

# (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  
2018年11月8日 (08.11.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/201926 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 36/06* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/084152
- (22) 国际申请日: 2018年4月24日 (24.04.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201710317264.3 2017年5月4日 (04.05.2017) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 于峰 (YU, Feng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京龙双利达知识产权代理有限公司 (LONGSUN LEAD IP LTD.); 中国北京市海淀区北清路68号院3号楼101, Beijing 100094 (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。

(54) Title: UPLINK CARRIER SWITCHING METHOD, NETWORK DEVICE, AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 上行载波切换的方法、网络设备和终端设备

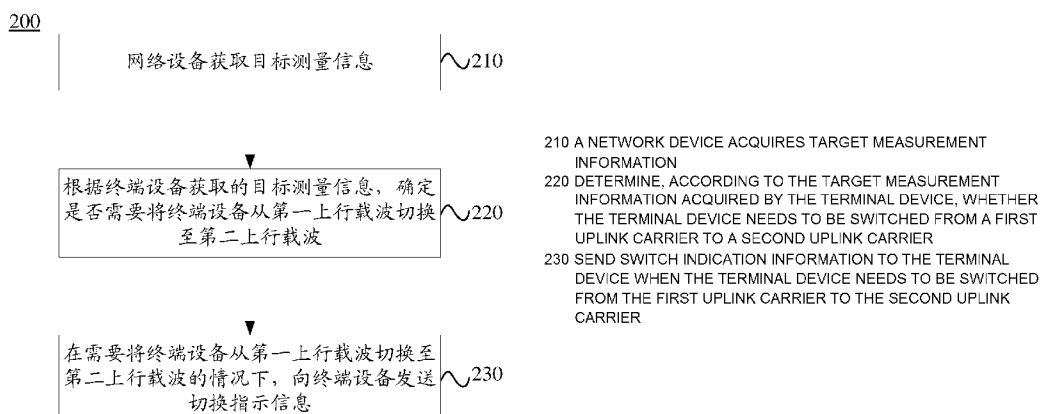


图2

(57) Abstract: Provided in the present application are an uplink carrier switching method, a network device, and a terminal device, the method comprising: a network device acquires target measurement information, wherein the network device communicates with a terminal device in a current cell by means of a first uplink carrier and a second uplink carrier; the network device determines, according to the target measurement information, whether the terminal device needs to be switched from the first uplink carrier to the second uplink carrier; and when the terminal device needs to be switched from the first uplink carrier to the second uplink carrier, the network device sends switch indication information to the terminal device. In an embodiment of the present application, the network device may determine, by means of the target measurement information, whether the terminal device needs to carry out uplink carrier switching, and if switching is needed, the network device instructs the terminal device to carry out uplink carrier switching by means of the switch indication information, thereby more accurately and reliably determining the working uplink carrier needed by the terminal device, and ensuring normal communication between the terminal device and the network device.

(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))。

---

(57) 摘要: 本申请提供了一种上行载波切换的方法、网络设备和终端设备, 该方法包括: 网络设备获取目标测量信息, 该网络设备与当前小区中的终端设备通过第一上行载波和第二上行载波进行通信; 网络设备根据目标测量信息, 确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波; 在需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波时, 网络设备向终端设备发送切换指示信息。在本申请实施例中, 网络设备通过目标测量信息, 可以确定终端设备是否需要进行上行载波的切换, 在需要进行切换的情况下, 网络设备通过切换指示信息指示终端设备进行上行载波的切换, 从而可以更准确、更可靠的确定终端设备需要工作的上行载波, 保证终端设备与网络设备之间的正常通信。

## 上行载波切换的方法、网络设备和终端设备

5           本申请要求于2017年05月04日提交中国专利局、申请号为201710317264.3、申请名称为“上行载波切换的方法、网络设备和终端设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

10           本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种上行载波切换的方法、网络设备和终端设备。

### 背景技术

15           在第五代移动通信技术（5th-Generation, 5G）中5G新空口（New Radio, NR）项目目前可以部署在3.5G频段，可以具有数据传输的高速、高效、高可靠性、低时延等性能。

          在5G NR中，进行下行数据传输时，网络设备（例如，基站）的功率较大，可以实现很好的下行覆盖，然而，由于终端设备的发射功率有限，在进行上行数据传输时，上行覆盖可能受限，为了解决5G NR上行覆盖受限的问题，标准规定可以将长期演进技术（Long Term Evolution, LTE）中的1.8G频段的的上行载波用于5G NR中进行上行数据的传输，由于高频信号衰减比较快，同样的功率，频点越高，覆盖可能越小，1.8G频段的频点相对较低，所以，1.8G频段相比于3.5G频段的覆盖较好，另外，由于LTE本身上行业务相对于下行业务负载较轻，上行可以有更多的资源分给5G NR使用，从而可以实现在5G NR中进行正常的上行数据的传输。由于将LTE中的频段的的上行载波用于5G NR中，也就形成了一种一个小区内可以有多个上行载波（例如，上行1.8G载波和上行3.5G载波）一个下行载波的应用场景，在该应用场景下，由于存在多个上行载波，在进行数据传输，需要确定在哪个上行载波上进行数据传输。

20

25

### 发明内容

30           本申请提供一种上行载波切换的方法、网络设备以及终端设备，能够通过网络设备指示终端设备进行上行载波的切换，从而可以更准确、可靠的确定终端设备需要工作的上行载波，保证终端设备与网络设备之间的正常通信。

          第一方面，提供了一种上行载波的切换方法，该方法包括：网络设备获取目标测量信息，所述网络设备与当前小区中的终端设备通过第一上行载波和第二上行载波进行通信，所述目标测量信息包括以下测量信息中的至少一种：所述第一上行载波对应的第一上行测量信息，所述第二上行载波对应的第二上行测量信息和下行测量信息；所述网络设备根据所述目标测量信息，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波；在需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波时，所述网络设备向所述终端设备发送切换指示信息，所述切换指示信息用于指示所述终端设备从所

35

述第一上行载波切换至所述第二上行载波。

在本申请实施例中，网络设备根据目标测量信息，确定终端设备是否需要进行上行载波的切换，在确定需要进行上行载波的切换时，网络设备通过向终端设备发送切换指示信息，指示终端设备进行上行载波的切换，从而可以更准确、可靠的确定终端设备需要工作的上行载波，保证终端设备与网络设备之间的正常通信。

结合第一方面，在第一方面的第一种实现方式中，根据所述目标测量信息，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波，包括：所述网络设备将所述目标测量信息与所述目标测量信息对应的预设阈值进行比较；所述网络设备根据所述比较的比较结果，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波。

结合第一方面，或第一方面的第一中实现方式，在第一方面的第二种实现方式中，所述方法还包括：所述网络设备根据所述第一上行载波和所述第二上行载波各自的负载情况，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波。

在本申请实施例中，网络设备进一步的还可以将目标测量信息和终端设备所在小区中的上行载波的负载情况一起，确定终端设备是否需要进行上行载波的切换，从而可以更更准确、更可靠的确定终端设备需要工作的上行载波。

结合第一方面、或第一方面的第一种实现方式或第二种实现方式，在第一方面的第三种实现方式中，所述网络设备获取目标测量信息，包括：所述网络设备接收所述终端设备在所述第一上行载波上发送的第一上行测量信号和在所述第二上行载波上发送的第二上行测量信号；所述网络设备根据所述第一上行测量信号确定所述第一上行测量信息；所述网络设备根据所述第二上行测量信号确定所述第二上行测量信息。

结合第一方面、或第一方面的第一种至第三种实现方式中的任一种，在第一方面的第四种实现方式中，在所述网络设备接收所述终端设备在所述第一上行载波上发送的第一上行测量信号和在所述第二上行载波上发送的第二上行测量信号之前，所述方法还包括：所述网络设备向所述终端设备发送第一配置信息，所述第一配置信息包括发送所述第一上行测量信号和所述第二上行测量信号的资源位置。

结合第一方面、或第一方面的第一种至第四种实现方式中的任一种，在第一方面的第五种实现方式中，所述网络设备获取目标测量信息，包括：所述网络设备接收所述终端设备发送的所述下行测量信息。

结合第一方面、或第一方面的第一种至第五种实现方式中的任一种，在第一方面的第六种实现方式中，在所述网络设备接收所述终端设备发送的所述下行测量信息之前，所述方法还包括：所述网络设备向所述终端设备发送第二配置信息，所述第二配置信息用于为所述终端设备配置下行测量事件的类型，所述下行测量事件用于所述终端设备通过测量所述网络设备发送的所述下行测量信号获得下行测量信息。

结合第一方面、或第一方面的第一种至第六种实现方式中的任一种，在第一方面的第七种实现方式中，所述第一配置信息和所述第二配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

结合第一方面、或第一方面的第一种至第七种实现方式中的任一种，在第一方面的第八种实现方式中，所述切换指示信息为 RRC 信令、媒体接入控制控制元素和物理下行控

制信道上承载的下行控制信息中的至少一种。

第二方面，提供一种上行载波切换的方法，该方法包括：终端设备向网络设备发送下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信号中的至少一种，所述下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信号中的至少一种用于所述网络设备确定目标测量信息，所述目标测量信息包括以下测量信息中的至少一种：第一上行载波对应的第一上行测量信息，第二上行载波对应的第二上行测量信息和下行测量信息，所述目标测量信息用于所述网络设备确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波，所述网络设备与当前小区中的终端设备通过所述第一上行载波和所述第二上行载波进行通信；在网络设备确定需要将终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波时，所述终端设备接收所述网络设备发送的切换指示信息，所述切换指示信息用于指示所述终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

在本申请实施例中，网络设备根据目标测量信息，确定终端设备是否需要上行载波的切换，在确定需要进行上行载波的切换时，网络设备通过向终端设备发送切换指示信息，指示终端设备进行上行载波的切换，从而可以更准确、可靠的确定终端设备需要工作的上行载波，保证终端设备与网络设备之间的正常通信。

结合第二方面，在第二方面的第一种实现方式中，在终端设备向网络设备发送下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信号中的至少一种之前，所述方法还包括：所述终端设备接收所述网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息包括发送所述第一上行测量信号和所述第二上行测量信号的资源位置；和/或所述终端设备接收所述网络设备发送的第二配置信息，所述第二配置信息用于所述网络设备向所述终端设备配置下行测量事件的类型，所述下行测量事件用于所述终端设备通过测量所述网络设备发送的所述下行测量信号获得下行测量信息。

结合第二方面、或第二方面的第一种实现方式，在第二方面的第二种实现方式中，第一配置信息和第二配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

结合第二方面、或第二方面的第一种实现方式或第二种实现方式，在第二方面的第三种实现方式中，切换指示信息为 RRC 信令、媒体接入控制控制元素和物理下行控制信道上承载的下行控制信息中的至少一种。

第三方面，提供一种网络设备，包括用于执行第一方面中的各方法实施例的一个或多个模块。

第四方面，提供一种终端设备，包括用于执行第二方面中的各方法实施例的一个或多个模块。

第五方面，提供一种网络设备，包括存储器、处理器，所述存储器用于存储程序代码，所述处理器用于调用所述程序代码以实现上述第一方面及所述第一方面的各实现方式中的方法。

第六方面，提供一种终端设备，包括存储器、处理器，所述存储器用于存储程序代码，所述处理器用于调用所述程序代码以实现上述第二方面及所述第二方面的各实现方式中的方法。

第七方面，提供一种计算机可读介质，所述计算机可读介质用于存储可被所述可穿戴的第一终端设备执行的程序代码，所述程序代码包括用于执行上述第一方面及所述第一方

面的各实现方式中的方法的指令。

第八方面，提供一种计算机可读介质，所述计算机可读介质用于存储可被所述第二终端设备执行的程序代码，所述程序代码包括用于执行上述第二方面及所述第二方面的各实现方式中的方法的指令。

5 第九方面，提供了一种上行载波切换的装置，该装置可以是网络设备，也可以是网络设备内的芯片。该装置可以包括处理单元和收发单元。当该装置是网络设备时，该处理单元可以是处理器，该收发单元可以是收发器；该网络设备还可以包括存储单元，该存储单元可以是存储器；该存储单元用于存储指令，该处理单元执行该存储单元所存储的指令，以使该网络设备执行上述第一方面及所述第一方面的各实现方式中的方法。当该装置是网络  
10 网络设备内的芯片时，该处理单元可以是处理器，该收发单元可以是输入/输出接口、管脚或电路等；该处理单元执行存储单元所存储的指令，以使该网络设备执行上述第一方面及所述第一方面的各实现方式中的方法，该存储单元可以是该芯片内的存储单元（例如，寄存器、缓存等），也可以是该网络设备内的位于该芯片外部的存储单元（例如，只读存储器、随机存取存储器等）。

15 第十方面，本申请实施例提供了一种上行载波切换的装置，该装置可以是终端设备，也可以是终端设备内的芯片。该装置可以包括处理单元和收发单元。当该装置是终端设备时，该处理单元可以是处理器，该收发单元可以是收发器；该终端设备还可以包括存储单元，该存储单元可以是存储器；该存储单元用于存储指令，该处理单元执行该存储单元所存储的指令，以使该终端设备执行上述第二方面及所述第二方面的各实现方式中的方法。  
20 当该装置是终端设备内的芯片时，该处理单元可以是处理器，该收发单元可以是输入/输出接口、管脚或电路等；该处理单元执行存储单元所存储的指令，以使该终端设备执行上述第二方面及所述第二方面的各实现方式中的方法，该存储单元可以是该芯片内的存储单元（例如，寄存器、缓存等），也可以是该终端设备内的位于该芯片外部的存储单元（例如，只读存储器、随机存取存储器等）。

25

#### 附图说明

图 1 是根据本申请实施例的应用场景的示意性架构图。

图 2 是根据本申请实施例的上行载波切换的方法的示意性流程图。

图 3 是根据本申请实施例的上行载波切换的方法的另一示意性流程图。

30 图 4 是根据本申请实施例的上行载波切换的方法的又一示意性流程图。

图 5 是根据本申请实施例的上行载波切换的方法的又一示意性流程图。

图 6 是根据本申请实施例的网络设备的示意性结构图。

图 7 是根据本申请实施例的网络设备的另一示意性结构图。

图 8 是根据本申请实施例的终端设备的示意性结构图。

35 图 9 是根据本申请实施例的终端设备的另一示意性结构图。

#### 具体实施方式

下面将结合附图，对本申请中的技术方案进行描述。

现有技术中，与 5G NR 中一个小区存在多个上行载波和一个下行载波相似的场景在

基于蜂窝的窄带物联网 (Narrow Band Internet of Things, NB-IoT) 场景中也存在, 在该 NB-IoT 场景中, 在确定终端设备需要工作的上行载波时, 引入了覆盖等级的概念, 每个上行载波对应一个覆盖等级。例如, 在终端设备处于空闲态时, 如果终端设备需要接入小区时, 终端设备可以进行下行参考信号接收功率 (Reference Signal Receiving Power, RSRP) 的测量, 不同的 RSRP 对应着不同的覆盖等级, 小区通过系统消息向终端设备广播每个覆盖等级对应的上行载波、每个上行载波上的随机接入前导码序列重复次数以及其他的接入参数, 终端设备可以根据测量的 RSRP 对应的覆盖等级确定进行接入时所需要的上行载波。又例如, 在终端设备处于连接态时, 由于终端设备预先知道自己的覆盖等级, 在终端设备需要进行上行数据传输时, 终端设备可以根据自己的覆盖等级对应的上行载波, 进行上行数据的发送。也就是说, 在 NB-IoT 场景中, 在确定终端设备需要在那个上行载波上发送数据或通过哪个上行载波接入小区时, 需要终端设备根据下行测量或者是覆盖等级进行确定。

然而, 在 5G NR 场景中, 在确定终端设备需要工作在哪个上行载波上时, 即使应用上述方法进行也会存在一定的问题, 例如, 上述方法是通过终端设备进行的上行载波的确定, 因此, 该确定的可靠性不高, 且需要确定的是上行载波, 上述方法需要通过下行测量来确定, 会造成上行载波选取的不准确, 因此, 本申请实施例提供一种载波切换的方法, 通过网络设备指示终端设备进行上行载波的切换, 从而可以更准确, 更可靠的确定终端设备需要工作的上行载波。

图 1 所示为本申请实施例的一种应用场景的示意性架构图。如图 1 所示, 网络 100 包括网络设备 110、终端设备 120, 其中, 该终端设备 120 可以是智能手机、笔记本电脑等终端设备。

图 1 所示的场景为 5G NR 的场景, 在该场景下, 当前小区中的终端设备 120 与网络设备 110 通过第一上行载波和第二上行载波进行上行数据的传输或接入当前小区, 其中, 第一上行载波的频段为 F1, 第二上行载波的频段为 F2, 网络设备 110 与终端设备 120 通过下行载波进行下行数据的传输, 该下行载波的频段为 F2, 与第二上行载波为一对系统关联的载波, 通过多上行载波的设计, 可以避免在 5G NR 场景下上行覆盖受限的问题, 从而可以使终端设备 120 与网络设备 110 保持正常的通信。

基于图 1 所示的应用场景, 本申请实施例提出一种上行载波切换的方法, 网络设备通过上行测量信息、终端设备上报的下行测量信息以及上行载波的负载情况等信息指示终端设备进行上行载波的切换, 可以更准确, 更可靠的确定终端设备需要工作的上行载波。

图 2 所示是根据本申请实施例的上行载波切换的方法 200 的示意性流程图, 该方法 200 由网络设备执行, 例如, 可以由网络 100 中的网络设备 110 执行。如图 2 所示, 该方法 200 包括:

210, 网络设备获取目标测量信息;

220, 根据网络设备获取的目标测量信息, 确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波;

230, 在需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波的情况下, 向终端设备发送切换指示信息。

在本申请实施例中, 网络设备通过获取目标测量信息, 根据该目标测量信息可以确定

是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波，在确定需要切换的时候，网络设备可以通过切换指示信息指示终端设备进行上行载波的切换，由于该动作由网络设备执行，可以更准确，更可靠的确定终端设备需要工作的上行载波，从而可以保证网络设备与终端设备之间的正常通信。

5 应理解，在终端设备所在的小区支持多个共享的上行载波的情况下，该终端设备不能同一时刻在多于一个的上行载波上发送数据，所以，终端设备需要在该多个共享的上行载波中选取一个合适的上行载波用于发送数据或接入当前小区。

还应理解，在终端设备本身支持载波聚合技术或多连接技术时，该终端设备可以在该载波聚合中包含的多个上行子载波上同时发送数据，或者终端设备可以在多连接技术的多个上行载波上同时发送数据，本申请实施例对此不做限定。

10 还应理解，在该方法 200 中，该网络设备与当前小区中的终端设备通过第一上行载波和第二上行载波进行通信，该第一上行载波和第二上行载波为当前小区中存在的两个上行载波，然而本申请实施例仅以终端设备所在的当前小区存在两个上行载波为例，但本申请实施例并不限于此，终端设备所在的小区存在多个上行载波的情况也可以适用于该方法

15 200。  
还应理解，步骤 220 中的第一上行载波为终端设备当前工作的上行载波，第二上行载波为需要切换的目标上行载波，至于第一上行载波与第二上行载波的频段值的大小，本申请实施例对此不做限定。

20 可选的，在一些实施例中，网络设备获取的目标测量信息可以是第一上行载波对应的第一上行测量信息，或者是第二上行载波对应的第二上行测量信息，或者还可以是下载波对应的下行测量信息。

应理解，终端设备可以同时获取该第一上行测量信息、第二上行测量信息、下行测量信息，也可以获取上述三种目标测量信息中的一种或两种，本申请实施例不限于此。

25 可选的，在一些实施例中，在网络设备获取第一上行测量信息时，网络设备可以接收终端设备在第一上行载波上发送的第一上行测量信号，网络设备可以对该第一上行测量信号进行上行测量，从而可以确定该第一上行测量信息。

30 可选的，在一些实施例中，该第一上行测量信号可以是终端设备在第一上行载波上发送的上行参考信号，例如，该上行参考信号可以是探测参考信号（Sounding Reference Signal, SRS），该第一上行测量信息可以是网络设备根据探测参考信号 SRS 确定上行信道质量的信息。

可选的，在一些实施例中，在网络设备获取第二上行测量信息时，网络设备可以接收终端设备在第二上行载波上发送的第二上行测量信号，网络设备可以对该第二上行测量信号进行上行测量，从而可以确定该第二上行测量信息。

35 可选的，在一些实施例中，该第二上行测量信号可以是终端设备在第二上行载波上发送的上行参考信号，例如，该上行参考信号可以是探测参考信号 SRS，该第二上行测量信息可以是网络设备根据该终端设备在第二上行载波上发送的探测参考信号 SRS 确定上行信道质量的信息。

应理解，在本申请实施例中，该上行测量信息（第一上行测量信息、第二上行测量信息）也可以是除上行参考信号接收功率 RSRP 以外的其他的上行测量信息，本申请实施例

仅以上行参考信息为上行参考信号接收功率为例进行说明，但本申请实施例并不限于此。

同样的，在本申请实施例中，该上行测量信号（第一上行测量信号、第二上行测量信号）也可以是除上行参考信号 SRS 以外的其他的上行测量信号，本申请实施例仅以上行参考信号为上行参考信号 SRS 为例进行说明，但本申请实施例并不限于此。

可选的，在一些实施例中，在终端设备在不同的上行载波上向网络设备发送上行测量信号（第一上行测量信号或第二上行测量信号）之前，网络设备还可以向终端设备发送第一配置信息，该第一配置信息中包括终端设备在第一上行载波上发送第一上行测量信号或终端设备在第二上行载波上发送第二上行测量信号的时频资源位置，终端设备根据网络设备配置的发送第一测量信号或第二测量信号的资源位置，在相应的资源上发送第一上行测量信号或第二上行测量信号。

应理解，终端设备在不同上行载波上向网络设备发送上行测量信号时必须首先保证上行同步，例如，在终端设备向网络设备发送 SRS 之前，终端设备需要确保已经进行了上行同步，如果终端设备还没有进行上行同步，终端设备需要提前在发送 SRS 的上行载波上通过随机接入的过程来获取终端设备下次发射上行数据的功率以及时间调整值（Time Alignment value, TA 值）等参数，以便于终端设备可以建立上行同步。该随机接入过程可以是基于竞争的方式，或者也可以是基于非竞争的方式。

可选的，在一些实施例中，该第一配置信息可以是系统消息或者是专用无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令。

可选的，在一些实施例中，在网络设备获取下行测量信息时，网络设备可以直接接收终端设备上报的下行测量信息，从而根据该下行测量信息，可以进行上行载波的选择和切换。

可选的，在一些实施例中，在网络设备获取下行测量信息之前，网络设备可以向终端设备发送第二配置信息，该第二配置信息可以用于向终端设备配置下行测量事件的类型，该下行测量事件即为终端设备测量接收的下行测量信号以获得下行测量信息的事件。

可选的，在一些实施例中，该下行测量事件的类型可以是标准规定的测量事件中的任意一种类型，例如，下行测量事件 A1、下行测量事件 A2、下行测量事件 A3...下行测量事件 B1、下行测量事件 B2 中的任意一种。

可选的，在一些实施例中，该第二配置信息还可以向终端设备配置该下行测量事件的测量时间，以及触发终端设备向网络设备上报下行测量信息的门限值等信息。

可选的，在一些实施例中，终端设备可以根据网络设备配置的周期时长向网络设备周期性的发送下行测量信息，也可以根据网络设备配置的事件触发类型在该事件被触发之后，向终端设备发送下行测量信息。

例如，该终端设备进行下行测量信号的测量类型可以是下行测量事件 A2，该下行测量事件 A2 为在测得下行测量信息的值低于第一门限值时，终端设备可以向网络设备上报该下行测量信息，此时，该第一门限值即为触发终端设备向网络设备发送下行测量信息的触发事件。

可选的，在一些实施例中，该第二配置信息可以是系统消息或者是专用无线资源控制 RRC 信令。

应理解，该第二配置信息与第一配置信息可以同一条信息，也可以是不同的信息，本申请实施例对此不做限定。

5 可选的，在一些实施例中，在终端设备根据目标测量信息，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波时，网络设备可以将目标测量信息与目标测量信息对应的预设阈值进行比较，根据比较的结果，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，在网络设备获取的目标测量信息为下行测量信息时，网络设备将该获取的下行测量信息与该下行测量信息对应的预设阈值（例如，可以是第一预设阈值）进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

10 例如，终端设备当前工作的第一上行载波的频段为 F1，第二上行载波的频段为 F2，F1 的频点大于 F2 的频点，下行载波的频段为 F1，在网络设备获取下行测量信息之后，将下行测量信息与第一预设阈值进行比较，在下行测量信息小于第一预设阈值时，说明此时第一上行载波的信道质量不好，因此，可以将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波；在下行测量信息大于第一预设阈值时，说明此时第一上行载波的信道质量很好，可以不用进行上行载波的切换。

15 可选的，在一些实施例中，在网络设备获取的目标测量信息为第一上行测量信息时，网络设备需要将第一上行测量信息与第一上行测量信息对应的预设阈值（例如，可以是第二预设阈值）进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

20 可选的，在一些实施例中，在网络设备获取的目标测量信息为第二上行测量信息时，网络设备需要将第二上行测量信息与第二上行测量信息对应的预设阈值（例如，可以是第三预设阈值）进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

25 可选的，在一些实施例中，在网络设备获取的目标测量信息为下行测量信息、第一上行测量信息和第二上行测量信息中的任意两种时，网络设备可以将该获取的任意两种的目标测量信息与其各自对应的预设阈值进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较，将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较，综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

30 可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较，将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较，综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较，将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较，综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

35 可选的，在一些实施例中，在网络设备同时获取下行测量信息、第一上行测量信息以及第二上行测量信息时，网络设备可以将上述三种目标测量信息与各自对应的预设阈值分别进行比较，共同确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较，将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较，将第二上行测量信息与第三预设阈值进行

比较,共同确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的,在一些实施例中,网络设备还可以根据目标测量信息和/或上行载波的各自的负载情况,确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

5 可选的,在一些实施例中,网络设备还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较,将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较,将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较,再结合第一上行载波和第二上行载波的负载情况,共同确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

例如,网络设备发现第一上行载波的负载较重,第二上行载波的负载较轻,此时,网络设备可以确定将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

10 可选的,在一些实施例中,终端设备也可以不将下行测量信息上报给网络设备,在终端设备进行下行测量,测得关于下行测量信号的下行测量信息之后,可以根据该下行测量信息,自主确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的,在一些实施例中,切换指示信息用于指示终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

15 可选的,在一些实施例中,该切换指示信息可以是 RRC 信令,也可以是媒体接入控制控制元素 (Medium Access Control Control Element, MAC CE), 或者也可以是在下行物理控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH) 上发送的下行控制信息。

20 可选的,在一些实施例中,在终端设备接收到网络设备发送的切换指示信息之后,终端设备根据该切换指示信息,将终端设备当前工作的上行载波切换至切换指示信息中指示的上行载波上,例如,当前工作的上行载波为第一上行载波,切换指示信息指示终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波,则终端设备根据该切换指示信息,将工作的上行载波切换为第二上行载波。在终端设备进行上行载波的切换之后,终端设备可以在切换之后的上行载波上发送上行消息,该上行消息可以是物理信号或者媒体接入控制层数据单元 (Medium Access Control Protocol Data Unit, MAC PDU) 等。

25 在本申请实施例中,网络设备通过目标测量信息,确定终端设备是否需要进行上行载波的切换,由于该动作的执行是由网络设备执行的,所以可以更准确、可靠的确定终端设备需要工作的上行载波,保证终端设备和网络设备之间的正常通信。

图 3 所示为根据本申请实施例的上行载波切换的方法 300 的示意性流程图,如图 3 所示,该方法 300 包括:

30 310,网络设备向终端设备发送第一配置信息。

可选的,在一些实施例中,该第一配置信息中包括终端设备在第一上行载波上发送第一上行测量信号和/或终端设备在第二上行载波上发送第二上行测量信号的时频资源位置,终端设备根据网络设备配置的发送第一测量信号或第二测量信号的资源位置,在相应的资源上发送第一上行测量信号或第二上行测量信号。

35 可选的,在一些实施例中,该第一配置信息可以是系统消息或者是专用无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 信令。

320,终端设备根据网络设备配置的资源位置在第一上行载波上向终端设备发送第一上行测量信号。

可选的,在一些实施例中,该第一上行测量信号可以是终端设备在第一上行载波上发

送的上行参考信号，例如，该上行参考信号可以是探测参考信号（Sounding Reference Signal, SRS），该第一上行测量信息可以是网络设备根据探测参考信号 SRS 确定上行信道质量的信息。

5 330，终端设备根据网络设备配置的资源位置在第二上行载波上向终端设备发送第二上行测量信号。

应理解，步骤 320 与步骤 330 之间没有时间的先后关系，终端设备可以先发送第一上行测量信号再发送第二上行测量信号，也可以同时进行发送，或者当前时刻终端设备只进行了第一上行测量信号的发送，或者只进行了第二上行测量信号的发送，本申请实施例不

10 限于此。可选的，在一些实施例中，该第二上行测量信号可以是终端设备在第二上行载波上发送的上行参考信号，例如，该上行参考信号可以是探测参考信号 SRS，该第二上行测量信息可以是网络设备根据该终端设备在第二上行载波上发送的探测参考信号 SRS 确定上行信道质量的信息。

15 340，网络设备对接收的第一上行测量信号和/或第二上行测量信号进行上行测量，确定第一上行测量信息和/或第二上行测量信息。

350，网络设备将第一上行测量信息和/或第二上行测量信息的各自对应的预设阈值进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

20 可选的，在一些实施例中，网络设备可以将第一上行测量信息与其对应的预设阈值（例如，第二预设阈值）进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备可以将第二上行测量信息与其对应的预设阈值（例如，第三预设阈值）进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

25 可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较，将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较，根据比较后的结果综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较，将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较，再结合各个上行载波的负载情况，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

30 360，在确定需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波的情况下，网络设备向终端设备发送切换指示信息。

可选的，在一些实施例中，该切换指示信息用于指示终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

35 可选的，在一些实施例中，该切换指示信息可以是 RRC 信令，也可以是媒体接入控制控制元素（Medium Access Control Control Element, MAC CE），或者也可以是在下行物理控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）上发送的下行控制信息。

在本申请实施例中，网络设备通过目标测量信息，确定终端设备是否需要上行载波的切换，由于该动作是由网络设备执行的，所以可以更准确、可靠的确定终端设备需要工作的上行载波，保证终端设备和网络设备之间的正常通信。

图 4 所示为本申请实施例的上行载波切换的方法 400 的示意性流程图，如图 4 所示，该方法 400 包括：

410，网络设备向终端设备发送第二配置信息。

5 可选的，在一些实施例中，该第二配置信息可以用于向终端设备配置下行测量事件的类型，该下行测量事件即为终端设备测量接收的下行测量信号以获得下行测量信息的事件。

可选的，在一些实施例中，该下行测量事件的类型可以是标准规定的测量事件中的任意一种类型，例如，下行测量事件 A2。

10 可选的，在一些实施例中，该第二配置信息还可以向终端设备配置该下行测量事件的测量时间，以及触发终端设备向网络设备上报下行测量信息的门限值等信息。

可选的，在一些实施例中，终端设备可以根据网络设备配置的周期时长向网络设备周期性的发送下行测量信息，也可以根据网络设备配置的事件触发类型在该事件被触发之后，向终端设备发送下行测量信息。

15 例如，该终端设备进行下行测量信号的测量类型可以是下行测量事件 A2，该下行测量事件 A2 为在测得下行测量信息的值低于第一门限值时，终端设备可以向网络设备上报该下行测量信息，此时，该第一门限值即为触发终端设备向网络设备发送下行测量信息的触发事件。

可选的，在一些实施例中，该第二配置信息可以是系统消息或者是专用无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令。

20 420，终端设备根据网络设备发送的第二配置信息，对下行测量信号进行下行测量，确定下行测量信息。

可选的，在一些实施例中，该下行测量信号可以是下行参考信号，该下行测量信息可以是下行参考信号接收功率 RSRP。

430，终端设备向网络设备发送下行测量信息。

25 440，网络设备根据终端设备发送的下行测量信息，确定是否需要将终端设备从第一上行载切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备可以将下行测量信息与下行测量信息对应的预设阈值（第一预设阈值）进行比较，根据比较结果，确定是否需要将定终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

30 450，在确定需要进行上行载波的切换时，网络设备向终端设备发送切换指示信息。

可选的，在一些实施例中，该切换指示信息用于指示终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

35 可选的，在一些实施例中，该切换指示信息可以是 RRC 信令，也可以是媒体接入控制控制元素（Medium Access Control Control Element, MAC CE），或者也可以是在下行物理控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）上发送的下行控制信息。

在本申请实施例中，网络设备通过目标测量信息，确定终端设备是否需要上行载波的切换，由于该动作是由网络设备执行的，所以可以更准确、可靠的确定终端设备需要工作的上行载波，保证终端设备和网络设备之间的正常通信。

图 5 所示为本申请实施例的上行载波切换的方法 500 的示意性流程图，如图 5 所示，

该方法 500 包括:

510, 网络设备向终端设备发送第一配置信息。

5 可选的, 在一些实施例中, 该第一配置信息中包括终端设备在第一上行载波上发送第一上行测量信号或终端设备在第二上行载波上发送第二上行测量信号的时频资源位置, 终端设备根据网络设备配置的发送第一测量信号或第二测量信号的资源位置, 在相应的资源上发送第一上行测量信号或第二上行测量信号。

可选的, 在一些实施例中, 该第一配置信息可以是系统消息或者是专用无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 信令。

520, 终端设备向网络设备在第一上行载波上发送第一上行测量信号。

10 530, 终端设备向网络设备在第二上行载波上发送第二上行测量信号。

应理解, 该步骤 520 与步骤 530 之间没有时间的先后关系, 终端设备可以先发送第一上行测量信号再发送第二上行测量信号, 也可以同时进行发送, 或者当前时刻终端设备只进行了第一上行测量信号的发送, 或者只进行了第二上行测量信号的发送, 本申请实施例不限于于此。

15 540, 网络设备向终端设备发送第二配置信息。

可选的, 在一些实施例中, 该第二配置信息可以用于向终端设备配置下行测量事件的类型, 该下行测量事件即为终端设备测量接收的下行测量信号以获得下行测量信息的事件。

20 可选的, 在一些实施例中, 该下行测量事件的类型可以是标准规定的测量事件中的任意一种类型, 例如, 下行测量事件 A2。

可选的, 在一些实施例中, 该第二配置信息还可以向终端设备配置该下行测量事件的测量时间, 以及触发终端设备向网络设备上报下行测量信息的门限值等信息。

25 可选的, 在一些实施例中, 终端设备可以根据网络设备配置的周期时长向网络设备周期性的发送下行测量信息, 也可以根据网络设备配置的事件触发类型在该事件被触发之后, 向终端设备发送下行测量信息。

例如, 该终端设备进行下行测量信号的测量类型可以是下行测量事件 A2, 该下行测量事件 A2 为在测得下行测量信息的值低于第一门限值时, 终端设备可以向网络设备上报该下行测量信息, 此时, 该第一门限值即为触发终端设备向网络设备发送下行测量信息的触发事件。

30 可选的, 在一些实施例中, 该第二配置信息可以是系统消息或者是专用无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 信令。

可选的, 在一些实施例中, 该第一配置信息与第二配置信息可以相同, 也可以不同, 本申请实施例不限于于此。

550, 终端设备根据第二配置信息, 进行下行测量信号的测量, 确定下行测量信息。

35 还应理解, 步骤 550 与步骤 520,530 之间也没有时间的先后关系, 终端设备可以在同一时刻即发送上行测量信号, 又接收下行测量信号, 并进行下行测量信号的测量, 得到下行测量信息。

560, 终端设备向网络设备发送下行测量信息。

570, 网络设备对终端设备发送的第一上行测量信号和/或第二上行测量信号进行上行

测量，确定第一上行测量信息和/或第二上行测量信息。

580，网络设备将下行测量信息、第一上行测量信息和第二上行测量信息中的至少一个与其各自对应的预设阈值进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

5 可选的，在一些实施例中，网络设备可以仅将下行测量信息与下行测量信息对应的预设阈值（第一预设阈值）进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

10 可选的，在一些实施例中，网络设备还可以仅将第一上行测量信息与第一上行测量信息对应的预设阈值（第二预设阈值）进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备还可以仅将第二上行测量信息与第二上行测量信息对应的预设阈值（第三预设阈值）进行比较，确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

15 可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较，将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较，综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较，将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较，综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

20 可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较，将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较，综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

25 可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较，将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较，将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较，共同确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较，将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较，将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较，再结合第一上行载波和第二上行载波的负载情况，共同确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

30 590，在确定需要进行上行载波的切换时，网络设备向终端设备发送切换指示信息。

可选的，在一些实施例中，该切换指示信息用于指示终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

35 可选的，在一些实施例中，该切换指示信息可以是 RRC 信令，也可以是媒体接入控制控制元素（Medium Access Control Control Element, MAC CE），或者也可以是在下行物理控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）上发送的下行控制信息。

在本申请实施例中，网络设备通过目标测量信息，确定终端设备是否需要进行上行载波的切换，由于该动作是由网络设备执行的，所以可以更准确、可靠的确定终端设备需要工作的上行载波，保证终端设备和网络设备之间的正常通信。

上文结合图 2 至图 5，详细描述了本申请实施例的方法实施例，下文将结合图 6 和图

7, 详细描述本申请实施例的网络设备和终端设备的实施例, 应理解, 网络设备和终端设备的实施例与方法实施例相互对应, 类似的描述可以参照方法实施例。

图 6 所示为本申请实施例的网络设备 600 的示意性框架图, 如图 6 所示, 该网络设备 600 包括:

5 获取模块 610, 于获取目标测量信息;

可选的, 在一些实施例中, 网络设备 600 与当前小区中的终端设备通过第一上行载波和第二上行载波进行通信。

可选的, 在一些实施例中, 目标测量信息包括以下测量信息中的至少一种: 第一上行载波对应的第一上行测量信息, 第二上行载波对应的第二上行测量信息和下行测量信息。

10 确定模块 620, 用于根据所述目标测量信息, 确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波;

发送模块 630, 用于在需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波时, 向所述终端设备发送切换指示信息, 所述切换指示信息用于指示所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波。

15 在本申请实施例中, 网络设备 600 通过获取目标测量信息, 根据该目标测量信息可以确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波, 在确定需要切换的时候, 网络设备 600 可以通过切换指示信息指示终端设备进行上行载波的切换, 由于该动作由网络设备 600 执行, 可以更准确, 更可靠的确定终端设备需要工作的上行载波, 从而可以保证网络设备 600 与终端设备之间的正常通信。

20 可选的, 在一些实施例中, 确定模块 620 具体用于:

将目标测量信息与目标测量信息对应的预设阈值进行比较;

根据比较的比较结果, 确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

25 可选的, 在一些实施例中, 网络设备 600 可以仅将下行测量信息与下行测量信息对应的预设阈值(第一预设阈值)进行比较, 确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的, 在一些实施例中, 网络设备 600 还可以仅将第一上行测量信息与第一上行测量信息对应的预设阈值(第二预设阈值)进行比较, 确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

30 可选的, 在一些实施例中, 网络设备 600 还可以仅将第二上行测量信息与第二上行测量信息对应的预设阈值(第三预设阈值)进行比较, 确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

35 可选的, 在一些实施例中, 网络设备 600 还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较, 将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较, 综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的, 在一些实施例中, 网络设备 600 还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较, 将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较, 综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的, 在一些实施例中, 网络设备 600 还可以将第一上行测量信息与第二预设阈值

进行比较,将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较,综合确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

5 可选的,在一些实施例中,网络设备 600 还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较,将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较,将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较,共同确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的,在一些实施例中,网络设备 600 还可以将下行测量信息与第一预设阈值进行比较,将第一上行测量信息与第二预设阈值进行比较,将第二上行测量信息与第三预设阈值进行比较,再结合第一上行载波和第二上行载波的负载情况,共同确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

10 可选的,在一些实施例中,确定模块 620 还用于根据上行测量信息结合第一上行载波和第二上行载波各自的负载情况,确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的,在一些实施例中,该获取模块 610 用于接收终端设备在第一上行载波上发送的第一上行测量信号和在第二上行载波上发送的第二上行测量信号;

15 根据第一上行测量信号确定第一上行测量信息;  
根据第二上行测量信号确定第二上行测量信息。

可选的,在一些实施例中,该发送模块 630 还用于向终端设备发送第一配置信息,该第一配置信息包括发送第一上行测量信号和第二上行测量信号的资源位置。

20 可选的,在一些实施例中,该第一配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

可选的,在一些实施例中,该发送模块 630 还用于向终端设备发送第二配置信息,所述第二配置信息用于为终端设备配置下行测量事件的类型,该下行测量事件用于终端设备测量网络设备 600 发送的下行测量信号,以便于终端设备获得下行测量信息。

25 可选的,在一些实施例中,该第二配置信息还可以向终端设备配置该下行测量事件的测量时间,以及触发终端设备向网络设备上报下行测量信息的门限值等信息。

可选的,在一些实施例中,该第二配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

30 可选的,在一些实施例中,终端设备可以根据网络设备配置的周期时长向网络设备周期性的发送下行测量信息,也可以根据网络设备配置的事件触发类型在该事件被触发之后,向终端设备发送下行测量信息。

应理解,该第一配置信息和第二配置信息可以为同一条信息,也可以为不同的信息,本申请实施例对此不做限定。

可选的,在一些实施例中,切换指示信息为 RRC 信令、媒体接入控制控制元素和物理下行控制信道上承载的下行控制信息中的至少一种。

35 在本申请实施例中,网络设备 600 通过目标测量信息,确定终端设备是否需要上行载波的切换,由于该动作是由网络设备执行的,所以可以更准确、可靠的确定终端设备需要工作的上行载波,保证终端设备和网络设备 600 之间的正常通信。

应理解,根据本申请实施例的网络设备 600 可对应于本申请实施例中的网络设备,并且该网络设备 600 中的各个模块的上述和其他操作和/或功能分别实现图 2 至图 5 中的各

个方法的相应流程，为简洁，在此不再赘述。

图 7 所示为本申请实施例的网络设备 700 的示意性结构图，如图 7 所示，该网络设备 700 包括存储器 710 和处理器 720，所述存储器 710 和处理器 720 之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号。

5 所述存储器 710 用于存储程序代码；

所述处理器 720 用于调用所述程序代码以实现本申请上述各实施例中的方法。

在本申请实施例中，处理器 720 可以是中央处理器（central processing unit, CPU），网络处理器（network processor, NP）或者 CPU 和 NP 的组合。处理器还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路(application-specific integrated circuit, ASIC)，  
10 可编程逻辑器件（programmable logic device, PLD）或其组合。

本申请实施例提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序代码，该计算机程序包括用于执行上述图 2 至图 5 中本申请实施例的上行载波切换的方法的指令。该可读介质可以是只读存储器（read-only memory, ROM）或随机存取存储器（random access memory, RAM），本申请实施例对此不做限制。

15 图 8 所示为本本申请实施例的终端设备 800 的示意性结构图。如图 8 所示，该终端设备 800 包括：

发送模块 810，用于向网络设备发送下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信号中的至少一种。

20 可选的，在一些实施例中，该下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信号中的至少一种用于网络设备确定目标测量信息。

可选的，在一些实施例中，该目标测量信息包括以下测量信息中的至少一种：第一上行载波对应的第一上行测量信息，第二上行载波对应的第二上行测量信息和下行测量信息。

25 可选的，在一些实施例中，该目标测量信息用于网络设备确定是否需要将终端设备 800 从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，网络设备与当前小区中的终端设备 800 通过第一上行载波和第二上行载波进行通信。

接收模块 820，用于在网络设备确定需要将终端设备 800 从第一上行载波切换至第二上行载波时，接收网络设备发送的切换指示信息。

30 可选的，在一些实施例中，该切换指示信息用于指示终端设备 800 从第一上行载波切换至第二上行载波。

可选的，在一些实施例中，该接收模块 820 具体用于：

接收网络设备发送的第一配置信息和/或接收网络设备发送的第二配置信息。

35 可选的，在一些实施例中，该第一配置信息包括发送第一上行测量信号和第二上行测量信号的资源位置。

可选的，在一些实施例中，第一配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

可选的，在一些实施例中，第二配置信息用于网络设备向所述终端设备 800 配置下行测量事件的类型。

可选的，在一些实施例中，该下行测量事件用于终端设备 800 测量网络设备发送的下

行测量信号，以便于终端设备获得下行测量信息。

可选的，在一些实施例中，第二配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

应理解，该第一配置信息和第二配置信息可以是同一条信息，也可以是不同的信息，本申请实施例对此不做限定。

5 可选的，在一些实施例中，该切换指示信息为 RRC 信令、媒体接入控制控制元素和物理下行控制信道上承载的下行控制信息中的至少一种。

应理解，根据本申请实施例的终端设备 800 对应于本申请实施例中的终端设备，且该终端设备 800 中的各个模块的上述和其他操作和/或功能分别实现图 2 至图 5 中的各个方法的相应流程，为简洁，再此不再赘述。

10 图 9 是根据本申请实施例的终端设备 900 的示意性结构图。如图 9 所示，该终端设备 900 包括存储器 910 和处理器 920，所述存储器 910 和处理器 920 之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号。

所述存储器 910 用于存储程序代码；

所述处理器 920 用于调用所述程序代码以实现本申请上述各实施例中的方法。

15 在本申请实施例中，处理器 920 可以是中央处理器（central processing unit, CPU），网络处理器（network processor, NP）或者 CPU 和 NP 的组合。处理器还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路（application-specific integrated circuit, ASIC），可编程逻辑器件（programmable logic device, PLD）或其组合。

20 本申请实施例提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序代码，该计算机程序包括用于执行上述图 2 至图 5 中本申请实施例的上行载波切换的方法的指令。该可读介质可以是只读存储器（read-only memory, ROM）或随机存取存储器（random access memory, RAM），本申请实施例对此不做限制。

25 应理解，根据本申请实施例的终端设备 900 可对应于本申请各实施例中的终端设备，并且该终端设备 900 中的各个模块的上述和其他操作和/或功能分别实现图 2 至图 5 中的各个方法的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

30 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

35 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的

部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

- 5 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而
- 10 前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

- 15 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

# 权 利 要 求 书

5 1、一种上行载波的切换方法，所述方法应用于网络设备，其特征在于，所述方法包括：

获取目标测量信息，与当前小区中的终端设备通过第一上行载波和第二上行载波进行通信，所述目标测量信息包括以下测量信息中的至少一种：所述第一上行载波对应的第一上行测量信息，所述第二上行载波对应的第二上行测量信息和下行测量信息；

10 根据所述目标测量信息，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波；

在需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波时，向所述终端设备发送切换指示信息，所述切换指示信息用于指示所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波。

15 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据所述目标测量信息，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波，包括：

所述目标测量信息与所述目标测量信息对应的预设阈值进行比较；

根据所述比较的比较结果，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波。

20 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

根据所述第一上行载波和所述第二上行载波各自的负载情况，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，获取目标测量信息，包括：

25 接收所述终端设备在所述第一上行载波上发送的第一上行测量信号和在所述第二上行载波上发送的第二上行测量信号；

根据所述第一上行测量信号确定所述第一上行测量信息；

根据所述第二上行测量信号确定所述第二上行测量信息。

30 5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，在接收所述终端设备在所述第一上行载波上发送的第一上行测量信号和在所述第二上行载波上发送的第二上行测量信号之前，所述方法还包括：

向所述终端设备发送第一配置信息，所述第一配置信息包括发送所述第一上行测量信号和所述第二上行测量信号的资源位置。

6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，获取目标测量信息，包括：

35 接收所述终端设备发送的所述下行测量信息。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，在接收所述终端设备发送的所述下行测量信息之前，所述方法还包括：

向所述终端设备发送第二配置信息，所述第二配置信息用于为所述终端设备配置下行

测量事件的类型，所述下行测量事件用于所述终端设备通过测量所述网络设备发送的所述下行测量信号获得下行测量信息。

8、根据权利要求 5 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一配置信息和所述第二配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

5 9、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述切换指示信息为 RRC 信令、媒体接入控制控制元素和物理下行控制信道上承载的下行控制信息中的至少一种。

10、一种上行载波的切换方法，所述方法应用于终端设备，其特征在于，所述方法包括：

10 向网络设备发送下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信号中的至少一种，所述下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信号中的至少一种用于所述网络设备确定目标测量信息，所述目标测量信息包括以下测量信息中的至少一种：第一上行载波对应的第一上行测量信息，第二上行载波对应的第二上行测量信息和下行测量信息，所述目标测量信息用于所述网络设备确定是否需要将终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波，所述网络设备与当前小区中的终端设备通过所述第一上行载波和所述第二上行载波进行通信；

15 在网络设备确定需要将终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波时，接收所述网络设备发送的切换指示信息，所述切换指示信息用于指示所述终端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

20 11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，在向网络设备发送下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信号中的至少一种之前，所述方法还包括：

接收所述网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息包括发送所述第一上行测量信号和所述第二上行测量信号的资源位置；和/或

25 接收所述网络设备发送的第二配置信息，所述第二配置信息用于所述网络设备向所述终端设备配置下行测量事件的类型，所述下行测量事件用于所述终端设备通过测量所述网络设备发送的所述下行测量信号获得下行测量信息。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一配置信息和第二配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

30 13、根据权利要求 10 至 12 中任一项所述的方法，其特征在于，所述切换指示信息为 RRC 信令、媒体接入控制控制元素和物理下行控制信道上承载的下行控制信息中的至少一种。

14、一种网络设备，其特征在于，所述网络设备包括：

35 获取模块，用于获取目标测量信息，所述网络设备与当前小区中的终端设备通过第一上行载波和第二上行载波进行通信，所述目标测量信息包括以下测量信息中的至少一种：所述第一上行载波对应的第一上行测量信息，所述第二上行载波对应的第二上行测量信息和下行测量信息；

确定模块，用于根据所述目标测量信息，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波；

发送模块，用于在需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二上行载波时，向所述终端设备发送切换指示信息，所述切换指示信息用于指示所述终端设备从所述

第一上行载波切换至所述第二上行载波。

15、根据权利要求 14 所述的网络设备，其特征在于，所述确定模块具体用于：  
将所述目标测量信息与所述目标测量信息对应的预设阈值进行比较；

5 根据所述比较的比较结果，确定是否需要将所述终端设备从所述第一上行载波切换至  
所述第二上行载波。

16、根据权利要求 14 或 15 所述的网络设备，其特征在于，所述确定模块还用于根据  
所述第一上行载波和所述第二上行载波各自的负载情况，确定是否需要将所述终端设备从  
所述第一上行载波切换至所述第二上行载波。

10 17、根据权利要求 14 至 16 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述获取模块用  
于：

接收所述终端设备在所述第一上行载波上发送的第一上行测量信号和在所述第二上  
行载波上发送的第二上行测量信号；

根据所述第一上行测量信号确定所述第一上行测量信息；

根据所述第二上行测量信号确定所述第二上行测量信息。

15 18、根据权利要求 17 所述的网络设备，其特征在于，所述发送模块还用于向所述终  
端设备发送第一配置信息，所述第一配置信息包括发送所述第一上行测量信号和所述第二  
上行测量信号的资源位置。

19、根据权利要求 14 至 18 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述获取模块具  
体用于接收所述终端设备发送的所述下行测量信息。

20 20、根据权利要求 19 所述的网络设备，其特征在于，所述发送模块还用于向所述终  
端设备发送第二配置信息，所述第二配置信息用于为所述终端设备配置下行测量事件的类  
型，所述下行测量事件用于所述终端设备通过测量所述网络设备发送的所述下行测量信号  
获得下行测量信息。

25 21、根据权利要求 18 至 20 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述第一配置信  
息和所述第二配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

22、根据权利要求 14 至 21 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述切换指示信  
息为 RRC 信令、媒体接入控制控制元素和物理下行控制信道上承载的下行控制信息中的  
至少一种。

23、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括：

30 发送模块，用于向网络设备发送下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信  
号中的至少一种，所述下行测量信息、第一上行测量信号和第二上行测量信号中的至少一  
种用于所述网络设备确定目标测量信息，所述目标测量信息包括以下测量信息中的至少一  
种：第一上行载波对应的第一上行测量信息，第二上行载波对应的第二上行测量信息和下  
行测量信息，所述目标测量信息用于所述网络设备确定是否需要将终端设备从第一上行载  
35 波切换至第二上行载波，所述网络设备与当前小区中的终端设备通过所述第一上行载波和  
所述第二上行载波进行通信；

接收模块，用于在网络设备确定需要将终端设备从所述第一上行载波切换至所述第二  
上行载波时，接收所述网络设备发送的切换指示信息，所述切换指示信息用于指示所述终  
端设备从第一上行载波切换至第二上行载波。

24、根据权利要求 23 所述的终端设备，其特征在于，所述接收模块还用于：

接收所述网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息包括发送所述第一上行测量信号和所述第二上行测量信号的资源位置；和/或

5 接收所述网络设备发送的第二配置信息，所述第二配置信息用于所述网络设备向所述终端设备配置下行测量事件的类型，所述下行测量事件用于所述终端设备通过测量所述网络设备发送的所述下行测量信号获得下行测量信息。

25、根据权利要求 24 所述的终端设备，其特征在于，所述第一配置信息和第二配置信息为系统消息或专用无线资源控制 RRC 信令。

10 26、根据权利要求 23 至 25 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述切换指示信息为 RRC 信令、媒体接入控制控制元素和物理下行控制信道上承载的下行控制信息中的至少一种。

27、一种计算机可读存储介质，包括指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行如权利要求 1 至 13 中任意一项所述的方法。

15 28、一种上行载波的切换装置，其特征在于，所述装置包括处理器和存储介质，所述存储介质存储有指令，所述指令被所述处理器运行时，使得所述处理器执行根据权利要求 1 至 13 任一项所述的方法。

网络100

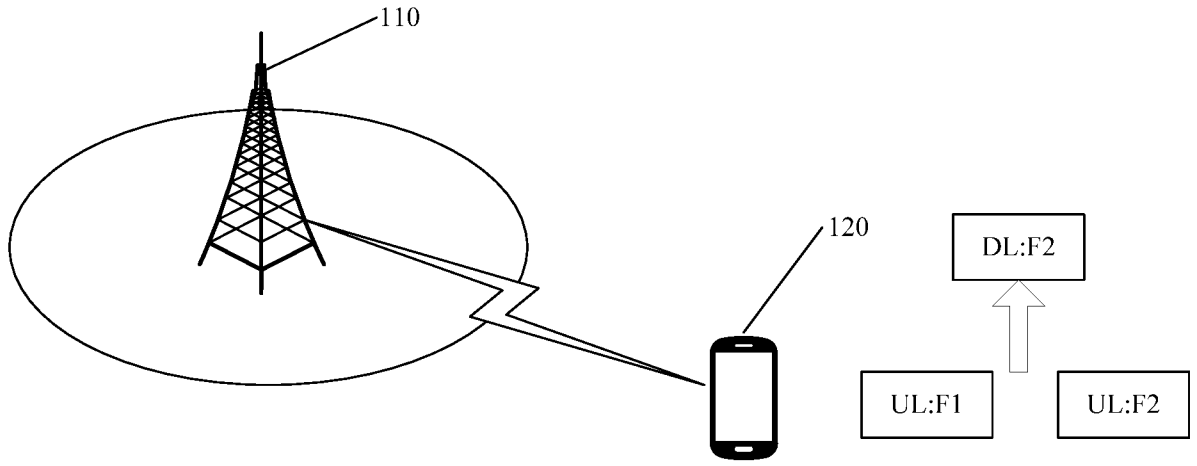


图1

200

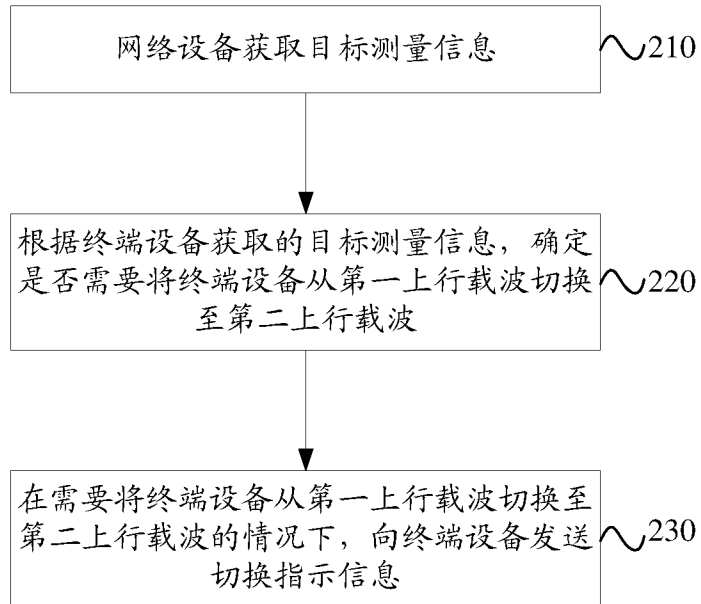


图2

300

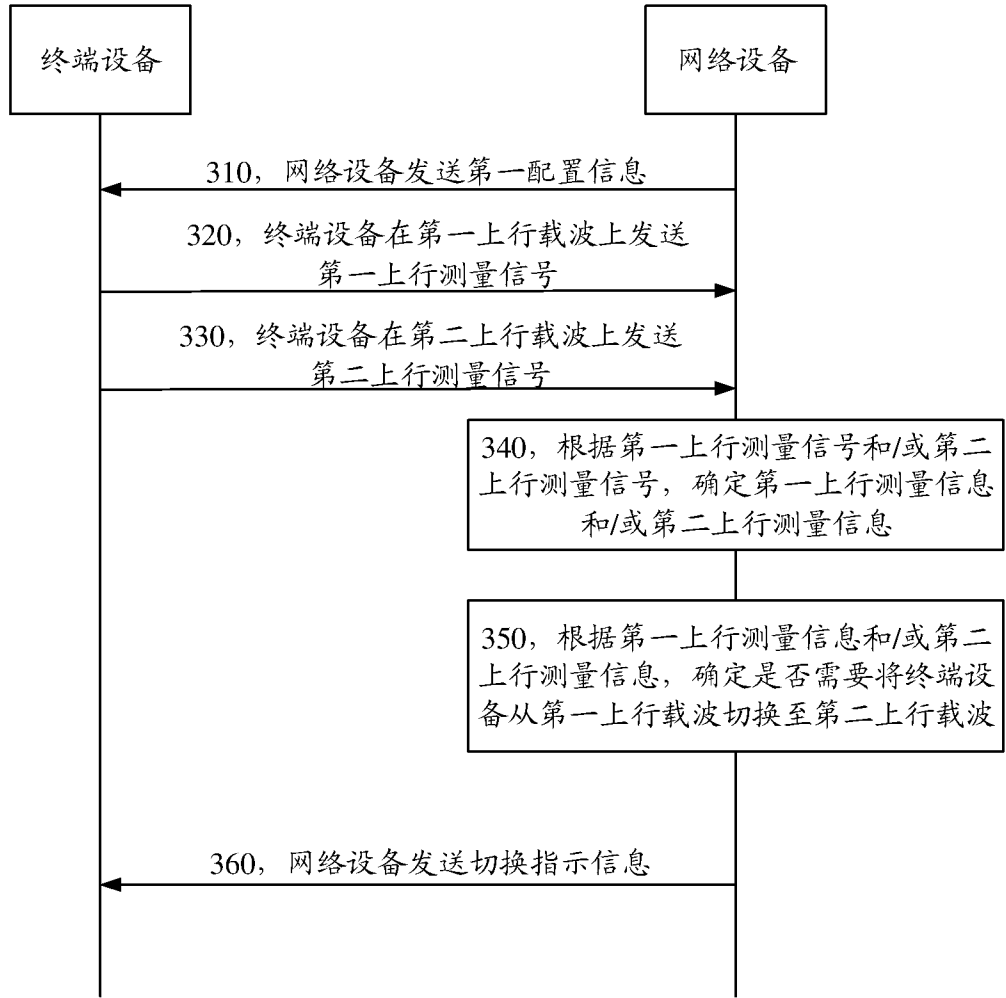


图3

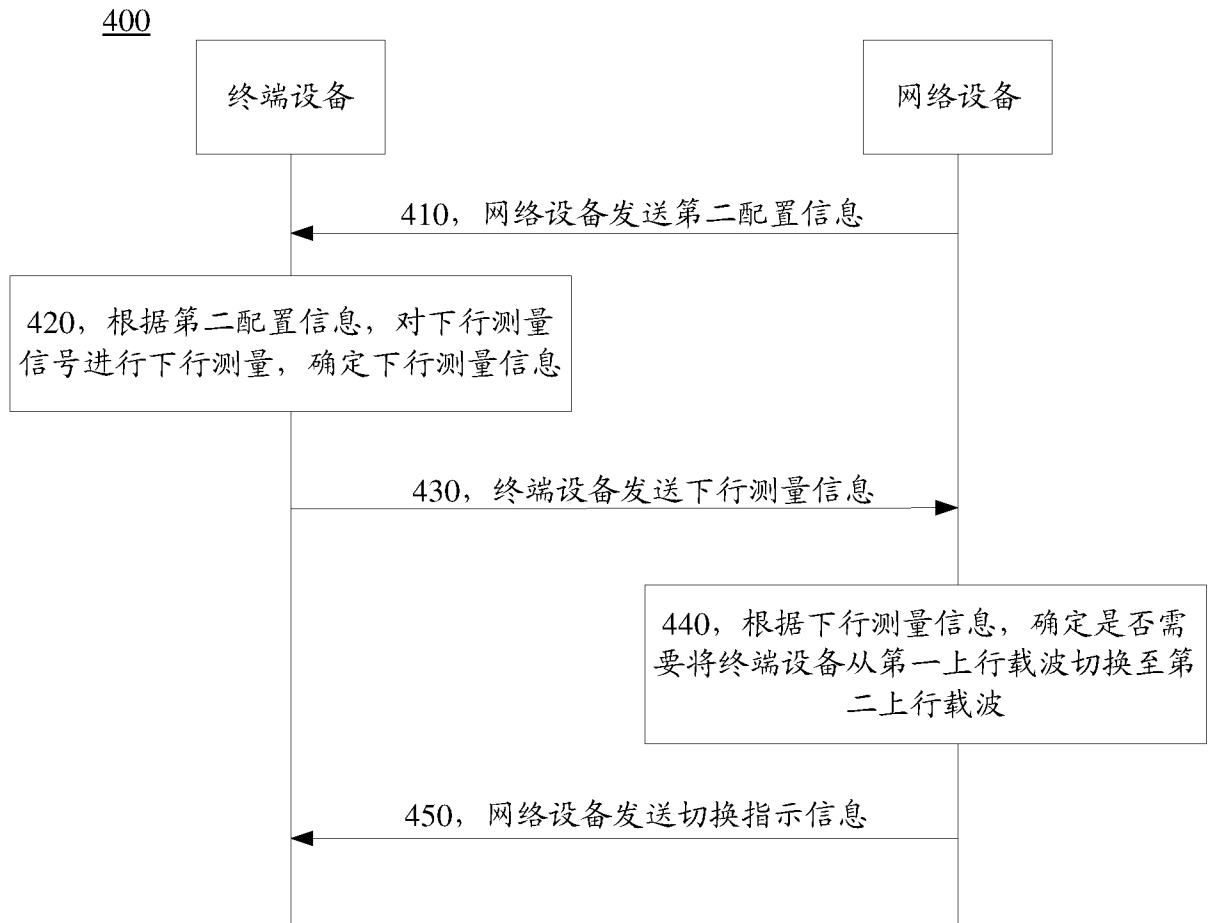


图4

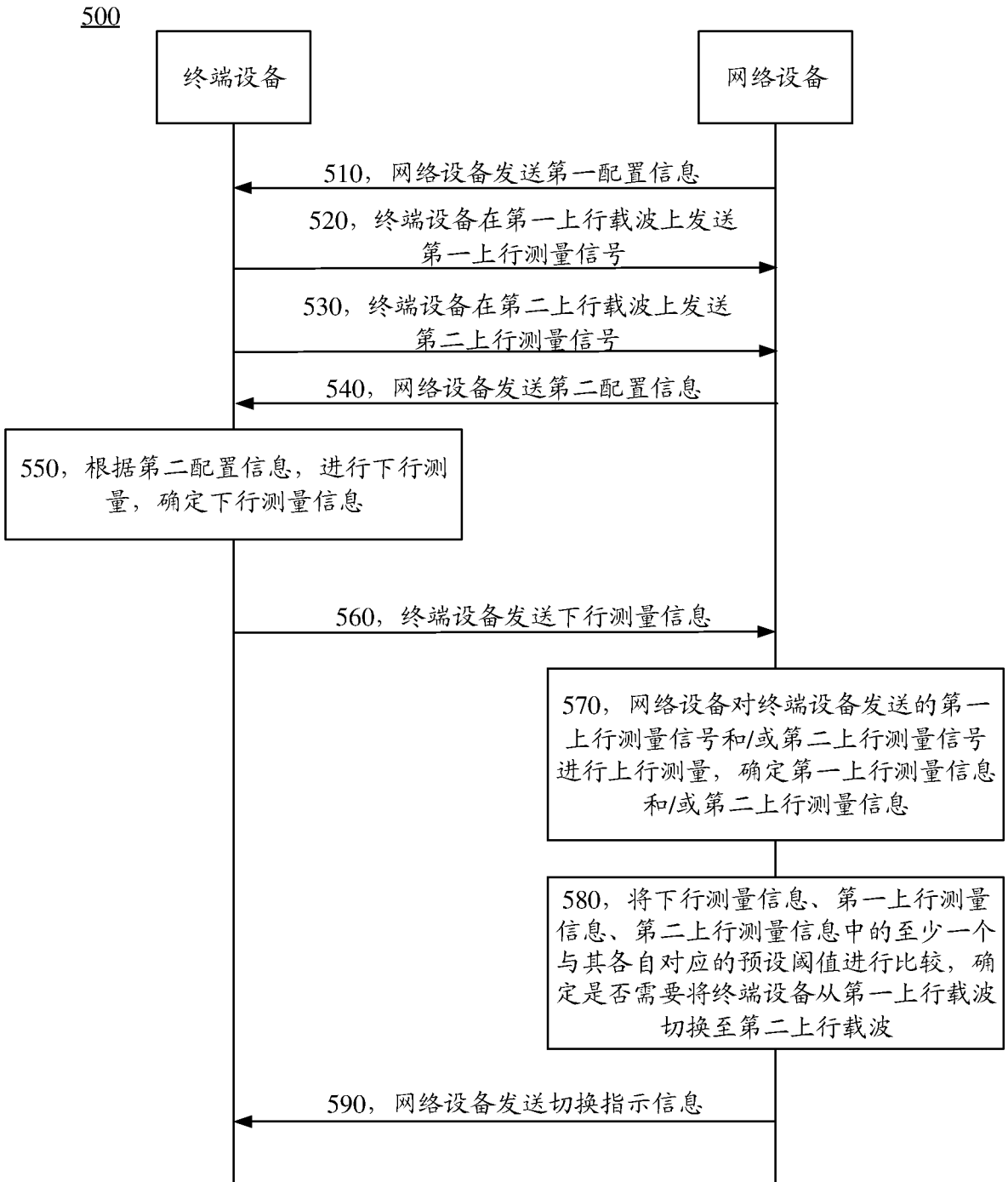


图5

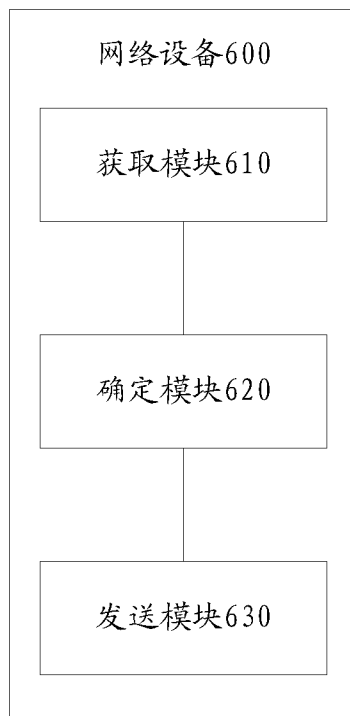


图6



图7

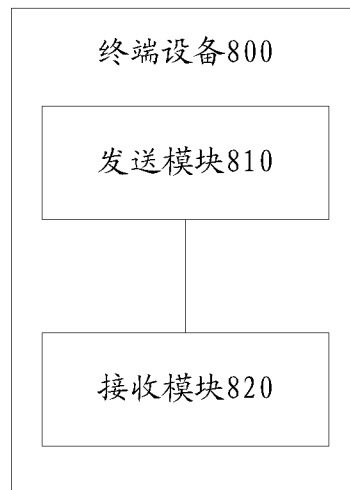


图8



图9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2018/084152

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/06 (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, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 上行, 下行, 载波, 切换, 测量, 信道质量, 参考信息, 参考信号, 功率, NR, 5G, LTE, UL, DL, carrier, switch, measurement, channel, quality, SRS, reference signal, RSRP

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101904199 A (ALCATEL-LUCENT USA INCORPORATION) 01 December 2010 (01.12.2010), description, paragraphs [0023]-[0039]	1-28
X	CN 101981964 A (ALCATEL-LUCENT USA INCORPORATION) 23 February 2011 (23.02.2011), description, paragraphs [0025]-[0042]	1-28
A	US 2014071946 A1 (INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC.) 13 March 2014 (13.03.2014), entire document	1-28
A	HUAWEI et al. Considerations of NR UL Operation for LTE-NR Coexistence, R1-1704199, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #88bis, 07 April 2017 (07.04.2017), entire document	1-28

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;”document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search 27 June 2018	Date of mailing of the international search report 18 July 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer  LI, Ting  Telephone No. (86-10) 53961781

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2018/084152

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101904199 A	01 December 2010	WO 2009085128 A1	09 July 2009
		KR 20100085183 A	28 July 2010
		BR PI0821610 A2	03 May 2016
		EP 2232917 A1	29 September 2010
		US 2009163208 A1	25 June 2009
		MX 2010006233 A	30 September 2010
		JP 2011508515 A	10 March 2011
		RU 2010129110 A	27 January 2012
		AT 536719 T	15 December 2011
		AU 2008343965 A1	17 June 2010
CN 101981964 A	23 February 2011	IL 206027 A	29 November 2012
		WO 2009120286 A1	01 October 2009
		EP 2260658 A1	15 December 2010
		JP 2011517891 A	16 June 2011
		KR 20100118140 A	04 November 2010
US 2014071946 A1	13 March 2014	US 2009245207 A1	01 October 2009
		CN 107104775 A	29 August 2017
		US 2010234037 A1	16 September 2010
		JP 2012520633 A	06 September 2012
		TW 201547249 A	16 December 2015
		KR 20130069849 A	26 June 2013
		EP 2406913 A2	18 January 2012
		TW 201101773 A	01 January 2011
		KR 20150055080 A	20 May 2015
		JP 2014039295 A	27 February 2014
MY 159788 A	31 January 2017	WO 2010105254 A2	16 September 2010
		JP 2014209805 A	06 November 2014

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2018/084152

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		KR 20140113713 A	24 September 2014
		KR 20110135404 A	16 December 2011
		US 2016119912 A1	28 April 2016
		CN 102349259 A	08 February 2012
		AR 075839 A1	27 April 2011
		HK 1165144 A0	28 September 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/084152

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 36/06 (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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04Q</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>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 上行, 下行, 载波, 切换, 测量, 信道质量, 参考信息, 参考信号, 功率, NR, 5G, LTE, UL, DL, carrier, switch, measurement, channel, quality, SRS, reference signal, RSRP</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101904199 A (阿尔卡特朗讯美国公司) 2010年 12月 1日 (2010 - 12 - 01) 说明书第[0023]-[0039]段</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101981964 A (阿尔卡特朗讯美国公司) 2011年 2月 23日 (2011 - 02 - 23) 说明书第[0025]-[0042]段</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014071946 A1 (INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC.) 2014年 3月 13日 (2014 - 03 - 13) 全文</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>HUAWEI 等. "Considerations of NR UL operation for LTE-NR coexistence, R1-1704199" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #88bis, 2017年 4月 7日 (2017 - 04 - 07), 全文</td> <td>1-28</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 101904199 A (阿尔卡特朗讯美国公司) 2010年 12月 1日 (2010 - 12 - 01) 说明书第[0023]-[0039]段	1-28	X	CN 101981964 A (阿尔卡特朗讯美国公司) 2011年 2月 23日 (2011 - 02 - 23) 说明书第[0025]-[0042]段	1-28	A	US 2014071946 A1 (INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC.) 2014年 3月 13日 (2014 - 03 - 13) 全文	1-28	A	HUAWEI 等. "Considerations of NR UL operation for LTE-NR coexistence, R1-1704199" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #88bis, 2017年 4月 7日 (2017 - 04 - 07), 全文	1-28
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 101904199 A (阿尔卡特朗讯美国公司) 2010年 12月 1日 (2010 - 12 - 01) 说明书第[0023]-[0039]段	1-28															
X	CN 101981964 A (阿尔卡特朗讯美国公司) 2011年 2月 23日 (2011 - 02 - 23) 说明书第[0025]-[0042]段	1-28															
A	US 2014071946 A1 (INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC.) 2014年 3月 13日 (2014 - 03 - 13) 全文	1-28															
A	HUAWEI 等. "Considerations of NR UL operation for LTE-NR coexistence, R1-1704199" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #88bis, 2017年 4月 7日 (2017 - 04 - 07), 全文	1-28															
<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>"&amp;" 同族专利的文件</p>																	
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																
2018年 6月 27日	2018年 7月 18日																
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																
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	李亭																
传真号 (86-10) 62019451	电话号码 86-(10)-53961781																

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/084152

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	101904199	A	2010年 12月 1日	WO	2009085128	A1	2009年 7月 9日
				KR	20100085183	A	2010年 7月 28日
				BR	PI0821610	A2	2016年 5月 3日
				EP	2232917	A1	2010年 9月 29日
				US	2009163208	A1	2009年 6月 25日
				MX	2010006233	A	2010年 9月 30日
				JP	2011508515	A	2011年 3月 10日
				RU	2010129110	A	2012年 1月 27日
				AT	536719	T	2011年 12月 15日
				AU	2008343965	A1	2010年 6月 17日
				IL	206027	A	2012年 11月 29日
CN	101981964	A	2011年 2月 23日	WO	2009120286	A1	2009年 10月 1日
				EP	2260658	A1	2010年 12月 15日
				JP	2011517891	A	2011年 6月 16日
				KR	20100118140	A	2010年 11月 4日
				US	2009245207	A1	2009年 10月 1日
US	2014071946	A1	2014年 3月 13日	CN	107104775	A	2017年 8月 29日
				US	2010234037	A1	2010年 9月 16日
				JP	2012520633	A	2012年 9月 6日
				TW	201547249	A	2015年 12月 16日
				KR	20130069849	A	2013年 6月 26日
				EP	2406913	A2	2012年 1月 18日
				TW	201101773	A	2011年 1月 1日
				KR	20150055080	A	2015年 5月 20日
				JP	2014039295	A	2014年 2月 27日
				MY	159788	A	2017年 1月 31日
				WO	2010105254	A2	2010年 9月 16日
				JP	2014209805	A	2014年 11月 6日
				KR	20140113713	A	2014年 9月 24日
				KR	20110135404	A	2011年 12月 16日
				US	2016119912	A1	2016年 4月 28日
				CN	102349259	A	2012年 2月 8日
AR	075839	A1	2011年 4月 27日				
HK	1165144	A0	2012年 9月 28日				

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)