

(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



(10) 国际公布号
WO 2017/167073 A1

(43) 国际公布日
2017年10月5日 (05.10.2017)

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/077514
- (22) 国际申请日: 2017年3月21日 (21.03.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610184723.0 2016年3月28日 (28.03.2016) CN
- (71) 申请人: 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 赵亚利 (ZHAO, Yali); 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区知春路7号致真大厦A1304-05室, Beijing 100191 (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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PERFORMING COMMUNICATION CONFIGURATION

(54) 发明名称: 一种进行通信配置的方法和设备

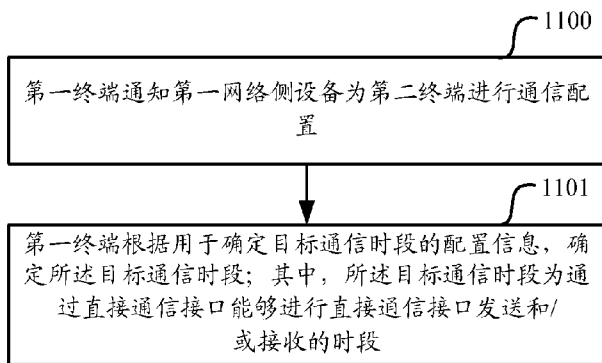


图 11

1100 A first terminal notifying a first network-side device to perform communication configuration on a second terminal

1101 The first terminal determining a target communication period according to configuration information for determining the target communication period, wherein the target communication period is a period during which direct communication interface transmitting and/or receiving can be performed through a direct communication interface

(57) Abstract: A method and device for performing communication configuration for solving the problem in the prior art that the power consumption is very large, due to the fact that a D2D receiving UE needs to continuously monitor a system broadcast or continuously monitor a pre-configured D2D receiving resource. According to the embodiments of the present invention, a first terminal determines a target communication period according to configuration information for determining the target communication period; a first network side device determines the configuration information for determining the target communication period, wherein the target communication period is a period during which direct communication interface transmitting and/or receiving can be performed through a direct communication interface; and the configuration information is transmitted to a second terminal, so that a terminal performing direct communication determines the target communication period according to the configuration information, and performs direct communication interface transmitting and/or receiving during the target communication period, so that there is no need to continuously monitor a system broadcast or continuously monitor a pre-configured D2D receiving resource, thus saving power.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/167073 A1



一种进行通信配置的方法和设备，用以解决现有技术中存在的 D2D 接收 UE 需要持续监听系统广播或者持续监听预配置的 D2D 接收资源，耗电量很大的问题。本发明实施例第一终端根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；将所述配置信息发送给第二终端，使得进行直接通信的终端根据配置信息确定目标通信时段，并在目标通信时段进行直接通信接口发送和/或接收的时段，从而不需要持续监听系统广播或者持续监听预配置的 D2D 接收资源，节省了电量。

一种进行通信配置的方法和设备

本申请要求在 2016 年 3 月 28 日提交中国专利局、申请号为 201610184723.0、发明名称为“一种进行通信配置的方法和设备”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

本发明涉及无线通信技术领域，特别涉及一种进行通信配置的方法和设备。

背景技术

3GPP (3rd Generation Partnership Project, 第三代移动通信标准化组织) 中, D2D (Device-to-Device, 设备到设备) 接近服务不同于传统的蜂窝网络通信。对于传统蜂窝网络通信, 所有数据传输都需要经过网络; 而对于 D2D, 终端之间可以建立直接通信的链路, 如图 1 所示。

D2D 包括以下两大类:

D2D Discovery (接近服务发现): UE (User Equipment, 用户设备) 使用 E-UTRA (Evolution- Universal Terrestrial Radio Access Network, 演进的通用移动通信系统陆地无线接入网络) 来确认另外一个 UE 在其附近。例如, D2D UE 可以使用该服务来寻找附近的出租车、寻找在其附近的朋友等。在 3GPP 系统中 D2D 链路也称为 Sidelink (直通链路), 因此 D2D Discovery 也称为 Sidelink Discovery。

D2D Communication (接近服务通信): 相互接近的 UE, 通过在两个 UE 之间直接建立链路 (如图 1 所示), 这样将原本通过网络传输的通信链路转化为本地的直接通信链路, 节省了大量的带宽和网络效率; 或者两个相互接近的 UE, 可以利用直接链路通信来获得稳定高速低廉的通信服务。接近服务通信一般是在网络侧控制或者辅助下进行的, eNB (演进基站) 甚至可能会为进行接近服务通信的 UE 动态的分配资源。在 3GPP 系统中 D2D 链路也称为 Sidelink, 因此 D2D Communication 也称为 Sidelink Communication。

参与 D2D Discovery/Communication 的 UE 分为两种角色:

D2D 发送 UE: 即发送 D2D Discovery/Communication 消息的 UE;

D2D 接收 UE: 即接收 D2D 发送 UE 发送的 D2D Discovery/Communication 消息的 UE。

对于 R13 以及之前版本的 D2D 接收 UE, UE 根据系统广播或者预配置的 D2D 接收资源池进行 D2D Discovery 或者 Communication 信号的接收。系统广播或者预配置的 D2D 接

收资源池由于要包含所有 D2D 发送 UE 的 D2D 发送资源池,因此一般会比较大会比较大,这样 D2D 接收 UE 就需要持续监听系统广播或者持续监听预配置的 D2D 接收资源,非常耗电。

综上所述,目前 D2D 接收 UE 需要持续监听系统广播或者持续监听预配置的 D2D 接收资源,耗电量很大。

发明内容

本发明提供一种进行通信配置的方法和设备,用以解决现有技术中存在的 D2D 接收 UE 需要持续监听系统广播或者持续监听预配置的 D2D 接收资源,耗电量很大的问题。

本发明实施例提供的一种进行通信配置的方法,该方法包括:

第一终端通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置;

所述第一终端根据用于确定目标通信时段的配置信息,确定所述目标通信时段;

其中目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

本发明实施例提供的一种进行通信配置的方法,该方法包括:

第二终端接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息,其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段;

所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

本发明实施例提供的一种进行通信配置的方法,该方法包括:

第一网络侧设备在接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后,确定用于确定目标通信时段的配置信息,其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段;

所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给第二终端,以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

本发明实施例提供的一种进行通信配置的方法,该方法包括:

第二网络侧设备接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息,其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段;

所述第二网络侧设备将所述配置信息发送给第二终端,以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

本发明实施例提供的一种进行通信配置的第一终端,该第一终端包括:

通知模块,用于通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置;

第一时段确定模块,用于根据用于确定目标通信时段的配置信息,确定目标通信时段;

其中,所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

本发明实施例提供的一种进行通信配置的第二终端，该第二终端包括：

第一接收模块，用于接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

第二时段确定模块，用于根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

本发明实施例提供的一种进行通信配置的第一网络侧设备，该第一网络侧设备包括：

信息确定模块，用于在接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后，确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

第一发送模块，用于将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

本发明实施例提供的一种进行通信配置的第二网络侧设备，该第二网络侧设备包括：

第二接收模块，用于接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息，其中目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

第二发送模块，用于将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

本发明实施例提供的一种第一终端，该第一终端包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；其中，所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

收发机，用于在控制器的控制下接收和发送数据。

本发明实施例提供的一种第二终端，该第二终端包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

收发机，用于在控制器的控制下接收和发送数据。

本发明实施例提供的一种第一网络侧设备，该第一网络侧设备包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

在通过收发机接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后，确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；通过收发机将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

本发明实施例提供的一种第二网络侧设备，该第二网络侧设备包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

本发明实施例第一终端通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；将所述配置信息发送给第二终端，使得进行直接通信的终端根据配置信息确定目标通信时段，并在目标通信时段进行直接通信接口发送和/或接收的时段，从而不需要持续监听系统广播或者持续监听预配置的 D2D 接收资源，节省了电量。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，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。

图 1 为背景技术中 D2D 示意图；

图 2 为本发明实施例进行通信配置的系统结构示意图；

图 3 为本发明实施例第一种第一终端的结构示意图；

图 4 为本发明实施例第一种第二终端的结构示意图；

图 5 为本发明实施例第一种第一网络侧设备的结构示意图；

图 6 为本发明实施例第一种第二网络侧设备的结构示意图；

图 7 为本发明实施例第二种第一终端的结构示意图；

图 8 为本发明实施例第二种第二终端的结构示意图；

图 9 为本发明实施例第二种第一网络侧设备的结构示意图；

图 10 为本发明实施例第二种第二网络侧设备的结构示意图；

图 11 为本发明实施例第一种进行通信配置的方法流程示意图；

图 12 为本发明实施例第二种进行通信配置的方法流程示意图；

图 13 为本发明实施例第三种进行通信配置的方法流程示意图；

图 14 为本发明实施例第四种进行通信配置的方法流程示意图；

图 15 为本发明实施例终端确定配置信息示意图；

图 16 为本发明实施例终端辅助网络侧设备确定配置信息示意图；

图 17 为本发明实施例网络侧设备确定配置信息示意图。

具体实施方式

本发明实施例第一终端通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；将所述配置信息发送给第二终端，使得进行直接通信的终端根据配置信息确定目标通信时段，并在目标通信时段进行直接通信接口发送和/或接收的时段，从而不需要持续监听系统广播或者持续监听预配置的 D2D 接收资源，节省了电量。

其中，本发明实施例中的 A 和/或 B 表示三种情况：1、只有 A；2、只有 B；3、有 A 和 B。

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施例，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它实施例，都属于本发明保护的范围。

如图 2 所示，本发明实施例进行通信配置的系统包括：

第一终端 10，用于通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

第二终端 20，用于接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息；根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

第一网络侧设备 30，用于在接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后，确定用于确定目标通信时段的配置信息，将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

其中，第一终端和第二终端为可以进行直接通信的两个终端。

如果第一终端是直接通信的发送终端，则第二终端是直接通信的接收终端；

如果第一终端是直接通信的接收终端，则第二终端是直接通信的发送终端。

在实施中，有可能出现第一终端和第二终端接入不同的网络侧设备，假设第一终端接入的是第一网络侧设备，如果第二终端未接入第一网络侧设备，第一网络侧设备需要通过

第二网络侧设备将配置信息发送给第二终端。

具体的，第一网络侧设备将所述配置信息发送给第二终端接入的第二网络侧设备；相应的，本发明实施例的系统还包括：

第二网络侧设备 40，用于接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息，将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

本发明实施例第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息的方式包括但不限于下列方式中的一种：

- 1、第一终端直接确定用于确定目标通信时段的配置信息，并通知给第一网络侧设备；
- 2、第一终端确定期望的用于确定目标通信时段的配置信息，由网络侧设备根据第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定配置信息并发送给第一终端；
- 3、网络侧设备直接确定用于确定目标通信时段的配置信息，并发送给第一终端。

下面针对上述每种方式分别进行介绍。

方式一、第一终端直接确定用于确定目标通信时段的配置信息，并通知给第一网络侧设备。

所述第一终端确定所述配置信息，并将所述配置信息作为通知发送给所述第一网络侧设备；

相应的，若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息，则所述第一网络侧设备将收到的所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息作为需要发送给第二终端的所述配置信息。

可选的，所述第一终端根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息：

直接通信的业务类型，比如 VOIP（Voice over Internet Protocol，基于 IP 的语音传输）业务，V2X（Vehicle to Everything，车到万物）业务等；

直接通信的业务特征，比如周期性业务的周期大小；

第一终端和/或第二终端的 SPS（Semi-Persistent Scheduling，半持续调度）配置，比如包括周期、C-RNTI（Cell-Radio Network Temporary Identifier，小区无线网络临时标识）；

第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX（Discontinuous Reception，非连续接收）和/或 DTX（Discontinuous Transmission，非连续发送）配置信息。

比如第一网络侧设备确定配置信息时可以尽量让该配置信息和第一终端在 Uu 接口使用的用于确定通信时段的配置信息相匹配，比如 DRX onduration（定时器）对齐。

当然，也可以根据第一终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息以及第二终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息确定（比如由第二终端的服务基站通知第一网络侧设备，再由第一网络侧设备通知第一终端）。

还比如第一网络侧设备确定配置信息时还可以考虑和第一终端在 Uu 接口的 SPS 配置周期相互匹配, 保证第一终端 SPS 激活时刻和第一终端根据所述配置信息确定的通信时段相互匹配。

在实施中, 所述第一终端确定所述配置信息之前, 还可以通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的标识信息; 和/或通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。获取第二终端的 Uu 接口的标识信息是便于所述第一网络侧设备通过该标识信息能够寻址到所述第二终端。获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置是便于所述第一终端或者所述第一网络侧设备能够更合理的确定用于直接通信接口的通信时段的配置信息。

可选的, 所述第一终端在向第一网络侧设备发送配置信息时, 还可以将 Uu 接口的标识信息与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备;

相应的, 所述第一网络侧设备在发送配置信息时, 也可以将 Uu 接口的标识信息与所述配置信息通知给第二终端。

所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

在实施中, 所述 UE 标识为 C-RNTI (Cell Radio Network Temporary Identifier, 小区无线网络临时标识符) 或 SPS C-RNTI; 小区标识为 ECGI (EUTRAN Cell Global Identity, EUTRAN 小区全球标识; EUTRAN, Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network, 演进的 UMTS 陆地无线接入网; UMTS, Universal Mobile Telecommunication System, 通用移动通信系统)。

可选的, 所述第一终端在向第一网络侧设备发送配置信息时, 还可以将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备;

相应的, 所述第一网络侧设备在发送配置信息时, 也可以将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息发送给第二终端。

由于一个直接通信终端可能和多个终端都有直接通信链路, 发送第一终端的直接通信接口的标识能够使第二终端识别所述配置信息针对的直接通信链路是哪条。

在实施中, 所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信, 所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识; 或,

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信, 所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

可选的, 所述第一网络侧设备根据所述配置信息, 确定直接通信使用的资源; 和/或根据所述配置信息, 修改所述第一终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

相应的, 如果第二终端未接入第一网络侧设备, 第一网络侧设备将配置信息发送给第

二网络侧设备之后，所述第二网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或根据所述配置信息，修改所述第二终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

方式二、第一终端确定期望的用于确定目标通信时段的配置信息，由网络侧设备根据第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定配置信息并发送给第一终端。

具体的，第一终端将期望的配置信息作为通知发送给所述第一网络侧设备；

相应的，第一网络侧设备根据收到的所述第一终端期望的配置信息，确定发送给所述第二终端的配置信息。

由于第一终端也没有获得第一网络侧设备确定的配置信息，所以第一网络侧设备也需要将确定的配置信息发送给第一终端。

在实施中，第一终端可以根据下列参数中的部分或全部确定期望的所述配置信息：

直接通信的业务类型；

直接通信的业务特征；

第一终端和/或第二终端的 SPS 配置；

第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

对于第一网络侧设备，根据收到的所述第一终端期望的配置信息确定发送给所述第一终端的配置信息时，也可以根据上述参数中的部分或全部与所述第一终端期望的配置信息一起，确定发送给所述第一终端的配置信息。

比如第一终端确定配置信息时可以尽量让该配置信息和在 Uu 接口使用的用于确定通信时段的配置信息相匹配，比如 DRX onduration 对齐。

当然，也可以根据第一终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息以及第二终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息确定（比如由第二终端的服务基站通知第一网络侧设备，再由第一网络侧设备通知第一终端）。

还比如第一终端确定配置信息时还可以考虑和第一终端在 Uu 接口的 SPS 配置周期相互匹配，保证第一终端 SPS 激活时刻和第一终端根据所述配置信息确定的通信时段相互匹配。

在实施中，所述第一终端确定所述配置信息之前，通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的标识信息；和/或通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

获取第二终端的 Uu 接口的标识信息是便于所述第一网络侧设备通过该标识信息能够寻址到所述第二终端。获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置是便于所述第一终端或者所述第一网络侧设备能够更合理的确定用于直接通信接口的通信时段的配置信息。

可选的，所述第一网络侧设备可以通过 Uu 接口从所述第一终端获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置。

如果第二终端为接入第一网络侧设备，则所述第一网络侧设备还可以通过基站间接口从所述第二终端接入的第二网络侧设备获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置；

相应的，所述第二网络侧设备向所述第一网络侧设备发送第二终端当前 Uu 接口的 DRX/DTX 配置。

可选的，所述第一终端在向第一网络侧设备发送期望的配置信息时，还可以将 Uu 接口的标识信息与期望的配置信息通知给所述第一网络侧设备；

相应的，所述第一网络侧设备在发送配置信息时，也可以将 Uu 接口的标识信息与所述配置信息通知给第二终端。

所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

在实施中，所述 UE 标识为 C-RNTI 或 SPS C-RNTI；小区标识为 ECGI。

可选的，所述第一终端在向第一网络侧设备发送期望的配置信息时，还可以将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备；

相应的，所述第一网络侧设备在发送配置信息时，也可以将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息发送给第二终端。

在实施中，所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识；或，

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

可选的，所述第一网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或根据所述配置信息，修改所述第一终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

相应的，如果第二终端未接入第一网络侧设备，第一网络侧设备将配置信息发送给第二网络侧设备之后，所述第二网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或根据所述配置信息，修改所述第二终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

方式三、网络侧设备直接确定用于确定目标通信时段的配置信息，并发送给第一终端。

可选的，第一网络侧设备根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息：

直接通信的业务类型；

直接通信的业务特征；

第一终端和/或第二终端的 SPS 配置；

第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

比如第一网络侧设备确定配置信息时可以尽量让该配置信息和第一终端在 Uu 接口使用的用于确定通信时段的配置信息相匹配，比如 DRX onduration 对齐。

当然，也可以根据第一终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息以及第二终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息确定（比如由第二终端的服务基站通知第一网络侧设备，再由第一网络侧设备通知第一终端）。

还比如第一网络侧设备确定配置信息时还可以考虑和第一终端在 Uu 接口的 SPS 配置周期相互匹配，保证第一终端 SPS 激活时刻和第一终端根据所述配置信息确定的通信时段相互匹配。

在实施中，第一终端确定所述配置信息之前，通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的标识信息；和/或通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

可选的，所述第一网络侧设备可以通过 Uu 接口从所述第一终端获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置。

如果第二终端为接入第一网络侧设备，则第一网络侧设备还可以通过基站间接口从所述第二终端接入的第二网络侧设备获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置；

相应的，所述第二网络侧设备向所述第一网络侧设备发送第二终端当前 Uu 接口的 DRX/DTX 配置。

可选的，所述第一终端在向第一网络侧设备发送期望的配置信息时，还可以将 Uu 接口的标识信息与期望的配置信息通知给所述第一网络侧设备；

相应的，所述第一网络侧设备在发送配置信息时，也可以将 Uu 接口的标识信息与所述配置信息通知给第二终端。

所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

在实施中，所述 UE 标识为 C-RNTI 或 SPS C-RNTI；小区标识为 ECGI。

可选的，所述第一终端在向第一网络侧设备发送期望的配置信息时，还可以将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备；

相应的，所述第一网络侧设备在发送配置信息时，也可以将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息发送给第二终端。

在实施中，所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识；或，

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

可选的，所述第一网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或根据所述配置信息，修改所述第一终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

相应的，如果第二终端未接入第一网络侧设备，第一网络侧设备将配置信息发送给第二网络侧设备之后，所述第二网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；

和/或根据所述配置信息，修改所述第二终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

针对上述方式二和方式三，如果第二终端未接入第一网络侧设备，一种可选的方式是第一网络侧设备和第二网络侧设备之间协商确定配置信息。

具体的，所述第一网络侧设备通过所述第二终端接入的第二网络侧设备获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置；或，

所述第一网络侧设备通过所述第二终端接入的第二网络侧设备获取所述第二终端期望的配置信息。

所述第一网络侧设备获取上述信息是为了让确定出的通信时段和两个终端的 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置相互匹配。

由于终端（第一终端和/或第二终端）期望的配置信息也是与 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置相互匹配，所以第一网络侧设备获取期望的配置信息也能保证确定出的通信时段和两个终端的 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置相互匹配。

可选的，第一终端或第一网络侧设备确定的所述配置信息可以包括包括但不限于下列信息中的部分或全部：

- 持续监听定时器（onDurationTimer）；
- 非连续接收-非激活定时器（drx-InactivityTimer）；
- 非连续接收-重传定时器（drx-RetransmissionTimer）；
- 长非连续接收-周期起始偏移量（LongDRX-CycleStartOffset）；
- 长非连续发送-周期起始偏移量（LongDTX-CycleStartOffset）；
- 短非连续接收-周期（ShortDRX-Cycle）；
- 短非连续接收-周期（ShortDTX-Cycle）；
- 非连续接收短周期定时器（DrxShortCycleTimer）；
- 非连续发送短周期定时器（DtxShortCycleTimer）。

其中，本发明实施例的网络侧设备可以是基站（比如宏基站、家庭基站等），也可以是 RN（Relay node，中继节点）设备，还可以是其它网络侧设备。

如图 3 所示，本发明实施例第一种第一终端包括：

通知模块 300，用于通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；

第一时段确定模块 301，用于根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；

其中，所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

可选的，所述通知模块 300 具体用于：

确定所述配置信息，并将所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网

络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端；或，

将期望的所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网络侧设备根据收到的期望的所述配置信息，确定需要发送给第一终端和所述第二终端的所述配置信息。

可选的，所述通知模块 300 具体用于，根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息：

直接通信的业务类型；直接通信的业务特征；第一终端和/或第二终端的 SPS 配置；第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

可选的，所述通知模块 300 还用于：

通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的标识信息；和/或，

通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

可选的，所述通知模块 300 还用于：

将所述第二终端的 Uu 接口的标识信息与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备。

可选的，所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

可选的，所述 UE 标识为 C-RNTI 或 SPS C-RNTI；小区标识为 ECGI。

可选的，所述通知模块 300 还用于：

将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备。

可选的，所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识；或，

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

可选的，所述配置信息包括下列信息中的部分或全部：

onDurationTimer ; drx-InactivityTimer ; drx-RetransmissionTimer ; LongDRX-CycleStartOffset; LongDTX-CycleStartOffset; ShortDRX-Cycle; ShortDTX-Cycle; DrxShortCycleTimer; DtxShortCycleTimer。

如图 4 所示，本发明实施例第一种第二终端包括：

第一接收模块 400，用于接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

第二时段确定模块 401，用于根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

如图 5 所示，本发明实施例第一种第一网络侧设备包括：

信息确定模块 500，用于在接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后，确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

第一发送模块 501，用于将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

可选的，信息确定模块具体用于，根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息：

直接通信的业务类型；直接通信的业务特征；第一终端和/或第二终端的 SPS 配置；第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

可选的，所述第一发送模块 501 还用于：

将所述配置信息发送给所述第一终端。

可选的，所述信息确定模块 500 具体用于：

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，则根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；或，

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息，则将收到的所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息作为需要发送的所述配置信息。

可选的，所述信息确定模块 500 根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；

所述第一发送模块 501 还用于：

将所述配置信息发送给所述第一终端。

可选的，若用于确定所述配置信息的参数中包括第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息，且所述第二终端接入未接入第一网络侧设备，所述信息确定模块 500 还用于：

通过基站间接口从所述第二终端接入的第二网络侧设备获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置；或，

通过 Uu 接口从所述第一终端获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置。

可选的，所述第一发送模块 501 发送 Uu 接口的标识信息与所述配置信息。

可选的，所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

可选的，所述 UE 标识为 C-RNTI 或 SPS C-RNTI；小区标识为 ECGI。

可选的，所述第一发送模块 501 发送所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息。

可选的，所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识；或，

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

可选的，所述信息确定模块 500 还用于：

根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或，

根据所述配置信息，修改所述第一终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

可选的，所述第一发送模块 501 具体用于：

若所述第二终端未接入所述第一网络侧设备，则通过所述第二终端接入的第二网络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端。

可选的，所述配置信息包括下列信息中的部分或全部：

onDurationTimer ; drx-InactivityTimer ; drx-RetransmissionTimer ; LongDRX-CycleStartOffset; LongDTX-CycleStartOffset; ShortDRX-Cycle; ShortDTX-Cycle; DrxShortCycleTimer; DtxShortCycleTimer。

如图 6 所示，本发明实施例第一种第二网络侧设备包括：

第二接收模块 600，用于接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

第二发送模块 601，用于将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

可选的，所述第二发送模块 601 还用于：

向所述第一网络侧设备发送第二终端当前 Uu 接口的 DRX/DTX 配置。

可选的，所述第二发送模块 601 还用于：

根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或，

根据所述配置信息，修改所述第二终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

如图 7 所示，本发明实施例第二种第一终端包括：

处理器 701，用于读取存储器 704 中的程序，执行下列过程：

通过收发机 702 通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；其中，所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

收发机 702，用于在处理器 701 的控制下接收和发送数据。

可选的，所述处理器 701 具体用于：

确定所述配置信息，并将所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端；或，

将期望的所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网络侧设备根据收到的期望的所述配置信息，确定需要发送给所述第一终端和所述第二终端的所述配置信息。

可选的,所述处理器 701 具体用于,根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息:直接通信的业务类型;直接通信的业务特征;第一终端和/或第二终端的 SPS 配置;第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

可选的,所述通知模块 300 还用于:

通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的标识信息;和/或,
通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

可选的,所述处理器 701 还用于:

将所述第二终端的 Uu 接口的标识信息与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备。

可选的,所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

可选的,所述 UE 标识为 C-RNTI 或 SPS C-RNTI; 小区标识为 ECGI。

可选的,所述处理器 701 还用于:

将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备。

可选的,所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信,所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识;或,

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信,所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

可选的,所述配置信息包括下列信息中的部分或全部:

onDurationTimer ; drx-InactivityTimer ; drx-RetransmissionTimer ;
LongDRX-CycleStartOffset; LongDTX-CycleStartOffset; ShortDRX-Cycle; ShortDTX-Cycle;
DrxShortCycleTimer; DtxShortCycleTimer。

在图 7 中,总线架构(用总线 700 来代表),总线 700 可以包括任意数量的互联的总线和桥,总线 700 将包括由通用处理器 701 代表的一个或多个处理器和存储器 704 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线 700 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 703 在总线 700 和收发机 702 之间提供接口。收发机 702 可以是一个元件,也可以是多个元件,比如多个接收器和发送器,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。例如:收发机 702 从其他设备接收外部数据。收发机 702 用于将处理器 701 处理后的数据发送给其他设备。取决于计算系统的性质,还可以提供用户接口 705,例如小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆。

处理器 701 负责管理总线 700 和通常的处理,如前述所述运行通用操作系统。而存储器 704 可以被用于存储处理器 701 在执行操作时所使用的数据。

可选的,处理器 701 可以是 CPU(中央处理器)、ASIC(Application Specific Integrated

Circuit, 专用集成电路)、FPGA (Field - Programmable Gate Array, 现场可编程门阵列) 或 CPLD (Complex Programmable Logic Device, 复杂可编程逻辑器件)。

如图 8 所示, 本发明实施例第二种第二终端包括:

处理器 801, 用于读取存储器 804 中的程序, 执行下列过程:

通过收发机 802 接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息, 其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段; 根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

收发机 802, 用于在处理器 801 的控制下接收和发送数据。

在图 8 中, 总线架构 (用总线 800 来代表), 总线 800 可以包括任意数量的互联的总线和桥, 总线 800 将包括由通用处理器 801 代表的一个或多个处理器和存储器 804 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线 800 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 803 在总线 800 和收发机 802 之间提供接口。收发机 802 可以是一个元件, 也可以是多个元件, 比如多个接收器和发送器, 提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。例如: 收发机 802 从其他设备接收外部数据。收发机 802 用于将处理器 801 处理后的数据发送给其他设备。取决于计算系统的性质, 还可以提供用户接口 805, 例如小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆。

处理器 801 负责管理总线 800 和通常的处理, 如前述所述运行通用操作系统。而存储器 804 可以被用于存储处理器 801 在执行操作时所使用的数据。

可选的, 处理器 801 可以是 CPU、ASIC、FPGA 或 CPLD。

图 9 为本发明实施例第二种第一网络侧设备的结构示意图;

处理器 901, 用于读取存储器 904 中的程序, 执行下列过程:

在通过收发机 902 接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后, 确定用于确定目标通信时段的配置信息, 其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段; 通过收发机 902 将所述配置信息发送给第二终端, 以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

收发机 902, 用于在处理器 901 的控制下接收和发送数据。

可选的, 信息确定模块具体用于, 根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息:

直接通信的业务类型; 直接通信的业务特征; 第一终端和/或第二终端的 SPS 配置; 第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

可选的, 所述处理器 901 还用于:

通过收发机 902 将所述配置信息发送给所述第一终端。

可选的, 所述处理器 901 具体用于:

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，则根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；或，

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息，则将收到的所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息作为需要发送的所述配置信息。

可选的，所述处理器 901 根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；

所述处理器 901 还用于：

通过收发机 902 将所述配置信息发送给所述第一终端。

可选的，若用于确定所述配置信息的参数中包括第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息，且所述第二终端接入未接入第一网络侧设备，所述处理器 901 还用于：

通过基站间接口从所述第二终端接入的第二网络侧设备获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置；或，

通过 Uu 接口从所述第一终端获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置。

可选的，所述处理器 901 通过收发机 902 发送 Uu 接口的标识信息与所述配置信息。

可选的，所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

可选的，所述 UE 标识为 C-RNTI 或 SPS C-RNTI；小区标识为 ECGI。

可选的，所述处理器 901 通过收发机 902 发送所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息。

可选的，所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识；或，

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

可选的，所述处理器 901 还用于：

根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或，

根据所述配置信息，修改所述第一终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

可选的，所述处理器 901 具体用于：

若所述第二终端未接入所述第一网络侧设备，则利用收发机 902 通过所述第二终端接入的第二网络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端。

可选的，所述配置信息包括下列信息中的部分或全部：

onDurationTimer ; drx-InactivityTimer ; drx-RetransmissionTimer ;
LongDRX-CycleStartOffset; LongDTX-CycleStartOffset; ShortDRX-Cycle; ShortDTX-Cycle;

DrxShortCycleTimer; DtxShortCycleTimer。

在图 9 中，总线架构（用总线 900 来代表），总线 900 可以包括任意数量的互联的总线和桥，总线 900 将包括由处理器 901 代表的一个或多个处理器和存储器 904 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线 900 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 903 在总线 900 和收发机 902 之间提供接口。收发机 902 可以是一个元件，也可以是多个元件，比如多个接收器和发送器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。经处理器 901 处理的数据通过天线 905 在无线介质上进行传输，进一步，天线 905 还接收数据并将数据传送给处理器 901。

处理器 901 负责管理总线 900 和通常的处理，还可以提供各种功能，包括定时，外围接口，电压调节、电源管理以及其他控制功能。而存储器 904 可以被用于存储处理器 901 在执行操作时所使用的数据。

可选的，处理器 901 可以是 CPU、ASIC、FPGA 或 CPLD。

如图 10 所示，本发明实施例第二种第二网络侧设备包括：

处理器 1001，用于读取存储器 1004 中的程序，执行下列过程：

通过收发机 1002 接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

收发机 1002，用于在处理器 1001 的控制下接收和发送数据。

可选的，所述处理器 1001 还用于：

向所述第一网络侧设备发送第二终端当前 Uu 接口的 DRX/DTX 配置。

可选的，所述处理器 1001 还用于：

根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或，

根据所述配置信息，修改所述第二终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

在图 10 中，总线架构（用总线 1000 来代表），总线 1000 可以包括任意数量的互联的总线和桥，总线 1000 将包括由处理器 1001 代表的一个或多个处理器和存储器 1004 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线 1000 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 1003 在总线 1000 和收发机 1002 之间提供接口。收发机 1002 可以是一个元件，也可以是多个元件，比如多个接收器和发送器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。经处理器 1001 处理的数据通过天线 1005 在无线介质上进行传输，进一步，天线 1005 还接收数据并将数据传送给处理器 1001。

处理器 1001 负责管理总线 1000 和通常的处理，还可以提供各种功能，包括定时，外围接口，电压调节、电源管理以及其他控制功能。而存储器 1004 可以被用于存储处理器 1001 在执行操作时所使用的数据。

可选的，处理器 1001 可以是 CPU、ASIC、FPGA 或 CPLD。

基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了一种进行通信配置的方法，由于该方法对应的设备是本发明实施例信道估计的系统中的第一终端，并且该方法解决问题的原理与该设备相似，因此该方法的实施可以参见设备的实施，重复之处不再赘述。

如图 11 所示，本发明实施例第一种进行通信配置的方法包括：

步骤 1100、第一终端通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；

步骤 1101、所述第一终端根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；

其中，所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

可选的，所述第一终端通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置，包括：

所述第一终端确定所述配置信息，并将所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端；或，

所述第一终端将期望的所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网络侧设备根据收到的期望的所述配置信息，确定需要发送给所述第一终端和所述第二终端的所述配置信息。

可选的，所述第一终端确定用于确定目标通信时段的配置信息，包括：

所述第一终端根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息：

直接通信的业务类型；直接通信的业务特征；第一终端和/或第二终端的 SPS 配置；第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

可选的，所述第一终端确定所述配置信息之前，还包括：

所述第一终端通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的标识信息；和/或，

所述第一终端通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

可选的，所述第一终端将所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，还包括：

所述第一终端将所述第二终端的 Uu 接口的标识信息与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备。

可选的，所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

可选的，所述 UE 标识为 C-RNTI 或 SPS C-RNTI；小区标识为 ECGI。

可选的，所述第一终端将所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，还包括：

所述第一终端将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接

口的标识与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备。

可选的，所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层2标识；或，

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层2组标识。

可选的，所述配置信息包括下列信息中的部分或全部：

onDurationTimer ; drx-InactivityTimer ; drx-RetransmissionTimer ;
LongDRX-CycleStartOffset; LongDTX-CycleStartOffset; ShortDRX-Cycle; ShortDTX-Cycle;
DrxShortCycleTimer; DtxShortCycleTimer。

基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了一种进行通信配置的方法，由于该方法对应的设备是本发明实施例信道估计的系统中的第二终端，并且该方法解决问题的原理与该设备相似，因此该方法的实施可以参见设备的实施，重复之处不再赘述。

如图12所示，本发明实施例第二种进行通信配置的方法包括：

步骤1200、第二终端接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

步骤1201、所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了一种进行通信配置的方法，由于该方法对应的设备是本发明实施例信道估计的系统中的第一网络侧设备，并且该方法解决问题的原理与该设备相似，因此该方法的实施可以参见设备的实施，重复之处不再赘述。

如图13所示，本发明实施例第三种进行通信配置的方法包括：

步骤1300、第一网络侧设备在接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后，确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

步骤1301、所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

可选的，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息，包括：

所述第一网络侧设备根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息：

直接通信的业务类型；直接通信的业务特征；第一终端和/或第二终端的SPS配置；第一终端和/或第二终端在Uu接口使用的DRX和/或DTX配置信息。

可选的，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息之后，还包括：

所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给所述第一终端。

可选的，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息，包括：

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端期望的用于确定目标通信时

段的配置信息，则所述第一网络侧设备根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；或，

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息，则所述第一网络侧设备将收到的所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息作为需要发送的所述配置信息。

可选的，所述第一网络侧设备根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；

所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息之后，还包括：

所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给所述第一终端。

可选的，若用于确定所述配置信息的参数中包括第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息，且所述第二终端接入未接入第一网络侧设备，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息之前，还包括：

所述第一网络侧设备通过基站间接口从所述第二终端接入的第二网络侧设备获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置；或，

所述第一网络侧设备通过 Uu 接口从所述第一终端获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置。

可选的，所述第一网络侧设备发送 Uu 接口的标识信息与所述配置信息。

可选的，所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

可选的，所述 UE 标识为 C-RNTI 或 SPS C-RNTI；小区标识为 ECGI。

可选的，所述第一网络侧设备发送所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息。

可选的，所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识；或，

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

可选的，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息之后，还包括：

所述第一网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或，

所述第一网络侧设备根据所述配置信息，修改所述第一终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

可选的，所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给第二终端，包括：

若所述第二终端未接入所述第一网络侧设备，则所述第一网络侧设备通过所述第二终端接入的第二网络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端。

可选的，所述配置信息包括下列信息中的部分或全部：

onDurationTimer ; drx-InactivityTimer ; drx-RetransmissionTimer ; LongDRX-CycleStartOffset; LongDTX-CycleStartOffset; ShortDRX-Cycle; ShortDTX-Cycle; DrxShortCycleTimer; DtxShortCycleTimer.

基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了一种进行通信配置的方法，由于该方法对应的设备是本发明实施例信道估计的系统中的第二网络侧设备，并且该方法解决问题的原理与该设备相似，因此该方法的实施可以参见设备的实施，重复之处不再赘述。

如图 14 所示，本发明实施例第四种进行通信配置的方法包括：

步骤 1400、第二网络侧设备接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

步骤 1401、所述第二网络侧设备将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

可选的，所述第二网络侧设备接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息之前，还包括：

第二网络侧设备向所述第一网络侧设备发送第二终端当前 Uu 接口的 DRX/DTX 配置。

可选的，所述第二网络侧设备接收到第一网络侧设备的用于确定直接通信接口的通信时段的配置信息之后，还包括：

所述第二网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或，

所述第二网络侧设备根据所述配置信息，修改所述第二终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

下面以具体实施例对本发明的方案进行详细说明。

实施例 1、如图 15 所示，本发明实施例终端确定配置信息过程。

步骤 1：第一终端确定直接通信对端标识信息（即第二终端的标识）。

确定直接通信对端标识信息的方法：

通过直接通信单播连接建立过程获取直接通信对端的标识信息。即在直接通信单播连接建立过程中第二终端将自身标识信息通知给第一终端。

自身标识信息包括直接通信接口的标识信息（比如 L2 ID）和 Uu 接口的标识信息。直接通信目标终端在 Uu 口的标识信息可以包含 Uu 接口终端标识信息和小区标识信息：

终端标识信息可以是在一个小区内可以唯一标识一个终端的信息，比如 C-RNTI 或者 SPS C-RNTI 等。

小区标识信息可以在一定范围内可以唯一标识一个小区的标识信息，比如 ECGI。

步骤 2：第一终端确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

第一终端确定配置信息时，可以考虑如下信息之一或者组合：

直接通信的业务类型；

直接通信的业务特征（比如业务到达时间间隔等）；

第一终端和/或第二终端的 SPS 配置（比如 SPS 配置的周期）；

第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

可选的，第一终端确定配置信息时可以尽量让该配置信息和在 Uu 接口使用的用于确定通信时段的配置信息相匹配，比如 DRX onduration 对齐。当然，也可以根据第一终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息以及第二终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息确定（比如由第二终端的服务基站通知第一终端的服务基站，再由第一终端的服务基站通知第一终端）。

步骤 3：第一终端将确定的配置信息发送给接入的第一网络侧设备。

在发送配置信息的同时还可以携带第一终端和/或第二终端的 Uu 接口的标识信息，还可以携带第一终端自身和/或第二终端自身的标识信息（比如 L2 标识信息）。

步骤 4：第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息。

第一网络侧设备将第一终端上报配置信息作为用于确定目标通信时段的配置信息。

步骤 5：第一网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或修改所述第一终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置，并将 Uu 接口调整后的配置信息通知第一终端（如果调整 Uu 接口配置信息则执行该步骤）。

步骤 6：第一网络侧设备将确定的配置信息通知给第二终端接入的第二网络侧设备。

可选的，在该通知消息中第一网络侧设备可以携带第一终端和/或第二终端在 Uu 口的标识信息；还可以携带第一终端和/或第二终端在直接通信接口的标识信息，比如 L2 ID。

如果第一终端和第二终端归属于同一个网络侧设备，则该步骤可以省略。

步骤 7：第二网络侧设备将收到的配置信息通知给第二终端。

在实施中，第二网络侧设备可以通过 RRC（Radio Resource Control，无线资源控制）信令或者 MAC（Media Access Control，媒体接入控制）信令或者物理层信令将收到的配置信息通知给第二终端。

可选的，第二网络侧设备还可以携带第一终端在直接通信接口的标识信息，比如 L2 ID。

所述配置信息包括下列信息中的部分或全部：

onDurationTimer ; drx-InactivityTimer ; drx-RetransmissionTimer ; LongDRX-CycleStartOffset; LongDTX-CycleStartOffset; ShortDRX-Cycle; ShortDTX-Cycle; DrxShortCycleTimer; DtxShortCycleTimer。

可选的，可以只使用 onDurationTimer。其他任何一个都可以和 onDurationTimer 配合

使用。

步骤 8: 第二网络侧设备根据所述配置信息, 确定直接通信使用的资源; 和/或修改所述第二终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置, 并将 Uu 接口调整后的配置信息通知第二终端 (如果调整 Uu 接口配置信息则执行该步骤)。

步骤 9: 第一终端和第二终端根据配置信息确定直接通信接口的目标通信时段, 并进行直接通信。

可选的, 通信过程中 DTX 和/或 DRX timer 维护过程可以复用 3GPP TS 36.321 中的 DRX timer 维护过程。

在实施中, 直接发送终端根据配置信息从处于 Active time 对应的资源中选择发送资源, 以及直接接收终端根据配置信息从处于 Active time 对应的资源中选择接收资源。

如果是 D2D 广播通信, 那么与上述流程不同之处主要在于:

步骤 1: 如果是广播通信, 那么第二终端的标识不同于单播通信, 可以用 1bit 标识广播通信或者省略第二终端的标识。

步骤 3: 携带标识信息不是 L2 ID, 而应该是 L2 group ID。

步骤 4: 由于有多个第二终端, 所以第二网络侧设备是所有与第一网络侧设备相邻的第二网络侧设备基站。

步骤 6/7: 携带的标识信息不同于单播, 该标识可以用 1bit 标识广播, 也可以省略。

步骤 8: 可以省略。

实施例 2、如图 16 所示, 本发明实施例终端辅助网络侧设备确定配置信息的过程。

步骤 1: 第一终端确定直接通信对端标识信息 (即第二终端的标识)。

确定直接通信对端标识信息的方法:

通过直接通信单播连接建立过程获取直接通信对端的标识信息。即在直接通信单播连接建立过程中第二终端将自身标识信息通知给第一终端。

自身标识信息包括直接通信接口的标识信息 (比如 L2 ID) 和 Uu 接口的标识信息。直接通信目标终端在 Uu 口的标识信息可以包含 Uu 接口终端标识信息和小区标识信息:

终端标识信息可以是在一个小区内可以唯一标识一个终端的信息, 比如 C-RNTI 或者 SPS C-RNTI 等。

小区标识信息可以在一定范围内可以唯一标识一个小区的标识信息, 比如 ECGI。

步骤 2: 第一终端确定期望的用于确定目标通信时段的配置信息, 其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

第一终端确定配置信息时, 可以考虑如下信息之一或者组合:

直接通信的业务类型;

直接通信的业务特征 (比如业务到达时间间隔等);

第一终端和/或第二终端的 SPS 配置 (比如 SPS 配置的周期);

第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

可选的, 第一终端确定配置信息时可以尽量让该配置信息和在 Uu 接口使用的用于确定通信时段的配置信息相匹配, 比如 DRX onduration 对齐。当然, 也可以根据第一终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息以及第二终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息确定 (比如由第二终端的服务基站通知第一终端的服务基站, 再由第一终端的服务基站通知第一终端)。

步骤 3: 第一终端将确定的配置信息发送给接入的第一网络侧设备。

在发送配置信息的同时还可以携带第一终端和/或第二终端的 Uu 接口的标识信息, 还可以携带第一终端自身和/或第二终端自身的标识信息 (比如 L2 标识信息)。

步骤 4: 第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息。

第一网络侧设备根据第一终端上报的期望的配置信息, 确定需要发送的配置信息。

步骤 5: 第一网络侧设备根据所述配置信息, 确定直接通信使用的资源; 和/或修改所述第一终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

可选的, 第一网络侧设备除了加入第一终端期望的配置信息, 还可以加入当前资源占用情况、第一终端在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息、第一终端的业务特征等因素中的部分或全部。或者, 第一网络侧设备直接将收到的期望的配置信息作为最终的配置信息, 并调整第一终端在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息。

当然, 也可以根据第一终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息以及第二终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息确定 (比如由第二终端的服务基站通知第一终端的服务基站, 再由第一终端的服务基站通知第一终端)。

步骤 6: 第一网络侧设备将确定的配置信息通知给第二终端接入的第二网络侧设备。

可选的, 在该通知消息中第一网络侧设备可以携带第一终端和/或第二终端在 Uu 口的标识信息; 还可以携带第一终端和/或第二终端在直接通信接口的标识信息, 比如 L2 ID。

如果第一终端和第二终端归属于同一个网络侧设备, 则该步骤可以省略。

步骤 7a: 第一网络侧设备将收到的配置信息通知给第一终端。

在实施中, 第一网络侧设备可以通过 RRC 信令或者 MAC 信令或者物理层信令将收到的配置信息通知给第一终端。

可选的, 第一网络侧设备还可以携带第二终端在直接通信接口的标识信息, 比如 L2 ID。

步骤 7b: 第二网络侧设备将收到的配置信息通知给第二终端。

在实施中, 第二网络侧设备可以通过 RRC 信令或者 MAC 信令或者物理层信令将收到的配置信息通知给第二终端。

可选的，第二网络侧设备还可以携带第一终端在直接通信接口的标识信息，比如 L2 ID。

其中，步骤 7a 和步骤 7b 之间没有必然的时序关系，可以同时执行，也可以分别执行。所述配置信息包括下列信息中的部分或全部：

onDurationTimer ; drx-InactivityTimer ; drx-RetransmissionTimer ; LongDRX-CycleStartOffset; LongDTX-CycleStartOffset; ShortDRX-Cycle; ShortDTX-Cycle; DrxShortCycleTimer; DtxShortCycleTimer。

可选的，可以只使用 onDurationTimer。其他任何一个都可以和 onDurationTimer 配合使用。

步骤 8a: 第一网络侧设备将 Uu 接口调整后的配置信息通知第一终端（如果调整 Uu 接口配置信息则执行该步骤）。

步骤 8b: 第二网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或修改所述第二终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置，并将 Uu 接口调整后的配置信息通知第二终端（如果调整 Uu 接口配置信息则执行该步骤）。

其中，步骤 8a 和步骤 8b 之间没有必然的时序关系，可以同时执行，也可以分别执行。

步骤 9: 第一终端和第二终端根据配置信息确定直接通信接口的目标通信时段，并进行直接通信。

可选的，通信过程中 DTX 和/或 DRX timer 维护过程可以复用 3GPP TS 36.321 中的 DRX timer 维护过程。

在实施中，直接发送终端根据配置信息从处于 Active time 对应的资源中选择发送资源，以及直接接收终端根据配置信息从处于 Active time 对应的资源中选择接收资源。

如果是 D2D 广播通信，那么与上述流程不同之处主要在于：

步骤 1: 如果是广播通信，那么第二终端的标识不同于单播通信，可以用 1bit 标识广播通信或者省略第二终端的标识。

步骤 3: 携带标识信息不是 L2 ID，而应该是 L2 group ID。

步骤 4: 由于有多个第二终端，所以第二网络侧设备是所有与第一网络侧设备相邻的第二网络侧设备基站。

步骤 7b: 使用广播方式通知。

步骤 8a/8b: 可以省略。

实施例 3、如图 17 所示，本发明实施例网络侧设备确定配置信息的过程。

步骤 1: 第一终端确定直接通信对端标识信息（即第二终端的标识）。

确定直接通信对端标识信息的方法：

通过直接通信单播连接建立过程获取直接通信对端的标识信息。即在直接通信单播连

接建立过程中第二终端将自身标识信息通知给第一终端。

自身标识信息包括直接通信接口的标识信息（比如 L2 ID）和 Uu 接口的标识信息。直接通信目标终端在 Uu 口的标识信息可以包含 Uu 接口终端标识信息和小区标识信息：

终端标识信息可以是在一个小区内可以唯一标识一个终端的信息，比如 C-RNTI 或者 SPS C-RNTI 等。

小区标识信息可以在一定范围内可以唯一标识一个小区的标识信息，比如 ECGL。

步骤 2：第一终端请求第一网络侧设备进行配置。

可选的，第一终端在发送请求时，还可以携带其它辅助信息，具体可以是如下之一或者组合：

直接通信的业务类型；

直接通信的业务特征（比如业务到达时间间隔等）；

第一终端和/或第二终端的 SPS 配置（比如 SPS 配置的周期）；

第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

步骤 3：第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息。

具体有如下两种方法：

Alt 1：由第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息。

Alt 2：由第一网络侧设备和第二终端接入的第二网络侧设备协商确定用于确定目标通信时段的配置信息。

对于 Alt2，第一网络侧设备和第二网络侧设备之间可以交互一些辅助信息，比如第一终端和/或第二终端的标识信息、第一终端和/或第二终端当前在 Uu 口使用的用于确定通信时段的配置信息等。

不管用上述哪种方式，在确定用于确定目标通信时段的配置信息时可以尽量让该配置信息和第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的用于确定通信时段的配置信息相匹配，比如 DRX onduration 对齐。

当然，也可以根据第一终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息以及第二终端使用的在 Uu 接口的用于确定通信时段的配置信息确定（比如由第二终端的服务基站通知第一终端的服务基站，再由第一终端的服务基站通知第一终端）。

步骤 4：第一网络侧设备将确定的配置信息通知给第二终端接入的第二网络侧设备。

可选的，在该通知消息中第一网络侧设备可以携带第一终端和/或第二终端在 Uu 口的标识信息；还可以携带第一终端和/或第二终端在直接通信接口的标识信息，比如 L2 ID。

如果第一终端和第二终端归属于同一个网络侧设备，则该步骤可以省略。

步骤 5a：第一网络侧设备将收到的配置信息通知给第一终端。

在实施中，第一网络侧设备可以通过 RRC 信令或者 MAC 信令或者物理层信令将收到

的配置信息通知给第一终端。

可选的，第一网络侧设备还可以携带第二终端在直接通信接口的标识信息，比如 L2 ID。

步骤 5b: 第二网络侧设备将收到的配置信息通知给第二终端。

在实施中，第二网络侧设备可以通过 RRC 信令或者 MAC 信令或者物理层信令将收到的配置信息通知给第二终端。

可选的，第二网络侧设备还可以携带第一终端在直接通信接口的标识信息，比如 L2 ID。

所述配置信息包括下列信息中的部分或全部:

onDurationTimer ; drx-InactivityTimer ; drx-RetransmissionTimer ; LongDRX-CycleStartOffset; LongDTX-CycleStartOffset; ShortDRX-Cycle; ShortDTX-Cycle; DrxShortCycleTimer; DtxShortCycleTimer.

可选的，可以只使用 onDurationTimer。其他任何一个都可以和 onDurationTimer 配合使用。

其中，步骤 5a 和步骤 5b 之间没有必然的时序关系，可以同时执行，也可以分别执行。

步骤 6a: 第一网络侧设备将 Uu 接口调整后的配置信息通知第一终端（如果调整 Uu 接口配置信息则执行该步骤）。

步骤 6b: 第二网络侧设备将 Uu 接口调整后的配置信息通知第二终端（如果调整 Uu 接口配置信息则执行该步骤）。

其中，步骤 6a 和步骤 6b 之间没有必然的时序关系，可以同时执行，也可以分别执行。

步骤 7: 第一终端和第二终端根据配置信息确定直接通信接口的目标通信时段，并进行直接通信。

可选的，通信过程中 DTX 和/或 DRX timer 维护过程可以复用 3GPP TS 36.321 中的 DRX timer 维护过程。

在实施中，直接发送终端根据配置信息从处于 Active time 对应的资源中选择发送资源，以及直接接收终端根据配置信息从处于 Active time 对应的资源中选择接收资源。

如果考虑 D2D 广播通信，那么与上述流程不同之处主要在于:

步骤 1: 如果是广播通信，那么第二终端的标识不同于单播通信，可以用 1bit 标识广播通信或者省略第二终端的标识。

步骤 2: 携带标识信息不是 L2 ID，而应该是 L2 group ID。

步骤 3: 由于有多个第二终端，所以第二网络侧设备是所有与第一网络侧设备相邻的第二网络侧设备基站。

步骤 4: 携带的直接通信对端 UE 的标识信息不同于单播，该标识可以用 1bit 标识广

播，也可以省略。

步骤 5b: 使用广播方式通知。

步骤 6a/6b: 可以省略。

以上参照示出根据本申请实施例的方法、装置(系统)和/或计算机程序产品的框图和/或流程图描述本申请。应理解，可以通过计算机程序指令来实现框图和/或流程图示图的一个块以及框图和/或流程图示图的块的组合。可以将这些计算机程序指令提供给通用计算机、专用计算机的处理器和/或其它可编程数据处理装置，以产生机器，使得经由计算机处理器和/或其它可编程数据处理装置执行的指令创建用于实现框图和/或流程图块中所指定的功能/动作的方法。

相应地，还可以用硬件和/或软件(包括固件、驻留软件、微码等)来实施本申请。更进一步地，本申请可以采取计算机可使用或计算机可读存储介质上的计算机程序产品的形式，其具有在介质中实现的计算机可使用或计算机可读程序代码，以由指令执行系统来使用或结合指令执行系统而使用。在本申请上下文中，计算机可使用或计算机可读介质可以是任意介质，其可以包含、存储、通信、传输、或传送程序，以由指令执行系统、装置或设备使用，或结合指令执行系统、装置或设备使用。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

- 1、一种进行通信配置的方法，其特征在于，该方法包括：
第一终端通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；
所述第一终端根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；
其中，所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一终端通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置，包括：
所述第一终端确定所述配置信息，并将所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端；或，
所述第一终端将期望的所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网络侧设备根据收到的期望的所述配置信息，确定需要发送给所述第一终端和所述第二终端的所述配置信息。
- 3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一终端确定用于确定目标通信时段的配置信息，包括：
所述第一终端根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息：
直接通信的业务类型；
直接通信的业务特征；
第一终端和/或第二终端的上行半持续调度 SPS 配置；
第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的非连续接收 DRX 和/或非连续发送 DTX 配置信息。
- 4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一终端确定所述配置信息之前，还包括：
所述第一终端通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的标识信息；和/或，
所述第一终端通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。
- 5、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一终端将所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，还包括：
所述第一终端将所述第二终端的 Uu 接口的标识信息与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备。
- 6、如权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述 UE 标识为小区无线网络临时标识符 C-RNTI 或 SPS C-RNTI；

小区标识为演进的通用移动通信系统陆地无线接入网小区全球标识 ECGI。

8、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一终端将所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，还包括：

所述第一终端将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备。

9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识；或，

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

10、如权利要求 1~5、8 或 9 任一所述的方法，其特征在于，所述配置信息包括下列信息中的部分或全部：

持续监听定时器 onDurationTimer；

非连续接收-非激活定时器 drx-InactivityTimer；

非连续接收-重传定时器 drx-RetransmissionTimer；

长非连续接收-周期起始偏移量 LongDRX-CycleStartOffset；

长非连续发送-周期起始偏移量 LongDTX-CycleStartOffset；

短非连续接收-周期 ShortDRX-Cycle；

短非连续接收-周期 ShortDTX-Cycle；

非连续接收短周期定时器 DrxShortCycleTimer；

非连续发送短周期定时器 DtxShortCycleTimer。

11、一种进行通信配置的方法，其特征在于，该方法包括：

第二终端接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

12、一种进行通信配置的方法，其特征在于，该方法包括：

第一网络侧设备在接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后，确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

13、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息，包括：

所述第一网络侧设备根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息：

直接通信的业务类型；

直接通信的业务特征；

第一终端和/或第二终端的 SPS 配置；

第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

14、如权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息之后，还包括：

所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给所述第一终端。

15、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息，包括：

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，则所述第一网络侧设备根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；或，

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息，则所述第一网络侧设备将收到的所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息作为需要发送的所述配置信息。

16、如权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述第一网络侧设备根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；

所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息之后，还包括：

所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给所述第一终端。

17、如权利要求 13 所述的方法，其特征在于，若用于确定所述配置信息的参数中包括第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息，且所述第二终端接入未接入第一网络侧设备，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息之前，还包括：

所述第一网络侧设备通过基站间接口从所述第二终端接入的第二网络侧设备获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置；或，

所述第一网络侧设备通过 Uu 接口从所述第一终端获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置。

18、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述第一网络侧设备发送 Uu 接口的标识信息与所述配置信息。

19、如权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述第二终端的 Uu 接口的标识信息包含 UE 标识和小区标识。

20、如权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述 UE 标识为 C-RNTI 或 SPS C-RNTI；小区标识为 ECGI。

21、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述第一网络侧设备发送所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息。

22、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述第一终端和所述第二终端之间为单播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 标识；或，

所述第一终端和所述第二终端之间为广播通信，所述第一终端的直接通信接口标识和所述第二终端的直接通信接口标识为直接通信接口的层 2 组标识。

23、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述第一网络侧设备确定用于确定目标通信时段的配置信息之后，还包括：

所述第一网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或，

所述第一网络侧设备根据所述配置信息，修改所述第一终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

24、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给第二终端，包括：

若所述第二终端未接入所述第一网络侧设备，则所述第一网络侧设备通过所述第二终端接入的第二网络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端。

25、如权利要求 12~24 任一所述的方法，其特征在于，所述配置信息包括下列信息中的部分或全部：

onDurationTimer；

drx-InactivityTimer；

drx-RetransmissionTimer；

LongDRX-CycleStartOffset；

LongDTX-CycleStartOffset；

ShortDRX-Cycle；

ShortDTX-Cycle；

DrxShortCycleTimer;

DtxShortCycleTimer。

26、一种进行通信配置的方法，其特征在于，该方法包括：

第二网络侧设备接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

所述第二网络侧设备将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

27、如权利要求 26 所述的方法，其特征在于，所述第二网络侧设备接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息之前，还包括：

所述第二网络侧设备向所述第一网络侧设备发送第二终端当前 Uu 接口的 DRX/DTX 配置。

28、如权利要求 26 所述的方法，其特征在于，所述第二网络侧设备接收到第一网络侧设备的用于确定直接通信接口的通信时段的配置信息之后，还包括：

所述第二网络侧设备根据所述配置信息，确定直接通信使用的资源；和/或，

所述第二网络侧设备根据所述配置信息，修改所述第二终端在 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

29、一种进行通信配置的第一终端，其特征在于，该第一终端包括：

通知模块，用于通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；

第一时段确定模块，用于根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；

其中，所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

30、如权利要求 29 所述的第一终端，其特征在于，所述通知模块具体用于：

确定所述配置信息，并将所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端；或，

将期望的所述配置信息发送给所述第一网络侧设备，以使所述第一网络侧设备根据收到的期望的所述配置信息，确定需要发送给所述第一终端和所述第二终端的所述配置信息。

31、如权利要求 30 所述的第一终端，其特征在于，所述通知模块具体用于，根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息：

直接通信的业务类型；

直接通信的业务特征;

第一终端和/或第二终端的 SPS 配置;

第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

32、如权利要求 30 所述的第一终端,其特征在于,所述通知模块还用于:

通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的标识信息;和/或,

通过直接通信接口获取第二终端的 Uu 接口的 DRX 和/或 DTX 配置。

33、如权利要求 30 所述的第一终端,其特征在于,所述通知模块还用于:

将所述第二终端的 Uu 接口的标识信息与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备;
和/或,

将所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息通知给所述第一网络侧设备。

34、一种进行通信配置的第二终端,其特征在于,该第二终端包括:

第一接收模块,用于接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息,其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段;

第二时段确定模块,用于根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

35、一种进行通信配置的第一网络侧设备,其特征在于,该第一网络侧设备包括:

信息确定模块,用于在接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后,确定用于确定目标通信时段的配置信息,其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段;

第一发送模块,用于将所述配置信息发送给第二终端,以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

36、如权利要求 35 所述的第一网络侧设备,其特征在于,所述信息确定模块具体用于,根据下列参数中的部分或全部确定所述配置信息:

直接通信的业务类型;

直接通信的业务特征;

第一终端和/或第二终端的 SPS 配置;

第一终端和/或第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息。

37、如权利要求 36 所述的第一网络侧设备,其特征在于,所述第一发送模块还用于:
将所述配置信息发送给所述第一终端。

38、如权利要求 35 所述的第一网络侧设备,其特征在于,所述信息确定模块具体用于:

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，则根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；或，

若所述为第二终端进行通信配置的通知为所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息，则将收到的所述第一终端确定的用于确定目标通信时段的配置信息作为需要发送的所述配置信息。

39、如权利要求 38 所述的第一网络侧设备，其特征在于，所述信息确定模块根据收到的所述第一终端期望的用于确定目标通信时段的配置信息，确定需要发送的所述配置信息；

所述第一发送模块还用于：将所述配置信息发送给所述第一终端。

40、如权利要求 36 所述的第一网络侧设备，其特征在于，若用于确定所述配置信息的参数中包括第二终端在 Uu 接口使用的 DRX 和/或 DTX 配置信息，且所述第二终端接入未接入第一网络侧设备，所述信息确定模块还用于：

通过基站间接口从所述第二终端接入的第二网络侧设备获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置；或，

通过 Uu 接口从所述第一终端获取所述第二终端当前 Uu 口的 DTX 和/或 DRX 配置。

41、如权利要求 35、37 或 39 任一所述的第一网络侧设备，其特征在于，所述第一发送模块发送 Uu 接口的标识信息与所述配置信息；和/或发送所述第一终端的直接通信接口的标识和所述第二终端的直接通信接口的标识与所述配置信息。

42、如权利要求 35 所述的第一网络侧设备，其特征在于，所述第一发送模块具体用于：

若所述第二终端未接入所述第一网络侧设备，则通过所述第二终端接入的第二网络侧设备将所述配置信息发送给所述第二终端。

43、一种进行通信配置的第二网络侧设备，其特征在于，该第二网络侧设备包括：

第二接收模块，用于接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；

第二发送模块，用于将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

44、一种第一终端，其特征在于，包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机通知第一网络侧设备为第二终端进行通信配置；根据用于确定目标通信时段的配置信息，确定所述目标通信时段；其中，所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段。

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

45、一种第二终端，其特征在于，包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机接收来自网络侧设备的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

46、一种第一网络侧设备，其特征在于，包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

在通过收发机接收到第一终端发送的为第二终端进行通信配置的通知后，确定用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；通过收发机将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

47、一种第二网络侧设备，其特征在于，包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机接收到第一网络侧设备发送的用于确定目标通信时段的配置信息，其中所述目标通信时段为通过直接通信接口能够进行直接通信接口发送和/或接收的时段；将所述配置信息发送给第二终端，以使所述第二终端根据所述配置信息确定所述目标通信时段。

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

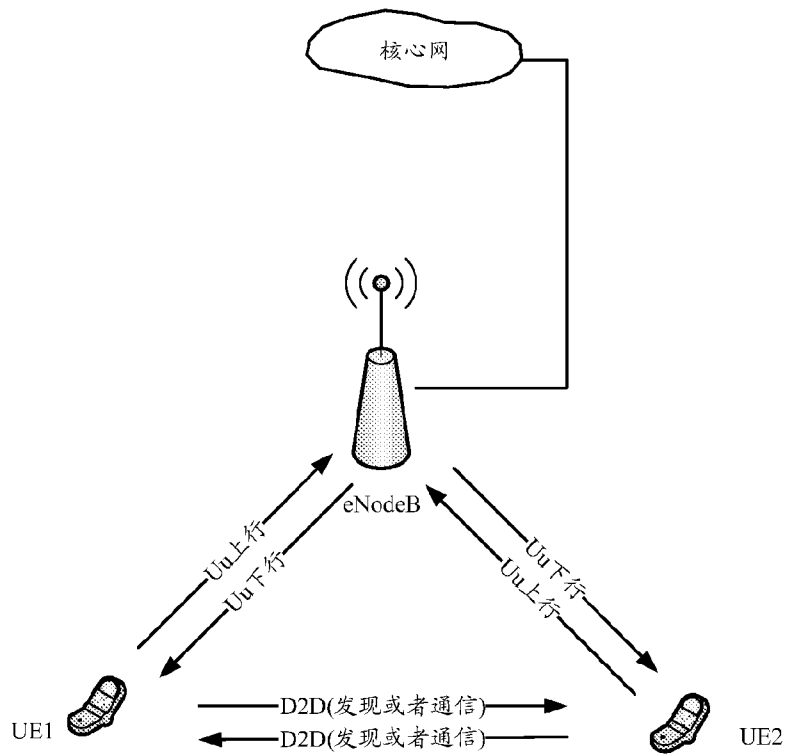


图 1

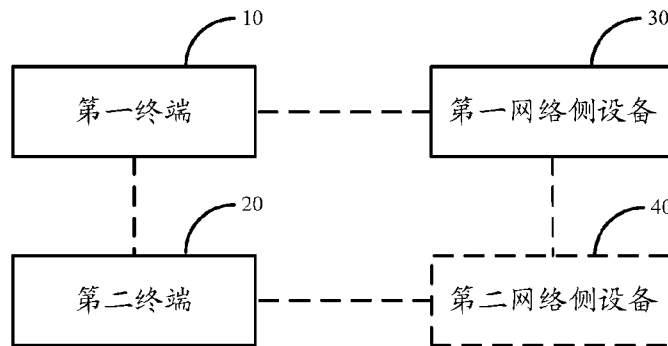


图 2

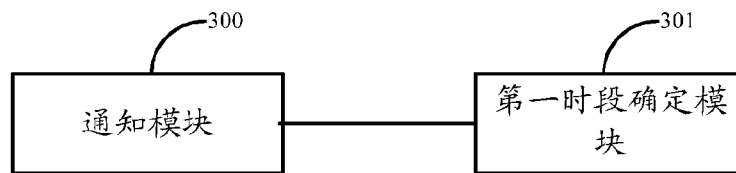


图 3

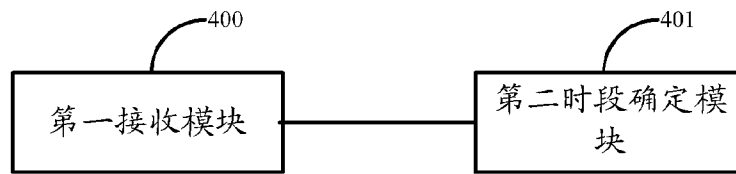


图 4

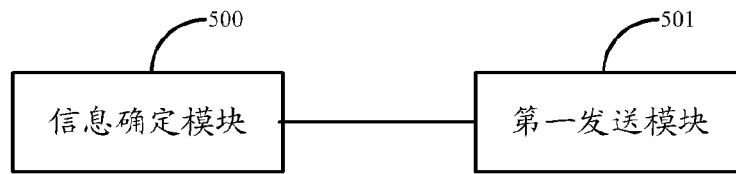


图 5

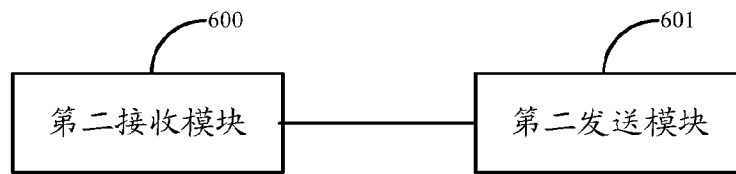


图 6

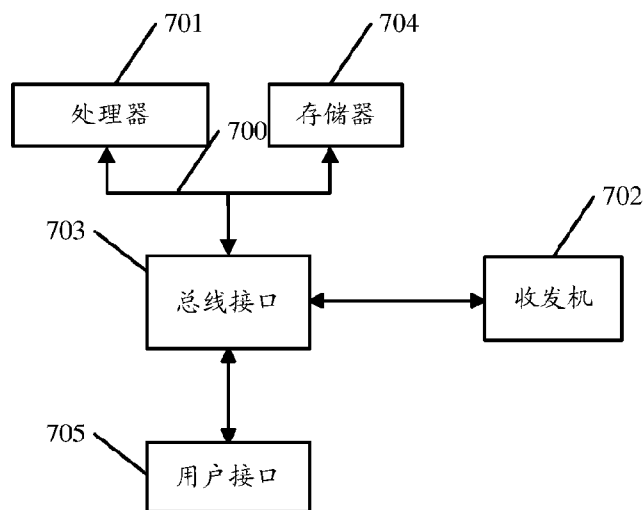


图 7

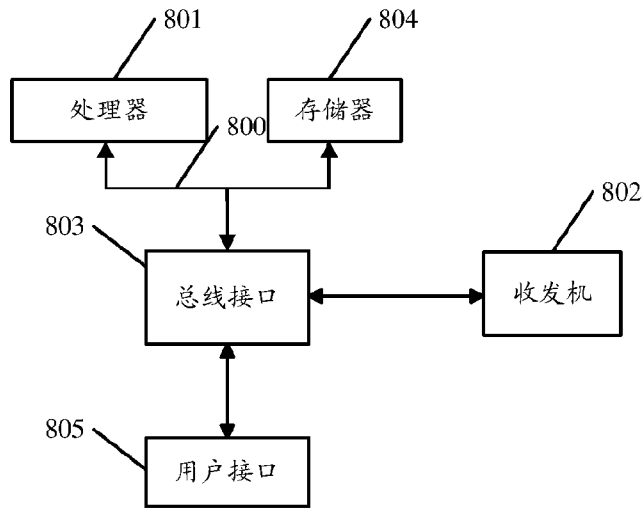


图 8

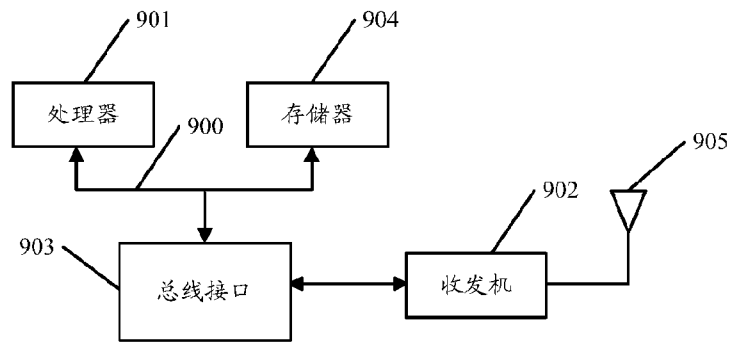


图 9

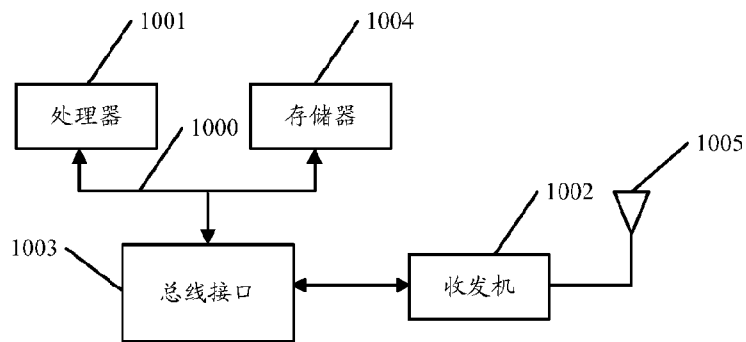


图 10

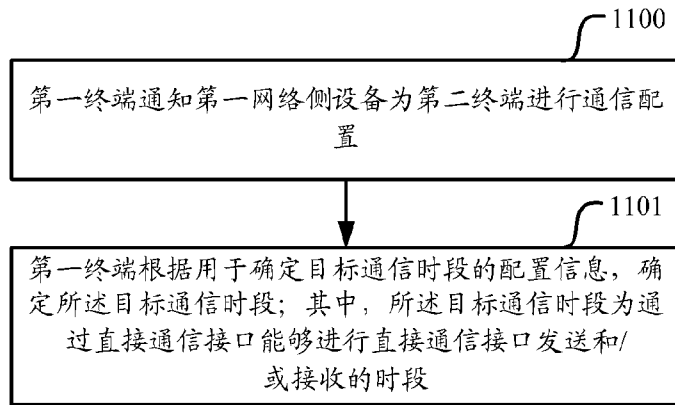


图 11

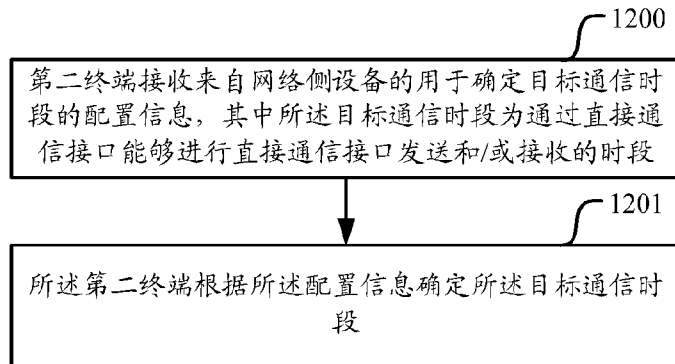


图 12

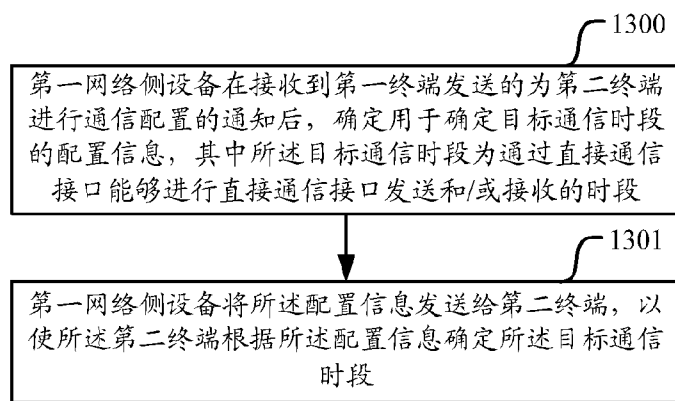


图 13

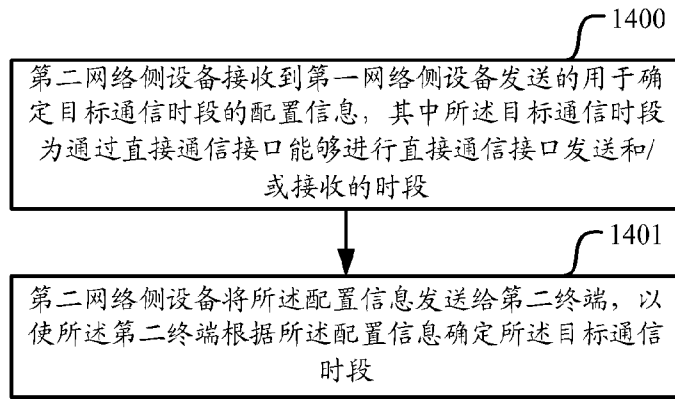


图 14

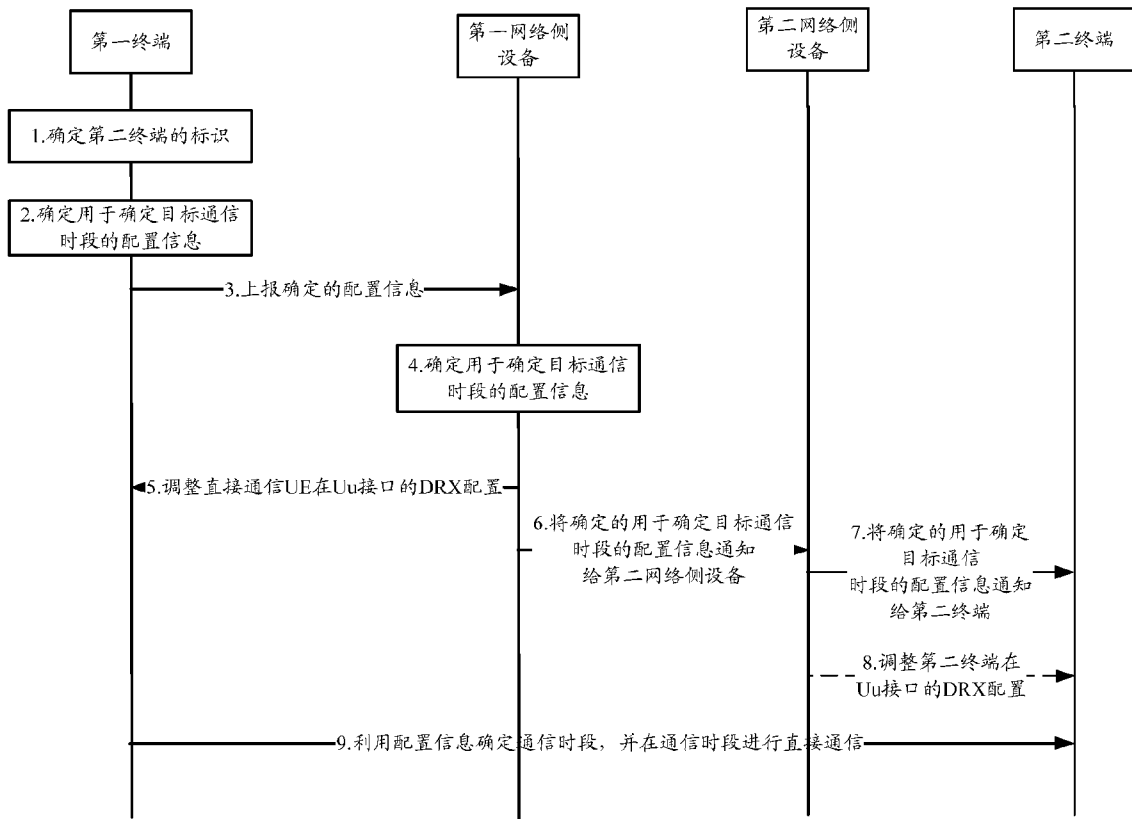


图 15

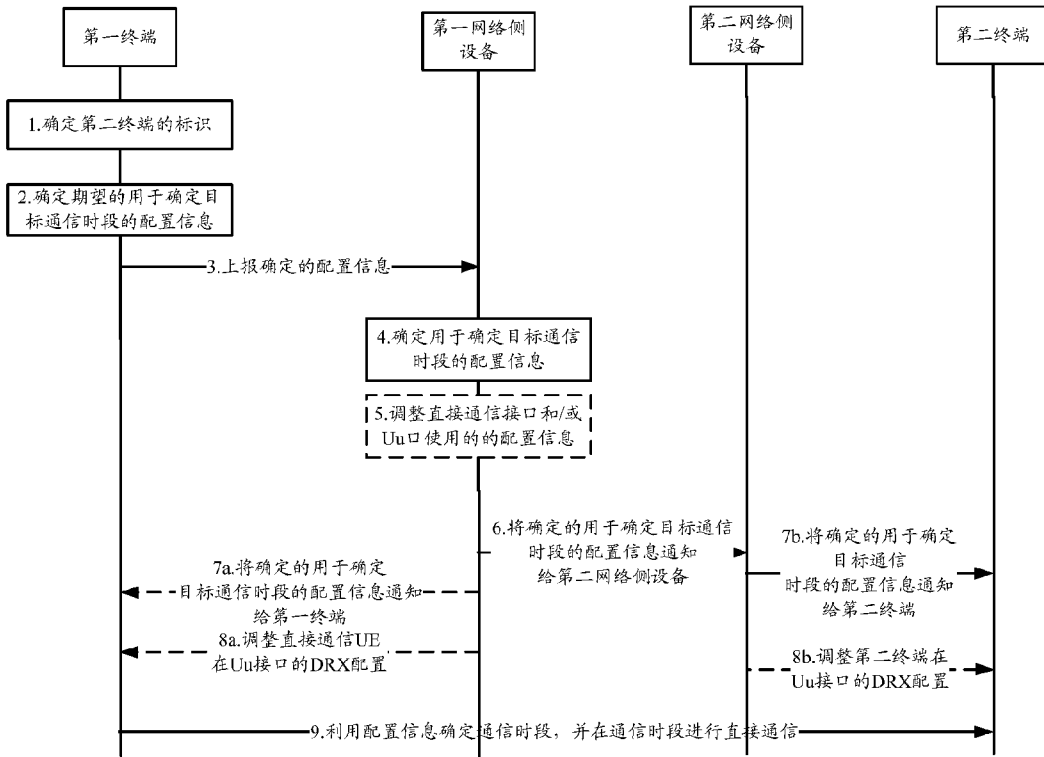


图 16

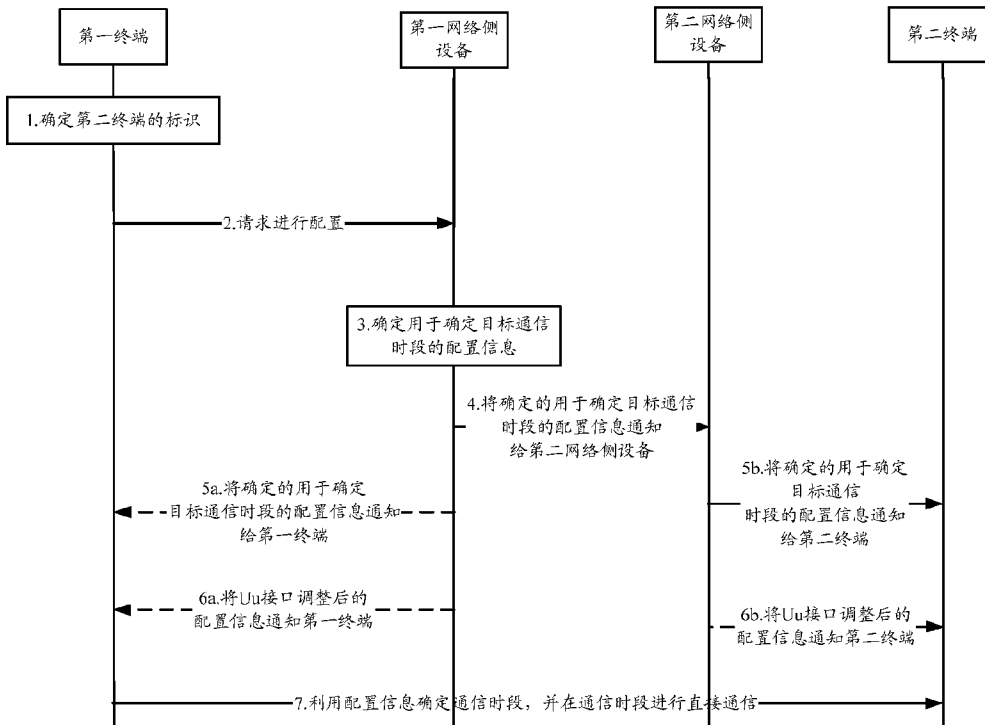


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/077514

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
H04W 4/00 (2009.01) i				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)				
H04W				
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: D2D, ProSe, sidelink, DTX, DRX, time, period, duration, resource, configuration, allocating, transfer, discovery, pool, resource pool, discontinuous, send, forward, target, direct communication, specific				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
Y	CN 103327568 A (CHINA MOBILE COMMUNICATION CORP.) 25 September 2013 (25.09.2013) description, paragraphs [0062]-[0066], and figure 4	1-10, 12-25, 29-33, 35-42, 44, 46		
Y	WO 2015152581 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 08 October 2015 (08.10.2015) description, page 46, lines 8-23, page 50, lines 11-26, page 52, lines 9-18, and figure 17	1-10, 12-25, 29-33, 35-42, 44, 46		
X	CN 103581093 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 12 February 2014 (12.02.2014) description, paragraphs [0058] and [0073]-[0081], and figures 12 and 14	11, 26-28, 34, 43, 45, 47		
X	CA 2929354 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 07 May 2015 (07.05.2015) description, paragraphs [0219]-[0257], and figure 11	11, 26-28, 34, 43, 45, 47		
A	ETRI. "Discussion on resource allocation for D2D discovery" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #75 R1-135279, 15 November 2013 (15.11.2013), the whole document	1-47		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> * 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 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report			
23 May 2017	19 June 2017			
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 WANG, Xiaoqian Telephone No. (86-10) 62413855			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/077514

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103327568 A	25 September 2013	WO 2013139273 A1	26 September 2013
WO 2015152581 A1	08 October 2015	KR 20160135735 A	28 November 2016
		CN 106165510 A	23 November 2016
CN 103581093 A	12 February 2014	EP 3128797 A1	08 February 2017
		WO 2014023252 A1	13 February 2014
CA 2929354 A1	07 May 2015	EP 3064014 A1	07 September 2016
		WO 2015065130 A1	07 May 2015
		JP 2016539603 A	15 December 2016
		KR 20150051186 A	11 May 2015
		AU 2014340742 A1	23 June 2016
		US 2016278121 A1	22 September 2016
		CN 105874866 A	17 August 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/077514

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 4/00(2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</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: 设备到设备, 直接通信, 资源, 时段, 时间段, 目标, 特定, 配置, 分配, 转发, 发送, 发现, 不连续, 资源池, D2D, ProSe, sidelink, DTX, DRX, time, period, duration, resource, configuration, allocating, transfer, discovery, pool</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103327568 A (中国移动通信集团公司) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第[0062]-[0066]段, 附图4</td> <td>1-10, 12-25, 29-33, 35-42, 44, 46</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2015152581 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 10月 8日 (2015 - 10 - 08) 说明书第46页第8-23行, 第50页第11-26行, 第52页第9-18行, 附图17</td> <td>1-10, 12-25, 29-33, 35-42, 44, 46</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103581093 A (电信科学技术研究院) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0058], [0073]-[0081]段, 附图12, 14</td> <td>11, 26-28, 34, 43, 45, 47</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CA 2929354 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 5月 7日 (2015 - 05 - 07) 说明书第[0219]-[0257]段, 附图11</td> <td>11, 26-28, 34, 43, 45, 47</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ETRI. "Discussion on resource allocation for D2D discovery" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #75 R1-135279, 2013年 11月 15日 (2013 - 11 - 15), 全文</td> <td>1-47</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 103327568 A (中国移动通信集团公司) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第[0062]-[0066]段, 附图4	1-10, 12-25, 29-33, 35-42, 44, 46	Y	WO 2015152581 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 10月 8日 (2015 - 10 - 08) 说明书第46页第8-23行, 第50页第11-26行, 第52页第9-18行, 附图17	1-10, 12-25, 29-33, 35-42, 44, 46	X	CN 103581093 A (电信科学技术研究院) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0058], [0073]-[0081]段, 附图12, 14	11, 26-28, 34, 43, 45, 47	X	CA 2929354 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 5月 7日 (2015 - 05 - 07) 说明书第[0219]-[0257]段, 附图11	11, 26-28, 34, 43, 45, 47	A	ETRI. "Discussion on resource allocation for D2D discovery" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #75 R1-135279, 2013年 11月 15日 (2013 - 11 - 15), 全文	1-47
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 103327568 A (中国移动通信集团公司) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第[0062]-[0066]段, 附图4	1-10, 12-25, 29-33, 35-42, 44, 46																		
Y	WO 2015152581 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 10月 8日 (2015 - 10 - 08) 说明书第46页第8-23行, 第50页第11-26行, 第52页第9-18行, 附图17	1-10, 12-25, 29-33, 35-42, 44, 46																		
X	CN 103581093 A (电信科学技术研究院) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0058], [0073]-[0081]段, 附图12, 14	11, 26-28, 34, 43, 45, 47																		
X	CA 2929354 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 5月 7日 (2015 - 05 - 07) 说明书第[0219]-[0257]段, 附图11	11, 26-28, 34, 43, 45, 47																		
A	ETRI. "Discussion on resource allocation for D2D discovery" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #75 R1-135279, 2013年 11月 15日 (2013 - 11 - 15), 全文	1-47																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 5月 23日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 6月 19日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>王小千</p> <p>电话号码 (86-10)62413855</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/077514

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	103327568	A	2013年 9月 25日	WO	2013139273	A1	2013年 9月 26日
WO	2015152581	A1	2015年 10月 8日	KR	20160135735	A	2016年 11月 28日
				CN	106165510	A	2016年 11月 23日
				EP	3128797	A1	2017年 2月 8日
CN	103581093	A	2014年 2月 12日	WO	2014023252	A1	2014年 2月 13日
CA	2929354	A1	2015年 5月 7日	EP	3064014	A1	2016年 9月 7日
				WO	2015065130	A1	2015年 5月 7日
				JP	2016539603	A	2016年 12月 15日
				KR	20150051186	A	2015年 5月 11日
				AU	2014340742	A1	2016年 6月 23日
				US	2016278121	A1	2016年 9月 22日
				CN	105874866	A	2016年 8月 17日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)