

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

H04Q 7/32

H04L 29/10 G06F 17/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99107180.8

[43]公开日 1999 年 12 月 15 日

[11]公开号 CN 1238653A

[22]申请日 99.6.4 [21]申请号 99107180.8

[30]优先权

[32]98.6.8 [33]US [31]09/093,944

[71]申请人 电话通有限公司

地址 美国加利福尼亚州

[72]发明人 C·N·达姆 G·休曼

小布鲁斯·K·马丁

A·S·罗斯曼

[74]专利代理机构 上海华东专利事务所

代理人 邬震中

权利要求书 3 页 说明书 15 页 附图页数 8 页

[54]发明名称 移动用户帐务服务的可视接口

[57]摘要

本发明涉及为一个通过无线数据网络与一个远程服务器设备通讯的客户设备提供移动用户帐务服务的可视接口的方法和设备。服务器设备也指代理服务器并通常被一个无线服务载波控制,提供包含用户帐务信息和例如从一个传呼计划切换到另一个的用户可控制的服务请求的移动用户帐务服务。上述的可视接口允许移动用户通过有限的屏幕和电话键区在任何时间和地点能有效可视地交互访问,并留下服务请求。不仅供应商消费有限,而且极方便用户。

ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种在一个包含一个键区的客户设备的显示屏上为移动用户提供可视接口的方法，其特征在于所述方法包含：

通过一个无线数据网络访问移动用户服务，在达到无线数据网络的服务器设备中提供所述移动用户服务，其中，所述服务器设备包含一个账户管理器管理一个与客户设备相关联的用户账户；

从所述服务器设备接收一个报文，所述报文根据用户账户列出移动用户可得到的各项服务；以及

关于所述报文显示包含众多用户接口元件的一个屏幕显示，所述用户接口元件各自对应移动用户报务的一个特定方面。

2、根据权利要求 1 所述的方法，进一步包含：

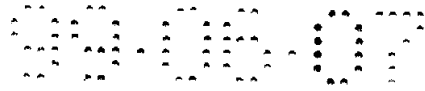
定位在显示屏中的一个用户接口元件；

根据在显示屏中的一个用户接口元件从服务器设备接收内容信息；以及在客户设备的显示屏中显示内容信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中所述从服务器设备检索的内容信息包含：

通过一个陆地网，从连到陆地网的另一设备中拉出内容信息到服务器设备。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中所述访问移动用户服务包含：
通过无线数据网络送一请求到服务器设备；所述请求包含客户设备的一个设备标识；所述服务器设备通过对已接收请求中设备标识与用户账户中相应设备标识作比较来验证所述请求；以及假如所述设备标识与用户账户中相应设备标识相匹配，就释放移动用户的众多用户接口元件，以便客户设备可得到这些服务。



把用户特定信息转发到服务器设备；以及

一旦服务器设备接收到所述用户特定信息时，就更新用户账务。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中在无线数据网络可移植的形式是一种标识语言。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中所述接收一屏幕显示包含：

从一个环球网设备取所述屏幕显示到服务器设备，其中所述环球网设备通过一个运行第二通信协议的陆地网被连到服务器设备；并通过无线数据网络把设备中的屏幕显示转发到客户设备。

99-08-07

说明书

移动用户帐务服务的可视接口

本申请是悬而未决的由 Alain Rossmann, 共同发明者之一, 写的题名为“一个交互双向数据通讯网络的方法和结构”的美国专利申请号 08/570,210 的部分继续申请。

本发明涉及用户接口, 更确切地讲, 涉及包括活动统计和客户服务请求的移动用户帐务服务可视接口, 所述接口是由具有一个小屏幕的移动设备在无线数据网络上提供的。

目前移动设备供应商面临的最紧迫的问题之一是提供费用可取的移动用户帐务服务来建立和保持与移动设备用户的可靠关系。这些帐务服务可能包含为用户提供更新了的帐务信息, 例如费用计划, 帐单到期日, 预付的余额等, 帐务服务还可能包含处理例如预约增加, 改变和终止之类用户服务请求。

为了给用户提供有效的方法来使用帐务服务, 许多移动设备供应商已经建立了人工传呼中心以便允许用户打进电话并查询他们的帐户或留下服务请求, 这些传统的传呼中心为它们的客户提供了方便, 但给移动设备供应商带来了很大的负担, 为了给他们的客户提供移动用户帐务服务的费用降到最低, 一些移动设备供应商还使用自动交互语音回复系统以使用户与所述系统互相配合, 检索期望的信息或留下服务请求。

在无线通讯环境中, 自动交互语音回复系统可能费用并不可取。通常, 移动设备供应商必须给他们的用户提供一个长途免费号码, 以便与交互语音回复系统互相配合。移动电话到交互语音回复系统的无线回路连接时间(空中时间)是用每分钟几美元来计算的, 对为大量移动客户服务的服务供应商来说可能是很贵的。进而, 现在使用的许多自动交互语音回复系统具有复杂

的带有预定的必须先倾听，然后通过按下移动电话的键区中的一个预定义的按键来转到下一个或期望的选择来做出选择的菜单，这种基于声音的分级系统通常难于操作并使用户感到困惑，因此，就有很大的需求要求移动设备供应商提供一个允许移动用户在任何时间从任何地点容易访问移动用户帐务服务而不为移动设备供应商严重招致额外消费负担的机制。

本发明已经考虑到上述问题和需求，并特别适用于能够与一个在一个无线数据网络上的服务器设备通信的双向交互通信设备的客户，双向交互通信设备是指移动或客户设备，包括但不限于象便携设备，蜂窝式电话，或无线远程控制器的个人数字助理（PDA），这种移动设备通常比桌面或膝上计算机具有少得多的计算资源，与一个有一个大屏幕和功能键以及鼠标的完全的计算机相反，移动设备有一个小显示屏和用来供一个用户与服务器设备交互以便访问移动用户帐务服务的电话键区，一个小外形的因素在强调移动设备的大小，重量，用电要求，可用性和移动性方面是非常重要的。

本发明公开了一种适用于客户设备通过无线数据网络与一个远程服务器设备通讯提供移动用户帐务服务的可视接口的方法和设备。服务器设备也指代理服务器，通常被一个无线服务载波控制，提供包含用户帐务信息和例如从一个传呼计划切换到另一个的用户可控制的服务请求的移动用户帐务服务。本发明的移动用户帐务服务的直接可视接口允许移动用户通过有限的屏幕和电话键区在任何时间从任何地点有效地，可视地并交互地访问期望的信息并留下服务请求，而给服务供应商带来有限的消费并给移动用户带来最大的方便。

本发明以下描述的运用中已达到前述和其他目的，结果用在附图中说明的实施例表示。

通过以下附有图片的详细叙述，本发明将很容易理解，附图中相同的参考数字代表相同的结构元素，其中：

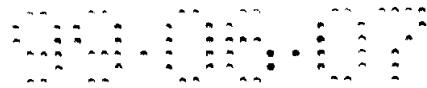


图 1 说明实施本发明的一个示意性配置;

图 2A 和 2B 说明依照本发明的一个实施例的代理服务器和移动设备的功能方块图;

图 3 描述一个用在本发明的描述中的帐户结构;

图 4 描述了一个在其中实现本发明可以发出一个服务请求的系统;

图 5A 到 5F 通过说明一系列依照本发明的一个实施例的屏幕显示, 演示了一个典型的移动用户可视接口; 和

图 6A 和 6B 说明一个依照一个实施例的本发明的处理流程图。

在以下对本发明的详细描述中, 为了充分理解本发明, 所以提出了许多特别的细节, 然而, 那些精通这行技术的人很清楚没有这些特别的细节本发明也能实现。在其它例子中, 没有详细地描述众所周知的方法、过程、元件和电路, 以避免不必要地搞混本发明的特性。

以下对本发明的详细描述中大部分是用过程、步骤、逻辑块、处理和其它类似连网数据处理设备的符号表示来表达的, 这些处理描述和表达方式是那些精通这行技术的人用来最高效地传达他们的工作实质给其他精通这行技术的人的方法。本发明是一个为客户管理和记帐系统提供移动用户可视接口的方法和设备。以下详细描述的方法和设备是一个引向期望结果的独立的处理或步骤的指令序列, 这些处理或步骤是那些要求物理量的物理操作的处理或步骤, 通常, 虽然不必要, 但这些量可能采用能够被储存、传输、混合、比较、显示并在一个计算机系统或电子计算设备中被操作的电信号的形式。有时会证明它很方便, 主要是因为公共使用, 称这些信号为比特, 值, 元素, 符号, 操作, 报文, 术语, 数字, 或诸如此类的东西。必须记住将所有这些相似的项都与合适的物理量相关, 而很少对这些量加上方便的标签。除非特别声明, 否则以下描述很明显, 在整个本发明中, 使用术语如"处理"或"计算"或"验证"或"显示"或诸如此类的讨论应理解为把在计算设备的寄

存器和存储器中的象征为物理量的数据操纵并转化为在计算设备或其它电子设备中类似表现为物理量的其它数据的计算设备的操作和处理过程。

现在参考附图，其中相同的数字在几张视图的整体虽指相同的部件。图 1 说明了可能实施本发明的一个示意性配置，陆地网 100 是一个可能是因特网、企业内部网和一个其它私有网络的数据网的陆上通信线网络，连到陆地网 100 的是一台个人计算机 108 和一个网络服务器 104，个人计算机 108 可能是一个 NEC 技术公司的台式机，运行一个例如 Netscape 通信公司 (<http://www.netscape.com/>) 的 Netscape 导航器的超文本标记语言 (HTML) 浏览器，通过陆地网 100 使用超文本传输协议 (HTTP) 来访问存储在可能是一个 SUN 微系统公司 (<http://www.sun.com/>) 的工作站的网络服务器 104 中储存的信息。存储在网络服务器 104 中的信息可能是借助于一个载波服务的包含所有用户帐户的用户帐务信息的超媒体信息。

虽然在图 1 中只显示了移动设备 106 的一个代表，但通过空中网 102 服务的是众多的在这里被称为移动设备的双向无线交互通信设备。移动设备 106 是这些双向交互通信设备之一并能够通过空中网 102 与天线 108 无线通讯。为简单起见，天线 108 还代表一个通常包含一个基站和一个操作和维护中心的无线载波基础结构，基站控制无线电或远程通信与移动设备连接，操作和维护中心包含一个在移动设备和其它固定或移动网络用户间执行电话转接的移动交换中心，进而操作和维护中心管理移动帐务服务，例如鉴定和监督正确的操作和无线网络的建立。可能在载波基础结构 108 中也管理所有用户帐户。那些精通这行技术的人很清楚在载波基础结构 108 中的每个硬件元件和处理过程，此处不再加以描述以避免不必要地搞混本发明的特性。

在陆地网 100 和空中网 102 之间有一个服务器设备 114，它起一个代理服务器的作用，也称为连接服务器或网络网关服务器，它可能是一个工作站或一台个人计算机。代理服务器 114 把空中网 102 连接到陆地网 100。通常，

在空中网 102 中的通信协议不同于陆地网 100 中的通信协议。因此，代理服务器 114 执行的功能之一是把一种通信协议变换或翻译成另一种通信协议，因此连到空中网 102 的移动设备 106 可以通过代理服务器 114 与连到陆地网 100 的任何设备通信。

依照一个实施例，在因特网 104 中的通信协议是众所周知的超文本传输协议或超文本传输协议（HTTP）的一个安全版本，运行在 TCP（传输控制协议）上，控制在个人计算机 108 中的 HTML（超文本标记语言）环球网浏览器到服务器 104 的连接，并交换它们之间的信息。移动设备 106 通过空中网 102 和代理服务器 114 间的通信协议是手持设备传输协议（HDTP）（以前被称为安全上传网关协议（SUGP）），它最适于运行在用户数据报协议（UDP）上并控制在移动设备 106 中（HDML）环球网浏览器到代理服务器 114 的连接，此处 HDML 代表手持设备标识语言并习惯称之为“TIL”（终端交互语言）。HDML 与 HTML 相似，是一个基于标签的文件加标记语言并包含一组在一个卡上规定的用来规定信息怎样被显示在移动设备 106 的小屏幕 116 上的命令或指令，按正常情况若干卡组成卡片组，它是可以在移动设备 106 和代理服务器设备 114 间交换的最小 HDML 信息单元。HDTP 规定题名为“手持设备传输协议规定”（HDTP）和 HDML 规定题名为“HDML 2.0 语言参考”在这里全部被封装并合并参考中。

应该注意到 HDTP 是一个类似于 HTTP，但没有招致额外开销并被高度优化的话路级协议，以便用在例如比桌面个人计算机具有明显少的计算能力和内存的移动设备类的薄型设备中。进而那些精通这行技术的人懂得 UDP 在信息可以被交换之前，不要求在客户和服务端之间建立连接，从而在一个客户和一个服务器之间的通话建立期间，消除了交换大量包的需要。在一个交易中交换极少量包对具有有限的计算能力和内存的移动设备与陆线设备高效交互来说是理想特性之一。

然而，为了便于描述本发明，有必要叙述移动设备 106 中的一些使得公开的系统更加高效地工作的特性。按照一个实施例，移动电话 106 包含一个显示屏 116 和一个允许用户与移动设备 106 交互通讯的键区 118，键区 118 更可取地，包含一个典型的电话键区和一对普通按钮和至少一对向上和向下箭头按钮。如通常看到的典型电话键区包含 12 个按钮，12 个按钮中 10 个按钮是连续的数字，每个分别代表 0 到 9 的数字，一个按钮代表"*"号，另一个按钮代表"#号。虽然在实施本发明中四个扩展按钮，普通和箭头按钮不是必需的，但为与移动设备 106 交互提供了方便和高效的方法。

进而在移动设备 106 中有一个没有显示的工作存储器（只读存储器 ROM 和随机存取存储器 RAM）。本发明的编译并连接的过程通常被作为使得移动设备 106 与代理服务器 114 相互操作的客户模块存储在工作内存中。一旦使用小键盘 118 激活了事先确定的键序，例如，在移动设备 106 中的一个微控制器使用被存储在工作存储器中的客户模块向代理服务器 114 发起一个通信话路请求，一旦建立了通信话路移动设备 106 通常从代理服务器 114 接收一副单一手持设备标识语言（HDML）卡片组，并将它超高速缓存在工作存储器中。如上所述，一 HDML 卡片组包含一个或多个卡并且每个卡包含在显示屏 116 上产生一屏幕显示要求的信息，选择一副卡组中卡的数量，以便高效使用在移动设备 106 和空中网 102 中的资源。

这里使用的显示屏是在一个设备中的物理显示设备，例如一个 4 行乘 20 字符的 LCD（液晶显示）屏，一屏幕显示是在显示屏上出现的图象，进而，应该理解一个有显示行的显示屏只是为了说明的目的，而实际上许多显示屏是基于图形的未必有独特的显示行，下面将指出本发明的原理在那里同样适用。

现在参照图 2A 和 2B，依照本发明的一个实施例显示了代理服务器 200 和移动设备 250 的功能方块图。可能代表图 1 中代理服务器 114 的代理服务

器 200 通常是一个服务器计算机，移动设备 250 可能对应例如图 1 中的移动电话 106。为了避免搞混本发明的特性，没有详细描述代理服务器 200 和移动设备 250 中的众所周知的方法、过程、元件和电路。进而，对那些精通这行技术的人懂得一个这里充当代理服务器 200 或环球网服务器并被连到陆地网 100 的服务器设备，是指一个包含一个或多个微处理器，工作存储器，总线和必需的接口和其它元件的一片硬件设备，而其中一个服务器模块是指被加载到工作存储器中用来通过服务器设备中的部件和元件来执行指派功能的公开系统的被编译和连接的一些处理过程。同样的区分同样地被应用于上述移动设备 106 上，例如被称为客户设备和客户模块。

服务器设备 200 包含一个连到因特网 204 的 HTTP 接口 202，一个通过一个载波的基础结构（图中没有画出）连到无线网络 208 的 VDP 接口 206，一个连接在 HTTP 接口 202 与 UDP 接口 206 和一个帐户管理器 212 之间的服务器模块 210。应该指出依照本发明的一个实施例，因特网 204 和无线网络 208 分别对应图 1 中的陆地网 100 和空中网 102，进而可以理解本发明的原理可以用于多种无线网络。无线网络的例子包含细胞数字包数据（CDPD），全球数字移动电话系统（GSM），码分多路访问（CDMA）和时分多路存取技术（TDMA）。

服务器模块 210 执行传统的服务器处理和从一种通信协议转变到另一种通信协议的协议转换处理。依照本实施例，有时在一个称为映射程序的独立模块中实现的协议转换处理。此中包含 UDP 和 HTTP 协议间的协议转换，其中所述转换是种直接数据映射关系。那些精通这行技术的人懂得在无线网络 206 使用其它通信协议时，VDP 接口 206 可以很容易地用其它接口模块来替换，当陆地网使用不同通信协议时，HTTP 接口 202 同样也可用其它接口模块很容易地加以替换。

和服务器模块 210 一起帐户管理器 212 为服务器设备 200 所服务的所有

客户设备管理众多的用户帐务。当然用户帐务可能存储在另一个连到因特网 204 上的网络服务器中，换句话说，用户帐务可得存在一个被物理放在任何连到服务器设备 200 并可以从那里收集并获取的计算设备上的数据库中。因此本发明的范围并不仅限于必须有确实实用户帐务的服务器设备。

每个客户设备，例如 250，被分配一个设备标识符（ID），设备标识符可以是一个设备的电话号码或一个网际协议 IP 地址和一个端口号的组合，例如 204.163.165.132:01905，这里 204.163.165.132 是 IP 地址，01905 是一个端口号。进而，设备标识符与一个被在服务器设备 200 中的一个载波认可的用户标识符相关作为客户设备 250 激活一个用户帐务过程的一部分。用户标识符可能采用例如按照 AT&T 无线服务 861234567-10905_pn.mobile.att.net 的形式，然而这是对客户设备 250 的唯一标识。换句话说，服务器设备 200 服务的每个客户设备有一个唯一的设备标识符，它对应于在服务器设备 200 中相应的用户帐户。以下描述着重于客户设备 250 和它相关的帐户，那些精通这行技术的人应该知道这个描述同样适用于所有与服务器设备 200 通信的客户设备。

如图 3 中所示数据结构 300 代表按每个相应的设备标识符索引的用户和帐户。数据结构 300 中的每个记录包含关于一个用户的信息，例如设备标识符 302，用户标识符 304 和按 93845823 索引的帐户的用户信息 306，用户信息 306 可能包含帐户配置信息，例如设备标识符 302 是一个预先为一个 GSM 网络配置的、并如果需要提供一个切换到选择 CDPD。细胞数字包数据网络的选择的移动电话。进而用户信息 306 可能包含指针或到其它帐户相关信息的连接，例如帐户索引信息 308 和作为图 3 中的例子的更详细的帐户信息 310，帐户索引信息 308 和所有如帐户信息 310 的详细信息可以用数据结构 300 来物理定位在一起或分离在一个或多个连到因特网的设备中，当发出一个检索关于一个帐户的专用信息的请求时，必须提供设备标识符或用户标识

符 304 之一。

回到图 2B，客户设备 250 包含一个通过一个无线电射频（RF）收发器（没有在图中画出）连到载波网络 208 的 UDP 接口 252 来接收输入和输出的数据信号，设备标识符存储器 254 为 UDP 接口 252 提供一个设备标识符，设备标识符识别一个与客户设备 250 相关的并直接对应于服务器设备 200 中提供的用户帐户中的设备标识符的专用代码。

另外，客户设备 250 包含一个客户模块 256 执行由客户设备 250 执行的许多处理任务。这些任务包含通过载波网络 208 与服务器设备 200 建立一个通信话路，从载波网络 208 请求并接收数据，在一个显示屏 260 中显示信息，以及从键区 262 接收用户输入。客户模块 256 连到 UDP 接口 252 以便建立一个通讯话路以及请求并接收数据。另外客户模块 256 操作，其中，一个浏览器 264 通常将其称为微浏览器，它比众所周知的 HTML 浏览器要求少得多的计算能力和内存。微浏览器首选座落在 800 Chesapeake 区，Redwood 市，加拿大 94063 的无线星球公司的手持设备标识语言（HDML）微浏览器。在上述美国专利申请号 08/570,210 中描述了一个包含一个（微）浏览器的移动设备访问一个（代理）服务器设备的其它细节。

在进一步描述本发明之前，先描述几个典型的依照本发明的原理可以实现的应用实例。这些应用只是为了说明并不试图把本发明限于上述特别的应用和特性。

现在参照图 4，在一个典型系统中，实施本发明来通过一个移动设备发出一个服务请求。服务器设备 404 通过被载波基础设施 408 操作的载波无线网络 406 为移动设备 402 服务。载波无线网络 406 包含许多无线网络，例如各自具有自己的通信方法和特性的 GSM（全球数字移动电话系统）410，CDMA（码分多路访问）412 和 CDPD（细胞数字包数据）414。换句话说，一个载波可能通过许多不同的、可能在某个地理区域被重叠或不重叠的无

线网络提供无线服务，进而被相应的客户群预定的每个无线网络取决于时间和使用地点可能有不同的空时收费率。

类似于图 2A 的移动设备 250，图 4 中的移动设备 420 包含一个显示屏 416，一个键区 418 和一个包含一个设备标识符的工作存储器 420。移动设备 420 最好还包含一个 HDML（手持设备标识语言）微浏览器 422，作为激活带有一个载波或载波基础设施 408 的移动设备 402 的过程的一部分，移动设备 402 最初被预设为了在 GSM 无线网络 410 中操作。

由于某些原因在某些地理区域不能包含 GSM 无线网络或推行其它无线网络，一个移动设备 402 的用户决定从预设的全球 GSM 无线网络切换到 CDPD 无线网络，即用户现在宁愿通过移动设备 402 使用 CDPD 无线网络 414 来通讯。通常，因为用户必须打进电话并通过一个通常会占用一些空时的操作员或一个语音交互系统发出请求，所以这个请求可以对载波招致某些费用。然而，使用以下所述的本发明的方法，可以发出同样的请求而不对载波招致额外开销。

移动用户帐务服务提供一屏幕显示 424 以允许用户查看用户可以使用的无线网络数。现在可以理解依照在服务器设备 404 中保存的相应的用户帐户可以提供信息。依照本实施例，在一个 HDML 选择卡中提供屏幕显示 424，最好高速缓存在客户设备 402 的存储器中，选择卡包含一个选择列表，每个选择相应于一个可得到的无线网络，更确切地说，屏幕显示 424 显示有三个选择，GSM、CDMA 和 CDPD。每个选择代表一个可能作为一个载波基础设施 408 使用的无线网络。应该注意被显示的选择和实际无线网络不一定与本发明的原理相关，它们只是为了说明的目的并且通常被载波与实际实现首选项相关。

如屏幕显示 424 所示，一个选择或可以通过键区 418 向下移动的元素指示器 426 代表预设的 GSM 无线网络，如果用户选择第三选择，举例来说，

选的是 CDPD，在一个预定的键被按下之后，就做出了一个选择或选定的首选项，一个客户模块 430 解释选定的首选项，然后产生一个包含选定的首选项的报文。报文被通过载波基础设备 408 使用 HTTP 转发到服务器设备 404。

一旦从客户设备 402 接收到报文，服务器模块 428 通过重新指定选定的首选项来执行这个请求，例如到图 3 的用户信息 306。更确切地讲，用户信息 306 中的 GMS 现已被 CDDP 取代，它可以使所有后续无线通信载波跨越 CDPD 无线网络 414 到那个特定的移动设备。

应该注意用户使用了一个客户设备，例如一个可以在数据无线网络上通信的蜂窝式电话。更确切地讲，一个蜂窝式电话不是一个计算机和一个如膝上便携计算机中看到的无线通信模块的组合。另外用户只使用标准电话键区输入数据，因此一个象蜂窝式电话那样的客户设备消除了对一个计算机键盘或一个鼠标或一个识别指点目标动作的复杂触摸屏的需要，这对保持客户设备的大小、重量、用电要求、使用性和移动性是很重要的。进而服务请求，作为一个例子，用户可以在任何时间从任何地点通过客户设备从一个无线网络切换到另一个无线网络，而不对载波招致额外开销并且通常用户在几秒钟内就可收到服务请求的结果。

现在参照图 5A 到 5F，依照一个实施例说明了在一个客户设备的显示屏 500 上的一系列屏幕显示。当打开客户设备时，一个初始屏幕显示 502 被显示在显示屏 500 上。参考符号 512 是一个通常与一个在图 1 的客户设备 106 的键区中的普通键相关的软键。如上所述，软键提供一个映射一个普通按钮成一个特殊按钮的机制，即当显示软键是 (OK) 时，按下普通按钮就相当于按下一个“是 (OK)”按钮。此外，本发明的功能与特别的软键无关，可使用其它方法来定义软键成为一个标准电话键区中的现有按钮，例如“#”键代表一个在显示屏 500 右边的软键。

高速缓存在客户设备的工作存储器中的一副选择卡组中的一个可选择卡

可能提供屏幕显示 502。如屏幕显示 502 中所示，显示元素 504 是文本信息，通常用来指示当前屏幕显示的内容，如由一个元素选择字符或元素指示器 514 所指示的三个可选元素 506、508、510 中可选元素 506 正被选中。当然可选元素 506 被初始选中是由一个实现首选项决定的，此中一个重要的方面是一次只能选择一个可选元素。

在这个实施例中，通过将元素指示器 514 置于标号“1”之后，把一个选中的可选元素可视地指示给用户表明在屏幕显示 502 的菜单中那个元素是第一选择。然而，也可用任何其它方法，例如反转图象或录象，用一个不同的元素选择字符，或使所述元素的位置总是在显示器的顶部或底部，就能用来指出选中的特定元素，那对本发明的操作并无影响。

用户可以通过垂直上下滚动元素指示器 514 来选择一个不同的元素，在显示屏 502 上用上下移动元素指示器 514 的方法不是本发明的实质特性。由这个技术公开看来，那些精通这行技术的人可以用任何期望的移动元素指示器 514 的机构方式来实现本发明。例如，一个拇指轮，一个鼠标，或一个摇动的控制器，如同在一些视频游戏机中提供的，将象那些滚动元素指示器 514 的结构方式一样很好地工作。

依照本实施例，屏幕显示 502 包含三个选择。第一选择 504 设置客户设备在一个用户可以拨一个电话号码来进行一个普通电话通话的语音模式，第二选择 506 允许用户在因特网上遨游，第三选择允许用户查看或访问“客户服务”。

图 5B 显示元素指示器 514 已经被向下移动到“客户服务”510。通常客户设备向服务器设备发出一个连接请求，依次返回所述请求的信息则依赖于访问帐户的确切设置。返回的信息通常先被高速缓存再如图 5c 所示被显示在屏幕显示 516 中，不论缺省选择是什么元素，对帐户状态感兴趣的客户继续选择第二选择“帐户状态”518，就获取并显示出相关的信息。如上所述，

帐户信息的确切位置可能是在服务器设备或一个通过因特网连到服务器设备的环球网设备中，在具体帐户信息存于环球网设备中的情况下，具体帐户信息必须从那里拉出或取到服务器设备，一般不用说从一个环球网设备通过因特网获取的信息可以使用超文本传输协议（HTTP）来获得。

如图 5D 所示，具体帐户信息是作为一个新屏幕显示 520 来显示的。有两个软键指示器 522 和 524，软键指示器 522 指示屏幕显示 520 还有更多的信息可显示，如果按下移动设备上相关键，将显示额外的信息。软键指示器 524 为用户把帐户状态传真到一个附近的传真机或转发到一个特定的电子邮件地址提供方便的方法，假设用户在图 5C 中的屏幕显示 516 中选择第四选择“补充预付”，图 5E 显示屏幕显示 526，一旦软键指示器 512 被按下就显示一个相应的屏幕显示 528，图 5F 中屏幕显示 528 显示了更新过的帐户余额并允许用户通过提供一系列可能代表信用卡号，金融银行帐户和诸如此类的包含文字和数字的字符来输入一个新款项来增加到余额上。

图 6A 和 6B 说明依照本发明的一个实施例的处理流程图，当然应该与其余图一起参照。在 600，一个客户设备处于显示一个菜单的状态，该菜单包含一个访问移动用户账务服务的连接可能，进而提供对众多的包含用户帐号、帮助、服务请求等的帐务服务方面的入口或选择。在 602，用户做出一个选择要访问移动用户帐务服务的某个方面，例如，用户帐务，于是这个选择提供一个到用户帐务的连接。这个连接，例如，可能是一个通常包含客户设备的设备标识的 URL(因特网上资源)地址，一个可能的例子是，[http://www.XYZmobile.com/subscribers/account ID & "93845823"](http://www.XYZmobile.com/subscribers/account ID &)，其中包含设备标识 93845823。

在 604，一旦激活电话键区中的一个预定的键，客户设备发出一个与用 IP 地址识别的服务器设备通信的请求，该服务器设备主管用户帐务或在用户账务可能位于通过一个数据网络，举例来说，因特网，连到服务器设备的另

一设备上时，提供一个到用户帐务的网关。为了防止可能的非越权访问客户设备的用户帐，在 606，一个服务器设备中的帐务管理器重新进行一个访问验证，例如，这可能包含对从客户设备来的设备标识和一个在用户帐户中相应的设备标识作比较来验证请求。如果设备标识是符合的，在 608 允许访问。进而，如果必要，可能通过交换双方密钥来建立一个安全通话。在 Hanqing Liao 等人提出的通常指定的题名为“无线数据网络中的安全轻量交易的方法和系统”的并包含在参考中的美国专利申请公报 No.08/966,988 中提供了建立一个客户设备与服务器设备间的安全通信话路的详细描述。

在 612 服务器设备将由载波提供的账务服务所有可用的合并到这个特定用户账以一种可以在无线网络上移植的形式传给这个客户设备，可能用一个标识语言代表这个形式，例如在客户设备中的一个微浏览器支持的 HDML(手持设备标识语言)。在 614，在客户设备中的微浏览器解释表单并使得客户设备显示所有可用的帐务信息给用户，因为显示了可用的帐务信息，用户可能执行许多包含在 618 查看帐户余额并给账户输入新的信息，例如：信用卡信息来增加余额或在 620 发出一个服务器请求，如果被执行的任务是要用信用卡增加一个新款项到余额上，就进一步在 622 通过重载帐户状态确认被执行的任務。

现在可以知道本发明提供了一个高效，可视和交互的移动用户帐务服务的接口。除了现有的帐务服务系统，例如交互语音系统，本发明允许用户通过一个无线数据网络在一个小屏幕上用一个电话键区遨游帐务服务的所有方面而不为服务供应商招致额外的开销。应该注意本实施例的讲授不限于移动用户帐务服务，本发明的讲授还可以用来为用户提供金融服务，例如，可能为移动设备用户提供银行服务。因此，移动设备用户可以访问银行帐户余额并进行电子基金转帐。

已经用一定程度的特性详尽地描述了本发明。那些精通这行技术的人懂

得所公开的许多实施例仅仅作为实例，而在配置方面的许多变化和部件的组合以及各步骤上的改变如权利要求所要求的可能被诉诸于没有脱离所述的本发明的精神和范围。因此，本发明的范围由附加的权利要求定义而并不限于实施例的描述。

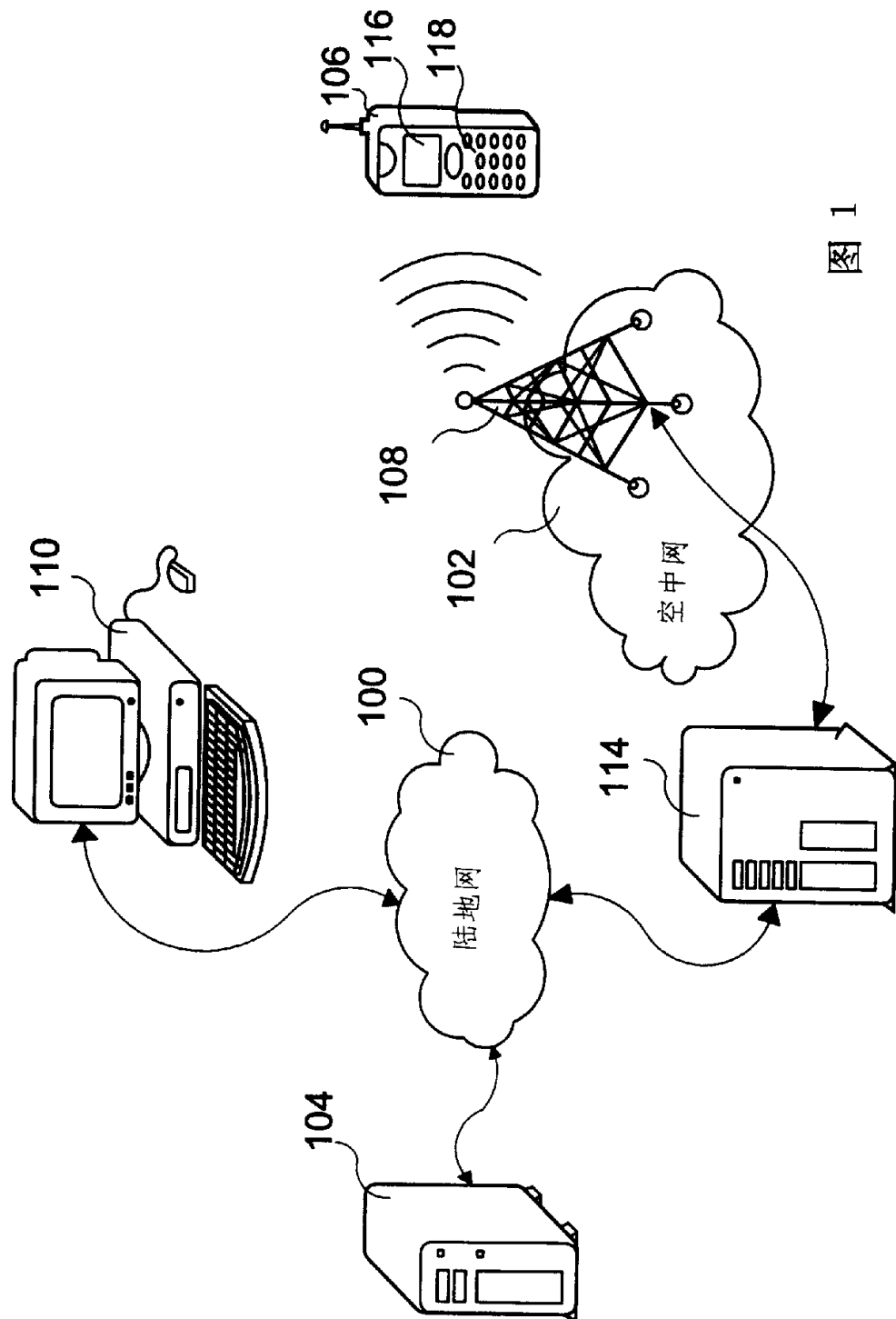


图 1

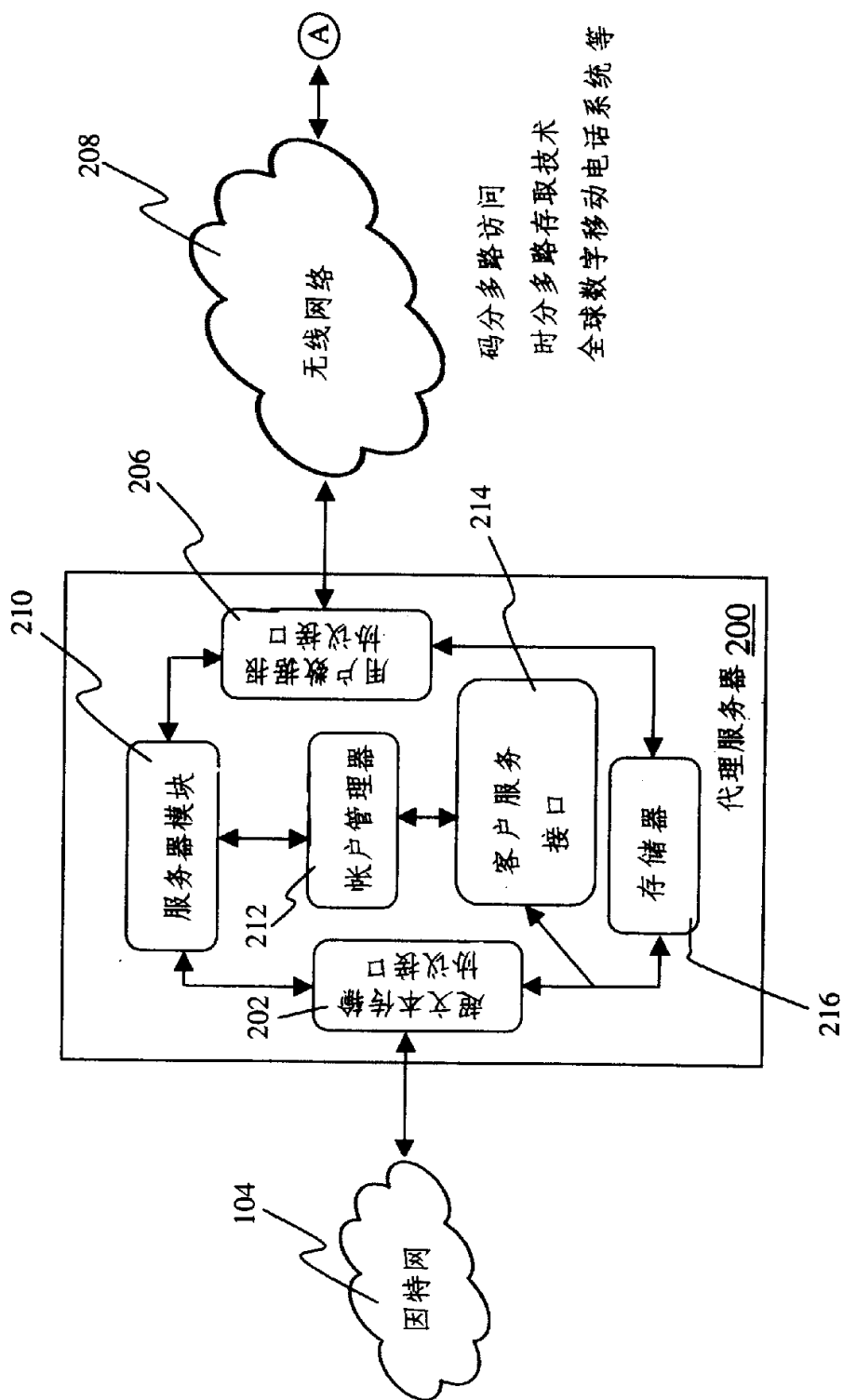


图 2A

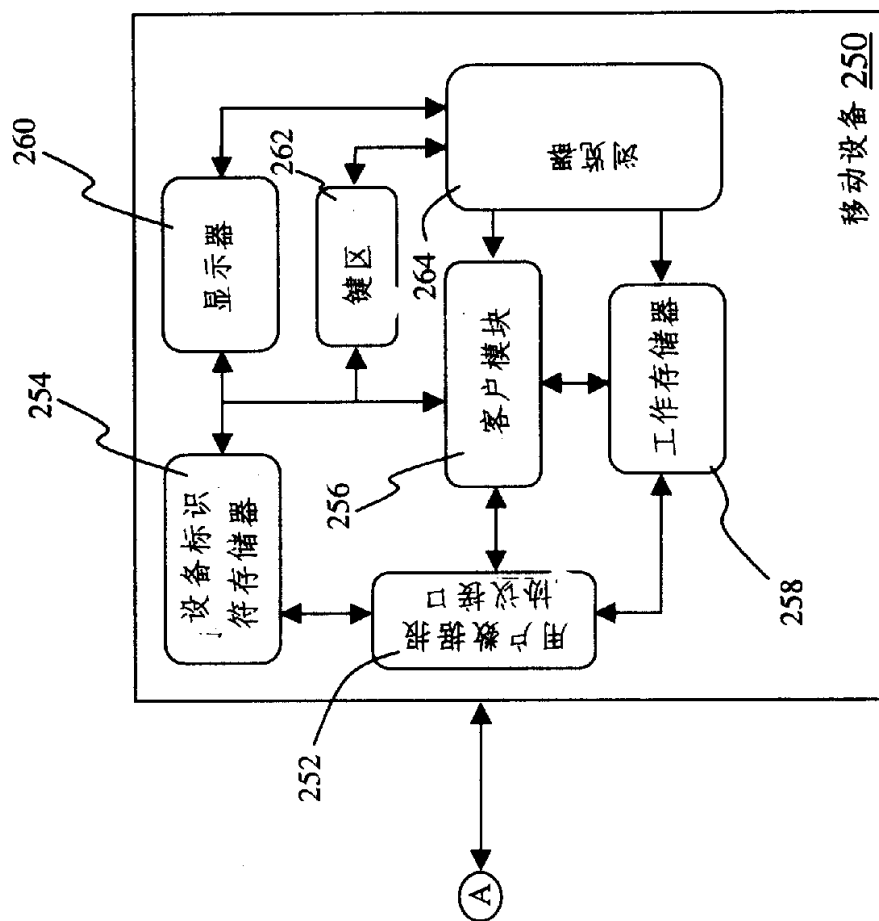


图 2 B

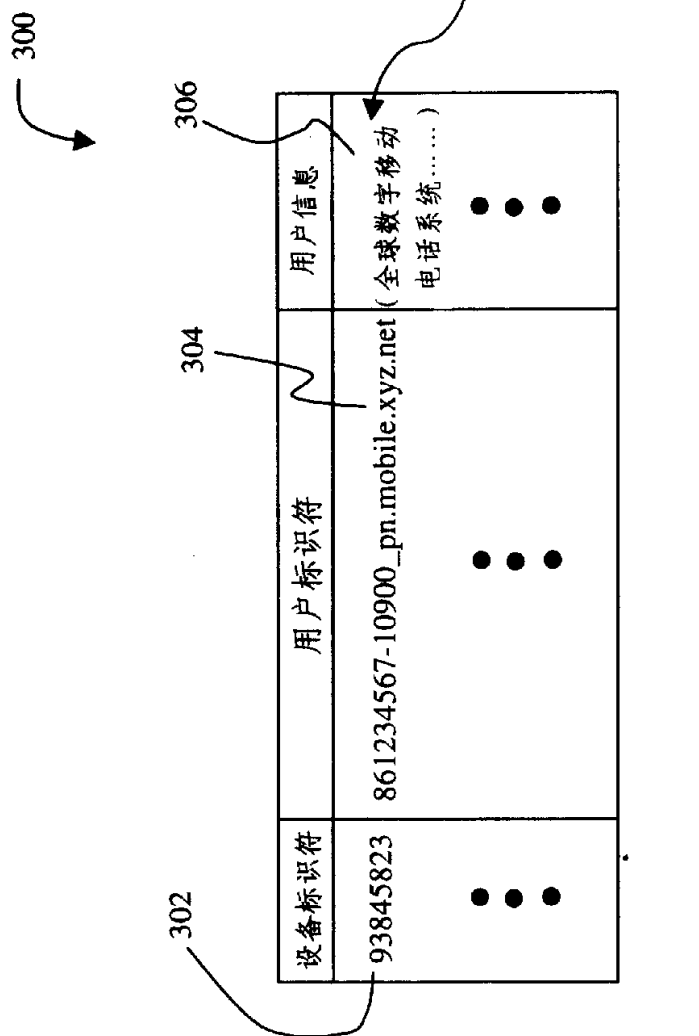


图 3

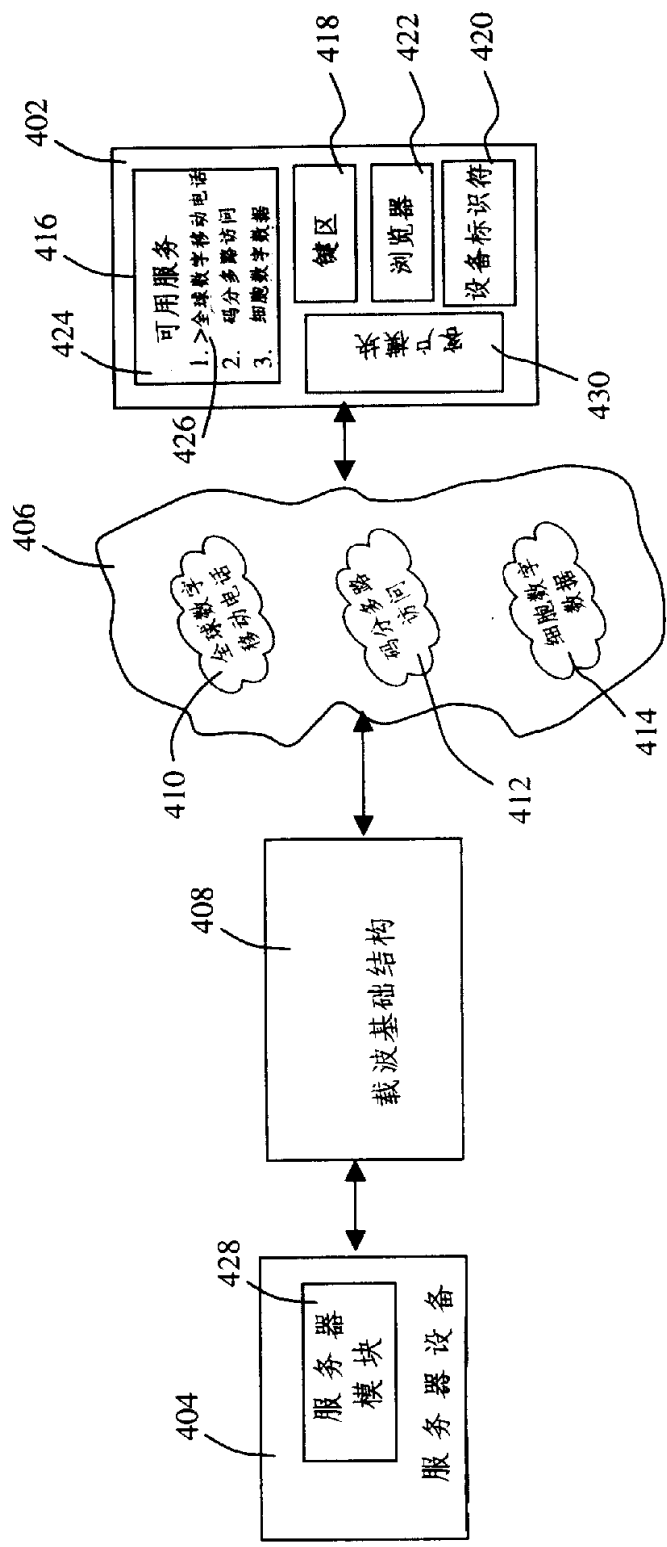
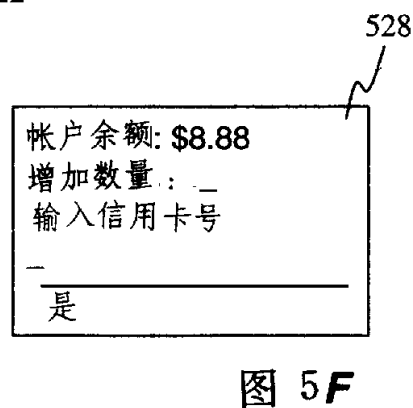
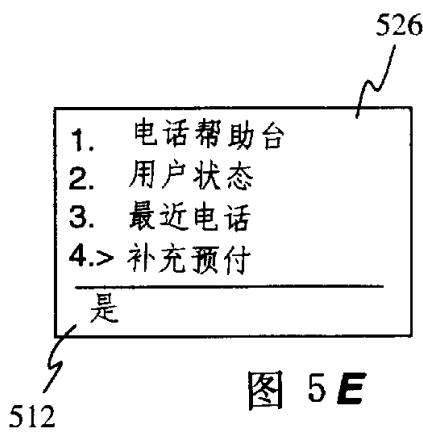
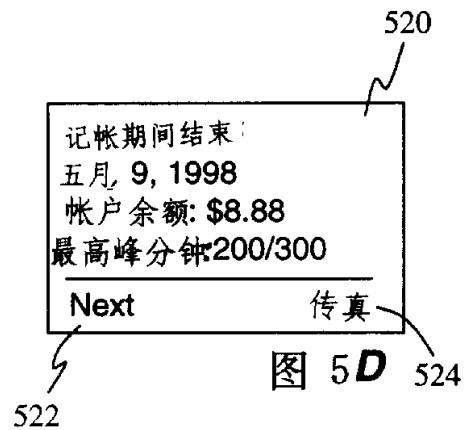
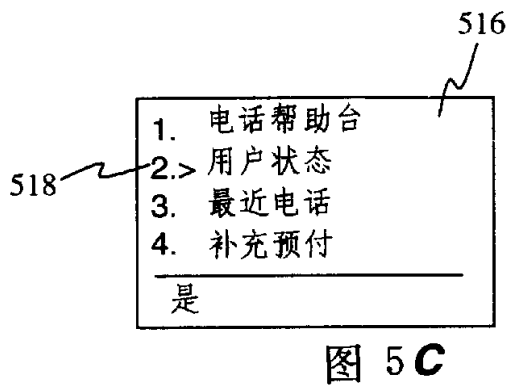
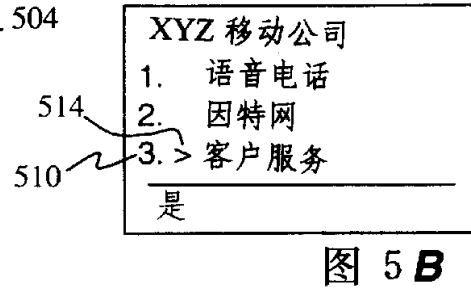
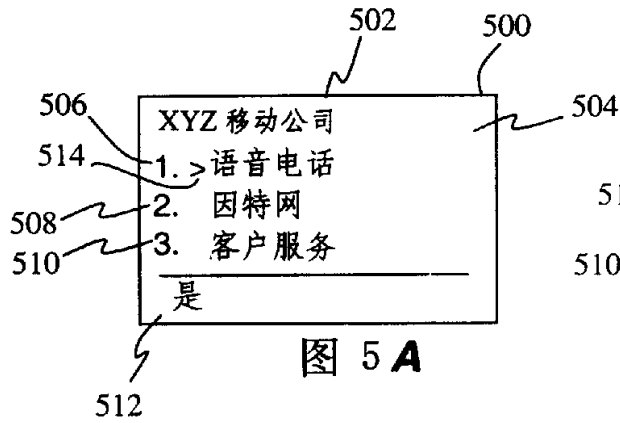


图 4



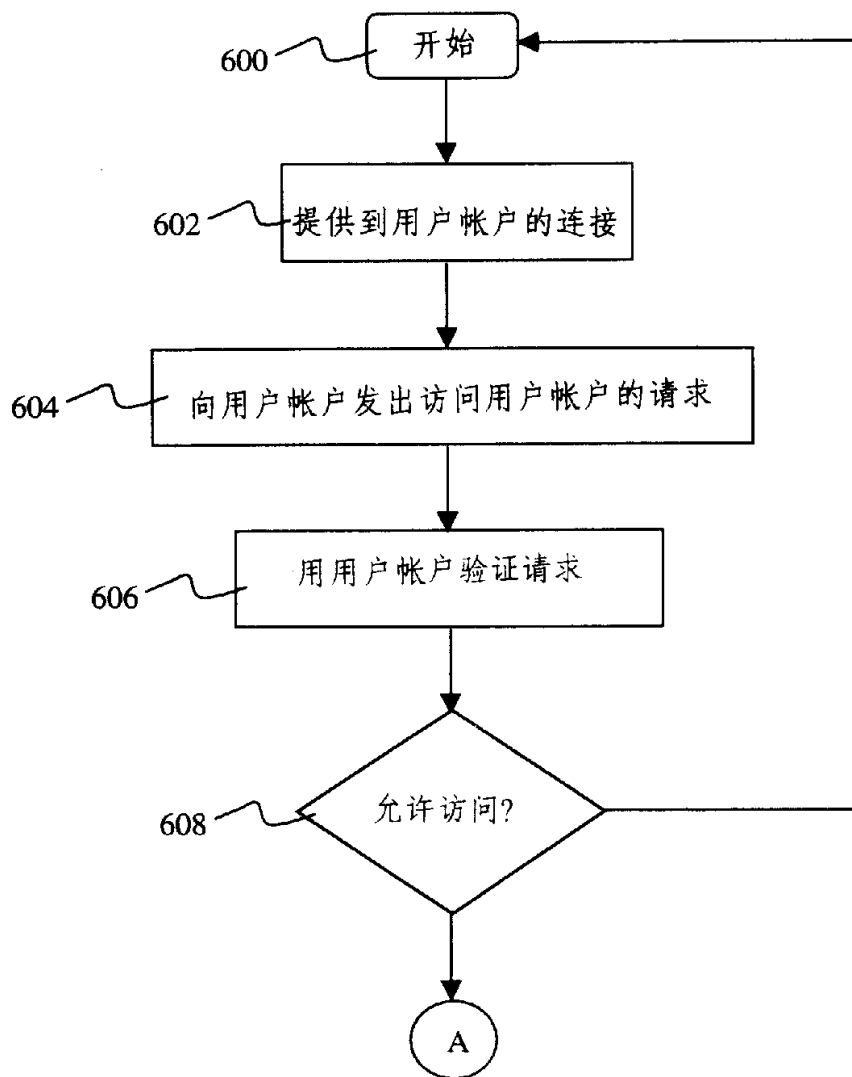


图 6A

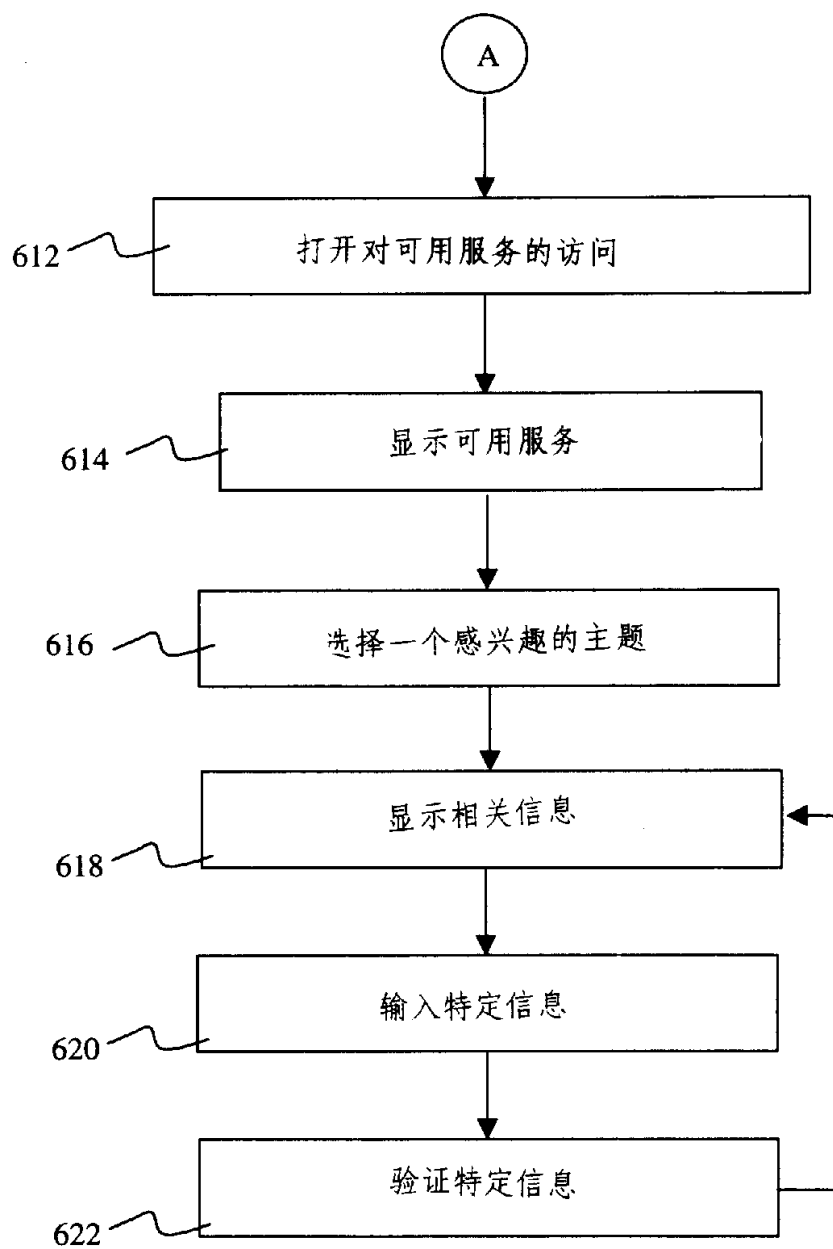


图 6B