

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 4 月 23 日 (23.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/078231 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 28/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/110070

(22) 国际申请日: 2019 年 10 月 9 日 (09.10.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811193294.9 2018年10月14日 (14.10.2018) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛
大开曼资本大厦一座四层 847 号 邮箱,
Grand Cayman (KY)。

(72) 发明人: 陶震 (TAO, Zhen); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路969号3号楼5楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。于小博 (YU, Xiaobo); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路969号3号楼5楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR COMMUNICATION BETWEEN TERMINAL AND BASE STATION

(54) 发明名称: 一种终端与基站的通信方法和装置

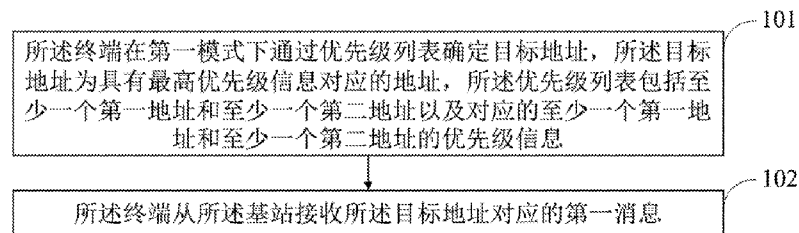


图 1

101 In a first mode, a terminal determining a target address by means of a priority list, the target address being an address corresponding to information of the highest priority, and the priority list comprising at least one first address, at least one second address and corresponding priority information of the at least one first address and at least one second address
102 The terminal receiving a first message corresponding to the target address from a base station

(57) Abstract: Provided by the embodiments of the present application are a method and device for communication between a terminal and a base station, the communication between the terminal and the base station comprising: in a first mode, the terminal determines a target address by means of a priority list, the target address being an address corresponding to information of the highest priority, and the priority list comprising at least one first address, at least one second address and corresponding priority information of the at least one first address and at least one second address; and the terminal receives a first message corresponding to the target address from the base station. In the embodiments of the present application, the terminal may distinguish the priority sequence of unicast and multicast addresses by means of a priority list and receive downlink data corresponding to the address having the highest priority according to the priority sequence when unicast and multicast transmissions collide, thereby improving the efficiency of transmission between the terminal and the base station.

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种终端与基站的通信方法和装置, 所述终端与基站的通信包括: 所述终端在第一模式下通过优先级列表确定目标地址, 所述目标地址为具有最高优先级信息对应的地址, 所述优先级列表包括至少一个第一地址和至少一个第二地址以及对应的至少一个第一地址和至少一个第二地址的优先级信息; 所述终端从所述基站接收所述目标地址对应的第一消息。本申请实施例中, 终端可以通过优先级列表来区分单播以及多播地址的优先级顺序, 并且在单播以及多播传输发生冲撞时, 按照优先级排序接收最高优先级地址所对应的下行数据, 提高了终端和基站之间的传输效率。

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种终端与基站的通信方法和装置

本申请要求 2018 年 10 月 14 日递交的申请号为 201811193294.9、发明名称为“一种终端与基站的通信方法和装置”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。

5

技术领域

本申请涉及通信技术领域，特别是涉及一种终端与基站的通信方法、一种终端与基站的通信装置。

10 背景技术

物联网技术是继计算机和互联网之后的第三次信息技术革命，具有实时性和交互性等优点，已经被广泛应用于城市管理、数字家庭、定位导航、物流管理、安保系统等多个领域。其中，LoRa 是物联网中一种基于扩频技术的超远距离传输方案，具有传输距离远、低功耗、多节点和低成本等特性。

15 现有的数据传输方法中，LoRa 网络中通常包括终端、基站和服务器。

LoRa 终端的工作模式包括：Class B 模式。Class B 模式适用于各种远程控制开关等场景的应用。一般情况下，运行在 Class B 模式下的终端可以在信标周期（Beacon_period）内获取一个或者多个脉冲时隙（ping slot）。终端在一个信标周期内获得脉冲时隙的周期（pingPeriod）可以通过终端内预设的参数（例如，脉冲时隙数量（pingNb））计算产生。

20 LoRa 基站通过向终端发送信标帧（Beacon）来实现终端和网络之间的时间同步。终端的第一个可用的脉冲时隙出现在信标预留时间加上脉冲偏移（pingOffset）与一个脉冲时隙长度（slotLen）的乘积。

但是，现有技术中，class B 模式下单播以及多播传输所需的脉冲时隙可能会产生重叠的现象。在重叠的情况下，终端可能由于默认优先接收多播下行数据而使得单播下行数据无法传输到终端。导致单播下行业务无法进行。

25

发明内容

鉴于上述问题，提出了本申请实施例以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种终端与基站的通信方法、一种终端与基站的通信装置。

30 为了解决上述问题，本申请实施例公开了一种终端与基站的通信方法，包括：

所述终端在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息，所述目标地址信息为具有最高优先级信息对应的地址信息，所述优先级列表包括至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息以及对应的至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息的优先级信息；

5 所述终端从所述基站接收所述目标地址信息对应的第一消息。

优选的，还包括：

所述第一地址信息为单播地址信息。

优选的，还包括：

所述第二地址信息为多播地址信息。

10 优选的，还包括：

所述终端在确定目标地址信息之前，判断所述优先级列表不为空。

优选的，还包括：

若所述终端在第一模式下判断所述优先级列表为空，则将至少一个第二地址信息作为目标地址信息。

15 本申请实施例还公开了一种终端与基站的通信装置，包括：

位于所述终端的处理模块，用于在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息，所述目标地址信息为具有最高优先级信息对应的地址信息，所述优先级列表包括至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息以及对应的至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息的优先级信息；

20 位于所述终端的接收模块，用于从所述基站接收所述目标地址信息对应的第一消息。

优选的，还包括：

所述第一地址信息为单播地址信息。

优选的，还包括：

所述第二地址信息为多播地址信息。

25 优选的，还包括：

所述终端在确定目标地址信息之前，判断所述优先级列表不为空。

优选的，还包括：

若所述终端在第一模式下判断所述优先级列表为空，则将至少一个第二地址信息作为目标地址信息。

30 本申请实施例还公开了一种装置，包括：

一个或多个处理器；和

其上存储有指令的一个或多个机器可读介质，当由所述一个或多个处理器执行时，使得所述装置执行如上所述的一个或多个的方法。

本申请实施例还公开了一个或多个机器可读介质，其上存储有指令，当由一个或多个处理器执行时，使得装置执行如权上所述的一个或多个的方法。

本申请实施例包括以下优点：

本申请实施例中，终端可以通过优先级列表来区分单播以及多播地址的优先级顺序，并且在单播以及多播传输发生冲撞时，按照优先级排序接收最高优先级地址所对应的下行数据，提高了终端和基站之间的传输效率。

附图说明

图 1 是本申请的一种终端与基站的通信方法实施例 1 的步骤流程图；

图 2 是本申请的一种终端与基站的通信装置实施例 2 的结构框图。

具体实施方式

为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步详细的说明。

LoRa 网络由终端节点、基站节点和服务器组成。终端具有 LoRa 网络连接能力，并接入该 LoRa 网络。根据该 LoRa 网络所部署的应用场景的不同，该终端可以包括不同的电子设备，比如，在该 LoRa 网络应用于城市管理中时，该终端可以包括智能电表；在该 LoRa 网络应用于数字家庭中时，该终端可以包括各种智能家电等等。

基站，在 LoRa 网络中又称为网关或者集中器，具有无线连接汇聚功能，包括终端提供接入 LoRa 网络的入口，对来自服务器或终端的数据进行转发，实现该终端与该服务器之间的数据交互。当然，基站也能够与处于该基站的信号覆盖范围内的其它基站通过传输无线帧的方式进行数据交互。

服务器可以包括一个服务器或者服务器集群，用于根据从基站或终端获取到的数据进行业务处理，以及对该基站或该终端的工作模式和工作状态进行控制。

本申请实施例的核心构思之一在于，终端通过入网信令来获知基站的信道使用方案，从而判断是否可以利用相同的频道使用方案来接入网络。

以下，首先从终端的角度介绍终端与基站的通信流程。

参照图 1，示出了本申请的一种终端与基站的通信方法实施例 1 的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 101，所述终端在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息，所述目标地址信息为具有最高优先级信息对应的地址信息，所述优先级列表包括至少一个第一地址信息
5 信息和至少一个第二地址信息以及对应的至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息的优先级信息；

具体地，第一模式可以是 class B 模式。终端可以通过预置的方式获取优先级列表。优先级列表中包括一个或者多个单播以及一个或者多个多播地址信息以及地址信息对应的优先级。优先级列表的表现形式可以参照表 1。

表 1 优先级列表

字节数	4	1
优先级列表	地址信息	优先级信息

列表中的地址信息占用 4 个字节。列表中的优先级信息占用 1 个字节。优先级列表可以由应用去设置对应地址信息的优先级。应用也可以不设置任何地址信息对应的优先级，将优先级列表置为空。如果优先级列表为空，则终端可以默认地认为组播地址信息对应的脉冲时隙优先级高于单播地址信息对应的脉冲时隙。可选的，终端也可以默认地
15 认为单播地址信息对应的脉冲时隙优先级高于组播地址信息对应的脉冲时隙。如果终端只设置有多个组播地址信息而没有单播地址信息，则多个组播地址信息对应的优先级可以由应用决定。在本发明方案中，地址信息对应的优先级信息可以等同与地址信息对应的脉冲时隙的优先级信息。

本申请实施例中，所述终端在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息对应的
20 步骤 101 可以包括如下子步骤：

子步骤 S1011，所述终端在确定目标地址信息之前，判断所述优先级列表不为空。

具体地，终端在确定目标地址信息之前，先会判断优先级列表是否为空。如果优先级列表为空的话，终端会默认高优先级的地址信息作为目标地址信息。例如，终端可以默认地认为单播地址信息对应的优先级高于组播地址信息对应的优先级。可选的，终端
25 也可以默认地认为组播地址信息对应的优先级高于单播地址信息对应的优先级。

步骤 102，所述终端从所述基站接收所述目标地址信息对应的第一消息。

具体地，第一消息可以是任意下行数据帧。终端通过目标地址信息来确定在对应的

脉冲时隙来接收目标地址信息所对应的下行数据帧。脉冲时隙是通过含有目标地址信息的计算式确定的。

本申请实施例中，终端可以通过优先级列表来区分单播以及多播地址的优先级顺序，并且在单播以及多播传输发生冲撞时，按照优先级排序接收最高优先级地址所对应的下行数据，提高了终端和基站之间的传输效率。

参照图 2，示出了本申请的一种终端与基站的通信装置实施例 2 的结构框图，具体可以包括如下模块：

位于所述终端的处理模块 201，用于在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息，所述目标地址信息为具有最高优先级信息对应的地址信息，所述优先级列表包括至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息以及对应的至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息的优先级信息；

具体地，第一模式可以是 class B 模式。终端可以通过预置的方式获取优先级列表。优先级列表中包括一个或者多个单播以及一个或者多个多播地址信息以及地址信息对应的优先级。优先级列表的表现形式可以参照表 2。

表 2 优先级列表

字节数	4	1
优先级列表	地址信息	优先级信息

列表中的地址信息占用 4 个字节。列表中的优先级信息占用 1 个字节。优先级列表可以由应用去设置对应地址信息的优先级。应用也可以不设置任何地址信息对应的优先级，将优先级列表置为空。如果优先级列表为空，则终端可以默认地认为组播地址信息对应的脉冲时隙优先级高于单播地址信息对应的脉冲时隙。可选的，终端也可以默认地认为单播地址信息对应的脉冲时隙优先级高于组播地址信息对应的脉冲时隙。如果终端只设置有多个组播地址信息而没有单播地址信息，则多个组播地址信息对应的优先级可以由应用决定。在本发明方案中，地址信息对应的优先级信息可以等同与地址信息对应的脉冲时隙的优先级信息。

本申请实施例中，位于所述终端的处理模块在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息对应的步骤 201 可以包括如下子步骤：

子步骤 S2011，所述终端在确定目标地址信息之前，判断所述优先级列表不为空。

具体地，终端在确定目标地址信息之前，先会判断优先级列表是否为空。如果优先

级列表为空的话，终端会默认高优先级的地址信息作为目标地址信息。例如，终端可以默认地认为单播地址信息对应的优先级高于组播地址信息对应的优先级。可选的，终端也可以默认地认为组播地址信息对应的优先级高于单播地址信息对应的优先级。

位于所述终端的接收模块 202，用于从所述基站接收所述目标地址信息对应的第一
5 消息。

具体地，第一消息可以是任意下行数据帧。终端通过目标地址信息来确定在对应的脉冲间隙来接收目标地址信息所对应的下行数据帧。脉冲间隙是通过含有目标地址信息的计算式确定的。

本申请实施例中，终端可以通过优先级列表来区分单播以及多播地址的优先级顺序，
10 并且在单播以及多播传输发生冲撞时，按照优先级排序接收最高优先级地址所对应的下行数据，提高了终端和基站之间的传输效率。

对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

本申请实施例还提供了一种装置，包括：

15 一个或多个处理器；和

其上存储有指令的一个或多个机器可读介质，当由所述一个或多个处理器执行时，使得所述装置执行本申请实施例所述的方法。

本申请实施例还提供了一个或多个机器可读介质，其上存储有指令，当由一个或多个处理器执行时，使得装置执行本申请实施例所述的方法。

20 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

本领域内的技术人员应明白，本申请实施例的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此，本申请实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请实施例可采用在一个或多个其中包含有计
25 算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

本申请实施例是参照根据本申请实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可
30 提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据

处理终端设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

5 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

10 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上，使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本申请实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请实施例范围的所有变更和修改。

15 最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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、物品或者终端设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这
20 种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

以上对本申请所提供的一种终端与基站的通信方法、一种终端与基站的通信装置、一种终端的入网方法和一种终端的入网装置，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例
25 对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制

权利要求书

1. 一种终端与基站的通信方法，其特征在于，包括：

所述终端在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息，所述目标地址信息为具有最高优先级信息对应的地址信息，所述优先级列表包括至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息以及对应的至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息的优先级信息；

所述终端从所述基站接收所述目标地址信息对应的第一消息。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

所述第一地址信息为单播地址信息。

3. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

所述第二地址信息为多播地址信息。

4. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述终端在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息的步骤还包括：

所述终端在确定目标地址信息之前，判断所述优先级列表不为空。

5. 根据权利要求4所述的方法，其特征在于，还包括：

若所述终端在第一模式下判断所述优先级列表为空，则将至少一个第二地址信息作为目标地址信息。

6. 一种终端与基站的通信装置，其特征在于，包括：

位于所述终端的处理模块，用于在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息，所述目标地址信息为具有最高优先级信息对应的地址信息，所述优先级列表包括至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息以及对应的至少一个第一地址信息和至少一个第二地址信息的优先级信息；

位于所述终端的接收模块，用于从所述基站接收所述目标地址信息对应的第一消息。

7. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，还包括：

所述第一地址信息为单播地址信息。

8. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，还包括：

所述第二地址信息为多播地址信息。

9. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述终端在第一模式下通过优先级列表确定目标地址信息的步骤还包括：

所述终端在确定目标地址信息之前，判断所述优先级列表不为空。

10. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，还包括：

若所述终端在第一模式下判断所述优先级列表为空，则将至少一个第二地址信息作为目标地址信息。

5 11. 一个或多个机器可读介质，其上存储有指令，当由一个或多个处理器执行时，使得装置执行如权利要求 1-5 中一个或多个的方法。

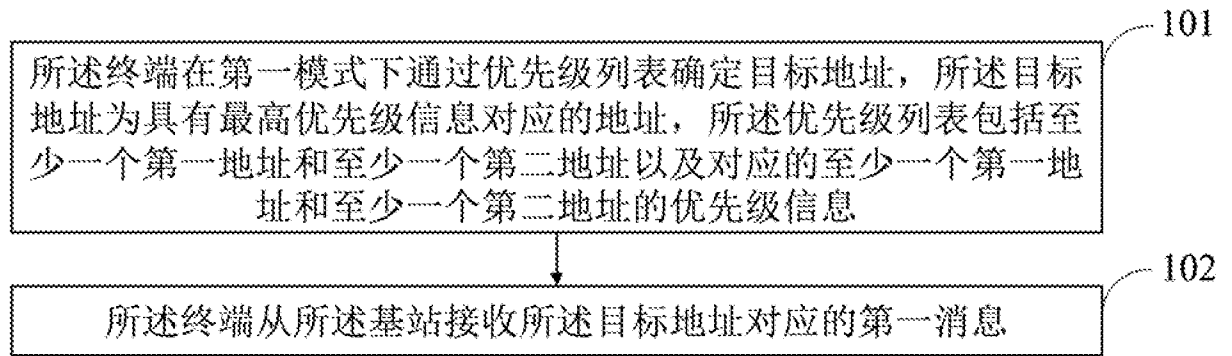


图 1

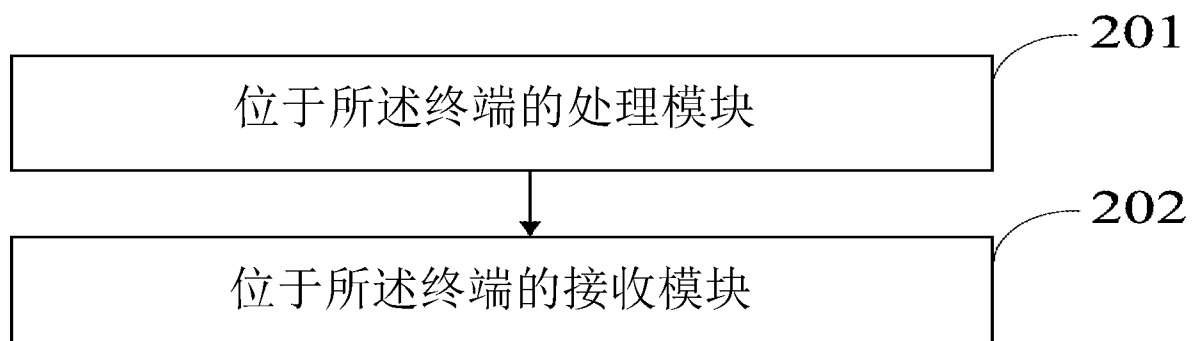


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/110070

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/04(2009.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W, H04L, H04B

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)

VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; CNABS; CNTXT; 3GPP; CNKI: 第二地址, 基站, 组播, 脉冲, 时隙, 优先级, 目标, 地址, 多播, 目的, 第一, 单播, 第二, 冲突, 第一地址, 重叠, 广播, 优先权, 列表, 优先, 物联网, 单播数据, mbms, default, address, multi?cast, multi?cast, uni?cast, broadcast, priority, lora, class b, IoT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104584461 A (LG ELECTRONICS, INC.) 29 April 2015 (2015-04-29) description, paragraphs [0062]-[0114]	1-11
X	CN 104602198 A (INTEL CORPORATION) 06 May 2015 (2015-05-06) claims 1-29	1-11
X	CN 102651893 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 29 August 2012 (2012-08-29) claims 1-25	1, 6, 11
A	US 2014328243 A1 (INTEL CORPORATION) 06 November 2014 (2014-11-06) entire document	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 December 2019

Date of mailing of the international search report

09 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/110070

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104584461	A	29 April 2015	US	2015215745	A1	30 July 2015
				EP	2885885	A1	24 June 2015
				US	9491592	B2	08 November 2016
				EP	2885885	A4	11 May 2016
				CN	104584461	B	09 January 2018
				WO	2014027837	A1	20 February 2014
				EP	2885885	B1	28 February 2018
CN	104602198	A	06 May 2015	WO	2013049301	A2	04 April 2013
				US	2014226575	A1	14 August 2014
				ES	2636457	T3	05 October 2017
				HU	E032133	T2	28 August 2017
				ES	2620104	T3	27 June 2017
				HU	E036096	T2	28 June 2018
				ES	2710917	T3	29 April 2019
				HK	1207234	A1	22 January 2016
				EP	2761770	B1	23 November 2016
				CN	104081682	A	01 October 2014
				WO	2013049479	A3	04 July 2013
				US	2014105109	A1	17 April 2014
				JP	2015216669	A	03 December 2015
				EP	2771990	A4	21 October 2015
				HU	E032680	T2	30 October 2017
				EP	2761961	A1	06 August 2014
				CN	103828275	B	18 January 2017
				EP	2761940	A4	28 October 2015
				CN	107182038	A	19 September 2017
				US	9699731	B2	04 July 2017
				US	2016204843	A1	14 July 2016
				US	9992742	B2	05 June 2018
				US	2018132179	A1	10 May 2018
				JP	2014528667	A	27 October 2014
				US	2013268628	A1	10 October 2013
				WO	2013048592	A1	04 April 2013
				US	2013083744	A1	04 April 2013
				MX	356973	B	21 June 2018
				WO	2013049479	A2	04 April 2013
				US	9370018	B2	14 June 2016
				US	9456415	B2	27 September 2016
				US	9088872	B2	21 July 2015
				CN	103947278	B	28 September 2018
				CN	103828275	A	28 May 2014
				HU	E038852	T2	28 December 2018
				CA	2850169	C	11 July 2017
				IN	2309CHN2014	A	19 June 2015
				EP	2761901	B1	21 November 2018
				EP	2761776	A4	21 October 2015
				EP	2761941	A4	21 October 2015
				US	2015351039	A1	03 December 2015
				US	2013084867	A1	04 April 2013
				EP	2761788	B1	18 January 2017

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/110070

Patent document cited in search report				Publication date (day/month/year)			Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)		
							CN	103947278	A	23 July 2014
							CA	2850169	A1	04 April 2013
							EP	2852190	A2	25 March 2015
							EP	2761927	A1	06 August 2014
							EP	2761798	A1	06 August 2014
							CN	103999385	A	20 August 2014
CN	102651893	A	29 August 2012	CN	102651893	B	05 August 2015			
US	2014328243	A1	06 November 2014	US	8780876	B2	15 July 2014			
				US	9883432	B2	30 January 2018			
				US	2015304917	A1	22 October 2015			
				US	9107124	B2	11 August 2015			
				US	9693274	B2	27 June 2017			
				US	10244443	B2	26 March 2019			
				US	2012039229	A1	16 February 2012			
				US	2014293862	A1	02 October 2014			
				US	2018146405	A1	24 May 2018			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/110070

A. 主题的分类

H04W 28/04 (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, H04L, H04B

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))

VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;CNABS;CNTXT;3GPP;CNKI:第二地址, 基站, 组播, 脉冲, 时隙, 优先级, 目标, 地址, 多播, 目的, 第一, 单播, 第二, 冲突, 第一地址, 重叠, 广播, 优先权, 列表, 优先, 物联网, 单播数据, mbms, default, address, multi?cast, multi?cast, uni?cast, broadcast, priority, lora, class b, IoT

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 104584461 A (LG 电子株式会社) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0062]段-第[0114]段	1-11
X	CN 104602198 A (英特尔公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 权利要求1-29	1-11
X	CN 102651893 A (华为终端有限公司) 2012年 8月 29日 (2012 - 08 - 29) 权利要求1-25	1, 6, 11
A	US 2014328243 A1 (英特尔公司) 2014年 11月 6日 (2014 - 11 - 06) 全文	1-11

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 12月 19日

国际检索报告邮寄日期

2020年 1月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

王冉

电话号码 86-(010)-62089401

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/110070

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	104584461	A	2015年 4月 29日	US	2015215745	A1	2015年 7月 30日
				EP	2885885	A1	2015年 6月 24日
				US	9491592	B2	2016年 11月 8日
				EP	2885885	A4	2016年 5月 11日
				CN	104584461	B	2018年 1月 9日
				WO	2014027837	A1	2014年 2月 20日
				EP	2885885	B1	2018年 2月 28日
CN	104602198	A	2015年 5月 6日	WO	2013049301	A2	2013年 4月 4日
				US	2014226575	A1	2014年 8月 14日
				ES	2636457	T3	2017年 10月 5日
				HU	E032133	T2	2017年 8月 28日
				ES	2620104	T3	2017年 6月 27日
				HU	E036096	T2	2018年 6月 28日
				ES	2710917	T3	2019年 4月 29日
				HK	1207234	A1	2016年 1月 22日
				EP	2761770	B1	2016年 11月 23日
				CN	104081682	A	2014年 10月 1日
				WO	2013049479	A3	2013年 7月 4日
				US	2014105109	A1	2014年 4月 17日
				JP	2015216669	A	2015年 12月 3日
				EP	2771990	A4	2015年 10月 21日
				HU	E032680	T2	2017年 10月 30日
				EP	2761961	A1	2014年 8月 6日
				CN	103828275	B	2017年 1月 18日
				EP	2761940	A4	2015年 10月 28日
				CN	107182038	A	2017年 9月 19日
				US	9699731	B2	2017年 7月 4日
				US	2016204843	A1	2016年 7月 14日
				US	9992742	B2	2018年 6月 5日
				US	2018132179	A1	2018年 5月 10日
				JP	2014528667	A	2014年 10月 27日
				US	2013268628	A1	2013年 10月 10日
				WO	2013048592	A1	2013年 4月 4日
				US	2013083744	A1	2013年 4月 4日
				MX	356973	B	2018年 6月 21日
				WO	2013049479	A2	2013年 4月 4日
				US	9370018	B2	2016年 6月 14日
				US	9456415	B2	2016年 9月 27日
				US	9088872	B2	2015年 7月 21日
				CN	103947278	B	2018年 9月 28日
				CN	103828275	A	2014年 5月 28日
				HU	E038852	T2	2018年 12月 28日
				CA	2850169	C	2017年 7月 11日
				IN	2309CHN2014	A	2015年 6月 19日
				EP	2761901	B1	2018年 11月 21日
				EP	2761776	A4	2015年 10月 21日
				EP	2761941	A4	2015年 10月 21日
				US	2015351039	A1	2015年 12月 3日
				US	2013084867	A1	2013年 4月 4日
				EP	2761788	B1	2017年 1月 18日

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/110070

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	103947278	A		2014年 7月 23日	
				CA	2850169	A1		2013年 4月 4日	
				EP	2852190	A2		2015年 3月 25日	
				EP	2761927	A1		2014年 8月 6日	
				EP	2761798	A1		2014年 8月 6日	
				CN	103999385	A		2014年 8月 20日	
CN	102651893	A	2012年 8月 29日	CN	102651893	B		2015年 8月 5日	
US	2014328243	A1	2014年 11月 6日	US	8780876	B2		2014年 7月 15日	
				US	9883432	B2		2018年 1月 30日	
				US	2015304917	A1		2015年 10月 22日	
				US	9107124	B2		2015年 8月 11日	
				US	9693274	B2		2017年 6月 27日	
				US	10244443	B2		2019年 3月 26日	
				US	2012039229	A1		2012年 2月 16日	
				US	2014293862	A1		2014年 10月 2日	
				US	2018146405	A1		2018年 5月 24日	