

一种绑定即时通信识别码与无线通信识别码的方法

申请号：[200510109483.X](#)

申请日：2001-11-14

申请(专利权)人 [腾讯科技\(深圳\)有限公司](#)

地址 [518044广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园2栋东403室](#)

发明(设计)人 [吴宵光](#) [陈决](#) [黄业钧](#) [马化腾](#) [曾李青](#)

主分类号 [H04L12/58\(2006.01\)I](#)

分类号 [H04L12/58\(2006.01\)I](#) [H04L29/12\(2006.01\)I](#)

公开(公告)号 [1812381](#)

公开(公告)日 [2006-08-02](#)

专利代理机构 [北京德琦知识产权代理有限公司](#)

代理人 [王琦](#) [宋志强](#)

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 12/58 (2006.01)

H04L 29/12 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510109483.X

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 100376102C

[22] 申请日 2001.11.14

[21] 申请号 200510109483.X

分案原申请号 01823299.X

[30] 优先权

[32] 2001. 3. 26 [33] CN [31] 01218301.6

[32] 2001. 9. 13 [33] CN [31] 01127847.1

[73] 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518044 广东省深圳市福田区振兴路
赛格科技园 2 栋东 403 室

[72] 发明人 吴宵光 陈 洪 黄业钧 马化腾
曾李青

[56] 参考文献

WO0070898A1 2000.11.23

WO9963729A1 1999.12.9

审查员 朱少华

[74] 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

代理人 王 琦 宋志强

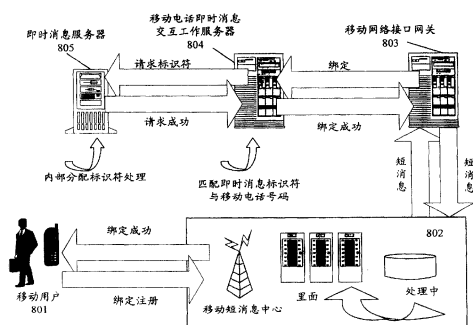
权利要求书 1 页 说明书 29 页 附图 33 页

[54] 发明名称

一种绑定即时通信识别码与无线通信识别码的方法

[57] 摘要

本发明公开了一种将即时通信识别码与无线通信设备的无线通信识别码进行绑定的方法，该方法包括：从无线通信设备接收绑定请求，该绑定请求包括无线通信识别码；产生即时通信识别码，并且该即时通信识别码与所述无线通信识别码相对应；将即时通信识别码和无线通信识别码存储在数据库中，其中，即时通信识别码与无线通信识别码相关联；以及根据即时通信识别码执行绑定请求的相关业务。



1. 一种将即时通信识别码与无线通信设备的无线通信识别码进行绑定的方法，该方法包括：

从无线通信设备接收绑定请求，该绑定请求包括无线通信识别码；

产生即时通信识别码，并且该即时通信识别码与所述无线通信识别码相对应；

将即时通信识别码和无线通信识别码存储在数据库中，其中，即时通信识别码与无线通信识别码相关联；以及

根据即时通信识别码执行绑定请求的相关业务。

2. 根据权利要求 1 中所述的方法，其特征在于：所述数据库是一个对照关系数据库，所述即时通信识别码能够根据无线通信识别码检索得到，同时无线通信识别码也能够根据即时通信识别码检索得到。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于：所述无线通信设备是移动电话，所述无线通信识别码为移动电话号码。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于该方法进一步包括：

检查无线通信识别码以确定无线通信识别码是否已经与即时通信识别码绑定；以及

如果无线通信识别码已经与即时通信识别码绑定，驳回绑定请求。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于该方法进一步包括：

产生一个相应于即时通信识别码的状态指示器；

将状态指示器存储在数据库中，其中状态指示器与即时通信识别码相关联。

一种绑定即时通信识别码与无线通信识别码的方法

本申请是申请日为 2001 年 11 月 14 日、申请号为 01823299.X (PCT/US01/45050)，发明名称为“一种即时通信的系统和方法”的申请的
分案申请。

技术领域

本发明主要涉及互联网即时通信技术和移动网络短消息技术。

背景技术

互联网即时通信 (IM) 是一种互联网上的接近实时通信的消息服务。即时通信工具已经在互联网上得到了广泛应用。在一个即时通信系统中，即时通信识别码是每一个与即时通信客户端相联接的使用者或用户的唯一识别码。短消息服务 (SMS) 是一种实现移动电话之间使用简单文本消息进行通信的技术。由于现有的相关应用技术的限制，以及与互联网应用之间结合不充分的现状，在互联网和移动电话网络之间实现开放的消息交换方面还是空白。

传统的浏览器一次只能显示一个网页，如要同时显示多个网页，就需要同时启动多个浏览器窗口。结果，导致过多的系统资源被耗用，并且导致需要使用过多的时间以初始化额外的浏览器实例。

发明内容

根据本发明的一个实施例，一种将即时通信识别码和无线通信装置的无线通信识别码绑定的方法，包括：从所述无线通信装置接收绑定请求，该绑定请求包括所述无线通信识别码；产生即时通信识别码，并且该即时通信识别码与所述无线通信识别码相对应；将该即时通信识别码和所述无线通信识别码存储在数据库

中，其中，第一个即时通信识别码与无线通信识别码相关联；以及，根据即时通信识别码执行绑定请求的相关服务。

本发明的其他特征在附图以及以下的详细说明中都将会被描述。

附图说明

通过例子阐述本发明，并且本发明不局限于附图中的图形，这些附图中的类似参考表示相似的元素。

图 1 为根据本发明一实施方式的移动电话 - 计算机、移动电话 - 移动电话、和计算机 - 计算机的通信系统的框架图；

图 2 为使用本发明的计算机系统；

图 3 为本发明的另一实施方式的框架图；

图 4 显示了本发明的再一实施方式；

图 5 为本发明一实施方式中所使用的存储设备；

图 6 显示了作为本发明的一方面的登录过程的框架图；

图 7 为显示了本发明一实施方式的登录过程的流程图；

图 8 为根据本发明一实施方式，实现移动电话识别码和即时通信识别码绑定的框架图；

图 9 为本发明一实施方式中，实现移动电话识别码和即时通信识别码绑定的方法的流程图；

图 10 为本发明一实施方式中，实现移动电话识别码和即时通信识别码绑定的用户界面示意图；

图 11 为本发明一实施方式中，实现移动电话识别码和即时通信识别码绑定的另一用户界面示意图；

图 12 为根据本发明一实施方式，查询另一个即时通信用户状态的框架图；

图 13 为本发明一实施方式中，查询一个即时通信用户状态的流程图；

图 14 为本发明一实施方式中的状态查询的用户界面示意图；

图 15 为本发明一实施方式中的状态查询的另一个用户界面示意图；

图 16 为本发明一实施方式中的移动电话客户端和计算机客户端之间进行即时通信的框架图；

图 17 为本发明一实施方式中的两个计算机客户端之间进行即时通信的框架图；

图 18 为移动电话客户端与计算机客户端之间、移动电话客户端与另一个移动电话客户端之间进行即时通信的流程图；

图 19 显示了本发明一实施方式中的移动电话-移动电话的即时消息通信；

图 20A 为根据本发明一实施方式，具有即时通信功能的互联网浏览系统的示意图；

图 20B 显示了本发明互联网浏览系统的另一实施方式；

图 21 显示了具有即时通信功能的互联网浏览系统的运行的流程图；

图 22A 为本发明一实施方式的互联网浏览器的用户界面图；

图 22B 为本发明一实施方式的互联网浏览器的中文版本的用户界面图；

图 23 为本发明一实施方式中，在浏览器的单一窗口中显示多个网页的方法的流程图；

图 24 为具有在浏览器单一窗口中显示多网页能力的浏览器的用户界面示意图；

图 25 为本发明一实施方式中的实现聊天服务的流程图；

图 26 为本发明中的聊天服务的用户界面图；

图 27 为本发明一实施方式中的提供留言板服务的流程图；

图 28A、28B 和 28C 为本发明一实施方式中的留言板服务的用户界面图；

图 29 为本发明一实施方式中所用的数据结构示意图。

具体实施方式

本发明的一个方面涉及一种在无线通信设备与非无线通信设备之间、或

者无线通信设备之间的即时通信系统。本发明的另一方面介绍了一种能够实现单窗口显示多页面功能的独特的互联网浏览器。以下的说明和附图是对本发明的详细阐述和解释，而并不能被看作对本发明的限定。以下大量的细节描述旨在加强对本发明的理解，然而，并非为了在细节上不必要地隐藏本发明，部分众所周知或常识性的知识并没有被描述。

图 1 所示为在其中可以使用本发明的示范环境 100 的框架图。在示范环境 100 中包括通过网络接口连接到互联网 102 的非无线客户端，例如个人计算机 (PC) 客户端 101，互联网 102 是通过使用标准通信协议 (例如：TCP/IP 协议) 将计算机相互连接在一起的全球网络。连接到互联网的网络接口可以通过互联网服务提供商 (ISP) 提供的拨号网络连接，例如美国在线 (AOL)、或者微软网络 (MSN)。另外，计算机还可以通过宽带网络连接到互联网，例如调制解调器或者数字用户专线 (DSL)。所述环境 100 还包括了通过移动网络 103 连接的无线客户端，例如移动 (例如蜂窝) 电话 104。本发明提供计算机客户端 101 与 105 之间、移动客户端 104 与 106 之间、以及计算机客户端 101 与移动客户端 104 之间的即时通信服务。在一个具体实施方式中，移动客户端 104 可以是蜂窝电话。在其他的实施方式中，移动客户端 104 可以是个人数位助理 (PDA)、膝上电脑 (或笔记本电脑)、寻呼机，或者是具有无线通信功能的便携式电子设备。

图 2 所示为一个应用于本发明的计算机系统的实例。应当注意：尽管图 2 图例说明了计算机系统各个组件，但是并不是想要呈现任何的特定架构或者各个组件间互连的方式，其原因在于这些细节部分与本发明没有密切关系。值得注意的是网络计算机和其他的数据处理系统，不管其组件的多少，都可以适用于本发明。图 2 中所举例的计算机系统，可以是苹果公司的麦金托什机 (Macintosh) 或者是 IBM 的兼容计算机。

如图 2 所示的计算机系统 200，是一种数据处理系统的形式，包括总线 202、连接到该总线 202 的微处理器 203、只读存储器 (ROM) 207、可擦写

随机存取存储器 (volatile RAM) 205 和不可擦写存储器 206。微处理器 203 可以是英特尔 (Intel) 公司的奔腾 (Pentium) 微处理器, 该微处理器 203 与图 2 中所示的缓存 204 相连。总线 202 使上述组件互相连接一起, 同时也使组件 203、207、205 和 206 与显示控制器和显示设备 208 及周辺设备相互连接, 所述周边设备是指输入/输出 (I/O) 设备, 例如鼠标、键盘、调制解调器、网络接口、打印机和业界所知的其他设备。通常, I/O 设备 210 通过输入/输出控制器 209 与系统相连接。可擦写随机存取存储器 205 通常作为动态随机存取存储器 (DRAM) 使用, 该动态随机存取存储器 (DRAM) 需要不断的能源来保证在内存中的数据更新和保持。不可擦写随机存取存储器 206 通常是磁性硬件驱动器、磁性光学驱动器、光学驱动器、DVD 随机存取存储器或者其他类型的切断电源后仍保存数据的存储系统。通常, 尽管没有必要, 不可擦写存储器也可以是随机存取存储器。尽管, 图 2 所示的不可擦写存储器是直接与数据处理系统的剩余组件连接的本地设备, 但需要注意的是: 本发明也可以利用远离系统的不可擦写存储器, 例如通过如调制解调器或者以太网接口等网络接口连接到数据处理系统中的网络存储设备。总线 202 可以包括一个或者多个通过各种桥、控制器、和/或适配器相互连接的总线, 如本领域中周知的那样。在一个实施例中, I/O 控制器 209 包括一个用于控制通用串行总线 (USB) 周边设备的 USB 适配器。

不可擦写存储器 206 是一个典型的机器可读媒介, 其中保存了一套使上述的每个或全部方法具体化的指令 (例如软件), 该软件可以全部或者至少部分驻存在可擦写存储器 205 和/或在处理器 203 中。该软件也可以进一步地通过网络接口设备被传输或接收。根据本说明书的目的, 术语 ‘机器可读媒介’ 应该看成是包括能够存储或者编码一系列能被机器执行的指令并且使机器执行本发明任何一个方法的任何媒介。因此术语 ‘机器可读媒介’ 应相应地包括但不限于固态存储器、光学和磁性盘和载波信号。

图 3 所示为根据本发明一实施方式的通信系统 300 的框架图。请参阅图

3, 该系统 300 包括至少一个连接到互联网 303 的计算机客户端 301、即时通信 (IM) 服务器 302、移动电话即时通信交互工作服务器 304、移动网络接口 305、移动服务器 306、无线网络 307 和移动客户端 308。所述的计算机客户端 301 通过网络服务提供商 (ISP) 或者直接通过以太网连接到互联网 303。IM 服务器 302 用于管理包括计算机客户端 301 和移动客户端 308 在内的所有客户的即时通信识别码 (ID)。当移动客户端 308 发出一条即时信息给计算机客户端 301, 该信息会通过诸如基于地面的无线或卫星网络等的无线网络 307 被移动服务器 306 接收。移动服务器 306 处理数据并且识别用于即时通信消息的数据。在一具体实施方式中, 即时信息可以与短消息服务兼容。移动服务器 306 随后通过移动网络接口 305 和互联网 303 传送该消息到移动电话即时通信交互工作服务器 (MPIMIS) 304。MPIMIS 304 识别该消息的来源 (如移动客户端 308) 以及如计算机客户端 301 的目的地。MPIMIS 304 基于目的地的即时通信 ID, 调用 IM 服务器 302 来识别目的地。即时通信 (IM) 服务器 302 随后接收来自 MPIMIS 304 的消息并传送该信息到计算机客户端 301。从计算机客户端 301 到移动客户端 308 的即时通信处理按相反的方向进行。

图 4 所示为根据本发明的通信系统 400 的另一优选实施方式的框架图, 请参阅图 4, 系统 400 包括连接到互联网 404 的即时通信 (IM) 服务器 401。即时通信 (IM) 服务器 401 用于在互联网即时通信系统中, 从 PC 到移动电话、从移动电话到 PC 和从 PC 到 PC 传递消息。PC 即时通信客户端 405 (如在 PC 上执行的) 通过即时通信 (IM) 服务器 401 来传递消息到移动客户端 410 及接收来自移动客户端 410 的信息。连接到互联网的移动电话即时通信交互工作服务器 (MPIMIS) 402, 用于绑定即时通信 ID 和移动电话号码。通常, MPIMIS 402 从 IM 服务器 401 分配即时通信 ID, 并建立该即时通信映射与移动电话号码的匹配关系, 并使移动电话和 PC 在 ID 绑定的条件下能够实现消息相互交换。因此, PC 客户端 405 通过该移动客户端的即时通

信识别码与移动客户端 410 通信，而不再通过移动客户端的电话号码。移动客户端 410 的电话号码是与唯一的即时通信 ID 绑定的。因此，当移动电话用户 410 在即时通信环境中同其它用户进行通信时，对外公开的唯一 ID 仅是即时通信 ID。这样做的好处就是可以保护移动电话号码，增加了移动电话用户的隐私性。同时，这种方式也使通信更加方便，比如移动用户 410 只需要记住和存储“好友”，而不必去记忆和存储移动电话号码。在线的社区成员通常都是通过他们的昵称或他们的即时通信工具来进行通信的。PC 客户端 405 也不需要存储移动电话客户端 410 的移动电话号码。实际上，在一个具体实施方式中，PC 客户端 405 基于即时通信 ID，不需要知道正在通信的对方是否为移动电话用户 410。所有的 PC 客户仅仅知道他们是在即时通信系统中与某个客户进行通信的。

当移动客户端 410 发送消息给 PC 客户端 405 时，通常消息中都包含了与移动客户端 410 相关的移动电话号码和目的客户端的即时通信识别码（如 PC 客户端 405 的即时通信 ID）。该消息通过例如卫星网络的移动网络 409 传输，随后，该消息在移动短消息中心 408 进行处理。移动短消息中心 408 控制着移动服务中短消息系统的管理。任选地，还可以包括有增值业务服务器（VAS）407，以提供短消息业务的各个增值功能。该消息随后通过移动网络接口网关 406 传送到互联网 404。通常，该消息在互联网中都是通过 TCP/IP 协议来传送的。当然，也可以使用其它的协议。接下来，由 MPIMIS 402 通过互联网 404 接收到该消息后，对其进行处理，包括：从消息中获取所述移动客户端 410 的移动电话号码，并将该电话号码与唯一的即时通信识别码绑定。MPIMIS 402 通常从即时通信服务器 401 分配一个即时通信识别码，并且根据目的即时通信 ID 查询目的 PC 客户端 405 的状态。

移动网络接口网关 406 提供了移动网络和互联网之间的连接，使得消息可以在两个网络之间传输。移动网络可以由 GSM 网络组成。也可以包括其它的网络类型，比如 CDMA 和 GPRS 网络。

本发明介绍了一种把移动电话号码与即时通信识别码绑定并显示移动电话状态的方法，以实现了两种不同网络的真正互联。在移动网络和互联网中，移动电话号码与即时通信识别码能够彼此映射并一一对应。于是，在移动通信的短消息平台应用中，用户可以用即时通信网络中的唯一识别码来代替移动网络中的移动电话号码，使得即时通信网络中的 ID (IM ID) 在两种不同的网络中得到共享。虽然即时通信识别码与移动电话号码是一一对应的，值得注意的是，一个移动电话号码可以映射到多个即时通信 ID，因此一个移动电话用户可以使用不同的即时通信识别码与不同的好友进行通信。类似地，一个即时通信识别码也可以与多个移动电话号码匹配，这样一条即时通信消息就能够发送到多个移动电话上（比如，家中的电话和办公室的电话）。

其次，用户的在线和离线状态指示，即识别用户的状态，在即时通信网络中有广泛的应用和吸引力。如果移动电话号码与即时通信 ID 相关联，在本发明中，即时通信 ID 能够用来显示移动电话的在线和离线状态，这样就在移动即时通信中引入了状态的概念。绑定移动电话号码与即时通信识别码，并显示移动电话的状态是本发明的两个方面，其优点在于并不需要透露移动电话号码就可以进行信息交换。

图 5 所示为用于本发明中优选实施方式的存储组件的框架图，图 5 所示存储组件包括即时通信 ID 管理数据库 504、移动电话即时通信识别码对照关系数据库 506，和在线移动电话数据库 505。移动电话客户端 410 能够发送和接收即时消息之前必须注册到系统 400。注册请求发送到移动网络接口 503，并且在移动电话即时通信交互工作服务器 (MPIMIS) 502 上被处理。MPIMIS 502 将移动电话号码和唯一的即时通信识别码进行绑定。首先，MPIMIS 502 从即时通信服务器 501 上分配一个即时通信 ID。所述即时通信服务器 501 管理着所有的即时通信 ID，并且把即时通信 ID 保存在即时通信 ID 管理数据库 504 中。即时通信服务器 501 负责分配一个唯一的即时通信

ID 并且即时更新即时通信 ID 管理数据库 504。MPIMIS 502 从即时通信服务器 501 接收新生成的即时通信 ID，并且将即时通信 ID 和移动电话号码保存到移动电话即时通信 ID 对照关系数据库 506。该数据库 506 提供了即时通信 ID 和移动电话号码的相互参照关系。因此这个数据库通过即时通信 ID 和移动电话号码来索引。所以，即时通信 ID 能够通过移动电话号码来查询和检索，反之亦然。

在线移动电话数据库 505 存储了移动电话是否在线和其它相关的信息，如前所述，在移动客户端 410 能够通过即时通信系统（或网络）与其他客户端进行通信之前，移动客户端 410 必须注册并登陆到即时通信网络。当移动客户端 410 登陆到即时通信网络时，MPIMIS 502 将该移动号码和其相关信息存储到在线移动电话数据库 505 中，以指出该移动客户端 410 在线。于是，当另一个客户端，例如另一个移动客户端 410 或者 PC 客户端 405，查询移动客户端 410 时，MPIMIS 502 能够从在线移动电话数据库 505 中检索信息并将合适的信息返回给请求者。当移动客户端 410 从即时通信网络中退出时，MPIMIS 502 将更新在线移动电话数据库 505 以指示相应的移动电话用户已经离线，以便 MPIMIS 502 能够依据随后的查询返回正确信息。虽然，图 5 所示的数据库表示为一个单一的数据库，但是该数据库也可以用多个数据库来实现。此外，即时通信 ID 管理数据库 504、移动电话即时通信 ID 对照关系数据库 506 和在线移动电话数据库 505 也可以在具有不同分区的同一数据库中实现。

图 6 所示为一个移动电话用户登陆过程，图 7 所示为本发明中一个实施例的具体登陆过程 700 的流程图。请参阅图 6 和图 7，当移动客户端 601 试图登陆通信网时，它会通过移动网络发送登陆信息给移动短消息中心 602。该登陆消息被移动网络接口网关 603 从移动短消息中心 602 接收（模块 701）。这个消息然后被传送到移动电话即时通信交互工作服务器（MPIMIS）604。MPIMIS 604 然后将会从登陆请求中提取移动电话号码（模块 702），然后

检查移动电话号码以确定与移动电话号码相关的移动客户端 601 是否已经登陆。一个典型的判断移动客户端是否已经登陆网络的方法是检查移动电话号码是否已存在于在线移动电话数据库中, 如图 5 的数据库 505。也可以通过其他方法。如果移动客户端 601 已经登陆上网(比如这个电话号码已存在于在线移动电话数据库中), MPIMIS 604 然后会发送移动客户端 601 的在线状态到 IM 服务器 605, 用来更新移动客户端 601 的状态。IM 服务器 605 然后广播移动客户端 601 的在线状态给 PC 客户端 606, 结果是, PC 客户端的显示屏会显示移动客户端 601 的在线状态。

如果 MPIMIS 604 判定移动客户端 601 没有登陆上网, MPIMIS 604 将会根据该移动客户端 601 的移动电话号码, 从例如图 5 中所示的移动电话即时通信 ID 对照关系数据库 506 这样的数据库中, 获取即时通信识别码(模块 704)。MPIMIS 604 然后把电话号码存储在在线电话数据库, 比如数据库 505 中, 以指示相关的移动客户端 601 已经登陆(模块 705)。之后, MPIMIS 604 发送说明移动客户端 601 在线的在线状态指示给 IM 服务器 605 (模块 706), 并且通过移动网络接口 603 和移动短消息中心 602 将登录成功状态反馈给移动客户端 601 (模块 707)。

本发明的一个优点在于移动电话号码和即时通信 ID 实现了绑定。这样, 即时通信 ID 在移动网络和即时通信网络两网之间共享。此外, 通过即时通信识别码与电话号码的绑定, 移动电话号码能够被隐藏起来, 而不会危害移动客户端 601 的隐私。图 8 所示为根据本发明一优选实施例, 实现即时通信 ID 与移动电话号码绑定的图形表示。图 9 所示为根据本发明一实施方式的绑定方法 900 的流程图。方法 900 包括: 从移动电话接收绑定请求, 该请求包括移动电话号码; 产生与移动电话号码相应的即时通信识别码; 将即时通信识别码和移动电话号码存储到数据库中, 其中, 即时通信识别码与移动电话号码相关联; 以及根据即时通信识别码进行绑定请求的相关业务。

参考图 8 和图 9, 移动客户端 801 通过移动短消息中心 802 发送注册请

求；MPIMIS 804 通过移动网络接口网关 803 从移动短消息中心 802 接收该注册请求（模块 901）；MPIMIS 804 然后从注册请求中提取信息内容和移动电话号码（模块 902）；接着 MPIMIS 804 判断该电话号码是否在系统中注册（模块 903），如果移动客户端 801 已经在系统中注册，系统会从数据库，如图 5 所示的移动电话即时通信 ID 对照关系数据库 506 中，查找相应的即时通信识别码（模块 907），然后根据即时通信识别码执行其他相关服务（模块 908）。

如果移动客户端 801 未在系统中注册，MPIMIS 804 从即时通信服务器 805 中申请一个即时通信识别码（模块 904）。即时通信服务器 805 产生一个唯一的即时通信识别码，并且把该识别码在即时通信 ID 管理数据库，如图 5 所示的数据库 504 中更新，MPIMIS 804 然后绑定即时通信识别码与移动电话号码（模块 905），并将其存储在移动电话即时通信 ID 对照关系数据库 506 中（模块 906）。

图 10 所示为根据本发明一具体实施方式的显示屏截图，在移动电话显示屏上的显示屏截图 1001 显示了该移动电话已经成功注册并且将其电话号码绑定到即时通信识别码“10000”。显示屏截图 1002 显示移动客户端发送一个短消息（如命令“37”）到即时通信识别码为“10138”的目的地址。该消息将通过移动电话/即时通信交互工作系统，被传送到已经绑定即时通信识别码“10138”的移动电话。显示屏截图 1003 显示一个在即时通信系统服务器上执行的即时通信工具，该即时通信工具可以显示哪些移动电话号码与该即时通信识别码绑定在一起。请参阅显示屏截图 1003，即时通信识别码“10000”与移动电话号码“13000000000”实现了绑定。

图 11 所示为说明移动客户端的注册过程的连续显示屏截图。移动客户端进入短消息部分 1101，并撰写了短消息 1102。在发送确认 1103 后，移动电话即时通信（MPIM）系统提示用户输入移动电话电话号码 1104，于是用户输入电话号码“170030”。MPIM 系统然后确认并将移动电话号码与即时

通信识别码绑定。如 1105 所示，移动电话号码“170030”成功地与即时通信识别码“10000”实现绑定。同时，移动客户端的显示屏上显示即时通信识别码“10138”的好友已经加入好友列表。另一方面，在与即时通信识别码“10138”相关的其他移动客户端的显示屏上有消息显示其好友“10000”已加入。类似地，PC 客户端也显示类似的指示好友已加入了讨论区的结果。

本发明的另一个特性在于系统能够提供并在移动客户端或 PC 客户端的显示屏上显示客户端的状态。这个特性的典型元素是状态指示器，用于指示这些客户端是否上线。在一实施方式中，一个紧挨着即时通信识别码的特殊字符“*”显示在移动电话屏幕上，表示与该即时通信识别码相对应的用户端上线，类似地，在 PC 客户端的屏幕上，用相关即时通信识别码的颜色或高亮度（或其他可视化的区别）指示相应用户上线。

图 12 所示为根据本发明的一个优选实施方式，查询和显示一个移动客户端的状态给另一个移动客户端的图解显示。图 13 所示为根据本发明的一实施方式，处理状态查询过程的相关方法 1300。当移动客户端 1201 需要查询移动客户端 1202 的状态时，移动客户端 1201 通过移动网络的移动短消息中心 1203 和移动网络接口 1204，发送状态查询请求到 MPIMIS 1205（模块 1301），MPIMIS 1205 所接收到的请求 1301 包括被查询状态的即时通信识别码；MPIMIS 1205 检查这个查询请求以确定相对于该即时通信识别码的客户端是否为移动客户端。在一个具体实施方式中，MPIMIS 1205 检查是否存在与该即时通信识别码相关的移动通信识别码。对于移动电话（例如蜂窝电话）而言，该移动通信识别码即为一个蜂窝电话号码。

如果被查询状态的客户端是移动客户端，MPIMIS 1205 根据即时通信识别码，从例如图 5 所示的移动电话即时通信识别码对照关系数据库 506 那样的数据库中，获取相关移动电话号码（模块 1303）。根据该移动电话号码，MPIMIS 1205 然后检查移动用户是否在线。在一个具体实施方式中，MPIMIS1205 检查在线移动电话数据库如数据库 505，看这个移动电话号码

是否存在于该数据库中。由于所有的移动用户端在使用即时通信之前必须登陆，因此，MPINIS 1205 应在移动用户端登陆时已经在在线移动电话数据库中存储他们的移动电话号码或者标明他们在线。同样，MPIMIS 1205 可以在移动用户端下线时，删除相应的移动电话号码或标记相应的移动电话号码离线。如果目标移动客户端 1202 在线（如，他的移动电话号码已经存在），MPIMIS 1205 会反馈在线状态信息给源移动客户端 1201，否则 MPIMIS 1205 反馈离线状态信息给移动客户端 1201。

如果被查询状态的客户端不是移动用户（比如是 PC 客户端），MPIMIS 1205 将请求即时通信服务器确定目标客户端是否在线。即时通信服务器负责管理所有的非移动客户端。在一个具体实施方式中，即时通信服务器通过数据库，如图 5 的即时通信 ID 管理数据库 504，检查目标客户端是否在线。即时通信服务器再将状态信息反馈给 MPIMIS 1205，而该 MPIMIS 1205 再将状态信息反馈给源移动客户端 1201，而移动客户端 1201 会将目标客户端的状态显示在屏幕上。

图 14 所示为使用如上所述一种方法进行状态查询和状态显示的相应显示屏截图。显示屏截图 1401 是在移动客户端屏幕上的状态显示。在使用上述方法进行状态查询之后，屏幕会指示目标客户端是否在线。在一个具体实施方式中，在线状态会用一个特殊字符表示。如显示屏截图 1401 所示，用一个特殊字符，比如“*”显示客户端“10082”和“10138”在线，而客户端“10083”是离线的。当然也可以用其他的提示符或提示方法。显示屏截图 1402 是在 PC 客户端上相应的状态显示。移动客户端的在线状态能被提示出来，例如，可以通过颜色、亮度、或其他视觉上不同的图标，例如 1403 所示的图标指示移动客户端 10082 在线。另一方面，离线的客户端 1404 图标是灰色的，以说明移动客户端 10083 离线。PC 客户端用户可以根据代表他们的图标（例如，包括移动电话图形的图标）判断客户端 10082 和 10083 是否为移动客户端，这是非常有用的。在另一个实施方式中，图标能被定制

成包含其他能够充分代表其相对应的客户端的特征的图标，例如，代表一个无线个人数位助理（PDA）的图标可以包括一个掌上设备符号。即时通信用户可能并不关心他们的朋友是否使用移动客户端或是 PC，他们只关心能够通过即时通信网络与好友进行即时通信联系。在进一步的实施方式中，状态显示并不一定显示用户是移动电话还是 PC，如显示屏截图 1401 所示。

即时通信技术可以应用于企业环境。在企业环境中，企业的客户代表用即时通信能够立即联系到其客户。表示该即时通信客户端的图标可以定制为企业标志（Logo）的图标，这样能增加企业的市场知名度。而且，可能的话，在企业环境中可以将一个企业标志分配给该公司的多个个人员工使用。这样，外部人员在用公司的企业标志与该企业联系时，事实上他正在与该公司中的并不知道的多人的交流，而他本人并不知道这个事实。这种技术对于公司所提供的例如“服务热线”或其他类似的客户支持服务环境下将非常有用。

图 15 所示为说明从一个移动客户端进行状态查询的顺序显示屏截图。移动客户端用户想查询其他客户端的状态，需要在显示屏截图 1501 进入即时通信的短消息界面；然后移动客户端用户在显示屏截图 1502 输入状态查询命令，例如命令“36”；在显示屏截图 1503 确认后，短消息系统在显示屏截图 1504 提示用户移动电话号码并送出状态查询。从网络返回的查询状态将在显示屏截图 1505 上显示，其中通过特殊符号“*”表示客户端“10082”和“10138”在线，而客户端“10083”离线。其他的符号也可被用来表示在线状态。

图 16 图解说明了移动客户端 1601 和 PC 客户端 1606 之间进行的即时通信。当移动客户端 1601 想发送即时消息给 PC 客户端 1606 时，移动客户端 1601 通过移动网络发送一个短消息到移动短消息中心 1602。移动短消息中心 1602 处理该消息然后通过移动网络接口网关 1603 发送消息给移动电话即时通信交互工作服务器（MPIMIS）1604，MPIMIS 1604 从该消息中提取移动客户端 1601 的移动电话号码和 PC 客户端 1606 的即时通信识别码。

MPIMIS 1604 然后检索与移动客户端 1601 的移动电话号码绑定的即时通信识别码。如上所述, 在移动客户端 1601 能够通过即时通信网络与其他客户端交流之前, 移动客户端 1601 必须注册并将它的移动电话号码与它的即时通信识别码绑定。如果 MPIMIS 1604 确定移动电话号码和即时通信识别码没有绑定, MPIMIS 1604 将返回错误消息并终止该程序。

如果移动电话号码已经注册并且与相应的即时通信识别码已经绑定, MPIMIS 1604 就会根据源移动客户端 1601 的即时通信识别码, 发送消息给即时通信服务器 1605; 根据 PC 客户端 1606 的即时通信识别码, 即时通信服务器 1605 发送该消息以及移动客户端 1601 的即时通信识别码到 PC 客户端 1606。因此, 该消息和移动客户端 1601 的即时通信识别码就会显示在 PC 客户端 1606 的显示屏上。在一个具体实施方式中, 代表移动客户端的图标将会被显示, 其中, 该图标足以表示移动电话的特征(比如, 移动电话图像)。在进一步的实施方式中, 该消息和图标将可以在一个浏览器上显示, 该浏览器能够在单一窗口中显示包括即时通信页面在内的多页面。

图 17 所示为在两个移动客户端 1701 和 1705 之间的即时通信情况。同样, 在两个移动客户端能够通过即时通信网络相互通信之前, 他们需要注册他们各自的移动电话号码并将他们各自的移动电话号码与他们的即时通信识别码绑定。当移动客户端 1701 想发送即时消息给移动客户端 1705 时, 其通过移动网络发送包括有客户端 1701 的移动电话号码和客户端 1705 的即时通信识别码的短消息给移动短消息中心 1702; 移动短消息中心 1702 处理该短消息然后通过移动网络接口网关 1703 将该短消息发送给 MPIMIS 1704; MPIMIS 1704 从该消息中提取客户端 1701 的移动电话号码和客户端 1705 的即时通信识别码; 然后 MPIMIS 1704 从数据库, 例如图 5 所示的移动电话即时通信识别码对照关系数据库 506 中, 检索对应于客户端 1705 的即时通信识别码的移动电话号码以及对应于客户端 1705 的移动电话号码的即时通信识别码。然后 MPIMIS 1704 封装另一个包括有移动客户端 1705 的移动电

话号码和客户端 1701 的即时通信识别码的外发消息, 然后, MPIMIS 1704 通过移动网络接口网关 1703 将该外发消息发送回到移动短消息中心 1702。移动短消息中心处理该外发消息, 并根据移动客户端 1705 的移动电话号码, 通过合适的移动网络发送该外发消息到移动电话客户 1705。因此, 该消息和客户端 1701 的即时通信识别码就显示在移动客户端 1705 的屏幕上。需要注意的是: 即时通信是基于双方的即时通信识别码进行的, 这是非常有用的。只有即时通信识别码将显示在屏幕上, 而替代了移动电话号码, 因此移动电话号码的隐私权得到了保护。

图 18 所示为根据本发明一优选实施方式, 发送即时消息到移动客户端或 PC 客户端的方法 1800。该方法 1800 以移动用户发送一条短消息 (模块 1801) 到 MPIMIS 上为开始, 所述消息包括源移动客户端的移动电话号码和目标客户端的即时通信识别码; MPIMIS 从该短消息中提取源客户端的移动电话号码和目标客户端的即时通信识别码 (模块 1802), 然后, MPIMIS 再根据源客户端的移动电话号码, 检索源客户端的即时通信识别码 (模块 1803), MPIMIS 检查该即时通信识别码与源客户端的移动电话号码是否在此之前已经绑定 (模块 1804); 如果该移动电话号码与源客户端的即时通信识别码绑定, 则 MPIMIS 检查目标用户的即时通信识别码, 以确定目标客户端是否为移动客户端 (模块 1805)。在一个具体实施方式中, MPIMIS 在例如图 5 所示的移动电话即时通信识别码对照关系数据库 506 那样的数据库中, 检查相应的移动电话号码是否存在。相应的移动电话号码存在表示了目标客户端是一个移动客户端。如果目标客户端不是移动客户端, MPIMIS 将该消息传送到即时通信服务器 (模块 1806), 即时通信服务器再根据通过目标客户端的即时通信识别码, 将该消息传送到目标客户端 (如 PC 客户端)。

如果目标客户端是个移动客户端 (如对应于即时通信识别码的移动电话号码存在), MPIMIS 将从数据库中检索对应于目标客户端的即时通信识别码的移动电话号码 (模块 1807), 然后, MPIMIS 通过移动网络接口网关,

将该消息和目标客户端的移动电话号码发送到移动短消息中心(模块 1808);移动短消息中心再根据目标客户端的移动电话号码,通过移动网络将该消息发送到目标移动客户端。

图 19 所示为从一个移动客户端发送即时消息的顺序。用户首先在 1901 进入短消息部分 1902,然后在 1903 输入短消息给另一客户端 45678。接下来,用户输入自己的移动电话号码 170030 并发送出消息。该消息的目标客户端可以是另一个移动客户端或一个 PC 客户端。

当 PC 接收该消息时,该消息可以通过即时消息弹出窗口显示,这种窗口可能是从例如托盘式图标的隐藏应用中弹出。通常,即时通信客户端都是在启动操作系统时开始运行的(比如,用户登录进入网络)。另外,好友列表的状态可能通过另一种弹出窗口,如图 14 中所示的窗口 1402 显示。互联网浏览器也是当前市场中网络技术中的重要部分。因此,本发明介绍了一种嵌入(或集成)即时通信服务、以及其他例如聊天和消息留言板等相关的服务的单一浏览器。采用本发明的浏览器,用户能在同一(共用)的浏览窗口内浏览网页的同时回复即时消息。传统浏览器通常与在同一机器上执行的即时通信应用分开,结果是,用户不得不根据不同的回应动作而在浏览器与即时通信应用之间来回切换。与传统浏览器不同的是,本发明可以让用户在同一浏览器中同时浏览网页和进行与其它用户的即时通信。另外,本发明的浏览器可以让多个浏览同一(或者共同的)网页的用户通过即时通信基础结构相互通信。再者,本发明的浏览器无需打开另一浏览窗口而能够在同一(或者共同)的浏览窗口同时显示多个网页,这样,减少了内存资源又可以获得更快的速度。传统浏览器(如微软开发的互联网浏览器 IE),若要浏览多个网页,必须开启多个浏览窗口。

图 20A 所示为根据本发明的一个优选实施方式,附带内置即时通信系统的互联网浏览系统的框架图。系统 2000 包括了浏览器 2001,该浏览器 2001 能够与即时通信应用(如即时通信客户端 2002)进行通信;系统 2000 还包

括用于为即时通信客户端 2002 提供与即时通信相关服务的支持的即时通信服务器组。该系统 2000 也包括支持浏览器 2001 的浏览器服务器组 2003。所述浏览器服务器群 2003 包括一个聊天和信息服务器 2006、浏览器核心服务器 2007 和一个分析/统计管理服务器 2008。该系统 2000 能够支持多个用户 2005 访问互联网。

请参阅图 20A, 浏览器核心服务器 2007 接收并响应用户 2005 的注册, 然后将用户的在线信息返还至浏览器 2001。浏览器核心服务器 2007 还追踪在浏览器上的网页浏览活动并允许用户查询“谁与我同在”功能(例如, 提供在同一时间浏览同一网站或网页的其他用户的信息), 通过即时通信软件提供朋友间的双向即时网络通信。浏览器核心服务器还可以同步发送用户在线信息给聊天/语音邮件服务器 2006, 并可以在将用户在线信息发送给统计管理服务器 2008 前收集用户在线信息。

聊天和信息服务器 2006 用于管理用户的即时聊天并响应用户请求以发出或阅读记录的信息, 统计管理服务器 2008 用于后台管理。浏览器核心服务器将所有进入用户的记录发送给统计管理服务器, 统计管理服务器会对记录进行分析。即时通信服务器 2004 用于向用户 2005 提供即时通信服务。

另外, 该系统还可以包含包括浏览器 2001 的软件, 该浏览器 2001 用于向即时通信服务器 2004 发送身份请求、将该请求的结果传送至浏览器核心服务器 2007、保持追踪用户浏览器上所进入的网页并将信息立即传送至浏览器服务器。另一软件组件是即时通信客户端 2002, 该即时通信客户端 2002 用于在用户界面响应用户的身份请求并传送给即时通信服务器。询问结果被发送至浏览器 2001。

如前所述, 用户之间在能够通过浏览器相互交流之前必须登陆即时通信网络。通常的用户一般会在电脑初始化过程中(例如, 导入和登陆程序)登陆即时通信服务器。当用户从桌面上登陆, 其相对应的即时通信客户端 2002 会启动。该即时通信客户端 2002 向即时通信服务器 2004 传送所有必要的用

户信息，所述用户信息包括即时通信识别码和相应的密码；即时通信服务器 2004 验证登陆信息并将认证结果返回即时通信客户端 2002。在其他实施方式中，即时通信登陆程序可以在电脑初始化完成后通过用户手工启动。即时通信客户端可以在操作系统的桌面上被最小化为一个盘式图标。在其他实施方式中，即时通信客户端可以不包含用户界面。用户可以通过一种众所周知的内部应用通信机制从浏览器进入即时通信客户端。还可以是其他的配置方式。

当浏览器 2001 启动时，该浏览器与即时通信客户端 2002 进行通信以接收与即时通信服务有关的任何用户的特定信息，然后，该浏览器通过使用从即时通信客户端 2002 传送过来的用户信息，登陆浏览器核心服务器 2007。在其他实施方式中，浏览器核心服务器 2007 可以直接与即时通信服务器 2004 进行通信以收集所有用户的相关信息。然后，浏览器核心服务器 2007 开始追踪该用户的活动及其他已经登陆该系统的用户的情况。同时，浏览器核心服务器 2007 向分析服务器（例如，统计服务器）提供用户活动的所有详细信息，用以进行用户活动的统计分析。浏览器核心服务器 2007 也收集所有登陆系统的用户的身份、以及他们浏览网页的活动，并将这些信息传送至浏览器 2001，这样，浏览器 2001 能够向所有浏览同一网页的用户展示登录人的身份，以实现“谁与我同在”的功能；用户能够从列表中的多个用户（例如，浏览同一网页的用户）中选择一名用户进行进一步的即时通信。用户也能够选出一名用户以通过聊天/信息服务器 2006 进行即时聊天。该聊天能够在同一浏览器窗口中进行。同样，用户也能够选择向其他访问同一网页用户留言或者阅读其他访问同一网页用户所留的信息。

该特征增加了互联网用户的便利性。例如，多个用户能够同时浏览同一网页进行上网购物，他们能够互相交流讨论当时所购买商品的质量。他们同样能够留言或者阅读与该网页有关的留言，即使他们并非在同一时间访问该网页。对于企业来说，该特征也方便客户对该公司（或企业）就其产品的反

反馈意见的接近于即时的交流。在进一步实施方式中，如果客户在提交订单前对某一在网页上销售的货物提出一些问题，该企业能够对客户进行几乎是即时的反应。这样，该企业不会失去一个销售交易或者一个客户。显然，对于业界的技术人员，将这些特征应用于其他领域是显而易见的。

图 20B 所示为本发明的另一实施方式。除了在图 20A 中提及的那些服务器外，系统 2050 还包括即时通信用户数据库服务器 2054，该服务器可以包括如图 5 所示的即时通信移动电话对照关系数据库 506。该用户数据库服务器 2054 与分析服务器 2055 通过内联网与浏览器核心服务器 2052 相连接。通过数据通信电信业务，内部数字数据网路 (DDN) 2056，该系统的其他管理组件可以相互连接。DDN 是专门的数字专线业务，该业务可以让用户之间通过光纤数据网络发送/接收数据、图像和声音。

图 21 所示为根据本发明实施方式的数据处理流程图。当用户启动 (模块 2101) 浏览器，该浏览器判断 (模块 2102) 即时通信客户端是否已经启动，如果即时通信客户端已经启动，浏览器通过即时通信客户端向即时通信服务器发送 (模块 2103) 一个身份验证请求以验证用户的身份；即时通信服务器进行用户身份验证过程并检验 (模块 2104) 该用户是否为合法用户；如果该用户不是合法用户，该处理流程将被拒绝并且该浏览器无法登陆浏览服务器；如果该用户被确认是合法用户，即时通信服务器使该用户成为合法用户并通过即时通信客户端向浏览器返回 (模块 2105) 该合法认定。浏览器然后使用该信息登陆 (模块 2106) 浏览器服务器，浏览器服务器进行登陆信息处理；从此时开始，浏览器传送 (模块 2107) 用户当前所浏览网页的浏览信息给浏览器服务器。浏览器可以在浏览器服务器上记录 (模块 2108) 用户所有相关的活动以及同时浏览同一网页的用户的信息；浏览器服务器向每个浏览器客户端传送回通过其他登陆到该系统的浏览器客户端所收集到的所有用户信息；浏览器客户端然后在同一浏览器窗口上显示这些用户。

如前所述，当用户能够使用浏览器进行即时通信交流前，其相应的即时

通信客户端必须启动并登陆该系统。根据本发明一具体实施方式，本发明的浏览器也提供选择是否从浏览器上登陆即时通信网络。图 22A 所示为本发明示例的浏览器的显示屏截图，该浏览器提供一种从菜单 2201 登陆即时通信服务器，并从即时通信服务器接收用户即时通信信息的方式。该浏览器也包括一种在同一浏览器实例内，在实例 2202 上显示多个访问同一网页（例如，www.tencent.com/english）的用户的方式。另外，该浏览器也在同一浏览器上提供聊天服务，其中，用户能够在内置的版面 2204 中输入文本并在窗口 2203 中显示全部的聊天消息。值得注意的是，所有窗口 2202、2203 和 2204 都在同一浏览器窗口中显示。除此之外，本发明的浏览器能够在无需启动另一浏览器窗口的情况下，在同一浏览器窗口中显示多个网页（例如，www.tencent.com/english 和 www.bstz.com）。传统的浏览器只有通过启动多个浏览窗口才能显示多个网页，每一浏览器窗口显示一个网页，其缺点在于必须占用大量的系统资源（如内存），且每一个浏览器窗口在被启动时必须执行其自身的初始化程序，使得处理速度变慢。本发明在同一浏览器窗口中显示多个网页。每一个网页都与一个网页选择器 2206 相联系，用户能够通过网页选择器 2206 选择网页来显示特定网页。

图 22B 所示为本发明浏览器的中文版本示例。窗口 2211 是显示所有已经登陆该系统和正在访问同一个所选定的网页的用户的用户列表窗口。该窗口 2211 包括每一会员的昵称 2213 和其相对应的登陆识别码 2212，用户能够通过选择（例如点击）昵称 2213 或者识别码 2212 与窗口 2211 上所列出的任一用户聊天。

图 23 所示为根据本发明一具体实施方式，在同一浏览窗口中显示多个网页的典型方法 2300 的流程。当浏览器从用户接收（模块 2301）访问多个网页的请求时，浏览器传送（模块 2302）该请求给相应的网站；同时，浏览器可以创建一个根据每一个被访问网页来分类的数据库；当浏览器接收到网页信息（例如，标记语言文档形式）时，将该多个网页信息储存（模块

2303) 在数据库中, 每一网页与每一网页选择器(例如, Tab 选择器)相对应。然后, 浏览器通过网页选择器选择(模块 2304)网页, 该被选择的网页通常为用户选择的最新的网页, 并且从数据库检索相应的网页信息(模块 2305); 然后, 浏览器在同一浏览器窗口显示(模块 2306)该网页。之后, 浏览器记录用户的活动并传送该信息给浏览器服务器。为进一步对数据进行统计分析, 该信息也会被传送至分析服务器。同时, 该浏览器服务器收集(模块 2308)所有访问同一网页的用户的身份信息, 并传送该身份信息给浏览器客户端, 用以在同一浏览器窗口中显示那些访问同一网页的用户身份(模块 2309)。

图 24 所示为根据本发明一具体实施方式, 能够在同一个浏览器窗口中显示多网页的浏览器的显示屏截图。如上所述, 该浏览器能够在同一浏览器上显示多个网页。每一网页与一个网页选择器相联系, 如网页选择器 2401 - 2403。在一个具体实施方式中, 网页选择器是如图 24 所示的 Tab 选择器; 在其他具体实施方式中, 该网页选择器可以是按钮或者下拉列表。本发明的优点在于: 由于不需要启动多个浏览器窗口, 因此本发明使用较少的系统资源(例如随机存取存储器 RAM 等的存储资源)。另外, 浏览器在被启动时不得不执行特定的初始化步骤。本发明因无需额外的初始化程序而相应具有了较快地访问网页的速度。网页通过相应的网页选择器(例如, Tab 选择器)来选择。浏览器会一直向浏览服务器, 如图 20A 所示的浏览器服务器 2007, 传送用户的活动信息, 该信息包括被选择的网页指示器(例如, 网页选择器)。浏览器核心服务器 2007 根据被选择的网页保持追踪所有用户活动。在一具体实施方式中, 那些信息被存储在根据网页选择器作为索引的数据库中。当用户通过网页选择器(例如, 点击 Tab 选择器)选择一个网页时, 浏览器将用户的选择传送给浏览服务器, 用户的选择包括相应网页选择器所指示的被选中网页。浏览器从数据库检索所有与该网页选择器有关的网页信息, 包括标记语言文档, 并将其返回浏览器客户端。

在另一具体实施方式中，当浏览器服务器接收被选择网页上的信息时，浏览器服务器返回与其相应网页的链接（例如，该网页的网址）至浏览器客户端。根据该链接，浏览器从相应的网站获取网页（例如，标记语言文档）。

浏览器客户端在同一浏览器中相应地显示网页（比如，标记语言文档）。浏览器设置相应的网页选择器，如聚焦的 Tab 选择器 2402。另一方面，其他所有未选网页则未被聚焦并且不显示或隐藏其相应的网页信息。每一个标准功能键，如返回键 2407 和前向键 2408，将根据所挑选的网页执行其功能。因此，所有被选中网页的之前和之后的网页将被保存。这些信息和其他由标准功能键所执行的信息也与选中的网页相关，并可以保存在根据网页选择器作为索引的、并由浏览器服务器进行管理的数据库中。

本发明浏览器也体现了即时通信功能，如聊天和消息留言板业务。例如，按键 2404 会在同一浏览器中展示一个窗口（例如，图 22A 中的窗口 2202），其中，该窗口将显示其他所有已经登陆了系统访问相同选定页面的用户。此外，聊天服务能通过按钮 2405 在浏览器里启动。聊天窗口（例如图 22A 所示窗口 2203 和窗口 2204）能够通过按钮 2405 启动。同样，消息留言板服务能通过按钮 2406 从浏览器启动。

图 25 所示为根据本发明一具体实施方式执行聊天服务的流程图。当用户选择聊天功能（模块 2501）时，系统将检查聊天服务（模块 2502）是否已经被启动；如果聊天服务未被启动，浏览器聊天服务会启动（模块 2503）聊天服务，并且浏览器客户端会显示聊天窗口；之后，用户从输入区域输入文本（模块 2504），该文字然后被传递到聊天服务器（模块 2505）；然后，聊天服务器把该信息传送给所有进入聊天室的用户，并且从这些用户收集所有回复（模块 2506）并传回给那个发起聊天的用户（模块 2507）。在其他具体实施方式中，聊天服务从在计算机初始化时所启动的即时通信客户端启动。

图 26 所示为根据本发明一个实施方式，聊天服务的用户界面的显示屏

截图。聊天服务在浏览器的同一窗口中启动。通常，聊天窗口通过浏览器上的按钮 2601 启动，聊天服务也能通过菜单启动。聊天服务包含输入区域 2602，用户可以在该区域输入任何聊天文本到聊天社区。由用户及聊天室里成员输入的文本显示在窗口 2603 中。同时，用户能在主窗口 2604 中浏览多个网页。如果聊天室里的成员正在访问同一个网页，他们就能通过聊天室讨论关于他们所正在访问的同一网页的信息。

图 27 所示为根据本发明一具体实施方式的消息留言板服务的流程图。当用户在浏览器同一窗口中启动了消息留言板服务（模块 2701），浏览器就会检查（模块 2702）此服务是否已经登录。如果消息留言板服务没有被登录，浏览器就访问（模块 2703）浏览器服务器组，比如图 20A 所示的聊天与信息服务器 2003。该浏览器然后检索（模块 2704）可获得的消息列表，并在同一浏览器窗口中的一个对话框中显示（模块 2705）该消息列表。在模块 2706 中，浏览器的用户可以然后阅读列表里的消息、搜索消息或向留言板发送消息。用户的请求然后被传递给服务器，然后服务器对该请求做出响应（模块 2707），完成（模块 2708）相关处理后把结果返回给浏览器。

图 28A 所示为根据本发明一具体实施方式的消息留言板服务的用户界面。消息留言板服务能通过按钮 2801 在同一个浏览器窗口中登录。当消息留言板服务登录时，就会显示一个消息留言板窗口 2802。该窗口中通常包含所有可获得的、依据社区中各兴趣话题进行分类的消息。消息留言板服务的一大特点就是用户能够留言给一个朋友或是从一个朋友那里读取留言，而该朋友可以不需要在线。通过本发明的浏览器，用户能留下关于正在浏览的网页的信息。另一方面，用户也能在决定下购买定单之前，读取那些浏览过此网页的其他人的留言（例如关于网上购物项目的评论）。而且，拥有网页的企业可以利用消息板上可获得的信息做相关市场的研究。除此之外，用户或企业能登录即时通信服务或聊天服务，来与其他人沟通以讨论任何与网页相关的事情。

图 28B 和 28C 所示为根据本发明一具体实施方式，采用消息留言板服务的中文版本用户界面。同样，消息留言板服务能够通过按钮 2811 登录，且所有可获得的消息都显示在窗口 2812 上。用户能选择一条消息进行阅读，如消息 2813。当用户选择了一条消息，另一个消息窗口 2822 会显示对应的消息。用户也能够通过如窗口 2821 所示的输入区域输入一个消息。

如上所述，浏览器的一个具体实施方式是能在同一个浏览器窗口中显示多个页面。每个网页可以保存关于此页面的历史列表。例如，用前向键和返回键访问与当前激活页面相关的历史列表。浏览器也能显示正在该浏览器里访问同一个网站或网页的多个用户，对此称之为“谁与我同在”特性。实际上，“谁与我同在”窗口是与当前激活页面（如：选择的页面）相联系的。因此，在当前所选页面从一个页面转换到另一个页面时，显示在“谁与我同在”窗口里的与用户相关的信息也会与正在访问新页面的用户相同步。在从先前的页面转换到该新页面时，“谁与我同在”窗口显示正在浏览该新页面的用户。同样，聊天服务和消息留言板服务也会与当前选择页面同步。因此，当用户从一个网站转换到另一个网站时，聊天窗口显示所有当前进入与当前显示的网站相关的相应聊天室的用户。在另一个可选实施方式中，有关聊天室的信息会与当前显示的网页同步，甚至在发起网站的相同域里面。同样，消息留言板服务也会与当前活动页面同步。

图 29 所示为根据本发明一个具体实施方式，浏览器的示例数据结构。该数据结构可以存储于如随机存取存储器的存储单元中，或者可以存储于客户端的硬盘中。在另一个可选实施方式中，这些数据结构也可以存储在浏览器服务器中，例如图 20A 的浏览器服务器 2007 中。根据图 29，该数据结构在每个当前显示在浏览器里的页面下组合，页面为例如页面 2901、2907 和 2908。对应于每个页面的数据结构可以用面向对象程序语言，如 C++ 或 JAVA 作为一个对象（如类）实现。该数据结构在由页面选择器索引的相应数据结构下封装了所有关于页面的信息。例如：页面 2901 的数据结构包含

了各种与对应页面的相关信息。在这些信息中，数据结构中可以包含当前所选网页的网址 2902、历史列表 2903、“谁与我同在”的用户列表 2904、进入聊天室的用户 2905，和在对应网站或网页上的消息留言板 2906。所以，当用户选择页面 2902，浏览器将检索与页面 2902 相关的相应信息，例如，当前网页网址 2902、历史列表 2903 等。于是浏览器能显示相应于网页网址 2902 的网页，这个网页或是之前被存储或是动态地从网址下载的网页。同样，当用户从网页 2901 切换到网页 2902 时，相应的信息，比如当前网址 2909 和历史列表 2910 等可以被检索，并显示在浏览器中。

值得注意的是，所有关于页面的信息是对应页面的本地信息。例如，包含了用户以往事件的历史清单信息基于页面选择器存储。与历史信息全球性地保存在每个浏览器窗口的传统浏览器不同，本发明一个具体实施方式会在浏览器维护的每个页面下同时跟踪所有用户的历史事件。因此，浏览器还保存着非激活页面（比如，那些没被选中的）的历史清单。这些信息可以通过浏览器的客户端（比如存在内存中）保存。在一个可选的实施方式中，这些信息可被储存在浏览器服务器中。当一个页面被选择时，与被选页面相应的历史信息可以从浏览器服务器中检索。当点击浏览器中的前向或返回键时，浏览器检索并显示历史信息，并且根据用户选择访问相关网站。同样，其它的信息，比如相应于被选择网站或网页的当前聊天室的用户列表和消息留言板中的消息列表，也与被选网页同步。浏览器的其它特性也可以因此执行。

本发明提供了一个将大部分流行的即时通信交流机制集成到单个浏览器窗口中的独特浏览器。另外，本发明提供了能够在单个浏览器窗口中显示多个网页的浏览器。因此，用户界面更友好和强大。本发明同时利用较少的系统资源并具有速度优势。尽管本发明可适用于个人用户，但同时它还非常适用于企业级用户。其它许多特性也可以与这个浏览器集成。

本发明浏览系统的典型实施方式包括一个中型网络系统。在这个应用例子中，网络交换机采用四个 100 兆以太网交换机，该系统包括 70 个主机。

几乎所用服务器都采用群的形式，以便达到一个用户动态状态的平稳分布。部分主机被用在 TIM 服务系统的服务器中，另一部分作为腾讯浏览器服务器。

主机类型	数量	制造商
Compaq PC Server Proliant 1850/3000	20	Compaq
Powerleader PC Server Powerleade 3300R/4400R	50	Powerleader
3Com 100M Switch 3Com 3C16980	4	3Com
Cisco Router Cisco 2501	3	Cisco
DTU Newbridge 2603 Nokia B512	3	Newbridge Nokia

主服务器模型可以包括带有 pl3300 p3/700*2（两个 CPU）的浏览器（群）、带有 pl4400 p3/866*2（两个 CPU）的浏览器聊天/信息服务器（群）、浏览器统计管理服务器：pl3300 p3/700*2（两个 CPU）、带有 cpql850 P3/700*4（四个 CPU）的即时通信服务器（群）。本发明选择康柏（Compaq）公司的 Proliant 系列的 PC 服务器系统和 Intel 公司的 Power Leader 系列的 PC 服务器系列作为网络服务器。Compaq 公司 Proliant 系列中的 Proliant 1850 因其计算性能和性价比而成为具有竞争力的产品，它能够支持开放的 UNIX 操作系统和 Windows NT 操作系统，尤其适合使用于涉及数据库操作的大型应用中。Proliant 1850 采用 PIII 550 赫兹（Hz）芯片作为其 CPU，它可以最多装配两个 CPU，同时支持对称并时处理（SMP）中多重 CPU 使用。

在 Linux Slackware 7 操作系统中，可以安装最大 2 吉比特（2GB）的内存。在本实施例中，服务器安装 1GM 内存，使用大容量内存的目的是为了在内存中同时安排多个资源，多个资源包括操作系统软件、热备份系统软件和通常被用于加快该系统中心反应速度的数据查询信息。同时，所有的在内存中相关的数据库的变化都将被写回到共享的硬盘组，作为保存和故障恢复的数据源。此外，内存还有纠错码（ECC）错误纠错的特性，并且能够执行

迁移内存错误以便可以防止因为内存物理故障而丢失一些重要数据。

Proliant 1850 采用了模块化的组装方式，便于安装和复杂的配置，并且内存可以随时方便的扩展。

在主机系统中，硬盘的配置被划分为两个部分，一个是每个主机有自己的硬盘内存系统，另一个两个主机的外设共享一个硬盘内存系统。主机的内部硬盘主要是用于存放操作系统软件和数据库软件系统。因为实际的数据并不是存放在内部硬盘，Proliant 1850 实际上的最大硬盘容量可以达到 27GB。磁盘阵列包含有 4 个带有 red RAID 5 的 9GB 硬盘容量的 3.5 寸的，可以提供 27GB 的硬盘存储容量。

内部的总的线性速率和 I/O 吞吐速率相当快。在 I/O 设备中，服务器使用了智能阵列（Smart Array）技术以减少磁盘的读/写，还使用了 40 MBps 的 SCSI 接口以增加磁盘控制和磁盘的数据吞吐能力。

型号	配置
Compaq 1850 (3U Rack)	
Compaq 1850 (3U Rack)	PIII 550MHZ CPU (256K 缓存) 1GMB ECC RAM 4 个热插拔硬盘组 9.1GB (7200 RPM) HDD*4 Smart II/HD RAID

这个系统使用了上述配置的 20 个 1850 主机。Powerleader Rack-mount 服务器系列包括了一个内部间接寻址（IA, Indirect Addressing）Powerleader 服务器，该 PowerLeader 服务器由高性能的服务器主板、处理器、特制构架、超级服务器管理软件和其他由 INTER 认证的组件组成，并且该 PowerLeader 服务器由生产线组装及测试而形成。该服务器具有坚固、有扩展空间及容易管理等特性。装配和维护也非常快捷方便，非常方便扩展升级系统的性能，以符合商业扩展的需要。由 rack-mount 服务器提供者精巧设计的互联网

rack-mount 服务器已经运用了结构化的 INTER-CONNECTION 服务器模块，该模块是非常常用的、高可靠的，而且扩展速度很快。

型号	配置
PL3700R 平台 (2U Rack)	
PL3700R 平台 (2U Rack)	P III 750MHZ CPU (256K 缓存) 128M ECC RAM
	4 个热插拔硬盘 9.1GB (7200RPM) HDD
选择部分	

该系统采用了 50 套的以上配置的 PL3300R 主机。操作系统可以包括 Linux Slackware 7.X。在 UNIX 类产品中，Slckware 7.1 有着性能优异、高效率和模块化结构等特点，它引导着吞吐和反应速度。它有一系列的优点：真正开放的计算环境，可以按照标准的 UNIX 环境来配置以保护用户在该操作系统中的投资；高速的大规模数据库访问能力；低成本的系统、网络和外部的存贮管理能力；能够提供优异的系统安全控制系统；能够提供最新的开发工具，以方便快速地帮助那些使用者开发应用软件；能够提供多种的技术方法，以帮助用户进行不同系统间的转换和应用软件跨的移植。配置可以包括数据库管理系统，例如 mysql-3.22.27。

本发明已经在前面利用具体的示范性的实施方式进行了阐明。显然，另外有多种的不脱离这个主要的思想和发明范围的修改可能被提出，正如我们在下面的权利要求书陈述中提出的。当然，这个描述和附图应当被看作更多是一个描述性意义的，而不是限制性的。

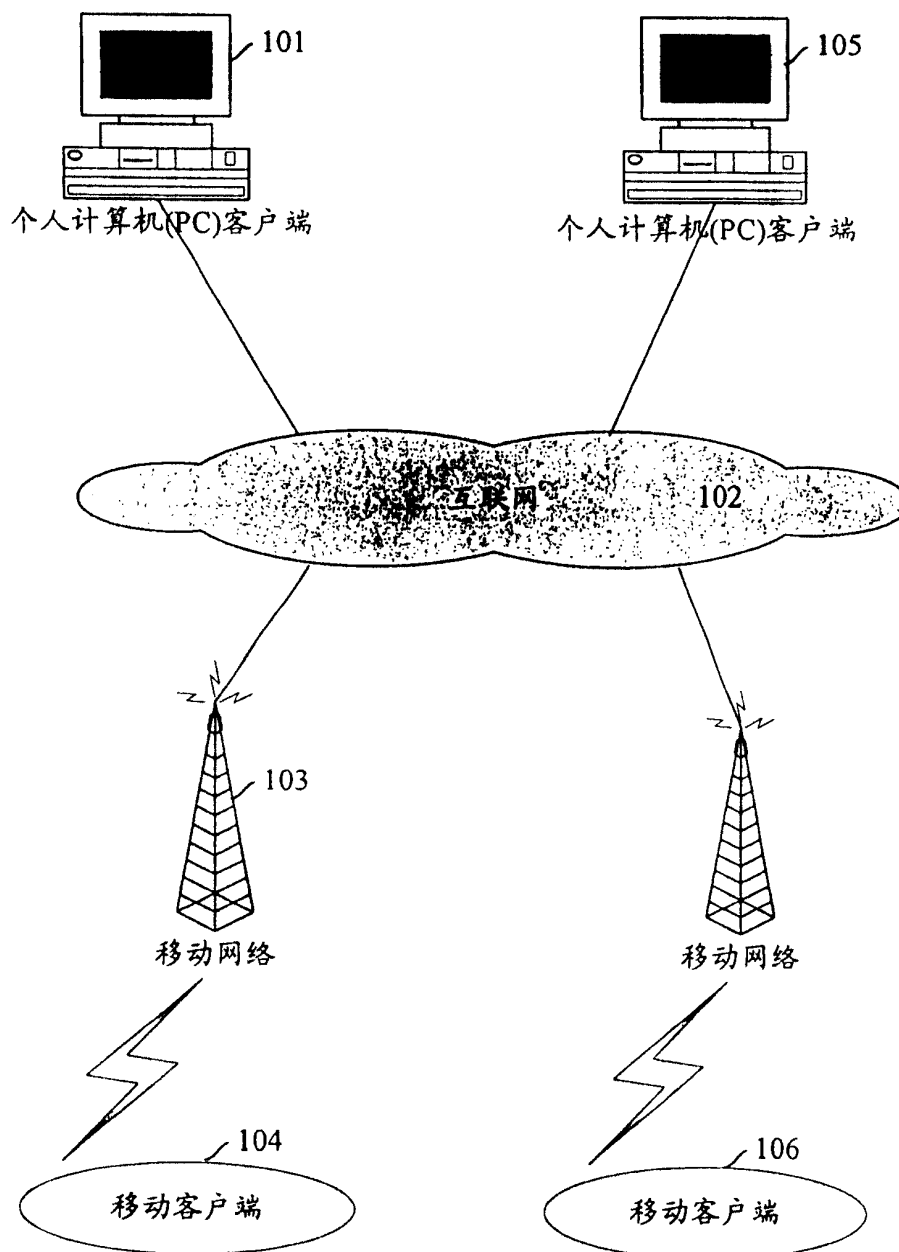


图 1

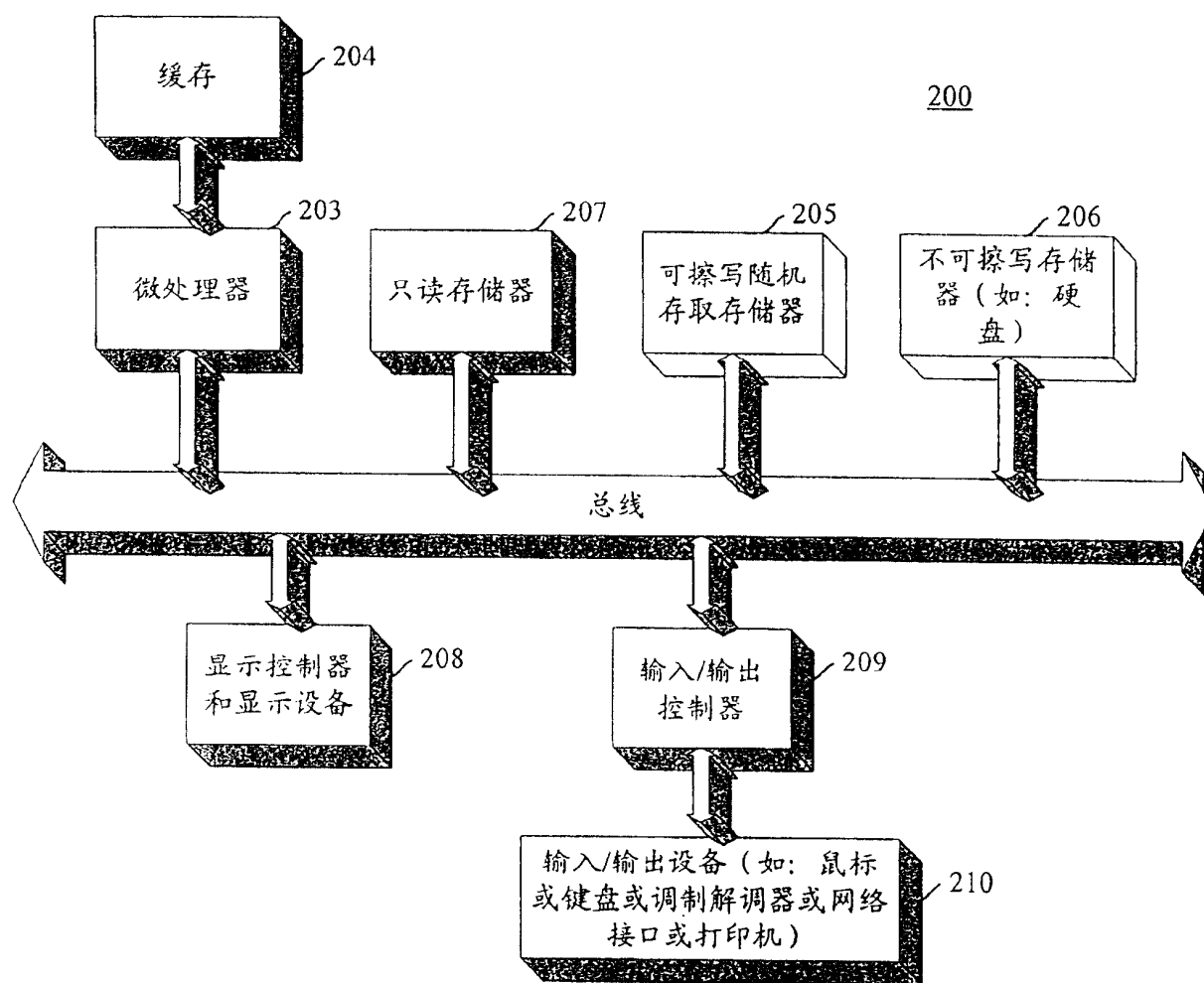


图 2

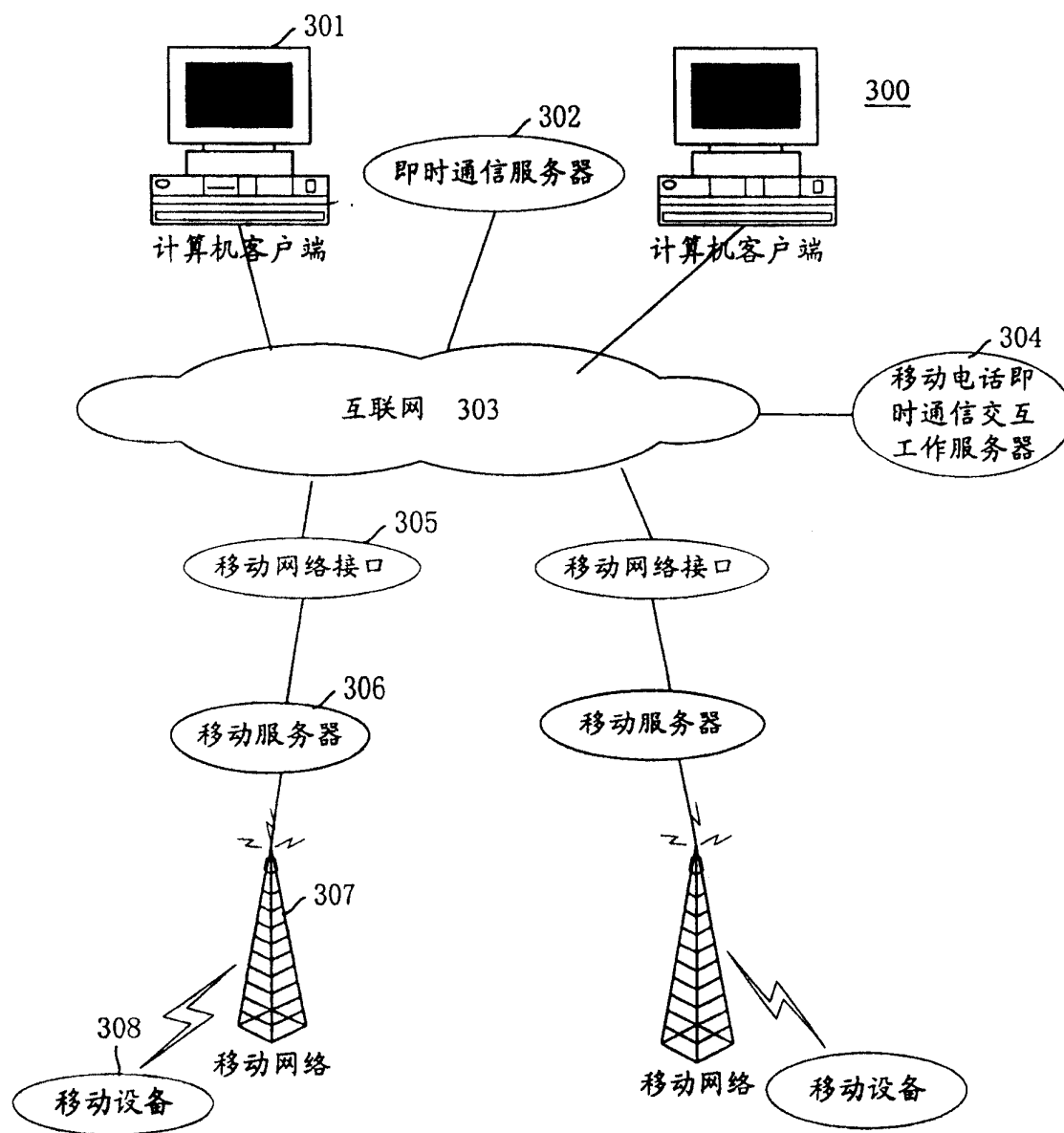


图 3

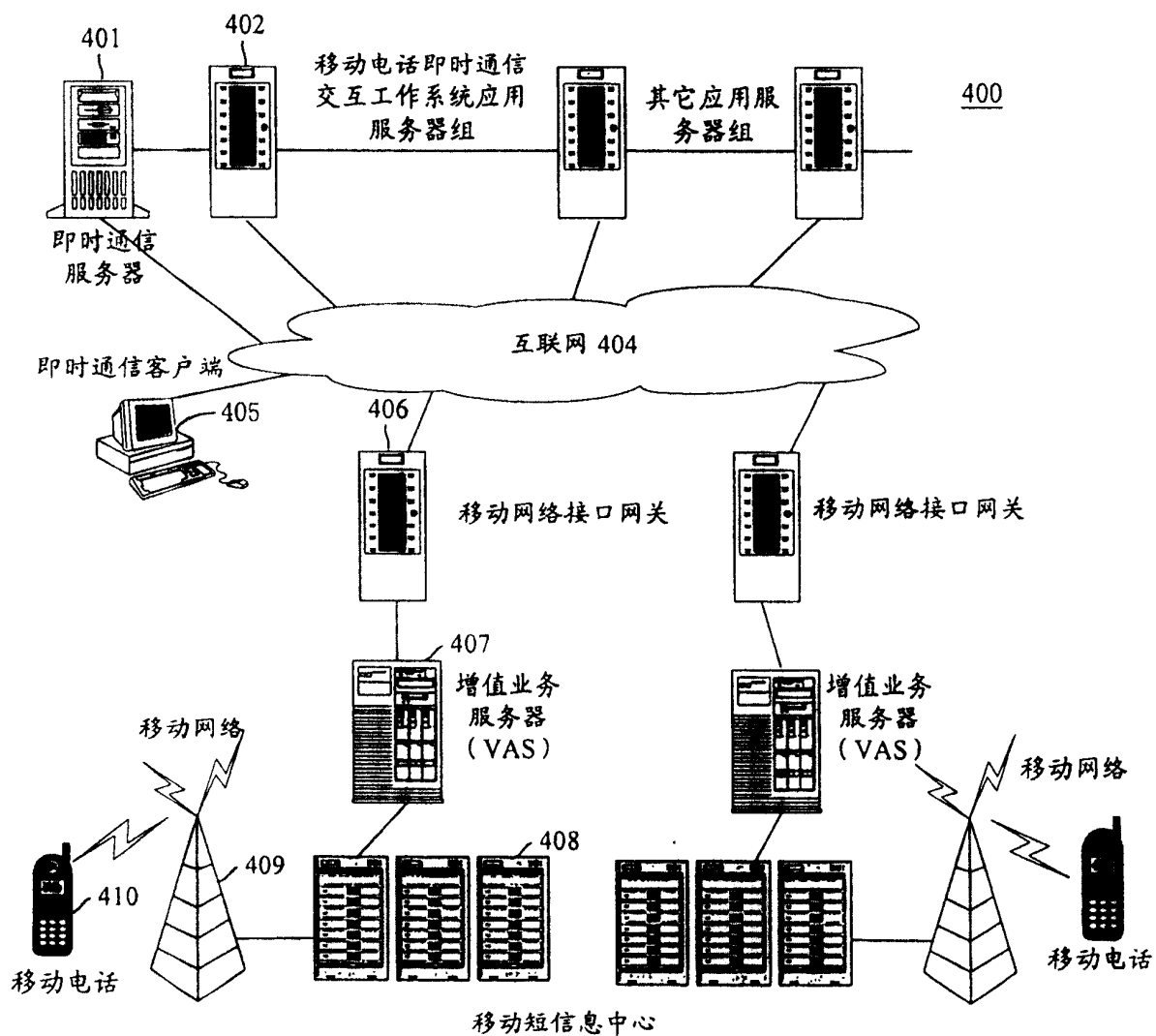


图 4

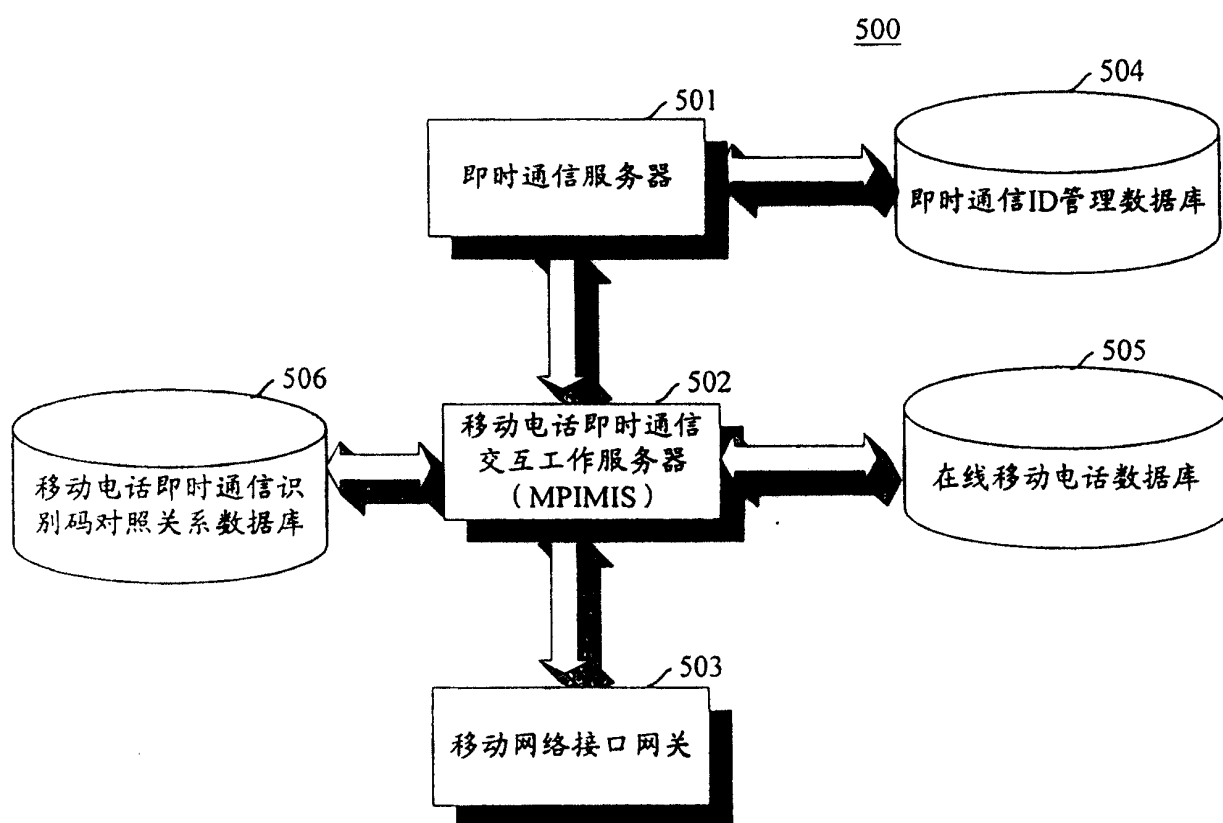


图 5

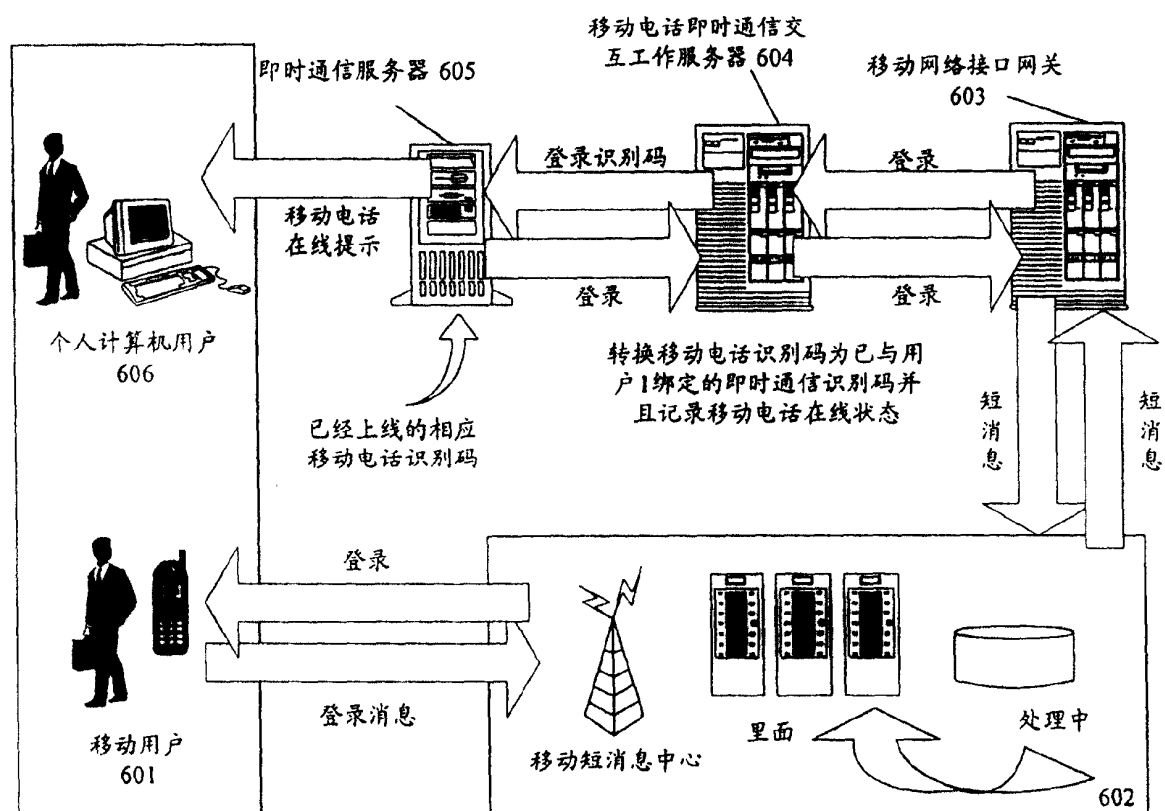


图 6

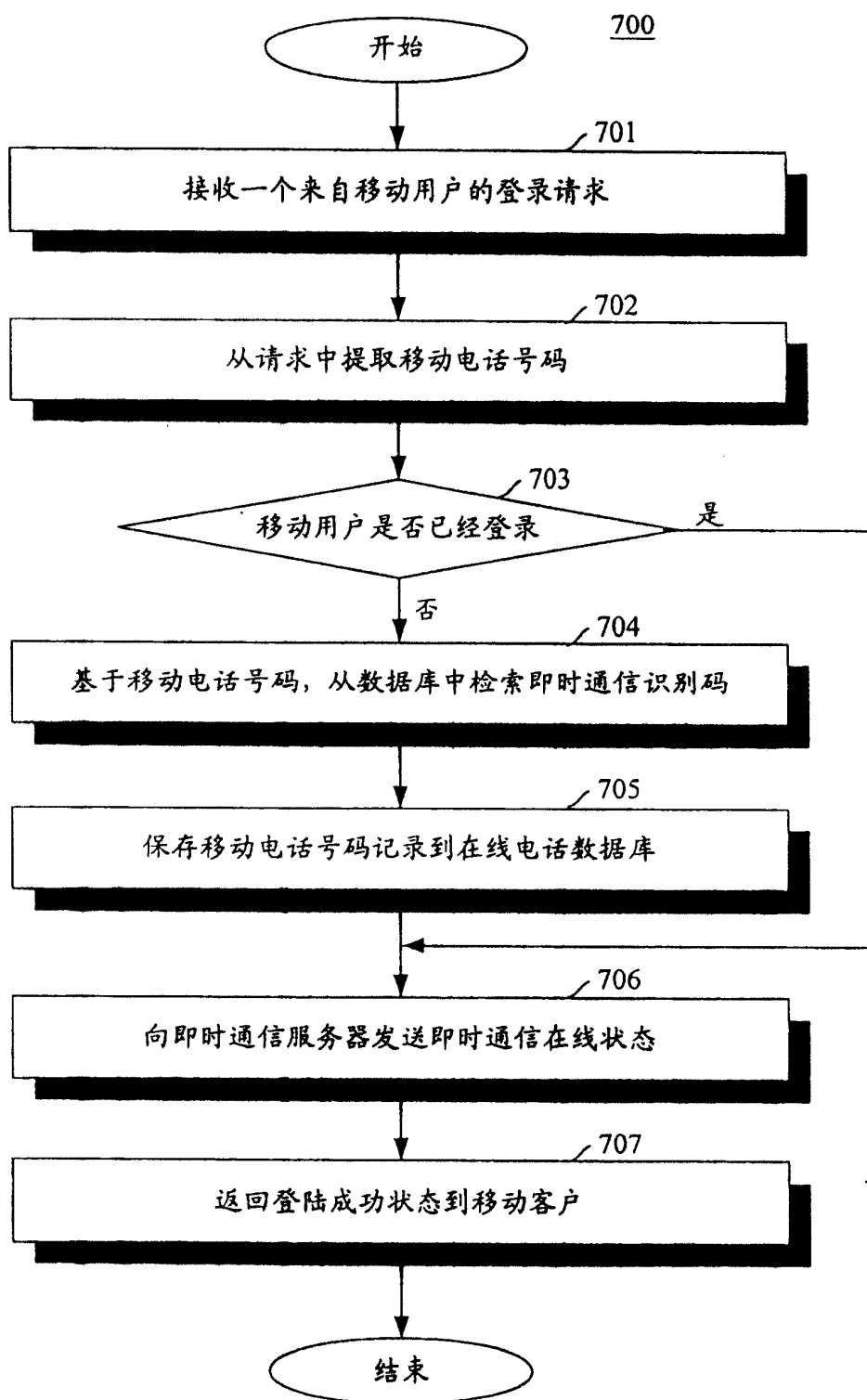


图 7

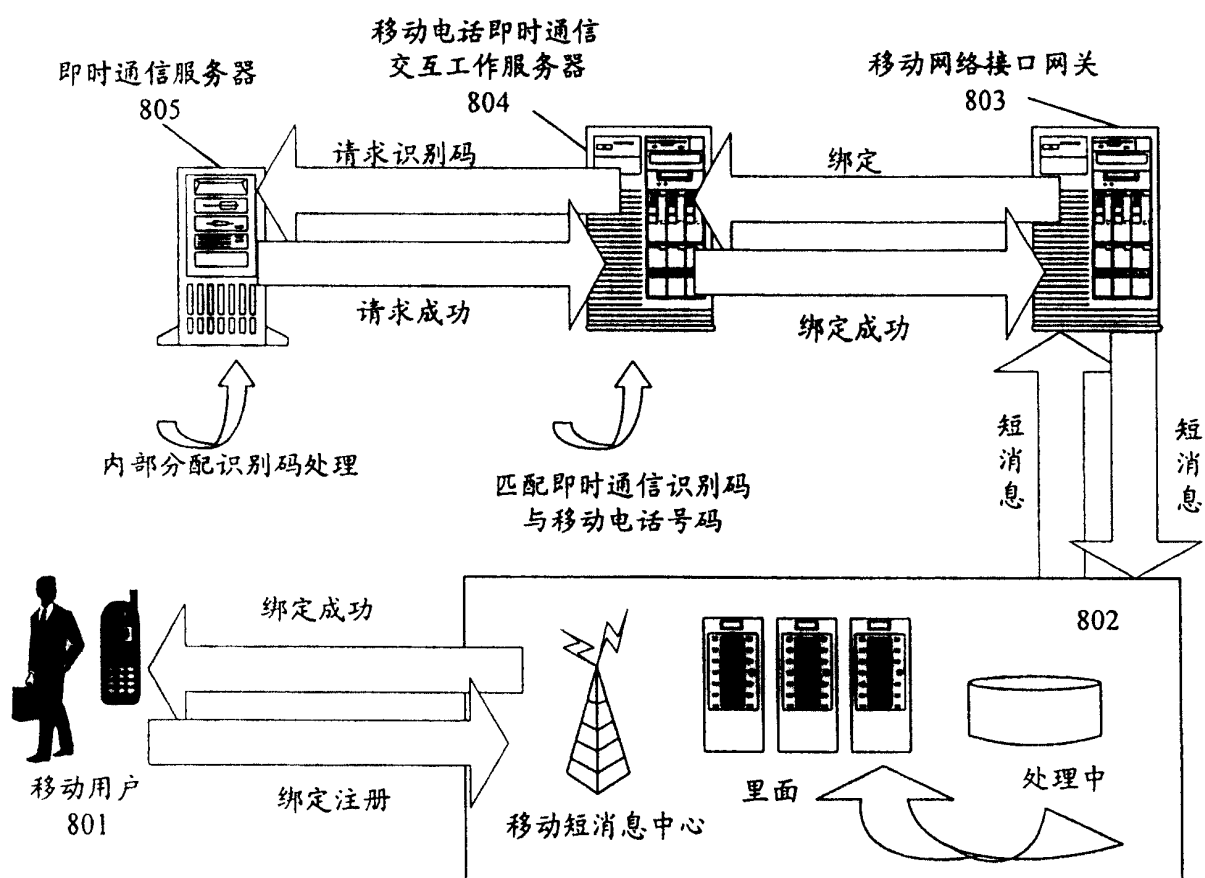


图 8

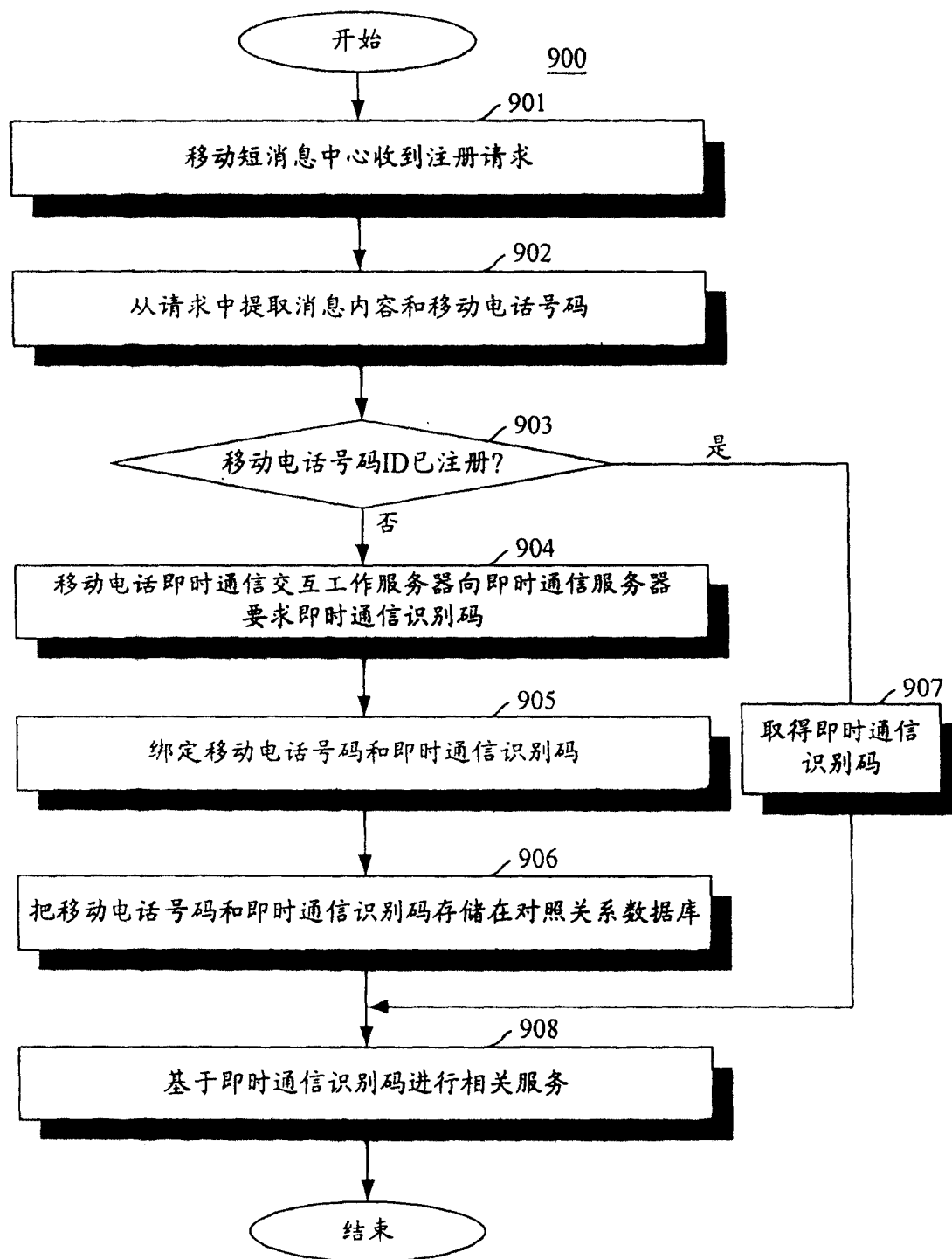
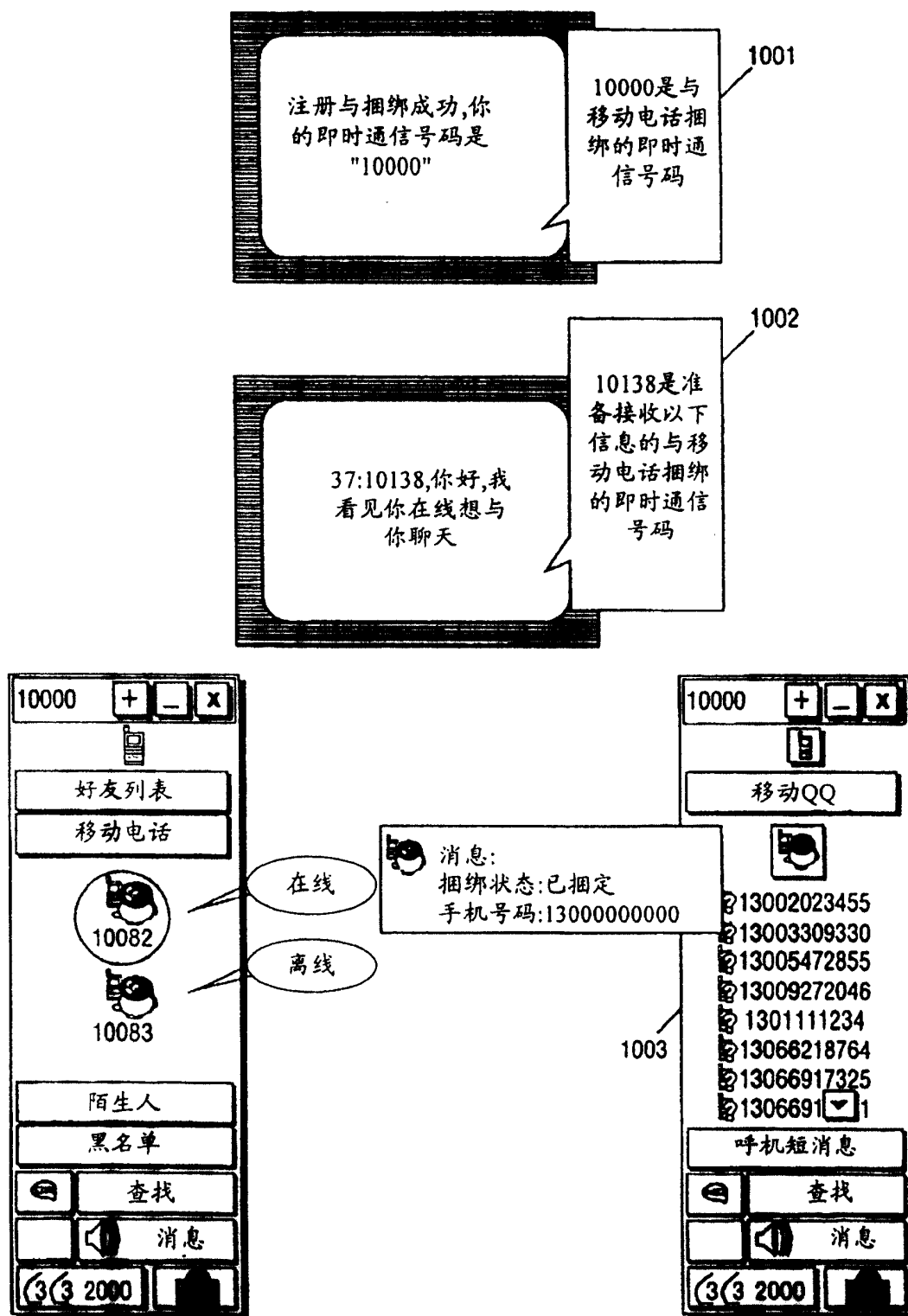


图 9



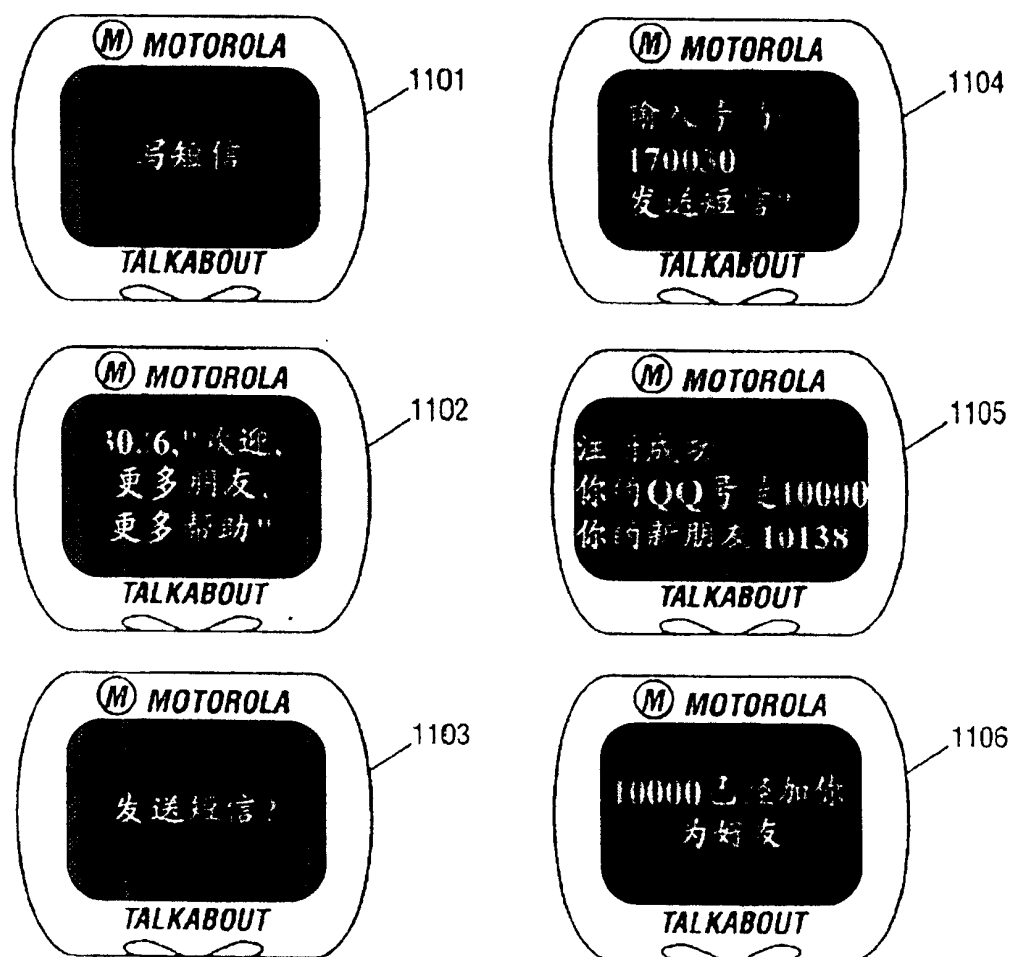


图 11

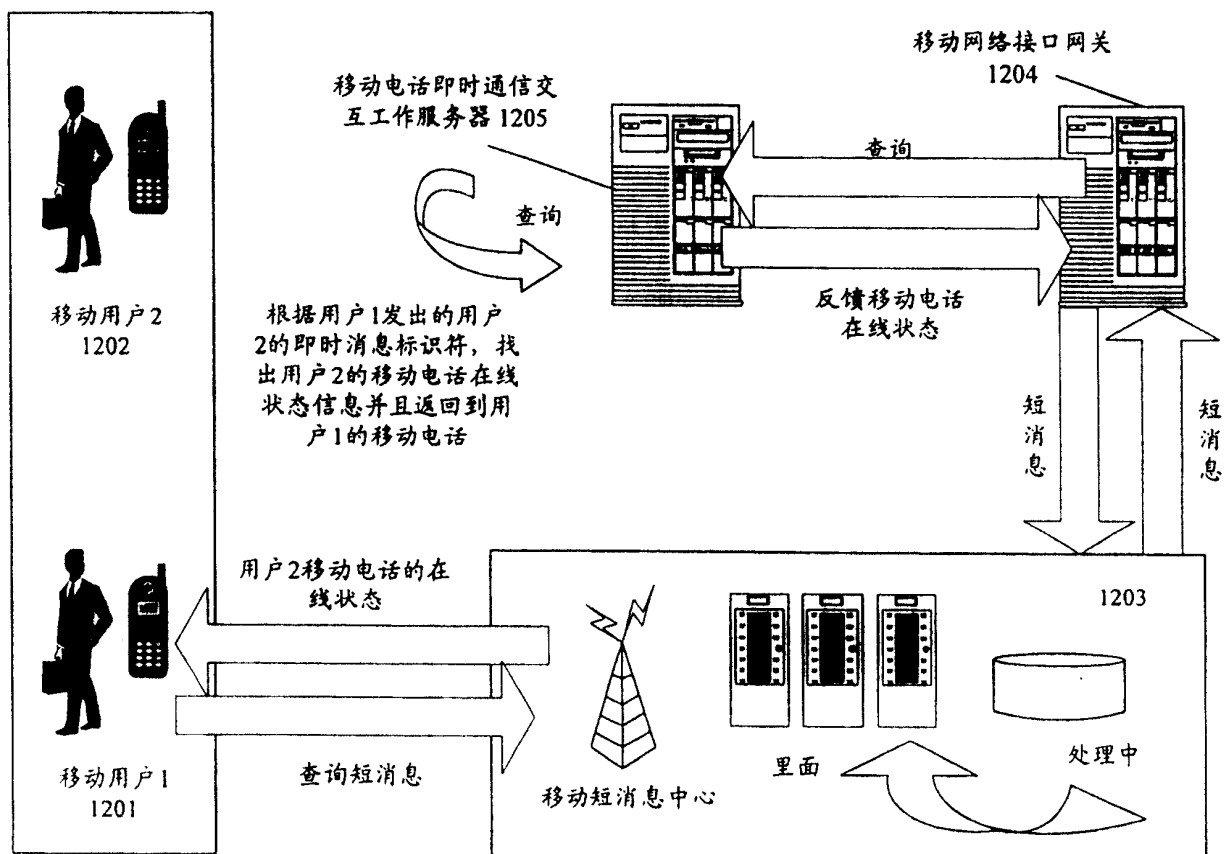


图 12

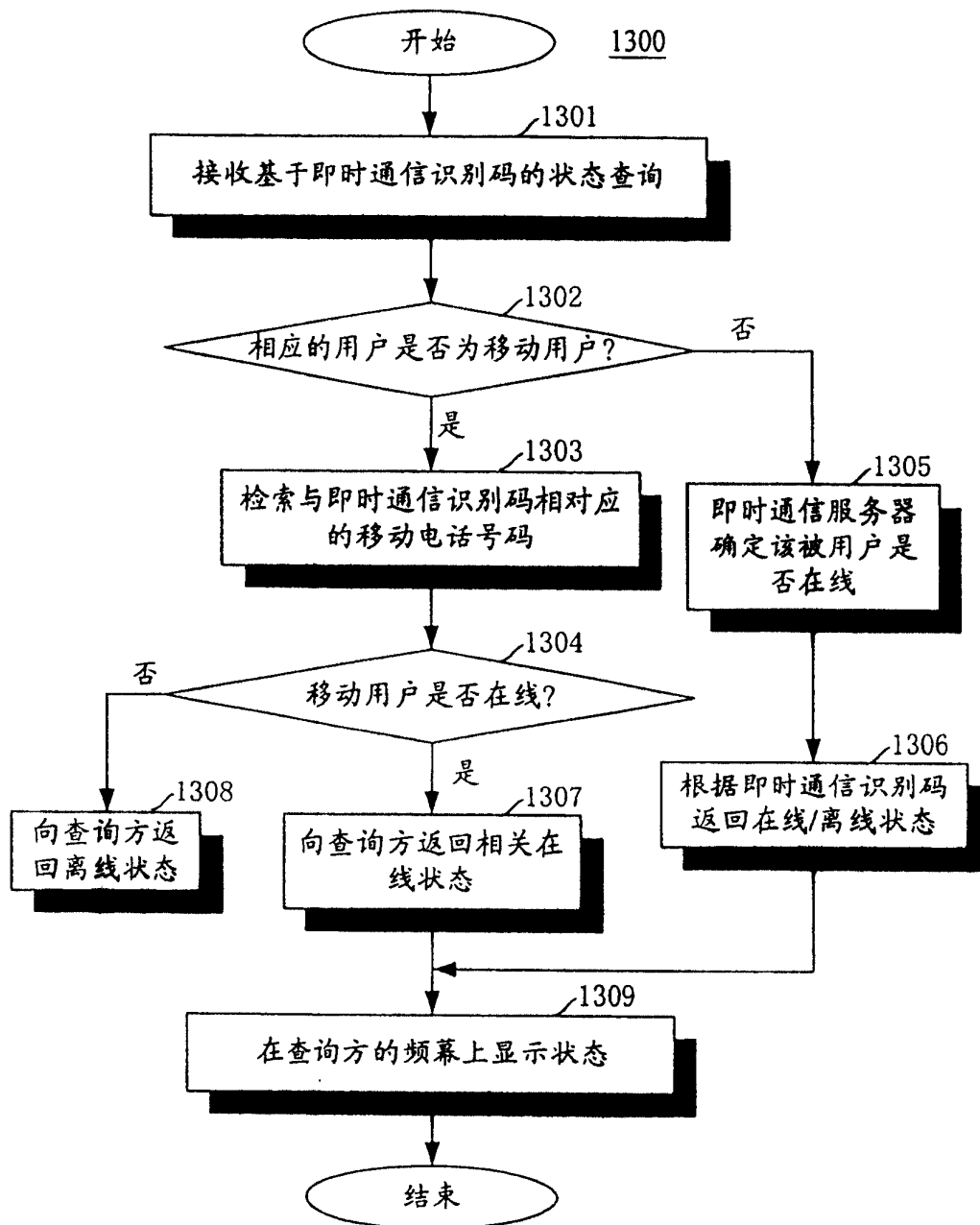


图 13

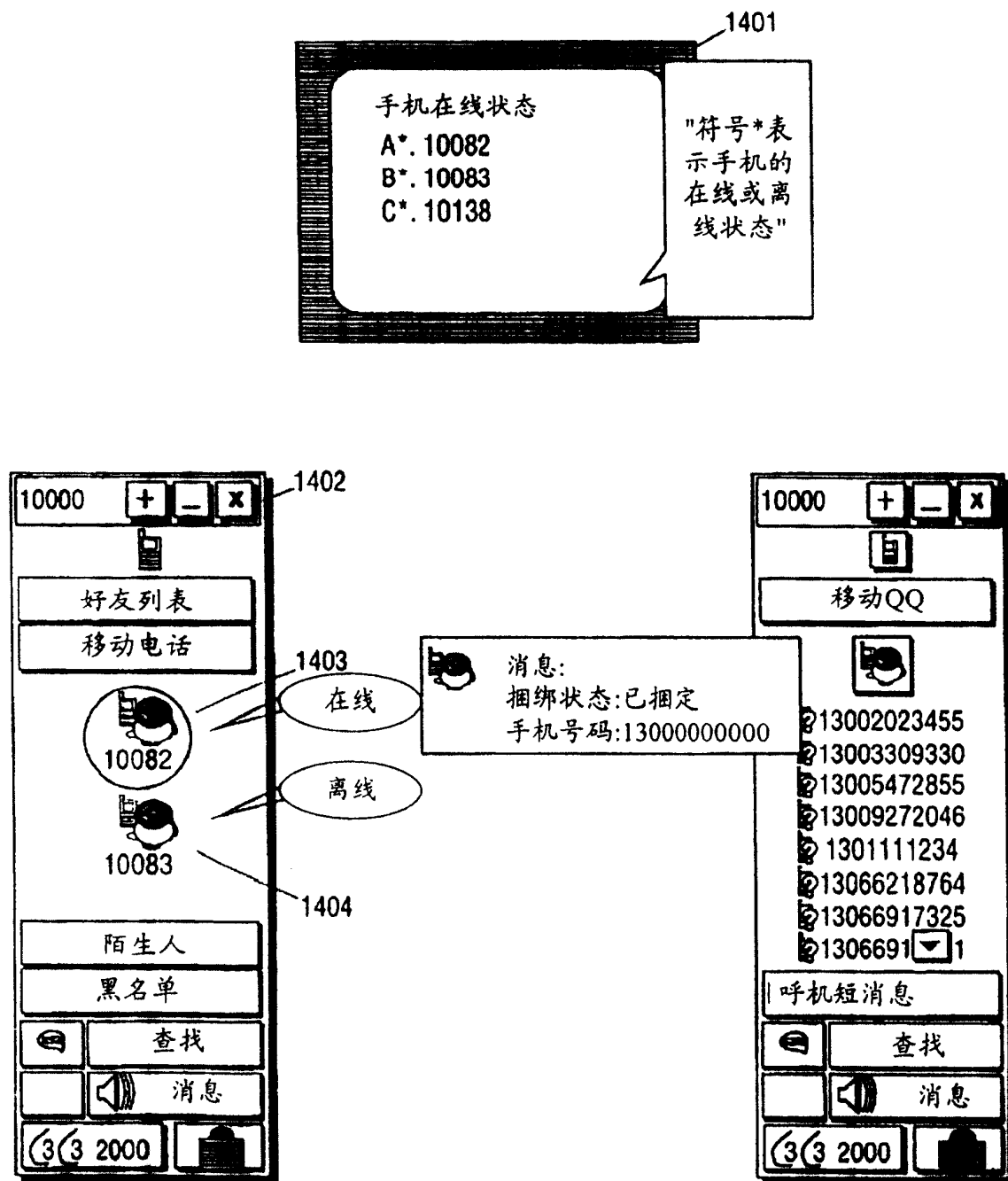


图 14

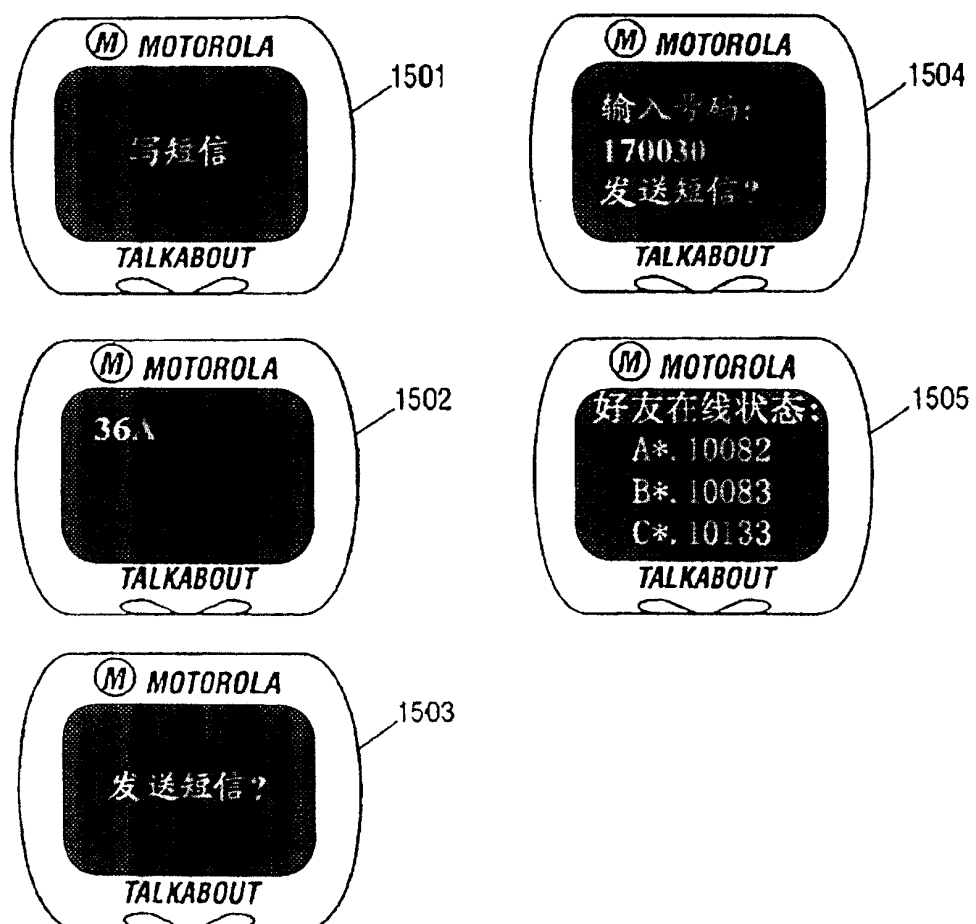


图 15

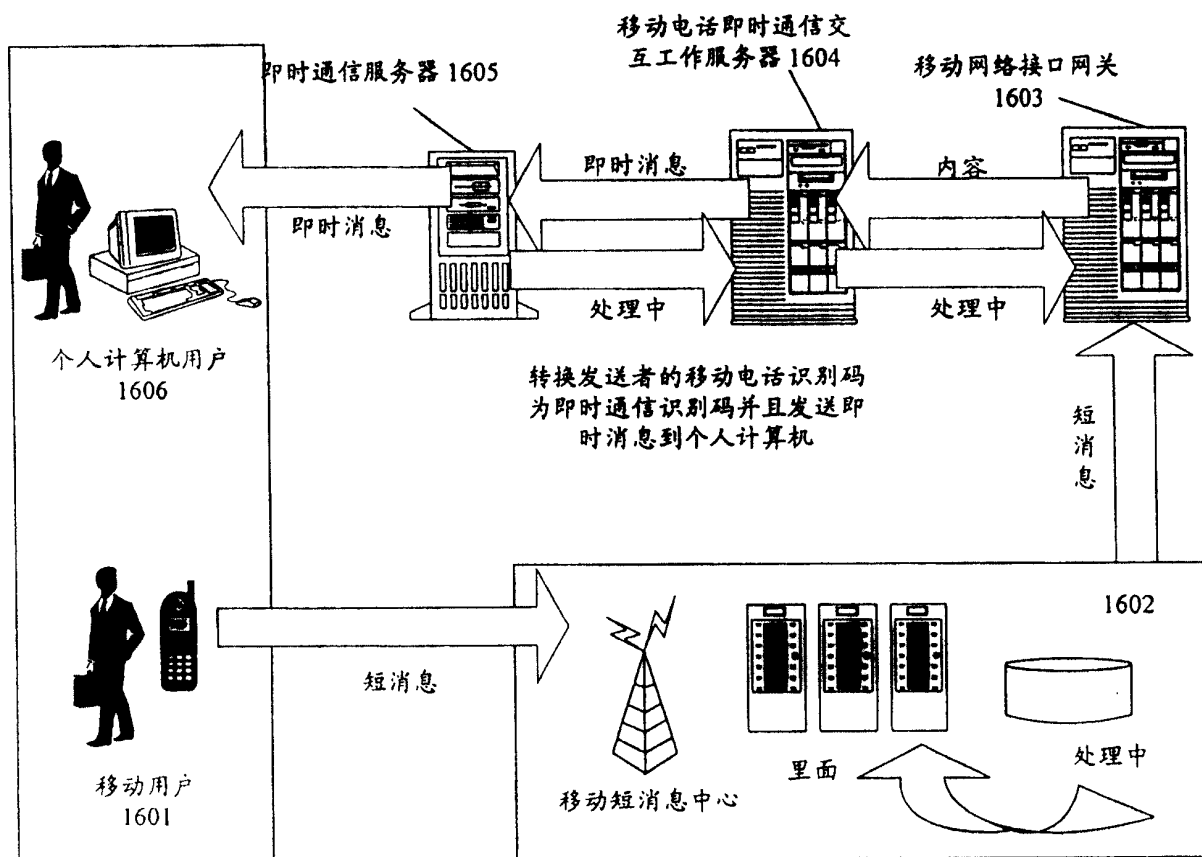


图 16

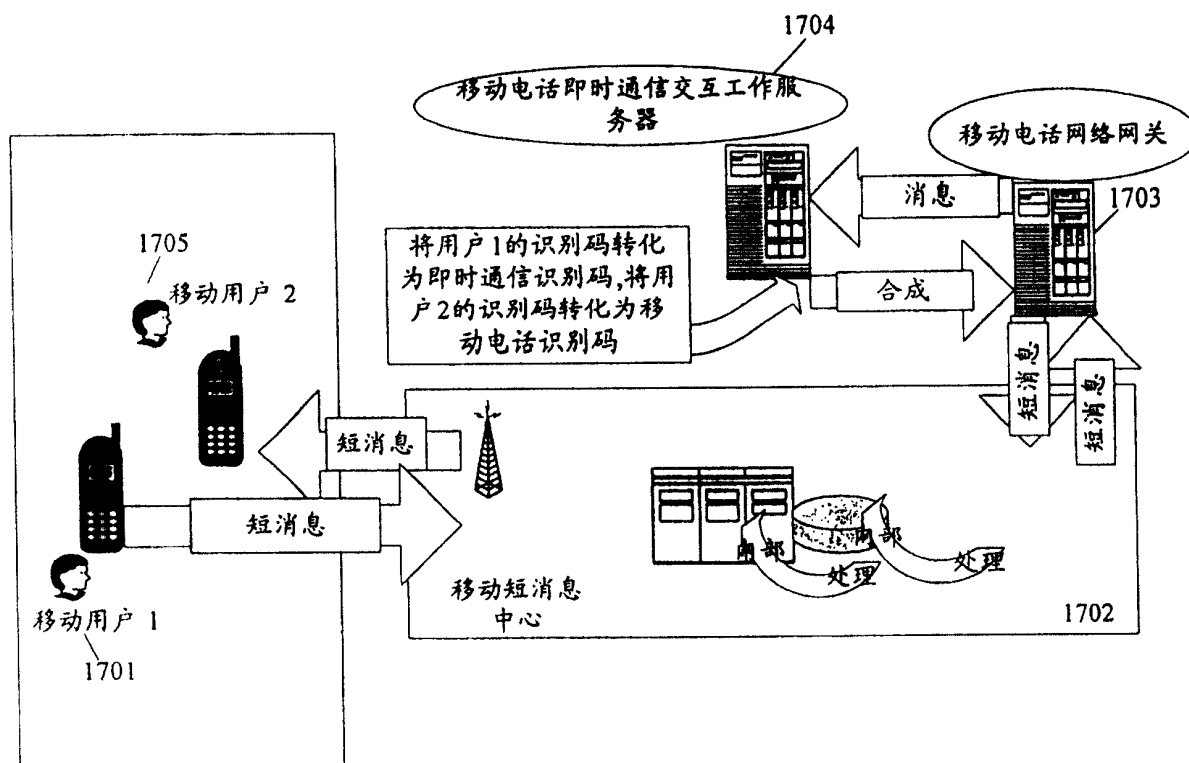


图 17

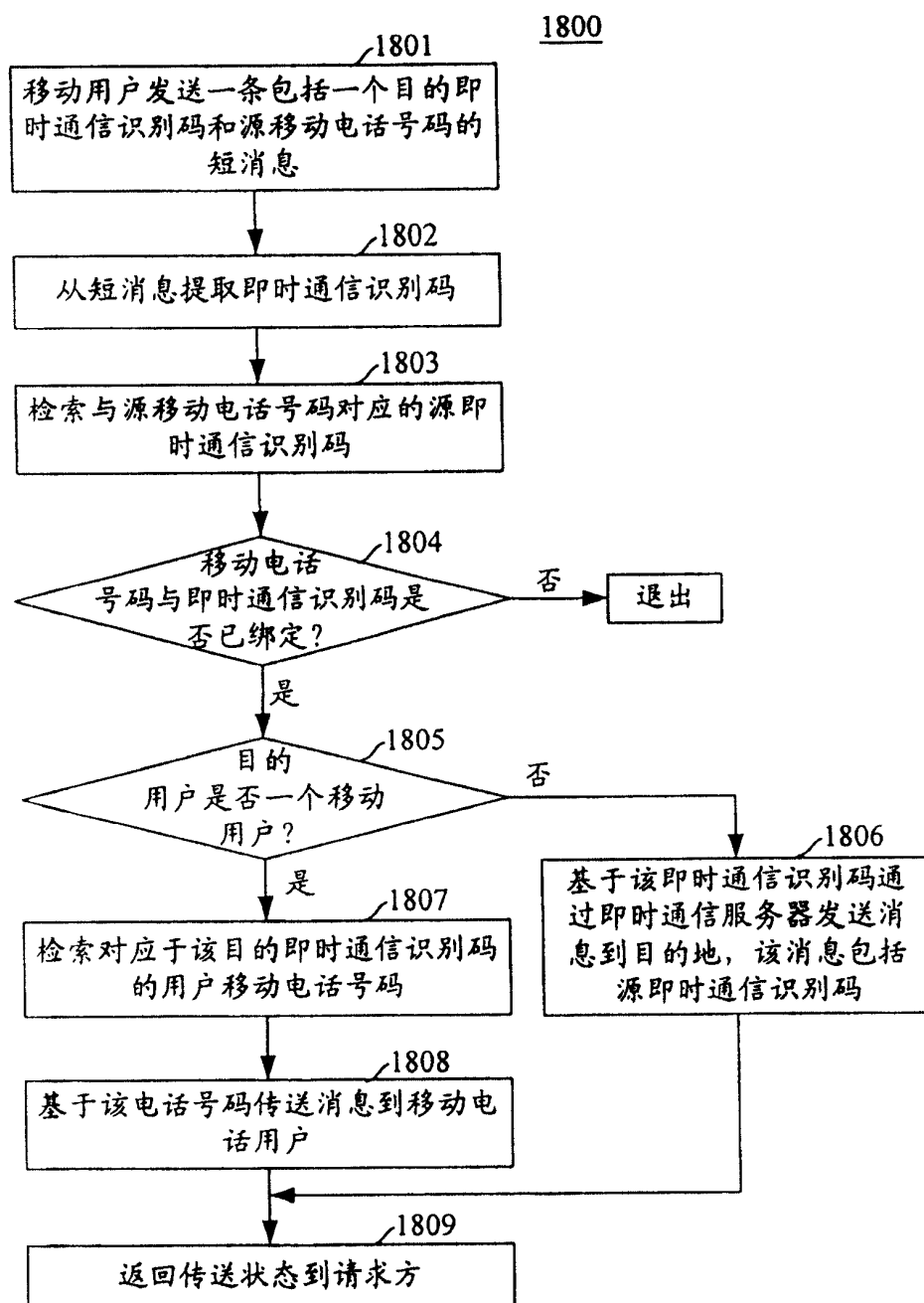


图 18

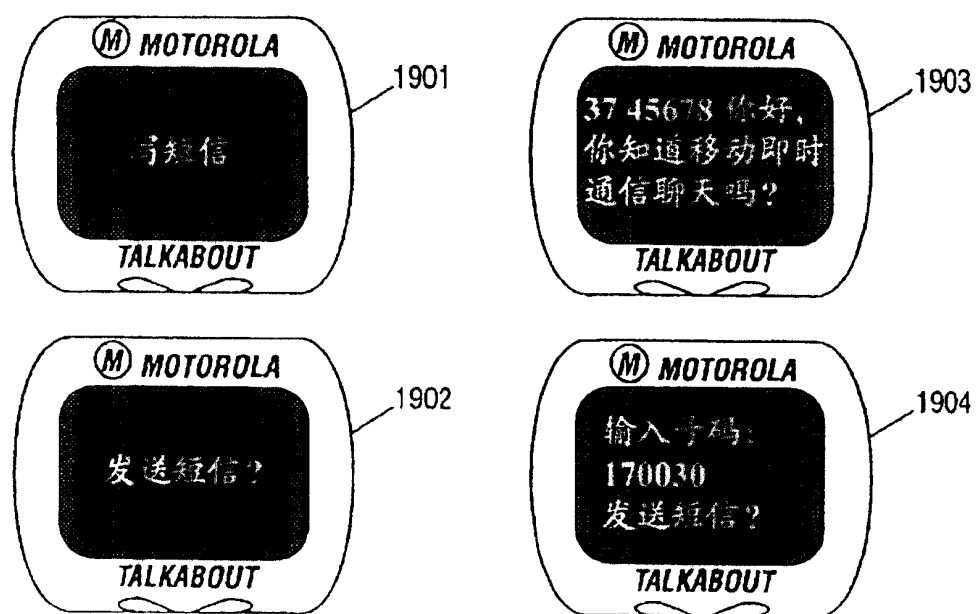


图 19

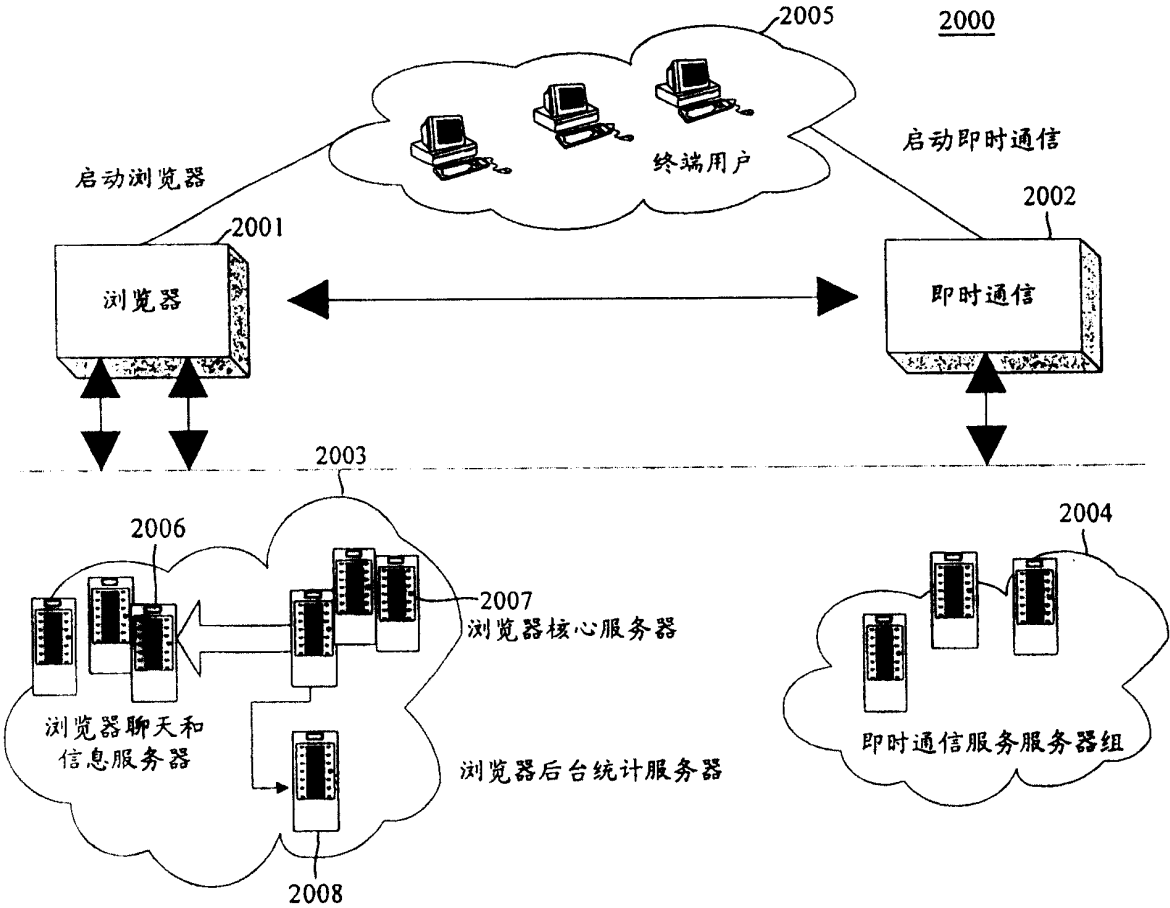


图 20A

2050

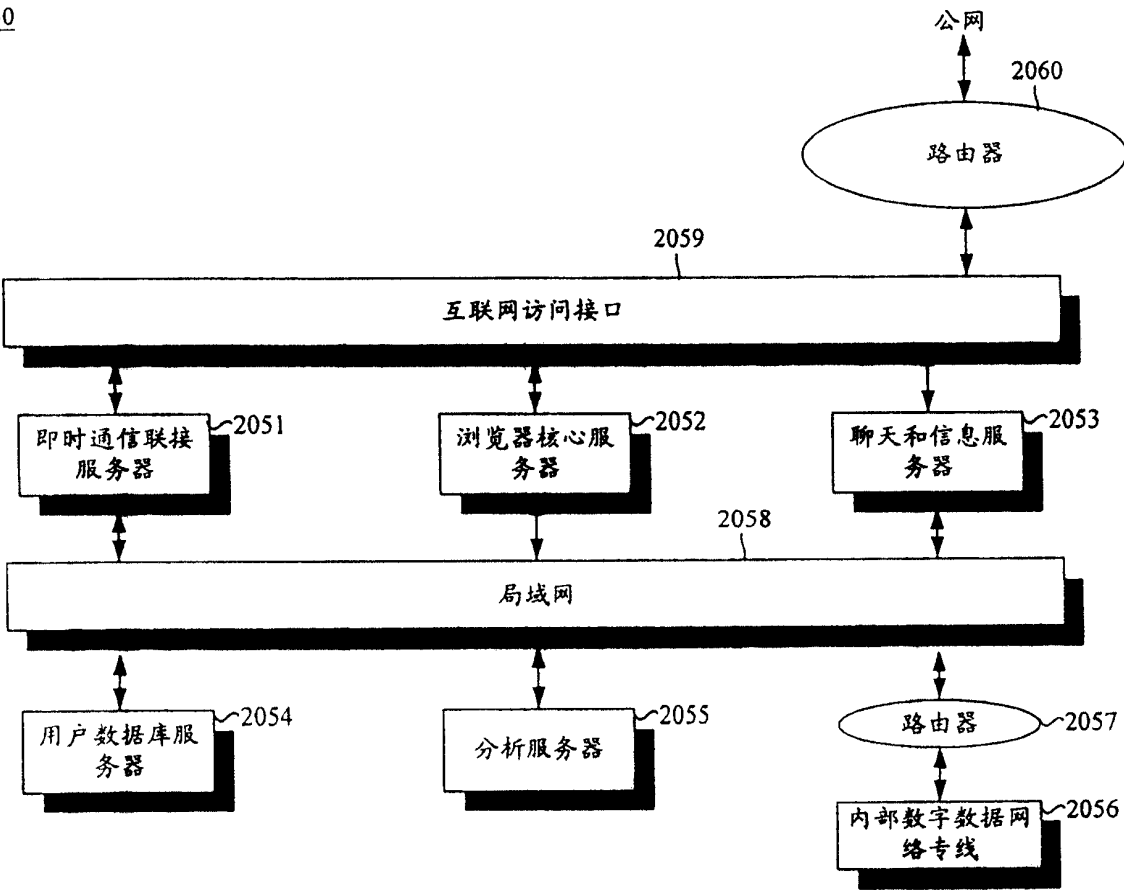


图 20B

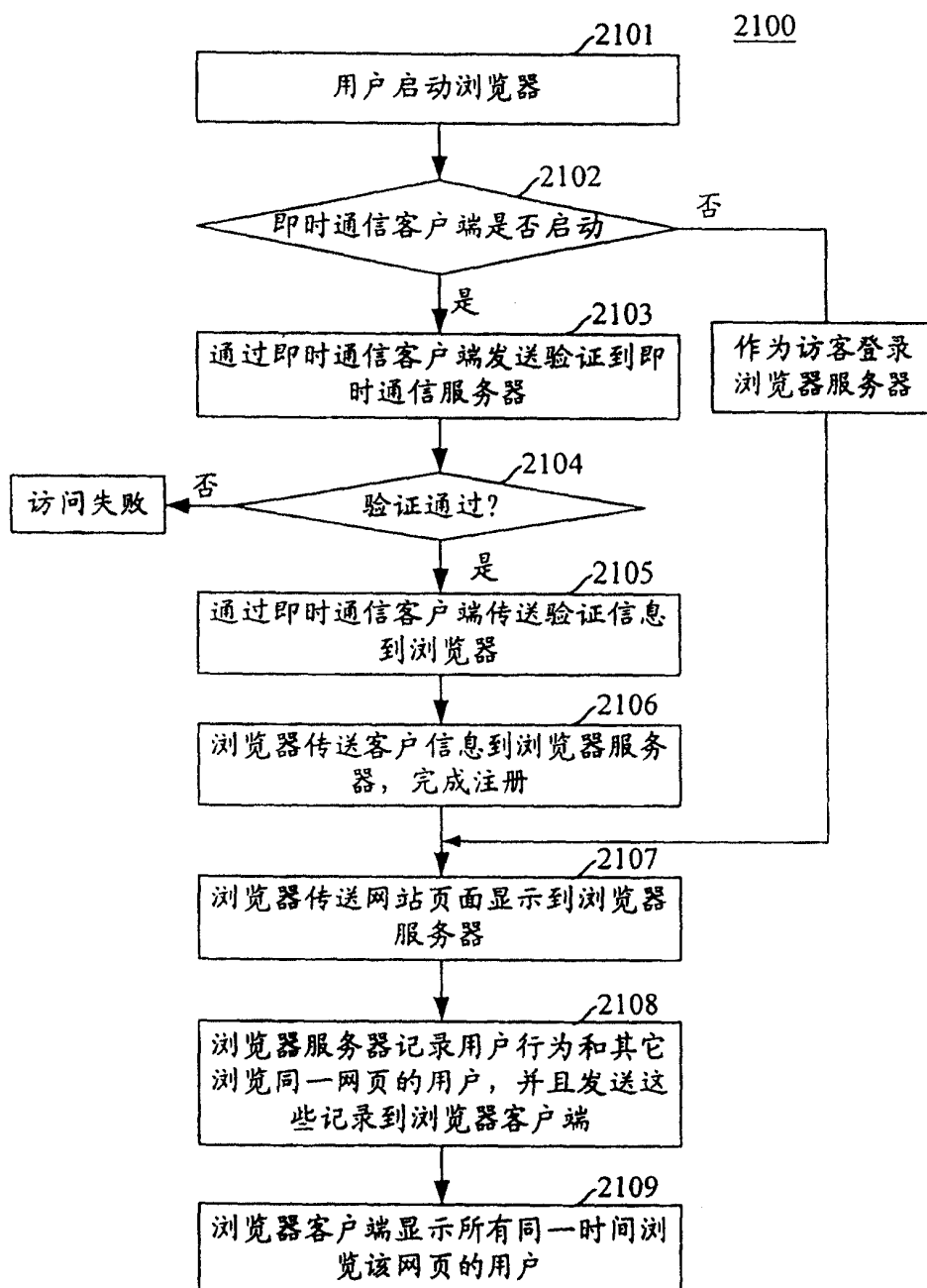


图 21

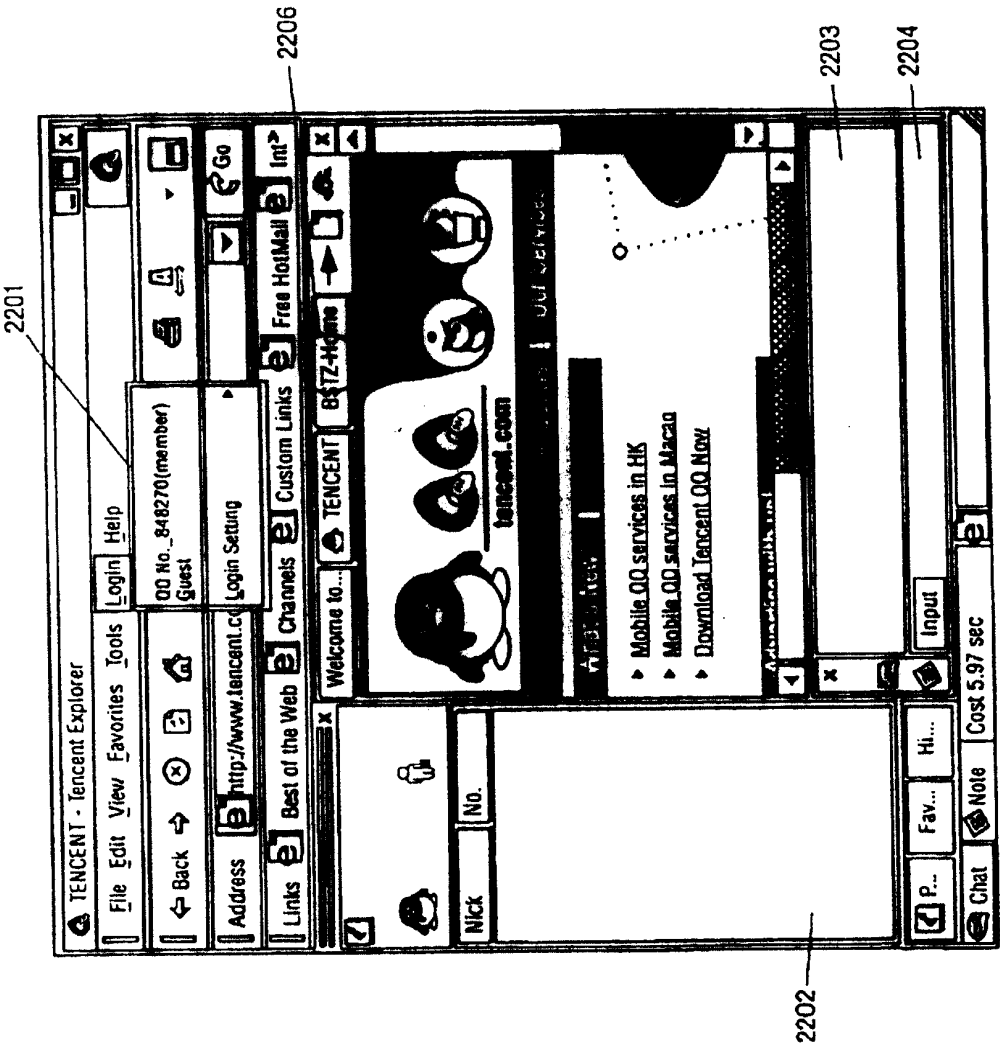


图 22A

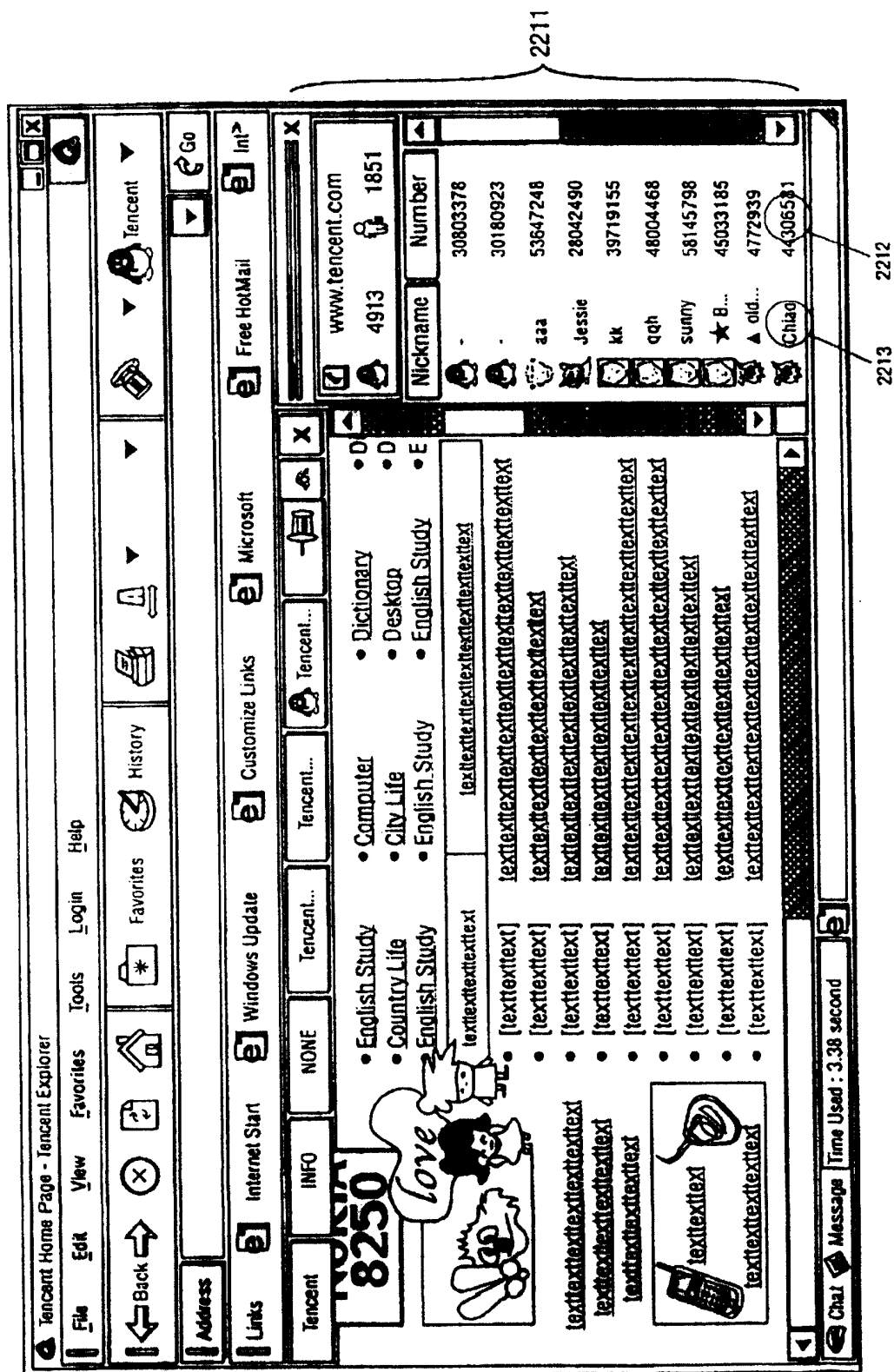


图 22B

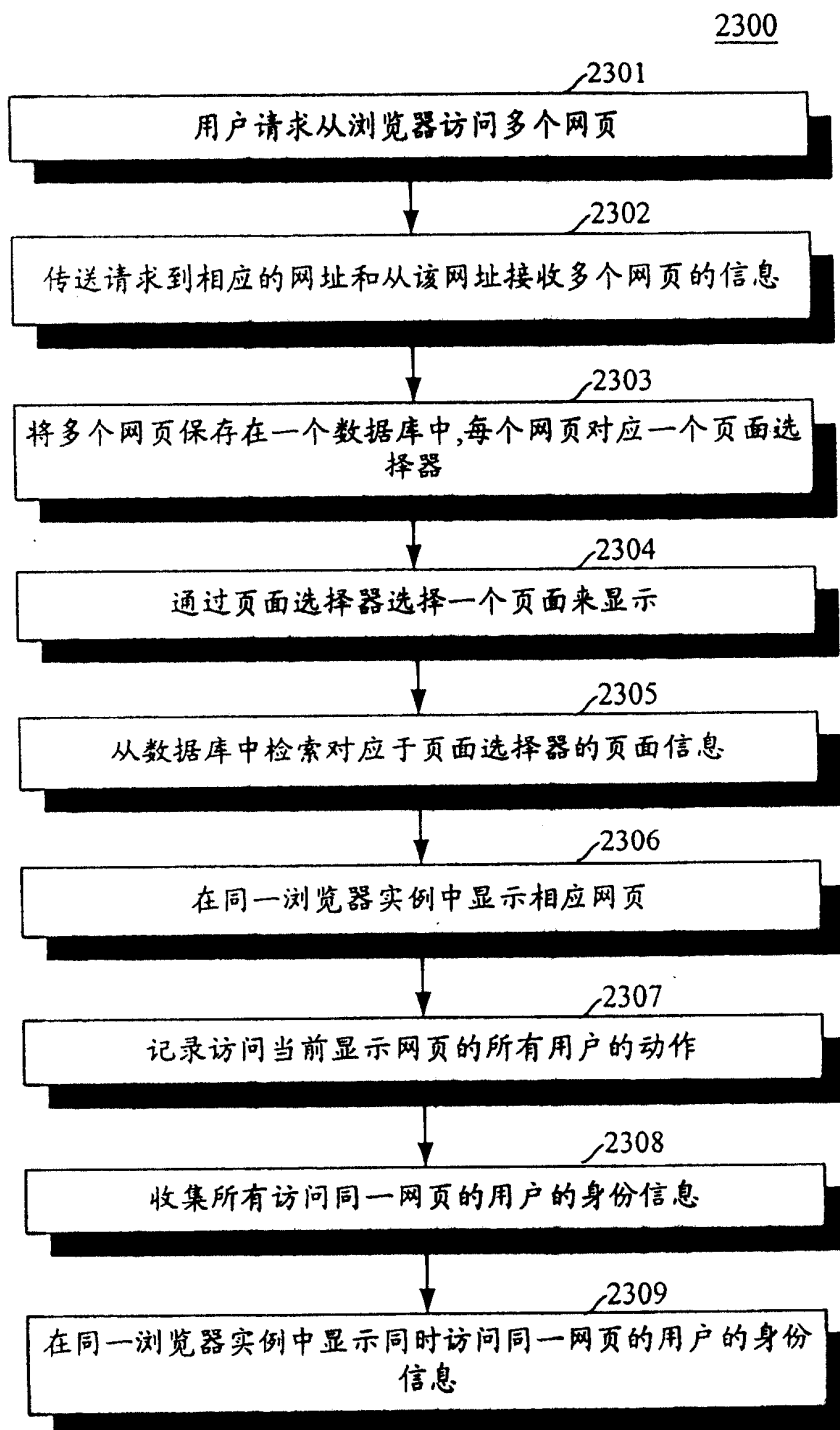


图 23

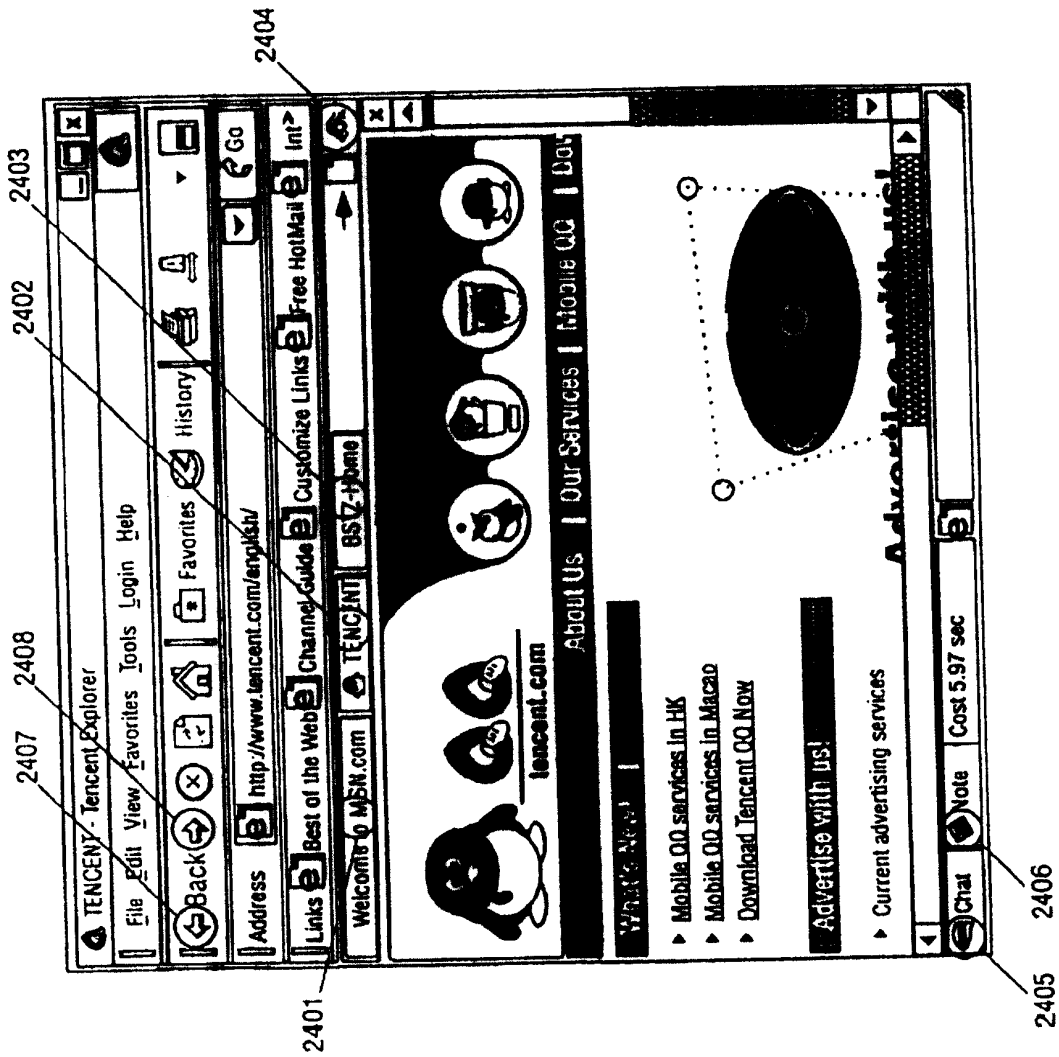


图 24

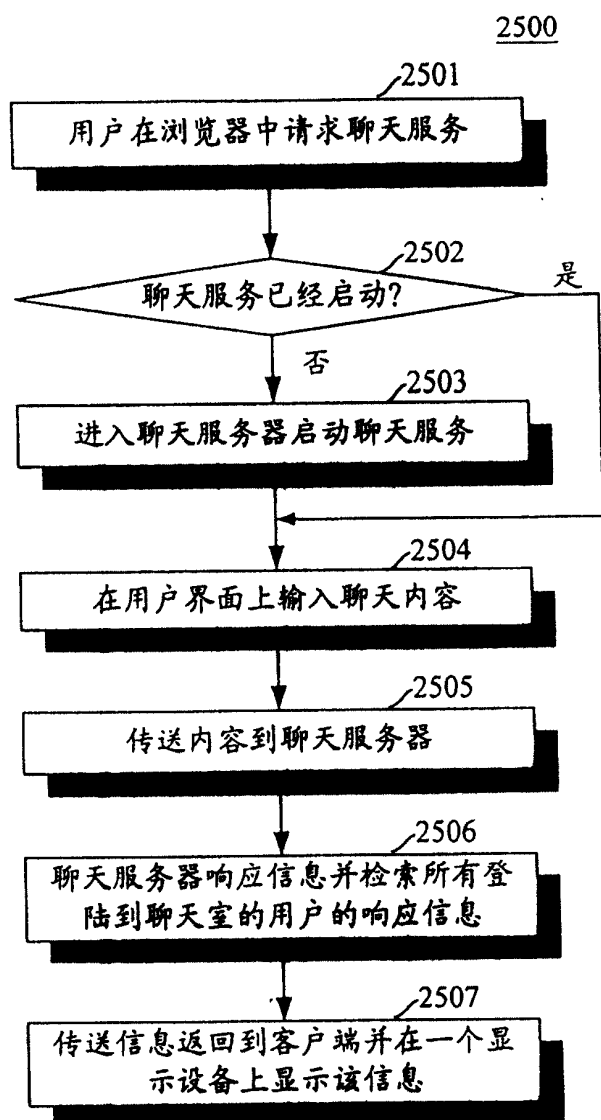


图 25

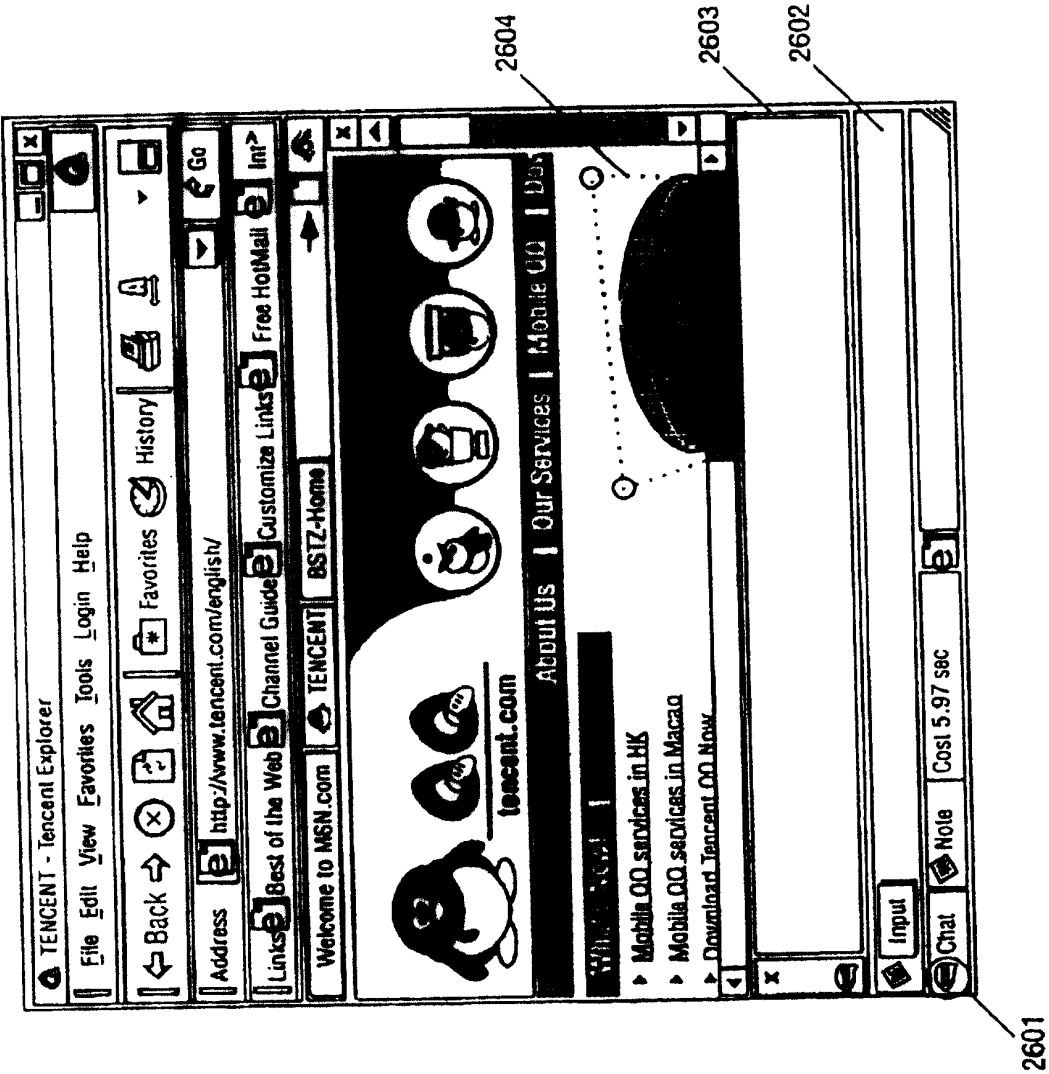


图 26

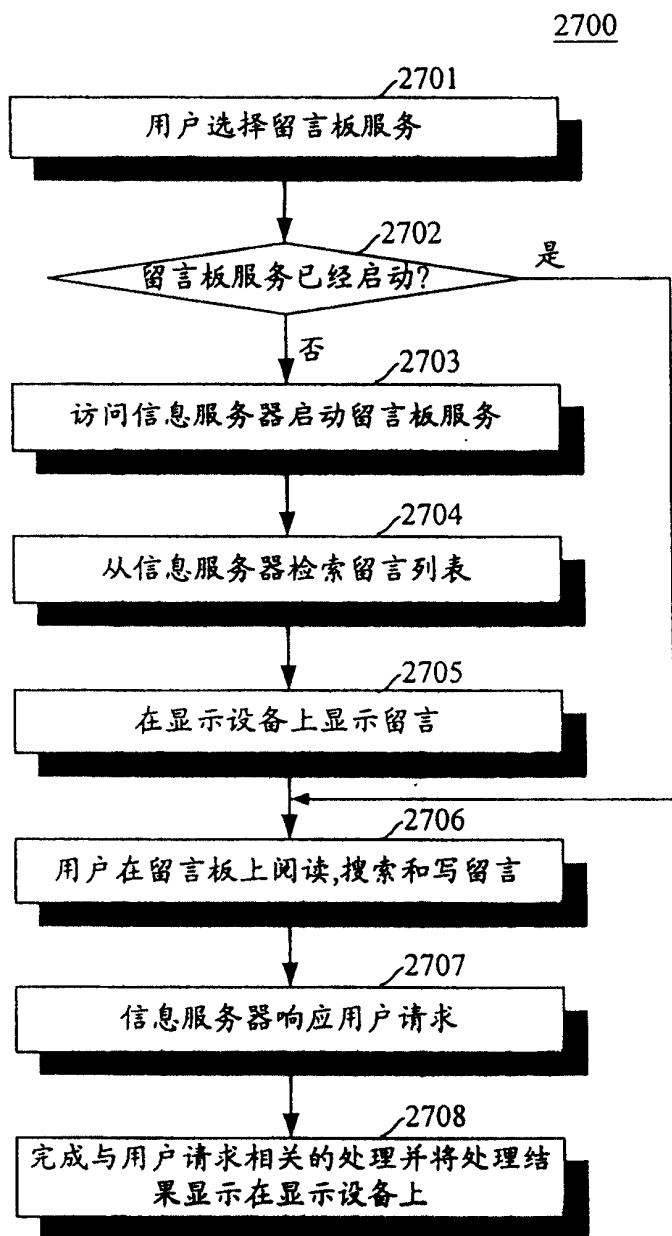


图 27

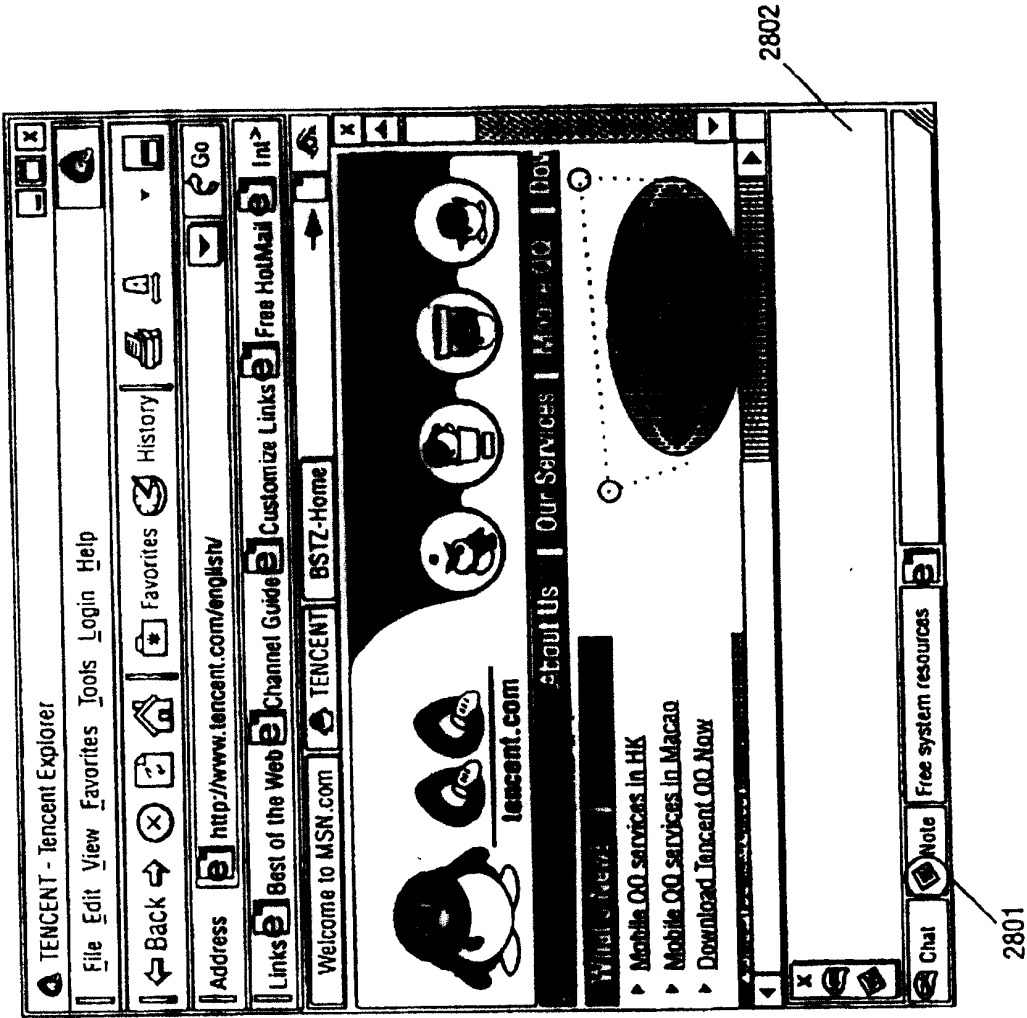


图 28A

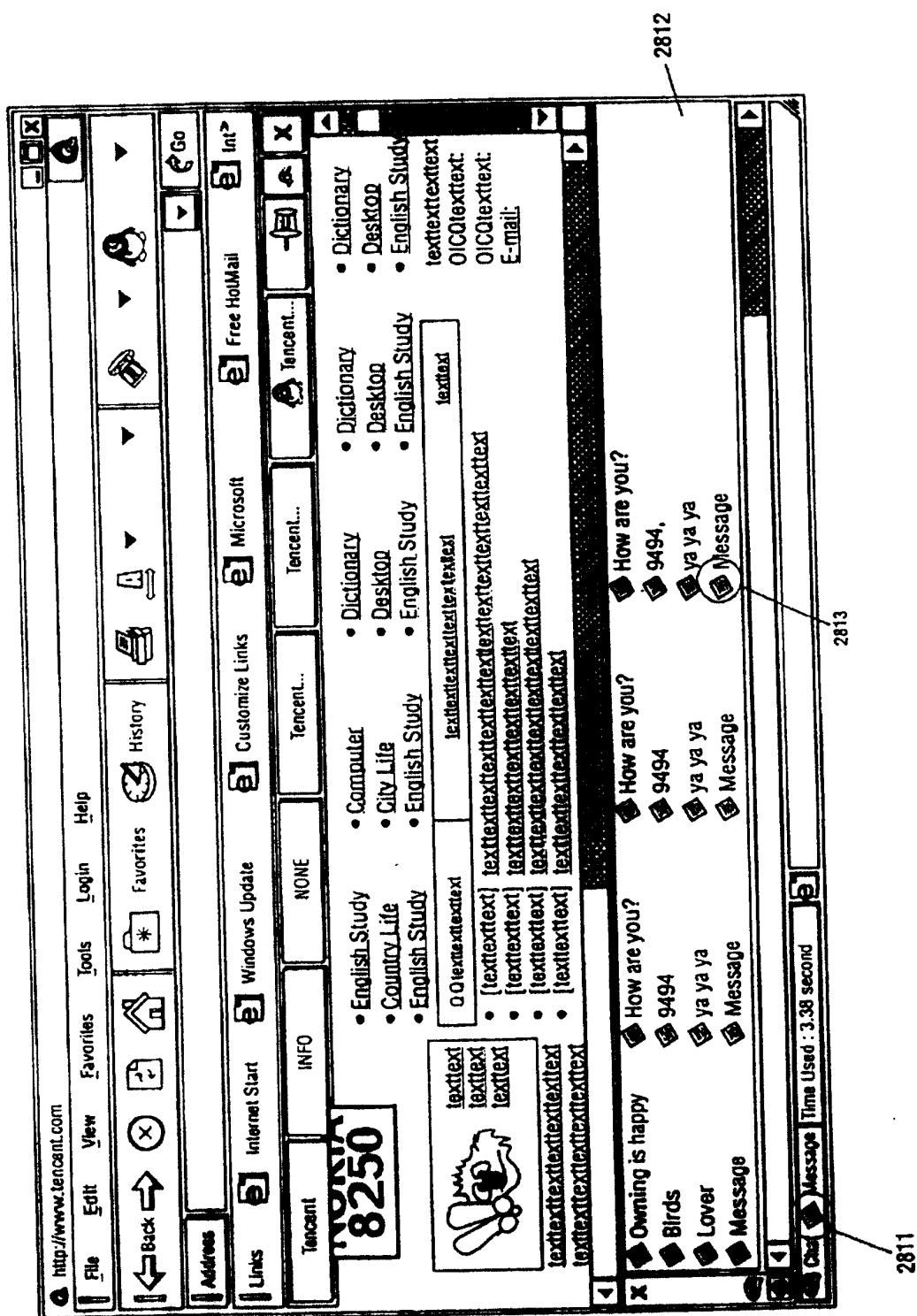


图 28B

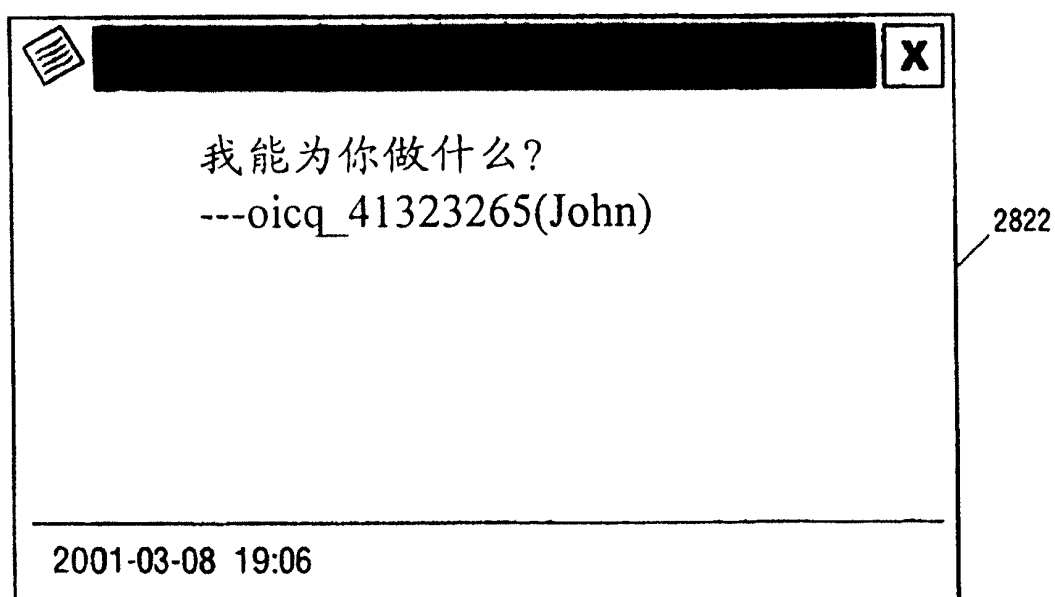
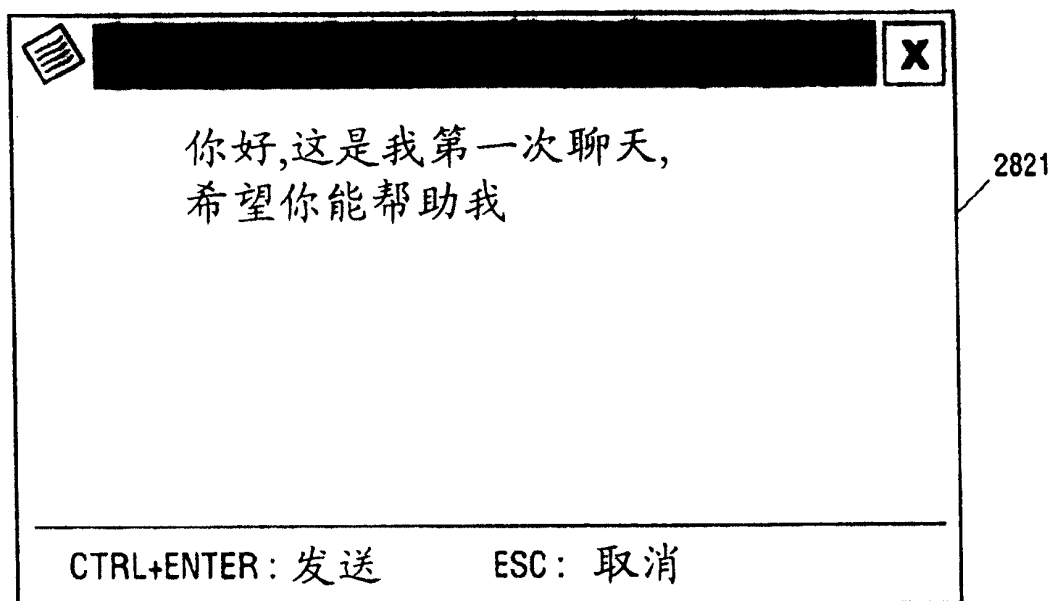


图 28C

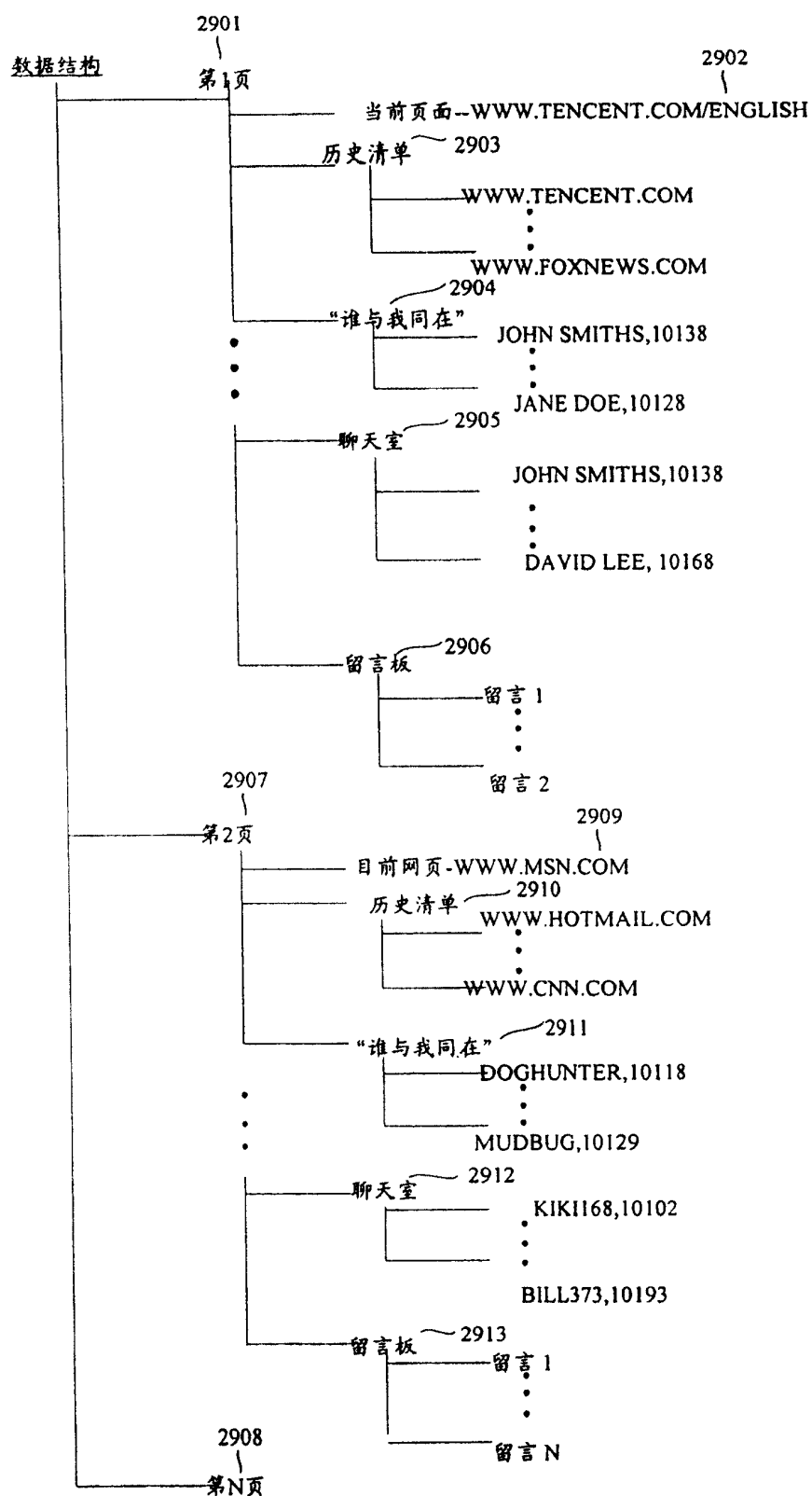


图 29