



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101911735 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 08

(21) 申请号 200980101554. 8

代理人 杨小明

(22) 申请日 2009. 01. 14

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

12/015, 834 2008. 01. 17 US

H04W 4/02 (2006. 01)

H04W 64/00 (2006. 01)

H04W 88/02 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 06. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/030958 2009. 01. 14

(87) PCT申请的公布数据

W02009/091804 EN 2009. 07. 23

(71) 申请人 佳明有限公司

地址 开曼群岛 (英) 大开曼岛

(72) 发明人 J·B·扬科 C·L·巴特尔

(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

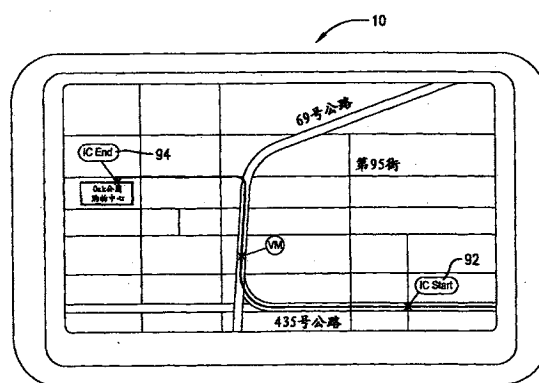
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 9 页

(54) 发明名称

用于用位置数据链接通信的器件和方法

(57) 摘要

一种电子器件,包括全部容纳于便携式、手持外壳或其它的封装内的通信部件、位置确定部件、显示器和计算器件。通信部件通过无线通信网络或路径发射和接收移动通信,并且向计算器件提供识别信息。位置确定部件确定电子器件被从一处携带或驾驶到另一处时电子器件的位置并将相应的位置数据提供给计算器件。计算器件链接识别信息与位置数据以表示进行或接收通信时的器件的位置。可通过向识别信息添加地理代码或地理标记或通过交叉引用数据库中的信息和数据,链接识别信息和位置数据。计算器件还可在制图地图上与通信的表示一起显示位置数据的表示,并然后在用户滚读或以其它的方式选择任意的表示时显示通信的识别信息中的一些。



1. 一种电子器件,包括:
用于接收和发射通信的通信部件;
用于确定电子器件的位置的位置确定部件;和
与通信部件和位置确定部件耦合、用于链接与呼入的通信相关的识别信息和与由通信部件接收呼入的通信的大致时间的器件的大致位置对应的位置数据的计算器件。
2. 如权利要求 1 所述的电子器件,其中,计算器件通过向识别信息添加地理标记链接识别信息与位置数据。
3. 如权利要求 1 所述的电子器件,其中,通信部件是用于在蜂窝式电话网络上发射和接收移动电话呼叫的蜂窝式收发器,并且,位置确定部件是用于从多个 GPS 卫星接收 GPS 信号并用于作为接收的信号函数确定电子器件的位置的 GPS 接收器。
4. 如权利要求 1 所述的电子器件,其中,呼入的通信是呼入的电话呼叫、未接的呼入的电话呼叫、声音邮件消息、呼入的文本消息或呼入的即时消息。
5. 如权利要求 1 所述的电子器件,其中,所述位置数据是接收呼入的通信的大致时间的电子器件的纬度和经度坐标。
6. 如权利要求 5 所述的电子器件,其中,计算器件还可操作为比较纬度和经度坐标与地图数据并确定接收呼入的通信的大致时间的电子器件的基于地图的位置。
7. 如权利要求 1 所述的电子器件,其中,识别信息是与呼入的通信相关的电话号码、电子邮件地址或呼叫人 ID。
8. 如权利要求 1 所述的电子器件,还包括与计算器件耦合、用于与位置数据的表示一起显示呼入的通信的表示的显示器。
9. 如权利要求 8 所述的电子器件,其中,呼入的通信的表示和位置的表示在地图上被显示。
10. 如权利要求 8 所述的电子器件,其中,计算器件还可操作为当用户选择显示器上的呼入的通信的表示时显示识别信息中的至少一些。
11. 如权利要求 1 所述的电子器件,其中,计算器件还可操作为存储与第一次接收呼入的通信时的电子器件的开始位置对应的位置数据、与结束通信时的电子器件的结束位置对应的位置数据、以及开始位置和结束位置之间的电子器件的中间位置。
12. 如权利要求 11 所述的电子器件,其中,计算器件还可操作为显示表示开始位置、中间位置和结束位置的表示的跟踪日志。
13. 如权利要求 1 所述的电子器件,还包括用于容纳通信部件、位置确定部件、计算器件和显示器的手持外壳。
14. 一种用于跟踪由电子器件接收的通信的方法,该方法包括:
用电子器件接收呼入的通信;
确定接收呼入的通信的大致时间的电子器件的位置;
链接与呼入的通信相关的识别信息和与接收呼入的通信的大致时间的电子器件的大致位置对应的位置数据。
15. 如权利要求 14 所述的方法,还包括在地图上与位置数据的表示一起显示呼入的通信的表示。
16. 如权利要求 15 所述的方法,其中,呼入的通信的表示与识别信息链接。

17. 如权利要求 15 所述的方法,还包括当用户选择显示器上的呼入的通信的表示时显示识别信息中的至少一些。

18. 如权利要求 14 所述的方法,其中,识别信息是与呼入的通信相关的电话号码、电子邮件地址或呼叫人 ID。

19. 一种电子器件,包括:

在蜂窝式电话网络上发射和接收移动电话呼叫的蜂窝式收发器;

用于从多个 GPS 卫星接收 GPS 信号并用于作为接收的信号的功能确定电子器件的位置的 GPS 接收器;

显示器;

与蜂窝式收发器、GPS 接收器和显示器耦合、用于链接与呼入的电话呼叫相关的识别信息和与接收呼入的电话呼叫的大致时间的电子器件的大致位置对应的位置数据并用于在显示器上与位置数据的表示一起显示呼入的电话呼叫的表示的计算器件;和

用于容纳通信部件、位置确定部件、计算器件和显示器的外壳。

20. 如权利要求 19 所述的电子器件,其中,位置数据是接收呼入的电话呼叫时的电子器件的纬度和经度坐标。

21. 如权利要求 19 所述的电子器件,其中,计算器件还可操作为比较纬度和经度坐标与地图数据并确定接收呼入的电话呼叫的大致时间的电子器件的基于地图的位置。

22. 如权利要求 19 所述的电子器件,其中,呼入的电话呼叫的表示和位置的表示在地图上被显示。

23. 如权利要求 19 所述的电子器件,其中,呼入的电话呼叫的表示与识别信息链接。

24. 如权利要求 19 所述的电子器件,其中,计算器件还可操作为:

存储与接收呼入的通信时的电子器件的开始位置对应的位置数据;

存储与结束通信时的电子器件的结束位置对应的位置数据;

存储与开始位置和结束位置之间的电子器件的中间位置对应的位置数据;和

显示表示开始位置、中间位置和结束位置的表示的跟踪日志。

用于用位置数据链接通信的器件和方法

技术领域

[0001] 本公开涉及诸如导航器件、蜂窝式电话等的电子器件。更特别地,本发明涉及用于用位置数据链接被电子器件接收的通信的器件和方法。

背景技术

[0002] 由于允许用户用单个电子器件而不是两个电子器件拨打和接听电话并导航到希望的位置,因此配有 GPS 接收器或其它的位置确定部件或被固定到其上面的移动电话正越来越普及。但是,到目前为止,这些组合的器件提供很少的协同性,使得各部件基本上以与独立的器件相同的方式操作。

发明内容

[0003] 本发明通过提供具有在独立式移动电话或导航设备中找不到的操作特征的器件,在启用 GPS 的移动电话或类似的器件的领域提供明显的先进性。可通过全部容纳于便携式、手持封装内的通信部件、位置确定部件、显示器和计算器件的电子器件实现本发明的实施例。

[0004] 通信部件在无线通信网络或路径上发射和接收移动通信。在一个实施例中,通信部件是通过蜂窝式电话网络发射和接收移动电话呼叫、文本消息、即时消息、声音邮件消息和其它的通信的蜂窝式收发器。

[0005] 位置确定部件确定将电子器件从一处携带或驾驶到另一处时电子器件的位置并将相应的位置数据提供给计算器件。在一个实施例中,位置确定部件是从多个 GPS 卫星接收卫星信号并作为卫星信号的函数确定位置信息的 GPS 接收器。

[0006] 计算器件与用于接收与由器件接收或发射的通信有关的识别信息的通信部件耦合。识别信息可包含例如呼叫方的电话号码、电话的日期和时间、以及电话的持续时间。

[0007] 计算器件还与用于从中接收位置数据的位置确定部件耦合。位置数据可包含例如识别由通信部件接收呼入的通信的时间或大致时间的器件的位置或大致位置的数据。位置数据还可识别结束呼入的通信时的电子器件的位置和中间位置。

[0008] 根据本发明的一个方面,计算器件链接呼入的通信的识别信息与位置数据以表示接收呼入的通信时的器件的位置。可通过向识别信息添加地理代码或地理标记或通过交叉引用数据库中的信息和数据,链接识别信息和位置数据。

[0009] 计算器件还可与通信的表示一起显示位置数据的表示。例如,计算器件可在地图上显示制图地图和位置符号或其它的标记以表示接收呼入的呼叫时的器件的位置。用户然后可滚读或以其它的方式选择标记以检索和显示诸如呼叫人的电话号码的通信的识别信息中的一些。

[0010] 计算器件还可显示通过用户的当前位置和发射或接收通信时的用户位置之间的距离分类的通信的列表。类似地,可基于他们与诸如购物中心的用户规定位置的距离将通信的列表分类。

[0011] 器件还可显示按时间排序的通信日志。用户然后可从列表选择通信以观察接收或发射通信时的器件的位置。位置可以是文本描述或者在地图上被表示。

[0012] 例如,当用户在某位置上或在执行活动时(例如,正在购物中心购物)接听电话或错过电话时,可以使用本发明的实施例。用户可能希望在以后返回该电话,但可能不记得呼叫方的电话号码或接听电话的日期和时间。但是,用户可能记得当接听或错过电话时他或她在何处。用户然后可观察具有表示接收呼入的呼叫时的器件的位置的标记的地图。用户可滚读或以其它的方式选择标记(诸如位于购物中心的标记)中的任一个以获得当器件处于该位置上时接收的电话的识别信息。当用户选择或以其它的方式与标记交互作用时,计算器件还可自动拨打呼叫方的电话号码或执行一些其它的功能。

[0013] 在以下的详细描述中,更完整地描述本发明的这些和其它方面。

附图说明

[0014] 以下,参照附图详细描述本发明的实施例,其中,

[0015] 图 1 是可用于实现本发明的示例性实施例的电子器件的等距视图;

[0016] 图 2 是示出图 1 的器件的某些部件的框图;

[0017] 图 3 是可用于向电子器件发送全球定位系统(GPS)信号的 GPS 的示意图。

[0018] 图 4 是电子器件的样本显示画面;

[0019] 图 5 是电子器件的另一样本显示画面;

[0020] 图 6 是电子器件的另一样本显示画面;

[0021] 图 7 是可被存储在电子器件中或被其访问的样本数据库或信息表;

[0022] 图 8 是可被存储在电子器件中或被其访问的另一样本数据库或信息表;

[0023] 图 9 是示出本发明的示例性方法中的选择的步骤的流程图;

[0024] 图 10 是示出本发明的另一示例性方法中的选择的步骤的流程图;

[0025] 图 11 示出本发明的另一示例性方法中的选择的步骤的流程图。

[0026] 附图不将本发明的实施例限于这里公开和描述的特定的实施例。附图未必是按比例的,而是强调清楚地解释本发明的原理。

具体实施方式

[0027] 本发明的以下的详细的描述参照示出可实现本发明的特定的实施例的附图。实施例意图在于足够详细地描述本发明的各方面以使得本领域技术人员能够实现本发明。可以利用其它的实施例并可进行修改,而不背离本发明的范围。因此,以下的详细的描述不是限制性的。

[0028] 可以在硬件、软件、固件或它们的组合中实现本发明的实施例。在一个实施例中,用在图 1 中示出其例子的电子器件 10 实现本发明。电子器件 10 可以是可操作为传送和接收通信并接收、利用或另外确定诸如器件的当前位置的地理信息的任何器件。

[0029] 在示例性实施例中,电子器件 10 是诸如 GPS 启用移动电话的位置启用通信器件。这里示出和描述的电子器件 10 及其部件仅是可用于实现本发明的器件和部件的例子,并且,在不背离本发明的范围的情况下,可以被其它的器件和部件替代。

[0030] 如图 2 最好地示出的那样,电子器件 10 的示例性实施例可包含通信部件 12、位置

确定部件 14、显示器 16 和计算器件 18。电子器件 10 还可包含存储器 20、用户界面 22、电源 24、发射器 26、接收器 28、一个或更多个 I/O 端口 30、用于容纳器件 10 的各种部件的外壳 32。

[0031] 通信部件 12 使得器件 10 能够通过诸如因特网、局域网、广域网、特设或对等网络的通信网络或诸如 USB、Firewire 或蓝牙™ 连接的直接连接与其它的电子器件通信。通信部件 12 可通过利用诸如 WiFi (802.11)、Wi-Max、蓝牙™、超宽带、红外、蜂窝式电话、射频等的无线数据传送方法通信。

[0032] 通信部件 12 可进行和接收包括呼入和呼出的电话呼叫呼出的电话呼叫呼叫、文本消息、即时消息、语音邮件消息、电子邮件消息、未接电话和任何其它已知的通信的任何通信。

[0033] 通信部件 12 还接收或产生与通信有关的识别信息。例如，用于呼入的电话呼叫的识别信息可包含呼叫方的电话号码、呼叫方的名字或其它的识别 (ID)、呼叫的接收的时间和日期、呼叫的持续时间和呼叫的结束时间。类似地，对于呼出的电话呼叫呼叫，识别信息可包含被叫方的电话号码和名称、进行呼叫的日期和时间、以及呼叫结束的日期和时间。识别信息可随着通信被嵌入带内或带外信令中。可通过计算器件 18 或电子器件 10 的其它部件产生诸如呼叫的持续时间的识别信息中的一些。

[0034] 识别信息由计算器件 18 产生或被发送到计算器件 18 或被存储在诸如存储器 20 的与计算器件耦合或被其访问的存储器中。如后面更详细地解释的那样，计算器件然后使识别信息与由位置确定部件 14 产生的位置数据链接或另外相关联。

[0035] 在一个实施例中，通信部件 12 是用于在诸如由 **Sprint®**、**AT&A®**、**Verizon®** 和其它的公司运行的蜂窝式电话网络的蜂窝式电话网络上发射和接收通信的蜂窝式收发器。蜂窝式电话网络可用 GSM (全球移动通信系统)、CDMA (码分多址访问) 或任何其它已知的标准操作。

[0036] 通信部件 12 还允许在几个不同的网络上通信。例如，电子器件 10 可操作为在蜂窝式网络、短程 FM 无线网络和 WiFi 网络上发射和接收通信。

[0037] 位置确定部件 14 确定被携带或以其它的方式从一处移动到另一处的器件 10 的位置，并且产生相应的位置数据并将其发送到计算器件 18，使得它可如后面更加详细地描述的那样与用于通信的识别信息链接或以其它的方式相关联。位置数据可包含在由通信部件 12 接收或从中发射通信时 (或大约的时间) 识别电子器件 10 的位置的数据。在一个实施例中，位置确定部件可以是诸如在 GARMIN INTERNATIONAL, INC 的产品中提供的那些的全球定位 (GPS) 接收器。

[0038] 图 3 表示一般由附图标记 34 表示的 GPS 的代表性示图。多个卫星 36 处于围绕地球 38 的轨道中。各卫星的轨道不必与其它卫星的轨道同步，并且，事实上，可能是不同步的。诸如电子器件 10 的 GPS 接收器设备被示为从各种卫星 36 接收扩展频谱 GPS 卫星信号。

[0039] 从各卫星 36 连续发射的扩展频谱信号利用用极其精确的原子时钟实现的高度精确频率标准。各卫星 36 作为其数据信号发射的一部分发射指示该特定卫星的数据流。电子器件 10 必须为 GPS 接收器设备从至少三个卫星获取扩展频谱 GPS 卫星信号，以通过三角测量计算其二维位置。导致信号来自总共四个卫星的附加信号的获取允许器件 10 计算其三维位置。

[0040] 位置确定部件 14 和计算器件 18 可操作为从 GPS 卫星 36 接收导航信号并作为信号的函数计算器件 10 的位置。位置确定部件 14 和计算器件 18 还可确定跟踪日志或与沿器件 10 的用户的行进路径的点对应的任何其它系列的地理坐标。位置确定部件 14 和 / 或计算器件 18 还可操作为计算到希望的位置的路线、提供导航到希望的位置的指令、在显示屏 16 上显示地图和其它的信息并执行这里描述的其它功能。

[0041] 位置确定部件 14 可包含帮助接收卫星信号的天线。天线可以是贴片 (patch) 天线、线性天线或可与导航设备一起使用的任何其它类型的天线。天线可被直接安装在外壳 32 中或上, 或者, 可被安装在外壳的外面。

[0042] 虽然电子器件 10 的一个实施例包含 GPS 接收器, 但是, 可以理解, 可以使用其它的位置确定技术。例如, 除了 GPS 接收器以外或作为其替代, 可以使用适于供其它的全球导航卫星系统 (GNSS) 使用的接收器。作为替代方案, 可以使用通信部件 12 以通过从至少三个发射位置接收数据并然后执行基本的三角测量计算确定器件 10 的位置, 以确定器件 10 关于发射位置的相对位置。例如, 作为卫星的替代, 可以使用蜂窝式塔或任何定制的发射射频塔。通过这种配置, 可以使用任何标准地理三角测量算法以确定电子器件 10 的位置。

[0043] 在其它的实施例中, 位置确定部件 14 不需要直接确定器件 10 的当前地理位置。例如, 位置确定部件 14 可通过直接地从用户、通过通信网络或从另一电子器件接收位置信息来确定当前的地理位置。

[0044] 位置确定部件 14 可包含一个或更多个处理器、控制器或其它的计算器件和存储器, 使得它可以在没有计算器件 18 的情况下计算位置和其它的地理信息, 或者, 它可利用计算器件 18 的部件。并且, 位置确定部件 14 可与计算器件 18 一体化, 使得位置确定部件 14 可操作为特别地执行这里描述的各种功能。因此, 计算器件 18 和位置确定部件 14 可以是组合的、或者是单独或以其它方式离散的元件。

[0045] 显示器 16 与计算器件 18 耦合, 并且可操作为如后面描述的那样显示诸如地图、位置和方向的与器件 10 对应的各种信息。显示器 16 可包含常规的黑白、单色或彩色显示元件, 这些显示元件包含但不限于液晶显示器 (LCD)、薄膜晶体管 (TFT) LCD、聚合物发光二极管 (PLED)、有机发光二极管 (OLED) 和 / 或等离子显示器件。优选地, 显示器 16 具有足以在驱动时使用户能够很容易地观察的尺寸。

[0046] 诸如在显示器 16 是触摸屏显示器以使得用户能够通过触摸或指示显示区域与其交互作用以向器件 10 提供信息的实施例中那样, 显示器 16 可与用户界面 22 一体化。

[0047] 计算器件 18 可包含任意数量的处理器、控制器、集成电路、可编程逻辑器件、或其它的计算器件和用于存储被器件 10 访问并且 / 或者由其产生的数据和其它信息的常驻或外部存储器。计算器件 18 优选通过诸如数据总线 40 的有线或无线连接与通信部件 12、位置确定部件 14、显示器 16、存储器 20、用户界面 22 和其它部件耦合, 以使得能够在各种部件之间交换信息。

[0048] 计算器件 18 可实现计算机程序和 / 或代码段以执行这里描述的功能。计算机程序可包含用于在计算器件中实现逻辑功能的可执行指令的有序列表。计算机程序可在供指令执行系统、装置或器件使用或与其关联的任何计算机可读介质中被体现, 并且, 执行指令。在本申请的上下文中, “计算机可读介质” 可以是可包含、存储、传送、传播或传输供指令执行系统、装置或器件使用或与其关联的程序的任何手段。计算机可读介质可以是例如但

不限于电子、磁、光、磁光、红外或半导体系统、装置、器件或传播介质。具体而言,虽然不是包括一切的,但计算机可读介质的例子可包含以下方面:具有一个或更多个导线的电气连接、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦、可编程、只读存储器(EPROM或闪存)、便携式计算机磁盘和便携式光盘只读存储器(CDROM)。

[0049] 存储器 20 可与位置确定部件 14 一体化,与计算器件 18 一体化,为独立的存储器或两者的组合。存储器可包含例如可去除和不可去除存储器元件,诸如 RAM、ROM、闪存、磁、光、USB 存储器设备和 / 或其它的常规的存储器元件。

[0050] 存储器 20 可存储与器件 10 的操作相关的各种数据,诸如上述的计算机程序和代码段或用于指示计算器件 18 和其它的器件元件执行这里描述的步骤的其它数据。并且,存储器 20 可存储与包含诸如干道、地带、警报位置、兴趣点、地理实体、无线电台和其它的导航数据的地图数据和地图元素的地理位置对应的各种制图数据,以有利于由器件 10 提供的各种导航功能。另外,存储器 20 可存储供计算器件 18 在后面检索的目的地地址和事先计算或以其它方式获取的到各种目的地地址的路线。

[0051] 可由计算器件 18 访问的存储器 20 或一些其它的存储器存储包含已知的道路、道路网络、道路段、交点、徒步旅行轨迹、轨道或地理坐标已知的任何其它已知的路径的制图信息。如这里使用的那样,“道路”意味着包含所有的可驾驶的表面,包括但不限于公路、街道、林荫大道、大马路、公园大道、乡村道路、地坪以及甚至私人街道、车道和停车场。制图信息可被预先加载到存储器 20 或其它的存储器中,或者可通过通信部件 22、接收器 28 和 / 或 I/O 端口 30 被下载到器件。例如,不同的制图信息可基于由位置确定部件 14 或计算器件 18 确定的器件的当前位置被下载到器件。

[0052] 存储在存储器 20 内的各种数据可在一个或更多个数据库内相关联以有利于信息的检索。例如,如后面更加详细地讨论的那样,数据库可被配置为使得计算器件 18 能够基于器件 10 的当前地理位置自动访问制图信息。

[0053] 优选包含由计算器件 18 执行的软件、固件等的地图匹配搜索引擎可通过制图信息的数据库搜索,以找到与一系列的地理坐标匹配的已知的道路或其它已知的路径。用户可启动搜索,或者,搜索引擎可基于诸如器件 10 的当前位置的器件 10 的状态自动搜索数据库。搜索引擎或作为替代方案的单独的计算引擎(也优选包含由计算器件 18 执行的软件、固件等)也可执行与制图信息有关的计算。地图匹配搜索引擎还可识别与一个或更多个地理坐标相关的诸如街道地址或交点的地图位置。

[0054] 用户界面 22 允许用户操作器件 10 并使得用户、第三方或其它的器件能够与器件 10 共享信息。用户界面 22 一般诸如通过经由导线等的物理连接或通过利用常规的无线协议以无线的方式与外壳 32 相关联。用户界面 22 不需要与外壳 32 物理耦合。

[0055] 用户界面 22 可包含诸如按钮、开关、滚动轮、与显示器相关的触摸屏、诸如麦克风的的声音识别元件、诸如鼠标、触摸板、跟踪球、铁笔的指示器件、诸如数字或胶片静物或视频照相机的照相机、它们的组合等的一个或更多个可执行功能的输入。并且,用户界面 22 可包含诸如包含存储器 20 的可去除存储器、数据收发器等有线或无线数据传送元件,以使得用户和其它的器件或其它方能够远程干涉器件 10。器件 10 还可包含用于提供可听的指令和反馈的扬声器。

[0056] 用户界面 22 可操作为通过使用显示器 16 或诸如扬声器的其它视频或音频元件向

用户提供各种信息。因此,用户界面 22 使得用户和器件 10 能够交换涉及器件 10 的信息,这些信息包括地理实体、配置信息、安全信息、偏好、路线信息、兴趣点、警告和警告通知、导航信息、沿途停车点、目的地地址等。

[0057] 电源 24 与外壳 32 相关以向各种器件 10 元件提供电力。例如,电源 24 可直接或间接与通信部件 12、位置确定部件 14、显示器 16、计算器件 18、存储器件 20 和用户界面 22 耦合。电源 24 可包含诸如电池、电池组等的常规的电源元件。电源 24 还可包含可操作为接收电池、电池连接器或电力线缆的电力管道、连接器和插座。例如,电源 24 可同时包含使得能够实现便携式操作的电池和用于从诸如汽车的外部源接收电力的电力输入。

[0058] 为了保存电池寿命,GPS 接收器或其它的位置确定部件 14 可被周期性关闭。例如,GPS 接收器可被交替地打开 30 秒并关闭 2 分钟然后再打开 30 秒。如果位置确定部件 14 确定电子器件 10 正在迅速移动(例如,如果它在汽车或火车中),那么它可被更频繁地打开。

[0059] 发射器 26 和接收器 28 可被设置为使得能够实现信息的无线传送。器件可以是单独的部件或者在单一的收发器组件中被组合。例如,在示例性实施例中,器件 10 包含用于接收诸如音乐、无线电数据系统(RDS)信息、调频(FM)通信消息信道(TMC)信息、诸如 MSNDirect™ 数据的直接频带(direct band)信息等的信息的调频(FM)接收器。作为替代方案,或者,另外,发射器 26 和接收器 28 组件可包含短程发射器和诸如蓝牙™接收器/发射器组件的发射器。也可通过通信部件 12 执行发射器 26 和接收器 28 的上述功能,使得不需要发射器 26 和接收器 28。

[0060] I/O 端口 30 允许向和从计算器件 18 和位置确定部件 14 传送数据和其它的信息。I/O 端口 30 可包含用于接收可去除 SD 卡、Mini SD 卡或 Micro SD 卡等的 Secure Disk(SD)卡槽、Mini SD 卡槽或 Micro SD 卡槽等、以及用于与和诸如个人计算机的另一计算器件连接的 USB 电缆耦合的 USB 端口。导航软件、制图地图和其它的数据和信息可通过 I/O 端口、接收器 28 或通信部件 12 被加载到器件 10 中。

[0061] 计算器件 18 还可与计步器、加速计、罗盘或当位置确定部件 14 不能接收卫星或其它信号时允许其确定器件位置的其它航位推算(dead-reckoning)部件耦接。这样,即使当在室内(例如,在大型购物中心或机场)使用电子器件时,器件也能够使用于呼入通信的识别信息与位置数据链接。

[0062] 外壳 32 可被手持或以其它的方式具有便携性,以有利于器件 10 的传输。在一些实施例中,外壳 32 可被配置为以一般常规方式安装在汽车或其它的车辆内或上。外壳 32 可由诸如例如塑料、尼龙、铝或它们的任意组合的适当的轻质和耐冲击材料制成。外壳 32 可包含一个或更多个适当的垫片或密封,以使其基本上具有耐水性和抵抗力。外壳 32 可采取任何适当的形状尺寸,并且,在不背离本发明的范围的情况下,可以改变外壳的具体尺寸、重量和配置。

[0063] 由于各种示出的部件之间的无线通信是可允许的并且意图落入本发明的范围内,因此在图 2 中示出并在这里描述的部件不需要在物理上相互连接。

[0064] 在操作中,计算器件 18 从通信部件 12 和/或从存储器件 20 接收识别信息并且从位置确定部件 14 接收位置数据并然后使识别信息与位置数据链接。可通过向识别信息添加地理代码(geocode)或地理标签(geotag)链接识别信息和位置数据。这里同义地使用“地理代码”和“地理标签”以表示可操作为识别地球表面上或处的点或区域的地理代码。地

理标签或地理代码不限于具体的格式。在一些实施例中,可以按与地球上的位置的纬度和经度对应的纬度和经度格式体现产生的地理代码。因此,在一些实施例中,地理代码可以为度:分:度:分:秒、十进制度格式和/或地理坐标系统(1993)格式。可以通过计算器件 18 将一个或多个产生的地理代码存储在一个或多个计算机可读存储器内。

[0065] 可从地址数据库、算法、查找表或可操作为基于由位置确定部件 14 获取或产生的数据转换、识别、定位或以其它的方式限定地理代码的其它应用和程序产生地理代码。在一些实施例中,计算器件 18 可访问其它的器件以获取地理代码,并且/或者,计算器件 18 可具有存储在其存储器内的信息以使得能够从给定的地址产生地理代码。

[0066] 计算器件 18 还可通过存储并交叉引用诸如图 7 所示的数据库 42 的数据库或表格中的信息和数据使识别信息与位置数据链接。数据库 42 的第一列 44 列出在特定的时间段上(例如,在今天)由电子器件 10 接收或从中发射的所有通信的识别信息。列 44 中的第一条目 46 表示,在 07 年 12 月 22 日下午 9:08 从电话号码 816-474-XXXX 接收呼入的电话(IC)并且该电话持续 12 分钟。类似地,第二条目 48 表示,在 07 年 12 月 22 日上午 9:30 从 816-213-XXXX 接收即时消息(IM)。最后,第三条目 50 表示,在 07 年 12 月 24 日下午 9:30 从 816-374-XXXX 接收声音邮件消息(VM)。

[0067] 数据库 42 的第二列 52 列出与识别信息链接的位置数据。列 52 中的第一条目 54 表示,当电子器件 10 在纬度 38.82 和经度 94.88 处时接收条目 46 所示的 IC,并且该 IC 在电子器件在纬度 38.85 和经度 94.90 处时结束。类似地,列 52 中的第二条目 56 表示,当电子器件 10 在纬度 38.81 和经度 94.97 上时接收条目 48 所示的 IM。最后,列 52 中的最后的条目 58 表示,当电子器件 10 在纬度 38.84 和经度 95.02 处时接收条目 50 所示的 VM。

[0068] 计算器件 18 或电子器件 10 的其它部件还可执行上述的地图匹配过程以使在图 7 的第二列 52 中表示的纬度和经度位置数据与基于地图的地址或交点相关。图 8 示出这种地图映射过程之后的数据库 60。数据库 60 的第一列 62 与数据库 42 的第一列 44 相同。数据库 60 的第二列 64 包含与数据库 42 的第二列 52 的经度和纬度位置数据对应的基于地图的位置数据。例如,数据库 60 中的第一条目 66 表示数据库 42 的第一条目 54 所示的地理坐标的基于地图的地址;第二条目 68 表示条目 56 所示的坐标的地址;并且,第三条目 70 表示条目 58 所示的坐标的地址。图 7 和图 8 所示的特定的地理坐标和相应的基于地图的地址仅是例子,并且未必是准确的。

[0069] 计算器件 18 还可与呼入的呼叫的表示一起显示位置数据的表示。在一个实施例中,计算器件 18 显示制图地图和地图上的位置符号或其它标记以表示接听呼入的呼叫时的器件 10 的位置。用户可然后在标记上滚读或以其它的方式选择它以检索并显示诸如呼叫人的电话号码的呼入的呼叫的识别信息中的一些。

[0070] 例如,可以显示诸如图 4 所示的地图的地图 72。地图 72 表示诸如街道、公路和其它道路的常规的制图信息。可以在地图上重叠从电子器件接收或发射通信时的电子器件的位置的位置标记或其它的表示。例如,图 4 表示四个标记 74、76、78、80,这些标记表示在由标记代表的位置上进行或接收四次通信。

[0071] 还可在地图 72 上显示通信的表示。例如,标记 82 可表示当电子器件位于由标记 74 表示的位置上时它接听呼入的呼叫。类似地,标记 84 可表示当电子器件位于由标记 76 表示的位置上时它接听呼入的呼叫。类似地,标记 86 可表示当电子器件位于由标记 78 表

示的位置上时它接收声音邮件消息。最后,标记 88 可表示当器件位于由标记 80 表示的位置上时它接收即时消息。

[0072] 可以在地图 72 或类似的地图上显示链接的位置数据和识别信息的任意数量的表示。例如,可显示在当天、本周或其它时间段接收的所有呼入的通信的位置数据和识别信息的表示。位置数据的表示和识别信息的表示也可被组合。例如,标记 74 和标记 82 可组合成同时表示接听电话时的器件的位置和电话的识别信息中的一些的单一标记。

[0073] 用户可在标记 74、76、78、80、82、84、86、88 中的任一个上滚读或以其它的方式选择它,以获得和显示位置数据和 / 或识别信息中的一些。例如,如图 5 所示,当用户在图 4 中的标记 74 或 82 上滚读时,可显示覆盖图 90。覆盖图 90 可表示呼叫方的名字或 ID、呼叫方的电话号码、呼叫的持续时间或与电话相关的任何其它识别信息或位置数据。

[0074] 计算器件 18 或电子器件 10 的其它部件还可与通信的第一次接收时间和结束时间的表示一起显示通信的表示。例如,如图 6 所示,标记 92 可表示当器件处于该位置时通信被第一次接收,标记 94 可表示当器件处于该位置时通信结束。标记 92、94 还可表示通信是呼入的电话并表示电话的开始和结束时间。

[0075] 计算器件 18 还可以其它的方式显示链接的位置数据和识别信息。例如,用户可能希望与沿用户的行进路径的点的坐标一起显示链接的位置数据或识别信息中的一些。一般称为轨迹日志的这些点的集合是记下标记路径的面包屑轨迹的电子等同物。这些点然后可在地图页面上被表示为串在一起,因此用户可看到他或她在何处。计算器件 18 可产生和显示跟踪日志,该跟踪日志具有从处于由跟踪日志表示的位置上的器件接收或发射的通信的表示。

[0076] 可以以文本的方式而不是在地图上显示链接的位置数据和识别信息。例如,计算器件可显示通过用户的当前位置和发射或接收通信时的用户的位置之间的距离分类的通信的列表。类似地,基于他们与诸如购物中心的一些用户规定位置的距离将通信的列表分类。

[0077] 器件还可显示按时间排序的通信日志。用户然后可从列表选择通信以观察接收或发射通信时的器件的位置。位置可以是文本描述或者在地图上被表示。

[0078] 本发明的实施例提供在的常规位置启用手机上找不到的协同特征。例如,在一些实施例中,当用户在特定位置上或在执行特定的任务时(例如,正在购物中心购物)接听电话或错过电话时,可以使用本发明。用户可能希望在以后回答该电话,但可能不记得呼叫方的电话号码或接听电话的确切时间。但是,用户可能记得当接听或错过电话时他或她在何处。用户可操作器件上的用户界面 22 以显示诸如图 4 所示的地图的表示标记的地图,这些标记表示接听呼入的呼叫时的器件的位置。用户然后可在标记中的任一个滚读以获得当器件处于该位置上时接收的电话的识别信息。用户还可如上面讨论的那样咨询基于其位置分类的电话的列表并通过从该列表选择电话获得电话的识别。当用户选择或以其它的方式与标记交互作用时,计算器件还可自动拨打呼叫方的电话号码、播放日志的声音邮件或执行一些其它的功能。

[0079] 呼入的通信的识别信息和链接的位置数据也可被下载到外部个人计算机或其它的计算器件。用户然后可显示识别信息和位置数据以更严密地分析接收呼入的通信时的电子器件的位置。例如,可由货运公司、包裹递送公司、出租车公司或任何类似的公司使用大

量的电子器件以跟踪车队的移动和通信。可在每晚将识别信息和链接的位置数据从电子器件下载到外部计算机,或者可更频繁地或者甚至实时地通过发射器或通信部件将其发射到外部计算机。

[0080] 父母还可能分析由他们的孩子使用的电子器件产生的识别信息和位置数据以保持跟踪他们的孩子在接听电话时的位置。例如,父母可下载或以其它的方式接收识别信息和链接的位置数据,并确定他们的孩子正在学校或在兼职工作中以不被允许的方式接听来自朋友的电话。

[0081] 图 9 示出使用电子器件 10 的示例性方法 900 的某些步骤。在不背离本发明的范围的情况下,可以改变在图 9 中示出并在这里描述的步骤的特定的次序。例如,示出的步骤中的一些可被颠倒、被组合或者甚至被完全去除。

[0082] 在步骤 902 中,电子器件 10 的通信部件 12 发送或接收通信。如上所述,通信可以是呼入或呼出的电话呼叫、未接的呼入的电话呼叫、声音邮件消息、文本消息、即时消息或可用电子器件进行的任何其它类型的通信。在特定的实施例,通信部件在步骤 902 中接听呼入的电话呼叫。

[0083] 在步骤 904 中,位置确定部件 14 确定发射或接收通信时的电子器件 10 的位置。例如,位置确定部件可确定接听呼入的电话呼叫时的器件的经度和纬度。

[0084] 在步骤 906 中,计算器件 18 存储通信的识别信息。如上所述,识别信息可包含呼叫人的电话号码、呼叫人的名字或其它的识别、接听电话的日期和时间以及电话的持续时间。识别信息可被存储在常驻于计算器件 18 中或可由其访问的存储器 20 或其它的存储器中。信息也可被存储于外部计算器件中供计算器件 18 以后检索。

[0085] 在步骤 908 中,计算器件 18 存储与接收或发射通信时的电子器件的位置对应的位置数据。例如,计算器件 18 可存储呼入的电话呼叫被第一次接听时的器件的纬度和经度、电话呼叫结束时的器件的纬度和经度、以及呼入的电话持续多于几分钟时的几个中间位置的纬度和经度。计算器件 18 还可如上面描述的那样执行地图匹配过程并存储基于地图的位置数据。

[0086] 在步骤 910 中,计算器件 18 然后使存储的识别信息与存储的位置数据链接。可通过如上面解释的那样向识别信息添加地理代码或地理标记完成这一点。地理标记可包含接收或发射通信时的器件的经度和纬度。

[0087] 图 10 示出使用电子器件 10 的另一示例性方法 1000 中的某些步骤。与图 9 所示的方法 900 一样,在不背离本发明的范围的情况下,可以改变在图 10 中示出并在这里描述的步骤的特定的次序。

[0088] 步骤 1002、1004、1006、1008 和 1010 与上面讨论的步骤 902、904、906、908 和 910 基本上相同。在步骤 1012 中,计算器件或电子器件 10 的其它部件显示识别信息的表示和位置数据的表示,使得用户可更容易地看到当接收或发射通信时他或她在何处。例如,可以显示具有诸如图 4 所示的标记的标记的地图。

[0089] 在步骤 1014 中,用户可滚读或以其它的方式选择表示中的一个以获得关于通信的更多的信息。例如,用户可滚读图 4 中的标记 74 或 82 以掌握关于由标记表示的呼入的呼叫的更多的信息。

[0090] 在步骤 1016 中,计算器件 18 或电子器件的其它部件显示与标记链接的识别信息

或位置数据中的至少一些。例如,如图 5 所示,计算器件可显示表示与呼入的呼叫相关的电话号码、名字和其它的识别信息的覆盖图 90。

[0091] 图 11 示出使用电子器件 10 的另一示例性方法 1100 中的某些步骤。与图 9 和图 10 所示的方法 900 和 1000 一样,在不背离本发明的范围的情况下,可以改变在图 11 中示出并在这里描述的步骤的特定的次序。

[0092] 步骤 1102、1104、1106、1108 和 1110 与图 9 的步骤 902、904、906、908 和 910 基本上相同。在步骤 1112 中,计算器件 18 或电子器件 10 的其它部件与通信第一次被接收时和结束时的表示一起显示通信的表示。例如,如图 6 所示,标记 92 可表示通信第一次被接收时的电子器件的位置,标记 94 可表示通信结束时的电子器件的位置。

[0093] 虽然已参照附图描述本发明的实施例,但应注意,在不背离如权利要求所述的本发明的范围的情况下,这里可使用等同物并可进行替代。例如,本发明的实施例还可使位置数据与与呼出的电话呼叫和其它的呼出的通信相关的识别信息链接。识别信息可识别被叫方的电话号码和名字和进行呼叫时的日期和大致的时间。位置数据可识别当进行呼出通信时和 / 或当其结束时的器件 10 的位置。可以在地图上显示识别信息的表示和 / 或位置数据的表示。这样,即使用户不记得发射通信的时间或接听方的电话号码或电子邮件地址,用户也可检索关于呼出的通信的信息。只要用户记得他或她在发送通信时的大致位置,用户就可检索关于通信的所有希望的信息。

[0094] 虽然由此描述了本发明的优选实施例,但认为新颖的并希望受到专利保护的内容包括权利要求所述内容。

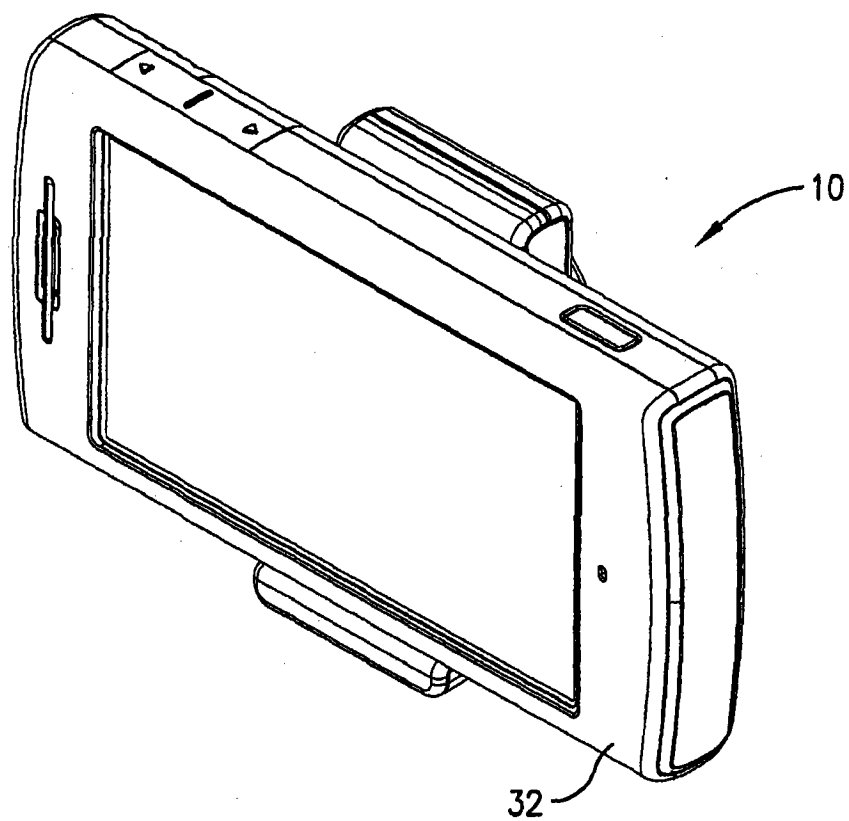


图 1

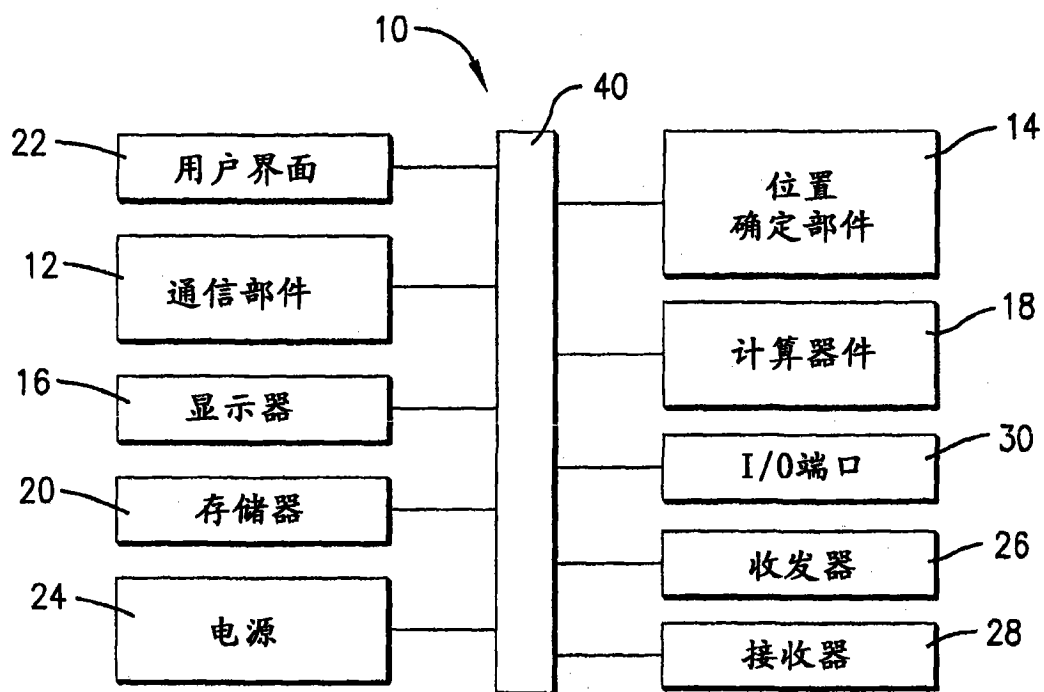


图 2

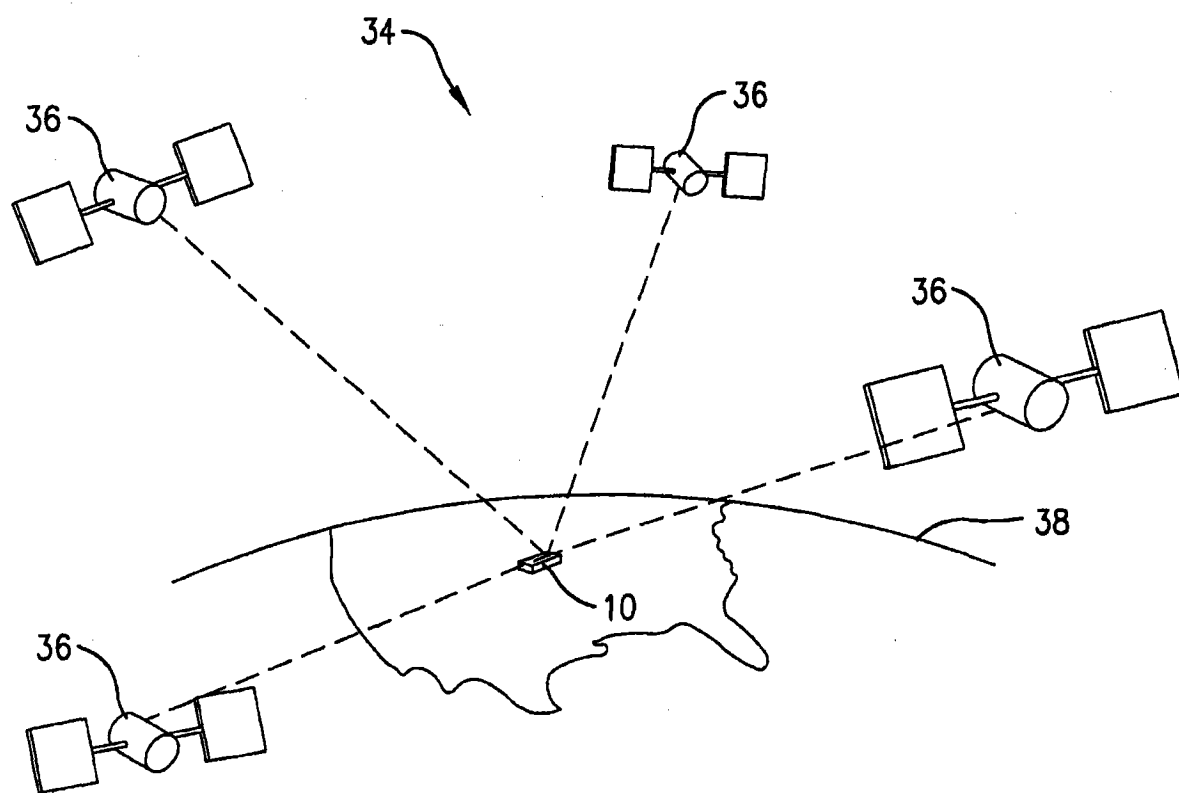


图 3

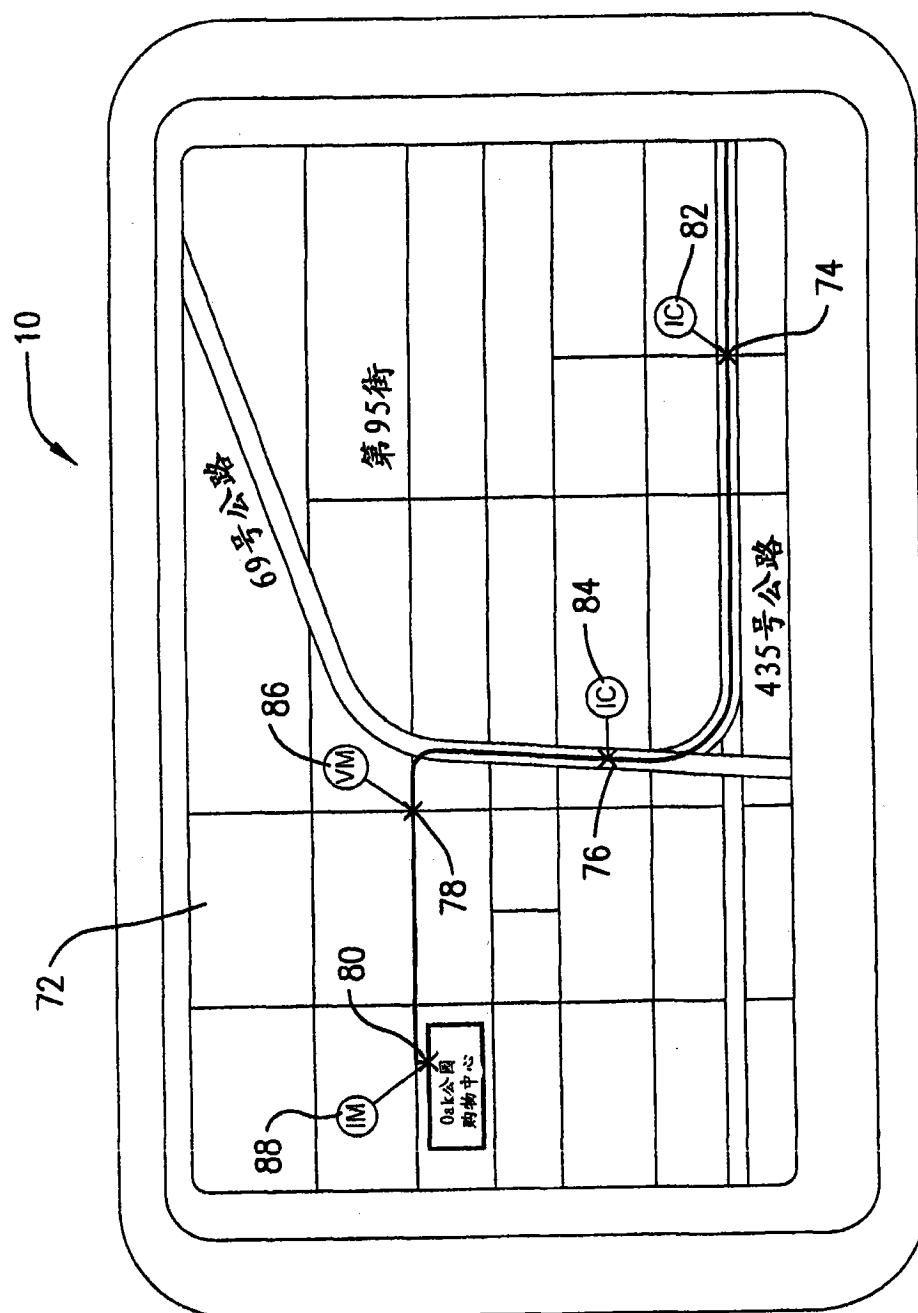


图 4

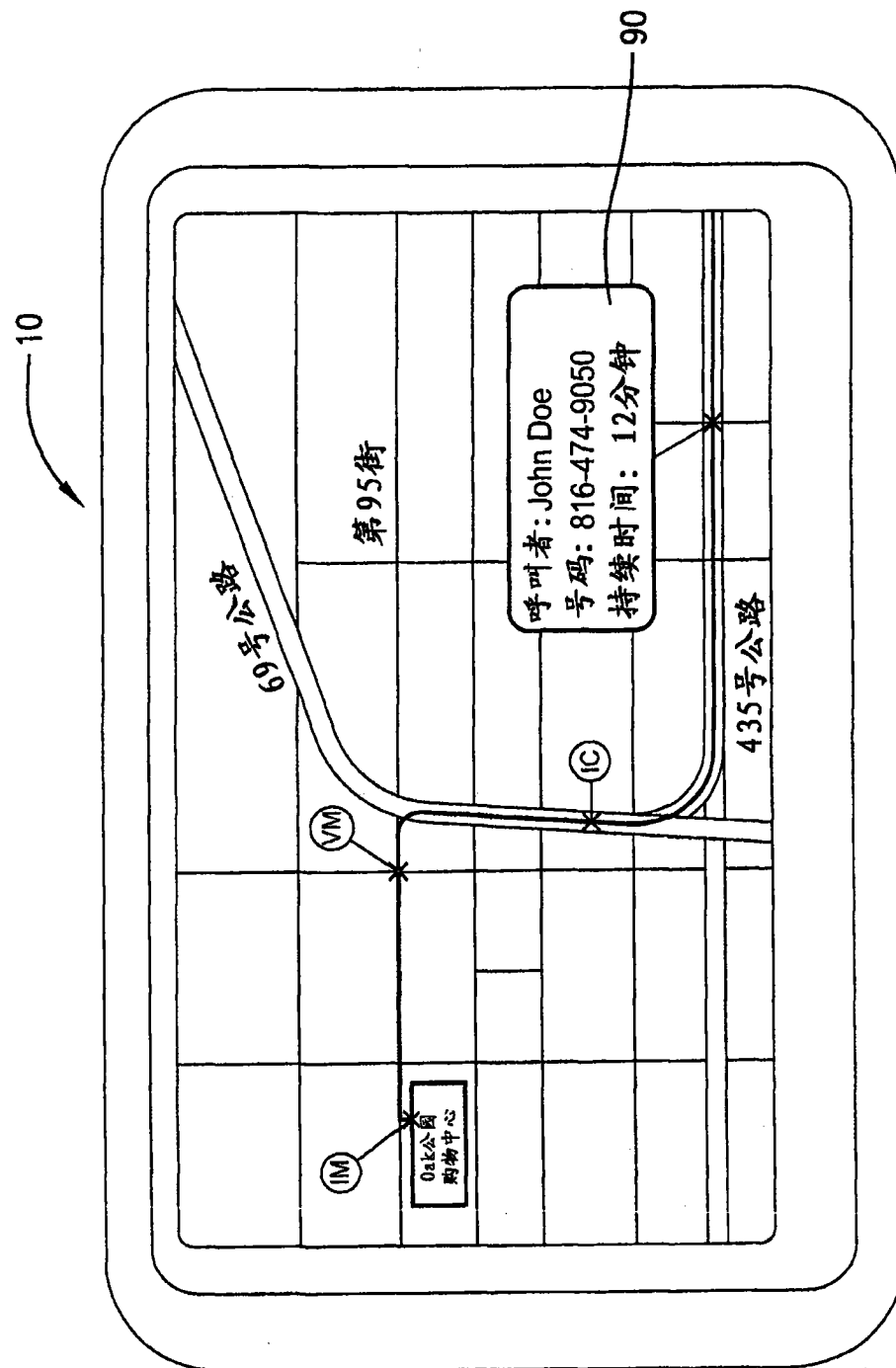


图 5

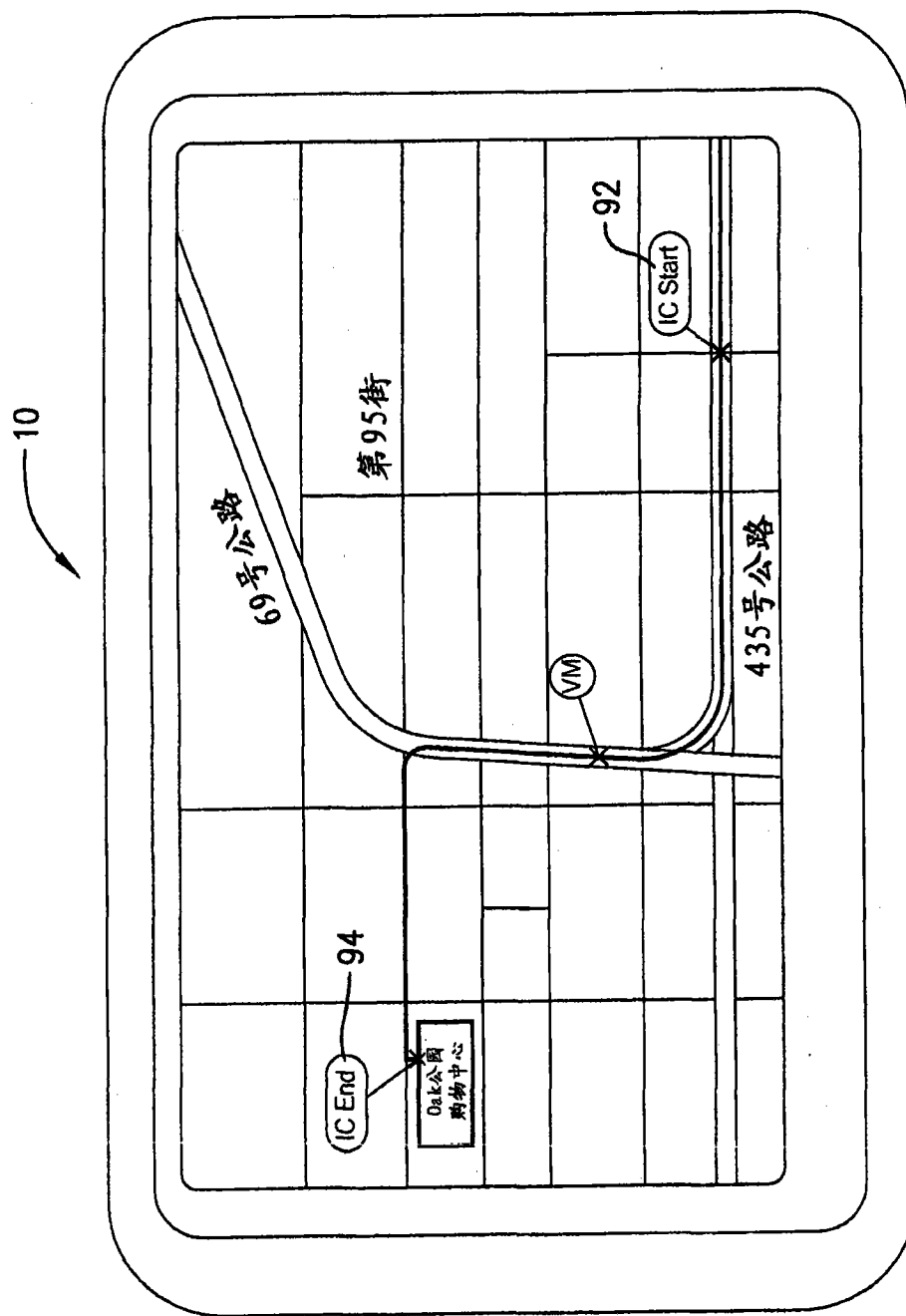


图 6

通信	位置
IC: 816-474-XXXX, 接收 12/22/07 9:08 P.M. 12 分钟	开始: 38.82, 94.88 结束: 38.85, 94.90
IM: 816-213-XXXX, 接收 12/22/07 9:30 A.M.	38.81, 94.97
VM: 806-374-XXXX, 接收 12/24/07 9:30 P.M.	38.84, 95.02

图 7

通信	位置
IC: 816-474-XXXX, 接收 12/22/07 9:08 P.M. 12 分钟	开始: 11519 W. 第95街 Overland Park, KS. 结束: 1200 E. 第151街 Olathe, KS.
IM: 816-213-XXXX, 接收 12/22/07 9:30 A.M.	135th and Quivira Overland Park, KS.
VM: 806-374-XXXX, 接收 12/24/07 9:30 P.M.	College and Antioch Overland Park, KS.

图 8

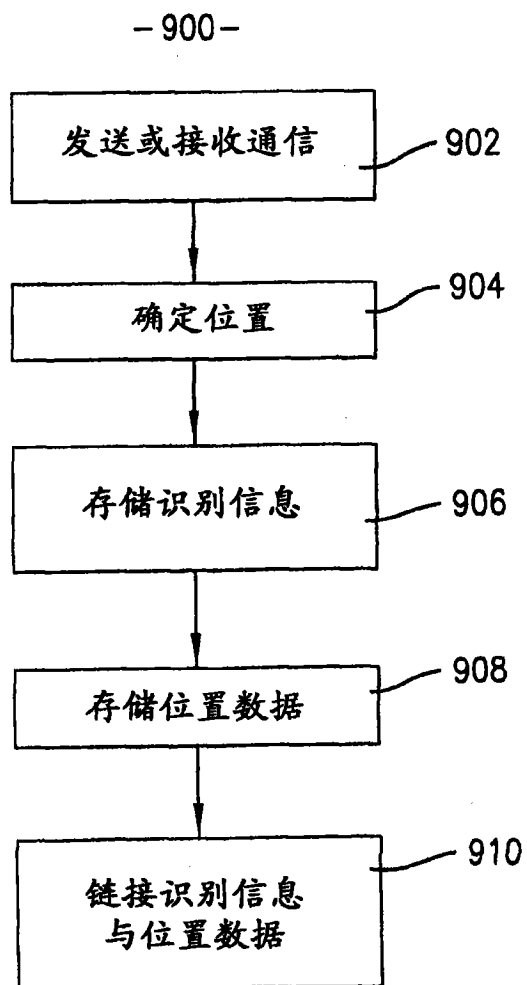


图 9

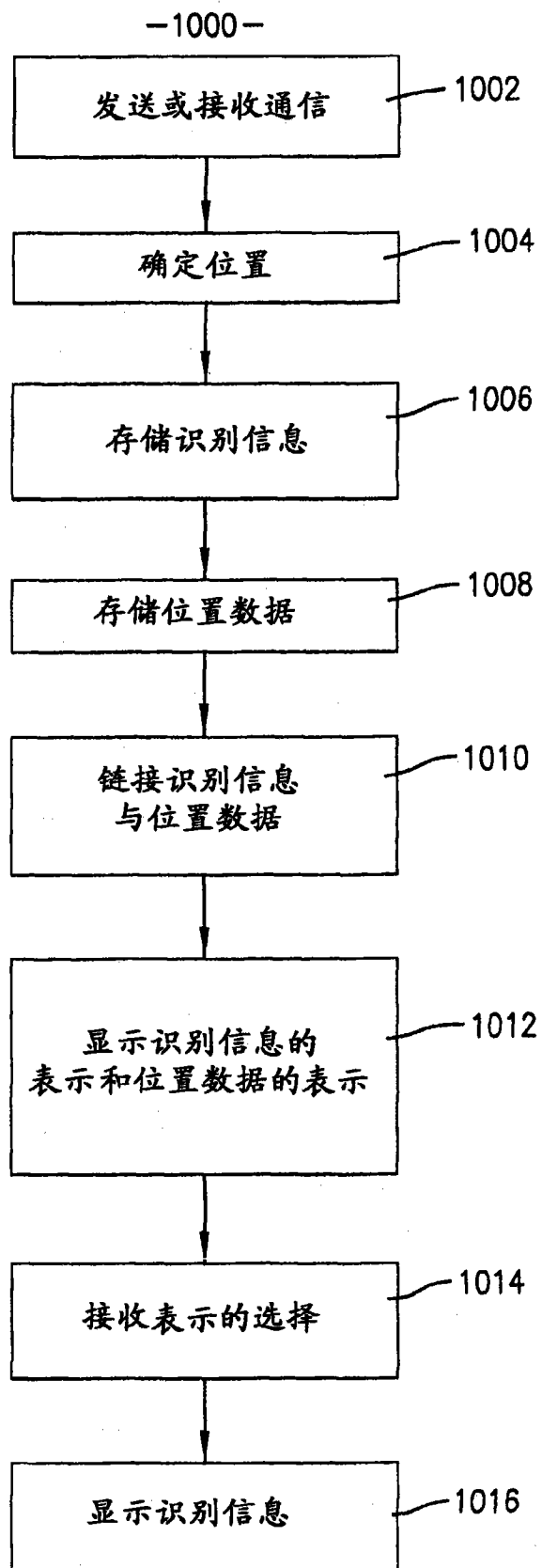


图 10

- 1100 -

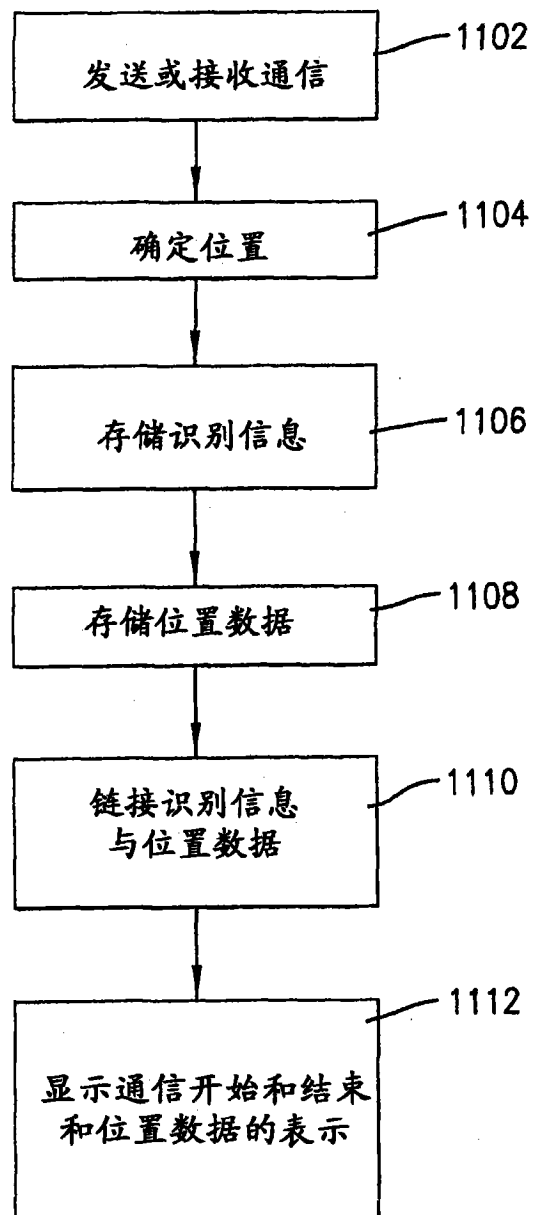


图 11