



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1717913 B

(45) 授权公告日 2011.05.04

(21) 申请号 200480001509.2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2004.07.30

H04L 29/06 (2006.01)

(30) 优先权数据

(56) 对比文件

287564/2003 2003.08.06 JP

CN 1232218 A, 1999.10.20, 说明书第2页最后一段—第3页第2行.

220552/2004 2004.07.28 JP

JP 特开 2002-366517 A, 2002.12.20, 全文.

JP 特开 2002-63499 A, 2002.02.28, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2005.06.06

US 20020010785 A1, 2002.01.24, 说明书

0029-0032 段, 0050-0052 段, 图 1.

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2004/011302 2004.07.30

JP 特开平 11-66182 A, 1999.03.09, 全文.

(87) PCT申请的公布数据

W02005/015418 JA 2005.02.17

审查员 王小千

(73) 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 持田尚之

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 郭定辉 黄小临

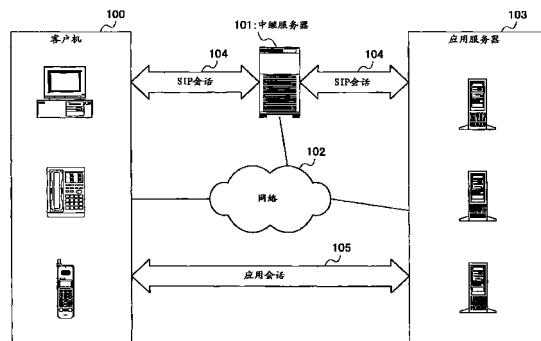
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 10 页

(54) 发明名称

中继服务器、中继服务器服务控制方法和
服务提供系统

(57) 摘要

一种能够利用现有的 SIP 服务器功能并轻松地执行认证和计费的应用服务提供方法。当操作客户机 (100) 的用户请求由应用服务器 (103) 提供的服务时, 本方法使用标准 SIP 程序经由中继服务器 (101) 在客户机 (100) 和应用服务器 (103) 之间建立 SIP 会话 (104), 并在 SIP 会话 (104) 建立之后在客户机 (100) 和应用服务器 (103) 之间提供直接服务。中继服务器 (101) 在 SIP 会话 (104) 的建立阶段执行用户认证, 这就消除了应用服务器 (103) 的有认证功能的必要, 并使轻松地构建应用服务器 (103) 成为可能。



1. 一种用于在客户机终端和应用服务器之间建立会话的服务提供系统中的中继服务器,该中继服务器包括:

请求接收部件,用于从所述客户机终端接收含有所述客户机终端的服务请求信息的会话建立请求;

认证部件,用于控制所述客户机终端的注册信息并从所述服务请求信息和所述注册信息中对所述客户机终端进行认证;

搜寻部件,用于搜寻提供包括于所述服务请求信息中的服务的应用服务器;

服务质询中继部件,用于为了质询搜寻出的所述应用服务器是否可能将所述服务提供给所述客户机终端而中继所述会话建立请求;

响应中继部件,用于从所述应用服务器接收对所述质询的响应并将该响应发到客户机终端,所述响应包含用于建立应用会话的、访问所述应用服务器所提供的所述服务的方法或者提供所述服务的网站服务器的统一资源定位符;以及

确认中继部件,用于当根据所述响应从所述客户机终端接收到确认请求的时候,为了建立在所述应用服务器和所述客户机终端之间的所述会话,将所述确认请求中继到所述应用服务器,

其中在所述会话建立之后,在所述应用服务器和所述客户机终端之间通过与所述会话不同的应用会话,直接由所述应用服务器对所述客户机终端提供服务。

2. 根据权利要求1的中继服务器,根据包括在所述服务请求信息中的数据,基于规则来指定服务内容和客户机信息。

3. 根据权利要求1的中继服务器,进一步包括:

断开请求接收部件,用于从所述客户机终端接收断开请求并将该断开请求发送到所述应用服务器;

会话控制部件,用于当基于所述断开请求断开会话时,测量会话持续时间;以及

时间计费部件,用于基于所述持续时间来创建计费信息。

4. 根据权利要求1的中继服务器,进一步包括基于所述应用服务器的请求来创建计费信息的应用计费部件。

5. 根据权利要求1的中继服务器,进一步包括改变请求接收部件,用于从所述客户机终端接收会话改变请求,该会话改变请求包括对已建立会话的所述客户机终端的服务改变信息,

其中,所述搜寻部件响应于所述会话改变请求搜寻应用服务器,该应用服务器提供包括在所述服务改变信息中的所改变的服务,

所述服务质询中继部件为了质询搜寻出的所述应用服务器是否可能向所述客户机终端提供所述所改变的服务而中继所述会话改变请求。

6. 根据权利要求1的中继服务器,进一步包括转移请求接收部件,用于从所述客户机终端接收会话转移请求,该会话转移请求包括所述客户机终端对于已建立会话的服务请求信息,

其中,所述搜寻部件响应所述会话转移请求而搜寻第二应用服务器,该第二应用服务器提供包括在所述服务请求信息中的服务,

所述服务质询中继部件为了质询搜寻出的所述第二应用服务器是否可能向所述客户

机终端提供所述服务而中继所述会话转移请求，

所述响应中继部件从搜寻出的所述第二应用服务器接收对所述质询的响应并将响应发到所述客户机终端。

7. 根据权利要求 1 的中继服务器，其中在由所述搜寻部件搜寻出多个提供包括在所述服务请求信息中的服务的应用服务器的情况下，

所述服务质询中继部件为了质询全部被搜索的应用服务器是否可能向所述客户机终端提供所述服务而中继所述会话建立请求，

所述响应中继部件从所述多个应用服务器分别接收对所述质询的响应并将该响应发到所述客户机终端，

当所述确认中继部件根据从所述多个应用服务器接收的每个响应，从所述客户机终端分别接收到确认请求时，所述确认中继部件对于一个所述会话建立请求，为了在所述多个应用服务器和所述客户机终端之间建立多个所述会话，将所述确认请求分别中继到所述多个应用服务器。

8. 一种用于在客户机终端和应用服务器之间建立会话的服务提供系统中的中继服务器的服务控制方法，该服务控制方法包括：

从所述客户机终端接收包括所述客户机终端的服务请求信息的会话建立请求的步骤；

从所述服务请求信息和预先注册的客户机信息来对所述客户机终端进行认证的步骤；

搜寻提供包括在所述服务请求信息中的服务的应用服务器的步骤；

为了对搜寻出的所述应用服务器质询其是否可能向所述客户机终端提供所述服务而中继所述会话建立请求的步骤；

从应用服务器接收对所述质询的响应并向所述客户机终端发出该响应的步骤，所述响应包含用于建立应用会话的、访问所述应用服务器所提供的所述服务的方法或者提供所述服务的网站服务器的统一资源定位符；以及

当根据所述响应从所述客户机终端接收到确认请求的时候，为了在所述客户机终端和所述应用服务器之间建立所述会话，将所述确认请求中继到所述应用服务器的步骤，

其中在所述会话建立之后，在所述应用服务器和所述客户机终端之间通过与所述会话不同的应用会话，直接由所述应用服务器对所述客户机终端提供服务。

9. 一种用于中继服务器控制在客户机装置和应用服务器之间的应用数据交换的服务提供系统，所述中继服务器包括：

SIP 服务器部件，用于使用 SIP 控制所述客户机装置和所述应用服务器之间的会话；

用户认证部件，用于对所述客户机装置进行认证；

应用服务器搜寻部件，用于搜寻所述应用服务器；

会话控制部件，用于监控所述会话的建立和断开；以及

计费控制部件，用于基于所述会话控制部件的监控信息来控制对所述客户机装置的计费，

所述客户机装置包括：

SIP 客户机部件，用于通过使用 SIP 请求与所述应用服务器建立和断开会话；以及

客户机应用部件,用于与所述应用服务器交换应用数据,并且
所述应用服务器包括:

应用服务器 SIP 客户机部件,用于从所述 SIP 服务器部件接收所述客户机装置请求;
以及

服务器应用部件,用于与所述客户机装置交换应用数据,

其中在所述会话建立之后,在所述应用服务器和所述客户机装置之间通过与所述会话不同的应用会话,直接由所述应用服务器对所述客户机装置提供服务。

中继服务器、中继服务器服务控制方法和服务提供系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多个服务器使用会话初始化协议 (SIP, Session Initiation Protocol) 互相协作, 将服务提供给用户的服务提供方案。

背景技术

[0002] 由于近年来互联网的普及和使用数兆 bps 或更高带宽访问互联网的所谓宽带用户数量的增加, 利用宽带网络的服务需求正在增长。

[0003] 这些宽带服务之一是互联网电话服务。通过互联网电话, 发送方终端把指向接收方终端的发送请求消息发给由使用呼叫控制协议的网络提供的呼叫控制服务器, 呼叫控制协议可以是例如由 ITU-T(International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector, 国际电信联盟电信标准化部) 建议书 H. 323 和 IETF(Internet Engineering Task Force, 互联网工程任务组) 的 RFC3261(Request For Comments, 请求注解) 指定的 SIP。呼叫控制服务器执行对发送方终端的认证和对接收方终端所请求地址的分析, 并将发送请求消息中继到接收方终端。接收方终端把对发送请求的响应消息发回到呼叫控制服务器, 呼叫控制服务器进一步将消息中继到发送方终端。这种呼叫控制消息的交换是通过终端和呼叫控制服务器之间的呼叫控制会话执行的。此外, 通过呼叫控制消息, 就确定了从其它方接收语音数据经由的信道信息和向其它方发出自身语音数据经由的信道信息等。例如, 在 SIP 的条件下, 终端发送“邀请 (INVITE)”消息, 其本文 (body) 包含会话描述协议 (SDP, Session Description Protocol) 信息的, 该会话描述协议信息包含 IP(internet protocol, 互联网协议) 地址和可以接收的端口信息。接收方终端将载于 SIP 响应消息“200 响应”上的类似信息发回。当完成呼叫控制信息的交换时, 终端将数据发到确定的信道地址。用于交换呼叫控制消息的呼叫控制会话会保持到呼叫完成。

[0004] 对于个人的呼叫控制会话, 呼叫控制服务器通常记录发送方终端信息、接收方终端信息以及会话持续时间并且将该信息用于计费等。

[0005] 另一方面, 以使用万维网 (WWW, World Wide Web) 在线购物为代表的服务正在变得普及。用户可以访问提供了使用网站浏览器在线购物的网站服务器购买所需商品。要购买商品, 用户通过网站浏览器将用户 ID 和密码发到网站服务器来接收认证并且提供在线购物的公司就向用户计费。在互联网上, 用户经常地访问网络上存在的多个服务器, 并总是对钱款和个人信息的交换的安全性感到不可靠。例如, 未经审查的公开号为 2002-32502 的日本专利申请描述了对访问服务器的每个个人都执行认证的服务器技术。专利文献 1 中描述的系统是以不同的服务器安全地执行交换的代理服务器系统。

[0006] 然而, 尽管提供了互联网电话服务的呼叫控制服务器具有本质上可以用于其它应用服务器的用户认证功能、会话控制功能以及计费控制等功能, 可呼叫控制服务器只为电话服务进行呼叫控制功能操作, 这就导致了没有为其它应用服务器提供任何如用户认证、会话控制以及计费控制的问题。

[0007] 此外, 提供在线商铺的公司需要对每个用户单独进行用户信息控制和计费, 而用

户也需要拥有在个人在线商铺注册的用户 ID 和密码并被每个在线商铺收费,这导致了处理很麻烦的问题。专利文献 1 描述了从其它服务器收集信息的技术,但此种技术不能解决上述在多个公司进行他们自己的计费服务的情况下的问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的是利用现有的 SIP 服务器功能提供应用服务提供方法,并能够轻松地进行认证和计费操作。

[0009] 根据本发明的一个方面,实现应用服务提供方法的中继服务器是在客户机终端和应用服务器之间建立会话的服务提供系统中的中继服务器,该中继服务器包括请求接收部件,用于从客户机终端接收含有客户机终端的服务请求信息的会话建立请求;认证部件,用于控制客户机终端的注册信息并从服务请求信息和注册信息中对客户机终端进行认证;搜寻部件,用于搜寻提供包括于服务请求信息中的服务的应用服务器;服务质询中继部件,用于为了质询搜寻出的应用服务器是否可以将服务提供给客户机终端而中继该会话建立请求;响应中继部件,用于从应用服务器接收对质询的响应并将该响应发到客户机终端,该响应包含用于建立应用会话的、访问所述应用服务器所提供的所述服务的方法或者提供所述服务的网站服务器的统一资源定位符;以及确认中继部件,用于当根据该响应从客户机终端接收到确认请求的时候,为了建立在应用服务器和客户机终端之间的会话,将该确认请求中继到应用服务器,其中在会话建立之后,在应用服务器和客户机终端之间通过与该会话不同的应用会话,直接由应用服务器对客户机终端提供服务。

[0010] 根据此结构,在会话建立阶段,中继服务器执行用户认证,因此应用服务器不需要执行用户认证,就可能轻松地构建应用服务器。此外,中继服务器可以提高中继服务器自身拥有的用户认证功能的利用效率,通过从应用服务器收取费用等来减少操作成本。

[0011] 此外,当根据包括在服务请求中的数据,基于规则来指定服务内容和客户机信息时,就可能更有效地控制客户机信息和服务内容。

[0012] 此外,在中继服务器进一步包括用于从客户机接收断开请求并将该断开请求发到应用服务器的断开请求接收部件,用于当会话断开时基于断开请求测量会话持续时间的会话控制部件,以及用于基于持续时间来创建计费信息的时间计费部件的情况下,就可能测量会话持续时间并根据测量到的持续时间计费。因此,当根据服务提供时间确定了应用服务器所提供的服务时,应用服务器不需要测量服务提供时间,中继服务器也为应用服务器执行计费,因此就可以轻松地构建能够基于服务提供时间进行计费的应用服务器。

[0013] 此外,当中继服务器进一步包括用于基于应用服务器的请求来创建计费信息的应用计费部件时,应用服务器收集的计费信息通知给中继服务器,中继服务器对用户执行计费。因此,即使当应用服务器提供不依赖于服务提供时间的生成计费服务时,例如购买商品的服务,中继服务器都可以执行计费并轻松地构建应用服务器,该应用服务器提供不依赖于服务提供时间的请求计费服务。

[0014] 根据本发明的另一方面,还提供了用于在客户机终端和应用服务器之间建立会话的服务提供系统中的中继服务器的服务控制方法,该服务控制方法包括:从客户机终端接收包括该客户机终端的服务请求信息的会话建立请求的步骤;从服务请求信息和预先注册的客户机信息来对该客户机终端进行认证的步骤;搜寻提供包括在服务请求信息中的服务

的应用服务器的步骤；为了对搜寻出的应用服务器质询其是否可以向该客户机终端提供服务而中继会话建立请求的步骤；从应用服务器接收对该质询的响应并向该客户机终端发出响应的步骤，该响应包含用于建立应用会话的、访问所述应用服务器所提供的所述服务的方法或者提供所述服务的网站服务器的统一资源定位符；以及当根据该响应从该客户机终端接收到确认请求的时候，为了在该客户机终端和应用服务器之间建立会话，将该确认请求中继到应用服务器的步骤，其中在会话建立之后，在应用服务器和该客户机终端之间通过与该会话不同的应用会话，直接由应用服务器对该客户机终端提供服务。

[0015] 根据本发明的另一方面，还提供了用于中继服务器控制在客户机装置和应用服务器之间的应用数据交换的服务提供系统，该中继服务器包括：SIP 服务器部件，用于使用 SIP 控制该客户机装置和应用服务器之间的会话；用户认证部件，用于对该客户机装置进行认证；应用服务器搜寻部件，用于搜寻应用服务器；会话控制部件，用于监控该会话的建立和断开；以及计费控制部件，用于基于该会话控制部件的监控信息来控制对该客户机装置的计费，该客户机装置包括：SIP 客户机部件，用于通过使用 SIP 请求与应用服务器建立和断开会话；以及客户机应用部件，用于与应用服务器交换应用数据，并且该应用服务器包括：应用服务器 SIP 客户机部件，用于从该 SIP 服务器部件接收该客户机装置请求；以及服务器应用部件，用于与该客户机装置交换应用数据，其中在所述会话建立之后，在所述应用服务器和所述客户机终端之间通过与所述会话不同的应用会话，直接由所述应用服务器对所述客户机终端提供服务。

附图说明

[0016] 图 1 对根据本发明实施例 1 的系统的结构范例进行了说明；

[0017] 图 2 对根据本发明实施例 1 的客户机、中继服务器以及应用服务器的处理范例进行了说明；

[0018] 图 3 对根据本发明实施例 1 的客户机、中继服务器以及应用服务器之间的消息进行了说明；

[0019] 图 4 对根据本发明实施例 2 的客户机、中继服务器以及应用服务器的处理范例进行了说明；

[0020] 图 5 对根据本发明实施例 3 的客户机、中继服务器以及应用服务器的处理范例进行了说明；

[0021] 图 6 对根据本发明实施例 3 的客户机、中继服务器以及应用服务器的另一个处理范例进行了说明；

[0022] 图 7 对根据本发明实施例 4 的客户机、中继服务器以及应用服务器的结构范例进行了说明；

[0023] 图 8 对根据本发明实施例 5 的客户机、中继服务器以及应用服务器的处理范例进行了说明；

[0024] 图 9 对根据本发明实施例 6 的客户机、中继服务器以及应用服务器之间的连接关系进行了说明；和

[0025] 图 10 对根据本发明实施例 7 的客户机、中继服务器以及应用服务器的处理范例进行了说明。

具体实施方式

[0026] 以下参照附图对本发明的实施例进行详细解释。

[0027] (实施例 1)

[0028] 图 1 对根据本发明实施例 1 的系统的结构范例进行了说明。图 1 中, 客户机 100、中继服务器 101 以及应用服务器 103 通过网络 102 互相连接。不仅是个人电脑 (PC, Personal Computer), 各种类型的终端, 如普通电话机和蜂窝电话都可以作为客户机来连接。

[0029] 当客户机 100 接收由应用服务器 103 地送来的服务时, 在客户机 100 和应用服务器 103 之间通常是直接设置应用会话, 通过此会话发送 / 接收数据, 由此, 客户机 100 从应用服务器 103 接收服务。例如, 操作客户机 100 的用户启动网站浏览器, 访问由应用服务器 103 提供的网站服务器来购买商品。在本发明中, 当操作客户机 100 的用户接收应用服务器 103 的服务时, 该用户首先打开中继服务器 101 和应用服务器 103 之间的 SIP 会话 104, 然后打开应用会话 105 以接收服务。

[0030] 此打开会话操作将使用图 2 和图 3 来进行解释。当操作客户机 100 的用户试图接收应用服务器 103 的服务时, 客户机 100 执行客户机请求发送部件 106 并发出 SIP 请求消息到预定的中继服务器 101。更具体地讲, 如图 3 所示, 客户机 100 可以只发“邀请”消息。在 SIP 请求消息中, 客户机 100 设置这样的信息以解释用户在请求什么服务。例如, 建立和指定一种的规则是可能的, 该规则通过在“邀请”消息的请求行上指定“邀请 (INVITE) sip: servicel@portal.com SIP/2.0”来请求由“portal.com”控制的“服务 1”。此外, 在 SIP 的情况下, 可以在消息本文中设置任意的数据, 因此可以将更详细的被请求服务的信息以如 XML 这样的格式附加到消息本文中。例如, 通过如图 3 所示的“邀请”消息情况下的以 XML (Extensible Markup Language, 可扩展标记语言) 格式设置消息本文来设置所请求服务的更详细信息是可能的。

[0031] 中继服务器 101 接收客户机 100 经过中继服务器请求接收部件 107 发出的 SIP 请求消息。中继服务器 101 使用认证部件 108 来对发出 SIP 请求的用户进行认证。认证部件 108 控制用户注册信息, 基于用户是否已经注册来执行认证, 并使用密码进一步执行认证。例如, 既然 SIP 可以在消息的“出处 (from)”行设置用户 ID 和密码, 使用此信息进行认证或使用 SIP 中定义的摘 (digest) 要认证部件来进行用户认证就是可能的。

[0032] 当认证结果显示用户还没有注册或密码不一致时, 使用服务器质询中继部件 (未示出) 将包含错误的 SIP 响应消息发回客户机 100。例如, 发回“401 未授权”消息。

[0033] 当认证结果显示可以将服务提供给用户时, 中继服务器 101 执行应用服务器搜寻部件 109, 以搜寻正在提供用户所请求服务的应用服务器 103。应用服务器搜寻部件 109 控制服务与可以提供服务的应用服务器 103 之间的通信, 并决定是否可以提供用户所请求的服务。例如, 当从“邀请”请求行得知请求了“服务 1”时, 就对提供“服务 1”的应用服务器 103 进行搜寻。

[0034] 当搜寻结果显示不存在可以提供用户所请求服务的应用服务器 103 时, 中继服务器 101 使用上述服务器质询中继部件 (未示出) 将包含错误的 SIP 响应消息发回到客户机 100。例如, 发出“404 未发现”消息。

[0035] 当搜寻结果显示发现了可以提供用户所请求服务的应用服务器 103 时, 中继服务

器 101 使用中继服务器中继部件 110 将 SIP 请求消息中继到应用服务器 103。

[0036] 应用服务器 103 使用应用服务器请求接收部件 111 从中继服务器 101 接收 SIP 请求消息,使用接收决定部件 112 决定是否可以提供被请求的服务,并使用应用服务器响应发送部件 113 发出决定结果(SIP 响应消息)。此时,在 SIP 响应消息中设置访问应用服务器 103 所提供服务的的方法也是可能的。

[0037] 也可以根据能够同时提供的被请求服务的数量和应用服务器 103 所独自拥有的用户信息来作出决定。

[0038] 当决定结果显示需要返回错误时,就发出例如“404 未发现”或“503 服务无法获得”这样的消息。

[0039] 中继服务器 101 使用中继服务器响应中继部件 114 将接收到的 SIP 响应消息中继到客户机 100。

[0040] 客户机 100 使用客户机响应接收部件 115 来接收 SIP 响应消息。当接收到的 SIP 响应消息包括错误时,客户机 100 向用户提示错误并且不提供此服务。当接收到的 SIP 响应消息是正常的时,客户机 100 使用客户机确认发送部件 116 将 SIP 确认消息发到中继服务器 101 以建立 SIP 会话。更具体地讲,可以发出 ACK(Acknowledge, 应答)消息。当客户机 100 发出 ACK 消息,客户机 100 执行客户机服务部件 119 并开始从应用服务器 103 接收服务。

[0041] 接收到 SIP 确认消息的中继服务器 101 使用中继服务器确认中继部件 117 将 SIP 确认消息中继到应用服务器 103。

[0042] 当应用服务器 103 使用应用服务器确认接收部件 118 接收 SIP 确认消息时,应用服务器 103 使用应用服务器服务部件 120 来启动客户机 100 的服务。

[0043] 例如,当应用服务器 103 正在通过网站服务器提供服务时,通过在由应用服务器 103 发送的 SIP 响应消息的消息本文中设置网站服务器 URL(Uniform Resource Locator, 统一资源定位符)来通知要提供到客户机 100 的服务的地址是可能的。客户机 100 只需要通过客户机服务部件 119 去启动网站浏览器并访问指定的 URL。此外,应用服务器 103 也可以首先执行应用服务器服务部件 120,并用客户机服务部件 119 启动服务。

[0044] 应用服务器搜寻部件 109 也可以搜寻多个能够提供用户所请求服务的应用服务器 103。在此情况下,中继服务器 101 将 SIP 请求消息中继到多个应用服务器 103。当从一个应用服务器 103 接收到 SIP 响应消息时,将 SIP 响应消息中继到客户机 100,并将“取消(CANCEL)”消息发到其余的应用服务器 103 以取消服务请求。这是个可以在 SIP 标准指定范围内进行的操作。

[0045] 客户机 100 所请求的服务内容可以设置在“邀请”的请求行上或消息本文中,由应用服务器 103 提供的服务内容可以设置在消息本文中。既然这些字段是可以在使用 SIP 时设置的字段,本发明的客户机 100 所请求的 SIP 功能,中继服务器 101 和应用服务器 103 就可以是普通互联网电话所要求的标准 SIP 功能,不要求特殊的功能扩展。

[0046] 此外,即使在提供互联网电话服务的情况下,也有必要对发送信号的用户进行认证,因此,使用正在提供普通互联网电话的呼叫控制服务器,不用向呼叫控制服务器的用户认证功能增加特殊功能而构建本发明的中继服务器 101 是可能的。

[0047] 当用户直接呼叫服务,应用服务器 103 返回错误并只在经由中继服务器 101 建立

SIP 会话之后才提供该服务,从而可以防止未经用户认证的服务提供。

[0048] 根据此种结构的服务提供方式,在中继服务器执行用户认证是可能的,因此应用服务器不需要进行任何用户认证,从而可以轻松构建应用服务器。此外,甚至进行用户信息控制都是不必要的,由此,降低了操作成本也是可能的。

[0049] 此外,中继服务器不是只提供使用 SIP 的互联网电话服务,而是不用增加任何特殊功能就可以提高中继服务器自身拥有的用户认证功能的利用效率,并可以通过如从应用服务器收费来降低操作成本。

[0050] (实施例 2)

[0051] 图 4 对根据本发明实施例 2 的客户机 100、中继服务器 101 以及应用服务器 103 的会话断开处理程序的范例进行了说明。

[0052] 当对应用服务器 103 所提供服务的使用完成时,客户机 100 不仅可以断开应用会话,也可以断开 SIP 会话。更具体地讲,客户机 100 使用客户机断开请求发送部件 121 对中继服务器 101 发出“再见 (BYE)”消息。中继服务器 101 通过中继服务器断开请求中继部件 122 接收该“再见”消息,并将其中继到应用服务器 103。应用服务器 103 通过应用服务器断开请求接收部件 123 接收该“再见”消息,通过应用服务器断开响应发送部件 124 发出“200 响应”,断开 SIP 会话。中继服务器 101 通过中继服务器断开响应中继部件 125 接收对“再见”的“200 响应”,并将其中继到客户机 100。客户机 100 通过客户机断开响应接收部件 126 接收对“再见”的“200 响应”,断开 SIP 会话。

[0053] 中继服务器 101 通过会话控制部件 127 测量在客户机 100、中继服务器 101 以及应用服务器 103 之间建立的 SIP 会话的持续时间。

[0054] 更具体地讲,确定在一时间点处建立 SIP 会话,此刻中继服务器确认中继部件 117 中继设置在服务起点的 SIP 会话的 ACK 消息,并且测量开始。此外,确定在一时间点断开 SIP 会话,此刻中继服务器断开响应部件 125 中继作为 SIP 会话断开响应的“再见”消息的“200 响应”,并且停止测量,因此测量会话的持续时间是可能的。将测量结果通知给时间计费部件 128,时间计费部件 128 基于 SIP 会话的持续时间来对用户计费。

[0055] 这是客户机 100 断开 SIP 会话的情况,但同样的结构也适用于应用服务器 103 请求断开并由中继服务器 101 将断开请求中继到客户机 100 以断开 SIP 会话的情况。

[0056] 此外,即使当提供互联网电话服务时,测量会话持续时间的功能以及根据测量到的时间向用户计费的功能对于呼叫控制服务器根据呼叫持续时间计费都是必要的,因此,不用对提供普通互联网电话的呼叫控制服务器的会话控制功能和计费功能增加特殊功能就可以构建本发明的中继服务器是可能的。

[0057] 根据此结构的服务提供方法,中继服务器可以测量 SIP 会话的持续时间并根据测量到的时间计费。

[0058] 因此,当根据如视频发布和英语谈话课等服务提供时间确定了应用服务器提供的服务的时候,应用服务器不需要测量服务提供时间并且中继服务器也执行对应用服务器的计费,由此,轻松地构建可以基于服务提供时间来进行计费的应用服务器是可能的。

[0059] 此外,中继服务器不是只通过 SIP 提供互联网电话服务,而是不用对 SIP 功能增加任何特殊功能就可以提高中继服务器自身拥有的会话控制功能和计费功能的利用效率,并也可以通过如从应用服务器收费来降低操作成本。

[0060] (实施例 3)

[0061] 图 5 对根据本发明实施例 3 的客户机 100、中继服务器 101 以及应用服务器 103 的计费处理程序的范例进行了说明。

[0062] 在图 5 中,应用服务器 103 具有应用服务器计费部件 129。应用服务器服务部件 120 提供服务到客户机 100,但当从所提供的服务中出现计费的需要时,会将其通知给应用服务器计费部件 129。应用服务器计费部件 129 接收计费信息并使用计费信息通知部件 130 将其通知给中继服务器 101。

[0063] 中继服务器 101 使用应用计费部件 131 接收计费信息,并为应用服务器对从应用服务器 103 通知的用户执行计费。例如,当应用服务器 103 正在提供在线购物网站服务时,如果用户请求购买商品,应用服务器服务部件 120 将所购商品的名字、单价和数量等通知给应用服务器计费部件 129,应用服务器计费部件 129 可以使用计费信息通知部件 130 将该请求通知给中继服务器 101。使用独立的协议或同样是 SIP 部件的“信息 (INFO)”消息等作为通知方法是可能的。

[0064] 上述情况是在每次产生计费需要的时候,从应用服务器 103 向中继服务器 101 通知计费的范例,但图 6 展示了当应用服务完成时通知计费的范例。

[0065] 在图 6 中,应用服务器 103 执行应用服务器断开响应发送部件 124,然后使用应用服务器计费部件 129 收集所有在会话进程中产生的计费信息,并使用计费信息通知部件 130 将它们通知给中继服务器 101。

[0066] 计费通知也可以包括在从应用服务器 103 到中继服务器 101 的断开响应中。更具体地讲,在对“再见”的“200 响应”的消息本文中设置计费信息并将其通知给中继服务器 101 也是可能的。

[0067] 根据此结构的服务提供方案,把由应用服务器收集的计费信息通知给中继服务器,中继服务器对用户计费,因此即使当应用服务器提供生成与服务提供时间无关的计费的服务的时候,例如购买商品的服务,对于中继服务器而言,执行计费并轻松地构建提供此种要求与服务提供时间无关的计费服务的应用服务器。

[0068] (实施例 4)

[0069] 图 7 对根据本发明实施例 4 的客户机 100、中继服务器 101 以及应用服务器 103 的结构范例进行了说明。

[0070] 在图 7 中,用户操作客户机 100 的客户机应用部件 200 从应用服务器 103 请求服务。客户机应用部件 200 将用户的请求通知给 SIP 客户机部件 201。SIP 客户机部件 201 使用标准 SIP 部件,经由中继服务器 101 的 SIP 服务器部件 206,建立与应用服务器 103 的应用服务器 SIP 客户机部件 208 的 SIP 会话。

[0071] 在 SIP 会话的建立阶段,中继服务器 101 的 SIP 服务器部件 206 使用用户认证部件 202 和应用服务器搜寻部件 203 的功能对用户进行认证或搜寻正在提供用户所请求服务的应用服务器 103。

[0072] 在 SIP 会话建立之后,客户机应用部件 200 与服务器应用部件 207 通信并且用户接收服务。

[0073] 当用户操作客户机应用部件 200 结束服务的使用时,客户机应用部件 200 将其通知给 SIP 客户机部件 201,SIP 客户机部件 201 使用标准 SIP 部件断开经由中继服务器 101

的 SIP 服务器部件 206 与应用服务器 103 的应用服务器 SIP 客户机部件 208 的 SIP 会话。

[0074] 中继服务器 101 的会话控制部件 204 监控 SIP 会话的建立与断开,并测量 SIP 会话的持续时间。

[0075] 中继服务器 101 的计费控制部件 205 基于会话控制部件 204 的测量结果对用户计费。

[0076] 当需要对提供给用户的服务计费时,服务器应用部件 207 直接将计费信息通知给中继服务器 101 的计费控制部件 205,或将计费信息通知给应用服务器 SIP 客户机部件 208,并将其与 SIP 断开响应消息一起通知给中继服务器 101。

[0077] 计费控制部件 205 基于应用服务器 103 直接接收到的,或经由 SIP 服务器部件 206 接收到的计费信息对用户计费。

[0078] (实施例 5)

[0079] 实施例 5 是改变现有会话中的服务的情况。

[0080] 图 8 对根据本发明实施例 5 的客户机 100、中继服务器 101 以及应用服务器 103 的处理范例进行了说明。

[0081] 在图 8 中,客户机 100 使用本发明的程序建立会话并从应用服务器 103 接收服务。例如当应用服务器 103 为网站服务器时,对网页进行显示。

[0082] 此时,为了改变从应用服务器 103 接收到的服务,客户机 100 给中继服务器 101 发出描述服务改变内容的会话改变请求消息。例如,当使用 SIP 时,会发出“再邀请 (Re-INVITE)”消息或“更新 (UPDATE)”消息。代表性地,将请求行设置成与建立第一个会话时设置的相同的值,并且可以改变的只是在消息本文中设置的服务细节部分。例如,在图 8 中的第一个“邀请”中,请求葡萄酒的在线购物服务,在更新的“邀请”中,请求啤酒的在线购物服务。

[0083] 中继服务器 101 使用中继服务器中继部件 110 把从客户机 100 接收到的会话改变请求中继到应用服务器 103。

[0084] 应用服务器 103 使用应用服务器请求接收部件 111 从中继服务器 101 接收消息,使用接收决定部件 112 来决定是否可以提供所请求的服务,并使用应用服务器响应发送部件 113 将决定结果发到中继服务器 101。

[0085] 中继服务器 101 使用中继服务器响应中继部件 114 将接收到的响应消息中继到客户机 100。

[0086] 客户机 100 使用客户机响应接收部件 115 接收响应消息。当接收到的消息包括错误时,客户机 100 将错误提示给用户并且不提供该服务。当接收到的响应消息正常时,客户机 100 使用客户机确认发送部件 116 将确认消息发到中继服务器 101 以建立会话。更具体地讲,可以发送 ACK 消息。当客户机 100 发出 ACK 消息时,它执行客户机服务部件 119,并开始从应用服务器 103 接收服务。

[0087] 接收到确认消息的中继服务器 101 使用中继服务器确认中继部件 117 将确认消息中继到应用服务器 103。

[0088] 一旦接收到确认消息后,应用服务器 103 就使用应用服务器服务部件 120 启动给客户机 100 的服务。

[0089] 使用发送消息“更新”的方法也同样可以实现会话改变请求,但在该“更新”消息

的情况下,当接收到响应消息的时候,不需要发 ACK 消息来对其进行确认,因此上述确认消息发送 / 接收处理不是必需的。

[0090] 此外,上述情况是客户机 100 发出会话改变请求的情况,但通过围绕客户机 100 和应用服务器 103 进行功能切换,使应用服务器 103 向客户机 100 发出会话改变请求,以改变应用服务器 103 所提供的服务也是可能的。

[0091] 根据上述配置中的服务提供方法,可以在服务期间由应用服务器改变服务内容并且提供高效的服务。

[0092] (实施例 6)

[0093] 实施例 6 是将现有会话转移到另一个应用服务器的情况。

[0094] 图 9 对根据本发明实施例 6 的客户机 100、中继服务器 101 以及应用服务器 103 之间的连接关系进行了说明。

[0095] 在图 9 中,客户机 100 使用本发明的程序建立会话并从应用服务器 103 接收服务。

[0096] 此时,假设客户机 100 将其接收服务的服务器从应用服务器 103 改变成第二应用服务器 300。

[0097] 客户机 100 向中继服务器 101 发出包括服务请求信息的会话转移请求消息。例如,在 SIP 的情况下,可以发出“邀请”消息或“提交 (REFER)”消息等。依照必要性,准备转移的消息可以在客户机 100、中继服务器 101 和应用服务器 103 之间交换。

[0098] 一旦接收到会话转移请求,中继服务器 101 如实施例 1 中的情况一样执行认证,基于会话转移请求中设置的服务请求信息来搜索正在提供所请求的服务的第二应用服务器 300,并向第二应用服务器 300 发出包括服务请求信息的请求消息。

[0099] 当第二应用服务器 300 可以提供服务时,第二应用服务器在响应消息中设置该事实 (fact) 并将其发到中继服务器 101。此时,在响应消息中设置访问由第二应用服务器 300 所提供服务的的方法也是可能的。

[0100] 中继服务器 101 将接收到的响应消息中继给客户机 100。

[0101] 当客户机 100 接收响应消息时,客户机 100 访问第二应用服务器 300 以接收服务。

[0102] 即使在从第二应用服务器 300 的服务启动之后,以原始应用服务器 103 继续服务也是可能的。

[0103] 根据上述结构的服务提供方法,将正在接收的第一应用服务器的服务改变成第二应用服务器的服务,以及提供包括多个服务的可变服务是可能的。

[0104] (实施例 7)

[0105] 实施例 7 是响应一个会话建立请求而同时建立多个会话的情况。

[0106] 图 10 对根据本发明实施例 7 的客户机 100、中继服务器 101 以及第一应用服务器 103 的处理范例进行了说明。

[0107] 在图 10 中,客户机 100 向中继服务器 101 发出包括服务请求信息的会话建立请求消息。

[0108] 中继服务器 101 使用与实施例 1 同样的方法执行认证并搜寻服务器。

[0109] 当在服务器搜寻中发现多个应用服务器时,中继服务器 101 向所有应用服务器中继会话建立请求消息。例如,在图 10 中,向第一应用服务器 103 和第二应用服务器 300 进行中继。当实际使用 SIP 时,中继服务器 101 可以使用分支 (forking) 功能将一个“邀请”

消息中继给多个其它方。

[0110] 第一应用服务器 103 使用应用服务器请求接收部件 111 从中继服务器 101 接收消息,使用接收决定部件 112 进一步决定是否可以提供所请求的服务,并使用应用服务器响应发送部件 113 将决定结果发给中继服务器 101。

[0111] 中继服务器 101 使用中继服务器响应中继部件 114 将接收到的响应消息中继给客户机 100。

[0112] 客户机 100 使用客户机响应接收部件 115 来接收响应消息。当接收到的消息包括错误时,客户机 100 向用户提示错误并且不提供此服务。当接收到的响应消息正常时,客户机 100 使用客户机确认发送部件 116 将确认消息发到中继服务器 101 以建立会话。更具体地讲,可以发送 ACK 消息。在发出 ACK 消息之后,客户机 100 执行客户机服务部件 119,并开始从应用服务器 103 接收服务。

[0113] 接收到确认消息的中继服务器 101 使用中继服务器确认中继部件 117 将确认消息中继到第一应用服务器 103。

[0114] 当第一应用服务器 103 接收确认消息时,它通过应用服务器服务部件 120 来启动给客户机 100 的服务。

[0115] 同样,第二应用服务器 300 也向中继服务器 101 发出响应消息,并且中继服务器 101 将其中继到客户机 100。

[0116] 此时,当客户机 100 也想要接收第二应用服务器 300 的服务时,客户机 100 可以使用同样的方法发出确认消息。此外,既然与第一应用服务器 103 的服务是首先启动的,如果没有从第二应用服务器接收到服务,发出一次确认消息、然后向中继服务器 101 发出断开消息并断开与第二应用服务器 300 的会话是可能的。

[0117] 例如,当用户在在线商铺请求购买书籍的服务时,中继服务器 101 将请求提供给多个正在提供书籍服务的应用服务器,其结果是允许用户同时访问那些个书店的在线商铺,因此,例如同时显示两个书店的网页面并比较价格是可能的。

[0118] 根据此种结构的服务提供方法,客户机可以只发一个请求而同时从多个应用服务器接收服务,使用户更方便。

[0119] 正如到目前为止所解释的,根据本发明,在互联网电话之外的应用中,当用户从应用服务器接收服务时,用户经由呼叫控制服务器访问服务器,然后应用服务器向用户提供应用服务,在此方式下,轻松地使用用户认证、会话控制以及计费控制功能,并同时提供允许更有效地使用呼叫控制服务器的服务提供方式是可能的,这是本发明所具有的优势。

[0120] 此外,通过允许应用服务器使用作为互联网电话服务器的呼叫控制服务器的用户控制功能和计费功能,减少提供在线商铺的公司的操作成本,只要求用户存储互联网电话服务器的用户信息,并提供允许从互联网电话服务器进行集体计费的服务提供方法是可能的,这是本发明具有的优势。

[0121] 本申请是基于 2003 年 8 月 6 日提交的日本 2003-2887564 号专利申请和 2004 年 7 月 28 日提交的日本 2004-220552 号专利申请,此处对其全部内容进行了明确地引用以及合并。

[0122] 工业应用

[0123] 在本发明中,当向用户提供服务时,使用标准 SIP 部件建立 SIP 会话,然后应用服

务器直接将服务提供给用户,以便可能简单地使用中继服务器的用户认证功能、会话控制功能以及计费控制功能。因此,减少应用服务器构建成本和操作成本,同时提高中继服务器的利用效率是可能的,并且最好是可应用到 SIP 服务器,该 SIP 服务器也可以为客户机而控制应用服务器的服务,这是本发明具有的效果。

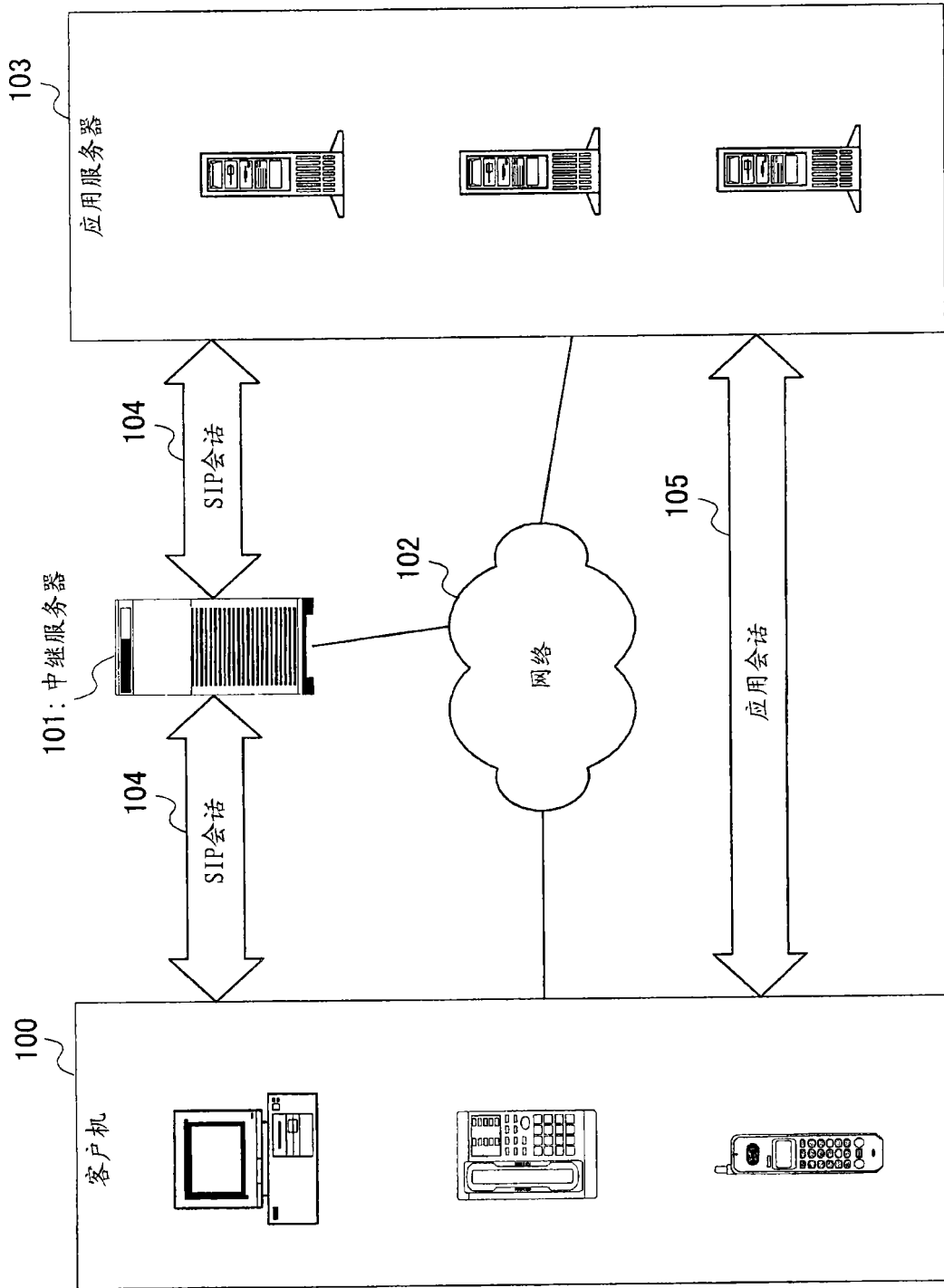


图 1

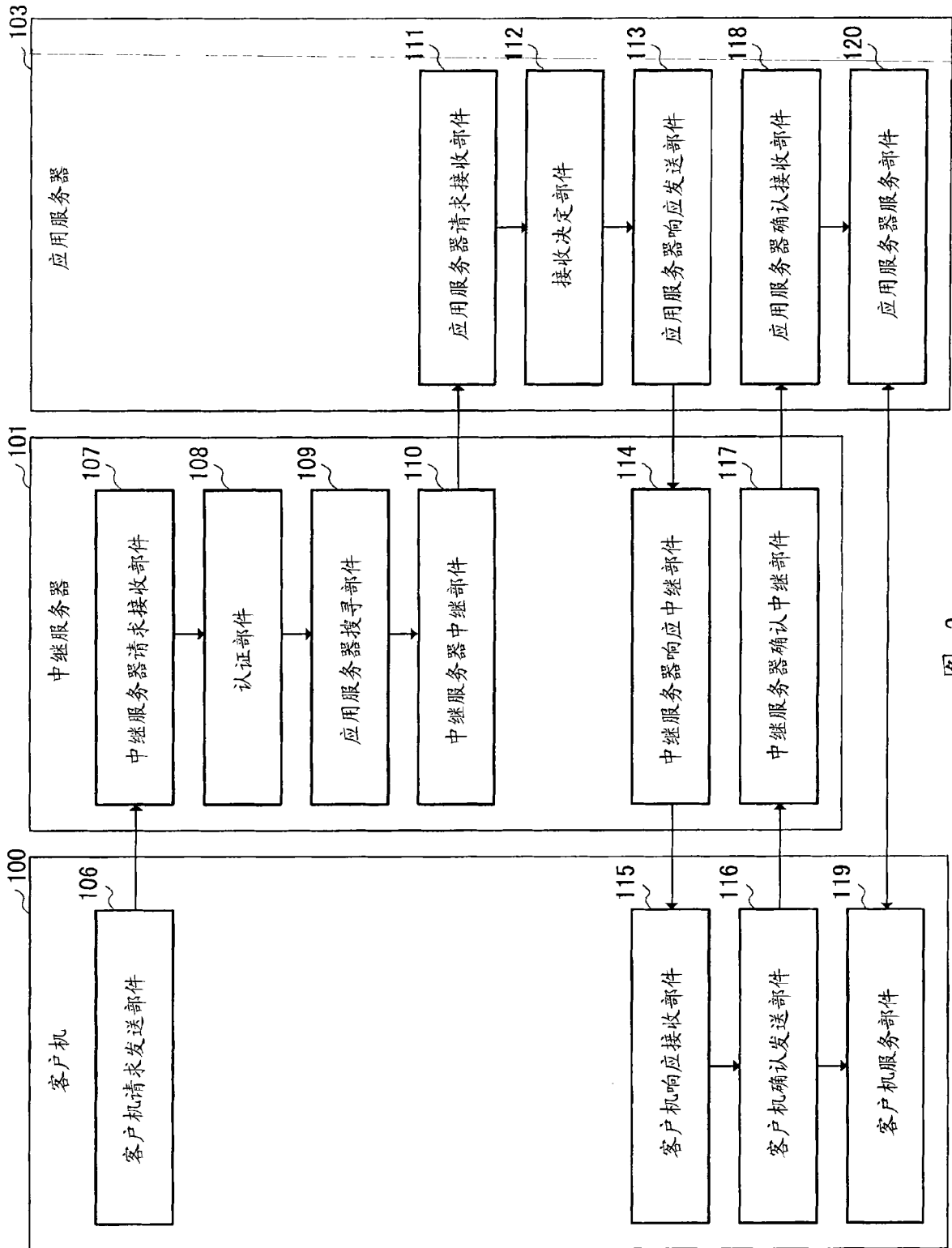


图 2

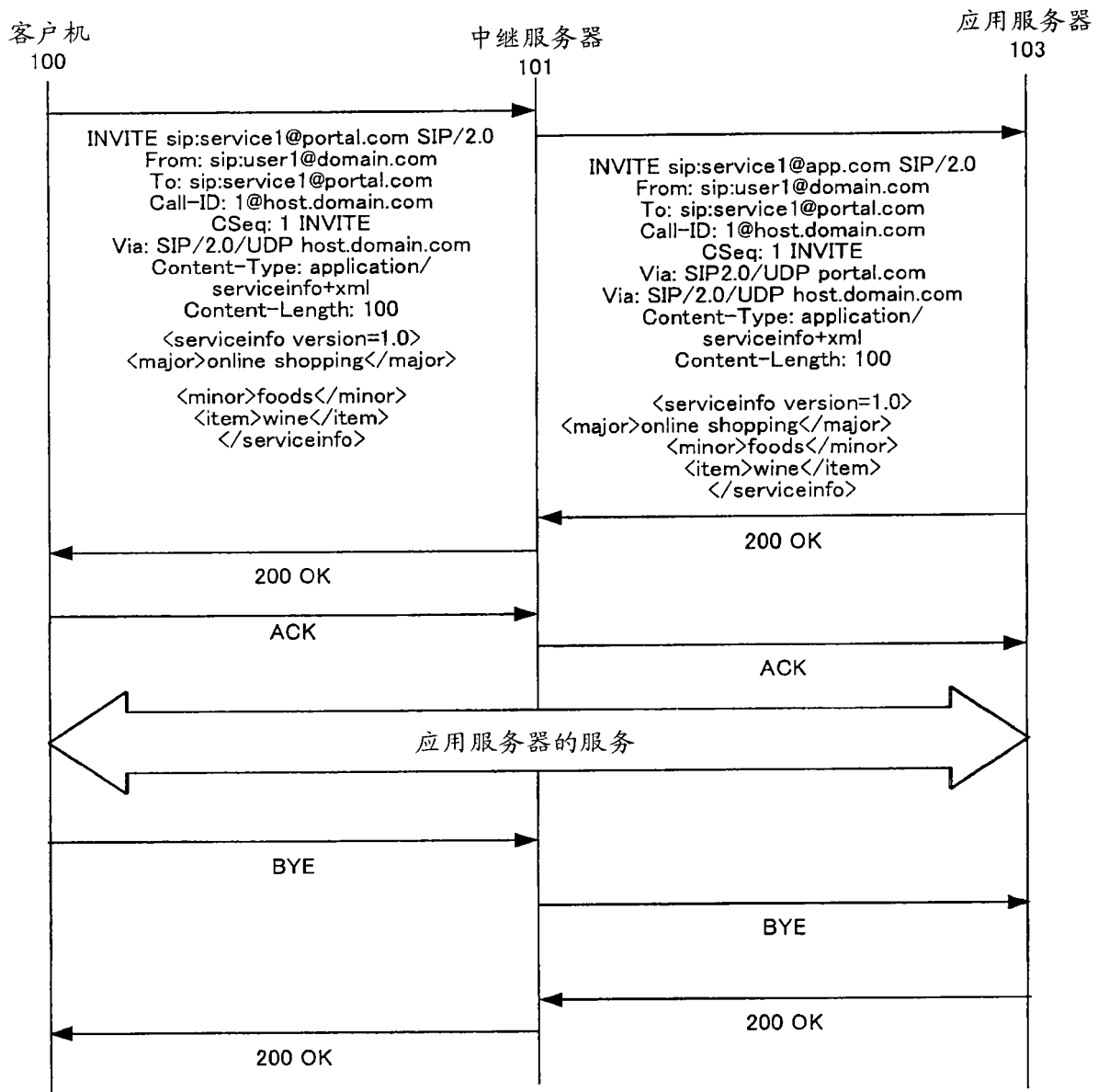


图 3

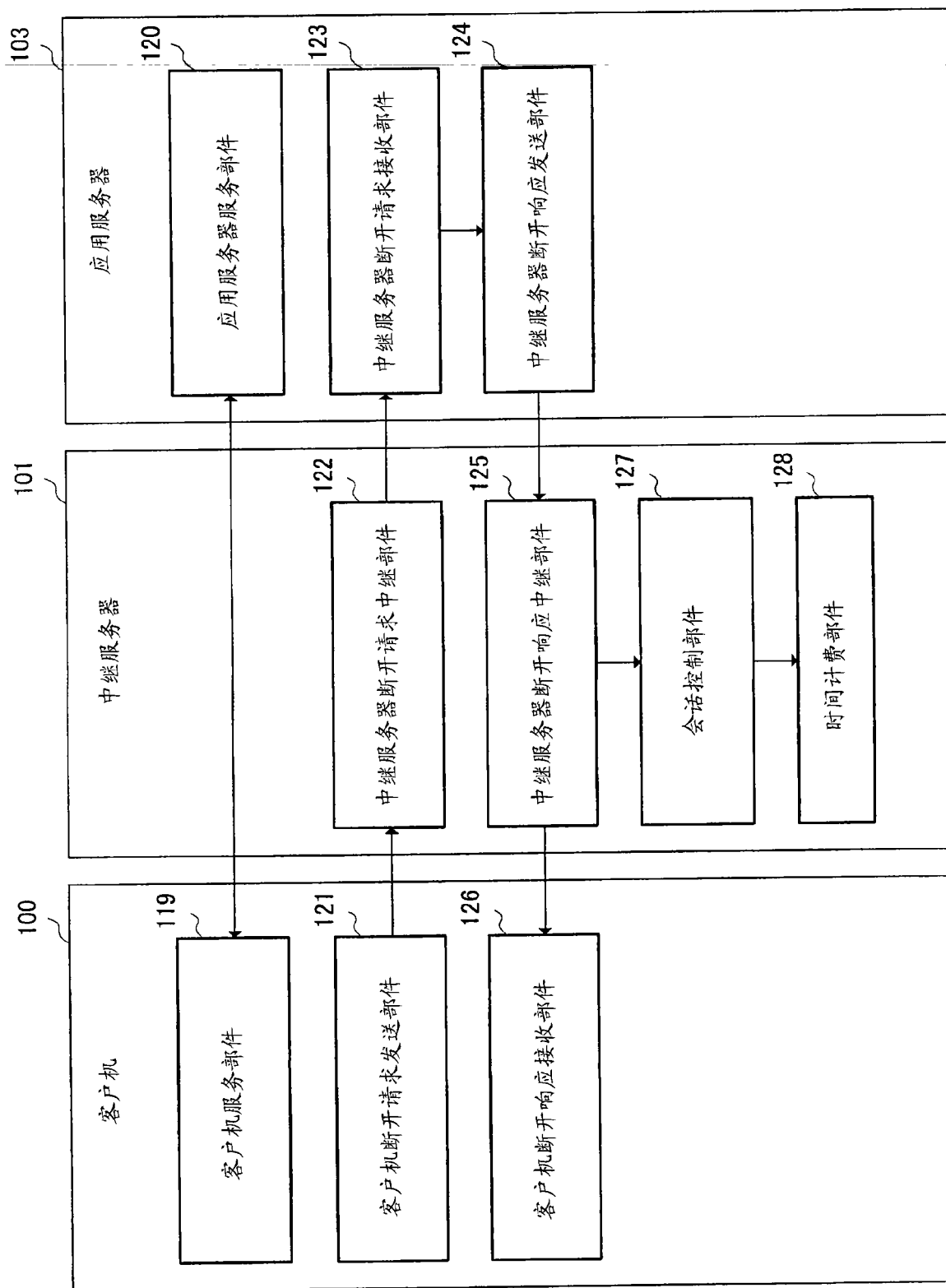


图 4

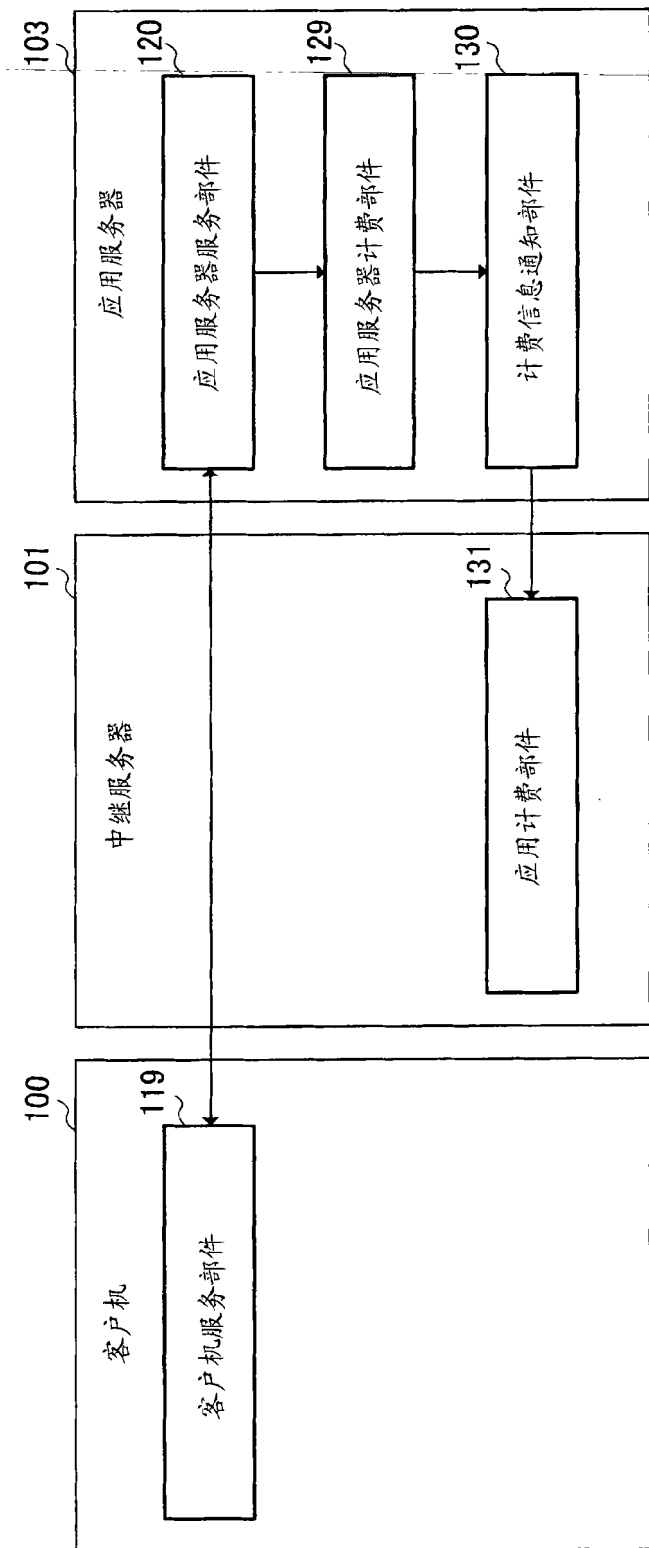


图 5

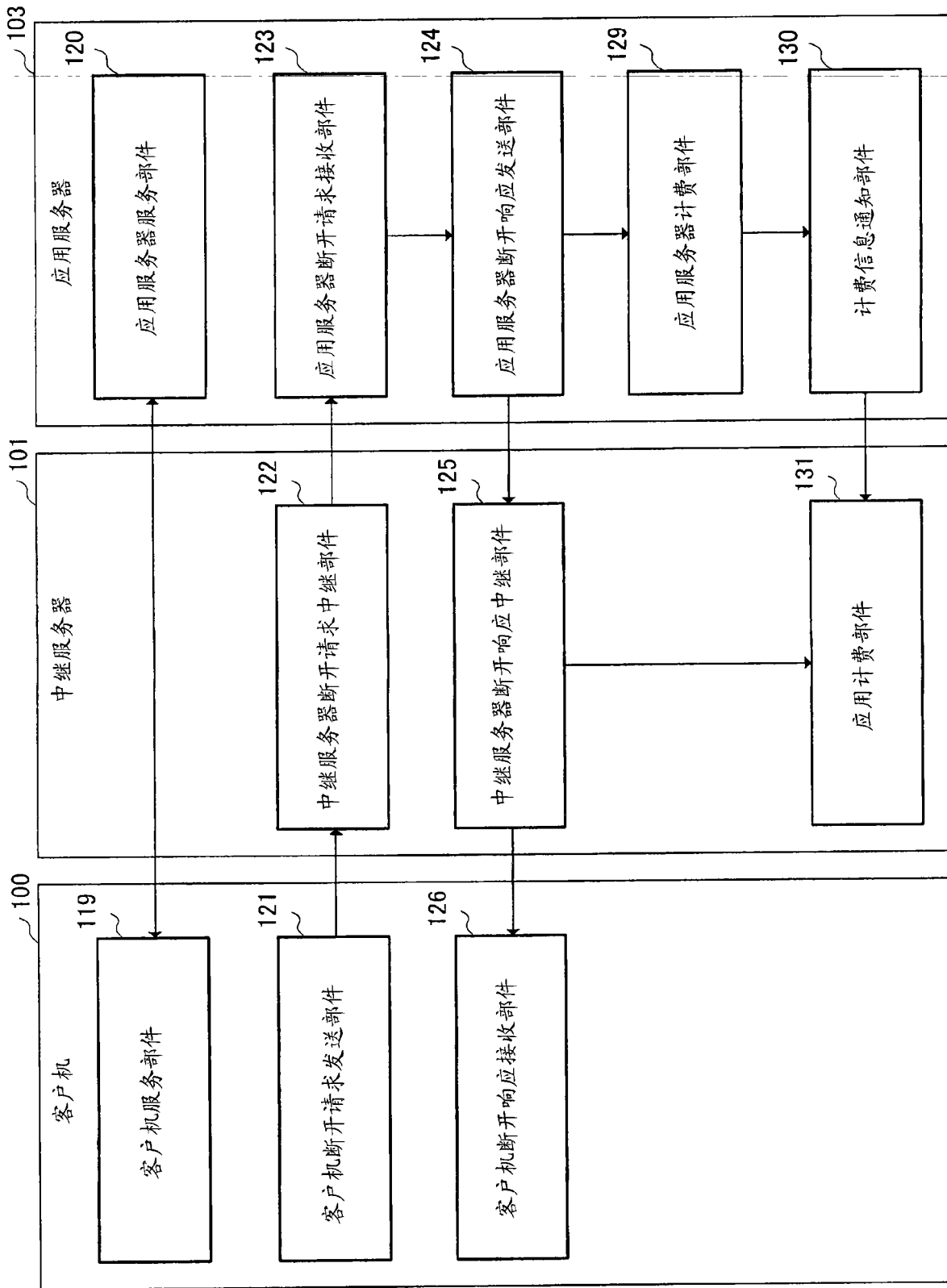


图 6

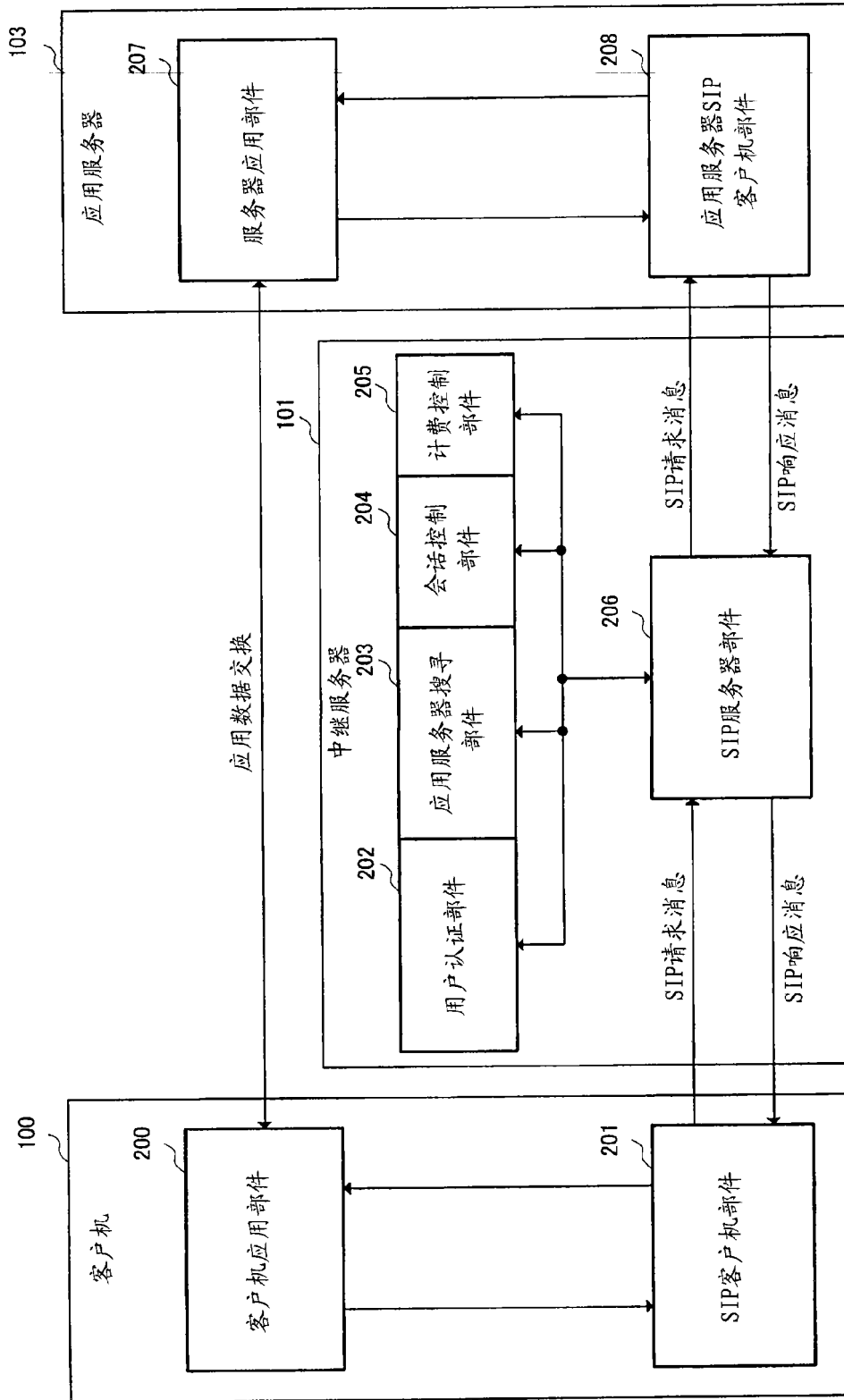


图 7

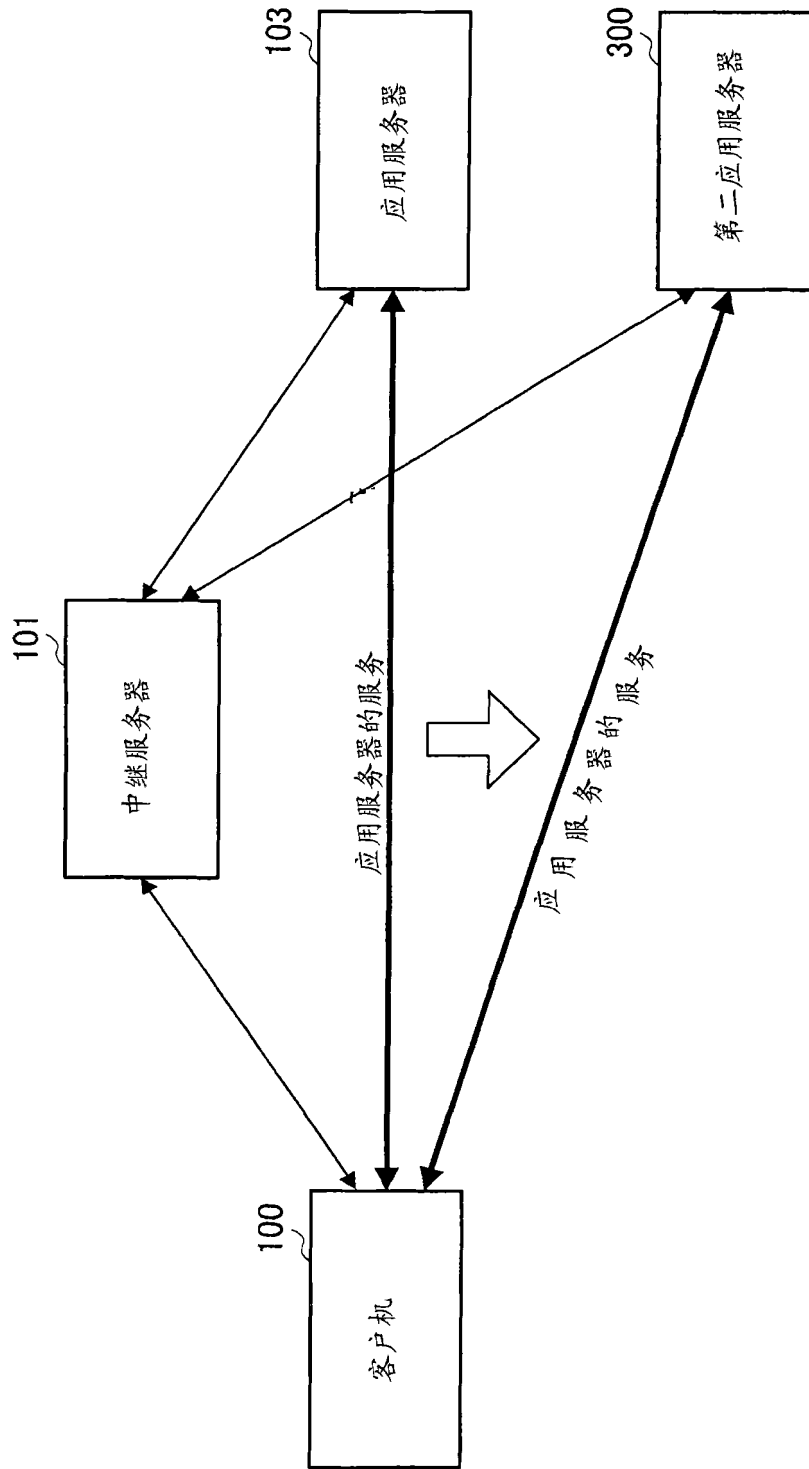


图 9

客户机100

中继服务器 101

应用服务器 103

应用服务器 300

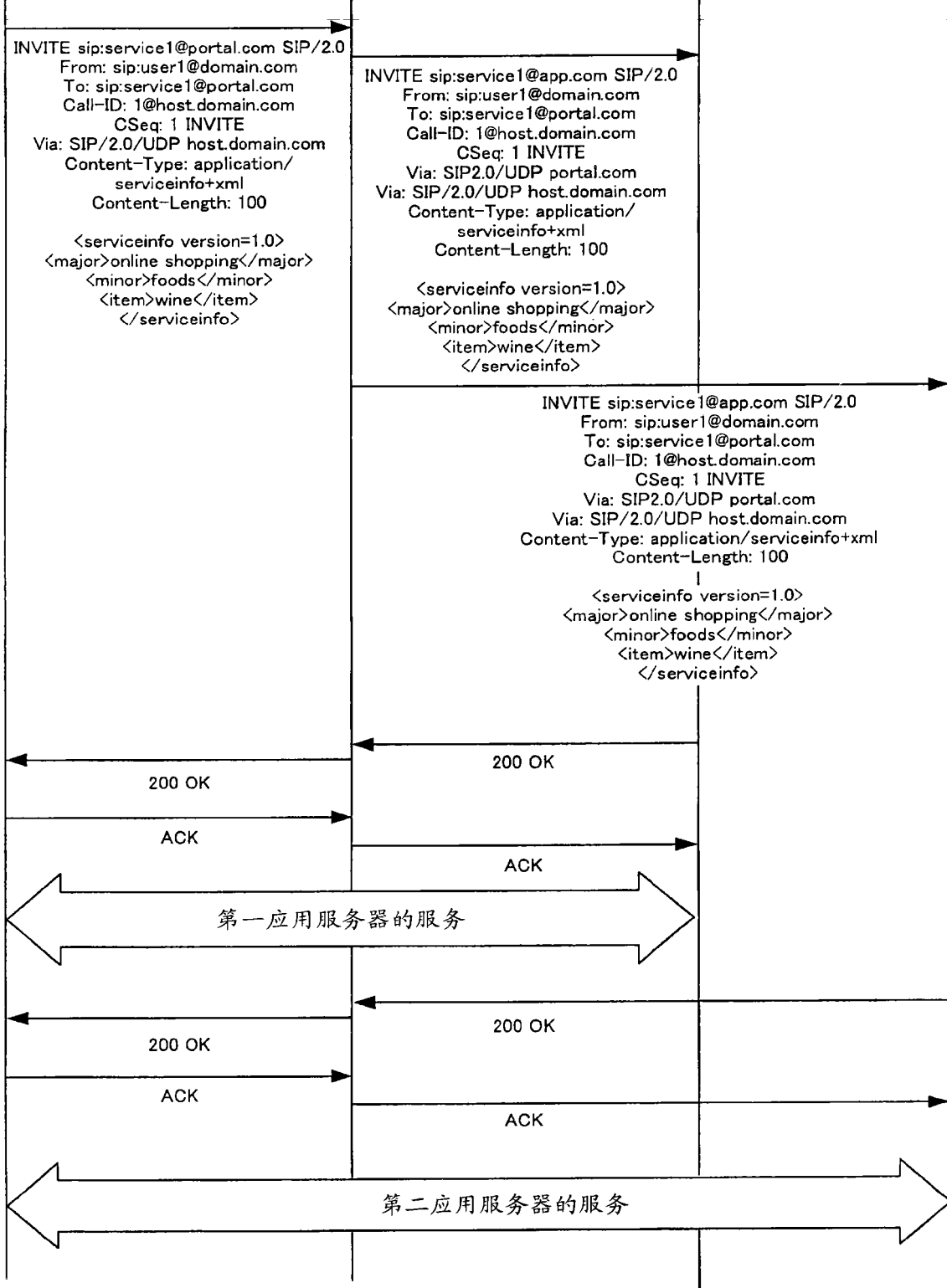


图 10