

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 3/42 (2006.01)

H04Q 7/38 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610167316.5

[43] 公开日 2007年7月11日

[11] 公开号 CN 1997074A

[22] 申请日 2006.12.27

[21] 申请号 200610167316.5

[71] 申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

[72] 发明人 邹祝言

[74] 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司

代理人 郑立明

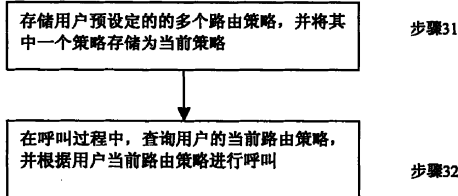
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 2 页

[54] 发明名称

实现基于策略的路由方式的系统、装置及方法

[57] 摘要

本发明提供了一种实现基于策略的路由方式的系统、设备及方法；本发明所述系统包括：包括：数据库：用于存储用户预设定的多个路由策略，并将其中一个路由策略存储为当前路由策略；通信服务器：接收用户预设定的多个路由策略，并将其转化为策略文本，存储到数据库中；在呼叫过程中，向数据库查询用户的当前路由策略，并根据当前路由策略进行呼叫。所述系统还包括：Web 服务器：Web 服务器接收用户的多个路由策略，并将所述多个路由策略发送给通信服务器。本发明通过根据用户的不同属性作为路由的决策依据，从而实现了用户按照多种策略来指导系统灵活的选择路由呼叫，达到丰富统一通信业务内容、提高统一通信业务质量的目的。



1、一种实现基于策略的路由方式的系统，其特征在于，包括：

数据库：用于存储用户预设定的多个路由策略，并将其中一个路由策略存储为当前路由策略；

通信服务器：接收用户预设定的多个路由策略，并将其转化为策略文本，存储到数据库中；在呼叫过程中，向数据库查询用户的当前路由策略，并根据当前路由策略进行呼叫。

2、根据权利要求1所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

Web服务器：Web服务器接收用户的多个路由策略，并将所述多个路由策略发送给通信服务器。

3、一种通信服务器，其特征在于，包括：

业务控制点：用于将呼叫双方的信息发送给策略引擎，然后接收策略引擎返回的路由方式列表，并根据所述路由方式列表进行呼叫；

策略引擎：根据所述呼叫双方的信息查询统一数据库的策略数据，将得到的路由方式列表发送给业务控制点。

4、根据权利要求3所述的通信服务器，其特征在于，所述通信服务器还包括：

业务管理点：用于将用户预设定的路由策略存储到数据库中。

5、一种基于策略的路由方式的实现方法，其特征在于，包括：

存储用户预设定的路由策略，并将其中一个路由策略存储为当前路由策略；

在呼叫过程中，查询用户的当前路由策略，并根据当前路由策略进行呼叫。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述存储用户预设定的路

由策略的步骤具体包括:

将所述用户预设定的路由策略按照策略文本的语义转化为策略文本后进行存储。

7、根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述存储用户预设定的多个路由策略的步骤还包括:

用户通过浏览器或通信客户端预设多个路由策略,并选择其中一个为当前路由策略,然后将所述多个路由策略发送给Web服务器。

8、根据权利要求5所述的方法,其特征在于,根据当前路由策略进行呼叫的步骤具体包括:

根据呼叫双方的信息查询数据库,对查询到的路由策略进行解析,得到路由方式列表;

根据所述路由方式列表进行呼叫。

9、根据权利要求5到8中任意一项所述的方法,其特征在于,所述多个路由策略包括下述路由策略中的至少两个:基于时间的路由策略、基于呈现的路由策略、基于分组的路由策略和基于位置的路由策略。

10、一种基于策略的路由方式的实现方法,其特征在于,包括:

存储用户预设定的基于呈现的路由策略、基于呈现的路由策略和基于分组的路由策略中的一种路由策略;在呼叫过程中,根据用户预设定的路由策略进行呼叫。

实现基于策略的路由方式的系统、装置及方法

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及统一通信技术领域。

背景技术

UC统一通信是一种通过使用SIP协议(Session Initiation Protocol)和移动解决方案，实现各类通信的统一和简化的通信方案。统一通信将用户常用的多个电话（如用户的手机、小灵通、固定电话等）和设备以及多个网络结合在一起，因此统一通信不受位置、时间或设备的影响；通过统一通信业务，用户可按照喜好随时进行彼此通信，并可使用多种终端设备进行通信。

目前，现有统一通信中通常采用的一种业务模式是按照时间策略进行呼叫，即，用户按照自己的时间表提供通信方式，系统按照用户预定义的时间区段来找到该用户并建立通话，

例如，下表是某用户的时间安排，该用户根据自己的时间安排选择了相应的通信方式；这样，当用户在不同的时间区段被呼叫时，系统就会根据用户设定的时间策略选择相应的通信方式，并按照该通信方式建立通话。

00:00 - 07:30	无	睡觉时间，请勿打扰
07:30 - 08:30	手机号码	上班的路上，请拨打我的手机号码
08:30 - 12:00	办公室电话号码	上班时间，请拨打我的办公室电话
12:00 - 13:00	手机号码	中午吃饭时间，拨打我的手机号码
13:00 - 18:00	办公室电话号码	上班时间，请拨打我的办公室电话
18:00 - 19:00	手机号码	下班的路上，请拨打我的手机号码
19:00 - 24:00	家庭电话号码	下班时间，请拨打我的家庭号码

在这种业务模式中，由于用户只能根据时间策略来选择通信方式，并且每个时间段只有一种通信方式，因此业务内容不够丰富，不适合在多种场合运用。

发明内容

鉴于上述现有技术所存在的问题，本发明的目的是提供一种实现基于策略的路由方式的系统、装置及方法，通过根据用户的不同属性作为路由的决策依据，从而实现了用户按照多种策略来指导系统灵活的选择路由呼叫，达到丰富统一通信业务内容、提高统一通信业务质量的目的。

本发明的目的是通过以下技术方案实现：

本发明提供了一种实现基于策略的路由方式的系统，其特征在于，包括：

数据库：用于存储用户预设定的多个路由策略，并将其中一个路由策略存储为当前路由策略；

通信服务器：接收用户预设定的多个路由策略，并将其转化为策略文本，存储到数据库中；在呼叫过程中，向数据库查询用户的当前路由策略，并根据当前路由策略进行呼叫。

本发明还提供了一种通信服务器，其特征在于，包括：

一种通信服务器，包括：

业务控制点：用于将呼叫双方的信息发送给策略引擎，然后接收策略引擎返回的路由方式列表，并根据所述路由方式列表进行呼叫；

策略引擎：根据所述呼叫双方的信息查询统一数据库的策略数据，将得到的路由方式列表发送给业务控制点。

所述通信服务器还包括：

业务管理点：用于将用户预设定的路由策略存储到数据库中。

本发明又提供了一种基于策略的路由方式的实现方法，其特征在于，包

括:

存储用户预设定的路由策略,并将其中一个路由策略存储为当前路由策略;

在呼叫过程中,查询用户的当前路由策略,并根据当前路由策略进行呼叫。

由上述本发明提供的技术方案可以看出,本发明提供了一种实现基于策略的路由方式的系统、装置及方法,通过根据用户的不同属性作为路由的决策依据,从而实现了用户按照多种策略来指导系统灵活的选择路由,达到丰富统一通信业务内容、提高统一通信业务质量的目的。

附图说明

图1为本发明实施例中的统一通信业务组网示意图;

图2为本发明实施例中的通信服务器的结构示意图;

图3为本发明实施例中的方法的流程示意图;

图4为本发明实施例中通信建立过程的示意图。

具体实施方式

本发明实施例提供了一种实现基于策略的路由方式的系统、装置及方法,通过根据用户的不同属性作为路由的决策依据,实现了用户可以按照多种策略来指导系统灵活的选择路由呼叫。

首先,结合附图1对本发明实施例所述的系统进行详细阐述。

本发明实施例所述系统具体包括:数据库、通信服务器;

数据库:用于保存用户预设定的多个策略,并将其中一个路由策略存储为当前路由策略;

具体的说就是,用户可以通过浏览器(比如IE)或通信客户端配置和管

理自己的策略数据，比如用户可以自定义多种路由策略，包括基于时间、位置、分组和呈现的路由策略等，用户选择其中一种路由策略作为当前路由策略，然后将这些路由策略通过通信服务器存储到数据库中。

通信服务器：接收用户预设定的路由策略，并将其转化为策略文本，存储到数据库中；在呼叫过程中，向数据库查询用户的当前路由策略，并根据当前路由策略进行呼叫；

通信服务器是完成呼叫控制、基于策略智能选择路由的核心网络实体。具体的说就是，通信服务器接收用户预设定的多个路由策略，并按照策略文本的语义将其转化为策略文本后存储到数据库中；在呼叫过程中，通信服务器向数据库查询用户的路由策略数据，并根据用户当前的路由策略路由用户的多个通信终端设备。

本发明实施例所述的系统还包括：

Web服务器：Web服务器接收用户的路由策略数据，并将所述路由策略数据发送给通信服务器。

具体的说就是，用户可以通过浏览器（比如IE）或通信客户端配置和管理自己的策略数据，自定义各种智能路由的方式，然后将这些策略发送给Web服务器，由Web服务器将这些策略发送给通信服务器，通信服务器将这些策略转化成策略文本后存储到数据库中。

然后，结合附图2对本发明实施例所述的通信服务器进行详细阐述；

所述通信服务器具体包括：业务指控点、策略引擎；

业务控制点：用于将呼叫双方（通常为主叫和被叫）的信息发送给策略引擎，然后接收策略引擎返回的路由方式列表，并根据所述路由方式列表依次路由被叫用户通信终端设备；

具体的说就是，在呼叫双方建立通话过程中，业务控制点将其得到的主叫和被叫的信息发送给策略引擎；策略引擎根据所述主叫和被叫的信息查询

统一数据服务器的策略数据，对查询到的路由策略进行解析，并将解析得到的路由方式列表发送给业务控制点；业务控制点根据所述路由方式列表依次路由被叫用户通信终端设备，所述终端通信设备包括：移动电话、固定电话等；

策略引擎：根据所述呼叫双方的信息查询统一数据服务器的策略数据，对查询到的策略进行解析，并将解析得到的路由方式列表发送给业务控制点；

具体的说就是，策略引擎：接受呼叫的主叫、被叫信息，通过呈现/分组模块查询数据库，并解析策略数据，返回给基于策略的路由方式列表，由业务控制点依次路由完成一次智能呼叫。

本发明实施例所述的通信服务器还包括：

业务管理点：接收Web服务器以格式化文本形式发来的路由策略，并将所述路由策略按照策略文本的语义进行转换，并将转化后得到的策略文本发送给数据库。

具体的说就是，用户可以通过通信客户端或浏览器(如IE)来进行定义自己的策略数据，并通过Web服务器转发给业务管理点，业务管理点接受来自Web服务器的请求，并将用户定制的路有策略进行转化，将转换后得到的策略文本存储到数据库，供策略引擎查找用户的路由策略时使用。

策略文本的语义格式如下：

策略编号 CRLF 路由序列1|路由序列2|路由序列3|路由序列4|...

CRLF END;

策略编号：如下表所示：

1	"1"表示基于时间的策略 (Time Policy)	N/A
2	"2"表示基于呈现的策略 (Presence Policy)	N/A
3	"3"表示基于分组的策略 (Group Policy)	N/A
4	"4"表示基于位置的策略 (Location Policy)	N/A

CRLF: 表示空格;

路由序列n: 办公室电话->会议室电话->关键人电话->手机->家庭电话 (0571-81959870->0571-81959820->0571-81959830->13056935936), 序列之间由“|”号区隔;

END: 文本结束符;

所以一个完整的策略文本为如下形式:

“ 1 |13456935936-> 关键人电话 |0571-81959870-> 会议室电话 ->13456935936|13456935936-> 关键人电话 |0571-81959870->13456935936|13456935936->关键人电话|0571-25346635 END” 。

最后, 结合附图3对本发明实施例所述的方法进行详细阐述。

步骤31、数据库存储用户预设定的多个路由策略, 并将其中一个策略存储为当前路由策略;

具体的说就是, 用户通过浏览器或通信客户端输入自己的策略数据, 比如说, 系统提供四种路由策略, 用户可以指定其中的几种或全部路由策略作为其在统一通信中的使用方式, 然后根据自己的情况选择其中一种作为当前路由策略, 并且在用户以后的使用过程中, 指定的路由策略和当前路由策略可以根据需要随时进行变更; 用户通过浏览器或通信客户端将其指定的路由策略和当前路由策略发送给Web服务器, Web服务器接受用户的策略数据, 并将策略数据以格式化文本的方式发给业务管理点; 业务管理点接收格式化的文本, 并对其进行转化; 然后将转化后得到的策略文本存储到数据库中; 系统返回制定策略成功码。

本发明实施例中的路由策略包括:

基于时间的路由策略: 用户根据不同的时间区段来定义自己的智能路由方式, 如下面的表格所示,

00:00 - 07:30	转语音邮箱	睡觉时间, 请勿打扰, 所有呼叫转语
---------------	-------	--------------------

Time Span 时间区段	Contact Mode 通信方式	Remark 备注
		音邮箱
07:30 - 08:30	13456935936->关键人电话	上班的路上, 请拨打我的手机号码, 若信号不好, 请转关键人电话 (即代用户接听的人)
08:30 - 12:00	0571-81959870->会议室电话->13456935936	上班时间, 请拨打我的办公室电话, 如果找不到, 请拨打会议室电话, 再找不着, 请拨我的手机
12:00 - 13:00	13456935936->关键人电话	中午吃饭时间, 拨打我的手机号码, 若偶尔手机忘带了, 可以拨打关键人电话
13:00 - 18:00	0571-81959870->13456935936	上班时间, 请拨打我的办公室电话, 其次拨打我的手机
18:00 - 19:00	13456935936->关键人电话	下班的路上, 请拨打我的手机号码, 若信号不好, 请转关键人电话
19:00 - 24:00	0571-25346635->转语音邮箱	下班时间, 请拨打我的家庭号码, 若找不着, 转至语音邮箱

基于呈现的路由策略: 系统根据用户的不同状态呈现, 智能呼叫用户, 比如用户可以预定义如下几种状态:

Online: 空闲、忙碌、会议、就餐中、出差中、打电话中

Offline: Offline;

基于分组的路由策略: 根据主叫用户的所属分组, 智能呼叫用户, 如用户可以预定义几个分组包括同事、朋友、领导、下级、客户、供应商、同学、其它;

基于位置的路由策略: 根据用户的当前位置, 来智能选择路由, 预定义三个位置 (本市/出差国内/出差国外)。

步骤32、在呼叫过程中, 统一多媒体服务器向数据库查询用户的路由策略, 并根据用户当前的路由策略进行呼叫。

具体的说就是, 如图4所示, 图4中的用户有两个通信终端设备, 分别为通信方式1和通信方式2,

1-3、主叫发起呼叫, Invite消息被路由到业务控制点, 业务控制点解

析Invite消息，获取主叫和被叫信息，并将主、被叫信息传给策略引擎；

4—7、策略引擎根据主被叫信息向数据库查询策略数据，并解析策略文本，计算路由方式列表，然后策略引擎返回路由方式列表给业务控制点；

7—13、业务控制点按照路由方式列表中的优先序进行呼叫，先呼叫通信方式1，如果通信方式1响应呼叫，返回200 OK，通话建立；如果通信方式1未响应呼叫，返回此通信方式不可用，并开始呼叫通信方式2，如果通信方式2应答，则返回200 Ok，通话建立，ACK消息应答；如果通信方式2也未应答，则此次呼叫失败，系统为下次呼叫做准备。

至此，本发明仅以基于时间、位置、呈现和分组的路由策略为例进行了说明，可以选择其中的几种或全部组合起来应用，也可以单独应用基于位置、呈现和分组的路由策略中的一种策略。

另外，本领域技术人员应该知道，根据主叫、被叫的其他属性也可以制定相应的路由策略，如QOS或资费等，同上述基于呈现和位置的路由策略一样，只不过系统是根据QOS（服务质量，Quality of Service）或者被叫用户的资费（手机贵的话，可以换固话）来智能的决定该如何路由。

以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

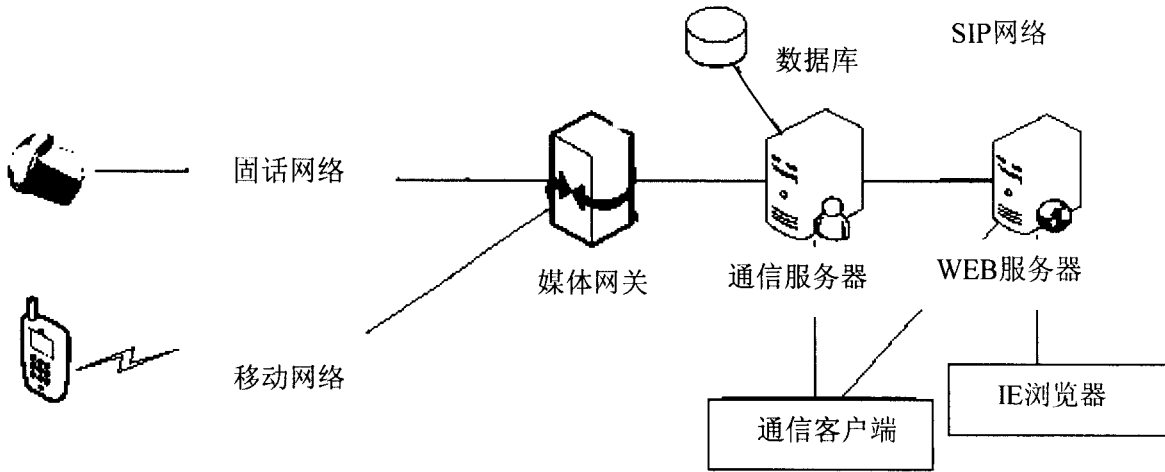


图1

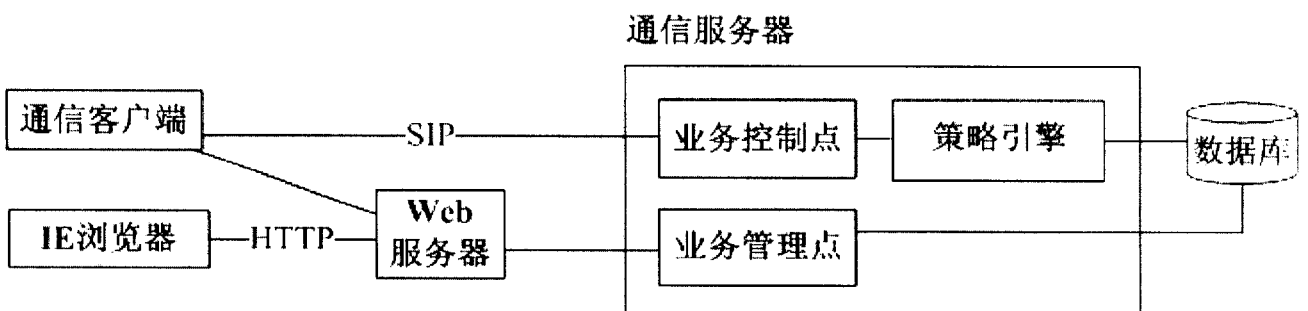


图2

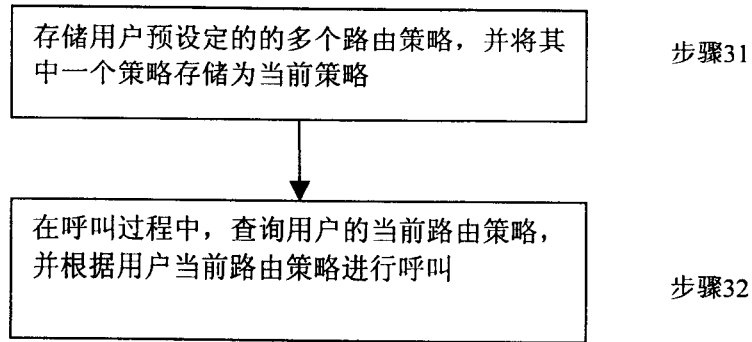


图3

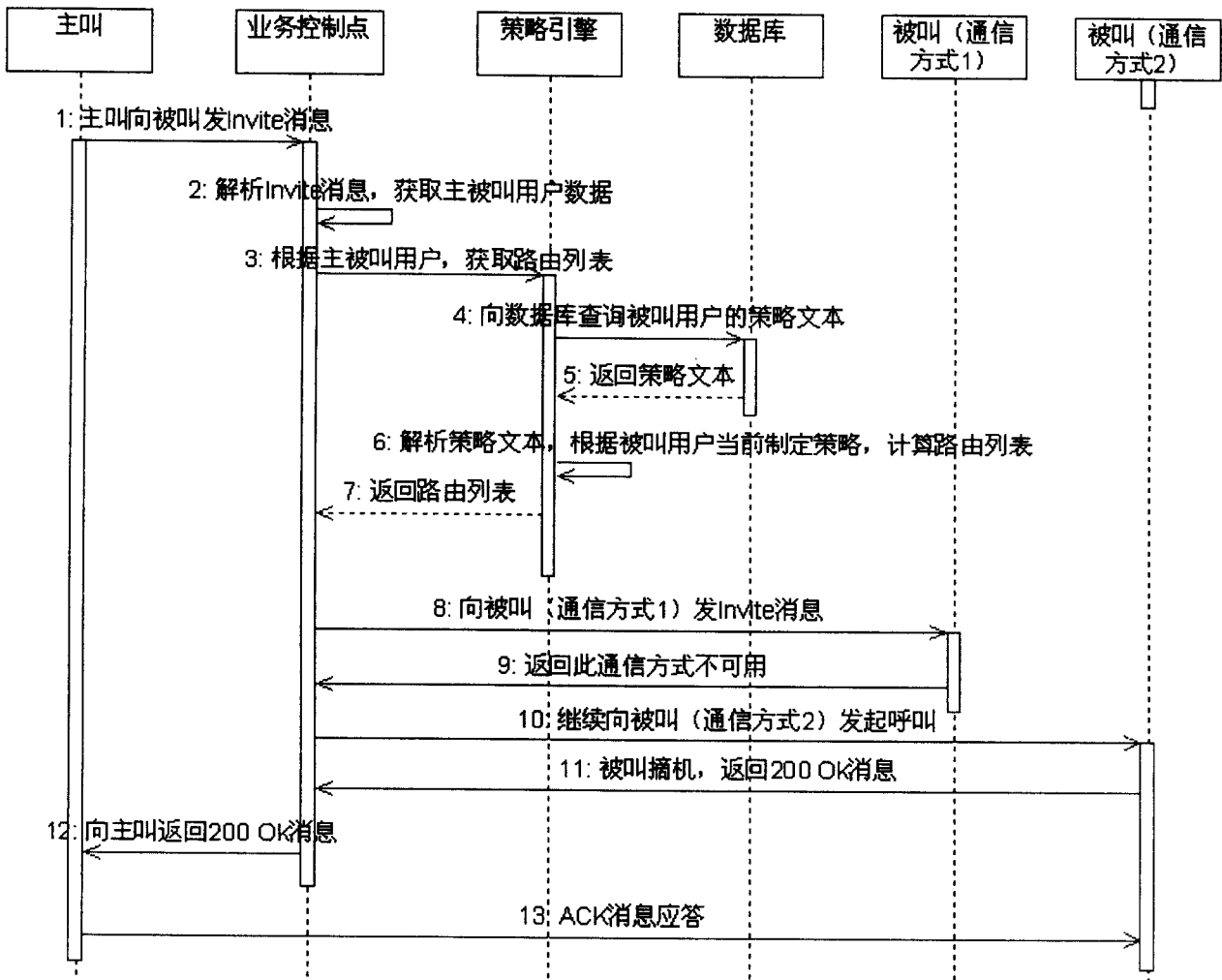


图4