[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
G06F 15/163
G06F 9/445

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 00128624.2

[43]公开日 2001年3月28日

[11]公开号 CN 1289092A

[22]申请日 2000.9.15 [21]申请号 00128624.2

[30]优先权

[32]1999.9.17 [33]US [31]60/154,420

[32]2000.5.22 [33]US [31]09/575,901

[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 小布鲁斯·K·马丁

阿诺·P·Y·卡皮坦特

劳伦斯·M·斯坦 乔纳森·M·伍尔夫

安德鲁·L·劳尔森

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

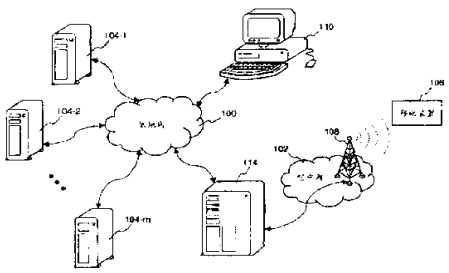
代理人 马 莹

权利要求书4页 说明书15页 附图页数14页

[54]发明名称 在移动环境下提供资源访问的方法和系统

[57]摘要

公开了有利于移动装置参与访问数据网之上的资源的技术。该数据网可以是有 线网、无线网以及它们的组合。一方面,移动导航比喻被提供,以便在移动装 置和个人计算机上产生相似的导航感受。另一方面,中心内容服务器能够以适 合于请求者的装置的格式,返回被请求的内容给请求者。



ISSN1008-4274

00·09·15

权　利　要　求　书

1、一种在网页上产生导航帮助的方法，该方法包括:

（a）接收来自于请求者对网页的请求;

（b）确定由请求者使用的移动装置的装置特征;

（c）根据由请求者使用的移动装置的装置特征检索菜单信息;

（d）根据菜单信息产生导航帮助，该导航帮助以一种适合于移动装置的格式出现；以及

（e）发送包括导航帮助的网页给请求者。

2、如权利要求1所述的方法，其中请求是通过运行浏览器的计算机发出的，

其中装置特性中包括设备类型的标志，以及

其中个人计算机和移动装置具有不同装置类型。

3、如权利要求1所述的方法，其中请求是通过具有实际上大于移动装置的屏幕的显示屏的计算机发出的。

4、如权利要求3所述的方法，其中所述的方法还包括:

（f）在个人计算机的显示屏上显示包含导航帮助的网页。

5、如权利要求1所述的方法，其中请求者是一个人。

6、如权利要求1所述的方法，其中请求者是一台计算机。

7、如权利要求2所述的方法，其中请求是通过具有显示屏的计算机发出的，以及

其中所述的方法还包括:

（f）在个人计算机的显示屏上显示包含导航帮助的网页。

8、如权利要求7所述的方法，其中导航帮助包括超链接表。

9、如权利要求8所述的方法，其中当超链接选中时，它连接到运行于个人计算机上的应用和服务。

10、如权利要求8所述的方法，其中一个超链接的选择引起关于个人计算机的一种动作，该动作与当选择关于移动装置显示屏上的表的对应项时移动装置的原始动作相似。

11、如权利要求1所述的方法，其中所述检索（c）包括:

（c1）为菜单信息确定一种构思的上下文关系；以及

（c2）根据装置特征和构思的上下文关系检索菜单信息。

12、如权利要求11所述的方法，其中所述检索（c）从一个数据库中检索菜单信息。

13、如权利要求11所述的方法，其中导航帮助包括一张超链接表。

14、如权利要求13所述的方法，其中当超链接选中时，它连接到运行于个人计算机上的应用和服务。

15、一种用于在网页上产生导航帮助的方法，所述方法包括：

（a）接收来自于请求者对网页的请求；

（b）确定请求者身份；

（c）确定由请求者使用的移动装置的装置特征；

（d）检索与请求者身份相关联的菜单信息；

（e）根据菜单信息和移动装置的装置特征产生导航帮助，该导航帮助以一种适合于移动装置的格式出现；以及

（f）发送包括导航帮助的网页给请求者。

16、如权利要求15所述的方法，其中导航帮助是一个导航条。

17、如权利要求15所述的方法，其中装置特征至少包括与移动装置相关的浏览器类型。

18、如权利要求15所述的方法，其中装置特征至少包括与移动装置相关的屏幕尺寸。

19、如权利要求15所述的方法，其中用户身份是用户的标识，它从与移动装置有关的唯一的装置识别符得到确定。

20、如权利要求15所述的方法，其中导航帮助作为在移动装置的显示屏区域内，具有超链接表的移动装置出现在显示的网页上。

21、如权利要求20所述的方法，其中装置特征至少包括与移动装置相关的浏览器类型。

22、如权利要求20所述的方法，其中装置特征至少包括与移动装置相关的屏幕尺寸。

23、如权利要求20所述的方法，其中用户身份使用户的标识，它从与移动装置有关的唯一的装置识别符得到确定。

24、一种用于在入口中为具有显示屏的移动装置提供移动导航比喻的方法，所述方法包括：

提供一种类似于移动装置的显示屏，但被显示于个人计算机的显示屏上的图像表示，这种图像表示包括能够类似地显示在移动装置的显示屏上的内容；以及

无论内容在什么时候更新，都产生一个更新的图像表示。

25、如权利要求24所述的方法，其中内容能够通过移动装置或个人计算机更新。

26、如权利要求24所述的方法，其中内容包括菜单或URL表。

27、如权利要求24所述的方法，其中移动装置是移动电话。

28、如权利要求24所述的方法，其中被显示于个人计算机显示屏上的图像表示的一项内容的选中，启动相同或类似于当同样的项被从移动装置的显示屏上选中时所启动的动作那样的动作。

29、如权利要求28所述的方法，其中内容包括菜单或URL表。

30、如权利要求29所述的方法，其中内容能够通过移动装置或个人计算机更新。

31、一种包含在网页上产生导航帮助的计算机程序代码在内的计算机可读介质，所述的计算机可读介质包括:

用于接收来自于请求者对网页的请求的计算机程序代码;

用于确定由请求者使用的移动装置的装置特征的计算机程序代码;

用于根据装置特征检索菜单信息的计算机程序代码;

用于根据菜单信息产生导航帮助，该导航帮助以一种适合于移动装置的格式出现的计算机程序代码；以及

用于发送包括导航帮助的网页给请求者的计算机程序代码。

32、如权利要求31所述的计算机可读介质，其中请求是通过运行浏览器的计算机发出的，

其中装置特性中包括设备类型的指示，以及

其中个人计算机和移动装置不同的装置类型。

33、如权利要求32所述的计算机可读介质，其中请求者是人。

34、如权利要求32所述的计算机可读介质，其中请求者是计算装置。

35、如权利要求32所述的计算机可读介质，其中请求者是运行于计算装置上的一个浏览器。

36、一种包含在网页上产生导航帮助的计算机程序代码在内的计算机可

读介质，所述的计算机可读介质包括：

用于接收来自于请求者对网页的请求的计算机程序代码；

用于确定请求者身份的计算机程序代码；

用于确定由请求者使用的移动装置的装置特征的计算机程序代码；

用于检索与请求者身份相关的菜单信息的计算机程序代码；

用于根据菜单信息核装置特征产生导航帮助的计算机程序代码，该导航帮助包含多个指向可利用的服务的链接，并且以一种适合于移动装置的格式出现；以及

用于发送包括导航帮助的网页给请求者的计算机程序代码。

00.09.15

说　明　书

在移动环境下提供资源访问的方法和系统

版权公告

本专利文件公开的一部分包含受到版权保护的材料。版权所有者不拒绝任何人复制再现和在美国专利和商标局的专利文件或纪录中出现的文件一样的专利文件或专利公开，但在别的方面保留所有权利。

相关申请的相互引用

本申请声明得益于在 1999 年 9 月 17 日提交的美国临时申请第 60/154，420 号，题为“Method and System for Providing a Mobile Navigation Metaphor（用于提供移动导航比喻的方法和系统）”的申请，它的公开通过关于各种目的的引用插入这里。本申请也是于 1997 年 12 月 9 日提交的美国申请第 60/154，420 号，题为“Method And Architecture For Self-Provisioning a Rendezvous to Ensure Secure Access to Information In a Database From Multiple Devices（用于为自己提供一个聚合点以保证从多种装置中安全访问数据库中的信息的方法和体系结构）”的申请的部分延续，现在的美国专利号为_____，并被转让给了本发明的受让人，它的公开被通过关于各种目的的引用插入这里。

本发明涉及多种用于计算装置的用户界面，具体地说，涉及提供与无线入口（portal）的用户界面一致的用户交互的方法和系统。

互联网是正在迅速发展的、而且遍布全球的互相连接的计算机和计算机网络的通讯网络。成百万台这样连接的计算机共同形成一个多媒体信息存储库，在任何时间，从任何地方的任何一台连接的计算机都很容易访问这个信息库。为了方便对该信息库的导航（navigation），相当数量的互联网访问提供商为用户提供对环球网（World Wide Wib）的入口。

在一般意义下，“入口”的意思是门或入口，尤其是指富丽堂皇的大门。在本发明的上下文中，它指的是相对较新的、关于环球网站点的术语，这种站点当用户连接到环球网时，是或者打算是用户的主要起始站点，或者用户总是作为锚点站点访问的站点。这样的入口站点一般被表现为包含链接到很

多别的站点的页，其中的链接按那些站点提供的服务类型或主题进行组织。随着已经转变成入口的那些搜索引擎，例如Yahoo(www.yahoo.com)和Excite（www.excite.com），在商业上的成功，从运作入口的公司和最终用户两方面的观点看，建立这样的互联网入口是值得尝试的。

为了提供对环球网的可移动和便携式的访问，已经引进了能够通过无线数据网络与互联网通讯的交互式双向通讯的移动式装置。作为一个例子，可以参考被转让给本发明的受让人的美国专利第5,809,415号，因而该专利在这里被引用参考并包含于此。交互式双向通讯的移动式装置包括双向式寻呼机、移动电话、掌上计算装置和个人数字助理(PDA)装置，是最快捷的新兴通讯装置。这样的装置使得用户在他们旅行或移动时，能够接收、收集、分析、评价和发布信息。

类似于已经为协助台式计算机用户在互联网上导航而设计的入口，已经开始努力为移动式装置用户提供特别设计的入口。例如，由AirFlash .com公司（看www.airflash.com）和Saraide公司（看www. saraide. com ）提出的无线或便携式入口就是为移动式装置用户的访问而设计的。

不过，用户在移动装置的显示屏上的导航感受（experience），和通过在计算机屏幕上察看典型入口门户的感觉，从传统上说是非常不同的。这首先是由于两种类型的装置的菜单结构和用户界面之间的实质性差异。很多情况下，在一种环境里一些链接和那些链接组织到菜单去如何与在别的环境中的链接和菜单的表示形式相关并不直观。这能够使得用户搞不清楚关于他们应该如何基于在别的装置上熟悉的导航处理的相似性，在一种装置上通过该菜单结构导航，以获得所要的链接。因此，在移动式装置和计算机（例如，台式计算机）上，需要给用户提供类似的导航感受的技术。

广义地说，本发明涉及便于在移动式装置参与的、在数据网络上访问资源的技术。数据网可以是有线的、无线的、或者它们的组合。本发明的一方面是提供移动导航比喻，以便在移动装置和个人计算机上产生相似的导航感受。本发明的另一方面是中央内容服务器能够以他们的装置适用的格式返回被请求的内容给请求者。

本发明能够以多种方式进行实施，这些方式包括作为一个系统、设备、方法、计算机可读介质。以下描述几个本发明的实施例。

作为在网页上产生导航帮助的方法，本发明的一个实施例包括的动作

有：接收来自于请求者对网页的请求；确定由请求者使用的移动装置的装置特征；

根据由请求者使用的移动装置的装置特征检索菜单信息；根据菜单信息产生导航帮助，该帮助以一种适合于移动装置的格式出现；并且发送包括导航帮助的网页给请求者。

作为在网页上产生导航帮助的方法，本发明的另一个实施例包括的动作有：接收来自于请求者对网页的请求；确定请求者身份；确定由请求者使用的移动装置的装置特征；检索与请求者识别符相关联菜单信息；根据菜单信息和移动装置的装置特征产生导航帮助，该导航帮助以一种适合于移动装置的格式出现；并且发送包括导航帮助的网页给请求者。

作为为具有显示屏的移动装置提供在入口中移动导航比喻的方法，本发明的一个实施例包括的动作有：提供一种类似于移动装置的显示屏，但被显示于个人计算机的显示屏上的图像表示，这种图像表示包括能够类似地显示于移动装置的显示屏上的内容；并且无论内容在什么时候更新，都产生一个更新的图像表示。

作为包括用于在网页上产生导航帮助的计算机程序代码在内的计算机可读介质，本发明的一个实施例包括：用于接收来自于请求者对网页的请求的计算机程序代码；用于确定由请求者使用的移动装置的装置特征的计算机程序代码；用于根据装置特征检索菜单信息的计算机程序代码；用于根据菜单信息产生导航帮助，该帮助以一种适合于移动装置的格式出现的计算机程序代码；以及用于发送包括导航帮助的网页给请求者的计算机程序代码。

作为包含用于在网页上产生导航帮助的计算机程序代码在内的计算机可读介质，本发明的另一个实施例包括：用于接收来自于请求者对网页的请求的计算机程序程序代码；用于确定请求者身份的计算机程序程序代码；用于确定由请求者使用的移动装置的装置特征的计算机程序程序代码；用于检索与请求者身份相关的菜单信息的计算机程序代码；用于根据菜单信息核装置特征产生导航帮助，该帮助以一种适合于移动装置的格式出现的计算机程序代码；以及用于发送包括导航帮助的网页给请求者的计算机程序代码。

本发明的优点很多，不同的实施例或不同的实现可能有下列优点中的一个或多个。本发明的一个优点是移动装置和个人计算机用户两者都有的相似导航感受。本发明的另一个优点是能够区分正在请求的装置的类型（例如移

动装置与个人计算机），以使得被送回的内容适合于正在请求的装置的类型。

本发明的别的方面和优点从下列结合伴随附图，通过示范例的方式图解本发明的原理的详细描述将得到更好地理解。

通过下列伴随附图的详细描述，本发明将更容易理解，其中相同的参考号表示相同的结构单元，并且其中的：

图1A显示了本发明可以实行的典型系统配置；

图1B描述了在图1A的典型系统配置中可以使用的移动装置（例如，数字移动电话）；

图2A显示了基于图1A的典型系统配置的体系结构；

图2B显示了与由图1A的典型系统配置服务的移动装置有关的用户账户；

图3A显示了本发明的一个实施例的入口页（portal page）；

图3B图解了图3A的移动式导航比喻（mobile navigation metaphor）的移动装置的屏幕显示；

图4A显示了用于同步在两个不同浏览器之间的用户界面的对照表；

图4B显示了单个数据库服务用于依据浏览器的类型创建不同用户界面的菜单生成系统；

图4C显示了在主服务器中，接收请求，并解析请求以便访问适当数据、应用和服务的流程图；

图4D显示了在关于第一典型入口页的移动式导航比喻中的“股票”链激活之后，本发明的一个实施例的第二典型入口页；

图4E图解了图4D的移动式导航比喻的移动装置的屏幕显示；

图5A图解了本发明的一个实施例的移动装置的方框图；

图5B图解了本发明的一个实施例的主服务器的方框图；

图6图解了本发明的一个实施例的、用于图5B的主服务器的处理流程图。

在本发明的一下描述中，为了彻底理解本发明，提出大量详细资料。但本领域的熟练技术人员应该明白，本发明可以不用这些详细资料就能实践。这里的描述和表示手段是由本领域有经验或熟练技术人员用于与本领域的别的熟练技术人员交流它们的工作实质的手段。在某些实例中，熟知的方

法、程序、元件和电路系统没有详细地描述，以免不必要地掩盖本发明的发明内容。

本发明涉及方便移动装置参与在数据网络上访问资源的技术。数据网络可以是有线的、无线的或他们的组合。本发明的一方面是提供移动导航比喻，以便在移动装置和个人计算机上产生相似的导航感受。本发明的另一方面是中央内容服务器能够以他们的装置适用的格式返回被请求的内容给请求者。

参考附图，在这些图中同一个数字指的是相同部分，以下详细描述图1A-6。图1A图解了本发明可以实行的典型系统配置。陆地网（landnet）100是一种陆地线网络（landline network）（有线网络），它可以是互联网、局域网或者由一组专用网络形成的数据网络。空中网102是无限数据网络。连接到陆地网100的是个人计算机(PC，personal computer)110，个人计算机110代表的是多个连接到陆地网100上的计算机之一，连接到陆地网100的还有多个网络服务器104（在图中定义成元素104-1、104-2、……、104-m）。个人计算机110最好运行一个超文本链接标示语言（HTML，HyperText Markup Language）浏览器，例如Netscape通讯公司的Netscape环球网浏览器（Netscape Navigator）（http://www.netscape.com/）。HTML浏览器通过使用超文本传输协议（HTTP，HyperText Transfer Protocol）的陆地网100访问存储在网络服务器104中的信息。网络服务器104可以是工作站或计算机。存储在网络服务器104中的数据可以是各种媒体或超媒体信息，并且可以包括视频电影、音频剪辑、文本、超级链接以及各种应用。

网络服务器104为移动装置提供信息，这些信息可以包括为移动装置设计的移动式数据。移动式数据可以以更适合在无线网络传送和更适合在移动装置的屏幕上表示（例如显示）的格式表示。在这种情况下，移动式数据可以在使用与在有线网络（例如陆地线网）上传输数据不同的协议的无线网络上通讯。例如，有线网络可以使用HTTP和HTML协议，而无线网络可以使用HTTP和HDML协议。

移动装置106代表由空中网102提供服务的很多移动装置之一。典型地，移动装置106是一种交互式的双向通信装置，它包括但不被限制于，移动式计算装置、无线电话、掌上型计算装置、PDA、或者能够上互联网的设备的遥控器。移动装置106能够经由空中网102与天线108进行无线通讯。

为了简单起见，天线108也代表无线电信基本设施，它一般包括一个基站以及操作和维护中心。基站控制与移动装置106的无线电或无线电通讯连接。操作和维护中心包含在移动装置和其他固定或者移动式网络用户之间执行呼叫交换的移动式交换中心。操作和维护中心管理移动式账户业务，如认证、以及监视无线网络的恰当操作和建立。在电信基本设施108里每一种硬键和处理对本领域的熟练技术人员都是熟知的，为了避免不必要地掩盖掉本发明的发明内容，这里不进行描述。

在陆地网100和空中网102之间有一个服务器114，它在两个网络陆地网100和空中网102之间起网桥作用。也被称为连接服务器、代理服务器、无线数据服务器或网关服务器的服务器114可以是工作站或个人计算机。为了使两个网络之间的通信变得容易，服务器的114把空中网102和陆地网100连接在一起。需要注意的是服务器114除了实现本发明的一个实施例之外，可以是与服务器104同类型的。换句话说，任何一个服务器的104都可以起到代理服务器的作用。

为了使本发明的描述变得容易，图1B描述了移动电话150，它能作为在图1A的典型系统配置中的移动装置106使用。移动电话150包括小屏幕152和扩展的电话小键盘154。屏幕152一般是LCD显示器。扩展的电话小键盘154最好包含常规的电话小键盘155、一对类属键（generic key）158和160和导航键156。类属键158和160被用来激活显示在屏幕152上的软键，而导航键156被用来重导航元素指示器或者光标以激活想要的功能（例如使激活被显示在屏幕152中的超链接）。应该知道，类属键158和160和导航键156在实践本发明的过程中是不必要，并且能用一套在常规电话小键盘155中指定的键替换。为了用户有效地与电话150交互，类属键158和160配备一种方便部件。进一步，应该知道，具有常规电话键盘不是实践本发明所必需的。可以与本发明配套使用的某些移动装置可以只有很少或根本没有硬键（physical key），例如那些使用软键或图标作为用户与装置相互作用的输入部件的掌上计算装置。在以下，除非以别的方式特别地被描述，否则键或按钮一般或者被称为硬键，或者被称为软键。

一般知道备有使用HTTP的HTML浏览器的计算机能访问的服务器（例如服务器104）中的超级媒体信息。不过，HTTP需要相当大的计算能力和网络带宽资源。例如，来自用于与网络服务建立通信对话的计算机的请求可以要求

相当数量数据包的交换。除了为实现HTTP所要求的资源，在计算机中还必须支持一些重要资源，以便请求、格式化、处理和显示信息。因为包括个人计算机和与连接在运行HTTP的网络的工作站在内的计算机，一般有足够的计算能力、存储器容量和显示能力，所以在很多情况下这不是显著缺陷。

图1B的移动电话150或图1A的移动装置106中可以利用的计算资源一般比个人计算机中找到的少得多。为了使这样的移动装置与数据网络能够有效地，可以使用需要更少存储器并且配置在便携式装置中执行的微型浏览器。运行于移动通讯装置中的微型浏览器的例子是由美国加利福尼亚州红杉城市的Phone.com公司设计和制造的浏览器。当用来显示为便携式装置特别设计的标示语言文件时，微型浏览器能有效地运行。这样的标示语言包括HDML和WML。

现在参考图2A，描述了基于图1A的典型系统配置的体系结构。正如以上所述的那样，空中网102同时与多个移动装置122（在图中被显示成122-1、122-2、……、122-n）通讯。个人计算机110代表使用运行在HTTP上的HTMPL浏览器访问其他计算机/服务器132或134，以获取在线信息或仅仅从哪里拷贝文件的计算机之一。当采用本发明时，PC 110能够通过更大的用户界面和更简单的用户输入，用于预先输入，或者组成移动装置的用户想要的日常事务。

一般知道，如同图2 A的130所表示的，数据库或存储器的分配管理多个账户，每一个被指定一个核准容量，用于保存管理的或者个性化信息。被保存在用户帐号中的信息能被用来在与移动装置和PC有关联的入口中提供移动式导航比喻。数据库130可以是独立的存储单元，或者在物理上是主服务器128的一部分。为了通过来自网络服务器104上的计算机中的入口，或者通过移动装置访问个性化信息，用户首先需要被授权能够访问在主服务器128或数据库130中各用户帐号。典型地，这通过用户名/口令对或分配的标签（代码）的使用来完成。

和台式计算机相比，由于移动装置的尺寸的减小、重量的减轻和成本的降低，大部分移动装置也只有非常有限的计算资源。另外，移动装置的显示屏的图形能力受到限制。诸如无线电话的一些移动装置有远远少于PC键盘的键或按钮小键盘，使数据输入变得很困难。例如，在使用Infoseek™作为搜索引擎在斯坦福大学(Stanford University)网上请求信息的用户，将不得

不输入下列串

http://www.infoseek.com后面跟着“Stanford University”

上面所列的串包括40个以上的字符。使用PC键盘和浏览器（例如网景公司的Navigator，或者微软公司的Explorer）输入这种类型的串的用户将有没问题。不过，同一用户操作无线装置的小键盘来输入这样的串，数据输入的速度将由于可以利用的键的数量小并且他们之间的空间狭窄而受到严重制约。

频繁地被这样的移动装置的用户要求的事务可以预定或者预先输入在保持于主服务器128或连接服务器114中的相应用户帐号中，使得用户需要仅仅挑选有很少几个字母指示的要求事务。例如，如果在与用户的移动电话关联的用户帐号中有一个用户感兴趣的股票代号表，那么移动电话用户将不必每次都输入他想查询其当前交易价的那些股票的股票代号。代之以股票代号表被预先输入并与用户帐号关联起来。当电话用户访问提供股价信息的应用程序时，股票代号表和他们的对应价格能自动被检索。

图2B显示了与本发明的一个实施例的移动装置106相关联的一个用户帐号。典型地，由电信（响应主服务器128）提供服务的每个移动装置被分配一个装置ID（识别号）140，该识别号可以是所述装置的电话号码或IP地址和端口号组合，例如：204.163.165.132：01905，其中204.163.165.132是IP地址，而01905是端口号。装置ID 140还在连接服务器114中与电信公司授权的用户（sub#）142相关联，作为激活电话106的程序的一部分。sub#可以采用例如美国电话及电报公司无线业务部使用的861234567-10900_pn.mobile.att.net的格式，它是对于装置106是唯一的识别号。移动装置122的每个都有唯一的装置ID，它对应于在服务器（例如连接服务器114或主服务器128）中的用户帐号。本专业的熟练技术人员应理解连接服务器114不必是一个单独的服务器，它可以是主服务器128的一部分。

更一般地，与移动装置106相关联的用户帐号能由用户身份来决定。以上描述的用户号的使用是决定用户身份，进而决定用户账户的一种方法。其他方法，例如，能使用用户名/口令认证，能使用小文本（cookie）（例如，HTTP小文本）特殊入口安全模块，或者能使用加密套接字协议层（SSL，Security Socket Layer）用户方证书。

根据本发明的一个实施例，数据库130里的对应于帐号144由包含sub#

142、用户信息146、代码信息148和特征信息150的帐号结构143索引。sub# 142作为对账户结构143的索引被从连接服务器114接收到。用户信息146包含帐号配置和相关的其他帐号的信息。代码信息148包含控制进入数据库130中的帐号144的凭证信息。从数据网络的观点来看，任何计算机都能通过HTTP登录到用地址识别符辨别的入口152（地址识别符可以采用通用资源识别符（URI）或者通用资源导航符（URL）的格式，例如www.xyz.com）。

如图所示，PC 110可以试图建立对帐号入口152的访问。但为了访问与PC 110相关联的数据库130里的账户144（即，用户帐号），PC 110能提供一个代码或口令给主服务器128，然后该服务器能够根据包含在帐号结构143中的信息，执行对那个代码或口令认证。如果提供的信任代码或口令和在帐号结构143上的匹配，那么允许被PC 110要求的访问，否则，对帐号144的进入可以拒绝。

当认证处理完成时，典型地，PC 110的用户能接收到想要或者频繁地被访问多个超链接，以及其他个人化信息。超链接可以根据基于主题事件、提供的服务类型、或由用户建立的另一个准则的种类进行组织。个人化的信息可以采用接触，或者有情报价值的信息，或者指定了链接到想要数据的链接层次的用户的格式。

按照本发明的一个实施例，图3A显示了包含移动导航比喻302的入口页300。在这个实施例中，移动导航比喻302是移动装置的显示屏的图像表示。入口页300也包括频繁访问的超链接、图形、文本和其他个人化的信息。入口页300在PC的显示屏上被显示。

应该注意到，虽然移动导航比喻302作为移动装置导航屏幕的复制被显示在图3A，它不被要求是完全一样或者接近完全一样的复制。移动导航比喻302反而应该提供足够类似的印象给移动装置的用户。换句话说，与移动导航比喻302相关联的图像表示反应在移动装置的显示屏上被描写的足够多的细节，以便提供给用户类似的导航感受，而不管是使用PC还式移动装置。因此，依据实际实现，在移动导航比喻302中显示的内容可以，或者可以不一致，但无论如何实际地接近于在移动装置的显示屏上显示的内容。

所以，无线入口的移动导航比喻允许用户和在移动装置上一样，在PC上得到类似导航感受。导航感受的相似性将使用户更好地理解PC和移动装置两者的菜单结构，并且通过加强使用两种不同装置的导航感受更有效地导航到

想要的信息资源。换句话说，用户将在一个装置上感受一种导航处理，而在另一个装置上增强已经知道或感受了的感受。

对于移动装置界面，当移动装置106访问无线入口时，它将对认证代码信息进行提示。在一个实施例中，装置ID 140和sub# 142可以用作将允许移动装置106通过帐号入口124的认证代码。在别的实施例中，认证或用户识别能使用用户名/口令，小文本或证书来完成。如果移动装置的106用户通过认证，则呈现给用户一类似于在图3A中图解的移动导航比喻302的屏幕显示。如同在此使用的那样，显示屏是在一个装置中类似液晶显示器（LCD）屏幕的物理显示设备。屏幕显示是在显示屏上呈现的图像。

图3B图解了有代表性的移动装置的屏幕显示322。注意到屏幕显示322由图3A中的移动导航比喻302表示。典型的显示屏320是带限定显示区的LCD。注意用户建立的整个菜单结构可以超出移动装置的屏幕的显示能力。在这样的情况下，屏幕显示322能使用卷动键来朝上，或者下卷动。屏幕显示322或显示屏320也包括一个“OK”按钮324和一个菜单按钮326在内。

屏幕显示322是在包含一个超链接表的菜单结构。在图3B显示的实施例中，该表包括九（9）项，每个项目都是代表内容的分类的描述性超链接。由于显示屏320尺寸限制，开始时仅仅该表的前五（5）项出现于屏幕显示322上。但该表剩下部分328包括四（4）项，在以后它能随着卷动动作出现于屏幕显示322上。如果用户点击或激活了一个超链接，则用户将被带到他或她总能够用在台式计算机的屏幕显示上呈现的移动导航比喻相同分类访问的相同的或几乎相同的内容（例如，网页）或应用上去。这里的内容或应用可以变化，以使得它适用于具体的装置（例如移动式装置或者台式计算机）。在一个实施例中，共享的数据库服务能被用来依据装置类型和软键的特征，在负责产生界面显示的装置（例如，每一个装置中的浏览器）中，为移动式或者台式装置创建不同的用户界面。

典型地，设计用于在移动装置上呈现和使用的应用、服务或数据集可以没有与在PC上呈现和使用的对应应用、服务或数据集一样的相同的结构甚至特征。这种现象被说成每一种应用、服务等具有“对偶性”。使用这一术语意味着为移动装置的使用而设计的每一个这样的应用或服务，都有一个为PC上使用而设计的应用或服务与之对应，并且两个对应的应用或服务可以在形式和实现上都不相同。这是因为存在这样一种情况：应用或服务的一定特征

或功能能够在一种类型的装置上有用和可被支持，但在别的种类的装置上不支持。此外，即使相同的特征或功能在两个种类的装置上被实现，特征或功能被实行的方式，或特征或功能的结果被显示的方式都可以在两种类别的装置之间存在差异。

重要的是："对偶"的应用和服务的这种情况意味着当在移动装置上的菜单项被激活时，访问专门针对那类装置（例如移动式装置）的应用或服务。同样，重要的是：对于台式计算机或PC，当菜单项被激活时，访问专门针对那类装置（例如PC）的对应的应用或服务。因此，重要的是：当从PC访问有创造性的移动导航比喻上的菜单项时，PC的适当的应用或服务被访问。

根据一个实施例，PC边执行HTML浏览器，而移动装置执行WML或HDML浏览器。移动导航比喻也能够包括含有链接到被频繁地访问的应用和显示的超链接的个人化信息。另外，无论什么时候只要移动装置的菜单结构被改变，移动导航比喻能够被更新，以使得它继续保持移动装置的菜单结构表示。为了保证PC和移动装置访问适当的应用或服务，URL映象功能能被执行。注意到移动导航比喻能够显示具有链接到移动装置的适当应用或服务，或者链接到PC的适当应用或服务的链接的菜单结构。在比喻超链接是针对移动装置边的应用或显示的情况下，当在移动导航比喻里的一个超链接被激活时，产生一个包括URL的请求，以便使主服务器查找对针对PC的超链接的URL。这通过URL的映象功能来实现。

参考图4A，它显示了一个适合于通过实现映象功能，同步两个浏览器或装置之间的用户界面的URL对照表400。入口位于由诸如my. phone. com这样的地址识别的服务器中。根据一个实施例，由PC可访问的入口页上的移动导航比喻包括应用表402，它的每个都可以由用作超链接的地址识别符识别。在URL对照表400中，关于HTML浏览器404的每一个地址识别符都与关于HDML或WML浏览器406的地址识别符相对应。这样，如果在移动导航比喻里针对应用402的超链接与适合于移动装置的那些应用相对应，则当这样的超链接在PC装置中被激活时，对应的针对PC装置浏览器（例如HTML浏览器404）的超链接将相应地从该表中选出来并被激活。同样，如果超链接是针对特别的应用402的，那么根据使用中的浏览器种类，从该表中选出适当的HTML浏览器链接或WML浏览器链接。URL对照表400包括关于三个不同的应用402的示范例。对于主页应用，被映射的URL可以是相同的。被映射的URL把用户导航到无线

入口的主页，而不管浏览器的类型。为邮件应用，被映射的URL能够被导航到提供相同内容（例如相同的电子信件内容）的不同的服务器（即邮寄服务器）去。在这种情况下，被映射的应用是关于邮件服务的，但是，因为由不同的装置使用不同实现导航，所以可以使用不同的服务器。对于股票应用，映射的URL能被导航到普通服务器上，但是，能够提供指示（例如“HTML”或“WML”）来把浏览器的类型通知给服务器，以使得送回给请求者的内容适合于在正在请求的装置上显示。

图4B显示了用于依据本发明的一个实施例浏览器和／或装置的类型创建不同用户界面的主服务器420。主服务器420能被用来使以移动导航比喻424的形式在PC上显示的移动装置菜单结构422发生变化。主服务器420也可以被用来使在移动装置菜单结构422上，和移动导航比喻424上显示的PC菜单结构发生变化（这种功能可以自动发生，或者通过执行“比喻更新”功能来发生）。

例如，用户可以在使用WML浏览器的移动装置上编辑一个选择表。在“发送（SEND）”键激活时，编辑过的表被送到根据存储于菜单数据库426中的装置信息执行菜单生成处理的主服务器420。该菜单生成处理根据装置信息，为请求的装置生成适当的菜单。装置信息可以包括，例如：装置特征、关于菜单描述的上下文关系、用户身份和／或请求装置使用的浏览器类型。

关于移动导航比喻的菜单（表）的生产允许用户从定义在移动装置上的菜单结构中访问PC边的应用。例如，用户在移动装置上更新菜单，并且把以WML格式更新过的菜单送到主服务器420。这里更新过的菜单被转换成能够在PC装置上的移动导航比喻中被显示的HTML格式的新菜单。可由移动导航比喻的HTML菜单访问的HTML相容性链接，允许移动装置用户使用移动装置的菜单结构，经过在PC装置上的移动导航比喻，导航到PC边的适当应用或服务。相反，当用户更新在移动导航比喻中的菜单时，主服务器420更新移动装置的菜单。此外，当用户改变在PC边的菜单结构（例如加或者删除书签等）时，移动导航比喻为了反映那些变化也进行更新。

关于URL映射，存在几种情况，不同的情况对应的URL可以通过不同的方式进行查找。就移动入口而言，PC和移动装置都能访问相同的菜单数据库426。图4C显示了在主服务器424里接收到的请求。该请求可以从PC边或者从移动装置送到主服务器424。由于请求能够包含有关于被执行的浏览器的指

示信息，所以主服务器424能够认出442是哪一种类型的装置正在进行该请求步骤（44 2）。根据装置的类型，主服务器424确定在什么地方去找将要被送回给请求装置的适当页。这可以被称为URL的动态映射。更具体地说，当请求来自于PC装置时，主服务器424确定HTML页的位置（步骤444），然后送一个响应（包括HTML页）给PC装置（步骤446）。或者，当请求来自于移动装置时，主服务器424确定WML页的位置（步骤448），然后送一个响应（包括WML页）给移动装置（步骤450）。

在另一种情况下，菜单生成服务器的主服务器保存两份内容相同的独立文件，每一份针对一种类型的浏览器。对正确的文件的准确访问依赖于该请求中的一个作为示范例显示于图4A的标志。如果执行的是WML浏览器，则来自于移动装置的请求包含标志“wml”，以使得菜单生成服务器能够被告知那个文件将被取得。

仍然在另一种情况下，URL映射以一一对映形式发生。根据在图4A表示的一个实施例，应用（例如电子信件应用）被保存在两个不同的位置中，一个是针对PC的，而另一个是针对移动装置的。根据该映射，从PC或移动装置寄出的电子信件将被认作从相同的帐号或发点发出的。

图4D显示了在移动导航比喻456里的“股票”链接454激活（即选中）之后的第二入口页452。即，在移动导航比喻302里的“股票”链接被激活之后，第二入口页452跟在图3A的第一入口页300的后面。第二入口页452显示出股票代号表位于个人公文包区458中，并且还显示出关于这些代号的有关的信息（例如股票数、价格、变化、价值、最低价、最高价、52周变化范围）。与第二入口页452有关联的文件是在PC装置的显示屏上将要被显示的描述第二入口页452的HTML文件。不过假定给通常较小的移动装置显示屏，入口页452的全部信息通常不能在活动装置的显示屏上并列地显示。当用户激活在移动装置上的一个链接时，对应的请求使得主服务器提供相同、但显然更少的内容（由于其更小的显示屏），并且稍微地不同于PC装置的格式。

图4E示出在移动装置的显示屏462上显示的对应的显示内容460。对应的显示内容460代表关于在第二入口页452的个人公文包458的范围内的一只股票（即，AOL）的信息。显示内容460，例如，由WML文件产生，这里的WML文件可以动态地从HTML文件的内容或相对应的WML版本中生成。由于对应的显示内容460超过显示屏462，所以最初仅仅一部分对应的显示内容460显示在

显示屏462上。

如上所述，本发明里的一个重要特征是允许从运行两个不同浏览器和在两个不同网络之间通讯的不同装置，对驻留在一个数据库中相同的个人化信息进行有效的访问。此外，由于提供有移动导航比喻，来自两个不同装置经由个人化信息的导航感受变得极其相似，以至于能够足以补充特别的导航感受。

图5A图5B分别显示本发明的一个实施例的移动装置和主服务器的结构图。移动装置里的客户模块包括有效地工作于为移动装置涉及的应用、文件和数据的微型浏览器。服务器模块是发明的实施例的编译和链接版本，并且包含通过帐号界面管理维护在服务器中的入口的用户账户的账户管理器。服务器模块还包含与数据库相互作用的控制引擎，并且该模块还执行URL映射，以保证对偶应用、服务和数据可以利用。

图6为关于根据本发明的一个实施例的主服务器的处理流程图。在602中，驻留了入口的主服务器等待来自移动装置的请求。当请求被接收到而且被认证时，在604中，请求被解析，以确定用户身份。根据用户身份，在606中处理检索装置特征（例如浏览器类型、屏幕类型或尺寸）和其他相关于应答的建立的信息。构思的上下文关系（rendering context）必须在608中被确定，以便决定产生什么样的显示（菜单），以及使用什么样的标注语言。特别是，确定菜单（例如根菜单）的选择。典型地，这由来自于请求（例如，整数上下文关系识别符可以在请求中提供）中经过的数据确定。根据用户身份、构思的上下文关系、标注语言选择和菜单纪录，在610中生成菜单。这里一个关键特征是正确的URL（例如，在HDML标注中嵌入HDML URLs）和适合于给定的装置的布局/导航的选择。在612中，送出相应的应答。

尽管图6的处理流程图适合于应答来自移动装置的请求，但类似的处理能够被用于处理来自于个人计算机的请求。更特别是，当个人计算机显示移动装置比喻时，当对内容的请求由关于移动装置比喻（例如移动装置比喻内的一个链接）的选择创建时，返回给个人计算机的应答可以是格式适合于个人计算机的被请求内容。可替代地，返回的应答也可以包括已经按照选择更新过的移动装置比喻。

虽然前面的和附加的是本发明的各个方面/实施例的解释，关于更广泛的方法和系统的特定顺序/步骤的公开以及细节内容不打算限制在这里被作

为转达给本专业熟练技术人员那样公开和描述的特征的各种排列中发现它自己的本发明的范围。

本发明也能够作为在计算机可读介质上的计算机可读代码被实施。计算机可读介质是能够存储任何以后能够由计算机系统读的数据的数据存储装置。计算机可读介质的例子包括只读存储器、随机存取存储器、CD-ROM、磁带、光学数据存储器装置。计算机可读介质也能够分布于与计算机系统相接的网络上，使得计算机可读代码能够以分布式的方式被存储和执行。

从上述描述中可以理解本发明的很多特征和优点，因此，附加在后面的权利要求打算覆盖本发明的全部这样的特征和优点。此外，既然很多的改变和变化容易让本专业的熟练技术人员想到，因此不把本发明不限制于象已经解释和描述的那样的具体结构和操作。所以，全部适当的修改和类似工作都可以归入落入了本发明的范围之中。

说 明 书 附 图

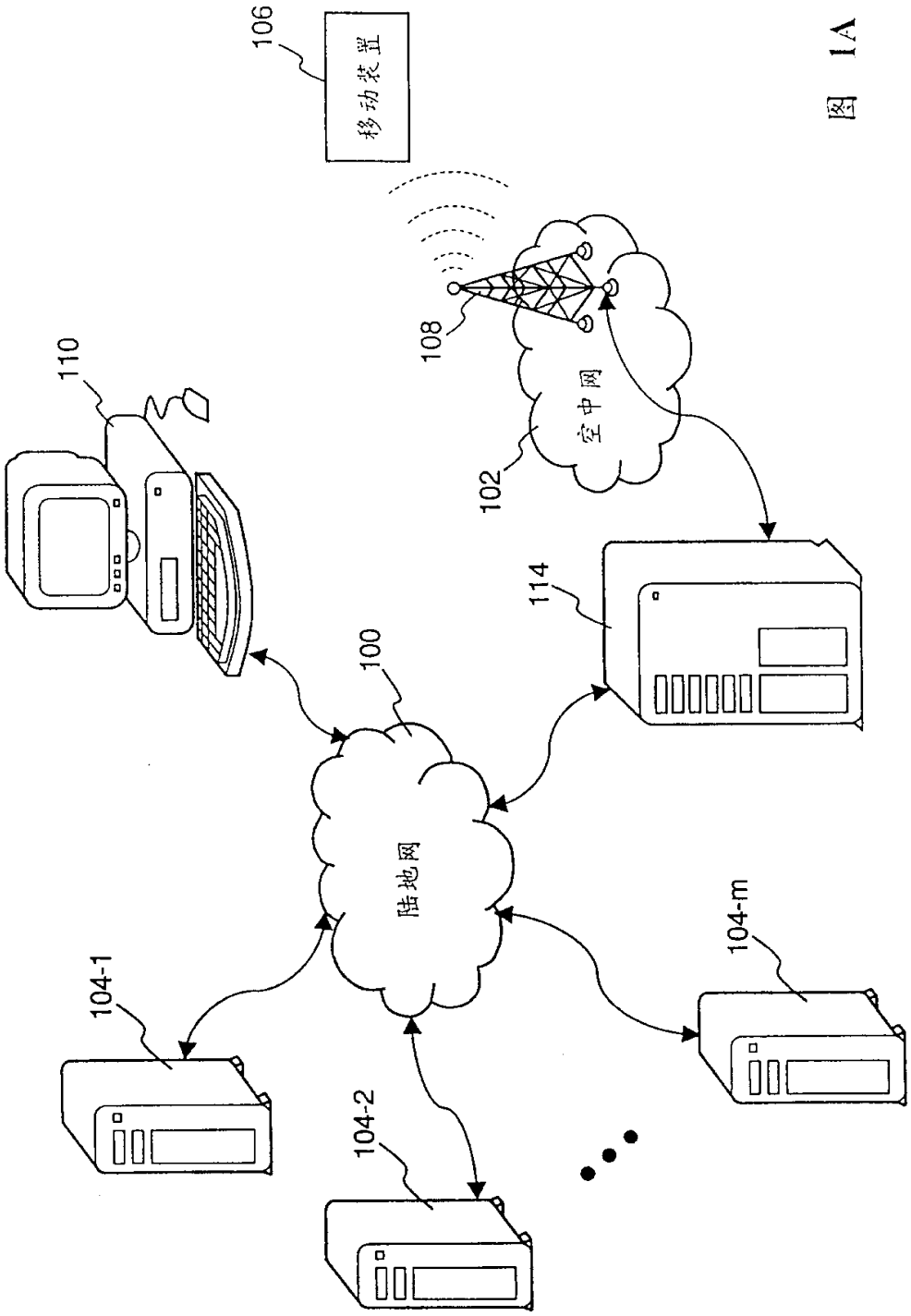


图 1A

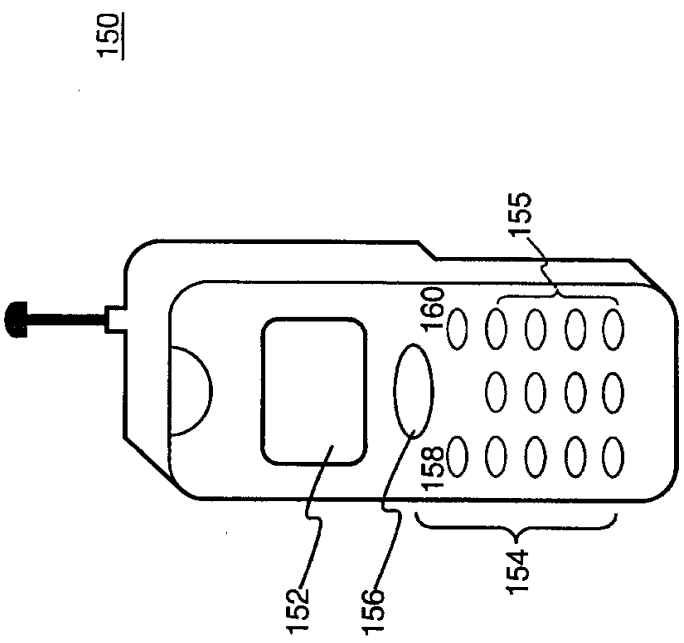


图 1B

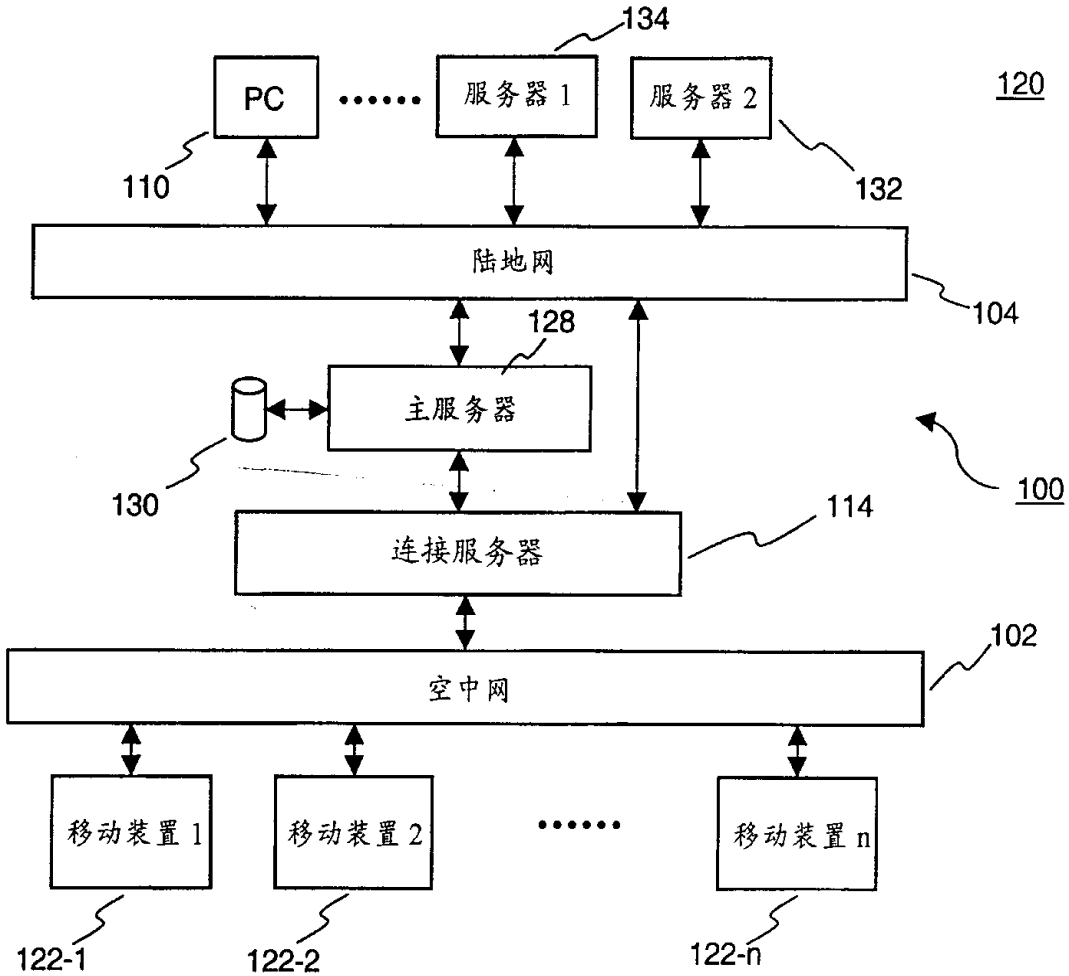

134
PC
服务器 1
服务器 2
120
110
132
陆地网
104
128
主服务器
130
100
114
连接服务器
102
空中网
移动装置 1
移动装置 2
移动装置 n
122-1
122-2
122-n

图 2A

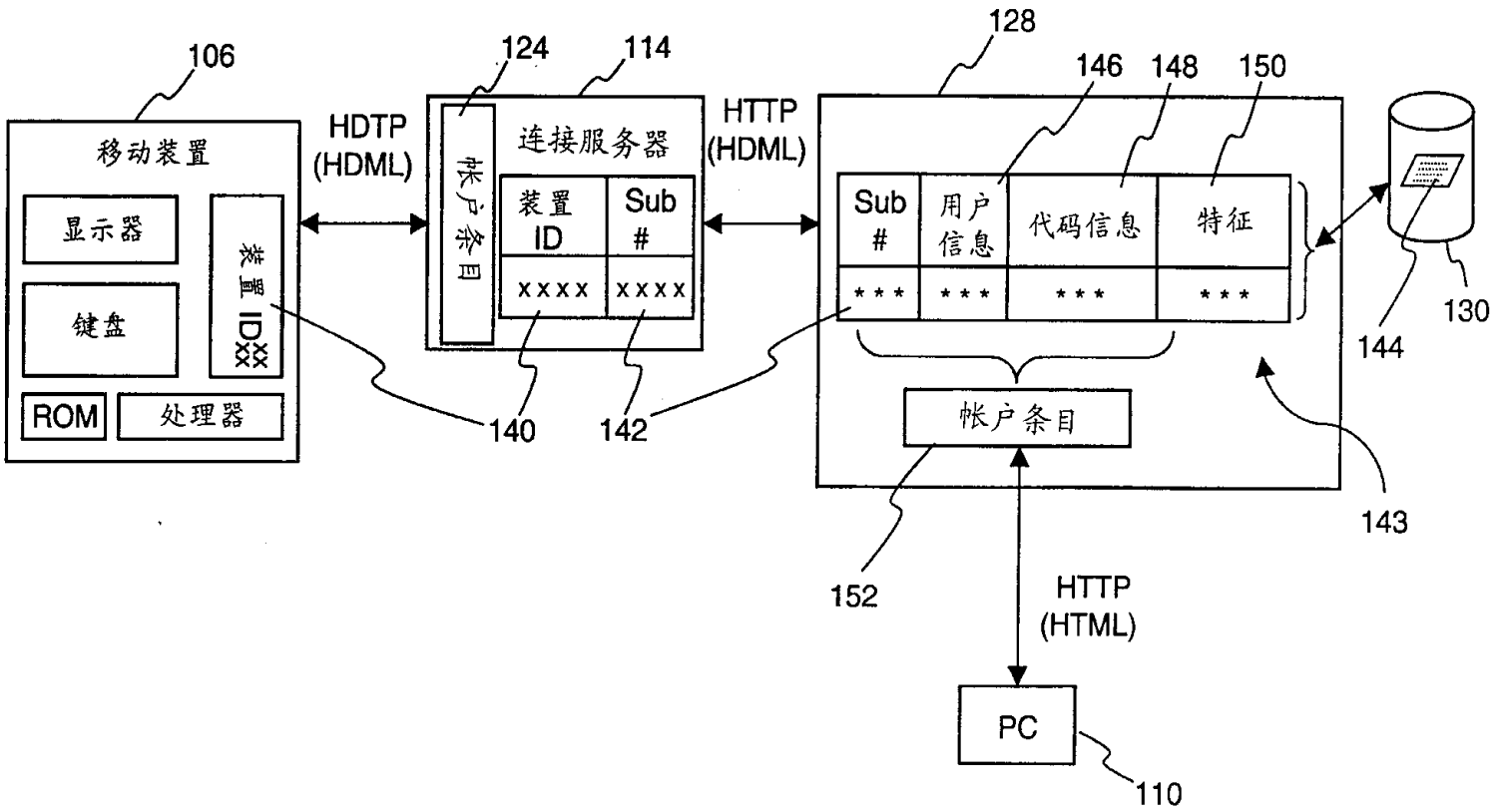

106
移动装置
显示器
键盘
装置 IDXX
ROM
处理器
HDTP
(HDML)
124
114
帐户条目
连接服务器
装置 ID
Sub #
xxxx
xxxx
HTTP
(HDML)
128
146
148
150
Sub #
用户信息
代码信息
特征
* * *
* * *
* * *
* * *
130
144
帐户条目
143
140
142
152
HTTP
(HTML)
PC
110

图 2B

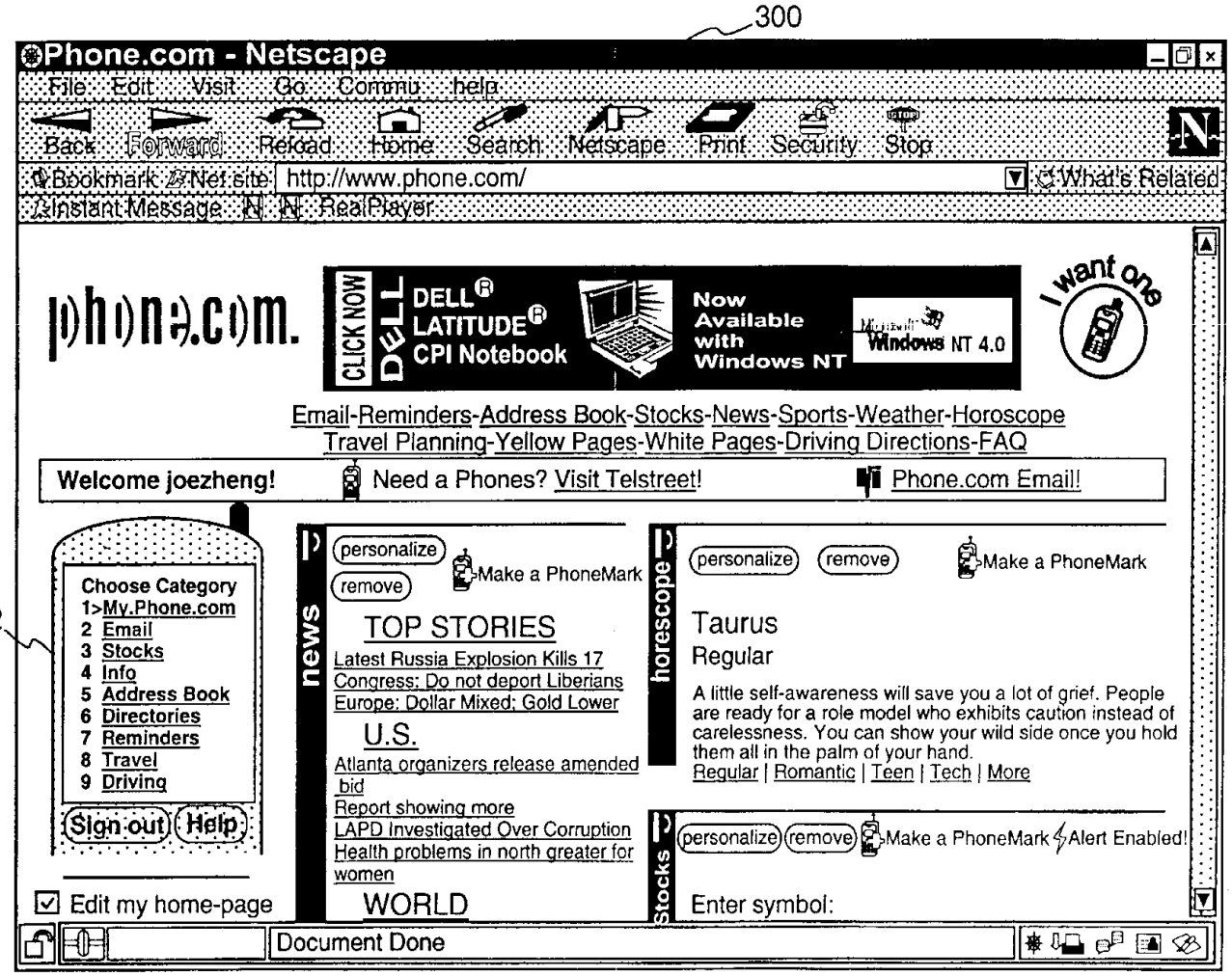

300
Phone.com - Netscape
File Edit Visit Go Commu help
Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Stop
Bookmark Net site http://www.phone.com/ What's Related
Instant Message RealPlayer
phone.com.
CLICK NOW DELL DELL® LATITUDE® CPI Notebook
Now Available with Windows NT
Windows NT 4.0
I want one
Email-Reminders-Address Book-Stocks-News-Sports-Weather-Horoscope
Travel Planning-Yellow Pages-White Pages-Driving Directions-FAQ
Welcome joezheng!
Need a Phones? Visit Telstreet!
Phone.com Email!
302
Choose Category
1>My.Phone.com
2 Email
3 Stocks
4 Info
5 Address Book
6 Directories
7 Reminders
8 Travel
9 Driving
Sign out Help
Edit my home-page
news
personalize remove Make a PhoneMark
TOP STORIES
Latest Russia Explosion Kills 17
Congress: Do not deport Liberians
Europe: Dollar Mixed; Gold Lower
U.S.
Atlanta organizers release amended bid
Report showing more
LAPD Investigated Over Corruption
Health problems in north greater for women
WORLD
horescope
personalize remove Make a PhoneMark
Taurus
Regular
A little self-awareness will save you a lot of grief. People are ready for a role model who exhibits caution instead of carelessness. You can show your wild side once you hold them all in the palm of your hand.
Regular | Romantic | Teen | Tech | More
Stocks
personalize remove Make a PhoneMark Alert Enabled!
Enter symbol:
Document Done

图 3A

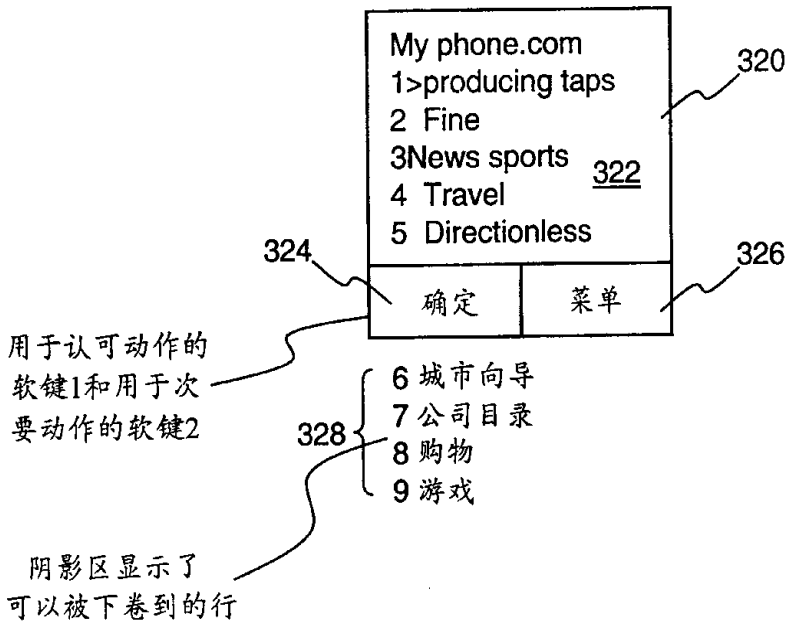

My phone.com
1>producing taps
2 Fine
3News sports
4 Travel
5 Directionless
322
320
324
326
确定
菜单
用于认可动作的
软键1和用于次
要动作的软键2
328
6 城市向导
7 公司目录
8 购物
9 游戏
阴影区显示了
可以被下卷到的行

图 3B

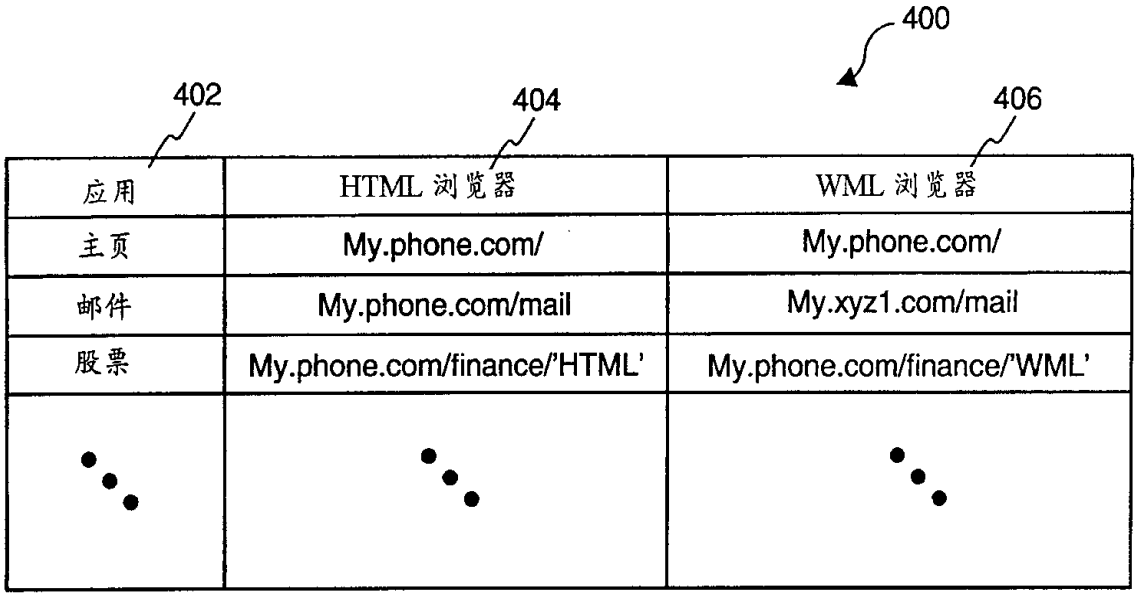

400
402
404
406
应用
HTML 浏览器
WML 浏览器
主页
My.phone.com/
My.phone.com/
邮件
My.phone.com/mail
My.xyz1.com/mail
股票
My.phone.com/finance/'HTML'
My.phone.com/finance/'WML'

图 4A

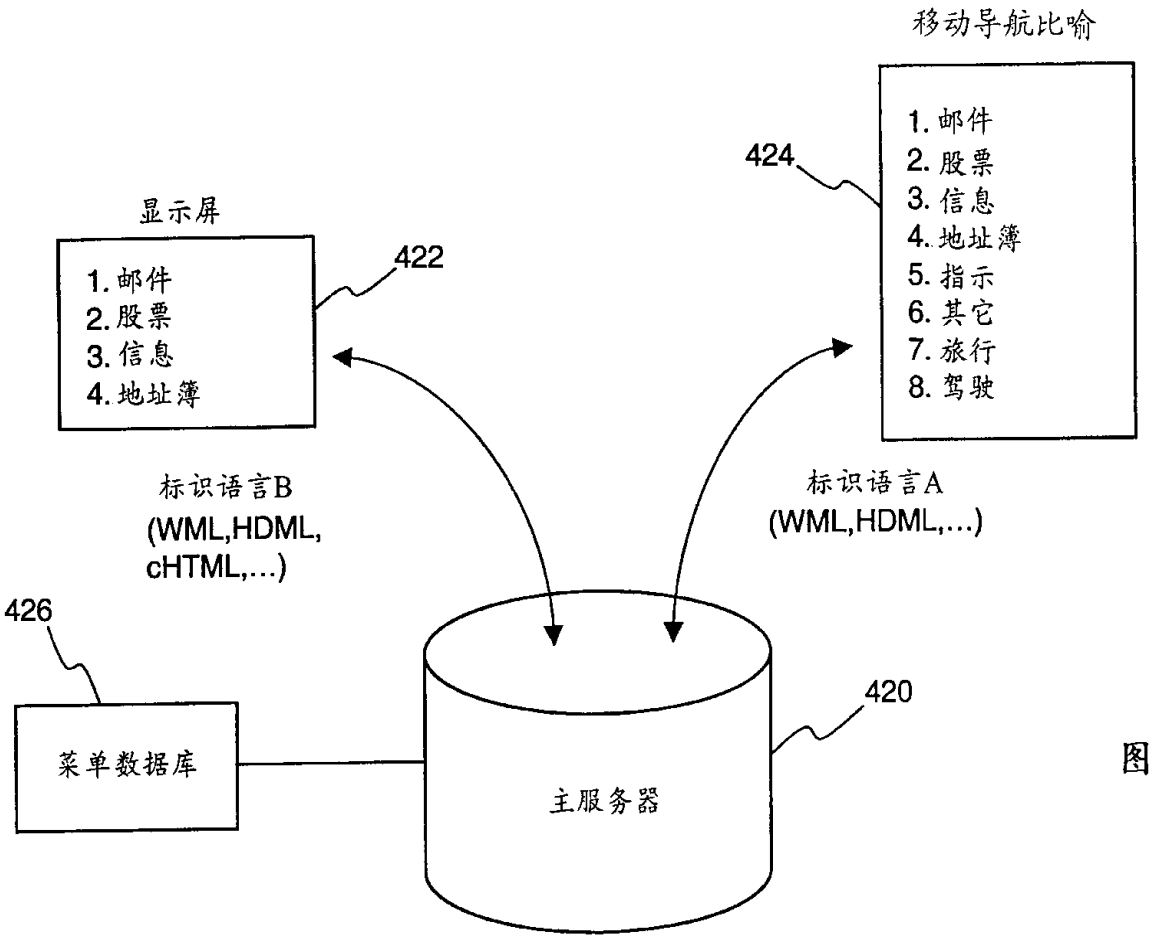

移动导航比喻
1. 邮件
2. 股票
3. 信息
4. 地址簿
5. 指示
6. 其它
7. 旅行
8. 驾驶
424
显示屏
1. 邮件
2. 股票
3. 信息
4. 地址簿
422
标识语言B
(WML,HDML,
cHTML,...)
标识语言A
(WML,HDML,...)
426
菜单数据库
主服务器
420

图 4B

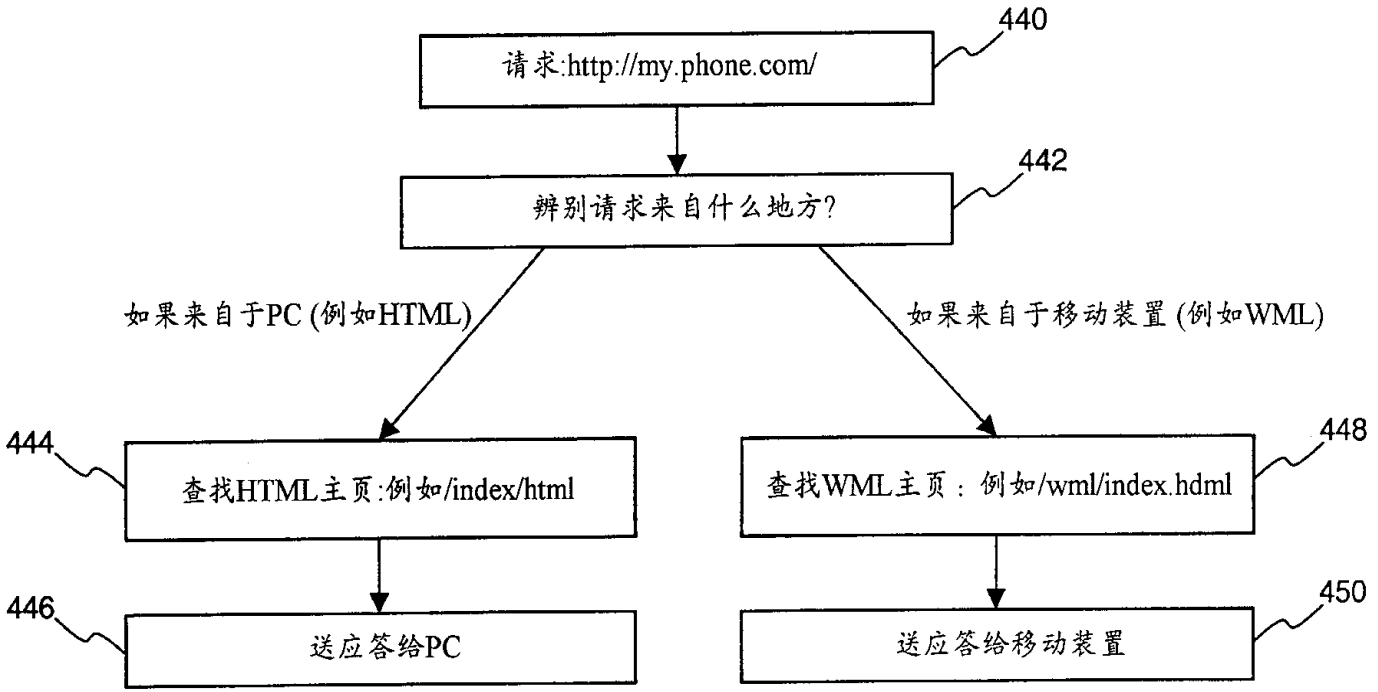
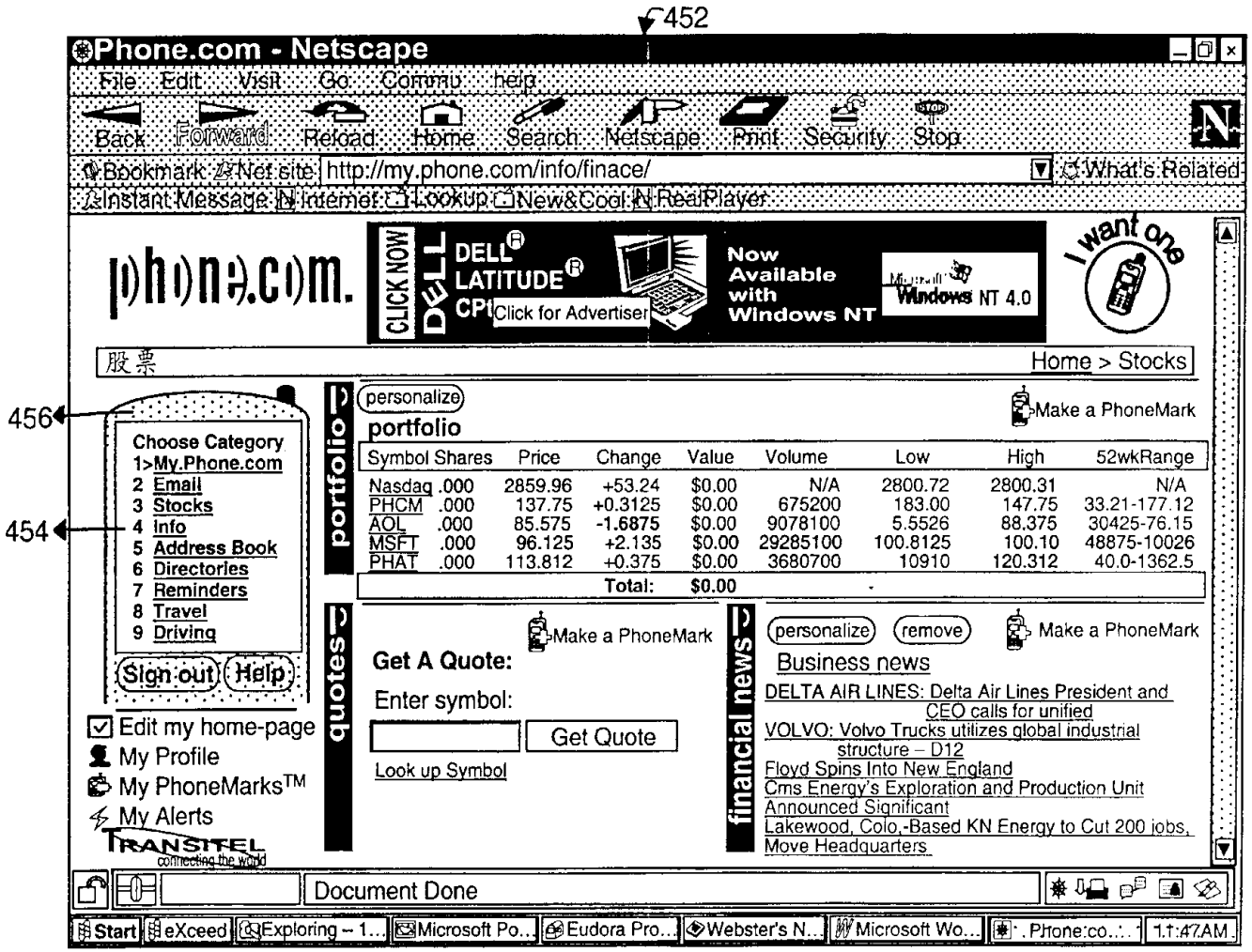

请求:http://my.phone.com/
440
辨别请求来自什么地方?
442
如果来自于PC (例如HTML)
如果来自于移动装置 (例如WML)
444
查找HTML主页:例如/index/html
448
查找WML主页：例如/wml/index.hdml
446
送应答给PC
450
送应答给移动装置

图 4C

图 4D


452
Phone.com - Netscape
File Edit Visit Go Commu help
Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Stop
Bookmark Net site http://my.phone.com/info/finace/
What's Related
Instant Message Internet Lookup New&Cool RealPlayer
phone.com.
CLICK NOW DELL DELL® LATITUDE® CPt Click for Advertiser
Now Available with Windows NT
Windows NT 4.0
I want one
股票
Home > Stocks
456
454
Choose Category
1>My.Phone.com
2 Email
3 Stocks
4 Info
5 Address Book
6 Directories
7 Reminders
8 Travel
9 Driving
Sign out Help
Edit my home-page
My Profile
My PhoneMarks™
My Alerts
TRANSITEL connecting the world
portfolio
personalize
portfolio
Make a PhoneMark
Symbol Shares Price Change Value Volume Low High 52wkRange
Nasdaq .000 2859.96 +53.24 $0.00 N/A 2800.72 2800.31 N/A
PHCM .000 137.75 +0.3125 $0.00 675200 183.00 147.75 33.21-177.12
AOL .000 85.575 -1.6875 $0.00 9078100 5.5526 88.375 30425-76.15
MSFT .000 96.125 +2.135 $0.00 29285100 100.8125 100.10 48875-10026
PHAT .000 113.812 +0.375 $0.00 3680700 10910 120.312 40.0-1362.5
Total: $0.00
quotes
Make a PhoneMark
Get A Quote:
Enter symbol:
Get Quote
Look up Symbol
financial news
personalize remove
Make a PhoneMark
Business news
DELTA AIR LINES: Delta Air Lines President and CEO calls for unified
VOLVO: Volvo Trucks utilizes global industrial structure – D12
Floyd Spins Into New England
Cms Energy's Exploration and Production Unit Announced Significant
Lakewood, Colo.-Based KN Energy to Cut 200 jobs, Move Headquarters
Document Done
Start eXceed Exploring -- 1... Microsoft Po... Eudora Pro... Webster's N... Microsoft Wo... Phone:co... 11:47 AM

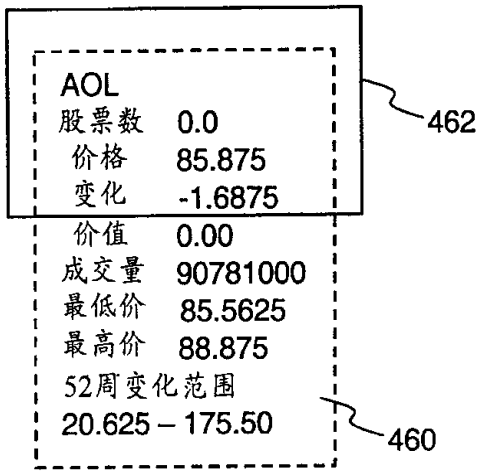

AOL
股票数 0.0
价格 85.875
变化 -1.6875
价值 0.00
成交量 90781000
最低价 85.5625
最高价 88.875
52周变化范围
20.625 – 175.50
462
460

图 4E

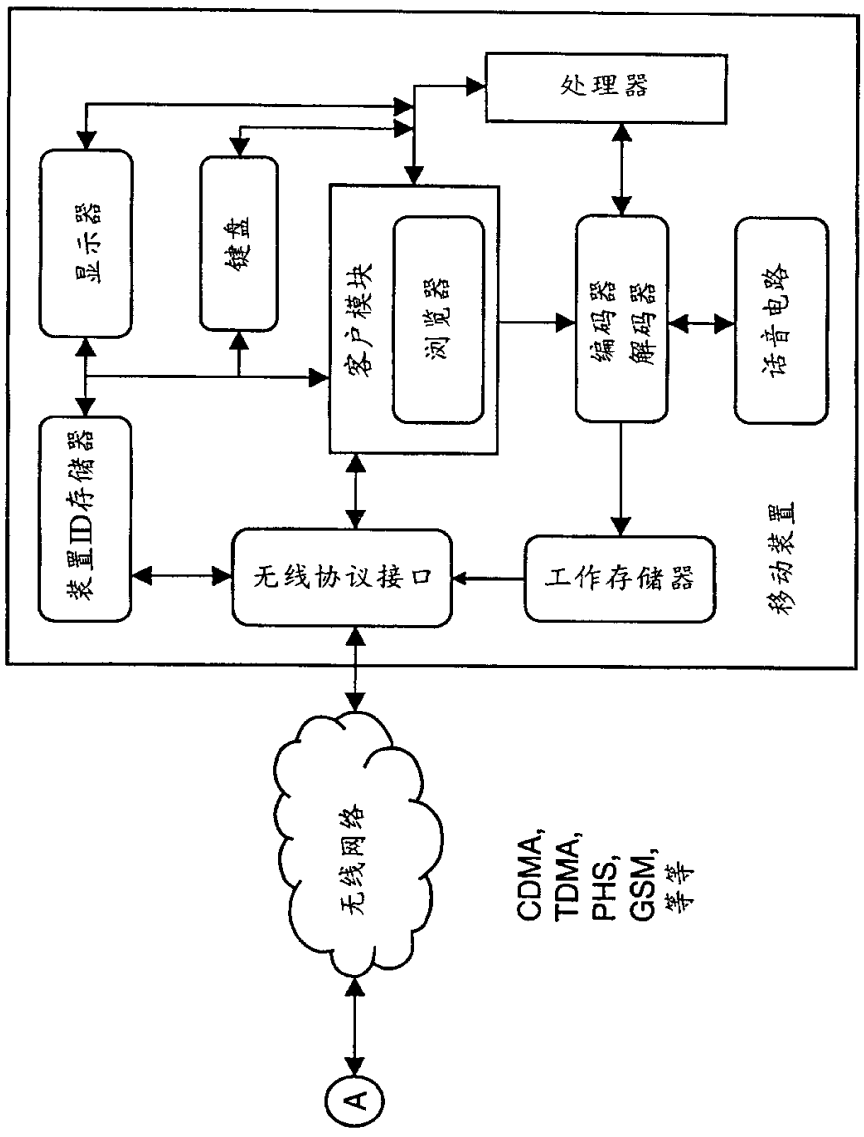

处理器
显示器
键盘
客户模块
浏览器
编码器
解码器
话音电路
装置ID存储器
无线协议接口
工作存储器
移动装置
无线网络
A
CDMA,
TDMA,
PHS,
GSM,
等等

图 5A

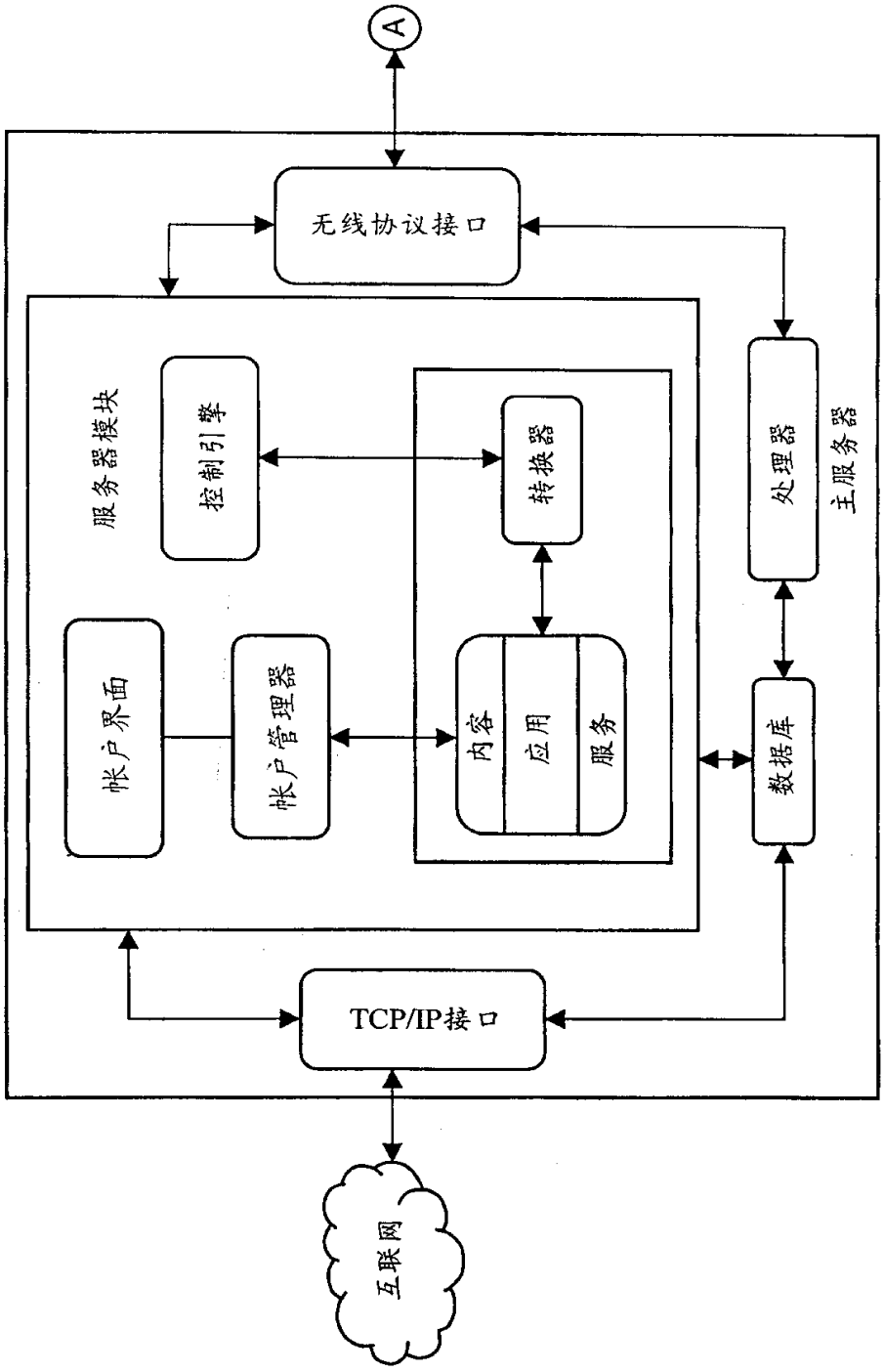

A
无线协议接口
服务器模块
控制引擎
转换器
帐户界面
帐户管理器
内容
应用
服务
处理器
数据库
主服务器
TCP/IP接口
互联网

图 5B

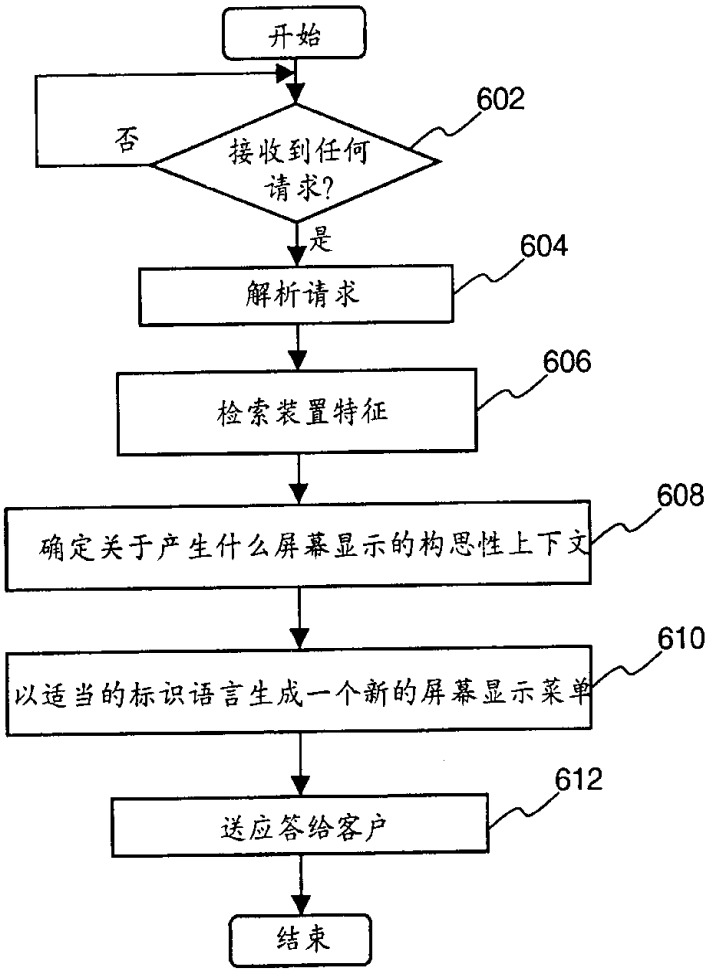

开始
602
否
接收到任何请求?
是
604
解析请求
606
检索装置特征
608
确定关于产生什么屏幕显示的构思性上下文
610
以适当的标识语言生成一个新的屏幕显示菜单
612
送应答给客户
结束

图 6