

# (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 5 月 9 日 (09.05.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/085660 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 72/04* (2009.01) *H04W 88/08* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/105523
- (22) 国际申请日: 2018 年 9 月 13 日 (13.09.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201711071955.6 2017 年 11 月 3 日 (03.11.2017) 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 523857 (CN)。
- (72) 发明人: 金巴 (KIMBA DIT ADAMOU, Boubacar); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道

283 号, Guangdong 523860 (CN)。姜大洁(JIANG, Dajie); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。潘学明(PAN, Xueming); 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: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司(CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (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,

(54) Title: METHOD FOR EVADING SIGNAL INTERFERENCE AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 规避信号干扰的方法及网络设备

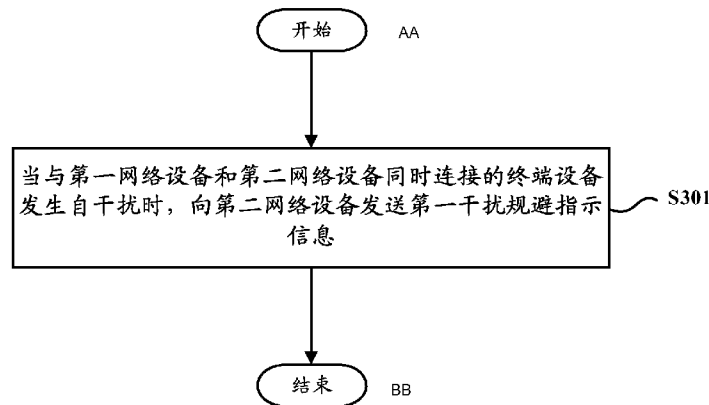


图 3

S301 SEND FIRST INTERFERENCE EVADING INDICATION INFORMATION TO A SECOND NETWORK DEVICE WHEN SELF-INTERFERENCE OCCURS FOR A TERMINAL DEVICE CONNECTED TO A FIRST NETWORK DEVICE AND THE SECOND NETWORK DEVICE AT THE SAME TIME

AA START

BB END

(57) Abstract: Disclosed in the embodiments of the present invention are a method for evading signal interference and a network device, so as to solve the problem of self-interference inside of a terminal, the method comprising: sending first interference evading indication information to a second network device when self-interference occurs for a terminal device connected to a first network device and the second network device at the same time, the first interference evading indication information being used by the second network device to determine to use a first time domain resource and/or a first frequency domain resource to communicate with the terminal device, wherein the first interference evading indication information comprises identification information of the terminal device. The described technical solution may effectively evade the problem of self-interference in a terminal and improve the signal transmission quality.

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))。

---

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种规避信号干扰的方法及网络设备, 以解决终端内部的自干扰问题, 该方法包括: 当与所述第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时, 向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息, 所述第一干扰规避指示信息用于所述第二网络设备确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信; 其中, 所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。该技术方案能够有效地规避终端自干扰问题, 提高信号传输质量。

## 规避信号干扰的方法及网络设备

### 技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种规避信号干扰的方法及网络设备。

### 5 背景技术

目前，在 5G NR（New Radio，新无线）中，LTE（Long Term Evolution，长期演进）和 NR 系统需要以 DC（Dual Connectivity，双连接）方式进行紧耦合，如图 1 所示。其中一个系统作为 MN（Master Node，主控节点），另一个系统作为 SN（Secondary Node，辅助节点）。在双连接系统中包括两个小区组：

10 MCG（Master Cell Group，主小区组）和 SCG（Secondary Cell Group，辅小区组）。其中，主小区组可包括一个 PCell（Primary Cell，主小区）和一个或多个 SCell（Secondary Cell，辅小区），辅小区组可包括一个 PSCell（Primary Secondary Cell，主辅小区）和一个或多个 SCell。

从频谱来看，可能会采用 1.8GHz 的 LTE FDD（Frequency Division Duplexing，频分双工）频谱和 3.5GHz 的 NR TDD（Time Division Duplexing，时分双工）频谱进行 LTE、NR 双连接。如图 2 所示，当终端设备发送 1.8GHz 上行信号时，1.8GHz 上行信号产生的二次谐波干扰可能会影响到该终端设备在 3.5GHz 的下行接收信号，从而产生终端自干扰现象。

另外，在非双连接系统中，例如 5G NR 的 1.8GHz 和 3.5GHz 的载波聚合系统中，1.8GHz 上行信号产生的二次谐波干扰可能会影响到该终端设备在 3.5GHz 的下行接收信号，也会产生终端自干扰现象。在 NR SUL（Supplemental Uplink）系统中，例如，1.8GHz 是 SUL 载波，3.5GHz 是 NR 载波，1.8GHz 上行信号产生的二次谐波干扰可能会影响到该终端设备在 3.5GHz 的下行接收信号，也会产生终端自干扰现象。

25

### 发明内容

本发明实施例的目的是提供一种规避信号干扰的方法及网络设备，以解决终端自干扰问题。

为解决上述技术问题，本发明实施例是这样实现的：

第一方面，本发明实施例提供了一种规避信号干扰的方法，应用于第一网络设备，该方法包括：

当与所述第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时，向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息，所述第一干扰规避指示信息用于所述第二网络设备确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信；

其中，所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

第二方面，本发明实施例提供了一种规避信号干扰的方法，应用于第二网络设备，该方法包括：

接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息，所述第一干扰规避指示信息由所述第一网络设备在监测到与所述第一网络设备和所述第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时发送；

根据所述第一干扰规避指示信息，使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信；

其中，所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

第三方面，本发明实施例还提供了一种网络设备，包括：

第一发送模块，用于当与所述网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时，向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息，所述第一干扰规避指示信息用于所述第二网络设备确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信；

其中，所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

第四方面，本发明实施例还提供了一种网络设备，包括：

第一接收模块，用于接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息，所

述第一干扰规避指示信息由所述第一网络设备在与所述第一网络设备和所述网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时发送；

第一通信模块，用于根据所述第一干扰规避指示信息，使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信；

5 其中，所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

第五方面，本发明实施例还提供了一种网络设备，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计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述第一方面或第二方面所提供的规避信号干扰的方法的步骤。

10 第六方面，本发明实施例还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计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面或第二方面所提供的规避信号干扰的方法的步骤。

在本发明实施例中，当与第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时，第一网络设备能够向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息，使得第二网络设备能够根据第一干扰规避指示信息确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信，从而有效地规避终端自干扰问题，提高信号传输质量。

## 附图说明

20 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

25 图1是本发明的一个实施例中一种终端设备与网络设备双连接的示意性框图。

图2是本发明的一个实施例中一种双连接系统的信号传输示意图。

图 3 是本发明的一个实施例中一种规避信号干扰的方法的流程图。

图 4 是本发明的另一个实施例中一种规避信号干扰的方法的流程图。

图 5 是本发明的另一个实施例中一种规避信号干扰的方法的流程图。

图 6 是本发明的另一个实施例中一种规避信号干扰的方法的流程图。

5 图 7 是本发明的一个实施例一种网络设备 700 的结构示意图。

图 8 是本发明的另一个实施例一种网络设备 800 的结构示意图。

图 9 是本发明的一个实施例中一种网络设备的结构示意图。

图 10 是本发明的另一个实施例中一种网络设备的结构示意图。

## 10 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

15 本发明的技术方案，可以应用于各种通信系统，例如：GSM (Global System of Mobile communication, 全球移动通讯系统)，CDMA (Code Division Multiple Access, 码分多址) 系统，WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access Wireless, 宽带码分多址)，GPRS (General Packet Radio Service, 通用分组无线业务)，LTE (Long Term Evolution, 长期演进)、NR (New Radio) 等。

20 终端设备，也可称之为用户端 (UE, User Equipment)、移动终端 (Mobile Terminal)、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、SIP (Session Initiation Protocol, 会话启动协议) 电话、WLL (Wireless Local Loop, 无线本地环路) 站、PDA (Personal Digital Assistant, 个人数字处理)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到  
25 无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备，未来 5G 网络中的

终端设备或者未来演进的 PLMN (Public Land Mobile Network, 公共陆地移动网络) 网络中的终端设备。

网络设备可以是用于与终端设备通信的设备, 网络设备可以是 GSM (Global System of Mobile communication, 全球移动通讯) 或 CDMA (Code Division Multiple Access, 码分多址) 中的 BTS (Base Transceiver Station, 网络设备), 也可以是 WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access, 宽带码分多址) 中的 NB (NodeB, 网络设备), 还可以是 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 中的 eNB 或 eNodeB (Evolutional Node B, 演进型网络设备) 或接入点, 或者车载设备、可穿戴设备, 未来 5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的 PLMN (Public Land Mobile Network, 公共陆地移动网络) 网络中的网络设备。

图 3 是本发明的一个实施例中一种规避信号干扰的方法的流程图。该实施例中, 规避信号干扰的方法应用于第一网络设备。图 3 的方法可包括:

S301, 当与第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时, 向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息。

其中, 第一干扰规避指示信息用于第二网络设备确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信, 第一时域资源和/或第一频域资源为第二网络设备可使用的资源, 第一干扰规避指示信息包括终端设备的标识信息。

本发明实施例中, 终端设备与第一网络设备和第二网络设备之间采用如图 1 所示的双连接方式, 终端设备、第一网络设备和第二网络设备通过双连接构成双连接系统。

可选的, 第一网络设备和第二网络设备为 LTE 基站和/或 NR 基站, 且第一网络设备和第二网络设备为不同的基站。即, 在本发明实施例的双连接系统中, 第一网络设备为 LTE 基站, 第二网络设备为 NR 基站; 或者, 第一网络设备为 NR 基站, 第二网络设备为 LTE 基站。

可选的, 第一网络设备可监测终端设备是否发生自干扰, 若监测到终端设

备发生自干扰，则向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息。

本发明实施例中的时域资源如：时隙资源 slot、微时隙资源 mini-slot、子帧资源 sub-frame、帧资源 frame 等；频域资源如物理资源块 PRB (Physical Resource Block) 等。

5        在本发明实施例中，当与第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时，第一网络设备能够向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息，使得第二网络设备能够根据第一干扰规避指示信息确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信，从而有效地规避终端自干扰问题，提高信号传输质量。

10       下面，将结合具体的实施例，对本发明实施例的方法作进一步的描述。

      在一个实施例中，在终端设备发生自干扰之前，可向第二网络设备发送第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。其中，第二时域资源和/或第二频域资源为：第一网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源；或，第二网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源；或，第一网络设备  
15       与第二网络设备均可使用的资源。

      本实施例中，第一干扰规避指示信息除包括终端设备的标识信息（如终端设备的 ID 信息）之外，还包括终端设备所在的小区的标识信息（如小区的 ID 信息、识别码等）、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始  
20       时间、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

      其中，终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源可相同，也可不同。终端设备所在的小区可包括一个或多个，当终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源均相同时，第一干扰规避指示信息中包括终端设备在  
25       其所在的至少一个小区对应的公共时域资源和/或公共频域资源；当终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源均不相同时，第一干扰规避指示信息

中包括终端设备在其所在的至少一个小区中各小区对应的时域资源和/或频域资源。根据终端设备所在的小区对应的时域资源和/或频域资源，第二网络设备可确定在终端设备发生自干扰时与终端设备进行通信所使用的时域资源和/或频域资源。

5       例如，时域资源的指示可以是一个包含 40bit 的 bitmap。bitmap 中的每个 bit 表示代表一个下行子帧或时隙，该 bit 为 1 代表该比特所在位置的子帧或时隙用作第一网络设备的下行传输使用；该 bit 为 0 代表该比特所在位置的子帧或时隙不会用作第一网络设备的下行传输使用；bitmap 中的第一位代表一个无线帧中的 0 号子帧，且该无线帧的系统帧号模 4 等于 0。该 40bit 的 bitmap 信  
10   息的重复周期是 40ms。

      例如，频域资源指示可以是一个 bitmap。bitmap 中的每个 bit 表示代表一个 PRB，该 bit 为 1 代表该比特所在位置的 PRB 用作第一网络设备的下行传输使用；该 bit 为 0 代表该比特所在位置的 PRB 不会用作第一网络设备的下行传输使用；bitmap 的长度与系统带宽有关，如 bitmap 的长度等于系统带宽的最大  
15   PRB 个数。

      若第一干扰规避指示信息包括使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间以及停止时间，假设开始时间为发送第一干扰规避指示信息之后的 1 分钟，停止时间为开始使用第一时域资源和/或第一频域资源之后的 40ms，则，第二网络设备在接收到第一干扰规避指示信息之后的 1 分  
20   钟时，开始使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信，并在 40ms 之后停止使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

      若第一干扰规避指示信息不包括使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间，则第二网络设备在接收到第一干扰规避指示信息之后，可立即使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

25       在一个实施例中，第二网络设备可针对第一干扰规避指示信息向第一网络设备发送反馈信息。

当第二时域资源和/或第二频域资源为仅第一网络设备可使用的资源时,由于第二网络设备无法使用第二时域资源和/或第二频域资源,因此第二网络设备可拒绝使用第二时域资源和/或第二频域资源,此时反馈信息包括拒绝第一干扰规避指示信息的信息,还可包括拒绝理由,例如,拒绝理由为第二时域资源和/或第二频域资源不可用。

当反馈信息包括拒绝第一干扰规避指示信息的信息时,反馈信息还可包括与第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息。其中,干扰规避建议信息包括终端设备的标识信息(如终端设备的 ID 信息)、终端设备所在小区的标识信息(如小区的 ID 信息、识别码等)、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用第三时域资源和/或第三频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第三时域资源和/或第三频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

其中,终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源可相同,也可不同。终端设备所在的小区可包括一个或多个,当终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源均相同时,第一干扰规避指示信息中包括终端设备在其所在的至少一个小区对应的公共时域资源和/或公共频域资源;当终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源均不相同,第一干扰规避指示信息中包括终端设备在其所在的至少一个小区中各小区对应的时域资源和/或频域资源。根据终端设备所在的小区对应的时域资源和/或频域资源,第二网络设备可确定在终端设备发生自干扰时与终端设备进行通信所使用的时域资源和/或频域资源,例如,根据终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源确定干扰规避建议信息所指示的第三时域资源和/或第三频域资源是否可用。

例如,时域资源的指示可以是一个包含 40bit 的 bitmap。bitmap 中的每个 bit 表示代表一个下行子帧或时隙,该 bit 为 1 代表该比特所在位置的子帧或时隙用作第一网络设备的下行传输使用;该 bit 为 0 代表该比特所在位置的子帧

或时隙不会用作第一网络设备的下行传输使用；bitmap 中的第一位代表一个无线帧中的 0 号子帧且该无线帧的系统帧号模 4 等于 0。该 40bit 的 bitmap 信息的重复周期是 40ms。

例如，频域资源的指示可以是一个 bitmap。bitmap 中的每个 bit 表示代表一个 PRB，该 bit 为 1 代表该比特所在位置的 PRB 用作第一网络设备的下行传输使用；该 bit 为 0 代表该比特所在位置的 PRB 不会用作第一网络设备的下行传输使用；bitmap 的长度与系统带宽有关，如 bitmap 的长度等于系统带宽的最大 PRB 个数。第二网络设备可以根据二次谐波的计算公式（如  $f_2 = 2 \times f_1$ ，其中， $f_2$  是二次谐波影响的频率， $f_1$  是产生二次谐波的频率）和第二网络设备使用的 PRB 范围来计算得到第一网络设备受到二次谐波影响的 PRB，进而得到第一网络设备不会受到二次谐波影响的 PRB，即可用作第一网络设备的下行传输使用的 PRB。

当第二时域资源和/或第二频域资源为第二网络设备可使用的资源时，反馈信息可包括同意第一干扰规避指示信息的信息，此时第二网络设备确定第二时域资源和/或第二频域资源为可用的第一时域资源和/或第一频域资源，并使用第二时域资源和/或第二频域资源与终端设备进行通信。

在一个实施例中，若反馈信息包括拒绝第一干扰规避指示信息的信息以及与第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息时，第一网络设备还可根据干扰规避建议信息确定第二干扰规避指示信息，其中，第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项。

其中，第四时域资源和/或第四频域资源可根据干扰规避建议信息中的第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息确定。例如，当第三时域资源包括多个时，可从多个第三时域资源中选择一部分可用资源作为第四时域资源。

然后，第一网络设备向第二网络设备发送第二干扰规避指示信息，第二干扰规避指示信息用于第二网络设备确定使用第四时域资源和/或第四频域资源

与终端设备进行通信。

图 4 是本发明的另一个实施例中一种规避信号干扰的方法的流程图。图 4 的方法可包括：

5 S401, 第一网络设备向第二网络设备发送第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

S402, 当与第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时, 第一网络设备向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息。

其中, 第一干扰规避指示信息包括终端设备的标识信息(如终端设备的 ID 信息), 还可包括终端设备所在的小区的标识信息(如小区的 ID 信息、识别码  
10 等)、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

S403, 第二网络设备判断第二时域资源和/或第二频域资源是否可用; 若是, 则执行 S404; 若否, 则执行 S405。

15 S404, 第二网络设备使用第二时域资源和/或第二频域资源与终端设备进行通信。

S405, 第二网络设备向第一网络设备拒绝发送拒绝第一干扰规避指示信息的信息以及与第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息。

其中, 干扰规避建议信息包括终端设备的标识信息(如终端设备的 ID 信息)、终端设备所在的小区的标识信息(如小区的 ID 信息、识别码等)、终端  
20 设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用第三时域资源和/或第三频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第三时域资源和/或第三频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

25 S406, 第一网络设备根据干扰规避建议信息确定第二干扰规避指示信息, 并将第二干扰规避指示信息发送至第二网络设备。

其中,第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项。

S407,第二网络设备使用第二干扰规避指示信息所指示的第四时域资源和  
5 /或第四频域资源与终端设备进行通信。

在本发明实施例中,第一网络设备能够预先向第二网络设备发送终端设备发生自干扰时第二网络设备与终端设备进行通信所使用的资源,并在终端设备发生自干扰时,第一网络设备能够向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息,使得第二网络设备能够根据第一干扰规避指示信息确定用于规避终端设备自  
10 干扰的时域资源和/或频域资源,并使用该时域资源和/或频域资源与终端设备进行通信,从而有效地规避终端自干扰问题,提高信号传输质量。

在一个实施例中,第一干扰规避指示信息包括终端设备的标识信息(如终端设备的ID信息)以及第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息;此外,第一干扰规避指示信息还包括终端设备所在的小区的标识信息(如小区的  
15 ID信息、识别码等)、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

其中,终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源可相同,也可  
20 不同。终端设备所在的小区可包括一个或多个,当终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源均相同时,第一干扰规避指示信息中包括终端设备在其所在的至少一个小区对应的公共时域资源和/或公共频域资源;当终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源均不相同时,第一干扰规避指示信息中包括终端设备在其所在的至少一个小区中各小区对应的时域资源和/或频域  
25 资源。根据终端设备所在的小区对应的时域资源和/或频域资源,第二网络设备可确定在终端设备发生自干扰时与终端设备进行通信所使用的时域资源和/或

频域资源。

若第一干扰规避指示信息包括使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间以及停止时间，假设开始时间为发送第一干扰规避指示信息之后的 1 分钟，停止时间为开始使用第一时域资源和/或第一频域资源之后的 40ms，则，第二网络设备在接收到第一干扰规避指示信息之后的 1 分钟时，开始使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信，并在 40ms 之后停止使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

若第一干扰规避指示信息不包括使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间，则第二网络设备在接收到第一干扰规避指示信息之后，可立即使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

在上述实施例中，由于第一干扰规避指示信息包括第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息，且第一干扰规避指示信息为第一网络设备在终端设备发生自干扰之后发送至第二网络设备，因此，第一网络设备可先确定出能够为第二网络设备所使用的第一时域资源和/或第一频域资源。

可选的，第一网络设备可采用下述方式确定第一时域资源和/或第一频域资源：首先，确定终端设备发生自干扰时第二网络设备使用的第五时域资源和/或第五频域资源；其次，根据第五时域资源和/或第五频域资源，确定第一时域资源和/或第一频域资源。具体的，可确定与第五时域资源和/或第五频域资源不同的时域资源和/或频域资源作为第一时域资源和/或第一频域资源，以达到规避终端设备自干扰的效果。例如，终端设备发生自干扰时第二网络设备使用的第五时域资源为子帧资源 sub-frame1，则可确定与子帧资源 sub-frame1 不同的其他时域资源作为第一时域资源。

在一个实施例中，即使第一网络设备向第二网络设备指示的第一时域资源和/或第一频域资源为第二网络设备可用的资源，第二网络设备也可针对第一干扰规避指示信息向第一网络设备发送反馈信息。

一种情况下，反馈信息可包括同意第一干扰规避指示信息的信息，此时，

第二网络设备使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

另一种情况下,反馈信息可包括拒绝第一干扰规避指示信息的信息,此时,反馈信息还可包括拒绝理由,例如,拒绝理由为第二网络设备负载过大,无法使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

5 图 5 是本发明的另一个实施例中一种规避信号干扰的方法的流程图。图 5 的方法可包括:

S501,第一网络设备监测与第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备是否发生自干扰;若是,则执行 S502;若否,则持续监测终端设备是否发生自干扰。

10 S502,第一网络设备确定第二网络设备当前使用的第五时域资源和/或第五频域资源。

S503,第一网络设备根据第五时域资源和/或第五频域资源确定可用于规避终端设备自干扰的第一时域资源和/或第一频域资源。

15 S504,第一网络设备向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息,该第一干扰规避指示信息包括终端设备的标识信息以及第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息。

此外,第一干扰规避指示信息还可包括终端设备所在的小区的标识信息(如小区的 ID 信息、识别码等)、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

S505,第二网络设备使用第一干扰规避指示信息所指示的第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

25 在本发明实施例中,第一网络设备能够在终端设备发生自干扰时,向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息,使得第二网络设备能够根据第一干扰规避指示信息所指示的第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信,从

而有效地规避终端自干扰问题，提高信号传输质量。

对于上述任一实施例，第一网络设备向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息之后，若终端设备的自干扰消失或减弱，则向第二网络设备发送停止规避指示信息，停止规避指示信息用于第二网络设备确定停止使用第一时域资源  
5 和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

图6是本发明的另一个实施例中一种规避信号干扰的方法的流程图。本实施例中，规避信号干扰的方法应用于第二网络设备。图6的方法可包括：

S601，接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息，第一干扰规避指示信息由第一网络设备在监测到与第一网络设备和第二网络设备同时连接的  
10 终端设备发生自干扰时发送。

S602，根据第一干扰规避指示信息，使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

其中，第一干扰规避指示信息包括终端设备的标识信息。

在一个实施例中，在接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息之前，  
15 第二网络设备可接收第一网络设备发送的第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

其中，第二时域资源和/或第二频域资源为：第一网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源；或，第二网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源；或，第一网络设备与第二网络设备均可使用的资源。

20 在一个实施例中，在接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息之后，第二网络设备可向第一网络设备发送针对第一干扰规避指示信息的反馈信息。

其中，当第二网络设备拒绝使用第二时域资源和/或第二频域资源时，反馈信息包括拒绝第一干扰规避指示信息的信息、拒绝理由、与第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息中的至少一项。

25 干扰规避建议信息包括终端设备的标识信息、终端设备所在的小区的标识信息、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、

第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用第三时域资源和/或第三频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第三时域资源和/或第三频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

当第二网络设备同意使用第二时域资源和/或第二频域资源时,反馈信息包括同意第一干扰规避指示信息的信息。

在一个实施例中,在向第一网络设备发送包含干扰规避建议信息的反馈信息之后,第二网络设备接收来自第一网络设备根据干扰规避建议信息所确定的第二干扰规避指示信息,第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项;进而根据第二干扰规避指示信息,使用第四时域资源和/或第四频域资源与终端设备进行通信。

在一个实施例中,第一干扰规避指示信息还包括第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息。

在一个实施例中,第一干扰规避指示信息还包括终端设备所在的小区的标识信息、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

在一个实施例中,当接收到来自第一网络设备的停止规避指示信息时,第二网络设备停止使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

在本发明实施例中,第二网络设备能够接收由第一网络设备在终端设备发生自干扰时发送的第一干扰规避指示信息,进而根据第一干扰规避指示信息使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信,从而有效地规避终端自干扰问题,提高信号传输质量。

上述应用于第二网络设备的规避信号干扰的方法实施例中,各实施例的执行方法与图3至图5所示的方法类似,在此不再赘述。

上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的

范围内。在一些情况下，在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外，在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中，多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

5 图7是本发明的一个实施例一种网络设备700的结构示意图。请参考图7，一种网络设备可包括：

第一发送模块710，用于当与网络设备700和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时，向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息，第一干扰规避指示信息用于第二网络设备确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与  
10 终端设备进行通信；

其中，第一干扰规避指示信息包括终端设备的标识信息。

在一个实施例中，网络设备700还包括：

第二发送模块，用于在终端设备发生自干扰之前，向第二网络设备发送第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

15 在一个实施例中，第二时域资源和/或第二频域资源为：

所述网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源；或，

所述第二网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源；或，

所述第一网络设备与所述第二网络设备均可使用的资源。

在一个实施例中，网络设备700还包括：

20 接收模块，用于接收第二网络设备针对第一干扰规避指示信息的反馈信息；

其中，当第二网络设备拒绝使用第二时域资源和/或第二频域资源时，反馈信息包括拒绝第一干扰规避指示信息的信息、拒绝理由、与第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息中的至少一项；

干扰规避建议信息包括终端设备的标识信息、终端设备所在的小区的标识  
25 信息、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用第三时域资源和/或第

三频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第三时域资源和/或第三频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项；

当第二网络设备同意使用第二时域资源和/或第二频域资源时，反馈信息包括同意第一干扰规避指示信息的信息。

5        在一个实施例中，网络设备 700 还包括：

第一确定模块，用于当接收到干扰规避建议信息时，根据干扰规避建议信息确定第二干扰规避指示信息，第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、终端设备所在的小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项；

10       第三发送模块，用于向第二网络设备发送第二干扰规避指示信息，第二干扰规避指示信息用于第二网络设备确定使用第四时域资源和/或第四频域资源与终端设备进行通信。

在一个实施例中，第一干扰规避指示信息还包括第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息；

15       网络设备 700 还包括：

第二确定模块，用于在向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息之前，确定终端设备发生自干扰时第二网络设备使用的第五时域资源和/或第五频域资源；

20       第三确定模块，用于根据第五时域资源和/或第五频域资源，确定第一时域资源和/或第一频域资源。

在一个实施例中，第一干扰规避指示信息还包括终端设备所在的小区的标识信息、终端设备在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

25       在一个实施例中，网络设备 700 还包括：

第四发送模块，用于在向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息之后，

若终端设备的自干扰消失或减弱，则向第二网络设备发送停止规避指示信息，停止规避指示信息用于第二网络设备确定停止使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

本发明实施例提供的网络设备 700 能够实现图 3 至图 5 的方法实施例中网  
5 络设备 700 实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

在本发明实施例中，当与网络设备 700 和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时，网络设备 700 能够向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息，使得第二网络设备能够根据第一干扰规避指示信息确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信，从而有效地规避终端自干扰问题，提  
10 高信号传输质量。

图 8 是本发明的一个实施例一种网络设备 800 的结构示意图。请参考图 8，一种网络设备可包括：

第一接收模块 810，用于接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息，第一干扰规避指示信息由第一网络设备在与第一网络设备和网络设备 800 同时  
15 连接的终端设备发生自干扰时发送；

第一通信模块 820，用于根据第一干扰规避指示信息，使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信；

其中，第一干扰规避指示信息包括终端设备的标识信息。

在一个实施例中，网络设备 800 还包括：

20 第二接收模块，用于在接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息之前，接收第一网络设备发送的第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

在一个实施例中，第二时域资源和/或第二频域资源为：

所述第一网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源；或，

所述网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源；或，

25 所述第一网络设备与所述第二网络设备均可使用的资源。

在一个实施例中，网络设备 800 还包括：

发送模块，用于在接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息之后，向第一网络设备发送针对第一干扰规避指示信息的反馈信息；

其中，当网络设备 800 拒绝使用第二时域资源和/或第二频域资源时，反馈信息包括拒绝第一干扰规避指示信息的信息、拒绝理由、与第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息中的至少一项；

干扰规避建议信息包括终端设备的标识信息、终端设备所在的小区的标识信息、终端设备在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用第三时域资源和/或第三频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第三时域资源和/或第三频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项；

当网络设备 800 同意使用第二时域资源和/或第二频域资源时，反馈信息包括同意第一干扰规避指示信息的信息。

在一个实施例中，网络设备 800 还包括：

第三接收模块，用于在向第一网络设备发送包含干扰规避建议信息的反馈信息之后，接收来自第一网络设备根据干扰规避建议信息所确定的第二干扰规避指示信息，第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、终端设备在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项；

第二通信模块，用于根据第二干扰规避指示信息，使用第四时域资源和/或第四频域资源与终端设备进行通信。

在一个实施例中，第一干扰规避指示信息还包括第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息。

在一个实施例中，第一干扰规避指示信息还包括终端设备所在的小区的标识信息、终端设备在其所在小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的开始时间、使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

在一个实施例中，网络设备 800 还包括：

第三通信模块，用于当接收到来自第一网络设备的停止规避指示信息时，停止使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信。

本发明实施例提供的网络设备 800 能够实现图 6 的方法实施例中网络设备 5 800 实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

在本发明实施例中，网络设备 800 能够接收由第一网络设备在终端设备发生自干扰时发送的第一干扰规避指示信息，进而根据第一干扰规避指示信息使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信，从而有效地规避终端自干扰问题，提高信号传输质量。

10 请参阅图 9，图 9 是本发明实施例应用的网络设备的结构图，能够实现上述实施例中由网络设备执行的规避信号干扰的方法的细节，并达到相同的效果。如图 9 所示，网络设备 900 包括：处理器 901、收发机 902、存储器 903、用户接口 904 和总线接口，其中：

在本发明实施例中，网络设备 900 还包括：存储在存储器上 903 并可在处 15 理器 901 上运行的计算机程序，计算机程序被处理器 901 执行时实现如下步骤：

当与所述第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时，向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息，所述第一干扰规避指示信息用于所述第二网络设备确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信；

20 其中，所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

在图 9 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 901 代表的一个或多个处理器和存储器 903 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 902 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设 25

备, 用户接口 904 还可以是能够外接内接需要设备的接口, 连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 901 负责管理总线架构和通常的处理, 存储器 903 可以存储处理器 901 在执行操作时所使用的数据。

5 可选的, 计算机程序被处理器 903 执行时还可实现如下步骤:

在所述终端设备发生自干扰之前, 向所述第二网络设备发送第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

可选的, 所述第二时域资源和/或第二频域资源为:

10 所述第一网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源; 或,  
所述第二网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源; 或,  
所述第一网络设备与所述第二网络设备均可使用的资源。

可选的, 计算机程序被处理器 903 执行时还可实现如下步骤:

接收所述第二网络设备针对所述第一干扰规避指示信息的反馈信息;

15 其中, 当所述第二网络设备拒绝使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时, 所述反馈信息包括拒绝所述第一干扰规避指示信息的信息、拒绝理由、与所述第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息中的至少一项;

所述干扰规避建议信息包括所述终端设备的标识信息、所述终端设备所在的小区标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用所述第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项;

当所述第二网络设备同意使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时, 所述反馈信息包括同意所述第一干扰规避指示信息的信息。

25 可选的, 计算机程序被处理器 903 执行时还可实现如下步骤:

当接收到所述干扰规避建议信息时, 根据所述干扰规避建议信息确定第二

干扰规避指示信息,所述第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、所述终端设备所在的小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项;

向所述第二网络设备发送所述第二干扰规避指示信息,所述第二干扰规避指示信息用于所述第二网络设备确定使用所述第四时域资源和/或第四频域资源与所述终端设备进行通信。

可选的,所述第一干扰规避指示信息还包括所述第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息; 计算机程序被处理器 903 执行时还可实现如下步骤:

在向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息之前,确定所述终端设备发生自干扰时所述第二网络设备使用的第五时域资源和/或第五频域资源;

根据所述第五时域资源和/或所述第五频域资源,确定所述第一时域资源和/或第一频域资源。

可选的,所述第一干扰规避指示信息还包括所述终端设备所在的小区的标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

可选的, 计算机程序被处理器 903 执行时还可实现如下步骤:

在向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息之后,若所述终端设备的自干扰消失或减弱,则向所述第二网络设备发送停止规避指示信息,所述停止规避指示信息用于所述第二网络设备确定停止使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信。

在本发明实施例中,当与第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时,第一网络设备能够向第二网络设备发送第一干扰规避指示信息,使得第二网络设备能够根据第一干扰规避指示信息确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信,从而有效地规避双连接系统中可能出

现的信号干扰问题，提高信号传输质量。

请参阅图 10，图 10 是本发明实施例应用的网络设备的结构图，能够实现上述实施例中由网络设备执行的资源复用方法的细节，并达到相同的效果。如图 10 所示，网络设备 1000 包括：处理器 1001、收发机 1002、存储器 1003、  
5 用户接口 1004 和总线接口，其中：

在本发明实施例中，网络设备 1000 还包括：存储在存储器上 1003 并可在处理器 1001 上运行的计算机程序，计算机程序被处理器 1001 执行时实现如下步骤：

接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息，所述第一干扰规避指示  
10 信息由所述第一网络设备在与所述第一网络设备和所述第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时发送；

根据所述第一干扰规避指示信息，使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信；

其中，所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

15 在图 10 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 1001 代表的一个或多个处理器和存储器 1003 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 1002 可以是多个元件，即包括发送  
20 机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口 1004 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 1001 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 1003 可以存储处理器 1001 在执行操作时所使用的数据。

25 可选的，计算机程序被处理器 1003 执行时还可实现如下步骤：

在接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息之前，接收所述第一网

络设备发送的所述第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

可选的，所述第二时域资源和/或第二频域资源为：

所述第一网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源；或，

所述第二网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源；或，

5 所述第一网络设备与所述第二网络设备均可使用的资源。

可选的，计算机程序被处理器 1003 执行时还可实现如下步骤：

在接收来自所述第一网络设备的第一干扰规避指示信息之后，向所述第一网络设备发送针对所述第一干扰规避指示信息的反馈信息；

其中，当所述第二网络设备拒绝使用所述第二时域资源和/或第二频域资源  
10 时，所述反馈信息包括拒绝所述第一干扰规避指示信息的信息、拒绝理由、与  
所述第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息中的至少一项；

所述干扰规避建议信息包括所述终端设备的标识信息、所述终端设备所在  
的小区标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的  
资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用所述第  
15 三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述  
第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至  
少一项；

当所述第二网络设备同意使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时，所  
述反馈信息包括同意所述第一干扰规避指示信息的信息。

20 可选的，计算机程序被处理器 1003 执行时还可实现如下步骤：

在向所述第一网络设备发送包含所述干扰规避建议信息的反馈信息之后，  
接收来自所述第一网络设备根据所述干扰规避建议信息所确定的第二干扰规  
避指示信息，所述第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源  
的资源指示信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资  
25 源指示信息中的至少一项；

根据所述第二干扰规避指示信息，使用所述第四时域资源和/或第四频域资

源与所述终端设备进行通信。

可选的,所述第一干扰规避指示信息还包括所述第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息。

可选的,所述第一干扰规避指示信息还包括所述终端设备所在的小区的标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

可选的, 计算机程序被处理器 1003 执行时还可实现如下步骤:

10 当接收到来自所述第一网络设备的停止规避指示信息时, 停止使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信。

在本发明实施例中, 第二网络设备能够接收由第一网络设备在终端设备发生自干扰时发送的第一干扰规避指示信息, 进而根据第一干扰规避指示信息使用第一时域资源和/或第一频域资源与终端设备进行通信, 从而有效地规避双连  
15 接系统中可能出现的信号干扰问题, 提高信号传输质量。

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, 当然也可以通过硬件, 但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解, 本发明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,  
25 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，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本发明的实施例进行了描述，但是本发明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发明的启示下，在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本发明的保护之内。

10

15

20

25

## 权利要求书

1、一种规避信号干扰的方法，其特征在于，应用于第一网络设备，包括：

当与所述第一网络设备和第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时，向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息，所述第一干扰规避指示信息用于所述第二网络设备确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信；

其中，所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

在所述终端设备发生自干扰之前，向所述第二网络设备发送第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第二时域资源和/或第二频域资源为：

所述第一网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源；或，  
所述第二网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源；或，  
所述第一网络设备与所述第二网络设备均可使用的资源。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，还包括：

接收所述第二网络设备针对所述第一干扰规避指示信息的反馈信息；

其中，当所述第二网络设备拒绝使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时，所述反馈信息包括拒绝所述第一干扰规避指示信息的信息、拒绝理由、与所述第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息中的至少一项；

所述干扰规避建议信息包括所述终端设备的标识信息、所述终端设备所在小区的标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用所述第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项；

当所述第二网络设备同意使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时,所述反馈信息包括同意所述第一干扰规避指示信息的信息。

5、根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,当接收到所述干扰规避建议信息时,所述方法还包括:

5 根据所述干扰规避建议信息确定第二干扰规避指示信息,所述第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、所述终端设备所在的小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项;

向所述第二网络设备发送所述第二干扰规避指示信息,所述第二干扰规避指示信息用于所述第二网络设备确定使用所述第四时域资源和/或第四频域资源与  
10 所述终端设备进行通信。

6、根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述第一干扰规避指示信息还包括所述第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息;

其中,在向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息之前,所述方法还包括:

15 确定所述终端设备发生自干扰时所述第二网络设备使用的第五时域资源和/或第五频域资源;

根据所述第五时域资源和/或所述第五频域资源,确定所述第一时域资源和/或第一频域资源。

7、根据权利要求 3 或 6 所述的方法,其特征在于,所述第一干扰规避指示信息还包括所述终端设备所在小区的标识信息、所述终端设备在所述小区  
20 对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

8、根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在向所述第二网络设备发  
25 送第一干扰规避指示信息之后,所述方法还包括:

若所述终端设备的自干扰消失或减弱,则向所述第二网络设备发送停止规

避指示信息,所述停止规避指示信息用于所述第二网络设备确定停止使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信。

9、一种规避信号干扰的方法,其特征在于,应用于第二网络设备,包括:

接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息,所述第一干扰规避指示  
5 信息由所述第一网络设备在与所述第一网络设备和所述第二网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时发送;

根据所述第一干扰规避指示信息,使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信;

其中,所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

10 10、根据权利要求9所述的方法,其特征在于,在接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息之前,所述方法还包括:

接收所述第一网络设备发送的所述第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

15 11、根据权利要求10所述的方法,其特征在于,所述第二时域资源和/或第二频域资源为:

所述第一网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源;或,  
所述第二网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源;或,  
所述第一网络设备与所述第二网络设备均可使用的资源。

20 12、根据权利要求11所述的方法,其特征在于,在接收来自所述第一网络设备的第一干扰规避指示信息之后,所述方法还包括:

向所述第一网络设备发送针对所述第一干扰规避指示信息的反馈信息;

其中,当所述第二网络设备拒绝使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时,所述反馈信息包括拒绝所述第一干扰规避指示信息的信息、拒绝理由、与所述第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息中的至少一项;

25 所述干扰规避建议信息包括所述终端设备的标识信息、所述终端设备所在的小区标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的

资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用所述第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项；

- 5        当所述第二网络设备同意使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时，所述反馈信息包括同意所述第一干扰规避指示信息的信息。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，在向所述第一网络设备发送包含所述干扰规避建议信息的反馈信息之后，所述方法还包括：

- 10        接收来自所述第一网络设备根据所述干扰规避建议信息所确定的第二干扰规避指示信息，所述第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项；

根据所述第二干扰规避指示信息，使用所述第四时域资源和/或第四频域资源与所述终端设备进行通信。

- 15        14、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第一干扰规避指示信息还包括所述第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息。

- 20        15、根据权利要求 11 或 14 所述的方法，其特征在于，所述第一干扰规避指示信息还包括所述终端设备所在的小区的标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

16、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括：

当接收到来自所述第一网络设备的停止规避指示信息时，停止使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信。

- 25        17、一种网络设备，其特征在于，包括：

第一发送模块，用于当与所述网络设备和第二网络设备同时连接的终端设

备发生自干扰时，向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息，所述第一干扰规避指示信息用于所述第二网络设备确定使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信；

其中，所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

5 18、根据权利要求 17 所述的网络设备，其特征在于，所述网络设备还包括：

第二发送模块，用于在所述终端设备发生自干扰之前，向所述第二网络设备发送第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

10 19、根据权利要求 18 所述的网络设备，其特征在于，所述第二时域资源和/或第二频域资源为：

所述网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源；或，

所述第二网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源；或，

所述第一网络设备与所述第二网络设备均可使用的资源。

15 20、根据权利要求 19 所述的网络设备，其特征在于，所述网络设备还包括：

接收模块，用于接收所述第二网络设备针对所述第一干扰规避指示信息的反馈信息；

其中，当所述第二网络设备拒绝使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时，所述反馈信息包括拒绝所述第一干扰规避指示信息的信息、拒绝理由、与  
20 所述第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息中的至少一项；

所述干扰规避建议信息包括所述终端设备的标识信息、所述终端设备所在的小区标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用所述第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述  
25 第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项；

当所述第二网络设备同意使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时,所述反馈信息包括同意所述第一干扰规避指示信息的信息。

21、根据权利要求 20 所述的网络设备,其特征在于,所述网络设备还包括:

5        第一确定模块,用于当接收到所述干扰规避建议信息时,根据所述干扰规避建议信息确定第二干扰规避指示信息,所述第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、所述终端设备所在的小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项;

10        第三发送模块,用于向所述第二网络设备发送所述第二干扰规避指示信息,所述第二干扰规避指示信息用于所述第二网络设备确定使用所述第四时域资源和/或第四频域资源与所述终端设备进行通信。

22、根据权利要求 17 所述的网络设备,其特征在于,所述第一干扰规避指示信息还包括所述第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息;

所述网络设备还包括:

15        第二确定模块,用于在向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息之前,确定所述终端设备发生自干扰时所述第二网络设备使用的第五时域资源和/或第五频域资源;

第三确定模块,用于根据所述第五时域资源和/或所述第五频域资源,确定所述第一时域资源和/或第一频域资源。

20        23、根据权利要求 19 或 22 所述的网络设备,其特征在于,所述第一干扰规避指示信息还包括所述终端设备所在小区的标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

25        24、根据权利要求 17 所述的网络设备,其特征在于,所述网络设备还包括:

第四发送模块,用于在向所述第二网络设备发送第一干扰规避指示信息之后,若所述终端设备的自干扰消失或减弱,则向所述第二网络设备发送停止规避指示信息,所述停止规避指示信息用于所述第二网络设备确定停止使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信。

5 25、一种网络设备,其特征在于,包括:

第一接收模块,用于接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息,所述第一干扰规避指示信息由所述第一网络设备在与所述第一网络设备和所述网络设备同时连接的终端设备发生自干扰时发送;

10 第一通信模块,用于根据所述第一干扰规避指示信息,使用第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信;

其中,所述第一干扰规避指示信息包括所述终端设备的标识信息。

26、根据权利要求 25 所述的网络设备,其特征在于,所述网络设备还包括:

15 第二接收模块,用于在接收来自第一网络设备的第一干扰规避指示信息之前,接收所述第一网络设备发送的所述第二时域资源和/或第二频域资源的资源指示信息。

27、根据权利要求 26 所述的网络设备,其特征在于,所述第二时域资源和/或第二频域资源为:

20 所述第一网络设备可使用的、且第二网络设备不可使用的资源;或,  
所述网络设备可使用的、且第一网络设备不可使用的资源;或,  
所述第一网络设备与所述第二网络设备均可使用的资源。

28、根据权利要求 27 所述的网络设备,其特征在于,所述网络设备还包括:

25 发送模块,用于在接收来自所述第一网络设备的第一干扰规避指示信息之后,向所述第一网络设备发送针对所述第一干扰规避指示信息的反馈信息;

其中,当所述网络设备拒绝使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时,

所述反馈信息包括拒绝所述第一干扰规避指示信息的信息、拒绝理由、与所述第一干扰规避指示信息不同的干扰规避建议信息中的至少一项；

所述干扰规避建议信息包括所述终端设备的标识信息、所述终端设备所在的小区标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、第三时域资源和/或第三频域资源的资源指示信息、使用所述第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第三时域资源和/或第三频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项；

当所述网络设备同意使用所述第二时域资源和/或第二频域资源时，所述反馈信息包括同意所述第一干扰规避指示信息的信息。

29、根据权利要求 28 所述的网络设备，其特征在于，所述网络设备还包括：

第三接收模块，用于在向所述第一网络设备发送包含所述干扰规避建议信息的反馈信息之后，接收来自所述第一网络设备根据所述干扰规避建议信息所确定的第二干扰规避指示信息，所述第二干扰规避指示信息包括第四时域资源和/或第四频域资源的资源指示信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息中的至少一项；

第二通信模块，用于根据所述第二干扰规避指示信息，使用所述第四时域资源和/或第四频域资源与所述终端设备进行通信。

30、根据权利要求 25 所述的网络设备，其特征在于，所述第一干扰规避指示信息还包括所述第一时域资源和/或第一频域资源的资源指示信息。

31、根据权利要求 27 或 30 所述的网络设备，其特征在于，所述第一干扰规避指示信息还包括所述终端设备所在小区的标识信息、所述终端设备在所述小区对应的时域资源和/或频域资源的资源指示信息、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的开始时间、使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信的停止时间中的至少一项。

32、根据权利要求 27 或 30 所述的网络设备，其特征在于，所述网络设备还包括：

第三通信模块，用于当接收到来自所述第一网络设备的停止规避指示信息时，停止使用所述第一时域资源和/或第一频域资源与所述终端设备进行通信。

5       33、一种网络设备，其特征在于，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计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 16 中任一项所述的规避信号干扰的方法的步骤。

34、一种计算机可读存储介质，其特征在于，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如权利要求 1 至 16 中  
10   任一项所述的规避信号干扰的方法的步骤。

15

20

25

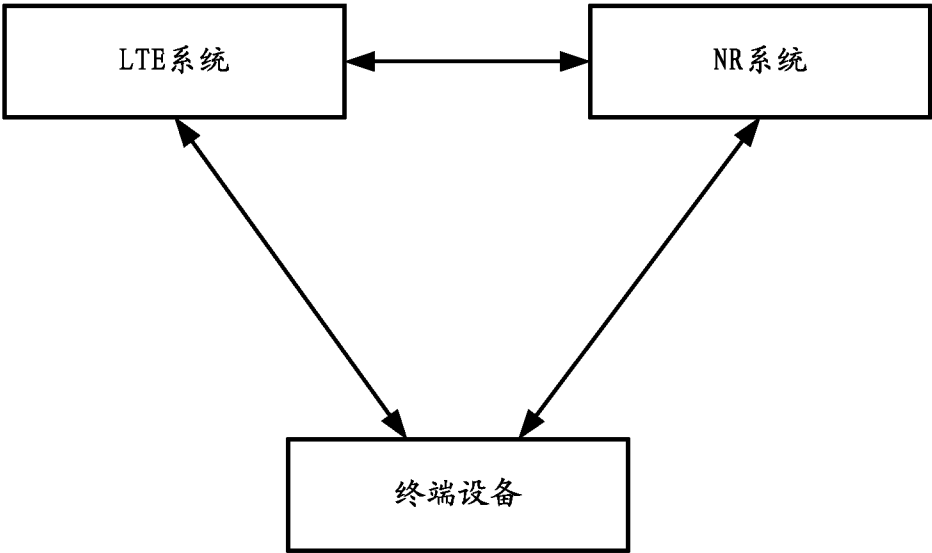


图 1

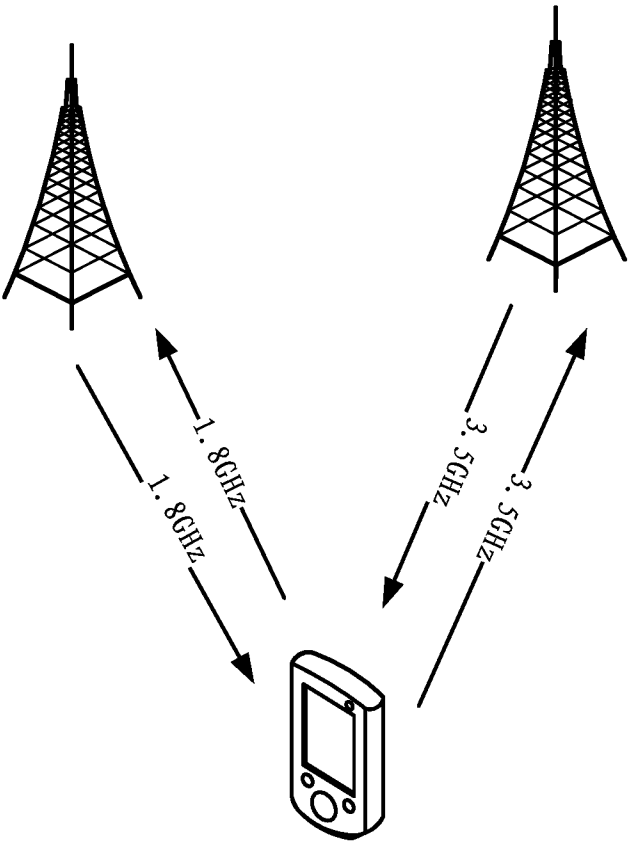


图 2

2/6

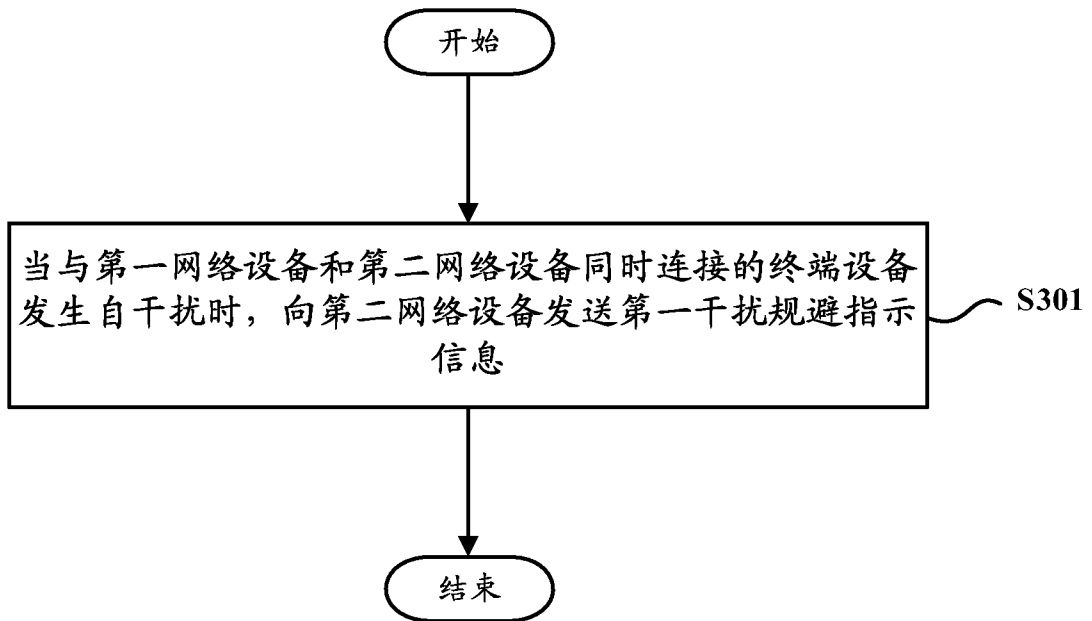


图 3

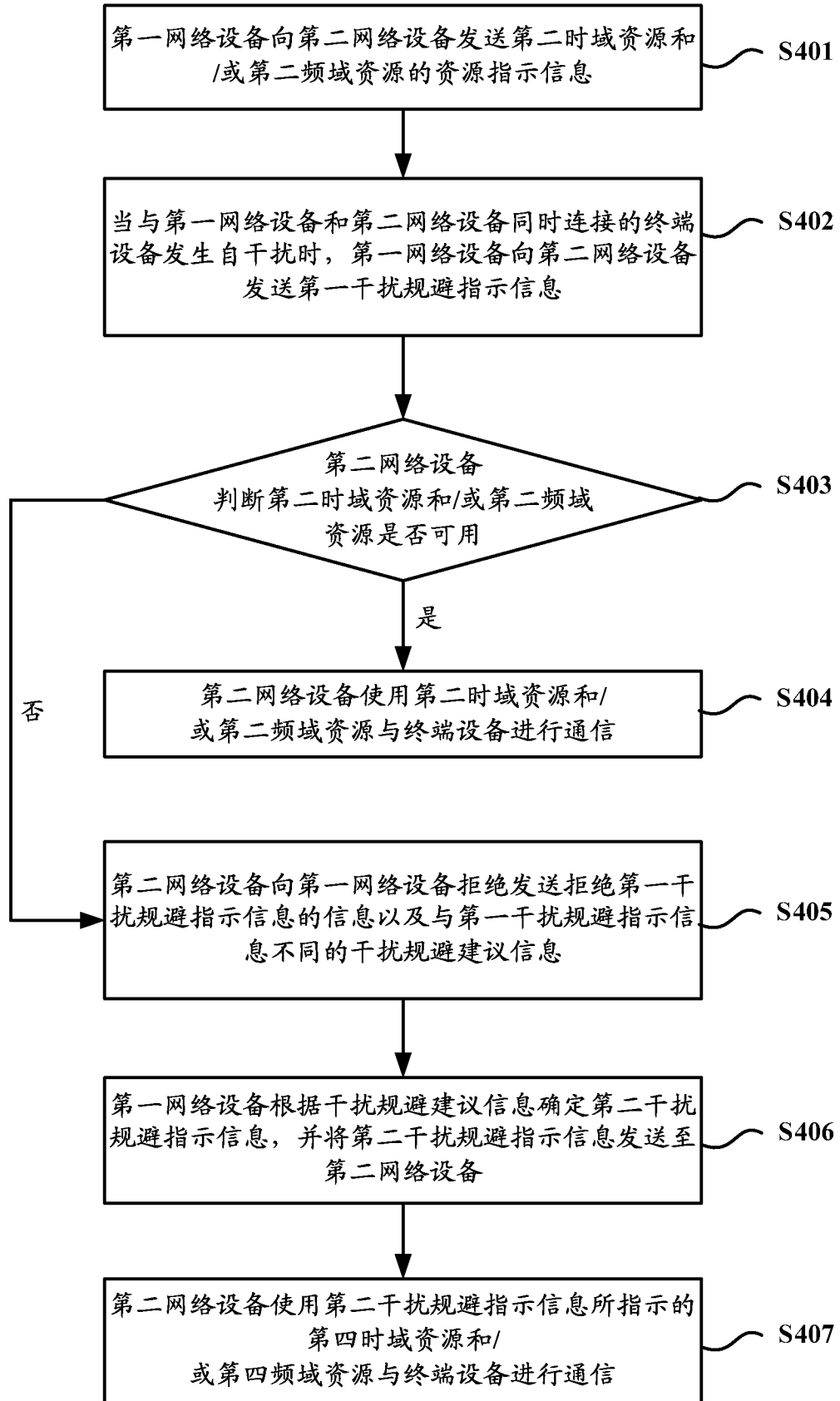


图 4

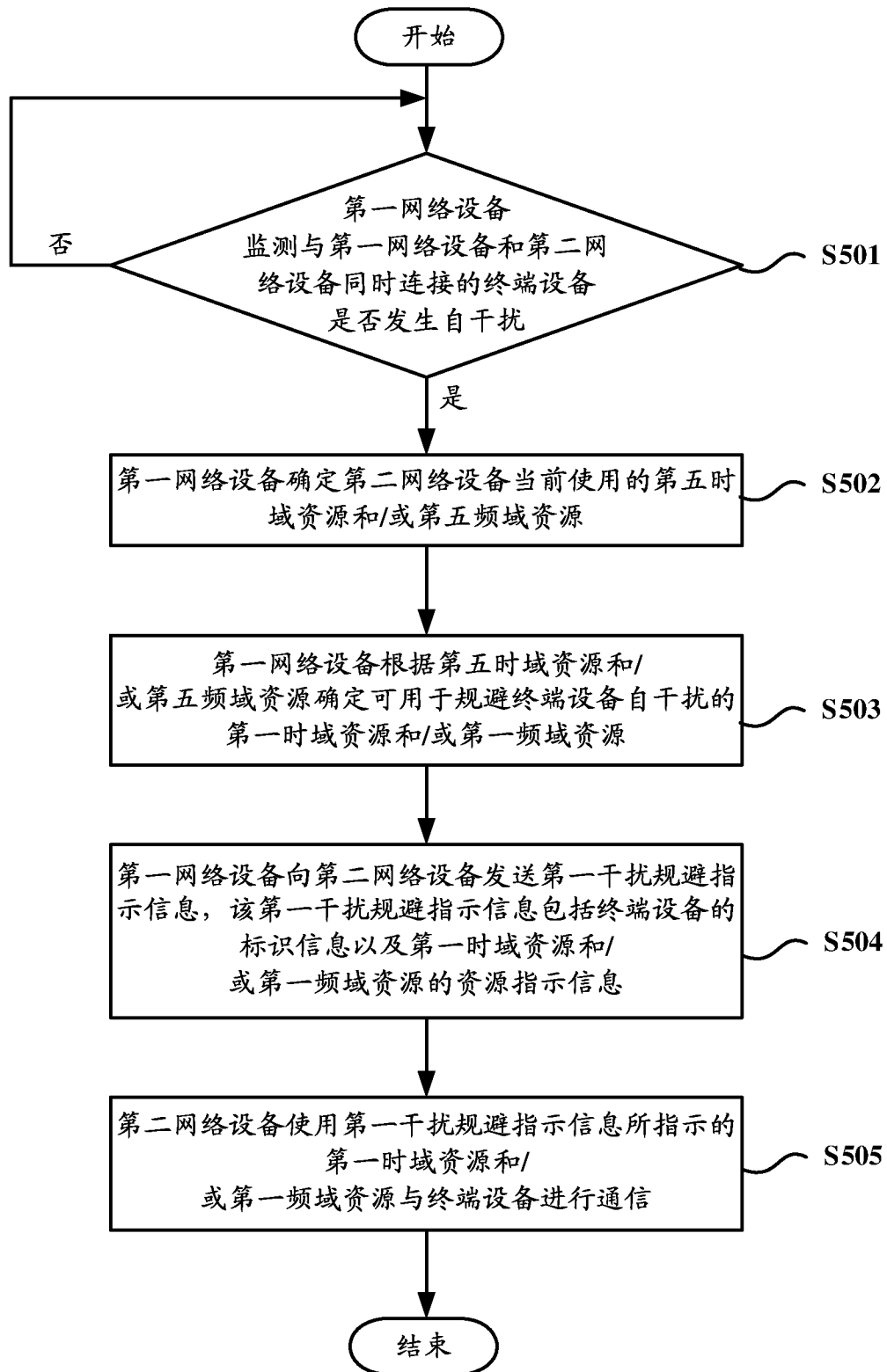


图 5

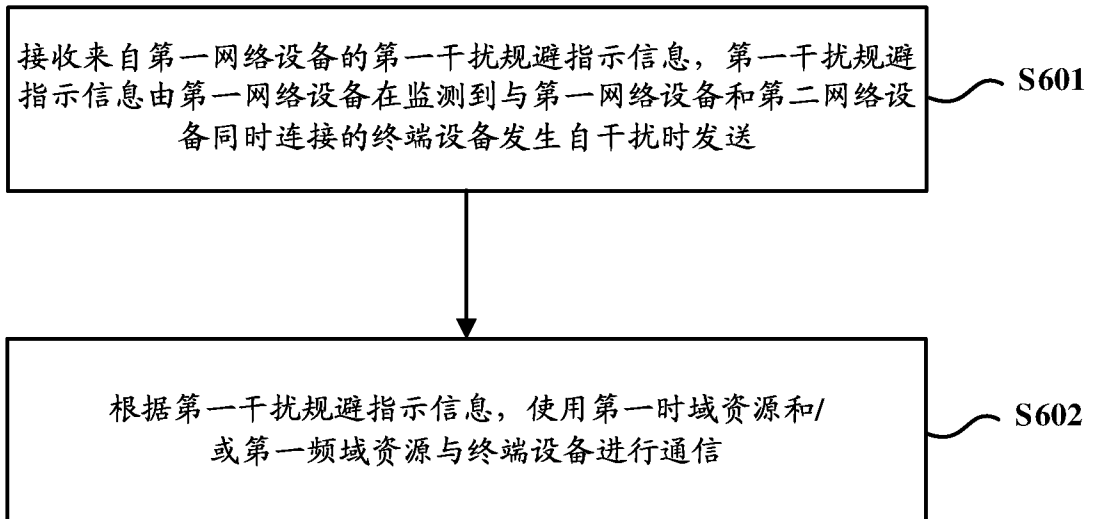


图 6

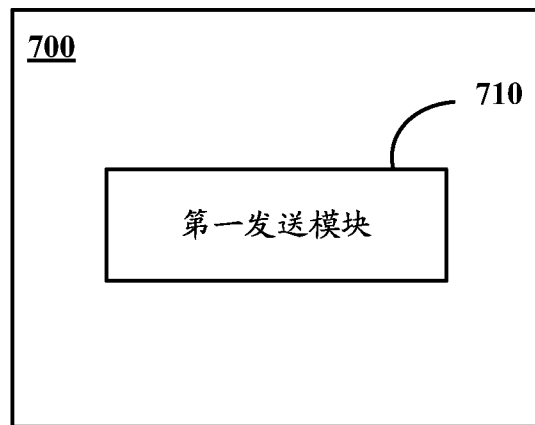


图 7

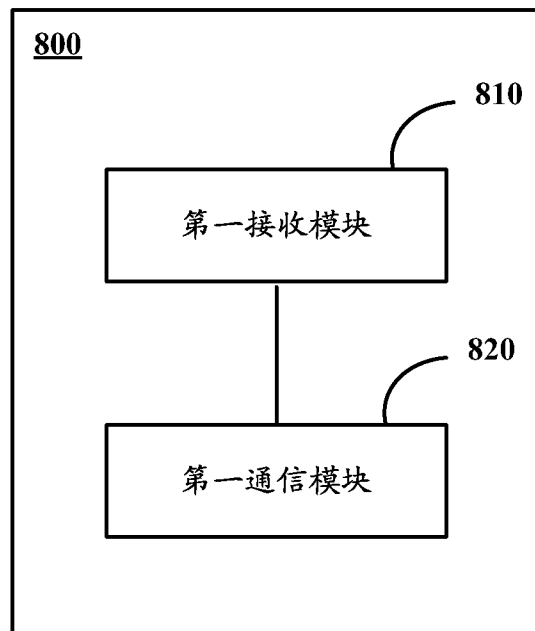


图 8

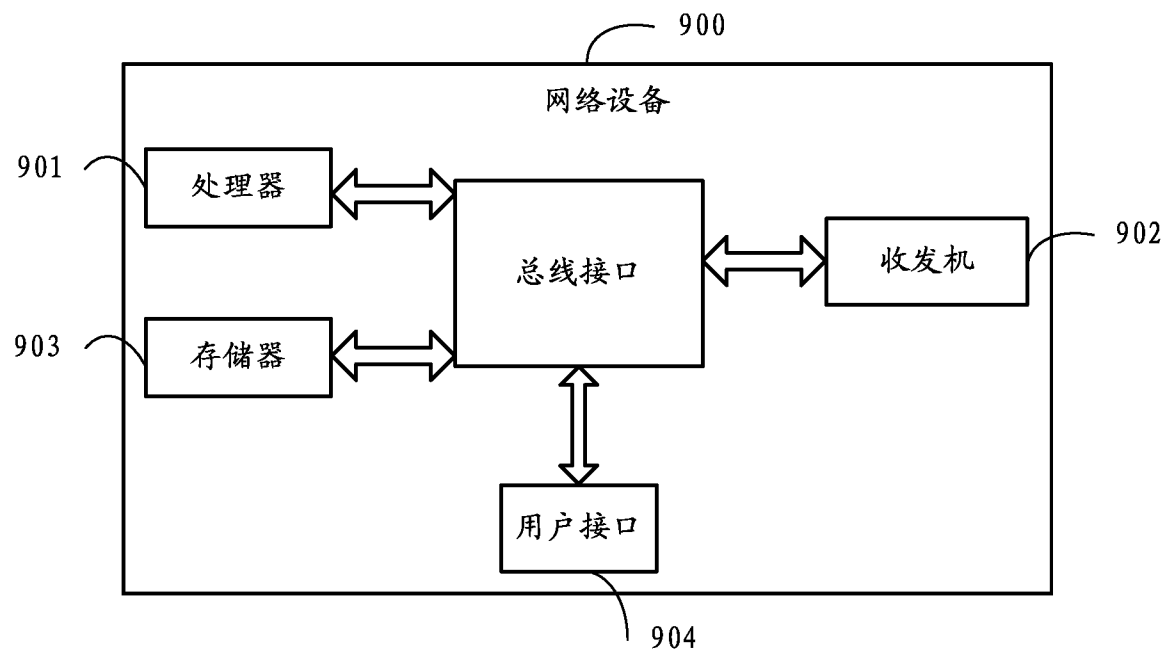


图 9

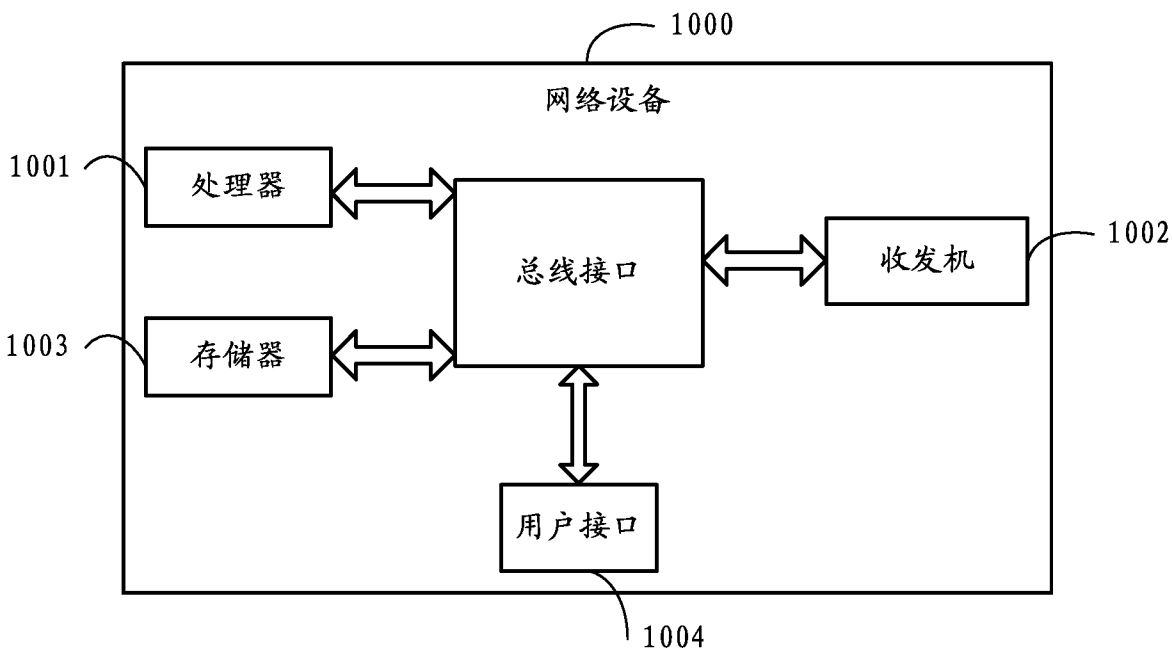


图 10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/105523

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 72/04(2009.01)i; H04W 88/08(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, 3GPP: 手机, 终端, 移动台, 用户设备, 干扰, 双连接, 时间, 频率, 防止, 避免, mobile phone, terminal, mobile station, UE, interfere, dual connectivity, time, frequency, avoid

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                       | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | US 2015327280 A1 (INTEL CORPORATION) 12 November 2015 (2015-11-12)<br>description, paragraphs [0010]-[0033] and [0070]-[0093]                                            | 1-34                  |
| X         | INTEL CORPORATION. "Dual Connectivity and In-Device Coexistence"<br>3GPP TSG RAN WG2 Meeting #87bis, R2-144143, 10 October 2014 (2014-10-10),<br>main body, sections 1-3 | 1-34                  |
| A         | CN 105307178 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) INC.) 03 February<br>2016 (2016-02-03)<br>entire document                                                           | 1-34                  |

☐ 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

08 November 2018

Date of mailing of the international search report

05 December 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**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/105523**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| US                                        | 2015327280 | A1 | 12 November 2015                     | KR                      | 20160132060  | A  | 16 November 2016                     |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2015171255   | A1 | 12 November 2015                     |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2017517935   | A  | 29 June 2017                         |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3140938      | A1 | 15 March 2017                        |
|                                           |            |    |                                      | BR                      | 112016023332 | A2 | 15 August 2017                       |
|                                           |            |    |                                      | IN                      | 201647034275 | A  | 25 November 2016                     |
| <hr/>                                     |            |    |                                      | <hr/>                   |              |    |                                      |
| CN                                        | 105307178  | A  | 03 February 2016                     | None                    |              |    |                                      |
| <hr/>                                     |            |    |                                      | <hr/>                   |              |    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/105523

## A. 主题的分类

H04W 72/04(2009.01)i; H04W 88/08(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, 3GPP:手机, 终端, 移动台, 用户设备, 干扰, 双连接, 时间, 频率, 防止, 避免, mobile phone, terminal, mobile station, UE, interfere, dual connectivity, time, frequency, avoid

## 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    | US 2015327280 A1 (INTEL CORPORATION) 2015年 11月 12日 (2015 - 11 - 12)<br>说明书第[0010]-[0033], [0070]-[0093]段                                                      | 1-34    |
| X    | INTEL CORPORATION. "Dual connectivity and in-device coexistence"<br>3GPP TSG RAN WG2 Meeting #87bis, R2-144143, 2014年 10月<br>10日 (2014 - 10 - 10),<br>正文第1-3节 | 1-34    |
| A    | CN 105307178 A (展讯通信上海有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03)<br>全文                                                                                                | 1-34    |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 11月 8日

国际检索报告邮寄日期

2018年 12月 5日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

孙志飞

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)53961612

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/105523

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利  |              |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|-------|--------------|----|----------------|
| US          | 2015327280 | A1 | 2015年 11月 12日  | KR    | 20160132060  | A  | 2016年 11月 16日  |
|             |            |    |                | WO    | 2015171255   | A1 | 2015年 11月 12日  |
|             |            |    |                | JP    | 2017517935   | A  | 2017年 6月 29日   |
|             |            |    |                | EP    | 3140938      | A1 | 2017年 3月 15日   |
|             |            |    |                | BR    | 112016023332 | A2 | 2017年 8月 15日   |
|             |            |    |                | IN    | 201647034275 | A  | 2016年 11月 25日  |
| <hr/>       |            |    |                | <hr/> |              |    |                |
| CN          | 105307178  | A  | 2016年 2月 3日    | 无     |              |    |                |
| <hr/>       |            |    |                | <hr/> |              |    |                |