

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 12/58 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01822373.7

[45] 授权公告日 2006年3月8日

[11] 授权公告号 CN 1245005C

[22] 申请日 2001.11.29 [21] 申请号 01822373.7

[30] 优先权

[32] 2000.11.29 [33] US [31] 60/250,250

[86] 国际申请 PCT/US2001/044744 2001.11.29

[87] 国际公布 WO2002/044950 英 2002.6.6

[85] 进入国家阶段日期 2003.7.29

[71] 专利权人 罗技欧洲公司

地址 瑞士莫尔日

[72] 发明人 乔治·奥伯格

审查员 雷连虹

[74] 专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限责任
公司

代理人 王允方 刘国伟

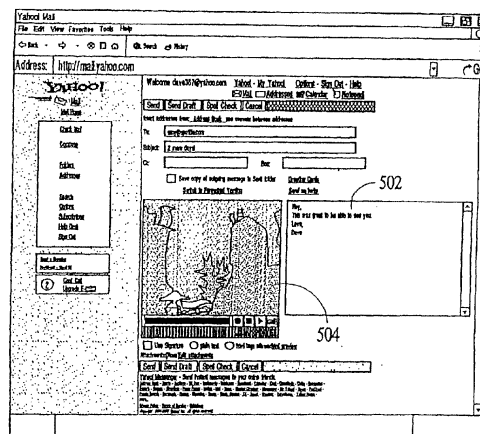
权利要求书5页 说明书8页 附图6页

[54] 发明名称

用于将一流式视频内容插入并集成在一数字媒体中的系统和方法

[57] 摘要

在此公开的本发明涉及一种用于在一通信网络上流式传输视频内容的系统和方法。本发明可使计算机用户以高效的方式而且不需昂贵的网络工具就可将流式视频内容插入并集成到网页和数字媒体等之中。这通过提供一具有视频启动服务的系统来实现，其中该系统从用户那里接收视频内容并将其载入到网页和电子邮件中。以此方式，无论何时网页或电子邮件呈现在用户面前，视频内容都能被插入并集成其中，从而将文本和视频内容均显示给用户。



1、一种在一通信网络上将视频数据插入并集成到流式数字媒体的方法，该方法包括：

选择一个用于执行视频启动服务的事务处理；

向一用户传送一个数字表格以在一用户计算设备上完成该数字表格；

响应于接收所述完成的该数字表格，请求所述视频启动服务将一浏览器插件载入到所述用户计算设备上，所述浏览器插件设定用来记录视频数据；

接收所述浏览器插件记录的视频数据到一媒体库；及

响应于所述媒体库中接收到的所述视频数据，将一视频令牌存储在—数据库中。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中所述数字媒体包括—网页。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其进一步包括以 HTML 格式向用户传送所述数字表格。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其进一步包括使用所述浏览器插件记录视频数据。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中所述视频数据是使用—视频摄像机录制的。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其中所述视频令牌唯一识别

存储在所述媒体库中的视频数据。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其进一步包括：

向所述用户计算设备传送所述流式数字媒体，所述流式数字媒体包括来自所述媒体库中的视频数据，其中所述视频令牌识别并从所述媒体库中请求所述的视频数据；及

在所述用户计算设备上呈现所述流式数字媒体和所述视频数据。

8、一种将视频数据插入并集成到一流式数字媒体的方法，该方法包括：

向一用户传送一数字表格，其中所述用户根据提示在一用户系统上完成所述表格；

响应于一所述用户系统上不可用的浏览器插件，向所述用户传送一浏览器插件；

所述用户完成该表格后将所述视频数据传送到一媒体库；及

将一视频令牌存储在一数据库中，其中所述视频令牌与所述视频数据相关联。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中所述数字媒体包括一电子邮件。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其进一步包括以 HTML 格式向所述用户传送所述数字表格。

11、根据权利要求 8 所述的方法，其进一步包括使用所述浏览器插件记录视频数据。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中所述视频数据是使用视频摄像机录制的。

13、根据权利要求 8 所述的方法，其进一步包括从一计算设备的一存储器输入视频数据。

14、根据权利要求 8 所述的方法，其中所述视频令牌可唯一识别存储在所述媒体库中的所述视频数据。

15、根据权利要求 8 所述的方法，其进一步包括：

向所述用户传送所述流式数字媒体，其中响应于一用户对所述流式数字媒体的请求，将所述来自媒体库的与所述视频令牌关联的所述视频数据插入并集成到所述流式数字媒体。

16、根据权利要求 8 所述的方法，其中一用户系统上的所述不可用的浏览器插件包括一所述的用户系统上未安装的浏览器插件。

17、根据权利要求 8 所述的方法，其中一用户系统上的所述不可用的浏览器插件包括一在所述用户系统上不工作的浏览器插件。

18、一种将视频数据插入并集成到一流式数字媒体的系统，该系统包括：

用于向一用户传送一数字表格的装置，其中所述用户根据提示完成该表格；

响应于在一用户系统上一不可用的浏览器插件,用于向所述用户传送一浏览器插件的装置;

用于在所述用户完成该表格后将所述视频数据接收到一媒体库的装置; 及

用于将一视频令牌存储在一数据库中的装置,其中所述视频令牌与所述视频数据相关联。

19、根据权利要求 18 所述的系统,其中所述数字媒体包括一网页或一电子邮件。

20、根据权利要求 18 所述的系统,其中所述数字表格以 HTML 格式呈现给所述用户。

21、根据权利要求 18 所述的系统,其中所述浏览器插件用于记录视频数据。

22、根据权利要求 21 所述的系统,其中所述视频数据是使用一视频摄像机录制的。

23、根据权利要求 18 所述的系统,其中所述视频数据从一计算设备的一存储器输入。

24、根据权利要求 18 所述的系统,其中所述视频令牌唯一识别存储在所述媒体库中的所述视频数据。

25、根据权利要求 18 所述的系统,其进一步包括:

向所述用户传送所述数字媒体的装置,其中响应于一用户对所

述流式数字媒体的请求，将来自所述媒体库与所述视频令牌相关联的视频数据插入并集成到流式数字媒体。

26、根据权利要求 18 所述的系统，其中一用户系统上的所述不可用的浏览器插件包括一所述用户系统上未安装的浏览器插件。

27、根据权利要求 18 所述的系统，其中一用户系统上的所述不可用的浏览器插件包括一在所述用户系统上不工作的浏览器插件。

用于将一流式视频内容插入并集成在一数字媒体中的 系统和方法

技术领域

本发明涉及一种用于在一通信网络上流式传输视频内容的系统和方法。更具体地，本发明是针对将一流式视频内容插入并集成在一数字媒体（例如网页或电子邮件）中的系统和方法。

背景技术

因特网的普及应部分归因于视频内容从一计算设备流式传输到另一计算设备的能力。如其名称所表示的那样，因特网上的流式视频允许用户在他们的计算设备上观看预先录制的或“实时”的视频内容。视频内容可以在其被生成时实时地传送给多个用户，如同在实况转播（如体育比赛）中一样。或者，预先录制的视频内容能被个性化并用单独流传送给每一个用户。这样一来，用户能够停止和启动视频流，并还能在内容上向前跳跃或向后跳跃。

图 1 展示了一个用于在因特网上将视频内容流式传输至一计算机用户的传统系统。为产生一个视频流，视频内容通常被存储在数据中心或服务器 2 中。服务器 2 还能从一个或多个存储位置或数据库 4a...4n 存取视频内容，并将视频内容以视频流形式通过因特网 8 传送给用户计算机 6。服务器 2 发送的包通过路由器到达用户计算机 6，该路由器在接收端口接收包并使用发送端口转发它们。其它传统的流式传输方法和系统对所属技术领域的技术人员是显而易见的。

为将流式视频内容插入或集成到一个现有的网页或电子邮件中，需要各种繁琐的步骤。视频内容需要进行编码用于回放并存储在服务器 2 上，在服务器 2 内，视频内容能够流式传输至用户计算机 6。另外，现有的网页或电子邮件需定位视频内容方可成功地插入和集成视频内容。换句话说，应用服务提供商（ASP）或网站操作者需要对视频内容实施编辑控制（例如，控制内容的目的地和更新），方可将视频内容成功插入并集成到现有的网页或电子邮件中。而且，网站操作者需要拥有昂贵的工具，例如编码工具、数据流服务器等用以流式传输视频内容。如上所述，将视频内容发布到网页的方法需要许多繁琐的步骤，例如录制、编码、上载、建立视频网页等。

因此，需要一种更简单、更高效和更具成本效率的系统和方法，用来将流式视频内容插入并集成到网页或电子邮件中。另外，还需要一种系统和方法，使因特网上的计算机用户不必执行上述复杂的步骤即可将流式视频加到网页或电子邮件中。

发明内容

鉴于上述的现有技术问题，本发明的一个目的是提供一种用于通过通信网络将流式视频内容插入并集成在数字媒体中的系统和方法。

本发明的另一目的是提供一种更有效和更有成本效率的系统和方法，用来将流式视频内容插入并集成到现有的网页中。

本发明的另一个目的是提供一种不需要昂贵的网络工具即可将视频内容在一网络（例如因特网）上流式传输的系统和方法。

本发明的这些及其它目的通过使计算机用户能够以一种高效的方式而且不需昂贵的网络工具即可将流式视频内容插入并集成到网页和类似媒体中而实现。这通过提出一种具有视频启动

服务的系统而实现，该系统能以最低的成本和工作量从用户处接收视频内容并将其载入网页和电子邮件中。以此方式，无论何时网页或电子邮件呈现在用户面前，视频内容都能被插入并集成其中，以将文本和视频内容均显示给用户。

附图说明

通过结合相关的附图阅读下面对优选实施例的详细说明能够更好地理解本发明的这些及其它目的、特征和优点，附图中：

图 1 展示了一个用于将视频内容流式传输至一因特网上计算机用户的传统系统。

图 2 展示了一个依据本发明优选实施例的系统。

图 3 展示了依据本发明优选实施例的一用户计算机的一较详细的方框图。

图 4 展示了依据本发明优选实施例用于将流式视频内容插入并集成在数字媒体中的一个流程图。

图 5 展示了依据本发明优选实施例提供给用户的具有视频内容的一个网页。

图 6A-6B 展示了若干依据本发明优选实施例用于请求视频启动服务的数字代码实例。

具体实施方式

下文中将对本发明予以更详细说明，这将有助于更好地理解本发明的优选示例性实施例。如本文中其它地方所述，可依据本文中的原则和说明对各种实施例进行改进和替换。

下面将参照图 2-6 来说明本发明的优选实施例，其中所有附图中的相同组件、步骤等皆用相同的参考编号表示。另外，本文中提供的具体细节和参数均为说明解释性而不具有限制性。

本发明是一种用于在通信网络（如因特网）上流式传输视频内容的系统和方法。特别地，本发明使计算机用户能够以有效的方式而且不需昂贵的网络工具即可将一流式视频内容插入并集成在网页等之中。以此方式，视频内容能被插入并集成在网页等之中，以便将文本和视频内容都显示给用户。

尽管根据本发明也能够使用其它的通信网络，例如企业内部网（Intranet）、局域网（LAN）、城域网（MAN）、广域网（WAN）等，及其它的计算设备，例如膝上型计算机、便携式数字助理（PDA）、网络设备、蜂窝电话等，但下面将参照因特网和一个人计算机对本发明优选实施例进行说明。这里描述的计算设备可以是任何设备，只要它能够向通信网络发送或从通信网络接收数据和视频内容并且能同时显示文本和视频内容。

图 2 展示了依据本发明优选实施例的一个系统。该系统包括用户计算机 6（后文将更详细说明），其与一能够录制视频内容并能将视频内容上载至用户计算机 6 的视频摄像机 10（数字或模拟）或其他任何设备通信。用户计算机 6 进一步与一网站 X 的网络服务器 20（X 指万维网上的任何网页）通信，并与在网站 X 上为视频采集和回放提供服务的“视频启动”服务 24 通信。媒体库 26 用来为每一个用户存储视频内容。另外，网络服务器 20 连接至数据库 22，数据库 22 用于存储网站 X 的内容。应注意，本优选实施例中可配置多台用户计算机，但为便于解释和理解，本文中仅图示了一个计算机用户 6。

图 3 展示了依据本发明优选实施例的一个用户计算机的更详细的方框图。用来实现本发明的用户计算机 6 通常包括一个处理器（例如 CPU 320）、内部存储器 304 和输入/输出接口 306，它们均与总线 320 相连接。另外，与总线 320 相连接的还有一个用于通过因特网 8 发送和接收数据的通信设备 308。通信设备

308 为用户计算机 6 提供了与因特网的连接，它可以是任何适合此目的的设备，例如一传统的调制解调器、综合业务数字网（ISDN）适配器、数字用户线路（xDSL）调制解调器、电缆调制解调器、无线连接等等。用户计算机 6 还包括输入/输出设备，例如一个监视器/显示器 322，和输入设备 324，例如一个键盘、指向装置、麦克风，这些装置也与总线 320 相连。

除上述组件外，用户计算机 6 还包括一个浏览器（网络）310 和浏览器插件 312、314，它们分别用于视频的回放和采集。用户能够使用众多市场上可买到的由多家公司开发的浏览器之一来访问因特网 8，这些公司例如 Netscape（据信为 Netscape 公司的注册商标）或 Microsoft（据信为 Microsoft 公司的注册商标）。用户计算机 6 还包括核心组件 316，它用于与视频摄像机 10 和“视频启动”服务 24 互动。核心组件包括例如程序软件、视频摄像机驱动程序和类似软件。程序软件用来从视频摄像机 10 下载视频内容，将该视频内容上载到媒体库 26，以及执行本发明所需的其它功能。

这里说明的功能组件最好通过程序软件实现。该技术领域的专业人员将认识到：其它的软件和硬件组合形式也很容易应用于本发明中。如该技术领域内的专业人员所知，用户计算机 6 能够运行众多操作系统中的任何一种，并且作为核心组件 316 一部分的程序软件能够用许多合适的计算机编程语言中的任何一种或它们的组合来实现。

图 4 所示为依据本发明优选实施例的用于将流式视频内容插入并集成在数字媒体中的一个流程图。为了更完整地理解本发明，这里将同时参照多个附图。在步骤 400 中，网站操作者从网站 X 选择一个或多个基于网络的事务处理用于实施视频启动服务。这里使用的“事务处理”是一个泛义术语，其用于说明

当一个用户向一网站提交信息时该网站的其他用户共享该信息的情形。该种实例包括在一找工作的网站上发布一个简历，在分类网站发布一种销售商品等等。选择过程之后，在步骤 402 中，一个数字表格呈现给用户计算机 6 上的用户。图 5 显示了数字表格的一个实例，该图也表示出呈现给用户的网站/视频内容。该表格可以以 HTML 格式呈现给用户用于一基于网络的事务处理。通过增加如图 6A-6B 所示的代码，该表格能够用来请求视频启动服务 24，以便载入浏览器插件 314 用于采集视频内容。

当该表格被呈现给用户时，在步骤 404 中，浏览器插件 314 出现在表格中并与用户计算机 6 的核心组件 316 通信。接下来，在步骤 406，用户使用输入装置 324 完成表格并使用浏览器插件 314，以使用视频摄像机 10 录制视频内容。或者，用户也可从存储器 304 输入一个现有的视频内容。当用户在步骤 408 中提交完成的表格时，视频启动服务 24 开始将视频内容上载至媒体库 26。同时，该表格被发送到网站 X 的网络服务器 20 并发布在其网站上。在步骤 410 中，网站操作者接收一唯一识别存储在媒体库 26 中的视频内容的视频令牌 (token)。由于视频令牌表明该视频内容与一特定网页相关，因此网站操作者能够把它用作一指示该网页已“视频启动”的一可视指示器。在步骤 412 中，视频令牌连同表格上的其它信息一起被存储在网站 X 的数据库 22 中。

一旦视频令牌被存储在网站 X 的数据库 22 中并且视频内容被存储在媒体库 26 中，用户就能在步骤 414 中请求回放视频和显示网站。当提出请求时，在步骤 414 中，用于视频回放的浏览器插件 312 从视频启动服务 24 下载到用户计算机 6。网页连同相关的来自媒体库 26 的视频内容被载入用户计算机 6。此外，

视频令牌还用来识别和向媒体库 26 请求视频内容。以此方式，视频内容就插入并集成到了该用户的网站内。最后，在步骤 416 中，网站和视频内容就呈现在用户面前。图 5 展示了具有呈现给用户的文本 502 和视频内容 504 的一网站/网页。

较佳情况是，用户访问一网站或 URL（统一资源定位器）来执行“视频启动”服务。在其它实施例中，本发明能在任何支持 HTML 的应用或设备上实施。例如，在一能支持 HTML 的电子邮件应用中，视频内容可以在一网站上生成，并且可执行回放，如图 5 所示。

本发明的优选实施例采用上述步骤实施。然而，应特别注意的是：本发明可适用于比上述步骤更多或更少数量的步骤。

例如，在其它实施例中，直接插入（inline）视频捕获不是使用浏览器插件来执行，而是使用一当用户想要向网页添加视频内容时被调用的独立浏览器帮助应用程序来实现。例如，可使用带有一个标有“添加视频”的链接的表格。当用户激活该链接时，浏览器发出与安装在用户计算机上的该帮助应用程序相关的一特定数据类型（多用途因特网邮件扩展）。然后，应用程序可以弹出并用于录制视频并将其发送给视频启动服务。

本发明的另一实施例允许网站 X 自己产生唯一的视频标识符（该标识符能用于控制用户的身份验证，是有用的）。在此情况下，视频标识符将被传送至视频控制装置，然后发送给视频启动服务网络。然后，即可要求视频启动服务以维护一个映射表，该表将来自一第三方网站的外部唯一标识符映射到唯一的内部参考数据中。

在前面的说明中，阐述了许多具体细节和实例，例如具体组件、设备、软件程序、步骤等，以使人们对本发明有一个彻底的理解。然而，所属领域的技术人员会认识到，本发明的实施

不必采取前面阐述的具体细节和实例。所属领域的技术人员将不难理解：上述实施例可进行多种改进且本质上不会背离本发明的新颖特征和优点。

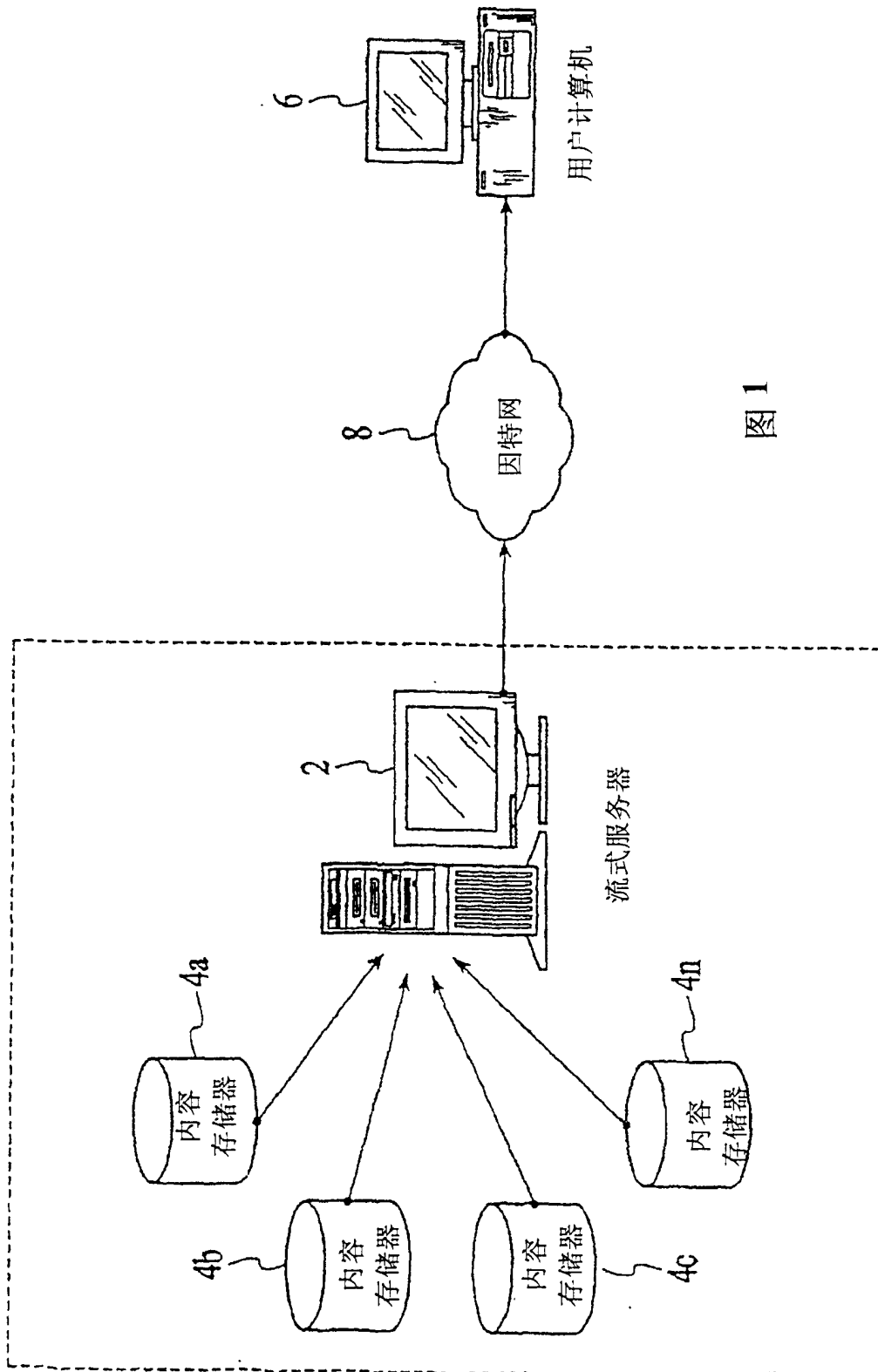


图 1

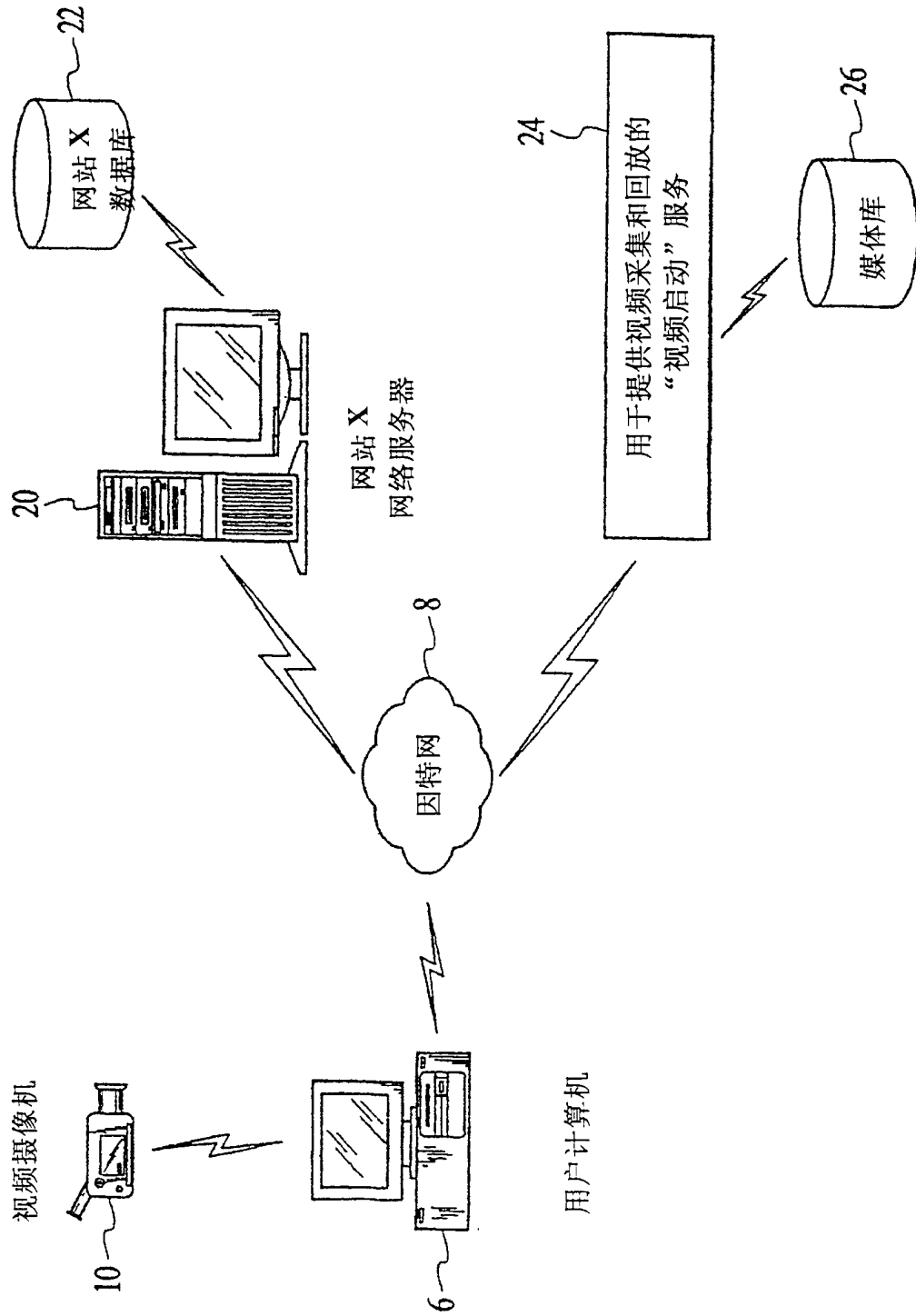


图 2

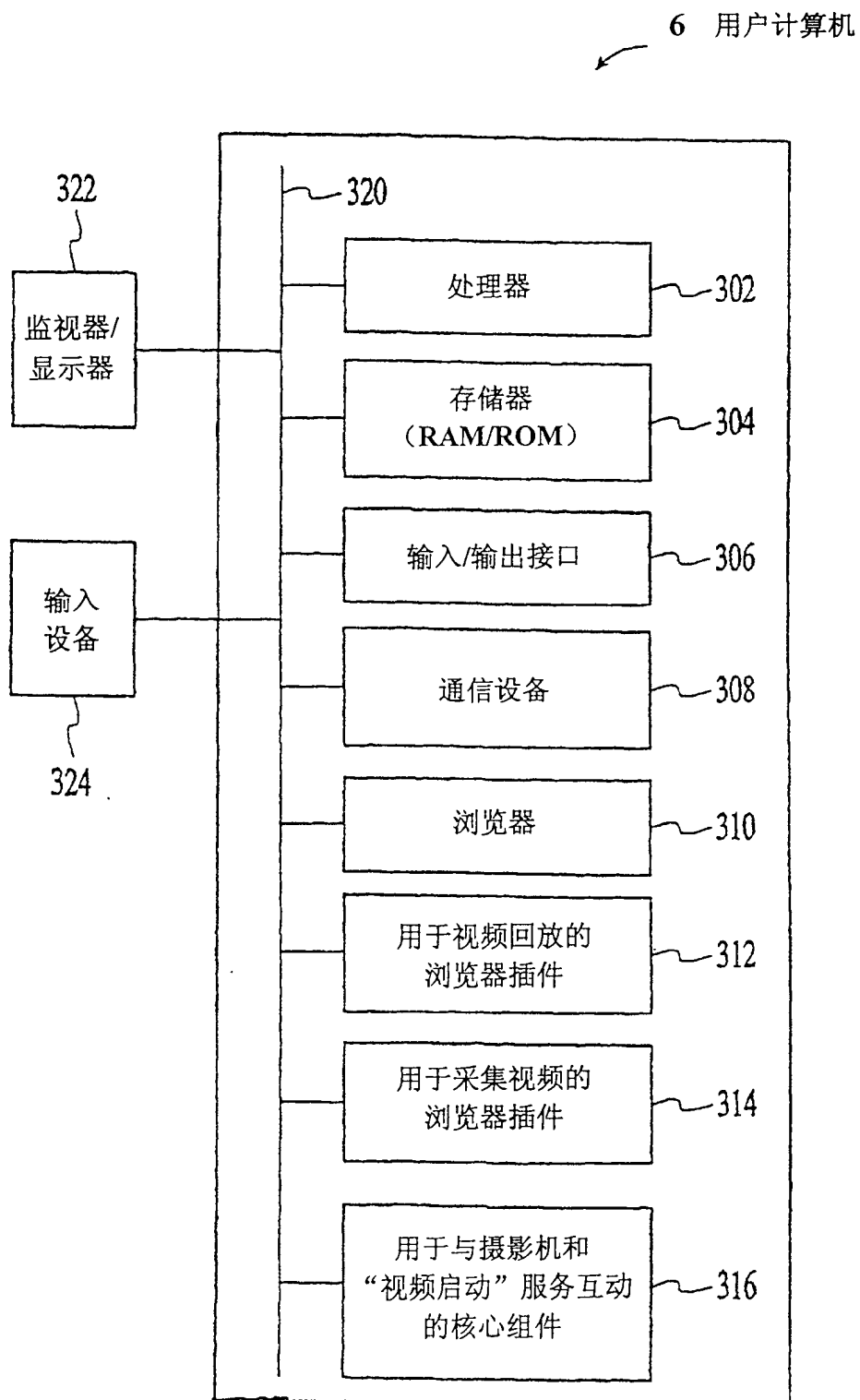


图 3

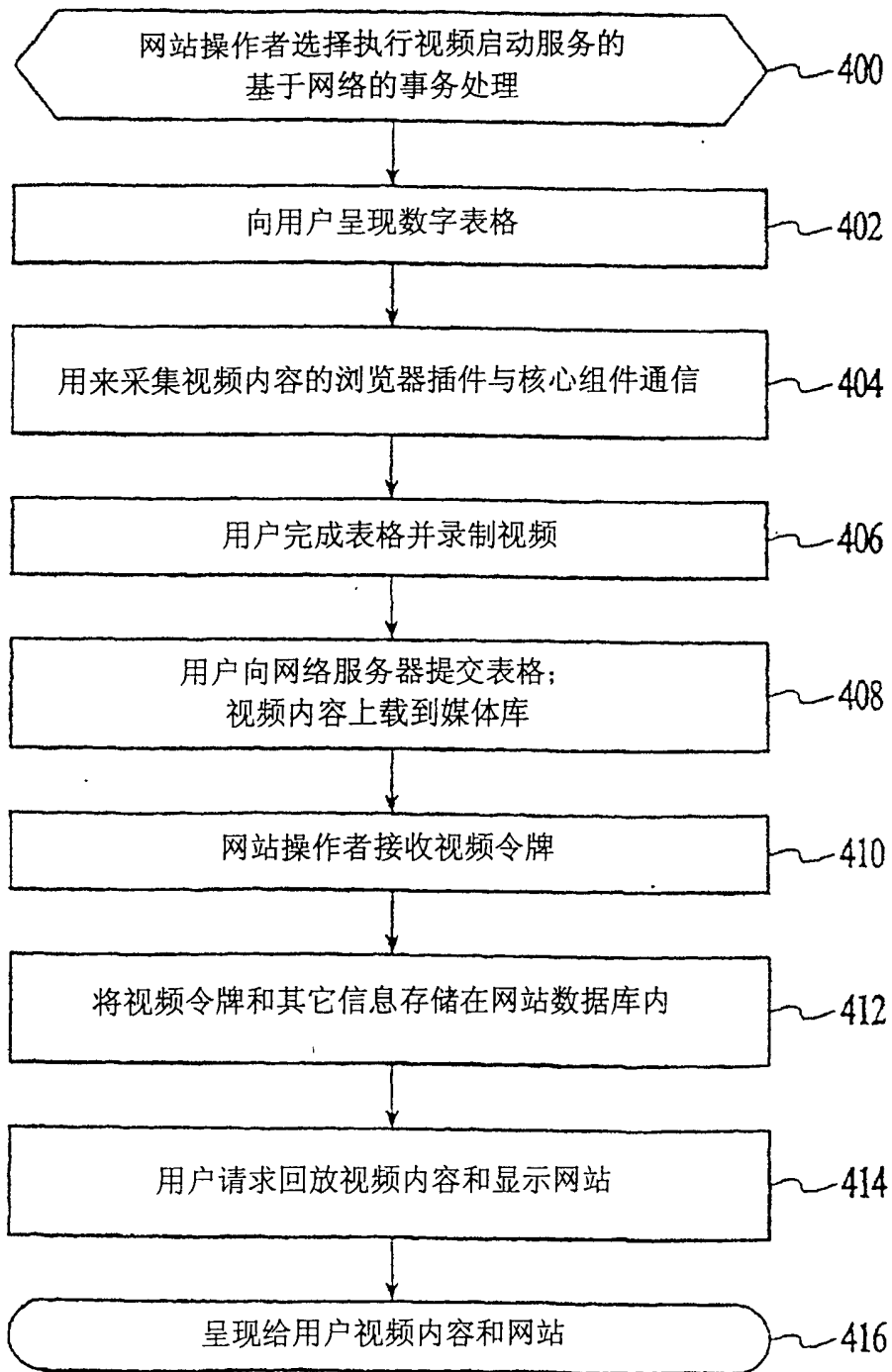


图 4

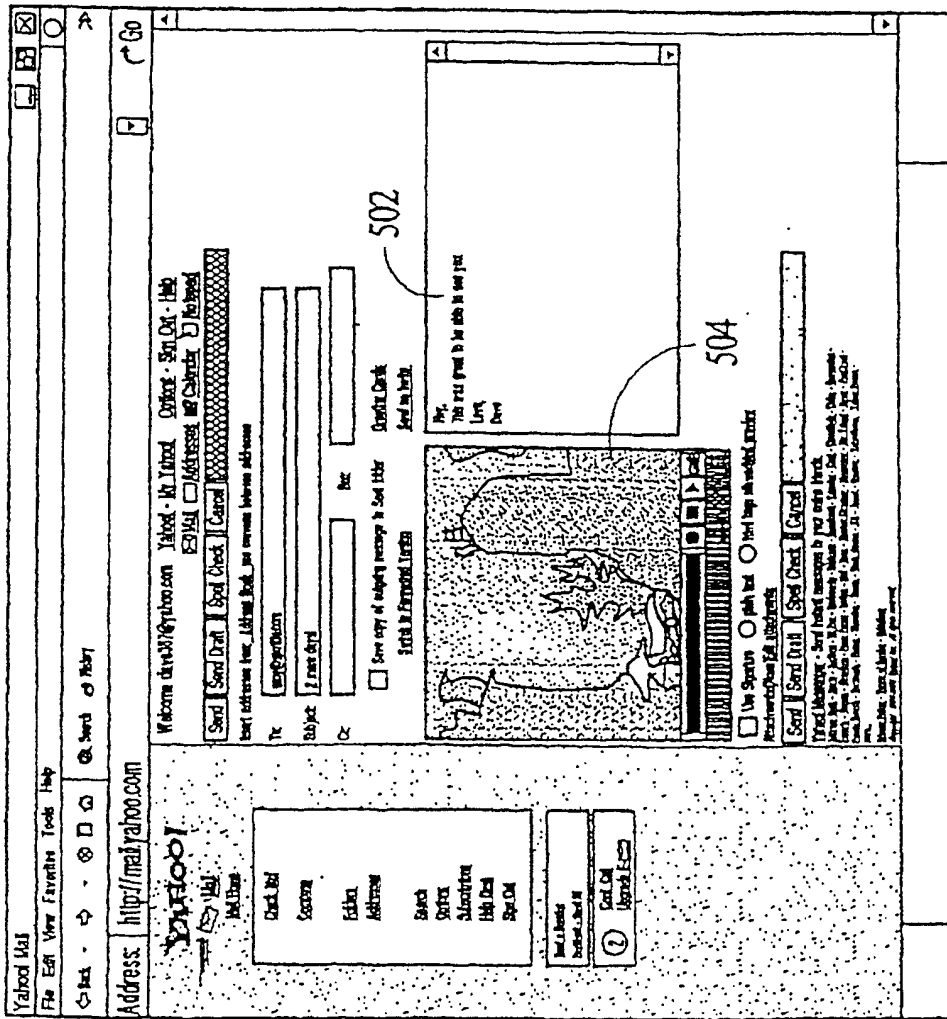


图 5

```
<FORM ACTION="WebSiteX/DoSomething" METHOD="post" ENCODE="application/x-www-form-urlencoded">
...
<SCRIPT language="javascript" SRC="http://services.spotlife.net/renderclick.asp"></SCRIPT>
...
<INPUT TYPE="submit" NAME="Send" VALUE="Send video mail" onClick="DoSlick(this.form);">
</FORM>
```

图 6A

```
...
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" SRC="http://services.spotlife.net/renderpollct.asp?SLToken=XYZ"></SCRIPT>
...
```

图 6B