



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1578317 B

(45) 授权公告日 2013.01.09

(21) 申请号 200410003763.8

US 2002/0055945 A1, 2002.05.09, 说明书第

(22) 申请日 2004.01.30

5 页第 43 段.

(30) 优先权数据

审查员 程小梅

186102/2003 2003.06.30 JP

(73) 专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京

(72) 发明人 汤本一磨 清藤聪史 中村仁美

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 李今子

(51) Int. Cl.

H04L 29/12(2006.01)

H04L 12/66(2006.01)

(56) 对比文件

US 6301609 B1, 2001.10.09, 说明书第 4 栏
第 65 行 - 第 5 栏第 14 行, 第 6 栏第 27-29 行, 第
8 栏第 5-31 行, 附图 2、7.

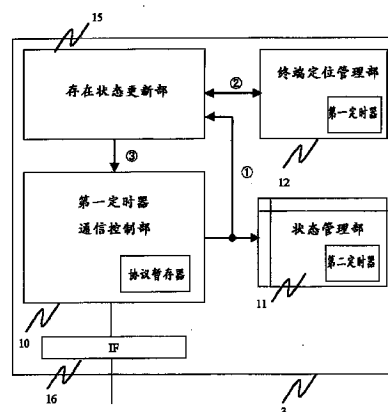
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 12 页

(54) 发明名称

对话控制装置、适用于该对话控制装置的软件、通信控制方法、网络系统

(57) 摘要

本发明提供了一种对话控制装置、适用于该对话控制装置的软件、通信控制方法、网络系统。在对话控制服务器的内部设置以状态的变更为契机工作,向存在服务器通知变更的状态的存在状态变更部件。此外,在存在服务器一侧具有控制通知的更新信息的匹配性的存在信息控制部件。即使用户或客户程序没有有意识地进行存在信息的更新,用户或客户程序的状态也能反映到存在服务器管理的存在信息中。此外,在代替用户或终端而通知的状态的关系性中不发生冲突。



1. 一种服务器,通过通信线路被连接在多个通信终端和用于管理该通信终端的状态信息的存在服务器上,其特征在于:包括:

用于连接在所述通信线路上的接口;

对从多个通信终端中的某一个通信终端接收的信息包进行接收分析和标题整形,把进行该标题整形后的接收信息包经由所述接口向多个通信终端中的其它通信终端转送的通信控制单元;

以预定的有效时间单位进行在所述通信终端间形成的通信对话的状态管理的状态管理单元;

管理通过所述通信线路通知的所述通信终端的地址信息的终端定位管理单元;

监视通信对话以及接收到的信息包,并基于接收到的信息包检测与所述通信对话的状态有关的信息和所述地址信息的变化了的部件;

当检测到该变化时,生成向所述存在服务器通知所述状态信息或地址信息变化了的情况的存在状态更新信息,向所述通信控制单元输出将该存在状态更新信息发送到所述存在服务器的指示的存在状态更新单元。

2. 根据权利要求1所述的服务器,其特征在于:

检测所述通信对话的状态和所述地址信息的变化了的部件是通过接收对话控制信息或来自终端的位置登记请求信息而检测所述变化。

3. 根据权利要求2所述的服务器,其特征在于:

所述存在状态更新单元具有判断所述状态信息所属的终端是否为自己管理的终端的部件,仅在检测出所述变化的状态信息属于应自己管理的终端的场合生成所述存在状态更新信息。

4. 根据权利要求3所述的服务器,其特征在于:

用于判断所述状态信息所属的终端是否为自己管理的终端的部件对自己的地址的域名和该终端的地址的域名进行比较;

当该域名一致时,判断为应自己管理的终端。

5. 根据权利要求1所述的服务器,其特征在于:

所述通信控制单元具有对话初始化协议 SIP 用的协议暂存器;

所述存在状态更新单元把接收到对于 INVITE 请求信息的响应信息的时刻视为向通话中状态的转移契机,输出所述存在状态更新信息的发送指示。

6. 根据权利要求1所述的服务器,其特征在于:

所述通信控制单元具有对话初始化协议 SIP 用的协议暂存器;

所述存在状态更新单元把接收到对于 INVITE 请求信息的响应信息后的 ACK 信息的时刻视为向通话中状态的转移契机,输出所述存在状态更新信息的发送指示。

7. 根据权利要求1所述的服务器,其特征在于:

所述通信控制单元具有对话初始化协议 SIP 用的协议暂存器;

所述存在状态更新单元把接收到 BYE 请求信息的时刻视为向切断状态的转移契机,输出所述存在状态更新信息的发送指示。

8. 根据权利要求1所述的服务器,其特征在于:

所述通信控制单元具有对话初始化协议 SIP 用的协议暂存器;

所述存在状态更新单元把接收到对于 BYE 请求信息的响应信息的时刻视为向切断状态的转移契机,输出所述存在状态更新信息的发送指示。

9. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于:

所述通信控制单元具有对话初始化协议 SIP 用的协议暂存器;

所述存在状态更新单元把基于 REGISTER 信息的登记视为向在线状态的转移契机,输出所述存在状态更新信息的发送指示。

10. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于:

所述通信控制单元具有对话初始化协议 SIP 用的协议暂存器;

所述存在状态更新单元把基于 REGISTER 信息的登记删除视为向脱机状态的转移契机,输出所述存在状态更新信息的发送指示。

11. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于:

还具有:读出所述通信对话的控制信息中附带的、与该对话的有效期限有关的信息的部件;以及

把该读出的信息与现在时刻比较的部件,

所述存在状态更新单元把现在时刻经过了所述有效期限的场合视为通信对话状态的转移契机,输出所述存在状态更新信息的发送指示。

12. 根据权利要求 11 所述的服务器,其特征在于:

所述终端定位管理单元具有计时的定时器;

所述存在状态管理单元把所述有效期限到期的时刻视为向脱机状态的转移契机,输出所述存在状态更新信息的发送指示。

13. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于:

具有生成 PUBLISH 信息的部件,其中在该 PUBLISH 信息的主体部分中含有所述状态信息或地址信息;

作为所述存在状态更新信息,把该 PUBLISH 信息向所述存在服务器发送。

14. 根据权利要求 13 所述的服务器,其特征在于:

所述 PUBLISH 信息的主体部分中包含以下信息中的任一个信息:

对话的种类、确立对话的终端信息、与在所确立的对话中利用的编码方式和通信速度有关的信息。

15. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于:

所述通信控制单元具有新发送请求信息的功能。

对话控制装置、适用于该对话控制装置的软件、通信控制方法、网络系统

技术领域

[0001] 本发明涉及管理用户或终端的状态信息的存在信息管理系统,特别是涉及进行对话的控制和管理的装置代替用户或终端而进行用户或终端的状态的变更通知的技术。

背景技术

[0002] “存在”的概念以 IETF(Internet Engineering Task Force) 的 impp(Instant Messaging and Presence Protocol) 工作组为中心进行了研究(例如,参照 RFC2778),提出了使用 SIP(Session Initiation Protocol) 等通信协议的存在信息的收发方法等(例如,参照 RFC3265)。此外,专门管理用于描述这样的存在的信息的存在服务器的开发也在进行。

[0003] 而在实际中,在所谓的 IM(Instant Message) 中取入了存在的概念,作为如果要发送信息的对象变为在线,就向发送对象通知信息的结构而利用。

[0004] 此外,虽然不是如“存在”那样一般化概念,但是相当于存在信息的一部分的信息的通知服务在现有的模拟电话中也利用。例如,是当通信对象不在时,向发出呼叫一侧通知信息等的服务。

[0005] 图 9 表示现有的存在信息利用系统的一个例子。在图 9 的存在信息利用系统中,在终端 1 上安装有存在信息通知功能 200。是终端 1 利用该功能,向具有信息包中继功能 210 的对话控制服务器 3 发送包含存在信息的信息包,经由对话控制服务器 3 送到具有存在信息管理 220 功能的存在服务器 7 的形态。

[0006] 图 10 表示现有的存在信息利用系统的其他例子。在本例子中,不使用存在服务器,在终端 1c 和终端 1d 之间直接进行存在信息的通知和更新,但是无论是图 9 还是图 10 中,在终端一侧都需要存在信息的处理功能。在图 10 的形态中,在终端,除了存在信息通知功能 200,还有必要安装伴随着显示的存在信息接收管理功能 250。

[0007] 在现有的提供 IM 服务的存在信息利用系统中,客户一侧的程序需要通知存在状态的变更的能力。关于模拟电话网,事情也是同样的,当向发出呼叫一侧通知用户的不在嬉戏时,电话机的用户必须把不在信息登记到电话机中。即电话机有必要具有向对象一侧通知存在信息的功能。

发明内容

[0008] 本发明的目的之一在于即使是利用不具有存在信息的通知和更新功能的终端的场合,终端用户能享受使用了存在信息的服务。

[0009] 为了实现所述目的,即使安装在终端上的客户程序不进行存在信息的更新和通知,也有必要把用户或终端的状态反映到存在服务器中。因此,本发明在管理终端间的通信对话的控制服务器内设置向存在服务器通知终端的状态信息的部件。控制服务器配置在具有存在服务器的通信网络上。

[0010] 此外,在本发明的其他观点方面,其特征在于:在作为网络的构成要素,具有至少

连接两台通信终端间的通信线路、配置在本通信线路上的某处的多个服务器、至少一台存在服务器的结构的网络中,终端以外的任意服务器检测终端的状态信息乃至存在信息的变化,把变化后的状态信息或存在信息通知存在服务器。

附图说明

[0011] 下面简要说明附图。

[0012] 图 1 是本发明实施例的存在信息利用系统的结构图。

[0013] 图 2 是对话控制服务器内的结构框图。

[0014] 图 3 是表示通话中通知的发行步骤一例的序列图。

[0015] 图 4 是表示通话中通知的发行步骤的其他一例的序列图。

[0016] 图 5 是表示切断通知的发行步骤一例的序列图。

[0017] 图 6 是表示切断通知的发行步骤的其他一例的序列图。

[0018] 图 7 是表示准正常情况的一例的序列图。

[0019] 图 8 是表示存在信息控制部件的处理步骤的程序流程图。

[0020] 图 9 是表示现有的存在信息利用系统的一例的方式说明图。

[0021] 图 10 是表示现有的存在信息利用系统的另外一例的方式说明图。

[0022] 图 11 是表示本发明的存在信息利用系统的一例的方式说明图。

[0023] 图 12 是表示存在信息更新信息包的信息格式的一例的图。

[0024] 图 13 是存在服务器的功能框图。

[0025] 符号的说明。

[0026] 1- 终端 ;3- 对话控制服务器 ;7- 存在服务器 ;10- 通信控制部 ;11- 状态管理部 ;12- 终端定位管理部 ;15- 存在状态更新部。

具体实施方式

[0027] 下面,参照附图说明存在信息利用系统的实施例。

[0028] 图 1 是表示本实施例的存在信息利用系统的一个结构例的图。存在信息利用系统由以下部分构成:管理用户和用户具有的终端 1 的状态信息即存在信息,进行状态更新时的更新通知的存在服务器 7;进行存在信息的中继、确立用于收发声音或图象等的通信对话时的对话控制信息的中继的对话控制服务器 3;用户利用的终端 1 或应用程序。图 1 中的“通话线路”是连接终端 1a 和终端 1b 的通信线路。或者可以认为是形成在因特网上的连接。从终端 A(1a) 经由对话控制服务器 1(3a)、对话控制服务器 2(3b)、对话控制服务器 3(3c),向终端 B(1b) 延伸的实线是用于对话控制的控制信号同步的控制信号线。即使通过与所述通话线路在物理方面相同的通信线路、逻辑上相同的连接形成控制信号用的通信线路,也不会有问题。

[0029] 须指出的是,在本实施例中,“对话”意味着以通信开始的信息开始,以通信结束的信息结束的终端间的一系列的通信动作。此外,“状态信息”正如字面的意思,意味着表示终端或终端用户的状态的信息。例如,是表示用户在线、脱线等状态的信息。此外,“存在信息”是意味着终端或终端用户的广义的属性信息。例如,是表示生日、住处、终端加入的服务等广阔的属性的信息。因此,在本实施例中,“存在信息”定义为包含“状态信息”的概念。

[0030] 图 11 表示本实施例的网络系统的概念图。对话控制服务器 3 通过把不具有存在信息通知功能的终端 1e(例如现有的 IP 电话机等)的状态信息代行向存在服务器 7 通知,其他用户能确认利用不具有存在信息通知功能的终端的用户的状态。具体而言,在对话控制服务器 3 中设置存在状态更新部 15,在监视终端的对话过程中发生状态的变更时,从存在状态更新部 15 向存在服务器 7 进行通知。

[0031] 下面,参照图 2 所示的对话控制服务器 3 的结构框图详细说明该结构。以往,当收发声音或图象等时,在终端和终端之间进行用于进行声音或图象的收发的通信地址和编码方式等的通知,实现声音数据和图象数据的收发。通常把前者的通信称作对话信息的通信,把后者的通信称作数据信息的通信,但是本实施例的对话控制服务器 3 中,进行前者的对话信息的通信中使用的信息包的收发。

[0032] 对话控制服务器 3 由以下部分构成:进行信息包的接收和分析、中继时成为必要的标题信息的整形操作和收发的通信控制部 10;进行各对话的状态管理的状态管理部 11;管理从管理终端登记通知的地址信息的终端定位管理部 12;在更新状态时把更新的内容整形为通知形式,输出向对话控制服务器 3 发送状态更新通知那样的指示的存在状态更新部 15。状态管理部 11 和终端定位管理部 12 分别具有用于计测当前时刻的第一定时器、第二定时器(后面描述理由)。IF16 是网络接口,通过 IF16 收发信息包。

[0033] 接收信息包的通信控制部 10 分析信息包的内容,把接收信息的内容向状态管理部 11 传达。当接收信息的内容为来自管理终端的登记通知或删除通知时,向终端定位管理部 12 也通知接收信息的内容。在进行各对话的状态管理的状态管理部 11 中,根据通知的内容变更相应的对话的状态。而接收登记通知的终端定位管理部 12 登记通知的地址信息,在设定期间中保持。此外,接收了删除通知的终端定位管理部 12 即使在设定期间内,也删除相应的登记信息。当使用特定的通信协议例如 SIP 等时,在通信控制部内设置 SIP 用的协议暂存器,使服务器 3 能理解 SIP 的协议。

[0034] 以上的通信控制部 10 和状态管理部 11 是实现 SIP(RFC3261)的代理服务器功能时成为必要的功能块,终端定位管理部 12 是实现定位功能时成为必要的功能块。在本实施例中,通过在这里追加称作存在状态更新部 15 的功能,实现本申请的目的功能。

[0035] 通信控制部 10 在接收信息包时向状态管理部 11 进行通知,但是通知的结果为状态向某特定状态(例如通话中状态、切断状态等)转移时,也对存在状态更新部 15 进行通知。对存在状态更新部 15 发行通知的可以是状态管理部 11,也可以是从状态管理部 11 接收转移的状态报告的通信控制部 10。这时,作为存在状态更新通知而通知的内容通知更新的状态信息、决定确立相应对话的用户或终端的地址信息。

[0036] 接收存在状态更新通知的存在状态更新部 15 为了调查确立相应对话的用户或终端是否为本服务器管理的终端,向终端定位管理部 12 进行查询。在该查询时使用的检索项目中利用在存在状态更新通知中接收的决定用户或终端的地址信息。

[0037] 向终端定位管理部 12 的查询结果为该对话是基于本服务器管理的用户或终端的对话时,存在状态更新部 15 向通信控制部 10 发出指示,向存在服务器 7 通知把该管理用户或终端的状态更新为由存在状态更新通知所通知的状态的意思。这里通知的内容和目标的指定由存在状态更新部 15 进行。

[0038] 接收来自存在状态更新部 15 的指示的通信控制部 10 对于指定的目标发送从存在

状态更新部 15 指示的内容。即本实施例的对话控制服务器 3 除了请求信息或响应信息的中继功能、对于请求信息的响应信息的发行功能,也具有新请求信息的发行功能。

[0039] 须指出的是,虽然未图示,但是图 2 所示的控制服务器具有外部存储装置,存储执行上述的 controls 的控制用程序。当服务器工作时,设置在框体内的存储器上的控制用程序展开,用 CPU 执行控制用程序。此外,在本实施例中,图 2 所示的各功能块假定为都由软件处理视线,但是也可以使用与功能块分别对应的处理器或信号处理电路在硬件上实现图 2 的结构。

[0040] 图 3 是表示使用 SIP 作为对话控制协议时的通话中通知的发行步骤一例的序列图。当确立声音或图象的通信对话时,在 SIP 中利用 INVITE 信息。INVITE 信息用从图中的 F20 到 F34 的序列所示的流程进行终端间的调整,根据用 INVITE 请求或 200 响应通知的内容,用 RTP (Real-time Transport Protocol, RFC1889) 进行声音数据或图象数据的收发。

[0041] 以当使用数据或图象等的对话确立,变为通话中状态时,对话控制服务器 3 对存在服务器 7 通知确立对话的用户终端变为通话中状态的意思的情形为例,进行说明。

[0042] 图 3 是转移到通话中状态的契机为 200 响应的接收时的序列例。在该例子中,表示以 F29 或 F30 的 200 响应的接收为契机,向存在状态更新部 15 发行存在状态更新通知的方式。

[0043] 图 4 是表示使用 SIP 时的通话中通知的发行步骤的其他一例的序列图。从 F40 到 F54 的步骤与从 F20 到 F34 的步骤同样。在该例子中,表示以 F52 或 F53 的 ACK 信息的接收为契机,向存在状态更新部 15 发行存在状态更新通知的方式。

[0044] 当用 INVITE 请求或 200 响应通知数据通信所必要的信息时,可以用图 3 所示的方式,也可以用图 4 所示的方式,但是当用 200 响应和 ACK 信息通知数据通信所必要的信息时,有必要使用图 4 所示的方式。在图 4 所示的方式中,具有能用单一的方式,适用于 INVITE 请求或 200 响应通知数据通信所必要的信息的情形,用 200 响应和 ACK 信息通知数据通信所必要的信息的情形的优点。可是,当用 INVITE 请求或 200 响应通知数据通信所必要的信息时,根据终端一侧的规格,考虑到不等待 ACK 信息的收发,就开始数据通信的情况,但是为了 ACK 信息当信息包损失等消失时,也能把象所述规格的终端那样,不等待 ACK 就开始通信的终端的状态正确反映到存在服务器上,只要用 INVITE 请求或 200 响应通知数据通信所必要的信息时,就有必要使用图 3 所示的方式。

[0045] 图 5 和图 6 是表示使用 SIP 作为对话控制协议时的切断通知发行步骤的例子的序列图。当结束 INVITE 对话,结束数据通信时,使用 BYE 信息,但是图 5 表示了把 BYE 请求的接收作为向切断状态转移的契机,向存在状态更新部 15 发行存在状态更新通知的方式,图 6 表示以对于 BYE 的请求的 200 响应为向切断状态转移的契机,向存在状态更新部 15 发行存在状态更新通知的方式。

[0046] 在图 5 的方式中,把 F60 的 BYE 请求的接收作为契机,从管理终端 1a 的对话控制服务器 3a 向存在服务器 7 发送终端 1a 的切断通知,把 F61 的 BYE 请求的接收作为契机,从管理终端 1b 的对话控制服务器 3c 向存在服务器 7 发送终端 1b 的切断通知。

[0047] 而在图 6 的方式中,以 F73 的 200 响应的接收为契机,从管理终端 1b 的对话控制服务器 3c 向存在服务器 7 发送终端 1b 的切断通知,以 F74 的 200 响应为契机,从管理终端 1a 的对话控制服务器 3a 向存在服务器 7 发送终端 1a 的切断通知。

[0048] 图 5 所示的方式具有不等待对于 BYE 信息的 200 响应的接收,以 BYE 信息的收发为契机,利用结束数据通信的规格的终端时,即使 200 响应由于信息包损失等而消失,也能把终端的状态正确地反映到存在服务器上的优点。而图 6 所示的方式以对话通信结束的时刻为契机,所以具有能以更高精度的定时把状态变更反映到存在服务器上的优点。

[0049] 图 5 和图 6 所示的方式是把信息的接收视为向切断状态转移的契机的方式,但是,作为其他方式,有根据由请求信息指定的有效期限,把有效期限经过时视为状态迁移的契机的方式。作为具体例,把由 INVITE 请求指定的对话定时器的有效期限经过时作为向切断状态的转移契机,或把由 SUBSCRIBE 请求指定的有效期限经过时视为向存在服务的利用结束的转移契机。这里,所述的有效期限的监视例如由状态管理部 11 或终端定位管理部 12 进行。即状态管理部 11 或终端定位管理部 12 具有对当前时刻计数的定时器、读出各信息中记载的关于有效期限的信息的部件,监视是否过了有效期限。

[0050] 图 7 是表示准正常情况的一例的序列图。这里,也一并说明作为终端的状态通知,进行在线通知、脱线通知时的情形。在本方式中,以 F80 或 F81 那样的 REGISTER 登记为契机,向存在状态更新部 15 发行存在状态更新通知,向存在服务器 7 进行在线通知 (F86、F87)。

[0051] 设定有效期限,处理 REGISTER 登记,所以使用该特性,在终端的生存确认用途中利用。这时,在用 F80 或 F81 登记的信息的有效期限到期之前,通过象 F82 或 F83 那样再次发行 REGISTER 登记,进行有效期限的更新,但是这时,是否再次向存在服务器 7 发行 F88 或 F89 那样的通知,依存于由存在服务器 7 管理的信息内容。当用存在服务器 7 管理有效期限时, F88 或 F89 那样的通知是必须的,但是相反,当在存在服务器 7 只管理在线状态或脱线状态,不管理有效期限时,可以省略 F88 或 F89 那样的通知。当为后者时,在新登记时,向存在服务器 7 进行通知,在登记完毕,只进行有效期限的更新时,在对话控制服务器 3 一侧进行不向存在服务器 7 通知的判定。

[0052] 而当从终端 1 一侧用 REGISTER 信息明确地请求登记的删除时,和登记完毕的信息的有效期限到期时,进行脱线通知。在图 2 中,以 INVITE 对话为例,说明向存在状态更新部 15 发行通知的是状态管理部 11 或通信控制部 10,但是,向存在状态更新部 15 指示在线通知或脱线通知的发行请求的可以是终端定位管理部 12。

[0053] 在以上说明的图 3 ~ 图 7 所示的通信序列中,控制服务器一侧进行的动作都作为控制程序,存储在连接在服务器上的外部存储装置中。程序的算法按照图 3 ~ 图 7 的序列而分别不同,但是共同包含以下的步骤。

[0054] (1) 监视通信对话,检测状态信息的变化步骤;

[0055] (2) 以变化的检测为契机,生成状态信息的更新请求信息的步骤;

[0056] (3) 把生成的更新请求信息向网络接口发送的步骤。

[0057] 例如,在图 5 的序列的 SIP Server1 (3a) 中,从终端 A(a) 接收 F60 BYE 的信息的步骤相当于检测到终端 A 的状态信息变化的步骤,向存在服务器 7 发送 F67 的信息的步骤相当于生成状态信息的更新请求,向网络接口发送的步骤。该步骤中,实际上如果只观察 SIP 服务器的内部动作,则向存在服务器 7 的发送动作相当于把生成的信息向接口发送的动作。SIP Server3 (3c) 的动作也同样。此外,在图 3、图 4、图 6、图 7 所示的序列中,各 SIP 服务器的动作步骤和所述 (1) ~ (3) 的步骤能对应。

[0058] 如上所述,在从对话控制服务器 3 到存在服务器 7 的存在状态更新通知中,当独立处理通话中 / 切断通知和在线 / 脱线通知时,在以下的状况下,在存在服务器 7 一侧管理的状态信息中有可能发生不匹配。

[0059] 例如,在热点那样的无线环境下利用终端,为了终端的生存确认,一边定期地进行 REGISTER 登记的更新,一边进行声音通信时,终端暂时超出无线圈外。当超出圈外时,如果 REGISTER 登记的内容的有效期限到期,由于在有效期限内未进行更新(用于更新的 REGISTER 信息未到达,F85),对话控制服务器 3 如 F91 所示,向存在服务器 7 发送脱线通知。而当通话在超出圈外时变为不通,只要从由于声音变为不通而放弃的另一方用户未明确发送 F70 那样的切断命令,就继续通话中状态(通话对话也与终端的生存确认同样,有请求定期的通知,当没有对话的继续通知时,自动切断对话的用法,但是这时,继续通话中状态,直到暂停时间。)此外,当再次在暂停时间内,回到圈内时,恢复通话,实质上继续通话中状态。这时,在存在服务器 7 一侧管理的状态为“脱线”,但是象“通话中”那样,有可能在状态中产生不匹配。

[0060] 为了消除所述的状态的不匹配,在存在服务器 7 中设置根据存在状态更新通知控制状态转移的存在信息控制部件。

[0061] 下面,参照图 8 说明存在信息控制部件。接受存在信息更新通知的(步骤 100)存在服务器 7 确认通知内容,当通知内容为在线通知时(步骤 101),把管理终端状态的存在信息的值变更为“在线”(步骤 102),当通知内容为脱线通知时(步骤 103),参照管理通话状态的存在信息,当状态为“通话中”时(步骤 105),把终端状态转移到称作“等待脱线”的在线状态和脱线状态的中间状态。而当步骤 105 的参照结果不是通话中,而是空闲状态时,把终端状态变更为“脱线”。

[0062] 当基于存在信息更新通知的通知内容为通话中通知时(步骤 111),把通话状态变更为“通话中”(步骤 112)。如图 7 所示的例子那样,在开始通话对话前,例如与起动同时,进行在线通知时(F88、F89),是没必要处理,但是在开始通话对话前,不进行在线通知时,在步骤 112 的处理中,把终端状态变更为“在线”。

[0063] 当即于存在信息更新通知的通知内容为切断通知时(步骤 114),把通话状态变更为“切断”,参照管理终端状态的存在信息,当状态为“等待脱线”时(步骤 115),把终端状态变更为“脱线”(步骤 116)。通过用存在服务器 7 进行这样的状态转移控制,不会发生存在状态的不匹配。因此,存在服务器 7 具有:检测存在信息更新信息包中包含的存在信息、与该存在信息关联的信息即已经存储在存在服务器中的存在信息是否发生矛盾的部件;为了解决对于新接收的存在信息的矛盾而变更已经存储的存在信息的部件。据此,其目的在于当由于某种障碍,用于生存确认的通知未到达时,使代替用户或终端由对话控制服务器进行通知的信息(脱线通知)与已经存储在存在服务器中的存在信息(通话中)不发生冲突。

[0064] 图 13 表示具有消除登记的存在信息间的不匹配的功能的存在服务器的功能框图。IF400 是网络接口,对于接收信息包进行到 TCP/IP 层的标题处理。420 是通信控制部,内含通信协议的协议暂存器。例如为了处理 SIP 信息包,在通信控制部 420 中包含 SIP 的协议暂存器。信息收发部 422 是在接收信息包的 TCP 或 UDP 层之间进行信息包的收发的块。由 IF420 接收的接收信息包向接收信息抽取部 424 传输,取出信息。

[0065] 如果用 IF400 接收来自对话管理服务器的状态信息的更新请求信息,则接收的信息由接收信息抽取部 424 抽取预定的信息后,传输给存在信息管理部 430。“预定的信息”是终端或终端用户的存在信息。此外,“存在信息管理部”是进行存在信息的管理的块群的总称,由进行关于存在信息的管理的各种处理的多个功能块构成。从接收信息抽取的存在信息最终记录在设定内容记录部 438 中。设定内容记录部 438 例如由设置在服务器的框体内部的存储部件(例如 HDD 装置或存储器等)、设置在服务器的框体外部的 DB 等构成。

[0066] 由接收信息抽取部 424 抽取的存在信息发送给设定内容匹配部 436。设定内容匹配部 436 参照设定内容记录部 438,比较接收的存在信息和存储的存在信息的匹配性。如果没有矛盾,就向设定内容输入部 432 输入接收的存在信息。此外,当有矛盾时,生成应该改写记录的存在信息的信息,与接收的存在信息一起输入设定内容输入部 432 中。设定内容输入部 432 是对于设定内容记录部进行存在信息的登记动作的块。设定内容输出部 434 是去处记录在设定内容记录部 438 中的存在信息的块。发送信息构筑部 426 是把应该发送的信息整形为 SIP 信息包的构造的功能块,可以认为是实际生成发送信息包的块。把生成的发送信息包向信息包收发部 422 传输,通过 IF400 向外部发送。

[0067] 图 12 是表示本实施例的存在信息更新信息的信息格式的一例的图。在本实施例中,在存在信息更新通知中利用 SIP 的 REGISTER 信息。SIP 的信息由开始行 300、标题 310、空行 320、主体 330 构成。在一般的 REGISTER 信息中,在图 12 所示的信息格式中,用 XML(eXtensible Markup Language)记述主体部。虽然主体的内容不存在,但是在本实施例中,把通知的信息包含在主题部中发送。在原理上,能在主体部中包含状态信息进行通知,但是根据 SIP 的规格,对能包含在主体部中的信息存在限制。例如,当与对话控制不直接关联的状态信息时,能包含在主体部中的状态信息是用户的句柄名、终端的种类(phone/pc/PDA 等信息)、用户使用的浏览器软件的种类等关联信息。

[0068] 而能在主体部中包含各种信息,因此,通过在主体部中包含状态信息,与在标题信息中包含状态信息的方式相比,更多样的状态信息的通知成为可能。关于书写格式,通过在标题部中进行种类指定,能利用各种形式,能用图 12 所示的 XML 以外的形式的书写格式记述。

[0069] 此外,关于主体部中包含的信息内容,不仅是状态信息,也能包含各种存在信息。例如,能包含终端的地址或种类等关于确立对话的终端的信息、利用的编码方式的信息等关于对话的细节的信息进行通知。对话种类等通过验证连接目标的地址,能判定是利用流动服务,还是利用语音邮件,进行通知。不是 REGISTER 信息,使用 PUBLISH 信息,也能进行同样的动作。

[0070] 用在对话控制服务器的内部设置存在状态更新部件,以通话对话的确立或切断等状态的变更为契机,向存在服务器通知变更的状态,即使用户或客户程序不有意识地进行存在信息的更新,用户或客户程序的状态也能反映到存在服务器管理的信息中。

[0071] 此外,通过控制由设置在存在服务器一侧的存在信息控制部件通知的更新信息的匹配性,例如在通话中的状态时不发送期待定期通知的在线通知时,也不发生状态信息的不匹配。

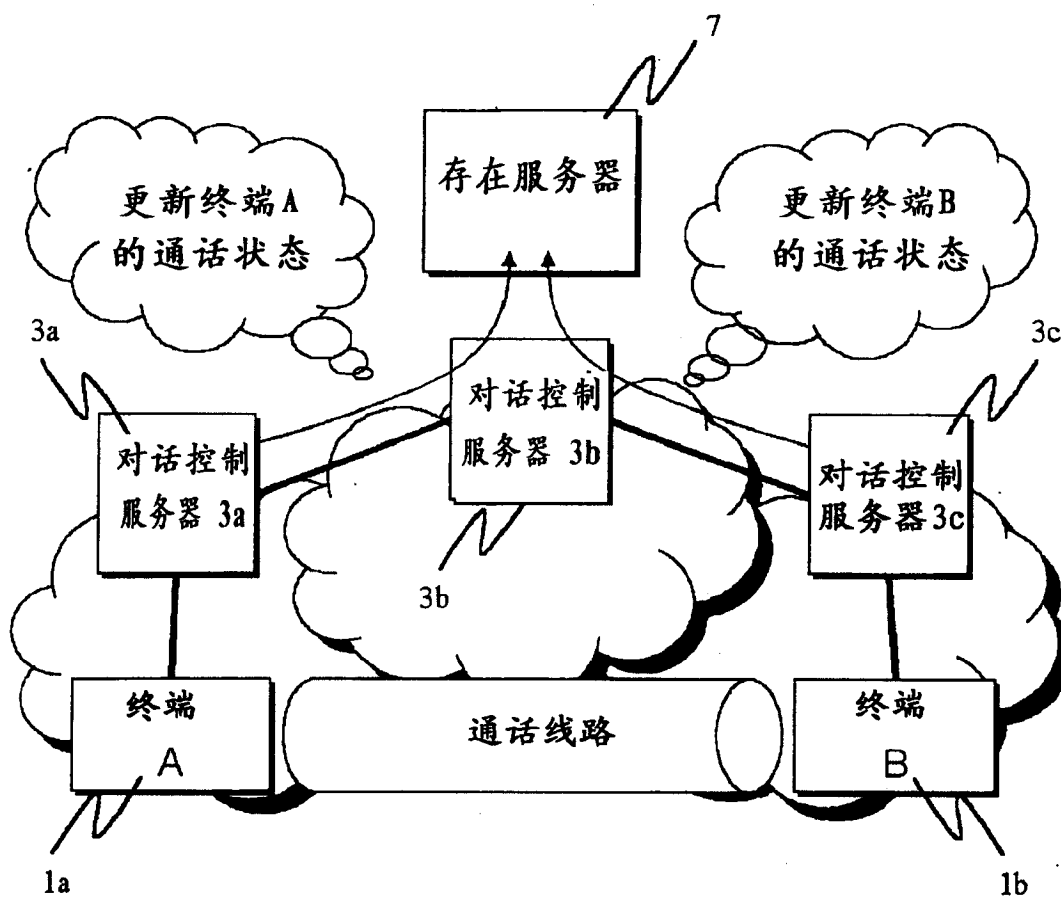


图1

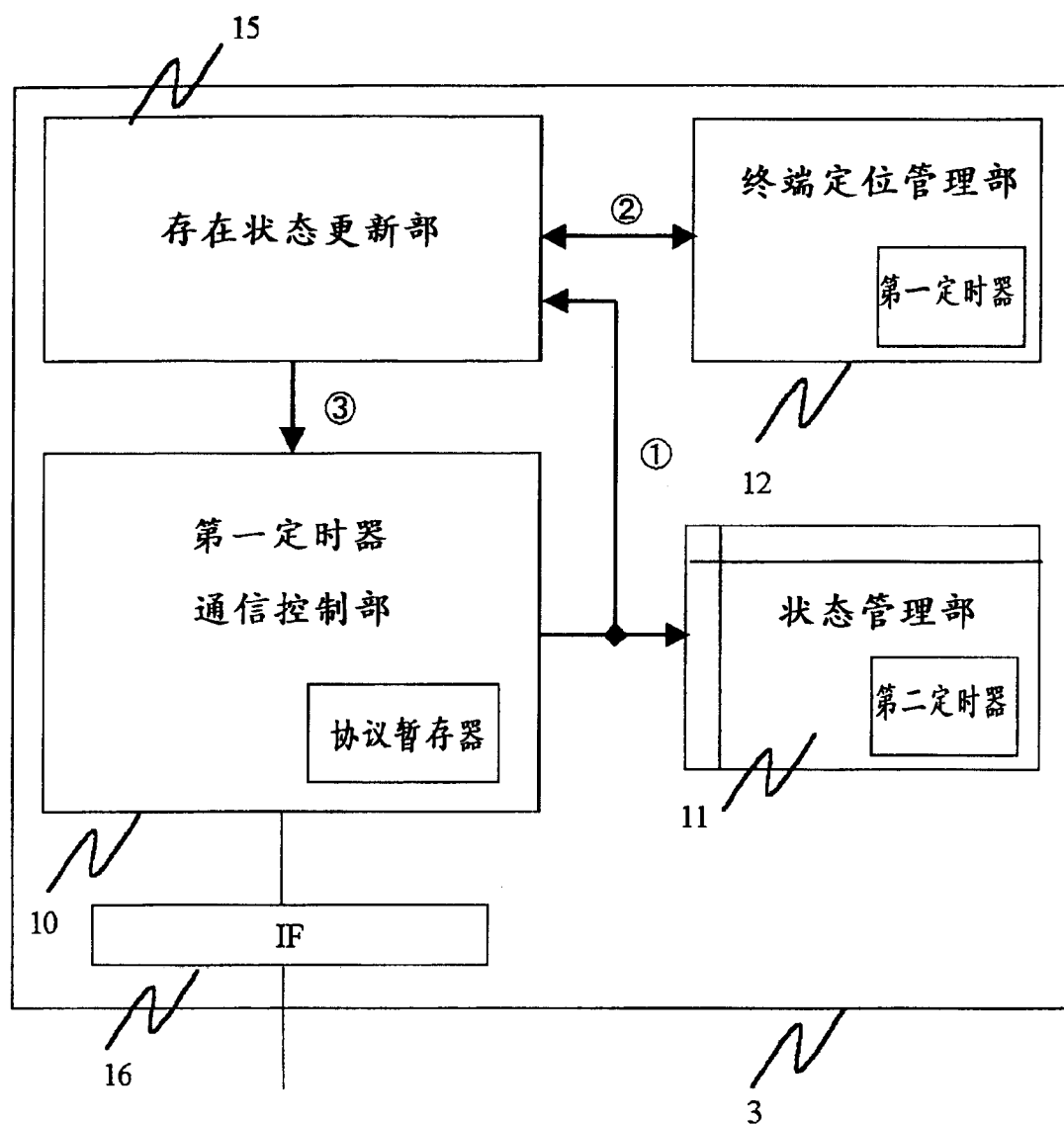


图2

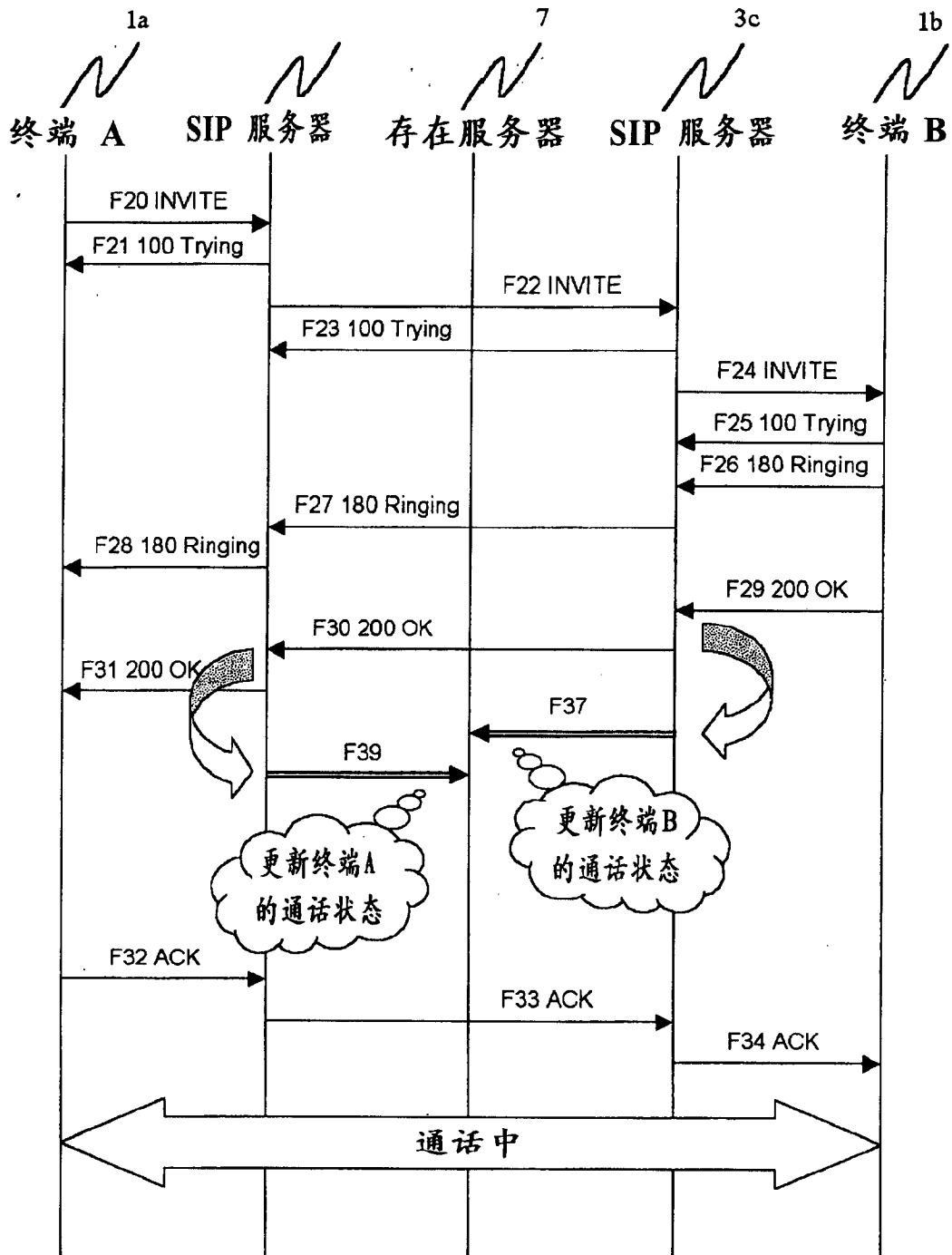


图3

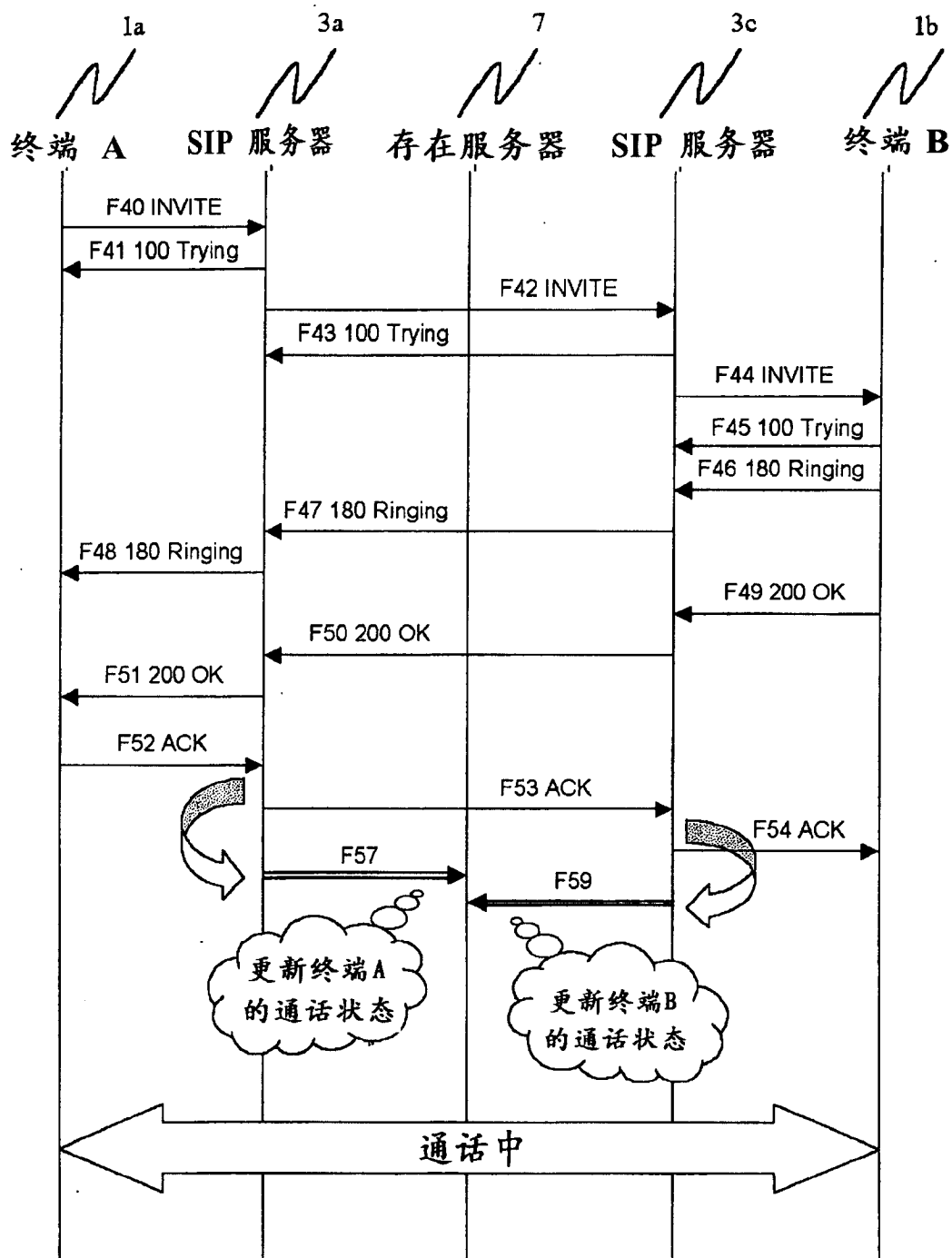


图4

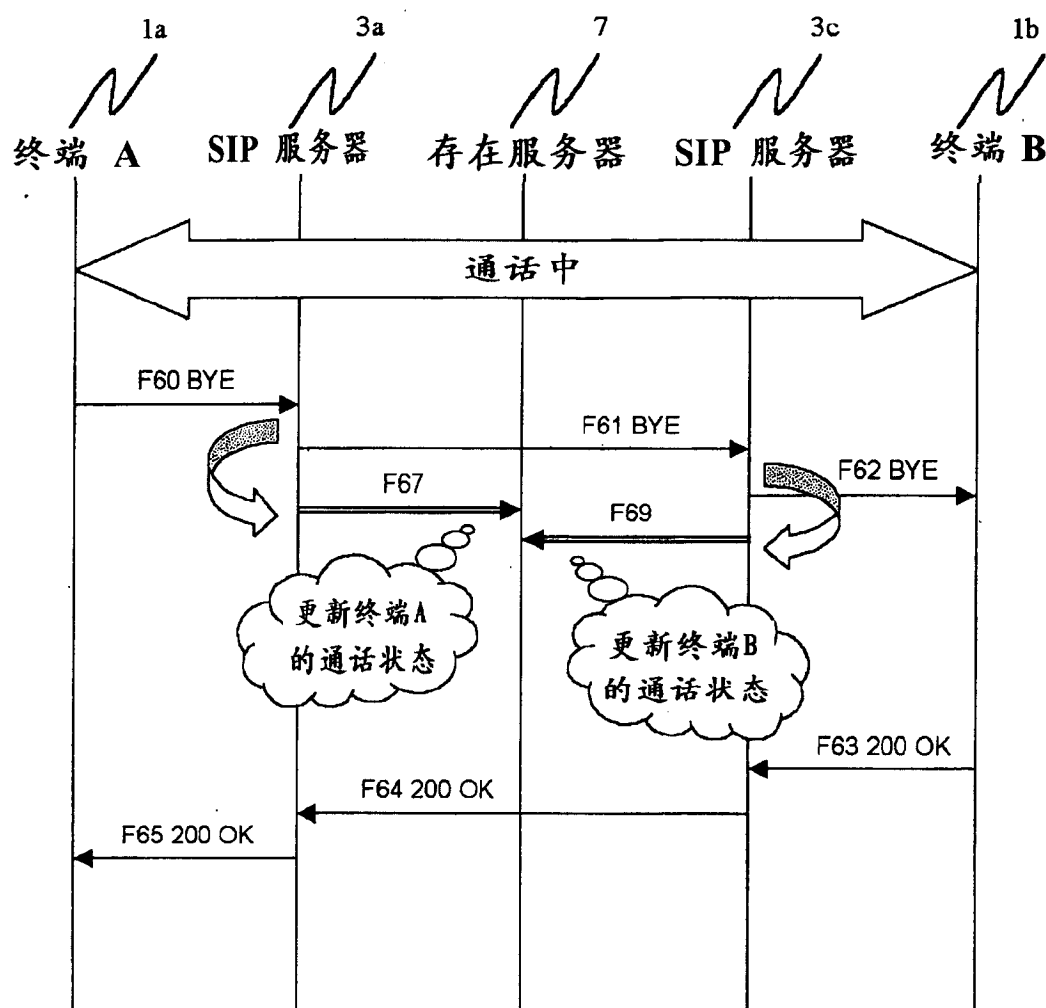


图5

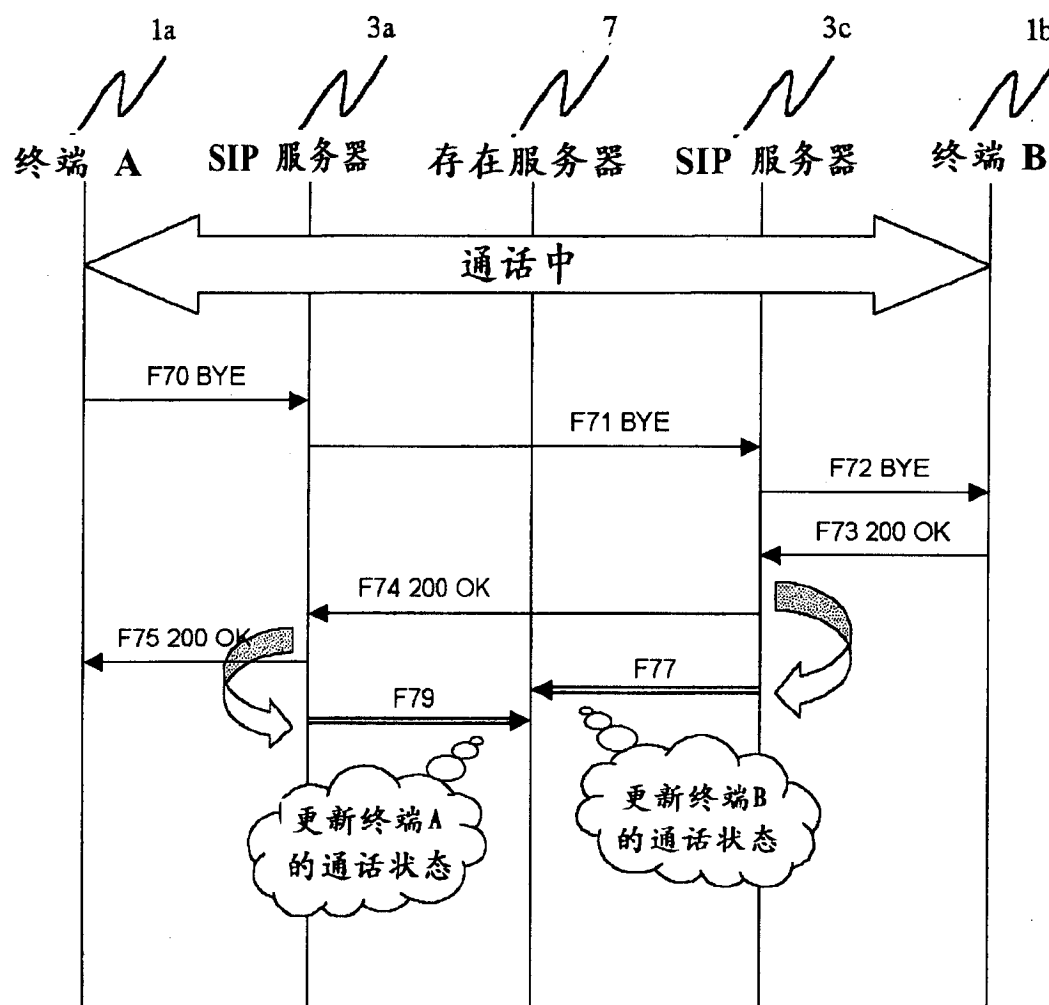


图6

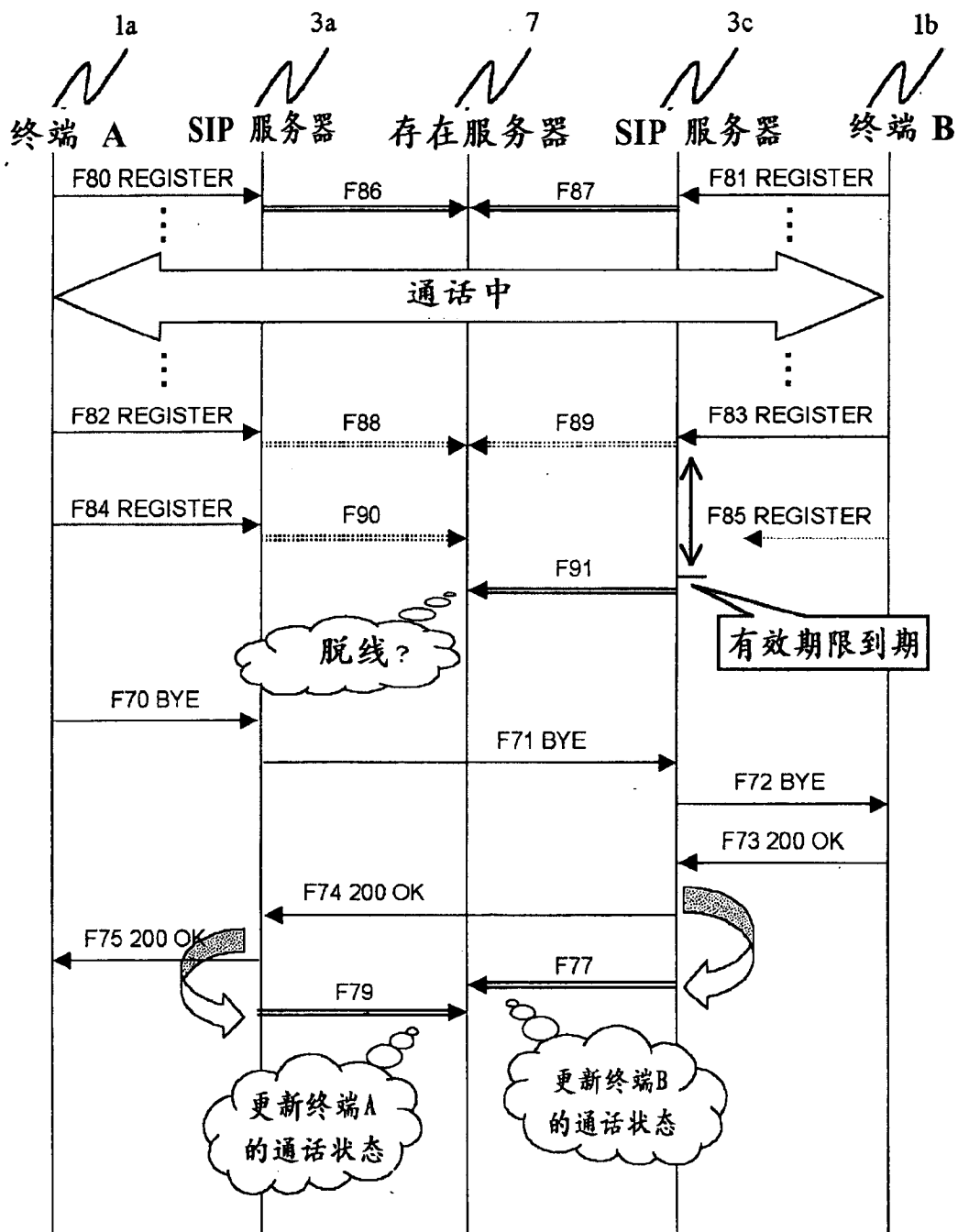


图 7

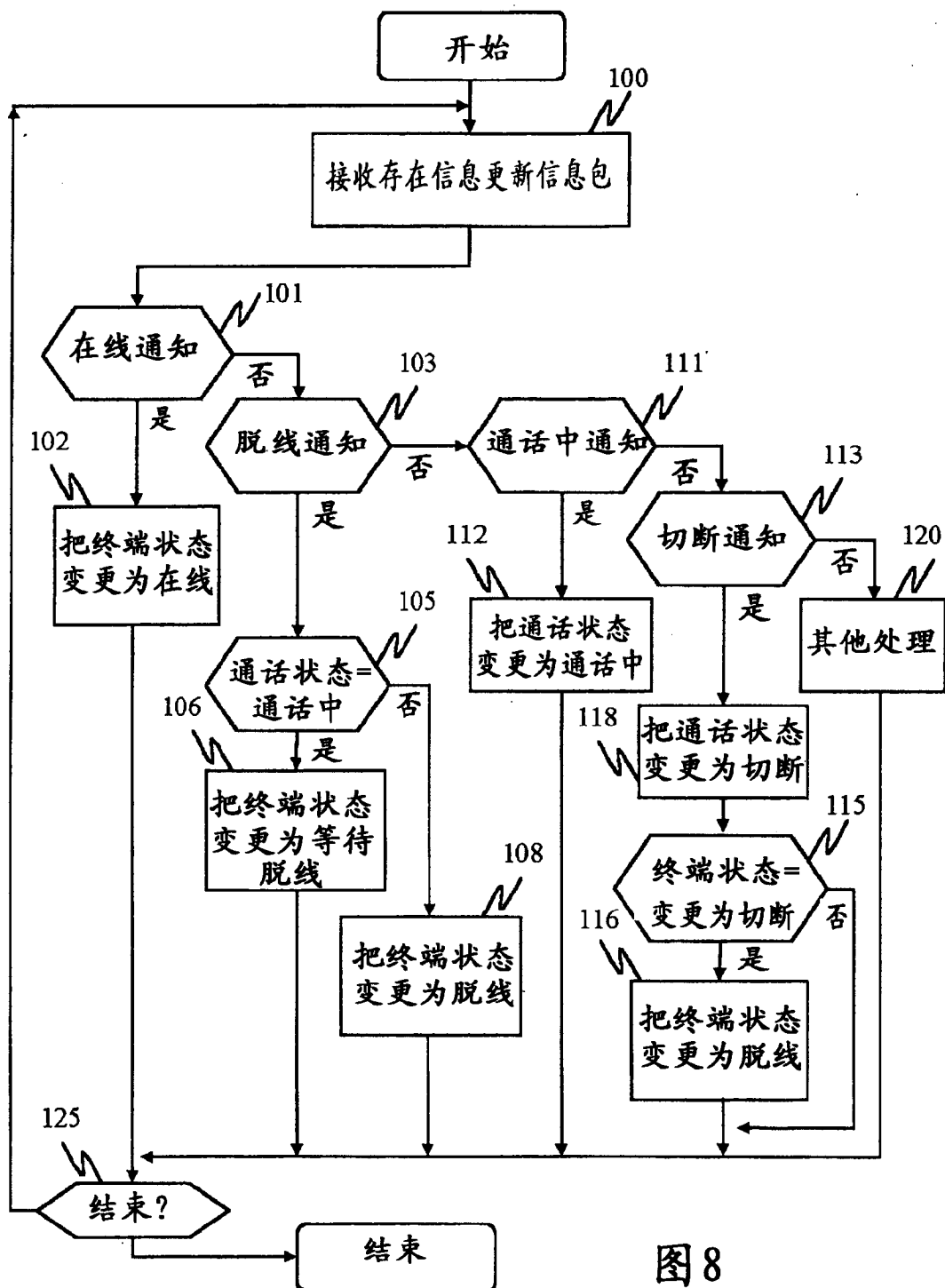


图9

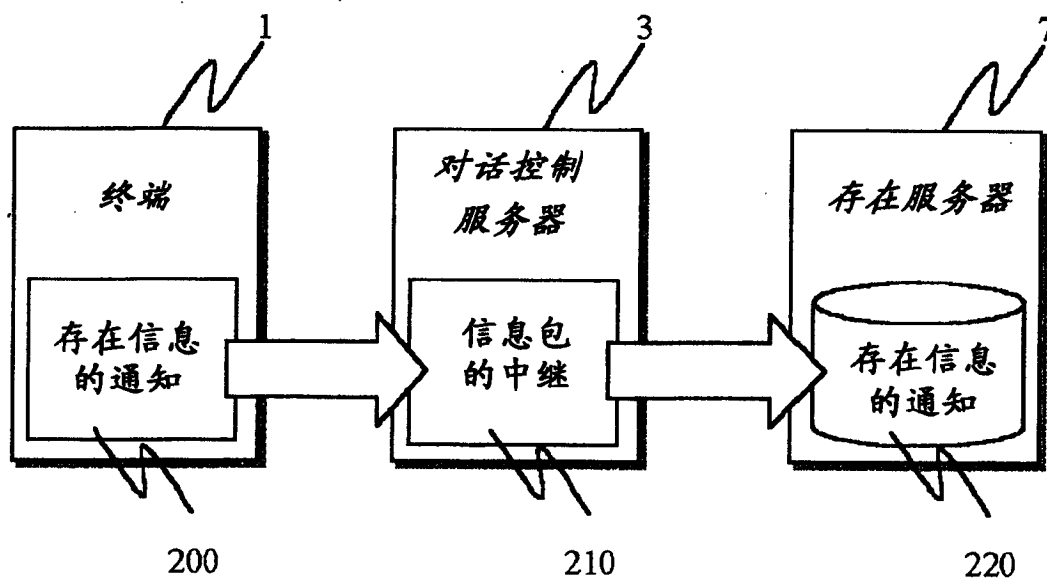
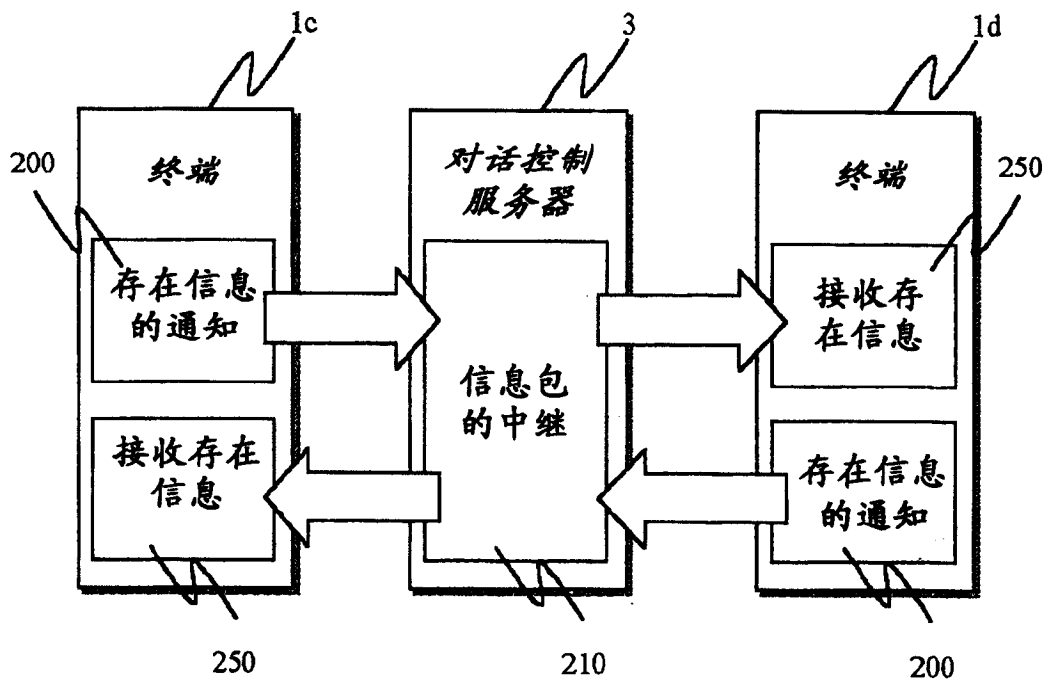


图10



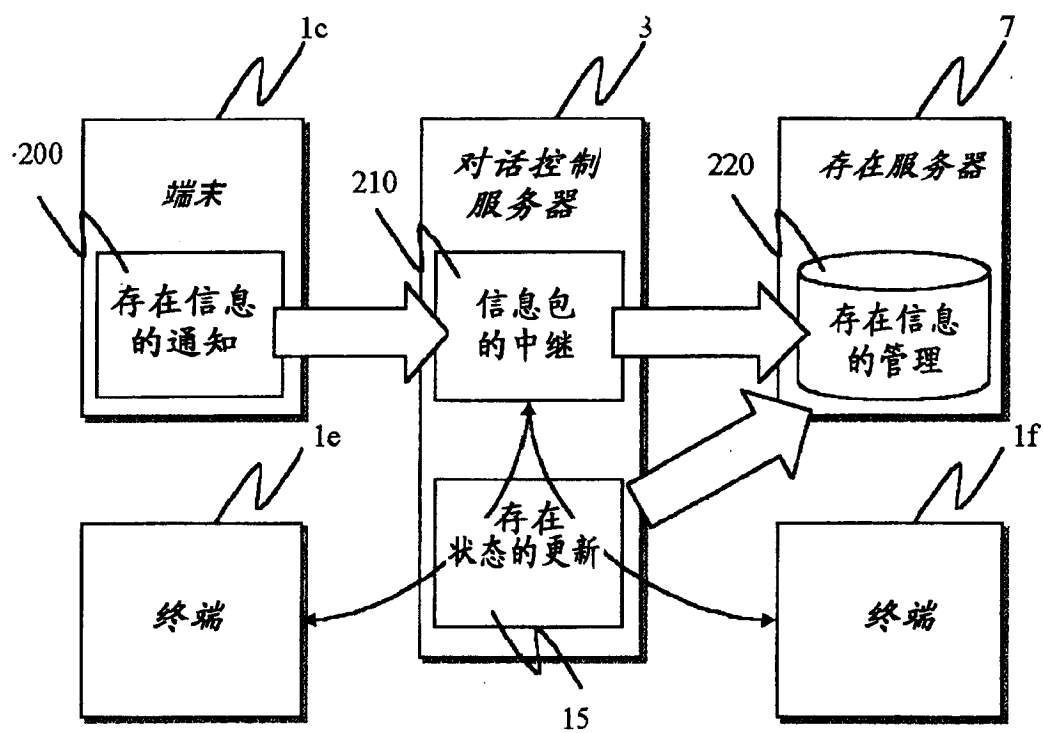


图11

开始行	REGISTER sip:pres.xyz.com SIP/2.0	300
标题	Via: xxx From: sip:proxy@xyz.com;tag=xxx To: sip:user-a@xyz.com Call-ID: 789@proxy.xyz.com CSeq: 123 REGISTER Expires: 3600 Content-Type: application/xxx Content-Length: xxx	310 320
空行		
主体	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <xxxx:presence xmlns:xxxx="..." : entity="sip:user-a@xyz.com"> <xxxx:tuple id="sip:user-a@host-a.xyz.com"> <xxxx:status> <local:phoneStatus> open </local:phoneStatus> </xxxx:status> <xxxx:contact> sip:user-a@host-a.xyz.com </xxxx:contact> </xxxx:tuple> </xxxx:presence>	330

图12

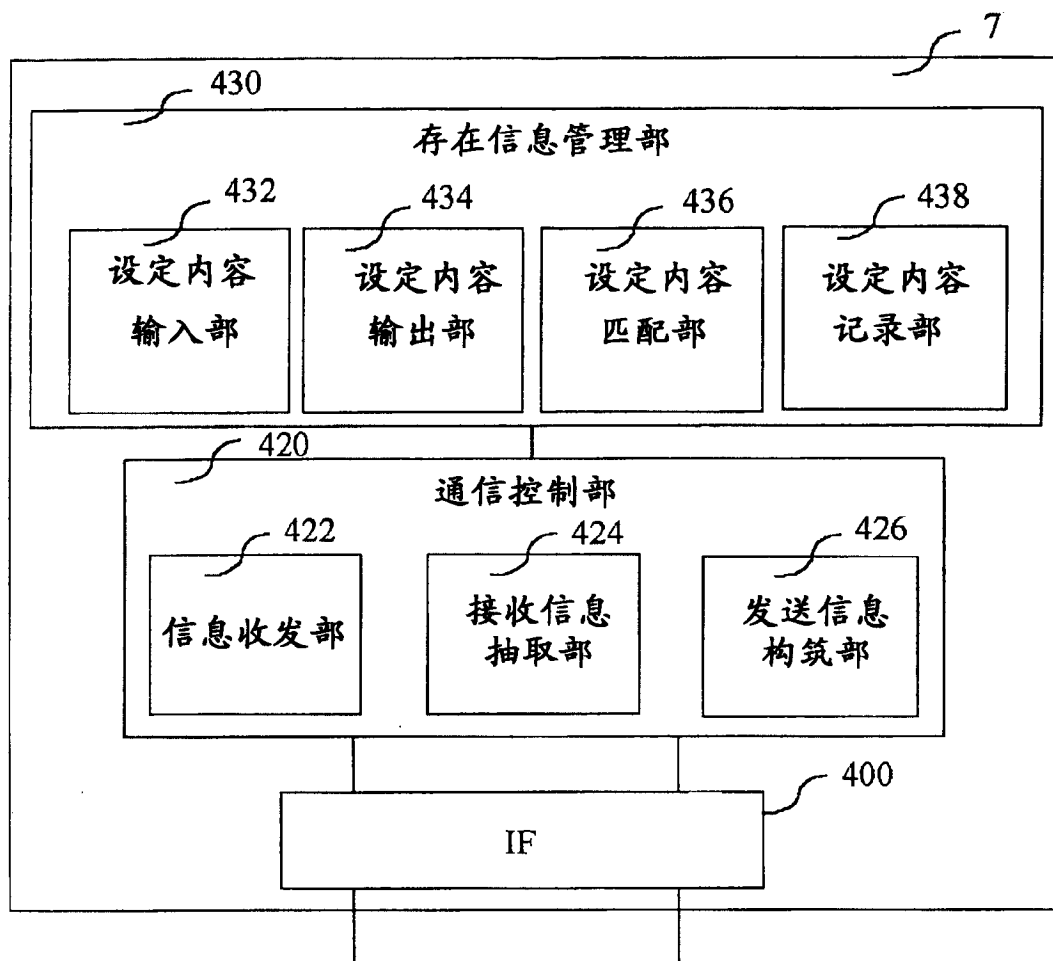


图13