

(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
2016年7月28日 (28.07.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/115911 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/18 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/089285
- (22) 国际申请日: 2015年9月9日 (09.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510031376.3 2015年1月21日 (21.01.2015) CN
- (71) 申请人: 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: 史莉荣 (SHI, Lirong); 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)。 黄河 (HUANG, He); 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)。 贺美芳 (HE, Meifang); 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)。 周星月 (ZHOU, Xingyue); 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)。

- (74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦A座16层, Beijing 100098 (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。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR ISSUING INDICATION INFORMATION

(54) 发明名称: 指示信息的下发方法及装置

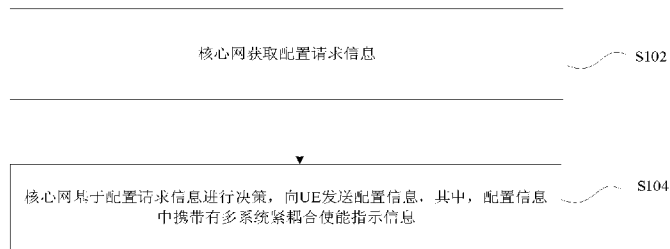


图 1

S102 A CORE NETWORK ACQUIRING CONFIGURATION REQUEST INFORMATION
 S104 THE CORE NETWORK MAKING A DECISION BASED ON THE CONFIGURATION REQUEST INFORMATION, AND SENDING CONFIGURATION INFORMATION TO A UE, WHEREIN THE CONFIGURATION INFORMATION CARRIES MULTI-SYSTEM TIGHTLY-COUPLED ENABLING INDICATION INFORMATION

(57) Abstract: Disclosed are a method and apparatus for issuing indication information. In the method, a core network acquires configuration request information; and the core network makes a decision based on the configuration request information, and sends configuration information to a UE, wherein the configuration information carries multi-system tightly-coupled enabling indication information. According to the technical solution provided by the present invention, functions of a current network, which have been achieved, are effectively utilized, and while the QoS of a user and the entire system capacity are improved, the operational cost of the network is remarkably reduced.

(57) 摘要: 本发明公开了一种指示信息的下发方法及装置, 在上述方法中, 核心网获取配置请求信息; 核心网基于配置请求信息进行决策, 向 UE 发送配置信息, 其中, 配置信息中携带有多系统紧耦合使能指示信息。根据本发明提供的技术方案, 有效地利用当前网络已经实现的功能, 在提高用户 QoS 和整体系统容量的同时, 显著地降低网络运营成本。



WO 2016/115911 A1



(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))。

指示信息的下发方法及装置

技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及一种指示信息的下发方法及装置。

背景技术

随着无线通信技术与标准的不断演进，移动分组业务得到了空前的发展，单终端的数据吞吐能力在不断提升。以长期演进（Long Term Evolution，简称为 LTE）系统为例，在 20M 带宽内可以支持下行最大速率为 100Mbps 的数据传输，在后续的增强的 LTE（LTE Advanced）系统中，数据的传输速率将得到进一步地提升，其甚至可以达到 1Gbps。

伴随着终端数据业务量膨胀式的增长，使得所有的网络资源渐渐力不从心，尤其是在新一代通信技术，例如：第三代移动通信技术（3G）、LTE 还无法广泛布网的情况下，随之而来的是用户速率和流量需求无法满足用户体验的变差。如何预防和改变这一情况是运营商亟待考虑的问题，一方面需要加快新技术的推广和网络部署；另一方面，则希望能够通过对现有网络和技术进行增强，以达到快速提升网络性能的目的。众所周知，在第三代合作伙伴计划（The 3rd Generation Partnership Project，简称为 3gpp）提供的无线网络技术之外，当前已经普遍应用的无线局域网（Wireless Local Area Network，简称为 WLAN），尤其是基于电气和电子工程师学会（Institute of Electrical and Electronics Engineers，简称为 IEEE）802.11 标准的无线局域网已经在家庭、企业甚至是互联网被广泛应用于热点接入覆盖，其中，由 WiFi 联盟（Wi-Fi Alliance）提出的技术规范应用最为广泛，因此，在实际应用过程中，WiFi 网络经常与基于 IEEE 802.11 标准的 WLAN 网络等同，并且在不引起混淆的情况下，后续也采用 WiFi 模块来描述网络节点中支持 WLAN 的无线收发和处理模块。

在上述前提下，有的运营商和公司已经提出将 WLAN 与现有 3gpp 网络进行融合，实现联合传输，以达到负荷分流和提高网络性能的目的。3gpp SA2 已经通过了接入网发现和选择功能单元（Access Network Discovery Selection Functions，简称为 ANDSF）方案，提供了一种根据运营商策略为终端选择目标接入网络的模式。

接入网发现和选择功能（Access Network Discovery and Selection Function，简称为 ANDSF）作为接入锚点，能够实现智能选网，通过网络与终端的交互，实现网络接入的有效分流，符合未来多网协同的运营方向。ANDSF 制定策略，帮助终端用户选择最佳接入的网络制式，实现多种接入方式的协同。

现有技术中，ANDSF 是在 Release-8 提出的。当 UE 要选择网络进行注册时，如果同时存在 3GPP 接入网和非 3GPP 接入网，EPS 可以根据 UE 当前的位置信息，通过 ANDSF 向 UE 提供可用的接入网信息，或者系统间移动性策略（Inter-System Mobility Policy，简称为 ISMP），UE 使用 ANDSF 提供的信息，选择合适的接入网进行注册。如果同时存在多个非 3GPP 接入网，EPS 可以根据 UE 当前的位置信息，通过 ANDSF 向 UE 提供系统间路由策略（Inter-System Routing Policy，简称为 ISRP），UE 使用 ANDSF 提供的信息，选择合适的接入网进行分流。ANDSF 通过 S14 接口和 UE 相连，该接口采用开放移动联盟设备管理（Open Mobile Alliance Device Management，简称为 OMA DM）协议。

现有技术中，ANDSF 能解决 3GPP 切换到非 3GPP 的接入网选择问题。也能解决多接入终端的分流路由选择问题，比如：具备并激活 IP 流迁移能力的 UE（IP Flow Mobility capable UE，简称为 IFOM capable UE）、具备并激活多接入 PDN 连接能力的 UE（Multiple Access PDN Connectivity capable UE，简称为 MAPCON capable UE）、具备并激活无缝 WLAN 分流能力的 UE（Non-seamless WLAN offload capable UE，简称为 NSWOC capable UE）的分流路由选择问题。

ANDSF 是一个基于核心网的 WLAN interworking 方案，并没有考虑到对接入网的影响，此外，由于 ANDSF 是一个相对静态的方案，其无法很好地对网络负荷与信道质量动态变化的情况进行适应。因此，在 3gpp 接入网中也开展了关于 WLAN interworking 的讨论。在 R12 WLAN/3gpp 无线互操作中，执行 WLAN 分流的规则和触发的机制被引入。

然而，核心网机制和来自无线网的辅助信息机制无法实时地向网络侧提供使用负荷和信道条件，从而合并使用无线资源。另外，来自相同承载的数据也无法同时在 3gpp 和 WLAN 链路上传送。因此，WLAN 与 3gpp 网络集成的需求在 RAN65 次全会被重新提出。

相比于目前已经研究的依赖于策略和触发的 WLAN 分流方案，RAN 层次聚合的 WLAN 与 3gpp 网络集成，允许数据同时在 WLAN 和 3gpp 进行网络传送，基于信道当前的质量和系统资源的使用情况，实时地进行调度，由此提高用户服务质量（Qos）和整体系统容量。

由于 ANDSF 目前已经得到了广泛地应用，然而，在引入 WLAN 和 3gpp 网络紧密耦合后，相关技术中却存在如下问题：对于 UE 而言，如何避免规则间的冲突以及如何如何进行网络的选择还无法确定。对于网络侧而言，在策略上需要考虑 R13 的 UE，同时也需要兼容 R12 的 UE。

发明内容

本发明实施例提供了一种指示信息的下发方法及装置，以至少解决相关技术中无法确定 UE 如何进行网络选择的问题。

根据本发明实施例的一个方面，提供了一种指示信息的下发方法。

根据本发明实施例的指示信息的下发方法包括：核心网获取配置请求信息；核心网基于配置请求信息进行决策，向 UE 发送配置信息，其中，配置信息中携带有多系统紧耦合使能指示信息。

优选地，核心网包括：接入网发现和选择功能单元 ANDSF 服务器或者核心网网元 CN 移动管理实体 MME。

优选地，配置请求信息包括以下至少之一：支持紧耦合的区域信息、UE 支持紧耦合的能力信息。

优选地，多系统紧耦合是指 RAT1 基站将从核心网接收到的数据通过 RAT1 和/或 RAT2 下发给 UE；RAT1 基站将来自 RAT1 和/或 RAT2 接入网的数据进行汇聚后发送给核心网。

优选地，多系统紧耦合使能指示包括以下功能至少之一：指示 UE 是否能够使用紧耦合；分区域指示 UE 是否能够在特定区域使用紧耦合，其中，特定区域为以下之一：小区、位置区、跟踪区；指示与特定互联网协议 IP 流 FLOW 对应业务是否允许使用紧耦合；指示与特定接入点 APN 对应业务是否允许使用紧耦合。

优选地，RAT1 对应以下之一：第三代合作伙伴计划 3GPP 系统、第三代移动通信技术 3G 系统、第四代移动通信系统 4G 系统、第五代移动通信系统 5G 系统；RAT2 对应无线局域网 WLAN 系统。

优选地，核心网获取区域信息和能力信息包括：核心网接收 UE 上报的该 UE 所在的区域标识和 UE 能力指示，其中，该 UE 所在的区域标识所指示的区域为预先配置完成的支持紧耦合的区域；核心网根据 UE 所在的区域标识确定区域信息以及根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，UE 所在的区域标识包括以下之一：小区标识、追踪区域码标识、位置区域码标识。

优选地，UE 能力指示采用单独的信元进行表示，或者，在 UE 上报所在的区域标识的同时也表示该 UE 支持紧耦合。

优选地，ANDSF 服务器获取区域信息和能力信息包括：ANDSF 服务器接收演进

基站 eNodeB 通知的区域信息，或者，经由移动管理实体 MME 接收 eNodeB 通知的区域信息；ANDSF 服务器接收 UE 上报的 UE 能力指示，并根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，ANDSF 服务器获取区域信息和能力信息包括：ANDSF 服务器接收 UE 上报的该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息，其中，该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息是 UE 通过系统广播消息获取到的；ANDSF 服务器根据 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定区域信息以及 UE 能力支持紧耦合的信息确定能力信息。

优选地，MME 获取区域信息和能力信息包括：MME 接收 eNodeB 通知的区域信息；MME 接收 ANDSF 转发的 UE 上报的 UE 能力指示，并根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，MME 获取区域信息和能力信息包括：MME 根据 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定区域信息；MME 根据 UE 能力支持紧耦合的信息确定能力信息。

优选地，采用两个不同网元分别表示 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息，或者，采用一个网元同时表示 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息。

优选地，核心网基于配置请求信息进行决策，向 UE 发送配置信息包括：核心网根据区域信息和能力信息按照预设的紧耦合优先规则进行决策；MME 通过决策通知 ANDSF 服务器或者由 ANDSF 服务器通过决策确定不向 UE 下发 ANDSF 规则，或者，确定向 UE 下发多系统紧耦合使能指示，来指示 UE 选择 3GPP 网络接入或者从当前已经接入的无线局域网 WLAN 网络切换至 3GPP 网络。

优选地，在 ANDSF 规则中新增一个信元表示多系统紧耦合使能指示，新增信元的类型为枚举类型，其中，当多系统紧耦合使能指示取值为真时表示采用紧耦合，当多系统紧耦合使能指示取值为假时表示不采用紧耦合。

优选地，在 ANDSF 规则中不包含新增信元表示不采用紧耦合。

优选地，核心网基于配置请求信息进行决策，向 UE 发送配置信息包括：ANDSF 根据区域信息和能力信息按照预设的紧耦合不优先规则进行决策；MME 通过决策通知 ANDSF 服务器或者 ANDSF 服务器通过决策确定向 UE 下发 ANDSF 规则，来指示 UE 按照 ANDSF 规则进行网络选择。

根据本发明实施例的另一方面，提供了一种指示信息的下发装置。

根据本发明实施例的指示信息的下发装置包括：获取模块，设置为获取配置请求

信息；下发模块，设置为基于配置请求信息进行决策，向用户设备 UE 发送配置信息，其中，配置信息中携带有多系统紧耦合使能指示信息。

优选地，核心网对应接入网发现和选择功能单元 ANDSF 服务器或者核心网网元 CN 移动管理实体 MME。

优选地，配置请求信息包括以下至少之一：支持紧耦合的区域信息、UE 支持紧耦合的能力信息。

优选地，多系统紧耦合是指 RAT1 基站将从核心网接收到的数据通过 RAT1 和/或 RAT2 下发给 UE；RAT1 基站将来自 RAT1 和/或 RAT2 接入网的数据进行汇聚后发送给核心网。

优选地，多系统紧耦合使能指示包括以下功能至少之一：指示 UE 是否能够使用紧耦合；分区域指示 UE 是否能够在特定区域使用紧耦合，其中，特定区域为以下之一：小区、位置区、跟踪区；指示与特定互联网协议 IP 流 FLOW 对应业务是否允许使用紧耦合；指示与特定接入点 APN 对应业务是否允许使用紧耦合。

优选地，RAT1 对应以下之一：第三代合作伙伴计划 3GPP 系统、第三代移动通信技术 3G 系统、第四代移动通信系统 4G 系统、第五代移动通信系统 5G 系统；RAT2 对应无线局域网 WLAN 系统。

优选地，获取模块包括：第一接收单元，设置为接收 UE 上报的该 UE 所在的区域标识和 UE 能力指示，其中，该 UE 所在的区域标识所指示的区域为预先配置完成的支持紧耦合的区域；第一确定单元，设置为根据 UE 所在的区域标识确定区域信息以及根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，UE 所在的区域标识包括以下之一：小区标识、追踪区域码标识、位置区域码标识。

优选地，UE 能力指示采用单独的信元进行表示，或者，在 UE 上报所在的区域标识的同时也表示该 UE 支持紧耦合。

优选地，获取模块包括：第二接收单元，设置为接收演进基站 eNodeB 通知的区域信息，或者，经由移动管理实体 MME 接收 eNodeB 通知的区域信息；第三接收单元，设置为接收 UE 上报的 UE 能力指示，并根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，获取模块包括：第四接收单元，设置为接收 UE 上报的该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息，其中，该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息是 UE 通过系统广播消息获取到的；第二确定单元，设置为根据 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定区域信息以及 UE 能力支持紧耦合的信息确定能力信息。

优选地，获取模块包括：第五接收单元，设置为接收 eNodeB 通知的区域信息；第六接收单元，设置为接收 ANDSF 转发的 UE 上报的 UE 能力指示，并根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，获取模块包括：第三确定单元，设置为根据 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定区域信息；第四确定单元，设置为根据 UE 能力支持紧耦合的信息确定能力信息。

优选地，采用两个不同网元分别表示 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息，或者，采用一个网元同时表示 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息。

通过本发明实施例，采用核心网获取配置请求信息；核心网基于配置请求信息进行决策，向 UE 发送配置信息，其中，配置信息中携带有多系统紧耦合使能指示信息，解决了相关技术中无法确定 UE 如何进行网络选择的问题，进而有效地利用当前网络已经实现的功能，在提高用户 Qos 和整体系统容量的同时，显著地降低网络运营成本。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是根据本发明实施例的指示信息的下发方法的流程图；

图 2 是根据本发明优选实施例一的核心网获取紧耦合信息方法的流程图；

图 3 是根据本发明优选实施例二的 ANDSF 服务器获取紧耦合信息方法的流程图；

图 4 是根据本发明优选实施例三的 ANDSF 服务器获取紧耦合信息方法的流程图；

图 5 是根据本发明优选实施例四的 ANDSF 服务器获取紧耦合信息方法的流程图；

图 6 是根据本发明优选实施例一的 ANDSF 服务器的决策方法的流程图；

图 7 是根据本发明优选实施例二的 ANDSF 服务器的决策方法的流程图；

图 8 是根据本发明优选实施例三的 ANDSF 服务器的决策方法的流程图；

图 9 是根据本发明实施例的指示信息的下发装置的结构框图。

具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

图 1 是根据本发明实施例的指示信息的下发方法的流程图。如图 1 所示，该方法可以包括以下处理步骤：

步骤 S102：核心网获取配置请求信息；

步骤 S104：核心网基于配置请求信息进行决策，向 UE 发送配置信息，其中，配置信息中携带有多系统紧耦合使能指示信息。

相关技术中，无法确定 UE 如何进行网络选择。采用如图 1 所示的方法，通过核心网根据获取到的配置请求信息进行决策，并向 UE 下发携带有多系统紧耦合使能指示信息的配置信息，以使得 UE 进行网络选择，由此解决了相关技术中无法确定 UE 如何进行网络选择的问题，进而有效地利用当前网络已经实现的功能，在提高用户 Qos 和整体系统容量的同时，显著地降低网络运营成本。

优选地，上述核心网可以包括：接入网发现和选择功能单元（ANDSF）服务器或者核心网网元（CN）移动管理实体（MME）。

优选地，上述配置请求信息可以包括以下至少之一：

- (1) 支持紧耦合的区域信息；
- (2) UE 支持紧耦合的能力信息。

优选地，多系统紧耦合是指 RAT1 基站将从核心网接收到的数据通过 RAT1 和/或 RAT2 下发给 UE；RAT1 基站将来自 RAT1 和/或 RAT2 接入网的数据进行汇聚后发送给核心网。

优选地，多系统紧耦合使能指示可以包括但不限于以下功能至少之一：

- (1) 指示 UE 是否能够使用紧耦合；
- (2) 分区域指示 UE 是否能够在特定区域使用紧耦合，其中，特定区域为以下之一：小区、位置区、跟踪区；
- (3) 指示与特定 IP FLOW 对应业务是否允许使用紧耦合；
- (4) 指示与特定 APN 对应业务是否允许使用紧耦合。

优选地，上述 RAT1 对应以下之一：3GPP 系统、3G 系统、4G 系统、5G 系统；

RAT2 对应 WLAN 系统。

优选地，在步骤 S102 中，核心网获取配置请求信息可以包括以下操作：

步骤 S1：核心网接收 UE 上报的该 UE 所在的区域标识和 UE 能力指示，其中，该 UE 所在的区域标识所指示的区域为预先配置完成的支持紧耦合的区域；

步骤 S2：核心网根据 UE 所在的区域标识确定区域信息以及根据 UE 能力指示确定能力信息。

在优选实施过程中，上述 UE 所在的区域标识可以包括但不限于以下之一：小区标识、追踪区域码标识、位置区域码标识。

在优选实施过程中，上述 UE 能力指示可以采用单独的信元进行表示，或者，在 UE 上报所在的区域标识的同时也表示该 UE 支持紧耦合。

图 2 是根据本发明优选实施例一的核心网获取紧耦合信息方法的流程图。如图 2 所示，该流程可以包括以下处理步骤：

步骤 S202：根据网络部署预先配置完成支持紧耦合的区域；

步骤 S204：UE 在发送信息请求或其他消息时携带其所在的区域标识和 UE 能力指示；

在该优选实施例中，UE 上报其所在的区域标识，例如：小区标识（Cell ID）、追踪区域码标识（TAC ID）、位置区域码标识（LAC ID）；UE 能力指示可以采用单独的信元来表示，也可以采取只要 UE 上报其所在的区域标识同时也表示 UE 支持紧耦合。

步骤 S206：核心网根据 UE 上报的信息来确定 UE 所在的位置支持紧耦合，同时也获取到该 UE 支持紧耦合。

优选地，在步骤 S102 中，ANDSF 服务器获取配置请求信息可以包括以下步骤：

步骤 S3：ANDSF 服务器接收演进基站 eNodeB 通知的区域信息，或者，经由移动管理实体 MME 接收 eNodeB 通知的区域信息；

步骤 S4：ANDSF 服务器接收 UE 上报的 UE 能力指示，并根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，在步骤 S102 中，MME 获取配置请求信息可以包括以下步骤：

步骤 S5：MME 实体或者其他实体接收 eNodeB 通知的区域信息；或者，MME 根据 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定区域信息；

步骤 S6: MME 实体或者其他实体接收 ANDSF 服务器通知的 UE 上报的 UE 能力指示, 并根据 UE 能力指示确定能力信息; 或者, MME 根据 UE 能力支持紧耦合的信息确定能力信息。

在优选实施例中, ANDSF 服务器获取支持紧耦合的区域可以采用以下两种方式:

方式一、eNodeB 先向 MME 通知支持紧耦合的区域, 然后再由 MME 通知给 ANDSF 服务器;

图 3 是根据本发明优选实施例二的 ANDSF 服务器获取紧耦合信息方法的流程图。如图 3 所示, 该流程可以包括以下处理步骤:

步骤 S302: 移动管理实体 (MME) 通知 ANDSF 服务器支持紧耦合的区域;

步骤 S304: UE 在发送信息请求或其他消息时携带该 UE 支持紧耦合的能力指示;

步骤 S306: ANDSF 服务器根据 UE 上报的位置信息和能力信息来确定 UE 所在的位置支持紧耦合, 同时也获取到 UE 支持紧耦合。

方式二、由 eNodeB 直接将支持紧耦合的区域通知给 ANDSF 服务器。

图 4 是根据本发明优选实施例三的 ANDSF 服务器获取紧耦合信息方法的流程图。如图 4 所示, 该流程可以包括以下处理步骤:

步骤 S402: 演进基站 (eNodeB) 通知 ANDSF 服务器支持紧耦合的区域;

步骤 S404: UE 在发送信息请求或其他消息时携带该 UE 支持紧耦合的能力指示;

步骤 S406: ANDSF 服务器根据 UE 上报的位置信息和能力信息来确定 UE 所在的位置支持紧耦合, 同时也获取到 UE 支持紧耦合。

优选地, 在步骤 S102 中, ANDSF 服务器获取区域信息和能力信息可以包括以下操作:

步骤 S7: ANDSF 服务器接收 UE 上报的该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息, 其中, 该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息是 UE 通过系统广播消息获取到的;

步骤 S8: ANDSF 服务器根据 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定区域信息以及 UE 能力支持紧耦合的信息确定能力信息。

在优选实施过程中, 可以采用两个不同网元分别表示 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息, 或者, 采用一个网元同时表示 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息。即先采用一个网元表示 UE 所在的

区域支持紧耦合，再采用另外一个网元表示 UE 能力支持紧耦合；当然还可以仅采用一个网元同时表示 UE 所在的区域和 UE 均支持紧耦合。

图 5 是根据本发明优选实施例四的 ANDSF 服务器获取紧耦合信息方法的流程图。如图 5 所示，该流程可以包括以下处理步骤：

步骤 S502：UE 通过读取 eNodeB 发送的系统消息获取该小区支持紧耦合；

步骤 S504：UE 在发送信息请求或其他消息时携带该 UE 所在的区域支持紧耦合和 UE 支持紧耦合的能力指示；

在该优选实施例中，其中一种表示方式为采用一个网元表示 UE 所在的区域支持紧耦合，而采用另一个网元表示 UE 能力支持紧耦合；其另外一种表示方式为采用一个网元同时表示 UE 所在的区域和 UE 同时支持紧耦合。

步骤 S506：ANDSF 服务器根据 UE 上报的信息获取到 UE 所在的区域支持紧耦合和 UE 支持紧耦合。

优选地，在步骤 S104 中，核心网基于配置请求信息进行决策，向 UE 发送配置信息可以包括以下步骤：

步骤 S9：核心网根据区域信息和能力信息按照预设的紧耦合优先规则进行决策；

步骤 S10：MME 通过决策通知 ANDSF 服务器或者由 ANDSF 服务器通过决策确定不向 UE 下发 ANDSF 规则，或者，向 UE 下发携带有多系统紧耦合使能指示的 ANDSF 规则，来指示 UE 选择 3GPP 网络接入或者从当前已经接入的 WLAN 网络切换至 3GPP 网络。

在优选实施过程中，可以在 ANDSF 规则中新增一个信元表示多系统紧耦合使能指示，新增信元的类型为枚举类型，其中，当多系统紧耦合使能指示取值为真时表示多系统紧耦合使能，当多系统紧耦合使能指示取值为假时表示不采用紧耦合。

在优选实施过程中，可以在 ANDSF 规则中不包含新增信元表示不采用紧耦合。

图 6 是根据本发明优选实施例一的 ANDSF 服务器的决策方法的流程图。如图 6 所示，该流程可以包括以下处理步骤：

步骤 S602：ANDSF 按照预设规则或者通过其他网元（例如：MME）传送的规则，获取到紧耦合优先，其中，上述规则为紧耦合优先；

步骤 S604：当 UE 发送信息请求后，ANDSF 服务器不下发 ANDSF 规则；

步骤 S606：UE 通过没有接收到 ANDSF 规则获知紧耦合优先，从而选择 3GPP

网络接入；如果 UE 当前已经接入 WLAN 网络，则 UE 需要进行系统间切换。

图 7 是根据本发明优选实施例二的 ANDSF 服务器的决策方法的流程图。如图 7 所示，该流程可以包括以下处理步骤：

步骤 S702：ANDSF 按照预设规则或者通过其他网元（例如：MME）传送的规则获取到紧耦合优先，其中，上述规则为紧耦合优先；

步骤 S704：当 UE 发送信息请求后，ANDSF 服务器向 UE 下发 ANDSF 规则，其中，该 ANDSF 规则中携带有多系统紧耦合使能的指示信息；

在该优选实施例中，表示多系统紧耦合使能的指示方式可以采用新增一个信元加以表示，其名称为多系统紧耦合使能指示，为枚举类型，取值范围是（true, false），当取值为 true 时，表示多系统紧耦合使能；当取值为 false 时或者不包含该信元时，则表示不采用紧耦合。

该使能指示还可以取值进行扩展，或者再增加新的信元，再进一步进行区分，如 UE 级别的是否允许使用紧耦合；如分区域指示 UE 是否能够在某个区域使用紧耦合，区域可以为小区或者位置区或者跟踪区；或者指示某个 IP FLOW 相关业务是否允许使用紧耦合；或者指示某个 APN 相关业务是否允许使用紧耦合。

步骤 S706：UE 获知多系统紧耦合使能，选择 3GPP 网络接入，如果 UE 当前已经接入 WLAN 网络，则 UE 需要进行系统间切换。

优选地，在步骤 S104 中，核心网基于配置请求信息进行决策，向 UE 发送配置信息可以包括以下操作：

步骤 S11：核心网根据区域信息和能力信息按照预设的紧耦合不优先规则进行决策；

步骤 S12：MME 通过决策通知 ANDSF 服务器或者 ANDSF 服务器通过决策确定向 UE 下发 ANDSF 规则，来指示 UE 按照 ANDSF 规则进行网络选择。

图 8 是根据本发明优选实施例三的 ANDSF 服务器的决策方法的流程图。如图 8 所示，该流程可以包括以下处理步骤：

步骤 S802：ANDSF 按照设定的规则或者通过其他网元（例如：MME）传送的规则获取到紧耦合不优先，其中，上述规则为紧耦合不优先；

步骤 S804：当 UE 发送信息请求后，ANDSF 服务器向 UE 下发 ANDSF 规则；

步骤 S806：UE 按照 ANDSF 规则进行网络选择。

图 9 是根据本发明实施例的指示信息的下发装置的结构框图。如图 9 所示，该指示信息的下发装置可以包括：获取模块 10，设置为获取配置请求信息；下发模块 20，设置为基于配置请求信息进行决策，向用户设备 UE 发送配置信息，其中，配置信息中携带有多系统紧耦合使能指示信息。

采用如图 9 所示的装置，解决了相关技术中无法确定 UE 如何进行网络选择的问题，进而有效地利用当前网络已经实现的功能，在提高用户 Qos 和整体系统容量的同时，显著地降低网络运营成本。

优选地，上述核心网可以包括：接入网发现和选择功能单元（ANDSF）服务器或者核心网网元（CN）移动管理实体（MME）。

优选地，上述配置请求信息可以包括以下至少之一：

- (1) 支持紧耦合的区域信息；
- (2) UE 支持紧耦合的能力信息。

优选地，多系统紧耦合是指 RAT1 基站将从核心网接收到的数据通过 RAT1 和/或 RAT2 下发给 UE；RAT1 基站将来自 RAT1 和/或 RAT2 接入网的数据进行汇聚后发送给核心网。

优选地，多系统紧耦合使能指示可以包括但不限于以下功能至少之一：

- (1) 指示 UE 是否能够使用紧耦合；
- (2) 分区域指示 UE 是否能够在特定区域使用紧耦合，其中，特定区域为以下之一：小区、位置区、跟踪区；
- (3) 指示与特定 IP FLOW 对应业务是否允许使用紧耦合；
- (4) 指示与特定 APN 对应业务是否允许使用紧耦合。

优选地，上述 RAT1 对应以下之一：3GPP 系统、3G 系统、4G 系统、5G 系统；RAT2 对应 WLAN 系统。

优选地，获取模块 10 可以包括：第一接收单元（图中未示出），设置为接收 UE 上报的该 UE 所在的区域标识和 UE 能力指示，其中，该 UE 所在的区域标识所指示的区域为预先配置完成的支持紧耦合的区域；第一确定单元（图中未示出），设置为根据 UE 所在的区域标识确定区域信息以及根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，UE 所在的区域标识可以包括以下之一：小区标识、追踪区域码标识、位置区域码标识。

优选地，UE 能力指示采用单独的信元进行表示，或者，在 UE 上报所在的区域标识的同时也表示该 UE 支持紧耦合。

优选地，获取模块 10 可以包括：第二接收单元（图中未示出），设置为接收演进基站 eNodeB 通知的区域信息，或者，经由移动管理实体 MME 接收 eNodeB 通知的区域信息；第三接收单元（图中未示出），设置为接收 UE 上报的 UE 能力指示，并根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，获取模块 10 可以包括：第四接收单元（图中未示出），设置为接收 UE 上报的该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息，其中，该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息是 UE 通过系统广播消息获取到的；第二确定单元（图中未示出），设置为根据 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定区域信息以及 UE 能力支持紧耦合的信息确定能力信息。

优选地，获取模块 10 可以包括：第五接收单元（图中未示出），设置为接收 eNodeB 通知的区域信息；第六接收单元（图中未示出），设置为接收 ANDSF 转发的 UE 上报的 UE 能力指示，并根据 UE 能力指示确定能力信息。

优选地，获取模块 10 可以包括：第三确定单元（图中未示出），设置为根据 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定区域信息；第四确定单元（图中未示出），设置为根据 UE 能力支持紧耦合的信息确定能力信息。

优选地，采用两个不同网元分别表示 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息，或者，采用一个网元同时表示 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息。

从以上的描述中，可以看出，上述实施例实现了如下技术效果（需要说明的是这些效果是某些优选实施例可以达到的效果）：采用本发明实施例所提供的技术方案，可以将两种网络选择的规则融合在一起，有效地利用当前网络已经实现的功能，在提高用户 Qos 和整体系统容量的同时，显著地降低网络运营成本。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的转

术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

工业实用性

如上所述，本发明实施例提供了一种指示信息的下发方法及装置具有以下有益效果：有效地利用当前网络已经实现的功能，在提高用户 Qos 和整体系统容量的同时，显著地降低网络运营成本。

权利要求书

1. 一种指示信息的下发方法，包括：

核心网获取配置请求信息；

核心网基于所述配置请求信息进行决策，向用户设备 UE 发送配置信息，其中，所述配置信息中携带有多系统紧耦合使能指示信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述核心网包括：接入网发现和选择功能单元 ANDSF 服务器或者核心网网元 CN 移动管理实体 MME。
3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述配置请求信息包括以下至少之一：支持紧耦合的区域信息、UE 支持紧耦合的能力信息。
4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，多系统紧耦合是指 RAT1 基站将从所述核心网接收到的数据通过 RAT1 和/或 RAT2 下发给所述 UE；RAT1 基站将来自 RAT1 和/或 RAT2 接入网的数据进行汇聚后发送给所述核心网。
5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，多系统紧耦合使能指示包括以下功能至少之一：

指示所述 UE 是否能够使用紧耦合；

分区域指示所述 UE 是否能够在特定区域使用紧耦合，其中，所述特定区域为以下之一：小区、位置区、跟踪区；

指示与特定互联网协议 IP 流 FLOW 对应业务是否允许使用紧耦合；

指示与特定接入点 APN 对应业务是否允许使用紧耦合。

6. 根据权利要求 4 所述的方法，其中，RAT1 对应以下之一：第三代合作伙伴计划 3GPP 系统、第三代移动通信技术 3G 系统、第四代移动通信系统 4G 系统、第五代移动通信系统 5G 系统；RAT2 对应无线局域网 WLAN 系统。
7. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述核心网获取所述区域信息和所述能力信息包括：

所述核心网接收所述 UE 上报的该 UE 所在的区域标识和 UE 能力指示，其中，该 UE 所在的区域标识所指示的区域为预先配置完成的支持紧耦合的区域；

所述核心网根据所述 UE 所在的区域标识确定所述区域信息以及根据所述 UE 能力指示确定所述能力信息。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述 UE 所在的区域标识包括以下之一：小

区标识、追踪区域码标识、位置区域码标识。

9. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述 UE 能力指示采用单独的信元进行表示，或者，在所述 UE 上报所在的区域标识的同时也表示该 UE 支持紧耦合。
10. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述 ANDSF 服务器获取所述区域信息和所述能力信息包括：

所述 ANDSF 服务器接收演进基站 eNodeB 通知的所述区域信息，或者，经由移动管理实体 MME 接收所述 eNodeB 通知的所述区域信息；

所述 ANDSF 服务器接收所述 UE 上报的 UE 能力指示，并根据所述 UE 能力指示确定所述能力信息。

11. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述 ANDSF 服务器获取所述区域信息和所述能力信息包括：

所述 ANDSF 服务器接收所述 UE 上报的该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息，其中，该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息是所述 UE 通过系统广播消息获取到的；

所述 ANDSF 服务器根据所述 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定所述区域信息以及所述 UE 能力支持紧耦合的信息确定所述能力信息。

12. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述 MME 获取所述区域信息和所述能力信息包括：

所述 MME 接收 eNodeB 通知的所述区域信息；

所述 MME 接收所述 ANDSF 转发的所述 UE 上报的 UE 能力指示，并根据所述 UE 能力指示确定所述能力信息。

13. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述 MME 获取所述区域信息和所述能力信息包括：

所述 MME 根据所述 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定所述区域信息；

所述 MME 根据所述 UE 能力支持紧耦合的信息确定所述能力信息。

14. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，采用两个不同网元分别表示所述 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息，或者，采用一个网元同时表示所述 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息。

15. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述核心网基于所述配置请求信息进行决策，

向所述 UE 发送所述配置信息包括：

所述核心网根据所述区域信息和所述能力信息按照预设的紧耦合优先规则进行决策；

所述 MME 通过决策通知所述 ANDSF 服务器或者由 ANDSF 服务器通过决策确定不向所述 UE 下发 ANDSF 规则，或者，确定向所述 UE 下发所述多系统紧耦合使能指示，来指示所述 UE 选择 3GPP 网络接入或者从当前已经接入的无线局域网 WLAN 网络切换至所述 3GPP 网络。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，在所述 ANDSF 规则中新增一个信元表示所述多系统紧耦合使能指示，新增信元的类型为枚举类型，其中，当所述多系统紧耦合使能指示取值为真时表示采用紧耦合，当所述多系统紧耦合使能指示取值为假时表示不采用紧耦合。
17. 根据权利要求 16 所述的方法，其中，在所述 ANDSF 规则中不包含所述新增信元表示不采用紧耦合。
18. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述核心网基于所述配置请求信息进行决策，向所述 UE 发送所述配置信息包括：

所述 ANDSF 根据所述区域信息和所述能力信息按照预设的紧耦合不优先规则进行决策；

所述 MME 通过决策通知所述 ANDSF 服务器或者 ANDSF 服务器通过决策确定向所述 UE 下发 ANDSF 规则，来指示所述 UE 按照所述 ANDSF 规则进行网络选择。

19. 一种指示信息的下发装置，包括：

获取模块，设置为获取配置请求信息；

下发模块，设置为基于所述配置请求信息进行决策，向用户设备 UE 发送配置信息，其中，所述配置信息中携带有多系统紧耦合使能指示信息。

20. 根据权利要求 19 所述的装置，其中，所述核心网对应接入网发现和选择功能单元 ANDSF 服务器或者核心网网元 CN 移动管理实体 MME。
21. 根据权利要求 19 所述的装置，其中，所述配置请求信息包括以下至少之一：支持紧耦合的区域信息、UE 支持紧耦合的能力信息。
22. 根据权利要求 19 所述的装置，其中，多系统紧耦合是指 RAT1 基站将从所述核心

网接收到的数据通过 RAT1 和/或 RAT2 下发给所述 UE；RAT1 基站将来自 RAT1 和/或 RAT2 接入网的数据进行汇聚后发送给所述核心网。

23. 根据权利要求 19 所述的装置，其中，多系统紧耦合使能指示包括以下功能至少之一：

指示所述 UE 是否能够使用紧耦合；

分区域指示所述 UE 是否能够在特定区域使用紧耦合，其中，所述特定区域为以下之一：小区、位置区、跟踪区；

指示与特定互联网协议 IP 流 FLOW 对应业务是否允许使用紧耦合；

指示与特定接入点 APN 对应业务是否允许使用紧耦合。

24. 根据要求 22 所述的装置，其中，RAT1 对应以下之一：第三代合作伙伴计划 3GPP 系统、第三代移动通信技术 3G 系统、第四代移动通信系统 4G 系统、第五代移动通信系统 5G 系统；RAT2 对应无线局域网 WLAN 系统。

25. 根据权利要求 21 所述的装置，其中，所述获取模块包括：

第一接收单元，设置为接收所述 UE 上报的该 UE 所在的区域标识和 UE 能力指示，其中，该 UE 所在的区域标识所指示的区域为预先配置完成的支持紧耦合的区域；

第一确定单元，设置为根据所述 UE 所在的区域标识确定所述区域信息以及根据所述 UE 能力指示确定所述能力信息。

26. 根据权利要求 25 所述的装置，其中，所述 UE 所在的区域标识包括以下之一：小区标识、追踪区域码标识、位置区域码标识。

27. 根据权利要求 25 所述的装置，其中，所述 UE 能力指示采用单独的信元进行表示，或者，在所述 UE 上报所在的区域标识的同时也表示该 UE 支持紧耦合。

28. 根据权利要求 21 所述的装置，其中，所述获取模块包括：

第二接收单元，设置为接收演进基站 eNodeB 通知的所述区域信息，或者，经由移动管理实体 MME 接收所述 eNodeB 通知的所述区域信息；

第三接收单元，设置为接收所述 UE 上报的 UE 能力指示，并根据所述 UE 能力指示确定所述能力信息。

29. 根据权利要求 21 所述的装置，其中，所述获取模块包括：

第四接收单元, 设置为接收所述 UE 上报的该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息, 其中, 该 UE 所在的区域支持紧耦合的信息是所述 UE 通过系统广播消息获取到的;

第二确定单元, 设置为根据所述 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定所述区域信息以及所述 UE 能力支持紧耦合的信息确定所述能力信息。

30. 根据权利要求 21 所述的装置, 其中, 所述获取模块包括:

第五接收单元, 设置为接收 eNodeB 通知的所述区域信息;

第六接收单元, 设置为接收所述 ANDSF 转发的所述 UE 上报的 UE 能力指示, 并根据所述 UE 能力指示确定所述能力信息。

31. 根据权利要求 21 所述的装置, 其中, 所述获取模块包括:

第三确定单元, 设置为根据所述 UE 所在的区域支持紧耦合的信息确定所述区域信息;

第四确定单元, 设置为根据所述 UE 能力支持紧耦合的信息确定所述能力信息。

32. 根据权利要求 29 所述的装置, 其中, 采用两个不同网元分别表示所述 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息, 或者, 采用一个网元同时表示所述 UE 所在的区域支持紧耦合的信息和 UE 能力支持紧耦合的信息。

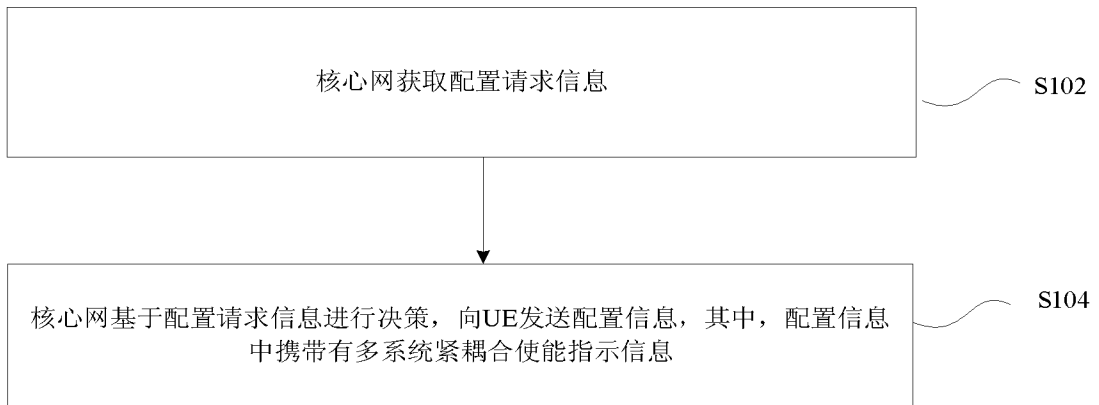


图 1

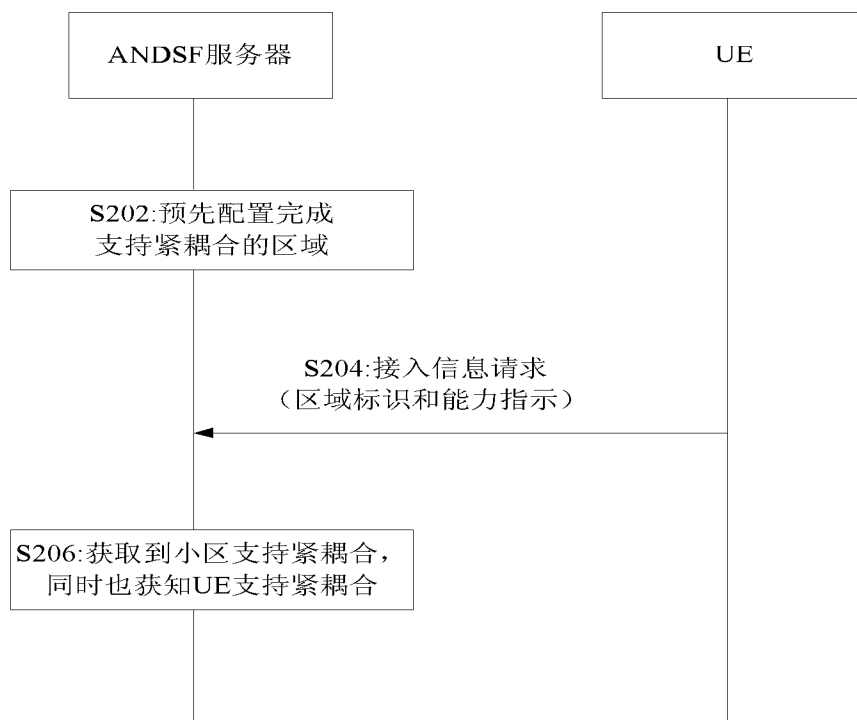


图 2

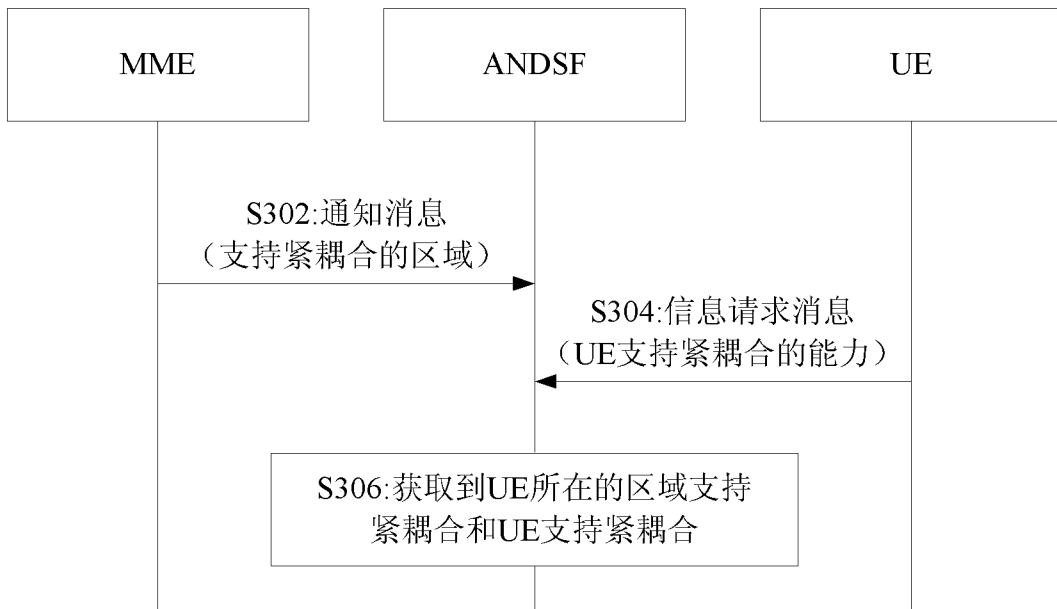


图 3

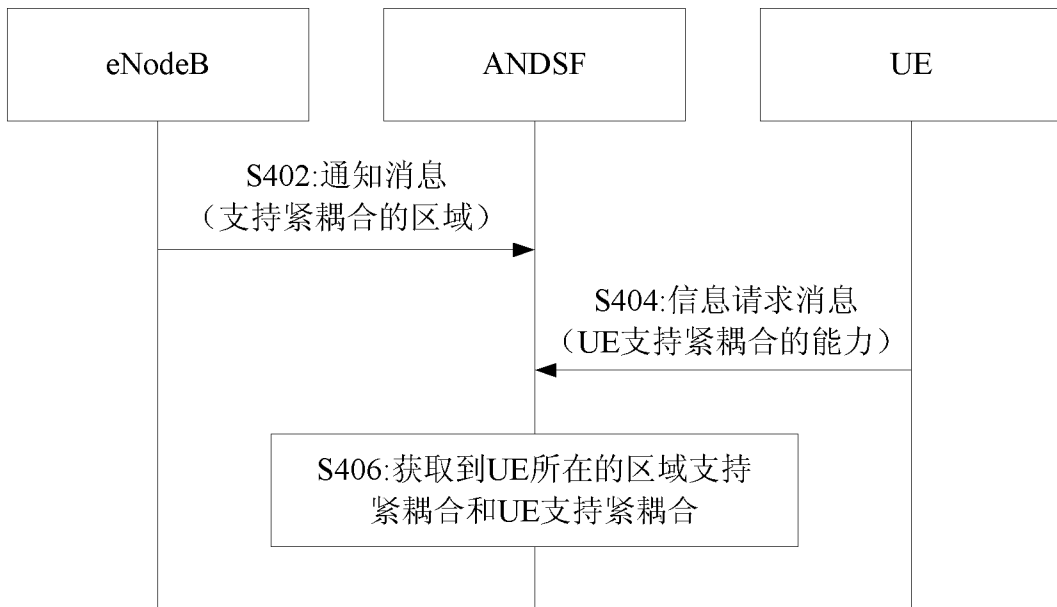


图 4

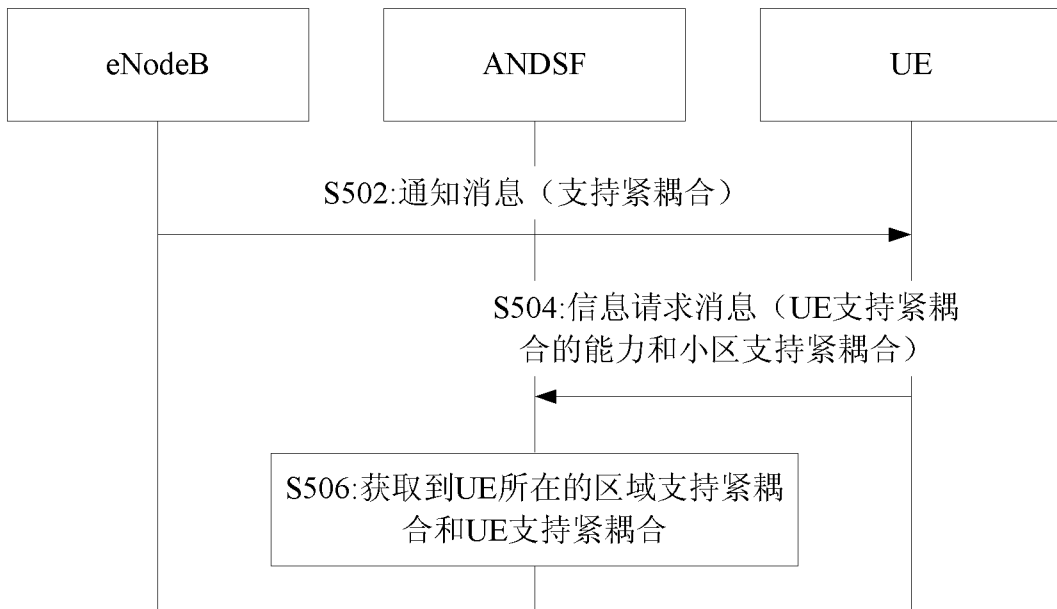


图 5

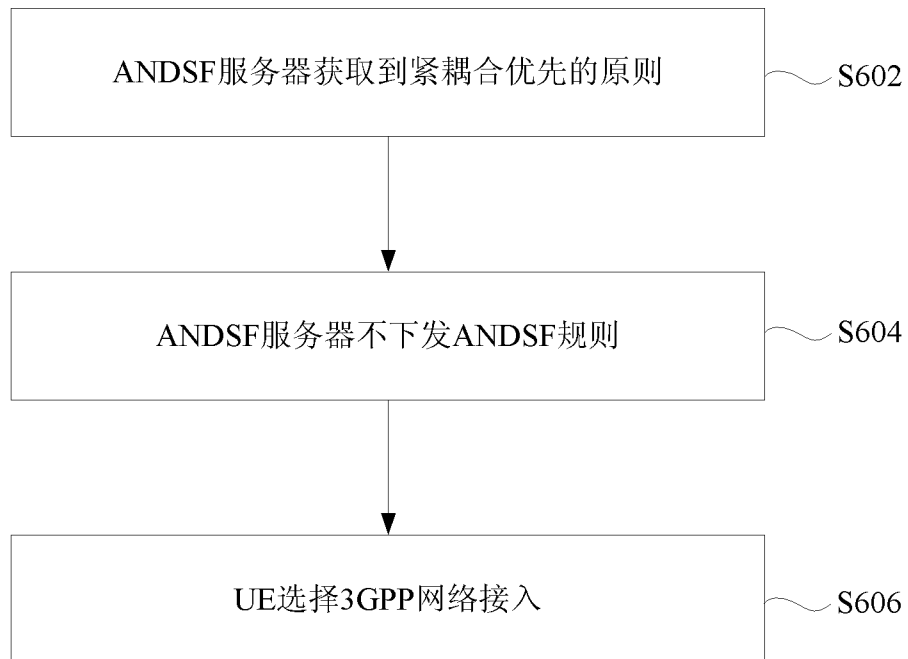


图 6

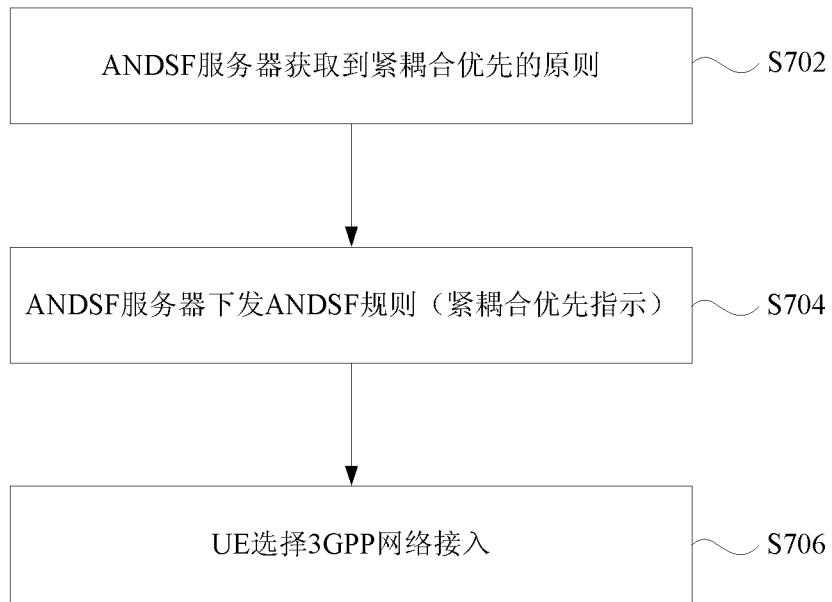


图 7

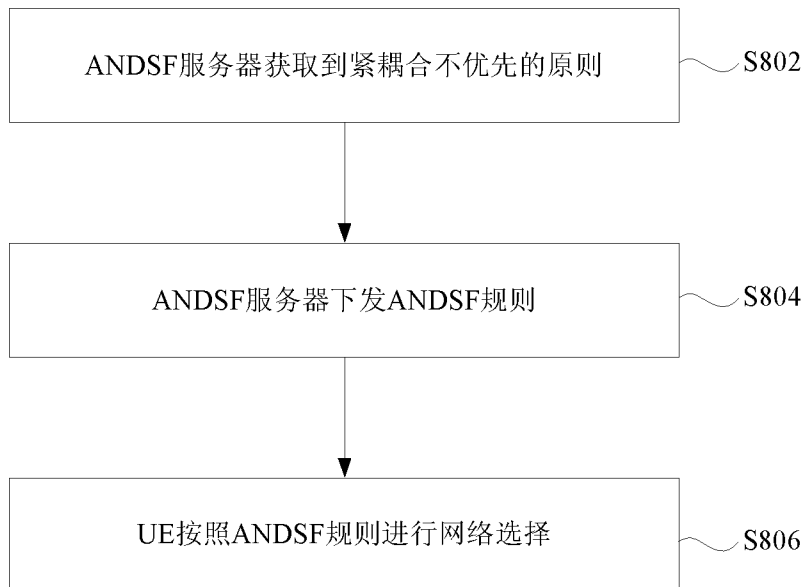


图 8



图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/089285

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 3GPP, WLAN, ANDSF, MME, RAT, tight coupling, IE, tight, coupling, interworking, ability, capability, support, indicat???, shunt, combine

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103582079 A (ZTE CORP.), 12 February 2014 (12.02.2014), description, paragraphs [0048]-[0068]	1-32
A	CN 103582011 A (ZTE CORP.), 12 February 2014 (12.02.2014), the whole document	1-32
A	CN 101990274 A (ZTE CORP.), 23 March 2011 (23.03.2011), the whole document	1-32
A	CN 101945456 A (ZTE CORP.), 12 January 2011 (12.01.2011), the whole document	1-32
A	WO 2014110803 A1 (BROADCOM CORPORATION et al.), 24 July 2014 (24.07.2014), the whole document	1-32

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
25 November 2015 (25.11.2015)

Date of mailing of the international search report
11 December 2015 (11.12.2015)

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
BAI, Fangfang
Telephone No.: (86-10) **62413406**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/089285

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103582079 A	12 February 2014	None	
CN 103582011 A	12 February 2014	JP 2015519792 A	09 July 2015
		WO 2013185653 A1	19 December 2013
		US 2015139184 A1	21 May 2015
		EP 2811779 A1	10 December 2014
CN 101990274 A	23 March 2011	CN 101990274 B	05 February 2014
		WO 2011015001 A1	10 February 2011
CN 101945456 A	12 January 2011	WO 2011003313 A1	13 January 2011
WO 2014110803 A1	24 July 2014	DE 112013006450 T5	15 October 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/089285

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 48/18(2009.01)i</p> <p>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</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>H04W; H04Q; H04L</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, CNPAT, CNKI: 3GPP, WLAN, ANDSF, MME, RAT, 紧耦合, 紧密耦合, 互通, 能力, 支持, 指示, 分流, 联合, UE, tight, coupling, interworking, ability, capability, support, indicat???, shunt, combine</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103582079 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0048]-[0068]段</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103582011 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101990274 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 3月 23日 (2011 - 03 - 23) 全文</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101945456 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 1月 12日 (2011 - 01 - 12) 全文</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2014110803 A1 (BROADCOM CORPORATION等) 2014年 7月 24日 (2014 - 07 - 24) 全文</td> <td>1-32</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	X	CN 103582079 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0048]-[0068]段	1-32	A	CN 103582011 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-32	A	CN 101990274 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 3月 23日 (2011 - 03 - 23) 全文	1-32	A	CN 101945456 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 1月 12日 (2011 - 01 - 12) 全文	1-32	A	WO 2014110803 A1 (BROADCOM CORPORATION等) 2014年 7月 24日 (2014 - 07 - 24) 全文	1-32
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 103582079 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0048]-[0068]段	1-32																		
A	CN 103582011 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-32																		
A	CN 101990274 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 3月 23日 (2011 - 03 - 23) 全文	1-32																		
A	CN 101945456 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 1月 12日 (2011 - 01 - 12) 全文	1-32																		
A	WO 2014110803 A1 (BROADCOM CORPORATION等) 2014年 7月 24日 (2014 - 07 - 24) 全文	1-32																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><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</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</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(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</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>“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>“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>“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>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 11月 25日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 12月 11日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>白芳芳</p> <p>电话号码 (86-10)62413406</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/089285

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	103582079	A	2014年 2月 12日	无			
CN	103582011	A	2014年 2月 12日	JP	2015519792	A	2015年 7月 9日
				WO	2013185653	A1	2013年 12月 19日
				US	2015139184	A1	2015年 5月 21日
				EP	2811779	A1	2014年 12月 10日
CN	101990274	A	2011年 3月 23日	CN	101990274	B	2014年 2月 5日
				WO	2011015001	A1	2011年 2月 10日
CN	101945456	A	2011年 1月 12日	WO	2011003313	A1	2011年 1月 13日
WO	2014110803	A1	2014年 7月 24日	DE	112013006450	T5	2015年 10月 15日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)