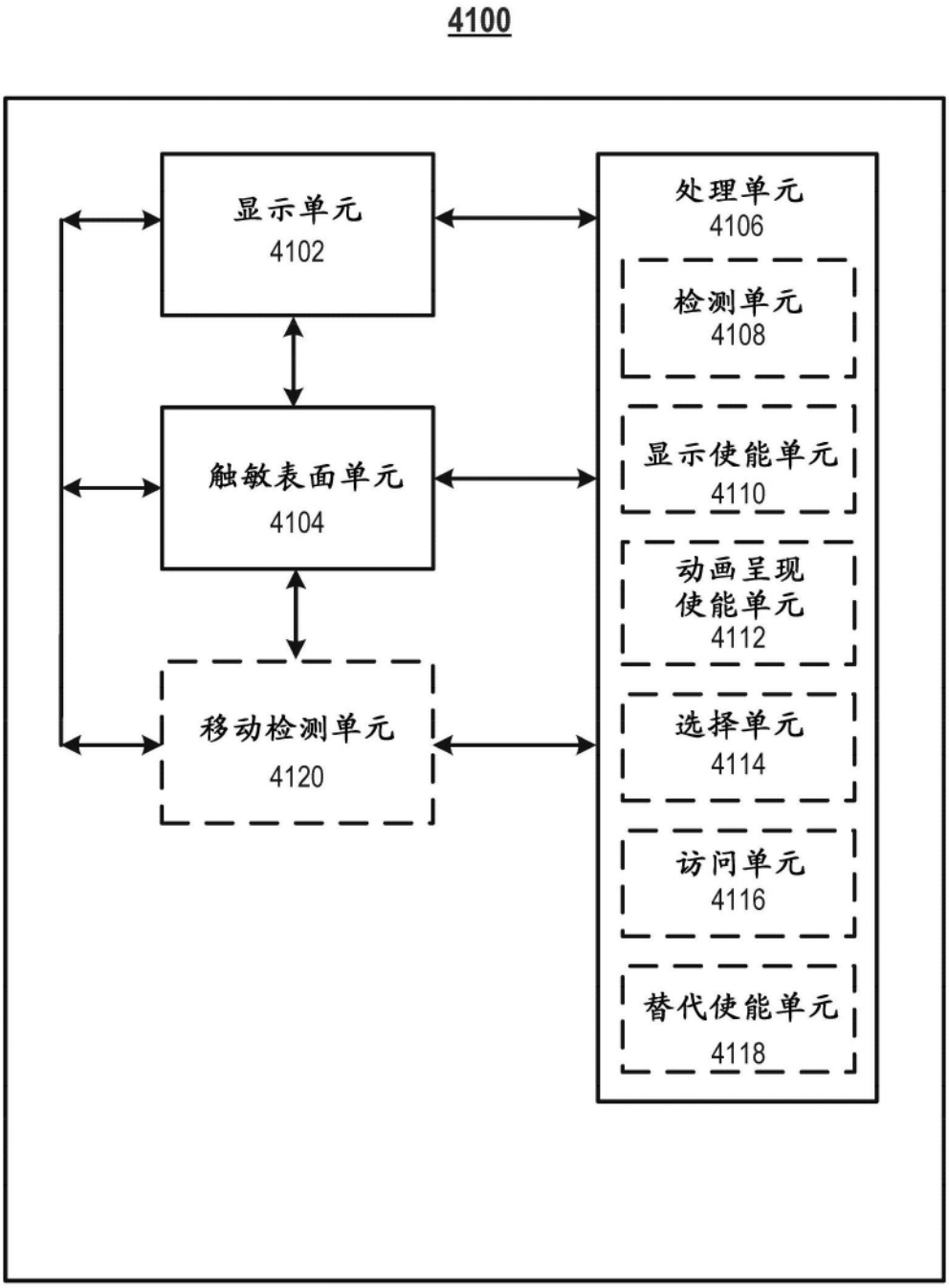

4100
显示单元
4102
触敏表面单元
4104
移动检测单元
4120
处理单元
4106
检测单元
4108
显示使能单元
4110
动画呈现
使能单元
4112
选择单元
4114
访问单元
4116
替代使能单元
4118

图41

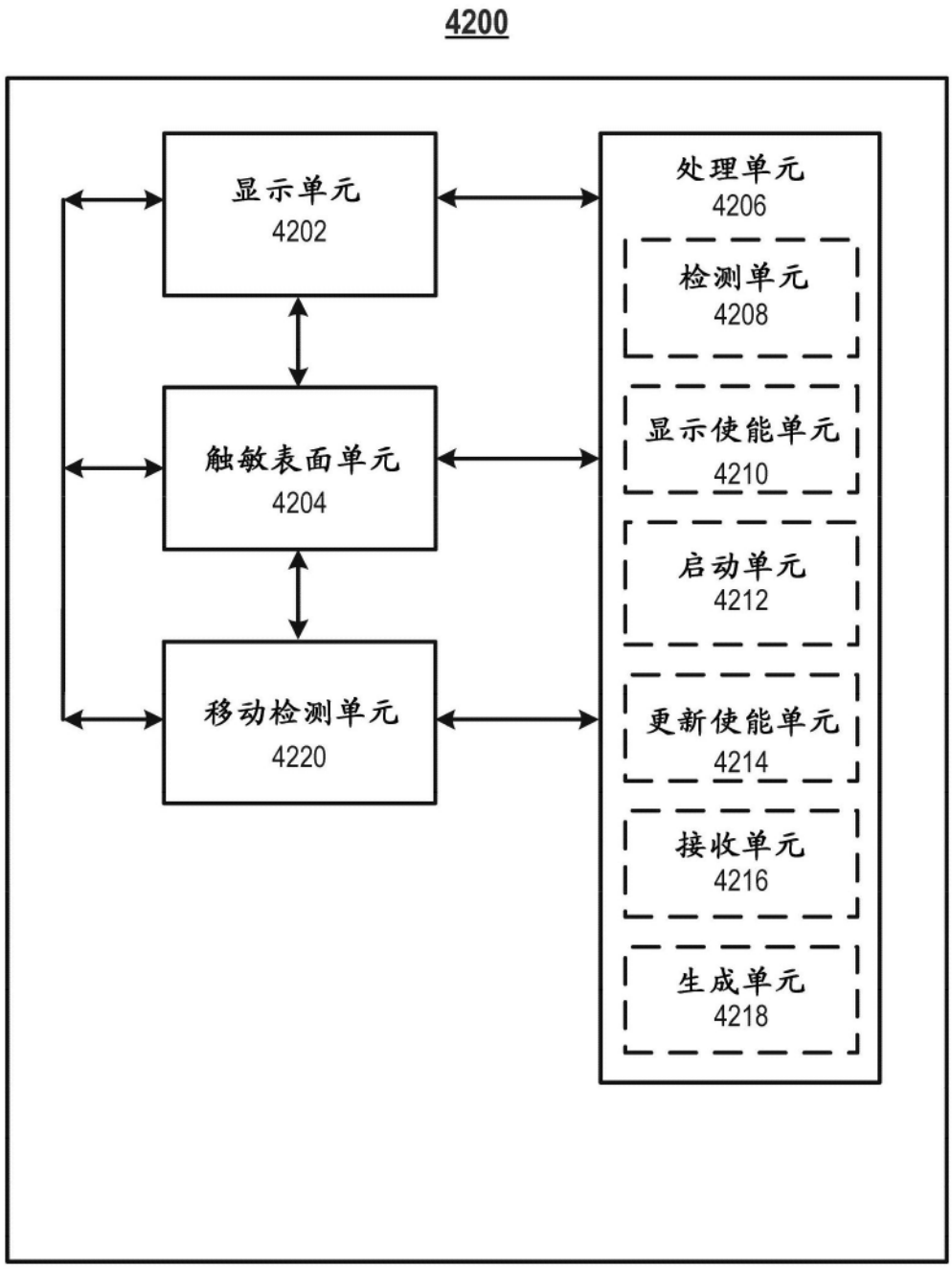

4200
显示单元
4202
触敏表面单元
4204
移动检测单元
4220
处理单元
4206
检测单元
4208
显示使能单元
4210
启动单元
4212
更新使能单元
4214
接收单元
4216
生成单元
4218

图42

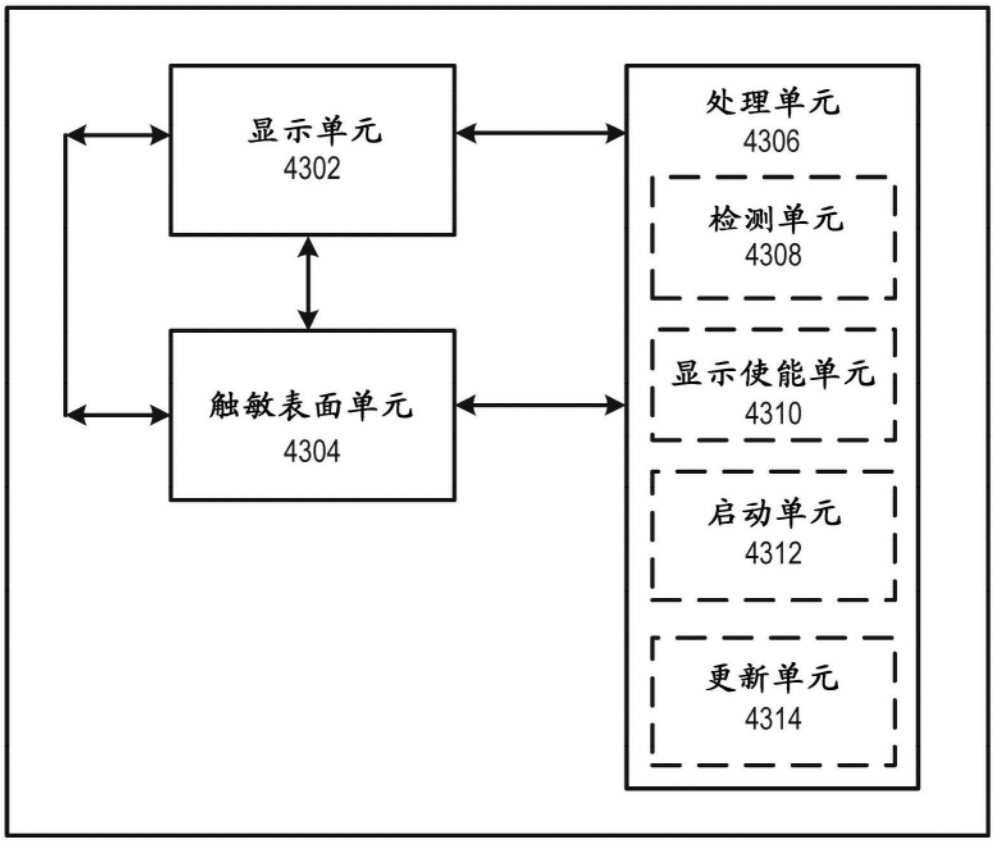

4300
显示单元
4302
触敏表面单元
4304
处理单元
4306
检测单元
4308
显示使能单元
4310
启动单元
4312
更新单元
4314

图43

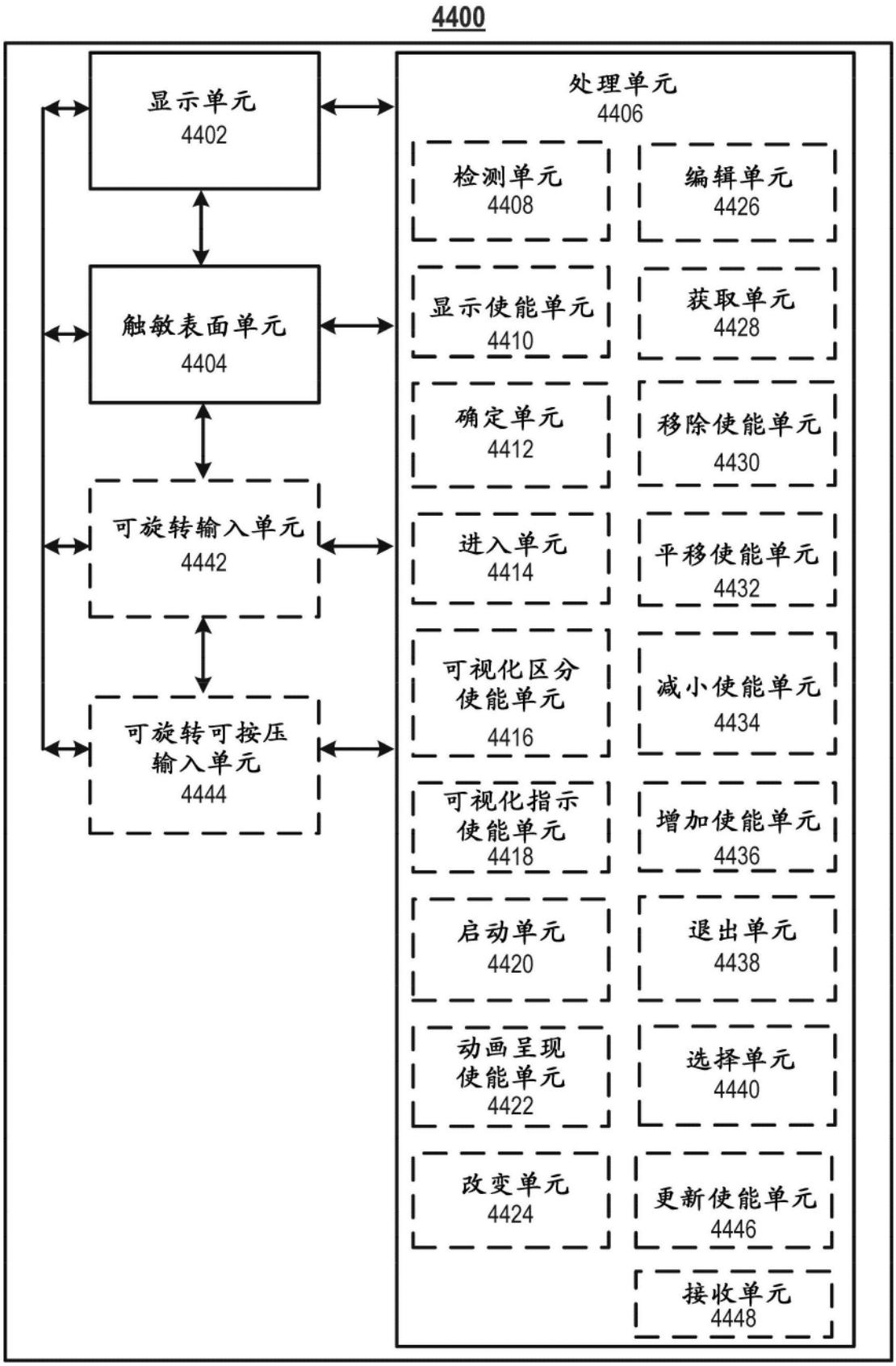

4400
显示单元
4402
触敏表面单元
4404
可旋转输入单元
4442
可旋转可按压
输入单元
4444
处理单元
4406
检测单元
4408
编辑单元
4426
显示使能单元
4410
获取单元
4428
确定单元
4412
移除使能单元
4430
进入单元
4414
平移使能单元
4432
可视化区分
使能单元
4416
减小使能单元
4434
可视化指示
使能单元
4418
增加使能单元
4436
启动单元
4420
退出单元
4438
动画呈现
使能单元
4422
选择单元
4440
改变单元
4424
更新使能单元
4446
接收单元
4448

图44

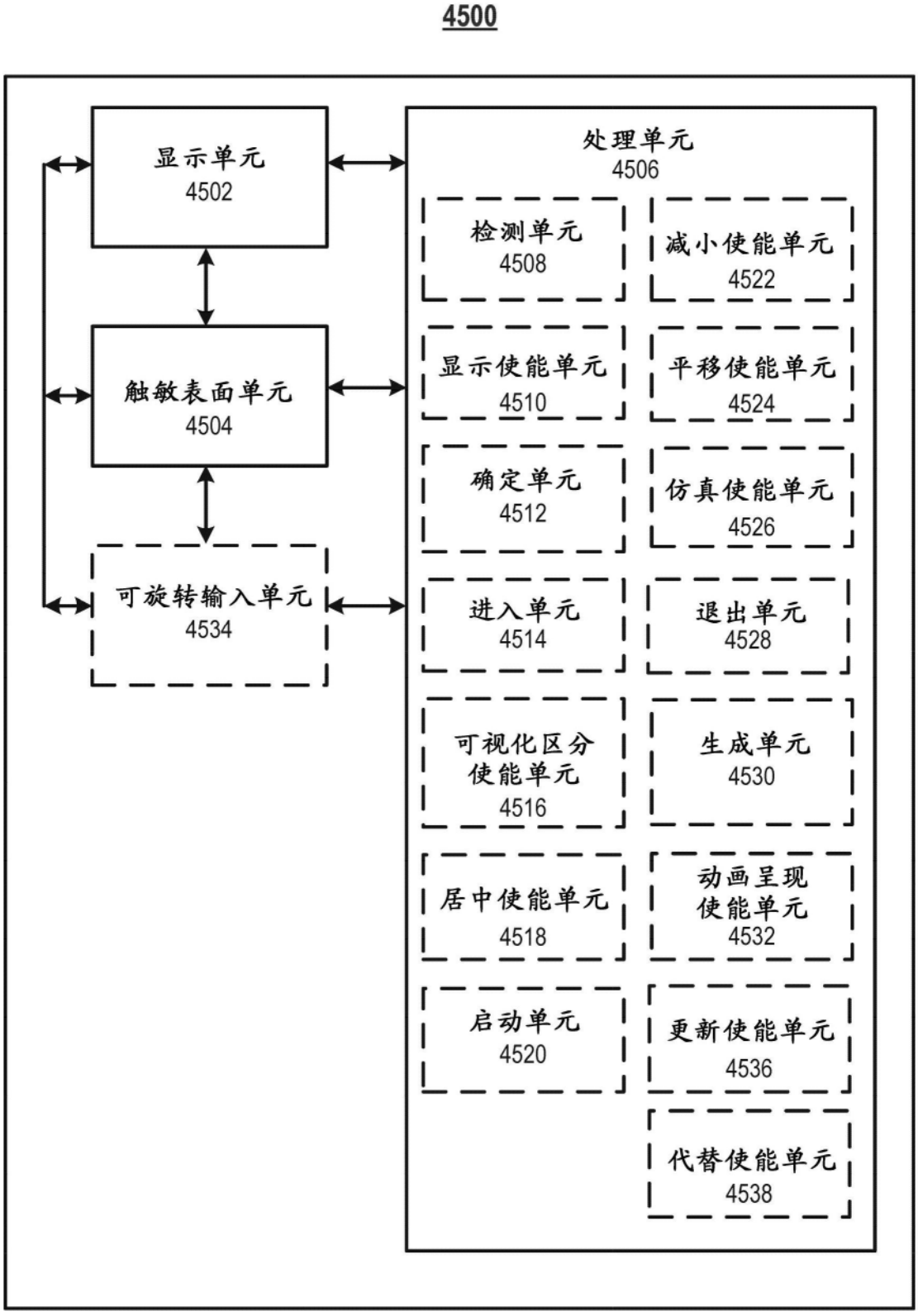

4500
显示单元
4502
触敏表面单元
4504
可旋转输入单元
4534
处理单元
4506
检测单元
4508
减小使能单元
4522
显示使能单元
4510
平移使能单元
4524
确定单元
4512
仿真使能单元
4526
进入单元
4514
退出单元
4528
可视化区分
使能单元
4516
生成单元
4530
居中使能单元
4518
动画呈现
使能单元
4532
启动单元
4520
更新使能单元
4536
代替使能单元
4538

图45

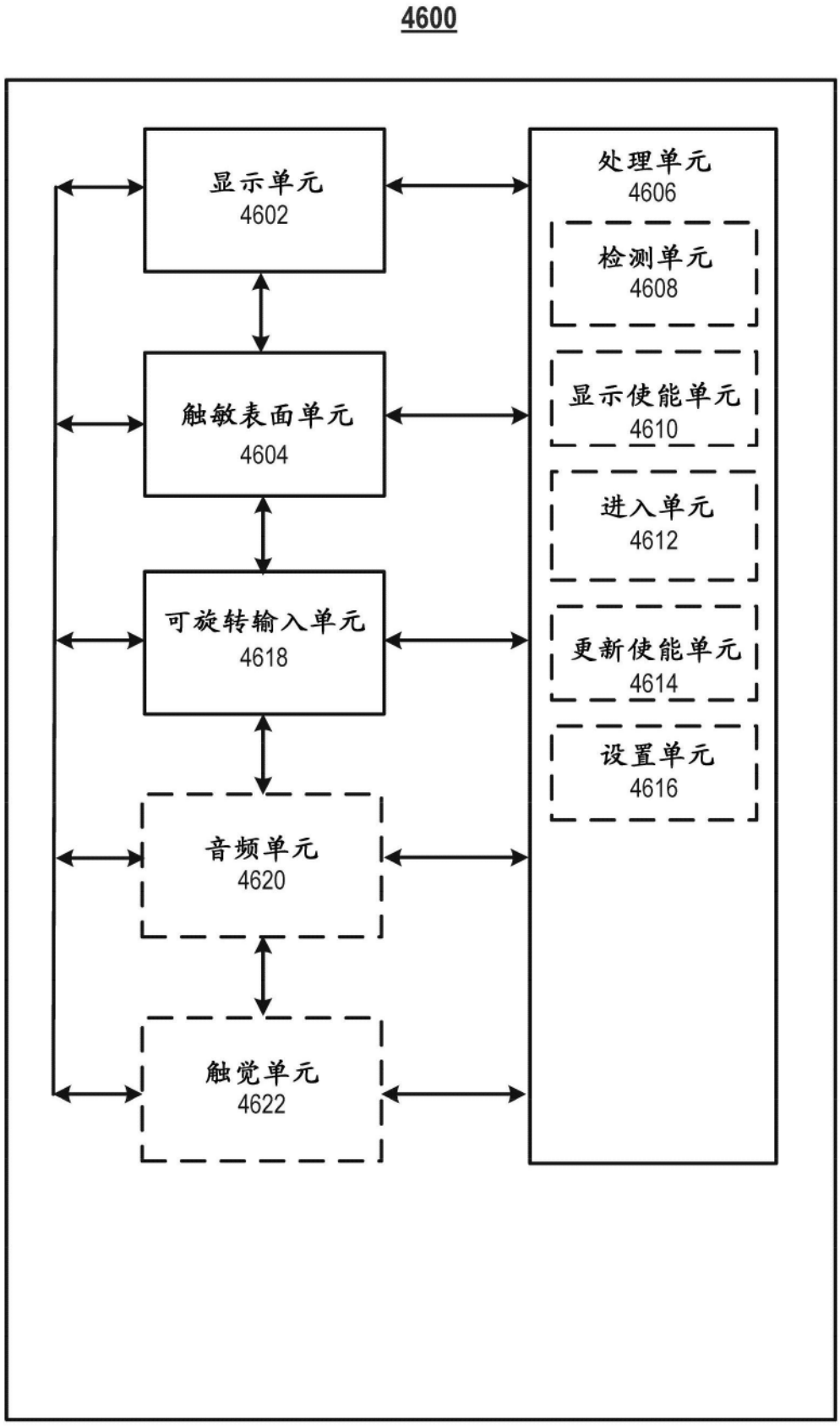

4600
显示单元
4602
触敏表面单元
4604
可旋转输入单元
4618
音频单元
4620
触觉单元
4622
处理单元
4606
检测单元
4608
显示使能单元
4610
进入单元
4612
更新使能单元
4614
设置单元
4616

图46

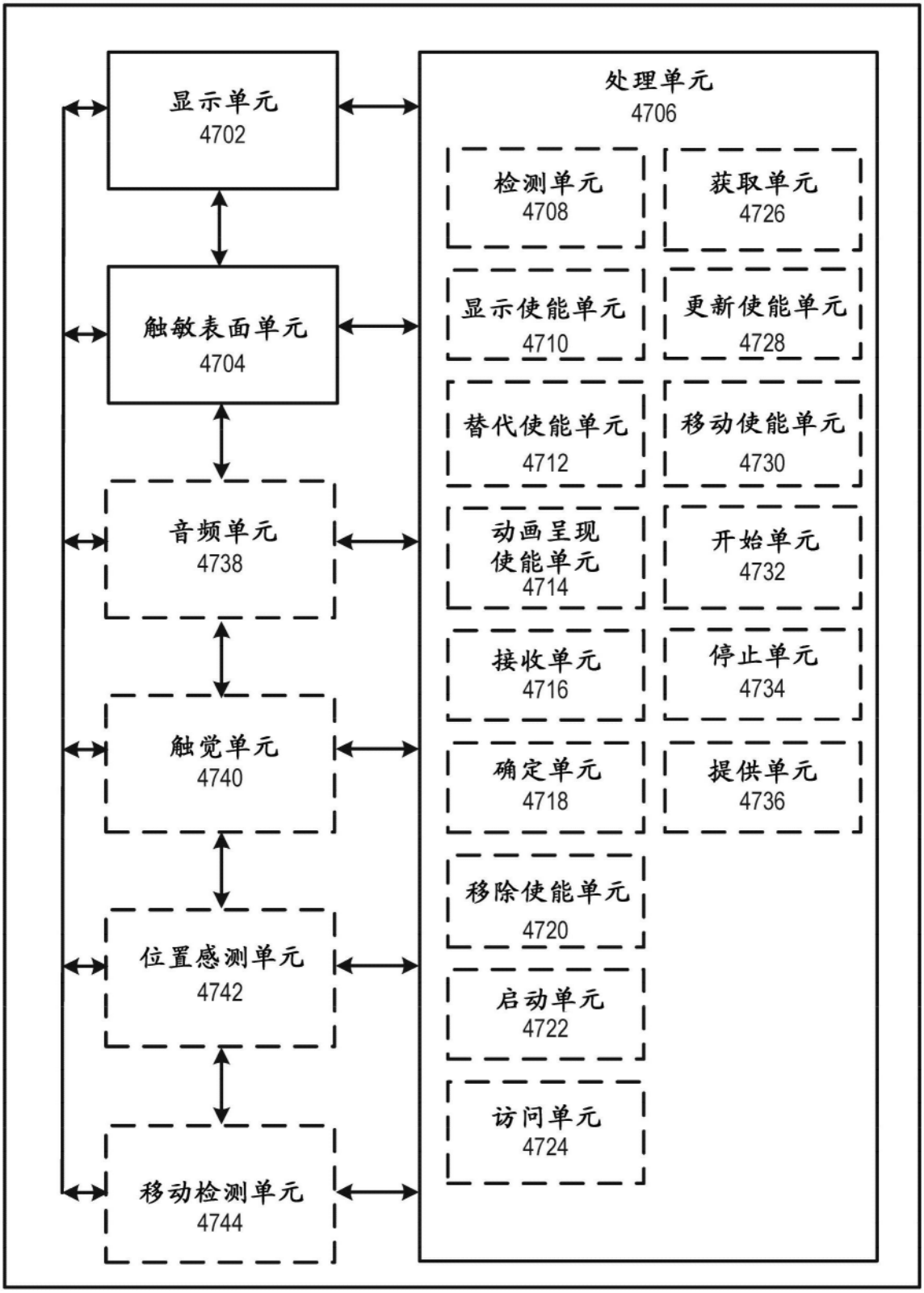

4700
显示单元
4702
触敏表面单元
4704
音频单元
4738
触觉单元
4740
位置感测单元
4742
移动检测单元
4744
处理单元
4706
检测单元
4708
获取单元
4726
显示使能单元
4710
更新使能单元
4728
替代使能单元
4712
移动使能单元
4730
动画呈现
使能单元
4714
开始单元
4732
接收单元
4716
停止单元
4734
确定单元
4718
提供单元
4736
移除使能单元
4720
启动单元
4722
访问单元
4724

图47

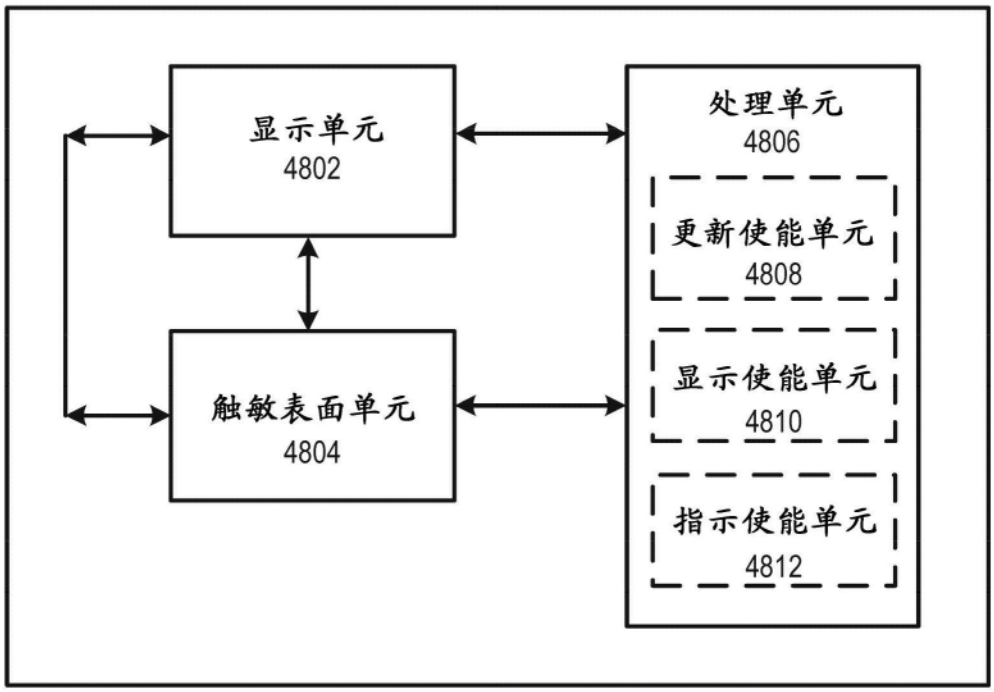

4800
显示单元
4802
触敏表面单元
4804
处理单元
4806
更新使能单元
4808
显示使能单元
4810
指示使能单元
4812

图48

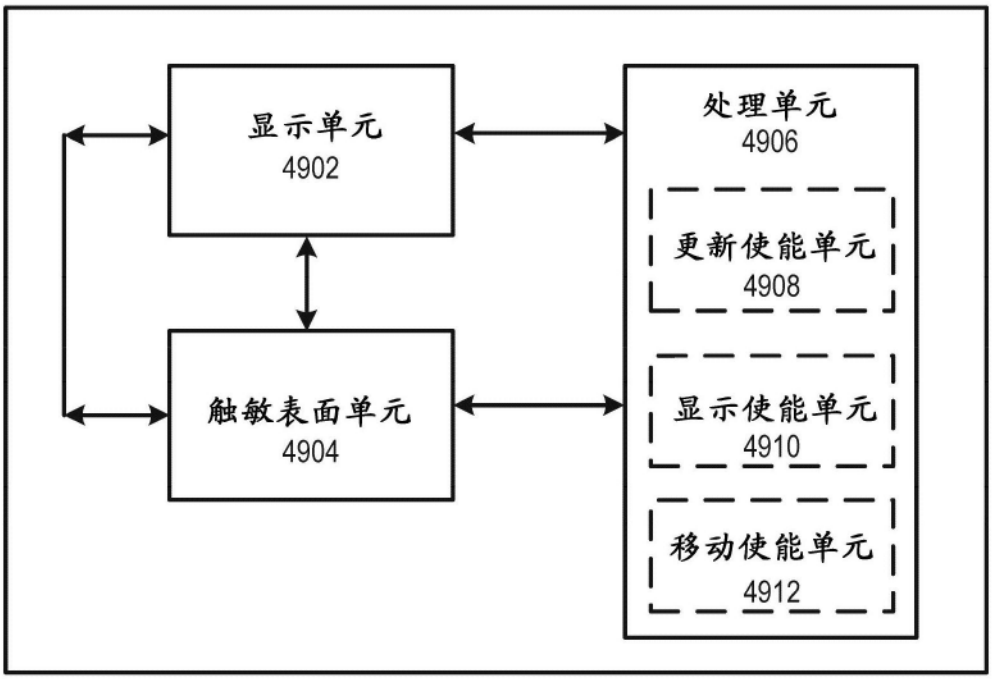

4900
显示单元
4902
触敏表面单元
4904
处理单元
4906
更新使能单元
4908
显示使能单元
4910
移动使能单元
4912

图49

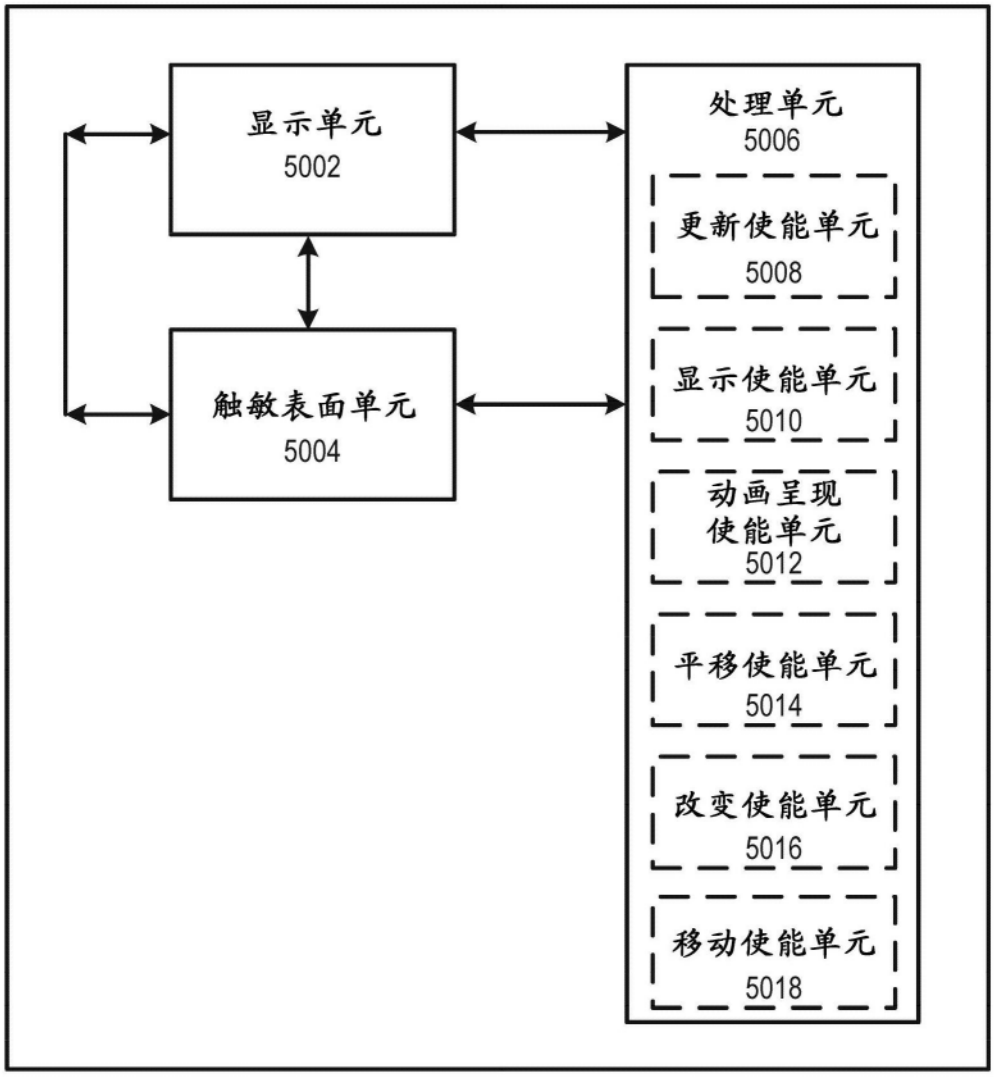

5000
显示单元
5002
触敏表面单元
5004
处理单元
5006
更新使能单元
5008
显示使能单元
5010
动画呈现
使能单元
5012
平移使能单元
5014
改变使能单元
5016
移动使能单元
5018

图50

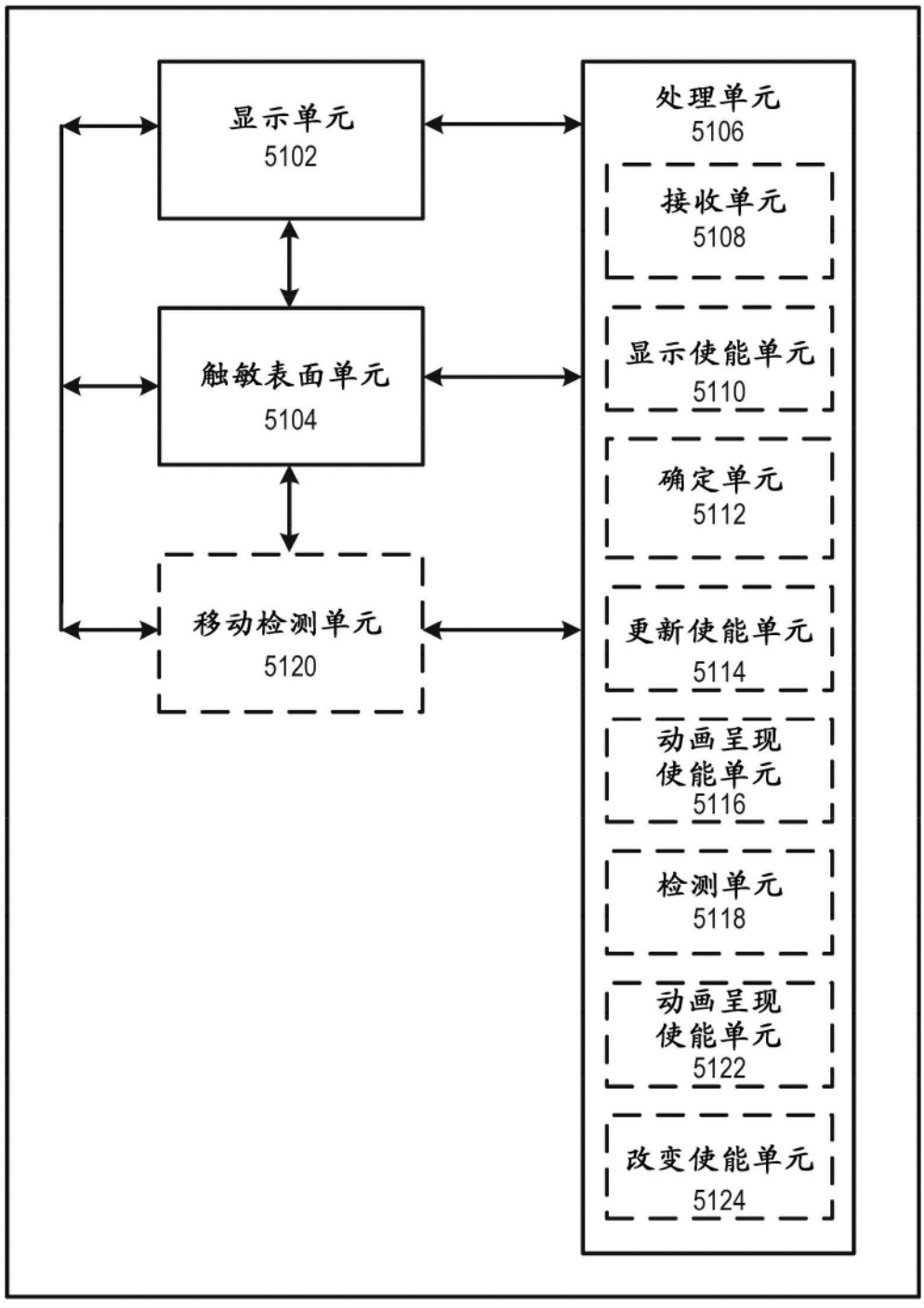

5100
显示单元
5102
触敏表面单元
5104
移动检测单元
5120
处理单元
5106
接收单元
5108
显示使能单元
5110
确定单元
5112
更新使能单元
5114
动画呈现
使能单元
5116
检测单元
5118
动画呈现
使能单元
5122
改变使能单元
5124

图51

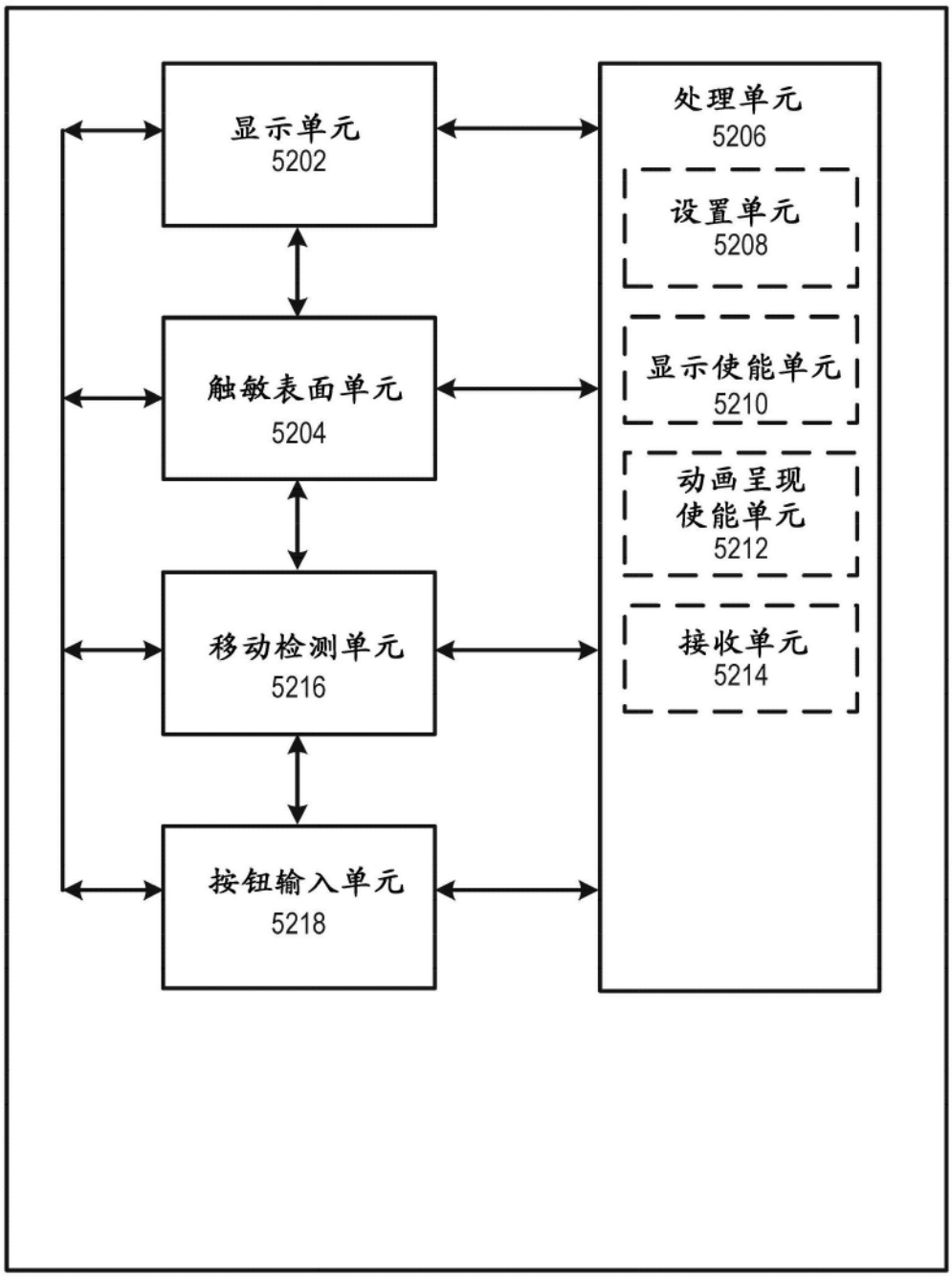

5200
显示单元
5202
触敏表面单元
5204
移动检测单元
5216
按钮输入单元
5218
处理单元
5206
设置单元
5208
显示使能单元
5210
动画呈现
使能单元
5212
接收单元
5214

图52

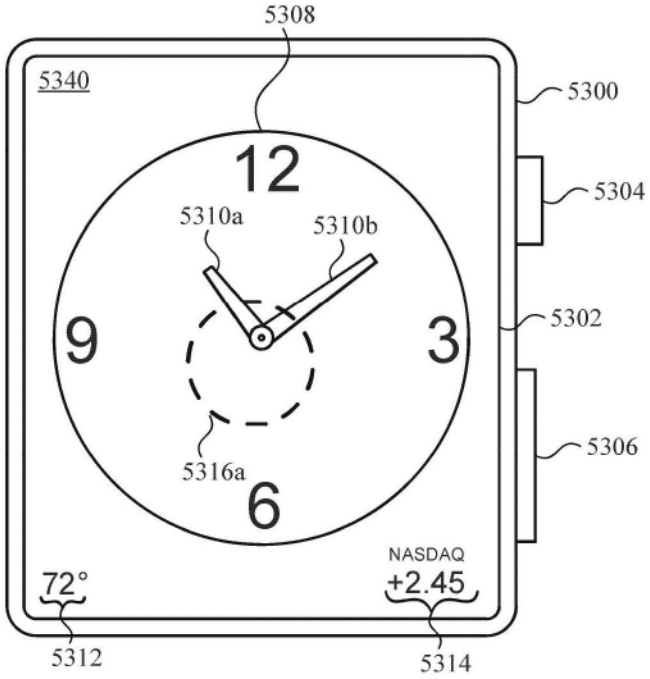

5308
5340
5300
12
5310a
5310b
5304
9
3
5302
5306
5316a
6
NASDAQ
72°
+2.45
5312
5314

图53A

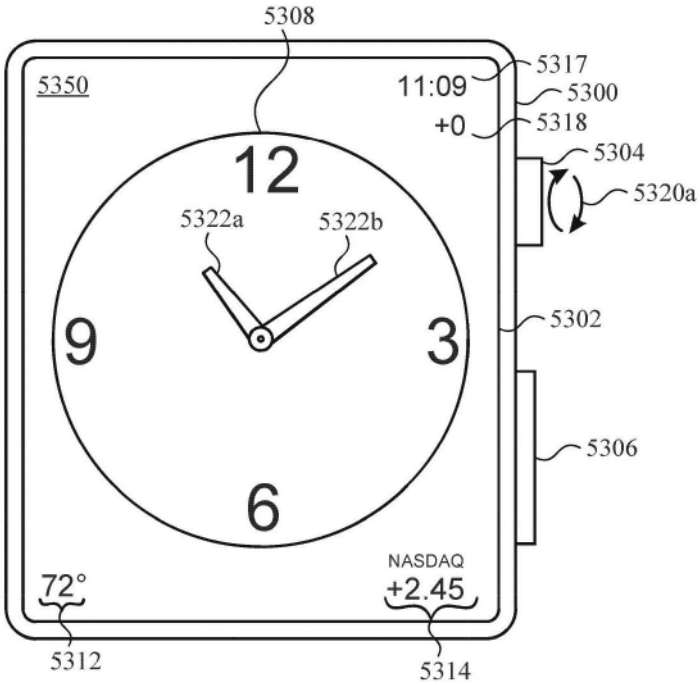

5308
5350
5317
11:09
5300
+0
5318
5304
5320a
12
5322a
5322b
9
3
5302
5306
6
NASDAQ
72°
+2.45
5312
5314

图53B

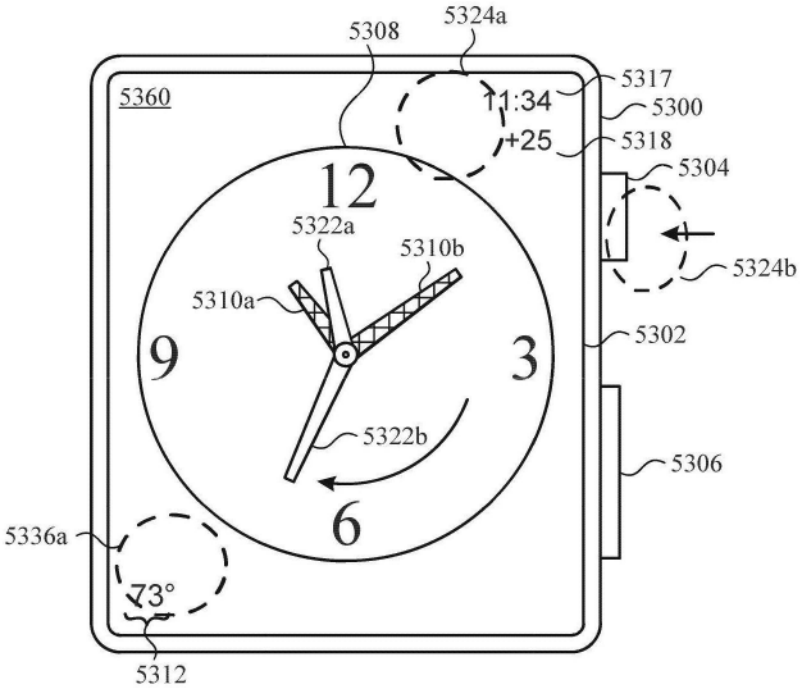

5308
5324a
5360
11:34
+25
5317
5300
5318
5304
12
5322a
5310b
5310a
5324b
9
3
5302
5322b
5306
6
5336a
73°
5312

图53C

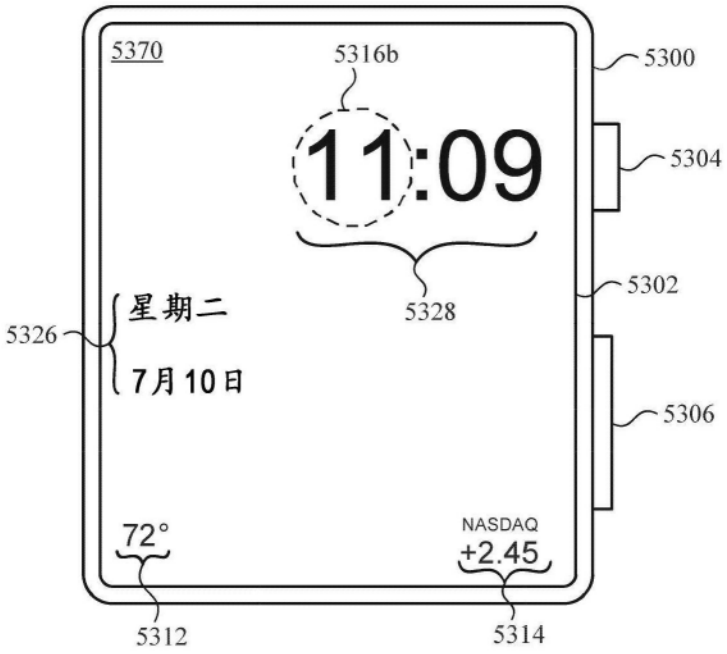

5370
5316b
5300
11:09
5304
5302
5328
5326
星期二
7月10日
5306
72°
NASDAQ
+2.45
5312
5314

图53D

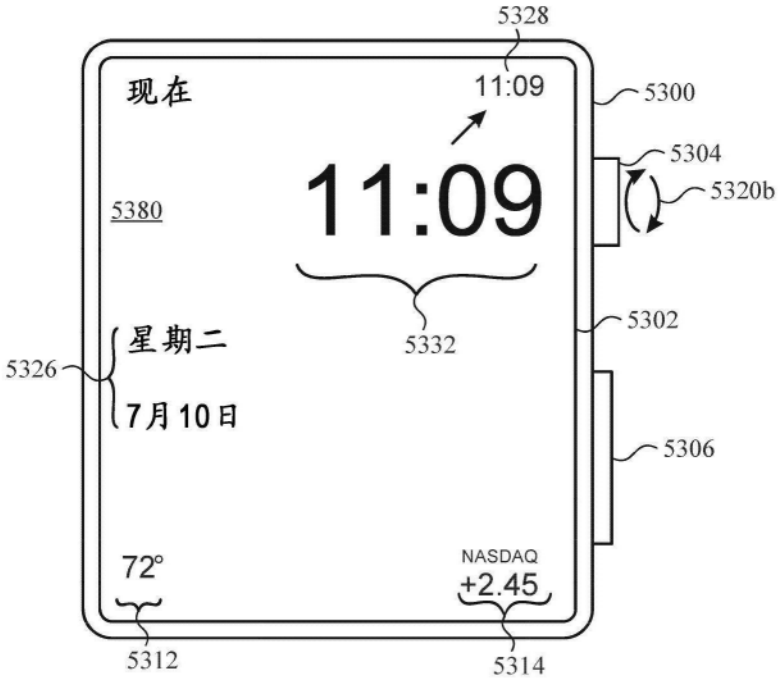

5328
现在
11:09
5300
5304
11:09
5320b
5380
5302
5332
星期二
5326
7月10日
5306
72°
NASDAQ
+2.45
5312
5314

图53E

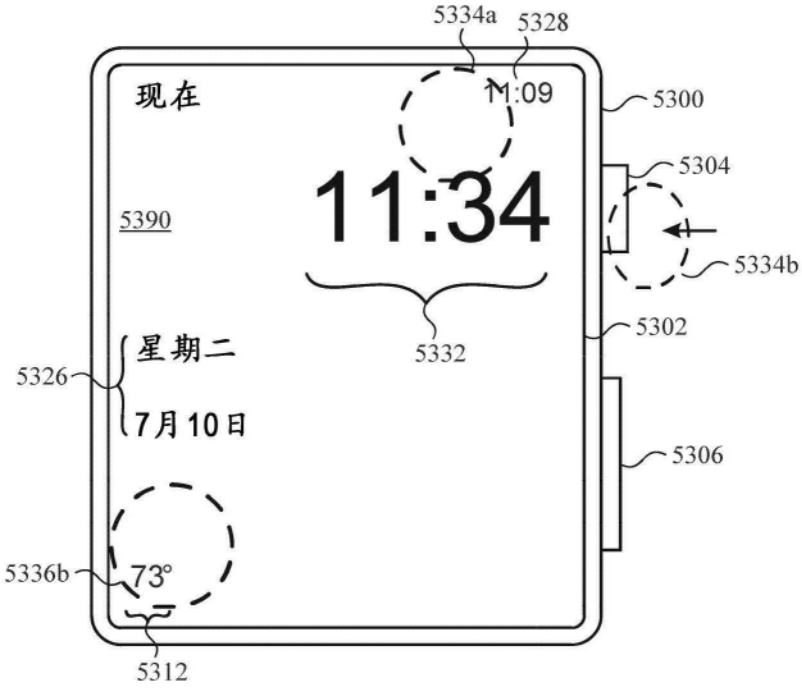

5334a
5328
现在
11:09
5300
5304
11:34
5390
5334b
5332
5302
星期二
5326
7月10日
5306
5336b
73°
5312

图53F

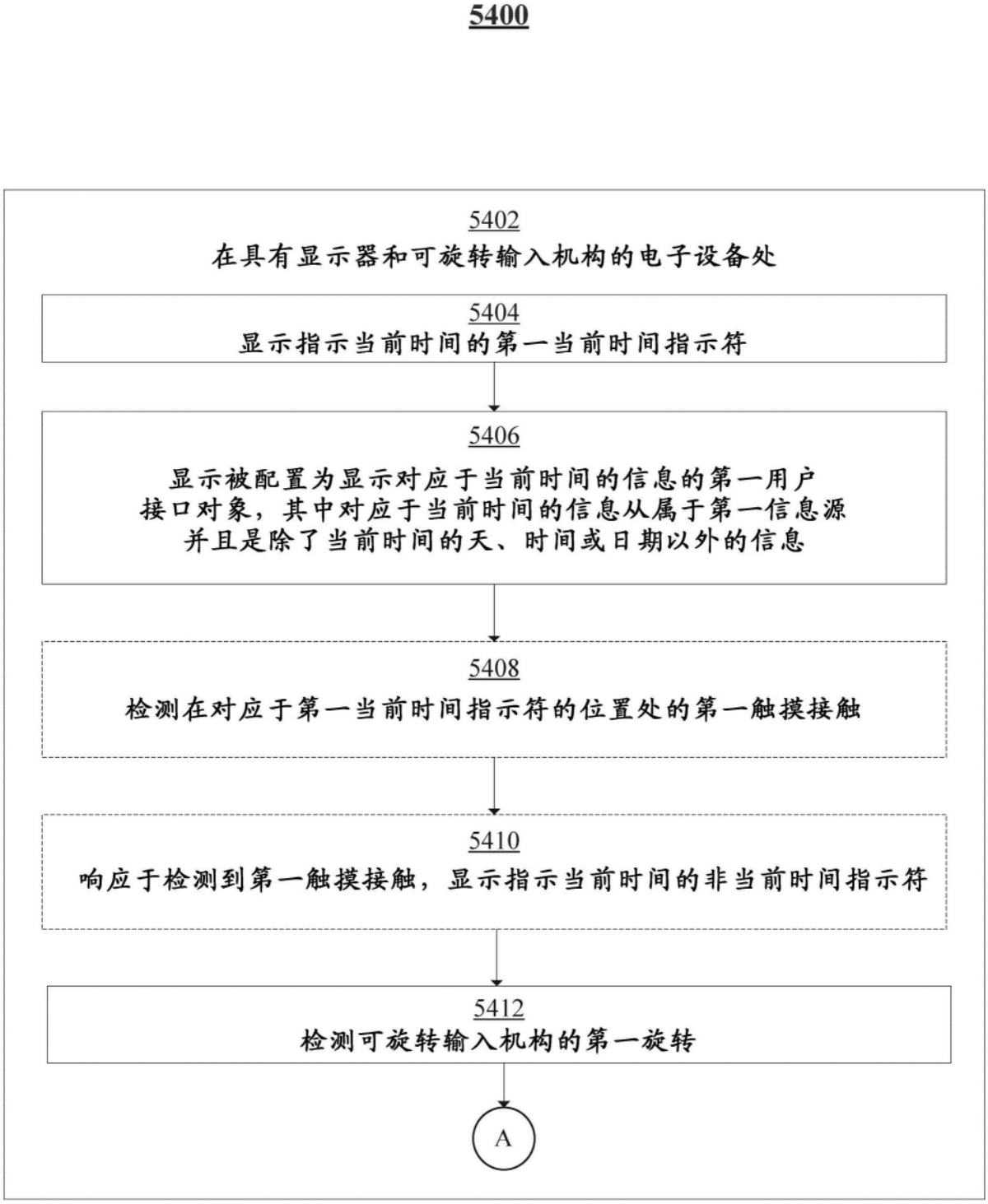

5400
5402
在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处
5404
显示指示当前时间的第一当前时间指示符
5406
显示被配置为显示对应于当前时间的信息的第一用户接口对象，其中对应于当前时间的信息从属于第一信息源并且是除了当前时间的天、时间或日期以外的信息
5408
检测在对应于第一当前时间指示符的位置处的第一触摸接触
5410
响应于检测到第一触摸接触，显示指示当前时间的非当前时间指示符
5412
检测可旋转输入机构的第一旋转
A

图54A

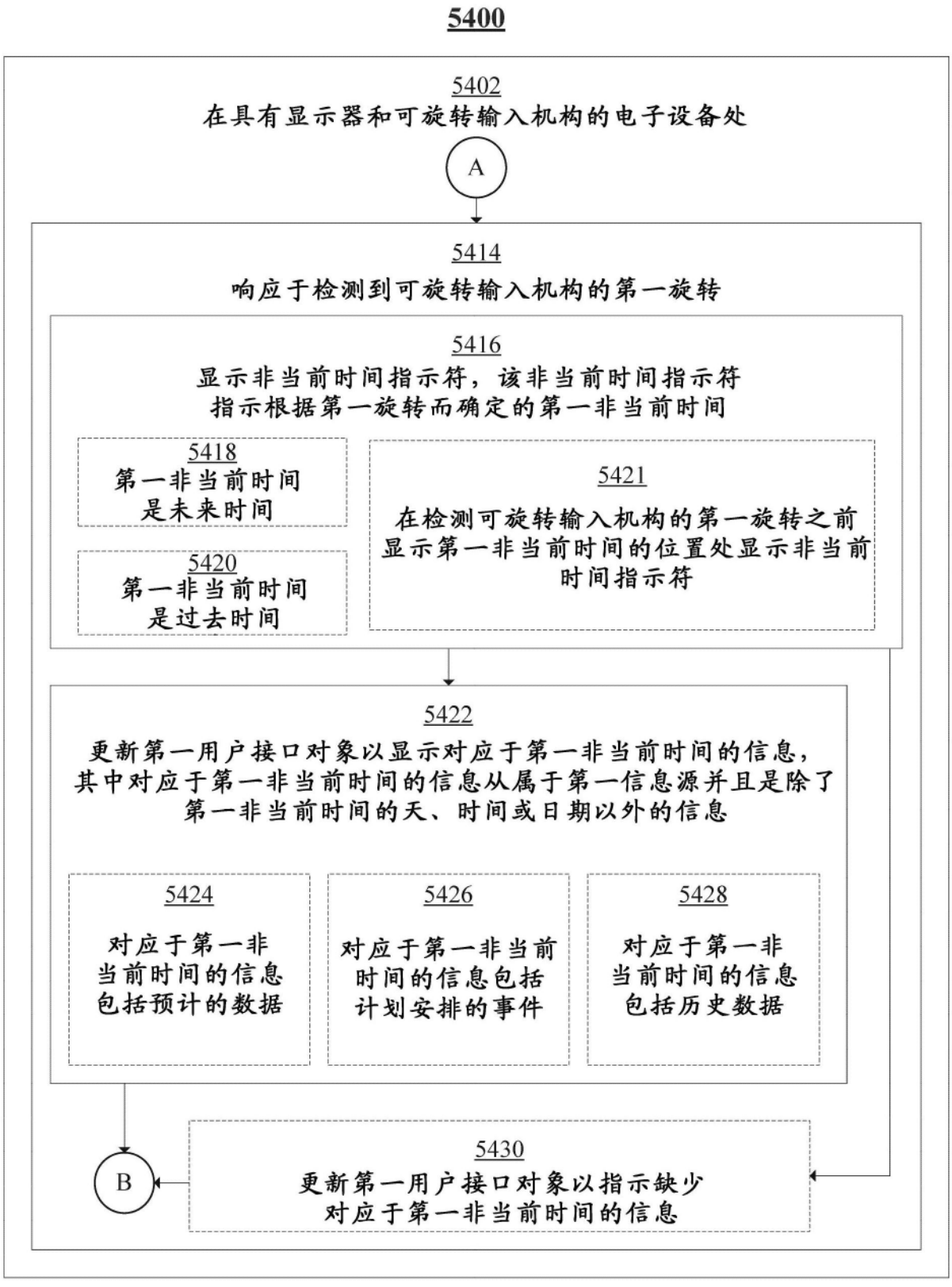

5400
5402
在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处
A
5414
响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转
5416
显示非当前时间指示符，该非当前时间指示符
指示根据第一旋转而确定的第一非当前时间
5418
第一非当前时间
是未来时间
5420
第一非当前时间
是过去时间
5421
在检测可旋转输入机构的第一旋转之前
显示第一非当前时间的位置处显示非当前
时间指示符
5422
更新第一用户接口对象以显示对应于第一非当前时间的信息，
其中对应于第一非当前时间的信息从属于第一信息源并且是除了
第一非当前时间的天、时间或日期以外的信息
5424
对应于第一非
当前时间的信息
包括预计的数据
5426
对应于第一非当前
时间的信息包括
计划安排的事件
5428
对应于第一非
当前时间的信息
包括历史数据
B
5430
更新第一用户接口对象以指示缺少
对应于第一非当前时间的信息

图54B

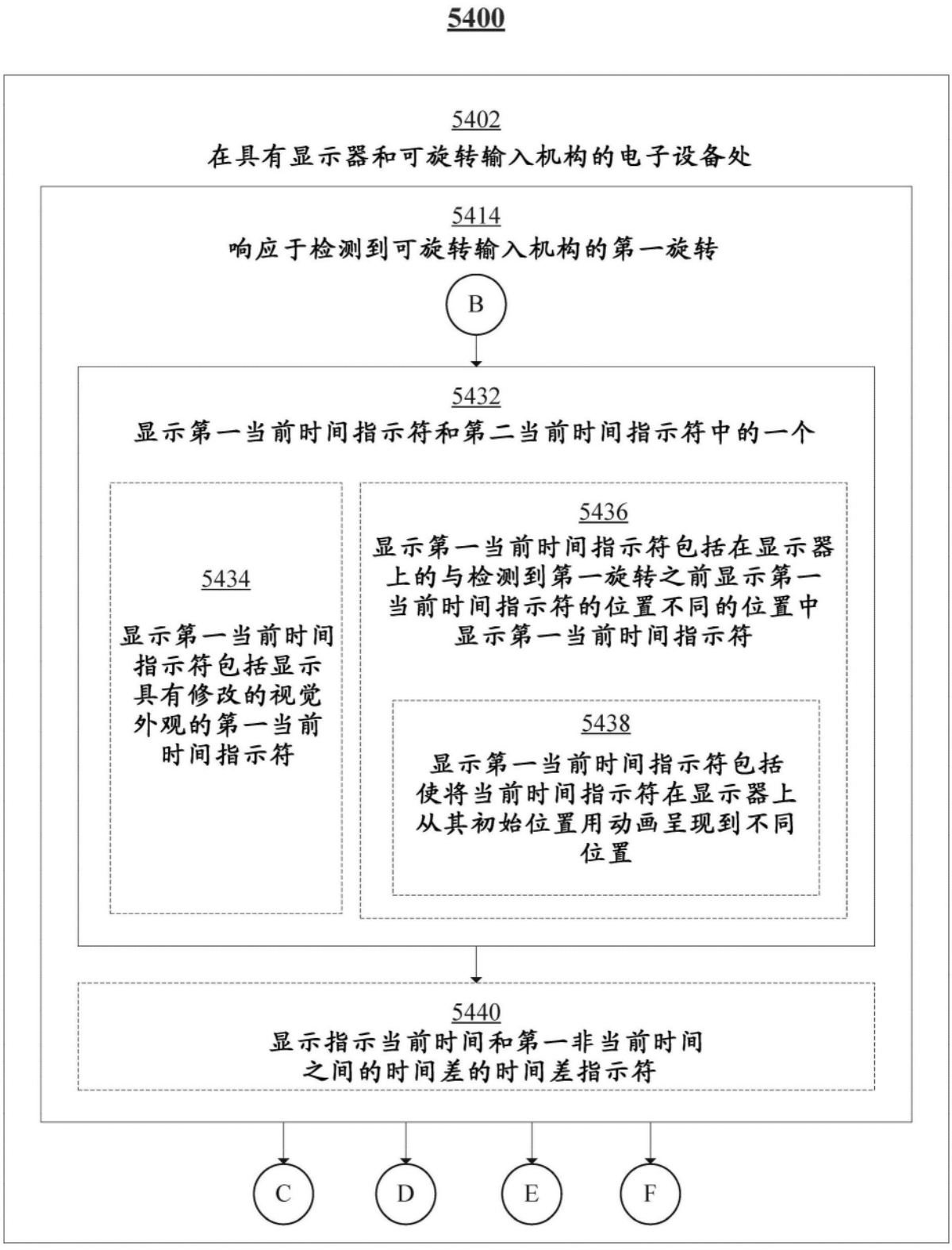

5400
5402
在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处
5414
响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转
B
5432
显示第一当前时间指示符和第二当前时间指示符中的一个
5434
显示第一当前时间指示符包括显示具有修改的视觉外观的第一当前时间指示符
5436
显示第一当前时间指示符包括在显示器上的与检测到第一旋转之前显示第一当前时间指示符的位置不同的位置中显示第一当前时间指示符
5438
显示第一当前时间指示符包括使将当前时间指示符在显示器上从其初始位置用动画呈现到不同位置
5440
显示指示当前时间和第一非当前时间之间的时间差的时间差指示符
C
D
E
F

图54C

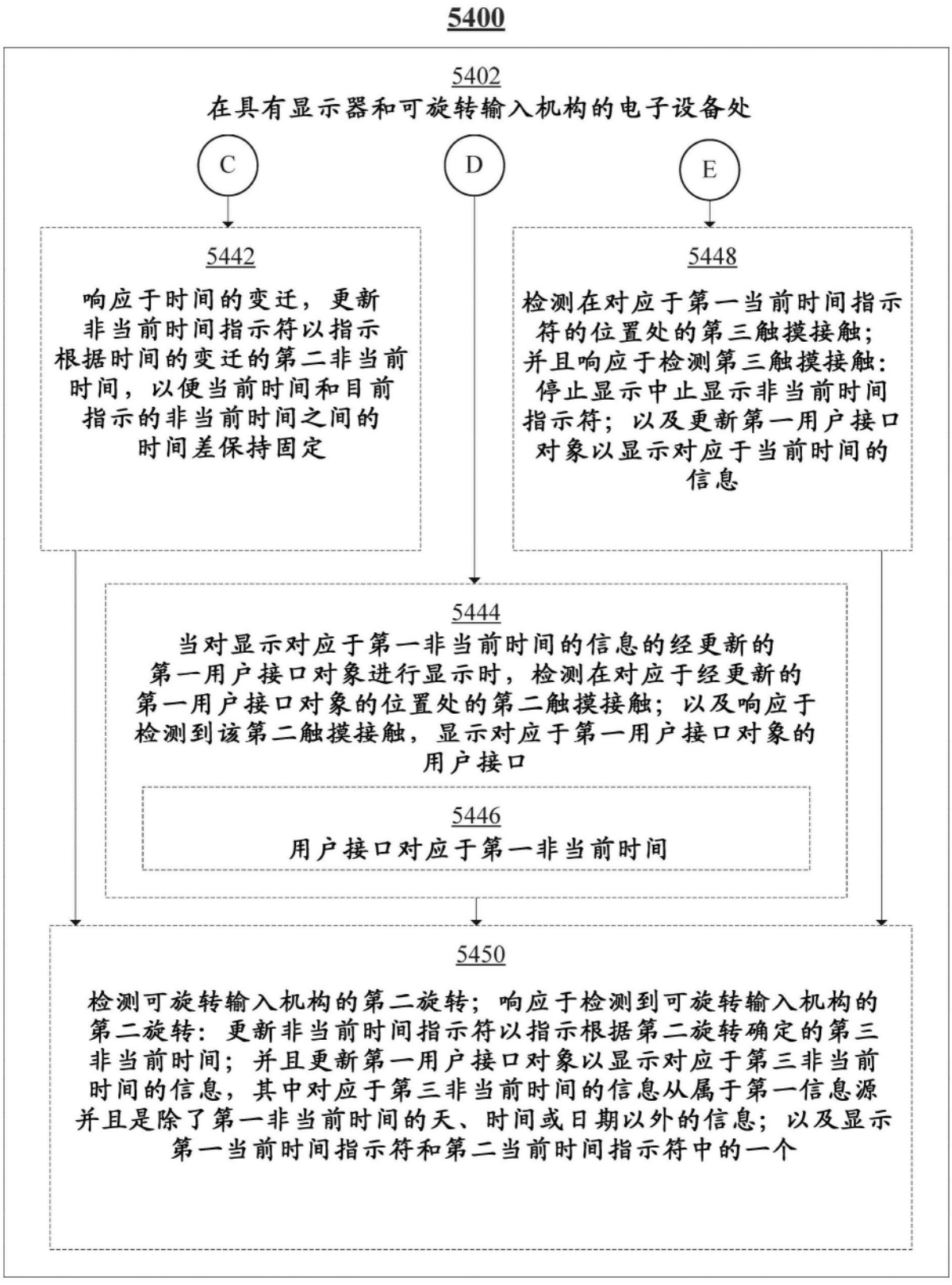

5400
5402
在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处
C
D
E
5442
响应于时间的变迁，更新非当前时间指示符以指示根据时间的变迁的第二非当前时间，以便当前时间和目前指示的非当前时间之间的时间差保持固定
5448
检测在对应于第一当前时间指示符的位置处的第三触摸接触；并且响应于检测第三触摸接触：停止显示中止显示非当前时间指示符；以及更新第一用户接口对象以显示对应于当前时间的信息
5444
当对显示对应于第一非当前时间的信息的经更新的第一用户接口对象进行显示时，检测在对应于经更新的第一用户接口对象的位置处的第二触摸接触；以及响应于检测到该第二触摸接触，显示对应于第一用户接口对象的用户接口
5446
用户接口对应于第一非当前时间
5450
检测可旋转输入机构的第二旋转；响应于检测到可旋转输入机构的第二旋转：更新非当前时间指示符以指示根据第二旋转确定的第三非当前时间；并且更新第一用户接口对象以显示对应于第三非当前时间的信息，其中对应于第三非当前时间的信息从属于第一信息源并且是除了第一非当前时间的天、时间或日期以外的信息；以及显示第一当前时间指示符和第二当前时间指示符中的一个

图54D

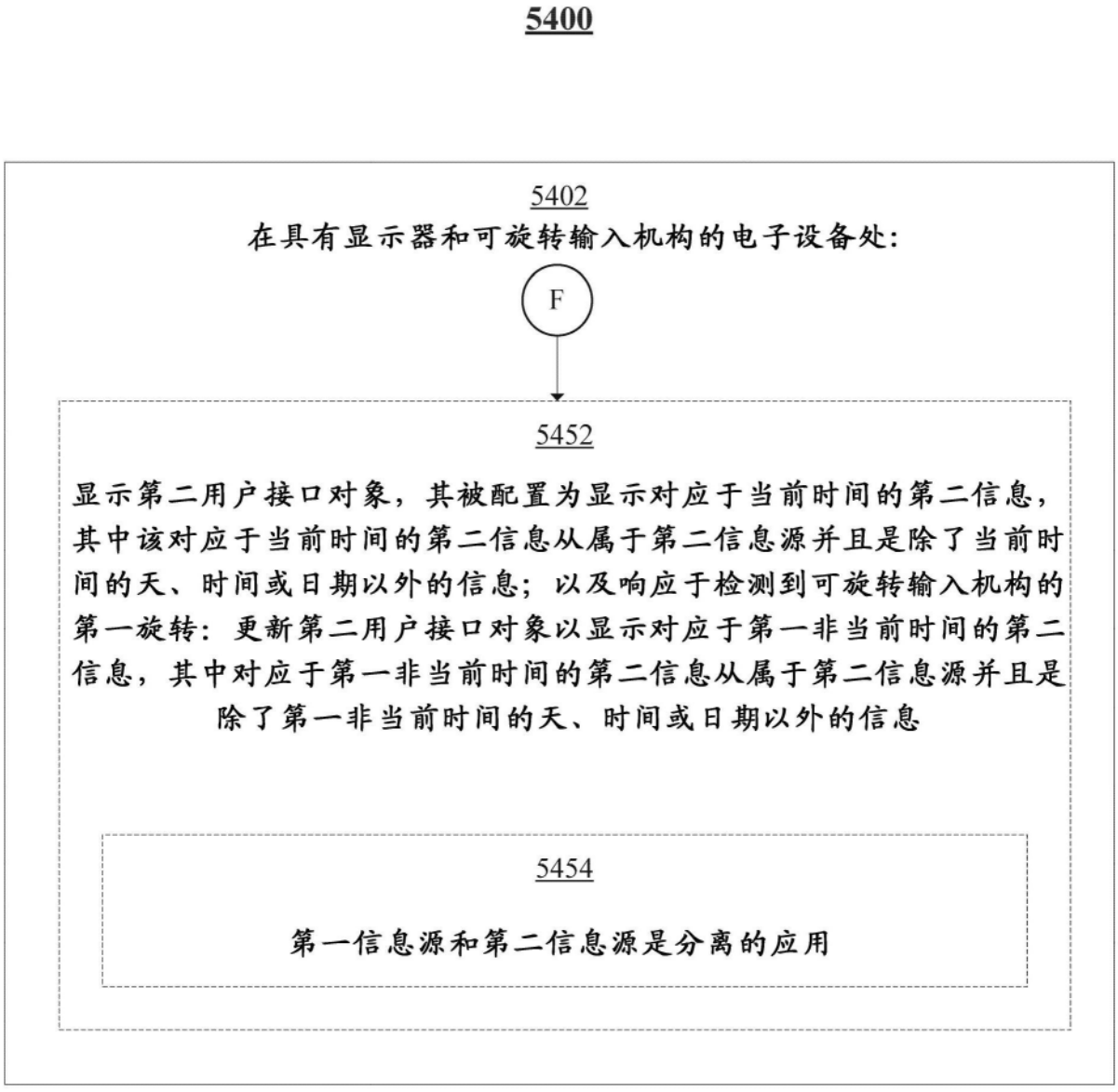

5400
5402
在具有显示器和可旋转输入机构的电子设备处：
F
5452
显示第二用户接口对象，其被配置为显示对应于当前时间的第二信息，其中该对应于当前时间的第二信息从属于第二信息源并且是除了当前时间的天、时间或日期以外的信息；以及响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转：更新第二用户接口对象以显示对应于第一非当前时间的第二信息，其中对应于第一非当前时间的第二信息从属于第二信息源并且是除了第一非当前时间的天、时间或日期以外的信息
5454
第一信息源和第二信息源是分离的应用

图54E

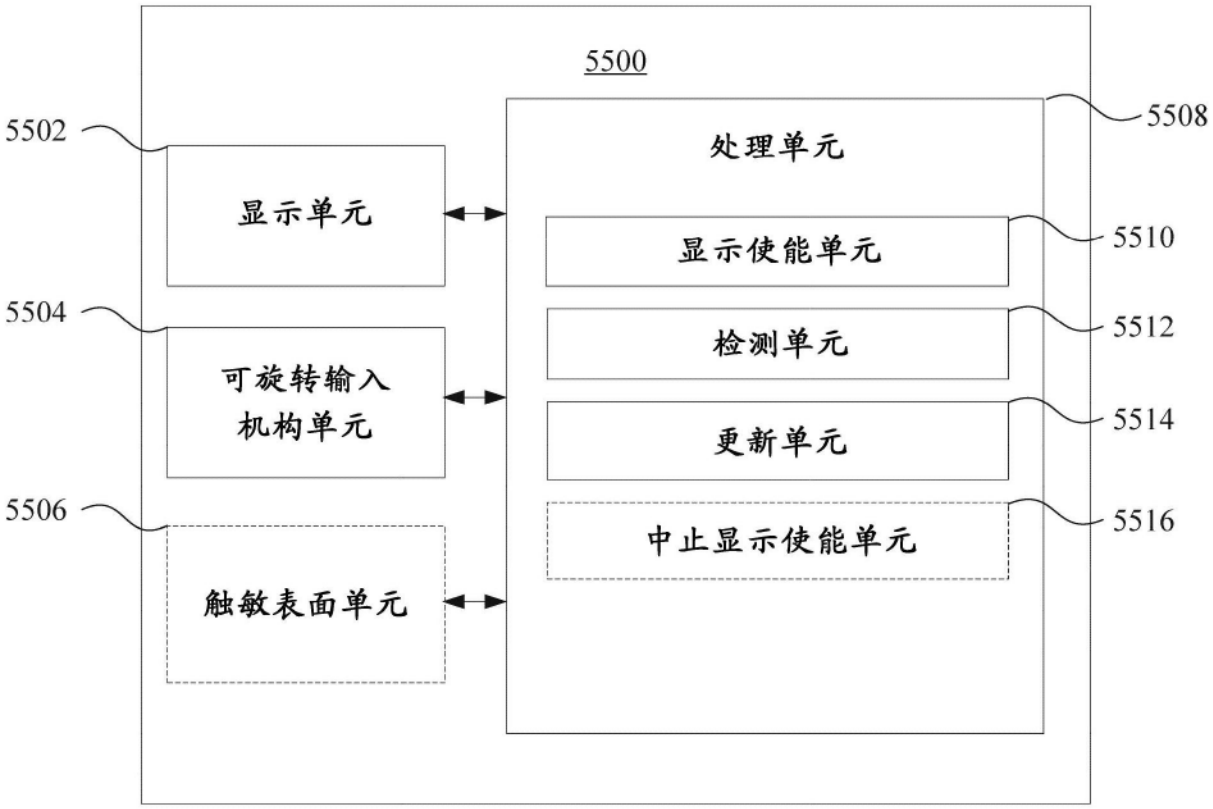

5500
5502
显示单元
5504
可旋转输入
机构单元
5506
触敏表面单元
处理单元
5508
显示使能单元
5510
检测单元
5512
更新单元
5514
中止显示使能单元
5516

图55

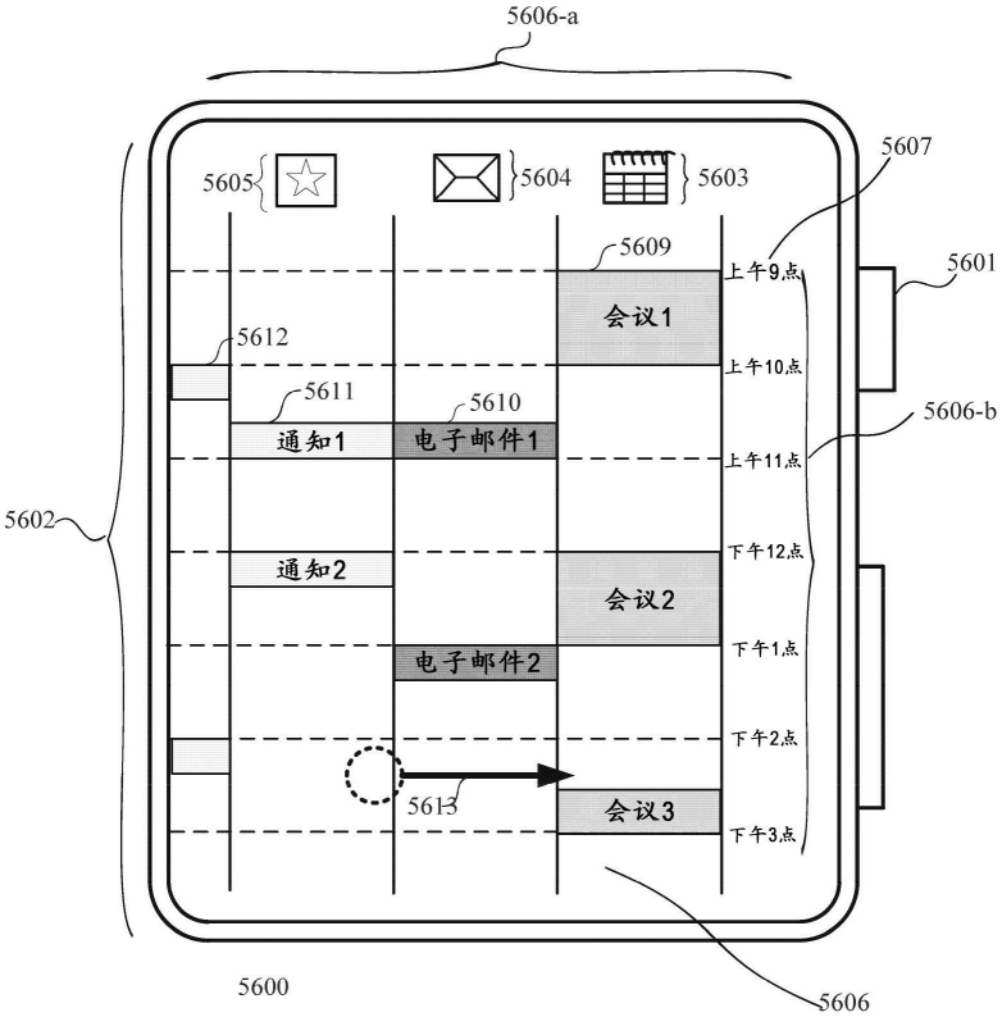

5606-a
5605
5604
5603
5607
5609
5601
会议1
5612
上午9点
上午10点
5611
5610
通知1
电子邮件1
5606-b
上午11点
5602
下午12点
通知2
会议2
下午1点
电子邮件2
下午2点
5613
会议3
下午3点
5600
5606

图56A

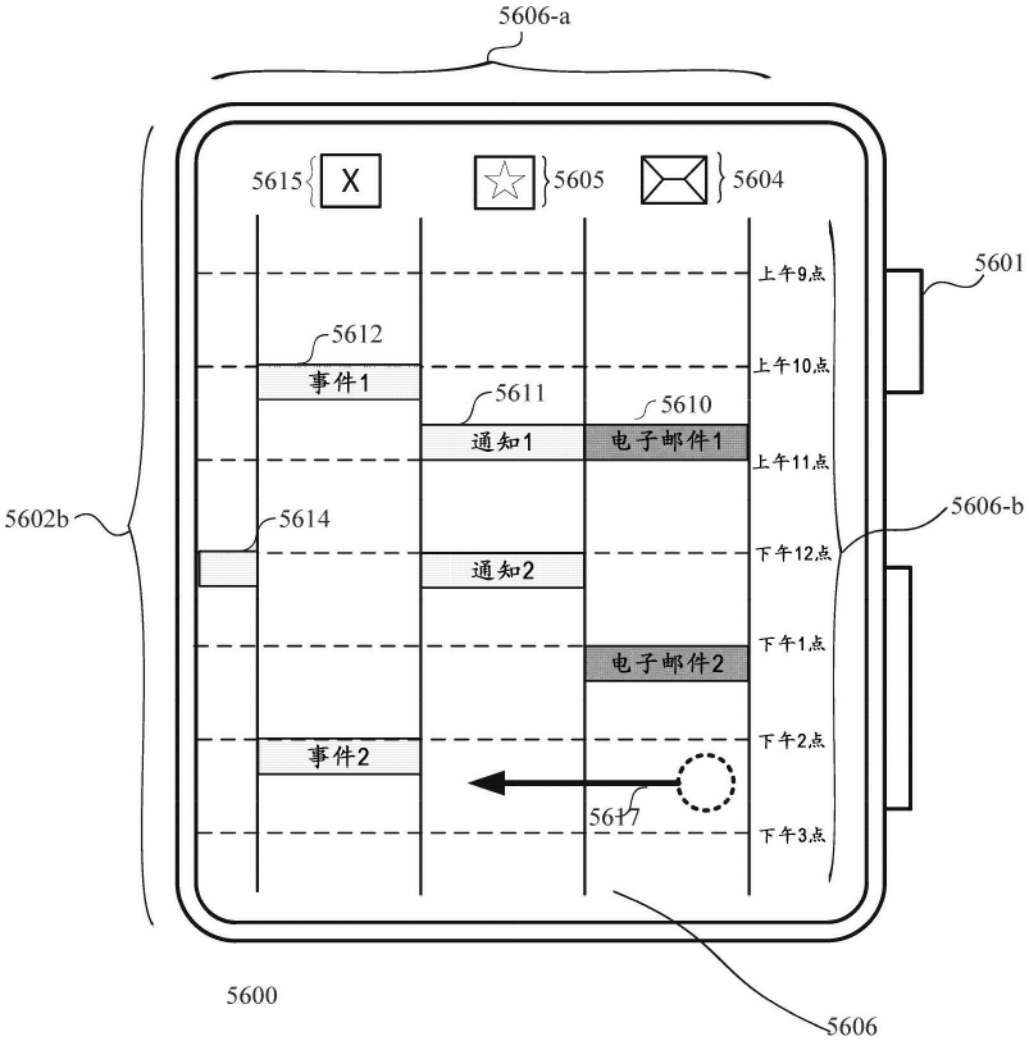

5606-a
5615
X
5605
5604
5601
上午9点
5612
事件1
上午10点
5611
通知1
5610
电子邮件1
上午11点
5602b
5614
5606-b
下午12点
通知2
下午1点
电子邮件2
下午2点
事件2
5617
下午3点
5600
5606

图56B

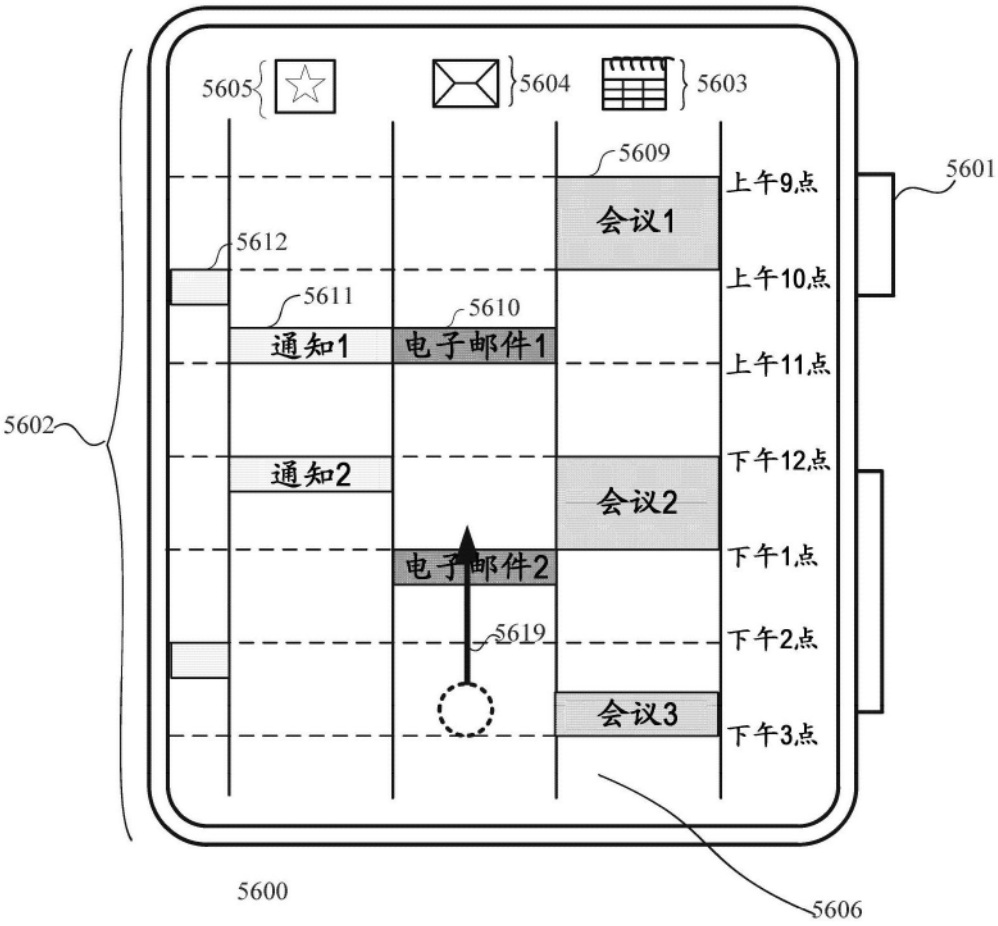

5605
5604
5603
5609
5601
会议1
上午9点
5612
上午10点
5611
5610
通知1
电子邮件1
上午11点
5602
下午12点
通知2
会议2
下午1点
电子邮件2
5619
下午2点
会议3
下午3点
5600
5606

图56C

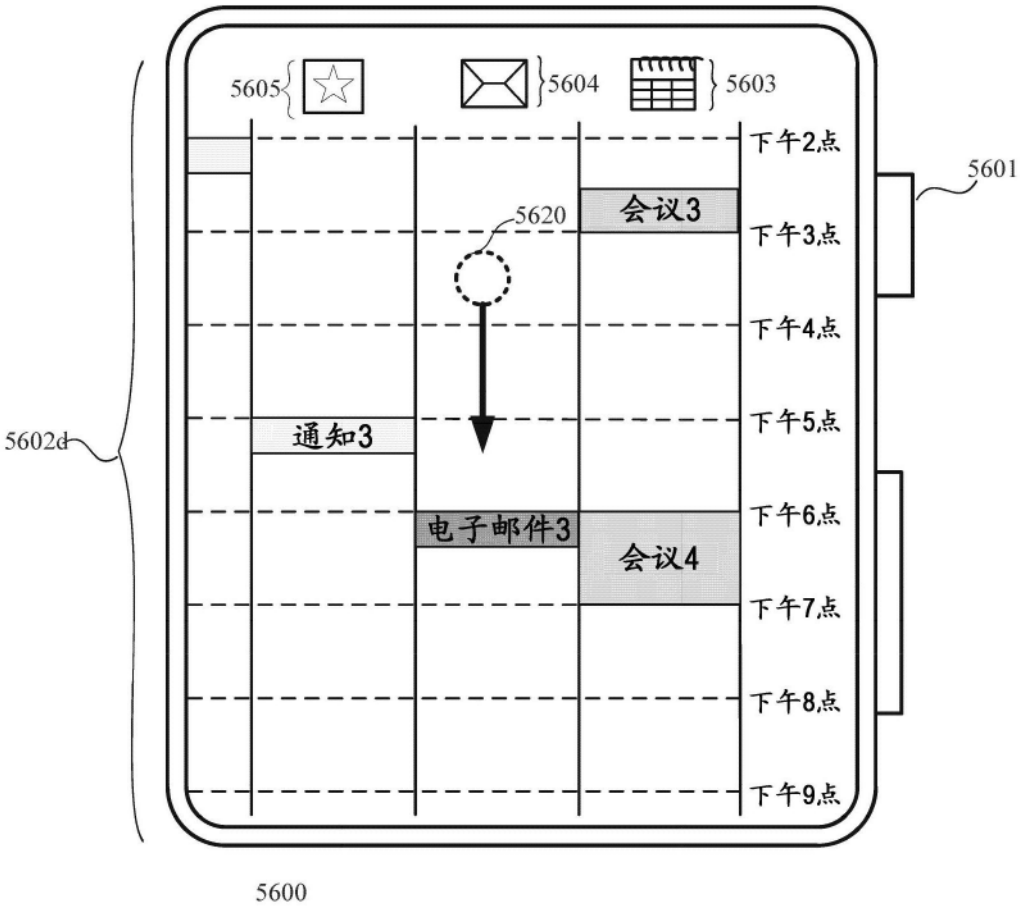

5605
5604
5603
下午2点
5601
会议3
5620
下午3点
下午4点
下午5点
5602d
通知3
下午6点
电子邮件3
会议4
下午7点
下午8点
下午9点
5600

图56D

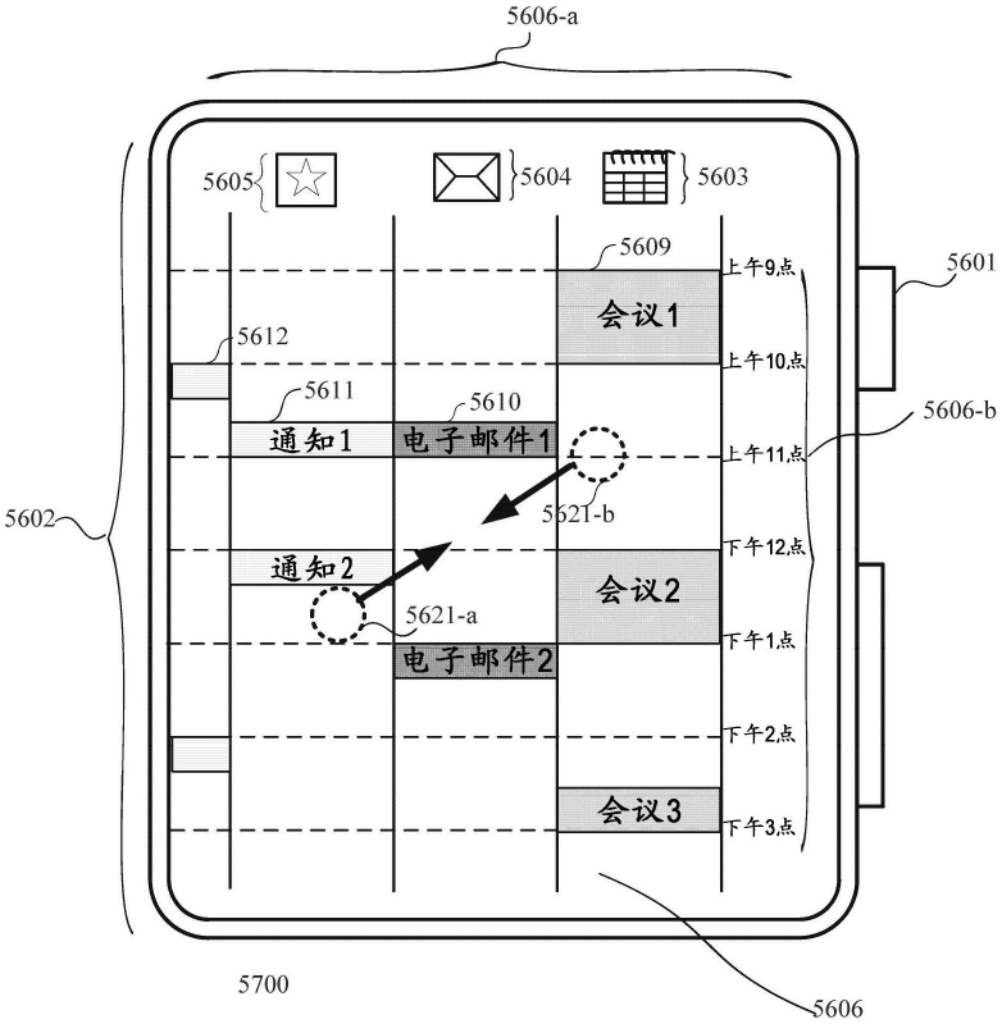

5606-a
5605
5604
5603
5609
5601
会议1
上午9点
5612
上午10点
5611
5610
通知1
电子邮件1
5606-b
上午11点
5602
5621-b
下午12点
通知2
会议2
5621-a
下午1点
电子邮件2
下午2点
会议3
下午3点
5700
5606

图56E

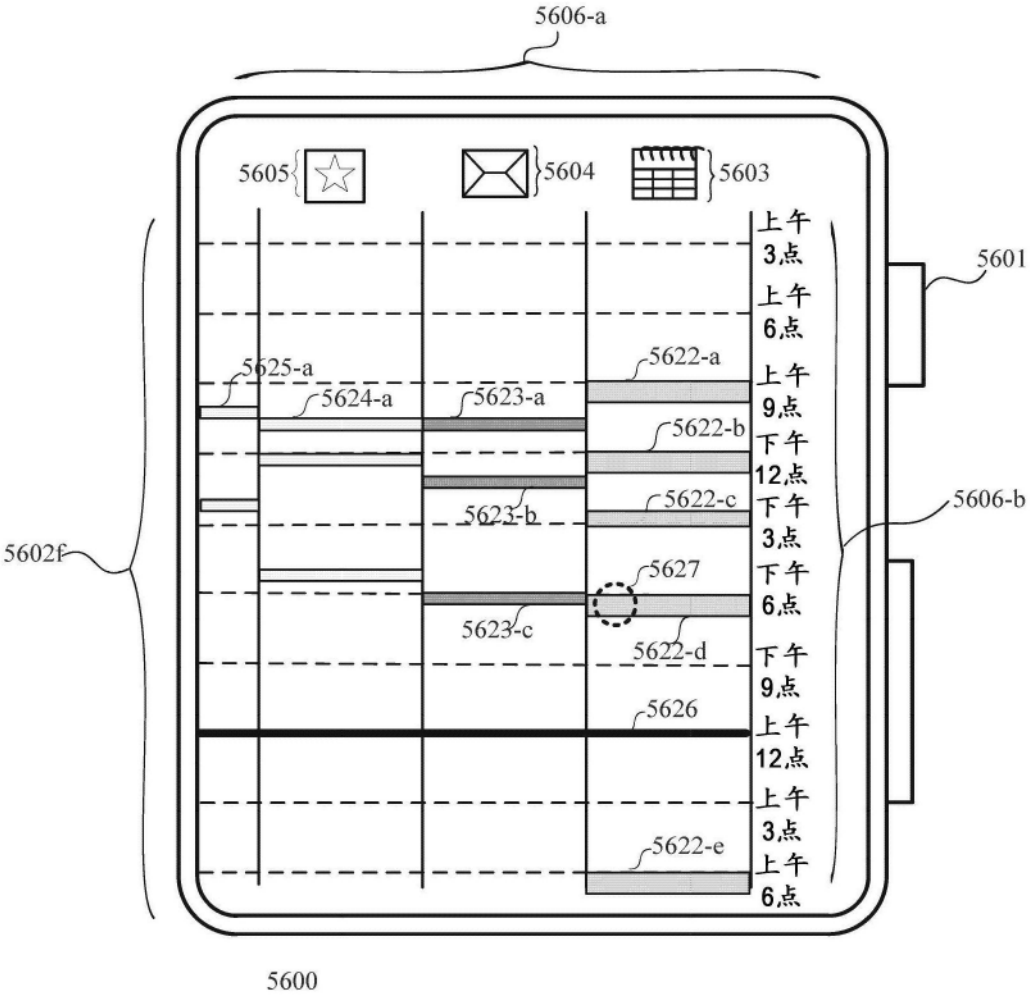

5606-a
5605
5604
5603
上午 3点
上午 6点
上午 9点
下午 12点
下午 3点
下午 6点
下午 9点
上午 12点
上午 3点
上午 6点
5601
5606-b
5602F
5625-a
5624-a
5623-a
5622-a
5622-b
5623-b
5622-c
5627
5623-c
5622-d
5626
5622-e
5600

图56F

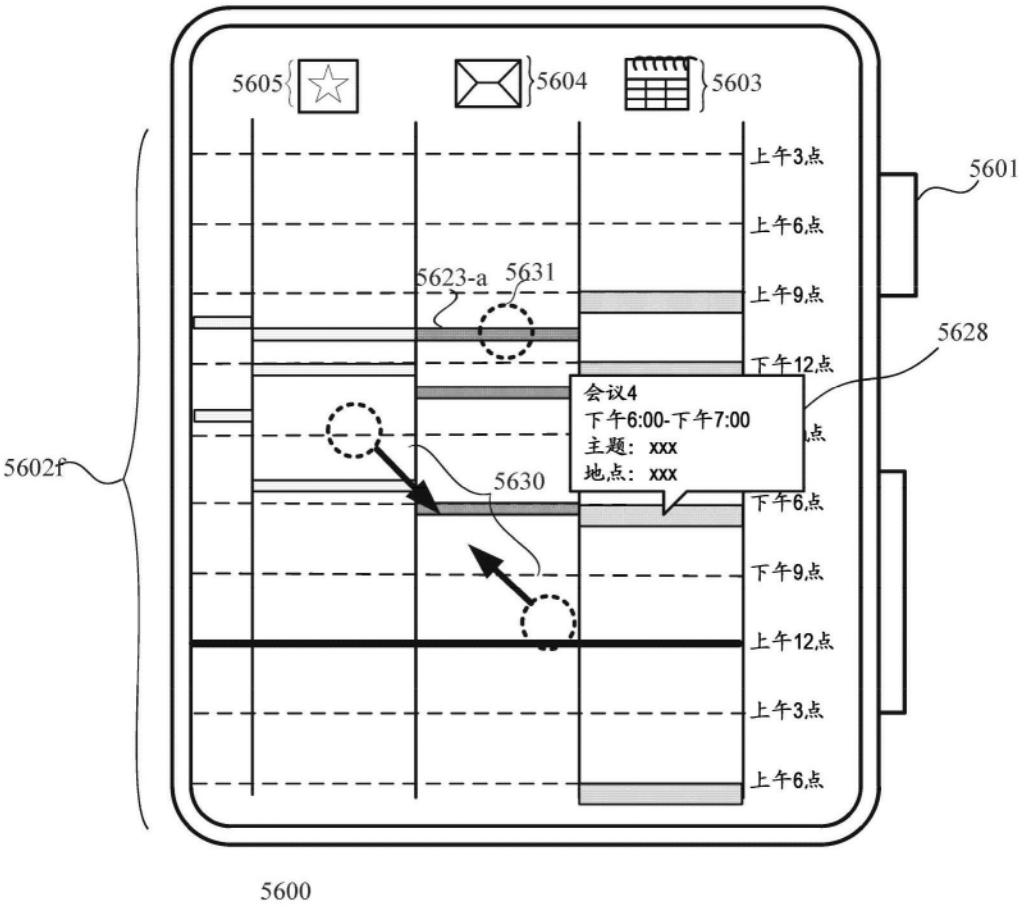

5605
5604
5603
5601
上午3点
上午6点
上午9点
下午12点
5623-a
5631
5628
会议4
下午6:00-下午7:00
主题：xxx
地点：xxx
5602f
5630
下午6点
下午9点
上午12点
上午3点
上午6点
5600

图56G

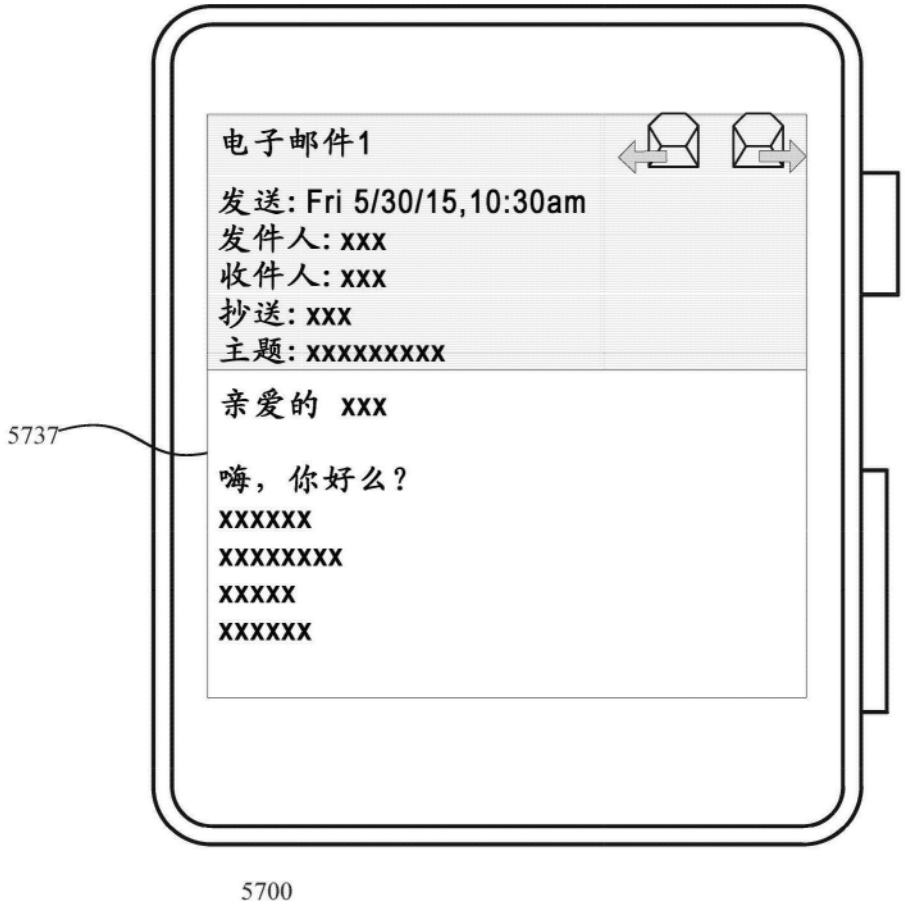

电子邮件1
发送: Fri 5/30/15,10:30am
发件人: xxx
收件人: xxx
抄送: xxx
主题: xxxxxxxxx
亲爱的 xxx
嗨，你好么？
xxxxxx
xxxxxxxx
xxxxx
xxxxxx
5737
5700

图56H

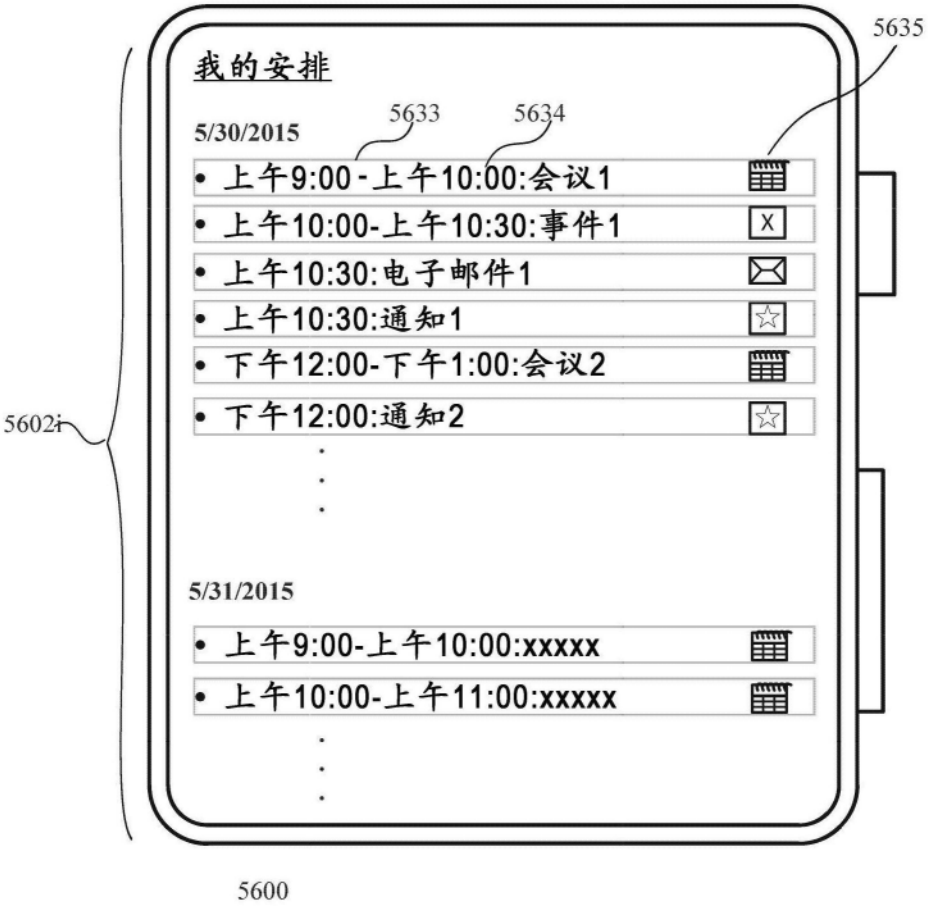

我的安排
5/30/2015
• 上午9:00-上午10:00:会议1
• 上午10:00-上午10:30:事件1
• 上午10:30:电子邮件1
• 上午10:30:通知1
• 下午12:00-下午1:00:会议2
• 下午12:00:通知2
5/31/2015
• 上午9:00-上午10:00:xxxxx
• 上午10:00-上午11:00:xxxxx
5633
5634
5635
5602i
5600

图56I

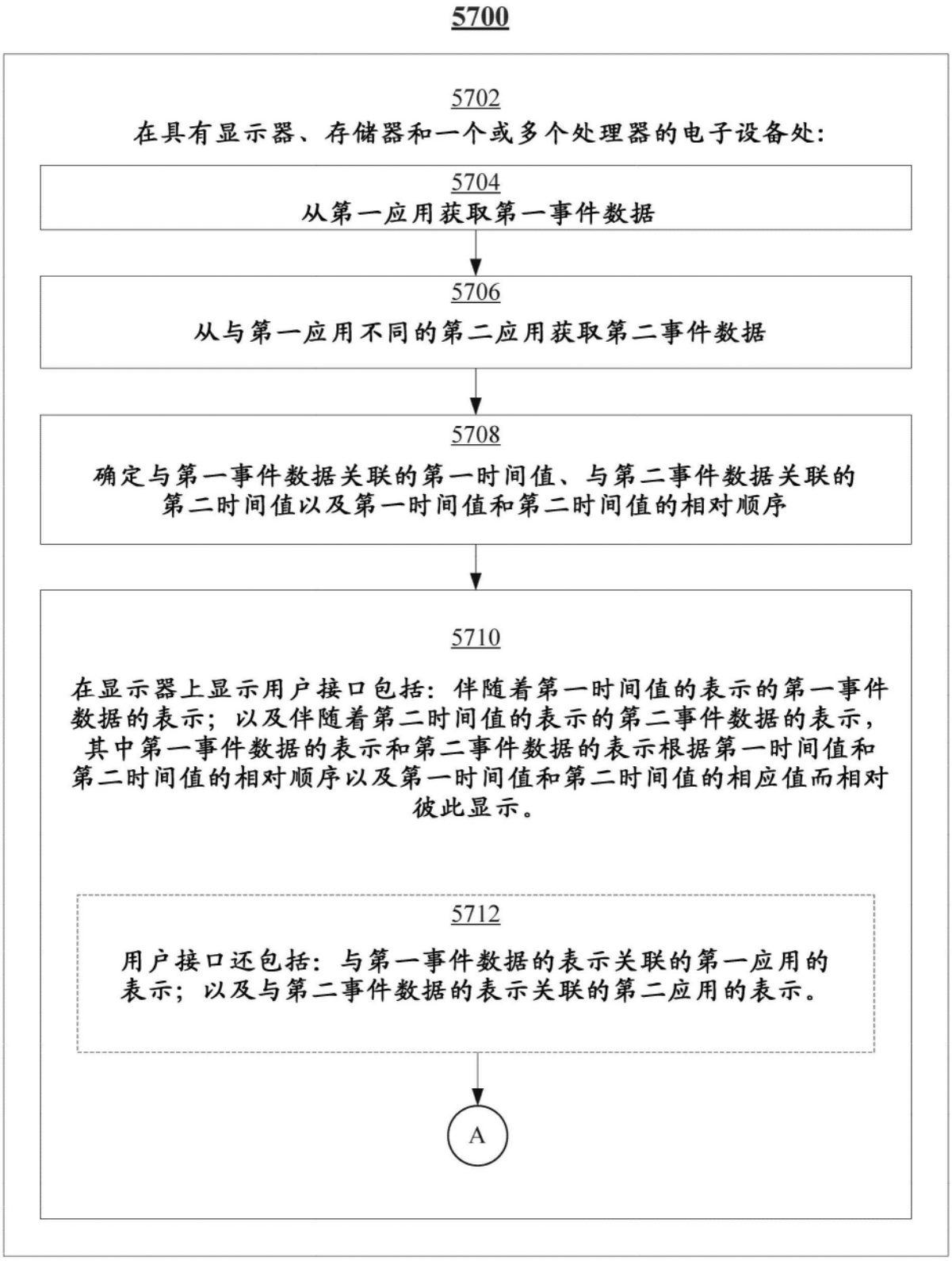

5700
5702
在具有显示器、存储器和一个或多个处理器的电子设备处：
5704
从第一应用获取第一事件数据
5706
从与第一应用不同的第二应用获取第二事件数据
5708
确定与第一事件数据关联的第一时间值、与第二事件数据关联的第二时间值以及第一时间值和第二时间值的相对顺序
5710
在显示器上显示用户接口包括：伴随着第一时间值的表示的第一事件数据的表示；以及伴随着第二时间值的表示的第二事件数据的表示，其中第一事件数据的表示和第二事件数据的表示根据第一时间值和第二时间值的相对顺序以及第一时间值和第二时间值的相应值而相对彼此显示。
5712
用户接口还包括：与第一事件数据的表示关联的第一应用的表示；以及与第二事件数据的表示关联的第二应用的表示。
A

图57A

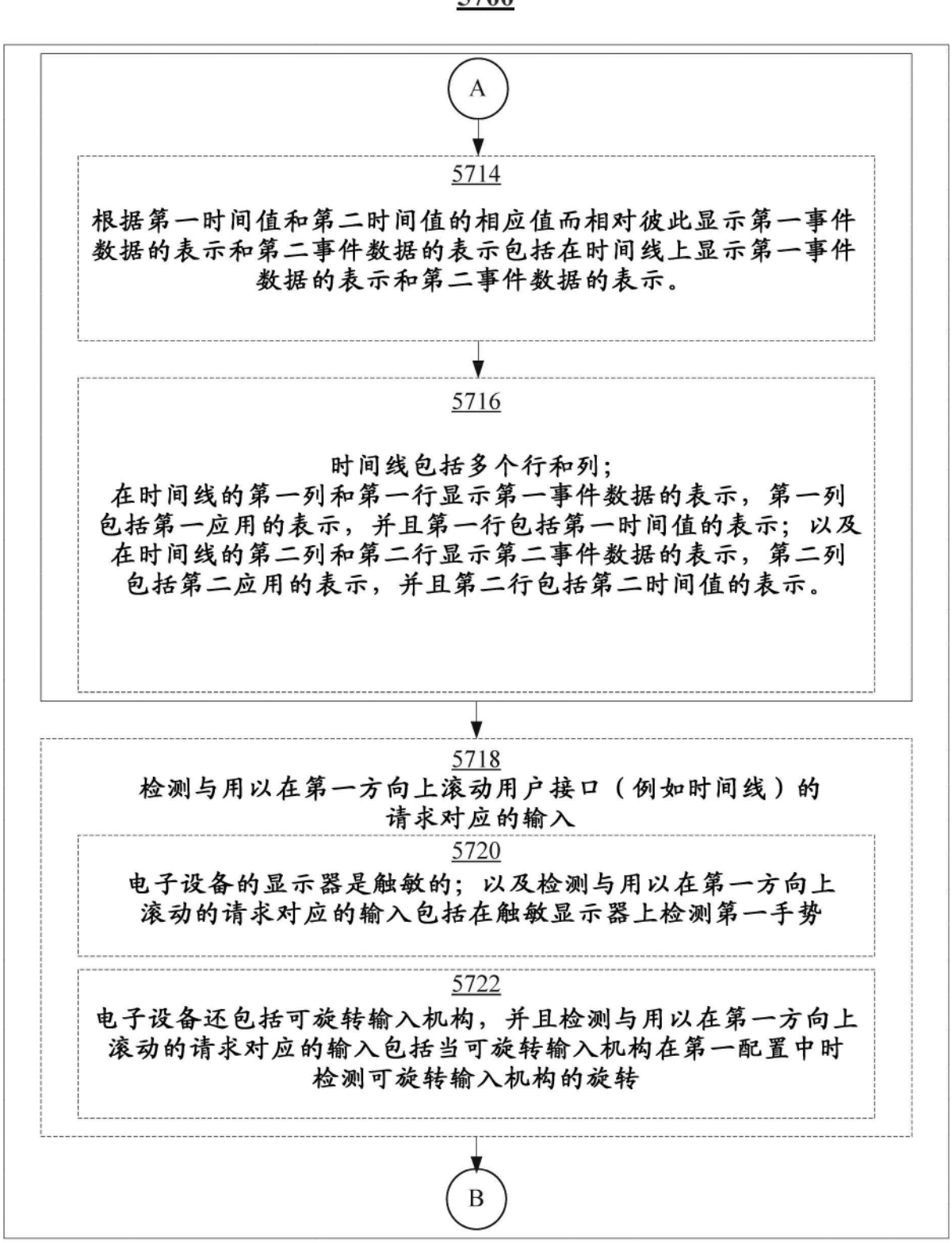

5700
A
5714
根据第一时间值和第二时间值的相应值而相对彼此显示第一事件数据的表示和第二事件数据的表示包括在时间线上显示第一事件数据的表示和第二事件数据的表示。
5716
时间线包括多个行和列；
在时间线的第一列和第一行显示第一事件数据的表示，第一列包括第一应用的表示，并且第一行包括第一时间值的表示；以及
在时间线的第二列和第二行显示第二事件数据的表示，第二列包括第二应用的表示，并且第二行包括第二时间值的表示。
5718
检测与用以在第一方向上滚动用户接口（例如时间线）的请求对应的输入
5720
电子设备的显示器是触敏的；以及检测与用以在第一方向上滚动的请求对应的输入包括在触敏显示器上检测第一手势
5722
电子设备还包括可旋转输入机构，并且检测与用以在第一方向上滚动的请求对应的输入包括当可旋转输入机构在第一配置中时检测可旋转输入机构的旋转
B

图57B

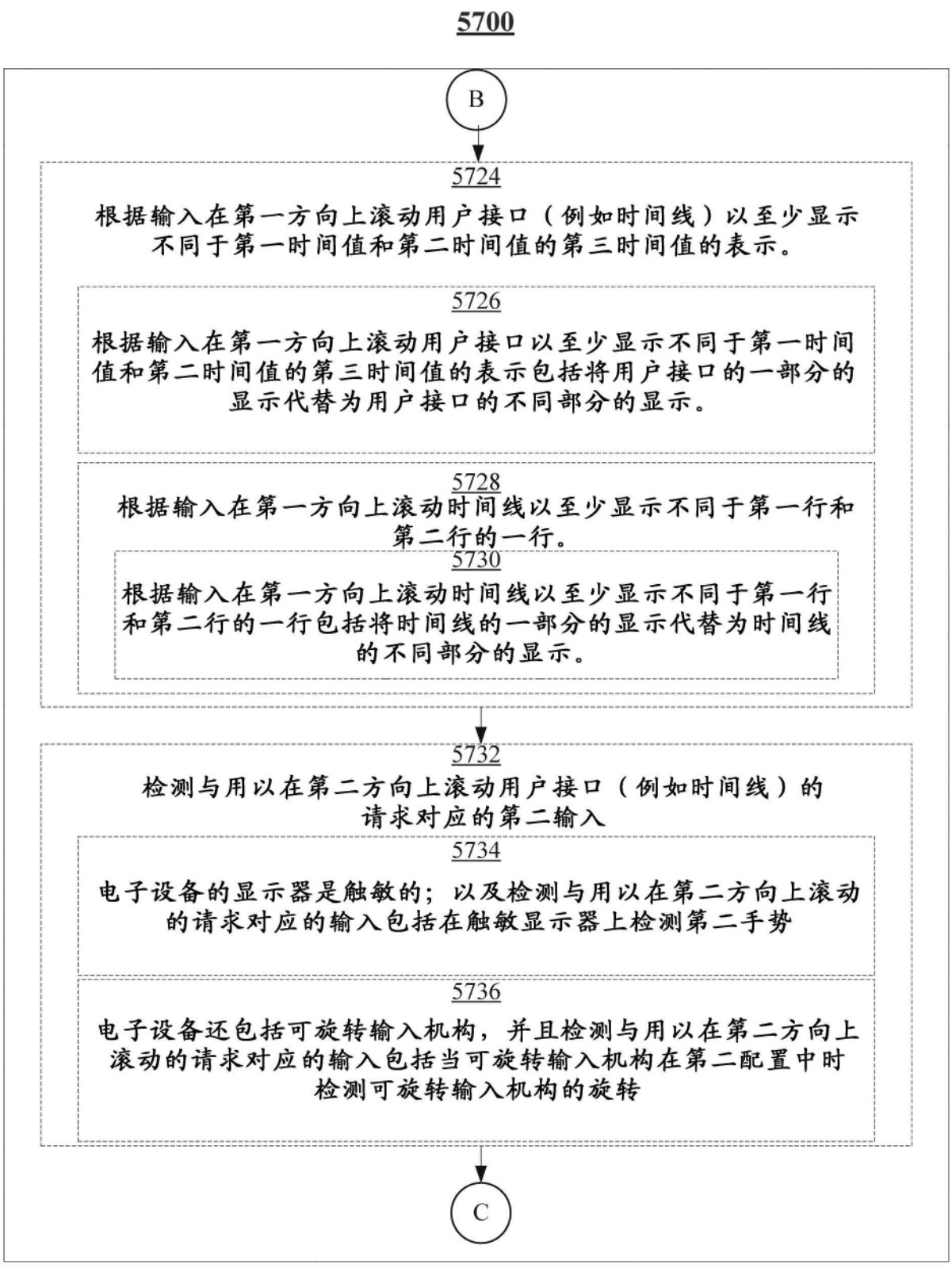

5700
B
5724
根据输入在第一方向上滚动用户接口（例如时间线）以至少显示不同于第一时间值和第二时间值的第三时间值的表示。
5726
根据输入在第一方向上滚动用户接口以至少显示不同于第一时间值和第二时间值的第三时间值的表示包括将用户接口的一部分的显示代替为用户接口的不同部分的显示。
5728
根据输入在第一方向上滚动时间线以至少显示不同于第一行和第二行的一行。
5730
根据输入在第一方向上滚动时间线以至少显示不同于第一行和第二行的一行包括将时间线的一部分的显示代替为时间线的不同部分的显示。
5732
检测与用以在第二方向上滚动用户接口（例如时间线）的请求对应的第二输入
5734
电子设备的显示器是触敏的；以及检测与用以在第二方向上滚动的请求对应的输入包括在触敏显示器上检测第二手势
5736
电子设备还包括可旋转输入机构，并且检测与用以在第二方向上滚动的请求对应的输入包括当可旋转输入机构在第二配置中时检测可旋转输入机构的旋转
C

图57C

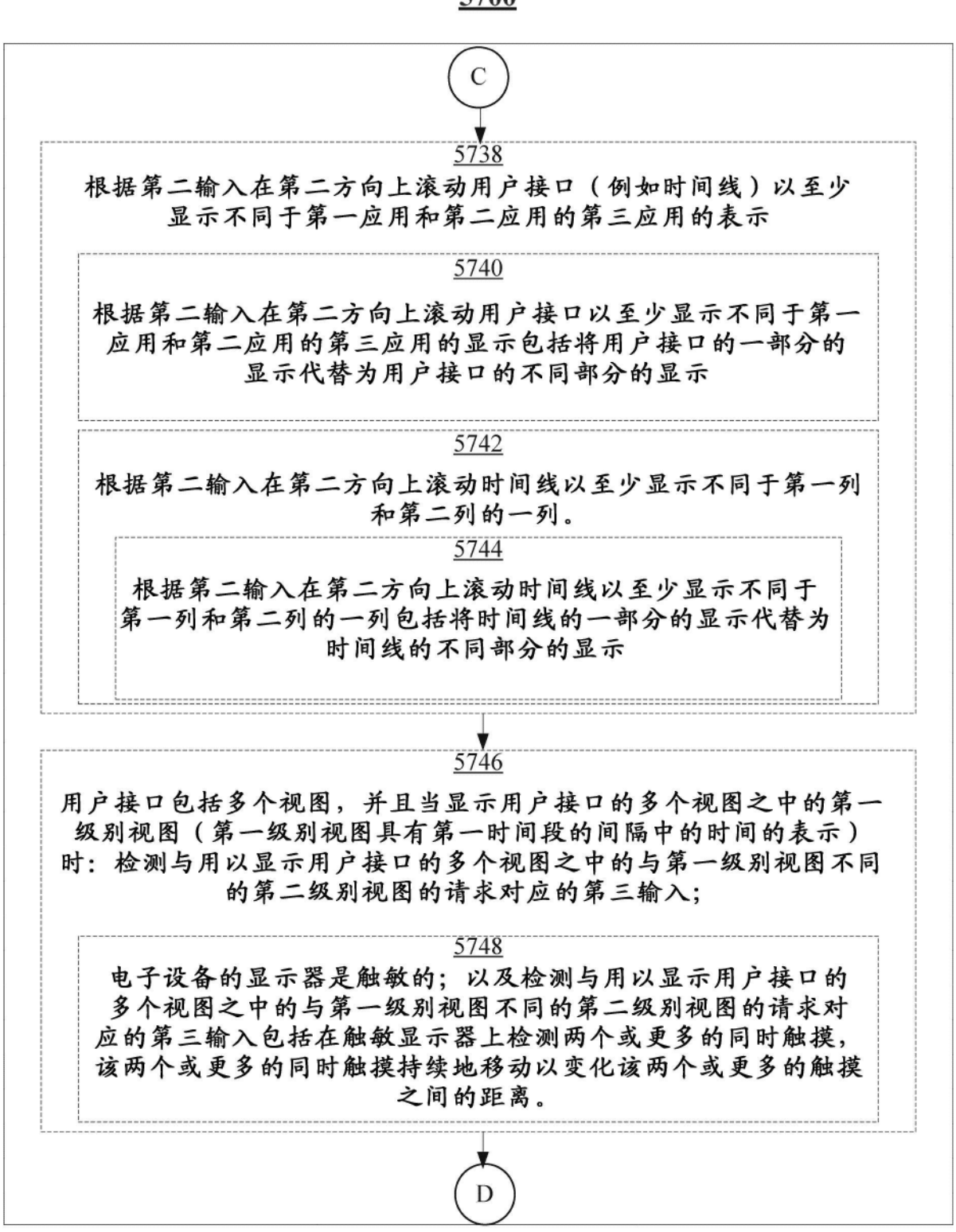

5700
C
5738
根据第二输入在第二方向上滚动用户接口（例如时间线）以至少显示不同于第一应用和第二应用的第三应用的表示
5740
根据第二输入在第二方向上滚动用户接口以至少显示不同于第一应用和第二应用的第三应用的显示包括将用户接口的一部分的显示代替为用户接口的不同部分的显示
5742
根据第二输入在第二方向上滚动时间线以至少显示不同于第一列和第二列的一列。
5744
根据第二输入在第二方向上滚动时间线以至少显示不同于第一列和第二列的一列包括将时间线的一部分的显示代替为时间线的不同部分的显示
5746
用户接口包括多个视图，并且当显示用户接口的多个视图之中的第一级别视图（第一级别视图具有第一时间段的间隔中的时间的表示）时：检测与用以显示用户接口的多个视图之中的与第一级别视图不同的第二级别视图的请求对应的第三输入；
5748
电子设备的显示器是触敏的；以及检测与用以显示用户接口的多个视图之中的与第一级别视图不同的第二级别视图的请求对应的第三输入包括在触敏显示器上检测两个或更多的同时触摸，该两个或更多的同时触摸持续地移动以变化该两个或更多的触摸之间的距离。
D

图57D

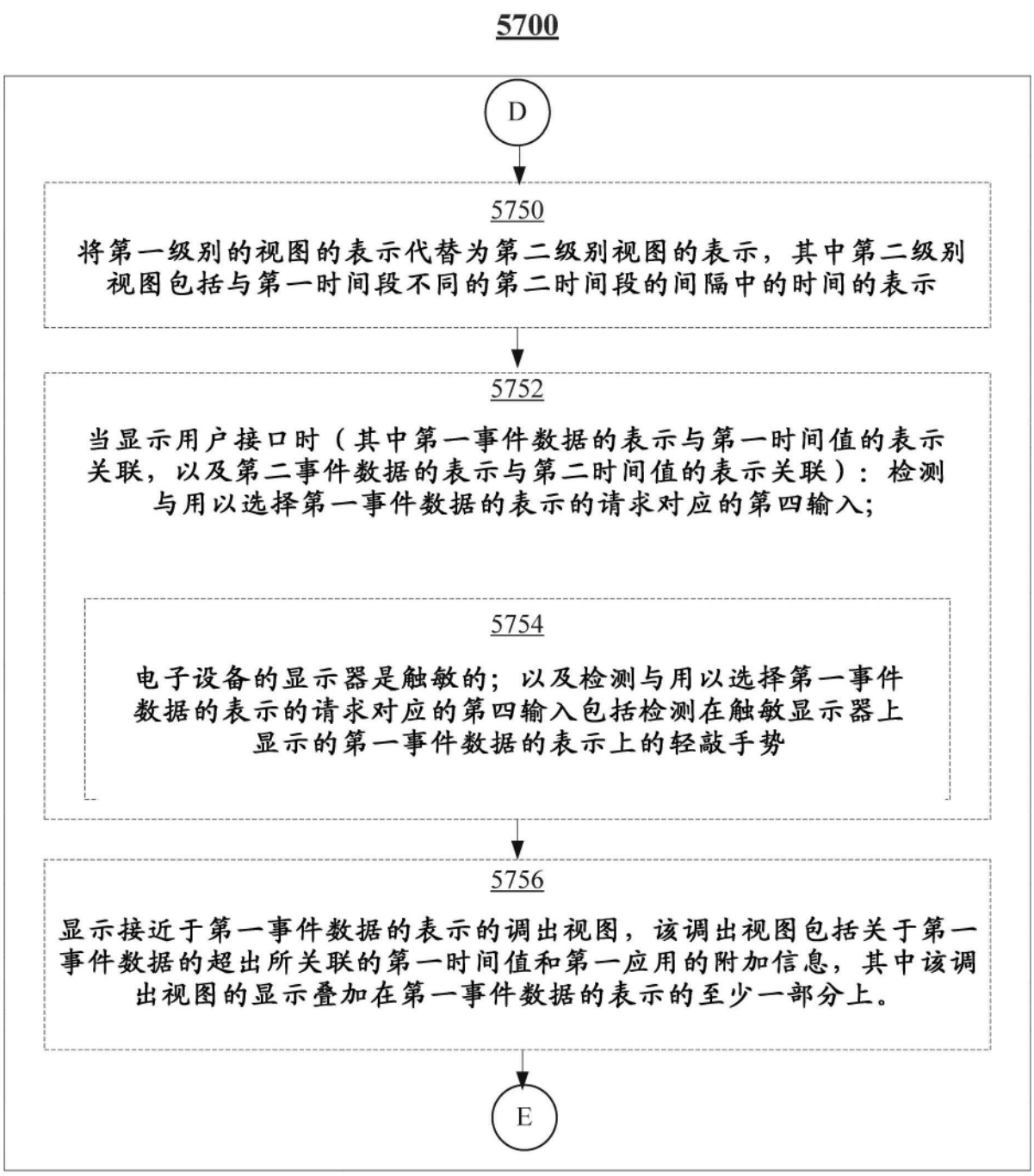

5700
D
5750
将第一级别的视图的表示代替为第二级别视图的表示，其中第二级别视图包括与第一时间段不同的第二时间段的间隔中的时间的表示
5752
当显示用户接口时（其中第一事件数据的表示与第一时间值的表示关联，以及第二事件数据的表示与第二时间值的表示关联）：检测与用以选择第一事件数据的表示的请求对应的第四输入；
5754
电子设备的显示器是触敏的；以及检测与用以选择第一事件数据的表示的请求对应的第四输入包括检测在触敏显示器上显示的第一事件数据的表示上的轻敲手势
5756
显示接近于第一事件数据的表示的调出视图，该调出视图包括关于第一事件数据的超出所关联的第一时间值和第一应用的附加信息，其中该调出视图的显示叠加在第一事件数据的表示的至少一部分上。
E

图57E

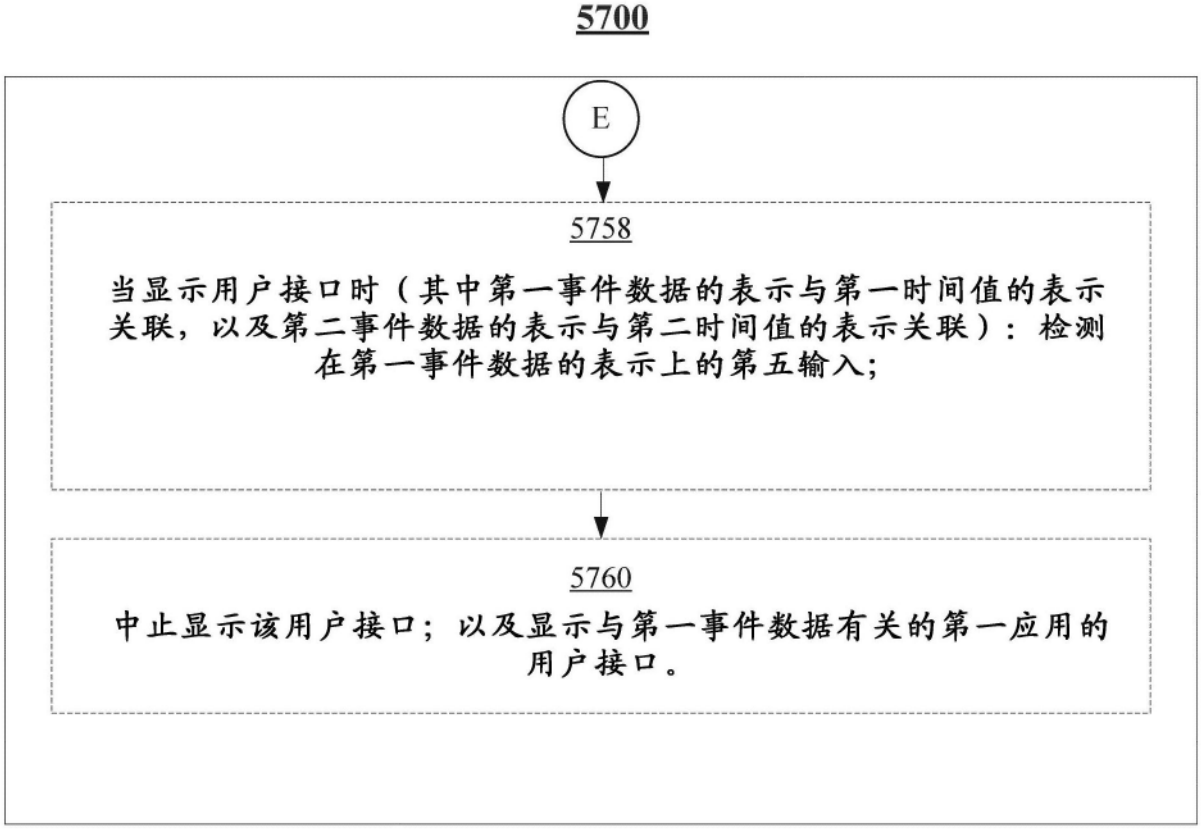

5700
E
5758
当显示用户接口时（其中第一事件数据的表示与第一时间值的表示关联，以及第二事件数据的表示与第二时间值的表示关联）：检测在第一事件数据的表示上的第五输入；
5760
中止显示该用户接口；以及显示与第一事件数据有关的第一应用的用户接口。

图57F

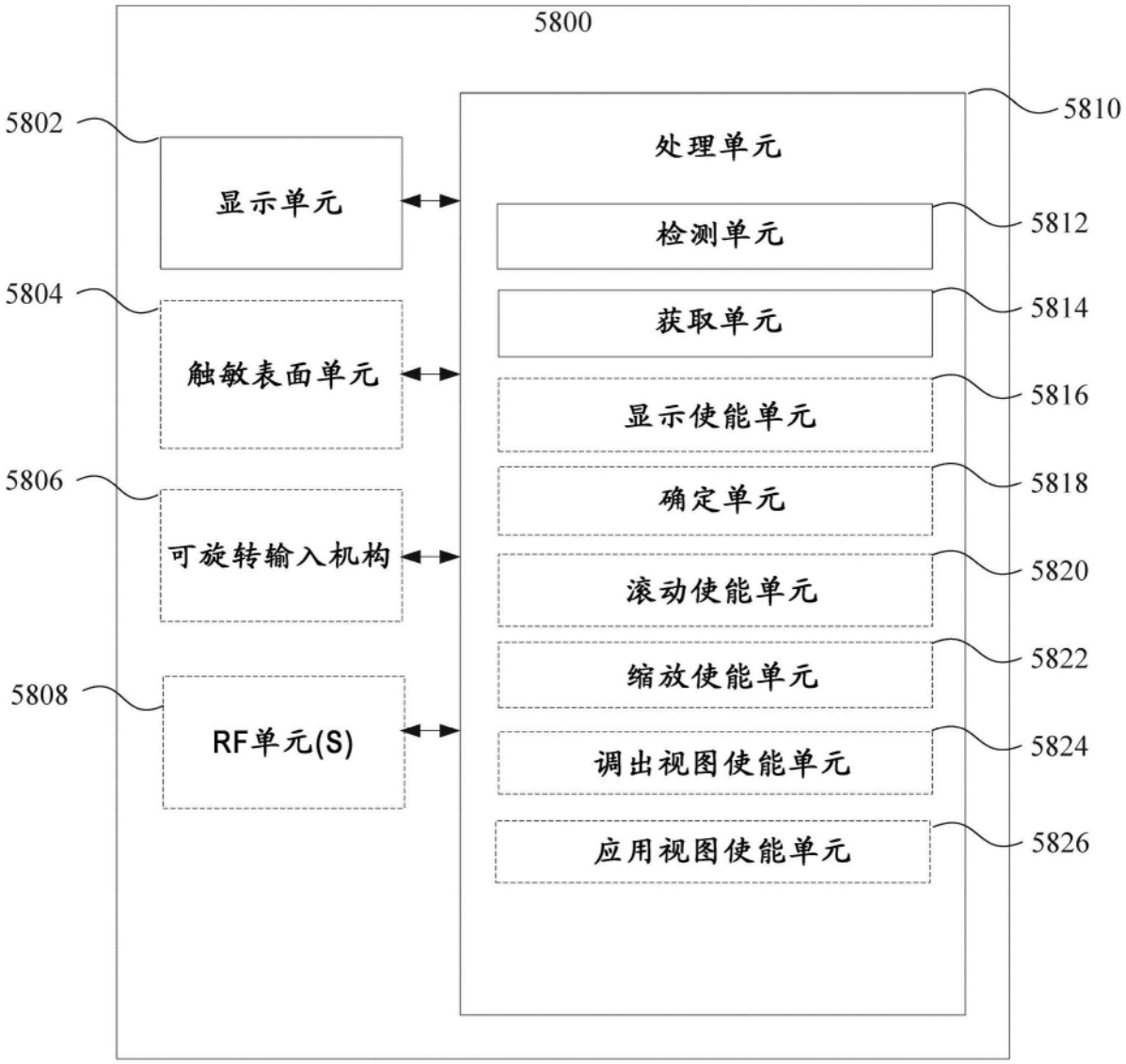

5800
5802
显示单元
5804
触敏表面单元
5806
可旋转输入机构
5808
RF单元(S)
5810
处理单元
检测单元
5812
获取单元
5814
显示使能单元
5816
确定单元
5818
滚动使能单元
5820
缩放使能单元
5822
调出视图使能单元
5824
应用视图使能单元
5826

图58

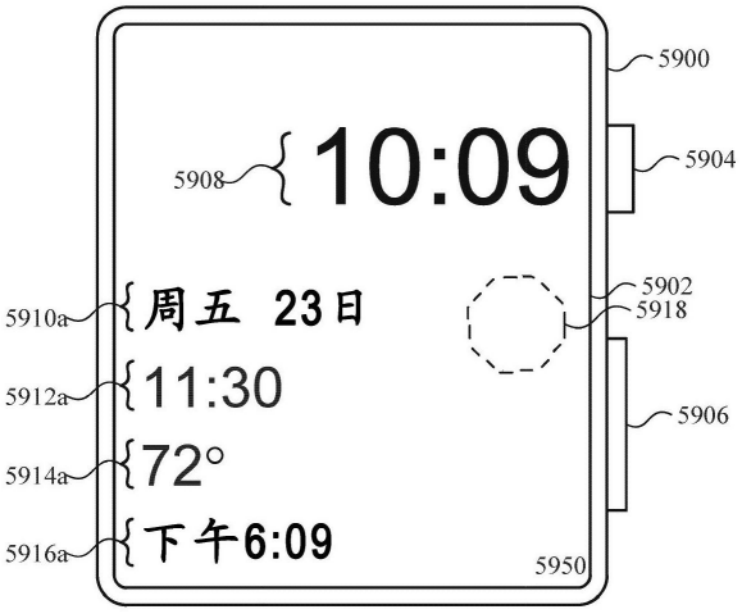

5900
10:09
5908
5904
5902
5918
周五 23日
5910a
11:30
5912a
5906
72°
5914a
下午6:09
5916a
5950

图59A

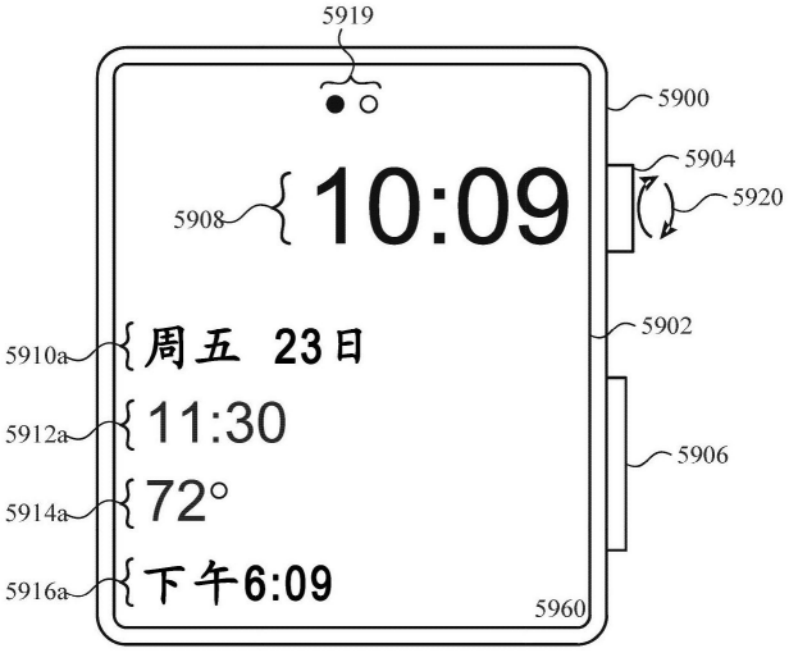

5919
5900
5904
10:09
5908
5920
5902
周五 23日
5910a
11:30
5912a
5906
72°
5914a
下午6:09
5916a
5960

图59B

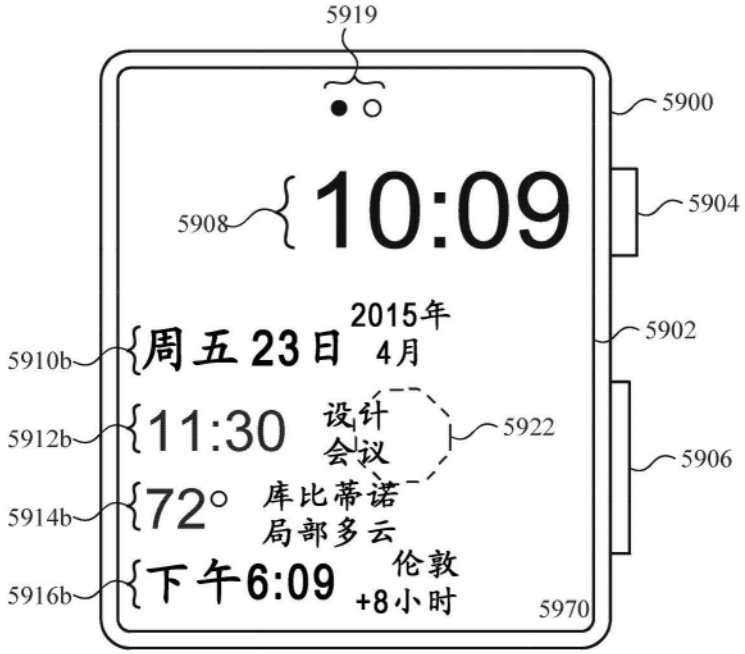

5919
5900
10:09
5908
5904
2015年
周五 23日 4月
5910b
5902
11:30 设计
会议
5912b
5922
5906
72° 库比蒂诺
局部多云
5914b
下午6:09 伦敦
+8小时
5916b
5970

图59C

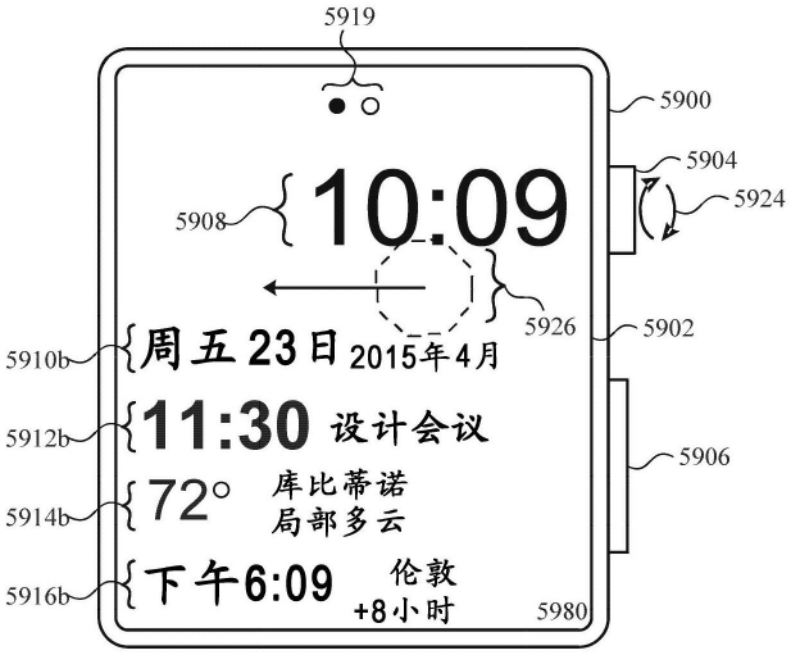

5919
5900
5904
10:09
5908
5924
5926
5902
周五 23日 2015年4月
5910b
11:30 设计会议
5912b
5906
72° 库比蒂诺
局部多云
5914b
下午6:09 伦敦
+8小时
5916b
5980

图59D

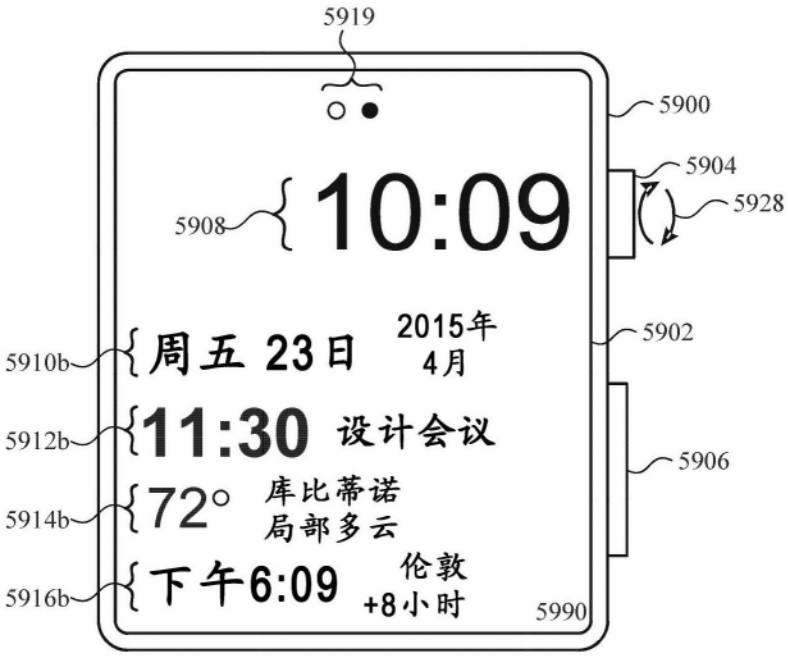

5919
5900
5904
5928
5908
10:09
5902
周五 23日
2015年
4月
5910b
11:30
设计会议
5912b
5906
72°
库比蒂诺
局部多云
5914b
下午6:09
伦敦
+8小时
5916b
5990

图59E

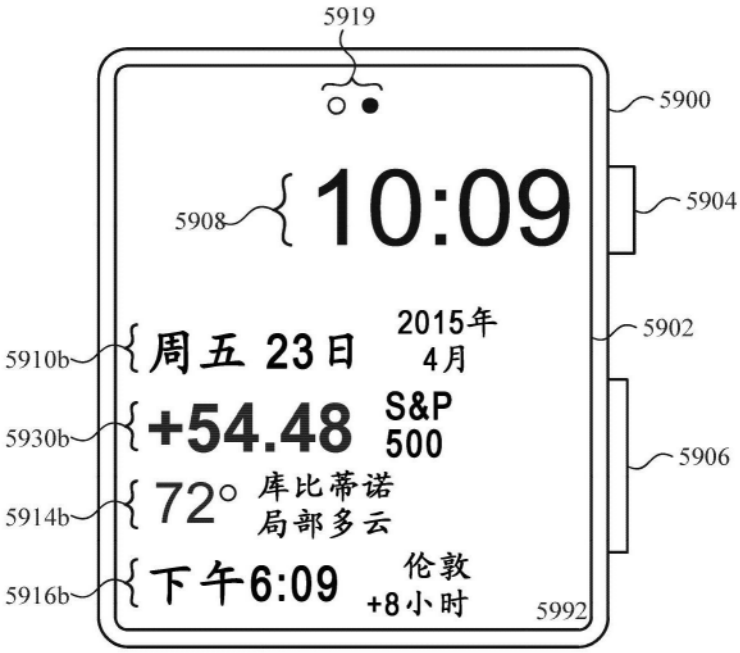

5919
5900
5908
10:09
5904
周五 23日
2015年
4月
5902
5910b
+54.48
S&P
500
5930b
5906
72°
库比蒂诺
局部多云
5914b
下午6:09
伦敦
+8小时
5916b
5992

图59F

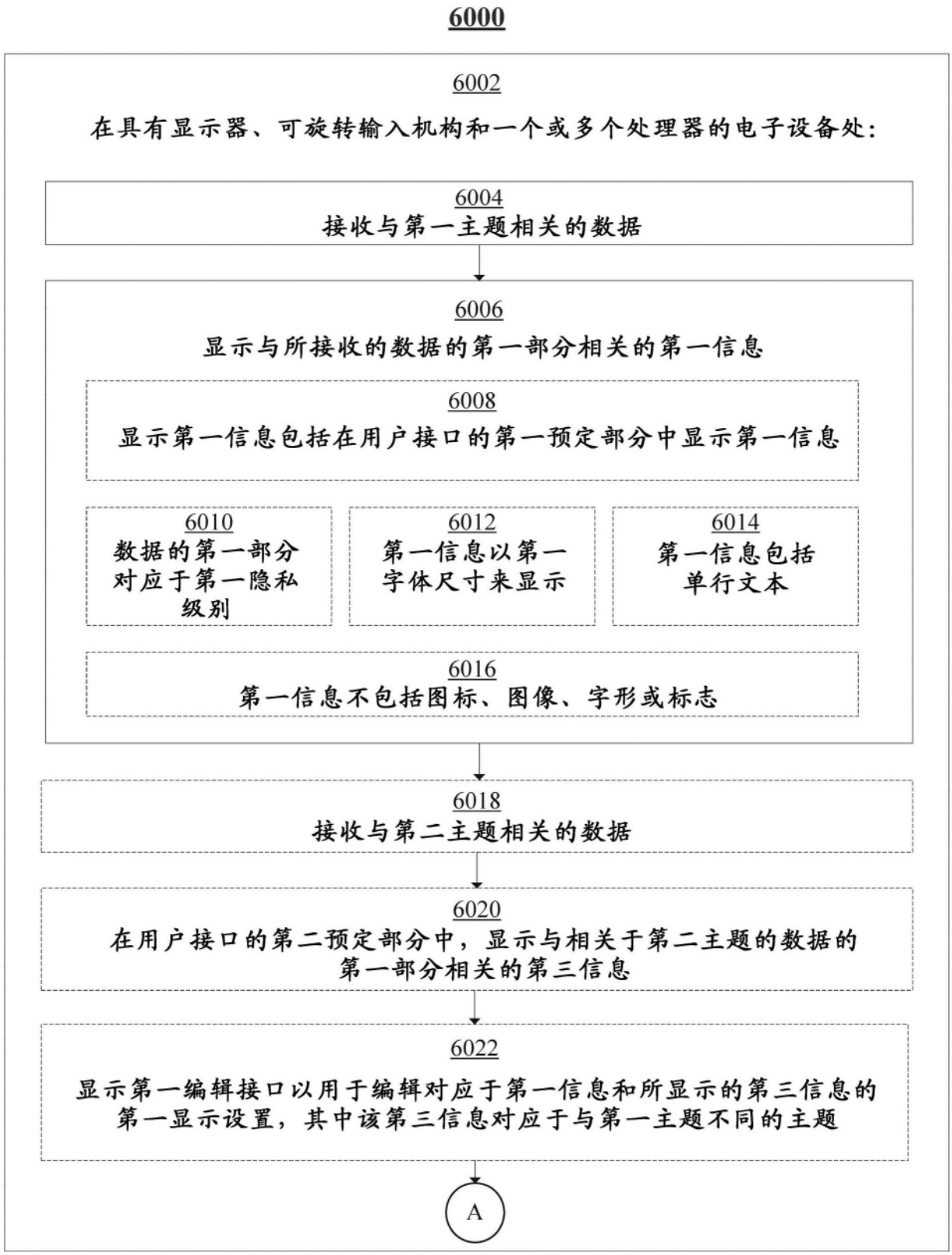

6000
6002
在具有显示器、可旋转输入机构和一个或多个处理器的电子设备处：
6004
接收与第一主题相关的数据
6006
显示与所接收的数据的第一部分相关的第一信息
6008
显示第一信息包括在用户接口的第一预定部分中显示第一信息
6010
数据的第一部分对应于第一隐私级别
6012
第一信息以第一字体尺寸来显示
6014
第一信息包括单行文本
6016
第一信息不包括图标、图像、字形或标志
6018
接收与第二主题相关的数据
6020
在用户接口的第二预定部分中，显示与相关于第二主题的数据的第一部分相关的第三信息
6022
显示第一编辑接口以用于编辑对应于第一信息和所显示的第三信息的第一显示设置，其中该第三信息对应于与第一主题不同的主题
A

图60A

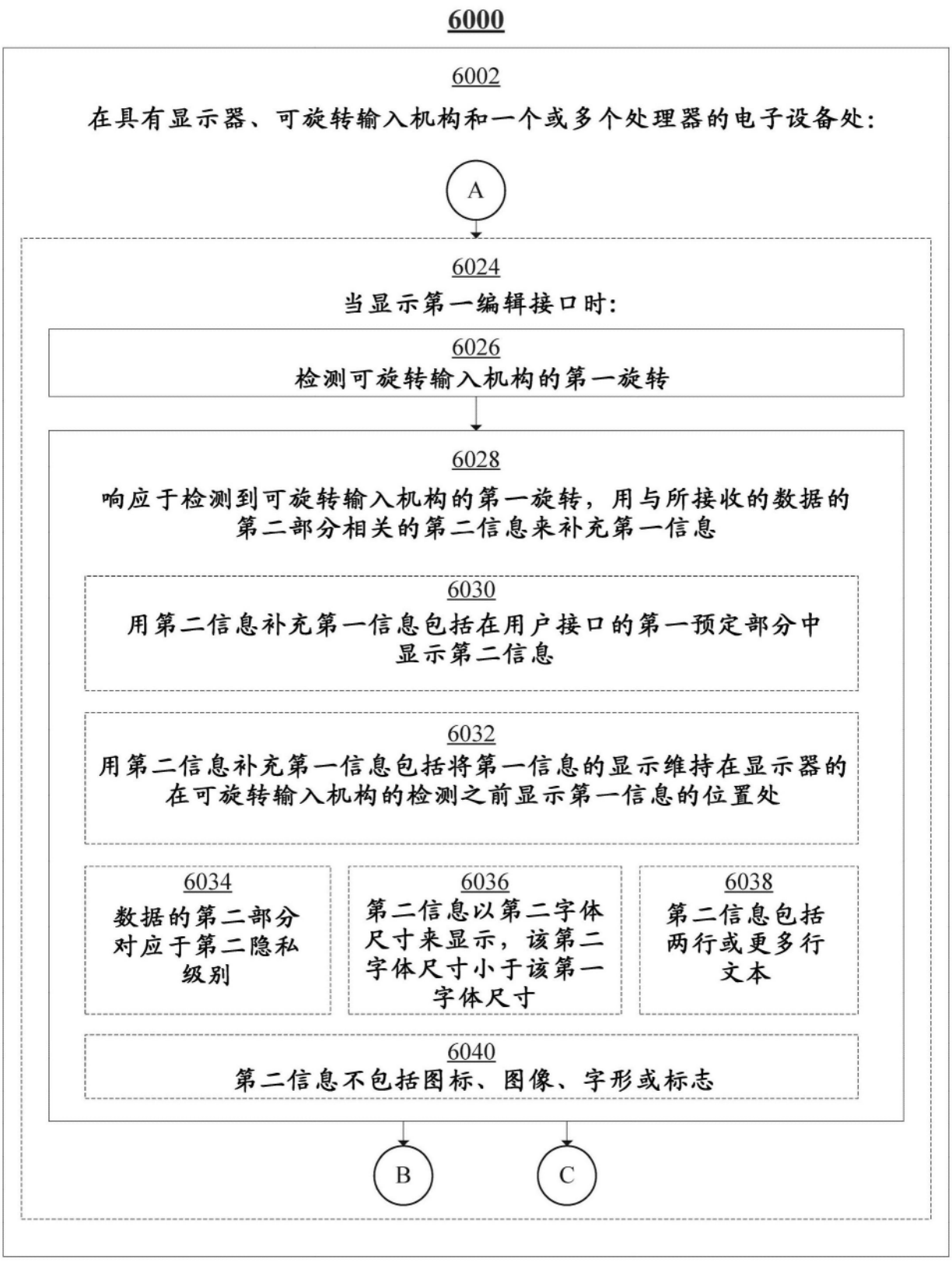

6000
6002
在具有显示器、可旋转输入机构和一个或多个处理器的电子设备处：
A
6024
当显示第一编辑接口时：
6026
检测可旋转输入机构的第一旋转
6028
响应于检测到可旋转输入机构的第一旋转，用与所接收的数据的第二部分相关的第二信息来补充第一信息
6030
用第二信息补充第一信息包括在用户接口的第一预定部分中显示第二信息
6032
用第二信息补充第一信息包括将第一信息的显示维持在显示器的在可旋转输入机构的检测之前显示第一信息的位置处
6034
数据的第二部分对应于第二隐私级别
6036
第二信息以第二字体尺寸来显示，该第二字体尺寸小于该第一字体尺寸
6038
第二信息包括两行或更多行文本
6040
第二信息不包括图标、图像、字形或标志
B
C

图60B

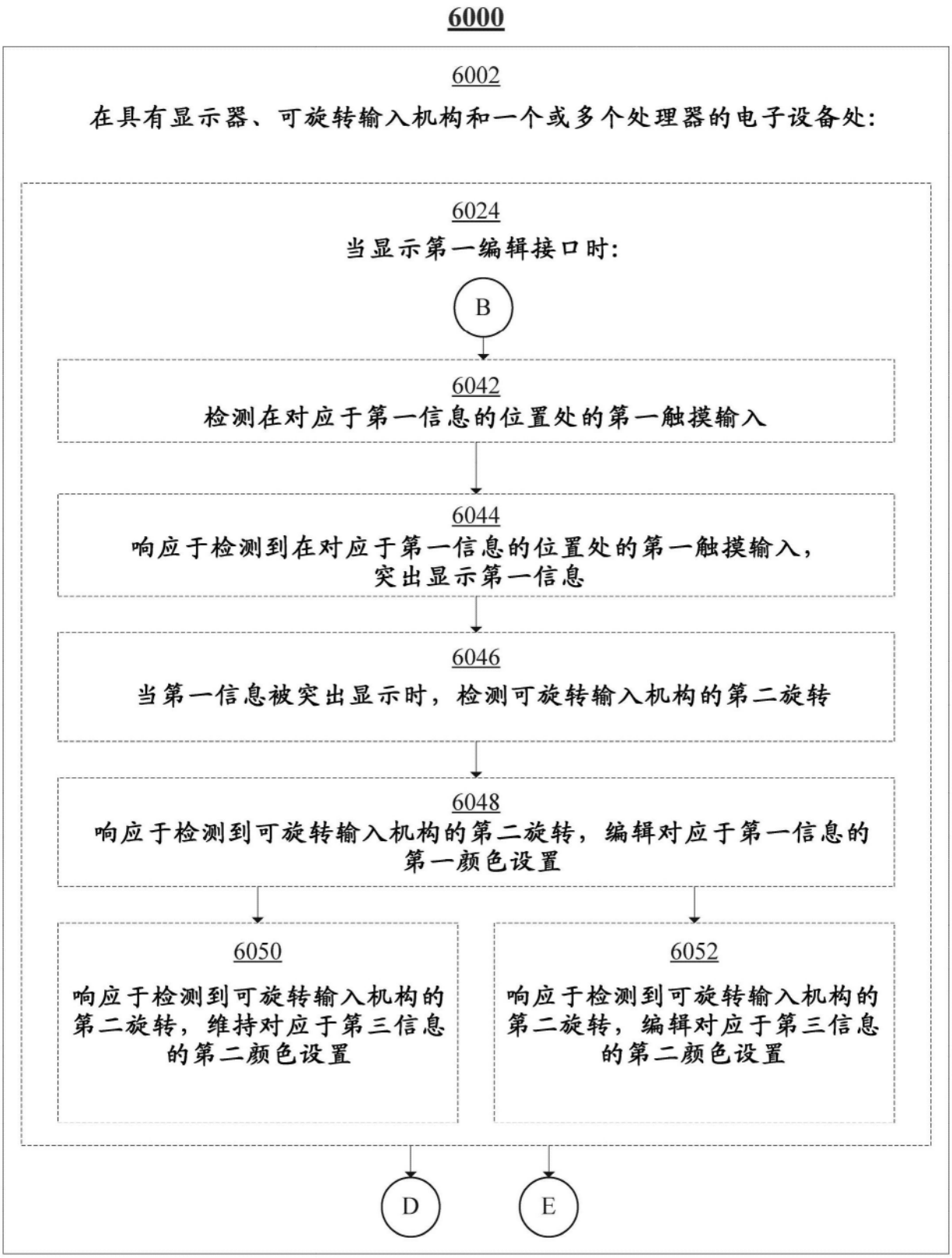

6000
6002
在具有显示器、可旋转输入机构和一个或多个处理器的电子设备处:
6024
当显示第一编辑接口时:
B
6042
检测在对应于第一信息的位置处的第一触摸输入
6044
响应于检测到在对应于第一信息的位置处的第一触摸输入，突出显示第一信息
6046
当第一信息被突出显示时，检测可旋转输入机构的第二旋转
6048
响应于检测到可旋转输入机构的第二旋转，编辑对应于第一信息的第一颜色设置
6050
响应于检测到可旋转输入机构的第二旋转，维持对应于第三信息的第二颜色设置
6052
响应于检测到可旋转输入机构的第二旋转，编辑对应于第三信息的第二颜色设置
D
E

图60C

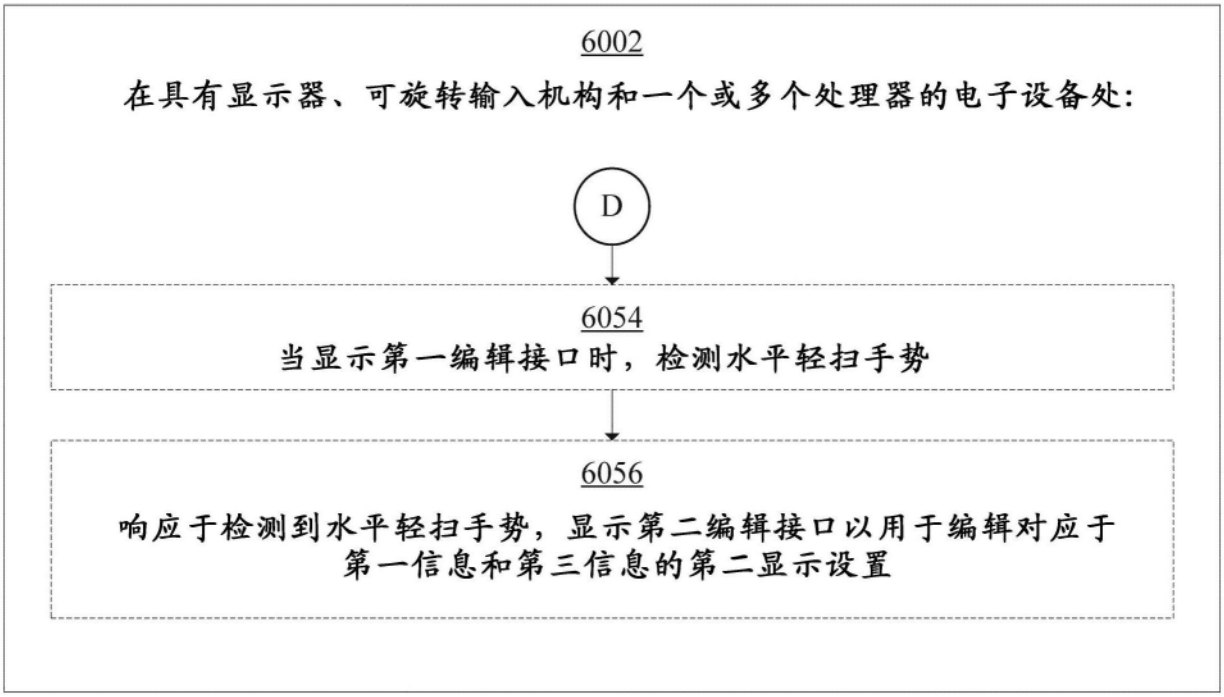

6000
6002
在具有显示器、可旋转输入机构和一个或多个处理器的电子设备处:
D
6054
当显示第一编辑接口时，检测水平轻扫手势
6056
响应于检测到水平轻扫手势，显示第二编辑接口以用于编辑对应于第一信息和第三信息的第二显示设置

图60D

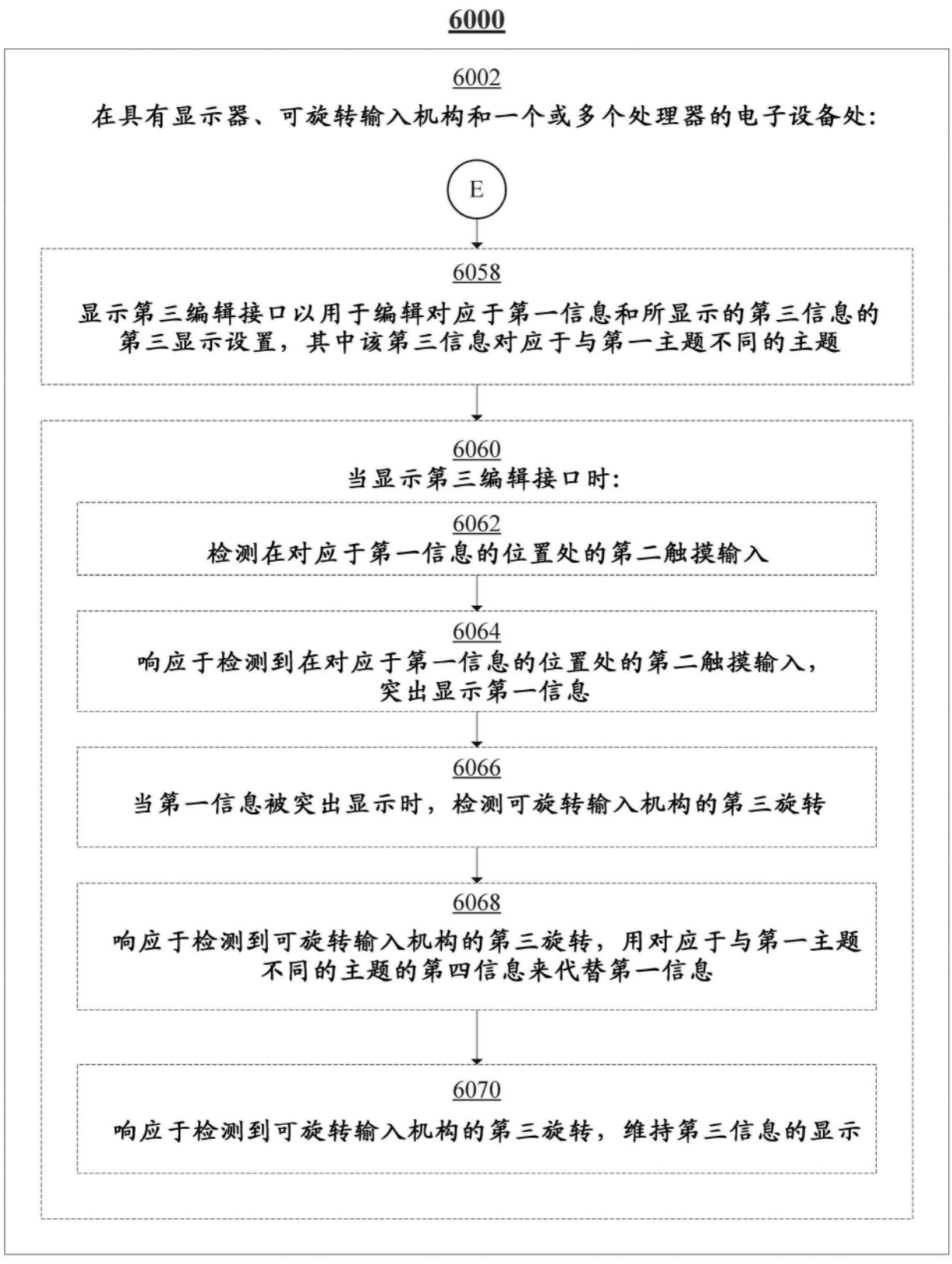

6000
6002
在具有显示器、可旋转输入机构和一个或多个处理器的电子设备处:
E
6058
显示第三编辑接口以用于编辑对应于第一信息和所显示的第三信息的第三显示设置，其中该第三信息对应于与第一主题不同的主题
6060
当显示第三编辑接口时:
6062
检测在对应于第一信息的位置处的第二触摸输入
6064
响应于检测到在对应于第一信息的位置处的第二触摸输入，突出显示第一信息
6066
当第一信息被突出显示时，检测可旋转输入机构的第三旋转
6068
响应于检测到可旋转输入机构的第三旋转，用对应于与第一主题不同的主题的第四信息来代替第一信息
6070
响应于检测到可旋转输入机构的第三旋转，维持第三信息的显示

图60E


#700
6002
在具有显示器、可旋转输入机构和一个或多个处理器的电子设备处：
6024
当显示第一编辑接口时：
C
6072
检测可旋转输入机构的第四旋转
6074
响应于检测到可旋转输入机构的第四旋转，用与所接收的数据的第三部分相关的第四信息来补充第一信息和第二信息

图60F

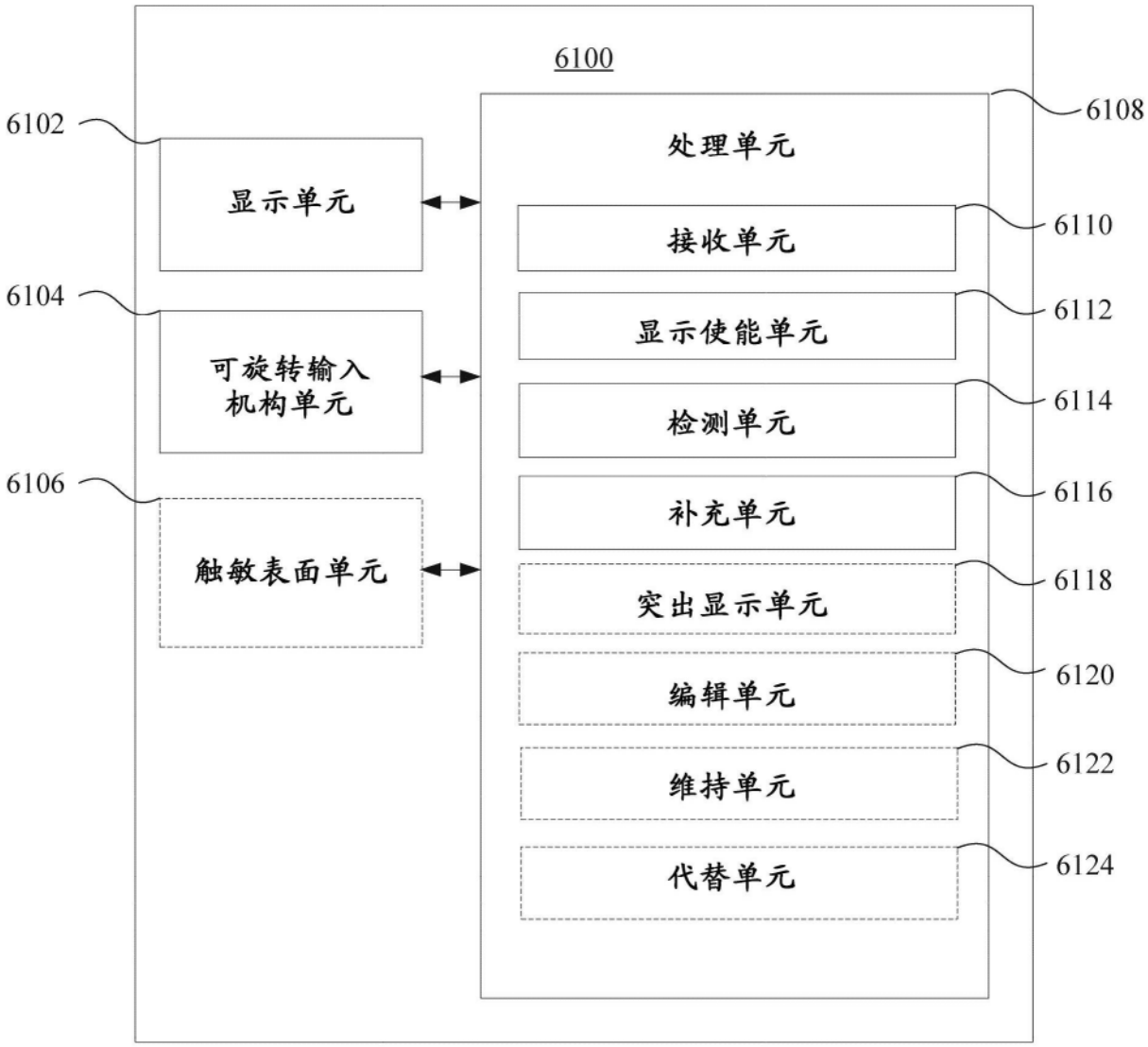

6100
6102
显示单元
6104
可旋转输入
机构单元
6106
触敏表面单元
处理单元
6108
接收单元
6110
显示使能单元
6112
检测单元
6114
补充单元
6116
突出显示单元
6118
编辑单元
6120
维持单元
6122
代替单元
6124

图61