



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119781602 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202411841524.3

(22) 申请日 2023.05.08

(30) 优先权数据

63/340,442 2022.05.10 US

63/349,065 2022.06.04 US

18/126,292 2023.03.24 US

(62) 分案原申请数据

202380039495.6 2023.05.08

(71) 申请人 苹果公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 C·G·斯塔克 N·德弗里斯

C·P·福斯 A·苏扎多斯桑托斯

W·M·泰勒

(74) 专利代理机构 北京市汉坤律师事务所

11602

专利代理师 魏小微 吴丽丽

(51) Int.Cl.

G06F 1/3234 (2019.01)

G06F 3/04847 (2022.01)

G06F 3/0488 (2022.01)

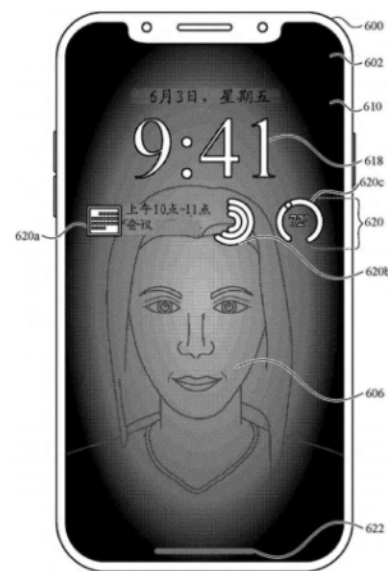
权利要求书4页 说明书76页 附图49页

(54) 发明名称

低功率显示状态

(57) 摘要

本公开整体涉及用于改变显示器的显示状态、控制显示器的该显示状态、在显示器的显示状态之间转变以及显示通知的技术和用户界面。



1. 一种方法,所述方法包括:

在包括一个或多个硬件控件并且与显示生成部件通信的计算机系统处:

以第一模式显示第一用户界面;

当显示所述第一用户界面时,检测对应于所述一个或多个硬件控件的第一激活的第一条件的发生;以及

响应于检测到所述第一条件的发生,将所述计算机系统从第二用户界面的所述第一模式转变到第二模式,其中:

所述显示生成部件在所述第二模式下相对于所述第一模式具有较低的平均亮度水平;

处于所述第二模式的所述第二用户界面的第一部分相对于处于所述第一模式的所述第二用户界面的第一部分在亮度上降低第一量;

处于所述第二模式的所述第二用户界面的第二部分相对于处于所述第一模式的所述第二用户界面的所述第一部分在亮度上降低第二量;以及

所述第二量不同于所述第一量;

当所述计算机系统处于所述第二模式时,检测第二条件的发生;以及

响应于检测到所述第二条件的发生,将所述计算机系统从所述第二模式转变到第三模式,其中所述显示生成部件在所述第三模式下相对于所述第二模式具有较低的平均亮度水平。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中以所述第一模式显示所述第一用户界面包括显示第一组一个或多个用户界面元素,并且其中将所述计算机系统从所述第二用户界面的所述第一模式转变到所述第二模式包括停止显示所述第一组一个或多个用户界面元素。

3. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中以所述第一模式显示所述第一用户界面包括以第一亮度显示第二组一个或多个用户界面元素,并且其中将所述计算机系统从所述第二用户界面的所述第一模式转变到所述第二模式包括将所述第二组一个或多个用户界面元素的亮度从所述第一亮度调暗到第二亮度。

4. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中以所述第一模式显示所述第一用户界面包括以一个或多个视觉属性显示第三组一个或多个用户界面元素,并且其中将所述计算机系统从所述第二用户界面的所述第一模式转变到所述第二模式包括改变所述第三组一个或多个用户界面元素的所述一个或多个视觉属性。

5. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中将所述计算机系统从所述第一模式转变到所述第二模式包括显示第四组一个或多个用户界面元素,其中在所述第四组一个或多个用户界面元素被显示时进行对所述第二条件的发生的所述检测,并且其中将所述计算机系统从所述第二模式转变到所述第三模式包括停止显示所述第四组一个或多个用户界面元素。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中所述第三模式是显示器关机状态。

7. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,还包括:

检测轻击手势;以及

响应于检测到所述轻击手势:

根据确定所述计算机系统处于所述第二模式,将所述计算机系统从所述第二模式转变到所述第一模式;以及

根据确定所述计算机系统处于所述第三模式,将所述计算机系统从所述第三模式转变到所述第一模式。

8. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,还包括:

检测轻扫手势;以及

响应于检测到所述轻扫手势:

根据确定所述计算机系统处于所述第二模式,将所述计算机系统从所述第二模式转变到所述第一模式;以及

根据确定所述计算机系统处于所述第三模式,将所述计算机系统从所述第三模式转变到所述第一模式。

9. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,还包括:

检测所述一个或多个硬件控件的第二激活;以及

响应于检测到所述一个或多个硬件控件的所述第二激活:

根据确定所述计算机系统处于所述第二模式,将所述计算机系统从所述第二模式转变到所述第一模式;以及

根据确定所述计算机系统处于所述第三模式,将所述计算机系统从所述第三模式转变到所述第一模式。

10. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中所述第二条件对应于所述计算机系统的上下文的改变。

11. 根据权利要求10所述的方法,其中所述计算机系统与外部设备通信,并且其中所述计算机系统和所述外部设备之间的距离是第一距离,所述方法还包括:

当所述计算机系统处于所述第二模式时,检测所述计算机系统和所述外部设备之间的距离从所述第一距离到第二距离的第一变化;

响应于检测到所述计算机系统系统和所述外部设备之间的距离从所述第一距离到所述第二距离的所述第一变化并且根据确定所述第二距离大于距离阈值,将所述计算机系统从所述第二模式转变到所述第三模式。

12. 根据权利要求11所述的方法,还包括:

当所述计算机系统处于所述第二距离并且当所述计算机系统处于所述第三模式时,检测所述计算机系统和所述外部设备之间的距离从所述第二距离到第三距离的第二变化;以及

响应于检测到所述计算机系统系统和所述外部设备之间的距离从所述第二距离到所述第三距离的所述第二变化并且根据确定所述第三距离小于所述距离阈值,将所述计算机系统从所述第三模式转变到所述第二模式。

13. 根据权利要求10所述的方法,还包括:

在检测到所述第二条件的发生之后,以所述第一模式显示所述第一用户界面;

当以所述第一模式显示所述第一用户界面时,检测所述第一条件的第二发生;以及

响应于检测到所述第一条件的所述第二发生:

根据确定所述计算机系统处于勿扰模式,将所述计算机系统从所述第一模式转变到所述第三模式。

14. 根据权利要求10所述的方法,还包括:

在检测到所述第二条件的发生之后,以所述第二模式显示所述第二用户界面;
当以所述第二模式显示所述第二用户界面时,检测所述第二条件的第二发生;以及
响应于检测到所述第二条件的所述第二发生:

根据确定所述计算机系统从检测到所述第二条件的所述第二发生以来的预先确定量的时间内检测到用户交互,放弃将所述计算机系统从所述第二模式转变到所述第三模式。

15. 根据权利要求10所述的方法,还包括:

在检测到所述第二条件的发生之后,以所述第一模式显示所述第一用户界面;
当以所述第一模式显示所述第一用户界面时,检测所述第一条件的第三发生;以及
响应于检测到所述第一条件的所述第三发生:

根据确定所述计算机系统处于低功率模式,将所述计算机系统从所述第一模式转变到所述第三模式。

16. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中所述第二条件的发生对应于用户输入。

17. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中所述计算机系统只能从所述第二模式转变到所述第三模式。

18. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,还包括:

当所述计算机系统处于所述第二模式或所述第三模式时,检测将所述计算机系统转变到所述第一模式的第一请求;

响应于检测到将所述计算机系统转变到所述第一模式的所述第一请求:

根据确定所述计算机系统处于所述第二模式,将所述计算机系统从所述第二模式转变到所述第一模式;以及

根据确定所述计算机系统处于所述第三模式,将所述计算机系统从所述第三模式转变到所述第一模式。

19. 根据权利要求18所述的方法,其中从所述计算机系统检测到手部覆盖手势以来已经过去了一定的时间;

当所述计算机系统处于所述第二模式或所述第三模式时,检测将所述计算机系统转变到所述第一模式的第二请求;以及

响应于检测到将所述计算机系统转变到所述第一模式的所述第二请求:

根据确定所述量的时间大于时间阈值,将所述计算机系统转变到所述第一模式;以及

根据确定所述量的时间小于所述时间阈值,放弃将所述计算机系统转变到所述第一模式。

20. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中所述计算机系统位于物理环境中,并且其中将所述计算机系统从所述第一模式转变到所述第二模式包括:

根据确定所述物理环境具有第一量的亮度,以第一量的亮度显示所述第二用户界面;
以及

根据确定所述物理环境具有大于所述第一量的亮度的第二量的亮度,以大于所述第一量的亮度的第二量的亮度显示所述第二用户界面。

21. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其中将所述计算机系统从所述第一模式

转变到所述第二模式包括：

将所述计算机系统置于锁定状态；

将处于所述第二模式的所述第二用户界面的所述第一部分的亮度相对于处于所述第一模式的所述第二用户界面的所述第一部分的亮度降低所述第一量；以及

将处于所述第二模式的所述第二用户界面的所述第二部分的亮度相对于处于所述第一模式的所述第二用户界面的所述第一部分的亮度降低所述第二量。

22. 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储被配置为由包括一个或多个硬件控件并且与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于执行根据权利要求1至21中任一项所述的方法的指令。

23. 一种被配置为与显示生成部件通信的计算机系统,所述计算机系统包括：

一个或多个硬件控件；

一个或多个处理器；以及

存储器,所述存储器存储被配置为由所述一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于执行根据权利要求1至21中任一项所述的方法的指令。

24. 一种包括一个或多个硬件控件并且被配置为与显示生成部件通信的计算机系统,所述计算机系统包括：

用于执行根据权利要求1至21中任一项所述的方法的构件。

25. 一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括被配置为由包括一个或多个硬件控件并且与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,所述一个或多个程序包括用于执行根据权利要求1至21中任一项所述的方法的指令。

低功率显示状态

[0001] 本申请是申请号为202380039495.6,申请日为2023年5月8日,名称为“低功率显示状态”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本申请要求2022年5月10日提交的名称为“LOW POWER DISPLAY STATE”的美国临时申请63/340,442号、2022年6月4日提交的名称为“LOW POWER DISPLAY STATE”的美国临时申请63/349,065号以及2023年3月24日提交的名称为“LOW POWER DISPLAY STATE”的美国专利申请18/126,292号的优先权。这些申请中的每个申请的全部内容据此全文以引用方式并入。

技术领域

[0004] 本公开整体涉及计算机用户界面,并且更具体地,涉及用于管理显示器的亮度的技术。

背景技术

[0005] 计算机系统包括用于显示用户界面的显示器。显示器操作的亮度影响计算机系统的功耗。降低显示器操作的功率亮度降低了计算机系统的功耗。

发明内容

[0006] 然而,用于使用电子设备来管理显示器的显示亮度的一些技术通常很麻烦而且效率低下。例如,一些现有技术使用复杂且耗时的用户界面,该用户界面可包括多次按键或击键。现有技术需要比所需更多的时间,这导致浪费用户的时间和设备能量。这后一考虑在电池驱动的设备中是特别重要的。

[0007] 因此,本技术为电子设备提供了用于管理显示器的亮度的更快、更有效的方法和界面。此类方法和界面任选地补充或替换用于管理显示器的亮度的其他方法。此类方法和界面减轻了对用户所造成的认知负担,并且产生了更高效的人机界面。对于电池驱动的计算设备,此类方法和界面节省功率,并且增大电池充电之间的时间间隔。

[0008] 根据一些实施方案,描述了一种在与显示生成部件通信的计算机系统处执行的方法。该方法包括:以第一模式显示第一用户界面;当显示第一用户界面时,检测第一条件的发生;以及响应于检测到第一条件的发生,将计算机系统从第二用户界面的第一模式转变到第二模式,其中:显示生成部件在第二模式中相对于第一模式具有较低的平均亮度水平;处于第二模式的第二用户界面的第一部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第一量;处于第二模式的第二用户界面的第二部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第二量;并且第二量不同于第一量;当计算机系统处于第二模式时,检测第二条件的发生;以及响应于检测到第二条件的发生,将计算机系统从第二模式转变到第三模式,其中显示生成部件在第三模式中相对于第二模式具有较低的平均亮度水平。

[0009] 根据一些实施方案,描述了一种非暂态计算机可读存储介质。该非暂态计算机可读存储介质存储被配置为由与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于执行以下操作的指令:以第一模式显示第一用户界面;当显示第一用户界面时,检测第一条件的发生;以及响应于检测到第一条件的发生,将计算机系统从第二用户界面的第一模式转变到第二模式,其中:显示生成部件在第二模式中相对于第一模式具有较低的平均亮度水平;处于第二模式的第二用户界面的第一部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第一量;处于第二模式的第二用户界面的第二部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第二量;并且第二量不同于第一量;当计算机系统处于第二模式时,检测第二条件的发生;以及响应于检测到第二条件的发生,将计算机系统从第二模式转变到第三模式,其中显示生成部件在第三模式中相对于第二模式具有较低的平均亮度水平。

[0010] 根据一些实施方案,描述了一种暂态计算机可读存储介质。该暂态计算机可读存储介质存储被配置为由与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于执行以下操作的指令:以第一模式显示第一用户界面;当显示第一用户界面时,检测第一条件的发生;以及响应于检测到第一条件的发生,将计算机系统从第二用户界面的第一模式转变到第二模式,其中:显示生成部件在第二模式中相对于第一模式具有较低的平均亮度水平;处于第二模式的第二用户界面的第一部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第一量;处于第二模式的第二用户界面的第二部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第二量;并且第二量不同于第一量;当计算机系统处于第二模式时,检测第二条件的发生;以及响应于检测到第二条件的发生,将计算机系统从第二模式转变到第三模式,其中显示生成部件在第三模式中相对于第二模式具有较低的平均亮度水平。

[0011] 根据一些实施方案,描述了一种被配置为与显示生成部件通信的计算机系统。该计算机系统包括:一个或多个处理器;以及存储器,该存储器存储被配置为由该一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:以第一模式显示第一用户界面;当显示第一用户界面时,检测第一条件的发生;以及响应于检测到第一条件的发生,将计算机系统从第二用户界面的第一模式转变到第二模式,其中:显示生成部件在第二模式中相对于第一模式具有较低的平均亮度水平;处于第二模式的第二用户界面的第一部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第一量;处于第二模式的第二用户界面的第二部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第二量;并且第二量不同于第一量;当计算机系统处于第二模式时,检测第二条件的发生;以及响应于检测到第二条件的发生,将计算机系统从第二模式转变到第三模式,其中显示生成部件在第三模式中相对于第二模式具有较低的平均亮度水平。

[0012] 根据一些实施方案,描述了一种被配置为与显示生成部件通信的计算机系统。该计算机系统包括:用于以第一模式显示第一用户界面的构件;用于在显示第一用户界面时检测第一条件的发生的构件;以及用于响应于检测到第一条件的发生来将计算机系统从第二用户界面的第一模式转变到第二模式的构件,其中:显示生成部件在第二模式中相对于第一模式具有较低的平均亮度水平;处于第二模式的第二用户界面的第一部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第一量;处于第二模式的第二用户

界面的第二部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第二量;并且第二量不同于第一量;用于在计算机系统处于第二模式时检测第二条件的发生的构件;以及用于响应于检测到第二条件的发生来将计算机系统从第二模式转变到第三模式的构件,其中显示生成部件在第三模式中相对于第二模式具有较低的平均亮度水平。

[0013] 根据一些实施方案,描述了一种计算机程序产品。该计算机程序产品包括:被配置为由与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于执行以下操作的指令:以第一模式显示第一用户界面;当显示第一用户界面时,检测第一条件的发生;以及响应于检测到第一条件的发生,将计算机系统从第二用户界面的第一模式转变到第二模式,其中:显示生成部件在第二模式中相对于第一模式具有较低的平均亮度水平;处于第二模式的第二用户界面的第一部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第一量;处于第二模式的第二用户界面的第二部分相对于处于第一模式的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第二量;并且第二量不同于第一量;当计算机系统处于第二模式时,检测第二条件的发生;以及响应于检测到第二条件的发生,将计算机系统从第二模式转变到第三模式,其中显示生成部件在第三模式中相对于第二模式具有较低的平均亮度水平。

[0014] 根据一些实施方案,描述了一种在与显示生成部件通信的计算机系统处执行的方法。该方法包括:经由显示生成部件显示第一用户界面;当第一用户界面被显示并且当计算机系统处于第一模式时,检测条件的发生;以及响应于检测到条件的发生:根据确定第一用户界面对应于第一类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,该第二模式对于计算机系统的显示生成部件是比第一模式低功耗的模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示第一动画,该第一动画导致以第二模式显示第二用户界面;以及根据确定第一用户界面对应于第二类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示不同于第一动画的第二动画,该第二动画导致以第二模式显示第二用户界面。

[0015] 根据一些实施方案,描述了一种非暂态计算机可读存储介质。该非暂态计算机可读存储介质存储被配置为由与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:经由显示生成部件显示第一用户界面;当第一用户界面被显示并且当计算机系统处于第一模式时,检测条件的发生;以及响应于检测到条件的发生:根据确定第一用户界面对应于第一类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,该第二模式对于计算机系统的显示生成部件是比第一模式低功耗的模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示第一动画,该第一动画导致以第二模式显示第二用户界面;以及根据确定第一用户界面对应于第二类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示不同于第一动画的第二动画,该第二动画导致以第二模式显示第二用户界面。

[0016] 根据一些实施方案,描述了一种暂态计算机可读存储介质。该暂态计算机可读存储介质存储被配置为由与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:经由显示生成部件显示第一

用户界面;当第一用户界面被显示并且当计算机系统处于第一模式时,检测条件的发生;以及响应于检测到条件的发生:根据确定第一用户界面对应于第一类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,该第二模式对于计算机系统的显示生成部件是比第一模式低功耗的模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示第一动画,该第一动画导致以第二模式显示第二用户界面;以及根据确定第一用户界面对应于第二类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示不同于第一动画的第二动画,该第二动画导致以第二模式显示第二用户界面。

[0017] 根据一些实施方案,描述了一种被配置为与显示生成部件通信的计算机系统。该计算机系统包括:一个或多个处理器;以及存储器,该存储器存储被配置为由该一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:经由显示生成部件显示第一用户界面;当第一用户界面被显示并且当计算机系统处于第一模式时,检测条件的发生;以及响应于检测到条件的发生:根据确定第一用户界面对应于第一类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,该第二模式对于计算机系统的显示生成部件是比第一模式低功耗的模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示第一动画,该第一动画导致以第二模式显示第二用户界面;以及根据确定第一用户界面对应于第二类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示不同于第一动画的第二动画,该第二动画导致以第二模式显示第二用户界面。

[0018] 根据一些实施方案,描述了一种被配置为与显示生成部件通信的计算机系统。该计算机系统包括:用于经由显示生成部件显示第一用户界面的构件;用于在第一用户界面被显示并且在计算机系统处于第一模式时检测条件的发生的构件;以及用于响应于检测到条件的发生进行以下操作的构件:根据确定第一用户界面对应于第一类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,该第二模式对于计算机系统的显示生成部件是比第一模式低功耗的模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示第一动画,该第一动画导致以第二模式显示第二用户界面;以及根据确定第一用户界面对应于第二类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示不同于第一动画的第二动画,该第二动画导致以第二模式显示第二用户界面。

[0019] 根据一些实施方案,描述了一种计算机程序产品。该计算机程序产品包括:被配置为由与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:经由显示生成部件显示第一用户界面;当第一用户界面被显示并且当计算机系统处于第一模式时,检测条件的发生;以及响应于检测到条件的发生:根据确定第一用户界面对应于第一类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,该第二模式对于计算机系统的显示生成部件是比第一模式低功耗的模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示第一动画,该第一动画导致以第二模式显示第二用户界面;以及根据确定第一用户界面对应于第二类型的用户界面,将计算机系统从第一模式转变到第二模式,其中将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括经由显示生成部件显示不同于第一动画的第二动画,该第二动画导致

以第二模式显示第二用户界面。

[0020] 根据一些实施方案,描述了一种在与显示生成部件通信的计算机系统处执行的方法。该方法包括:当计算机系统处于第一操作模式时,以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,并且当计算机系统处于第二操作模式时,以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面,该第二唤醒屏幕外观相对于第一唤醒屏幕外观具有降低的平均亮度,其中第二操作模式是比第一操作模式低功率的操作模式;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,检测事件的发生;以及响应于检测到事件的发生,在唤醒屏幕用户界面上显示对应于事件的通知,包括:根据确定在计算机系统处于第二操作模式时要显示通知:在唤醒屏幕上以第一通知外观显示通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分;以及在唤醒屏幕用户界面上以第一通知外观显示通知之后,以相对于第一通知外观具有降低的平均亮度的第二通知外观显示通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分。

[0021] 根据一些实施方案,描述了一种非暂态计算机可读存储介质。该非暂态计算机可读存储介质存储被配置为由与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于执行以下操作的指令:当计算机系统处于第一操作模式时,以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,并且当计算机系统处于第二操作模式时,以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面,该第二唤醒屏幕外观相对于第一唤醒屏幕外观具有降低的平均亮度,其中第二操作模式是比第一操作模式低功率的操作模式;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,检测事件的发生;以及响应于检测到事件的发生,在唤醒屏幕用户界面上显示对应于事件的第一通知,包括:根据确定在计算机系统处于第二操作模式时要显示第一通知:在唤醒屏幕上以第一通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分;以及在唤醒屏幕用户界面上以第一通知外观显示第一通知之后,以相对于第一通知外观具有降低的平均亮度的第二通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分。

[0022] 根据一些实施方案,描述了一种暂态计算机可读存储介质。该暂态计算机可读存储介质存储被配置为由与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于执行以下操作的指令:当计算机系统处于第一操作模式时,以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,并且当计算机系统处于第二操作模式时,以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面,该第二唤醒屏幕外观相对于第一唤醒屏幕外观具有降低的平均亮度,其中第二操作模式是比第一操作模式低功率的操作模式;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,检测事件的发生;以及响应于检测到事件的发生,在唤醒屏幕用户界面上显示对应于事件的第一通知,包括:根据确定在计算机系统处于第二操作模式时要显示第一通知:在唤醒屏幕上以第一通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分;以及在唤醒屏幕用户界面上以第一通知外观显示第一通知之后,以相对于第一通知外观具有降低的平均亮度的第二通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分。

[0023] 根据一些实施方案,描述了一种被配置为与显示生成部件通信的计算机系统。该

计算机系统包括:一个或多个处理器;以及存储器,该存储器存储被配置为由该一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于以下操作的指令:当计算机系统处于第一操作模式时,以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,并且当计算机系统处于第二操作模式时,以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面,该第二唤醒屏幕外观相对于第一唤醒屏幕外观具有降低的平均亮度,其中第二操作模式是比第一操作模式低功率的操作模式;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,检测事件的发生;以及响应于检测到事件的发生,在唤醒屏幕用户界面上显示对应于事件的第一通知,包括:根据确定在计算机系统处于第二操作模式时要显示第一通知:在唤醒屏幕上以第一通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分;以及在唤醒屏幕用户界面上以第一通知外观显示第一通知之后,以相对于第一通知外观具有降低的平均亮度的第二通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分。

[0024] 根据一些实施方案,描述了一种被配置为与显示生成部件通信的计算机系统。该计算机系统包括:用于在计算机系统处于第一操作模式时以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的构件;用于在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后并且当计算机系统处于第二操作模式时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的构件,该第二唤醒屏幕外观相对于第一唤醒屏幕外观具有降低的平均亮度,其中第二操作模式是比第一操作模式低功率的操作模式;用于在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后检测事件的发生的构件;以及用于响应于检测到事件的发生进行以下操作的构件:在唤醒屏幕用户界面上显示对应于事件的第一通知,包括:根据确定在计算机系统处于第二操作模式时要显示第一通知:在唤醒屏幕上以第一通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分;以及在唤醒屏幕用户界面上以第一通知外观显示第一通知之后,以相对于第一通知外观具有降低的平均亮度的第二通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分。

[0025] 根据一些实施方案,描述了一种计算机程序产品。该计算机程序产品包括:被配置为由与显示生成部件通信的计算机系统的一个或多个处理器执行的一个或多个程序,该一个或多个程序包括用于执行以下操作的指令:当计算机系统处于第一操作模式时,以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,并且当计算机系统处于第二操作模式时,以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面,该第二唤醒屏幕外观相对于第一唤醒屏幕外观具有降低的平均亮度,其中第二操作模式是比第一操作模式低功率的操作模式;在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面之后,检测事件的发生;以及响应于检测到事件的发生,在唤醒屏幕用户界面上显示对应于事件的第一通知,包括:根据确定在计算机系统处于第二操作模式时要显示第一通知:在唤醒屏幕上以第一通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分;以及在唤醒屏幕用户界面上以第一通知外观显示第一通知之后,以相对于第一通知外观具有降低的平均亮度的第二通知外观显示第一通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分。

[0026] 用于执行这些功能的可执行指令任选地被包括在被配置用于由一个或多个处理器执行的非暂态计算机可读存储介质或其他计算机程序产品中。用于执行这些功能的可执

行指令任选地被包括在被配置用于由一个或多个处理器执行的暂态计算机可读存储介质或其他计算机程序产品中。

[0027] 因此,为设备提供了用于管理显示器的显示亮度的更快、更高效的方法和界面,从而提高了此类设备的有效性、效率和用户满意度。此类方法和界面可补充或替换用于管理显示器的显示亮度的其他方法。

附图说明

[0028] 为了更好地理解各种所述实施方案,应结合以下附图参考下面的具体实施方式,其中类似的附图标号在所有附图中指示对应的部分。

[0029] 图1A是例示根据一些实施方案的具有触敏显示器的便携式多功能设备的框图。

[0030] 图1B是例示根据一些实施方案的用于事件处理的示例性部件的框图。

[0031] 图2例示了根据一些实施方案的具有触摸屏的便携式多功能设备。

[0032] 图3是根据一些实施方案的具有显示器和触敏表面的示例性多功能设备的框图。

[0033] 图4A例示了根据一些实施方案的针对便携式多功能设备上应用的菜单的示例性用户界面。

[0034] 图4B例示了根据一些实施方案的针对具有与显示器分开的触敏表面的多功能设备的示例性用户界面。

[0035] 图5A例示了根据一些实施方案的个人电子设备。

[0036] 图5B是例示根据一些实施方案的个人电子设备的框图。

[0037] 图6A至图6T例示了用于改变显示器的显示状态的示例性用户界面。

[0038] 图7A至图7F例示了用于控制显示器的显示状态的示例性用户界面。

[0039] 图8是例示用于改变显示器的显示状态的方法的流程图。

[0040] 图9A至图9V例示了用于在显示器的显示状态之间转变的示例性用户界面。

[0041] 图10是例示用于在显示器的显示状态之间转变的方法的流程图。

[0042] 图11A至图11O例示了用于显示通知的示例性用户界面。

[0043] 图12是例示用于显示通知的方法的流程图。

具体实施方式

[0044] 以下描述阐述了示例性方法、参数等。然而,应当认识到,此类描述并非意在限制本公开的范围,而是作为对示例性实施方案的描述来提供。

[0045] 需要提供用于管理显示器的亮度的高效方法和界面的电子设备。例如,需要电子设备允许用户能够快速且容易地降低显示器的亮度,使得节省电子设备的电池。此类技术可减轻管理显示器的亮度的用户的认知负担,由此提高生产率。此外,此类技术可减少以其他方式浪费在冗余用户输入上的处理器功率和电池功率。

[0046] 下面图1A至图1B、图2、图3、图4A至图4B和图5A至图5B提供了对用于执行管理事件通知的技术的示例性设备的描述。图6A至图6T例示了根据一些实施方案的用于改变显示器的显示状态的示例性用户界面。图7A至图7F例示了根据一些实施方案的用于控制显示器的显示状态的示例性用户界面。图8是例示根据一些实施方案的改变显示器的显示状态的方法的流程图。图6A至图6T和图7A至图7F中的用户界面用于例示包括图8中的过程的下文描

述的过程。图9A至图9V例示了根据一些实施方案的用于在显示器的各种显示状态之间转变的示例性用户界面。图10是例示根据一些实施方案的在显示器的各种显示状态之间转变的方法的流程图。图9A至图9V中的用户界面用于例示包括图10中的过程的下文描述的过程。图11A至图110例示了根据一些实施方案的用于显示通知的示例性用户界面。图12是例示根据一些实施方案的用于显示通知的方法的流程图。图11A至图110中的用户界面用于例示包括图12中的过程的下文描述的过程。

[0047] 下文所述的过程通过各种技术增强了设备的可操作性并且使用户-设备界面更有效(例如,通过帮助用户提供适当的输入并减少操作设备/与设备交互时的用户错误),包括通过向用户提供改进的视觉反馈、减少执行操作所需的输入数量、提供附加的控制选项而不会因附加的显示控件而使用户界面杂乱、在一组条件已经被满足时执行操作而无需进一步的用户输入和/或附加的技术。这些技术还通过使用户能够更快且更有效地使用设备而减少了电力使用并延长了设备的电池寿命。

[0048] 此外,在本文所述的其中一个或多个步骤取决于已满足一个或多个条件的方法中,应当理解,所述方法可在多次重复中重复,使得在重复的过程中,在方法的不同重复中已满足决定方法中的步骤的所有条件。例如,如果方法需要执行第一步骤(如果满足条件),以及执行第二步骤(如果不满足条件),则普通技术人员将会知道,重复所声明的步骤,直到满足条件和/或不满足条件两者(不分先后)。因此,可将被描述为具有取决于已满足一个或多个条件的一个或多个步骤的方法重写为重复直到已满足该方法中所述的每个条件的方法。然而,这不需要系统或计算机可读介质声明该系统或计算机可读介质包含用于基于对应的一个或多个条件的满足来执行视情况而定的操作的指令,并且因此能够确定是否已满足可能的情况,而无需明确地重复方法的步骤直到已满足决定方法中的步骤的所有条件。本领域的普通技术人员还将理解,类似于具有视情况而定的步骤的方法,系统或计算机可读存储介质可根据需要多次重复方法的步骤,以确保已执行所有视情况而定的步骤。

[0049] 尽管以下描述使用术语“第一”、“第二”等来描述各种元件,但这些元件不应受术语的限制。在一些实施方案中,这些术语用于区分一个元件与另一元件。例如,第一触摸可被命名为第二触摸并且类似地第二触摸可被命名为第一触摸,而不脱离各种所描述的实施方案的范围。在一些实施方案中,第一触摸和第二触摸是对同一触摸的两个单独的引用。在一些实施方案中,第一触摸和第二触摸两者均为触摸,但是它们不是同一触摸。

[0050] 在本文中对各种所描述的实施方案的描述中所使用的术语只是为了描述特定实施方案的目的,而并非旨在进行限制。如在对各种所描述的实施方案中的描述和所附权利要求书中所使用的那样,单数形式“一个”和“该”旨在也包括复数形式,除非上下文另外明确地指示。还将理解的是,本文所使用的术语“和/或”是指并且涵盖相关联的所列出的项目中的一个或多个项目的任何和全部可能的组合。还将理解的是,术语“包括”和/或“包含”在本说明书中使用是指指定存在所陈述的特征、整数、步骤、操作、元件和/或部件,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、部件和/或其分组。

[0051] 根据上下文,术语“如果”任选地被解释为意指“当……时”、“在……时”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地,根据上下文,短语“如果确定……”或“如果检测到[所陈述的条件或事件]”任选地被解释为是指“在确定……时”或“响应于确定……”或“在检测到[所陈述的条件或事件]时”或“响应于检测到[所陈述的条件或事件]”。

[0052] 本文描述了电子设备、此类设备的用户界面和使用此类设备的相关联的进程的实施方案。在一些实施方案中,该设备为还包含其他功能诸如PDA和/或音乐播放器功能的便携式通信设备,诸如移动电话。便携式多功能设备的示例性实施方案包括但不限于来自Apple Inc. (Cupertino, California)的iPhone®设备、iPod Touch®设备和iPad®设备。任选地使用其他便携式电子设备,诸如具有触敏表面(例如,触摸屏显示器和/或触摸板)的膝上型电脑或平板电脑。还应当理解的是,在一些实施方案中,该设备并非便携式通信设备,而是具有触敏表面(例如,触摸屏显示器和/或触摸板)的台式计算机。在一些实施方案中,电子设备是(例如,经由无线通信、经由有线通信)与显示生成部件通信的计算机系统。显示生成部件被配置为提供视觉输出,诸如经由CRT显示器的显示、经由LED显示器的显示或者经由图像投影的显示。在一些实施方案中,显示生成部件与该计算机系统集成。在一些实施方案中,显示生成部件与该计算机系统分开。如本文所用,“显示”内容包括通过经由有线或无线连接向集成或外部显示生成部件传输数据(例如,图像数据或视频数据)以在视觉上产生内容来显示内容(例如,由显示控制器156渲染或解码的视频数据)。

[0053] 在下面的讨论中,描述了一种包括显示器和触敏表面的电子设备。然而,应当理解,该电子设备任选地包括一个或多个其他物理用户界面设备,诸如物理键盘、鼠标和/或操纵杆。

[0054] 该设备通常支持各种应用,诸如以下中的一者或多者:绘图应用、呈现应用、文字处理应用、网站创建应用、盘编辑应用、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、健身支持应用、照片管理应用、数字相机应用、数字视频摄像机应用、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。

[0055] 在设备上执行的各种应用任选地使用至少一个通用的物理用户界面设备,诸如触敏表面。触敏表面的一种或多种功能以及被显示在设备上的对应信息任选地对于不同应用被调整和/或变化,和/或在相应应用内被调整和/或变化。这样,设备的共用物理架构(诸如触敏表面)任选地利用对于用户而言直观且清楚的用户界面来支持各种应用。

[0056] 现在将注意力转到具有触敏显示器的便携式设备的实施方案。图1A是例示了根据一些实施方案的具有触敏显示器系统112的便携式多功能设备100的框图。触敏显示器112有时为了方便被叫做“触摸屏”,并且有时被称为或被叫做“触敏显示器系统”。设备100包括存储器102(其任选地包括一个或多个计算机可读存储介质)、存储器控制器122、一个或多个处理单元(CPU)120、外围设备接口118、RF电路108、音频电路110、扬声器111、麦克风113、输入/输出(I/O)子系统106、其他输入控制设备116和外部端口124。设备100任选地包括一个或多个光学传感器164。设备100任选地包括用于检测设备100(例如,触敏表面,诸如设备100的触敏显示器系统112)上的接触的强度的一个或多个接触强度传感器165。设备100任选地包括用于在设备100上生成触觉输出的一个或多个触觉输出发生器167(例如,在触敏表面(诸如设备100的触敏显示器系统112或设备300的触摸板355)上生成触觉输出)。这些部件任选地通过一条或多条通信总线或信号线103进行通信。

[0057] 如在本说明书和权利要求书中所使用的,术语触敏表面上的接触的“强度”是指触敏表面上的接触(例如,手指接触)的力或压力(每单位面积的力),或是指触敏表面上的接触的力或压力的替代物(代用物)。接触的强度具有值范围,该值范围包括至少四个不同的值并且更典型地包括上百个不同的值(例如,至少256个)。接触的强度任选地使用各种方法

和各种传感器或传感器的组合来确定(或测量)。例如,在触敏表面下方或相邻于触敏表面的一个或多个力传感器任选地用于测量触敏表面上的不同点处的力。在一些具体实施中,来自多个力传感器的力测量值被组合(例如,加权平均)以确定所估计的接触力。类似地,触控笔的压敏顶端任选地用于确定触控笔在触敏表面上的压力。另选地,在触敏表面上检测到的接触区域的尺寸和/或其变化、接触附近的触敏表面的电容和/或其变化以及/或者接触附近的触敏表面的电阻和/或其变化任选地被用作触敏表面上的接触的力或压力的替代物。在一些具体实施中,接触力或压力的替代物测量直接用于确定是否已经超过强度阈值(例如,强度阈值以对应于替代物测量的单位来描述)。在一些具体实施中,接触力或压力的替代物测量被转换成估计的力或压力,并且估计的力或压力用于确定是否已超过强度阈值(例如,强度阈值是以压力的单位进行测量的压力阈值)。使用接触的强度作为用户输入的属性,从而允许用户访问用户在实地面积有限的尺寸更小的设备上本来不可访问的附加设备功能,该尺寸更小的设备用于(例如,在触敏显示器上)显示能表示和/或接收用户输入(例如,经由触敏显示器、触敏表面或物理控件/机械控件,诸如旋钮或按钮)。

[0058] 如在本说明书和权利要求书中所使用的,术语“触觉输出”是指将由用户利用用户的触感检测到的设备相对于设备的先前定位的物理位移、设备的部件(例如,触敏表面)相对于设备的另一部件(例如,外壳)的物理位移或部件相对于设备的质心的位移。例如,在设备或设备的部件与用户对触摸敏感的表面(例如,手指、手掌或用户手部的其他部分)接触的情况下,通过物理位移生成的触觉输出将由用户解释为触感,该触感对应于设备或设备的部件的物理特性的所感知的变化。例如,触敏表面(例如,触敏显示器或触控板)的移动任选地由用户解释为对物理致动按钮的“按下点击”或“松开点击”。在一些情况下,用户将感觉到触感,诸如“按下点击”或“松开点击”,即使在通过用户的移动而物理地被按压(例如,被移位)的与触敏表面相关联的物理致动按钮没有移动时。又如,即使在触敏表面的光滑度无变化时,触敏表面的移动也会任选地由用户解释或感测为触敏表面的“粗糙度”。虽然用户对触摸的此类解释将受到用户的个体化感官知觉的限制,但是对触摸的许多感官知觉是大多数用户共有的。因此,当触觉输出被描述为对应于用户的特定感官知觉(例如,“按下点击”、“松开点击”、“粗糙度”)时,除非另外陈述,否则所生成的触觉输出对应于设备或其部件的物理位移,该物理位移将会生成典型(或普通)用户的所述感官知觉。

[0059] 应当理解,设备100仅仅是便携式多功能设备的一个示例,并且设备100任选地具有比所示出的部件更多或更少的部件,任选地组合两个或更多个部件,或者任选地具有这些部件的不同配置或布置。图1A所示的各种部件以硬件、软件或硬件与软件两者的组合来实现,包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路。

[0060] 存储器102任选地包括高速随机存取存储器,并且还任选地包括非易失性存储器,诸如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储器设备或其他非易失性固态存储器设备。存储器控制器122任选地控制设备100的其他部件访问存储器102。

[0061] 外围设备接口118可用于将设备的输入外围设备和输出外围设备耦接到CPU 120和存储器102。该一个或多个处理器120运行或执行存储器102中所存储的各种软件程序(诸如计算机程序(例如,包括指令))和/或指令集以执行设备100的各种功能并处理数据。在一些实施方案中,外围设备接口118、CPU 120和存储器控制器122任选地被实现在单个芯片诸如芯片104上。在一些其他实施方案中,它们任选地在独立的芯片上实现。

[0062] RF (射频) 电路108接收和发送也被称作电磁信号的RF信号。RF电路108将电信号转换为电磁信号/将电磁信号转换为电信号,并且经由电磁信号与通信网络及其他通信设备进行通信。RF电路108任选地包括用于执行这些功能的熟知的电路,包括但不限于天线系统、RF收发器、一个或多个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块 (SIM) 卡、存储器等等。RF电路108任选地通过无线通信来与网络和其他设备进行通信,这些网络为诸如互联网 (也被称为万维网 (WWW))、内联网和/或无线网络 (诸如,蜂窝电话网络、无线局域网 (LAN) 和/或城域网 (MAN))。RF电路108任选地包括用于诸如通过近程通信无线电部件来检测近场通信 (NFC) 场的熟知的电路。无线通信任选地使用多种通信标准、协议和技术中的任一者,包括但不限于全球移动通信系统 (GSM)、增强型数据 GSM 环境 (EDGE)、高速下行链路分组接入 (HSDPA)、高速上行链路分组接入 (HSUPA)、演进、纯数据 (EV-DO)、HSPA、HSPA+、双单元 HSPA (DC-HSPDA)、长期演进 (LTE)、近场通信 (NFC)、宽带码分多址 (W-CDMA)、码分多址 (CDMA)、时分多址 (TDMA)、蓝牙、蓝牙低功耗 (BTLE)、无线保真 (Wi-Fi) (例如, IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n 和/或 IEEE 802.11ac)、互联网协议语音 (VoIP)、Wi-MAX、电子邮件协议 (例如,互联网消息访问协议 (IMAP) 和/或邮局协议 (POP))、即时消息 (例如,可扩展消息处理和存在协议 (XMPP)、用于即时消息和存在利用扩展的会话发起协议 (SIMPLE)、即时消息和存在服务 (IMPS)) 和/或短消息服务 (SMS), 或者包括在本文档提交日期时还未开发出的通信协议的任何其他适当的通信协议。

[0063] 音频电路110、扬声器111和麦克风113提供用户与设备100之间的音频接口。音频电路110从外围设备接口118接收音频数据,将音频数据转换为电信号,并将电信号传输到扬声器111。扬声器111将电信号转换为人类可听到的声波。音频电路110还接收由麦克风113从声波转换的电信号。音频电路110将电信号转换为音频数据,并且将音频数据传输到外围设备接口118以用于处理。音频数据任选地由外围设备接口118检索自和/或传输至存储器102和/或RF电路108。在一些实施方案中,音频电路110还包括耳麦插孔 (例如,图2中的212)。耳麦插孔提供音频电路110与可移除音频输入/输出外围设备之间的接口,该外围设备为诸如仅输出的耳机或者具有输出 (例如,单耳耳机或双耳耳机) 和输入 (例如,麦克风) 两者的耳麦。

[0064] I/O 子系统106将设备100上的输入/输出外围设备诸如触摸屏112和其他输入控制设备116耦接到外围设备接口118。I/O 子系统106任选地包括显示控制器156、光学传感器控制器158、深度相机控制器169、强度传感器控制器159、触觉反馈控制器161,以及用于其他输入或控制设备的一个或多个输入控制器160。该一个或多个输入控制器160从其他输入控制设备116接收电信号/将电信号发送到该其他输入控制设备。该其他输入控制设备116任选地包括物理按钮 (例如,下压按钮、摇臂按钮等)、拨号盘、滑动开关、操纵杆、点击式转盘等。在一些实施方案中,输入控制器160任选地耦接到以下各项中的任一者 (或不耦接到以下各项中的任一者): 键盘、红外线端口、USB 端口,以及指向设备诸如鼠标。一个或多个按钮 (例如,图2中的208) 任选地包括用于扬声器111和/或麦克风113音量控制的增大/减小按钮。该一个或多个按钮任选地包括下压按钮 (例如,图2中的206)。在一些实施方案中,电子设备是 (例如,经由无线通信、经由有线通信) 与一个或多个输入设备进行通信的计算机系统。在一些实施方案中,该一个或多个输入设备包括触敏表面 (例如,触控板,作为触敏显示

器的一部分)。在一些实施方案中,一个或多个输入设备包括一个或多个相机传感器(例如,一个或多个光学传感器164和/或一个或多个深度相机传感器175),诸如用于跟踪用户的手势(例如,手部手势和/或空中手势)作为输入。在一些实施方案中,一个或多个输入设备与该计算机系统集成。在一些实施方案中,一个或多个输入设备与该计算机系统分开。在一些实施方案中,空中手势是在用户不触碰作为设备的一部分的输入元件(或独立于作为设备的一部分的输入元件)的情况下检测到的并且基于所检测到的用户身体的一部分穿过空中的运动(包括用户的身体相对于绝对参考的运动(例如,用户的手臂相对于地面的角度或用户的手部相对于地面的距离)、相对于用户身体的另一部分的运动(例如,用户的手部相对于用户的肩部的移动、用户的一只手相对于用户的另一只手的移动、和/或用户的手指相对于用户的另一手指或手部的一部分的移动)、和/或用户身体的一部分的绝对运动(例如,包括手部以预先确定位姿将移动预定量和/或速度的轻击手势、或包括用户身体的一部分的预定速度或旋转量的摇动手势))的手势。

[0065] 快速按下压按钮任选地脱离触摸屏112的锁定或者任选地开始使用触摸屏上的手势来对设备进行解锁的进程,如在2005年12月23日提交的名称为“Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image”的美国专利申请11/322,549(即,美国专利号7,657,849)中所述的,该美国专利申请据此全文以引用方式并入本文。长按下压按钮(例如206)任选地使设备100开机或关机。一个或多个按钮的功能任选地为用户可定制的。触摸屏112用于实现虚拟按钮或软按钮以及一个或多个软键盘。

[0066] 触敏显示器112提供设备和用户之间的输入接口和输出接口。显示控制器156从触摸屏112接收电信号和/或将电信号发送到该触摸屏。触摸屏112向用户显示视觉输出。视觉输出任选地包括图形、文本、图标、视频以及它们的任何组合(统称为“图形”)。在一些实施方案中,一些视觉输出或全部的视觉输出任选地与用户界面对象对应。

[0067] 触摸屏112具有基于触觉和/或触感接触来接受来自用户的输入的触敏表面、传感器或传感器组。触摸屏112和显示控制器156(与存储器102中的任何相关联的模块和/或指令集一起)检测触摸屏112上的接触(和该接触的任何移动或中断),并且将所检测到的接触转换为与被显示在触摸屏112上的用户界面对象(例如,一个或多个软键、图标、网页或图像)的交互。在示例性实施方案中,触摸屏112与用户之间的接触点对应于用户的手指。

[0068] 触摸屏112任选地使用LCD(液晶显示器)技术、LPD(发光聚合物显示器)技术或LED(发光二极管)技术,但是在其他实施方案中使用其他显示技术。触摸屏112和显示控制器156任选地使用现在已知的或以后将开发出的多种触摸感测技术中的任何技术以及其他接近传感器阵列或用于确定与触摸屏112接触的一个或多个点的其他元件来检测接触及其任何移动或中断,该多种触摸感测技术包括但不限于电容性的、电阻性的、红外线的和表面声波技术。在示例性实施方案中,使用投射式互电容感测技术,诸如在来自Apple Inc.(Cupertino, California)的iPhone®和iPod Touch®中使用的技术。

[0069] 触摸屏112的一些实施方案中的触敏显示器任选地类似于以下美国专利中描述的多点触敏触摸板:6,323,846(Westerman等人)、6,570,557(Westerman等人)和/或6,677,932(Westerman等人)和/或美国专利公开2002/0015024A1,这些专利中的每一者据此全文以引用方式并入。然而,触摸屏112显示来自设备100的视觉输出,而触敏触摸板不提供视觉输出。

[0070] 触摸屏112的一些实施方案中的触敏显示器在以下申请中有所描述：(1) 2006年5月2日提交的美国专利申请号11/381,313, “Multipoint Touch Surface Controller”; (2) 2004年5月6日提交的美国专利申请号10/840,862, “Multipoint Touchscreen”; (3) 2004年7月30日提交的美国专利申请号10/903,964, “Gestures For Touch Sensitive Input Devices”; (4) 2005年1月31日提交的美国专利申请号11/048,264, “Gestures For Touch Sensitive Input Devices”; (5) 2005年1月18日提交的美国专利申请号11/038,590, “Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices”; (6) 2005年9月16日提交的美国专利申请号11/228,758, “Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface”; (7) 2005年9月16日提交的美国专利申请号11/228,700, “Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface”; (8) 2005年9月16日提交的美国专利申请号11/228,737, “Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard”; 以及 (9) 2006年3月3日提交的美国专利申请号11/367,749, “Multi-Functional Hand-Held Device”。所有这些申请全文以引用方式并入本文。

[0071] 触摸屏112任选地具有超过100dpi的视频分辨率。在一些实施方案中,触摸屏具有约160dpi的视频分辨率。用户任选地使用任何合适的物体或附加物诸如触控笔、手指等等来与触摸屏112接触。在一些实施方案中,将用户界面设计为主要通过基于手指的接触和手势来工作,由于手指在触摸屏上的接触区域较大,因此这可能不如基于触控笔的输入精确。在一些实施方案中,设备将基于手指的粗略输入转化为精确的指针/光标定位或命令以用于执行用户所期望的动作。

[0072] 在一些实施方案中,除了触摸屏之外,设备100任选地还包括用于激活或去激活特定功能的触模板。在一些实施方案中,触模板是设备的触敏区域,与触摸屏不同,该触敏区域不显示视觉输出。触模板任选地是与触摸屏112分开的触敏表面,或者是由触摸屏形成的触敏表面的延伸部分。

[0073] 设备100还包括用于为各种部件供电的电力系统162。电力系统162任选地包括电力管理系统、一个或多个电源(例如,电池、交流电(AC))、再充电系统、电力故障检测电路、功率转换器或逆变器、电源状态指示符(例如,发光二极管(LED))以及与便携式设备中的电力的生成、管理和分配相关联的任何其他部件。

[0074] 设备100任选地还包括一个或多个光学传感器164。图1A示出了耦接到I/O子系统106中的光学传感器控制器158的光学传感器。光学传感器164任选地包括电荷耦合设备(CCD)或互补金属氧化物半导体(CMOS)光电晶体管。光学传感器164从环境接收通过一个或多个透镜而投射的光,并且将光转换为表示图像的数据。结合成像模块143(也叫做相机模块),光学传感器164任选地捕获静态图像或视频。在一些实施方案中,光学传感器位于设备100的后部上,与设备前部上的触摸屏显示器112相背对,使得触摸屏显示器能够用作用于静态图像和/或视频图像采集的取景器。在一些实施方案中,光学传感器位于设备的前部上,使得在用户在触摸屏显示器上查看其他视频会议参与者时任选地获取该用户的图像以用于视频会议。在一些实施方案中,光学传感器164的定位可由用户改变(例如,通过旋转设备外壳中的透镜和传感器),使得单个光学传感器164与触摸屏显示器一起使用,以用于视频会议和静态图像和/或视频图像采集两者。

[0075] 设备100任选地还包括一个或多个深度相机传感器175。图1A示出了耦接到I/O子

系统106中的深度相机控制器169的深度相机传感器。深度相机传感器175从环境接收数据以从视点(例如,深度相机传感器)创建场景内的对象(例如,面部)的三维模型。在一些实施方案中,结合成像模块143(也称为相机模块),深度相机传感器175任选地用于确定由成像模块143捕获的图像的不同部分的深度图。在一些实施方案中,深度相机传感器位于设备100的前部,使得在用户在触摸屏显示器上查看其他视频会议参与者时任选地获取具有深度信息的用户图像以用于视频会议,并且捕获具有深度图数据的自拍。在一些实施方案中,深度相机传感器175位于设备的后部,或者设备100的后部和前部。在一些实施方案中,深度相机传感器175的定位可由用户改变(例如,通过旋转设备外壳中的透镜和传感器),使得深度相机传感器175与触摸屏显示器一起使用以用于视频会议和静态图像和/或视频图像采集两者。

[0076] 设备100任选地还包括一个或多个接触强度传感器165。图1A示出了耦接到I/O子系统106中的强度传感器控制器159的接触强度传感器。接触强度传感器165任选地包括一个或多个压阻应变仪、电容式力传感器、电气力传感器、压电力传感器、光学力传感器、电容式触敏表面或其他强度传感器(例如,用于测量触敏表面上的接触的力(或压力)的传感器)。接触强度传感器165从环境接收接触强度信息(例如,压力信息或压力信息的代用物)。在一些实施方案中,至少一个接触强度传感器与触敏表面(例如,触敏显示器系统112)并置排列或邻近。在一些实施方案中,至少一个接触强度传感器位于设备100的后部上,与位于设备100的前部上的触摸屏显示器112相背对。

[0077] 设备100任选地还包括一个或多个接近传感器166。图1A示出了耦接到外围设备接口118的接近传感器166。另选地,接近传感器166任选地耦接到I/O子系统106中的输入控制器160。接近传感器166任选地如以下美国专利申请号中所述的那样执行:11/241,839,名称为“Proximity Detector In Handheld Device”;11/240,788,名称为“Proximity Detector In Handheld Device”;11/620,702,名称为“Using Ambient Light Sensor To Augment Proximity Sensor Output”;11/586,862,名称为“Automated Response To And Sensing Of User Activity In Portable Devices”;以及11/638,251,名称为“Methods And Systems For Automatic Configuration Of Peripherals”,这些美国专利申请据此全文以引用方式并入本文。在一些实施方案中,当多功能设备被置于用户的耳朵附近时(例如,当用户正在进行电话呼叫时),接近传感器关闭并且禁用触摸屏112。

[0078] 设备100任选地还包括一个或多个触觉输出发生器167。图1A示出了耦接到I/O子系统106中的触觉反馈控制器161的触觉输出发生器。触觉输出发生器167任选地包括:一个或多个电声设备,诸如扬声器或其他音频部件;和/或用于将能量转换成线性运动的机电设备,诸如电机、螺线管、电活性聚合物、压电致动器、静电致动器或其他触觉输出生成部件(例如,用于将电信号转换成设备上的触觉输出的部件)。接触强度传感器165从触觉反馈模块133接收触觉反馈生成指令,并且在设备100上生成能够由设备100的用户感觉到的触觉输出。在一些实施方案中,至少一个触觉输出发生器与触敏表面(例如,触敏显示器系统112)并置排列或邻近,并且任选地通过竖直地(例如,向设备100的表面内/外)或侧向地(例如,在与设备100的表面相同的平面中向后和向前)移动触敏表面来生成触觉输出。在一些实施方案中,至少一个触觉输出发生器传感器位于设备100的后部上,与位于设备100的前部上的触摸屏显示器112相背对。

[0079] 设备100任选地还包括一个或多个加速度计168。图1A示出了耦接到外围设备接口118的加速度计168。另选地,加速度计168任选地耦接到I/O子系统106中的输入控制器160。加速度计168任选地如以下美国专利公开号中所述的那样执行:20050190059,名称为“Acceleration-based Theft Detection System for Portable Electronic Devices”和20060017692,名称为“Methods And Apparatuses For Operating A Portable Device Based On An Accelerometer”,这两个美国专利公开均全文以引用方式并入本文。在一些实施方案中,基于对从一个或多个加速度计接收的数据的分析来在触摸屏显示器上以纵向视图或横向视图显示信息。设备100任选地除了加速度计168之外还包括磁力仪和GPS(或GLONASS或其他全球导航系统)接收器,以用于获取关于设备100的位置和取向(例如,纵向或横向)的信息。

[0080] 在一些实施方案中,存储于存储器102中的软件部件包括操作系统126、通信模块(或指令集)128、接触/运动模块(或指令集)130、图形模块(或指令集)132、文本输入模块(或指令集)134、全球定位系统(GPS)模块(或指令集)135以及应用(或指令集)136。此外,在一些实施方案中,存储器102(图1A)或370(图3)存储设备/全局内部状态157,如图1A和图3中所示。设备/全局内部状态157包括以下中的一者或多者:活动应用状态,其指示哪些应用(如果有的话)当前是活动的;显示状态,指示什么应用、视图或其他信息占据了触摸屏显示器112的各种区;传感器状态,包括从设备的各种传感器和输入控制设备116获得的信息;以及涉及设备位置和/或姿态的位置信息。

[0081] 操作系统126(例如,Darwin、RTXC、LINUX、UNIX、OS X、iOS、WINDOWS或嵌入式操作系统诸如VxWorks)包括用于控制和管理一般系统任务(例如,存储器管理、存储设备控制、功率管理等)的各种软件部件和/或驱动器,并且促进各种硬件部件和软件部件之间的通信。

[0082] 通信模块128有利于通过一个或多个外部端口124来与其他设备进行通信,并且还包括用于处理由RF电路108和/或外部端口124所接收的数据的各种软件部件。外部端口124(例如,通用串行总线(USB)、火线等)适于直接耦接到其他设备,或间接地通过网络(例如,互联网、无线LAN等)进行耦接。在一些实施方案中,外部端口是与iPod®(Apple Inc.的商标)设备上所使用的30针连接器相同的或类似的和/或与其兼容的多针(例如,30针)连接器。

[0083] 接触/运动模块130任选地检测与触摸屏112(结合显示控制器156)和其他触敏设备(例如,触摸板或物理点击式转盘)的接触。接触/运动模块130包括各种软件部件以用于执行与接触检测相关的各种操作,诸如确定是否已经发生了接触(例如,检测手指按下事件)、确定接触强度(例如,接触的力或压力,或者接触的力或压力的替代物)、确定是否存在接触的移动并跟踪在触敏表面上的移动(例如,检测一个或多个手指拖动事件),以及确定接触是否已经停止(例如,检测手指抬起事件或者接触断开)。接触/运动模块130从触敏表面接收接触数据。确定接触点的移动任选地包括确定接触点的速率(量值)、速度(量值和方向)和/或加速度(量值和/或方向的改变),所述接触点的移动由一系列接触数据表示。这些操作任选地被应用于单点接触(例如,单指接触)或者多点同时接触(例如,“多点触摸”/多个手指接触)。在一些实施方案中,接触/运动模块130和显示控制器156检测触摸板上的接触。

[0084] 在一些实施方案中,接触/运动模块130使用一组一个或多个强度阈值来确定操作是否已由用户执行(例如,确定用户是否已“点击”图标)。在一些实施方案中,根据软件参数来确定强度阈值的至少一个子集(例如,强度阈值不是由特定物理致动器的激活阈值来确定的,并且可在不改变设备100的物理硬件的情况下被调节)。例如,在不改变触控板或触摸屏显示器硬件的情况下,触控板或触摸屏的鼠标“点击”阈值可被设置成预定义的阈值的大范围中的任一个阈值。附加地,在一些具体实施中,向设备的用户提供用于调节一组强度阈值中的一个或多个强度阈值(例如,通过调节各个强度阈值和/或通过利用对“强度”参数的系统级点击来一次调节多个强度阈值)的软件设置。

[0085] 接触/运动模块130任选地检测由用户进行的手势输入。触敏表面上的不同手势具有不同的接触模式(例如,所检测到的接触的不同运动、计时和/或强度)。因此,任选地通过检测特定接触模式来检测手势。例如,检测手指轻击手势包括检测手指按下事件,然后在与手指按下事件相同的定位(或基本上相同的定位)处(例如,在图标的定位处)检测手指抬起(抬离)事件。作为另一示例,在触敏表面上检测手指轻扫手势包括检测手指按下事件,然后检测一个或多个手指拖动事件,并且随后检测手指抬起(抬离)事件。

[0086] 图形模块132包括用于在触摸屏112或其他显示器上呈现和显示图形的各种已知的软件部件,包括用于改变所显示的图形的视觉冲击(例如,亮度、透明度、饱和度、对比度或其他视觉属性)的部件。如本文所用,术语“图形”包括可被显示给用户的任何对象,包括但不限于文本、网页、图标(诸如,包括软键的用户界面对象)、数字图像、视频、动画等。

[0087] 在一些实施方案中,图形模块132存储表示待使用的图形的数据。每个图形任选地被分配有对应的代码。图形模块132从应用等接收用于指定待显示的图形的一个或多个代码,在必要的情况下还一起接收坐标数据和其他图形属性数据,并且然后生成屏幕图像数据,以输出至显示控制器156。

[0088] 触觉反馈模块133包括用于生成指令的各种软件部件,该指令由触觉输出发生器167用于响应于用户与设备100的交互而在设备100上的一个或多个位置处产生触觉输出。

[0089] 任选地为图形模块132的部件的文本输入模块134提供用于在各种应用(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)中输入文本的软键盘。

[0090] GPS模块135确定设备的位置,并提供该信息以供在各种应用中使用(例如提供给电话138以供在基于位置的拨号中使用;提供给相机143作为图片/视频元数据;以及提供给提供基于位置的服务的应用,诸如天气小组件、本地黄页小组件和地图/导航小组件)。

[0091] 应用136任选地包括以下模块(或指令集)或者其子集或超集:

- [0092] • 联系人模块137(有时称为通讯录或联系人列表);
- [0093] • 电话模块138;
- [0094] • 视频会议模块139;
- [0095] • 电子邮件客户端模块140;
- [0096] • 即时消息(IM)模块141;
- [0097] • 健身支持模块142;
- [0098] • 用于静态图像和/或视频图像的相机模块143;
- [0099] • 图像管理模块144;

- [0100] • 视频播放器模块;
- [0101] • 音乐播放器模块;
- [0102] • 浏览器模块147;
- [0103] • 日历模块148;
- [0104] • 小组件模块149,其任选地包括以下各项中的一者或多者:天气小组件149-1、股市小组件149-2、计算器小组件149-3、闹钟小组件149-4、词典小组件149-5和由用户获取的其他小组件,以及用户创建的小组件149-6;
- [0105] • 用于形成用户创建的小组件149-6的小组件创建器模块150;
- [0106] • 搜索模块151;
- [0107] • 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;
- [0108] • 笔记模块153;
- [0109] • 地图模块154;和/或
- [0110] • 在线视频模块155。
- [0111] 任选地存储在存储器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、呈现应用、支持JAVA的应用、加密、数字权益管理、语音识别和语音复制。
- [0112] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,联系人模块137任选地用于管理通讯录或联系人列表(例如,存储在存储器102或存储器370中的联系人模块137的应用内部状态192中),包括:向通讯录添加一个或多个姓名;从通讯录删除姓名;将电话号码、电子邮件地址、物理地址或其他信息与姓名关联;将图像与姓名关联;对姓名进行归类和分类;提供电话号码或电子邮件地址来发起和/或促进通过电话138、视频会议模块139、电子邮件140或IM 141进行的通信;等等。
- [0113] 结合RF电路108、音频电路110、扬声器111、麦克风113、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,电话模块138任选地用于输入与电话号码对应的字符序列、访问联系人模块137中的一个或多个电话号码、修改已输入的电话号码、拨打相应的电话号码、进行对话,以及当对话完成时断开或挂断。如上所述,无线通信任选地使用多种通信标准、协议和技术中的任一种。
- [0114] 结合RF电路108、音频电路110、扬声器111、麦克风113、触摸屏112、显示控制器156、光学传感器164、光学传感器控制器158、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134、联系人模块137和电话模块138,视频会议模块139包括根据用户指令来发起、进行和终止用户与一个或多个其他参与方之间的视频会议的可执行指令。
- [0115] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,电子邮件客户端模块140包括响应于用户指令来创建、发送、接收和管理电子邮件的可执行指令。结合图像管理模块144,电子邮件客户端模块140使得非常容易创建和发送具有由相机模块143拍摄的静态图像或视频图像的电子邮件。
- [0116] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,即时消息模块141包括用于以下操作的可执行指令:输入与即时消息对应的字符序列、修改先前输入的字符、传输相应即时消息(例如,使用短消息服务(SMS)或多媒体消息服务(MMS)协议以用于基于电话的即时消息或者使用XMPP、SIMPLE或IMPS以用于

基于互联网的即时消息)、接收即时消息以及查看所接收的即时消息。在一些实施方案中,所传输和/或接收的即时消息任选地包括图形、照片、音频文件、视频文件和/或MMS和/或增强消息服务(EMS)中所支持的其他附件。如本文所用,“即时消息”是指基于电话的消息(例如,使用SMS或MMS发送的消息)和基于互联网的消息(例如,使用XMPP、SIMPLE或IMPS发送的消息)两者。

[0117] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134、GPS模块135、地图模块154和音乐播放器模块,健身支持模块142包括用于创建健身(例如,具有时间、距离和/或卡路里燃烧目标)的可执行指令;与健身传感器(运动设备)进行通信;接收健身传感器数据;校准用于监视健身的传感器;为健身选择和播放音乐;以及显示、存储和传输健身数据。

[0118] 结合触摸屏112、显示控制器156、光学传感器164、光学传感器控制器158、接触/运动模块130、图形模块132和图像管理模块144,相机模块143包括用于以下操作的可执行指令:捕获静态图像或视频(包括视频流)并且将它们存储到存储器102中、修改静态图像或视频的特性,或从存储器102删除静态图像或视频。

[0119] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134和相机模块143,图像管理模块144包括用于排列、修改(例如,编辑)或以其他方式操控、加标签、删除、呈现(例如,在数字幻灯片或专辑中),以及存储静态图像和/或视频图像的可执行指令。

[0120] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,浏览器模块147包括用于根据用户指令来浏览互联网,包括搜索、链接至、接收和显示网页或其部分,以及链接至网页的附件和其他文件的可执行指令。

[0121] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134、电子邮件客户端模块140和浏览器模块147,日历模块148包括根据用户指令来创建、显示、修改和存储日历以及与日历相关联的数据(例如,日历条目、待办事项等)的可执行指令。

[0122] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134和浏览器模块147,小组件模块149是任选地由用户下载和使用的微型应用(例如,天气小组件149-1、股市小组件149-2、计算器小组件149-3、闹钟小组件149-4和词典小组件149-5)或由用户创建的微型应用(例如,用户创建的小组件149-6)。在一些实施方案中,小组件包括HTML(超文本标记语言)文件、CSS(层叠样式表)文件和JavaScript文件。在一些实施方案中,小组件包括XML(可扩展标记语言)文件和JavaScript文件(例如,Yahoo!小组件)。

[0123] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134和浏览器模块147,小组件创建器模块150任选地被用户用于创建小组件(例如,将网页的用户指定部分转变为小组件)。

[0124] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,搜索模块151包括用于根据用户指令来搜索存储器102中与一个或多个搜索条件(例如,一个或多个用户指定的搜索词)匹配的文本、音乐、声音、图像、视频和/或其他文件的可执行指令。

[0125] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、音频电路110、扬声器111、RF电路108和浏览器模块147,视频和音乐播放器模块152包括允许用户下载和回放以一种或多种文件格式诸如MP3或AAC文件存储的所录制的音乐和其他声音文件的可执行指令,以及用于显示、呈现或以其他方式回放视频(例如,在触摸屏112上或在经由外部端口124连接的外部显示器上)的可执行指令。在一些实施方案中,设备100任选地包括MP3播放器诸如iPod(Apple Inc.的商标)的功能。

[0126] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132和文本输入模块134,笔记模块153包括用于根据用户指令来创建和管理笔记、待办事项等的可执行指令。

[0127] 结合RF电路108、触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、文本输入模块134、GPS模块135和浏览器模块147,地图模块154任选地用于根据用户指令接收、显示、修改和存储地图以及与地图相关联的数据(例如,驾驶方向、与特定位置处或附近的商店及其他兴趣点有关的数据,以及其他基于位置的数据)。

[0128] 结合触摸屏112、显示控制器156、接触/运动模块130、图形模块132、音频电路110、扬声器111、RF电路108、文本输入模块134、电子邮件客户端模块140和浏览器模块147,在线视频模块155包括用于以下操作的指令:允许用户访问、浏览、接收(例如,通过流式传输和/或下载)、回放(例如在触摸屏上或在经由外部端口124所连接的外部显示器上)、发送具有至特定在线视频的链接的电子邮件,以及以其他方式管理一种或多种文件格式诸如H.264的在线视频。在一些实施方案中,使用即时消息模块141而不是电子邮件客户端模块140来发送特定在线视频的链接。在线视频应用的其他描述可见于2007年6月20日提交的名称为“Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos”的美国临时专利申请号60/936,562和2007年12月31日提交的名称为“Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos”的美国专利申请号11/968,067,这两个专利申请的内容据此全文以引用方式并入本文。

[0129] 上述每个模块和应用对应于用于执行上文所描述的一种或多种功能以及在本专利申请所描述的方法(例如,本文所描述的计算机实现的方法和其他信息处理方法)的可执行指令集。这些模块(例如,指令集)不必以独立的软件程序(诸如计算机程序(例如,包括指令))、过程或模块实现,因此这些模块的各种子集任选地在各种实施方案中组合或以其他方式重新布置。例如,视频播放器模块任选地与音乐播放器模块组合成单个模块(例如,图1A中的视频和音乐播放器模块152)。在一些实施方案中,存储器102任选地存储上述模块和数据结构的子组。此外,存储器102任选地存储上文未描述的另外的模块和数据结构。

[0130] 在一些实施方案中,设备100是该设备上的预定义的一组功能的操作唯一地通过触摸屏和/或触摸板来执行的设备。通过使用触摸屏和/或触摸板作为用于操作设备100的主要输入控制设备,任选地减少设备100上的物理输入控制设备(例如,下压按钮、拨盘等等)的数量。

[0131] 唯一地通过触摸屏和/或触摸板来执行的预定义的一组功能任选地包括在用户界面之间的导航。在一些实施方案中,触摸板在被用户触摸时将设备100从设备100上显示的任何用户界面导航到主菜单、home菜单或根菜单。在此类实施方案中,使用触摸板来实现“菜单按钮”。在一些其他实施方案中,菜单按钮是物理下压按钮或者其他物理输入控制设

备,而不是触摸板。

[0132] 图1B是示例根据一些实施方案的用于事件处理的示例性部件的框图。在一些实施方案中,存储器102(图1A)或存储器370(图3)包括事件分类器170(例如,在操作系统126中)以及相应的应用136-1(例如,前述应用137至151、155、380至390中的任一个应用)。

[0133] 事件分类器170接收事件信息并确定要将事件信息递送到的应用136-1和应用136-1的应用视图191。事件分类器170包括事件监视器171和事件分配器模块174。在一些实施方案中,应用136-1包括应用内部状态192,该应用内部状态指示当应用是活动的或正在执行时被显示在触敏显示器112上的一个或多个当前应用视图。在一些实施方案中,设备/全局内部状态157被事件分类器170用来确定哪个(哪些)应用当前是活动的,并且应用内部状态192被事件分类器170用来确定要将事件信息递送到的应用视图191。

[0134] 在一些实施方案中,应用内部状态192包括附加信息,诸如以下各项中的一者或多者:当应用136-1恢复执行时将被使用的恢复信息、指示信息正被显示或准备好用于被应用136-1显示的用户界面状态信息、用于使得用户能够返回到应用136-1的前一状态或视图的状态队列,以及用户采取的先前动作的重复/撤销队列。

[0135] 事件监视器171从外围设备接口118接收事件信息。事件信息包括关于子事件(例如,触敏显示器112上的用户触摸,作为多点触摸手势的一部分)的信息。外围设备接口118传输其从I/O子系统106或传感器诸如接近传感器166、一个或多个加速度计168和/或麦克风113(通过音频电路110)接收的信息。外围设备接口118从I/O子系统106接收的信息包括来自触敏显示器112或触敏表面的信息。

[0136] 在一些实施方案中,事件监视器171以预先确定的间隔将请求发送至外围设备接口118。作为响应,外围设备接口118传输事件信息。在其他实施方案中,外围设备接口118仅当存在显著事件(例如,接收到高于预先确定的噪声阈值和/或接收到超过预先确定的持续时间的输入)时才传输事件信息。

[0137] 在一些实施方案中,事件分类器170还包括命中视图确定模块172和/或活动事件识别器确定模块173。

[0138] 当触敏显示器112显示多于一个视图时,命中视图确定模块172提供用于确定子事件已在一个或多个视图内的什么地方发生的软件过程。视图由用户能够在显示器上看到的控件和其他元素构成。

[0139] 与应用相关联的用户界面的另一方面是一组视图,本文中有时也称为应用视图或用户界面窗口,在其中显示信息并且发生基于触摸的手势。在其中检测到触摸的(相应应用的)应用视图任选地对应于在应用的程序化或视图分级结构内的程序化水平。例如,在其中检测到触摸的最低水平视图任选地被称为命中视图,并且被辨别为正确输入的事件集任选地至少部分地基于初始触摸的命中视图来确定,所述初始触摸开始基于触摸的手势。

[0140] 命中视图确定模块172接收与基于触摸的手势的子事件相关的信息。当应用具有以分级结构组织的多个视图时,命中视图确定模块172将命中视图标识为应当对子事件进行处理的分级结构中的最低视图。在大多数情况下,命中视图是发起子事件(例如,形成事件或潜在事件的子事件序列中的第一子事件)在其中发生的最低水平视图。一旦命中视图被命中视图确定模块172标识,命中视图便通常接收与其被标识为命中视图所针对的同一触摸或输入源相关的所有子事件。

[0141] 活动事件识别器确定模块173确定视图分级结构内的哪个或哪些视图应接收特定子事件序列。在一些实施方案中,活动事件识别器确定模块173确定仅命中视图应接收特定子事件序列。在其他实施方案中,活动事件识别器确定模块173确定包括子事件的物理位置的所有视图是活跃参与的视图,并因此确定所有活跃参与的视图都应接收特定子事件序列。在其他实施方案中,即使触摸子事件完全被局限到与一个特定视图相关联的区域,分级结构中的较高视图将仍然保持为活跃参与的视图。

[0142] 事件分配器模块174将事件信息分配到事件识别器(例如,事件识别器180)。在包括活动事件识别器确定模块173的实施方案中,事件分配器模块174将事件信息递送到由活动事件识别器确定模块173确定的事件识别器。在一些实施方案中,事件分配器模块174在事件队列中存储事件信息,该事件信息由相应事件接收器182进行检索。

[0143] 在一些实施方案中,操作系统126包括事件分类器170。另选地,应用136-1包括事件分类器170。在又一实施方案中,事件分类器170是独立模块,或者是存储在存储器102中的另一模块(诸如,接触/运动模块130)的一部分。

[0144] 在一些实施方案中,应用136-1包括多个事件处理程序190和一个或多个应用视图191,其中的每一个都包括用于处理发生在应用的用户界面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,相应应用视图191包括多个事件识别器180。在其他实施方案中,事件识别器180中的一个或多个事件识别器是独立模块的一部分,该独立模块为诸如用户界面工具包或应用136-1从中继承方法和其他属性的更高级别的对象。在一些实施方案中,相应事件处理程序190包括以下各项中的一者或多者:数据更新器176、对象更新器177、GUI更新器178和/或从事件分类器170接收的事件数据179。事件处理程序190任选地利用或调用数据更新器176、对象更新器177或GUI更新器178来更新应用内部状态192。另选地,应用视图191中的一个或多个应用视图包括一个或多个相应事件处理程序190。另外,在一些实施方案中,数据更新器176、对象更新器177和GUI更新器178中的一者或多者被包括在相应应用视图191中。

[0145] 相应的事件识别器180从事件分类器170接收事件信息(例如,事件数据179),并且根据事件信息标识事件。事件识别器180包括事件接收器182和事件比较器184。在一些实施方案中,事件识别器180还包括元数据183和事件传递指令188(其任选地包括子事件递送指令)的至少一个子集。

[0146] 事件接收器182从事件分类器170接收事件信息。事件信息包括关于子事件例如触摸或触摸移动的信息。根据子事件,事件信息还包括附加信息,诸如子事件的位置。当子事件涉及触摸的运动时,事件信息任选地还包括子事件的速率和方向。在一些实施方案中,事件包括设备从一个取向旋转到另一取向(例如,从纵向取向旋转到横向取向,或反之亦然),并且事件信息包括关于设备的当前取向(也被称为设备姿态)的对应信息。

[0147] 事件比较器184将事件信息与预定义的事件或子事件定义进行比较,并且基于该比较来确定事件或子事件,或者确定或更新事件或子事件的状态。在一些实施方案中,事件比较器184包括事件定义186。事件定义186包含事件的定义(例如,预定义的子事件序列),例如事件1(187-1)、事件2(187-2)以及其他。在一些实施方案中,事件(例如,187-1和/或187-2)中的子事件例如包括触摸开始、触摸结束、触摸移动、触摸取消和多点触摸。在一个示例中,事件1(187-1)的定义是被显示对象上的双击。例如,双击包括被显示对象上的预先

确定时长的第一触摸(触摸开始)、预先确定时长的第一抬离(触摸结束)、被显示对象上的预先确定时长的第二触摸(触摸开始)以及预先确定时长的第二抬离(触摸结束)。在另一示例中,事件2(187-2)的定义是被显示对象上的拖动。例如,拖动包括被显示对象上的预先确定时长的触摸(或接触)、触摸在触敏显示器112上的移动,以及触摸的抬离(触摸结束)。在一些实施方案中,事件还包括用于一个或多个相关联的事件处理程序190的信息。

[0148] 在一些实施方案中,事件定义186包括对用于相应用户界面对象的事件的定义。在一些实施方案中,事件比较器184执行命中测试以确定哪个用户界面对象与子事件相关联。例如,在触敏显示器112上显示三个用户界面对象的应用视图中,当在触敏显示器112上检测到触摸时,事件比较器184执行命中测试以确定这三个用户界面对象中的哪一个用户界面对象与该触摸(子事件)相关联。如果每个所显示对象与相应事件处理程序190相关联,则事件比较器使用该命中测试的结果来确定哪个事件处理程序190应当被激活。例如,事件比较器184选择与子事件和触发该命中测试的对象相关联的事件处理程序。

[0149] 在一些实施方案中,相应事件(187)的定义还包括延迟动作,该延迟动作延迟事件信息的递送,直到已确定子事件序列确实对应于或不对应于事件识别器的事件类型。

[0150] 当相应事件识别器180确定子事件序列不与事件定义186中的任何事件匹配时,该相应事件识别器180进入事件不可能、事件失败或事件结束状态,在此之后忽略基于触摸的手势的后续子事件。在这种情况下,对于命中视图保持活动的其他事件识别器(如果有的话)继续跟踪并处理持续进行的基于触摸的手势的子事件。

[0151] 在一些实施方案中,相应事件识别器180包括具有指示事件递送系统应当如何执行对活跃参与的事件识别器的子事件递送的可配置属性、标记和/或列表的元数据183。在一些实施方案中,元数据183包括指示事件识别器彼此如何交互或如何能够交互的可配置属性、标志和/或列表。在一些实施方案中,元数据183包括指示子事件是否递送到视图或程序化分级结构中的不同层级的可配置属性、标志和/或列表。

[0152] 在一些实施方案中,当事件的一个或多个特定子事件被识别时,相应事件识别器180激活与事件相关联的事件处理程序190。在一些实施方案中,相应事件识别器180将与事件相关联的事件信息递送到事件处理程序190。激活事件处理程序190不同于将子事件发送(和延期发送)到相应命中视图。在一些实施方案中,事件识别器180抛出与所辨别出的事件相关联的标记,并且与该标记相关联的事件处理程序190获取该标记并执行预定义进程。

[0153] 在一些实施方案中,事件递送指令188包括递送关于子事件的事件信息而不激活事件处理程序的子事件递送指令。相反,子事件递送指令将事件信息递送到与子事件序列相关联的事件处理程序或者递送到活跃参与的视图。与子事件序列或与活跃参与的视图相关联的事件处理程序接收事件信息并执行预先确定的进程。

[0154] 在一些实施方案中,数据更新器176创建并更新在应用136-1中使用的数据。例如,数据更新器176对联系人模块137中所使用的电话号码进行更新,或者对视频播放器模块中所使用的视频文件进行存储。在一些实施方案中,对象更新器177创建并更新在应用136-1中使用的对象。例如,对象更新器177创建新的用户界面对象或更新用户界面对象的定位。GUI更新器178更新GUI。例如,GUI更新器178准备显示信息,并且将显示信息发送到图形模块132用以显示在触敏显示器上。

[0155] 在一些实施方案中,事件处理程序190包括数据更新器176、对象更新器177和GUI

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

[0156] 应当理解,关于触敏显示器上的用户触摸的事件处理的上述论述还适用于利用输入设备来操作多功能设备100的其他形式的用户输入,并不是所有用户输入都是在触摸屏上发起的。例如,任选地与单次或多次键盘按下或按住协作的鼠标移动和鼠标按钮按下;触摸板上的接触移动,诸如轻击、拖动、滚动等;触控笔输入;设备的移动;口头指令;检测到的眼睛移动;生物特征输入;和/或它们的任何组合任选地被用作对应于限定要辨别的事件的子事件的输入。

[0157] 图2例示了根据一些实施方案的具有触摸屏112的便携式多功能设备100。触摸屏任选地在用户界面(UI) 200内显示一个或多个图形。在本实施方案以及下文所描述的其他实施方案中,用户能够通过例如利用一根或多根手指202(在图2中未按比例绘制)或一支或多支触控笔203(在图2中未按比例绘制)在图形上作出手势来选择这些图形中的一个或多个图形。在一些实施方案中,当用户中断与一个或多个图形的接触时,将发生对一个或多个图形的选择。在一些实施方案中,手势任选地包括一次或多次轻击、一次或多次轻扫(从左向右、从右向左、向上和/或向下)和/或已与设备100发生接触的手指的滚动(从右向左、从左向右、向上和/或向下)。在一些具体实施中或在一些情况下,不经意地与图形接触不会选择图形。例如,当与选择对应的手势是轻击时,在应用图标上方扫动的轻扫手势任选地不会选择对应的应用。

[0158] 设备100任选地还包括一个或多个物理按钮,诸如“home”或菜单按钮204。如前所述,菜单按钮204任选地用于导航到任选地在设备100上被执行的一组应用中的任何应用136。另选地,在一些实施方案中,菜单按钮被实现为被显示在触摸屏112上的GUI中的软键。

[0159] 在一些实施方案中,设备100包括触摸屏112、菜单按钮204、用于使设备开机/关机和用于锁定设备的下压按钮206、一个或多个音量调节按钮208、用户身份模块(SIM)卡槽210、耳麦插孔212和对接/充电外部端口124。下压按钮206任选地用于通过压下该按钮并且将该按钮保持在压下状态持续预定义的时间间隔来对设备进行开/关机;通过压下该按钮并在该预定义的时间间隔过去之前释放该按钮来锁定设备;和/或对设备进行解锁或发起解锁进程。在另选的实施方案中,设备100还通过麦克风113接受用于激活或去激活某些功能的语音输入。设备100还任选地包括用于检测触摸屏112上的接触的强度的一个或多个接触强度传感器165,和/或用于为设备100的用户生成触觉输出的一个或多个触觉输出发生器167。

[0160] 图3是根据一些实施方案的具有显示器和触敏表面的示例性多功能设备的框图。设备300不必是便携式的。在一些实施方案中,设备300是膝上型电脑、台式计算机、平板电脑、多媒体播放器设备、导航设备、教育设备(诸如儿童学习玩具)、游戏系统或控制设备(例如,家用控制器或工业用控制器)。设备300通常包括一个或多个处理单元(CPU) 310、一个或多个网络或其他通信接口360、存储器370和用于使这些部件互连的一条或多条通信总线320。通信总线320任选地包括使系统部件互连并且控制系统部件之间的通信的电路(有时称作芯片组)。设备300包括具有显示器340的输入/输出(I/O)接口330,该显示器通常是触摸屏显示器。I/O接口330还任选地包括键盘和/或鼠标(或其他指向设备) 350和触摸板355、

用于在设备300上生成触觉输出的触觉输出发生器357(例如,类似于上文参考图1A所描述的触觉输出发生器167)、传感器359(例如,光学传感器、加速度传感器、接近传感器、触敏传感器和/或接触强度传感器(类似于上文参考图1A所描述的接触强度传感器165))。存储器370包括高速随机存取存储器,诸如DRAM、SRAM、DDR RAM,或其他随机存取固态存储器设备;并且任选地包括非易失性存储器,诸如一个或多个磁盘存储设备、光盘存储设备、闪存存储设备或其他非易失性固态存储设备。存储器370任选地包括远离CPU 310定位的一个或多个存储设备。在一些实施方案中,存储器370存储与便携式多功能设备100(图1A)的存储器102中存储的程序、模块和数据结构类似的程序、模块和数据结构或其子集。此外,存储器370任选地存储在便携式多功能设备100的存储器102中不存在的附加程序、模块和数据结构。例如,设备300的存储器370任选地存储绘图模块380、呈现模块382、文字处理模块384、网站创建模块386、盘编辑模块388和/或电子表格模块390,而便携式多功能设备100(图1A)的存储器102任选地不存储这些模块。

[0161] 图3中的上述元素中的每个元素任选地存储于先前提到的存储器设备的一个或多个存储器设备中。上述模块中的每个模块对应于用于执行上文所描述的功能的指令集。上述模块或计算机程序(例如,指令集或包括指令)不必以单独的软件程序(诸如计算机程序(例如,包括指令))、过程或模块实现,并且因此这些模块的各种子集任选地在各种实施方案中被组合或以其他方式重新布置。在一些实施方案中,存储器370任选地存储上述模块和数据结构的子组。此外,存储器370任选地存储上文未描述的附加模块和数据结构。

[0162] 现在将注意力转到任选地在例如便携式多功能设备100上实现的用户界面的实施方案。

[0163] 图4A例示了根据一些实施方案的便携式多功能设备100上的应用菜单的示例性用户界面。类似的用户界面任选地在设备300上实现。在一些实施方案中,用户界面400包括以下元件或者其子集或超集:

[0164] • 无线通信诸如蜂窝信号和Wi-Fi信号的信号强度指示符402;

[0165] • 时间404;

[0166] • 蓝牙指示符405;

[0167] • 电池状态指示符406;

[0168] • 具有针对常用应用的图标托盘408,该图标诸如:

[0169] o电话模块138的被标记为“电话”的图标416,该图标任选地包括未接来电或语音信箱的数量的指示符414;

[0170] o电子邮件客户端模块140的被标记为“邮件”的图标418,该图标任选地包括未读电子邮件的数量的指示符410;

[0171] o浏览器模块147的标记为“浏览器”的图标420;以及

[0172] o视频和音乐播放器模块152(也被称为iPod(苹果公司(Apple Inc.))的商标)模块152)的被标记为“iPod”的图标422;以及

[0173] • 其他应用的图标,诸如:

[0174] oIM模块141的被标记为“消息”的图标424;

[0175] o日历模块148的被标记为“日历”的图标426;

[0176] o图像管理模块144的被标记为“照片”的图标428;

[0177] o相机模块143的被标记为“相机”的图标430;
[0178] o在线视频模块155的被标记为“在线视频”的图标432;
[0179] o股市小组件149-2的被标记为“股市”的图标434;
[0180] o地图模块154的被标记为“地图”的图标436;
[0181] o天气小组件149-1的被标记为“天气”的图标438;
[0182] o闹钟小组件149-4的被标记为“时钟”的图标440;
[0183] o健身支持模块142的被标记为“健身支持”的图标442;
[0184] o笔记模块153的标记为“笔记”的图标444;以及
[0185] o设置应用或模块的被标记为“设置”的图标446,该图标提供对设备100及其各种应用136的设置的应用的访问。

[0186] 应当指出的是,图4A所例示的图标标签仅仅是示例性的。例如,视频和音乐播放器模块152的图标422被标记“音乐”或“音乐播放器”。对于各种应用图标任选地使用其他标签。在一些实施方案中,相应应用图标的标签包括与该相应应用图标对应的应用的名称。在一些实施方案中,特定应用图标的标签不同于与该特定应用图标对应的应用的名称。

[0187] 图4B例示了具有与显示器450(例如,触摸屏显示器112)分开的触敏表面451(例如,图3的平板电脑或触摸板355)的设备(例如,图3的设备300)上的示例性用户界面。设备300还任选地包括用于检测触敏表面451上的接触的强度的一个或多个接触强度传感器(例如,传感器359中的一个或多个传感器)和/或用于为设备300的用户生成触觉输出的一个或多个触觉输出发生器357。

[0188] 尽管将参考触摸屏显示器112(其中组合了触敏表面和显示器)上的输入给出以下示例中的一些示例,但是在一些实施方案中,设备检测与显示器分开的触敏表面上的输入,如图4B中所示。在一些实施方案中,触敏表面(例如,图4B中的451)具有与显示器(例如,450)上的主轴(例如,图4B中的453)对应的主轴(例如,图4B中的452)。根据这些实施方案,设备检测在与显示器上的相应位置对应的位置(例如,在图4B中,460对应于468并且462对应于470)处与触敏表面451的接触(例如,图4B中的460和462)。这样,当触敏表面(例如,图4B中的451)与多功能设备的显示器(例如,图4B中的450)分开时,由设备在该触敏表面上检测到的用户输入(例如,接触460和462以及它们的移动)被该设备用于操纵该显示器上的用户界面。应当理解,类似的方法任选地用于本文所描述的其他用户界面。

[0189] 附加地,虽然主要是参考手指输入(例如,手指接触、单指轻击手势、手指轻扫手势)来给出下面的示例,但是应当理解的是,在一些实施方案中,这些手指输入中的一个或多个手指输入由来自另一输入设备的输入(例如,基于鼠标的输入或触控笔输入)替代。例如,轻扫手势任选地由鼠标点击(例如,而不是接触),之后是光标沿着轻扫的路径的移动(例如,而不是接触的移动)替代。又如,轻击手势任选地由在光标位于轻击手势的位置上方时的鼠标点击(例如,代替对接触的检测,之后是停止检测接触)替代。类似地,当同时检测到多个用户输入时,应当理解的是,多个计算机鼠标任选地被同时使用,或鼠标和手指接触任选地被同时使用。

[0190] 图5A例示了示例性个人电子设备500。设备500包括主体502。在一些实施方案中,设备500可包括关于设备100和300(例如,图1A至图4B)所描述的特征中的一些或全部特征。在一些实施方案中,设备500具有在下文中称为触摸屏504的触敏显示屏504。另选地,或除

了触摸屏504之外,设备500还具有显示器和触敏表面。与设备100和300的情况一样,在一些实施方案中,触摸屏504(或触敏表面)任选地包括用于检测所施加的接触(例如,触摸)强度的一个或多个强度传感器。触摸屏504(或触敏表面)的一个或多个强度传感器可提供表示触摸的强度的输出数据。设备500的用户界面可基于触摸的强度来对触摸作出响应,这意味着不同强度的触摸可调用设备500上的不同用户界面操作。

[0191] 用于检测和处理触摸强度的示例性技术见于例如以下相关专利申请中:2013年5月8日提交的名称为“Device, Method, and Graphical User Interface for Displaying User Interface Objects Corresponding to an Application”的国际专利申请序列号PCT/US2013/040061,发布为WIPO专利公开号W0/2013/169849;以及2013年11月11日提交的名称为“Device, Method, and Graphical User Interface for Transitioning Between Touch Input to Display Output Relationships”的国际专利申请序列号PCT/US2013/069483,发布为WIPO专利公开号W0/2014/105276,这些专利申请中的每一者据此全文以引用方式并入。

[0192] 在一些实施方案中,设备500具有一个或多个输入机构506和508。输入机构506和508(如果包括的话)可以是物理形式的。物理输入机构的示例包括下压按钮和可旋转机构。在一些实施方案中,设备500具有一个或多个附接机构。此类附接机构(如果包括的话)可允许将设备500与例如帽子、眼镜、耳环、项链、衬衣、夹克、手镯、表带、手链、裤子、皮带、鞋子、钱包、背包等附接。这些附接机构允许用户穿戴设备500。

[0193] 图5B描绘了示例性个人电子设备500。在一些实施方案中,设备500可包括关于图1A、图1B和图3所描述的部件中的一些或全部部件。设备500具有总线512,该总线将I/O部分514与一个或多个计算机处理器516和存储器518操作性地耦接。I/O部分514可连接到显示器504,该显示器可具有触敏部件522并且任选地具有强度传感器524(例如,接触强度传感器)。此外,I/O部分514可与通信单元530连接,用于使用Wi-Fi、蓝牙、近场通信(NFC)、蜂窝和/或其他无线通信技术来接收应用和操作系统数据。设备500可包括输入机构506和/或508。例如,输入机构506任选地是可旋转输入设备或者可按压输入设备以及可旋转输入设备。在一些示例中,输入机构508任选地是按钮。

[0194] 在一些示例中,输入机构508任选地是麦克风。个人电子设备500任选地包括各种传感器,诸如GPS传感器532、加速度计534、定向传感器540(例如,罗盘)、陀螺仪536、运动传感器538和/或其组合,所有这些设备均可操作地连接到I/O部分514。

[0195] 个人电子设备500的存储器518可包括用于存储计算机可执行指令的一个或多个非暂态计算机可读存储介质,这些计算机可执行指令当由一个或多个计算机处理器516执行时例如可致使计算机处理器执行下文所述的技术,包括过程800、1000和1200(图8、图10和图12)。计算机可读存储介质可以是可有形地包含或存储计算机可执行指令以供指令执行系统、装置和设备使用或与其结合的任何介质。在一些示例中,存储介质是暂态计算机可读存储介质。在一些示例中,存储介质是非暂态计算机可读存储介质。非暂态计算机可读存储介质可包括但不限于磁存储装置、光学存储装置、和/或半导体存储装置。此类存储装置的示例包括磁盘、基于CD、DVD或蓝光技术的光盘,以及持久性固态存储器诸如闪存、固态驱动器等。个人电子设备500不限于图5B的部件和配置,而是可包括多种配置中的其他部件或附加部件。

[0196] 如本文所用,术语“示能表示”是指任选地在设备100、300和/或500(图1A、图3和图5A至图5B)的显示屏上显示的用户交互式图形用户界面对象。例如,图像(例如,图标)、按钮和文本(例如,超链接)任选地各自构成示能表示。

[0197] 如本文所用,术语“焦点选择器”是指用于指示用户正与之进行交互的用户界面的当前部分的输入元素。在包括光标或其他位置标记的一些具体实施中,光标充当“焦点选择器”,使得当光标在特定用户界面元素(例如,按钮、窗口、滑块或其他用户界面元素)上方时在触敏表面(例如,图3中的触摸板355或图4B中的触敏表面451)上检测到输入(例如,按压输入)的情况下,该特定用户界面元素根据所检测到的输入而被调节。在包括能够实现与触摸屏显示器上的用户界面元素的直接交互的触摸屏显示器(例如,图1A中的触敏显示器系统112或图4A中的触摸屏112)的一些具体实施中,在触摸屏上所检测到的接触充当“焦点选择器”,使得当在触摸屏显示器上在特定用户界面元素(例如,按钮、窗口、滑块或其他用户界面元素)的位置处检测到输入(例如,由接触进行的按压输入)时,该特定用户界面元素根据所检测到的输入而被调节。在一些具体实施中,焦点从用户界面的一个区移动到用户界面的另一区,而无需光标的对应移动或触摸屏显示器上的接触的移动(例如,通过使用制表键或箭头键将焦点从一个按钮移动到另一按钮);在这些具体实施中,焦点选择器根据焦点在用户界面的不同区之间的移动来移动。不考虑焦点选择器所采取的具体形式,焦点选择器通常是由用户控制的以便递送与用户界面的用户预期的交互(例如,通过向设备指示用户界面的用户期望与其进行交互的元素)的用户界面元素(或触摸屏显示器上的接触)。例如,在触敏表面(例如,触摸板或触摸屏)上检测到按压输入时,焦点选择器(例如,光标、接触或选择框)在相应按钮上方的位置将指示用户期望激活相应按钮(而不是设备显示器上示出的其他用户界面元素)。

[0198] 如说明书和权利要求中所使用的,接触的“特征强度”这一术语是指基于接触的一个或多个强度的接触的特征。在一些实施方案中,特征强度基于多个强度样本。特征强度任选地基于相对于预定义事件(例如,在检测到接触之后,在检测到接触抬离之前,在检测到接触开始移动之前或之后,在检测到接触结束之前,在检测到接触的强度增大之前或之后和/或在检测到接触的强度减小之前或之后)而言在预先确定的时间段(例如,0.05秒、0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒、2秒、5秒、10秒)期间采集的预定义数量的强度样本或一组强度样本。接触的特征强度任选地基于以下各项中的一者或多者:接触的强度的最大值、接触的强度的均值、接触的强度的平均值、接触的强度的前10%处的值、接触的强度的半最大值、接触的强度的90%最大值等。在一些实施方案中,在确定特征强度时使用接触的持续时间(例如,在特征强度是接触的强度在时间上的平均值时)。在一些实施方案中,将特征强度与一组一个或多个强度阈值进行比较,以确定用户是否已执行操作。例如,该组一个或多个强度阈值任选地包括第一强度阈值和第二强度阈值。在该示例中,特征强度未超过第一阈值的接触导致第一操作,特征强度超过第一强度阈值但未超过第二强度阈值的接触导致第二操作,而特征强度超过第二阈值的接触导致第三操作。在一些实施方案中,使用特征强度与一个或多个阈值之间的比较来确定是否要执行一个或多个操作(例如,是执行相应操作还是放弃执行相应操作)而不是用于确定执行第一操作还是第二操作。

[0199] 如本文所用,“已安装的应用”是指已下载到电子设备(例如,设备100、300和/或500)上并准备好在设备上启动(例如,变为打开)的软件应用。在一些实施方案中,下载的应

用利用安装程序而变为已安装的应用,安装程序从下载的软件包提取程序部分并将提取的部分与计算机系统的操作系统集成。

[0200] 如本文所用,术语“打开的应用”或“执行中的应用”是指具有保持状态信息(例如,作为设备/全局内部状态157和/或应用内部状态192的一部分)的软件应用。打开的或执行中的应用是任选地以下类型的应用中的任一者:

[0201] • 当前显示于正使用应用的设备的显示屏上的活动应用;

[0202] • 后台应用(或后台进程),其当前未显示但该应用的一个或多个进程正由一个或多个处理器处理;以及

[0203] • 没有运行但具有被存储在存储器(分别有易失性和非易失性的)

[0204] 中并可用于恢复应用的执行的状态信息的暂停的或休眠的应用。

[0205] 如本文所用,术语“关闭的应用”是指不具有保持状态信息的软件应用程序(例如,关闭的应用的状态信息不被存储在设备的存储器中)。因此,关闭应用包括停止和/或移除应用的应用进程以及从设备的存储器移除应用的状态信息。一般来讲,当在第一应用中时,打开第二应用并不关闭第一应用。在显示第二应用并且第一应用停止显示时,第一应用变为后台应用。

[0206] 现在将注意力转到在电子设备(诸如便携式多功能设备100、设备300或设备500)上实现的用户界面(“UI”)以及相关联的过程的实施方案。

[0207] 图6A至图6T例示了根据一些实施方案的用于改变显示器的显示状态的示例性用户界面。这些附图中的用户界面用于例示下文所述的过程,包括图8中的过程。

[0208] 在图6A处,计算机系统600经由显示器610(例如,触摸屏显示器)显示唤醒屏幕用户界面602,同时计算机系统600处于正常功率状态(例如,正常功耗模式(例如,对应于比较低功率状态更高功耗的模式)(例如,对应于更亮的显示、提高的性能和/或更频繁的显示更新的模式))。当计算机系统600处于正常功率状态时,计算机系统600以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602(例如,如图6A所示)。唤醒屏幕用户界面602包括多个用户界面元素,包括日期指示符616和时间指示符618。日期指示符616指示当前日期,而时间指示符618指示当前时间。唤醒屏幕用户界面602还包括闪光灯示能表示614和相机示能表示612。计算机系统600响应于检测到对闪光灯示能表示614的选择(例如,轻击输入)而接通闪光灯(例如,耦接到计算机系统600的背面的闪光灯)。此外,计算机系统600响应于检测到对相机示能表示612的选择(例如,轻击输入)而启动相机应用(例如,安装在计算机系统600上的相机应用)。

[0209] 如图6A所例示,唤醒屏幕用户界面602包括主页示能表示622。计算机系统600响应于检测到主页示能表示622上的轻扫手势(例如,向上轻扫手势)而显示主页用户界面。如图6A所例示,计算机系统600包括硬件控件628。计算机系统600响应于检测到硬件控件628的激活而从一个相应状态(例如,低功率状态、显示器关机状态、正常功率状态和/或断电状态)转变到不同的相应状态。

[0210] 另外,如图6A所示,唤醒屏幕用户界面602包括状态栏608。状态栏608包括电池指示符608a,该电池指示符描绘计算机系统600的电池功率的指示。此外,状态栏608包括蜂窝信号指示符608b,该蜂窝信号指示符指示计算机系统600的蜂窝信号的强度。此外,如图6A所示,唤醒屏幕用户界面602包括复杂功能块行620。复杂功能块行620包括日历复杂功能块620a、健身复杂功能块620b和天气复杂功能块620c。日历复杂功能块620a包括在计算机系

统600的用户的日历上的即将到来的事件(例如,会议和/或约会)的指示。健身复杂功能块620b包括针对特定一天的用户的各种健身度量(例如,燃烧的卡路里、用户在一天期间站立次数、累积锻炼时间和/或用户的移动量)的指示。天气复杂功能块620c指示计算机系统600的物理位置处的当前天气条件(例如,当前温度)。

[0211] 在图6A处,唤醒屏幕用户界面602包括壁纸606。壁纸606包括视觉元素(例如,个体的描绘)。在图6A处,计算机系统600在唤醒屏幕用户界面602的前台中显示壁纸606的视觉元素,并且计算机系统600在唤醒屏幕用户界面602的后台中显示时间指示符618。在图6A处,壁纸606的视觉元素的一部分(例如,个体头部的顶部)与时间指示符618的一部分重叠(例如,遮挡该部分)。在一些实施方案中,预先选择壁纸606(例如,由计算机系统600的制造商预先选择)。在一些实施方案中,壁纸606由计算机系统600的用户选择。在一些实施方案中,唤醒屏幕用户界面602不具有以模拟深度效果显示的不同部分(例如,唤醒屏幕用户界面602不具有在图像的后台部分前面显示的一些元素前面显示的具有前台部分的图像)。在一些实施方案中,唤醒屏幕用户界面602包括附加用户界面元素(例如,多于图6A中示出的用户界面元素)。在一些实施方案中,唤醒屏幕用户界面602包括少于图6A中示出的所有用户界面元素。在图6A处,当计算机系统600处于正常功率状态时,计算机系统600检测到硬件控件628的激活650a。

[0212] 在图6B处,响应于检测到硬件控件628的激活650a,计算机系统600从正常功率状态(例如,如图6A所示)转变到低功率状态,并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602(例如,计算机系统600降低唤醒屏幕用户界面602的总亮度)。作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分(例如,如以下参考图9A至图9C更详细描述),计算机系统600向唤醒屏幕用户界面602应用多个视觉处理。例如,计算机系统600不均匀地降低唤醒屏幕用户界面602的亮度。计算机系统600降低唤醒屏幕用户界面602的前台部分和唤醒屏幕用户界面602的后台部分两者的亮度。然而,计算机系统600将唤醒屏幕用户界面602的后台部分的亮度降低比唤醒屏幕用户界面602的前台部分的亮度降低更大的量。因为唤醒屏幕用户界面602的后台部分的亮度比唤醒屏幕用户界面602的前台部分的亮度降低更多,所以唤醒屏幕用户界面602的前台部分与唤醒屏幕用户界面602的后台部分之间的对比度的量增加。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从正常功率状态转变到低功率状态。

[0213] 在一个实施方案中,计算机系统600通过向唤醒屏幕用户界面602施加晕影效果并且通过使唤醒屏幕用户界面602去饱和来降低唤醒屏幕用户界面602的亮度。此外,计算机系统600通过降低显示器610的辉度来降低唤醒屏幕用户界面602的亮度。与当计算机系统600处于正常功率状态时唤醒屏幕用户界面602的显示相比,当计算机系统600处于低功率状态时唤醒屏幕用户界面602的显示具有总体较低的亮度。在一些实施方案中,唤醒屏幕用户界面602的亮度的降低与计算机系统600的物理环境的环境亮度具有相关性(例如,物理环境越暗,唤醒屏幕用户界面602的亮度降低得越多)。在一些实施方案中,计算机系统非均匀地降低唤醒屏幕用户界面602的饱和度。

[0214] 此外,作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600改变日期指示符616和时间指示符618的视觉外观。具体地,在图6B处,计算机系统600以与图6A处的日期指示符616和时间指示符618的字体相比更窄的字体来显示日期指示符616和时间指示

符618。在一些实施方案中,作为计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600在视觉上遮蔽(例如,模糊和/或变暗)一个或多个用户界面对象(例如,日期指示符616和/或时间指示符618)的视觉外观。在一些实施方案中,作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600降低日期指示符616和/或时间指示符618的亮度。在一些实施方案中,作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600降低日期指示符616和/或时间指示符618的大小。

[0215] 在图6B处,壁纸606的视觉内容不与时间指示符618重叠。作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600移位壁纸606的视觉内容的显示位置,使得壁纸606的视觉内容不与时间指示符618重叠。在图6B处,计算机系统600不显示闪光灯示能表示614、相机示能表示612、显示器电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b。作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600停止闪光灯示能表示614、相机示能表示612、电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b的显示。在一些实施方案中,作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600移位时间指示符618的显示,使得壁纸606的视觉内容不与时间指示符618重叠。在一些实施方案中,作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600降低闪光灯示能表示614、相机示能表示612、显示器电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b的亮度。在一些实施方案中,作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600减小包括在壁纸606中的视觉内容的显示的大小。

[0216] 在图6C处,计算机系统600处于低功率状态并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602。在图6C处,当计算机系统600处于低功率状态时,计算机系统600检测手部覆盖手势650c(例如,手部覆盖手势650c覆盖计算机系统600的一个或多个传感器)。在一些实施方案中,计算机系统600在大于时间阈值的一定量的时间(例如,1秒、3秒、5秒、10秒或15秒)内检测手部覆盖手势650c。

[0217] 在图6D处,响应于检测到手部覆盖手势650c,计算机系统600从低功率状态转变到显示器关机状态。当计算机系统600处于显示器关机状态时,计算机系统600不照亮显示器610。也就是说,计算机系统600响应于计算机系统600从低功率状态转变到显示器关机状态而停止显示所有用户界面元素。在一些实施方案中,计算机系统600可仅从低功率状态转变到显示器关机状态。在一些实施方案中,作为从低功率状态转变到显示器关机状态的一部分,计算机系统600将一个或多个用户界面元素显示为淡出(例如,同时淡出)。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到耦接到计算机系统600的一个或多个硬件控件(例如,功率硬件控件628)的激活而从低功率状态转变到显示器关机状态。在图6D处,计算机系统600在计算机系统600处于显示器关机状态时检测到轻击输入650d。

[0218] 在图6E处,响应于检测到轻击输入650d,计算机系统600从显示器关机状态转变到正常功率状态并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602(例如,计算机系统600在计算机系统处于显示器关机状态时响应于检测到轻击输入而“唤醒”)。如图6E所示,时间指示符618指示当前时间是“10:00”。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到轻扫输入(例如,水平轻扫、垂直轻扫、对角轻扫和/或多方向轻扫)而从显示器关机状态转变到正常功率状态。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到硬件控件按钮(例如,功率硬件控件628)的激活而从显示器关机状态转变到正常功率状态。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到对唤醒手势的提升(例如,用户已经提升了计算机系统600)而从显示器关机

状态转变到正常功率状态(例如,计算机系统600以高于预先确定阈值的速度检测计算机系统600的竖直定位和/或角度的变化)(例如,计算机系统600检测到计算机系统600的取向的变化(例如,计算机系统600的显示器610从面向下取向旋转到面向上取向和/或从相对于地球引力处于平坦取向倾斜到至少部分地直立(例如,相对于平坦取向朝向用户倾斜至少阈值量,诸如15度、30度、45度、50度、60度、70度、80度或90度)))。

[0219] 如图6F所示,时间指示符618指示当前时间是“10:02”。在图6G和图6F之间已经过去了两分钟。在图6F处,确定计算机系统600已经保持不活动(例如,计算机系统600没有检测到任何用户输入(例如,轻击、轻扫手势和/或硬件控件按钮的激活))达两分钟(例如,图6G和图6F之间的时间长度)。因为确定计算机系统600已经保持不活动达两分钟,所以计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态。计算机系统600基于计算机系统600“超时”(例如,计算机系统600在预先确定量的时间(例如,10秒、15秒、30秒、1分钟、2分钟、3分钟或5分钟)内未检测到任何用户交互)而从正常功率状态转变到低功率状态。在一些实施方案中,计算机系统600响应于计算机系统600在预先确定量的时间内不活动而从低功率状态转变到显示器关机状态。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从正常功率状态转变到低功率状态。在图6F处,计算机系统600在计算机系统600处于低功率状态时检测到轻扫输入650f。

[0220] 在图6G处,响应于检测到轻扫输入650f,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态,并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到轻击输入(例如,短轻击(例如,轻击和释放)或长轻击(例如,轻击和保持))而从低功率状态转变到正常功率状态。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到耦接到计算机系统600的一个或多个硬件控件的激活而从低功率状态转变到正常功率状态。在图6G处,计算机系统600在计算机系统处于正常功率状态时检测到轻扫输入650g。在一些实施方案中,轻扫手势650g是在水平方向上的轻扫手势。在一些实施方案中,轻扫手势650g是在对角方向上的轻扫手势。在一些实施方案中,轻扫手势650g是多方向轻扫手势。

[0221] 如图6H所示,响应于检测到轻扫输入650g,计算机系统600显示控制中心用户界面636。控制中心用户界面636包括控制(例如,设定或修改)计算机系统600上的一个或多个设置(例如,一个或多个Wi-Fi设置、蓝牙设置、显示设置(例如,亮度控制)和/或声音设置)或与计算机系统600通信的一个或多个附件设备的多个可选择的示能表示。如图6H所示,控制中心用户界面636至少包括相机应用示能表示630、勿扰示能表示634、以及电池保存示能表示632。在一些实施方案中,控制中心用户界面636包括图6H中示出的示能表示的子集。在一些实施方案中,控制中心用户界面636包括在图6H中未示出的附加示能表示。在图6H处,计算机系统600检测与对相机应用示能表示630的选择相对应的轻击输入650h。

[0222] 在图6I处,响应于检测到轻击输入650h,计算机系统600显示相机应用用户界面638。相机应用用户界面638对应于安装在计算机系统600上的相机应用(例如,向用户提供捕获静态照片和/或视频的能力的应用)。在图6I处,计算机系统600处于正常功率状态(例如,计算机系统600不响应于检测到轻击输入650h而转变功率状态)。在图6I处,计算机系统600在计算机系统600的一个或多个传感器上检测手部覆盖手势650i。

[0223] 在图6J处,响应于检测到手部覆盖手势650i,计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态,并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602(例如,并且停止显示相机应用用

户界面638)。如以下参考图9H至图9K更详细描述,当计算机系统600在计算机系统600检测到转变功率状态的请求时显示与唤醒屏幕用户界面602不同的相应用户界面时,作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600用唤醒屏幕用户界面602替换相应用户界面的显示。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到硬件控件按钮(例如,功率硬件控件628)的激活而用唤醒屏幕用户界面602替换相应用户界面的显示。在一些实施方案中,计算机系统600响应于在显示相应用户界面的同时检测到手部覆盖手势650i而从正常功率状态转变到显示器关机状态(例如,如图6D中所示)。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从正常功率状态转变到低功率状态。在图6J处,计算机系统600在计算机系统600处于低功率状态时检测到手部覆盖手势650j。

[0224] 在图6K处,确定计算机系统600在检测手部覆盖手势650j的阈值量的时间内检测到相应输入(例如,图6H处的轻击输入650h)。如图6K中所示,因为确定计算机系统600在检测手部覆盖手势650j的阈值量的时间内检测到相应输入,所以计算机系统600抑制显示器关机状态(例如,响应于检测手部覆盖手势650j)并且计算机系统600保持处于较低功率状态(例如,并且维持唤醒屏幕用户界面602的显示)。如果计算机系统600在检测到相应输入(例如,轻击输入、轻扫输入、硬件控件的激活和/或手部覆盖手势)的阈值量的时间(例如,15秒、30秒、45秒或1分钟)内检测到用户交互,则计算机系统600抑制显示器关机状态,否则该相应输入将使计算机系统600转变到显示器关机状态。计算机系统600在图6H处检测到轻击输入650h的阈值量的轻击内检测到手部覆盖手势650j。因此,计算机系统600不会响应于检测到手部覆盖手势650j而从低功率状态转变到显示器关机状态。在图6K处,计算机系统600在计算机系统600处于低功率状态时检测到轻击输入650k。

[0225] 在图6L处,响应于检测到轻击输入650k,计算机系统600从低功率状态转变到正常操作状态,并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从低功率状态转变到正常功率状态。在图6L处,计算机系统600检测轻扫手势650l。在一些实施方案中,轻扫手势650l是在水平方向上的轻扫手势。在一些实施方案中,轻扫手势650l是在对角方向上的轻扫手势。在一些实施方案中,轻扫手势650l是多方向轻扫手势。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到用户已经执行了对唤醒手势的提升(例如,用户提升计算机系统600)而从低功率状态转变到正常功率状态。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到耦接到计算机系统600的硬件控件(功率硬件控件628)的激活而从低功率状态转变到正常功率状态。在一些实施方案中,如果计算机系统600在检测到手部覆盖手势的阈值量的时间内检测到从低功率状态转变到正常功率状态的请求(例如,轻击输入和/或对唤醒手势的提升),则计算机系统600保持在低功率状态。

[0226] 在图6M处,响应于检测到轻扫手势650l,计算机系统600显示控制中心用户界面636。在图6M处,计算机系统600在去激活时显示勿扰示能表示634(例如,计算机系统600在不加粗的情况下显示勿扰示能表示634)。如图6M所示,计算机系统600在勿扰示能表示634内显示单词“专注”,同时勿扰示能表示634被去激活。在图6M处,计算机系统600检测与对勿扰示能表示634的选择相对应的轻击输入650m。

[0227] 在图6N处,响应于检测到轻击输入650m,计算机系统600进入勿扰模式。当计算机

系统600处于勿扰模式时,计算机系统600抑制通知、警报、声音、触觉输出和/或任何其他分散注意力的输出。如图6N所示,当计算机系统600处于勿扰模式时,计算机系统600显示激活的勿扰示能表示634(例如,计算机系统600显示具有阴影和加粗的勿扰示能表示634)。此外,如图6N所示,计算机系统600在计算机系统600处于勿扰模式时在勿扰示能表示634内显示短语“勿扰”。在一些实施方案中,计算机系统600显示通过反转勿扰示能表示634的颜色而激活的勿扰示能表示634(例如,计算机系统600将勿扰示能表示634的黑色区域显示为白色,并且将勿扰示能表示643的白色区域显示为黑色)。在图6N处,计算机系统600在计算机系统600处于勿扰模式时检测到硬件控件628的激活650n。

[0228] 在图6O处,响应于检测到硬件控件628的激活650n,计算机系统600从正常功率状态转变到显示器关机状态。计算机系统600在计算机系统600处于勿扰模式时抑制低功率状态。也就是说,当计算机系统600处于勿扰模式时,计算机系统600响应于检测到相应输入而从正常功率状态转变到显示器关机状态,如果计算机系统600在计算机系统600未处于勿扰模式时检测到相应输入,则该相应输入将使计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态。在图6O处,计算机系统600保持处于勿扰模式,同时计算机系统600处于显示器关机状态(例如,作为从正常功率状态转变到显示器关机状态的一部分,计算机系统600不退出勿扰模式)。在图6O处,当计算机系统600处于显示器关机状态时,计算机系统600检测到硬件控件628的激活650o。

[0229] 在图6P中,响应于检测到硬件控件628的激活650o,计算机系统600从显示器关机状态转变到正常功率状态,并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602。在图6P处,计算机系统600保持处于勿扰模式(例如,作为从显示器关机状态转变到正常功率状态的一部分,计算机系统600不退出勿扰模式)。在图6P处,当计算机系统600处于正常功率状态时,计算机系统600检测到轻扫手势650p。

[0230] 在图6Q处,响应于检测到轻扫手势650p,计算机系统600显示控制中心用户界面636。如图6Q所示,因为计算机系统600处于勿扰模式(例如,如上文参考图6N所解释),所以计算机系统600将勿扰示能表示634显示为激活(例如,计算机系统600将勿扰示能表示634显示为具有阴影且显示为粗体)。在图6Q处,当计算机系统600处于勿扰模式时,计算机系统600检测与对勿扰示能表示634的选择相对应的轻击输入650q。

[0231] 在图6R处,响应于检测到轻击输入650q,计算机系统600退出勿扰模式。在图6R处,因为计算机系统600不再处于勿扰模式,所以计算机系统600将勿扰示能表示634显示为去激活(例如,计算机系统600将勿扰示能表示634显示为无阴影且无加粗)。在图6R处,计算机系统600处于正常功率状态。当计算机系统600处于正常功率状态时,计算机系统600检测与对电池保存示能表示632的选择相对应的轻击输入650r。

[0232] 在图6S处,响应于检测到轻击输入650r,计算机系统600进入电池保存模式。在图6S处,计算机系统600保持处于正常功率状态(例如,计算机系统600不响应于检测到电池保存示能表示632上的轻击输入650r而退出正常功率状态)。当计算机系统600处于电池保存模式时,计算机系统600的功耗降低,使得计算机系统600的电池的寿命延长。此外,当处于电池保存模式时,计算机系统600不执行各种电池密集型操作(例如,计算机系统600上的应用不在后台刷新和/或将媒体项目上传到基于云的服务器)。

[0233] 如图6S所示,因为计算机系统600处于电池保存模式,所以计算机系统600将电池

保存示能表示632显示为激活(例如,计算机系统600将电池保存示能表示632显示为带阴影和加粗)。在一些实施方案中,当计算机系统600的电池下降到低于功率阈值时,计算机系统600自动地(例如,在没有介入用户输入的情况下)进入电池保存模式。在图6S处,计算机系统600在计算机系统600处于电池保存模式时检测到硬件控件628的激活650s。

[0234] 在图6T处,响应于检测到硬件控件628的激活650s,计算机系统600从正常功率状态转变到显示器关机状态。计算机系统600在计算机系统600处于电池保存模式时抑制低功率状态。也就是说,当计算机系统600处于电池保存模式时,计算机系统600响应于检测到相应输入而从正常功率状态转变到显示器关机状态,如果计算机系统600在计算机系统600未处于电池保存模式时检测到相应输入,则该相应输入将导致计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态。当计算机系统600处于显示器关机状态时,计算机系统600保持处于电池保存模式。

[0235] 图7A至图7F例示了根据一些实施方案的用于控制显示器的显示状态的示例性用户界面。这些附图中的用户界面用于例示下文所述的过程,包括图8中的过程。

[0236] 在图7A处,计算机系统600处于正常功率状态并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602。如图7A所示,时间指示符618指示当前时间是“10:26”。在图7A处,用户704将计算机系统600放置在桌子上,并在桌子旁入座。

[0237] 在图7B处,用户704的注意力被引导到位于桌上的膝上型计算机。如图7B所示,时间指示符618指示当前时间是“10:30”。在图7B处,确定计算机系统600已经不活动(例如,计算机系统600没有检测到任何用户交互)达四分钟。在图6B处,因为确定计算机系统600已经不活动达四分钟,所以计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态(例如,如以上在图6F处参考“超时”特征所描述的)并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602。在图7B处,外部设备708和计算机系统600之间的距离低于距离阈值(例如,1英尺、3英尺、5英尺或10英尺)。在图7B处,用户704开始离开计算机系统600。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从正常功率状态转变到低功率状态。

[0238] 在图7C处,外部设备708和计算机系统600之间的距离已经增加(例如,与图7B处的外部设备708和计算机系统600之间的距离相比)。在图7C处,确定计算机系统600和外部设备708之间的距离已从小于距离阈值转变到大于距离阈值。在图7C处,因为确定计算机系统600和外部设备708之间的距离已从小于距离阈值转变到大于距离阈值,所以计算机系统600从低功率状态转变到显示器关机状态。

[0239] 当外部设备708超出计算机系统600的范围(例如,外部设备708和计算机系统600之间的距离大于距离阈值)时,计算机系统600抑制低功率状态。一旦确定外部设备708在计算机系统600的范围之外,计算机系统600就自动地(例如,在没有介入用户输入的情况下)从低功率状态转变到显示器关机状态。在一些实施方案中,当确定计算机系统600和外部设备708之间的距离大于距离阈值时,计算机系统600自动地从正常功率状态转变到显示器关机状态。在图7C处,用户704开始朝着计算机系统600向后走。

[0240] 在图7D处,外部设备708和计算机系统600之间的距离已经减小(例如,与图7C处的外部设备708和计算机系统600之间的距离相比)。在图7D处,确定外部设备708和计算机系统600之间的距离已从大于距离阈值转变到小于距离阈值。在图7D处,因为确定计算机系统

600和外部设备708之间的距离已从大于距离阈值转变到小于距离阈值,所以计算机系统600从显示器关机状态转变到低功率状态并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面。在一些实施方案中,计算机系统600显示在计算机系统600转变到显示器关机状态之前最近显示的相应用户界面。在一些实施方案中,当确定计算机系统600和外部设备708之间的距离小于距离阈值时,计算机系统600自动地(例如,在没有介入用户输入的情况下)从显示器关机状态转变到正常功率状态。

[0241] 在图7E处,计算机系统600接收对应于电子消息(例如,文本消息)的电信信号。如图7E所示,响应于接收到电信信号,计算机系统600显示包括通知710的唤醒屏幕用户界面602(例如,以暗外观)。如以下参考图11B至图11D更详细讨论的,通知710的显示与唤醒屏幕用户界面602的显示形成鲜明对比。也就是说,通知710以更亮的外观(例如,覆盖在白色后台之上的暗文本)显示,而唤醒屏幕用户界面602的平均亮度较暗。在图7E处,计算机系统600的显示器610面向上(例如,显示器610不与桌子的表面接触)。在一些实施方案中,作为显示通知710的一部分,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态。在一些实施方案中,通知710由安装在计算机系统600上的应用(例如,天气应用、文本消息应用和/或电子邮件(例如,e-mail)应用)生成,或者由计算机系统600的操作系统生成。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到与对通知710的选择相对应的输入而停止显示唤醒屏幕用户界面602。在图7E处,当计算机系统600处于低功率状态(例如,显示器610正在接触桌子的表面)时,用户714将计算机系统600面朝下放置在桌子上。

[0242] 在图7F处,确定计算机系统600的上下文已经改变(例如,在图7E处,计算机系统600被定位成显示器610面向上,并且在图7F处,计算机系统600被定位成显示器610面向下)。因为确定计算机系统600的上下文已改变,所以计算机系统600从低功率状态转变到显示器关机状态。计算机系统600响应于检测到计算机系统600的上下文的改变(例如,计算机系统600被定位成面向下,计算机系统600放置在用户的钱包中,计算机系统600放置在用户的口袋中,计算机系统放置在用户的背部)而自动地(例如,在没有介入用户输入的情况下)从低功率状态转变到显示器关机状态。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到计算机系统600的上下文的改变而从正常功率状态转变到显示器关机状态。

[0243] 图8是示出根据一些实施方案的用于使用计算机系统来改变显示器的显示状态的方法的流程图。方法800在与显示生成部件通信的计算机系统(例如,100、300、500)处执行。方法800中的一些操作任选地被组合,一些操作的次序任选地被改变,并且一些操作任选地被省略。

[0244] 如下所述,方法800提供了用于改变显示器的显示状态的直观方式。该方法减少了用户改变显示器的显示状态的认知负担,从而创建了更有效的人机界面。针对电池驱动的计算设备,使得用户能够更快且更有效地改变显示器的显示状态节省了功率并增加了电池充电之间的间隔。

[0245] 计算机系统(例如,600)以第一模式显示(802)第一用户界面(例如,602)(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)(例如,唤醒屏幕用户界面、主屏幕用户界面或应用用户界面)。

[0246] 当显示第一用户界面(例如,602)时(例如,以第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)),计算机系统检测(804)第一条件

(例如,如以上关于650a、650c、650i、图6E至图6F和/或图7A至图7B所述)的发生。

[0247] 响应于检测到第一条条件(例如,如以上关于650a、650c、650i、图6E至图6F和/或图7A至图7B所述)的发生,计算机系统从第一模式(例如,较高功耗模式(例如,与较低功耗模式相比对应于较高功耗的模式)(例如,与更亮的显示、提高的性能和/或更频繁的显示更新相对应的模式))转变(806)(例如,600)到第二用户界面(例如,602)(例如,低功率版本的第一用户界面或不同的用户界面,诸如唤醒屏幕用户界面)的第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)(例如,较低功耗模式(例如,第二模式中的功耗低于第一模式中的功耗))(例如,小于第一模式的亮度的第二亮度),其中显示生成部件(808)(例如,610)在第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)中相对于第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)具有较低的平均亮度水平;处于第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)的第二用户界面(例如,602)的第一部分(810)(例如,如关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所讨论的前台)(例如,第一用户界面元素或第一用户界面区域)相对于处于第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第一量;并且处于第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)的第二用户界面的第二部分(812)(例如,如关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所讨论的后台)(例如,第二用户界面元素或第二用户界面区域)相对于处于第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)的第二用户界面的第一用户部分在亮度上降低第二量;并且第二量(814)不同于(例如,大于或小于)第一量。

[0248] 当计算机系统(例如,600)处于第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)时(例如,并且在计算机系统已经从第一模式转变到第二模式之后),计算机系统(经由与计算机系统通信(例如,无线通信和/或有线通信)的一个或多个传感器)检测(816)第二条条件(例如,如以上关于650c、650j、图7B至图7C和图7F所述)的发生(例如,检测输入(例如,轻击手势、轻扫输入、集成到计算机系统硬件按钮上的触觉输入、和/或手部覆盖)(例如,检测计算机系统的位置和/或空间取向的变化)(例如,检测计算机系统位于其内的环境的变化)。

[0249] 响应于检测到第二条条件(例如,如以上关于650c、650j、图7B至图7C和图7F所述)的发生,计算机系统从第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)转变(818)到第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述)(例如,较低功耗模式(例如,第三模式中的功耗低于第一模式和第二模式中的功耗))(例如,显示生成部件在第三模式中处于显示器关机状态)。在一些实施方案中,显示生成部件(例如,610)在第三模式中相对于第二模式具有较低的平均亮度水平(例如,显示生成部件在第三模式中相对于第一模式也具有较低的亮度水平)。在一些实施方案中,检测计算机系统的上下文的改变包括以下各项中的一项或多项:从一个或多个传感器接收指示用户活动低于阈值活动水平的数据,确定预先确定的时间段已经过去而设备在一个或多个输入设备(例如,触摸屏、可旋转输入机构、可按压输入机构)处没有接收到用户输入。在一些实施方案中,将计算机系统从第一模式转变到第二模式包括将计算机系统置于锁定状态(例如,计算机系

统的功能受限的状态)。在一些实施方案中,当计算机系统从第二模式转变到第一模式时,维持计算机系统的锁定状态。在一些实施方案中,计算机系统在计算机系统处于第一模式时显示第一用户界面,并且计算机系统在计算机系统转变处于第二模式时维持第一用户界面的显示。在一些实施方案中,计算机系统在计算机系统处于第一模式时显示第一用户界面,并且计算机在计算机系统处于第二模式时显示修改版本的第一用户界面。当满足一组条件时(例如,响应于检测到第一条件的发生)将计算机系统从第一模式转变到第二模式允许计算机系统自动地管理计算机系统的操作模式,以任选地节省电池功率,这自动地执行操作。当满足一组条件时(例如,响应于检测到第二条件的发生)将计算机系统从第一模式转变到第二模式允许计算机系统自动地管理计算机系统的操作模式,以任选地节省电池功率,这自动地执行操作。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分,将第二用户界面的第一部分的亮度降低第一量并且将第二用户界面的第二部分的亮度降低大于第一量的第二量向用户提供了关于计算机系统的当前模式的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。

[0250] 在一些实施方案中,作为以第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)显示第一用户界面(例如,602)的一部分,计算机系统显示第一组一个或多个用户界面元素(例如,612和/或614)(例如,一个或多个用户界面元素指示时间和/或日期)(例如,计算机系统响应于检测到一个或多个用户界面元素被选择而执行一个或多个功能(例如,接通耦接到计算机系统的灯和/或启动相机应用)。在一些实施方案中,作为将计算机系统(例如,600)从第二用户界面(例如,602)的第一模式转变到第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)的一部分,计算机系统停止第一组一个或多个用户界面元素(例如,612和/或614)的显示。在一些实施方案中,响应于计算机系统从第二模式转变回到第一模式,重新显示一个或多个用户界面元素。在一些实施方案中,停止显示第一组一个或多个用户界面元素包括计算机系统将一个或多个用户界面元素显示为淡出(例如,计算机系统将第一组一个或多个用户界面元素显示为同时淡出,或者计算机系统将一个或多个用户界面元素显示为顺序淡出)。作为当满足条件时(例如,响应于检测到第一条件的发生)将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分停止第一组一个或多个用户界面元素的显示允许计算机系统自动管理哪些用户界面元素被显示,以任选地节省电池功率,这在满足一组条件时执行操作。

[0251] 在一些实施方案中,作为以第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)显示第一用户界面(例如,602)的一部分,计算机系统以第一亮度(例如,1勒克斯、3勒克斯或5勒克斯)显示第二组一个或多个用户界面元素(例如,620a-620c和/或622)(例如,第二组一个或多个用户界面元素指示时间和/或日期)(例如,计算机系统响应于检测到一个或多个用户界面元素被选择而执行一个或多个功能(例如,接通耦接到计算机系统的灯和/或启动相机应用)。在一些实施方案中,将计算机系统(例如,600)从第二用户界面(例如,602)的第一模式转变到第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)包括将第二组一个或多个用户界面元素(例如,620a-620c和/或622)的亮度从第一亮度调暗到第二亮度。在一些实施方案中,第二组一个或多个用户界面元素的第一亮度比第一用户界面的平均亮度暗。在一些实施方案中,第二组一个或多个用户界面元素的第一亮度比第一用户界面的平均亮度亮。在一些实

施方案中,第二组一个或多个用户界面元素的第二亮度比第二用户界面的平均亮度亮。在一些实施方案中,第二组一个或多个用户界面元素的第二亮度比第二用户界面的平均亮度暗。在一些实施方案中,计算机系统同时调暗第二组一个或多个用户界面元素。在一些实施方案中,计算机系统顺序地调暗第二组一个或多个用户界面元素。在一些实施方案中,计算机系统600在第一用户界面和第二用户界面上显示一组用户界面对象,其中在第一用户界面和第二用户界面上显示的该组用户界面对象以相同亮度显示。当满足规定条件时将第二组一个或多个用户界面元素的亮度从第一亮度调暗至第二亮度允许计算机系统自动管理各种用户界面元素的显示亮度,以任选地节省电池功率,这在满足一组条件时执行操作。当计算机系统从第一模式转变到第二模式时将第二组一个或多个用户界面元素的亮度从第一亮度调暗到第二亮度向用户提供了关于计算机系统的操作模式的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。

[0252] 在一些实施方案中,作为以第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)显示第一用户界面(例如,602)的一部分,计算机系统以一个或多个视觉属性(例如,大小、形状、颜色、清晰度、取向和/或显示位置)显示第三组一个或多个用户界面元素(例如,612、614、620a-620c和/或622)(例如,第三组一个或多个用户界面元素指示时间和/或日期)(例如,计算机系统响应于检测到第三组一个或多个用户界面元素被选择而执行一个或多个功能(例如,接通耦接到计算机系统的灯和/或启动相机应用)。在一些实施方案中,作为将计算机系统(例如,600)从第二用户界面(例如,602)的第一模式转变到第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)的一部分,计算机系统改变第三组一个或多个用户界面元素的视觉属性(例如,改变第三组一个或多个用户界面元素的大小、改变第三组一个或多个用户界面元素被显示的位置、使第三组一个或多个用户界面元素的视觉外观模糊、旋转第三组一个或多个用户界面元素)。在一些实施方案中,计算机系统同时改变一个或多个用户界面元素的视觉属性。在一些实施方案中,计算机系统顺序地改变一个或多个用户界面元素的视觉属性。作为当满足规定条件时(例如,响应于检测到第一条件的发生)将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分改变第三组一个或多个用户界面元素的视觉属性允许计算机系统自动管理第三组用户界面元素的显示外观,这在满足一组条件时执行操作。

[0253] 在一些实施方案中,作为将计算机系统从第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)转变到第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)的一部分,计算机系统显示第四组一个或多个用户界面元素(例如,620a-620c和/或622)(例如,第四组一个或多个用户界面元素指示时间和/或日期)(例如,计算机系统响应于检测到第四组一个或多个用户界面元素被选择而执行一个或多个功能(例如,接通集成在计算机系统灯和/或启动相机应用)。在一些实施方案中,在显示第四组一个或多个用户界面元素时进行对第二条件(例如,如以上关于650c、650j、图7B至图7C和图7F所述)的发生的检测。在一些实施方案中,作为将计算机系统(例如,600)从第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)转变到第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述)的一部分,计算机系统停止第四组一个或多个用户界面元素的显示。在一些实施方案中,计算机系统同时停止第四组一个或多个用户界面元素的显示。在一些实施方案中,计算机系统顺序地停

止第四组一个或多个用户界面元素的显示。作为当满足条件时(例如,响应于检测到第一条件的发生)将计算机系统从第二模式转变到第三模式的一部分停止第四组一个或多个用户界面元素的显示允许计算机系统自动管理是否显示第四组一个或多个用户界面元素,以任性地节省电池功率,这在满足一组条件时执行操作。

[0254] 在一些实施方案中,第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述)是显示器关机状态(例如,计算机系统的显示生成部件未被照亮(例如,显示生成部件处于睡眠模式中(例如,其中显示生成部件不显示任何事项)))。在一些实施方案中,当计算机系统处于显示器关机状态时,计算机系统响应于检测到输入(例如,在显示生成部件上的轻击和/或硬件按钮的激活)而以第一模式显示第一用户界面。作为当满足规定条件时(例如,响应于检测到第二条件的发生)将计算机系统从第二模式转变到第三模式的一部分将计算机系统转变到显示器关机状态允许计算机系统自动地管理计算机系统的显示器的显示状态,以任性地节省电池功率,这在满足一组条件时执行操作。

[0255] 在一些实施方案中,第一条件(例如,如以上关于650a、650c、650i、图6E至图6F和/或图7A至图7B所述)对应于计算机系统(例如,600)在预先确定量的时间(例如,3秒、5秒、10秒、15秒、30秒、1分钟、3分钟或5分钟)内不活动(例如,计算机系统未检测到用户交互)(例如,如以上关于图6E至图6F所述。基于计算机系统不活动而将计算机系统从第一模式转变到第二模式,用户能够管理计算机系统的模式而不显示附加控件,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0256] 在一些实施方案中,计算机系统(例如,600)包括一个或多个硬件控件(例如,628)。在一些实施方案中,第一条件(例如,如以上关于650a、650c、650i、图6E至图6F和/或图7A至图7B所述)对应于一个或多个硬件控件(例如,计算机系统的睡眠按钮)(例如计算机系统的音量按钮)(例如计算机系统的电源按钮的选择)(例如,耦接(无线或有线耦接)到计算机系统的按钮)的激活(例如选择(例如,计算机系统的用户的选择))。在一些实施方案中,对一个或多个硬件控件的选择对应于短按(例如,按压和释放)。在一些实施方案中,对一个或多个硬件控件的选择对应于长按(例如,按压并保持)。响应于检测到一个或多个硬件控件的激活而将计算机系统从第一模式转变到第二模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的模式的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0257] 在一些实施方案中,计算机系统检测轻击手势(例如,650d)例如,由用户执行的轻击(例如,轻击手势))(例如,检测与计算机系统通信的显示生成部件上的轻击)(例如,在计算机系统不处于第一模式时检测轻击)。在一些实施方案中,响应于检测到轻击手势并且根据确定计算机系统(例如,600)处于第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述),计算机系统从第二模式转变到第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)(例如,并且显示第一用户界面)。在一些实施方案中,响应于检测到轻击手势并且根据确定计算机系统处于第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和/或图7F所述),计算机系统从第三模式转变到第一模式(例如,并且显示第一用户界面)。在一些实施方案中,将计算机系统从第三模式或第二模式转变到第一模式包括显示一个或多个用户界面元素淡入的动画。在一些实施方案中,将计算机系统从第二模式转变到第一模式包括改变一个或多个用户界面元素的视觉外

观(例如,大小、清晰度、取向、颜色、亮度、显示位置和/或字体)。在一些实施方案中,将计算机系统从第三模式或第二模式转变到第一模式包括显示在计算机系统进入第三模式或第二模式之前显示的相应用户界面。响应于检测到轻击输入而将计算机系统从第二模式和/或第三模式转变到第一模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的模式的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0258] 在一些实施方案中,计算机系统检测轻扫手势(例如,650f)(例如,竖直轻扫手势、水平轻扫手势、对角轻扫手势和/或多方向轻扫手势)(例如,由用户执行的轻扫手势)(例如,在与计算机系统通信的显示生成部件上检测轻扫手势)(例如,在计算机系统不处于第一模式时检测轻扫手势)。在一些实施方案中,响应于检测到轻扫手势并且根据确定计算机系统(例如,600)处于第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述),计算机系统从第二模式转变到第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)(例如,并且显示第一用户界面)。在一些实施方案中,响应于检测到轻扫手势并且根据确定计算机系统处于第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述),计算机系统从第三模式转变到第一模式(例如,并且显示第一用户界面)。在一些实施方案中,将计算机系统从第三模式或第二模式转变到第一模式包括显示一个或多个用户界面元素淡入的动画。在一些实施方案中,将计算机系统从第二模式转变到第一模式包括改变一个或多个用户界面元素的视觉外观(例如,大小、清晰度、取向、颜色、亮度、显示位置和/或字体)。在一些实施方案中,将计算机系统从第三模式或第二模式转变到第一模式包括显示在计算机系统进入第三模式或第二模式之前显示的相应用户界面。响应于检测到轻扫手势而将计算机系统从第二模式和/或第三模式转变到第一模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的模式的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0259] 在一些实施方案中,计算机系统检测硬件控件(例如,628)(例如,睡眠按钮、音量按钮和/或电源按钮)的激活(例如,经由650o)(例如,硬件控件的激活由用户执行)(例如,在计算机系统不处于第一模式时检测硬件控件的激活)。在一些实施方案中,响应于检测到硬件控件的激活并且根据确定计算机系统(例如,600)处于第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述),计算机系统从第二模式转变到第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)(例如,并且显示第一用户界面)。在一些实施方案中,响应于检测到硬件控件的激活并且根据确定计算机系统处于第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述),计算机系统从第三模式转变到第一模式(例如,并且显示第一用户界面)。在一些实施方案中,将计算机系统从第三模式或第二模式转变到第一模式包括显示一个或多个用户界面元素淡入的动画。在一些实施方案中,将计算机系统从第二模式转变到第一模式包括改变一个或多个用户界面元素的视觉外观(例如,大小、清晰度、取向、颜色、亮度、显示位置和/或字体)。在一些实施方案中,将计算机系统从第三模式或第二模式转变到第一模式包括显示在计算机系统进入第三模式或第二模式之前显示的相应用户界面。在一些实施方案中,硬件控件的激活是短按(例如,按压和释放)。在一些实施方案中,硬件控件的激活是长按(例如,按压并保持)。响应于检测到硬件控件的激活而将计算机系统从第二模式和/或第三模式转变到第一模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的模式的能力,这提供了

附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0260] 在一些实施方案中,第二条件(例如,如以上关于650c、650j、图7B至图7C和图7F所述)对应于计算机系统(例如,600)的上下文的改变(例如,上下文的改变指示用户不在查看计算机系统的显示生成部件)(例如,计算机系统被面朝下地放置在表面上,计算机系统被放置在用户的口袋中,或者计算机系统被放置在用户的钱包中)。响应于检测到计算机系统的上下文的改变而将计算机系统从第二模式转变到第三模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的显示模式以任选地节省电池功率的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0261] 在一些实施方案中,计算机系统(例如,600)与外部设备(例如,708)(例如,由用户穿戴的外部设备)(例如,由用户穿戴的智能设备(例如,智能手表)通信(例如,无线通信或有线通信)。在一些实施方案中,计算机系统(例如,600)和外部设备(例如,708)之间的距离是第一距离(例如,1英尺、5英尺、10英尺、20英尺、50英尺或100英尺)。在一些实施方案中,当计算机系统处于第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)时,计算机系统检测计算机系统和外部设备之间的距离从第一距离到第二距离的第一变化(例如,如以上关于图7A至图7D所述)(例如,使用计算机系统和外部设备之间的蓝牙、Wi-Fi和/或超宽带连接来确定计算机系统和外部设备之间的距离)(例如,第二距离大于第一距离)。在一些实施方案中,响应于检测到计算机系统和外部设备之间的距离从第一距离到第二距离的变化并且根据确定第二距离大于距离阈值(例如,5英尺、10英尺、15英尺、20英尺、50英尺或100英尺)(例如,如以上关于图7A至图7D所述),计算机系统从第二模式转变到第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述)(例如,计算机系统基于外部设备远离计算机系统而从第二模式转变到第三模式)(例如,计算机系统自动地(例如,在没有介入用户输入的情况下)从第二模式转变到第三模式)。在一些实施方案中,根据确定计算机系统和外部设备之间的距离小于距离阈值,计算机系统停留在第二模式中。在一些实施方案中,当计算机系统处于第一模式时,计算机系统检测计算机系统和外部设备之间的距离从第一距离到第三距离的第一变化,并且响应于检测到计算机系统和外部设备之间的距离从第一距离到第三距离的变化并且根据确定第三距离大于距离阈值,计算机系统从第一模式转变到第三模式。响应于检测到计算机系统和外部设备之间的距离的变化而将计算机系统从第二模式转变到第三模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的显示模式以任选地节省电池功率的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0262] 在一些实施方案中,当计算机系统(例如,600)处于第二距离并且当计算机系统处于第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述)时,计算机系统检测计算机系统和外部设备之间的距离从第二距离到第三距离(例如,1英尺、3英尺、5英尺、15英尺、40英尺或80英尺)的第二变化(例如,外部设备移动得更靠近计算机系统)(例如,如以上关于图7C至图7D所述)。在一些实施方案中,响应于检测到计算机系统和外部设备之间的距离从第二距离到第三距离的第二变化并且根据确定第三距离小于距离阈值(例如,外部设备在计算机系统的范围中向后移动)(例如,如以上关于图7C至图7D所述),计算机系统从第三模式转变到第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)(例如,自动地(例如,在没有介入用户输入的情况下)将计算机系统从第三模式转变到第二

模式)。在一些实施方案中,响应于检测到计算机系统和外部设备之间的距离从第二距离到第三距离的第二变化并且根据确定计算机系统和外部设备之间的第三距离大于距离阈值,计算机系统停留在第三模式中。响应于检测到计算机系统和外部设备之间的距离从第二距离到第三距离的变化而将计算机系统从第三模式转变到第二模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的显示模式的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0263] 在一些实施方案中,在检测到第二条件(例如,如以上关于650c、650j、图7B至图7C和图7F所述)的发生之后,计算机系统以第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)显示第一用户界面(例如,602)。在一些实施方案中,当以第一模式显示第一用户界面时,计算机系统检测第一条件(例如,如以上关于650a、650c、650i、650n、图6E至图6F和/或图7A至图7B所述)的第二发生。在一些实施方案中,响应于检测到第一条件(例如,如以上关于650n所述)的第二发生并且根据确定计算机系统(例如,600)处于勿扰模式(例如,如关于图6N所述)(例如,其中抑制通知(例如,文本消息通知、电话呼叫通知和/或从安装在计算机系统上的应用生成的通知)的模式(例如,计算机系统不呈现通知),计算机系统从第一模式转变到第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述)(例如,如以上关于图6N至图6O所述)(例如,当计算机系统处于勿扰模式时,计算机系统的第二模式被抑制)。在一些实施方案中,响应于检测到第一条件的第二发生并且根据确定计算机系统不处于勿扰模式,将计算机系统从第一模式转变到第二模式。当满足条件(例如,计算机系统处于勿扰模式)时响应于检测到第一条件的第二发生而将计算机系统从第一模式转变到第三模式允许计算机系统自动管理计算机系统的显示器的照明,以任选地节省电池功率,这在满足一组条件时执行操作,而不需要附加用户输入。响应于检测到第一条件的第二发生并且根据确定计算机系统处于勿扰模式而将计算机系统从第一模式转变到第三模式向用户提供关于计算机系统是否处于勿扰模式的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。

[0264] 在一些实施方案中,在检测到第二条件(例如,如以上关于650c、650j、图7B至图7C和图7F所述)的发生之后,计算机系统以第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)显示第二用户界面(例如,602)。在一些实施方案中,当以第二模式显示第二用户界面时,计算机系统检测第二条件的第二发生。在一些实施方案中,响应于检测到第二条件的第二发生并且根据确定计算机系统(例如,600)已经在从检测到第二条件(例如,如以上关于650c、650j、图7B至图7C、和图7F所述)的第二发生以来的预先确定量的时间(例如,10秒、30秒或1分钟)内检测到用户交互(例如,如以上关于650h所述)(例如,计算机系统已经检测到用户输入(例如,在显示生成部件上的轻击、在显示生成部件上的轻扫手势、硬件控件的激活、和/或计算机系统的提升)),计算机系统放弃将计算机系统从第二模式转变到第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C、和图7F所述)(例如,计算机系统保持处于第二模式)(例如,计算机系统维持处于第二模式的第二用户界面的显示)。在一些实施方案中,响应于检测到第二条件的第二发生并且根据确定用户在从检测到第二条件的发生以来的预先确定量的时间内没有与计算机系统交互,计算机系统从第二模式转变到第三模式。当满足规定条件时响应于检测到第二条件的第二发生而放弃从第二模式到第三模式的转变(根据确定计算机系统已经在从检测到自第二条件的第二发生以来的

预先确定量的时间内检测到用户交互) 允许计算机系统自动地防止计算机系统的显示器在用户对计算机系统的显示器具有增强的兴趣时进入显示器关机状态,这在满足一组条件时执行操作。响应于检测到第二条件的第二发生并且根据确定计算机系统已经在从检测到第二条件的第二发生以来的预先确定量的时间内检测到用户交互而放弃从第二模式到第三模式的转变向用户提供了关于计算机系统的状态(例如,计算机系统是否最近检测到用户交互)的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。

[0265] 在一些实施方案中,在检测到第二条件(例如,如以上关于650c、650j、图7B至图7C和图7F所述)的发生之后,计算机系统以第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)显示第一用户界面(例如,602)。在一些实施方案中,当以第一模式显示第一用户界面时,计算机系统检测第一条件(例如,如以上关于650a、650c、650i、650s、图6E至图6F和/或图7A至图7B所述)的第三发生。在一些实施方案中,响应于检测到第一条件的第三发生(例如,如上所述)并且根据确定计算机系统(例如,600)处于低功率模式(例如,当计算机系统处于低功率模式时,计算机系统减少了功能)(例如,当计算机系统处于低功率模式时,计算机系统减少了后台活动)(例如,可以自动进入低功率模式(例如,在计算机系统的电池低于阈值时,或者计算机系统可以提示用户进入低功率模式),计算机系统将计算机系统从第一模式转变(例如,如以上关于图6S至图6T所述)到第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述)。在一些实施方案中,响应于检测到第一条件的发生并且根据确定计算机系统不处于低功率模式,将计算机系统从第一模式转变到第二模式。在一些实施方案中,当计算机系统的功率水平低于阈值水平时,计算机系统自动地(例如,在没有介入用户输入的情况下)进入低功率模式。响应于检测到第一条件的发生并且当满足规定条件(例如,计算机系统处于低功率模式)时将计算机系统从第一模式转变到第三模式允许计算机系统自动地管理计算机系统的显示器的照明,以在计算机系统的电池的节省具有提高的重要性时任意地节省电池功率,这在满足一组条件时执行操作。

[0266] 在一些实施方案中,第二条件(例如,如以上关于650c、650j、图7B至图7C和图7F所述)的发生对应于用户输入(例如,显式用户输入(例如,对应于用户将计算机系统置于第三模式的意图的输入))(例如,硬件控件按钮的用户激活和/或手部覆盖手势(例如,覆盖耦接到计算机系统的一个或多个传感器的手部覆盖手势)。在一些实施方案中,计算机系统(例如,600)可仅从第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)转变到第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和图7F所述)(例如,计算机系统不能直接从第一模式转变到第三模式)。在一些实施方案中,计算机系统响应于检测到第二条件的发生而从第一模式转变到第二模式。响应于检测到用户输入而将计算机系统从第二模式转变到第三模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的显示模式的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0267] 在一些实施方案中,当计算机系统(例如,600)处于第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)或第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和/或图7F所述)时,计算机系统检测将计算机系统转变到第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)的第一请求(例如,将计算机系统转变到第一模式的请求对应于计算机系统检测到用户已提升计算机系统和/

或计算机系统检测到与计算机系统通信的显示生成部件上的轻击)。在一些实施方案中,响应于检测到将计算机系统转变到第一模式的第一请求并且根据确定计算机系统处于第二模式,计算机系统从第二模式转变到第一模式。在一些实施方案中,响应于检测到将计算机系统转变到第一模式的第一请求并且根据确定计算机系统处于第三模式,计算机系统将计算机系统从第三模式转变到第一模式(例如,如以上关于图6D和图6K所述)。响应于检测到将计算机系统转变到第一模式的请求而将计算机系统从第二模式或第三模式转变到第一模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的显示模式的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0268] 在一些实施方案中,自计算机系统(例如,600)检测到手部覆盖手势(例如,包括用户将他们的手放置在耦接到计算机系统的一个或多个传感器上的手势(例如,诸如650c和/或650j))以来已经过去了一定量的时间(例如,15秒、30秒或1分钟)。在一些实施方案中,当计算机系统处于第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)或第三模式(例如,如以上关于图6D、图6O、图6T、图7C和/或图7F所述)时,计算机系统检测将计算机系统置于第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)的第二请求(例如,将计算机系统转变到第一模式的请求对应于计算机系统检测到用户已提升计算机系统和/或计算机系统检测到与计算机系统通信的显示生成部件上的轻击)。在一些实施方案中,响应于检测到将计算机系统转变到第一模式的第二请求并且根据确定时间量大于时间阈值(例如,15秒、30秒或1分钟),计算机系统转变到第一模式。在一些实施方案中,响应于检测到将计算机系统转变到第一模式的第二请求并且根据确定时间量小于时间阈值,计算机系统放弃将计算机系统转变到第一模式(例如,计算机系统被维持在第二模式或第三模式中)。当满足条件时(例如,根据确定时间量小于时间阈值)响应于检测到转变计算机系统的第二请求而放弃计算机系统从第二模式或第三模式到第一模式的转变允许计算机系统满足某些条件时自动管理(例如,维持)计算机系统的显示模式,这在满足一组条件时执行操作。

[0269] 在一些实施方案中,计算机系统(例如,600)位于物理环境中。在一些实施方案中,作为计算机系统从第一模式(例如,如以上关于图6A、图6E、图6G、图6H、图6L至图6N、图6P至图6S和/或图7A所述)到第二模式(例如,如以上关于图6B、图6C、图6F、图6J、图6K、图7B和/或图7D所述)的转变的一部分,计算机系统:根据确定物理环境具有第一量的亮度(例如,0.1勒克斯、0.3勒克斯、0.5勒克斯、1勒克斯、5勒克斯、10勒克斯、13勒克斯、15勒克斯或20勒克斯)(例如,自然亮度或人工亮度),以第一量的亮度(例如,0.1勒克斯、0.3勒克斯、0.5勒克斯、1勒克斯、5勒克斯、10勒克斯、13勒克斯、15勒克斯或20勒克斯)显示第二用户界面(例如,602);并且根据确定物理环境具有大于第一量的亮度的第二量的亮度,以大于第一量的亮度的第二量的亮度显示第二用户界面(例如,当计算机系统处于第二模式时,计算机系统的显示器的亮度至少取决于物理环境的亮度)。在一些实施方案中,基于物理环境的亮度变化(例如,计算机系统的亮度随着物理环境的亮度变化而实时变化(例如,物理环境越暗,计算机系统的亮度越暗))来动态地更新计算机系统的显示器的亮度。当满足第一组条件时以第一量的亮度显示第二用户界面并且当满足第二组条件时以第二量的亮度显示第二用户界面允许计算机系统基于环境照明自动来调节计算机系统的显示器的亮度,这在满足一组条件时执行操作而不需要进一步的用户输入。

[0270] 需注意,上面相对于方法800所述的过程(例如,图8)的详情也以类似方式适用于下文所述的方法。例如,方法1000和1200任选地包括上文参考方法800所述的各种方法的一个或多个特征。例如,当计算机系统处于相应模式时抑制低功率状态的方法可应用于方法1000和1200。为了简明起见,这些详情在下文中不再重复。

[0271] 图9A至图9V例示了根据一些实施方案的用于在显示器的显示状态之间转变的示例性用户界面。这些附图中的用户界面用于例示下文所描述的包括图10中的过程的过程。

[0272] 在图9A处,计算机系统600处于正常功率状态并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602。如以上在图6A的讨论中更详细地描述的,唤醒屏幕用户界面602包括电池指示符608a、蜂窝信号指示符608b、时间指示符618、日期指示符616、复杂功能块行620、主页示能表示622、闪光灯示能表示614和相机示能表示612。为了以下讨论的目的,唤醒屏幕用户界面602是第一类型的用户界面(例如,包括壁纸606的相应用户界面)(例如,在计算机系统600从睡眠状态转变到活动状态(例如,计算机系统600“唤醒”)之后计算机系统600最初显示的用户界面)。在图9A处,计算机系统600在计算机系统600显示第一类型的用户界面时检测硬件控件628的激活950a。

[0273] 在图9B1处,响应于检测到硬件控件628的激活950a,计算机系统600开始从正常功率状态转变到低功率状态。图9B1表示计算机系统600作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分而显示的第一动画的图像序列的第一图像。因为当计算机系统600检测到硬件控件628的激活950a时计算机系统600正在显示第一类型的用户界面,所以计算机系统600显示第一动画(例如,而不是第二动画)作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从正常功率状态转变到低功率状态。

[0274] 如上所述,唤醒屏幕用户界面602包括壁纸606,其包括视觉元素(例如,个体的描绘)。唤醒屏幕用户界面602被分成前台部分和后台部分。唤醒屏幕用户界面602的前台部分包括壁纸606的视觉元素,而唤醒屏幕用户界面602的后台部分不包括壁纸606的视觉元素。在图9B1处,计算机系统600在计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态时开始应用多个视觉处理以唤醒屏幕用户界面602。因为唤醒屏幕用户界面602包括前台部分和后台部分,所以视觉处理相对于唤醒屏幕用户界面602的后台部分修改唤醒屏幕用户界面602的前台部分的视觉外观。唤醒屏幕用户界面602的后台部分和前台部分都被修改,使得包括在唤醒屏幕用户界面602的前台部分中的内容(例如,个体的描绘)保持可见。

[0275] 在图9B1处,作为第一动画的一部分,计算机系统600将晕影效果应用于唤醒屏幕用户界面602。计算机系统600以与唤醒屏幕用户界面602的中心相比降低的亮度和/或饱和度来显示唤醒屏幕用户界面602的外围。此外,作为显示第一动画的一部分,计算机系统600降低唤醒屏幕用户界面602的饱和度(例如,计算机系统600均匀地或非均匀地降低唤醒屏幕用户界面602的饱和度)。另外,作为显示第一动画的一部分,计算机系统600调暗唤醒屏幕用户界面602的主页示能表示622的显示。在一些实施方案中,计算机系统600将时间指示符618的颜色从第一颜色改变为第二颜色,该第二颜色针对唤醒屏幕用户界面602的经修改的后台具有较低量的对比度。

[0276] 在图9B1处,计算机系统600调暗唤醒屏幕用户界面602的后台部分和唤醒屏幕用户界面602的前台部分两者。然而,在第一动画期间,计算机系统600使唤醒屏幕用户界面

602的后台部分调暗得比唤醒屏幕用户界面602的前台部分更多。使唤醒屏幕用户界面602的后台部分调暗得比唤醒屏幕用户界面602的前台部分更多有助于维持包括在唤醒屏幕用户界面602的前台部分中的视觉内容的可见性。将唤醒屏幕用户界面602的前台部分调暗得比唤醒屏幕用户界面602的后台部分更少导致唤醒屏幕用户界面602的前台部分与唤醒屏幕用户界面602的后台部分之间的对比度增加。在一些实施方案中,当唤醒屏幕用户界面602不具有前台部分和后台部分时,计算机系统600对唤醒屏幕用户界面602均匀地应用调暗处理。

[0277] 在图9B1处,包括在唤醒屏幕用户界面602的前台部分中的内容(例如,个体的描绘)不与时间指示符618的显示重叠。计算机系统600相对于时间指示符618移位唤醒屏幕用户界面602的前台部分中的内容的显示位置,使得内容在第一动画期间不与时间指示符618重叠。在一些实施方案中,计算机系统600移位时间指示符618的显示位置,使得时间指示符不与壁纸606的前台部分重叠。在一些实施方案中,作为显示第一动画的一部分,计算机系统600减小唤醒屏幕用户界面602的前台部分中的内容的大小(例如,使得前台中的内容不与时间指示符618重叠)。

[0278] 在图9B1处,计算机系统600正在使相机示能表示612、闪光灯示能表示614、电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b的显示从唤醒屏幕用户界面602中淡出。相应地,如图9B2所示,计算机系统600以亮度降低来显示相机示能表示612、闪光灯示能表示614、电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b(例如,与图9A处的相机示能表示612、闪光灯示能表示614、电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b的显示相比)。在一些实施方案中,第一动画的显示包括使相机示能表示612、闪光灯示能表示614、电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b中的至少一者模糊(例如,在视觉上模糊)。在一些实施方案中,在第一动画的显示期间,计算机系统600略微地降低状态信息(例如,时间指示符618、日期指示符616、蜂窝信号指示符608b和/或电池指示符608a)的亮度(例如,降低小于20%),而计算机系统600显著地降低(例如,超过50%)唤醒屏幕用户界面602的总亮度。

[0279] 图9B2表示计算机系统600作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分而显示的第一动画的图像序列的第二图像。计算机系统600在第一动画的持续时间期间逐渐地将上述视觉处理应用于唤醒屏幕用户界面602。因此,在图9B2处,上述视觉处理的效果的强度增加(例如,与图9B1处的视觉处理的效果的强度相比)。

[0280] 在图9B2处,计算机系统600继续调暗主页示能表示622,并且计算机系统600继续相对于唤醒屏幕用户界面602的后台部分调暗唤醒屏幕用户界面602的前台部分。因此,在图9B2处,与图9B1处的唤醒屏幕用户界面602相比,唤醒屏幕用户界面602具有降低的总亮度。相对于唤醒屏幕用户界面602的后台部分继续调暗用户界面唤醒屏幕602的前台部分增加了唤醒屏幕用户界面602的前台部分与唤醒屏幕用户界面602的后台部分之间的对比度水平。在图9B2处,计算机系统600继续将壁纸606的视觉元素从时间指示符618移位。因此,在图9B2处,时间指示符618与壁纸606的视觉元素之间存在更多空间(例如,与图9B1处时间指示符618与壁纸606的视觉元素之间的空间相比)。

[0281] 此外,在图9B2处,计算机系统600继续使相机示能表示612、闪光灯示能表示614、电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b的显示从唤醒屏幕用户界面602中淡出。相应地,如图9B2所示,计算机系统600以亮度降低来显示相机示能表示612、闪光灯示能表示614、电池

指示符608a和蜂窝信号指示符608b(例如,与图9B1处的相机示能表示612、闪光灯示能表示614、电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b的显示相比)。另外,在图9B2处,计算机系统600减小时间指示符618的字体的厚度(例如,与图9B1处的时间指示符的字体的厚度相比)。

[0282] 在图9C处,计算机系统600处于低功率状态并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602。在图9C处,完成了计算机系统600从正常功率状态到低功率状态的转变的第一动画。在图9C处,计算机系统600已经将所有上述视觉处理(例如,调暗、晕影效果、去饱和等)应用于唤醒屏幕用户界面602。

[0283] 在图9C处,计算机系统600接收对应于电子消息(例如,文本消息)的电信信号。如图9C所示,响应于接收到电信信号,计算机系统600在唤醒屏幕用户界面602内以亮外观显示通知904(例如,通知904的文本是黑色,而通知904的后台是白色)。另外,如图9C所示,时间指示符618指示当前时间是“9:42”。

[0284] 如图9D所示,时间指示符618指示当前时间是“9:44”。在图9C和图9D之间已经过去了两分钟。如以下更详细讨论的,因为自通知904的初始显示以来已经过去了两分钟,所以计算机系统600将显示通知904从亮外观转变为暗外观。当以暗外观显示通知904时,通知904的文本是白色,并且通知904的后台是黑色。在图9D处,计算机系统600保持处于低功率状态(例如,作为将通知904的视觉外观从亮外观改变为暗外观的一部分,计算机系统600不改变功率状态)。在图9D处,计算机系统600检测轻击输入950d。

[0285] 在图9E处,响应于检测到轻击输入950d,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态,并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602。作为从低功率状态转变到正常功率状态的一部分,计算机系统600将通知904的外观从暗外观改变为亮外观。如上所解释的,在计算机系统600以亮外观显示通知904时,计算机系统600将通知904的文本显示为黑色,并且将通知904的后台显示为白色。在一些实施方案中,作为从低功率状态转变到正常功率状态的一部分,计算机系统600不将通知904的外观从暗外观改变为亮外观。在图9E处,当计算机系统600处于正常功率状态时,计算机系统600检测与对主页示能表示622的选择相对应的轻扫手势950e。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从低功率状态转变到正常功率状态。

[0286] 如图9F所示,响应于检测到与对主页示能表示622的选择相对应的轻扫手势950e,计算机系统600显示主屏幕用户界面906。主屏幕用户界面906包括多个应用图标,其中每个相应的应用图标对应于安装在计算机系统600上的应用。如图9F所示,主屏幕用户界面906包括地图应用图标910和互联网浏览器应用图标908。地图应用图标910对应于安装在计算机系统600上的地图应用,并且互联网浏览器应用图标908对应于安装在计算机系统600上的互联网浏览器。在图9F处,计算机系统600检测与对互联网浏览器应用图标908的选择相对应的轻击输入950f。

[0287] 如图9G所示,响应于检测到轻击输入950f,计算机系统600显示网页用户界面912。网页用户界面912对应于相应网站的相应网页。网页用户界面912是与唤醒屏幕用户界面602不同类型的用户界面(例如,不包括唤醒屏幕用户界面602的用户界面)(例如,基于web的用户界面)(例如,对应于安装在计算机系统600上的应用的用户界面)。如图9G所示,在计算机系统600显示网页用户界面912时,计算机系统600以黑色显示主页示能表示622。在图9G处,主页示能表示622比网页用户界面912的后台暗。在图9H处,计算机系统600在计算机

系统600显示第二类型的用户界面时检测硬件控件628的激活950h。

[0288] 在图9H处,响应于检测到硬件控件628的激活950h,计算机系统600开始从低功率状态转变到正常功率状态。在图9H处,当计算机系统600检测到硬件控件628的激活950h时,确定计算机系统600正在显示第二类型的用户界面。因为当计算机系统600检测到硬件控件628的激活950h时确定计算机系统600正在显示第二类型的用户界面,所以计算机系统600显示不同于第一动画(例如,如上所述)的第二动画作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分。在一些实施方案中,第二动画比第一动画跨越更长的时间段。在一些实施方案中,第二动画包括与第一动画不同数量的图像(例如,更多或更少)。

[0289] 图9H表示第二动画的第一图像。在图9H处,作为显示第二动画的一部分,计算机系统600调暗主页示能表示622的显示并且均匀地调暗网页用户界面912的显示。当计算机系统600将主页示能表示622和网页用户界面912显示为调暗时,计算机系统600显示时间指示符618(例如,计算机系统600将时间指示符618显示为淡入)。在第二动画期间,计算机系统600将各种系统元素(例如,时间指示符618、日期指示符、复杂功能块行620和壁纸606)显示为在第二动画的图像序列上顺序地(例如,一次一个地)淡入。在一些实施方案中,计算机系统600在调暗主页示能表示622和网页用户界面912之前显示时间指示符618。

[0290] 图9I表示第二动画的第二图像。在图9I处,计算机系统600维持网页用户界面912和主页示能表示622的调暗显示。如图9I所示,计算机系统600维持时间指示符618的显示。在图9I处,在计算机系统600显示时间指示符618、网页用户界面912和主页示能表示622时,计算机系统600将日期指示符616显示为淡入。在一些实施方案中,计算机系统600将日期指示符616显示为比时间指示符618的显示淡入更快地淡入。在一些实施方案中,作为显示日期指示符616淡入的一部分,计算机系统600改变时间指示符618的显示位置。

[0291] 图9J表示第二动画的第三图像。如图9J所示,计算机系统600维持网页用户界面912和主页示能表示622的调暗显示。另外,如图9J所示,计算机系统600维持日期指示符616和时间指示符618的显示。在图9J处,在计算机系统600显示时间指示符618、网页用户界面912、主页示能表示622和日期指示符616时,计算机系统600将复杂功能块行620显示为淡入。在一些实施方案中,计算机系统600将复杂功能块行620中的每个相应复杂功能块显示为同时淡入。在一些实施方案中,计算机系统600将复杂功能块行620中的每个相应复杂功能块显示为单独淡入。

[0292] 图9K表示第二动画的第四图像。如图9K所示,计算机系统600维持网页用户界面912和主页示能表示622的调暗显示。另外,如图9K所示,计算机系统600维持日期指示符616、时间指示符618和复杂功能块行620的显示。在图9K处,在计算机系统600显示复杂功能块行620、时间指示符618、日期指示符616和网页用户界面912时,计算机系统600将壁纸606显示为淡入。在一些实施方案中,计算机系统600最初将包括在壁纸606中的内容显示为重叠日期指示符616和/或时间指示符618,并且当计算机系统600将壁纸606显示为淡入时,计算机系统600移位包括在壁纸606中的内容的显示位置。

[0293] 图9L1表示第二动画的第五图像。在图9L1处,计算机系统600停止网页用户界面912的显示并且显示唤醒屏幕用户界面602。在第二动画期间,计算机系统600将如上关于图9B1至图9B2所述的各种视觉处理(例如,唤醒屏幕用户界面602的晕影效果、去饱和、调暗)应用于唤醒屏幕用户界面602。计算机系统600在第二动画的持续时间期间逐渐地将视觉处

理(例如,视觉处理的效果随着第二动画进展而变得更明显)应用于唤醒屏幕用户界面602。在图9L1处,计算机系统开始调暗唤醒屏幕用户界面602并且将晕影效果应用于唤醒屏幕用户界面602。

[0294] 在图9L1处,作为显示第二动画的一部分,计算机系统600使显示器电池指示符608a和蜂窝信号指示符608b淡出。此外,在图9L1处,计算机系统600减小时间指示符618的字体的厚度(例如,与图9K处的时间指示符的字体的厚度相比)。在一些实施方案中,计算机系统600在第二动画结束时将各种视觉处理应用于唤醒屏幕用户界面602。在一些实施方案中,计算机系统600以预先确定的顺序应用各种视觉处理。在一些实施方案中,计算机系统600随机地应用各种视觉处理。在一些实施方案中,计算机系统600在第二动画的各个阶段应用各种视觉处理。

[0295] 在图9L2处,计算机系统600已经完成从正常功率状态到低功率状态的转变,并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602。如图9L2所示,计算机系统600以比唤醒屏幕用户界面602的总亮度更亮的颜色来显示主页示能表示622。也就是说,在第二动画期间,计算机系统600将主页示能表示622的颜色从具有比网页用户界面912的后台更暗的外观转变为比唤醒屏幕用户界面602的后台更亮的颜色。在一些实施方案中,在显示第二动画的最终图像之前,计算机系统600在调暗唤醒屏幕用户界面602的亮度之前以提高量的亮度显示唤醒屏幕用户界面602。以上对第二动画的描述是示例性和非限制性的。在一些实施方案中,计算机系统600以与图9H至图9L2中所示的顺序不同的顺序将复杂功能块行620、时间指示符618、网页用户界面912、日期指示符616、壁纸606的序列显示为淡入。在一些实施方案中,计算机系统600将复杂功能块行620、时间指示符618、日期指示符616、壁纸606中的两者或更多者同时显示为淡入。在一些实施方案中,计算机系统600在将任何用户界面元素显示为淡入之前停止网页用户界面912的显示。在图9L2处,当计算机系统600处于低功率状态时,计算机系统600检测到轻击输入9501。应注意,从图9L1到图9L2的转变的图示阶段与从图9B1到图9B2的转变的图示阶段相同,即使在图9L1至图9L2中,设备正从应用转变到低功率状态,并且在图9B1至图9B2中,设备正从唤醒屏幕转变到低功率状态。在一些实施方案中,当从多个不同用户界面(例如,不同应用和/或不同系统用户界面,诸如具有一个或多个应用图标和/或小组件的主屏幕、系统控制用户界面、或通知用户界面)转变到低功率状态时,转变到低功率状态的该阶段是一致的。

[0296] 在图9M处,响应于检测到轻击输入9501,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态,并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602。在图9M处,计算机系统600检测与对主页示能表示622的选择相对应的轻扫手势950m。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从低功率状态转变到正常功率状态。

[0297] 在图9N处,响应于检测到轻扫手势950m,计算机系统600显示主屏幕用户界面906。在图9N处,计算机系统600检测与对地图应用图标910的选择相对应的轻击输入950n。

[0298] 在图9O处,响应于检测到轻击输入950n,计算机系统600显示与安装在计算机系统600上的地图应用相对应的地图用户界面920。计算机系统600使用GPS信号在地图用户界面920上显示逐转弯方向916。逐转弯方向916包括计算机系统600的位置的实时表示。如图9O所示,计算机系统600将导航信息用户界面914显示为地图用户界面920的一部分。导航信息

用户界面914包括关于逐转弯方向的各种信息,诸如估计到达时间、行程将花费多长时间以及目的地距计算机系统600有多远。在图90处,当计算机系统处于正常功率状态时,计算机系统600检测到导航信息用户界面914上的轻击输入950o。

[0299] 在图9P处,响应于检测到在导航信息用户界面914上的轻击输入950o,计算机系统600扩展导航信息用户界面914的显示。扩展版本的导航信息用户界面914向用户提供附加选项,诸如沿着路线添加停车点和/或与个人共享用户的估计到达时间。在图9P处,计算机系统600处于正常功率状态。在图9P处,计算机系统600在计算机系统600处于正常功率状态时检测到硬件控件628的激活950p。

[0300] 在图9Q处,响应于检测到硬件控件628的激活950p,计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态。在图9Q处,确定地图应用具有低功率状态(例如,当计算机系统处于低功率状态时,地图应用具有有限的功能)。因为确定地图应用具有低功率状态,所以计算机系统600在低功率状态下显示地图用户界面920(例如,而不是如上所讨论显示第二动画)。

[0301] 在图9Q处,作为在低功率状态下显示地图用户界面920的一部分,计算机系统600在视觉上遮蔽(例如,模糊和/或变暗)先前在图9P处显示的逐转弯方向916。当计算机系统600在低功率状态下显示地图用户界面时,计算机系统600在视觉上遮蔽具有降低准确性的高保真信息(例如,以高频率更新或需要以高频率更新以确保信息准确性的信息)(例如,计算机系统600的实时位置)。如图9Q所示,当计算机系统600在低功率状态下(例如,当以低频率更新时)显示地图用户界面920时,计算机系统600维持保持准确的重要信息(例如,估计到达时间)的亮度。在一些实施方案中,根据确定地图应用具有暗模式(例如,计算机系统600以降低的总辉度(例如,与正常显示模式相比)显示用户界面元素的模式,任选地通过降低相应用户界面的后台的亮度和/或任选地反转内容(例如,文本)之间的亮/暗对比度关系),计算机系统600以暗模式显示地图用户界面920。在一些实施方案中,当确定相应应用不具有低功率状态时,计算机系统600响应于检测到硬件控件628的激活950p而显示第二动画(例如,如以上关于图9H至图9L2所述)(例如,导致唤醒屏幕用户界面602的显示的动画),同时计算机系统600显示来自相应应用的相应用户界面。在图9Q处,计算机系统600在计算机系统600处于低功率状态时检测到轻击输入950q。

[0302] 在图9R处,响应于检测到轻击输入950q,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态,并且以其正常状态显示地图用户界面920。在图9R处,因为计算机系统600处于正常功率状态,所以计算机系统600不会在视觉上遮蔽高保真信息,诸如逐转弯导航方向916。

[0303] 在图9R处,确定计算机系统600正在接收与外部设备连接请求(例如,计算机系统600正在接收电话呼叫)。因为确定计算机系统600正在接收电话呼叫,所以计算机系统600显示电话呼叫通知926。如图9R所示,电话呼叫通知926包括拒绝示能表示926a和接受示能表示926b。在图9R处,计算机系统600检测与对接受示能表示的选择相对应的轻击输入950r。

[0304] 在图9S处,响应于检测到轻击输入950r,计算机系统600接受与外部设备连接请求并且显示电话呼叫用户界面930。电话呼叫用户界面930与安装在计算机系统600上的电话应用相关联。如图9S所示,电话呼叫用户界面930包括联系信息940。联系信息940包括与连接到计算机系统600的外部设备相关联的个体(例如,拥有外部设备的个体)的表示。另

外,如图9S所示,电话呼叫用户界面930显示电话呼叫示能表示组936。电话呼叫示能表示组936中的每个相应示能表示对应于相应电话呼叫功能。计算机系统600响应于检测到关于包括在电话呼叫示能表示组936中的相应示能表示的输入而执行相应功能。如图9S所示,电话呼叫示能表示组936包括静音示能表示934。在图9S处,计算机系统600检测与对静音示能表示934的选择相对应的轻击输入950s。

[0305] 在图9T处,响应于检测到轻击输入950s,计算机系统600进入静音模式。当处于静音模式时,计算机系统600抑制音频数据到外部设备的传输(例如,计算机系统600去激活计算机系统600的一个或多个麦克风)。如图9T所示,当计算机系统600处于静音模式时,计算机系统600将静音示能表示934显示为加粗。在图9T处,计算机系统600处于正常功率状态。在图9T处,计算机系统600检测硬件控件628的激活950t。

[0306] 在图9U处,响应于检测到硬件控件628的激活950t,计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态。另外,在图9U处,确定电话应用具有低功率状态。因为确定电话应用具有低功率状态,所以计算机系统600在低功率状态下显示电话呼叫用户界面930(例如,而不是如上所讨论显示第二动画)。如图9U所示,当计算机系统600以低功率状态显示电话呼叫用户界面930时,计算机系统以降低的总亮度显示电话呼叫用户界面930(例如,与图9T处的电话呼叫用户界面相比)。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从正常功率状态转变到低功率状态。

[0307] 如图9U所示,当计算机系统600以低功率状态显示电话呼叫用户界面930时,计算机系统600以降低的亮度显示电话呼叫示能表示组936中的每个相应示能表示,并且计算机系统600维持联系信息940的亮度。当计算机系统600以降低的亮度显示电话呼叫示能表示组936时,包括在示能表示组936中的相应示能表示中没有一者可被选择。在一些实施方案中,当电话呼叫用户界面930以低功率状态显示时,计算机系统600以模糊的视觉外观显示电话呼叫示能表示组936中的每个示能表示。在一些实施方案中,当计算机系统600以低功率状态显示电话呼叫用户界面930时,计算机系统600停止显示电话呼叫示能表示组936中的每个相应示能表示。在图9U处,当计算机系统处于低功率状态时,计算机系统600在静音示能表示934的显示位置处检测到轻击输入950u。

[0308] 在图9V处,响应于检测到轻击输入950u,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态。在图9V处,因为计算机系统600不处于低功率状态,所以计算机系统600以其正常亮度显示电话呼叫用户界面930。如图9V所示,计算机系统600将静音示能表示934显示为激活(例如,计算机系统600将静音示能表示934显示为加粗的)。因为当计算机系统600在静音示能表示934的显示位置处检测到轻击输入950u时计算机系统600处于低功率状态,所以轻击输入950u不对应于对静音示能表示934的选择。

[0309] 图10是示出根据一些实施方案的用于使用计算机系统来在显示器的显示状态之间转变的方法的流程图。方法1000在与显示生成部件通信的计算机系统(例如,100、300、500)处执行。方法1000中的一些操作任选地被组合,一些操作的次序任选地被改变,并且一些操作任选地被省略。

[0310] 如下所述,方法1000提供了用于在显示器的显示状态之间转变的直观方式。该方法减少了用户在显示器的显示状态之间转变的认知负担,从而创建了更有效的人机界面。针对电池驱动的计算设备,使得用户能够更快且更有效地在显示器的显示状态之间转变节

省了功率并增加了电池充电之间的间隔。

[0311] 计算机系统(例如,600)经由显示生成部件(例如,610)显示(1002)第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)(例如,对应于由计算机系统的制造商安装在计算机系统上的应用的用户界面(例如,计算机系统的操作系统的主屏幕或唤醒屏幕)或对应于诸如安装在计算机系统上的第三方应用之类的另一应用的用户界面)。

[0312] 当第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)被显示并且当计算机系统(例如,600)处于第一模式(例如,如以上关于图9A、图9E、图9G、图9O、图9R、图9S和/或图9V所述)(例如,较高功耗模式(例如,与比较低功耗模式更高的功耗相对应的模式)(例如,与更亮的显示、提高的性能和/或更频繁的显示更新相对应的模式))时,计算机系统检测(1004)条件(例如,如关于950a、950g、950p和/或950t所述)的发生(例如,条件的发生指示减少的用户活动或减少的用户与计算机系统的交互(例如,在其期间计算机系统未检测到用户交互的预先确定量的时间(例如,5秒、25秒或45秒)的流逝))(例如,检测输入(例如,轻击手势、轻扫输入、耦接到计算机系统的硬件按钮上的输入、和/或手部覆盖))。

[0313] 响应于(1006)检测到条件(例如,如关于950a、950g、950p和/或950t所述)的发生并且根据确定第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)对应于第一类型的用户界面(例如,602)(例如,与唤醒用户界面(例如,计算机系统在计算机系统从睡眠状态转变到唤醒状态之后最初显示的用户界面)相对应的用户界面),计算机系统(例如,600)从第一模式(例如,如以上关于图9A、图9E、图9G、图9O、图9R、图9S和/或图9V所述)转变(1008)到第二模式(例如,如以上关于图9H至图9L2、图9Q和/或图9U所述),该第二模式是计算机系统的显示生成部件(例如,610)的比第一模式低功耗的模式(例如,较低功耗模式(例如,第二模式中的功耗低于第一模式中的功耗))(例如,小于第一模式的亮度的第二亮度)。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分,计算机系统经由显示生成部件显示第一动画(例如,如以上关于图9A至图9E所讨论的)(例如,包括降低计算机系统的显示器的亮度的动画)(例如,包括淡出第一用户界面和/或淡入第二用户界面的动画)(例如,包括停止显示被包括在第一用户界面中的用户界面对象的子集的动画)(例如,包括改变包括在第一用户界面中的用户界面对象的外观的动画),这导致第二用户界面(例如,912、920和/或930)以第二模式的显示(例如,计算机系统的唤醒屏幕的调暗版本)(例如,在计算机系统处于第二模式时显示第二用户界面)(例如,在显示第二用户界面时不显示第一用户界面)。

[0314] 响应于(1006)检测到条件(例如,如关于950a、950g、950p和/或950t所述)的发生并且根据确定第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)对应于第二类型的用户界面(例如,912、920和/或930)(例如,对应于应用(例如,由计算机系统的制造商安装在计算机系统上的应用(例如,对应于计算机系统的操作系统的应用)和/或安装在计算机系统上的第三方应用)的用户界面),计算机系统(例如,600)从第一模式(例如,如以上关于图9A、图9E、图9G、图9O、图9R、图9S和/或图9V所述)转变(1010)到第二模式(例如,如以上关于图9H至图9L2、图9Q和/或图9U所述)。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分,计算机系统经由显示生成部件(例如,610)显示不同于第一动画的第二动画(例如,如以上关于图9H至图9K、图9Q和/或图9U所讨论的)(例如,包括淡出第一用户界面和/或淡入第二用户界面的动画)(例如,第二动画包括在第二动画的持续时间内将第二用户界面覆盖在第一用户界面的顶部上(例如,第一用户界面和第二用户界面的一部分在第二动画的持续时间期

间被同时显示)),这导致第二用户界面以第二模式显示。在一些实施方案中,显示第一动画的持续时间(例如,0.02秒、0.05秒、0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒、3秒或5秒)与显示第二动画的持续时间相同。在一些实施方案中,显示第一动画的持续时间比显示第二动画的持续时间短。在一些实施方案中,显示第一动画的持续时间比显示第二动画的持续时间长。在一些实施方案中,将计算机系统从第一模式转变到第二模式还包括将计算机系统置于锁定状态(例如,计算机系统的功能受限的状态)。在一些实施方案中,显示第一用户界面包括显示第一组用户界面对象,并且显示第二用户界面包括显示第一组用户界面对象。在一些实施方案中,显示第二用户界面包括显示包括在第一用户界面的显示中的用户界面对象的子集。在一些实施方案中,第一动画包括第一部分和第二部分,并且第二动画包括第一部分和第二部分,并且第一动画的第一部分与第二动画的第一部分不同(例如,如图9A至图9B1和图9G至图9K所示),而第一动画的第二部分与第二动画的第二部分相同(例如,如图9B1至图9B2和图9L1至图9L2所示)。当满足条件时响应于检测到条件的发生而显示导致第二用户界面以第二模式显示的第一动画或第二动画允许计算机系统自动管理作为计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分而显示的图像序列,这在满足一组条件时执行操作。显示导致第二用户界面的显示的第一动画或第二动画向用户提供关于计算机系统的状态(例如,计算机系统已经检测到条件的发生)的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。

[0315] 作为显示第一动画(例如,如以上关于图9A至图9C所讨论的)的一部分,计算机系统使第一壁纸(例如,在第一用户界面和/或第二用户界面的后台中显示的视觉元素(静态照片和/或动画))变暗(例如,非均匀变暗),并且显示第二动画(例如,如以上关于图9H至图9L2、图9Q和/或图9U所讨论的)包括使第一壁纸变暗。在一些实施方案中,第一壁纸变暗的程度在第一动画和第二动画中是相同的。在一些实施方案中,第一壁纸在第一动画期间比第二动画期间变暗得更多。在一些实施方案中,第一壁纸在第二动画期间比第一动画期间变暗得更多。在一些实施方案中,第一壁纸不均匀地变暗。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分使第一壁纸变暗向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0316] 作为显示第二动画(例如,如以上关于图9H至图9L2、图9Q和/或图9U所讨论的)的一部分,计算机系统以第二亮度水平显示第二用户界面之前以第一亮度水平(例如,平均亮度)(例如,0.3勒克斯、0.5勒克斯、1勒克斯、5勒克斯、10勒克斯、13勒克斯、15勒克斯、或20勒克斯)显示第二用户界面(例如,912、920和/或930)。在一些实施方案中,第一亮度水平大于第二亮度水平(例如,在第二动画结束时以第二亮度水平显示第二用户界面)。在一些实施方案中,当计算机系统处于第一模式时,第一亮度水平与第二类型的用户界面的显示器的亮度水平相同。在一些实施方案中,当计算机系统处于第一模式时,第一亮度水平大于第二类型的用户界面的显示器的亮度水平。作为当满足某些条件时(例如,根据确定第一用户界面对应于第二类型的用户界面)将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分在以第二亮度水平显示第二用户界面之前以第一亮度水平显示第二用户界面允许计算机系统自动地调暗第二用户界面的显示,以任选地节省电池功率,这在满足一组条件时执行操作。

[0317] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)包括第一组一个或多个系统元素(例如,616、618和/或620)(例如,可选择的锁定屏幕控件和/或状态信息(例如,与计算机系统的状态有关的信息和/或与日期和/或时间有关的信息))。在一些实施

方案中,作为显示第一动画(例如,如以上关于图9A至图9E所讨论)的一部分,计算机系统在视觉上模糊一个或多个系统元素(例如,在第一动画结束时一个或多个系统元素在第二用户界面中被显示为模糊的)(例如,当系统元素被显示为在视觉上模糊的时,系统元素不可选择)。在一些实施方案中,模糊第一组一个或多个系统元素包括模糊少于第一类型的用户界面中所包括的所有系统元素。在一些实施方案中,响应于计算机系统检测到输入(例如,显示生成部件的表面上的用户输入和/或对耦接到计算机系统的硬件按钮的选择),第一组一个或多个系统元素停止被显示为模糊。在一些实施方案中,模糊一个或多个系统元素使得一个或多个系统元素停止被显示。当满足规定条件时(例如,根据确定第一用户界面对应于第一类型的用户界面)在视觉上模糊一个或多个系统元素允许计算机系统自动地管理一个或多个系统元素的显示,以任选地节省电池功率,这在满足一组条件时执行操作。

[0318] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)(例如,在第一用户界面是第一类型的用户界面的情况下)包括第二组一个或多个系统元素(例如,612和/或614)(例如,当显示第一用户界面时,一个或多个系统元素是可选择的)(例如,与计算机系统的状态有关的信息和/或与日期和/或时间有关的信息)。在一些实施方案中,第二用户界面(例如,912、920和/或930)不包括第二组一个或多个系统元素(例如,显示第一动画包括停止显示第二组一个或多个系统元素)。在一些实施方案中,第一用户界面响应于一个或多个系统元素被选择而停止被显示。在一些实施方案中,第一用户界面响应于一个或多个系统元素被选择而维持被显示。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分停止第二组一个或多个系统元素的显示向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0319] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)(例如,在第一用户界面是第一类型的用户界面的情况下)包括主屏幕示能表示(例如,622)(例如,主屏幕示能表示是指示主导航手势(例如,轻扫手势)可被计算机系统检测到的位置的图形元素)(例如,响应于计算机系统在主屏幕示能表示上检测到主导航手势而显示计算机系统的主屏幕),该主屏幕示能表示具有比第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)的后台暗(例如,比第一用户界面的平均亮度暗)的第一视觉外观。在一些实施方案中,第二用户界面(例如,912、920和/或930)包括具有比第二用户界面的后台更亮的第二视觉外观的主屏幕示能表示(例如,第二视觉外观比第一视觉外观更暗)(例如,显示第一动画包括调暗主屏幕示能表示的视觉外观)。在一些实施方案中,在主屏幕示能表示以第二视觉外观显示时,主屏幕示能表示是不活动的(例如,计算机系统不响应于主导航手势)。在一些实施方案中,在主屏幕示能表示以第二视觉外观显示时,计算机系统响应于检测到主导航手势而显示第一用户界面。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分将主屏幕示能表示的显示从比第一用户界面的后台更暗的外观改变为比第二用户界面的后台更亮的外观向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0320] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)(例如,在第一用户界面对应于第一类型的用户界面的情况下)包括具有第一内容(例如,图像)的第一前台部分(例如,包括对用户可见的第一组内容)以及具有第一视觉外观的第一后台部分(例如,前台部分被显示为覆盖后台部分的顶部之上)。在一些实施方案中,第二用户界面(例如,

912、920和/或930)包括具有第一内容的第二前台部分和具有第二视觉外观(例如,与第一视觉外观不同)的第二后台部分。在一些实施方案中,第一内容比第二后台更可见(例如,更亮)(例如,如以上关于图9C所讨论)。(例如,显示第一动画包括修改后台部分(例如,以及修改前台部分的视觉外观),使得当计算机系统处于第二模式时,前台部分中的内容比后台部分更可见(例如,保持可见)(例如,保持对用户可见))。在一些实施方案中,计算机系统修改后台部分而不是前台部分。在一些实施方案中,后台部分包括在计算机系统显示第一动画之前被前台中的内容遮挡的内容。在一些实施方案中,当包括在前台部分中的内容遮挡包括在后台部分中的内容时,显示第一动画包括移位包括在前台部分中的内容,使得包括在前台部分中的内容不遮挡包括在后台部分中的内容。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分增加第一内容相对于第一用户界面的后台的可见性向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0321] 在一些实施方案中,第一前台部分的亮度大于第二前台部分的亮度,并且第一后台部分的亮度大于第二后台部分的亮度(例如,第一用户界面的平均亮度大于第二用户界面的平均亮度)。在一些实施方案中,第一前台部分和第二前台部分之间的亮度差小于第一后台部分和第二后台部分之间的亮度差(例如,如以上关于图6B和图9A至图9C所述)(例如,显示第一动画包括将第一用户界面的前台部分调暗第一量(例如,1勒克斯、3勒克斯或5勒克斯)(例如,前台部分的亮度被不均匀地调暗)(例如,第一用户界面的前台部分包括被显示为覆盖在第一用户界面的后台部分中包括的内容之上的内容),以及将第一用户界面的后台部分调暗大于第一量的第二量(例如,1勒克斯、3勒克斯或5勒克斯)(例如,后台部分的亮度被不均匀地调暗))。在一些实施方案中,前台部分被调暗的量是后台部分被调暗的量的函数。当计算机系统处于第二模式时将用户界面的前台部分显示为比用户界面的后台部分更亮向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0322] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)不包括晕影效果(例如,计算机系统的外围处的计算机系统的亮度和/或饱和度的降低(例如,计算机系统的显示器的亮度随着到计算机系统的外围的距离的减小而减小))(例如,计算机系统在中心最亮而在计算机系统的边缘处最暗)。在一些实施方案中,第二用户界面(例如,912、920和/或930)包括晕影效果(例如,显示第一动画包括将晕影效果应用于第一用户界面的一个或多个部分(例如,前台部分和/或后台部分)(例如,少于第一用户界面的整体)(例如,计算机系统不将晕影应用于状态信息(例如,指示时间和日期))。在一些实施方案中,晕影效果被应用于第一用户界面的后台部分而不是第一用户界面的前台部分。在一些实施方案中,晕影效果被应用于第一用户界面的后台部分和第一用户界面的前台部分两者。在一些实施方案中,应用于第一用户的一个或多个部分的晕影效果随着距显示生成部件的中心的距离增加而增加。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分应用晕影效果向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0323] 在一些实施方案中,第一前台部分和第一后台部分具有第一量的对比度。在一些实施方案中,第二前台部分和第二后台部分具有大于第一量的对比度的第二量的对比度

(例如,显示第一动画包括增加第一用户界面的前台部分与第一用户界面的后台部分之间的对比度的量)(例如,通过将前台部分调暗得小于后台部分来增加第一用户界面的前台部分和第一用户界面的后台部分之间的对比度)。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分增加用户界面的前台部分和后台部分之间的对比度的量向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0324] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)包括第一量的饱和度和。在一些实施方案中,第二用户界面(例如,912、920和/或930)包括小于第一量的饱和度的第二量的饱和度(例如,显示第一动画包括降低第一用户界面的饱和度)。在一些实施方案中,第一用户界面的前台部分和第一用户界面的后台部分均是去饱和的。在一些实施方案中,第一用户界面的前台部分或第一用户界面的后台部分中的任一者是去饱和的。在一些实施方案中,第一用户界面的前台部分以与第一用户界面的后台部分不同的量去饱和。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分的减少用户界面中的饱和度的量向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这改进了视觉反馈。

[0325] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)(例如,在第一用户界面对应于第一类型的用户界面的情况下)包括具有第一颜色(例如,黑色、白色、或允许针对第一用户界面的后台查看时间和/或日期用户界面的任何其他颜色)的时间和/或日期用户界面元素(例如,616和/或618)(例如,指示当前日期和/或当前时间的用户界面元素)。在一些实施方案中,第二用户界面(例如,912、920和/或930)包括具有第二颜色(例如,不同于第一颜色)的时间和/或日期用户界面元素。在一些实施方案中,第二颜色针对第二后台部分具有比第一颜色更小量的对比度(例如,时间和/或日期用户界面元素的颜色改变,使得时间和/或日期用户界面元素和第二用户界面的后台部分之间的对比度保持适合于查看(例如,时间和/或日期用户界面元素的亮度对应于第一用户界面的后台部分的亮度的修改)。在一些实施方案中,第二颜色是与第一颜色不同的色调。在一些实施方案中,后台部分和时间/和/或日期用户界面元素被显示为相同颜色(例如,相同颜色的不同色调)。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分改变时间和/或日期用户界面的颜色以使得时间和/或日期用户界面元素具有与第二后台的更大量的对比度向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这改进了视觉反馈。

[0326] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)具有第一总亮度并且(例如,在第一用户界面对应于第一类型的用户界面的情况下)包括具有第一亮度的一个或多个状态信息用户界面元素(例如,608a-608c)(例如,时间的指示和/或日期的指示)(例如,与计算机系统的状态有关的信息和/或与日期和/或时间有关的信息)。在一些实施方案中,第二用户界面(例如,912、920和/或930)具有第二总亮度并且包括具有第二亮度(例如,不同于第一亮度)的一个或多个状态信息用户界面元素。在一些实施方案中,第一总亮度和第二总亮度之间的差值大于第一亮度和第二亮度之间的差值(例如,显示第一动画包括降低一个或多个状态信息用户界面元素的亮度(例如,略微地降低亮度(例如,亮度被降低小于20%))以及降低第一用户界面的总亮度,其中第一用户界面的总亮度被降低得大

于一个或多个状态信息用户界面元素的亮度(例如,一个或多个状态信息用户界面元素的亮度被降低第一因子的分数(例如,0.2、0.4、0.6),并且第一用户界面的总亮度被降低第一因子的倍数(例如,2x、3x或4x(例如,第一因子的整数倍数)))。在一些实施方案中,显示第一动画包括将一个或多个状态信息用户界面元素的亮度降低第一因子的倍数,并且将第一用户界面的总亮度降低第一因子的分数。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分将一个或多个状态信息用户元素的亮度降低到小于所显示的用户界面的总亮度向用户提供关于计算机系统的当前操作模式(例如,计算机系统是处于第一模式还是第二模式)的视觉反馈,这改进了视觉反馈。

[0327] 在一些实施方案中,根据确定第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)包括第三前台部分(例如,第一用户界面中所包括的在计算机系统处于第一模式时遮蔽第一用户界面的后台中所包括的内容的内容(例如,肖像、天文对象和/或表情))(例如,第一用户界面中所包括的被第二前台中的内容遮挡的内容)和第三后台部分,第三前台部分相对于第三后台部分在第一动画(例如,如以上关于图9A至图9E所述)之前的视觉关系(例如,比较大、对比度、比较显示位置、空间取向和/或比较颜色)不同于第三前台部分相对于第三后台部分在第一动画(例如,如以上关于图9B2所述)之后的视觉关系(例如,显示第一动画包括相对于第二后台修改第二前台)(例如,基于对第二后台的修改来修改第二前台或基于对第二前台的修改来修改第二后台)。在一些实施方案中,根据确定第一用户界面不包括第二前台和第二后台,显示第一动画包括均匀地修改第一用户界面。作为当满足规定条件时(例如,根据确定第一用户界面对应于第一类型的用户界面)的第一动画的一部分改变第三前台部分和第三后台部分的视觉关系允许计算机系统自动地将不同的视觉处理应用于前台部分和后台部分,使得前台部分中的内容的可见性保持对用户可见,这在满足一组条件时执行操作。

[0328] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)包括时间用户界面对象(例如,指示当前时间的用户界面对象)。在一些实施方案中,在显示第一动画(例如,如以上关于图9A至图9E所讨论)之前,时间用户界面对象与第一用户界面的第三前台部分的第一部分(例如,包括在第一用户界面的第二前台中的内容的一部分)重叠(例如,与第二前台的第一部分部分地重叠(例如,时间用户界面对象的一部分与第二前台的第一部分重叠))。在一些实施方案中,在显示第一动画之后,(例如,第二前台的第一部分在一个方向(例如,上、下、左和/或右)上移动(例如,第二前台的第一部分的大小被减小)(例如,相对于时间用户界面对象)),第三前台部分的第一部分不与时间用户界面对象(例如,如关于图9A至图9B1所述)重叠。在一些实施方案中,第二前台和第二后台的第一部分均相对于彼此移位。在一些实施方案中,用户界面对象的显示被移位(例如,并且第二前台的第一部分不被移位)以移除与第二前台的第一部分的重叠。在一些实施方案中,显示第一动画包括相对于第二前台的第一部分移位时间用户界面对象。作为当满足条件时(例如,根据第确定一用户界面对应于第一类型的用户界面)将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分移位时间用户界面元素以使得时间用户界面元素不再与第三前台部分的第一部分重叠允许计算机系统自动移除到时间用户界面元素的视觉障碍,这在满足一组条件时执行操作。

[0329] 在一些实施方案中,作为相对于第二后台修改第二前台的一部分,计算机系统将第二前台的亮度降低(例如,第二前台的亮度可被均匀地或不均匀地降低)第一量,并且将

第二后台的亮度降低(例如,第二后台的亮度可被均匀地或不均匀地降低)第二量。在一些实施方案中,第二量大于第一量。在一些实施方案中,第二前台的亮度降低的第一量是第二后台的亮度降低的第二量的函数。作为当满足条件时(例如,根据确定第一用户界面对应于第一类型的用户界面)将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分将第二后台的亮度降低得大于第二前台的亮度允许计算机系统自动地可变地调整计算机系统的显示器的亮度设置,这在满足条件时执行动作。

[0330] 在一些实施方案中,在检测到条件(例如,如关于950a、950g、950p和/或950t所述)的发生之后并且当计算机系统(例如,600)处于第一模式(例如,如以上关于图9A、图9E、图9G、图9O、图9R、图9S和/或图9V所述)时,计算机系统经由显示生成部件(例如,610)以第一模式显示第三用户界面(例如,第三用户界面对应于安装在计算机系统上的应用)。在一些实施方案中,当显示第三用户界面时,计算机系统检测条件(例如,如关于950a、950g、950p和/或950t所述)的第二发生(例如,条件的发生指示减少的用户活动或减少的用户与计算机系统的交互(例如,在其期间计算机系统未检测到用户交互的预先确定量的时间(例如,0.25秒、0.5秒、1秒、3秒、5秒、25秒或45秒)的流逝))(例如,检测到输入(例如,轻击手势、轻扫输入、耦接到计算机系统的硬件按钮上的输入、和/或手部覆盖))。在一些实施方案中,响应于检测到条件的第二发生并且根据确定第三用户界面对应于具有低功率状态(例如,在计算机系统处于较低功耗模式时呈现给用户的应用的版本)的应用(例如,安装在计算机系统上的应用)(例如,地图应用、电话呼叫应用、语音备忘录应用和/或电视远程应用),计算机系统从第一模式转变到第二模式(例如,如以上关于图9H至图9L2、图9Q和/或图9U所述)。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分,计算机系统经由显示生成部件(例如,610)显示第三动画(例如,其不同于第一动画和第二动画),该第三动画导致第四用户界面(例如,在计算机系统处于第二低功率模式时对应于应用的第四用户界面)以第二模式的显示。

[0331] 在一些实施方案中,响应于检测到条件的第二发生并且根据确定第三用户界面对应于不具有低功率状态的应用,计算机系统从第一模式转变到第二模式。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分,计算机系统经由显示生成部件显示第二动画(例如,如以上关于图9H至图9K、图9Q和/或图9U所讨论)。在一些实施方案中,计算机系统在检测到条件的第二发生时正在执行对应于应用的操作(例如,执行电话呼叫操作、向用户提供方向、记录语音备忘录),并且计算机系统在检测到条件的第二发生之后继续执行对应于应用的操作。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分显示第二动画或第三动画向用户提供关于计算机系统的状态(例如,计算机系统已经检测到条件的第二发生)的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。当满足规定条件时(根据确定第三用户界面对应于具有低功率状态的应用)响应于检测到条件的第二发生而显示第三动画允许计算机系统自动地控制所显示的动画的类型,这在满足一组条件时自动执行操作。

[0332] 在一些实施方案中,第三用户界面包括第三组一个或多个系统元素(例如,914)(例如,可选择的系统元素)(例如,状态信息(例如,关于计算机系统的状态信息和/或关于计算机系统正在执行的功能的状态信息(例如,向用户提供方向和/或电话呼叫)))。在一些实施方案中,在第三动画(例如,如以上关于图9P至图9Q所述)之前,第三组一个或多个系统元素不在视觉上被遮蔽(例如,变暗和/或模糊)。在一些实施方案中,在第三动画之后,第三

组一个或多个系统元素在视觉上被遮蔽(例如,显示第三动画包括在视觉上遮蔽(例如,变暗和/或模糊)第三组一个或多个系统元素的视觉外观(例如,当第三组一个或多个系统元素在视觉上被遮蔽时,不能选择第三组一个或多个系统元素))。在一些实施方案中,由于第三组一个或多个系统元素在视觉上被遮蔽,计算机系统停止显示第三组一个或多个系统元素。在一些实施方案中,当第一组用户界面对象在视觉上被遮蔽时,第三组一个或多个系统元素是可选择的。作为当满足规定的条件时(例如,根据确定第三用户界面对应于具有低功率模式的应用)显示第三动画的一部分模糊掉一个或多个系统元素允许计算机系统自动管理哪些系统元素对用户可见以及哪些系统元素对用户不可见,这在满足一组条件时自动执行操作。

[0333] 在一些实施方案中,当第三组一个或多个系统元素在视觉上被遮蔽时,第三组一个或多个系统元素(例如,914)是不可选择的。在一些实施方案中,当第三组一个或多个系统元素在视觉上被遮蔽时,计算机系统响应于在第三组一个或多个系统元素的显示的位置处检测到输入而从第二模式转变到第一模式。当计算机系统处于第二模式时,将不可被选择的系统元素显示为在视觉上被遮蔽向用户提供关于相应系统元素是否可选择的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0334] 在一些实施方案中,第三用户界面(例如,920)包括第四组一个或多个系统元素(例如,614)和第五组一个或多个系统元素(例如,940)(例如,可选择的用户界面对象)(例如,状态信息(例如,关于计算机系统的状态信息和/或关于计算机系统正在执行的功能的状态信息(例如,向用户提供方向和/或电话呼叫)))。在一些实施方案中,在第三动画(例如,如以上关于图9P至图9Q所述)之前,第四组一个或多个系统元素和第五组一个或多个系统元素具有第一量的亮度(例如,第一组一个或多个系统元素、第四组一个或多个系统元素和第五组一个或多个系统元素以相同亮度显示)。在一些实施方案中,在第三动画之后,第四组一个或多个系统元素具有小于第一量的亮度的第二量的亮度,并且第五组一个或多个系统元素具有第一量的亮度(例如,显示第三动画包括降低第四组一个或多个系统元素的亮度并且维持第五组一个或多个系统元素的亮度)。在一些实施方案中,当第四组一个或多个系统元素以第三量的亮度显示时,第四组一个或多个系统元素是不可选择的,并且当第五组一个或多个系统元素以第二量的亮度显示时,第五组一个或多个系统元素是可选择的。作为当满足一组条件时(例如,根据确定第三用户界面对应于具有低功率模式的应用)显示第三动画的一部分降低第四组一个或多个系统元素的亮度同时维持第五组一个或多个系统元素的亮度允许计算机系统自动地可变地管理计算机系统的显示器的亮度,以任选地节省电池功率,这在满足一组条件时执行操作。

[0335] 在一些实施方案中,在第三动画(例如,如以上关于图9P至图9Q所述)之前,第三用户界面(例如,920和/或930)包括第一组信息(例如,动态信息(例如,方向和/或计算机系统的位置))(例如,以高频率更新的信息(例如,每2秒、每5秒或每1秒更新的信息(例如,逐转弯方向))) (例如,如以上关于图9P至图9Q所述)。在一些实施方案中,根据确定第一组信息不满足第一置信水平阈值(例如,第一组信息不再准确),第四用户界面不包括第一组信息(例如,如上关于图9P至图9Q所述)(例如,显示第三动画包括停止第一组信息的显示)(例如,第四用户界面不包括第一组信息)。在一些实施方案中,根据确定第一组信息确实满足置信水平阈值,第四用户界面包括第一组信息。在一些实施方案中,第一组信息是信息的子

集(例如,第四用户界面将不包括运行计时器的毫秒部分,但将包括运行计时器的基于分钟或秒跟踪时间的部分)。作为在满足规定条件时(例如,根据确定第一组信息不满足第一置信水平阈值)将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分停止显示第一组信息允许计算机系统在计算机系统处于第二模式时自动管理不可靠信息的显示,这在满足一组条件时自动执行操作。

[0336] 在一些实施方案中,作为显示第三用户界面(例如,图9P的用户界面)的一部分,计算机系统以第一量的亮度显示第二组信息(例如,616、618和/或940)(例如,方向、日期的指示和/或当前时间的指示)。在一些实施方案中,根据确定第二组信息满足第二置信水平阈值,第四用户界面(例如,图9Q的用户界面)包括具有第一量的亮度的第二组信息(例如,显示第三动画包括维持满足第二置信水平阈值的信息的亮度)。在一些实施方案中,根据确定第二组信息不满足置信水平阈值,第四动画包括以小于第一量的亮度的第二量的亮度显示第二组信息。在一些实施方案中,第四用户界面包括具有与当第二组信息被包括在第三用户界面中时不同的视觉外观的第二组信息(例如,第二组信息的大小、第二组信息的第二组信息的显示的位置不同)。作为当满足条件时(例如,根据确定第二组信息满足第二置信水平阈值)显示第二动画的一部分维持第二组信息的亮度水平允许计算机系统在计算机系统处于第二模式时自动管理用户感兴趣的可靠信息的显示的亮度,这在满足一组条件时自动执行操作。

[0337] 在一些实施方案中,在显示第三动画(例如,如以上关于图9P至图9Q所述的)之前,计算机系统(例如,600)处于正常显示模式(例如,以正常显示模式操作于)(例如,显示生成部件的亮度不被修改(例如,不被调暗)(例如,在白色后台上示出黑色文本)(例如,非暗模式))。在一些实施方案中,根据确定应用(例如,对应于第三用户界面的应用)具有暗模式(例如,其中计算机系统以降低的总辉度显示用户界面元素的模式(例如,与正常显示模式相比),任选地通过降低相应用户界面的后台的亮度和/或任选地反转内容(例如,文本)与相应用户界面的后台之间的亮/暗对比度关系)(例如,其中计算机系统的显示器的亮度被降低的模式)(例如,其中文本的外观被反转的模式(例如,白色文本被示出在黑色后台上))(例如,减少计算机系统的电池消耗的模式)在第三动画之后,计算机系统处于暗显示模式(例如,以暗显示模式操作)。在一些实施方案中,计算机系统响应于检测到用户输入(例如,轻击、计算机系统的提升、或对耦接到计算机系统的硬件按钮的选择)而退出暗显示模式(并且重新进入正常显示模式)。在一些实施方案中,根据确定应用不具有暗模式,计算机系统在第三动画之后保持处于正常显示模式。作为在满足规定条件时(例如,根据确定应用具有暗模式)将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分将计算机系统从正常显示模式转变到暗模式允许计算机系统自动管理计算机系统的显示器的亮度,以任选地节省电池功率,这在满足一组条件时自动执行操作。

[0338] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)包括一个或多个通知(例如,由安装在计算机系统上的应用生成的通知)(例如,一个或多个可选择通知)用户界面对象(例如,904)。在一些实施方案中,计算机系统响应于检测到对一个或多个通知用户界面对象的选择而停止显示第一用户界面。在第一用户界面上显示一个或多个通知用户界面对象向用户提供关于由计算机系统生成和/或由计算机系统接收的通知的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。

[0339] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)包括日期和/或时间用户界面对象(例如,616和/或618)(例如,日期和/或时间用户界面对象指示当前时间和当前日期)。在一些实施方案中,日期和/或时间用户界面对象的字体在第一动画和/或第二动画期间改变。在一些实施方案中,字体和/或时间用户界面的显示位置在第一动画和/或第二动画期间改变。

[0340] 在一些实施方案中,第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)(例如,在第一用户界面对应于第一类型的用户界面的情况下)包括一个或多个复杂功能块用户界面对象(例如,620)(例如,对应于安装在计算机系统上的一个或多个应用的复杂功能块用户界面对象)。在一些实施方案中,第二用户界面包括一个或多个复杂功能块用户界面对象。

[0341] 在一些实施方案中,计算机系统在检测到条件(例如,如关于950a、950g、950p和/或950t所述)的发生之后经由显示生成部件(例如,610)显示第二用户界面(例如,912、920和/或930)(例如,以第二模式)。在一些实施方案中,当显示第二用户界面时,检测用户输入(例如,950a、950g、950p和/或950t)(例如,轻击(例如,在计算机系统的显示生成部件上的轻击)、硬件按钮(例如,耦接到计算机系统的硬件按钮)的激活和/或提升计算机系统)。在一些实施方案中,响应于检测到用户输入,计算机系统停止第二用户界面的显示并且显示第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)(例如,以第一模式)(例如,在第一用户界面对应于第一类型的用户界面的情况下)。响应于检测到用户输入而停止第二用户界面的显示并显示第一用户界面向用户提供了在不显示附加控件的情况下控制计算机系统的显示的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。

[0342] 在一些实施方案中,显示第一用户界面(例如,602、912、920和/或930)包括显示第二壁纸(例如,系统壁纸(例如,在计算机系统的唤醒屏幕上显示的图像))。在一些实施方案中,根据确定第二壁纸是第一类型的壁纸(例如,壁纸包含第一图像和/或第一动画)(例如,壁纸具有深度(例如,前台和后台或壁纸不具有深度(例如,壁纸不具有前台和后台)),计算机系统显示第一动画(例如,如以上关于图9A至图9E所讨论)包括显示第一图像序列。在一些实施方案中,根据确定第二壁纸是第二类型的壁纸(例如,壁纸包括不同于第一图像和/或第二动画的第二图像和/或第二动画),计算机系统显示第一动画包括显示不同于第一图像序列的第二图像序列(例如,第二图像序列具有不同量的图像,第二图像序列中包括的内容不同于第一图像序列中包括的内容,第一图像序列的持续时间不同于第二图像序列的持续时间)。在一些实施方案中,显示第一图像序列包括显示第一用户界面的前台相对于第一用户界面的后台移位,并且显示第二图像序列包括显示第一用户界面的后台相对于第一用户界面的前台移位。在一些实施方案中,显示第一图像序列包括改变被包括在第一用户界面的前台中的内容的视觉外观(例如,大小、形状、颜色、取向)并且维持第一用户界面的后台中的内容的视觉外观,并且显示第二图像序列包括维持包括在第一用户界面的前台中的内容的视觉外观并且改变包括在第一用户界面的后台中的内容的视觉外观。在一些实施方案中,用于相同类型的壁纸(例如,具有深度的壁纸)的两个不同壁纸(例如,包括两个不同肖像的两个壁纸)的第一图像序列是相同的(例如,将前台显示为首先淡入并且将后台显示为其次淡入),但是用于两个不同壁纸的动画是不同的(例如,不同的前台视觉元素和不同的后台视觉元素)。在一些实施方案中,用于相同类型的壁纸(例如,不包括深度的壁纸)的两个不同壁纸的第二图像序列是相同的(例如,当在壁纸上放大时,同时将壁纸显示为从计

计算机系统的边缘平移(例如,滑入)),但是用于两个不同壁纸的动画是不同的(例如,因为包括在两个不同壁纸中的内容是不同的)。当满足规定条件时显示第一图像序列或第二图像序列允许计算机系统自动地将第一动画定制为一种类型的壁纸,这在满足一组条件时自动执行操作。

[0343] 在一些实施方案中,第一动画(例如,如以上关于图9A至图9E所讨论)和/或第二动画(例如,如以上关于图9H至图9K、图9Q和/或图9U所讨论)包括:将第一用户界面元素(例如,616、618和/或620)(例如,当前时间的指示、日期的指示、一个或多个复杂功能块、或第二用户界面的后台)显示为淡入(例如,第一用户界面元素的视觉外观在一段时间(例如,0.01秒、0.05秒、0.1秒、0.3秒、0.5秒、1秒、1.5秒或2秒)内亮度和/或清晰度增加)(例如,不将不同的用户界面元素显示为淡入);在将第一用户界面元素(例如,616、618和/或620)的至少一部分(例如,或全部)显示为淡入之后并且当显示第一用户界面元素时,将第二用户界面元素(例如,616、618和/或620)(例如,当前时间的指示、日期的指示、一个或多个复杂功能块、或第二用户界面的后台)显示为淡入;并且在将第二用户界面元素(例如,616、618和/或620)的至少一部分(例如,或全部)显示为淡入之后并且当显示第一用户界面元素和第二用户界面元素时,将第三用户界面元素(例如,当前时间的指示、日期的指示、一个或多个复杂功能块、或第二用户界面的后台)显示为淡入。在一些实施方案中用户界面元素中的任一者都要花费相同量的时间来淡入第二用户界面中。在一些实施方案中,在淡入到第二用户界面中的一个或多个用户界面元素的显示中存在重叠。作为将计算机系统从第一模式转变到第二模式的一部分将第一用户界面元素、第二用户界面元素和第三用户界面元素顺序地显示为淡入向用户提供了关于计算机系统从第一模式到第二模式的转变的状态的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。

[0344] 需注意,上文相对于方法1000(例如,图10)所述的过程的详情也以类似方式适用于全文所述的方法。例如,方法800和1200任选地包括上文参考方法1000所述的各种方法的特征中的一个或多个特征。例如,显示第二动画的方法可应用于方法900和1200。为了简明起见,这些详情在下文中不再重复。

[0345] 图11A至图11I例示了根据一些实施方案的用于显示通知的示例性用户界面。这些图中的用户界面用于例示下文所述的过程,包括图12中的过程。

[0346] 在图11A处,计算机系统600处于低功率状态(例如,如上所述)并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602。在图11A处,计算机系统600最近没有接收和/或生成任何通知。因此,在图11A处,计算机系统600不显示任何通知。

[0347] 在图11B处,计算机系统600从外部计算机系统接收对应于电子消息(例如,文本消息)的电信信号。响应于计算机系统600接收电信信号,计算机系统600将通知1108显示为覆盖在唤醒屏幕用户界面602的顶部之上。如图11B所示,通知1108包括内容1108a。内容1108a包括电子消息的发送者的指示(例如,John Appleseed)、通知的内容的预览以及计算机系统600何时接收到通知1108的指示。当计算机系统600处于低功率状态时,通知1108是不可选择的。在一些实施方案中,通知1108的内容1108a表示包括在通知1108中的全部内容。在一些实施方案中,通知1108不包括内容1108a的预览的一个或多个部分。在一些实施方案中,响应于计算机系统600显示通知1108,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到计算机系统600的充电过程已经开始

而显示通知1108。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到计算机系统600的模式已经改变(例如,计算机系统600进入/离开安静模式(例如,计算机系统600抑制可听警报和/或通知的模式))而显示通知1108。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到外部无线设备(例如,智能手表、智能电话、膝上型计算机和/或平板计算机)已连接到计算机系统600而显示通知1108。在一些实施方案中,计算机系统600响应于安装在计算机系统600上的应用生成通知1108而显示通知1108。在一些实施方案中,计算机系统600响应于计算机系统600的操作系统生成通知1108而显示通知1108。

[0348] 如图11B所示,当初始显示通知1108时,计算机系统600以亮外观显示通知1108。通知1108的内容1108a具有暗外观(例如,黑色或者黑色或灰色的色调),并且通知1108的后台具有亮外观(例如,白色),同时计算机系统600以亮外观显示通知1108。如图11B所示,时间指示符618指示当前时间是“9:41”。

[0349] 图11C示出了将通知1108的显示外观从亮外观转变为暗外观的中间步骤。如图11C所示,时间指示符618指示当前时间是“9:42”(例如,自图11B以来已经过去一分钟)。在计算机系统600已显示通知1108达预先确定量的时间(例如,15秒、30秒、45秒、1分钟或2分钟)之后,计算机系统600将通知1108的视觉外观从亮外观转变为暗外观。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到将计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态的请求而将通知1108的外观从亮外观转变到暗外观。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到计算机系统600的上下文已经改变(例如,计算机系统600被面朝下放置)而将通知1108的显示从亮外观转变到暗外观。

[0350] 计算机系统600将通知1108的显示(例如,在预先确定量的时间内)从亮外观逐渐转变到暗外观(例如,计算机系统600将通知1108的内容1108a的颜色从黑色逐渐改变为白色,并且将通知1108的后台从白色逐渐改变为黑色)。当通知1108具有暗外观时,计算机系统600以亮外观(例如,白色或其他浅色)显示通知1108的内容1108a,并且以暗外观(例如,黑色或其他深色)显示通知1108的后台。因此,在图11C处,计算机系统600将内容1108a显示为从黑色淡化为白色,并且计算机系统600将通知1108的后台显示为从白色淡化为黑色。在图11C处,计算机系统600保持处于低功率状态,并且在通知1108从亮外观到暗外观的转变期间维持以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602。

[0351] 在图11C处,计算机系统600同时改变通知1108的内容1108a和通知1108的后台两者的显示外观。在一些实施方案中,在计算机系统600显示通知1108的后台从浅色到深色的转变之前,计算机系统600显示通知1108的内容1108a从深色到浅色的转变,或反之亦然。

[0352] 在图11D处,计算机系统600已经完成了通知1108的显示从亮外观到暗外观的转变(例如,在图11D处以暗外观显示通知1108)。如图11D所示,当计算机系统600以暗外观显示通知1108时,通知1108的内容1108a被显示为白色,并且通知1108的后台被显示为黑色。在一些实施方案中,当以亮外观显示通知1108时,内容1108a的亮度基于唤醒屏幕用户界面602的总亮度(例如,平均亮度)。在一些实施方案中,当以亮外观显示通知1108时,内容1108a的亮度基于计算机系统600的物理环境的环境亮度(例如,环境亮度越暗,内容1108a的亮度越暗)。在图11D处,计算机系统600在计算机系统600处于低功率状态时在通知1108的显示位置处检测到轻击输入1150d。

[0353] 在图11E处,响应于检测到轻击输入1150d,计算机系统600从低功率状态转变到正

常功率状态,并且以亮外观显示用户界面602。如图11E所示,计算机系统600以亮外观显示通知1108。作为从低功率状态转变到正常功率状态的一部分,计算机系统600将通知1108的显示从暗外观转变到亮外观。在一些实施方案中,计算机系统600同时显示唤醒屏幕用户界面602从低功率状态转变到正常功率状态的动画(例如,如以上关于图9D至图9E所述)以及通知1108的显示从暗外观到亮外观的转变。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从低功率状态转变到正常功率状态。

[0354] 在图11E处,当计算机系统处于低功率状态时,计算机系统600响应于检测到通知1108上的轻击输入而使唤醒屏幕用户界面602的总体显示变亮。在一些实施方案中,在计算机系统600显示唤醒屏幕用户界面602从暗外观(例如,当计算机系统600处于低功率状态时唤醒屏幕用户界面602的显示)转变到亮外观(例如,当计算机系统600处于正常功率状态时唤醒屏幕用户界面602的显示)之前,计算机系统600显示通知1108从亮外观到暗外观的转变,或反之亦然。在图11E处,当计算机系统600处于正常功率状态时,计算机系统600检测到硬件控件628(例如,设备的电源按钮或其他按钮)的激活1150e。

[0355] 在图11F1处,响应于检测到硬件控件628的激活1150e,计算机系统从正常功率状态转变到低功率状态并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602。如图11F1所示,计算机系统600以暗外观显示通知1108。作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600将通知1108的显示外观从亮外观转变到暗外观。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从正常功率状态转变到较低功率状态。

[0356] 在图11F2处,计算机系统600接收对应于第二电子消息(例如,文本消息)的第二电信信号。响应于接收到第二电信信号,计算机系统600显示通知1110。如图11F2所示,计算机系统600同时显示通知1110和通知1108。然而,因为计算机系统600最初在图11F2处显示通知1110,所以计算机系统600以亮外观显示通知1110。如图11F2所示,当计算机系统600以亮外观显示通知1110时,计算机系统600以暗外观显示通知1108,因为计算机系统600最初在图11F2处没有显示通知1108。在一些实施方案中,计算机系统600响应于接收到第二电信信号而以亮外观显示通知1110和通知1108两者。在图11F2处,将计算机系统600在无线终端1120(例如,支付终端、运输终端、用户标识终端和/或其他无线终端)附近移动。

[0357] 如图11F3所示,计算机系统600在无线终端1120附近。无线终端1120能够经由近场通信连接与计算机系统600通信以帮助促进安全操作(例如,金融交易、运输系统进入或退出操作、或用户标识操作)。在图11F3处,确定计算机系统600经由近场通信连接连接到无线终端1120。因为确定计算机系统600经由近场通信连接连接到无线终端1120,所以计算机系统600显示通知1112。如图11F3所示,因为计算机系统600最初在图11F3处显示通知1112,所以计算机系统600以亮外观显示通知1112。

[0358] 如图11F3所示,计算机系统600以亮外观同时显示通知1112和通知1110(例如,因为自最初显示通知1112和通知1110以来所经过的时间低于时间阈值(例如,5秒、10秒、15秒、25秒、40秒或55秒),而计算机系统600以暗外观显示通知1108(例如,因为自最初显示通知1108以来所经过的时间高于时间阈值)。在一些实施方案中,计算机系统600以亮外观同时显示通知1112、通知1110和通知1108。在一些实施方案中,计算机系统600显示通知1112、

通知1110和通知1118的顺序指示计算机系统600接收和/或生成通知的顺序(例如,最新的通知显示在较旧的通知之上,或者最旧的通知显示在较新的通知之上)。在图11F3处,时间指示符618指示当前时间是“9:42”。

[0359] 如图11G所示,时间指示符618指示当前时间是“9:43”(例如,自图11F3以来已经过去一分钟)。如图11G所示,计算机系统600以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602以及通知1112、通知1110和通知1108中的每一者。如上所述,在计算机系统600显示相应通知达预先确定量的时间之后,计算机系统600将相应通知的显示从亮外观转变为暗外观。因此,因为自最初显示通知1110和1112以来已经过去了一分钟,所以计算机系统600在图11G处转变通知1110和1112的显示外观。在一些实施方案中,计算机系统600同时显示每个通知1112和通知1110从亮外观到暗外观的转变。在一些实施方案中,计算机系统600顺序地显示通知1112和通知1110从亮外观到暗外观的转变(例如,计算机系统600仅在任何给定时刻将相应通知显示为从亮外观转变到暗外观)。在图11G处,当计算机系统600处于低功率状态时,计算机系统检测到轻击输入1150g。

[0360] 在图11H处,响应于检测到轻击输入1150g,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态,并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面602。另外,响应于检测到轻击输入1150g,计算机系统600将通知1112、通知1110和通知1108的显示从暗外观转变到亮外观。因此,如图11H所示,计算机系统600以亮外观显示通知1112、通知1110和通知1108。在一些实施方案中,计算机系统600不响应于检测到轻击输入1150g而将通知1108、通知1110和通知1112的外观从暗外观转变到亮外观。在一些实施方案中,响应于检测到轻击输入1150g,计算机系统600将最近接收到的通知(例如,通知1110和通知1112)的显示从暗外观转变到亮外观,并且维持较旧通知(例如,通知1108)的显示外观。在一些实施方案中,计算机系统600同时显示通知1112、通知1110和通知1108从暗外观到亮外观的转变。在一些实施方案中,计算机系统600顺序地显示通知1112、通知1110和通知1108中的每一者从暗外观到亮外观的转变(例如,计算机系统600仅在任何给定时刻将相应通知显示为从亮外观转变到暗外观)。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从低功率状态转变到正常功率状态。在图11H处,计算机系统600检测与对通知1108的选择相对应的轻击输入1150h。

[0361] 如图11I所示,响应于检测到对应于通知1108的轻击输入1150h,计算机系统600显示消息用户界面1130。消息用户界面1130对应于安装在计算机系统600上的文本消息传送应用。如图11I所示,消息用户界面1130显示计算机系统600的用户和外部设备的用户之间的消息传送抄本。此外,如图11I所示,消息用户界面1130包括文本消息1132。文本消息1132包括通知1108的全部内容的表示。相比之下,内容1108a包括通知1108的一些内容的预览的表示。在一些实施方案中,响应于检测到对通知1108的选择,计算机系统600不重新显示来自通知1108的内容1108a的文本。在一些实施方案中,响应于检测到对通知1108的选择,计算机系统600重新显示来自通知1108的内容1108a的文本并且不显示附加内容。在图11I处,当计算机系统600处于正常功率状态时,计算机系统600检测到控件628的激活1150i。

[0362] 在图11J处,响应于检测到硬件控件628的激活1150i,计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态并且以暗外观重新显示唤醒屏幕用户界面602。在图11J处,计算机系统600在唤醒屏幕用户界面602被重新显示时不重新显示通知1108、通知1110或通知

1112。计算机系统600响应于检测到对通知1108、通知1110或通知1112中的至少一者的选择,将通知1108、通知1102和通知1112的显示与唤醒屏幕用户界面602分离。在一些实施方案中,作为重新显示唤醒屏幕用户界面602的一部分,计算机系统600以暗外观显示通知1108、通知1110或通知1112中的一者或多者。在图11J处,当计算机系统600处于低功率状态时,计算机系统600检测到轻击输入1150j。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从正常功率状态转变到低功率状态。

[0363] 在图11K处,响应于检测到轻击输入1150j,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态,并且以亮外观显示唤醒屏幕用户界面600。如图11K所示,计算机系统600显示具有闪光灯示能表示614的唤醒屏幕用户界面602。在图11K处,计算机系统600检测与对闪光灯示能表示614的选择相对应的轻击输入1150k。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从低功率状态转变到正常功率状态。

[0364] 在图11L处,响应于检测到轻击输入1150k,计算机系统600激活耦接到计算机系统600的闪光灯(例如,闪光灯未在图11L中描绘)。如图11L所示,因为闪光灯被激活,所以计算机系统600以加粗外观显示闪光灯示能表示614(例如,与图11K处的闪光灯示能表示614的外观相比)。在一些实施方案中,响应于检测到轻击输入1150k,计算机系统600输出触觉反馈(例如,以警告用户计算机系统600已经激活了闪光灯)。在一些实施方案中,耦接到计算机系统600的闪光灯在媒体捕获过程期间用作闪光。在图11L处,当计算机系统600处于正常功率状态时,计算机系统600检测到硬件控件628的激活1150l。

[0365] 在图11M中,响应于检测到硬件控件628的激活1150l,计算机系统600从正常功率状态转变到低功率状态,并且以暗外观显示唤醒屏幕用户界面602。在图11M处,耦接到计算机系统600的闪光灯保持活动(例如,作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600不会去激活闪光灯)。在图11M处,确定耦接到计算机系统600的闪光灯是活动的。如上所述,作为从正常功率状态转变到低功率状态的一部分,计算机系统600停止显示闪光灯示能表示614。然而,因为确定耦接到计算机系统600的闪光灯是活动的,所以计算机系统600在计算机系统600处于低功率状态时显示闪光灯示能表示614。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从正常功率状态转变到低功率状态。

[0366] 如图11M所示,计算机系统600以亮外观显示闪光灯示能表示614(例如,计算机系统600反转闪光灯示能表示614的黑色和白色)(例如,闪光灯示能表示614的后台是黑色,并且包括在闪光灯示能表示614中的闪光灯的表示是白色)。当计算机系统600以亮外观显示闪光灯示能表示614时,闪光灯示能表示614是可选择的。在图11M处,当计算机系统600处于低功率状态时,计算机系统600检测到与对闪光灯示能表示614的选择相对应的轻击输入1150m。

[0367] 在图11N处,响应于检测到轻击输入1150m,计算机系统600去激活(例如,关断)耦接到计算机系统600的闪光灯。在图11N处,计算机系统600保持处于低功率状态。计算机系统600不会响应于检测到轻击输入1150m和/或去激活闪光灯而从低功率状态转变到正常功率状态。在图11N处,因为闪光灯不再活动并且因为计算机系统600处于低功率状态,所以计

算机系统600停止显示闪光灯示能表示614。因为闪光灯示能表示614停止显示,所以计算机系统600在不退出低功率状态的情况下不能激活闪光灯。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到轻击输入1150m而将闪光灯示能表示614显示为在视觉被遮蔽(例如,模糊和/或调暗)。在一些实施方案中,计算机系统600响应于检测到轻击输入1150m而维持闪光灯示能表示614的显示。在图11N处,当计算机系统600处于低功率状态时,计算机系统600检测轻击输入1150n(例如,计算机系统600在显示器610上与轻击输入1150m基本上相同的位置处检测轻击输入)。

[0368] 在图110处,响应于检测到轻击输入1150n,计算机系统600从低功率状态转变到正常功率状态。在图90处,耦接到计算机系统600的闪光灯保持不活动。因此,如图110所示,计算机系统600在没有加粗外观的情况下显示闪光灯示能表示614。在一些实施方案中,计算机系统600根据确定一组一个或多个标准被满足(例如,并且不响应于输入的检测)来从低功率状态转变到正常功率状态。

[0369] 图12是示出了根据一些实施方案的用于显示通知的方法的流程图。方法1200在与显示生成部件通信的计算机系统(例如,100、300、500)处执行。方法1000中的一些操作任选地被组合,一些操作的次序任选地被改变,并且一些操作任选地被省略。

[0370] 如下所述,方法1000提供了用于显示通知的直观方式。该方法减少了显示通知对用户所造成的认知负担,从而创建更有效的人机界面。对于电池驱动的计算设备,使得用户能够更快且更有效地显示通知节省功率并且增大电池充电之间的时间间隔。

[0371] 当计算机系统(例如,600)处于第一操作模式(例如,如关于图11E、图11H、图11I、图11K、图11L和/或图110所述)(例如,较高功耗模式(例如,与较低功耗模式相比对应于较高功耗的模式)(例如,与更亮的显示、提高的性能和/或更频繁的显示更新相对应的模式))时,计算机系统以第一唤醒屏幕外观(例如,如关于图11E、图11H、图11I、图11K、图11L和/或图110所述)显示(1202)唤醒屏幕用户界面(例如,602)(例如,一旦计算机系统从不活动状态(例如,睡眠状态)转变到活动状态,计算机系统就最初显示的用户界面)。

[0372] 在以第一唤醒屏幕外观(例如,如关于图11E、图11H、图11I、图11K、图11L和/或图110所述)显示唤醒屏幕用户界面(例如,602)之后并且当计算机系统(例如,600)处于第二操作模式(例如,图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N)(例如,低功率模式)(例如,较低功耗模式(例如,第二模式中的功耗比第一模式中的功耗低)) (例如,计算机系统的显示器在第二模式下比计算机系统在第一模式下具有更低的平均亮度)时,计算机系统以第二唤醒屏幕外观(例如,图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N)显示(1204)唤醒屏幕用户界面(例如,602),该第二唤醒屏幕外观相对于第一唤醒屏幕外观具有降低的平均亮度,其中第二操作模式是比第一操作模式(例如,如关于图11E、图11H、图11I、图11K、图11L和/或图110所述)低功率的操作模式。

[0373] 在以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面(例如,602)之后,计算机系统检测(1206)事件(例如,1150e、1150i、1150l和/或图11A至图11B)的发生(例如,当设备处于低功率操作模式时,诸如第二操作模式或作为比第二操作模式低功率的操作模式的第三操作模式)。

[0374] 响应于检测到事件的发生,显示(1208)与唤醒屏幕用户界面(例如,602)上的事件相对应的第一通知(例如,1108、1110和/或1112)(例如,可选择的用户界面元素),包括根据

(1210) 确定在计算机系统处于第二操作模式 (例如, 图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N) 时要显示第一通知, 计算机系统: 在唤醒屏幕用户界面 (例如, 602) 上以第一通知外观 (例如, 如上关于图11B和/或图11C所述) 显示 (1212) 第一通知 (例如, 当第一通知以第一通知外观显示时以亮模式显示第一通知 (例如, 第一通知以比第二唤醒屏幕外观的亮度 (例如, 平均亮度) 更大的亮度显示 (例如, 第一通知外观的亮度类似于第一唤醒屏幕外观的亮度))), 同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分时; 并且在唤醒屏幕用户界面 (例如, 602) 上以第一通知外观 (例如, 如上关于图11B和/或图11C所述) 显示第一通知 (例如, 1108、1110和/或1112) 之后, 以相对于第一通知外观具有降低的平均亮度的第二通知外观 (例如, 如上关于图11C和/或图11D所述) 显示 (1214) 第一通知 (例如, 第二通知外观对应于通知的暗模式) (例如, 第二通知外观具有比第一唤醒屏幕外观的平均亮度更低的亮度 (例如, 平均亮度) (例如, 第二通知外观具有比第二唤醒屏幕外观更高的亮度) (例如, 第二通知外观具有比第一唤醒屏幕外观更低的亮度)), 同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分。在一些实施方案中, 在第一通知以第一通知外观显示预先确定量的时间 (例如, 0.01秒、0.02秒、0.05秒、0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒、2秒或5秒) 之后, 第一通知从第一通知外观转变到第二通知外观。在一些实施方案中, 响应于计算机系统在预先确定的时间段 (例如, 1秒、2秒、5秒、15秒、30秒、45秒、60秒或90秒) 内保持不活动 (例如, 计算机系统未检测到任何用户交互), 第一通知从第一通知外观转变到第二通知外观。在一些实施方案中, 响应于计算机系统检测到计算机系统的取向变化 (例如, 计算机系统被面朝下地放置在表面上), 通知从第一通知外观转变到第二通知外观。当满足条件时 (例如, 根据确定在计算机系统处于第二操作模式时显示第一通知) 在唤醒屏幕上以第一通知外观显示第一通知, 同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕的相应部分允许计算机系统通过与唤醒屏幕的外观形成对比的外观显示第一通知来自动地在视觉上强调第一通知, 这在满足一组条件时执行操作而无需附加用户输入。当满足条件 (例如, 计算机系统处于第二操作模式) 时, 在以第一通知外观显示第一通知之后, 以第二通知外观显示第一通知, 同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕的相应部分自动地允许计算机系统在视觉上不强调第一通知的外观, 这在满足一组条件时执行操作而无需附加用户输入。

[0375] 在一些实施方案中, 在以第二通知外观 (例如, 如以上关于图11C和/或图11D所述) 显示第一通知 (例如, 1108、1110和/或1112) 之后, 计算机系统检测事件 (例如, 如关于图11F1和图11F2所述) 的第二发生。在一些实施方案中, 响应于检测到事件的第二发生, 计算机系统显示第二通知 (例如, 1108、1110和/或1112) (例如, 第二通知与第一通知不同)。在一些实施方案中, 作为显示第二通知的一部分, 计算机系统: 根据确定在计算机系统处于第一操作模式 (例如, 如关于图11E、图11H、图11I、图11K、图11L和/或图11O所述) 时要显示第二通知, 以第一通知外观 (例如, 如以上关于图11B和/或图11C所述) 显示第二通知, 同时以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分。在一些实施方案中, 第一通知外观具有与第一唤醒屏幕外观基本上相同的亮度 (例如, 平均亮度)。在一些实施方案中, 在计算机系统从第一操作模式转变到第二操作模式的同时, 第一通知从第一通知外观转变到第二通知外观。在一些实施方案中, 在计算机系统从第一操作模式转变到第二操作模式之前/之后, 第一通知从第一通知外观转变到第二通知外观。当满足规定条件时 (例如, 根据确定在计算机系统处于第一操作模式时要显示第二通知) 以第一通知外观显示第二通知允许计算

机系统自动管理第二通知的视觉外观,使得在第二通知的显示与唤醒屏幕的显示之间不存在强对比度,这自动执行操作而无需附加用户输入。

[0376] 在一些实施方案中,在以第一通知外观(例如,如以上关于图11B和/或图11C所述)显示第二通知(例如,1108、1110和/或1112)之后,同时以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分,计算机系统从第一操作模式(例如,如关于图11E、图11H、图11I、图11K、图11L和/或图11O所述)转变到第二操作模式(例如,图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N)(例如,当维持第一通知的可见性时)(例如,作为从第一操作模式转变到第二操作模式的一部分,计算机系统以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面)(例如,如以上关于图6B至图6D、图9A至图9C和图9G至图9L2所述,计算机系统从第一操作模式转变到第二操作模式);并且以第二通知外观(例如,如以上关于图11C和/或图11D所述)显示第二通知,同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分(例如,当计算机系统处于第二操作模式时,以第二通知外观显示第二通知)。在一些实施方案中,作为计算机系统从第一操作模式转变到第二操作模式的一部分,第二通知从具有第一通知外观转变到具有第二通知外观。在一些实施方案中,第一通知(例如,1108、1110和/或1112)包括当第一通知以第一通知外观(例如,如以上关于图11B和/或图11C所述)或第二通知外观(例如,如以上关于图11C和/或图11D所述)显示时的内容(例如,文本的预览、安装在计算机系统上的应用的文本指示和/或安装在计算机系统上的应用的图形表示)(例如,当第一通知以第一通知外观显示时,内容具有第一视觉外观,并且当第一通知以第二通知外观显示时,内容具有第二视觉外观(例如,不同于第一视觉外观))。以第二通知外观显示第二通知同时以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕的相应部分向用户提供关于计算机系统的当前状态(例如,计算机系统处于第二操作模式)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。以内容显示第一通知向用户提供了关于通知的类型和/或包括在计算机系统生成和/或接收的通知中的内容的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。

[0377] 在一些实施方案中,当以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面(例如,602)时,计算机系统显示一组唤醒屏幕信息(例如,616、618和/或1108)(例如,当前时间的指示、当前时间的指示和/或指示计算机系统的不同应用和/或功能的状态的一个或多个用户界面元素)。在一些实施方案中,作为以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的一部分,计算机系统显示该组唤醒屏幕信息(例如,当以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面时,该组唤醒屏幕信息具有第一视觉外观,并且当以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面时,该组唤醒屏幕信息具有第二视觉外观(例如,不同于第一视觉外观))。在一些实施方案中,当以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面时并且当以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面时,该组唤醒屏幕信息具有相同的视觉外观。以一组唤醒屏幕信息显示唤醒屏幕用户界面向用户提供关于计算机系统的状态和/或安装在计算机系统上的各种应用的状态的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0378] 在一些实施方案中,作为以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的相应部分的一部分,计算机系统以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面的在第一通知(例如,1108、1110和/或1112)的显示上方的第一部分(例如,包括616和/或618)(例如,少于唤醒屏幕的整体)(例如,唤醒屏幕用户界面的第一部分比通知的显示更靠近计算机系统的终端)(例如,从用户的角度来看,唤醒屏幕用户界面的第一部分在通知的显示上方),并且以第二

唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面(例如,少于唤醒屏幕的整体)的在通知的显示下方的第二部分(例如,包括622的部分)(例如,唤醒屏幕的第二部分比通知的显示到相应侧更靠近计算机系统的相应侧)(例如,从用户的角度来看,唤醒屏幕的第二部分在通知的显示下方)(例如,唤醒屏幕的第一部分和唤醒屏幕的第二部分分开180度)。在一些实施方案中,以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕的相应部分包括以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕的在通知的左侧和/或右侧的一部分。在一些实施方案中,唤醒屏幕的第一部分不与唤醒屏幕的第二部分重叠。在一些实施方案中,唤醒屏幕的第一部分与唤醒屏幕的第二部分重叠。在一些实施方案中,整个唤醒屏幕具有第二唤醒屏幕外观。以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕的第一部分并且以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕的第二部分向用户提供了关于计算机系统的当前操作模式的视觉反馈,这提供了改进的视觉反馈。

[0379] 在一些实施方案中,当对应于事件的第一通知(例如,1108、1110和/或1112)显示在唤醒屏幕用户界面(例如,602)上时,计算机系统显示第三通知(例如,1108、1110和/或1112)(例如,第三通知是响应于检测到第二事件的发生而显示的(例如,第二事件不同于该事件))(例如,第二通知是不同的(例如,第二通知包括不同内容、以不同大小显示、是不同形状和/或是不同颜色))。在一些实施方案中,第一通知和第二通知两者对应于相同应用(和/或包括来自相同应用的内容)。在一些实施方案中,以生成第一通知和第二通知的顺序显示第一通知和第二通知(例如,首先生成的通知显示在其次生成的通知上方)(例如,首先生成的通知显示在其次生成的通知下方)。同时显示第一通知和第二通知向用户提供了关于计算机系统的状态的视觉反馈(例如,计算机系统已经生成和/或接收到至少两个通知),这提供了改进的视觉反馈。

[0380] 在一些实施方案中,第一通知(例如,1108、1110和/或1112)以第一通知外观(例如,如以上关于图11B和/或图11C所述)显示。在一些实施方案中,第三通知(例如,1108、1110和/或1112)以第一通知外观显示(例如,第一通知和第三通知以第一通知外观同时显示)。

[0381] 在一些实施方案中,第三通知(例如,1108、1110和/或1112)在检测到事件发生之前显示(例如,第三通知在显示第一通知之前显示)。在一些实施方案中,因为第三通知在第一通知之前显示,所以第三通知在第一通知上方显示。在一些实施方案中,因为第三通知在第一通知之前显示,所以第三通知在第一通知下方显示。在一些实施方案中,计算机系统在检测到事件发生之前以第二通知外观显示第三通知。

[0382] 在一些实施方案中,第一通知(例如,1108、1110和/或1112)以第二通知外观(例如,如以上关于图11C和/或图11D所述)显示。在一些实施方案中,根据确定计算机系统处于第二操作模式(例如,图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N),计算机系统显示第二通知(例如,1108、1110和/或1112)包括以第一通知外观显示第二通知(例如,如以上关于图11B和/或图11C所述)(例如,第二通知比第一通知更近地生成)。在一些实施方案中,在第二通知以第一外观显示之后,计算机系统以第二通知外观显示第二通知。在一些实施方案中,根据确定计算机系统处于第一操作模式,第二通知不以第二通知外观显示。在一些实施方案中,根据确定计算机系统处于第一操作模式,在第二通知以第一通知外观显示之后,第二通知以第二通知外观显示。当满足条件(例如,计算机系统处于第二操作模式)时以第一通知外观显示第二通知,同时与第二通知一起显示第一通知允许计算机系统自动地

在视觉上强调较新的通知,同时计算机系统显示较旧的通知,这在满足一组条件时自动地执行操作而无需附加用户输入。

[0383] 在一些实施方案中,第一通知(例如,1108、1110和/或1112)包括文本(例如,作为通知的内容的预览的文本、何时生成通知的时间指示、和/或描述通知的内容和/或通知的原因的文本)和后台(例如,在后台的顶部上显示文本)。在一些实施方案中,作为以第一通知外观(例如,如以上关于图11B和/或图11C所述)显示第一通知(例如,1108、1110和/或1112)的一部分,计算机系统显示文本比后台暗(例如,文本被显示为深色,并且后台被显示为浅色)(例如,文本与通知的后台具有足够量的对比度,使得用户可以容易地查看文本)。在一些实施方案中,通知包括安装在计算机系统上的应用的图形表示,并且当第一通知以第一通知外观显示时,安装在计算机系统上的应用的图形表示被显示为比通知的后台更暗。当满足条件时(例如,当计算机系统处于第二模式时显示第一通知)将第一通知的文本显示为比第一通知的后台更暗允许计算机系统自动地将包括在通知中的内容的显示与唤醒屏幕用户界面的显示进行对比,这在满足一组条件时自动地执行操作而无需附加用户输入。

[0384] 在一些实施方案中,作为以第二通知外观(例如,如以上关于图11C和/或图11D所述)显示第一通知(例如,1108、1110和/或1112)的一部分,计算机系统显示文本比后台亮(例如,更明亮)(例如,文本被显示为白色或另一种浅色,并且后台被显示为黑色或灰色或另一种深色的色调)(例如,文本与后台具有足够量的对比度,使得用户可以容易地查看文本)。在一些实施方案中,通知包括安装在计算机系统上的应用的图形表示,并且当第一通知以第二通知外观显示时,安装在计算机系统上的应用的图形表示被显示为比通知的后台更亮。当满足条件时(例如,当计算机系统处于第二模式操作时显示第一通知)将第一通知的文本显示为比第一通知的后台亮允许计算机系统在初始显示第一通知之后自动地在视觉上强调第一通知,这在满足条件时执行操作而无需附加用户输入。

[0385] 在一些实施方案中,当唤醒屏幕用户界面(例如,602)以第二唤醒屏幕外观显示并且当第一通知(例如,1108、1110和/或1112)被显示时(例如,第一通知以第二通知外观显示)(例如,并且当计算机系统处于第二操作模式时),计算机系统检测指向第一通知的显示的第一输入(例如,1150d)(例如,在显示生成部件上的轻击或另一选择输入)(例如,在显示生成部件上的与第一通知的显示位置相对应的位置处检测到第一轻击输入)。在一些实施方案中,响应于检测到第一输入,计算机系统从第二操作模式(例如,图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N)转变到第一操作模式(例如,如关于图11E、图11H、图11I、图11K、图11L和/或图11O所述)(例如,逐渐转变计算机系统(例如,在预先确定时间段(例如,0.01秒、0.02秒、0.05秒、0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒或2秒)内将计算机系统从第一操作模式转变到第二操作模式))。在一些实施方案中,作为将计算机系统从第二操作模式转变到第一操作模式的一部分,计算机系统以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面(例如,并且停止以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面)。在一些实施方案中,将计算机系统从第二操作模式转变到第一操作模式包括改变一个或多个用户界面对象的视觉外观。在一些实施方案中,将计算机系统从第二操作模式转变到第一操作模式包括将第一通知的外观从第二通知外观改变到第一通知外观。在一些实施方案中,计算机系统响应于检测到轻扫输入而从第二操作模式转变到第一操作模式。在一些实施方案中,计算机系统响应于

检测到耦接到计算机系统的一个或多个硬件按钮(例如,音量按钮和/或电源按钮)的激活而从第二操作模式转变到第一操作模式。响应于检测到第一输入而将计算机系统从第二操作模式转变到第一操作模式向用户提供关于计算机系统的状态(例如,计算机系统检测到第一输入)的视觉反馈,这向用户提供改进的视觉反馈。

[0386] 在一些实施方案中,第一通知(例如,1108、1110和/或1112)以第一组信息一起显示。在一些实施方案中,第一通知对应于第一应用。在一些实施方案中,当以第一通知外观(例如,如以上关于图11B和/或图11C所述)显示第一通知时(例如,并且当以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面时)(例如,并且当计算机系统处于第一操作模式中时),计算机系统检测与对第一通知的选择相对应的第二输入(例如,1150h)(例如,在显示生成部件上的轻击或另一选择输入)(例如,在显示生成部件上的对应于第一通知的显示位置的位置处检测到第二选择输入)。在一些实施方案中,响应于检测到第二输入,计算机系统显示对应于第一应用的用户界面(例如,1130)(例如,并且停止唤醒屏幕用户界面的显示)。在一些实施方案中,用户界面包括第一组信息和第二组信息(例如,第二组信息不同于第一组信息)。在一些实施方案中,用户界面包括第二组信息而不是第一组信息。在一些实施方案中,用户界面包括第一组信息而不是第二组信息。在一些实施方案中,包括在第一通知中的第一组信息具有第一视觉外观,并且包括在对应于应用的用户界面中的第一组信息具有与第一视觉外观不同(例如,不同颜色和/或不同大小)的第二视觉外观。响应于检测到与对第一通知的选择相对应的第二输入(例如,计算机系统已检测到对第一通知的选择)而显示对应于第一应用的用户界面向用户提供关于计算机系统的状态的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0387] 在一些实施方案中,事件是接收到近场通信信号(例如,如关于图11E所述)(例如,计算机系统从终端(例如,用于购买货物的终端、扫描个人身份证的终端、用于准许个体访问公共交通的终端)接收信号,同时计算机系统紧密靠近终端)。在一些实施方案中,响应于接收到近场通信信号,计算机系统发送生成近场通信信号的计算机系统所请求的一条或多条数字身份凭证信息,而不发送生成近场通信信号的计算机系统未请求的存储在计算机系统上的一条或多条数字身份凭证信息。在一些实施方案中,一条或多条数字身份凭证信息与存储在计算机系统上的数字身份凭证相关联。响应于接收到近场通信信号而显示第一通知向用户提供关于计算机系统的状态的视觉反馈(例如,计算机系统已接收到近场通信信号),这提供改进的视觉反馈。

[0388] 在一些实施方案中,事件是对应于应用的事件(例如,如以上关于图11H至图11G所述)(例如,安装在计算机系统上的应用提供用于通知的内容)(例如,应用生成通知或计算机系统基于由应用提供的信息生成通知)。响应于检测到对应于应用的事件而显示第一通知向用户提供关于计算机系统的状态的视觉反馈(例如,计算机系统已检测到对应于应用的事件),这提供改进的视觉反馈。

[0389] 在一些实施方案中,事件是连接到计算机系统(例如,如上文参考图11B所述)的外部无线设备(例如,智能电话、扬声器、智能手表和/或膝上型计算机)(例如,经由蓝牙、wi-fi、超宽带和/或另一短程无线通信)。在一些实施方案中,外部无线设备被注册到与计算机系统相同的账户中(例如,在外部无线设备和计算机系统之间存在共同所有权)。在一些实施方案中,外部无线设备未被注册到与计算机系统相同的账户中(例如,在外部无线设备和

计算机系统之间不存在共同所有权)。响应于检测到外部无线设备已连接到计算机系统而显示第一通知向用户提供关于计算机系统的状态(例如,计算机系统已连接到外部设备)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0390] 在一些实施方案中,事件是充电过程(例如,无线充电或有线充电)的发起(例如,如上文参考图11B所述)。在一些实施方案中,当事件对应于充电过程的发起时,通知包含计算机系统的当前电池电平的指示。响应于检测到充电过程的发起而显示第一通知向用户提供关于计算机系统的状态(例如,计算机系统发起充电过程)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0391] 在一些实施方案中,事件是计算机系统的模式的改变(例如,如以上参考图11B所述)(例如,计算机系统进入或离开安静模式(例如,计算机系统不输出音频警报(例如,对应于计算机系统接收电话呼叫和/或电子消息的音频警报)的模式))。响应于检测到计算机系统的模式已改变而显示第一通知向用户提供关于计算机系统的状态的视觉反馈(例如,计算机系统已从一个相应模式转变到不同的相应模式),这提供改进的视觉反馈。

[0392] 在一些实施方案中,作为显示第一通知(例如,1108、1110和/或1112)的一部分(例如,如以上关于图11C和/或图11D所述),计算机系统将通知逐渐(例如,在一段时间(例如,0.01秒、0.02秒、0.05秒、0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒或2秒)内)显示为从第一通知外观(例如,如以上关于图11B和/或图11C所述)淡化到第二通知外观(例如,当计算机系统将通知显示为从第一通知外观淡化到第二通知外观时,通知(例如,以及通知包含的任何内容)保持可见)。在一些实施方案中,计算机系统显示第一通知外观和第二通知外观的交叉淡化。当满足条件(例如,计算机系统处于第二操作模式)时将第一通知从第一通知外观逐渐单核到第二外观允许计算机系统在规定时间内自动不强调第一通知的视觉外观,这在满足条件时执行操作而无需附加用户输入。

[0393] 在一些实施方案中,计算机系统(例如,600)包括光源(例如,计算机系统的闪光灯功能)(例如,任选地,当计算机系统正在捕获媒体时,光源用作与计算机系统通信的一个或多个相机的闪光)(例如,光源耦接到计算机系统)。在一些实施方案中,当计算机系统处于第二操作模式(例如,图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N)时(例如,并且当唤醒屏幕用户界面以第二唤醒屏幕外观显示时),计算机系统根据确定光源被激活(例如,光源被点亮)来以第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面(例如,602)包括以大于第二唤醒屏幕外观的亮度(例如,平均亮度)的亮度显示光源示能表示(例如,614)(例如,计算机系统响应于检测到在光源示能表示上的轻击输入而切换光源开和关)(例如,当光源示能表示以大于第二唤醒屏幕外观的亮度的亮度显示时,光源示能表示在视觉上与第二唤醒屏幕外观形成对比(例如,光源示能表示比第二唤醒屏幕外观更亮));并且根据确定光源未被激活(例如,光源未被点亮),第二唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面包括以降低的可见性显示光源示能表示(例如,光源示能表示被调暗和/或模糊或者光源示能表示不可见)。在一些实施方案中,当计算机系统处于第二操作模式时,计算机系统响应于检测到对光源示能表示的选择而动态地改变光源示能表示的视觉外观。在一些实施方案中,当计算机系统处于第二模式时,计算机系统响应于检测到对光源示能表示的选择而停止显示光源示能表示。当满足条件时(例如,当光源被激活时)以大于第二唤醒屏幕外观的亮度的亮度显示光源示能表示允许计算机系统在用户对光源示能表示具有增加量的兴趣时(例如,当光源打

开时)自动地在视觉上强调光源示能表示,这在满足条件时执行操作而不需要附加用户输入。

[0394] 在一些实施方案中,当计算机系统处于第二操作模式(例如,图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N)时并且当光源示能表示(例如,614)以亮外观显示(例如,光源被激活)时,计算机系统检测第三输入(例如,1150k)(例如,轻击输入、长按输入、或另一选择输入),其对应于对光源示能表示的选择(例如,计算机系统在显示生成部件的对应于光源示能表示的显示的位置处检测到第三轻击输入)。在一些实施方案中,响应于检测到与对光源示能表示的选择相对应的第三输入,计算机系统去激活光源(例如,关断光源)。在一些实施方案中,计算机系统响应于检测到与对光源示能表示的选择相对应的第三轻击输入而输出触觉反馈(例如,计算机系统振动)。在一些实施方案中,第三轻击输入是长按(例如,按压并保持)。在一些实施方案中,第三轻击输入是短按(例如,按压和释放)。在一些实施方案中,计算机系统响应于检测到对应于光源示能表示的选择的第三轻击输入而改变光源示能表示的视觉外观。在一些实施方案中,当计算机系统处于第二操作模式时,计算机系统响应于检测到对应于对光源示能表示的选择的第三轻击输入而停止显示光源示能表示。响应于检测到对应于光源示能表示的选择的第三输入而去激活光源向用户提供关于计算机系统的状态(例如,计算机系统检测到第三输入)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0395] 在一些实施方案中,响应于检测到对应于光源(例如,614)的选择的第三输入(例如1150k),计算机系统维持计算机系统的操作模式(例如,计算机系统不响应于检测到第三轻击输入而从第二操作模式转变)(例如,计算机系统的显示器维持在第二操作模式中)(例如,如以上关于图11K至图11L所讨论的)。

[0396] 在一些实施方案中,在显示生成部件上的第一位置处检测到第三输入(例如,第一位置对应于光源示能表示的显示的位置)。在一些实施方案中,在去激活光源之后并且当计算机系统处于第二操作模式(例如,图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N)时(例如,并且当唤醒屏幕用户界面与第二唤醒屏幕外观一起显示时),计算机系统在显示生成部件的第一位置处检测到第四输入(例如,1150n)(例如,轻击输入、长按输入、或其他选择输入)(例如,当光源不活动并且计算机系统处于第二操作模式时,光源示能表示不显示在第一位置处)(例如,当光源不活动并且当计算机系统处于第二操作模式时,光源示能表示显示在第一位置处,但是光源示能表示不可选择)。在一些实施方案中,响应于在唤醒屏幕用户界面(例如,602)上的第一位置处检测到第四输入,计算机系统放弃激活光源。

[0397] 在一些实施方案中,响应于在唤醒屏幕用户界面(例如,602)上的第一位置处检测到第四输入(例如,1150n),计算机系统将计算机系统从第二操作模式(例如,图11A至图11D、图11F1、图11G、图11J、图11M和/或图11N)转变到第一操作模式(例如,如关于图11E、图11H、图11I、图11K、图11L和/或图11O所述)。在一些实施方案中,作为将计算机系统从第二操作模式转变到第一操作模式的一部分,计算机系统以第一唤醒屏幕外观显示唤醒屏幕用户界面(例如,当计算机系统处于第二模式并且光源不活动时,计算机系统响应于在唤醒屏幕用户界面的第一位置处检测到轻击而“唤醒”)。在一些实施方案中,当计算机系统处于第一操作模式并且当唤醒屏幕用户界面以第一唤醒屏幕外观显示时,计算机系统在显示生成

部件的第一位置处检测到第五输入(例如,轻击输入、长按输入、或其他选择输入)(例如,计算机系统在该位置处重新显示光源示能表示作为将计算机系统从第二模式转变到第一模式的一部分)。在一些实施方案中,响应于检测到第五输入,计算机系统激活光源。在一些实施方案中,计算机响应于检测到第三输入而改变光源示能表示的视觉外观(例如,光源示能表示的颜色被反转(例如,光源示能表示的白色区域变为黑色并且光源示能表示的黑色区域变为白色))。在一些实施方案中,当计算机系统从第一模式转变到第二模式时,光源保持活动。在一些实施方案中,从第一模式转变到第二模式包括去激活光源。在一些实施方案中,从第一模式转变到第二模式包括调暗光源的亮度。响应于在唤醒屏幕用户界面上的第一位置处检测到第四输入而将计算机系统从第二操作模式转变到第一操作模式向用户提供了在不显示附加控件的情况下管理计算机系统的操作模式的能力,这提供了附加控制选项而不会因附加显示控件而使用户界面杂乱。响应于检测到第五输入而激活光源向用户提供关于计算机系统的状态(例如,计算机系统已检测到第五输入)的视觉反馈,这提供改进的视觉反馈。

[0398] 需注意,上文相对于方法1200(例如,图12)所述的过程的详情也以类似方式适用于全文所述的方法。例如,方法800和1000任选地包括上文参考方法1200所述的各种方法的特征中的一个或多个特征。例如,改变通知的视觉外观的方法可以应用于方法800和1000。为了简明起见,这些详情在下文中不再重复。

[0399] 出于解释的目的,前面的描述是通过参考具体实施方案来描述的。然而,上面的例示性论述并非旨在是穷尽的或将本发明限制为所公开的精确形式。根据以上教导内容,很多修改形式和变型形式都是可能的。选择并描述这些实施方案是为了最好地解释这些技术的原理及其实际应用。本领域的其他技术人员由此能够最好地利用这些技术以及具有适合于所预期的特定用途的各种修改的各种实施方案。

[0400] 虽然参考附图对本公开以及示例进行了全面的描述,但应当注意,各种变化和修改对于本领域内的技术人员而言将变得显而易见。应当理解,此类变化和修改被认为被包括在由权利要求书所限定的本公开和示例的范围内。

[0401] 如上所述,本技术的一个方面是提高计算机系统的电池寿命的持久性。本公开预期,在一些实例中,这些所采集的数据可包括唯一地标识或可用于联系或定位特定人员的个人信息数据。此类个人信息数据可以包括人口统计数据、基于位置的数据、电话号码、电子邮件地址、推特ID、家庭地址、与用户的健康或健身水平有关的数据或记录(例如,生命体征测量、药物信息、锻炼信息)、出生日期或任何其他标识或个人信息。

[0402] 本公开认识到在本发明技术中使用此类个人信息数据可用于使用户受益。例如,个人信息数据可用于自动显示原本需要很麻烦地手动访问的有用或可用信息(例如,用户感兴趣的内容)。因此,使用此类个人信息数据使得用户能够对所递送的内容进行有计划的控制。此外,本公开还预期个人信息数据有益于用户的其他用途。例如,健康和健身数据可以用于提供对用户总体健康状况的见解,或者可以用作对使用技术追求健康目标的个人的积极反馈。

[0403] 本公开预期,负责这样的个人信息数据的收集、分析、公开、传输、存储或其他用途的实体将遵守完善的隐私政策和/或隐私措施。具体地,此类实体应当实行并坚持使用被公认为满足或超出对维护个人信息数据的隐私性和安全性的行业或政府要求的隐私政策和

实践。这样的政策应该便于用户访问,并应该随着对数据的收集和/或使用的变化而被更新。来自用户的个人信息应该出于合法且合理的实体用途进行收集,并且不得在这些合法用途之外共享或出售。此外,这样的收集/共享应该在接收到用户的知情同意之后进行。另外,这样的实体应该考虑采取任何必要的步骤,以用于保护和保障对这样的个人信息数据的访问,并确保有权访问个人信息数据的其他实体遵守其隐私政策和程序。另外,这种实体可使其本身经受第三方评估以证明其遵守广泛接受的隐私政策和实践。另外,政策和实践应该适应于采集和/或访问的特定类型的个人信息数据,并适应于包括特别管辖范围的考虑的适用法律和标准。例如,在美国,对某些健康数据的收集或获取可能受联邦和/或州法律的管辖,诸如健康保险流通和责任法案 (HIPAA);而其他国家的健康数据可能受到其他法规 and 政策的约束并应相应处理。因此,对于每个国家中的不同个人数据类型,应该主张不同的隐私措施。

[0404] 不管前述如何,本公开还预期用户选择性地阻止使用或访问个人信息数据的实施方案。也就是说,本公开预期硬件元件和/或软件元件,以防止或阻止对这样的个人信息数据的访问。例如,在显示私人数据诸如日历数据或健康数据的情况下,本发明的技术可被配置为在注册服务或其后的任何时间期间允许用户选择“选择加入”或“选择退出”参与对个人信息数据的收集。在又一个示例中,用户可选择限制保持私人数据(诸如日历数据或健康相关数据)的时间长度,或者完全禁止开发根据此类数据情绪概况导出的数据模型或概况。除了提供“选择加入”和“选择退出”选项以外,本公开还预期提供与访问或使用个人信息相关的通知。例如,可在下载应用时向用户通知其个人信息数据将被访问,然后就在个人信息数据被应用访问之前再次提醒用户。

[0405] 此外,本公开的意图是个人信息数据应该以最小化无意或未经授权访问或使用的风险的方式来管理和处理。一旦不再需要数据,可以通过限制收集数据和删除数据使风险最小化。此外并且当适用时,包括在某些健康相关应用中,数据去标识可用于保护用户的隐私。可在适当时通过移除特定标识符(例如,出生日期等)、控制所存储数据的量或特异性(例如,在城市级别而不是在地址级别收集位置数据)、控制数据如何被存储(例如,在用户之间聚合数据)、和/或其他方法来促进去标识。

[0406] 因此,虽然本公开广泛地覆盖了使用个人信息数据来实现一个或多个各种所公开的实施方案,但本公开还预期各种实施方案也可在无需访问此类个人信息数据的情况下被实现。即,本发明技术的各种实施方案不会由于缺少此类个人信息数据的全部或一部分而无法进行。例如,可通过基于非个人信息数据或绝对最低数量的个人信息(诸如与用户相关联的设备正在请求的内容、对设备可用的其他非个人信息或公开可用的信息)推断偏好来选择内容并向用户显示该内容。

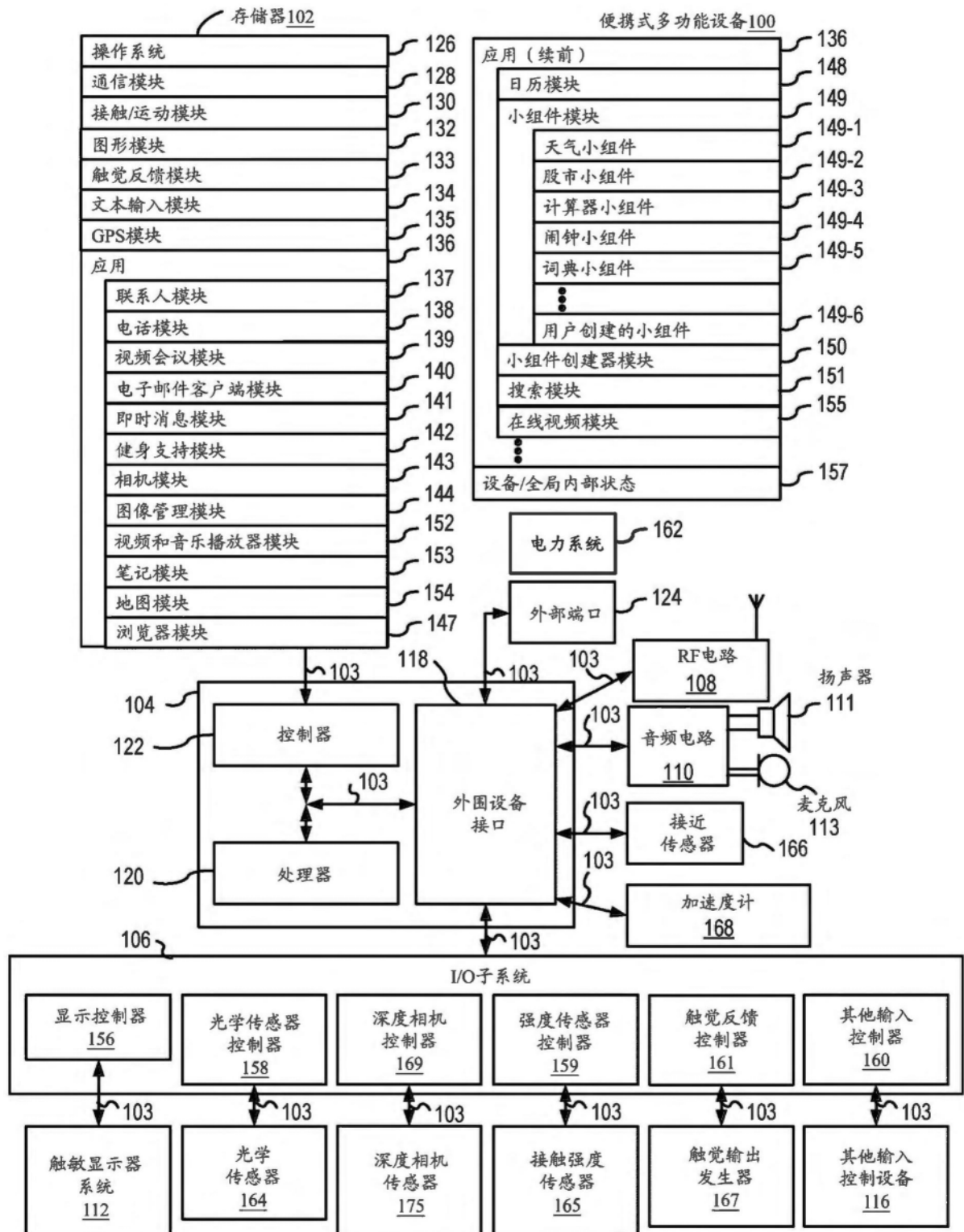


图1A

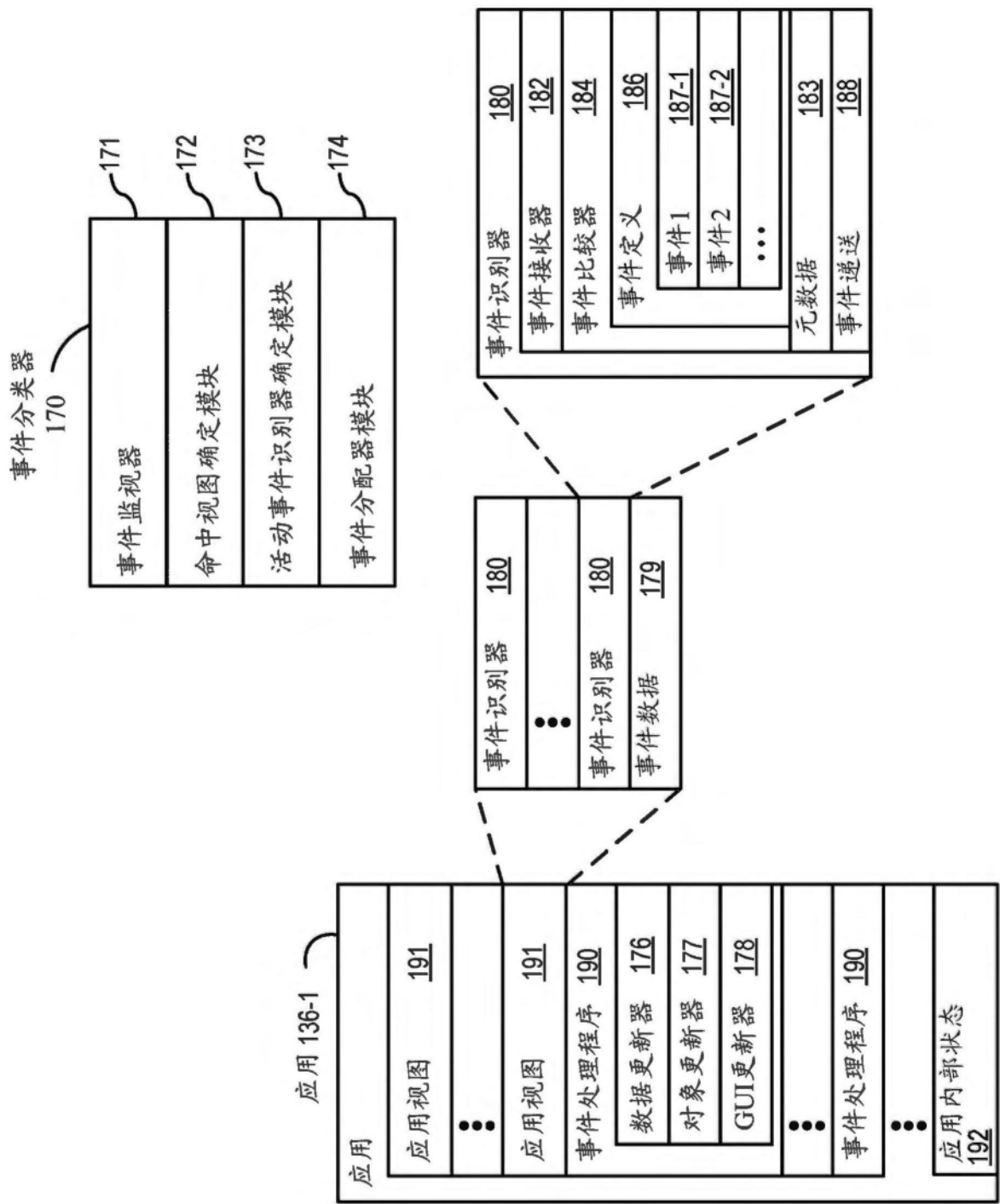


图1B

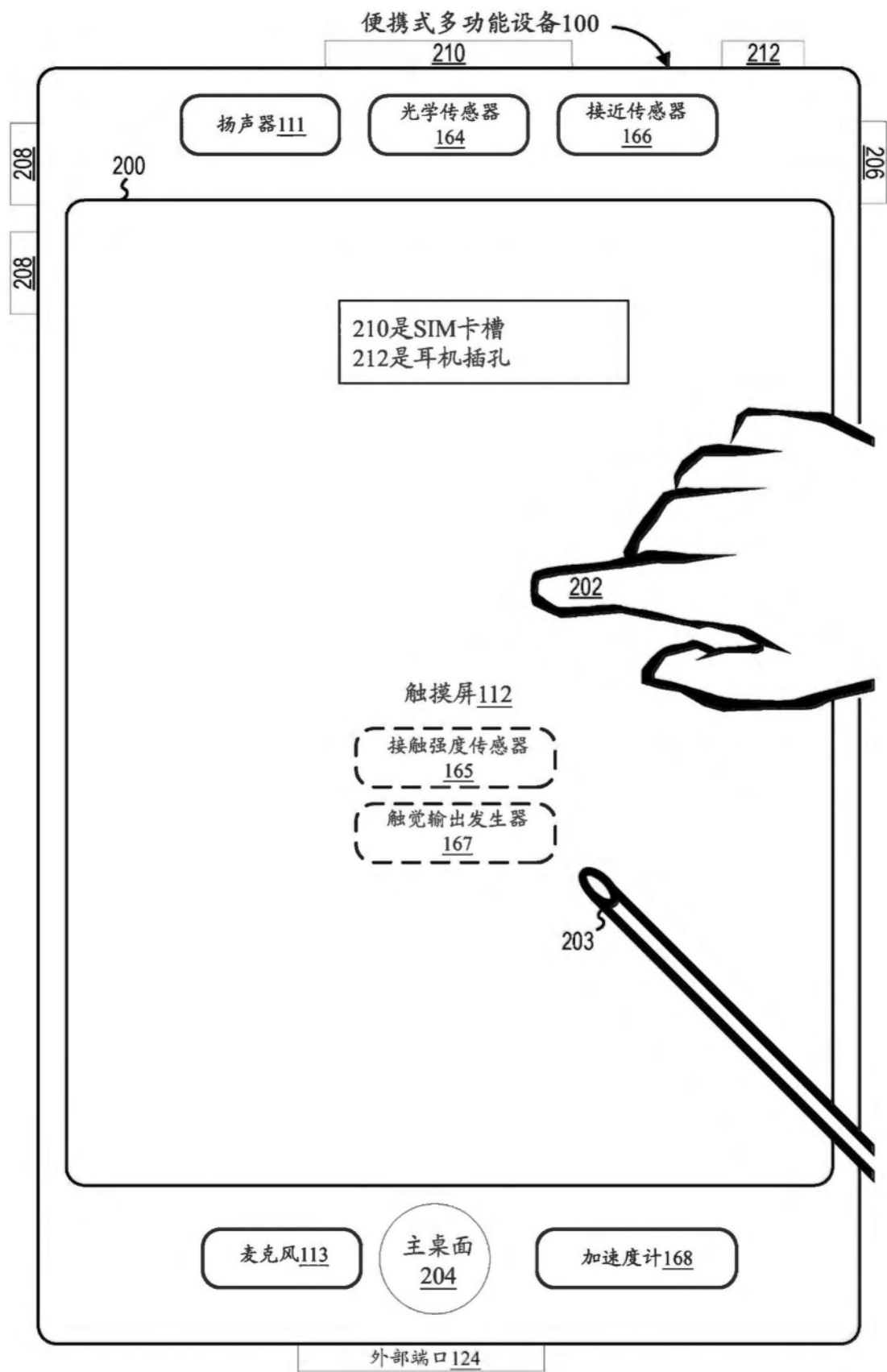


图2

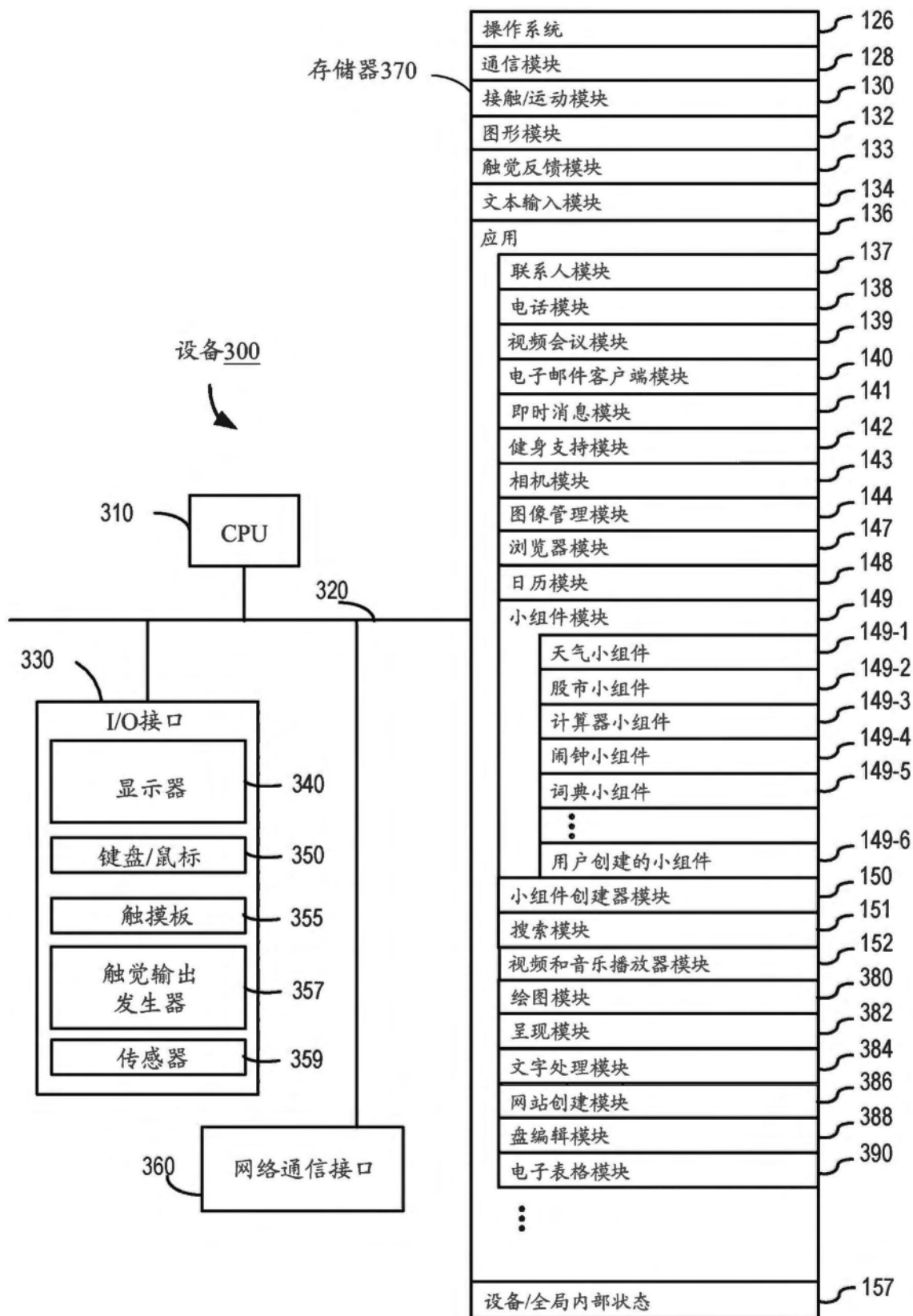


图3

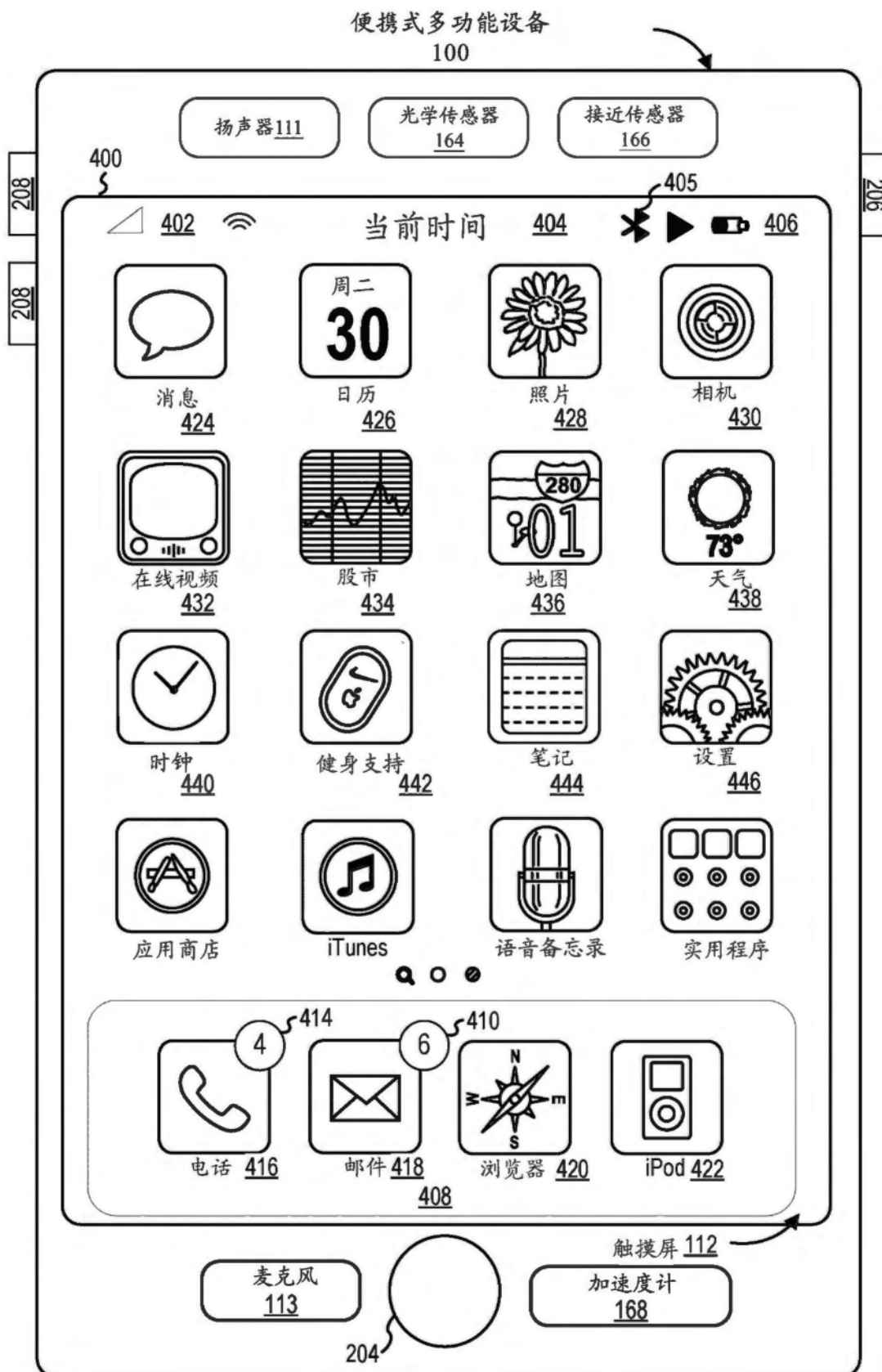


图4A

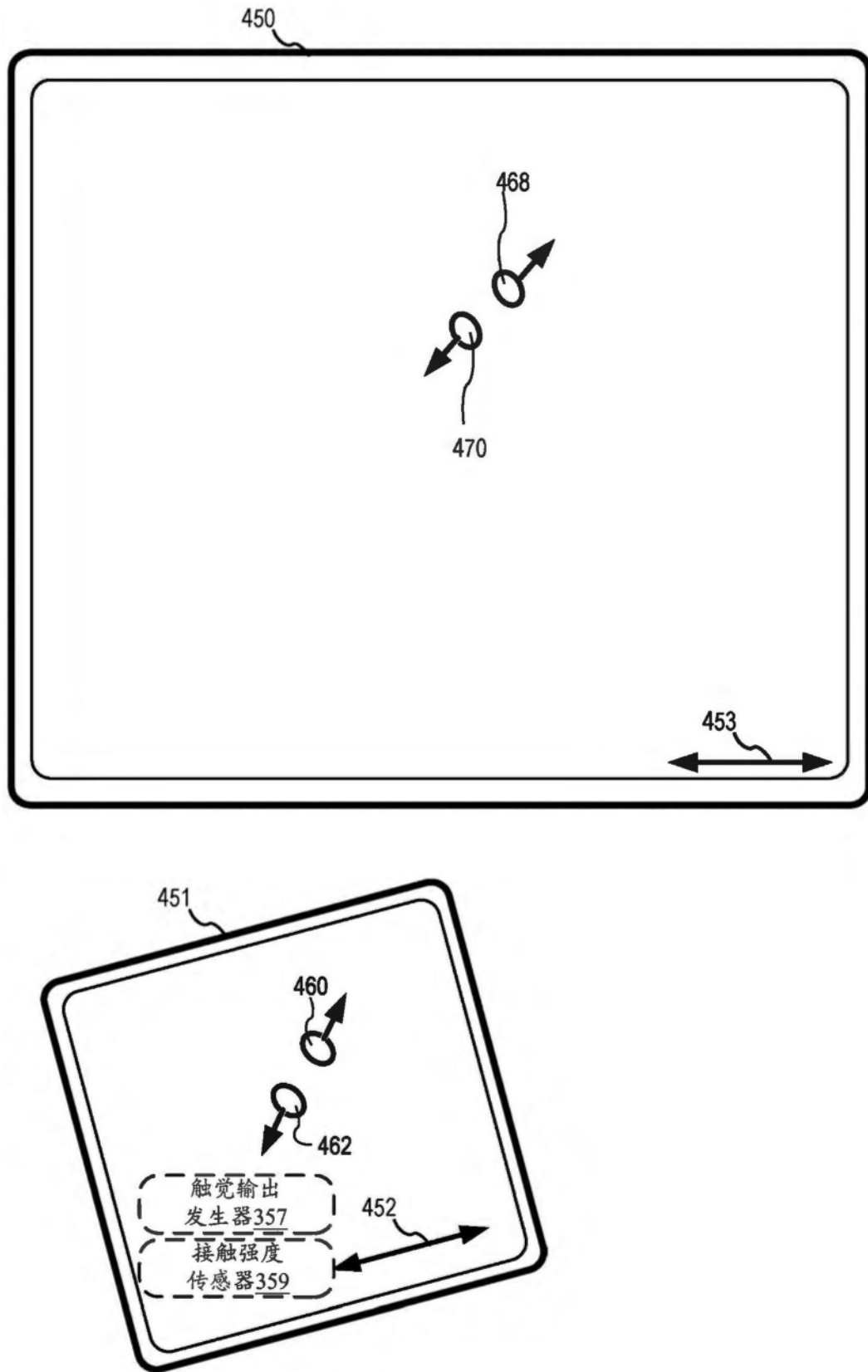


图4B

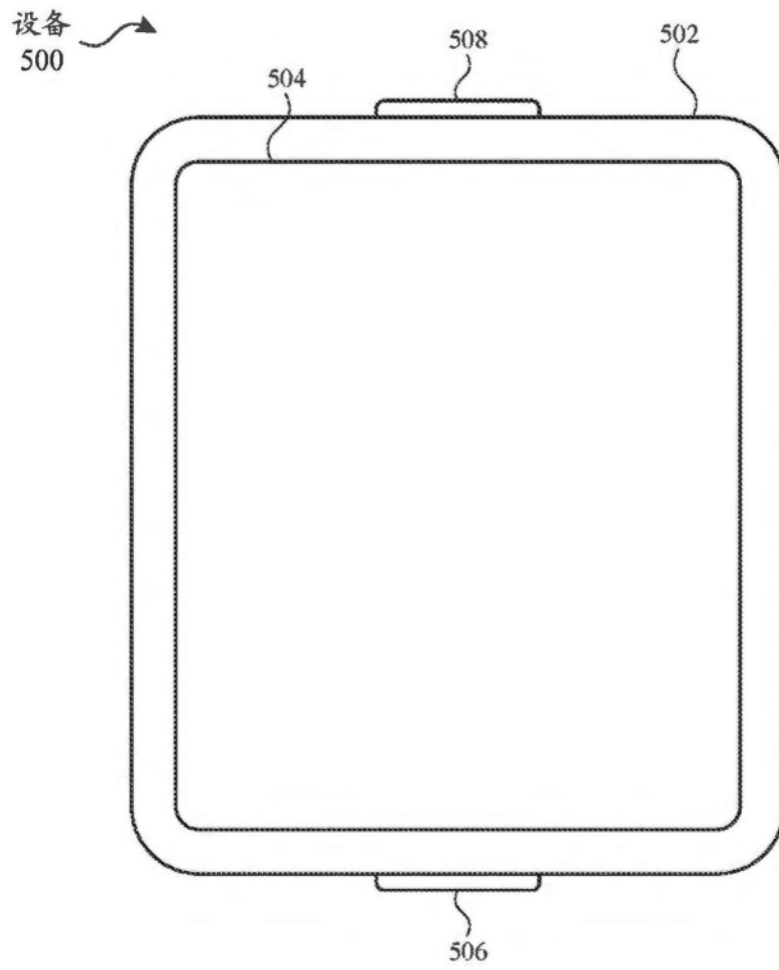


图5A

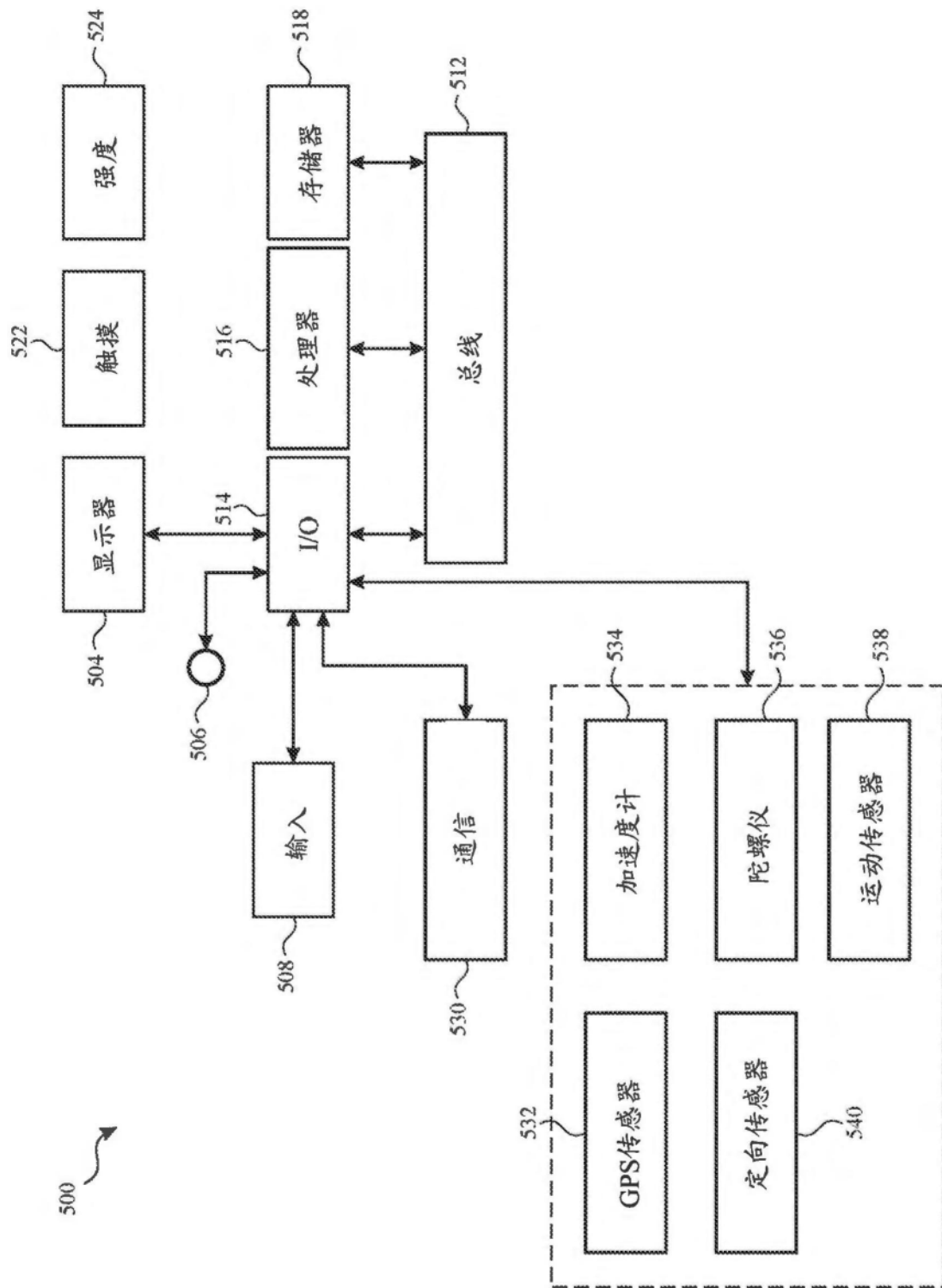


图5B

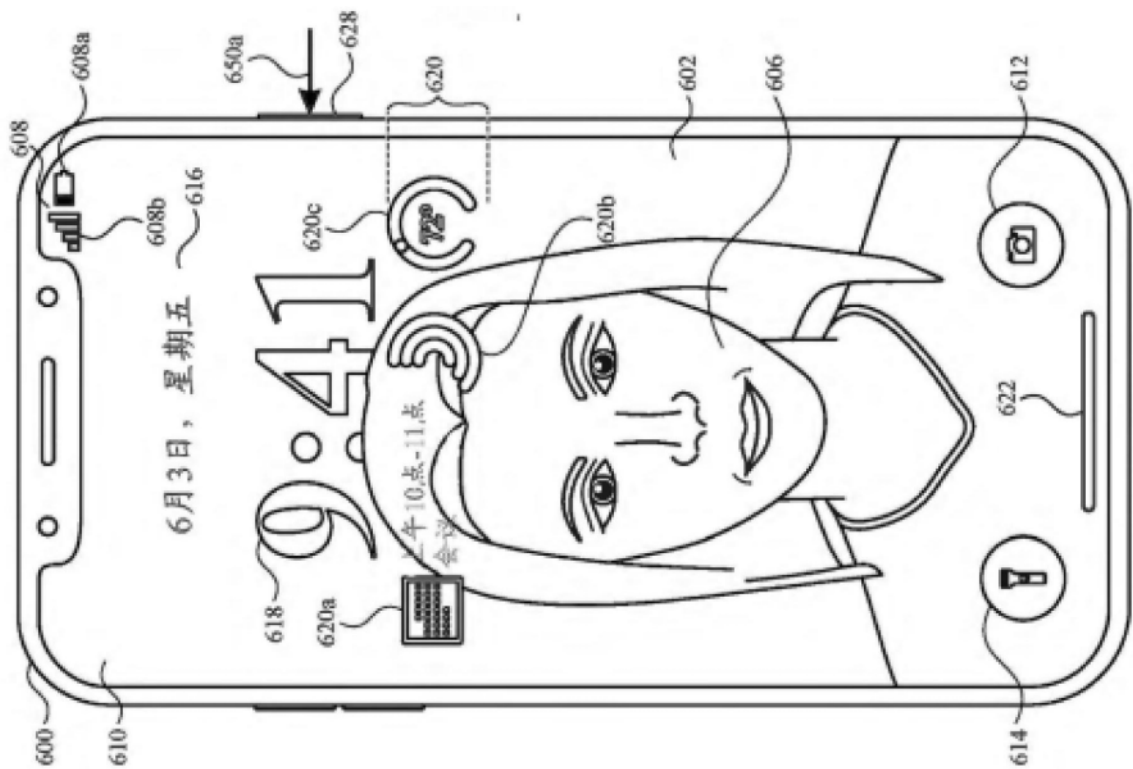


图6A

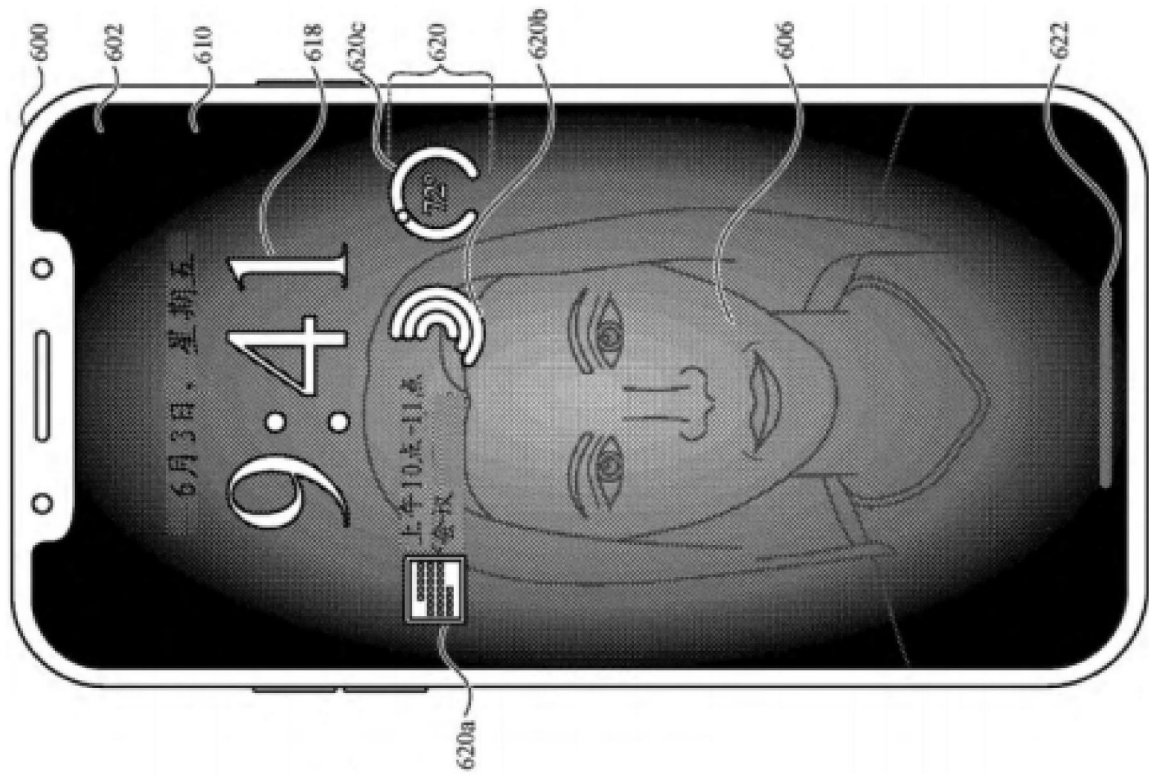


图6B

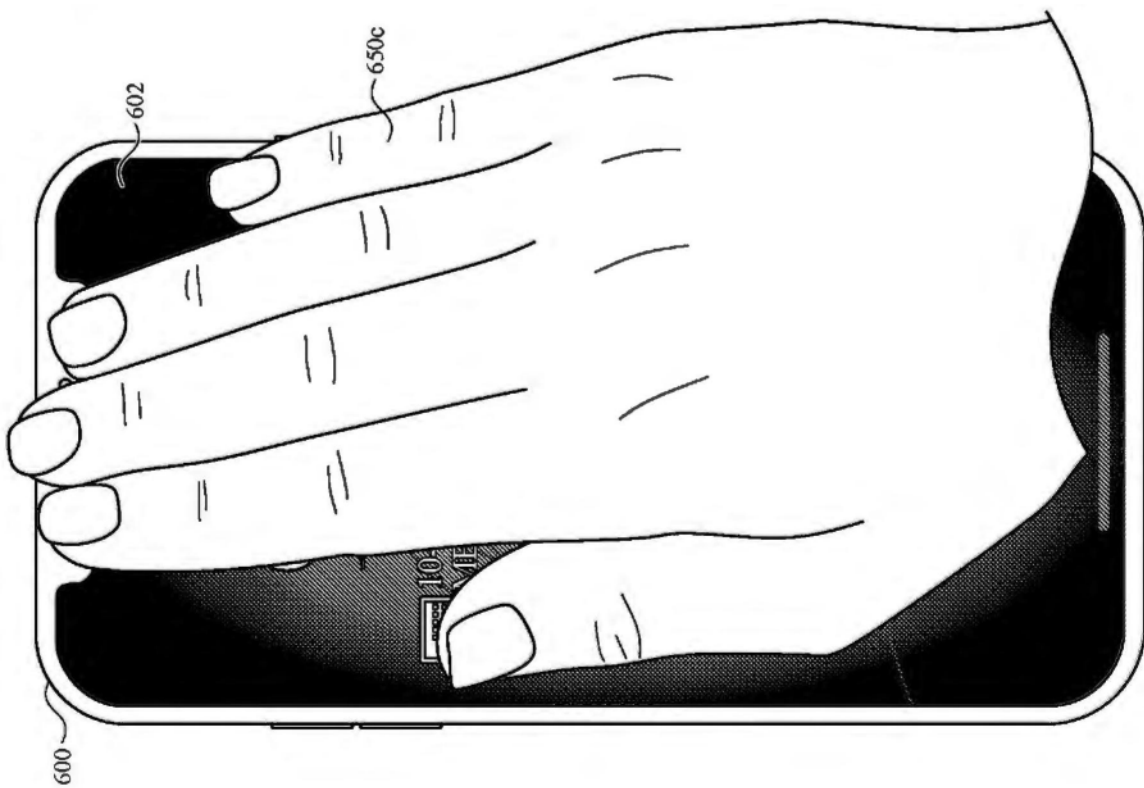


图6C

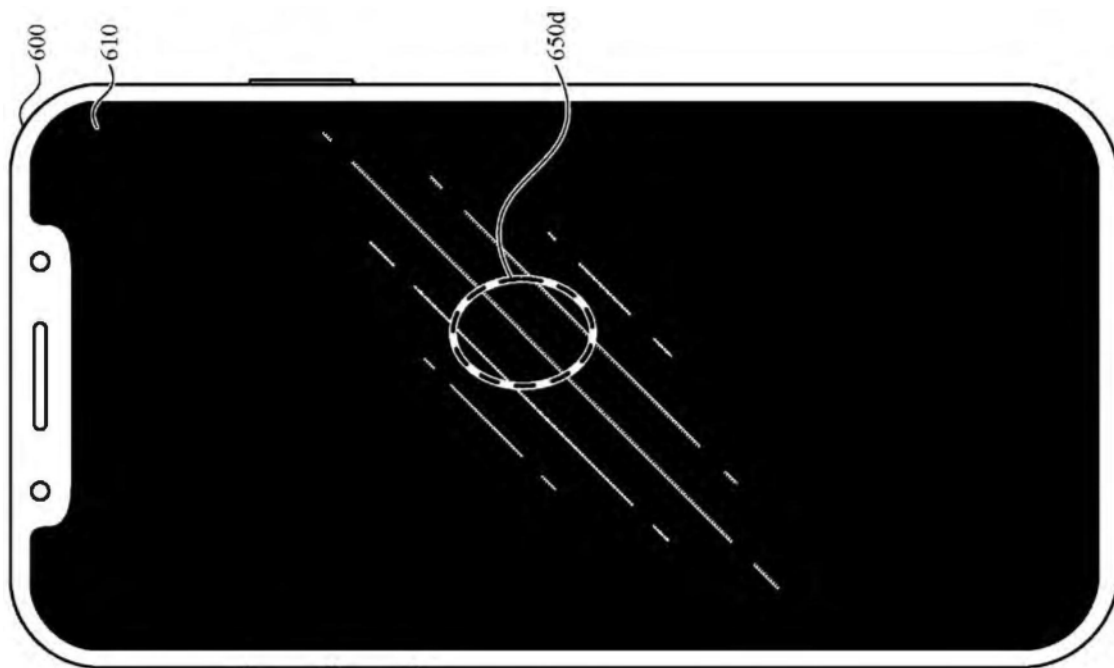


图6D

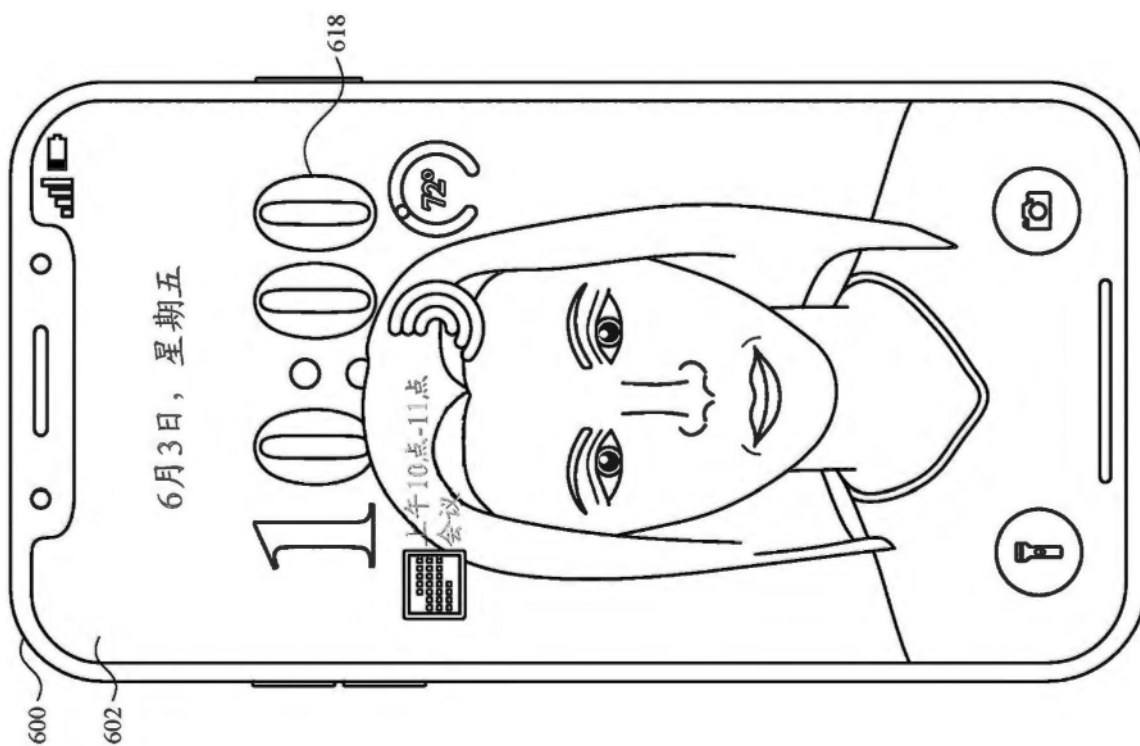


图6E

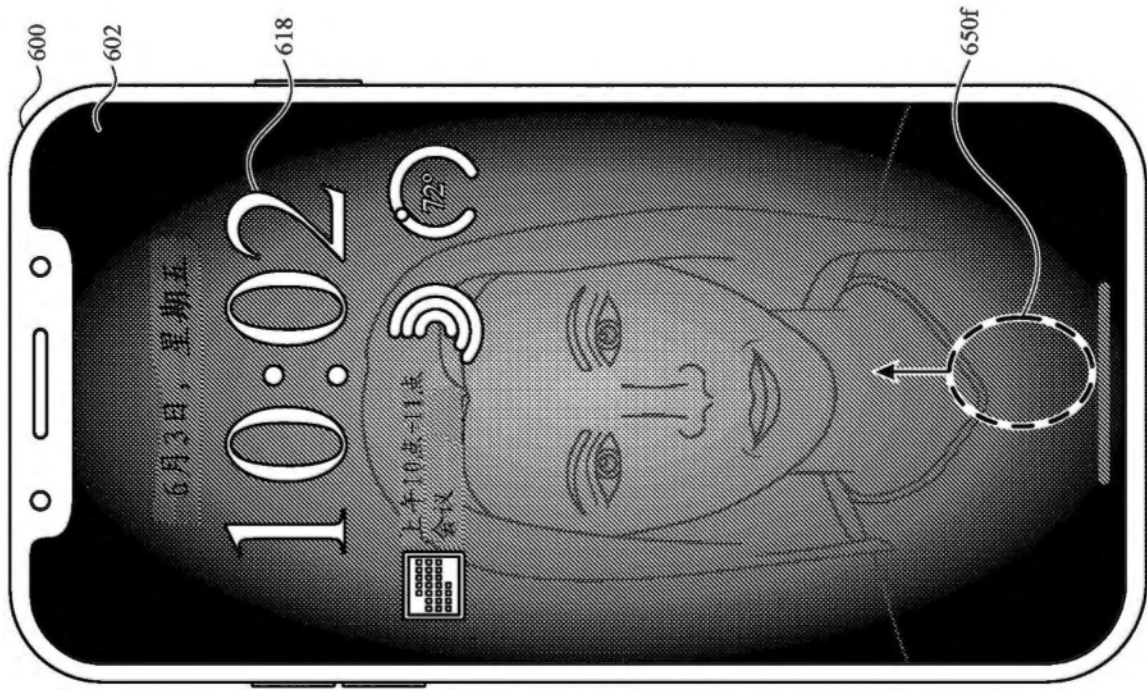


图6F

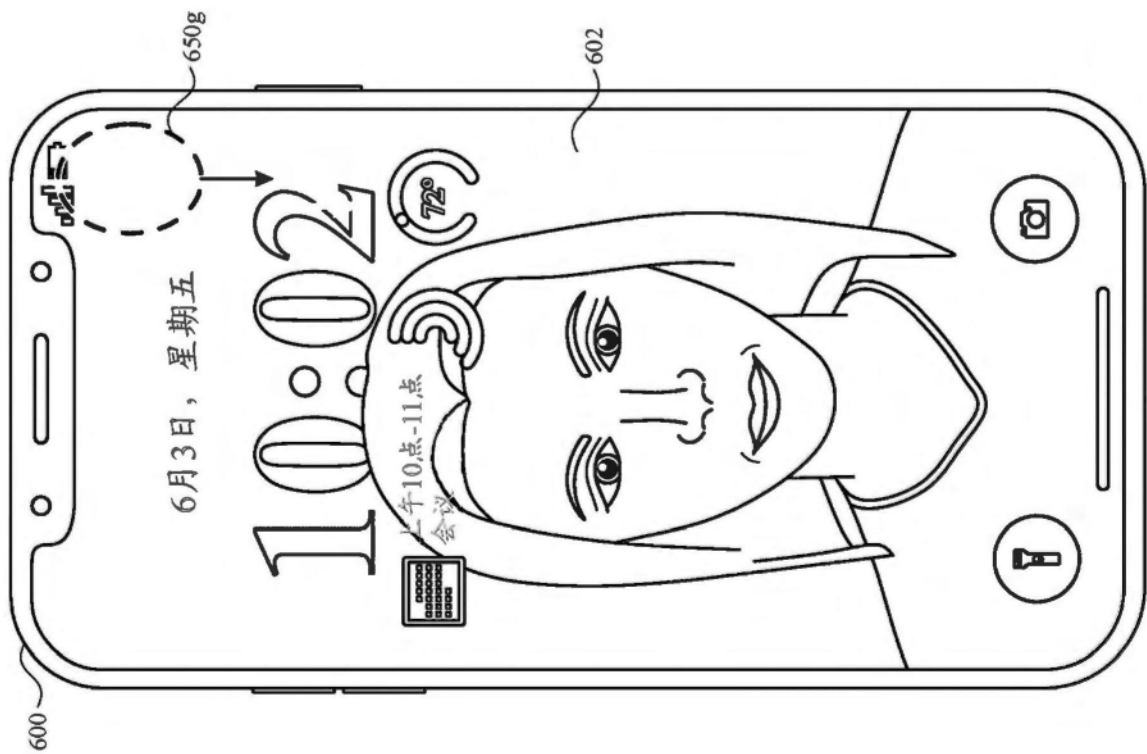


图6G

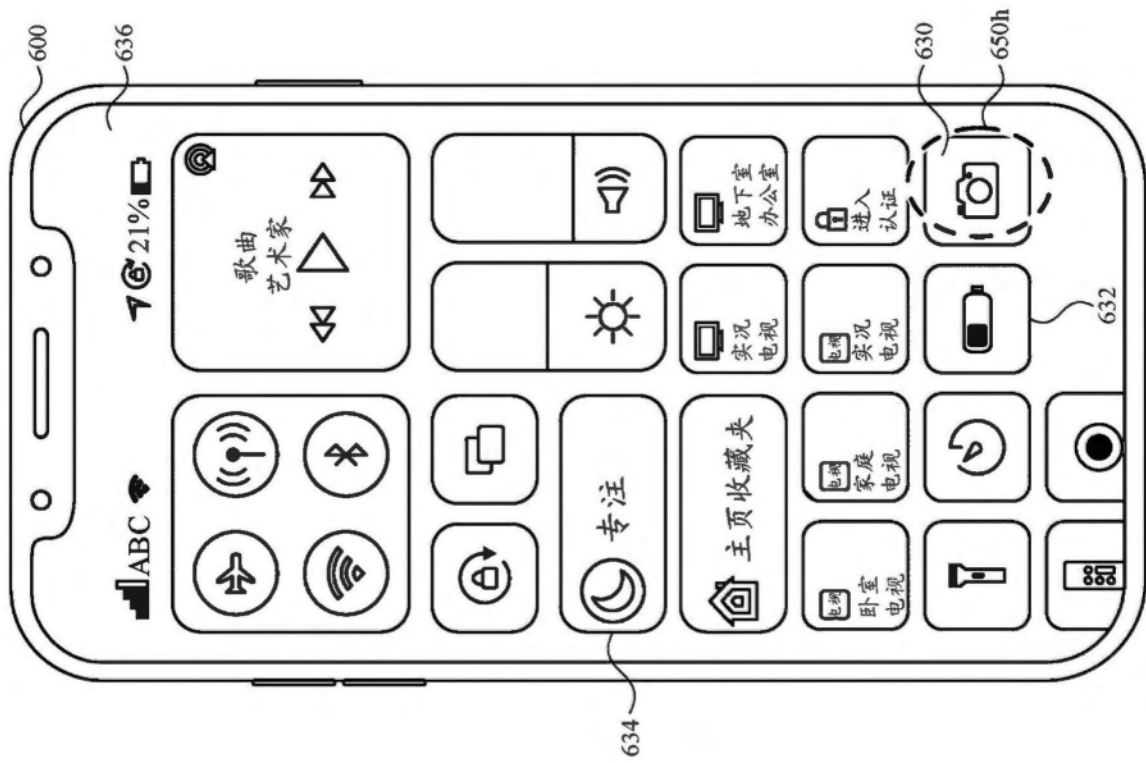


图6H

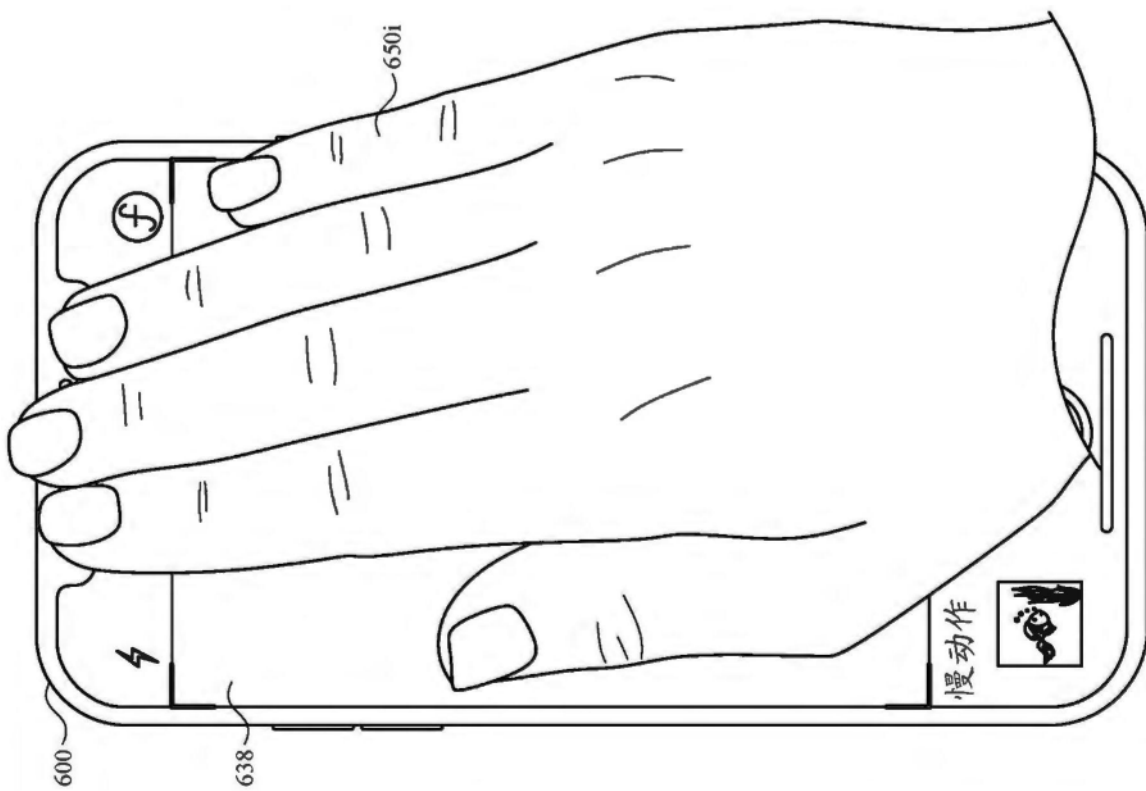


图6I

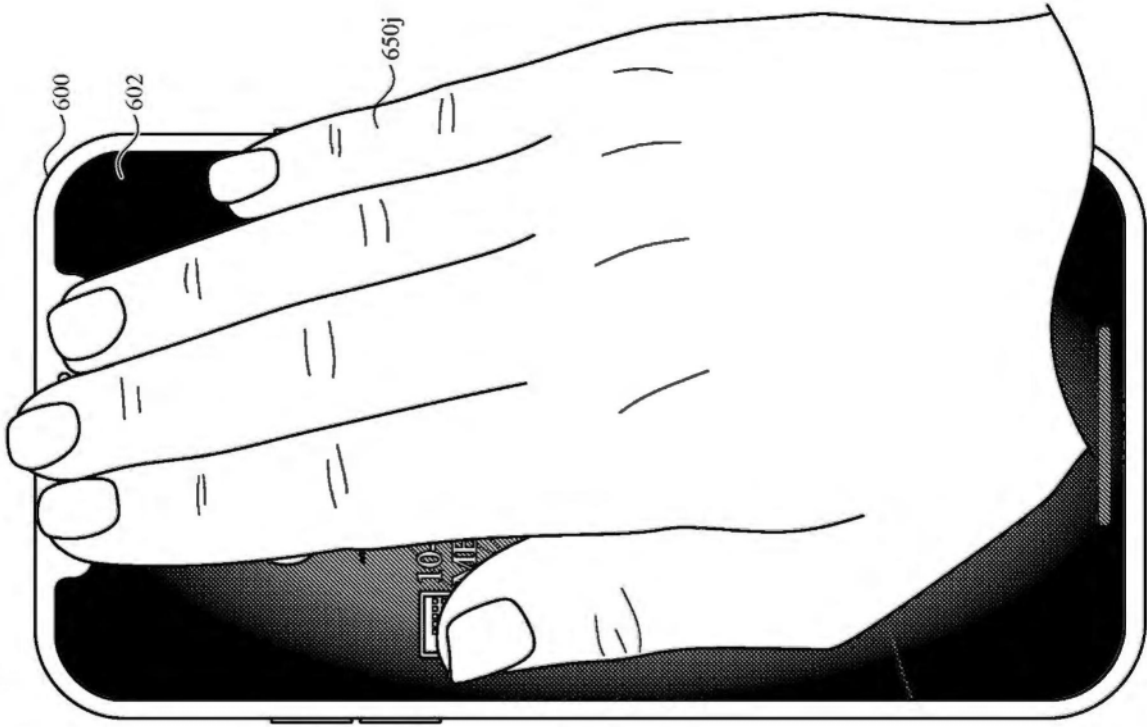


图6J

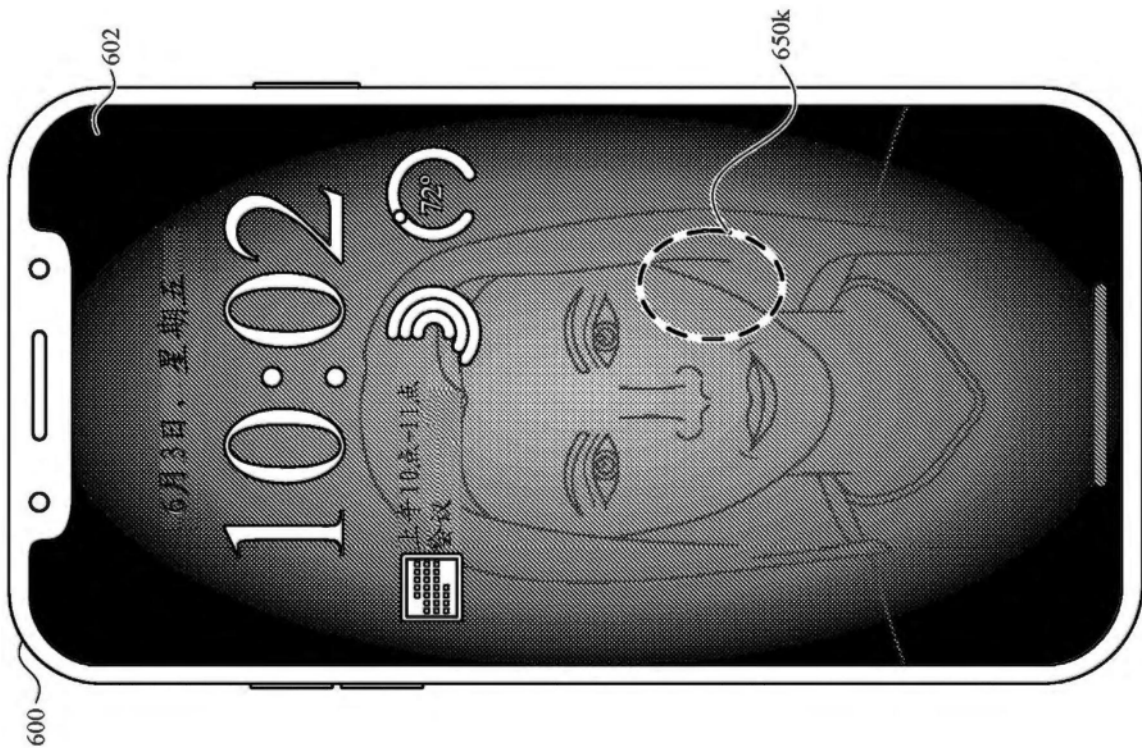


图6K

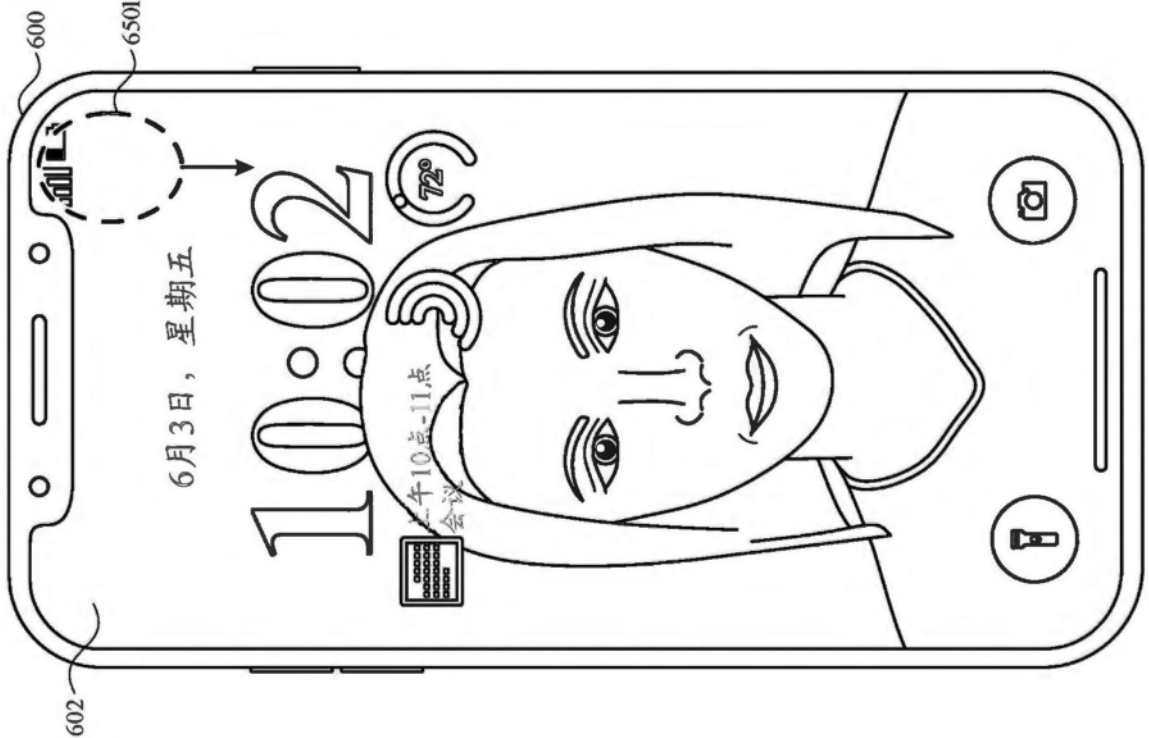


图6L

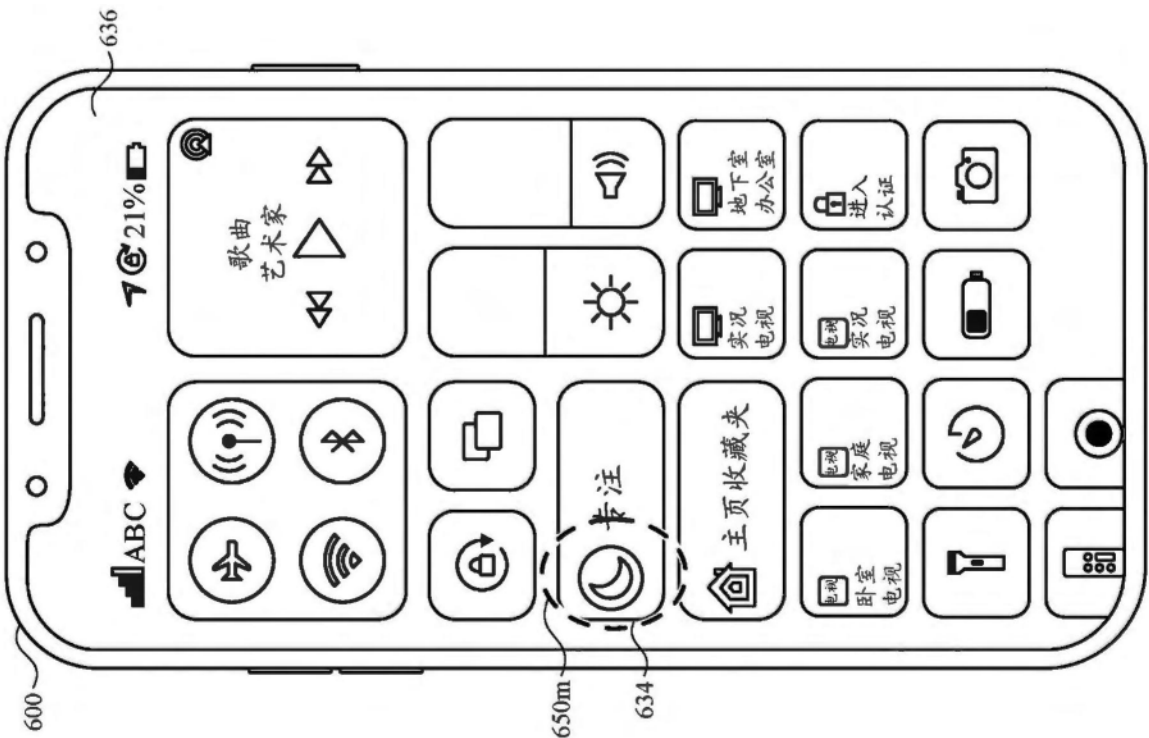


图6M

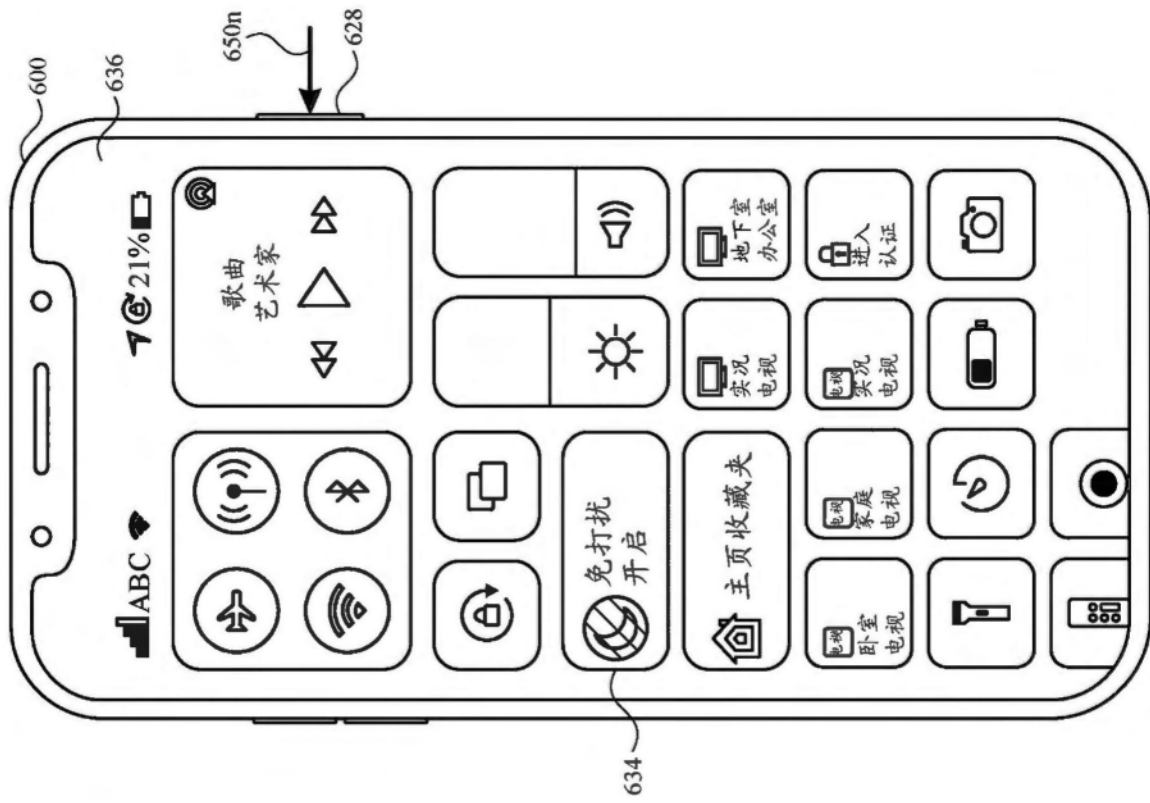


图6N

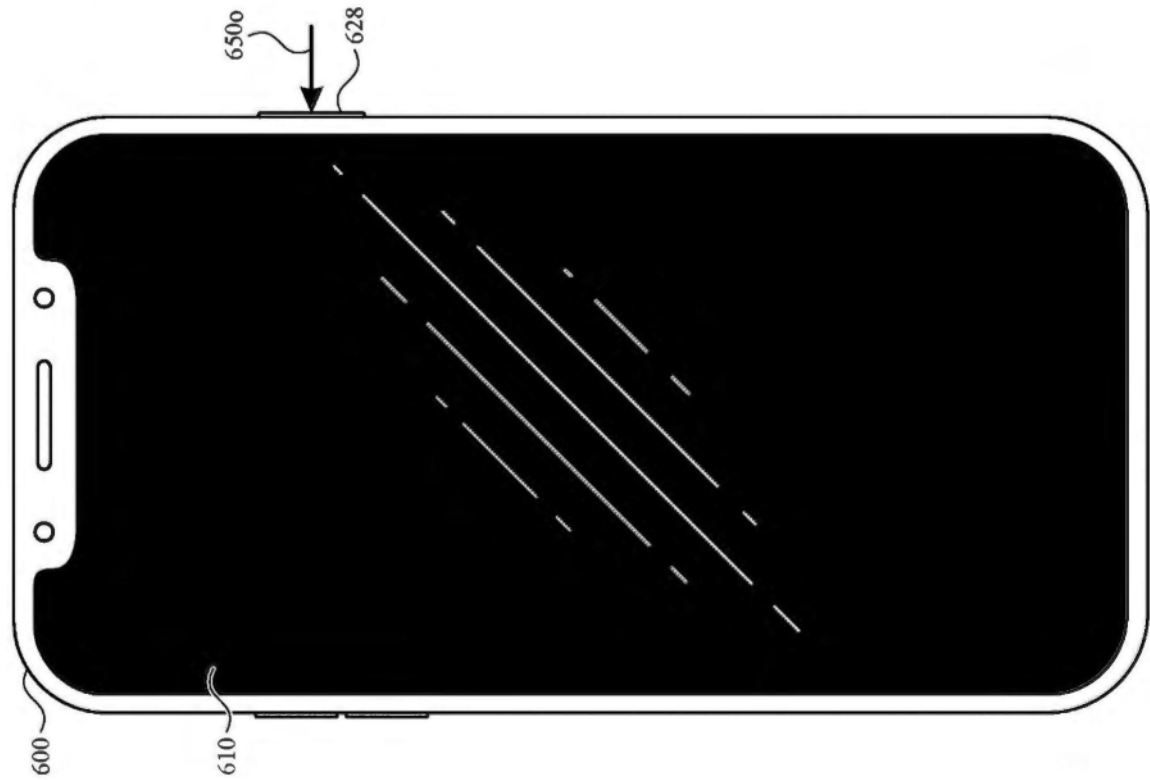


图6O

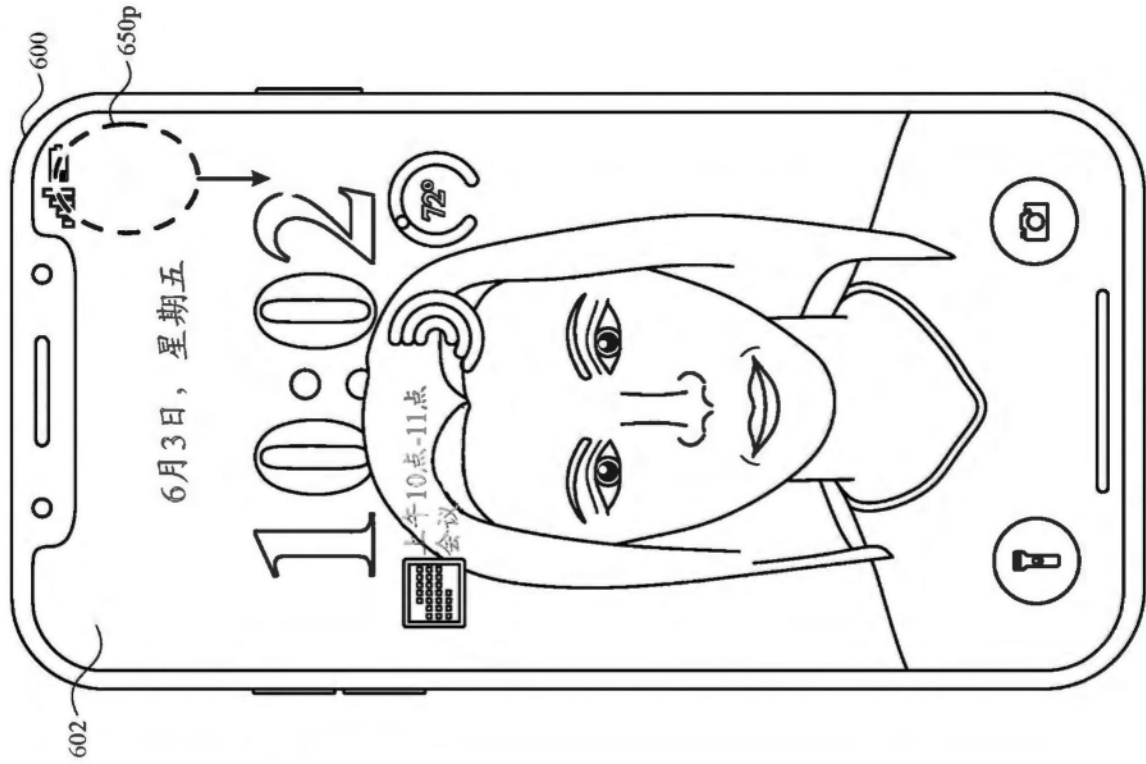


图6P

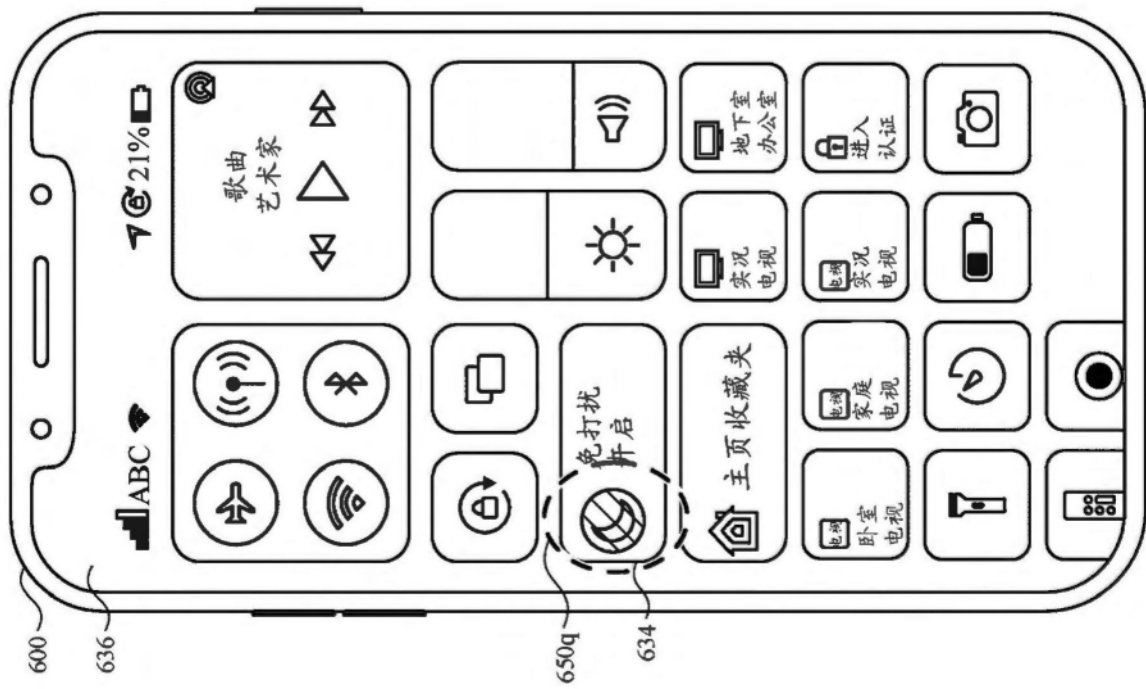


图6Q

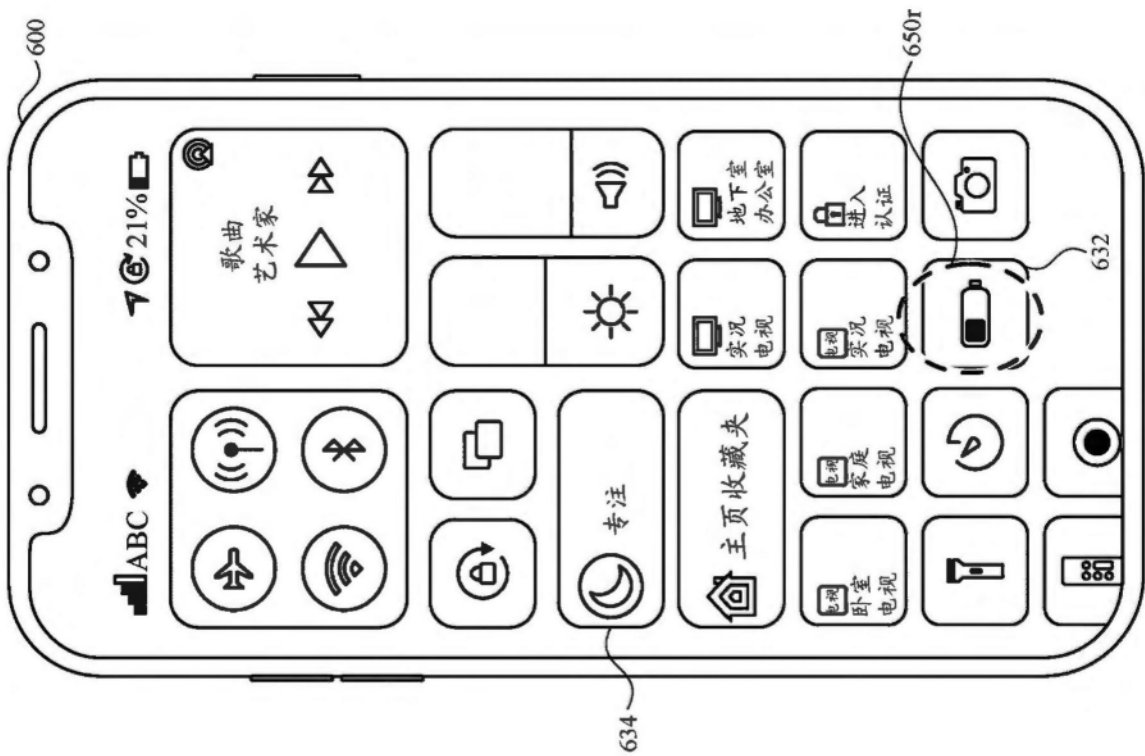


图6R

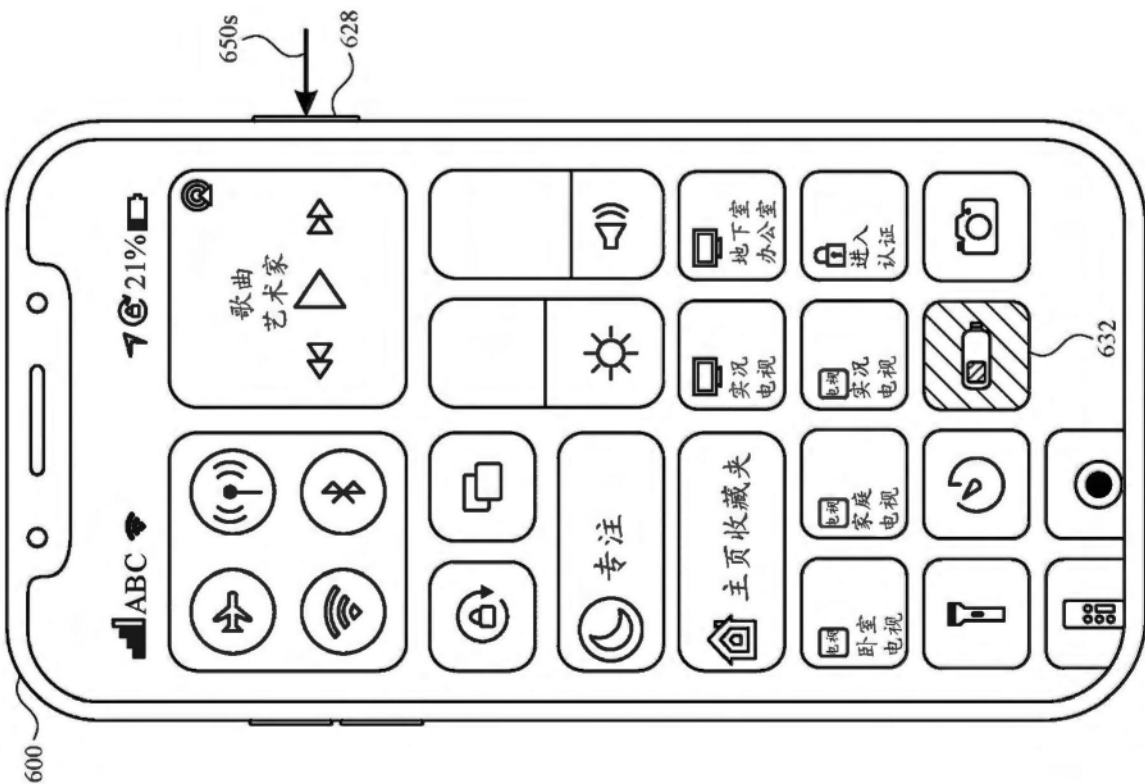


图6S

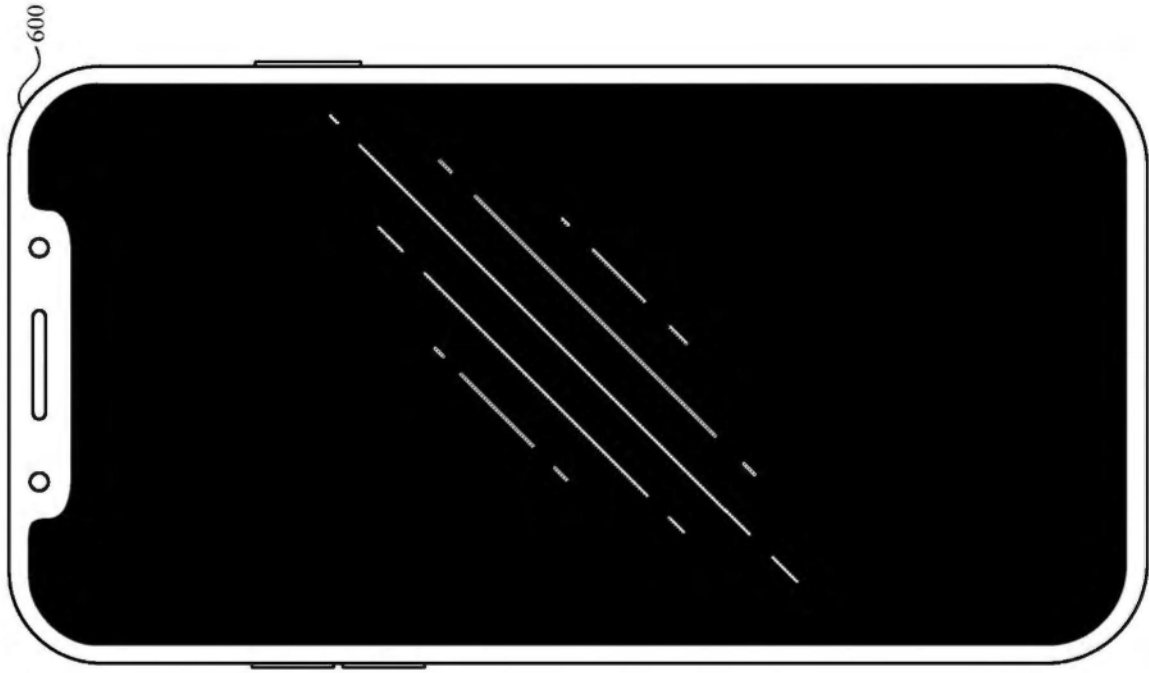


图6T

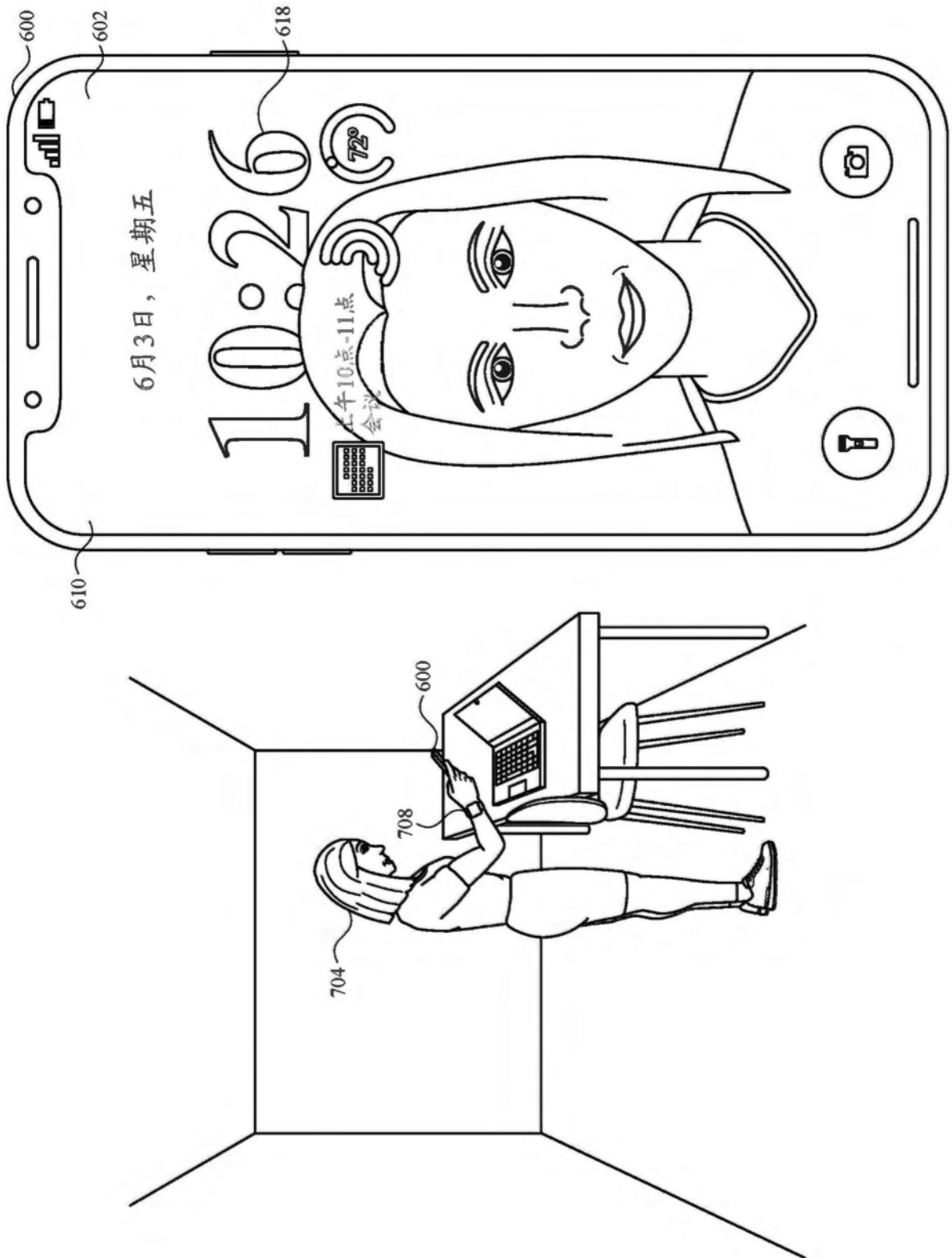


图7A

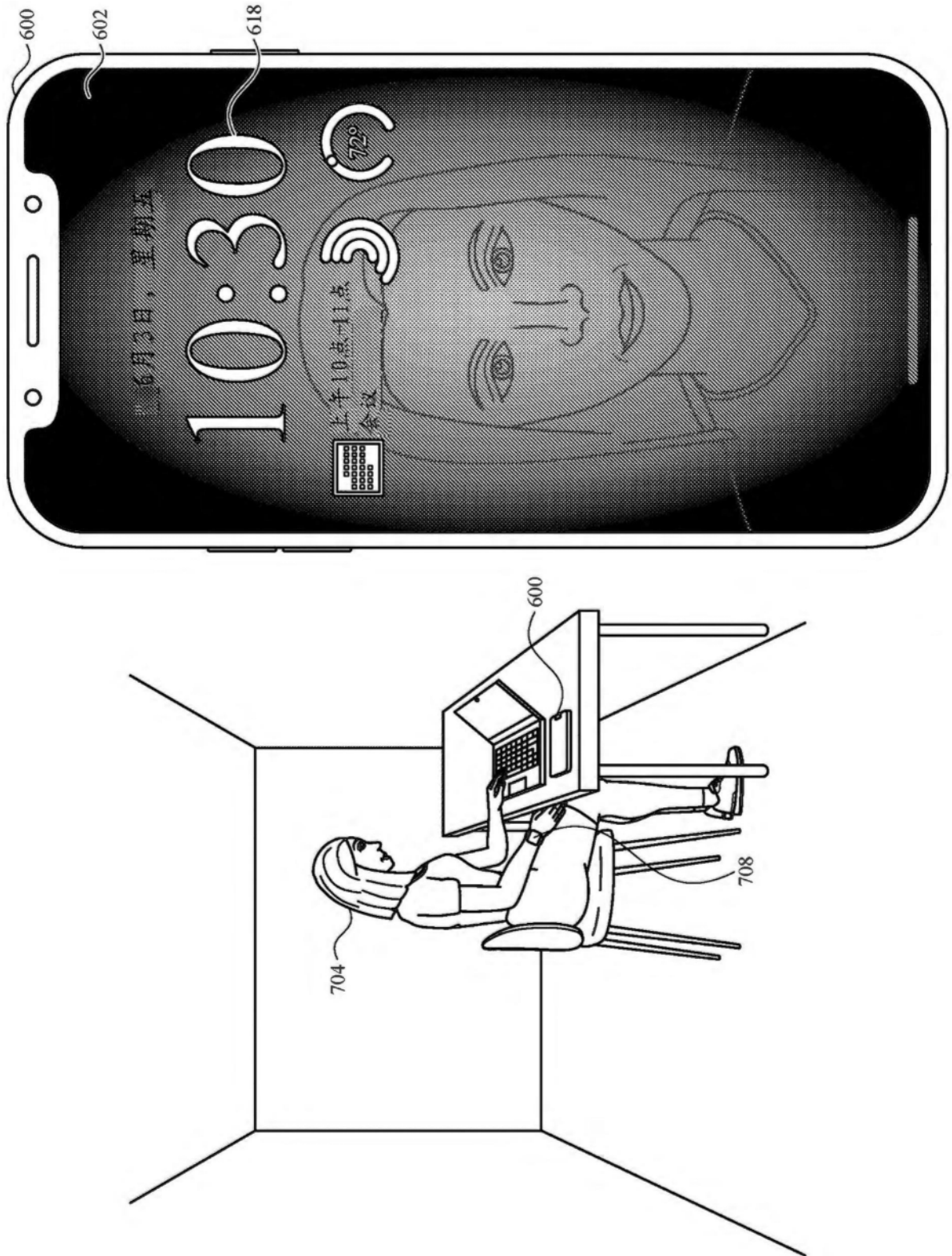


图7B

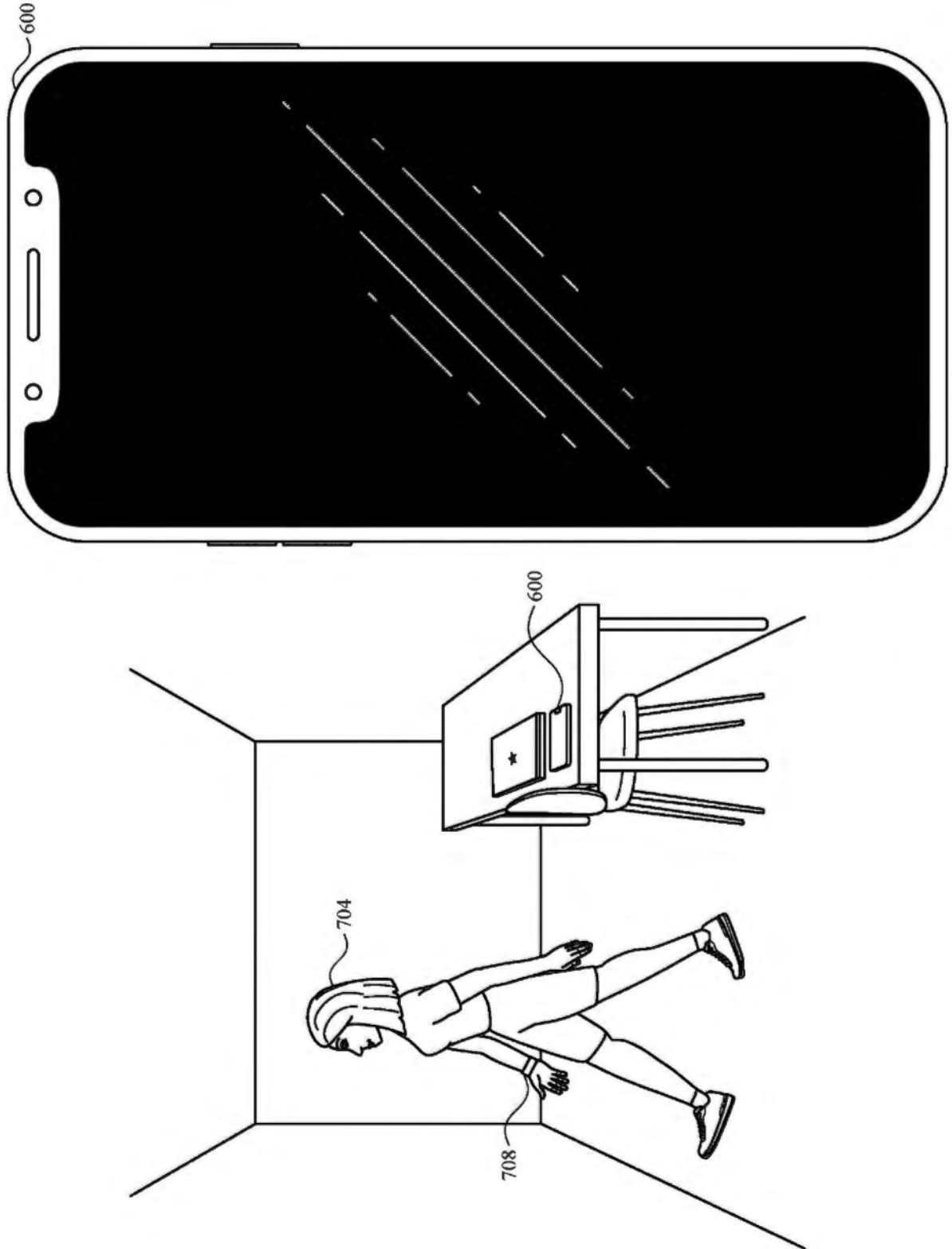


图7C

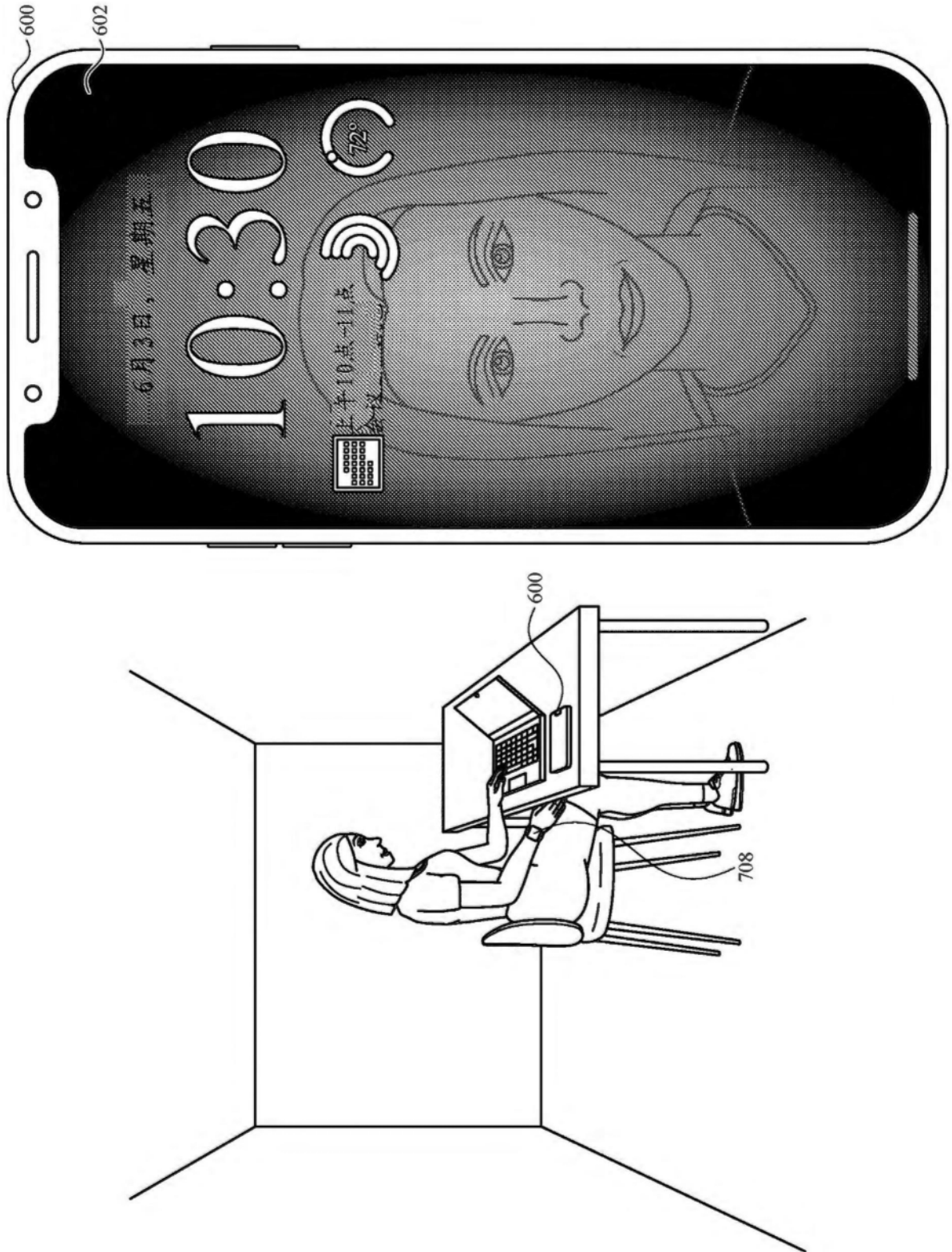


图7D

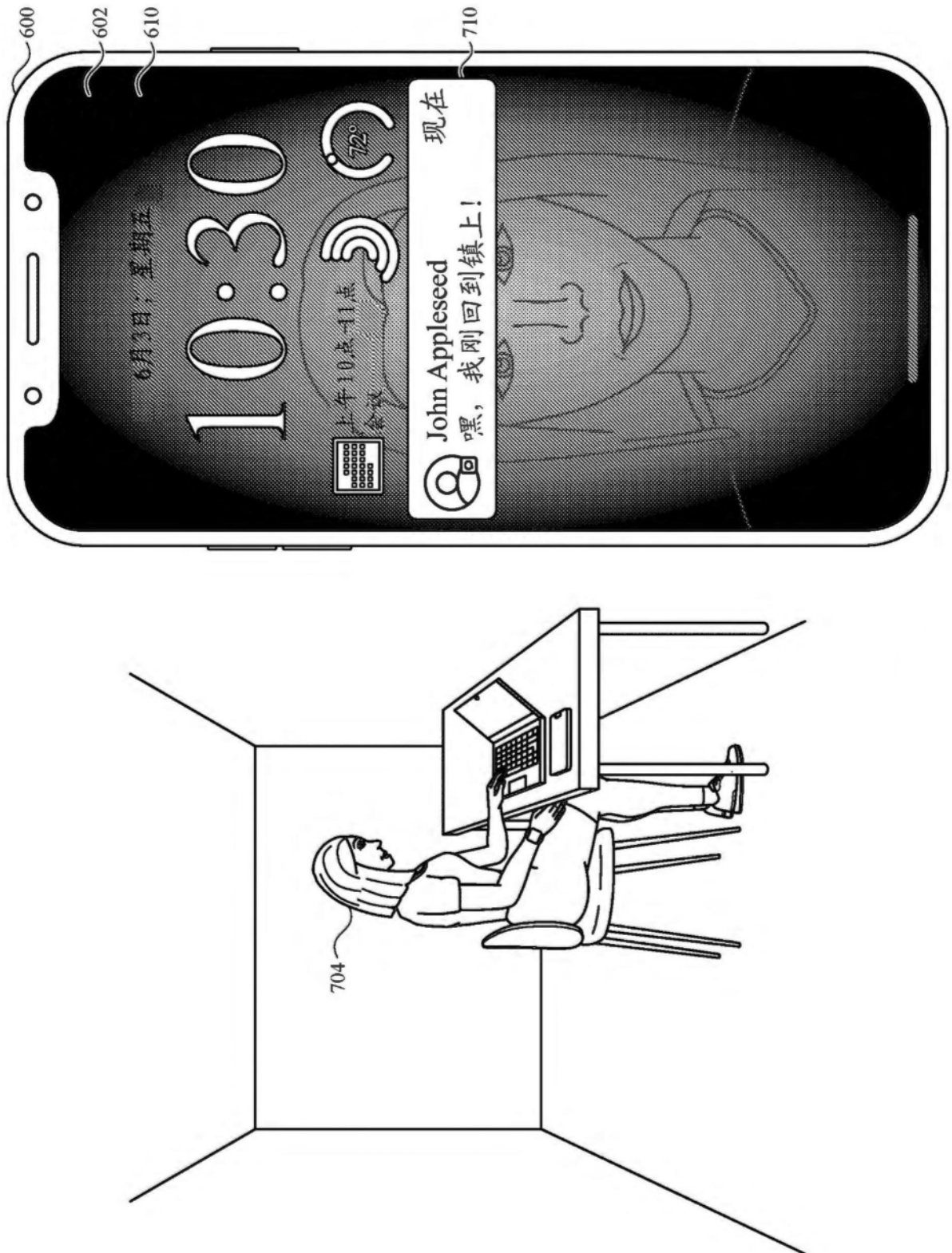


图7E

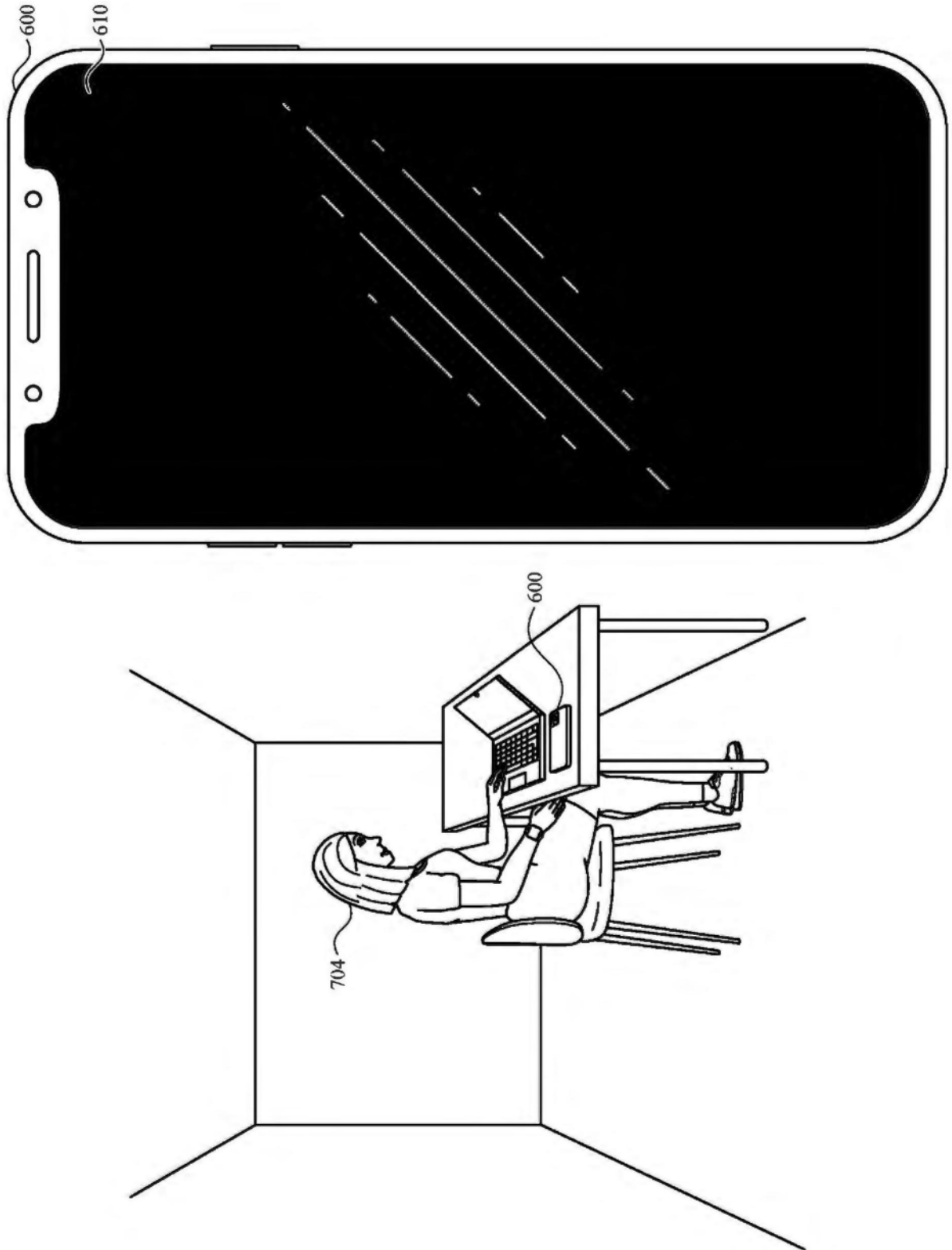


图7F

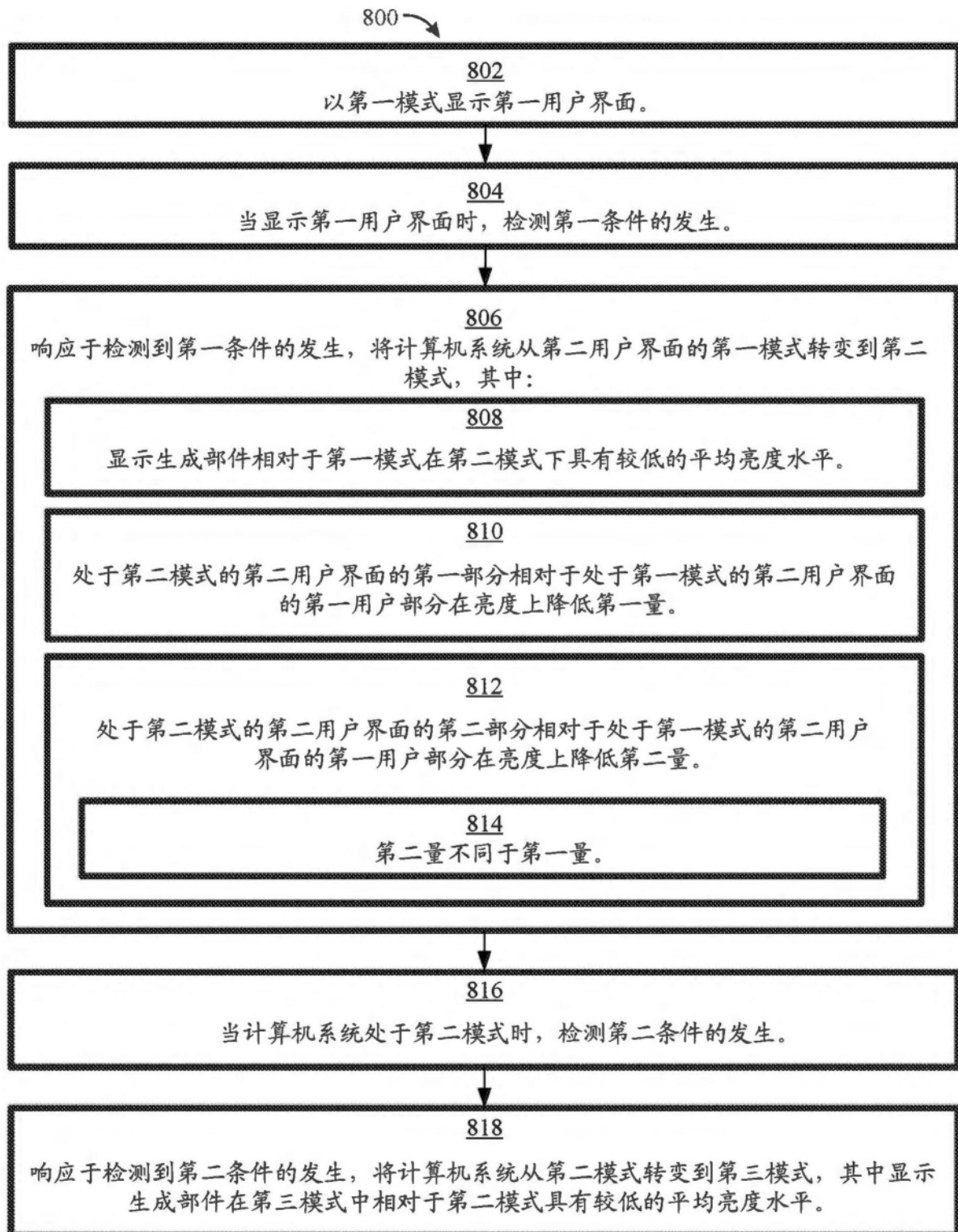


图8

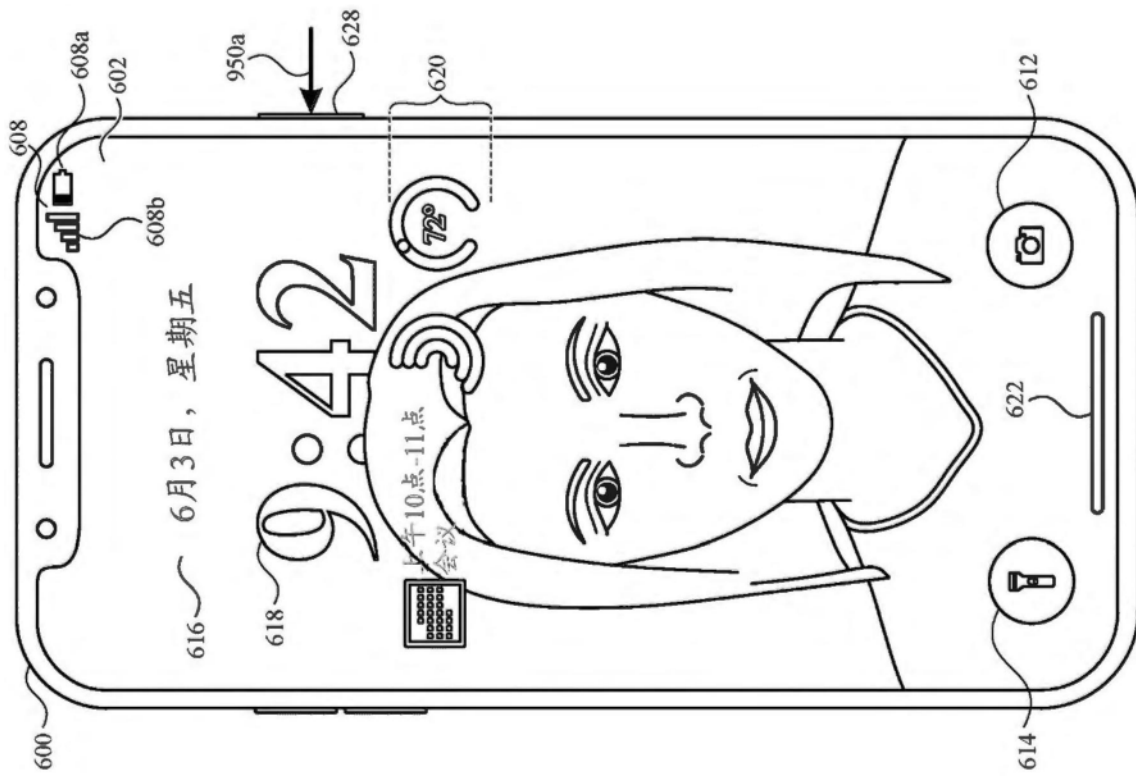


图9A

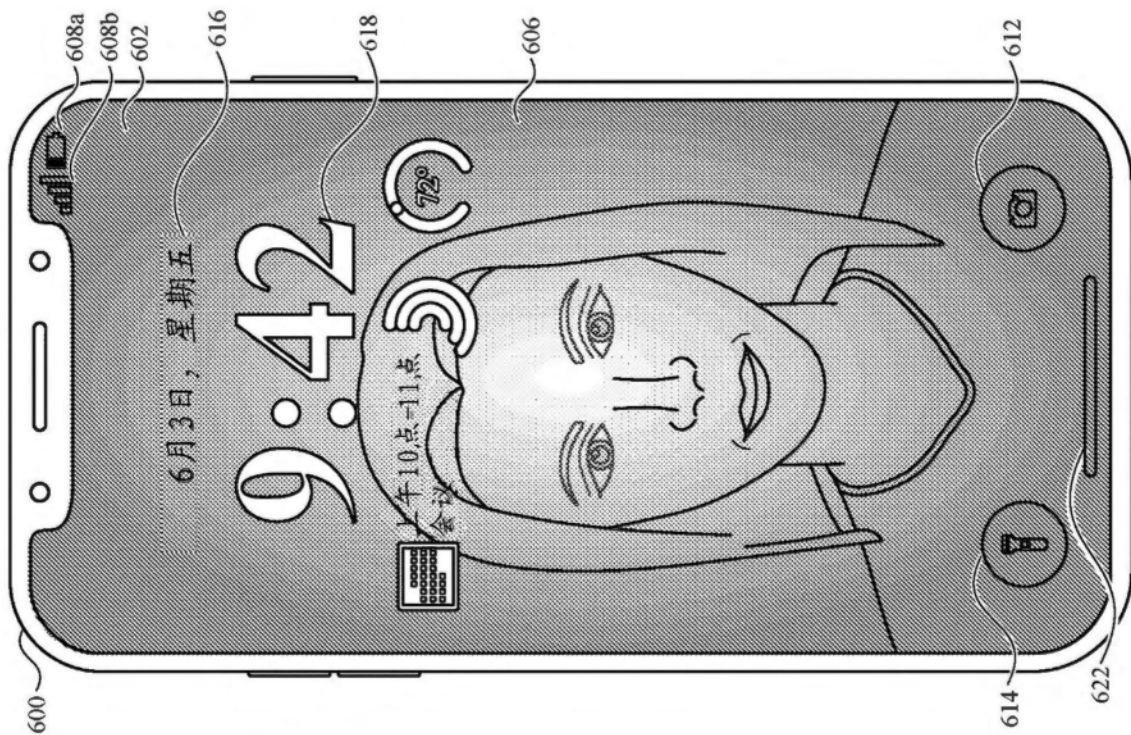


图9B1

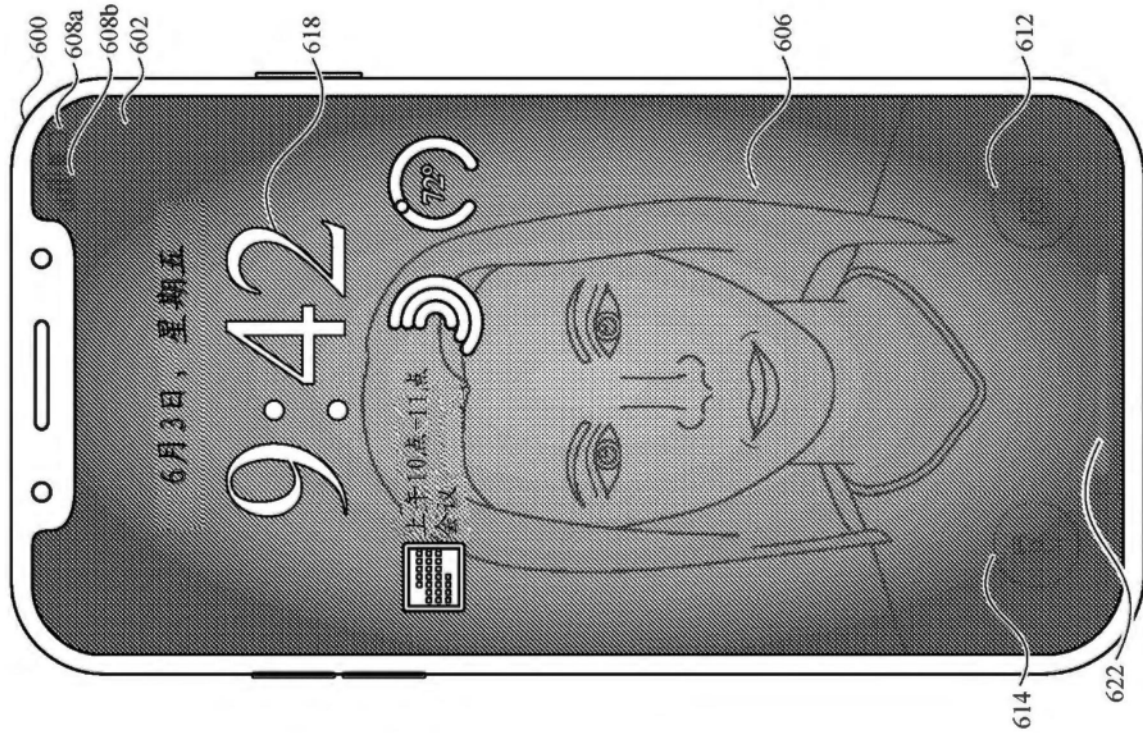


图9B2

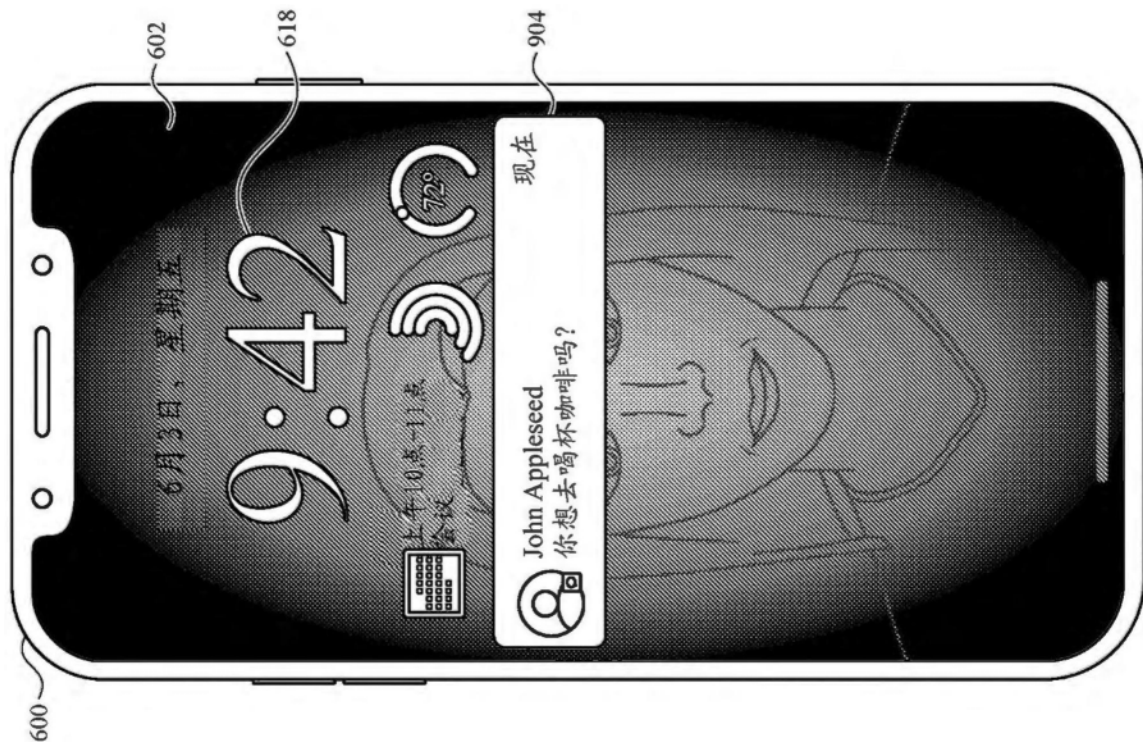


图9C

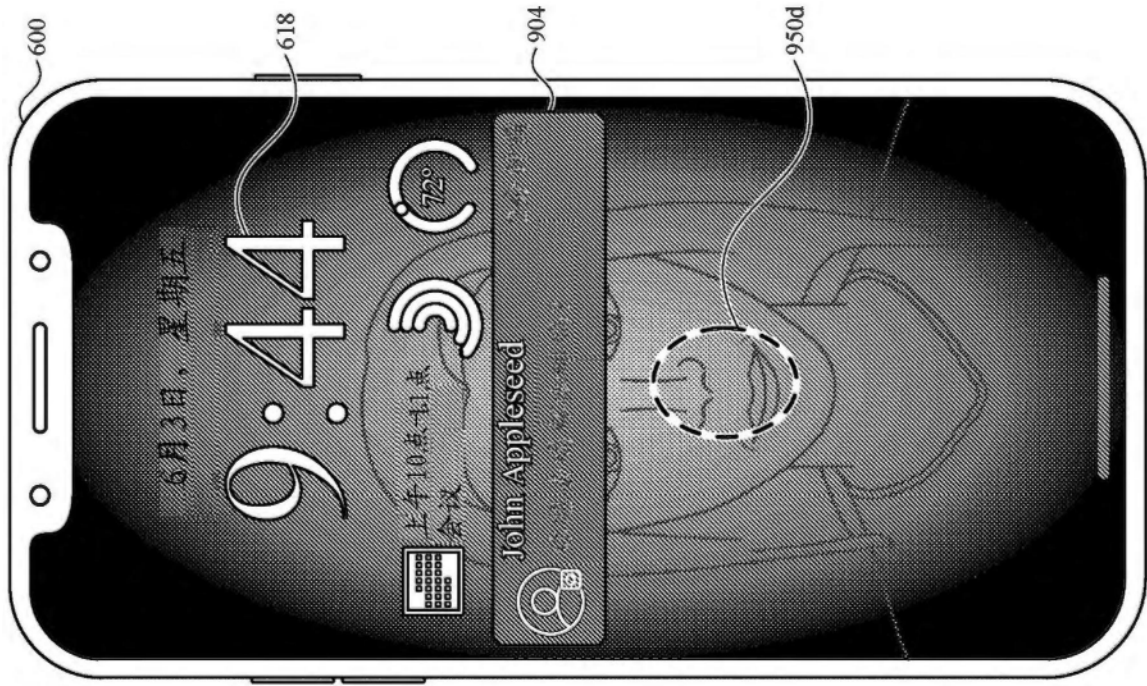


图9D

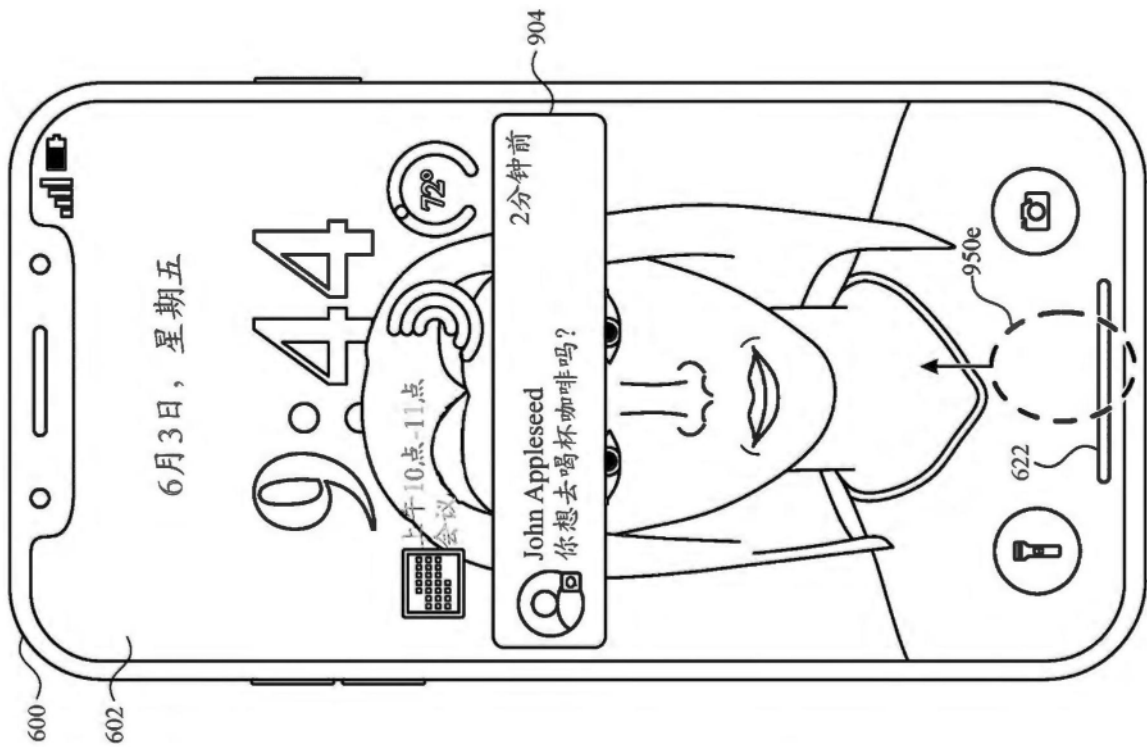


图9E

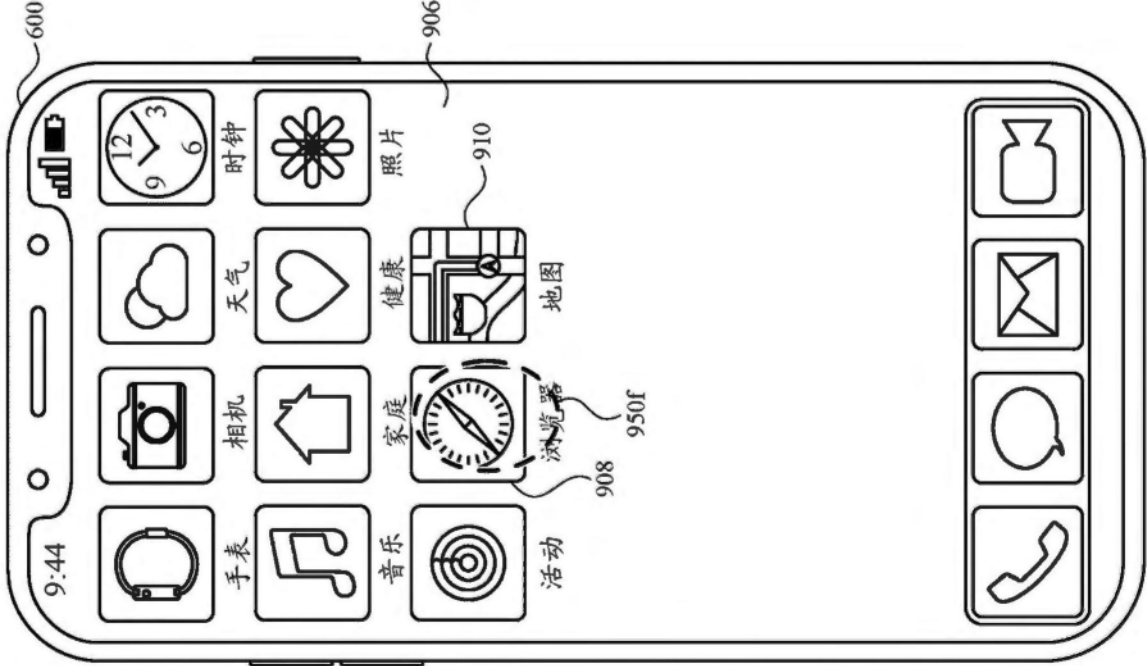


图9F

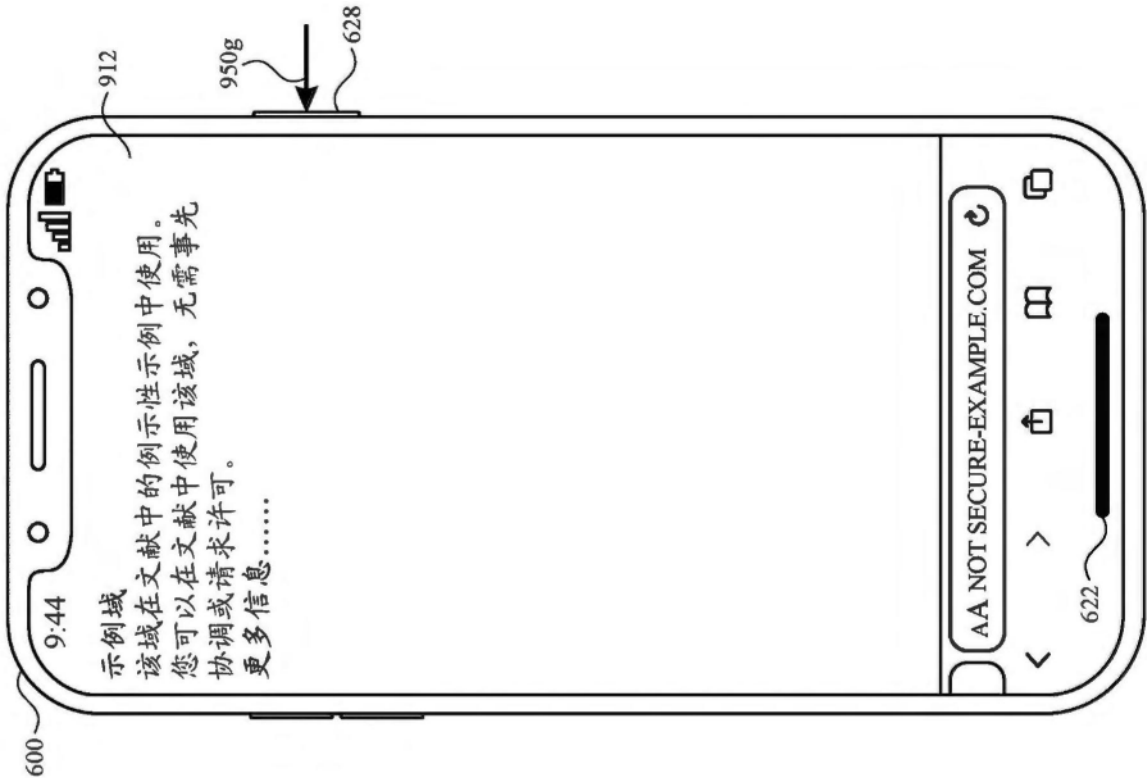


图9G

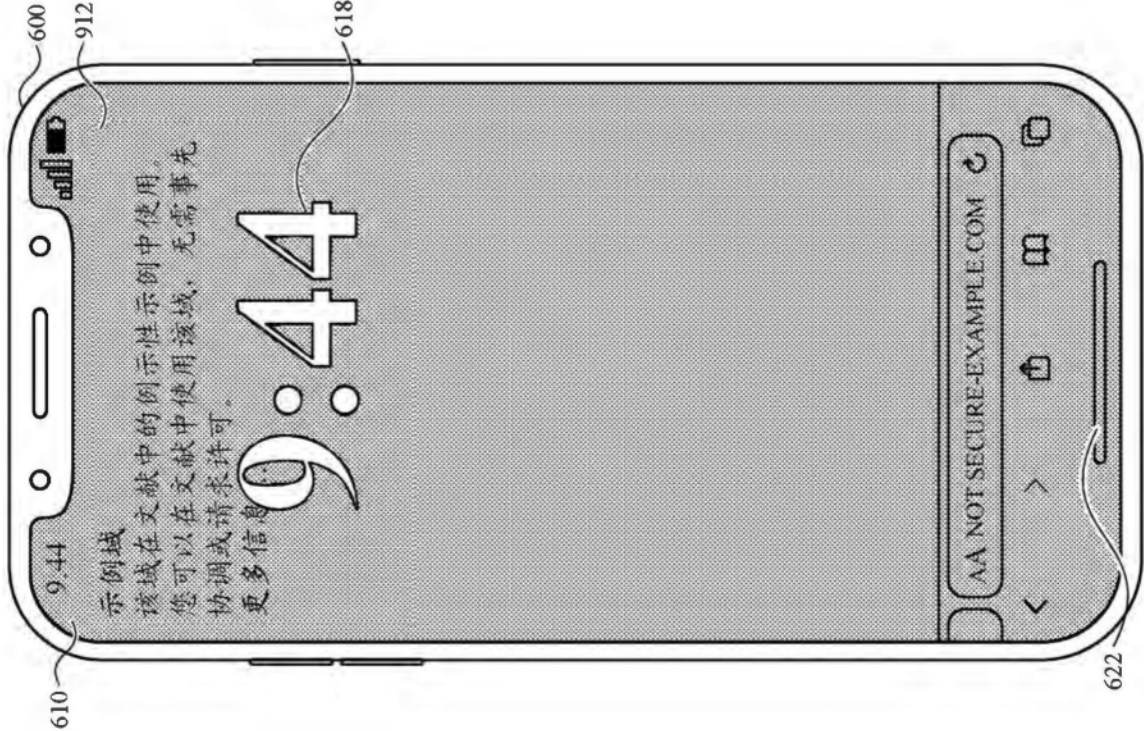


图9H

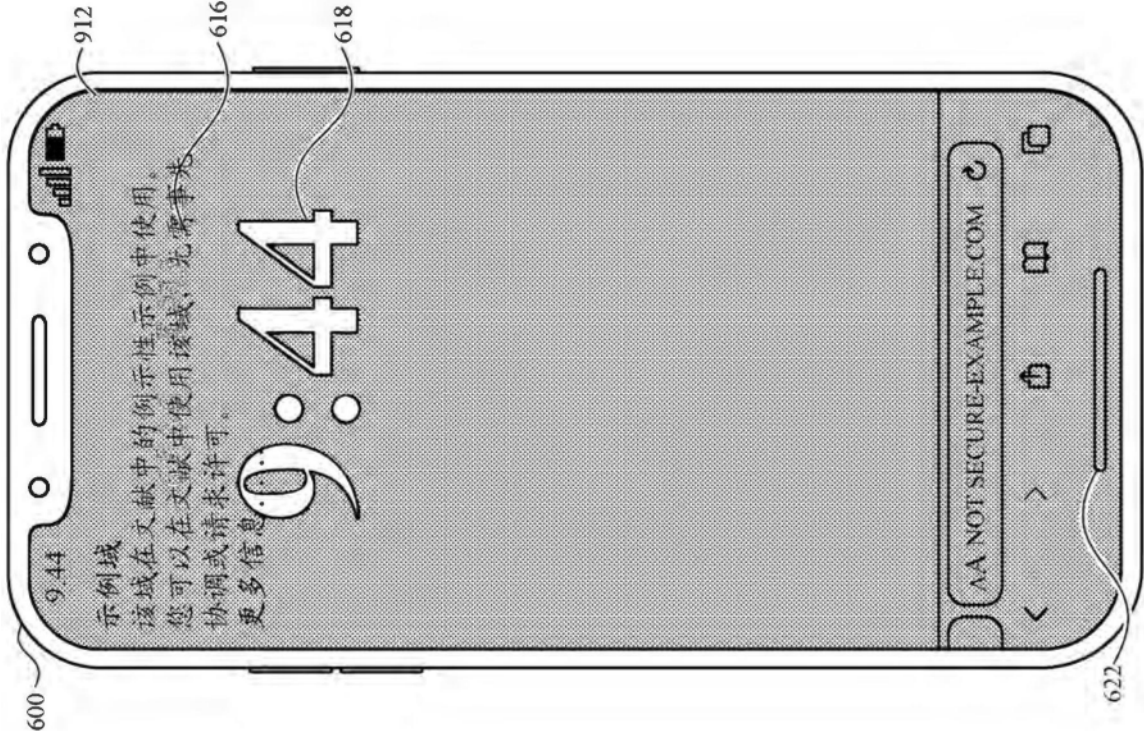


图9I

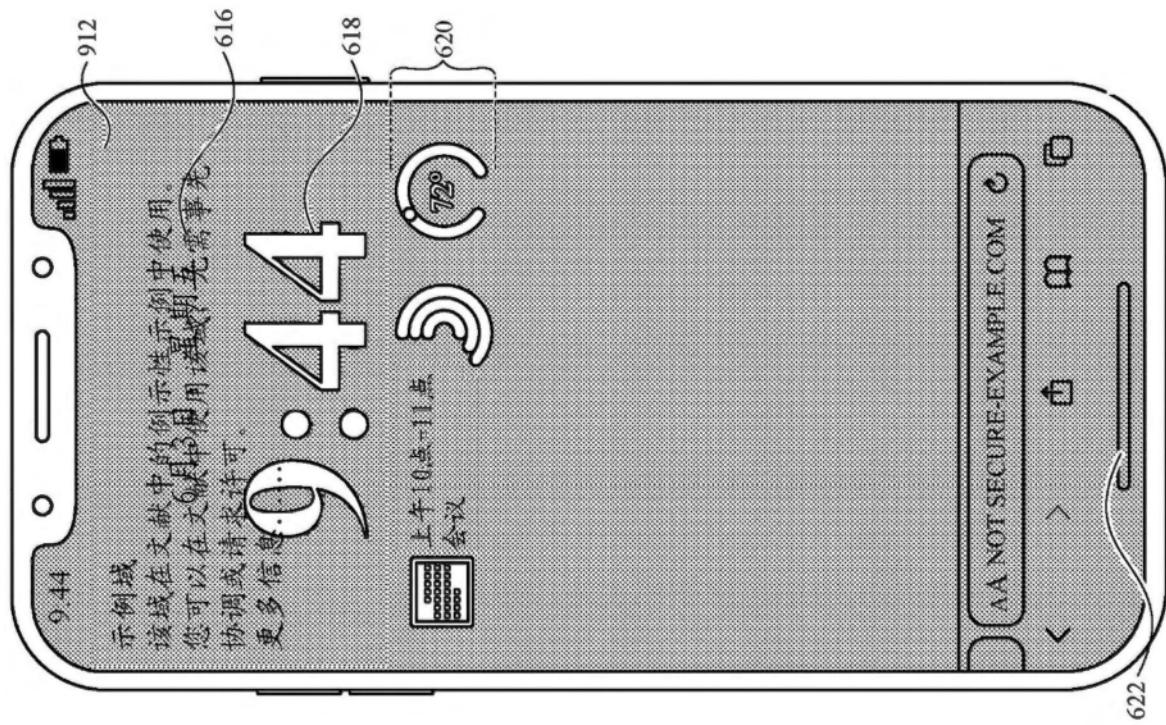


图9J

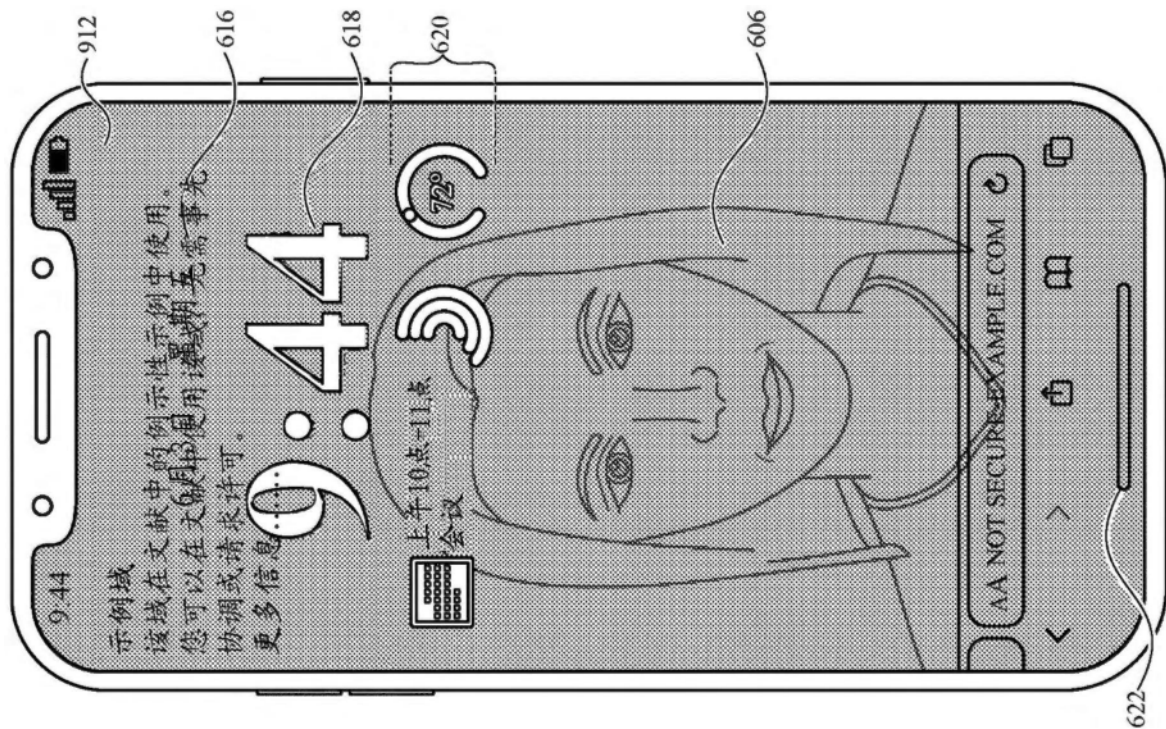


图9K

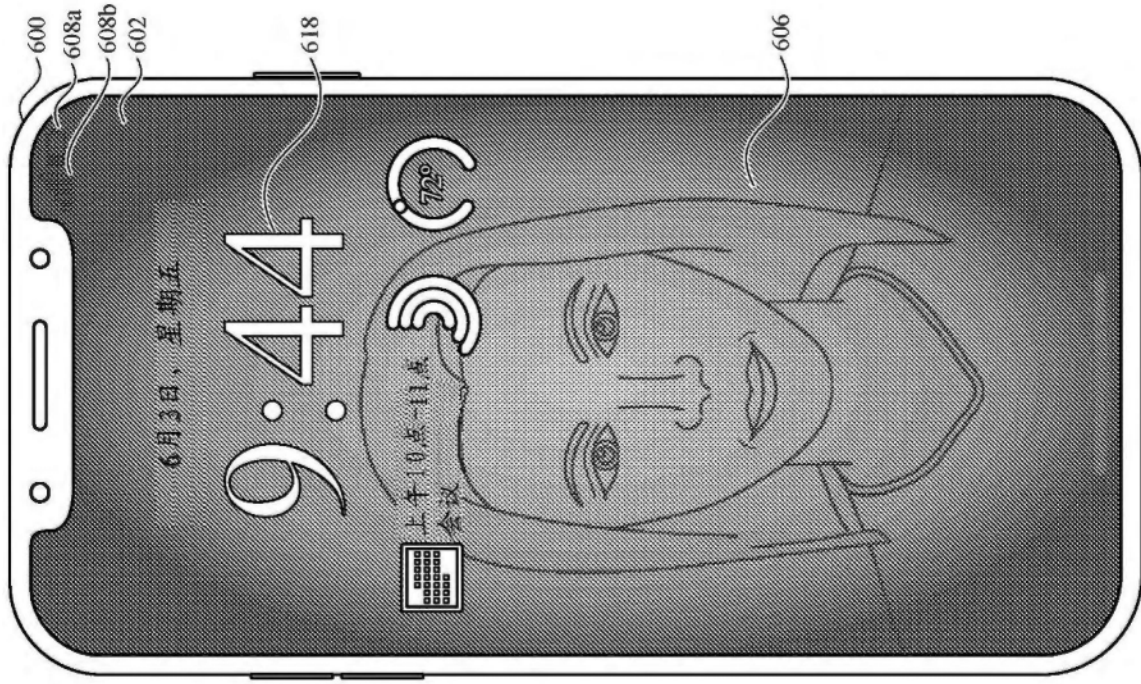


图9L1

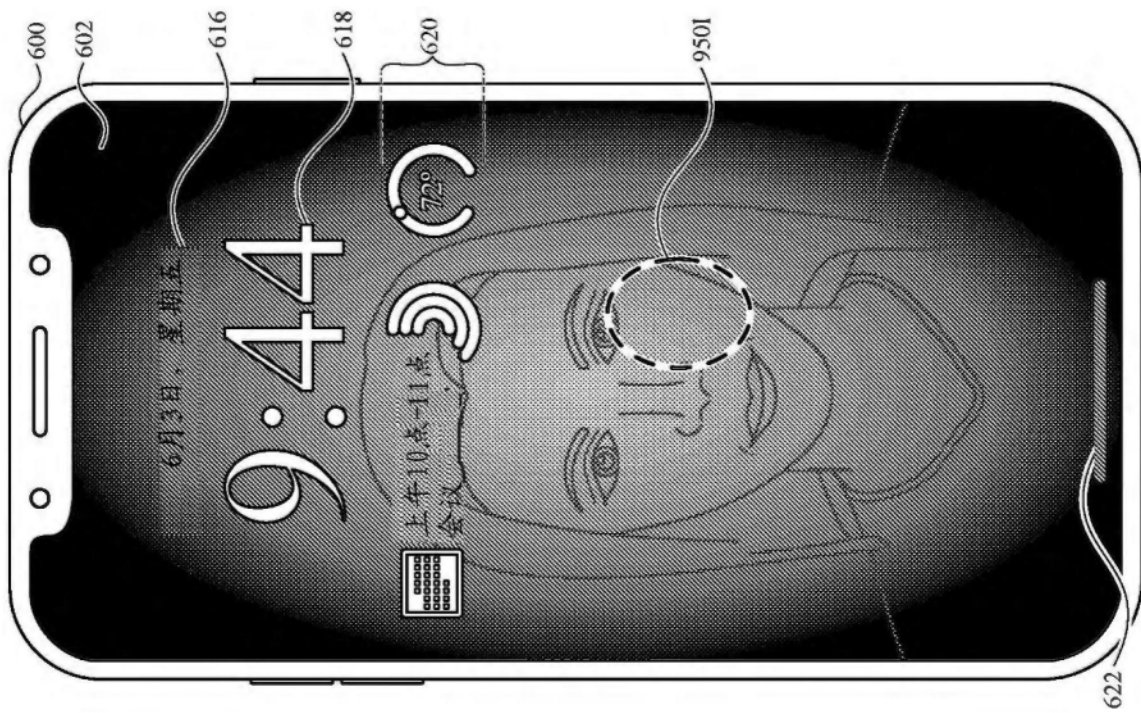


图9L2

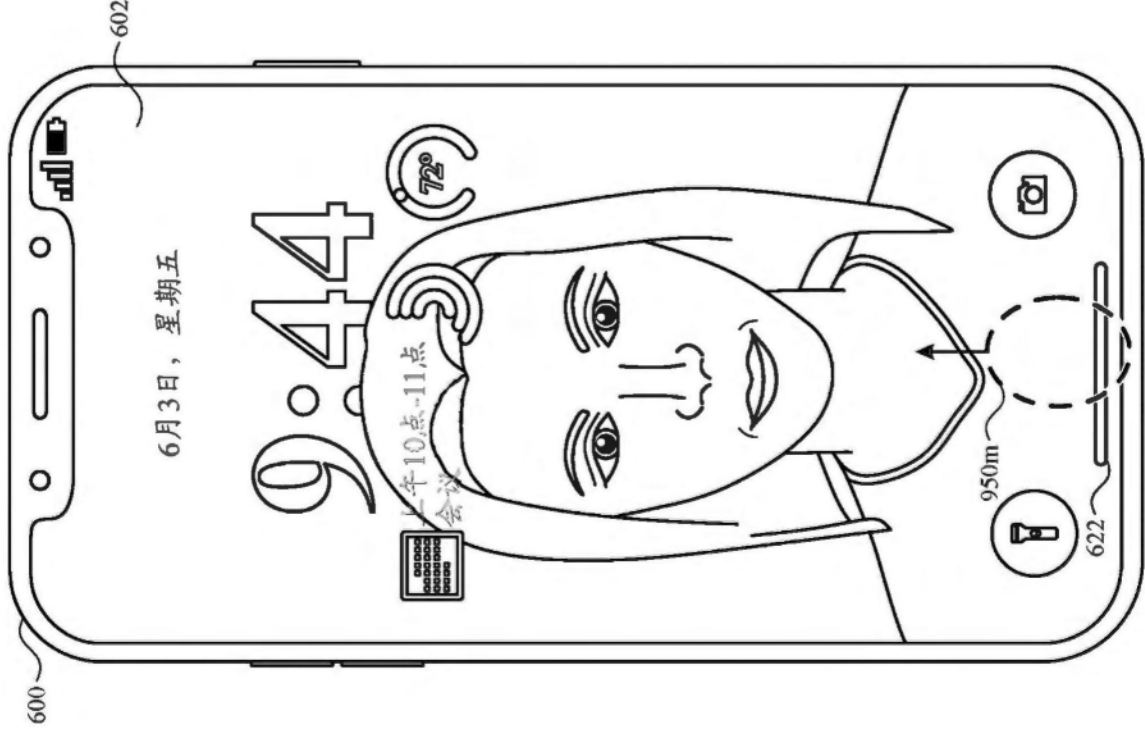


图9M

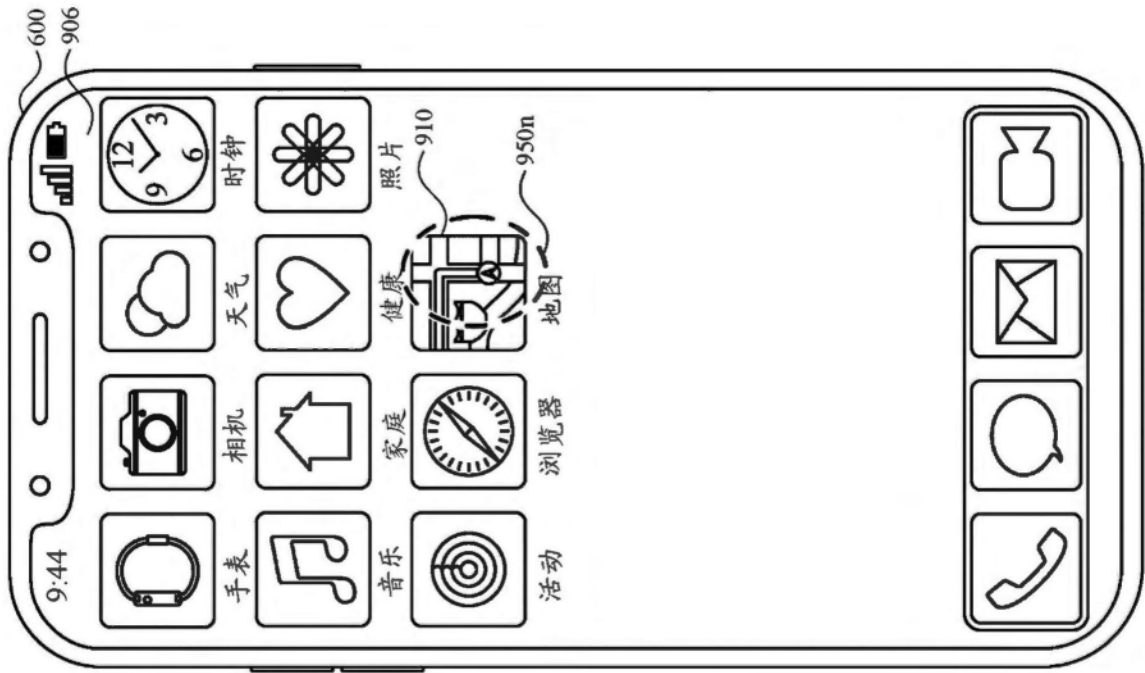


图9N

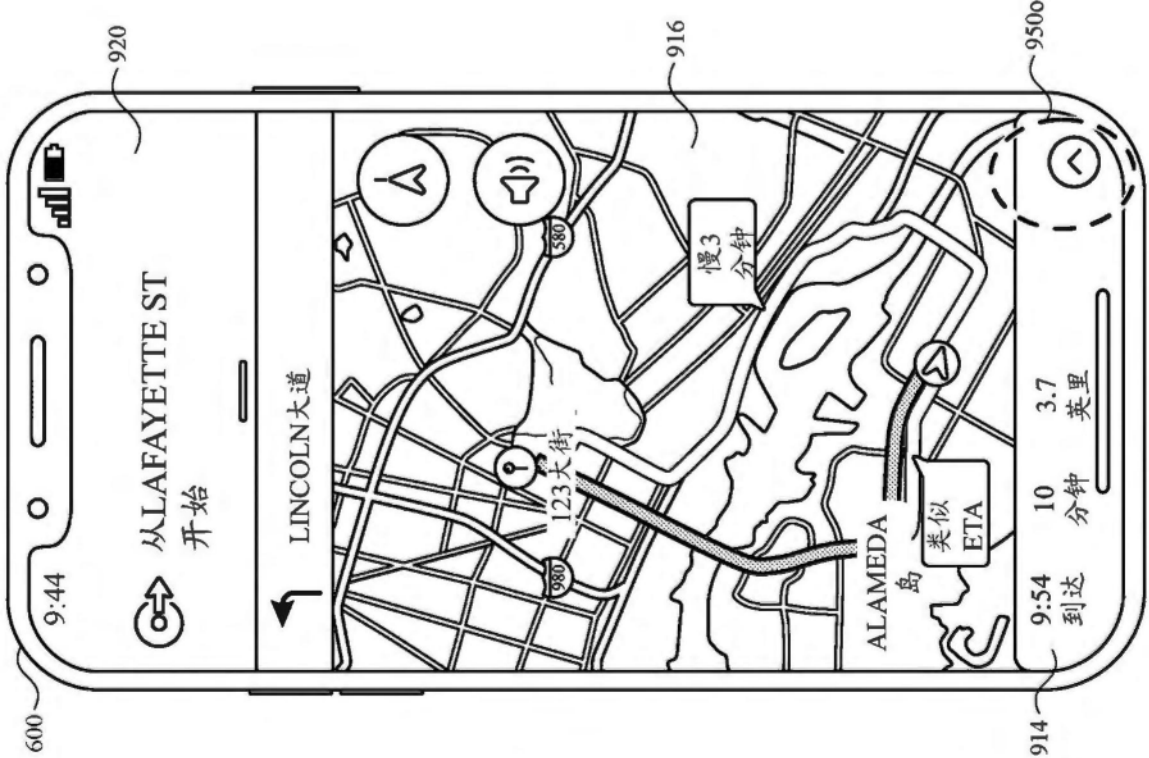


图90

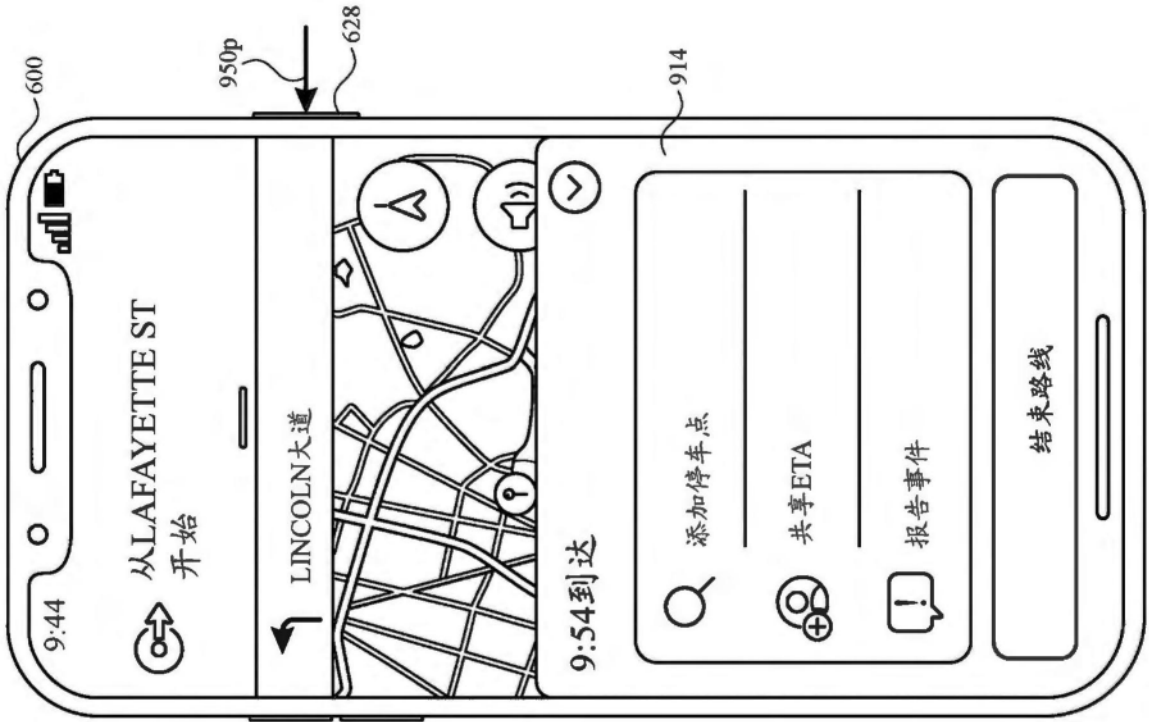


图9P

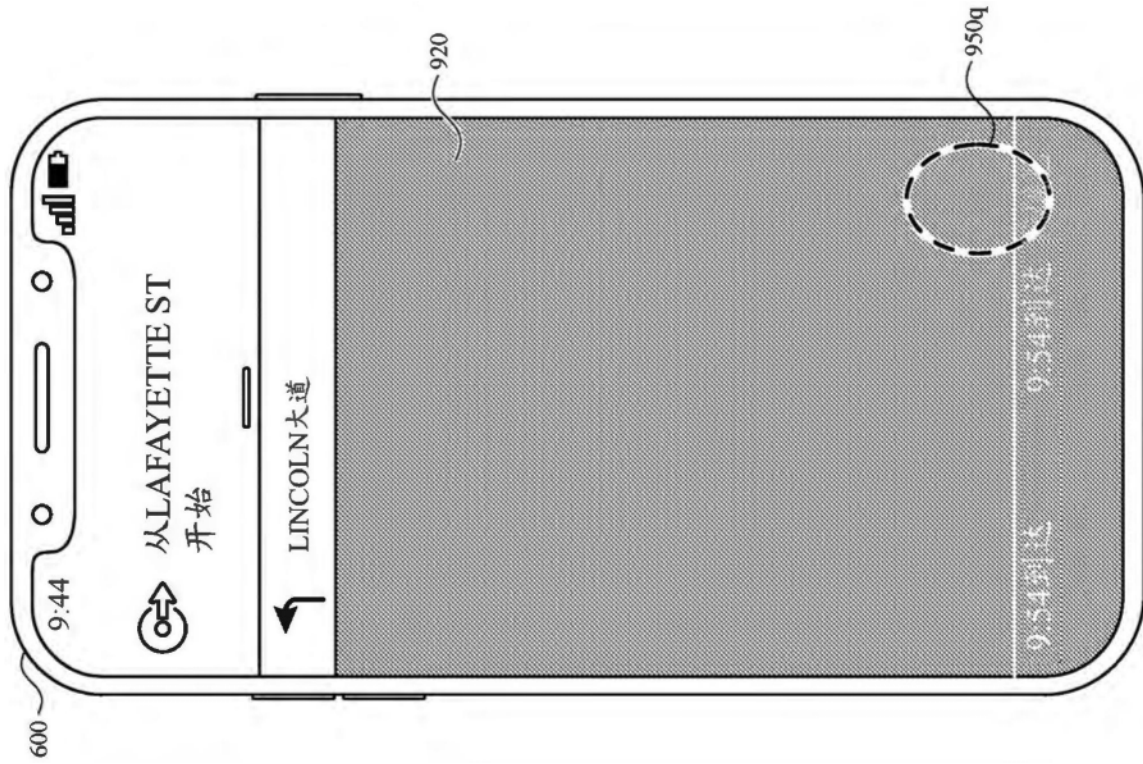


图9Q

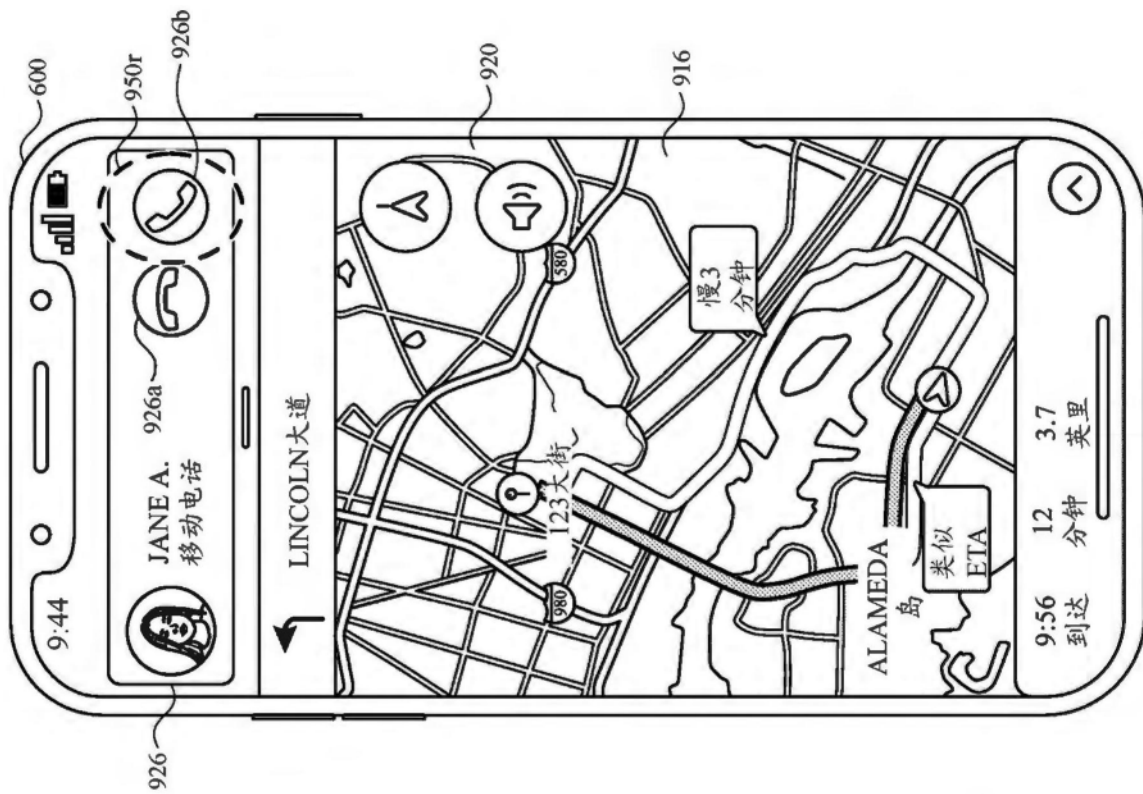


图9R

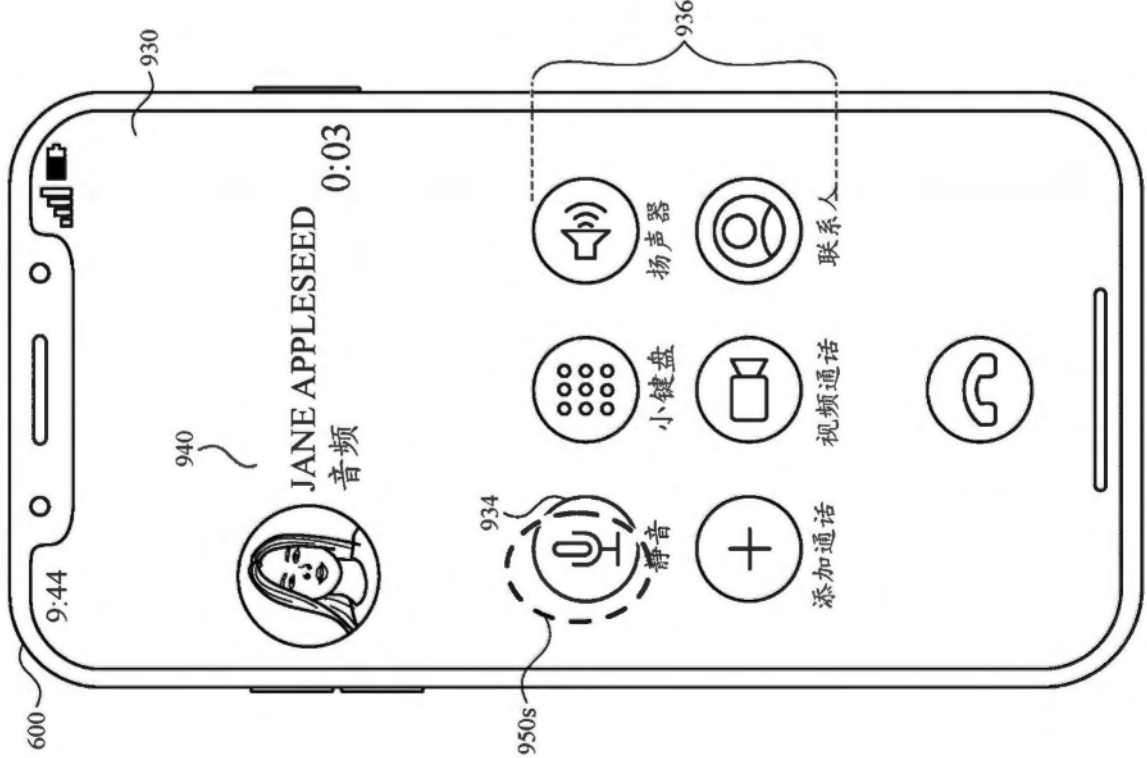


图9S

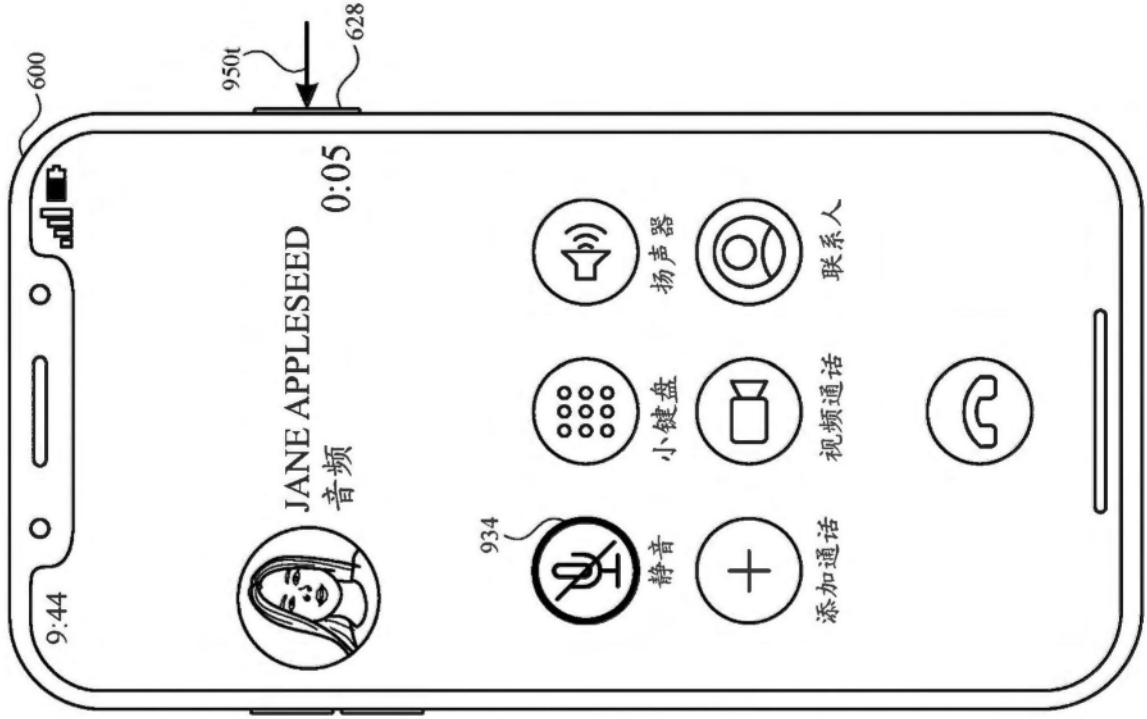


图9T

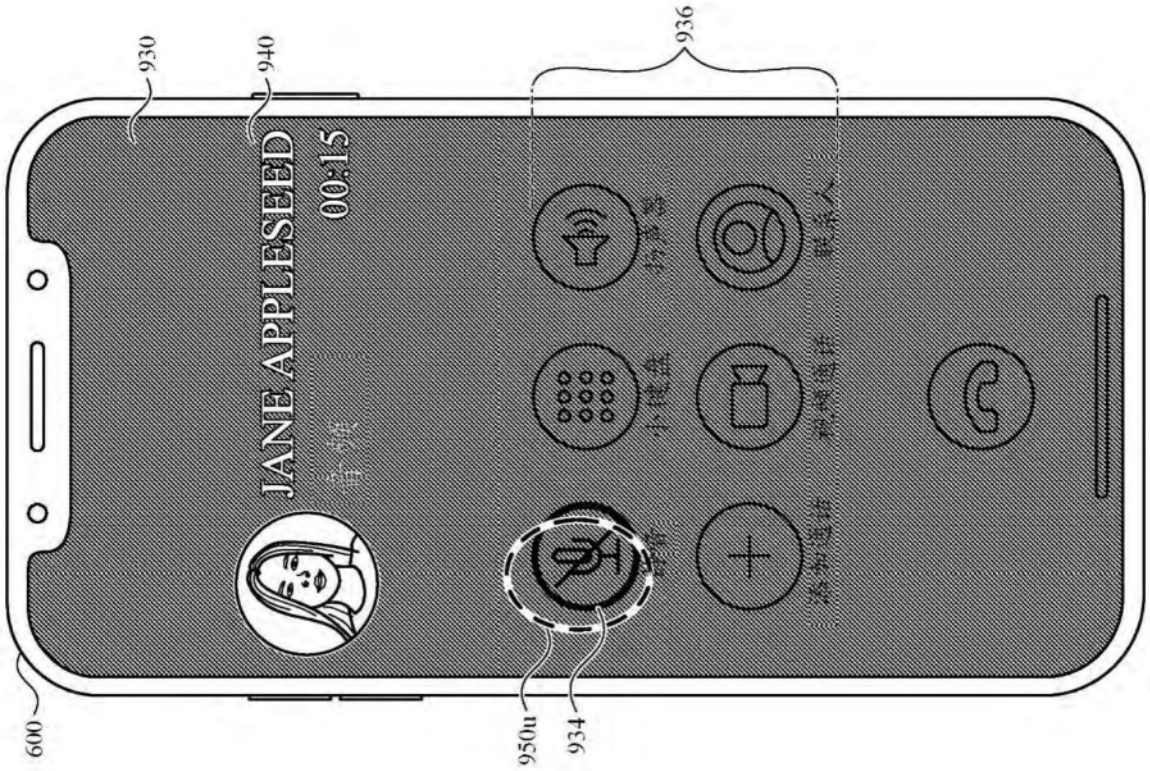


图9U

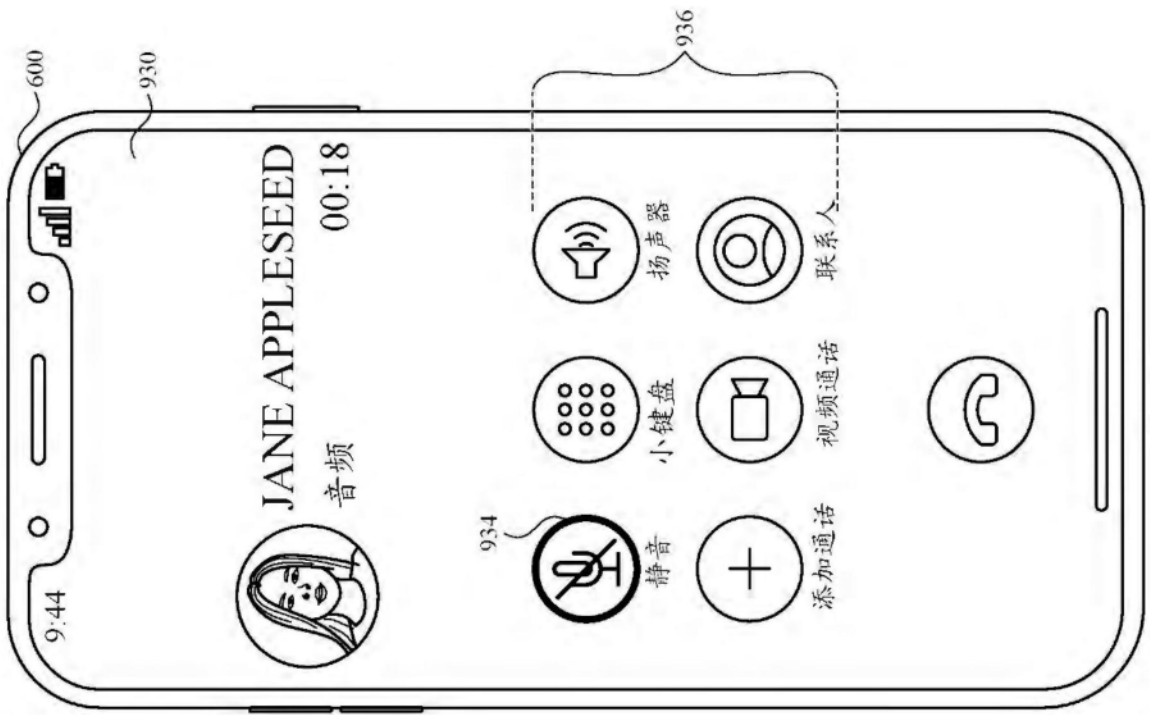


图9V

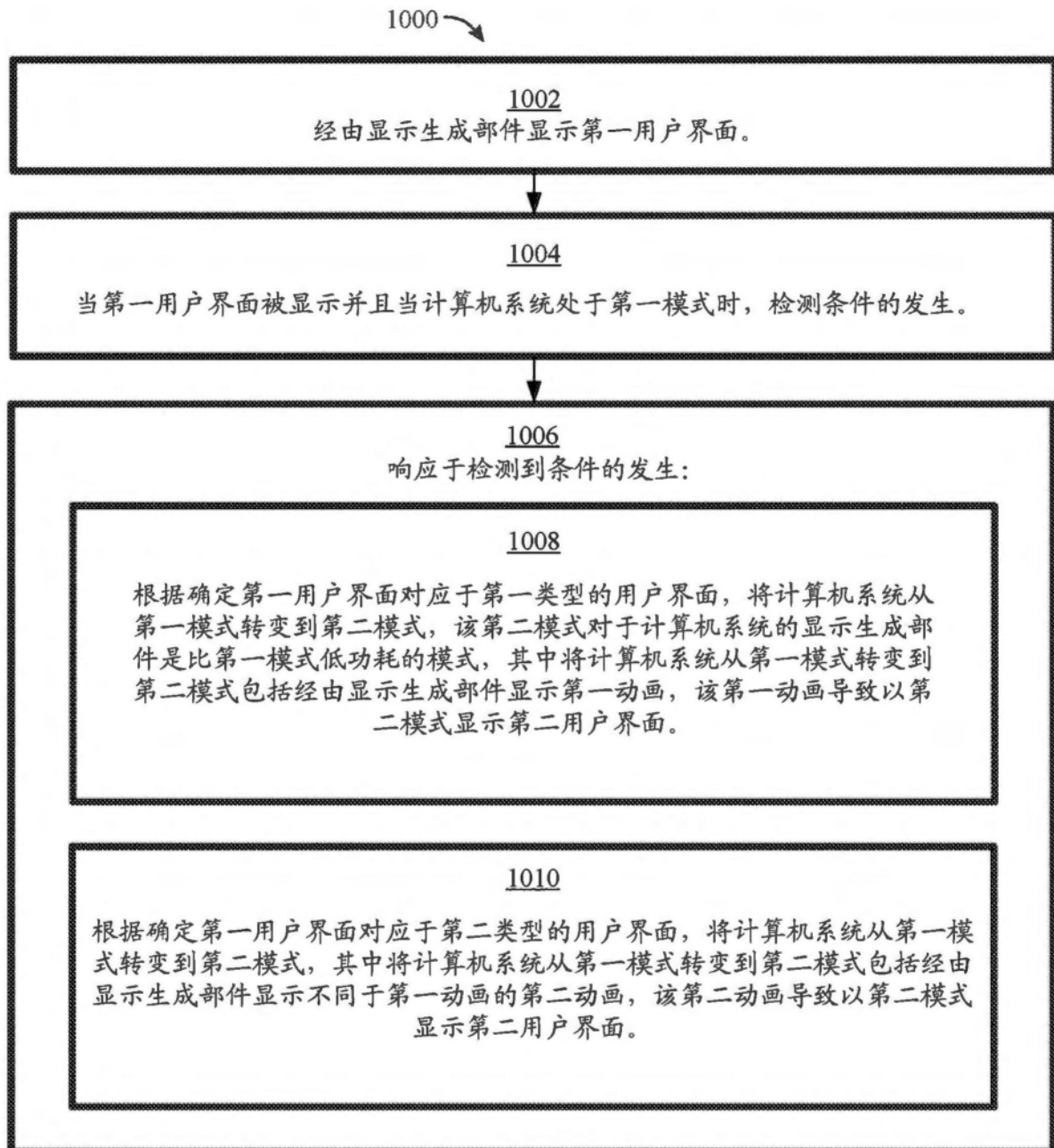


图10

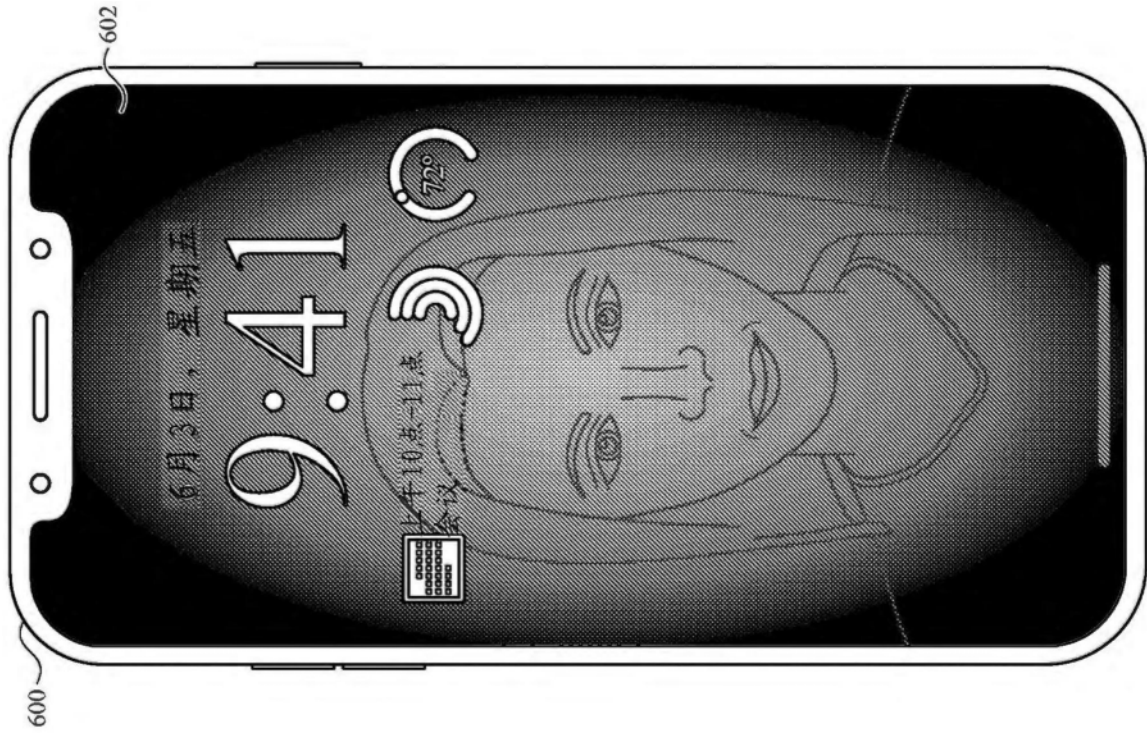


图11A

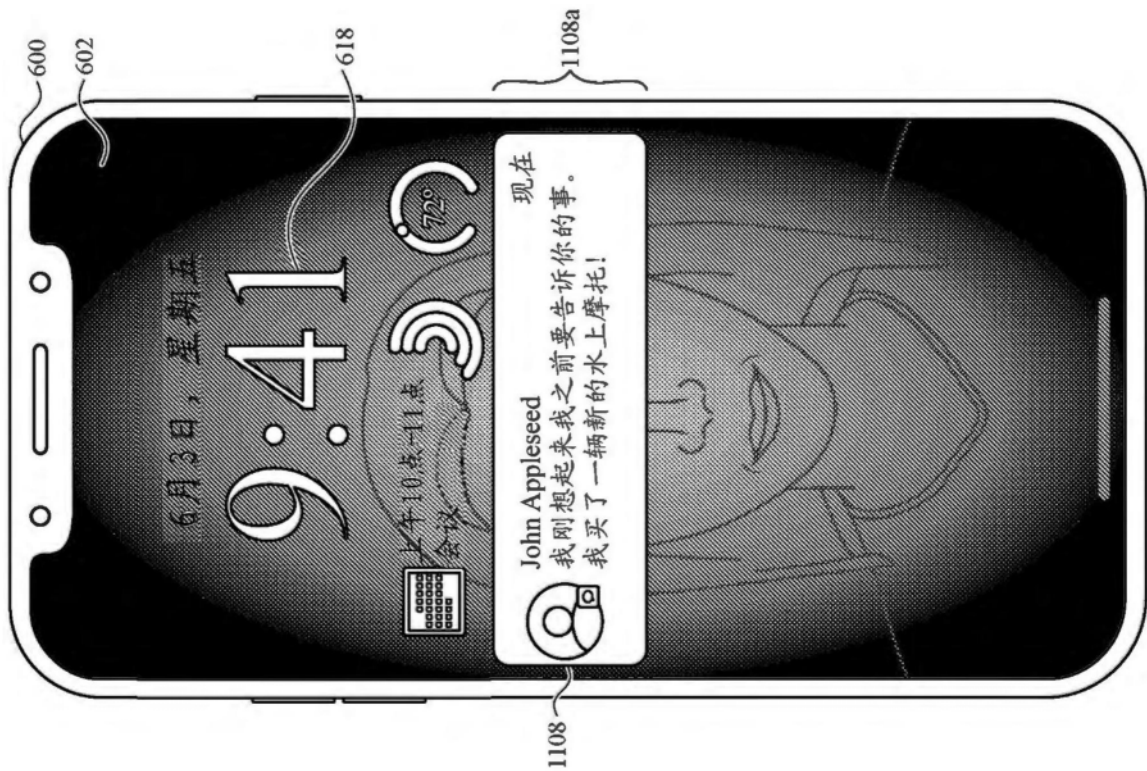


图11B

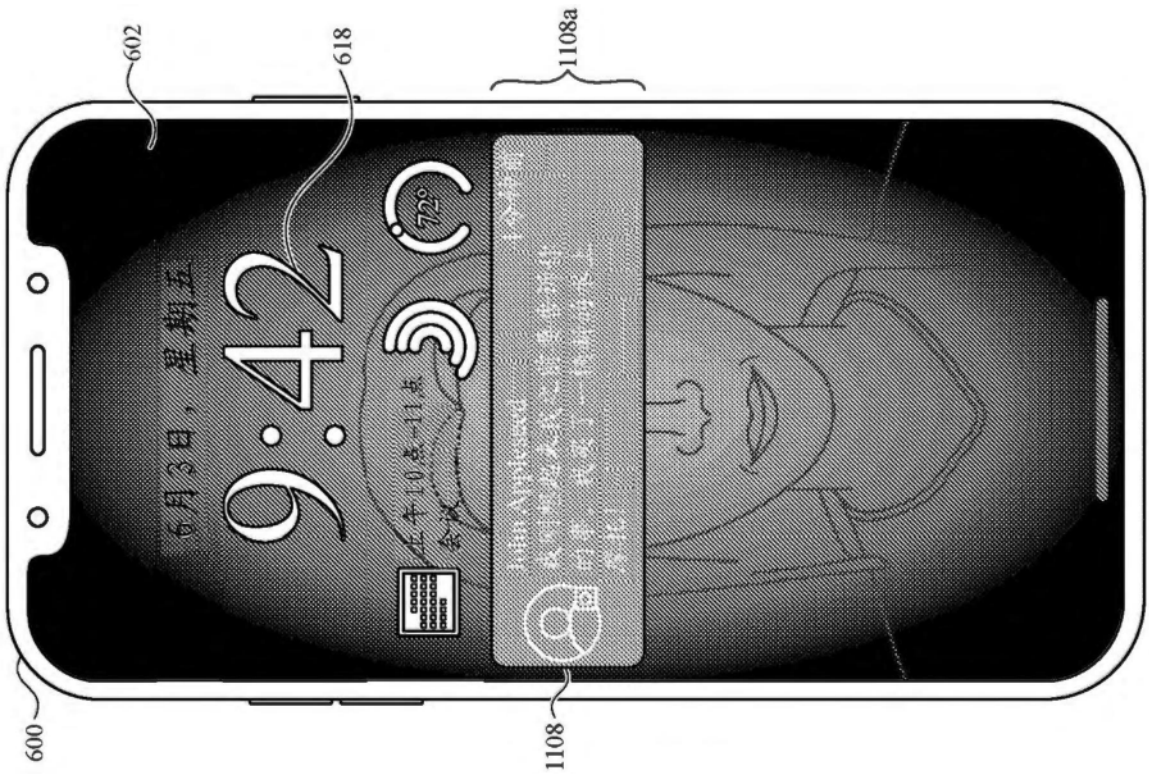


图11C

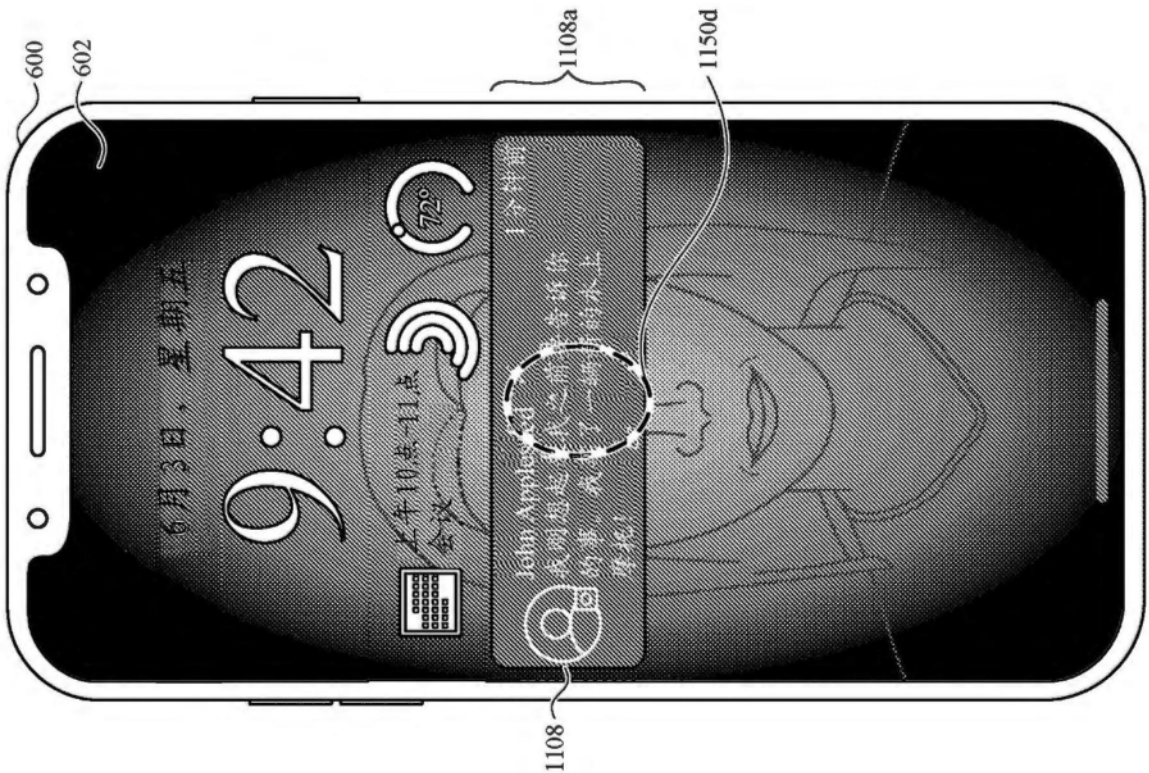


图11D

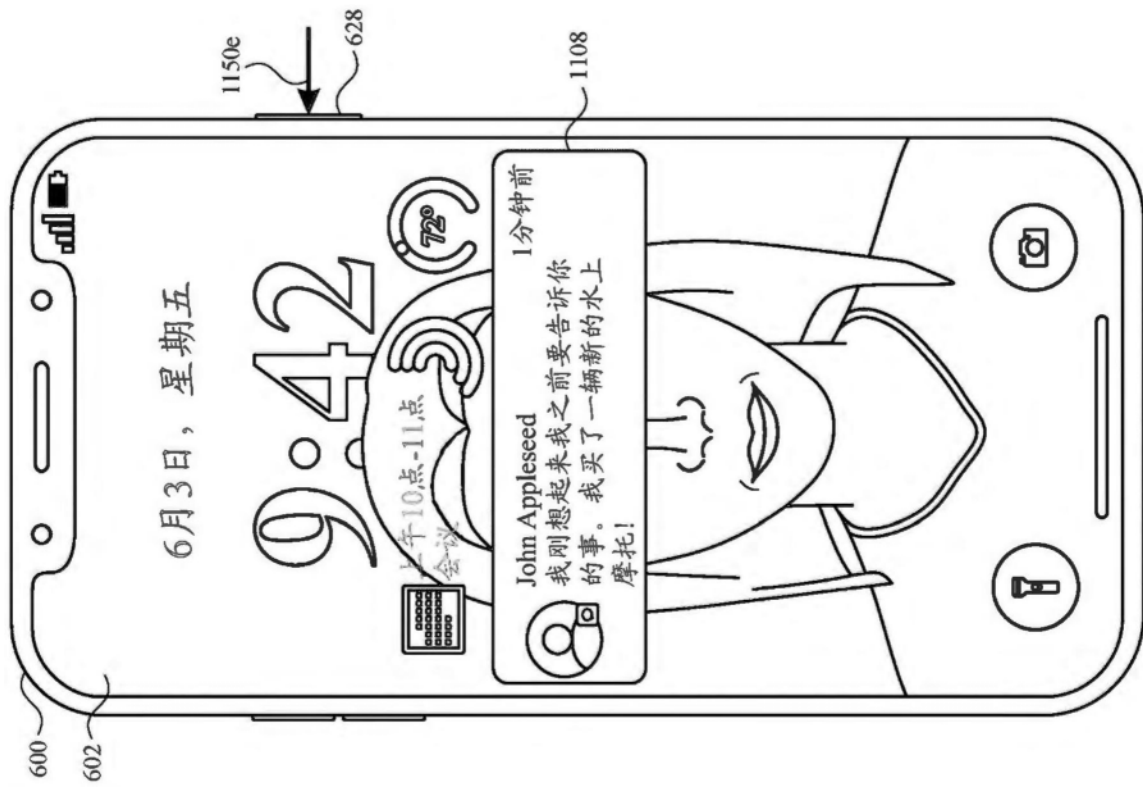


图11E

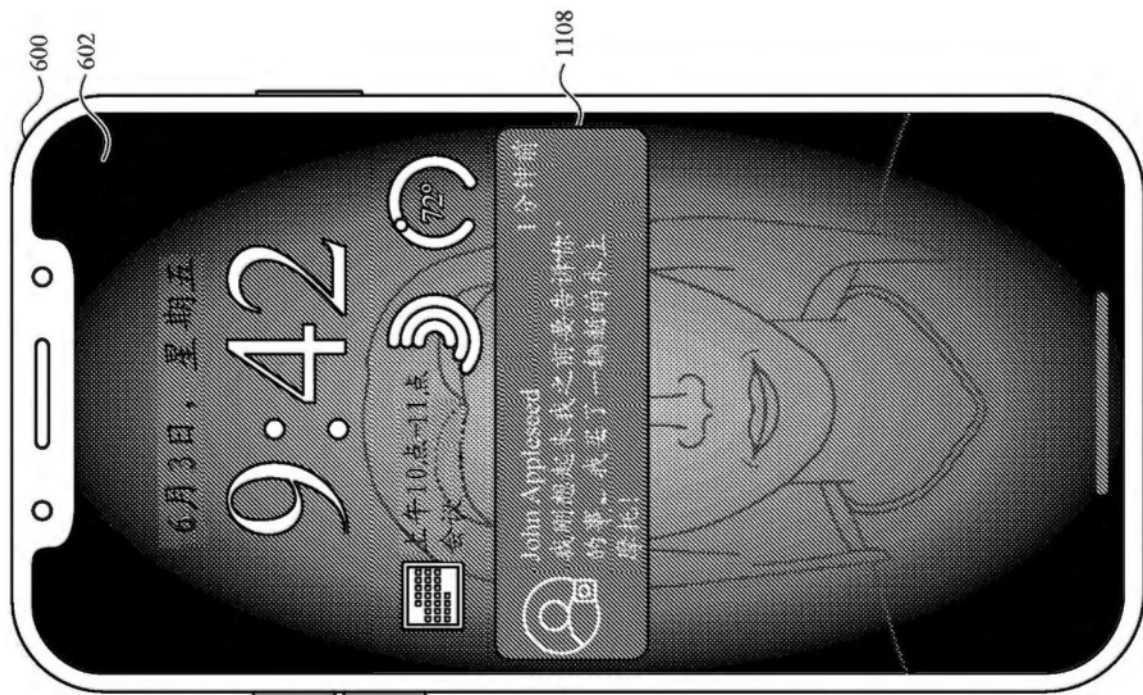


图11F1

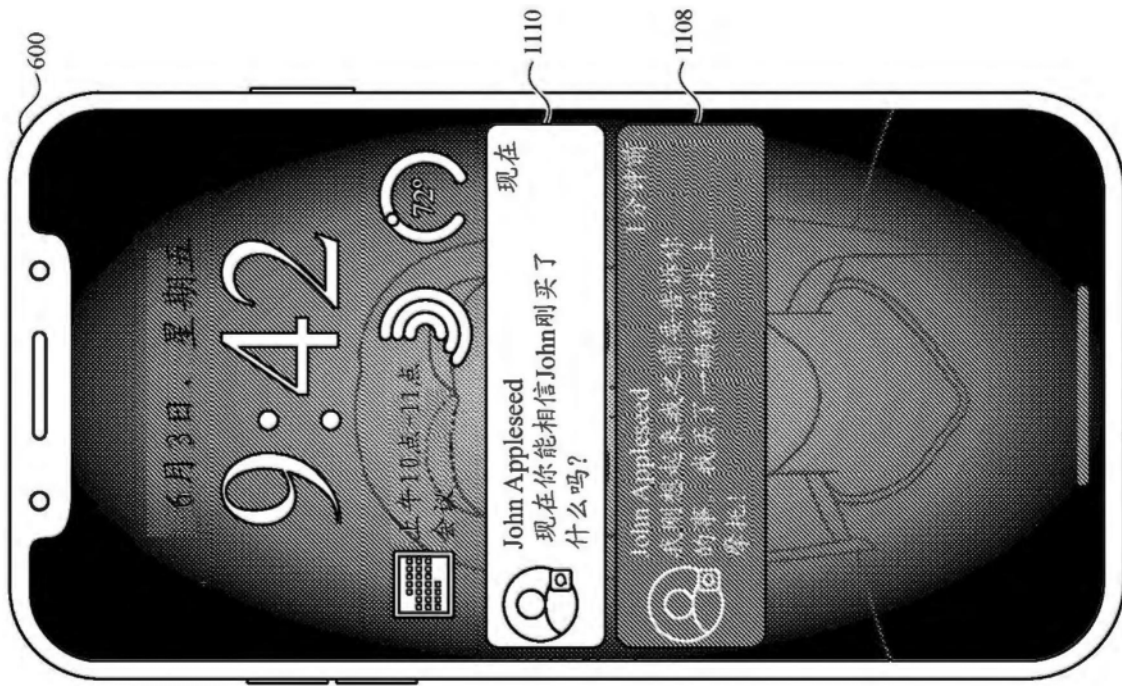


图11F2

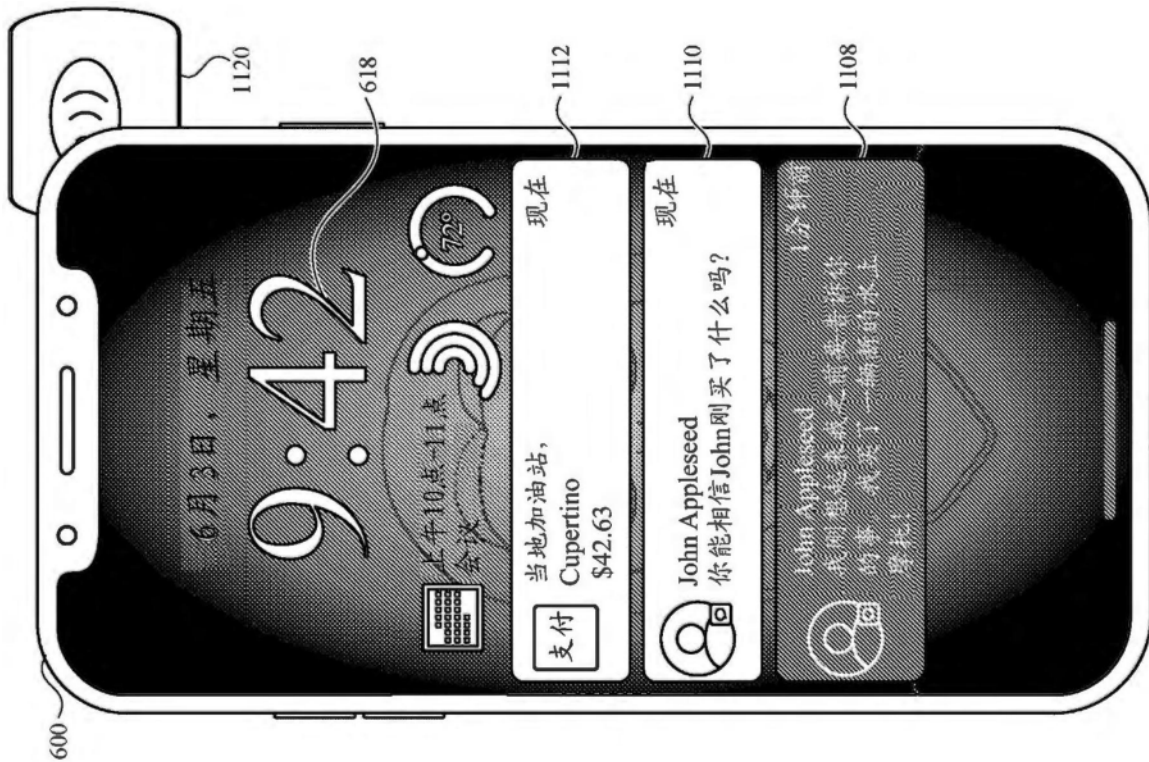


图11F3

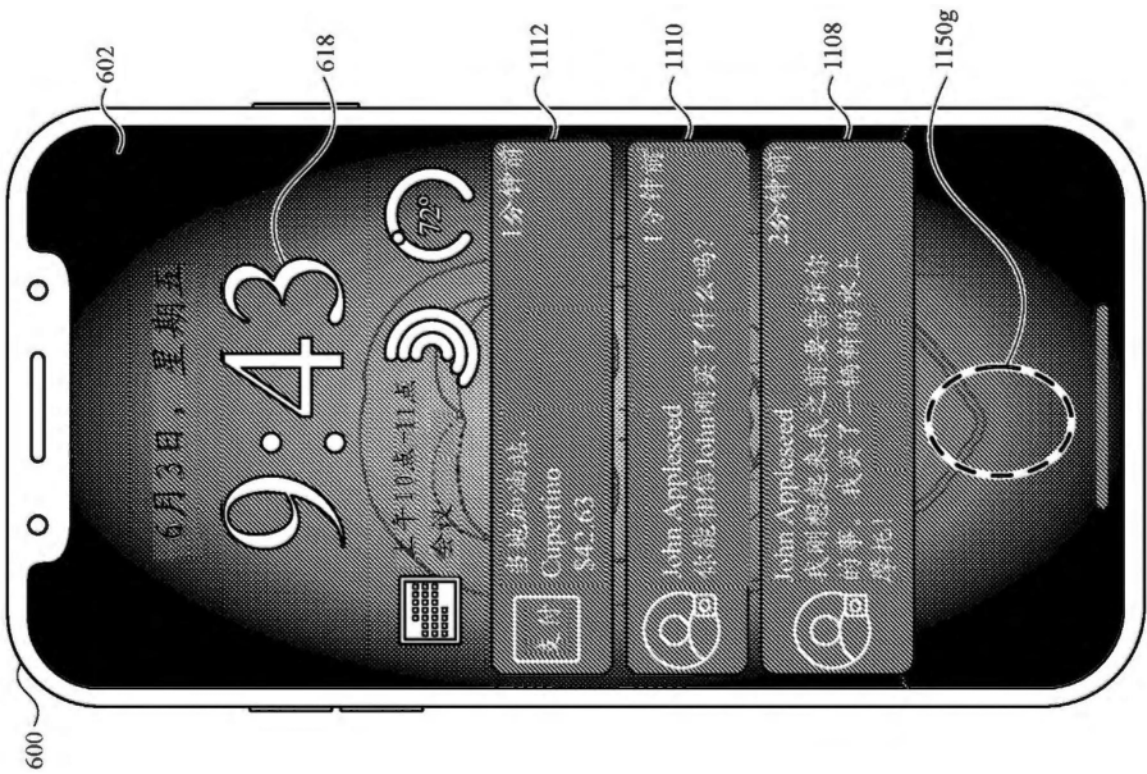


图11G

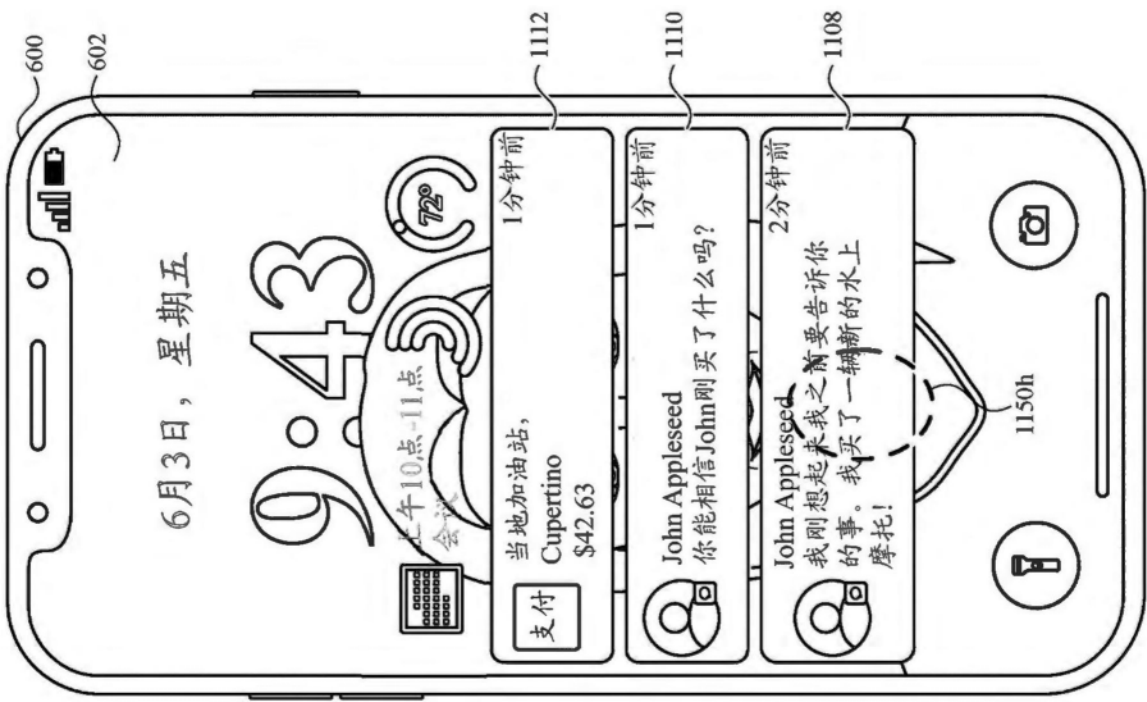


图11H

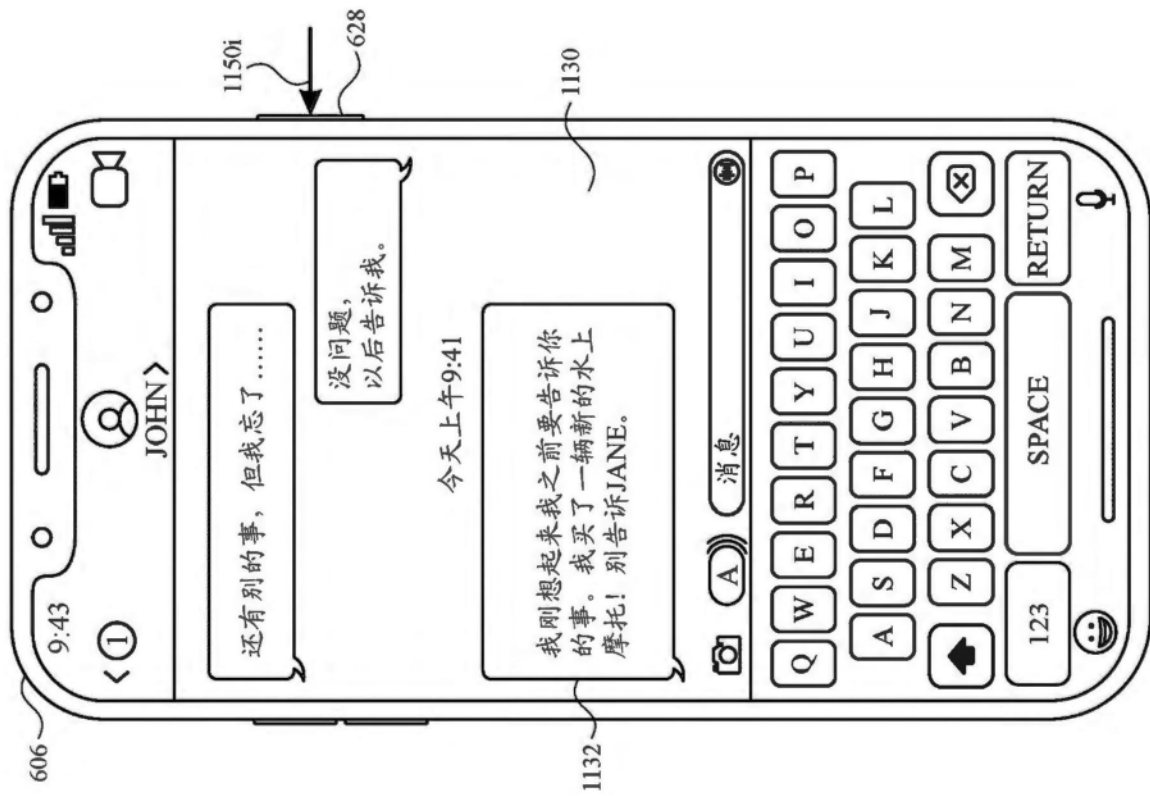


图11I

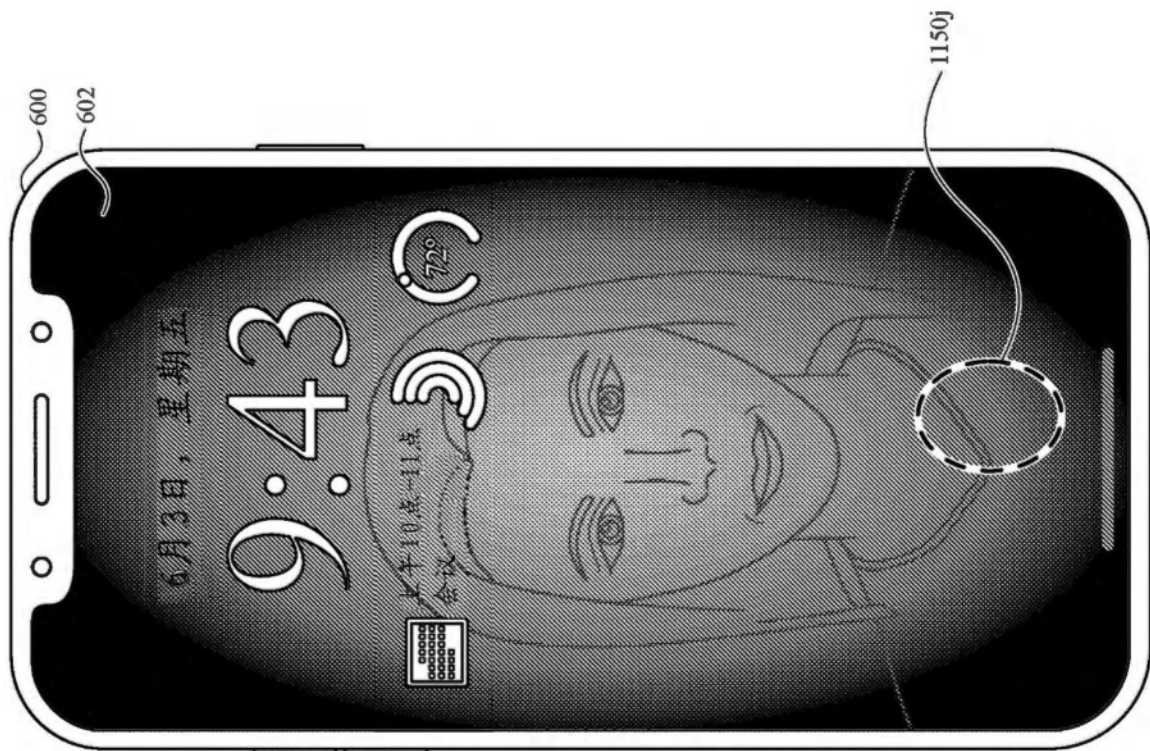


图11J

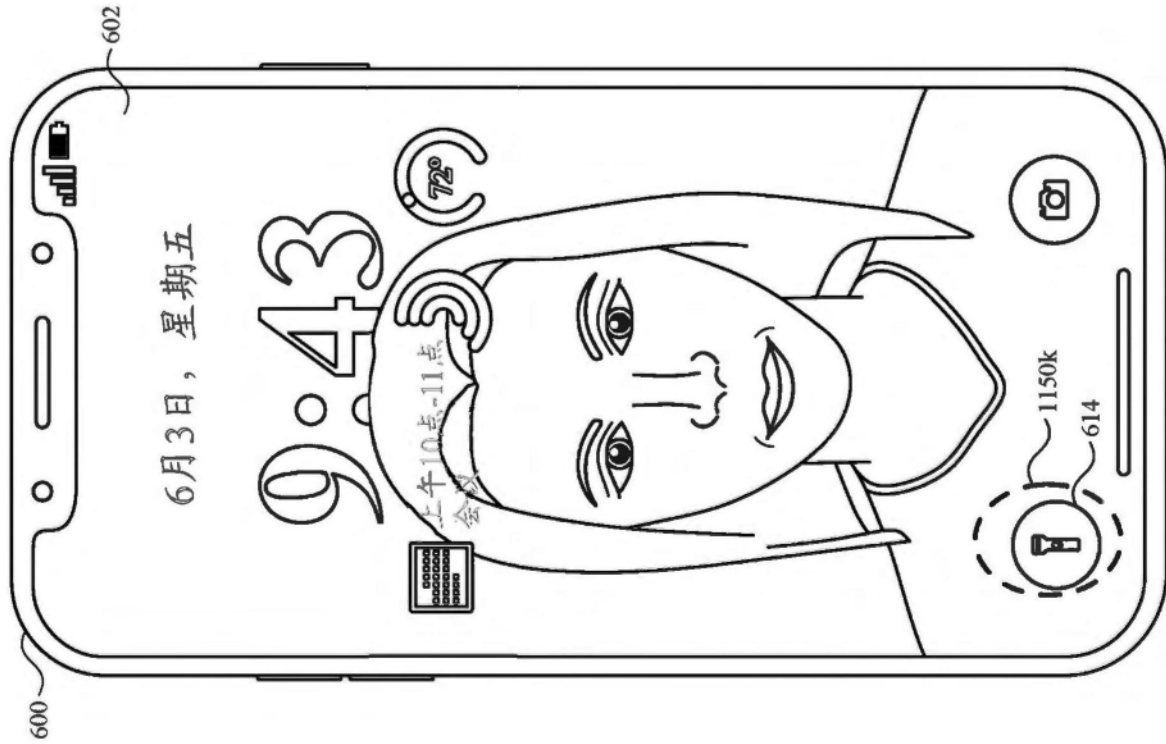


图11K

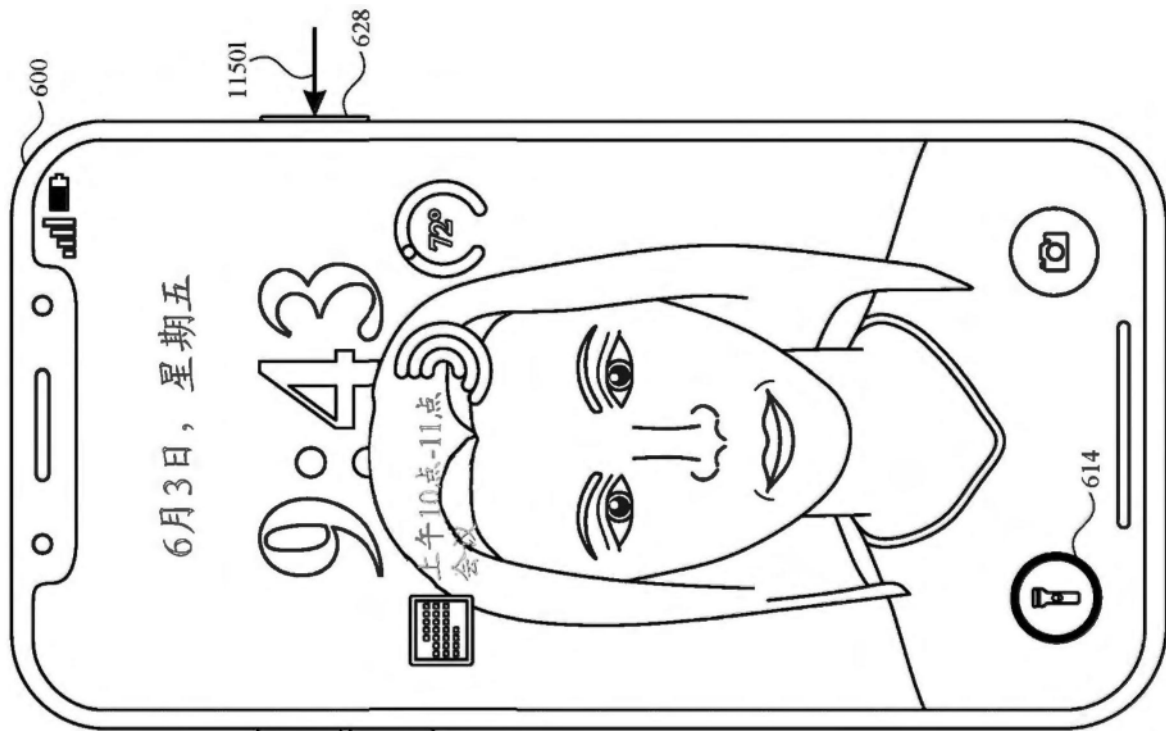


图11L

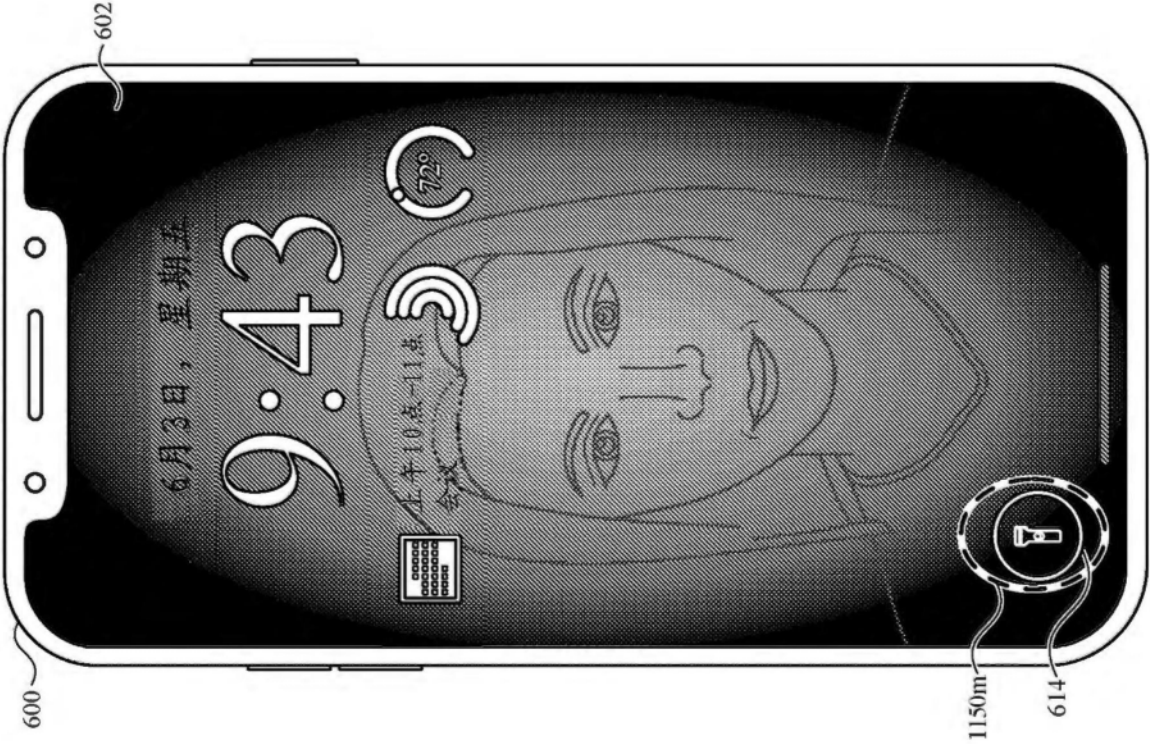


图11M

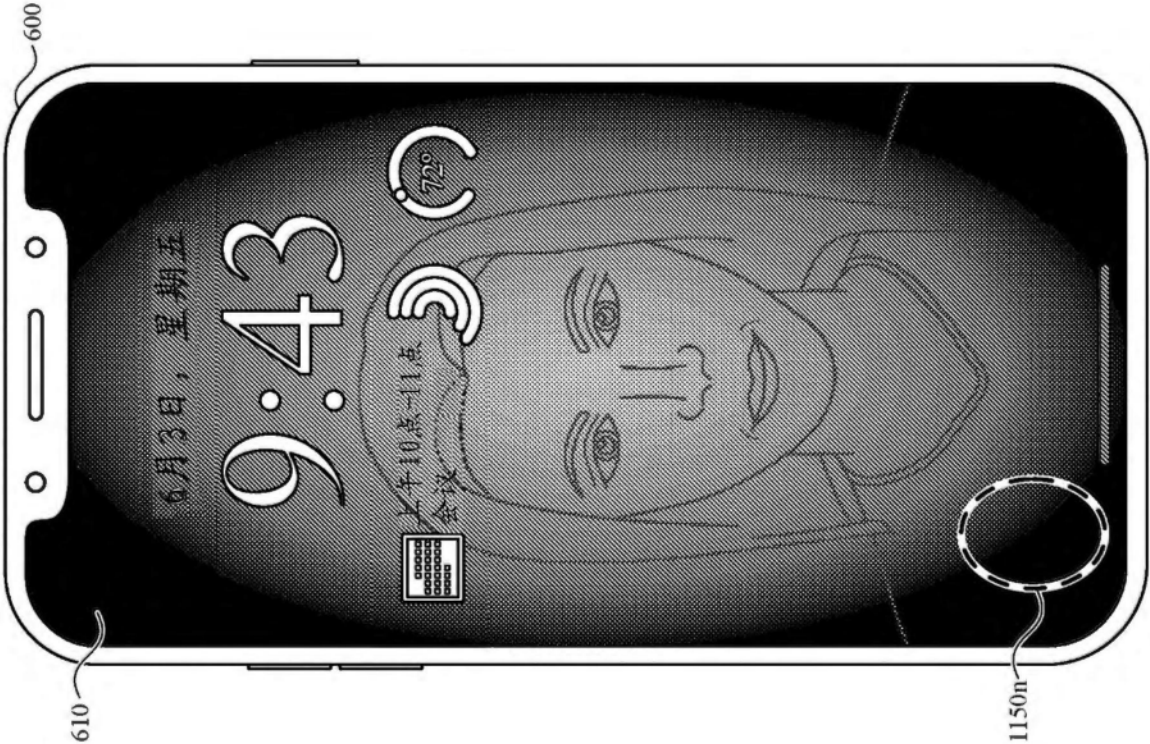


图11N

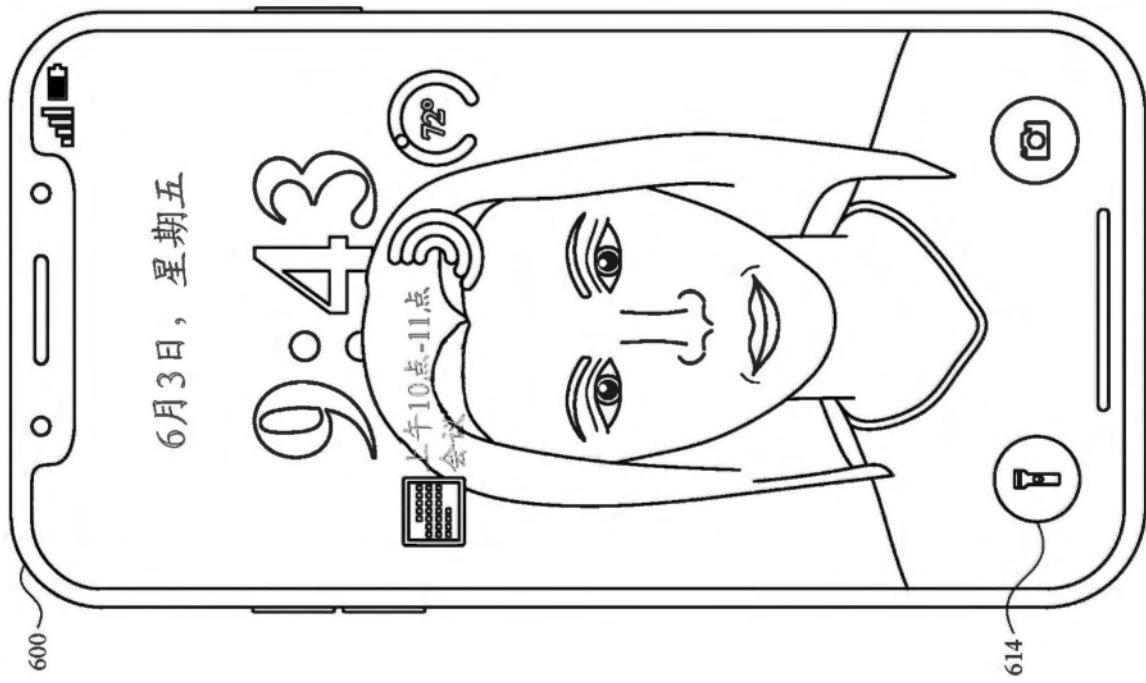


图110

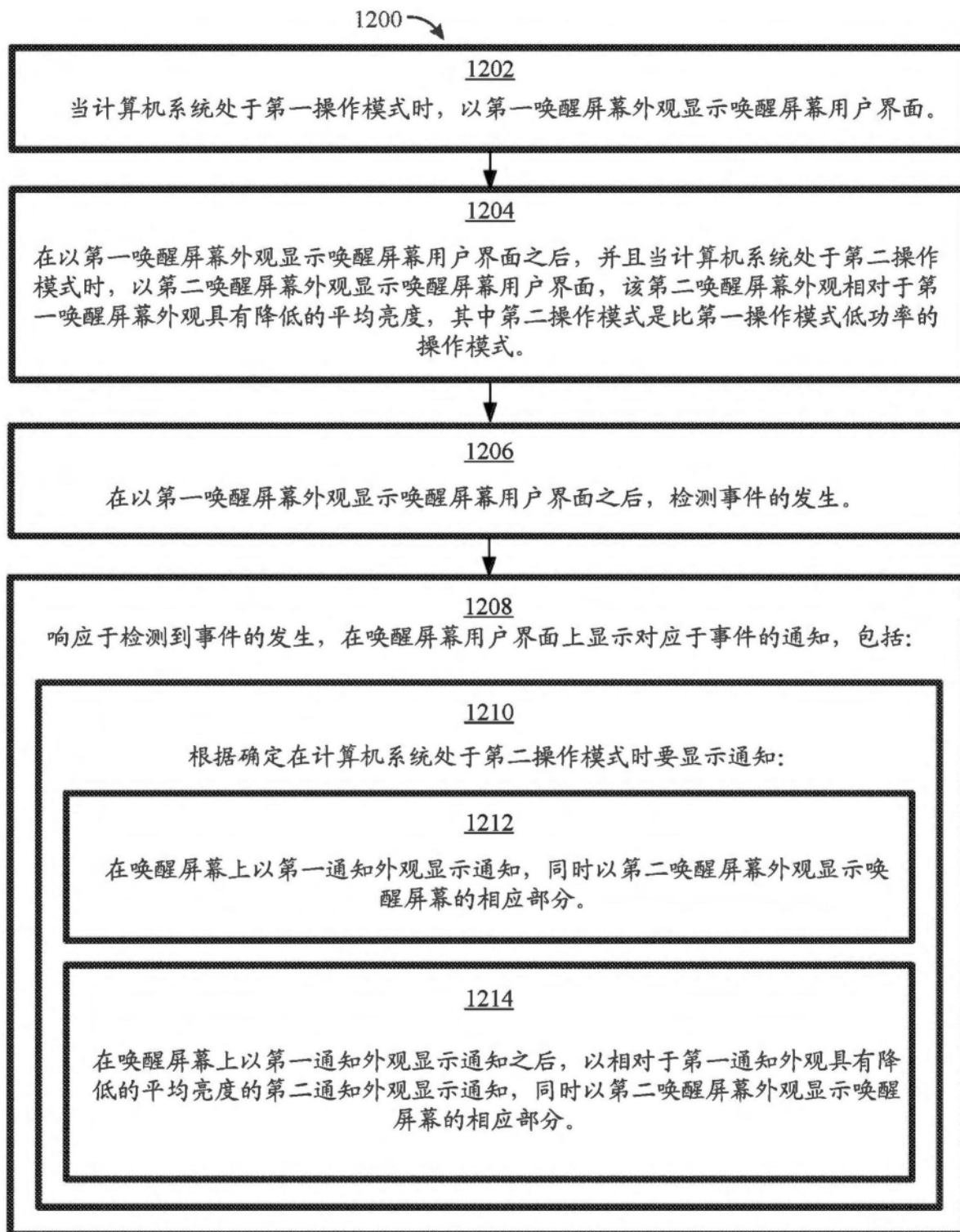


图12