

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03149823. X

[51] Int. Cl.

G06F 15/16 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

G06F 13/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1306431C

[22] 申请日 2003.7.25 [21] 申请号 03149823. X

[30] 优先权

[32] 2002.7.26 [33] US [31] 10/207, 685

[73] 专利权人 国际商业机器公司

地址 美国纽约

[72] 发明人 B·D·古德曼 K·C·莱加德
E·P·斯图尔特
M·V·D·默伦 J·吴

[56] 参考文献

CN1239252A 1999.12.22

CN1313696A 2001.9.19

WO01/86469A1 2001.11.15

EP1130845A2 2001.9.5

CN1319973A 2001.10.31

审查员 覃冬梅

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 于 静 李 峰

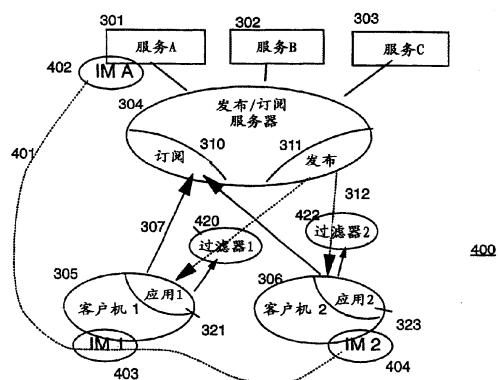
权利要求书 3 页 说明书 20 页 附图 26 页

[54] 发明名称

启动与协作用户群体的双向电子交谈的方法
和系统

[57] 摘要

提供一对多发布/订阅环境下的双向通信。通过订阅认证进入某群体的用户群体接收从请求用户发布的消息(最好是即时消息)。将该请求消息发送到一个代表该用户群体但是对该群体来说看起来为另一个简单的用户的机器人用户(程序应用)。该机器人用户向该用户群体发布该请求消息(利用发布/订阅服务)。该用户群体中的用户根据他个人的消息过滤器接收至该群体的消息。用户用响应消息来响应该请求用户。响应消息含有标识该请求消息的信息。



1. 一种启动和协作用户群体的双向电子交谈的方法，该方法包括以下步骤：

检索由用户群体构成的核准订户表；

接收来自第一用户的第一消息，所述第一消息指向所述用户群体；

通过发布/订阅服务根据预定计划向所述用户群体发布所述第一消息，其中所述用户群体包括第二用户；以及

从第二用户向所述第一用户发送包含第一消息识别信息的第二消息，其中所述第二用户是所述用户群体的成员。

2. 依据权利要求 1 的方法，其中所述第一消息或所述第二消息是即时消息或电子邮件消息中之一。

3. 依据权利要求 1 的方法，还包括授权所述第一用户向所述核准订户表发布消息的步骤。

4. 依据权利要求 1 的方法，还包括在所述第二用户成为所述用户群体的成员之前，批准所述第二用户作为所述用户群体的订户的步骤。

5. 依据权利要求 1 的方法，其中对于其他用户把所述用户群体表示为具有用户 ID 和地址的第三用户。

6. 依据权利要求 1 的方法，其中所述预定计划包括允许发布包含预定关键词或短语的消息。

7. 依据权利要求 6 的方法，其中所述关键词是询问、寻找或帮助中的一个。

8. 依据权利要求 1 的方法，还包括根据过滤准则向所述第二用户呈现所述第一消息的步骤，所述过滤准则包括消息主题、子主题、消息内容关键词、消息内容短语、消息内容布尔匹配或消息内容类型中的任一个。

9. 依据权利要求 1 的方法，其中所述第一消息识别信息包括所述第一消息的文本、标识符、关于所述第一用户的信息、关于所述第二用户的信息或序列号。

10. 依据权利要求 1 的方法，其中在一个专用 GUI 窗口中呈现所述第二消息。

11. 一种启动和协作用户群体的双向电子交谈的系统，该系统包括：

由一个用户群体构成的核准订户表；

接收来自第一用户的第一消息的接收器，所述第一消息指向所述用户群体；

通过发布/订阅服务根据预定计划向所述用户群体发布所述第一消息的发布器，其中所述用户群体包括第二用户；以及

从第二用户向所述第一用户发送包含第一消息识别信息的第二消息的发送器，其中所述第二用户是所述用户群体的成员。

12. 依据权利要求 11 的系统，其中所述第一消息或所述第二消息是即时消息或电子邮件消息中之一。

13. 依据权利要求 11 的系统还包括授权所述第一用户向所述核准用户表发布消息的授权器。

14. 依据权利要求 11 的系统，还包括一个在所述第二用户成为所述用户群体的成员之前批准所述第二用户作为所述用户群体的订户的核准器。

15. 依据权利要求 11 的系统，其中对于其他用户把所述用户群体表示为具有用户 ID 和地址的第三用户。

16. 依据权利要求 11 的系统，其中所述预定计划包括允许发布包含预定关键词或短语的消息。

17. 依据权利要求 16 的系统，其中所述关键词是询问、寻找或帮助中的一个。

18. 依据权利要求 11 的系统，还包括一个根据过滤准则向

所述第二用户呈现所述第一消息的呈现器，所述过滤准则包括消息主题、子主题、消息内容关键词、消息内容短语、消息内容布尔匹配或消息内容类型中的任一个。

19. 依据权利要求 11 的系统，其中所述第一消息识别信息包括所述第一消息的文本、标识符、关于所述第一用户的信息、关于所述第二用户的信息或序列号。

20. 依据权利要求 11 的系统，其中在一个专用 GUI 窗口中呈现所述第二消息。

启动与协作用户群体的双向电子交谈的方法和系统

技术领域

本发明涉及用于分发数据的系统和方法，更具体地涉及利用发布/订阅服务使分布式计算机用户参与双向电子交谈的系统和方法。

背景技术

目前存在着多种请求者可征求一组听众的帮助的方法。他可以利用电子邮件向预定的一组听众发送请求，每个听众可决定是否参加与该请求者的电子邮件交谈。问题是电子邮件持续存在并且具有不确定的周转，从而一个听众可能恰好“立即”看到请求者的电子邮件而另一个听众可能几小时（或几个月）后才看到该电子邮件。通过电子邮件的交谈将令人非常泄气。请求者可进入一个聊天室做出他的请求，问题是该聊天室的所有成员处于同等地位从而难以保证这些听者有足够的兴趣参加有关某请求者的主题的交谈，并且即使他们有兴趣，该聊天室也会由于存在大量的和各种各样的主题有关的用户消息而变得杂乱。请求者可以在某时刻打开和一个听众的即时消息（IM）会话，但是他必须知道把该请求发给哪个听众并且必须等待一段时间才能确定该听众不回应。现有技术的方法通常要求请求者知道该群体成员的ID，了解他们的兴趣和技能，共享和其他请求者的交谈，长时间协商以找到适当听众，只允许一对一的通信，等等。

图1示出构成一个用于联网应用的典型计算机的组成部分。计算机100包括一个由处理器106、存储媒体如磁盘107和高速易失性主存储器105构成的基本计算机101。操作系统和应用程序111驻留在存储媒体107上并且随着处理器106计算的需要调页到主存储器105中。该基本计算机可包含选用的外设，包括视频显示器102、打印机或扫描仪110、键盘104、

定位器（鼠标）103 和至网络 109 的连接 108。在客户环境下，用户在应用程序（应用 1）112 的控制下利用键盘 104 和鼠标 103 连带着显示器 102 上的信息显示和 GUI（图形用户接口）交互。客户应用程序 112 接着通过网络 109 和远程用户交互。

图 2 中示出一个示例的因特网系统。客户机 1 201 处的用户利用他的系统上的应用。客户机 1 201 上的该用户（用户 1 201）可以通过客户服务器计算机 206 和客户机 2-4 202-204 交互。可由每个客户机 201-205 和/或客户服务器 206 或者通过网络 207 由某个远程服务器 208 提供各应用 112。客户机 1 201 处的用户可以通过因特网 207 和客户机 5 205 处的远程用户（用户 5 211）交互。

联网的客户机包含用于通信的应用。电子邮件应用向邮件服务器发送消息，邮件服务器接着使接受者察觉等候的消息。接受者接着可选择在他的客户机上打开该消息并且观看它。电子邮件消息可以发送到单个接收者或者可包含一个若干接收者（一个到多个）的列表。通过广告使得一对多电子邮件事务处理普及起来并且一对多电子邮件的使用被称为“SPAM-ing”。近来直接向另一个客户机发送文本消息形式的即时消息传递（IM）已经流行起来。第一用户创建 IM 并且选择第二用户作为目标。接着直接向该第二用户发送一条消息并且出现在他的显示器上作为一条消息或作为消息的通知。IM 典型地是一对一消息。

发布/订阅服务 304 接收来源于内容服务的消息并且把这些消息传送给各客户机订户。示例的发布消息包括主题串、一组特性名-值对和主体。订户辨别主题串模式和特性检查，并且按照标准的例如 JAVA 消息服务（JMS）接收匹配的消息。

发明内容

一位 IBM 销售代表在亚特兰大的佐治亚旅馆房间里用他的“THINKPAD”笔记本计算机打字。一位软件开发者在加州的 Santa Teresa 实验室于晚上 10 点恰好在冻结产品码十二小时之前进行检查。一

位纽约州 Somers 镇处的秘书正在忙于辨认她收到的难解的 LOTUS Notes 差错消息并同时访问执行官的日程表。

这三位雇员共同之处是什么？他们各自打开他们的同时连接的即时消息传递“buddy lists（伙伴表）”并且点击“SkillTap”Bot。Bot（网上机器人）是自动助理（机器人）。在转让给 IBM 的并且收录为本文的参考资料的美国专利申请 No.10/002, 685 “利用即时消息传递系统访问信息”中讨论了 Bot 的现用代理。SkillTap Bot 可以即刻传送请求以便并发地帮助整个在线的雇员群。对已经选择查看含有他们感兴趣的关键词的 SkillTap 即时消息的同事马上显示一个带有该消息的提醒框—如果合适他们可以快速选择予以响应或者如果出于任何原因（没有要问的问题…迄今都是匿名的以及以自愿为基础）不能应付该请求则可以舍弃该提醒。

一位在华盛顿州西雅图的家中偶然读邮件的雇员看到屏幕上弹出的来自该销售代表的提醒“亚特兰大的顾客要求马上帮助进行在 Netfinity 4000/Linux IHS/WebSphere 下的 SSL LDAP 验证”。根据该西雅图雇员已定义的过滤规则，词“WebSphere”、“Linux”和“亚特兰大”是用红色突出的。他点击一个按钮以启动和该销售代表的同时即时消息讨论。“到那儿，完成它”、“亚特兰大地区的家”、“星期五在该顾客的地方帮助，周末在家中度过，星期一飞回”—快速找到解决办法。该销售代表晚上睡个好觉。该响应者看到改变的风景，获得一些用户经验并且“高手”SkillTap 记分牌上等级上移。生活是美好的。

从而，你问事情是怎样完成的？在“请求者”一侧，你只需要安装“同时连接即时消息”客户程序，大部分雇员已经把该程序用于和其他雇员的日常即时消息传递通信。利用“人名”菜单，选择“添加...”并且键入“同时”用户名“skilltap@us.ibm.com”以把 SkillTap Bot 添加到你的伙伴表上。当你有一个需要立即帮忙的重要问题时，简单地点击 Bot 并且向他提出你的问题。确保该消息中包括足够的细节从而只有过滤重要关键词的用户会接收该消息（例如，Java，WebSphere，AIX，SP2，zSeries，LDAP，DB2，Domino，MQ，等）。另外，要知道该消息可能传送到大量的用户，

从而记着遵照基本的礼仪规则。最后，当你确实为难时，记着问题都不是那么简单的一只是想到 SkillTap 群体是一大群都愿意帮忙的同事—因此，别犹豫，提出问题。

为了能够看到别的雇员提出的问题并且作为一个“响应者”积极参与，你首先必须把程序应用下载到你的 PC。这些应用是来自网站的称为“Shotgun”的 Sash 网络应用以及“SkillTap”网络应用。接着，查阅 Shotgun 文档以了解如何在 Shotgun 客户程序下使用 SkillTap 应用以及如何定义“过滤器”以控制你将接收的 SkillTap 即时消息。一旦你定义了你感兴趣的过滤词和表达（例如，Java，Perl，Linux，AIX，zSeries，DB2，MQ，Lotus Notes，Power，无线，等），坐下并等待同事请求你的帮助。

网络发布/订阅服务为单个发布者提供向大量的客户机发布消息。本发明（文中称为“SkillTap”）利用发布/订阅应用向发布/订阅通道的订户（听众）发布来自请求者的即时消息（IM）。运行专用 SkillTap 应用的听众分别接收作为 IM 的消息。在一实施例中，在一个专用的 SkillTap 提醒窗口中显示发布的消息。如果某听众决定参加与该请求者的交谈，他对该 IM 响应。请求者在单独的窗口中接收来自各个响应者的 IM 并且选择一个响应者在某一时间与其进行交谈。当该交谈结束时，任选地以常问问题（FAQ）数据库信息和/或与该听众的交谈评估来提示该请求者。使用消息过滤器以允许只对听众提醒含有感兴趣的内容的消息。采用消息节流以限制和该请求者连接的听众的数量。

在一实施例中，与协作用户群体的双向电子交谈包括以下步骤：检索由一用户群体构成的核准订户表；从第一用户接收第一消息，该消息是面对该用户群体的；根据该核准订户表通过发布/订阅服务向该用户群体的用户发布该第一消息；以及向该第一用户发送含有来自第二用户的第一消息识别信息的第二消息，其中该第二用户是该用户群体的成员。

在另一实施例中，电子即时消息交谈包括以下步骤：从第一用户接收第一消息，该第一用户具有第一网络地址；建立包含该第一消息和第一网络地址的第一即时消息；通过即时消息应用把该第一即时消息从该第一

用户发送到第二用户； 检索和该第一用户有关的附加信息； 以及向该第二用户呈现该第一即时消息和该附加信息。

在该实施例的变型中，该附加信息包括第一用户姓名、第一用户职务、第一用户电话号码、第一用户值、第一用户工作职责、第一用户秘书中的任何一个。

在另一个变型中，该附加信息包括文本文件、视频文件、音频文件、例如 URL 的网络链接中的任何一个。

在另一版本中，该消息转换成电话消息、视频显示、音频信息或机械致动器中的任何一个。

在另一实施例中，从一个用户发送到另一个用户的消息任选地带有识别该用户的附加识别信息。任选地，该消息附带用于其它媒体（例如电话、文本、视频或音频）的文件。任选地，该消息动态地转换成其它媒体，例如文本到声音、声音到文本、文本解压缩等。

在另一实施例中，在利用发布/订阅服务器的即时消息系统中识别消息的发起者，该方法包括以下步骤：把用户识别信息包含在要发布的消息中；把该消息发送到发布/订阅服务器； 把该消息发布给向订户提供用户信息的发布/订阅服务器的订户。

在该实施例的一变型中，该提供步骤还包括根据消息中的用户识别信息获取用户信息的步骤。

在另一变型中，该实施例还包括以下步骤：把信息转换成即时消息、文本、音频、视频或声音中的任何一个或者从这些中的任何一个转换成数字消息。

在另一实施例中，电子交谈消息响应通信包括以下步骤：在应用存储器中设置响应节流特性； 把第一电子交谈消息从第一用户发送到第二用户； 把第二电子交谈消息从该第二用户发送到该第一用户； 把该第二电子交谈消息识别为和该响应节流特性有关的交谈会话； 以及根据该响应节流特性向该第一用户呈现该第二电子交谈消息。

在该实施例的一变型中，过滤步骤包括把呈现给用户的响应数量限制

在预定数量内、限制用来向用户呈现响应的响应时间、就呈现来说以前的响应者优先于新的响应者或只呈现预先确定的发送者的消息中的任何一个。

在另一实施例中，在电子交谈会话结束时建立和保存信息，其包括以下步骤：启动第一用户和第二用户之间的电子交谈，其中该电子交谈会话是唯一识别的；完成该电子交谈；建立有关该交谈的信息；记录该信息；以及结束该电子交谈会话。

在该实施例的一变型中，该信息包括 FAQ 入口、收费信息、顾客信息或关于该用户或该交谈的评估信息中的任一个。任选地，当启动新交谈时呈现该信息。从而，该评估信息构成一条总结该用户的专长或评价他的累积交谈质量的记录，而且该记录用于建立一项累积评估，每当该用户参加新交谈时呈现该累积评估。

在另一实施例中，在利用发布/订阅服务器的即时消息系统中建立价值识别，其包括以下步骤：通过发布/订阅服务器启动和订户的消息交换；从第一订户接收响应消息；建立该第一订户的价值等级，该价值等级指示交换来自该第一订户的消息的价值。

在该实施例的一变型中，该价值等级是对该第一订户的各个价值等级累积得到的价值等级合计。

在另一变型中，该实施例还包括和订户的响应一起呈现该价值等级的步骤，

在另一实施例中，访问协作用户群体中的一个动态数据库，其包括以下步骤：检索构成一用户群体的核准订户表；从第一用户接收第一消息，该消息面向该用户群体；根据该第一消息中的文本查询一动态数据库，其中该动态数据库可由该用户群体的成员修改；以及向该第一用户发送包含该动态数据库查询结果的第二消息。

在另一实施例中，利用发布/订阅服务器在即时消息系统中生成动态数据库元素（其中该数据库可选用地是 FAQ 数据库），其包括以下步骤：对该发布/订阅服务器发送用于发布的请求消息；从第一订户接收响应消

息；选择数据库元素生成 GUI 选项；编辑该数据库元素生成 GUI；以及，把该编辑好的数据库元素包含到各订户可使用的数据库中。

在该实施例的一变型中，数据库 GUI 包括该响应消息元素。

在另一变型中，该数据库 GUI 自动地包括请求消息元素。

在再一变型中，该数据库 GUI 包括用来显示先有的数据库元素的选项。

在另一实施例中寻找一协作用户群体中的特殊用户（这些特殊用户具有预先确定的属性），其包括以下步骤：在第一电子交谈消息中规定这些特殊用户的属性；检索协作用户群体中的用户的核准订户表；根据该核准订户表向一协作用户群体中的用户发布该第一电子交谈消息；返回来自一特殊用户的第二消息，该第二消息标识该特殊用户；以及，将该第二消息与该第一电子交谈消息相关联以便识别该第一用户和该特殊用户之间的一个唯一的交谈会话。

在另一实施例中查找专长（在一个使用发布/订阅服务器的即时消息系统中），其包括以下步骤：向该发布/订阅服务器发送用于发布的请求消息；从第一订户接收响应消息，该响应消息指示该第一订户的专长级别。

在另一实施例中查找专长（在一个使用发布/订阅服务器的即时消息系统中），其包括以下步骤：从发布/订阅服务器的一个通道接收请求消息；通过一个过滤应用根据订户准则过滤该请求消息；基于该过滤准则向订户呈现该请求消息。

在另一个实施例中，在一个使用发布/订阅服务器的即时消息系统中查找专长，其包括以下步骤：向该发布/订阅服务器发送用于发布的请求消息；从第一订户接收响应消息，该响应消息指示该第一订户的专长级别。

在另一个实施例中，在一个使用发布/订阅服务器的即时消息系统中查找专长，其包括以下步骤：从发布/订阅服务器的一个通道接收请求；通过一个过滤应用根据订户准则过滤该请求；基于该过滤准则向订户呈现该请求消息。

在另一实施例中，在使用发布/订阅服务器的即时消息系统中生成实时

数据库元素（其中该数据库任选地是一个 FAQ 数据库），其包括以下步骤：从第一客户机向该发布/订阅服务器发送用于发布的请求消息；把该请求引向一个自动数据库查询应用上；从该数据库查询应用向该第一客户机发送响应消息；在发送该数据库查询后向活动订户发布该请求消息。

从而本发明的一个目的是提供一种用于通过发布/订阅服务从一个请求者向多个匿名听众发送消息的方法。

本发明的另一个目的是允许听众利用消息内容过滤筛选来自请求者的 IM 消息。

本发明的另一个目的使听众能启动和该请求者的交谈。

本发明的再一个目的是利用一个看起来象是用户的程序代理代表用户群体。

在下面的文字说明中本发明的上述以及其它目的、特征和优点会变得清楚。

附图说明

图 1 描述现有技术计算机；

图 2 是因特网中用户计算机的互联图；

图 3 是发布/订阅实现的逻辑描述；

图 4 是本发明的消息传递系统的逻辑描述；

图 5 是实现本发明的 IM 窗口的 GUI 视图；

图 6 是请求者的用于广播的 IM 窗口；

图 7 是请求者的带有一位听众的响应的 IM 窗口；

图 8 是听众的 IM 过滤器建立窗口；

图 9 是听众的根据他的过滤器增亮的提醒窗口；

图 10 是含有原始请求的听众窗口；

图 11 是含有听众的响应文本的听众 IM 窗口；

图 12 是由听众的第一响应打开的请求者的 IM 窗口；

图 13 是请求者的包含对听众消息的回答的 IM 窗口；

-
- 图 14 是包括会话通信的 IM 窗口；
 - 图 15 是选用的于会话结束时打开的请求者窗口；
 - 图 16 是请求者用来建立 FAQ 的窗口；
 - 图 17 是向请求者要求价值等级的自动消息；
 - 图 18 是本发明的一实施例的事件流程图；
 - 图 19 是描述本发明的功能的流程图；
 - 图 20 是展开设置过程的流程图；
 - 图 21 是扩展启动 SkillTap 消息的流程图；
 - 图 22 是扩展接收启动消息的流程图；
 - 图 23 是扩展显示启动消息的流程图；
 - 图 24 是扩展响应启动消息的流程图；
 - 图 25 是扩展接收响应消息的流程图；以及
 - 图 26 是扩展阐述通信后选项的流程图。

具体实施方式

本发明提供一种最好通过即时消息传递技术进行一对多通信的方法。它应用新颖的向订户发布服务的发布/订阅服务的组合，其中各订户选择服务通道和消息过滤以定制呈现给订户信息的类型。在转让给 IBM 的美国专利申请，文档号为 POU920020088US1 “Interactive Filtering Electronic Messages Received from a Publication/Subscription Service” 中说明了该新颖组合，在此引用该申请作为参考。

参照图 3，发布/订阅系统由内容提供者应用（服务）301-303、订户（客户机）305-306 和发布-订阅服务 304 组成。可以通过应用来实现这些角色中的一个或多个。内容提供者 301-303 产生通过该发布/订阅系统 300 分发的内容。内容提供者 301-303 向发布/订阅服务 304 的一个或多个实例发送结构化内容。订户 305-306 向发布/订阅服务 304 的一个实例发送订阅请求 307 并且在收到特定的订阅请求前提下从发布/订阅服务接收内容 308。接收到的具体内容将由订阅和消息选择过程决定。

发布/订阅服务起到订阅管理器 310 和内容分发代理 311 二者的作用。各个实现发布/订阅服务角色 304 的应用从各订户 305 接收订阅请求 307，并且根据任何可应用的认证或访问控制策略接收或者拒绝订阅请求；并且向有效订户 305 分发内容 308。

发布/订阅服务 304 向各个订户 305-306 发送的实际内容将由订阅过程 310 决定并且通过消息选择过程 311。

实现发布/订阅系统的某个方面的应用可以在不同环境充当不同的角色。例如，一个实现发布/订阅服务角色 304 的应用本身可充当一个订户，以向发布/订阅服务的其它实例订阅内容和从中接收内容。类似地，一个充当订户角色的应用可起到内容产生者的作用，如果该应用的最终用户希望向服务发布消息的话。

该发布/订阅系统在实现应用角色的应用之间提供通信。在这发布/订阅系统中存在二种主要通信：从内容提供者向发布/订阅服务发送消息；以及发布/订阅服务向订户发送消息 308、312。

内容提供者 301-303 可从任何内容源生成消息。并且订户可在他们选择的任何方式下处置消息。例如，某内容提供者可以简单地是原始内容源例如电子邮件或网页和发布/订阅服务之间的一个网关，类似地，订户 305、306 可充当发布/订阅服务和诸如 NNTP 或电子邮件的外部服务之间的网关。

图 4 是本发明的组成部分的逻辑表示。该系统能使客户机向一个自动客户机 (Bot) 发送 IM，在转让给 IBM 的美国专利申请 No.10/002, 685 “利用即时消息传递系统访问信息” 中说明利用 Bot 以代表至程序应用的接口，在此引用该申请作为参考。客户 Bot 把消息重发给多个听众。听众各接收一个专用 IM 窗口。当某听众利用他的专用于该事务处理的窗口响应该请求者时，对该请求者显示一个新的专用 IM 窗口。这完成请求者和一个听众之间的一对一 IM 连接。该请求者通过利用该分配给某听众的响应的 IM 窗口选择开始和该响应听众的交谈。其它实施例能使窗口为多个响应同一请求的听众所共享或者提示该请示者在单个 GUI 中显示响应某

请求的听众，从而该请求者可选择打开和这些响应听众相关的窗口。

更具体地，客户机 305-306 已经下载了使能对发布/订阅服务 304 发布的消息 311 进行消息过滤 420 的应用 1 (321) 和应用 2 (323)。服务 A (301) 的一个部分包括一个自动 IM 用户 (Bot) 402，后者利用 IM 技术和其它 403-404 应用通信。服务 A (301) 把该 Bot 和某发布/订阅通道关联。该 Bot 通过一个 IM ID 代表该群体，好象它是另一个用户。客户机可以是请求者或听众或者是二者。请求者完全和在任何 IM 启动事件中一样启动对服务 A 的 Bot 的请求。服务 A 的 Bot ID 和一个具有多个订户客户机 (听众) 的发布/订阅通道关联。听众由于他们具有共同的兴趣向该 Bot 通道订阅。最好请求者不知道各订户的 IM ID。SkillTap 通过使用一个在 SkillTap 服务器保持信息的表把订户和某通道关联起来。

服务 A 的 Bot (402) 从请求者 305 的 IM 会话 403 接收 IM 并对和该 Bot 关联的发布/订阅通道的包括客户机 2(306) 的活动订户发布 311 该 IM。然后可关闭请求者 305 的 IM 窗口。发布/订阅服务 304 把消息分发到客户机上运行的 SkillTap 应用。在这些应用中，应用 2 提供对进入消息的过滤技术以去掉客户机 2 不感兴趣的 消息。应用 2 (323) 把该请求消息呈现给客户机 2 (306) 上的听众用户的显示。在一实施例中，客户机 2 上的该显示类似 IM 显示。若该听众有兴趣响应，他通过在该显示的窗口内键入文本发送一条响应专用 IM。应用 2 (323) 利用 IM 404 向客户机 1 (305) 上的请求者发送该消息。客户机 1 (305) 上的应用 1 截获该响应消息并且在该请求者的显示上打开一个专用 IM 窗口。这样完成了该请求者和一组听众对一 IM 会话的协商。在一个窗口关掉之前持续这两个专用 IM 窗口之间的通信。

应注意在该优选实施例中，SkillTap 客户机提供一个用来提供专用 SkillTap 特性的“专用 IM” GUI。在该优选实施例中，初始请求利用一个在发送该请求后关掉的标准 IM GUI。请求者在标准 IM GUI 中接收来自听众的响应。从而请求者需要的启动 SkillTap 请求以及一个专用的用于收听功能的 SkillTAP IM 应用的任何 IM 服务。另一实施例则在该专用

SkillTap IM 应用中提供所有 IM 服务。在学习了本文中的示范实施例后，业内人士可建立本发明的这些以及其它实施例。

优选实施例的例子：

在下面的例子中，Brian 已在他的 PC 上安装了一个 IM（即时消息传递）应用。他向他的 IM 伙伴表添加用户名“SkillTap@us.ibm.com”。在此情况下，SkillTap 不是个人的名字，它是一个接收和发送 IM 的自动用户机器人（Bot）的名字，它好象是任何别的用户。Bot 还和作为内容提供者的发布/订阅服务通信。Brian 为获取信息向听众发送请求。Brian 不知道具体地谁在收听，但是他的确知道他们订阅该 SkillTap 服务。一位“听众”Mike 已经下载了一个叫做 Shotgun 的应用。在此情况下，Shotgun 是一个来自 IBM 网站的 SASH 网络应用。Mike 还下载了该 SkillTap 网络应用。该 SkillTap 应用是在该 Shotgun 客户程序下工作的。Mike 利用 Shotgun Documentation 了解 SkillTap 应用如何工作。Mike 已为他的 SkillTap 通道定义 Shotgun Filters（过滤器）以把消息限制在他感兴趣以及擅长的主题。这些过滤器根据它们的判定把指向 SkillTap 的消息按照消息的内容呈现给各听众。

Shotgun 接收指向预定服务（本情况中为 SkillTap Bot）的 IM 并且使该服务经过各通道向订户（本情况中为听众）发布消息。听众可以通过向该请求者（Brian）回送 IM 而进行响应。回送的消息在 Brian 的计算机上打开一个启动 Brian 和同 Mike 之间的 IM 交谈的 IM 窗口。在一实施例中，该回送消息打开一个聊天室并且 Brian 通过该聊天室选择性地参加和多个听众的 IM 交谈。该聊天室能使多个听众参与交谈，它允许多个听众观看 Brian 和 Mike 之间的交谈或者供选地只对 Brian 提供单个 IM 窗口实例以和多个听众交谈其中每个听众只看到对他的交谈。许多其它窗口变型会是有用的并且根据本发明是显而易见的。

在下面的例子演示一个实施例。在图 5 中，Brian，一位销售代表，在他的即时消息传递（IM）Sametime 窗口 501 中点击“SkillTap”Bot 504。

在图 6 中示出得到的 IM 窗口中，Brian 定义问题 602 并向 SkillTap

Bot 601 发送 603 一个请求以向一群目前正运行 Shotgun 客户程序的用户发布。该 SkillTap 服务应用（通过发布/订阅服务）向一群预定义的活动客户机发布 Brian 的消息。

在图 7 中，SkillTap 服务用一个已成功地向活动听众群体发送该请求消息 703 的确认 704 响应 Brian 的请求。在一实施例中 SkillTap 通过利用技术上周知的人工智能查询技术回送来自一个 FAQ 数据库的消息来模拟一个有知识的客户机。在另一个优选实施例中，SkillTap 回送过程信息或者提示例如关闭目前窗口的指令。

图 8 中示出一个示例的过滤器窗口 801。允许预订 SkillTap 服务的 Shotgun 用户定义消息内容过滤器。图 8 的示例过滤器 802 示出一起进行“或”运算的关键词布尔表。布尔“或”是用“|”描述的。该过滤器定义用户感兴趣或擅长的范围。在该例子中，该用户已输入“Atlanta”，因为他对他的家乡 Atlanta 发生什么感兴趣。当 Brian 发送他的请求时，为了使听众看该请求他的请求中的各个词必须通过听众的过滤器。

在图 9 中，如果该请求通过过滤器检查，立即在该听众的屏幕上出现 Shotgun 通知 901。在该例子中，增亮该消息中的过滤器关键词 903 “Atlanta”、“Webshpere” 和 “Linux”。该优选实施例中的窗口还把 SkillTap 服务识别为通道并且提供单选按钮供采取行动。在该例子中询问该听众他是否希望“处理”该请求。如果他点击 No 单选按钮，中止该操作。

如果该听众希望继续，他击“Yes”并且显示图 10 中描述的窗口。该窗口 1000 类似于任何 IM 窗口。在该优选实施例中，该窗口示出有关该请求者 1002 的其它信息，在本情况中，Brian 的名字、工作、电话号码和为得到 Brian 的更多信息的超链接。该信息是从数据库或预订信息中检索出的。在顶级信息栏中向听众显示该请求消息并且在第二信息栏中对听众提供键入他的响应的场所。他的响应只包括文本，或者在另一实施例中听众提供对图象、音频或视频信息或者任何其它技术上已知的媒体的链接。在听众键入他的响应之后，他点击“发送”UI（用户接口）按钮。

图 11 示出听众输入他的响应 1101 之后的听众窗口。

图 12 示出 Brian 接收一个响应之后的窗口。注意在一优选实施例中，SkillTap 提醒 Brian 他的原始请求以及和该请求有关的 IM 事务处理。如果 Brian 希望开始新的请求，会建立一组新窗口并且每个窗口会提醒 Brian 他的请求的主题。SkillTap 服务功能的一部分是提供对响应听众的可靠性价值的指示，在该示出的实施例中，SkillTap 应用已要求以前的请求者按 1-5 的基准对响应听众评级。该例中的响应者“Mike Van Der Meulen”目前具有 4.3 的累积等级值。来自听众的响应在请求者的终端打开常规 IM 窗口，在本情况中为 IBM Sametime IM。在一实施例中，Brian 选择使一个 IM 窗口显示来自多个听众的和他的第一个请求有关的交谈。在一优选实施例中，SkillTap 应用允许 Brian 利用鼠标把一个交谈窗口拖到另一个交谈窗口中。所产生的新的组合窗口在单个窗口中显示来自二个听众的消息。类似地，Brian 利用鼠标把一个用户的消息拖出该窗口以便为该交谈建立一个新的交谈窗口并且可选地从该原始窗口取消该拖出的用户。

在图 13 中，Brian 通过输入指向 Mike 的 IM 文本继续进行交流。在另一实施例，向所有听众广播经 IM 的持续协商。

图 14 示出完成所有和 Mike 协商后的 Brian 的 IM 窗口，Brian 关闭该窗口以结束交流。

图 15 示出一种使 SkillTap 服务评估响应者的参与价值的方法的优选实施例。在该例子中，当关闭交谈时出现一个窗口。该窗口允许请求者从一个预先确定的类别表中进行选择。在该例子中，Brian 选择“Assistance was provided *”（“提供了帮助”）。他还检查“Add To FAQ(添加“FAQ”)”功能。

在该例的下一个窗口中，图 16 示出 FAQ 建立窗口的一实施例。在该实施例中，向 Brian 显示二个信息栏，一个栏含有来自 Brian 的文本而另一个栏含有来自 Mike 的文本。Brian 编辑这些窗口（或者在另一实施例中，键入到新窗口内）以创造对该问题的简单释义以及该回答的简单释义。在本发明的一实施例中，通过建立 FAQ 提高 Brian 的价值等级。这对 Brian

是有刺激的，因为当他是其它用户的请求的响应听众时，将会看他的价值等级。

图 17 示出 SkillTap（代理程序 Bot）要求 Brian 对 Mike 的响应评级并且解释准则。将 Mike 的等级提供给 SkillTap 服务并且将该 Mike 的等级和 Mike 的响应一起提供给今后的收听。在一实施例中，利用听众的价值等级确定来自听众的响应的优先级。

在一实施例中，用户可以通过向 SkillTap 索要他们的状态看到他们的相对价值等级。例如，Mike 可以看到目前他在所有听众中排在第十位。

在本发明的另一实施例中，SkillTap 应用任选地接收或发布 IM 之外的消息。可以利用任何媒体例如包括电话、无线、个人设备、语音到文本、文本到语音或自动应用发送/接收消息。消息可附带着图象、音频，视频、程序应用、网络调用机制（包括超链接、Web URL）等等。

在一实施例中，SkillTap 包括一个用来限制消息数量的节流装置。通过预定的消息数量、预定的时间窗口、预定的优先级算法（根据消息内容）或消息发送者的证书等中的任一个限制对请求者的响应。

在另一实施例中，SkillTap 请求的发布划分优先级，从而开始的发布到达第一组听众，第二个发布到达另一组听众。向听众组发布的决策是基于时间或基于响应或者由请求者显式要求的。

在一优选实施例中，SkillTap 首先向一个对数据库进行查询以获得响应的活动代理发送请求。该数据库最好是一个 FAQ 数据库，但在另一实施例中可以是对从其它 SkillTap 会话积累的高速缓存响应的查询。

在一优选实现中，SkillTap 请求包含用于导向 SkillTap 动作的关键词。对听众的问题用“Ask”；对 FAQ 的问题用“FAQ”，对 SkillTap 的用于设置参数或控制的 IM 用“PARM”。在另一实现中，SkillTap 和请求者交互。例如，请求者利用“Ask”提交问题而 SkillTap 用该请求所指向的群体的列表，例如“全体”、“美国”、“日本”、“硬件”、“程序员”、“营销”、“FAQ”、…，予以响应。该请求者用他的选择来响应，接着 SkillTap 向选定的听众群广播该请求。

图 18 描述 SkillTap 事件的流程。请求者的消息广播 1801 (发布) 给已订阅 SkillTap 的 SkillTap 客户应用 1802 (听众)。该 SkillTap 客户应用查看该消息并决定是否把它呈现给用户 (听众)。如果该用户决定参加 1803, 他发送响应消息。SkillTap 节流控制器 1804 检查利用数据库 1817 中的参数判定是否满足节流阈值。如果不存在过多的响应者, 启动 1808 请求者和响应者 (们) 之间的交互。当请求者结束他的交互 1809, 提示他反馈 1810 关于该响应者的价值。若该请求者选择 1811 建立一 FAQ 项, 他利用 FAQ 编辑器进行建立 1812。当完成该 FAQ 时, 把它呈现 1807 给数据库 1815。

图 19 描述建立 SkillTap 通道、通过发布/订阅引擎广播通信请求, 参加和该 SkillTap 通道的一位订户的通信以及关闭通信会话这些主要事件。

用户 “A” 希望参与 SkillTap 群体通信。他对他的客户机下载本地 SkillTap 应用 1901。他还下载 Shotgun 应用 (可以是下载 SkillTap 中的一部分)。Shotgun 提供用来订阅一个 SkillTap 通道和用来设置诸如过滤器、节流等的用于 SkillTap 消息的消息选项的 GUI。Shotgun 服务器保持每个通道的订户表。当一个新订户加入该通道时, 认证和核准他并且把他的网络地址添加到该通道的核准订户表 (该通道的用户群体) 上。用户可以利用该 GUI 在任何时间加入或离开某通道或者改变他的选项。用户利用该 GUI 获准针对每个通道的订阅和/或发布。根据具体实现所要求的证书来认证和核准他。

在图 20 中, 用户 “A” 和一个基于网络的订阅服务 (或者替代地, 在下载 SkillTap 后, 打开 SkillTap GUI 并使用它) 交互 1901 2001 以订阅 2001 远程 SkillTap 服务 2005。该远程服务在一实施例中在订阅过程期间保存有关用户 “A”的信息。例如用户的网络地址/ID、联系信息 (电话号码, 电子邮件...)、昵称、口令、偏好之类的信息。偏好包括这些事情: 该用户是否希望在 SkillTap 会话中在与其他用户的事务处理中是匿名的。SkillTap 按如下保持匿名: 充当用于通信的转发地址, 其中 SkillTap 为他人提供一个临时地址/ID 用于和用户 “A”的通信; 改变 ID, 其中用户 “A”

希望提供多于一个的网络地址/ID 以及分发表，以供 SkillTap 向他人转发消息从而允许他人参与通信会话，或者替代地，以向 SkillTap 提供对某群体的临时订阅从而该用户可对群体成员提供附加列表。如果用户尚未就绪，他对他的客户机下载本地 SkillTap 应用 2002。

利用对通信会话有用的信息 2006 个性化 2003 该本地 SkillTap 应用。信息包括识别信息，例如用户 “A” 的姓名、昵称、电话号码、传真号码、工作职位、专长等。本地 SkillTap 还为 SkillTap 记录该用户的偏好，例如，他是否希望匿名或若他将会不匿名时是否告警，他的别名，他是否希望调用 FAQ 活动代理机器人作为他的消息的一个接收器，用于输入消息的默认全局过滤器，可由 SkillTap GUI 调用的选用过滤器可以是昵称从而用户容易关联各种功能。SkillTap GUI 设置标识用户是否希望提醒输入消息，他是否希望提示以及他是否希望有帮助功能。接着用户关闭他的设置 GUI 窗口 2004 并且准备好继续。在该优选实施例中，希望参与 SkillTap 的任何人必须为他的客户机下载 SkillTap 并且进行设置。在另一实施例中，远程服务器处的 SkillTap 进行订阅并且向利用标准 IM 应用响应的订户发布 IM。好象是请求者那样把响应 IM 发送到 SkillTap 服务。请求者如其它实施例中那样用 SkillTap 打开和关闭 IM 会话，但是在本实施例中，SkillTap 服务对在第二 IM 会话中响应的订户打开第二标准的 IM 会话。SkillTap 接着打开与发起者的第三标准 IM 会话作为响应者的代理。SkillTap 服务为了该用户向请求者转发该 IM。这样，不需要 SkillTap 的本地拷贝。

当用户 “A” 希望启动（图 21）和订户 1902 的交谈（发送请求消息：“Ask...”）时，他通过向 Bot SkillTap@xxx.com发送一条标准 IM 消息 2105 来启动交谈，该 IM 消息经 IM 2104 发送到 SkillTap 服务中的一个活动代理。在另一实施例中，用户可以选择 2103 使 SkillTap 提供一个用于 IM 2103 的专用 GUI。该专用 GUI 提供 IM 服务和 SkillTap 选项。这些选项包括：“帮助”，调用临时聊天室，向发起者提醒诸如交谈主题、用于响应消息的过滤器和节流，用于专用功能（Ask...）的关键词提示，

以及媒体选项，例如调用一转换器以允许 IM 对/从电话进行、语音 <-> 文本转换；电子邮件，机器自动化的机械控制及业内人士可得到的任何媒体。

参照图 22, SkillTap 服务(远程 SkillTap 应用)从用户“A”1903 2201 接收 IM 消息“A”并且评估该消息 2202。SkillTap 决定 2230 发布 2206 该消息 2204 或者不发布该消息 2205。SkillTap 检索分配给某通道的核准订户表，该表包含这些订户的网络地址。SkillTap 会向该表上的各地址发布 IM 消息“A”。在一实施例 2204 中，SkillTap 向一个订户群发布或者选择建立一个聊天室，从而多于一个的订户可参加用户“A”的交谈。至 SkillTap 2205 的一些 IM 消息可能不被发布，但由 IM 用来和用户“A”交谈。这些 IM 交谈支持诸如 SkillTap 提示，例如 how-to、SkillTap FAQ 访问、帮助支持、SkillTap 网络控制、定制本地 SkillTap 应用和插入请求。当 IM 消息“A”向各订户发布 2206 时，用户“A”关闭他的 IM 会话并且等待响应者启动 SkillTap IM 会话。

订户“B”是用户“A”正使用的 SkillTap 通道的一位订户。订户“B”已经设置他的本地 SkillTap 应用（如前面对用户“A”说明 1901 的那样）以便过滤输入的消息、对输入消息活动节流和对输入通信设置偏好。作为该设置的一部分，用户“B”可以选择通过启动 2208 某提醒机制对输入消息告警。在一实施例中，各提醒选项 2209 包括该提醒是否是可听信号、可视信号或显示出的图标。

当向订户“B”发布该标准 IM 消息“A”时，本地 SkillTap 应用 1905 向他提醒 2210 该输入消息。在一实施例中该提醒包括选择显示有关用户“A”的信息、主题或全部文本消息。该实施例中的第二提醒（未示出）允许用户选择是否显示其它媒体例如浏览器的 URL 站址。

在图 23 中，如果该订户选择显示各选项（从提醒图标）1906 2301，一个 GUI 允许他按提示任选地选择 2302，以便显示 IM 文本、IM 附件（即，文本文件、图象、音频、视频）、文本 <-> 语音...。他可选择显示 IM 消息，显示用户“A”信息（姓名、职务、工作），或者显示 IM 文本、IM

附件（即，文本文件、图象、音频、视频）、文本〈 - 〉语音...。利用这些选项，该订户在一个专用 SkillTap IM GUI 窗口中显示 2303 输入的 IM 消息 “A” 1908 2304。

若订户 “B” 希望响应 1909（参加和用户 “A” 的交谈），在图 24 中他键入响应文本并任选地把其它媒体连接到该专用 GUI 中。在一优选实施例中该专用 GUI 将原始消息附加到该文本以及该订户的识别消息（名字，电话，职务）2401。在一实施例中，该订户选择 2402 添加群体分发表以将消息拷贝 2404 到该交谈的其他 IM 用户。在另一实施例中，该订户通过他的本地 SkillTap 应用调用用于该交谈的临时聊天室功能。该订户的响应被发送到用户 “A” 1910 2405。

在图 25 1911 中，通过内容过滤器、节流技术、用户偏好和消息优先级操作 2501 来自订户 “B” SkillTap IM 消息 “B”的响应 IM 消息 “B”。偏好 2502 包括对专用输入提醒消息 GUI 以及各显示选项的定制，根据这些选项，本地 SkillTap 应用呈现对 SkillTap 输入响应 IM 的提醒 2503。如果用户 “A” 选择显示该响应 SkillTap IM 消息并且参加和订户 “B” 的交谈 1913，开始一对一的专用 IM 交谈 1912。在该交谈期间，附加原始 IM。如果用户 “A” 希望开始新的会话，他向 SkillTap Bot 发出一个标准 IM 从而会打开一个新的交谈窗口。按这种方式，通过来自每个订户的初始响应打开一个单独的交谈窗口。在另一实施例中，利用聊天室技术为一会话打开一个公用窗口以允许发起者（用户 “A”）选择性地允许一个以上的订户加到一个公用 GUI 窗口中的交谈。

在一实施例中，一个活动代理通过查询 FAQ 数据库来响应用户 “A”的初始消息的发布。可以告诉或不告诉用户 “A” 该响应者是一个机器人 Bot。

参照图 26，在 1912，用户 “A” 结束他和订户 “B” 的交谈后，他退出该专用 SkillTap GUI IM 窗口 2601。SkillTap 向用户 “A” 提供选项以便选择 2602 评估订户 “B” 的帮助和选择 2603 建立 FAQ。

在对该订户评级中，SkillTap 应用向用户 “A” 提示评估类别和等级

2604. 一优选实施例中的 SkillTap 把对该订户的各评级合计为（可以是从订户“B”的所有请求积累的得分简单地取平均值）单个等级。任选地和来自订户“B”的任何响应一起显示该得分，过滤器还可以利用它对来自各订户的响应划分优先级。在一实施例中，订户的评估还和主题有关，从而同一位订户可具有计算机上为 5 的价值等级以及程序上为 3 的价值等级。这些主题是由 SkillTap 事先指定的。

如果用户选择 2603 建立 FAQ，SkillTap 提供一个含有来自和对该请求响应的所有订户的交谈的消息的可编辑 GUI，或者在另一实施例 2606 中该 GUI 只显示订户“B”的信息。该 GUI 可以任选地显示有关的 FAQ 信息以作为用户查询的结果或者可以提示用户“A”一步步地经过各个 FAQ 建立步骤。当该用户满意他的新 FAQ 项时，SkillTap 把结果 2607 保存在 FAQ 数据库中。在一实施例 2608 中，SkillTap 关联用户“A”和该 FAQ 项，从而当以后查询该 FAQ 时用户可以看到哪个专家建立该项以及如何和他联系(网络 ID/地址，电话等)。当用户完成时，他关掉他的专用 SkillTap 交谈 GUI 窗口 2609。

尽管文中示出并说明本发明的优选实施例，但应理解本发明不受本文所公开的精确结构的限制，从而对所有包含在由附属权利要求书定义本发明的范围之内的改变和修改保留权利。

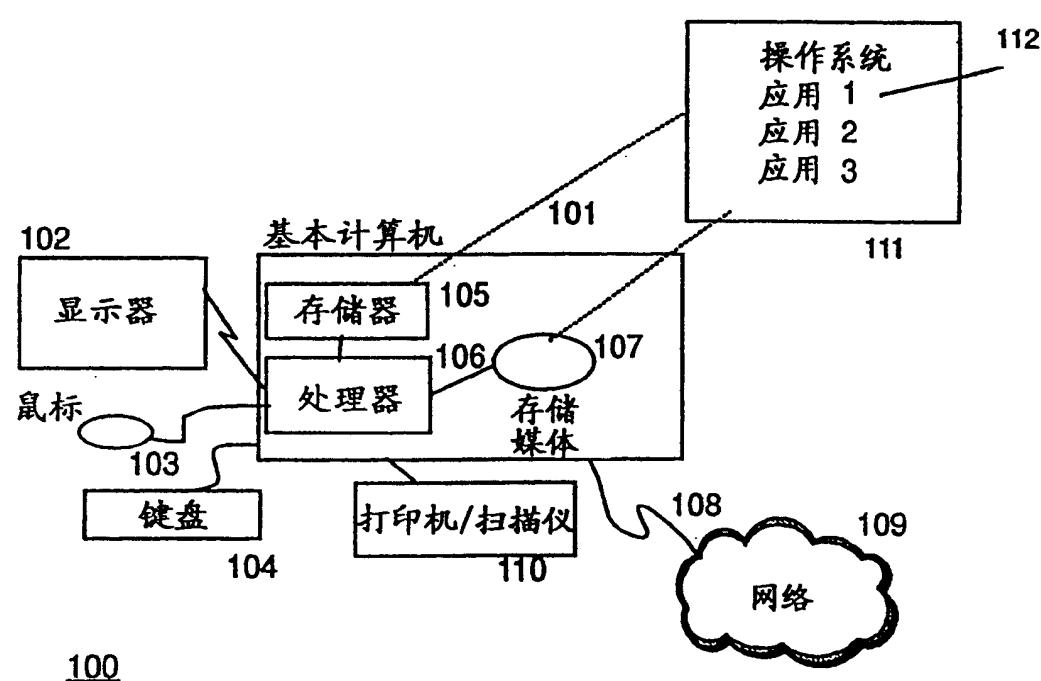


图 1 现有技术

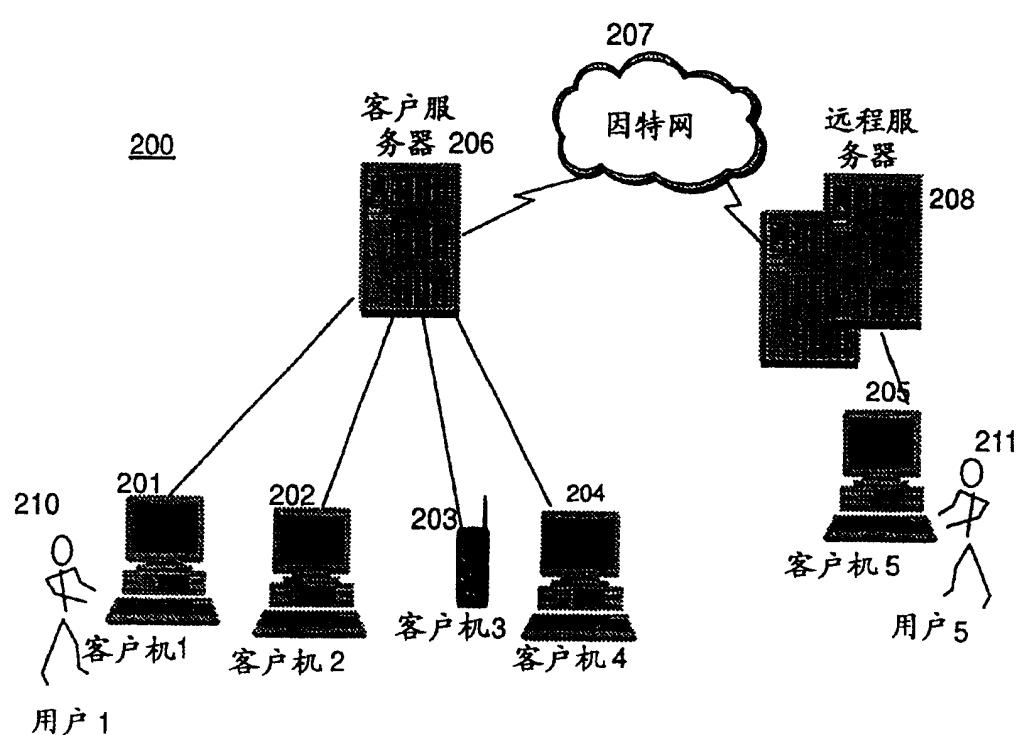


图 2 现有技术

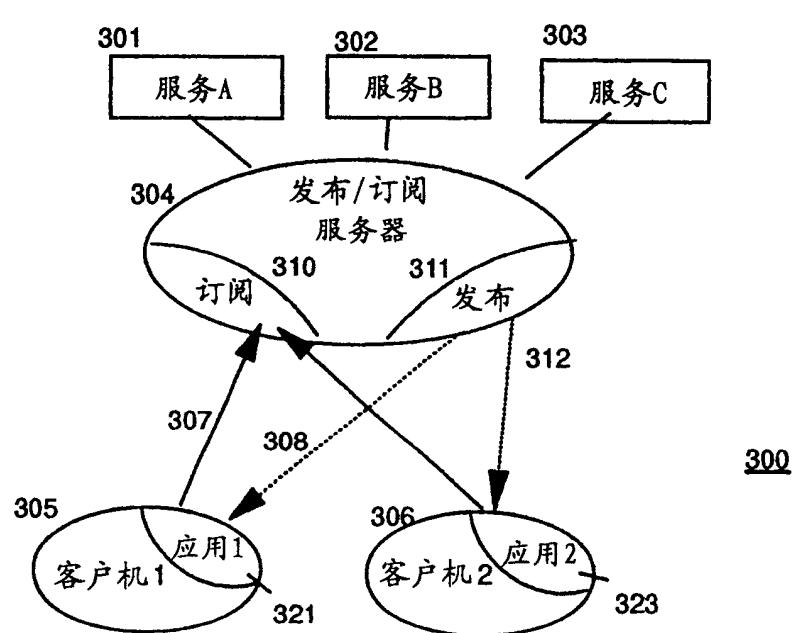


图 3

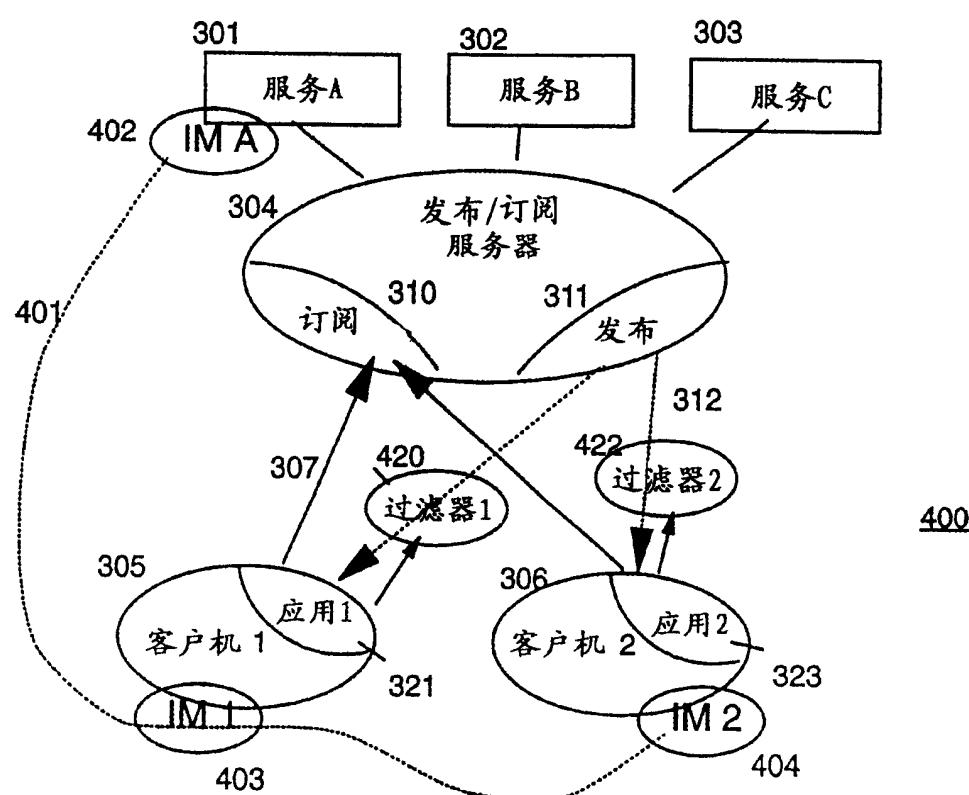


图 4

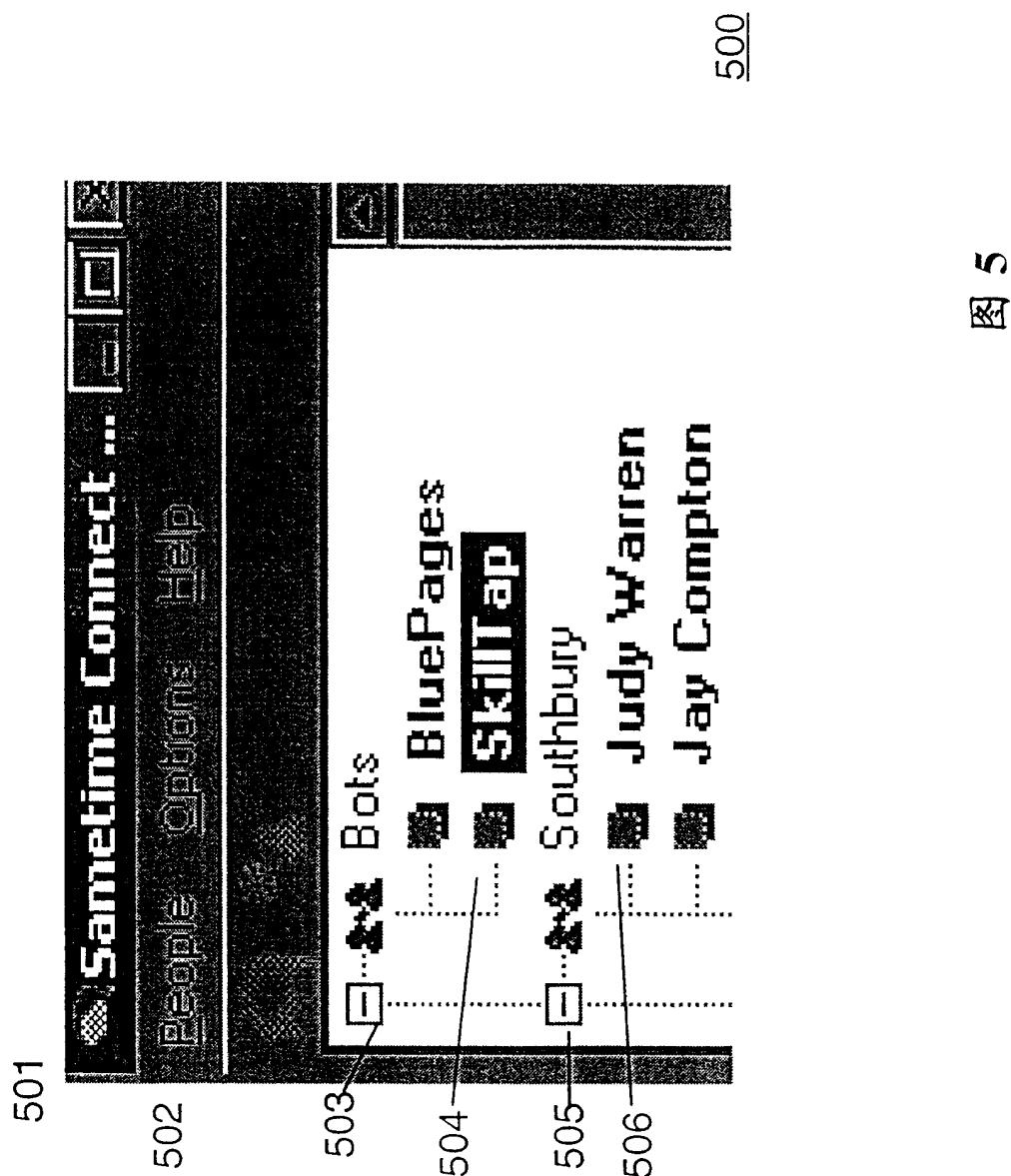


图 5

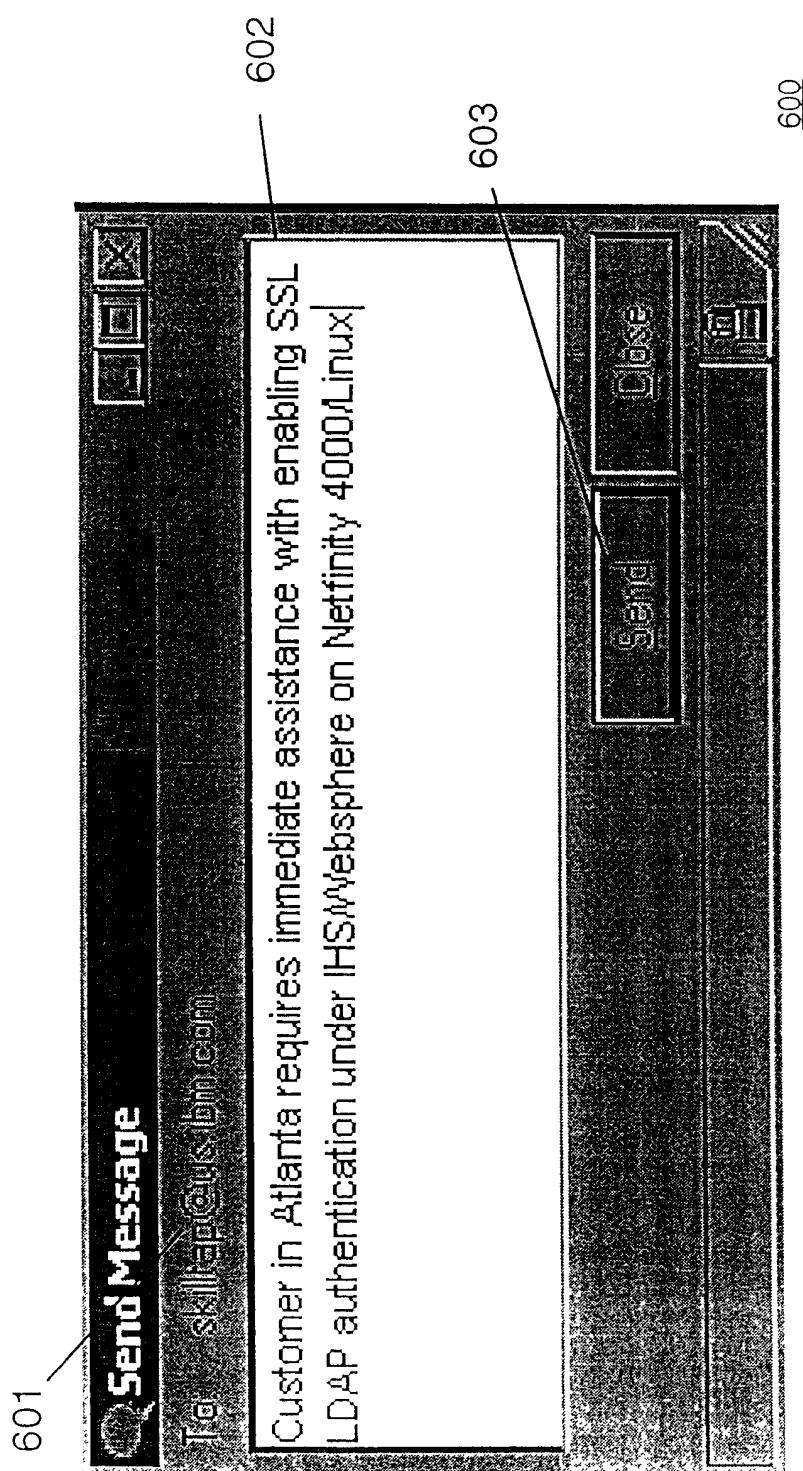


图 6

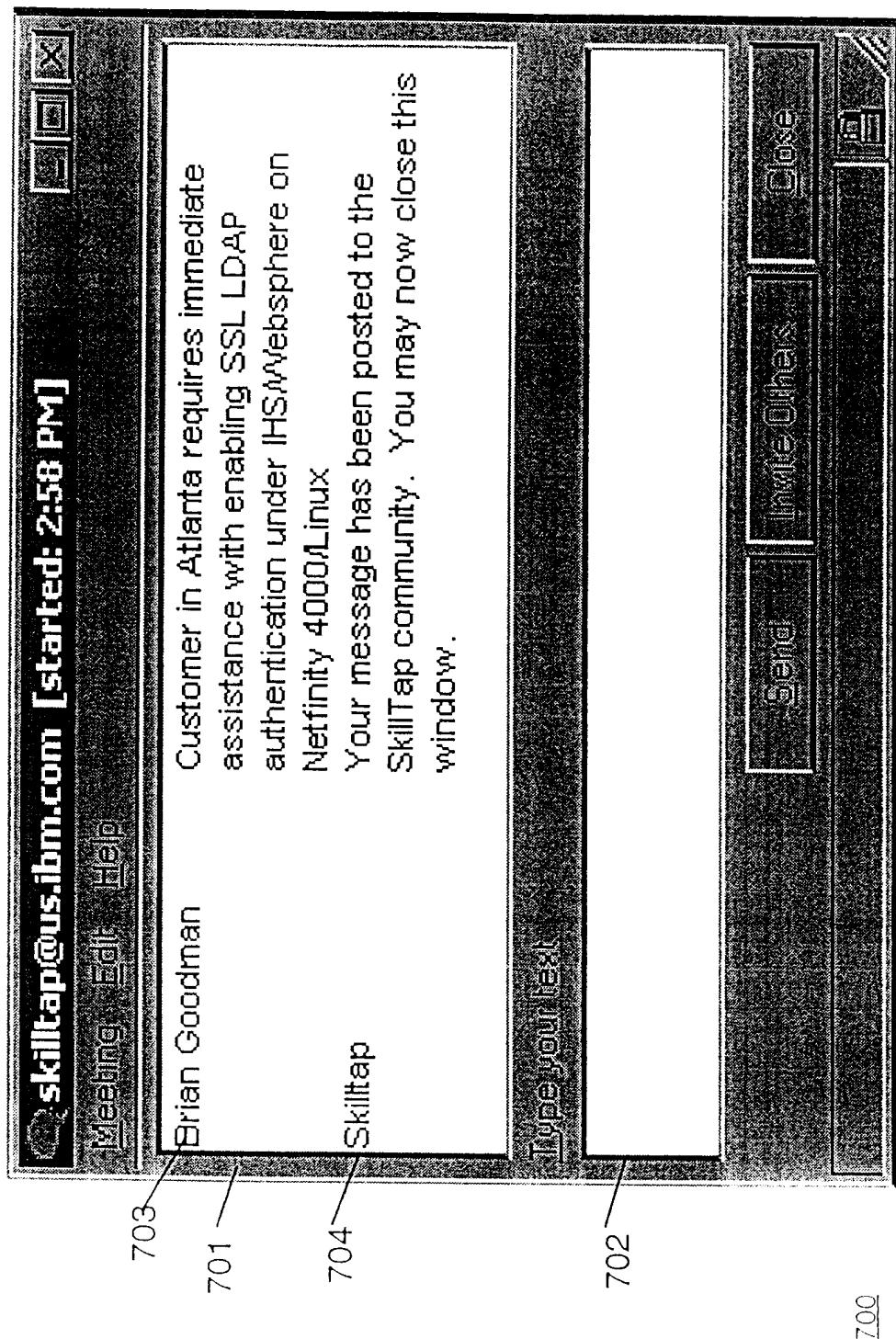


图 7

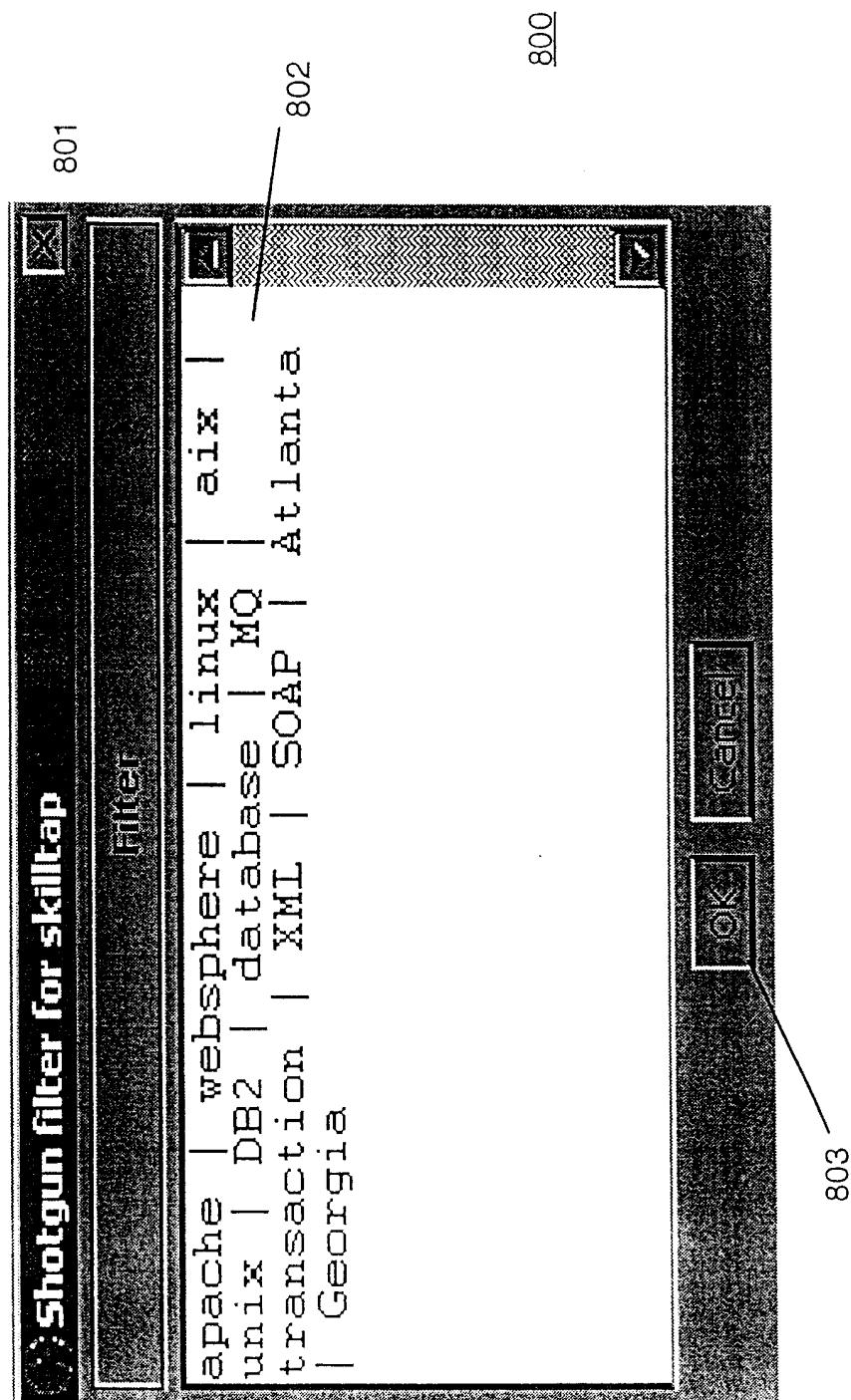


图 8

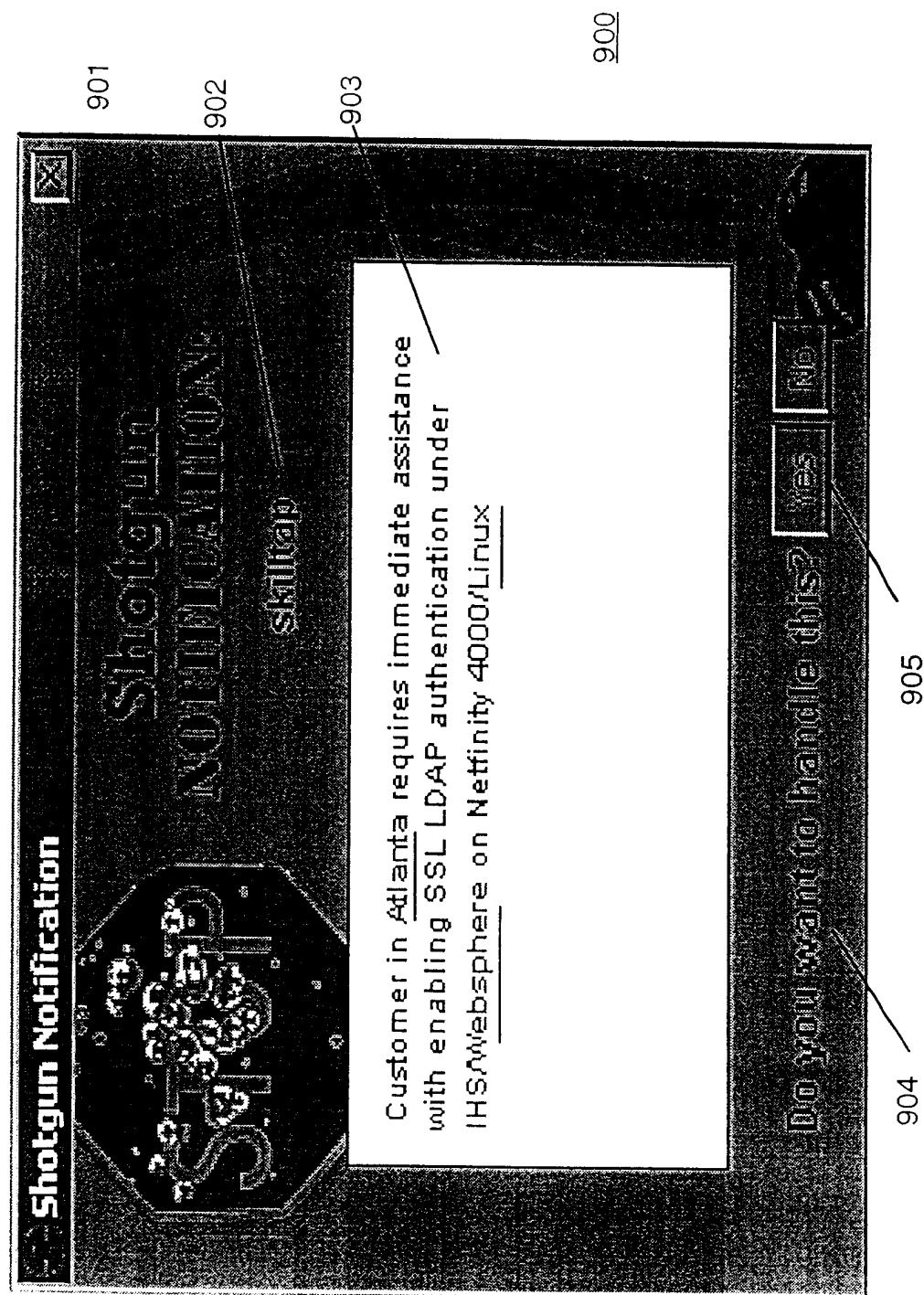


图 9

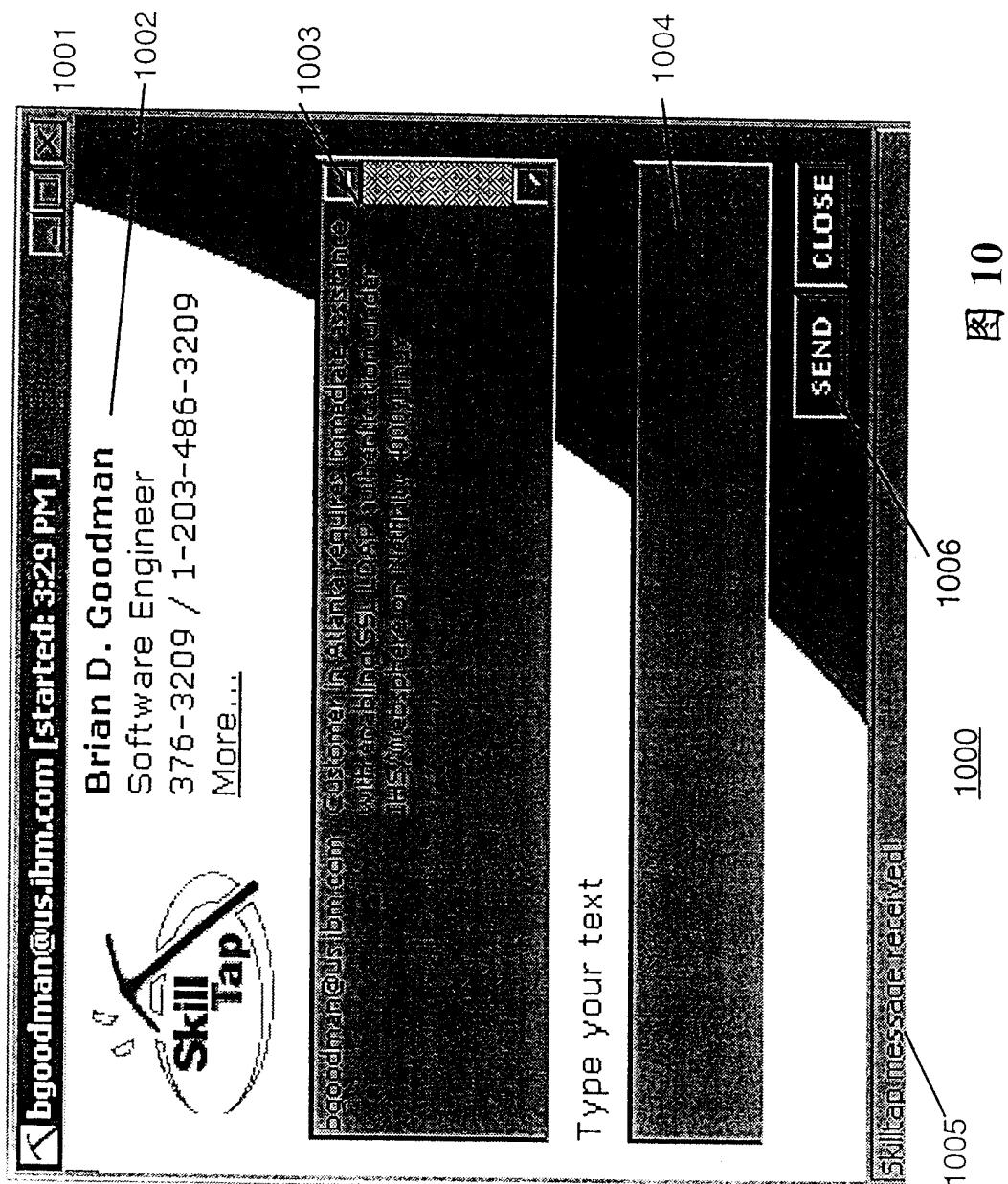


图 10

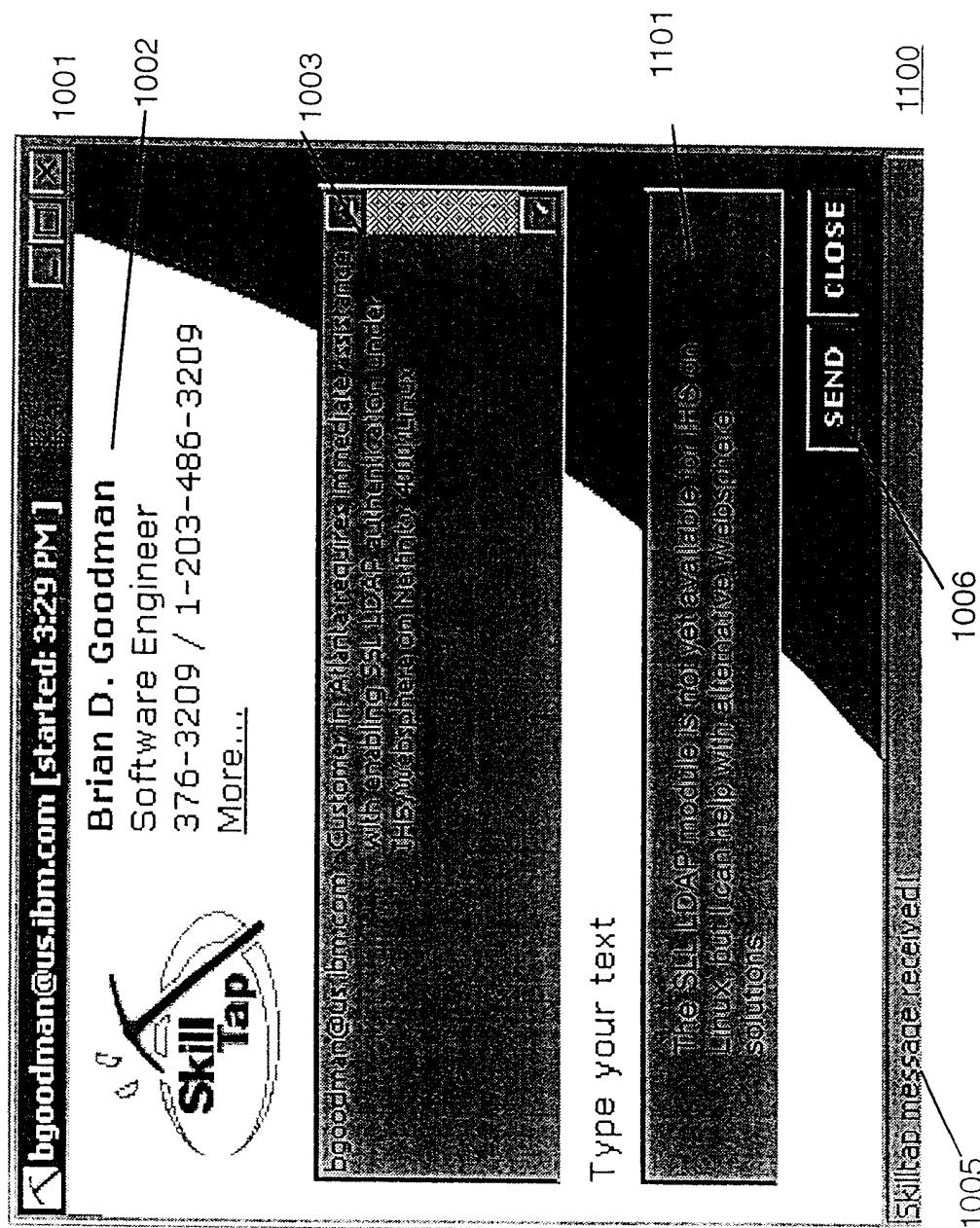


图 11

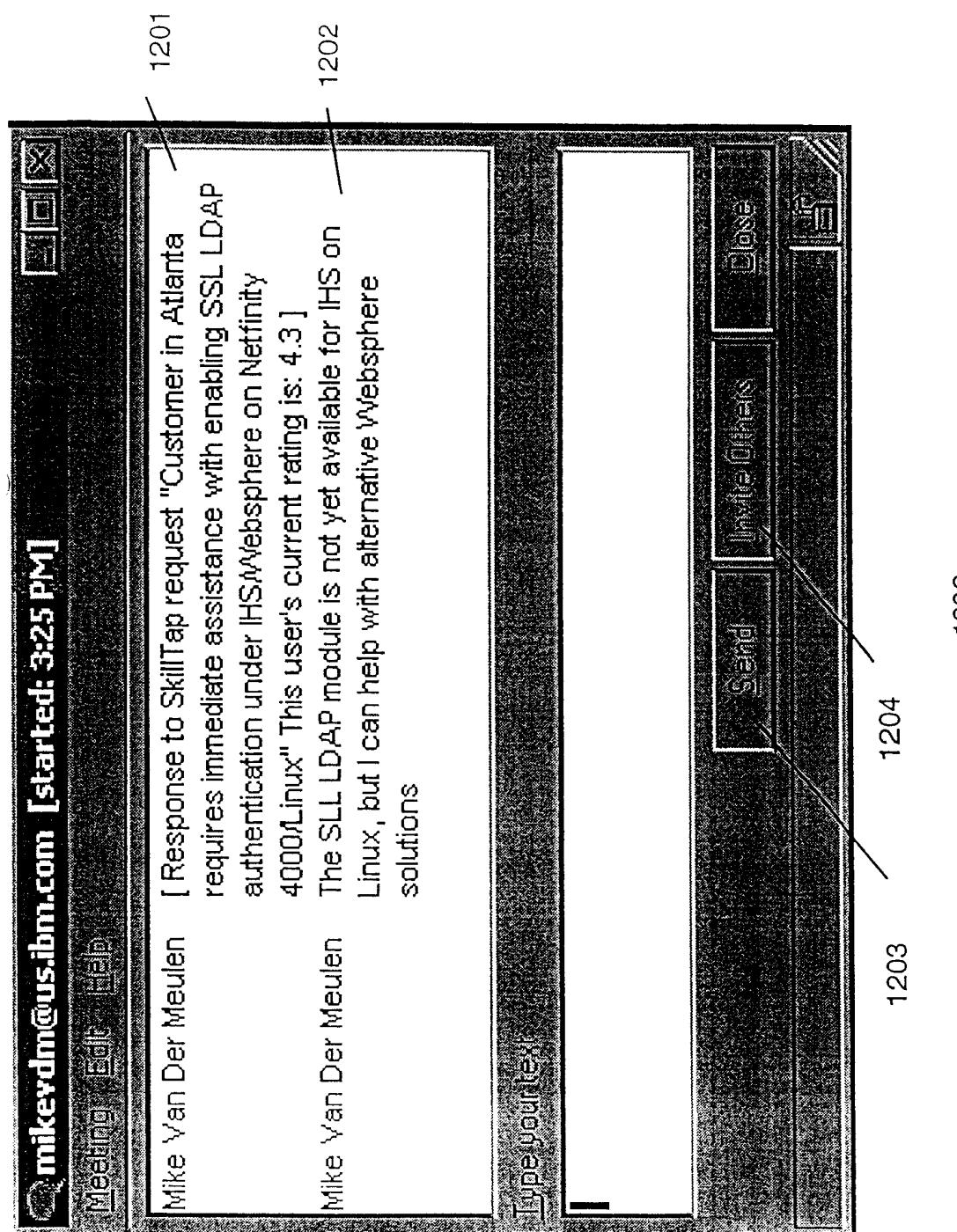


图 12

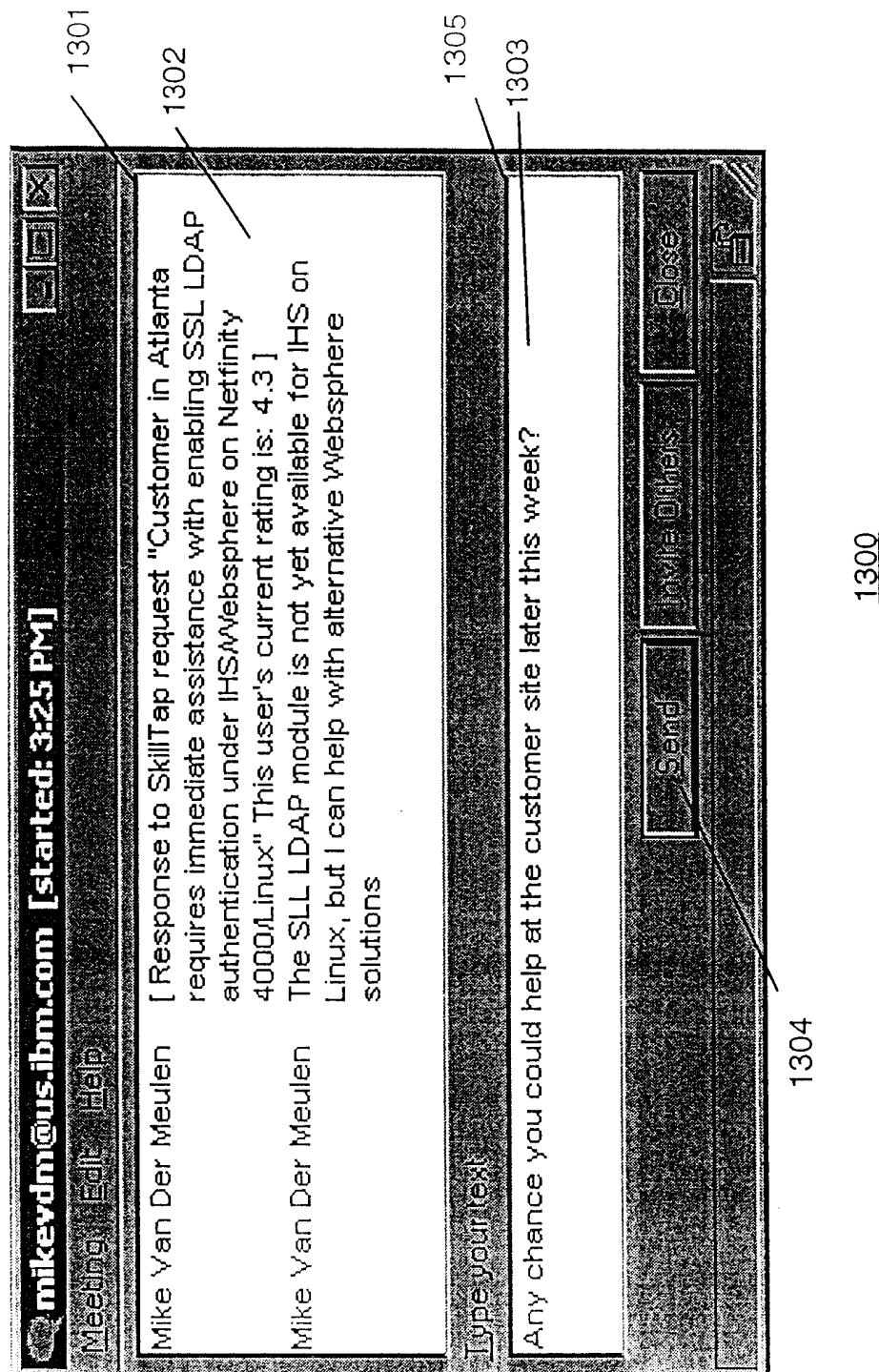


图 13

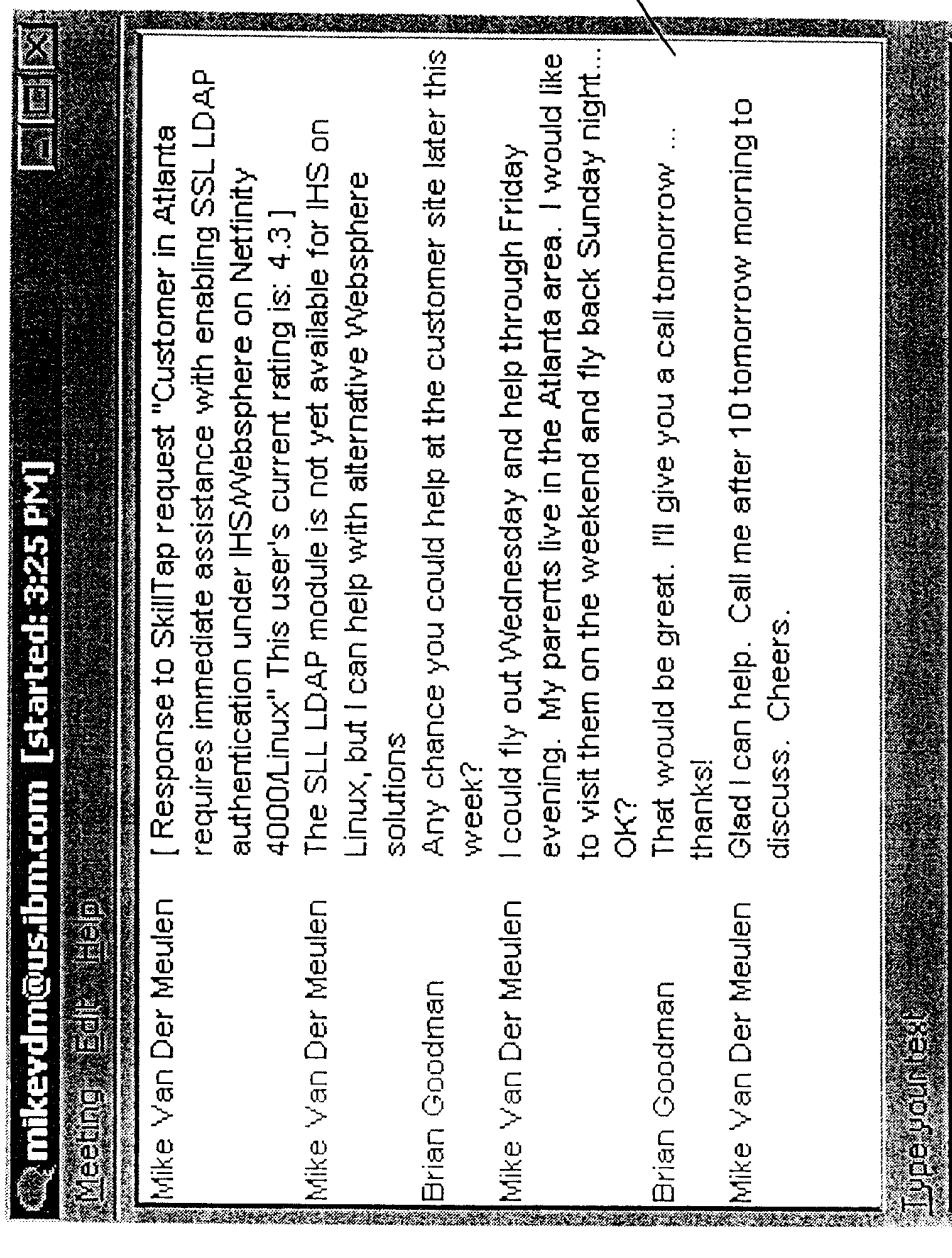


图 14

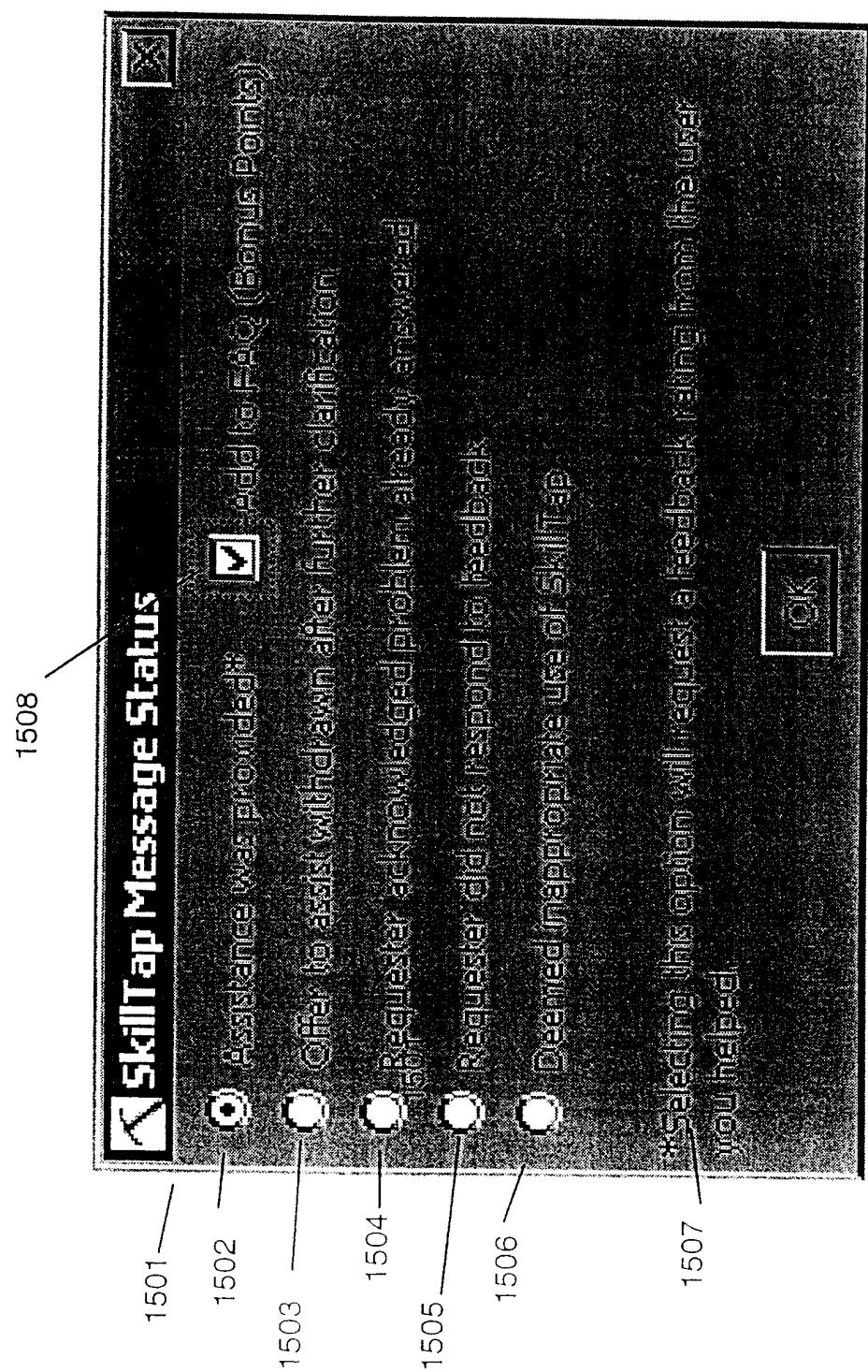


图 15

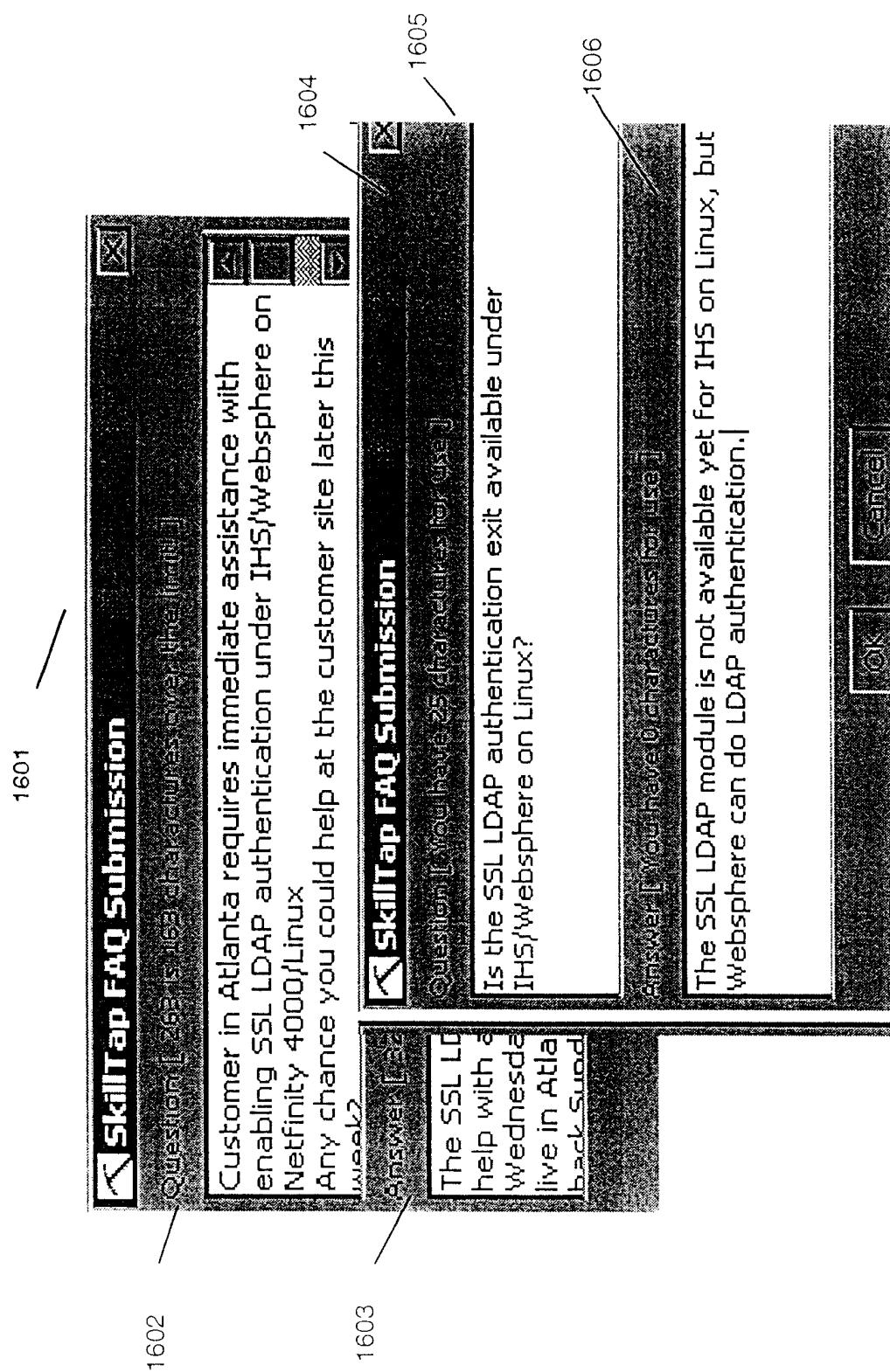


图 16

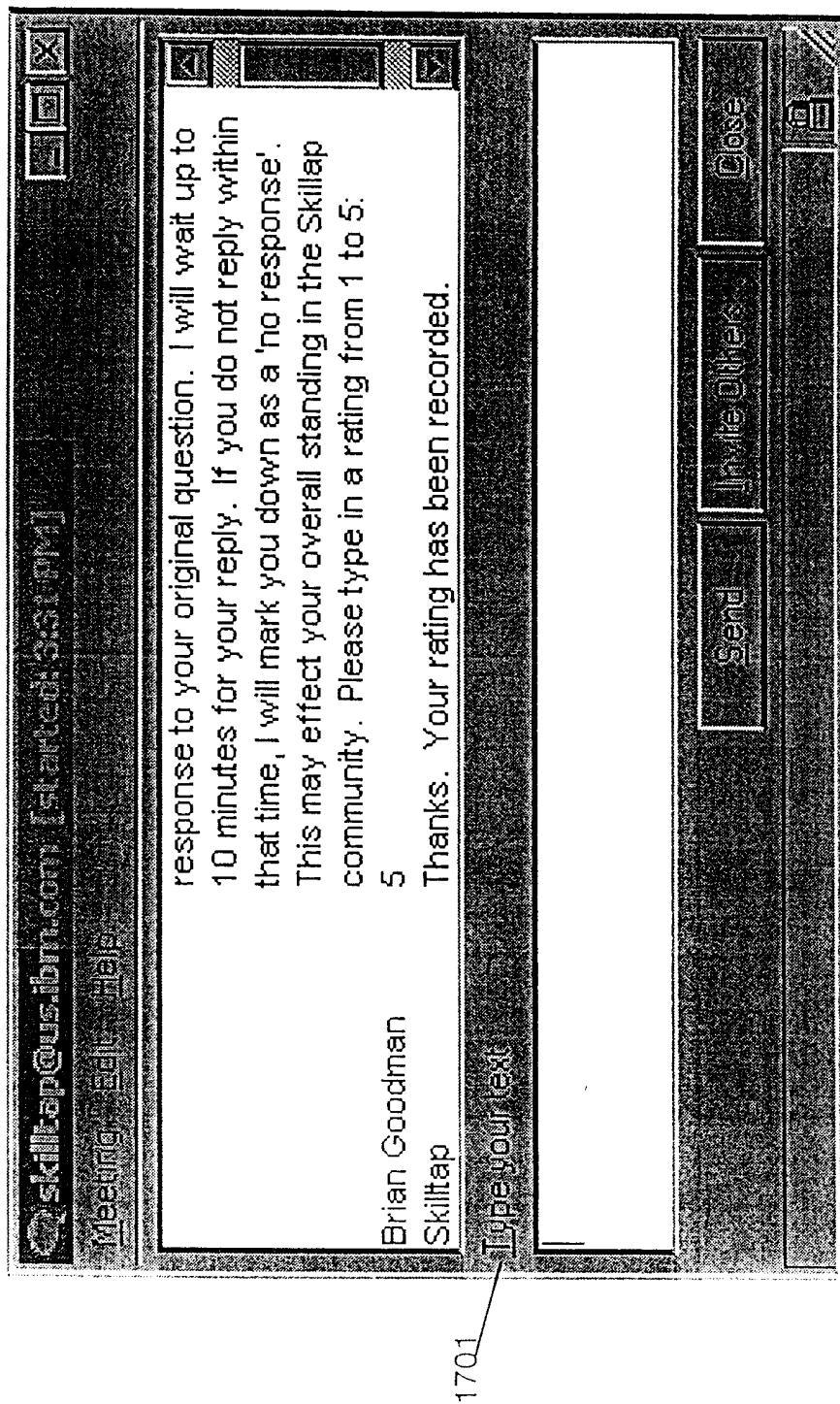


图 17

1700

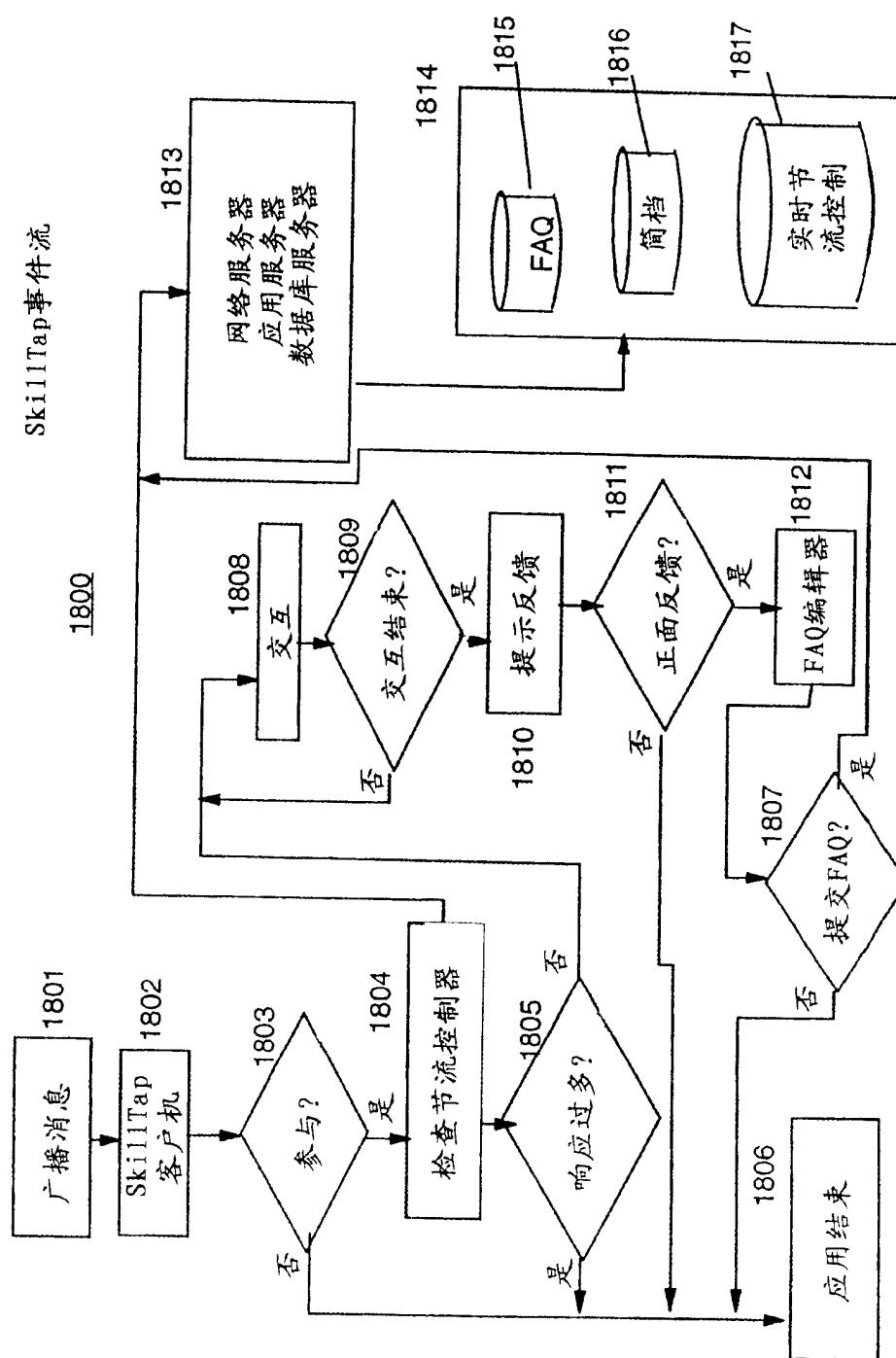
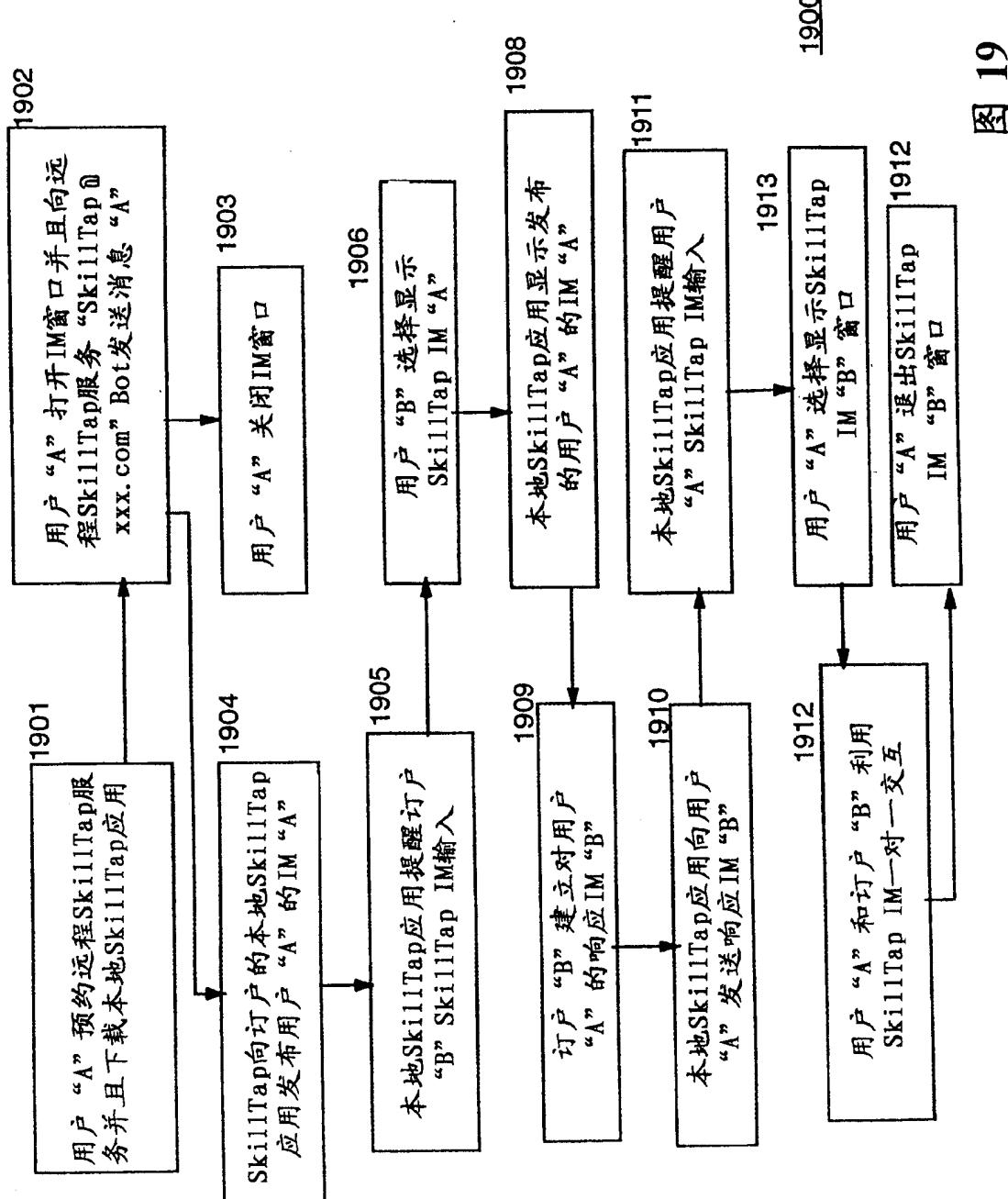


图 18



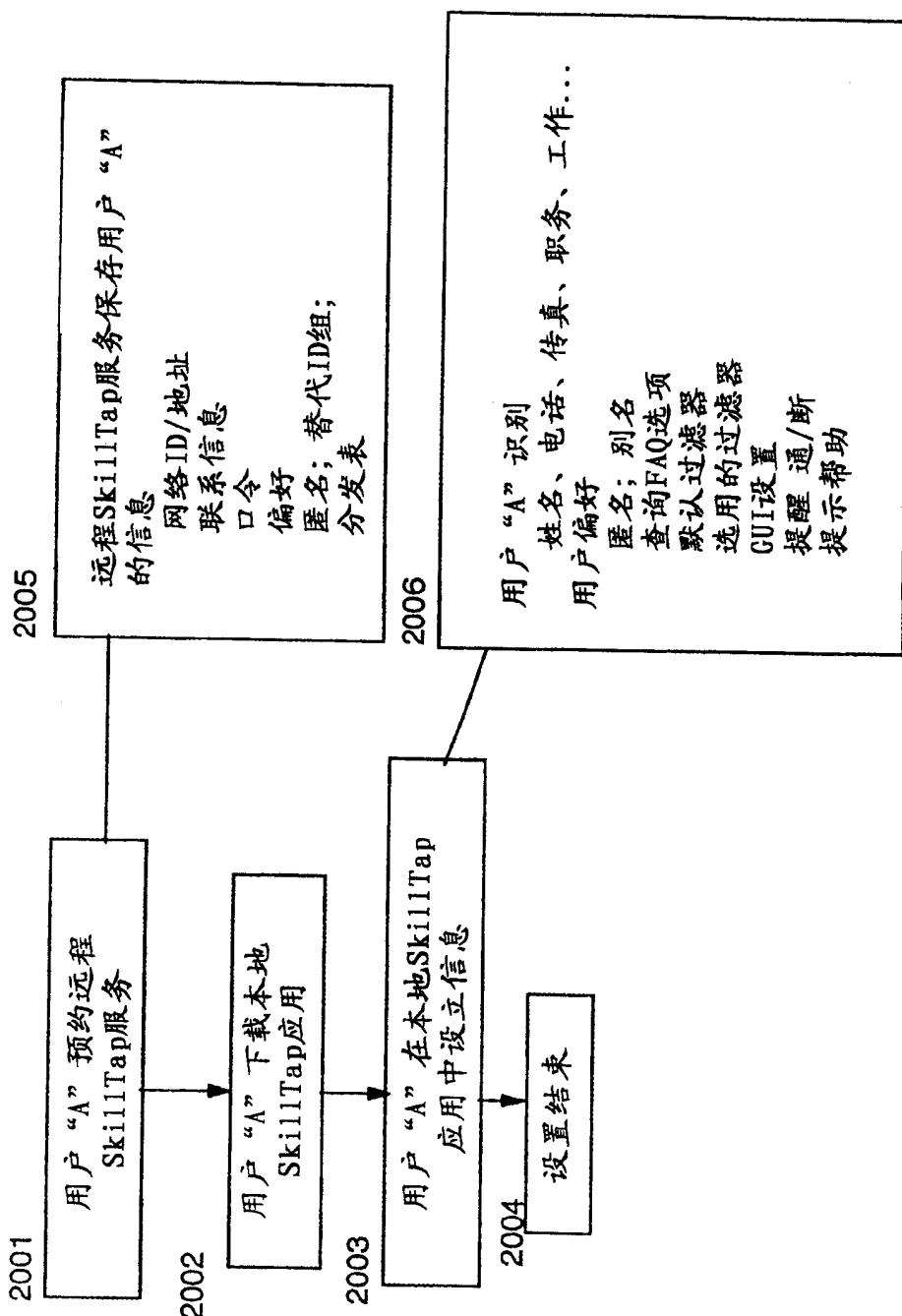


图 20

1901

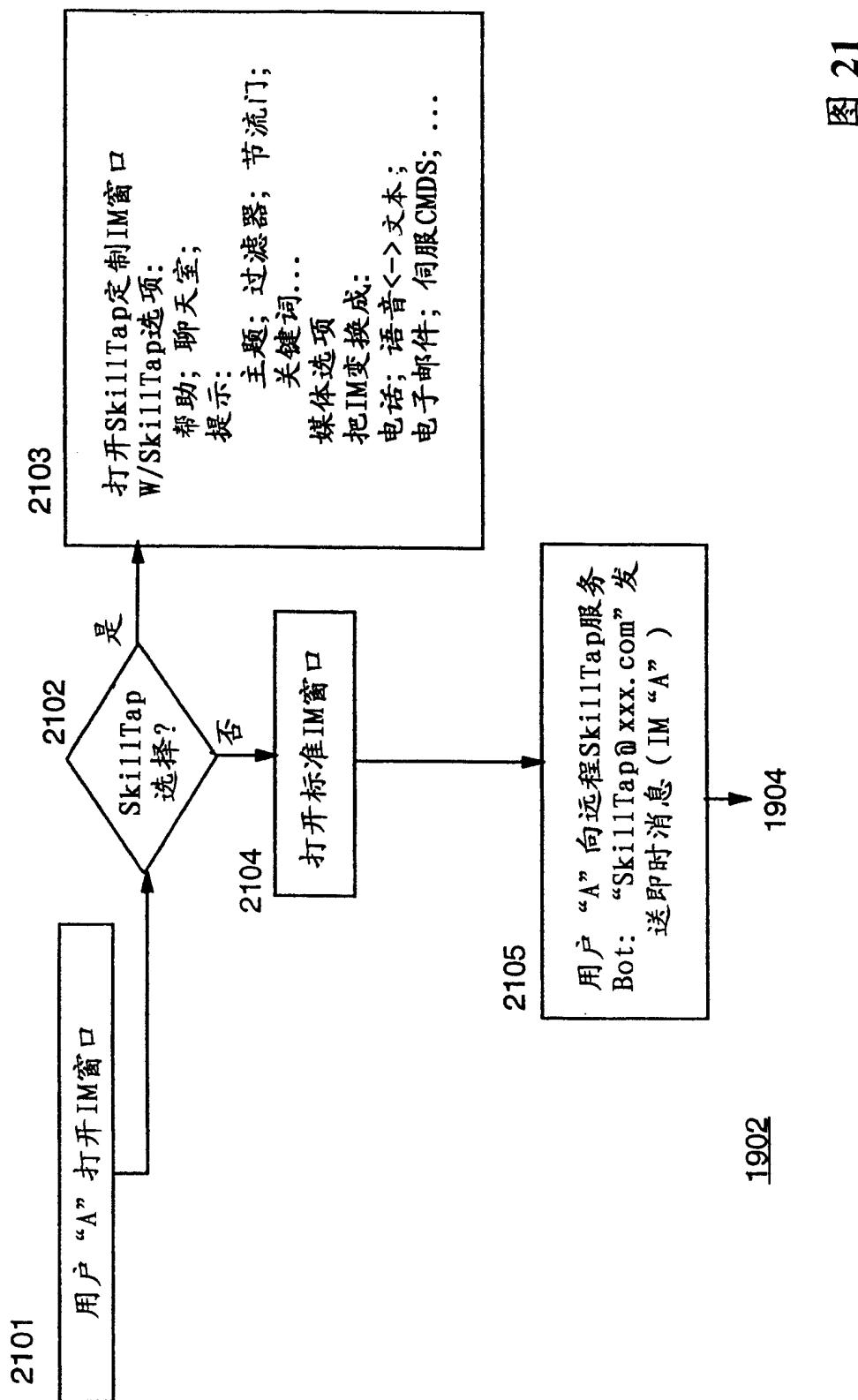


图 21

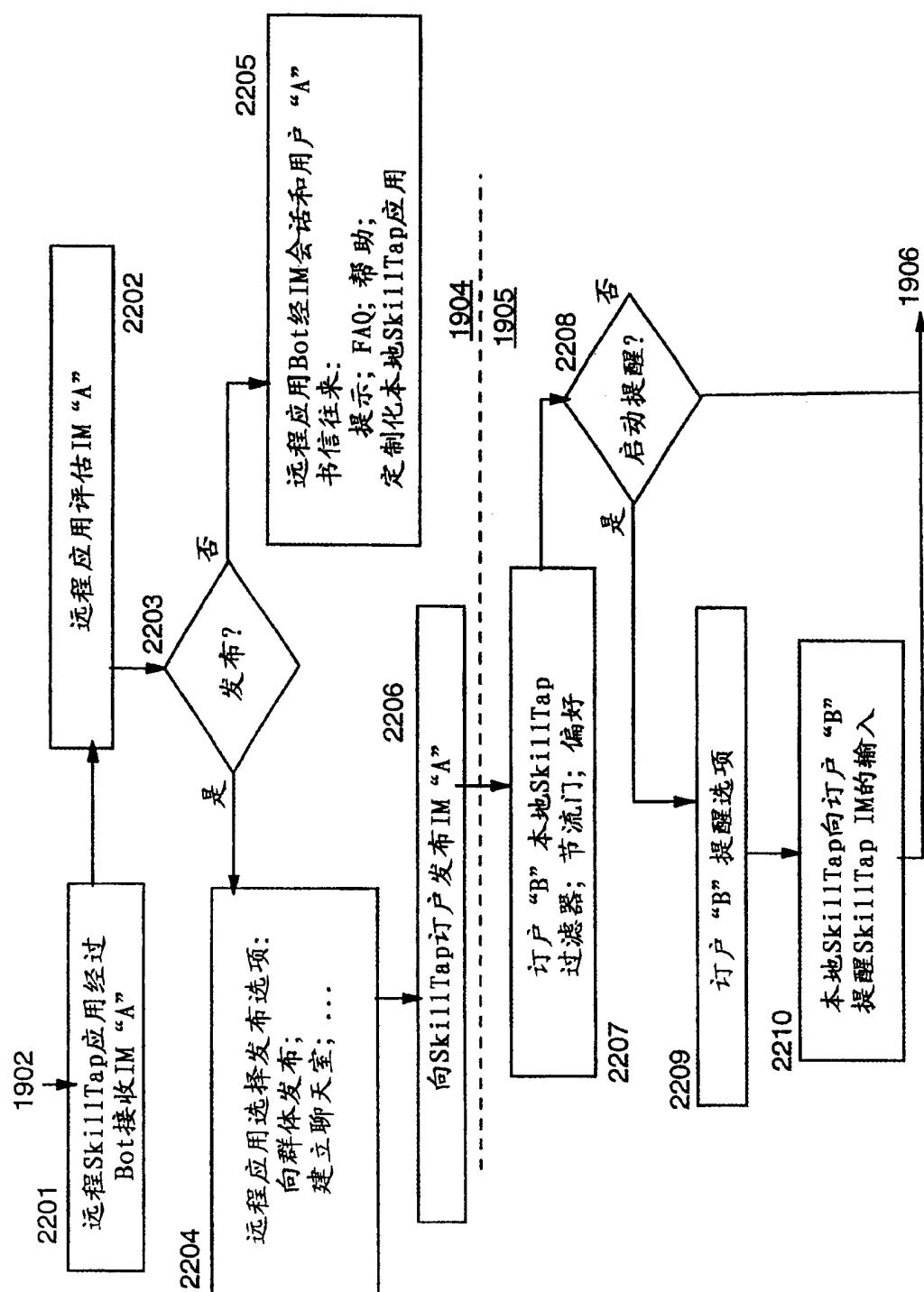
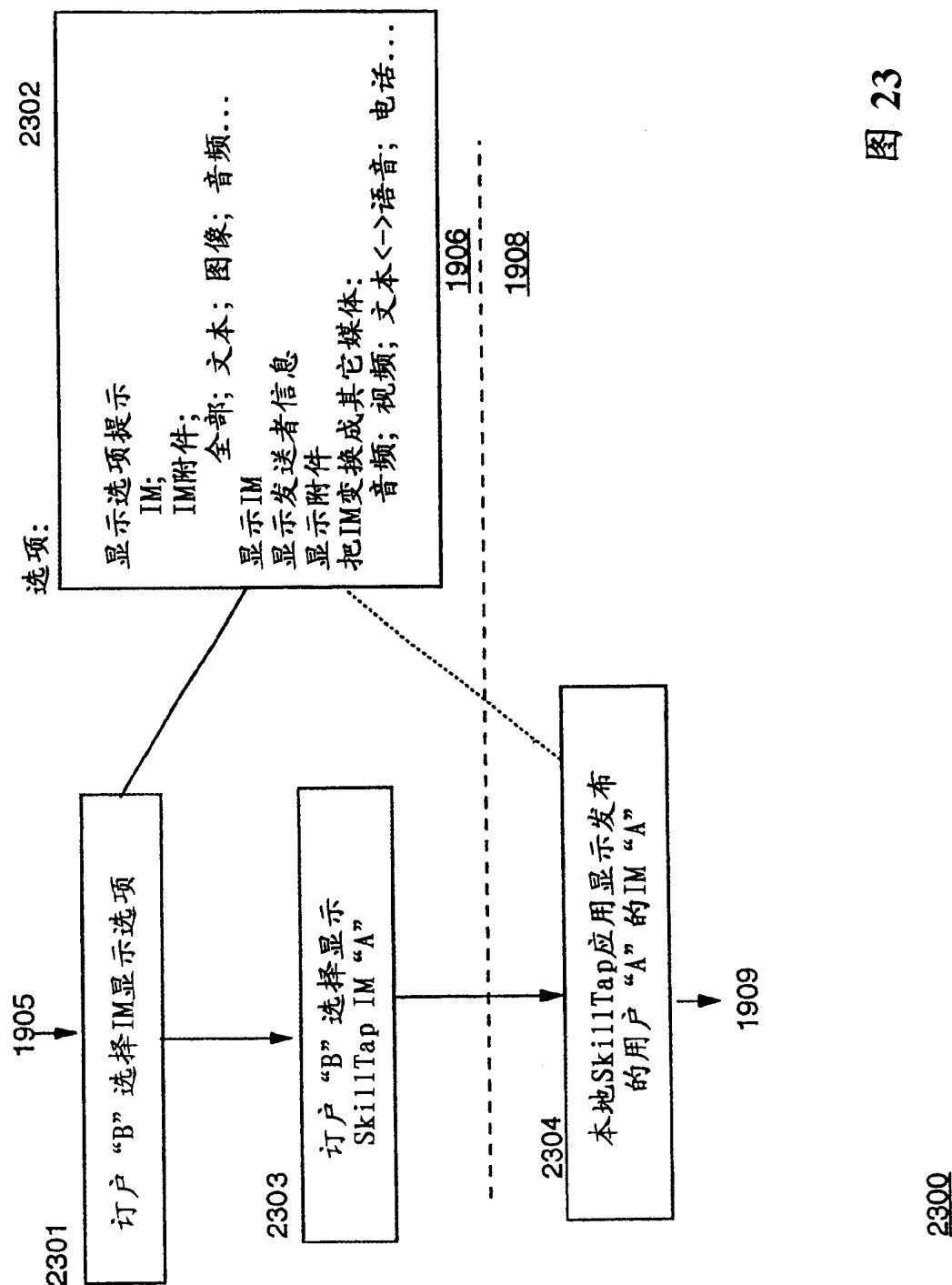


图 22



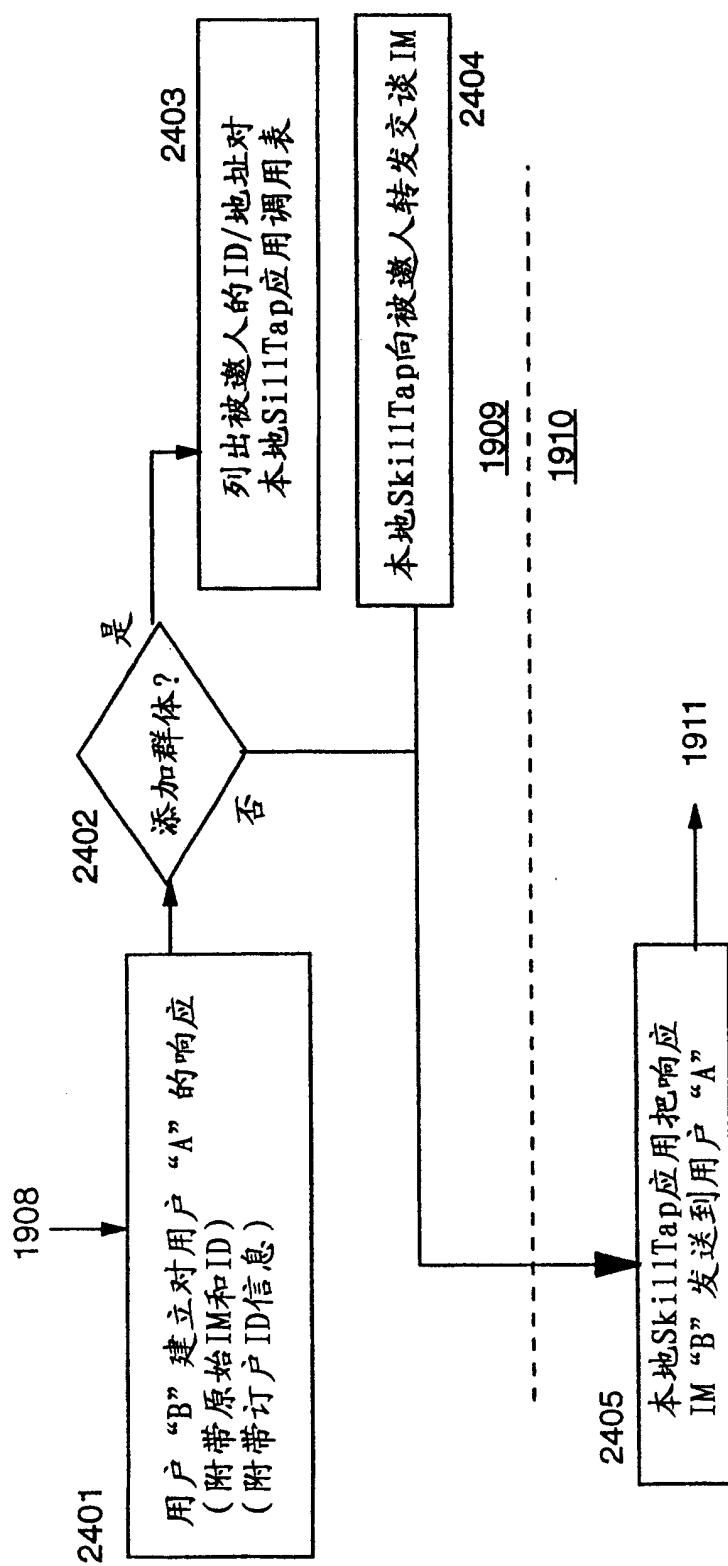


图 24

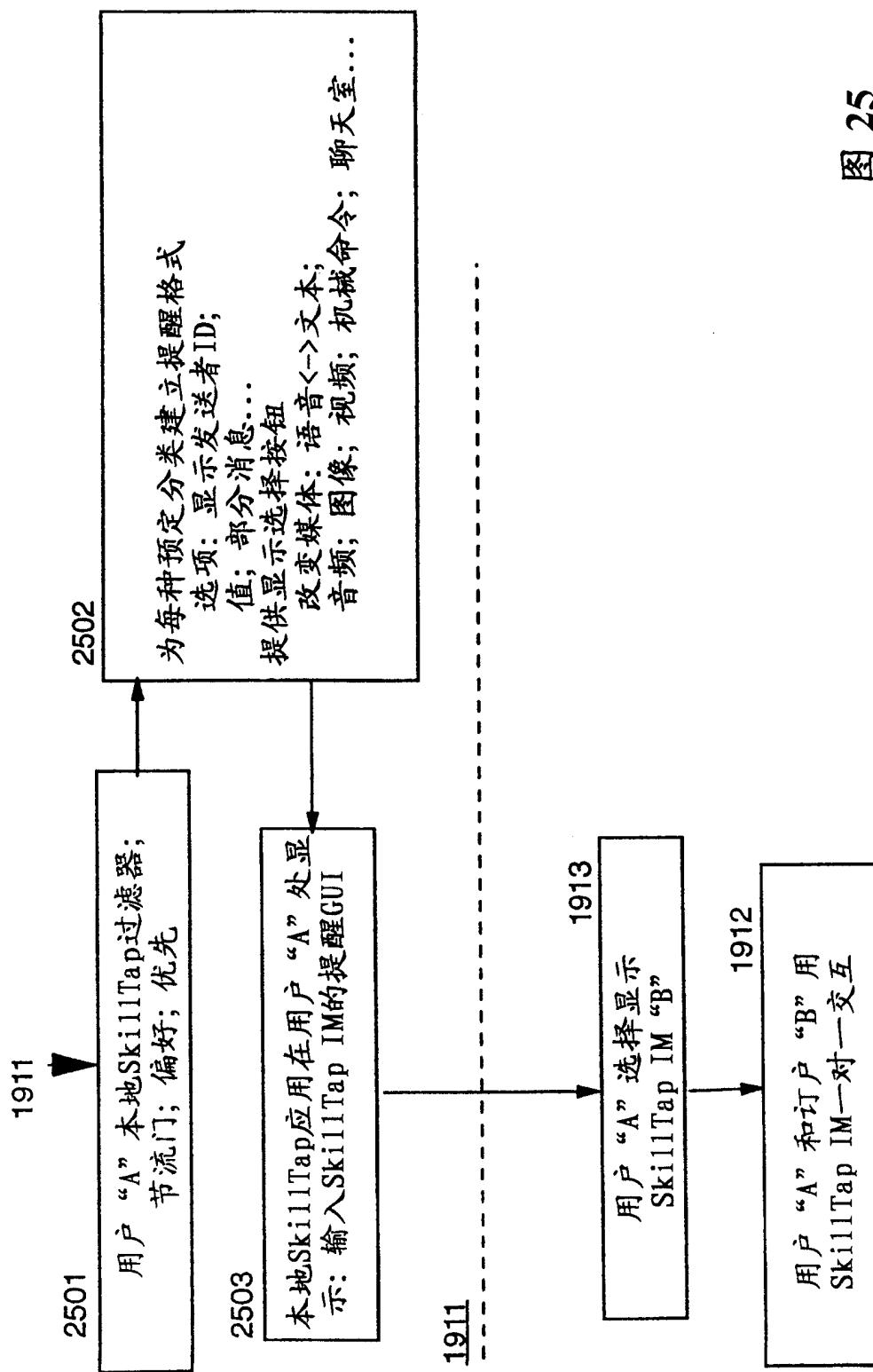


图 25

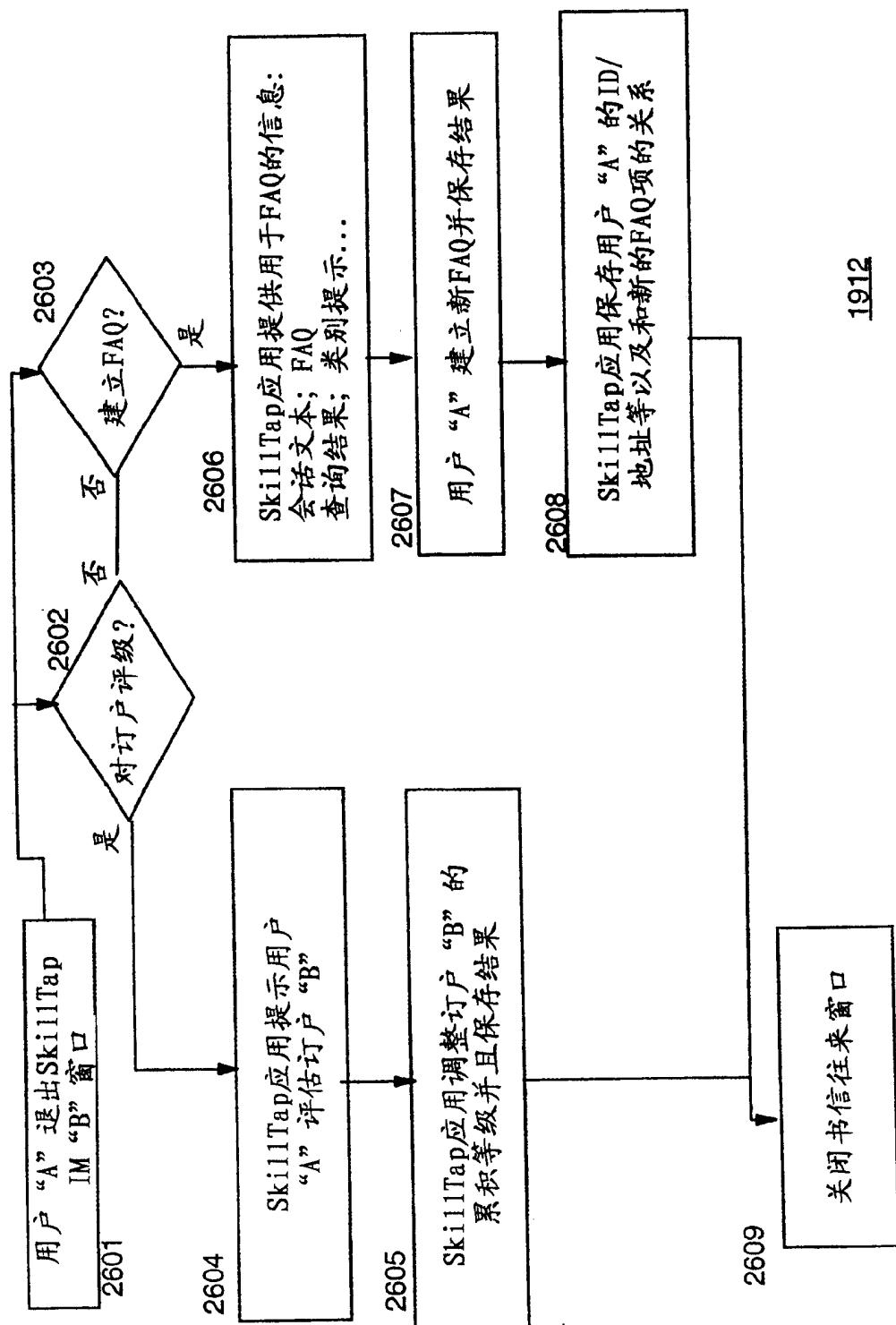


图 26