



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96105758.0

[43]公开日 1997年5月21日

[11] 公开号 CN 1150278A

[22]申请日 96.2.27

[30]优先权

[32]95.2.28 [33]US[31]395560

[71]申请人 美国电报电话公司

地址 美国纽约

[72]发明人 帕斯帕西·阿纳塔·萨布瑞曼亚姆

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标
事务所

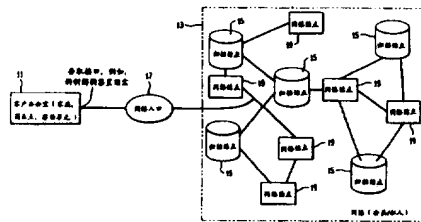
代理人 郭晓梅

权利要求书 4 页 说明书 22 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 用于在一个通信网络上归档信息的方法和系统

[57]摘要

一种用于在一个网络上归档信息的方法和系统，它对于用户是普遍可存取的。一个静止的或移动的用户可以按要求归档信息。通过通信媒介建立接入该网络，一初始协议存取该归档服务并传送什么是被归档的细节。之后该通信媒介被用来按指定的方式，把将来被检索的信息传送和储存在该网络上。这种网络接入既可以通过用户，也可以通过该网络来启动。



权 利 要 求 书

1.一种在网络上归档信息的方法包括以下步骤:

建立所述的网络 and 用户办公室之间的连结,该网络相对许多用户办公室是普遍可存取的;

将信息从所述的用户办公室传送到该网络;以及

将所述的信息储存在所述的网络上。

2.根据权利要求 1 的方法,其中所述的建立连接的步骤由所述的用户办公室启动。

3.根据权利要求 2 的方法,其中所述的用户通过呼叫一个指定的存取号码启动建立连接的步骤。

4.根据权利要求 3 的方法,其中当储存和所述的用户办公室相关的本地储存装置上的信息量接近该本地储存装置的储存容量时执行建立连接的所述的步骤,以及所述的传送步骤包括至少传送部分储存在所述的本地储存装置上的信息,以便增加在该本地储存装置上用于信息储存的有效容量。

5.根据权利要求 1 的方法,其中所述的建立连结的步骤包括所述的网络启动对所述的客户办公室的一个呼叫的步骤。

6.根据权利要求 1 的方法,进而包括以下步骤:在所述的储存步骤之后,从所述的网络检索该信息;将该信息传送到一目的用户办公室。

7.根据权利要求 6 的方法,其中所述的目的是用户办公室是启动

用户办公室。

8.根据权利要求 6 的方法,其中所述的目的用户办公室包括不同

于该启动用户办公室的用户办公室。

9.根据权利要求 6 的方法,还包括在检索步骤之后以及在传送步骤之前,转换信息使之与该目的用户办公室的信息兼容的步骤。

10.根据权利要求 1 的方法,还包括在所述的传送步骤和所述的储存步骤之间,压缩所述的信息的步骤。

11.根据权利要求 1 的方法,其中所述的储存步骤包括储存用于一予定时间周期的信息。

12.根据权利要求 1 的方法,其中所述的储存步骤包括储存防止信息丢失达到用户所选择的一予定可信度的信息的步骤。

13.根据权利要求 1 的方法,其中所述的网络包括一个电话网络。

14.一种用于储存从一用户设备传送到一个网络的信息的网络归档系统,所述的系统包括:

一通信链路,它能有选择性地建立用户设备和该网络间的连接,所述的通信链路至少包括一种存取模式,并提供相对许多用户的所述的网络的通用存取;

一个与所述的网络相关的归档结点,所述的归档结点适合于经过该通信链路储存从所述的用户设备传送到所述的网络的信息。

15.根据权利要求 14 的网络归档系统,其中所述的通信链路包括一种无线通信存取模式。

16.根据权利要求 14 的网络归档系统,其中,所述的用户设备是

一种移动数据处理装置。

17.根据权利要求 14 的网络归档系统,其中所述的归档结点包括:

一种存储媒介;

一个会话控制器,耦合到所述的存储媒介,适合于通过在所述的通信链路上同用户设备联络,并适合于传送信息到该存储媒介以及从该存储媒介传送检索信息。

18.根据权利要求 17 的网络归档系统,其中所述的结点还包括:

至少一个文件服务器,每一个文件服务器都适合于处理信息;

一个文件处理控制器,耦合到所述的会话控制器以及至少一个所述的文件服务器,并适合于控制传送到/来自至少一个文件服务器的文件;

19.根据权利要求 18 的网络归档系统,其中所述的至少一个文件服务器适合于执行文件转换,压缩,或所述的信息的软件翻译。

20.根据权利要求 17 的网络归档系统,其中所述的存储媒介包括第一个存储媒介、它储存从所述的用户设备传送到所述的网络的信息,用于归档储存,以及第二个存储媒介,它储存用户简表信息。

21.根据权利要求 20 的网络归档系统,其中所述的会话控制器适合于执行在从所述的存储媒介传送到一个目的用户检索的信息特征和该目的用户的用户简表信息之间比较,并且有选择性地通过所述的文件处理控制器调用所述的文件服务器处理根据比较的信息。

22.根据权利要求 20 的网络归档系统,其中所述的会话控制器适合于通过所述的文件处理控制器有选择性地调用所述的文件服

务器,以便处理从该用户设备传送的信息,该信息是根据用于与该用户设备相关的用户所储存的用户简表信息。

23.一种用于储存从一个用户办公室传送到该网络的信息的归档系统,所述的系统包括:

用于在所述的网络 and 用户办公室之间建立连接的装置,该网络对许多用户办公室是普遍可存取的;

用于将该信息从所述的用户办公室传送到该网络的装置;以及
用于将所述的信息储存在所述的网络上的装置。

说明书

用于在一个通信网络上归档 信息的方法和系统

本发明一般涉及信息储存,特别涉及用于在一个通信网络上归档信息的方法和系统。

归档信息无论对任何信息处理系统而言,都是基本的和主要的要求。传统的大型计算机归档服务由计算机中心提供。在某些情况下,提供"非现场位置"(off Site)的储存是用来防止在现场位置物理上的损坏。目前,这样的服务已经罕见,而在将来,随着个人计算机盛行,这种传统的方法通常已不适合于当今的归档需要。

那就是,除主机环境外,目前没有合适的有代表性地形成与集中归档支援相关的某种计算中心的归档装置。这可以理解为所有目前宣传和推荐的用于目前和近期的服务,包括那些普遍地同"信息高速公路"相关的那些内容(例如交互式电视等),都是使用一个网络去分配已归档保存的信息;这些服务并不打算对最终用户提供一种归档服务。在许多台式个人计算机(PCS),笔记本电脑,以及个人数字助理中,归档是特别麻烦的事情,这个麻烦在于每个用户不得不单独地进行,并且归档服务不是无效就是不方便。结果单个用户难以归档信息,单个用户为何忽视归档的某些原因和理由包括:例如归档附属于主要目的,对于该主要目的,一个用户要使用一种信息处理设备,并由此要求"更多地花费"时间不仅用于实施和维护归档,而且还用于学习和确定最好的归档装置;主存储器介质足够可靠;以及由此

假定该后者和前者的假定通常是正确的;而归档通常在工作和时间投入方面是不值得的。大多数人还面临同上述归档有关的不可避免的,而且要冒非常昂贵的风险的后果(即,在磁盘损坏之后,或者在一个文件被有意或无意地由不合适的归档机删除之后)。

尽管如此,不管信息丢失并由此决意实施归档,但组织归档仍然是困难的。曾编辑一个文件或一个程序或图象/音乐文件的任何一个人通常具有基础信息的多种版本;这些版本典型地是存放一些软盘上以及或者在硬盘和/或其他归档设备上。这些设备很快老化并且成为在技术上是过时的东西;例如,甚至不可能去读某些近 2-3 年前写入的磁盘(例如,低密度软盘)。为保持大量的软盘连续地可存取,其本身是一个费力的任务;为保持它们无灰尘或者防止它们受到磁场的损害(TVS,到磁铁的引线,等)以及其他作用力的影响,这在实际上是不可能的,特别对于在家庭中的一般用户更是如此。

因此,剩下的问题是,需要进一步改善信息归档,而特别地,需要改善由家庭中单个用户,移动用户和商务场所可以方便地使用和存取的归档。

本发明通过提供一种基于网络的用于信息归档的方法和系统来克服以上的和其他的局限性。在一个网络上归档信息的方法包括以下步骤:建立网络和一用户办公室之间的连接,对许多用户普遍可存取的网络;将信息从用户发送到网络;将信息储存在该网络上。建立这种连接既可由用户启动,也可由网络启动。

体现这种方法的一种系统包括一个通信链路,该链路有选择性地被启动,以建立用户设备和一个网络之间的连接,该通信链路至少包括一种存取模式并提供网络对许多用户的通用存取;以及一个同

该网络相关的归档结点,该归档结点适宜于储存在该通信链路上从用户设备发送到网络的信息。存取模式例如可以包括下列装置的任何一种:具有调制解调器的普通的电话线路;一个包含这种性能的电视机座顶盒;高速连接入网,或存取该网络的无线模式。该归档结点还包括存储介质,以便储存包括例如优选格式,协议,以及用于启动归档的网络的时间或频率信息的用户/客户的简表。此外,归档结点可能还包括用于有效处理的文件服务器,例如文件的转换或压缩,无论是在归档储存之前,还是传送一个检索文件到一个用户之前。

以下参照附图将对本发明详细加以描述,其中:

图 1 以简化方式表示实施本发明原理的一般性示范性的网络;

图 2 是按本发明用于实施的以网络为基础的归档的示范性处理的操作流程图;

图 3 是按本发明用于实施信息检索的示范性处理的操作流程图;

图 4 以简化方式表示实施本发明原理的示范性的电话网络;

图 5 是按本发明图 4 电话网络例子用于实施的以客户启动网络为基础的归档会话期的示范性处理的操作流程图;

图 6 是按本发明图 4 示范电话网络用于实施的以网络启动网络为基础的归档会话期的示范性处理的操作流程图;以及

图 7 以简化方式表示按本发明的示范性的归档结点。

参照图 1,用于以网络为基础的归档方法和系统的实施方案,它包括一个客户办公室 11 和一个和/或公用网络 13。该网络 13 包括网络结点 19 和归档结点 15。客户办公室 11 通常是包括用户(用户或订户)信息处理设备的任何场所,并且例如可能是在家里,在办公

室(例如经营地点),或者可以是一个移动单元(例如,个人数字助理)。网络 13 可以是任何一种具有储存和检索数据设备的实际的或虚拟的网络(例如,归档结点 15),最好能包括声音,图象,以及其他人工制品的编码。作为这样一些网络的例子包括现存的长途电话网络(在所选择的结点具有储存能力),类似于随储存能力增加的异步传输模式(ATM)网络,或者任何一种形式的局域网(LAN),广域网,或者类似配备的城域网。如图 1 中示意说明的那样,归档结点 15 可以链接到一个或多个网络结点 19,(而且在相同的物理位置可以作为网络结点 19),并因此适合于通信。

按照本发明,并且可以从图 1 的说明所理解的那样,归档服务对用户或订户是普遍可存取的。任何一个用户,这个用户最好是归档服务的订户(即,他支付对一予定时间周期有效的服务费)和/或对归档的供应者而言是一个标准的客户(他周期性地支付供应者提供归档或其他服务费)可以访问提供归档服务的网络 13。但是,最好也能使归档服务对于不是订户或标准客户、但希望使用该归档服务归档信息的人也可以进行存取(例如,"每使用一次支付费用")。那就是,归档服务,以及伴随的网络 13 是公共可利用的而不局限于仅由与归档服务提供者有共同往来但不是该归档服务的用户的个人或团体存取(例如,由该网络提供者公共使用的归档服务)。例如,由雇员归档的并由雇主对 LAN 存取的关于办公室/车间 LAN 的信息不可能考虑具有通用存取的归档服务(甚至由在家里工作的雇员或非现场位置的独立的合同户可进行存取),这是由于只有雇员或其他同雇主有关的个人/团体能对该网络以及任何有关的归档服务进行存取。在该例中,为了对由雇主提供的专用的 LAN 提供通用的存取,网络的

提供者(即雇主)必需对同该网络提供者无关的任何个人或团体存取和使用用于归档的网络提供装置。之后,通过独立团体,通用存取对网络/归档服务提供了存取的有效性。但是,通用存取并不意味着网络/归档提供者不能拒绝对某些个人/团体提供(或限制存取)网络/归档服务(例如,拒绝作为一个客户"开始广播",或者从一个具有不良使用史的个人/团体要求的一个预付/预约计划)。

参照在图 2 中说明的工作流程图,按图 1 表示的系统的本发明的实施方式处理如下。根据本发明的一种方法,对归档服务的存取(即建立用于归档会话期的连接,步骤 201)是通过存取模式和存取协议的结合实现的(示意指的是包括图 1 网络存取装置 17 的组合)。图 1 示意地说明客户办公室 11 和网络 13 的归档服务之间的连接,在一起始点或该网络的结点上提供了对该网络 13 的存取,其位置取决于多个因素之任一因素,该多个因素包括下列一个或多个因素:存取模式,客户办公室 11 的位置,以及该网络的结构。例如,在该网络上的一个起始点可以是一个网络结点,该网络点是直接连接到一个归档结点,或者通过附加网络元件(例如,附加网络结点)连接到一个归档结点的网络结点。

存取模式系指任何一种信号通信装置,这种装置将提供骨干网 13 和客户设备间的连接。例如,该存取模式可以包括下列装置的任何一种装置:具有调制解调器的普通电话线路;体现这种能力的电视置顶盒;高速连接到电话或骨干网,或存取骨干或服务器网络的无线模式。这样的存取既可直接,也可间接地进行(即,通过使用最终能存取给定的骨干网的某些中间网络或结点)。通常,任何一种存取模式,通过它多个用户之任一用户能够同该网络通信的存取模式称

为用户和该网络之间的通信链路。如上所述,该通信链路为该网络/归档服务提供通用存取。

对于任何给定的存取模式,一个存取协议系指任何一种方法和相关的通信协议,通过这种协议在一个用户和该网络之间将建立起连接,以便存取或提供这种归档服务。作为一个例子,一个用户可以拨通一个专用存取号码(例如 800),这个号码能提供对网络服务的存取。之后,用户的识别能通过"注册"用户识别代码(注册 ID)到网络和/或通过提供一个也可用作帐目的专用"个人识别号码"(PIN)建立起来。对于一个只与一个特定用户相关的信息处理设备(最好,包括本地密级,以防止其非授权的使用),"注册"过程可以产生而不需要用户干预,结果一个设备识别代码,或者一个自动号码识别代码(ANI)的等效代码被传送到该网络,以识别该设备。然而,一般地说,对于基于网络的归档服务的存取最好是在用户识别的基础上进行,这是由于多数用户关心的是存取而不关心这种服务所使用的信息处理设备;同样,账目通常基于用户来执行,而不是基于一个信息处理设备。因此,甚至在"注册"是基于用户识别的场所,为了保持在网络中的一个归档连接目录(例如包括日期,时间,设备,归档文件的表),再提供设备识别信息则是更可取的,该网络可以由一个用户存取,以便观察从各个设备归档到该网络的文件的目录。

在根据一个存取模式和存取协议在通信链路上建立起连接之后,使用本专业技术人员熟悉的标准数据传输技术就能够进行实际的数据传输(步骤 203)。此外,在提供保密的数据传输期间也可使用加密方法(例如,国家保密局数据加密标准)。如本专业技术人员所熟悉的,加密可以要求用于实施加密措施的附加硬件(例如,一个"加密

芯片")。传输的数据可以是 ASCII 码(按标准方式压缩储存),或者是具有例如声音,图象/视频等其他媒体的 ASCII/数据文件的结合。通常对网络而言不必由存取设备通知传输何种类型的数据;然而,如下面将进一步理解的那样,对于该网络而言,用户信息作为数据传输格式和协议的部分提供给该网络将是可取的,以便实施附加的特征,例如数据压缩或数据格式转换,和/或用于账目处理。传输到该网络的数据在网络信息归档结点 15(步骤 205)被归档在一个存储设备上。

除那些说明的之外,值得欣赏的是,存在着许多和用于信息归档的特征和选择能提供给按本发明的基于网络的归档系统的用户。这些特征和选择还可以用到账目处理,以便根据有关归档服务资源的使用按比例对用户收费。作为一个例子,某些用于信息归档的特征和选择包括:避免遗失的保护程度,储存长度,以及压缩程度。

一个用户可以期待选择对归档信息避免遗失的保护程度,而基于网络的归档系统由此可以储存信息(例如,在多个位置上)。现存的通信网络已设计多维的故障容错。即就是,它们包括保护对计算机的损坏以及人为的和自然的例如电缆断裂和起火这样的灾害的某些特征。这样,一个熟悉技术的人员可以容易实施对目前网络的不同保护程度。此外,一个用户可以期待选择对所有的储存信息或每种类型的储存信息要求的储存长度。

不产生信息遗失的任何一种压缩对用户是完全透明的,并能够通过基本系统加以应用。此外,在某些情况,允许甚至要求可以存在某种程度的信息遗失,例如,当视频图象改变时,它们可以只通过有代表性的情景的帧来进行压缩,有选择性地用文本/超文本注释。对于压缩存在信息遗失但只是归档的信息逐渐降级的情况,则储存器

的成本可设计成储存的压缩数据的函数。

值得欣赏的是,以上存取的协议既可由客户办公室 11 启动("客户启动存取模式"),也可由网络 13 启动("网络启动存取模式")。例如,在提供归档服务的时间,或者在任何继后时间(例如,通过一客户服务代理或送到该归档服务的在线命令),用户可以通过请求该网络成为用于建立用户设备连接的启动设备而使网络启动存取模式(例如,通过"拨通"用户的个人存取号码至例如通过个人计算机连接到一台储存设备的传真或电话),之后根据一予置的(或甚至动态地确定的)存储代码和传送的细节开始传送数据(例如,由于上一次的归档已被修正的数据,在特定文件中的数据,等等)。该用户可以指定通信将由网络启动的频率和/或时间(例如,每天一次,在正常办公时间之后每天一次,等等)。启动存取模式的客户对该客户而言是直接有效的,并且还可包括一个启动存取特性的自动(即,不用直接用户的启动)客户,其中予定事件的发生,该客户设备自动启动归档服务的存取。作为网络启动存取模式和自动客户启动存取模式的一个例子,一个局域网同在客户办公室 11 的服务器通信,既响应来自归档系统的网络 13 的查询,或根据在一予定条件基础上本身的条件(例如,储存在局域网上新信息的量,自从上次信息发送后经过的时间)可以将信息传送到用于归档的远程通信网络。

参照图 3 中所示的工作流程,在较后的时间的数据检索可以通过按类似于用于数据归档的归档服务的用户存取(例如,拨 800 号并注册)的方式(例如,通过调制解调)存取归档服务(步骤 301)来完成,之后跟随一个检索协议,以便检索来自该网络的数据,并将其传送到客户设备(例如,个人计算机),该设备启动在同一客户办公室 13

的其他设备的存取和/或不在同一客户办公室 13 的一个设备的存取。例如,这样的一个检索协议可以包括按照用户自己记录的归档文件下卸用户要求的文件(例如,现场位置归档目录)(步骤 303,305,313)。这样的检索协议可以包括从该网络传送一个归档连接目录到该用户,之后该用户可以选择一个或多个归档文件用于从该网络下卸到一个或多个设备(步骤 303,307,309,313)。此外可以理解的是所选择的设备可以要求不同的数据格式,而且,在传送到所要求的目标设备之前,该网络可以首先转换该归档信息于合适的格式。例如,在该目标设备是一台传真机的场所,而储存的信息是用 ASCII 码,则依靠根据基于网络的归档系统储存设备的检索以及在传送到该目标设备之前可以执行合适的转换。通过下列任一资源能提供由该网络任意要求的数据格式转换的理解:启动存取的用户,储存在网络中用于任意予订设备的信息,同网络和由网络建立连接的目标设备。最好,启动用户确定使用这三种选择的哪一种(例如,对于一个目标设备,该网络可能储存一个有缺陷的数据格式,这个格式可能由启动用户加以补偿)。

如上所述,最好,每一个设备保持一个文件归档目录的现场位置(例如,在该设备本身之内,或者一个存储装置可以用与该网络无关的设备存取),该文件是归档在该网络上的。对现场位置归档目录和/或对指定入口的现场位置归档目录的存取可以进一步根据由用户指定保密符号的一个本地保密协议加以限制(例如,"公共的",或用于一个用户或一组用户的"私人的",或者"半私人的",等)。如用于在局域网连接的机器(例如,PCS)的一个本地保密协议的更进一步的例子那样,其中,一个用户可以从任一机器注册局域网,归档存取协

议只向一个给定用户提供与该给定用户有关的文件的现场位置归档目录。按这种方法,当对归档系统的存取是通过启动存取模式的一个客户时,对于网络 13 没有必要传送一个归档连接目录到该客户,除非该客户希望存取从与目前现场办公室无关的客户办公室(而因此,与目前现场位置归档目录无关)传送到网络归档系统的归档文件。对于该用户而言,不管是否使用现场位置归档目录或归档连接目录,其他可以是有效的选择是执行数据索引检索(如,关键词,主题,等),用于由该用户归档的信息/文件。

可以理解由于本发明,存在许多可能的专用的用户接口的实施、用于检索来自网络归档系统的数据(以及传送到网络归档系统的数据),以及提供某些网络 13 各个系统(例如,网络结点通信服务器,归档结点通信服务器,等)要求的选择和有关功能和客户办公室 11 的设备(例如,软件接口)作为它的例子,并且可以由技术人员实施。

由于以上详细说明,因此可以理解,本发明的方法和系统提供了关于一个网络的一种服务,该网络使一个在家的用户(交替地在一办公室/小商行/大商行中),或者甚至在路上或空中漫游的用户去归档有关要求的信息。用任何一种方法可以实现网络的接入,以及一个初始协议存取归档服务和归档的通信细节。之后通信媒介被用来按指定方式发送和储存在将来准备检索的信息。此外,以上协议既可以在用户的显示的控制之下,也可以通过客户定做的归档程序提供(例如依靠在网络上储存在客户分布中的用户专用信息),该程序在"非高峰"时间询问用户的系统并增加储存经修正的数据(和/或在指定文件中的数据),或者两者均可。如控制协议的用户的再一个实施方式那样(即启动存取的用户),一个归档程序可以在用户系统的

后台运行,并在予定条件下启动同该网络的通信(例如,周期性地,或者根据由于先前的归档会话所积累的信息总量,等)。也可对该网络提供远距/无线的存取。例如,当在一个个人数字助理(PDA)中本地存储器接近充满时,在该存储特别有用处的一种情况将发生:RAM/ROM 存储器能远距归档,这样,即使一备用 RAM 卡等对该 PDA 本地无效,也允许该设备连续运行。

专业人员将认识到本发明并不局限于图 1 中所示的系统,该系统只是说明性的并允许许多的变更和修改。如在图 4 中按简化方式所示的本发明另一实施例的例子那样,是一个示范性的电话网络 100,它能适合于实施本发明的原理。电话网络 100 包括固定的客户办公室地点 102,104,114,和 116,(例如固定的商行或家庭位置)移动的客户办公室 103 和 105,本地交换载波(LEC)网络 106,108,110 和 112,无线结点 115,117,和 119(例如,蜂窝基站),以及远程网络 118,说明性的 AT & T 网络。客户办公室地点 102,103,105,114 和 116 是许多网络终点的代表,为清楚说明而未表示其他地点。

LEC 网络 106,108,110 和 112 分别包括交换机(例如,长途交换机"TSs")120,122,124,126,每一个交换机能将多个网络终端连到远程网络 118。这样的交换机是熟悉的,并且可以是例如一个 AT & T 5ESS 交换器。这些交换器是储存式的程序控制交换器,它们包括要求拦截由网络要求特定处理的呼叫,以及发送询问到该网络的服务逻辑。远程网络 118 包括交换机 128 和 130,网络控制点(NCP)132 以及,根据本发明还包括归档结点(AN)136。NCP132 是在技术上熟悉的一种类型。用在通信网络中的交换机是熟悉的。交换机 128 和 130 是说明性的 AT & T 4ESS 型交换器。此外,本领域技术人员

理解,该远程网络 118 包括这种交换器的一个网络,网络控制点,以及归档结点,此外其他的在图 1 中未述的元件。

交换机 128 和 130,NCP132,以及 AN136 按信号网络 138 所示方式用虚线表示相互连接。客户办公室地点 102,104,114 和 116,无线结点站 115,117 和 119,交换机 120,122,124,126,以及交换机 128 和 130,以及 AN136 由信息链 140 按所示方式相互连接。信息链 140 在技术上是熟悉的类型,用于通信设备的相互连接,并至少能传送声音,数据,以及视频。每个信息链 140 不需要具有相同的容量。典型的实施可以包括例如按网络提供者需要提供的一般熟悉的数字传输线 DS0,DS1 和 DS3 的混合线。移动客户办公室 103,105 和电话网络 100 之内的通信在技术上是熟悉的(例如,时分多路存取(TDMA),码分多路存取(CDMA),等),例如包括无线结点站 115,117,119(例如,蜂窝基站)的设计和实施以及其他用于连接电话网络 100 的系统元件(未详细说明)。图 4 所示的为实施网络服务的网络单元的操作和编程对一个技术人员是已知的。

最好,在这种电话网络中,归档服务被提供为一种予约性质的。如结合上述实施例所描述的那样,对于对归档服务提供存取存在着可选择的两种方案。最好,一指定的存取号码(例如,800 或大于 800 号)被分派到归档服务,并且约定这种服务的一个用户可使一具体号码同客户办公室相关。该号码可以是例如,一个普通的旧电话服务(POTS)号码,一个正常的蜂窝号码,等。另一方面,每个用户可以指定一个具体特定的存取号码(例如,一个 800/900 号)。此外,每个用户可以进一步和一个注册 ID,通行字,或 PIN,等相关,最好,网络 118 将这个客户信息存储在一个数据库中。

参照在图 5 中说明的工作流程图,本发明的一个实施方式按以下图 4 表示的电话网络进行操作。在步骤 501,一个客户办公室(用作例子,为客户办公室 102)通过拨一个指定的存取号码(例如 800 或 900)接入一呼叫至归档服务。一般对于存取归档服务,多于一个号码是有效的。

基于拨号,LEC106(即,TS 120)识别该呼叫作为用于指定处理的呼叫,并既使用带内,又使用带外发信号给网络 TS128 传送该呼叫,从而对该网络提供了所拨的指定的存取号码(步骤 505),而最好还提供呼叫者的自动号码识别(ANI)。

根据收到的呼叫,在步骤 505,TS128 向 NCP132 发出询问,从而提供 ANI 和拨号 800。根据此信息,NCP 指令 TS128 传送对 AN136 的呼叫(步骤 507)。同样可能的是,NCP132 响应 TS128 的初始询问,根据各种条件,例如拨号 800,呼叫者 ANI,在 AN136 加载,等传送用于连接到不同归档结点的不同 TS(例如,TS130)的呼叫。此外,由于发送了呼叫,NCP132 也可以将任何附加信息(例如,用户 ANI)送到可以被 AN136 使用来改善服务的 AN136。例如用户 ANI 可以被 AN136 使用并开始检索在接着发生归档时间可被请求的,或者可帮助用户服务的用户指定信息(例如,一种用户简要表)。

可以理解的是,不同的 800 号码可以分别指定用于归档储存和归档检索的归档服务的用户存取。当在一个用户和一个归档结点间建立起连接时,这种划分允许直接进入合适的归档服务。尽管如此,为使用户使用简便,最好对于储存和检索不提供特殊的指定存取号;而代之以,一旦在客户办公室和 AN 之间建立了连接,储存资源或检索资源是否将被存取(或两者都被存取)按照在其间传送的信息来确

定。

一旦客户办公室 102 和 AN136 间建立起连接,在其间将发生进一步的通信联络,以实现一个或多个文件的传送(步骤 509):从客户办公室到 AN136 用于在该网络上进行归档(即,文件储存);或从 AN136 到客户办公室 102 用于在该网络上进行归档(即,文件检索)。这种通信乃是根据用户接口的申请和特性(例如软件特性和对客户办公室 102 有效的选择)以及 AN136(例如由 AN136 提供的软件和申请)而产生的。例如,用户可以:要求从一个现场位置的归档目录检索一个指定的文件;精读(以及检索一文件)由该网络保持的归档连接目录(例如,为进一步存取由在不同客户办公室用户先前归档的文件);归档指定文件;归档任一在先前归档会话中已经改变了的先前归档的文件,等。这些选择说明许多可以由技术人员提供的特性,以便对用户提供本发明的友好而有效地进行归档服务的归档系统和方法。

参照图 6,如用于图 1 普通网络的关于图 2 的工作流程所描述的那样,本发明的归档系统和方法的优选特征在于网络启动存取模式,它可以由用户有选择性地启动,用于在网络上归档文件。因此,如果该模式被启动并且一预定的事件发生,则 AN136 发出一个呼叫到合适的客户办公室(例如,客户办公室 114),该呼叫按由 NCP132, TS128, TS130, 以及 TS124 作为媒介的线路传递(步骤 601,603)。一旦建立起连接,以对图 1 所描述的方式,按照电话网络 100 的格式/协议归档文件(例如,修改所有改变的归档文件,归档由客户设备指定的文件,等)。任何阻止建立连接的损坏或传输误差都将按常用方法进行处理,由 AN136 接收指示故障的一个信号去完成连接。

现在参照图 7,它表示按本发明实践的一个归档结点 710 的实施方式(例如 AN136 或归档结点 15)它适合用本发明以前的或其他的实施方式。如上所述,本发明并不局限于任何具体的网络,而是可以应用于与一个个人/办公室为基础的网络,或者例如一个公共交换网络(PSTN)的公共网络相适应的场所。这样的—个系统即可实施成要求的一个结点的或多结点分布式结构。在多结点分布式结构中,最好每一个支持归档服务通信协议的多个归档结点都存取一个集中的数据库,而服务器提供附加的特性(例如,文件转换,压缩,等),最好都位于每一个结点上,并通过网关和网桥可对其他结点存取。(对这种归档服务一个特别有用的特性是软件翻译,这是由于对一个合理长的时间期间已被归档的检索信息最好要求翻译,以便提供对变化的兼容性,这种变化是在和信息一起使用的软件中已经发生的)。如果该网络代表 AT & T 局间交换网络,例如,除技术人员熟悉的其他可能的网络单元之外,这样的—个结点可以按照一个或多个下列单元实施(例如,见图 4):一个附加的处理器(AP)(例如一个网络服务组合"NSCx"),一个网络交换器(例如 4ESS 或 5ESS),以及一个服务控制点(SCP)(例如一个网络控制点"NCP")。这样的单元在技术上是熟悉的,适合用于实施功能和服务。如技术人员所理解的那样,所有系统的要求都将影响优选的基于网络的归档系统的实际实施,并且在本发明范围内存在许多变化和修改。图 7 中所示的归档结点 710 即可说明和这样的网络一起使用的结点。

参照图 7,在一个归档结点 710 上,最好它同一个网络结点相关,大量分散的服务被连接在一个数据链上,例如以太网或 FDDI(即,光纤分布式数据接口)总线上,如示意图所示,多于—个的客户办公室

设备 700 能通过任何不同方式存取网络,包括交换式存取(例如,使用 800 号码或其他指定存取代码)或直接网络连接方式,并且该网络能通过类似的不同方式连接到任何客户办公室。可以理解图 7 中示意的服务器一般包括一个或多个具有硬件和/或软件的物理设备,以便在此完成要求的功能。在一个最基本的实施中,一单网络结点包括全部服务器;更一般地,该服务器可以分布成由现存的或希望的系统结构,希望的系统性能等来确定。最好,每个服务器包括下列各个功能。

会话管理服务器 702 提供启动归档会话请求的客户的输入排队,并提供输入请求的注册和通行字管理。类似地,该会话管理服务器 702 对输出,启动请求的网络排队(即,网络启动存取模式)。该会话管理服务器 702 还对在归档或传输到一目标客户办公室之前要求附加处理(例如,压缩处理)的任何输入文件进行排队。作为能支持实施这些功能的硬软件类型的一个例子,该会话管理服务器 702 最好包括调制解调存储体,电子邮件支持软件,存储器储存设备,一个或多个可编程计算机或工作站,可编程交换器,等。该会话管理器最好还包括从客户办公室接收多频音调(例如,DTMF)输入并发送引发这些音调的声音消息的音频响应单元。

数据库服务器 704 提供用于用户数据库的一个平台。该数据库最好包括用于每个用户的用户简表,作为例子描述的单元,能够由用户接收的文件格式和协议以及用户优选的文件格式和协议,任何 PINS 或存取代码,用户指定的用于网络启动存取模式的参数,以及一个归档连接目录。此外,该数据库可包括用于每个用户的归档信息。另一方面,一个单独的(最好是集中的)数据库服务器 708 可提供

用于用户文件的唯一的归档储存,并且该数据库可以只包括用户的简表信息。最好,该数据库服务器 704 保持并管理具有网络启动存取模式的客户办公室的一个目录,由此,在合适的时间,一个信号(例如,中断请求)传送到该会话管理器 702,以便启动一个输出呼叫到具体的客户办公室,用于建立归档会话。

该文件处理服务器 705 执行由用户在归档或检索时请求的或要求的(例如,转换)任何数据处理(例如,压缩),以便将检索信息传送到目标客户办公室或归档信息(例如,无损压缩)。这个文件处理服务器 705 最好包括文件处理控制处理器 706 以及一个或多个处理器(例如服务器)707₁,707₂ … 707_n。该文件处理控制处理器 706 和会话管理器 702 接口,并控制到和来自处理器 707₁,707₂,… 707_n 的文件传送,以便实现文件转换,压缩,等。这样的应用可以通过由服务器执行的市售应用程序提供,或者如果需要的话,可以开发专用的应用软件和硬件。正如技术人员所能理解,结点服务允许处理功能强的一个大程序库由许多用户经济地维护并共享。

归档结点 710 最好还包括网关/网桥(未示),用于连接到其他的也提供基于网络的归档的结点。这种网关提供加载分配和平衡,而且还提供某些专用的处理服务,例如防止由于存储丢失信息的保护程度(在多归档结点位置),该网关还可连接到外部系统。

当如上所述的的那些用于实施方式的工作流程图按本发明的基于网络的归档实践时,本发明,以及以上的归档结点单元和它们相关的功能可随后结合同图 7 的归档结点 710 的信号传送的说明而更好地加以理解。

以下结合图 7 更具体地描述当一个客户办公室 700 通过电话对

网络呼叫启动归档会话时在一个归档结点中产生的信号传送。这样的一个呼叫可以通过带内或带外发信号启动,并且被发送到归档结点 710(例如,一个网络结点)。同样,可以理解的是当该客户设备要求文件归档时(例如归档所有新文件或改变的归档文件),客户启动存取可以自动产生(即不必需要人安置呼叫)。一旦接到呼叫,会话管理器 702 存取用户简表数据库 704,以便确定呼叫方是否为一个用户(例如,基于接收到的 ANI),并进一步执行注册程序(例如,基于一个用户 PIN)。可以理解的是,在最初的呼叫建立,或者在确定 ANI 与一个用户相关之后,由会话管理器响应一指定请求时,可以接收 PIN 信息。在任何事件中,如果呼叫方是一个用户并传送一个有效的用户 PIN,则会话管理器建立会话,从简表数据库服务器 704 检索该用户的简表,并且等待来自该客户办公室 700 进一步的传送。如从以上详细公开的所了解的那样,一般地说,该客户办公室 700 将不是向归档系统请求文件检索,就是请求文件储存到归档系统。对于每一个这些基本的选择,一般存在不同的特征和选择,用于执行要求的功能,并且专用的用户接口将确定专用的事件顺序。可以理解,客户设备或者归档结点,或两者,都包括把一个用户接口引向该客户。

如果该用户请求文件归档,则接收这样的一个文件时,会话管理器 702 首先对归档的信息类型执行在用户简表中指定的任何默认处理,(例如,该用户可以指定所有视频文件应当经受特定的压缩)。另一方面,随同接收请求文件归档的一个信号,会话管理器 702 可以接收一个指明对某些类型的文件处理应当在储存之前执行的信号。在任何情况下,为实现文件处理,会话管理器 702 连接并调用文件处理服务器 705,并且在从该文件处理服务器 705 接收被处理的文件时,

会话管理器 702 将处理的文件储存到归档存储设备 708 中。还能理解的是,在储存之前,可以进行无损压缩,而不管文件类型,或者压缩是否由该用户指定。在储存文件之后,会话管理器 702 促使用户简表数据库服务器 704 去更新用户的归档连接目录。

如果用户从归档系统请求文件检索,会话管理器 702 可以沿着一个目标接收用于一个文件的特定请求。之后会话管理器 702:连接并调用归档储存设备 708 去检索选择的文件;若有必要,连接并调用该文件处理服务器 705 去执行任何要求的处理(例如,解压缩,格式转换,等);并传送该文件到请求的客户办公室或由该用户指定的任何客户办公室位置,或者两者都传送到。会话管理器 702 分辨基于在用于用户简表中的信息或从用户收到的信息,或两者去执行怎样的转换。

如果在接收指定检索一文件的信号之前,会话管理器 702 接收到指明为该用户所要求归档连接目录的一个信号,则该会话管理器 702 传送归档连接目录(它是当建立会话时由该会话管理器 702 从用户简表数据库服务器 704 在先检索的)到该用户,并等待进一步的信号请求。

如上所述,该检索的文件可以送到一个或多个目标客户办公室,除了或不包括请求文件检索的客户办公室。例如,对于归档服务,目标设备可以不必是用户。当一个检索文件被指定送到目标客户办公室而不是请求客户办公室,并且设有文件格式/协议由该请求客户办公室指定时,则最好会话管理器 702 询问用户简表数据库 704 去确定目标客户办公室是否也是用户,该用户具有指示任何优选的或要求的文件格式的用户简表,等。如果该目标客户办公室也是用户,

则按照储存在该目标客户用户简表中的优选的文件格式和协议执行文件的传送。

但是,如果该目标客户办公室不是一个用户,则,最好,一个消息被返回到该请求客户办公室,指出无文件格式/协议对该目标设备有效。之后,请求客户办公室既可提供该信息,也可命令该归档结点去确定该信息直接来自目标客户办公室。如果直接从该目标用户办公室得到信息,则会话管理器 702 试图对该目标客户办公室接通呼叫,例如,通过音频响应单元,指示一文件传送在进行中,并询问接收是否是所要求的,如果是,指示怎样类型的格式和协议对于接收该传送是所要求的。之后会话管理器 702 确定到文件处理控制处理器 706 的信息的路线,即按序确定到处理器 $707_1, 707_2 \dots 707_n$ 的一个合适的处理器的信息的路线。文件处理控制处理器 706 根据例如功能,还有有效性以及加载平衡(例如,排队管理)因素选择处理器 $707_1, 707_2 \dots, 707_n$ 的一个合适的处理器。已被转换的信息此后通过文件处理控制处理器 706 和会话管理器 702 送到被呼叫的设备。作为可以产生信令的进一步的例子,当一文件被传送到一个目标用户办公室而事先不知道目标设备时,如果会话管理器检测在该目标用户办公室处的传真设备,该会话管理器 702 连接该文件处理控制处理器 706,以执行任何必要的格式转换,然后并将格式化文件传真送到该目标办公室。

以上的工作流程由可提供的无数服务所证实。在用于其他特征例如按网络起动模式的基于网络的归档的归档结点中产生的信令是可以容易地理解的,这是由于对归档结点以及用于归档和检索的客户启动存取模式进行了以上的说明。因此,可以理解,所描述的信

令能容易地根据不同协议,用户接口,归档结点结构等进行修正。作为一个例子用作说明目的,要求修改信息流程的不同的协议或用户接口可以包括使用用于文件储存和文件检索的单独的存取号码;或者提供用户发送作为初始呼叫部分的以指明是否要求文件储存或文件检索的信息,等。

如可以理解的那样,许多特征和优点同实践本发明相关,按本发明,提供了易于存取,低成本,高效率的以及可靠的基于网络的信息归档系统和方法。此外,该归档系统和方法不必局限于,受到或者依赖于个人的警惕性。有关的特征是一个移动的或静止的单个用户,一营业站,或者任何能存取提供这样一种归档服务的网络的信息处理设备具有有效的可靠的一个归档装置,该装置具有基本上不受容量限制,是交叉-平台兼容的,并从现实的任何地方可进行存取。此外,由于规模的集中和伴随的经济性,这样的一种用于集中维护和升级的归档装置的基于网络的方法和系统还有其他的有关性能和维护优点。因此,本发明包括提供基本服务的特性和应用,该基本服务能视为公共储存区域的电子"信息时代"的模拟。此外,在网络上储存信息提供基于网络的服务(例如,压缩,信息的数据库管理,清除,等),这些服务对用户是有效的,并进而提供"信息时代的废物处理"。因此可进一步理解的是,除有关的信息处理服务之外,同维护和支持有效的以及可靠的归档服务相关的办公室基本成本可以降至最低。

虽然以上说明提供了许多特性,所有这些不应该构成对本发明范围的限制,对于技术人员将不难理解,对于本发明可以作出许多的改变,修正,以等效实施而不脱出本发明的精神和范围,而且并不减少其伴随的优点。因此指出,本发明并不局限于所公开的实施方式,

而是应当按下列权利要求来界定。

说明书附图

图 1

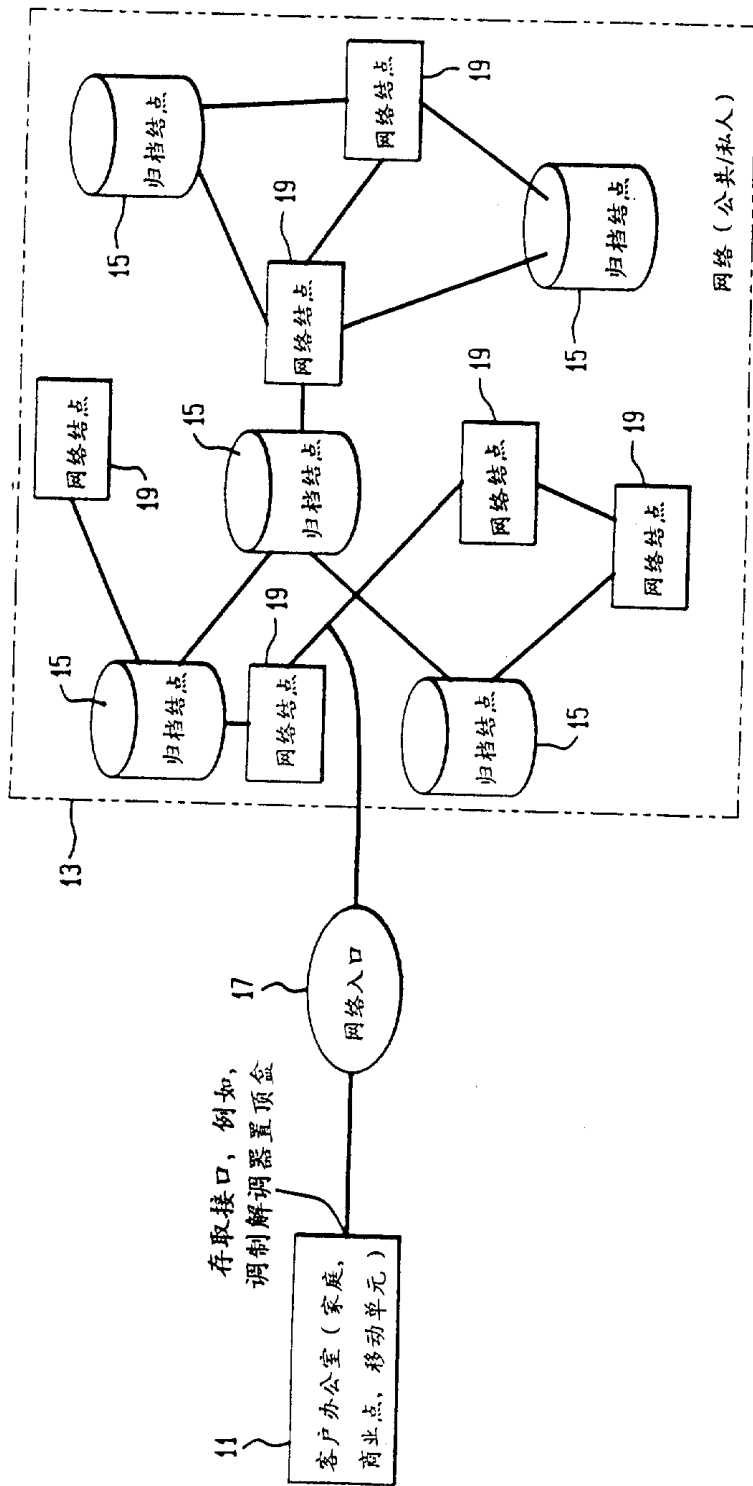


图 2

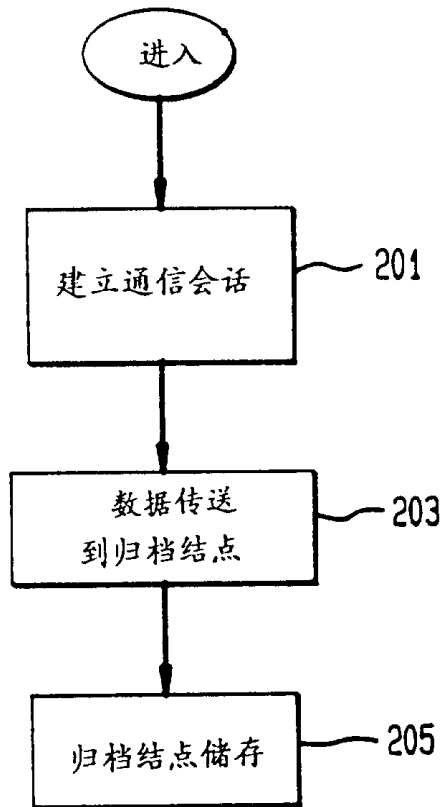


图 3

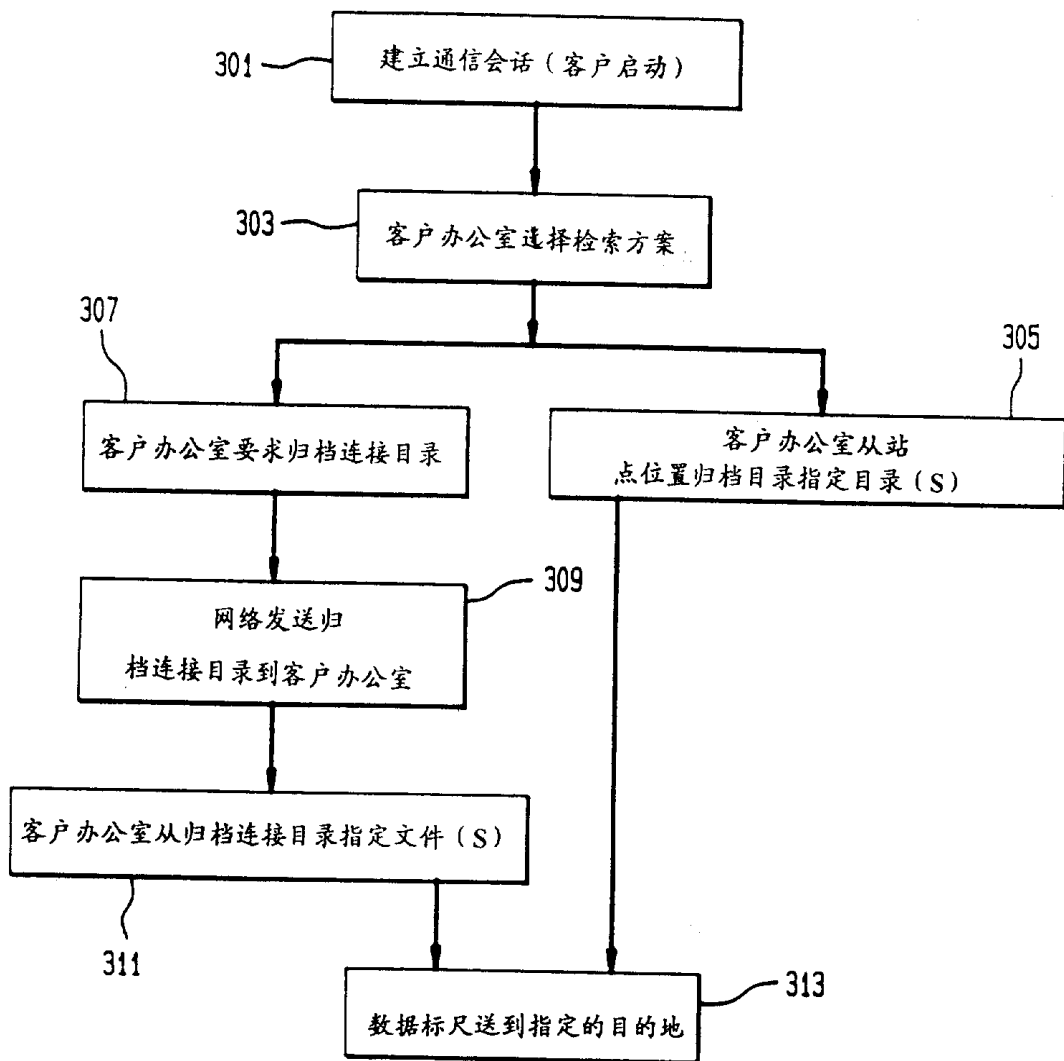


图 4

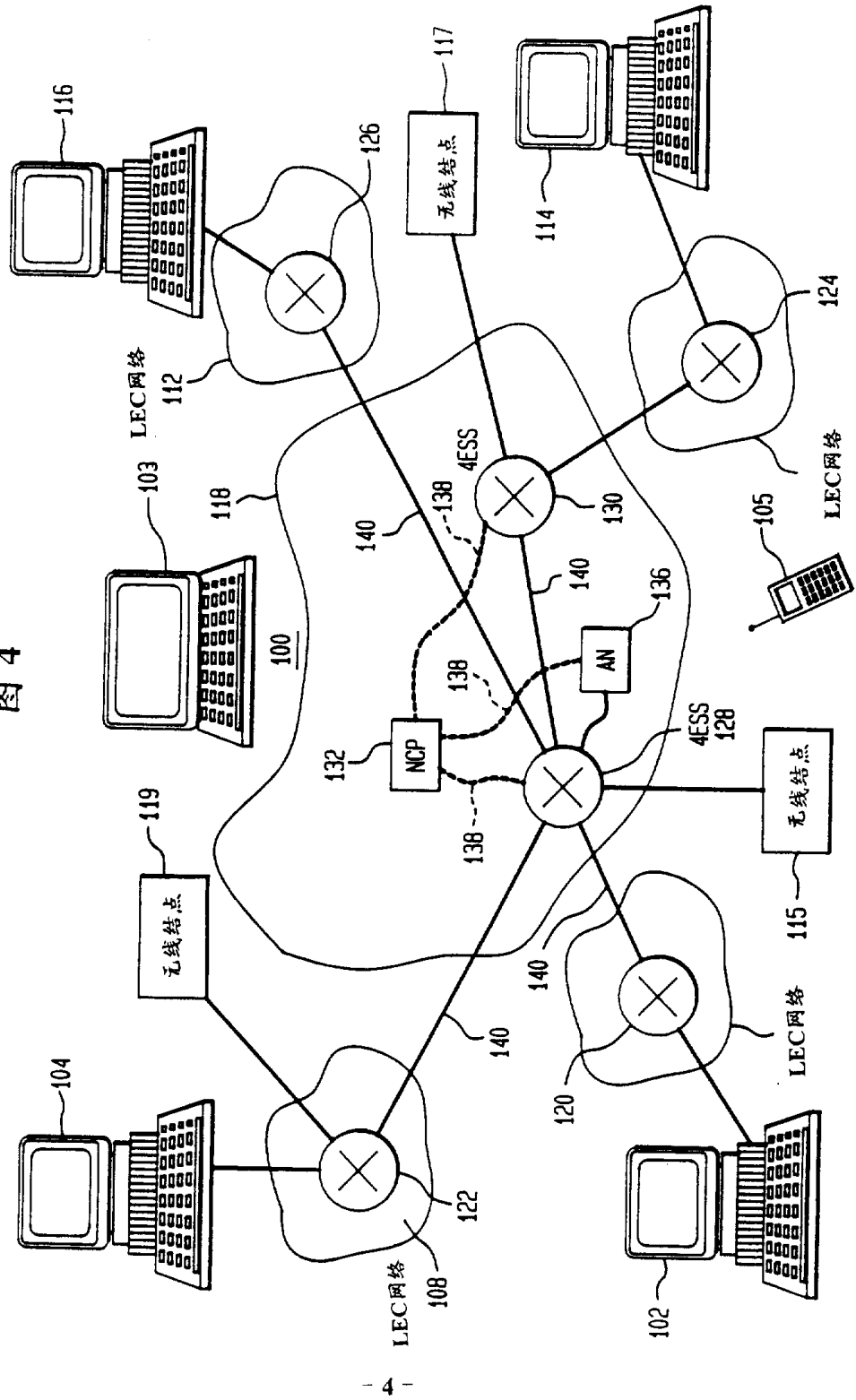


图 5

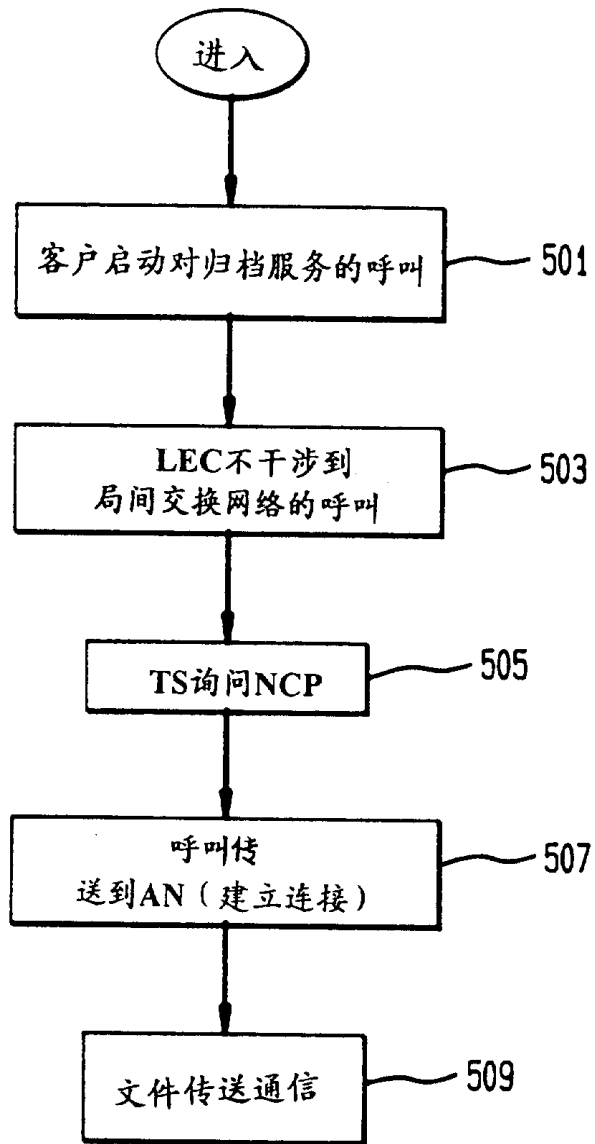


图 6

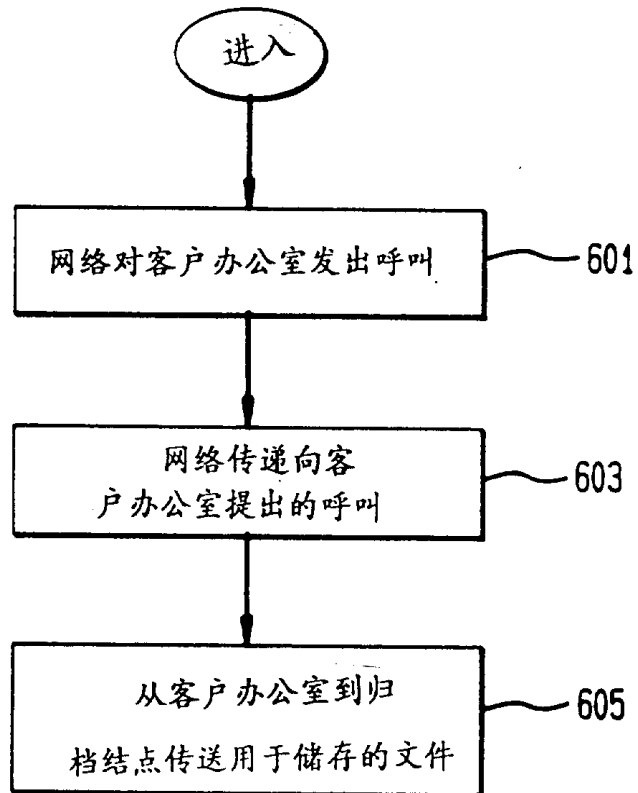


图 7

