



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101207927 B

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 200710194683. 9

(22) 申请日 2007. 11. 30

(73) 专利权人 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 顾新 张雪江

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 何文彬

(51) Int. Cl.

H04W 8/02 (2009. 01)

H04W 48/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2007/0060122 A1, 2007. 03. 15, 全文.

CN 101001468 A, 2007. 07. 18, 说明书第 12

页第 4 行至第 20 行, 权利要求 5-6、图 11-12.

WO 2006/114056 A1, 2006. 11. 02, 全文.

CN 1893723 A, 2007. 01. 10, 说明书第 3 页第
1 行至第 8 页第 12 行、图 1.

审查员 李丹丹

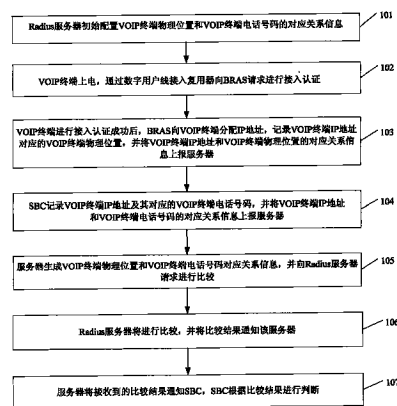
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种限制 VOIP 终端漫游的方法、系统、MSCG
及服务器

(57) 摘要

本发明公开了一种限制 VOIP 终端漫游的方法、系统、MSCG 及服务器,属于 IP 技术领域。所述方法包括:获取 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码对应关系信息,并将所述对应关系信息与初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,如果对应关系不同,则所述 VOIP 终端被拒绝注册。所述系统包括:多业务控制网关和认证服务器。所述服务器包括:对应关系信息接收模块、比较信息生成模块和比较信息发送模块。本发明可以实现当 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码一一绑定时,如果 VOIP 终端从其它电话号码或其它家庭接入,则限制 VOIP 终端漫游使用。



1. 一种限制 VOIP 终端漫游的方法,其特征在于,所述方法包括:

宽带接入服务器生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置对应关系信息,并将所述对应关系信息上报服务器;

会话边界控制器生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述对应关系信息上报所述服务器;

所述服务器接收所述宽带接入服务器上上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息,以及所述会话边界控制器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器;

所述认证服务器接收所述服务器生成的对应关系信息,与本服务器初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给所述会话边界控制器;

所述会话边界控制器根据接收的所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册。

2. 一种限制 VOIP 终端漫游的方法,其特征在于,所述方法包括:

多业务控制网关生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息以及 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器;

所述认证服务器接收所述多业务控制网关生成的对应关系信息,并与本服务器初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给所述多业务控制网关;

所述多业务控制网关根据接收的所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册。

3. 一种限制 VOIP 终端漫游的系统,其特征在于,所述系统包括:

宽带接入服务器,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置对应关系信息,并将所述对应关系信息上报服务器;

会话边界控制器,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述对应关系信息上报所述服务器,还用于接收所述服务器发送的比较结果,并根据所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册;

所述服务器,用于接收所述宽带接入服务器上上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息以及所述会话边界控制器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并将所述比较结果发送给所述会话边界控制器;

所述认证服务器,用于接收所述服务器生成的对应关系信息,并与本服务器初始配置

的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给所述服务器。

4. 一种限制 VOIP 终端漫游的系统,其特征在于,所述系统包括:

多业务控制网关包括:

用户接入认证管理模块,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息,以及接收会话边界控制器模块发送的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并将所述比较结果发送给所述会话边界控制器模块;

所述会话边界控制器模块,用于生成所述 VOIP 终端 IP 地址和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给所述用户接入认证管理模块,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并根据所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册;

所述认证服务器,用于接收所述多业务控制网关生成的对应关系信息,并与本服务器初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给所述多业务控制网关。

5. 一种服务器,其特征在于,所述服务器包括:

对应关系信息接收模块,用于接收宽带接入服务器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息,以及会话边界控制器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息;

比较信息生成模块,用于根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息;

比较信息发送模块,用于将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器;

所述服务器还包括:

比较结果接收模块,用于接收所述认证服务器发送的将其初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息与所述比较信息发送模块发送的所述对应关系信息进行比较而得到的比较结果;

比较结果发送模块,用于将所述接收的比较结果发送给所述会话边界控制器。

6. 一种多业务控制网关,其特征在于,所述多业务控制网关包括:

用户接入认证管理模块,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息,以及接收会话边界控制器模块发送的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并将所述比较结果发送给所述会话边界控制器模块;

所述会话边界控制器模块,用于在所述 VOIP 终端请求注册中,生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述对应关系信息发送给所述用户接入认证

管理模块,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并根据所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册。

一种限制 VOIP 终端漫游的方法、系统、MSCG 及服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及 IP 技术领域,特别涉及一种限制 VOIP 终端漫游的方法、系统、MSCG 及服务器。

背景技术

[0002] 随着 IP 技术的发展和成熟,基于软交换 (Softswitch) 技术的 NGN (Next Generation Network, 下一代网络) 应运而生。如图 1 所示,NGN 可包括边缘接入、IP 承载、交换控制、业务管理等层次。在 NGN 中,BRAS (Broadband Remote Access Server, 宽带接入服务器) 与 Radius (Remote Authentication Dial In User Service, 远程鉴别拨号用户服务) 服务器配合,完成 VOIP (Voice over Internet Protocol, 互联网协议语音技术) 终端的接入管理,包括 VOIP 终端的 IP 地址分配、认证、授权、计费。SBC (Session Border Controller, 会话边界控制器) 完成 NGN 业务的代理,NGN 业务的代理包括信令代理和媒体代理。SBC 信令代理实质将呼叫过程分离成两个部分:从用户驻地的音/视频终端到 SBC 的呼叫;从 SBC 到公网上呼叫控制中心的呼叫;SBC 媒体代理实质是 RTP/RTCP (Realtime Transport Protocol/Realtime Transport Control Protocol, 实时传输协议/实时传输控制协议) 多媒体流的代理,用户驻地的音/视频终端均汇聚于 SBC 设备,由它转发到被叫音/视频终端。软交换 SoftSwitch 完成 NGN 业务的呼叫控制、业务的计费、其他应用系统的交互操作等功能。

[0003] 在 NGN 业务部署过程中,碰到如下的业务需求:VOIP 终端不允许漫游使用。这个需求的进一步理解就是:如果 VOIP 终端从一个家庭接入,则该 VOIP 终端指定的电话号码不能在其他地方或其他家庭使用,VOIP 终端电话号码与 VOIP 终端物理位置一一绑定。

[0004] 现有技术中,BRAS 和 SBC 由两个独立的设备提供。部分厂家虽然可以同时提供 BRAS 业务和 SBC 业务,但两者之间完全独立。由于 VOIP 终端的物理位置由 BRAS 进行管理,VOIP 终端电话号码由 SBC 维护,BRAS 和 SBC 两者之间没有任何关联,不能实现上述的业务需求。

发明内容

[0005] 为了实现当 VOIP 终端从一个家庭接入后,VOIP 终端物理位置与 VOIP 终端电话号码一一绑定,如果 VOIP 终端再通过其它电话号码或其它家庭接入,则限制 VOIP 终端漫游使用,本发明实施例提供了一种限制 VOIP 终端漫游的方法、系统、MSCG 及服务器。所述技术方案如下:

[0006] 一种限制 VOIP 终端漫游的方法,其特征在于,所述方法包括:

[0007] 宽带接入服务器生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置对应关系信息,并将所述对应关系信息上报服务器;

[0008] 会话边界控制器生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述对应关系信息上报所述服务器;

[0009] 所述服务器接收所述宽带接入服务器上上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息,以及所述会话边界控制器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器;

[0010] 所述认证服务器接收所述服务器生成的对应关系信息,与本服务器初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给所述会话边界控制器;

[0011] 所述会话边界控制器根据接收的所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册。

[0012] 一种限制 VOIP 终端漫游的方法,其特征在于,所述方法包括:

[0013] 多业务控制网关生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息以及 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器;

[0014] 所述认证服务器接收所述多业务控制网关生成的对应关系信息,与本服务器初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给所述多业务控制网关;

[0015] 所述多业务控制网关根据接收的所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册。

[0016] 一种限制 VOIP 终端漫游的系统,所述系统包括:

[0017] 宽带接入服务器,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置对应关系信息,并将所述对应关系信息上报服务器;

[0018] 会话边界控制器,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述对应关系信息上报所述服务器,还用于接收所述服务器发送的比较结果,并根据所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册;

[0019] 所述服务器,用于接收所述宽带接入服务器上上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息以及所述会话边界控制器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并将所述比较结果发送给所述会话边界控制器;

[0020] 所述认证服务器,用于接收所述服务器生成的对应关系信息,与本服务器初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给所述服务器。

[0021] 一种限制 VOIP 终端漫游的系统,所述系统包括:

[0022] 多业务控制网关包括:

[0023] 用户接入认证管理模块,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应

关系信息,以及接收会话边界控制器模块发送的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并将所述比较结果发送给所述会话边界控制器模块;

[0024] 所述会话边界控制器模块,用于生成所述 VOIP 终端 IP 地址和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给所述用户接入认证管理模块,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并根据所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册;

[0025] 所述认证服务器,用于接收所述多业务控制网关生成的对应关系信息,并与本服务器初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给所述多业务控制网关。

[0026] 一种服务器,所述服务器包括:

[0027] 对应关系信息接收模块,用于接收宽带接入服务器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息,以及会话边界控制器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息;

[0028] 比较信息生成模块,用于根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息;

[0029] 比较信息发送模块,用于将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器;

[0030] 所述服务器还包括:

[0031] 比较结果接收模块,用于接收所述认证服务器发送的将其初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息与所述比较信息发送模块发送的所述对应关系信息进行比较而得到的比较结果;

[0032] 比较结果发送模块,用于将所述接收的比较结果发送给所述会话边界控制器。

[0033] 一种多业务控制网关,所述多业务控制网关包括:

[0034] 用户接入认证管理模块,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息,以及接收会话边界控制器模块发送的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并根据所述 VOIP 终端物理位置以及所述 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述生成的对应关系信息发送给认证服务器,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并将所述比较结果发送给所述会话边界控制器模块;

[0035] 所述会话边界控制器模块,用于在所述 VOIP 终端请求注册中,生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将所述对应关系信息发送给所述用户接入认证管理模块,还用于接收所述认证服务器发送的比较结果,并根据所述比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝所述 VOIP 终端注册。

[0036] 本发明实施例提供的技术方案可以使 BRAS 和 SBC 两者之间产生关联,实现当 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码一一绑定时,如果 VOIP 终端从其它电话号码或其它家庭接入,则限制 VOIP 终端漫游使用。

附图说明

- [0037] 图 1 是现有技术提供的 NGN 结构模型的示意图；
- [0038] 图 2 是本发明实施例 1 提供了一种限制 VOIP 终端漫游网络的组网示意图；
- [0039] 图 3 是本发明实施例 1 提供了一种限制 VOIP 终端漫游的方法的流程图；
- [0040] 图 4 是本发明实施例 2 提供了一种限制 VOIP 终端漫游网络的组网示意图；
- [0041] 图 5 是本发明实施例 2 提供了一种限制 VOIP 终端漫游的方法的流程图；
- [0042] 图 6 是本发明实施例 3 提供了一种限制 VOIP 终端漫游的系统的示意图；
- [0043] 图 7 是本发明实施例 4 提供了一种限制 VOIP 终端漫游的系统的示意图。

具体实施方式

[0044] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0045] 本发明实施例通过获取 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码对应关系信息，并与初始配置的 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码初始对应关系信息进行比较，如果对应关系不同，则 VOIP 终端被拒绝注册，进而能够限制 VOIP 终端漫游使用。

[0046] 实施例 1

[0047] 本发明实施例提供了一种限制 VOIP 终端漫游的方法，该方法通过获取 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息，并将其发送给 Radius 服务器请求进行比较，如果对应关系不同，则拒绝 VOIP 终端注册，具体的组网如图 2 所示。如图 3 所示，本发明实施例具体的步骤如下：

[0048] 步骤 101：Radius 服务器初始配置 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息，并保存在 Radius 服务器的数据库中，用于供后续比较使用。

[0049] 其中，Radius 服务器可以替换成 diameter 服务器或其它 AAA 服务器，在本实施例中以 Radius 服务器为例进行描述。

[0050] 步骤 102：VOIP 终端上电，通过数字用户线接入复用器 (Digital Subscriber Line Access Multiplexer, DSLAM) 向 BRAS 请求进行接入认证。

[0051] 步骤 103：VOIP 终端进行接入认证成功后，BRAS 向 VOIP 终端分配 IP 地址，记录 VOIP 终端 IP 地址对应的 VOIP 终端物理位置，并将 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息上报服务器。

[0052] 其中，物理位置可采用端口、VLAN (Virtual Local Area Network, 虚拟局域网)、Option82 等信息表示。

[0053] 步骤 104：VOIP 终端接入认证通过后接入到网络，通过 SIP 等协议向 SBC 申请注册。在注册过程中，SBC 记录 VOIP 终端 IP 地址及其对应的 VOIP 终端电话号码，并将 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息上报服务器。

[0054] 步骤 105：服务器接收 BRAS 上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息以及 SBC 上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息后，根据 VOIP 终端物理位置以及 VOIP 终端电话号码与 VOIP 终端 IP 地址的对应关系，生成 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息，并将 VOIP 终端电话号码作为用户名、VOIP

终端物理位置作为 Radius 协议中的 NAS-PORT-ID,以 Radius 报文的形式发送给 Radius 服务器请求进行比较。

[0055] 步骤 106 :Radius 服务器从接收的 Radius 报文中解析出 VOIP 终端物理位置信息和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并与服务器数据库中初始配置的 VOIP 终端位置信息和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果通知该服务器。

[0056] 其中,比较结果包括两种:一是对应关系相同,即解析出的 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码对应关系与 Radius 服务器初始配置的 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系相同;二是对应关系不同,即解析出的 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码对应关系与 Radius 服务器初始配置的 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系不同。

[0057] 步骤 107 :服务器将接收到的比较结果通知 SBC, SBC 根据比较结果判断是否允许 VOIP 终端的注册。如果对应关系相同, SBC 接受 VOIP 终端的 NGN 注册, VOIP 终端可开展后续的 NGN 业务;如果对应关系不同, SBC 拒绝 VOIP 终端注册, VOIP 终端 NGN 注册失败。

[0058] 实施例 2

[0059] 本发明实施例与实施例 1 的区别在于,本发明实施例不需要服务器,而是将 BRAS、SBC 和服务器集成为多业务控制网关 (Multi-service Control Gateway, MSCG),由多业务控制网关生成 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将该对应关系信息发送给 Radius 服务器请求进行比较,如果对应关系不同,则 VOIP 终端被拒绝注册,具体的组网如图 4 所示。如图 5 所示,本发明实施例的具体步骤如下:

[0060] 步骤 201 :Radius 服务器初始配置 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并保存在 Radius 服务器的数据库中,用于供后续比较使用。

[0061] 其中,Radius 服务器可以替换成 diameter 服务器或其它 AAA 服务器,在本实施例中以 Radius 服务器为例进行描述。

[0062] 步骤 202 :VOIP 终端上电,通过 DSLAM 向 MSCG 请求进行接入认证。

[0063] 其中, MSCG 可以是但不限于 SR(Service Router, 业务路由器)或是带 SBC 功能的宽带接入服务器等。

[0064] 步骤 203 :MSCG 接收到接入认证请求,由 MSCG 用户接入认证管理模块进行 VOIP 终端接入认证成功后,向 VOIP 终端分配 IP 地址,并记录 VOIP 终端 IP 地址对应的 VOIP 终端物理位置。

[0065] 其中,物理位置可采用端口、VLAN、Option82 等信息表示。

[0066] 步骤 204 :VOIP 终端接入认证通过后,通过 SIP 协议向 MSCG SBC 模块申请注册, MSCG SBC 模块在注册过程中记录 VOIP 终端 IP 地址及其对应的 VOIP 终端电话号码,并将 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息发送给 MSCG 用户接入认证管理模块。

[0067] 步骤 205 :用户接入认证管理模块接收到 MSCG SBC 模块发送的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息后,根据 VOIP 终端物理位置以及 VOIP 终端电话号码与 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将 VOIP 终端电话号码作为新的用户名、将记录的 VOIP 终端物理位置作为 Radius 协议中的 NAS_PORT_ID,以 Radius 报文的形式向 Radius 服务器请求进行比较。

[0068] 步骤 206 :Radius 服务器从接收的 Radius 报文中解析出 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并与服务器数据库中初始配置的 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果通知 MSCG 用户接入认证管理模块。具体步骤与实施例 1 中步骤 105 类似,不再赘述。

[0069] 步骤 207 :MSCG 用户接入认证管理模块将比较结果通知 MSCG SBC 模块, MSCG SBC 模块根据比较结果判断是否允许 VOIP 终端的注册。具体步骤与实施例 1 中步骤 106 类似,不再赘述。

[0070] 实施例 3

[0071] 本发明实施例提供了一种限制 VOIP 终端漫游的系统,如图 6 所示,该系统包括:

[0072] 宽带接入服务器,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置对应关系信息,并将对应关系信息上报服务器。

[0073] 会话边界控制器,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并对对应关系信息上报服务器,还用于接收服务器发送的比较结果,并根据比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝 VOIP 终端注册。

[0074] 服务器,用于接收宽带接入服务器上上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息以及会话边界控制器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,根据 VOIP 终端物理位置以及 VOIP 终端电话号码与 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将生成的对应关系信息发送给认证服务器,还用于接收认证服务器发送的比较结果,并将比较结果发送给所述会话边界控制器。

[0075] 认证服务器,用于接收服务器生成的对应关系信息,并与本服务器初始配置的所述 VOIP 终端物理位置和所述 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给服务器。

[0076] 其中,服务器具体包括:

[0077] 对应关系信息接收模块,用于接收宽带接入服务器上上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息,以及会话边界控制器上报的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息。

[0078] 比较信息生成模块,用于根据 VOIP 终端物理位置以及 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息。

[0079] 比较信息发送模块,用于将生成的对应关系信息发送给认证服务器。

[0080] 比较结果接收模块,用于接收认证服务器发送的比较结果。

[0081] 比较结果发送模块,用于将接收的比较结果发送给会话边界控制器。

[0082] 认证服务器具体包括:

[0083] 初始配置模块,用于初始配置 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码对应关系信息;

[0084] 对应关系信息获取模块,用于获取 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码对应关系信息。

[0085] 比较模块,用于将获取的对应关系信息与本服务器初始配置的 VOIP 终端物理位

置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较。

[0086] 比较结果发送模块,用于发送比较结果。

[0087] 实施例 4

[0088] 本发明实施例提供了一种限制 VOIP 终端漫游的系统,如图 7 所示,该系统包括:

[0089] 多业务控制网关,用于生成 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将生成的对应关系信息发送给认证服务器,还用于接收认证服务器发送的比较结果,并根据比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝 VOIP 终端注册。

[0090] 认证服务器,用于接收多业务控制网关生成的对应关系信息,并与本服务器初始配置的 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较,并将比较结果发送给多业务控制网关。

[0091] 其中,多业务控制网关具体包括:

[0092] 用户接入认证管理模块,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端物理位置的对应关系信息,以及接收会话边界控制模块发送的 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并根据 VOIP 终端物理位置以及 VOIP 终端电话号码与所述 VOIP 终端 IP 地址的对应关系,生成 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将生成的对应关系信息发送给所述认证服务器,还用于接收认证服务器发送的比较结果,并将比较结果发送给会话边界控制器模块。

[0093] 会话边界控制器模块,用于生成 VOIP 终端 IP 地址和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息,并将生成的对应关系信息发送给用户接入认证管理模块,还用于接收认证服务器发送的比较结果,并根据比较结果进行判断,如果对应关系不同,则拒绝 VOIP 终端注册。

[0094] 认证服务器具体包括:

[0095] 初始配置模块,用于初始配置 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码对应关系信息。

[0096] 对应关系信息获取模块,用于获取 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码对应关系信息。

[0097] 比较模块,用于将获取的对应关系信息与本服务器初始配置的 VOIP 终端物理位置和 VOIP 终端电话号码的对应关系信息进行比较。

[0098] 比较结果发送模块,用于发送比较结果。

[0099] 通过本发明实施例提供的技术方案可以使 BRAS 和 SBC 两者之间产生关联,实现当 VOIP 终端电话号码与 VOIP 终端物理位置一一绑定时,如果 VOIP 终端从其它电话号码或其它家庭接入,则不允许 VOIP 终端漫游使用的业务需求,同时由于 BRAS 功能与 SBC 功能集成,提升系统业务的运营满足度,降低了网络部署成本,减少网络建设投资。此外,对于认证服务器无需进行额外修改,只需进行新比较数据的配置。

[0100] 以上仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

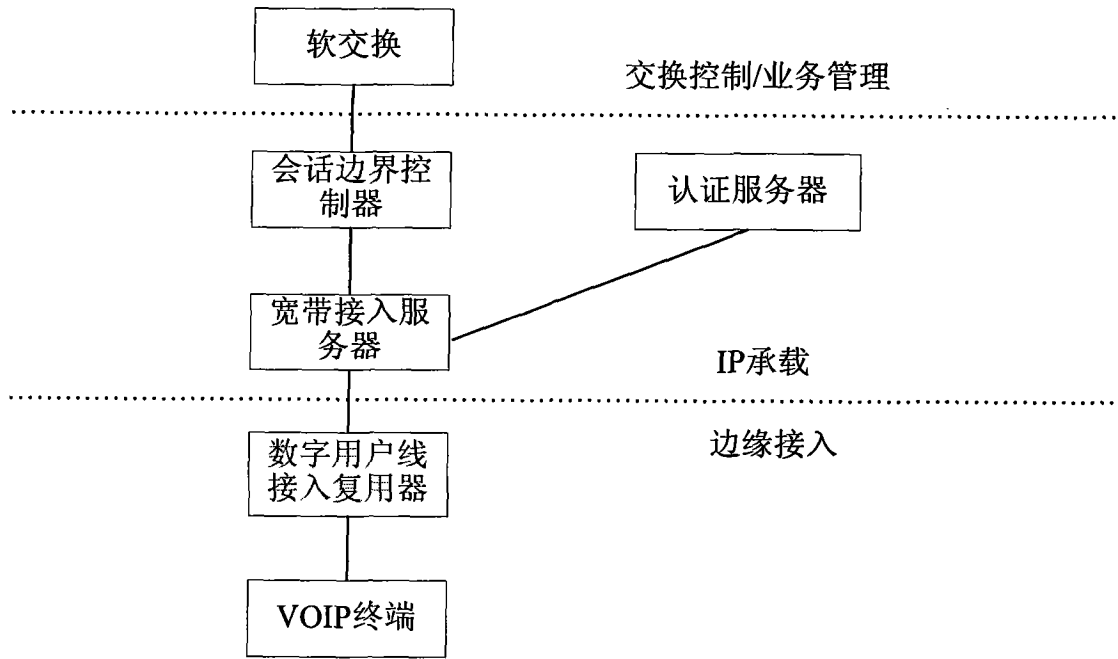


图 1

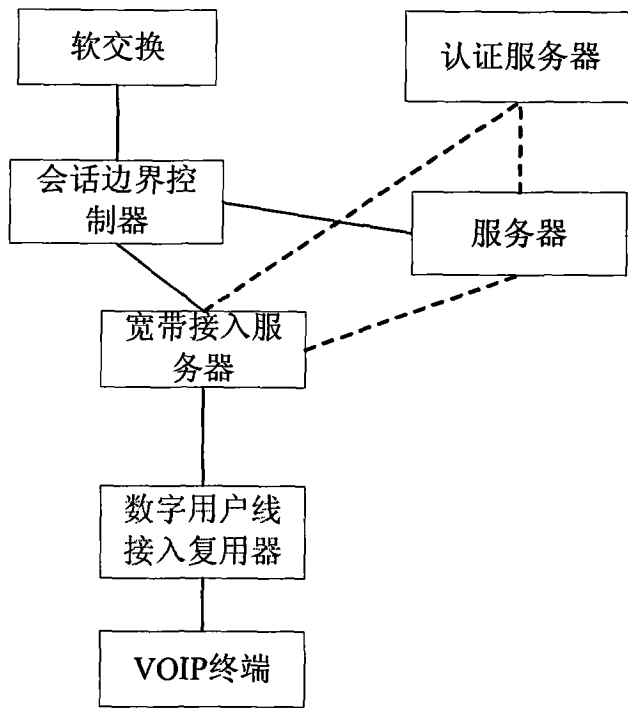


图 2

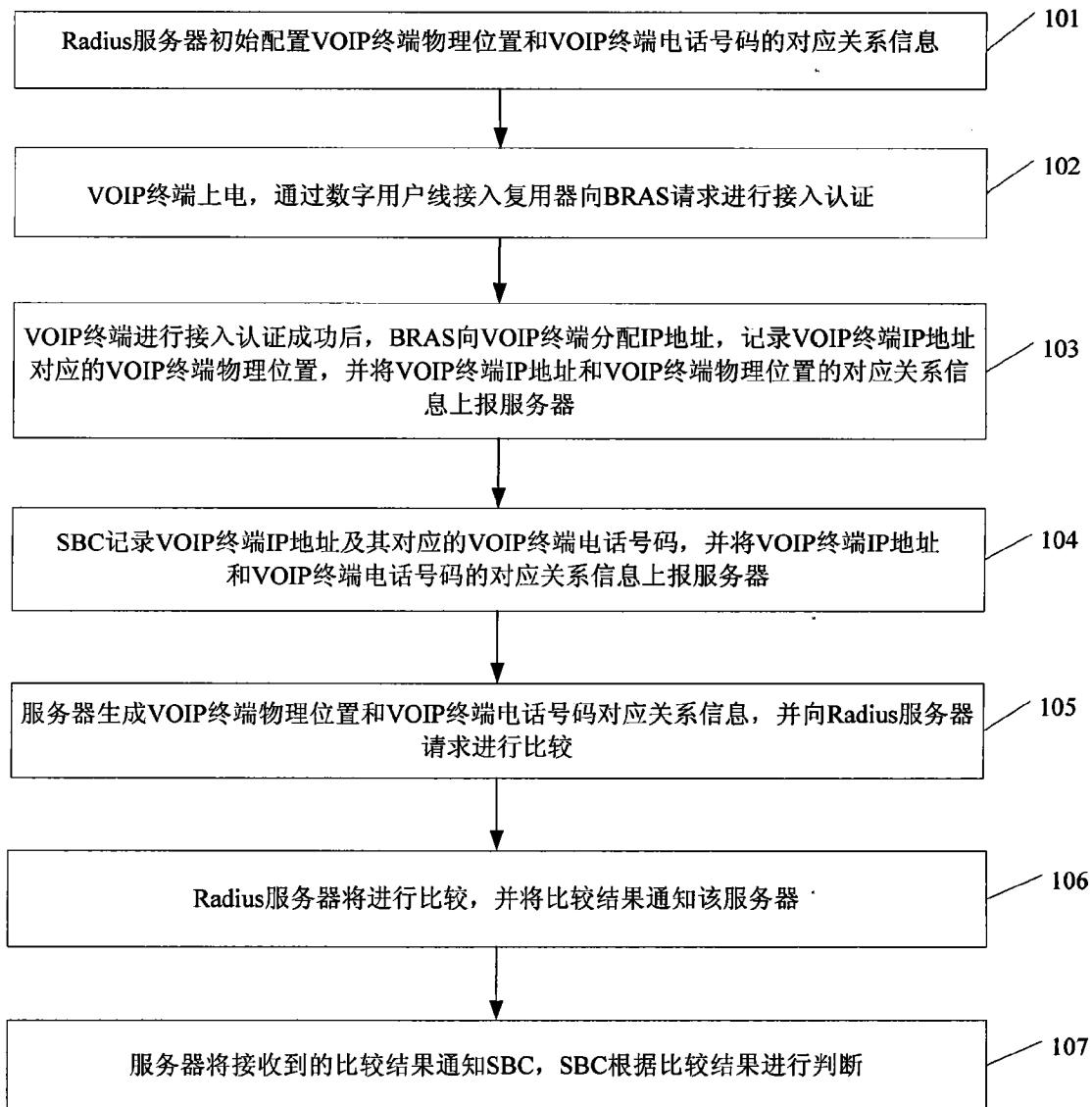


图 3

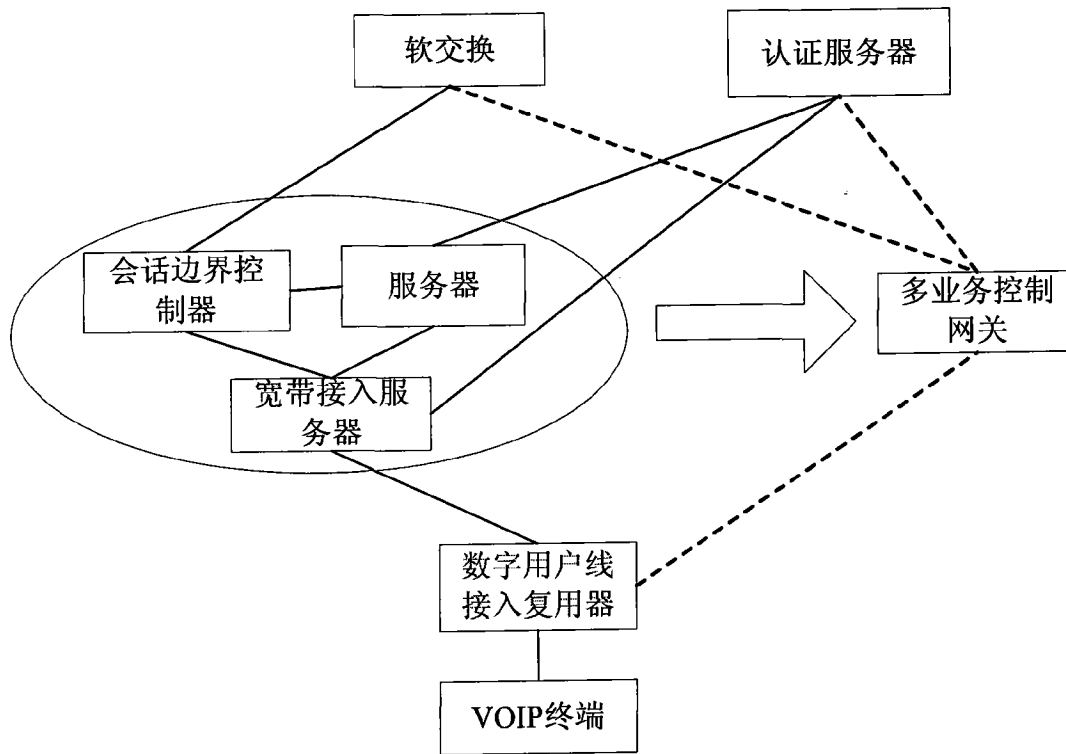


图 4

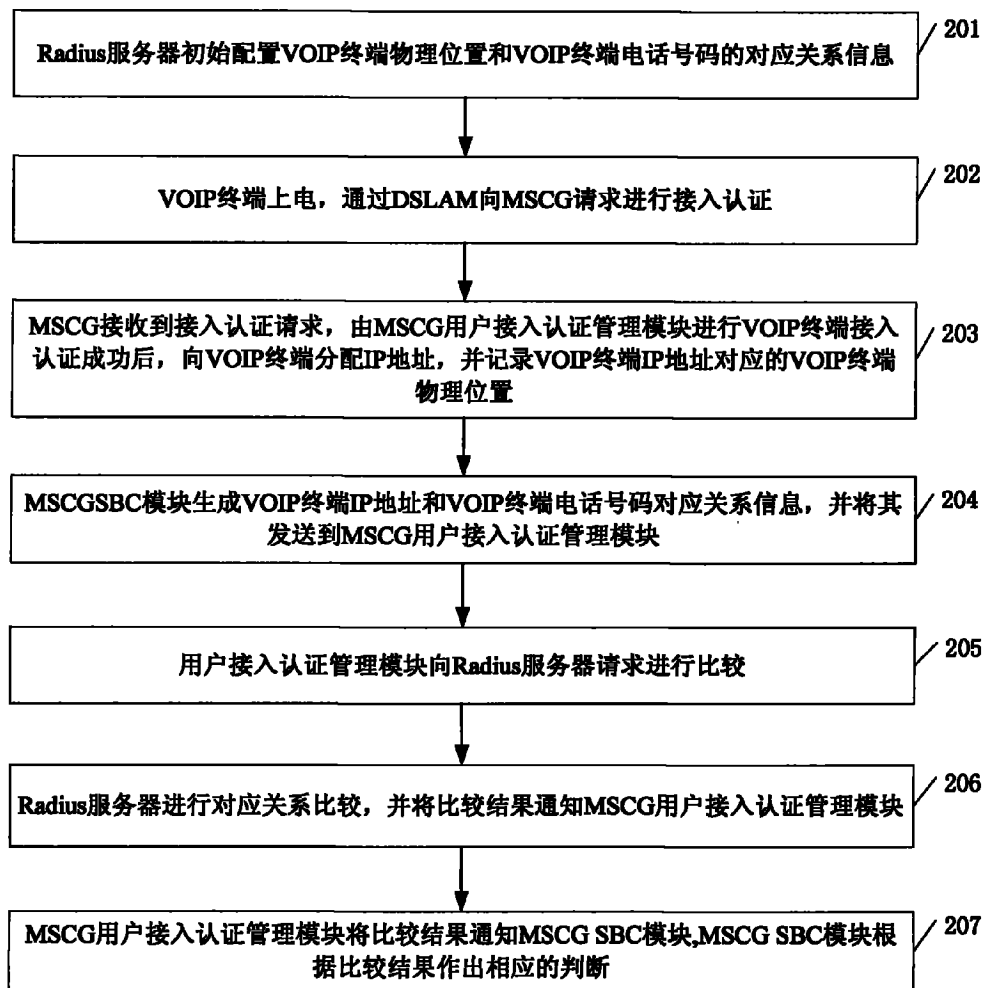


图 5

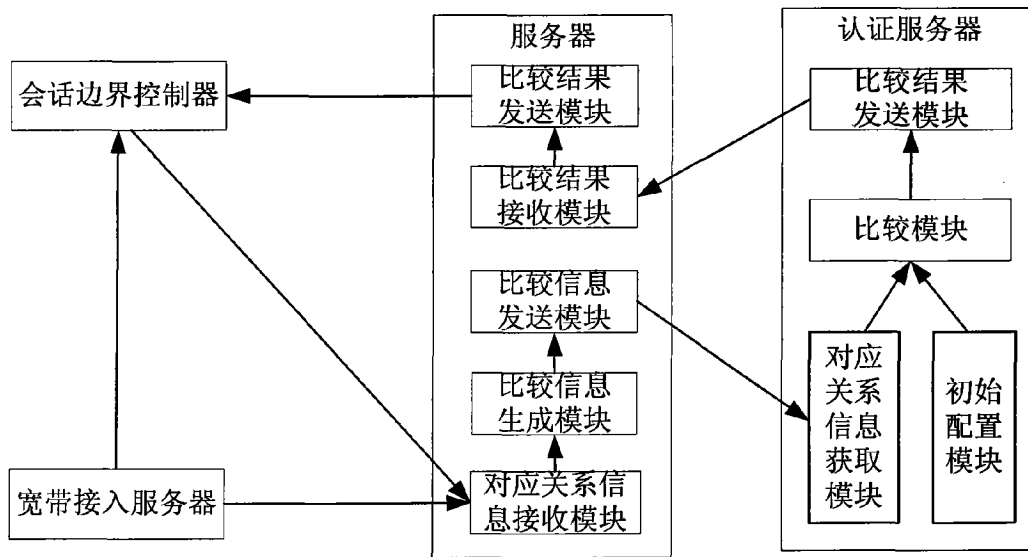


图 6

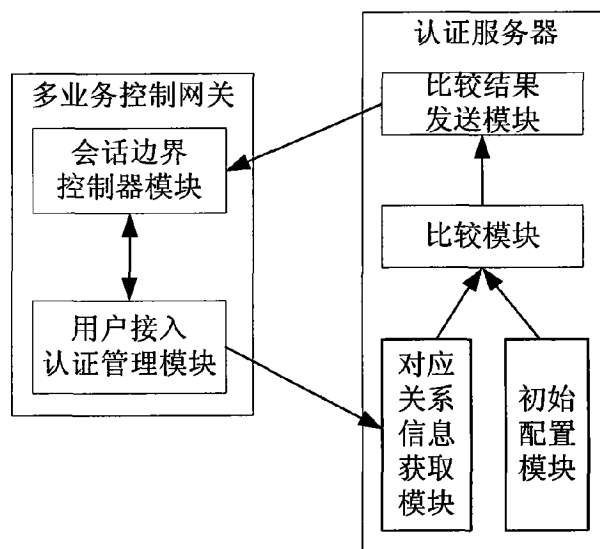


图 7