

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

H04B 7/00

H04Q 7/20 H04L 12/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98114707.0

[43]公开日 1999年2月3日

[11]公开号 CN 1206969A

[22]申请日 98.6.12 [21]申请号 98114707.0

[30]优先权

[32]97.7.16 [33]GB [31]9714852.2

[71]申请人 国际商业机器公司

地址 美国纽约州

[72]发明人 D·J·拜福德

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

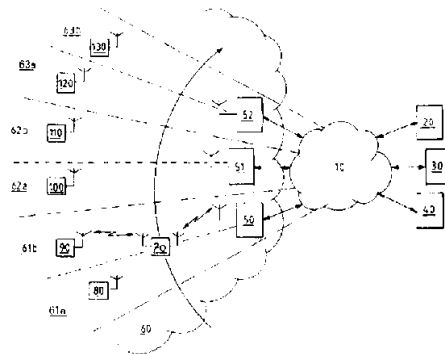
代理人 王 勇 李亚非

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 在数据通信网络中存取数据文件的装置和方法

[57]摘要

一个数据通信网络,包括若干按地理分布的无线发射器,每个用于发射一个不同的网络地址。至少一个移动用户终端有一个无线接收器,用于接收由该发射器发射的网络地址,一个无线发射器,用于发射从由网络地址标识的远程位置发送数据文件的请求,一个无线接收器,用于从远程位置接收由网络地址标识的数据文件,以及一个输出装置,用于输出接收的数据文件。最好是每个网络地址包括一个通用资源定位器,每个数据文件包括一个万维网页面。





权 利 要 求 书

1. 一个数据通信网络，包括：若干地理上分开的无线发射器，每个用于发射一个不同的网络地址；至少一个移动用户终端，其具有一个无线接收器，用于接收由发射器发射的网络地址，一个无线发射器，
5 用于发射从由该网络地址标识的远程位置传送数据文件的请求，一个无线接收器，用于从该远程位置接收由网络地址标识的数据文件，以及输出装置，用于将接收的数据文件输出给用户。
2. 根据权利要求 1 所述的网络，其特征在于，每个网络地址包括一个通用资源定位器，每个数据文件包括一个万维网页面。
- 10 3. 根据权利要求 2 所述的网络，其特征在于，包括若干地理上分开的基站，每个包括一个接收器，用于接收由该远程用户终端或每个远程用户终端发射的传送请求，并将该传送请求经由因特网送到由该网络地址标识的远程位置。
4. 根据权利要求 3 所述的网络，其特征在于，每个发射器持续发
15 射该网络地址。
5. 根据权利要求 3 所述的网络，其特征在于，在使用中，每个发射器在检测到由该用户终端或每个用户终端产生的询问信号时发射该网络地址。
6. 根据前面所述的任一权利要求所述的网络，其特征在于，该输
20 出装置包括一个显示装置，用于显示接收的数据文件。
7. 根据前面所述的任一权利要求所述的网络，其特征在于，该输出装置包括一个音频输出设备，用于产生作为接收的数据文件的函数的音频输出。
8. 在一个数据通信网络中存取数据文件的方法，该方法包括：通
25 过无线通信，从若干地理上分开的无线发射器的每一个发射一个不同的网络地址；在一个移动用户终端中通过无线通信接收由该发射器发射的该网络地址；通过无线通信，从该移动用户终端中发射从由该网络地址标识的远程位置传送数据文件的请求；通过无线通信，在该用户终端中接收由来自远程位置的网络地址标识的该数据文件；以及由
30 该用户终端输出接收的数据文件。
9. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，每个网络地址包括一个通用资源定位器，每个数据文件包括一个万维网页面。

说明书

在数据通信网络中存取数据文件的装置和方法

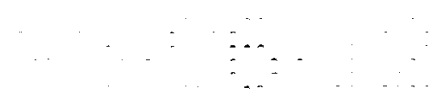
5 本发明相关于经由数据通信网络存取数据文件的装置和方法。

近些年来, Internet, 特别是万维网 (WWW) 发展迅猛。万维网是由 Internet 提供的功能之一, 它包括许多信息页面或文件, 遍布许多不同的服务器中。每个页面由一个单独的地址或“通用资源定位器 (URL)”标识。每个 URL 指示一个服务器以及在该机器上的一个特定文件或页面。在一个单一的服务器上可以有許多页面或 URL。

通常, 为了使用 WWW, 用户要在一个客户计算机系统 (如个人计算机) 上运行称之为 Web 浏览器的一个计算机程序。广泛使用的 Web 浏览器的例子包括由国际商用机器公司在 OS/2 操作系统软件中提供的“WebExplorer” Web 浏览器, 或 Netscape 通信公司的“Navigator” Web 浏览器。用户与 Web 浏览器交互作用来选择一个特定的 URL。该交互作用导致浏览器发送对在选定的 URL 中标识的页面或文件的请求到在选定的 URL 中标识的服务器中。通常服务器对该请求的响应是检索被请求的页面, 并将该页面的数据传回提出请求的客户。客户服务器交互作用通常根据称之为超文本传送协议 (“http”) 的一个协议来进行。由客户接收的页面随后在客户的显示屏上显示给用户。客户也可以使服务器执行一项应用程序, 例如检索与特定题目相关的 WWW 页面。

WWW 页面通常根据称之为超文本标记 (mark-up) 语言 (“html”) 的一种计算机编程语言来格式化, 因此一个典型的 WWW 页面包括文本以及内含的格式化指令, 称之为标记, 可以用来控制例如字形式样、字形大小、格式等等。Web 浏览器分析 HTML 脚本, 以便根据特定的格式显示该文本。另外, 一个 html 页面也包含对另一个 URL 一部分多媒体数据, 例如一个图像视频段或音频文件的引用。Web 浏览器对这种引用的响应是检索和显示 (或播放) 该多媒体数据。另一方面, 该多媒体数据也可以驻留在它自己的 WWW 页面中, 而不需要周围的 html 文本。

大多数 WWW 页面也包含对其它 WWW 页面的一个或多个引用, 后者



不需要与原始页面一样驻留在同一服务器中。这种引用可以由用户在屏幕上选择特定的位置来启动，通常是通过点击鼠标控制按钮。这些引用或位置被称为超链接，并且通常由 Web 浏览器以特定的方式标记。例如，与一个超链接相关的任何文本可以用一种不同的颜色显示。

5 如果用户选择超链接的文本，那么被引用的页面就被检索并取代当前显示的页面。

关于 html 和 WWW 的进一步信息可以在 1994 年 12 月 Dobbs 杂志第 18 至 26 页由 Douglas McArthur 所著的“万维网与 HTML”和 1995 年由纽约的 Ian Graham 和 John Wiley 所著的“HTML 起源”中找到。

10 根据本发明，现在提供了一个数据通信网络，包括：若干按地理分布的无线发射器，每个用于发射一个不同的网络地址；至少一个移动用户终端，它具有一个无线接收器，用于接收由发射器发射的网络地址，一个无线发射器，用于发射从由该网络地址识别的远程位置传
15 送数据文件的请求，一个无线接收器，用于从该远程位置接收由网络地址识别的数据文件，以及输出装置，用于将接收的数据文件输出给用户。

最好是每个网络地址包括一个通用资源定位器，每个数据文件包括一个万维网页面。

在本发明的较佳实施例中，网络包括若干地理上分开的基站，每个
20 个基站包括一个接收器，用于接收由每个远程用户终端发射的传送请求，并将该传送请求经由因特网送到由网络地址识别的远程位置。

在使用中，每个发射器可以连续发射网络地址。另一方面，在使用中，每个发射器可以在观测到由用户或每个用户终端产生的询问信号时发射网络地址。

25 输出装置可以包括一个显示装置，用于显示接收的数据文件。此外，输出装置还可以包括一个音频输出装置，用于产生作为接收的数据文件的函数的一个音频输出。

从另一方面来看本发明，它提供了在一个数据通信网络中存取一个数据文件的方法，该方法包括：通过无线通信从若干地理上分开的
30 无线发射器的每一个发射一个不同的网络地址；在一个移动用户终端中通过无线通信接收由发射器发射的网络地址；通过无线通信从该移动用户终端中发射从由网络地址标识的远程位置传送数据文件的请

求；通过无线通信在该用户终端中接收由来自远程位置的网络地址标识的数据文件；以及由该用户终端输出接收的数据文件。

下面参考附图以举列的方式来描述本发明的较佳实施例。

图 1 是数据通信网络的方框图；

图 2 是数据通信网络的基站服务器计算机系统的方框图；

图 3 是作为数据通信网络的一个 WWW 服务器计算机系统的方框图；

图 4 是数据通信网络的一个用户终端的方框图；

图 5 是数据通信网络的一个标签装置的方框图。

图 6 是数据通信网络中存取数据文件的流程图。

首先参考图 1，体现本发明精神的一个数据通信网络包括因特网 10 和一个无线网络 60。该无线网络 60 包括若干具有基本相等区域的地理划分小区 61-63，若干地理上分开的发射器 80-130，若干基站计算机系统 50-152。每个基站 50-52 位于一个不同的小区 61-63 中。每个小区 61-63 包括一组不同的发射器 80-130。每个小区 61-63 按地理划分为若干子小区 61a-61b。每组发射器 80-130 的每个发射器 80-130 位于一个不同的子小区 61a-61b 中。无线网络 60 的每个基站 50-52 被连接到因特网 10。与 Internet 相连的还有若干 WWW 服务器计算系统 20-30。无线网络 60 还包括一个用户终端 70。

现在参考图 2，每个基站 50-52 包括一个随机存取存储器 (RAM) 210、一个只读存储器 (ROM) 220、一个中央处理单元 (CPU) 200、一个包括一个或多个大容量磁盘或类似的数据记录媒体的海量存储装置 230、一个网络适配器 240、一个键盘适配器 260、一个指点装置适配器 250、一个显示适配器 270 和一个射频 (RF) 收发机 290，全部经由总线结构 280 相互连接。键盘 310 经由键盘适配器 260 连接到总线 280。与此类似，指点装置 300，如鼠标、触摸屏、图形输入板、轨迹球等等，经由指点装置适配器 250 被连接到总线 280。同样，显示输出装置 320，如阴极射线管 (CRT) 显示器、液晶显示器 (LCD) 板等等，经由显示器适配器 270 被连接到总线 280。RF 收发机 290 只有在用户终端 70 位于同一小区 61-63 之内时才有足够的范围与用户终端 70 进行 RF 通信。

基本输入输入系统 (BIOS) 软件存储在 ROM220 中，实现经由总线 280 在 CPU200、海量存储器 230、RAM210、ROM220、适配器 450-270

以及无线数据链路 290 之间的数据通信。在海量存储装置 230 中存储了操作系统软件和应用软件。操作系统软件与 BIOS 软件合作，以允许应用软件对服务器 50 的控制。应用软件包括通信软件，用于实现经由网络适配器 240 和因特网 10 在 WWW 服务器 20-40 和基站 50-52 之间的通信，以及经由无线链路 290 在用户终端 70 和基站 50-52 之间的通信。

现在参考图 3，每个 WWW 服务器 20-40 包括一个 RAM340、一个 ROM350、一个 CPU330、一个包括一个或多个大容量磁盘或类似的数据记录媒体的海量存储装置 360、一个网络适配器 380、一个键盘适配器 335、一个指点装置适配器 390 和一个显示器适配器 345，全都经由总线结构 370 相互联系。键盘 375 经由键盘适配器 335 连接到总线 370。与此类似，指点装置 365，如鼠标、触摸屏、图形输入板、轨迹球等等，经由指点装置适配器 390 连接到总线 370。同样，显示输出装置 385，如 CRT 显示器、LCD 板等等，经由显示器适配器 345 被连接到总线 370。

BIOS 软件存储在 ROM340 中，用于实现经由总线 370 在 CPU330、海量存储器 360、RAM340、ROM350 和适配器 380、390、335、345 之间的数据通信。在海量存储器 360 中存储了操作系统软件和应用软件。该操作系统软件与 BIOS 软件合作。以允许由应用软件对服务器 20-40 的控制。应用软件包括通信软件，用于实现经由网络适配器 380 和因特网在服务器 20-40 和基站 50-52 之间的数据通信。在海量存储装置 360 中还存储了一个 WWW 页面。

现在参考图 4，用户终端 70 包括一个 CPU400、一个 RAM410、一个 ROM420、一个用户输入器 460、一个显示器 470、一个 RF 接收器 450 和一个 RF 收发器 430，全部由总线结构 440 相互连接。RF 收发器 430 被调谐来与基站 50-52 进行 RF 通信。RF 收发器 430 只在和用户终端 70 在同一小区 61-63 中时才有足够的范围与基站 50-52 的 RF 收发器 290 进行 RF 通信。RF 接收器 450 被调谐来从发射器 80-130 中接收 RF 信号。RF 接收器 450 有足够的灵敏度来从与用户终端 70 位于同一子小区 61a-61b 中的发射器接收 RF 信号。显示器 470 包括一个平板显示器，如 LCD 板；用户输入 460 包括一个与平板显示器重叠的触摸感应屏，由指示笔、手指等等启动。在本发明的其它实施例中，

用户输入 460 可以包括一个不同形式的输入传感器，如键盘。

BIOS 软件存储在 ROM420 中，用于实现经由总线结构 440 在 CPU440、RAM410、ROM420、显示器 470、用户输入 460、接收器 50 和收发机 430 之间的通信。在 ROM420 中还存储了操作系统软件和应用软件。该操作系统软件与 BIOS 软件合作，允许应用软件对用户终端 70 的控制。应用软件包括一个网络浏览器，用于经由收发机 430、基站 50-52 和因特网 10 存取存储在 WWW 服务器 20-40 中的 WWW 页面，以及用于在显示屏 470 上显示 WWW 服务器 20-40 中读出的 WWW 页面。应用软件也包括通信软件，用于经由接收器 450 从发射器 80-130 读取数据，以及用于经由收发器 430 将从发射器 80-130 读出的数据提供给基站 50-52。

现在参考图 5，每个发射器 80-130 包括一个数据存储器 500、控制逻辑 510 和一个 RF 发射器 520，全都由总线 530 相互连接。数据存储器 500 包括一个 URL，标识存储在 WWW 服务器 20-40 中的 WWW 页面。RF 发射器 520 被调谐来发射 RF 信号，由用户终端 70 的接收器 450 接收。由 RF 发射器 520 发射的 RF 信号有足够的能量，使得当用户终端 70 位于同一子小区 61a-61b 中时用户终端 70 的接收器 450 能够接收。每个发射器 80-130 的数据存储器 500 包含一个不同的 URL。

在运行中，每一个发射器 80-90 的 RF 发射器 520 在逻辑 510 的控制下连续发射包含存储在数据存储器 500 中的 URL 的 RF 信号。当用户终端 70 进入一个子小区，如 61a 时，接收器 450 检测到由位于子小区 61a 中的发射器 80 发射的 RF 信号。由此，接收器 450 接收到存储在发射器 80 的数据存储器 500 中的 URL。CPU400 启动网络浏览器并输入接收的 URL。该网络浏览器指示 CPU400 经由收发器 430 将接收的 URL 传输到位于同一小区 61 中的基站 50。基站 50 的无线数据链路 290 从用户终端 70 接收 URL。基站 50 检索经由因特网 10 从相关的 WWW 服务器 20 至 40 接收的 URL 指定的 WWW 页面。从因特网 10 得到的 WWW 页面由基站 50 经由收发机 290 传送到用户终端 70。然后用户终端 70 将接收的 WWW 页面显示给显示屏 470 的用户。在本发明的某些实施例中，用户终端可以包括一个音频输出装置，用于产生作为接收的 WWW 页面的函数的音频输出。

当用户终端 70 从例如子小区 61a 到达子小区 61b 时，接收器 450

开始检测包含一个新的 URL 的 RF 信号。该新的 URL 是存储在位于子小区 61b 中的发射器 90。CPU400 将接收的新的 URL 输入到网络浏览器，该网络浏览器指示 CPU400 经由收发机 430 将接收的新的 URL 传送到位于同一小区 61 中的基站 50。基站 50 的无线数据链路 290 从用户终端 70 接收新的 URL。基站 50 从相关的 WWW 服务器 20 至 40 经由因特网 10 检索由接收的新的 URL 指定的新的 WWW 页面。从 Internet 10 得到的新的 WWW 页面由基站 50 经由收发机 290 传送到用户终端 70，然后用户终端 70 将接收的新的 WWW 页面显示给显示屏 470 前的用户。

当用户终端 70 从例如子小区 61b 移动到子单元 62a 时，接收器 450 开始检测包含另一个新的 URL 的 RF 信号。该新的 URL 是存储在位于子小区 62a 中的发射器 100 中的 URL。CPU400 再次将接收的新的 URL 输入给网络浏览器，网络浏览器指示 CPU400 经由收发机 430 将接收的新的 URL 传送给位于同一小区 62 中的基站 51。基站 51 的无线数据链路 290 从用户终端 70 接收新的 URL。基站 51 经由因特网 10 从相关的 WWW 服务器 20 至 40 检索由接收的新的 URL 确定的新的 WWW 页面。从因特网 10 得到的新的 WWW 页面由基站 50 经由收发机 290 传送到用户终端 70。然后，用户终端 70 将接收的新的页面显示给显示屏 470 前的用户。

在前面描述的本发明实施例的一个较佳应用中，用户终端 70 被安装在一个交通工具中，如汽车、摩托车或货车，发射机 80 - 130 在整个公路运输系统中以一定间隔分布。存储在服务器 20 - 40 上的每个 WWW 页面包括与由无线网络 60 的子小区覆盖的地理区域相关的旅行信息，无线网络 60 包含发射机 80 - 130，其中存储了相应的 URL。因此，当车辆进入一个子小区时，包含与相关的地理区域相关的信息的相应的 WWW 页面被自动下载到用户终端 70 的网络浏览器中。信息可能包括以下一项或多项：交通流量报告、旅行指南、天气情况、停车位以及当地有吸引力的地方，如博物馆、动物园、美术馆等等。应该理解，在同一运输系统中运行的若干车辆每个可能适合前面描述的用户终端的例子。

在前面描述的本发明较佳实施例中，每个发射器 80 - 130 持续发射在其中存储的 URL。然而，在本发明的其它实施例中，每个发射器 80 - 130 可能会根据命令发射 URL。例如，在本发明的某些实施例中，

当检测到由用户终端 70 在移入有关的子小区时发射的一个 RF 询问信号时，每个发射器 80-130 可以发射 URL。在本发明的其它实施例中，启动每个发射器 80-130 的询问信号可以独立于用户终端 70 被产生。例如，询问信号可以由在同一车辆上远离用户终端安装的一个单独的 RF 发射器产生。询问信号可以以运行的时间或距离或两者为函数自动产生。另一方面，询问信号可以根据经由例如用户输入 460 输入的用户指令有选择地产生。应该理解，在本发明的一些实施例中，发射器 80-130 可以由安装在车行道上的一个压力开关启动，携带用户终端 70 的车辆在该车行道上行驶。

10 在本发明的某些实施例中，子小区可以基本覆盖相等的地理区域。然而，在本发明的特别较佳实施例中，子小区覆盖不同大小的地理区域，在需要经常更新详细的旅行信息的人口密集地区安装较高密度的发射器 80-130。

15 应该理解，本发明的实施例使一般信息，特别是旅行信息，能够快速有效地提供给车辆使用者。此外，服务器使信息能很方便地予以更新，从而立刻提供给远程用户。

说明书附图

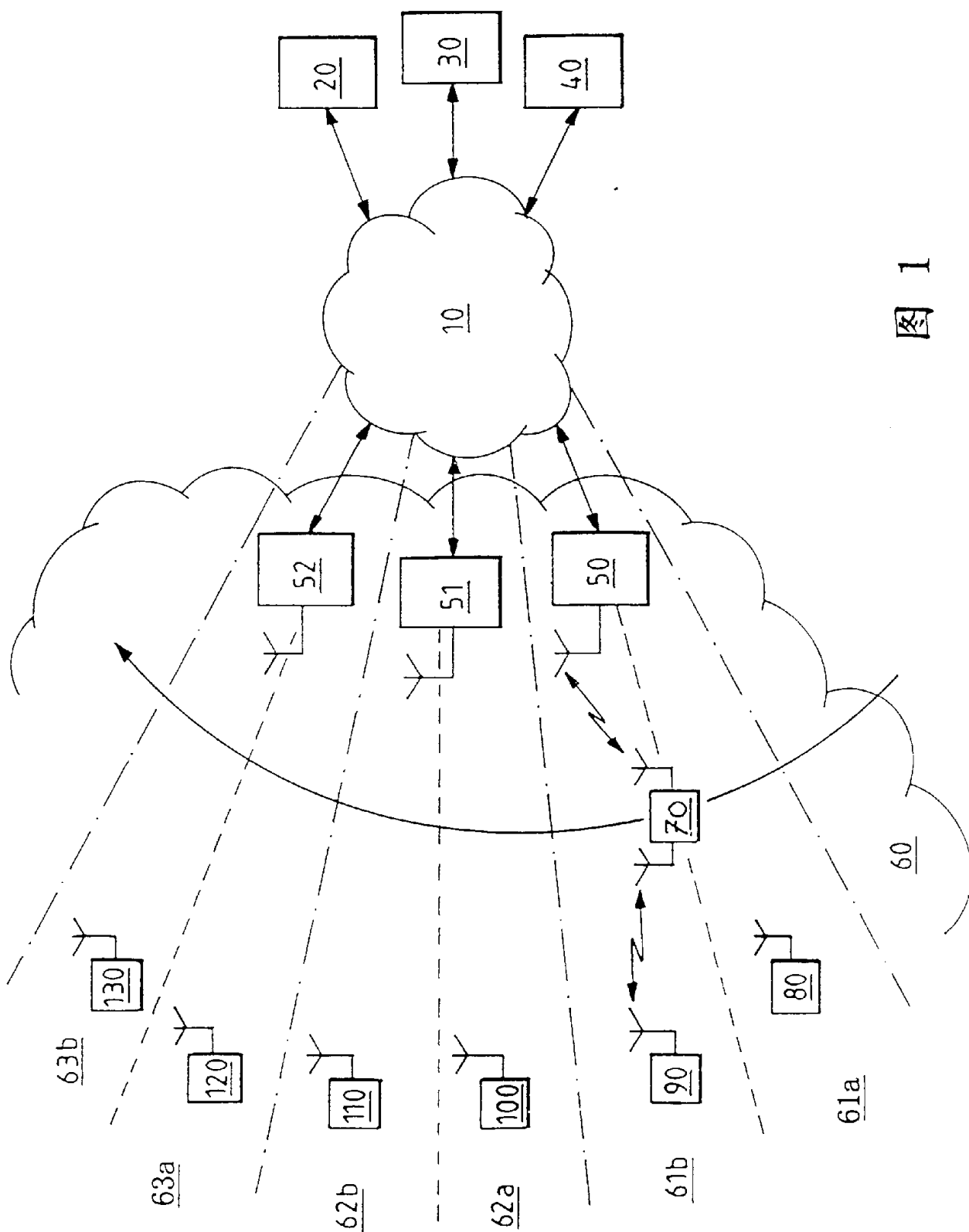


图 1

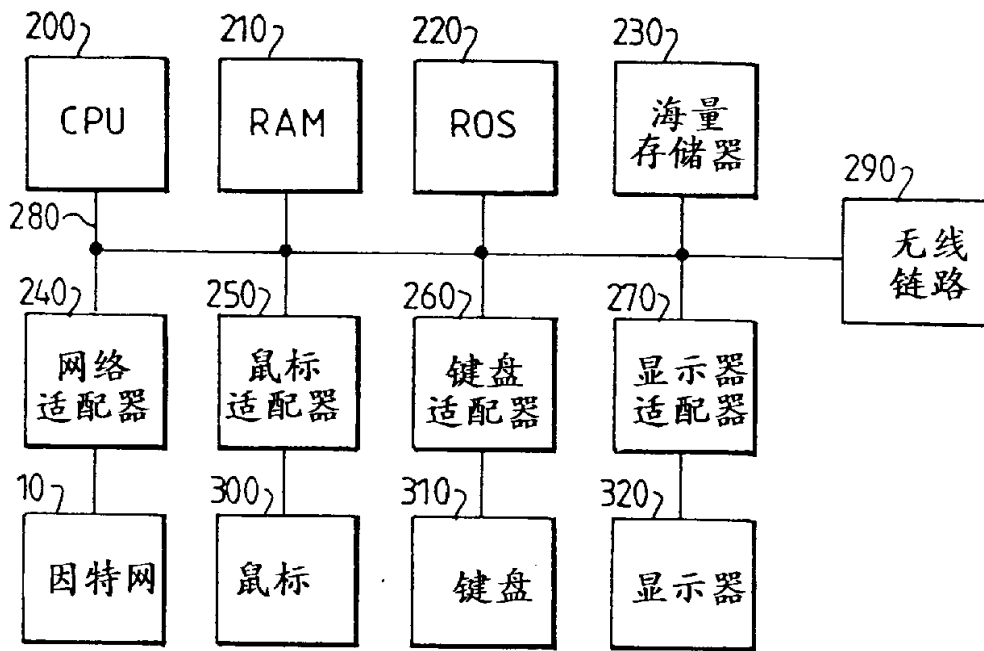


图 2

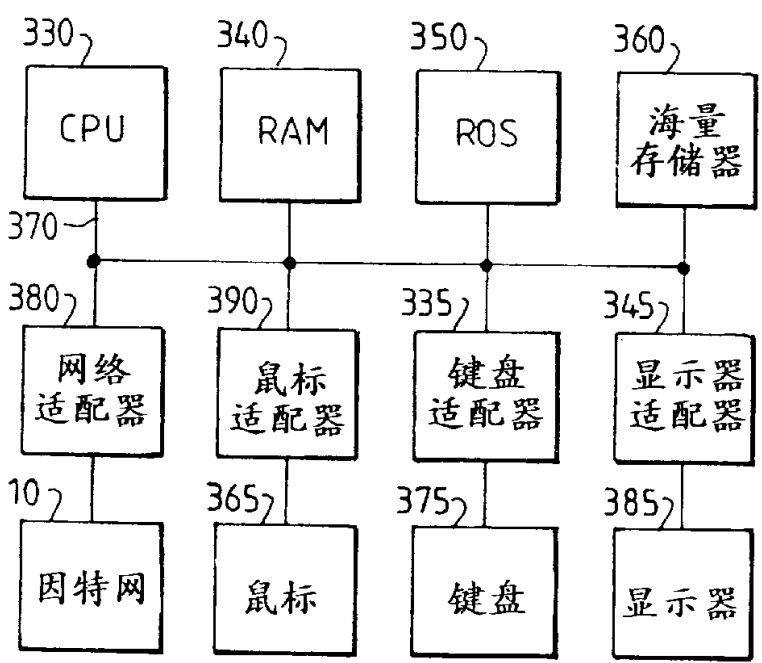


图 3

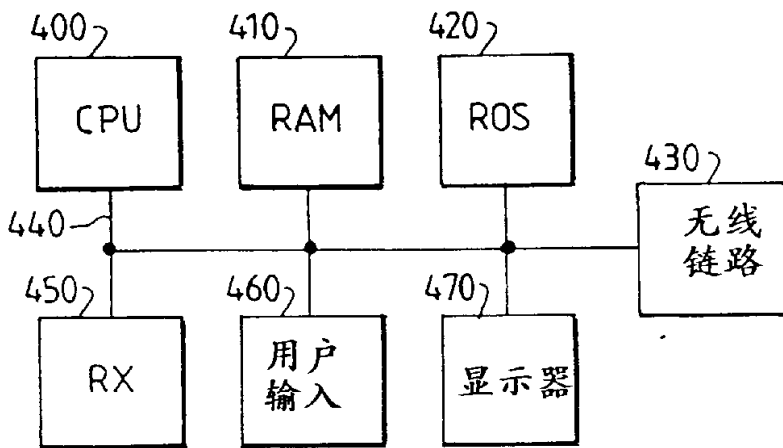


图 4

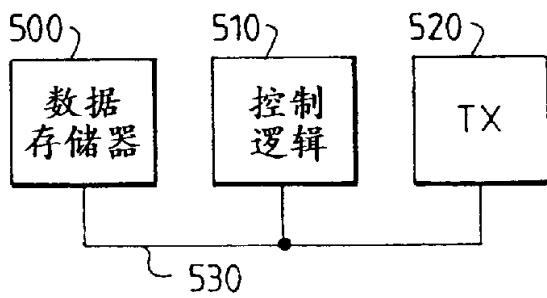


图 5

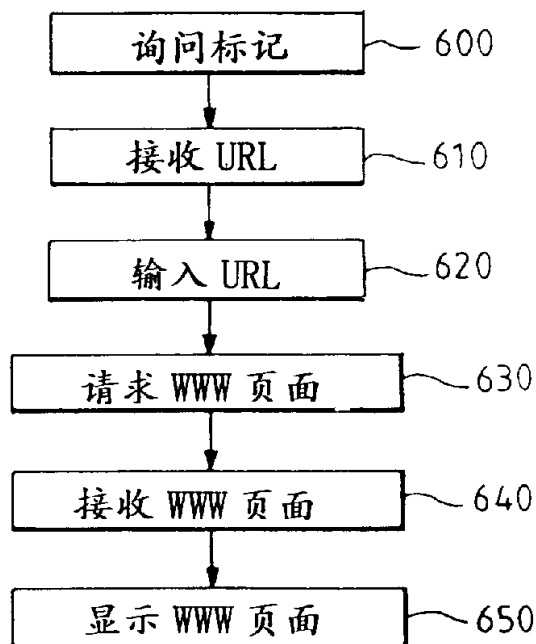


图 6