

(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
2007年2月22日 (22.02.2007)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2007/019799 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04B 3/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2006/002076
- (22) 国际申请日: 2006年8月16日 (16.08.2006)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200510090802.7
2005年8月16日 (16.08.2005) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 杨雁飞(YANG, Yanfei) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 黄华(HUANG, Hua) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司(DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区知春路1号学院国际大厦7层, Beijing 100083 (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告。
— 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后 将重新公布。
- 所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR ACCESSING AN IMS AND THE IMS

(54) 发明名称: 接入因特网协议多媒体子系统的方法、系统以及因特网协议多媒体子系统

(57) Abstract: A method for accessing an IMS includes setting more than one S-CSCFs in the IMS, each of the S-CSCFs supporting a kind of access type(201); A terminal informing the IMS its own access technology adopted while sending a registration request to the IMS(202); The IMS determining the access type belonging to the access technology adopted currently by the terminal to determine the S-CSCF supporting the access type of the terminal(203); The terminal accessing the IMS via the S-CSCF(204). A system of accessing IMS includes a terminal and an IMS. In addition, an IMS includes P-CSCF, I-CSCF, HSS and S-CSCF. Via simplifying the functions of a single S-CSCF, it avoids degradation of the service controlling capability of the S-CSCF, confliction of the terminals adopting the different access type while accessing the same S-CSCF, and wasting of the resource of the interface for terminal re-transmitting message because of the overtime of the message responding, and also decreasing the access load of a single S-CSCF so as to improve the efficiency of the terminal accessing the IMS when the IMS supports variable kinds of access types and to facilitate the development of variable services.

(57) 摘要: 本发明公开了一种接入IMS的方法, 包括: 在IMS中设置一个以上S-CSCF, 每个S-CSCF支持一种接入方式, 终端在向IMS发起注册请求时, 通知IMS自身当前采用的接入技术, IMS确定终端当前采用的接入技术所属的接入方式, 从而确定支持终端接入的S-CSCF, 此后终端通过该S-CSCF接入IMS; 本发明同时公开了一种接入IMS的系统, 包括: 终端和IMS; 另外, 本发明公开了一种IMS, 包括: P-CSCF、I-CSCF、HSS和S-CSCF。本发明通过简化单个S-CSCF的功能, 避免了S-CSCF业务控制能力的下降, 也避免了采用不同接入技术的终端接入同一S-CSCF时产生的冲突, 避免了终端因消息响应超时而重发消息所造成的空口资源的浪费, 也降低了单一S-CSCF的接入负载, 从而提高了IMS支持多种接入方式时终端接入IMS的效率, 有利于IMS开展各种业务。

WO 2007/019799 A1

接入因特网协议多媒体子系统的方法、系统以及因特网协议多媒体子系统

技术领域

本发明涉及接入技术领域，具体涉及接入因特网协议多媒体子系统的方法、系统以及因特网协议多媒体子系统。

发明背景

因特网协议多媒体子系统 (IMS) 是第三代伙伴计划 (3GPP) 在 R5 版本标准中提出的支持 IP 多媒体业务的子系统。IMS 主要包括：呼叫会话控制功能 (CSCF)、媒体网关控制功能、媒体网关、媒体资源功能控制部分、媒体资源功能处理部分、出口网关控制功能等功能实体。CSCF 为 IMS 的核心实体，它包括代理 CSCF (P-CSCF)、查询 CSCF (I-CSCF) 和服务 CSCF (S-CSCF)，其中，P-CSCF 是终端联系 IMS 的第一步，I-CSCF 提供终端到 IMS 归属域的入口，S-CSCF 完成对终端的会话控制功能。同时，IMS 还与电路交换域和分组交换域共享归属用户服务器 (HSS)，HSS 中保存了与终端和服务相关的数据。

IMS 的核心特点是基于会话初始化协议 (SIP) 和与接入技术的无关性。当前 3GPP 提出的 IMS 只支持 2G 和 3G 的移动接入方式，还不能支持其它接入方式如：固定接入方式等，这就无法充分发挥 IMS 基于 SIP 会话的通用平台的作用。

在下一代网络 (NGN) 框架中，终端和接入网是各种各样的，而基于 SIP 会话的核心网只有 IMS 一种，因此，要实现 IMS 同时为采用不同接入方式接入自身的终端提供服务，就需要 IMS 在网络框架、网络功

能实体、服务质量 (QoS) 和安全等各方面全面支持各种接入方式。目前, 3GPP 的技术报告 (TR) 24.819 v0.2.0 中提出了固定宽带接入 IMS (FBI) 的相关功能模型、消息流程和协议等。

根据网络融合的思想, 目前采用不同接入方式的终端是通过相同的
5 IMS 实体接入 IMS 的, 即一个 IMS 实体同时支持多种接入方式。终端在接入 IMS 前, 需向 IMS 发起注册流程, 以获取接入 IMS 所需的 S-CSCF 的地址信息, 图 1 是用户设备 (UE) 在 IMS 中进行注册的消息流程时序图, 如图 1 所示, 其主要步骤包括:

步骤 101~102: UE 向 P-CSCF 发起注册 (Register) 请求, 该请求
10 消息携带 UE 的注册身份和 UE 的 IMS 归属域名称; P-CSCF 根据该注册请求消息携带的 UE 的 IMS 归属域名称, 解析出 UE 的 IMS 归属域的入口: I-CSCF 的地址, 并向该 I-CSCF 转发注册请求, 该注册请求消息携带有 UE 注册身份。

步骤 103: I-CSCF 收到注册请求后, 向 HSS 发送用户授权请求
15 (UAR) 消息, 该 UAR 消息携带 UE 注册身份, 以通知 HSS 确认该 UE 是否签约了 IMS 服务。

一般, I-CSCF 自身保存有 HSS 地址; 若没保存, 则根据自身保存的订购关系定位功能 (SLF) 地址, 向 SLF 获取 HSS 地址。

步骤 104: HSS 收到 UAR 消息后, 向 I-CSCF 返回用户授权应答
20 (UAA) 消息。若 HSS 根据 UE 注册身份确定 UE 在自身签约了 IMS 服务, 则该 UAA 消息同时携带有 UE 注册身份和 HSS 为 UE 选定的 S-CSCF 的地址信息。

步骤 105: I-CSCF 收到 UAA 消息后, 根据该 UAA 消息携带的
25 S-CSCF 的地址信息, 向该 UAA 消息携带的 S-CSCF 地址信息指向的 S-CSCF 转发注册请求, 该注册请求消息携带 UE 注册身份。

步骤 106~107: S-CSCF 收到注册请求后, 向 HSS 发送服务器分配请求 (SAR) 消息, 该 SAR 消息携带了 UE 注册身份和 S-CSCF 的相关服务信息; HSS 收到 SAR 消息后, 向 S-CSCF 返回服务器分配应答 (SAA) 消息, 该 SAA 消息携带 UE 注册身份, 同时 HSS 保存 SAR 消息携带的 S-CSCF 的相关服务信息。

步骤 108~110: S-CSCF 收到 SAA 消息后, 通过 I-CSCF 将携带有 UE 注册身份和 S-CSCF 地址信息的 200 响应 (OK) 消息转发给 P-CSCF, P-CSCF 收到 200 响应消息后, 向 UE 发送携带有 S-CSCF 地址信息的 200 响应消息。

UE 收到 200 响应消息后, 保存该 200 响应消息携带的 S-CSCF 的地址信息, 此后便可通过该 200 响应消息携带的 S-CSCF 地址信息指向的 S-CSCF 接入 IMS。

由以上过程可以看出, 在 IMS 注册过程中, HSS 可能会给采用不同接入方式接入 IMS 的终端分配同一个 S-CSCF, 这样, 采用不同接入方式的终端可能会共用同一 S-CSCF 接入 IMS, 也就是说, S-CSCF 需要支持不同的接入方式, 这会产生以下缺点:

一、造成 S-CSCF 的业务控制能力下降。由于各种接入技术有其各自的特性, 例如: 采用固定接入方式的固定终端接入 IMS 时, 可不对交互的 SIP 消息进行压缩, 而采用移动接入方式的移动终端接入 IMS 时必须对交互的 SIP 消息进行压缩等, 因此, IMS 对以不同方式接入的终端的处理存在一定差异。而 S-CSCF 是 IMS 的核心实体, 它负责对终端的会话管理、呼叫控制等, 当 S-CSCF 同时支持多种接入方式时, 其功能会越来越复杂, 必然使得 S-CSCF 的业务控制能力下降。

二、影响 IMS 对某些业务的开展。采用不同接入方式的终端接入 IMS 的难易程度是不同的, 这就会引起终端的接入竞争, 造成某种终端接入

IMS 较多,而其它种类的终端接入较少,影响了 IMS 对某些业务的开展。例如:固定终端接入 IMS 相对容易,但同时其耗费的带宽却比移动终端大得多,因此,在一个 IMS 归属域内接入过多的固定终端极有可能耗尽 S-CSCF 的负载能力,从而使得移动终端与 IMS 交互时出现消息响应缓慢、超时后不断重发消息等情况,这样不但会使 IMS 的移动业务难以开展,且重发消息会浪费空口资源。

发明内容

本发明提供接入 IMS 的方法、系统及 IMS,以提高 IMS 同时支持多种接入方式时的接入效率。

10 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

一种接入 IMS 的方法,该方法在 IMS 中设置一个以上 S-CSCF,且每个 S-CSCF 支持一种接入方式,包括:

A、终端向 IMS 发起注册请求,同时将自身当前采用的接入技术通知 IMS;

15 B、IMS 收到注册请求后,确定所述终端当前采用的接入技术所属的接入方式,并确定支持终端接入的 S-CSCF,将该 S-CSCF 的地址信息返回给终端;

C、终端收到该 S-CSCF 的地址信息,通过该 S-CSCF 接入 IMS。

20 所述 S-CSCF 支持的接入方式为:移动接入方式、或固定接入方式、或无线局域网接入方式。

所述移动接入方式包括:3GPP-全球移动通信系统增强型无线接入网(GERAN)、3GPP-通用移动通信系统陆地无线接入网(UTRAN)-频分双工模式(FDD)、3GPP-UTRAN-时分双工模式(TDD)、3GPP-宽带码分多址(CDMA)2000 四种接入技术中的一种或任意组合。

所述固定接入方式包括：非对称数字用户环路（ADSL）、ADSL2、ADSL2+、速率自适应 DSL、对称 DSL、高速 DSL、HDSL2、单对高速 DSL、超高速 DSL、综合业务数字网 DSL 十种接入技术中的一种或任意组合。

5 所述无线局域网接入方式包括：国际电气电子工程师学会（IEEE）802.11a、IEEE802.11b 两种接入技术中的一种或组合。

所述方法进一步包括：IMS 中的 HSS 保存各 S-CSCF 的地址信息与其支持的接入方式的对应关系，同时保存各接入方式与其包含的接入技术的对应关系；

10 步骤 B 所述 IMS 确定一个支持终端接入的 S-CSCF 包括：

HSS 在自身保存的各接入方式与其包含的接入技术的对应关系中，查找到终端当前采用的接入技术所属的接入方式，然后根据自身保存的各 S-CSCF 的地址信息与其支持的接入方式的对应关系，选定一个支持该终端当前采用的接入技术所属的接入方式的 S-CSCF。

15 步骤 A 所述终端通知 IMS 自身当前采用的接入技术包括：

终端将自身当前采用的接入技术携带在注册请求消息的接入网信息消息头的接入类型字段中通知 IMS。

所述步骤 A 包括：

20 终端通过 IMS 中的 P-CSCF 向 IMS 中的 I-CSCF 发起注册请求，同时通知 I-CSCF 自身当前采用的接入技术；

所述步骤 B 包括：

B1、I-CSCF 收到该注册请求和终端当前采用的接入技术后，将该终端当前采用的接入技术发送到 HSS，同时要求 HSS 为终端分配一个 S-CSCF；

25 B2、HSS 根据终端当前采用的接入技术，确定该接入技术所属的接

入方式，之后确定一个支持该接入方式的 S-CSCF，然后将该 S-CSCF 的地址信息返回给 I-CSCF；

B3、I-CSCF 收到返回的地址信息后，向该地址信息指向的 S-CSCF 转发注册请求；

- 5 B4、S-CSCF 收到该注册请求后，向 HSS 返回自身的相关服务信息，并在收到 HSS 返回的应答消息后，将自身的地址信息通过 I-CSCF 和 P-CSCF 返回给终端。

步骤 B1 所述 I-CSCF 将终端当前采用的接入技术发送给 HSS 包括：

- 10 I-CSCF 向 HSS 发送携带有描述终端当前采用的接入技术的参数的用户授权请求。

所述描述终端当前采用的接入技术的参数为：与 Diameter 协议属性值对参数接入类型相匹配的接入网类型参数。

一种接入 IMS 的系统，该系统包括：终端和 IMS，其中：

- 15 终端，用于在向 IMS 发起注册请求时通知 IMS 自身当前采用的接入技术，并根据 IMS 发来的 S-CSCF 地址信息接入 IMS；

IMS，用于保存接入技术与接入方式的对应关系以及 S-CSCF 地址信息与接入方式的对应关系，确定终端发来的接入技术所属的接入方式，并将与该接入方式对应的 S-CSCF 的地址信息发送给终端。

一种 IMS，该 IMS 包括：P-CSCF、I-CSCF、HSS 和 S-CSCF，其中：

- 20 P-CSCF，用于将终端发来的携带终端当前采用的接入技术的注册请求发送给 I-CSCF，将 I-CSCF 发来的 S-CSCF 地址信息发送给终端；

I-CSCF，用于将 P-CSCF 发来的终端当前采用的接入技术发送给 HSS，根据 HSS 发来的 S-CSCF 的地址信息，向 S-CSCF 发送注册请求；将 S-CSCF 发来的 S-CSCF 地址信息发送给 P-CSCF；

- 25 HSS，用于根据 I-CSCF 发来的终端当前采用的接入技术确定该接入

技术所属的接入方式，并将确定的支持该接入方式的 S-CSCF 的地址信息发送给 I-CSCF；保存 S-CSCF 发来的 S-CSCF 相关服务信息；

S-CSCF，用于根据 I-CSCF 发来的注册请求，向 HSS 发送自身相关服务信息；并向 I-CSCF 发送自身地址信息。

- 5 与现有技术相比，本发明通过在 IMS 中设置一个以上 S-CSCF，且每个 S-CSCF 支持一种接入方式；终端在向 IMS 发起注册请求时，同时通知 IMS 自身当前采用的接入技术；IMS 收到注册请求后，确定该接入技术所属的接入方式，进一步确定一个支持终端接入的 S-CSCF，并将该 S-CSCF 的地址信息通知终端，此后，终端就通过该 S-CSCF 接入 IMS，
- 10 简化了单个 S-CSCF 的功能，避免了 S-CSCF 业务控制能力的下降，也避免了采用不同接入技术接入 IMS 的终端接入同一 S-CSCF 时产生的冲突，避免了终端因消息响应超时而重发消息所造成的空口资源的浪费，也降低了单一 S-CSCF 的接入负载，从而提高了 IMS 支持多种接入方式时终端接入 IMS 的效率，有利于 IMS 开展各种业务。

15 附图简要说明

图 1 为现有技术中 UE 在 IMS 中进行注册的消息流程时序图；

图 2 为本发明提供的终端接入 IMS 的流程图；

图 3 为本发明提供的 UE 在 IMS 中进行注册的具体实施例的消息流程时序图；

20 图 4 为本发明提供的终端接入 IMS 的系统组成图；

图 5 为本发明提供的 IMS 的结构示意图。

实施本发明的方式

本发明的核心思想是：在 IMS 中设置一个以上 S-CSCF，且每个

S-CSCF 支持一种接入方式；终端向 IMS 发起注册请求，同时通知 IMS 自身当前采用的接入技术；IMS 收到注册请求后，根据终端当前采用的接入技术以及接入方式与其包含的接入技术的对应关系，确定该接入技术所属的接入方式，进一步确定一个支持终端接入的 S-CSCF，并将该 S-CSCF 的地址信息返回给终端，此后，终端就可通过该 S-CSCF 接入 IMS。

下面结合附图及具体实施例对本发明再作进一步详细的说明。

图 2 是本发明提供的终端接入 IMS 的流程图，如图 2 所示，其具体步骤如下：

10 步骤 201：在 IMS 中设置一个以上 S-CSCF，且每个 S-CSCF 支持一种接入方式。

接入方式可分为：移动接入方式、固定接入方式、无线局域网接入方式等。其中，移动接入方式包含接入技术：3GPP-全球移动通信系统增强型无线接入网（GERAN）、3GPP-通用移动通信系统陆地无线接入网（UTRAN）-频分双工模式（FDD）、3GPP-UTRAN-时分双工模式（TDD）、3GPP-宽带码分多址（CDMA）2000 等，固定接入方式包含接入技术：非对称数字用户环路（ADSL）、ADSL2、ADSL2+、速率自适应 DSL（RADSL）、对称 DSL（SDSL）、高速 DSL（HDSL）、HDSL2、单对高速 DSL（G.SHDSL）、超高速 DSL（VDSL）、综合业务数字网 DSL（IDSL）等，无线局域网接入方式包含接入技术：国际电子电气工程师学会（IEEE）802.11a、IEEE802.11b 等。

在实际应用中，对支持某一种接入方式的某个 S-CSCF 来说，该 S-CSCF 支持的接入方式可以包含以上所述接入方式所包含接入技术中的一种或几种的任意组合。

25 步骤 202：终端向 IMS 发起注册请求，同时通知 IMS 自身当前采用

的接入技术。

步骤 203: IMS 收到注册请求后, 根据终端当前采用的接入技术以及接入方式与其包含的接入技术的对应关系, 确定该接入技术所属的接入方式, 从而确定一个支持终端接入的 S-CSCF, 并将该 S-CSCF 的地址
5 信息返回给终端。

步骤 204: 终端收到该 S-CSCF 的地址信息后, 通过该地址信息指向的 S-CSCF 接入 IMS。

UE 通过该 S-CSCF 接入 IMS 的流程与现有技术相同。

图 3 是本发明提供的 UE 在 IMS 中进行注册的具体实施例的消息流
10 程时序图, 如图 3 所示, 其具体步骤如下:

步骤 301: UE 向 P-CSCF 发起注册请求, 该请求消息携带有: 接入网信息 (P-Access-Network-Info) 消息头的用于描述 UE 当前采用的接入技术的接入类型 (Access-Type) 字段、UE 的注册身份、UE 的 IMS 归属域的名称。

15 P-Access-Network-Info 消息头的 Access-Type 字段在现有技术中为可选字段, 在本发明中为必选字段。

步骤 302: P-CSCF 收到注册请求后, 根据该注册请求消息携带的 UE 的 IMS 归属域名称, 解析出 UE 的 IMS 归属域的入口: 查询 CSCF (I-CSCF) 的地址, 并向该 I-CSCF 转发注册请求, 该注册请求携带接
20 入类型字段和 UE 注册身份。

步骤 303: I-CSCF 收到注册请求后, 向 HSS 发送 UAR 消息, 该消息携带 UE 注册身份和描述 UE 当前采用的接入技术的接入网类型 (Access-Network-Type) 参数, 其中, 接入网类型参数与 Diameter 协议属性值对 (AVP) 参数: 接入类型 (Access-Type) 相匹配。

25 在 UAR 消息中增加 Access-Network-Type 参数为本发明提出的。

一般，I-CSCF 自身保存有 HSS 地址；若没保存，则根据自身保存的 SLF 地址，向 SLF 获取 HSS 地址。

步骤 304: HSS 收到 UAR 消息后，确定 UE 在自身签约了 IMS 服务，然后根据该 UAR 消息携带的 UE 当前采用的接入技术以及自身保存的接入方式与其包含的接入技术的对应关系，确定该接入技术所属的接入方式，从而选定一个支持 UE 接入的 S-CSCF，然后向 I-CSCF 返回 UAA 消息，该 UAA 消息携带 UE 注册身份和 HSS 为 UE 选定的 S-CSCF 的地址信息。

这里，HSS 自身保存有各接入方式与该接入方式包含的接入技术的对应关系，以及各 S-CSCF 的地址信息与该 S-CSCF 支持的接入方式的对应关系。

步骤 305: I-CSCF 收到 UAA 消息后，根据该 UAA 消息携带的 S-CSCF 的地址信息，向该 UAA 消息携带的 S-CSCF 地址信息指向的 S-CSCF 转发注册请求，该注册请求消息携带 UE 注册身份。

步骤 306: S-CSCF 收到注册请求后，向 HSS 发送 SAR 消息，该 SAR 消息携带 UE 注册身份和 S-CSCF 的相关服务信息。

步骤 307: HSS 收到 SAR 消息后，向 S-CSCF 返回 SAA 消息，该 SAA 消息携带 UE 注册身份，同时 HSS 保存 SAR 消息携带的 S-CSCF 的相关服务信息。

步骤 308~310: S-CSCF 收到 SAA 消息后，通过 I-CSCF 将携带有 UE 注册身份和 S-CSCF 地址信息的 200 响应消息转发给 P-CSCF，P-CSCF 收到 200 响应消息后，向 UE 发送携带有 S-CSCF 地址信息的 200 响应消息。

UE 收到 200 响应消息后，保存该 200 响应消息携带的 S-CSCF 的地址信息，此后便可通过该 200 响应消息携带的 S-CSCF 地址信息指向的

S-CSCF 接入 IMS。

图 4 是本发明提供的终端接入 IMS 的系统组成图，如图 4 所示，其主要包括：终端 41 和 IMS42，其中：

终端 41：用于在向 IMS42 发起注册请求时通知 IMS42 自身当前采
5 用的接入技术，并根据 IMS42 发来的 S-CSCF 地址信息接入 IMS42。

IMS42：用于保存接入方式与该接入方式包含的接入技术的对应关系以及保存 S-CSCF 的地址信息与该 S-CSCF 支持的接入方式的对应关系，在收到终端 41 发来的接入技术时，确定该接入技术所属的接入方式，并确定该接入方式对应的 S-CSCF 地址信息，将该 S-CSCF 的地址
10 信息发送给终端 41。

图 5 是本发明提供的 IMS 的结构示意图，如图 5 所示，其主要包括：P-CSCF51、I-CSCF52、HSS53 和 S-CSCF54，其中：

P-CSCF51：用于接收 UE 发来的携带 UE 的 IMS 归属域名称、UE 注册身份和 UE 当前采用的接入技术的注册请求，根据该 UE 的 IMS 归属域名称解析出 I-CSCF 的地址，并向该 I-CSCF52 转发携带 UE 注册身
15 份和 UE 当前采用的接入技术的注册请求；在收到 I-CSCF52 发来的携带有 UE 注册身份和 S-CSCF 地址信息的 200 响应消息后，向 UE 发送携带有 S-CSCF 地址信息的 200 响应消息。

I-CSCF52：用于根据 P-CSCF41 发来的注册请求，向 HSS53 发送携带 UE 注册身份和 UE 当前采用的接入技术的 UAR 消息；根据 HSS53 返回的 UAA 消息中携带的 S-CSCF 的地址信息，向 S-CSCF54 转发携带 UE 注册身份的注册请求；将 S-CSCF54 发来的携带有 UE 注册身份和 S-CSCF 地址信息的 200 响应消息转发给 P-CSCF51。

HSS53：用于在根据 I-CSCF52 发来的 UAR 消息携带的 UE 注册身
25 份，确定 UE 在自身签约了 IMS 服务后，根据该 UAR 消息携带的 UE

当前采用的接入技术以及自身保存的接入方式与其包含的接入技术的对应关系，确定该接入技术所属的接入方式，然后根据自身保存的 S-CSCF 地址信息与该 S-CSCF 支持的接入方式的对应关系，确定一个支持 UE 接入的 S-CSCF，然后向 I-CSCF52 返回携带 UE 注册身份和为 UE
5 确定的 S-CSCF 的地址信息的 UAA 消息；在收到 S-CSCF54 发来的 SAR 消息后，向 S-CSCF54 返回携带 UE 注册身份的 SAA 消息，同时保存 SAR 消息携带的 S-CSCF 的相关服务信息。

S-CSCF54: 用于在收到 I-CSCF52 发来的注册请求后，向 HSS53 发送携带 UE 注册身份和 S-CSCF 的相关服务信息的 SAR 消息；在收到
10 HSS53 返回的 SAA 消息后，将携带有 UE 注册身份和 S-CSCF 地址信息的 200 响应消息发送给 I-CSCF52。

以上所述仅为本发明的过程及方法实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种接入因特网协议多媒体子系统 IMS 的方法，其特征在于，在 IMS 中设置一个以上服务呼叫会话控制功能 CSCF，且每个服务 CSCF 支持一种接入方式，该方法包括：

5 A、终端向 IMS 发起注册请求，同时将自身当前采用的接入技术通知 IMS；

B、IMS 收到注册请求后，确定所述终端当前采用的接入技术所属的接入方式，并确定支持终端接入的服务 CSCF，将该服务 CSCF 的地址信息返回给终端；

10 C、终端收到该服务 CSCF 的地址信息，通过该服务 CSCF 接入 IMS。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述服务 CSCF 支持的接入方式为：移动接入方式、或固定接入方式、或无线局域网接入方式。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述移动接入方式包括：第三代伙伴计划 3GPP-全球移动通信系统增强型无线接入网
15 GERAN、3GPP-通用移动通信系统陆地无线接入网 UTRAN-频分双工模式 FDD、3GPP-UTRAN-时分双工模式 TDD、3GPP-宽带码分多址 CDMA2000 四种接入技术中的一种或任意组合。

4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述固定接入方式包括：非对称数字用户环路 ADSL、ADSL2、ADSL2+、速率自适应 DSL、
20 对称 DSL、高速 DSL、HDSL2、单对高速 DSL、超高速 DSL、综合业务数字网 DSL 十种接入技术中的一种或任意组合。

5、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述无线局域网接入方式包括：国际电气电子工程师学会 IEEE802.11a、IEEE802.11b 两种接入技术中的一种或组合。

6、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法进一步包括：
IMS 中的归属用户服务器 HSS 保存各服务 CSCF 的地址信息与其支持的
接入方式的对应关系，同时保存各接入方式与其包含的接入技术的对应
关系；

5 步骤 B 所述 IMS 确定一个支持终端接入的服务 CSCF 包括：

HSS 在自身保存的各接入方式与其包含的接入技术的对应关系中，
查找到终端当前采用的接入技术所属的接入方式，然后根据自身保存的
各服务 CSCF 的地址信息与其支持的接入方式的对应关系，选定一个支
持该终端当前采用的接入技术所属的接入方式的服务 CSCF。

10 7、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 A 所述终端通知
IMS 自身当前采用的接入技术包括：

终端将自身当前采用的接入技术携带在注册请求消息的接入网信
息消息头的接入类型字段中通知 IMS。

8、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 A 包括：

15 终端通过 IMS 中的代理 CSCF 向 IMS 中的查询 CSCF 发起注册请求，
同时通知查询 CSCF 自身当前采用的接入技术；

所述步骤 B 包括：

20 B1、查询 CSCF 收到该注册请求和终端当前采用的接入技术后，将
该终端当前采用的接入技术发送到 HSS，同时要求 HSS 为终端分配一个
服务 CSCF；

B2、HSS 根据终端当前采用的接入技术，确定该接入技术所属的接
入方式，之后确定一个支持该接入方式的服务 CSCF，然后将该服务
CSCF 的地址信息返回给查询 CSCF；

25 B3、查询 CSCF 收到返回的地址信息后，向该地址信息指向的服务
CSCF 转发注册请求；

B4、服务 CSCF 收到该注册请求后，向 HSS 返回自身的相关服务信息，并在收到 HSS 返回的应答消息后，将自身的地址信息通过查询 CSCF 和代理 CSCF 返回给终端。

9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，步骤 B1 所述查询 CSCF 将终端当前采用的接入技术发送给 HSS 包括：

查询 CSCF 向 HSS 发送携带有描述终端当前采用的接入技术的参数的用户授权请求。

10、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述描述终端当前采用的接入技术的参数为：与 Diameter 协议属性值对参数接入类型相匹配的接入网类型参数。

11、一种接入 IMS 的系统，其特征在于，该系统包括：终端和 IMS，其中：

终端，用于在向 IMS 发起注册请求时通知 IMS 自身当前采用的接入技术，并根据 IMS 发来的 S-CSCF 地址信息接入 IMS；

15 IMS，用于保存接入技术与接入方式的对应关系以及 S-CSCF 地址信息与接入方式的对应关系，确定终端发来的接入技术所属的接入方式，并将与该接入方式对应的 S-CSCF 的地址信息发送给终端。

12、一种 IMS，其特征在于，该 IMS 包括：代理 CSCF、查询 CSCF、HSS 和服务 CSCF，其中：

20 代理 CSCF，用于将终端发来的携带终端当前采用的接入技术的注册请求发送给查询 CSCF，将查询 CSCF 发来的服务 CSCF 地址信息发送给终端；

查询 CSCF，用于将代理 CSCF 发来的终端当前采用的接入技术发送给 HSS，根据 HSS 发来的服务 CSCF 的地址信息，向服务 CSCF 发送注册请求；将服务 CSCF 发来的服务 CSCF 地址信息发送给代理 CSCF；

HSS, 用于根据查询 CSCF 发来的终端当前采用的接入技术确定该接入技术所属的接入方式, 并将确定的支持该接入方式的服务 CSCF 的地址信息发送给查询 CSCF; 保存服务 CSCF 发来的服务 CSCF 相关服务信息;

- 5 服务 CSCF, 用于根据查询 CSCF 发来的注册请求, 向 HSS 发送自身相关服务信息; 并向查询 CSCF 发送自身地址信息。

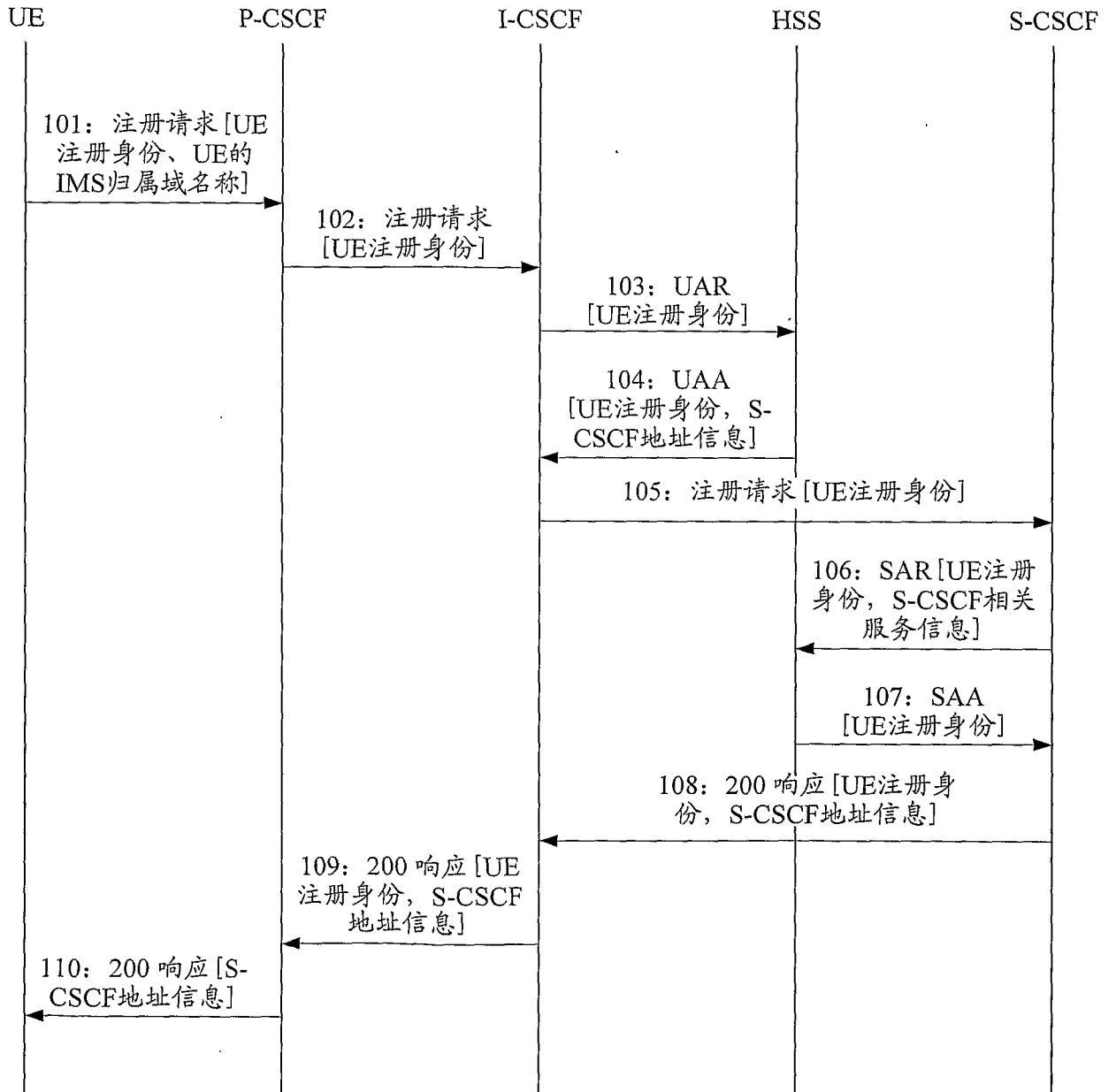


图 1

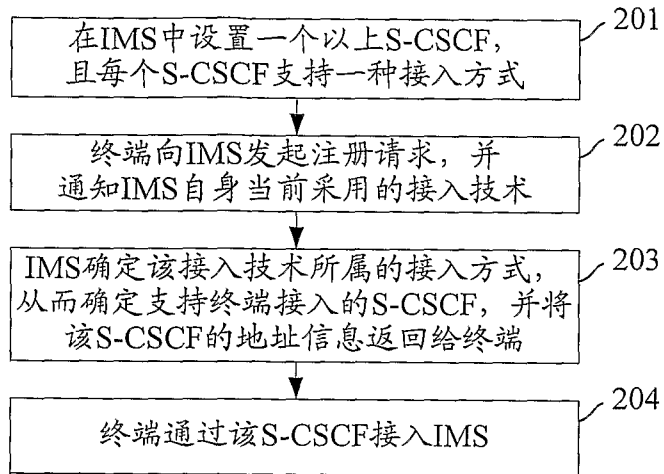


图 2

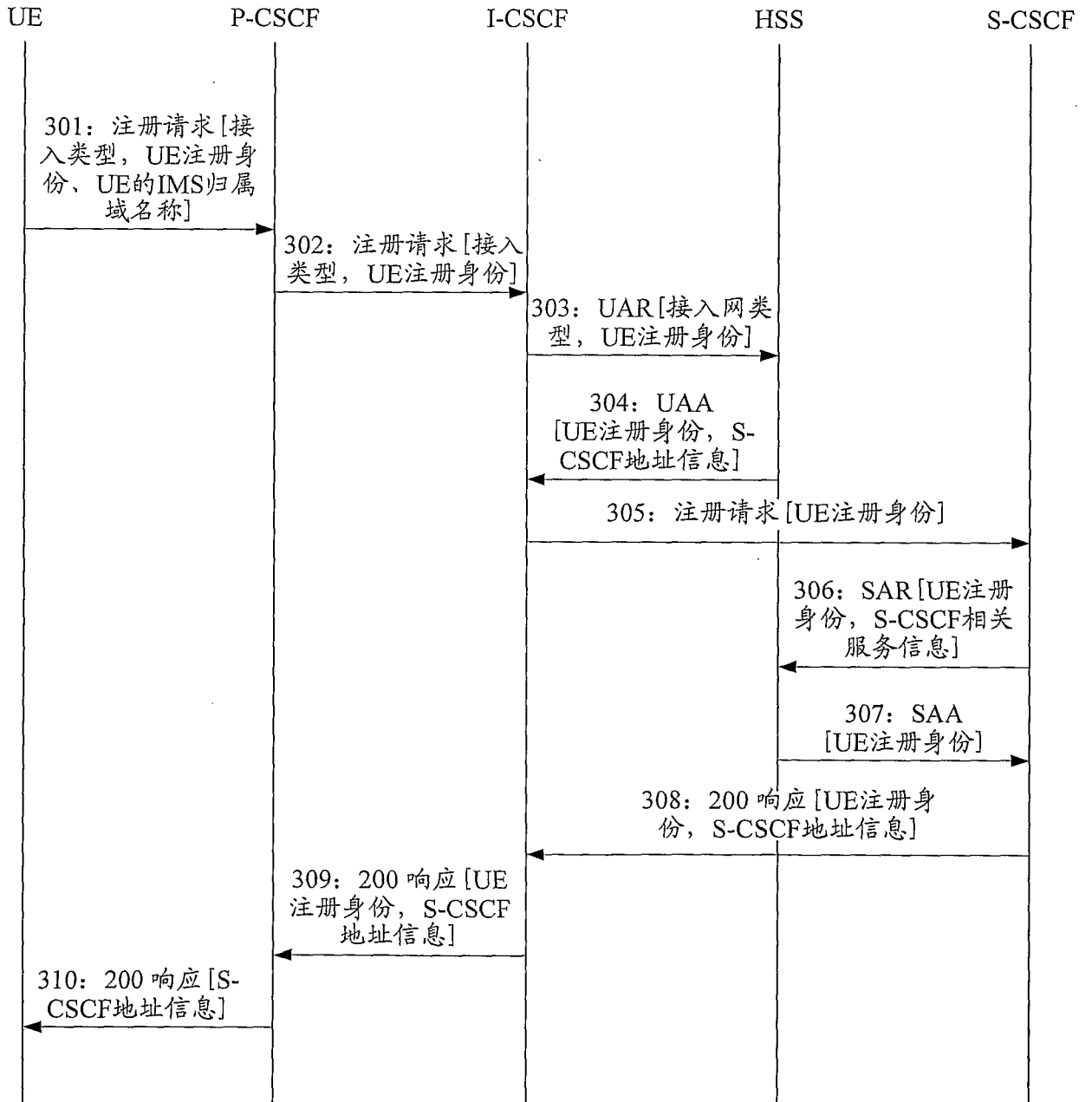


图 3

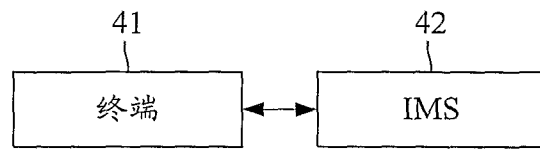


图 4

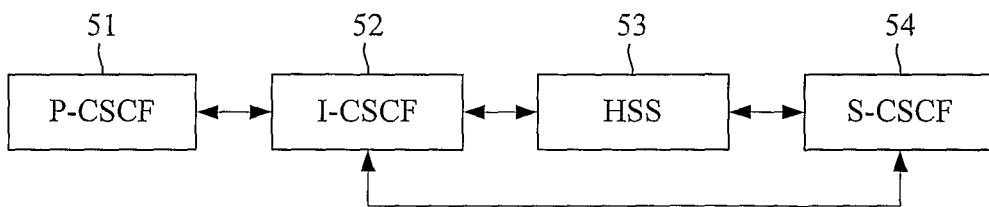
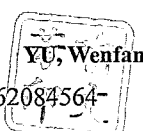


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2006/002076

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <p style="text-align: center;">H04B3/00 (2006.01) i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>		
B. FIELDS SEARCHED <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">H04B3/00、H04L9/00、H04L12/00、H04Q7/38(2006.01)</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p> <p>CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC,PAJ: IMS, CSCF, regist+, access, UE、terminal、subscriber, HSS, session control</p>		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN, A, 1475091 (NOKIA CORP) 11.Feb. 2004 (11.02.2004) Description page10 line 21- page11 line 17, fig 4	1-12
Y	3GPP TR 24.819 V0.2.0 31.May. 2005 (31.05.2005) page 17- 19 section 5.1、 5.4	1-12
Y	CN, A, 1474586 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD) 11.Feb. 2004 (11.02.2004) Abstract, description page 2 line 8- page 3 line 17, fig 2	1-12
A	US, B1, 6278874 (NORTEL NETWORKS LTD) 21.Aug. 2001 (21.08.2001) see the whole document	1-12
A	WO, A1, 02082731 (NOKIA CORP) 17.Oct. 2002 (17.10.2002) see the whole document	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 “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 “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 “&”document member of the same patent family	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date		
“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)		
“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 05.Nov. 2006 (05.11.2006)	Date of mailing of the international search report 2006 14. Dec 2006 (14.12.2006)	
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer <div style="text-align: center;">  YU Wenfang </div> Telephone No. (86-10)62084564-	

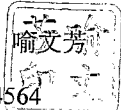
INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2006/002076

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN, A, 1475091	11.02.2004	WO, A1, 0245449	06.06.2002
		AU, A, 2163201	11.06.2002
		CN, C, 1230031	30.11.2005
		WO, A1, 0245452	06.06.2002
		US, A, 2004029576	12.02.2004
		AU, A, 2163201	11.06.2002
CN, A, 1474586	11.02.2004	CN, C, 1239009	25.01.2006
US, B1, 6278874	21.08.2001	NONE	
WO, A1, 02082731	17.10.2002	DE, A1, 10116547	10.10.2002
		EP, A1, 1380137	14.01.2004
		AU, A1, 2001277538	21.10.2002
		US, A1, 2004122934	24.06.2004

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2006/002076

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">H04B3/00 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">H04B3/00、H04L9/00、H04L12/00、H04Q7/38(2006.01)</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI EPODOC PAJ: IMS, CSCF, regist+, access, UE、terminal、subscriber、user, HSS, session control CNPAT CNKI: IMS、多媒体子系统, CSCF、呼叫会话控制功能, 接入, 用户、终端、UE, HSS、归属用户服务器, 会话控制, 3GPP</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>CN, A, 1475091 (诺基亚公司) 11.2 月 2004 (11.02.2004) 说明书第 10 页第 21 行至第 11 页第 17 行, 图 4</td> <td style="text-align: center;">1-12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>3GPP TR 24.819 V0.2.0 31.5 月 2005 (31.05.2005) 第 17 至 19 页的第 5.1、5.4 节</td> <td style="text-align: center;">1-12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>CN, A, 1474586 (华为技术有限公司) 11.2 月 2004 (11.02.2004) 摘要, 说明书第 2 页第 8 行至第 3 页第 17 行, 图 2</td> <td style="text-align: center;">1-12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US, B1, 6278874 (NORTEL NETWORKS LTD) 21.8 月 2001 (21.08.2001)</td> <td style="text-align: center;">1-12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>WO, A1, 02082731 (NOKIA CORP) 17.10 月 2002 (17.10.2002) 说明书全文</td> <td style="text-align: center;">1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN, A, 1475091 (诺基亚公司) 11.2 月 2004 (11.02.2004) 说明书第 10 页第 21 行至第 11 页第 17 行, 图 4	1-12	Y	3GPP TR 24.819 V0.2.0 31.5 月 2005 (31.05.2005) 第 17 至 19 页的第 5.1、5.4 节	1-12	Y	CN, A, 1474586 (华为技术有限公司) 11.2 月 2004 (11.02.2004) 摘要, 说明书第 2 页第 8 行至第 3 页第 17 行, 图 2	1-12	A	US, B1, 6278874 (NORTEL NETWORKS LTD) 21.8 月 2001 (21.08.2001)	1-12	A	WO, A1, 02082731 (NOKIA CORP) 17.10 月 2002 (17.10.2002) 说明书全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN, A, 1475091 (诺基亚公司) 11.2 月 2004 (11.02.2004) 说明书第 10 页第 21 行至第 11 页第 17 行, 图 4	1-12																		
Y	3GPP TR 24.819 V0.2.0 31.5 月 2005 (31.05.2005) 第 17 至 19 页的第 5.1、5.4 节	1-12																		
Y	CN, A, 1474586 (华为技术有限公司) 11.2 月 2004 (11.02.2004) 摘要, 说明书第 2 页第 8 行至第 3 页第 17 行, 图 2	1-12																		
A	US, B1, 6278874 (NORTEL NETWORKS LTD) 21.8 月 2001 (21.08.2001)	1-12																		
A	WO, A1, 02082731 (NOKIA CORP) 17.10 月 2002 (17.10.2002) 说明书全文	1-12																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “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</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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</p> <p>“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 “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</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “&” 同族专利的文件</p> <p>“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</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期 05.11 月 2006 (05.11.2006)</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 14.12月 2006 (14.12.2006)</p>																		
<p>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</p>		<p>受权官员  电话号码: (86-10)62084564</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/002076

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN, A, 1475091	11.02.2004	WO, A1, 0245449	06.06.2002
		AU, A, 2163201	11.06.2002
		CN, C, 1230031	30.11.2005
		WO, A1, 0245452	06.06.2002
		US, A, 2004029576	12.02.2004
		AU, A, 2163201	11.06.2002
CN, A, 1474586	11.02.2004	CN, C, 1239009	25.01.2006
US, B1, 6278874	21.08.2001	NONE	
WO, A1, 02082731	17.10.2002	DE, A1, 10116547	10.10.2002
		EP, A1, 1380137	14.01.2004
		AU, A1, 2001277538	21.10.2002
		US, A1, 2004122934	24.06.2004