

# (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  
2019年4月18日 (18.04.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/071459 A1**

(51) 国际专利分类号:

H04W 52/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/105650

(22) 国际申请日: 2017年10月11日 (11.10.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: **杨宁 (YANG, Ning)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。 **刘建华 (LIU, Jianhua)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。 **张治 (ZHANG, Zhi)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY

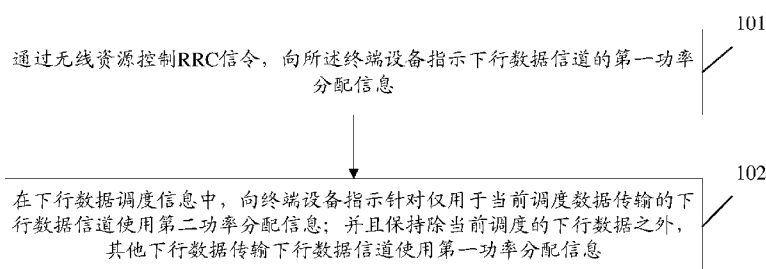
OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (CN)。

(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)。

(54) **Title:** POWER INDICATION METHOD, NETWORK DEVICE, TERMINAL DEVICE AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 功率指示方法、网络设备、终端设备及计算机存储介质



- 101 By means of a radio resource control (RRC) signaling, indicate to a terminal device first power allocation information for a downlink data channel
- 102 In downlink data scheduling information, indicating to the terminal device that having a downlink data channel use second power allocation information is only used for currently scheduled data transmission; and maintaining the use of the first power allocation information by the downlink data channel for downlink data transmission other than the currently scheduled data transmission

(57) **Abstract:** Disclosed by the present invention are a power indication method, a network device, a terminal device and a computer storage medium, the method comprising: in downlink data scheduling information, indicating to a terminal device second power allocation information for a downlink data channel.

(57) **摘要:** 本发明公开了一种功率指示方法、网络设备、终端设备及计算机存储介质, 其中方法包括: 在下行数据调度信息中, 向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息。

[见续页]



WO 2019/071459 A1

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## 功率指示方法、网络设备、终端设备及计算机存储介质

### 技术领域

本发明涉及信息传输技术领域，尤其涉及一种功率指示方法、网络设备、终端设备及计算机存储介质。

### 5 背景技术

当前，随着人们对速率、延迟、高速移动性、能效的追求以及未来生活中业务的多样性、复杂性，为此 3GPP 国际标准组织开始研发 5G。为了 5G 中支持 LTE-NR interworking，所以面临不同的 RAT 之间 band 组合来支持 LTE-NR DC 传输数据，提高系统吞吐量。当在一个终端同时工作在处于  
10 不同频段的两个或以上的载波时，这些载波的上行信号可能会对某些载波的下行接收信号产生干扰，如此进一步会产生解调性能变差的问题。

### 发明内容

为解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种功率指示方法、网络设备、终端设备及计算机存储介质。

15 本发明实施例提供了一种功率指示方法，应用于网络设备，包括：

在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息。

上述方案中，所述在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息之前，所述方法还包括：

20 通过无线资源控制 RRC 信令，向所述终端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息。

上述方案中，所述在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行

数据信道的第二功率分配信息，包括：

在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对仅用于当前调度数据传输的下行数据信道使用第二功率分配信息；并且保持除当前调度的下行数据之外，其他下行数据传输下行数据信道使用第一功率分配信息。

5 上述方案中，所述在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息，包括：

在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；

且指示所述终端设备保存采用所述第二功率分配信息对应的功率接收  
10 全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

上述方案中，所述方法还包括：

通过DCI或RRC重配置信息，向所述终端设备发送新的功率分配信息。

本发明实施例提供了一种功率指示方法，应用于终端设备，包括：

接收网络侧发来的下行数据调度信息；

15 从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配信息。

上述方案中，所述方法还包括：

通过无线资源控制RRC信令，接收网络侧指示的下行数据信道的第一功率分配信息。

20 上述方案中，所述从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配信息，包括：

在下行数据调度信息中，获取到仅用于当前调度数据传输的下行数据信道的第二功率分配信息，以采用第二功率分配信息中所指示的功率接收当前调度数据传输的下行数据信道；

25 并且保持除当前调度的下行数据之外，针对其他下行数据采用所述第

一功率分配信息中指示的功率进行接收。

上述方案中，所述从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配信息，包括：

5 在下行数据调度信息中，获取到针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；

采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

上述方案中，所述方法还包括：

通过 DCI 或 RRC 重配置信息，接收网络侧发来的新的功率分配信息。

10 本发明实施例还提供了一种网络设备，包括：

第一处理单元，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息。

上述方案中，所述网络设备还包括：

15 第一通信单元，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息之前，通过无线资源控制 RRC 信令，向所述终端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息。

20 上述方案中，所述第一处理单元，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对仅用于当前调度数据传输的下行数据信道使用第二功率分配信息；并且保持除当前调度的下行数据之外，其他下行数据传输下行数据信道使用第一功率分配信息。

上述方案中，所述第一处理单元，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；且指示所述终端设备保存采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

25 上述方案中，所述第一通信单元，通过 DCI 或 RRC 重配置信息，向所

述终端设备发送新的功率分配信息。

本发明实施例还提供了一种终端设备，包括：

第二通信单元，接收网络侧发来的下行数据调度信息；

5 第二处理单元，从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配信息。

上述方案中，所述第二通信单元，通过无线资源控制 RRC 信令，接收网络侧指示的下行数据信道的第一功率分配信息。

上述方案中，所述第二处理单元，在下行数据调度信息中，获取到仅用于当前调度数据传输的下行数据信道的第二功率分配信息，以采用第二  
10 功率分配信息中所指示的功率接收当前调度数据传输的下行数据信道；

并且保持除当前调度的下行数据之外，针对其他下行数据采用所述第一功率分配信息中指示的功率进行接收。

上述方案中，所述第二处理单元，在下行数据调度信息中，获取到针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；

15 采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

上述方案中，所述第二通信单元，通过 DCI 或 RRC 重配置信息，接收网络侧发来的新的功率分配信息。

本发明实施例还提供了一种网络设备，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，  
20

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行权利要求 1-5 任一项所述方法的步骤。

本发明实施例还提供了一种终端设备，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

25 其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行上述方法的步骤。

本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被执行时实现上述方法步骤。

5 本发明实施例的技术方案，就能够通过下行数据调度信息来更加灵活的向终端设备指示当前下行数据信道将会使用的功率信息，从而使得终端设备能够至少在当前接收下行数据信道是临时调整接收功率；如此，能够通过动态改变下行数据信道的功率，来减少下行数据接收的自干扰问题，从而进一步提高下行数据解调性能。

### 附图说明

- 10 图 1 为本发明实施例提供的一种功率指示方法流程图 1；  
图 2 为本发明实施例提供的一种功率指示方法流程图 2；  
图 3 为本发明实施例提供的一种功率指示方法流程图 3；  
图 4 为本发明实施例网络设备组成结构示意图；  
图 5 为本发明实施例终端设备组成结构示意图；  
15 图 6 为本发明实施例的一种硬件架构示意图。

### 具体实施方式

为了能够更加详尽地了解本发明实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本发明实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，  
20 并非用来限定本发明实施例。

实施例一、

本发明实施例提供了一种功率指示方法，应用于网络设备，包括：

在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息。

需要理解的是，通常下行数据发送的信道的功率是通过 RRC 信令半静态配置给 UE 的；进而，UE 需要根据数据发送信道的功率来解调下行数据。

本实施例提供的方案，为了克服自干扰问题带来的数据解调性能变差，通过动态改变下行数据传输信道的功率来提高下行数据解调性能，即在下  
5 行数据调度信息中指示下行数据信道的功率分配信息。对于动态配置的下行数据功率分配信息，有如下两种处理方式：

方式 1：如图 1 所示，包括以下处理流程：

步骤 101：通过无线资源控制 RRC 信令，向所述终端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息；

10 步骤 102：在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对仅用于当前调度数据传输的下行数据信道使用第二功率分配信息；并且保持除当前调度的下行数据之外，其他下行数据传输下行数据信道使用第一功率分配信息。

也就是说，下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息，只用于当前调度数据传输的下行信道功率配置。其他下行数据接收的功率配  
15 置仍然按照 RRC 信令配置的下行数据信道的功率分配信息来计算。

方式 2：如图 2 所示，包括以下处理流程：

步骤 201：通过无线资源控制 RRC 信令，向所述终端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息；

20 步骤 202：在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；且指示所述终端设备保存采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

进一步地，前述步骤 202 中，向终端设备发送新的功率分配信息的方式，可以为：

通过 DCI 或 RRC 重配置信息，向所述终端设备发送新的功率分配信息。

25 下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息，覆盖 RRC 信令

配置的下行数据信道的功率分配信息，也就是接收到下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息后，一直有效，直到接收来自 DCI 或者 RRC 重配置新的下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息。

可见，通过采用上述方案，就能够通过下行数据调度信息来更加灵活的向终端设备指示当前下行数据信道将会使用的功率信息，从而使得终端设备能够至少在当前接收下行数据信道是临时调整接收功率；如此，能够通过动态高边下行数据信道的功率，来提高下行数据解调性能。

#### 实施例二、

10 本发明实施例提供了一种功率指示方法，应用于终端设备，如图 3 所示，包括：

步骤 301：接收网络侧发来的下行数据调度信息；

步骤 302：从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配信息。

15 需要理解的是，通常下行数据发送的信道的功率是通过 RRC 信令半静态配置给 UE 的；进而，UE 需要根据数据发送信道的功率来解调下行数据。

本实施例提供的方案，为了克服自干扰问题带来的数据解调性能变差，通过动态改变下行数据传输信道的功率来提高下行数据解调性能，即在下行数据调度信息中指示下行数据信道的功率分配信息。对于动态配置的下行数据功率分配信息，有如下两种处理方式：

方式 1：通过无线资源控制 RRC 信令，接收网络侧指示的下行数据信道的第一功率分配信息；在下行数据调度信息中，获取到仅用于当前调度数据传输的下行数据信道的第二功率分配信息，以采用第二功率分配信息中所指示的功率接收当前调度数据传输的下行数据信道；并且保持除当前调度的下行数据之外，针对其他下行数据采用所述第一功率分配信息中指示的功率进行接收。

其中，第一功率分配信息、以及第二功率分配信息均至少能够指示接收功率；另外，第一功率分配信息与第二功率分配信息不同。

也就是说，下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息，只用于当前调度数据传输的下行信道功率配置。其他下行数据接收的功率配置仍然按照 RRC 信令配置的下行数据信道的功率分配信息来计算。

方式 2：通过无线资源控制 RRC 信令，向所述终端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息；在下行数据调度信息中，获取到针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

进一步地，通过 DCI 或 RRC 重配置信息，接收网络侧发来的新的功率分配信息。

下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息，覆盖 RRC 信令配置的下行数据信道的功率分配信息，也就是接收到下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息后，一直有效，直到接收来自 DCI 或者 RRC 重配置新的下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息。

可见，通过采用上述方案，就能够通过下行数据调度信息来更加灵活的向终端设备指示当前下行数据信道将会使用的功率信息，从而使得终端设备能够至少在当前接收下行数据信道是临时调整接收功率；如此，能够通过动态高边下行数据信道的功率，来提高下行数据解调性能。

实施例三、

本发明实施例提供了一种网络设备，如图 4 所示，包括：

第一处理单元 41，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息。

需要理解的是，通常下行数据发送的信道的功率是通过 RRC 信令半静态配置给 UE 的；进而，UE 需要根据数据发送信道的功率来解调下行数据。

本实施例提供的方案，为了克服自干扰问题带来的数据解调性能变差，通过动态改变下行数据传输信道的功率来提高下行数据解调性能，即在下行数据调度信息中指示下行数据信道的功率分配信息。对于动态配置的下行数据功率分配信息，有如下两种处理方式：

5       方式 1: 如图 4 所示，所述网络设备还包括：

      第一通信单元 42，通过无线资源控制 RRC 信令，向所述终端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息；

      所述第一处理单元 41，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对仅用于当前调度数据传输的下行数据信道使用第二功率分配信息；并且保持除当前调度的下行数据之外，其他下行数据传输下行数据信道使用第一功率分配信息。

      也就是说，下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息，只用于当前调度数据传输的下行信道功率配置。其他下行数据接收的功率配置仍然按照 RRC 信令配置的下行数据信道的功率分配信息来计算。

15       方式 2: 第一通信单元 42，通过无线资源控制 RRC 信令，向所述终端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息；

      所述第一处理单元 41，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；且指示所述终端设备保存采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

      进一步地，所述第一通信单元 42，通过 DCI 或 RRC 重配置信息，向所述终端设备发送新的功率分配信息。

      下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息，覆盖 RRC 信令配置的下行数据信道的功率分配信息，也就是接收到下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息后，一直有效，直到接收来自 DCI 或者 RRC

重配置新的下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息。

可见，通过采用上述方案，就能够通过下行数据调度信息来更加灵活的向终端设备指示当前下行数据信道将会使用的功率信息，从而使得终端设备能够至少在当前接收下行数据信道是临时调整接收功率；如此，能够  
5 通过动态高边下行数据信道的功率，来提高下行数据解调性能。

实施例四、

本发明实施例提供了一种终端设备，如图 5 所示，包括：

第二通信单元 51，接收网络侧发来的下行数据调度信息；

10 第二处理单元 52，从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配信息。

需要理解的是，通常下行数据发送的信道的功率是通过 RRC 信令半静态配置给 UE 的；进而，UE 需要根据数据发送信道的功率来解调下行数据。

本实施例提供的方案，为了克服自干扰问题带来的数据解调性能变差，  
15 通过动态改变下行数据传输信道的功率来提高下行数据解调性能，即在下行数据调度信息中指示下行数据信道的功率分配信息。对于动态配置的下行数据功率分配信息，有如下两种处理方式：

方式 1：所述第二通信单元 51，通过无线资源控制 RRC 信令，接收网络侧指示的下行数据信道的第一功率分配信息；所述第二处理单元 52，在  
20 下行数据调度信息中，获取到仅用于当前调度数据传输的下行数据信道的第二功率分配信息，以采用第二功率分配信息中所指示的功率接收当前调度数据传输的下行数据信道；并且保持除当前调度的下行数据之外，针对其他下行数据采用所述第一功率分配信息中指示的功率进行接收。

其中，第一功率分配信息、以及第二功率分配信息均至少能够指示接  
25 收功率；另外，第一功率分配信息与第二功率分配信息不同。

也就是说，下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息，只

用于当前调度数据传输的下行信道功率配置。其他下行数据接收的功率配置仍然按照 RRC 信令配置的下行数据信道的功率分配信息来计算。

方式 2: 所述第二通信单元 51, 通过无线资源控制 RRC 信令, 向所述终端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息; 所述第二处理单元 52, 在下行数据调度信息中, 获取到针对全部下行数据信道的第二功率分配信息; 采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据, 直至接收到新的功率分配信息。

进一步地, 通过 DCI 或 RRC 重配置信息, 接收网络侧发来的新的功率分配信息。

下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息, 覆盖 RRC 信令配置的下行数据信道的功率分配信息, 也就是接收到下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息后, 一直有效, 直到接收来自 DCI 或者 RRC 重配置新的下行数据调度信息中的下行数据信道的功率分配信息。

可见, 通过采用上述方案, 就能够通过下行数据调度信息来更加灵活的向终端设备指示当前下行数据信道将会使用的功率信息, 从而使得终端设备能够至少在当前接收下行数据信道是临时调整接收功率; 如此, 能够通过动态高边下行数据信道的功率, 来提高下行数据解调性能。

本发明实施例还提供了一种终端设备硬件组成架构, 如图 6 所示, 包括: 至少一个处理器 61、存储器 62、至少一个网络接口 63。各个组件通过总线系统 64 耦合在一起。可理解, 总线系统 34 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 64 除包括数据总线之外, 还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见, 在图 6 中将各种总线都标为总线系统 64。

可以理解, 本发明实施例中的存储器 62 可以是易失性存储器或非易失性存储器, 或可包括易失性和非易失性存储器两者。

在一些对应方式中，存储器 62 存储了如下的元素，可执行模块或者数据结构，或者他们的子集，或者他们的扩展集：操作系统 621 和应用程序 622。

其中，所述处理器 61 配置为：能够执行实施例一或二中所述的全部方法步骤，这里不再进行赘述。

本发明实施例提供的一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被执行时实施前述实施例一或二的方法步骤。

本发明实施例上述装置如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，也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，本发明实施例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、或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read Only Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。这样，本发明实施例不限制于任何特定的硬件和软件结合。

相应地，本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中存储有计算机程序，该计算机程序配置为执行本发明实施例的数据调度方法。

尽管为示例目的，已经公开了本发明的优选实施例，本领域的技术人员将意识到各种改进、增加和取代也是可能的，因此，本发明的范围应当不限于上述实施例。

## 权利要求书

1、一种功率指示方法，应用于网络设备，包括：

在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息。

5        2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息之前，所述方法还包括：

通过无线资源控制 RRC 信令，向所述终端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息。

10       3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息，包括：

在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对仅用于当前调度数据传输的下行数据信道使用第二功率分配信息；并且保持除当前调度的下行数据之外，其他下行数据传输下行数据信道使用第一功率分配信息。

15       4、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息，包括：

在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；

且指示所述终端设备保存采用所述第二功率分配信息对应的功率接收  
20 全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述方法还包括：

通过 DCI 或 RRC 重配置信息，向所述终端设备发送新的功率分配信息。

6、一种功率指示方法，应用于终端设备，包括：

接收网络侧发来的下行数据调度信息；

25 从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配

信息。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述方法还包括：

通过无线资源控制 RRC 信令，接收网络侧指示的下行数据信道的第一功率分配信息。

5 8、根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配信息，包括：

在下行数据调度信息中，获取到仅用于当前调度数据传输的下行数据信道的第二功率分配信息，以采用第二功率分配信息中所指示的功率接收当前调度数据传输的下行数据信道；

10 并且保持除当前调度的下行数据之外，针对其他下行数据采用所述第一功率分配信息中指示的功率进行接收。

9、根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配信息，包括：

15 在下行数据调度信息中，获取到针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；

采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述方法还包括：

通过 DCI 或 RRC 重配置信息，接收网络侧发来的新的功率分配信息。

20 11、一种网络设备，包括：

第一处理单元，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息。

12、根据权利要求 11 所述的网络设备，其中，所述网络设备还包括：

25 第一通信单元，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对下行数据信道的第二功率分配信息之前，通过无线资源控制 RRC 信令，向所述终

端设备指示下行数据信道的第一功率分配信息。

13、根据权利要求 12 所述的网络设备，其中，所述第一处理单元，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对仅用于当前调度数据传输的下行数据信道使用第二功率分配信息；并且保持除当前调度的下行数据之外，  
5 其他下行数据传输下行数据信道使用第一功率分配信息。

14、根据权利要求 12 所述的网络设备，其中，所述第一处理单元，在下行数据调度信息中，向终端设备指示针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；且指示所述终端设备保存采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

10 15、根据权利要求 14 所述的网络设备，其中，所述第一通信单元，通过 DCI 或 RRC 重配置信息，向所述终端设备发送新的功率分配信息。

16、一种终端设备，包括：

第二通信单元，接收网络侧发来的下行数据调度信息；

15 第二处理单元，从所述下行数据调度信息中，获取针对下行数据信道的第二功率分配信息。

17、根据权利要求 16 所述的终端设备，其中，所述第二通信单元，通过无线资源控制 RRC 信令，接收网络侧指示的下行数据信道的第一功率分配信息。

18、根据权利要求 17 所述的终端设备，其中，所述第二处理单元，在下行数据调度信息中，获取到仅用于当前调度数据传输的下行数据信道的第二功率分配信息，以采用第二功率分配信息中所指示的功率接收当前调度数据传输的下行数据信道；

并且保持除当前调度的下行数据之外，针对其他下行数据采用所述第一功率分配信息中指示的功率进行接收。

25 19、根据权利要求 17 所述的终端设备，其中，所述第二处理单元，在

下行数据调度信息中，获取到针对全部下行数据信道的第二功率分配信息；

采用所述第二功率分配信息对应的功率接收全部下行数据，直至接收到新的功率分配信息。

20、根据权利要求 19 所述的终端设备，其中，所述第二通信单元，通过 DCI 或 RRC 重配置信息，接收网络侧发来的新的功率分配信息。

21、一种网络设备，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行权利要求 1-5 任一项所述方法的步骤。

22、一种终端设备，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行权利要求 6-10 任一项所述方法的步骤。

23、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被执行时实现权利要求 1-10 任一项所述的方法步骤。

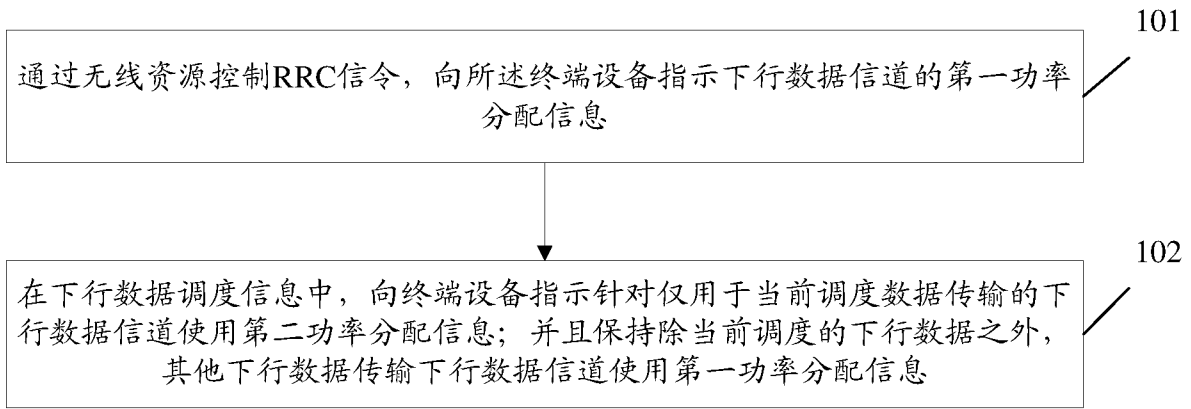


图 1

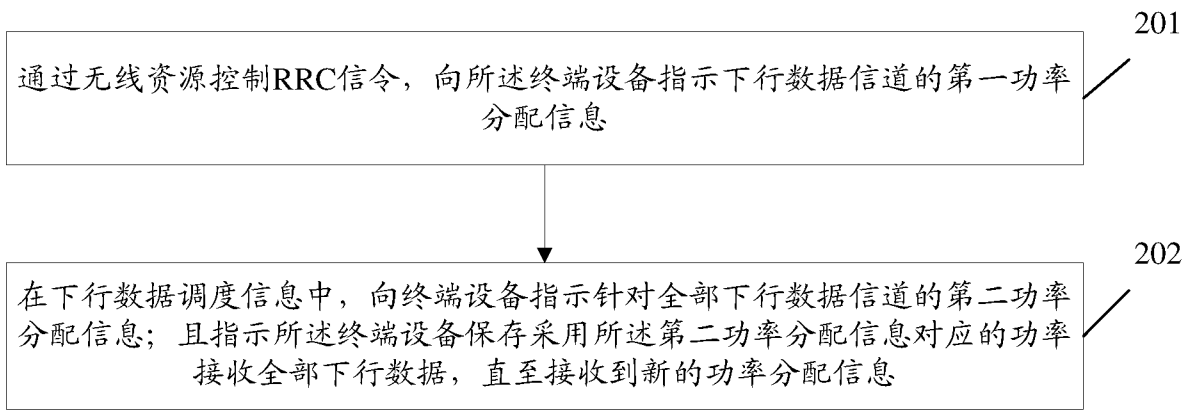


图 2

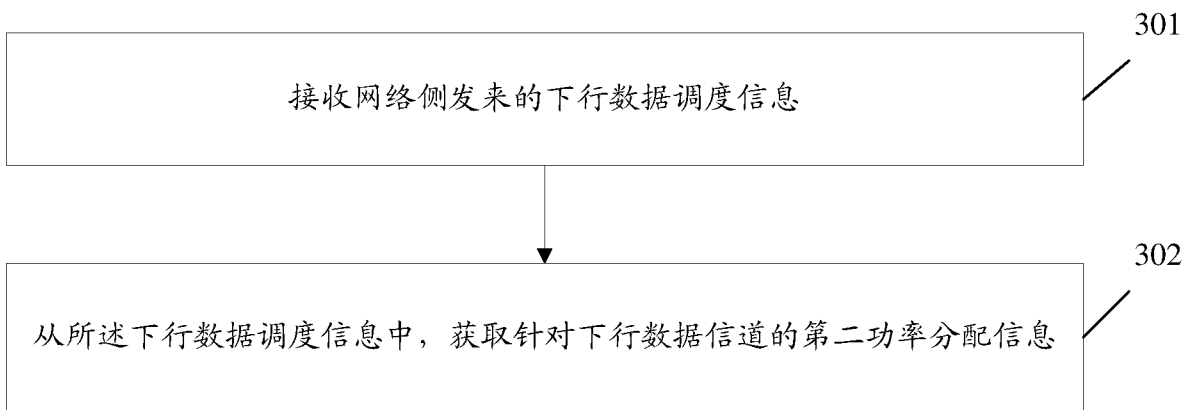


图 3

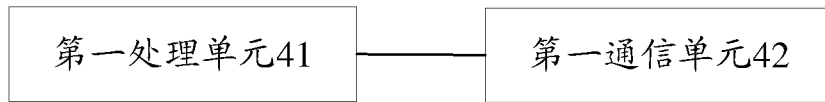


图 4

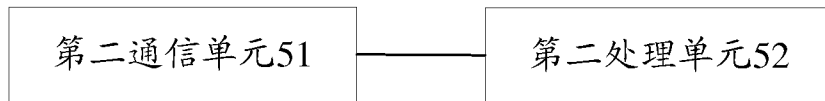


图 5

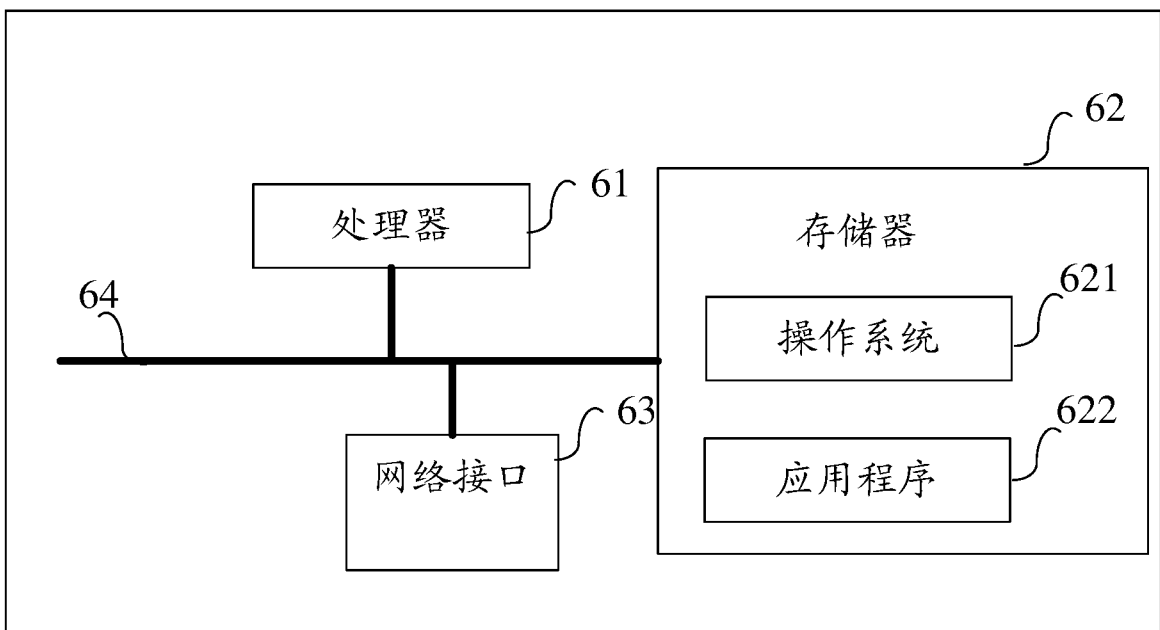


图 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2017/105650****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 52/04(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

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; EPTXT; USTXT; CATXT; 3GPP: RRC重配置, 下行, 调度, 功率, 上行, 自干扰, 动态, 刘建华, 张治, 设置, 配置, 指示, 调整, 确定, 多, 两, 二, 载波; downlink, power, adjust+, configur+, determin+, indicat+, notif+, inform+, reconfigur+, allocat+, dci, schedul+, rrc

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106162851 A (LONGBO COMMUNICATION TECHNICAL CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs [0082]-[0090] and [0102]-[0114], and figures 1-5	1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 21-23
A	CN 106162851 A (LONGBO COMMUNICATION TECHNICAL CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs [0082]-[0090] and [0102]-[0114], and figures 1-5	3-5, 8-10, 13-15, 18-20
X	US 2013157709 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 June 2013 (2013-06-20) description, paragraphs [0058]-[0068] and [0076]-[0079], and figures 3-5	1, 6, 11, 16, 21-23
A	US 2017034795 A1 (CISCO TECHNOLOGY, INC.) 02 February 2017 (2017-02-02) entire document	1-23
A	CN 101841843 A (NEW POSTCOM EQUIPMENT CO., LTD.) 22 September 2010 (2010-09-22) entire document	1-23
A	WO 2017086868 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON) 26 May 2017 (2017-05-26) entire document	1-23

 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**21 June 2018**

Date of mailing of the international search report

**02 July 2018**

Name and mailing address of the ISA/CN

**State Intellectual Property Office of the P. R. China**  
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing**  
**100088**  
**China**

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2017/105650****C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	3GPP Technical Specification Group Radio Access Network. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical layer procedures (Release 14)" <i>3GPP TS 36.213 V14.4.0</i> , 26 September 2017 (2017-09-26), section 16.2.2	1-23
<hr/>		

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

International application No.

**PCT/CN2017/105650**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106162851	A	23 November 2016	WO	2016155507	A1	06 October 2016
US	2013157709	A1	20 June 2013	US	9072054	B2	30 June 2015
				KR	20130071318	A	28 June 2013
US	2017034795	A1	02 February 2017	US	9854535	B2	26 December 2017
CN	101841843	A	22 September 2010	CN	101841843	B	27 March 2013
WO	2017086868	A1	26 May 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/105650

<p><b>A. 主题的分类</b> H04W 52/04 (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> 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04W</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)) CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT; CATXT; 3GPP: RRC 重配置, 下行, 调度, 功率, 上行, 自干扰, 动态, 刘建华, 张治, 设置, 配置, 指示, 调整, 确定, 多, 两, 二, 载波; downlink, power, adjust+, configur+, determin+, indicat+, notif+, inform+, reconfigur+, allocat+, dci, schedul+, rrc</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 106162851 A (上海朗昂通信技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0082]-[0090]段和第[0102]-[0114]段, 附图1-5</td> <td>1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 21-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106162851 A (上海朗昂通信技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0082]-[0090]段和第[0102]-[0114]段, 附图1-5</td> <td>3-5, 8-10, 13-15, 18-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2013157709 A1 (三星电子株式会社) 2013年 6月 20日 (2013 - 06 - 20) 说明书第[0058]-[0068]段和第[0076]-[0079]段, 附图3-5</td> <td>1, 6, 11, 16, 21-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017034795 A1 (思科技术公司) 2017年 2月 2日 (2017 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101841843 A (新邮通信设备有限公司) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2017086868 A1 (瑞典爱立信有限公司) 2017年 5月 26日 (2017 - 05 - 26) 全文</td> <td>1-23</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 106162851 A (上海朗昂通信技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0082]-[0090]段和第[0102]-[0114]段, 附图1-5	1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 21-23	A	CN 106162851 A (上海朗昂通信技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0082]-[0090]段和第[0102]-[0114]段, 附图1-5	3-5, 8-10, 13-15, 18-20	X	US 2013157709 A1 (三星电子株式会社) 2013年 6月 20日 (2013 - 06 - 20) 说明书第[0058]-[0068]段和第[0076]-[0079]段, 附图3-5	1, 6, 11, 16, 21-23	A	US 2017034795 A1 (思科技术公司) 2017年 2月 2日 (2017 - 02 - 02) 全文	1-23	A	CN 101841843 A (新邮通信设备有限公司) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 全文	1-23	A	WO 2017086868 A1 (瑞典爱立信有限公司) 2017年 5月 26日 (2017 - 05 - 26) 全文	1-23
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 106162851 A (上海朗昂通信技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0082]-[0090]段和第[0102]-[0114]段, 附图1-5	1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 21-23																					
A	CN 106162851 A (上海朗昂通信技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0082]-[0090]段和第[0102]-[0114]段, 附图1-5	3-5, 8-10, 13-15, 18-20																					
X	US 2013157709 A1 (三星电子株式会社) 2013年 6月 20日 (2013 - 06 - 20) 说明书第[0058]-[0068]段和第[0076]-[0079]段, 附图3-5	1, 6, 11, 16, 21-23																					
A	US 2017034795 A1 (思科技术公司) 2017年 2月 2日 (2017 - 02 - 02) 全文	1-23																					
A	CN 101841843 A (新邮通信设备有限公司) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 全文	1-23																					
A	WO 2017086868 A1 (瑞典爱立信有限公司) 2017年 5月 26日 (2017 - 05 - 26) 全文	1-23																					
<p><input checked="" 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: “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</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 “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 “&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 21日	2018年 7月 2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	李荣娟																						
传真号 (86-10) 62019451	电话号码 86-(010)-62411350																						

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
A	3GPP Technical Specification Group Radio Access Network. "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical layer procedures (Release 14)" 3GPP TS 36.213 V14.4.0, 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26), 第16.2.2节	1-23

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/105650

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	106162851	A	2016年 11月 23日	WO	2016155507	A1	2016年 10月 6日
US	2013157709	A1	2013年 6月 20日	US	9072054	B2	2015年 6月 30日
				KR	20130071318	A	2013年 6月 28日
US	2017034795	A1	2017年 2月 2日	US	9854535	B2	2017年 12月 26日
CN	101841843	A	2010年 9月 22日	CN	101841843	B	2013年 3月 27日
WO	2017086868	A1	2017年 5月 26日		无		

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)