

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 12/00 (2006.01)

H04L 12/16 (2006.01)

H04L 12/58 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610083350.4

[45] 授权公告日 2009年7月22日

[11] 授权公告号 CN 100518068C

[22] 申请日 2006.6.2

[21] 申请号 200610083350.4

[73] 专利权人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 开曼群岛大开曼乔治敦

[72] 发明人 莫建祥 蒋大益

[56] 参考文献

CN1452747A 2003.10.29

CN1661598A 2005.8.31

US2004/0056893A1 2004.3.25

US2004/0128356A1 2004.7.1

US2006/0026237A1 2006.2.2

CN1653829A 2005.8.10

US7032023B1 2006.4.18

审查员 杨娇瑜

[74] 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司

代理人 魏杉

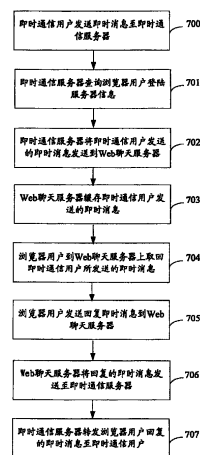
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 7 页

[54] 发明名称

一种通过浏览器实现即时通信的方法及系统

[57] 摘要

本发明公开了一种通过浏览器实现即时通信的方法，用以解决目前在即时通信中只有通过安装特定的即时通信软件来进行即时通信的问题；该方法由源用户向目标用户发送即时消息，其中源用户和目标用户至少有一方为浏览器用户；源用户所在用户服务器查询目标用户当前登录的服务器信息，并根据查询结果将所述即时消息发给目标用户所在用户服务器；目标用户所在用户服务器向目标用户提供即时消息，以及将目标用户的回复信息发送到源用户所在用户服务器，由其向源用户提供即时消息。本发明还同时公开了一种即时通信系统。采用本发明能够在没有安装特定的即时通信软件的情况下可以通过浏览器进行即时通信，从而避免了安装问题和防火墙问题。



1、一种通过浏览器实现即时通信的方法，其特征在于，包括以下步骤：

源用户向目标用户发送即时消息，其中，源用户和目标用户至少有一方为浏览器用户；

源用户所在服务器查询目标用户当前登录的服务器信息，并根据查询结果将所述即时消息发给目标用户所在服务器；

目标用户所在服务器向目标用户提供即时消息，以及将目标用户回复的即时消息发送到源用户所在服务器，由其向源用户提供即时消息；

其中，浏览器用户通过定时发送获取信息命令，从登录的 Web 聊天服务器获取对方用户发送的即时消息或其他信息，并且浏览器用户端首次从 Web 聊天服务器获取到即时消息后或浏览器用户发送即时信息给 Web 聊天服务器后，提高获取即时消息的频率。

2、如权利要求 1 所述的通过浏览器实现即时通信的方法，其特征在于，浏览器用户进行即时通信前还包括浏览器用户登录 Web 聊天服务器的步骤。

3、如权利要求 2 所述的通过浏览器实现即时通信的方法，其特征在于，所述浏览器用户登录 Web 聊天服务器包括以下步骤：

浏览器用户向分配服务器发送登录请求；

分配服务器根据登录请求中携带的信息为浏览器用户分配 Web 聊天服务器，并将所述登录请求重定向到该 Web 聊天服务器；

Web 聊天服务器验证浏览器用户，并在验证成功后允许用户登录。

4、如权利要求 3 所述的通过浏览器实现即时通信的方法，其特征在于，分配服务器为所述浏览器用户分配 Web 聊天服务器后，该用户在通信过程中始终与该 Web 聊天服务器建立通信连接。

5、如权利要求 1 所述的通过浏览器实现即时通信的方法，其特征在于，浏览器用户端在预定时间内从 Web 聊天服务器未获取到即时消息时，降低获取即时消息的频率。

6、如权利要求 1 或 5 所述的通过浏览器实现即时通信的方法，其特征在于，浏览器用户成功登录到 Web 聊天服务器后，向该 Web 聊天服务器获取信息的初始频率由该 Web 聊天服务器设定；或者，由浏览器用户端在本地自身设定。

7、如权利要求 1 所述的通过浏览器实现即时通信的方法，其特征在于，进行即时通信的用户状态发生改变时，由该用户所登录的服务器向即时通信状态服务器发送其当前状态信息，由即时通信状态服务器将该状态信息发送至对方用户所在服务器。

8、一种即时通信的系统，其特征在于，包括：即时通信状态服务器，用户服务器和用户设备，其中，

即时通信状态服务器，用于记录用户所在的用户服务器和用户的状态信息；

多个用户服务器，分别与即时通信状态服务器和用户设备连接，用于根据即时通信状态服务器记录的用户所在的用户服务器和用户的状态信息，在用户之间转发用户发送的即时消息，该多个用户服务器中至少包括有 Web 聊天服务器；

多个用户设备，与用户服务器连接，用于发送和接收即时消息；

其中，与 Web 聊天服务器连接的用户设备定时发送获取信息命令，从 Web 聊天服务器获取对方用户设备发送的即时消息或其他信息，并且与 Web 聊天服务器连接的用户设备首次从 Web 聊天服务器获取到即时消息后或发送即时信息给 Web 聊天服务器后，提高获取即时消息的频率。

9、如权利要求 8 所述的即时通信的系统，其特征在于，还包括分配服务器，所述分配服务器为与 Web 聊天服务器连接的发送登录请求的用户设备分配用户服务器，并将所述登录请求重定向到该 Web 聊天服务器。

10、如权利要求 8 所述的通过浏览器实现即时通信的系统，其特征在于，与 Web 聊天服务器连接的用户设备从 Web 聊天服务器未获取到即时消息时，

降低获取即时消息的频率。

一种通过浏览器实现即时通信的方法及系统

技术领域

本发明涉及即时通信技术，特别涉及通过浏览器实现即时通信的方法及系统。

背景技术

即时通信技术是一种使人们能在网上识别在线用户并与他们实时交换消息的技术。现有的即时通信一般都是通过即时通信客户端软件与服务器之间的通信来完成任务的，如图 1 所示。现有的即时通信客户端软件如贸易通、QQ 和 MSN 等，这些软件都需要下载安装；若在网吧里临时想跟别人聊天，则必须安装其相关软件，这样比较麻烦，而且容易泄密；另外当有防火墙挡住的时候一般就不能进行聊天。

现有的即时通信方案是基于桌面系统(Windows 之类的图形操作系统)的，软件下载较慢，而且不容易即时更新软件，一般需要用户升级或在后台自动升级；用户若不进行升级，则使用的仍然是旧的版本软件。

发明内容

本发明提供一种浏览器实现即时通信的方法及系统，用以解决目前只有通过安装特定的即时通信软件来进行即时通信的问题。

本发明方法包括：

一种通过浏览器实现即时通信的方法，包括以下步骤：

源用户向目标用户发送即时消息，其中，源用户和目标用户至少有一方为浏览器用户；

源用户所在服务器查询目标用户当前登录的服务器信息，并根据查询结果

将所述即时消息发给目标用户所在服务器；

目标用户所在服务器向目标用户提供即时消息，以及将目标用户回复的即时消息发送到源用户所在服务器，由其向源用户提供即时消息；

其中，浏览器用户通过定时发送获取信息命令，从登录的 Web 聊天服务器获取对方用户发送的即时消息或其他信息，并且浏览器用户端首次从 Web 聊天服务器获取到即时消息后或浏览器用户发送即时信息给 Web 聊天服务器后，提高获取即时消息的频率。

所述浏览器用户进行即时通信前还包括浏览器用户登录 Web 聊天服务器的步骤。

所述浏览器用户登录 Web 聊天服务器包括以下步骤：

浏览器用户向分配服务器发送登录请求；分配服务器根据登录请求中携带的信息为浏览器用户分配 Web 聊天服务器，并将所述登录请求重定向到该 Web 聊天服务器；Web 聊天服务器验证浏览器用户，并在验证成功后允许用户登录。

分配服务器为所述浏览器用户分配 Web 聊天服务器后，该用户在通信过程中始终与该 Web 聊天服务器建立通信连接。

所述浏览器用户端在预定时间内从 Web 聊天服务器未获取到即时消息时，降低获取即时消息的频率。

进行即时通信的用户状态发生改变时，由该用户所登录的服务器向即时通信状态服务器发送其当前状态信息，由即时通信状态服务器将该状态信息发送至对方用户所在服务器。

一种即时通信的系统，包括：即时通信状态服务器，用户服务器和用户设备，其中，

即时通信状态服务器，用于记录用户所在的用户服务器和用户的状态信息；

多个用户服务器，分别与即时通信状态服务器和用户设备连接，用于根据即时通信状态服务器记录的用户所在的用户服务器和用户的状态信息，在用户

之间转发用户发送的即时消息,该多个用户服务器中至少包括有 Web 聊天服务器;多个用户设备,与用户服务器连接,用于发送和接收即时消息;

其中,与 Web 聊天服务器连接的用户设备定时发送获取信息命令,从 Web 聊天服务器获取对方用户设备发送的即时消息或其他信息,并且与 Web 聊天服务器连接的用户设备首次从 Web 聊天服务器获取到即时消息后或发送即时信息给 Web 聊天服务器后,提高获取即时消息的频率。

所述系统还包括分配服务器,所述分配服务器为与 Web 聊天服务器连接的发送登录请求的用户设备分配用户服务器,并将所述登录请求重定向到该 Web 聊天服务器。

本发明有益效果如下:

本发明基于浏览器与服务器通信,不需要下载和安装即时通信软件即可实现即时通信;用户直接使用网页,就可以和其他用户进行聊天,同时还可以看到对方用户的在线状态,不存在由于防火墙挡住而不能进行聊天的情况;而且只要在服务器端更新版本,用户打开浏览器进行聊天的时候就是最新版本,从而不需要用户自己升级。基于浏览器可以实现浏览器用户与即时通信用户的即时通信和浏览器用户之间的即时通信。

附图说明

图 1 为现有技术中的即时通信原理示意图;

图 2 为本发明实施例中浏览器实现即时通信的系统结构示意图;

图 3 为本发明实施例中浏览器用户与即时通信用户之间即时通信的系统结构示意图;

图 4 为本发明实施例中浏览器用户与浏览器用户之间即时通信的系统结构示意图;

图 5 为本发明实施例中浏览器用户非匿名登录 Web 聊天服务器的流程图;

图 6 为本发明实施例中浏览器用户主动向即时通信用户发送即时消息,该

两用户之间进行即时通信的流程图;

图 7 为本发明实施例中即时通信用户主动向浏览器用户发送即时消息, 该两用户之间进行即时通信的流程图;

图 8 为本发明实施例中浏览器用户与浏览器用户之间进行即时通信的流程图;

图 9 为本发明实施例中用户状态改变时的即时通信流程图。

具体实施方式

下面将结合说明书附图对本发明技术方案的主要实现原理、具体实施方式进行详细的阐述。

为了使未安装即时通信软件的浏览器用户能够与即时通信用户, 或者与未安装即时通信软件的浏览器用户进行即时通信, 本发明通过浏览器用户所在的用户服务器在用户之间转发用户发送的即时消息。

请参阅图 2, 该图为本发明浏览器实现即时通信的系统结构图, 其主要包括即时通信状态服务器, 与即时通信状态服务器连接的多个用户服务器, 与用户服务器连接的用户设备。即时通信状态服务器用于记录用户所在的用户服务器和用户的状态信息; 用户服务器用于控制用户接入网络和用户在用户之间转发用户发送的即时消息, 每个用户服务器可连接多个用户设备, 用户服务器可以从即时通信状态服务器获取用户的状态和用户所在的用户服务器信息。在本发明系统中, 用户服务器至少包括有 Web 聊天服务器, 其连接浏览器用户; 相应的, 也可以包括有即时通信服务器, 其连接即时通信用户。

在本实施例中, 浏览器用户可以与即时通信用户进行即时通信, 其组网结构如图 3 所示 (图中未示出其他用户服务器)。浏览器用户主动向即时通信用户发起即时消息, 由 Web 聊天服务器向即时通信状态服务器查询即时通信服务器信息, 并将即时消息发送到即时通信服务器; 即时通信服务器向即时通信用户提供即时消息, 以及将即时通信用户回复的即时消息发送到 Web 聊天服务

器，由其向浏览器用户提供即时消息。即时通信用户主动向浏览器用户发起即时消息，由即时通信服务器向即时通信状态服务器查询 Web 聊天服务器信息，并将即时消息发送到 Web 聊天服务器；Web 聊天服务器向浏览器用户提供即时消息，以及将浏览器用户回复的即时消息发送到即时通信服务器，由其向即时通信用户提供即时消息。

相应的，浏览器用户与浏览器用户之间也可以进行即时通信，其组网结构如图 4 所示（图中未示出其他用户服务器）。浏览器用户 A 向浏览器用户 B 发送即时消息，Web 聊天服务器 A 向即时通信状态服务器查询 Web 聊天服务器 B 信息，并将即时消息发送到 Web 聊天服务 B；Web 聊天服务 B 向浏览器用户 B 提供即时消息，以及将浏览器用户 B 回复的即时消息发送到 Web 聊天服务器 A，由其向浏览器用户 A 提供即时消息。浏览器用户 B 向浏览器用户 A 发送即时消息的实现过程同理。

本发明中浏览器用户所在的用户服务器和对方用户所在的用户服务器之间不局限于直接发送即时消息，还可以通过其他服务器中转，如这两台用户服务器不在同一个局域网时，不能直接通信，而是需要通过网关服务器中转而实现通信。

浏览器用户进行即时通信前需要登录到用户服务器，首先浏览器用户由分配服务器分配到一台用户服务器，然后与该用户服务器建立连接进行登录。浏览器用户的登录方式包括匿名登录和非匿名登录，其登录方式体现了浏览器用户与即时通信用户进行即时通信的方式，即浏览器用户匿名与即时通信用户进行即时通信和浏览器用户非匿名与即时通信用户进行即时通信。其中，

匿名登录，浏览器用户匿名点击对方用户在线图标，由分配服务器将其分配给 Web 聊天服务器后，浏览器用户登录到 Web 聊天服务器。

非匿名登录包括手工登录和自动登录，其中：

手工登录是指浏览器用户输入已注册的用户名和其对应的密码进行登录，用户服务器对其进行验证，若验证通过则该浏览器用户成功登录到 Web 聊天服

务器。

自动登录是指浏览器用户已经在网站上登录,而 Web 聊天服务器又与该网站部署在一起而且互相信任,则浏览器用户可以不输入用户名称和密码,Web 聊天服务器验证浏览器用户提供的网站 Cookie 信息,若验证通过则该浏览器用户自动登录到 Web 聊天服务器。

浏览器用户由分配服务器分配给 Web 聊天服务器后,浏览器用户与服务器之间的通信都是与该用户服务器进行通信,这样避免了浏览器用户会登录到其他服务器,而恰好登录的这台服务器没有该浏览器用户的相关信息,从而避免加重服务器负担以及重复登录的情况,维护了一个类似 TCP(传输控制协议)的虚连接。因为浏览器与服务器之间一般是通过 http(s)通信的,而此协议是短连接的,服务器一般会在一定时间内断掉与浏览器的 TCP(传输控制协议)连接,所以只有等浏览器再次和服务器进行通信时,才会与该用户服务器重新建立连接。

请参阅图5,该图为本发明实施例中浏览器用户非匿名登录Web聊天服务器流程图,其实现流程如下:

步骤 500、浏览器用户点击网页发送登录请求命令到分配服务器;浏览器用户可以通过 HTTP(S)协议发出标准的 HTTP 命令发送登录请求,如: GET http://dns.webchat.alibaba.com/login_request指令。

步骤 501、分配服务器将浏览器用户分配给一台用户服务器,并通过计算将浏览器用户的登录请求重定向至 Web 聊天服务器;所述分配服务器可以根据多种策略进行计算,可以是根据每台 Web 聊天服务器登录的用户数,挑选登录用户数最少的一台 Web 聊天服务器分配给浏览器用户;也可以是循环分配 Web 聊天服务器,通过 3xx 命令(标准 HTTP 协议 RFC2616 里面定义的重定向命令)或类似

META HTTP-EQUIV="Refresh" CONTENT="0;URL=http://dest_host_dns_name"指令完成浏览器用户的登录请求重定向至 Web 聊天服务器。

步骤 502、分配服务器将认证信息返回给浏览器用户；所述认证信息是一串唯一的不可重复的字符串信息,用于 Web 聊天服务器验证登录请求是否是从分配服务器中转过来的。

步骤 503、浏览器用户登录 Web 聊天服务器。

步骤 504、Web 聊天服务器验证浏览器用户转发过来的分配服务器返回的认证信息是否正确；如果结果为是，则执行步骤 505；否则，执行步骤 507。

步骤 505、Web 聊天服务器验证浏览器用户名和密码或 Cookie 信息；若验证成功，则执行步骤 506；否则，执行步骤 507。

步骤 506、浏览器用户登录成功。

步骤 507、浏览器用户登录失败；提示浏览器用户登录失败的原因。

对于浏览器用户匿名登录的过程，省略上述步骤 505，直接执行步骤 506，不再赘述。

浏览器用户成功登录到 Web 聊天服务器后,与即时通信用户或者是浏览器用户进行即时通信；与即时通信用户进行即时通信时，可以是浏览器用户主动向即时通信用户发送即时通信请求，也可以是即时通信用户主动向浏览器用户发送即时通信请求。即时通信过程中，即时通信服务器可以直接转发对方用户发送的即时消息给即时通信用户；但 Web 聊天服务器不能直接转发对方用户发送的即时消息给浏览器用户,而是需要浏览器用户到所在 Web 聊天服务器上取回对方用户发送的即时消息。

浏览器用户发送消息或取信息命令，通过 Ajax(异步 XMLHTTP)与 Web 聊天服务器进行通信。Web 聊天服务器收到即时通信状态服务器的状态改变等信息或收到对方用户发过来的即时消息后，先把该消息缓存起来，等待浏览器用户取走该即时消息。

浏览器用户每隔预定时间向 Web 聊天服务器发送取信息命令,该预定时间可以由 Web 聊天服务器设定也可以由浏览器用户端在本地自身设定。当浏览器用户取到对方用户的即时消息或发送即时消息给对方用户时，浏览器用户进入

一个称为正在聊天的时间期,在这个时间期内,浏览器用户向 Web 聊天服务器取信息的频率会变化。

以浏览器用户端本地设定取信息时间为例,浏览器用户端首次从 Web 聊天服务器获取到即时消息后或浏览器用户发送即时消息给 Web 聊天服务器后,提高获取即时消息的频率;浏览器用户端从 Web 聊天服务器未获取到即时消息时,降低获取即时消息的频率。假设浏览器用户设定初始频率为 30 秒向 Web 聊天服务器发送取信息命令,浏览器用户可以根据向 Web 聊天服务器取信息的结果自身调整取信息频率。现在由原来的每隔 30 秒改为 2 秒;若浏览器用户没取到信息,则改为 4 秒;若浏览器用户取到信息或开始发送信息,则重新进入一个取信息频率变化的时间段,进入另一个正在聊天的时间期;若还是没取到信息,则改为 6 秒;若还是没取到,则再过 $30-2-4-6=18$ 秒去取信息;若最终仍然没有取到信息,则恢复成原来的取信息时间间隔。浏览器用户超过初始设置时间未取走信息,则认为该浏览器用户已经注销,Web 服务器就把该浏览器用户的缓存清除,并通知对方用户该浏览器用户已经注销。

请参阅图 6,浏览器用户主动向即时通信用户发送即时消息,该两用户之间进行即时通信的处理过程如下:

步骤 600、浏览器用户发送即时消息至当前登录的 Web 聊天服务器。

步骤 601、Web 聊天服务器向即时通信状态服务器查询即时通信用户登录服务器的信息。

步骤 602、Web 聊天服务器将浏览器用户所发送的即时消息发送到即时通信服务器。

步骤 603、即时通信服务器将浏览器用户所发送的即时消息转发至即时通信用户。

步骤 604、即时通信用户向浏览器用户回复即时消息,该即时消息被发送至即时通信服务器。

步骤 605、即时通信服务器收到即时通信用户回复的即时消息后,将该消

息转发至 Web 聊天服务器。

步骤 606、Web 聊天服务器接收到即时通信用户回复的即时消息后将其缓存。

步骤 607、浏览器用户到 Web 聊天服务器上取回即时通信用户回复的即时消息。

请参阅图 7，即时通信用户主动向浏览器用户发送即时消息，该两用户之间进行即时通信的处理过程如下：

步骤 700、即时通信用户发送即时消息给当前登录的即时通信服务器。

步骤 701、即时通信服务器向即时通信状态服务器查询浏览器用户当前登录的服务器信息。

步骤 702、即时通信服务器将即时通信用户发送的即时消息发送到 Web 聊天服务器。

步骤 703、Web 聊天服务器接收到即时通信用户发送的即时消息后将其缓存。

步骤 704、浏览器用户到 Web 聊天服务器取回即时通信用户发送的即时消息。

步骤 705、浏览器用户向即时通信用户回复即时消息，该消息被发送至 Web 聊天服务器。

步骤 706、Web 聊天服务器将浏览器用户回复的即时消息发送至即时通信服务器。

步骤 707、即时通信服务器将浏览器用户所回复的即时消息转发至即时通信用户。

请参阅图 8，该图为本发明实施例中浏览器用户与浏览器用户之间进行即时通信的流程图，其实现流程如下：

步骤 800、浏览器用户 A 发送即时消息至 Web 聊天服务器 A。

步骤 801、Web 聊天服务器 A 向即时通信状态服务器查询浏览器用户 B 登

录的服务器信息。

步骤 802、Web 聊天服务器 A 将浏览器用户 A 发送的即时消息发送至 Web 聊天服务器 B。

步骤 803、Web 聊天服务器 B 收到浏览器用户 A 发送的即时消息后将其缓存。

步骤 804、浏览器用户 B 到 Web 聊天服务器 B 上取回浏览器用户 A 所发送的即时消息。

步骤 805、浏览器用户 B 向浏览器用户 A 回复即时消息，该消息被发送至 Web 聊天服务器 B。

步骤 806、Web 聊天服务器 B 将浏览器用户 B 回复的即时消息转发至 Web 聊天服务器 A。

步骤 807、Web 聊天服务器 A 收到浏览器用户 B 回复的即时消息后将其缓存。

步骤 808、浏览器用户 A 到 Web 聊天服务器 A 上取回浏览器用户 B 所回复的即时消息。

对于浏览器用户 B 主动向浏览器用户 A 发送即时消息的即时通信实现过程与上述同理，不再赘述。

请参阅图 9，该图为本发明实施例中用户状态改变时的即时通信流程图，其实现流程如下：

步骤 900、源用户与目标用户进行即时通信；所述源用户与目标用户至少有一方为浏览器用户。

步骤 901、目标用户在线状态改变，由其所在的用户服务器向即时通信状态服务器发送其当前状态信息；即时通信过程中用户可能由于用户网络中断、关机、关掉浏览器等原因离线。

步骤 902、即时通信状态服务器收到目标用户状态改变的信息，将此信息发送至源用户所在的用户服务器。

步骤 903、源用户所在的用户服务器将源用户发送的即时消息退回或向源用户返回目标用户离线的消息。

同理，源用户状态改变时，由源用户所在的用户服务器向即时通信状态服务器发送其当前状态信息，即时通信状态服务器将该状态信息转发给目标用户所在的用户服务器，由该用户服务器将目标用户发送的即时消息退回或向目标用户返回源用户离线的消息。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

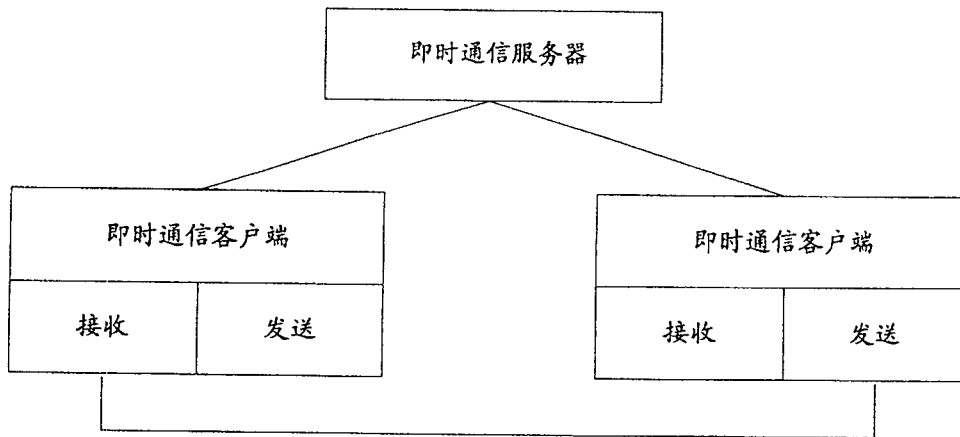


图 1

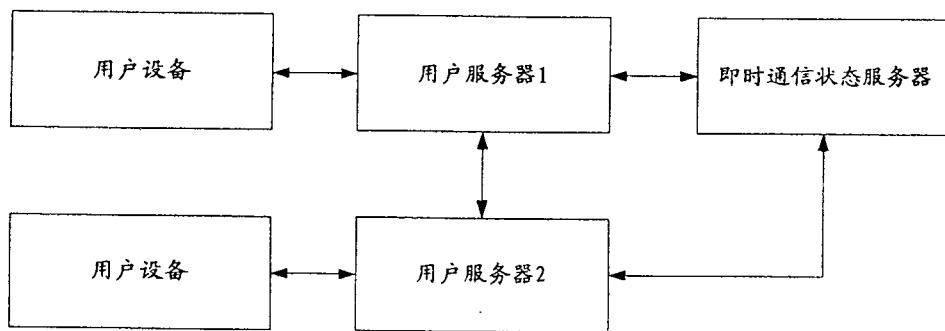


图 2

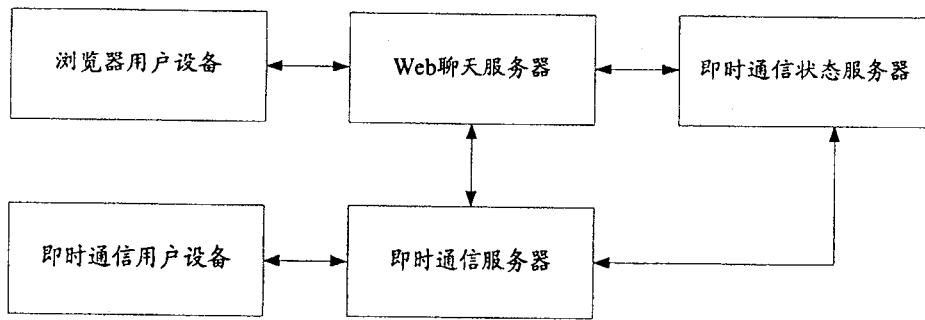


图 3

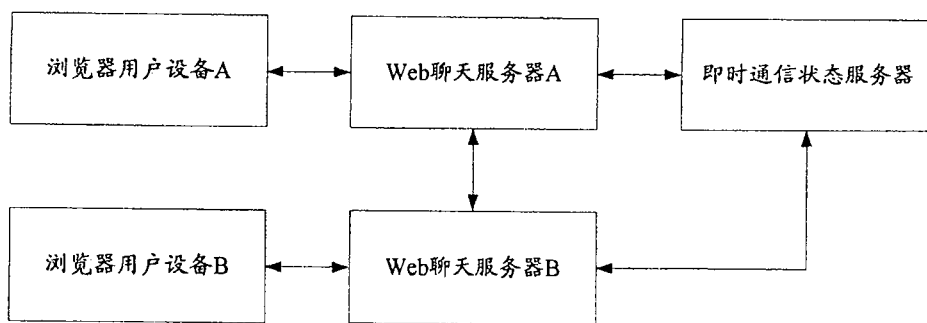


图 4

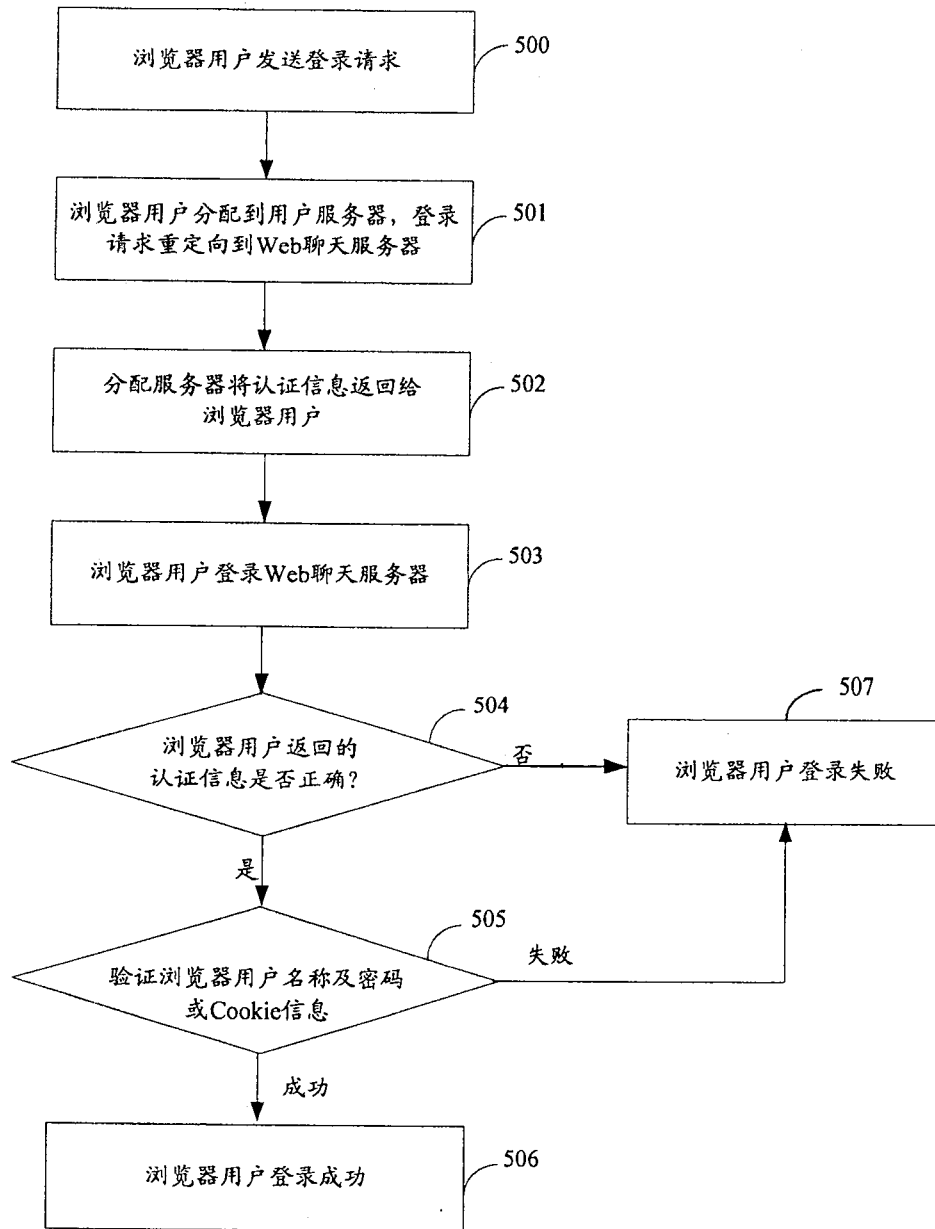


图 5

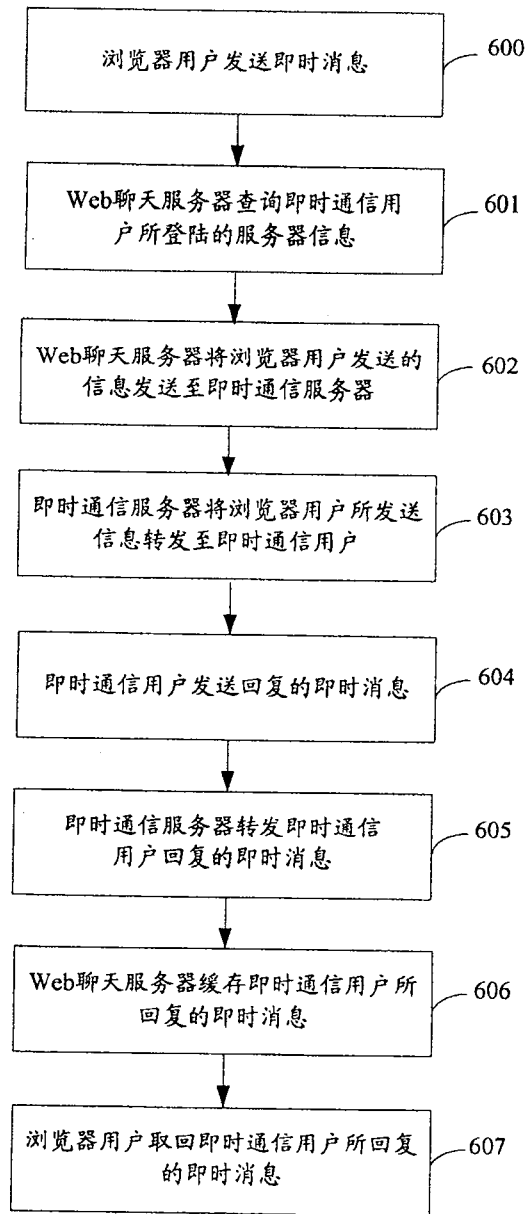


图 6

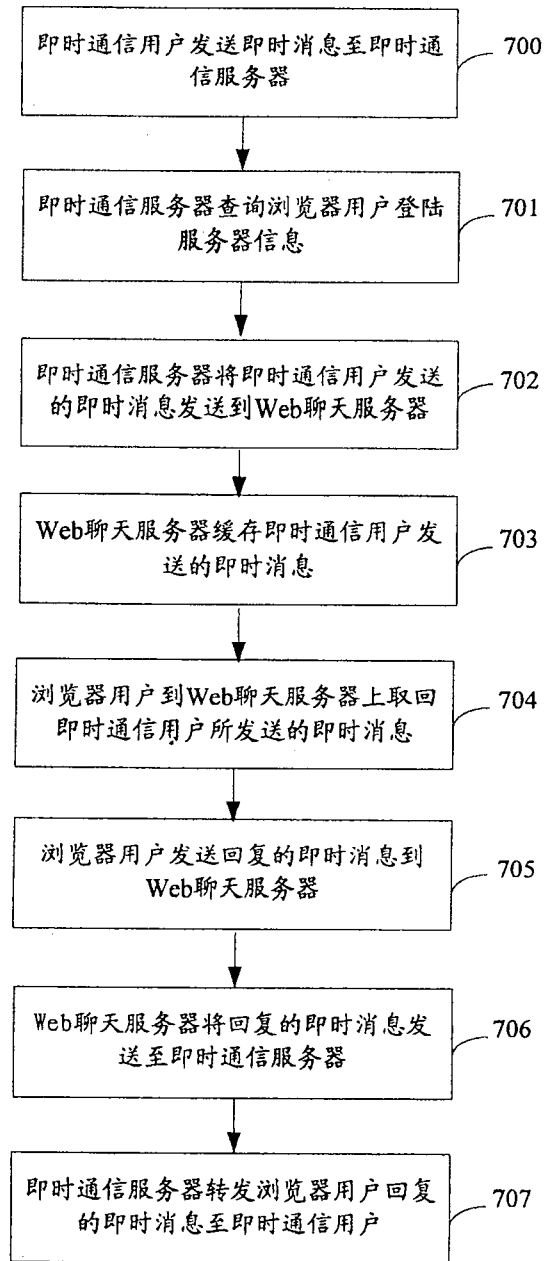


图 7

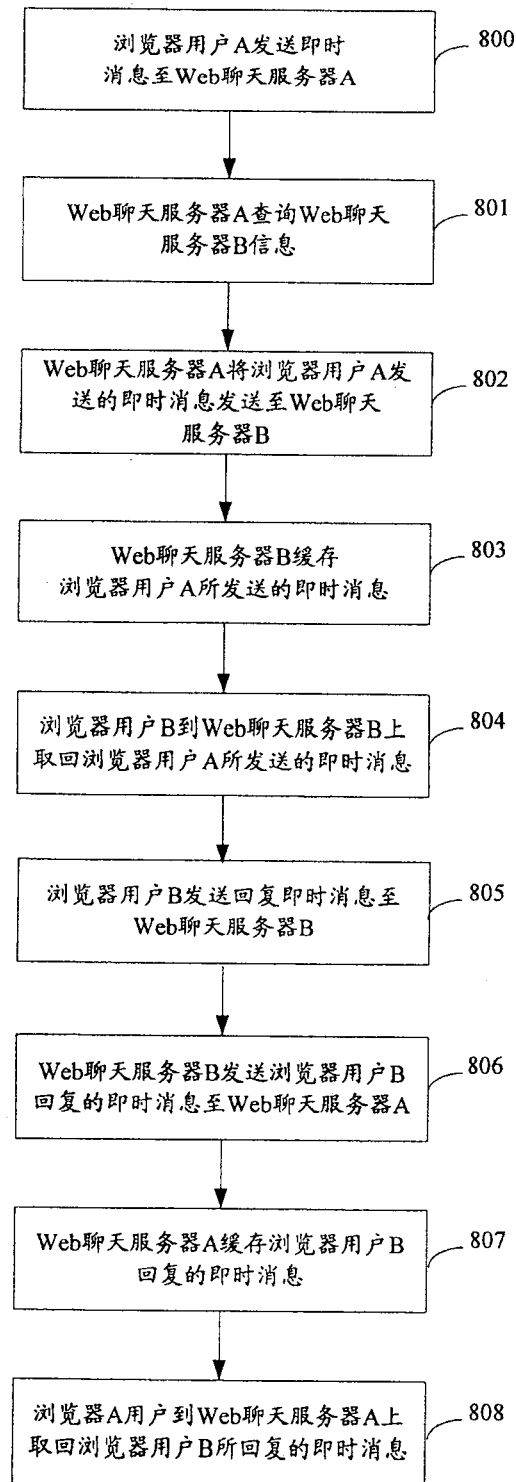


图 8

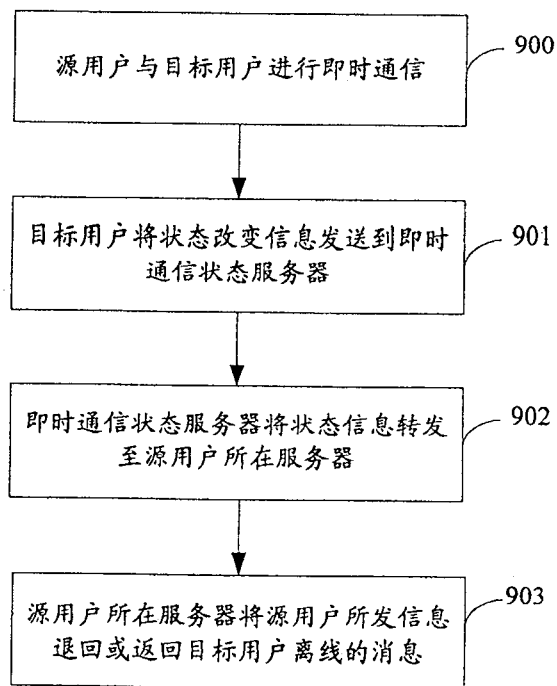


图 9