[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*H04M 11/00* (2006.01)
*H04L 1/00* (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01125792.X

[45] 授权公告日 2006 年 3 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1247007C

[22] 申请日 2001.8.24 [21] 申请号 01125792.X

[30] 优先权

[32] 2000.12.6 [33] US [31] 09/732170

[71] 专利权人 齐伯瑙特有限公司

地址 美国弗吉尼亚州

[72] 发明人 M·D·詹金斯

审查员 吴东捷

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 吴立明 陈景峻

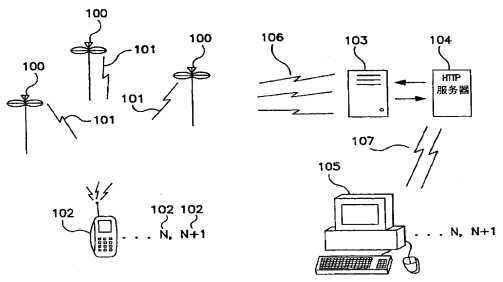
权利要求书 4 页 说明书 18 页 附图 18 页

[54] 发明名称

# 在坐标路点访问和记录消息的系统和方法

[57] 摘要

本发明基本上是在一个商业移动无线电服务(CMRS)提供商网络内的一个特定坐标路点留下和检索消息的方法和系统。用户携带或运输为在网络上通信的接口设备并能够在网络上漫游时记录和观看在特定坐标位置的消息。当设备加电并位于网络的物理边界内时，设备的位置由设备或网络或通过两者的组合计算。当网络用户的接口设备来到一个以一个物理坐标位置为中心的区域内时可以使消息为这些网络用户使用。在网络边界内的任何坐标点也可以由用户留下个人化的消息。当一个技术人员来到相对于所述资产的物理接近门限内时，本发明也可以用于实现对关于一个资产的信息的访问。



1. 一种在坐标路点留下和检索消息的系统，该系统包括：

一个商业移动无线电服务提供商网络；

所述商业移动无线电服务提供商网络的多个用户设备；

所述设备上的至少一个固有用户接口，用于实现与所述网络的双向通信，每一个所述设备具有一个唯一的识别号码；

所述接口和所述设备实现从由下述组中选择的能力，允许用户在所述网络内的特定物理位置留下消息、允许用户至少由于所述用户设备物理上接近所述特定地理位置而访问在所述网络内的一个特定物理位置粘贴的消息；

一个连接到所述商业移动无线电服务提供商网络的分布式数据管理服务器；

执行允许所述网络和所述服务器以近实时方式知道所述设备在由所述网络定义的一个影响区域内的物理位置的软件的硬件。

2. 根据权利要求 1 的系统，其中，所述接口响应于控制设备，该控制设备包括：声音控制设备、物理控制设备、虚拟控制设备、或图形用户接口。

3. 根据权利要求 1 的系统，其中，一个万维网服务器是商业移动无线电服务提供商网络的一部分，并与所述数据管理服务器通信。

4. 根据权利要求 1 的系统，包括多个用户个人计算机可操作所述计算机与所述万维网服务器通信。

5. 根据权利要求 1 的系统，其中，所述消息可以分类成多种消息类别。

6. 根据权利要求 5 的系统，其中，可操作所述接口有选择地包括或排除落入所述类别之一的消息。

7. 根据权利要求 1 的系统，其中，所述消息驻留在所述网络中的时间长度从下述组中选择，缺省时间期间、由网络决定的时间期间、和用户选择的时间期间。

8. 根据权利要求 1 的系统，其中，所述硬件和软件根据下述方法执行定位算法，该方法包括多信号三角测量、多信号信号强度测量、不同信号到达时间差的测量、不同信号到达差的角度测量、或 GPS 信

号测量。

9. 根据权利要求 1 的系统，其中，所述商业移动无线电服务提供商网络分成多个格子点的 2 维格子，所述数据库将一个所述格子点与用户设备的物理位置关联。

10. 根据权利要求 1 的系统，其中，所述硬件和软件驻留在网络中。

11. 根据权利要求 1 的系统，其中，所述硬件和软件驻留在用户设备中。

12. 根据权利要求 1 的系统，其中，可操作所述接口接收其内容对某物理坐标位置是特定的的动态信息。

13. 一种为在坐标路点留下和检索消息的系统，该系统包括:

一个商业移动无线电服务提供商网络;

在所述网络上激活的多个用户设备，用于实现与所述网络的双向通信，每一个所述设备具有一个唯一的识别号码;

所述设备上固有的用户接口，所述接口允许在所述网络内的一个特定物理位置留下消息;

所述接口还允许用户至少由于所述用户和所述用户设备物理上接近所述特定地理位置而接收在所述网络内的一个特定物理位置粘贴的消息;

一个连接到所述商业移动无线电服务提供商网络的分布式数据管理服务器，所述服务器把所述唯一识别号码与属于一个用户成员的帐户关联;

执行允许所述网络和所述服务器以近实时方式知道所述设备在由所述网络定义的一个影响区域内的物理位置的软件的硬件;

在所述设备中固有的一个信令功能，在一个用户设备在所述网络的影响内正在操作时给所述网络和所述数据管理服务器发送信号;

可操作所述网络至少根据所述用户设备的物理位置决定一个用户是否有资格接收一个消息。

14. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述设备是手持便携双向通信设备。

15. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述设备是从下述设备组成的组中选择的一种，汽车安装的双向通信设备、个人通信设备、移

动电话、能通信的计算设备、和移动因特网装置。

16. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述商业移动无线电服务提供商网络使用一种协议通信，所述协议包括 CDMA、TDMA、FDMA、或宽带 CDMA。

17. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述接口允许用户指定能够观看所述消息的用户。

18. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述消息可以分类成不同消息类别。

19. 根据权利要求 18 的系统，其中，可操作所述接口允许用户指定消息类别。

20. 根据权利要求 18 的系统，其中，根据用户相对于消息类别的偏好来观看所述消息。

21. 根据权利要求 13 的系统，其中，为决定网络用户设备位置的所述硬件集成到所述设备中。

22. 根据权利要求 13 的系统，其中，为决定网络用户设备位置的所述硬件位于所述商业移动无线电服务提供商网络。

23. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述接口是图形用户接口。

24. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述接口是物理用户接口。

25. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述接口是图形和物理用户接口的组合。

26. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述接口至少部分响应声音命令。

27. 根据权利要求 13 的系统，其中，可操作所述接口执行包括语音输出、音频输出、文本输出、或图形输出的功能。

28. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述硬件是三角测量硬件，包括一个输出坐标位置的三角测量算法。

29. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述硬件是信号强度测量硬件，包括一个输出坐标位置的信号强度算法。

30. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述硬件是输出坐标位置的到达时间差测量硬件。

31. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述硬件是输出坐标位置的到达角度测量硬件。

32. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述硬件是 GPS 硬件。

33. 根据权利要求 13 的系统，其中，所述硬件是 GPS 硬件和网络信号计算硬件的组合。

34. 根据权利要求 28、29、30、或 31 的系统，其中，所述硬件包括执行算法的数字信号处理器。

35. 一种在坐标路点访问和留下消息的方法，该方法包括步骤：

在商业移动无线电服务提供商网络中，使用信号始发点决定硬件、多个在所述网络上激活的无线用户通信设备、和一个来自每一所述设备的定向无线电波信号，识别一个用户在所述网络中的位置；

给所述网络连接一个分布式动态数据管理服务器；

在所述数据管理服务器上存储与所述唯一的定向无线电波信号关联的一个优选项表；

在所述数据库中与相关于授权观看所述消息的用户的信息一前一后地存储与一个特定纬度和经度坐标对关联的消息；

使用所述定向无线电波信号和所述硬件监视一个用户设备在所述网络中的位置；

至少根据所述优选项和所述监视使所述消息对所述用户设备可用。

36. 一种用于无线访问关于资产的信息的系统，该系统包括：

一个商业移动无线电服务网络；

多个用户通信设备，其中，可操作所述设备下载和显示关于特定资产的信息；

与所述网络通信的分布式动态数据管理服务器，所述数据库存储关于所述资产与所述资产的物理位置相关的信息以及关于能够观看所述信息的人的信息；

所述设备固有的信令功能，用于给网络发送设备存在的信号；

与所述设备、所述网络和所述服务器通信的硬件，用以在一个设备来到一个特定资产的接近限度内时决定所述设备的位置和给所述用户设备发送关于该特定资产的信息。

# 在坐标路点访问和记录消息的系统和方法

## 发明领域

本发明基本上是在物理坐标路点(way point)访问和留下消息的系统和方法。使用手持的、用户支持的、或汽车上安装的无线计算和/或通信设备，用户可以留下或访问依靠一个无线网络用户设备的物理坐标位置可用的消息。

## 背景技术

随着我们的社会持续发展并变得更加与技术结合，对无线信息的需求持续增长。移动电话、寻呼机、个人通信设备、可携带计算机、手持式或汽车安装的 GPS 设备、以及无线个人数字助手（PDA）正在成为寻常的东西。这些设备在其运动时提供用户可定制的内容和特定的信息。特别适用的是定位系统设备，它们把它们在某一时刻的物理位置传送给某个人。全球定位系统（以下称 GPS）允许人们精确定位他们在地球上任何一点的位置，其精度在几米之内。系统的主干是NAVSTAR卫星星座，其由 17 个发射同步信号的低轨道卫星组成，除其它事项外，它们是时间的代表。该系统原设计为军事目的用于位置和法令指导，而现在可以为公众和商业使用。个人携带只需几百美元的手持设备步行或驾车，可以精确知道他们正在经历的地方，记录坐标路点，看他们在地图上的位置，和记录旅行过的路线。这已经成为豪华汽车的一个标准，它允许司机和乘客以实时或半实时方式看他们印在地图上的位置。这些设备通过读取来自 3 个卫星的三角信号信息工作以决定精确位置。时间同步的信号的到达时间的差允许设备计算其位置。对于 GPS 的问题是需要一个单独的接收器来接收卫星信号，而该信号自身非常弱。这样，任何上面的覆盖，诸如树、隧道、通道等都可以阻止接收器接收信号。

蜂窝和无线网络也能给其用户提供这类位置信息。通过三角测量、信号强度测量、入射角测量、GPS 加蜂窝、和这些技术的结合，蜂窝网络可以在合理的精度级内精确定位司机的位置。基本上在密集居民区有许多彼此很接近的蜂窝塔，可以在数十米的精确度内决定一个蜂

寓电话用户的位置。

在 1998 年，联邦通信委员会（以下称 FCC）在其为商业移动无线电服务（以下称 CMRS）提供商的法令中要求提供商升级他们的网络以实现紧急 911 即 E911 服务，要求他们不仅连接他们的呼叫到合适的操作员并传输呼叫者的电话号码，而且传输呼叫启动点的位置信息。该委员会根据在无线工业和州和地方 911 官员之间的协议正式通过了 E911 法令，以促进提供重要信息的无线技术和传输，能使 911 公众安全回答点（PSAP）迅速定位 911 呼叫者。无线 E911 服务被建立起来以保证无线电话自动传输和无线电话同样至关重要的关于一个 911 呼叫者位置的数据。期望 CMRS 提供商在两个阶段实现增强位置信息传输，第一阶段在 1998 年 4 月 1 日开始。因此，E911 法令现在为第一阶段提供，从 1998 年 4 月 1 日载波（carrier）开始传输呼叫者的自动号码识别（ANI）和基元场地或接收 911 呼叫的基站的位置到指定的 911 PSAP。这些能力允许 PSAP 的参加者在 911 呼叫断线时回叫和提供一般位置信息以帮助迅速派遣紧急应对人员。

至于第二阶段，根据为基于手持设备和基于网络的技术的分阶段时间表，从 2001 年 10 月 1 日开始，通信公司要传输更精确的呼叫者的自动定位信息（ALI）。为阶段 II 的特定需求说明被覆盖的通信公司在 67%的场合给指定的 PSAP 提供 911 呼叫的位置，通过在半径不超过 125 米的范围内确定经度和纬度，使用方均根（RMS）方法。为实现阶段 I 或阶段 II 的通信公司责任的当前法令的两个先决条件是：（1）通信公司已经从一个具有接收和使用这些数据的 PSAP 接收到为这种服务的请求，（2）为回收这种服务的费用的机构已存在。为 CMRS 提供商到阶段 II 的解决方案可以来自网络或手持设备；然而，如果通信公司为阶段 II 的实施选择了基于手持设备的解决方案的话，则要求他们在不晚于 2001 年 3 月 1 日开始销售和驱动与阶段 II 兼容的手持设备，不管与 PSAP 相关的先决条件。在 1999 年 11 月，FCC 修订其成本回收条例以修改需要成本回收机构存在于通信公司有责任提供 E911 服务之前。FCC 确认，需要为 PSAP 成本回收存在一个正式的机构，但是取消了作为对 E911 实现障碍的通信公司的 E911 成本由一个机构承受的任何先决条件。

E911 成功的实现将作为一个通用的号码建立 911，使得无线电话

的用户能够简单地拨叫 911 而不管他们是否在他们的家网络中。这将需要无线提供商同步传输呼叫、用户的位置信息到 911 操作员，以便能够派遣紧急应对人员到呼叫者的位置。升级他们的网络以提供这一服务对无线提供商和雇佣 911 操作员和维持呼叫接收硬件的本地政府都需要很大的费用。这曾是无线服务提供商的一个争论点。他们不情愿地遵循不存在成本回收机构就提供 E911 服务的命令，因为提供这一服务需要他们出另外的钱，减少他们的利润空间而不产生任何额外的收入。对于无线提供商来说，希望具有一个为提供 E911 服务所需要的基础设施产生投资回报的机构。这种机构应该比 CMRS 提供商更倾向遵从 FCC 阶段 II 命令，并可以通过扩展包括位置特定内容的商业服务为他们提供增加利润能力的方式。

当前，为决定网络驱动的移动电话的位置有 3 种技术。粗略地说，这些归入网络实现的、手持设备实现的、和混合实现的类别。基于网络的回答通常基于称为到达时间（TOA）、到达时间差（TDOA）的系统的组合，和基于到达角度的振幅差（AD-AOA）。在 TDOA 下，测量来自一个到达 3 个不同基站的移动电话信号之间的时间差，给出移动电话位置的计算。AD-AOA 计算到达两个基站的信号的角度，再次产生一个位置，这两种技术的组合产生 100 米区域的精确度。所有这些方法当前都在实验阶段，于是，尚需建立一个可以在所有专用 CMRS 网络上可操作的统一的标准。

至于手持设备实现的解决方案，GPS 停留在可变的解决方案，在短期是最可能的。这一技术已相当好地建立，并去除了信号恶化，使用小的 GPS 接收器可以达到数十米数量级的精确度。依赖 GPS 设备的手持设备实现的解决方案将需要加在手持设备上的附加的芯片和软件，以便它们能够跟踪 GPS 依赖的卫星。为改善精确度和在建筑物中的覆盖，该系统使用来自网络的一个第二信号。

第三混合系统使用观察的时间差或 OTD，并且在手持设备和网络服务器中都实现，它基于从手持设备对来自至少 3 个不同的基站上载的信号到达的时间的测量。

近来有一些对可能的成本回收机构的讨论，它可以从与提供阶段 II E911 服务关联的花费抽取商业价值。这些机构基于给无线用户提供位置特定的市场信息以补偿成本。在 2000 年 9 月 18 日的 Internet

Week 中由 Teri Robinson 写的一篇文章，标题为“无线应用-位置是一切-无线定位服务可以证明资产的第一法对网络也是正确的”，讨论了这样一些技术。该文章声称，“作为定位服务发展，可以相信，沿新泽西州 Turnpike 而下旅行的用户将被来自快餐店提供的东西、沿他的路径可能希望吸引他去的批发商店或其它任何东西所吸引，例如距此两个出口处提供 99 美分的 Big Mac…定位服务也提供零售商机会以吻合电子商务和砖和灰浆策略，使用无线技术来驱动顾客到物理商店。例如 Barnes & Noble.com 支持 Palm VII 的自动寻找特征，它能帮助用户找到 3 个最近的 Barnes & Noble 商店的位置。响应提供关于商店工作时间、电话号码、和位置以及诸如读物和签字的信息。”该文还承认，有其它已存在的定位解决方案，然而，其能力有限，并且不能完全解决问题。“在大多数尝试和真实的定位方法中是使旅行者自愿地输入他们位置的邮政编码的一种。它不需要任何特殊需要或投资，并且它肯定能减轻隐私事项。然而，与这一方法关联的问题是它依赖于用户提供销售商所需要的关于位置的信息。即使用户是可信赖的，他也有可能不能提供这一信息。”

另一个关于成本回收解决方案的讨论例子在 2000 年 9 月的 Technology Review 中提供，作者是 John Adam，标题是“因特网-无处不在”。该文承认无线手持设备的价值当网络可以告诉他们在何处时将大增。作为一个例子，文章声称“无线设备的屏幕可以在你沿街行走时连续改变，以各种提供诱惑你。你的配偶的屏幕可以与你的不同，尽管你靠近同一个书店、饭店或购物中心。当你通过某一商店时，在网络中存储的你要做的事情的表提醒你在商店的虚拟数据库中看到的事项中挑选…或者也许一个本地商店希望在星期四早晨鼓动一场促销。它为在一英里半径内的所有被接待的人提供下两个小时的折扣。还可以相信混合个人伙伴表与地理位置，使得经过 5 个街区的任何网络朋友知道你在咖啡店中，接受旧方式的面对面谈话。”然而，该文章是指向将来商业服务可能的能力和特征，它们可以提供给使用实现阶段 II E911 同样基础设施的网络用户，而不是当时公开任何执行这些服务的物理功能实现。该文也未提及位置特定内容其它可能的使用。

这样，为 CMRS 提供商为升级其无线网络以支持 E911 服务明确需要一种成本回收机构，因为与实现关联的费用相当高。这种机构将加

速遵从 FCC 法令，帮助保证为无线顾客有效的 E911 服务。

因此，本发明的一个目的是为 CMRS 服务商提供一个成本回收机构，它没有上述问题。

本发明的另一个目的是为 CMRS 服务商提供一个成本回收机构来回收与满足 FCC 关于提供阶段 II E911 服务的需求关联的至少某些成本。

本发明的再一个目的是提供一个通信系统，为在一个特定纬度和经度坐标位置或路点通过无线网络访问信息。

本发明的另一个目的是提供为自动或手工检索在坐标路点粘贴的信息的系统。

本发明的另一个目的是提供一个为在特定坐标路点或关于特定坐标路点为中心留下消息的系统。

本发明的再一个目的是提供一个为在旅行时接收商业信息的系统，其中，所述信息当一个人进入以某点为中心的区域变得可以使用，并且所述商业信息与位于所述区域之内或靠近它的商业实体有关。

本发明的再一个目的是提供一个为在特定坐标路点留下为其他人的个人消息的系统，其中，所述消息可由其他人在靠近该坐标路点时访问。

本发明的再一个目的是提供一个为在一个商业移动无线电服务网络中推出或拉入动态信息的系统，所述信息与一个网络用户设备的特定坐标位置有关。

本发明的再一个目的是提供一个为当一个技术人员或检查人员靠近场地的物理位置时检索关于一个设备或硬件装置的信息的系统。

本发明的再一个目的是提供一个为通知其他人关于某人在指定半径内的位置的系统。

本发明的再一个目的是提供一个为在一个特定坐标位置或资产位置远程粘贴消息的系统。

本发明的这些和另外的目的一般通过为在坐标路点留下或检索消息的系统和方法实现。

发明概述

在本发明的一个优选的实施例中，本发明提供一个为在特定坐标路点或以特定坐标路点为中心的区域访问和检索消息的系统和方法。本发明将允许用户在特定位置检索商业、个人、和信息化消息，还允

许他们使用用户设备在特定位置留下个人的消息。另外，本发明将为CMRS 提供商提供成本回收机构，通过给他们的用户提供这些服务连同E911 服务以回收与升级他们的网络来实现 E911 阶段 II 坐标能力关联的成本。为本公开和权利要求的目的，术语“用户设备”包括移动电话设备，基于汽车的通信设备，个人通信设备，通信允许的可携带计算机，个人数字助手，便携计算机，因特网装置，和其它可以操作与商业无线网络通信的移动通信和计算设备。可携带计算机一词除任何其它身体携带的或用户支持能够进行无线通信的计算设备外，指的是在美国专利 5,844,824 中公开的、转让给 Xybernaut 公司和在“移动助手”名称下成功商业化了的设备。

使用三角测量或者一种或者多种建议的其它技术，网络将能够精确定位设备用户的相对位置，检查用户的首选项和有选择地允许用户观看任何可应用的消息。为本公开和权利要求的目的，采用三角测量意味着计算一个位置的一种算法， 3 个或更多信号来自或前往分开的位置并使用它们到达时间的差、它们相对强度的差、或到达角度的差来导出一个位置。当用户进入以纬度和经度坐标点为中心的该区域，如果他的优选项允许接收可用的特定类型的消息，则他将自动接收到一个消息。另外，他将能记录一个特定的位置并给该位置挂接消息、文件或其它信息，以便这些信息可为他自己和他人使用。该设备在一个优选的实施例中具有至少一个用户接口，用于留下和检索信息，可选为留下信息和检索信息各有一个接口。该接口将包括设备上的一个屏幕、软件、声音驱动的控制、语音输出、按压按钮、虚拟键盘、及其组合。另外的方案或与之结合是使用个人计算机来上载消息到一个特定位置。

在一个优选实施例的安排中，用户将携带通过网络通信的手持设备。该设备可以是移动电话、通信使能的 PDA、个人通信设备、手持因特网装置、或其它能够通过 CMRS 网络通信的便携计算设备。他们将使用这些设备与网络交互反应，在特定物理坐标位置访问或记录消息。使用这些设备的存储、显示和音频能力以类似于使用当前手持通信设备进行呼叫和上载和下载信息的方式来存储、下载、上载和重放消息。这些设备具有唯一的识别号码，诸如电话号码，它对 CMRS 网络标识它自己。

在本发明的另一个优选实施例的安排中，用户具有在其车辆内或挂在其上的设备，其类似无线电话作用，并在诸如 Sprint® PCS 的无线网络内激活。用户设备将作为一个标准的移动电话执行，使用 CDMA、宽带 CDMA、TDMA、FDMA 或其它为在无线网络中通信已知的或先前不发展的通信协议。该设备将具有一个集成的或挂接的显示屏幕，该屏幕可以嵌入汽车的仪表板。使用该屏幕来显示图形消息的内容和可选用作与网络的接口。类似现有的通信设备，该设备具有唯一代码，诸如电话的电话号码，它标识自己，并把它与网络内的其它设备区别开来。

在每一个实施例中，用户设备的一个唯一的代码允许网络唯一识别它。无论是用户的设备还是网络，都将存储关于可能接收的不同消息类型的优选项。可能的消息类型可以包括个人消息、历史消息（例如沿路边表述关于该区域历史信息的匾上的信息），信息消息（例如交通消息，事故信息，可选另外路径的信息等），商业消息（例如为靠近用户位置的本地商业的广告），动态消息，和方向消息。

至于个人消息，可以给网络用户在特定坐标位置留下特定消息的选择。这可以通过使用用户设备实现。他仅需按压在一个特定位置的按钮引起该设备保存物理位置。然后他可以按压一个“记录消息”按钮，它将允许他把一个消息存入他的设备中。该消息可以是对从特定位置到该用户的房子的指示，或者任何其它个人消息。然后把该消息上载到网络，在那里它将为其它网络用户可用。应该注意，不仅文字和声音消息可以留给系统，而且视频消息，包括视频剧照，运动视频，附件，以及视频和音频的组合也可以留下。产生消息的人可以指定该消息是否可为所有用户使用、仅存储在用户设备的存储器中的人、存储在存储器中的一个子集、或甚至单一个人。在不存在缺省时间期间时，该人还可以指定消息可用的时间期间，使得消息不能永远留存，阻塞网络的存储空间和影响用户设备。这将允许用户几乎到处留下“虚拟粘贴通知”或“虚拟涂写的东西”。消息可以甚至是由一个人为他自己留下的提示，或视频或音频片断。

在另一个实施例中，可以使用该系统实现动态的、近似实时的消息。例如，当一个人进入一个资产的领域，诸如汽车站或火车站，要么是自动地，或者由该用户启动，他的设备接收一个消息，通知他下一辆汽车或火车的到达时间。该消息可能说“12B 路汽车将在大约 10

分钟内到达。”这一信息将允许接收者计划他的时间，如果他想去附近的商店买什么东西，或者他最好待下来等候这一班汽车。这将需要汽车也装备一个设备，使得它的位置也可以被监视。这一信息可以被自动地推入用户的设备，或者它可以由用户响应发布的一则命令而拉出来。

在另一个相关的实施例中，可以使用本发明的系统和方法来产生一个由其他网络用户组成的姻亲关系组。可以使用该设备自身作为一个寻呼机在 CMRS 提供商网络的整个区域内的一个物理位置阈值内通知其它人他们的存在。例如，如果用户 1 把用户 2 列入他的姻亲关系组中，而用户 2 进入用户 1 的位置的一个预先指定的半径内的一个地理区域，则在用户 1 的设备上自动接收到一则消息，宣布用户 2 的出现。反之，在用户 2 的设备上可以出现一则消息，通知他接近用户 1。这一姻亲关系组特征还允许一组的建立者，可选成员们，给一组中可能与或可能未与某一特定坐标位置绑在一起的所有成员留下单一消息。例如，当一个雇员组为某一事件诸如销售会议或贸易展览到达一个城市，则成员们的每一个在到达或靠近机场时将能够访问为他们大家留下的一般消息。这一消息可以是关于他们住宿或即将出现的事件的日程的信息。该系统还可选允许组成员立即发送近似实时消息给其它组成员，只需指定该组，无需涉及任何特定的坐标位置。这对商业顾客也许特别有好处。每一个顾客帐户，诸如 XYZ 公司，可以管理它自己的姻亲关系组和控制发送出的组消息。另外，对 CMRS 提供商来说，具有一个万维网（WWW）接口以允许人们输入城市、地址、或诸如机场的位置和能标记对该位置的消息而无需必需实际驾车通过该位置为给该位置粘贴消息，将是非常有用的。例如，一个人访问 WWW 接口，并选择为在洛杉矶机场或在 Denver 城的任何一点的一个个人或为一个姻亲关系组留消息。当该个人或组成员接近该位置时，该消息将出现在他们的设备上。

在再一个实施例中，本发明将允许维护或监察人员到一个固定资产的视野，诸如一个设备、变压器站、蜂窝塔等，并且他一旦到达该资产的视野，便接收关于该资产的信息。这种信息可以包括修理记录、安装日期、诸如图表的技术信息、对该资产执行修理和检查的步骤等。技术人员将携带具有集成显示器的接口设备，该设备将允许他观看和

参考关于特定设备或资产传输的信息。这将允许他访问关于一个设备的信息而不必由他执行。另外，当他离开该场地到另一个时，他可以简单地删除在他的设备上的动态存储器，以便他有空间接收下一个设备的信息。由该技术人员执行的任何工作或做的笔记可以加进历史记录文件并更新到系统，以便它们可以为将来参考使用。以这种方式，如果一个不同的技术人员在以后返回到该场地，他将有该设备完整的历史。例如，如果先前的技术人员做过笔记，记载一个特定的部件遭受磨损，也许需要在下一次检查/服务时更换，则新的技术人员将被提醒考虑这一点，而不必在他返回的每一次从新开始。这将增加效率和减少由于设备损坏的停工时间。

在另一个实施例中，可以使用本发明实现定向越野型比赛甚至军事应用。例如，当人们到达以一个特定纬度和经度坐标位置为中心的某特定区域时，可以给他们留下特定的指令或消息。留下消息的人可以指示是否需要一个代码来访问该消息，或者是否一个由他们的设备的唯一号码表征的人员表可以访问该消息。如果是前者，则一则消息出现在进入该区域的人的设备上，要求他们输入他们的访问代码来实际接收该消息。在军事应用中，可以使用本发明的系统为在特定坐标位置的军队留下限制访问的消息或如果有人离开路线时发布警告。

附图说明

图 1 表示本发明的系统部件的一个略图。

图 2A 和 2B 表示本发明的系统的一个基于汽车的实施例和用户设备。

图 3 表示一个流程图，表示系统如何监视用户设备的位置和决定是否发送一则消息。

图 4 细分一个示例输出设备定向无线电波信号和其中包含的信息。

图 5 表示一个示例优选项代码位表。

图 6 表示一个流程图，表示记录一个坐标路点和接收与该路点关联的一个消息代码的顺序，接收与该路点关联的一个消息代码是为了使一则消息可以与该位置关联。

图 7 表示两个可选择其一的路径，用于使用用户的通信设备传输与一个消息代码关联的消息到网络。

图 8 表示一个可选择的方法，用于使用集成到用户的通信设备中的键盘传输与一个消息代码关联的消息到网络。

图 9 表示一个可选择的方法，用于使用万维网接口和个人计算机输入与一个消息代码关联的消息到网络。

图 10 表示更新和建立姻亲关系组的步骤。

图 11 表示为使用姻亲关系组特征来更新和建立和然后发送一则消息给该组所有成员的步骤。

图 12 表示记录一则消息和发送它给一个姻亲关系组的成员的处理，其中，该消息记录在用户通信设备。

图 13 表示为通过 WWW 接口或直接使用该设备给一个姻亲关系组的所有成员留消息的处理。

图 14 表示关于一个姻亲关系组的成员彼此接近时的通知处理。

图 15 表示本发明的一个实施例的略图，在该实施例中用户设备的定位由网络自身执行。

图 16 以流程图的形式表示当执行用户设备的定位时系统和用户执行的步骤。

图 17 表示本发明的一个实施例的略图，在该实施例中用户设备的定位由用户设备自身执行。

图 18 以流程图的形式表示当设备自身执行三角测量功能时系统和用户执行的步骤。

发明详述

现在特别参考附图讨论本发明的系统和方法。图 1 表示本发明的整个系统和方法的略图。基本部件是商业移动无线电服务网络，其由无线接收塔 100、硬件主干交换网络和通过通信连接 106 电子通信的数据管理服务器 103、通过通信连接 101 与接收塔 100 无线通信的多个用户通信设备 102、另外和/或可作为替代的多个通过通信连接 107 电子通信的用户个人计算机设备 105、和一个用于从所述计算机设备 105 接收通信并引导消息和用户信息到数据管理服务器 103 的 HTTP 服务器 104 组成。本技术领域具有一般技能的人理解，用户通信设备 102 可以包括移动电话、汽车安装的电话、无线因特网装置、个人数字助手（PDA）、具有通信硬件或其它适合的通信设备的携带或其它便携计算机。“具有通信硬件”一语指的是这些通信设备嵌入、连接、可拆

卸连接、集成到所述计算机或与之通信。在一个实施例中，用户在他们的身上携带个人通信设备 102，诸如在技术中公知并由诸如诺基压、艾立信、莫托罗拉、和 Palm、Hand Spring 等公司成功商业化了的无线通信设备。这些设备的外形和功能就像现有技术的无线通信设备，但是增加了由本发明指示的功能。要么是在用户设备 102 中的硬件或者是在 CMRS 网络中的硬件 100、101、106 和 103 根据近似实时或按照要求决定或三角测量设备 102 的位置。这将允许用户记录他们的位置和访问并记录他们位于以一个特定坐标路点为中心的区域中的消息。

图 2 表示另一可选的实施例，其中用户通信设备 109 可动或固定安装在用户的汽车 108 上。该设备包括一个整体的显示屏幕 111、外壳 109、传声器 110、扬声器 112、接口控制按钮 113。可选显示屏幕 111 是触摸显示屏幕。优选该设备响应在一个实施例中用外部传声器 110 实现的声音命令。以这种方式，当一个 CMRS 用户正在驾驶他的汽车 108，和当他的汽车 108 进入以一个特定路点为中心的区域内时，他将能接收消息。另外，他可以在通过该坐标路点时通过按压在他的汽车上安装的通信设备 109 记录该坐标路点，或通过口授一个命令记录该位置。在这之后，他能够通过一种或几种方法留下与该位置关联的文字或口述消息，包括通过设备自身 109，呼叫网络，和通过使用他的计算机 105 与 HTTP 服务器 104 通信。

图 3 表示通过网络监视用户设备 102 或 109 的进展的网络的处理。在方框 200，数据管理服务器 103 接收来自设备 102 或 109 的定向无线电波信号。这种信号在技术中相当著名，并用于移动电话、寻呼机、和个人通信设备，以便网络可以“知道”用户设备何时与网络作用并处于网络的影响之内，以及由最近的塔测量的他在网络中的近似位置。这样做的理由是当某人接收到一个电话呼叫或寻呼时，该呼叫不在全网络广播，而只对靠近或与该用户设备通信的塔广播。当接收到定向无线电波信号时，在方框 201 抽取由该信号传输的信息。这一信息包括 ID（设备号码或电话号码）、设备的位置、和关于该消息的可选的优选项信息。接着，在方框 202，检查驻留在数据管理服务器 103 内的数据库以决定是否存在可由在该位置的人访问的消息。在框 203，到达一个决策点。如果不满足该询问判据，也就是说没有消息（位置不正确或者优选项不允许接收消息，这两个条件都是必需的，那一个

单一条件都是不充分的），则系统在方框 205 恢复到初始状态，等待下一定向无线电波信号。这些信号将以一定时间间隔重复发送。这可以从几秒到几分，但大概在分的数量级以减少由网络或用户设备执行的计算。另外可选择的方案为，也可以由用户设定这些时间间隔来根据需要影响性能。作为一个例子，当用户停在一个特定点诸如在办公室、在家、参加一个静止的事件时，也许希望关闭这一特征以节省电力。如果在决策框 203，判定满足发送一个消息的判据，则在方框 204 给特定设备 102 或 109 发送一个消息。然后在方框 205 系统返回到等待状态，等待下一个时间间隔过去和下一个要在方框 200 接收的定向无线电波信号。

图 4 表示周期地传输给 CMRS 网络的输出设备的定向无线电波信号的示例组成。方框 206 是该信号的代表。它由识别号码（一般是设备的电话号码）、设备在 2 维空间中的位置（如果该设备执行三角测量）、优选项代码、和如果该人是任何姻亲关系组的成员或所有者的话一个姻亲关系组代码组成。优选项代码是一个 N 位布尔数，其中每一位关于接收消息打开或关闭某个优选项。这一信息存储在数据管理服务器 103 内。姻亲关系组代码是一个组特定的代码，它带有一个先导或尾部的标识符，表示用户是否是某一特定姻亲关系组的成员。图 5 表示示例优选项代码位表 207。在该表 207 中，优选项代码 5 位长，允许 6 个唯一内容的优选项，包括由 00000 表示的“免打扰”设定。由 $2^5$ 个可以用这 5 位产生的唯一的组合或词，从而有 26 个由 00000、00001、00010、00100、01000、和 10000 的组合。然而，掌握本技术一般技能的人理解，可以要求更多或更少的位，取决于要接收的消息的不同类别。另外，在编程和信号传输领域，为将来分配接收位以便当一个新的特征和服务实时来到时可以把它们尽可能容易而便宜地集成在现有平台中，是一种通常的实践。掌握本技术一般技能的人理解，在输出设备信号中需要更多或更少为支持可用功能所必需的信息，而不离开本发明的精神和范围。

至于网络用户的隐私，通过把他们的设备置入免打扰方式，他们的位置将不由网络监视。另外，可能希望使用一种模式来阻止直接传输坐标信息。这可以通过维持两个分开的数据库实现。当设备或网络计算一个用户的位置时，分配一个最近的格子号码。每一无线网络可

以分成多个格子。可以使用最近适合算法取实际位置并把它映射到一个预定的格子点。通过观察它可以解密该点的实际位置。可用信息只关联该格子号码存储。以这种方式，随输出设备信号发送出格子号码，而不是位置。系统仅与消息匹配格子号码，所以系统不直接取用户的位置。仅提供与一个绑定在一个与位置相关的代码上的内容。通过提供一个可以在所有无线通信平台上扩展的用于位置识别的标准，亦即格子点，这一点也可以加快实现。然而，重要的是注意即使该人使其电话在免打扰方式，但是当他们实际拨叫 911 时也有例外的处理程序。这将保证位置信息发送到接收该呼叫的 PSAP。

图 6 表示记录一个坐标位置以便使一个消息可以与特定位置相关的处理。在方框 208，设备在加电状态，并放置在 CMRS 网络的影响之内。当到达一个人希望留下一个个人消息的某个特定位置时，他在方框 209 按压在他的通信设备 102 或 109 上的一个按钮记录在该时刻的物理位置。另外可选择的方案为，这一点可以通过一个声音命令“记录位置”或影响同一结果的其它语法实现。通过执行这一命令，该位置于是在方框 210 被发送到网络或要求网络记录该位置，取决于是由设备还是网络执行定位。然后在方框 211 连同设备的 ID 一起记录该位置，并分配一个唯一的消息代码，以便可以参考。在方框 212，把消息代码返回到设备，以便它可以在方框 213 连同一个可选的文字或语音标识符存储在设备中，使得它可以在以后被访问或使得把一个消息与一个特定的消息关联。一旦在该设备处接收到这一代码，有几种可能的方法记录要与该特定代码和位置关联的消息。在图 7 中，在 214 设备接收到该消息代码，建立至少两个可能的步骤顺序。在第一步骤，用户在 215 按压一个“记录消息”的按钮。然后他在 216 对设备自身或对附件或通信传声器口授，该消息在 217 在设备的存储器中本地存储。所述传声器可以是一个无线兰牙传声器，诸如由艾立信公司制造的。然后用户按压“发送”按钮，或口授一个“发送”命令，引起该消息被发送到数据管理服务器 103，在这里它与消息代码关联存储到服务器 103 的数据库中。另外可选择的方案是，用户可以在 219 按压一个“记录消息”按钮，或口授“记录消息”命令，这将引起设备在 220 建立一个与网络的有效连接。然后在 211 用户口授他的消息到设备或者到连接到设备或与之通信的传声器。然后用户按压一个按钮或

发布一个命令，使该消息在 222 与消息代码关联直接记录在服务器的数据库中，并终止与该服务器的有效连接。

有一些其它的方法发送消息给网络，这些方法专门用于给系统输入文本消息。参考图 8，在方框 223，设备接收由网络产生并返回的消息代码。然后用户在步骤 224 使用作为设备整体的键盘给设备输入消息。这可以是对大多数移动电话设备固有的键盘，或者它也可以是当该设备围绕对该设备的一个绞接部件打开时露出的键盘。这种键盘的一个例子是诸如由莫托罗拉公司制造的寻呼设备所固有的，特别是 Talkabout T900 2 路寻呼机，其由集中无线服务和寻呼提供商支持。该设备沿其一个长轴绞接以露出一个微型键盘和显示屏幕。该键盘也可以是一个在显示屏幕上显示的软键盘，它可以通过接触或通过指示笔驱动。另外可选择的方案为，它可以是一个分开的键盘，诸如连接到携带计算机上的微型键盘。在方框 225，用户敲击“发送”键或发布一个模拟命令，引起文本消息和代码被发送到数据管理服务器，方框 226。然后在方框 227，该消息与消息代码关联存储到服务器的一个位置。

在另一个可选的实施例中，用户可以使用他们的个人计算机 105 上载位置特定的消息到数据管理服务器 103。参考图 9，在方框 223，在设备上接收到消息代码。用户可以选择输入为这一消息代码的文本或口述标识符，诸如“朝我房子的方向”，以便当他返回家或办公室和希望输入与该消息代码关联的消息的实际内容时他知道该消息代码是为什么的。在方框 228，他使用他的计算机使用 WWW 接口和 HTTP 服务器 104 与该唯一的消息代码一起输入文字或声音消息。这一接口可以是电子邮件或只是一个 WWW 形式的模板，允许用户键入消息或连接包含该消息的文字或音频文件，然后将其提交。在提交或通过电子邮件发送时，解释该消息，并与该特定消息代码关联存储到数据库中，方框 227。

本发明另一个有用的特征是为 CMRS 用户建立用于本发明的姻亲关系组的能力。姻亲关系组允许人们根据需要给特别定制定义的其他用户的表发送消息，他们也允许组成员知道其他人在 CMRS 网络内的靠近程度。这也就是说，如果一组工作人员分布在全国、某特定区域，诸如大西洋中部，一个特别的成员来到另一成员的家，则该组成员将知

道他们彼此接近。这也就是说，一个组成员将知道来自另一个城市的另一个组成员在他的区域，他可以通过他的无线设备接触该其它的组成员。参考图 10。选择点 230 定义一个状态，从而用户可以更新现有的姻亲关系组或建立一个新组。如果他选择建立一个新组，则他给该组一个特征名，诸如“我的朋友”，并通过连同他们的名字输入他们的无线设备号码定义该组的成员，方框 231。这也可以通过从该设备的存储器 102 中选择名字/号码对实现。如果他们仅仅是更新一个姻亲关系组，亦即添加或去除一个成员，则他们在步骤 232 从存储器中选择一组。该设备根据需要显示由该用户拥有或属于该用户的所有组的表。用户选择他是拥有者的一组。然后在步骤 233，他添加或去除一个成员，或删除整个组。如果该组不是他建立的，因此不属于他所有，则他仅能从该组中除去自己。不管是建立新的还是对现有组进行改变，该信息都要在步骤 234 通过调用用户设备的一个命令保存。然后把这一改变上载到网络并存储到数据库中，步骤 235。另外可选择的方案为，所有改变在网络直接进行，使用该设备建立与网络的一次有效的对话来实现这一点。为保护 CMRS 用户的隐私，在用户给一个姻亲关系组添加一个成员时，给该人的设备发送一个电子消息，通知他被包括在该组中，以及该组的建立者，并授以他从该组的表中删除自己的机会，方框 236。他们也有根据自己的意愿防止他们自己被缺省包括在其它组中的权利。当一个人试图把他们添加到一个组中时，他们将接收到一个返回的消息，说明该人因为他的安全优选项不能被添加到该组中。以这种方式，CMRS 用户的隐私相对于姻亲关系组受到保护。

图 11 表示为更新/建立姻亲关系组的另一可供选择的实施例。在框 238，用户面对是建立还是更新一个姻亲关系组的选择。如果该选择是建立一个新组，则在步骤 239 用户使用他的个人计算机登录到 WWW 服务器接口。使用他们的无线帐户号码和口令，他们将能够访问“建立/更新姻亲关系组”部分。他们在 240 选择“建立”和指定组成员的号码和名字。如果他们是更新一个姻亲关系组，则他们将在 243 登录到服务器并选择“更新组”。然后他们将在 244 从可用组的表中选择一个特别的姻亲关系组，然后在 245 要么添加或者去除一个或者多个成员或者删除该姻亲关系组。无论在那种情况，然后在 241 通过调用一个“保存改变”命令把该信息保存，并把改变更新到数据库。然后

把一个文本消息发送到任何新的成员，通知他们被包括在该组内，并在步骤 242 授以他们拒绝这一包括的机会。

姻亲关系组的一个有用的特征是同时给所有组成员发送单一消息的能力。参考图 12。用户首先在方框 246 选择一个姻亲关系组。在用户设备中维护一个包含的或拥有的所有活动组的表或由网络周期更新用户设备。然后在 247 用户口述或者键入一个消息到设备。用户然后按压“发送”按钮，方框 248，或发布一个引起该消息被发送到网络的命令，连同一个姻亲关系组 ID，以便它可以与所有组成员关联，方框 249。然后在 250 把该组 ID 与在数据库中的 ID 匹配并保存。然后把一个消息或者一个消息的通知发送给该组的每一个人，允许他们直接或者根据需要观看/听该消息的内容，方框 251。

在另一个可选择的实施例中，用户可以通过直接或使用 WWW 呼叫网络留下姻亲关系组消息。参考图 13。在方框 252，用户从存储在他的设备中的姻亲关系组中选择一个。他按压一个按钮或者发布一个命令，后者激活与网络的一次有效的对话。在执行这一动作时，给网络发送该设备的 ID 和该姻亲关系组的 ID。然后该人口述他的消息，该消息由网络直接记录，类似为该人留下话音邮箱消息。这一消息可以与或可以不与一个特定坐标位置相关。另外可选择的方案为，用户可以登录到 WWW 服务器留下他的姻亲关系组，方框 256。在用他的设备号码和口令登录后的第一步骤，必须从可用姻亲组的表中选择一个，方框 257。然后，在方框 258，该用户要么键入一个文本消息，要么附加一个作为音频文件的口述消息，或附加任何其它类型的文件或消息。最后，他将按压一个“提交”按钮给服务器发送该消息，在服务器中把该消息连同组 ID 保存到数据库中。在方框 260，消息或消息的通知发送到所有姻亲关系组成员。

姻亲关系组的另一个有用的特征是为 CMRS 网络内的用户通知彼此接近的能力。图 14 以流程图的形式表示系统经历的步骤以跟踪姻亲关系组成员并当到达一个接近阈值通知他们。在步骤 263，用户设备给网络传输组代码，连同输出设备定向无线电波信号。在方框 264，系统使用组号码和其它信息再次检查存储在组文件中的接近条件。系统面对在框 265 的选择。如果不满足条件，则系统返回到步骤 263，等待下一到来的设备信号。如果条件满足，则给彼此靠近的各方发送一

个通知，方框 266。

本发明的一个重要的元素是使用三角测量或其它定位模式。这一精确确定用户设备位置的能力允许本发明所有的功能。在没有 GPS 解决方案时，这可以通过网络中的硬件或在设备自身中的硬件执行。无论在哪一种方法中，可以使用 3 个或者更多同步信号的相对传播时间、几个信号的大小、信号到达的角度、以及上述的组合来决定设备的准确位置。图 15 表示系统在网络自身执行三角测量或信号测量以决定位置的系统略图。在这一实施例中，用户设备 102 发送一个可以是输出设备信号 206 的信号到网络。这一信号由附近的塔 100 拾取并以电方式 106 传输到数据管理服务器 103。该服务器然后使用这一信息运行三角算法或其它信号特征算法来决定设备的位置。不需要该设备进行任何计算；然而，系统为所有参加的用户连续执行这些计算负担很重。图 16 以流程图形式表示这一过程。在点 267，用户设备给网络发送一个包括时间印记的输出设备信号。该信号由 3 个或更多塔接收，268。这些塔的每一个然后给数据管理服务器发送信号被接收的信息和时间，269。然后在方框 270 服务器使用所有这些信息作为输入运行三角或者其它信号特征算法以导出该设备在网络内的特定坐标位置。把这一坐标位置存储到服务器上为该特别用户设备的一个位置数据库中，271。然后，系统在接收来自同一设备的下一输出设备信号前等待 N 秒。

图 17 表示同一系统的略图，这里设备自身执行三角或信号计算。设备必须具有为在每 N 秒执行这一计算的处理能力而不明显影响设备的性能。可以把一个 DSP 芯片集成到设备中为提供这种计算能力。在该实施例中，无线收发机塔 100 在同一时刻发射包括他们的位置的信号 101。这些信号由用户设备 102 在不同时间接收，取决于它们的相对距离。它们也根据它们的距离和位置在信号强度和到达角度上变化。然后设备 102 使用这一信息计算它相对于被接收的信号的固定位置的位置。参考为这一处理的流程图 18。在方框 266，塔发送一个时间同步的位置信号。该信号在用户设备处在不同时间被接收，方框 267。设备自身执行三角测量或者其它信号特征算法，方框 268。通过这一处理，设备能够决定它自己在 2 维坐标空间中的位置，269。然后把这一位置信息作为输出设备信号发送到网络 270，之后，系统在发送出下一信号前等待 N 秒。

这里说明了本发明的优选的和最优选的实施例，并在附图中表示，以显示本发明的基本原理，但是应该理解，可以进行许多修改和制造各种衍生物而不离开本发明的精神和范围。

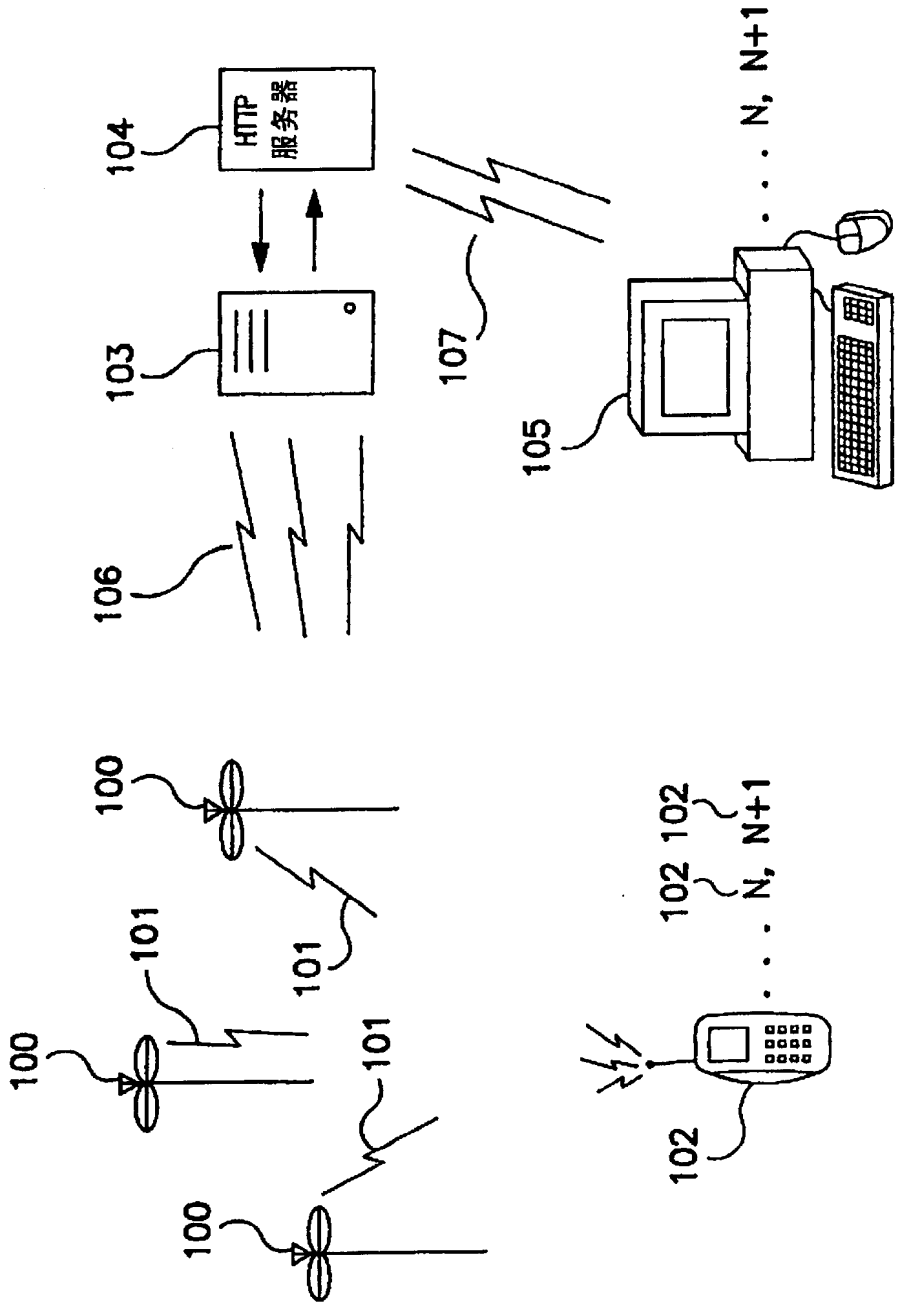



图 1

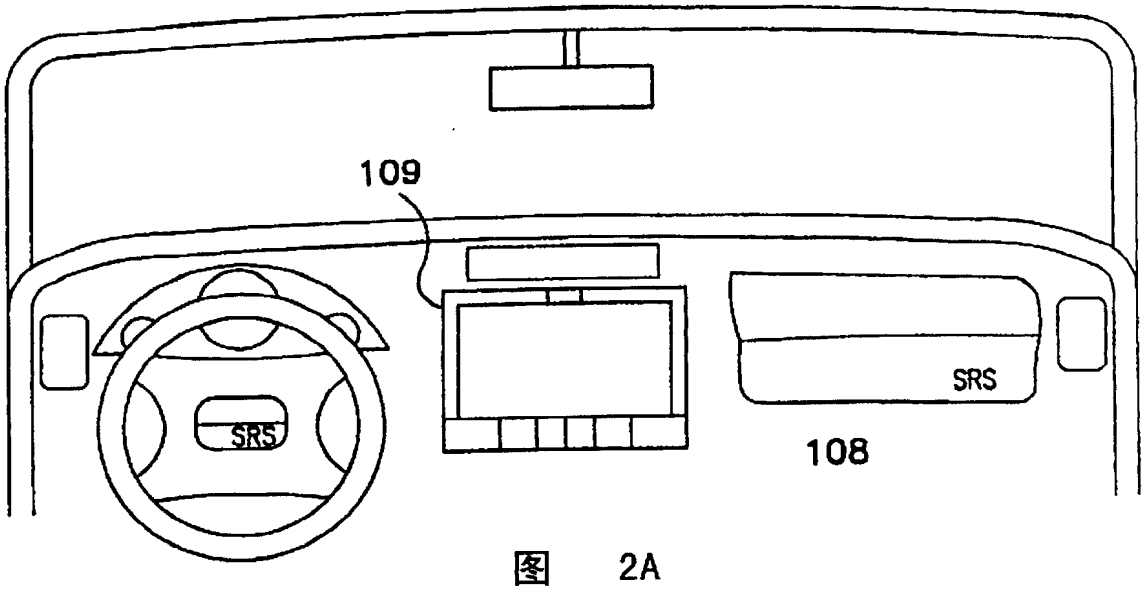



图 2A

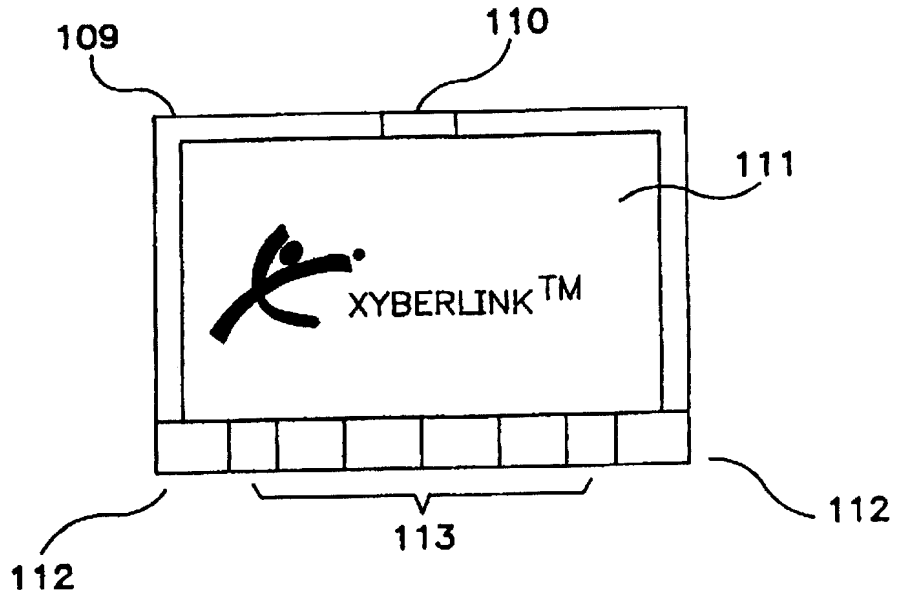



图 2B

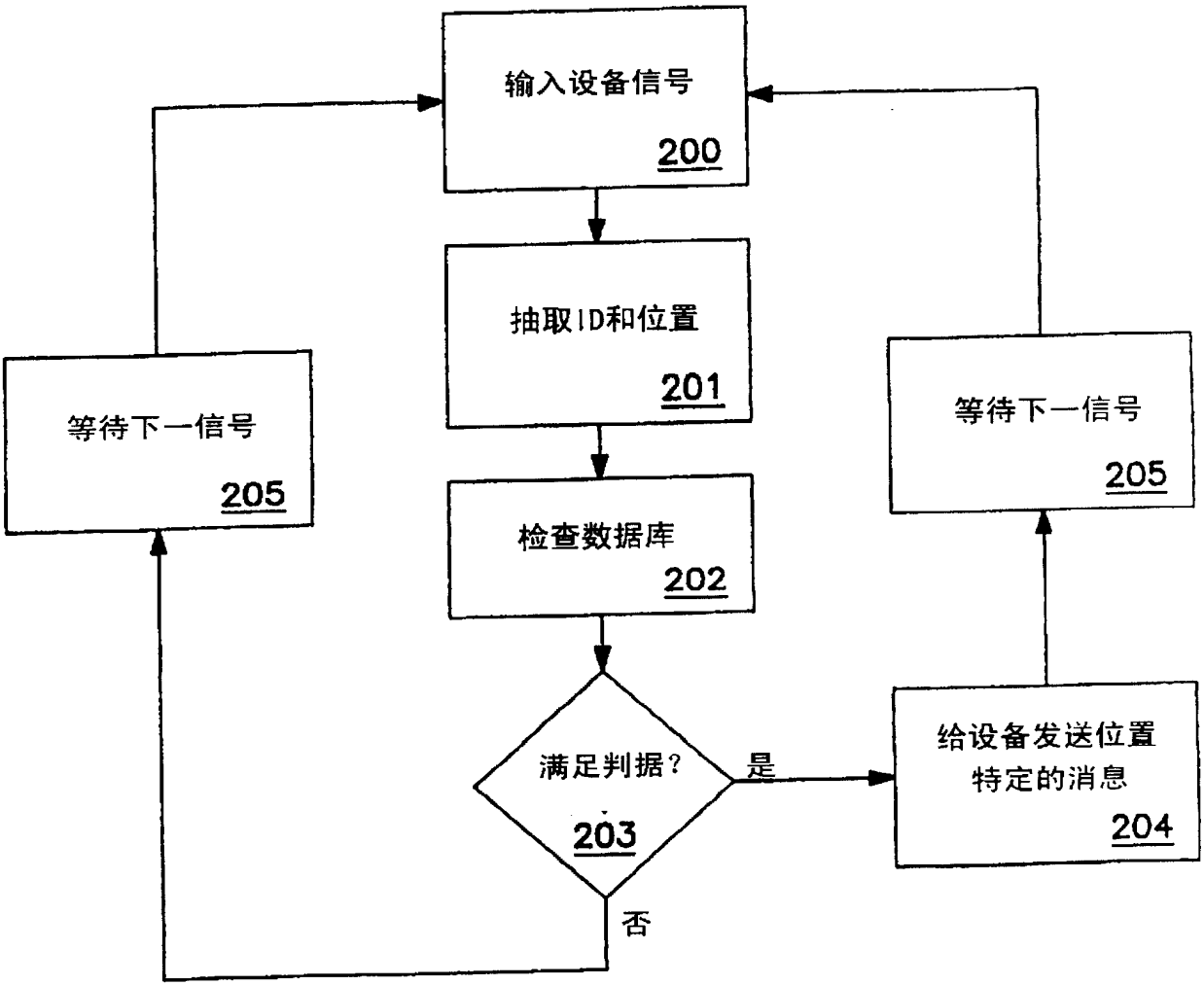

输入设备信号
200
抽取ID和位置
201
检查数据库
202
满足判据？
203
是
否
给设备发送位置特定的消息
204
等待下一信号
205
等待下一信号
205

图 3

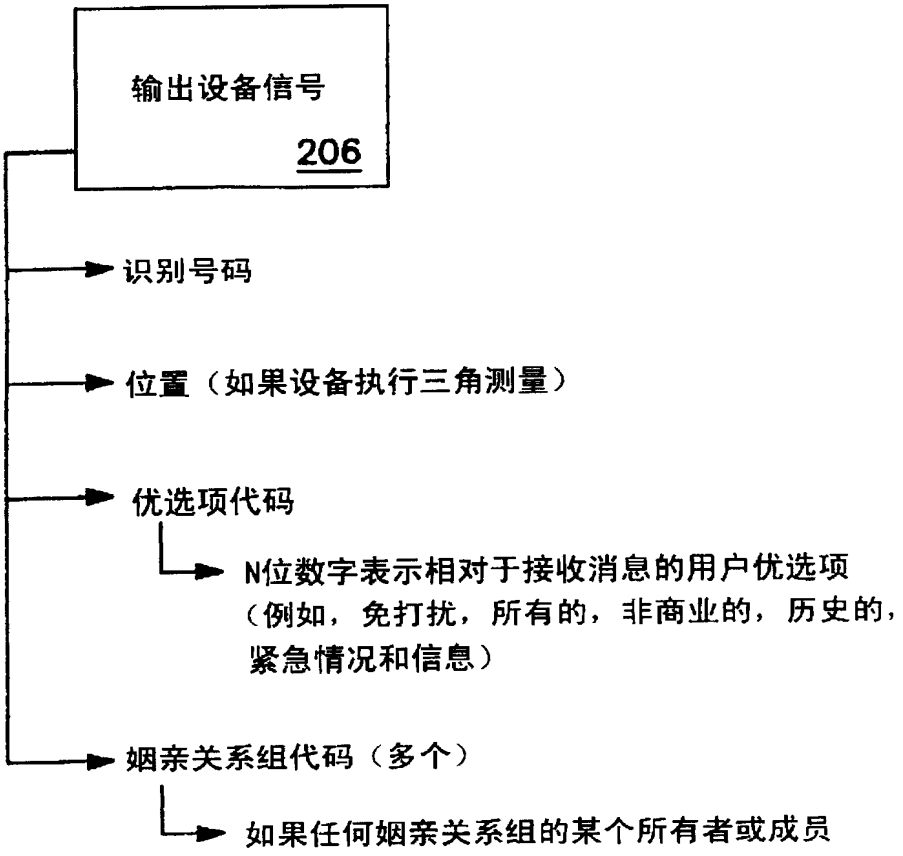

输出设备信号
206
识别号码
位置（如果设备执行三角测量）
优选项代码
N位数字表示相对于接收消息的用户优选项
（例如，免打扰，所有的，非商业的，历史的，
紧急情况和信息）
姻亲关系组代码（多个）
如果任何姻亲关系组的某个所有者或成员

图 4

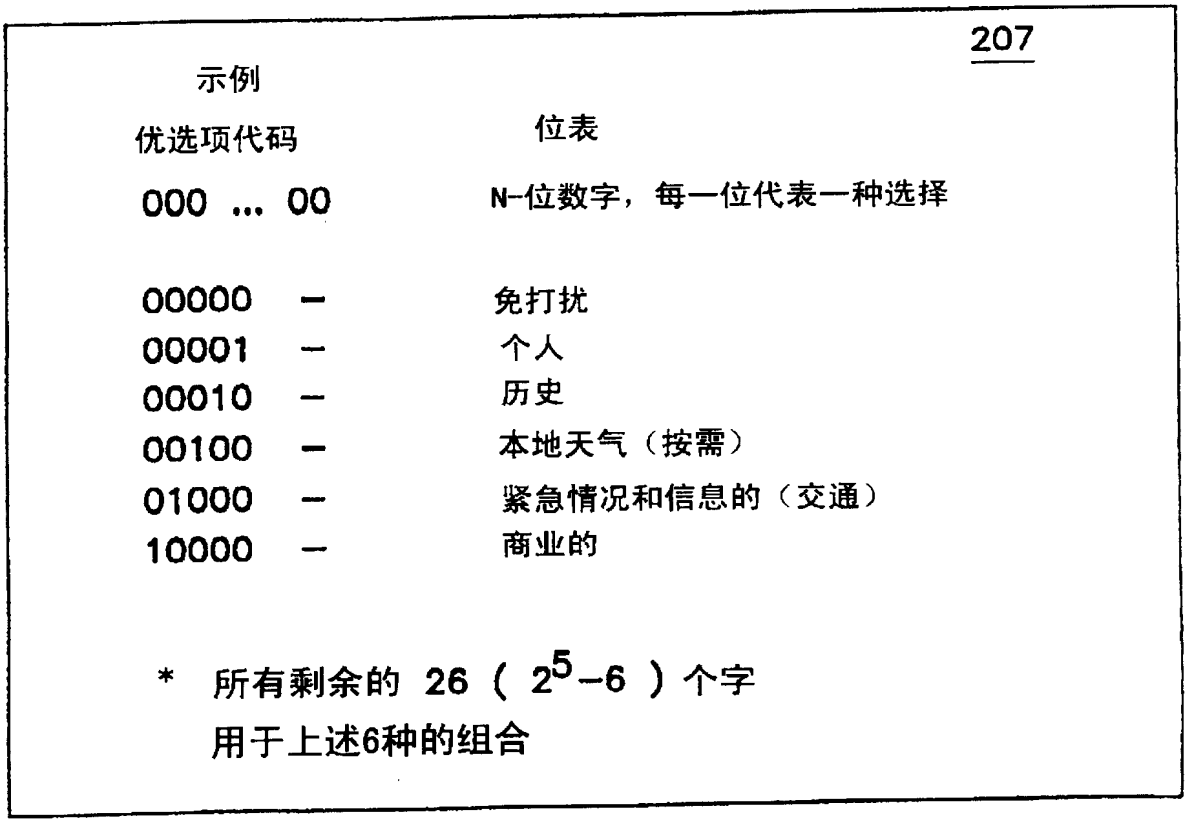

207
示例
优选项代码
位表
000 ... 00
N-位数字，每一位代表一种选择
00000 — 免打扰
00001 — 个人
00010 — 历史
00100 — 本地天气（按需）
01000 — 紧急情况和信息的（交通）
10000 — 商业的
* 所有剩余的 26 ( $2^5$-6 ) 个字
用于上述6种的组合

图 5

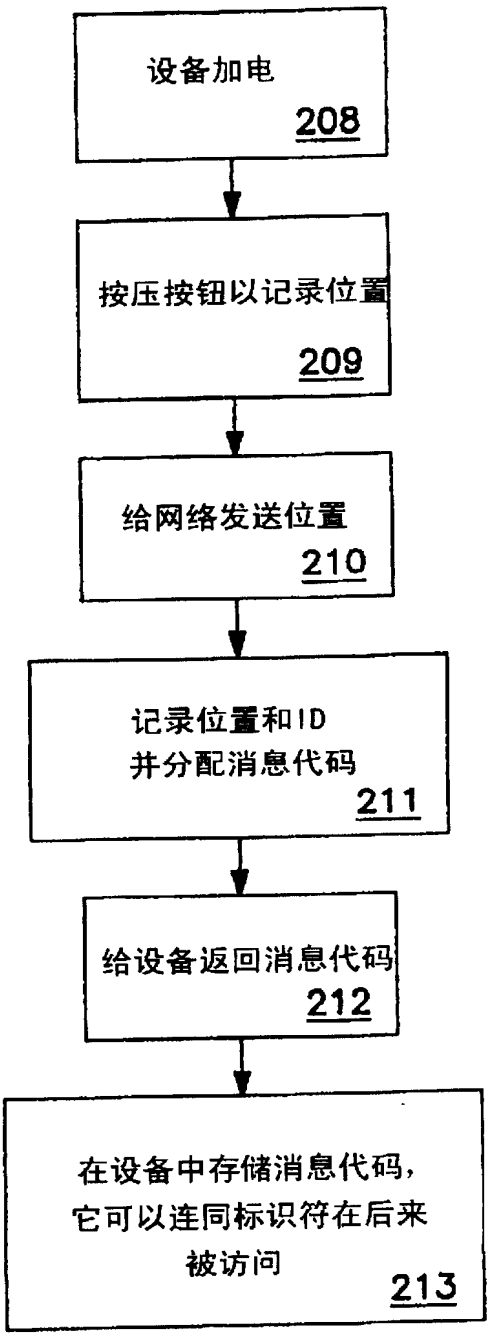

设备加电
208
按压按钮以记录位置
209
给网络发送位置
210
记录位置和ID
并分配消息代码
211
给设备返回消息代码
212
在设备中存储消息代码，
它可以连同标识符在后来
被访问
213

图 6

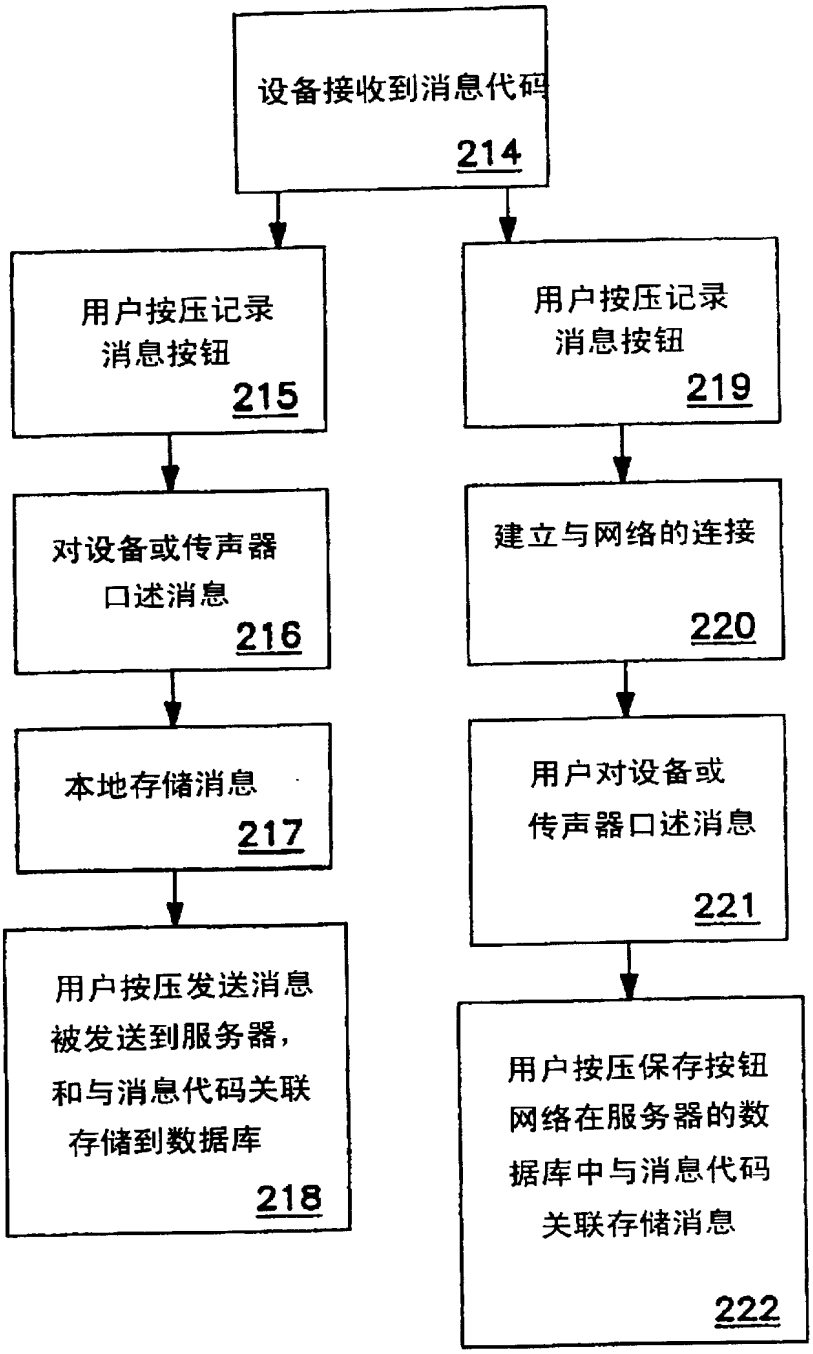

设备接收到消息代码
214
用户按压记录
消息按钮
215
对设备或传声器
口述消息
216
本地存储消息
217
用户按压发送消息
被发送到服务器，
和与消息代码关联
存储到数据库
218
用户按压记录
消息按钮
219
建立与网络的连接
220
用户对设备或
传声器口述消息
221
用户按压保存按钮
网络在服务器的数
据库中与消息代码
关联存储消息
222

图 7

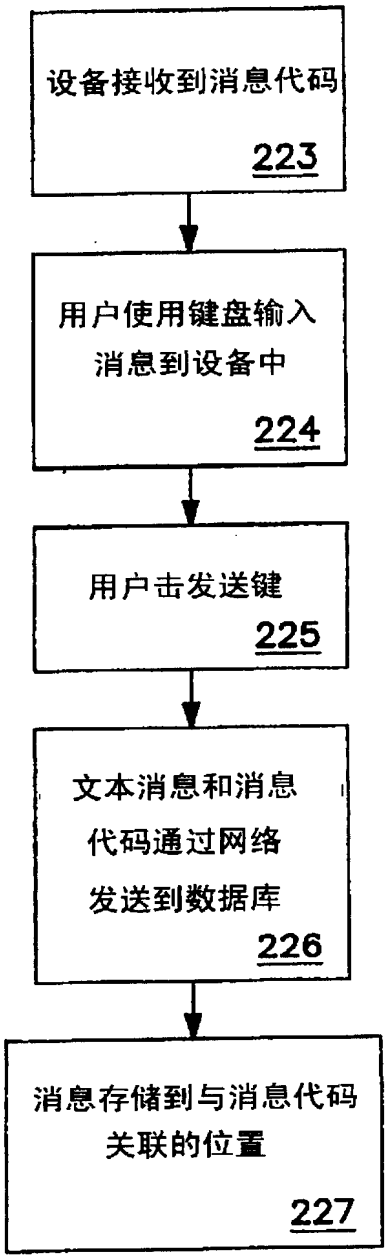

设备接收到消息代码
223
用户使用键盘输入
消息到设备中
224
用户击发送键
225
文本消息和消息
代码通过网络
发送到数据库
226
消息存储到与消息代码
关联的位置
227

图 8

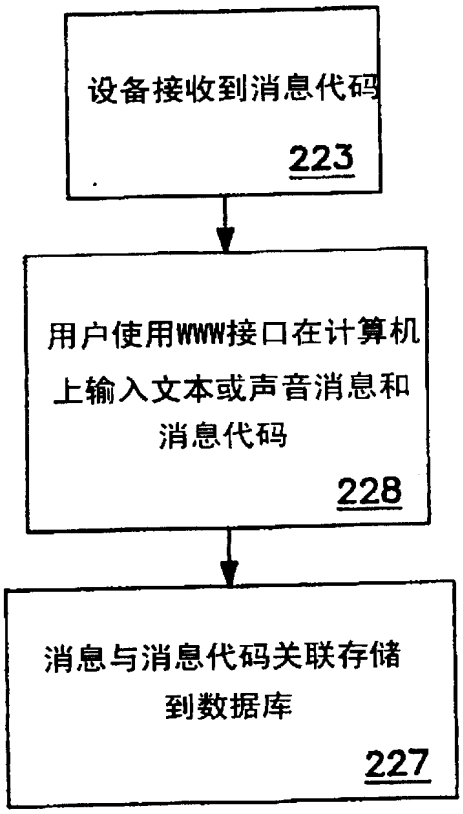

设备接收到消息代码
223
用户使用WWW接口在计算机上输入文本或声音消息和消息代码
228
消息与消息代码关联存储到数据库
227

图 9

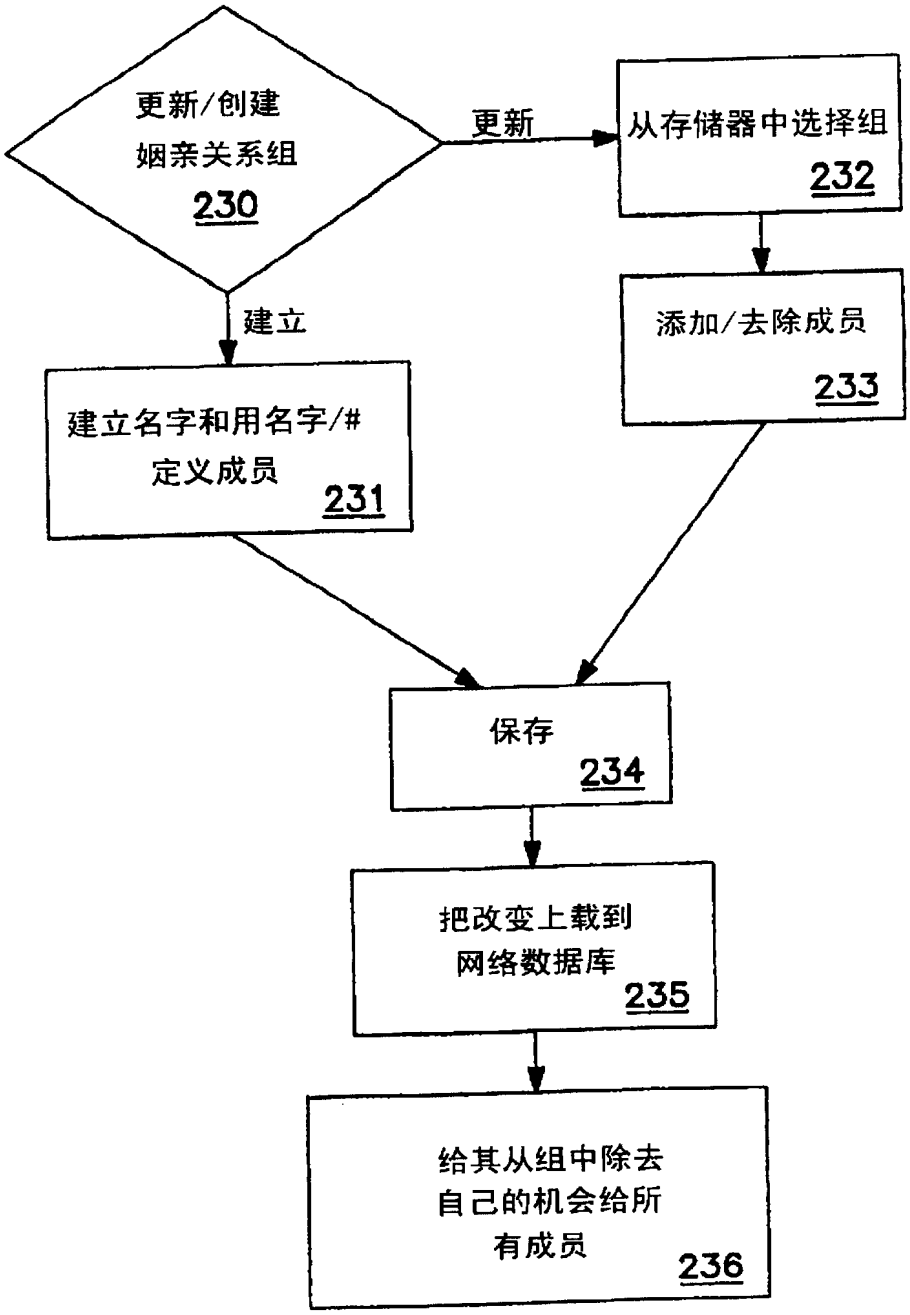

更新/创建
姻亲关系组
230
更新
从存储器中选择组
232
建立
添加/去除成员
233
建立名字和用名字/#
定义成员
231
保存
234
把改变上载到
网络数据库
235
给其从组中除去
自己的机会给所
有成员
236

图 10

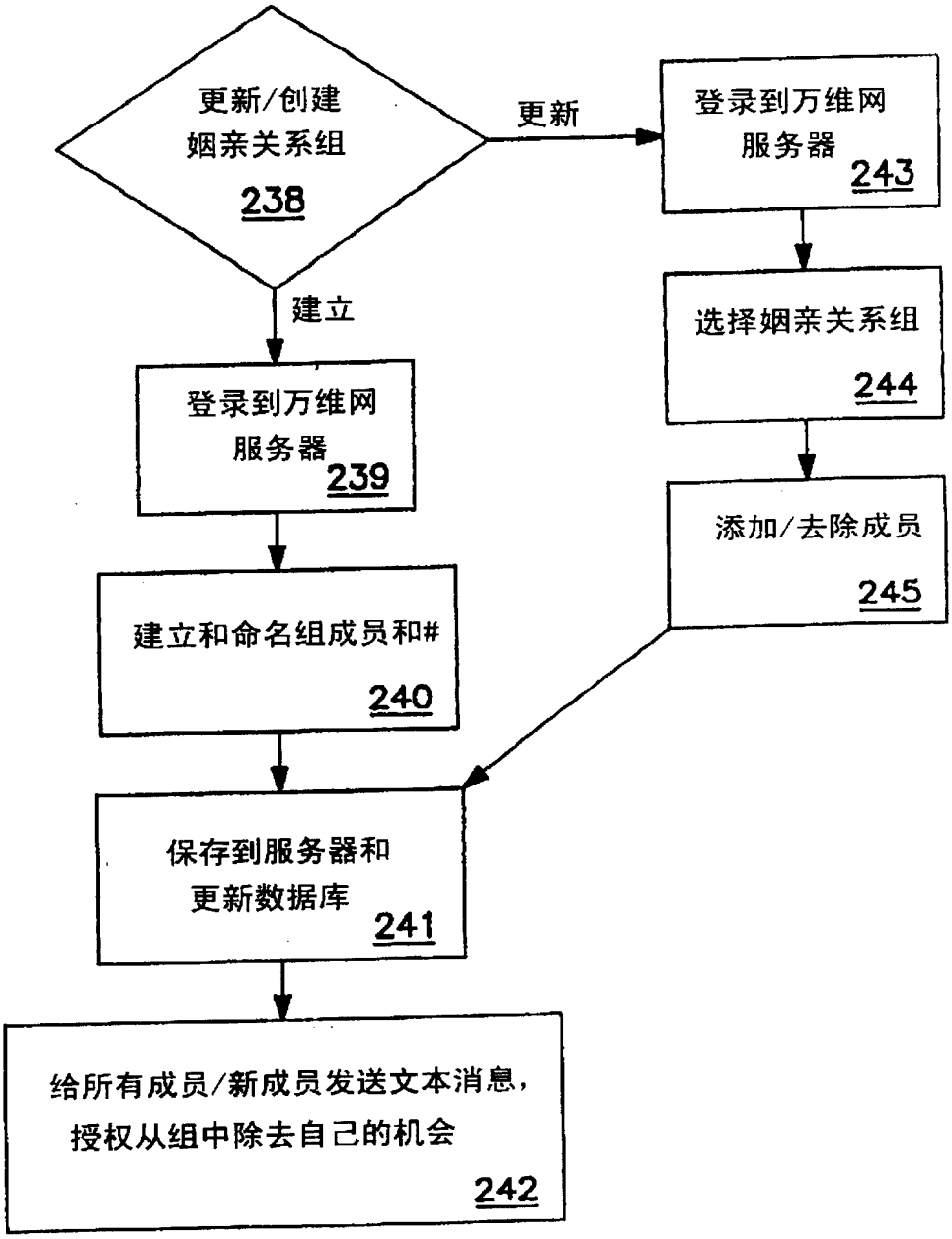

更新/创建
姻亲关系组
238
更新
登录到万维网
服务器
243
建立
选择姻亲关系组
244
登录到万维网
服务器
239
添加/去除成员
245
建立和命名组成员和#
240
保存到服务器和
更新数据库
241
给所有成员/新成员发送文本消息，
授权从组中除去自己的机会
242

图 11

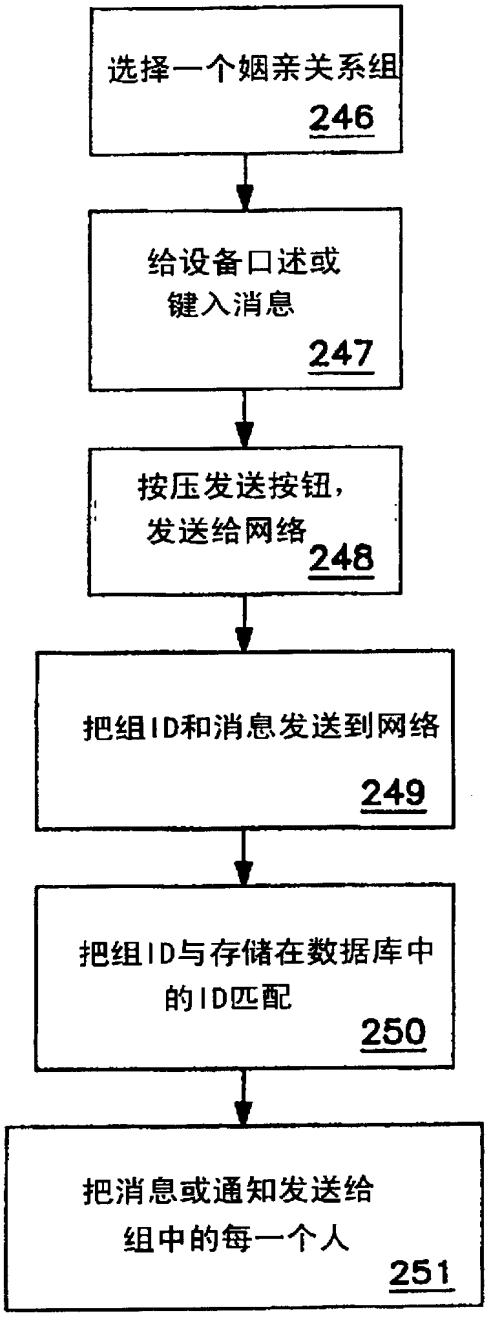

选择一个姻亲关系组
246
给设备口述或
键入消息
247
按压发送按钮，
发送给网络
248
把组ID和消息发送到网络
249
把组ID与存储在数据库中
的ID匹配
250
把消息或通知发送给
组中的每一个人
251

图 12

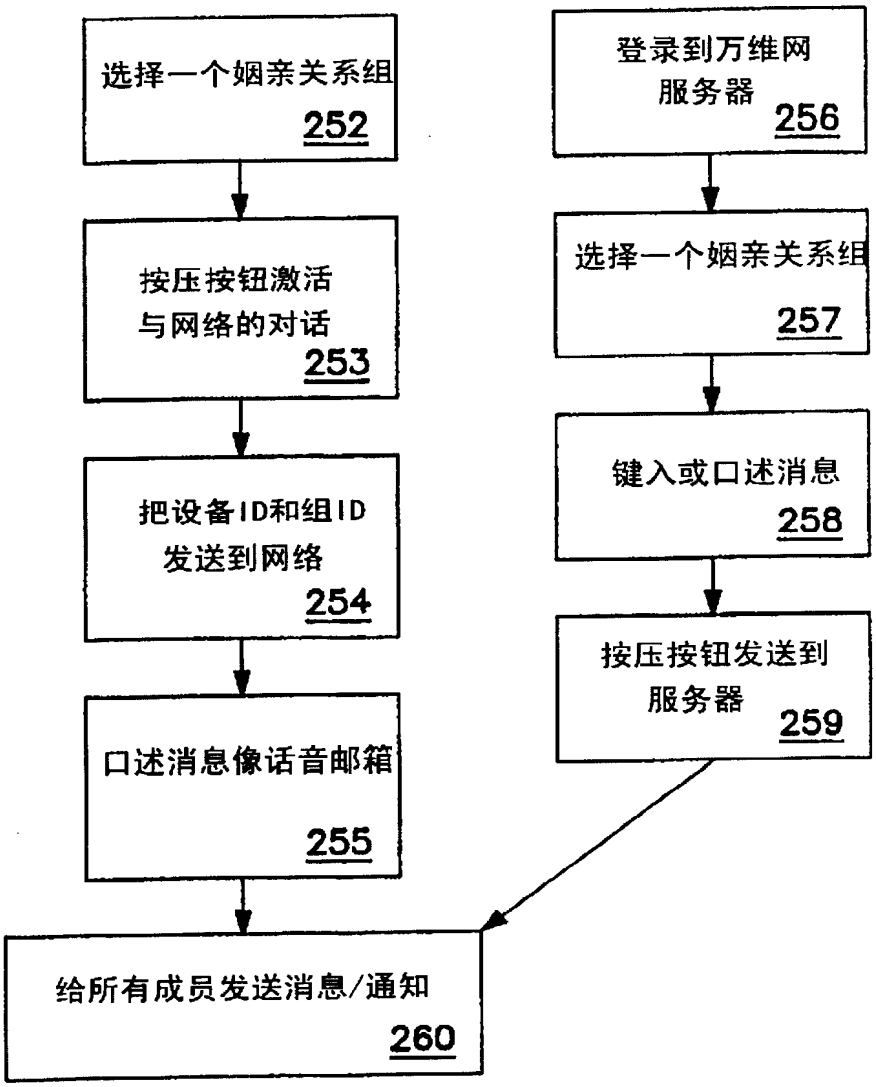

选择一个姻亲关系组
252
按压按钮激活
与网络的对话
253
把设备ID和组ID
发送到网络
254
口述消息像话音邮箱
255
登录到万维网
服务器
256
选择一个姻亲关系组
257
键入或口述消息
258
按压按钮发送到
服务器
259
给所有成员发送消息/通知
260

图 13

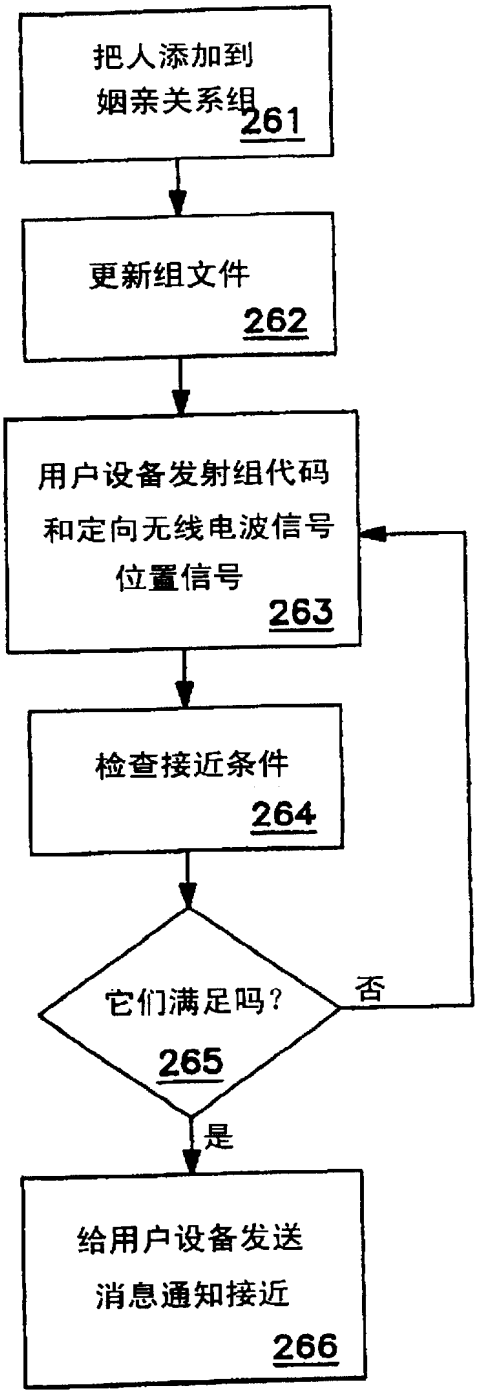

把人添加到
姻亲关系组
261
更新组文件
262
用户设备发射组代码
和定向无线电波信号
位置信号
263
检查接近条件
264
它们满足吗?
265
否
是
给用户设备发送
消息通知接近
266

图 14

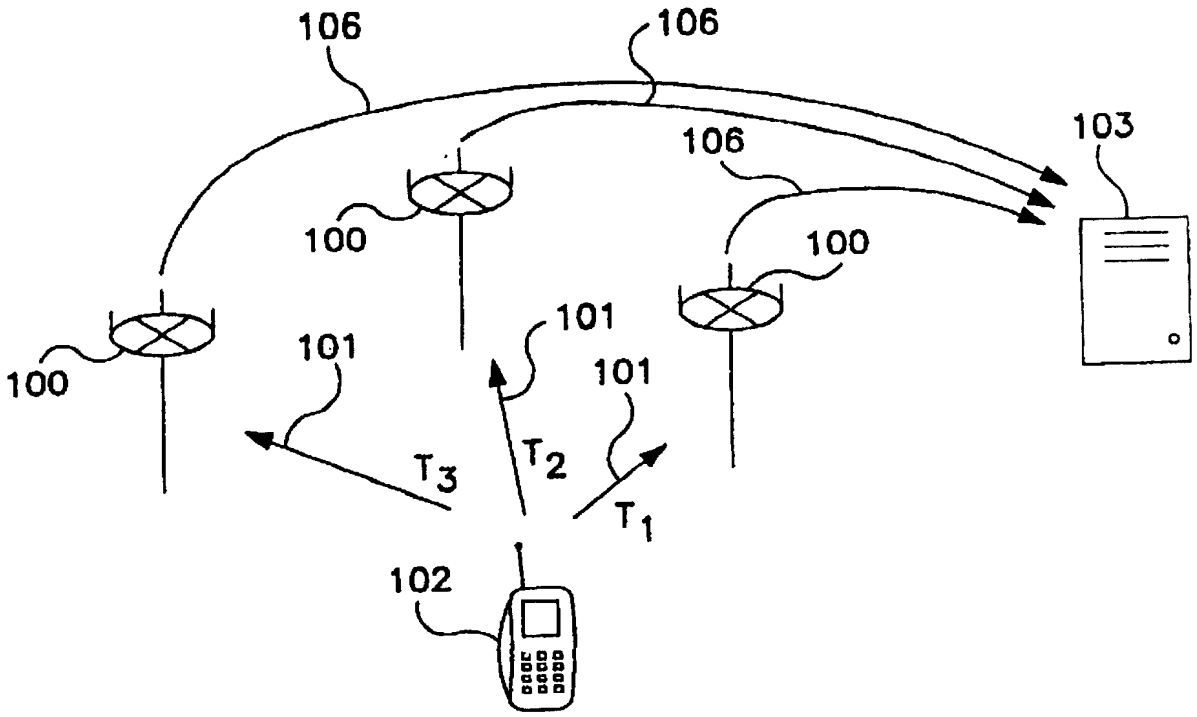



图 15

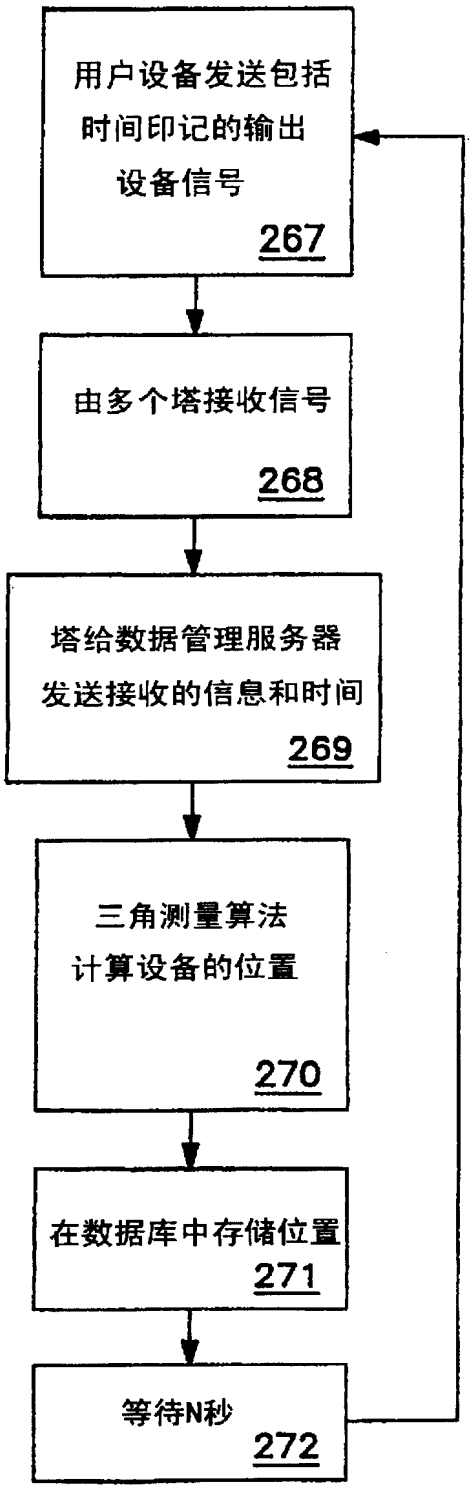

用户设备发送包括
时间印记的输出
设备信号
267
由多个塔接收信号
268
塔给数据管理服务器
发送接收的信息和时间
269
三角测量算法
计算设备的位置
270
在数据库中存储位置
271
等待N秒
272

图 16

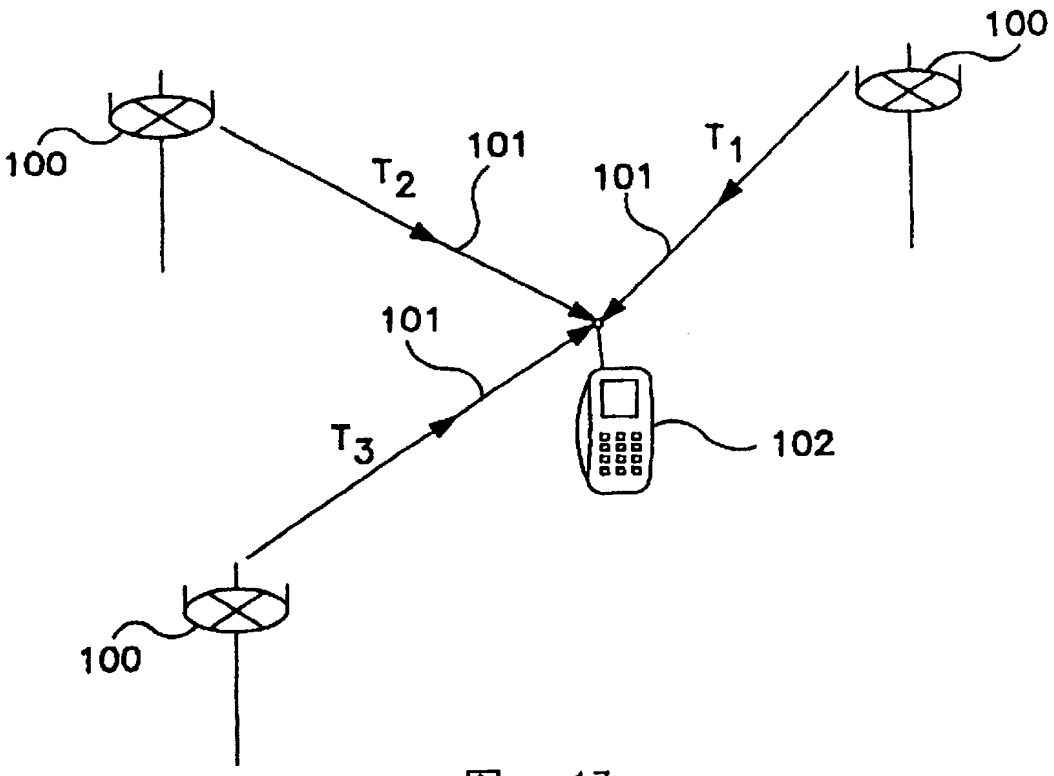



图 17

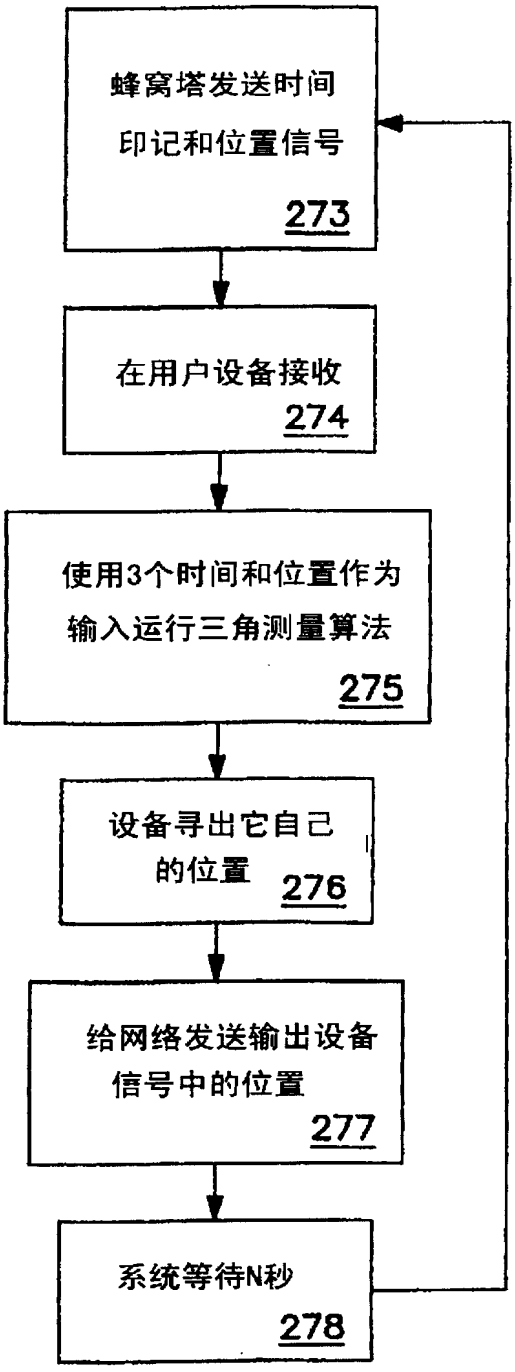

蜂窝塔发送时间印记和位置信号
273
在用户设备接收
274
使用3个时间和位置作为输入运行三角测量算法
275
设备寻出它自己的位置
276
给网络发送输出设备信号中的位置
277
系统等待N秒
278

图 18