

(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
2015年2月12日 (12.02.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/018213 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 8/02 (2009.01) H04W 36/12 (2009.01)
H04W 28/10 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/076454
- (22) 国际申请日: 2014年4月29日 (29.04.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310344672.X 2013年8月8日 (08.08.2013) 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: 姚君 (YAO, Jun); 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)。戴谦 (DAL, Qian); 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)。崔云鹏 (CUI, Yun-peng); 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, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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)。

[见续页]

(54) Title: PROCESSING METHOD AND DEVICE FOR INFORMATION INTERACTION AND SHUNTING, BASE STATION, RNC AND TERMINAL

(54) 发明名称: 信息交互、分流处理方法、装置、基站、RNC及终端

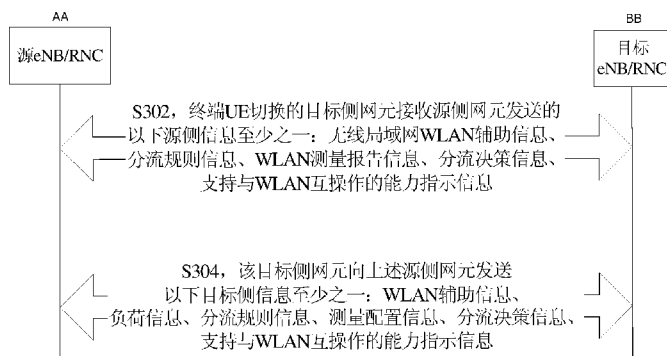


图3 / FIG.3

S302 A TARGET-SIDE NETWORK ELEMENT SWITCHED BY A TERMINAL UE RECEIVING AT LEAST ONE OF THE FOLLOWING SOURCE-SIDE INFORMATION SENT BY A SOURCE-SIDE NETWORK ELEMENT: AUXILIARY INFORMATION ABOUT A WIRELESS LOCAL AREA NETWORK (WLAN), SHUNTING RULE INFORMATION, WLAN MEASUREMENT REPORT INFORMATION, SHUNTING DECISION INFORMATION AND CAPABILITY INDICATION INFORMATION SUPPORTING INTEROPERABILITY WITH THE WLAN

S304 THE TARGET-SIDE NETWORK ELEMENT SENDING AT LEAST ONE OF THE FOLLOWING TARGET-SIDE INFORMATION TO THE ABOVE-MENTIONED SOURCE-SIDE NETWORK ELEMENT: AUXILIARY INFORMATION ABOUT A WLAN, LOAD INFORMATION, SHUNTING RULE INFORMATION, MEASUREMENT CONFIGURATION INFORMATION, SHUNTING DECISION INFORMATION AND CAPABILITY INDICATION INFORMATION SUPPORTING INTEROPERABILITY WITH THE WLAN

AA SOURCE ENB/RNC
BB TARGET ENB/RNC

(57) Abstract: Provided are a processing method and device for information interaction and shunting, a base station, an RNC and a terminal. The processing method for information interaction comprises: a target-side network element switched by a terminal receiving at least one of the following source-side information sent by a source-side network element: auxiliary information about a wireless local area network (WLAN), shunting rule information, WLAN measurement report information, shunting decision information and capability indication information supporting interoperability with the WLAN; and/or the target-side network element sending at least one of the following target-side information to the source-side network element: auxiliary information about a WLAN, load information, shunting rule information, measurement configuration information, shunting decision information and capability indication information supporting interoperability with the WLAN. By means of the present invention, the problem of the waste of UE energy and network resources when a UE performs a service operation due to the fact of the non-interworking of network environment information of the UE existing in the related art is solved, and thus the effect of saving the UE energy and network resources is achieved.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/018213 A1



本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明提供了信息交互、分流处理方法、装置、基站、RNC 及终端，该信息交互处理方法包括：终端切换的目标侧网元接收源侧网元发送的以下源侧信息至少之一：无线局域网 WLAN 辅助信息、分流规则信息、WLAN 测量报告信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息；和/或，目标侧网元向源侧网元发送以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息，通过本发明，解决了在相关技术中存在由于 UE 的网络环境信息不互通，造成 UE 进行业务操作时 UE 能量以及网络资源的浪费的问题，进而达到了节省 UE 能量及网络资源的效果。

信息交互、分流处理方法、装置、基站、RNC 及终端

技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及一种信息交互、分流处理方法、装置、基站、RNC 及终端。

5 背景技术

随着无线通信技术和标准的不断演进，移动分组业务得到了巨大的发展，单 UE 的数据吞吐能力不断在提升。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 100Mbps 的数据传输，后续的增强的 LTE（LTE Advanced）系统中，数据的传输速率将进一步提升，甚至可以达到 1Gbps。

- 10 UE 数据业务量膨胀式的增长，让现有的网络资源渐渐力不从心，尤其是在新一代通信技术（比如 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必须考虑的问题，一方面需要加快新技术的推广和网络部署；另一方面，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。众所周知的，在第三代合作伙伴计划
- 15 （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 IEEE802.11 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广，因此实际中 WIFI 网络经常跟基于 IEEE 802.11 标准的 WLAN 网络划等号，在不引起混淆的情况下，后文也采用 WIFI 模块来描述网络节点中支持 WLAN 的无线收发和处理模块。
- 20

- 在这一前提下，有的运营商和公司已经提出将 WLAN 与现有 3GPP 接入网进行融合，实现联合传输，使用 WLAN 网络达到对现有 3GPP 接入网进行负荷分流（Offload）和提高网络性能的目的。现在 3GPP 已经制定了 3GPP 接入网与 WLAN 网络互通（Interworking）的相关协议，图 1 是相关技术中网络互通协议的架构示意图，如图 1
- 25 所示，3GPP 的 Interworking WLAN 架构允许 WLAN 网络使用 3GPP 接入网内的认证授权记账服务器（Authentication Authorization Accounting，简称为 AAA）进行统一认证授权，同时可以复用现有 3GPP 接入网中的分组数据网络网关作为 WLAN 网络的分组数据网关，同时还可以实现两个网络的统一记账计费，达到了两个网络的松耦合。

但目前的 Interworking 架构中还存在着一些不足之处，比如，目前的 Interworking 是由 UE 用户设备（User Equipment，简称为 UE）触发的，3GPP 网络侧对于目标接入网络没有控制权，虽然核心网侧的网元接入网发现支持功能（Access Network Discovery Support Function，简称 ANDSF）虽然会给予一些策略性的规则，但是这些规则相对比较静态，3GPP 网络侧对于 UE 选择接入网络失去了控制权，这可能导致 UE 选择的接入网络并不能满足 UE 的 QoS 需求，或者导致 UE 在 3GPP 接入网与 WLAN 接入网络之间频繁进行切换，影响用户体验，同时也增加了不必要的网络负担。

因此，目前需要 3GPP 接入网参与 UE 的网络选择，一定程度上控制或者完全控制 UE 在 3GPP 接入网与 WLAN 之间的切换或分流。图 2 是相关技术中切换过程中 3GPP 接入网与 WLAN 网络之间分流的场景示意图，如图 2 所示，若终端位于两个 3GPP 小区 Cell 1 和 Cell 2 的覆盖范围内，同时在 Cell 1 和 Cell 2 的覆盖范围内还有一个运营商部署的 WLAN 网络叫做 WLAN 1。如果 UE 当前正在从 Cell 1 切换到 Cell 2，同时 UE 根据 Cell 1 提供的门限或策略，正在准备将部分或全部业务分流到 WLAN 网络，但是 Cell 2 可能不支持所述 3GPP 接入网与 WLAN 之间的切换或分流功能或者 Cell 2 虽然支持，但是与 Cell 1 的门限或策略不同，此时如果 UE 继续按照 Cell 1 提供的门限或策略进行分流处理，当成功切换到 Cell 2 后，可能 UE 所做的分流处理可能已经失去作用，这样就浪费了 UE 的能量也浪费了资源。如果 Cell 2 不支持与 WLAN 之间的切换或分流功能，而 Cell 1 并不知道的话，就可能造成终端切换到 Cell 2 后那些已经分流到 WLAN 上的业务无法回到 Cell 2 而影响用户体验。

目前有一些 3GPP 接入网的基站与 WLAN 网络的接入点（AP，Access Point）共站的设备，此时 3GPP 接入网的基站便可以获知与之共站的 WLAN 网络的实时信息，该信息可以帮助终端缩短扫描 WLAN 的时长，节省终端能量的消耗，而不与 WLAN 网络共站的 3GPP 接入网通常可以通过 O&M 配置获知覆盖下 WLAN 网络部署，可是 O&M 的更新周期较长，无法获知 WLAN 网络的实时信息，这就会导致由于网络环境信息不互通而造成 UE 的能量的浪费。

因此，在相关技术中存在由于 UE 的网络环境信息不互通，造成 UE 进行业务操作时能量以及网络资源的浪费。

发明内容

本发明提供了一种信息交互、分流处理方法、装置、基站、无线网络控制器 RNC 及终端，以至少解决在相关技术中存在由于 UE 的网络环境信息不互通，造成 UE 进行业务操作时 UE 能量以及网络资源的浪费的问题。

根据本发明的一个方面，提供了一种信息交互处理方法，包括：终端切换的目标侧网元接收源侧网元发送的以下源侧信息至少之一：无线局域网 WLAN 辅助信息、分流规则信息、WLAN 测量报告信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息；和/或，所述目标侧网元向所述源侧网元发送以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息。

优选地，所述 WLAN 辅助信息包括以下至少之一：小区覆盖内的 WLAN 列表信息、无线接入网 RAN 可提供给 UE 的最大资源分配、WLAN 门限信息、RAN 门限信息。

10 优选地，所述分流规则信息包括以下至少之一：RAN 与接入网发现和选择功能实体 ANDSF 之间信息的优先级、WLAN 与 RAN 之间的选择优先级、WLAN 门限使用方法、RAN 门限使用方法。

15 优选地，所述 WLAN 测量报告信息包括以下至少之一：终端测量到的 WLAN 的信号质量、终端测量到的 WLAN 的信号强度、终端测量到的 WLAN 的负荷、终端测量到的 WAN 指标。

20 优选地，所述分流决策信息包括以下至少之一：终端执行 RAN 到 WLAN 分流的指示信息、终端执行 WLAN 到 RAN 分流的指示信息、将终端在 RAN 的部分业务分流到 WLAN、将终端在 RAN 的全部业务分流到 WLAN、将终端在 WLAN 的部分业务分流到 RAN、将终端在 WLAN 的全部业务分流到 RAN、将终端在 RAN 的部分承载分流到 WLAN、将终端在 RAN 的全部承载分流到 WLAN、将终端在 WLAN 的部分承载分流到 RAN、将终端在 WLAN 的全部承载分流到 RAN。

优选地，所述测量配置信息包括以下至少之一：测量报告的触发事件信息、备选的测量 WLAN 标识信息、测量报告上报周期信息、测量报告的内容范围信息。

25 优选地，终端切换的目标侧网元通过以下方式至少之一接收源侧网元发送的源侧信息：X2 接口信令、S1 接口信令、Iur 接口信令、由移动管理实体 MME 转发的方式、由服务通用分组无线业务支撑节点 SGSN 转发的方式、由所述 MME 和所述 SGSN 转发的方式、由所述 SGSN 和所述 MME 转发的方式；和/或，所述目标侧网元通过以下方式至少之一向所述源侧网元发送目标侧信息：X2 接口信令、S1 接口信令、Iur 接口信令、由移动管理实体 MME 转发的方式、由服务通用分组无线业务支撑节点 SGSN 转发的方式、由所述 SGSN 和所述 MME 转发的方式、由所述 MME 和所述 SGSN 转发的方式。

根据本发明的另一方面，提供了一种分流处理方法，包括：终端接收终端切换的目标侧网元发送的以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息；所述终端依据所述目标侧信息至少之一执行分流处理。

- 5 优选地，所述终端依据所述目标侧信息执行分流处理包括以下至少之一：依据所述目标侧信息以下至少之一进行 WLAN 测量；所述 WLAN 辅助信息、所述 WLAN 测量配置信息；依据所述目标侧信息以下至少之一进行测量报告的上报；所述 WLAN 辅助信息、所述 WLAN 测量配置信息；依据所述目标侧信息以下至少之一确定分流决策；所述 WLAN 辅助信息、所述负荷信息、所述分流规则信息；依据确定的所述分流决策
- 10 进行分流。

- 根据本发明的还一方面，提供了一种信息交互处理装置，包括：第一接收模块，设置为终端切换的目标侧网元接收源侧网元发送的以下源侧信息至少之一：无线局域网 WLAN 辅助信息、分流规则信息、WLAN 测量报告信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息；和/或，发送模块，设置为所述目标侧网元向所述源侧
- 15 网元发送以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息。

根据本发明的再一方面，提供了一种基站，该基站包括上述信息交互处理装置。

根据本发明的还一方面，提供了一种无线网络控制器 RNC，该 RNC 包括上述信息交互处理装置。

- 20 根据本发明的还一方面，提供了一种分流处理装置，包括：第二接收模块，设置为终端接收终端切换的目标侧网元发送的以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息；执行模块，设置为所述终端依据所述目标侧信息至少之一执行分流处理。

- 25 优选地，所述执行模块包括以下至少之一：测量单元，设置为依据以下目标侧信息至少之一进行 WLAN 测量；所述 WLAN 辅助信息、所述 WLAN 测量配置信息；上报单元，设置为依据以下目标侧信息至少之一进行测量报告的上报；所述 WLAN 辅助信息、所述 WLAN 测量配置信息；确定单元，设置为依据以下目标侧信息至少之一确定分流决策；所述 WLAN 辅助信息、所述负荷信息、所述分流规则信息；分流单元，设置为依据确定的所述分流决策进行分流。

- 30 根据本发明的再一方面，提供了一种终端，包括上述任一项所述的分流处理装置。

通过本发明，采用终端切换的目标侧网元接收源侧网元发送的以下源侧信息至少之一：无线局域网 WLAN 辅助信息、分流规则信息、WLAN 测量报告信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息；和/或，所述目标侧网元向所述源侧网元发送以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息，解决了在相关技术中存在由于 UE 的网络环境信息不互通，造成 UE 进行业务操作时 UE 能量以及网络资源的浪费的问题，进而达到了节省 UE 能量及网络资源的效果。

附图说明

10 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 是相关技术中网络互通协议的架构示意图；

图 2 是相关技术中切换过程中 3GPP 接入网与 WLAN 网络之间分流的场景示意图；

图 3 是根据本发明实施例的信息交互处理方法的流程图；

15 图 4 是根据本发明实施例的分流处理方法的流程图；

图 5 是根据本发明实施例的信息交互处理装置的结构框图；

图 6 是根据本发明实施例的基站的结构框图；

图 7 是根据本发明实施例的无线网络控制 RNC 的结构框图；

图 8 是根据本发明实施例的分流处理装置的结构框图；

20 图 9 是根据本发明实施例的分流处理装置中执行模块 84 的优选结构框图；

图 10 是根据本发明实施例的终端的结构框图；

图 11 是根据本发明优选实施方式一的流程图；

图 12 是根据本发明优选实施方式二的流程图；

图 13 是根据本发明优选实施方式三的流程。

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。

在本实施例中提供了一种信息交互处理方法，图3是根据本发明实施例的信息交互处理方法的流程图，如图3所示，该流程包括如下步骤：

步骤S302，终端UE切换的目标侧网元接收源侧网元发送的以下源侧信息至少之一：无线局域网WLAN辅助信息、分流规则信息、WLAN测量报告信息、分流决策信息、支持与WLAN互操作的能力指示信息；和/或，

步骤S304，该目标侧网元向上述源侧网元发送以下目标侧信息至少之一：WLAN辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息、支持与WLAN互操作的能力指示信息。

通过上述步骤，通过源侧向目标侧发送UE源侧网络环境信息（即源侧信息），以及目标侧向源侧发送目标侧网络环境信息（即目标侧信息），实现了UE网络环境信息的互通，避免了UE进行不必要的操作，不仅解决了相关技术中存在的由于UE的网络环境信息不互通，造成UE进行业务操作时UE能量以及网络资源的浪费的问题，进而达到了节省UE能量及网络资源，提高用户体验的效果。

其中，上述WLAN辅助信息可以包括以下至少之一：小区覆盖内的WLAN列表信息、无线接入网（Radio Access Network，简称为RAN）可提供给UE的最大资源分配、WLAN门限信息、RAN门限信息。上述分流规则信息可以包括以下至少之一：RAN与接入网发现和选择功能实体ANDSF之间信息的优先级、WLAN与RAN之间的选择优先级、WLAN门限使用方法、RAN门限使用方法。上述WLAN测量报告信息可以包括以下至少之一：终端测量到的WLAN的信号质量、终端测量到的WLAN的信号强度、终端测量到的WLAN的负荷、终端测量到的广域网（Wide Area Network，简称为WAN）指标。

优选地，上述分流决策信息可以包括以下至少之一：终端执行RAN到WLAN分流的指示信息、终端执行WLAN到RAN分流的指示信息、将终端在RAN的部分业务分流到WLAN、将终端在RAN的全部业务分流到WLAN、将终端在WLAN的部分业务分流到RAN、将终端在WLAN的全部业务分流到RAN、将终端在RAN的部分承载分流到WLAN、将终端在RAN的全部承载分流到WLAN、将终端在WLAN的部分承载分流到RAN、将终端在WLAN的全部承载分流到RAN。

优选地，测量配置信息可以包括以下至少之一：测量报告的触发事件信息、备选的测量 WLAN 标识信息、测量报告上报周期信息、测量报告的内容范围信息。

5 优选地，终端切换的目标侧网元可以通过以下方式至少之一接收源侧网元发送的源侧信息：X2 接口信令、S1 接口信令、Iur 接口信令、由移动管理实体 MME 转发的方式、由服务通用分组无线业务支撑节点 SGSN 转发的方式、由 MME 和 SGSN 转发的方式、由 SGSN 和 MME 转发的方式；和/或，目标侧网元通过以下方式至少之一向源侧网元发送目标侧信息：X2 接口信令、S1 接口信令、Iur 接口信令、由移动管理实体 MME 转发的方式、由服务通用分组无线业务支撑节点 SGSN 转发的方式、由 SGSN 和 MME 转发的方式、由 MME 和 SGSN 转发的方式。

10 在本实施例中，还提供了一种分流处理方法，图 4 是根据本发明实施例的分流处理方法的流程图，如图 4 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S402，终端接收终端切换的目标侧网元发送的以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息；

步骤 S404，终端依据上述目标侧信息至少之一执行分流处理。

15 通过上述步骤，使得终端可以接收到目标侧的网络环境信息（即目标侧信息），相对于相关技术中，不进行网络环境信息的交互，在进行分流处理时无法对将切换到的目标侧的网络环境进行评估，因此，造成分流处理不合理，或是切换不准确的问题，终端依据获取到的目标侧信息，有效地实现了网络环境信息的互通，不仅解决了相关技术中存在的由于 UE 的网络环境信息不互通，造成 UE 进行业务操作时 UE 能量以及
20 网络资源的浪费的问题，进而达到了节省 UE 能量及网络资源，提高用户体验的效果。

25 优选地，终端依据上述目标侧信息执行分流处理包括多种内容，例如，可以包括以下至少之一：依据目标侧信息以下至少之一进行 WLAN 测量：WLAN 辅助信息、WLAN 测量配置信息；依据目标侧信息以下至少之一进行测量报告的上报：WLAN 辅助信息、WLAN 测量配置信息；依据目标侧信息以下至少之一确定分流决策：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息；依据确定的分流决策进行分流。

在本实施例中还提供了一种信息交互处理装置，以及分流处理装置，该装置用于实现上述实施例及优选实施方式，已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的，术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现，但是硬件，或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图 5 是根据本发明实施例的信息交互处理装置的结构框图，如图 5 所示，该装置包括第一接收模块 52 和/或发送模块 54，下面对该装置进行说明。

第一接收模块 52，设置为终端切换的目标侧网元接收源侧网元发送的以下源侧信息至少之一：无线局域网 WLAN 辅助信息、分流规则信息、WLAN 测量报告信息、
5 分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息；

发送模块 54，设置为目标侧网元向源侧网元发送以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

图 6 是根据本发明实施例的基站的结构框图，如图 6 所示，该基站 60 包括上述信
10 息交互处理装置 62。

图 7 是根据本发明实施例的无线网络控制 RNC 的结构框图，如图 7 所示，该无线网络控制器 RNC70 包括上述信息交互处理装置 62。

图 8 是根据本发明实施例的分流处理装置的结构框图，如图 8 所示，该装置包括：
第二接收模块 82 和执行模块 84，下面对该装置进行说明。

15 第二接收模块 82，设置为终端接收终端切换的目标侧网元发送的以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息；执行模块 84，连接至上述第二接收模块 82，设置为终端依据目标侧信息至少之一执行分流处理。

图 9 是根据本发明实施例的分流处理装置中执行模块 84 的优选结构框图，如图 9
20 所示，该执行模块 84 包括以下至少之一：测量单元 92、上报单元 94、确定单元 96、分流单元 98，下面对该执行模块 84 进行说明。

测量单元 92，设置为依据以下目标侧信息至少之一进行 WLAN 测量：WLAN 辅助信息、WLAN 测量配置信息；上报单元 94，设置为依据以下目标侧信息至少之一进行测量报告的上报：WLAN 辅助信息、WLAN 测量配置信息；确定单元 96，设置为
25 依据以下目标侧信息至少之一确定分流决策：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息；分流单元 98，设置为依据确定的分流决策进行分流。

在本实施例中，还提供了一种终端，图 10 是根据本发明实施例的终端的结构框图，如图 10 所示，该终端 100 包括上述任一项的分流处理装置 102。

针对相关技术中，在切换过程中 3GPP 接入网与 WLAN 网络之间因为分流可能造成的资源浪费，在本实施例中提供了一种切换处理的方法，该切换处理的方法包括：源基站或源 RNC（如上述源侧）在切换准备过程中将源小区的以下信息至少之一发给目标基站或目标 RNC（目标侧）：WLAN 辅助信息、分流规则、终端上报的 WLAN 相关的测量报告、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示；

5 目标基站或目标 RNC 向源基站或源 RNC 响应以下信息至少之一：目标小区的 WLAN 辅助信息、目标侧的负荷信息、分流规则、测量配置、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

其中，上述 WLAN 辅助信息可以包括以下至少之一：小区覆盖内的 WLAN 列表；RAN 侧可提供给 UE 的最大资源分配；WLAN 门限；RAN 门限。

10 上述分流规则可以包括以下至少之一：RAN 侧与 ANDSF 之间信息的优先级，WLAN 与 RAN 的选择优先级；网络侧给定的 WLAN 门限使用方法；网络侧给定的 RAN 门限使用方法。

上述终端上报的 WLAN 相关的测量报告可以包括至少以下之一：终端测量到的 WLAN 的信号质量和/或信号强度；终端测量到的 WLAN 的负荷；终端测量到的 WAN

15 指标。

上述分流决策可以包括以下至少之一：UE 执行 RAN 到 WLAN 分流的指示信息；UE 执行 WLAN 到 RAN 分流的指示信息；将 UE 在 RAN 的部分或全部业务或承载分流到 WLAN；将 UE 在 WLAN 的部分或全部业务或承载分流到 RAN。

上述测量配置可以包括以下至少之一：测量报告的触发事件；备选的测量 WLAN

20 标识；测量报告上报周期；测量报告的内容范围。

较优地，源基站或源 RNC 收到目标侧的响应后，将目标侧的响应内容发送给终端。

优选的，终端根据目标侧的 WLAN 辅助信息和/或 WLAN 测量配置进行 WLAN 测量以及测量报告的上报。

优选的，终端根据目标侧的 WLAN 目标侧的 WLAN 辅助信息和/或负荷信息和/

25 或分流规则确定分流决策。

优选的，终端根据目标侧的分流决策进行分流。

其中，需要指出的是，源侧将源侧信息发送给目标侧可以使用多种方式，同样，目标侧将目标侧信息发送给源侧也可以采用多种方式，下面对一些优选的方式进行说明。

5 例如，源基站可以使用 X2 口信令、S1 信令、由 MME 进行转发的方式至少之一将源侧的以下信息至少之一发给目标基站：源侧的 WLAN 辅助信息、分流规则、终端上报的 WLAN 相关的测量报告、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

同样地，目标基站也可以使用 X2 口信令、S1 信令、由 MME 进行转发的方式至少之一向源基站响应目标侧信息以下至少之一：目标侧的 WLAN 辅助信息、目标侧的负荷信息、分流规则、测量配置、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

10 又例如，源 RNC 可以使用 Iur 接口信令、由 SGSN 进行转发的方式将源侧的以下信息至少之一发给目标 RNC：源侧的 WLAN 辅助信息、分流规则、终端上报的 WLAN 相关的测量报告、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

15 同样地，目标 RNC 也可以使用 Iur 接口信令、由 SGSN 进行转发的方式向源 RNC 响应目标侧以下信息至少之一：WLAN 辅助信息、目标侧的负荷信息、分流规则、测量配置、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

还例如，源基站可以使用 MME 和 SGSN 进行转发的方式将源侧的以下信息至少之一发给目标 RNC：WLAN 辅助信息、分流规则、终端上报的 WLAN 相关的测量报告、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

20 同样地，目标 RNC 也可以使用 SGSN 和 MME 进行转发的方式向源基站响应目标侧的以下信息至少之一：WLAN 辅助信息、目标侧的负荷信息、分流规则、测量配置、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

再例如，源 RNC 可以使用 SGSN 和 MME 进行转发的方式将源小区的以下信息至少之一发给目标基站：WLAN 辅助信息、分流规则、终端上报的 WLAN 相关的测量报告、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

25 同样地，目标基站也可以使用 MME 和 SGSN 进行转发的方式向源 RNC 响应目标侧的以下信息至少之一发送给源基站：WLAN 辅助信息、目标侧的负荷信息、分流规则、测量配置、分流决策、支持与 WLAN 互操作的能力指示。

下面结合附图对本发明优选实施方式进行说明。

图 11 是根据本发明优选实施方式一的流程图，如图 11 所示，该流程包括如下步骤：

S1102，UE 向源侧发送测量报告；

5 在相关技术中，RAN 侧都会为 UE 配置一些测量，监控服务小区以及邻区与 UE 之间的链路质量，如果监测到邻区比服务小区更适合为 UE 提供服务，那么源侧会为 UE 配置切换。测量报告就是 RAN 侧衡量是否为 UE 进行切换的重要依据。

其中，上述测量报告可以是事件触发的测量报告，也可以是周期性触发的测量报告，并且是 3GPP 系统现有网络支持的测量报告。

S1104，源侧向目标侧发送 WLAN 辅助信息；

10 若 RAN 侧是演进的通用陆基无线接入网（Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network，简称为 EUTRAN），则源侧和/或目标侧是指演进型基站 eNB，若 RAN 侧是全球移动通信系统无线接入网（Universal Mobile Telecommunication System Radio Access Network，简称为 UTRAN），则源侧和/或目标侧是指无线网络控制器（Radio Network Controller，简称为 RNC）。

15 当源侧收到 UE 发送的测量报告，认为 UE 此时应该执行切换时，源侧会为 UE 寻找合适的目标小区，源侧会向目标侧发送切换请求消息（Handover Request）或者重定位请求消息（Relocation Request），源侧可以在切换请求消息中或者重定位请求消息中携带源小区的 WLAN 辅助信息。

20 该 WLAN 辅助信息包括以下至少之一：小区覆盖内的 WLAN 列表；RAN 侧可提供给 UE 的最大资源分配；WLAN 门限；RAN 门限。

其中，小区覆盖内的 WLAN 列表至少包括 WLAN 的标识，也可以包括 WLAN 的频率信息等。

RAN 侧可提供给 UE 的最大资源分配是指 LTE/UMTS 的 RAN 侧可以为 UE 提供的最大的资源分配，可以用资源块（RB）或者传输速率等参数表示。

25 该 WLAN 门限可以为 WLAN 的信号门限或者 WLAN 的 load（负载）门限等，例如，ANDSF 发给 UE 的分流规则中包括若 WLAN 信号高于 WLAN 的信号门限和/或 WLAN 的 load 低于 WLAN 的 load 门限则可以将 RAN 的业务或承载分流到 WLAN 中；

若 WLAN 信号低于 WLAN 的信号门限和/或 WLAN 的 load 高于 WLAN 的 load 门限则可以将 WLAN 的业务或承载分流到 RAN 中；RAN 侧可以配置具体的门限是多少。

- RAN 门限可以为 RAN 的信号门限和/或 RAN 的 load 门限等，例如，ANDSF 发给 UE 的分流规则中包括若 RAN 的信号低于 RAN 的信号门限和/或 RAN 的 load 高于 RAN 的 load 门限，并且 WLAN 的信号高于 WLAN 的信号门限，则可以将 RAN 的业务或承载分流到 WLAN 中，RAN 侧可以配置具体的门限是多少。

较优地，源侧采用以下方式至少之一向目标侧发送 WLAN 辅助信息：使用 X2 口信令、S1 信令、由 MME 进行转发、Iur 接口信令、由 SGSN 进行转发、由 MME 和 SGSN 进行转发。

- 10 S1106，目标侧向源侧发送 WLAN 辅助信息和/或负荷信息；

目标侧接收到源侧发送的 WLAN 辅助信息，通过切换请求确认消息（Handover Request Acknowledge）或者重定位请求确认消息（Relocation Request Acknowledge）向源侧发送目标小区的 WLAN 辅助信息和/或负荷信息，目标侧收到源侧发送的 WLAN 辅助信息后，可以知道源侧是支持 3GPP 与 WLAN 互操作功能的，将目标小区的 WLAN 辅助信息和/或负荷信息发送给源侧，可以帮助源侧获得更多关于目标侧的信息，帮助源侧做出合适的切换决策。

较优地，目标侧可以采用以下方式至少之一向目标侧发送 WLAN 辅助信息和/或负荷信息：使用 X2 口信令、S1 信令由 MME 进行转发、Iur 接口信令、由 SGSN 进行转发、由 SGSN 和 MME 进行转发。

- 20 S1108，源侧向 UE 转发目标侧的 WLAN 辅助信息和/或负荷信息；

源侧可以在切换命令消息携带目标侧的 WLAN 辅助信息和/或负荷信息向 UE 转发。提前告知 UE 目标侧的一些信息，帮助 UE 做出更加合理的分流决策。

S1110，UE 根据目标侧的信息进行 WLAN 测量和/或做出分流决策。

- 25 UE 收到目标侧的 WLAN 辅助信息和/或负荷信息后可以停止根据源侧的 WLAN 辅助信息进行 WLAN 测量，可以根据目标侧的 WLAN 辅助信息进行测量，可以根据目标侧的 WLAN 辅助信息和/或负荷信息做出分流决策。因为 UE 马上就与源侧中断连接，所以使用目标侧的信息更加合理。

图 12 是根据本发明优选实施方式二的流程图，如图 12 所示，该流程包括如下步骤：

S1202，UE 向源侧发送测量报告（同上述步骤 S1102）；

S1204，源侧向目标侧发送 WLAN 辅助信息和/或分流规则；

5 其中，WLAN 辅助信息与前文中相同，这里不再赘述。

分流规则可以包括以下至少之一：RAN 侧与 ANDSF 之间信息的优先级；WLAN 与 RAN 的选择优先级；网络侧给定的 WLAN 门限使用方法；网络侧给定的 RAN 门限使用方法。

核心网侧的网元 ANDSF 可以向 UE 提供接入网发现信息（Access Network
10 Discovery Information），ANDSF 所提供的接入网发现信息是一个接入网列表，包含接入网类型和无线接入网标识，以及其他具体接入技术信息，例如，载频之类的信息、有效性条件。一旦 UE 请求，ANDSF 可以提供 UE 请求的所有接入技术类型相关的接入网可用列表。ANDSF 给 UE 提供的接入网发现信息包含：接入技术类型，例如，
15 WLAN, WiMAX 和无线接入网标识，例如，WLAN 的服务集标识（Service Set Identifier，简称为 SSID），可能提供其他具体接入技术信息，例如，载频之类的信息，还会设置一些有效性条件，指示提供的一个接入网发现信息在对应的条件下有效，比如，一个位置（location）。系统间移动策略（Inter-System Mobility Policy，简称为 ISMP），ISMP 包括不同的无线接入技术的优先级，以及相同无线接入技术的不同无线接入网络之间的优先级，以及一些限制信息，比如，从某一种无线接入技术切换到另外一种无线接
20 入技术在哪段时间或一直是不允许的等内容。接入网发现信息包括 UE 附近可能有哪些无线接入网络，包括无线接入网的标识，位置等信息。ISMP 包括当 UE 可以同时连接到两种无线接入技术时，哪些因特网协议流（IP flow）或 PDN 连接使用哪种无线接入技术是最好的，哪些 IP flow 或 PDN 连接使用哪种无线接入技术是不允许的等内容。系统间路由策略（Inter-System Routing Policy，简称为 ISRP），当 UE 支持 IP 路由同时
25 经过多个无线接入接口时，ANDSF 可以给 UE 提供一组 ISRP 列表，UE 可以根据 ISRP 决定对于特定的 IP 流、或特定的接入点（Access Point Name，简称为 APN），什么时间范围内某种接入技术类型/接入网被限制，选择最合适的接入技术类型/接入网或 APNs，用于 UE 匹配上一定条件后进行 IP 流的路由：一个特定的 APN 或一个特定的 IP 流或一些特定的应用过滤器规则。

30 但是 ANDSF 的信息相对来说比较静态，没有考虑到实际 RAN 侧的一些负荷情况以及无线链路条件等，因此 RAN 侧可以给出一些更加动态的信息，此时如果 UE 同时

收到了 RAN 侧和 ANDSF 的信息，并且两者有一定冲突时，UE 则无法判断应该使用哪种信息。因此 RAN 侧可以提供 RAN 侧与 ANDSF 之间信息的优先级。

WLAN 与 RAN 的选择优先级是指 UE 在接入选择 WLAN 还是 RAN 时两者的优先级，或者 WLAN，EUTRAN，UTRAN 之间的优先级。

- 5 网络侧给定的 WLAN 门限使用方法是指在 WLAN 辅助信息中，RAN 可能会向 UE 提供 WLAN 门限，这里告诉 UE 具体如何使用，例如：若 WLAN 信号高于 WLAN 的信号门限和/或 WLAN 的 load 低于 WLAN 的 load 门限则可以将 RAN 的业务或承载分流到 WLAN 中；或者若 WLAN 信号低于 WLAN 的信号门限和/或 WLAN 的 load 高于 WLAN 的 load 门限则可以将 WLAN 的业务或承载分流到 RAN 中。
- 10 网络侧给定的 RAN 门限使用方法是指在 WLAN 辅助信息中，RAN 可能会向 UE 提供 RAN 门限，这里告诉 UE 具体如何使用，例如：若 RAN 的信号低于 RAN 的信号门限和/或 RAN 的 load 高于 RAN 的 load 门限，并且 WLAN 的信号高于 WLAN 的信号门限，则可以将 RAN 的业务或承载分流到 WLAN 中；或者若 RAN 的信号高于 RAN 的信号门限和/或 RAN 的 load 低于 RAN 的 load 门限，则可以将 WLAN 的业务或承载分流到 RAN 中。
- 15

优选地，源侧可以采用以下方式至少之一向目标侧发送 WLAN 辅助信息和/或分流策略：X2 口信令、S1 信令由 MME 进行转发、Iur 接口信令、由 SGSN 进行转发、由 MME 和 SGSN 进行转发。

S1206，目标侧向源侧发送 WLAN 辅助信息、分流规则、负荷信息至少之一；

- 20 优选地，目标侧可以使用以下方式至少之一向目标侧发送 WLAN 辅助信息和/或分流规则和/或负荷信息：X2 口信令、S1 信令由 MME 进行转发、Iur 接口信令、由 SGSN 进行转发、由 SGSN 和 MME 进行转发。

S1208，源侧向 UE 转发目标侧的 WLAN 辅助信息、分流规则、负荷信息至少之一；

- 25 源侧可以在切换命令消息携带目标侧的 WLAN 辅助信息和/或分流规则和/或负荷信息向 UE 转发。提前告知 UE 目标侧的一些信息，帮助 UE 做出更加合理的分流决策。

S1210，UE 根据目标侧的信息进行 WLAN 测量和/或做出分流决策。

UE 收到目标侧的 WLAN 辅助信息和/或负荷信息后可以停止根据源侧的 WLAN 辅助信息进行 WLAN 测量，可以根据目标侧的 WLAN 辅助信息进行测量，可以根据目标侧的 WLAN 辅助信息和/或分流规则和/或负荷信息做出分流决策。因为 UE 马上就与源侧中断连接，所以使用目标侧的信息更加合理。

5 图 13 是根据本发明优选实施方式三的流程图中，如图 13 所示，该流程包括如下步骤：

S1302，UE 向源侧发送测量报告；

10 该测量报告可以包括 3GPP 测量的测量结果以及 Inter-RAT 测量的测量结果，也包括 WLAN 相关的测量结果，其中，该 WLAN 相关的测量结果可以是周期性的测量结果，也可以是事件触发的测量结果。RAN 侧可以根据接收到的 WLAN 相关的测量结果做出分流决策，例如，选择哪个 WLAN，将哪部分或全部业务或承载进行分流。

若当前服务小区信号条件变差，并达到某一门限，则 UE 可能上报由 A3 事件触发的测量报告，以及 WLAN 相关的测量报告。其中，WLAN 相关的测量报告至少包括：WLAN 的信号强度以及信号质量，WLAN 的负荷情况等。

15 当网络侧给 UE 进行测量配置时，为 UE 配置了 WLAN 相关的测量时，UE 则需要根据 WLAN 相关的测量配置进行测量结果的上报。

终端上报的 WLAN 相关的测量报告可以包括以下至少之一：终端测量到的 WLAN 的信号质量和/或信号强度；终端测量到的 WLAN 的负荷；终端测量到的 WAN 指标。

20 S1304，源侧向目标侧发送 WLAN 辅助信息、WLAN 相关测量报告、分流决策至少之一。

源侧收到 UE 上报的测量报告后，会为 UE 寻找合适的目标小区进行切换，并且要根据 UE 上报的 WLAN 相关的测量报告评估是否需要执行分流，但此时源小区的信号条件可能也比较差，或者源小区的负荷也比较重，UE 可能马上就会切换到目标小区，因此，源侧可以将 UE 上报的 WLAN 相关的测量结果发送给目标侧，并由目标侧做出
25 分流决策。

源侧可以在切换请求消息或者重定位请求消息中携带 WLAN 辅助信息和/或 WLAN 相关的测量报告和/或分流决策发送给目标侧。

上述分流决策可以包括以下至少之一：UE 执行 RAN 到 WLAN 分流的指示信息；UE 执行 WLAN 到 RAN 分流的指示信息；将 UE 在 RAN 的部分或全部业务或承载分流到 WLAN；将 UE 在 WLAN 的部分或全部业务或承载分流到 RAN。

- 源侧发给目标侧的分流决策可以是源侧决定的最终 UE 需要执行的分流决策，也可以是提供给目标侧做参考的备选分流决策，也就是最终的分流决策可以由源侧决定，也可以由目标侧决定。

较优地，源侧可以使用 X2 口信令，S1 信令由 MME 进行转发、Iur 接口信令、由 SGSN 进行转发、由 MME 和 SGSN 进行转发的方式至少之一向目标侧发送源侧信息以下至少之一：WLAN 辅助信息、WLAN 相关的测量报告、分流决策。

- 10 S1306, 目标侧向源侧发送 WLAN 辅助信息、测量配置、分流决策至少之一。

上述测量配置可以包括以下至少之一：测量报告的触发事件；备选的测量 WLAN 标识；测量报告上报周期；测量报告的内容范围。

- 测量报告的触发事件可以包括以下至少之一：WLAN 的信号质量或信号强度高于某一门限则触发测量报告的上报；WLAN 的信号质量或信号强度高于某一门限，WLAN 的负荷低于某一门限则触发测量报告的上报；WLAN 的信号质量或信号强度低于某一门限则触发测量报告的上报；WLAN 的信号质量或信号强度低于某一门限，WLAN 的负荷高于某一门限则触发测量报告的上报；WLAN 的负荷高于某一门限则触发测量报告的上报；RAN 的信号质量或信号强度低于某一门限，WLAN 的信号质量或信号强度高于某一门限则触发测量报告的上报；RAN 的信号质量或信号强度低于某一门限，WLAN 的信号质量或信号强度高于某一门限，WLAN 的负荷低于某一门限则触发测量报告的上报；RAN 的信号质量或信号强度高于某一门限，WLAN 的信号质量或信号强度低于某一门限则触发测量报告的上报；RAN 的信号质量或信号强度高于某一门限，WLAN 的信号质量或信号强度低于某一门限，WLAN 的负荷高于某一门限则触发测量报告的上报。

- 25 备选的测量 WLAN 标识可以包括以下至少之一：基本服务集标识 BSSID, 服务集标识 SSID, 同构扩展服务集标识 HESSID, 域名列表 Domain Name List, 操作级 Operating class, 信道号 channel number。或者备选的测量 WLAN 标识可以由 WLAN 辅助信息中的小区覆盖范围内 WLAN 列表确定。

测量报告上报周期可以为 UE 周期性上报 WLAN 相关的测量报告的上报间隔。

测量报告的内容范围包括以下至少之一：WLAN 的信号强度，WLAN 的信号质量，WLAN 的负荷情况，WAN 上下行速率和负荷情况的。

5 优选地，目标侧可以使用 X2 口信令、S1 信令由 MME 进行转发、Iur 接口信令、由 SGSN 进行转发、由 SGSN 和 MME 进行转发的方式至少之一向目标侧发送目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、测量配置信息、分流决策。

S1308，源侧向 UE 转发目标侧的 WLAN 辅助信息、测量配置、分流决策至少之一；

源侧可以在切换命令消息携带目标侧的目标侧信息以下至少之一：WLAN 辅助信息、测量配置、分流决策向 UE 转发。

10 需要说明的是，这里源侧如果向 UE 发送分流决策，有可能是源侧做出的。

S1310，UE 根据目标侧的信息进行 WLAN 测量和测量上报和/或进行分流。

优选实施方式四：

15 源侧根据 UE 上报的测量报告发现有多个备选的目标小区，源侧在向该多个备选目标小区的基站或者 RNC 发送切换请求消息或者重定位请求消息时，源侧可以在其中携带支持与 WLAN 互操作的能力指示信息，表明源侧是支持与 WLAN 互操作功能的，或者表明当前要被切换的终端正在执行与 WLAN 之间的分流。

20 该多个备选目标小区的基站或者 RNC 收到源侧发送的切换请求消息或者重定位请求消息后，若可以为终端服务，向源侧反馈切换请求确认消息或者重定位请求确认消息。由于收到的消息中携带支持与 WLAN 互操作的能力指示信息，若备选目标小区的基站或者 RNC 也同样支持与 WLAN 互操作功能，则可以识别源侧发送的支持与 WLAN 互操作的能力指示信息。此时备选目标小区的基站或者 RNC 可以在切换请求确认消息或者重定位请求中携带支持与 WLAN 互操作的能力指示信息，表明自己也支持与 WLAN 互操作功能。

25 源侧收到多个备选目标小区的基站或者 RNC 反馈的切换请求确认消息或者重定位请求确认消息后，优选支持与 WLAN 互操作功能的备选目标小区作为终端的目标小区。

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，对于本领域的技术人员来说，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

10 如上所述，本发明实施例提供的信息交互、分流处理方法、装置、基站、RNC及终端具有以下有益效果：解决了在相关技术中存在由于 UE 的网络环境信息不互通，造成 UE 进行业务操作时 UE 能量以及网络资源的浪费的问题，进而达到了节省 UE 能量及网络资源的效果。

权利要求书

1. 一种信息交互处理方法，包括：

终端切换的目标侧网元接收源侧网元发送的以下源侧信息至少之一：无线局域网 WLAN 辅助信息、分流规则信息、WLAN 测量报告信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息；和/或，

所述目标侧网元向所述源侧网元发送以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 WLAN 辅助信息包括以下至少之一：

小区覆盖内的 WLAN 列表信息、无线接入网 RAN 可提供给 UE 的最大资源分配、WLAN 门限信息、RAN 门限信息。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述分流规则信息包括以下至少之一：

RAN 与接入网发现和选择功能实体 ANDSF 之间信息的优先级、WLAN 与 RAN 之间的选择优先级、WLAN 门限使用方法、RAN 门限使用方法。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 WLAN 测量报告信息包括以下至少之一：

终端测量到的 WLAN 的信号质量、终端测量到的 WLAN 的信号强度、终端测量到的 WLAN 的负荷、终端测量到的 WAN 指标。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述分流决策信息包括以下至少之一：

终端执行 RAN 到 WLAN 分流的指示信息、终端执行 WLAN 到 RAN 分流的指示信息、将终端在 RAN 的部分业务分流到 WLAN、将终端在 RAN 的全部业务分流到 WLAN、将终端在 WLAN 的部分业务分流到 RAN、将终端在 WLAN 的全部业务分流到 RAN、将终端在 RAN 的部分承载分流到 WLAN、将终端在 RAN 的全部承载分流到 WLAN、将终端在 WLAN 的部分承载分流到 RAN、将终端在 WLAN 的全部承载分流到 RAN。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述测量配置信息包括以下至少之一：

测量报告的触发事件信息、备选的测量 WLAN 标识信息、测量报告上报周期信息、测量报告的内容范围信息。

7. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，

终端切换的目标侧网元通过以下方式至少之一接收源侧网元发送的源侧信息：X2 接口信令、S1 接口信令、Iur 接口信令、由移动管理实体 MME 转发的方式、由服务通用分组无线业务支撑节点 SGSN 转发的方式、由所述 MME 和所述 SGSN 转发的方式、由所述 SGSN 和所述 MME 转发的方式；和/或，

所述目标侧网元通过以下方式至少之一向所述源侧网元发送目标侧信息：X2 接口信令、S1 接口信令、Iur 接口信令、由移动管理实体 MME 转发的方式、由服务通用分组无线业务支撑节点 SGSN 转发的方式、由所述 SGSN 和所述 MME 转发的方式、由所述 MME 和所述 SGSN 转发的方式。

8. 一种分流处理方法，包括：

终端接收终端切换的目标侧网元发送的以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息；

所述终端依据所述目标侧信息至少之一执行分流处理。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述终端依据所述目标侧信息至少之一执行分流处理包括以下至少之一：

依据所述目标侧信息以下至少之一进行 WLAN 测量：所述 WLAN 辅助信息、所述 WLAN 测量配置信息；

依据所述目标侧信息以下至少之一进行测量报告的上报：所述 WLAN 辅助信息、所述 WLAN 测量配置信息；

依据所述目标侧信息以下至少之一确定分流决策：所述 WLAN 辅助信息、所述负荷信息、所述分流规则信息；

依据确定的所述分流决策进行分流。

10. 一种信息交互处理装置，包括：

第一接收模块，设置为终端切换的目标侧网元接收源侧网元发送的以下源侧信息至少之一：无线局域网 WLAN 辅助信息、分流规则信息、WLAN 测量报告信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息；和/或，

发送模块，设置为所述目标侧网元向所述源侧网元发送以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息、支持与 WLAN 互操作的能力指示信息。

11. 一种基站，包括权利要求 10 所述的信息交互处理装置。

12. 一种无线网络控制器 RNC，包括权利要求 10 所述的信息交互处理装置。

13. 一种分流处理装置，包括：

第二接收模块，设置为终端接收终端切换的目标侧网元发送的以下目标侧信息至少之一：WLAN 辅助信息、负荷信息、分流规则信息、测量配置信息、分流决策信息；

执行模块，设置为所述终端依据所述目标侧信息至少之一执行分流处理。

14. 根据权利要求 13 所述的装置，其中，所述执行模块包括以下至少之一：

测量单元，设置为依据以下目标侧信息至少之一进行 WLAN 测量：所述 WLAN 辅助信息、所述 WLAN 测量配置信息；

上报单元，设置为依据以下目标侧信息至少之一进行测量报告的上报：所述 WLAN 辅助信息、所述 WLAN 测量配置信息；

确定单元，设置为依据以下目标侧信息至少之一确定分流决策：所述 WLAN 辅助信息、所述负荷信息、所述分流规则信息；

分流单元，设置为依据确定的所述分流决策进行分流。

15. 一种终端，包括权利要求 13 至 14 中任一项所述的分流处理装置。

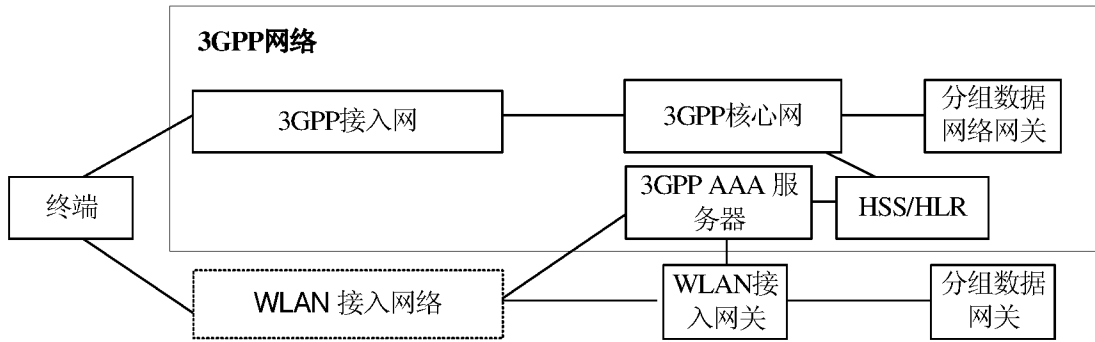


图 1

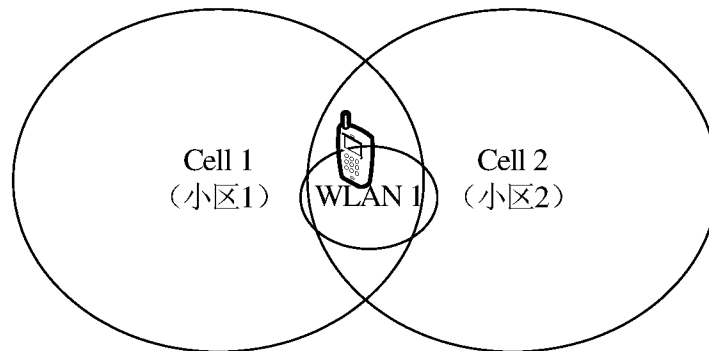


图 2

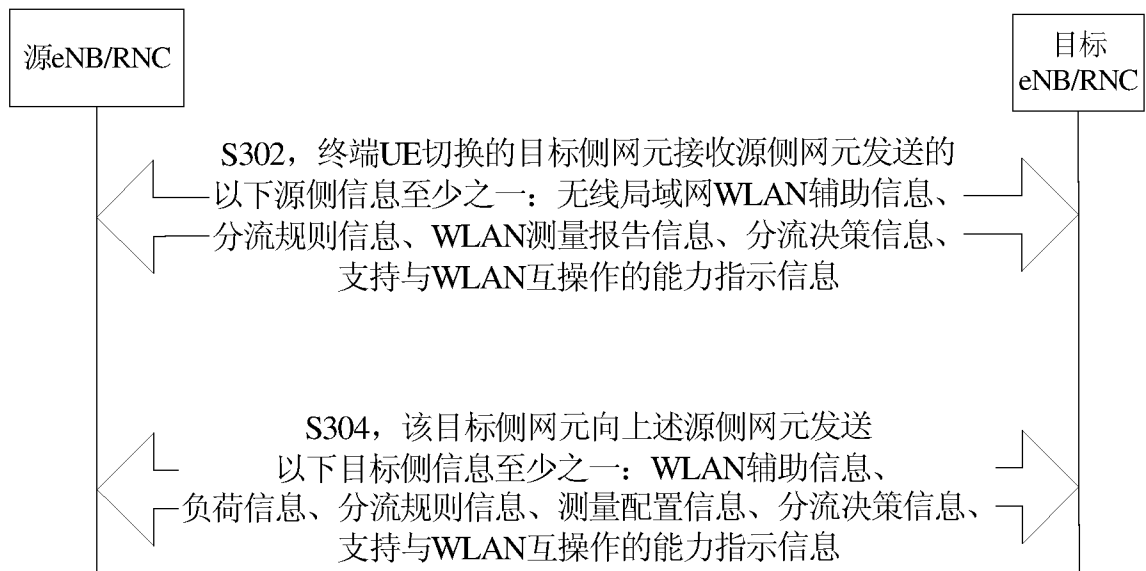


图 3

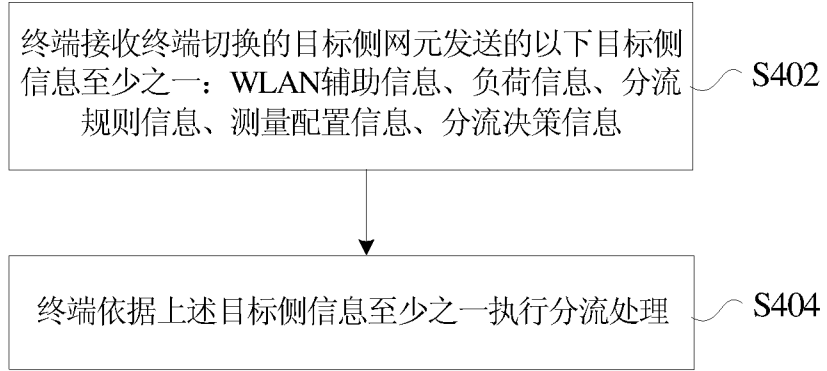


图 4

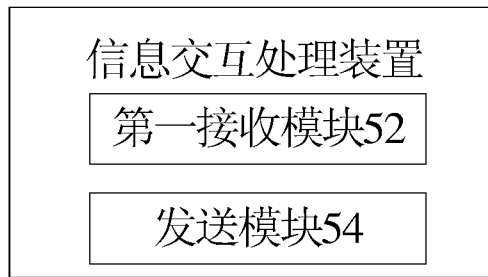


图 5

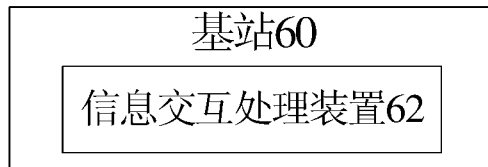


图 6

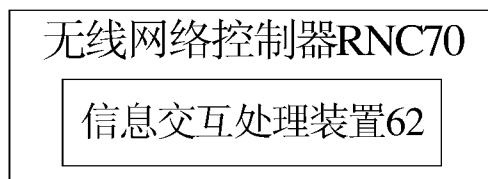


图 7

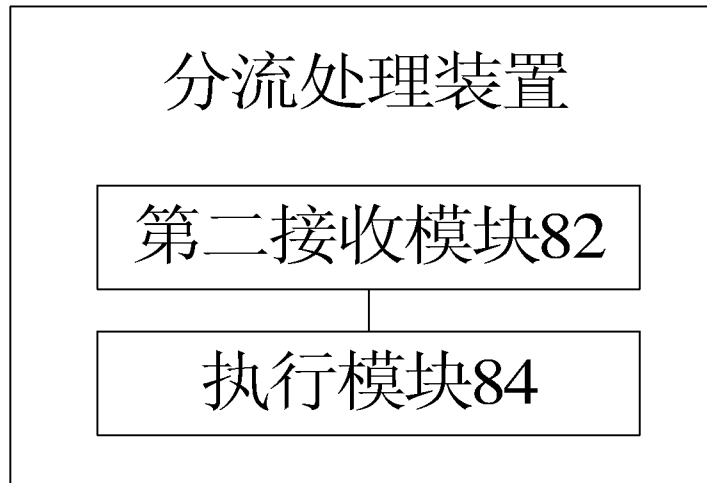


图 8

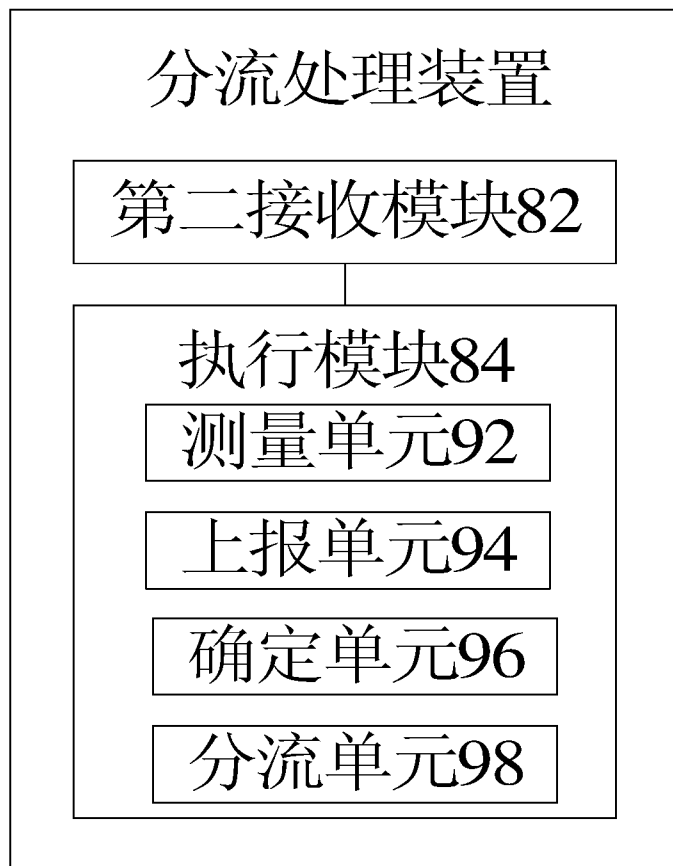


图 9



图 10

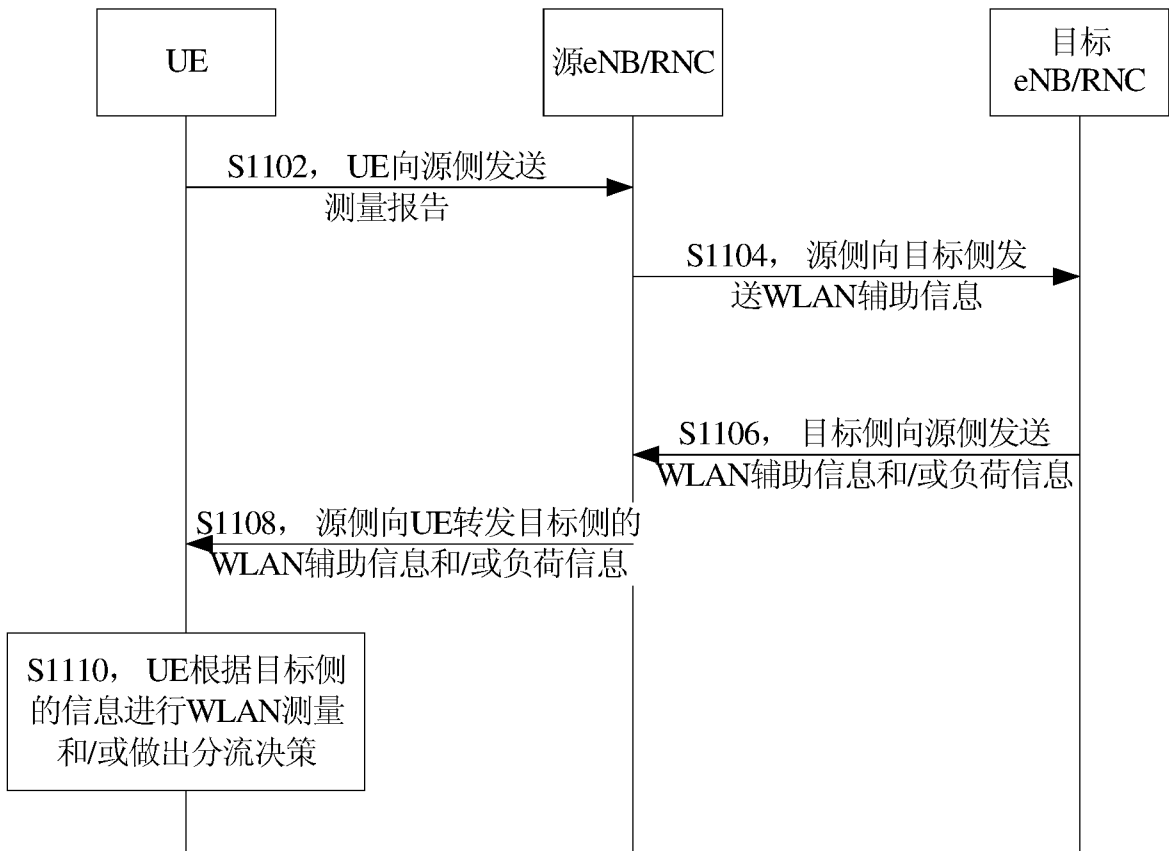


图 11

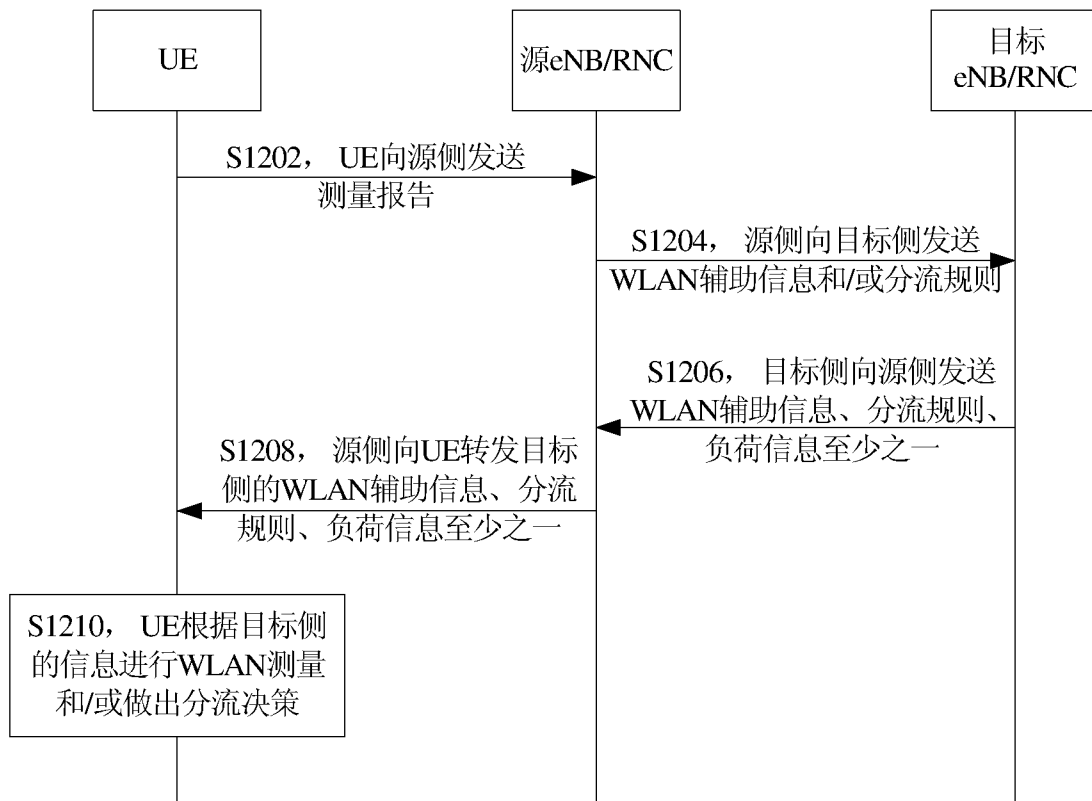


图 12

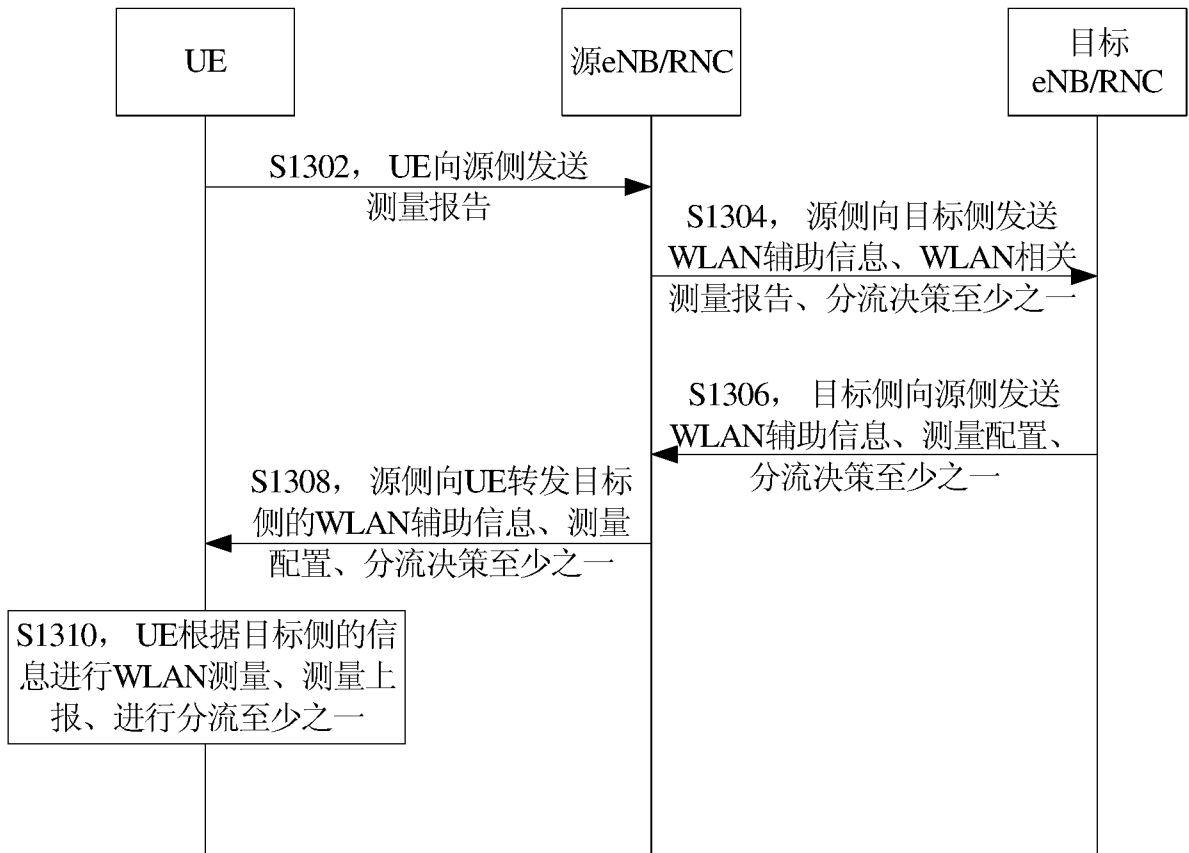


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/076454

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/02 (2009.01) i; H04W 28/10 (2009.01) i; H04W 36/12 (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)

CNABS, CNTXT, CNKI: 3GPP, WLAN, access network, handover, distribute, source, target, information, message

VEN, 3GPP FTP, IEEE: 3GPP, WLAN, access network, handover, handoff, offload, distribut+, source, target, information, message

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X | CN 102480712 A (ZTE CORP.), 30 May 2012 (30.05.2012), description, paragraphs [0059]-[0076], and figures 2-3 | 1-7, 10-12 |
| X | CN 103209440 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 17 July 2013 (17.07.2013), description, paragraphs [0002]-[0012], and figures 1-3 | 8-9, 13-15 |
| A | CN 102843740 A (ZTE CORP.), 26 December 2012 (26.12.2012), the whole document | 1-15 |
| A | WO 2012126848 A1 (ALCATEL-LUCENT), 27 September 2012 (27.09.2012), the whole document | 1-15 |

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 July 2014 (25.07.2014)

Date of mailing of the international search report
06 August 2014 (06.08.2014)

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
LV, Sihua
Telephone No.: (86-10) **62089473**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/076454

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|--|-------------------|------------------|-------------------|
| CN 102480712 A | 30 May 2012 | WO 2012068939 A1 | 31 May 2012 |
| CN 103209440 A | 17 July 2013 | None | |
| CN 102843740 A | 26 December 2012 | WO 2012174981 A1 | 27 December 2012 |
| WO 2012126848 A1 | 27 September 2012 | JP 2014510488 A | 24 April 2014 |
| | | EP 2501163 A1 | 19 September 2012 |
| | | KR 20140000335 A | 02 January 2014 |
| | | CN 103563413 A | 05 February 2014 |
| | | US 2014071820 A1 | 13 March 2014 |

| <p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 8/02(2009.01)i; H04W 28/10(2009.01)i; H04W 36/12(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>CNABS, CNTXT, CNKI: 3GPP, WLAN, 接入网, 切换, 分流, 源, 目标, 信息, 消息 VEN, 3GPP FTP, IEEE: 3GPP, WLAN, access network, handover, handoff, offload, distribut+, source, target, information, message</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 102480712 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 5月 30日 (2012 - 05 - 30) 说明书第[0059]-[0076]段, 附图2-3</td> <td>1-7, 10-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103209440 A (华为终端有限公司) 2013年 7月 17日 (2013 - 07 - 17) 说明书第[0002]-[0012]段, 附图1-3</td> <td>8-9, 13-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102843740 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2012126848 A1 (阿尔卡特朗讯) 2012年 9月 27日 (2012 - 09 - 27) 全文</td> <td>1-15</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 102480712 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 5月 30日 (2012 - 05 - 30) 说明书第[0059]-[0076]段, 附图2-3 | 1-7, 10-12 | X | CN 103209440 A (华为终端有限公司) 2013年 7月 17日 (2013 - 07 - 17) 说明书第[0002]-[0012]段, 附图1-3 | 8-9, 13-15 | A | CN 102843740 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 全文 | 1-15 | A | WO 2012126848 A1 (阿尔卡特朗讯) 2012年 9月 27日 (2012 - 09 - 27) 全文 | 1-15 |
| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | CN 102480712 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 5月 30日 (2012 - 05 - 30) 说明书第[0059]-[0076]段, 附图2-3 | 1-7, 10-12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | CN 103209440 A (华为终端有限公司) 2013年 7月 17日 (2013 - 07 - 17) 说明书第[0002]-[0012]段, 附图1-3 | 8-9, 13-15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 102843740 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 全文 | 1-15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | WO 2012126848 A1 (阿尔卡特朗讯) 2012年 9月 27日 (2012 - 09 - 27) 全文 | 1-15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <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>2014年 7月 25日</p> | | <p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2014年 8月 06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>吕四化</p> <p>电话号码 (86-10)62089473</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/076454

| 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 | 102480712 | A | 2012年 5月 30日 | WO | 2012068939 | A1 | 2012年 5月 31日 |
| CN | 103209440 | A | 2013年 7月 17日 | 无 | | | |
| CN | 102843740 | A | 2012年 12月 26日 | WO | 2012174981 | A1 | 2012年 12月 27日 |
| WO | 2012126848 | A1 | 2012年 9月 27日 | JP | 2014510488 | A | 2014年 4月 24日 |
| | | | | EP | 2501163 | A1 | 2012年 9月 19日 |
| | | | | KR | 20140000335 | A | 2014年 1月 02日 |
| | | | | CN | 103563413 | A | 2014年 2月 05日 |
| | | | | US | 2014071820 | A1 | 2014年 3月 13日 |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)