(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
2014 年 12 月 31 日 (31.12.2014)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2014/205713 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 48/18 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2013/078116

(22) 国际申请日: 2013 年 6 月 27 日 (27.06.2013)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **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: **刘海 (LIU, Hai)**; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **于益俊 (YU, Yijun)**; 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: **深圳市深佳知识产权代理事务所（普通合伙） (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY)**; 中国广东省深圳市国贸大厦 15 楼西座 1521 室, Guangdong 518014 (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, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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。

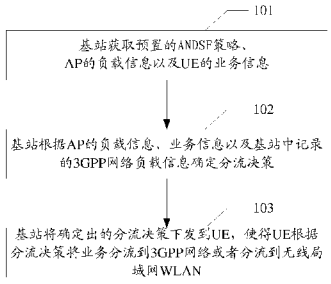
(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (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**: SERVICE OFFLOADING METHOD AND BASE STATION

(54) **发明名称** : 一种业务分流方法和基站



101 The base station obtains a preset ANDSF policy, load information of an AP and service information of a UE

102 The base station determines an offloading policy according to the load information of the AP, the service information, and 3GPP network load information recorded in the base station

103 The base station delivers the determined offloading policy to the UE, so that the UE offloads the service to a 3GPP network or a wireless local area network (WLAN) according to the offloading policy

图 1 / Fig. 1

(57) **Abstract**: According to a service offloading method and a base station provided in the present invention, the base station obtains a preset ANDSF policy, load information of an AP and service type information of a UE, determines an offloading policy according to the preset ANDSF policy, the load information of the AP, the service type information of the UE, and 3GPP network load information recorded in the base station, and delivers the offloading policy to the UE, so that the UE offloads the service to a 3GPP network or a WLAN according to the offloading policy; in this way, the technical defect in the prior art can be solved that a service being carried out by a UE cannot be offloaded according to the load condition of a network side. By using the offloading method, an optimal offloading network can be selected according to load information of the networks for the service being carried out by the UE, thereby reducing the occurrence of phenomena of network load unbalance, and improving service experience of a user.

(57) **摘要**: 本发明提供的业务分流方法及基站，利用基站获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务类型信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 的业务类型信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，提升了用户的业务体验。

WO 2014/205713 A1

一种业务分流方法和基站

技术领域

本发明涉及网络通信技术领域，尤其涉及一种业务分流方法和基站。

背景技术

第二代手机通信技术（2G，2rd-generation））/第三代移动通信技术（3G，3rd-generation）网络和长期演进（LTE，Long Term Evolution）网络等第三代合作伙伴计划（3GPP，The 3rd Generation Partnership Project）网络有很好的信号覆盖性，并且网络移动性高，因此有良好的用户体验。

但随着全球数据通信的急剧增长，2G/3G 网络和 LTE 网络等网络必然承受越来越大的数据通信负荷。随着通信技术的不断发展，无线局域网络（WLAN，Wireless Local Area Networks）在网络中应用得越来越多，WLAN 以其低移动性、高数据传输速率与移动网络形成了很好的互补，并且 WLAN 网络能达到越来越大的数据吞吐量，相对于 2G/3G/LTE 等网络来说，WLAN 网络建网简单，成本低，用户使用的数据业务，比如上网冲浪，并不需要特别高的服务质量保证。所以可以将网络中传输的数据流量有选择性地分流到 2G/3G/LTE 上或者分流到 WLAN 网络上，避免将海量业务数据上报到网络中造成网络瓶颈。现有技术中，网络中增设接入网发现和选择功能（ANDSF，access network discovery and selection function）网元，ANDSF 网元提供了为用户终端选择接入网的模式，从而可以有效实现网络接入的有效分流。

但是，发明人在对现有技术的研究和实践过程中发现，现有技术中，ANDSF 网元不能根据无线接入网（RAN，Radio Access Network）侧的负载信息进行分流，导致将大量信息分流到同一接入网中，造成网络负载过大和网络负载不均衡的现象发生。

发明内容

鉴于现有技术的以上缺陷，本发明提供一种业务分流方法和基站，可以结合网络负载信息将业务分流到到 WLAN 网络上或者 3GPP 网络上，减少网络负载过大和网络负载不均衡的现象发生。

一种业务分流方法，包括:

基站获取预置的接入网发现和选择功能 ANDSF 策略信息、无线局域网接入点 AP 的负载信息以及用户终端 UE 的业务信息;

基站根据所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息、所述预置的 ANDSF 策略信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策;

基站将所述分流决策下发到 UE，使得所述 UE 根据所述分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到无线局域网 WLAN。

一种基站，包括:

获取单元，用于获取预置的 ANDSF 策略信息、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息;

确定单元，用于根据所述获取单元获取到的所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息、所述预置的 ANDSF 策略信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策;

下发单元，用于将所述确定单元确定出的所述分流决策下发到 UE，使得所述 UE 根据所述分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN。

从以上技术方案可以看出，本发明实施例具有以下优点:

本发明提供的业务分流方法及基站，利用基站获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 的业务类型信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，提升了用户的业务体验。

附图说明

图 1 为本发明实施例一的方法流程图;

图 2 为本发明实施例二的方法流程图;

图 3 为本发明实施例三的方法信令图;

图 4 为本发明实施例四的方法信令图;

图 5 为本发明实施例五的方法信令图;

图 6 为本发明实施例六的方法信令图;

图 7 为本发明实施例七的基站的结构示意图;

图 8 为本发明实施例七提供的另一种装置示意图;

图 9 为本发明实施例七的基站的另一种结构示意图;

图 10 为本发明实施例八提供的装置示意图。

具体实施方式

本发明实施例提供了一种业务分流方法及基站，可以结合网络负载信息将用业务分流到 WLAN 网络上或者 3GPP 网络上，减少网络负载过大和网络负载不均衡的现象发生。

为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而非全部实施例。基于本发明中的实施例，本领域的技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

实施例一:

请参阅图 1，图 1 为本发明实施例一的方法流程图。如图 1 所示，一种业务分流方法，可以包括步骤:

101、基站获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息。

102、基站根据步骤 101 中得到的 AP 的负载信息、业务信息、预置的 ANDSF 策略以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策。

该预置的 ANDSF 策略可以存储在 ANDSF 网元中并在基站需要确定分流决策时，由 ANDSF 网元下发给到基站中。下发的方式可以是: ANDSF 网元通过 S14 接口或者通过 PGW 获取 UE 的位置信息，然后根据 UE 的位置信息确定 UE 所在的基站，再向该基站发送与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略。

所述 UE 的业务信息是指 UE 当前正在进行的数据业务，具体包括五元组描述: 源ＩＰ，源端口，目的ＩＰ，目的端口，协议类型；以及 UE 的业务类型信息， UE 的业务类型信息可以包括音频，视频，游戏，网页浏览等。所述业务信息可以通过基站进行深度包检测获得，也可以通过从ＰＧＷ收到的数据包上打的标记获得。

其中，步骤 102 具体可以是：根据预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策。

值得指出的是，所述 ANDSF 策略包含所述 AP 的负载信息、所述业务信息以及所述基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的可能组合与分流决策的对应关系。

103、基站将所述分流决策下发到 UE，使得 UE 根据所述分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到无线局域网 WLAN。

本发明实施例一提供的业务分流方法，利用基站获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，提升了用户的业务体验。

实施例二：

请参阅图 2，图 2 为本发明实施例二的方法流程图。如图 2 所示，一种业务分流方法，可以包括步骤：

201、基站获取与所述 UE 对应的所述预置的 ANDSF 策略。

其中，本发明实施例中的基站可以是例如 RNC 或者 ENB 等网络实体。

值得指出的是，预置的 ANDSF 策略可以是直接由 ANDSF 网元根据 UE 的位置信息下发到对应位置信息的基站中，也可以通过 MME 或者 SGSN 发送到基站中。

本实施例步骤 201 中，获取与所述 UE 对应的所述预置的 ANDSF 策略具体可以是：

基站获取 ANDSF 网元发送的与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略；

或者，基站获取移动管理实体 MME 下发的初始上下文建立消息或者服务分组无线服务技术支持节点 SGSN 下发的无线承载建立消息，所述初始上下文

建立消息以及所述无线承载建立消息均携带与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略。MME/SGSN 可以从 ANDSF 网元获取 ANDSF 策略，或者 MME/SGSN 从家庭用户管理服务器（HSS，家庭用户管理服务器）获取 ANDSF 策略。可以理解的是，ANDSF 策略可以使预先配置在 HSS 里或者 ANDSF 网元中的。

202、基站获取 AP 的负载信息以及 UE 的业务信息。

其中，基站获取 AP 的负载信息具体可以是：基站获取 AP 控制点（AC，AP controller）上报的 AP 的负载信息。

203、根据预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策。

其中，需要指出的是，所述 ANDSF 策略包含 AP 的负载信息、业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的可能组合与分流决策的对应关系。

在本实施例步骤 201 和 202 中，基站获取到当前的 AP 的负载信息、UE 当前正在使用的业务的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息后，可以根据预置的 ANDSF 策略确定出分流策略，也即，确定出将 UE 正在进行的业务分流到 3GPP 网络或者将业务分流到无线局域网 WLAN。

204、基站将步骤 203 中确定出的分流决策下发到 UE，使得 UE 根据分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到无线局域网 WLAN。

本实施例步骤 204 具体可以是：基站向 UE 发送无线资源控制协议 RRC 信令，所述 RRC 信令携带所述分流决策；或者，

基站向 ANDSF 网元发送通知消息，该通知消息中携带分流决策，使得所述 ANDSF 网元通过 S14 接口将所述分流决策转发至所述 UE。

本发明实施例二提供的业务分流方法，利用基站获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，

提升了用户的业务体验。

本发明实施例三至实施例六为本发明提供的业务分流方法的具体场景举例。

实施例三:

请参阅图 3，图 3 为本发明实施例三的方法信令图。如图 3 所示，一种业务分流方法，可以包括步骤:

301、PGW 向 ANDSF 网元发送通知信息，所述通知信息中携带 UE 的位置信息。

其中，本实施例步骤 301 中，还可以通过以下方式向 ANDSF 网元发送 UE 的位置信息: UE 直接通过 S14 接口向 ANDSF 网元发送 UE 的位置信息。具体本发明实施例对此不作限定。

302、ANDSF 网元将预置的 ANDSF 策略下发到 UE 所在基站中。

步骤 301-302 可以总结为:基站获取与所述 UE 对应的所述预置的 ANDSF 策略。

303、基站获取 AP 的负载信息以及 UE 的业务信息。

304、根据预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策。

其中，步骤 302-304 可以参照实施例二中的步骤 201－203。本发明实施例对此不再进行赘述。

305、基站向 UE 发送 RRC 信令，所述 RRC 信令携带所述分流决策。

基站将携带有分流决策的 RRC 信令传送到 UE，使得 UE 根据所述分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到无线局域网 WLAN。

本发明实施例三提供的业务分流方法，利用基站获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，

提升了用户的业务体验。

实施例四:

请参阅图 4，图 4 为本发明实施例四的方法信令图。如图 4 所示，一种业务分流方法，可以包括步骤:

一种业务分流方法，可以包括步骤:

401、PGW 向 ANDSF 网元发送通知信息，所述通知信息中携带 UE 的位置信息。

其中，本实施例步骤 401 还可以直接通过 S14 接口向 ANDSF 网元发送 UE 的位置信息。具体本发明实施例对此不作限定。

402、ANDSF 网元将预置的 ANDSF 策略下发到 UE 所在基站中。

步骤 401-402 可以总结为:基站获取与所述 UE 对应的所述预置的 ANDSF 策略。

403、基站获取 AP 的负载信息以及 UE 上报的业务信息。

404、根据预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策。

其中，步骤 402-404 可以参照实施例二中的步骤 201－203。本发明实施例对此不再进行赘述。

405、基站向 ANDSF 网元发送通知消息，所述通知消息中携带分流决策。

406、ANDSF 网元通过 S14 接口将所述分流决策转发至所述 UE。

UE 在接收到分流决策后，UE 根据所述分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到无线局域网 WLAN。

本发明实施例四提供的业务分流方法，利用基站获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 上报的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，

提升了用户的业务体验。

实施例五:

请参阅图 5，图 5 为本发明实施例五的方法信令图。如图 5 所示，一种业务分流方法，可以包括步骤:

一种业务分流方法，可以包括步骤:

501、PGW 向 ANDSF 网元发送通知信息，所述通知信息中携带 UE 的位置信息。

其中，本实施例步骤 501 还可以直接通过 S14 接口向 ANDSF 网元发送 UE 的位置信息。具体本发明实施例对此不作限定。

502、ANDSF 网元向 UE 发送超文本传输协议（HTTP，Hypertext transfer protocol）重定向消息，所述 HTTP 重定向消息包含指向基站的通用资源标识符（URI，Universal Resource Identifier）。

503、ANDSF 网元将预置的 ANDSF 策略下发到基站中。

504、根据 HTTP 重定向消息，UE 重发 ANDSF 策略请求消息到基站。

505、基站获取 AP 的负载信息以及 UE 的业务信息。

506、基站根据预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策。

507、基站向 ANDSF 网元发送通知消息，所述通知消息中携带分流决策。

508、ANDSF 网元通过 S14 接口将所述分流决策转发至所述 UE。

本发明实施例五提供的业务分流方法，利用基站获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 上报的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，提升了用户的业务体验。

实施例六:

请参阅图 6，图 6 为本发明实施例六的方法信令图。如图 6 所示，一种业务分流方法，可以包括步骤:

一种业务数据的分流方法，可以包括步骤:

601、UE 发送附着消息到 MME。

其中，UE 通过发送附着消息，在网络中进行注册。

602、MME 从 ANDSF 网元获取与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略。

603、MME 发送初始上下文建立消息给基站，所述初始上下文建立消息中携带所述预置的 ANDSF 策略。

604、基站获取 AP 的负载信息以及 UE 的业务信息。

605、根据预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策。

606、基站向 ANDSF 网元发送通知消息，所述通知消息中携带分流决策。

607、ANDSF 网元通过 S14 接口将所述分流决策转发至所述 UE。

本发明实施例六提供的业务分流方法，利用基站获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 上报的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，提升了用户的业务体验。

实施例七:

请参阅图 7，图 7 为本发明实施例七的基站的结构示意图。如图 7 所示，

一种基站，可以包括:

获取单元 10，用于预置的 ANDSF 策略、获取 AP 的负载信息以及 UE 的业务信息。

确定单元 11，用于根据获取单元 10 获取到的所述预置的 ANDSF 策略、

所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策。

下发单元 12，用于将确定单元 11 确定出的所述分流决策下发到 UE，使得所述 UE 根据所述分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN。

一个实施例中，确定单元 11 具体可以用于:

根据所述预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策；其中，所述 ANDSF 策略包含所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息以及所述基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的可能组合与分流决策的对应关系。

一个实施例中，请一并参阅图 8，图 8 为本发明实施例七提供的另一种装置示意图。该装置为图 7 所示装置的优化。如图 8 所示，一种基站，还可以包括:

第二获取单元 13，用于根据 UE 的位置信息，获取与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略。

一个实施例中，请参阅图 9，图 9 为本发明实施例七的基站的另一种结构示意图。如图 9 所示，第二获取单元 13 包括:

第一获取模块 130，用于获取 ANDSF 网元发送的与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略;

或者，第二获取模块 131，用于获取移动管理实体 MME 下发的初始上下文建立消息或者服务分组无线服务技术支持节点 SGSN 下发的无线承载建立消息，所述初始上下文建立消息以及所述无线承载建立消息均携带从 ANDSF 网元获取到的与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略。

一个实施例中，下发单元 12 包括：第一发送模块 120，用于向 UE 发送 RRC 信令，所述 RRC 信令携带所述分流决策;

或者，

第二发送模块 121，用于向 ANDSF 网元发送通知消息，所述通知消息中携带分流决策，使得所述 ANDSF 网元通过 S14 接口将所述分流决策转发至所述 UE。

本发明实施例七提供的基站，获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 上报的业务信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 上报的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该基站的分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，提升了用户的业务体验。

实施例八:

请参阅图 10，图 10 为本发明实施例八提供的装置示意图。如图 10 所示，一种基站，可以包括:

至少一个处理器 20、输入装置 21、输出装置 22 和存储器 23。本发明实施例中，处理器 20、输入装置 21、输出装置 22 和存储器 23 可以通过总线或其他方式连接。图 10 以通过总线连接为例。

其中，处理器 20 可以执行以下步骤: 获取预置的接入网发现和选择功能 ANDSF 策略信息、无线局域网接入点 AP 的负载信息以及用户终端 UE 的业务信息; 根据所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息、所述预置的 ANDSF 策略信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策; 将所述分流决策下发到 UE，使得所述 UE 根据所述分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到无线局域网 WLAN。

本发明的一个实施例中，处理器 20 在根据所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息、所述预置的 ANDSF 策略信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策时具体可以执行: 根据所述预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策; 其中，所述 ANDSF 策略包含所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息以及所述基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的可能组合与分流决策的对应关系。

本发明的一个实施例中，处理器 20 在获取预置的接入网发现和选择功能 ANDSF 策略信息时具体可以执行: 获取与所述 UE 对应的所述预置的 ANDSF

策略。

本发明的一个实施例中，处理器 20 在获取与所述 UE 对应的所述预置的 ANDSF 策略时具体可以执行：获取 ANDSF 网元发送的与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略；或者，获取移动管理实体 MME 下发的初始上下文建立消息或者服务分组无线服务技术支持节点 SGSN 下发的无线承载建立消息，所述初始上下文建立消息以及无线承载建立消息均携带从 ANDSF 网元获取到的与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略。

本发明实施例八提供的基站，获取预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息，再根据预置的 ANDSF 策略、AP 的负载信息、UE 上报的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策，并下发到 UE，使 UE 根据所述分流决策将所述业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN，可以克服现有技术中不能根据网络侧的负载情况将 UE 正在使用的业务进行分流的技术缺陷。该基站的分流方法可以根据各网络中的负载信息为在 UE 上进行的业务选择出最优的分流网络，减少网络负载不均衡的现象发生，提升了用户的业务体验。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例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完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

以上对本发明所提供的一种业务分流方法及基站进行了详细介绍，对于本领域的一般技术人员，依据本发明实施例的思想，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、一种业务分流方法，其特征在于，包括:

基站获取预置的接入网发现和选择功能 ANDSF 策略信息、无线局域网接入点 AP 的负载信息以及用户终端 UE 的业务信息;

基站根据所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息、所述预置的 ANDSF 策略信息以及基站中记录的第三代合作伙伴计划 3GPP 网络负载信息确定分流决策;

基站将所述分流决策下发到 UE，使得所述 UE 根据所述分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到无线局域网 WLAN。

2、根据权利要求 1 所述的业务分流方法，其特征在于，所述基站根据所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息、所述预置的 ANDSF 策略信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策包括:

根据所述预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策; 其中，所述 ANDSF 策略包含所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息以及所述基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的可能组合与分流决策的对应关系。

3、根据权利要求 2 所述的业务分流方法，其特征在于，所述基站获取预置的接入网发现和选择功能 ANDSF 策略信息包括:

基站获取与所述 UE 对应的所述预置的 ANDSF 策略。

4、根据权利要求 3 所述的业务分流方法，其特征在于，所述获取与所述 UE 对应的所述预置的 ANDSF 策略包括:

基站获取 ANDSF 网元发送的与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略;

或者，基站获取移动管理实体 MME 下发的初始上下文建立消息或者服务分组无线服务技术支持节点 SGSN 下发的无线承载建立消息，所述初始上下文建立消息以及无线承载建立消息均携带从 ANDSF 网元或者家庭用户管理服务器 HSS 获取到的与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略。

5、根据权利要求 1-4 中任意一项所述的业务分流方法，其特征在于，基站将所述分流决策下发到 UE 包括:

基站向 UE 发送无线资源控制协议 RRC 信令，所述 RRC 信令携带所述分流决策；或者，

基站向 ANDSF 网元发送通知消息，所述通知消息中携带分流决策，使得所述 ANDSF 网元通过 S14 接口将所述分流决策转发至所述 UE。

6、一种基站，其特征在于，包括:

获取单元，用于获取预置的 ANDSF 策略信息、AP 的负载信息以及 UE 的业务信息;

确定单元，用于根据所述获取单元获取到的所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息、所述预置的 ANDSF 策略信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息确定分流决策;

下发单元，用于将所述确定单元确定出的所述分流决策下发到 UE，使得所述 UE 根据所述分流决策将业务分流到 3GPP 网络或者分流到 WLAN。

7、根据权利要求 6 所述的基站，其特征在于，所述确定单元具体用于:

根据所述预置的 ANDSF 策略，确定与所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息以及基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策；其中，所述 ANDSF 策略包含所述 AP 的负载信息、所述 UE 的业务信息以及所述基站中记录的 3GPP 网络负载信息这三者的可能组合与分流决策的对应关系。

8、根据权利要求 7 所述的基站，其特征在于，还包括:

第二获取单元，用于获取与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略。

9、根据权利要求 8 所述的基站，其特征在于，所述第二获取单元包括:

第一获取模块，用于获取 ANDSF 网元发送的与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略;

或者，第二获取模块，用于获取移动管理实体 MME 下发的初始上下文建立消息或者服务分组无线服务技术支持节点 SGSN 下发的无线承载建立消息，所述初始上下文建立消息以及所述无线承载建立消息均携带从 ANDSF 网元或者 HSS 获取到的与所述 UE 对应的预置的 ANDSF 策略。

10、根据权利要求 6-9 中任意一项所述的基站，其特征在于，所述下发单元包括：第一发送模块，用于向 UE 发送 RRC 信令，所述 RRC 信令携带所述

分流决策；

或者，

第二发送模块，用于向 ANDSF 网元发送通知消息，所述通知消息中携带分流决策，使得所述 ANDSF 网元通过 S14 接口将所述分流决策转发至所述 UE。

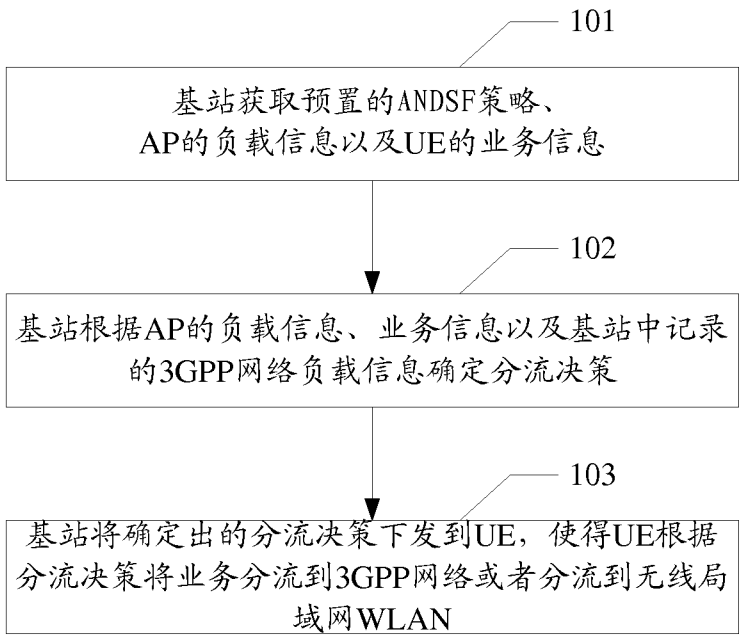

101
基站获取预置的ANDSF策略、
AP的负载信息以及UE的业务信息
102
基站根据AP的负载信息、业务信息以及基站中记录的3GPP网络负载信息确定分流决策
103
基站将确定出的分流决策下发到UE，使得UE根据分流决策将业务分流到3GPP网络或者分流到无线局域网WLAN

图 1

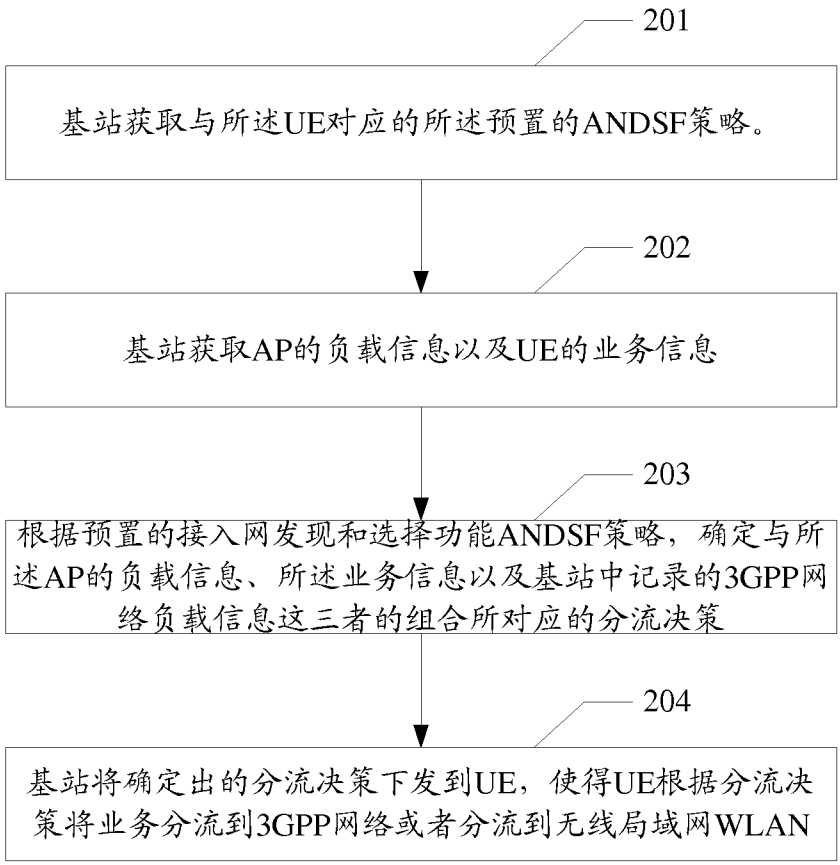

201
基站获取与所述UE对应的所述预置的ANDSF策略。
202
基站获取AP的负载信息以及UE的业务信息
203
根据预置的接入网发现和选择功能ANDSF策略，确定与所述AP的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的3GPP网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策
204
基站将确定出的分流决策下发到UE，使得UE根据分流决策将业务分流到3GPP网络或者分流到无线局域网WLAN

图 2

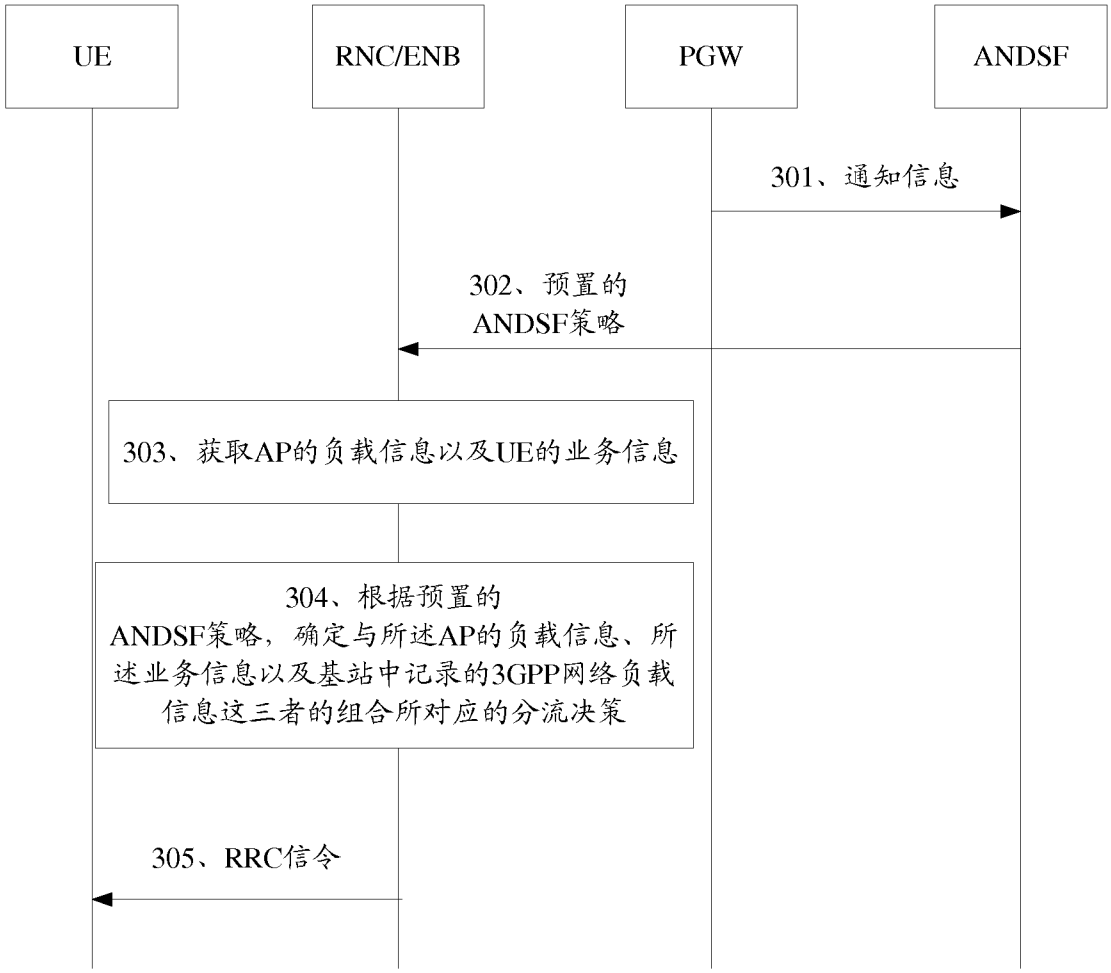

UE
RNC/ENB
PGW
ANDSF
301、通知信息
302、预置的
ANDSF策略
303、获取AP的负载信息以及UE的业务信息
304、根据预置的
ANDSF策略，确定与所述AP的负载信息、所
述业务信息以及基站中记录的3GPP网络负载
信息这三者的组合所对应的分流决策
305、RRC信令

图 3

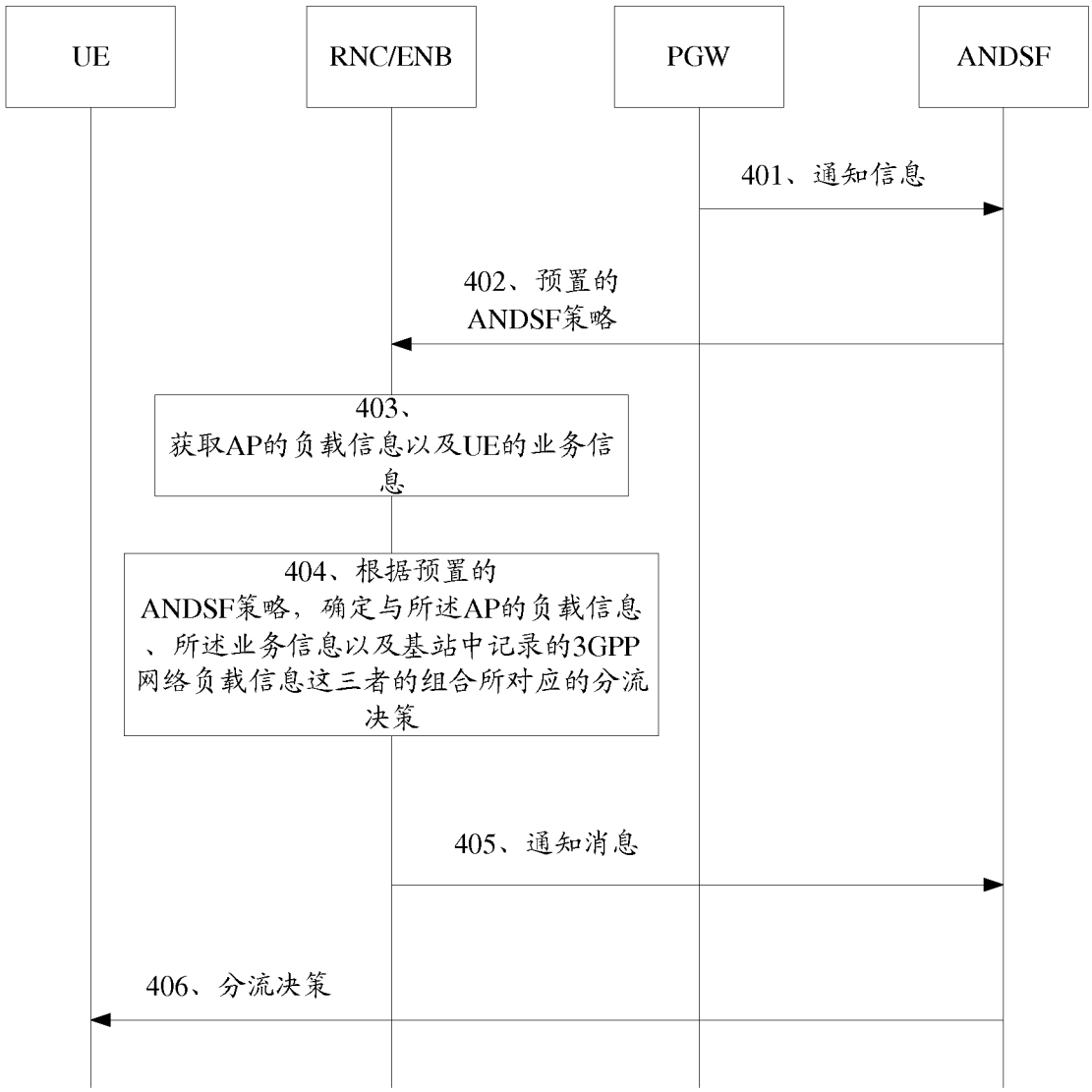

UE
RNC/ENB
PGW
ANDSF
401、通知信息
402、预置的
ANDSF策略
403、
获取AP的负载信息以及UE的业务信息
404、根据预置的
ANDSF策略，确定与所述AP的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的3GPP网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策
405、通知消息
406、分流决策

图 4

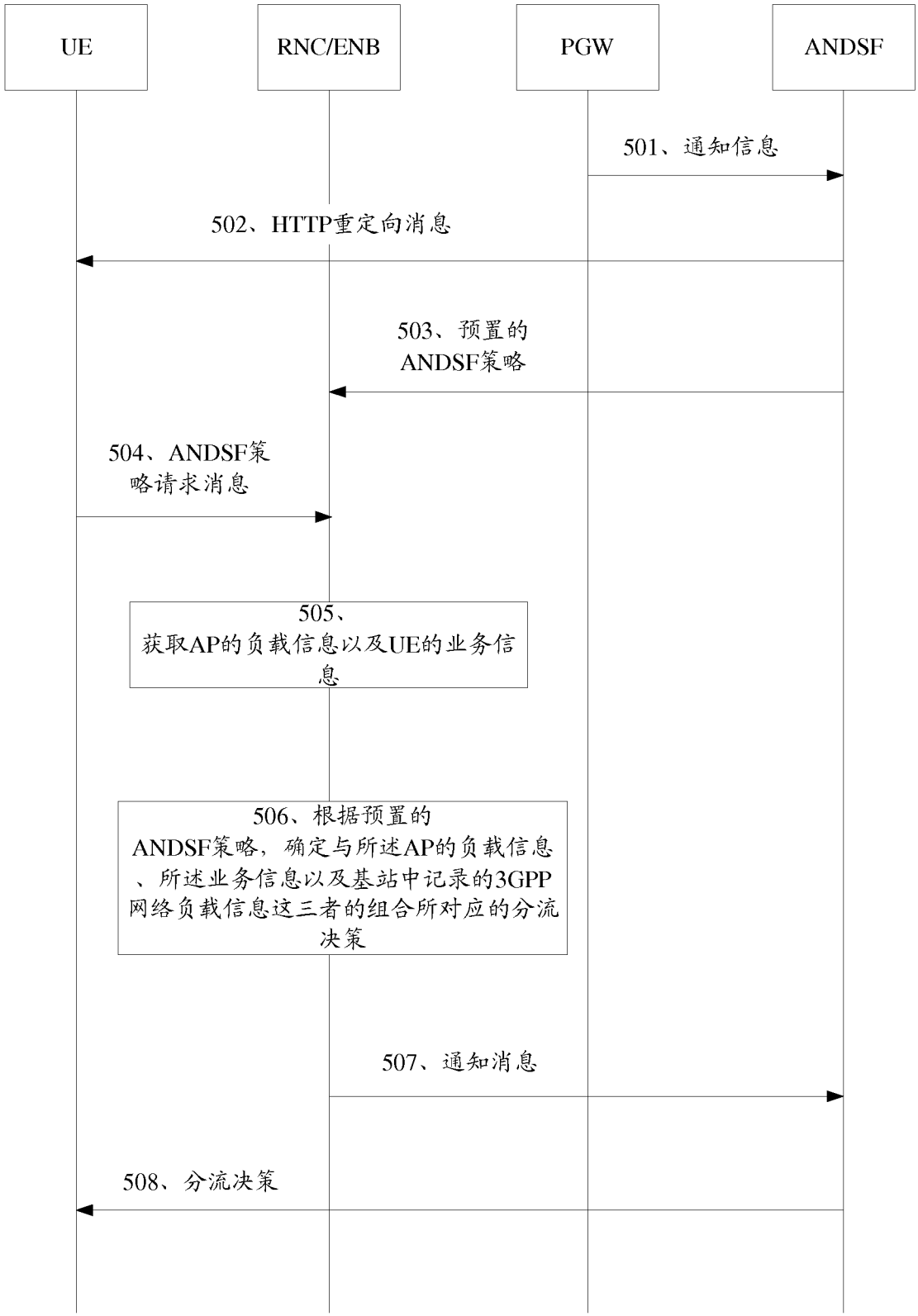

UE
RNC/ENB
PGW
ANDSF
501、通知信息
502、HTTP重定向消息
503、预置的ANDSF策略
504、ANDSF策略请求消息
505、获取AP的负载信息以及UE的业务信息
506、根据预置的ANDSF策略，确定与所述AP的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的3GPP网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策
507、通知消息
508、分流决策

图 5

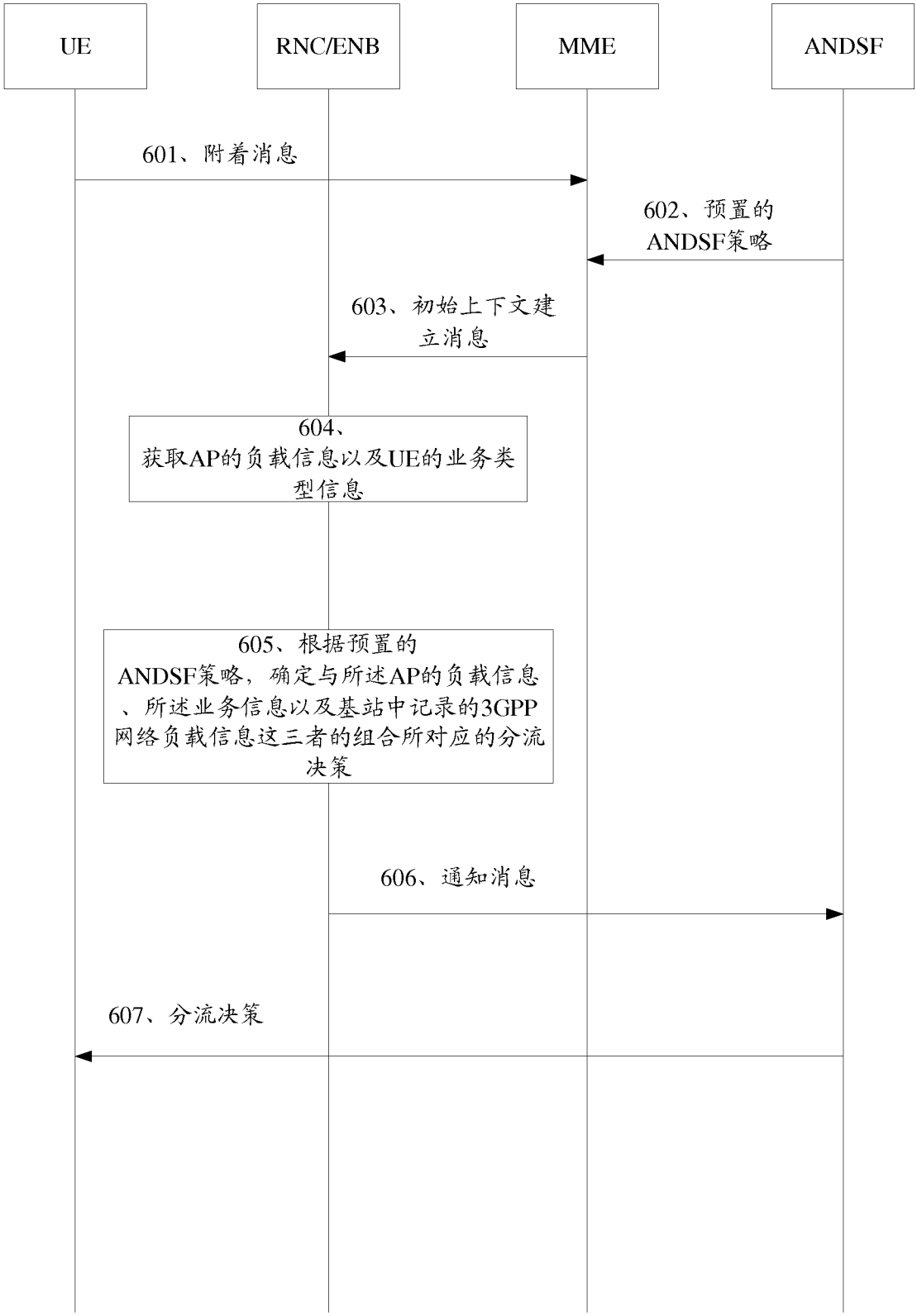

UE
RNC/ENB
MME
ANDSF
601、附着消息
602、预置的ANDSF策略
603、初始上下文建立消息
604、获取AP的负载信息以及UE的业务类型信息
605、根据预置的ANDSF策略，确定与所述AP的负载信息、所述业务信息以及基站中记录的3GPP网络负载信息这三者的组合所对应的分流决策
606、通知消息
607、分流决策

图 6


10
11
12
获取单元
确定单元
下发单元

图 7

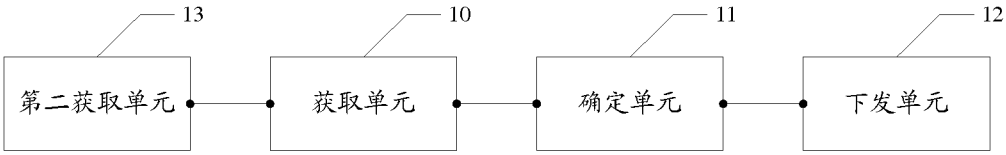

13
10
11
12
第二获取单元
获取单元
确定单元
下发单元

图 8

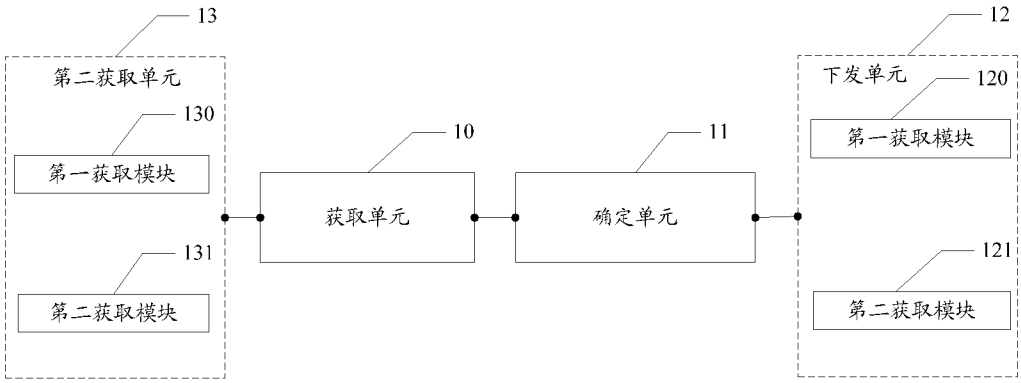

13
第二获取单元
130
第一获取模块
131
第二获取模块
10
获取单元
11
确定单元
12
下发单元
120
第一获取模块
121
第二获取模块

图 9

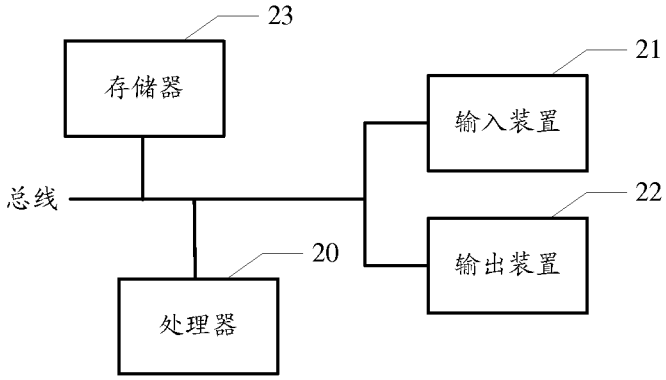

23
存储器
21
输入装置
总线
22
输出装置
20
处理器

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/078116

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: H04L; H04W; H04Q 7/-; H04B

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, CNKI, CNPAT: ANDSF, load, service, shunt, select, base station, AP, access point, node b

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102273279 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 07 December 2011 (07.12.2011) description, paragraphs [0034]-[0054]	1-10
Y	CN 102970713 A (CHINA UNICOM) 13 March 2013 (13.03.2013) description, paragraphs [0065]-[0094]	1-10
A	CN 102892143 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 January 2013 (23.01.2013) the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"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

"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

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
03 March 2014 (03.03.2014)	27 March 2014 (27.03.2014)
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 CHEN, Hongying Telephone No. (86-10) 82245240

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/078116

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102273279 A	07.12.2011	WO 2011144122 A2	24.11.2011
		WO 2011144122 A3	26.04.2012
CN 102970713 A	13.03.2013	None	
CN 102892143 A	23.01.2013	WO 2013010500 A1	24.01.2013

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/078116

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: H04L, H04W, H04Q 7/-, H04B

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）)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT:ANDSF，负载，负荷，业务，分流，基站，接入点，节点 b，load, service, shunt, select, base station, AP, access point, node b

C. 相关文件

类　型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 102273279 A (华为技术有限公司) 07.12 月 2011(07.12.2011) 说明书第[0034]-[0054]段	1-10
Y	CN 102970713 A (中国联合网络通信集团有限公司) 13.3 月 2013 (13.03.2013) 说明书第[0065]-[0094]段	1-10
A	CN 102892143 A （华为技术有限公司）23.1 月 2013(23.01.2013)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	国际检索报告邮寄日期
03.3 月 2014(03.03.2014)	**27.3 月 2014 (27.03.2014)**
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	受权官员 陈红英 电话号码：(86-10) **82245240**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/078116

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 102273279 A	07.12.2011	WO2011144122 A2	24.11.2011
		WO2011144122 A3	26.04.2012
CN 102970713 A	13.03.2013	无	
CN 102892143 A	23.01.2013	WO 2013010500 A1	24.01.2013