

(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
2017 年 12 月 28 日 (28.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/220029 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/089863

(22) 国际申请日: 2017 年 6 月 23 日 (23.06.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610465728.0 2016年6月23日 (23.06.2016) CN

(71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 陈艺戡 (CHEN, Yijian); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 鲁照华 (LU, Zhaohua); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 李儒岳 (LI, YU Ngok); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 吴昊 (WU, Hao); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONFIGURING AND ACQUIRING TRANSMISSION PARAMETERS OF PHYSICAL LAYER

(54) 发明名称: 物理层传输参数配置、获取方法及装置

将传输资源分为N个资源组, 其中, N大于或等于1 S402

确定第一类物理层传输参数 S404

将该N个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端 S406

图 4

S402 DIVIDE TRANSMISSION RESOURCES INTO N RESOURCE GROUPS, WHERE N IS GREATER THAN OR EQUAL TO 1

S404 DETERMINE A FIRST TYPE OF TRANSMISSION PARAMETER OF THE PHYSICAL LAYER

S406 NOTIFY A RECEIVING TERMINAL OF THE FIRST TYPE OF TRANSMISSION PARAMETERS OF THE PHYSICAL LAYER CORRESPONDING TO THE N RESOURCE GROUPS

(57) Abstract: The present invention provides a method and a device for configuring and acquiring transmission parameters of a physical layer, the method of configuring the transmission parameters of the physical layer comprising: dividing transmission resources into N resource groups, where N is greater than or equal to 1; determining a first type of transmission parameter of the physical layer, the first type of transmission parameter of the physical layer comprises at least one of the following: indication information on definitions of basic resource units, indication information on aggregation of time interval units of physical layers, information on parameter configuration of basic transmission structures, information on numerology parameter configuration, indication information on mapping of channel signals, indication information on resource allocation methods, indication information on available bandwidths in a frequency domain of resource groups, indication information on transmission powers of resources, and configuration information

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

of measurement pilots; notifying a receiving terminal of the first type of transmission parameters of the physical layer corresponding to the N resource groups. The present invention addresses the problem of the first type of transmission parameter of a physical layer being unable to be configured flexibly in the related art, thereby enabling a flexible configuration for different UEs.

(57) 摘要: 本发明提供了物理层传输参数配置、获取方法及装置, 其中, 该物理层传输参数配置方法包括: 将传输资源分为N个资源组, 其中, N大于或等于1; 确定第一类物理层传输参数, 该第一类物理层传输参数包括以下至少之一: 基本资源单位的定义指示信息, 物理层时间间隔单位的聚合指示信息, 基本传输结构配置参数信息, Numerology参数配置信息; 信道信号的映射指示信息, 资源分配的方式指示信息, 资源组的频域可用带宽指示信息, 资源的发送功率指示信息, 测量导频配置信息; 将该N个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端, 解决了相关技术中第一类物理层传输参数不能灵活配置的问题, 可以针对不同的UE灵活的配置。

物理层传输参数配置、获取方法及装置

技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及物理层传输参数配置、获取方法及装置。

背景技术

在无线通信中，一般需要定义多类物理层时间间隔 (Time Interval) 单位，基于这些物理层时间间隔单位进行信道信号映射的定义以及资源的调度。这些物理层时间间隔单位可以用一个固定的时长来定义，也可以用多个时域符号来定义；以 4G 无线通信系统长期演进 (Long Term Evolution, 简称为 LTE) 为例，在时域上，LTE 定义几类物理层时间间隔单位，并给予这些物理层时间间隔单位进行了帧结构的固定与描述，图 1 是相关技术中的 FDD 系统的帧结构示意图，如图 1 所示，频分双工 (Frequency Division Dual, 简称为 FDD) 系统中的一个无线帧 (Radio Frame) 为 10ms，包含 10 个子帧 (Subframe)，20 个时隙 (slot)，共包含 307200 个时域采样点 (LTE 的基本采样频率为 30.72MHz)，每个子帧，一般来说，物理层在时域上以子帧为单位进行调度。

图 2 是相关技术中的 TDD 系统的帧结构示意图，如图 2 所示，时分双工 (Time Division Duplex, 简称为 TDD) 帧定义与 FDD 一样也是 10ms，包括了 10 个子帧，子帧定义与 FDD 一样也是 1ms。与 FDD 相比，增加定义了 5ms 的半帧，每个半帧内包含一个特殊子帧，特殊子帧包含三部分，下行资源部分下行导频时隙 (Downlink Pilot Time Slot, 简称为 DwPTS)，保护间隔部分保护时间间隔 GP，上行资源部分上行导频时隙 (Uplink Pilot Time Slot, 简称为 upPTS)。LTE 系统在频域上支持 1.4MHz~20MHz 的带宽，不管是 FDD 还是 TDD 都是以 RB 为单位进行资源分配；一个 RB 通常为 12 个子载波。

图 3 是相关技术中的信道的映射的示意图，如图 3 所示，物理层的一

些信道，如物理下行控制信道(Physical Downlink Control Channel，简称为 PDCCH)，物理下行共享信道 (Physical Downlink Shared Channel，简称为 PDSCH)，增强物理下行控制信道(Enhanced Physical Downlink Control Channel，简称为 EPDCCH)，物理下行混合重传信道 (Physical Hybrid Indicator Channel，简称为 PHICH)，物理层广播(或组播)信道(物理广播信道)，主同步信道(Primary Synchronization Channel，P-SCH)，辅同步信道(Supplementary Synchronization Channel，简称为 S-SCH)，物理控制格式指示信道 (Physical Control Format Indicator Channel，简称为 PCFICH) 等都是基于子帧来描述其位置映射的。具体的信道映射与子帧类型相关，以 FDD 系统，normal 循环前缀 (Cyclic Prefix，简称为 CP) 的子帧为例子，主要的一些信道的映射如图 3 所示。

其他类型的子帧，如扩展 CP 子帧，TDD 子帧中信道的位置与上图中会有一些区别，但同一类型的子帧中，信道映射的位置是比较固定的；部分信道不一定所有的子帧都存在，比如物理层广播(或组播)信道(物理广播信道)，P-SCH(主同步信道)，S-SCH(辅同步信道)发送周期就为 5ms，另外，一些信道区域可以调整，比如 PDCCH 和 PDSCH 的符号数目都可以增加或减少。

从上面的介绍可以看出，LTE 系统有如下几个特点：LTE 协议中定义多类物理层时间间隔单位的长度都是比较固定的，比如帧和子帧的时间长度固定为 10ms 和 1ms；半帧的时间长度固定为 5ms，时隙的时间长度固定为 0.5ms，不发生改变；物理层的信道映射方式是比较固定的，对于 PDCCH/EPDCCH/PDSCH 以及一些导频信号都规定了其映射方式；子帧的类型确定了信道(号)之间的复用关系。

除此之外，LTE 系统还存在以下的一些限制，比如资源分配是基于系统带宽的，系统带宽对于小区内的 UE 都是一样的，所有 UE 都在系统带宽内进行资源分配；物理层的 Numerology 是比较固定的，比如 15KHz 的子载波间隔、FFT 点数 2048、子载波密度为 RB 内 12 个子载波等；基本资源分配单位为一个 RB，也是比较固定的。

针对相关技术中第一类物理层传输参数不能灵活配置的问题，还未提出有效的解决方案。

发明内容

本发明实施例提供了物理层传输参数配置、获取方法及装置，以至少解决相关技术中第一类物理层传输参数不能灵活配置的问题。

根据本发明的一个实施例，提供了一种物理层传输参数配置方法，包括：

将传输资源分为 N 个资源组，其中， N 大于或等于 1；确定第一类物理层传输参数；

所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息；

信道信号的映射指示信息；

资源分配的方式指示信息；

资源组的频域可用带宽指示信息；

资源的发送功率指示信息；

测量导频配置信息；

将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端。

优选地，将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给所述接收端包括：

在物理层广播或组播信道中将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给所述接收端；或者，

通过高层信令将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知

给所述接收端。

优选地，所述方法还包括：

确定第一小区/载波的第一类物理层传输参数；

在第二小区/通信载波上将所述第一类物理层传输参数通知给所述接收端。

优选地，所述方法还包括：

通过同步信道使用的序列资源或时频资源指示所述第一类物理层传输参数。

优选地，所述资源组为波束组、虚拟扇区组、天线组、端口组、时域资源组和/或频域资源组，其中，

所述波束组内包含的波束为：发送波束、接收波束、或发送和接收波束对；

所述天线组内包含的天线为：发送天线、接收天线、或发送和接收天线对；

所述虚拟扇区组内包含的虚拟扇区组为：虚拟发送扇区、虚拟接收扇区、或虚拟发送和接收扇区对；

所述时域资源组为物理层时间间隔单位组，由一个或多个同一类的物理层时间间隔构成；

所述频域资源组为子载波组、资源块组、或子带组。

优选地，所述方法还包括：

发送端发送 M 个物理层广播或组播信道，所述物理层广播或组播信道与 N 个资源组关联，所述物理层广播或组播信道中通知的物理层传输参数配置信息作用于关联的资源组，其中， N 大于或等于 M ， M 大于或等于 1， M 、 N 为整数。

优选地，所述物理层广播或组播信道中包含资源组的划分指示信息；和/或，所述物理层广播或组播信道中包含当前对应的资源组索引信息。

优选地，所述基本资源单位的定义指示信息包括频域粒度指示信息，物理层时间间隔单位的长度/边界指示信息。

优选地，所述时间间隔单位的长度指示信息为绝对时间长度的指示信息或者为包含的 OFDM 符号数目指示信息；

所述边界指示信息为物理层时间间隔单位的起始和/或结束位置指示信息；

所述频域粒度指示信息包括：资源块 RB 的粒度指示信息，资源块组 RBG 的粒度指示信息，子带的粒度指示信息。

优选地，所述物理层时间间隔单位的聚合指示信息包括：

信道或信号物理层传输时聚合的一类或多类物理层时间间隔单位的数目；

优选地，所述 Numerology 参数配置信息包括以下至少之一：

时域符号长度，子载波数目，子载波密度，子载波间隔，频域保护带，时域保护时间长度，CP 的长度，FFT 点数。

优选地，所述 Numerology 参数配置信息为针对一类或多类信道的 Numerology 参数指示信息。

优选地，所述第一类物理层传输参数配置作用于预定的时间范围内，所述预定的时间范围包括：

通知第一类物理层传输参数的物理层广播或组播信道所在的物理层时间间隔，其中，所述物理层时间间隔包括时隙、子帧、半帧或帧。

优选地，所述基本传输结构配置参数信息包括：

一类或多类物理层时间间隔单位内的下行传输资源、上行传输资源或 GP 分配指示信息。

优选地，所述信道信号的映射指示信息包括：

物理层时间间隔单位内包含的信道/信号内容指示信息。

优选地，所述资源的发送功率指示信息中的发送功率为资源组内包含资源的发送功率。

优选地，所述发送功率为信道信号的发送功率；或者
为包含的部分时域、频域、端口、天线、虚拟扇区组或波束的发送功率

优选地，所述资源分配的方式指示信息包括：

频域资源分配和/或时域资源分配。

优选地，所述时域资源分配包括：符号组级资源分配、时隙组级资源和子帧组级别资源分配；

所述频域资源分配包括：RB 级资源分配和 RBG 级资源分配。

优选地，所述侧脸导频配置信息包括：

时间间隔单位的测量导频资源指示信息，其中，所述测量导频资源包括端口、波束、时频资源、码资源；

时间间隔单位的测量导频复用方式；

导频功率。

本发明实施例的另一方面，还提供了一种物理层传输参数获取方法，包括：

确定 N 个资源组，其中，N 大于或等于 1；

接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数的配置信令；

所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息；

信道信号的映射指示信息；

资源分配的方式指示信息;

资源组的频域可用带宽指示信息;

资源的发送功率指示信息;

测量导频配置信息。

优选地,接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数包括:

在物理层广播或组播信道中接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数;或者,

通过检测高层信令获取所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数。

优选地,所述方法还包括:

在第二小区/通信载波上接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数。

优选地,所述方法还包括:

检测同步信号发送使用的序列资源或时频资源,根据所述同步信号使用的序列资源或时频资源确定所述第一类物理层传输参数

优选地,所述资源组为波束组、虚拟扇区组、天线组、端口组、时域资源组和/或频域资源组,其中,

所述波束组内包含的波束为:发送波束、接收波束、或发送和接收波束对;

所述天线组内包含的天线为:发送天线、接收天线、或发送和接收天线对;

所述虚拟扇区组内包含的虚拟扇区组为:虚拟发送扇区、虚拟接收扇区、或虚拟发送和接收扇区对;

所述时域资源组为物理层时间间隔单位组,由一个或多个同一类的物理层时间间隔构成;

所述频域资源组为子载波组、资源块组、或子带组。

优选地，所述方法还包括：

接收端从 M 个物理层广播或组播信道接收配置信息，所述物理层广播或组播信道与 N 个资源组关联，所述物理层广播或组播信道中通知的物理层传输参数配置信息作用于关联的资源组；其中， N 大于或等于 M ， M 大于或等于 1， M 、 N 为整数。

优选地，所述物理层广播或组播信道中包含资源组的划分指示信息；和/或

所述物理层广播或组播信道中包含当前对应的资源组索引信息。

优选地，所述基本资源单位的定义指示信息包括频域粒度指示信息，物理层时间间隔单位的长度/边界指示信息。

优选地，所述时间间隔单位的长度指示信息为绝对时间长度的指示信息或者为包含的正交频分复用技术 (Orthogonal Frequency Division Multiplexing，简称为 OFDM) 符号数目指示信息；

所述边界指示信息为物理层时间间隔单位的起始和/或结束位置指示信息；

所述频域粒度指示信息包括：资源块 RB 的粒度指示信息，资源块组 RBG 的粒度指示信息，子带的粒度指示信息。

优选地，所述物理层时间间隔单位的聚合指示信息包括

信道或信号物理层传输时聚合的一类或多类物理层时间间隔单位的数目；

优选地，所述 Numerology 参数配置信息包括以下至少之一：

时域符号长度，子载波数目，子载波密度，子载波间隔，频域保护带，时域保护时间长度，CP 的长度，快速傅氏变换 (Fast Fourier Transformation，简称为 FFT) 点数。

优选地，所述 Numerology 参数配置信息为针对一类或多类信道的

Numerology 参数指示信息。

优选地，所述第一类物理层传输参数配置作用于预定的时间范围内，所述预定的时间范围包括：

通知第一类物理层传输参数的物理层广播或组播信道所在的物理层时间间隔，其中，所述物理层时间间隔包括时隙、子帧、半帧或帧。

优选地，所述基本传输结构配置参数信息包括：

一类或多类物理层时间间隔单位内的下行传输资源、上行传输资源或 GP 分配指示信息。

优选地，所述信道信号的映射指示信息包括：

物理层时间间隔单位内包含的信道/信号内容指示信息。

优选地，所述资源的发送功率指示信息中的发送功率为资源组内包含资源的发送功率。

优选地，所述发送功率为信道信号的发送功率；或者

为包含的部分时域、频域、端口、天线、虚拟扇区组或波束的发送功率

优选地，所述资源分配的方式指示信息包括：

频域资源分配和/或时域资源分配。

优选地，所述时域资源分配包括：符号组级资源分配、时隙组级资源和子帧组级别资源分配；

所述频域资源分配包括：RB 级资源分配和 RBG 级资源分配。

优选地，所述侧脸导频配置信息包括：

时间间隔单位的测量导频资源指示信息，其中，所述测量导频资源包括端口、波束、时频资源、码资源；

时间间隔单位的测量导频复用方式；

导频功率。

本发明实施例的另一方面，还提供了一种物理层传输参数配置装置，包括：

第一确定模块，设置为将传输资源分为 N 个资源组，其中， N 大于或等于 1，确定第一类物理层传输参数；

所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息；

信道信号的映射指示信息；

资源分配的方式指示信息；

资源组的频域可用带宽指示信息；

资源的发送功率指示信息；

测量导频配置信息；

通知模块，设置为将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端。

本发明实施例的再一方面，还提供了一种物理层传输参数获取装置，包括：

第二确定模块，设置为确定 N 个资源组，其中， N 大于或等于 1；

接收模块，设置为接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数的配置信令；

所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息;
信道信号的映射指示信息;
资源分配的方式指示信息;
资源组的频域可用带宽指示信息;
资源的发送功率指示信息;
测量导频配置信息。

通过设本发明实施例, 将传输资源分为 N 个资源组, 其中, N 大于或等于 1; 确定第一类物理层传输参数, 该第一类物理层传输参数包括以下至少之一: 基本资源单位的定义指示信息, 物理层时间间隔单位的聚合指示信息, 基本传输结构配置参数信息, Numerology 参数配置信息; 信道信号的映射指示信息, 资源分配的方式指示信息, 资源组的频域可用带宽指示信息, 资源的发送功率指示信息, 测量导频配置信息; 将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端, 解决了相关技术中第一类物理层传输参数不能灵活配置的问题, 可以针对不同的 UE 灵活的配置。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解, 构成本申请的一部分, 本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明, 并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图 1 是相关技术中的 FDD 系统的帧结构示意图;

图 2 是相关技术中的 TDD 系统的帧结构示意图;

图 3 是相关技术中的信道的映射的示意图;

图 4 是根据本发明实施例的物理层传输参数配置方法的流程图;

图 5 是根据本发明实施例的物理层传输参数获取方法的流程图;

图 6 是根据本发明实施例的物理层传输参数配置装置的流程图;

图 7 是根据本发明实施例的物理层传输参数获取装置的流程图;

图 8 是相关技术中的物理层广播或组播信道发送的示意图；

图 9 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图一；

图 10 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图二；

图 11 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图三；

图 12 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图四；

图 13 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图五；

图 14 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图六；

图 15 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图七；

图 16 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图八；

图 17 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图九；

图 18 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十；

图 19 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十一；

图 20 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十二；

图 21 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十三；

图 22 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十四。

具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

在本实施例中提供了一种音视频处理方法，图 4 是根据本发明实施例的物理层传输参数配置方法的流程图，如图 4 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S402，将传输资源分为 N 个资源组，其中，N 大于或等于 1；

步骤 S404，确定第一类物理层传输参数；

该第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息；

信道信号的映射指示信息；

资源分配的方式指示信息；

资源组的频域可用带宽指示信息；

资源的发送功率指示信息；

测量导频配置信息；

步骤 S406，将该 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端。

优选地，将该 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给该接收端包括：

在物理层广播或组播信道中将该 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给该接收端；或者，

通过高层信令将该 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给该接收端。

优选地，该方法还包括：

确定第一小区/载波的第一类物理层传输参数；

在第二小区/通信载波上将该第一类物理层传输参数通知给该接收端。

优选地，该方法还包括：

通过同步信道使用的序列资源或时频资源指示该第一类物理层传输参数。

优选地，该资源组为波束组、虚拟扇区组、天线组、端口组、时域资源组和/或频域资源组，其中，

该波束组内包含的波束为：发送波束、接收波束、或发送和接收波束对；

该天线组内包含的天线为：发送天线、接收天线、或发送和接收天线对；

该虚拟扇区组内包含的虚拟扇区组为：虚拟发送扇区、虚拟接收扇区、或虚拟发送和接收扇区对；

该时域资源组为物理层时间间隔单位组，由一个或多个同一类的物理层时间间隔构成；

该频域资源组为子载波组、资源块组、或子带组。

优选地，该方法还包括：

发送端发送 M 个物理层广播或组播信道，该物理层广播或组播信道与 N 个资源组关联，该物理层广播或组播信道中通知的物理层传输参数配置信息作用于关联的资源组，其中， N 大于或等于 M ， M 大于或等于 1， M 、 N 为整数。

优选地，该物理层广播或组播信道中包含资源组的划分指示信息；和/或，该物理层广播或组播信道中包含当前对应的资源组索引信息。

优选地，该基本资源单位的定义指示信息包括频域粒度指示信息，物理层时间间隔单位的长度/边界指示信息。

优选地，该时间间隔单位的长度指示信息为绝对时间长度的指示信息或者为包含的 OFDM 符号数目指示信息；

该边界指示信息为物理层时间间隔单位的起始和/或结束位置指示信

息;

该频域粒度指示信息包括:资源块 RB 的粒度指示信息,资源块组 RBG 的粒度指示信息,子带的粒度指示信息。

优选地,该物理层时间间隔单位的聚合指示信息包括:

信道或信号物理层传输时聚合的一类或多类物理层时间间隔单位的数目;

优选地,该 Numerology 参数配置信息包括以下至少之一:

时域符号长度,子载波数目,子载波密度,子载波间隔,频域保护带,时域保护时间长度,CP 的长度,FFT 点数。

优选地,该 Numerology 参数配置信息为针对一类或多类信道的 Numerology 参数指示信息。

优选地,该第一类物理层传输参数配置作用于预定的时间范围内,该预定的时间范围包括:

通知第一类物理层传输参数的物理层广播或组播信道所在的物理层时间间隔,其中,该物理层时间间隔包括时隙、子帧、半帧或帧。

优选地,该基本传输结构配置参数信息包括:

一类或多类物理层时间间隔单位内的下行传输资源、上行传输资源或 GP 分配指示信息。

优选地,该信道信号的映射指示信息包括:

物理层时间间隔单位内包含的信道/信号内容指示信息。

优选地,该资源的发送功率指示信息中的发送功率为资源组内包含资源的发送功率。

优选地,该发送功率为信道信号的发送功率;或者

为包含的部分时域、频域、端口、天线、虚拟扇区组或波束的发送功率

优选地，该资源分配的方式指示信息包括：

频域资源分配和/或时域资源分配。

优选地，该时域资源分配包括：符号组级资源分配、时隙组级资源和子帧组级别资源分配；

该频域资源分配包括：RB 级资源分配和 RBG 级资源分配。

优选地，该侧脸导频配置信息包括：

时间间隔单位的测量导频资源指示信息，其中，该测量导频资源包括端口、波束、时频资源、码资源；

时间间隔单位的测量导频复用方式；

导频功率。

本发明实施例还提供了一种物理层传输参数获取方法，图 5 是根据本发明实施例的物理层传输参数获取方法的流程图，如图 5 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S502，确定 N 个资源组，其中，N 大于或等于 1；

步骤 S504，接收该 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数；

该第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息；

信道信号的映射指示信息；

资源分配的方式指示信息；

资源组的频域可用带宽指示信息；

资源的发送功率指示信息；

测量导频配置信息。

优选地，接收该 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数包括：

在物理层广播或组播信道中接收该第一类物理层传输参数；或者，
通过检测高层信令获取该第一类物理层传输参数。

优选地，该方法还包括：

在第二小区/通信载波上接收该第一类物理层传输参数。

优选地，该方法还包括：

检测同步信号发送使用的序列资源或时频资源，根据该同步信号使用的序列资源或时频资源确定第一类物理层传输参数。

优选地，该资源组为波束组、虚拟扇区组、天线组、端口组、时域资源组和/或频域资源组，其中，

该波束组内包含的波束为：发送波束、接收波束、或发送和接收波束对；

该天线组内包含的天线为：发送天线、接收天线、或发送和接收天线对；

该虚拟扇区组内包含的虚拟扇区组为：虚拟发送扇区、虚拟接收扇区、或虚拟发送和接收扇区对；

该时域资源组为物理层时间间隔单位组，由一个或多个同一类的物理层时间间隔构成；

该频域资源组为子载波组、资源块组、或子带组。

优选地，该方法还包括：

接收端从 M 个物理层广播或组播信道接收配置信息，该物理层广播或组播信道与 N 个资源组关联，该物理层广播或组播信道中通知的物理层传输参数配置信息作用于关联的资源组；其中，N 大于或等于 M，M 大于或等于 1，M、N 为整数。

优选地，该物理层广播或组播信道中包含资源组的划分指示信息；和/或

该物理层广播或组播信道中包含当前对应的资源组索引信息。

优选地，该基本资源单位的定义指示信息包括频域粒度指示信息，物理层时间间隔单位的长度/边界指示信息。

优选地，该时间间隔单位的长度指示信息为绝对时间长度的指示信息或者为包含的 OFDM 符号数目指示信息；

该边界指示信息为物理层时间间隔单位的起始和/或结束位置指示信息；

该频域粒度指示信息包括：资源块 RB 的粒度指示信息，资源块组 RBG 的粒度指示信息，子带的粒度指示信息。

优选地，该物理层时间间隔单位的聚合指示信息包括

信道或信号物理层传输时聚合的一类或多类物理层时间间隔单位的数目；

优选地，该 Numerology 参数配置信息包括以下至少之一：

时域符号长度，子载波数目，子载波密度，子载波间隔，频域保护带，时域保护时间长度，CP 的长度，FFT 点数。

优选地，该 Numerology 参数配置信息为针对一类或多类信道的 Numerology 参数指示信息。

优选地，该第一类物理层传输参数配置作用于预定的时间范围内，该预定的时间范围包括：

通知第一类物理层传输参数的物理层广播或组播信道所在的物理层时间间隔，其中，该物理层时间间隔包括时隙、子帧、半帧或帧。

优选地，该基本传输结构配置参数信息包括：

一类或多类物理层时间间隔单位内的下行传输资源、上行传输资源或 GP 分配指示信息。

优选地，该信道信号的映射指示信息包括：

物理层时间间隔单位内包含的信道/信号内容指示信息。

优选地，该资源的发送功率指示信息中的发送功率为资源组内包含资源的发送功率。

优选地，该发送功率为信道信号的发送功率；或者

为包含的部分时域、频域、端口、天线、虚拟扇区组或波束的发送功率

优选地，该资源分配的方式指示信息包括：

频域资源分配和/或时域资源分配。

优选地，该时域资源分配包括：符号组级资源分配、时隙组级资源和子帧组级别资源分配；

该频域资源分配包括：RB 级资源分配和 RBG 级资源分配。

优选地，该侧脸导频配置信息包括：

时间间隔单位的测量导频资源指示信息，其中，该测量导频资源包括端口、波束、时频资源、码资源；

时间间隔单位的测量导频复用方式；

导频功率。

本发明实施例还提供了一种物理层传输参数配置装置，图 6 是根据本发明实施例的物理层传输参数配置装置的流程图，如图 6 所示，包括：

第一确定模块 64，设置为将传输资源分为 N 个资源组，其中，N 大于或等于 1，确定第一类物理层传输参数；

该第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息;
信道信号的映射指示信息;
资源分配的方式指示信息;
资源组的频域可用带宽指示信息;
资源的发送功率指示信息;
测量导频配置信息;

通知模块 66, 设置为将该 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端。

本发明实施例还提供了一种物理层传输参数获取装置, 图 7 是根据本发明实施例的物理层传输参数获取装置的流程图, 如图 7 所示, 包括:

第二确定模块 72, 设置为确定 N 个资源组, 其中, N 大于或等于 1;
接收模块 74, 设置为接收该 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数;

该第一类物理层传输参数包括以下至少之一:

基本资源单位的定义指示信息;
物理层时间间隔单位的聚合指示信息;
基本传输结构配置参数信息;
Numerology 参数配置信息;
信道信号的映射指示信息;
资源分配的方式指示信息;
资源组的频域可用带宽指示信息;
资源的发送功率指示信息;
测量导频配置信息。

本发明的实施例还提供了一种存储介质。可选地, 在本实施例中, 上

述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:

步骤 S1, 将传输资源分为 N 个资源组, 其中, N 大于或等于 1;

步骤 S2, 确定第一类物理层传输参数;

该第一类物理层传输参数包括以下至少之一:

基本资源单位的定义指示信息;

物理层时间间隔单位的聚合指示信息;

基本传输结构配置参数信息;

Numerology 参数配置信息;

信道信号的映射指示信息;

资源分配的方式指示信息;

资源组的频域可用带宽指示信息;

资源的发送功率指示信息;

测量导频配置信息;

步骤 S3, 将该 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端。

可选地, 在本实施例中, 上述存储介质可以包括但不限于: U 盘、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本发明实施例通过物理层广播(或组播)信道来进行第一类物理层传输参数配置可以实现这些参数可以在时域改变。除此之外, 每个虚拟扇区组/端口/波束都可以使用不同的第一类物理层传输参数实现了空域不同的端口、天线、虚拟扇区组、波束对应的参数不同, 时频资源组间可不同, 以及不同的 UE group 对应的第一类物理层传输参数不同, 增强了物理层传输的灵活性。下面通过具体实施例对本发明实施例进行进一步说明。

实施例 1

在 5G 新空口设计中, 由于业务的不同以及移动速度的不同, 基站可以不再从整个小区的层面来定义物理层时间间隔单位; 为了提高灵活性, 使得在时域上物理层时间间隔单位的长度可变, 可以在物理层广播(或组播)信道上通知物理层时间间隔单位长度的指示信息, 图 8 是相关技术中的物理层广播或组播信道发送的示意图, 如图 8 所示,

通过物理层广播(或组播)信道的信令可以配置物理层广播(或组播)信道所在的物理层时间间隔单位(e.g 所在时隙、所在子帧、或所在无线半帧、或所在的无线帧)的物理层时间间隔单位长度; 可选的配置有多种, 比如对于子帧的长度, 可以有 0.5ms/1ms/2ms 等取值, 这里物理层时间间隔单位长度可以是一个绝对的时间长度, 也可以是一个相对的时间长度, 比如子帧可以是 14 个 OFDM 符号, 28 个 OFDM 符号, 7 个 OFDM 符号等, 由于 OFDM 符号的长度会随循环前缀 CP 长度, 以及子载波参数的影响, 因此此时一个子帧的时间长度不是一个绝对值。对于其他的一些物理层时间间隔单位类型, 如时隙, 半帧, 无线帧等也可以采用类似的配置方法; 这种方法可以支持不同的物理层广播(或组播)信道携带不同的配置信息, 在不同的时间段改变物理层时间间隔单位的长度定义, 以适应不同的业务需求和移动速率, 优化通信延迟问题和资源效率;

本发明还可以支持采用虚拟扇区级、端口级、波束级的定义物理层时间间隔单位, 此时由于不同的扇区、端口、波束对应的物理层时间间隔单位不同, 因此可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知, 这些物理层广播(或组播)信道分别于不同的扇区、端口、波束关联;

图 9 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图一, 如图 9 所示, 多个同步信号及物理层广播或组播信道构成的组分别采用多个端口发送, 或者多个同步信号及物理层广播(或组播)信道构成的组分别采用多个波束发送, 多个同步信号及物理层广播(或组播)信道构成的组分

别采用多个虚拟扇区组发送；不同的扇区、端口、波束、天线对应的物理层时间间隔单位的长度可能是不同的，图 10 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图二，如图 10 所示。

上面的实例中，资源组可以为虚拟扇区组/发送端口组/接收天线组/波束组等。

发送端口组 1	第一类物理层时间间隔单位的长度 a1	第二类物理层时间间隔单位长度 a2
发送端口组 2	第一类物理层时间间隔单位长度 b1	第二类物理层时间间隔单位长度 b2
... ..		
发送端口组 X	第一类物理层时间间隔单位长度 x1	第二类物理层时间间隔单位长度 x2

或者

接收天线组 1	第一类物理层时间间隔单位长度 a3	第二类物理层时间间隔单位长度 a4
接收天线组 2	第一类物理层时间间隔单位长度 b3	第二类物理层时间间隔单位长度 b4
... ..		
接收天线组 X	第一类物理层时间间隔单位长度 x3	第二类物理层时间间隔单位长度 x4

或者

波束组 1	第一类物理层时间间隔单位长度 a5	第二类物理层时间间隔单位长度 a6
波束组 2	第一类物理层时间间隔单位长度 b5	第二类物理层时间间隔单位长度 b6

... ..		
波束组 X	第一类物理层时间间隔单位长度 x5	第二类物理层时间间隔单位长度 x6

这里波束可以是发送波束或者是接收波束；或者

虚拟扇区组 1	第一类物理层时间间隔单位长度 a7	第二类物理层时间间隔单位长度 a8
虚拟扇区组 2	第一类物理层时间间隔单位长度 b7	第二类物理层时间间隔单位长度 b8
... ..		
虚拟扇区组 X	第一类物理层时间间隔单位长度 x7	第二类物理层时间间隔单位长度 x8

其中，端口组可以包含 1 个或多个端口，虚拟扇区组可以包含 1 个或多个虚拟扇区组，天线组可以包含 1 个或多个天线，波束组可以包含 1 个或多个波束；

此处的天线可以是发送天线或接收天线；波束可以是发送波束或接收波束；可以是基带波束也可以是射频波束；另外波束的不同一般是预编码的不同，所以，波束组也可以预编码组；

图 11 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图三，如图 11 所示，本发明实施例进一步的实现了不同的空域资源有不同的时域物理层时间间隔单位定义；本实施例中，配置参数除了作用于物理层广播(或组播)信道所在的子帧/时隙/半帧/无线帧外，也可以作用于约定的子帧组/时隙组；或者，约定作用范围为下一次收到物理层时间间隔单位长度配置参数之前的时隙、子帧、半帧、无线帧。

还有一种情况物理层广播(或组播)信道发送是与一些时频资源组进行绑定的，以时域资源为例，物理层广播(或组播)信道 1 可以与子帧组 1 关联，物理层广播(或组播)信道 2 可以与子帧组 2 进行绑定，一次类推物理

层广播(或组播)信道 N 与子帧组 N 关联。

此时物理层广播(或组播)信道 i 中通知子帧分组信息,子帧组 id 信息还通知该子帧组中子帧/时隙长度等;频域资源分组与此类似,比如,多个 RB 被分为组 1 与物理层广播(或组播)信道 1 绑定,另外一些 RB 被分为组 2 与物理层广播(或组播)信道 2 绑定,以此类推,不同的物理层广播(或组播)信道指示这些 RB 组对应的子帧边界;频域除了 RB 组外还可以是子载波组、subband 组;这样可以实现不同的频域资源组上的子帧定义不同,用于不同的传输业务,这个灵活性是现有技术中没有的;多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道中还通知当前对应的的资源组配置信息和索引信息,资源组的配置信息中可以定义这 N 个资源组,通过索引信息的通知可以清楚的知道该物理层广播(或组播)信道对应的资源组。

上面的实施例中指出了,物理层广播(或组播)信道 i 绑定的可能是多种类型的资源组,这里的资源可以是波束资源、端口资源、虚拟扇区组资源、时频资源、天线资源,也就是说,可以多种类型结合起来定义资源组;波束组内包含的波束为:发送波束/接收波束/发送和接收波束对;天线组内包含的天线为:发送天线/接收天线/发送和接收天线对;虚拟扇区组内包含的虚拟扇区组为:虚拟发送扇区/虚拟接收扇区/虚拟发送和接收扇区对。

实施例 2

在实施例 1 中,物理层时间间隔单位配置参数信息也可以是物理层时间间隔单位的边界指示信息;这里物理层时间间隔单位边界指示信息有以下几种典型的类型。

时隙/子帧边界:

当完成同步及检测出物理层广播(或组播)信道后,可以指示当前的时隙/子帧起始位置,比如为同步信号之前的 x 个符号,结束位置为物理层广播(或组播)信道最后一个符号后的第 y 个符号;x, y 为自然数;也可以采

用绝对时间的指示方式，比如为同步信号之前的 X ms，结束位置为物理层广播(或组播)信道最后一个符号后的 Y ms；属于该子帧、时隙；

图 12 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图四，如图 12 所示，无线帧边界/半帧边界：指示内容为无线帧/半帧的起始子帧位置和结束子帧位置；

与实施例 1 中类似，本发明支持直接通知小区级的物理层时间间隔单位边界指示信息，另外由于物理层广播(或组播)信道可以与不同的扇区组、端口组、波束组、天线组关联，因此还可以支持采用虚拟扇区组级、端口组级、波束组级、天线组级的通知物理层时间间隔单位边界指示信息。

通过上面的方式，本发明进一步的实现了不同的资源组有不同的物理层时间间隔单位的边界指示信息；本实施例中，配置参数除了作用于物理层广播(或组播)信道所在的子帧/时隙/半帧/无线帧外，也可以作用于约定的子帧组/时隙组；或者，约定作用范围为下一次收到物理层时间间隔单位的边界指示信息之前的时隙、子帧、半帧、无线帧。

终端接收小区级的物理层广播(或组播)信道或者多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数；

实施例 3

在实施例 1 中，考虑的是基于 1 个物理层时间间隔单位来定义物理层的传输信道信号的情况，本发明实施例还支持采用多个物理层时间间隔单位的聚合来定义物理层的传输信道信号的情况，图 13 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图五，如图 13 所示，时间间隔单位的聚合参数指示；还支持资源组级的时间间隔单位的聚合参数指示。

通知的方法与实施例 1 类似，物理层广播(或组播)信道的发送也可以与多种资源组进行绑定，多个物理层时间间隔单位的聚合参数可以有多个，分别对应多个资源组；

通过上面的方式，本发明进一步的实现了不同的资源组有不同的物理层时间间隔单位的聚合参数；本实施例中，配置参数除了作用于物理层广

播(或组播)信道所在的子帧/时隙/半帧/无线帧外,也可以作用于约定的子帧组/时隙组;或者,约定作用范围为下一次收到物理层时间间隔单位的聚合参数配置参数之前的时隙、子帧、半帧、无线帧。

终端接收小区级的物理层广播(或组播)信道或者多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数;

实施例 4

图 14 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图六,如图 14 所示,本发明还可以支持采用虚拟扇区级、端口组级、波束组级、天线组级、时域资源组级、频域资源组级的定义其对应的可用带宽,为了支持不同的扇区组、端口组、波束组、天线组对应的可用带宽可配置为不同,可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知,这些物理层广播(或组播)信道分别于不同的扇区组、端口组、波束组、天线组、时域资源组、频域资源组关联。

通过上面的方式,本发明进一步的实现了不同的资源组有不同的可用带宽;本实施例中,配置参数除了作用于物理层广播(或组播)信道所在的子帧/时隙/半帧/无线帧外,也可以作用于约定的子帧组/时隙组;或者,约定作用范围为下一次收到可用带宽配置参数之前的时隙、子帧、半帧、无线帧。

终端接收多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数;

实施例 5

图 15 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图七,如图 15 所示,本发明支持直接通知小区级的 Numerology 参数指示;本发

明还可以支持采用虚拟扇区组级、端口组级、波束组级、天线组级、时域资源组级、频域资源组级的定义其对应的 Numerology 参数, 为了支持不同的扇区组、端口组、波束组、天线组、时域资源组、频域资源组对应的 Numerology 参数为不同, 可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知, 这些物理层广播(或组播)信道分别于不同的资源组关联。

Numerology 参数类型包括: 时域符号长度; 子载波数目; 子载波密度; 子载波间隔; 频域保护带; 时域保护时间长度(上下行保护/射频波束切换保护); CP 的长度; FFT 点数。相同的资源组内的 Numerology 参数可以是一套也可以是多套, 多套时第一种情况是分别对应不同的信道信号类型;

通过上面的方式, 本发明进一步的实现了不同的资源组有不同的 Numerology 参数;

Numerology 参数配置作用于约定的时间范围内, 所述约定的范围包括: 物理层广播(或组播)信道所在的物理层时间间隔单位; 当前无线帧; 本次物理层广播(或组播)信道传输到下一次物理层广播(或组播)信道传输之间的所有物理层时间间隔单位;

终端接收小区级的物理层广播(或组播)信道或者多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数。

实施例 6

图 16 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图八, 如图 16 所示, 本发明支持直接通知物理层时间间隔单位内的下行传输资源/上行传输资源分配信息; 本发明还可以支持采用虚拟扇区组级、端口组级、波束组级、天线组级、时域资源组级、频域资源组级的定义其对应的下行传输资源/上行传输资源分配信息, 为了支持不同的扇区组、端口组、波束组、天线组、时域资源组、频域资源组对应的下行传输资源/上行传输资源分配为不同, 可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知, 这些物理

层广播(或组播)信道分别于不同的资源组关联。

通过上面的方式,本发明进一步的实现了不同的资源组有不同的下行传输资源/上行传输资源分配。下行传输资源/上行传输资源分配信息作用于约定的时间范围内,所述约定的范围包括:物理层广播(或组播)信道所在的物理层时间间隔单位;当前无线帧;本次物理层广播(或组播)信道传输到下一次物理层广播(或组播)信道传输之间的所有物理层时间间隔单位;终端接收小区级的物理层广播(或组播)信道或者多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数。

实施例 7

图 17 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图九,如图 17 所示,本发明支持直接通知物理层时间间隔单位内的信道信号的映射指示信息;本发明还可以支持采用虚拟扇区级、端口组级、波束组级、天线组级、时域资源组级、频域资源组级的定义其对应的信道信号的映射指示信息,为了支持不同的扇区组、端口组、波束组、天线组、时域资源组、频域资源组对应的信道信号的映射为不同,可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知,这些物理层广播(或组播)信道分别于不同的资源组关联。

通过上面的方式,本发明进一步的实现了不同的资源组有不同的信道信号的映射;

信道信号的映射指示信息作用于约定的时间范围内,所述约定的范围包括:物理层广播(或组播)信道所在的物理层时间间隔单位;当前无线帧;本次物理层广播(或组播)信道传输到下一次物理层广播(或组播)信道传输之间的所有物理层时间间隔单位。终端接收小区级的物理层广播(或组播)信道或者多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数。

实施例 8

图 18 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十, 如图 18 所示, 本发明支持直接通知物理层时间间隔单位内的信道信号的映射指示信息; 本发明还可以支持采用虚拟扇区级、端口组级、波束组级、天线组级、时域资源组级、频域资源组级的定义其对应的信道信号的映射指示信息, 为了支持不同的扇区组、端口组、波束组、天线组、时域资源组、频域资源组对应的信道信号的映射为不同, 可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知, 这些物理层广播(或组播)信道分别于不同的资源组关联。

通过上面的方式, 本发明进一步的实现了不同的资源组有不同的信道信号的映射; 信道信号的映射指示信息作用于约定的时间范围内, 所述约定的范围包括: 物理层广播(或组播)信道所在的物理层时间间隔单位; 当前无线帧; 本次物理层广播(或组播)信道传输到下一次物理层广播(或组播)信道传输之间的所有物理层时间间隔单位; 终端接收小区级的物理层广播(或组播)信道或者多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数。

实施例 9

图 19 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十一, 如图 19 所示, 本发明支持直接通知物理层时间间隔单位内的资源单元定义指示信息; 本发明还可以支持采用虚拟扇区级、端口组级、波束组级、天线组级、时域资源组级、频域资源组级的定义其对应的资源单元定义指示信息, 为了支持不同的扇区组、端口组、波束组、天线组、时域资源组、频域资源组对应的资源单元定义为不同, 可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知, 这些物理层广播(或组播)信道分别于不同的资源组关联。

通过上面的方式, 本发明进一步的实现了不同的资源组有不同的资源单元定义;

下行资源单元定义指示信息作用于约定的时间范围内,所述约定的范围包括:物理层广播(或组播)信道所在的物理层时间间隔单位;当前无线帧;本次物理层广播(或组播)信道传输到下一次物理层广播(或组播)信道传输之间的所有物理层时间间隔单位;

终端接收小区级的物理层广播(或组播)信道或者多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数;资源单元定义包括:RB 的定义, RBG 的定义, subband 的定义等等,比如,对于一个 RB 可以包含 12 个子载波,也可以是 6 个子载波或者是 24 个子载波,收发端约定多种定义,通过物理层广播(或组播)信道中的信令进行指示; RBG/Subband 可以包含 4 个 RB, 2 个 RB, 8 个 RB, 收发端约定多种定义,通过物理层广播(或组播)信道中的信令进行指示。

实施例 10

图 20 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十二,如图 20 所示,本发明还可以支持采用虚拟扇区组级、端口组级、波束组级、天线组级、时域资源组级、频域资源组级的通知其对应的其组包含资源的发送功率信息,为了支持不同的扇区组、端口组、波束组、天线组对应的发送功率为不同,可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知,这些物理层广播(或组播)信道分别于不同的扇区组、端口组、波束组、天线组、时域资源组、频域资源组关联。

通过上面的方式,本发明进一步的实现了不同的资源组有不同的发送功率;本实施例中,配置参数除了作用于物理层广播(或组播)信道所在的子帧/时隙/半帧/无线帧外,也可以作用于约定的子帧组/时隙组;或者,约定作用范围为下一次收到可用带宽配置参数之前的时隙、子帧、半帧、无线帧。

终端接收多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数;发送功率可以是一些信道信号的发送功率,比如同步信号发送功率,也可以是一些资源对应的发送功率,比如波束对应的发送功率,时域资源

上的发送功率，频域发送资源上的发送功率，端口上的发送功率，天线上的发送功率等等。

实施例 11

图 21 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十三，如图 21 所示，本发明支持直接通知物理层时间间隔单位内的导频配置信息；还可以支持采用虚拟扇区组级、端口组级、波束组级、天线组级、时域资源组级、频域资源组级的通知其对应的其组包含资源的导频配置信息，为了支持不同的扇区组、端口组、波束组、天线组对应的导频配置为不同，可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知，这些物理层广播(或组播)信道分别于不同的扇区组、端口组、波束组、天线组、时域资源组、频域资源组关联。

终端接收多个资源组对应的物理层广播(或组播)信道即可获得这些参数；导频配置包括时间间隔单位的测量导频资源，比如端口的数目及位置；波束的数目及位置；导频占用的时频资源大小及位置；导频使用码资源数目、长度等信息还可以包括测量导频的复用方式，比如端口之间采用的是时频分复用还是码分复用；还有导频的指示信息功率等除了测量导频的配置信息，还可以指示参考解调导频的配置信息。

实施例 12

图 22 是根据本发明实施例的物理层广播或组播信道发送的示意图十四，如图 22 所示，本发明支持直接通知物理层时间间隔单位内的资源分配方式指示信息，还可以支持采用虚拟扇区组级、端口组级、波束组级、天线组级、时域资源组级、频域资源组级的通知其对应的其组包含资源的资源分配方式指示信息，为了支持不同的扇区组、端口组、波束组、天线组对应的资源分配方式为不同，可以采用多个物理层广播(或组播)信道通知，这些物理层广播(或组播)信道分别于不同的扇区组、端口组、波束组、

天线组、时域资源组、频域资源组关联。

终端还可以通过接收物理层广播(或组播)信道上的配置信令来获取上面提到的这些物理层传输参数；比如资源分配方式指示信息包括，时域资源分配，频域资源分配，时频资源分配比如一种方式是，在数据信道或控制信道传输时，约定的物理层时间间隔单位内只进行时域资源的分配，频域资源为总是占满可用频域资源的情况；一种方式是，在数据信道或控制信道传输时，约定的物理层时间间隔单位内只进行频域资源的分配，时域资源为总是当前占满物理层时间间隔单位对应的时域资源的情况；还有一种方式是，在数据信道或控制信道传输时，约定的物理层时间间隔单位内需要进行时域和频域资源的联合分配。

实施例 13

在前面的实施例中，我们主要举例了通过物理层广播(或组播)信道来配置上面提到的这些物理层传输参数的情况，这种方式会比较灵活，但开销会大一些，另外一种方式是，采用高层信令来进行配置；终端检测高层信令来获得这些参数；这种方式对于非初始接入的 UE 会比较适合；另外，如果有另外一个载波或小区与 UE 已经建立了链接，可以通过另外一个载波来进行前面提到的一些物理层传输参数的配置；

终端还可以通过同步信号的使用的序列或发送位置来获取上面提到的这些物理层传输参数；比如

同步序列属于 序列组 1	物理层传输参数类 型 A 取值 a1	物理层传输参数 类型 B 取值 b1
同步序列属于 序列组 2	物理层传输参数类 型 A 取值 a2	物理层传输参数 类型 B 取值 b2
... ..		
同步序列属于	物理层传输参数类	物理层传输参数

序列组 N	型 A 取值 a_n	类型 B 取值 b_n
-------	--------------	---------------

或者采用同步序列的不同位置来隐式指示不同的物理层传输参数取值。

本发明的实施例还提供了一种存储介质，该存储介质包括存储的程序，其中，上述程序运行时执行上述任一项所述的方法。

在一个可选的实施例中，上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：

S1，将传输资源分为 N 个资源组，其中，N 大于或等于 1；

S1，确定第一类物理层传输参数，其中，所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息；

信道信号的映射指示信息；

资源分配的方式指示信息；

资源组的频域可用带宽指示信息；

资源的发送功率指示信息；

测量导频配置信息；

将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端。

在另一个可选的实施例中，上述的存储介质还被设置为存储还用于执行以下步骤的程序代码：

S1，确定 N 个资源组，其中，N 大于或等于 1；

S2，接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数，其中，所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；
物理层时间间隔单位的聚合指示信息；
基本传输结构配置参数信息；
Numerology 参数配置信息；
信道信号的映射指示信息；
资源分配的方式指示信息；
资源组的频域可用带宽指示信息；
资源的发送功率指示信息；
测量导频配置信息。

可选地，在本实施例中，上述存储介质可以包括但不限于：U 盘、只读存储器（Read-Only Memory，简称为 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称为 RAM）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在两个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的两个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

工业实用性

本发明实施例，应用于通信领域，将传输资源分为 N 个资源组，确定第一类物理层传输参数，将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端，解决了相关技术中第一类物理层传输参数不能灵活配置的问题，可以针对不同的 UE 灵活的配置。

权 利 要 求 书

1. 一种物理层传输参数配置方法，包括：

将传输资源分为 N 个资源组，其中， N 大于或等于 1；

确定第一类物理层传输参数，其中，

所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息；

信道信号的映射指示信息；

资源分配的方式指示信息；

资源组的频域可用带宽指示信息；

资源的发送功率指示信息；

测量导频配置信息；

将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给所述接收端包括：

在物理层广播或组播信道中将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给所述接收端；或者，

通过高层信令将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数

通知给所述接收端。

3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

确定第一小区/载波的第一类物理层传输参数；

在第二小区/通信载波上将所述第一类物理层传输参数通知给所述接收端。

4. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

通过同步信道使用的序列资源或时频资源指示所述第一类物理层传输参数。

5. 根据权利要求1所述的方法，其中，

所述资源组为波束组、虚拟扇区组、天线组、端口组、时域资源组和/或频域资源组，其中，

所述波束组内包含的波束为：发送波束、接收波束、或发送和接收波束对；

所述天线组内包含的天线为：发送天线、接收天线、或发送和接收天线对；

所述虚拟扇区组内包含的虚拟扇区组为：虚拟发送扇区、虚拟接收扇区、或虚拟发送和接收扇区对；

所述时域资源组为物理层时间间隔单位组，由一个或多个同一类的物理层时间间隔构成；

所述频域资源组为子载波组、资源块组、或子带组。

6. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

发送 M 个物理层广播或组播信道, 所述物理层广播或组播信道与 N 个资源组关联, 所述物理层广播或组播信道中通知的物理层传输参数配置信息作用于关联的资源组, 其中, N 大于或等于 M , M 大于或等于 1, M 、 N 为整数。

7. 根据权利要求 6 所述的方法, 其中,

所述物理层广播或组播信道中包含资源组的划分指示信息; 和/或

所述物理层广播或组播信道中包含当前对应的资源组索引信息。

8. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述基本资源单位的定义指示信息包括频域粒度指示信息, 物理层时间间隔单位的长度/边界指示信息。

9. 根据权利要求 8 所述的方法, 其中, 所述时间间隔单位的长度指示信息为绝对时间长度的指示信息或者为包含的正交频分复用技术 OFDM 符号数目指示信息;

所述边界指示信息为物理层时间间隔单位的起始和/或结束位置指示信息;

所述频域粒度指示信息包括: 资源块 RB 的粒度指示信息, 资源块组 RBG 的粒度指示信息, 子带的粒度指示信息。

10. 根据权利要求 8 所述的方法, 其中, 所述物理层时间间隔单位的聚合指示信息包括:

信道或信号物理层传输时聚合的一类或多类物理层时间间隔单位的数目。

11. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述 Numerology 参数

配置信息包括以下至少之一：

时域符号长度，子载波数目，子载波密度，子载波间隔，频域保护带，时域保护时间长度，循环前缀 CP 的长度，快速傅氏变换 FFT 点数。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述 Numerology 参数配置信息为针对一类或多类信道的 Numerology 参数指示信息。

13. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述第一类物理层传输参数配置作用于预定的时间范围内，所述预定的时间范围包括：

通知第一类物理层传输参数的物理层广播或组播信道所在的物理层时间间隔，其中，所述物理层时间间隔包括时隙、子帧、半帧或帧。

14. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述基本传输结构配置参数信息包括：

一类或多类物理层时间间隔单位内的下行传输资源、上行传输资源或保护时间间隔 GP 分配指示信息。

15. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述信道信号的映射指示信息包括：

物理层时间间隔单位内包含的信道/信号内容指示信息。

16. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述资源的发送功率指示信息中的发送功率为资源组内包含资源的发送功率。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述发送功率为信道信号的发送功率；或者

为包含的部分时域、频域、端口、天线、虚拟扇区组或波束的发送功率。

18. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述资源分配的方式指示信息包括:

频域资源分配和/或时域资源分配。

19. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述时域资源分配包括: 符号组级资源分配、时隙组级资源和子帧组级别资源分配;

所述频域资源分配包括: RB 级资源分配和 RBG 级资源分配。

20. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述侧脸导频配置信息包括:

时间间隔单位的测量导频资源指示信息, 其中, 所述测量导频资源包括端口、波束、时频资源、码资源;

时间间隔单位的测量导频复用方式;

导频功率。

21. 一种物理层传输参数获取方法, 包括:

确定 N 个资源组, 其中, N 大于或等于 1;

接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数, 其中,

所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一:

基本资源单位的定义指示信息;

物理层时间间隔单位的聚合指示信息;

基本传输结构配置参数信息;

Numerology 参数配置信息;

信道信号的映射指示信息;

资源分配的方式指示信息;

资源组的频域可用带宽指示信息;

资源的发送功率指示信息;

测量导频配置信息。

22. 根据权利要求 21 所述的方法, 其中, 接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数包括:

在物理层广播或组播信道中接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数; 或者,

通过检测高层信令获取所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数。

23. 根据权利要求 21 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

在第二小区/通信载波上接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数。

24. 根据权利要求 21 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

检测同步信号发送使用的序列资源或时频资源, 根据所述同步信号使用的序列资源或时频资源确定所述第一类物理层传输参数。

25. 根据权利要求 21 所述的方法, 其中,

所述资源组为波束组、虚拟扇区组、天线组、端口组、时域资源组和/或频域资源组，其中，

所述波束组内包含的波束为：发送波束、接收波束、或发送和接收波束对；

所述天线组内包含的天线为：发送天线、接收天线、或发送和接收天线对；

所述虚拟扇区组内包含的虚拟扇区组为：虚拟发送扇区、虚拟接收扇区、或虚拟发送和接收扇区对；

所述时域资源组为物理层时间间隔单位组，由一个或多个同一类的物理层时间间隔构成；

所述频域资源组为子载波组、资源块组、或子带组。

26. 根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收端从 M 个物理层广播或组播信道接收配置信息，所述物理层广播或组播信道与 N 个资源组关联，所述物理层广播或组播信道中通知的物理层传输参数配置信息作用于关联的资源组；其中， N 大于或等于 M ， M 大于或等于 1， M 、 N 为整数。

27. 根据权利要求 26 所述的方法，其中，

所述物理层广播或组播信道中包含资源组的划分指示信息；和/或

所述物理层广播或组播信道中包含当前对应的资源组索引信息。

28. 根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述基本资源单位的定义指示信息包括频域粒度指示信息，物理层时间间隔单位的长度/

边界指示信息。

29. 根据权利要求 28 所述的方法，其中，所述时间间隔单位的长度指示信息为绝对时间长度的指示信息或者为包含的正交频分复用技术 OFDM 符号数目指示信息；

所述边界指示信息为物理层时间间隔单位的起始和/或结束位置指示信息；

所述频域粒度指示信息包括：资源块 RB 的粒度指示信息，资源块组 RBG 的粒度指示信息，子带的粒度指示信息。

30. 根据权利要求 29 所述的方法，其中，所述物理层时间间隔单位的聚合指示信息包括：

信道或信号物理层传输时聚合的一类或多类物理层时间间隔单位的数目。

31. 根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述 Numerology 参数配置信息包括以下至少之一：

时域符号长度，子载波数目，子载波密度，子载波间隔，频域保护带，时域保护时间长度，循环前缀 CP 的长度，快速傅氏变换 FFT 点数。

32. 根据权利要求 31 所述的方法，其中，所述 Numerology 参数配置信息为针对一类或多类信道的 Numerology 参数指示信息。

33. 根据权利要求 31 所述的方法，其中，所述第一类物理层传输参数配置作用于预定的时间范围内，所述预定的时间范围包括：

通知第一类物理层传输参数的物理层广播或组播信道所在的物理层时间间隔，其中，所述物理层时间间隔包括时隙、子帧、半帧或

帧。

34. 根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述基本传输结构配置参数信息包括：

一类或多类物理层时间间隔单位内的下行传输资源、上行传输资源或保护时间间隔 GP 分配指示信息。

35. 根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述信道信号的映射指示信息包括：

物理层时间间隔单位内包含的信道/信号内容指示信息。

36. 根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述资源的发送功率指示信息中的发送功率为资源组内包含资源的发送功率。

37 根据权利要求 36 所述的方法，其中，所述发送功率为信道信号的发送功率；或者

为包含的部分时域、频域、端口、天线、虚拟扇区组或波束的发送功率。

38. 根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述资源分配的方式指示信息包括：

频域资源分配和/或时域资源分配。

39. 根据权利要求 38 所述的方法，其中，所述时域资源分配包括：符号组级资源分配、时隙组级资源和子帧组级别资源分配；

所述频域资源分配包括：RB 级资源分配和 RBG 级资源分配。

40. 根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述侧脸导频配置信息包括：

时间间隔单位的测量导频资源指示信息，其中，所述测量导频资源包括端口、波束、时频资源、码资源；

时间间隔单位的测量导频复用方式；

导频功率。

41. 一种物理层传输参数配置装置，包括：

第一确定模块，设置为将传输资源分为 N 个资源组，其中， N 大于或等于 1，确定第一类物理层传输参数，其中，

所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一：

基本资源单位的定义指示信息；

物理层时间间隔单位的聚合指示信息；

基本传输结构配置参数信息；

Numerology 参数配置信息；

信道信号的映射指示信息；

资源分配的方式指示信息；

资源组的频域可用带宽指示信息；

资源的发送功率指示信息；

测量导频配置信息；

通知模块，设置为将所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数通知给接收端。

42. 一种物理层传输参数获取装置，包括：

第二确定模块, 设置为确定 N 个资源组, 其中, N 大于或等于 1;

接收模块, 设置为接收所述 N 个资源组对应的第一类物理层传输参数, 其中,

所述第一类物理层传输参数包括以下至少之一:

基本资源单位的定义指示信息;

物理层时间间隔单位的聚合指示信息;

基本传输结构配置参数信息;

Numerology 参数配置信息;

信道信号的映射指示信息;

资源分配的方式指示信息;

资源组的频域可用带宽指示信息;

资源的发送功率指示信息;

测量导频配置信息。

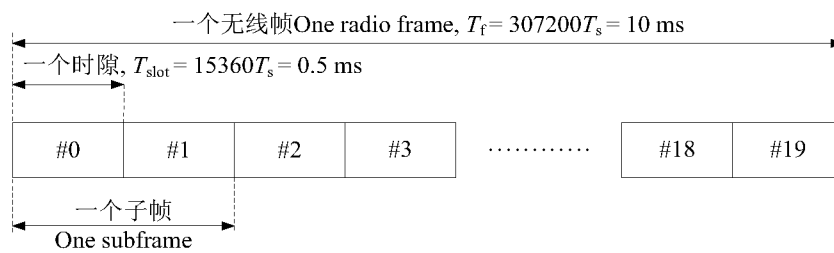


图 1

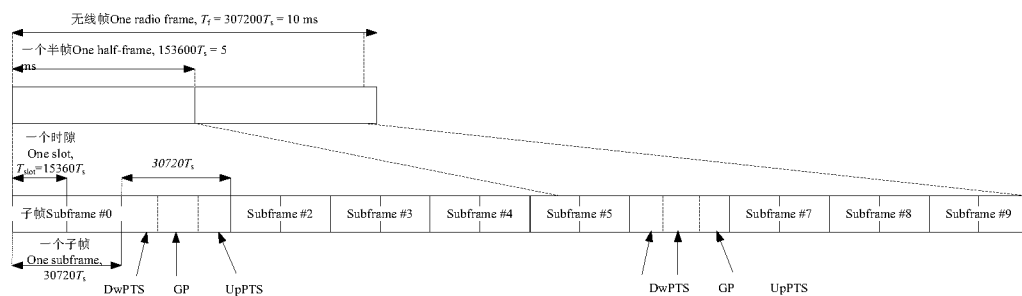


图 2

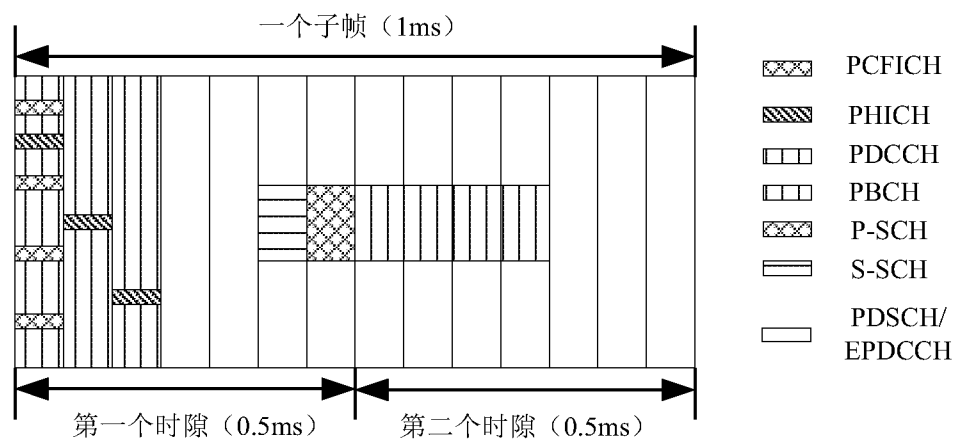


图 3

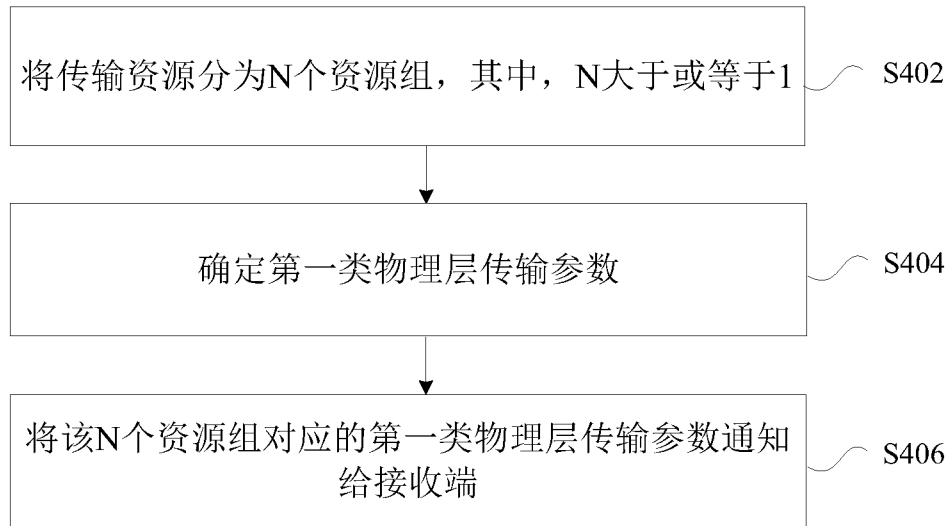


图 4

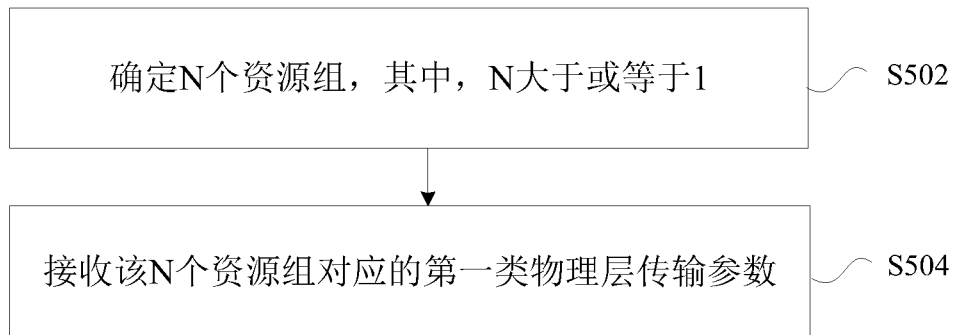


图 5



图 6

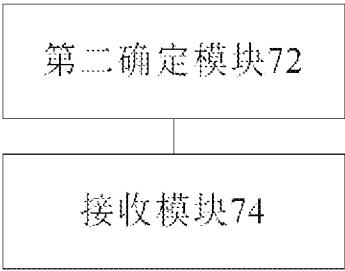


图 7

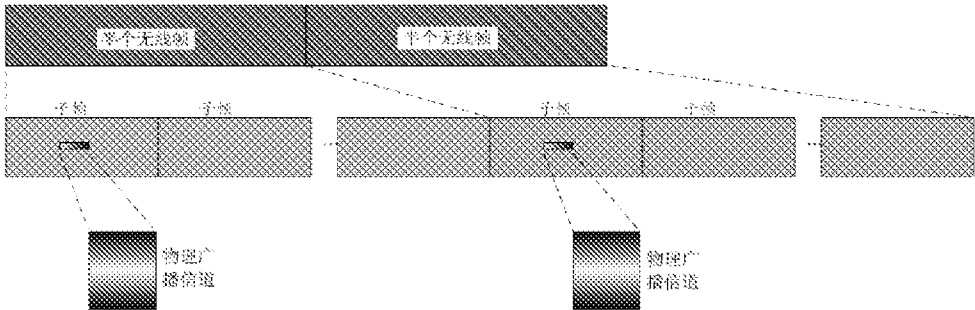


图 8

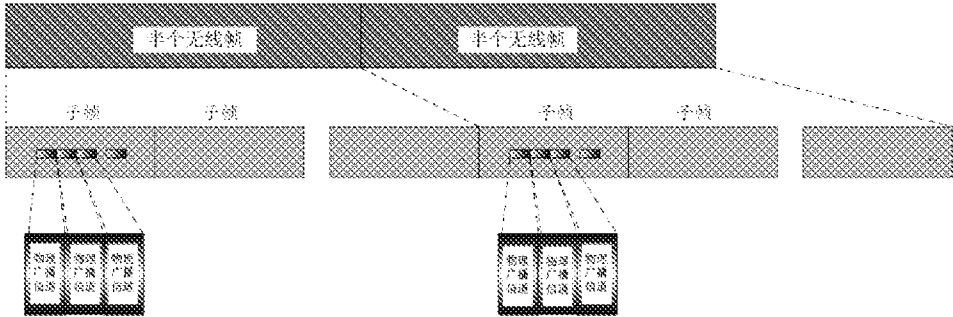


图 9

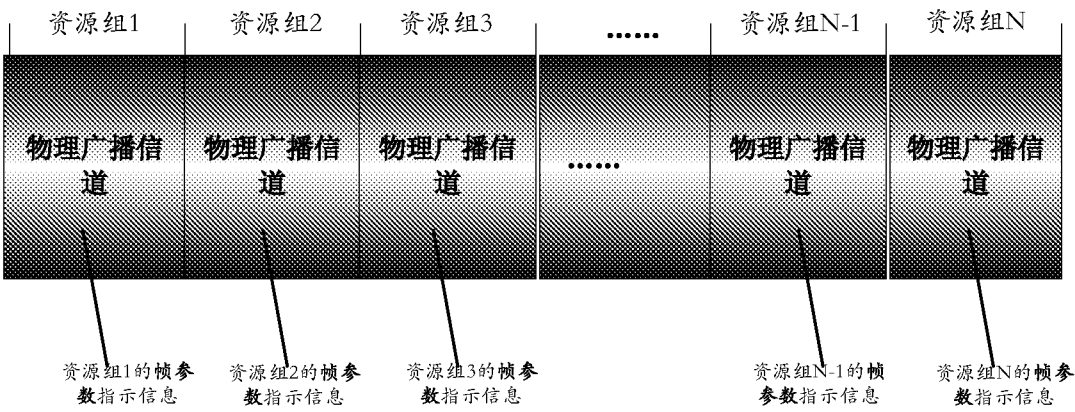


图 10



图 11

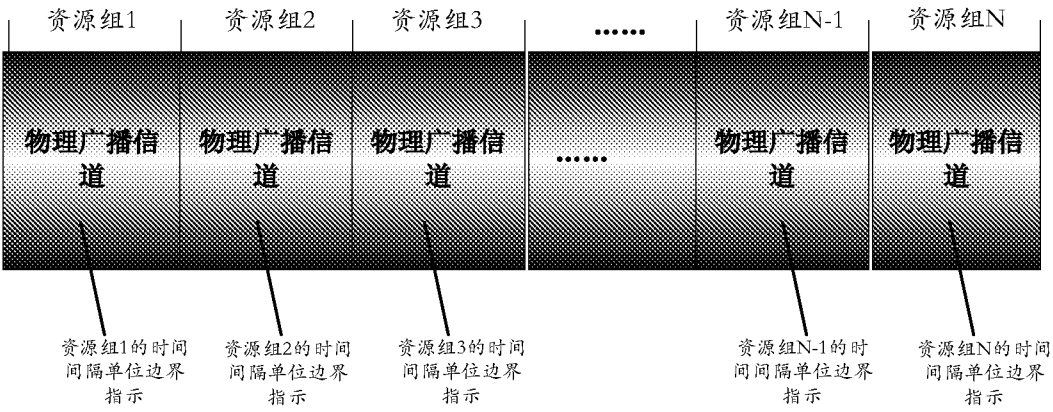


图 12

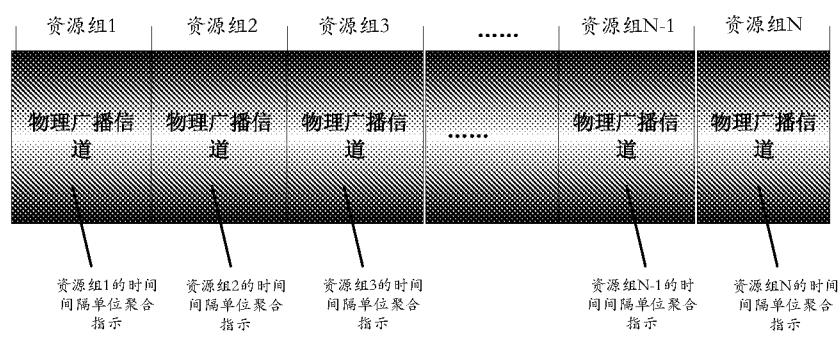


图 13

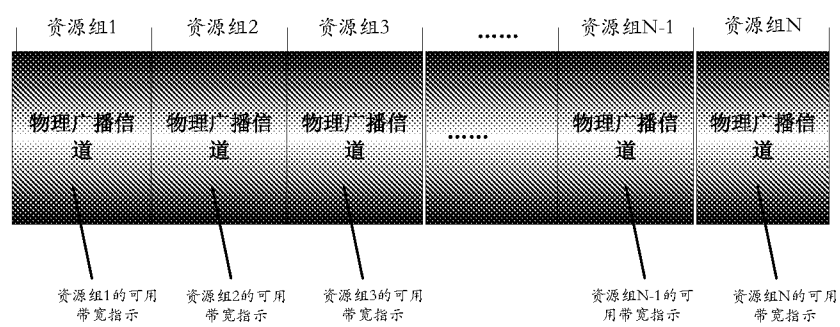


图 14

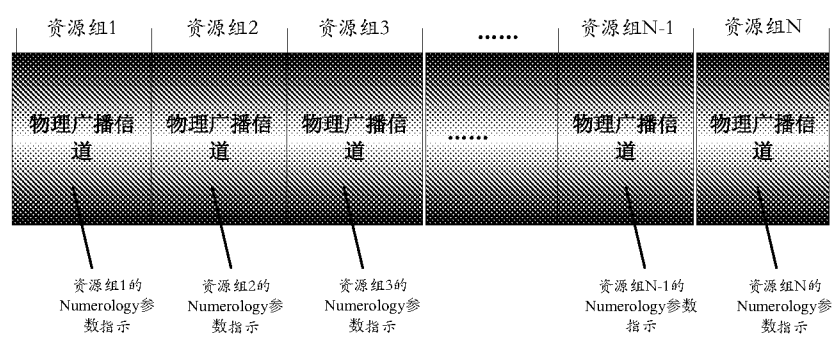


图 15

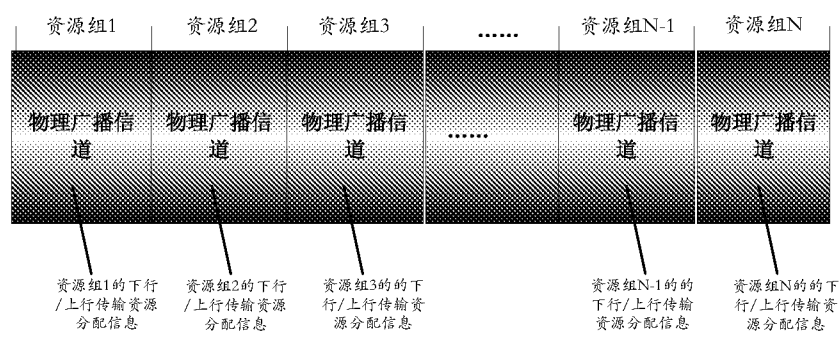


图 16

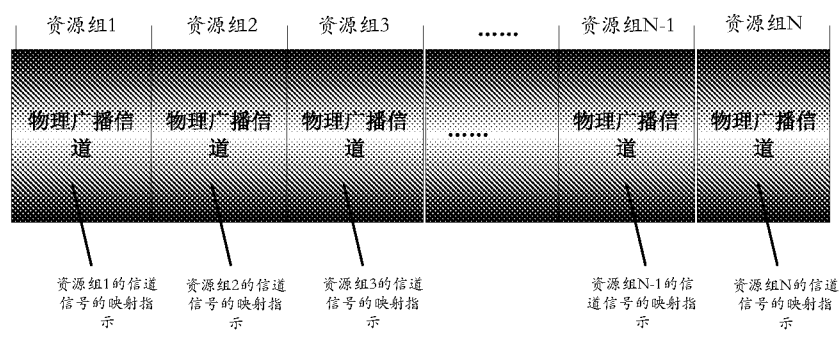


图 17

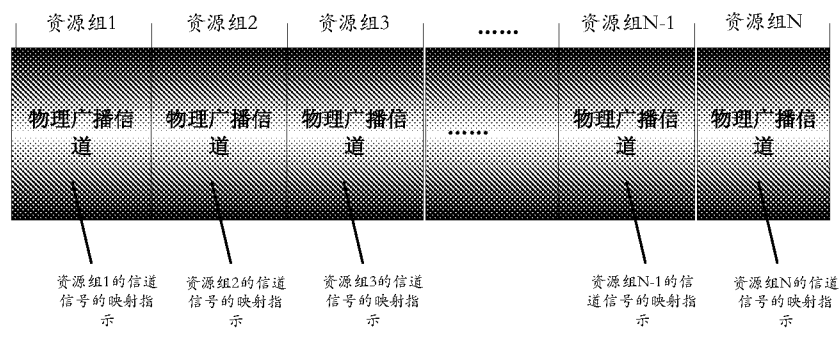


图 18

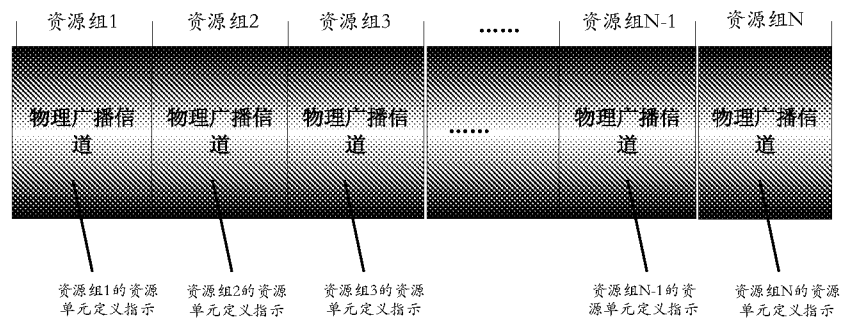


图 19

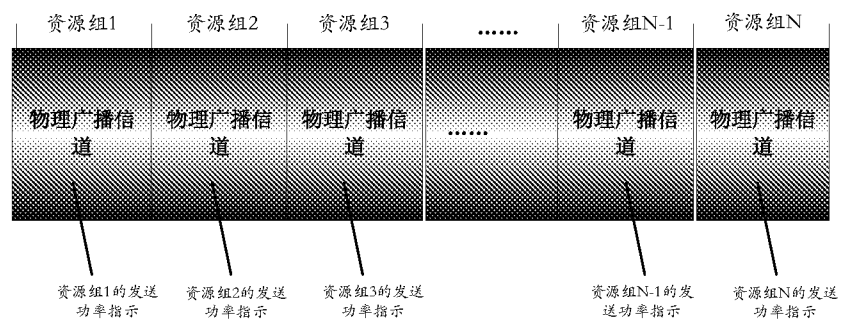


图 20

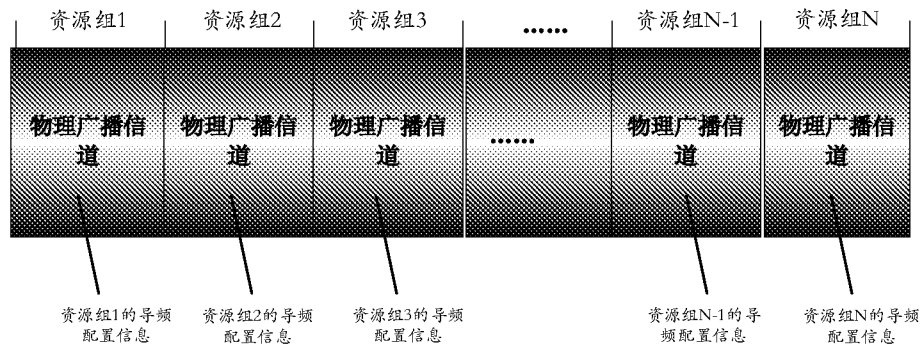


图 21

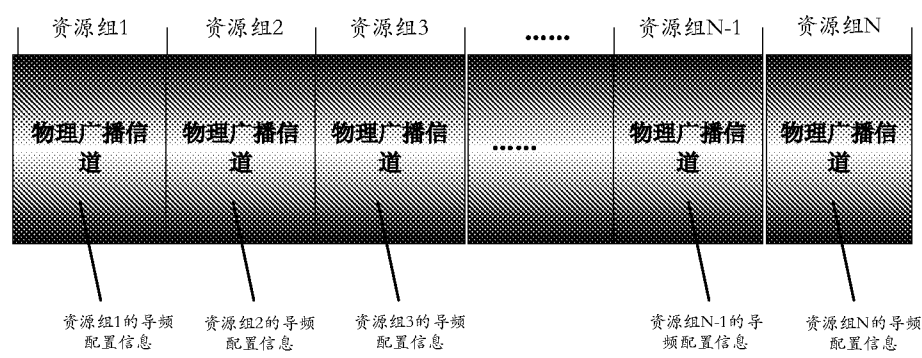


图 22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/089863

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 5/00 (2006.01) 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)

H04L 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; IEEE; 3GPP: set, pilot frequency, broadcast channel, resource, cluster, group, transmission parameter, configuration, New Radio, subband, Numerology, subcarrier spacing, flexible, frequency, sector, antenna, port, different, pilot, higher layer signaling, PBCH, 5G

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106850165 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) CO., LTD.), 13 June 2017 (13.06.2017), description, paragraphs 2-37	1-42
PX	CN 106793101 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) CO., LTD.), 31 May 2017 (31.05.2017), description, paragraphs 3-11, 66 and 98	1-42
X	SAMSUNG, "Framework for Multiplexing Verticals in NR", 3GPP TSG RAN WG1 #85, R1-164001., 27 May 2016 (27.05.2016), chapter 3	1-42
X	CN 105101307 A (ZTE CORP.), 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs 5-16, 34 and 283-302	1-42

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 24 August 2017 (24.08.2017)	Date of mailing of the international search report 25 September 2017 (25.09.2017)
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 LIU, Jingwei Telephone No.: (86-10) 62413285

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/089863

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106850165 A	13 June 2017	None	
CN 106793101 A	31 May 2017	None	
CN 105101307 A	25 November 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/089863

A. 主题的分类 H04L 5/00 (2006.01) 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) H04L H04W 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)) CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE; 3GPP: 资源, 集合, 组, 传输参数, 配置, 新空口, 子带, 数字论, 子载波间隔, 灵活, 频率, 扇区, 天线, 端口, 不同, 导频, 高层信令, 广播信道, resource, cluster, group, transmission parameter, configuration, New Radio, subband, Numerology, subcarrier spacing, flexible, frequency, sector, antenna, port, different, pilot, higher layer signaling, PBCH, 5G																	
C. 相关文件 <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>PX</td> <td>CN 106850165 A (展讯通信上海有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第2-37段</td> <td>1-42</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106793101 A (展讯通信上海有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第3-11、66、98段</td> <td>1-42</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>SAMSUNG. "Framework for multiplexing verticals in NR." 3GPP TSG RAN WG1 #85, R1-164001., 2016年 5月 27日 (2016 - 05 - 27), 第3节</td> <td>1-42</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105101307 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第5-16、34、283-302段</td> <td>1-42</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	PX	CN 106850165 A (展讯通信上海有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第2-37段	1-42	PX	CN 106793101 A (展讯通信上海有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第3-11、66、98段	1-42	X	SAMSUNG. "Framework for multiplexing verticals in NR." 3GPP TSG RAN WG1 #85, R1-164001., 2016年 5月 27日 (2016 - 05 - 27), 第3节	1-42	X	CN 105101307 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第5-16、34、283-302段	1-42
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 106850165 A (展讯通信上海有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第2-37段	1-42															
PX	CN 106793101 A (展讯通信上海有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第3-11、66、98段	1-42															
X	SAMSUNG. "Framework for multiplexing verticals in NR." 3GPP TSG RAN WG1 #85, R1-164001., 2016年 5月 27日 (2016 - 05 - 27), 第3节	1-42															
X	CN 105101307 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第5-16、34、283-302段	1-42															
☐ 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 2017年 8月 24日		国际检索报告邮寄日期 2017年 9月 25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 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 刘静微 电话号码 (86-10) 62413285															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/089863

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	106850165	A	2017年 6月 13日	无	
CN	106793101	A	2017年 5月 31日	无	
CN	105101307	A	2015年 11月 25日	无	