

(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 7 月 6 日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/113556 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/18 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080835
- (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:
201511026890.4 2015 年 12 月 30 日 (30.12.2015) 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)。 文立新 (WEN, Lixin); 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 DEVICE FOR SELECTING ACCESS NETWORK

(54) 发明名称: 一种接入网络的选择方法及装置

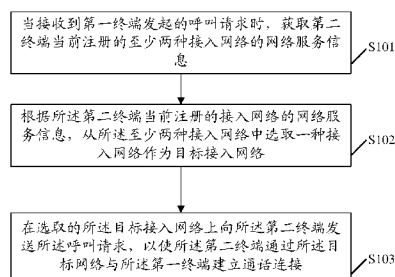


图 1

- S101 Obtain, when a call request initiated by a first terminal is received, network service information of at least two access networks on which a second terminal currently registers
- S102 Select one from the at least two access networks as a target access network according to the network service information of the access networks on which the second terminal currently registers
- S103 Send the call request to the second terminal over the selected target access network, such that the second terminal establishes a call connection with the first terminal over the target network

(57) Abstract: Disclosed is a method for selecting an access network, comprising: obtaining, when a call request initiated by a first terminal is received, network service information of at least two access networks on which a second terminal currently registers; selecting one from the at least two access networks as a target access network according to the network service information of the access networks on which the second terminal currently registers; and sending the call request to the second terminal over the selected target access network, such that the second terminal establishes a call connection with the first terminal over the target network. Also disclosed is a device for selecting an access network. By means of the embodiments of the present invention, the rates of call connection to a called party can be improved, thereby providing users with better network service quality and relieving the pressure on network services.

(57) 摘要: 本发明公开了一种接入网络的选择方法, 包括: 当接收到第一终端发起的呼叫请求时, 获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息; 根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息, 从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络; 在选取的所述目标接入网络上向所述第二终端发送所述呼叫请求, 以使所述第二终端通过所述目标网络与所述第一终端建立通话连接。本发明实施例还公开了一种接入网络的选择装置。采用本发明实施例, 可以提高被叫呼通率, 给用户提高更高的网络服务质量, 并可以缓解网络服务的压力。



WO 2017/113556 A1

一种接入网络的选择方法及装置

本申请要求于 2015 年 12 月 30 日提交中国专利局，申请号为 201511026890.4、发明名称为“一种接入网络的选择方法及装置”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中。

5

技术领域

本发明涉及电子技术领域，尤其涉及一种接入网络的选择方法及装置。

背景技术

10 IMS (IP Multimedia Subsystem, IP 多媒体子系统) 是一个应用层的系统, 该系统建立在分组交换域上, 该系统除了支持 E-UTRAN (Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network, 演进的 UMTS 陆地无线接入网)、UTRAN (UMTS Terrestrial Radio Access Network, 演进的通用陆地无线接入网络) 和 GERAN (GSM EDGE Radio Access Network, GSM/EDGE 无线接入网) 接入
15 之外, 还支持其他的多种接入技术, 例如: 无线局域网 WLAN (Wireless Local Area Networks) 接入和无线保真 WiFi (Wireless-Fidelity) 接入。当前运营商正在研究利用 IMS 实现 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 语音通话业务 VoLTE (Voice over LTE) 和 WiFi 语音通话业务 VoWiFi (Voice over WiFi) 的功能。

20 在现有技术方案中, 对于主叫终端同时驻留在电路交换 CS 接入网络和 VoLTE 接入网络, 可由终端或用户自己选择使用哪个接入网络来注册并发起呼叫, 对于被叫终端同时驻留在电路交换 CS 接入网络和 VoLTE 接入网络, T-ADS (Terminated Access Domain Selection, 接入域选择) 通过比较 SGSN (Serving GPRS SUPPORT NODE, GPRS 业务支持节点) 和 MME
25 (Mobility Management Entity, 移动管理模块) 中的用户最后活动时间来确定用户实际接入哪个网络。如果 MME 保存的用户最后活动时间最新, 则被叫终端选择 VoLTE 接入网络落地, 如果 SGSN 保存的用户最后活动时间最新, 则被叫终端选择 CS 接入网络落地。但是, 这种方式没有考虑到当前网络的实际承载能力, 如在某一网络上出现拥塞、故障等问题时, 会出现被叫失败的问题。

发明内容

本发明实施例提供一种接入网络的选择方法及装置。可以提高被叫呼通率，给用户提高更高的网络服务质量，并可以缓解网络服务的压力。

5 本发明实施例提供了一种接入网络的选择方法，包括：

当接收到第一终端发起的呼叫请求时，获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息；

根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息，从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络；

10 在选取的所述目标接入网络上向所述第二终端发送所述呼叫请求，以使所述第二终端通过所述目标接入网络与所述第一终端建立通话连接。

其中，所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的承载能力，所述根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息，从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络包括：

15 对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的承载能力进行比较；

选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的承载能力最大的接入网络作为所述目标接入网络。

其中，所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的网络
20 质量，所述根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息，从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络包括：

对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的网络质量进行比较；

25 选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的网络质量最优的接入网络作为所述目标接入网络。

其中，所述当接收到第一终端发起的呼叫请求时，获取所述第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息包括：

当接收到第一终端发起的呼叫请求时，向业务数据库发送查询请求，以使所述业务数据库根据所述查询请求查询所述至少两种接入网络的网络服务信

息;

接收所述业务数据库返回的所述至少两种接入网络的网络服务信息。

其中, 所述接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS 网络。

相应地, 本发明实施例提供了一种接入网络的选择装置, 包括:

5 信息获取模块, 用于当接收到第一终端发起的呼叫请求时, 获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息;

网络选取模块, 用于根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息, 从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络;

10 请求转发模块, 用于在选取的所述目标接入网络上向所述第二终端转发所述呼叫请求, 以使所述第二终端通过所述目标网络与所述第一终端建立通话连接。

其中, 所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的承载能力, 所述网络选取模块具体用于:

15 对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的承载能力进行比较;

选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的承载能力最大的接入网络作为所述目标接入网络。

其中, 所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的网络质量, 所述网络选取模块具体用于:

20 对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的网络质量进行比较;

选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的网络质量最优的接入网络作为所述目标接入网络。

其中, 所述信息获取模块包括:

25 请求发送单元, 用于当接收到第一终端发起的呼叫请求时, 向业务数据库发送查询请求, 以使所述业务数据库根据所述查询请求查询所述至少两种接入网络的网络服务信息;

信息接收单元, 用于接收所述业务数据库返回的所述至少两种接入网络的网络服务信息。

其中，所述接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS 网络。

实施本发明实施例，首先当接收到第一终端发起的呼叫请求时，获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息；然后根据第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息，从至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络；最后在选取的目标接入网络上向第二终端发送呼叫请求，以使第二终端通过目标接入网络与第一终端建立通话连接。从而提高被叫呼通率，给用户提高更高的网络服务质量，并可以缓解网络服务的压力。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明提出的一种接入网络的选择方法的第一实施例流程图；

图 2 是本发明实施例提供的一种接入网络选择系统的结构示意图；

图 3 是本发明提出的一种接入网络的选择方法的第二实施例流程图；

图 4 是本发明实施例提供的一种接入网络的选择装置的结构示意图；

图 5 是本发明实施例提供的装置中的信息获取模块的结构示意图。

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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

请参考图 1，图 1 是本发明提出的一种接入网络的选择方法的第一实施例流程图。如图所示，本发明实施例中的执行主体为业务服务器，本发明实施例中的方法包括：

S101，当接收到第一终端发起的呼叫请求时，获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息。

具体实现中,当接收到第一终端发起的呼叫请求时,向业务数据库发送查询请求,以使所述业务数据库根据所述查询请求查询所述至少两种接入网络的网络服务信息;接收所述业务数据库返回的所述至少两种接入网络的网络服务信息。其中,所述接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS(2G/3G/4G) 网络。

如图 2 所示,整个业务系统可以分为四层,包括业务处理层、IMS 会话控制、承载网以及接入网等等。每层可以处理不同的数据业务。首先第一终端通过当前所驻的接入网络(如 VoLTE 网络)发起针对第二终端的呼叫请求(携带有第二终端的号码),第一终端所属的 S-CSCF(S-Call Session Control Function)网元接收到呼叫请求之后,根据第二终端的号码查询第二终端所属的 I-CSCF 网元,然后将呼叫请求转发给查询到的第二终端所属的 I-CSCF(I-Call Session Control Function)网元,该 I-CSCF 网元接收到该呼叫消息后向 HLR/HSS 数据库查询第二终端当前注册的接入网络以及第二终端所属的 S-CSCF 网元,进而第二终端所属的 S-CSCF 网元向 MMTEL AS/SCC AS 业务服务器发送呼叫请求,MMTEL AS/SCC AS 业务服务器从 HLR/HSS 数据库查询第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息。

需要说明的是,HLR/HSS 数据库存储了第二终端当前在各接入网络的注册状态,该 HLR/HSS 数据库向第二终端当前注册的接入网络发起网络域选信息 T-ADS 的查询请求,第二终端的当前注册的接入网络将各自的 T-ADS 信息以及网络服务信息返回给 HLR/HSS 数据库。

S102,根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息,从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络。

具体实现中,所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的承载能力,可以对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的承载能力进行比较;选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的承载能力最大的接入网络作为所述目标接入网络。

可选的,所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的网络质量,对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的网络质量进行比较;选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的网络质量最优的

接入网络作为所述目标接入网络。

S103, 在选取的所述目标接入网络上向所述第二终端发送所述呼叫请求, 以使所述第二终端通过所述目标接入网络与所述第一终端建立通话连接。

例如: 第二终端当前注册的接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS (2G/3G/4G) 网络, 如果业务服务器确定当前 VoLTE 接入网络的网
5 络服务信息最优, 则可以在 VoLTE 接入网络上向第二终端转发所述呼叫请求, 第二终端接收到呼叫请求之后, 可以确定当前 VoLTE 接入网络的网
络服务信息最优, 通过 VoLTE 接入网络与第一终端建立通话连接。

在本发明实施例中, 首先当接收到第一终端发起的呼叫请求时, 获取第二
10 终端当前注册的至少两种接入网络的网
络服务信息; 然后根据第二终端当前注
册的接入网络的网
络服务信息, 从至少两种接入网络中选取一种接入网络作为
目标接入网络; 最后在选取的目标接入网络上向第二终端发送呼叫请求, 以使
第二终端通过目标接入网络与第一终端建立通话连接。从而提高被叫呼通率,
给用户提高更高的网络服务质量, 并可以缓解网络服务的压力。

15

请参考图 3, 图 3 是本发明提出的一种接入网络的选择方法的第二实施例
流程图。如图所示, 本发明实施例中的执行主体为业务服务器, 本发明实施例
中的方法包括:

S301, 当接收到第一终端发起的呼叫请求时, 获取第二终端当前注册的至
20 少两种接入网络的网
络服务信息。

具体实现中, 当接收到第一终端发起的呼叫请求时, 向业务数据库发送查
询请求, 以使所述业务数据库根据所述查询请求查询所述至少两种接入网络的
网
络服务信息; 接收所述业务数据库返回的所述至少两种接入网络的网
络服务信息。其中, 所述接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS(2G/3G/4G)
25 网络。

如图 2 所示, 整个业务系统可以分为四层, 包括业务处理层、IMS 会话控
制、承载网以及接入网等等。每层可以处理不同的数据业务。首先第一终端通
过当前所驻的接入网络 (如 VoLTE 网络) 发起针对第二终端的呼叫请求 (携
带有第二终端的号码), 第一终端所属的 S-CSCF (S-Call Session Control

Function) 网元接收到呼叫请求之后, 根据第二终端的号码查询第二终端所属的 I-CSCF 网元, 然后将呼叫请求转发给查询到的第二终端所属的 I-CSCF (I-Call Session Control Function) 网元, 该 I-CSCF 网元接收到该呼叫消息后向 HLR/HSS 数据库查询第二终端当前注册的接入网络以及第二终端所属的 S-CSCF 网元, 进而第二终端所属的 S-CSCF 网元向 MMTel AS/SCC AS 业务服务器发送呼叫请求, MMTel AS/SCC AS 业务服务器从 HLR/HSS 数据库查询第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息。

需要说明的是, HLR/HSS 数据库存储了第二终端当前在各接入网络的注册状态, 该 HLR/HSS 数据库向第二终端当前注册的接入网络发起网络域选信息 T-ADS 的查询请求, 第二终端的当前注册的接入网络将各自的 T-ADS 信息以及网络服务信息返回给 HLR/HSS 数据库。

S302, 比较所述接入网络为所述第二终端所提供的承载能力以及所述接入网络为所述第二终端所提供的网络质量, 并根据比较结果从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络。

具体实现中, 所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的承载能力以及所述接入网络为所述第二终端所提供的网络质量。可以选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的承载能力最大以及所提供的网络质量最优的接入网络作为所述目标接入网络。

S303, 在选取的所述目标接入网络上向所述第二终端发送所述呼叫请求, 以使所述第二终端通过所述目标接入网络与所述第一终端建立通话连接。

例如: 第二终端当前注册的的接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS (2G/3G/4G) 网络, 如果业务服务器确定当前 VoLTE 接入网络的网络服务信息最优, 则可以在 VoLTE 接入网络上向第二终端转发所述呼叫请求, 第二终端接收到呼叫请求之后, 确定当前 VoLTE 接入网络的网络服务信息最优, 通过 VoLTE 接入网络与第一终端建立通话连接。

在本发明实施例中, 首先当接收到第一终端发起的呼叫请求时, 获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息; 然后根据第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息, 从至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络; 最后在选取的目标接入网络上向第二终端发送呼叫请求, 以使

第二终端通过目标接入网络与第一终端建立通话连接。从而提高被叫呼通率，给用户提高更高的网络服务质量，并可以缓解网络服务的压力。

请参考图 4，图 4 是本发明实施例提供的一种接入网络的选择装置的结构示意图。如图所示，本发明实施例中的装置包括：

信息获取模块 401，用于当接收到第一终端发起的呼叫请求时，获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息。

具体实现中，如图 5 所示，信息获取模块 401 可以进一步包括：

请求发送单元 501，用于当接收到第一终端发起的呼叫请求时，向业务数据库发送查询请求，以使所述业务数据库根据所述查询请求查询所述至少两种接入网络的网络服务信息。

信息接收单元 502，用于接收所述业务数据库返回的所述至少两种接入网络的网络服务信息。其中，所述接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS（2G/3G/4G）网络。

如图 2 所示，整个业务系统可以分为四层，包括业务处理层、IMS 会话控制、承载网以及接入网等等。每层可以处理不同的数据业务。首先第一终端通过当前所驻的接入网络（如 VoLTE 网络）发起针对第二终端的呼叫请求（携带有第二终端的号码），第一终端所属的 S-CSCF（S-Call Session Control Function）网元接收到呼叫请求之后，根据第二终端的号码查询第二终端所属的 I-CSCF 网元，然后将呼叫请求转发给查询到的第二终端所属的 I-CSCF（I-Call Session Control Function）网元，该 I-CSCF 网元接收到该呼叫消息后向 HLR/HSS 数据库查询第二终端当前注册的接入网络以及第二终端所属的 S-CSCF 网元，进而第二终端所属的 S-CSCF 网元向 MMTel AS/SCC AS 业务服务器发送呼叫请求，MMTel AS/SCC AS 业务服务器从 HLR/HSS 数据库查询第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息。

需要说明的是，HLR/HSS 数据库存储了第二终端当前在各接入网络的注册状态，该 HLR/HSS 数据库向第二终端当前注册的接入网络发起网络域选信息 T-ADS 的查询请求，第二终端的当前注册的接入网络将各自的 T-ADS 信息以及网络服务信息返回给 HLR/HSS 数据库。

网络选取模块 402, 用于根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息, 从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络。

具体实现中, 所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的承载能力, 可以对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的承载能力进行比较; 选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的承载能力最大的接入网络作为所述目标接入网络。

可选的, 所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的网络质量, 对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的网络质量进行比较; 选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的网络质量最优的接入网络作为所述目标接入网络。另外, 可以选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的承载能力最大以及所提供的网络质量最优的接入网络作为所述目标接入网络。

请求转发模块 403, 用于在选取的所述目标接入网络上向所述第二终端转发所述呼叫请求, 以使所述第二终端通过所述目标网络与所述第一终端建立通话连接。

例如: 第二终端当前注册的的接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS (2G/3G/4G) 网络, 如果业务服务器确定当前 VoLTE 接入网络的网络服务信息最优, 则可以在 VoLTE 接入网络上向第二终端转发所述呼叫请求, 第二终端接收到呼叫请求之后, 确定当前 VoLTE 接入网络的网络服务信息最优, 通过 VoLTE 接入网络与第一终端建立通话连接。

在本发明实施例中, 首先当接收到第一终端发起的呼叫请求时, 获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息; 然后根据第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息, 从至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络; 最后在选取的目标接入网络上向第二终端发送呼叫请求, 以使第二终端通过目标接入网络与第一终端建立通话连接。从而提高被叫呼通率, 给用户提高更高的网络服务质量, 并可以缓解网络服务的压力。

需要说明的是, 对于前述的各个方法实施例, 为了简单描述, 故将其都表述为一系列的动作组合, 但是本领域技术人员应该知悉, 本发明并不受所描述

的动作顺序的限制，因为依据本发明，某一些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详细描述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质可以包括：闪存盘、只读存储器（英文：Read-Only Memory，简称：ROM）、随机存取器（英文：Random Access Memory，简称：RAM）、磁盘或光盘等。

以上对本发明实施例所提供的内容下载方法及相关设备、系统进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求

1、一种接入网络的选择方法，其特征在于，所述方法包括：

5 当接收到第一终端发起的呼叫请求时，获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息；

根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息，从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络；

在选取的所述目标接入网络上向所述第二终端发送所述呼叫请求，以使所述第二终端通过所述目标接入网络与所述第一终端建立通话连接。

10

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的承载能力，所述根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息，从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络包括：

15 对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的承载能力进行比较；

选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的承载能力最大的接入网络作为所述目标接入网络。

20 3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的网络质量，所述根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息，从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络包括：

25 对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的网络质量进行比较；

选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的网络质量最优的接入网络作为所述目标接入网络。

4、如权利要求 1-3 任意一项所述的方法，其特征在于，所述当接收到第

一终端发起的呼叫请求时,获取所述第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息包括:

当接收到第一终端发起的呼叫请求时,向业务数据库发送查询请求,以使所述业务数据库根据所述查询请求查询所述至少两种接入网络的网络服务信息;

接收所述业务数据库返回的所述至少两种接入网络的网络服务信息。

5、如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS 网络。

6、一种接入网络的选择装置,其特征在于,所述装置包括:

信息获取模块,用于当接收到第一终端发起的呼叫请求时,获取第二终端当前注册的至少两种接入网络的网络服务信息;

网络选取模块,用于根据所述第二终端当前注册的接入网络的网络服务信息,从所述至少两种接入网络中选取一种接入网络作为目标接入网络;

请求转发模块,用于在选取的所述目标接入网络上向所述第二终端转发所述呼叫请求,以使所述第二终端通过所述目标网络与所述第一终端建立通话连接。

7、如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的承载能力,所述网络选取模块具体用于:

对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的承载能力进行比较;

选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的承载能力最大的接入网络作为所述目标接入网络。

8、如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述网络服务信息包括所述接入网络为所述第二终端所提供的网络质量,所述网络选取模块具体用于:

对所述至少两种接入网络分别为所述第二终端所提供的网络质量进行比

较;

选取所述至少两种接入网络中为所述第二终端所提供的网络质量最优的接入网络作为所述目标接入网络。

5 9、如权利要求 6-8 任意一项所述的装置，其特征在于，所述信息获取模块包括：

请求发送单元，用于当接收到第一终端发起的呼叫请求时，向业务数据库发送查询请求，以使所述业务数据库根据所述查询请求查询所述至少两种接入网络的网络服务信息；

10 信息接收单元，用于接收所述业务数据库返回的所述至少两种接入网络的网络服务信息。

10、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述接入网络包括 VoLTE 网络、VoWIFI 网络以及 CS 网络。

15

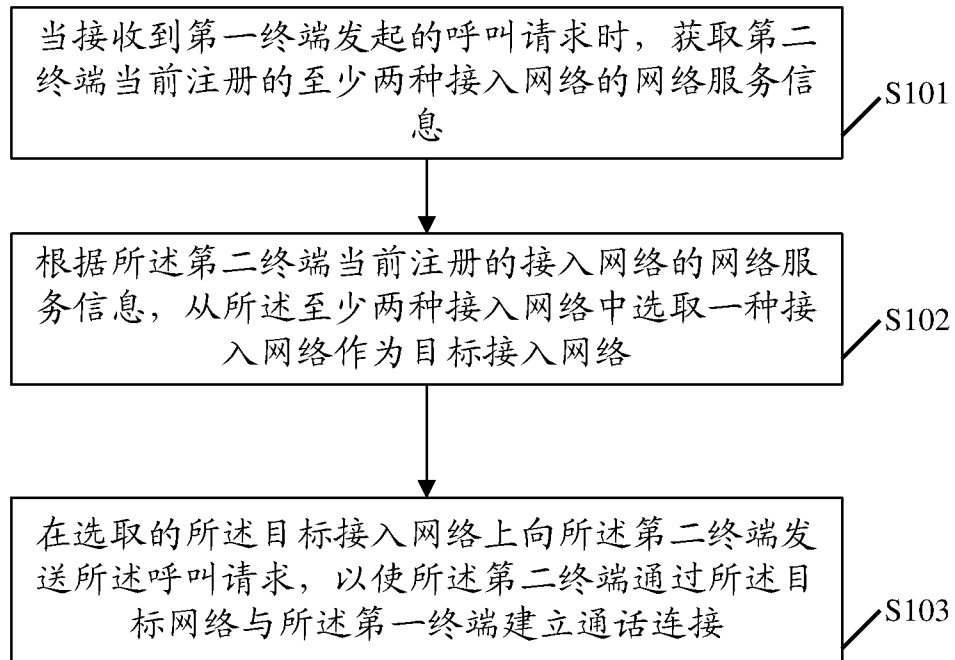


图 1

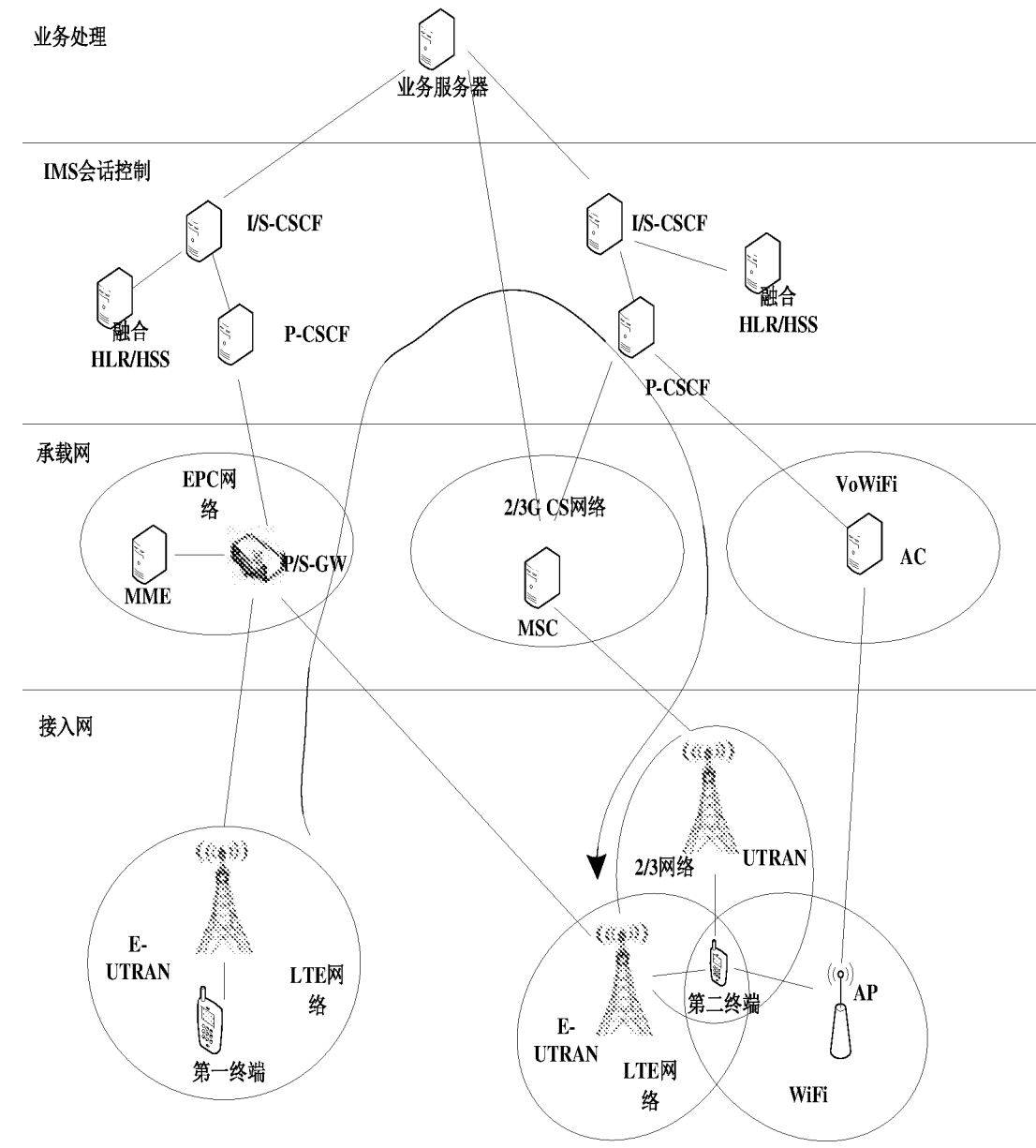


图 2

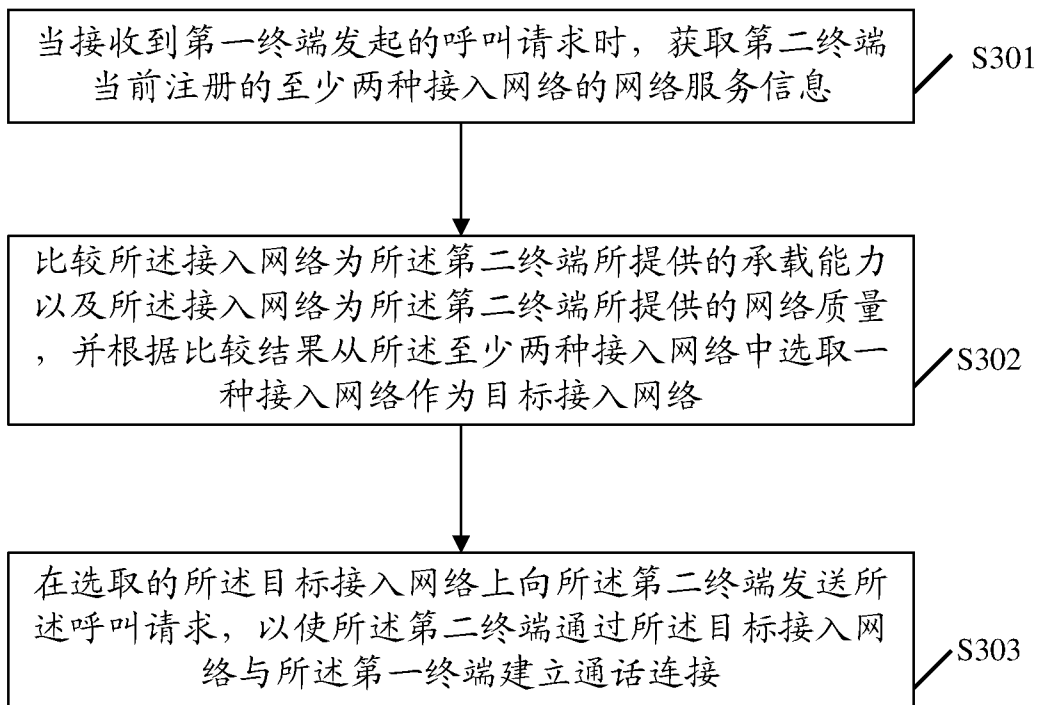


图 3

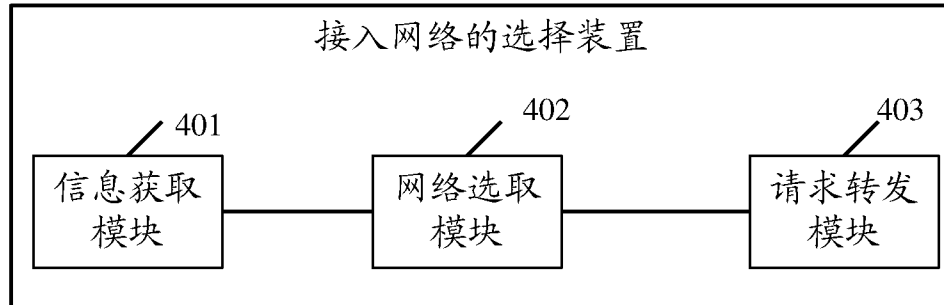


图 4

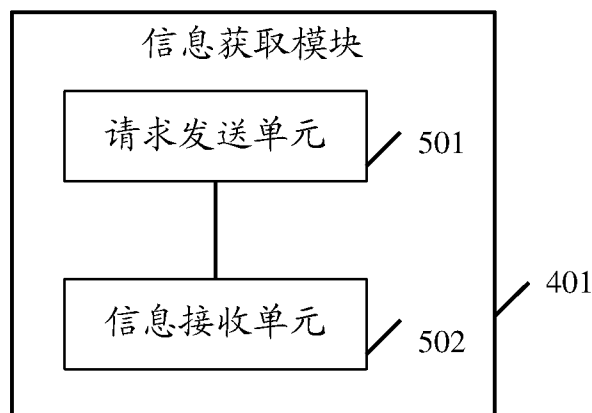


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/080835

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/18 (2009.01) 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)

H04W; H04Q; H04L

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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: access, network, choose, register, destination, called, subscriber, user, UE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104135755 A (CHINA MOBILE COMMUNICATION CORP.) 05 November 2014 (05.11.2014) description, paragraphs [0063]-[0094] and [0119]-[0129]	1-10
A	CN 104080153 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 October 2014 (01.10.2014) the whole document	1-10
A	CN 104113536 A (CHINA UNICOM GROUP CO., LTD.) 22 October 2014 (22.10.2014) the whole document	1-10
A	WO 2007043180 A1 (FUJITSU LIMITED) 19 April 2007 (19.04.2007) the whole document	1-10

☐ 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 16 August 2016	Date of mailing of the international search report 22 September 2016
Name and mailing address of the ISA 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 FENG, Ji Telephone No. (86-10) 62413333

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/080835

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104135755 A	05 November 2014	None	
CN 104080153 A	01 October 2014	None	
CN 104113536 A	22 October 2014	None	
WO 2007043180 A1	19 April 2007	EP 2490482 A2	22 August 2012
		EP 1944917 A1	16 July 2008
		WO 2007043201 A1	19 April 2007
		CN 101288277 A	15 October 2008
		KR 20080058395 A	25 June 2008
		US 2012263114 A1	18 October 2012
		US 2008176552 A1	24 July 2008
		JP 2011120245 A	16 June 2011
		JP 4688881 B2	25 May 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/080835

A. 主题的分类

H04W 48/18(2009.01)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)

H04W; H04Q; H04L

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 接入, 网, 选择, 注册, 目标, 被叫, 终端, 用户, access, network, choose, register, destination, called, subscriber, user, UE

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
X	CN 104135755 A (中国移动通信集团公司) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 说明书第[0063]-[0094], [0119]-[0129]段	1-10
A	CN 104080153 A (华为技术有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 全文	1-10
A	CN 104113536 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-10
A	WO 2007043180 A1 (FUJITSU LIMITED) 2007年 4月 19日 (2007 - 04 - 19) 全文	1-10

☐ 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 8月 16日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 22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

授权官员

冯骥

电话号码 (86-10)62413333

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080835

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	104135755	A	2014年 11月 5日	无			
CN	104080153	A	2014年 10月 1日	无			
CN	104113536	A	2014年 10月 22日	无			
WO	2007043180	A1	2007年 4月 19日	EP	2490482	A2	2012年 8月 22日
				EP	1944917	A1	2008年 7月 16日
				WO	2007043201	A1	2007年 4月 19日
				CN	101288277	A	2008年 10月 15日
				KR	20080058395	A	2008年 6月 25日
				US	2012263114	A1	2012年 10月 18日
				US	2008176552	A1	2008年 7月 24日
				JP	2011120245	A	2011年 6月 16日
				JP	4688881	B2	2011年 5月 25日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)