

(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
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/167055 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/16 (2009.01) H04W 48/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/077302
- (22) 国际申请日: 2017 年 3 月 20 日 (20.03.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610203636.5 2016 年 4 月 1 日 (01.04.2016) CN
- (71) 申请人: 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 王彦 (WANG, Yan); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 梁靖 (LIANG, Jing); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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。
- (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))。

(54) Title: METHOD, APPARATUS AND DEVICE FOR PROCESSING WIRELESS LOCAL AREA NETWORK IDENTIFIER INFORMATION, AND BASE STATION

(54) 发明名称: 一种无线局域网络标识信息的处理方法、装置、设备及基站

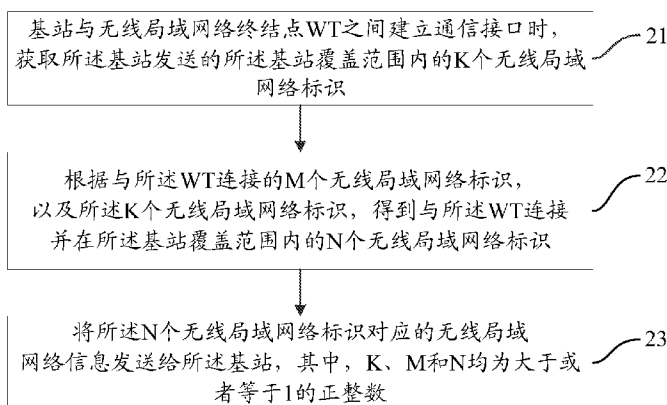


图 2

- 21 WHEN A BASE STATION ESTABLISHES A COMMUNICATION INTERFACE WITH A WIRELESS LOCAL AREA NETWORK TERMINATION (WT), ACQUIRING K WIRELESS LOCAL AREA NETWORK IDENTIFIERS SENT BY THE BASE STATION AND LOCATED WITHIN A COVERAGE RANGE OF THE BASE STATION
- 22 ACCORDING TO M WIRELESS LOCAL AREA NETWORK IDENTIFIERS CONNECTED TO THE WT, AND THE K WIRELESS LOCAL AREA NETWORK IDENTIFIERS CONNECTED TO THE WT AND LOCATED WITHIN THE COVERAGE RANGE OF THE BASE STATION
- 23 SENDING, TO THE BASE STATION, WIRELESS LOCAL AREA NETWORK INFORMATION CORRESPONDING TO THE N WIRELESS LOCAL AREA NETWORK IDENTIFIERS, WHEREIN K, M AND N ARE ALL POSITIVE INTEGERS GREATER THAN OR EQUAL TO 1

(57) Abstract: Provided are a method, apparatus and device for processing wireless local area network identifier information, and a base station. The method comprises: acquiring, when a base station establishes a communication interface with a wireless local area network termination (WT), K wireless local area network identifiers sent by the base station and located within a coverage range of the base station; according to M wireless local area network identifiers connected to the WT, and the K wireless local area network identifiers, obtaining N wireless local area network identifiers connected to the WT and located within the coverage range of the base station; and sending, to the base station, wireless local area network information corresponding to the N wireless local area network identifiers, wherein K, M and N are all positive integers greater than or equal to 1.

(57) 摘要: 本公开提供一种无线局域网络标识信息的处理方法、装置、设备及基站, 方法包括: 获取基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时, 所述基站发送的所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识; 根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识, 以及所述 K 个无线局域网络标识, 得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识; 将所述 N 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息发送给

所述基站, 其中, K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

WO 2017/167055 A1

一种无线局域网标识信息的处理方法、装置、设备及基站

相关申请的交叉引用

5 本申请主张在 2016 年 4 月 1 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201610203636.5 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，特别是涉及一种无线局域网标识信息的处理方法、装置、设备及基站。

10 背景技术

随着用户需求的增长和通信技术的发展，出现了越来越多的无线通信技术及相关网络，同时也不可避免地存在着不同的通信网络共存场景，如 2G/3G/4G 网络和 WLAN (Wireless Local Area Networks, 无线局域网) 共存的场景。

15 如图 1 所示，为 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 网络与 WLAN 共存的场景，也被称为 LWA (LTE WLAN Aggregation, LTE WLAN 聚合) 网络架构。在 LTE 基站覆盖范围内，存在多个 WLAN AP (Access Point, 接入点)。WLAN AP 的覆盖范围相对基站来说比较小，这些节点可能连接到同一个 WT，也可能连接到不同的 WT (WLAN Termination, WLAN 终结点)。

20 这里，LWA 传输技术，可以实现用户数据在 LTE 和 WLAN 侧的聚合传输，提升用户数据的传输速率以及用户体验。由于 LTE 基站与 WLAN 节点需要以协调配合的方式为用户提供数据传输服务，因此 LTE 基站需获知必要的 WLAN 信息。同时，由于 WLAN 节点数量巨大，与 LTE 基站不相关的 WLAN 信息无需传送给基站。

25 现有 LWA 传输技术，在 LTE 基站与 WT 之间进行 Xw 接口建立时，WT 无法对本地的 WLAN AP 进行正确地筛选，使得大量与该 LTE 基站无关的 WLAN AP 信息传送给该 LTE 基站，导致 LTE 基站对 WLAN 信息的处理的复杂度很高。

发明内容

30 本公开要解决的技术问题是提供一种无线局域网标识信息的处理方法、

装置、设备及基站，使得基站可获取与该 WT 连接且在该基站覆盖范围内的无线局域网络信息，减少与基站不相关的无用信息的传递，节省接口消息负荷开销。

为解决上述技术问题，一方面，本公开的实施例提供一种无线局域网络标识信息的处理方法，包括：基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，获取所述基站发送的所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识；根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识；将所述 N 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息发送给所述基站，其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

其中，所述基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，获取所述基站发送的所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识的步骤包括：基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，所述无线局域网络终结点 WT 接收基站发送的 Xw 接口建立请求消息，所述 Xw 接口建立请求消息中携带有所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识。

其中，所述根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识的步骤包括：根据所述 K 个无线局域网络标识，对所述 M 个无线局域网络标识进行筛选处理，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识。

其中，所述根据所述 K 个无线局域网络标识，对所述 M 个无线局域网络标识进行筛选处理的步骤包括：在所述 M 个无线局域网络标识对应的接入点中，筛选出与所述 K 个无线局域网络标识中的任意一个对应的接入点之间的地理位置距离小于一预设阈值的 N 个接入点对应的无线局域网络标识。

其中，所述根据所述 K 个无线局域网络标识，对所述 M 个无线局域网络标识进行筛选处理的步骤包括：根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识，获得所述 M 个无线局域网络标识中与所述 K 个无线局域网络标识中任意一个无线局域网络标识相同的 N 个无线局域网络标识，将所述 N 个无线局域网络标识作为与所述 WT 连接并在所述基

站覆盖范围内的 N 个无线局域网标识。

其中，上述方法还包括：获取基站发送的基站配置更新消息，所述基站配置更新消息中携带有所述基站覆盖范围内的更新的 P 个无线局域网标识；根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网标识，以及所述 P 个无线局域网标识，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 L 个无线局域网标识；将所述 L 个无线局域网标识对应的无线局域网信息发送给所述基站，其中，P、L 均为大于或者等于 1 的正整数。

另一方面，本公开的实施例还提供一种无线局域网标识信息的处理方法，包括：基站与无线局域网终端点 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；接收所述 WT 反馈的与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网标识对应的无线局域网信息；其中，N 个无线局域网标识是 WT 根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网标识，以及所述 K 个无线局域网标识得到的；其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

其中，所述基站与无线局域网终端点 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识的步骤包括：基站通过获取终端上报的无线局域网测量报告，得到所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；基站与无线局域网终端点 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送 Xw 接口建立请求消息，所述 Xw 接口建立请求消息中携带有所述 K 个无线局域网标识。

其中，上述方法还包括：基站向终端发送指示所述终端检测所述基站覆盖范围内的无线局域网标识的测量配置消息，所述测量配置消息包括有多个无线局域网标识；获取所述终端根据测量配置消息上报的接收信号强度指示 RSSI (receive signal strength indicator) 大于一预设强度阈值，且除所述测量配置消息中包括的多个无线局域网标识之外的 K 个无线局域网标识。

本公开的实施例还提供一种无线局域网标识信息的处理装置，包括：第一获取模块，用于基站与无线局域网终端点 WT 之间建立通信接口时，获取所述基站发送的所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；第一处理模块，用于根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网标识，以及所述 K 个

无线网络标识，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线网络标识；第一发送模块，用于将所述 N 个无线网络标识对应的无线网络信息发送给所述基站，其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

5 其中，所述第一获取模块包括：第一获取单元，用于基站与无线网络终结点 WT 之间建立通信接口时，所述无线网络终结点 WT 接收基站发送的 Xw 接口建立请求消息，所述 Xw 接口建立请求消息中携带有所述基站覆盖范围内的 K 个无线网络标识。

10 其中，所述第一处理模块包括：筛选处理单元，用于根据所述 K 个无线网络标识，对所述 M 个无线网络标识进行筛选处理，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线网络标识。

15 其中，所述筛选处理单元具体用于：在所述 M 个无线网络标识对应的接入点中，筛选出与所述 K 个无线网络标识中的任意一个对应的接入点之间的地理位置距离小于一预设阈值的 N 个接入点对应的无线网络标识。

20 其中，所述筛选处理单元具体用于：根据与所述 WT 连接的 M 个无线网络标识，以及所述 K 个无线网络标识，获得所述 M 个无线网络标识中与所述 K 个无线网络标识中任意一个无线网络标识相同的 N 个无线网络标识，将所述 N 个无线网络标识作为与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线网络标识。

25 其中，上述装置还包括：第二获取模块，用于获取基站发送的基站配置更新消息，所述基站配置更新消息中携带有所述基站覆盖范围内的更新的 P 个无线网络标识；第二处理模块，用于根据与所述 WT 连接的 M 个无线网络标识，以及所述 P 个无线网络标识，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 L 个无线网络标识；第二发送模块，用于将所述 L 个无线网络标识对应的无线网络信息发送给所述基站，其中，P、L 均为大于或者等于 1 的正整数。

又一方面，一种无线网络终结点设备，包括：接收机，用于基站与无线网络终结点 WT 之间建立通信接口时，接收所述基站发送的所述基

站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；处理器，与接收机连接，被配置实现以下功能模块：第一处理模块，用于根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网标识，以及所述 K 个无线局域网标识，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网标识；发射机，与所述处理器连接，用于将所述 N 个无线局域网标识对应的无线局域网信息发送给所述基站，其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

再一方面，本公开的实施例还提供一种无线局域网标识信息的处理装置，包括：第三发送模块，用于基站与无线局域网终端点 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；接收模块，用于接收所述 WT 反馈的与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网标识对应的无线局域网信息；其中，N 个无线局域网标识是 WT 根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网标识，以及所述 K 个无线局域网标识得到的；其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

其中，所述第三发送模块包括：第二获取单元，用于基站通过获取终端上报的无线局域网测量报告，得到所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；消息发送单元，用于基站与无线局域网终端点 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送 Xw 接口建立请求消息，所述 Xw 接口建立请求消息中携带有所述 K 个无线局域网标识。

其中，上述装置还包括：第四发送模块，用于基站向终端发送指示所述终端检测所述基站覆盖范围内的无线局域网标识的测量配置消息，所述测量配置消息包括有多个无线局域网标识；第三获取模块，用于获取所述终端根据测量配置消息上报的接收信号强度指示大于一预设强度阈值，且除所述测量配置消息中包括的多个无线局域网标识之外的 K 个无线局域网标识。

再一方面，本公开的实施例还提供一种基站，包括：发射机，用于基站与无线局域网终端点 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；接收机，与发射机连接，用于接收所述 WT 反馈的与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网

标识对应的无线局域网络信息；其中，N 个无线局域网络标识是 WT 根据与
所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识得
到的；其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

本公开的上述技术方案的有益效果如下：上述方案中，通过基站与无线
局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，获取所述基站发送的所述基站覆
盖范围内的 K 个无线局域网络标识；根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网
络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识，得到与所述 WT 连接并在所述基
站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识；将所述 N 个无线局域网络标识对应
的无线局域网络信息发送给所述基站。使得基站可获取与该 WT 连接且在该
基站覆盖范围内的无线局域网络信息，减少与基站不相关的无用信息的传递，
节省接口消息负荷开销，避免消息因信息量过大而被拆分为多个数据包发送，
降低 WT 的实现复杂度，同时也降低基站收到无线局域网络信息后的处理复
杂度。

附图说明

图 1 为一种 LWA 网络架构示意图；

图 2 为本公开一些实施例的无线局域网络标识信息的处理方法的流程示
意图；

图 3 为本公开一些实施例的无线局域网络标识信息的处理方法的流程示
意图；

图 4 为本公开一些实施例的无线局域网络标识信息的处理方法的流程示
意图；

图 5 为本公开一些实施例的无线局域网络标识信息的处理方法的流程示
意图；

图 6 为本公开一些实施例的无线局域网络标识信息的处理方法的流程交
互示意图；

图 7 为本公开一些实施例的无线局域网络标识信息的处理装置的组成结
构示意图；

图 8 为本公开一些实施例的无线局域网络终结点设备的结构示意图；

图 9 为本公开一些实施例的无线局域网络标识信息的处理装置的组成结

结构示意图。

具体实施方式

为使本公开要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

5 本公开针对相关技术中基站与无线局域网络终结点建立通信接口时，大量与该基站无关的无线局域网络接入点的信息传送给该基站，导致基站对无线局域网络信息的处理复杂度高的问题，本公开的实施例提供一种无线局域网络标识信息的处理方法。

10 在一些实施例中，如图 2 所示，该无线局域网络标识信息的处理方法包括以下步骤。

 步骤 21，基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，获取所述基站发送的所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识；该步骤中，具体可以是基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，接收基站发送的 Xw 接口建立请求消息，所述 Xw 接口建立请求消息中携带有所述基站
15 覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识。

 这里，Xw 接口建立请求消息还携带有所述基站的全球基站标识符 Global eNB ID，Global eNB ID 包括公众陆地移动网络标识 PLMN ID 和基站标识 eNB ID。

 需要说明的是，基站与 WT 之间建立通信接口时，基站向 WT 发送 Xw
20 接口建立请求消息之前，基站与 WT 之间需建立 SCTP（Stream Control Transmission Protocol，流控制传输协议）关联，该 SCTP 为传输层的一个协议。

 这里，在 WT 同时处理多个基站发送的 Xw 接口消息时，可根据基站的全球基站标识符向对应的基站返回相应的处理信息。

25 步骤 22，根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识。

 步骤 23，将所述 N 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息发送给所述基站，其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

具体的，无线局域网络信息包括：无线局域网络接入点的标识、操作等级、国家码、支持的最高速率以及支持的频段和信道中的一个或者多个。

该实施例使得 WT 通过基站提供的无线局域网络标识，对与其连接的无线局域网络标识对应的接入点进行筛选，从而使得基站可获取与该 WT 连接
5 且在该基站覆盖范围内的无线局域网络信息，减少与基站不相关的无用信息的传递，节省接口消息负荷开销，避免消息因信息量过大而被拆分为多个数据包发送，降低 WT 的实现复杂度，同时也降低基站收到无线局域网络信息后的处理复杂度。

在一些实施例中，如图 3 所示，无线局域网络标识信息的处理方法包括：

10 步骤 31，获取基站与无线局域网络终端 WT 之间建立通信接口时，所述基站发送的所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识；步骤 32，根据所述 K 个无线局域网络标识，对所述 M 个无线局域网络标识进行筛选处理，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识；步骤 33，将所述 N 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息发送给所述基站，其
15 中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

其中，该步骤 32 的第一实现方式包括：在所述 M 个无线局域网络标识对应的接入点中，筛选出与所述 K 个无线局域网络标识中的任意一个对应的接入点之间的地理位置距离小于一预设阈值的 N 个接入点对应的无线局域网络标识。

20 这里，具体的实现过程可以是：获取 M 个无线局域网络标识对应的接入点中的每一个接入点，分别到所述 K 个无线局域网络标识对应的接入点之间的地理位置距离，得到 M 个集合，每一个集合中包括 K 个距离值；从 M 个集合中，筛选出 N 个集合对应的无线局域网络标识，其中，N 个集合中的每一个集合，都存在有小于所述预设阈值的距离值，所述 N 个集合对应的无线
25 局域网络标识是与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的无线局域网络标识。

该步骤 32 的第二实现方式包括：根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识，获得所述 M 个无线局域网络标识中与所述 K 个无线局域网络标识中任意一个无线局域网络标识相同的 N 个

无线局域网络标识, 将所述 N 个无线局域网络标识作为与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识。

比如, WT 收到 Xw 接口建立请求消息后, 发现基站传来的这 K 个 WLAN ID 中的 p ($1 \leq p < K$) 个 WLAN 并未连接到当前 WT 实体, 因此 WT 筛除掉这
5 p 个 WLAN。

或者如下的场景:

1) 在 LTE 网络和 WLAN 部署后的一小段时间内, LTE 基站接收到若干个 UE 上报的 WLAN 测量报告后, 在其内部的 WLAN 邻区关系表中添加了 m ($m \geq 1$) 个 WLAN ID;

10 2) LTE 基站决定建立到 WT 的 Xw 接口, 首先建立跟 WT 之间的 SCTP 关联;

3) LTE 基站触发 Xw Setup Request 消息, 其中携带了 WLAN 邻区关系表中的 m 个 WLAN ID;

4) WT 收到 Xw Setup Request 消息后, 发现这 m 个 WLAN 都连接到本
15 WT, 直接获取到这 m 个 WLAN 的信息(包括 ID、操作等级、国家码、支持的最高速率、以及支持的频段和信道);

5) WT 将这 m 个 WLAN 的信息携带在 Xw Setup Response 消息中返回给给基站。

在一些实施例中, 如图 4 所示, 无线局域网络标识信息的处理方法还包括以下步骤。
20

步骤 41, 获取基站发送的基站配置更新消息, 所述基站配置更新消息中携带有所述基站覆盖范围内的更新的 P 个无线局域网络标识。

步骤 42, 根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识, 以及所述 P 个无线局域网络标识, 得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 L 个
25 无线局域网络标识。

这里, 该步骤的具体实现过程可以是: 在所述 M 个无线局域网络标识对应的接入点中, 筛选出与所述 P 个无线局域网络标识中的任意一个对应的接入点之间的地理位置距离小于一预设阈值的 L 个接入点对应的无线局域网络标识。

步骤 43, 将所述 L 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息发送给所述基站, 其中, P、L 均为大于或者等于 1 的正整数。

具体场景的流程如下:

5 1) 在 LTE 基站已经与 WT 建立了 Xw 接口, LTE 基站在 Xw 建立时向 WT 传送了 m 个 WLAN ID;

2) WLAN 网络运营商在网络中新安装部署了若干 AP, 也关闭了若干使用率很低的 AP;

3) LTE 基站基于 UE 上报的 WLAN 测量报告, 向本地 WLAN 邻区关系表中添加了 p ($p \geq 1$) 个 WLAN ID;

10 4) LTE 基站触发 Xw 接口消息, 例如 eNB Configuration Update, 其中携带了 WLAN 邻区关系表中新增加的 p 个 WLAN ID;

5) WT 收到该基站更新消息后, 对其连接的所有 WLAN AP 进行再次筛选, 只要与基站传来的 p 个 WLAN 中的任意一个地理位置距离小于预设的阈值, 就判定是在该基站覆盖范围内, 经过筛选, 有 n ($n \geq 1$) 个 WLAN (其中一部分 WLAN 也包含在基站更新消息的 WLAN ID 列表中) 满足条件;

15 6) WT 将这 n 个 WLAN AP 的信息(包括 ID、操作等级、国家码、支持的最高速率、以及支持的频段和信道) 包含在一条 Xw 信令消息中传递给基站。

本公开的上述实施例中, WT 获取基站发送的基站配置更新消息, 所述基站配置更新消息中携带有所述基站覆盖范围内的更新的 P 个无线局域网络标识; 根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识, 以及所述 P 个无线局域网络标识, 得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 L 个无线局域网络标识; 将所述 L 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息发送给所述基站, 可及时将基站覆盖范围内更新后的无线局域网络标识通知给 WT, 便于 WT 进行后续的无线局域网络标识的筛选处理。

25 在一些实施例中, 如图 5 所示, 本公开实施例提供一种无线局域网络标识信息的处理方法, 包括以下步骤。

步骤 51, 基站与无线局域网络终端 WT 之间建立通信接口时, 向所述 WT 发送所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识。

该步骤中, 具体可以是基站通过获取终端上报的无线局域网络测量报告,

得到所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识。需说明的是，基站得到的 K 个无线局域网络标识可以无线局域网络邻区关系表的形式存储于基站的数据库中。

5 基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送 Xw 接口建立请求消息，所述 Xw 接口建立请求消息中携带有所述 K 个无线局域网络标识。

步骤 52，接收所述 WT 反馈的与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息；其中，N 个无线局域网络标识是 WT 根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K
10 个无线局域网络标识得到的；其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

具体的，如图 6 所示，信令流程包括：终端（UE）测量到无线局域网络 WLAN 信号强度高于预设强度阈值，向基站（eNB）上报测量报告，该测量报告中包括无线局域网络标识 WLAN ID 以及接收信号强度指示 RSSI 值；基
15 站接收测量报告，将终端发送的无线局域网络标识存储于中基站的数据库中；这里，无线局域网络标识可以以无线局域网络邻区关系表存储。基站与 WT 建立 SCTP（流控制传输协议）关联；基站向 WT 发送述 Xw 接口建立请求消息，该 Xw 接口建立请求消息中携带有终端上报给基站的无线局域网络标识；WT 向基站发送 Xw 接口建立响应消息，该 Xw 接口建立响应消息中携带有与
20 该 WT 连接并在该基站覆盖范围内的无线局域网络标识对应的无线局域网络信息。

具体地，WT 根据 Xw 接口建立请求消息中携带终端上报的无线局域网络标识，对与该 WT 连接的无线局域网络标识进行筛选处理，得到与该 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的无线局域网络标识。

25 进一步的，上述步骤 51 中基站获取终端上报的无线局域网络测量报告的具体实现方式包括：基站向终端发送指示所述终端检测所述基站覆盖范围内的无线局域网络标识的测量配置消息，所述测量配置消息包括有多个无线局域网络标识；获取所述终端根据测量配置消息上报的接收信号强度指示大于一预设强度阈值，且除所述测量配置消息中包括的多个无线局域网络标识之

外的 K 个无线局域网络标识。

具体场景流程如下：

1) LTE 基站内部的 WLAN 邻区关系表中已经包含了 $T(T \geq 1)$ 个 WLAN ID，基站为其服务的 UE 设置 WLAN 测量配置，配置信息中包含了这 T 个
5 WLAN ID，指示 UE 测量并上报不同于这 T 个 WLAN ID 的 WLAN；

2) UE 测量周围的 WLAN 信号，发现有 WLAN 不同于网络配置的 T 个 WLAN ID，并且接收信号强度满足阈值条件，上报测量报告；

3) 基站收到测量报告，将其中包含的新发现的 WLAN ID 添加到 WLAN 邻区关系表中；

10 其中，上述步骤 2 和 3 可重复多次。

本公开的上述实施例中，基站通过与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识；接收 WT 反馈的与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息，其中，N 个无线局域网络标识是 WT 根据
15 与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识得到的，从而站可获取与该 WT 连接且在该基站覆盖范围内的无线局域网络信息，减少与基站不相关的无用信息的传递，节省接口消息负荷开销，避免消息因信息量过大而被拆分为多个数据包发送，降低基站收到无线局域网络信息后的处理复杂度。

20 在一些实施例中，如图 7 所示，本公开提供一种无线局域网络标识信息的处理装置 700，包括：第一获取模块，用于基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，获取所述基站发送的所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识；第一处理模块，用于根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识，得到与所述 WT 连接并在所述基
25 站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识；第一发送模块，用于将所述 N 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息发送给所述基站，其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

其中，第一获取模块包括：第一获取单元，用于基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，所述无线局域网络终结点 WT 接收基站发送

的 Xw 接口建立请求消息，所述 Xw 接口建立请求消息中携带有所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识。

第一处理模块包括：筛选处理单元，用于根据所述 K 个无线局域网络标识，对所述 M 个无线局域网络标识进行筛选处理，得到与所述 WT 连接并在
5 所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识。

其中，所述筛选处理单元具体用于：在所述 M 个无线局域网络标识对应的接入点中，筛选出与所述 K 个无线局域网络标识中的任意一个对应的接入点之间的地理位置距离小于一预设阈值的 N 个接入点对应的无线局域网络标识。

10 根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识，获得所述 M 个无线局域网络标识中与所述 K 个无线局域网络标识中任意一个无线局域网络标识相同的 N 个无线局域网络标识，将所述 N 个无线局域网络标识作为与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识。

15 这里，无线局域网络标识信息的处理装置还包括：第二获取模块，用于获取基站发送的基站配置更新消息，所述基站配置更新消息中携带有所述基站覆盖范围内的更新的 P 个无线局域网络标识；第二处理模块，用于根据与
所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 P 个无线局域网络标识，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 L 个无线局域网络标识；第
20 二发送模块，用于将所述 L 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息发送给所述基站，其中，P、L 均为大于或者等于 1 的正整数。

在一些实施例中，如图 8 所示，本公开实施例还提供一种无线局域网络
25 终结点设备包括：接收机，用于基站与无线局域网络终结点 WT 之间建立通信接口时，接收所述基站发送的所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网络标识；处理器 800，与接收机连接，被配置实现以下功能模块：第一处理模块，
用于根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标识，得到与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网络标识；发射机，与
所述处理器连接，用于将所述 N 个无线局域网络标识对应的无线局域网络信息发送给所述基站，其中，K、M 和 N 均为大于或者等

于 1 的正整数。

其中，处理器 800；以及通过总线接口 802 与所述处理器 800 相连接的存储器 801，所述存储器 801 用于存储所述处理器 800 在执行操作时所使用的程序和数据，当处理器 800 调用并执行所述存储器 801 中所存储的程序和数据时，实现如上所述的第一处理模块的功能。

需要说明的是，该设备还配置实现上述实施例所述装置的所有模块所能实现的功能，也能达到和上述装置实施例所能达到的相同的技术效果。

在一些实施例中，如图 9 所示，本公开实施例提供一种无线局域网标识信息的处理装置 900，包括：第三发送模块，用于基站与无线局域网终端 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；接收模块，用于所述接收 WT 反馈的与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域网标识对应的无线局域网信息；其中，N 个无线局域网标识是 WT 根据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网标识，以及所述 K 个无线局域网标识得到的；其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

其中，第三发送模块包括：第二获取单元，用于基站通过获取终端上报的无线局域网测量报告，得到所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；消息发送单元，用于基站与无线局域网终端 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送 Xw 接口建立请求消息，所述 Xw 接口建立请求消息中携带有所述 K 个无线局域网标识。

这里，无线局域网标识信息的处理装置还包括：第四发送模块，用于基站向终端发送指示所述终端检测所述基站覆盖范围内的无线局域网标识的测量配置消息，所述测量配置消息包括有多个无线局域网标识；第三获取模块，用于获取所述终端根据测量配置消息上报的接收信号强度指示大于—预设强度阈值，且除所述测量配置消息中包括的多个无线局域网标识之外的 K 个无线局域网标识。

在一些实施例中，本公开实施例还提供一种基站，包括：发射机，用于基站与无线局域网终端 WT 之间建立通信接口时，向所述 WT 发送所述基站覆盖范围内的 K 个无线局域网标识；接收机，与发射机连接，用于接

收所述 WT 反馈的与所述 WT 连接并在所述基站覆盖范围内的 N 个无线局域
网络标识对应的无线局域网络信息；其中，N 个无线局域网络标识是 WT 根
据与所述 WT 连接的 M 个无线局域网络标识，以及所述 K 个无线局域网络标
识得到的；其中，K、M 和 N 均为大于或者等于 1 的正整数。

5 需要说明的是，该基站还配置实现上述实施例所述装置的所有模块所能
实现的功能，也能达到和上述装置实施例所能达到的相同的技术效果。

以上结合具体实施例描述了本公开的基本原理，但是，需要指出的是，
对本领域的普通技术人员而言，能够理解本公开的方法和装置的全部或者任
何步骤或者部件，可以在任何计算装置（包括处理器、存储介质等）或者计
10 算装置的网络中，以硬件、固件、软件或者它们的组合加以实现，这是本领
域普通技术人员在阅读了本公开的说明的情况下运用他们的基本编程技能就
能实现的。

因此，本公开的目的还可以通过在任何计算装置上运行一个程序或者一
组程序来实现。所述计算装置可以是公知的通用装置。因此，本公开的目的
15 也可 以仅仅通过提供包含实现所述方法或者装置的程序代码的程序产品来
实现。也就是说，这样的程序产品也构成本公开，并且存储有这样的程序产
品的存储介质也构成本公开。显然，所述存储介质可以是任何公知的存储介
质或者将来所开发出来的任何存储介质。还需要指出的是，在本公开的装置
和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和
20 /或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以
自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执
行。某些步骤可以并行或彼此独立地执行。

以上所述是本公开的可选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通
技术人员来说，在不脱离本公开所述原理的前提下，还可以作出若干改进和
25 润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权利要求书

1. 一种无线局域网标识信息的处理方法，包括：

基站与无线局域网终端WT之间建立通信接口时，获取所述基站发送的所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识；

根据与所述WT连接的M个无线局域网标识，以及所述K个无线局域网标识，得到与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网标识；

将所述N个无线局域网标识对应的无线局域网信息发送给所述基站，其中，K、M和N均为大于或者等于1的正整数。

2. 根据权利要求1所述的无线局域网标识信息的处理方法，其中，所述基站与无线局域网终端WT之间建立通信接口时，获取所述基站发送的所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识的步骤包括：

基站与无线局域网终端WT之间建立通信接口时，所述无线局域网终端WT接收基站发送的Xw接口建立请求消息，所述Xw接口建立请求消息中携带有所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识。

3. 根据权利要求1所述的无线局域网标识信息的处理方法，其中，所述根据与所述WT连接的M个无线局域网标识，以及所述K个无线局域网标识，得到与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网标识的步骤包括：

根据所述K个无线局域网标识，对所述M个无线局域网标识进行筛选处理，得到与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网标识。

4. 根据权利要求3所述的无线局域网标识信息的处理方法，其中，所述根据所述K个无线局域网标识，对所述M个无线局域网标识进行筛选处理的步骤包括：

在所述M个无线局域网标识对应的接入点中，筛选出与所述K个无线局域网标识中的任意一个对应的接入点之间的地理位置距离小于一预设阈值的N个接入点对应的无线局域网标识。

5. 根据权利要求3所述的无线局域网标识信息的处理方法，其中，所

述根据所述K个无线局域网标识,对所述M个无线局域网标识进行筛选处理的步骤包括:

根据与所述WT连接的M个无线局域网标识,以及所述K个无线局域网标识,获得所述M个无线局域网标识中与所述K个无线局域网标识中的任意一个无线局域网标识相同的N个无线局域网标识,将所述N个无线局域网标识作为与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网标识。

6. 根据权利要求1所述的无线局域网标识信息的处理方法,其中,还包括:

获取基站发送的基站配置更新消息,所述基站配置更新消息中携带有所述基站覆盖范围内的更新的P个无线局域网标识;

根据与所述WT连接的M个无线局域网标识,以及所述P个无线局域网标识,得到与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的L个无线局域网标识;

将所述L个无线局域网标识对应的无线局域网信息发送给所述基站,其中,P、L均为大于或者等于1的正整数。

7. 一种无线局域网标识信息的处理方法,包括:

基站与无线局域网终端节点WT之间建立通信接口时,向所述WT发送所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识;

接收所述WT反馈的与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网标识对应的无线局域网信息;其中,N个无线局域网标识是WT根据与所述WT连接的M个无线局域网标识,以及所述K个无线局域网标识得到的;其中,K、M和N均为大于或者等于1的正整数。

8. 根据权利要求7所述的无线局域网标识信息的处理方法,其中,所述基站与无线局域网终端节点WT之间建立通信接口时,向所述WT发送所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识的步骤包括:

基站通过获取终端上报的无线局域网测量报告,得到所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识;

基站与无线局域网终端节点WT之间建立通信接口时,向所述WT发送Xw

接口建立请求消息，所述Xw接口建立请求消息中携带有所述K个无线局域网网络标识。

9. 根据权利要求7所述的无线局域网网络标识信息的处理方法，还包括：

5 基站向终端发送指示所述终端检测所述基站覆盖范围内的无线局域网网络标识的测量配置消息，所述测量配置消息包括有多个无线局域网网络标识；

获取所述终端根据测量配置消息上报的接收信号强度指示大于一预设强度阈值，且除所述测量配置消息中包括的多个无线局域网网络标识之外的K个无线局域网网络标识。

10. 一种无线局域网网络标识信息的处理装置，包括：

10 第一获取模块，用于基站与无线局域网网络终结点WT之间建立通信接口时，获取所述基站发送的所述基站覆盖范围内的K个无线局域网网络标识；

第一处理模块，用于根据与所述WT连接的M个无线局域网网络标识，以及所述K个无线局域网网络标识，得到与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网网络标识；

15 第一发送模块，用于将所述N个无线局域网网络标识对应的无线局域网网络信息发送给所述基站，其中，K、M和N均为大于或者等于1的正整数。

11. 根据权利要求10所述的无线局域网网络标识信息的处理装置，其中，所述第一获取模块包括：

20 第一获取单元，用于基站与无线局域网网络终结点WT之间建立通信接口时，所述无线局域网网络终结点WT接收基站发送的Xw接口建立请求消息，所述Xw接口建立请求消息中携带有所述基站覆盖范围内的K个无线局域网网络标识。

12. 根据权利要求10所述的无线局域网网络标识信息的处理装置，其中，所述第一处理模块包括：

25 筛选处理单元，用于根据所述K个无线局域网网络标识，对所述M个无线局域网网络标识进行筛选处理，得到与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网网络标识。

13. 根据权利要求12所述的无线局域网网络标识信息的处理装置，其中，所述筛选处理单元具体用于：在所述M个无线局域网网络标识对应的接入点中，筛选出与所述K个无线局域网网络标识中的任意一个对应的接入点之间的地理

位置距离小于一预设阈值的N个接入点对应的无线局域网标识。

14. 根据权利要求12所述的无线局域网标识信息的处理装置，其中，所述筛选处理单元具体用于：根据与所述WT连接的M个无线局域网标识，以及所述K个无线局域网标识，获得所述M个无线局域网标识中与所述K个无线局域网标识中任意一个无线局域网标识相同的N个无线局域网标识，将所述N个无线局域网标识作为与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网标识。

15. 根据权利要求10所述的无线局域网标识信息的处理装置，其中，还包括：

第二获取模块，用于获取基站发送的基站配置更新消息，所述基站配置更新消息中携带有所述基站覆盖范围内的更新的P个无线局域网标识；

第二处理模块，用于根据与所述WT连接的M个无线局域网标识，以及所述P个无线局域网标识，得到与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的L个无线局域网标识；

第二发送模块，用于将所述L个无线局域网标识对应的无线局域网信息发送给所述基站，其中，P、L均为大于或者等于1的正整数。

16. 一种无线局域网终结点设备，包括：

接收机，用于基站与无线局域网终结点WT之间建立通信接口时，接收所述基站发送的所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识；

处理器，与接收机连接，被配置实现以下功能模块：

第一处理模块，用于根据与所述WT连接的M个无线局域网标识，以及所述K个无线局域网标识，得到与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网标识；

发射机，与所述处理器连接，用于将所述N个无线局域网标识对应的无线局域网信息发送给所述基站，其中，K、M和N均为大于或者等于1的正整数。

17. 一种无线局域网标识信息的处理装置，包括：

第三发送模块，用于基站与无线局域网终结点WT之间建立通信接口时，向所述WT发送所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识；

接收模块，用于接收所述WT反馈的与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网标识对应的无线局域网信息；其中，N个无线局域网标识是WT根据与所述WT连接的M个无线局域网标识，以及所述K个无线局域网标识得到的；其中，K、M和N均为大于或者等于1的正整数。

5 18. 根据权利要求17所述的无线局域网标识信息的处理装置，其中，所述第三发送模块包括：

第二获取单元，用于基站通过获取终端上报的无线局域网测量报告，得到所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识；

10 消息发送单元，用于基站与无线局域网终端WT之间建立通信接口时，向所述WT发送Xw接口建立请求消息，所述Xw接口建立请求消息中携带有所述K个无线局域网标识。

19. 根据权利要求17所述的无线局域网标识信息的处理装置，其中，还包括：

15 第四发送模块，用于基站向终端发送指示所述终端检测所述基站覆盖范围内的无线局域网标识的测量配置消息，所述测量配置消息包括有多个无线局域网标识；

第三获取模块，用于获取所述终端根据测量配置消息上报的接收信号强度指示大于一预设强度阈值，且除所述测量配置消息中包括的多个无线局域网标识之外的K个无线局域网标识。

20 20. 一种基站，包括：

发射机，用于基站与无线局域网终端WT之间建立通信接口时，向所述WT发送所述基站覆盖范围内的K个无线局域网标识；

25 接收机，与发射机连接，用于接收所述WT反馈的与所述WT连接并在所述基站覆盖范围内的N个无线局域网标识对应的无线局域网信息；其中，N个无线局域网标识是WT根据与所述WT连接的M个无线局域网标识，以及所述K个无线局域网标识得到的；其中，K、M和N均为大于或者等于1的正整数。

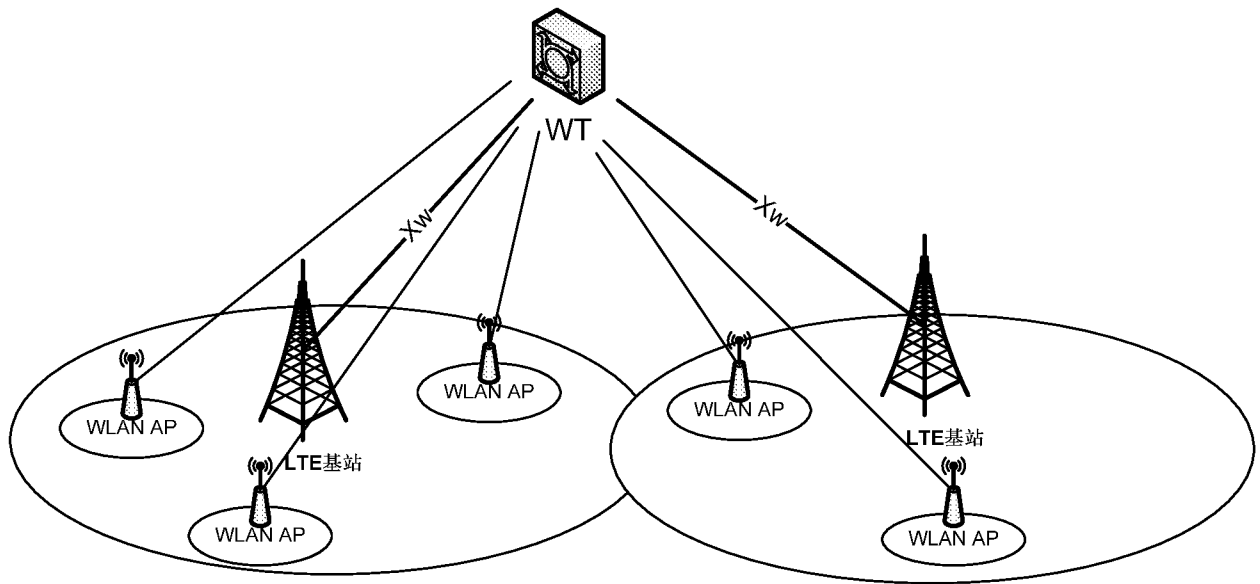


图 1

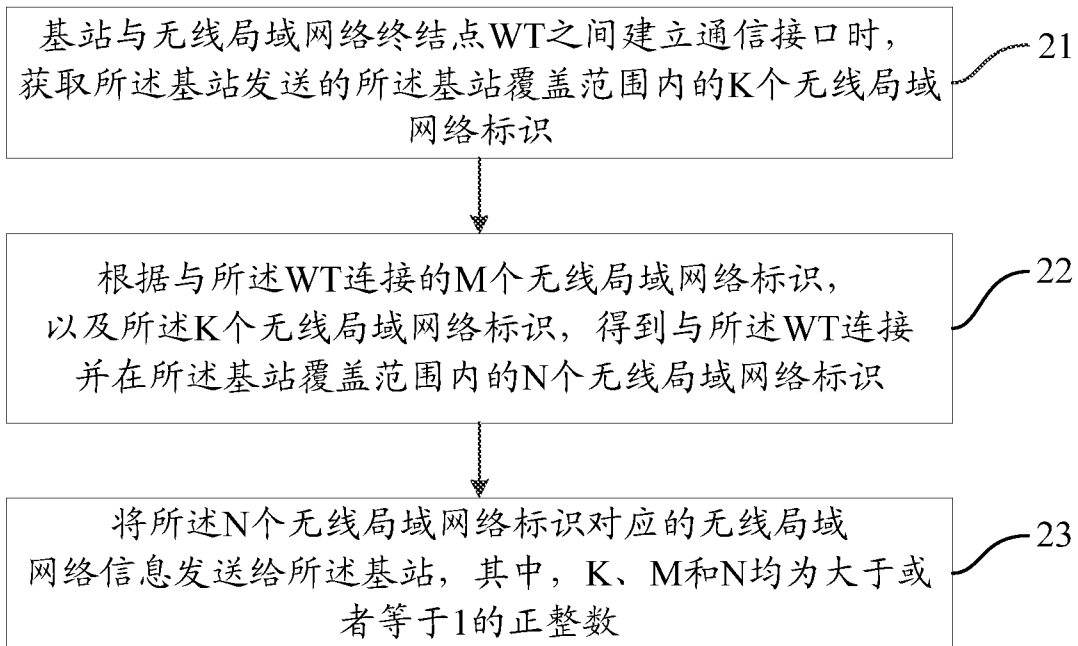


图 2

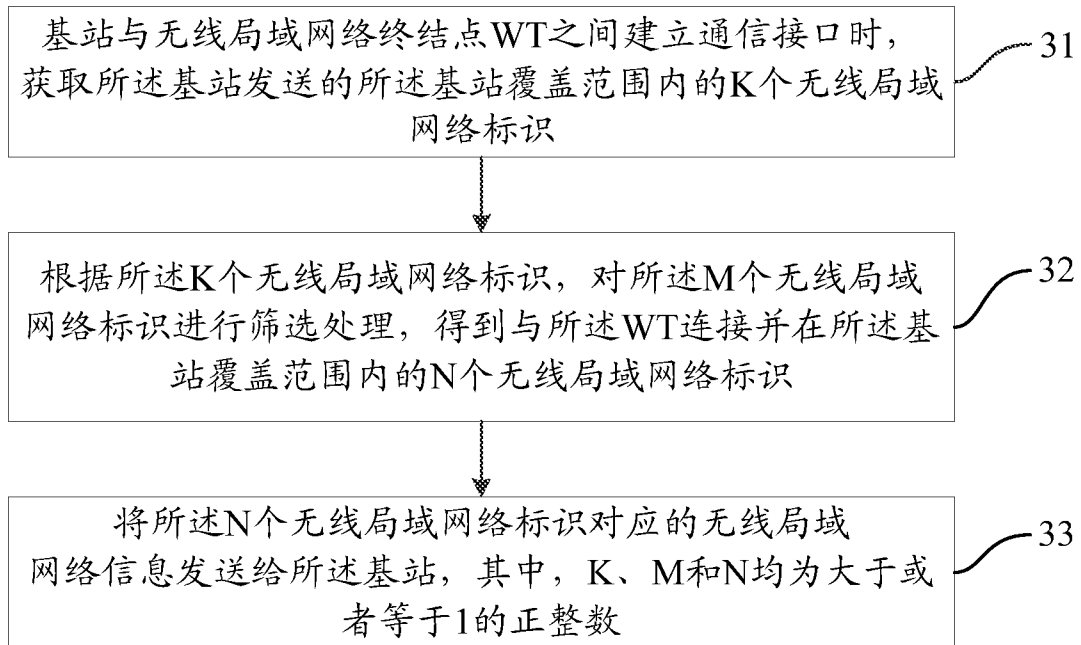


图 3

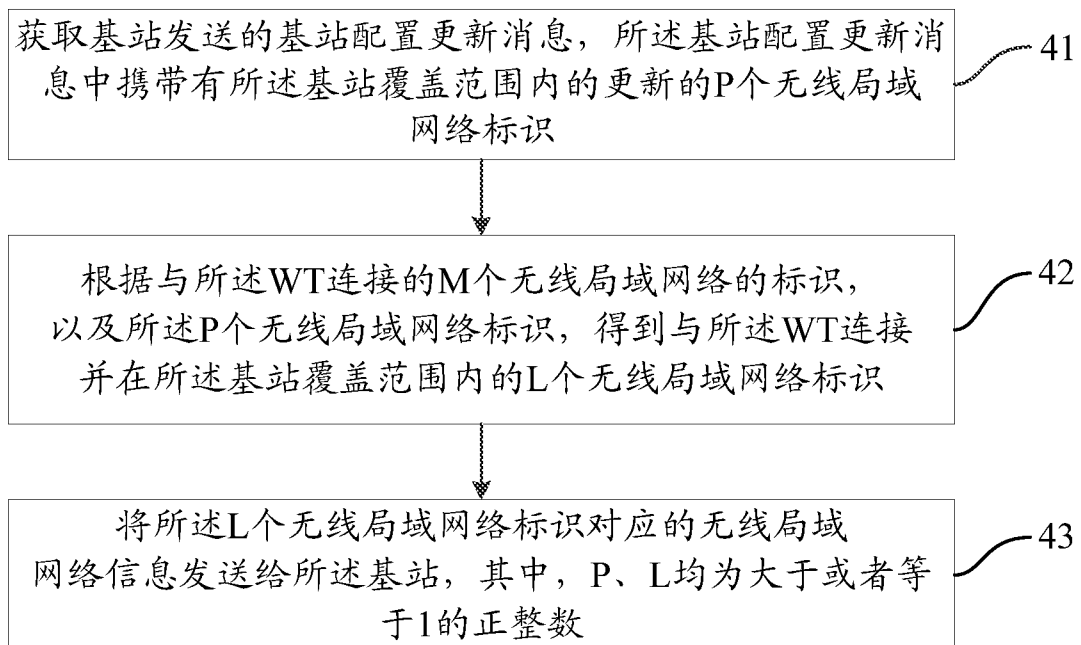


图 4

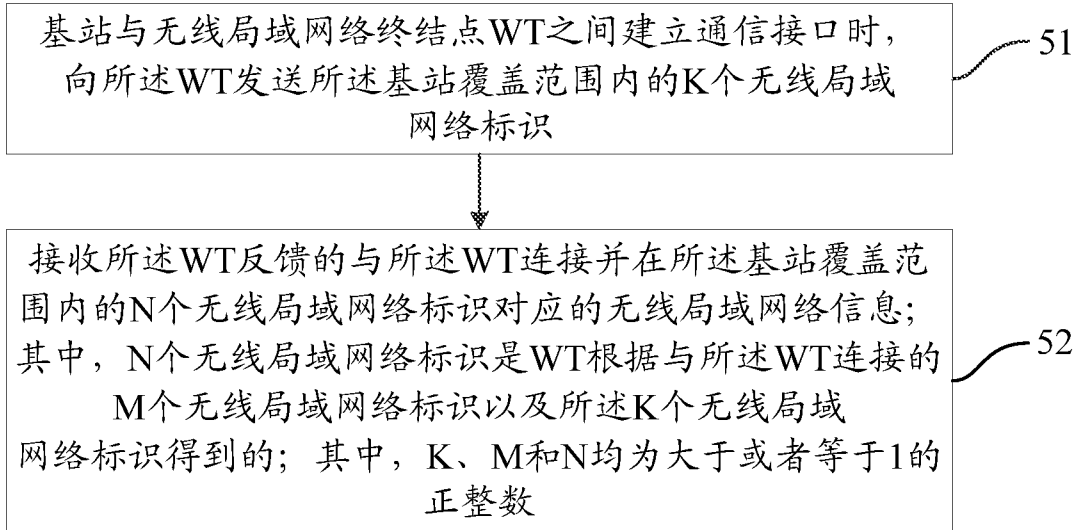


图 5

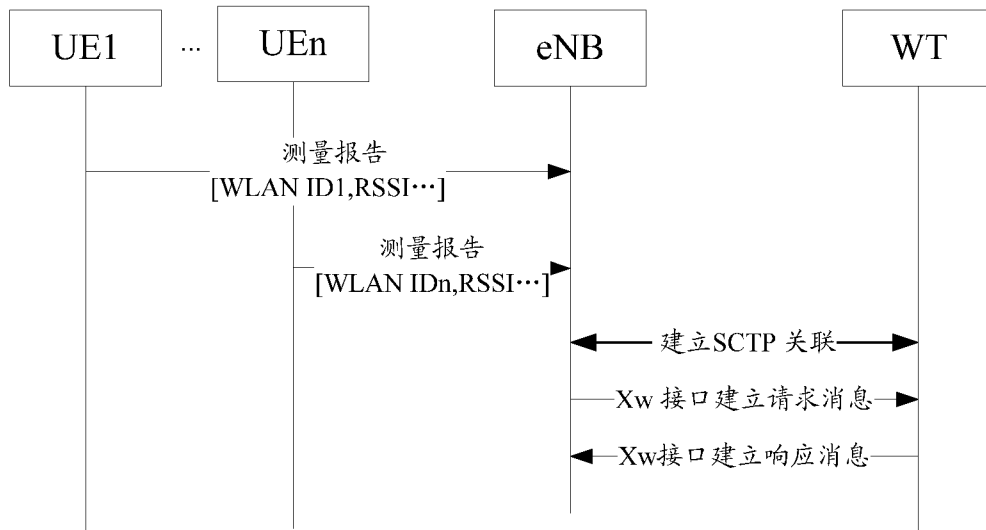


图 6

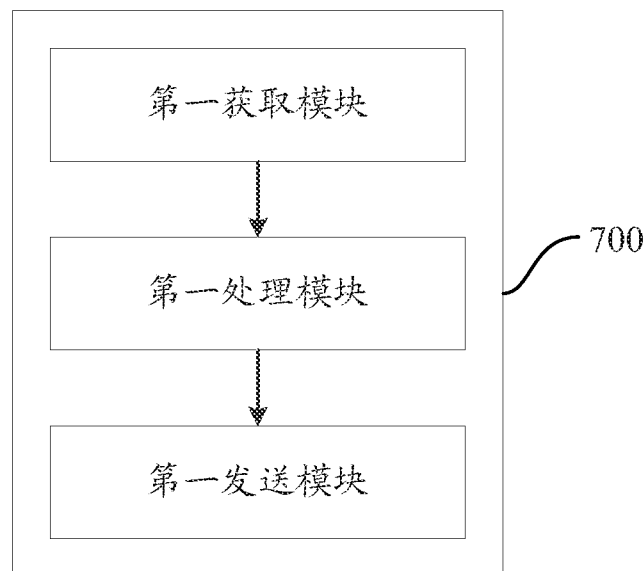


图 7

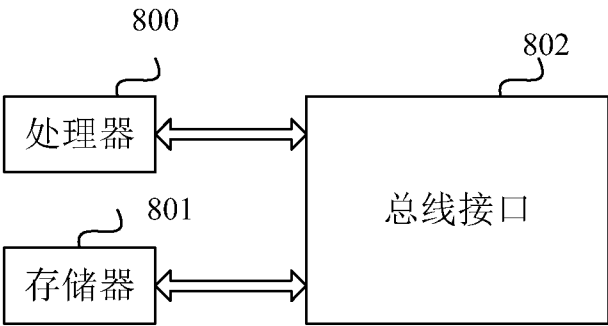


图 8

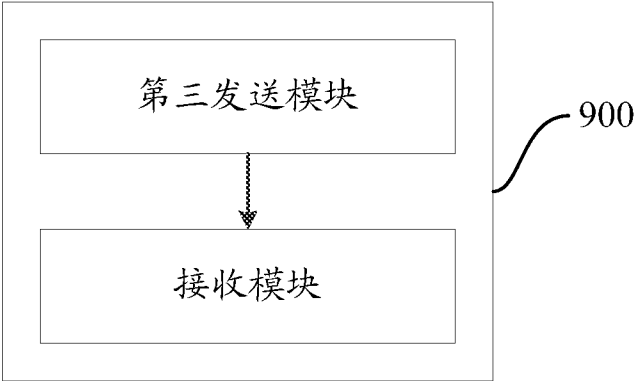


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/077302

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/16 (2009.01) i; H04W 48/08 (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

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: within, wireless local area network, LTE, destination node, network identifier, wireless access point, base station, common coverage, coverage, range, overlap, WLAN, connect, WT, WLAN termination, identifier, SSID, AP, access point, eNB, NodeB, coexist

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104412650 A (QUALCOMM INC.), 11 March 2015 (11.03.2015), description, paragraphs [0020]-[0027], [0030]-[0037], [0042]-[0047] and [0051], and figures 1-5	1-20
A	CN 103857017 A (ZTE CORP.), 11 June 2014 (11.06.2014), the whole document	1-20
A	CN 103857009 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 11 June 2014 (11.06.2014), the whole document	1-20
A	CN 104185246 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY), 03 December 2014 (03.12.2014), the whole document	1-20
A	CN 104853432 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY), 19 August 2015 (19.08.2015), the whole document	1-20
A	US 2015351115 A1 (JEON, J. et al.), 03 December 2015 (03.12.2015), the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 18 May 2017 (18.05.2017)	Date of mailing of the international search report 31 May 2017 (31.05.2017)
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 WANG, Jian Telephone No.: (86-10) 61648279

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/077302

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104412650 A	11 March 2015	JP 2015524234 A	20 August 2015
		US 2016037415 A1	04 February 2016
		CN 105142191 A	09 December 2015
		WO 2013191820 A1	27 December 2013
		EP 2862388 A1	22 April 2015
		US 2013336287 A1	19 December 2013
CN 103857017 A	11 June 2014	WO 2013189401 A2	27 December 2013
CN 103857009 A	11 June 2014	None	
CN 104185246 A	03 December 2014	None	
CN 104853432 A	19 August 2015	None	
US 2015351115 A1	03 December 2015	WO 2015187565 A1	10 December 2015
		KR 20160138556 A	05 December 2016
		CN 106256146 A	21 December 2016
		EP 3149993 A1	05 April 2017

A. 主题的分类 H04W 48/16(2009.01)i; H04W 48/08(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) H04W; H04Q 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)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 覆盖, 范围, 内, 无线局域网, LTE, 连接, 相连, 终结点, 网络标识, 无线接入点, 基站, 共存, 共同覆盖, 重叠, 交叠, coverage, range, overlap, WLAN, connect, WT, WLAN termination, identifier, SSID, AP, access point, eNB, NodeB, coexist																							
C. 相关文件 <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 104412650 A (高通股份有限公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 说明书第[0020]-[0027], [0030]-[0037], [0042]-[0047], [0051]段, 图1-5</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103857017 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103857009 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104185246 A (电信科学技术研究院) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104853432 A (电信科学技术研究院) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015351115 A1 (JEON, JEONGHO 等) 2015年 12月 3日 (2015 - 12 - 03) 全文</td> <td>1-20</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 104412650 A (高通股份有限公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 说明书第[0020]-[0027], [0030]-[0037], [0042]-[0047], [0051]段, 图1-5	1-20	A	CN 103857017 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-20	A	CN 103857009 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-20	A	CN 104185246 A (电信科学技术研究院) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文	1-20	A	CN 104853432 A (电信科学技术研究院) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 全文	1-20	A	US 2015351115 A1 (JEON, JEONGHO 等) 2015年 12月 3日 (2015 - 12 - 03) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 104412650 A (高通股份有限公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 说明书第[0020]-[0027], [0030]-[0037], [0042]-[0047], [0051]段, 图1-5	1-20																					
A	CN 103857017 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-20																					
A	CN 103857009 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-20																					
A	CN 104185246 A (电信科学技术研究院) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文	1-20																					
A	CN 104853432 A (电信科学技术研究院) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 全文	1-20																					
A	US 2015351115 A1 (JEON, JEONGHO 等) 2015年 12月 3日 (2015 - 12 - 03) 全文	1-20																					
☐ 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 2017年 5月 18日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 31日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 王健 电话号码 (86-10)61648279																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/077302

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	104412650	A	2015年 3月 11日	JP	2015524234	A	2015年 8月 20日
				US	2016037415	A1	2016年 2月 4日
				CN	105142191	A	2015年 12月 9日
				WO	2013191820	A1	2013年 12月 27日
				EP	2862388	A1	2015年 4月 22日
				US	2013336287	A1	2013年 12月 19日
CN	103857017	A	2014年 6月 11日	WO	2013189401	A2	2013年 12月 27日
CN	103857009	A	2014年 6月 11日	无			
CN	104185246	A	2014年 12月 3日	无			
CN	104853432	A	2015年 8月 19日	无			
US	2015351115	A1	2015年 12月 3日	WO	2015187565	A1	2015年 12月 10日
				KR	20160138556	A	2016年 12月 5日
				CN	106256146	A	2016年 12月 21日
				EP	3149993	A1	2017年 4月 5日