

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 9 月 28 日 (28.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/161639 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01) *H04M 7/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080829
- (22) 国际申请日: 2016 年 4 月 29 日 (29.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610177870.5 2016 年 3 月 25 日 (25.03.2016) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号,
Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 张子敬 (ZHANG, Zijing); 中国广东省深圳
市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。 张晴 (ZHANG, Qing); 中国广东省深圳市
南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-
ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中

国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大
厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保
护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保
护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,
RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR SELECTING CALLING ACCESS DOMAIN, IMS TERMINAL, AND HOME
SUBSCRIPTION SERVER

(54) 发明名称: 主叫接入域选择方法、装置、IMS 终端和归属签约用服务器

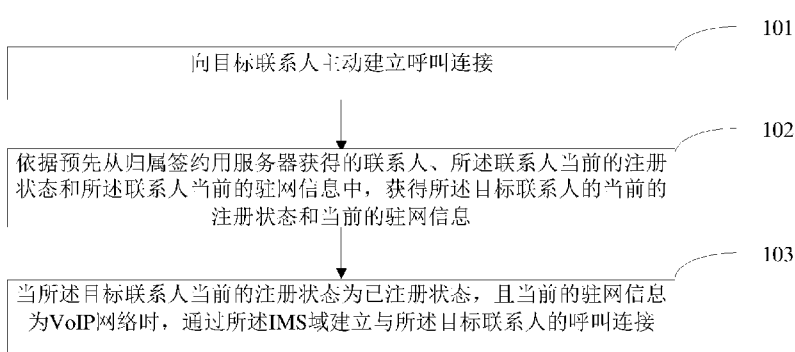


图 1

- 101 ACTIVELY ESTABLISH A CALL CONNECTION WITH A TARGET CONTACT
- 102 OBTAIN A CURRENT REGISTRATION STATE AND CURRENT NETWORK CAMP-ON INFORMATION OF THE TARGET CONTACT ACCORDING TO CONTACTS, CURRENT REGISTRATION STATES OF THE CONTACTS AND CURRENT NETWORK CAMP-ON INFORMATION OF THE CONTACTS THAT ARE OBTAINED IN ADVANCE FROM A HOME SUBSCRIPTION SERVER
- 103 IF THE CURRENT REGISTRATION STATE OF THE TARGET CONTACT IS A REGISTERED STATE AND THE CURRENT NETWORK CAMP-ON INFORMATION IS A VOIP NETWORK, ESTABLISH A CALL CONNECTION WITH THE TARGET CONTACT BY MEANS OF AN IMS DOMAIN

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a method and apparatus for selecting a calling access domain, an IMS terminal, and a home subscription server. The method comprises: in a process in which an IMS terminal actively establishes a call connection with a target contact, obtaining a current registration state and current network camp-on information related to the target contact from a correspondence among stored contacts, current registration states and current network camp-on information; and according to the current registration state and the current network camp-on information related to the target contact, determining an calling access domain establishing a call connection with the target contact. Accordingly, the condition in the prior art in which an IMS terminal located in a VoIP network calls an IMS terminal located in a non-VoIP network by means of an IMS domain does not occur, thereby reducing the waiting time for call establishment, and avoiding the problem of service degradation occurring on the IMS terminals.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/161639 A1



本发明实施例提供了主叫接入域选择方法、装置、IMS终端和归属签约用服务器，在IMS终端主动与目标联系人建立呼叫连接的过程中，从已存储的联系人、当前的注册状态和当前的驻网信息对应关系中，获得与目标联系人当前的注册状态和当前的驻网信息，依据与目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。因此不会出现现有技术中处于VoIP网络的IMS终端通过IMS域呼叫处于非VoIP网络的IMS终端的情况，从而减少了呼叫建立等待时间，避免了IMS终端经历服务降级的问题。

主叫接入域选择方法、装置、IMS 终端和归属签约用服务器

本申请要求于 2016 年 03 月 25 日提交中国专利局，申请号为 201610177870.5、发明名称为“主叫接入域选择方法、装置、IMS 终端和归属签约用服务器”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请

5 中。

技术领域

本发明涉及通信技术领域，更具体涉及一种主叫接入域选择方法、装置、IMS 终端和归属签约用服务器。

10

背景技术

随着通信技术的不断发展，终端可以通过不同的网络不同的接入域建立呼叫连接，例如 IMS（IP Multimedia Subsystem，IP 多媒体子系统）终端之间可以通过 VoIP（Voice over Internet Protocol，网络电话）网络在 IMS 域建立呼叫

15 连接。只支持 CS（Circuit Switched，电路交换）网络的终端之间只能够通过非 VoIP 网络（可以是指 2G 或 3G 网络）的 CS 域建立呼叫连接。IMS 终端也可以通过非 VoIP 网络的 CS 域与 CS 终端或处于非 VoIP 网络的 IMS 终端建立连接。

IMS 终端处于 VoIP 网络时，如果向 CS 终端或处于非 VoIP 网络的 IMS 终端发起语音呼叫，首先是在 VoIP 网络的 IMS 域发起语音呼叫，当判断出终端

20 为 CS 终端或处于非 VoIP 网络的 IMS 终端时，该语音呼叫转换至非 VoIP 网络的 CS 域，显著增加了呼叫建立等待时间，并致使 IMS 终端经历服务降级。

为此现有技术提供了如下技术：IMS 终端存储有与其建立过呼叫连接的目标联系人的状态信息，例如成功在 IMS 域建立过呼叫连接、成功在 CS 域建立

25 过呼叫连接等等，IMS 终端依据该状态信息通过相应的接入域建立与目标联系人的连接。

发明人在实现本发明创造的过程中发现，如果目标联系人与 IMS 终端在 IMS 域成功建立过呼叫连接，采用上述技术方案，IMS 终端会与目标联系人在 IMS 域建立呼叫连接，如果此时目标联系人处于非 VoIP 网络，那么该语音呼叫仍然会转换至非 VoIP 网络的 CS 域，仍然不能解决增加呼叫建立等待时间的问题。

发明内容

为此本发明实施例提供一种主叫接入域选择方法、装置、IMS终端和归属签约用服务器，以解决现有技术中IMS终端在呼叫处于非VoIP网络的IMS终端或CS终端时，增加呼叫建立等待时间的问题。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种主叫接入域选择方法，应用于支持 VoIP 网络且已在 IMS 域注册的 IMS 终端，所述主叫接入域选择方法包括：

向目标联系人主动建立呼叫连接；

依据预先从归属签约用服务器获得的联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息中，获得所述目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息；

依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

其中，所述依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域包括：

当所述目标联系人当前的注册状态为已注册状态，且当前的驻网信息为 VoIP 网络时，通过所述 IMS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接；

当所述目标联系人的当前的注册状态为未注册状态或当前的驻网信息为非 VoIP 网络时，通过 CS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

其中，从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息包括：

获取所述 IMS 终端的联系人列表；

生成包括所述联系人列表的订阅消息；

将所述订阅消息发送至归属签约用服务器，所述归属签约用服务器存储有

在IMS域注册的终端的当前的注册状态和当前的驻网信息;

接收所述归属签约用服务器依据所述订阅消息反馈的所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息;

5 将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息一一对应存储。

其中,还包括:

10 接收到所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中第一联系人当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时,依据所述归属签约用服务器反馈的变更后的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息对已存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

其中,所述联系人列表包括隐藏联系人列表和通讯录,所述隐藏联系人列表包括未存储至通讯录的联系人。

其中,还包括:

15 检测到在预设时间内未主动建立所述隐藏联系人列表中第二联系人的呼叫连接时,删除所述隐藏联系人列表中的第二联系人;

向所述归属签约用服务器发送取消获取所述第二联系人的当前的驻网信息和当前的注册状态的取消订阅消息。

20 一种主叫接入域选择方法,应用于归属签约用服务器,所述归属签约用服务器存储有已在IMS域注册的终端的当前的注册状态以及当前的驻网信息,所述主叫接入域选择方法包括:

接收已经在IMS域注册的IMS终端发送的订阅消息,所述订阅消息包括:联系人列表;

25 将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述IMS终端,以便所述IMS终端在主动与目标联系人建立呼叫连接时,依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

其中,还包括:

检测到所述联系人列表中第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时,更新所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息;

30 将变更后的所述第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发送

至所述 IMS 终端,以便所述 IMS 终端对其存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

其中,对于所述联系人列表中的每一联系人,还包括:

5 获取所述联系人处于非 VoIP 网络时,驻留网络时间中距离当前时间最近的第一时间;

获取所述联系人处于 VoIP 网络时,驻留网络时间中距离当前时间最近的第二时间;

当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值小时,确定所述联系人的驻网信息为非 VoIP 网络,并存储;

10 当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值大时,确定所述联系人的驻网信息为 VoIP 网络,并存储。

一种主叫接入域选择装置,应用于支持 VoIP 网络且已在 IMS 域注册的 IMS 终端,所述主叫接入域选择装置包括:

呼叫模块,用于向目标联系人主动建立呼叫连接;

15 第一获取模块,用于依据预先从归属签约用服务器获得的联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息中,获得所述目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息;

建立呼叫连接模块,用于依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

20 其中,所述建立呼叫连接模块包括:

第一建立呼叫连接单元,用于当所述目标联系人当前的注册状态为已注册状态,且当前的驻网信息为 VoIP 网络时,通过所述 IMS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接;

25 第二建立呼叫连接单元,用于当所述目标联系人的当前的注册状态为未注册状态或当前的驻网信息为非 VoIP 网络时,通过 CS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

其中,还包括:

第二获取模块,用于获取所述 IMS 终端的联系人列表;

生成模块,用于生成包括所述联系人列表的订阅消息;

30 发送模块,用于将所述订阅消息发送至归属签约用服务器,所述归属签约

用服务器存储有在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态和当前的驻网信息;

接收模块, 用于接收所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中每一联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息;

5 第一存储模块, 用于将所述联系人列表中每一联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息一一对应存储。

其中, 还包括:

更新模块, 用于接收到所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中第一联系人当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时, 依据所述归属签约用服务器反馈的变更后的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息对已存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

10 其中, 所述联系人列表包括隐藏联系人列表和通讯录, 所述隐藏联系人列表包括未存储至通讯录的联系人。

其中, 还包括:

15 检测模块, 用于检测到在预设时间内未主动建立所述隐藏联系人列表中第二联系人的呼叫连接时, 删除所述隐藏联系人列表中的第二联系人;

取消订阅模块, 用于向所述归属签约用服务器发送取消获取所述第二联系人的当前的驻网信息和当前的注册状态的取消订阅消息。

一种主叫接入域选择装置, 应用于归属签约用服务器, 所述归属签约用服务器存储有已在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态以及当前的驻网信息, 所述主叫接入域选择装置包括:

20 接收模块, 用于接收已经在 IMS 域注册的 IMS 终端发送的订阅消息, 所述订阅消息包括: 联系人列表;

25 建立呼叫连接模块, 用于将所述联系人列表中每一联系人对应的当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端, 以便所述 IMS 终端在主动与目标联系人建立呼叫连接时, 依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息, 确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

其中, 还包括:

更新模块, 用于检测到所述联系人列表中第一联系人的注册状态和/或驻网信息发生变更时, 更新所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息;

30 发送模块, 用于将所述变更后的注册状态和/或驻网信息发送至所述 IMS

终端,以便所述 IMS 终端对其存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

其中,还包括:

第一获取模块,用于对于所述联系人列表中的每一联系人,获取所述联系人处于非 VoIP 网络时,驻留网络时间中距离当前时间最近的第一时间;

第二获取模块,用于对于所述联系人列表中的每一联系人,获取所述联系人处于 VoIP 网络时,驻留网络时间中距离当前时间最近的第二时间;

第一确定模块,用于当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值小时,确定所述联系人的驻网信息为非 VoIP 网络,并存储;

第二确定模块,用于当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值大时,确定所述联系人的驻网信息为 VoIP 网络,并存储。

一种 IMS 终端,所述 IMS 终端支持 VoIP 网络且已在 IMS 域注册,所述 IMS 终端包括通信总线、输入装置、输出装置、存储器以及处理器,其中:

所述通信总线,用于实现所述输入装置、输出装置、存储器以及处理器之间的连接通信;

所述输入装置,用于从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息;

所述输出装置,用于向目标联系人主动建立呼叫连接;

所述存储器中存储一组程序代码,且所述 IMS 终端调用所述存储器中存储的程序代码,用于执行以下操作:

输出装置向目标联系人主动建立呼叫连接;

处理器依据输入装置预先从归属签约用服务器获得的联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息中,获得所述目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息;

处理器依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

可选的,所述处理器依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域包括:

当所述目标联系人当前的注册状态为已注册状态，且当前的驻网信息为 VoIP 网络时，所述输出装置通过所述 IMS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接；

5 当所述目标联系人的当前的注册状态为未注册状态或当前的驻网信息为非 VoIP 网络时，所述输出装置通过 CS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

可选的，所述输入装置从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息包括：

所述处理器获取所述 IMS 终端的联系人列表；

所述处理器生成包括所述联系人列表的订阅消息；

10 所述输出装置将所述订阅消息发送至归属签约用服务器，所述归属签约用服务器存储有在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态和当前的驻网信息；

所述输入装置接收所述归属签约用服务器依据所述订阅消息反馈的所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息；

15 所述处理器将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息一一对应存储。

可选的，所述输入装置接收到所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中第一联系人当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时，所述处理器依据所述归属签约用服务器反馈的变更后的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息对已存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

20 可选的，所述联系人列表包括隐藏联系人列表和通讯录，所述隐藏联系人列表包括未存储至通讯录的联系人。

可选的，所述处理器检测到所述输出装置在预设时间内未主动建立所述隐藏联系人列表中第二联系人的呼叫连接时，删除所述隐藏联系人列表中的第二联系人；

25 所述输出装置向所述归属签约用服务器发送取消获取所述第二联系人的当前的驻网信息和当前的注册状态的取消订阅消息。

一种归属签约用服务器，所述归属签约用服务器存储有已在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态以及当前的驻网信息，所述归属签约用服务器包括通信总线、输入装置、输出装置、存储器以及处理器，其中：

30 所述通信总线，用于实现所述输入装置、输出装置、存储器以及处理器之

间的连接通信;

所述输入装置,用于接收已经在IMS域注册的IMS终端发送的订阅消息;

所述输出装置,用于将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述IMS终端;

5 所述存储器中存储一组程序代码,且所述归属签约用服务器调用所述存储器中存储的程序代码,用于执行以下操作:

所述输入装置接收已经在IMS域注册的IMS终端发送的订阅消息,所述订阅消息包括:联系人列表;

10 所述输出装置将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述IMS终端,以便所述IMS终端在主动与目标联系人建立呼叫连接时,依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

15 可选的,所述处理器检测到所述联系人列表中第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时,更新所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息;

所述输出装置将变更后的所述第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发送至所述IMS终端,以便所述IMS终端对其存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

20 可选的,对于所述联系人列表中的每一联系人,获取所述联系人处于非VoIP网络时,所述处理器驻留网络时间中距离当前时间最近的第一时间;

获取所述联系人处于VoIP网络时,所述处理器驻留网络时间中距离当前时间最近的第二时间;

当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值小时,所述处理器确定所述联系人的驻网信息为非VoIP网络,并存储;

25 当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值大时,所述处理器确定所述联系人的驻网信息为VoIP网络,并存储。

一种主叫接入域选择系统,其特征在于,包括上述IMS终端以及上述归属签约用服务器。

30 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本发明实施例提供了一种主叫接入域选择方法,在IMS终端主动与目标联系人建立呼叫连接的过程中,

获取目标联系人,从已存储的联系人、当前的注册状态和当前的驻网信息对应关系中,获得与目标联系人当前的注册状态和当前的驻网信息,依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。由于目标联系人当前的注册状态和当前的驻网信息都是当前时刻的,因此不会出现现有技术中处于 VoIP 网络的 IMS 终端通过 IMS 域呼叫处于非 VoIP 网络的 IMS 终端的情况,从而减少了呼叫建立等待时间,避免了 IMS 终端经历服务降级的问题。

附图说明

10 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

15 图1为本发明实施例提供的一种应用于支持VOIP网络且已经在IMS域注册的IMS终端的主叫接入域选择方法的一种实现方式的方法流程图;

图2为本发明实施例提供的一种应用于支持VOIP网络且已经在IMS域注册的IMS终端的主叫接入域选择方法中从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息的一种实现方式的方法流程图示意图;

20 图3为本发明实施例提供的一种应用于归属签约用服务器的主叫接入域选择方法的流程图示意图;

图4为本发明实施例提供的一种应用于归属签约用服务器的主叫接入域选择方法中获取驻网信息的方法的流程示意图;

25 图5为本发明实施例提供的一种应用于支持VoIP网络且已在IMS域注册的IMS终端的主叫接入域选择装置的结构示意图;

图6为本发明实施例提供的一种主叫接入域选择装置中具备从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息的装置的一种实现方式的结构示意图;

图7为本发明实施例提供的一种应用于归属签约用服务器的主叫接入域选

择装置的结构意图;

图8为本发明实施例提供的一种应用于归属签约用服务器的主叫接入域选择装置中获取联系人列表中每一联系人的驻网信息的装置的结构示意图;

图9为本发明实施例提供的一种IMS终端的结构示意图;

5 图10为本发明实施例提供的一种归属签约用服务器的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是
10 全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

请参阅图1,为本发明实施例提供的一种应用于支持VOIP网络且已经在IMS域注册的IMS终端的主叫接入域选择方法的一种实现方式的方法流程图,主叫接入域选择方法包括:

15 步骤 101: 获得所述 IMS 终端当前主动建立呼叫连接的目标联系人。

本发明实施例适用于处于 VoIP 网络的 IMS 终端。其中 VoIP 网络包括 VoLTE (Voice over LTE, 基于 IMS 的语音业务) 网络。

IMS 终端开机后,如果所处的网络环境包括 VoIP 网络和非 VoIP 网络,则 IMS 终端可以选择其需要驻留的网络,如果选择的驻留网络为 VoIP 网络,则
20 可以采用本发明实施例提供的方法进行主叫接入域选择。如果驻留网络为非 VoIP 网络,则 IMS 终端直接通过 CS 域建立主叫连接请求,不需要通过本发明实施例提供的方法进行选择。

本发明实施例中的非 VoIP 网络可以是指 2G 或 3G 网络。

步骤 102: 依据预先从归属签约用服务器获得的联系人、所述联系人当前
25 的注册状态和所述联系人当前的驻网信息中,获得所述目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息。

IMS 终端在 IMS 域注册时,注册信息会直接存储在归属签约用服务器中。因此 IMS 终端可以从归属签约用服务器中获得注册状态。

现有技术中在主动建立呼叫连接的过程中,目的联系人的驻网信息可以被
30 归属签约用服务器检测到,但是并不存储至归属签约用服务器中,因为现有技

术在每次主动建立呼叫连接的过程中都会检测目的联系人的驻网信息，因此不需要存储，也不需要提前获知。而本发明实施例需要提前获知目标联系人的驻网信息，因此需要将目标联系人的驻网信息存储至归属签约用服务器中，且是在主叫连接请求建立之前就已经存储，因此本发明实施例触发归属签约用服务器获取目标联系人驻网信息的时间点不同。可以是每隔预设时间段进行触发，也可以是实时触发。

IMS 终端存储的各个联系人的注册状态和驻网信息都是当前时间点各个联系人的最新注册状态和最新的驻网信息。为了凸显此，本发明实施例称为当前的注册状态和当前的驻网信息。

步骤 103: 依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

具体的，当所述目标联系人当前的注册状态为已注册状态，且当前的驻网信息为 VoIP 网络时，通过所述 IMS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

当所述目标联系人的当前的注册状态为未注册状态或当前的驻网信息为非 VoIP 网络时，通过 CS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

所述目标联系人的注册状态为未注册状态或所述驻网信息为非 VoIP 网络包括如下两种情况：目标联系人的注册状态为未注册状态，或目标联系人的注册状态为注册状态但驻网信息为非 VoIP 网络。

本发明实施例提供了一种主叫接入域选择方法，在 IMS 终端主动与目标联系人建立呼叫连接的过程中，获取目标联系人，从已存储的联系人、当前的注册状态和当前的驻网信息对应关系中，获得与目标联系人当前的注册状态和当前的驻网信息，依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。由于目标联系人当前的注册状态和当前的驻网信息都是当前时刻的，因此不会出现现有技术中处于 VoIP 网络的 IMS 终端通过 IMS 域呼叫处于非 VoIP 网络的 IMS 终端的情况，从而减少了呼叫建立等待时间，避免了 IMS 终端经历服务降级的问题。

为了实现上述技术方案，必须保证 IMS 终端存储的注册状态和驻网信息都是当前时刻的，即最新的。请参阅图 2，为本发明实施例提供的一种应用于支持 VOIP 网络且已经在 IMS 域注册的 IMS 终端的主叫接入域选择方法中从归属

签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息的一种实现方式的方法流程示意图，该方法包括：

步骤 201:获取所述 IMS 终端的联系人列表。

IMS 终端在 IMS 域注册成功后，会读取 IMS 终端联系人列表。联系人列表包括隐藏联系人列表和通讯录中的一个或多个，所述隐藏联系人列表包括未存储至通讯录的联系人。

在实际应用中，有一些联系人并没有存储在 IMS 终端的联系人列表中，但是 IMS 终端也与这些联系人主动建立过呼叫连接，此时可以为 IMS 终端建立一个隐形联系人列表，之所以称之为隐形联系人列表，是因为用户在 IMS 终端看不到该隐形联系人列表。在实际应用中隐藏联系人列表中的各个联系人一般是用户不常联系的人，为了避免隐藏联系人列表中存储过多的联系人，导致归属签约用服务器处理的数据量较大，可以将隐藏联系人列表中很长时间段不联系的人删除，具体的可以包括：检测到在预设时间内未主动建立所述隐藏联系人列表中第二联系人的呼叫连接时，删除所述隐藏联系人列表中的第二联系人。

在隐藏联系人列表中删除第二联系人后，也就不需要归属签约用服务器再监测第二联系人的注册状态和驻网信息了，因此可以向归属签约用服务器发送取消对所述第二联系人的取消订阅消息，具体的可以包括：向所述归属签约用服务器发送取消获取所述第二联系人的当前的驻网信息和当前的注册状态的取消订阅消息。

步骤 202:生成包括所述联系人列表的订阅消息。

步骤 203:将所述订阅消息发送至归属签约用服务器，所述归属签约用服务器存储有在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态和当前的驻网信息。

步骤 204: 接收所述归属签约用服务器依据所述订阅消息反馈的所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息。

步骤 205:将所述联系人列表中每一联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息一一对应存储。

可以将每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息存储在通讯录中，也可以存储在 IMS 终端其他可以存储的位置处，本发明实施例对此不作具体限定，如果存储在通讯录中，则本发明实施例中 IMS 终端的联系人列表和现有

技术中联系人列表不同,现有技术中联系人列表可能只包括联系人姓名和电话,而本发明实施例还包括注册状态和驻网信息,表1为联系人姓名、注册状态、驻网信息和电话号码的一一对应关系表,当然也可以只有联系人姓名、注册状态、驻网信息的一一对应关系,也可以只有注册状态、驻网信息和电话号码的一一对应关系。

表1 联系人姓名、注册状态、驻网信息和电话号码的一一对应关系表

联系人	电话号码	注册状态	驻网信息
张三	13500010003	未注册	CS
李四	13500010004	已注册	VoIP
赵五	13500010005	已注册	VoIP
王小二	13500010002	已注册	CS
...	...	...	...

此表中各个联系人的当前的注册状态以及当前的驻网信息会在通讯录界面有所显示。如果此时用户要呼叫李四,IMS终端从上述通讯录中查找对应的注册状态和驻网信息,直接在VOIP网络的IMS域下发起对应的语音呼叫;如果此时要呼叫张三,同样从上述通讯录中查找对应的注册状态和驻网信息,在非VOIP网络的CS域下发起语音呼叫。

为了保证IMS终端存储的注册状态和驻网信息为当前时刻目标联系人的注册状态和驻网信息,可以每隔第一预设时间执行步骤201至步骤205。本发明实施例中的第一预设时间可以根据实际情况而定,本发明实施例不作具体限定。

如果每隔第一预设时间执行一次步骤201至步骤205,有可能很多IMS终端同时向归属签约用服务器发送订阅消息,这就需要归属签约用服务器具备同时处理大量数据的能力。

为了降低对归属签约用服务器处理数据能力的要求,可以在最初始时执行一次步骤201至步骤205,但是每隔第二预设时间归属签约用服务器可以检测其存储的联系人中的注册状态或驻网信息有没有发生变化,如果发生变化,通知相应的IMS终端进行更新,具体的,可以为:接收到所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中第一联系人当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生

变更时,依据所述归属签约用服务器反馈的变更后的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息对已存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

5 请参阅图 3,为本发明实施例提供的一种应用于归属签约用服务器的主叫接入域选择方法的流程示意图,归属签约用服务器存储有已在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态以及当前的驻网信息,主叫接入域选择方法包括:

步骤 301:接收已经在 IMS 域注册的 IMS 终端发送的订阅消息,所述订阅消息包括:联系人列表。

10 IMS 终端在 IMS 域注册成功后,会读取 IMS 终端通讯录的联系人列表。并向归属签约用服务器发送包含联系人列表的订阅消息。

步骤 302:将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端,以便所述 IMS 终端在主动与目标联系人建立呼叫连接时,依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出
15 与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

具体的,当所述目标联系人的注册状态为已注册状态,且所述驻网信息为 VoIP 网络时,通过所述 IMS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。当所述目标联系人的注册状态为未注册状态或所述驻网信息为非 VoIP 网络时,通过所述 CS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

20

上述装置实施例中归属签约用服务器存储的注册状态和驻网信息都是当前时刻的,为了确保此,归属签约用服务器需要监测各个联系人当前的注册状态和当前的驻网信息是否发生变更,当发生变更时,可以通知相应的 IMS 终端进行更新。

25 具体的可以包括:检测到所述联系人列表中第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时,更新所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息;将变更后的所述第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端,以便所述 IMS 终端对其存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

30

现有技术中在主动建立呼叫连接的过程中，目的联系人的驻网信息可以被归属签约用服务器检测到，但是并不存储至归属签约用服务器中，因为现有技术每次主动建立呼叫连接的过程中都会检测目的联系人的驻网信息，因此不需要存储，也不需要提前获知。而本发明实施例需要提前获知目标联系人的驻网信息，因此需要将目标联系人的驻网信息存储至归属签约用服务器中，且是在主叫连接请求建立之前就已经存储，因此本发明实施例触发归属签约用服务器获取目标联系人驻网信息的时间点不同。可以是每隔预设时间段进行触发，也可以是实时触发。

请参阅图4，为本发明实施例提供的一种应用于归属签约用服务器的主叫接入域选择方法中获取驻网信息的方法的流程示意图，该方法包括：

步骤 401：对于所述联系人列表中的每一联系人，获取所述联系人处于非VoIP网络时，驻留网络时间中距离当前时间最近的第一时间。

假设联系人处于非VoIP网络时，驻留网络的时间为13:00、13:20、13:30，当前时间为14:00，则第一时间为13:30。

步骤 402：对于所述联系人列表中的每一联系人，获取所述联系人处于VoIP网络时，驻留网络时间中距离当前时间最近的第二时间。

假设联系人处于VoIP网络时，驻留网络的时间为：13:10、13:25、13:55，当前时间为14:00，则第二时间为13:55。

步骤 403：当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值小时，确定所述联系人的驻网信息为非VoIP网络，并存储。

所述当前时间与所述第一时间的差值为14:00减去13:30等于30分钟。所述当前时间与所述第二时间的差值是指14:00减去13:55等于5分钟。

步骤404：当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值大时，确定所述联系人的驻网信息为VoIP网络，并存储。

第一时间为13:30，第二时间为13:55，当前时间为14:00，则第一时间与当前时间的差值为30分钟，第二时间与当前时间的差值为5分钟，此时第一时间与当前时间的差值比所述第二时间与所述当前时间的差值大，说明联系人的驻留信息为VoIP网络。

在实际应用中，联系人的驻网信息的变更需要一定的时间，比如A地区覆盖的网络为VoIP网络，B地区覆盖的网络为非VoIP网络，持有终端的联系人从

A地区去往B地区需要一定的时间，如果用户在A地区停留一段时间，又在B地区停留一段时间，且目前在B地区，显然在B地区的非VoIP网络驻留网络的时间更加接近当前时间，因此可以通过上述实施例来确定联系人的驻网信息。

- 5 在实际应用中，IMS 可能会有第一次呼叫目标联系人的情况，因为是第一次呼叫，IMS 终端中没有存储有对应的注册状态和驻网信息，此时可以先从归属签约用服务器获取该目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息，然后依据当前的注册状态和当前的驻网信息选择主叫接入域进行语音呼叫。还可以先从归属签约用服务器获取目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息，
- 10 如果在第三预设时间内没有接受到归属签约用服务器反馈的目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息，则优先在IMS 域进行语音呼叫。

请参阅图5，为本发明实施例提供的一种应用于支持VoIP网络且已在IMS域注册的IMS终端的主叫接入域选择装置的结构示意图，该装置包括：

- 15 呼叫模块 501，用于向目标联系人主动建立呼叫连接。

本发明实施例适用于处于 VoIP 网络的 IMS 终端。

- IMS 终端开机后，如果所处的网络环境包括 VoIP 网络和非 VoIP 网络，则IMS 终端可以选择其需要驻留的网络，如果选择的驻留网络为 VoIP 网络，则可以采用本发明实施例提供的方法进行主叫接入域选择。如果驻留网络为非
- 20 VoIP 网络，则 IMS 终端直接通过 CS 域建立主叫连接请求，不需要通过本发明实施例提供的方法进行选择。

本发明实施例中的非 VoIP 网络可以是指 2G 或 3G 网络。

- 第一获取模块 502，用于依据预先从归属签约用服务器获得的联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息中，获得所述目标联系
- 25 人的当前的注册状态和当前的驻网信息。

IMS 终端在IMS 域注册时，注册信息会直接存储在归属签约用服务器中。因此IMS 终端可以从归属签约用服务器中获得注册状态。

- 现有技术中在主动建立呼叫连接的过程中，目的联系人的驻网信息可以被归属签约用服务器检测到，但是并不存储至归属签约用服务器中，因为现有技术
- 30 在每次主动建立呼叫连接的过程中都会检测目的联系人的驻网信息，因此不

需要存储,也不需要提前获知。而本发明实施例需要提前获知目标联系人的驻网信息,因此需要将目标联系人的驻网信息存储至归属签约用服务器中,且是在主叫连接请求建立之前就已经存储,因此本发明实施例触发归属签约用服务器获取目标联系人驻网信息的时间点不同。可以是每隔预设时间段进行触发,也可以5 是实时触发。

IMS 终端存储的各个联系人的注册状态和驻网信息都是当前时间点各个联系人的最新注册状态和最新的驻网信息。为了凸显此,本发明实施例称为当前的注册状态和当前的驻网信息。

建立呼叫连接模块 503,用于依据与所述目标联系人当前的注册状态以及10 当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

建立呼叫连接模块 503 可以包括第一建立呼叫连接单元,用于当所述目标联系人当前的注册状态为已注册状态,且当前的驻网信息为 VoIP 网络时,通过所述 IMS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。第二建立呼叫连接单元,用于当所述目标联系人的当前的注册状态为未注册状态或当前的驻网信息为15 非 VoIP 网络时,通过 CS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

所述目标联系人的注册状态为未注册状态或所述驻网信息为非 VoIP 网络包括如下两种情况:目标联系人的注册状态为未注册状态,或目标联系人的注册状态为注册状态但驻网信息为非 VoIP 网络。

本发明实施例提供了一种主叫接入域选择方法,呼叫模块 501 在 IMS 终端主动与目标联系人建立呼叫连接的过程中,获取目标联系人,第一获取模块20 502 从已存储的联系人、当前的注册状态和当前的驻网信息对应关系中,获得与目标联系人当前的注册状态和当前的驻网信息,建立呼叫连接模块 503 依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。由于目标联系人当前的注册状态和当前的驻网信息都是当前时刻的,因此不会出现现有技术中处于 VoIP 网络的 IMS 终端通过 IMS 域呼叫处于非 VoIP 网络的 IMS 终端的情况,从而减少了呼叫建立等待时间,避免了 IMS 终端经历服务降级的问题。

为了实现上述技术方案,必须保证IMS终端存储的注册状态和驻网信息都是当前时刻的,即最新的。请参阅图6,为本发明实施例提供的一种主叫接入30

域选择装置中具备从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息的装置的一种实现方式的结构示意图,该装置包括:

第二获取模块 601,用于获取所述 IMS 终端的联系人列表。

5 IMS 终端在 IMS 域注册成功后,会读取 IMS 终端联系人列表。联系人列表包括隐藏联系人列表和通讯录中的一个或多个,所述隐藏联系人列表包括未存储至通讯录的联系人。

在实际应用中,有一些联系人并没有存储在 IMS 终端的联系人列表中,但是这些联系人也与 IMS 终端建立过呼叫连接,此时可以为 IMS 终端建立一个隐形联系人列表,之所以称之为隐形联系人列表,是因为用户在 IMS 终端看不到该隐形联系人列表。所述联系人列表包括隐藏联系人列表,还包括:。
10

在实际应用中,有一些联系人并没有存储在 IMS 终端的联系人列表中,但是 IMS 终端也与这些联系人主动建立过呼叫连接,此时可以为 IMS 终端建立一个隐形联系人列表,之所以称之为隐形联系人列表,是因为用户在 IMS 终端看不到该隐形联系人列表。在实际应用中隐藏联系人列表中的各个联系人一般是用户不常联系的人,为了避免隐藏联系人列表中存储过多的联系人,导致归属签约用服务器处理的数据量较大,可以将隐藏联系人列表中很长时间段不联系的人删除,具体的还可以包括:检测模块,用于检测到在预设时间内未主动建立所述隐藏联系人列表中第二联系人的呼叫连接时,删除所述隐藏联系人列表中的第二联系人。
15
20

在隐藏联系人列表中删除第二联系人后,也就不需要归属签约用服务器再监测第二联系人的注册状态和驻网信息了,因此可以向归属签约用服务器发送取消对所述第二联系人的取消订阅消息,具体的还可以包括:取消订阅模块,用于向所述归属签约用服务器发送取消获取所述第二联系人的当前的驻网信息和当前的注册状态的取消订阅消息。
25

生成模块 602,用于生成包括所述联系人列表的订阅消息。

发送模块 603,用于将所述订阅消息发送至归属签约用服务器,所述归属签约用服务器存储有在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态和当前的驻网信息。

30 接收模块 604,用于接收所述归属签约用服务器依据所述订阅消息反馈的

所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息。

第一存储模块 605，用于将所述联系人列表中每一联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息一一对应存储。

可以将每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息存储在通讯录中，也可以存储在 IMS 终端其他可以存储的位置处，本发明实施例对此不作具体限定，如果存储在通讯录中，则本发明实施例中 IMS 终端的联系人列表和现有技术中联系人列表不同，现有技术中联系人列表可能只包括联系人姓名和电话，而本发明实施例还包括注册状态和驻网信息，如表 1 所示，为联系人姓名、注册状态、驻网信息和电话号码的一一对应关系表，当然也可以只有联系人姓名、注册状态、驻网信息的一一对应关系，也可以只有注册状态、驻网信息和电话号码的一一对应关系。

此表中各个联系人的当前的注册状态以及当前的驻网信息会在通讯录界面有所显示。如果此时用户要呼叫李四，IMS 终端从上述通讯录中查找对应的注册状态和驻网信息，直接在 VOIP 网络的 IMS 域下发起对应的语音呼叫；如果此时要呼叫张三，同样从上述通讯录中查找对应的注册状态和驻网信息，在非 VOIP 网络的 CS 域下发起语音呼叫。

为了保证IMS终端存储的注册状态和驻网信息为当前时刻目标联系人的注册状态和驻网信息，可以每隔第一预设时间触发第二获取模块601。本发明实施例中的第一预设时间可以根据实际情况而定，本发明实施例不作具体限定。

如果每隔第一预设时间触发第二获取模块601，有可能很多IMS终端同时向归属签约用服务器发送订阅消息，这就需要归属签约用服务器具备同时处理大量数据的能力。

为了降低对归属签约用服务器处理数据能力的要求，可以在最初始时触发第二获取模块601，但是每隔第二预设时间归属签约用服务器可以检测其存储的联系人中的注册状态或驻网信息有没有发生变化，如果发生变化，通知相应的IMS终端进行更新，具体的，可以包括：更新模块，用于接收到所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中第一联系人当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时，依据所述归属签约用服务器反馈的变更后的所述第一联

系人的注册状态和/或驻网信息对已存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

请参阅图7，为本发明实施例提供的一种应用于归属签约用服务器的主叫接入域选择装置的结构意图，归属签约用服务器存储有已在IMS域注册的终端的当前的注册状态以及当前的驻网信息，主叫接入域选择装置包括：

接收模块701，用于接收已经在IMS域注册的IMS终端发送的订阅消息，所述订阅消息包括：联系人列表。

IMS终端在IMS域注册成功后，会读取IMS终端通讯录的联系人列表。并向归属签约用服务器发送包含联系人列表的订阅消息。

建立呼叫连接模块702，用于将所述联系人列表中每一联系人对应的当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述IMS终端，以便所述IMS终端在主动与目标联系人建立呼叫连接时，依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

具体的，当所述目标联系人的注册状态为已注册状态，且所述驻网信息为VoIP网络时，通过所述IMS域建立与所述目标联系人的连接。当所述目标联系人的注册状态为未注册状态或所述驻网信息为非VoIP网络时，通过所述CS域建立与所述目标联系人的连接。

上述装置实施例中归属签约用服务器存储的注册状态和驻网信息都是当前时刻的，为了确保此，归属签约用服务器需要监测各个联系人当前的注册状态和当前的驻网信息是否发生变更，当发生变更时，可以通知相应的IMS终端进行更新。

具体的，上述实施例还可以包括更新模块，用于检测到所述联系人列表中第一联系人的注册状态和/或驻网信息发生变更时，更新所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息；发送模块，用于将所述变更后的注册状态和/或驻网信息发送至所述IMS终端，以便所述IMS终端对其存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

现有技术中在主动建立呼叫连接的过程中，目的联系人的驻网信息可以被

归属签约用服务器检测到，但是并不存储至归属签约用服务器中，因为现有技术每次主动建立呼叫连接的过程中都会检测目的联系人的驻网信息，因此不需要存储，也不需要提前获知。而本发明实施例需要提前获知目标联系人的驻网信息，因此需要将目标联系人的驻网信息存储至归属签约用服务器中，且是在主叫连接请求建立之前就已经存储，因此本发明实施例触发归属签约用服务器获取目标联系人驻网信息的时间点不同。可以是每隔预设时间段进行触发，也可以是实时触发。

请参阅图8，为本发明实施例提供的一种应用于归属签约用服务器的主叫接入域选择装置中获取联系人列表中每一联系人的驻网信息的装置的结构示意图，该装置包括：

第一获取模块 801，用于对于所述联系人列表中的每一联系人，获取所述联系人处于非 VoIP 网络时，驻留网络时间中距离当前时间最近的第一时间。

假设联系人处于非 VoIP 网络时，驻留网络的时间为：13:00、13:20、13:30，当前时间为 14:00，则第一时间为 13:30。

第二获取模块 802，用于对于所述联系人列表中的每一联系人，获取所述联系人处于 VoIP 网络时，驻留网络时间中距离当前时间最近的第二时间。

假设联系人处于 VoIP 网络时，驻留网络的时间为：13:10、13:25、13:55，当前时间为 14:00，则第二时间为 13:55。

第一确定模块 803，用于当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值小时，确定所述联系人的驻网信息为非 VoIP 网络，并存储。

所述当前时间与所述第一时间的差值为 14:00 减去 13:30 等于 30 分钟。所述当前时间与所述第二时间的差值是指 14:00 减去 13:55 等于 5 分钟。

第二确定模块 804，用于当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值大时，确定所述联系人的驻网信息为 VoIP 网络，并存储。

第一时间为 13:30，第二时间为 13:55，当前时间为 14:00，则第一时间与当前时间的差值为 30 分钟，第二时间与当前时间的差值为 5 分钟，此时第一时间与当前时间的差值比所述第二时间与所述当前时间的差值大，说明联系人的驻留信息为 VoIP 网络。

在实际应用中，联系人的驻网信息的变更需要一定的时间，比如A地区覆盖的网络为VoIP网络，B地区覆盖的网络为非VoIP网络，持有终端的联系人从A地区去往B地区需要一定的时间，如果用户在A地区停留一段时间，又在B地区停留一段时间，且目前在B地区，显然在B地区的非VoIP网络驻留网络的时间更加接近当前时间，因此可以通过上述实施例来确定联系人的驻网信息。

请参见图9，图9为本发明实施例提供的一种IMS终端的结构示意图，IMS终端支持VoIP网络且已在IMS域注册，如图9所示，IMS终端包括通信总线902、输入装置903、输出装置904、存储器905以及处理器901，其中：

10 所述通信总线902，用于实现所述输入装置903、输出装置904、存储器905以及处理器901之间的连接通信；

所述输入装置903，用于从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息；

所述输出装置904，用于向目标联系人主动建立呼叫连接；

15 所述存储器905中存储一组程序代码，且所述IMS终端调用所述存储器905中存储的程序代码，用于执行以下操作：

输出装置904向目标联系人主动建立呼叫连接；

20 处理器901依据输入装置预先从归属签约用服务器获得的联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息中，获得所述目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息；

处理器901依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

可选的，所述处理器901依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域包括：

25 当所述目标联系人当前的注册状态为已注册状态，且当前的驻网信息为VoIP网络时，所述输出装置904通过所述IMS域建立与所述目标联系人的呼叫连接；

当所述目标联系人的当前的注册状态为未注册状态或当前的驻网信息为非VoIP网络时，所述输出装置904通过CS域建立与所述目标联系人的呼叫

连接。

可选的，所述输入装置 903 从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息包括：

所述处理器 901 获取所述 IMS 终端的联系人列表；

5 所述处理器 901 生成包括所述联系人列表的订阅消息；

所述输出装置 904 将所述订阅消息发送至归属签约用服务器，所述归属签约用服务器存储有在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态和当前的驻网信息；

所述输入装置 903 接收所述归属签约用服务器依据所述订阅消息反馈的所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息；

10 所述处理器 901 将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息一一对应存储。

可选的，所述输入装置 903 接收到所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中第一联系人当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时，所述处理器 901 依据所述归属签约用服务器反馈的变更后的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息对已存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

可选的，所述联系人列表包括隐藏联系人列表和通讯录，所述隐藏联系人列表包括未存储至通讯录的联系人。

20 可选的，所述处理器 901 检测到所述输出装置在预设时间内未主动建立所述隐藏联系人列表中第二联系人的呼叫连接时，删除所述隐藏联系人列表中的第二联系人；

所述输出装置 904 向所述归属签约用服务器发送取消获取所述第二联系人的当前的驻网信息和当前的注册状态的取消订阅消息。

25 请参见图 10，图 10 为本发明实施例提供的一种归属签约用服务器，所述归属签约用服务器存储有已在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态以及当前的驻网信息，所述归属签约用服务器包括通信总线 1002、输入装置 1003、输出装置 1004、存储器 1005 以及处理器 1001，其中：

30 所述通信总线 1002，用于实现所述输入装置 1003、输出装置 1004、存储器 1005 以及处理器 1001 之间的连接通信；

所述输入装置 1003, 用于接收已经在 IMS 域注册的 IMS 终端发送的订阅消息;

所述输出装置 1004, 用于将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端;

5 所述存储器 1005 中存储一组程序代码, 且所述归属签约用服务器调用所述存储器 1005 中存储的程序代码, 用于执行以下操作:

所述输入装置 1003 接收已经在 IMS 域注册的 IMS 终端发送的订阅消息, 所述订阅消息包括: 联系人列表;

10 所述输出装置 1004 将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端, 以便所述 IMS 终端在主动与目标联系人建立呼叫连接时, 依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息, 确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

15 可选的, 所述处理器 1001 检测到所述联系人列表中第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时, 更新所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息;

所述输出装置 1004 将变更后的所述第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端, 以便所述 IMS 终端对其存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

20 可选的, 对于所述联系人列表中的每一联系人, 获取所述联系人处于非 VoIP 网络时, 所述处理器 1001 驻留网络时间中距离当前时间最近的第一时间;

获取所述联系人处于 VoIP 网络时, 所述处理器 1001 驻留网络时间中距离当前时间最近的第二时间;

25 当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值小时, 所述处理器 1001 确定所述联系人的驻网信息为非 VoIP 网络, 并存储;

当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值大时, 所述处理器 1001 确定所述联系人的驻网信息为 VoIP 网络, 并存储。

30 本发明实施例还提供了一种主叫接入域选择系统, 其特征在于, 包括上述

IMS 终端以及上述归属签约用服务器。

需要说明的是，本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

- 5 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权利要求

1、一种主叫接入域选择方法，其特征在于，应用于支持 VoIP 网络且已在 IMS 域注册的 IMS 终端，所述主叫接入域选择方法包括：

5 向目标联系人主动建立呼叫连接；

依据预先从归属签约用服务器获得的联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息中，获得所述目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息；

10 依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

2、根据权利要求 1 所述主叫接入域选择方法，其特征在于，所述依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域包括：

15 当所述目标联系人当前的注册状态为已注册状态，且当前的驻网信息为 VoIP 网络时，通过所述 IMS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接；

当所述目标联系人的当前的注册状态为未注册状态或当前的驻网信息为非 VoIP 网络时，通过 CS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

20 3、根据权利要求 1 或 2 所述主叫接入域选择方法，其特征在于，从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息包括：

获取所述 IMS 终端的联系人列表；

生成包括所述联系人列表的订阅消息；

将所述订阅消息发送至归属签约用服务器，所述归属签约用服务器存储有在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态和当前的驻网信息；

25 接收所述归属签约用服务器依据所述订阅消息反馈的所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息；

将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息一一对应存储。

4、根据权利要求 3 所述主叫接入域选择方法，其特征在于，还包括：

30 接收到所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中第一联系人当前

的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时,依据所述归属签约用服务器反馈的变更后的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息对已存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

5 5、根据权利要求3所述主叫接入域选择方法,其特征在于,所述联系人列表包括隐藏联系人列表和通讯录,所述隐藏联系人列表包括未存储至通讯录的联系人。

6、根据权利要求5所述主叫接入域选择方法,其特征在于,还包括:

检测到在预设时间内未主动建立所述隐藏联系人列表中第二联系人的呼叫连接时,删除所述隐藏联系人列表中的第二联系人;

10 向所述归属签约用服务器发送取消获取所述第二联系人的当前的驻网信息和当前的注册状态的取消订阅消息。

7、一种主叫接入域选择方法,其特征在于,应用于归属签约用服务器,所述归属签约用服务器存储有已在IMS域注册的终端的当前的注册状态以及当前的驻网信息,所述主叫接入域选择方法包括:

15 接收已经在IMS域注册的IMS终端发送的订阅消息,所述订阅消息包括:联系人列表;

将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述IMS终端,以便所述IMS终端在主动与目标联系人建立呼叫连接时,依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

8、根据权利要求7所述主叫接入域选择方法,其特征在于,还包括:

检测到所述联系人列表中第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时,更新所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息;

25 将变更后的所述第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发送至所述IMS终端,以便所述IMS终端对其存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

9、根据权利要求7所述主叫接入域选择方法,其特征在于,对于所述联系人列表中的每一联系人,还包括:

30 获取所述联系人处于非VoIP网络时,驻留网络时间中距离当前时间最近的第一时间;

获取所述联系人处于 VoIP 网络时, 驻留网络时间中距离当前时间最近的第二时间;

当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值小时, 确定所述联系人的驻网信息为非 VoIP 网络, 并存储;

5 当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值大时, 确定所述联系人的驻网信息为 VoIP 网络, 并存储。

10、一种主叫接入域选择装置, 其特征在于, 应用于支持 VoIP 网络且已在 IMS 域注册的 IMS 终端, 所述主叫接入域选择装置包括:

呼叫模块, 用于向目标联系人主动建立呼叫连接;

10 第一获取模块, 用于依据预先从归属签约用服务器获得的联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息中, 获得所述目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息;

建立呼叫连接模块, 用于依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息, 确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

15 11、根据权利要求 10 所述主叫接入域选择装置, 其特征在于, 所述建立呼叫连接模块包括:

第一建立呼叫连接单元, 用于当所述目标联系人当前的注册状态为已注册状态, 且当前的驻网信息为 VoIP 网络时, 通过所述 IMS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接;

20 第二建立呼叫连接单元, 用于当所述目标联系人的当前的注册状态为未注册状态或当前的驻网信息为非 VoIP 网络时, 通过 CS 域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

12、根据权利要求 10 或 11 所述主叫接入域选择装置, 其特征在于, 还包括:

25 第二获取模块, 用于获取所述 IMS 终端的联系人列表;

生成模块, 用于生成包括所述联系人列表的订阅消息;

发送模块, 用于将所述订阅消息发送至归属签约用服务器, 所述归属签约用服务器存储有在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态和当前的驻网信息;

30 接收模块, 用于接收所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中每一联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息;

第一存储模块,用于将所述联系人列表中每一联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息一一对应存储。

13、根据权利要求 12 所述主叫接入域选择装置,其特征在于,还包括:

5 更新模块,用于接收到所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中第一联系人当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时,依据所述归属签约用服务器反馈的变更后的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息对已存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

13、根据权利要求 12 所述主叫接入域选择装置,其特征在于,所述联系人列表包括隐藏联系人列表和通讯录,所述隐藏联系人列表包括未存储至通讯录的联系人。
10

14、根据权利要求 13 所述主叫接入域选择装置,其特征在于,还包括:

检测模块,用于检测到在预设时间内未主动建立所述隐藏联系人列表中第二联系人的呼叫连接时,删除所述隐藏联系人列表中的第二联系人;

取消订阅模块,用于向所述归属签约用服务器发送取消获取所述第二联系人的当前的驻网信息和当前的注册状态的取消订阅消息。
15

15、一种主叫接入域选择装置,其特征在于,应用于归属签约用服务器,所述归属签约用服务器存储有已在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态以及当前的驻网信息,所述主叫接入域选择装置包括:

接收模块,用于接收已经在 IMS 域注册的 IMS 终端发送的订阅消息,所述订阅消息包括:联系人列表;
20

建立呼叫连接模块,用于将所述联系人列表中每一联系人对应的当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端,以便所述 IMS 终端在主动与目标联系人建立呼叫连接时,依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息,确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。
25

16、根据权利要求 15 所述主叫接入域选择装置,其特征在于,还包括:

更新模块,用于检测到所述联系人列表中第一联系人的注册状态和/或驻网信息发生变更时,更新所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息;

发送模块,用于将所述变更后的注册状态和/或驻网信息发送至所述 IMS 终端,以便所述 IMS 终端对其存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。
30

17、根据权利要求 16 所述主叫接入域选择装置，其特征在于，还包括：

第一获取模块，用于对于所述联系人列表中的每一联系人，获取所述联系人处于非 VoIP 网络时，驻留网络时间中距离当前时间最近的第一时间；

第二获取模块，用于对于所述联系人列表中的每一联系人，获取所述联系人处于 VoIP 网络时，驻留网络时间中距离当前时间最近的第二时间；

第一确定模块，用于当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值小时，确定所述联系人的驻网信息为非 VoIP 网络，并存储；

第二确定模块，用于当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值大时，确定所述联系人的驻网信息为 VoIP 网络，并存储。

18、一种 IMS 终端，其特征在于，所述 IMS 终端支持 VoIP 网络且已在 IMS 域注册，所述 IMS 终端包括通信总线、输入装置、输出装置、存储器以及处理器，其中：

所述通信总线，用于实现所述输入装置、输出装置、存储器以及处理器之间的连接通信；

所述输入装置，用于从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息；

所述输出装置，用于向目标联系人主动建立呼叫连接；

所述存储器中存储一组程序代码，且所述 IMS 终端调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

输出装置向目标联系人主动建立呼叫连接；

处理器依据输入装置预先从归属签约用服务器获得的联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息中，获得所述目标联系人的当前的注册状态和当前的驻网信息；

处理器依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

19、根据权利要求 18 所述 IMS 终端，其特征在于，所述处理器依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，确定出与所述目标联系人

建立呼叫连接的主叫接入域包括:

当所述目标联系人当前的注册状态为已注册状态,且当前的驻网信息为VoIP网络时,所述输出装置通过所述IMS域建立与所述目标联系人的呼叫连接;

5 当所述目标联系人的当前的注册状态为未注册状态或当前的驻网信息为非VoIP网络时,所述输出装置通过CS域建立与所述目标联系人的呼叫连接。

20、根据权利要求18或19所述IMS终端,其特征在于,所述输入装置从归属签约用服务器获得联系人、所述联系人当前的注册状态和所述联系人当前的驻网信息包括:

10 所述处理器获取所述IMS终端的联系人列表;

所述处理器生成包括所述联系人列表的订阅消息;

所述输出装置将所述订阅消息发送至归属签约用服务器,所述归属签约用服务器存储有在IMS域注册的终端的当前的注册状态和当前的驻网信息;

15 所述输入装置接收所述归属签约用服务器依据所述订阅消息反馈的所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息;

所述处理器将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态和当前的驻网信息一一对应存储。

20 21、根据权利要求20所述IMS终端,其特征在于,所述输入装置接收到所述归属签约用服务器反馈的所述联系人列表中第一联系人当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时,所述处理器依据所述归属签约用服务器反馈的变更后的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息对已存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

22、根据权利要求20所述IMS终端,其特征在于,所述联系人列表包括隐藏联系人列表和通讯录,所述隐藏联系人列表包括未存储至通讯录的联系人。

25 23、根据权利要求22所述IMS终端,其特征在于,所述处理器检测到所述输出装置在预设时间内未主动建立所述隐藏联系人列表中第二联系人的呼叫连接时,删除所述隐藏联系人列表中的第二联系人;

所述输出装置向所述归属签约用服务器发送取消获取所述第二联系人的当前的驻网信息和当前的注册状态的取消订阅消息。

30 24、一种归属签约用服务器,其特征在于,所述归属签约用服务器存储有

已在 IMS 域注册的终端的当前的注册状态以及当前的驻网信息，所述归属签约用服务器包括通信总线、输入装置、输出装置、存储器以及处理器，其中：

所述通信总线，用于实现所述输入装置、输出装置、存储器以及处理器之间的连接通信；

5 所述输入装置，用于接收已经在 IMS 域注册的 IMS 终端发送的订阅消息；

所述输出装置，用于将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端；

所述存储器中存储一组程序代码，且所述归属签约用服务器调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

10 所述输入装置接收已经在 IMS 域注册的 IMS 终端发送的订阅消息，所述订阅消息包括：联系人列表；

所述输出装置将所述联系人列表中每一联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端，以便所述 IMS 终端在主动与目标联系人建立呼叫连接时，依据与所述目标联系人当前的注册状态以及当前的驻网信息，

15 确定出与所述目标联系人建立呼叫连接的主叫接入域。

25、根据权利要求 24 所述归属签约用服务器，其特征在于，所述处理器检测到所述联系人列表中第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发生变更时，更新所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息；

20 所述输出装置将变更后的所述第一联系人的当前的注册状态和/或当前的驻网信息发送至所述 IMS 终端，以便所述 IMS 终端对其存储的所述第一联系人的注册状态和/或驻网信息进行更新。

26、根据权利要求 24 所述归属签约用服务器，其特征在于，对于所述联系人列表中的每一联系人，获取所述联系人处于非 VoIP 网络时，所述处理器驻留网络时间中距离当前时间最近的第一时间；

25 获取所述联系人处于 VoIP 网络时，所述处理器驻留网络时间中距离当前时间最近的第二时间；

当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值小时，所述处理器确定所述联系人的驻网信息为非 VoIP 网络，并存储；

30 当所述当前时间与所述第一时间的差值比所述当前时间与所述第二时间的差值大时，所述处理器确定所述联系人的驻网信息为 VoIP 网络，并存储。

27、一种主叫接入域选择系统，其特征在于，包括权利要求 18~23 任一项所述 IMS 终端以及权利要求 24~26 任一项所述归属签约用服务器。

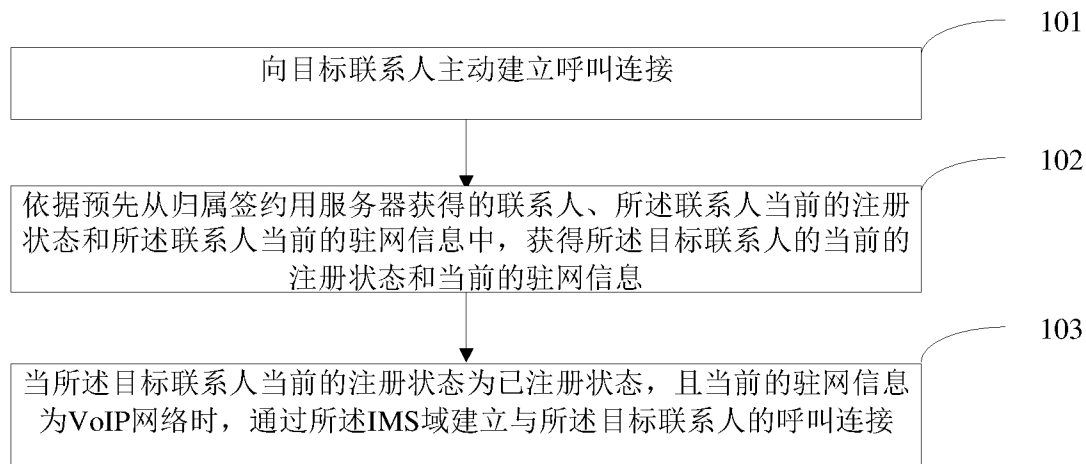


图 1

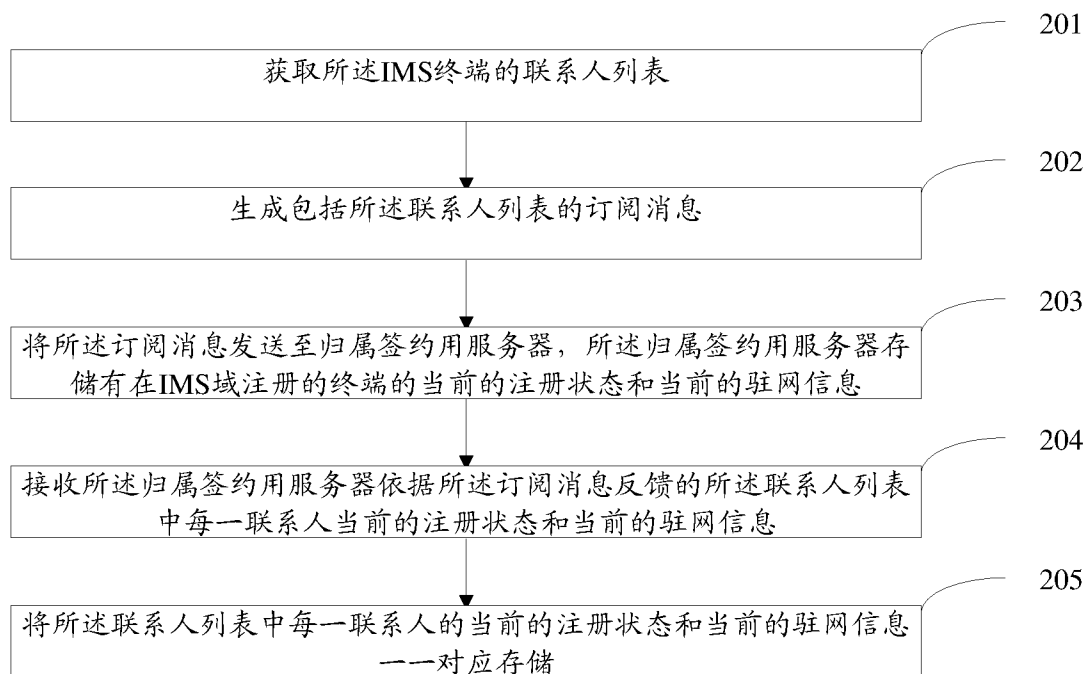


图 2

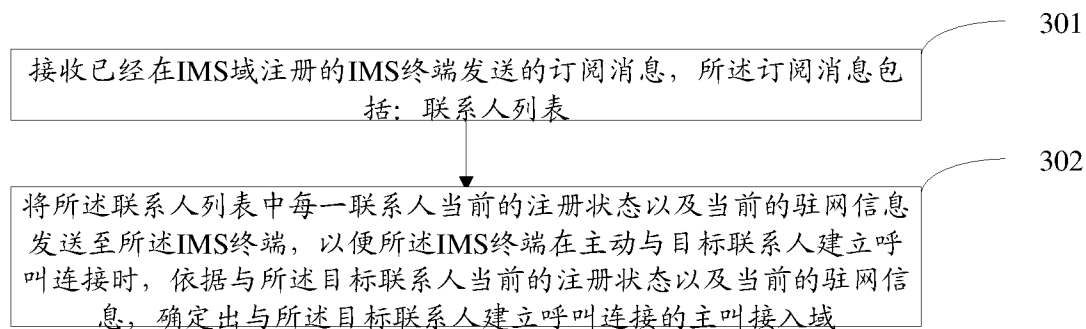


图 3

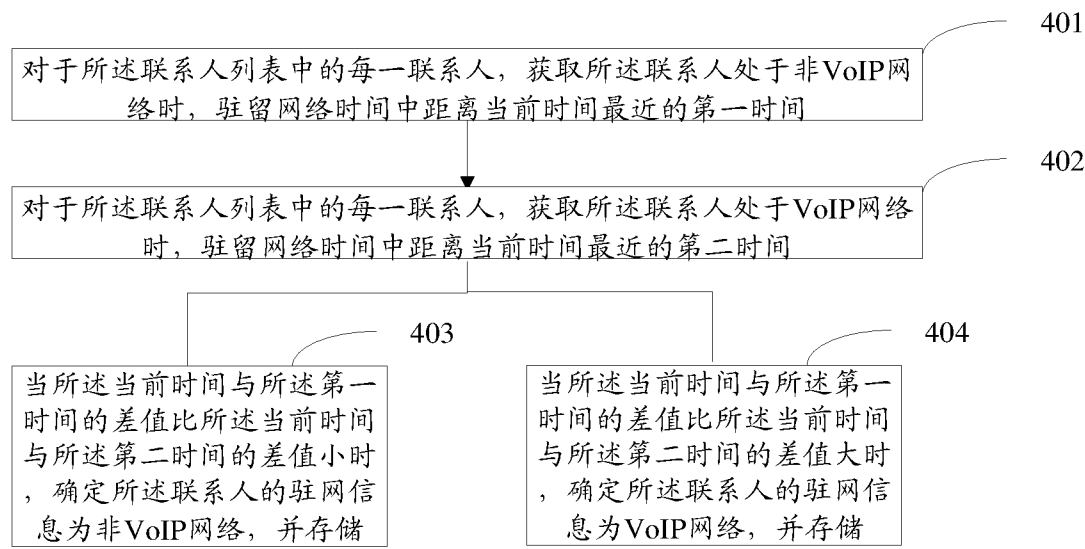


图 4

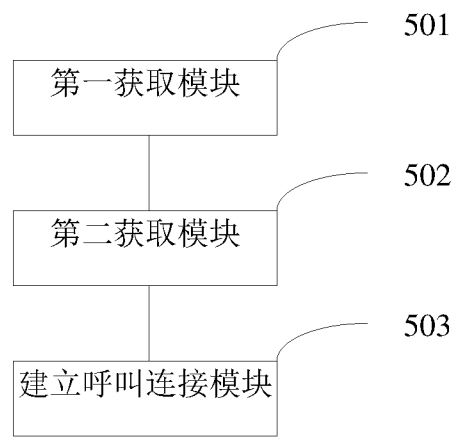


图 5

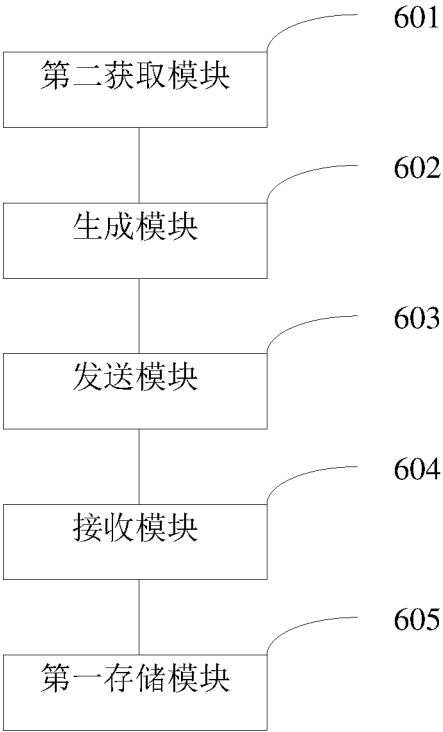


图 6

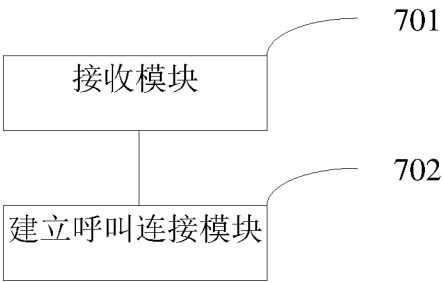


图 7

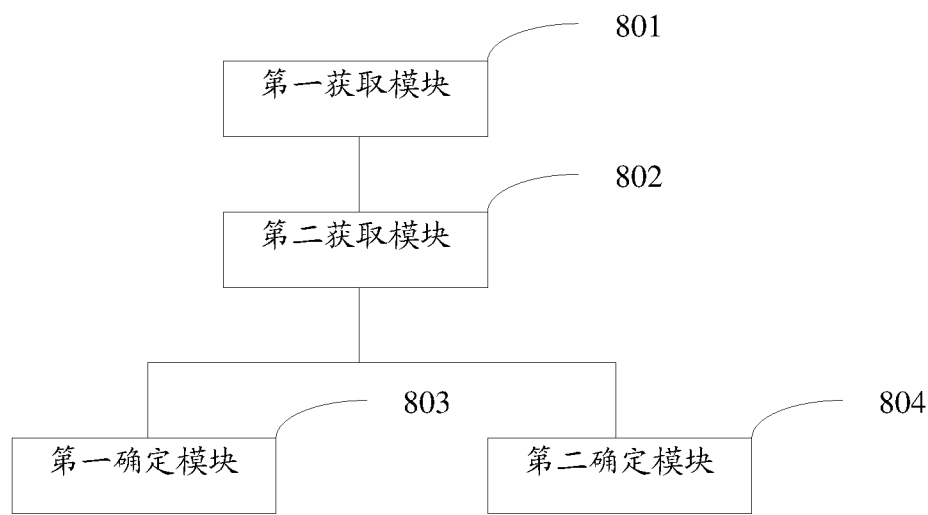


图 8

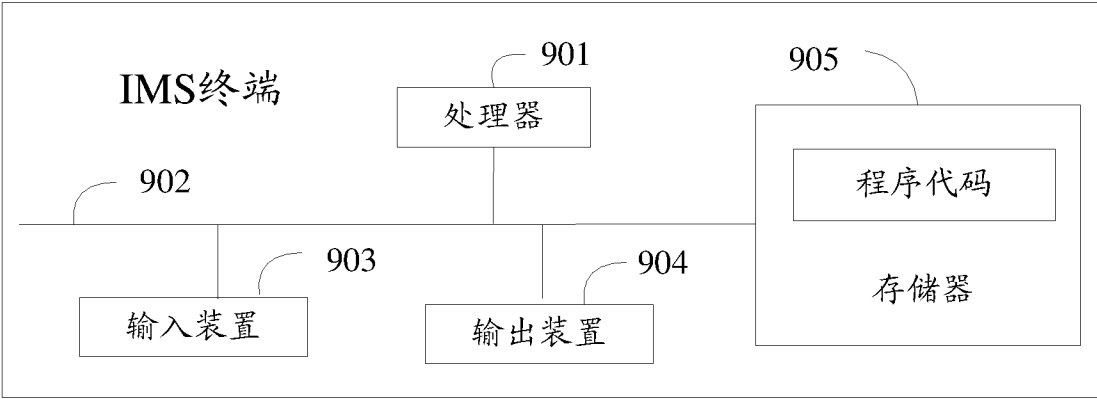


图 9

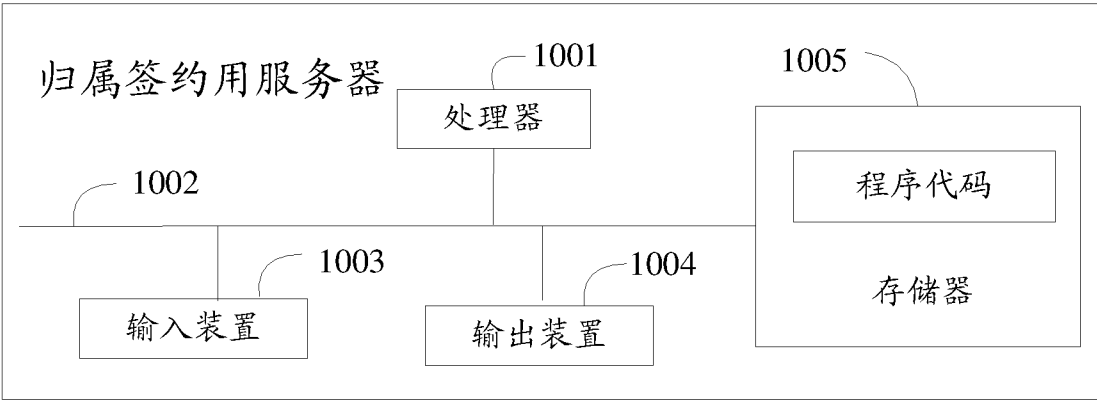


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/080829

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) i; H04M 7/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: calling, access domain, choose, circuit domain, IMS domain, ownership, signing, user, server, acquire, contact person, resident in network, establish, moment, subscription, feedback, domain, CS, list, resident, network, registration, status, target, contact, person, current, information, terminal, time, call, connection, non, access

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104969529 A (QUALCOMM INC.), 07 October 2015 (07.10.2015), claims 1-15, and description, paragraphs 0034-0045 and 0056-0058	1-27
Y	CN 103686937 A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE et al.), 26 March 2014 (26.03.2014), claims 1-9, and description, paragraphs 0065-0086	1-27
A	CN 101127613 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 20 February 2008 (20.02.2008), the whole document	1-27
A	US 2015023220 A1 (AT&T INTELLECTUAL PROPERTY, I, LP), 22 January 2015 (22.01.2015), the whole document	1-27

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 28 November 2016 (28.11.2016)	Date of mailing of the international search report 27 December 2016 (27.12.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer NIU, Xiaojia Telephone No.: (86-10) 61648247

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/080829

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104969529 A	07 October 2015	JP 2016513396 A	12 May 2016
		KR 20150115827 A	14 October 2015
		US 2014219272 A1	07 August 2014
		WO 2014123992 A1	14 August 2014
		EP 2954657 A1	16 December 2015
		US 9077785 B2	07 July 2015
CN 103686937 A	26 March 2014	None	
CN 101127613 A	20 February 2008	WO 2008019622 A1	21 February 2008
US 2015023220 A1	22 January 2015	US 2008311888 A1	18 December 2008
		US 8406400 B2	26 March 2013
		US 2013177012 A1	11 July 2013
		US 8885637 B2	11 November 2014
		US 9083784 B2	14 July 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/080829

A. 主题的分类

H04L 29/06(2006.01)i; H04M 7/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04L; H04M

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 主叫, 接入域, 选择, 电路域, IMS域, 归属, 签约, 用户, 服务器, 获取, 联系人, 列表, 状态, 驻留, 网络, 驻网, 注册, 建立, 呼叫, 时间, 时刻, 订阅, 反馈, domain, CS, list, resident, network, registration, status, target, contact, person, current, information, terminal, time, call, connection, non, access

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 104969529 A (高通股份有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 权利要求第1-15项, 说明书第0034-0045, 0056-0058段	1-27
Y	CN 103686937 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 权利要求第1-9项, 说明书第0065-0086段	1-27
A	CN 101127613 A (华为技术有限公司) 2008年 2月 20日 (2008 - 02 - 20) 全文	1-27
A	US 2015023220 A1 (AT&T INTELLECTUAL PROPERTY, I, LP) 2015年 1月 22日 (2015 - 01 - 22) 全文	1-27

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 11月 28日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

牛晓佳

电话号码 (86-10) 61648247

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080829

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104969529	A	2015年 10月 7日	JP	2016513396	A	2016年 5月 12日
				KR	20150115827	A	2015年 10月 14日
				US	2014219272	A1	2014年 8月 7日
				WO	2014123992	A1	2014年 8月 14日
				EP	2954657	A1	2015年 12月 16日
				US	9077785	B2	2015年 7月 7日
CN	103686937	A	2014年 3月 26日	无			
CN	101127613	A	2008年 2月 20日	WO	2008019622	A1	2008年 2月 21日
US	2015023220	A1	2015年 1月 22日	US	2008311888	A1	2008年 12月 18日
				US	8406400	B2	2013年 3月 26日
				US	2013177012	A1	2013年 7月 11日
				US	8885637	B2	2014年 11月 11日
				US	9083784	B2	2015年 7月 14日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)