

(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 2020/001260 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/090498

(22) 国际申请日: 2019 年 6 月 10 日 (10.06.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810688437.7 2018年6月28日 (28.06.2018) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 梁敬(LIANG, Jing); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 陈力(CHEN, Li); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (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, 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, 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: MEASUREMENT CONFIGURATION METHOD, MEASUREMENT METHOD, NETWORK DEVICE, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 测量配置方法、测量方法、网络侧设备和终端

向终端发送指示信息, 所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或BWP

图 2

21 Transmit instruction information to a terminal, the instruction information being used for instructing to determine a measurement identifier, a frequency point, and/or a BWP corresponding to a measurement result of a serving cell

(57) Abstract: The present disclosure provides a measurement configuration method, a measurement method, a network device, and a terminal. The measurement configuration method is applied to a network device, and comprises: transmitting instruction information to a terminal, the instruction information being used for instructing to determine a measurement identifier, a frequency point, and/or a BWP corresponding to a measurement result of a serving cell.

(57) 摘要: 本公开提供一种测量配置方法、测量方法、网络侧设备和终端, 该测量配置方法应用于网络侧设备, 包括: 向终端发送指示信息, 指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或BWP。



WO 2020/001260 A1

测量配置方法、测量方法、网络侧设备和终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 6 月 28 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201810688437.7 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种测量配置方法、测量方法、网络侧设备和终端。

背景技术

下面简单介绍与终端 (User Equipment, 简称 UE) 测量相关的几点内容：

1、关于终端测量

在长期演进(Long Term Evolution, 简称 LTE)中,对于 UE 空闲态(IDLE)的测量,在 36.304 协议中定义了何时进行测量的触发条件,并且在 36.133 协议中也定义了测量相关的需求。UE 在空闲态进行小区选择或者重选的时候,会对不同的小区进行测量,通过测量小区的参考信号的参考信号接收功率(Reference Signal Receiving Power, 简称 RSRP)和参考信号接收质量(Reference Signal Receiving Quality, 简称 RSRQ)等,来作为后续判定小区是否可以驻留的其中一个参考。

在连接态下,网络侧可以对 UE 配置进行何种测量,可以是基于同步信号/物理广播信道块(Synchronous Signal/Physical Broadcast Channel Block, SS/PBCH Block)或者是信道状态信息-参考信号(Channel State Information Reference Signal, 简称 CSI-RS)测量。

2、带宽部分 (bandwidth part, 简称 BWP)

5G NR 系统中,一个小区最大支持高达 400MHz 系统带宽,远大于 LTE 最大 20MHz 的系统带宽,以支持更大的系统与用户吞吐量。然而,支持如此之大的系统带宽对于 UE 的实现将是一个巨大的挑战,不利于低成本 UE 的实现。因此,5G NR 系统也支持动态灵活的带宽分配,将系统带宽划分成多个

BWP，以支持窄带终端用户，或节能模式的终端用户的接入。

同时，NR 小区中还支持在不同的带宽配置不同的资源配置(Numerology)，如果 UE 不能支持小区的所有 Numerology，可以在为 UE 配置 BWP 时，避免将对应的频带配置给 UE。

网络通过无线资源控制（Radio Resource Control，简称 RRC）信令为 UE 配置每个小区可用的 BWP 集合，可以通过 L1 信令动态切换需要启动的 BWP，即激活一个 BWP 的同时，去激活当前激活的 BWP。此外，还可以通过 BWP 去激活定时器（bwp-inactiveTimer）控制 BWP 切换，即当该定时器超时，UE 自主切换到缺省下行 BWP（default DL BWP）或者初始下行 BWP（initial DL BWP）。

目前在协议中，UE 可能会被分配多个测量对象（Measurement objects，简称 MO），从 UE 的角度看，每个测量对象就是一个小区。同时，目前协议仅支持一个激活的 BWP，在该激活的 BWP 对应的 bwp-inactiveTimer 超时后，UE 会去激活该激活的 BWP，同时自主回退到配置的缺省下行 BWP 上。随着技术的演进，对于一个 UE 可能会出现多个 BWP 同时激活的场景，在这种情况下，还不清楚如何确定服务小区（serving cell）的测量结果。

发明内容

本公开实施例提供一种测量配置方法、测量方法、网络侧设备和终端，用于解决当终端对应多个激活 BWP 时，如何确定服务小区的测量结果的问题。

为了解决上述技术问题，本公开是这样实现的：

第一方面，本公开实施例提供了一种测量配置方法，应用于网络侧设备，包括：

向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP。

第二方面，本公开实施例提供了一种测量方法，应用于终端，包括：

从网络侧设备接收指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP；

根据所述指示信息，确定所需测量的测量对象和/或频点；

对所需测量的测量对象和/或频点进行测量。

第三方面，本公开实施例提供了一种网络侧设备，包括：

第一发送模块，用于向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP。

第四方面，本公开实施例提供了一种终端，包括：

第一接收模块，用于从网络侧设备接收指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP；

确定模块，用于根据所述指示信息，确定所需测量的测量对象和/或频点；

测量模块，用于对所需测量的测量对象和/或频点进行测量。

第五方面，本公开实施例提供了一种网络侧设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现上述测量配置方法的步骤。

第六方面，本公开实施例提供了一种终端，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现上述测量方法的步骤。

第七方面，本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有程序，所述程序被处理器执行时实现上述测量配置方法的步骤，或者，所述程序被处理器执行时实现上述测量方法的步骤。

在本公开实施例中，网络侧设备向终端指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP，从而使得终端能够准确确定服务小区的测量结果。

附图说明

通过阅读下文可选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出可选实施方式的目的，而并不认为是对本公开的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 为本公开实施例提供的一种无线通信系统的架构示意图；

图 2 为本公开实施例提供的一种测量配置方法的流程示意图；

图 3 为本公开实施例提供的一种测量方法的流程示意图；

图 4 为本公开实施例提供的一种网络侧设备的结构示意图；

图 5 为本公开实施例提供的一种终端的结构示意图；

图 6 为本公开实施例提供的另一终端的结构示意图；

图 7 为本公开实施例提供的另一网络侧设备的结构示意图；

图 8 为本公开实施例提供的又一终端的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本公开的说明书和权利要求书中的术语“包括”以及它的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如A和/或B，表示包含单独A，单独B，以及A和B都存在三种情况。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

下面结合附图介绍本公开的实施例。本公开实施例提供的测量配置方法、测量方法、网络侧设备和终端可以应用于无线通信系统中。该无线通信系统可以采用 5G 系统，或者演进型长期演进（Evolved Long Term Evolution，简称 eLTE）系统，或者后续演进通信系统。

参考图 1，为本公开实施例提供的一种无线通信系统的架构示意图。如图 1 所示，该无线通信系统可以包括：网络侧设备 11 和终端 12，终端 12 可以与网络侧设备 11 连接。在实际应用中上述各个设备之间的连接可以为无线

连接,为了方便直观地表示各个设备之间的连接关系,图 1 中采用实线示意。

需要说明的是,上述通信系统可以包括多个终端,网络侧设备和可以与多个 UE 通信(传输信令或传输数据)。

本公开实施例提供的网络侧设备 11 可以为基站,该基站可以为通常所用的基站,也可以为演进型基站(evolved node base station,简称 eNB),还可以为 5G 系统中的网络侧设备(例如下一代基站(next generation node base station,简称 gNB)或发送和接收点(transmission and reception point,简称 TRP))或者小区 cell 等设备。或者后续演进通信系统中的网络侧设备。然用词不构成限制。

本公开实施例提供的终端 12 可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、超级移动个人计算机(Ultra-Mobile Personal Computer,简称 UMPC)、上网本或者个人数字助理(Personal Digital Assistant,简称 PDA)等。所属领域技术人员可以理解,用词并不构成限制。

请参考图 2,图 2 为本公开实施例的测量配置方法的流程示意图,该测量配置方法应用于网络侧设备,包括:

步骤 21:向终端发送指示信息,所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP。

本公开实施例中,网络侧设备向终端指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP,从而使得终端能够准确确定服务小区的测量结果。

本公开实施例中,所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一:

1) 一个或多个频点;

网络侧设备可以直接在所述指示信息中携带一个或多个频点的信息,终端可以对该一个或多个频点进行测量,确定服务小区的测量结果。

当指示信息中携带一个频点时,终端可以将该频点作为服务小区,将该频点的测量结果作为服务小区的测量结果。当指示信息中携带多个频点(多于一个频点)时,终端可以将多个频点的测量结果进行组合计算,例如,计算多个频点的测量结果的平均值,将组合计算后测量结果作为服务小区的测

量结果。或者，终端也可以将多个频点的测量结果均上报给网络侧设备，由网络侧设备对多个频点的测量结果进行组合计算，将组合计算后测量结果作为服务小区的测量结果。

2) 一个或多个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；

网络侧通过测量标识 (measID) 建立测量报告配置 (reportConfigId) 和测量对象 (measObjectId) 的关联关系配置信息，并将该关联关系配置信息发送给终端。一个测量标识对应一个测量对象和一个测量报告配置。

测量对象包括以下内容中的至少之一：频点信息、子载波间隔、参考信号配置、白名单小区和黑名单小区等。

网络侧设备可以在所述指示信息中携带一个或多个测量标识，终端可以确定测量标识对应的测量对象，对测量标识对应的测量对象进行测量，确定服务小区的测量结果。

当指示信息中携带一个测量标识时，终端可以将该测量标识对应的测量对象作为服务小区，将该测量标识对应的测量对象的测量结果作为服务小区的测量结果。当指示信息中携带多个测量标识（多于一个测量标识）时，终端可以将多个测量标识对应的测量对象的测量结果进行组合计算，例如，计算多个测量标识对应的测量对象的测量结果的平均值，将组合计算后测量结果作为服务小区的测量结果。或者，终端也可以将多个测量标识对应的测量对象的测量结果均上报给网络侧设备，由网络侧设备对多个测量标识对应的测量对象的测量结果进行组合计算，将组合计算后测量结果作为服务小区的测量结果。

3) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP；

具体的，可以从终端配置的全部 BWP 中选择任意一个或多个 BWP。该任意一个或多个 BWP 可以是激活 BWP，也可以是未激活 BWP。

网络侧设备可以在所述指示信息中携带一个或多个 BWP，终端可以对该一个或多个 BWP 内的测量对象和/或频点进行测量，确定服务小区的测量结果。

该种方式下，可以预先通过网络侧设备配置，或者由协议约定，对网络

侧设备指示的 BWP 内的测量对象进行测量,还是对 BWP 内的频点进行测量。

当指示信息中携带一个 BWP 时,终端可以将 BWP 内的测量对象和/或频点作为服务小区,将该 BWP 内的测量对象和/或频点的测量结果作为服务小区的测量结果。当指示信息中携带多个 BWP (多于一个 BWP) 时,终端可以将多个 BWP 内的测量对象和/或频点的测量结果进行组合计算,例如,计算多个 BWP 内的测量对象和/或频点的测量结果的平均值,将组合计算后测量结果作为服务小区的测量结果。或者,终端也可以将多个 BWP 内的测量对象和/或频点的测量结果均上报给网络侧设备,由网络侧设备对多个 BWP 内的测量对象和/或频点的测量结果进行组合计算,将组合计算后测量结果作为服务小区的测量结果。

4) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP,以及选择的 BWP 内的频点;

网络侧设备可以在所述指示信息中携带一个或多个 BWP,以及该 BWP 内的频点,终端可以对该一个或多个 BWP 内的频点进行测量,确定服务小区的测量结果。

5) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP,以及选择的 BWP 内的测量标识;

网络侧设备可以在所述指示信息中携带一个或多个 BWP,以及该 BWP 内的测量标识,终端可以对该一个或多个 BWP 内的测量标识对应的测量对象进行测量,确定服务小区的测量结果。

6) 初始 (initial) BWP;

初始 BWP,包括上行和下行。初始上行 BWP 一般用于初始的随机接入,初始下行 BWP 一般也是用作初始的随机接入,以及传输 SSB 等。

本公开实施例中,是指初始下行 BWP。

网络侧设备可以在所述指示信息中携带初始 BWP,终端可以对该初始 BWP 内的测量对象和/或频点进行测量,确定服务小区的测量结果。

7) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点;

网络侧设备可以在所述指示信息中携带初始 BWP,以及初始 BWP 内的频点,终端可以对初始 BWP 内的频点进行测量,确定服务小区的测量结果。

8) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识;

网络侧设备可以在所述指示信息中携带初始 BWP, 以及初始 BWP 内的测量标识, 终端可以对初始 BWP 内的测量标识对应的测量对象进行测量, 确定服务小区的测量结果。

9) 第一激活 BWP;

第一激活 BWP, 是指从网络侧来看, 第一个激活使用的 BWP, 主要用于主小区/辅小区 (P/SCell) 添加 (addition) 或切换 (handover) 等。

网络侧设备可以在所述指示信息中携带第一激活 BWP, 终端可以对第一激活 BWP 内的频点和/或测量对象进行测量, 确定服务小区的测量结果。

10) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点;

网络侧设备可以在所述指示信息中携带第一激活 BWP, 以及第一激活 BWP 内的频点, 终端可以对第一激活 BWP 内的频点进行测量, 确定服务小区的测量结果。

11) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识;

网络侧设备可以在所述指示信息中携带第一激活 BWP, 以及第一激活 BWP 内的测量标识, 终端可以对第一激活 BWP 内的测量标识对应的测量对象进行测量, 确定服务小区的测量结果。

12) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP;

从网络侧来看, 每个 BWP 可能都有一个 SSB, 但是其中有的 SSB 是包含了剩余系统信息 (Remaining System Information, 简称 RMSI) 的调度信息的, 对于这种 SSB 就叫做关联了剩余系统信息的同步信号块, 也称为小区定义 SSB (cell-defining SSB, CD-SSB)。

剩余系统信息, 是指对于终端在该小区工作必须的一些系统信息, 如类似 LTE 的系统信息块 1 (System Information Block 1, SIB1) 和系统信息块 2 (System Information Block 2, SIB2)。该系统信息中包含了对于该其他系统信息 (Other SI, 简称 OSI) 的调度信息。

其他系统信息是指支持其他辅助功能的系统信息, 如类似 LTE 的地震和海啸预警系统 (Earthquake and Tsunami Warning System, 简称 ETWS) 和商

业移动预警服务（Commercial Mobile Alert Service，简称 CMAS）系统信息。

网络侧设备可以在所述指示信息中携带一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，终端可以对一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量对象和/或频点进行测量，确定服务小区的测量结果。

13) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点；

网络侧设备可以在所述指示信息中携带包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点，终端可以对包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点进行测量，确定服务小区的测量结果。

14) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识；

网络侧设备可以在所述指示信息中携带包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识，终端可以对包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识对应的测量对象进行测量，确定服务小区的测量结果。

15) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP；

网络侧设备可以在所述指示信息中携带一个或多个激活 BWP，终端可以对一个或多个激活 BWP 内的测量对象和/或频点进行测量，确定服务小区的测量结果。

16) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的频点；

网络侧设备可以在所述指示信息中携带激活 BWP，以及激活 BWP 内的频点，终端可以对激活 BWP 内的频点进行测量，确定服务小区的测量结果。

17) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

网络侧设备可以在所述指示信息中携带激活 BWP，以及激活 BWP 内的测量标识，终端可以对激活 BWP 内的测量标识对应的测量对象进行测量，确定服务小区的测量结果。

本公开实施例中，所述网络侧设备可以通过以下信息中的至少之一向终端发送指示信息：

主信息块（Master Information Block，简称 MIB）；

剩余系统信息；

系统信息块一；

其他系统信息；

RRC 专用信令。

主信息块，是指与同步信号块（Synchronous Signal Block，简称 SSB）同时下发，包含了对于剩余系统信息的调度信息。

剩余系统信息，是指对于终端在该小区工作必须的一些系统信息，如类似 LTE 的 SIB1 和 SIB2。该系统信息中包含了对于该其他系统信息的调度信息。

其他系统信息是指支持其他辅助功能的系统信息，如类似 LTE 的地震和海啸预警系统和商业移动预警服务系统信息。

本公开实施例中，所述网络侧设备所述向终端发送指示信息的步骤之前，还可以包括：

向所述终端发送测量配置信息，所述测量配置信息中包括以下至少之一：

测量对象；

测量报告配置（Reporting configurations）；

测量标识（Measurement identities）；

测量数量配置（Quantity configurations）；

测量间隙（Measurement gaps）。

其中，所述网络侧设备可以通过专用信令（例如 RRC 重配信令（RRCReconfiguration））向所述终端发送测量配置信息。

下面结合具体实施例对本公开的上述测量配置方法进行说明。

实施例 1

本公开实施例的测量配置方法包括：

步骤 31：网络侧设备通过专用信令（例如 RRC 重配信令）向终端发送测量配置信息，所述测量配置信息中包括以下至少之一：

测量对象；

测量报告配置；

测量标识；

测量数量配置；

测量间隙。

步骤 32：网络侧设备向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP。

具体的，网络侧设备通过以下信息中的至少之一向终端发送指示信息：

主信息块；

剩余系统信息；

系统信息块一；

其他系统信息；

RRC 专用信令。

本公开实施例中，所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一：

1) 一个频点；

2) 一个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；

3) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个 BWP；

4) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个 BWP，以及选择的 BWP 内的频点；

5) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个 BWP，以及选择的 BWP 内的测量标识；

6) 初始 BWP；

7) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点；

8) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识；

9) 第一激活 BWP;

10) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点;

11) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识;

12) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个包含关联了剩余系统信息的同步信号块 (cell-defining SSB) 的 BWP;

13) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP, 以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点;

14) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP, 以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识;

15) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个激活 BWP;

16) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的频点;

17) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

上述实施例 1 中, 服务小区的测量结果由单个 BWP 内的测量对象和/或频点决定。

实施例 2

本公开实施例的测量配置方法包括:

步骤 41: 网络侧设备通过专用信令 (例如 RRC 重配信令) 向终端发送测量配置信息, 所述测量配置信息中包括以下至少之一:

测量对象;

测量报告配置;

测量标识;

测量数量配置;

测量间隙。

步骤 42: 网络侧设备向终端发送指示信息, 所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP。

具体的，网络侧设备通过以下信息中的至少之一向终端发送指示信息：
主信息块；

剩余系统信息；

系统信息块一；

其他系统信息；

RRC 专用信令。

本公开实施例中，所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一：

- 1) 多个频点；
- 2) 多个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；
- 3) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的多个 BWP；
- 4) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的多个 BWP，以及选择的 BWP 内的频点；
- 5) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的多个 BWP，以及选择的 BWP 内的测量标识；
- 6) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块（cell-defining SSB）的 BWP；
- 7) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点；
- 8) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识；
- 9) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的多个激活 BWP；
- 10) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的频点；
- 11) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

上述实施例 2 中，服务小区的测量结果由多个测量对象和/或频点决定。
请参考图 3，本公开实施例还提供一种测量方法，应用于终端，包括：

步骤 51：从网络侧设备接收指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP；

步骤 52：根据所述指示信息，确定所需测量的测量对象和/或频点；

步骤 53：对所需测量的测量对象和/或频点进行测量。

本公开实施例中，终端接收网络侧设备发送的用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 的指示信息，能够该指示信息，能够准确确定服务小区的测量结果对应的测量标识和/或频点，从而准确确定服务小区的测量结果。

本公开实施例中，所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一：

- 1) 一个或多个频点；
- 2) 一个或多个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；
- 3) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP；
- 4) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的频点；
- 5) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的测量标识；
- 6) 初始 BWP；
- 7) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点；
- 8) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识；
- 9) 第一激活 BWP；
- 10) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点；
- 11) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识；
- 12) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP；
- 13) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余

系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点；

14) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识；

15) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP；

16) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的频点；

17) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

本公开实施例中，所述从网络侧设备接收指示信息的步骤之前，还可以包括：

从所述网络侧设备接收测量配置信息，所述测量配置信息中包括以下至少之一：

测量对象；

测量报告配置；

测量标识；

测量数量配置；

测量间隙。

本公开实施例中，所述对所需测量的测量对象和/或频点进行测量的步骤可以包括：当满足一定的测量触发条件时，根据网络侧设备发送的测量配置信息，对所需测量的测量对象和/或频点进行测量，生成测量报告，测量报告中的测量结果包括波束测量结果和/或小区测量结果。

本公开实施例中，所述对所需测量的测量对象和/或频点进行测量的步骤之后，还可以包括：持续进行测量上报的评估，如果满足测量上报触发条件，将把测量报告发送给网络侧设备。

所述测量上报触发条件可以包括以下至少之一：

事件触发上报；

周期性上报。

所述事件触发上报可以包括以下至少之一：

- 1) Event A1 (Serving becomes better than threshold, 即服务小区测量结果高于某个门限值)；
- 2) Event A2 (Serving becomes worse than threshold, 即服务小区测量结果低于某个门限值)；
- 3) Event A3 (Neighbour becomes offset better than PCell/ PSCell, 即邻小区的测量结果偏移优于 PCell/ PSCell)；
- 4) Event A4 (Neighbour becomes better than threshold, 即邻小区测量结果高于某个门限值)；
- 5) Event A5 (SpCell becomes worse than threshold1 and neighbour becomes better than threshold2, 即 SpCell 测量结果低于某个门限值 1, 以及邻小区测量结果高于某个门限值 2)；
- 6) Event A6 (Neighbour becomes offset better than SCell, 即邻小区的测量结果偏移优于 SCell)；
- 7) Event B1 (Inter RAT neighbour becomes better than threshold, 即异系统邻小区测量结果高于某个门限值)；
- 8) Event B2 (PCell becomes worse than threshold1 and inter RAT neighbour becomes better than threshold2, 即主小区测量结果低于门限值 1, 以及异系统邻小区的测量结果优于门限值 2)；
- 9) Event C1 (CSI-RS resource becomes better than threshold, 即信道状态信息参考信号资源测量结果高于某个门限值)；
- 10) Event C2 (CSI-RS resource becomes offset better than reference CSI-RS resource, 即信道状态信息参考信号资源测量结果偏移优于参考信道状态信息参考信号资源)。

下面对上述出现的 PCell、PSCell、SCell 进行介绍：

在 5G 系统中，终端采用了 DC (Dual Connectivity) 架构，包括两个小区组主小区组 (Master Cell Group, 简称 MCG) 和辅小区组 (Secondary Cell Group, 简称 SCG)，而该 MCG 对应于网络侧的主节点 (Master Node, 简称 MN)，而该 SCG 对应于网络侧的辅节点 (secondary node, SN)。MCG 包括

主小区 (Primary Cell, PCell) 和辅小区 (Secondary Cell, SCell), SCG 包括主辅小区 (Primary Secondary Cell, PSCell) 和辅小区 (Secondary Cell, SCell)。其中 PCell 和 PSCell 也可统称为特殊小区 (Special Cell, SpCell)。

请参考图 4, 本公开实施例还提供一种网络侧设备 60, 包括:

第一发送模块 61, 用于向终端发送指示信息, 所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP。

本公开实施例中, 网络侧设备向终端指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP, 从而使得终端能够准确确定服务小区的测量结果。

可选地, 所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一:

- 1) 一个或多个频点;
- 2) 一个或多个测量标识, 其中, 所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系, 每一所述测量标识对应一测量对象;
- 3) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP;
- 4) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP, 以及选择的 BWP 内的频点;
- 5) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP, 以及选择的 BWP 内的测量标识;
- 6) 初始 BWP;
- 7) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点;
- 8) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识;
- 9) 第一激活 BWP;
- 10) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点;
- 11) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识;
- 12) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP;
- 13) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP, 以及所述包含关联了剩余系统信

息的同步信号块的 BWP 内的频点；

- 14) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP, 以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识；
- 15) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP；
- 16) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的频点；
- 17) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

可选地, 所述第一发送模块通过以下信息中的至少之一向终端发送指示信息:

主信息块;

剩余系统信息;

系统信息块一;

其他系统信息;

RRC 专用信令。

可选地, 本公开实施例的网络侧设备还可以包括: 第二发送模块, 用于向所述终端发送测量配置信息, 所述测量配置信息中包括以下至少之一:

测量对象;

测量报告配置;

测量标识;

测量数量配置;

测量间隙。

可选地, 所述第二发送模块通过专用信令向所述终端发送测量配置信息。

请参考图 5, 本公开实施例还提供一种终端 70, 包括:

第一接收模块 71, 用于从网络侧设备接收指示信息, 所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP;

确定模块 72, 用于根据所述指示信息, 确定所需测量的测量对象和/或频点;

测量模块 73，用于对所需测量的测量对象和/或频点进行测量。

本公开实施例中，终端接收网络侧设备发送的用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 的指示信息，能够该指示信息，能够准确确定服务小区的测量结果对应的测量标识和/或频点，从而准确确定服务小区的测量结果。

可选地，所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一：

- 1) 一个或多个频点；
- 2) 一个或多个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；
- 3) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP；
- 4) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的频点；
- 5) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的测量标识；
- 6) 初始 BWP；
- 7) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点；
- 8) 初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识；
- 9) 第一激活 BWP；
- 10) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点；
- 11) 第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识；
- 12) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP；
- 13) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点；
- 14) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识；

- 15) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP;
- 16) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的频点;
- 17) 从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

可选地, 所述终端还可以包括:

第二接收模块, 用于从所述网络侧设备接收测量配置信息, 所述测量配置信息中包括以下至少之一:

测量对象;

测量报告配置;

测量标识;

测量数量配置;

测量间隙。

请参考图 6, 图 6 为本公开另一实施例的终端的结构示意图, 该终端 80 包括但不限于: 射频单元 81、网络模块 82、音频输出单元 83、输入单元 84、传感器 85、显示单元 86、用户输入单元 87、接口单元 88、存储器 89、处理器 810、以及电源 811 等部件。本领域技术人员可以理解, 图 6 中示出的终端结构并不构成对终端的限定, 终端可以包括比图示更多或更少的部件, 或者组合某些部件, 或者不同的部件布置。在本公开实施例中, 终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中, 射频单元 81, 用于从网络侧设备接收指示信息, 所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP;

处理器 810, 用于根据所述指示信息, 确定所需测量的测量对象和/或频点;

对所需测量的测量对象和/或频点进行测量。

本公开实施例中, 终端接收网络侧设备发送的用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 的指示信息, 能够该指示信息, 能够准确确定服务小区的测量结果对应的测量标识和/或频点, 从而准确确定

服务小区的测量结果。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 81 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 810 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 81 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 81 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 82 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 83 可以将射频单元 81 或网络模块 82 接收的或者在存储器 89 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 83 还可以提供与终端 80 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 83 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 84 用于接收音频或视频信号。输入单元 84 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 841 和麦克风 842，图形处理器 841 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 86 上。经图形处理器 841 处理后的图像帧可以存储在存储器 89 (或其它存储介质)中或者经由射频单元 81 或网络模块 82 进行发送。麦克风 842 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 81 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 80 还包括至少一种传感器 85，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 861 的亮度，接近传感器可在终端 80 移动到耳边时，关闭显示面板 861 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等；传感器 85 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、

陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 86 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 86 可包括显示面板 861，可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)等形式来配置显示面板 861。

用户输入单元 87 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 87 包括触控面板 871 以及其他输入设备 872。触控面板 871，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 871 上或在触控面板 871 附近的操作）。触控面板 871 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 810，接收处理器 810 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 871。除了触控面板 871，用户输入单元 87 还可以包括其他输入设备 872。具体地，其他输入设备 872 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步的，触控面板 871 可覆盖在显示面板 861 上，当触控面板 871 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 810 以确定触摸事件的类型，随后处理器 810 根据触摸事件的类型在显示面板 861 上提供相应的视觉输出。虽然在图 6 中，触控面板 871 与显示面板 861 是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 871 与显示面板 861 集成而实现终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 88 为外部装置与终端 80 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 88 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收的输入传输到终

端 80 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 80 和外部装置之间传输数据。

存储器 89 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 89 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 89 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 810 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 89 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 89 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。处理器 810 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 810 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 810 中。

终端 80 还可以包括给各个部件供电的电源 811（比如电池），可选的，电源 811 可以通过电源管理系统与处理器 810 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端 80 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

请参考图 7，图 7 为本公开又一实施例的网络侧设备的结构示意图，该网络侧设备 90 包括：处理器 91 和存储器 92。在本公开实施例中，网络侧设备 90 还包括：存储在存储器 92 上并可在处理器 91 上运行的计算机程序，计算机程序被处理器 91 执行时实现如下步骤：

向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP。

处理器 91 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 92 可以存储处理器 91 在执行操作时所使用的数据。

可选地，所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一：

一个或多个频点；

一个或多个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的测量标识；

初始 BWP；

初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点；

初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识；

第一激活 BWP；

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点；

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

可选地，计算机程序被处理器 91 执行时还可实现如下步骤：通过以下信息中的至少之一向终端发送指示信息：

主信息块；

剩余系统信息；

系统信息块一；

其他系统信息；

RRC 专用信令。

可选地，计算机程序被处理器 91 执行时还可实现如下步骤：所述向终端发送指示信息的步骤之前，还包括：

向所述终端发送测量配置信息，所述测量配置信息中包括以下至少之一：

测量对象；

测量报告配置；

测量标识；

测量数量配置；

测量间隙。

可选地，计算机程序被处理器 91 执行时还可实现如下步骤：通过专用信令向所述终端发送测量配置信息。

请参考图 8，图 8 为本公开又一实施例的终端的结构示意图，该终端 100 包括：处理器 101 和存储器 102。在本公开实施例中，终端 100 还包括：存储在存储器 102 上并可在处理器 101 上运行的计算机程序，计算机程序被处理器 101 执行时实现如下步骤：

从网络侧设备接收指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP；

根据所述指示信息，确定所需测量的测量对象和/或频点；

对所需测量的测量对象和/或频点进行测量。

处理器 101 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 102 可以存储处理器 101 在执行操作时所使用的数据。

可选地，所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一：

一个或多个频点；

一个或多个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP, 以及选择的 BWP 内的频点;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP, 以及选择的 BWP 内的测量标识;

初始 BWP;

初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点;

初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识;

第一激活 BWP;

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点;

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP, 以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP, 以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的频点;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

可选地, 计算机程序被处理器 101 执行时还可实现如下步骤: 所述从网络侧设备接收指示信息的步骤之前, 还包括:

从所述网络侧设备接收测量配置信息, 所述测量配置信息中包括以下至少之一:

测量对象;

测量报告配置；

测量标识；

测量数量配置；

测量间隙。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述测量配置方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述测量方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络侧设备等）执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述，但是本公开并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，

本领域的普通技术人员在本公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

权 利 要 求 书

1. 一种测量配置方法，应用于网络侧设备，包括：

向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或带宽部分 BWP。

2. 根据权利要求 1 所述的测量配置方法，其中，所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一：

一个或多个频点；

一个或多个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的测量标识；

初始 BWP；

初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点；

初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识；

第一激活 BWP；

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点；

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的频点;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP, 以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

3. 根据权利要求 1 所述的测量配置方法, 其中, 通过以下信息中的至少之一向终端发送指示信息:

主信息块;

剩余系统信息;

系统信息块一;

其他系统信息;

无线资源控制 RRC 专用信令。

4. 根据权利要求 1 所述的测量配置方法, 其中, 所述向终端发送指示信息的步骤之前, 还包括:

向所述终端发送测量配置信息, 所述测量配置信息中包括以下至少之一:

测量对象;

测量报告配置;

测量标识;

测量数量配置;

测量间隙。

5. 根据权利要求 4 所述的测量配置方法, 其中, 通过专用信令向所述终端发送测量配置信息。

6. 一种测量方法, 应用于终端, 包括:

从网络侧设备接收指示信息, 所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或带宽部分 BWP;

根据所述指示信息, 确定所需测量的测量对象和/或频点;

对所需测量的测量对象和/或频点进行测量。

7. 根据权利要求 6 所述的测量方法, 其中, 所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一:

一个或多个频点；

一个或多个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的测量标识；

初始 BWP；

初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点；

初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识；

第一激活 BWP；

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点；

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

8. 根据权利要求 6 所述的测量方法，其中，所述从网络侧设备接收指示信息的步骤之前，还包括：

从所述网络侧设备接收测量配置信息，所述测量配置信息中包括以下至少之一：

测量对象；

测量报告配置；

测量标识；

测量数量配置；

测量间隙。

9. 一种网络侧设备，包括：

第一发送模块，用于向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或带宽部分 BWP。

10. 根据权利要求 9 所述的网络侧设备，其中，所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一：

一个或多个频点；

一个或多个测量标识，其中，所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系，每一所述测量标识对应一测量对象；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP，以及选择的 BWP 内的测量标识；

初始 BWP；

初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点；

初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识；

第一激活 BWP；

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点；

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系

统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP，以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

11. 根据权利要求 9 所述的网络侧设备，其中，所述第一发送模块通过以下信息中的至少之一向终端发送指示信息：

主信息块；

剩余系统信息；

系统信息块一；

其他系统信息；

无线资源控 RRC 专用信令。

12. 根据权利要求 9 所述的网络侧设备，还包括：

第二发送模块，用于向所述终端发送测量配置信息，所述测量配置信息中包括以下至少之一：

测量对象；

测量报告配置；

测量标识；

测量数量配置；

测量间隙。

13. 根据权利要求 12 所述的网络侧设备，其中，所述第二发送模块通过专用信令向所述终端发送测量配置信息。

14. 一种终端，包括：

第一接收模块，用于从网络侧设备接收指示信息，所述指示信息用于指

示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或带宽部分 BWP;

确定模块,用于根据所述指示信息,确定所需测量的测量对象和/或频点;

测量模块,用于对所需测量的测量对象和/或频点进行测量。

15. 根据权利要求 14 所述的终端,其中,所述确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或 BWP 包括以下至少之一:

一个或多个频点;

一个或多个测量标识,其中,所述测量标识用于指示测量报告配置和测量对象的关联关系,每一所述测量标识对应一测量对象;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP,以及选择的 BWP 内的频点;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个 BWP,以及选择的 BWP 内的测量标识;

初始 BWP;

初始 BWP 以及初始 BWP 内的频点;

初始 BWP 以及初始 BWP 内的测量标识;

第一激活 BWP;

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的频点;

第一激活 BWP 以及第一激活 BWP 内的测量标识;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP,以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的频点;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP,以及所述包含关联了剩余系统信息的同步信号块的 BWP 内的测量标识;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP;

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP,以及选

择的激活 BWP 内的频点；

从为所述终端配置的 BWP 中选择的任意一个或多个激活 BWP，以及选择的激活 BWP 内的测量标识。

16. 根据权利要求 14 所述的终端，还包括：

第二接收模块，用于从所述网络侧设备接收测量配置信息，所述测量配置信息中包括以下至少之一：

测量对象；

测量报告配置；

测量标识；

测量数量配置；

测量间隙。

17. 一种网络侧设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 5 中任一项所述的测量配置方法的步骤。

18. 一种终端，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 6 至 8 中任一项所述的测量方法的步骤。

19. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有程序，所述程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 5 中任一项所述的测量配置方法的步骤，或者，所述程序被处理器执行时实现如权利要求 6 至 8 中任一项所述的测量方法的步骤。

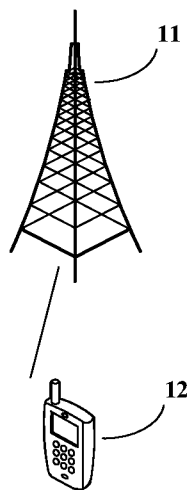


图 1

向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示确定服务小区的测量结果对应的测量标识、频点和/或BWP 21

图 2

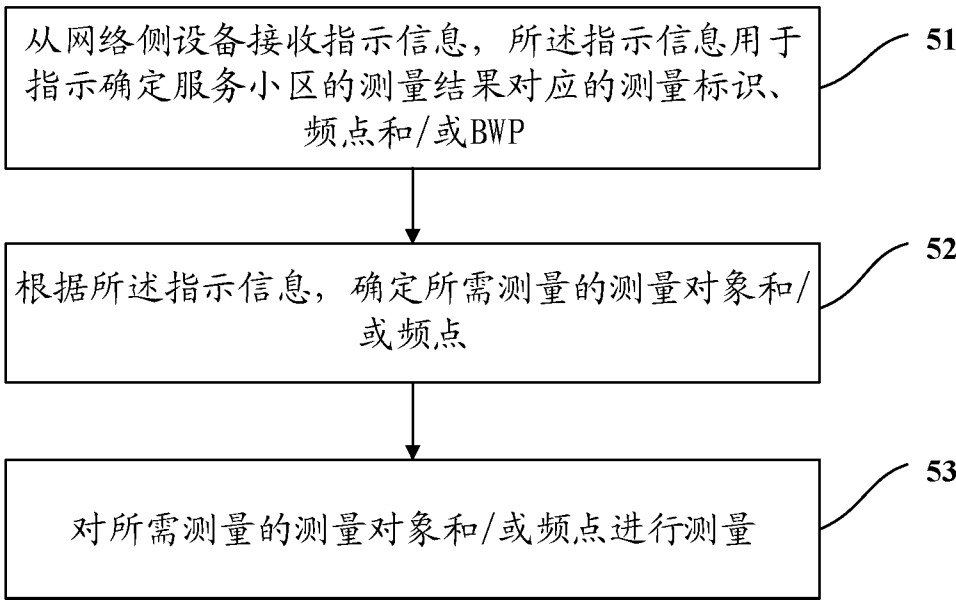


图 3

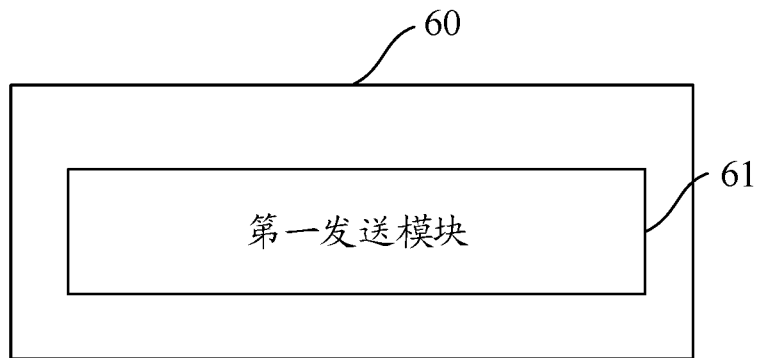


图 4

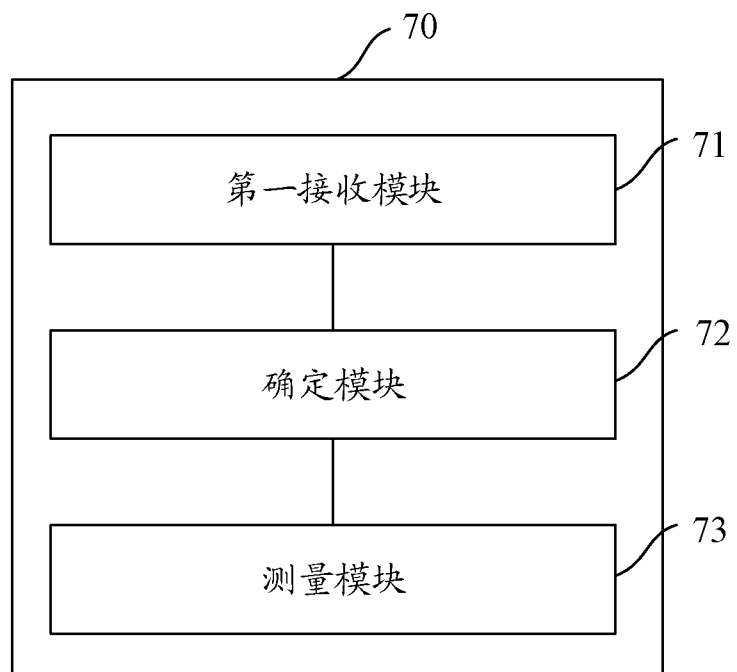


图 5

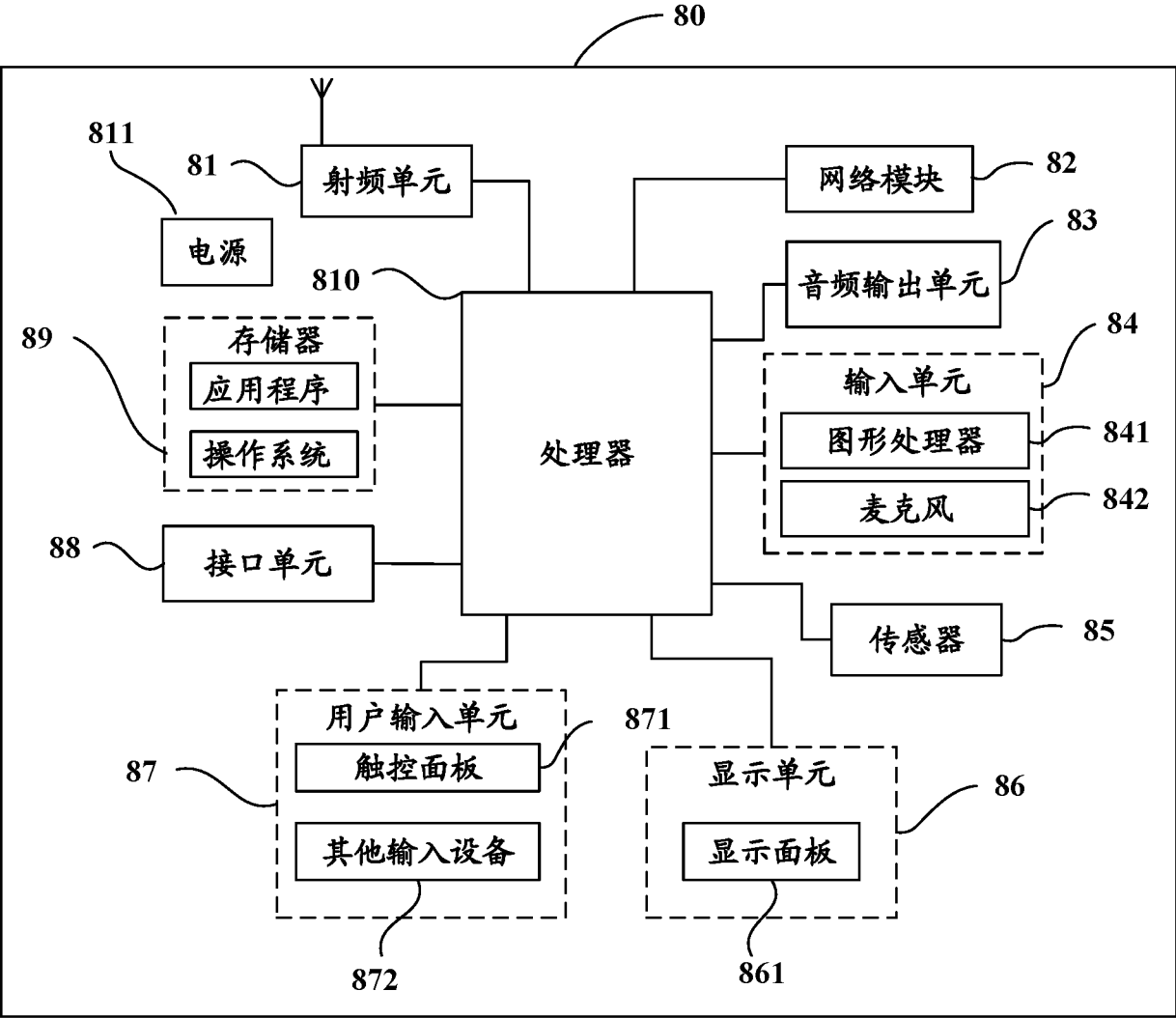


图 6

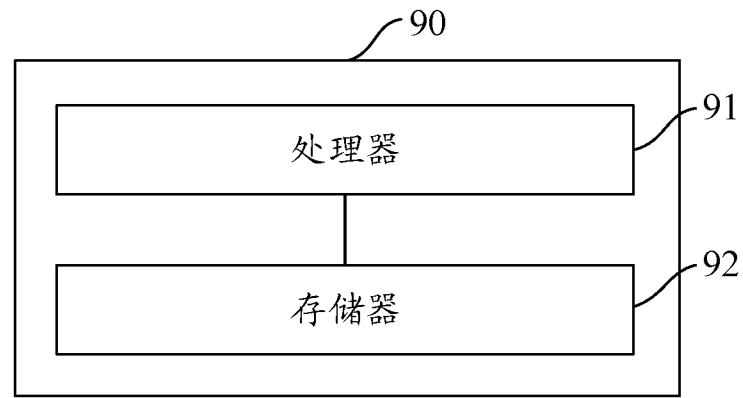


图 7

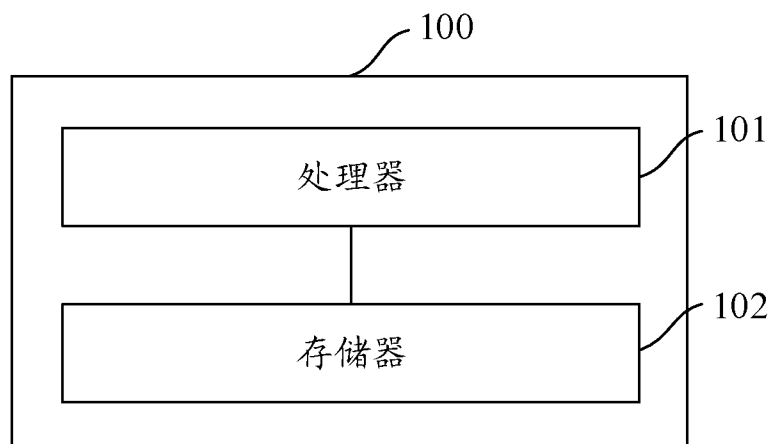


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/090498

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/00(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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 测量, 服务小区, 标识, 频点, 带宽部分, 初始, 激活, 指示, 多个, measurement, serving cell, identifier, ID, frequency points, BWP, bandwidth part, initial, active, indicat+, multiple

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102098696 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 15 June 2011 (2011-06-15) description, paragraphs [0077]-[0108], and figures 7-10	1-19
Y	CN 102098696 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 15 June 2011 (2011-06-15) description, paragraphs [0077]-[0108], and figures 7-10	1-19
Y	CN 102255685 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 November 2011 (2011-11-23) description, paragraphs [0043]-[0073]	1-19
X	CN 102014424 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 13 April 2011 (2011-04-13) description, paragraphs [0088]-[0136]	1-19
Y	CN 102014424 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 13 April 2011 (2011-04-13) description, paragraphs [0088]-[0136]	1-19
Y	CN 102291731 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 21 December 2011 (2011-12-21) description, paragraphs [0032]-[0059]	1-19



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 July 2019

Date of mailing of the international search report

25 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/090498

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015031379 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 January 2015 (2015-01-29) entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/090498

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102098696	A	15 June 2011	None			
CN	102255685	A	23 November 2011	None			
CN	102014424	A	13 April 2011	WO	2011069410	A1	16 June 2011
				EP	2512170	A1	17 October 2012
				US	2012244905	A1	27 September 2012
				JP	2013513257	A	18 April 2013
				KR	20120063537	A	15 June 2012
CN	102291731	A	21 December 2011	None			
US	2015031379	A1	29 January 2015	US	2016212651	A1	21 July 2016
				CN	103313301	A	18 September 2013
				WO	2013135122	A1	19 September 2013
				EP	2827634	A1	21 January 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/090498

A. 主题的分类 H04W 24/00 (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; H04L 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, CNKI, EPDOC, WPI: 测量, 服务小区, 标识, 频点, 带宽部分, 初始, 激活, 指示, 多个, measurement, serving cell, identifier, ID, frequency points, BWP, bandwidth part, initial, active, indicat+, multiple		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102098696 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 说明书第[0077]-[0108]段, 图7-10	1-19
Y	CN 102098696 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 说明书第[0077]-[0108]段, 图7-10	1-19
Y	CN 102255685 A (华为技术有限公司) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 说明书第[0043]-[0073]段	1-19
X	CN 102014424 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 说明书第[0088]-[0136]段	1-19
Y	CN 102014424 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 说明书第[0088]-[0136]段	1-19
Y	CN 102291731 A (电信科学技术研究院) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 说明书第[0032]-[0059]段	1-19
A	US 2015031379 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 全文	1-19
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2019年 7月 18日		2019年 7月 25日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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 传真号 (86-10)62019451		张楠 电话号码 (86-10)53961675

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/090498

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	102098696	A	2011年 6月 15日	无			
CN	102255685	A	2011年 11月 23日	无			
CN	102014424	A	2011年 4月 13日	WO	2011069410	A1	2011年 6月 16日
				EP	2512170	A1	2012年 10月 17日
				US	2012244905	A1	2012年 9月 27日
				JP	2013513257	A	2013年 4月 18日
				KR	20120063537	A	2012年 6月 15日
CN	102291731	A	2011年 12月 21日	无			
US	2015031379	A1	2015年 1月 29日	US	2016212651	A1	2016年 7月 21日
				CN	103313301	A	2013年 9月 18日
				WO	2013135122	A1	2013年 9月 19日
				EP	2827634	A1	2015年 1月 21日