



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101136930 B

(45) 授权公告日 2011.06.15

(21) 申请号 200710182339.8

WO 0135574 A1, 2001.05.17, 全文.

(22) 申请日 2005.03.30

JP 2002366517 A, 2002.12.20, 全文.

(30) 优先权数据

JP 2002063499 A, 2002.02.28, 全文.

2004-098235 2004.03.30 JP

CN 1450481 A, 2003.10.22, 全文.

(62) 分案原申请数据

审查员 刘金凤

200510058882.8 2005.03.30

(73) 专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

(72) 发明人 星野和义 汤本一磨 清藤聪史

宫本贵史 三枝靖典

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限

公司 11243

代理人 郭凤麟

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 12/56 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2002010785 A1, 2002.01.24, 全文.

WO 03058918 A1, 2003.07.17, 全文.

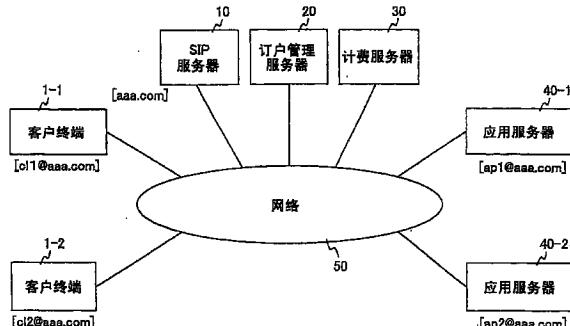
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 19 页

(54) 发明名称

信息服务通信网络系统及对话管理服务器

(57) 摘要

对话管理服务器具备由多个条目组成的服务判定表，所述条目预先定义从对话设定请求数据包中提取出来的信息项的内容与服务标识符的关系；在接收向特定应用服务器的对话设定请求数据包时，代替所述特定应用服务器，判断可否向客户终端提供服务，在判断为可以提供服务的情况下，将对话设定请求数据包传送到所述特定应用服务器。



1. 一种进行建立 / 切断第一信息通信装置与第二信息装置之间的对话的对话管理系统，具有：

对话管理装置，从所述第一信息通信装置接收请求与所述第二信息通信装置建立对话的第一消息，从该第一消息提取用于验证所述第一信息通信装置的验证信息，发送包含该验证信息的第二消息；

用户管理装置，接收所述第二消息，根据所述验证信息验证所述第一信息通信装置，将验证结果作为第三消息返发到所述对话管理装置；

通过所述第三消息的验证结果，判明验证了所述第一信息通信装置的情况下，所述对话管理装置发送包含从所述第一消息中提取的用户识别信息和用于识别所述第二信息通信装置提供的服务的服务识别信息的第四消息；

所述用户管理装置接收所述第四消息，判定所述用户识别信息特定的用户是否能够接受所述服务识别信息识别的服务的提供，将表示该判定的结果的第五消息返发到所述对话管理装置，

根据所述第五消息所示的判定结果，判明所述用户能够接受所述服务识别信息识别的服务的提供的情况下，所述对话管理装置向所述第二信息通信装置发送请求建立与所述第一信息通信装置之间的对话的第六消息。

2. 根据权利要求 1 所述的对话管理系统，其特征在于：所述对话管理装置具有体现表示在信息通信装置与该对话管理装置之间收发的消息的种类的信息以及消息的目的地信息与所述服务识别信息的对应关系的服务判定表，通过使用表示所述第一消息中包含的消息的种类的信息以及目的地信息检索所述服务判定表，来取得所述服务识别信息。

3. 根据权利要求 1 所述的对话管理系统，其特征在于：

所述对话管理装置从所述第一消息中提取出所述用户识别信息和密码作为所述验证信息；

所述用户管理装置具有表示所述用户识别信息和所述密码的对应关系的用户验证表。

4. 根据权利要求 1 所述的对话管理系统，其特征在于：

所述对话管理装置从所述第一消息中提取出所述用户识别信息和密码作为所述验证信息，

所述用户管理装置具有：

表示所述用户识别信息与所述密码的对应关系的用户验证表；

表示所述用户识别信息与具有该用户识别信息的用户能够接受提供的服务的服务识别信息的对应关系的用户登记服务表。

5. 根据权利要求 1 所述的对话管理系统，其特征在于：

在从所述第二信息通信装置接收到作为对于所述第六消息的应答的、承认建立对话的消息的情况下，所述对话管理装置存储将所述用户识别信息、所述对话的识别信息、对话的开始时刻相对应的对话计程信息。

6. 根据权利要求 5 所述的对话管理系统，其特征在于：

在切断所述第一信息通信装置与所述第二信息通信装置之间的对话的情况下，从所述第二信息通信装置接收到承认切断对话的消息的所述对话管理装置在所述对话计程信息中追加存储对话的结束时刻，发送包含该对话计程信息的第七消息。

7. 根据权利要求 6 所述的对话管理系统, 其特征在于 :

具有计费装置, 其接收所述第七消息, 做成用于对所述第一信息通信装置的用户计费的信息。

8. 根据权利要求 1 所述的对话管理系统, 其特征在于 :

所述对话的建立 / 切断依照 SIP 进行, 所述第一消息是 SIP 的 INVITE 消息。

信息服务通信网络系统及对话管理服务器

[0001] 本申请是 2005 年 3 月 30 日提交的、申请号为 200510058882.8、发明名称为“信息服务通信网络系统及对话管理服务器”的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及信息服务通信网络系统及对话管理服务器，尤其涉及在连接了多个应用服务器的信息服务通信网络中，根据来自客户终端的请求，执行用于建立 / 切断客户终端与应用服务器之间的对话的通信程序的对话管理服务器，以及利用该对话管理服务器的功能的信息服务通信网络系统。

背景技术

[0003] 随着 IP(Internet Protocol) 网的普及，经互联网使用内容服务商提供的各种信息服务的用户正在增加。作为信息服务的应用服务器，除了分配诸如音乐或电影之类的内容信息的信息流服务器之外，例如还有，电子邮件用的 VM/UM 服务器、多个服务器间能够进行电话会议的电话会议服务器等。

[0004] 为了从内容服务商所拥有的应用服务器接受信息服务，互联网用户必须预先登录用户验证所必需的用户 ID 或密钥等验证信息，对内容服务商提供的每一种服务都必须进行用户 ID 和验证信息的登录。

[0005] 互联网用户所拥有的客户终端经用户预先签约的对话管理服务器连接在目的应用服务器上。作为对话管理服务器，所公知的例如有作为 IP 多媒体通信中对话的确立、结束用的协议而按 IETF(Internet Engineering TaskForce) RFC3261 标准化了的 SIP(Session Initiation Protocol) 服务器。

[0006] 将信息服务提供给互联网用户的内容服务商必须把经对话管理服务器接收到来自客户终端的对话设定请求时进行用户验证或服务许可的软件预先装入各应用服务器。在各应用服务器中，还必须装备记录有提供给用户的每种服务的记录信息（应用记录信息）和与客户终端的连接时间（对话记录信息），并且将其通知给计费服务器的功能。

[0007] 因此，对于内容服务商来说，在开始信息服务事业之前，要承受伴随信息服务而产生的这些管理用软件的开发及向应用服务器的配备方面的相当重的成本负担。还有，上述对话记录信息的收集功能在对话管理服务器（例如，SIP 服务器）侧也是必要的。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种能够减轻应用服务器的负荷的对话管理服务器。

[0009] 本发明的其它目的在于提供一种可以灵活变更对应用服务器的使用者的费用的对话管理服务器。

[0010] 本发明的另一目的在于提供一种减轻内容服务商的成本负担、容易进行应用服务器的运营的信息服务通信网络系统。

[0011] 本发明的再一目的在于提供一种减轻伴随信息服务而产生的应用服务器的负荷

的信息服务通信网络系统。

[0012] 为了实现上述目的,提供一种进行建立 / 切断第一信息通信装置与第二信息装置之间的对话的对话管理系统,具有 :对话管理装置,从所述第一信息通信装置接收请求与所述第二信息通信装置建立对话的第一消息,提取该第一消息中包含的用于验证所述第一信息通信装置的验证信息,发送包含该验证信息的第二消息 ;用户管理装置,接收所述第二消息,根据所述验证信息验证所述第一信息通信装置,将验证结果作为第三消息返发到所述对话管理装置 ;通过所述第三消息验证了所述第一信息通信装置的情况下,所述对话管理装置发送包含从所述第一消息中提取的用户识别信息和用于识别所述第二消息提供的服务的服务识别信息的第四消息 ;所述用户管理装置接收所述第四消息,判定所述用户识别信息特定的用户能够接受所述用户识别信息识别的服务的提供,将表示该判定的结果的第五消息返发到所述对话管理装置。

[0013] 根据本发明的对话管理服务器(例如, SIP 服务器)的特征在于,具有 :用于在接收从客户终端向应用服务器的对话设定请求数据包时,代替所述特定应用服务器,判断可否向所述客户终端提供服务的单元;以及用于将对话设定请求数据包传送到所述特定应用服务器的单元。

[0014] 对话管理服务器具有例如由预先定义了从各所述对话设定请求数据包提取的特定信息项的内容与服务标识符的关系的多个条目构成的服务判定表以及由预先定义了用户标识符与可提供的服务的标识符的关系的多个条目构成的用户登记服务表。可以按如下步骤实现可否向所述客户终端提供服务的判断,即 :在接收来自客户终端向特定应用服务器的对话设定请求数据包时,参照所述服务判定表确定对应于接收数据包的服务标识符 ;再参照所述用户登记服务表核对该接收数据包表示的用户标识符与所述确定的服务标识符的关系。但是,在根据接收数据包表示的用户标识符和验证信息进行用户验证的情况下,在用户验证之后进行可否向所述客户终端提供服务的判断。

[0015] 在连接对话管理服务器的信息服务通信网络中,存在与该对话管理服务器联合进行用户验证的订户管理服务器情况下,在接收来自客户终端的对话设定请求数据包时,对话管理服务器指定从接收数据包所提取的用户标识符和验证信息,请求所述订户管理服务器进行用户验证,接收到表示所述订户管理服务器已经验证过用户标识符的应答之后,就可以判定可否向所述客户终端提供服务。

[0016] 也可以联合所述订户管理服务器进行可否向所述客户终端提供服务的判断,这时,在订户管理服务器侧预先装入所述用户登记服务表,在验证过用户标识符时,对话管理服务器参照所述服务判定表,确定与对话设定要求数据包对应的服务标识符,指定该对话设定要求数据包表示的用户标识符与所述确定的服务标识符,请求所述订户管理服务器进行用户登记服务的验证。

[0017] 本发明的对话管理服务器的另一特征在于,在把来自应用服务器的对所述对话设定请求的应答数据包传送到请求源的客户终端时,将所述对话设定要求数据包(或所述应答数据包)表示的用户标识符与由所述服务判定表所确定的服务标识符对应起来,开始对话记录信息的收集。

[0018] 本发明的信息服务通信网络的特征在于通过使用所述对话管理服务器,各应用服务器就不判断可否向所述客户终端提供服务,而是返发针对对话设定要求数据包的应答数

据包，在与客户终端之间设定对话。

[0019] 本发明的信息服务通信网络的特征在于，客户终端与应用服务器通信过程中，在对话管理服务器侧收集对话记录信息，在应用服务器侧仅预先收集应用记录信息；在对话结束时，将应用服务器收集到的应用记录信息和对话管理服务器收集到的对话记录信息传送给计费服务器，对于客户终端的用户进行集中计费处理。

[0020] 按照本发明，由于对话管理服务器代替提供信息服务的应用服务器进行可向客户终端提供信息服务的判断，所以可以减轻各应用服务器的负荷、减轻内容服务商的负担。

[0021] 用对话管理服务器统一进行多个应用服务器的对话记录信息的收集，能够减轻各应用服务器的负荷，内容服务商可以不必进行每个应用服务器的对话记录信息的形式统一。另外，对应用用户标识符和服务标识符收集对话信息，例如，就可以对每一种服务灵活地进行变更对话单价的计费处理。

附图说明

- [0022] 图 1 是应用本发明的通信互联网系统的一个构成例的示图；
- [0023] 图 2 是应用本发明的通信互联网系统的另一构成例的示图；
- [0024] 图 3 是本发明的 SIP 服务器的构成框图；
- [0025] 图 4 是 SIP 服务器具备的服务判定表的一个构成例的示图；
- [0026] 图 5 是 SIP 服务器具备的对话记录信息文件的一个构成例的示图；
- [0027] 图 6 是应用服务器具备的应用记录信息文件的一个构成例的示图；
- [0028] 图 7 是订户管理服务器的构成框图；
- [0029] 图 8 是订户管理服务器具备的用户验证表的一个构成例的示图；
- [0030] 图 9 是订户管理服务器具备的用户登记服务表的一个构成例的示图；
- [0031] 图 10 是来自图 1 所示的通信网络中的客户的 AP 连接请求时的通信时序图；
- [0032] 图 11 是来自图 1 所示的通信网络中的客户的 AP 切断请求时的通信时序图；
- [0033] 图 12 是图 10 中 AP 连接请求数据包 101 及 AP 连接要求消息 M01 的格式的示图；
- [0034] 图 13 是图 10 中用户验证请求数据包 103 的格式的示图；
- [0035] 图 14 是图 10 中用户验证应答数据包 104 的格式的示图；
- [0036] 图 15 是图 10 中服务许可请求数据包 107 的格式的示图；
- [0037] 图 16 是图 10 中服务许可应答数据包 108 的格式的示图；
- [0038] 图 17 是图 10 中状态通知数据包 111 及状态通知消息 M11 的格式的示图；
- [0039] 图 18 是图 10 中 AP 连接应答数据包 112 及 AP 连接应答消息 M12 的格式的示图；
- [0040] 图 19 是表示图 10 中 RTP 通信数据包 117 的格式的示图；
- [0041] 图 20 是图 11 中 AP 切断要求数据包 120 及 AP 切断要求消息 M20 的格式的图示；
- [0042] 图 21 是图 11 中 AP 切断应答数据包 124 及 AP 切断应答消息 M26 的格式的示图；
- [0043] 图 22 是图 11 中 AP 记录信息数据包 128 的格式的示图；
- [0044] 图 23 是图 11 中对话记录信息数据包 132 的格式的示图；
- [0045] 图 24 是来自图 1 所示的通信网络中的客户的服务登记请求时的通信时序的一个例子的示图；
- [0046] 图 25 是图 24 中的用户登记服务表登录请求数据包 145 的格式的示图；

[0047] 图 26 是图 24 中用户登记服务表登录应答数据包 148 的格式的示图。

具体实施方式

[0048] 下面,参照附图说明本发明的实施方式。

[0049] 图 1 表示的是应用了本发明的对话管理装置(下称 SIP 服务器)的通信网络系统的一个例子。通信网络系统由连接于网络 50 的多个客户终端 1(1-1、1-2、……)、具备对话管理功能的 SIP 服务器 10、订户管理服务器 20、计费服务器 30、将信息服务提供给客户终端的多个应用服务器 40(40-1、40-2、……) 构成。作为上述应用服务器 40,包含例如短消息服务器、将各种内容信息提供给客户的内容分配服务器、支持多个客户间的电话会议的电话会议服务器等。

[0050] 这里,付于各客户终端 1 和应用服务器 40 的括弧内所示的符号串表示在网络 50 上传送的 IP 数据包所使用的装置地址。这些地址都在其一部分中包含 SIP 服务器 10 的地址“aaa. com”,表明这些终端和应用服务器属于 SIP 服务器 10。经 SIP 服务器 10 进行各客户终端 1 与应用服务器 40 的连接(对话的设定)。

[0051] 图 2 是应用本发明的通信互联网系统的另一构成例的示图。这里所示的例子中,通信网络系统由 SIP 服务器 10A 管理的第 1 网络 50A 和 SIP 服务器 10B 管理的第 2 网络 50B 构成。连接于第 1 网络 50A 的订户管理服务器 20A 联合 SIP 服务器 10A 对收容于第 1 网络 50A 中的客户终端 1A(1A-1、1A-2、……) 进行验证处理;连接于第 1 网络 50A 的计费服务器 30A 联合 SIP 服务器 10A 对客户终端 1A 及收容于第 1 网络 50A 中的应用服务器 40A(40A-1、40A-2、……) 进行计费处理。

[0052] 与此相同,连接于第 2 网络 50B 的订户管理服务器 20B 联合 SIP 服务器 10B 对收容于第 2 网络 50B 中的客户终端 1B(1B-1、1B-2、……) 进行验证处理;连接于第 2 网络 50B 的计费服务器 30B 联合 SIP 服务器 10B 对客户终端 1B 及收容于第 2 网络 50B 中的应用服务器 40B(40B-1、40B-2、……) 进行计费处理。

[0053] 连接于第 1 网络的客户终端如终端 1A-1 向连接于第 2 网络的应用服务器如服务器 40B-2 发出连接请求(对话设定请求)的情况下,SIP 服务器 10A 接收该连接请求。如果判定连接请求目标是收容于由 SIP 服务器 10B 所管理的第 2 网络 50B 内的服务器 40B-2,SIP 服务器 10A 就将所述连接请求传送给 SIP 服务器 10B。另一方面,来自应用服务器 40B-2 的连接应答经 SIP 服务器 10B 传送给 SIP 服务器 10A,再由 SIP 服务器 10A 返发给请求源的客户终端 1A-1。

[0054] 图 3 是 SIP 服务器 10(10A、10B) 的构成框图。SIP 服务器 10 由用于与网络 50(50A、50B) 连接的网络接口 11、处理器(CPU)12、存储处理器 12 执行的各种程序和服务判定表 15 的存储器 13、对话记录信息文件 16、存储其它文件数据的大容量存储器(硬盘)14 构成。在存储器 13 中装有 SIP 协议处理例行程序、对话信息收集例行程序,作为本发明有关的程序。

[0055] 本发明的一个特征在于在接收到从客户终端向管理下的任意一个应用服务器的连接请求(SIP:INVITE 消息)时,SIP 服务器 10 联合订户管理服务器 20 进行客户终端的验证(用户验证),并代替应用服务器 40 进行用户的服务利用资格的验证(服务验证)。

[0056] 本发明的其它特征之一在于,在客户终端与应用服务器之间设定了对话时,SIP 服务器 10 开始对话类的记录信息的收集处理;在从客户终端接收到与所述应用服务器之间

的对话切断请求 (SIP :BYE 消息) 时, 联合应用服务器把对话类、应用类的记录信息存储在计费服务器 30 中。

[0057] 图 4 是 SIP 服务器 10 具备的服务判定表 15 的一个例子的示图。服务判定表 15 由预先定义客户终端发出的 SIP 消息的内容 151、与服务 ID :152 的关系的多个条目构成。

[0058] 服务 ID :152 表示应用服务器提供的信息服务的标识符, 如果知道了服务 ID :152, 就确定应用服务器。作为 SIP 消息的内容 151, 包含确定所述服务 ID 所必需的多个信息项如表示 SIP 消息种类的请求方法 1511、请求 URI :1512、目的地地址 1513、内容种类 1514、其它的信息 1515。

[0059] SIP 服务器 10 从客户终端接收 SIP 消息时, 从接收消息中提取出与 1511 ~ 1515 对应的信息, 从服务判定表 15 检索接收消息对应的服务 ID。检索到的服务 ID 被用于联合订户管理服务器 20 的用户服务验证。

[0060] 图 5 是 SIP 服务器 10 具备的对话记录信息文件 16 的一个构成例的示图。

[0061] 在对话记录信息文件 16 中, 与对话连接请求源用户 ID :161、服务 ID :162、包含在 SIP 消息内的 Call ID :163 对应地记录对话记录信息 164。这里, 为了计算出对话的连接时间, 作为对话记录信息 164, 记录有对话连接开始时刻和结束时刻。

[0062] 图 6 是各应用服务器 40 具备的应用记录信息文件 35 的一个构成例的示图。应用记录信息文件 35 表示与连接请求源用户 ID :351、连接目的地应用服务器的 URI :352、Call ID :353 对应的应用记录信息 354 与服务单价 355 的关系。

[0063] 图 7 是订户管理服务器 20 的构成框图。订户管理服务器 20 由用于与网络 50 (50A、50B) 连接的网络接口 21、处理器 (CPU) 22、存储处理器 12 执行的各种程序的存储器 23、存储用户验证表 25 及用户登记服务表 26 的硬盘 24 构成。

[0064] 图 8 表示的是用户验证表 25 的一个例子。用户验证表 25 由表示经 SIP 服务器 10 达成连接服务协定的客户终端用户的标识符 (用户 ID) 251 与各用户预先登录的密钥 252 的关系的多个条目构成。

[0065] 图 9 表示的是用户登记服务表 26 的一个例子。用户登记服务表 26 由表示用户 ID 261 与用户可利用的信息服务的标识符 (服务 ID) 262 的关系的多个条目构成。另外, 这里将用户验证表 25 和用户登记服务表 26 作成分立的表, 但是也可以将用户 ID 作为检索关键词, 从一个表中检索密钥和服务 ID。

[0066] 接下来, 参照图 10 ~ 图 23, 详细说明本发明的 SIP 服务器 10 的动作。

[0067] 图 10 是在图 1 所示的通信网络中在客户终端 1-1 发出对话设定请求 (下称 AP 连接请求) 时的通信时序图。例如, 客户终端 1-1, 想与应用服务器 40-1 之间设定对话的情况下, 客户终端 1-1 把指定了应用服务器 40-1 的 URI 的 AP 连接请求数据包 101 发送到 SIP 服务器 10。

[0068] 如图 12(A) 所示, AP 连接请求数据包 101 由 IP 标题 201、UDP/TCP 标题 202、有效负载部 203 组成。在有效负载部 203 中, 包含按 IETF (Internet Engineering Task Force) RFC 3261 标准化了的 SIP (Session Initiation Protocol) 的 AP 连接请求消息 M01。

[0069] SIP 消息由表示 SIP 消息的种类 (Request-Method) 和目的地地址 (URI) 的起始行、记述请求或应答的标题部、记述对话内容的消息主体部构成。在 SIP 的消息记述中, 使用按 IETF RFC 3266 标准化了的 SDP (Session Description Protocol)。

[0070] 如图 12(B) 所示,在起始行中,AP 连接请求消息 M01 包含作为请求方法的表示该消息是对话连接请求使用的“INVITE”;包含作为目的地地址的应用服务器 40-1 的 URI “ap1@aaa.com”。

[0071] 对于 SIP 来说,在标题部的最初部分内附加表示 SIP 消息的路径的 Via 标题。这里,因为在从客户终端 1-1 接收时尚未附加 Via 标题,所以加了括号,但是,如后面所述,在把 SIP 消息从 SIP 服务器 10 传送到应用服务器 40-1 的时刻(110),附加 SIP 服务器 10 的 URI “aaa.com”的 Via 标题。

[0072] 标题 To 与标题 From 分别表示目的地与发送源;Call-ID 表示由发送源指定的对话标识符;标题 Proxy-Authorization 表示发送源用户 ID(Digestusername)、所属域(realm)、加密用的随机数(nonce)、用密钥加了密的 MD5(Message Digest No. 5)的值(response) 标题 Contact 表示应登录在 SIP 服务器内的客户终端 1-1 的 URI;标题 Content-Type 和 Content-Length 表示消息主体部 SDP 的定义信息。

[0073] 在接收所述 AP 连接请求数据包 101 时,SIP 服务器 10 从 SIP 消息 M01 的标题 Proxy-Authorization 提取用户 ID “client1”和 MD5 的值,生成包含这些信息的用户验证请求消息 M03,将其作为图 13 所示的用户验证请求数据包 103 发送给订户管理服务器 20。如图 13 所示,包含在数据包 103 的有效负载部 203 中的用户验证请求消息 M03 包含表示该消息是用户验证请求的消息类型 103A、用户 ID 103B、验证信息(MD5 的值)103C。

[0074] 在接收服务器验证请求数据包 103 时,订户管理服务器 20 从图 8 所示的用户验证表 25 检索与用户 ID 103B 对应的密钥,用预定的随机数对该密钥加密。接收到的验证信息(MD5 的值)103C 与由订户管理服务器 20 加密的值一致时,确认请求源用户是合法用户。

[0075] 订户管理服务器 20 生成表示验证结果的应答消息 M04,将其作为图 14 所示的用户验证应答数据包 104 发送给 SIP 服务器 10。所述应答消息 M04 包含表示该消息是用户验证应答的消息类型 104A、用户 ID 104B 和验证结果 104C。

[0076] 一旦从应答数据包 104 判明用户验证成功,SIP 服务器 10 就从 SIP 消息 M01 提取出 Request-Method、URI、Content-Type(105),并从服务判定表 15 检索相当于所述信息项的组合的服务 ID 152(106),然后生成图 15 所示的服务许可请求消息 M07。

[0077] 服务许可请求消息 M07 包含表示该消息是服务许可请求的消息类型 107A、用户 ID :107B、服务 ID :107C。这种情况下,在用户 ID :107B 中设定 SIP 消息 M01 的用户 ID “client1”;在服务 ID :107C 中设定从服务判定表 15 检索到的服务 ID 152。所述服务许可请求消息 M07 作为服务许可请求数据包 107 发送到订户管理服务器 20。

[0078] 订户管理服务器 20 根据服务许可请求消息 M07 所示的用户 ID :107B 参照用户登记服务表 26,判断在该表 26 中是否登录有服务 ID :107C。将判断结果作为图 16 所示的服务许可应答数据包 108 返发到 SIP 服务器 10。

[0079] 服务许可应答数据包 108 包含在有效负载部 203 中的服务许可应答消息 M08,该消息包含表示该消息是服务许可应答的消息类型 108A、用户 ID :108B 和许可结果 108C。

[0080] 一旦用所述服务许可应答消息 M08 判明服务验证成功,SIP 服务器 10 就从表示 AP 连接请求消息 M01 的标题 To 的 URI 求得目的地应用服务器 40-1 的 IP 地址(地址确定),将 AP 连接请求数据包 110 发送给该应用服务器的同时,向请求源的客户终端发送状态通知数据包 111。参照 SIP 服务器 10 具备的 URI 与 IP 地址的对应表或者向未图示的 DNS 服务

器查询来进行应用服务器 40-1 的地址确定。

[0081] 在依照 AP 连接请求数据包 110 传送到目的地应用服务器 40-1 的 AP 连接请求消息 M01 中,附加表示在图 12(B) 括号中所示的 SIP 服务器地址 (URI) 的标题 Via。另外,如图 17(A) 所示,状态通知数据包 111 在有效负载 203 中包含状态通知消息 M11。如图 17(B) 所示,状态通知消息 M11 在起始行中包含表示是目的地装置正在请求中的“100 Trying”,在标题部中包含表示 SIP 服务器地址的标题 Via、从 AP 连接请求消息 M01 中抽取到的几个标题信息项 (To、From、Call-ID、CSeq) 与标题 Content-Length。

[0082] 接收到 AP 连接请求数据包 110 的应用服务器 40-1 不进行用户许可和服务验证,而是直接将 AP 连接应答数据包 112 反发到 SIP 服务器 10。对于连接请求源用户 ID (client1),开始应用记录信息的收集处理 (113)。

[0083] 如图 18(A) 所示,AP 连接应答数据包 112 在有效负载 203 中包含 AP 连接应答消息 M12。如图 18(B) 所示,AP 连接应答消息 M12 在起始行中包含表示该消息是应答消息的“200 OK”,在标题部中包含从 AP 连接请求消息 M01 中提取出来的几个标题信息项 (Via、To、From、Call-ID、Cseq、Content-Type)、标题 Contact、标题 Content-Length。在标题 To 中,附加由应用服务器 40-1 指定的 tag 信息;标题 Contact 表示应用服务器 40-1 IP 地址。

[0084] 在接收 AP 连接应答数据包 112 时,SIP 服务器 10 从 AP 连接应答消息 M12 中除去标题 Via(114),将其作为 AP 应答数据包 115 传送给请求源客户终端 1-1 后,对于连接请求源用户 ID (client1),开始对话记录信息的收集处理 (116)。即, SIP 服务器 10 把从 AP 连接应答消息 M12(或 AP 连接请求消息 M01) 提取的用户 ID、Call-ID、包含由服务判定表检索 (106) 判明的服务 ID 的新的条目追加在图 5 所示的对话记录信息文件 16 中,记录当前时刻作为对话开始时刻。

[0085] 按照以上步骤,确立客户终端 1-1 与应用服务器 40-1 之间的通信对话 (RTP)(117)之后,就可以从客户终端 1-1 访问应用服务器 40-1 并从应用服务器 40-1 对客户终端 1-1 进行信息服务。另外,SIP 服务器 10 继续收集对话记录信息、应用服务器 40-1 继续收集应用记录信息,直到解除对话。

[0086] 图 19 表示包含应用于客户终端 1-1 与应用服务器 40-1 之间的通信的 RTP 通信消息 M17 的 IP 数据包。RTP 通信消息 M17 由 RTP 标题 117A 和 RTP 有效负载 117B 组成,在 RTP 有效负载 117B 中包含发送指令或语音等的发送数据。

[0087] 图 11 是在图 1 所示的通信网络中来自客户的 AP 切断请求时的通信时序图。

[0088] 在与应用服务器 40-1 的通信结束时,客户 1-1 将对话切断请求 (AP 切断请求) 数据包 120 发送给 SIP 服务器 10。如图 20(A) 所示,AP 切断请求数据包 120 在有效负载 203 中包含 SIP 的 AP 切断请求消息 M20。如图 20(B) 所示,AP 切断请求消息 M20 在起始行中包含作为 SIP 请求方法表示切断请求的 BYE;在标题 To 与标题 From 双方中包含 tag 信息;标题 Via 是由 SIP 服务器 10 追加的标题,在该时刻,不包含在 SIP 消息中。

[0089] 接收到 AP 切断请求数据包 120 的 SIP 服务器 10 分析 SIP 消息 M20,从标题 Authorization 中提取服务器 ID “client1”与 MD5 的值,将这些信息作为服务器验证请求消息包含的用户验证请求数据包 121 传送给订户管理服务器 20。订户管理服务器 20 在接收用户验证请求数据包 121 时,以与图 10 中说明的 AP 连接请求时的用户验证相同的步骤进行用户 ID 的验证处理,将表示验证结果的用户验证应答数据包 122 传送给 SIP 服务器

10。

[0090] SIP 服务器 10 在由用户验证应答数据包 122 判明用户验证成功时,与 AP 连接请求接收时一样,从 AP 切断请求消息 M20 的 To 标题所示的 URI 求出目的地应用服务器 40-1 的 IP 地址(地址确定),把表示 SIP 服务器地址(URI)的 Via 标题追加在 AP 切断请求消息 M20 中(123)。此后,SIP 服务器 10 将 AP 切断请求数据包 124 发送到目的地应用服务器,对请求源的客户终端 1-1 发送表示是在目的地装置请求过程之中的状态通知数据包 125,然后等待来自目的地应用服务器的应答。

[0091] 接收到 AP 切断请求数据包 124 的应用服务器 40-1 将 AP 切断应答数据包 126 返回到 SIP 服务器 10 之后,停止收集处理关于连接请求源用户 ID(client1)的应用记录信息(127),生成包含用户 ID(client1)的应用记录信息的应用记录消息,并将其作为 AP 记录信息数据包 128 发送到计费服务器 30。

[0092] 如图 21(A) 所示,AP 切断应答数据包 126 在载荷 203 中包含 AP 切断应答消息 M26。如图 21(B) 所示,AP 切断应答消息 M26 在起始行中包含表示该消息是应答信息的“200 OK”;在标题部中包含从 AP 切断请求消息 M20 中提取的几个标题信息项(Via、To、From、Call-ID、CSeq) 和标题 Content-Length。

[0093] 在接收 AP 切断应答数据包 126 时,SIP 服务器 10 从有效负载中提取出来的 AP 切断应答消息 M26 中去除标题 Via(129),将其给作为 AP 应答数据包 130 传送到请求源的客户终端 1-1 后,停止对切断请求源用户 ID(client1)的对话记录信息的收集处理(131)。

[0094] 即,SIP 服务器 10 把从 AP 切断应答消息 M26(或 AP 切断请求消息 M20)中提取的用户 ID 记录在图 5 所示的对话记录信息文件 16 中,把当前时刻作为对话结束时刻记录在对应于 Call-ID 的表的条目中。此后,SIP 服务器 10 生成包含切断请求源用户 ID(client1)的对话信息的对话记录消息,并将其作为对话记录信息数据包 132 发送到的计费服务器 30。

[0095] 每当接收 AP 记录信息数据包 128 或对话记录信息数据包 132 时,计费服务器 30 根据接收数据包表示的 AP 记录信息或对话记录信息更新登录在计费数据库中的客户终端用户的计费信息条目(计费处理:133),对客户终端用户定期地发出对话类别、应用类别的付款通知单 134。

[0096] 图 22 表示的是从应用服务器 40-1 发送到计费服务器 30 的 AP 记录信息数据包 128 的格式。由 AP 记录信息数据包 128 的有效负载 203 传送的应用记录消息 M28 包含连接请求源用户 ID:128A、连接目的地 AP 的 URI:128B、Call ID:128C、应用记录信息 128D 和单价 128E。这些信息项对应于图 6 所示的记录在应用记录信息文件 35 中的用户 ID:351、连接目的地 AP 的 URI:352、Call ID:353、应用记录信息 354 和单价 355。

[0097] 图 23 表示的是 SIP 服务器 10 发送到计费服务器 30 的对话记录信息数据包 132 的格式。由对话信息数据包 132 的有效负载 203 传送的对话记录消息 M32 包含连接请求源用户 ID:132A、服务 ID:132B、Call ID:132C 和对话记录信息 132D。这些信息项对应于图 5 所示的记录在对话记录信息文件 16 中的用户 ID:161、服务 ID:162、Call ID:163 和对话记录信息 164。

[0098] 图 24 表示的是在来自上述的应用服务器的信息服务之前,用于客户终端对应用服务器进行服务登记的通信序列步骤的一个例子。

[0099] 客户终端 1-1 向应用服务器 40-1 发送用于服务登记手续的页面数据的发送请

求数据包 141。例如,在应用服务器 40-1 提供的互联网主页画面上进行页面数据发送请求,并作为 HTTP 请求发送到应用服务器 40-1。

[0100] 应用服务器 40-1 对所述 HTTP 请求进行应答,将包含用于服务登记手续的页面数据的应答数据包 142 反发到客户终端 1-1。通过接收所述应答数据包 142,在客户终端显示出服务登记页画面。用户在所显示出来的服务登记页画面中选择自己想登记的服务标识符(服务 ID),输入用户验证用密钥等服务登记所必需的信息项。这些信息项与用户 ID 一起作为服务登记请求(HTTP 请求)数据包 144 被发送到应用服务器 40-1。

[0101] 在接收服务登记请求消息 144 时,应用服务器 40-1 向订户管理服务器 20 发送图 25 所示的用户登记服务表登录请求数据包 145。在所述请求数据包 145 的有效负载 203 中,包含由表示该消息是用户登记服务表登录请求的消息类型 145A、从服务登记请求消息 144 提取出来的用户 ID :145B、验证信息(密钥)145C 和服务 ID :145D 组成的用户登记服务表登录请求消息 M45。

[0102] 在接收用户登记服务表登录请求数据包 145 时,订户管理服务器 20 用用户 ID :145B 和验证信息 145C 进行用户验证处理(146);如果请求源用户没有问题的话,把表示用户 ID 与服务 ID 的对应关系的新的条目登录在图 9 所示的用户登记服务表 26 中(147)。在对应于用户 ID :145B 的条目已经登录完毕的情况下,仅把服务 ID 追加在用户登记服务表 26 中。

[0103] 一旦表的条目登录处理结束,订户管理服务器 20 就向应用服务器 40-1 传送图 26 所示的用户登记服务表登录应答数据包 148。在所述应答数据包 148 的有效负载 203 中包含由表示该消息是对用户登记服务表登录请求的应答的消息类型 148A、用户 ID :148B、验证结果 148C 组成的用户登记服务表登录应答消息 M48。

[0104] 在接收来自订户管理服务器 20 的应答数据包 148 时,应用服务器 40-1 生成包含验证结果 148C 的服务登记应答(HTTP 应答)数据包 149,并将其发送到请求源的客户终端 1-1。

[0105] 在图 10、图 11 中所示的通信序列步骤中,描述了用户验证、服务许可成功了的情况,在用户验证或服务许可失败了的情况下,SIP 服务器会把错误消息发送到请求源的客户终端,中断通信对话。

[0106] 在以上的实施例中,虽然将由分立的服务器构成 SIP 服务器 10 和订户管理服务器 20 的系统构成作为前提进行了说明,但是,也可以将订户管理服务器 20 的功能集成到 SIP 服务器 10 中,由 SIP 服务器 10 进行用户验证和服务许可。这种情况下,图 8、图 9 所示的用户验证表 25 与用户登记服务表 26 被保存在 SIP 服务器 10 的存储器 13 中,就不需要进行图 10 所示的用户验证请求数据包 103 和验证应答数据包 104、服务许可请求数据包 107 和许可应答数据包 108、图 11 所示的用户验证请求数据包 121 与验证应答数据包 122 的发送接收。图 24 所示的来自应用服务器 40-1 的用户登记服务表登录请求数据包 145 被发送到 SIP 服务器 10,SIP 服务器向应用服务器 40-1 反发登录应答。

[0107] 作为本发明的其他变形例,也可以在订户管理服务器 20 中仅留下用户验证功能,而将用户登记服务表 26 配备在 SIP 服务器 10 内,由 SIP 服务器进行服务许可。即使在这种情况下,来自应用服务器 40-1 的用户登记服务表登录请求数据包 145 也被发送到 SIP 服务器 10,SIP 服务器向应用服务器 40-1 反发登录应答。

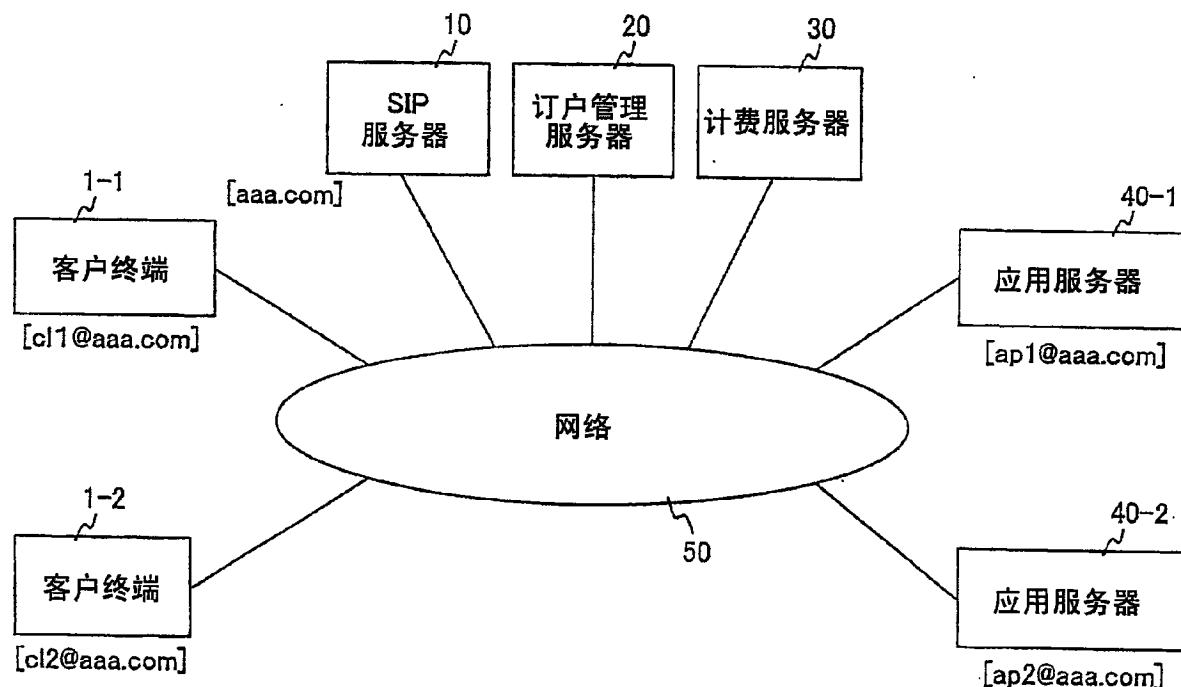


图 1

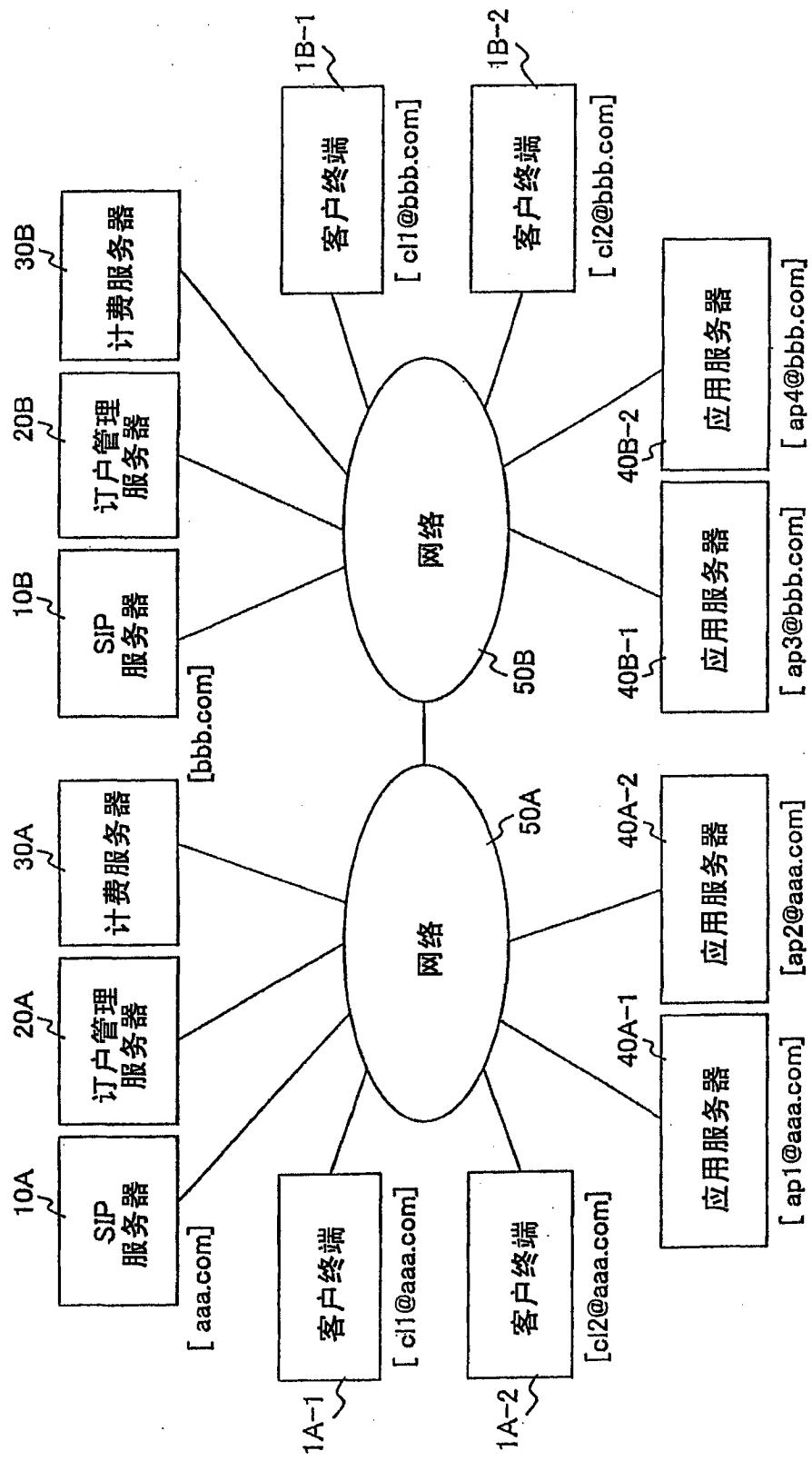


图 2

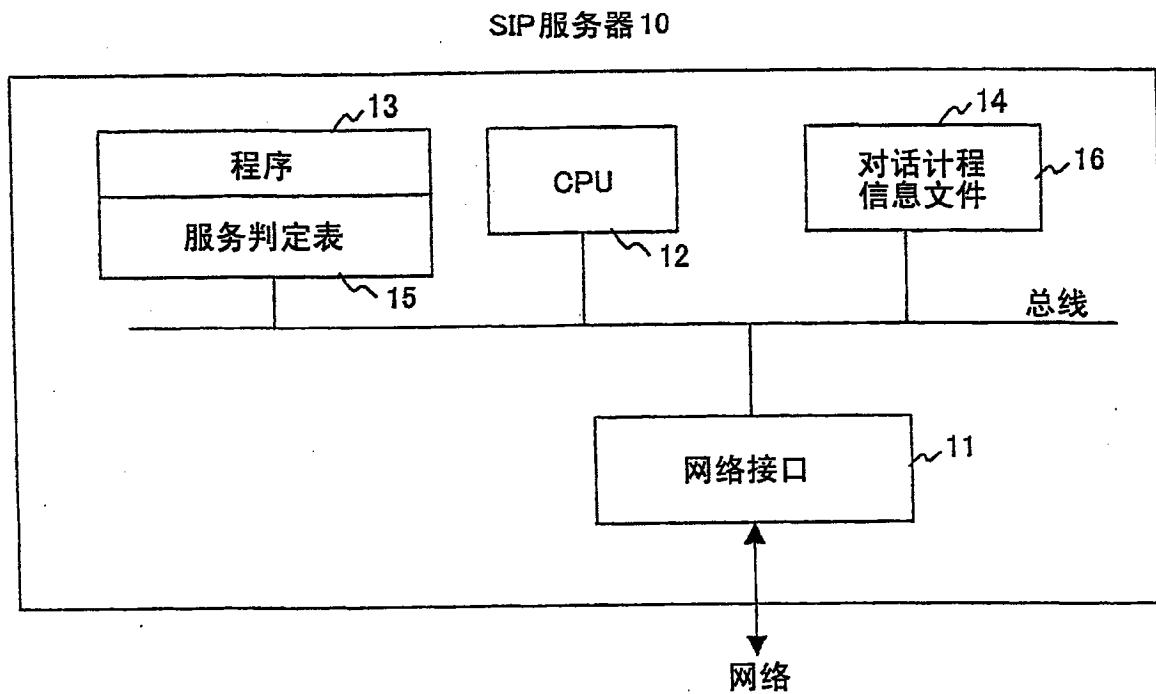


图 3

服务判定表 15

SIP消息内容					服务ID
请求方法	请求URI	To	内容类型	...	
REGISTER	proxy.aaa.com	0001
INVITE	ap1@aaa.com	ap1@aaa.com		...	0002
REGISTER	proxy.aaa.com	...	application/ aaa-bbb-ccc	...	0003
SUBSCRIBE	ap1@aaa.com	ap1@aaa.com		...	0004
MESSAGE	ap2@aaa.com	ap2@aaa.com	application/ xxx~yyy~zzz	...	0005
INVITE	ap2@aaa.com	ap2@aaa.com		...	0006
...
MESSAGE	N
1511	1512	1513	1514	1515	

图 4

5

应用计程信息文件35

连接源用户ID 351	连接目的地AP URI 352	Call ID 353	应用计程信息 354	单价 355
Client 2	al1@aaa.com	1e51as35d4fa63s@pc.aaa.com	利用内容=“电影0001”	500円
Client 1	al1@aaa.com	a84b4c76e66710@pc.aaa.com	利用内容=“电影0004”	400円
...
...

图 6

订户管理服务器 20

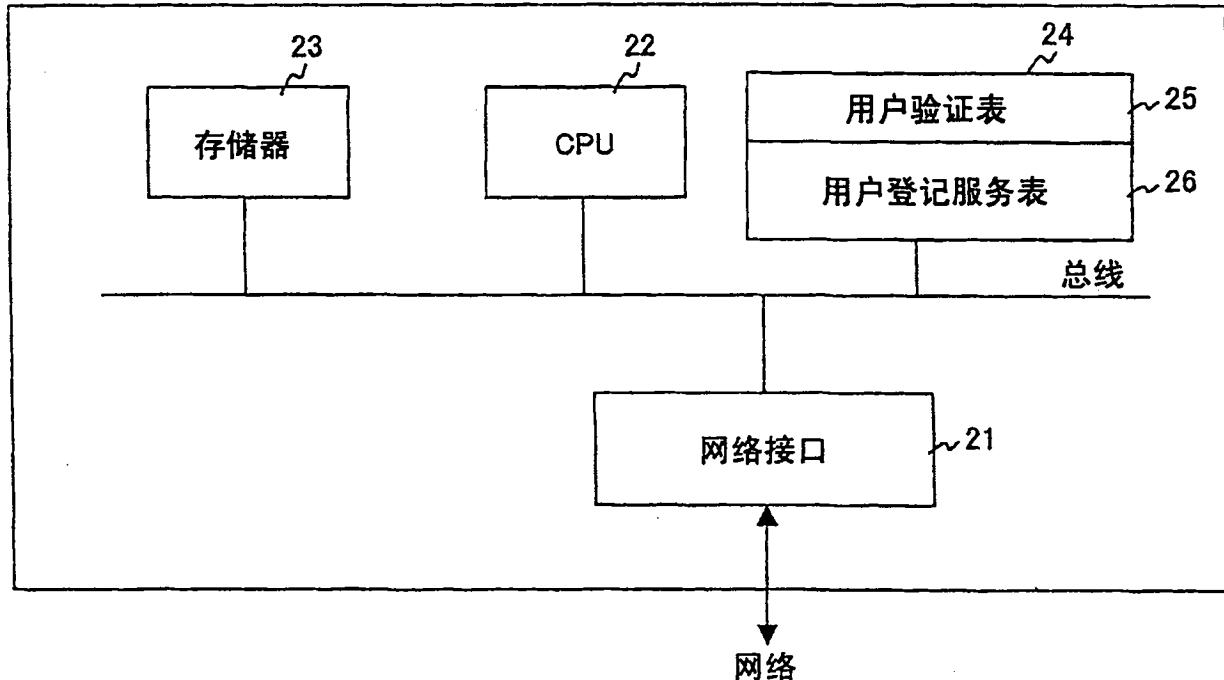


图 7

用户验证表25

用户ID	密钥
客户1	aaabbbccc
客户2	ddeeeeff
客户3	ggghhhii
...	...
客户N	xxxxyyzzz

图 8

用户登记服务表26

用户ID	服务ID
客户1	001, 002
客户2	003, 004
客户3	005
...	
客户N	N

图 9

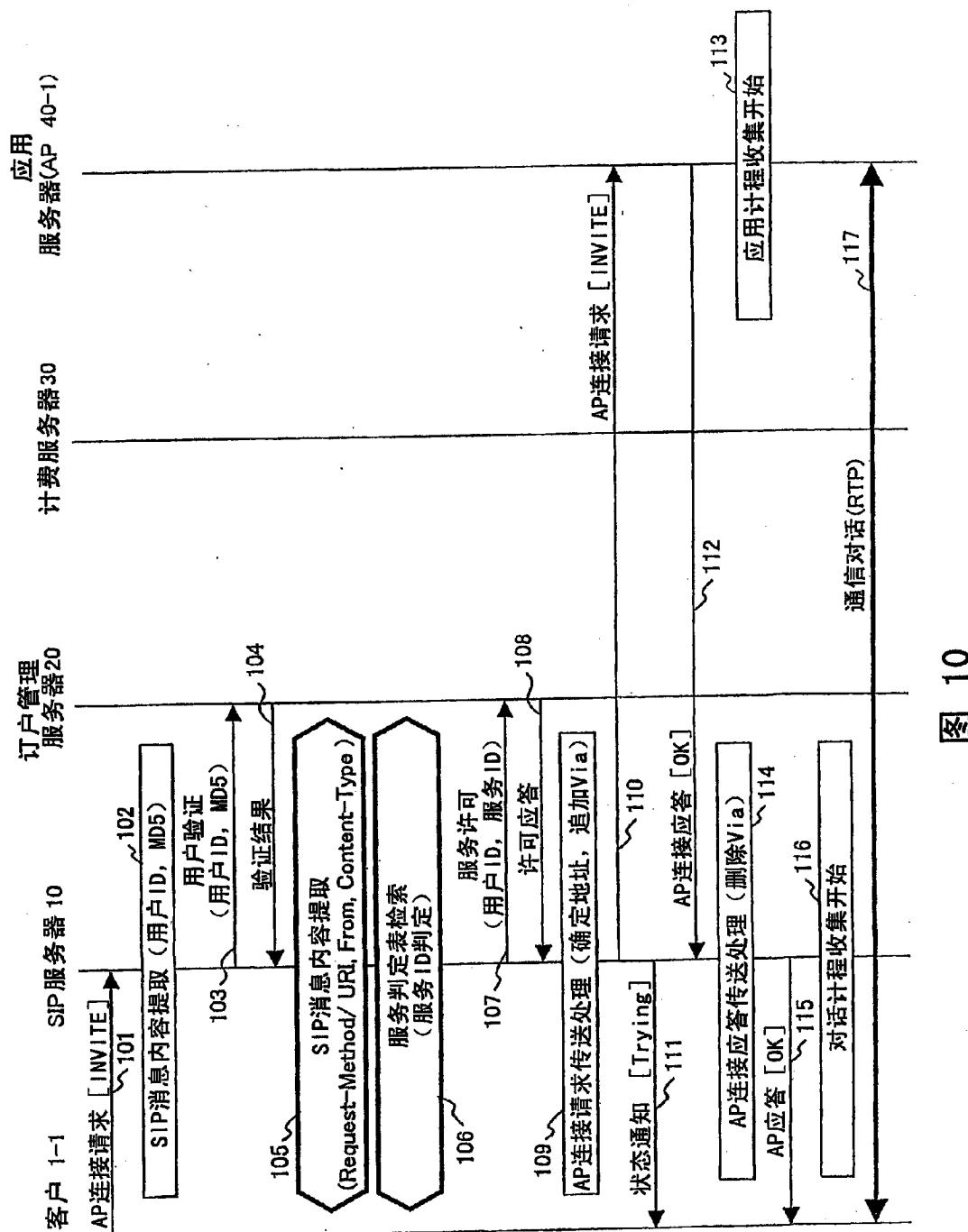


图 10

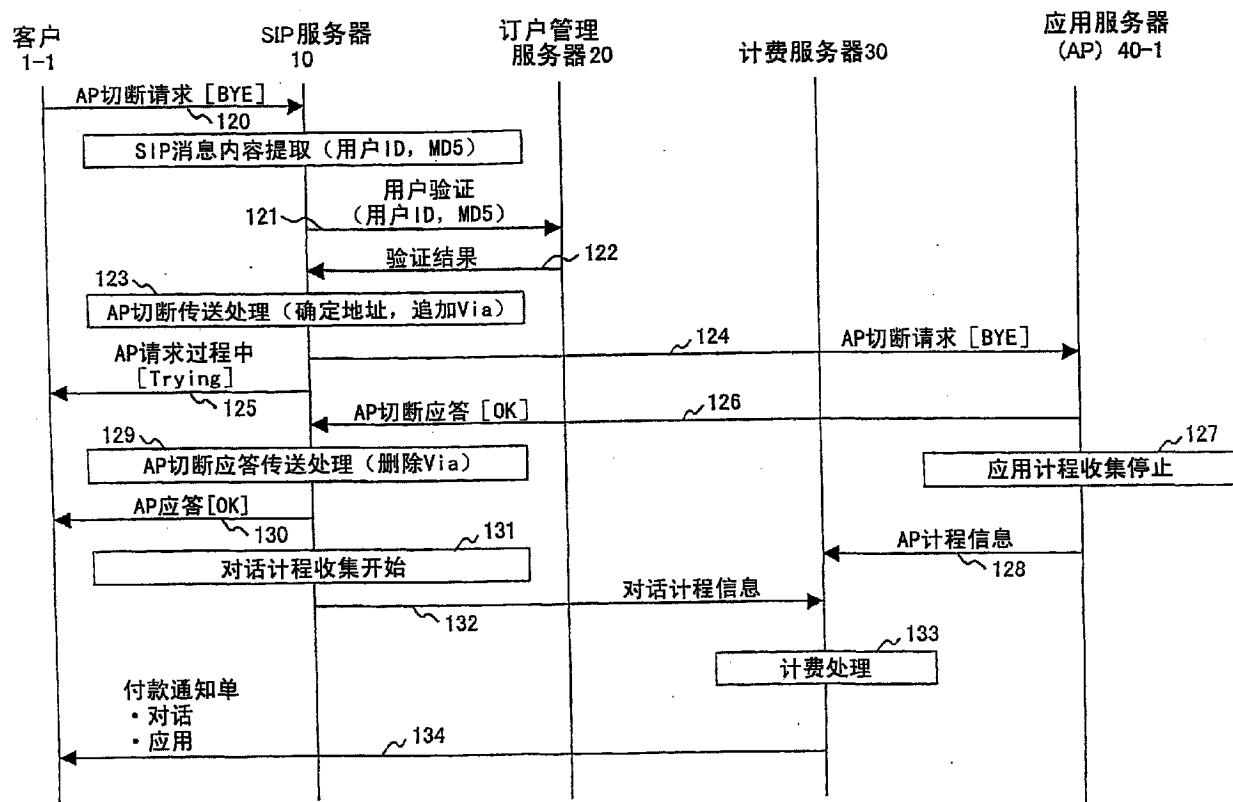


图 11

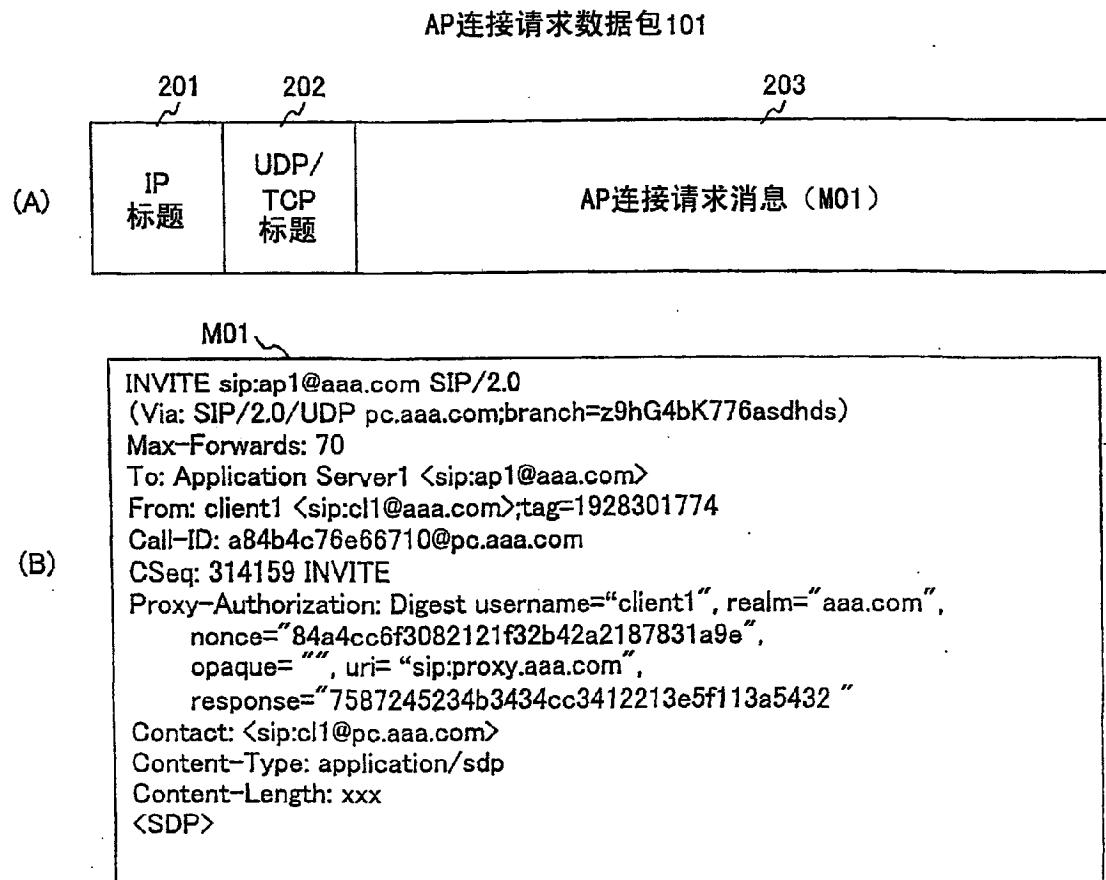


图 12

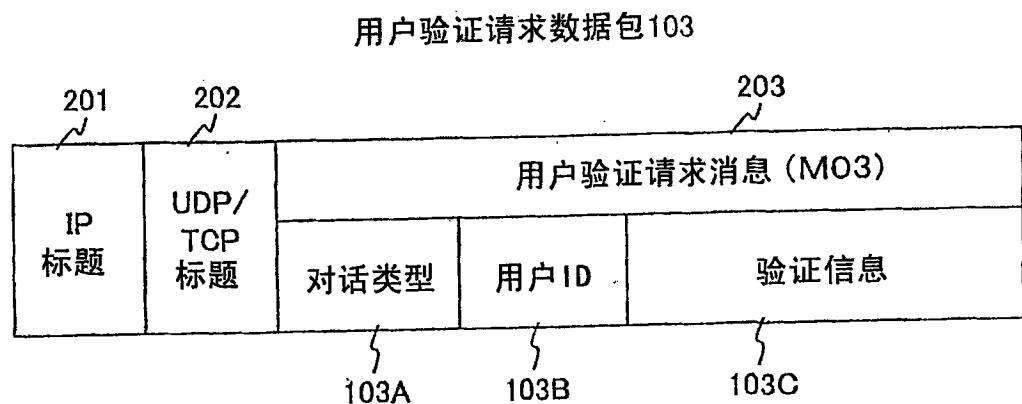


图 13

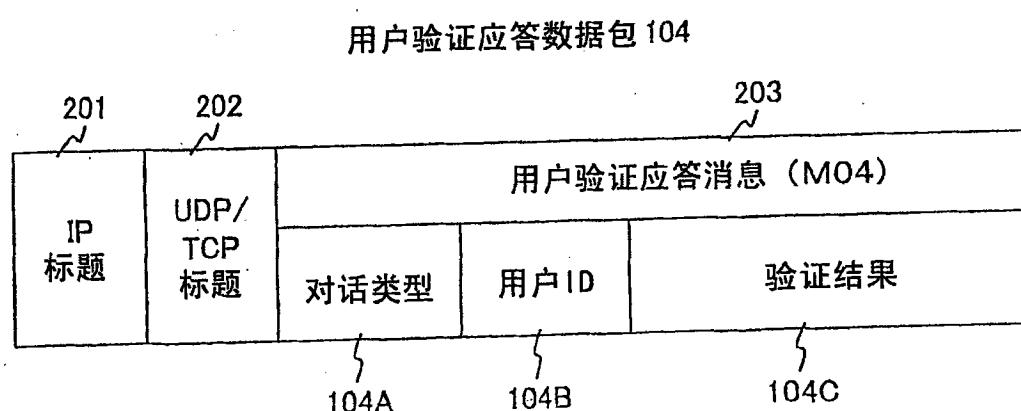


图 14

服务许可请求数据包 107

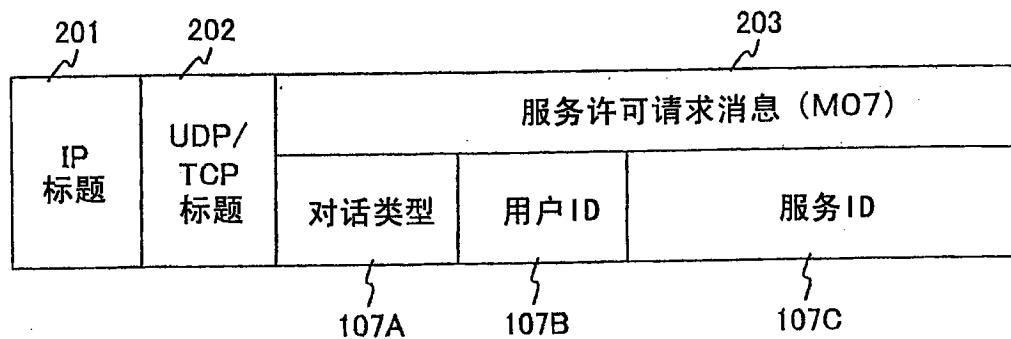


图 15

服务许可应答数据包 108

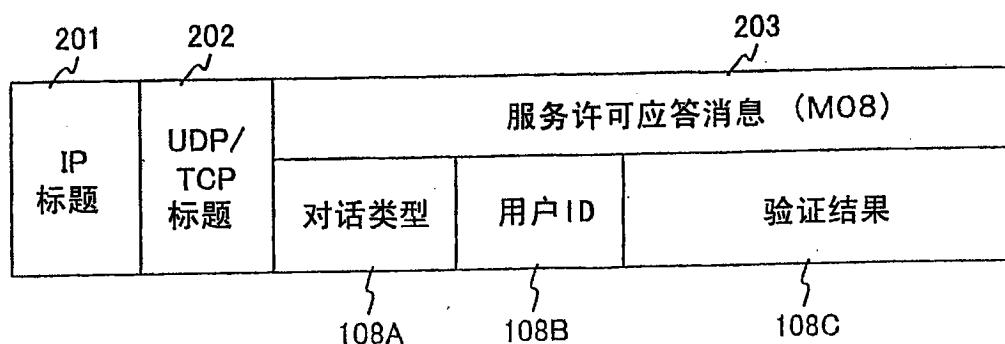


图 16

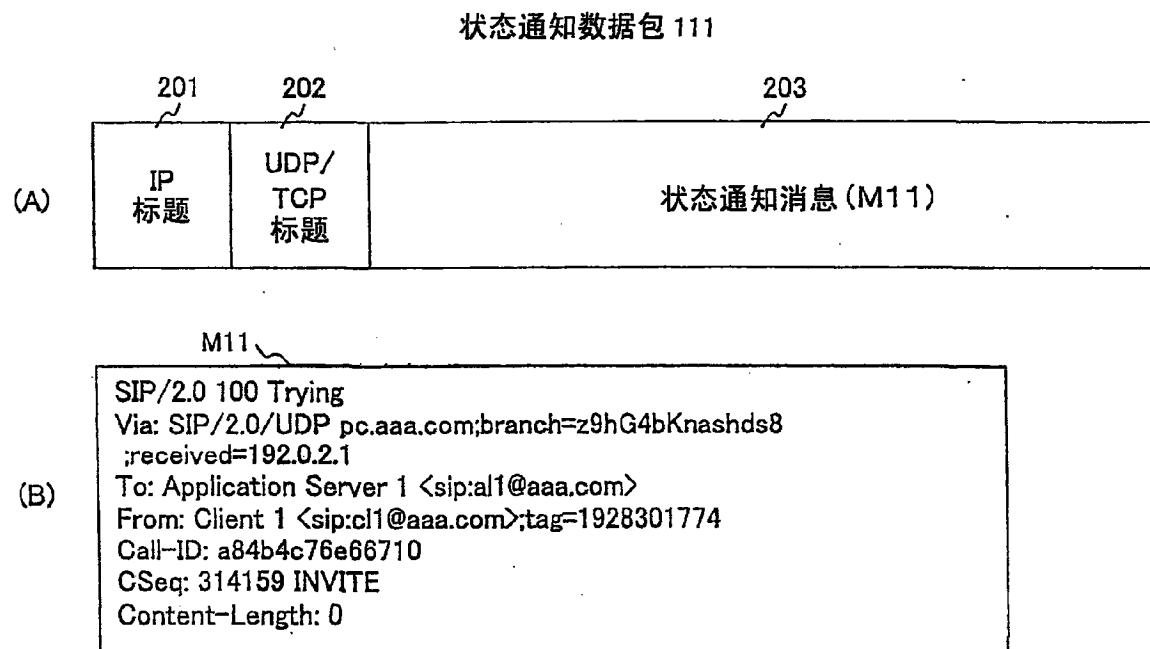


图 17



图 18

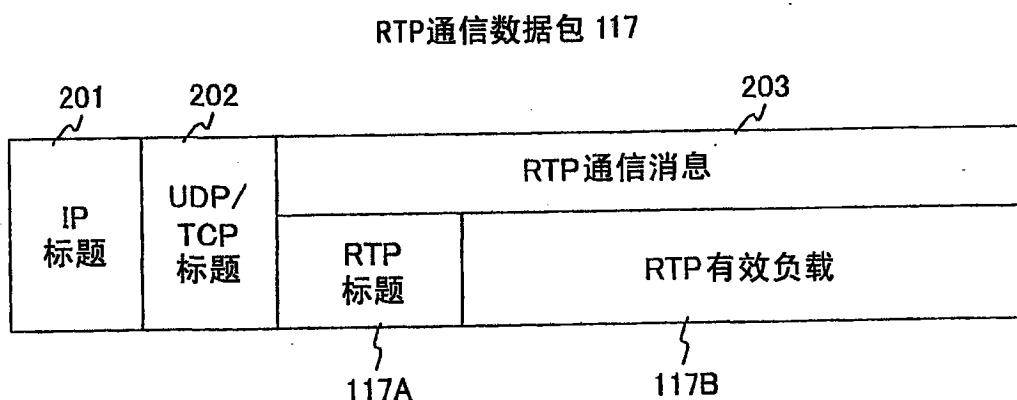


图 19

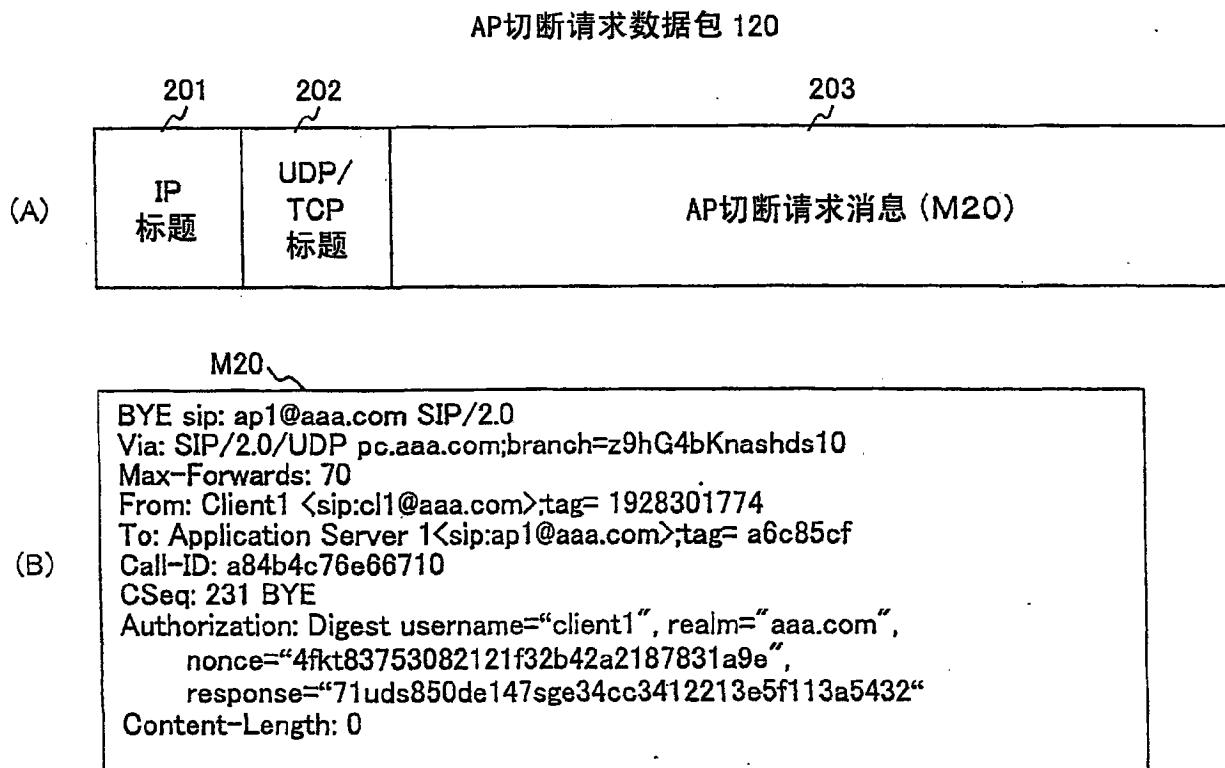
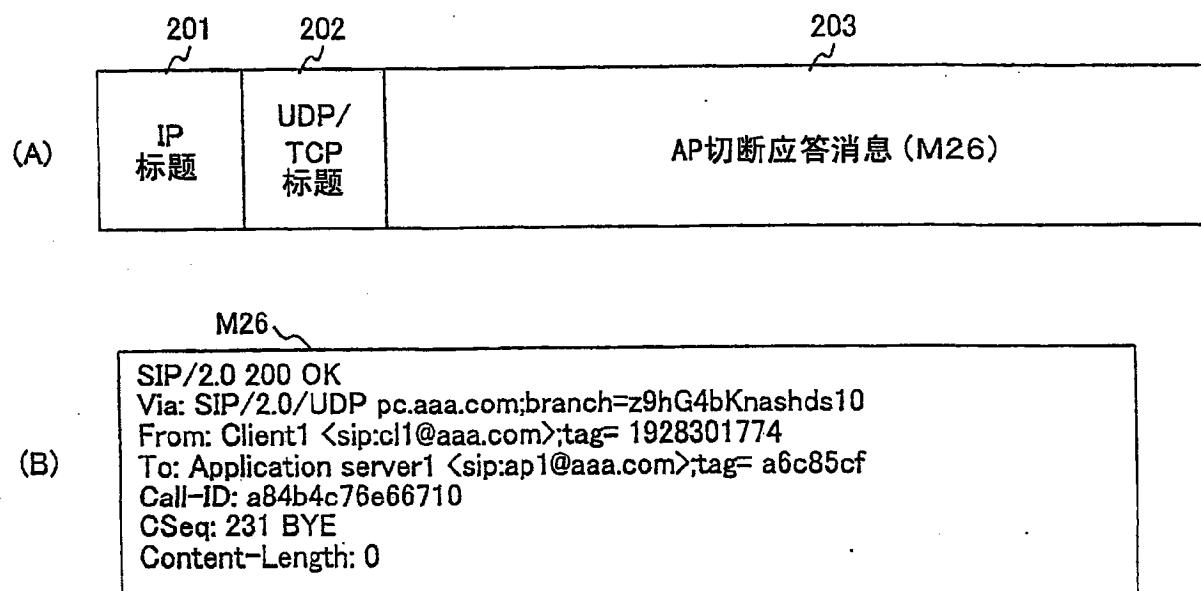


图 20

AP切断应答数据包 126**图 21**

AP计程信息数据包 128

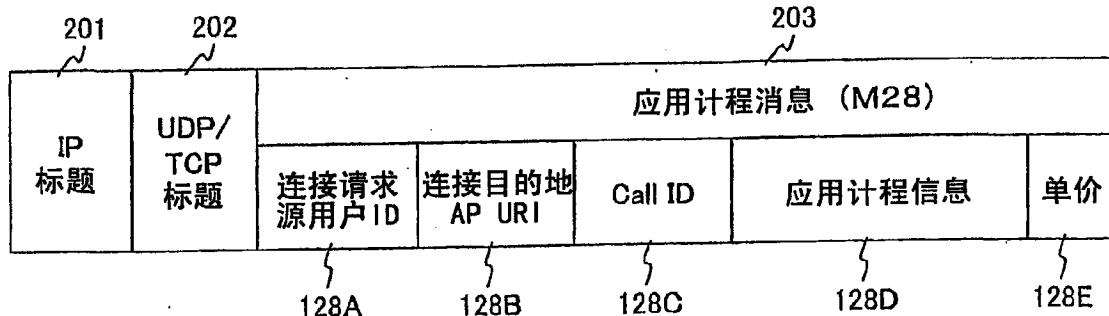


图 22

对话计程信息数据包 132

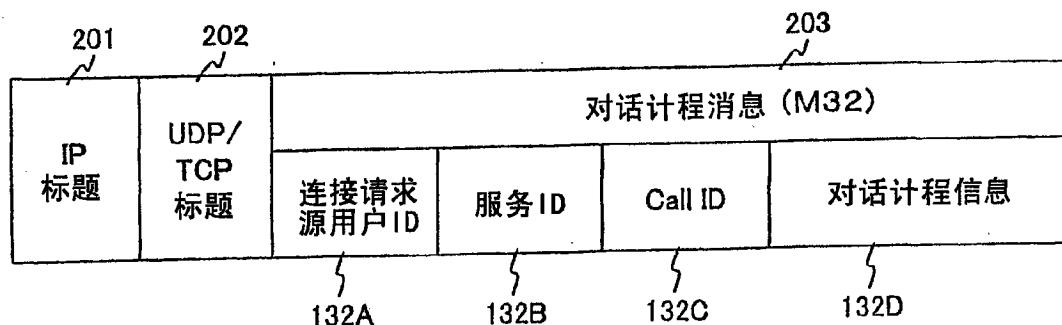


图 23

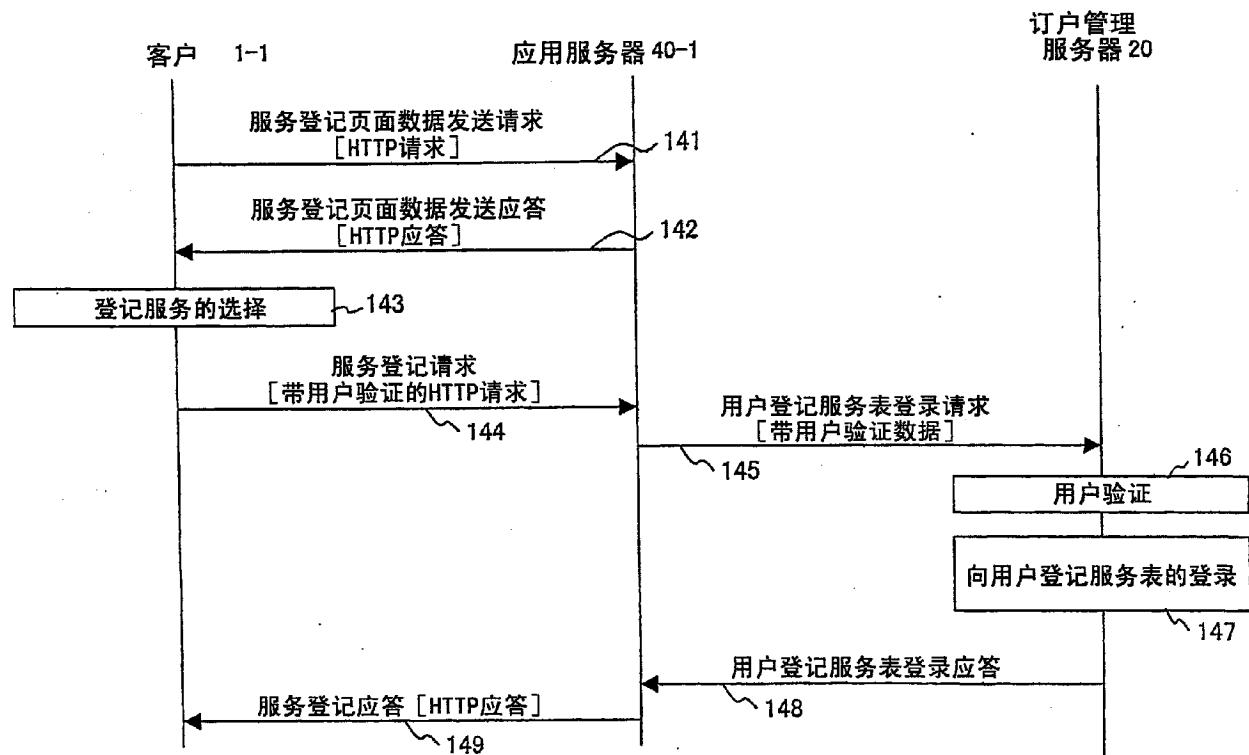


图 24

用户登记服务表登录请求数据包145

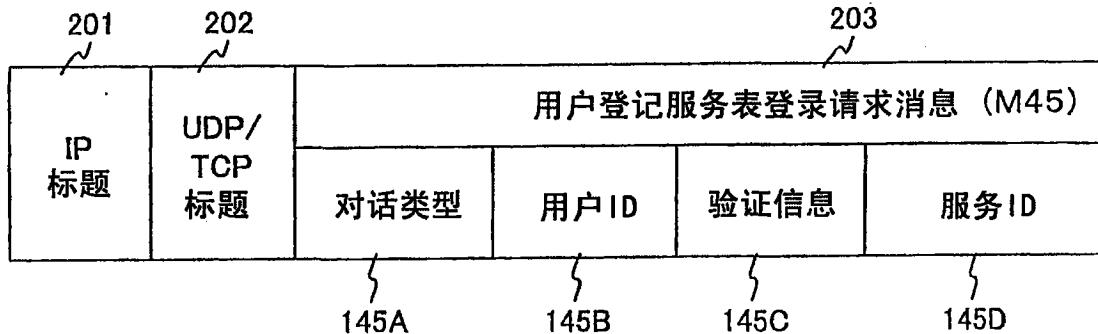


图 25

用户登记服务表注册应答数据包148

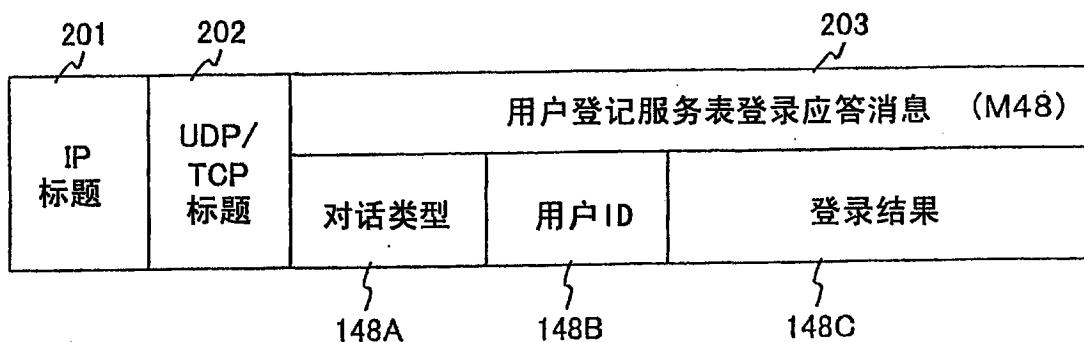


图 26