



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101692194 A

(43) 申请公布日 2010.04.07

(21) 申请号 200910009742.X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.11.28

G06F 3/048(2006.01)

(30) 优先权数据

60/991,013 2007.11.29 US

12/242,279 2008.09.30 US

(62) 分案原申请数据

200810179721.8 2008.11.28

(71) 申请人 索尼株式会社

地址 日本东京

申请人 索尼电子公司

(72) 发明人 中岛健 榆井谦一 今村诚

入矢真一 池田卓郎 佐藤大辅

羽原恭宽 酒井隆太郎

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 宋海宁

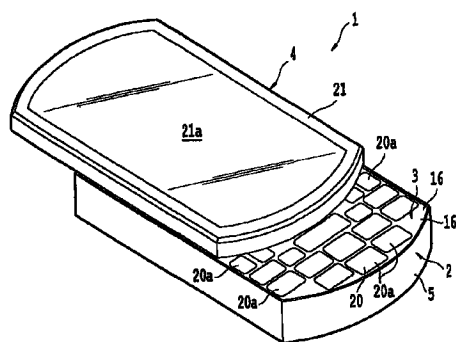
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 25 页

(54) 发明名称

包括滚动特征的图形用户界面、设计及方法

(57) 摘要

本发明涉及一种包括滚动特征的图形用户界面、设计及方法。更具体地,信息处理设备包括显示单元和控制单元。所述显示单元配置为显示将主显示区域划分成两个子区域的划分区域。所述控制单元被配置为控制所述显示单元以在所述划分区域中显示多个图标,基于用户输入改变划分区域在主显示区域中的位置,并且当多个图标之一被选中时,在至少一个子区域中显示对应于该图标的信息。



1. 一种信息处理设备，包括：
显示单元，被配置为显示把主显示区域划分成两个子区域的划分区域；和
控制单元，被配置为控制所述显示单元，从而
在所述划分区域中显示多个图标，
基于用户输入而改变所述划分区域在所述主显示区域中的位置，
当选择所述多个图标之一时，在所述子区域的至少之一中显示相应于该图标的信息。
2. 根据权利要求 1 的信息处理设备，进一步包括：
检测器，被配置为检测用户相对于所述主显示区域的手势，
其中所述控制单元被配置为基于所述手势控制所述显示单元以改变所述子区域中的信息。
3. 根据权利要求 1 的信息处理设备，其中所述控制单元被配置为控制所述显示单元以在所述两个子区域之一中显示包括多个窗口小部件的窗口小部件信息。
4. 根据权利要求 2 的信息处理设备，其中所述控制单元被配置为控制所述显示单元以显示多个基于用户输入而被选择的窗口小部件。
5. 根据权利要求 2 的信息处理设备，其中所述控制单元被配置为定义多个所述窗口小部件信息以及所述显示单元被配置为在一个子区域中显示所述多个窗口小部件信息中的一个窗口小部件信息。
6. 根据权利要求 5 的信息处理设备，其中所述控制单元被配置为，当所述检测器被配置为检测用户相对于所述一个子区域的拂动手势时，控制所述显示单元以显示其它窗口小部件信息，作为所述一个窗口小部件信息的替代。
7. 根据权利要求 5 的信息处理设备，其中所述显示单元被配置为显示多个按钮，每个按钮对应于一个窗口小部件信息，并且所述控制单元被配置为当所述检测器检测到一个按钮被选中时，控制所述显示单元以显示相应于所述被选中的按钮的其它窗口小部件信息，作为所述一个窗口小部件信息的替代。
8. 根据权利要求 5 的信息处理设备，进一步包括：
获取单元，被配置为获取当前参数信息，
其中所述控制单元被配置为基于所述当前参数信息和多个预定参数信息的比较结果而选择所述一个窗口小部件信息，所述多个预定参数信息各自对应于多个预定窗口小部件信息。
9. 根据权利要求 8 的信息处理设备，其中所述参数信息是时间信息和 / 或位置信息。
10. 根据权利要求 3 的信息处理设备，其中所述控制单元被配置为控制所述显示单元以在另一子区域中显示多个不能设置的固定信息中的一个固定信息。
11. 根据权利要求 10 的信息处理设备，其中所述多个图标表示显示在所述子区域中的多个固定信息。
12. 根据权利要求 10 的信息处理设备，其中所述控制单元被配置为，当所述显示单元在所述主显示区域的底部显示所述划分区域时，移动所述划分区域至所述主显示区域顶部并且基于对所述图标的选择的检测而显示所述一个固定信息。
13. 根据权利要求 10 的信息处理设备，其中所述控制单元被配置为基于所述检测器对

用户在所述另一子区域中的拂动手势的检测，控制所述显示单元以显示其它固定信息作为所述一个固定信息的替代。

包括滚动特征的图形用户界面、设计及方法

本申请是申请号为 200810179721.8、申请日为 2008 年 11 月 28 日、发明名称为“包括滚动特征的图形用户界面、设计及方法”的发明专利申请的分案申请。

相关申请的交叉引用

[0001] 根据美国法典第 35 章第 119(e)，本发明要求 2007 年 12 月 29 日提交的美国临时申请 60/991,013 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

[0002] 本发明涉及具有图形用户界面的固定或便携式计算装置。更具体地说，本发明与图形用户界面有关，图形用户界面涉及可细划分的显示区域，其使用户能够在所述可细划分的显示区域内独立导航。

背景技术

[0003] 计算机系统通常使用允许显示各种类型信息的图形用户界面(GUI)。诸如微软视窗(MICROSOFT WINDOWS)的一些系统使用布置有不同图标的桌面象征系统，其允许用户“点击”不同的图标来执行应用。

[0004] 示例性的应用包括文字处理程序、网络浏览器等。用户可选择各种图标，其通过各种计算机输入设备的输入来选择不同的特定图标。

[0005] 一些图形用户界面包括触摸面板显示器，其允许执行某种应用，作为使用外围或内置的点击装置的替代。

发明内容

[0006] 本发明人认识到传统的 GUI 不允许把显示区域划分成分离的“可滚动”的显示区域。本发明人认识到在空间情境中存在如何把信息呈现给用户的逻辑联系。然而，当前面浏览过的材料涉及目前所浏览的材料时，传统的图形用户界面没有利用人类记忆力的优势来维持前面浏览过的材料的记忆持续性。

[0007] 在一个非限制性例子中，本发明允许通过使用启动栏把显示范围划分成多个子显示区域。在启动栏上方或下方的一个子区域中，按照逻辑安排的类别显示附加信息。诸如天气信息的一些信息类别呈现在子显示区域上，但是如果用户在子显示区域中滚动至一侧或另一侧，将呈现给用户第二天的天气预报，或者当通过“拂动(flicking)”屏幕来执行滚动时，过去若干天的天气被呈现给用户。

[0008] 本发明的图形用户界面可在若干不同的基于计算机的装置的任意一个中实现。在一个例子中，所述图形用户界面在智能手机上实现，其包括无线连接特征。然而，本发明并不受限于此，因为其还可以在若干其他有线和无线的基于计算机的应用中实现，这些应用包括桌面或移动计算机、导航系统、菜单控制面板和安装在汽车中的触摸屏等等。

附图说明

- [0009] 图 1 是根据本发明的使用 GUI 的计算装置的智能手机实施例的透视图。
- [0010] 图 2 示出了图 1 的信息处理设备的另一个透视图。
- [0011] 图 3 是帮助例示这里使用的不同术语的图形用户界面。
- [0012] 图 4A-4E 示出了一系列不同视图，用于说明如何在垂直方向通过手指在屏幕上拂动 (flick) 来实现滚动。
- [0013] 图 5A-5C 示出了另一系列视图，说明如何通过拂动屏幕来水平地滚动屏幕。
- [0014] 图 6 是根据本发明的流程图，示出了如何执行垂直或水平滚动操作的流程。
- [0015] 图 7 是示出了滚动窗口小部件 (widget) 区域和信息范围的过程的流程图。
- [0016] 图 8 是示出了显示启动信息的过程的流程图。
- [0017] 图 9 是示出了本发明的启动栏和窗口小部件显示范围的屏幕截图。
- [0018] 图 10 是示出了本发明的水平滚动的窗口小部件的屏幕截图。
- [0019] 图 11 是示出地图显示的屏幕截图。
- [0020] 图 12 是示出显示多个联系人的屏幕截图。
- [0021] 图 13 是示出单个联系人的详细信息的屏幕截图。
- [0022] 图 14 是示出显示多个电子邮件的屏幕截图。
- [0023] 图 15 是示出单个电子邮件的屏幕截图。
- [0024] 图 16 是示出预约计划的屏幕截图。
- [0025] 图 17 是示出单个预约的详细信息的屏幕截图。
- [0026] 图 18 是示出多个网页的缩略图的屏幕截图。
- [0027] 图 19 是示出单个网页的详细信息的屏幕截图。
- [0028] 图 20 是示出多个应用的屏幕截图。
- [0029] 图 21 是示出靠近显示器中间的启动栏的屏幕截图。
- [0030] 图 22 是示出水平滚动所有的窗口小部件的屏幕截图。
- [0031] 图 23 是示出水平滚动信息范围的屏幕截图。
- [0032] 图 24 是示出信息处理设备 11 的典型硬件配置的方块图。
- [0033] 图 25 是示出可用于实现本发明的不同硬件和 / 或软件组件的方块图。

具体实施方式

- [0034] 现在参照附图，其中在若干附图中相似的附图标记表示相同或相应的部件。
- [0035] 图 1 示出了根据本发明的一个实施例的智能手机 1 的透视图。所述智能手机 1 (或信息处理设备) 包括底部单元 2，其上具有被盖体 4 所覆盖的中间体 3。盖体 4 上是显示图 3 所示 GUI 的显示单元 21A。中间体 3 上包括一组输入按键 20 和 20A 用于把数据输入信息处理设备 1 中。所述信息处理设备 1 包括 GPS 接收机，以及通过移动通信的无线通信能力。尽管未示出，包括有电接口，其允许从信息处理设备 1 到辅助装置和 / 或网络来交换信息。这种示例的接口包括 USB、HDMI、IEEE 1291 等。
- [0036] 所述显示单元 21A 包括触摸屏，当使用他 / 她的手指或其他点击器具触摸显示单元 21A 时，使得用户能使他 / 她的选择被显示单元 21A 所识别。可替换地，信息处理设

备 1 可允许用户使用远程点击装置，其有线或无线连接至信息处理设备。通过点击并选择不同的窗口小部件，或者不然通过使用手指触摸显示单元 21A 的触摸面板而选中或滚动的信息项目，远程点击装置使得用户执行滚动现象并执行应用。

[0037] 无线连接可具有红外或射频 (RF) 远程能力，例如使用蓝牙接口。还可使用有线遥控器，当使用时允许用户在用户手中持握远程点击装置。可替换地，该装置内置在方便的位置，例如汽车的方向盘。远程点击装置可允许用户可视化地观看显示屏上的 GUI，例如安装在汽车仪表板上的屏幕，但是不需要用户伸过去并且物理接触屏幕以输入选择或在 GUI 中导航。因为用户无须伸出手臂并触及仪表板上的屏幕就可操作 GUI，在正常的操作过程中，操作汽车更加安全。

[0038] 信息处理设备 1 包括诸如蓝牙的无线能力，其允许信息处理设备与其它可访问的监视器配对。例如，在汽车的情境中，设备 1 能提供蓝牙连接至显示面板，从而使得图 3 的 GUI 在仪表板显示面板上可见。通过蓝牙连接，信息处理设备 1 中包含的信息，或通过信息处理设备 1 可访问的其他网络信息，可用于显示在仪表板显示面板上。本发明人已经认识到，当开车时，这样操作不同的导航系统或其它基于计算机的显示和输入系统是更安全的方式。

[0039] 图 2 示出信息处理设备 1 的另一透视图，尽管盖体 4 盖住了底部单元 2。此外，图 2 中所示的信息处理设备 1 位于闭合的位置。因为设备 1 具有移动电话能力，所以用户能使用该设备作为蜂窝电话以及其他功能，例如 MP3 播放器、相机、网络浏览器，等等。

[0040] 图 3 示出在显示器上显示的 GUI 的主要显示区域，所述显示器例如 LCD、等离子、CRT、LED 或其它类型的能够可视地呈现计算机所产生的文本和 / 或图形的图像的部件。主显示区域可实现为触摸面板，其允许人与主显示区域交互。然而，在另一实施例中，不需要触摸面板，并且可通过不需要触摸主显示区域本身的用于远程操作的点击装置实现与 GUI 的交互。示例的点击装置包括鼠标、轨迹球、转轮 (jog dial)、触摸板、感应垫等，每个都适于允许人们与点击装置交互，从而选择和 / 或滚动 / “拂动”显示在显示器上的内容。点击装置不需要有触觉的输入，而是还可允许通过具有集成的或外围的眼睛运动检测装置，经过眼睛运动检测来完成点击 / 滚动 / 选择。在使用汽车设置中的显示器的情境下，眼睛运动检测装置特别有帮助，其中保持驾驶员双手握住方向盘是更安全的，同时与显示装置上显示的 GUI 视觉交互。

[0041] 然而在本例中，在图 3 中，主显示区域显示在触摸屏显示器上，且主显示区域被分成窗口小部件显示区域 20(有时被称作“子显示区域”)、启动条 10(有时被称作“划分区域”)和信息区 30(有时被称作“子显示区域”)。在主显示区域中，启动条 10 把窗口小部件显示区域 20 和信息区 30 分开。通过拖拽操作可移动启动条(在本实施例中，用户拖动手指从启动条的顶部到另一个位置)，使得改变小窗口显示区域 20 和信息区 30 之间的比。尤其是，在本发明的触摸屏实施例中，通过用户触摸图标 10、11、12、13、14 或 15 之一并且然后在向上的方向拖动用户手指，可向上移动启动条区域 10。然后，主显示区域将跟随用户手指在向上的方向显示启动条，使得减小窗口小部件显示区域 20 的尺寸，并增大信息区 30 的尺寸。

[0042] 在下面的不同部分描述了各个图标 10-15。然而，各个图标 10-15 表示不同功

能,使得当被触摸时,显示与该图标相关联的信息,或启动与该特定图标相关联的应用,诸如电子邮件操作。在窗口小部件显示区域 20 中,特定的窗口小部件 22(被显示为天气图)与其它窗口小部件相结合显示在窗口小部件显示区域 20 中。

[0043] 在窗口小部件显示区域 20 和 / 或信息区 30 中,用户可选择垂直或水平滚动。通过“拂动”屏幕执行滚动操作,其通过用户拖拽其手指横穿屏幕(见图 4 和图 5)。例如,当用户把他或她的手指放在窗口小部件 22 上,并然后在窗口小部件显示区域 20 或信息区 30 内向上或向下拂动用户的手指时,新显示的信息是同一种信息(例如,同一类别的信息)。在一个例子中,同类信息是日程安排中的下一天,或联系人列表的下一个联系人。另一方面,当显示被向右侧或左侧拂动时,显示器变为显示不同种类的信息。以这种方式,利用操作员自己的记忆(即,用户记忆的或用户直觉想象的事情将会出现),操作员认识到向上或向下滚动之间的关系从而保持在特定类别中,或向右或向左滚动以改变信息的类型。例如对于窗口小部件显示区域 20,区域 22 是所显示的多个不同窗口小部件的一个。当作为窗口小部件显示时,在窗口小部件显示区域 20 中显示通常不需要大量存储器的“小”应用程序(例如电影、音乐、天气信息、股市信息、旅行信息、导航信息的列表)。显示信息作为部分设置信息来显示,诸如窗口小部件的号码、种类、尺寸、位置信息。进一步的,在一个实施例中,当选中一个窗口小部件时,显示与该窗口小部件相关的包括详细信息的网页。

[0044] 有若干种类型的设置信息,绝大部分与时间和 / 或位置相关。显示图 3 的 GUI 的设备能够读取时间设置信息(例如,前一次保存的时间,其由用户设置或设置为基于时区的默认值,所述单元可基于来自内建或远程 GPS 功能的位置信息来识别时区)并将现有的时间和 / 或位置信息与当前的时间或位置相比较。然后,设备能确定自动显示哪个窗口小部件。作为例子,在早上,用户可选择显示天气信息、时间信息和交通信息。然而,在当天的稍后某个时间,信息可切换至在该日特定时间对该特定用户更有用的一些信息,例如存取文字处理程序、电子制表程序、电子邮件等。在晚上,用户可选择显示该用户特别感兴趣的诸如运动信息等的主题信息。

[0045] 容纳 GUI 的底层装置包括 GPS 数据接收功能。如上所述,具有显示器的所述设备包括 GPS 接收机,或者可远程地、或通过用户键入装置的输入来提供位置信息。然而,通过了解其当前位置,装置可连接至有线或无线网络,以得到与特定位置相关的信息。这种信息可为交通信息、天气信息、包括时区的时间信息等。

[0046] 图 3 显示在启动条下方的信息区 30 包括各种信息,例如联系人列表、邮箱、个人日程安排、或 RSS 阅读器、或用于选择其它显示类型的菜单选择显示。通过点击或触摸显示在启动条上的图标(或符号)或者通过向右或向左拂动所述显示,完成不同图标的选择,从而获得其他图标用于执行。

[0047] 当用户在上侧区域中向上或向下滚动时,显示信息以窗口小部件为单位滚动。因此,如果在滚动操作中,仅显示了窗口小部件的一部分,系统将继续移动该窗口小部件直到其全部被显示或根本不显示。此外,用户可滑动(或拖拽)启动条,从而显示以窗口小部件为单位被滚动的信息。

[0048] 在一个例子中,当用户接收到新的邮件时,启动条 10 自动向上移动,并显示出信息区 30 的更大部分,使得可显示邮件。然后,用户将能看到电子邮件的摘要或主题

行,从而允许用户尽快认识到电子邮件的存在。

[0049] 用户还可在从左侧滚动到右侧的中间停止显示信息的变化,使得设备自动显示更大的信息。

[0050] 图 4 示出相关的一系列 5 幅图。每幅图的亮色部分表示 GUI 的实际显示范围。在窗口小部件 4/4 视图中,显示器示出了窗口小部件显示区域 20 的最上部分,并且没有子显示区域(信息区 30)。然而,当用户触摸启动条 10 并向下拖拽他或她的手指时,窗口小部件显示区域 20 的窗口小部件的一部分减小尺寸,而分配给信息区 30 的显示部分增大。如窗口小部件 2/4 视图所示,当额外地显示更大部分的信息区 30 时,显示交通信息的最上面的窗口小部件从视野中移除。窗口小部件 1/4 视图示出如下情况:用户连续向下拖拽他或她的手指,使得在窗口小部件显示区域 20 中的另一个窗口小部件被移除。最后,窗口小部件 0/4 视图示出 GUI 的最底部位置,这样使得没有窗口小部件显示区域 20 显示在启动条 10 的上方。

[0051] 然而,就像可基于图 4 所示的图像系列组织那样,用户仍然将能记住窗口小部件显示区域 20 中诸个窗口小部件的先前位置。因此,用户相对直接且容易记住如何导航回到窗口小部件显示区域 20 和该用户感兴趣的特定窗口小部件。

[0052] 图 5 类似于图 4,尽管其示出了如何通过拂动手指横跨 GUI 的显示区域来水平地执行滚动。如图所示有 5 个不同的面板,仅有中间的面板使用亮色显示。示出了指示符以例示当水平拂动滚动时,显示页面 15 中的哪一个。指示符高亮当前窗口小部件面板,因此用户直觉感觉到当前面板相对于其他面板的位置。如图所示,随着用户向图 5 右部移动他或她的手指时,在系列图的第二幅图中页面 5 的面板开始被显示。此后,在图 5 的最后部分,示出了面板 5 的全部。在预定的间隔时间(例如 3 秒)后,指示符关闭并且不再显示。在一个实施例中,面板包括若干与单个类别相关的窗口小部件。

[0053] 图 6 是示出用户如何与图 3 的 GUI 交互的流程图。从步骤 S1 开始处理,其中进行讯问:关于是否接收到侧置启动栏的用户输入。如果对步骤 S1 的讯问的响应是否,处理进行到步骤 S3。然而,如果对步骤 S1 的讯问的响应是肯定的,处理进行到步骤 S2,其中基于用户输入,启动栏被示为被移动,从而改变窗口小部件显示区域 20 和信息区 30 的显示比。随后,处理进行到步骤 S3,其中进行另一讯问:关于接收的用户输入是否用于显示在启动栏上的图标。如果对讯问的响应是否定的,处理返回步骤 S1。然而,如果对步骤 S3 的讯问的响应是肯定的,处理进行步骤 S4,其中基于从用户接收的输入来改变在信息区 30 中显示的信息。处理进行至步骤 S1,除非关闭电源才结束该处理过程。

[0054] 图 7 示出了例示滚动窗口小部件区域 20 和信息区 30 并为设备 11 选择应用的过程。在步骤 S4 中,设备 11 确定是否选中启动栏 10 上的图标。如果是的话,设备 11 在步骤 S5 中在信息区 30 中显示相应的显示信息,并且然后继续步骤 S6。否则,设备 11 跳到步骤 S6,其中步骤 S6 确定用户是否希望垂直滚动窗口小部件区域 20 或信息区 30 之一。如果是的话,设备 11 在步骤 S7 中改变相应于窗口小部件区域 20 或信息区 30 的显示,并且然后继续步骤 S8。否则,设备 11 跳至步骤 S8,其中步骤 S8 确定用户是否希望水平滚动窗口小部件区域 20 或信息区 30 之一。如果是的话,设备 11 在步骤 S9 中改变相应于窗口小部件区域 20 或信息区 30 的显示并然后继续步骤 S10。否则,设备 11 跳到步骤 S10,其中步骤 S10 确定用于是否已经选择了显示图标。如果是的话,设备 11 在步

骤 S11 启动相应的应用并结束该过程。否则，设备 11 返回步骤 S4。

[0055] 图 8 示出了用于显示设备 11 的开始信息的过程。在步骤 S12 中，设备 11 确定其是否从休眠模式恢复或是被启动。否则，返回步骤 S12。如果是的话，设备 11 继续步骤 S13，其中步骤 S13 获得当前时间并将其与设置信息中的时间相比较。设备 11 在步骤 S14 确定当前时间是否位于设置时间范围内。如果是的话，设备 11 在步骤 S15 中在窗口小部件区域 20 中显示相应的显示信息，并且结束该过程。否则，在步骤 S16 中，设备 11 获得当前位置信息并将其与设置信息中的位置相比较。在步骤 S17 中，设备 11 确定当前位置是否在设置位置范围内。如果是的话，设备 11 在步骤 S18 中在窗口小部件区域 20 中显示相应的显示信息，并结束该过程。否则，在步骤 S19 中设备 11 显示默认窗口小部件并结束该过程。

[0056] 图 9 例示了本发明的实施例，包括主显示区域被划分成一个启动栏 10 和含有若干窗口小部件 22 的窗口小部件显示区域 20。如图 10 所示，窗口小部件显示区域 20 的内容可被水平滚动以显示附加的窗口小部件 22。此外，如图 11 所示，窗口小部件显示区域 20 的内容还可被垂直滚动，以显示地图 24。地图 24 包括图标 25，其允许缩放、旋转和垂直或水平拖动地图 24。

[0057] 启动栏 10 可垂直滚动以展示信息显示区 30。信息显示区 30 包括与启动栏 10 的高亮图标有关的信息。例如，图 12 示出当启动栏 10 的联系人图标 11 高亮时，包含若干联系人信息 32 的信息显示区 30。在设备包括电话功能的实施例中，当含有电话号码的图标被点击时，联系人的电话号码被拨打。此外，如图 13 所示，当某联系人被点击时，显示关于该特定联系人的详细信息。

[0058] 图 14 示出当启动栏 10 的电子邮件图标 12 被高亮时，在信息显示区 30 显示的若干电子邮件 34。如图 15 所示，当点击电子邮件时，显示每个电子邮件的内容。

[0059] 图 16 示出了当启动栏 10 的时钟图标 13 被高亮时的预约日程安排 36。如图 17 所示，当点击预约时，显示关于特定预约的详细信息。

[0060] 图 18 示出了当启动栏 10 的地球图标 14 被高亮时的若干网页的缩略图 38。如图 19 所示，当点击诸个缩略图 38 之一时，显示相应的网页。

[0061] 图 20 示出了当启动栏 10 的应用程序图标 15 被高亮时，在信息显示区 30 显示的若干应用程序 40。当点击相应图标时，可启动任一应用程序 40。

[0062] 当垂直移动启动条 10 时，在信息显示区 30 中的窗口小部件显示区域 20 的相对尺寸发生改变。例如，图 9 示出了在屏幕底部的启动栏 10，使得窗口小部件显示区域 20 占据绝大部分主显示区域。图 12 示出位于屏幕顶部的启动栏 10，使得信息显示区 30 占据了绝大部分主显示区域。然而，启动栏 10 可位于主显示区域中的任意垂直位置。例如，图 21 示出了靠近主显示区域中间的启动栏 10，窗口小部件显示区域 20 位于启动栏 10 上方且信息显示区 30 位于启动栏 10 下方。此外，信息显示区 30 和窗口小部件显示区域 20 可独立滚动。例如，图 22 示出窗口小部件显示区域 20 水平滚动，独立于启动栏 10 和信息显示区 30。图 22 示出信息显示区 30 被水平及垂直滚动，独立于启动栏 10 和窗口小部件显示区域 20。

[0063] 在一个实施例中，可能示出一个半显示的窗口小部件，如图 22 所示。然而，当用户在窗口小部件的中间停止拖拽时，一个实施例自动移动启动栏 10 以显示整个窗口小

部件。因此，显示控制单元确定是否应当显示半显示的窗口小部件，并根据半显示的窗口小部件的显示比例来自动移动启动栏 10 以显示整个窗口小部件。这样，图 9 和图 23 没有示出半显示的窗口小部件。

[0064] 图 24 例示计算机系统 1201，本发明的实施例在其上实现。计算机系统 1201 包括用于通信信息的总线 1202 或其他通信机构，以及与总线 1202 耦合的用于处理信息的处理器 1203。计算机系统 1201 还包括耦合至总线 1202 的主存储器 1204，例如随机存取存储器 (RAM) 或其它动态存储装置 (例如，动态 RAM(DRAM)、静态 RAM(SRAM) 和同步 DRAM(SDRAM))，用于存储将由处理器 1203 执行的信息和指令。此外，在处理器 1203 执行指令的过程中，主存储器 1204 可用于存储临时变量或其它中间信息。计算机系统 1201 进一步包括耦合到总线 1202 的只读存储器 (ROM) 1205 或其它静态存储装置 (例如，可编程 ROM(PROM)、可擦除 PROM(EPROM) 和电可擦除 PROM(EEPROM))，用于存储用于处理器 1203 的静态信息和指令。

[0065] 计算机系统 1201 还包括耦合到总线 1202 的盘控制器 1206 以控制一个或多个存储装置来存储信息和指令，例如磁性硬盘 1207 和可移除介质驱动器 1208 (例如，软盘驱动器、只读光盘驱动器、读/写光盘驱动器、光盘点唱机、磁带机和可移除磁光驱动器)。使用适当的装置接口 (例如，微型计算机系统接口 (SCSI)、集成电路设备 (IDE)、增强的 IDE(E-IDE)、直接存储器存取 (DMA) 或超级 DMA) 将存储装置添加至计算机系统 1201。

[0066] 计算机系统 1201 还可包括特殊目的逻辑装置 (例如，特定用途集成电路 (ASIC)) 或可配置逻辑装置 (例如，简单可编程逻辑装置 (SPLD)、复杂可编程逻辑装置 (CPLD) 和场可编程门阵列 (FPGA))。

[0067] 计算机系统 1201 还可包括耦合到总线 1202 的显示控制器 1209 以控制诸如 LCD 或等离子显示器的显示器 1210，用于显示信息给计算机用户。计算机系统包括输入装置，例如键盘 1211 和点击装置 1212，用于与计算机用户交互并提供信息给处理器 1203。例如，点击装置 1212 可为鼠标、轨迹球或指点杆，用于传输方向信息和命令选择给处理器 1203，并用于控制游标在显示器 1210 上移动。当使用远程点击装置时，设备 1 产生覆盖在 GUI 上的指示符，使得当选择项目或“拂动”显示器以导致滚动操作时，用户知道指示符的位置。此外，打印机可提供计算机系统 1201 所存储和/或所产生的数据的打印列表。

[0068] 响应于处理器 1203 执行包含在诸如主存储器 1204 的存储器中的一个或多个指令，计算机系统 1201 执行本发明的一部分或全部处理步骤。这种指令可从诸如硬盘 1207 或可移除介质驱动器 1208 的另一计算机可读介质中读入主存储器 1204。还可使用以多线程布置的一个或多个处理器来执行包含在主存储器 1204 中的指令序列。在替换实施例中，硬连线的电路可替代软件指令或与其相结合使用。这样，实施例不限于硬件电路和软件的任何特定组合。

[0069] 如上所述，计算机系统 1201 包括至少一个计算机可读介质或存储器，用于容纳根据本发明的教导而编制的指令并用于容纳此处描述的数据结构、表格、记录或其它数据。计算机可读介质的例子为光盘、硬盘、软盘、磁带、磁光盘、PROM(EPROM、EEPROM、闪速 EPROM)、DRAM、SRAM、SDRAM 或任何其它磁介质、光盘 (例如

CD-ROM) 或任何其它光介质、穿孔卡片、纸带、或其它具有孔洞图案的物理介质、载波(下面描述)、或任何其它计算机可从其读取的介质。

[0070] 存储在任一种计算机可读介质或其组合上, 本发明包括软件, 用于控制计算机系统 1201, 用于驱动单个或若干装置以实现发明, 并且用于使计算机系统 1201 与人类用户(例如, 打印产品人员)交互。这种软件可包括, 但不限于, 装置驱动器、操作系统、开发工具和应用软件。这种计算机可读介质进一步包括本发明的计算机程序产品, 用于执行实现本发明中所执行的处理的全部或一部分(如果处理是分布式的)。

[0071] 本发明的计算机代码装置可为任意可解释的或可执行的代码机制, 包括但不限于脚本、解释性编程、动态连接库(DLL)、Java 类和完整的可执行程序。此外, 本发明的部分处理可为分布式的, 以获得更好的性能、可靠性和/或成本。

[0072] 此处使用的术语“计算机可读介质”是指参与到提供指令给处理器 1203 来执行的任何介质。计算机可读介质可采用许多形式, 包括但不限于, 非易失性介质、易失性介质和传输介质。非易失性介质包括, 例如, 光盘、磁盘和磁光盘, 如硬盘 1207 或可移除介质驱动器 1208。易失性介质包括动态存储器, 例如主存储器 1204。传输介质包括同轴电缆、铜线和光纤, 包括构成总线 1202 的线路。传输介质还可采用声波或光波的形式, 例如在无线电波和红外数据通信中所产生的声波和光波。

[0073] 各种形式的计算机可读介质可涉及将一个或多个指令的一个或若干序列送到处理器 1203 以执行。例如, 指令可最初携带在远程计算机的磁盘上。远程计算机可远程将用于实现本发明的全部或部分的指令加载到动态存储器中, 并使用调制解调器通过电话线发送指令。计算机系统 1201 本地的调制解调器在电话线上接收数据并使用红外发射器把数据转换为红外信号。耦合到总线 1202 的红外检测器可接收红外信号中携带的数据, 并把数据放到总线 1202 上。总线 1202 把数据带到主存储器 1204, 处理器 1203 从此获取并执行指令。主存储器 1204 接收的指令可选择性的在处理器 1203 执行之前或之后存储在存储装置 1207 或 1208 中。

[0074] 计算机系统 1201 还包括耦合到总线 1202 的通信接口 1213。通信接口 1213 提供耦合到网络链接 1214 的双向数据通信, 所述网络链接 1214 连接至例如局域网(LAN)1215 或诸如因特网的另一通信网络 1216。例如, 通信接口 1213 可为网络接口卡以连接至任意分组交换 LAN。作为另一个例子, 通信接口 1213 可为非对称数字用户环线(ADSL)卡、综合服务数字网(ISDN)卡或调制解调器, 以提供到相应类型通信线路的数据通信连接。还可实现无线链接。在任意这种实现中, 通信接口 1213 发送并接收电信号、电磁信号或光信号, 其携带有表示各种类型信息的数字数据流。

[0075] 网络链接 1214 典型地通过一个或多个网络提供到其它数据装置的数据通信。例如, 网络链接 1214 通过局域网 1215(例如, LAN)或通过服务提供商运行的设备来提供到另一计算机的连接, 所述服务提供商通过通信网络 1216 提供通信服务。局域网 1214 和通信网络 1216 使用例如携带有数字数据流的电信号、电磁信号或光信号, 以及相关的物理层(例如, CAT5 电缆、同轴电缆、光纤等)。可在基带信号中或在基于信号的载波中实现穿过各种网络的信号和在网络链接 1214 上并穿过通信接口 1213 的信号, 其携带数字数据进出计算机系统 1201。基带信号传送数字信号作为未调制的电脉冲, 其描述数字数据比特流, 其中术语“比特”应当作宽泛解释为符号, 其中每个符号传送至少一个或若

干信息位。数字数据还可用于调制载波，例如使用幅度、相位和/或频率偏移的在传导介质上传输的关键信号，或作为电磁波通过传输介质传送。这样，数字数据可作为未调制的基带数据，通过“有线”通信频道发送和/或通过调制载波，在不同于基带的预定频带发送。计算机系统 1201 可通过网络 1215 和 1216、网络链接 1214 和通信接口 1213 来发送和接收包括程序代码的数据。此外，网络链接 1214 可通过 LAN1215 提供连接到移动装置 1217，例如个人数字助理 (PDA)、膝上电脑或蜂窝电话。

[0076] 图 25 是示出信息处理设备 11 的典型硬件配置的方块图。

[0077] 如图所示，作为控制核心的 CPU 101 通过 FSB(前端总线)连接至控制单元 102。控制单元 102、其它诸控制单元和其它装置形成了上述的处理单元 3。其它控制单元和其它装置将在稍后描述。控制单元 102 是用于执行主存储器 103 控制和图形功能的部件。控制单元 102 主要扮演以高速处理大量数据的角色。在 AT 兼容性中，控制单元 102 被称作北桥。在本实施例中，控制单元 102 连接到 CPU 101、主存储器 103、控制单元 104 和诸如液晶显示装置的图形显示单元 105。

[0078] 控制单元 104 是主要控制为了用户界面和控制装置总线链接而提供的诸如控制装置的元件。在 AT 兼容性中，控制单元 104 被称作南桥。在到 PCI 的 ISA 桥接，控制单元 104 扮演了 PCI(外设部件互连)总线和诸如 ISA(工业标准架构)总线的低速总线之间的桥的角色。控制单元 104 具有诸如 ISA 控制器和 IDE(集成电路设备)控制器的控制器功能。

[0079] PCI 总线连接至无线电 LAN(或 W-LAN)，作为无线电通信装置 106 以及用于连接并控制外部存储器和外部设备的装置 107。作为外部存储器，可使用半导体存储器装置。装置 107 提供有控制装置 108 和控制装置 109，控制装置 108 用于读出和写入数据到棒状存储介质，控制装置 109 用于读出和写入数据到卡状存储介质。此外，装置 107 具有与外部设备连接接口的功能。连接接口的一个例子是遵守 IEEE 1394 的接口，IEEE 1394 定义了添加串行装置到计算机的硬件规范。

[0080] 控制单元 104 把 LAN(局域网)连接装置 110 和连接到触摸面板 111 的 USB(通用串行总线)端口连接起来以检测用户操作。CPU 101 接收来自触摸面板 111 的用户操作信号并确定诸如用户操作是否为移动启动栏或按压其上的图标。如果 CPU101 确定用户操作是移动启动栏，则 CPU 101 改变显示，诸如窗口小部件显示区域 20 和信息显示区 30 的比例，或基于用户操作在信息显示区显示相应信息。此外，CPU 101 确定是否选择垂直滚动或水平滚动，或基于存储单元 116 中存储的程序将当前时间或当前位置信息与设置信息中的时间或位置信息进行比较。此后描述这些过程。

[0081] 辅助存储单元 112 是用于驱动诸如磁盘或光盘的盘驱动器。在该实施例中，辅助存储单元 112 是用于驱动诸如硬盘的大容量存储介质的驱动器。辅助存储单元 112 连接到作为内部 IDE 控制器的控制单元 104。

[0082] 连接到控制单元 104 的音频解码器 113 是用于输出作为数模转换过程结果的音频信号到诸如扬声器 114 或头戴式耳机 115 的部件。音频信号表示语音或声音。在包括麦克风的设备配置中，音频解码器 113 执行将音频输入数据转换成数字数据的处理过程。

[0083] 存储单元 116 是用于存储驱动计算机的控制程序的存储器。通过使用 LPC(低管脚数)总线或类似总线，存储单元 116 连接到控制单元 104 和控制单元 117。

[0084] 控制单元 117 是用于控制各种信号的通用单元。例如，使用 EC(嵌入控制器) 作为控制单元 117。控制单元 117 还控制信息处理设备 11 的电源和信息处理设备 11 的附加功能。在便携式信息处理设备的情况中，控制单元 117 为微计算机。应当注意到，通过修改存储在存储单元 116 中的控制程序，可改变用于控制计算机的方法。

[0085] 包括信息处理设备 11 的主体上提供有操作元件 17 的操作部件 118 输出信号至控制单元 117。在信息处理设备 11 的主体上提供有 USB 连接器，作为连接外部设备到信息处理设备 11 的连接部件 119。USB 连接器 119 还连接至控制单元 104。

[0086] 注意到图中未显示的电源部件接收来自 AC 适配器的商业电源电压。作为一种替代方式，信息处理设备 11 可由作为 DC 电源的电池组供电。通常，电池组包括二次电池或燃料电池。

[0087] 显然，根据上述教导，本发明的许多修改和变化是可能的。因此应当理解，在所附权利要求的范围内，本发明可以不同于此处具体描述的方式实现。

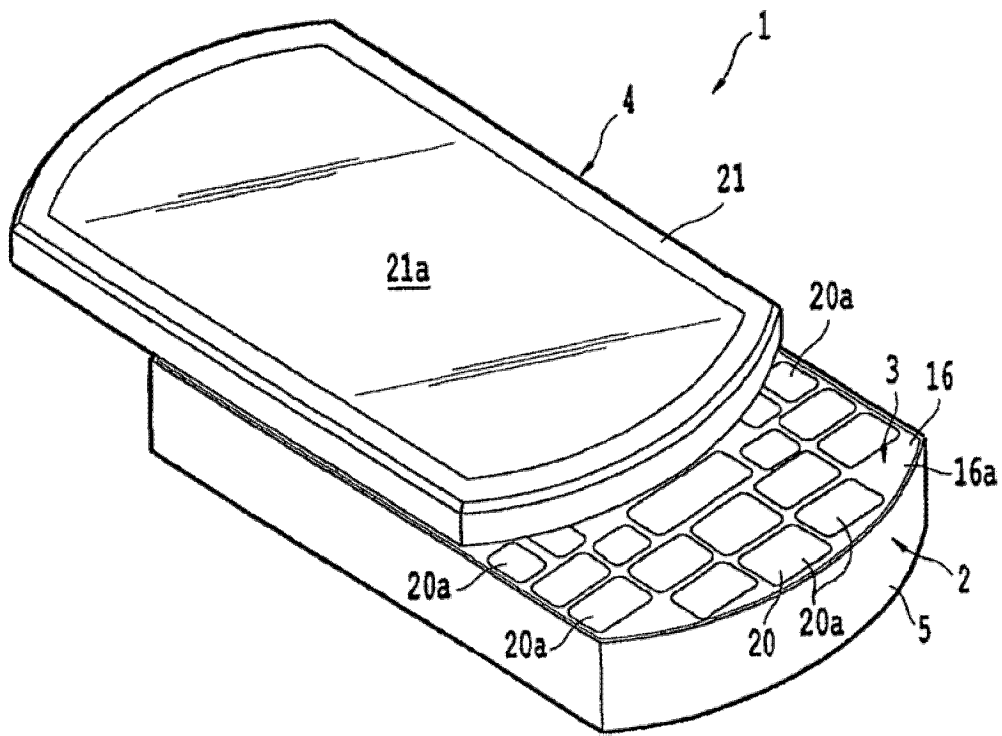


图 1

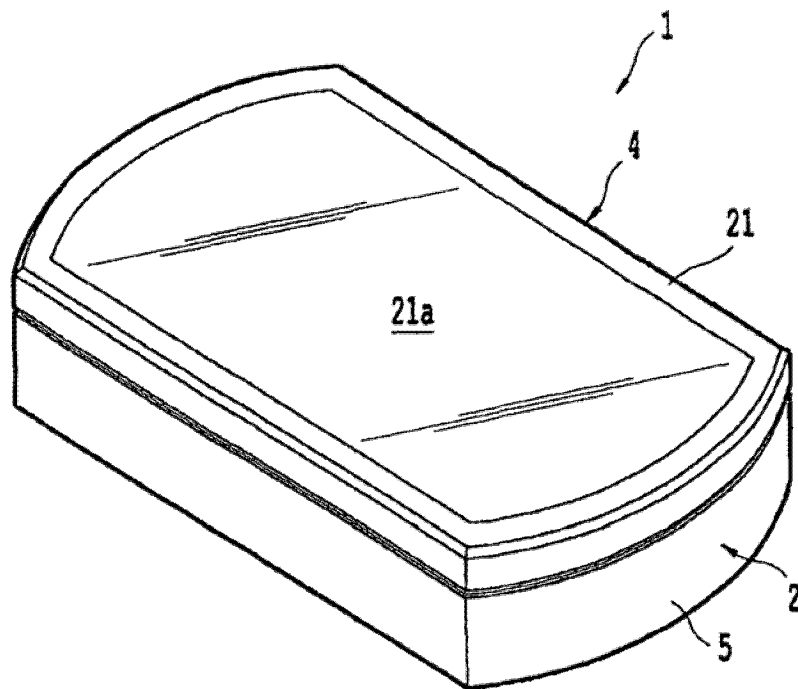


图 2

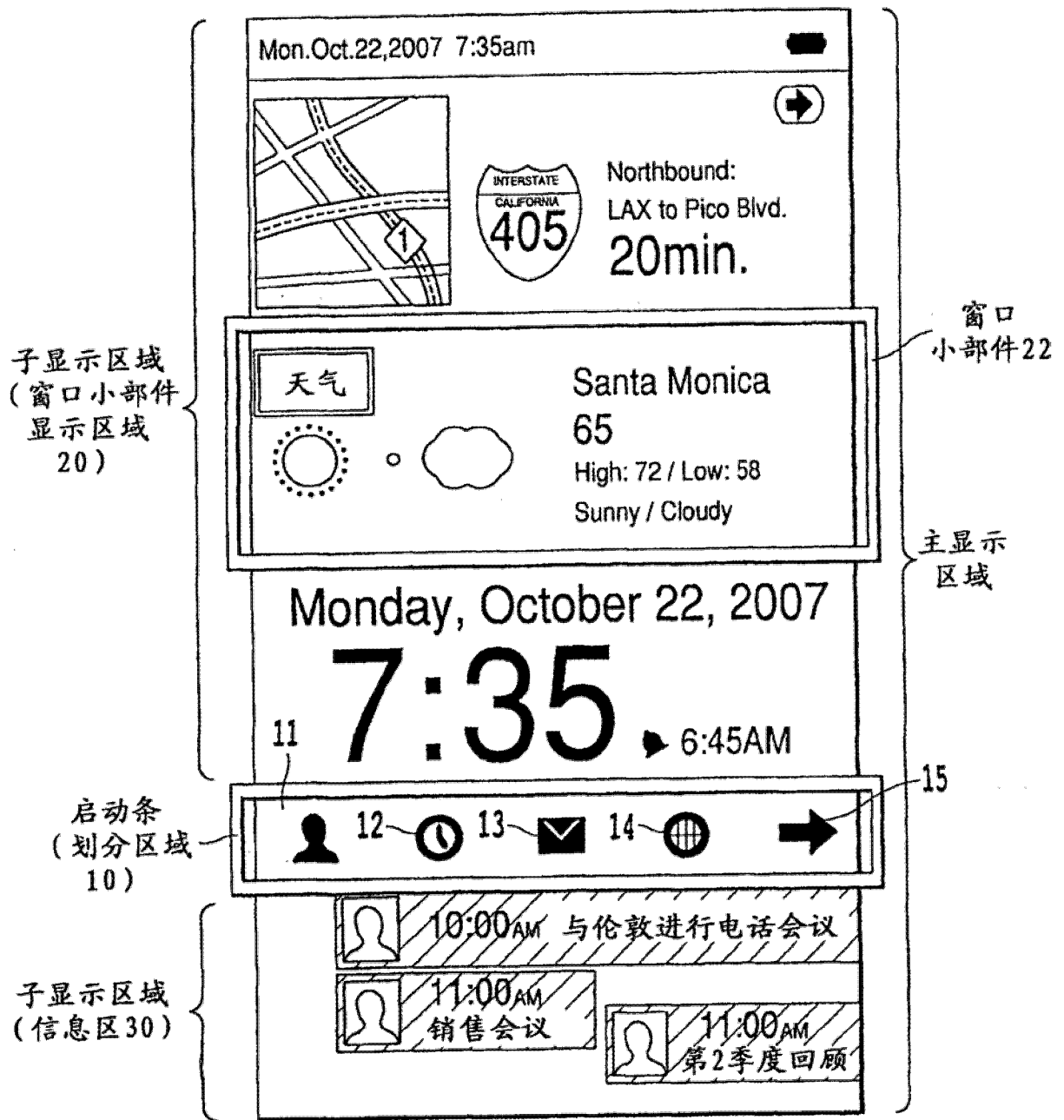


图 3

5: 窗口小部件 0/4 视图

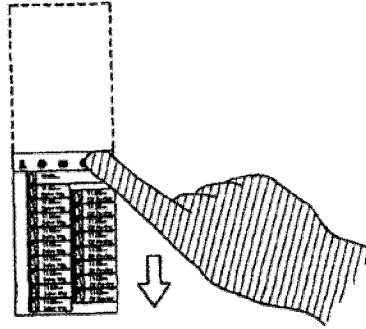


图 4E

4: 窗口小部件 1/4 视图

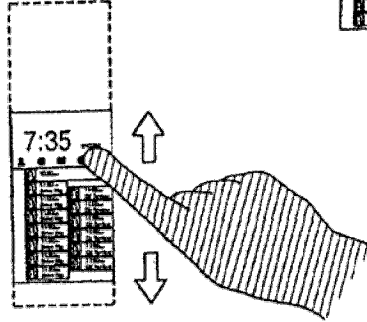


图 4D

3: 窗口小部件 2/4 视图

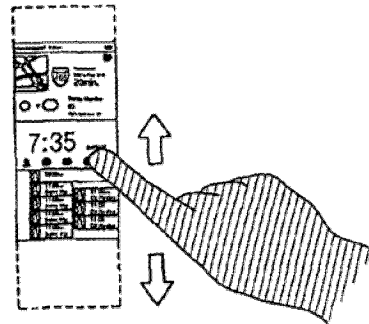


图 4C

2: 窗口小部件 3/4 视图

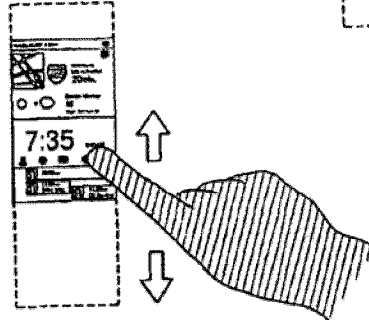


图 4B

1: 窗口小部件 4/4 视图

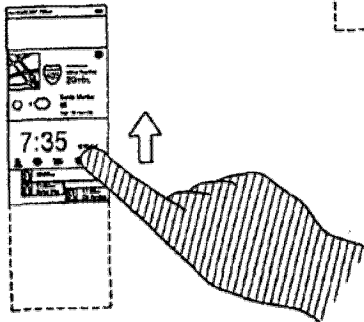


图 4A

图 4A 图 4B 图 4C 图 4D 图 4E

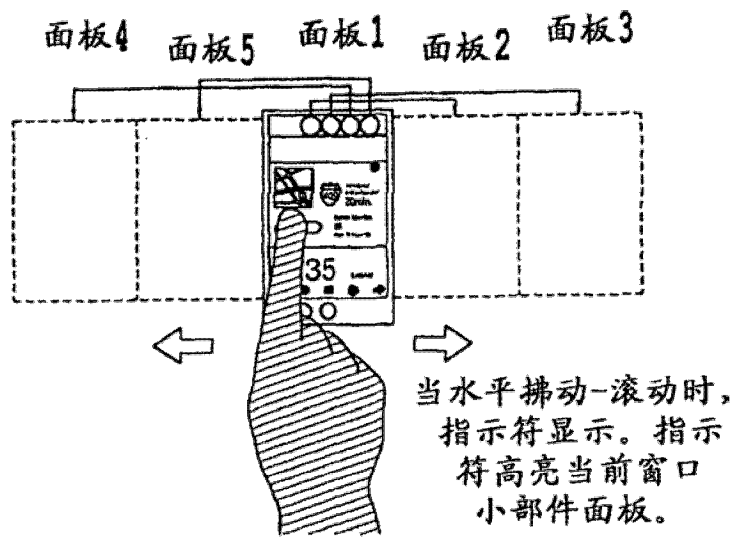


图 5A

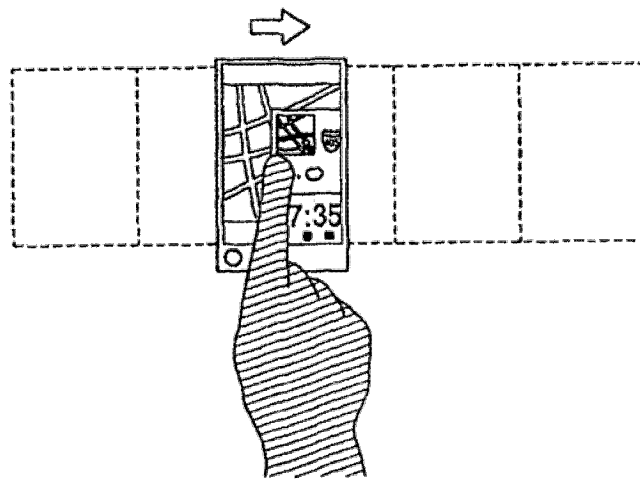


图 5B

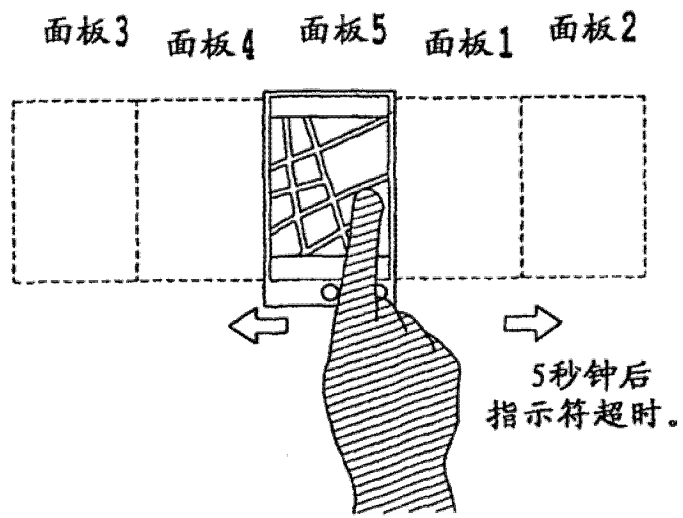


图 5C

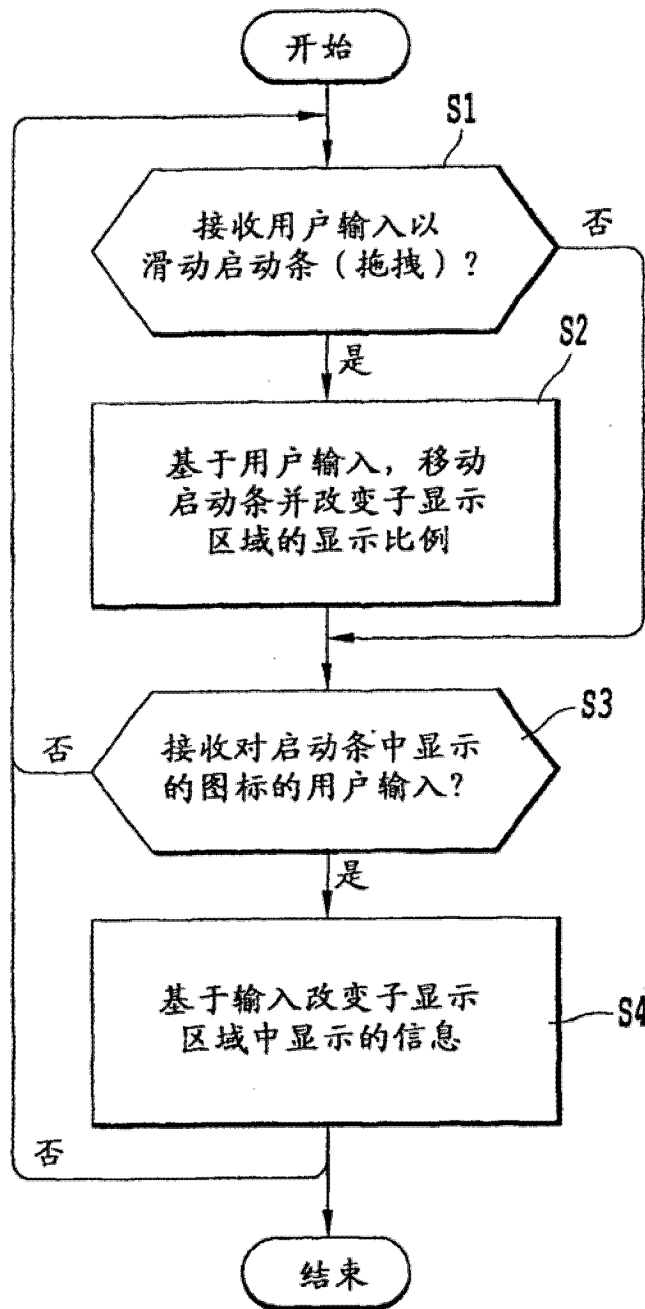


图 6

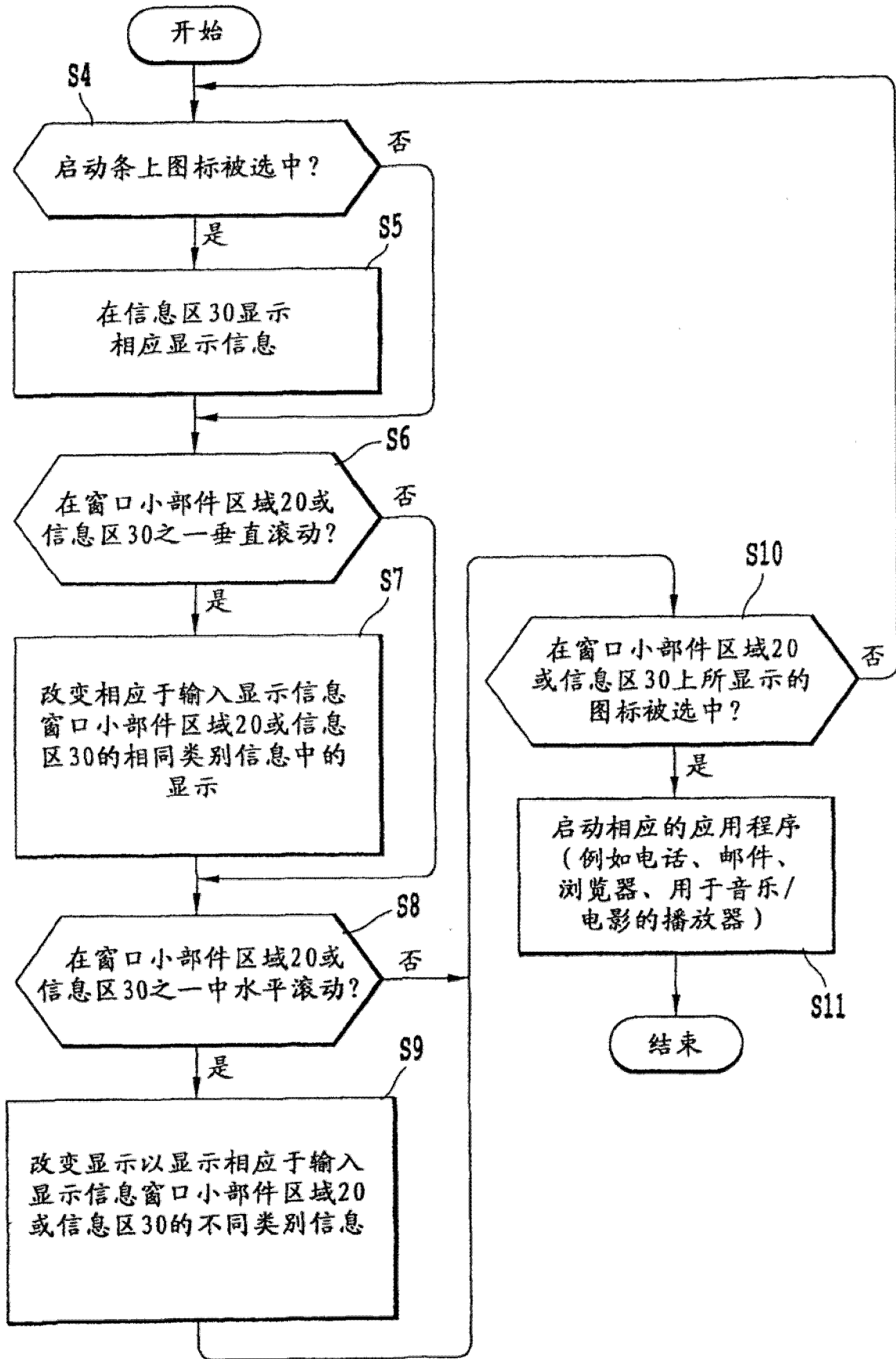


图 7

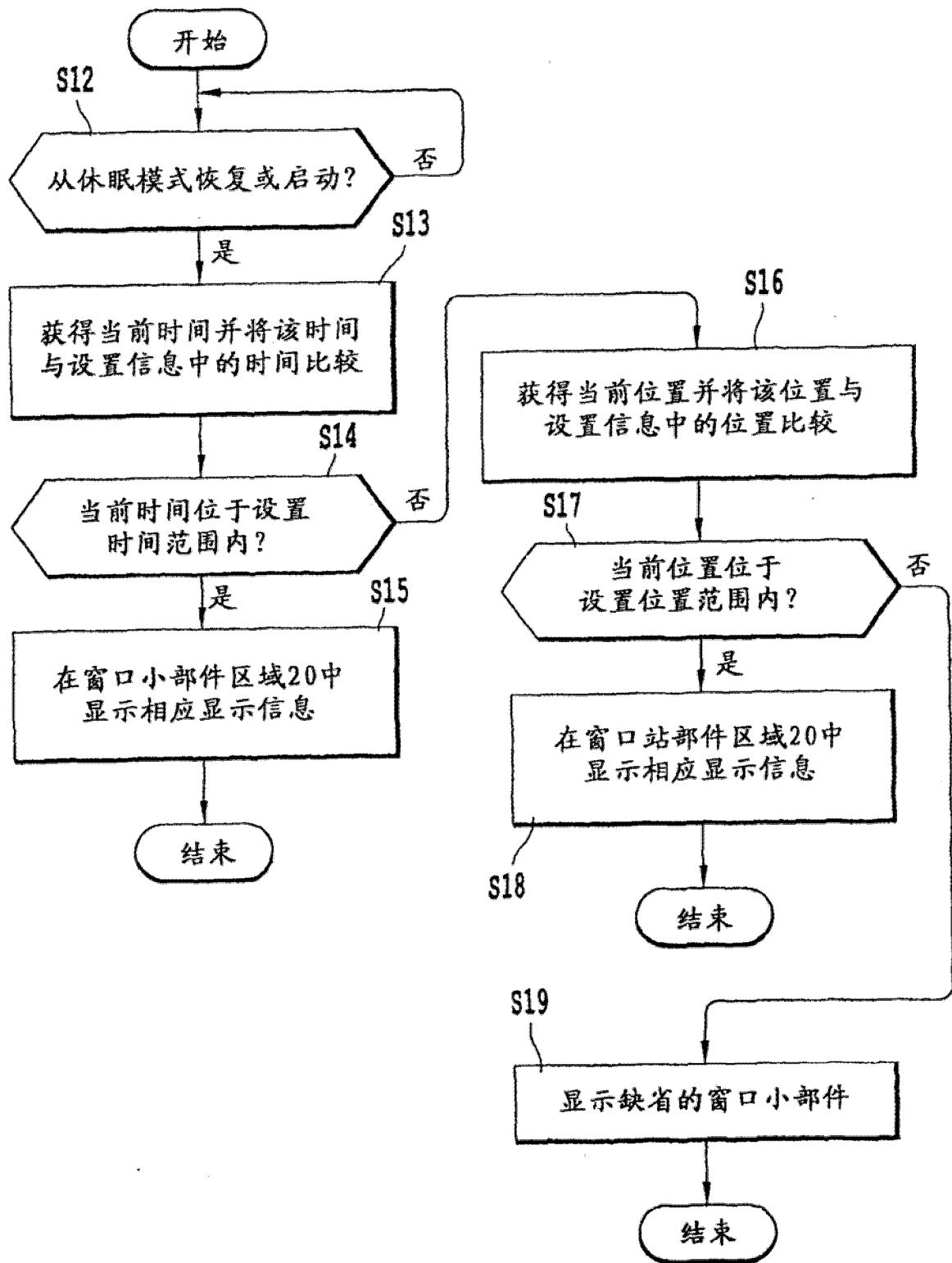


图 8

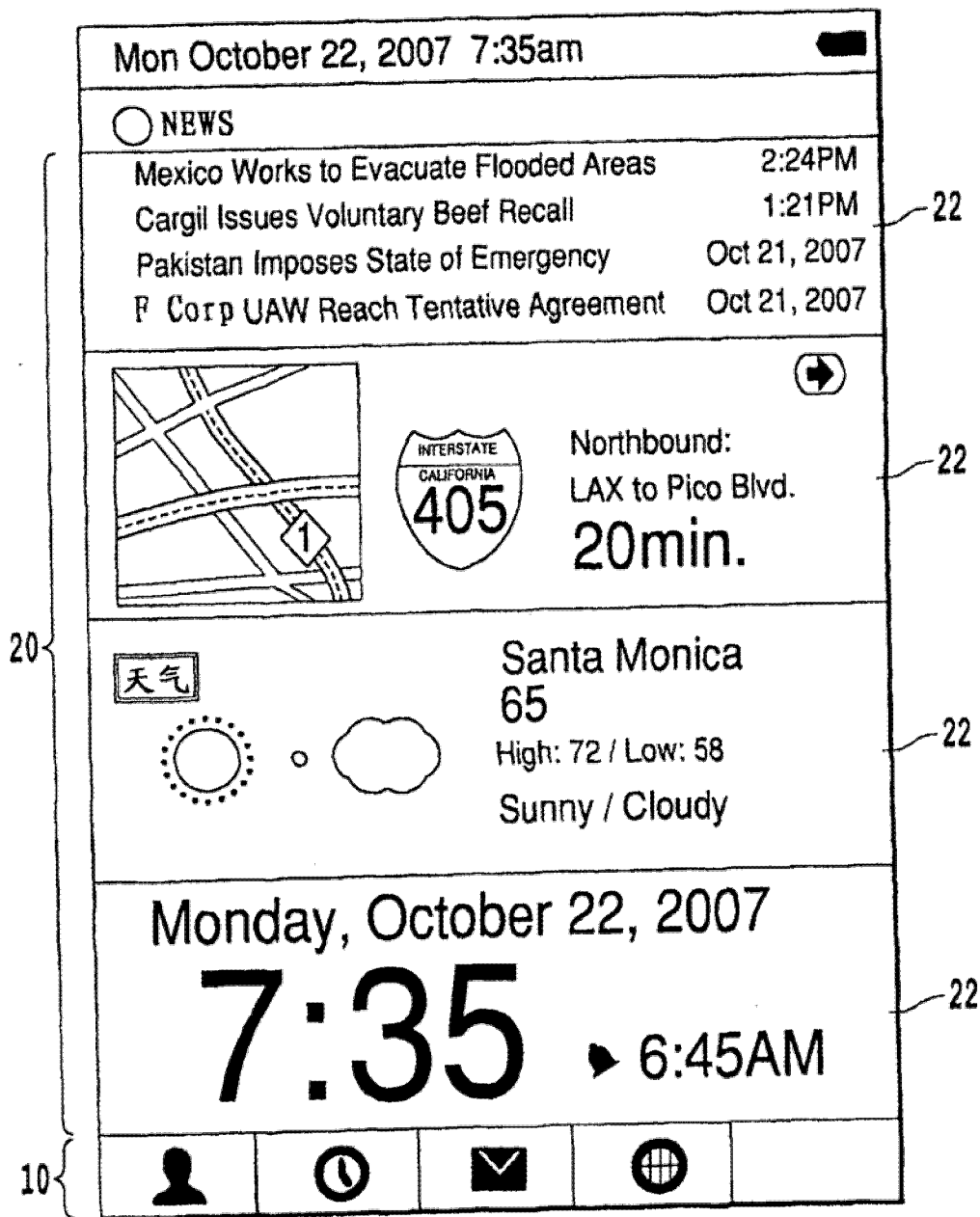


图 9

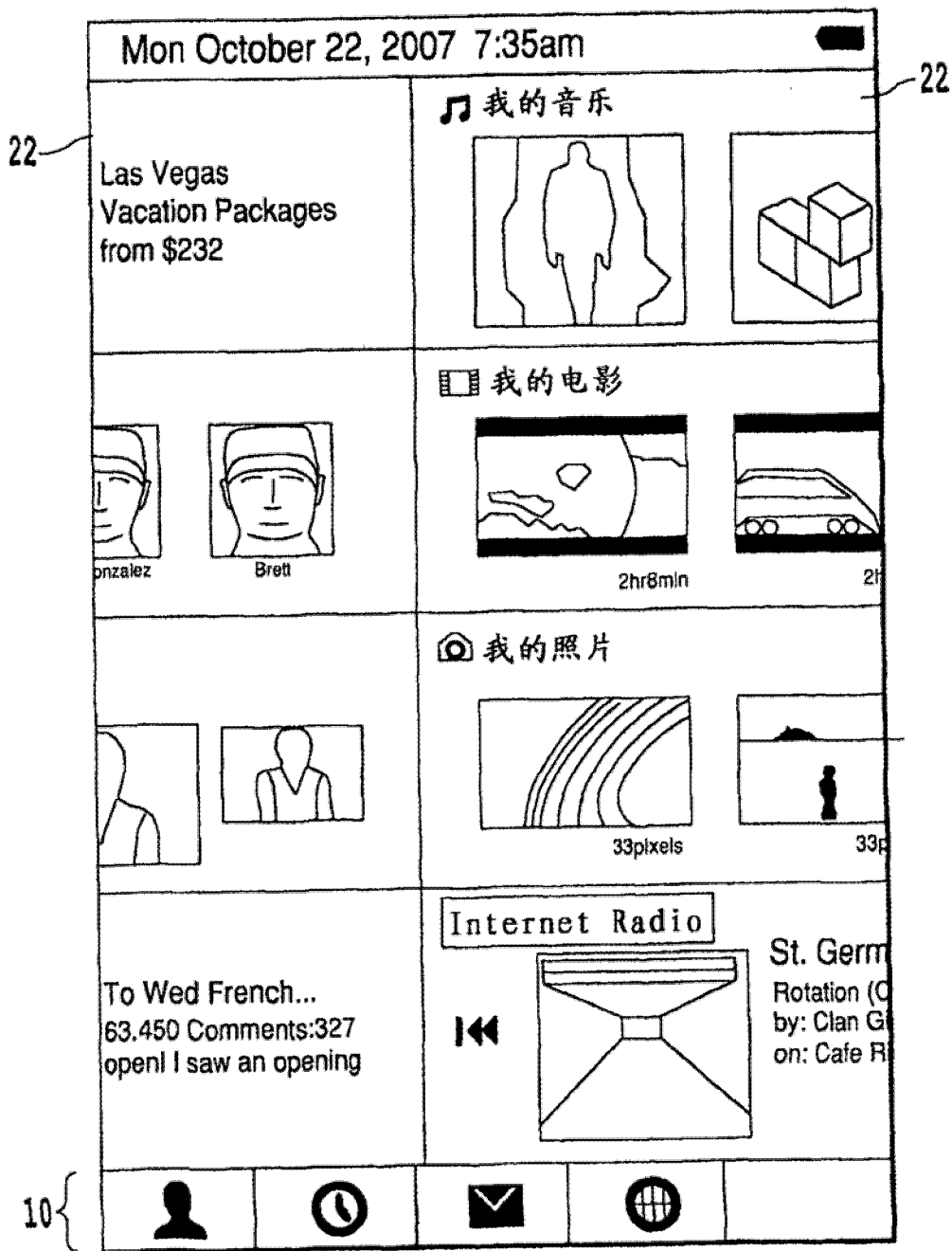


图 10

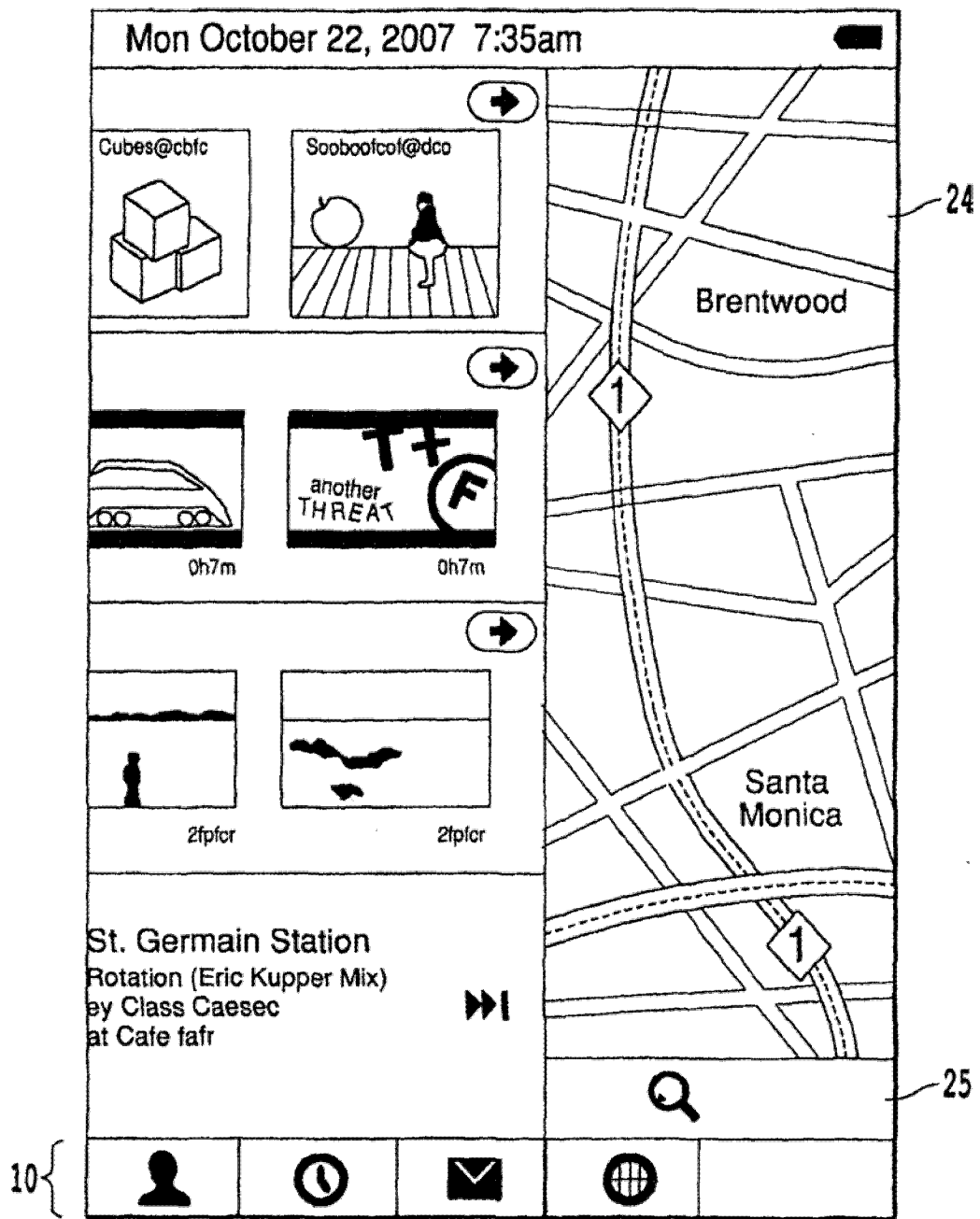


图 11

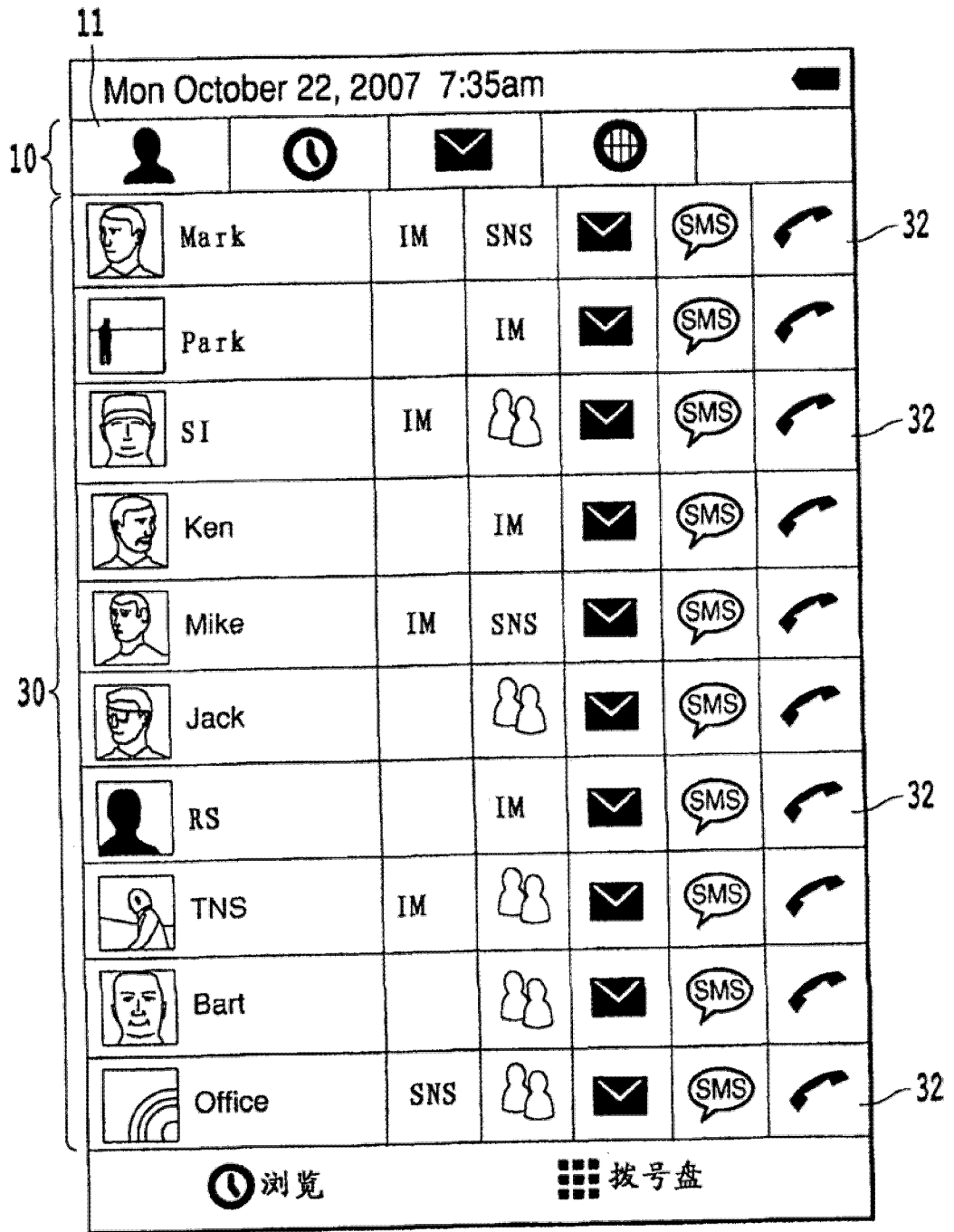


图 12

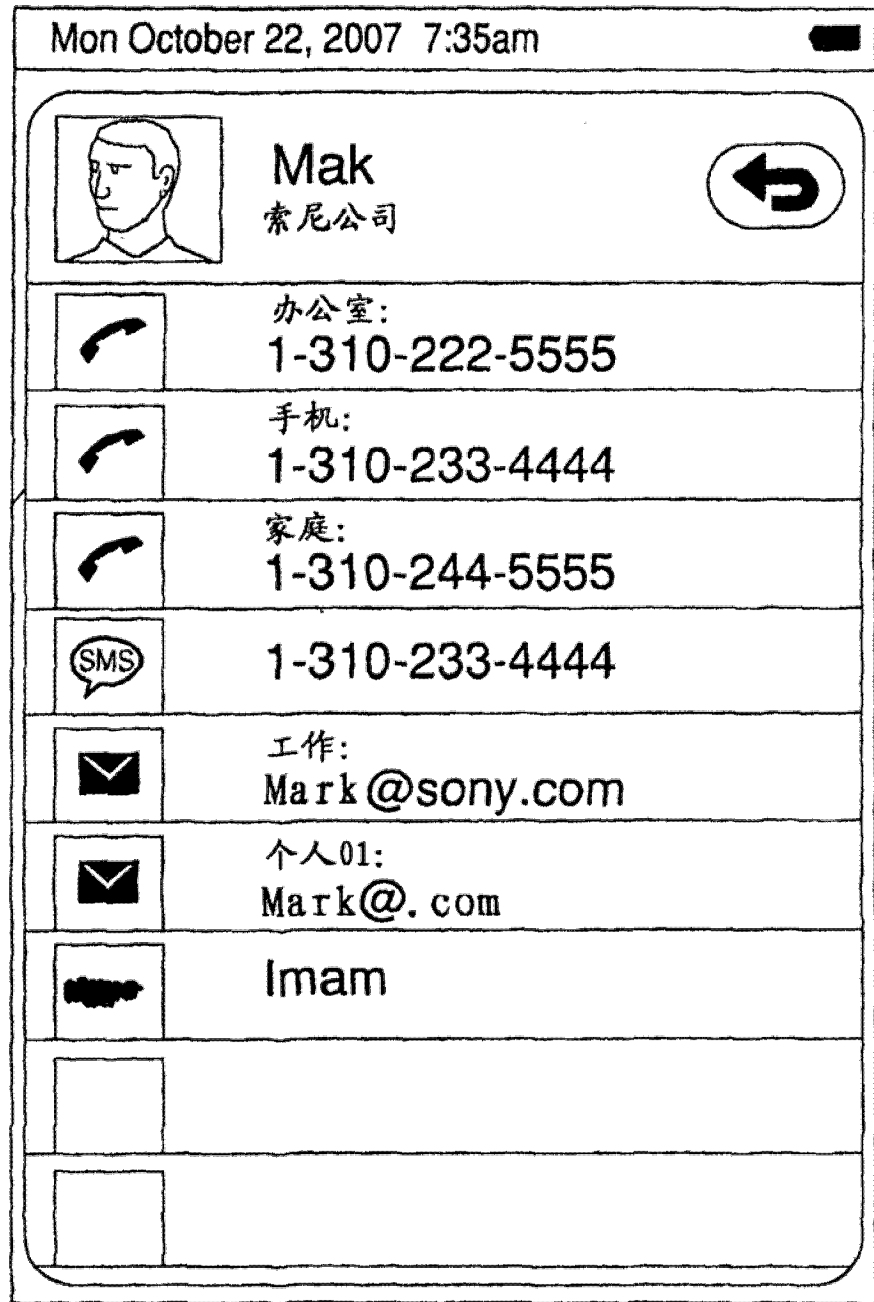


图 13

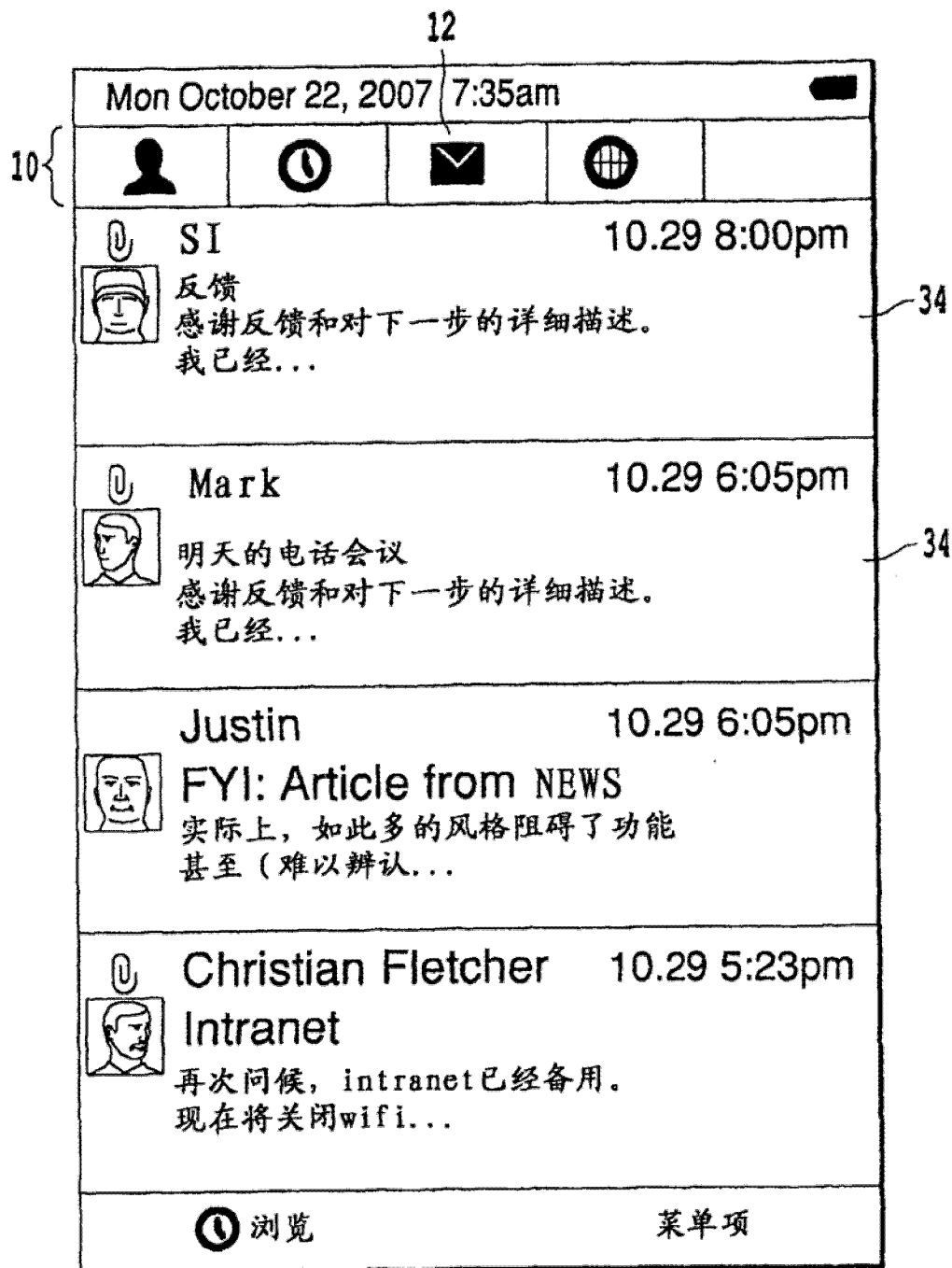


图 14

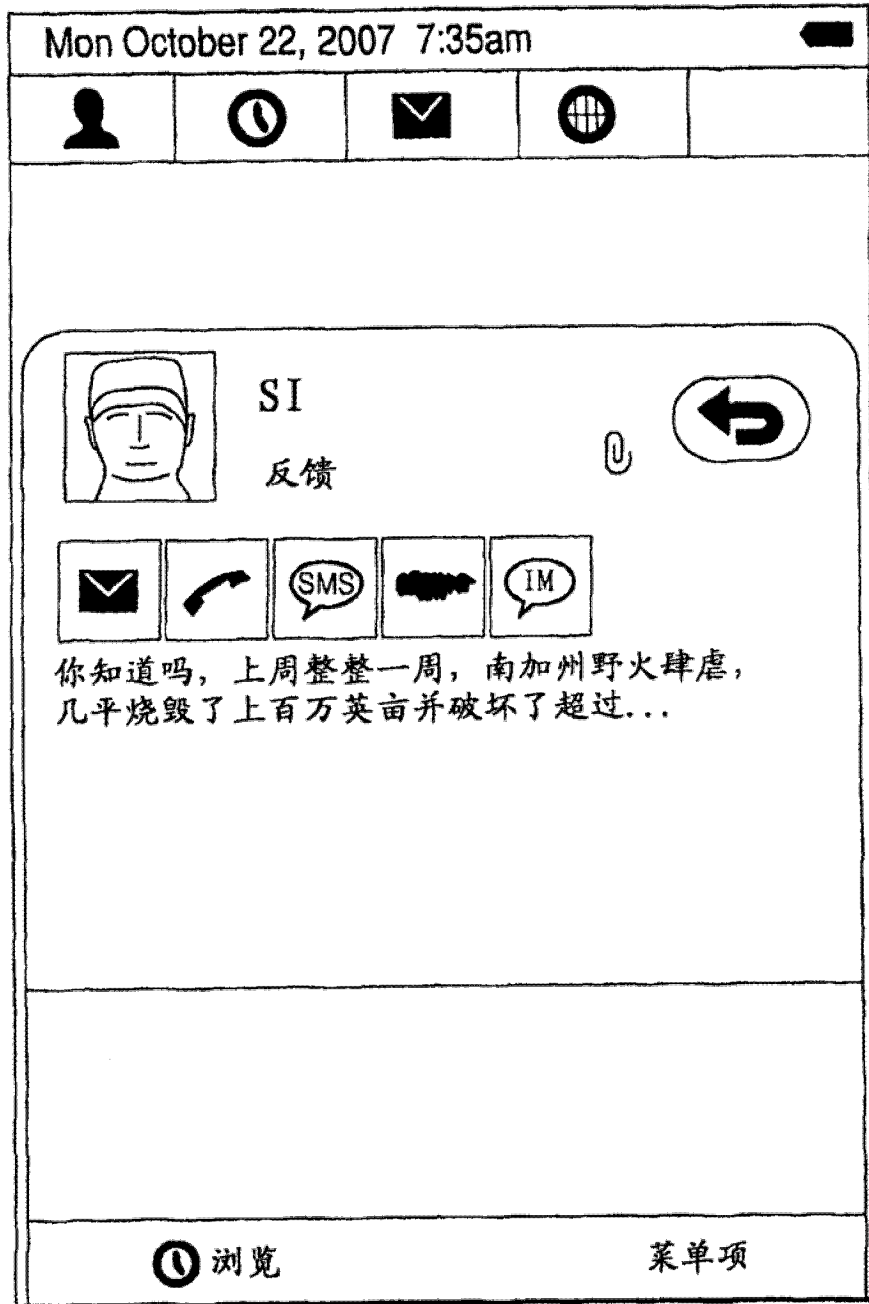


图 15

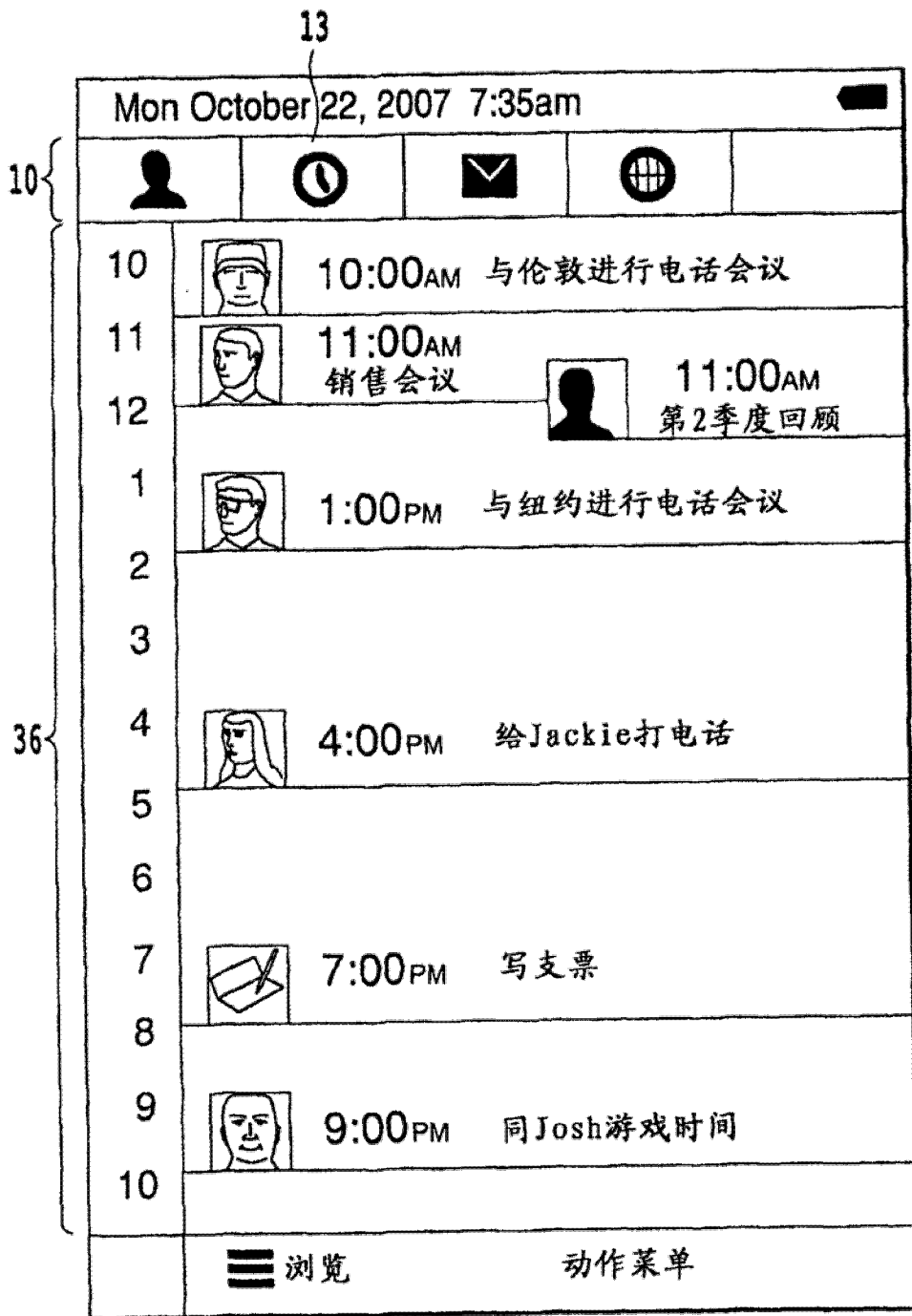


图 16

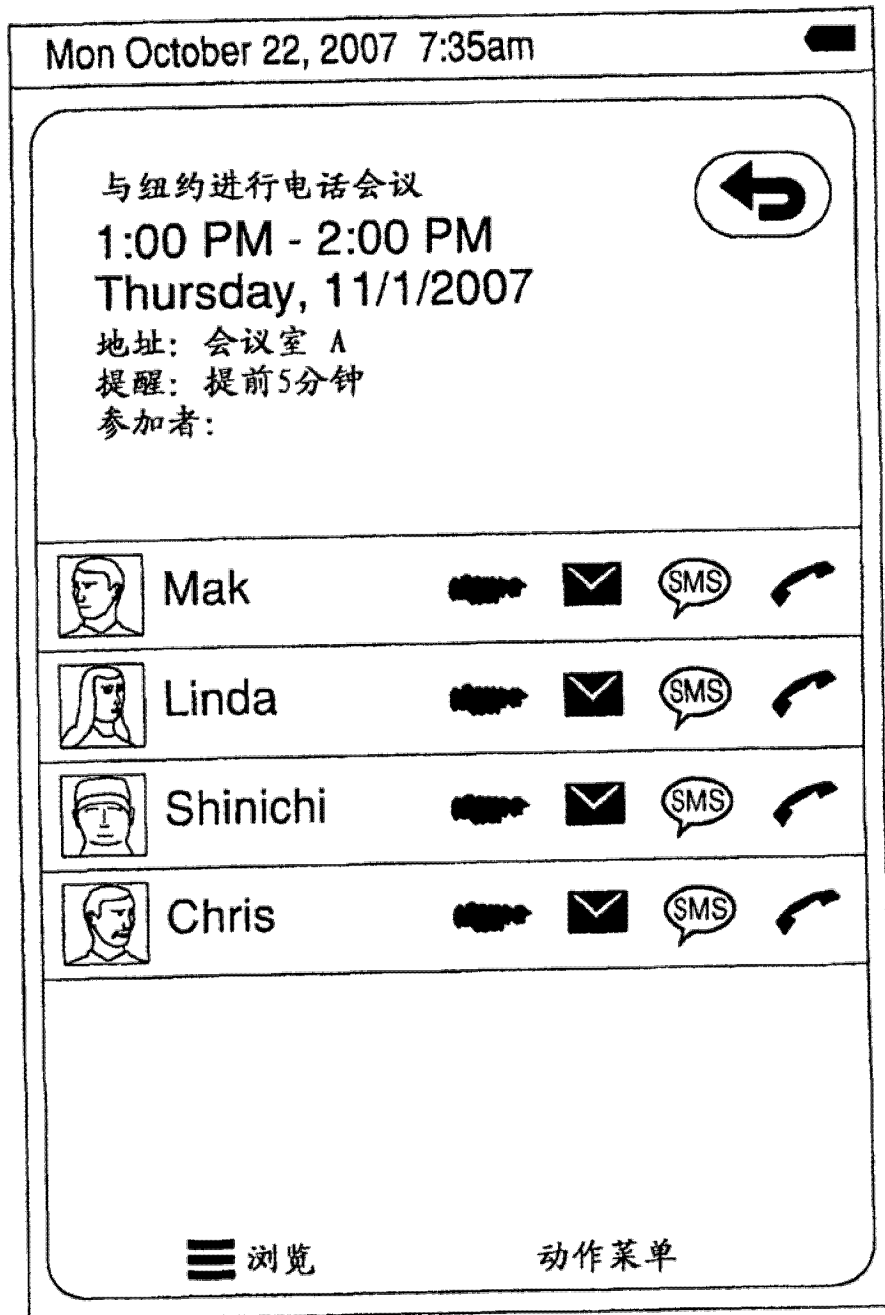


图 17

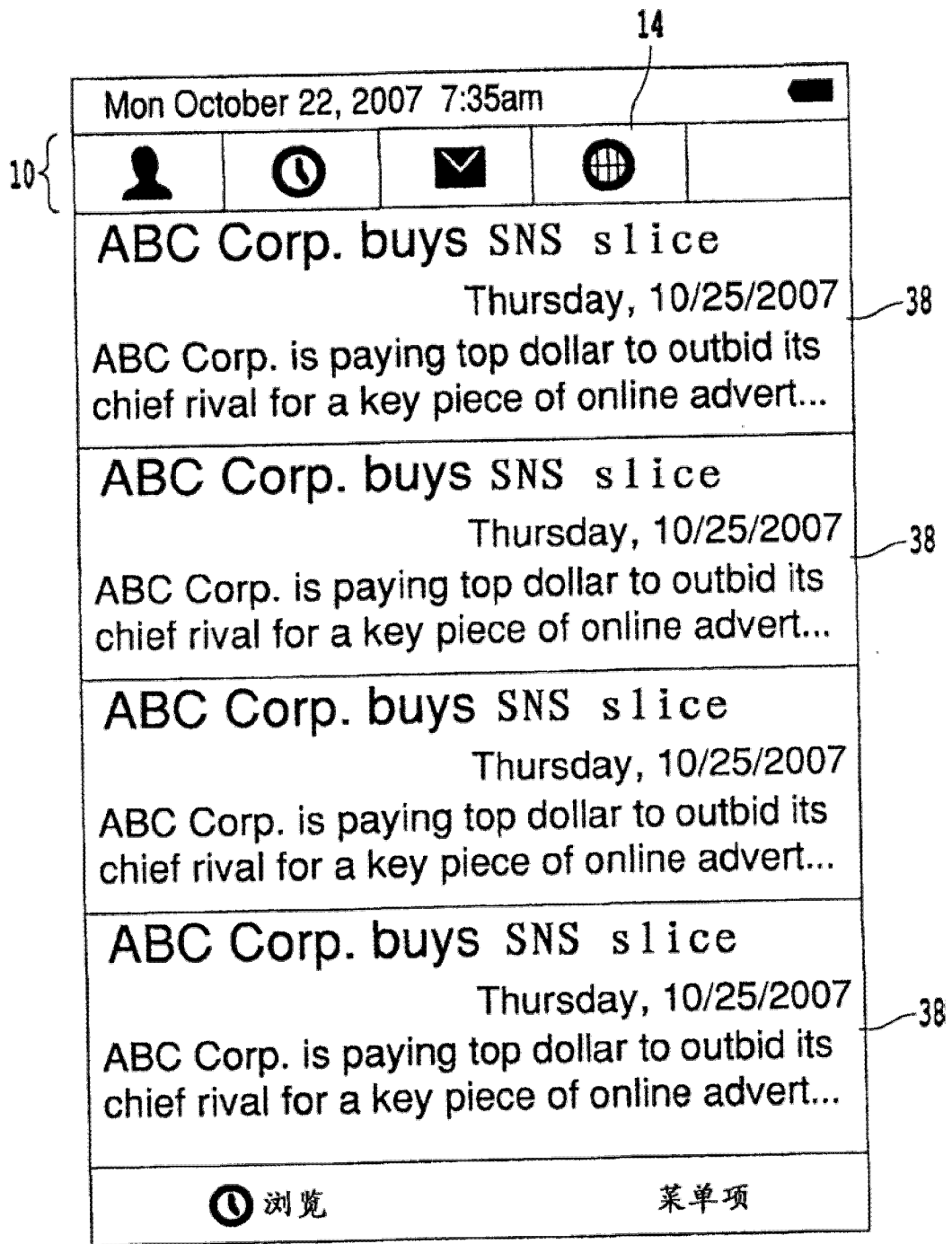


图 18

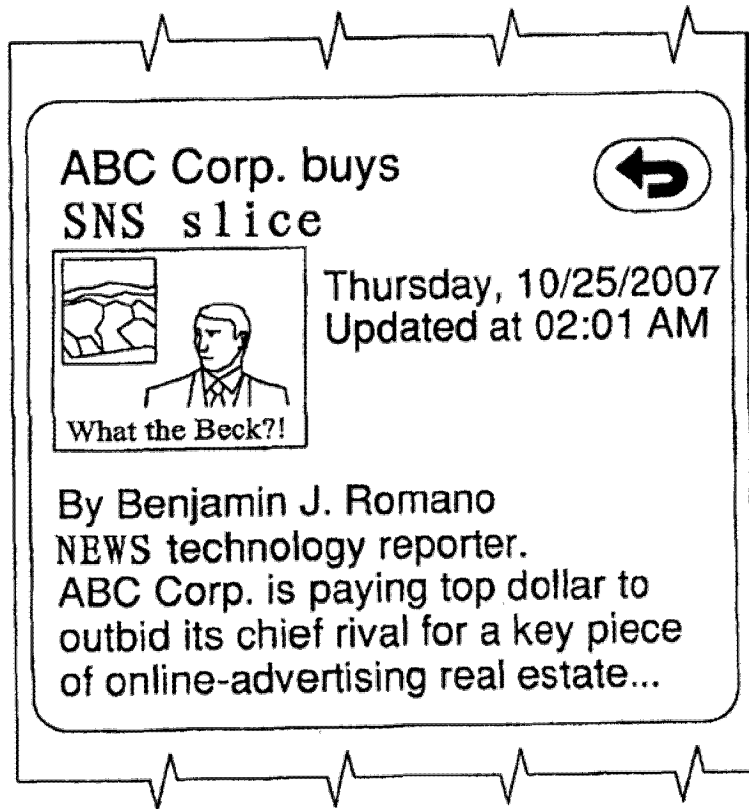


图 19

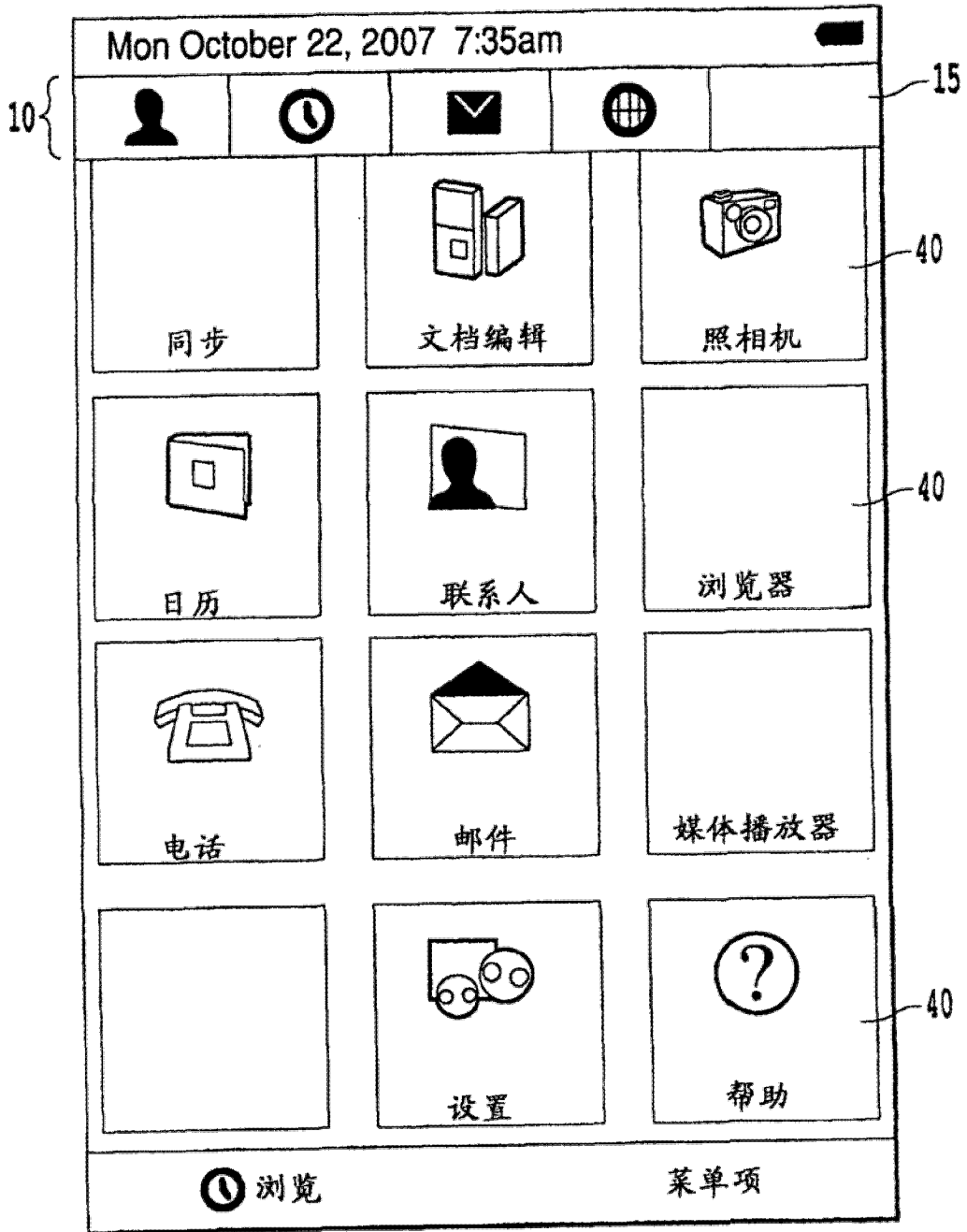


图 20

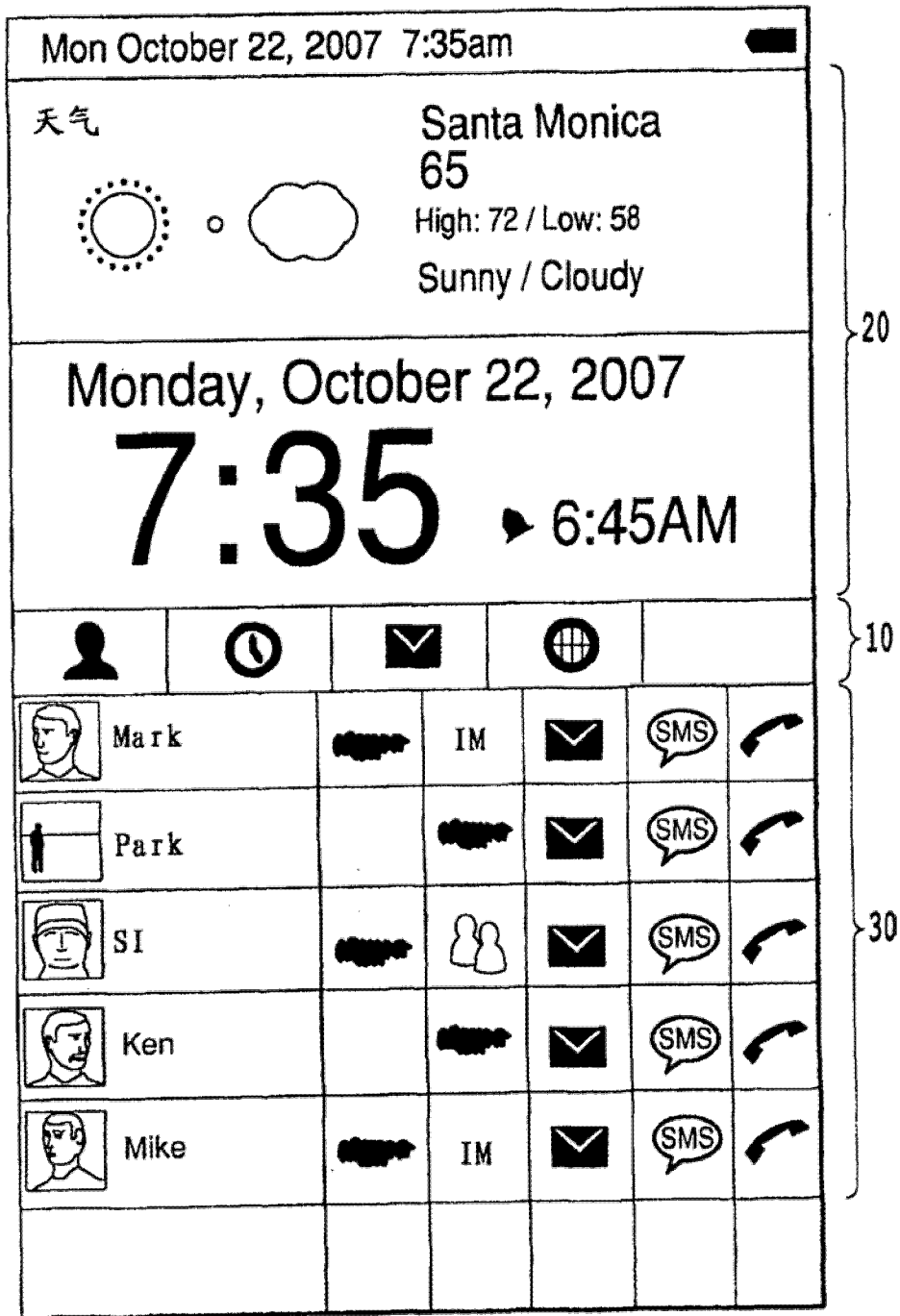


图 21

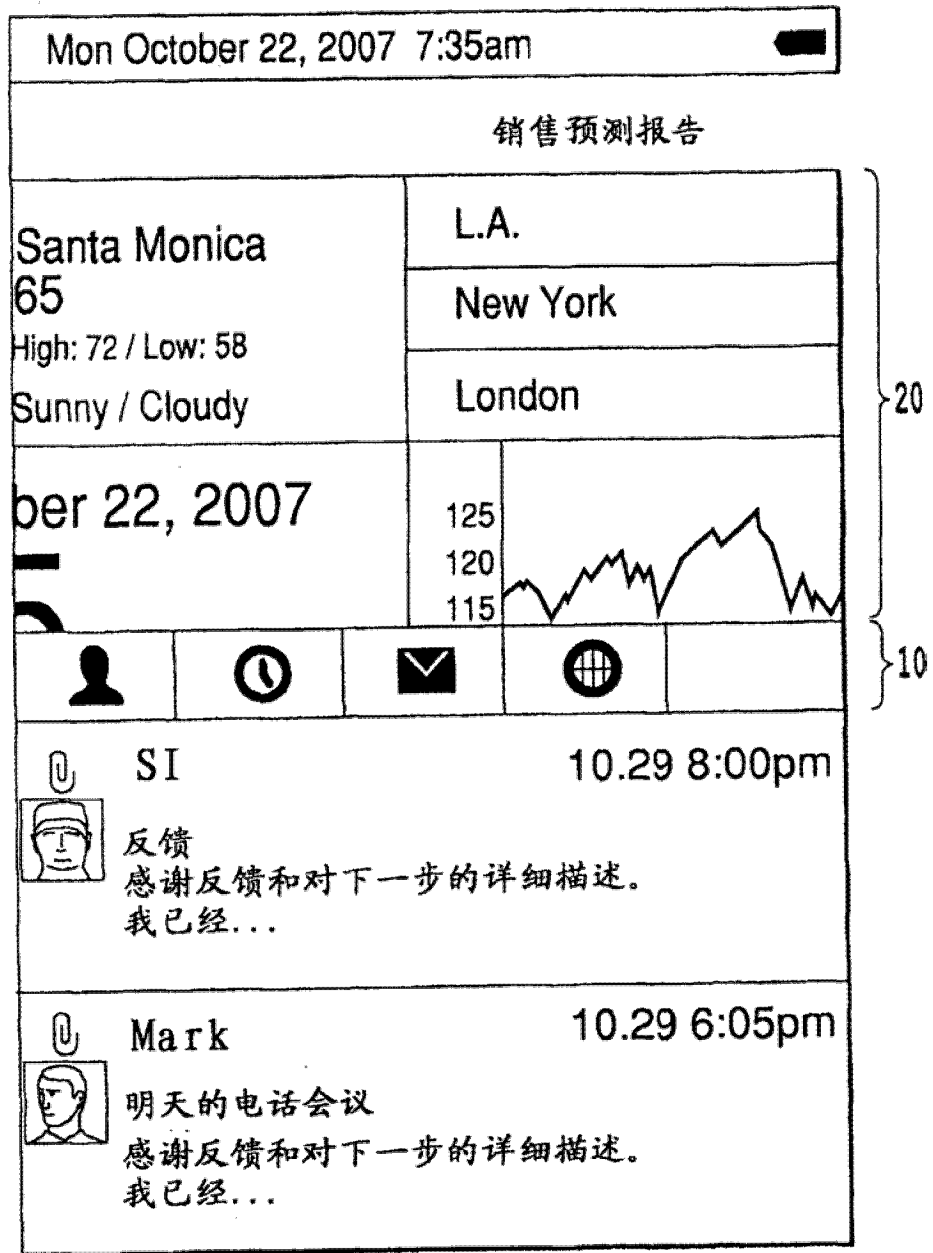


图 22

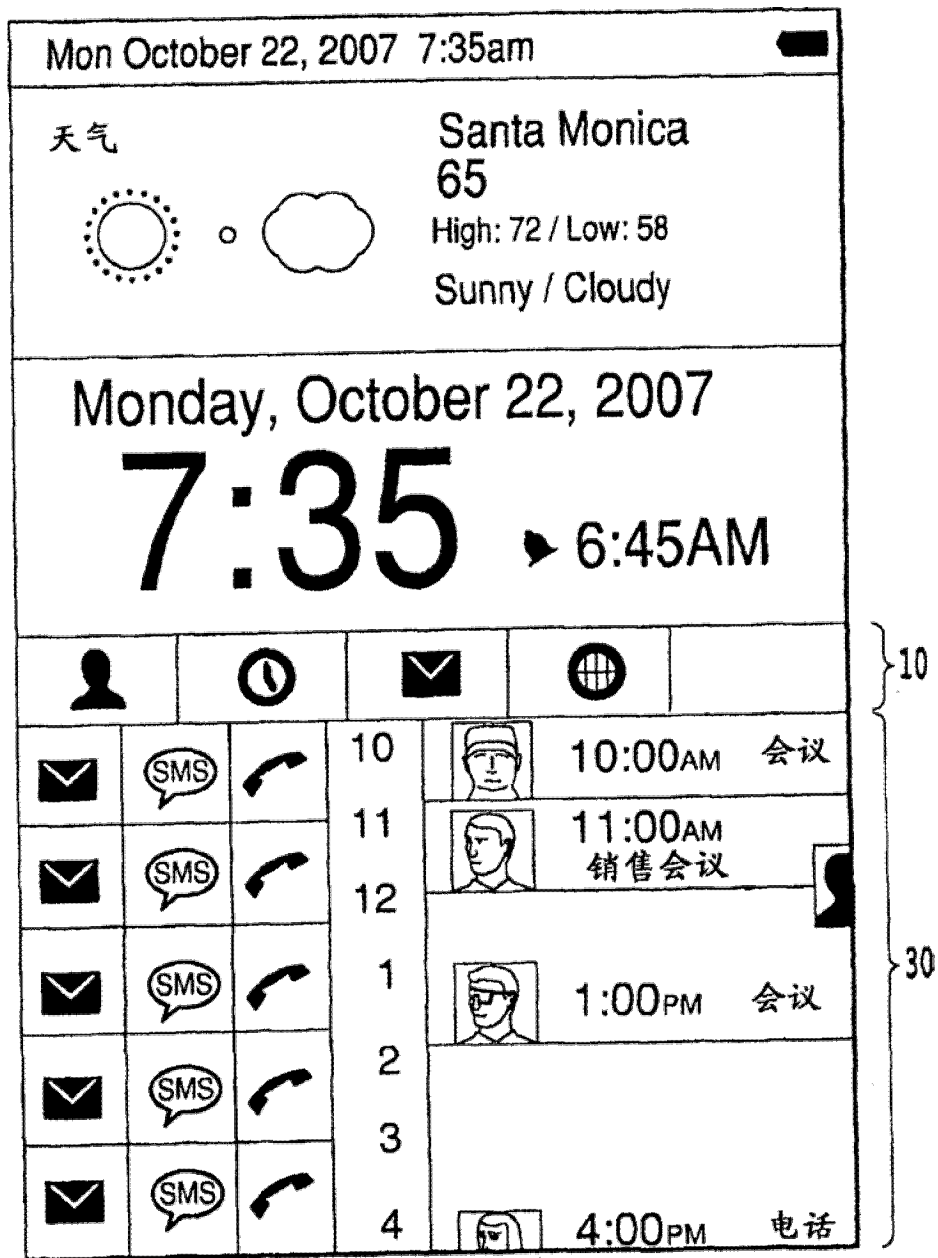


图 23

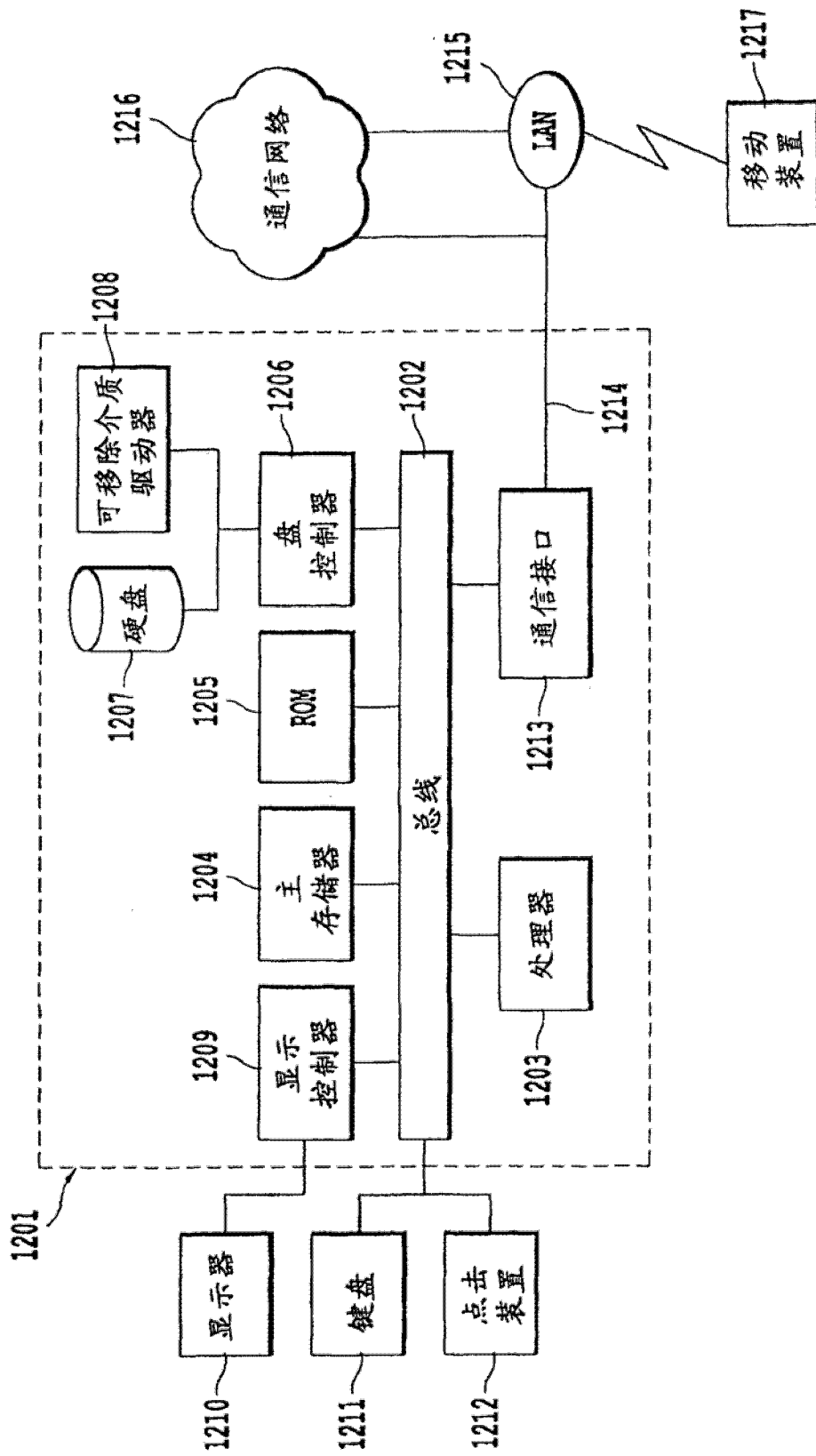


图 24

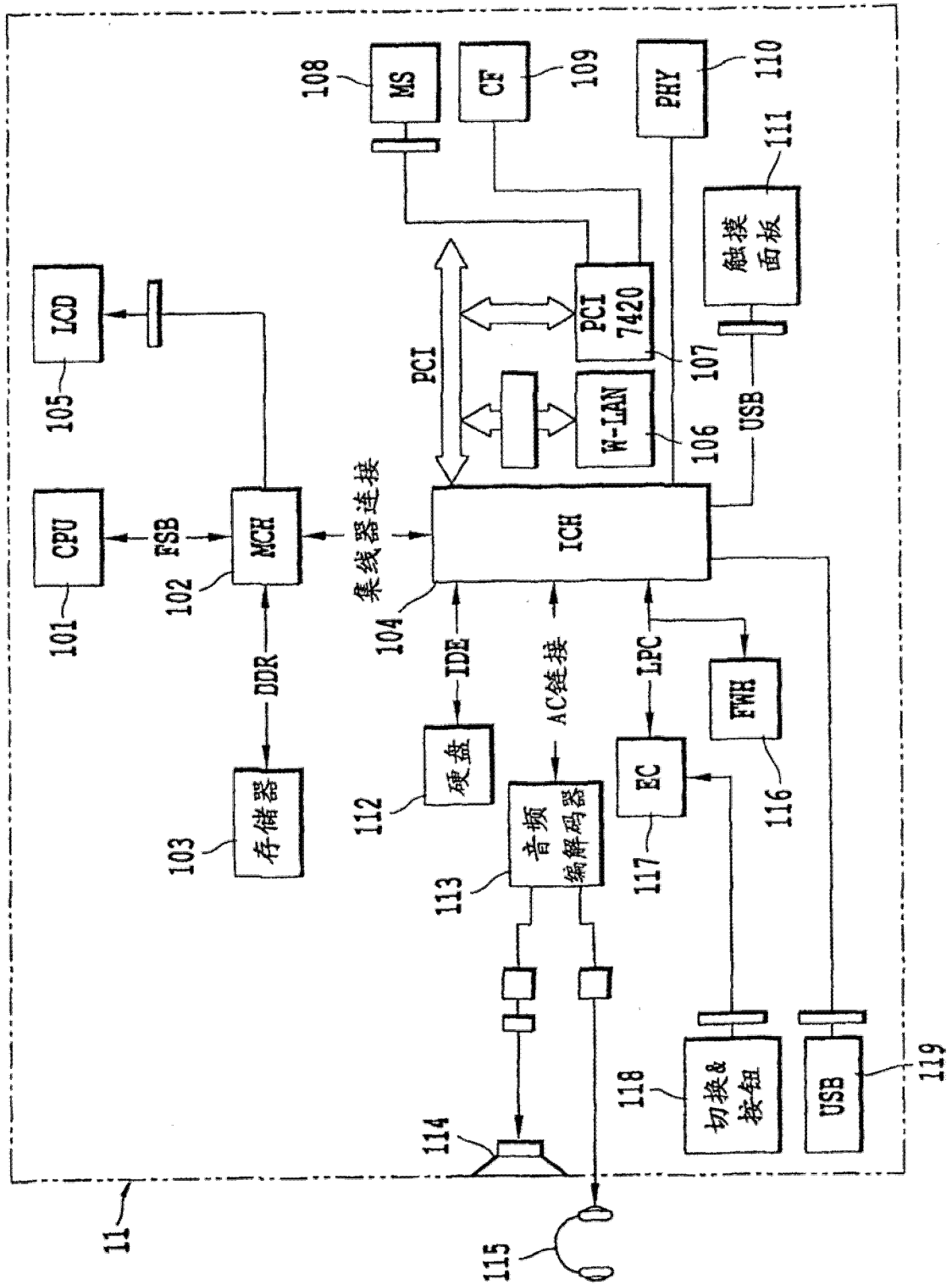


图 25