

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)

H04M 11/00 (2006.01)

H04M 3/42 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02126600. X

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 100488189C

[22] 申请日 2002.4.4 [21] 申请号 02126600. X

[30] 优先权

[32] 2001. 4. 4 [33] US [31] 60/281,885

[32] 2001.12. 5 [33] US [31] 10/016,338

[73] 专利权人 阿尔卡塔尔公司

地址 法国巴黎

[72] 发明人 迈克尔·翁卢维茨

[56] 参考文献

RFC 2956: HTTP state management mechanism. kristol. IETF RFC. 2000

Third - party call control in VoIP networks for callcenter applications. miloslavski a. genesys telecommunication labs. 2001

third party call controll in SIP. rosenberg, peterson, schultzrine. IEEE draft (draft. rosenberg. sip. 3pcc.02). 2001

审查员 徐静文

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 张 维

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 7 页

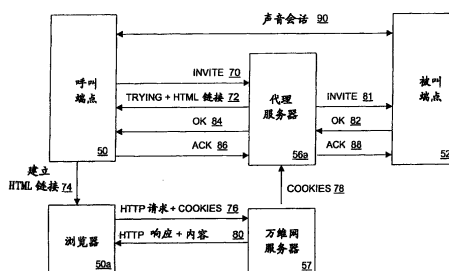
[54] 发明名称

采用声音 COOKIE 的会话启动协议路由选择

[57] 摘要

一种用于在呼叫端点和被叫端点之间建立一个 SIP 会话的系统和方法。一个 SIP 服务器接收一个 SIP INVITE 请求以用于建立 SIP 会话。SIP INVITE 请求包括其头部的标准路由信息。SIP 服务器接收 SIP INVITE 请求并通过将与一个万维网服务器相关的 HTML 链接传输给呼叫端点来响应。在再现该 HTML 链接内容时，呼叫端点将包括声音 COOKIE 信息的 HTTP 请求传输到万维网服务器。声音 COOKIE 信息可以包括所收集的有关呼叫者的信息，例如呼叫者概况信息、交易信息、呼叫者意图信息、或近来和以前的与网站域相关的历史。万维网服务器将声音 COOKIE 转发到 SIP 服务器。SIP 服务器根据 SIP INVITE 请求中的路由信息和声音 COOKIE 信息确定被叫端点的地址。呼叫于是随同声音 COOKIE 或从声音 COOKIE 获得的信息一起被

路由到所确定的地址。新的声音 COOKIE 可以被写入万维网服务器，万维网服务器在 HTTP 响应内将这些声音 COOKIE 传送到呼叫端点。



1. 一种在第一装置和第二装置之间建立会话启动协议 SIP 会话的方法，该方法包括下列步骤：

a) 由 SIP 服务器从第一装置接收一个呼叫建立消息用于建立 SIP 会话；

b) 由 SIP 服务器响应所述呼叫建立消息引起对存储在第一装置的信息进行检索；

c) 由 SIP 服务器接收检索到的信息；

d) 由 SIP 服务器根据检索到的信息来确定第二装置的地址；以及

e) 由 SIP 服务器利用所述地址以将 SIP 会话路由到第二装置。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中存储在第一装置的信息包括所收集到的关于第一装置的用户的信息。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中所述所收集到的关于第一装置的用户的信息包括来自用户与特定网站交互的信息。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中步骤 b) 包括步骤：

f) 由 SIP 服务器将一个万维网服务器地址传输到第一装置。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其中步骤 c) 包括步骤：

g) 从所述万维网服务器接收检索到的信息。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，在步骤 e) 之后，进一步包括步骤：

h) 由 SIP 服务器传输相对于存储在第一装置的信息是新的信息，以便写入到第一装置以用于路由由第一装置启动的将来的 SIP 会话。

7. 根据权利要求 1 所述的方法，在步骤 e) 之后，进一步包括步骤：

i) 由 SIP 服务器将检索到的信息传输到第二装置。

8. 根据权利要求 4 所述的方法，其中所述万维网服务器地址与一个超文本标记语言链接有关。

9. 根据权利要求 4 所述的方法, 其中所述万维网服务器地址在一个响应 SIP 消息中被传输到第一装置。

10. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中所述检索到的信息是呼叫者意图信息。

11. 根据权利要求 10 所述的方法, 其中所述呼叫者意图信息包括呼叫者数据。

12. 根据权利要求 10 所述的方法, 在步骤 e) 之后, 进一步包括步骤:

j) 由 SIP 服务器传输相对于检索到的呼叫者意图信息是新的呼叫者意图信息, 以便写入到第一装置以用于路由由第一装置启动的将来的 SIP 会话。

13. 一种遵循会话启动协议 SIP 的通信系统, 该系统包括:

一个第一装置;

一个第二装置; 以及

一个 SIP 服务器, 该 SIP 服务器工作于第一装置和第二装置之间, 包括:

用于从第一装置接收一个呼叫建立消息以建立 SIP 会话的装置;

用于响应呼叫建立消息而引起对存储在第一装置中的信息进行检索的装置;

用于接收检索到的信息的装置;

用于根据检索到的信息确定第二装置的地址的装置; 以及

用于使用该地址将 SIP 会话路由到第二装置的装置。

14. 根据权利要求 13 所述的系统, 其中存储在第一装置的信息包括所收集到的关于第一装置的用户的信息。

15. 根据权利要求 14 所述的系统, 其中所述所收集到的关于第一装置的用户的信息包括来自用户与特定网站交互的信息。

16. 根据权利要求 13 所述的系统, 进一步包括一个与所述 SIP 服务器相连的万维网服务器, 其特征在于所述 SIP 服务器将该万维网服务器的地址传输到第一装置以引起对存储在第一装置中的信息

进行检索。

17. 根据权利要求 16 所述的系统,其中所述万维网服务器地址与一个超文本标记语言链接有关。

18. 根据权利要求 16 所述的系统,其中所述万维网服务器地址在一个响应 SIP 消息中被传输到第一装置。

19. 根据权利要求 16 所述的系统,进一步特征在于第一装置检索存储在其中的信息并传输检索到的信息到所述万维网服务器。

20. 根据权利要求 19 所述的系统,进一步特征在于所述万维网服务器将检索到的信息转发到所述 SIP 服务器。

21. 根据权利要求 13 所述的系统,进一步特征在于所述 SIP 服务器传输相对于存储在第一装置的信息是新的信息以便写入到第一装置以用于路由由第一装置启动的将来的 SIP 会话。

22. 根据权利要求 13 所述的系统,进一步特征在于所述 SIP 服务器将检索到的信息传输到第二装置。

采用声音 COOKIE 的会话启动协议路由选择

相互参照的相关申请

本申请要求美国临时申请 60/281885, 申请日为 2001 年 4 月 4 日的优先权, 该申请的内容在此用作参考。

技术领域

本发明通常涉及因特网电话系统, 尤其涉及遵守会话启动协议的因特网电话系统中的智能呼叫路由选择。

背景技术

会话启动协议(SIP)是一种用于创建、修改和终止具有一个或多个 SIP 端点的多媒体会话的信令协议, 包括因特网电话呼叫。关于 SIP 信令协议的详细描述在 1999 年 3 月 Internet Engineering Task Force 征求意见文件(RFC)2543, 题目为“SIP:Session Initiation Protocol”(下文称为 RFC2543)中进行了阐述, 在此作为参考。SIP 提供一个 PBX 或 H. 323 信令电话技术的选择。

虽然 SIP 端点可以直接互相发送呼叫, 但包括代理和重定向服务器的 SIP 服务器在呼叫建立过程期间一般从事路由呼叫。这种呼叫路由包括响应呼叫端点发出的被称为 INVITE 消息的呼叫建立消息确定被叫端点。INVITE 消息被代理至已确定的被叫端点或者返回到呼叫端点的已确定的被叫端点的地址。

图 1A 是通过典型的 SIP 代理服务器 10 来建立 SIP 呼叫的功能方块图。在步骤 30, 代理服务器 10 从呼叫端点 15 接收一个 INVITE 请求形式的邀请。INVITE 请求包括 INVITE 消息头中“from:”、“to:”、“contact:”以及其它标准字段中的路由信息。消息头的“to:”字段包括一个与被叫端点 20 相关的通用 SIP URL。

代理服务器 10 接收 INVITE 请求并在步骤 32, 最好是根据 SIP 消息头中的路由信息利用位置服务器 25 进行呼叫路由选择。在这点上, 位置服务器 25 检索与被叫端点相关的 SIP URL 以解析 URL 为一个更精确地址。例如, 指向诸如

“sales@acme.com”这样的一般 SIP URL 的呼叫可能被解析为一个特定的人，例如“bob@ny.acme.com”。检索出的地址信息在步骤 34 被传送到代理服务器 10。

在步骤 36，代理服务器 10 发出第二 INVITE 请求到所述更精确的地址。被叫端点 20 接收第二 INVITE 请求并通过例如引起用户的电话铃响而提醒用户有请求。如果响应了该呼叫，被叫端点 20 在步骤 38，通过一个 OK 响应将一个成功标识返回给代理服务器 10。代理服务器 10 在步骤 40 将 OK 响应转发到被叫端点 15。成功的接收结果是由呼叫端点 15 通过在步骤 42 传输一个 ACK 请求给代理服务器 10 而确认，ACK 请求在步骤 44 被代理服务器 10 转发到被叫端点 20。

图 1B 是通过一个典型的重定向 SIP 服务器 47 而建立一个 SIP 呼叫的另一种方法的功能方块图。在步骤 31，重定向服务器 47 接收 INVITE 请求，并且如同图 1A 所示的服务器 10，在步骤 33 中与位置服务器 25 进行通信联络以根据 INVITE 消息头中的路由信息路由呼叫。代替直接与步骤 35 所接收的新地址进行通信，重定向服务器 47 在步骤 37 将该地址返回到呼叫端点 15。呼叫端点 15 在步骤 39 中经过一个 ACK 请求来确认接收到该地址。

呼叫端点 15 在步骤 41 中向由重定向服务器 47 所返回的地址发出一个新的 INVITE 请求。若呼叫成功，被叫端点 20 在步骤 43 发送一个 OK 响应，并且呼叫端点 15 在步骤 45 以一个 ACK 请求完成握手。

目前 SIP 呼叫路由的一个缺陷是可能从 INVITE 消息头中的标准路由字段推论出的呼叫者意图有关的信息很有限。为了收集用于路由呼叫的附加呼叫意图信息，常规方法通常是使用交互式语音响应 (IVR) 系统，由此提示呼叫者通过选择双音多频 (DTMF) 数字来提供有关呼叫者意图的附加信息。例如，一个人呼叫一个普通地址可能被要求输入帐户信息并选择一个特定的部门，例如客户服务，销售，或市场部门，该呼叫然后被适当地路由到该部门。采用 IVR 系统以确定附加的呼叫者意图信息对呼叫者是非常麻烦和不方便的，并且这需要附加信息交换和数据库查询，这会导致较长呼叫建立时间。

新的系统可使用语音识别技术响应 IVR 提示以推断呼叫者的意图。然而，这类语音识别系统对呼叫者来说也是麻烦和不方便的，易产生错误，也导致呼叫建立时间较长。

因此，需要一种更有效的系统和方法用于确定呼叫者意图信息以便为呼入呼

叫智能地进行路由选择。

发明概述

本发明涉及利用从呼叫者处收集到的信息智能地路由 SIP 会话的系统和方法，SIP 会话也被称为 SIP 呼叫。在一个实施例中，本发明涉及在第一装置和第二装置之间建立 SIP 会话的方法，所述方法包括以下步骤：从第一装置接收呼叫建立消息，从第一装置中的数据存储单元中检索呼叫者意图的信息以响应呼叫建立消息，利用呼叫者意图信息确定第二装置的地址，并用该地址将 SIP 会话路由到第二装置。

在另一个实施例中，本发明涉及在第一装置和第二装置之间建立 SIP 会话的方法，所述方法包括以下步骤：从第一装置接收一个呼叫建立消息以建立 SIP 会话，检索存储在所述第一装置中的信息以响应呼叫建立消息，根据检索到的信息来确定第二装置的地址，并使用该地址以将 SIP 会话路由到第二装置。

在另一个实施例中，本发明涉及在第一装置和第二装置之间建立 SIP 会话的方法，所述方法包括以下步骤：从第一装置接收一个呼叫建立消息以建立 SIP 会话，将一个服务器地址传送到第一装置以引起对存储在所述第一装置中的信息进行检索，从第一装置接收检索到的信息，根据检索到的信息来确定第二装置的地址，并使用该地址将 SIP 会话路由到第二装置。

在另一个实施例中，本发明涉及一种遵循 SIP 协议的通信系统，所述的系统包括第一装置，第二装置，以及在第一装置和第二装置之间工作的服务器。第一装置传输一个呼叫建立消息到服务器用于建立一个 SIP 会话。服务器接收呼叫建立消息并且作为响应而引起对存储在所述第一装置中的信息进行检索。服务器根据所检索到的信息进一步确定第二装置的地址并使用该地址将 SIP 会话路由到第二装置。

在另一个实施例中，本发明涉及在通信网络中用于在第一装置和第二装置之间建立一个 SIP 会话的第一服务器，第一服务器连接到第二服务器，其特征在于第一服务器从第一装置接收一个呼叫建立消息并且作为响应，将第二服务器的地址传输到第一装置以引起对存储在所述第一装置中的信息进行检索。服务器根据所检索到的信息进一步确定第二装置的地址并使用该地址将 SIP 会话路由到第二装置。

因此,可以看出,本发明允许比只使用标准路由信息的情况更加智能地确定被呼叫者地址。从呼叫装置检索到的附加信息使得更好地了解用户概况、习惯、呼叫意图之类,以便更好地确定一个最合适的被呼叫者用以处理呼叫。

附图的简要说明

根据下面的详细说明、所附的权利要求以及相应附图,本发明的这些和其他的特征、方面以及优点将得到更充分的理解,其中:

图 1A 是利用典型的代理 SIP 服务器建立 SIP 呼叫的功能方块图;

图 1B 是利用典型的重定向 SIP 服务器建立 SIP 呼叫的另一种方法的功能方块图;

图 2 是根据本发明的一个实施例的遵循会话启动协议的通信系统的示意性方块图;

图 3 是根据声音 COOKIE 信息利用代理 SIP 服务器而建立 SIP 呼叫的功能方块图;

图 4 是根据得出的声音 COOKIE 信息利用重定向 SIP 服务器而建立 SIP 呼叫的功能方块图;

图 5 是根据得出的声音 COOKIE 信息而确定地址信息的功能方块图;以及

图 6 是根据本发明一个实施例用于建立 SIP 呼叫的过程的流程图。

具体实施方式

图 2 是根据本发明的一个实施例的遵循会话启动协议 (SIP) 的通信系统的示意性方块图。该系统包括一个启动呼叫的呼叫端点 50, 该呼叫通过诸如公共因特网 54 这样的广域网指向一个被叫端点 52。呼叫端点 50, 被叫端点 52 和因特网 54 最好都遵循 RFC 2543 中提出的 SIP 信令协议。

呼叫端点和被叫端点 50、52 最好是符合 SIP 的电话机、手持机、个人计算机、交换机、路由器点和/或诸如此类。最好是,每个呼叫和被叫端点是与接收输入数据的输入装置 59、65 相连接,例如最好是输入电缆,键盘,按键盘或类似的。每个呼叫端点和被叫端点进一步与给出输出数据的输出装置 61、63 相连接,例如,输出电缆,显示器或类似的。呼叫和被叫端点 50、52 也最好与手持机 60、62 相连接,手持机 60、62 接收并传送声音数据并允许一个在呼叫者和

被叫者之间进行声音会话。

图2的通信系统进一步包括一个最好在呼叫和被叫端点50,52之间进行SIP呼叫路由选择的SIP服务器56。SIP服务器56最好是与图1A-1B中的代理服务器和重定向服务器10,47相似的代理服务器或重定向服务器。然而,SIP服务器56增强了使用从呼叫端点所检索的与呼叫者相关的信息,在下文也被称为声音COOKIE信息,用于更好地理解用户概况、习惯、呼叫意图之类。SIP服务器56最好根据所检索的声音COOKIE信息选择SIP呼叫路由。

SIP服务器56最好是与位置服务器58和万维网服务器57相连接。位置服务器包括用于路由SIP呼叫的位置信息。位置服务器与图1A-1B中的位置服务器25相似。

万维网服务器57最好是可接收和处理来自呼叫端点50的HTTP请求的超文本传输协议(HTTP)服务器。根据一个实施例,万维网服务器57与SIP服务器56共用同一域。万维网服务器57可以接收在HTTP请求中传输的声音COOKIE,并且还可以将COOKIE发送到SIP服务器56。万维网服务器57还可以接收来自SIP服务器的新的声音COOKIE并在对呼叫端点的HTTP响应中写入COOKIE。

根据本发明的一个实施例,万维网服务器57,SIP服务器56和/或位置服务器58设置在一个单独的机器里。在另一个实施例中,这些服务器设置在两个或三个通过局域网、专用广域网或者公共因特网54而相互连接的独立的机器内。

一般地,SIP服务器56从呼叫端点检索声音COOKIE,以更智能地路由SIP呼入呼叫。例如,声音COOKIE可以包括名字,地址,电话号码,电子邮件地址,账号,交易历史,账单历史,部门名称或选择,代理优选或选择,语言优选或选择,产品优选或选择,或任何其他可以被用于路由一个呼叫的信息,例如,一般通过交互式语音响应系统而收集的呼叫者意图信息,用户概况信息,用户习惯信息,或包含在与网站域相关的传统浏览器COOKIE中的信息。

声音COOKIE信息最好是根据各种机制存储在呼叫端点。例如,COOKIE可以从用户访问一个特定的网站或网站中诸如注册主页这样的特定主页被存储。声音COOKIE信息可以表示特定呼叫者访问该网站的频繁程度,购物车中的当前项目,或者从该网站购买的物品的美元数。在这种情况下,声音COOKIE可以等同于浏览器COOKIE,允许SIP服务器56基于用户在网站上现在和以前的活动情况而路由呼叫。

附加的声音 COOKIE 信息可以由 SIP 服务器 56 或呼叫端点 50 在 SIP 呼叫期间或之后写入。附加的声音 COOKIE 可以例如更新交易历史信息, 呼叫历史信息, 被叫代理信息和/或类似信息。

图 3 是根据声音 COOKIE 信息而建立 SIP 呼叫的功能方块图, 其中 SIP 服务器 56 是代理服务器 56a。在步骤 70, 代理服务器 56a 从呼叫端点 50 接收一个 INVITE 消息。该 INVITE 请求最好是在 INVITE 消息头中的“form:”、“to:”、“contact:”以及其他字段包括标准路由信息。

代理服务器 10 接收到该 INVITE 消息并在步骤 72 最好是传送一个 TRYING 消息以向呼叫端指示, 正在对呼叫进行操作, 但是被叫者仍没有定位。随着 TRYING 消息, 代理服务器 56a 最好也传输一个与万维网服务器 57 有关的超文本标示语言 (HTML) 链接以用于检索相关的声音 COOKIE。最好是, HTML 链接是在 TRYING 消息的 SIP 消息主体部分中被传送的。

在步骤 74, 呼叫端在试图建立(render)所述的 HTML 链接时调用一个浏览器 50a。在这种情况下, 浏览器 50a 在步骤 76 向万维网服务器 57 发送一个 HTTP 请求以及与该 HTML 链接的 URL 相关的所有 COOKIE。在步骤 78, 万维网服务器 57 将所接收到的 COOKIE 发送到请求代理服务器 56a。在步骤 80, 万维网服务器 57 可选地传输 HTML 内容以便由浏览器 50a 再现 HTML 内容。

声音 COOKIE 信息最好是对呼叫者来讲是透明的方式传送。另外, 可以适当采用本领域惯用的数字加密和签名技术以确保授权访问声音 COOKIE, 并进一步确保声音 COOKIE 是经认可的。

代理服务器 56a 利用检索到的声音 COOKIE 信息以及包含在 INVITE 消息中的路由信息来确定一个最准确的呼叫要被路由到的地址。例如, 如果该呼叫指向客户销售部门并且声音 COOKIE 信息包含与呼叫者交谈过的最后客户销售代表的名字, 代理服务器 56a 可自动地将该呼叫路由到这个客户销售代表而不是任何可用的代表。

在步骤 81, 代理服务器 56a 向确定的地址发出第二 INVITE 消息。所检索到的声音 COOKIE 信息也可以在 INVITE 消息的主体部分中被提供给被呼叫端点。这可能是所希望的, 例如便于被叫端点 52 上的客户代表和呼叫端点 50 上的呼叫者之间的讨论, 呼叫者发出有关在特定网站上商品被购买的呼叫。因为用户浏览了网站并且将物品放置到电子购物车中, 该商品信息可以作为声音 COOKIE

信息被存储在呼叫端点。

被叫端点 52 接收第二 INVITE 信息并通过例如导致用户电话铃响来提醒请求的用户。若呼叫被应答, 被叫端点 52 在步骤 82 通过一个 ok 响应向代理服务器 56a 返回一个成功指示。代理服务器 56a 随后在步骤 84 将 ok 响应转发到呼叫端点 50。成功的接收结果是由呼叫端点 50 在步骤 86 通过传输一个 ACK 请求到代理服务器 56a 而被确认, ACK 请求在步骤 88 被该代理服务器发送到被叫端点 52。呼叫和被叫端点 50, 52 用户之间在步骤 90 通过他们的各自手持机 60, 62 进行语音会话。

图 4 是根据本发明另一个实施例建立 SIP 呼叫的功能方块图, 其中 SIP 服务器 56 是一个重定向服务器 56b。在步骤 100, 重定向服务器 56b 接收 INVITE 消息, 而且像图 3 所示的代理服务器 56a 一样在步骤 102 传输一个 HTML 链接和 TRYING 消息。在步骤 104, 浏览器 50a 试图建立 HTML 链接并在步骤 106 将一个请求连同存储的声音 COOKIE 传送到万维网服务器 57。声音 COOKIE 在步骤 108 被传输到重定向服务器以用于确定一个最准确的地址, 呼叫要被路由到该地址。万维网服务器 57 可进一步传输 HTML 内容以用于通过浏览器 50a 显示。

在步骤 112, 重定向服务器 56b 将地址返回到呼叫端点 50, 呼叫端点 50 通过一个 ACK 请求而确认接收到地址。在步骤 114, 呼叫端点 50 向由重定向服务器 56b 所返回的地址发出一个新的 INVITE 请求。若呼叫成功, 被叫端点 52 传输一个 OK 响应, 且呼叫端点 50 用一个 ACK 请求完成握手。呼叫和被叫端点 50, 52 用户之间在步骤 116 通过他们各自的手持机 60, 62 进行语音会话。

尽管图 3 和图 4 所说明的实施例中, HTML 链接 102 被认为在来自代理或重定向 SIP 服务器 56a, 56b 的响应 SIP 消息中传输, 但是对本领域的普通技术人员来讲可以知道利用本领域其它机制同样可以传输该链接。例如, 该链接可以通过 SIP 服务器在一个瞬时消息中被传送。根据这个例子, 该瞬时消息可以指示呼叫者选择该链接以继续呼叫。激活该链接可以将一个 HTTP 请求连同存储的声音 COOKIE 一起传输到万维网服务器。

图 5 是根据本发明的一个实施例用于确定被呼叫端点的地址的功能方块图。位置服务 100 最好是从一个呼叫端点接收一个 INVITE 消息路由信息 102。该信息最好是包含被叫端的一个通用的 SIP URL。位置服务 100 进一步接收由万维网服务器 57 转发来的声音 COOKIE 信息 104。位置服务器 100 根据该路由信息和声

音 COOKIE 信息产生一个地址 106。这个地址可以是，例如一个特定的 IP 地址。

位置服务最好是设置在代理服务器 56a 或重定向服务器 56b 中的软件模块。可选的，位置服务可以是设置在与代理服务器或重定向服务器相连的位置服务器 58 中的软件模块。然而，本领域的普通技术人员应该知道，位置服务可以以固件、硬件、或软件、固件和/或硬件的任何组合来实现。

图 6 是根据本发明的一个实施例来建立 SIP 呼叫过程的流程图。处理开始，并在步骤 210，SIP 服务器 56 接收来自呼叫端的一个 SIP 呼入呼叫，该 SIP 呼入呼叫包括 SIP INVITE 格式的呼叫建立消息。在一个实例中，SIP 服务器 56 可以位于“sipacme.com”。SIP INVITE 消息包括在其头部的标准路由信息。在步骤 212，SIP 服务器 56 引起对存储在呼叫端点的声音 COOKIES 进行检索以用于更智能地路由呼叫。在这点上，SIP 服务器 56 将一个 HTML 链接作为 SIP 响应消息的一部分或在独立通信例如在一个瞬时消息中传输到呼叫端点 50。该 HTML 链接可以是，例如“a.acme.com”。

在步骤 214，位于呼叫端点的浏览器确定与所提供的域名相关的声音 cookie 是否驻留在呼叫端。在这点上，浏览器可以查询一个特定的文件名、文件扩展名或诸如此类，据此得知声音 cookie 信息的存储。在给定的例子中，浏览器可以在 cookie 目录中查找与域“acme.com”相关的所有声音 cookie。

若存在与该域相关的声音 cookie，在用于建立 HTML 链接的呼叫端点的 HTTP 请求内声音 cookie 在步骤 216 通过呼叫端点被传输到万维网服务器。在步骤 218，万维网服务器 57 向 SIP 服务器转发所接收到的声音 cookie。

在步骤 220，SIP 服务器 56 根据 SIP INVITE 消息中的路由信息和声音 cookie 信息确定一个被叫端的地址。例如，声音 cookie 信息可以指示呼叫要路由到的特定的部门或代理。在步骤 222，SIP 服务器根据所确定的地址将呼叫路由到一个被叫端点。

在步骤 224，确定是否新的声音 cookie 信息要被写入到呼叫端点。若回答是 YES，新的声音 cookie 信息在步骤 226 被写入到呼叫端点，用于路由以后的呼叫。在这点上，SIP 服务器 56 将新的或更新的声音 cookie 值传输到万维网服务器 57，万维网服务器 57 在其对呼叫端点的 HTTP 响应中设置这些值。

根据本发明的一个实施例，SIP 服务器 56 可以根据在诸如“acme.com”这样的特定网站上的浏览器操作，进一步启动一个出站呼叫到 SIP 端点，或者到

一个 SIP-公共交换电话网(PSTN)网关, 该网关通过 PSTN 连接到一个传统的非 SIP 电话机。所述特定的浏览器操作可以是例如放弃购物车。

响应所检测到的浏览器操作, 网站将与网站服务器 57 有关的一个 HTML 链接 74 传递到端点, 例如“a.acme.com”。在建立 HTML 链接时, 该端点将一个 HTTP 请求以及其声音 cookie 传输到万维网服务器 57。例如, 这些声音 cookie 可以与网站上的最新用户活动相关。万维网服务器 57 将 cookie 传输到 SIP 服务器 56, SIP 服务器 56 随后发出一个出站呼叫到用户以及一个合适的代理。根据本发明的一个实施例, 在发出出站呼叫时, SIP 服务器 56 将所有的或部分的接收到的声音 cookie 传输到代理。

尽管本发明根据特定的实施例进行了说明, 然而对本领域的普通技术人员来讲在不脱离本发明范围和精神的基础上很容易推导出各种变换。因此很容易理解本发明还有比给定描述更多的其他实施方式。这样, 本发明的实施例在所有方面应被认为是示例性而非限制性的, 本发明的范围是由所附的权利要求以及其等同物说明的, 而不是由前面的描述说明的。

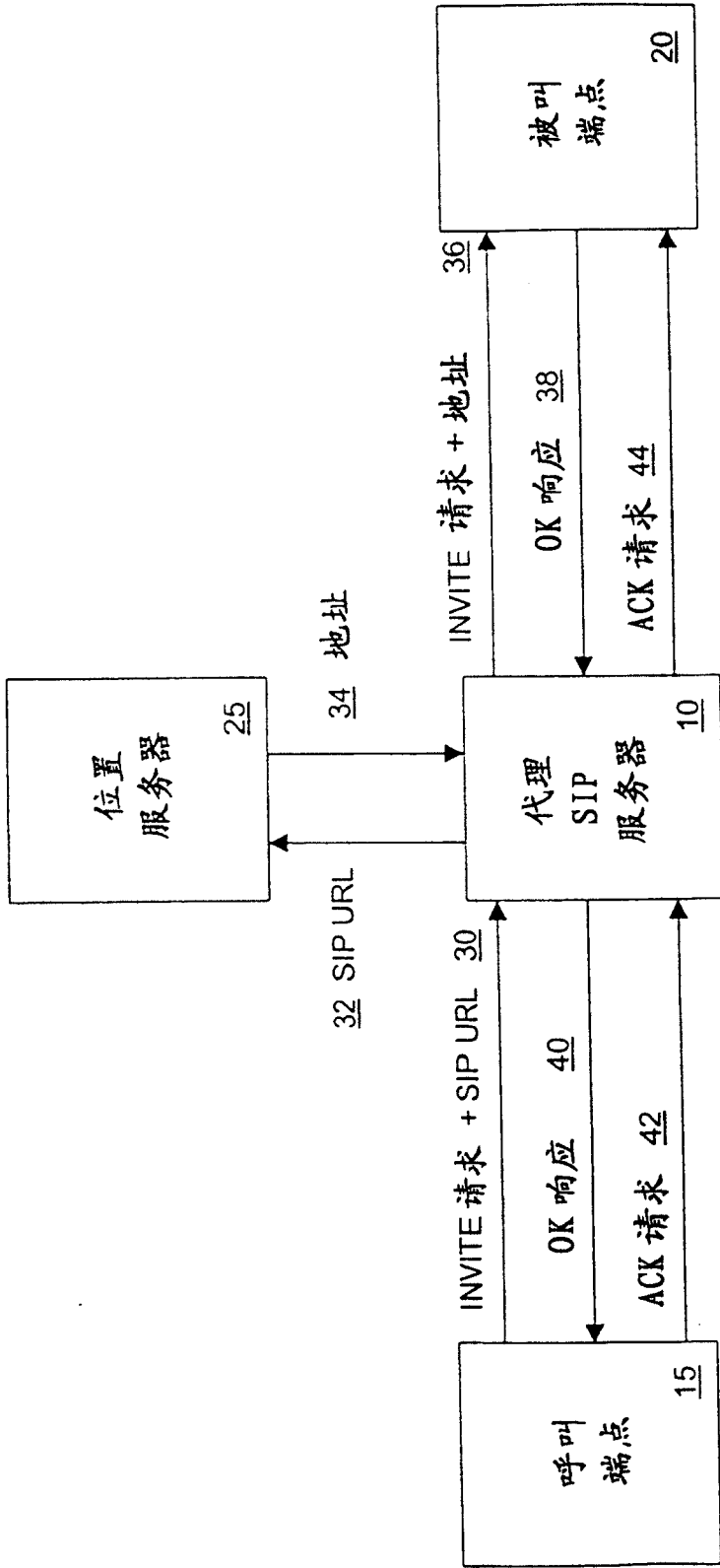


图 1A
(现有技术)

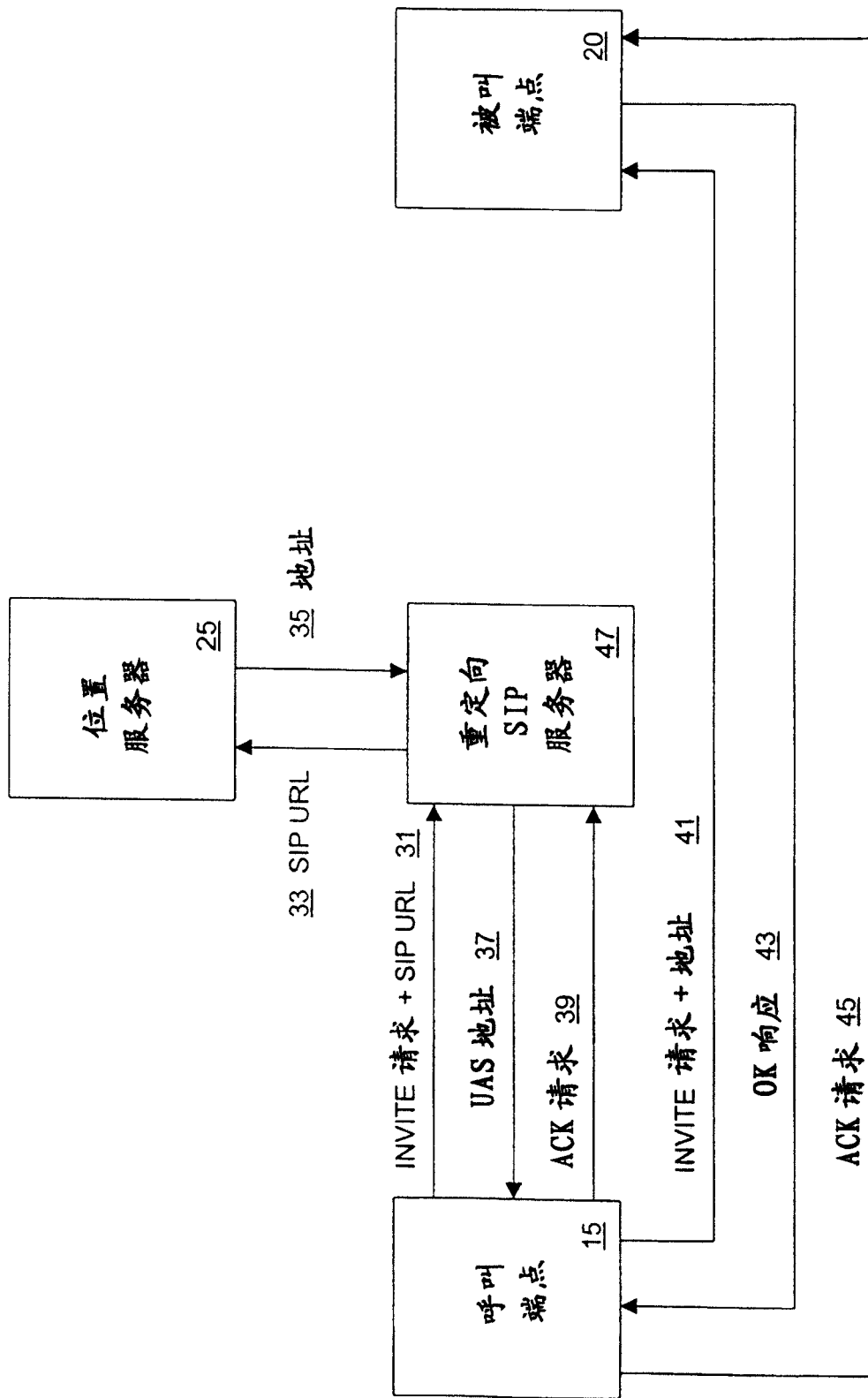
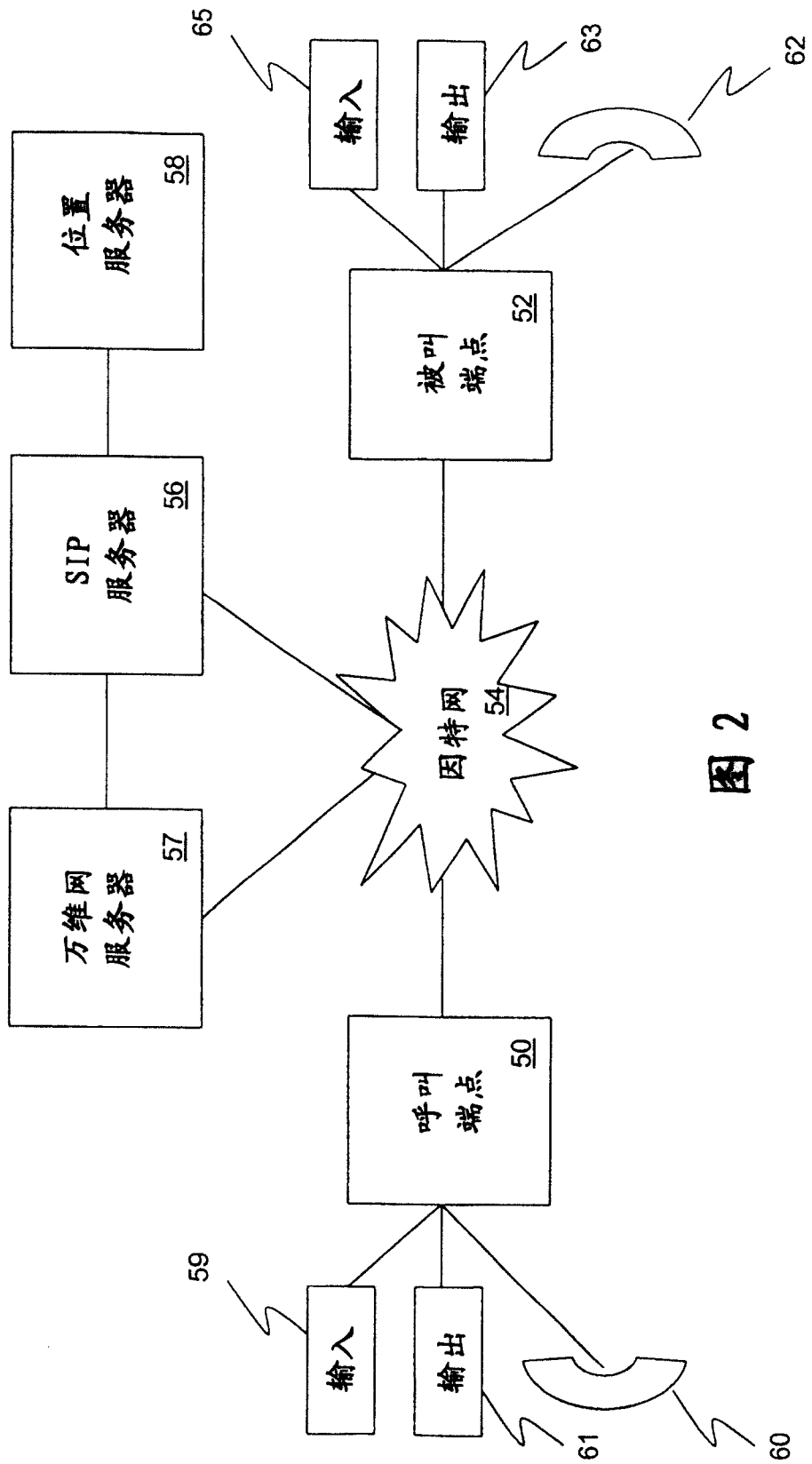


图 1B
(现有技术)



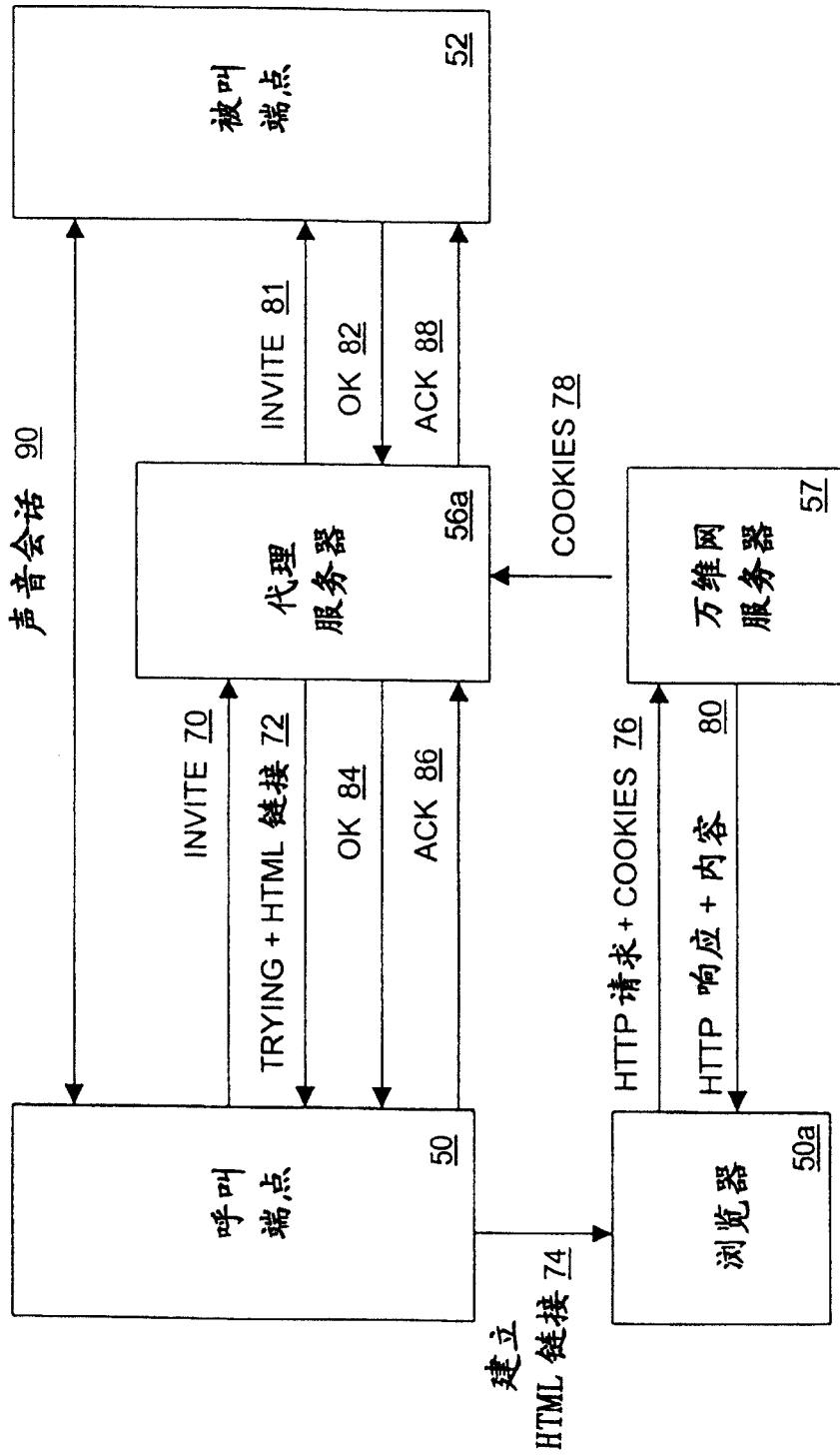


图 3

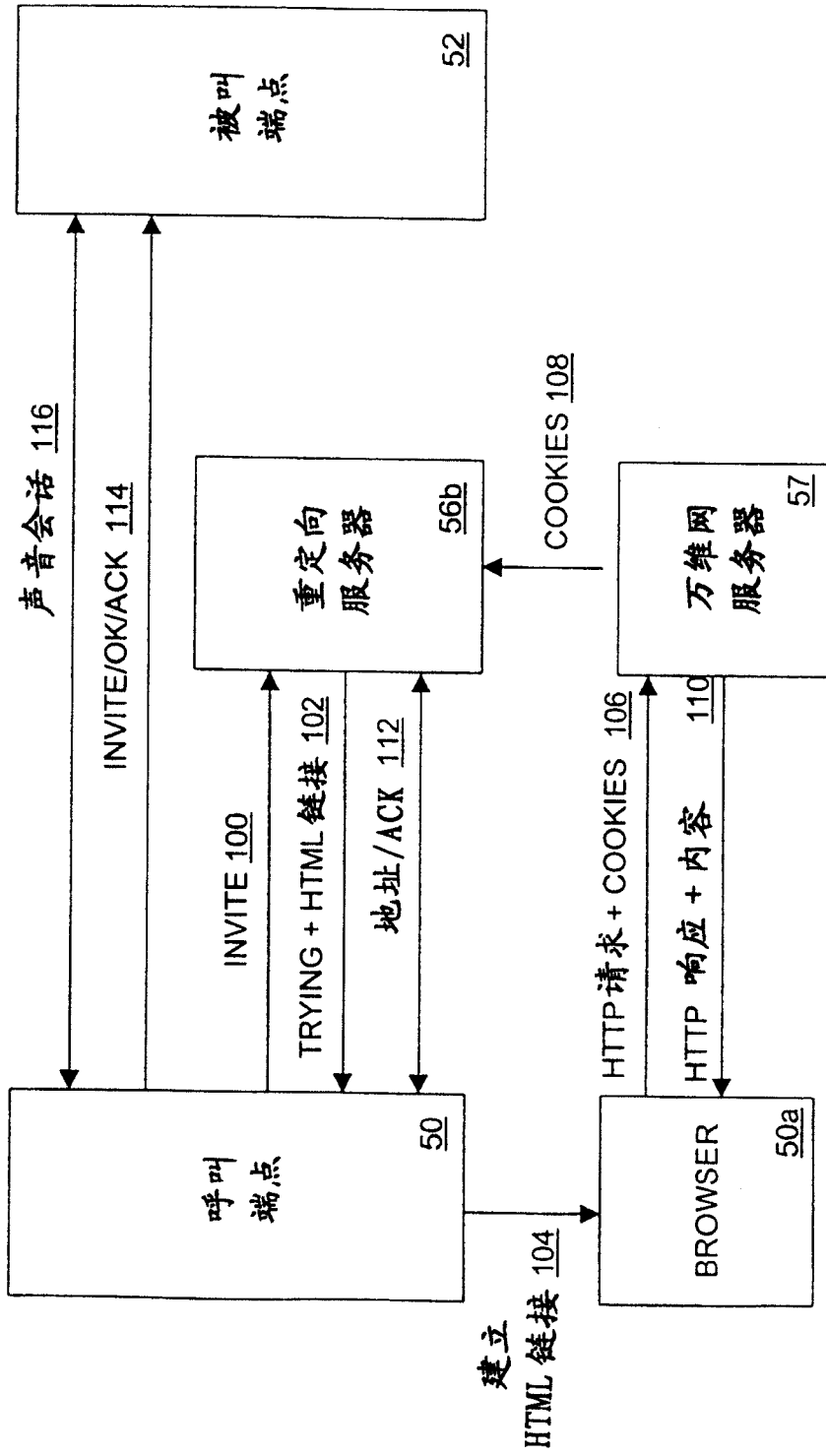
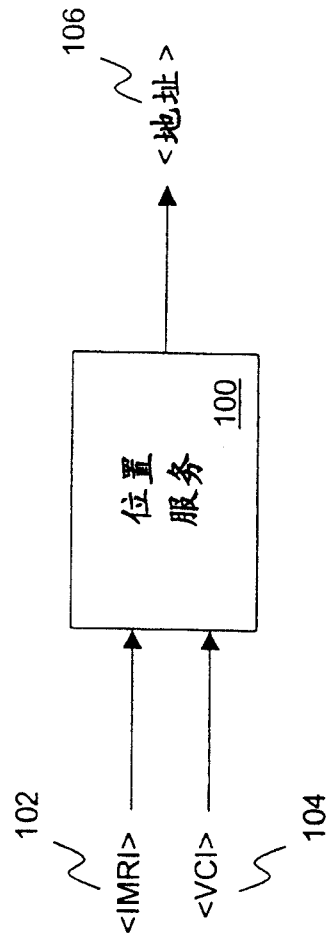


图 4



地址 = $f\{\text{IMRI}, \text{VCI}\}$
IMRI = INVITE 消息路由信息
VCI = 声音 COOKIE 信息

图 5

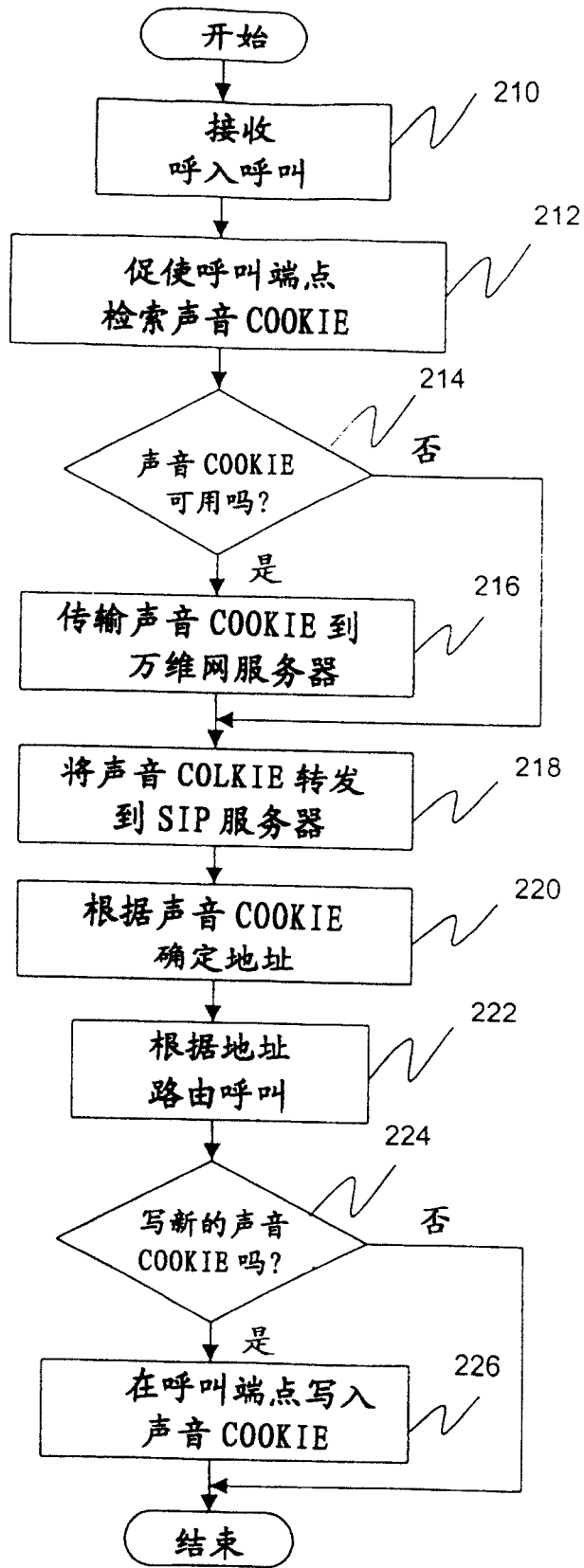


图 6