



## [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02826745.1

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100527106C

[22] 申请日 2002.12.19 [21] 申请号 02826745.1

[30] 优先权

[32] 2001.12.21 [33] US [31] 10/032,116

[86] 国际申请 PCT/IB2002/005525 2002.12.19

[87] 国际公布 WO2003/054712 英 2003.7.3

[85] 进入国家阶段日期 2004.7.5

[73] 专利权人 赫基亚公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 罗德·沃尔什 米卡·格伦德斯特伦  
哈里·哈库利宁

[56] 参考文献

WO00/36497A1 2000.6.22

WO01/33336A1 2001.5.10

审查员 胡徐兵

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 杨晓光 于 静

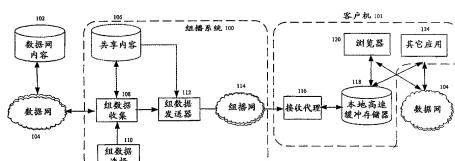
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 6 页

[54] 发明名称

增加对于可从数据网得到的内容的存取速度  
的方法

[57] 摘要

一种用于增加用户(101)对可从数据网(104)得到数据的可存取速度的方法。所述方法利用组播信道(114)，以及对将被经由所述信道(114)发送的组数据(108)的选择。



1、一种用于增加对于可从数据网得到的内容的存取速度的方法，包括：

经由共享组播信道接收数据，其中所述数据已被选择用以经由所述组播信道进行传输；

过滤所述数据；

将所述过滤后数据存储在本地高速缓冲存储器内；以及

从所述本地高速缓冲存储器检索所述过滤后数据以供用户使用。

2、根据权利要求 1 的方法，其中基于预定策略选择所述数据。

3、根据权利要求 2 的方法，其中所述预定策略包括选择前 100 个网络文件下载。

4、根据权利要求 2 的方法，其中所述预定策略包括在对广告网页进行预定数量的点击之后，选择宣传内容。

5、根据权利要求 1 的方法，其中所述接收数据的步骤包括借助接收代理来接收所述数据。

6、根据权利要求 1 的方法，还包括在已选择所述数据之后将所述数据存储在所述网络内。

7、根据权利要求 1 的方法，其中所述过滤数据的步骤包括基于用户配置简表或已知用户简表中的至少一个，来过滤所述数据。

8、根据权利要求 6 的方法，其中所述数据以存储在共享高速缓冲存储器中的形式存储在所述网络中。

9、根据权利要求 1 的方法，其中基于所测量的用户需要选择所述数据。

10、根据权利要求 9 的方法，还包括使用交互网络请求所述数据。

11、根据权利要求 9 的方法，其中基于网页点击来选择所述数据。

12、根据权利要求 9 的方法，其中使用网络代理来测量用户对于数据的需要。

13、一种用于增加对于可从数据网得到的内容的存取速度的方法，包括：

经由共享组播信道接收数据，其中所述数据已被选择用以基于所测量的用户需要进行传输；

将所述数据存储在本地高速缓冲存储器内；

使用本地网络代理，将附加数据存储在所述本地高速缓冲存储器内；以及

从所述高速缓冲存储器检索所述数据以供用户使用。

14、根据权利要求 13 的方法，其中使用监控客户机的网页点击的代理来测量用户需要。

15、一种用于改善用户对于数据网内容的存取速度的方法，包括：

接收对于来自数据网的数据的用户输入请求，其中所述数据可经由共享组播信道从所述数据网得到；

确定是否将从本地高速缓冲存储器或所述数据网中的一个检索所述所请求数据，用以经由所述组播信道传送；以及

检索所述所请求数据以供用户使用。

增加对于可从数据网得到的内容的  
存取速度的方法

### 技术领域

本发明涉及用于在共享存取媒介上发送共享数据的系统和方法。

### 背景技术

当前，许多用户使用单播或点到点连接从数据网存取内容。作为所述网络造成的结果，以这种方式接入数据网较慢。此外，在无线网上使用点到点连接接入数据网会更慢，因为所述固定网和无线网都造成延迟。

此外，诸如 DVB-T（数字视频广播-地面）的广播网上的点到点连接意味着必须在客户机之间分割带宽。这是对于带宽的无效使用，会导致问题的产生，因为所述 DVB-T 广播网具有有限的共享容量。

### 发明内容

通过提供一种提高用户对可从数据网（例如互联网、外联网、内联网、LAN（局域网）等）得到的内容的存取速度的方法，在技术上实现了一次进步。

用于提高对可从数据网得到的内容的存取速度的示例性方法包括，基于预定策略选择将被发送给组播群的数据，并经由组播信道发送所述数据。所述策略例如基于客户机请求，或基于来自监控系统客户机的网页点击次数的代理的信息。

用于提高对可从数据网得到的内容的存取速度的示例性方法包括，选择将在共享组播信道上发送的数据，经由所述组播信道发送所述共享数据，通过接收代理接收所述共享数据，借助所述接收代理过滤所述共享数据，将过滤后的数据存储在本地高速缓冲存储器内，并

---

为用户使用检索所述高速缓冲数据。

在备选实施例中，所述方法包括测量用户对数据的需要，选择将被经由共享组播信道发送的数据，经由所述组播信道发送所述共享数据，通过接收代理接收所述共享数据，借助所述接收代理过滤所述共享数据，将过滤后的数据存储在本地高速缓冲存储器内，并为用户使用检索所述高速缓冲数据。

根据本发明的另一实施例，所述方法包括使用网络代理测量用户对数据的需要，选择将被经由共享组播信道发送的数据，经由所述组播信道发送所述共享数据，通过接收代理接收所述共享数据，借助所述接收代理过滤所述共享数据，将过滤后的数据存储在本地高速缓冲存储器内，并为用户使用检索所述高速缓冲数据。

根据本发明的另一实施例，所述方法包括测量用户对数据的需要，选择将被经由共享组播信道发送的数据，经由所述组播信道发送所述共享数据，通过接收代理接收所述共享数据，借助所述接收代理过滤所述共享数据，将过滤后的数据存储在本地高速缓冲存储器内，借助本地网络代理实施所述客户机，并为用户使用检索所述高速缓冲数据，所述本地网络代理也会将数据存储在本地高速缓冲存储器内。

根据本发明又一实施例，所述装置包括其内存储程序代码的存储器，以及连接到所述存储器的处理器，所述处理器用于根据所存储的程序代码来执行指令。所存储的程序代码在由所述处理器执行时使得所述处理器执行下述的步骤。所述处理器接收对来自数据网的数据的用户输入请求，确定所述所请求数据将被从所述本地高速缓冲存储器或所述数据网检索，并检索所述所请求的数据用于用户使用。

借助以下描述并参照附图，本发明的其它与更多方面会变得清晰。

### 附图说明

以下将参照附图来描述所公开的本发明，所述附图示出了本发明的示例性实施例，将其并入本技术规范作为参考，在所述附图中：

图 1 描述了本发明的一个实施例，其中由组播网络管理员来配置组数据选择。

图 2 描述了本发明的一个实施例，其中根据用户的网页点击次数来选择组数据，并独立于单个用户事务地检索数据网内容。

图 3 描述了本发明的一个实施例，其中所述单个用户事务被作为组数据发送。

图 4 描述了一种使用本地网络代理的略微不同的客户机实施方式。

图 5 描述了本发明的一个实施例，其中一些客户机是主动的（即客户机使用相互作用网络发送请求），一些客户机是被动的。

图 6 描述了一种示例性通用计算机。

#### 具体实施方式

图 1 描述了一种根据本发明一个实施例的系统，其中组数据选择 110 由组播网络管理员配置。组数据是被选择为经由组播网络 114 发送的数据。所述组播网络 114 可能使用包括 DVB-T 的协议来传送所述数据。如图 1 所示，所述组播系统 100 包括用于选择 110、收集 108 和发送 112 来自数据网 104 的组数据的软件模块，用于存储共享内容的数据库 106，以及组播网 114。用于使用组数据的客户终端 101 可能包括 PC、移动电话等，其包括浏览器和/或用于浏览和使用内容的其它应用等。它还包括用于存储内容的本地高速缓冲存储器。根据本发明，所述客户终端 101 还包括用于接收和过滤所述内容的接收代理 116。根据图 1 描述的实施例，一种用于提高用户对于可从数据网 104 得到的数据的存取速度的示例性方法包括，选择将被经由共享组播信道 114 发送的数据 110，收集将被发送的数据 108，选择性地将所收集的数据发送给共享高速缓冲存储器 116，借助所述接收代理 116 过滤所述数据 116，将所过滤数据存储在本地高速缓冲存储器内 118，并从所述高速缓冲存储器检索过滤后的数据用于用户使用。

图 1 内所示的数据网 104 例如是互联网、内联网、外联网或 LAN。

所述组数据是基于来自所述组播网络管理员的配置来选择的 110。在一个实施例中，所述组数据可能被人工选择并被输入所述组播系统。一旦所述数据被选择，所述系统将自动执行所述收集、发送等。在另一实施例中，所述数据可能由代理（软件）使用通用策略来自动选择。例如，所述策略（以人可读的格式）可能是：

发送前 100 个网络文件，下载前 100 个网站到最大链路深度 20，前 101-500 个网站到最大链路深度 3。仅发送 1MB 以下大小的文件。可从 <http://www.statistics.com/webtop1000.isam> 得到前 1000 个图表。每两个小时更新你的信息。

然后，所述选择方法将由所述代理自主地执行。

一旦数据被选择，所述组数据选择模块 110 将请求所述组数据收集模块 108 收集所述数据。在所述数据被收集 108 之后，其可能被直接发送给所述组播组数据发送器模块 112，或通过将所述数据发送给所述共享高速缓冲存储器 106，可在经由所述组播网络 114 发送之前收集所述数据。一旦所述数据被经由所述组播网络 114 发送，所述数据被接收代理模块 116 接收。所述接收代理 116 过滤所述输入数据，从而使得仅特定用户需要的内容被存储，且仅被存储一定量的存储空间。所述接收代理 116 负责接收所有数据，滤除不需要的数据，并将剩余部分发送给所述本地高速缓冲存储器 118。所述过滤机制可以多种方式来实施。在一个实施例中，所述过滤机制可通过使用一种由所述用户规定的预选择方法来实施。例如，内容将被预先通知，用户可选择其希望接收的项目。在另一个实施例中，可借助用户配置简表来实施所述过滤机制。例如，所述用户将其喜欢何种内容（例如所有关于军事飞机的网站和所有飞行模拟游戏）告知所述代理，所述用户将根据其愿望改变所述简表。所述代理然后将自动过滤所述类型的内容。在另一个实施例中，可使用习得的用户简表来实施所述过滤机制。客户代理可能会主动监控用户的行为，并根据所述行为建立简表。例如，频繁下载‘claudia\*.gif’也会促使接收‘claudia\*.jpg’。

所述客户机将所过滤的数据存储在本地高速缓冲存储器 118 内。

所述本地高速缓冲存储器 118 可以多种方式来实施。在一个实施例中，所述本地高速缓冲存储器 118 仅被实施为带有网页和拷贝的文件的目录结构。在另一个实施例中，所述本地高速缓冲存储器 118 可能是基于标准的高速缓冲存储器系统，例如 ATVEF（高级电视增强型论坛）所使用的 uHTTP（单向 HTTP）。在又一实施例中，所述本地高速缓冲存储器 118 使用现有高速缓冲存储器系统，例如 MS 浏览器所使用的。这允许与现有应用简易地互用。

所过滤的数据然后被从所述本地高速缓冲存储器 118 检索，用于用户使用。所述数据被检索以供客户浏览器 120 或另一客户应用 124 使用。如果所述浏览器应用 120 并未在所述本地高速缓冲存储器 118 内找到所述数据，则直接从所述数据网络 104 检索所述数据。

图 2 描述了与图 1 类似的系统。在图 2 中，根据来自用户的网页点击次数来选择所述组数据，并独立于单个用户事务地检索数据网络内容 102。图 2 内的组播系统 200 与图 1 的系统不同之处在于存在着网页点击次数监视器 202 和相互作用网络 204。所述相互作用网络 204 可能是专用电话网、VPN（虚拟专网）等。它可能是任何双向网络。它可能是经由 PSTN（公共交换电话网）IP（互联网协议）、经由 GPRS（通用分组无线电业务）IP、经由 UMTS（通用移动电信系统）IP 或经由 WLAN（无线 LAN）IP。但是，许多其它的选择也是可能的。在该实施例中，用于提高用户对可从数据网 104 得到的内容的存取速度的所述方法包括，使用网页点击次数监视器 202 测量用户对数据的需要，基于所述用户需要来选择 110 将被经由共享组播信道 114 发送的数据，收集将被发送的所述数据 108，任选地发送所收集数据到共享高速缓冲存储器 106；经由组播网络 114 发送所述数据 112，借助接收代理 116 接收所述数据，借助所述接收代理 116 过滤所述数据，存储所过滤数据在本地高速缓冲存储器 118 内，并从所述高速缓冲存储器 118 检索所过滤数据用于用户使用。

在图 2 的实施例中，使用网页点击次数监测器 202 来测量用户需要。所述监控可以多种方式执行。在一个实施例中，所述网页点击次

数监控器包括代理。所述数据通过所述代理传送，所述代理代表所述客户机请求内容。可通过配置客户机软件（例如在浏览器或客户机本地代理上建立所述代理）来接入可见代理。这样，所述客户机保证其所有请求（例如在 IP 分组内）被经由所述代理路由。透明代理不为客户机所知，所以必须使用另一种机制来保证所述客户机请求被经由所述代理‘路由’，所述机制例如是 IP 隧道发送或经由拨号连接的 PPP(点到点协议)。术语代理被普遍使用。一种实施方式可能使用若干功能代理来执行所述‘逻辑代理’的功能（例如独立的 FTP（文件传送协议）和 HTTP（超文本传输协议）代理可被用于实际实施方式）。

在另一个实施例中，可使用“窥探器”来监控网页点击次数。窥探器可在其经过时“看见”连接上的数据，例如以太网子网上的 HTTP/TCP（传输控制协议）/IP 分组。与代理不同，所述分组并不“通过”所述窥探器。与透明代理相同，需要一些经由‘被窥探子网’路由分组的方法，例如在与所述窥探器相同的域内终止 L2TP（第二层隧道协议）隧道（在网络和服务器之间）的服务器一侧。

在另一个实施例中，使用网络管理代理来监控网页点击次数。网络管理软件和协议提供了一种本地和远程读取关于数据业务的数据的工具。例如，路由器可能监控所有通过其的数据，将关于所述数据的信息提供给使用诸如 SNMP（简单网络管理协议）的通信协议的网络管理代理。所述网络管理代理可能从路由器或其它一些网络单元（例如 VPN 服务器或 HTTP 代理）实时或周期性检索业务报告，并根据所述报告检测客户网页请求。

如图 2 所示，所述组数据选择模块 110 基于所述网页点击次数监控模块 202 所收集的信息来选择将经由组播信道 114 发送的数据。例如，在预定量的客户已请求相同网页之后，该网页被选择为经由组播信道 114 发送。另一实例是当点击若干“广告网页”时还发送宣传文件（例如游戏）。此外，所述门限可能与位置相关，例如所述门限必须是特定（DVB-T）广播小区内或特定 IP 子网上的两个人。

在另一实施例中，可能会通过将客户的先前网页点击次数用作向

导来选择所述数据。例如，点击 [www.nokia.com/index.html](http://www.nokia.com/index.html) 可能会导致所述组数据选择模块预测该网页上的所有链接（和图像）也应当被发送。另一实例是其中历史行为是已知的（即被记录），而预测基于后续网页点击次数的“正常”选择。另一实例是其中“广告”策略可得到，而所广告的数据被视为是优选的（例如，“如果链接网页属于赞助商，且存在 10% 被跟随的机会”，或“如果链接网页并不属于赞助商，且存在 50% 被跟随的机会”，则发送所述链接网页以及所请求的网页）。此外，可将所述实例中的一些组合起来，以实现对于本发明同等有效的使用。

图 3 描述了类似于图 2 的系统。在图 3 中，单个用户事务被作为组数据发送。图 3 的组播系统 300 与图 2 的组播系统的不同之处在于，网络代理 302 替代以下三个单元：网页点击次数监控模块 202、组数据选择模块 110 和组数据收集模块 108。在此实施例中，一种用于增加用户对于可从数据网 104 得到的内容的存取速度的方法包括，通过使用指向组播代理 302 的单播来选择将经由共享组播信道 114 发送的数据、经由组播网络 114 发送数据 112、借助接收代理 116 接收所述数据、借助接收代理 116 过滤所述数据、将所过滤的数据存储在本地高速缓冲存储器 118 内、从所述高速缓冲存储器 118 内检索所过滤数据用于用户使用。

通过使用指向组播代理 302 的单播，可能会直接从用于单播递送的常规客户机请求（例如 HTTP/TCP 请求）中选择包括在组数据内的项目。指向组播代理 302 的单播可以多种方式配置。在一个实施例中，所述单播可能仅在门限量的点击次数之后方被转换为组播。在另一实施例中，所有对于单播的客户机请求可能都被借助组播发送。在又一实施例中，所述单播可能仅被转换为用于 URL（通用资源定位器）短截线或子网地址所识别的所选择站点的组播。在又一实施例中，如果自从最近发送所述内容之后消失了预定时期（例如在过去的 12 小时），则所述单播可能仅被转换为组播。

图 4 描述了一种使用本地代理 402 的本发明的客户机实施方式。

图 4 的客户机实施方式与图 3 的客户机实施方式的不同之处在于图 4 所使用的本地代理 402。在此实施方式中，所述组播系统所发送的组数据由接收代理 116 过滤，过滤后数据被发送到本地高速缓冲存储器 118，且来自所述高速缓冲存储器 118 的过滤后数据可通过浏览器或其它应用使用。此外，浏览器 120 或其它应用经由本地代理 402 从本地高速缓冲存储器 118 或数据网络检索所述数据网络 104 内容。所述本地代理 402 可能与接收代理 116 相互作用。在一个实施例中，所述本地代理 402 和接收代理 116 可能通过 API（应用编程接口）相互作用。“良好”API 可能会使所述本地代理 402 询问接收代理 116 客户机所请求的数据是否正在输入。此外，API 可能还询问所述接收代理预测的数据（例如超导量子干涉器件具有一些所述预测功能）。在另一实施例中，所述本地代理 402 和接收代理 116 可能是相同代码的一部分，且仅以内部功能呼叫工作（如多数 WebCrawler 所执行的）。在又一实施例中，所述本地代理 402 和接收代理 116 可能使用任何过程间通信（例如 Java-RMI（远程方法调用）、ONC（开放式网络计算）-RPC（远端程序呼叫）、SOAP（简单对象访问协议）、CORBA（公用对象请求代理程序结构）、DCOM（分布式组件对象模型）、TCP 插座等）相互作用。

将本地代理 402 安装在客户机系统上可能会解决若干问题。例如，用户可能不必实施任何特殊配置，因为对于网络数据的应用请求可能会通过所述代理 402 传送。因此，例如如果浏览 [www.demogames.com](http://www.demogames.com)，则所述代理 402 可选择是执行互联网请求，还是从所述高速缓冲存储器 118 检索数据（如果可得到）。此外，可能存在实现专用功能部件的特定代理/接收机消息发送和元数据。有用的专用功能部件可能指示何时高速缓冲存储的内容过时（即，互联网服务器上的互联网内容已经改变）。这可能被实施为“数据将到期”时戳或来自组播系统的实际通知。此外，代理 402 还是一种允许站点（FTP 或 HTTP 站点）被部分或完全反射的方法。反射是互联网上的公用技术。

图 5 描述了其中一些客户机主动（即客户机使用相互作用网络来

发送请求），一些客户机被动的本发明实施例。根据本发明，一些或所有客户机可能处于主动 506、508 或被动 502、504 状态。当客户机使用相互作用网络 204 来发送请求时，所述客户机是主动的 506、508。当客户机能够从所述组播网 114 接收数据，但并不将所述相互作用网络 204 用于该业务时，客户机是被动的 502、504。应当注意的是，客户机的状态（主动或被动）可随时改变。

可使用面向对象的语言来写上述的软件、模块、组件和其它代码和/或软件单元，所述语言在本领域内被称为 C 对象、Java 或 C#。诸如此处所使用的“模块”的短语可能是指一种程序代码，该程序代码被使用面向对象的编程语言而写为一类，并被使用本领域所知的面向对象编程技术而例示为一个对象。

所述模块或其它软件例如可能在计算机上运行，所述计算机包括运行诸如苹果 OS X、微软 Windows XP 或 Linux 的操作系统的个人计算机或工作站，例如 Power Macintosh G4 或戴尔 Dimension，可能还包括对于 Java 的支持。所述模块或其它软件例如可能在 PDA（个人数字助理）、蜂窝电话、DVB-T 接收机等上运行，所述 PDA（个人数字助理）、蜂窝电话、DVB-T 接收机等运行诸如微软 Windows CE 或 Symbian EPOC 的操作系统，可能还支持 Java。一般而言，所述模块或其它软件可能在通用计算机上运行。

本文所使用的短语“通用计算机”、“计算机”等是指运行诸如 OS X、Linux、Windows、CE、Windows XP、Symbian EPOC 等操作系统的工程工作站、PC、Macintosh、PDA、实现网络的蜂窝电话等，但并不仅限于此。短语“通用计算机”、“计算机”等同样是指一个或多个连接指一个或多个存储器或内存单元的处理器，但并不仅限于此，其中所述存储器或内存可能包括数据、算法和/或程序代码，而所述一个或多个处理器可执行所述程序代码和/或处理程序代码、数据和/或算法。因此，如图 6 所示的示范性计算机 600 包括连接两个处理器 651 和 652 的系统总线 650、随机存储器 (RAM) 653、只读存储器 (ROM) 655、输入输出 (I/O) 接口 657 和 658、存储器接口 659 和显示器接

口 661。存储器接口 659 反过来连接至海量存储器 663。I/O 接口 657 和 658 中的每个都可能是以太网、IEEE 1394、IEEE 802.11 或其它本领域所知的接口。海量存储器 663 可能是硬盘、光盘等。处理器 651 和 652 可能都是诸如 IBM 或 Motorola PowerPC 或 Intel Pentium 的众所周知的处理器。

在此实例内示出的计算机 600 还包括 LCD 显示单元 601、键盘 602 和鼠标 603。在备选实施例中，键盘 602 和/或鼠标 603 可能会被笔式界面替代。计算机 600 可能还包括或附至卡阅读器、DVD 驱动器或软盘驱动器，由此可能会出于将程序代码装在计算机上的目的而插入包括所述程序代码的媒介。根据本发明，可能会使用诸如 Java、C 对象、C、C#或 C++的语言，并根据本领域已知的方法来编程计算机 600，以执行上述操作。

因此，上述用户终端可能是包括强 ARM 处理器、集成触敏彩屏的便携计算机，其具有接收 DVB-T 广播的能力，在某些实施例还具有发送和接收 GSM、PCS 或其它蜂窝传输的能力。所述设备可能会使用诸如 Microsoft Windows CE 或 Symbian EPOC 的操作系统，可能支持 Java。

本发明的许多特征和优点可从详细的技术规范中显而易见，因此所附权利要求书可涵盖所有属于本发明真实精神与范围的特征与优点。

此外，由于本领域技术人员易于理解多种修改和变更，因此本发明并不仅限于本文说明和描述的精确制图和操作，因此所有适当的修改和可能付诸实施的等价物都在权利要求书的范围之内。

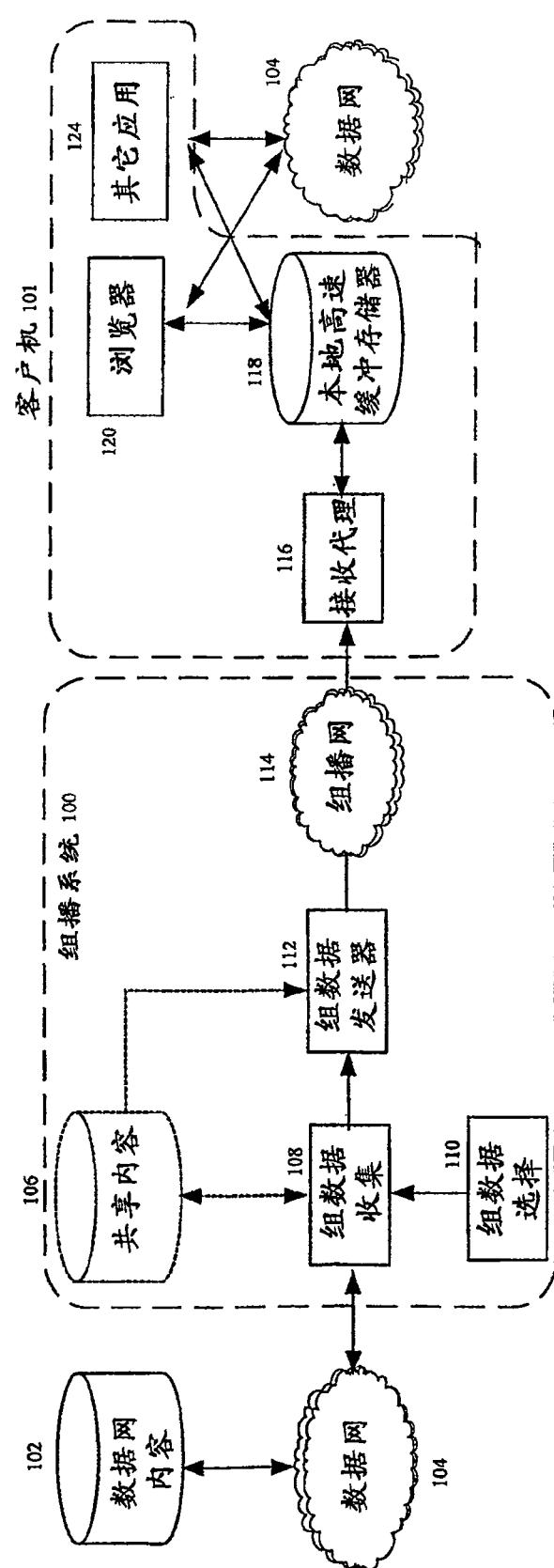


图 1

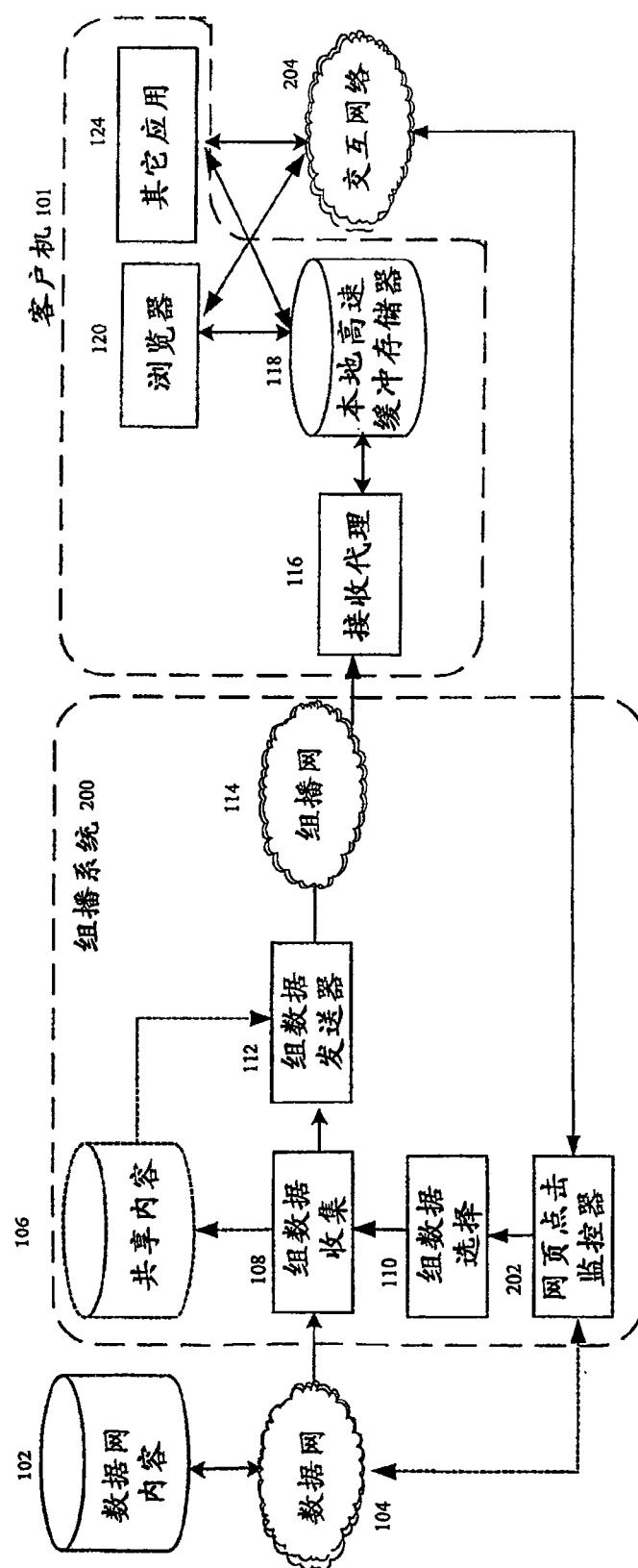


图 2

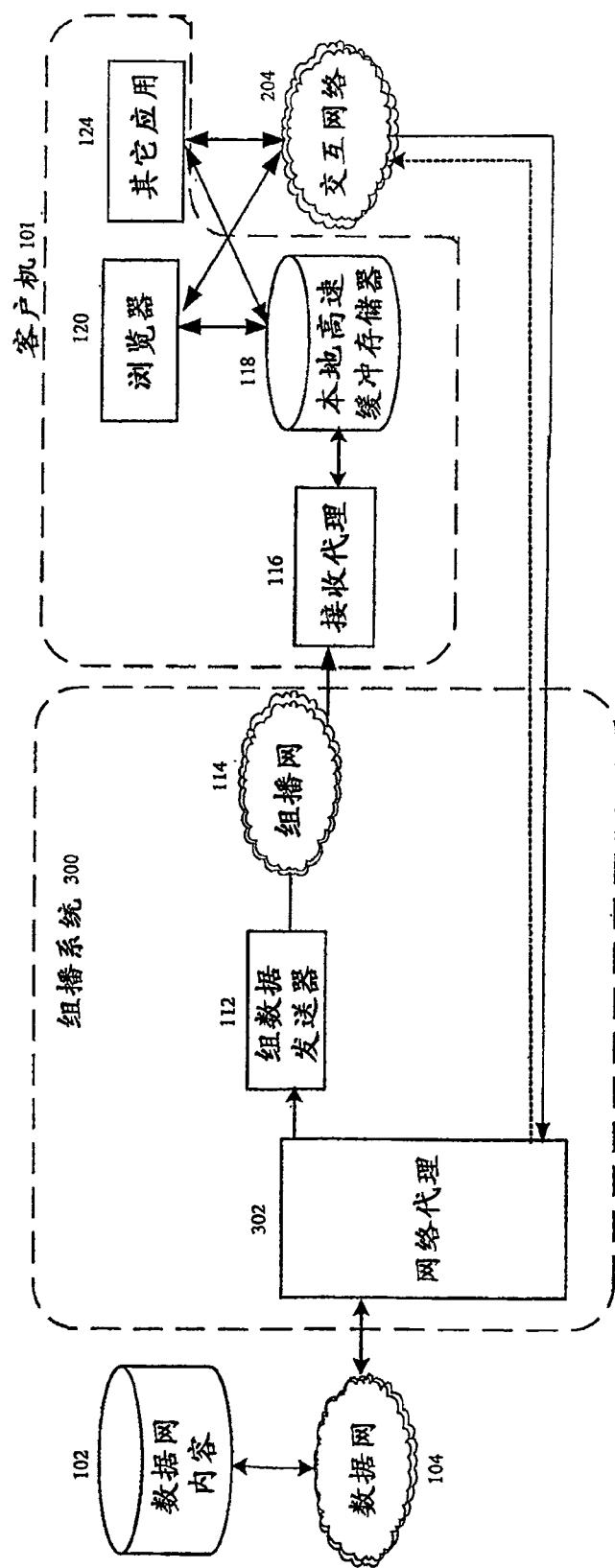


图 3

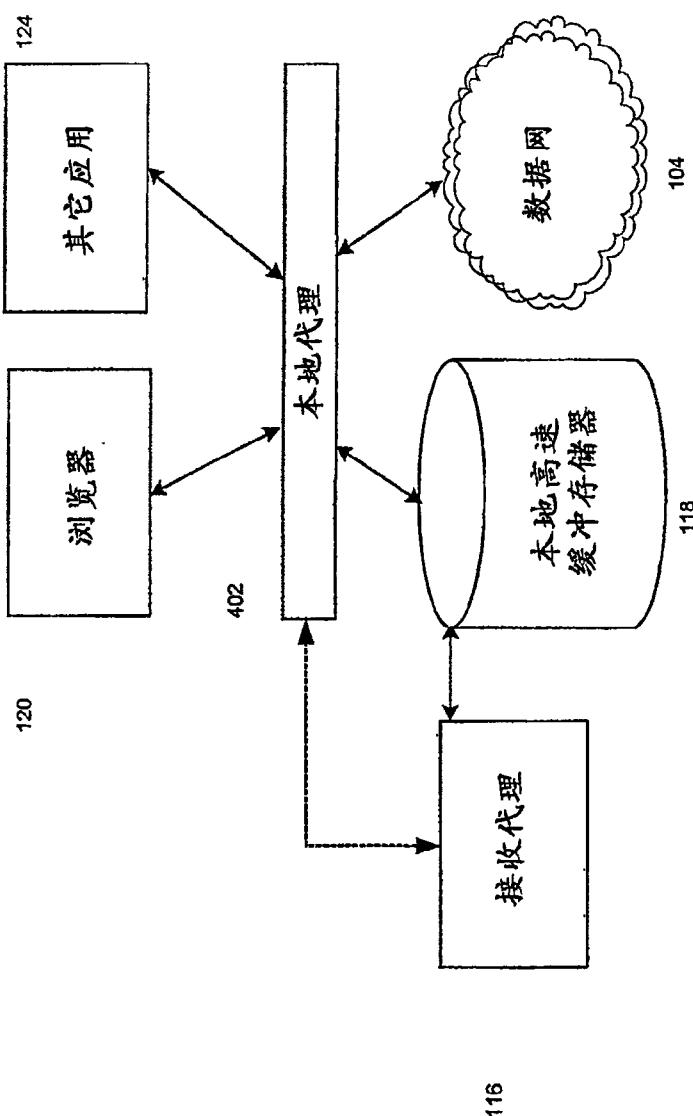


图 4

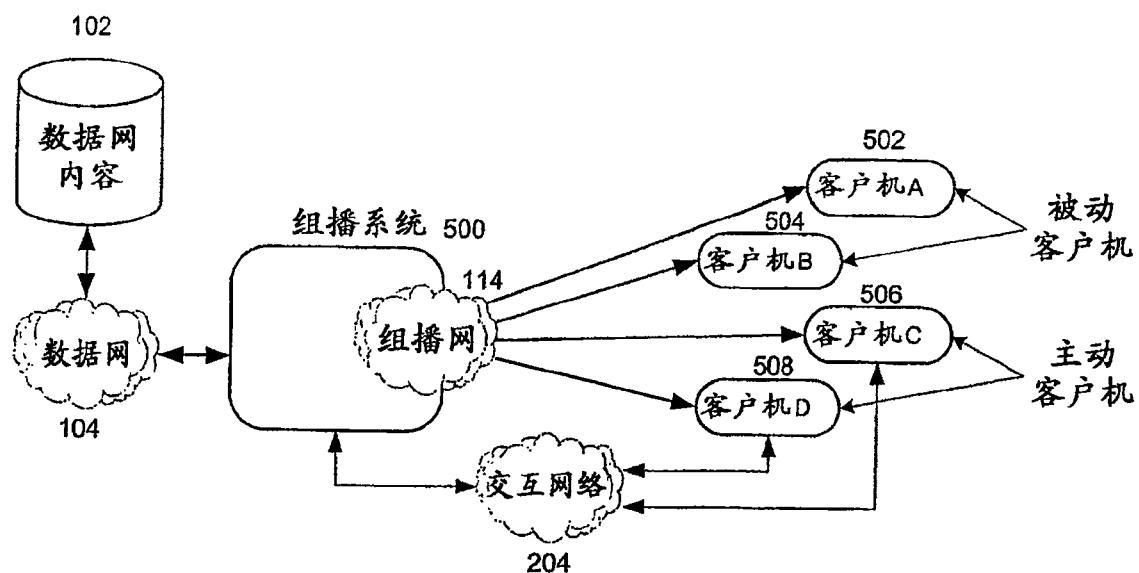


图 5

