



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105045461 B

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201510234004.0

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.04.17

G06F 3/0481(2013.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105045461 A

(56)对比文件

US 2013/0110541 A1,2013.05.02,

US 2013/0325948 A1,2013.12.05,

CN 101141748 A,2008.03.12,

(43)申请公布日 2015.11.11

(30)优先权数据

14/255,452 2014.04.17 US

审查员 毕斌

(73)专利权人 黑莓有限公司

地址 加拿大安大略省沃特卢市

(72)发明人 瑞安·大卫·斯蒂夫斯

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 袁飞

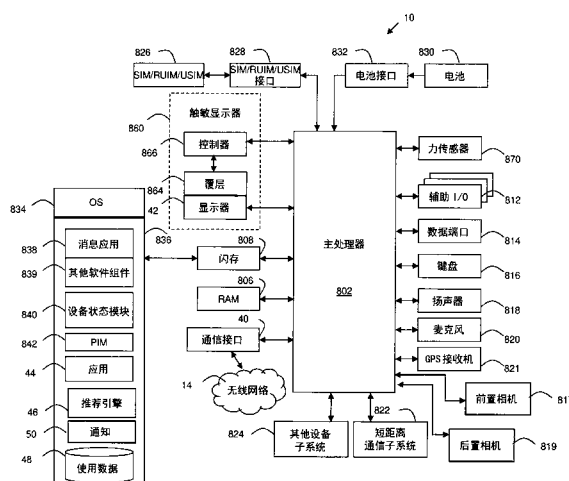
权利要求书2页 说明书8页 附图17页

(54)发明名称

在电子设备上启用定制通知的系统和方法

(57)摘要

本发明提供了用于在电子设备上启用定制通知的系统和方法。该方法包括在电子设备上显示针对至少一种通信类型创建定制通知的推荐。该方法还包括使得针对该至少一种通信类型创建定制通知。可使用与该至少一种通信类型相关联的使用数据来确定推荐。可通过导航到定制通知用户界面来创建定制通知。还可以通过自动确定至少一个定制通知设置来创建定制通知。



1. 一种由电子设备执行的方法,所述方法包括:

基于与所述电子设备上的不同联系人以及应用相关联的交互方面的使用数据,在电子设备上显示针对至少一种通信类型创建定制通知的推荐;

使得能够响应于与显示的所述推荐对应的用户输入、针对所述至少一种通信类型创建定制通知;以及

响应于使得能够创建定制通知,配置所述定制通知的一个或多个呈现特性,其中所述电子设备响应于接收到所述至少一种通信类型的通信,基于所述一个或多个呈现特性来生成所述定制通知并呈现给用户。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,使用与所述至少一种通信类型相关联的使用数据来确定所述推荐。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,使得创建定制通知包括:导航到定制通知用户界面。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,使得创建定制通知包括:自动确定至少一个定制通知设置。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,显示所述推荐包括显示提示。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中,所述提示提供用于创建定制的至少一个选项,所述至少一个选项包括以下至少一项:导航到定制通知用户界面的选项、自动生成所述定制通知的选项、以及拒绝定制的选项。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中,显示所述推荐包括:使得导航到定制通知用户界面。

8. 根据权利要求7所述的方法,还包括显示视觉指示符,在与所述视觉指示符交互时,所述视觉指示符显示所述定制通知用户界面。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中,所述视觉指示符包括标签,对所述标签的选择显示所述定制通知用户界面。

10. 根据权利要求8所述的方法,其中,所述视觉指示符包括消息预览,对所述消息预览的选择显示所述定制通知用户界面。

11. 根据权利要求1所述的方法,还包括:确定针对所述至少一种通信类型存在现有的定制通知,其中,所述推荐包括对定制通知设置的至少一个改变。

12. 根据权利要求1所述的方法,还包括:确定附加推荐,以及显示所述附加推荐。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述附加推荐标识联系人组中的至少一个其他联系人,以应用相同的定制通知。

14. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述至少一种通信类型包括与联系人或联系人组的通信。

15. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述至少一种通信类型包括针对应用的通信。

16. 一种电子设备,所述电子设备包括处理器、显示器和存储器,所述存储器包括使所述处理器操作所述电子设备的计算机可执行指令,所述计算机可执行指令用于:

基于与所述电子设备上的不同联系人和应用相关联的交互方面的使用数据,在电子设备上显示针对至少一种通信类型创建定制通知的推荐;

使得能够响应于与显示的所述推荐对应的用户输入、针对所述至少一种通信类型创建

定制通知;以及

响应于使得能够创建定制通知,配置所述定制通知的一个或多个呈现特性,其中所述电子设备响应于接收到所述至少一种通信类型的通信,基于所述一个或多个呈现特性来生成所述定制通知并呈现给用户。

17.一种存储有计算机可执行指令的非瞬态计算机可读介质,所述计算机可执行指令包括用于以下操作的指令:

基于与电子设备上的不同联系人和应用相关联的交互方面的使用数据,在电子设备上显示针对至少一种通信类型创建定制通知的推荐;

使得能够响应于与显示的所述推荐对应的用户输入、针对所述至少一种通信类型创建定制通知;以及

响应于使得能够创建定制通知,配置所述定制通知的一个或多个呈现特性,其中所述电子设备响应于接收到所述至少一种通信类型的通信,基于所述一个或多个呈现特性来生成所述定制通知并呈现给用户。

18.根据权利要求17所述的非瞬态计算机可读介质,其中,使用与所述至少一种通信类型相关联的使用数据来确定所述推荐。

19.根据权利要求17所述的非瞬态计算机可读介质,其中,使得创建定制通知包括:导航到定制通知用户界面。

20.根据权利要求17所述的非瞬态计算机可读介质,其中,使得创建定制通知包括:自动确定至少一个定制通知设置。

在电子设备上启用定制通知的系统和方法

技术领域

[0001] 在电子设备上启用定制通知的系统和方法。

背景技术

[0002] 电子通信设备被越来越多地用于很多类型的消息传递以及其他通信,包括电子邮件、语音/视频消息传递、电话呼叫、文本消息传递、即时消息传递、社交网络消息传递/布告等。通常,这种通信设备包括一种或多种通知机制,例如,视觉、听觉和触觉反馈机制。虽然通知机制可提供对传入通信或其他事件的指示,随着通信类型的数量日益增加以及越来越大的社交网络和联系人,通知机制可能变得含糊且甚至低效。

附图说明

[0003] 现在将参考附图,通过示例的形式来描述实施例,在附图中:

[0004] 图1是通信系统示例的配置的示意图;

[0005] 图2是对定制通知推荐进行显示的用户界面的示例的截屏;

[0006] 图3是具有推荐引擎的移动设备的配置示例的框图;

[0007] 图4是示出了示例计算机可执行操作的流程图,该计算机可执行操作可在生成和显示定制通知推荐时执行;

[0008] 图5是显示选项菜单的用户界面的截屏;

[0009] 图6是系统设置用户界面的截屏;

[0010] 图7是通知用户界面的截屏;

[0011] 图8是联系人定制通知用户界面的截屏;

[0012] 图9是通知选择用户界面的截屏;

[0013] 图10是即时消息传递通知定制用户界面的截屏;

[0014] 图11是即时预览定制用户界面的截屏;

[0015] 图12是文本消息传递通知定制用户界面的截屏;

[0016] 图13是消息编写用户界面的截屏;

[0017] 图14是对定制通知推荐进行显示的用户界面的示例的截屏;

[0018] 图15是电子邮件消息通知定制用户界面的截屏;

[0019] 图16是对定制通知确认进行显示的用户界面的示例的截屏;

[0020] 图17是对定制通知推荐进行显示的用户界面的示例的截屏,该定制通知推荐使得可滑动转移到定制用户界面;

[0021] 图18是使用消息通知对定制通知推荐进行显示的用户界面的示例的截屏;

[0022] 图19是对针对相关联系人组的定制通知推荐进行显示的用户界面的示例的截屏;

[0023] 图20是对重配置的定制通知进行显示的用户界面的示例的截屏;

[0024] 图21是示出了示例计算机可执行操作的流程图,该计算机可执行操作可在生成针对定制通知的推荐时执行;以及

[0025] 图22是示出了可连接到无线网络的移动设备的配置示例的框图。

具体实施方式

[0026] 为了示意的简洁和清楚,在适合之时,在图中重复附图标记以指示对应的或类似的要素。另外,阐述了大量特定的细节,以便提供对本文所描述的示例的透彻理解。然而,本领域普通技术人员可以理解的是,没有这些特定的细节也可以实现这里所描述的示例。在其他实例中,没有详细描述公知的方法、过程和组件,以免模糊本文所描述的示例。此外,这些描述不应被视为对本文中描述的示例的范围的限制。

[0027] 将会意识到的是,本文中使用的示例和对应的图仅是示意性的。在不背离本文所表达的的原理的情况下,可以使用不同的配置和术语。例如,在不背离这些原理的情况下,可以添加、删除、修改或以不同的连接来布置组件和模块。

[0028] 提供了由电子设备执行的方法,该方法包括:在电子设备上显示针对至少一种通信类型创建定制通知的推荐;以及使得针对该至少一种通信类型创建定制通知。

[0029] 还提供了包括处理器、显示器和存储器的电子设备,存储器包括使处理器操作电子设备的计算机可执行指令,该计算机可执行指令用于:在电子设备上显示针对至少一种通信类型创建定制通知的推荐;以及以及使得针对该至少一种通信类型创建定制通知。

[0030] 还提供了在非瞬态计算机可读介质上存储的计算机可执行指令,该计算机可执行指令包括用于以下操作的指令:在电子设备上显示针对至少一种通信类型创建定制通知的推荐;以及使得针对该至少一种通信类型创建定制通知。

[0031] 已经认识到,可以利用设备与联系人、联系人组、其他实体、以及应用或服务之间的交互和通信有关的使用数据和其他信息,以智能地确定向设备的用户推荐该用户创建(或已创建)针对该联系人、联系人组、其他实体、应用或服务的定制通知的适当时间。此外,为了鼓励使用定制特征,推荐可便于自动生成的定制,和/或可将用户导航到适当的用户界面中,以手动创建定制。还已认识到:智能地确定推荐使用特征的适当时间(否则该特征可能不为用户所知,或者按例不被使用)可促进该特征的可发现性(discoverability)和“粘性(stickiness)”。

[0032] 图1示出了通信系统的示例,在该通信系统中,第一移动设备10a与第二移动设备10b通过网络14(例如,互联网、蜂窝网络等)传送通信数据12。在图1中示出的示例中,第一移动设备10a还被配置为能够通过短距离通信连接18与其他设备(在本示例中,为了示意示出了台式计算机16)通信。类似地,移动设备10a、10b还可被配置为经由网络14与诸如台式计算机16的其他设备通信。短距离通信连接18可以是针对其来配置设备10a、10b的任何可用的通信链路,例如,蓝牙、WiFi、红外、近场通信(NFC)等。

[0033] 可以使用通信数据12和与通信数据12相关联的其他数据(例如,数据日志、网络业务报告等)来建立对与联系人、联系人组或其他实体的通信模式进行指示的使用数据和/或其他信息。还可以将使用数据与具体应用的使用相关联。如上所述,已经发现可对这种使用数据进行利用,以智能地确定向用户推荐该用户创建(或已创建)针对联系人、联系人组、其他实体或应用的定制通知的适当时间。例如,指示使用若干媒体与具体联系人的频繁通信的使用数据可被用于确定该联系人是“亲密的”联系人,针对“亲密的”联系人,应该使定制通知允许用户更容易将与该联系人的通信与其他通信业务区分开来。类似地,指示频繁使

用具体应用的使用数据可被用于确定该应用被“繁重地使用”，且针对该应用，应该使定制通知允许用户更容易地区分与该应用相关联的通信。

[0034] 图2示出了移动设备用户界面22和推荐提示24的截屏20，该推荐提示24是在检测到与移动设备10和联系人A之间的通信有关的模式或一个或多个准则之后显示的。本示例中的推荐提醒24包括消息26，消息26将推荐标识为涉及针对联系人A来创建定制通知，并邀请用户创建定制。如上所述，为了鼓励使用定制特征，推荐提示24可便于定制的自动生成，和/或可将用户导航到适当的用户界面中，以手动创建定制。在图2中示出的示例中，提供使用户能够导航到定制屏幕中的导航选项28（“好的，带我去”），提供使用户得到针对其创建的定制通知的自动定制选项30，以及提供使用户完全忽视推荐的忽略选项32。

[0035] 根据图2可意识到：在预定条件下，可结合任何的用户界面22来触发和显示推荐提示24。例如，可基于所分析的使用数据来触发推荐提示24，并在用户正被动使用设备时（例如，相对于编写消息或者正参与到语音或视频通信，当查看或滚动消息时）显示推荐提示24。还可以意识到，虽然图2中示出的示例涉及基于联系人的定制，本文中讨论的原理同样适用于基于应用的定制。

[0036] 图3示出了移动设备10的配置示例。移动设备10包括用于使移动设备10能够与其他设备、服务和域通信（例如经由无线网络30以及图1中示出的短距离通信连接38通信）的一个或多个通信接口40。本示例中的该一个或多个通信接口40通常表示利用连接、无线电等的任何一个或多个短距离、广域、有线或无线通信连接。移动设备10还包括显示组件42，显示组件42可由移动设备10上的各种应用44和包括图3中示出的推荐引擎46在内的服务使用。推荐引擎46包括本地存储的使用数据48或以其他方式具有对本地存储的使用数据48的访问权，以存储和/或高速缓存对与移动设备10的用户和联系人、联系人组和/或实体之间的通信和/或对应用44中具体应用的使用相关联的模式或其他特性进行指示的数据和信息。推荐引擎46还可与通知模块50通信，通知模块50被配置为应用一个或多个通知机制。例如，通知模块50可被配置为选择性地利用不同颜色的LED、各种音调和各种振动模式。还可以使用图3中示出的显示器42来提供其他视觉指示器，例如使用即时预览（在下面讨论）。可意识到的是，图3中示出的图绘仅用于示意。例如，推荐引擎46也可被并入通知模块50提供的功能中，反之亦然。类似地，也可将使用数据48集成到通知模块50或推荐引擎46中。

[0037] 图4示出了推荐引擎46在一个示例中生成与定制通知相关联的推荐时可执行的示例计算机可执行操作。在60处，推荐引擎46根据使用数据，例如通过检测对应用的频繁/可重复/可预测使用或者与联系人、联系人组或其他实体的频繁/可重复/可预测通信进行指示的模式或其他准则，来确定推荐触发。在62处，推荐引擎46确定推荐触发与针对其已存在定制的联系、联系人组、其他实体或应用是否相关联。如果是，在64处确定要对现有的定制做出的任何改变（如果有的话）。例如，可以将应用定制为“繁重”使用、“中等”使用和“轻量”使用，其中，根据是哪个指定来使用不同的LED通知。在确定具体应用与之前的确定相比相对更多或更少地使用时，可触发对之前推荐的定制通知的改变。

[0038] 在66处，推荐引擎46例如通过使用图2中示出的提示24或者使用下面将会更详细地讨论的另一视觉指示符或暗示来显示对推荐的指示。一些推荐触发可生成其他推荐。例如，对定制针对组内的具体联系人的通知的推荐可导致另一推荐，以对组中的剩余联系人做出协调或应用类型的定制。在68处，推荐引擎46确定这样的另一推荐是否适当。如果不适

当,过程返回到60,确定另一推荐触发。如果另一推荐是适当的,推荐引擎在70处提供这种附加推荐。

[0039] 现在转向图5至图12,示出了用于展示与其交互以创建定制通知的用户界面的各种截屏。图5示出了选项用户界面100,可在检测到输入(例如,扫动(swipe)手势)时显示选项用户界面100。在本示例中,选项用户界面100包括设置选项102,当选择设置选项102时,设置选项102使得如图6所示地显示系统设置用户界面104。系统设置用户界面104包括通知选项106,当选择通知选项106时,通知选项106使得如图7所示地显示通知用户界面108。通知用户界面108包括定制部分110,在本示例中,定制部分110包括联系人定制选项112和應用定制选项114。从图5至图7可以认识到:为了导航到适当的屏幕,诸如启用通知定制的选项之类的专用选项可能需要若干用户界面交互,从而影响到特征的潜在使用。如上所述,已经发现智能地确定推荐使用特征(否则该特征可能不为用户所知,或者按例不被使用)的适当时间,可促进该特征的可发现性和“粘性”。

[0040] 通过选择图7中示出的联系人定制选项112,可如图8所示地显示联系人通知用户界面120。可以使用联系人通知用户界面120来逐项列出之前创建的针对具体联系人的定制,以例如启用对这种定制的编辑或移除。在图8中示出的示例中,未曾做出现有的联系人定制。通过选择所示出的定制选项124,可以提供联系人选择或联系人搜索机制(未示出)来使联系人能够被识别到。如图9中所示,在本示例中已经选择了“联系人A”。对于具体的联系人,可以如图9所示地对各种应用进行单独定制。提供可定制应用132的列表,在本示例中,可定制应用132的列表包括电子邮件消息清单134、BBM(即时消息传递)清单136和文本消息清单138等。选择BBM清单136导致如图10所示地显示针对联系人A的即时消息传递用户界面150。在图10示出的示例中,可以定制听觉和视觉通知机制。听觉通知机制包括音调选项152和振动选项154,视觉选项包括LED选项156。如图10中示出的,可选择各个机制来启用对多个选项中的一个选项的选择。例如,对振动选项154的选择可显示提供用于选择“关闭”、“缺省”、“1次”、“2次”等的选项的下拉菜单(未示出)。

[0041] 图10中还示出了即时预览选项158,当被选择时,即时预览选项158使得如图11所示地显示针对联系人A的即时消息传递用户界面,该即时消息传递用户界面具有可选择的即时预览选项210。可以使用即时预览选项210来进一步定制视觉警报,该视觉警报提供针对具体消息传递应用44(例如,即时消息传递)的对新消息的消息预览或通知。例如,在浏览新的传入消息时,在用户当前正在查看的任何用户界面中显示该消息的即时预览。图12示出了针对联系人A的文本消息用户界面220,文本消息用户界面220包括用于即时预览选项230的下拉机制,当被选择到时,即时预览选项230显示即时预览选项列表232。如图12中所示,与针对即时消息传递的定制选项相似,文本消息传递定制选项包括全警报选项222、音调选项224、振动选项226和LED选项228。

[0042] 现在转向图13,示出了消息编写用户界面300,以与联系人A通信。在本示例中假设当在用户界面300中编写消息并选择发送选项310之后,推荐引擎46确定联系人A正被频繁通信,并且推荐是有充分理由的。图14示出了通用用户界面350,以例证可以在任何时间在任何用户界面中显示推荐提示24,例如,在已经发送了至联系人A的消息之后,在消息传递应用或消息中心(message hub)中。推荐提示24也可在接收到对图13中编写的消息的答复时触发,并显示在消息收件箱用户界面中或其他位置。

[0043] 通过选择图14中示出的导航选项28,如图15所示地显示针对联系人A的电子邮件消息定制用户界面400。通过这种方式,不仅进行了定制推荐,而且还将用户直接带到相关的用户界面,由此提高了定制特征的可发现性并最小化了用户导航到针对其的用户界面的努力。

[0044] 通过选择自动定制选项30,如图16所示地显示另一确认提示460。确认提示460向用户指示所建议的定制选项组合462,在本示例中是缺省LED设置、“闪烁 (Sparkle)”音调以及振动3次。确认提示460使用户可预览自动生成的定制,并提供应用选项464以使得能够接受建议。在本示例中还提供导航选项466来使用户可选择导航到相关定制用户界面,以进行他们自己的选择(或编辑所建议的组合)。还提供了取消选项468来使得用户可拒绝推荐。

[0045] 可使用各种其他机制来提供定制推荐。例如,如图17所示,可显示视觉暗示(例如标签504),当与该视觉暗示交互时,该视觉暗示可用于触发图14或图16中示出的提示,或触发直接导航到图17中示出的相关联的定制用户界面,在本示例中,是通过向标签504应用扫动手势以展现针对联系人A的电子邮件消息定制用户界面400来进行的。在图18中示出的另一示例中,可以使用在用户界面550中提供的即时预览560或其他所显示的通知或指示来提供推荐560(以在本示例中例如定制针对联系人A的通知)。选择图18中示出的即时预览560可触发图14或16中示出的提示,或触发直接导航到相关联的定制用户界面。

[0046] 如上所述,还可以与用于定制针对联系人或应用的通知的推荐相关联地触发附加推荐。例如,如图19中示出的,可以在提供其他推荐622的用户界面600中显示组推荐提示620。在本示例中,推荐引擎46确定联系人A与频繁使用的组相关联,并建议向组中的其他联系人应用针对联系人A选择的定制通知。提供应用选项624以使得用户可接受该其他推荐,提供导航选项626以使得用户可导航到相关联的定制用户界面,以及提供取消选项628以使得可拒绝该其他推荐。可意识到:可以使用任何其他适合的显示机制来指示其他推荐,例如,即时预览、标签等。

[0047] 还如上所述地,可将推荐引擎46配置为周期性地重新评估定制通知设置,以例如做出修订或移除具体定制的推荐或自动应用这种改变或删除。例如,如果联系人与某组相关联,且应用到组中的另一成员的定制通知已针对之前定制的联系进行了推荐,则可以触发推荐引擎46来修订之前应用的设置。图20示出了修订定制提示660,包括已经应用的定制选项的修订列表662。提供应用选项以使得用户可接受该修订定制,提供导航选项666以使得用户可导航到相关联的定制用户界面,以及提供取消选项668以使得可拒绝该修订定制。可意识到:可以使用任何其他适合的显示机制来指示其他推荐,例如,即时预览、标签等。

[0048] 图21示出了推荐引擎46在确定何时触发推荐输出(例如,提示、标签、即时预览等)时所执行的示例操作。在700处,移动设备10获得使用数据48,在702处存储使用数据48。推荐引擎46在704处分析使用数据,以在706处确定是否满足触发推荐的模式或其他准则。例如,可以使用与联系人/组的预定通信频率或量或者与应用的预定交互频率或量来触发推荐。如果没有检测到这种触发,可获得其他使用数据,直到在706处检测到触发。在检测到推荐触发时,推荐引擎46在708和710处确定针对联系人/组/实体/应用的定制是否已经存在。如果已经存在,推荐引擎46在712和714处例如通过将新的推荐通知特征集合与之前应用的特征进行比较来确定是否将会做出不同的推荐。在716处生成定制输出,且如图21中所示,

过程可进行到图4中的操作66,以例如显示提示、标签、即时预览等。

[0049] 还将意识到的是:虽然使用移动设备10示出了以上示例,本文中讨论的原理同样可应用于能够发送和/或接收与其他设备和/或实体或通信方的通信的任何电子设备。

[0050] 虽然本文中讨论的原理可应用于任何电子设备,现在参考图22,且为了进一步帮助理解利用移动设备10的示例,在此示出被配置为“移动设备”的设备的示例配置的框图。移动设备10包括多个组件,例如控制移动设备10的整体操作的主处理器802。通过至少一个通信接口40来执行包括数据和语音通信在内的通信功能。通信接口40从无线网络30' 接收消息,并向无线网络30' 发送消息。在移动设备的该示例中,依照全世界使用的全球移动通信系统(GSM)和通用分组无线服务(GPRS)标准对通信接口40进行配置。同样适用的其他通信配置是3G和4G网络,例如,针对增强数据速率全球演进(EDGE)、通用移动通信系统(UMTS)和高速下行链路分组接入(HSDPA)、长期演进(LTE)、全球微波接入互操作(Wi-MAX)等。新标准仍然在制定中,然而相信新标准将具有同此处描述的网络相似的网络行为,因而本领域技术人员应当理解,此处描述的示例打算使用将在未来开发出的任何其它合适的标准。连接通信接口40和无线网络14的无线链路表示按照针对GSM/GPRS通信指定的已定义协议工作的一条或多条不同的射频(RF)信道。

[0051] 主处理器802还与附加的子系统交互,附加的子系统例如:随机存取存储器(RAM) 806、闪存808、触敏显示器860、辅助输入/输出(I/O)子系统812、数据端口814、(物理的和/或虚拟的)键盘816、扬声器818、麦克风820、GPS接收机821、前置相机817、后置相机819、短距离通信子系统822和其它设备子系统824。移动设备10的子系统的一些子系统执行涉及通信的功能,而其它子系统可提供“驻留”或机上功能。以示例的方式,可以将触敏显示器860和键盘816用于涉及通信的功能(例如输入文本消息以通过无线网络14传输)和驻机功能(例如计算器或任务列表)。在一个示例中,替换触敏显示器860或除了触敏显示器860之外,移动设备10可以包括非触敏显示器。例如,可以由可不具有触敏能力的显示器42来替换触敏显示器860。

[0052] 在所需的网络注册或激活处理已经完成后,移动设备10可以通过无线网络14发送和接收通信信号。网络接入与移动设备10的订户或用户相关联。为了标识订户,移动设备10可以使用订户模块组件或“智能卡”826、例如订户身份模块(SIM)、可拆卸的用户身份模块(RUIM)以及通用订户身份模块(USIM)。在所示出的示例中,为了与网络通信,要将SIM/RUIM/USIM 826插入SIM/RUIM/USIM接口828中。

[0053] 移动设备10通常是电池供电的设备,并包括用于容纳一个或多个可充电电池832的电池接口830。在至少一些示例中,电池830可以是具有嵌入式微处理器的智能电池。电池接口832耦合到稳压器(未示出),稳压器协助电池830向移动设备10提供功率。虽然当前的技术使用了电池,将来的技术(例如,微燃料电池)可以向移动设备10提供电力。

[0054] 移动设备10还包括操作系统834和软件组件836至842、44、46、48和50。主处理器802所执行的操作系统834和软件组件836至842、44、46、48和50通常存储在永久性存储器(例如,闪存存储器808)中,备选地,闪存存储器也可以是只读存储器(ROM)或其它类似的存储元件(未示出)。本领域技术人员将意识到,可将部分操作系统834和软件组件836至842、44、46、48和50(例如特定的设备应用)或其一部分临时加载到易失性存储器(例如RAM 806)中。还可以包括本领域技术人员周知的其他软件组件。

[0055] 通常在其制造过程中,将用于控制基本设备运行的软件应用836的子集(包括数据和语音通信应用)安装在移动设备10中。软件应用可以包括消息应用838、设备状态模块840、个人信息管理器(PIM)842、应用44、推荐引擎46、通知模块50和使用数据48。消息应用838可以是允许移动设备10的用户发送和接收电子消息的任何适合的软件程序,其中,消息通常被存储在移动设备10的闪存808中。设备状态模块840可提供永久性,即设备状态模块840确保将重要的设备数据存储在永久性存储器(如闪存808中),因此当移动设备10关闭或掉电时,数据不会丢失。PIM842包括用于组织和管理用户感兴趣的数据项的功能(例如但不限于e-mail、联系人、日历事件以及语音邮件)并且可以与无线网络14交互。

[0056] 也可以将其他类型的软件应用或组件839安装在移动设备10上。这些软件应用839可以是预安装的应用(即,不同于消息应用838)或在制造移动设备10之后添加的第三方应用。第三方应用的示例包括游戏、计算器、实用程序等。

[0057] 可以通过无线网络16'、辅助I/O子系统812、数据端口814、短距离通信子系统822或者任何其它适合的设备子系统824来将附加应用839加载到移动设备10上。

[0058] 数据端口814可以是使移动设备10和另一计算设备能够进行数据通信的任意合适的端口。数据端口814可以是串行或并行端口。在一些实例中,数据端口814可以是通用串行总线(USB)端口,包括用于数据传递的数据线,以及可以提供充电电流以对移动设备10的电池830充电的电源线。

[0059] 对于语音通信,向扬声器818输出接收到的信号,并由麦克风820生成用于发送的信号。虽然主要通过扬声器818来完成语音或音频信号输出,也可以使用显示器42来提供附加信息,例如主叫方的标识、语音呼叫的持续时间或者其他语音呼叫相关信息。

[0060] 如本领域所公知的,触敏显示器860可以是任何适当的触敏显示器,例如容性的、阻性的、红外的、表面声波(SAW)的触敏显示器、应变仪、光成像、扩散信号技术、声脉冲识别等。在当前描述的示例中,触敏显示器860是容性的触敏显示器,包括容性的触敏覆层864。覆层864可以是栈中的多层组装,所述栈例如可包括基底、地屏蔽层、隔离层、由基底或其他隔离分隔的一个或多个容性触摸传感层以及盖子。容性触摸传感层可以是任何合适的材料,如图案化的铟锡氧化物(ITO)。

[0061] 触敏显示器860的显示器42可包括可显示信息的显示区域以及围绕显示区域的外围延伸的非显示区域。信息不显示在非显示区域中,非显示区域被用于围绕显示区域的边缘容纳例如电子迹线或电连接、粘合剂或其他密封剂以及保护性涂层中的一项或多项。

[0062] 可由触敏显示器860检测到一个或多个触摸(也称为触摸接触或触摸事件)。处理器802可确定触摸的属性,包括触摸位置。触摸位置数据可以包括接触区域或接触的单个点,例如在接触区域的中心处或接近该中心处的点(被称为质心)。响应于检测到触摸,向控制器866提供信号。取决于触敏显示器860的特性,可以从任何适当的对象(例如手指、拇指、附属物或者其他物品,例如触摸笔、笔或者其他指示器)检测到触摸。在触摸期间,触摸的位置随着检测对象移动而移动。控制器866和处理器802中的一个或其二者可通过触摸显示器860上的任何适合的接触部件来检测触摸。类似地,检测多个同时的触摸。

[0063] 在一些示例中,在任何适当的位置(例如,在触敏显示器860与移动设备10的背面之间)部署可选的力传感器870,以检测触敏显示器860上的触摸所给予的力。力传感器870可以是力敏(force-sensitive)电阻器、应变仪、压电或压阻设备、压力传感器或其他适合

的设备。

[0064] 将意识到的是,在本文中示例出的执行指令的任何模块或者组件可以包括或者具有对计算机可读介质(包括非瞬态计算机可读介质)的访问权,该计算机可读介质例如:存储介质、计算机存储介质或者数据存储设备(可移除的和/或不可移除的)(例如,磁盘、光盘或者磁带)。计算机存储介质可以包括以用于信息的存储的任何方法或技术实现的易失性和非易失性的、可移除或者不可移除的介质,例如计算机可读指令、数据指令、程序模块或者其他数据。计算机存储介质的示例包括RAM、ROM、EEPROM、闪存或者其他存储器技术、CD-ROM、数字通用碟(DVD)或者其他光存储器、磁的盒状磁带、磁带、磁盘存储器或者其他磁存储设备,或者可以使用来存储所需信息并且可以由应用、模块或者应用和模块访问的其他任何介质。任何这种计算机存储介质可以是移动设备10的一部分、云存储器34、这些实体的任何组件或与这些实体有关的任何组件等,或者可以由其访问或连接。可以使用计算机可读/可执行指令来实现本文中描述的任何应用或模块,可以由这种计算机可读介质来存储或者保持该指令。

[0065] 本文中描述的流程图和图中的步骤或操作仅被用作示例。在不背离以上所述的原理的情况下,可存在对这些步骤或操作的很多变型。例如,可以通过不同的顺序来执行步骤,或者可以添加、删除或修改步骤。

[0066] 虽然参考某些特定的示例描述了以上原理,然而如附于其后的权利要求中所勾勒出的,其各种修改对本领域技术人员将是显而易见的。

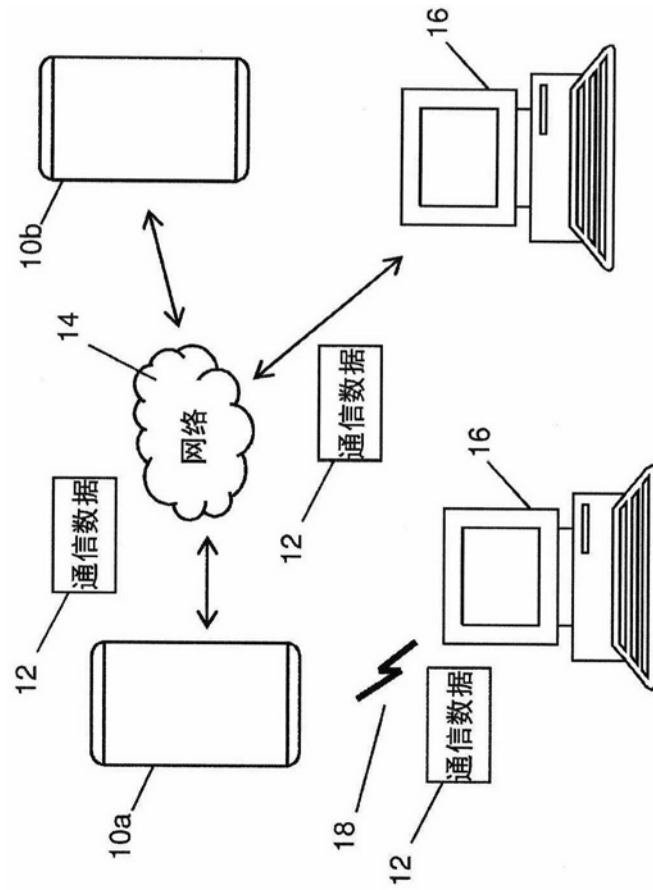


图1

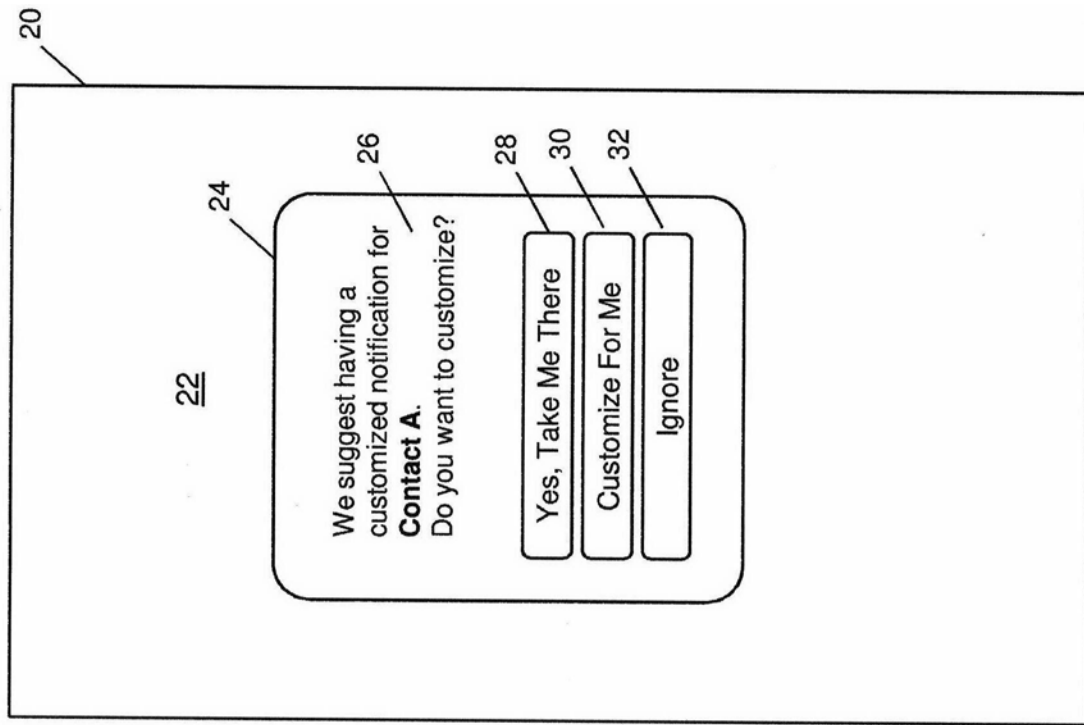


图2

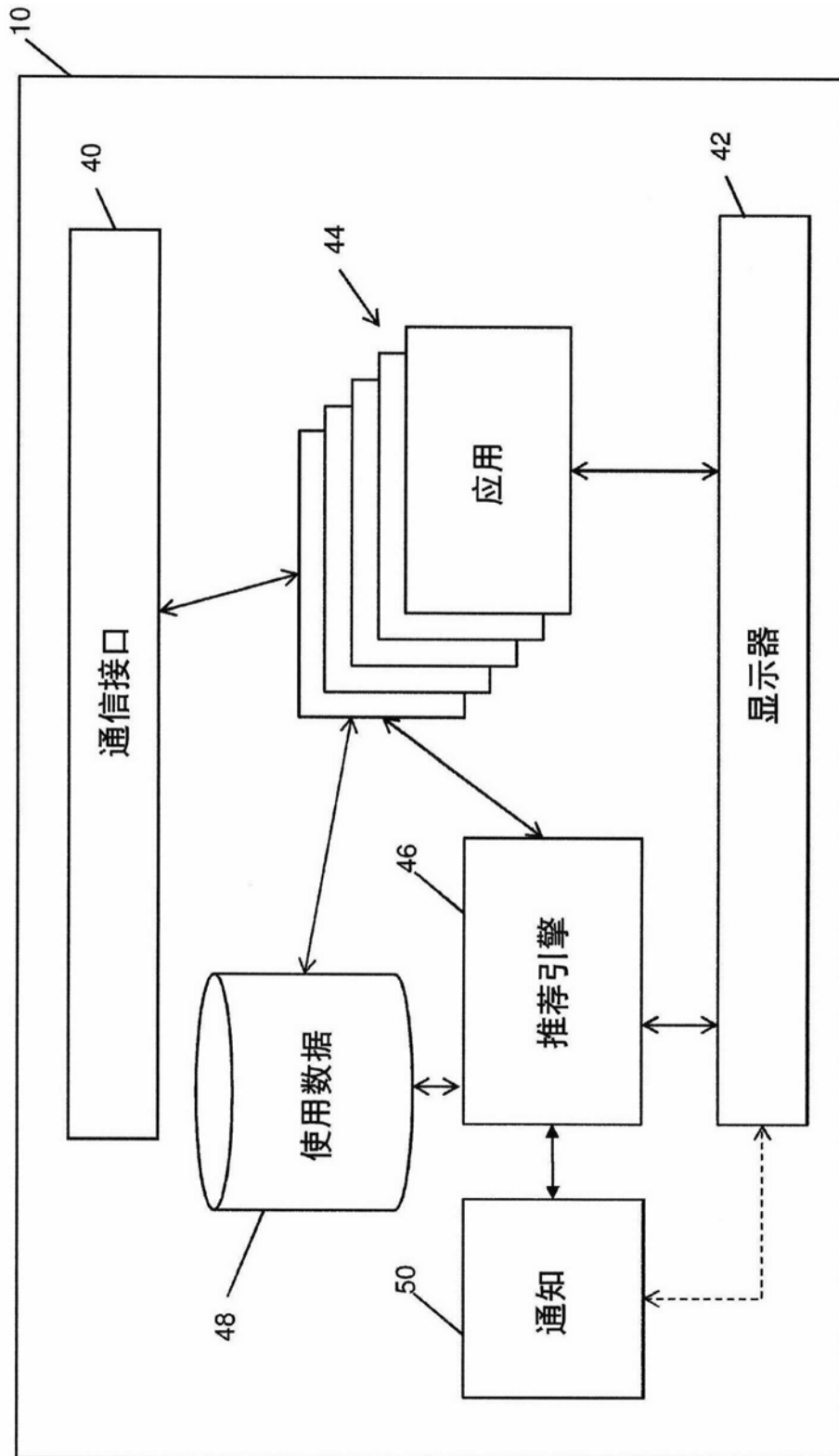


图3

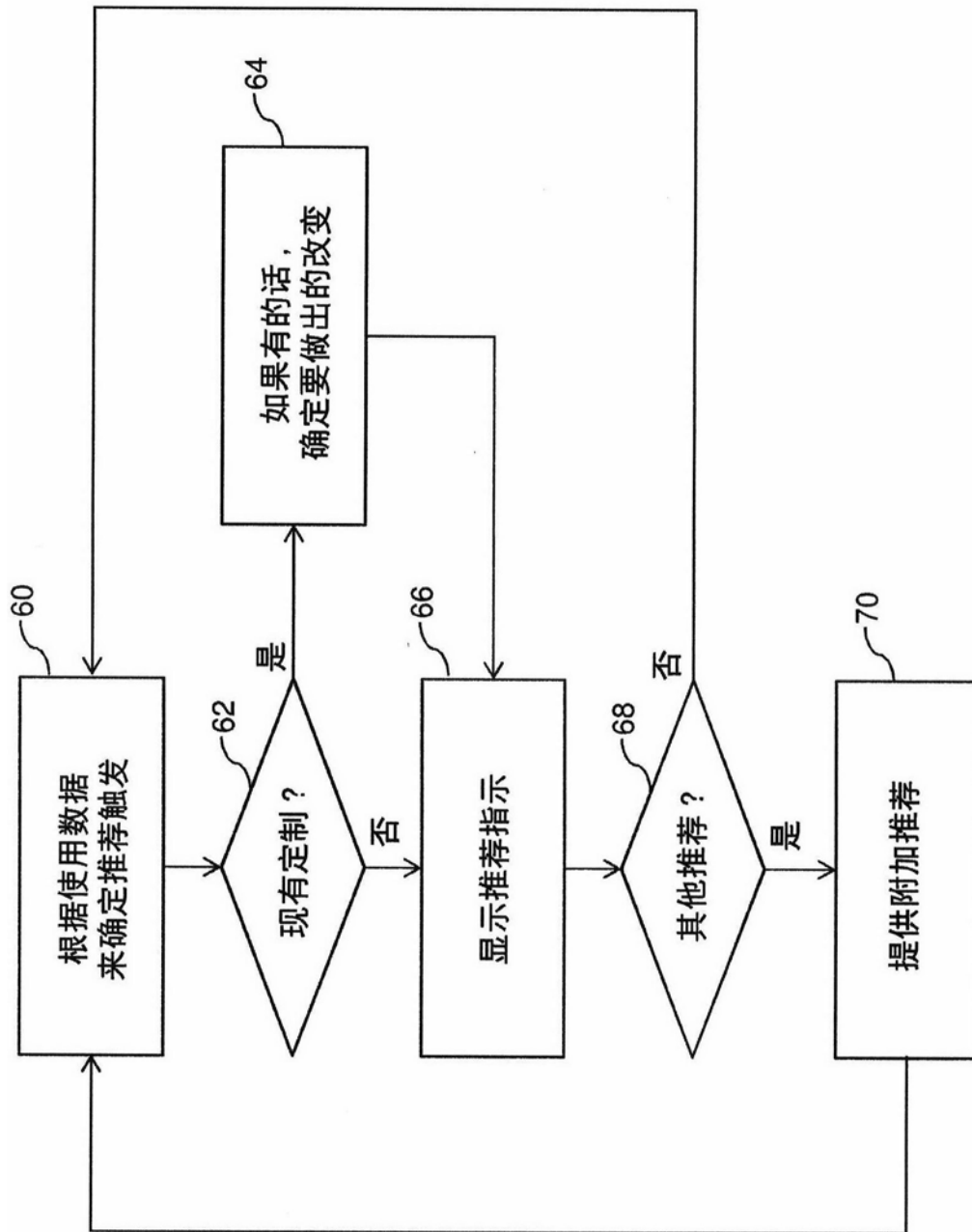


图4

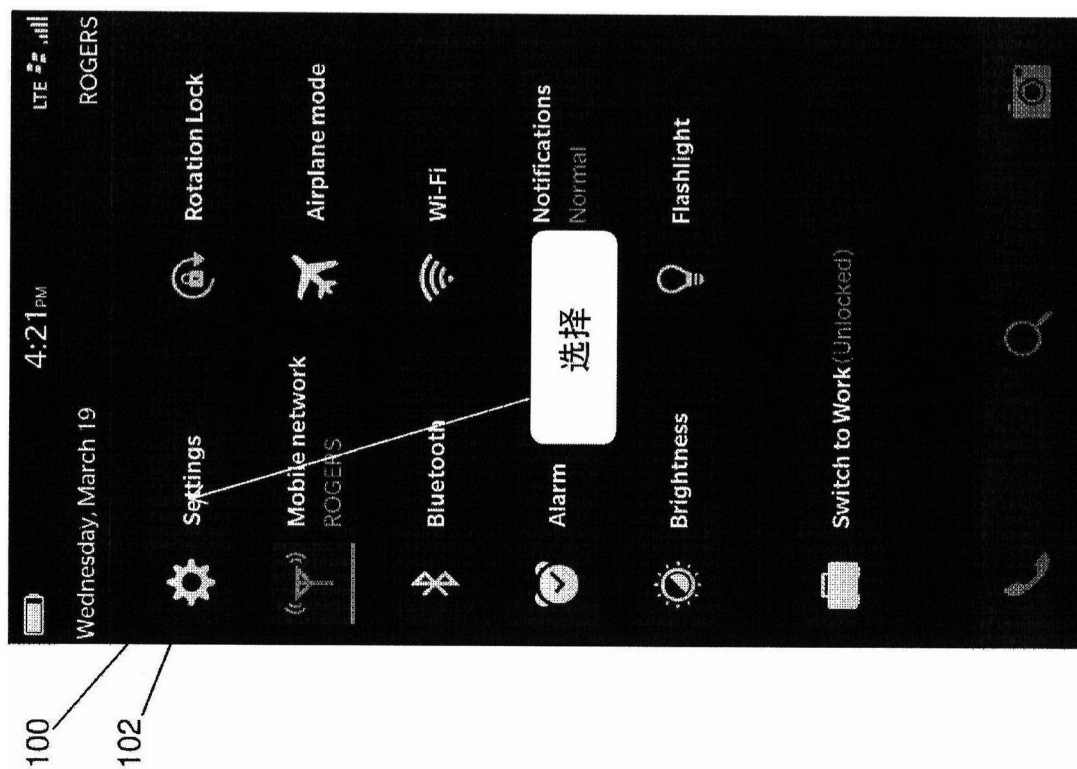


图5

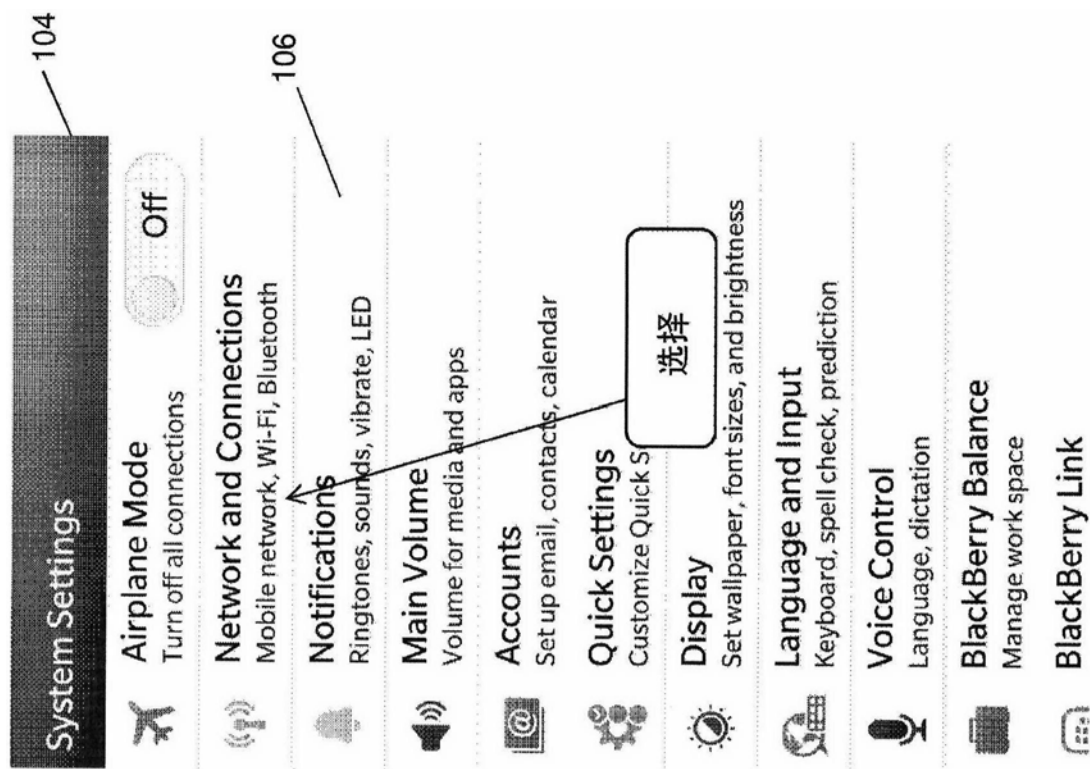


图6

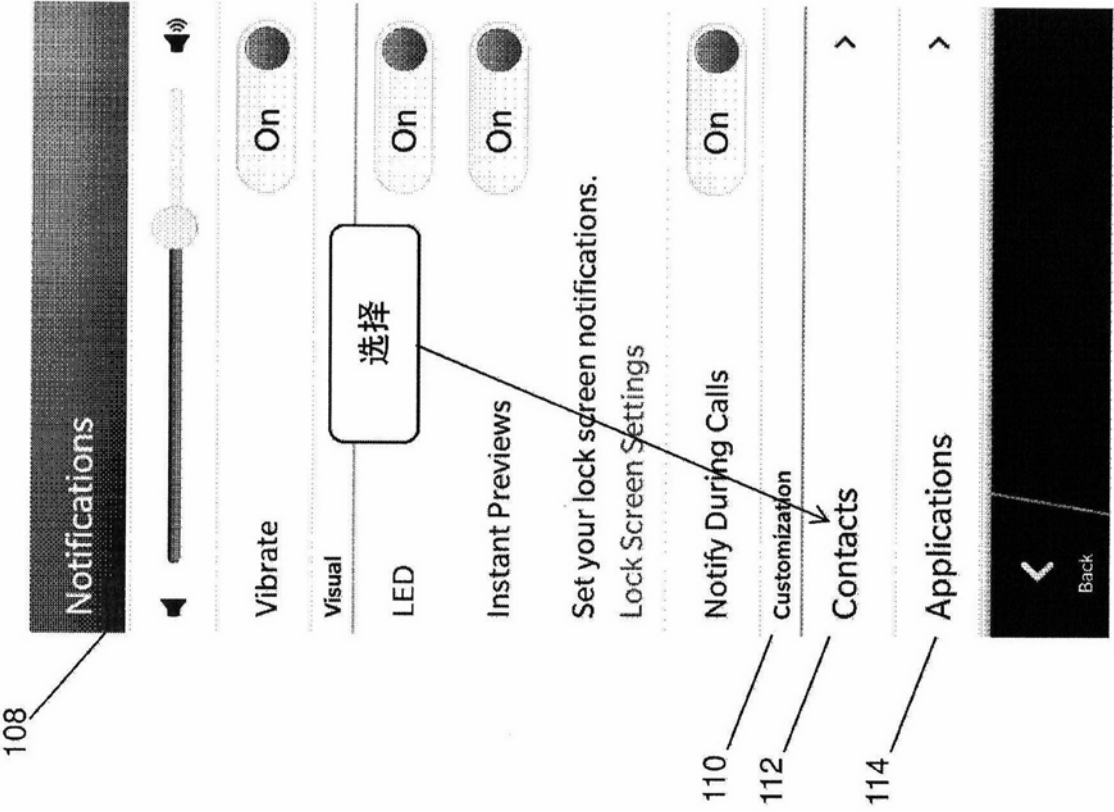


图7

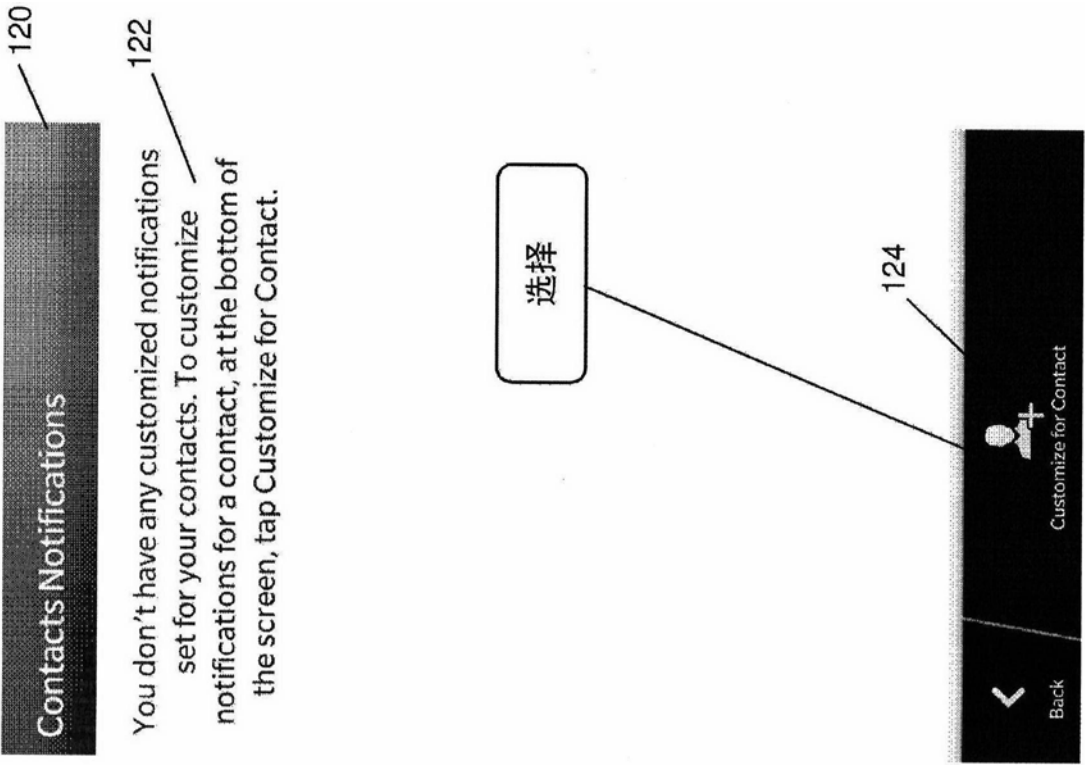


图8

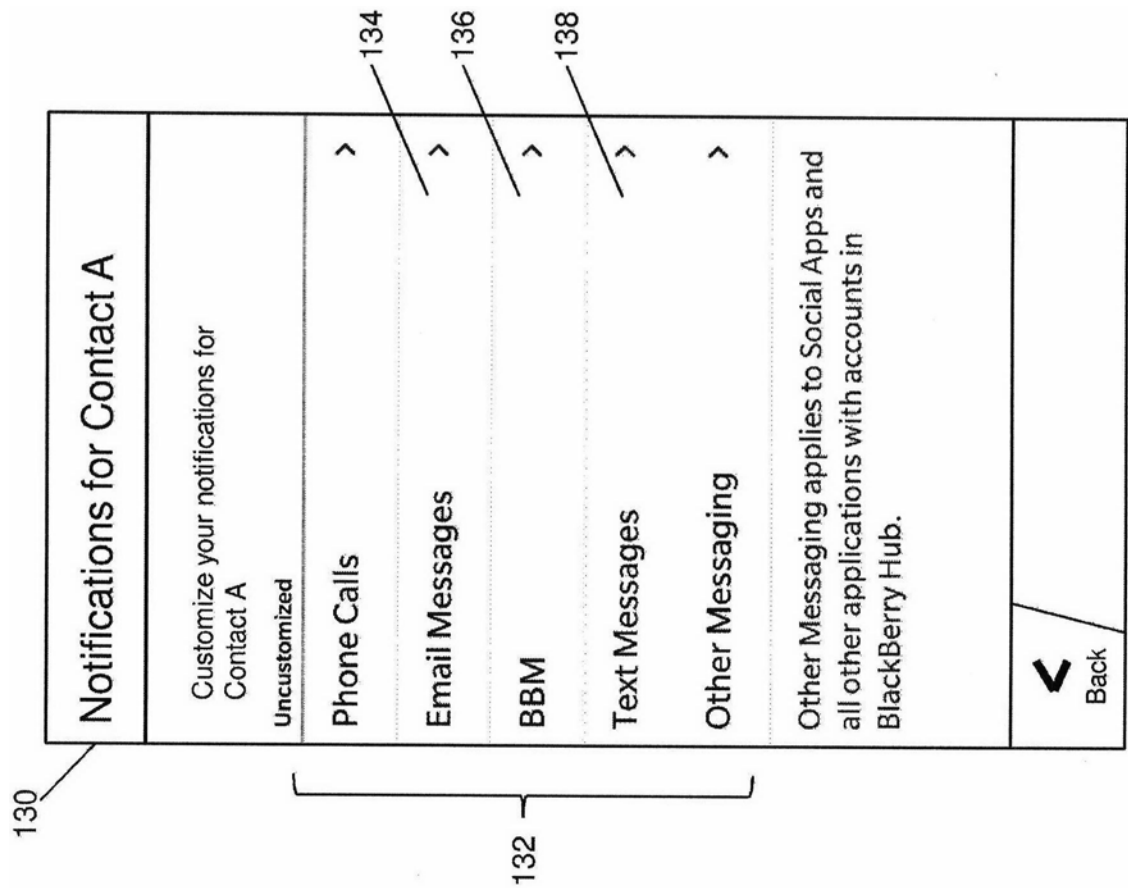


图9

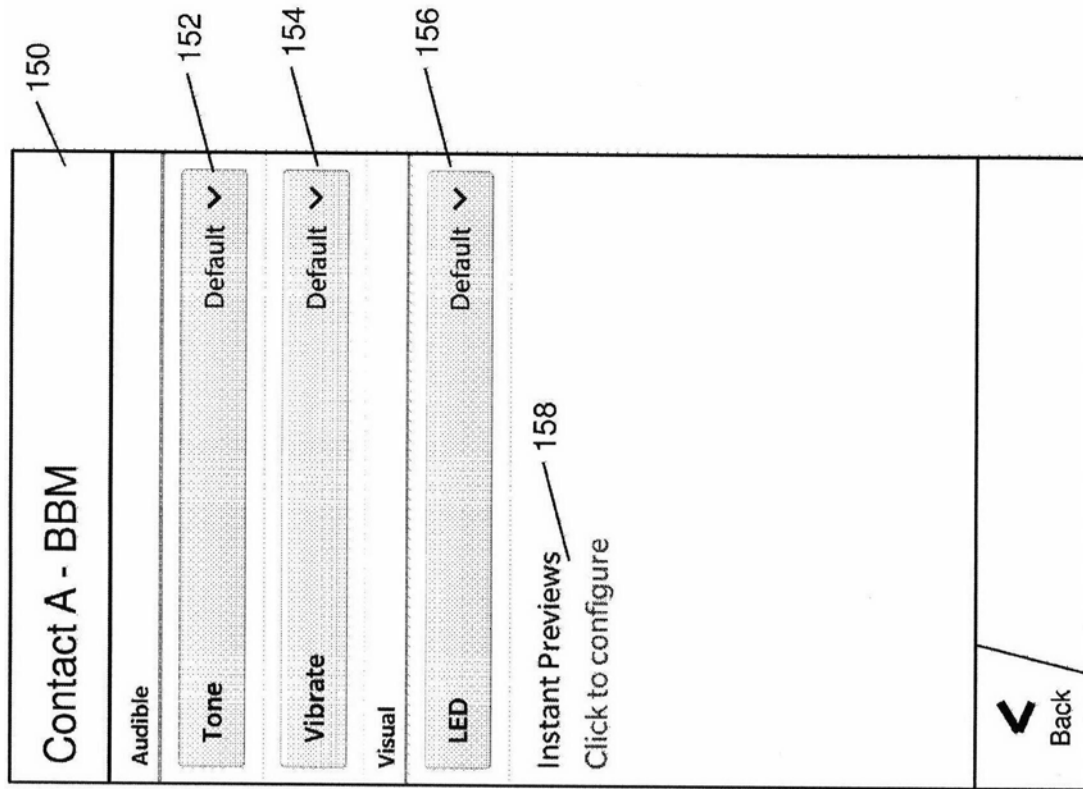


图10

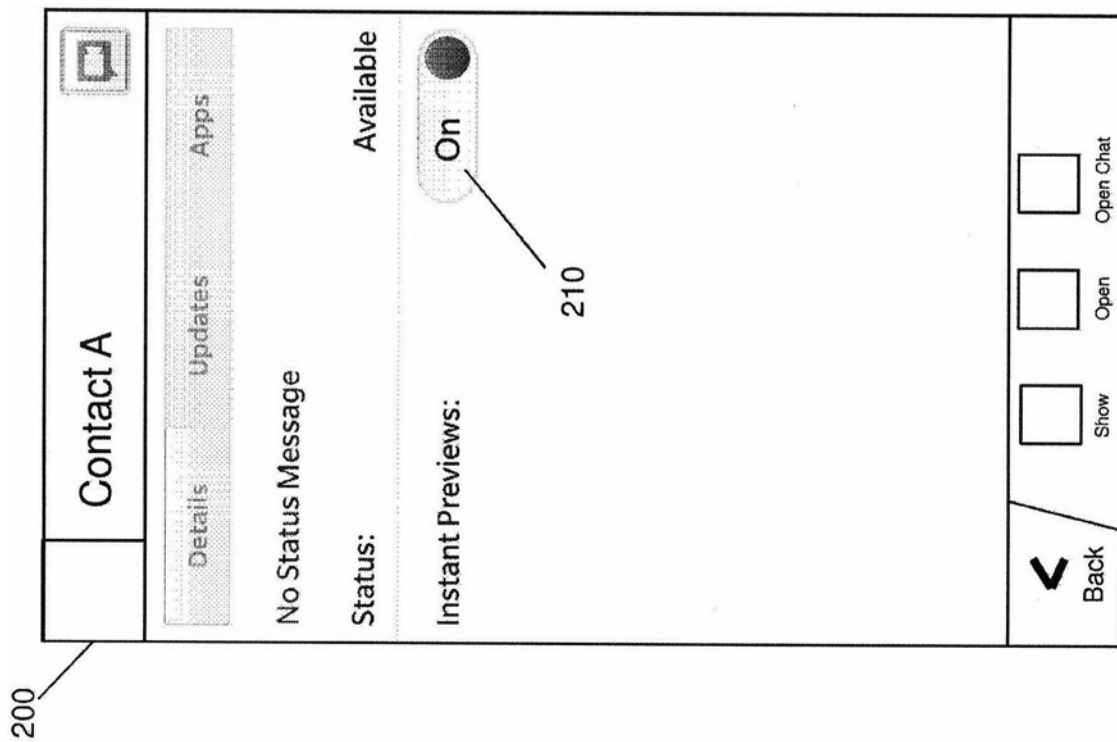


图11

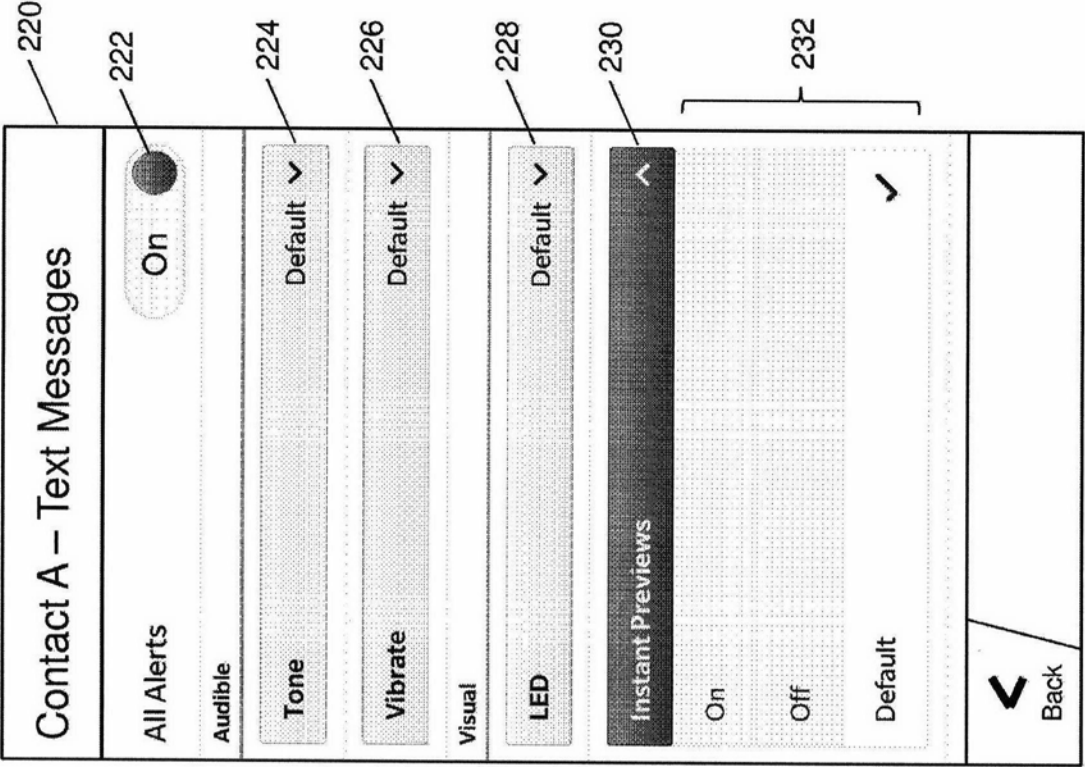


图12

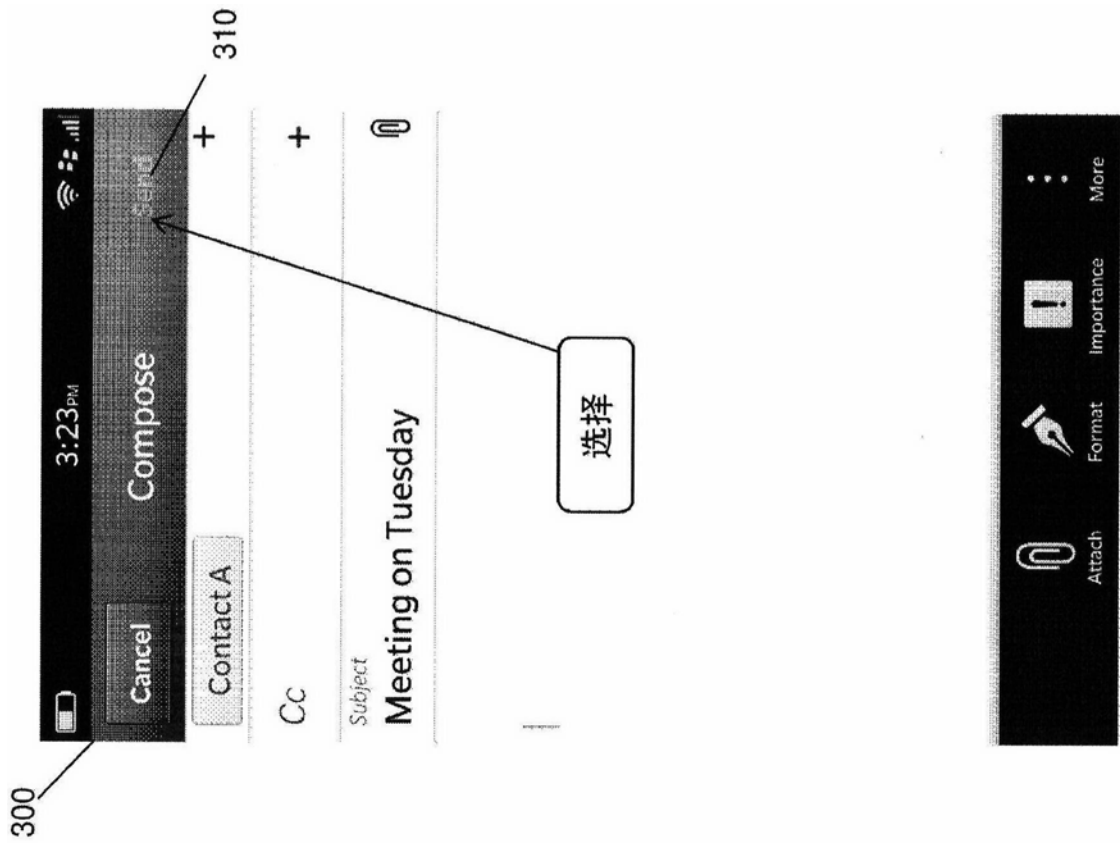


图13

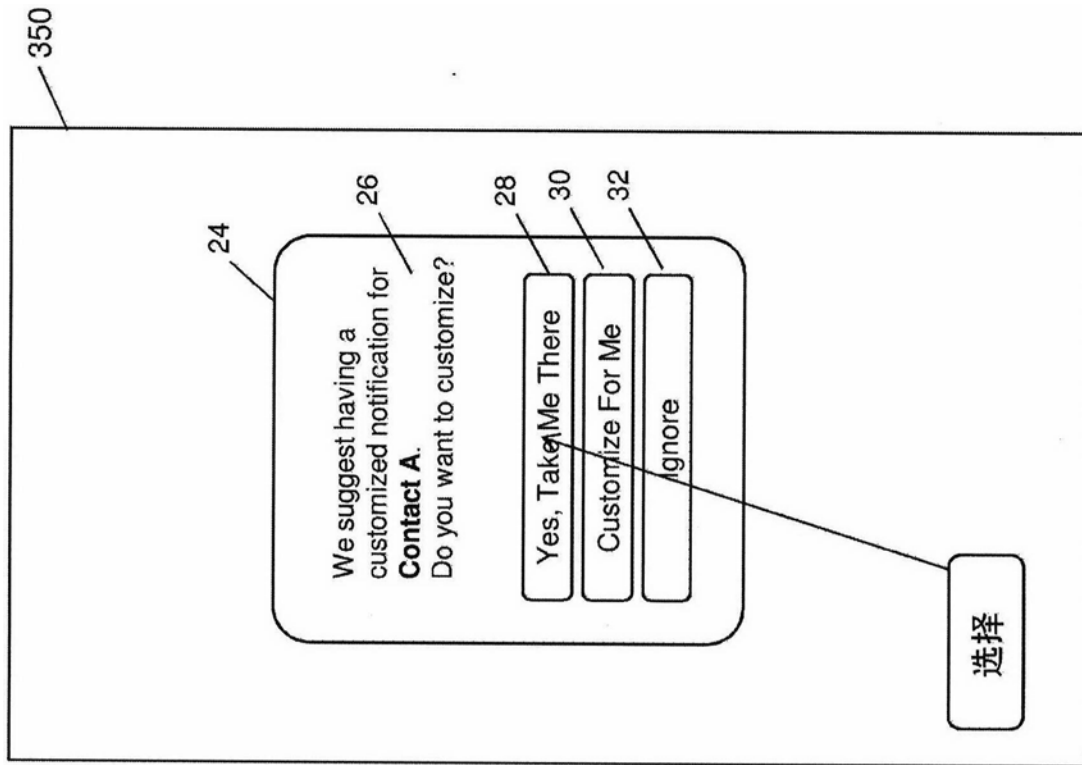


图14

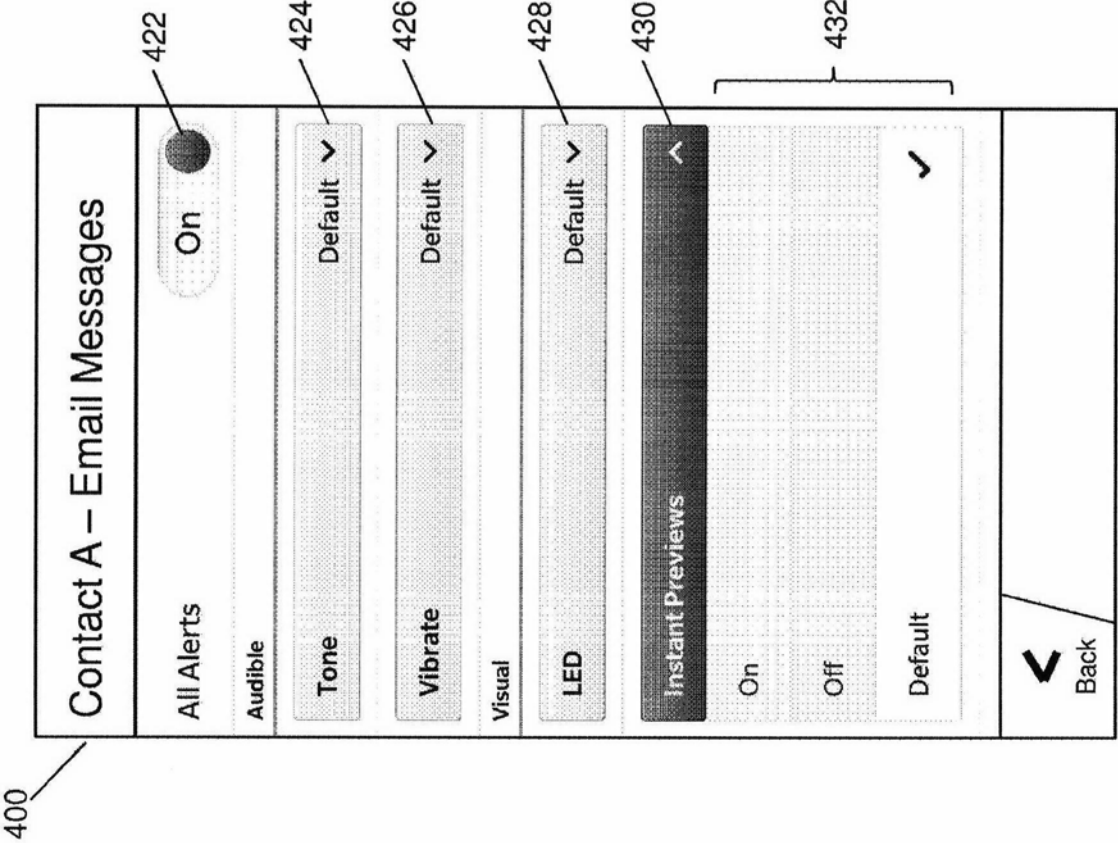


图15

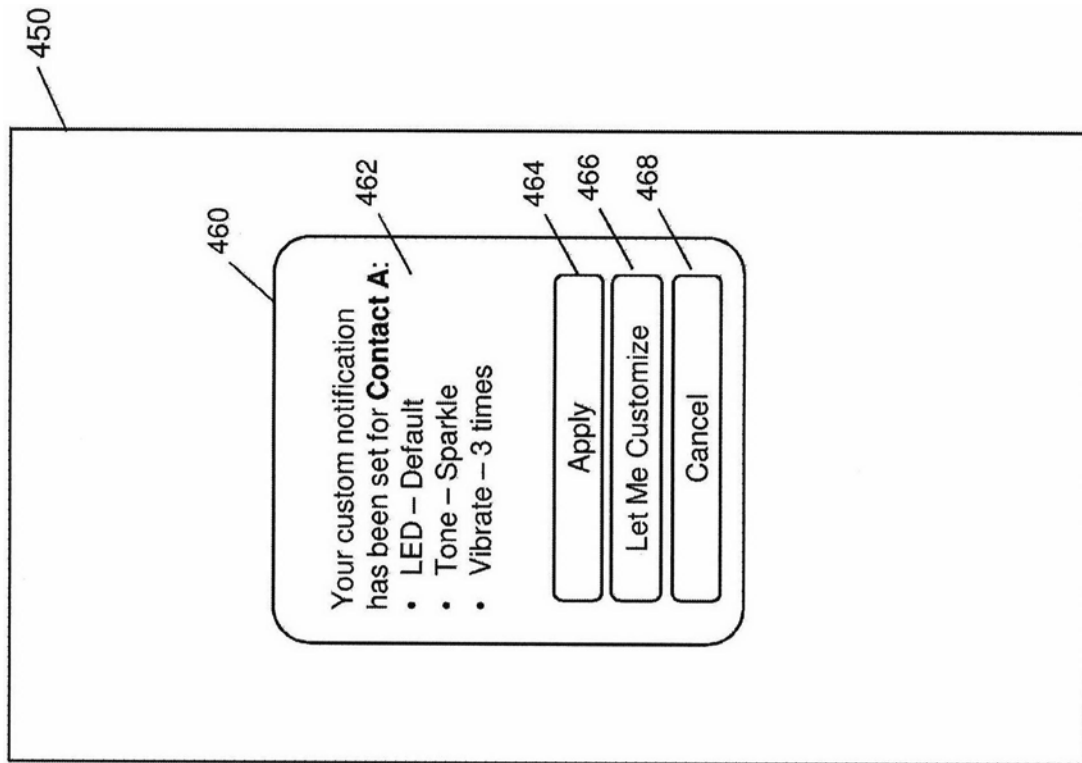


图16

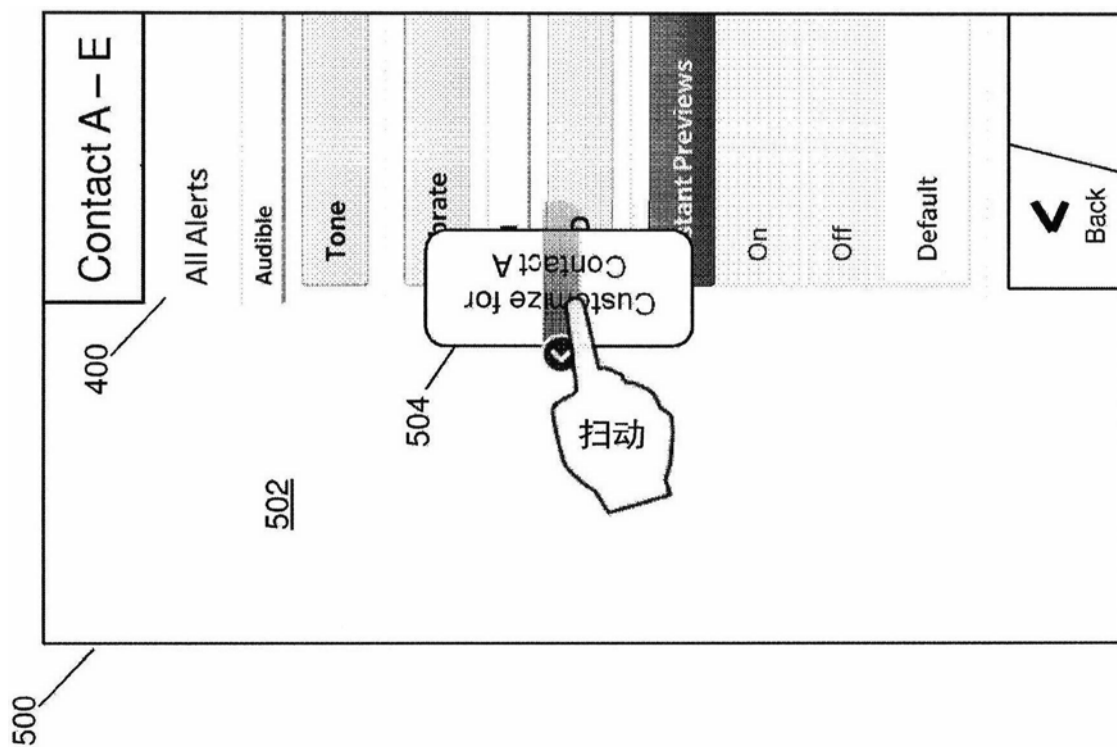


图17

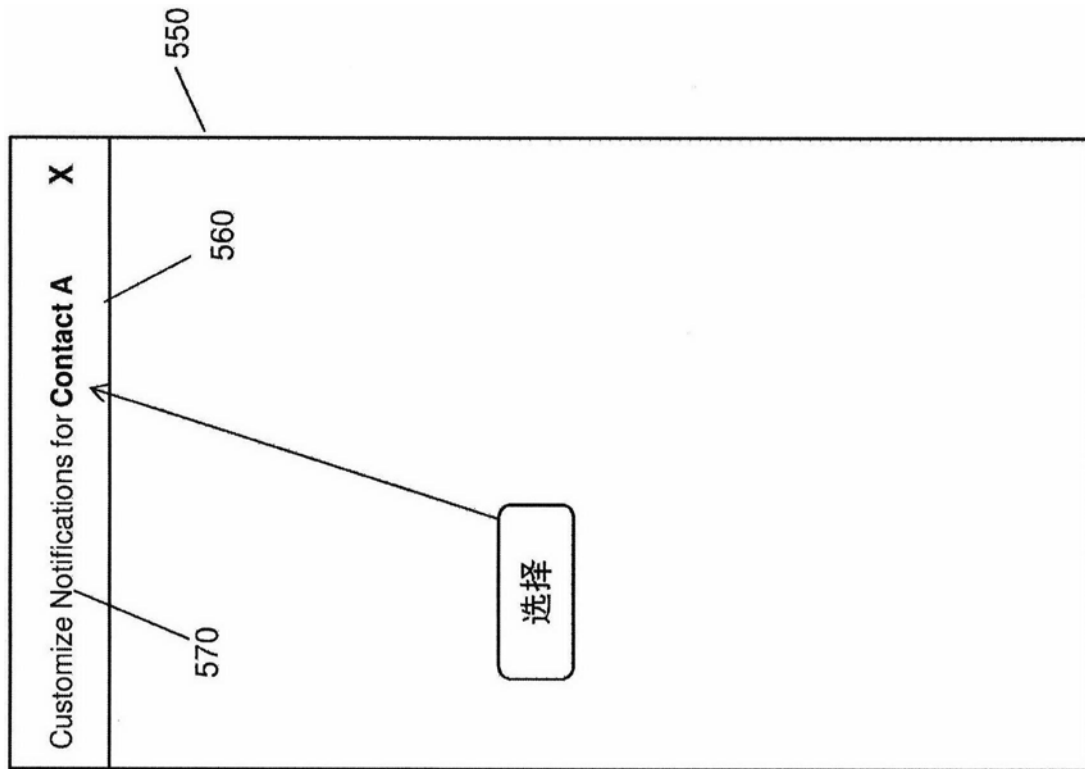


图18

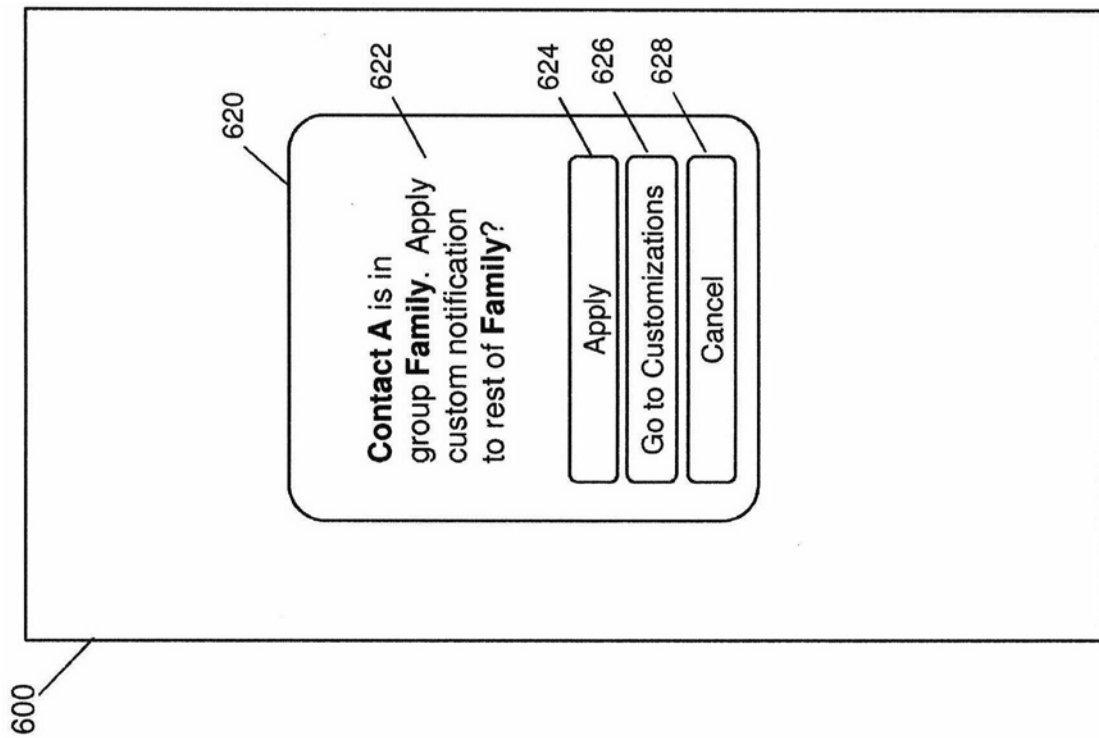


图19

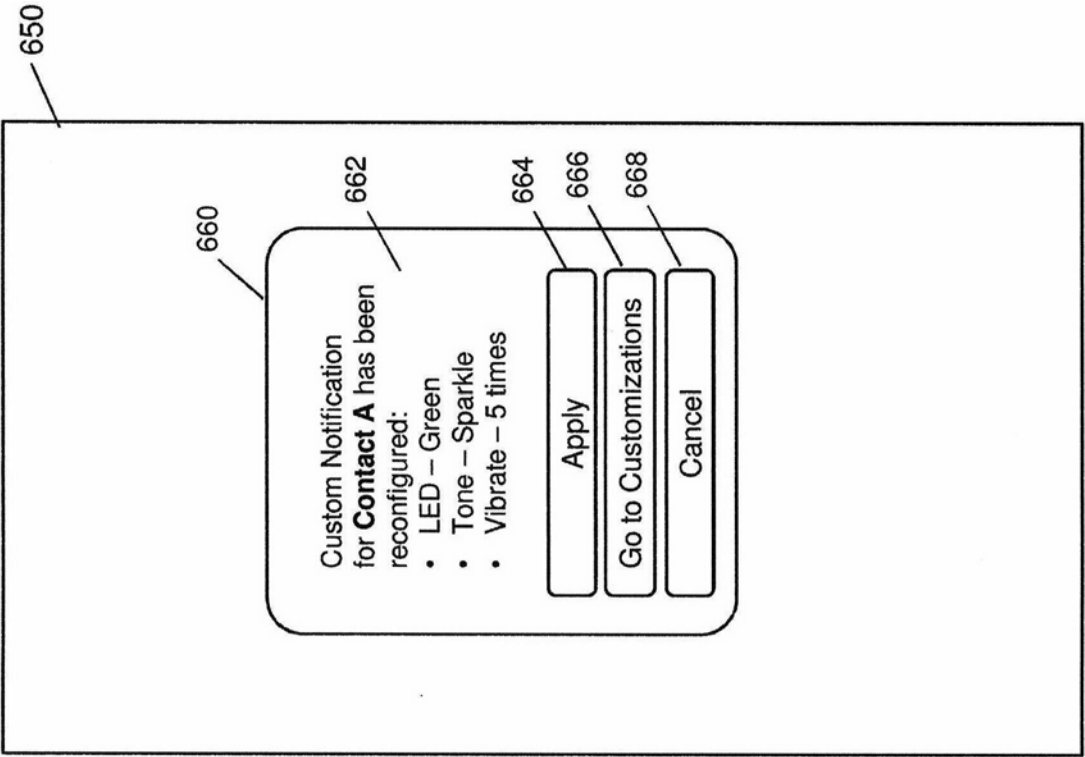


图20

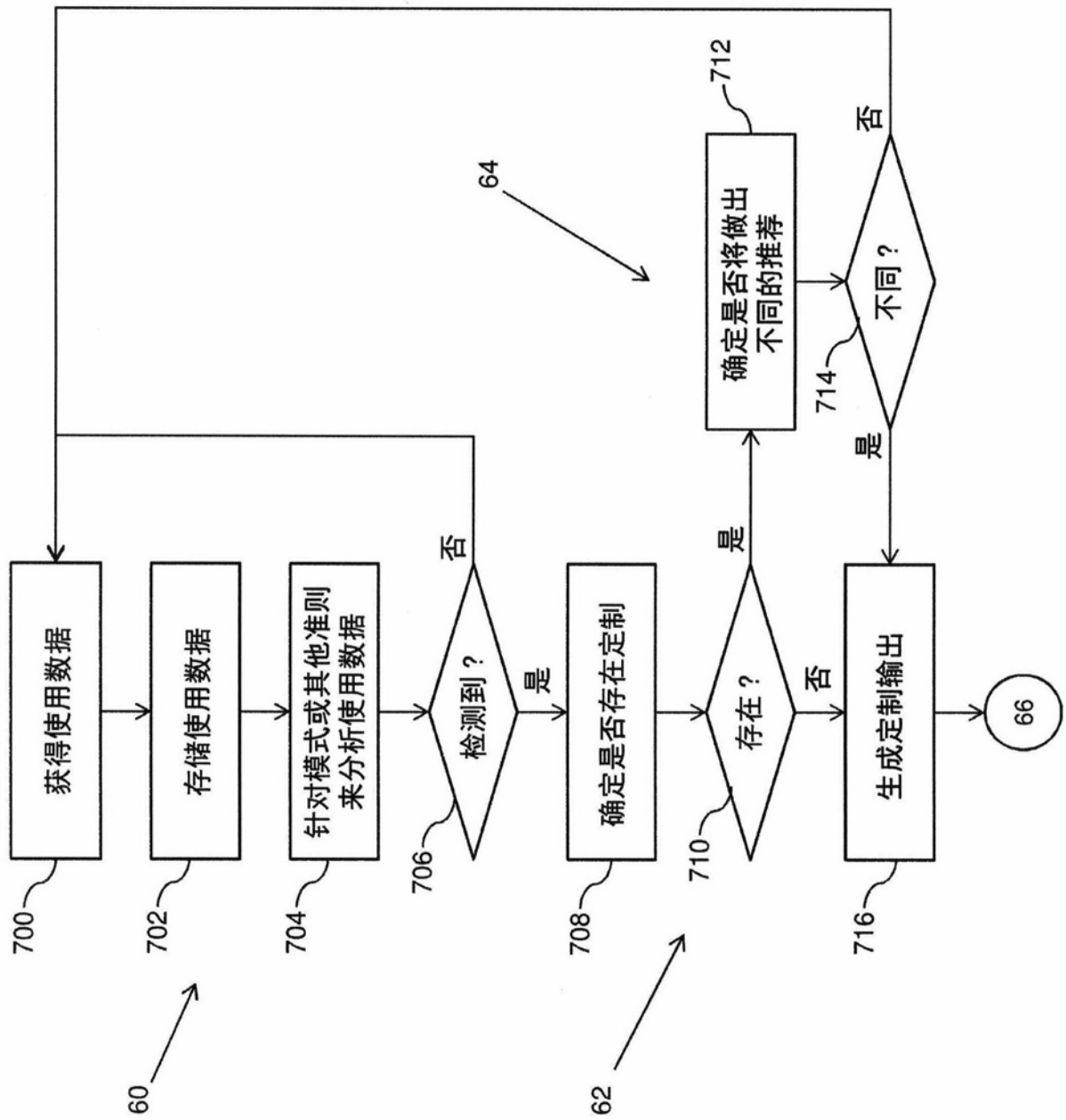


图21

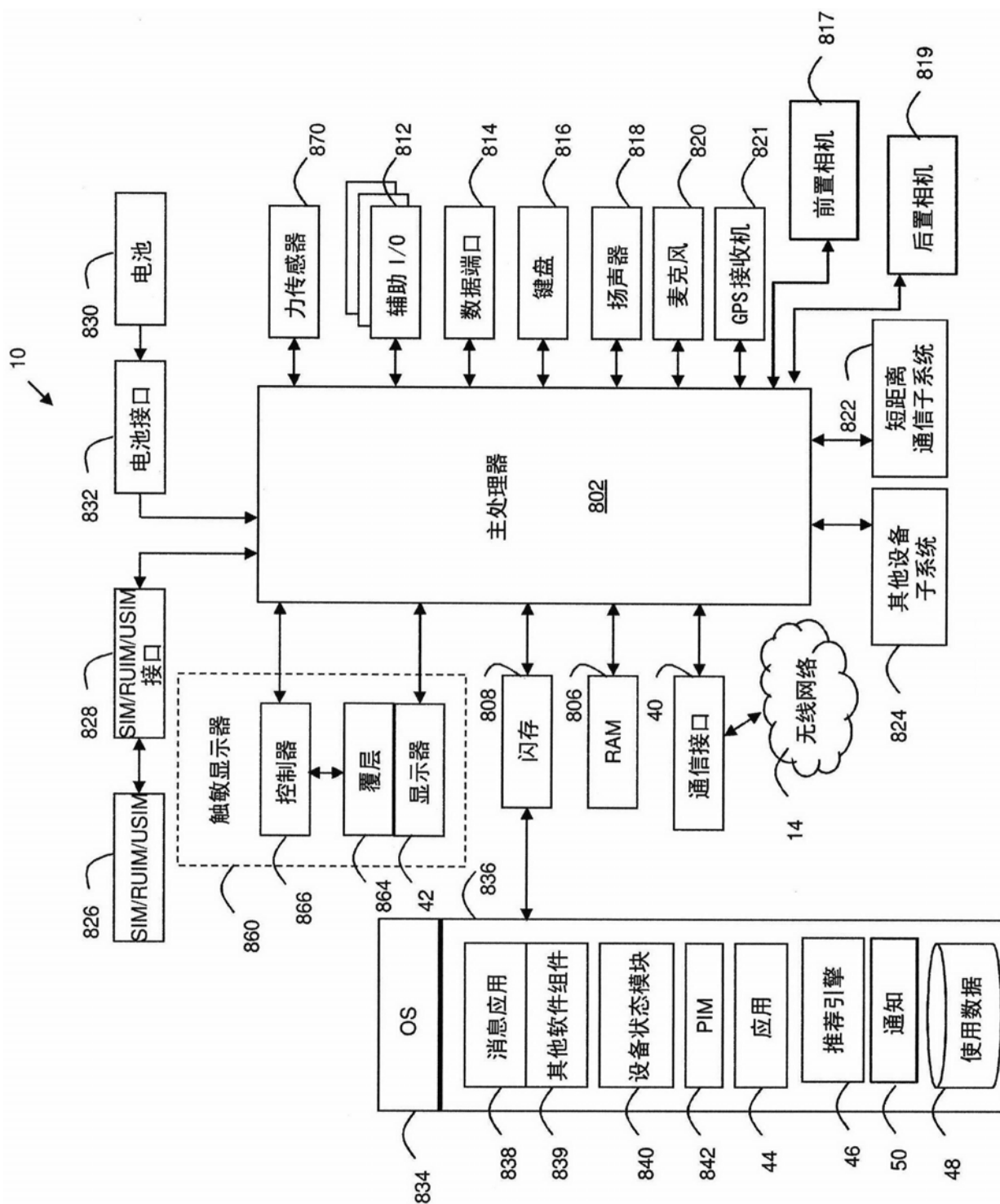


图22