

(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
2011年1月13日 (13.01.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/003313 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/18 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/073527
- (22) 国际申请日: 2010年6月3日 (03.06.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910088204.4 2009年7月8日 (08.07.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **曲爱妍 (QU, Aiyen)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **周晓云 (ZHOU, Xiaoyun)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **毕以峰 (BI, Yifeng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技
- (74) 代理人: **北京派特恩知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国北京市海淀区知春路 113 号 0717 室, Beijing 100086 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR ACCESS NETWORK DISCOVERY AND SELECTION FUNCTION (ANDSF) TO PROVIDE FUNCTION FOR SELECTING ACCESS NETWORK PROTOCOL

(54) 发明名称: 一种 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法和系统

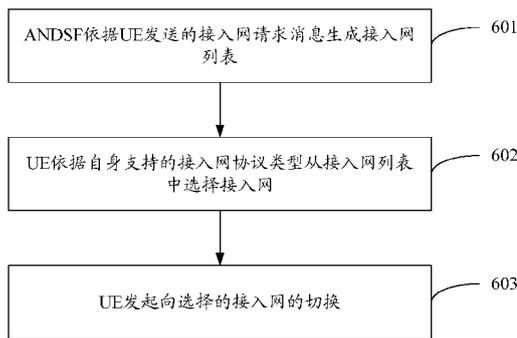


图 6 / Fig. 6

(57) Abstract: A method for an Access Network Discovery and Selection Function (ANDSF) to provide a function for selecting an access network protocol is provided, which comprises: the ANDSF creates a list of access networks according to an access network request message sent by a User Equipment (UE) (601); and the UE selects an access network from the list of access networks based on the types of the access network protocols supported by itself (602), and initiates a handoff to the selected access network (603). A system for an ANDSF to provide a function for selecting an access network protocol is also provided. The method and system can solve the problem of service interruption caused by the inconsistency of the types of the access network protocols supported by the UE and the access network when the UE is handing off between the access networks.

[见续页]

- 601 THE ANDSF CREATES A LIST OF ACCESS NETWORKS ACCORDING TO AN ACCESS NETWORK REQUEST MESSAGE SENT BY A UE
- 602 THE UE SELECTS AN ACCESS NETWORK FROM THE LIST OF ACCESS NETWORKS BASED ON THE TYPES OF THE ACCESS NETWORK PROTOCOLS SUPPORTED BY ITSELF
- 603 THE UE INITIATES A HANDOFF TO THE SELECTED ACCESS NETWORK



WO 2011/003313 A1

PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, **本国际公布:**
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

(57) 摘要:

提供了一种接入网发现和选择功能单元 (ANDSF) 提供接入网协议选择功能的方法, 包括: ANDSF 依据用户设备 (UE) 发送的接入网请求消息生成接入网列表 (601); UE 依据自身支持的接入网协议类型从接入网列表中选择接入网 (602), 并发起向选择的接入网的切换 (603)。还提供了一种 ANDSF 提供接入网协议选择功能的系统。该方法和系统能够解决 UE 在进行接入网切换时由于 UE 与接入网支持的接入网协议类型不一致而导致的业务中断问题。

一种 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法和系统

技术领域

本发明涉及移动通信领域，特别是指一种接入网发现和选择功能单元（ANDSF，Access Network Discovery and Selection Function）提供接入网协议选择功能的方法和系统。

背景技术

第三代合作伙伴计划（3GPP，3rd Generation Partnership Project）演进分组系统（EPS，Evolved Packet System），由演进的通用移动通信系统陆地无线接入网（E-UTRAN，Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network）、移动管理单元（MME，Mobility Management Entity）、服务网关（S-GW，Serving Gateway）、分组数据网络网关（P-GW，Packet Data Network Gateway）、归属用户服务器（HSS，Home Subscriber Server）、策略和计费规则功能实体（PCRF，Policy and Charging Rules Function）及其他支撑节点组成，如 3GPP 认证授权计费（AAA，Authentication、Authorization、Accounting）服务器，图 1 为现有技术中 EPS 系统及接入网架构示意图。

如图 1 所示，EPS 系统支持与非 3GPP IP 接入网的互通，其中，非 3GPP IP 接入网被分为可信任非 3GPP IP 接入网和不可信任非 3GPP IP 接入网，EPS 系统与非 3GPP IP 接入网间的锚点为 P-GW。可信任非 3GPP IP 接入网可直接通过 S2a 接口与 P-GW 相连，该接口支持代理移动 IP（PMIP，Proxy Mobile IP）协议和移动 IPv4（MIPv4）协议；不可信任非 3GPP IP 接入网需经过演进的分组数据网关（ePDG，Evolved Packet Data Gateway）与 P-GW 相连，ePDG 与 P-GW 之间的接口为 S2b，该接口支持 PMIP 协议；S2c 接口提供了用户设备（UE，User Equipment）与 P-GW 之间的用户面相关的

控制和移动性支持，该接口支持的移动性管理协议为支持双栈的移动 IPv6 (DSMIPv6, Mobile IPv6 Support for Dual Stack Hosts and Routers) 协议。

MME 负责移动性管理、非接入层信令的处理和用户移动管理上下文 (如移动性管理状态、用户安全参数等) 管理等控制面的相关工作; S-GW 是与 E-UTRAN 相连的接入网关设备, 在 E-UTRAN 和 P-GW 之间转发数据, 并且负责对寻呼等待数据进行缓存; P-GW 是 EPS 与分组数据网络 (PDN, Packet Data Network) 的边界网关, 主要负责 PDN 的接入以及 EPS 与 PDN 之间的数据转发等; PCRF 是策略和计费规则功能实体, PCRF 通过 Rx 接口和运营商网络协议 (IP, Internet Protocol) 业务网络相连, 获取业务信息, 此外, PCRF 还通过 Gx 接口与 P-GW 相连、通过 Gxa 接口与可信任非 3GPP IP 接入网相连、通过 Gxc 接口与 S-GW 相连, 负责发起 IP 承载的建立, 保证业务数据的服务质量 (QoS, Quality of Service), 并进行计费控制。

ANDSF 是在 Rel-8 的 EPS 系统中提出的。当 UE 在归属网或者在等价归属网注册的时候, 如果同时存在 3GPP IP 接入网和非 3GPP IP 接入网、或者同时存在多个非 3GPP IP 接入网, EPS 系统可通过 ANDSF 向 UE 提供其当前所在位置可用的接入网信息, 以便 UE 能够根据自身情况选择合适的接入网。如图 2 所示, 为现有技术中 ANDSF 的使用示意图, ANDSF 通过 S14 接口与 UE 直接相连, 该接口支持对象管理体系结构设备管理 (OMA DM, Object Management Architecture Device Management) 协议。

图 3 为现有技术中 ANDSF 的工作流程图, 包括:

步骤 301: UE 接入 EPS 系统。

UE 通过 3GPP IP 接入网或非 3GPP IP 接入网接入到 EPS 系统;

步骤 302: UE 检测到 ANDSF, 并拜访 ANDSF。

步骤 303: UE 向 ANDSF 发送接入网请求消息, 该请求中携带 UE 能力信息和 UE 位置信息。

步骤 304: ANDSF 根据上述 UE 位置信息和 UE 能力信息, 向 UE 发送接入网请求响应消息, 该消息中携带有 UE 当前位置可用的接入网信息和最新的系统移动策略。

5 步骤 305: UE 依据当前位置可用的接入网信息和系统移动策略, 进行接入网的选择和切换决定。

步骤 306: UE 依据上述决定发起接入网的切换。

IP 移动管理选择 (IPMS, IP Mobility management Selection) 主要是依据 UE 能力和接入网的网络能力选择 UE 接入某个接入网时使用的 IP 协议类型、即接入网协议类型, 其中, 所选择的接入网协议类型主要是 EPS 系统中 S2a、S2b 和 S2c 的接口协议类型, 与 S5 接口的 GTP/PMIP 协议的选择无关。图 4 为现有技术中 IPMS 的使用示意图, 其中, 网关可以是 P-GW, 也可以是 S-GW, 具体的根据实际需要来确定。UE 可以将其网络能力在接入鉴权时传送给 HSS/AAA, 当前接入网也将其能力传送给 HSS/AAA; 由 HSS/AAA 决定 EPS 系统中 S2a、S2b 和 S2c 的接口协议类型; 然后 HSS/AAA 10 将决定的协议类型结果返回给网关, 由相应网关 (P-GW 或 S-GW) 发起 IP 连接。当前的 EPS 系统中, IPMS 并不存在于一个单独的网元中, 而是与 AAA 服务器合设。

20 目前, EPS 支持 UE 根据自身情况在多个接入网之间进行切换, 而 UE 如何获取自身所在位置的接入网情况及选择等信息, 则需要 ANDSF 向 UE 提供。如: 当 UE 在归属网或者在等价归属网注册的时候, 如果同时存在 3GPP IP 接入网和非 3GPP IP 接入网、或者同时存在多个非 3GPP IP 接入网时, UE 需要知道自身所处位置的接入网情况及是否允许接入等信息, 这些信息需要由 ANDSF 提供。而且, 当运营商提供了新的系统移动策略 (如, 更改了网络的优先级, 增加了其他非 3GPP IP 接入网等) 时, 也需要当前 25 网络主动将该策略提供给 UE。而 UE 初始接入或切换后接入非 3GPP IP 接

入网时，可以基于两种方法对 UE 的接入协议进行选择：一是通过静态配置的 IP 移动管理机制将 UE 和接入网支持的接入网协议类型和漫游协议预先设置在 UE 和网络中；一是由 IPMS 基于 UE 能力和接入网的网络能力对接入网协议类型进行选择。

5 图 5 所示为现有技术中 UE 向非 3GPP IP 接入网切换的流程示意图，包括：

步骤 501，UE 通过 3GPP IP 接入网接入 EPS 系统。

步骤 502，UE 拜访 ANDSF 获取接入网的配置信息、如可接入的接入网列表。

10 步骤 503，UE 向非 3GPP IP 接入网发起切换。UE 可以根据实际的需要（如无线信号强度问题、用户需要）发起向非 3GPP IP 接入网的切换。

步骤 504，UE 从接入网的配置信息中选择需要接入的非 3GPP IP 接入网。

步骤 505，进行接入鉴权，并在鉴权通过时执行步骤 506。

15 步骤 506，IPMS 基于 UE 和接入网的网络能力决定接入网协议类型。

步骤 507~508，判断 UE 与接入网支持的接入网协议类型是否匹配，如果否，则 UE 的业务连接中断；如果是，执行步骤 509。

步骤 509，执行后续切换流程，UE 接入非 3GPP IP 接入网，并通过该非 3GPP IP 接入网接入 EPS 系统。

20 由此可见，UE 在进行接入网切换时，会由于 UE 与接入网支持的接入网协议类型不匹配，而导致 UE 的业务连接中断，从而使用户当前使用的业务由于接入网的切换而不能继续使用。上述导致 UE 的业务连接中断的情况有两种：一种情况是，当网络中只部署了静态配置的 IP 移动管理机制时，如果 UE 和网络支持的接入协议类型不匹配，则有可能使 UE 只获取到 IP
25 地址，而无法在网络中建立起 PDN 连接，从而使 UE 的业务连接中断，例

如：UE 只支持 DSMIP 协议，而网络不支持 DSMIP 协议时，UE 不能与网络建立 PDN 连接，从而导致 UE 的业务连接中断；另一种情况是，当网络中部署有 IPMS 时，若 UE 只支持 DSMIP 协议，而网络不支持 DSMIP 协议，此时 IPMS 决定接入网协议类型为 PMIP 协议。但是 PMIP 协议要求 UE 具有 IP 地址保留能力，如果在执行接入鉴权时 UE 没有上报任何能力信息，并且 UE 又没有 IP 地址保留能力，则会造成 UE 的业务连接中断。

发明内容

有鉴于此，本发明的主要目的在于提供一种 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法和系统，能够解决 UE 在进行接入网切换时的由于 UE 与接入网支持的接入网协议类型不一致而导致的业务中断问题。

为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

本发明提供了一种 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，该方法包括：

接入网发现和选择功能单元（ANDSF）依据用户设备（UE）发送的接入网请求消息生成接入网列表；

UE 依据自身支持的接入网协议类型从所述接入网列表中选择接入网，并发起向所述选择的接入网的切换。

所述 UE 发送接入网请求消息，具体为：

UE 通过当前接入网接入演进分组系统（EPS）系统，并检测到所述 ANDSF；

UE 向所述 ANDSF 发送接入网请求消息。

所述接入网请求消息至少包括 UE 位置信息和 UE 支持的接入网协议类型。

所述接入网请求消息至少包括 UE 位置信息。

所述 ANDSF 生成接入网列表，具体为：所述 ANDSF 依据所述 UE 位

置信息和所述 UE 支持的接入网协议类型生成所述接入网列表;

所述接入网列表至少包括: 接入网、所述接入网支持的接入网协议类型和所述接入网的优先级;

所述接入网列表中的接入网支持的接入网协议类型为所述 UE 支持的
5 接入网协议类型。

所述 ANDSF 生成接入网列表时, 该方法还包括: 所述 ANDSF 依据所述 UE 位置信息设置所述接入网列表中接入网的优先级。

所述 ANDSF 生成接入网列表之后, 该方法还包括:

所述 ANDSF 向所述 UE 返回接入网请求响应消息; 所述接入网请求响
10 应消息至少包括所述接入网列表;

相应的, UE 选择接入网, 具体为: 所述 UE 从所述接入网列表中选择所述优先级最高的接入网。

所述 ANDSF 生成接入网列表, 具体为: 所述 ANDSF 依据所述 UE 位置信息生成所述接入网列表;

所述接入网列表至少包括: UE 当前位置可用的接入网、和所述接入网
15 支持的接入网协议类型。

所述 ANDSF 生成接入网列表之后, 该方法还包括:

所述 ANDSF 向所述 UE 返回接入网请求响应消息;

所述接入网请求响应消息至少包括所述接入网列表和最新的系统移动
20 策略;

相应的, UE 选择接入网, 具体为: 所述 UE 从所述接入网列表中选择与自身所支持的接入网协议类型匹配的接入网; 所述 UE 进一步依据所述最新的系统移动策略从所述匹配的接入网中选择接入网。

本发明还提供了一种 ANDSF 提供接入网协议选择功能的系统, 该系统
25 包括: ANDSF 和 UE, 其中,

所述 ANDSF，用于依据所述 UE 发送的接入网请求消息生成接入网列表；

所述 UE，用于向所述 ANDSF 发送接入网请求响应消息；还用于依据自身支持的接入网协议类型从所述接入网列表中选择接入网，并发起向所述选择的接入网的切换。

本发明的方案中，UE 向 ANDSF 主动上报自身的位置信息和自身所支持的接入网协议类型信息；ANDSF 依据上述信息生成接入网列表，并向 UE 返回，如此，该接入网列表中的接入网都可以支持 UE 所支持的接入网协议类型；另外，本发明中 UE 也可以先依据接入网协议类型从接入网列表中选择匹配的接入网后，再进行切换；如此，UE 在进行接入网切换时，就可以避免因为与接入网支持的接入网协议类型不一致，而导致 UE 的接入失败，从而致使 UE 的业务中断。

附图说明

图 1 为现有技术中 EPS 系统及接入网架构示意图；

图 2 为现有技术中 ANDSF 的使用示意图；

图 3 为现有技术中 ANDSF 的工作流程图；

图 4 为现有技术中 IPMS 的使用示意图；

图 5 为现有技术中 UE 向非 3GPP IP 接入网切换的流程示意图；

图 6 本发明 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法流程示意图；

图 7 为本发明 ANDSF 提供接入网协议选择功能实施例一的方法流程图；

图 8 为本发明 ANDSF 提供接入网协议选择功能实施例一的方法流程图；

图 9 为本发明 ANDSF 提供接入网协议选择功能的系统结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案进一步详细阐述。

本发明 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法如图 6 所示，包括：

步骤 601，ANDSF 依据 UE 发送的接入网请求消息生成接入网列表；

5 步骤 602，UE 依据自身支持的接入网协议类型从接入网列表中选择接入网；

步骤 603，UE 发起向选择的接入网的切换。

下面通过具体的实施例来说明上述方法。

图 7 所示为本发明 ANDSF 提供接入网协议选择功能实施例一的方法流
10 程图，该流程包括：

701，UE 接入 EPS 系统。

UE 通过当前接入网、如 3GPP IP 接入网或非 3GPP IP 接入网等接入到
EPS 系统。

702，UE 检测到 ANDSF。

15 UE 检测到 EPS 系统中的 ANDSF，并拜访 ANDSF。此处为现有技术不再赘述。

703，UE 向 ANDSF 发送接入网请求消息。

20 UE 检测到 ANDSF 后，主动向 ANDSF 发送接入网请求消息，该消息中至少包含：UE 位置信息（UE Location）和 UE 支持的接入网协议类型。
较佳地，UE 支持的接入网协议类型可以携带在 UE 能力信息（UE Capabilities）中，另外，该消息还可以包含 UE 当前的接入网类型（Access Type）等信息。

704，ANDSF 生成接入网列表。

25 ANDSF 依据 UE 上报的 UE 位置信息和 UE 支持的接入网协议类型，生成接入网列表。

ANDSF 根据 UE 当前的位置信息，可以检测到 UE 当前位置可用的接入网（除当前的接入网），并生成一个接入网列表，在该列表中，根据 UE 的位置信息对可用的接入网设置优先级，例如，根据需要可以设置与当前 UE 距离最近的接入网的优先级最高；与当前 UE 距离最远的接入网的优先级最低，当然根据需要还可以有其他的优先级设置方式。如表 1 所示为依据 UE 的位置信息生成的接入网列表：

优先级	接入网	支持的接入网协议类型
1	AN1	PMIP
2	AN3	DISMIP
3	AN4	PMIP
4	AN2	MIPv4

表 1

另外，ANDSF 还需要根据 UE 支持的接入网协议类型生成接入网列表，基于表 1，假设 UE 上报的 UE 能力信息中其支持的接入网协议类型为 PMIP、即 UE 支持的接入网协议类型为 PMIP，则 ANDSF 最终生成的接入网列表中所包含的接入网必须能够支持 PMIP 协议。基于表 1，假设 UE 支持的接入网协议类型为 PMIP，则 ANDSF 最终生成的接入网列表如表 2 所示：

优先级	接入网	支持的接入网协议类型
1	AN1	PMIP
2	AN4	PMIP

表 2

705，ANDSF 向 UE 发送接入网请求响应消息。

ANDSF 生成接入网列表后，向 UE 发送接入网请求响应消息，该消息中至少携带了所述生成的接入网列表。

706，UE 进行接入网选择和切换决定。

UE 根据自身的需要，基于接收到的接入网列表，选择要接入的接入网，并决定进行接入网的切换。

707，UE 发起接入网的切换。

UE 发起从当前接入网向要接入的接入网的切换。该步骤为现有处理方式，此处不再赘述。

在该实施例中，UE 向 ANDSF 主动上报自身的位置信息和自身所支持的接入网协议类型信息；ANDSF 依据 UE 上报的信息生成接入网列表，并向 UE 返回；如此，该接入网列表中的接入网都可以支持 UE 所支持的接入网协议类型，因此，UE 在进行接入网切换时，就不会因为 UE 与接入网支持的接入网协议类型不一致，而导致的接入失败，从而致使 UE 的业务中断。

图 8 所示为本发明 ANDSF 提供接入网协议选择功能实施例二的方法流程图，该流程包括：

10 801，UE 接入 EPS 系统。

802，检测到 ANDSF。

步骤 801 至 802 与步骤 701 至 702 相同，此处不再赘述。

803，UE 向 ANDSF 发送接入网请求消息。

15 UE 检测到 ANDSF 后，主动向 ANDSF 发送接入网请求消息，该消息中至少包含：UE 位置信息，当然还可以包含 UE 当前的接入网类型和 UE 能力信息等。

804，ANDSF 生成接入网列表。

20 ANDSF 依据 UE 上报的 UE 位置信息生成接入网列表，该列表至少包含 UE 当前位置可用的接入网（除当前的接入网）、和接入网支持的接入网协议类型。

805，ANDSF 向 UE 发送接入网请求响应消息。

ANDSF 生成接入网列表后，向 UE 发送接入网请求响应消息，该消息中至少携带了所述生成的接入网列表和最新的系统移动策略。

25 806，UE 根据自身支持的接入网协议类型和 ANDSF 生成的接入网列表及接入网支持的接入网协议类型，进行接入网选择和切换决定。

UE 根据自身所支持的接入网协议类型，从 ANDSF 返回的接入网列表
中选取与自身所支持的接入网协议类型匹配、即一致的接入网，如果存在
多个，则依据上述最新的系统移动策略选取合适的接入网，如根据最新的
系统移动策略，选择当前负担较小的接入网。

5 807, UE 发起接入网的切换。

该步骤与步骤 707 的处理相同此处不再赘述。

由此可见，该实施例中，UE 需要先依据接入网协议类型选择匹配的接
入网后，再根据最新的系统移动策略从所述匹配的接入网中选取合适的接
入网后再进行切换，如此，也可以避免 UE 与接入网支持的接入网协议类型
10 不一致，而导致的接入失败。

为了实现上述方法，本发明提供了一种 ANDSF 提供接入网协议选择功
能的系统，如图 9 所示，该系统包括：ANDSF 10 和 UE 20，其中，

ANDSF 10，用于依据 UE 20 发送的接入网请求消息生成接入网列表；

UE 20，用于向 ANDSF 10 发送接入网请求响应消息；还用于依据自身
15 支持的接入网协议类型从接入网列表中选择接入网，并发起向选择的接入
网的切换。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保
护范围。

权利要求书

1、一种 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，其特征在于，该方法包括：

接入网发现和选择功能单元（ANDSF）依据用户设备（UE）发送的接入网请求消息生成接入网列表；

UE 依据自身支持的接入网协议类型从所述接入网列表中选择接入网，并发起向所述选择的接入网的切换。

2、根据权利要求 1 所述 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，其特征在于，所述 UE 发送接入网请求消息，具体为：

UE 通过当前接入网接入演进分组系统（EPS）系统，并检测到所述 ANDSF；

UE 向所述 ANDSF 发送接入网请求消息。

3、根据权利要求 1 或 2 所述 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，其特征在于，所述接入网请求消息至少包括 UE 位置信息和 UE 支持的接入网协议类型。

4、根据权利要求 1 或 2 所述 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，其特征在于，所述接入网请求消息至少包括 UE 位置信息。

5、根据权利要求 3 所述 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，其特征在于，所述 ANDSF 生成接入网列表，具体为：所述 ANDSF 依据所述 UE 位置信息和所述 UE 支持的接入网协议类型生成所述接入网列表；

所述接入网列表至少包括：接入网、所述接入网支持的接入网协议类型和所述接入网的优先级；

所述接入网列表中的接入网支持的接入网协议类型为所述 UE 支持的接入网协议类型。

6、根据权利要求 5 所述 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，其

特征在于，所述 ANDSF 生成接入网列表时，该方法还包括：所述 ANDSF 依据所述 UE 位置信息设置所述接入网列表中接入网的优先级。

7、根据权利要求 6 所述 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，其特征在于，所述 ANDSF 生成接入网列表之后，该方法还包括：

5 所述 ANDSF 向所述 UE 返回接入网请求响应消息；所述接入网请求响应消息至少包括所述接入网列表；

相应的，UE 选择接入网，具体为：所述 UE 从所述接入网列表中选取所述优先级最高的接入网。

8、根据权利要求 4 所述 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，其特征在于，所述 ANDSF 生成接入网列表，具体为：所述 ANDSF 依据所述
10 UE 位置信息生成所述接入网列表；

所述接入网列表至少包括：UE 当前位置可用的接入网、和所述接入网支持的接入网协议类型。

9、根据权利要求 8 所述 ANDSF 提供接入网协议选择功能的方法，其特征在于，所述 ANDSF 生成接入网列表之后，该方法还包括：
15

所述 ANDSF 向所述 UE 返回接入网请求响应消息；

所述接入网请求响应消息至少包括所述接入网列表和最新的系统移动策略；

相应的，UE 选择接入网，具体为：所述 UE 从所述接入网列表中选取
20 与自身所支持的接入网协议类型匹配的接入网；所述 UE 进一步依据所述最新的系统移动策略从所述匹配的接入网中选择接入网。

10、一种 ANDSF 提供接入网协议选择功能的系统，其特征在于，该系统包括：ANDSF 和 UE，其中，

所述 ANDSF，用于依据所述 UE 发送的接入网请求消息生成接入网列表；
25

所述 UE，用于向所述 ANDSF 发送接入网请求响应消息；还用于依据自身支持的接入网协议类型从所述接入网列表中选择接入网，并发起向所述选择的接入网的切换。

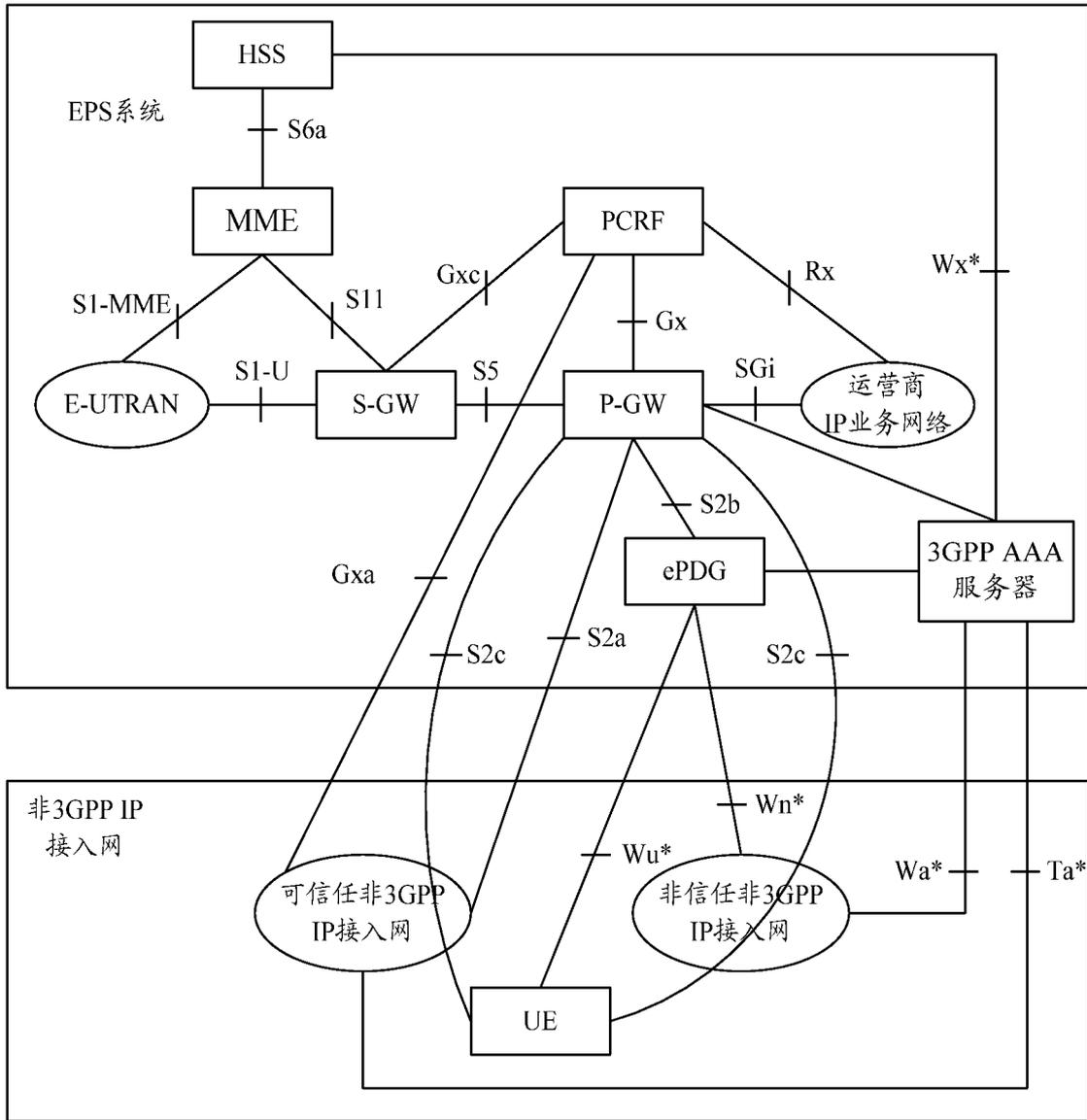


图 1



图 2

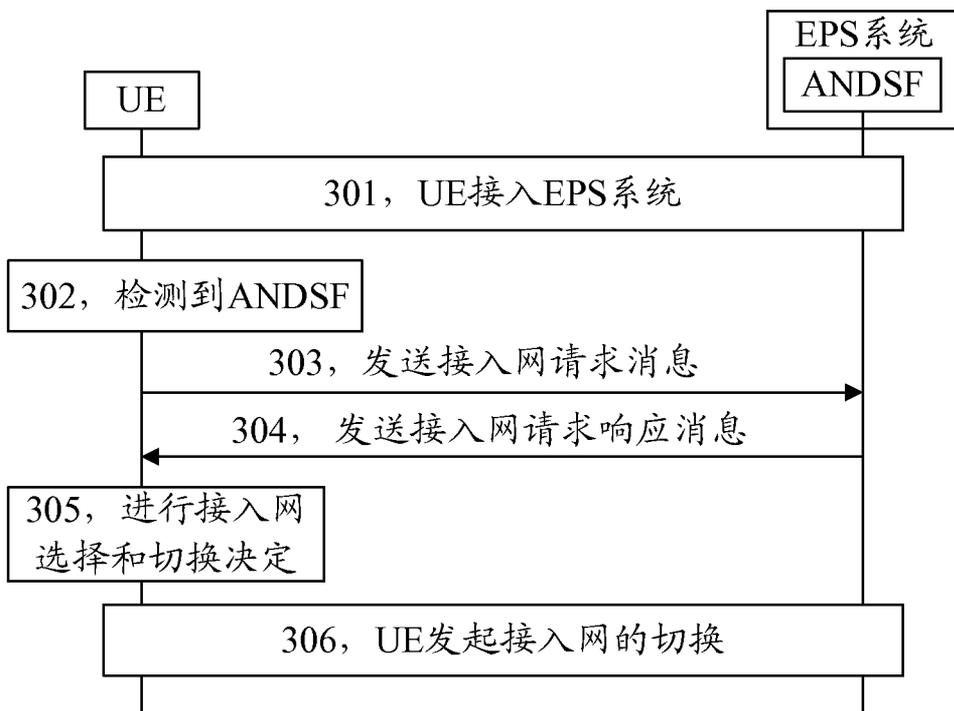


图 3

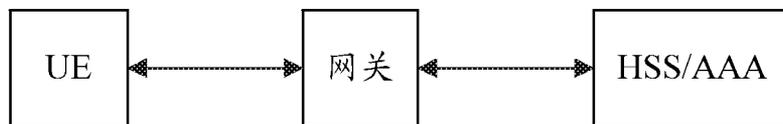


图 4

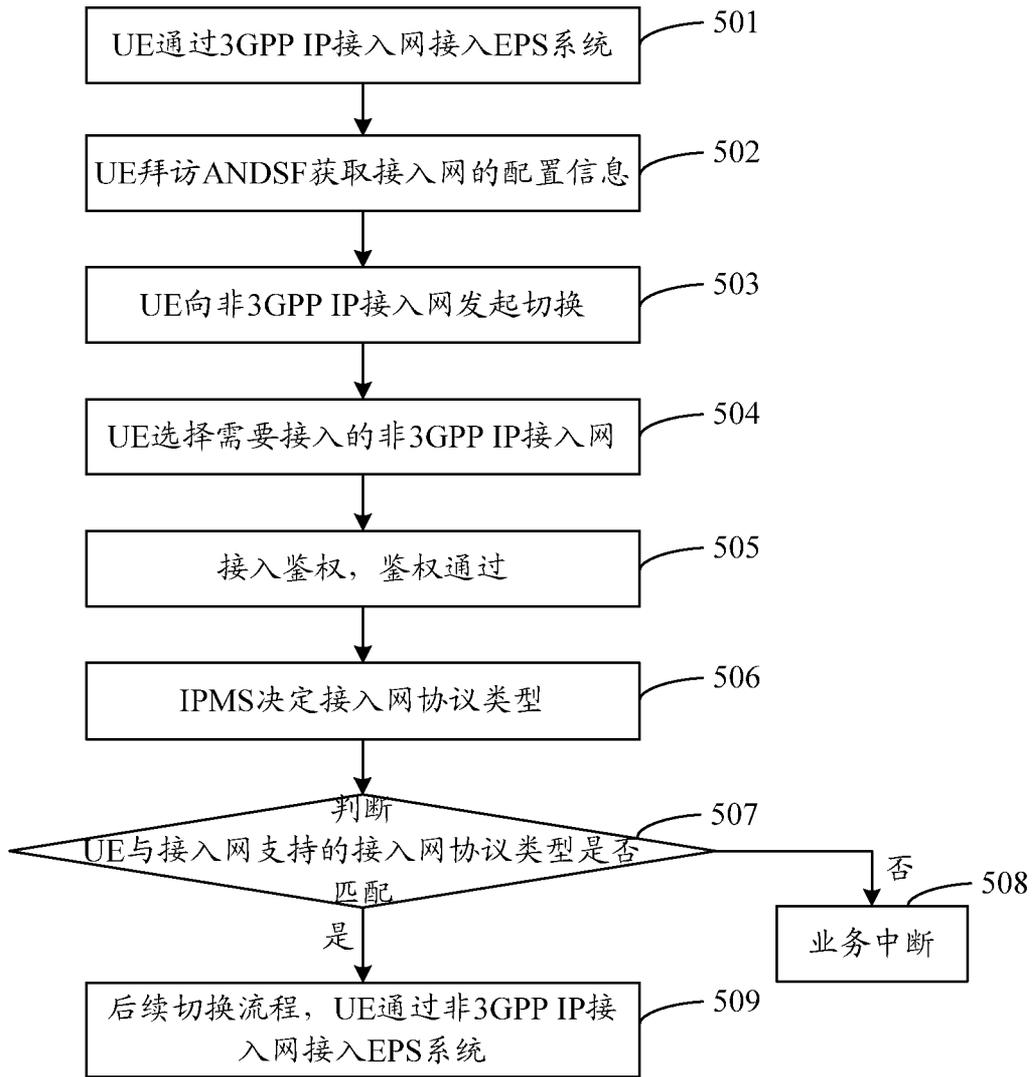


图 5

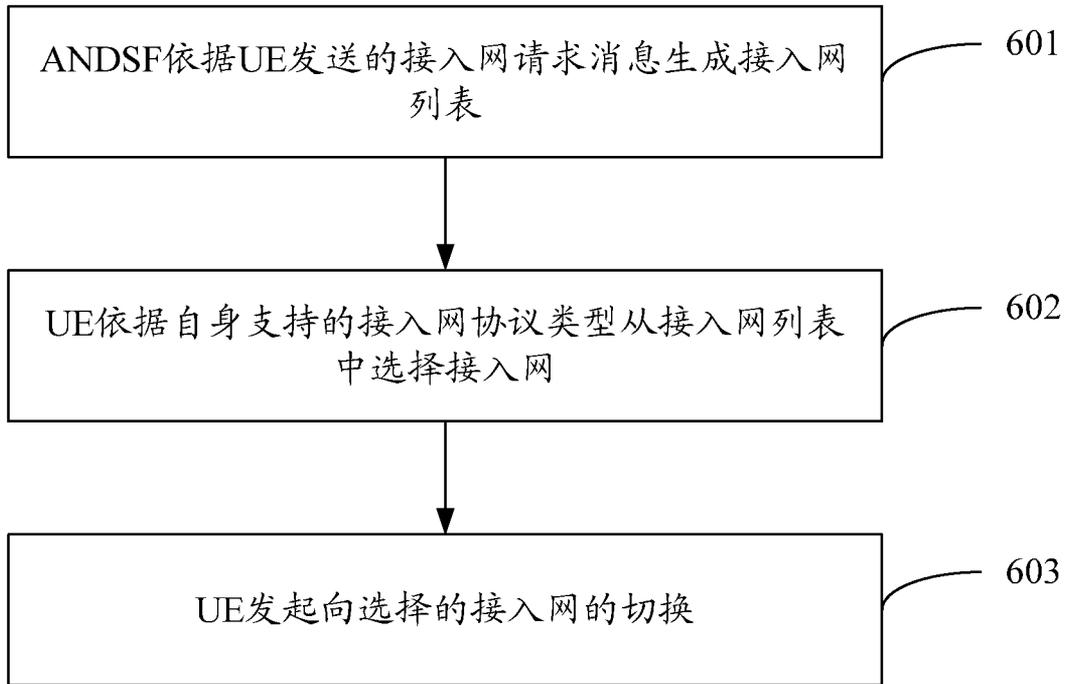


图 6

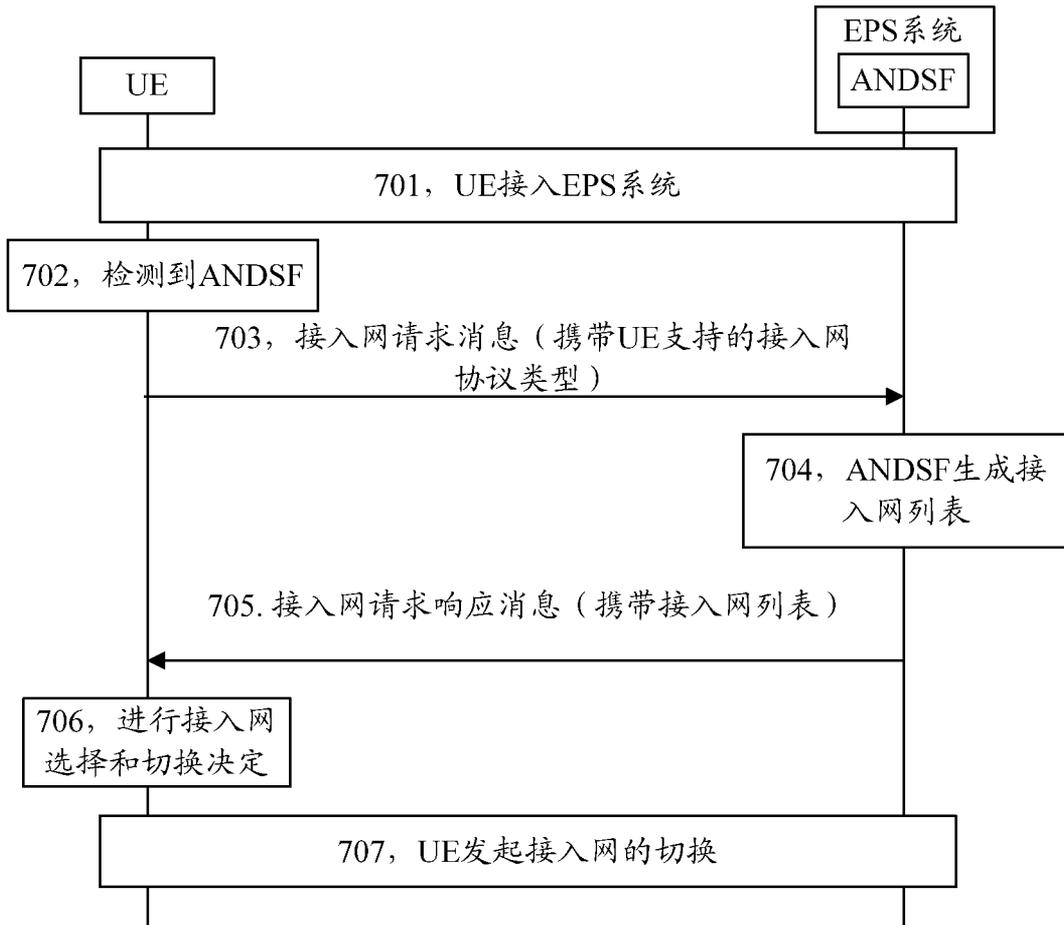


图 7

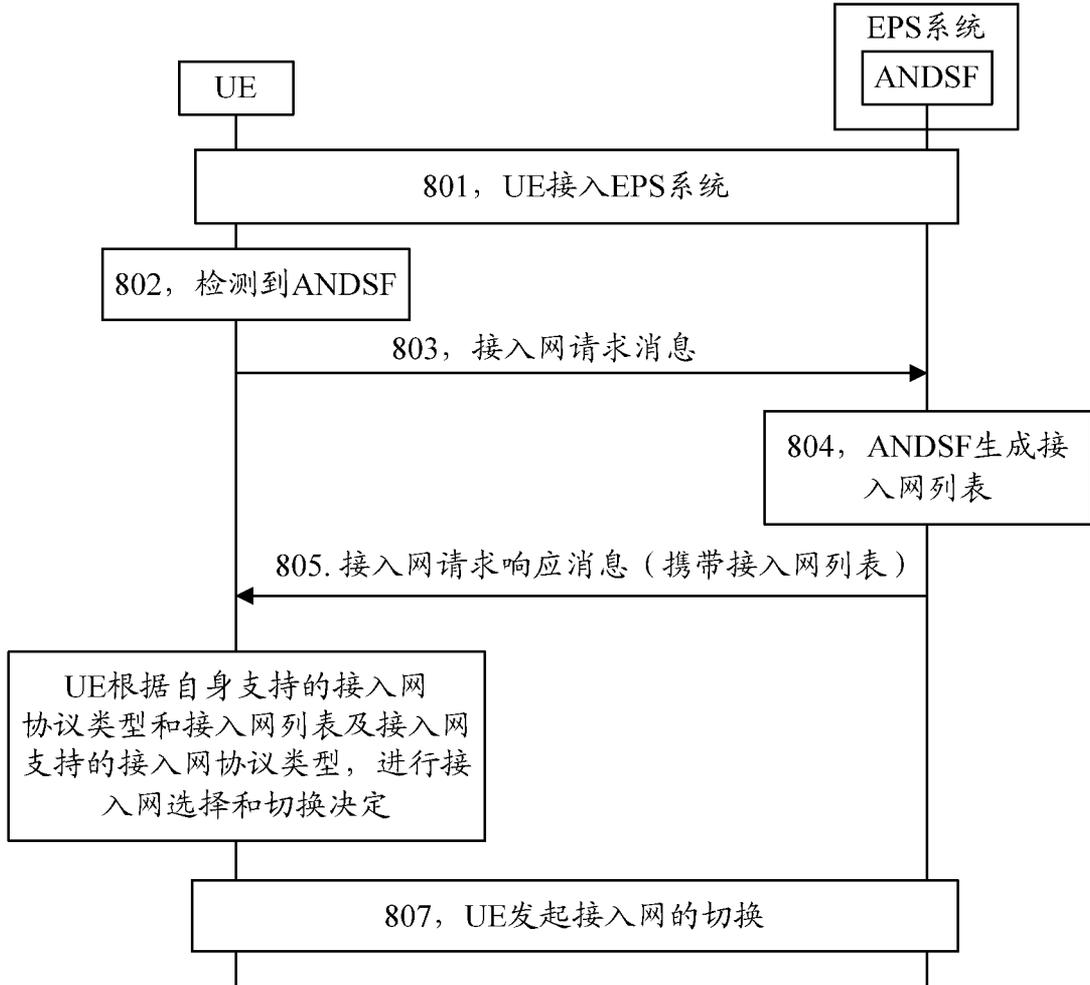


图 8

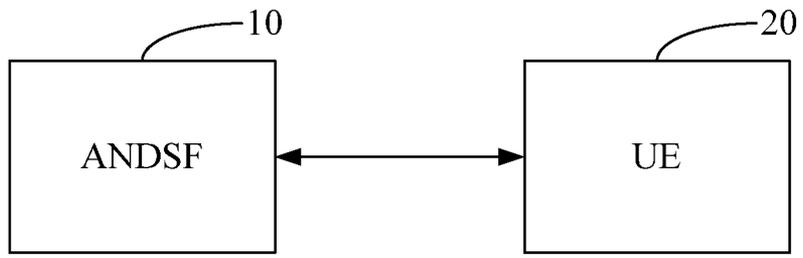


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/073527

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)

IPC: H04W, H04Q7/-, 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)

Database: WPI,EPODOC,CPRS,CNKI

Keywords: evolved packet system, evolved, packet, ANDSF, access network discovery and selection function, access network, select, list, protocol, access, handoff, handover, PDN, packet data network

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	3GPP (Third Generation Partnership Project) TS 23.402 V9.0.0 Technical Specification, Architecture enhancements for non-3GPP accesses (Release 9) 31 Mar. 2009 (31.03.2009) the whole document	1-10
A	WO2009000124A1 (ZTE CORPRATION) 31 Dec. 2008(31.12.2008) the whole document	1-10
A	CN101036353A (ERICSSON TELEFON AB L M) 12 Sep. 2007(12.09.2007) the whole document	1-10
A	CN101001184A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 18 Jul. 2007 (18.07.2007) the whole document	1-10
A	US2002099814A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 25 Jul. 2002 (25.07.2002) the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search

18 Aug.2010 (18.08.2010)

Date of mailing of the international search report

09 Sep. 2010 (09.09.2010)

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

SUN, Yan

Telephone No. (86-10)62412061

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2010/073527

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO2009000124A1	31.12.2008	CN101330740A	24.12.2008
CN101036353A	12.09.2007	WO2006038844A1	13.04.2006
		US2006077926A1	13.04.2006
		EP1797680A1	20.06.2007
		US7292592B2	06.11.2007
CN101001184A	18.07.2007	None	
US2002099814A1	25.07.2002	None	

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)		
IPC: H04W, H04Q7/-, 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))		
数据库:WPI,EPODOC,CPRS,CNKI		
关键词:演进分组系统,演进,分组,接入网,选择,列表,协议,切换,分组数据网络, EPS, evolved packet system, evolved, packet, ANDSF, access network discovery and selection function, access network, select, list, protocol, access, handoff, handover, PDN, packet data network		
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
A	3GPP (Third Generation Partnership Project) TS 23.402 V9.0.0 Technical Specification, Architecture enhancements for non-3GPP accesses (Release 9) 31. 3 月 2009 (31.03.2009) 全文	1-10
A	WO2009000124A1 (ZTE CORPORATION) 31. 12 月 2008(31.12.2008) 全文	1-10
A	CN101036353A (艾利森电话股份有限公司) 12.9 月 2007(12.09.2007) 全文	1-10
A	CN101001184A (华为技术有限公司) 18. 7 月 2007 (18.07.2007) 全文	1-10
A	US2002099814A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 25. 7 月 2002 (25.07.2002) 全文	1-10
<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。		
* 引用文件的具体类型:		“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
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“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
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“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
“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)		“&” 同族专利的文件
“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		
国际检索实际完成的日期 18. 8 月 2010 (18.08.2010)	国际检索报告邮寄日期 09.9 月 2010 (09.09.2010)	
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 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 孙艳 电话号码: (86-10) 62412061	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/073527

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2009000124A1	31.12.2008	CN101330740A	24.12.2008
CN101036353A	12.09.2007	WO2006038844A1	13.04.2006
		US2006077926A1	13.04.2006
		EP1797680A1	20.06.2007
		US7292592B2	06.11.2007
CN101001184A	18.07.2007	无	
US2002099814A1	25.07.2002	无	