

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101110786 B

(45) 授权公告日 2010.08.18

(21) 申请号 200610098876.X

CN 1620013 A, 2005.05.25, 全文.

(22) 申请日 2006.07.17

审查员 张行素

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法律部

(72) 发明人 游波

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 王漪 王继长

(51) Int. Cl.

H04L 12/58 (2006.01)

H04L 12/66 (2006.01)

(56) 对比文件

WO 2005/031573 A1, 2005.04.07, 全文.

CN 1777156 A, 2006.05.24, 全文.

CN 1499790 A, 2004.05.26, 全文.

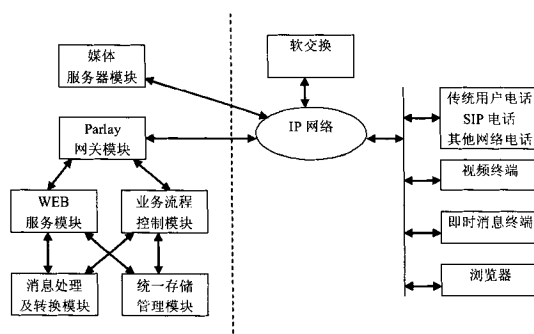
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种基于软交换网络实现的统一消息系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于软交换网络实现的统一消息系统,包括以下模块:Parlay 网关模块;媒体服务器模块;WEB 服务模块;业务流程控制模块;消息处理及转换模块;统一存储管理模块;其中,所述 Parlay 网关模块用于实现 ParlayAPI,通过 IP 网络与软交换完成协议和信令交换,完成对多种用户终端接入,并将用户终端的消息发送给 WEB 服务模块和业务流程控制模块,将 WEB 服务模块和业务流程控制模块的服务信息和业务信息提供给用户。本发明系统由于利用基于 ParlayAPI 的统一消息系统,能够在单一平台上提供多种类型的媒体消息服务业务,包括语音消息,视频消息,传真,即时消息等,简化了业务的开发和拓展。



1. 一种基于软交换网络实现的统一消息系统,其特征在于,包括以下模块:Parlay 网关模块;媒体服务器模块;WEB 服务模块;业务流程控制模块;消息处理及转换模块和统一存储管理模块;其中,

所述 Parlay 网关模块用于实现 Parlay 应用编程接口 (API),通过 IP 网络与软交换网络完成协议和信令交换,完成对多种用户终端接入,并将用户终端的消息发送给 WEB 服务模块和业务流程控制模块,将 WEB 服务模块和业务流程控制模块的服务信息和业务信息提供给用户;

所述媒体服务器模块用于在 Parlay 网关模块的信令交互控制下,为终端用户提供多种格式媒体流服务;

所述 WEB 服务模块用于完成对用户的 WEB 服务,通过对 Parlay 网关模块的调用,完成对呼叫和即时消息的处理;

所述业务流程控制模块用于对用户的语音视频导航服务,通过对 Parlay 网关模块的调用,完成对所述 Parlay 应用编程接口 (API) 的处理和调用,完成对视频,语音,和传真的会话的控制和处理。

2. 根据权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述消息处理及转换模块用于接收来自于 WEB 服务模块及业务流程控制模块的用户消息,完成一种消息类型到另一种消息类型的识别和转换,将转换结果发给 WEB 服务模块及业务流程控制模块。

3. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,所述统一存储管理模块用于接收来自于 WEB 服务模块及业务流程控制模块的用户消息,将各类型消息以统一的形式进行存储。

4. 根据权利要求 3 所述的系统,其特征在于,所述 WEB 服务模块及所述业务流程控制模块分别用于接收用户终端的消息,将用户信息采用统一消息形式保存在统一存储管理模块中,并为用户提供统一消息的检索,提取,并且支持将用户消息通过转换模块转成其它形式的消息,以便于发送到其它类型的终端上。

5. 根据权利要求 3 所述的系统,其特征在于,所述统一存储管理模块还提供 WEB 服务模块及业务流程控制模块对储存的消息以统一方式进行提取及检索。

6. 根据权利要求 5 所述的系统,其特征在于,所述媒体服务器模块包括宽带控制协议处理和媒体资源控制两个功能,通过 MGCP 协议接收 Parlay 网关模块的控制,对用户终端提供语音、视频和传真媒体流处理功能,包括对各语音端口和通道资源的调度和管理。

7. 根据权利要求 6 所述的系统,其特征在于,所述媒体资源控制功能通过语音和视频卡来完成。

## 一种基于软交换网络实现的统一消息系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种消息系统,具体地说,涉及的是消息系统中一种利用 Parlay 网关提供的丰富能力集基于软交换网络实现统一消息系统。

### 背景技术

[0002] 统一消息系统 (UMS, Unified Messaging System) 可以看作是一个整合的信箱,它可以存储转发来自各种终端的各种类型的信息。统一消息系统 UMS 的最终目标是用户能够通过任何通信工具访问属于该用户的任何信息,包括:语音、电子邮件、传真、文本短信、mms 短信等,而这些媒体当前都是分布保存在各个相对独立的系统上,包括 VMS 语音信箱系统、EMAIL 系统、SMSC 文本短信系统、MMSC 多媒体短信系统等上的。

[0003] 现有技术中的用户通过一种通信工具只能够访问到一种类型的媒体信息,这样就使得用户必须使用多种通信工具才能够访问到属于自己的所有信息,很不方便,而 UMS 的提出就是为了解决这个问题。

[0004] ParlayAPI 是由 Parlay 组织和 3GPP、ETSI 以及 JAIN 合作发布的一组开放的、独立于技术的、可扩展的 API,它采用了面向对象的方法,使用 UML 语言进行描述。

[0005] ParlayAPI 是一组开放的与具体技术无关的 API,第三方业务开发商、独立软件提供商能够通过 ParlayAPI 来开发业务。业务应用开发者通过此开放的标准接口利用网络的能力为各个网络的用户提供服务。ParlayAPI 提供了一个安全、开放的接入现有网络的能力。Parlay 网关包括多个业务能力服务器,每个业务能力服务器对应用来说是一个或多个业务能力特征,此业务能力特征是对网络所提供的功能的抽象,负责为高层应用提供访问网络资源和信息的能力;框架提供保证业务接口开放、安全、以及可管理所必需的能力。

[0006] 目前传统的语音信箱系统、电子邮件系统等消息系统存在以下一些缺陷:

[0007] 1) 只能存储单一的媒体信息,如语音信箱系统只能存储语音,电子邮件系统只能存储电子邮件,短消息系统只能发送短信。

[0008] 2) 一个系统只能支持单一的终端,在这个终端上一般只能支持单一的媒体信息,系统不支持多种媒体消息格式的相互转换以适应不同的终端存取。

[0009] 3) 基于传统电话网的消息系统带宽受限,不能进一步的业务拓展。

[0010] 4) 基于传统电话网的消息系统采用的是传统智能网方式,信令和话路都通过电话网控制,业务方式很不灵活。而基于宽带网的统一消息系统采用的是宽带智能网方式,信令和媒体流分离,可以更灵活的提供业务功能。

[0011] 5) 基于传统电话网的消息系统能够接入的用户终端类型局限于固定电话和移动电话。

[0012] 因此,现有技术存有缺陷,而有待于改进和发展。

### [0013] 发明内容

[0014] 本发明的目的在于提供一种基于软交换网络实现的统一消息系统,基于 ParlayAPI,利用现在越来越普及的 IP 网络,和 Parlay 提供的丰富能力集,实现能够提供多

种接入方式的消息系统,同时兼容基于传统电话网的消息系统,最大化的利用现有资源,提供用户满意度和市场竞争力。

[0015] 本发明的技术方案包括:

[0016] 一种基于软交换网络实现的统一消息系统,其中,包括以下模块:Parlay 网关模块;媒体服务器模块;WEB 服务模块;业务流程控制模块;消息处理及转换模块和统一存储管理模块;其中,

[0017] 所述 Parlay 网关模块用于实现 Parlay 应用编程接口 (API),通过 IP 网络与软交换网络完成协议和信令交换,完成对多种用户终端接入,并将用户终端的消息发送给 WEB 服务模块和业务流程控制模块,将 WEB 服务模块和业务流程控制模块的服务信息和业务信息提供给用户;

[0018] 所述媒体服务器模块用于在 Parlay 网关模块的信令交互控制下,为终端用户提供多种格式媒体流服务;

[0019] 所述 WEB 服务模块用于完成对用户的 WEB 服务,通过对 Parlay 网关模块的调用,完成对呼叫和即时消息的处理;

[0020] 所述业务流程控制模块用于对用户的语音视频导航服务,通过对 Parlay 网关模块的调用,完成对所述 Parlay 应用编程接口 (API) 的处理和调用,完成对视频,语音,和传真的会话的控制和处理。

[0021] 所述的系统,其中,所述消息处理及转换模块用于接收来自于 WEB 服务模块及业务流程控制模块的用户消息,完成一种消息类型到另一种消息类型的识别和转换,将转换结果发给 WEB 服务模块及业务流程控制模块。

[0022] 所述的系统,其中,所述统一存储管理模块用于接收来自于 WEB 服务模块及业务流程控制模块的用户消息,将各类型消息以统一的形式进行存储。

[0023] 所述的系统,其中,所述 WEB 服务模块及所述业务流程控制模块分别用于接收用户终端的消息,将用户信息采用统一消息形式保存在统一存储管理模块中,并为用户提供统一消息的检索,提取,并且支持将用户消息通过转换模块转成其它形式的消息,以便于发送到其它类型的终端上。

[0024] 所述的系统,其中,所述统一存储管理模块还提供 WEB 服务模块及业务流程控制模块对储存的消息以统一方式进行提取及检索。

[0025] 所述的系统,其中,所述媒体服务器模块包括宽带控制协议处理和媒体资源控制两个功能,通过 MGCP 协议接收 Parlay 网关模块的控制,对用户终端提供语音、视频和传真媒体流处理功能,包括对各语音端口和通道资源的调度和管理。

[0026] 所述的系统,其中,所述媒体资源控制功能通过语音和视频卡来完成。

[0027] 本发明所提供的一种基于软交换网络实现的统一消息系统,由于利用基于 ParlayAPI 的统一消息系统,能够在单一平台上提供多种类型的媒体消息服务业务,包括语音消息,视频消息,传真,即时消息等,并按 ParlayAPI 协议以统一标准方式实现对语音、视频、传真、短消息等控制,简化了业务的开发和拓展。

#### 附图说明

[0028] 图 1 是本发明的一种基于 ParlayAPI 的统一消息系统结构图,虚线左边是系统内

部模块,虚线右边是系统外部模块;

[0029] 图 2 是本发明提出的一个语音接入用户的呼叫进入到统一消息系统并留言的流程图;

[0030] 图 3 是本发明系统中邮箱主人通过 WEB 服务模块接入到统一消息系统并提取留言的流程图。

### 具体实施方式

[0031] 以下结合附图,将对本发明的各较佳实施例进行更为详细的说明。

[0032] 本发明的基于软交换网络实现的统一消息系统,是一种 IP 网上的统一消息系统(NGUMS),可以完成统一消息系统控制信令和语音消息,视频媒体消息,以及其他类型消息的统一存储和访问。

[0033] 本发明所述实现基于 ParlayAPI 的统一消息系统,如图 1 和图 2 所示,由如下几个部分组成:Parlay 网关模块;媒体服务器模块;WEB 服务模块;业务流程控制模块;消息处理及转换模块;统一存储管理模块。

[0034] 所述基于 ParlayAPI 的多媒体呼叫中心系统各组成部分的功能和连接关系如下:所述 Parlay 网关模块用于实现 ParlayAPI,通过 IP 网络与软交换完成协议和信令交换,完成对多种用户终端接入,并将用户终端的消息发送给 WEB 服务模块和业务流程控制模块,将 WEB 服务模块和业务流程控制模块的服务信息和业务信息提供给用户。

[0035] 所述媒体服务器模块用于在 Parlay 网关模块的信令交互控制下,为终端用户提供多种格式媒体流服务;所述 WEB 服务模块用于完成对用户的 WEB 服务,通过对 Parlay 网关模块的调用,完成对呼叫、及时消息的处理;接收用户终端的消息,将用户消息采用统一消息形式保存在统一存储管理模块中,并为用户提供统一消息的检索,提取;并且支持将用户消息通过转换模块转成其它形式的消息,以便于发送到其它类型的终端上。

[0036] 所述业务流程控制模块用于完成对用户的语音视频导航服务,通过对 Parlay 网关模块的调用,完成对 ParlayAPI 的处理和调用,完成对视频,语音,和传真的会话的控制和处理;接收用户终端的消息,将用户信息采用统一消息形式保存在统一存储管理模块中,并为用户提供统一消息的检索,提取;并且支持将用户消息通过转换模块转成其它形式的消息,以便于发送到其它类型的终端上。

[0037] 所述消息处理及转换模块用于接收来自于 WEB 服务模块及业务流程控制模块的用户消息,完成一种消息类型到另一种消息类型的识别和转换,并将转换结果发给所述 WEB 服务模块及所述业务流程控制模块。

[0038] 所述统一存储管理模块用于接收来自于 WEB 服务模块及业务流程控制模块的用户消息,将各类型消息以统一的形式进行存储,并且提供 WEB 服务模块及业务流程控制模块对储存的消息以统一方式进行提取及检索。

[0039] 本发明的基于 ParlayAPI 的统一消息系统的具体实现方式如下:

[0040] 所述 Parlay 网关模块通过 SIP、MGCP、H323 等宽带控制协议和信令与软交换、媒体服务器等宽带设备交互,控制这些设备为用户终端服务。Parlay 网关模块实现了 ParlayAPI 规范,屏蔽底层网络接入,同时提供各种能力集给应用层的 WEB 服务模块和业务流程控制模块调用。Parlay 网关将业务提供和承载网络分离开来,屏蔽各承载网络的协议

细节,提供核心能力集向统一消息系统提供不同范围的业务支持,同时对应用层提供标准、开放、统一的接口。

[0041] 所述媒体服务器模块主要包括宽带控制协议处理和媒体资源控制两个功能。通过如 MGCP 协议接收 Parlay 网关模块的控制,对用户终端提供语音、视频、传真等媒体流处理功能,包括对各语音端口、通道资源的调度和管理;所述媒体资源控制功能可以通过语音和视频卡来完成,如 Intel 公司的语音和视频卡。

[0042] 所述 WEB 服务模块通过 WEB 页面的方式为用户提供消息服务,如接收用户的标准邮件协议的电子邮件,接收用户上传的电子文档及语音内容,并将接收到的各种形式的消息发送给统一存储管理模块进行存储,用户在 WEB 页面上可以对储存的消息进行检索,由于已经统一转为邮件格式存储,用户还可以通过 Outlook 或 foxmail 等邮件客户端进行检索和查看。根据用户请求,所述 WEB 服务模块可以将接收到的用户消息或保存在统一存储管理模块中的消息转为其它形式发送到其它类型终端上,如接收用户发来的 email 电子邮件,将 email 电子邮件转成语音内容,发送到电话终端上。

[0043] 所述业务流程控制模块执行事先开发的业务流程,对接入的用户按流程进行语音、视频等服务,所述业务流程控制模块可以接收来自用户终端的多种消息,如通过 Parlay 网关模块控制媒体服务器接收用户通过传真机发送来的传真文档,接收用户通过手机的语音留言,并将接收到的各种形式的消息发送给统一存储管理模块进行存储。所述业务流程控制模块可以将收到的消息或存储在统一存储管理模块中的消息检索出来,根据用户指示,转换为其它形式的消息发送到指定类型的终端上。如当用户留言后,生成短消息通知发送到用户。

[0044] 所述消息处理及转换模块用于完成不同类型消息的协议处理,完成一种消息类型到另一种消息类型的识别和转换,所述系统中存在 HTML 消息,文本消息,语音内容消息,EMAIL 消息,传真消息,视频消息等多种消息。

[0045] 由于用户的某种终端一般只支持特定的消息类型,因此系统需要对消息类型进行转换处理,以便让该消息能发送到更多类型的终端上。所述消息处理及转换模块可采用插件的方式进行设计,针对一种消息到另一种消息设计一种转换插件,例如 HTML 转为为传真格式 TIF 的插件,插件可通过 PageMaker 的动态库来实现,如文本消息转为语音电信的插件,可以通过文本转语音的商用系统来完成。

[0046] 所述统一存储管理模块基于邮件服务器系统来实现,将 WEB 服务模块及业务流程控制模块发送来的各类型消息经过消息处理模块转成电子邮件格式后,统一存储到邮件服务器中。由于统一采用电子邮件存储的方式,WEB 服务模块和外部的邮件客户端如 foxmail、Outlook 等都可以直接接入并且浏览存储的内容。

[0047] 下面结合附图,以一个语音终端用户的呼叫进入,进入到统一消息系统后留言,然后系统以短消息方式通知主人用户有新邮件的流程为例,详细说明本发明的系统的实现例子,其实现过程包括以下步骤:

[0048] A、用户的电话终端注册到软交换上;

[0049] B、业务流程控制模块,向 Parlay 网关模块注册业务码;

[0050] C、业务流程控制模块通知 Parlay 网关模块,Parlay 网关模块向软交换注册。

[0051] D、用户呼叫指定的业务码时,软交换进行呼叫路由;

- [0052] E、将呼叫信令发送给 Parlay 网关模块；
- [0053] F、所述 Parlay 网关模块将该呼叫转化为 ParlayAPI 的事件通知消息触发调用来通知业务流程控制模块。
- [0054] G、所述业务流程控制模块可以根据该触发消息内容决定该呼叫是语音接入，还是视频接入，或者是即时消息接入，并形成呼叫序列同时启动对应的业务流程对用户进行导航。如果是语音方式，则统一消息对用户进行语音导航；如果是视频方式，则进行视频导航；如果是即时消息，则通过文字方式进行导航。例如本例中是语音接入，业务向 Parlay 网关调用，请求为用户分配语音资源。
- [0055] H、所述 Parlay 网关模块对请求进行处理，转为 MGCP 协议发给媒体服务器。
- [0056] I、所述媒体服务器模块为用户终端分配语音资源，并将结果通知 Parlay 网关模块；
- [0057] J、所述 Parlay 网关模块通知业务流程控制模块，请求的语音资源分配成功。
- [0058] K、业务流程向 Parlay 网关模块请求为用户播放留言的导航提示音。
- [0059] L、Parlay 网关模块对请求进行处理，转为 MGCP 协议发给媒体服务器模块。
- [0060] M、所述媒体服务器模块向用户终端播放留言提示音。
- [0061] N、用户听到提示音后开始留言；
- [0062] O、用户留言结束后，终端将通过 SIP 消息通知 Parlay 网关模块；
- [0063] P、所述 Parlay 网关模块将 SIP 消息转换为事件通知业务控制模块。
- [0064] Q、所述业务控制模块请求消息处理及转换模块将语音留言消息打包为标准电子邮件的格式。
- [0065] R、所述消息处理及转换模块将打包好的电子邮件业务控制模块。
- [0066] S、所述业务控制模块请求统一存储管理模块对电子邮件进行储存。
- [0067] T、所述统一存储管理模块存储完毕后通知业务流程控制模块，业务流程控制模块发送短消息通知邮箱的主人有留言。
- [0068] 本发明系统中，主人以浏览器终端方式提取留言的步骤包括：
- [0069] A1、主人以浏览器终端的方式登陆到 WEB 服务模块；
- [0070] B1、主人通过 WEB 页面方式请求浏览新邮件。
- [0071] C1、所述 WEB 服务模块向统一存储管理模块请求提取用户的新邮件。
- [0072] D1、所述统一存储管理模块提取用户所有的新邮件，返回给 WEB 服务模块。
- [0073] E1、所述 WEB 服务模块将新邮件列表显示给用户。
- [0074] F1、用户打开其中一个邮件，并请求播放邮件内容。
- [0075] G1、所述 WEB 服务模块请求消息处理及转换模块从该邮件中提取和生成语音留言内容；
- [0076] H1、所述消息处理及转换模块从邮件中提取和生成语音留言内容，并将语音内容返回给 WEB 服务模块。
- [0077] I1、所述 WEB 服务模块为用户播放留言。有益效果
- [0078] 综上，本发明的基于 ParlayAPI 的统一消息系统，能够在单一平台上提供多种类型的媒体消息服务业务，包括语音消息，视频消息，传真，即时消息等。其信令控制与媒体提供、业务开发独立，使得业务开发和拓展更灵活。并且基于 IP 宽带网，能够有效利用宽带网

上的资源和带宽进行业务拓展,能够提供比基于传统电话网的消息系统更丰富更快捷的业务。

[0079] 本发明系统能够接入多种形式的终端,包括传统电话终端、视频终端、即时消息界面,软交换电话等等,支持多种类型的媒体消息间的格式转换以适应各种终端的存取。并能够按 ParlayAPI 协议以统一标准方式实现对语音、视频、传真、短消息等控制,简化了业务的开发和拓展。

[0080] 应当理解的是,上述针对具体实施例的描述较为详细,并不能因此而认为是对本发明专利保护范围的限制,本发明的专利保护范围应以所附权利要求为准。



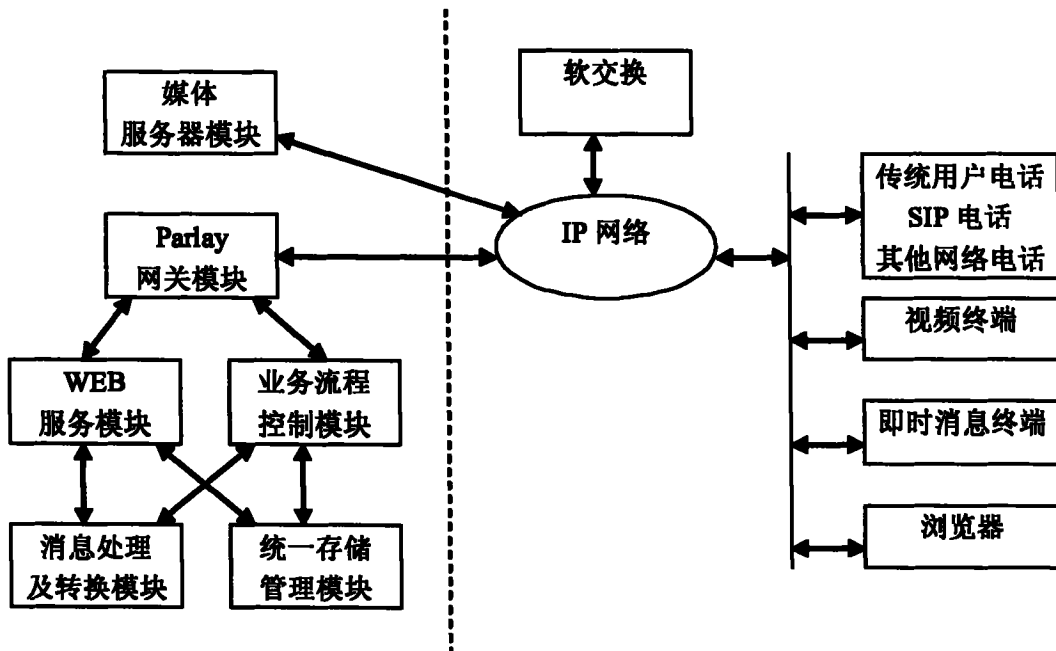


图 1

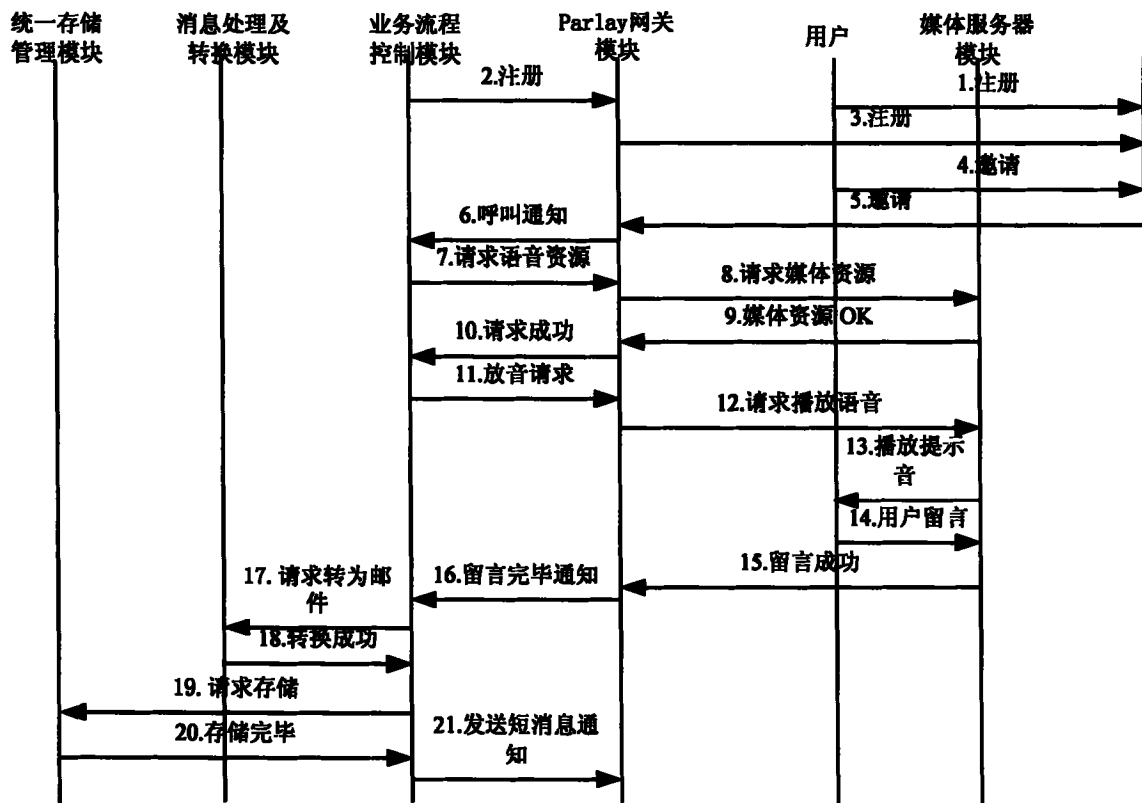


图 2

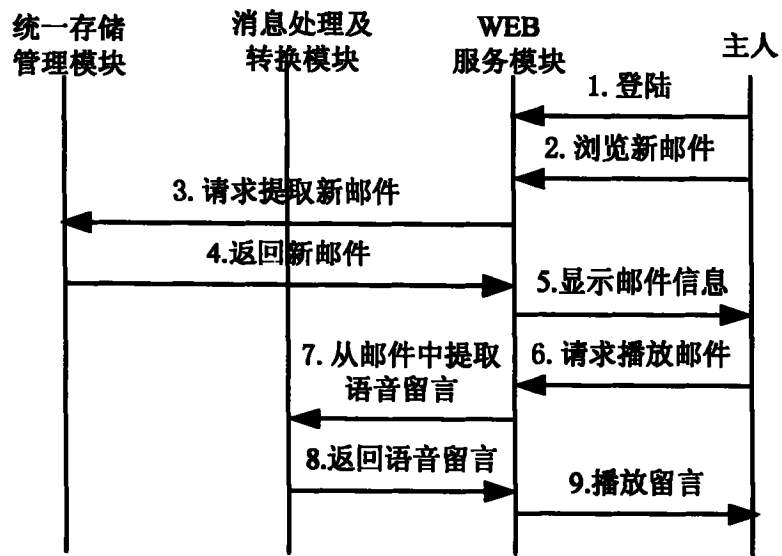


图 3