

(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
2020 年 1 月 2 日 (02.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/000149 A1

- (51) 国际专利分类号: *H04W 40/24* (2009.01) 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/092701 (74) 代理人: 北京英创嘉友知识产权代理事务所 (普通合伙) (INNOTRACK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市朝阳区德胜门外北沙滩1号院31号楼A1108室, Beijing 100083 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2018 年 6 月 25 日 (25.06.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (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, JO, 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,
- (72) 发明人: 李媛媛(LI, Yuanyuan); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。 张明(ZHANG, Ming);

(54) Title: CHANNEL MEASUREMENT METHOD AND APPARATUS, TERMINAL, BASE STATION AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 信道测量的方法、装置、终端和基站以及存储介质

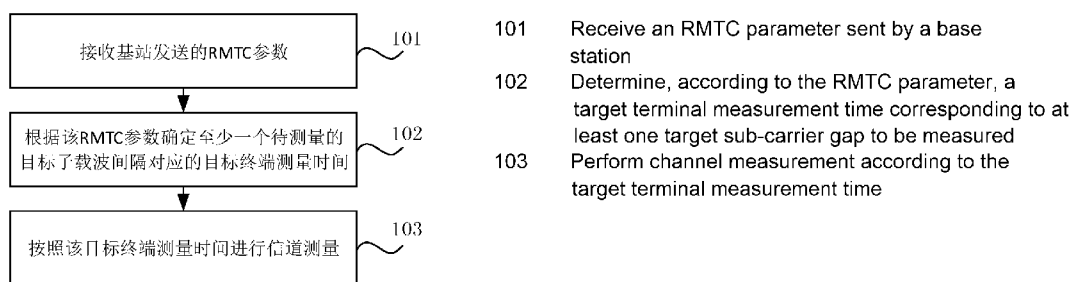


图 1

(57) Abstract: The present invention relates to a channel measurement method and apparatus, a terminal, a base station, and a storage medium. The method comprises: receiving received signal strength indicator (RSSI) measurement timing configuration (RMTC) parameters sent by a base station, the RMTC parameters comprising indication information of at least one sub-carrier gap and a terminal measurement duration corresponding to the indication information, wherein different pieces of indication information correspond to different terminal measurement durations; determining, according to the indication information of the at least one sub-carrier gap and the terminal measurement duration corresponding to the indication information, a target terminal measurement duration corresponding to at least one target sub-carrier gap to be measured; and performing channel measurement according to the target terminal measurement duration.

(57) 摘要: 本公开涉及一种信道测量的方法、装置、终端和基站以及存储介质, 该方法包括: 接收基站发送的接收信号强度指示 RSSI 测量定时配置 RMTC 参数; 所述 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息, 以及所述指示信息对应的终端测量持续时间, 不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间; 根据至少所述一个子载波间隔的指示信息, 以及所述指示信息对应的终端测量持续时间, 确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间; 按照所述目标终端测量持续时间进行信道测量。

WO 2020/000149 A1

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))。

信道测量的方法、装置、终端和基站以及存储介质

技术领域

本公开涉及通信领域，具体地，涉及一种信道测量的方法、装置、终端和基站以及存储介质。

背景技术

在 LAA (Licensed-Assisted Access, 授权频谱辅助接入) 系统中，通常需要通过终端上报的 RSSI (Received Signal Strength Indicator, 接收信号强度指示) 和信道占用率辅助基站进行信道选择，其中，基站可以配置终端测量的 RMTC 参数 (RSSI measurement Timing Configuration, 测量定时配置)，该 RMTC 参数包括指示终端测量的终端测量持续时间，例如，该终端测量持续时间可以是终端测量持续时间集合 {1 个 OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, 正交频分复用) 符号, 14 个 OFDM 符号, 28 个 OFDM 符号, 42 个 OFDM 符号, 70 个 OFDM 符号} 中的任意一个值，基站将配置好的 RMTC 参数发送至终端，终端根据 RMTC 参数进行信道测量。

但是，在 LAA 系统中，子载波间隔是固定的，为 15kHz，反映到时域上，一个 OFDM 符号的长度也是固定的，而对于应用在 5G (5th-Generation, 第五代移动通信技术) 网络中的 NR (New Radio Access Technology, 新无线接入) 系统，其子载波间隔可以为 $\Delta f = 2^u \cdot 15 [kHz]$ ，u 的取值可以为 0、1、2、3、4，且针对不同的子载波间隔，每个 OFDM 符号的长度是不同的。

由于不同的子载波间隔对应不同的 OFDM 符号长度，因此，在 NR 系统中，如果终端测量持续时间仍然按照上述 LAA 系统中的配置方式，可能会导致终端在不同的子载波间隔下，都按照固定的 OFDM 符号长度确定在进行信道测量时的终端测量持续时间和采样点，使得终端测量持续时间和采

样点出现偏差，从而导致测量结果不准确。

发明内容

为了解决上述问题，本公开提供一种信道测量的方法、装置、终端和基站以及存储介质。

第一方面，本公开提供一种信道测量的方法，应用于终端，包括：接收基站发送的接收信号强度指示 RSSI 测量定时配置 RMTC 参数；所述 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；根据至少所述一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间；按照所述目标终端测量持续时间进行信道测量。

可选地，当所述 RMTC 参数包括多个子载波间隔的指示信息，以及多个所述子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间时，所述根据至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间包括：从所述多个子载波间隔的指示信息中确定所述目标子载波间隔的指示信息，所述目标子载波间隔的指示信息包括所述多个子载波间隔的指示信息中的全部或者部分；将所述目标子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间确定为所述目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

可选地，当所述 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间时，所述根据至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间包括：将所述任一子载波间隔的指示信息确定为所述目标子载波间隔的指示信息；

将所述目标子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间确定为所述目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

可选地，当所述 **RMTC** 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间时，所述根据至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间包括：确定预先设置的所述目标子载波间隔；根据任一子载波间隔的指示信息以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间，确定所述目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间，并将所述第三终端测量持续时间确定为所述目标终端测量持续时间。

可选地，所述根据任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间确定所述目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间包括：根据任一所述子载波间隔的指示信息，获取所述目标子载波间隔对应任一所述子载波间隔的预设时间倍数；将所述第二终端测量持续时间与所述预设时间倍数相乘得到所述目标子载波间隔对应的所述第三终端测量持续时间。

第二方面，提供一种信道测量的方法，应用于基站，包括：为终端配置 **RMTC** 参数，所述 **RMTC** 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；向所述终端发送所述 **RMTC** 参数，以便所述终端根据至少所述一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，并按照所述目标终端测量持续时间进行信道测量。

可选地，所述基站向所述终端发送所述 **RMTC** 参数包括：向终端发送包含所述 **RMTC** 参数的无线资源控制 **RRC** 信令，以便所述终端从所述 **RRC**

信令中得到所述 RMTC 参数。

第三方面，提供一种信道测量的装置，应用于终端，包括：接收模块，被配置为接收基站发送的接收信号强度指示 RSSI 测量定时配置 RMTC 参数；所述 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；处理模块，被配置为根据至少所述一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间；测量模块，被配置为按照所述目标终端测量持续时间进行信道测量。

可选地，所述处理模块，被配置为当所述 RMTC 参数包括多个子载波间隔的指示信息，以及多个所述子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间时，从所述多个子载波间隔的指示信息中确定所述目标子载波间隔的指示信息，并将所述目标子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间确定为所述目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，所述目标子载波间隔的指示信息包括所述多个子载波间隔的指示信息中的全部或者部分。

可选地，所述处理模块，被配置为当所述 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间时，将所述任一子载波间隔的指示信息确定为所述目标子载波间隔的指示信息，并将所述目标子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间确定为所述目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

可选地，所述处理模块，被配置为当所述 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间时，确定预先设置的所述目标子载波间隔，并根据任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间确定所述目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间，并将所述第三

终端测量持续时间确定为所述目标终端测量持续时间。

可选地，所述处理模块，被配置为根据任一所述子载波间隔的指示信息，获取所述目标子载波间隔对应任一所述子载波间隔的预设时间倍数，并将所述第二终端测量持续时间与所述预设时间倍数相乘得到所述目标子载波间隔对应的所述第三终端测量持续时间。

第四方面，提供一种信道测量的装置，应用于基站，包括：

配置模块，被配置为为终端配置 RMTC 参数，所述 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；

发送模块，被配置为向所述终端发送所述 RMTC 参数，以便所述终端根据至少所述一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，并按照所述目标终端测量持续时间进行信道测量。

可选地，所述发送模块，被配置为向终端发送包含所述 RMTC 参数的 RRC 信令，以便所述终端从所述 RRC 信令中得到所述 RMTC 参数。

通过上述技术方案，终端可以根据基站配置的 RMTC 参数确定不同子载波间隔及对应的终端测量持续时间，这样，针对不同的子载波间隔，终端可以根据与相应子载波间隔对应的终端测量持续时间进行信道测量，避免了终端测量持续时间出现偏差，从而提高了信道测量的准确率。

本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

图 1 是本公开实施例提供的一种信道测量的方法的流程示意图；

图 2 是本公开实施例提供的另一种信道测量的方法的流程示意图；

图 3 是本公开实施例提供的一种信道测量的方法的信令交互示意图；

图 4 是本公开实施例提供的一种信道测量的装置的结构示意图；
图 5 是本公开实施例提供的另一种信道测量的装置的结构示意图；
图 6 是本公开实施例提供的一种终端的结构示意图；
图 7 是本公开实施例提供的一种基站的结构示意图。

具体实施方式

以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开，并不用于限制本公开。

首先，对本公开的应用场景进行说明，移动宽带业务的迅速增长导致运营商蜂窝网络对频谱需求越来越强烈。目前蜂窝网的频谱的主要使用形式为专用频谱，即该频谱为某一网络独有。排他性使用的专用频谱虽然效率较高，但昂贵且频谱总量受限。另一方面，非授权频谱由于其丰富的可使用带宽以及低廉的许可费用，得到运营商的日益关注。

在一些地区，非授权频谱上的技术应用需要遵循一定的法规，以使其与其他技术例如 WiFi 之间，或者不同的运营商布网之间，或者不同蜂窝通信制式之间，在非授权频谱上能公平共存。因此，对于 NR 系统，不仅仅要满足法规要求，还要保证不对已有系统造成明显的影响，从而使其在满足法规要求下与其他技术非授权频谱上能公平地共存，避免信道冲突。

现有一种保证公平共存的方法，称为 LBT (Listen Before Talk, 对话前监听)，该方法主要是在使用一个信道之前，进行空闲信道评估检查，从而确定信道是否空闲，针对下行传输，基站通过 LBT 进行信道选择，但是只能保证从基站侧而言，选择的载波是较优的，对于该基站服务的终端来说，由于可能存在隐藏节点（即两个与基站通信的终端无法相互感知）导致发送帧冲突，选择的目标工作载波未必是最优的，因此，在进行信道选择时，还需要结合终端对信道参数的测量，从而排除隐藏节点的影响。

其中，该信道参数可以是 RSSI 和信道占用率，其中，RSSI 反映的是终端在配置信道上的接收功率水平，RSSI 值越大说明该测量信道上的负载越大，越小说明该测量信道上的负载越小，信道占用率则表示信道平均被占用的程度，终端在测量得到该信道参数后，将该信道参数上报给基站，辅助基站进行信道选择。

在现有的 LAA 系统中，为了实现终端对信道参数的测量，基站可以为终端配置 RMTC 参数，终端根据配置的 RMTC 参数进行信道测量，其中，LAA 系统的帧结构中的子载波间隔是固定的（15kHz），且终端的终端测量持续时间以及测量过程中的采样点是以 OFDM 符号进行衡量的，示例地，该 RMTC 参数可以如下表所示：

参数类型	参数值
测量周期 (T)	{40 毫秒, 80 毫秒, 160 毫秒, 320 毫秒, 640 毫秒}集合中的任意一个值
测量起始位置	0~T-1 中的任意一个值
终端测量持续时间	{1 个 OFDM 符号, 14 个 OFDM 符号, 28 个 OFDM 符号, 42 个 OFDM 符号, 70 个 OFDM 符号}集合中的任意一个值

由上表可以看出，该 RMTC 参数分别对信道测量的周期，测量的起始位置以及测量的持续时间进行了配置，另外，终端测量时的采样点可以是 1 个 OFDM 符号，这样，终端可以根据 RMTC 参数中的测量周期、测量起始位置以及终端测量持续时间进行信道参数的测量。

在 NR 系统的帧结构中，无线帧长跟 LTE 帧长一样是 10ms，也是包括 10 个子帧，每个子帧长度 1ms，每个时隙包括 14 个 OFDM 符号（LAA 系统是每个时隙包括 7 个符号），但是，NR 系统的帧结构中的子载波间隔是动态可变的，其子载波间隔可以为 $\Delta f = 2^u \cdot 15 [kHz]$ ，u 的取值可以为 0、1、2、3、

4, 当 u 取 0 时, 子载波间隔为 15kHz, 每个子帧包括 1 个时隙, 每个时隙包括 14 个 OFDM 符号, 则每个子帧包括 14 个 OFDM 符号, 当 u 取 1 时, 子载波间隔为 30kHz, 每个子帧包括 2 个时隙, 每个时隙包括 14 个 OFDM 符号, 则每个子帧包括 28 个 OFDM 符号, 当 u 取 2 时, 子载波间隔为 60kHz, 每个子帧包括 4 个时隙, 每个时隙包括 14 个 OFDM 符号, 则每个子帧包括 56 个 OFDM 符号, 当 u 取 3 时, 子载波间隔为 120kHz, 每个子帧包括 8 个时隙, 每个时隙包括 14 个 OFDM 符号, 则每个子帧包括 112 个 OFDM 符号, 当 u 取 4 时, 子载波间隔为 240kHz, 每个子帧包括 16 个时隙, 每个时隙包括 14 个 OFDM 符号, 则每个子帧包括 224 个 OFDM 符号, 但是, 由于每个子帧的长度都是固定的 1ms, 因此, 在不同的子载波间隔下, 每个 OFDM 的符号长度也不相同。

基于上述描述, 在 NR 系统中, 由于终端在进行信道参数测量时, 终端测量持续时间和采样点都是以 OFDM 符号进行衡量的, 因此, 在子载波间隔动态可变的情况下, 如果终端测量持续时间仍然按照上述 LTE 系统中的配置方式, 则可能会导致终端在不同的子载波间隔下, 都按照固定的 OFDM 符号长度衡量终端测量持续时间, 使得终端测量持续时间出现偏差, 从而导致测量结果不准确。

为了解决上述问题, 本公开提供一种信道测量的方法、装置、存储介质以及终端和基站, 在该方法中, 终端可以根据基站配置的 RMTC 参数确定不同子载波间隔及对应的终端测量持续时间, 这样, 针对不同的子载波间隔, 终端可以根据与相应子载波间隔对应的终端测量持续时间进行信道测量, 避免了终端测量持续时间出现偏差, 从而提高了信道测量的准确率。

下面结合具体的实施例对本公开进行说明。

图 1 为本公开实施例提供的一种信道测量的方法, 如图 1 所示, 该方法应用于终端, 该方法包括:

在步骤 101 中，接收基站发送的 RMTC 参数。

其中，该 RMTC 参数可以由基站为该终端进行配置，在本步骤中，基站在配置完该 RMTC 参数后，可以通过 RRC（Radio Resource Control，无线资源控制）信令将该 RMTC 参数发送至该终端，该终端在接收到该 RRC 信令后，从该 RRC 信令中得到该 RMTC 参数。

在本步骤中，该 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间，该指示信息用于表征该子载波间隔。

其中，该指示信息可以是该子载波间隔的间隔标识，这样，终端通过该间隔标识即可确定不同的终端测量持续时间对应的子载波间隔。另外，该指示信息还可以是终端测量持续时间在 RMTC 参数中所处的字段位置，这样，终端可以通过每个终端测量持续时间在 RMTC 中的字段位置，确定不同终端测量持续时间对应的子载波间隔。

在步骤 102 中，根据至少一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

其中，由于不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间，而指示信息用于表征子载波间隔，因此，不同的目标子载波间隔对应不同的目标终端测量持续时间。

在本步骤中，可以包括以下三种实现方式：

方式一：当该 RMTC 参数包括多个子载波间隔的指示信息，以及多个子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间时，终端可以从该多个子载波间隔的指示信息中确定该目标子载波间隔的指示信息，并将该目标子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间确定为该目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，该目标子载波间隔的指示信息包括该多个子载波间

隔的指示信息中的全部或者部分。

示例地，终端可以解析该 RMTTC 参数，从而得到全部或者部分子载波间隔的指示信息，并将解析出的全部或者部分子载波间隔的指示信息作为目标子载波间隔的指示信息。

方式二：当该 RMTTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间时，终端可以将该任一子载波间隔的指示信息确定为该目标子载波间隔的指示信息；将该目标子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间确定为该目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

方式三：当该 RMTTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间时，终端可以确定预先设置的该目标子载波间隔，并根据任一子载波间隔的指示信息以及任一子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间，确定该目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间，并将该第三终端测量持续时间确定为该目标终端测量持续时间。

在一种可能的获取第三终端测量持续时间的实现方式中，终端可以根据任一子载波间隔的指示信息，获取该目标子载波间隔对应任一子载波间隔的预设时间倍数，并将该第二终端测量持续时间与该预设时间倍数相乘得到该目标子载波间隔对应的该第三终端测量持续时间。

在步骤 103 中，按照该目标终端测量持续时间进行信道测量。

在本步骤中，终端可以根据该 RMTTC 参数并按照该目标终端测量持续时间获取采样信号，并根据该采样信号得到 RSSI 和信道占用率，其中，针对每个子载波间隔对应的采样点可以是该子载波间隔下的一个 OFDM 符号长度，即每一个 OFDM 符号长度进行一次信号采样。

需要说明的是，RSSI 和信道占用率的测量可以参考现有技术中对 RSSI

和信道占用率的测量，此处不再赘述。

终端在进行信道测量后，将测量得到的测量结果上报至基站。

通过上述方法，终端可以根据基站配置的 RMTC 参数确定不同子载波间隔及对应的终端测量持续时间，这样，针对不同的子载波间隔，终端可以根据与相应子载波间隔对应的终端测量持续时间进行信道测量，避免了终端测量持续时间出现偏差，从而提高了信道测量的准确率。

图 2 为本公开实施例提供的一种信道测量的方法，如图 1 所示，该方法应用于基站，该方法包括：

在步骤 201 中，为终端配置 RMTC 参数，该 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间。

其中，该指示信息用于表征该子载波间隔，该指示信息可以是该子载波间隔的间隔标识，这样，终端通过该间隔标识即可确定不同的终端测量持续时间对应的子载波间隔。另外，该指示信息还可以是终端测量持续时间在 RMTC 参数中所处的字段位置，这样，终端可以通过每个终端测量持续时间在 RMTC 中的字段位置，确定不同终端测量持续时间对应的子载波间隔。

在步骤 202 中，向该终端发送该 RMTC 参数，以便该终端根据至少该一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，并按照该目标终端测量持续时间进行信道测量。

在本步骤中，可以向终端发送包含该 RMTC 参数的 RRC 信令，以便该终端从该 RRC 信令中得到该 RMTC 参数。

终端在获取到该 RMTC 参数后，若在步骤 201 中，该 RMTC 参数包括多个子载波间隔的指示信息，以及多个该子载波间隔的指示信息对应的终端

测量持续时间，则终端可以从该多个子载波间隔的指示信息中确定该目标子载波间隔的指示信息，并将该目标子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间确定为该目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，该目标子载波间隔的指示信息包括该多个子载波间隔的指示信息中的全部或者部分。

示例地，终端可以解析该 RMTC 参数，从而得到全部或者部分子载波间隔的指示信息，并将解析出的全部或者部分子载波间隔的指示信息作为目标子载波间隔的指示信息。

若在步骤 201 中，该 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间，终端可以将该任一子载波间隔的指示信息确定为该目标子载波间隔的指示信息，并将该目标子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间确定为该目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

若在步骤 201 中，该 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间，终端可以确定预先设置的该目标子载波间隔，并根据任一子载波间隔的指示信息以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间，确定该目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间，并将该第三终端测量持续时间确定为该目标终端测量持续时间。

通过上述方法，基站配置 RMTC 参数，以便终端根据基站配置的 RMTC 参数确定不同子载波间隔及对应的终端测量持续时间，这样，针对不同的子载波间隔，终端可以根据与相应子载波间隔对应的终端测量持续时间进行信道测量，避免了终端测量持续时间出现偏差，从而提高了信道测量的准确率。

图 3 为本公开实施例提供的一种信道测量的方法，如图 3 所示，该方法包括：

在步骤 301 中，基站为终端配置 RMTC 参数。

其中，该 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间。

这里，该指示信息用于表征该子载波间隔，该指示信息可以是该子载波间隔的间隔标识，这样，终端通过该间隔标识即可确定不同的终端测量持续时间对应的子载波间隔。

例如，该子载波间隔的间隔标识可以是 u ，当 $u=0$ 时，表征的子载波间隔为 15kHz，当 $u=1$ 时，表征的子载波间隔为 30kHz，当 $u=2$ 时，表征的子载波间隔为 60kHz，当 $u=3$ 时，表征的子载波间隔为 120kHz，当然，这里的间隔标识只是举例说明，本公开对此不作限定。

另外，该指示信息还可以是终端测量持续时间在 RMTC 参数中所处的字段位置，这样，终端可以通过每个终端测量持续时间在 RMTC 参数中的字段位置，确定不同终端测量持续时间对应的子载波间隔，例如，在 RMTC 参数包括 4 个终端测量持续时间时，按照字段位置由前向后的顺序，终端可以依次确定子载波间隔 15kHz 对应的终端测量持续时间，子载波间隔 30kHz 对应的终端测量持续时间，子载波间隔 60kHz 对应的终端测量持续时间以及子载波间隔 120kHz 对应的终端测量持续时间，这里只是举例说明，不作限定。

在本步骤中，该 RMTC 参数可以包括以下两种配置方式：

方式一：该 RMTC 参数包括多个子载波间隔的指示信息，以及多个该子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间。

例如，该 RMTC 参数可以配置为如下表 1 所示：

参数类型	参数值
测量周期 (T)	{40 毫秒, 80 毫秒, 160 毫秒, 320 毫秒, 640 毫秒}集合中的任意一个值
测量起始位置	0~T-1 中的任意一个值
终端测量持续时间 (u=0)	{X1 个 OFDM 符号, X2 个 OFDM 符号, X3 个 OFDM 符号, X4 个 OFDM 符号, X5 个 OFDM 符号, X6 个 OFDM 符号}集合中的任意一个值
终端测量持续时间 (u=1)	{ Y1 个 OFDM 符号, Y2 个 OFDM 符号, Y3 个 OFDM 符号, Y4 个 OFDM 符号, Y5 个 OFDM 符号, Y6 个 OFDM 符号}集合中的任意一个值
终端测量持续时间 (u=2)	{ Z1 个 OFDM 符号, Z2 个 OFDM 符号, Z3 个 OFDM 符号, Z4 个 OFDM 符号, Z5 个 OFDM 符号, Z6 个 OFDM 符号}集合中的任意一个值
终端测量持续时间 (u=3)	{ P1 个 OFDM 符号, P2 个 OFDM 符号, P3 个 OFDM 符号, P4 个 OFDM 符号, P5 个 OFDM 符号, P6 个 OFDM 符号}集合中的任意一个值

表 1

其中，每个终端测量持续时间对应的 OFDM 符号的长度为该终端测量持续时间对应的子载波间隔下的 OFDM 符号长度。

例如，终端测量持续时间(u=0)对应的参数值中的 OFDM 符号长度为子载波间隔为 15kHz 时的 OFDM 符号长度，终端测量持续时间(u=1)对应的参数值中的 OFDM 符号长度为子载波间隔为 30kHz 时的 OFDM 符号长度，终端测量持续时间(u=2)对应的参数值中的 OFDM 符号长度为子载波间隔为

60kHz 时的 OFDM 符号长度，终端测量持续时间($u=3$)对应的参数值中的 OFDM 符号长度为子载波间隔为 120kHz 时的 OFDM 符号长度。

由上述表 1 可以看出，RMTC 参数中分别针对 $u=0,1,2,3$ （即子载波间隔的标识）配置了不同的终端测量持续时间，其中，终端测量持续时间（ $u=0$ ）即表示子载波间隔为 15kHz 时对应的终端测量持续时间，该终端测量持续时间包括{X1 个 OFDM 符号，X2 个 OFDM 符号，X3 个 OFDM 符号，X4 个 OFDM 符号，X5 个 OFDM 符号，X6 个 OFDM 符号}集合中的任意一个值，即基站可以将 X1 个 OFDM 符号，X2 个 OFDM 符号，X3 个 OFDM 符号，X4 个 OFDM 符号，X5 个 OFDM 符号，X6 个 OFDM 符号中的任意一个值配置为子载波间隔为 15kHz 对应的终端测量持续时间；终端测量持续时间（ $u=1$ ）即表示子载波间隔为 30kHz 时对应的终端测量持续时间，该终端测量持续时间包括{ Y1 个 OFDM 符号，Y2 个 OFDM 符号，Y3 个 OFDM 符号，Y4 个 OFDM 符号，Y5 个 OFDM 符号，Y6 个 OFDM 符号}集合中的任意一个值，即基站可以将 Y1 个 OFDM 符号，Y2 个 OFDM 符号，Y3 个 OFDM 符号，Y4 个 OFDM 符号，Y5 个 OFDM 符号，Y6 个 OFDM 符号中的任意一个值配置为子载波间隔为 30kHz 对应的终端测量持续时间；终端测量持续时间（ $u=2$ ）即表示子载波间隔为 60kHz 时对应的终端测量持续时间，该终端测量持续时间包括{ Z1 个 OFDM 符号，Z2 个 OFDM 符号，Z3 个 OFDM 符号，Z4 个 OFDM 符号，Z5 个 OFDM 符号，Z6 个 OFDM 符号}集合中的任意一个值，即基站可以将 Z1 个 OFDM 符号，Z2 个 OFDM 符号，Z3 个 OFDM 符号，Z4 个 OFDM 符号，Z5 个 OFDM 符号，Z6 个 OFDM 符号中的任意一个值配置为子载波间隔为 60kHz 对应的终端测量持续时间；终端测量持续时间($u=3$)即表示子载波间隔为 120kHz 时对应的终端测量持续时间，该终端测量持续时间包括{ P1 个 OFDM 符号，P2 个 OFDM 符号，P3 个 OFDM 符号，P4 个 OFDM 符号，P5 个 OFDM 符号，P6 个 OFDM 符号}集合中的

任意一个值，即基站可以将 P1 个 OFDM 符号，P2 个 OFDM 符号，P3 个 OFDM 符号，P4 个 OFDM 符号，P5 个 OFDM 符号，P6 个 OFDM 符号中的任意一个值配置为子载波间隔为 120kHz 对应的终端测量持续时间。

需要说明的是，上述 RMTC 表中是以 $u=0,1,2,3$ 四个子载波间隔为例进行说明的，本公开并不局限与此，例如，还可以分别配置 $u=0,1,2,3,4$ 五个子载波间隔对应的终端测量持续时间，也可以分别配置 $u=0,1$ 或者 $u=1,2$ 或者 $u=0,2$ 等两个子载波间隔对应的终端测量持续时间，当然，还可以分别配置 $u=0,1,2$ 或者 $u=1,2,3$ 等三个子载波间隔对应的终端测量持续时间。

还需说明的是，在上述 RMTC 参数中，不同的子载波间隔中对应的终端测量持续时间的参数值集合中包括 6 个参数值也是举例说明，本公开对此不作限定，终端测量持续时间的参数值集合可以包括至少一个参数值，例如，终端测量持续时间($u=0$)对应的参数值集合{X1 个 OFDM 符号，X2 个 OFDM 符号，X3 个 OFDM 符号，X4 个 OFDM 符号，X5 个 OFDM 符号，X6 个 OFDM 符号}并不局限于包括 6 个参数值，可以包括一个或者多个等至少一个参数值，另外，上述参数值集合中的 X1, X2,, X6 并不表示具体的数值，其具体的数值可以由相关人员预先进行配置，当然，上述终端测量持续时间($u=1$)、终端测量持续时间($u=2$)以及终端测量持续时间($u=3$)也是举例说明，其描述可以参考终端测量持续时间($u=0$)的描述，不再赘述。

方式二：该 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间或者第二终端测量持续时间。

这样，终端在获取到该第一终端测量持续时间或者第二终端测量持续时间后，根据该第一终端测量持续时间或者第二终端测量持续即可确定该目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

其中，每个目标终端测量持续时间对应的 OFDM 符号的长度为该第二

终端测量持续时间对应的目标子载波间隔下的 OFDM 符号长度。

示例地，参见上述表 1，在本方式中，该 RMTTC 参数可以仅包括测量周期、测量起始位置以及终端测量持续时间($u=0$)，该终端测量持续时间($u=0$)即子载波间隔 15kHz 对应的终端测量持续时间，终端在获取到该子载波间隔 15kHz 对应的第一终端测量持续时间后，即可根据该第一终端测量持续时间得到目标子载波间隔对应的第二终端测量持续时间，当然，该 RMTTC 参数也可以包括子载波间隔 30kHz 对应的终端测量持续时间，或者子载波间隔 60kHz 对应的终端测量持续时间，或者其他任一子载波间隔对应的终端测量持续时间，本公开对此不作限定。

在步骤 302 中，基站向终端发送包括该 RMTTC 参数的 RRC 信令。

在步骤 303 中，终端在接收到该 RRC 信令后，从该 RRC 信令中获取该 RMTTC 参数。

在步骤 304 中，终端根据该 RMTTC 参数中至少该一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

其中，不同的子载波间隔对应不同的目标终端测量持续时间。

这里，考虑到终端测量的能力（如终端的耗电等），终端可能无法对全部子载波间隔进行测量，因此，终端可以根据该 RMTTC 参数对至少一个子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，也就是说，终端可以根据自身的测量能力确定需要测量的子载波间隔的数量。

在一种可能的实现方式中，对于上述步骤 301 中该 RMTTC 参数包括方式一：该 RMTTC 参数包括多个子载波间隔的指示信息，以及多个该子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间的方式（即方式一），终端可以从该多个子载波间隔的指示信息中确定该目标子载波间隔的指示信息，并将该目标子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间确定为该目标子载波

间隔对应的目标终端测量持续时间，该目标子载波间隔的指示信息包括该多个子载波间隔的指示信息中的全部或者部分。

示例地，终端可以解析该 RMTC 参数，从而得到全部或者部分子载波间隔的指示信息，并将解析出的全部或者部分子载波间隔的指示信息作为目标子载波间隔的指示信息。

例如，以上述表 1 所示的 RMTC 参数为例进行说明，终端可以解析表 1 所示的 RMTC 参数，确定终端测量持续时间(u=0)，终端测量持续时间(u=1)，终端测量持续时间(u=2)，终端测量持续时间(u=3)中的任一个为目标终端测量持续时间，也可以确定终端测量持续时间(u=0)和终端测量持续时间(u=1)为目标终端测量持续时间，也可以确定终端测量持续时间(u=0)和终端测量持续时间(u=1)以及终端测量持续时间(u=2)为目标终端测量持续时间，还可以将终端测量持续时间(u=0)，终端测量持续时间(u=1)，终端测量持续时间(u=2)以及终端测量持续时间(u=3)全部确定为目标终端测量持续时间。

在另一种可能的实现方式中，对于上述步骤 301 中该 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间或者第二终端测量持续时间的方式（即方式二），若该 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间，则终端可以将该任一子载波间隔的指示信息确定为该目标子载波间隔的指示信息，并将该目标子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间确定为该目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

若该 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间，则终端可以确定预先设置的该目标子载波间隔，并根据任一子载波间隔的指示信息以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间，确定该目标子载波间隔对应的

第三终端测量持续时间，并将该第三终端测量持续时间确定为该目标终端测量持续时间。

在一种可能的获取第三终端测量持续时间的实现方式中，终端可以根据任一该子载波间隔的指示信息，获取该目标子载波间隔对应任一该子载波间隔的预设时间倍数，并将该第二终端测量持续时间与该预设时间倍数相乘得到该目标子载波间隔对应的该第三终端测量持续时间。

例如，该 RMTTC 参数可以包括：15kHz 子载波间隔对应的终端测量持续时间为 1 个 OFDM 符号，这样，终端在解析该 RMTTC 参数后，若确定预先设置的目标子载波间隔为 30kHz、60kHz 以及 120kHz，并确定 30kHz 相对于 15kHz 子载波间隔的预设时间倍数为 2，60kHz 相对于 15kHz 子载波间隔的预设时间倍数为 4，120 kHz 相对于 15kHz 子载波间隔的预设时间倍数为 8，这样，确定 30kHz 的目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间为 2 个 OFDM 符号（该 OFDM 符号长度为子载波间隔为 30kHz 时的 OFDM 符号长度），60kHz 的目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间为 4 个 OFDM 符号（该 OFDM 符号长度为子载波间隔为 60kHz 时的 OFDM 符号长度），120kHz 的目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间为 8 个 OFDM 符号（该 OFDM 符号长度为子载波间隔为 120kHz 时的 OFDM 符号长度），从而得到目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

在步骤 305 中，终端按照该目标终端测量持续时间进行信道测量。

在本步骤中，终端可以按照该目标终端测量持续时间获取采样信号，并根据该采样信号得到 RSSI 和信道占用率，其中，针对每个子载波间隔对应的采样点可以是该子载波间隔下的一个 OFDM 符号长度，即每一个 OFDM 符号长度进行一次信号采样。

需要说明的是，RSSI 和信道占用率的测量可以参考现有技术中对 RSSI 和信道占用率的测量，此处不再赘述。

在步骤 306 中，终端将信道测量的结果上报至基站。

通过上述方法，终端可以根据基站配置的 RMTC 参数确定不同子载波间隔及对应的终端测量持续时间，这样，针对不同的子载波间隔，终端可以根据与相应子载波间隔对应的终端测量持续时间进行信道测量，避免了终端测量持续时间出现偏差，从而提高了信道测量的准确率。

图 4 为本公开实施例提供的一种信道测量的装置，如图 4 所示，应用于终端，该装置包括：

接收模块 401，被配置为接收基站发送的接收信号强度指示 RSSI 测量定时配置 RMTC 参数；该 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；

其中，该指示信息用于表征该子载波间隔。

处理模块 402，被配置为根据至少该一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间；

测量模块 403，被配置为按照该目标终端测量持续时间进行信道测量。

可选地，该处理模块 402，被配置为当该 RMTC 参数包括多个子载波间隔的指示信息，以及多个该子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间时，从该多个子载波间隔的指示信息中确定该目标子载波间隔的指示信息，并将该目标子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间确定为该目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，该目标子载波间隔的指示信息包括该多个子载波间隔的指示信息中的全部或者部分。

可选地，该处理模块 402，被配置为当该 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续

时间时，将该任一子载波间隔的指示信息确定为该目标子载波间隔的指示信息，并将该目标子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间确定为该目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

可选地，该处理模块 402，被配置为当该 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间时，确定预先设置的该目标子载波间隔，并根据任一子载波间隔的指示信息，以及任一该子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间确定该目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间，并将该第三终端测量持续时间确定为该目标终端测量持续时间。

可选地，该处理模块 402，被配置为根据任一该子载波间隔的指示信息，获取该目标子载波间隔对应任一该子载波间隔的预设时间倍数，并将该第二终端测量持续时间与该预设时间倍数相乘得到该目标子载波间隔对应的该第三终端测量持续时间。

通过上述装置，终端可以根据基站配置的 RMTC 参数确定不同子载波间隔及对应的终端测量持续时间，这样，针对不同的子载波间隔，终端可以根据与相应子载波间隔对应的终端测量持续时间进行信道测量，避免了终端测量持续时间出现偏差，从而提高了信道测量的准确率。

图 5 为本公开实施例提供的一种信道测量的装置，如图 5 所示，应用于基站，该装置包括：

配置模块 501，被配置为为终端配置 RMTC 参数，该 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；

其中，该指示信息用于表征该子载波间隔。

发送模块 502，被配置为向该终端发送该 RMTC 参数，以便该终端根据至少该一个子载波间隔的指示信息，以及该指示信息对应的终端测量持续时

间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，并按照该目标终端测量持续时间进行信道测量。

可选地，该发送模块 502，被配置为向终端发送包含该 RMTC 参数的 RRC 信令，以便该终端从该 RRC 信令中得到该 RMTC 参数。

通过上述装置，基站配置 RMTC 参数，以便终端根据基站配置的 RMTC 参数确定不同子载波间隔对应的终端测量持续时间，这样，针对不同的子载波间隔，终端可以根据与相应子载波间隔对应的终端测量持续时间进行信道测量，避免了终端测量持续时间出现偏差，从而提高了信道测量的准确率。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种终端 600 的框图。如图 6 所示，该终端 600 可以包括：处理器 601，存储器 602。该终端 600 还可以包括多媒体组件 603，输入/输出 (I/O) 接口 604，以及通信组件 605 中的一者或多者。

其中，处理器 601 用于控制该终端 600 的整体操作，以完成上述信道测量方法中的全部或部分步骤。存储器 602 用于存储各种类型的数据以支持在该终端 600 的操作，这些数据例如可以包括用于在该终端 600 上操作的任何应用程序或方法的指令，以及应用程序相关的数据，例如联系人数据、收发的消息、图片、音频、视频等等。该存储器 602 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，例如静态随机存取存储器 (Static Random Access Memory，简称 SRAM)，电可擦除可编程只读存储器 (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory，简称 EEPROM)，可擦除可编程只读存储器 (Erasable Programmable Read-Only Memory，简称 EPROM)，可编程只读存储器 (Programmable Read-Only Memory，简称 PROM)，只读存储器 (Read-Only Memory，简称 ROM)，磁存储器，快闪

存储器，磁盘或光盘。多媒体组件 603 可以包括屏幕和音频组件。其中屏幕例如可以是触摸屏，音频组件用于输出和/或输入音频信号。例如，音频组件可以包括一个麦克风，麦克风用于接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 602 或通过通信组件 605 发送。音频组件还包括至少一个扬声器，用于输出音频信号。I/O 接口 604 为处理器 601 和其他接口模块之间提供接口，上述其他接口模块可以是键盘，鼠标，按钮等。这些按钮可以是虚拟按钮或者实体按钮。通信组件 605 用于该终端 600 与其他设备之间进行有线或无线通信。无线通信，例如 Wi-Fi，蓝牙，近场通信(Near Field Communication，简称 NFC)，2G、3G 或 4G，或它们中的一种或几种的组合，因此相应的该通信组件 605 可以包括：Wi-Fi 模块，蓝牙模块，NFC 模块。

在一示例性实施例中，终端 600 可以被一个或多个应用专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit，简称 ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processor，简称 DSP)、数字信号处理设备 (Digital Signal Processing Device，简称 DSPD)、可编程逻辑器件 (Programmable Logic Device，简称 PLD)、现场可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array，简称 FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述信道测量方法。

在另一示例性实施例中，还提供了一种包括程序指令的计算机可读存储介质，该程序指令被处理器执行时实现上述的信道测量的方法的步骤。例如，该计算机可读存储介质可以为上述包括程序指令的存储器 602，上述程序指令可由终端 600 的处理器 601 执行以完成上述的信道测量的方法。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种基站 700 的框图。如图 7 所示，该基站 700 可以包括：处理器 701，存储器 702。该基站 700 还可以包括多媒体组件 703，输入/输出 (I/O) 接口 704，以及通信组件 705 中的一者或多

者。

其中，处理器 701 用于控制该基站 700 的整体操作，以完成上述信道测量方法中的全部或部分步骤。存储器 702 用于存储各种类型的数据以支持在该基站 700 的操作，这些数据例如可以包括用于在该基站 700 上操作的任何应用程序或方法的指令，以及应用程序相关的数据，例如联系人数据、收发的消息、图片、音频、视频等等。该存储器 702 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，例如静态随机存取存储器（Static Random Access Memory，简称 SRAM），电可擦除可编程只读存储器（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory，简称 EEPROM），可擦除可编程只读存储器（Erasable Programmable Read-Only Memory，简称 EPROM），可编程只读存储器（Programmable Read-Only Memory，简称 PROM），只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。多媒体组件 703 可以包括屏幕和音频组件。其中屏幕例如可以是触摸屏，音频组件用于输出和/或输入音频信号。例如，音频组件可以包括一个麦克风，麦克风用于接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 702 或通过通信组件 705 发送。音频组件还包括至少一个扬声器，用于输出音频信号。I/O 接口 704 为处理器 701 和其他接口模块之间提供接口，上述其他接口模块可以是键盘，鼠标，按钮等。这些按钮可以是虚拟按钮或者实体按钮。通信组件 705 用于该基站 700 与其他设备之间进行有线或无线通信。无线通信，例如 Wi-Fi，蓝牙，近场通信（Near Field Communication，简称 NFC），2G、3G 或 4G，或它们中的一种或几种的组合，因此相应的该通信组件 705 可以包括：Wi-Fi 模块，蓝牙模块，NFC 模块。

在一示例性实施例中，基站 700 可以被一个或多个应用专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，简称 ASIC）、数字信号处理器（Digital

Signal Processor, 简称 DSP)、数字信号处理设备 (Digital Signal Processing Device, 简称 DSPD)、可编程逻辑器件 (Programmable Logic Device, 简称 PLD)、现场可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, 简称 FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现, 用于执行上述信道测量方法。

在另一示例性实施例中, 还提供了一种包括程序指令的计算机可读存储介质, 该程序指令被处理器执行时实现上述的信道测量的方法的步骤。例如, 该计算机可读存储介质可以为上述包括程序指令的存储器 702, 上述程序指令可由基站 700 的处理器 701 执行以完成上述的信道测量的方法。

以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式, 但是, 本公开并不限于上述实施方式中的具体细节, 在本公开的技术构思范围内, 可以对本公开的技术方案进行多种简单变型, 这些简单变型均属于本公开的保护范围。

另外需要说明的是, 在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征, 在不矛盾的情况下, 可以通过任何合适的方式进行组合, 为了避免不必要的重复, 本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

此外, 本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合, 只要其不违背本公开的思想, 其同样应当视为本公开所公开的内容。

权利要求书

1、一种信道测量的方法，其特征在于，应用于终端，包括：

接收基站发送的接收信号强度指示 RSSI 测量定时配置 RMTC 参数；所述 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对
5 应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；

根据所述至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间；

按照所述目标终端测量持续时间进行信道测量。

10

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，当所述 RMTC 参数包括多个子载波间隔的指示信息，以及多个所述子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间时，所述根据至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对
15 应的目标终端测量持续时间包括：

从所述多个子载波间隔的指示信息中确定所述目标子载波间隔的指示信息，所述目标子载波间隔的指示信息包括所述多个子载波间隔的指示信息中的全部或者部分；

将所述目标子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间确定为所
20 述目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，当所述 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间时，所述根据至少一个子载波间隔的指示信息，以及所
25 述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间

隔对应的目标终端测量持续时间包括：

将所述任一子载波间隔的指示信息确定为所述目标子载波间隔的指示信息；

5 将所述目标子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间确定为所述目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，当所述 RMTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间时，所述根据至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间包括：

确定预先设置的所述目标子载波间隔；

15 根据任一子载波间隔的指示信息以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间，确定所述目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间，并将所述第三终端测量持续时间确定为所述目标终端测量持续时间。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述根据任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间确定所述目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间包括：

根据任一所述子载波间隔的指示信息，获取所述目标子载波间隔对应任一所述子载波间隔的预设时间倍数；

将所述第二终端测量持续时间与所述预设时间倍数相乘得到所述目标子载波间隔对应的所述第三终端测量持续时间。

6、一种信道测量的方法，其特征在于，应用于基站，包括：

为终端配置 RMTC 参数，所述 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；

5 向所述终端发送所述 RMTC 参数，以便所述终端根据至少所述一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，并按照所述目标终端测量持续时间进行信道测量。

10 7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述向所述终端发送所述 RMTC 参数包括：

向所述终端发送包含所述 RMTC 参数的无线资源控制 RRC 信令，以便所述终端从所述 RRC 信令中得到所述 RMTC 参数。

15 8、一种信道测量的装置，其特征在于，应用于终端，包括：

接收模块，被配置为接收基站发送的接收信号强度指示 RSSI 测量定时配置 RMTC 参数；所述 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；

20 处理模块，被配置为根据至少所述一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间；

测量模块，被配置为按照所述目标终端测量持续时间进行信道测量。

25 9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，被配置

为当所述 RMTTC 参数包括多个子载波间隔的指示信息，以及多个所述子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间时，从所述多个子载波间隔的指示信息中确定所述目标子载波间隔的指示信息，并将所述目标子载波间隔的指示信息对应的终端测量持续时间确定为所述目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，所述目标子载波间隔的指示信息包括所述多个子载波间隔的指示信息中的全部或者部分。

10、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，被配置为当所述 RMTTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间时，将所述任一子载波间隔的指示信息确定为所述目标子载波间隔的指示信息，并将所述目标子载波间隔的指示信息对应的第一终端测量持续时间确定为所述目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间。

15 11、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，被配置为当所述 RMTTC 参数包括任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间时，确定预先设置的所述目标子载波间隔，并根据任一子载波间隔的指示信息，以及任一所述子载波间隔的指示信息对应的第二终端测量持续时间确定所述目标子载波间隔对应的第三终端测量持续时间，并将所述第三终端测量持续时间确定为所述目标终端测量持续时间。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，被配置为根据任一所述子载波间隔的指示信息，获取所述目标子载波间隔对应任一所述子载波间隔的预设时间倍数，并将所述第二终端测量持续时间与所述

预设时间倍数相乘得到所述目标子载波间隔对应的所述第三终端测量持续时间。

13、一种信道测量的装置，其特征在于，应用于基站，包括：

5 配置模块，被配置为为终端配置 RMTC 参数，所述 RMTC 参数包括至少一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，不同的指示信息对应不同的终端测量持续时间；

发送模块，被配置为向所述终端发送所述 RMTC 参数，以便所述终端根据至少所述一个子载波间隔的指示信息，以及所述指示信息对应的终端测量持续时间，确定至少一个待测量的目标子载波间隔对应的目标终端测量持续时间，并按照所述目标终端测量持续时间进行信道测量。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述发送模块，被配置为向终端发送包含所述 RMTC 参数的 RRC 信令，以便所述终端从所述 RRC 信令中得到所述 RMTC 参数。

15、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现权利要求 1-5 中任一项所述方法的步骤。

20 16、一种终端，其特征在于，包括：

存储器，其上存储有计算机程序；

处理器，用于执行所述存储器中的所述计算机程序，以实现权利要求 1-5 中任一项所述方法的步骤。

25 17、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现权利要求 6 或 7 所述方法的步骤。

18、一种基站，其特征在于，包括：
存储器，其上存储有计算机程序；
处理器，用于执行所述存储器中的所述计算机程序，以实现权利要求 6
或 7 所述方法的步骤。

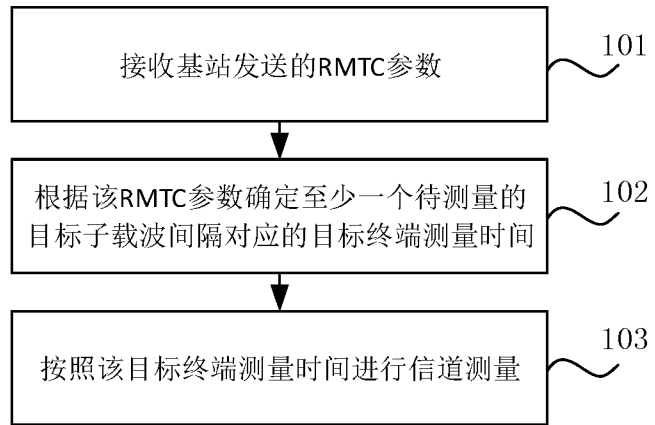


图 1

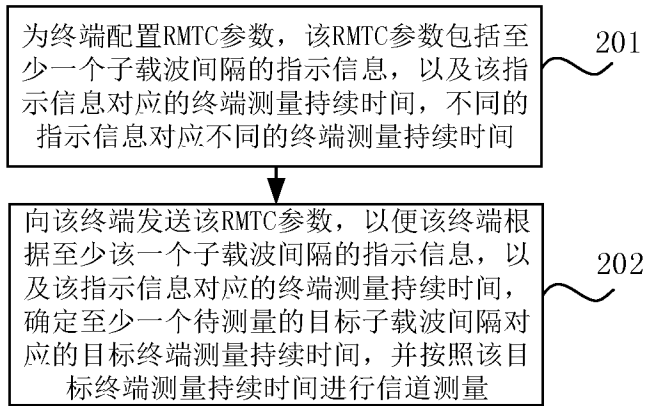


图 2

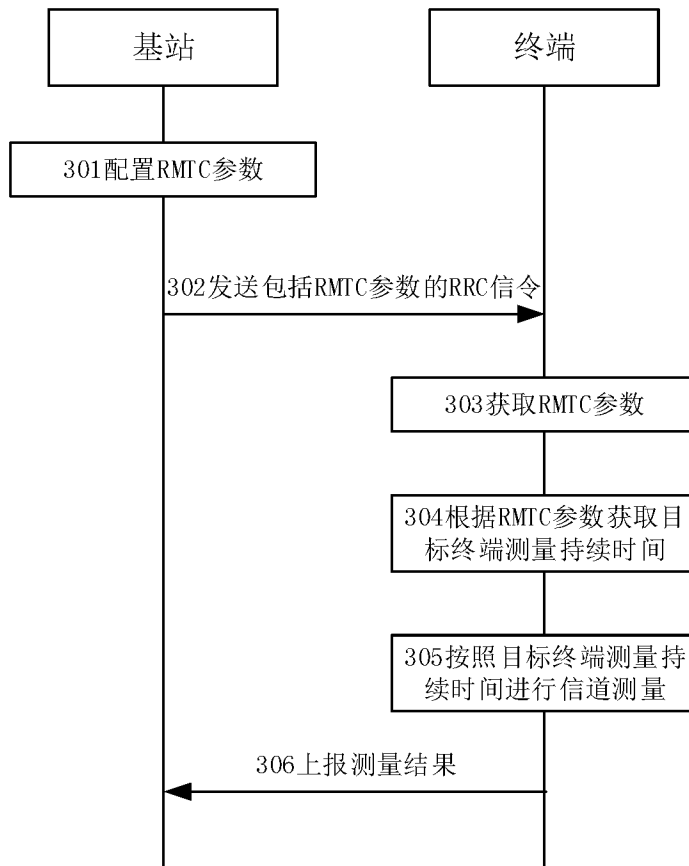


图 3

3/4



图 4



图 5

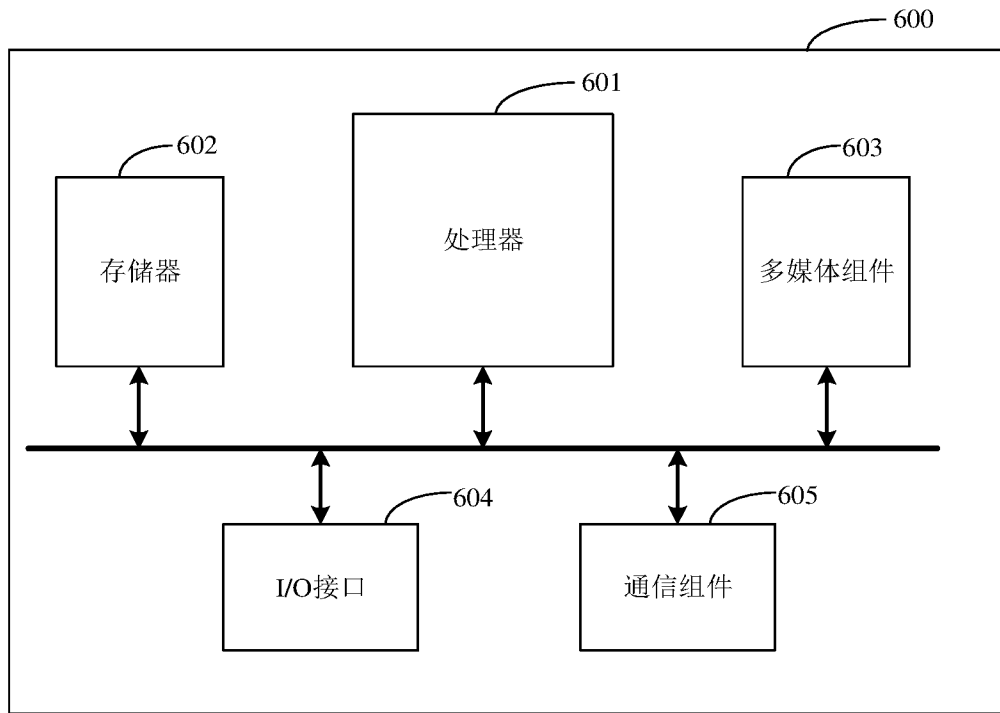


图 6

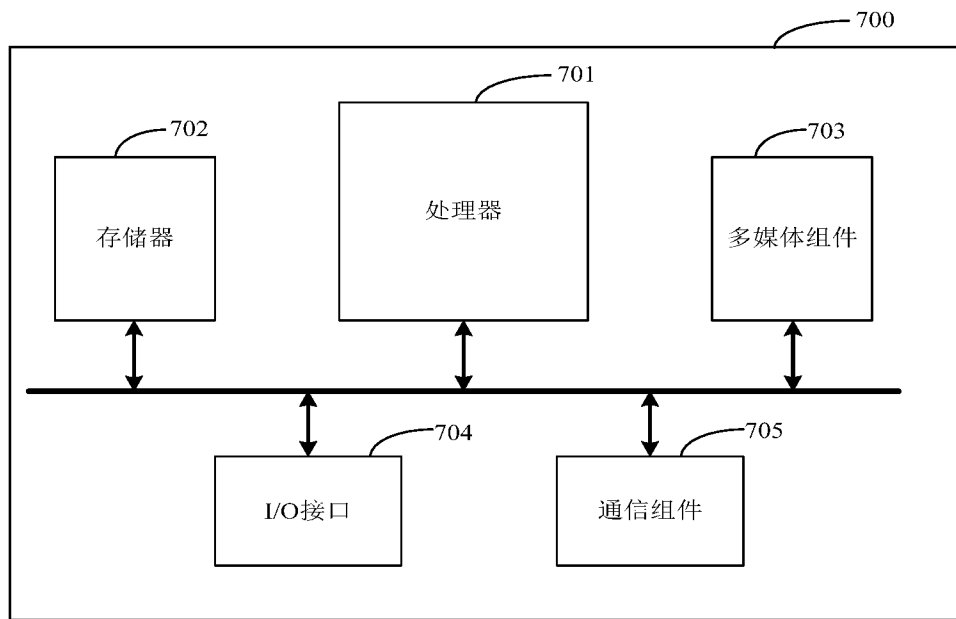


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/092701

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 40/24(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; H04L; H04B; H04J		
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; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; 3GPP: rmtc, 测量, 间隔, rssi, 指示, 子载波, 符号, OFDM, measure +, interval, indicat+, sub-carrier, symbol		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107534499 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 02 January 2018 (2018-01-02) claims 1-15, description, paragraphs 0133-0142, and figure 13	1-18
Y	ZTE CORPORATION. "CR for Introducing ss-RSSI-Measurement in SIB24(RIL Z002, Z003, Z004)" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #AH1807, R2-1810018, 22 June 2018 (2018-06-22), p. 1	1-18
A	CN 106686604 A (ZTE CORPORATION) 17 May 2017 (2017-05-17) entire document	1-18
A	WO 2017137445 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 17 August 2017 (2017-08-17) entire document	1-18
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
07 March 2019		18 March 2019
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/092701

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107534499	A	02 January 2018	JP	2018518861	A	12 July 2018
				US	2016302230	A1	13 October 2016
				KR	20170137737	A	13 December 2017
				WO	2016163854	A1	13 October 2016
				EP	3281350	A1	14 February 2018
				EP	3281350	A4	19 December 2018
				IN	201737035620	A	17 November 2017
CN	106686604	A	17 May 2017	CN	106686733	A	17 May 2017
				WO	2017076090	A1	11 May 2017
				EP	3373628	A1	12 September 2018
				WO	2017076085	A1	11 May 2017
				EP	3373628	A4	07 November 2018
WO	2017137445	A1	17 August 2017	CN	108886700	A	23 November 2018
				BR	112018016097	A2	02 January 2019
				KR	20180111920	A	11 October 2018
				EP	3414935	A1	19 December 2018
				IN	201817028604	A	14 December 2018
				SG	11201806526	A1	30 August 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/092701

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 40/24 (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; H04L; H04B; H04J</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; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; 3GPP:rmtc, 测量, 间隔, rssi, 指示, 子载波, 符号, OFDM, measure+, interval, indicat+, sub-carrier, symbol</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>Y</td> <td>CN 107534499 A (三星电子株式会社) 2018年 1月 2日 (2018 - 01 - 02) 权利要求1-15, 说明书第0133-0142段, 附图13</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>ZTE Corporation. "CR for introducing ss-RSSI-Measurement in SIB24 (RIL Z002, Z003, Z004)" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #AH1807, R2-1810018, 2018年 6月 22日 (2018 - 06 - 22), 第1页</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106686604 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2017137445 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M PUBL) 2017年 8月 17日 (2017 - 08 - 17) 全文</td> <td>1-18</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	Y	CN 107534499 A (三星电子株式会社) 2018年 1月 2日 (2018 - 01 - 02) 权利要求1-15, 说明书第0133-0142段, 附图13	1-18	Y	ZTE Corporation. "CR for introducing ss-RSSI-Measurement in SIB24 (RIL Z002, Z003, Z004)" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #AH1807, R2-1810018, 2018年 6月 22日 (2018 - 06 - 22), 第1页	1-18	A	CN 106686604 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 全文	1-18	A	WO 2017137445 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M PUBL) 2017年 8月 17日 (2017 - 08 - 17) 全文	1-18
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	CN 107534499 A (三星电子株式会社) 2018年 1月 2日 (2018 - 01 - 02) 权利要求1-15, 说明书第0133-0142段, 附图13	1-18															
Y	ZTE Corporation. "CR for introducing ss-RSSI-Measurement in SIB24 (RIL Z002, Z003, Z004)" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #AH1807, R2-1810018, 2018年 6月 22日 (2018 - 06 - 22), 第1页	1-18															
A	CN 106686604 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 全文	1-18															
A	WO 2017137445 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M PUBL) 2017年 8月 17日 (2017 - 08 - 17) 全文	1-18															
<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>2019年 3月 7日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 3月 18日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>罗芳洁</p> <p>电话号码 86-(010)-62411638</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/092701

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	107534499	A	2018年 1月 2日	JP	2018518861	A	2018年 7月 12日
				US	2016302230	A1	2016年 10月 13日
				KR	20170137737	A	2017年 12月 13日
				WO	2016163854	A1	2016年 10月 13日
				EP	3281350	A1	2018年 2月 14日
				EP	3281350	A4	2018年 12月 19日
				IN	201737035620	A	2017年 11月 17日
CN	106686604	A	2017年 5月 17日	CN	106686733	A	2017年 5月 17日
				WO	2017076090	A1	2017年 5月 11日
				EP	3373628	A1	2018年 9月 12日
				WO	2017076085	A1	2017年 5月 11日
				EP	3373628	A4	2018年 11月 7日
WO	2017137445	A1	2017年 8月 17日	CN	108886700	A	2018年 11月 23日
				BR	112018016097	A2	2019年 1月 2日
				KR	20180111920	A	2018年 10月 11日
				EP	3414935	A1	2018年 12月 19日
				IN	201817028604	A	2018年 12月 14日
				SG	11201806526	A1	2018年 8月 30日