



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1649299 B

(45) 授权公告日 2012. 04. 04

(21) 申请号 200410054406. 4

US 2003/0055974 A1, 2003. 03. 20, 参见说明书第 8 段 -78 段、附图 1-15.

(22) 申请日 2004. 07. 20

CN 1452352 A, 2003. 10. 29, 全文.

(30) 优先权数据

US 2003/0023841 A1, 2003. 01. 30, 全文.

2004-017862 2004. 01. 27 JP

审查员 于志辉

(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 吉内英也 濑户山彻

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 胡建新

(51) Int. Cl.

H04L 12/00 (2006. 01)

H04L 12/24 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2003/0115335 A1, 2003. 06. 19, 全文.

US 5854893 A, 1998. 12. 29, 全文.

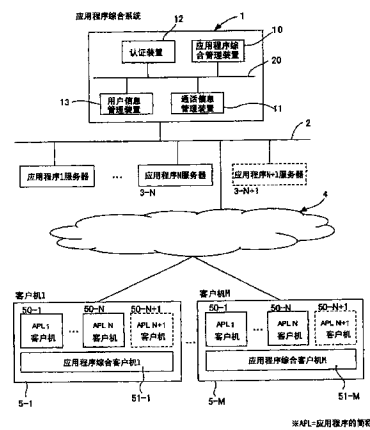
权利要求书 2 页 说明书 24 页 附图 34 页

(54) 发明名称

应用程序综合管理系统、综合通话管理服务器

(57) 摘要

本发明提供使多种应用程序协作加以利用的对话型系统的改进。易于追加新的应用程序,并可以在用户方选择任意的应用程序。具备:多个客户机(5-1~M);管理装置(10),用于根据来自客户机的综合服务开始请求,对应用程序服务器(3-1~N)向客户机(5-1~M)所提供的服务和向综合服务加入的客户机进行控制,客户机管理部分别选择由综合服务所使用的应用程序和向综合服务加入的客户机,向管理装置(10)发送综合服务的开始请求,管理装置(10)根据来自客户机管理部的综合服务开始请求,对所选择出的应用程序服务器(3-1~N)发出开始服务的指令。



1. 一种综合通话管理服务器,具备收发信部,该收发信部经由网络与多个应用程序服务器、和与该多个应用程序服务器连接的多个终端连接,其特征为:

进一步具备存储器和 CPU,

所述收发信部从所述终端接收 1 个综合通话 ID、和与该综合通话 ID 对应的多个终端 ID、以及与该综合通话 ID 对应的多个应用程序 ID,

可以向与所述多个应用程序 ID 对应的多个应用程序服务器发送所述综合通话 ID 和所述多个终端 ID,

所述存储器可以对表示所述多个应用程序服务器、和所述多个终端之间的通信开始或者通信结束的信息进行保持,并且存储有多个应用程序之间的协作关系,

所述综合通话管理服务器在接收到指定的应用程序的退出请求时,通过参照所述存储器中存储的协作关系,也自动使与该指定的应用程序有协作关系的其他应用程序退出。

2. 一种应用程序综合管理系统,提供使多个应用程序协同地在多个客户机之间以实时方式进行信息交换的综合服务,其特征为,具有:

应用程序服务器,用于提供多个服务;

多个客户机,用于从所述应用程序服务器接受服务,并能够请求服务的退出;

管理装置,根据来自所述客户机的综合服务的开始请求或退出请求,对所述应用程序服务器提供给客户机的服务、和参加综合服务的客户机进行控制,

所述客户机,具有:

多个应用程序客户机,与所述多个服务相对应;

客户机管理部,用于对这些多个应用程序客户机参加综合服务进行控制,

该客户机管理部分别选择在所述综合服务所使用的应用程序、和参加综合服务的客户机,并向所述管理装置发送综合服务的开始请求或退出请求,

所述管理装置,具有:

综合服务控制部,用于根据来自所述客户机管理部的综合服务的开始请求或退出请求,对提供与所述被选择的应用程序对应的服务的应用程序服务器发出指令,以便对所述被选择的参加客户机开始或结束所述服务,

所述应用程序服务器根据来自所述综合服务控制部的指令,对所述被选择的参加客户机的客户机管理部分别通知服务的开始或结束,

所述管理装置在从所述客户机仅接收到指定的应用程序的退出请求时,也自动使与该指定的应用程序有协作关系的其他应用程序退出。

3. 根据权利要求 2 记载的应用程序综合管理系统,其特征为:

所述应用程序服务器具备:必须应用程序,用于提供综合服务所必须的服务;任意应用程序,用于提供可在综合服务中有选择地使用的任意服务,

所述客户机具备与所述综合服务所必须的服务相对应的应用程序客户机,并且有选择地具备与所述任意服务相对应的应用程序客户机。

4. 根据权利要求 3 记载的应用程序综合管理系统,其特征为:

在所述客户机选择的应用程序中必须应用程序或任意应用程序提供的服务,不能被所有参加客户机接受的场合下,所述综合服务控制部向各客户机通知发生错误这一情况,并进行指定的错误处理。

5. 根据权利要求 2 记载的应用程序综合管理系统,其特征为:

在存在不能接受到所述客户机选择的应用程序中任意应用程序提供的服务的参加客户机的场合下,所述综合服务控制部从该任意应用程序的服务中去除该参加客户机并提供服务,并向各客户机通知发生了错误这一情况,所述综合服务控制部中止综合服务的开始,并向客户机通知出现了错误这一情况。

6. 根据权利要求 2 记载的应用程序综合管理系统,其特征为:

在所述客户机选择的应用程序中存在不能由应用程序服务器提供服务的任意应用程序的场合下,所述综合服务控制部去除该任意应用程序并开始综合服务,并将客户机发生错误这一情况通知给客户机,所述综合服务控制部中止综合服务的开始,并向客户机通知综合服务发生错误的情况。

7. 根据权利要求 2 记载的应用程序综合管理系统,其特征为,具备:

通话信息管理装置,当所述综合服务控制部开始综合服务时,对与参加该综合服务的客户机用户有关的信息、和与在该综合服务中使用的应用程序有关的信息、及与利用时间有关的信息进行记录;

收费信息管理装置,与所述用户有关的信息对应地运算收费信息。

8. 根据权利要求 7 记载的应用程序综合管理系统,其特征为:

将所述收费信息管理装置配置在与所述通话信息管理装置及管理装置相同的网络中。

9. 根据权利要求 7 记载的应用程序综合管理系统,其特征为:

通过外部网络将所述收费信息管理装置与所述通话信息管理装置及管理装置相连接。

10. 一种综合通话管理系统,具备多个应用程序服务器和与该应用程序服务器连接的综合通话管理服务器,该多个应用程序服务器和综合通话管理服务器分别具有存储器、CPU 和与多个终端连接的收发信部,该综合通话管理系统的特征为:

所述综合通话管理服务器的收发信部,

从所述终端接收 1 个综合通话 ID、与该综合通话 ID 对应的多个终端 ID、以及与该综合通话 ID 对应的多个应用程序 ID,

并可以向与所述多个应用程序 ID 对应的多个应用程序服务器发送所述综合通话 ID 和所述多个终端 ID,

所述综合通话管理服务器的存储器,可以对表示所述多个应用程序服务器和所述多个终端之间的通信开始或者通信结束的信息进行保持,并且存储有多个应用程序之间的协作关系,

与所述多个应用程序 ID 对应的多个应用程序服务器的收发信部分别可以从所述综合通话管理服务器接收所述综合通话 ID 以及所述多个终端 ID,并对与所述多个终端 ID 对应的多个终端发送通信开始请求,

所述综合通话管理服务器在接收到指定的应用程序的退出请求时,通过参照所述存储器中存储的协作关系,也自动使与该指定的应用程序有协作关系的其他应用程序退出。

## 应用程序综合管理系统、综合通话管理服务器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种使多种应用程序协作加以利用的对话型系统的改进。

### 背景技术

[0002] 就 TV 会议和对话等的对话型系统而言,通过在服务器和客户机之间分别对图像数据、声音数据及文本数据进行处理的应用程序,按照所预先设定的控制顺序来实行收发。

[0003] 作为这种系统来说,对由多种应用程序构成的系统提供统一控制接口的技术已为众所周知(例如,专利文献 1)。

[0004] 在服务器和客户机中分别安装预先指定的应用程序,在全部应用程序备齐之后方开始交互式通话。

[0005] 专利文献 1

[0006] 特开平 9-114759 号

[0007] 但是,就上述以往示例来说,由于按照系统设计时所确定的控制顺序服务器和客户机间的应用程序实行通信,因而即便准备以功能扩充等方式追加新的应用程序,不满足设计之初确定的控制顺序的应用程序,也是极其难以追加的。

[0008] 再者,就上述以往示例来说,由于只是对各个应用程序的资源(线路、磁盘等)使用率进行管理,对应用程序通话的协作不进行管理,因而存在难以使多个应用程序通话协作这样的问题,除此之外,在发出为多个应用程序软件分配项目的通知时,需要以手动方式来设定通知对方应用程序软件,因此存在使系统管理所需要的人工增加这样的问题。

[0009] 而且,对客户机进行操作的用户存在下述问题,即当向系统加入时,必须利用全部预先设定的多个应用程序,用户方不能对想要利用的应用程序进行取舍选择。

### 发明内容

[0010] 因此,本发明是鉴于上述问题所在而做出的,其目的为在易于追加新应用程序的同时,可以在用户方选择任意的应用程序。

[0011] 本发明的特征为,具备:多个应用程序服务器,用来分别提供服务;多个客户机,用来从上述应用程序服务器接受服务;管理装置,用于根据来自上述客户机的综合服务开始请求,对上述应用程序服务器向客户机所提供的服务和向综合服务加入的客户机进行控制,上述客户机具有:多个应用程序客户机,与上述多种服务相应;客户机管理部,用来控制这些多个应用程序客户机向综合服务的加入,该客户机管理部用来分别选择由上述综合服务所使用的应用程序和加入综合服务的客户机,并向上述管理装置发送综合服务的开始请求,上述管理装置具有综合服务控制部,用于根据来自上述客户机管理部的综合服务开始请求,针对下述应用程序服务器发出对上述所选择的加入客户机开始上述服务的指令,该应用程序服务器用来提供与上述所选择应用程序对应的服务,上述应用程序服务器用于根据来自上述综合服务控制部的指令,对于上述所选择加入客户机的客户机管理部分别通知服务的开始。

[0012] 发明效果

[0013] 因此,由于本发明在通过综合服务于多个终端间进行信息交换的场合特别是以实时方式进行信息交换的场合下,通过管理装置和客户机的客户机管理部对多个应用程序服务器的服务进行控制,因而可以灵活地实施应用程序综合管理系统的构成。

[0014] 尤其是,因为可以在客户机方任意选择应用程序来接受综合服务,所以用户可以通过想要利用的应用程序接受综合服务,并且在管理装置方能够随时实行所提供应用程序的追加和变更,使提供自由度高的综合服务成为可能。

#### 附图说明

[0015] 图 1 是表示本发明一个实施方式的应用程序综合管理系统的框图。

[0016] 图 2 表示应用程序综合管理装置, (A) 是表示结构的框图, (B) 是表示应用程序信息数据库结构的框图, (C) 是表示应用程序策略数据库的框图。

[0017] 图 3 是表示认证装置结构的框图。

[0018] 图 4 表示用户信息管理装置, (A) 是表示结构的框图, (B) 是表示用户信息数据库结构的框图。

[0019] 图 5 表示通话信息管理装置, (A) 是表示结构的框图, (B) 是表示通话信息数据库结构的框图。

[0020] 图 6 是表示应用程序服务器结构的框图。

[0021] 图 7 是表示客户机结构的框图。

[0022] 图 8 是从客户机注册到应用程序服务器单独开始的时间图。

[0023] 图 9 同是表示从客户机注册到应用程序服务器单独开始的其它示例时间图。

[0024] 图 10 是开始综合通话时的时间图。

[0025] 图 11 是客户机从综合通话退出时的时间图。

[0026] 图 12 是客户机从应用程序通话退出时的时间图。

[0027] 图 13 是结束综合通话时的时间图。

[0028] 图 14 是在一台客户机中发生与必要应用程序有关的错误时的时间图。

[0029] 图 15 是在一台应用程序服务器中发生与必要应用程序有关的错误时的时间图。

[0030] 图 16 是在一台客户机中发生与任意应用程序有关的错误时的时间图。

[0031] 图 17 是在一台应用程序服务器中发生与任意应用程序有关的错误时的时间图。

[0032] 图 18 是表示认证装置中控制一个示例的流程图。

[0033] 图 19 是表示用户信息管理装置中控制一个示例的流程图。

[0034] 图 20 是表示应用程序综合管理装置中控制一个示例的流程图。

[0035] 图 21 同是表示应用程序综合管理装置的错误处理子程序一个示例的流程图。

[0036] 图 22 是表示通话信息管理装置中控制一个示例的流程图。

[0037] 图 23 是表示客户机中控制一个示例的流程图。

[0038] 图 24 表示客户机中输入画面的一个示例, (A) 表示通话召集的画面, (B) 表示通话的设定画面, (C) 通话加入申请的画面。

[0039] 图 25 是表示在应用程序综合管理系统和客户机之间的通信过程中所使用的信息包示例的说明图。

[0040] 图 26 同是表示在应用程序综合管理系统和客户机之间的通信过程中所使用的信息包示例的说明图。

[0041] 图 27 同是表示在应用程序综合管理系统和客户机之间的通信过程中所使用的信息包示例的说明图。

[0042] 图 28 是表示第 2 实施方式的应用程序综合管理系统的框图。

[0043] 图 29 同是表示计费管理终端和通话信息管理装置结构的框图。

[0044] 图 30 是与计费有关的时间图。

[0045] 图 31 是表示其它示例的应用程序综合管理系统的框图。

[0046] 图 32 是应用程序综合管理系统的框图,表示追加应用程序服务器的情形。

[0047] 图 33 同是表示向应用程序综合管理系统追加应用程序服务器时的时间图。

[0048] 图 34 是在应用程序综合管理系统中使用刀锋型时的说明图。

### 具体实施方式

[0049] 下面,根据附图对本发明的一个实施方式予以说明。

[0050] 图 1 表示使用本发明的系统一个示例,是综合系统的结构图,该综合系统是 TV 会议和文本对话等使多个应用程序协作来实行多个客户机之间信息交换(会议和学习等)的系统。

[0051] <整体结构>

[0052] 控制综合系统的应用程序综合管理系统 1 包括:应用程序综合管理装置 10,用于根据下述的应用程序综合控制协议来管理多个应用程序服务器 3-1 ~ 3-N;通话信息管理装置 11,用来记录应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 和客户机 5-1 ~ 5-M 之间的通话信息;认证装置 12,用于按照来自各客户机 5-1 ~ 5-M 的请求实行用户认证;用户信息管理装置 13,用来对利用各客户机 5-1 ~ 5-M 的用户信息进行管理,这些装置通过网络 20 相连接。在此,通话指的是在多个终端间所实行的信息交换,主要指采用实时方式的信息交换。

[0053] 再者,该网络 20 与连接于应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的内部网络 2 连接,应用程序综合管理系统 1 用来对各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 进行综合管理。而且,各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 在应用程序综合管理装置 10 之下,经由外部网络 4 与客户机 5-1 ~ 5-M(具体而言是应用程序综合客户机 51-1 ~ 51-M)实行通信,通过各应用程序来提供服务。

[0054] 提供各服务的多个应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 例如由应用程序服务器 3-1 实行应用程序 APL1,该应用程序 APL1 用来实施利用图像和声音的 TV 会议服务,由应用程序服务器 3-N 实行应用程序 APLN,该应用程序 APLN 用来提供在用户之间交换或传输文本数据的文本对话服务,由其它应用程序服务器实行下述应用程序等,该应用程序用来实施对表示数据(包含图形等的的数据)进行交换或传输的服务,或者用来实施对 CAD 数据进行交换或传输的服务。

[0055] 还有,虽然此处为了使说明变得简单而表示出由一个应用程序服务器来实行一个应用程序的情形,但是也可以由一个应用程序服务器来实行多个应用程序。同样,虽然应用程序综合管理系统表示出由分别独立的服务器来构成应用程序综合管理装置 10、通话信息管理装置 11、认证装置 12 及用户信息管理装置 13 的情形,但是也可以由一个服务器来实行各装置的功能。

[0056] 接着,多个客户机 5-1 ~ 5-M 经由外部网络 4 在应用程序综合管理系统 1 之下,从应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 接受服务的提供。

[0057] 客户机 5-1 ~ 5-M 具备:多个应用程序客户机(图中的 APL1 ~ N)50-1 ~ 51-N,用来利用各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的功能(接受服务);应用程序综合客户机 51-1 ~ 51-M,用来综合各应用程序客户机 50-1 ~ 50-N,在和应用程序综合管理装置 10 之间处理应用程序综合控制协议。另外,客户机 5-1 到 5-M 具备未图示的输入装置及显示装置。

[0058] 在此,客户机 5-1 ~ 5-M 不需要具备全都相同的应用程序客户机 50-1 ~ 50-N,而由下述两种应用程序客户机构成,一种是 TV 会议等系统所必须的应用程序客户机,另一种是通过用户申请等所任意选择的任意应用程序客户机,除必须的应用程序客户机之外还可以对每个用户进行设定,以使应用程序客户机的环境产生差异。

[0059] < 功能概要 >

[0060] 下面,对于应用程序综合管理系统 1 的整体功能予以说明,应用程序综合管理装置 10 根据应用程序综合控制协议来实行各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的通话控制(开始、结束等),并向各客户机 5-1 ~ 5-M 的用户提供所请求应用程序的服务。而且,应用程序综合管理装置 10 检测应用程序和系统的错误发生,在错误发生时向客户机 5-1 ~ 5-M 的用户通知错误。

[0061] 而且,如下所述应用程序综合管理装置 10 具备应用程序信息 DB(数据库),用来对各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的应用程序进行管理,通过向该应用程序信息 DB 追加应用程序的信息,可以在任意时刻追加新的应用程序(例如,图中的 APL N+1)。

[0062] 在应用程序综合管理装置 10 之下对客户机 5-1 ~ 5-M 的应用程序客户机 5-1 ~ 5-M 进行控制的应用程序综合客户机 51-1 ~ 51-M,可以在任意时刻追加新的应用程序(例如,图中的 APL N+1)。还有,各应用程序客户机 50-1 ~ 50-N 可以采用插件(plugin)形式等进行安装。

[0063] 而且,各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 和客户机 5-1 ~ 5-M 的应用程序客户机 51-1 ~ 51-M 不相互干扰,例如应用程序服务器 3-1 只对客户机 5-1 ~ 5-M 的应用程序客户机 51-1(图中的 APL1) 进行控制,其它应用程序客户机的行为则不加以干预。

[0064] < 各装置的详细状况 >

[0065] 接着,对于各装置的详细状况,在下面予以说明。

[0066] 首先,图 2 表示应用程序综合管理装置 10 的详细结构,(A) 是表示以硬件为主体的功能框图,(B) 是表示应用程序综合管理装置 10 所具备的应用程序信息 DB105 数据结构的说明图,(C) 是表示应用程序综合管理装置 10 所具备的应用程序策略 DB106 数据结构的说明图。

[0067] 在图 2(A) 中,应用程序综合管理装置(服务器)10 具有与总线 107 所连接的 CPU101、存储器 102、硬盘 103 及网络接口 104,b 并经由网络接口 104 的信息包收发部 1041,与网络 20 实行通信。

[0068] 在硬盘 103 中存储:应用程序信息 DB105,描述有由各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 所实行与应用程序有关的信息;应用程序策略 DB106,描述有多个应用程序之间的协作关系,通过存储器 102 上所装入的应用程序综合程序 108 来进行读写。

[0069] 存储器 102 上的应用程序综合程序 108 根据应用程序综合控制协议 1081,如上所

述实行应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的控制,并且通过通信监视计时器 1082 对应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 和客户机 5-1 ~ 5-M 间的通话进行监视,检测错误的发生。

[0070] 接着,图 2(B) 表示应用程序信息 DB105 的数据结构。该数据库的各记录由下述记录块(或信息栏)构成,该记录块包括:应用程序的名称;类型,用来对综合通话(综合服务)所必须的应用程序或任意的应用程序加以识别;地址,是实行该应用程序的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的地址;标识符,用来特定应用程序。该应用程序标识符是下述的通话信息管理和应用程序策略所使用的。

[0071] 接着,图 2(C) 表示应用程序策略 DB106 的数据结构。该数据库的各记录的主体为:ID,用来对策略加以识别;策略类型,表示向综合系统的召集或从综合系统的退出等类型;应用程序标识符,是按照该策略类型应当加以协作的应用程序的标识符,此外,还包括 exit1、退出状况以及应退出的应用程序名等记录块,该 exit1 表示对策略加以管理所需的 ID。还有,应退出的应用程序 1、2 是在需要协作的应用程序标识符 1 ~ N 之中设定为应用程序 1 或应用程序 2 的应用程序已结束,用来定义从综合系统退出的。也就是说,若某个应用程序结束,则难以进行客户机 5 间的信息交换,因此不得不从综合系统退出。例如,在实行图像传输、交换的应用程序和对声音进行传输、交换的应用程序协作时,若只是实行声音传输、交换的应用程序结束,则 TV 会议上的会话不成立,因此在为了使某个应用程序起作用所需要的应用程序已停止的场合下,停止在功能上从属的应用程序。

[0072] 在该应用程序策略 DB106 中按照通话开始或结束等通话状态,存储应使服务开始或结束协作的应用程序信息。

[0073] 接着,图 3 表示在客户机 5-1 ~ 5-M 向系统加入时实行用户认证的认证装置 12 详细结构。

[0074] 认证装置(服务器)12 具有与总线 126 所连接的 CPU121、存储器 122、硬盘 123 及网络接口 124,并且经由网络接口 124 的信息包收发部 1241,与网络 20 实行通信。

[0075] 在硬盘 123 中为每个用户存储记录认证状态的认证 DB125,通过存储器 122 上所装入的认证程序 127 来进行读写。

[0076] 存储器 122 上的认证程序 128 根据来自客户机 5-1 ~ 5-M 的认证信息(用户名、口令等),从用户信息管理装置 13 读入用户信息,实行对认证信息是否正确加以判定的认证功能 128。该认证功能 128 在正确做出认证时,将用户名和实行认证的時刻作为一对记录写入认证 DB125。另外,认证功能 128 将认证结果通知给应用程序综合管理装置 10。另外,在认证功能 128 中具有通信监视计时器 129,用来检测超时等的通信错误。

[0077] 接着,图 4 表示客户机 5-1 ~ 5-M 向系统加入时管理用户信息的用户信息管理装置 13 详细结构,(A) 是表示以硬件为主体的功能框图,(B) 是表示用户信息管理装置 13 所具备的用户信息 DB135 数据结构的说图。

[0078] 在图 4(A) 中,用户信息管理装置(服务器)13 具有与总线 136 所连接的 CPU131、存储器 132、硬盘 133 以及网络接口 134,用来经由网络接口 134 的信息包收发部 1341,与网络 20 实行通信。

[0079] 在硬盘 133 中存储对每个用户的信息进行设定后的用户信息 DB135,通过存储器 132 上所装入的用户信息 DB 程序 137 来进行读写。另外,用户信息 DB 程序 137 具有通信监视计时器 128,用来检测超时等的通信错误。



[0080] 接着,图 4(B) 表示用户信息 DB135 的数据结构。该数据库的各记录由用户名、口令、应用程序列表及帐户 (account) 列表构成,该应用程序列表表示该用户可利用应用程序的标识符,该帐户列表是对每个应用程序所预先设定的使用应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 帐户的表格。

[0081] 用户信息 DB 程序 137 按照来自认证装置 12 的请求实行用户名和口令的读出及发送,按照来自应用程序综合管理装置 10 的请求,根据用户名通知可利用的应用程序和应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的帐户。

[0082] 还有,该用户信息是在用户申请向系统的加入之时等所设定的。

[0083] 接着,图 5 表示根据应用程序综合管理装置 10 的指令对应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 和客户机 5-1 ~ 5-M 间的通话信息进行管理的通话信息管理装置 11 详细结构,(A) 是表示以硬件为主体的功能框图,(B) 是表示通话信息管理装置 11 所具备的通话信息 DB118 数据结构的说明图。

[0084] 在图 5(A) 中,通话信息管理装置 (服务器) 11 具有与总线 115 所连接的 CPU111、存储器 112、硬盘 113 及网络接口 114,用来经由网络接口 114 的信息包收发部 1141,与网络 20 实行通信。

[0085] 在硬盘 113 中存储对每个用户的信息进行设定后的用户信息 DB118,通过存储器 112 上所装入的通话信息 DB 程序 116 来进行读写。另外,通话信息 DB 程序 116 具有通信监视计时器 117,用来检测超时等的通信错误。

[0086] 接着,图 5(B) 表示用户信息 DB118 的数据结构。该数据库的各记录由用户 ID、通话开始时刻、通话结束时刻、通话 ID 以及确立通话后的应用程序信息构成,该用户 ID 是已在与应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 之间确立通话的用户的 ID。该应用程序信息如图所示由记录块构成,该记录块与确立通话后的应用程序数目相应,各记录块由上述应用程序信息 DB105 的应用程序类型、对每个应用程序的通话所附的应用程序通话 ID 以及加入通话后的利用者列表构成。

[0087] 通话信息 DB 程序 116 若有来自应用程序综合管理装置 10 的通话开始或结束通知,则将其时刻 (例如,信息包中所附的时刻和系统时刻) 作为开始时刻或结束时刻,记录到通话信息 DB118 中。另外,通话 ID 如下所述是从应用程序综合管理装置 10 所赋予的,应用程序通话 ID 由应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 所赋予的指定号码 (例如,序列号码等) 构成。

[0088] 就通话信息管理装置 11 而言,每次在应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 和客户机 5-1 ~ 5-M 之间有通话变化,都记录时刻和应用程序信息。

[0089] 接着,图 6 表示在应用程序综合管理装置 10 之下向客户机 5-1 ~ 5-M 提供服务的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 详细结构。还有,由于应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 各自都同样构成,因而如图所示将这些应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的总称设为应用程序服务器 3,表示出内部的结构。在下面的说明中,对于应用程序服务器的整体进行说明时,如图 6 所示设为应用程序服务器 3,对于分别的应用程序服务器进行说明时设为应用程序服务器 3-1 ~ 3-N。

[0090] 应用程序服务器 3 具有与总线 305 所连接的 CPU301、存储器 302、硬盘 303 及网络接口 304,用来经由网络接口 304 的信息包收发部 3041,与网络 20 实行通信。

[0091] 在存储器 302 上,提供指定服务的应用程序 306 在被装入的同时加以实行。在该应用程序 306 中具有:呼叫状态管理部 307,用于按照来自应用程序综合管理装置 10 和客

户机 5-1 ~ 5-M 的请求（服务开始请求和结束请求等），对服务的开始或结束加以管理；应用程序控制协议处理部 309，用来处理应用程序综合管理装置 10 和客户机 5-1 ~ 5-M 的应用程序综合客户机 51-1 ~ 51-M 之间的通信（应用程序控制协议）；通信监视计时器 309，用来对超时等进行监视。

[0092] 应用程序服务器 3 如下所述，根据来自应用程序综合管理装置 10 的服务开始委托（下面，设为通话召集委托），对客户机 5-1 ~ 5-M 的应用程序综合客户机 51-1 ~ 51-M 通知通话召集，应用程序综合客户机 51-1 ~ 51-M 将各客户机 5-1 ~ 5-M 所对应的应用程序启动，确立和客户机 5-1 ~ 5-M 之间的通话，实行服务的提供。

[0093] 接着，图 7 表示在应用程序综合管理装置 10 之下从应用程序服务器 3-1 ~ 5-N 接受服务的客户机 5-1 ~ 5-M 详细结构。还有，由于客户机 5-1 ~ 5-M 各自都同样构成，因而如图所示将这些客户机 5-1 ~ 5-M 的总称设为客户机 5，表示出内部的结构。在下面的说明中，对于客户机的整体进行说明时如图 7 所示设为客户机 5，对于分别的客户机进行说明时设为客户机 5-1 ~ 5-M。

[0094] 客户机 5 具有与总线 505 所连接的 CPU501、存储器 502、硬盘 503 及网络接口 504，用来经由网络接口 504 的信息包收发部 5041，与网络 20 实行通信。

[0095] 在存储器 502 上，应用程序综合客户机 51-1 ~ 51-M（下面，将其总称设为应用程序综合客户机 51）被装入，经由外部网络 4 在和应用程序综合管理系统 1 之间，根据应用程序综合控制协议来实行通信。

[0096] 应用程序综合客户机 51 按照来自应用程序综合管理装置 10 的允许或请求和指令，使安装于客户机 5 中的应用程序客户机 50-1 ~ 50-N 有选择地启动。各应用程序客户机 50-1 ~ 50-N 既可以按照应用程序综合客户机 51 的指令从硬盘 503 向存储器 502 装入，又可以常驻于存储器 502 上。

[0097] 这些应用程序客户机 50-1 ~ 50-N 在应用程序综合客户机 51 的控制之下实行启动或结束。另外，在存储器 502 上具有通信监视计时器 507，用来对超时等进行监视。

[0098] < 系统整体的动作 >

[0099] 下面，对于使多个应用程序协作的综合系统整体动作，通过参照下面所示的时间图，予以说明。

[0100] {1-1. 注册及单独应用程序的启动}

[0101] 先对于客户机 5 向综合系统实行注册直至将应用程序启动的控制顺序，通过参照图 8 的时间图予以说明。

[0102] 首先，在 S1 中客户机 5 对应用程序综合管理系统 1 的认证装置 12 发出注册请求。具体而言，将图示的信息包 PF1 发送给认证装置 12。该注册请求信息包 PF1 在 IP 标题之后，包含作为信息包类型表示注册请求的信息、综合系统的通话 ID 以及利用客户机 5 的用户名和口令。

[0103] 在 S2 中，接收到该注册请求信息包 PF1 后的认证装置 12 对用户信息管理装置 13 发出请求，该请求是关于有请求用户的认证信息的核对。该认证信息核对请求是通过将图示的信息包 PF2 发送给用户信息管理装置 13 来实行的。

[0104] 该认证信息核对请求信息包 PF2 在 IP 标题之后，包含作为信息包类型表示认证信息核对的信息（标识符）、综合系统的通话 ID 以及利用客户机 5 的用户名和口令。

[0105] 在 S3 中,接收到该认证信息核对请求信息包 PF2 后的用户信息管理装置 13,检索用户信息 DB135 判定相应的用户信息是否有效,生成核对结果回发给认证装置 12。该回发是通过将图示的信息包 PF3 发送给认证装置 12 来实行的。该回发信息包是认证信息核对完成信息包 PF3,在 IP 标题之后为作为信息包类型表示认证信息核对完成的信息(标识符)、综合系统的通话 ID 以及利用客户机 5 的用户名和口令,附加表示核对结果的响应代码。该响应代码由表示注册成功和失败的任一个的标识符来构成。

[0106] 接着,在 S4 中如果认证信息核对结果是有效,则认证装置 12 对应用程序综合管理装置 10 请求当前可利用的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 列表。该请求是采用应用程序信息发送委托信息包 PF27 来实行的,该信息包在 IP 标题之后,由作为信息包类型表示应用程序信息请求和认证信息核对完成的信息(标识符)以及综合系统的通话 ID 来构成。

[0107] 接收到该应用程序信息发送委托信息包 PF27 后的应用程序综合管理装置 10,参照应用程序信息 DB105 生成可利用的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 列表,回发给认证装置 12。

[0108] 该回发是采用应用程序信息信息包 PF28 来实行的,该信息包在 IP 标题之后,由作为信息包类型表示应用程序信息的信息(标识符)、综合系统的通话 ID 以及为上述所生成的应用程序服务器列表附加响应代码后的部分来构成。该响应代码由下述标识符构成,该标识符表示应用程序服务器列表的取得是否成功或者是否出现错误。

[0109] 接收到应用程序信息 DB 信息包 PF28 后的认证装置 12 在对客户机 5 注册完成的同时,将包含可利用应用程序服务器列表的注册完成通知信息包 PF5 予以发送。该注册完成通知信息包 PF5 在 IP 标题之后,由作为信息包类型表示注册完成的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、上述所生成的应用程序服务器列表以及附加上述响应代码后的部分来构成。

[0110] 接收到注册完成通知信息包 PF5 后的客户机 5 对在客户机 5 方从应用程序服务器列表所选择出的指定应用程序服务器,请求通话的开始并接受服务的提供。

[0111] {1-2. 注册及单独应用程序的启动}

[0112] 也可以取代上述图 8 的控制顺序,如图 9 所示替代认证装置 12 而由客户机 5 发出应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的列表请求。

[0113] 图 9 的 S1 ~ S3 与上述图 8 的 S1 ~ S3 相同,如上所述实行通过认证装置 12 和用户信息管理装置 13 的认证。然后,认证装置 12 在 S10 中对客户机 5 通知注册的完成。该注册完成通知是采用图示的信息包 PF4 来实行的。该注册完成通知信息包 PF4 在 IP 标题之后,由作为信息包类型表示注册完成的信息(标识符)、综合系统的通话 ID 以及附加上述响应代码后的部分来构成。

[0114] 接着,在 S11 中接收到注册完成通知后的客户机 5 对应用程序综合管理装置 10,发送与上述图 8 相同的应用程序信息发送委托信息包 PF27。

[0115] 在 S12 中,接收到应用程序信息发送委托信息包 PF27 后的应用程序综合管理装置 10 参照应用程序信息 DB105,生成可利用的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 列表,发送与上述图 8 相同的应用程序信息 DB 信息包 PF28。

[0116] 接收到应用程序信息 DB 信息包 PF28 后的客户机 5 提取应用程序服务器的列表,对在客户机 5 方所选择出的指定应用程序服务器请求通话的开始,并可以单独接受服务的提供。

[0117] 如同上述图 8 那样,在认证信息的核对完成后,既可以认证装置 12 对应用程序综合管理装置 10 实行应用程序信息的发送委托,又可以如同图 9 那样客户机 5 将附加来自认证装置 12 的认证信息核对完成结果后的信息包 PF27 发送给应用程序综合管理装置 10。如果作为信息包类型包含表示应用程序信息请求和认证信息的核对完成的信息(标识符),则应用程序综合管理装置 10 信赖该信息,发送应用程序列表。

[0118] {1-3. 综合通话的开始}

[0119] 下面,参照图 10 的时间图,说明由多个客户机 5 使多个应用程序协作来进行信息交换的综合系统(下面,设为综合通话)的开始。

[0120] 下面所示的示例表示,客户机 5-1 请求综合通话的召集(开始)直至在各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 和客户机 5 之间开始综合通话的过程。

[0121] 首先,在 S21 中客户机 5-1 对应用程序综合管理装置 10 发出综合通话的召集请求。

[0122] 该综合通话的召集请求是客户机 5-1 发送图 25 所示的信息包 PF6。该信息包 PF6 中在 IP 标题之后,包含作为信息包类型表示综合通话召集请求的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、请求召集的加入者(用户)列表、所使用的应用程序客户机 50-1 ~ 50-N 列表以及应用程序客户机 50-1 ~ 50-N 的类型列表。综合系统的通话 ID 是客户机生成的,使之在系统内成为唯一。

[0123] 也就是说,在综合通话的召集之前,客户机 5-1 的用户预先指定加入者和所使用的应用程序客户机 50-1 ~ 50-N。然后,在发出召集请求时应用程序综合客户机 51-1 生成加入者列表和使用应用程序列表,向应用程序综合管理装置 10 发送信息包 PF6。

[0124] 收到综合通话召集请求后的应用程序综合管理装置 10 采用图 25 的信息包 PF7,对认证装置 12 就有关客户机 51-1 的用户认证状况进行通知委托(S22)。认证装置 12 如上述图 8 或图 9 所示预先实行认证,参照认证 DB123 来判定认证信息的核对是否有效,采用图 25 的信息包 PF8 将该用户的认证状况是否有效通知给应用程序综合管理装置 10。

[0125] 收到认证状况通知后的应用程序综合管理装置 10,如果认证状况有效则对用户信息管理装置 13 采用图 25 的信息包 PF9,请求客户机 5-1 的用户信息通知(S24)。

[0126] 该信息包 PF9 包含在 IP 标题之后,作为信息包类型表示用户信息发送委托的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、对客户机 5-1 加入者列表中所记载的召集加以请求的用户名列表、以及客户机 5-1 所指定的使用应用程序标识符列表。应用程序标识符列表对应于图 2 应用程序信息 DB105 的应用程序标识符。

[0127] 用户信息管理装置 13 按照来自应用程序综合管理装置 10 的用户信息请求,从所接收到的信息包 PF9 取得对每个加入综合通话的用户名可利用的应用程序和应用程序服务器的帐户。然后,实行从信息包 PF9 所提取的使用应用程序标识符列表和可利用应用程序的核对,为各用户的每个应用程序制作表示可否利用的响应代码,采用图 25 的信息包 PF10 将用户信息发送给应用程序综合管理装置 10。该信息包 PF10 在 IP 标题之后,包含作为信息包类型表示用户信息的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、可加入综合通话的用户名列表、客户机 5-1 所指定的使用应用程序标识符列表、各应用程序的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 帐户列表以及上述各用户每个应用程序的响应代码。

[0128] 如果在信息包 PF10 的响应代码中没有问题,则应用程序综合管理装置 10 为了开

始综合通话而生成加入者（客户机 5）和应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 之间的应用程序通话 ID，与此同时采用综合通话召集请求（S21）中含有的综合通话 ID，对通话信息管理装置 11 进行通话信息的登录委托（S26）。

[0129] 该登录委托是采用图 25 的信息包 PF11 来实行的，包含在 IP 标题之后作为信息包类型表示通话信息登录委托的信息（标识符）、从客户机有指定的综合系统通话 ID、向综合通话加入的用户名列表、使用应用程序的通话 ID 列表以及表示应用程序类型的信息。

[0130] 通话信息管理装置 11 在图 5 所示的通话信息 DB118 的请求了综合通话的用户名（用户 ID）中，在开始时刻、综合通话 ID 及应用程序的每个类型中，记录应用程序的通话 ID 和加入者列表。若记录完成，则通话信息管理装置 11 对应用程序综合管理装置 10，采用图 25 的信息包 PF12 通知通话信息的登录完成（S27）。

[0131] 收到通话信息登录完成通知后的应用程序综合管理装置 10 针对与使用应用程序对应的各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N，分别请求通话的召集（S28-1 ~ 28-N）。

[0132] 该通话召集请求是采用图 25 的信息包 PF13 来实行的，包含在 IP 标题之后作为信息包类型表示通话召集委托的信息（标识符）、综合系统的通话 ID、应用程序的通话 ID 以及向综合通话加入的用户名列表。

[0133] 收到该通话召集请求后的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 分别对加入的客户机 5 通知通话的召集，各客户机 5 回发加入。

[0134] 例如，在应用程序服务器 3-1 和 3-N 实行通话召集的场合下，首先应用程序服务器 3-1 对客户机 5-1 通知通话的召集（S29-1）。客户机 5-1 按照该通知回发加入，确立应用程序通话（S30-1）。

[0135] 同样，应用程序服务器 3-1 对客户机 5-M 通知通话的召集（S29-M）。客户机 5-M 按照该通知回发加入，确立应用程序通话（S30-M）。

[0136] 应用程序服务器 3-1 若确立出全部加入者的通话，则对应用程序综合管理装置 10 通知应用程序 1 的通话召集已完成（S31）。该通知是采用图 25 信息包 PF14 来实行的，在 IP 标题之后包含作为信息包类型表示通话召集完成的信息（标识符）、综合系统的通话 ID、应用程序的通话 ID 以及表示通话确立有无的响应代码。还有，在该响应代码中，存在与通话召集不相应的客户机 5 的场合下，包含表示错误的信息。

[0137] 应用程序服务器 3-N 也与上述 S29-1 到 S31 相同，对客户机 5-1 ~ 5-M 通知通话的召集（S32-1 ~ M），接收加入的响应（S33-1 ~ M）。

[0138] 应用程序服务器 3-N 若和全部加入者确立通话，则对应用程序综合管理装置 10 通知应用程序 N 的通话召集已完成（S35）。

[0139] 然后，若由综合通话所使用的所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 完成全部作为加入者的各客户机 5-1 ~ 5-M 和通话的召集，则对各客户机 5-1 ~ 5-M 通知综合通话的通话召集完成（S36-1 ~ 36-M）。该通知是采用图 26 的信息包 PF15 和 PF16 来实行的，信息包 PF15 只通知综合通话的召集完成，信息包 PF16 包含加入者列表、每个应用程序的通话 ID 及应用程序类型。

[0140] 按照上面的顺序实行综合通话的召集，根据客户机 5-1 所请求的加入者和应用程序，开始综合通话，在多个用户间使多个应用程序协作以实时方式实行信息的交换。

[0141] {1-4. 从综合通话的退出 }

[0142] 下面,对于客户机 5 的一个从综合通话退出的情形,通过参照图 11 的时间图予以说明。在该示例中,表示客户机 5-M 从综合通话退出的情形。

[0143] 客户机 5-M 对应用程序综合管理装置 10,采用图 26 的信息包 PF17 请求从综合通话的退出 (S40)。该信息包 PF17 在 IP 标题之后,由作为信息包类型表示从综合通话退出请求的信息 (标识符)、综合系统的通话 ID 以及用户名来构成。

[0144] 接收到退出请求后的应用程序综合管理装置 10 将已受理从综合通话退出的通知发送给客户机 5-M (S41)。该处理是采用图 26 的信息包 PF18 来实行的,在 IP 标题之后包含作为信息包类型表示从综合通话退出受理的信息 (标识符)、综合系统的通话 ID 以及响应代码。

[0145] 接着,应用程序综合管理装置 10 对当前由综合通话所使用的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N,通知客户机 5-M 的用户从应用程序通话退出的委托 (S42-1 ~ N)。

[0146] 该处理是采用图 26 的信息包 PF19 来实行的,在 IP 标题之后包含作为信息包类型表示从综合通话退出委托的信息 (标识符)、综合系统的通话 ID、应用程序的通话 ID 以及请求退出的用户列表。

[0147] 各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 根据该退出请求,向信息包 PF19 的用户列表中所记载的客户机 5-M 通知从通话的退出,等待来自客户机 5-M 的响应。

[0148] 例如,就应用程序服务器 3-1 来说,向客户机 5-M 通知从应用程序通话的退出 (S43),客户机 5-M 对此进行回发,结束和应用程序服务器 3-1 之间的通话 (S44)。

[0149] 同样,就应用程序服务器 3-N 来说,向客户机 5-M 通知从应用程序通话的退出 (S45),客户机 5-M 对此进行回发,结束和应用程序服务器 3-1 之间的通话 (S46)。

[0150] 各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 若完成所请求用户的退出,则向应用程序综合管理装置 10 通知指定用户已从各应用程序通话退出 (S47-1 ~ S47-N)。该处理是采用图 26 的信息包 PF20 来实行的。信息包 PF20 在 IP 标题之后,包含作为信息包类型表示通话退出完成的信息 (标识符)、综合系统的通话 ID、应用程序的通话 ID、从综合通话退出的用户列表以及表示退出状况的响应代码。

[0151] 若从由综合通话所使用的全部应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 接收到退出完成通知,则应用程序综合管理装置 10 向通话信息管理装置 11 委托通话信息的更新 (S48)。该处理是采用图 26 的信息包 PF21 来实行的。信息包 PF21 在 IP 标题之后,包含作为信息包类型表示通话信息更新委托的信息 (标识符)、综合系统的通话 ID、操作类型 (追加或删除)、作为操作对象的用户列表、相同的应用程序通话 ID 列表以及应用程序类型列表。

[0152] 接收到该信息包 PF21 后的通话信息管理装置 11 检索图 5 的通话信息 DB118,在用户列表中检索相应的用户 ID 设定结束时刻,接着通过各用户的信息检索相当的应用程序通话 ID,将上述用户列表中所记载的用户从利用者列表删除。

[0153] 通话信息管理装置 11 若完成通话信息 DB118 的更新,则对应用程序综合管理装置 10 发出更新完成的通知 (S49)。该处理是采用图 26 的信息包 PF22 来实行的。信息包 PF22 在 IP 标题之后,包含作为信息包类型表示通话信息更新完成的信息 (标识符)、综合系统的通话 ID、正在由该综合通话使用的应用程序通话 ID 列表、应用程序类型列表以及表示更新结果的响应代码。

[0154] 通过上面的处理,若某个用户从综合通话退出,则由各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N

实行通话的结束,此后根据应用程序综合管理装置 10 的指令来更新通话信息 DB118,在退出后用户 ID 的通话信息 DB118 中记载结束时刻,并记录一系列的综合通话已结束。

[0155] {1-5. 从应用程序通话的退出}

[0156] 下面,在某个客户机 5 只是有关特定的应用程序想要中止利用的场合下,按照图 12 所示的时间图来实行处理。该处理例如可以在 TV 会议的综合通话等中根据网络的响应速度和客户机 5 的负载等,在只想对动态图像的应用程序加以中止利用时来实行。

[0157] 某个客户机 5 对应用程序综合管理装置 10,采用图 27 的信息包 PF30 请求从用户所指定应用程序通话的退出 (S51)。该信息包 PF30 由客户机 5 的应用程序综合客户机 51 来生成,在 IP 标题之后由作为信息包类型表示从应用程序通话退出请求的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、退出的应用程序列表以及发出请求的用户名构成。还有,客户机 5 和应用程序综合管理系统 1 间的通信是通过应用程序综合客户机 51 来实行的。

[0158] 接收到退出请求后的应用程序综合管理装置 10 将已受理从应用程序通话退出的通知发送给客户机 5 (S52)。该处理是采用图 27 的信息包 PF31 来实行的,在 IP 标题之后包含作为信息包类型表示从应用程序通话退出受理的信息(标识符)、综合系统的通话 ID 以及响应代码。

[0159] 接着,应用程序综合管理装置 10 参照应用程序策略 DB106,对在上述 S51 中所指定的应用程序和其它应用程序的协作关系进行查验。在存在下述关系场合(图 2(C) 的应用程序 1 和 2) 下,若有一方的应用程序退出请求则也执行另一方的应用程序退出请求,上述关系是,若结束用户所指定的应用程序通话则也使另一个应用程序通话结束。

[0160] 在此,表示客户机 5 的用户指示出应用程序 1 退出的情形。

[0161] 应用程序综合管理装置 10 对提供应用程序 1、2 服务的应用程序服务器 3-1 和 3-2,通知客户机 5 的用户从应用程序通话退出的委托 (S53-1、S53-2)。

[0162] 这些处理是采用上述图 27 的信息包 PF30 来实行的。各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 根据该通话退出请求,向信息包 PF30 的用户列表中所记载用户的客户机 5 通知从应用程序通话的退出,等待来自客户机的响应。

[0163] 例如,就应用程序服务器 3-1 来说,向客户机 5 通知从应用程序通话的退出 (S54-1),客户机 5 对此进行回发,结束和应用程序服务器 3-1 之间的通话 (S55-1)。

[0164] 同样,就应用程序服务器 3-2 来说,向客户机 5 通知从应用程序通话的退出 (S54-2),客户机 5 对此进行回发,结束和应用程序服务器 3-2 之间的通话 (S55-2)。

[0165] 各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 若完成所请求用户的退出,则向应用程序综合管理装置 10 通知指定用户已从各应用程序通话退出 (S56-1 ~ S56-2)。该处理如上所述是采用图 26 的信息包 PF20 来实行的,该信息包 PF20 包含应用程序通话 ID 以及从综合通话退出的用户名列表。

[0166] 若从与所指定应用程序通话对应的全部应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 接收到退出完成通知,则应用程序综合管理装置 10 向通话信息管理装置 11 委托通话信息的更新 (S57)。该处理是采用上述图 26 的信息包 PF21 来实行的。

[0167] 接收到该信息包 PF21 后的通话信息管理装置 11 检索图 5 的通话信息 DB118,在用户列表中检索相应的用户 ID 将相当的应用程序通话 ID 删除,与此同时从与应用程序通话 ID 对应的利用者列表将在 51 中提出请求的用户删除。

[0168] 通话信息管理装置 11 若完成通话信息 DB118 的更新,则对应用程序综合管理装置 10 发出更新完成的通知 (S58)。该处理是采用上述图 26 的信息包 PF22 来实行的。

[0169] 通过上面的处理,若某个用户从所指定的综合通话退出(应用程序的利用中止),则由各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 实行通话的结束,此后根据应用程序综合管理装置 10 的指令来更新通话信息 DB118,在退出后用户 ID 的通话信息 DB118 中删除应用程序通话 ID,从与另一用户应用程序通话 ID 对应的利用者列表,删除提出应用程序通话中止的用户名。

[0170] 而且,应用程序综合管理装置 10 不断监视应用程序之间的协作关系,在一方发出应用程序退出请求时需要另一方应用程序退出的场合下,可以根据应用程序策略 DB106 的设定,也自动使有协作关系的应用程序通话结束,因此能够在客户机 5 和应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 间防止不需要的通话被维持。

[0171] {1-6. 综合通话的结束}

[0172] 下面,在所利用的用户变为一人等场合下,综合通话变得不起作用时,应用程序综合管理装置 10 实行综合通话的结束。对于该综合通话的结束,通过参照图 13 的时间图予以说明。

[0173] 在利用者变为一人等指定条件成立时,应用程序综合管理装置 10 为了结束综合通话,而使由综合通话所使用的应用程序通话结束。

[0174] 为此,应用程序综合管理装置 10 从通话信息管理装置 11 的通话信息 DB118 取得相应的用户 ID 和应用程序通话 ID,之后开始处理。

[0175] 首先,对由综合通话所使用的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 通知成为最后用户的客户机 5-1 从应用程序通话退出的委托 (S61-1 ~ S61-N)。

[0176] 这些处理是采用上述图 27 的信息包 PF30 来实行的。各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 根据该通话退出请求,向信息包 PF30 的用户列表中所记载用户的客户机 5 通知从通话的退出,等待来自客户机的响应。

[0177] 例如,就应用程序服务器 3-1 来说,向客户机 5-1 通知从应用程序通话的退出 (S62),客户机 5-1 对此进行回发,结束和应用程序服务器 3-1 之间的通话 (S63)。

[0178] 同样,就应用程序服务器 3-N 来说,向客户机 5-1 通知从应用程序通话的退出 (S64),客户机 5 对此进行回发,结束和应用程序服务器 3-N 之间的通话 (S65)。

[0179] 各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 若完成最后用户的退出,则向应用程序综合管理装置 10 通知指定用户已从各应用程序通话退出 (S66-1 ~ S66-N)。该处理如上所述是采用图 26 的信息包 PF20 来实行的,该信息包 PF20 包含应用程序通话 ID 以及从综合通话退出的用户名列表。

[0180] 若从结束的综合通话所使用的全部应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 接收到退出完成通知,则应用程序综合管理装置 10 向通话信息管理装置 11 委托通话信息的更新 (S67)。该处理是采用上述图 26 的信息包 PF21 来实行的。

[0181] 接收到该信息包 PF21 后的通话信息管理装置 11 检索图 5 的通话信息 DB118,在用户列表中检索相应的用户 ID,将时刻设定为相应的用户 ID 的结束时刻,并记录综合通话的结束。

[0182] 通话信息管理装置 11 若完成通话信息 DB118 的更新,则对应用程序综合管理装置 10 发出更新完成的通知 (S58)。该处理是采用上述图 26 的信息包 PF22 来实行的。



[0183] 通过上面的处理,在利用者变为一人等需要使综合通话结束的情况下,各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 使全部与综合通话 ID 对应的应用程序通话结束,并在最后利用者的通话信息中记录综合通话使用结束,结束综合通话。

[0184] {1-7. 综合通话开始时的错误(客户机方的必要应用程序)}

[0185] 下面,对于综合通话开始时在客户机 5 方综合通话不可缺少的必要应用程序中发生错误的情形,通过参照图 14 的时间图予以说明。

[0186] 如上述图 10 所示,在按照 S21 ~ S27 的程序实行综合通话开始之后,应用程序综合管理装置 10 如图 14 的 S71-1 ~ N 所示,对下述各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 发放通话召集委托,该应用程序服务器与综合通话所使用的应用程序相应。该召集委托与上述图 10 的 S28-1 ~ S28-N 同样地实行。

[0187] 收到通话召集请求后的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 分别对加入的客户机 5-1 ~ 5-M 通知通话的召集,各客户机 5 回发加入,确立应用程序通话。

[0188] 例如,在提供必要应用程序的应用程序服务器 3-1 和 3-2 实行通话召集的情况下,首先应用程序服务器 3-1 对客户机 5-1 通知通话的召集(S72-1)。客户机 5-1 按照该通知回发加入,确立应用程序通话(S73-1)。

[0189] 同样,应用程序服务器 3-1 对客户机 5-M 通知通话的召集(S72-M)。客户机 5-M 按照该通知回发加入,确立应用程序通话(S73-M)。

[0190] 应用程序服务器 3-1 若确立出全部加入者的应用程序通话,则对应用程序综合管理装置 10 通知应用程序 1 的通话召集已完成(S74)。该通知与上述图 10 的 S31 相同,是采用图 25 的信息包 PF14 来实行的。

[0191] 接着,应用程序服务器 3-N 对客户机 5-1 通知通话的召集(S75-1)。客户机 5-1 按照该通知回发加入,确立应用程序通话(S76-1)。

[0192] 同样,应用程序服务器 3-N 对客户机 5-M 通知通话的召集(S75-M)。客户机 5-M 针对该通知,通知不加入或是客户机 5-M 的应用程序客户机 50-N 超时(S76-M)。还有,来自客户机 5-M 的不加入通知是通过对客户机应用程序予以监视的应用程序综合客户机 51-M 的处理来通知给应用程序综合管理系统方的。

[0193] 检测出不加入或超时的应用程序服务器 3-N 向应用程序综合管理装置 10 通知在客户机 5-M 中发生错误(S77)。该通知是采用图 25 的信息包 PF23 来实行的,在 IP 标题之后包含作为信息包类型表示通话召集错误的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、应用程序通话 ID、表示错误发生在客户机 5 方和应用程序服务器方哪一方的错误类型、发生错误的客户机 5 用户列表以及应用程序类型。在此,因为应用程序类型是必要的,所以各客户机 5 可以检测到不能开始综合通话的应用程序。还有,在用户列表中可以设定多个用户名。

[0194] 在此,应用程序综合管理装置 10 对于发生错误的应用程序服务器 3-N 的类型,参照应用程序信息 DB105 来判定相当的应用程序是否必要。

[0195] 如果是必要的应用程序,则发生错误的客户机 5-M 不能加入综合通话,因此对已经确立应用程序通话的应用程序服务器 3-1,发出使客户机 5-M 从综合通话强行退出的委托(S78)。

[0196] 该处理是采用图 26 的信息包 PF24 来实行的,该信息包 PF24 在 IP 标题之后包含作为信息包类型表示从综合通话强行退出的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、作为对象

的应用程序通话 ID、发生错误的用户列表以及应用程序类型。

[0197] 接着,接收到该强行退出委托后的应用程序服务器 3-1 对信息包 PF24 的用户列表中所包含用户的客户机 5-M,发送强行退出请求。该处理是采用与图 26 的信息包 PF17 相同的信息包来实行的。

[0198] 接收到该强行退出请求后的客户机 5-M 的应用程序综合客户机 51-M 对应用程序服务器 3-1 发送强行退出的接受,与此同时应用程序服务器 3-1 结束和客户机 5-M 之间的应用程序通话。

[0199] 接着,应用程序服务器 3-1 对应用程序综合管理装置 10 通知客户机 5-M 的强行退出已完成 (S81)。该通知是采用图 26 的信息包 PF25 来实行的,在 IP 标题之后包含作为信息包类型表示从综合通话强行退出完成的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、作为强行退出对象的应用程序通话 ID、发生错误的用户列表以及响应代码。

[0200] 应用程序综合管理装置 10 若接收到强行退出完成通知,则将在综合通话的召集中发生错误的情况通知给各客户机 5 (S82)。该通知是采用图 26 的信息包 PF26 来实行的,在 IP 标题之后包含作为信息包类型表示发生综合通话召集错误的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、对错误发生在客户机 5 方和应用程序服务器方哪一方加以识别的错误类型、发生错误的用户列表以及响应代码。

[0201] 此后,应用程序综合管理装置 10 与上述图 11 所示的 S48、S49 相同,对通话信息管理装置 11 发出请求,以便在通话信息 DB118 中记录除了客户机 5-M 的用户外的发出请求的加入者开始了综合通话的情况 (S83),通话信息管理装置 11 若完成通话信息 DB118 的更新,则向应用程序综合管理装置 10 通知通话信息的更新完成 (S83)。

[0202] 这样,在客户机 5 方在必要的应用程序中发生错误的场合下,使相应的客户机 5 已经确立的应用程序通话强行结束,与此同时对加入综合通话的其它用户通知发生错误的用户列表,在确立必要应用程序的应用程序通话后的客户机 5 之间开始综合通话。

[0203] {1-8. 综合通话开始时的错误(服务器方的必要应用程序)}

[0204] 下面,对于综合通话开始时在应用程序服务器方综合通话不可缺少的必要应用程序中发生错误的情形,通过参照图 15 的时间图予以说明。

[0205] 如上述图 10 所示,在按照 S21 ~ S27 的程序实行综合通话开始之后,应用程序综合管理装置 10 如图 15 的 S71-1 ~ N 所示,对各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 发放通话召集委托,该各应用程序服务器与由综合通话所使用的应用程序相应。该召集委托与上述图 10 的 S28-1 ~ S28-N 同样地实行。

[0206] 收到通话召集请求后的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 分别对加入的客户机 5-1 ~ 5-M 通知通话的召集,各客户机 5 回发加入,确立应用程序通话。

[0207] 在此,表示应用程序服务器 3-1 和 3-N 提供必要应用程序的情形,并且示例出在应用程序服务器 3-N 中发生错误的情形。

[0208] 首先,应用程序服务器 3-1 与上述图 14 的 S72-1 ~ M、S73-1 ~ M 及 S74 相同,和客户机 5-1 ~ M 确立应用程序通话,对应用程序综合管理装置 10 通知应用程序 1 的通话召集已完成。

[0209] 接着,提供必要应用程序的应用程序服务器 3-N 针对来自应用程序综合管理装置 10 的通话召集委托,因发生异常而发送错误 (S280)。还有,替代错误通知,在与应用程序综

合管理装置 10 的通话召集委托 (S71-N) 相应的响应 (召集完成通知) 成为超时的场合下,也是相同的。

[0210] 在此,应用程序综合管理装置 10 对于发生错误的应用程序服务器 3-N 的类型,参照应用程序信息 DB105 来判定相当的应用程序是否必要。

[0211] 如果是必要的应用程序,则综合通话不能开始,因此对已经和客户机 5 确立应用程序通话的应用程序服务器 3-1,发出从该综合通话强行退出的委托 (S81)。该处理是采用上述图 26 的信息包 PF24 来实行的。

[0212] 应用程序服务器 3-1 根据信息包 PF24 的用户列表,对已加入该综合通话的客户机 5-1 ~ 5-M 发出强行退出的请求 (S282、S284)。

[0213] 各客户机 5 按照应用程序服务器 3-1 的指令接受强行退出,应用程序服务器 3-1 结束和各客户机 5 之间的应用程序通话 (S283、S285)。

[0214] 加入该综合通话的全部用户和结束应用程序通话后的应用程序服务器 3-1,采用上述图 26 的信息包 PF25 向应用程序综合管理装置 10 通知强行退出完成 (S286)。

[0215] 接收到该信息包 PF26 后的应用程序综合管理装置 10 将在综合通话召集中失败的情况通知给各客户机 5 (S287)。该通知是采用图 26 的信息包 PF27 来实行的,包含在 IP 标题之后作为信息包类型表示综合通话召集失败的信息 (标识符) 以及综合系统的通话 ID。

[0216] 根据该通知,各客户机 5 的应用程序综合客户机 51-1 ~ M 可以检测出综合通话不能开始,并向用户传达。

[0217] 接着,应用程序综合管理装置 10 为了使在图 10 的 S26、S27 中所制作出的通话信息 DB118 的通话信息无效,而向通话信息管理装置 11 发出将该综合通话 ID 的记录删除的委托 (S288)。

[0218] 该处理是采用图 27 的信息包 PF32 来实行的,在 IP 标题之后包含作为信息包类型表示通话信息删除委托的信息 (标识符) 以及综合系统的通话 ID。

[0219] 然后,通话信息管理装置 11 若将该综合通话 ID 的记录删除,则将删除完成通知给应用程序综合管理装置 10 (S289)。

[0220] 这样,在提供必要应用程序的应用程序服务器中发生错误的场合下,使客户机 5 已经确立的应用程序通话强行结束,与此同时将通话信息删除并结束综合通话。

[0221] {1-9. 综合通话开始时的错误 (客户机方的任意应用程序)}

[0222] 下面,对于综合通话开始时在客户机 5 方可由综合通话任意使用的应用程序中发生错误的情形,通过参照图 16 的时间图予以说明。

[0223] 当开始综合通话时,应用程序综合管理装置 10 对各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 发送通话的召集委托 (S71-1 ~ N),应用程序服务器 3-1 和各客户机 51-1 ~ M 确立应用程序通话 (S72-1 ~ M、S73-1 ~ M),向应用程序综合管理装置 10 通知通话的召集完成 (S74),至此与上述图 10 及图 14 同样地实行。

[0224] 接着,提供任意应用程序的应用程序服务器 3-N 对客户机 5-1 通知通话的召集 (S75-1)。客户机 5-1 按照该通知回发加入,确立任意的应用程序通话 (S76-1)。

[0225] 应用程序服务器 3-N 对客户机 5-M 通知通话的召集 (S75-M)。客户机 5-M 针对该通知,通知不加入或是客户机 5-M 的应用程序客户机 50-N 超时 (S90)。还有,来自客户机 5-M 的不加入通知是通过对客户机应用程序加以监视的应用程序综合客户机 51-M 的处理

来通知给应用程序综合管理系统方的。

[0226] 检测出不加入或者超时的应用程序服务器 3-N 向应用程序综合装置 10 通知在客户机 5-M 中发生错误 (S91)。该通知是采用上述图 25 的信息包 PF23 来实行的。

[0227] 在此,应用程序综合管理装置 10 对于发生错误的应用程序服务器 3-N 的类型,参照应用程序信息 DB105 来判定相当的应用程序是必要还是任意。

[0228] 由于是任意的应用程序,因而客户机 5-M 可以删除发生错误的任意应用程序加入综合通话。

[0229] 应用程序综合管理装置 10 针对各客户机 5,将在综合通话的召集中发生错误的情况通知给各客户机 5 (S92)。该通知是采用上述图 26 的信息包 PF26 来实行的,包含作为信息包类型表示发生综合通话召集错误的信息(标识符)、综合系统的通话 ID、对错误发生在客户机 5 方和应用程序服务器方哪一方加以标识的错误类型、发生错误的用户列表以及应用程序类型。此处,因为应用程序类型是任意,所以可以通过任意应用程序,检测出和处于错误用户列表中的加入者不能进行信息交换。

[0230] 此后,应用程序综合管理装置 10 与上述图 11 所示的 S48、S49 相同,对通话信息管理装置 11 发出下述请求,即只是客户机 5-M 的用户不利用任意应用程序(应用程序服务器 3-N),而在通话信息 DB118 中记录通过有请求的加入者开始了综合通话的情况 (S83),通话信息管理装置 11 若完成通话信息 DB118 的更新,则向应用程序综合管理装置 10 通知通话信息的更新完成 (S83)。

[0231] 这样,在客户机 5 方任意应用程序中发生错误的场合下,只是相应的客户机 5 在未确立任意应用程序服务器 3-N 和应用程序通话的状态下开始综合通话。但是,对加入综合通话的其它用户通知发生了错误的用户列表,删除任意应用程序并在全部用户间开始综合通话。

[0232] {1-10. 综合通话开始时的错误(服务器方的任意应用程序)}

[0233] 下面,对于综合通话开始时在应用程序服务器方综合通话可任意利用的应用程序中发生错误的情形,通过参照图 17 的时间图予以说明。此处,应用程序服务器 3-N 设为任意的应用程序服务器。

[0234] 当开始综合通话时,应用程序综合管理装置 10 对各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 发送通话的召集委托 (S71-1 ~ N),应用程序服务器 3-1 和各客户机 51-1 ~ M 确立应用程序通话 (S72-1 ~ M、S73-1 ~ M),向应用程序综合管理装置 10 通知通话的召集完成 (S74),至此与上述图 10 及图 15 同样地实行。

[0235] 接着,提供必要应用程序的应用程序服务器 3-N 针对来自应用程序综合管理装置 10 的通话召集委托,因发生异常而发送错误 (S100)。还有,替代错误通知,在与应用程序综合管理装置 10 的通话召集委托 (S71-N) 相应的响应(召集完成通知)成为超时的场合下,也是相同的。

[0236] 在此,应用程序综合管理装置 10 对于发生错误的应用程序服务器 3-N 的类型,参照应用程序信息 DB105 来判定相当的应用程序是必要还是任意。

[0237] 如果是任意的应用程序,则可以开始综合通话,而不能利用应用程序服务器 3-N 的服务,因此应用程序综合管理装置 10 对各客户机 5 将在综合通话的召集中发生错误的情况通知给各客户机 5 (S101)。该通知是采用上述图 26 的信息包 PF26 来实行的,包含作为信

息包类型表示发生综合通话召集错误的信息（标识符）、综合系统的通话 ID、对错误发生在客户机 5 方和应用程序服务器方哪一方加以标识的错误类型（此处为服务器方）、发生错误的用户列表以及应用程序类型。在此，就各客户机 5 的应用程序综合客户机 51 来说，因为应用程序类型是任意的，所以可以检测出不能通过没有应用程序通话的任意应用程序在加入者之间进行信息交换。

[0238] 此后，应用程序综合管理装置 10 与上述图 11 所示的 S48、S49 相同，对通话信息管理装置 11 发出下述请求，即不利用应用程序服务器 3-N 的任意应用程序，而在通话信息 DB118 中记录通过其它有请求的任意应用程序开始了综合通话的情况（S102），通话信息管理装置 11 若完成通话信息 DB118 的更新，则向应用程序综合管理装置 10 通知通话信息的更新完成（S103）。

[0239] 这样，在应用程序服务器方任意应用程序中发生错误的场合下，在未确立任意的应用程序服务器 3-N 和应用程序通话的状态下开始综合通话。但是，已确立应用程序通话的任意应用程序服务器则是可以利用的。

[0240] 上面，如图 14～图 17 所示应用程序综合管理装置 10 判定发生错误方是客户机 5 和应用程序服务器的哪一方，并且是必要应用程序还是任意应用程序的哪一个，根据错误类型和错误发生处所来使用最适合的处理，只在提供必要应用程序的应用程序服务器中发生错误时不开始综合通话，而在其它场合下可以采用可能的结构开始综合通话。

[0241] < 各装置中控制的详细状况 >

[0242] {2-1. 认证装置}

[0243] 下面，对于由认证装置 12 所实行的控制一个示例，通过参照图 18 的流程图予以说明。该流程图是按照指定周期加以实行的。

[0244] 在 S111 中开始信息包接收循环，接收来自外部网络 4 或内部网络 2 的信息包。

[0245] 在 S112 中，判定所接收到的信息包是否是来自客户机 5 的注册请求，如果是注册请求则进入 S116，向用户信息管理装置 13 请求认证信息核对（图 8、图 9 的 S2）。

[0246] 另一方面，如果所接收到的信息包不是注册请求则进入 S113，判定是否是来自用户信息管理装置 13 的认证信息核对完成信息包。如果是认证信息核对完成，则进入 S117 在认证信息 DB125 中记录用户名和认证时刻，之后向客户机 5 通知注册完成（图 9 的 S10）。

[0247] 如果所接收到的信息包不是认证信息核对完成，则进入 S114，判定是否是来自应用程序综合管理装置 10 的认证状况通知委托。如果是认证状况通知委托，则检索认证信息 DB125，按照用户名和认证时刻将认证状况通知发送给应用程序综合装置 10（图 10 的 S23）。

[0248] 然后，在 S115 中，结束信息包接收循环。

[0249] 通过上面的处理，针对注册请求，在和用户信息管理装置 13 之间实行认证信息核对，向客户机 5 进行通知，并且按照来自应用程序综合管理装置 10 的认证状况通知委托，来实行认证信息 DB 的检索，发出认证状况的通知。

[0250] {2-2. 用户信息管理装置}

[0251] 下面，对于由用户信息管理装置 13 所实行的控制一个示例，通过参照图 19 的流程图予以说明。该流程图是按照指定周期加以实行的。

[0252] 在 S122 中开始信息包接收循环，接收来自外部网络 4 或内部网络 2 的信息包。

[0253] 在 S123 中，判定是否接收到来自认证装置 12 的认证信息核对请求，如果是认证信

息核对请求的信息包 PF2,则进入到 S126 检索用户信息 DB135,判定用户名和口令是否正确。如果用户名和口令相一致,则进入到 S127 向认证装置 12 通知认证信息核对完成(图 8 的 S3)。另一方面,在用户名和口令不一致的情况下,进入到 S129,在认证信息完成信息包 PF3 的响应代码中记载错误,发送给认证装置 12。

[0254] 在上述 S123 中,在所接收到的信息包不是认证信息核对请求的情况下,进入到 S124,判定是否是来自应用程序综合管理装置 10 的用户信息发送委托(图 10 的 S24),在是用户信息发送委托的情况下,进入到 S128,检索用户信息 DB135,将与用户名对应的应用程序列表和帐户列表发送给应用程序综合管理装置 10(图 10 的 S25)。

[0255] 在上面的处理之后,在 S125 中结束信息包接收循环。

[0256] {2-3. 应用程序综合管理装置}

[0257] 下面,对于由应用程序综合装置 10 所实行的控制一个示例,通过参照图 20、图 21 的流程图予以说明。这些流程图是按照指定周期加以实行的,图 20 是实行正常状态处理的流程图,图 21 是实行在系统的任一个中出现异常时处理的子程序流程图。

[0258] 首先,在图 20 的 S131 中,开始信息包接收循环,接收来自外部网络 4 或内部网络 2 的信息包。

[0259] 在 S132 中,判定是否从客户机 5 接收到综合通话的开始请求,在接收到的场合下,进入到 S144 向认证装置 12 发送认证状况通知委托(图 10 的 S22),之后从 S143 结束信息包接收循环。

[0260] 接着,在 S133 中判定是否从认证装置 12 接收到认证状况的通知(图 10 的 S23),在接收到的场合下,进入 S145 根据认证状况的通知来判定用户是否已认证。在已认证的场合下,进入 S146 向用户信息管理装置 13 发送用户信息的发送委托(图 10 的 S24)。另一方面,在用户尚未认证的场合下,对各客户机 5 通知综合通话的召集失败,从 S143 结束信息包接收循环。

[0261] 接着,在 S134 中,判定是否从用户信息管理装置 13 接收到用户信息(图 10 的 S25)。在接收到用户信息的场合下,向通话信息管理装置 11 发出通话信息的登录委托(图 10 的 S26)。然后,从 S143 结束信息包接收循环。

[0262] 接着,在 S135 中,判定是否接收到通话信息的登录完成(图 10 的 S27)。在接收到通话信息登录完成的场合下,进入 S149 对由综合通话使用的所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 委托召集(S28-1 ~ N),之后在 S143 中结束信息包接收循环。

[0263] 在 S136 中,判定是否从各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 接收到通话召集完成(图 10 的 S31、S35)。在接收到通话召集完成的场合下,进入 S150,对于由综合通话使用的所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N,判定是否已召集完成。如果有关使用的所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 已召集完成,则进入 S151 将综合通话召集完成通知给各客户机 5(图 10 的 S36-1)。然后,在 S152 中将综合通话 ID 通知给召集后用户之外的客户机 5(图 10 的 S36-M),此后从 S143 结束信息包接收循环。

[0264] 在 S137 中,判定是否从认证装置 12 接收到应用程序信息发送委托(图 8 的 S4)。在接收到的场合下,进入 S153 参照应用程序信息 DB105,通知所请求的应用程序信息,此后结束信息包接收循环(S143)。

[0265] 在 S138 中,判定是否从客户机 5 接收到应用程序通话退出请求(图 12 的 S51)。

在接收到的场合下,在 S154 中将应用程序通话退出请求受理发送给客户机 5,之后在 S155 中对有退出请求的与应用程序通话相关的所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N,请求应用程序通话退出(图 12 的 S53-1、53-2)。此后,结束信息包接收循环(S143)。

[0266] 在 S139 中,判定是否从客户机 5 接收到综合通话退出请求。在接收到的场合下,在 S156 中将综合通话退出请求受理发送给客户机 5,之后在 S157 中对正在由综合通话使用的与应用程序通话相关的所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N,请求应用程序通话退出(图 11 的 S42-1 ~ 42-N)。此后,结束信息包接收循环(S143)。

[0267] 在 S140 中,判定是否从综合通话所使用的所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 接收到退出完成通知。在接收到的场合下,在 S158 中判定是否从所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 接收到退出完成通知。在从所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 接收到的场合下,进入 S159 向通话信息管理装置 11 发送通话信息更新委托,此后结束信息包接收循环(S143)。

[0268] 在 S141 中,判定是否从通话信息装置 11 接收到通话信息更新完成通知。在接收到的场合下,在 S160 中判定当前的综合通话加入者是否是 1 名。如果是 1 名则为了结束综合通话,而进入 S161 使最后的用户从正在由综合通话使用的所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 退出,将通话信息更新委托向通话信息管理装置 11 进行委托,结束信息包接收循环(S143)。

[0269] 在 S142 中,在实行图 21 所示的错误处理之后,结束信息包接收循环。

[0270] 下面,对于 S142 的错误处理,通过参照图 21 予以说明。

[0271] 首先,在 S171 中判定是否接收到通话召集错误。在接收到的场合下,进入 S174 通过从所接收到的信息包提取出的错误类型,判定错误的发生是否是应用程序服务器 3-1 ~ 3-N。在是应用程序服务器的场合下进入 S175,在是客户机 5 的场合下进入到 S178。

[0272] 在 S175 中应用程序服务器判定是否是必要应用程序,如果是必要应用程序,则进入 S176,向正在由综合通话使用的所有应用程序服务器发送全部用户的强行退出委托(图 15 的 S281),结束子程序。但是,对于发生错误的应用程序服务器则不予以发送。

[0273] 另一方面,如果在 S175 的判定中应用程序类型是任意,则进入 S177,向召集综合通话的客户机 5 通知在任意应用程序的应用程序服务器中发生错误的信息(图 17 的 S101),结束子程序。

[0274] 另一方面,对于在 S174 的判定中错误的发生是客户机 5 时的 S178 来说,进入 S179,来判定应用程序是否是必要应用程序。如果是必要应用程序,则进入 S180,向由综合通话所使用的所有应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 发送发生错误用户的强行退出委托(图 14 的 S78),结束子程序。在是任意应用程序的场合下,实行上述 S177 的处理。

[0275] 在 S173 中,判定强行退出是否已完成。在接收到的场合下,进入 S181,判定处理中的错误类型是否是服务器并且应用程序是否是必要应用程序。在是服务器且是必要应用程序的场合下,在 S182 中向召集综合通话的客户机 5 通知召集失败(图 15 的 S287),在 S183 中,对通话信息管理装置 11 有关综合通话的信息实行删除委托(图 15 的 S288),结束子程序。

[0276] 另一方面,在 S181 的判定为错误类型不是服务器且不是必要应用程序的场合下,进入 S184 向各客户机 5 发送综合通话召集错误通知(图 14 的 S82、图 16 的 S92)。然后,在 S185 中向通话信息管理装置 11 委托通话信息更新,结束子程序。

[0277] {2-4. 通话信息管理装置认证装置}

[0278] 下面,对于由通话信息管理装置 11 所实行的控制一个示例,通过参照图 22 的流程图予以说明。该流程图是按照指定周期加以实行的。

[0279] 在 S191 中,开始信息包接收循环,接收来自外部网络 4 或内部网络 2 的信息包。

[0280] 在 S192 中,判定是否从应用程序综合管理装置 10 接收到通话信息登录委托(图 10 的 S26)。如果是通话信息登录委托,则进入 S196 在通话信息 DB113 中记录用户 ID、通话开始时刻及结束时刻等各种信息,之后向应用程序综合管理装置 10 发送通话信息登录完成通知(图 10 的 S27)。

[0281] 在 S192 中,在不是通话信息登录委托的场合下,进入 S193,判定所接收到的信息包是否是来自应用程序综合管理装置 10 的通话信息更新委托(图 11 的 S48)。如果所接收到的信息包是通话信息更新委托,则进入到 S197 检索通话信息 DB113 的用户 ID,对相当的记录信息进行更新,向应用程序综合管理装置 10 通知更新完成(图 11 的 S49)。

[0282] 在上述 S193 的判定中不是通话信息更新委托的场合下,进入 S194,判定是否是来自应用程序综合管理装置 10 的通话信息删除委托(图 15 的 S288)的信息包。在接收到通话信息删除委托的场合下,进入到 S198,从通话信息 DB118 将所请求的综合通话 ID 记录删除。然后,将通话信息删除完成通知(图 15 的 S289)发送给应用程序综合管理装置 10。

[0283] 在上述处理结束之后,在 S195 中结束信息包接收循环。

[0284] 通过上面的处理,通话信息管理装置 11 在应用程序综合管理装置 10 之下对应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的通话信息加以管理,该应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 用来实行和客户机 5 之间应用程序通话的开始、结束。

[0285] {2-5. 客户机}

[0286] 下面,对于由客户机 5 所实行的控制一个示例,通过参照图 23 的流程图予以说明。

[0287] 首先,在 S200 中判定是否已受理向应用程序综合管理系统 1 的注册,如果未受理注册则等待来自用户的注册,另一方面在已受理注册的场合下,进入 S201,向认证装置 12 发送注册请求(图 8 的 S1)。

[0288] 此后,在 S202 中等待来自认证装置 12 的注册完成通知(图 8 的 S6),判定注册是否成功,如果没有成功则判定出口令无效或 ID 无效并返回到 S200,如果成功则进入到 S203。

[0289] 在 S203 中,直至从客户机 5 未图示的输入装置(键盘和鼠标)等输入向综合通话加入的用户列表以及由综合通话所使用的应用程序列表为止,进行等待。

[0290] 在 S204 中,判定所输入的信息是否在应用程序综合客户机 51 的结束请求之外,如果是在结束请求之外则进入到 S205,另一方面,如果是结束请求则按原状态结束处理。

[0291] 在 S205 中,根据上述注册完成通知、用户列表以及应用程序列表,向应用程序综合管理装置 10 发送综合通话的开始请求(图 10 的 S21)。

[0292] 接着,在 S206 中判定是否接收到来自应用程序列表所指定应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的响应(图 10 的 S29-1 ~ M)。

[0293] 在用户所指定应用程序列表的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 未做出响应的场合下,在 S214 中通过客户机 5 未图示的显示装置等,向用户通知应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的超时,返回到 S203。

[0294] 在接收到来自应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的响应的场合下,进入 S207,判定是否从



应用程序综合管理装置 10 接收到综合通话召集失败的通知（图 15 的 S287）。在接收到综合通话召集失败通知的场合下，进入到 S215 向用户通知发生错误的情况，之后返回到 S203。

[0295] 另一方面，在未接收到综合通话召集失败通知的场合下，进入 S208，通过未图示的显示装置等向用户通知综合通话已开始。

[0296] 接着，在 S209 中判定是否接收到来自应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的强行退出请求（图 15 的 S282）。在有强行退出请求的场合下，由于是在必要应用程序的应用程序服务器中发生异常等的场合，因而进入 S218 将综合通话的结束通知给用户，此后返回 S203。

[0297] 另一方面，在未接收到强行退出请求的场合下，进入 S210 根据用户的意向等判定是否维持综合通话。在用户不希望维持综合通话的场合下，进入 S217 对应用程序综合管理装置 10 发送综合通话退出请求（图 11 的 S40），此后在 S218 中向用户通知综合通话的结束，之后返回到 S203。

[0298] 在用户希望维持综合通话的场合下，进入 S211 判定是否维持单独应用程序通话，在不维持单独应用程序通话的场合下，进入 S216 如图 12 所示请求单独应用程序通话的退出。此后，返回到 S209。

[0299] 另一方面，在假设维持单独应用程序通话的场合下，进入到 S212 判定综合通话是否已结束。在综合通话已结束的场合下进入到 S213，在综合通话被维持的场合下返回到 S209。

[0300] 在 S213 中，判定是否已受理客户机的结束请求。在已受理结束请求的场合下，按原状态结束处理。在没有结束请求的场合下，重新回到 S203。

[0301] 通过上面的处理，如果应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 之中与必要应用程序有关的是有效，则开始综合通话，在和其它客户机 5 之间经由多个应用程序服务器以实时方式进行信息交换。

[0302] 在与必要应用程序有关的应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 中发生异常等，应用程序综合管理装置 10 使综合通话结束的场合下，向用户通知之后结束综合通话。

[0303] {2-6. GUI}

[0304] 图 24 表示的是客户机 5 中输入画面的一个示例，(A) 是在上述图 23 的 S203 中所显示的输入画面，(B) 是综合通话名和使用的应用程序的设定画面，(C) 是向综合通话的加入申请画面。

[0305] 在 (A) 中，可以将用户希望的向综合通话的加入者任意输入到多个所设立的信息栏 2031。而且，能够从核对框 2032 选择在综合通话所使用的应用程序类型。

[0306] 在 (B) 中，可以将综合通话的名称任意输入到信息栏 2033 中。另外，还能够从核对框 2034 选择在该综合通话所使用的应用程序类型。

[0307] 在 (C) 中，当向所选择出的综合通话加入时，可以向信息栏 2035 输入所加入的用户名。

[0308] < 第 2 实施方式 >

[0309] 图 28 表示在应用程序综合管理系统 1 中设置了计费管理装置 11 的示例，其它结构与上述第 1 实施方式相同。

[0310] 图 2 表示计费管理终端 14 的结构和通话信息管理装置 11 的结构。通话信息管理装置 11 与上述第 1 实施方式相同，不同之处只是明示出通话信息收发部 118。

[0311] 计费管理终端 14 具有与总线 145 所连接的 CPU141、存储器 142、硬盘 143 以及网络接口 144,用来经由网络接口 144 的信息包收发部 1441,与网络 20 实行通信。

[0312] 在硬盘 143 中,存储对每个用户的计费信息加以记录的计费信息 DB150,通过存储器 142 上所装入的计费信息 DB 程序 146 来进行读写。计费信息 DB 程序 146 具有:通话信息取得部 147,用来从通话信息管理装置 11 取得每个用户的利用时间;计费金额计算部 148,用于根据预先所设定的时间单价等来运算计费金额;通信监视计时器 117,用来检测超时等通信错误。

[0313] 图 30 是表示计费管理终端 14 和通话信息管理装置 11 通信处理的时间图,计费管理装置 14 在指定时间对通话信息管理装置 11 请求通话信息发送委托 (S230)。通话信息管理装置 11 将通话信息回发给计费管理终端 14,该通话信息对每个用户 ID 记载了综合通话的开始时刻、结束时刻及综合通话 ID。

[0314] 计费管理终端 14 根据开始时刻及结束时刻,累计每个用户的利用时间,来运算应用程序综合管理装置 1 的利用费用。

[0315] 还有,计费管理终端 14 如图 31 所示,既可以配置于作为应用程序综合管理系统 1 外侧的内部网络 20 中,或者也可以配置于外部网络 4 中。

[0316] 图 32 表示向上述第 1 或第 2 实施方式的系统新追加应用程序的状况。最初,向系统增加设置应用程序服务器 N+1 (图中的 3-N+1)。系统管理者接受服务器的增加设置联络,将与应用程序服务器 N+1 有关的信息存储到应用程序综合管理装置 10 的应用程序信息 DB 中。必要信息是应用程序名 (应用程序 N+1)、应用程序类型 (白板)、服务器地址 (ZZZ) 以及应用程序标识符 (WB)。得知应用程序追加的用户安装应用程序客户机 N+1 (图中的 50-N+1)。

[0317] 此时用户可以对包括应用程序 N+1 的综合通话进行召集。如图 33 所示,与上述图 10 的 S21 ~ S28-N 相同若客户机使包括应用程序 N+1 的综合通话开始,则在经认证等初始化处理之后,应用程序综合管理装置 10 向包括应用程序 N+1 的应用程序服务器发送通话召集委托 (图中的 S28-1 ~ S28-N+1),将与综合通话有关的信息存储到通话信息管理装置 11 的通话信息 DB 中。

[0318] 接着,图 34 表示刀锋型服务器中的系统实施一个示例。刀锋型服务器是可以将多个装置作为单一的设备 6 进行管理的装置,在图 34 中分别使认证装置 12 和应用程序综合管理装置 10、用户信息管理装置 13-1 和通话信息管理装置 11-1 成对,由 2 片刀锋型进行管理,作为其它应用程序服务器分别给 TV 会议服务器 3-1、媒体服务器 3-2、对话服务器 3-3、SIP (Session Initiation Protocol) 服务器 3-4 以及呈现服务器 (presence server) (用来对用户存在和信息获得所需的设定条件等加以辨别·保持) 分配一片刀锋型。还有,各刀锋型被收入设备 6 的插件 60 中。

[0319] 在刀锋型服务器的特色上举出适合于负载分散这一点。例如,虽然在这种系统中收容人数作为重要的性能指标被使用的情况很多,但是这依赖于用户信息管理装置 13-1 及通话信息管理装置 1-11 的处理能力。若在系统的安装过程中使用刀锋型,则将实现超过用户信息管理装置 13-1 及通话信息管理装置 13-1 处理能力的收容人数,这种场合下可以给用户信息管理装置 13-1 及通话信息管理装置 11-2 新分配一片刀锋型。

[0320] 另外,当向系统新追加应用程序时,也只是追加刀锋型就可以应付。例如,为了向

系统追加白板 (white board) 功能,如图 34 所示可以将白板服务器 (3-N+1) 作为新刀锋型进行追加。还有,刀锋型指的是分别具备 CPU、存储装置及输入输出接口的基片,在刀锋型服务器的设备中具备可将刀锋型各自的输入输出接口之间连接的转换部。

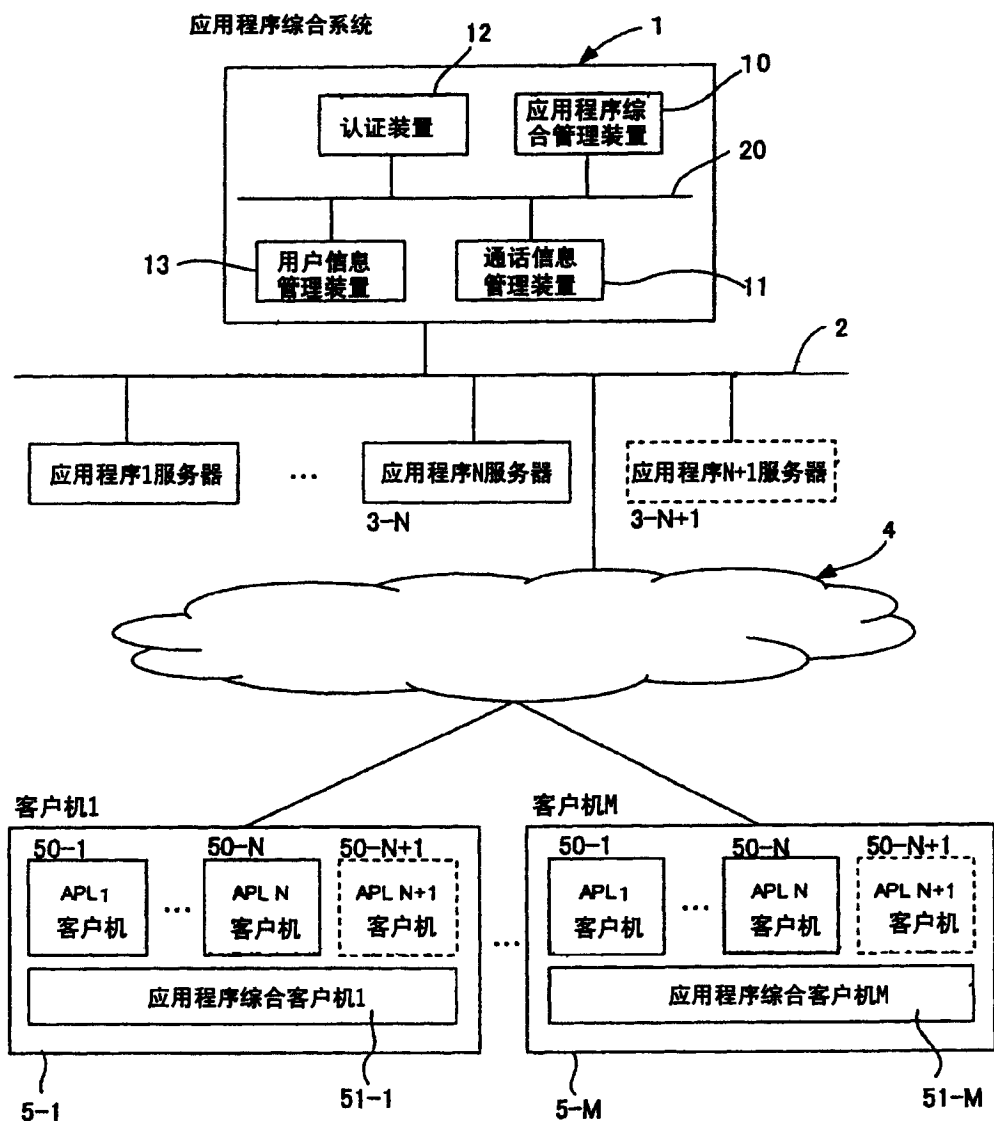
[0321] 还有,在上述实施方式中虽然表示出在内部网络 2 上连接多个应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 的示例,但是也可以经由外部网络 4 将这些应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 进行分散配置。

[0322] 另外,在上述实施方式中虽然使内部网络 2 和外部网络 4 分离,但是应用程序综合管理系统 1、各应用程序服务器 3-1 ~ 3-N 及客户机 5-1 ~ 5-M 也可以与同一个网络连接。

[0323] 另外,上述外部网络 4 可以由因特网、WAN 和 LAN 等构成,并且上述内部网络 2 能够由 WAN 和 LAN 等构成。

[0324] 产业上的可利用性

[0325] 如上所述,就本发明所涉及的应用程序综合管理系统而言,由于可以通过应用程序综合装置和应用程序综合客户机,对应用程序服务器方和客户机方的应用程序实行控制,因而可以适用于在多个用户间使多个应用程序协作进行信息交换的 TV 会议系统和学习系统等中。



※APL=应用程序的简称

图1

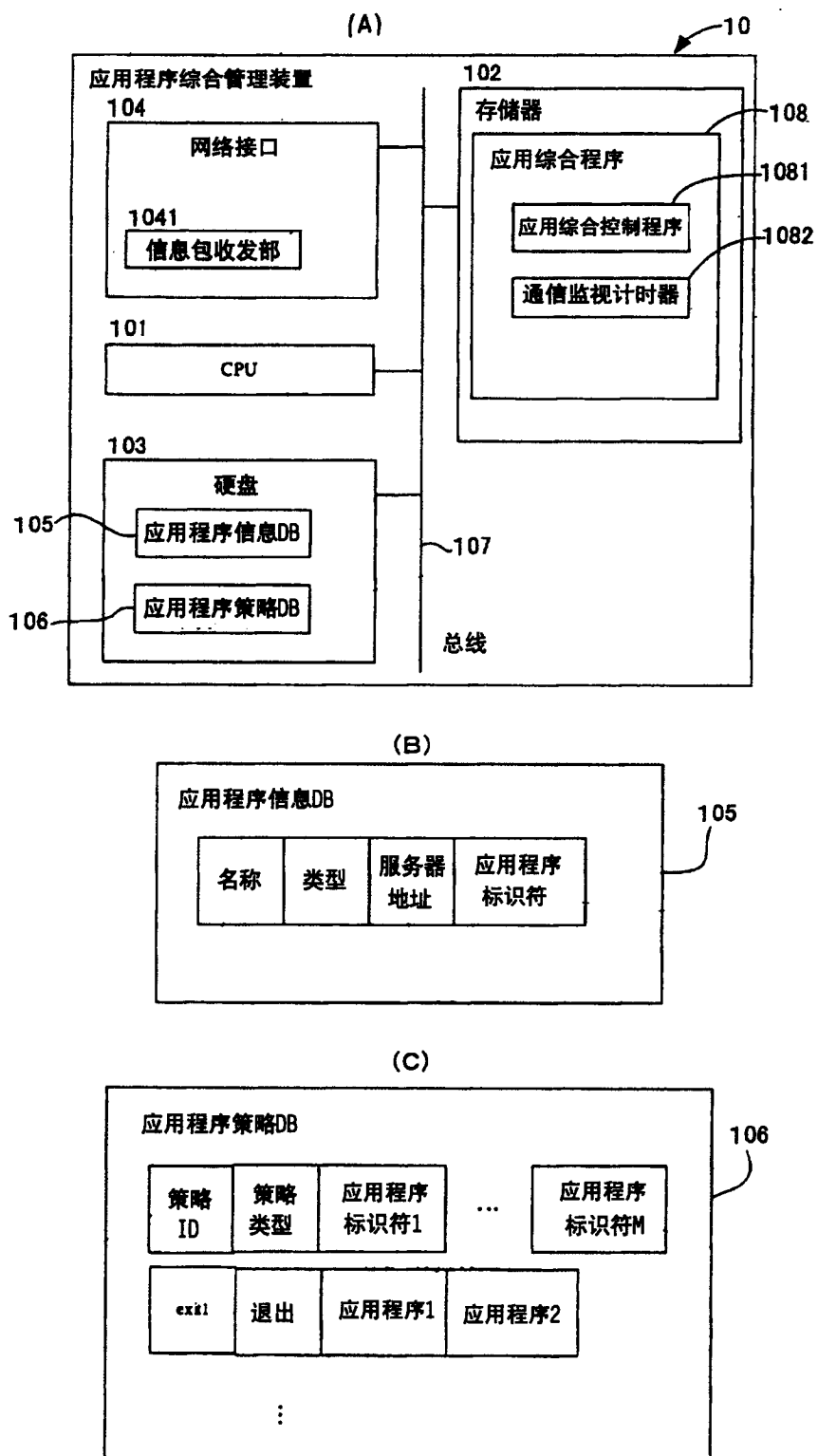


图2

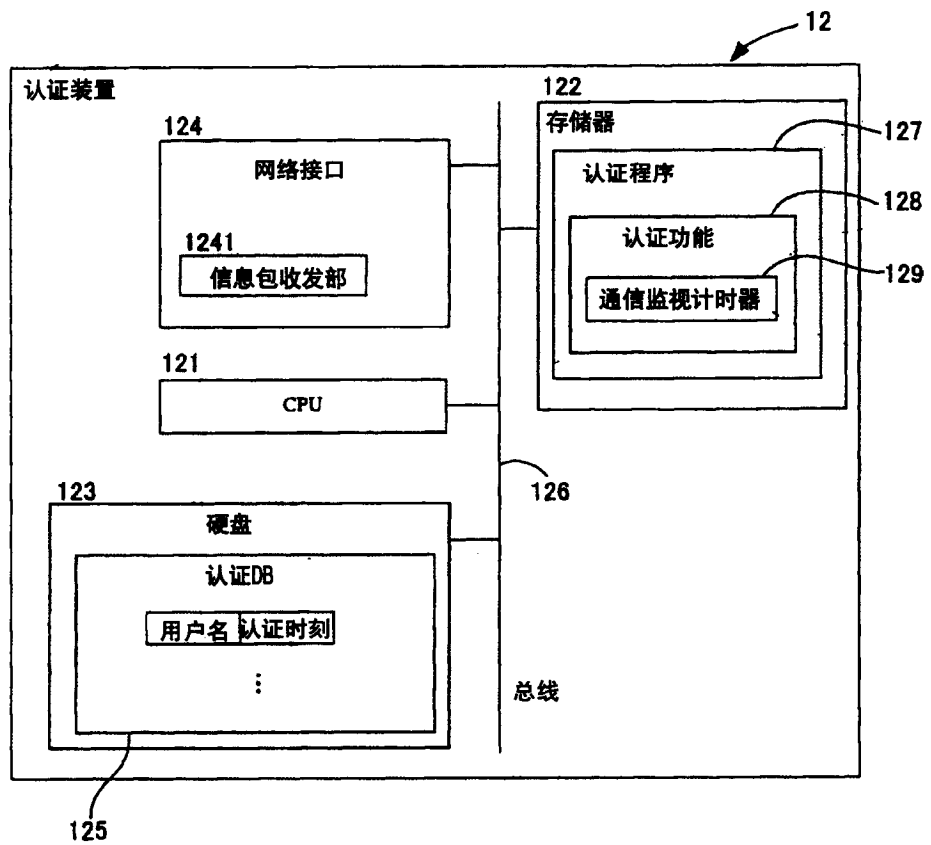


图3

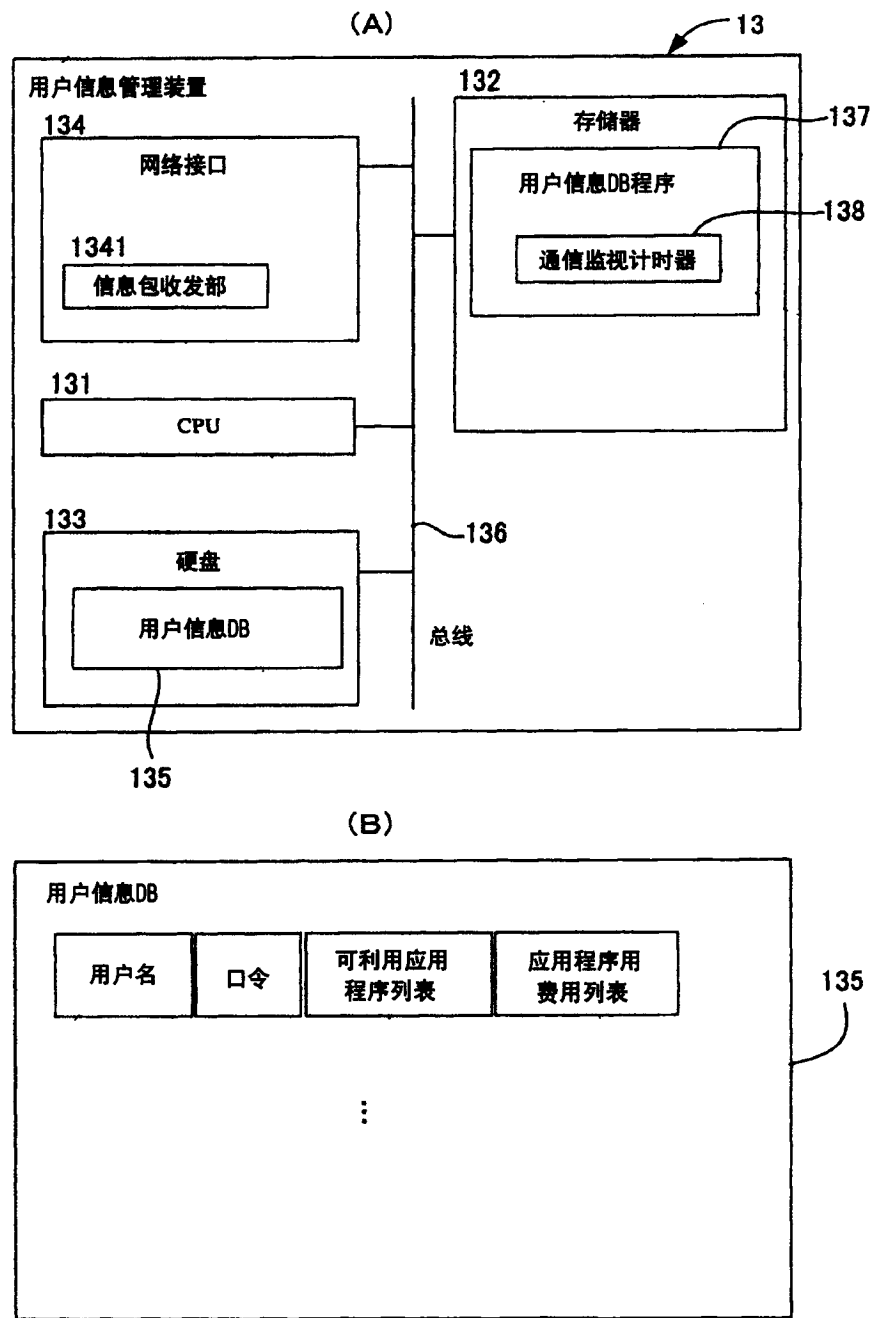


图4

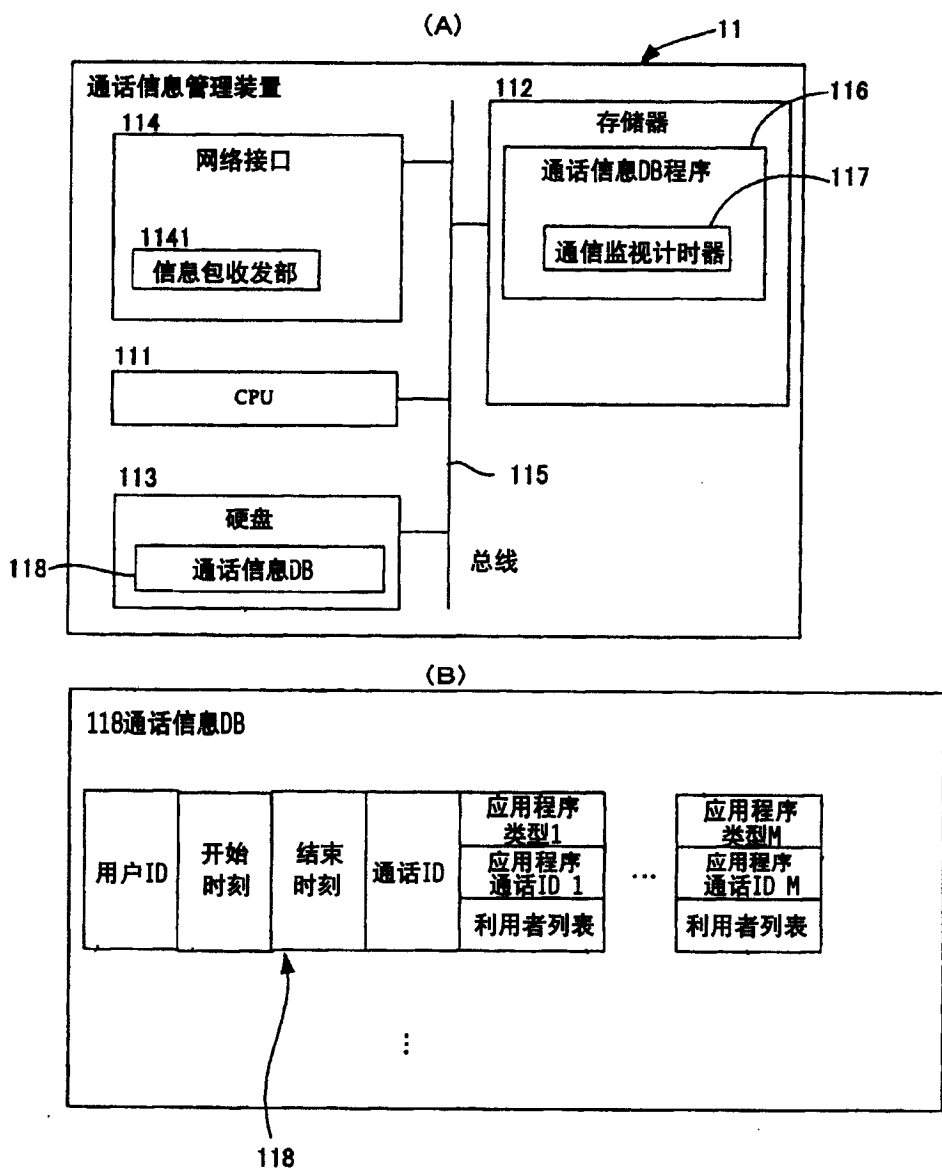


图5



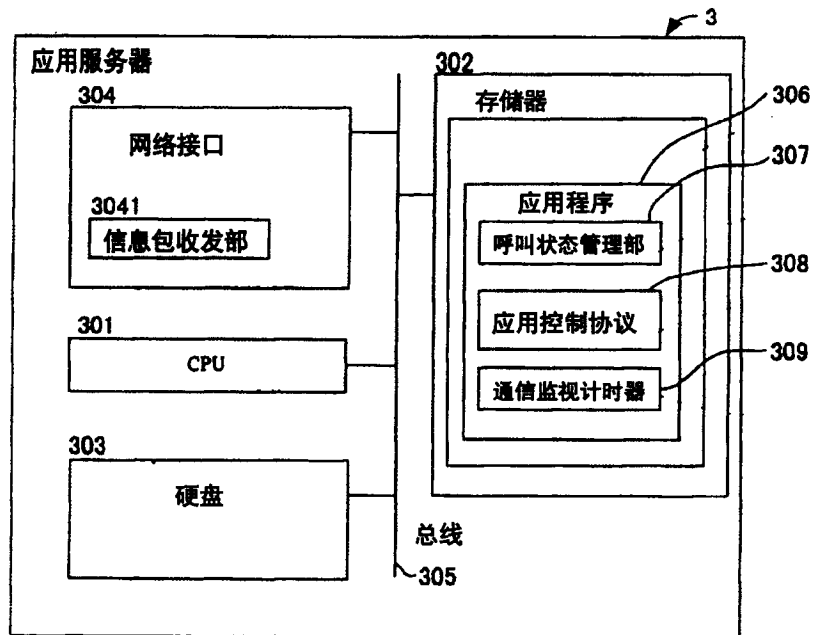


图6

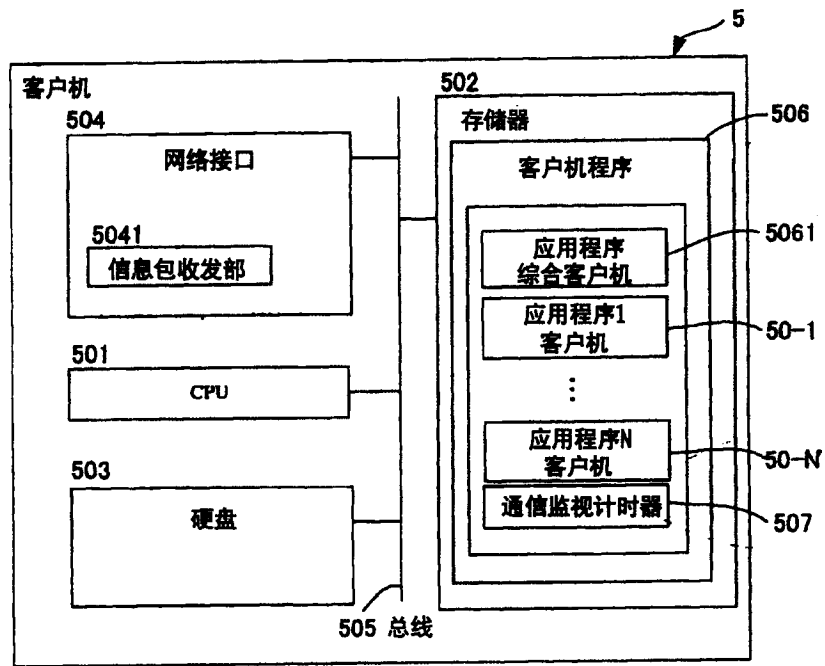


图7

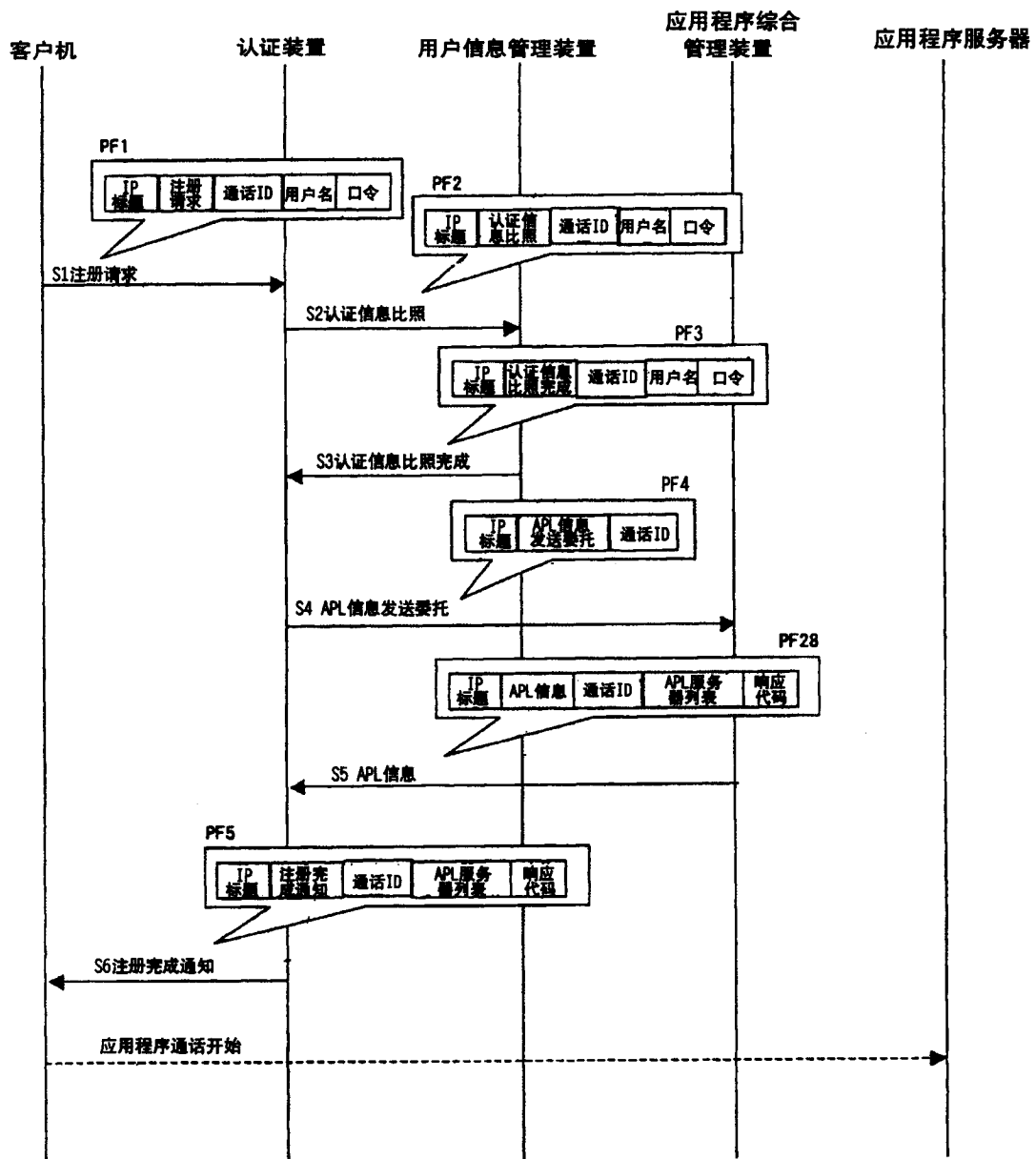


图8

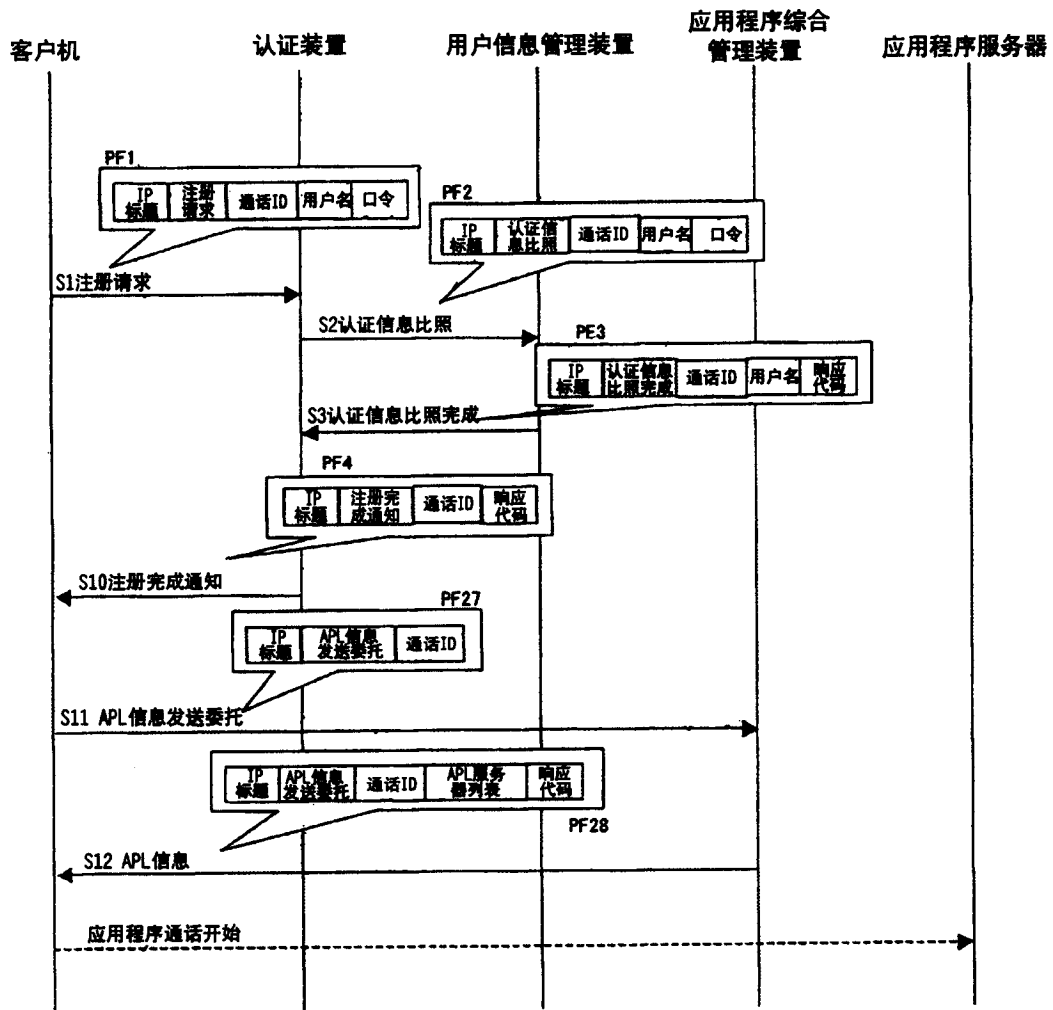


图9

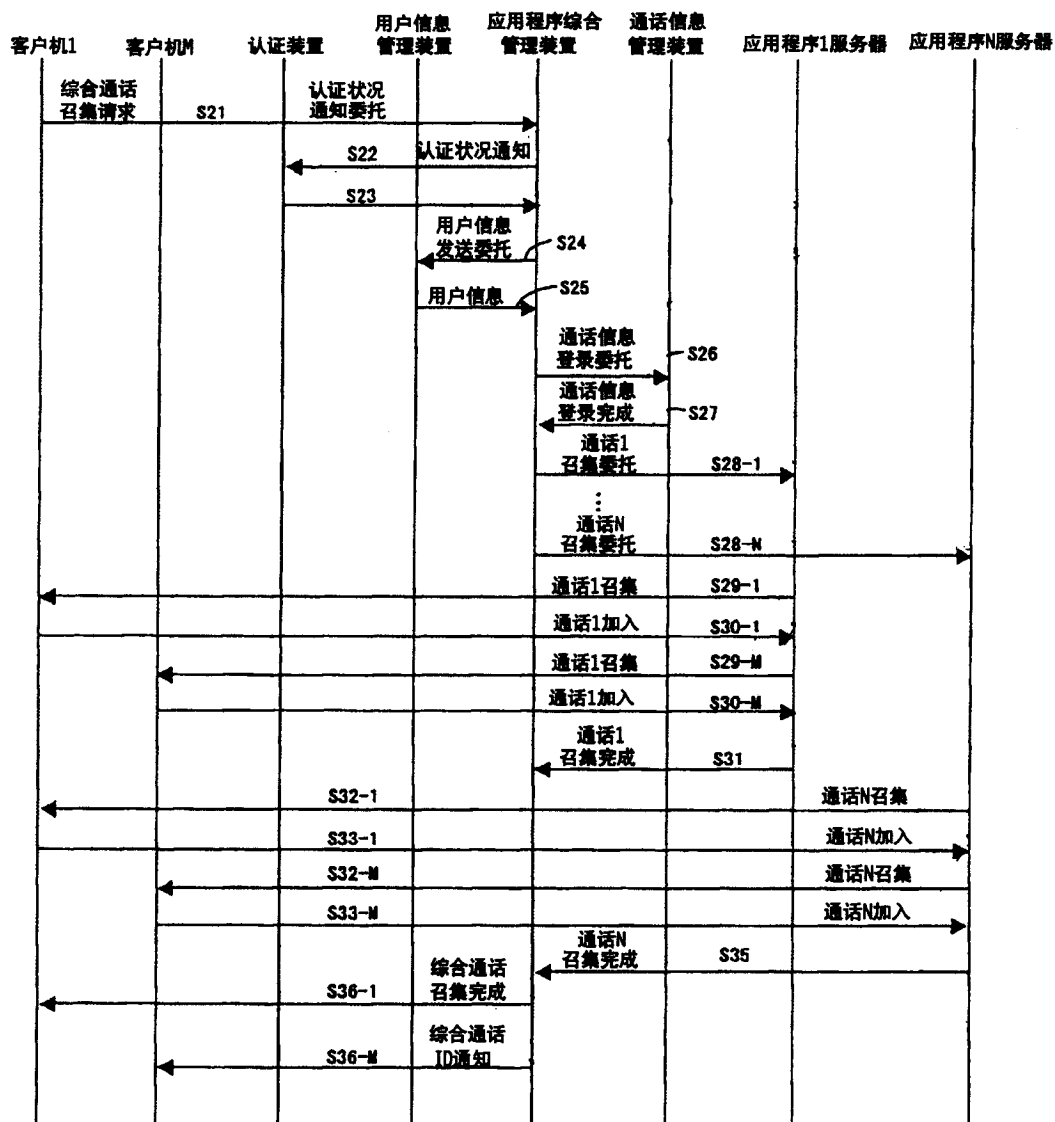


图10

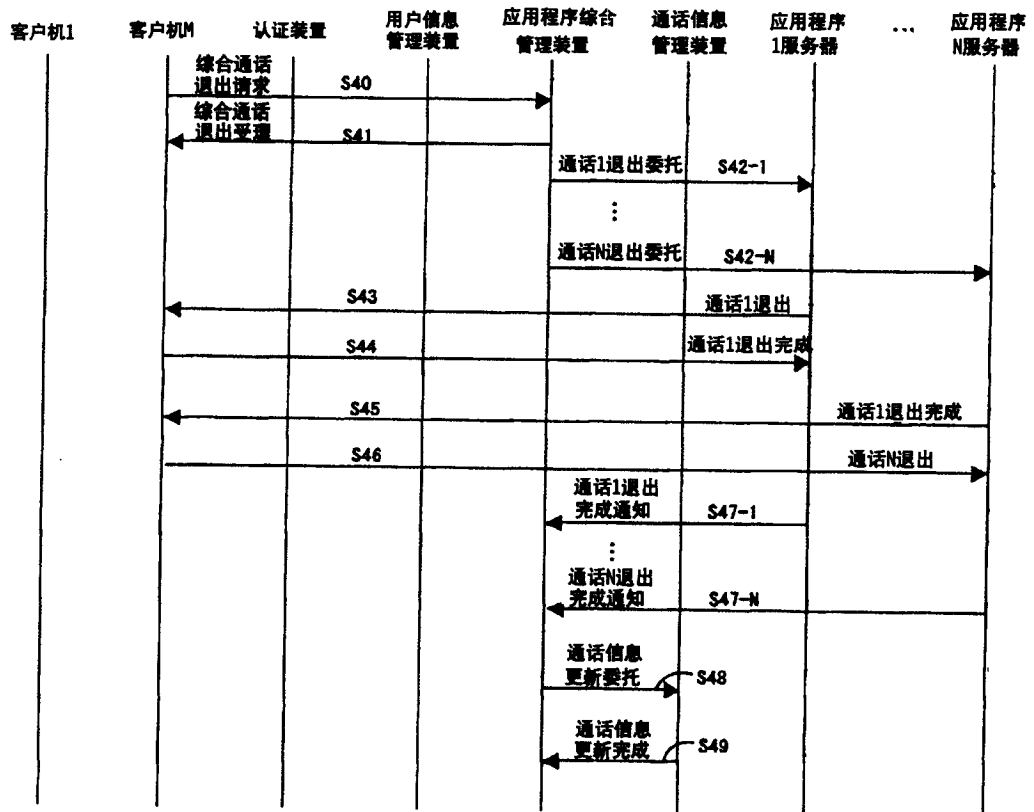


图11

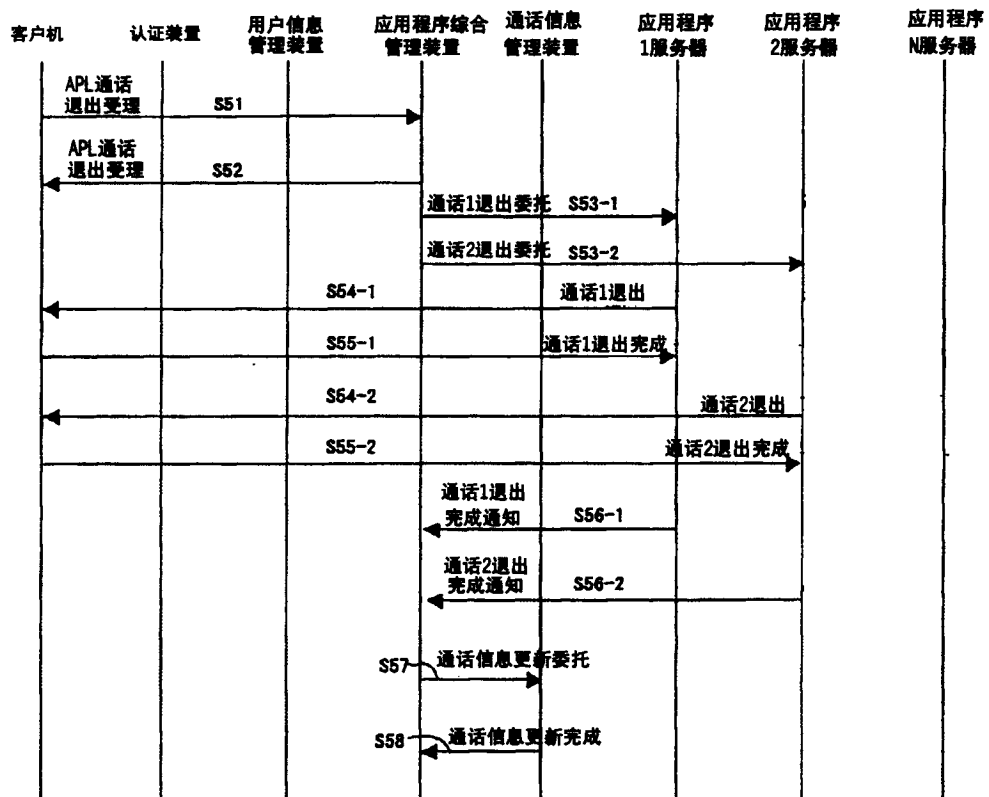


图12

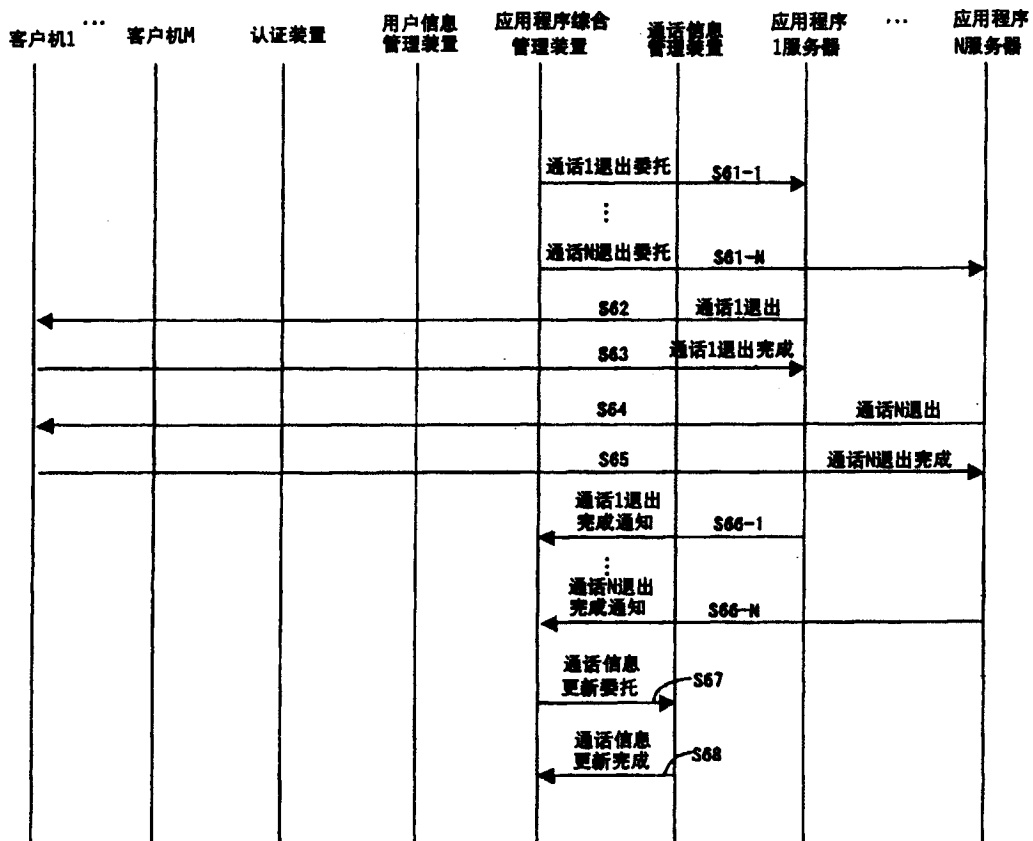


图13



应用程序  
2服务器

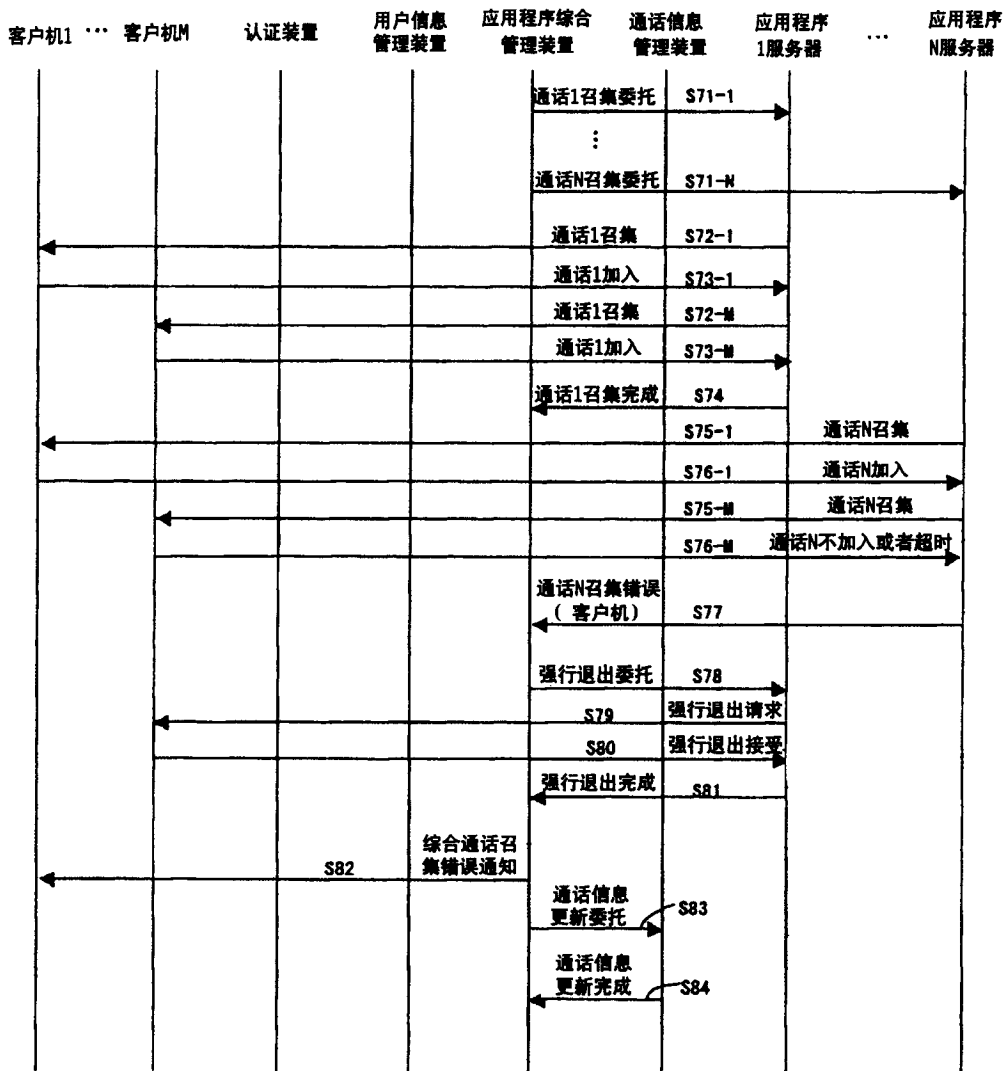


图14

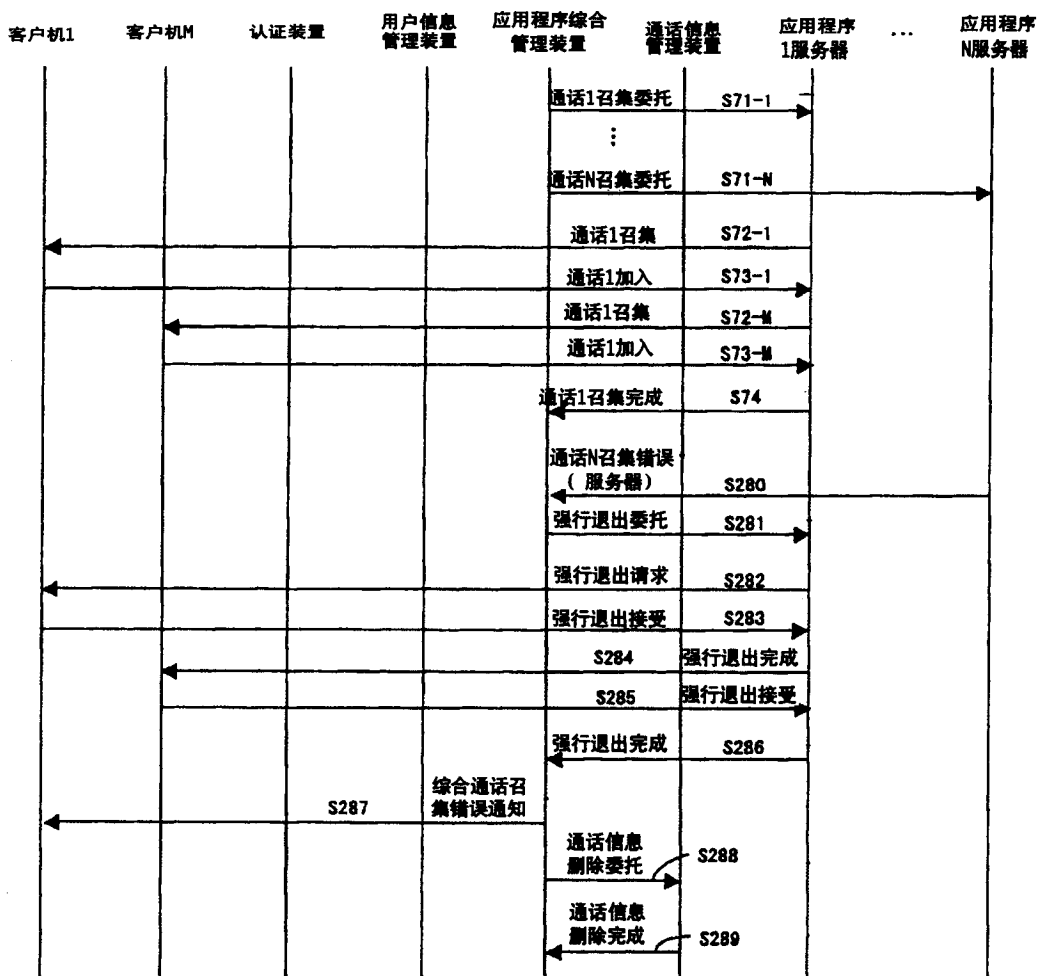


图15

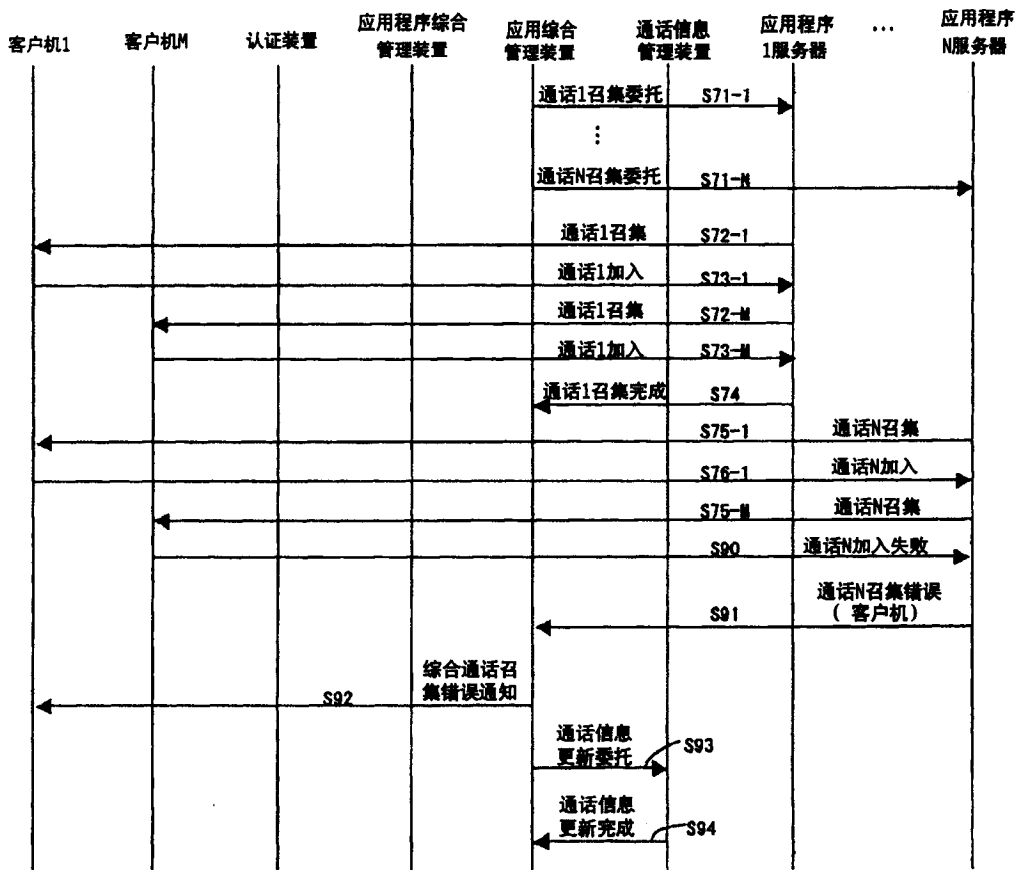


图16

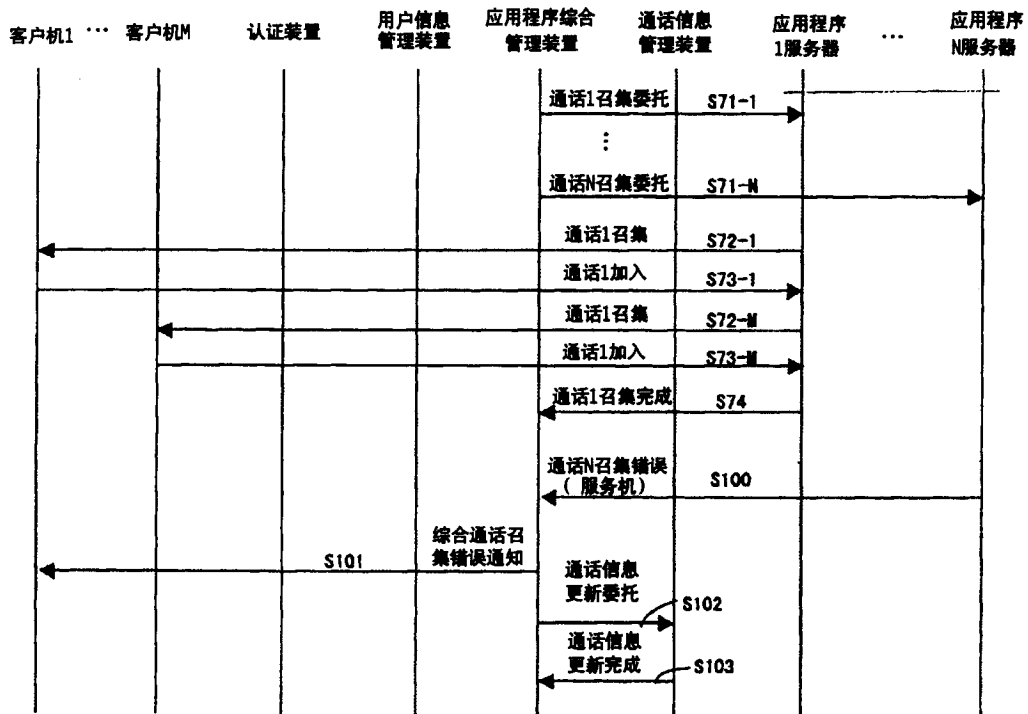


图17

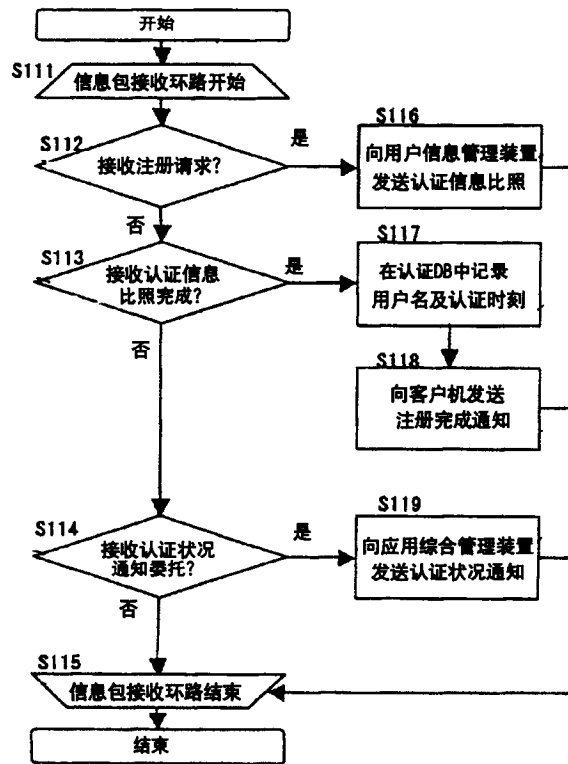


图18

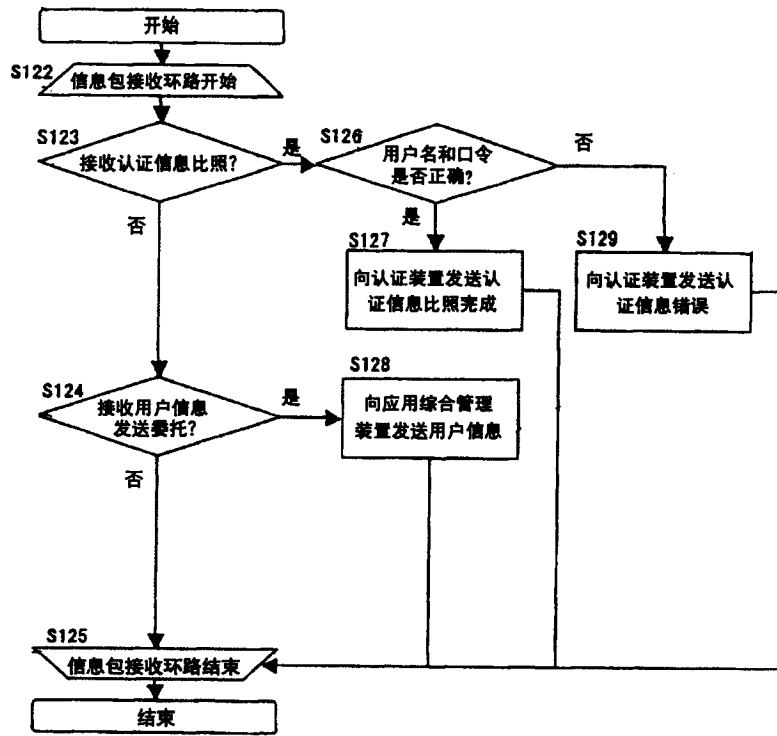


图19

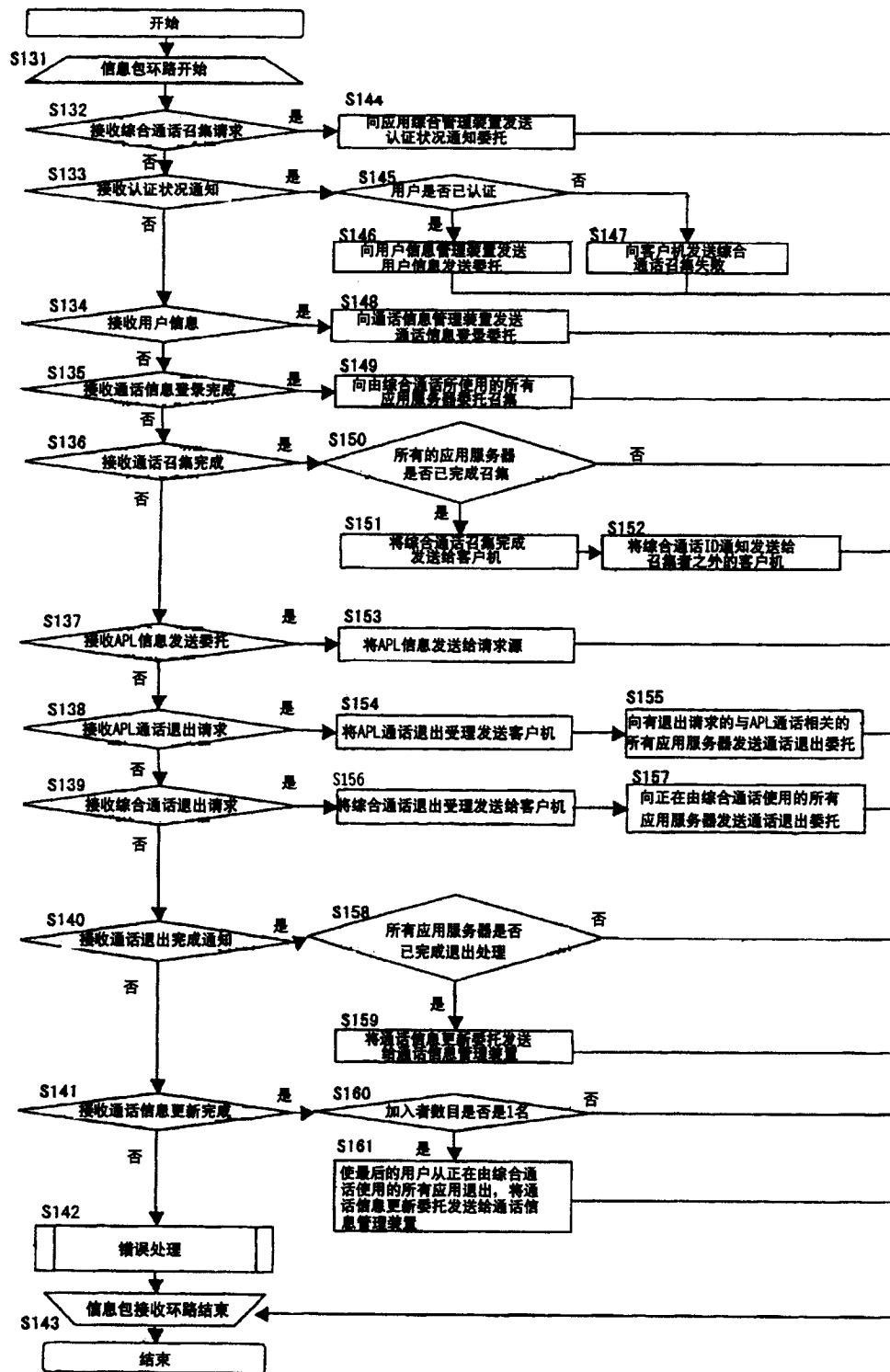


图20

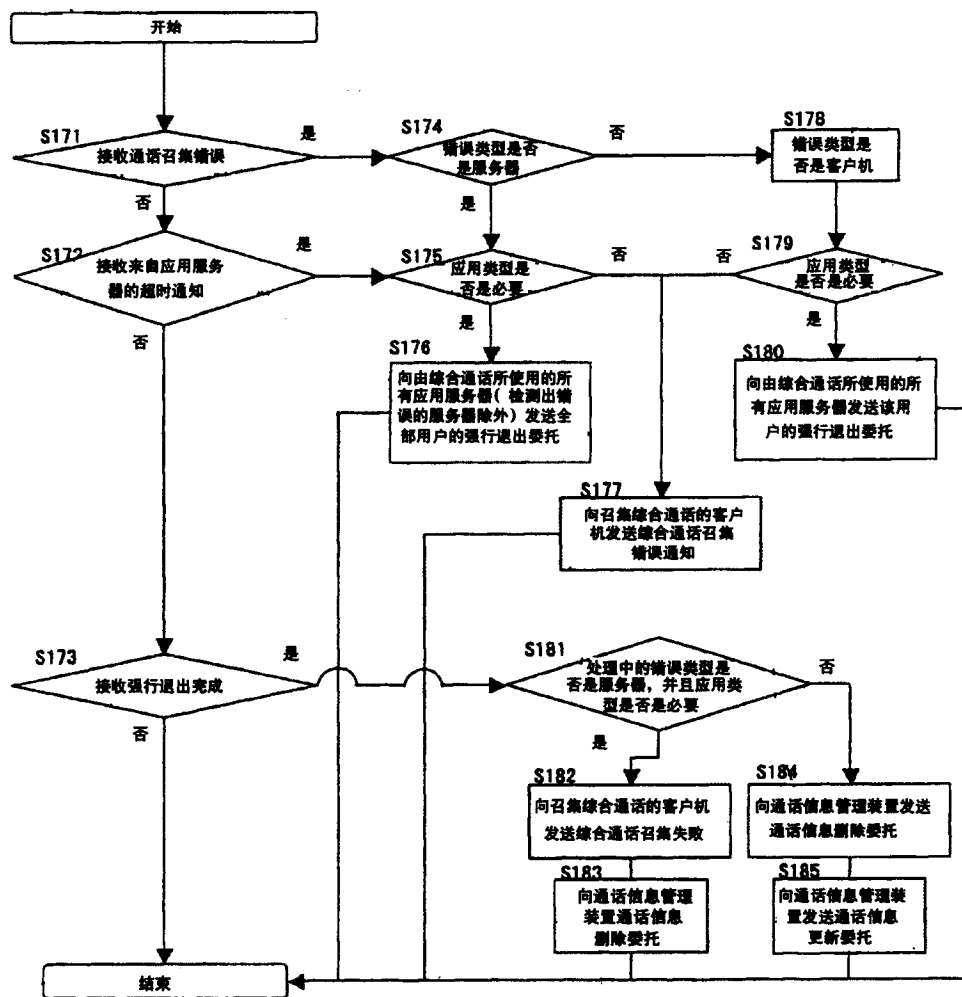


图21



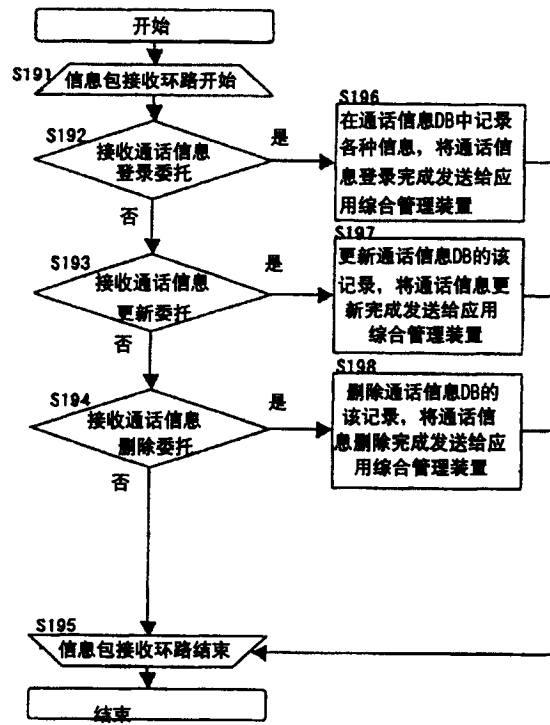


图22

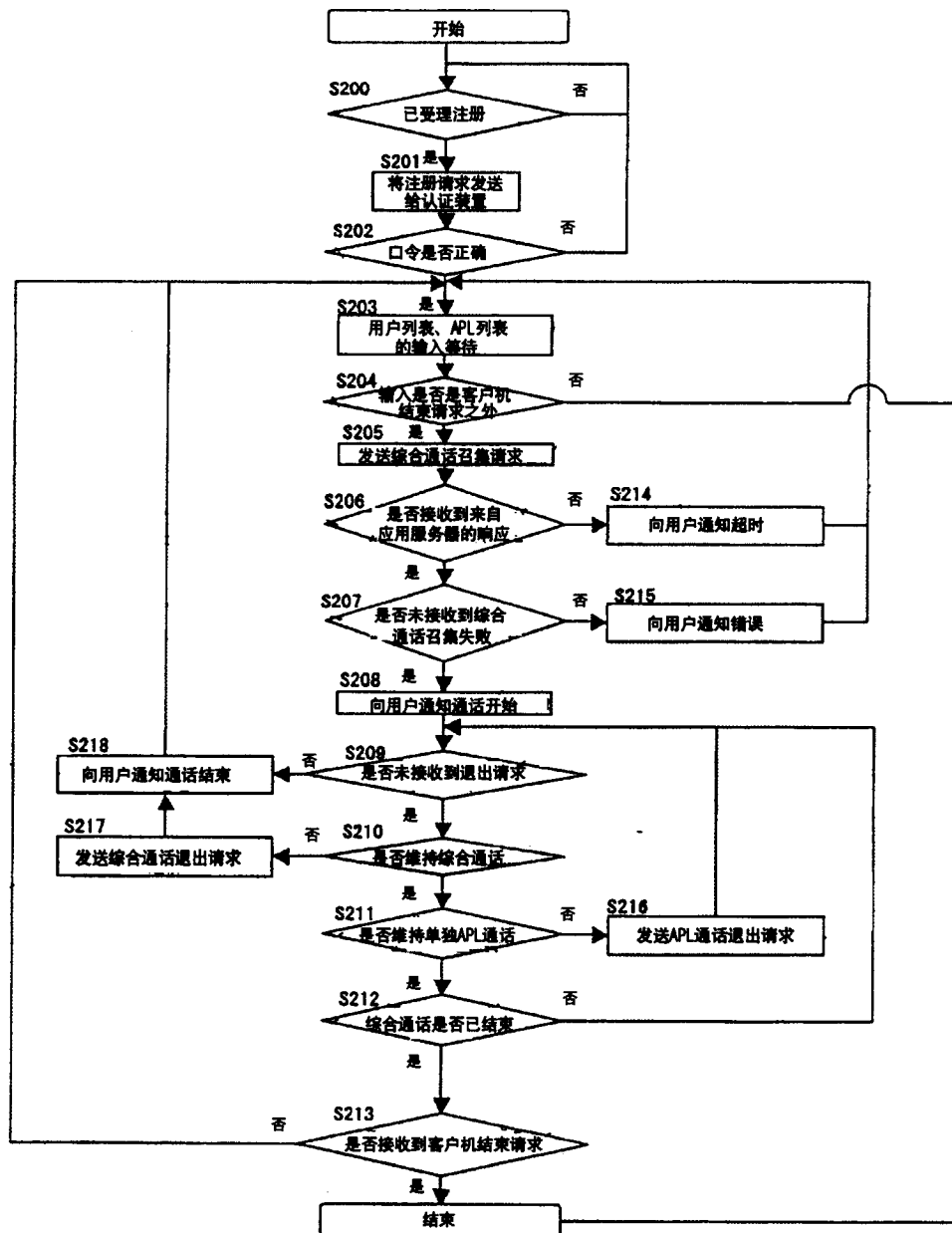


图23

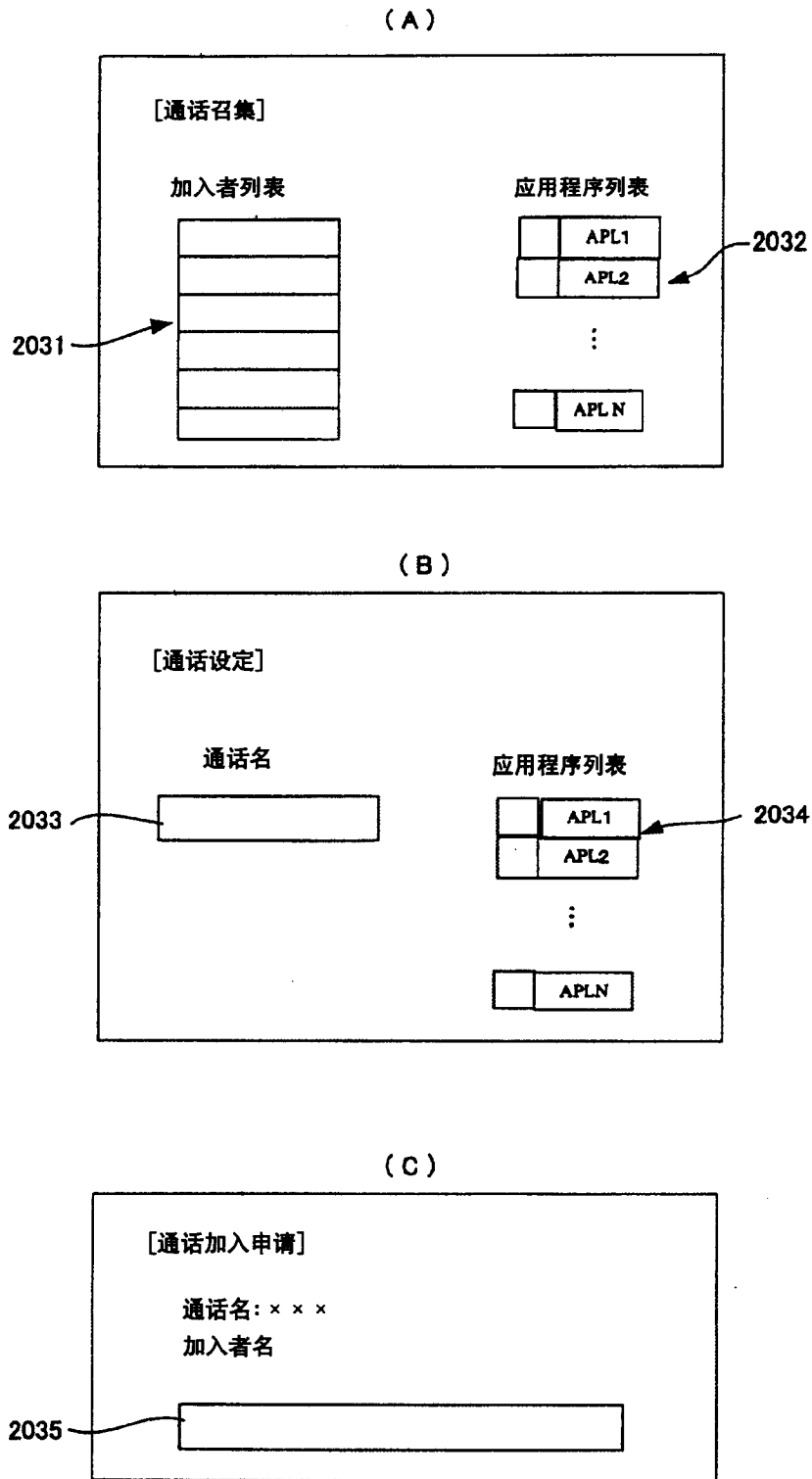


图24

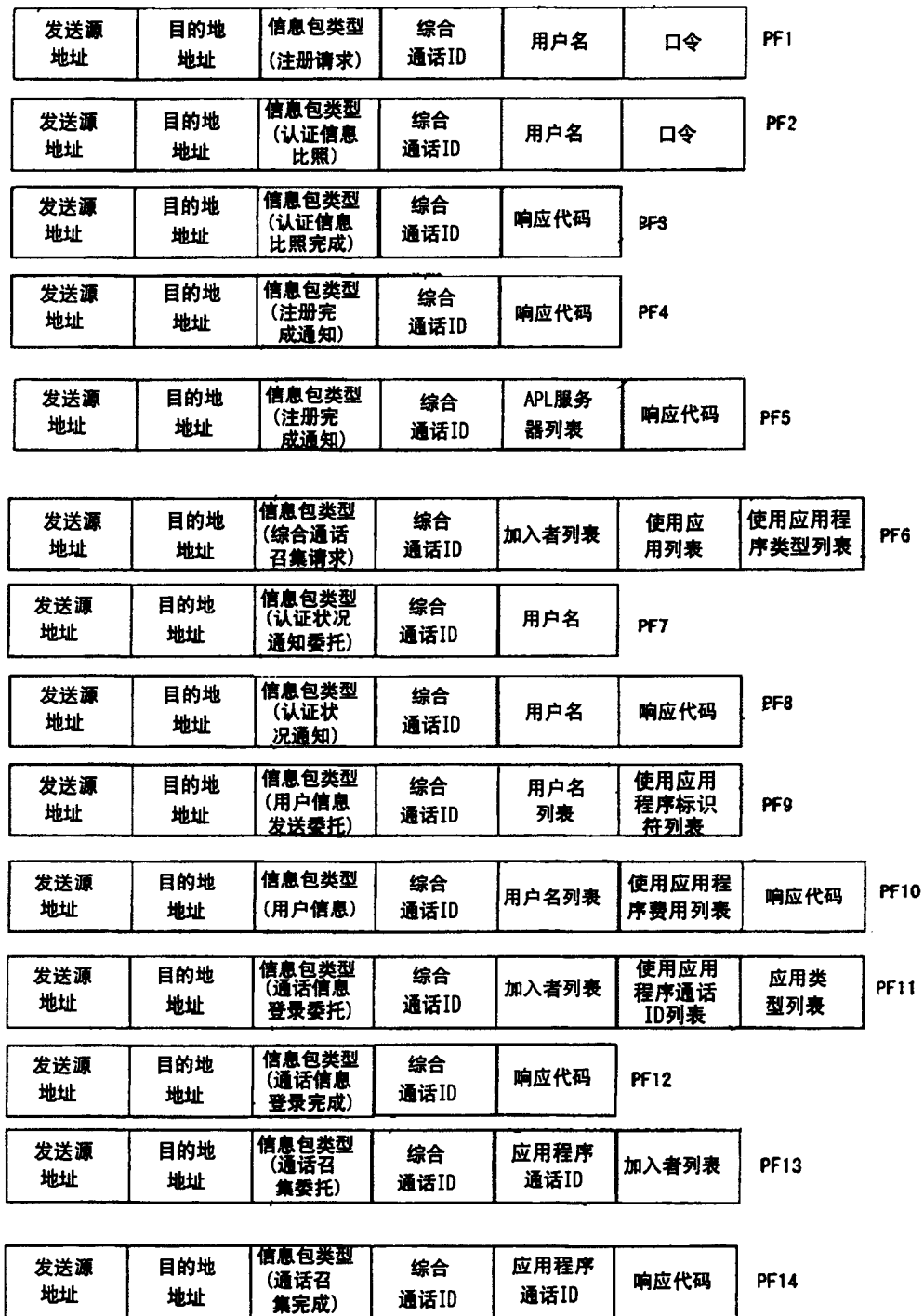


图25

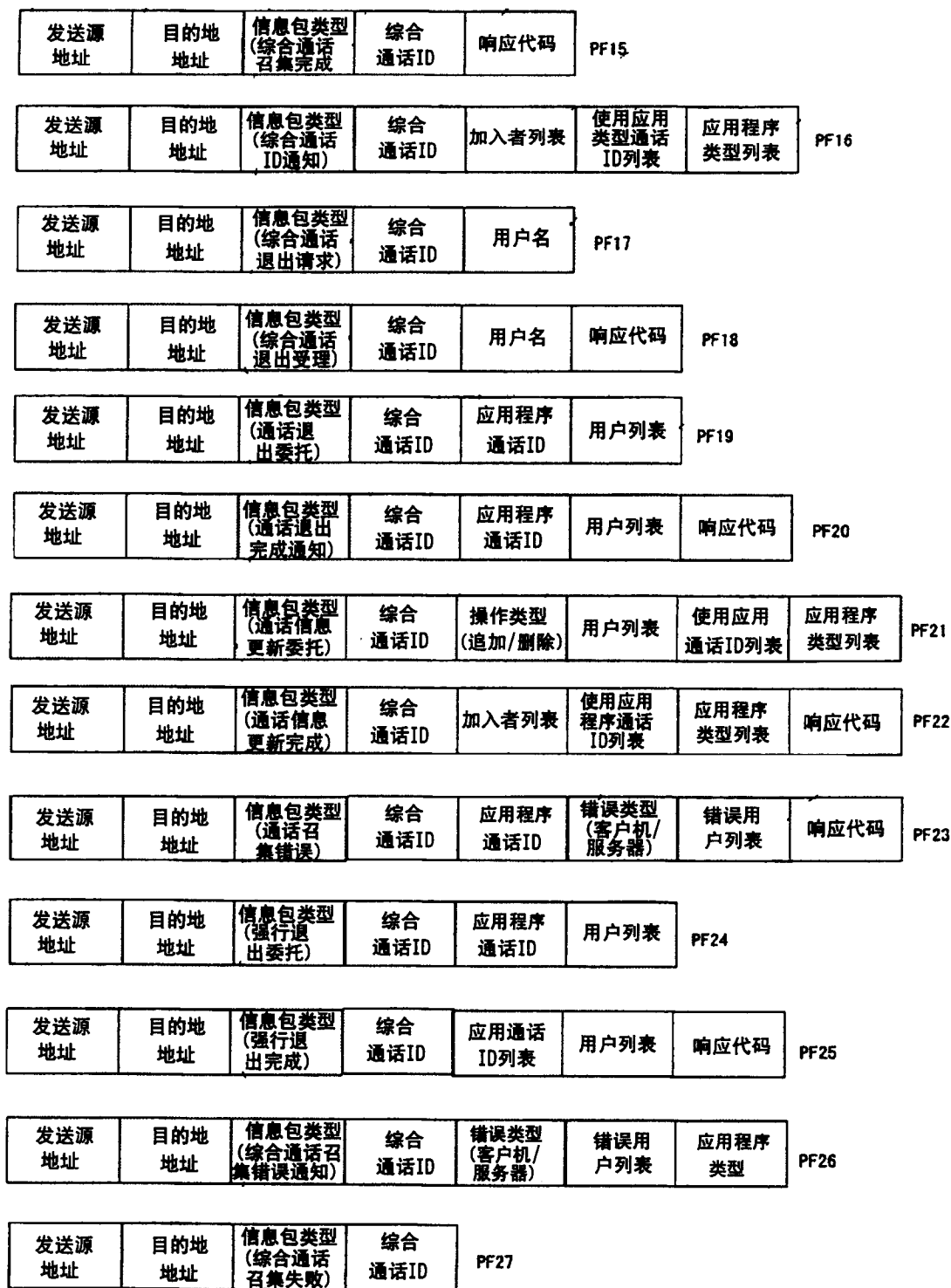


图26

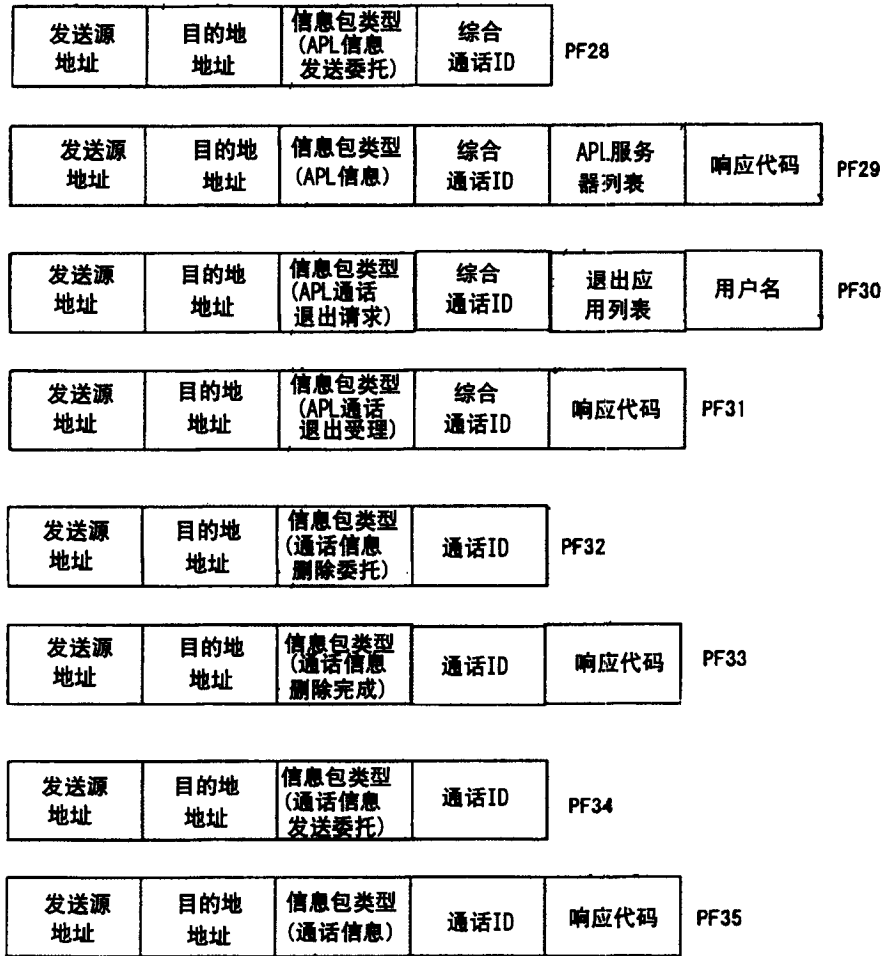


图27

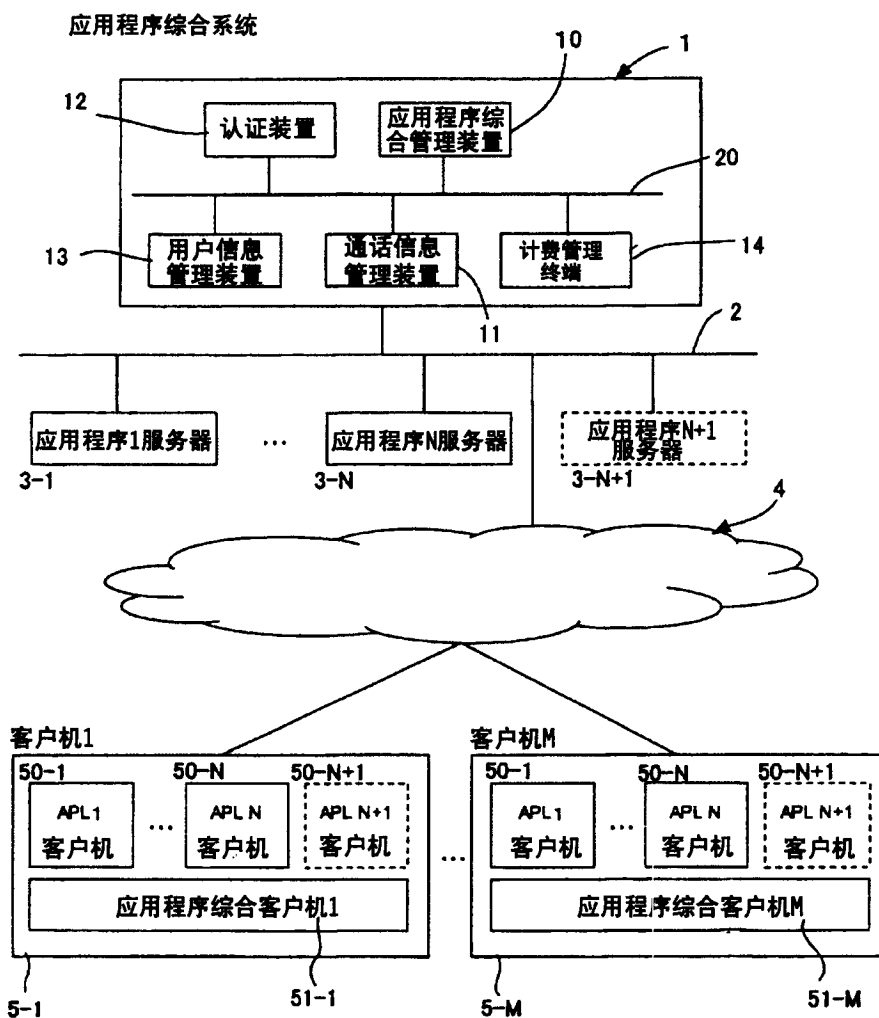


图28

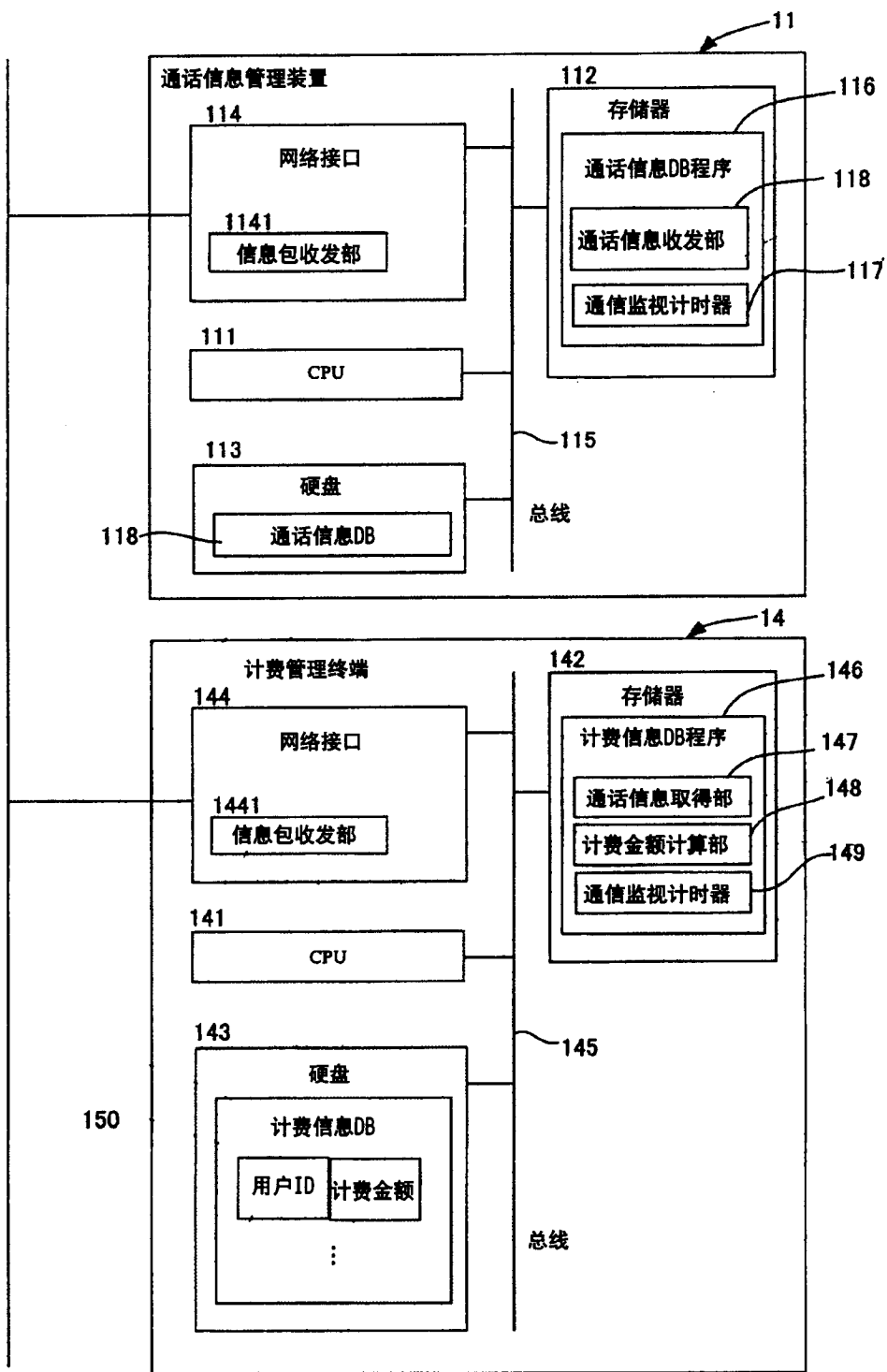


图29



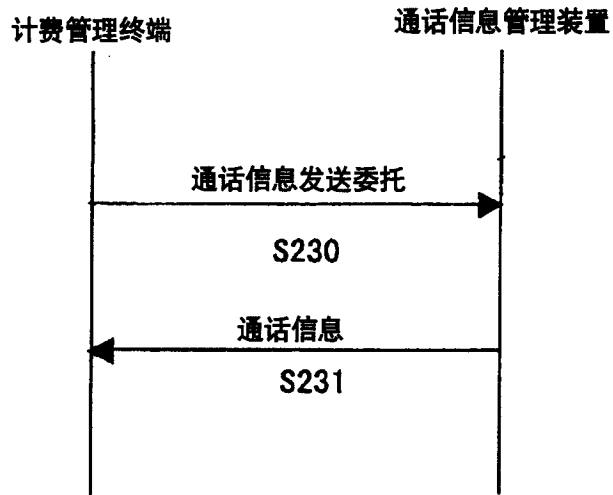


图30

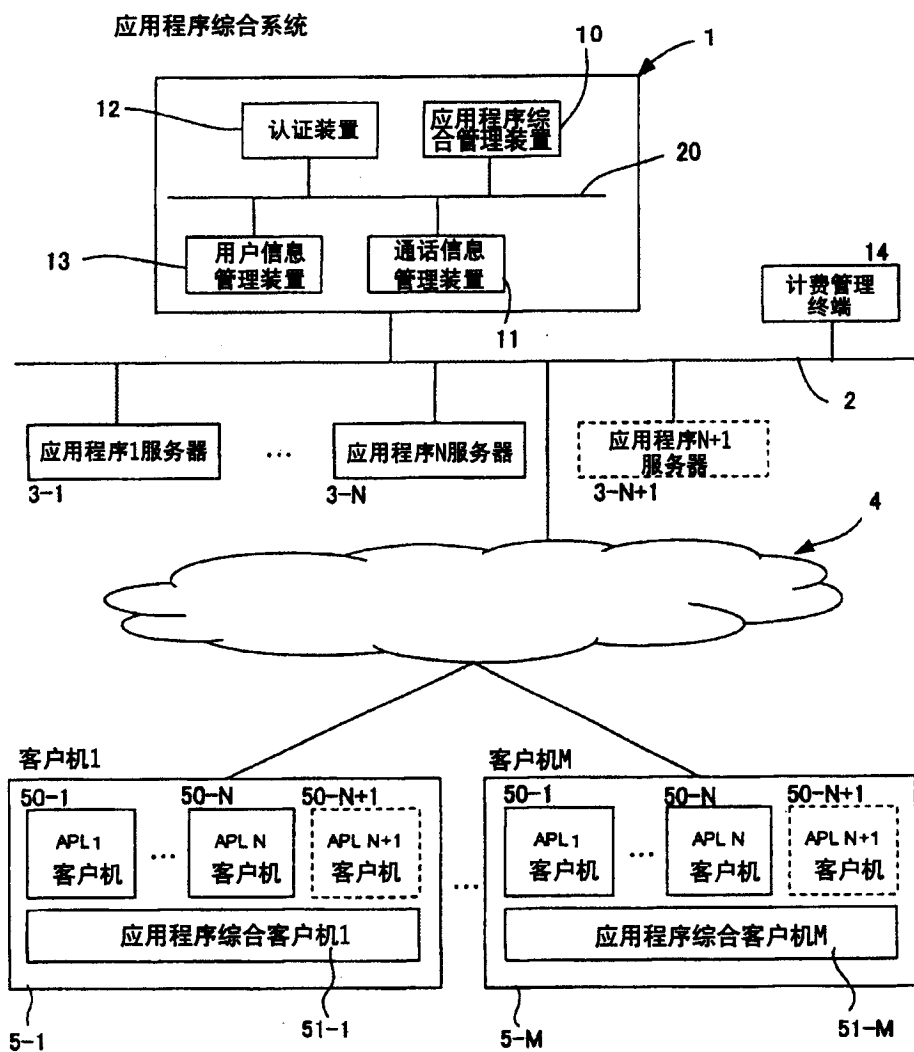


图31

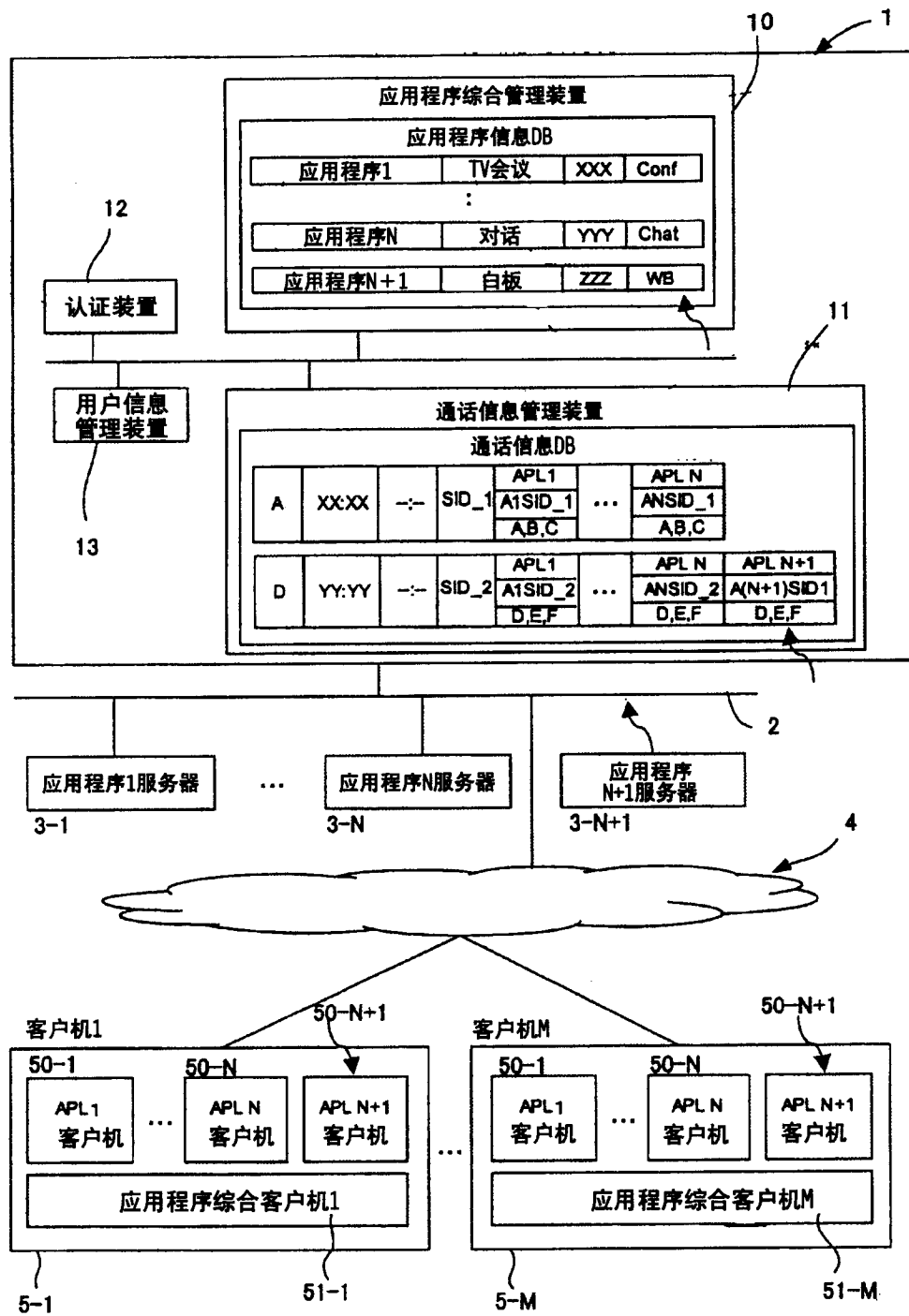


图32

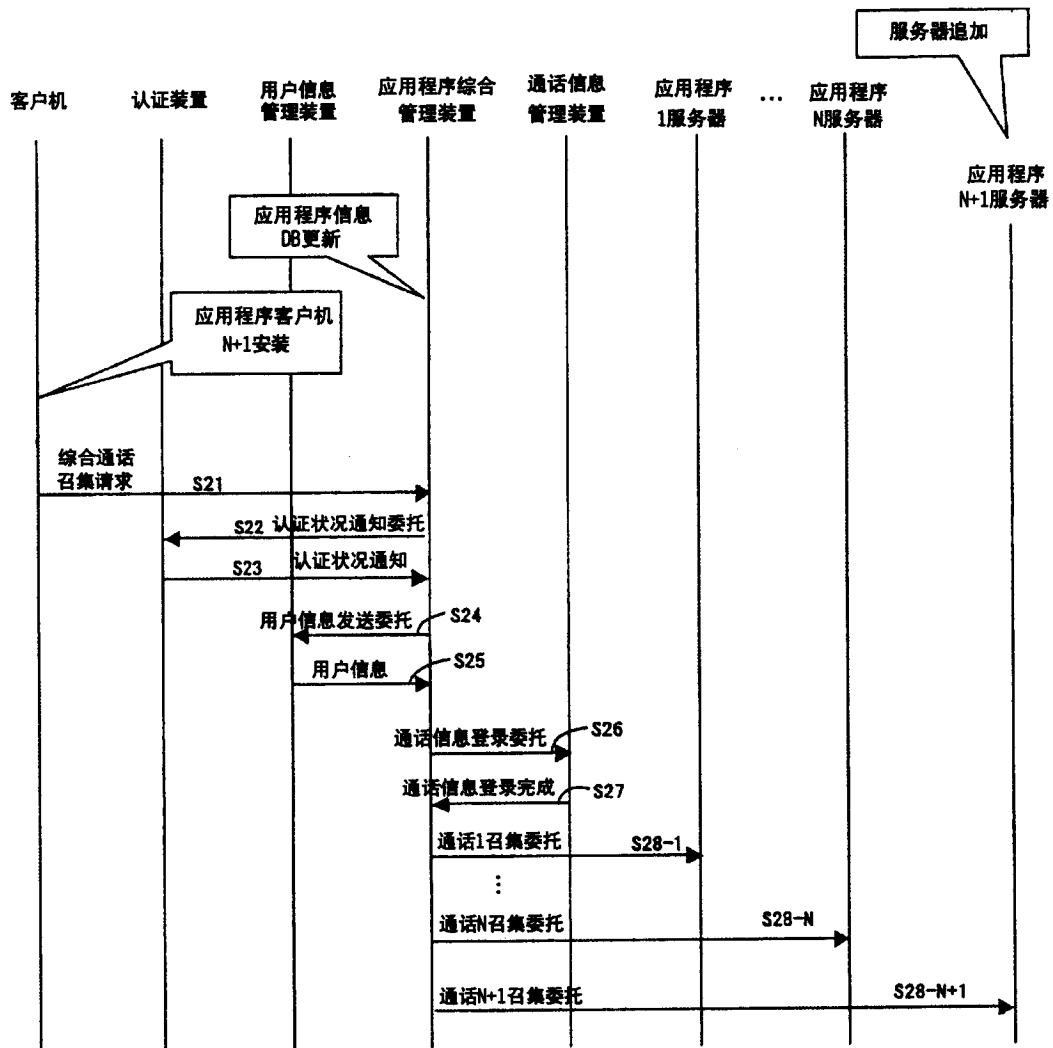


图33

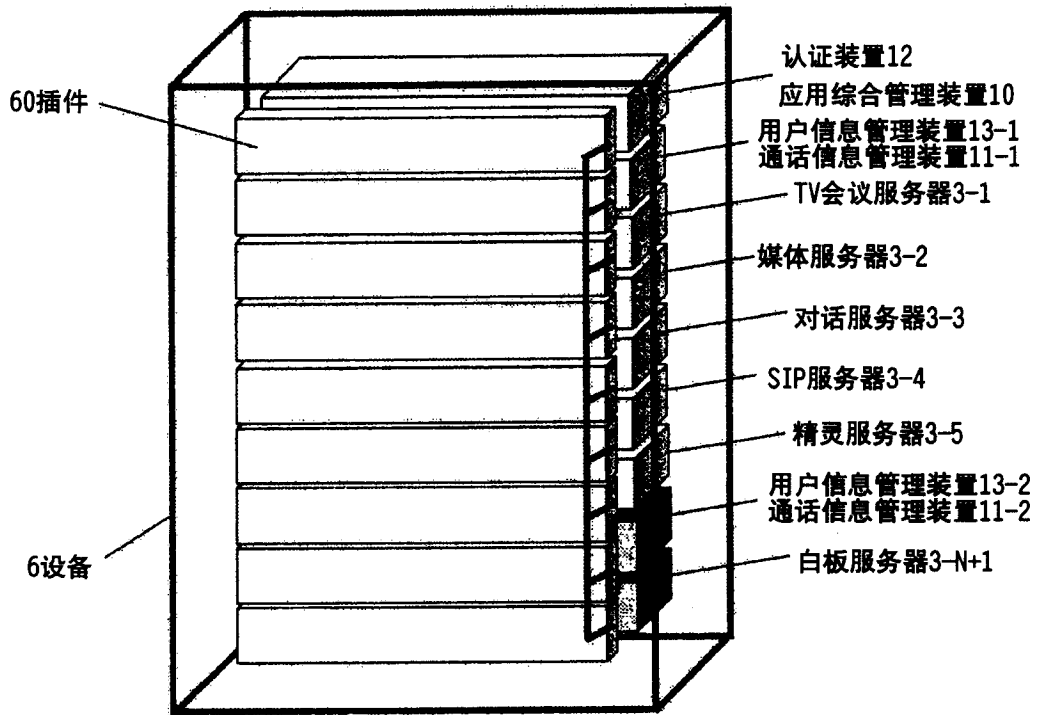


图34