

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 15/16 (2006.01)

G06F 15/173 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480020033.7

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 100452014C

[22] 申请日 2004. 6. 2

[21] 申请号 200480020033.7

[30] 优先权

[32] 2003. 6. 2 [33] US [31] 60/474,623

[32] 2003. 12. 30 [33] US [31] 10/747,265

[86] 国际申请 PCT/US2004/017319 2004. 6. 2

[87] 国际公布 WO2004/109459 英 2004. 12. 16

[85] 进入国家阶段日期 2006. 1. 12

[73] 专利权人 美国在线服务公司

地址 美国弗吉尼亚

[72] 发明人 埃里克·奥劳克林

萨德希尔·阿格拉瓦尔

约翰·D·鲁宾逊

[56] 参考文献

US6446128B1 2002. 9. 3

CN1408089A 2003. 4. 2

US2002/0049806A1 2002. 4. 25

US5960429A 1999. 9. 28

US2003/0051157A1 2003. 3. 13

US5678041A 1997. 10. 14

审查员 袁克卿

[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 李德山

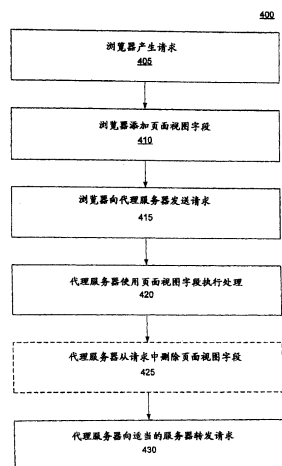
权利要求书 5 页 说明书 27 页 附图 12 页

[54] 发明名称

提供关于一项目与一网页相关的指示的方法
及设备

[57] 摘要

页面视图字段包含在 HTTP 请求中, 该 HTTP 请求包括被请求的 URL 并且指示从中获取(直接或间接)该请求的 URL 的网页或其他文件的 URL。可以使用特定的处理来帮助确保包含在所述页面视图字段中的 URL 为导致信息被请求的页面或其他文件(即从中直接或间接获取所请求的 URL 的网页或其他文件)的 URL。该页面视图字段可以被代理或其他服务器使用以执行与多个应用有关的处理。所述处理例如可以涉及访问控制(例如父母控制账户)或涉及准确地跟踪被频繁请求的资源, 例如网页。



1. 一种提供关于一项目与一网页相关的指示的方法，该方法包括：

检测用户已导航至一网页；
产生对该网页的请求；
发送该请求至服务器计算机；
从服务器计算机接收所述网页；
呈现该网页；
访问所呈现的网页的标识符；
监视用户的后续导航；

产生项目请求，其中当在检测到用户的后续导航之前产生该项目请求时，所述请求包括被访问的标识符；以及
发送该项目请求。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中监视用户的后续导航包括监视对除了所呈现的网页以外的资源的选择。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中监视用户的后续导航包括监视用户对新的网页的选择。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中监视用户的后续导航包括监视除了帧导航以外的用户的后续导航。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

检测用户对新的网页的新导航作为后续导航；
产生对该新网页的请求；
监视用户新的后续导航；
访问该新网页的标识符；

产生项目请求，其中当在检测到用户新的后续导航之前产生该项目请求时，所述请求包括被访问的新网页的标识符；以及
发送该项目请求。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中该新的导航是用户点击所

呈现的网页中的超级链接的结果。

7. 根据权利要求 5 所述的方法，其中该新的导航是用户键入新网页的位置到浏览器的导航栏的结果。

8. 根据权利要求 1 所述的方法，其中产生包括被访问的标识符的项目请求包括将该被访问的标识符附加到所述项目请求中。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中所述请求是 HTTP 请求，并且附加所述被访问的标识符到项目请求中包括附加 HTTP 标题到该项目请求中，其中该 HTTP 标题包括所呈现的网页的标识符。

10. 根据权利要求 1 所述的方法，其中产生包括被访问的标识符的项目请求包括产生包括所呈现的网页的标识符的新的项目请求。

11. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括基于包含在所述项目请求中的被访问的标识符执行与访问控制有关的处理。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中该访问控制涉及父母控制服务。

13. 根据权利要求 11 所述的方法，其中执行与访问控制有关的处理包括将所述网页的位置包含到对父母帐户的报告中。

14. 根据权利要求 11 所述的方法，其中执行与访问控制有关的处理包括，由于被访问的标识符包含在所述项目请求中而将项目标识符排除在对父母帐户的报告之外。

15. 根据权利要求 11 所述的方法，其中执行与访问控制有关的处理包括基于对包含在所述项目请求中的被访问的标识符的检查，将项目标识符排除在对父母帐户的报告之外。

16. 根据权利要求 11 所述的方法，其中执行与访问控制有关的处理包括，由于任意网页的标识符包含在所述项目请求中而将项目标识符排除在对父母帐户的报告之外。

17. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括基于包含在所述项目请求中的被访问的标识符执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理。

18. 根据权利要求 17 所述的方法，其中执行与准确跟踪被频繁

请求的资源有关的处理包括，由于被访问的标识符包含在所述项目请求中而将所述项目排除在被请求资源的计数之外。

19. 根据权利要求 17 所述的方法，其中执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理包括基于对包含在所述项目请求中的被访问的标识符的检查，将所述项目排除在被请求资源的计数之外。

20. 一种用于提供关于一项目与一网页相关的指示的设备，该设备包括：

用于检测用户已导航至一网页的装置；

用于产生对该网页的请求的装置；

用于发送该请求至服务器计算机的装置；

用于从服务器计算机接收所述网页的装置；

用于呈现该网页的装置；

用于访问所呈现的网页的标识符的装置；

用于监视用户的后续导航的装置；

用于产生项目请求的装置，其中当在检测到用户的后续导航之前产生该项目请求时，所述请求包括被访问的标识符；以及

用于发送该项目请求的装置。

21. 根据权利要求 20 所述的设备，其中用于监视用户的后续导航的装置包括用于监视对除了所呈现的网页以外的资源的选择的装置。

22. 根据权利要求 20 所述的设备，其中用于监视用户的后续导航的装置包括用于监视用户对新的网页的选择的装置。

23. 根据权利要求 20 所述的设备，其中用于监视用户的后续导航的装置包括用于监视除了帧导航以外的用户的后续导航的装置。

24. 根据权利要求 20 所述的设备，还包括：

用于检测用户对新的网页的新导航作为后续导航的装置；

用于产生对该新的网页的请求的装置；

用于监视用户新的后续导航的装置；

用于访问该新网页的标识符的装置；

用于产生项目请求的装置，其中当在检测到用户新的后续导航之前产生该项目请求时，所述请求包括被访问的新网页的标识符；以及用于发送该项目请求的装置。

25. 根据权利要求 24 所述的设备，其中新的导航是用户点击所呈现的网页中的超级链接的结果。

26. 根据权利要求 24 所述的设备，其中新的导航是用户键入新网页的位置到浏览器的导航栏的结果。

27. 根据权利要求 20 所述的设备，其中用于产生包括被访问的标识符的项目请求的装置包括用于将被访问的标识符附加到所述项目请求的装置。

28. 根据权利要求 27 所述的设备，其中所述请求是 HTTP 请求，并且用于附加被访问的标识符到所述项目请求的装置包括用于附加 HTTP 标题到该项目请求的装置，其中该 HTTP 标题包括所呈现的网页的标识符。

29. 根据权利要求 20 所述的设备，其中用于产生包括被访问的标识符的项目请求的装置包括用于产生包括所呈现的网页的标识符的新的项目请求的装置。

30. 根据权利要求 20 所述的设备，还包括用于基于包含在所述项目请求中的被访问的标识符执行与访问控制有关的处理的装置。

31. 根据权利要求 30 所述的设备，其中访问控制涉及父母控制服务。

32. 根据权利要求 30 所述的设备，其中用于执行与访问控制有关的处理的装置包括用于将所述网页的位置包含到对父母帐户的报告中的装置。

33. 根据权利要求 30 所述的设备，其中用于执行与访问控制有关的处理的装置包括用于由于被访问的标识符包含在所述项目请求中而将项目标识符排除在对父母帐户的报告之外的装置。

34. 根据权利要求 30 所述的设备，其中用于执行与访问控制有关的处理的装置包括用于基于对包含在所述项目请求中的被访问的标

标识符的检查，将项目标识符排除在对父母帐户的报告之外的装置。

35. 根据权利要求 30 所述的设备，其中用于执行与访问控制有关的处理的装置包括用于由于任意网页的标识符包含在所述项目请求中而将项目标识符排除在对父母帐户的报告之外的装置。

36. 根据权利要求 20 所述的设备，还包括用于基于包含在项目请求中的被访问的标识符执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理的装置。

37. 根据权利要求 36 所述的设备，其中用于执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理的装置包括用于由于被访问的标识符包含在所述项目请求中而将所述项目排除在被请求资源的计数之外的装置。

38. 据权利要求 36 的设备，其中用于执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理的装置包括基于对包含在项目请求中的被访问的标识符的检查，将所述项目排除在被请求资源的计数之外的装置。

提供关于一项目与一网页相关的指示的方法及设备

技术领域

本发明涉及代理服务器处理。

背景技术

客户计算机可以与服务器通信以远程地访问存储在服务器中的信息。在服务器与客户计算机之间传递信息可以通过遵守标准的协议并使用软件应用程序来提供。例如，客户计算机的超文本标记语言(HTML)浏览器应用程序可以通过公共互联网使用标准通信协议，例如传输控制协议/互联网协议(TCP/IP)以及超文本传送协议(HTTP)进行通信，以从HTTP服务器检索诸如网页或对象的资源。网页可以包括格式化文本以及诸如多媒体元件的对象，例如包括嵌入的图形、声音，和/或视频。典型的浏览器应用程序包括Netscape Navigator和Microsoft Internet Explorer。

美国在线服务公司(AOL)客户机程序是专有浏览器应用程序的一个例子。AOL客户机程序在连接至AOL网络的客户计算机上执行。为了在AOL网络上从服务器接收网页，AOL客户机在AOL网络上使用专有通信协议与服务器通信。当AOL客户机试图在位于公共互联网上的HTTP服务器上接收可用的网页时，AOL客户机程序与AOL网上的代理服务器通信。然后代理服务器使用标准的通信协议，诸如TCP/IP和HTTP与公共互联网上的HTTP服务器通信，从而从HTTP服务器接收网页。从HTTP服务器接收的网页可以用诸如HTML之类的标准语言编写，而AOL客户机程序提供用专有语言编写的网页。因此，一旦接收，代理服务器根据需要将所述网页翻译成专有语言，并将翻译的网页发送至AOL客户机程序。

HTTP规范提供被称为Referer Header(引用者标题)的HTTP标

题，该标题是要揭示用于调用包含在显示的网页上的每个对象的资源的身份。更明确地，该HTTP Referer Header说明“从中获取请求 - URI 的资源的地址[统一资源标识符] (URI)”。参见“HyperText Transfer Protocol-HTTP/1.1”,RFC2616,http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616.html。HTTP Referer Header的一个例子在当用户浏览到www.aol.com时进行的过程中示出。呈现(render) aol.com网页使得浏览器获得多个诸如图形的其他对象。对于正被检索的每个项目HTTP Referrer Header都指示一个引用页面。例如，在呈现嵌入在www.aol.com内的一个对象期间的跟踪表示：

Uniform Resource Locator

(URL):http://m2.doubleclick.net/viewad/698862/roommates180x75.gif

Headers;

Referer:http://ad.doubleclick.net/adi/N2885.AOLcom/B910031.25;sz=180x75;ord=[timestamp]?

Accept-Language:en-us

有趣的是，尽管是aol.com网页的呈现最初触发嵌入式对象的检索，referrer标题识别一个并非aol.com的资源。具体地，HTTP Referrer Header 识别 “ad.doubleclick.net/adi/N2885.AOLcom/B910031.25;sz=180x75;ord=[timestamp]?”作为引用资源。

通常，HTTP Referrer Header识别aol.com的失败是由于最终装载嵌入对象以及设计HTTP Referrer Header来识别“最低”级重定向而不是“最高”级重定向所需的多级间接或重定向产生的。更特别的是，HTTP规范要求HTTP Referrer Header指示从中直接获取请求的URL的资源。与前面的例子一致，上述跟踪揭示了在调用嵌入式对象之前调用以下目的地，可能由于嵌入在aol.com内的URL，其指定该目的地并且导致以下请求：

URL:http://ad.doubleclick.net/adi/N2885.AOLcom/B910031.25;sz=180x75;ord=[timestamp]?

Headers:**Referer:**http://www.aol.com/**Accept-Language:**en-us

正如可以看到的，在以上最初所示的请求的HTTP referer Header中识别的资源（即http://ad.doubleclick.net...）在发送第一请求之前被检索。并且，该资源被重定向或指示浏览器以在http://m2.doubleclick.net/viewad/698862/roommates180x75.gif检索该资源。因此，http://ad.doubleclick.net...资源是从中嵌入http://m2.doubleclick.net...资源的资源，使得HTTP Referer 标题识别http://ad.doubleclick.net...而不是www.aol.com，后者是其呈现触发嵌入的资源被检索的网页的URL。

应当注意，HTTP referer的实现方案通过包含装载到帧中的网页的URL而不是帧页的URL来处理帧页。

发明内容

总地来说，本申请中描述了提供项目与网页相关的指示。检测用户已导航至一网页。产生对该网页的请求，并将该请求发送至服务器计算机。该网页从服务器计算机被接收并被呈现（render）。访问所呈现的网页的标识符并执行对用户的后续导航的监视。产生项目请求并且当在检测到用户的后续导航之前产生该项目请求时，所述请求包括访问的标识符。发送该项目请求。

实现方案可以包括一个或多个以下特征。例如，监视用户的后续导航可以包括监视对除了所呈现的网页以外的资源的选择。所述监视可以包括监视用户对新的网页的选择。监视可以另外或附加包括监视用户除了帧导航以外的后续导航。

此外，可以检测由用户对新网页的新的导航作为后续导航。可以产生对新的网页的请求，并且可以执行对用户新的后续导航的监视。可以访问新网页的标识符。可以产生项目请求，并且当在由用户检测到新的后续导航之前产生该项目请求时，所述请求包括访问的新网页

的标识符。并且可以发送该项目请求。新的导航可以是用户点击所呈现的网页中的超级链接的结果。可选择或者附加的是，新的导航可以是用户键入新网页的位置到浏览器的导航栏的结果。

产生包括被访问的标识符的项目请求可以包括将被访问的标识符附加到该项目请求中。所述请求可以是 HTTP 请求，并且附加被访问的标识符到该项目请求中可以包括附加 HTTP 标题到该项目请求中，其中该 HTTP 标题包括所呈现的网页的标识符。可选择或附加的是，产生包括被访问的标识符的项目请求可以包括产生包括所呈现的网页的标识符的新的项目请求。

可以基于包含在所述项目请求中的被访问的标识符执行与访问控制有关的处理。所述访问控制可以涉及父母控制 (parental control) 服务。执行与访问控制有关的处理可以包括将所述网页的位置包含到对父母帐户的报告中。可选择或附加的是，执行与访问控制有关的处理可以包括由于被访问的标识符包含在项目请求中，而将项目标识符排除在对父母帐户的报告之外。同时，可选择或附加的是，执行与访问控制有关的处理可以包括基于对包含在项目请求中的被访问的标识符的检查将项目标识符排除在对父母帐户的报告之外。此外，可选择或附加的是，执行与访问控制有关的处理可以包括由于任意网页的标识符包含在项目请求中，而将项目标识符排除在对父母帐户的报告之外。

可以基于包含在项目请求中的被访问的标识符执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理。执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理可以包括由于被访问的标识符包含在项目请求中，而将所述项目排除在被请求资源的计数之外。可选择或附加的是，执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理可以包括基于对包含在项目请求中的被访问的标识符的检查将所述项目排除在被请求资源的计数之外。

在另一个方面，描述了用于处理对位于服务器计算机上的第一资源的请求的技术。从客户计算机接收对第一资源的请求，该请求指示第一资源的位置。确定所接收的请求是否指示了第一资源的位置是从

在客户计算机呈现的第二资源获得的。基于所接收的请求是否指示了第一资源的位置是从在客户计算机呈现的第二资源获得的执行与访问控制有关的处理。

此方面的实施方案可以包括一个或多个以下特征。例如，在客户计算机呈现的第二资源是通过客户计算机上的浏览器显示的文档。

所述访问控制与父母控制服务有关。通常，执行与访问控制有关的处理可以包括当所述请求没有指示第一资源的位置是从在客户计算机呈现的第二资源获得的时将第一资源的位置包含在对父母帐户的报告中，和/或当所述请求指示第一资源的位置是从在客户计算机呈现的第二资源获得的时将第一资源的位置排除在对父母帐户的报告之外。

当所述第二资源是通过浏览器显示的文档时，可以基于所述请求指示了第一资源的位置是作为用户选择到第一资源的超级链接的结果还是作为浏览器显示该文档的结果而获得的来执行将该位置包含或排除在报告中。

所述请求还可以指示从中获得第一资源位置的第二资源的位置，并且执行与访问控制有关的处理可以包括使用第二资源的位置确定是否允许父母控制帐户（parentally controlled account）获取该第二资源；以及当允许父母控制帐户获取第二资源时，将第一资源提供给客户计算机。

执行与访问控制有关的处理可以包括当所述请求指示第一资源的位置是从在客户计算机呈现的第二资源中获得的时，为客户计算机提供该第一资源。

当所述请求没有指示第一资源的位置是从在客户计算机呈现的第二资源中获得的时，确定是否允许父母控制帐户获取第一资源。当允许父母控制帐户获取第一资源时，将第一资源提供给客户计算机。

所述技术可以在代理服务器中执行。所述请求可以通过删除对在客户计算机呈现的第二资源获得第一资源的位置的指示来进行修改。可以从服务器计算机接收响应，并发送至客户计算机。

在另一方面，从客户计算机接收对第一资源的请求，该请求指示

第一资源的位置。确定所接收的请求是否指示了第一资源的位置是从在客户计算机呈现的第二资源获得的。基于所接收的请求是否指示了第一资源的位置是从在客户计算机呈现的第二资源获得的来执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理。

本方面的实施方案可以包括一个或多个以下特征。例如，在客户计算机呈现的第二资源可以通过客户计算机上的浏览器显示的文档。执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理可以包括当该请求没有指示第一资源的位置是从在客户计算机呈现的第二资源获得的时，使与第一资源相关的计数增加。基于所述计数对第一资源与其他请求的资源进行排名；可以选择确定数目的较高排名的资源。可以将选择的资源的位置提供给客户计算机，从而浏览器可以显示包含到选择的资源的超级链接的文档。

执行与准确跟踪被频繁请求的资源有关的处理可以包括当所述请求没有指示第一资源的位置是从在客户计算机呈现的第二资源获得的时，确定是否已事先存储第一资源的位置；当没有事先存储所述资源的位置时，存储该资源位置；以及使所存储的位置与一计数相关联。

在另一个方面，从客户计算机接收对资源的请求并指示该资源的位置。确定所接收的请求中的字段是否指示了第一资源的位置是从由客户计算机上的浏览器显示的文档获得的。可以产生包含由客户计算机的浏览器请求的资源的位置的列表。当所接收请求中的字段指示了第一资源的位置是从由客户计算机上的浏览器显示的文档获得的时，从所述列表中排除该资源位置。

所描述技术的方案可以包括硬件、方法或过程，或在计算机可存取介质上的计算机软件。

在附图及以下说明中阐述了一个或多个方案的详细内容。其他特征从以下说明和附图以及权利要求书中将变得更加明显。

附图说明

附图1是表示包含服务器计算机和客户计算机的网络的示意图。

附图2A是表示网络浏览器和显示的网页的图示。

附图2B是附图2A中所示的网页的部分源代码。

附图3A - 3C表示与附图2A所示网页相关的各种HTTP请求。

附图4A是表示当网络浏览器请求网页时发生的过程的流程图。

附图4B是表示可用于确保包含在页面视图字段中的URL是触发对传输的资源的调用的网页或其他文档的URL的过程的流程图。

附图4C是可用于确保包含在页面视图字段中的URL是触发对传送的资源的调用的网页或其他文档的URL的另一种过程的流程图。

附图4D表示帧网页的典型HTML代码。

附图4E是表示在附图4D中所示的源代码的合成帧的示意图。

附图5是表示代理服务器处理的实现方案的流程图。

附图6A是表示代理服务器处理的实现方案的流程图。

附图6B是表示在网页的多个URL之间的关系示意图。

附图7是表示代理服务器处理的实现方案的流程图。

具体实施方式

通常，页面视图（view）字段包含在对资源的请求中（例如对URL的HTTP请求）。页面视图字段包括标题和表示用于触发对资源的请求（直接或间接）的网页或其他文档的URL标识符的数据。每当从由浏览器显示的网页或其他文档内获得请求的资源，例如嵌入对象时，浏览器可以添加页面视图字段到请求中。

某些处理可用于确保包含在页面视图字段中的URL是初始触发一请求的网页或其他文档（即从中直接或间接获取请求的URL的网页或其他文档）的URL。在这种处理中，用户为新的导航请求的URL（例如，当用户将URL键入浏览器的导航条或点击超级链接时）被存储作为主页URL，只要该新的导航不是帧导航。该存储的主页URL被附加到或包含在不是新的导航或帧导航的后续请求中。一旦发生不是帧导航的新的导航，则作为该导航的结果请求的新的URL被存储作为主页URL并且被附加到或包含在不是新导航或帧导航的后续请求中。

以这种方式，嵌入在网页内并在读取该网页时调用的项目可以这样被识别，并且与以其他方式被调用的项目是可区分的。此外，该方法允许在由用户触发的资源和网页调用之间区分，即使这二者都会导致HTTP Referer标题的增加。例如，参照在背景技术部分提供的例子，页面视图字段将帮助区分对从用户导航到该站点产生的对www.aol.com的调用与从呈现仅嵌入对www.aol.com的调用的另一页面产生的对www.aol.com的调用。重要的是，对于类似的目的，HTTP Referer Header可能是没有用的，因为在www.aol.com提供的内容在任何一种情况下都从重定向中产生。此外，进行这种区分的能力在理解和/或控制一个或多个用户的有意浏览行为方面是有用的。

页面视图字段可以被代理服务器或其他服务器使用以执行与多个应用有关的处理。所述处理可以涉及访问控制，例如父母控制帐户。所述应用例如可以包括由父母控制帐户访问的URL的报告；或允许父母控制帐户访问允许该帐户访问的网页的低级网页。同时，所述处理可以涉及准确跟踪被频繁请求的资源，例如网页。

附图1示出了包括服务器计算机131 - 133和客户计算机111 - 113的网络100。服务器计算机131 - 133可以执行超文本传送协议(HTTP)服务器软件以响应来自在客户计算机111 - 113上执行的基于HTTP的网络浏览器的数据请求。客户计算机111 - 113可以通过数据通路发送HTTP数据请求给服务器131 - 133，该数据通路包含访问连接114 - 116，服务供应商的存在点(POP)110，网络120，代理服务器117，以及公用网络130。HTTP数据请求可以以各种类型的资源例如文档（例如网页）和对象（例如可执行文件，音频文件或视频文件）为目标。服务供应商的POP110包括允许在客户计算机111 - 113和服务供应商网络120之间通信并进行管理的数据通信设备。例如POP110可以包括拨号调制解调器库，线缆调制解调器库，无线通信设备，或其他数据传输设备。

对服务供应商的POP110的访问可以限制到客户计算机111 - 113的某些用户。为了加强访问限制，POP110可以实现安全及认证机制例

如登陆验证。登陆验证机制可以要求用户输入有效用户名和密码以获取对服务提供商网络120的访问。如果用户名和密码是无效的，用户会被断开连接。安全及认证机制还可以在连接至服务提供商网络120和/或POP110的单独的登陆服务器（未示出）中实现。

在已在客户计算机与POP110之间建立有效连接之后，可以在运行于客户计算机上的软件应用程序与运行在服务提供商网络120中的其他计算机上的应用程序之间交换数据。服务提供商网络120可以通过代理服务器117与另一网络130互联，该代理服务器117可以在服务提供商网络120与另一网络130上的计算机之间交换数据。

代理服务器117可以用作其他计算机的代理（surrogate）。例如，代理服务器117可以从客户计算机111上的浏览器应用程序接收指向服务器计算机131 - 133之一上的HTTP服务器软件的HTTP数据请求。当代理服务器117接收数据请求时，其可以尝试使用存储在本地数据库或硬盘（未示出）中的数据完成数据请求。如果代理服务器117具有所需的数据，则可以将该数据返回给客户计算机111，而不需要与服务器131 - 133进行进一步的交互。如果代理服务器117不能完成所述请求，其可以将该请求转发给服务器131 - 133中合适的一个服务器，从该服务器接收响应，并将该响应发送给客户计算机111。代理服务器117可以在将该响应发送至客户计算机111之前对其执行某些处理。

代理服务器117还可以在硬盘驱动器或本地数据库中存储响应数据供未来使用。网络120和130也可以通过网关、桥接器、路由器、或其他互联设备代替代理服务器117或作为其补充，进行互联。

虽然以上按照使用HTTP协议对网络100的各个部分进行了描述，但是可替换的是，也可以使用其它标准的或专有通信协议。在另一种方案中，例如，专有浏览软件可以在客户计算机111 - 113上执行，并且可以使用专有协议，或标准与专有协议的混合与服务提供商网络120上的其他计算机（包括代理计算机117）通信。代理服务器117通过将来自专有协议请求和响应翻译成标准协议而使服务提供商网络与公用网络130接口。此外，如果在客户计算机111上执行的浏览器仅提供

以专有语言编写的网页，则从服务器131-133中检索用标准语言编写的网页，代理服务器117可以将标准语言网页转换成专有语言网页。

因此，在该典型实施方案中，客户计算机111-113执行专有浏览软件并使用专有通信协议与代理服务器117通信。代理服务器117使用标准协议与服务器131-133通信以接收请求的网页。代理服务器117根据需要对网页进行翻译并使用专有通信协议将所述网页发送至一个合适的客户计算机111-113。

在其他实施方案中，公用网络130可以使用其它标准或专有通信协议，并且可以用其他标准或专有语言编写网页。通常，在公网130上使用的标准或专有协议或语言与在服务供应商网络120上使用的标准或专有协议或语言相比可以相同或不同。

附图2A示出了网页210的网络浏览器200显示。这里所使用的术语网页通常是指由浏览器显示的文档，无论这些文档是以标准还是专有语言进行编写。

网页210是域www.cnn.com的默认网页。在代理服务器117已发送网页210到例如客户计算机111（既可以从代理服务器的本地硬盘或数据库又可以从服务器131-133）之后，网络浏览器200呈现网页210，从而客户计算机111的用户可以观看该网页。网页210是由文本、超级链接和多个对象例如嵌入的图形组成。例如，网页210包括图形212-224、超级链接226、以及文本228。虽然没有示出，所述对象也可以包括例如音频文件、视频文件、可执行文件、或其他资源。

网页典型地为以浏览器200所理解的标准或专有语言编写的文本文件。某些标准语言包括HTML以及扩展标记语言(XML)。文本文件（或称为网页源代码）构成对网络浏览器200的、当其呈现所述网页时应当显示什么的指令。网络浏览器200处理源代码（例如HTML文本文件）并相应地将网页210呈现给用户。

由于网页通常为文本文件，它们一般包含文本和超级链接。相反，当浏览器200呈现网页时一般需要检索图形。网页源代码包括将浏览器200指向要装载的图形的位置（一般位于提供所述网页源代码的服务器

上)的指令。当浏览器200呈现网页时,该浏览器200使用该指令检索图形。

附图2B表示与网页210对应的一部分源代码230。网页210的源代码用HTML编写。HTML由向浏览器200提供特定信息并指示浏览器200如何显示所述信息的文本“标记(tag)”构成。标记是用括号“<>”包围的文本。在由源代码230提供的例子中,标记232-236主要指示浏览器200关于浏览器200在何处显示图形212。标记238a和238b指示浏览器200显示图形212并将图形212超级链接到特定的网页(在此情况下,图形212被超级链接到网页210)。锚定标记238a, <a>, 指示浏览器创建超级链接。图像标记238b, , 指示浏览器插入图形212。图像标记238b包括图形212的位置作为自变量。图形212的位置被表示为统一资源定位符(URL)240。

URL240包括识别图形212位置的几个部分。第一部分242指示图形212位于域名为“i.a.cnn.net”的服务器上。第一部分242还指示通过HTTP协议可在所述服务器上获得图形212。第二部分244指示服务器上图形212的目录位置。第三部分246指示图形212的文件名,即“logo.gif”。

使用URL240和域名系统(DNS),网络浏览器200可以确定存储图形212的服务器计算机(例如服务器计算机131)的地址以及服务器计算机131上的图形212的位置。利用此信息,网络浏览器200可以从服务器计算机131检索图形212并正确地显示图形212。

更具体的是,当浏览器200呈现网页210时,浏览器200通过首先联系DNS服务器(未示出)从而获取其域名为“i.a.cnn.net”的服务器(例如服务器计算机131)的地址来处理图像标记238b。接着,浏览器200使客户计算机111发送对图形212的请求给服务器计算机131,其首先通过代理服务器117接收。代理服务器117作为接收该请求的结果可以执行某些处理(以下将进一步描述)。然后代理服务器117将对图形212的请求发送至服务器计算机131,从服务器计算机131接收图形212,并将图形212发送回客户计算机110,从而浏览器200可以显示图形212。

其他用于从服务器131 - 133获取网页或其他信息的步骤的实施
方案也是可以的，并且可以取决于由客户计算机111 - 113、代理服务
器117以及服务器131 - 133使用的特定协议。

附图3A表示HTTP请求300。在HTTP方案中，通过客户计算机111
向代理服务器117发送HTTP请求300。HTTP请求300包括结构化字段
序列302 - 306。每个字段302 - 306包括HTTP标题和与该标题相关的
数据。例如，字段302包括标题“GET”，其指示HTTP请求为“GET”
请求，以获取位于服务器的目录结构顶级的默认网页（由数据“/”表
示）。在字段304中，标题“Host:”标志指示从中将获取默认网页的服
务器计算机。在请求300中，服务器是其域为“www.cnn.com”的服务器。
字段306包括HTTP标题“User-Agent:”。字段306的数据是“Mozilla/4.0
(可兼容的; MSIE6.0; Windows NT5.0; Q312461)”，其指示产生请求300
的浏览器的类型。

此外，当浏览器呈现所述网页时，HTTP请求被发送至代理服务
器117以检索包含在网页210中的对象，例如图形212 - 224。例如，附
图3B和3C表示对图形212和216的HTTP请求310和320。请求310具有字
段312-318，请求320具有字段322-326。字段312 - 316以及322 - 326类
似于请求300的字段302 - 306。例如，字段312指示所述请求为GET请
求以获取图形212，并且包括文件名和图形212在服务器上的位置，即
“/cnn/.element/img/1.1/logo/logo.gif”。字段314指示图形212位于其域
名为“i.a.cnn.net”的服务器上并且字段316指示作出所述请求的浏览器
的类型。

每个请求310和320还分别包括附加字段318和328（页面视图字
段）。该字段包括标题和指示从中获取请求的URL的网页或其他文件
的URL的数据。例如，在请求310中，字段318包括把“www.cnn.com/”
作为其数据的标题“X-PageView:”。该数据为“www.cnn.com/”，因为
请求的URL240（其指向图形212）是从www.cnn.com上的默认网页210
获得的，www.cnn.com的默认网页210具有URL“www.cnn.com/”。当
浏览器200呈现网页210时，从该默认网页210获得对图形212的请求的

URL240。类似的，字段328包括将“www.cnn.com/”作为其数据的标题“X-Page View:”。

正如通过比较请求310和320可以看到的，网页上的某些对象不是来自相同的服务器，甚至不是来自相同的域。例如，参照字段314和326，图形212位于具有域“i.a.cnn.net”的服务器上，而图形216位于具有域“spd.atdmt.com”的服务器上。

如上所述，HTTP请求300，310和320可以从客户计算机111发送至代理117，并通过代理117转发以便发送至服务器计算机131。正如进一步说明的，作为替换，或者在网页的对象视图以外，在请求310和320中的页面视图字段允许代理服务器117基于网页210的页面视图（如下所述）执行处理，与仅能对对象视图执行处理相对。

参照附图4A，当使用页面视图字段时，网络浏览器200产生请求（405）并且如果合适，添加页面视图字段到请求中（410）。浏览器200通常每当从在浏览器200中显示的网页内或其他文件内获得被请求信息的URL时都添加页面视图字段。这样，例如，当浏览器呈现网页并且需要检索在该页面中显示的对象时，或者例如当用户选择网页中的超级链接时，添加页面视图字段。

被请求信息的URL可以直接从显示的网页或其他文件中获得，或者例如作为HTTP重定向的结果间接获得。例如，网页中的URL可以指向重定向资源，该资源返回将显示在所述网页中的图形的URL。浏览器200可以跟踪图形的URL是从网页的URL中获取的（尽管是间接地）。然后，浏览器将网页的URL包括在作为图形请求的一部分的页面视图字段中，代替从中直接获得图形的URL的重定向资源的URL。

然后发送该请求至代理服务器117（415），其使用页面视图字段执行处理（420）。页面视图字段允许代理服务器117具有被代理服务器117接收的请求的页面视图，从而为代理服务器117提供有关存在（或缺乏）以及包含请求的URL的网页的位置/标识的信息。这允许代理服务器117基于所请求的URL（或该被请求的URL指向的对象）是网页的一部分这个事实以及请求的URL（或由该被请求的URL指向的对

象)是哪个网页的一部分执行处理。代理服务器117还可以基于所述请求的对象视图(view)执行处理。对象视图是指代理服务器具有的关于URL本身的信息或有关由URL指向的对象本身的信息,而不涉及URL或对象与其他网页之间的关系。

代理服务器处理可以涉及多个不同的应用。如下所述,该处理可以涉及父母控制帐户。例如,这些应用可以包括由父母控制帐户访问的URL的报告;或允许父母控制帐户访问该帐户已被允许访问的网页的下级网页。同时如下所述,所述处理可以涉及准确地跟踪被频繁请求的资源例如网页。

代理服务器117优选的从请求中删除页面视图字段,如果其包括的话(425),并将该请求转发给适当的服务器计算机131-133(430)。由于页面视图字段不是标准字段,服务器不使用该字段,因此,删除其不会影响所述请求的服务器处理。一般的,适当的服务器计算机131-133处理该请求,并返回应答给代理服务器117,其转发该应答给适当的客户计算机111-113。

附图4B是可用于行为405,410和415以确保包含在页面视图字段中的URL是最初触发该请求的网页或其他文件的URL(即从中直接或间接获取该取信息的URL的网页或其他文件的URL)的处理440的流程图。浏览器200产生请求(442)。确定是否作为新的用户导航的结果而产生该请求(例如,当用户将URL键入到浏览器200的导航栏或点击超级链接时)(444)。如果该请求是新导航的结果(444),则可选的,确定是否该新的导航为帧导航(446)。

帧导航是指新的网页被装载到当前显示的帧网页的帧中。当使用HTML时,作者可以产生具有显示的网页内的两个或多个帧或子窗口的帧网页。每个帧可以装载在不同的网页中以向用户显示。例如,在网页内,一个帧可以显示静态标题(banner),第二个帧可以显示导航菜单,第三个帧可以显示主文档,该主文档可以通过点击包含在第二帧中的导航菜单中的超级链接滚动或代替。

帧网页的源代码包含指示浏览器在呈现期间将显示分为两个或

多个帧并检索显示在每个帧中的项目（例如其他网页）的指令。当在呈现期间处理帧网页的源代码时，浏览器将显示分为多个帧。对于每个帧，浏览器获取将显示在所述帧中的项目。如果该项目为网页，浏览器获取该网页，并开始适当的帧中呈现该网页。然后，用户例如可以点击显示在该帧或其他帧中的网页中的超级连接以使新的网页或其他资源显示在任何一个帧中。该导航被认为是帧导航，因为新的网页被装载到显示的网页的一个帧中。

作为例子，附图4D示出了典型的网页源代码476，其导致帧网页478，例如附图4E中所示的。该源代码指示浏览器将显示分为三个帧，即帧1，帧2和帧3。源代码还指示浏览器请求并呈现第一网页（“content_of_frame1.html”）到帧1，呈现第二网页（“content_of_frame2.html”）到帧2，并呈现第三网页（“content_of_frame3.html”）到帧3。当第三网页显示在帧3中时，用户可以例如点击第三网页上的超级链接并将新的网页（对应于该超级链接）装载到帧3中。用户还可以点击装载在帧2中的第二网页的超级链接并将新的网页（对应于该超级链接）装载到帧3中。这两个例子是帧导航。用户另外还可以键入新网页的URL到浏览器的导航栏，或点击一个网页中的超级链接，新的网页以浏览器的全显示方式打开（即其不装载到一个帧中，而是作为浏览器中其自己的网页而打开）。这种导航不是帧导航。

如上所述，在过程440中，如果请求是新导航的结果（444），则确定新的导航是否是帧导航（446）。如果该新的导航不是帧导航，则在由浏览器产生的请求中请求的URL被存储作为主页URL（452）并且该请求被发送至服务器（452）。不是新导航，或者是新导航但不是帧导航的后续请求将该存储的主页URL附加到或包含在页面视图标题中。

针对行为450通过过程440对此进行了说明。因此，正如所示的，当浏览器请求不是新导航时（444），以前存储的主页URL被附加到或包含在页面视图标题的请求中（450）。类似的，即使该请求是新的

导航(444), 如果其也是帧导航(446), 则以前存储的主页URL被附加到或包含在页面视图标题的请求中(450), 并且该请求被发送至服务器(452)。

在其他方案中, 为帧导航请求的URL可以存储为主页URL。也就是说, 新的导航导致请求的URL被存储作为主页URL或被用作页面视图标题的基础, 而不考虑该导航是否是帧导航。

作为应用到网页210的过程440的一个例子, 用户输入网页210的URL(即“www.cnn.com”)到浏览器200的导航栏。浏览器200因此产生请求(442)(该请求将被从客户计算机111例如发送至服务器计算机132)。该请求是新导航的结果(444), 其不是帧导航(446)。因此, URL“www.cnn.com”被存储作为主页URL(448)。然而, 该请求被发送至服务器计算机132, 而不将“www.cnn.com”包含在页面视图标题内(452)。该请求首先由代理服务器117接收。然后代理服务器117转发网页210请求给服务器计算机132, 从服务器计算机132接收网页210的源代码, 并将网页210的源代码转发回客户计算机111从而浏览器200可以呈现网页210。

浏览器200开始处理源代码并呈现网页210。作为呈现网页210的一部分, 浏览器产生对网页210中的对象, 例如图形212和216的请求。例如, 浏览器210在图形216之前开始呈现图形212。因此, 浏览器210产生对图形212的请求(442)(例如, 其将从客户计算机111发送至服务器计算机131)。该请求不是新导航的结果(444), 因为其是作为呈现的一部分执行的。因此, 所存储的主页URL(“www.cnn.com”)被附加到或包含在所述请求的页面视图标题的请求中或包含在被发送至服务器计算机131(452)的请求内(450)。该请求首先由代理服务器117接收, 作为接收请求的结果其可以执行某些处理(以下进一步说明)。然后, 代理服务器117转发对图形212的请求至服务器计算机131, 从服务器计算机131接收图形212, 并将图形212转发回客户计算机111, 从而浏览器200可以显示图形212。

接着, 浏览器210开始呈现图形216。如同图形212一样, 浏览器

210产生对图形216的请求(442)(其例如将被发送至服务器计算机133)。该请求不是新导航的结果(444),因为其作为呈现的一部分执行。因此,所存储的主页URL(“www.cnn.com”)被附加或包含作为该请求的页面视图标题或包含在发送至服务器计算机133(452)的请求(450)内。同样,该请求首先由代理服务器117接收,作为接收请求的结果其可以执行某些处理(以下进一步说明)。然后,代理服务器117转发对图形216的请求给服务器计算机133,从服务器计算机133接收图形216,并将图形216转发回客户计算机111,从而浏览器200可以显示图形216。

一旦已呈现网页210,如果用户例如点击超级链接(例如一个超级链接226),则浏览器200产生请求(442)。然而,该请求是新导航的结果(444),并且不是帧导航(446)。因此,由用户点击的超级链接指向的URL被存储作为主页URL(448)并且该请求被发送至适当的服务器计算机,而不将页面视图标题附加或包含在其中(452)。

附图4C是可用于行为405、410和415以确保包含在页面视图字段中的URL是网页或其他导致信息被请求的文档的URL的另一种过程460的流程图。过程460特别适于通过插入到浏览器200中的插件(plug-in)来实现,以向浏览器200提供适当附加页面视图标题到请求中的能力。换句话说,在一个方案中,浏览器200不执行附加页面视图标题到请求中的功能。而是,插入到浏览器200中的插件实现适当地附加或包含页面视图标题的功能。过程460特别适于由这种插件程序实现。

因此,当存在用户的新导航时,浏览器200对插件提供已发生新导航的指示(462)。然后,该插件询问浏览器200以确认新导航是否是帧导航(464)。如果新的导航不是帧导航(466),则在新导航中请求的URL由插件程序存储为主页URL(468)。然后,当浏览器产生作为呈现的一部分的请求,浏览器提供对插件程序的指示(470),插件指示浏览器200将存储的主页URL附加到请求中(472)。然后,插件程序等待新导航的新的指示,或不是新导航的新的请求,并相应地

进行响应。

当新的导航是帧导航时(446)，插件程序指示浏览器200附加以前存储的主页URL到所述请求中。然后，当浏览器作为呈现的一部分产生请求时，浏览器提供指示给插件程序(470)，然后指示浏览器200附加存储的主页URL到请求中(472)。在此情况下，存储的主页URL仍然是以前存储的主页URL，因为没有发生不是帧导航的新导航。然后插件程序等待新导航的新指示，或不是新导航的新请求，并相应地进行响应。

作为应用到网页210的过程460的例子，用户输入网页210的URL(即“www.cnn.com”)到浏览器200的导航栏。浏览器200因此产生请求(该请求例如将从客户计算机111发送至服务器计算机132)，并给插件提供关于新导航的指示，以及新导航的URL(462)。然后插件程序询问浏览器200以确定该新的导航是否是帧导航(464)。该请求不是帧导航(466)，因此URL“www.cnn.com”被插件程序存储为主页URL(468)。然而，该请求被发送至服务器计算机132，而不将www.cnn.com包含在页面视图标题内。该请求首先由代理服务器117接收，然后其将对网页210的请求转发给服务器计算机132，从服务器计算机132接收对网页210的源代码，并将网页210的源代码转发回客户计算机111，从而浏览器200可以呈现网页210。

浏览器200开始处理源代码并呈现网页210。作为呈现网页210的一部分，浏览器产生对网页210中对象，例如图形212和216的请求。例如，浏览器210在图形216之前开始呈现图形212。因此，浏览器210产生对图形212的请求(例如，其将从客户计算机111发送至服务器计算机132)。浏览器200给插件程序提供关于该请求的指示(470)，插件然后指示浏览器200附加存储的主页URL(即“www.cnn.com”)到请求(472)。浏览器200附加主页URL至请求中作为该请求的页面视图标题或将其包含在发送至服务器计算机131的请求内。该请求首先由代理服务器117接收，作为接收请求的结果其可以执行某些处理(以下进一步说明)。然后，代理服务器117转发对图形212的请求至服务器计算

机131, 从服务器计算机131接收图形212, 并将图形212转发回客户计算机111, 从而浏览器200可以显示图形212。

接着, 浏览器210开始呈现图形216。如同图形212一样, 浏览器210产生对图形216的请求(其例如将被发送至服务器计算机133)。浏览器200给插件程序提供关于该请求的指示(470), 然后插件指示浏览器200附加或包含该存储的主页URL(即“www.cnn.com”)到请求中(472)。浏览器200附加包含主页URL到页面视图标题的请求中, 并将该请求发送至服务器计算机133。该请求首先由代理服务器117接收。作为接收请求的结果, 代理服务器117可以执行某些处理(以下进一步说明)。然后, 代理服务器117转发对图形212的请求至服务器计算机133, 从服务器计算机133接收图形216, 并将图形216转发回客户计算机111, 从而浏览器200可以显示图形216。

一旦已呈现网页210, 如果用户例如点击超级链接(例如一个超级链接226), 则浏览器200产生请求并提供新导航的指示给插件程序(462)。该插件程序询问浏览器200以确定该新的导航是否是帧导航(464), 其不是(466)。因此, 插件程序存储对应于选择作为主页URL的超级链接的URL(468), 并继续过程460。

在过程440和460中, 当请求是并非帧导航的新导航的结果时(因此, 请求的URL被存储作为主页URL), 上述说明指出页面视图标题将不被附加或包含。然而, 作为替换, 可以(事实上预期)将该请求的URL附加到或包含在页面视图标题的请求中。

过程440和460确保其呈现使得对象被检索的网页的URL包含在对所述对象的请求的页面视图标题中。这样, 与HTTP referrer方案不同, 过程440和460可以提供页面视图(即什么对象是网页的一部分的理解)到例如代理服务器。页面视图在多种应用中是有用的, 例如以下所说明的。由于HTTP referrer的不一致信息, 发现其至少不适合这些应用, 并且不是针对使用被浏览器检索的对象的页面视图的应用设计的。

正如所描述的, 代理服务器处理可以涉及被父母控制帐户访问的

URL的报告。某些互联网服务提供商（ISP），为父母提供创建父母控制的帐户的能力，即具有由父母设置的某些许可。作为父母控制服务的一部分，ISP会期望提供被父母控制帐户访问的URL的指示并向父母或监督帐户报告URL，例如通过向父母帐户发送电子邮件来提供访问的URL的列表；通过向父母帐户的用户显示对话框来提供URL的列表；或通过向父母帐户的用户显示网页来提供URL的列表。父母或监督帐户的用户，或父母控制帐户的用户可以是小孩、父母或监督人员，或两者。

代理服务器117可以使用页面视图字段以更准确地显示由父母控制帐户的用户有意检索的URL。利用页面视图字段，代理服务器117可以确定所述请求的URL是当该网页显示给用户时从网页获得的。为了帮助防止父母方的困惑，代理服务器117可以排除从网页获得的URL。也就是说，为了防止利用这样一个指示来误导父母，例如，父母控制帐户的用户有意访问默认网页和由于该默认的网页而显示、嵌入或以其他方式调用的所有对象（例如图形），该网页视图可以用于区分或过滤作为呈现被访问网页的结果而被调用的网页。

例如，如果父母控制帐户的用户在www.cnn.com/检索默认网页，当例如从客户计算机111接收到HTTP请求300时，代理服务器117存储该URL。当网络浏览器200呈现网页210时，代理服务器117还接收HTTP请求310和320。没有页面视图字段，代理服务器117不能确定请求310和320中的URL是作为呈现网页210的结果而被请求的，从而代理服务器117可以存储每个URL并为父母产生包含以下内容的报告列表：

- www.cnn.com/
- i.a.cnn.net/cnn/.element/img/1.1/logo.gif
- spd.atdmt.com/b/AANYCVCSTVST/1CNN_1028_728x90.jpg

虽然父母可以猜测第二URL是来自用户对www.cnn.com/的网页的访问（因为这些URL包括相似的域，即cnn.com和cnn.net），这样做会给他们带来负担。此外，对于父母来说确定第三URL是由于用户

访问www.cnn.com/而被请求的是困难的。这样，父母会错误地认为用户有意访问第三URL，而事实上是由于用户访问www.cnn.com/而列出了该URL。这会导致父母认为他们的孩子正访问比孩子们实际访问更多的站点，或访问父母可能不同意的站点。

然而，通过使用页面视图标题，代理服务器117可以确定第二和第三URL是从网页210（www.cnn.com/）内获取的。因此，代理服务器可以从报告给父母的列表中排除这些URL。

为了在当呈现网页时检索的URL与当用户选择网页中的超级链接时检索的URL之间进行区分，页面视图标题可以具有附加数据项，该附加数据项指示所述URL是由用户选择的还是在呈现网页时检索的。在这种方案中，代理服务器117可以排除那些包含在网页中并作为网页呈现的结果而检索的URL，但是在报告列表中包括那些包含在网页中作为超级链接并由用户选择的URL。这可能是有用的，因为父母例如可能会对父母控制帐户的用户有意访问（例如通过选择超级链接或通过键入URL到网络浏览器200）的网页感兴趣。但是同时，父母可能不想知道显示在有意访问的网页中的对象的URL，或者可能被那些被包含的额外URL迷惑，如上所述。因此，例如，可能希望从所述列表中排除图形212的URL，但是如果用户选择超级链接则包括超级链接226的URL。

参照附图5，在这种应用中，基于页面视图标题的处理（420）可以包括确定页面视图字段是否包含在接收的请求中（505）。如果页面视图字段没有包含在请求中（505），则请求的URL是由用户请求的一个URL（例如，通过点击超级链接或键入URL到浏览器的地址栏）。这样，如果页面视图字段没有包含在请求中（505），该请求中的被请求URL被存储以便用于报告（515），如果URL没有事先存储的话（510）。如果被请求的URL已事先存储（510），则代理服务器117转发该请求（430）。

如果页面视图字段包含在所接收的请求中（505），则确定包含在页面视图字段的数据中的URL是否已被存储以便包含在列表中

(525)。如果没有，则包含在页面视图字段的数据中的URL被存储(530)并且代理服务器117继而删除页面视图字段(425)。如果页面视图字段的数据中的URL已被存储(525)，代理服务器117继而删除页面视图字段(425)。

可选的，如果页面视图字段具有指示URL是作为用户选择的结果还是作为呈现用户选择的网页的结果而检索的附加数据，则代理服务器117可以先确定该请求是否是页面呈现的结果(520)，再确定页面浏览的数据中的URL是否已预先存储(525)。也就是说，代理服务器可以确定被请求的URL是作为呈现的结果还是作为用户选择该被请求的URL的超级链接的结果而被检索的(520)。如果该请求的URL是基于用户选择超级链接而被检索(520)，则代理服务器117通过确定包含在页面视图字段的数据中的URL是否已被存储以便包含在列表中，来继续前面的处理(520)，然后代理服务器117继而删除页面视图字段(425)。

另一种方案(关于附图6A和6B描述的例子)涉及允许父母控制帐户访问允许该帐户访问的网页的低级网页。作为父母控制服务的一部分，ISP可以阻止特定的网页被父母控制帐户访问。ISP可以给父母控制帐户的用户(通常是小孩或年轻人)向父母请求解锁特定网页的能力，即父母控制帐户被允许浏览被阻塞的网页。

代理服务器117可用于提供阻塞服务。具体地，代理服务器117可以接收HTTP请求并比较所请求的URL与针对父母控制帐户的阻塞URL的列表。当父母授权许可访问特定的网页时，将该网页从阻塞站点列表中删除。可替换的是，可以为父母控制帐户一般地保留一个排除站点的列表，每个父母控制帐户可以具有已授权许可的特殊网页列表。

有时，父母会想要授权许可所述帐户能够访问顶级网页，以及所有超级链接到顶级网页的较低级网页。例如，父母可能会希望允许所述帐户访问“www.cnn.com/”的网页，以及通过超级链接226链接至该网页的网页。对于父母来说，指示他们想要许可访问的每一个网页是

很麻烦的。同时，没有由父母明确指定网页的URL，对于代理服务器117来说很难仅基于审查包含在所述请求中的较低级网页的URL来确定较低级网页是否应当被允许。也就是说，如果较低级网页典型地被阻塞，对于代理服务器117来说不可能仅通过审查对较低级网页的请求中的URL来确定它们现在应该被允许。如果较低级网页与顶级网页不共享相同的域，则尤其是这样。

然而，使用页面视图字段，代理服务器117可以确定较低级网页的URL是从被许可页面获得的，因此应当也被允许。因此，通过对页面视图请求的数据中的URL与允许站点列表或排除站点列表相比较（取决于实现方案），代理服务器117可以确定由请求的URL指向的对象是否应当被检索并转发至客户计算机。

参照附图6A，在这种应用的一个例子中，基于页面视图标题的处理（420）可以包括确定页面视图字段是否包含在接收的请求中（605）。如果页面视图字段没有包含在请求中，代理服务器117确定父母控制帐户是否被允许在请求的URL检索项目（610）。如果是，则代理服务器117获得在请求的URL处的项目，并将所述项目转发至客户计算机（615）。否则，代理服务器117不获取所述项目并且可选择地通知客户计算机不允许父母控制帐户访问所述项目（620）。

如果包括页面视图字段，则确定父母控制帐户是否被允许访问包含在页面视图字段的数据中的URL处的项目（即引用页面）（625）。如果是，则获取在请求的URL处的项目，并转发至客户计算机（615）。如果不是，代理服务器117可选的可以单独确定父母控制帐户是否可以访问请求的URL（630）。这在不允许该帐户访问的网页包含到允许该帐户访问的网页的超级链接的情况下是有用的。如果代理服务器117确定父母控制帐户可以检索URL，代理服务器117在请求的URL获取项目，并将该项目转发至客户计算机（615）。否则，代理服务器117不包含所述项目，并且可选的可以通知客户计算机不允许父母控制帐户访问所述项目（620）。

可选的，代理服务器117可以存储请求的URL及相互之间的关系，

并从此关系中确定是否应当授权访问该请求的URL。通过允许的网页链接的网页本身可以链接到构成相同站点的其他网页。父母可能希望允许父母控制帐户访问整个站点。例如，父母控制帐户可以被许可访问cnn.com网站。cnn.com网站包括网页210和通过超级链接226连接至网页210的网页。连接至网页210的网页还可以具有连接至cnn.com网站上的其他网页的超级链接。通过存储哪些URL包含在哪些网页中，至少在当前会话中，代理服务器117可以适当地提供对较低级网页的访问。

参照附图6B，URL640（www.cnn.com/）的网页210包含位于URL645（<http://www.cnn.com/2003/LAW/11/25/jackson.case/index.html>）的网页（未示出）的超级链接226，其包含位于URL650（<http://www.cnn.com/2003/LAW/11/20/otsc.toobin.lalama/index.html>）的网页（未示出）的超级链接（未示出）。如果父母允许访问在URL640的网页，并且父母控制帐户通过超级链接226a访问URL645的网页，则页面视图字段中的数据将包含URL640，并且因此，代理服务器117将检索在URL645的网页。然而，如果所述帐户试图通过URL645的网页上的超级链接访问URL650的网页，则页面视图字段中的数据将包含URL645，其没有被特别地许可。因此，代理服务器117可以不允许访问URL650的网页。然而，如果代理服务器117存储了有关从URL640的网页获得URL645的信息，以及有关允许URL640的网页的信息，则代理服务器117允许访问URL650的网页，因为父母允许访问cnn.com网站，而URL650的网页连接至网站cnn.com的顶级页面。

其他应用也可以从跟踪相关URL之间的关系获益。例如，报告访问的网页的应用可以跟踪相关URL之间的关系，从而只报告顶级网页（或手动输入的网页）。也就是说，其URL是从一网页内获取的那些网页（无论是作为呈现的结果检索的还是作为用户选择超级链接的结果检索的）可以从对父母帐户的报告中排除。可替换的是，预选默认的或用户指定数目的浏览的低级网页可以报告给顶级网页。

可替换的是，代理服务器117可以允许父母控制帐户访问位于已

检索的网页上的URL的网页，即假定如果父母控制帐户被允许访问一网页，则允许它访问低级网页或其他超级链接到该允许的网页的对象。例如，由于URL645的网页已经被检索（因为已确定其被允许），当父母控制帐户通过在URL645的已检索网页中的超级链接请求URL650的网页时，代理服务器117观察在页面视图字段的数据中包含的URL645，从而获取在URL650的网页，因为代理服务器117已经获得URL645的网页。

另一个应用（参照附图7描述的一个例子）需准确地跟踪流行的网页。某些ISP向其成员提供被ISP成员在特定的时间段内访问得最多的网页列表。ISP跟踪哪些网页正被ISP的成员请求，基于在特定时间内接收的请求的数量对请求的网页进行排名（rank），并将特定数量（例如5）的最高排名网站显示给用户。ISP基于被其用户请求的URL跟踪这些网页。为了这样做，例如，当客户计算机111发送对在www.cnn.com/的网页的请求300时，代理服务器117存储请求300中的该请求的URL（即www.cnn.com/），以及计数1（假定客户计算111是请求该URL的第一计算机）。当其他客户计算机在特定的时间段内请求URL www.cnn.com/时，代理服务器117可以在每次该URL被请求时使计数递增，或者每当一特定的客户计算机请求该URL时使计数递增。代理服务器117可以例如通过记录已请求所述网页的客户计算机的IP或其他地址（或登陆信息，例如屏幕名称）来跟踪一特定的客户计算机先前是否请求了该网页。在特定的时间段之后，代理服务器117对URL www.cnn.com和在该时间段内请求的其他URL的计数排名，并显示在该时间段内请求得最多的（例如5个）URL。

为了准确地跟踪ISP成员实际正请求哪些网页（因此，哪些是流行的，即被用户在某一时间段内请求最多的），对于ISP来说从例如当呈现网页时请求的对象中区分成员请求的网页是有利的。例如，当客户计算机111发送对网页210的请求时，客户计算机111还在呈现网页210时将发送请求310和320。然而，跟踪请求310和320中的URL不能准确地反映在ISP的成员之间什么是流行的，因为ISP成员没有特别请

求这些对象本身，它们是作为在www.cnn.com/的网页的一部分被请求的。因此，将这些URL报告为流行的可能使成员误以为所述对象（例如图形212）是流行的，而不是www.cnn.com/的网页。此外，当仅显示特定数量的流行网页时，这些对象可能比用户有意请求的网页的排名高，从而使流行的网页不能显示给所述成员。

参照附图7，在这种应用的一个例子中，基于页面视图标题的处理(420)可以包括确定页面视图字段是否包含在接收的请求中(705)。如果没有，该URL被存储（如果没有事先存储(710)）并且计数被设置为1(715)。如果已事先存储该URL时，所述计数递增1(720)。如果代理服务器117跟踪特别(unique)的请求，则代理服务器117可以首先确定这是否是一个特别的请求然后再使计数递增。代理服务器117继而转发该请求(430)。

如果页面视图字段包含在所述请求中，该URL不被存储或者与该URL相关的计数器不会递增。然后代理服务器117继而删除页面视图字段(425)。

以上描述的技术并不局限于任何特定的硬件或软件配置。而是，它们也可以使用硬件、软件或两者的结合来实现。所描述的方法和过程可以作为计算机程序实现，该计算机程序在包括至少一个处理器和至少一个数据存储系统的可编程计算机上执行。该程序可以用高级编程语言实现，并且也可以用汇编或其他低级语言实现，如果需要的话。

任何这种程序典型地将被存储在计算机可用存储介质或设备（例如CD-Rom, RAM, 或磁盘）上。当读到计算机处理器中并运行时，该程序的指令使可编程计算机执行上述各种操作。

已经描述了多种实施方案。然而，将会理解到可以进行各种修改。例如，虽然已经描述基于页面视图字段的处理是在代理服务器中执行的，该处理也可以在其他位置例如包含被请求对象的服务器计算机执行。同时，防止报告特定的URL虽然被描述为基于页面视图字段不存储URL，一个可替换的方案可以包括存储请求的URL和页面视图字段中的URL，然后通过存储的URL从页面视图字段过滤请求的URL，这种

网页中对象的URL或其他没有被用户有意请求的URL不被报告。同时，虽然已经描述了附加（**appending**）用于插入页面视图标题，其他方式也可以用于将其包含在请求中。此外，虽然已描述了URL被用作标识符，其它类型的网页或其他资源的标识符也可以使用。因此，其他实施方案也在以下权利要求的范围之内。

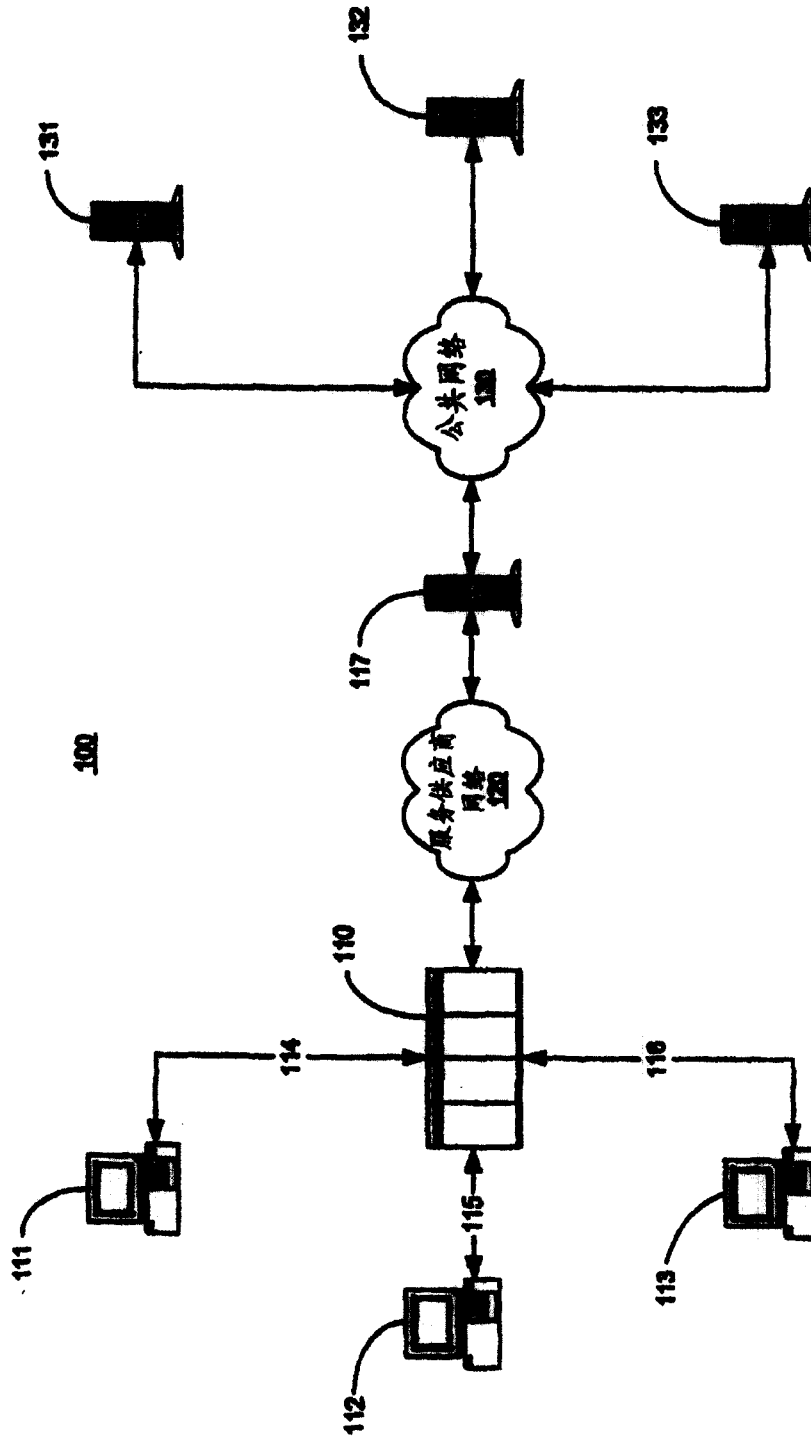
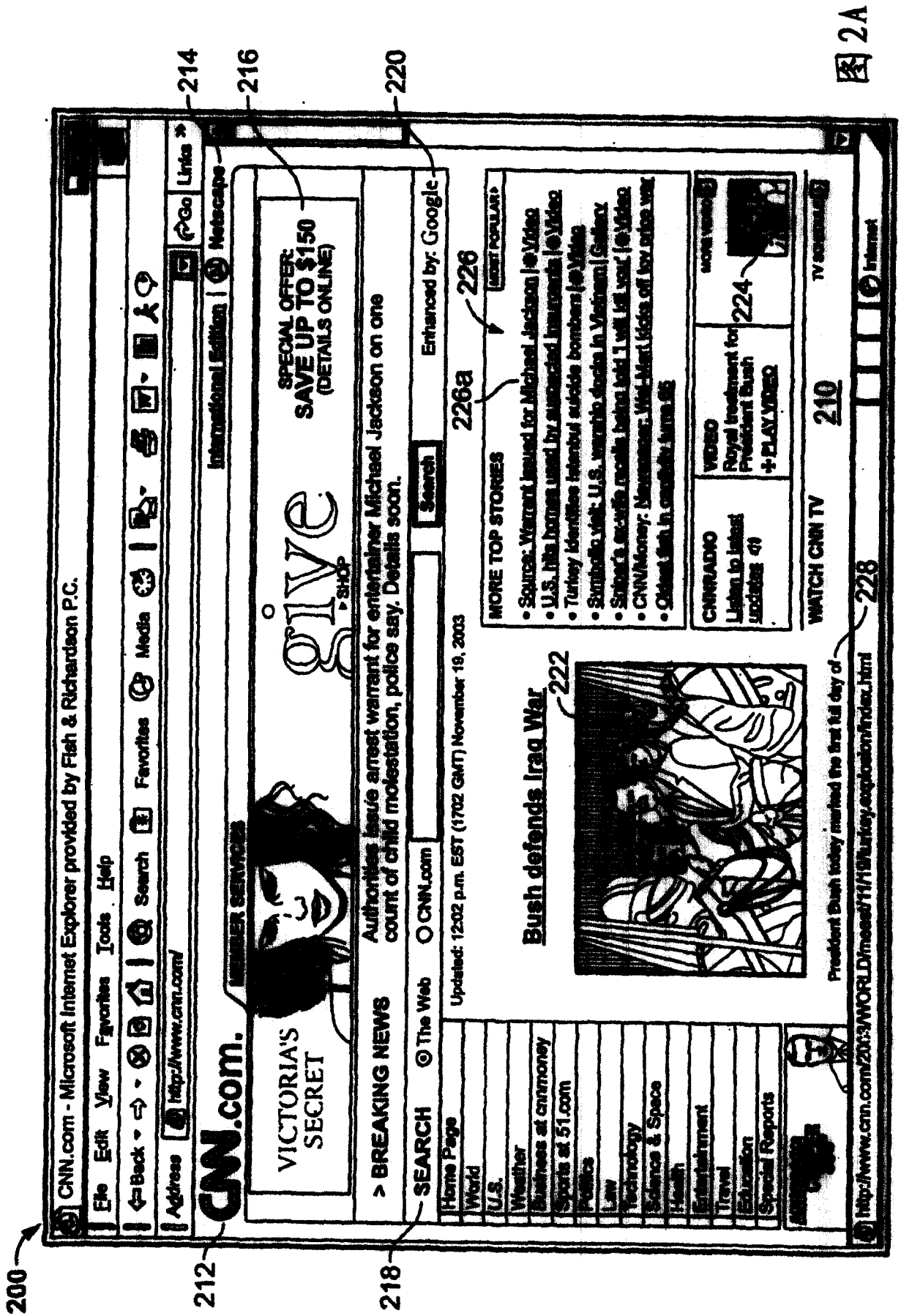


图1



200

212

214

216

218

220

226

222

224

228

图 2A

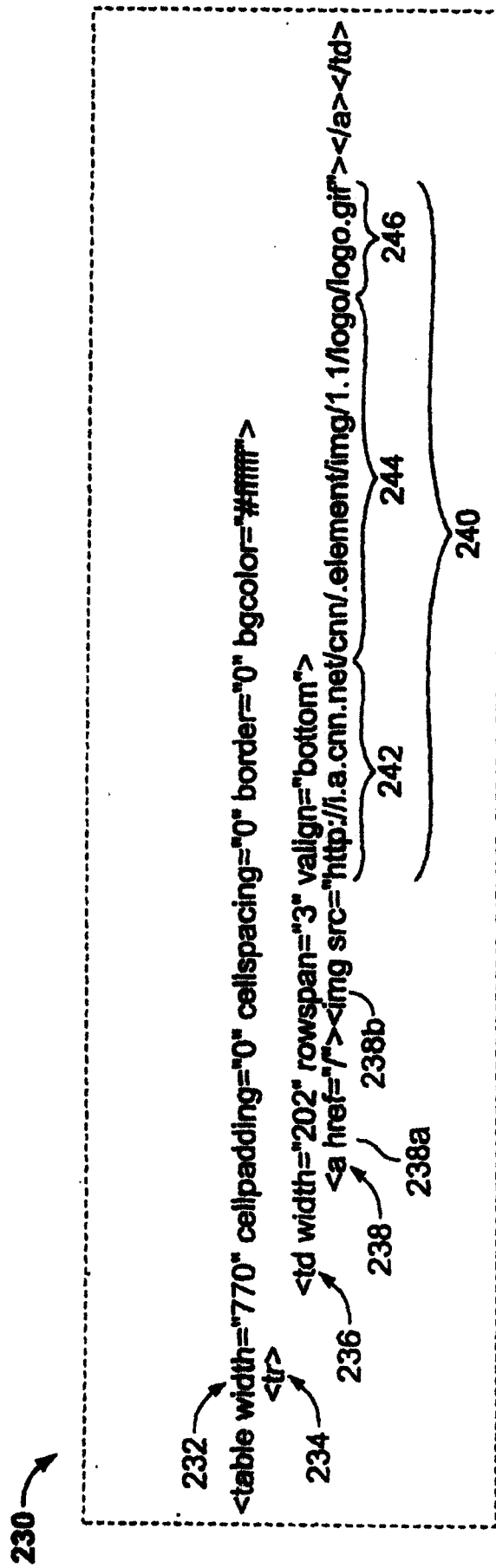


图 2B

302
GET / HTTP/1.0
Host: www.cnn.com 304
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; Windows NT 5.0; Q312461)
306

图 3A

312
GET /cnn/element/img/1.1/logo/logo.gif HTTP/1.0
Host: i.a.cnn.net
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; Windows NT 5.0; Q312461)
X-PageView: www.cnn.com/ 316
318

图 3B

322
GET /b/AANYCVCSTVST/1CNN_1028_728x90.jpg HTTP/1.0
Host: spd.atdmt.com
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; Windows NT 5.0; Q312461)
X-PageView: www.cnn.com/ 326
328

图 3C

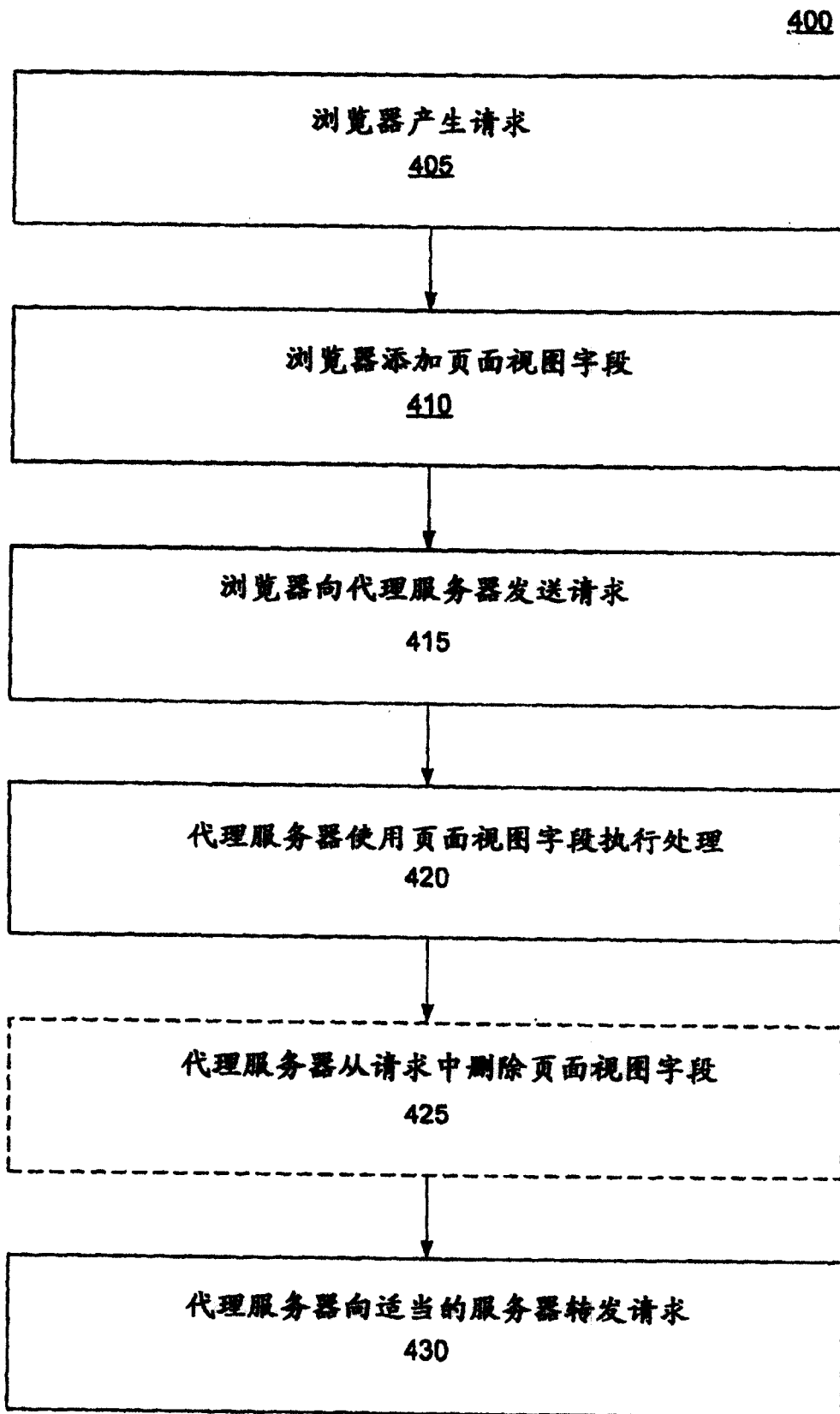


图 4A

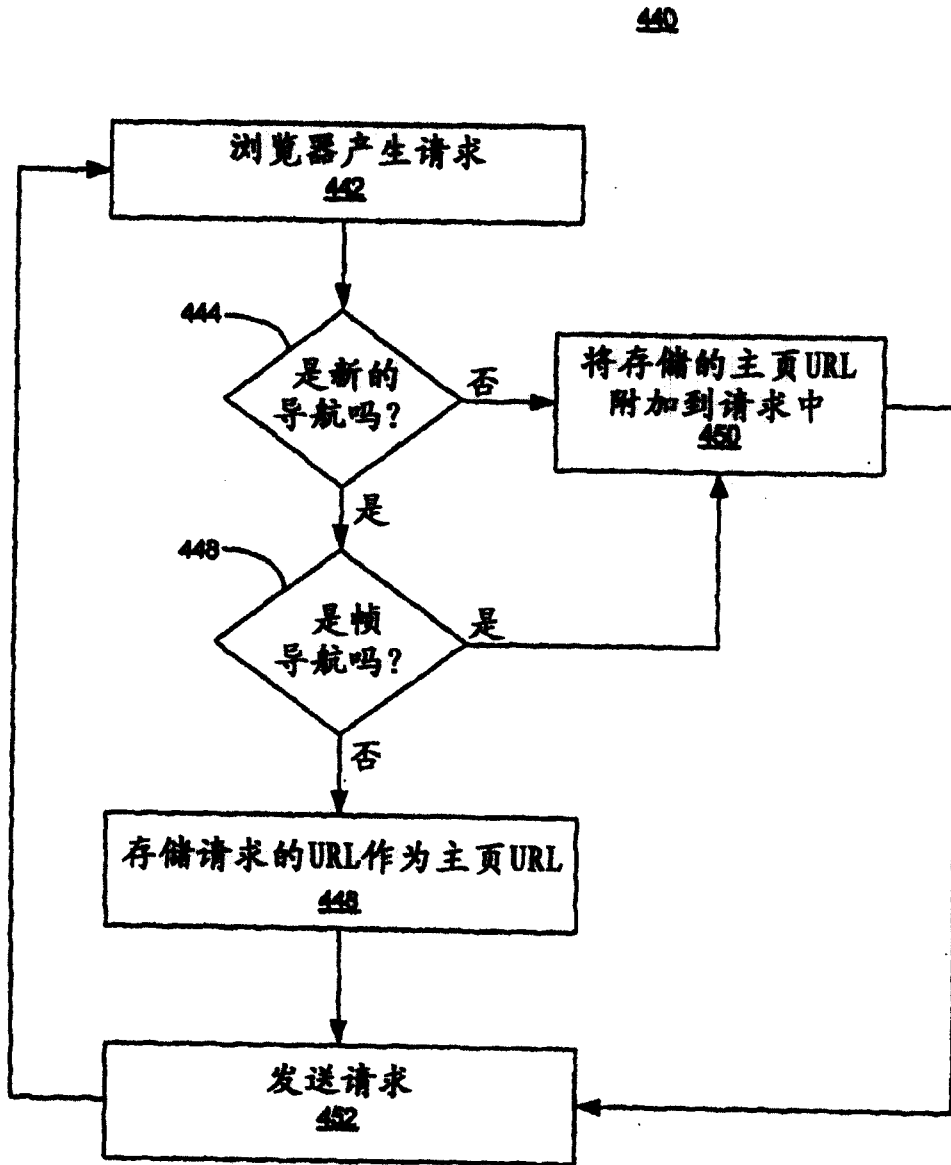


图 4B

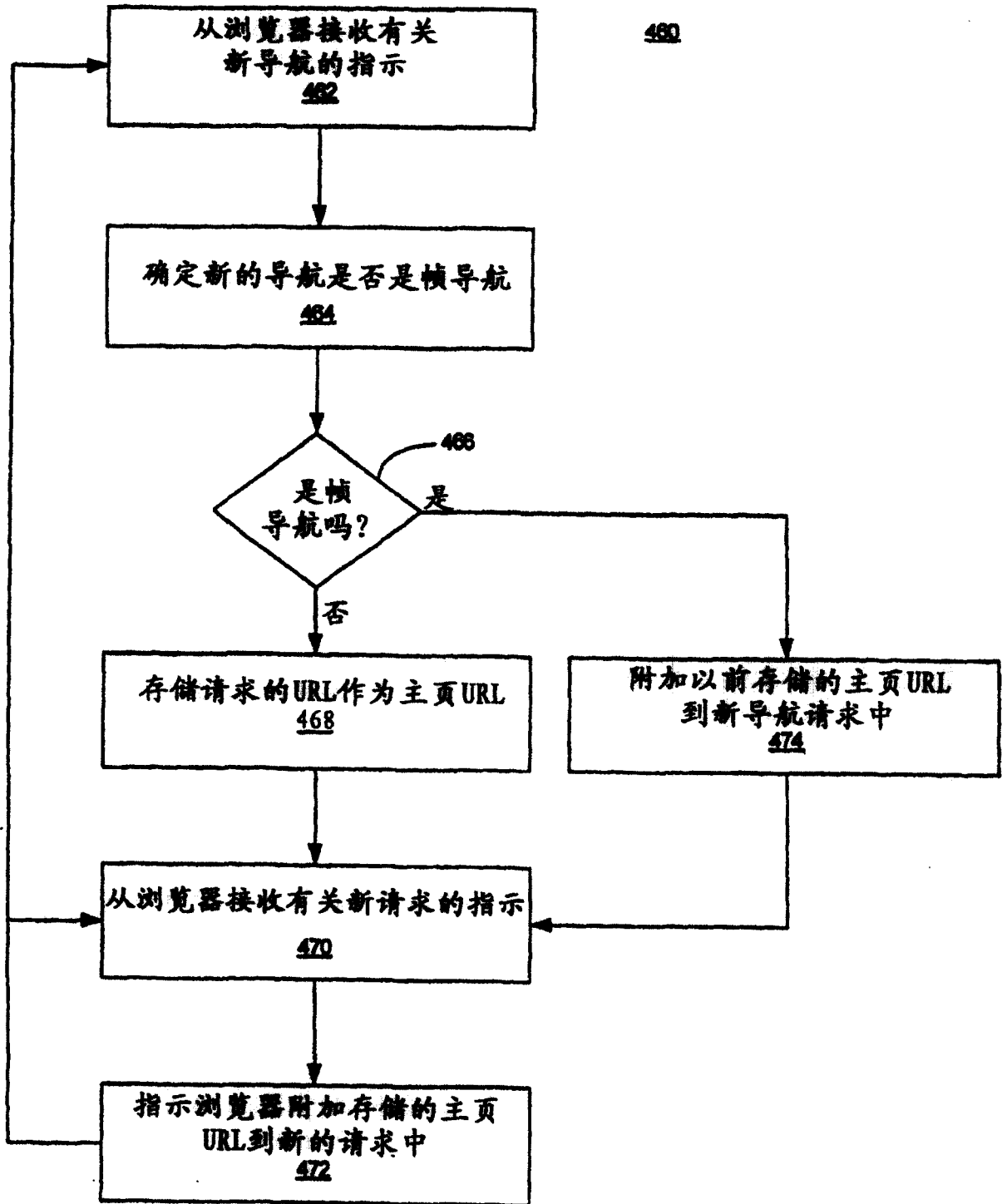


图4C


```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>A simple frameset document</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET cols="20%, 80%">
  <FRAMESET rows="100, 200">
    <FRAME src="contents_of_frame1.html">
    <FRAME src="contents_of_frame2.gif">
  </FRAMESET>
  <FRAME name="frame3" src="contents_of_frame3.html">
</FRAMESET>
</HTML>
```

476

图 4D

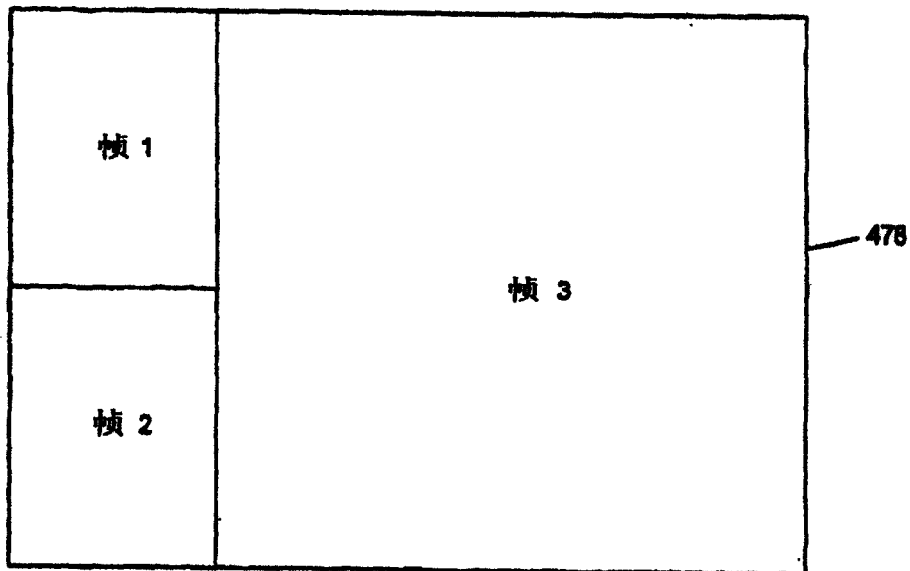


图 4E

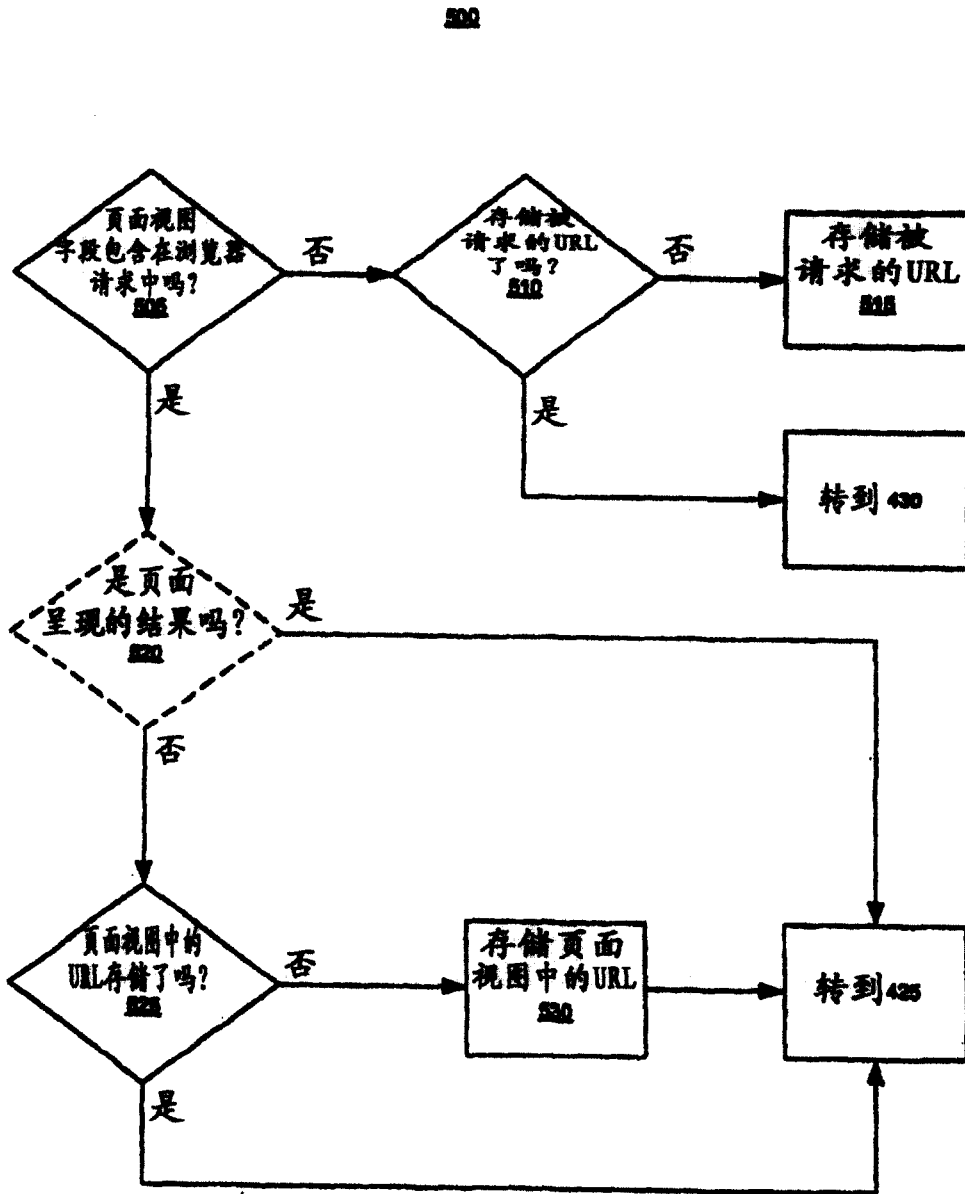


图5

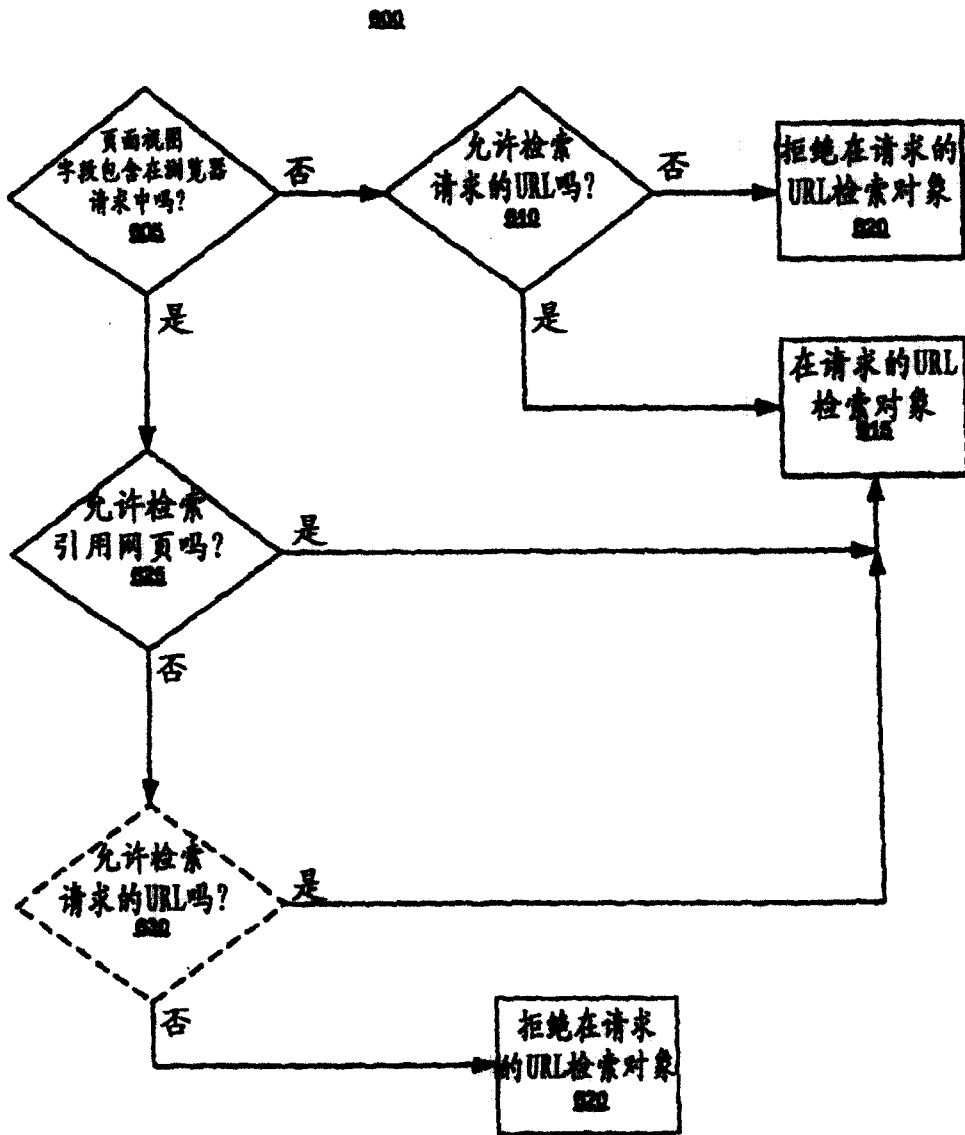


图6A

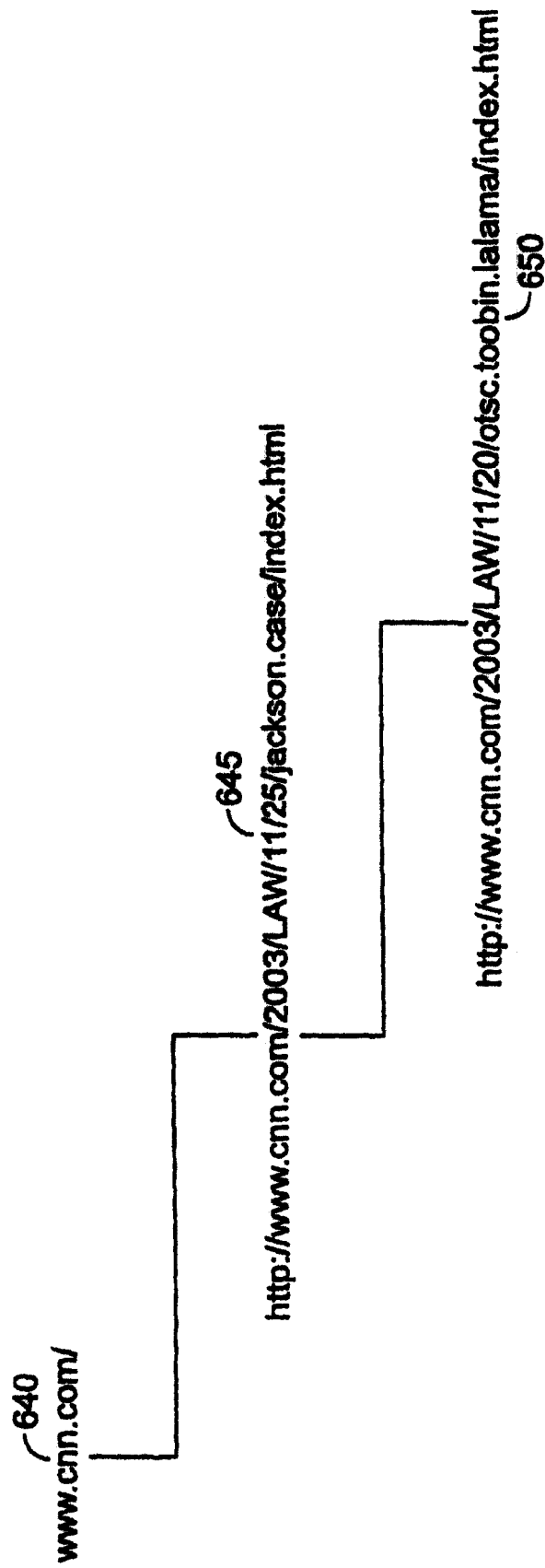


图 6B

700

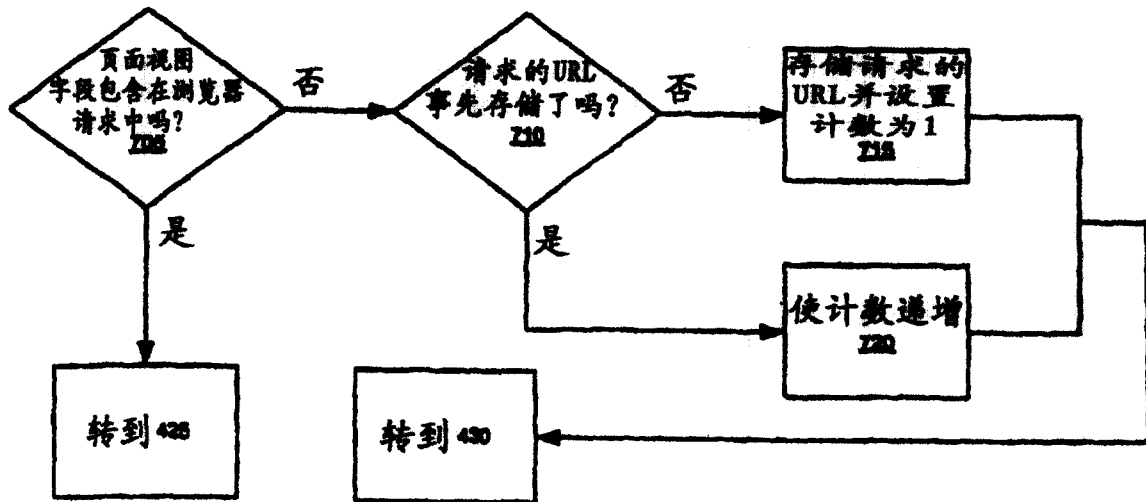


图 7