

(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 7 月 16 日 (16.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/143615 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/070663

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 7 日 (07.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910014483.3 2019 年 1 月 7 日 (07.01.2019) CN

(71) 申请人: 中国移动通信有限公司研究院 (CHINA MOBILE COMMUNICATION CO., LTD RESEARCH INSTITUTE) [CN/CN]; 中国北京市西城区宣武门西大街 32 号, Beijing 100053 (CN)。
中国移动通信集团有限公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。

(72) 发明人: 孙军帅 (SUN, Junshuai); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW

FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

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

(54) **Title:** CELL-RADIO NETWORK TEMPORARY IDENTIFIER CONFIGURATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 小区无线网络临时标识的配置方法及设备

向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息, 所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰

21

图 2

21 Send configuration information about a common C-RNTI to a plurality of terminals, the common C-RNTI being used for scrambling a common channel

(57) **Abstract:** The embodiments of the present disclosure provide a cell-radio network temporary identifier (C-RNTI) configuration method and device Said configuration method comprises: sending configuration information about a common C-RNTI to a plurality of terminals, the common C-RNTI being used for scrambling a common channel, and the common channel comprising at least one of a physical downlink control channel (PDCCH), a physical downlink shared channel (PDSCH) and a physical uplink shared channel.

(57) **摘要:** 本公开实施例提供一种小区无线网络临时标识的配置方法及设备。其中, 配置方法包括: 向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息, 公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰, 公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。



WO 2020/143615 A1

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

小区无线网络临时标识的配置方法及设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 1 月 7 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910014483.3 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及通信技术领域，特别涉及一种小区无线网络临时标识（Cell-Radio Network Temporary Identifier C-RNTI）的配置方法及设备。

背景技术

第三代合作伙伴计划（3GPP）协议中给出了新空口（NR）中的公共物理下行控制信道（common Physical Downlink Control Channel, common PDCCH）的需求定义：NR supports a group common PDCCH carrying at least slot format related information...，The network will inform through RRC signalling the UE whether to decode the group common PDCCH or not. Note that common does not necessarily imply common per cell. Also, the term group common PDCCH refers to a channel (either a PDCCH or a separately designed channel) that carries information intended for the group of UEs.

按照 3GPP 协议上述要求，网络需要通过无线资源控制（RRC）信令配置给终端（UE）是否需要监测和监听 common PDCCH。

虽然 3GPP 协议给出了 common PDCCH 的需求，并要求 RRC 信令配置 UE 是否需要监控该类型的 PDCCH，但目前尚未提供如何为这类 PDCCH 配置 C-RNTI 的方案。

发明内容

本公开实施例提供一种 C-RNTI 的配置方法及设备，提供了一种对公共信道进行加扰的 C-RNTI 的配置方案。

本公开实施例提供了一种小区无线网络临时标识 C-RNTI 的配置方法，包括：

向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息,所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰,所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

本公开实施例还提供一种小区无线网络临时标识 C-RNTI 的配置方法,包括:

接收基站发送的公共 C-RNTI 的配置信息,所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰,所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

本公开实施例还提供一种基站,包括收发机和处理器,其中,

所述收发机,用于向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息,所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰,所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

本公开实施例还提供一种终端,包括处理器和收发机,其中,

所述收发机,用于接收基站发送的公共 C-RNTI 的配置信息,所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰,所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

本公开实施例还提供一种通信设备,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的程序,所述程序被所述处理器执行时,实现如上述的方法的步骤。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,实现如上述的方法的步骤。

本公开实施例提供了一种对公共信道进行加扰的 C-RNTI 的配置方案,可以为诸如 common PDCCH 的公共信道配置公共 C-RNTI。另外,本公开实施例还给出了公共 C-RNTI 的取值范围的实现方式以及具体的发送方式。

附图说明

图 1 为本公开实施例提供的 C-RNTI 的配置方法的一种应用场景示意图;

图 2 为本公开实施例提供的 C-RNTI 的配置方法的流程示意图之一;

图 3 为本公开实施例提供的 C-RNTI 的配置方法的流程图之二；

图 4 为本公开实施例提供的基站的结构示意图；

图 5 为本公开实施例提供的基站的另一结构示意图；

图 6 为本公开实施例提供的终端的结构示意图；

图 7 为本公开实施例提供的终端的另一结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本文所描述的技术不限于长期演进型（Long Time Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，并且也可用于各种无线通信系统，诸如第五代通信技术新空口（fifth-generation New Radio, 5G NR）系统及其演进系统、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统等。

可以理解的是，本公开实施例是以 5G NR 系统为例进行的介绍，对于其他系统同样也是适用，在此不再赘述。其中第五代(5G)无线网络也被称为第五代移动电话行动通信标准，是 4G 之后的延伸。5G 无线网络可以利用高载波频率以及以前所未有的天线数量，大大增加了信令的传输速度。此外 5G 还可结合任何潜在的新的 5G 空中接口、LTE 和 WiFi，从而能够提供通用的高覆盖率以及无缝的用户体验。

术语“系统”和“网络”常被可互换地使用。CDMA 系统可实现诸如 CDMA2000、通用地面无线电接入（Universal Terrestrial Radio Access, UTRA）等无线电技术。UTRA 包括宽带 CDMA（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）和其他 CDMA 变体。TDMA 系统可实现诸如全球移动通

信系统(Global System for Mobile Communication, GSM)之类的无线电技术。OFDMA 系统可实现诸如超移动宽带(Ultra Mobile Broadband, UMB)、演进型 UTRA(Evolution-UTRA, E-UTRA)、IEEE 802.11(Wi-Fi)、IEEE 802.16(WiMAX)、IEEE 802.20、Flash-OFDM 等无线电技术。UTRA 和 E-UTRA 是通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunications System, UMTS)的部分。LTE 和更高级的 LTE(如 LTE-A)是使用 E-UTRA 的新 UMTS 版本。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A 以及 GSM 在来自名为“第三代伙伴项目”(3rd Generation Partnership Project, 3GPP)的组织的文献中描述。CDMA2000 和 UMB 在来自名为“第三代伙伴项目 2”(3GPP2)的组织的文献中描述。本文所描述的技术既可用于以上提及的系统和无线电技术,也可用于其他系统和无线电技术。

图 1 示出本公开实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11 和网络设备 12。其中,终端 11 也可以称作用户终端或用户设备(User Equipment, UE),终端 11 可以是手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备(Wearable Device)或车载设备等终端侧设备,需要说明的是,在本公开实施例中并不限定终端 11 的具体类型。网络设备 12 可以是基站和/或核心网网元,其中,上述基站可以是 5G 及以后版本的基站(例如:gNB、5G NR NB 等),或者其他通信系统中的基站(例如:eNB、WLAN 接入点、或其他接入点等),其中,基站可被称为节点 B、演进节点 B、接入点、基收发机站(Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集(Basic Service Set, BSS)、扩展服务集(Extended Service Set, ESS)、B 节点、演进型 B 节点(eNB)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、WLAN 接入点、WiFi 节点或所述领域中其他某个合适的术语,只要达到相同的技术效果,所述基站不限于特定技术词汇,需要说明的是,在本公开实施例中仅以 NR 系统中的基站为例,但是并不限定基站的具体类型。

基站可在基站控制器的控制下与终端 11 通信,在各种示例中,基站控制器可以是核心网或某些基站的一部分。一些基站可通过回程与核心网进行控

制信息或用户数据的通信。在一些示例中，这些基站中的一些可以通过回程链路直接或间接地彼此通信，回程链路可以是有线或无线通信链路。无线通信系统可支持多个载波（不同频率的波形信号）上的操作。多载波发射机能同时在这多个载波上传送经调制信号。例如，每条通信链路可以根据各种无线电技术来调制的多载波信号。每个已调信号可在不同的载波上发送并且可携带控制信息（例如，参考信号、控制信道等）、开销信息、数据等。

基站可经由一个或多个接入点天线与终端 11 进行无线通信。每个基站可以为各自相应的覆盖区域提供通信覆盖。接入点的覆盖区域可被划分成仅构成该覆盖区域的一部分的扇区。无线通信系统可包括不同类型的基站（例如宏基站、微基站、或微微基站）。基站也可利用不同的无线电技术，诸如蜂窝或 WLAN 无线电接入技术。基站可以与相同或不同的接入网或运营商部署相关联。不同基站的覆盖区域（包括相同或不同类型的基站的覆盖区域、利用相同或不同无线电技术的覆盖区域、或属于相同或不同接入网的覆盖区域）可以交叠。

无线通信系统中的通信链路可包括用于承载上行链路（Uplink，UL）传输（例如，从终端 11 到网络设备 12）的上行链路，或用于承载下行链路（Downlink，DL）传输（例如，从网络设备 12 到终端 11）的下行链路。UL 传输还可被称为反向链路传输，而 DL 传输还可被称为前向链路传输。下行链路传输可以使用授权频段、非授权频段或这两者来进行。类似地，上行链路传输可以使用有授权频段、非授权频段或这两者来进行。

请参照图 2，本公开实施例提供一种 C-RNTI 的配置方法，应用于网络侧设备，如基站时，包括：

步骤 21，基站向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息，所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰，所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

这里，公共信道具体可以是 PDCCH、PDSCH 和 PUSCH 中的至少一种，其中，公共信道中的 PDCCH 是指公共 PDCCH（即 TR 38.802 中的 common PDCCH），公共 PDCCH 需要使用公共 C-RNTI（即 Common C-RNTI）加扰，公共 PDCCH 有两个专有特征：1）使用 Common C-RNTI 加扰；2）公共 PDCCH

所发送的是 NR 系统新定义的下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI)。另外, 公共 PDCCH 在系统的公共搜索空间 (Common Search Space) 中, 所有终端都可以接收并解析该公共 PDCCH。

通过以上步骤, 基站可以为多个终端配置用于对公共信道进行加扰的公共 C-RNTI。

在上述步骤 21 之前, 本公开实施例的上述方法, 还可以包括:

步骤 20, 基站确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据; 在需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据时, 进入步骤 21, 发送上述配置信息, 为所述多个终端配置公共 C-RNTI。

也就是说, 公共 C-RNTI 与业务类型相关, 基站在需要使用公共 C-RNTI 同时向多个终端发送预定业务时, 才配置上述 C-RNTI。

在上述步骤 20 中, 基站可以在需要向多个终端发送预定业务的数据时, 根据所述预定业务的数据无线承载 (DRB) 的服务质量 (QoS) 参数, 确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据。

可选的, 超可靠、低时延通信 (URLLC)、海量机器类通信 (mMTC) 业务的 QoS 参数对应的 DRB, 需要配置公共 C-RNTI。也就是说, 作为一种可选方式, 所述预定业务可以包括 URLLC 业务和 mMTC 业务。

可选的, 在上述步骤 21 中, 本公开实施例的基站可以在建立所述预定业务的 DRB 或逻辑信道的过程中, 向所述多个终端发送携带有所述公共 C-RNTI 的 RRC 信令, 从而将公共 C-RNTI 发送给对应终端。具体的, 所述 RRC 信令可以是 RRC 连接建立 (RRC connection establishment) 信令或 RRC 重配置信令 (RRC reconfiguration) 信令。

在上述步骤 21 之后, 本公开实施例的基站还可以使用公共 C-RNTI 加扰的 PDCCH、PDSCH 或 PUSCH 用来收发用户的数据包。具体的, 基站可以使用所述公共 C-RNTI, 对所述公共信道进行加扰后发送; 和/或, 使用所述公共 C-RNTI, 接收所述多个终端中的任一终端发送的所述公共信道。

另外, 可选的, 本公开实施例中, 所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间可以具有预定的对应关系, 由此可以降低终端对所述公共信道的盲检复杂度。

可选的,本公开实施例的所述公共 C-RNTI 可以具有一预定的取值范围。

下面进一步给出了 RRC 信令的改进的一个示例,以携带本公开实施例的上述公共 C-RNTI。例如:

```
-- Configuration of one logical channel:

LCH-Config ::=
    logicalChannelIdentity
        LogicalChannelIdentity
        OPTIONAL, -- Cond LCH-SetupOnly

-- Associate the logical channel with an SRB or a DRB:

servedRadioBearer ::=
    CHOICE {
        srb-Association
            SRB-Identity,
        drb-Association
            DRB-Identity
    }
    OPTIONAL, -- Cond LCH-SetupOnly

ul-SchedulingRestriction
    UL-SchedulingRestriction
    OPTIONAL, -- Cond LCH-Setup

reestablishRLC
    ENUMERATED{true}
    0
    OPTIONAL, -- Need ON

rlc-Config
    RLC-Config
    OPTIONAL, -- Cond LCH-Setup

mac-LogicalChannelConfig
    LogicalChannelConfig OPTIONAL --
Cond LCH-Setup
    (配置给 MAC 的逻辑信道配置中携带公共 C-RNTI 的配置)
}

LogicalChannelIdentity ::=
    INTEGER (1..FFS)
```

```
-- TAG-RADIO-BEARER-CONFIG-STOP
-- ASN1STOP
```

LogicalChannelConfig

The IE LogicalChannelConfig is used to configure the logical channel parameters.

LogicalChannelConfig information element

```
-- ASN1START
-- TAG-LOGICAL-CHANNEL-CONFIG-START
```

```
LogicalChannelConfig ::= SEQUENCE {
    Common C-RNTI present Flag := (Not present, present)
    Common C-RNTI := C-RNTI,
```

[针对需要公共 C-RNTI 的逻辑信道配置 C-RNTI，该参数类型为：可选类型，当需要时，在携带该参数，否则不携带。]

```
aggregation-level := INTEGER(1,2,4,8)
```

[配置公共 C-RNTI 对应的 PDCCH 使用的聚合等级（aggregation level），以降低终端盲检的复杂度]

```
ul-SpecificParameters SEQUENCE {
    priority INTEGER (1..16),
    prioritisedBitRate ENUMERATED {kBps0, kBps8, kBps16, kBps32,
kBps64, kBps128, kBps256, kBps512,
kBps1024, kBps2048, kBps4096, kBps8192,
kBps16384, kBps32768, kBps65536, infinity},
    bucketSizeDuration ENUMERATED {ms50, ms100, ms150, ms300,
ms500, ms1000, spare2, spare1},
```

```
-- FFS: Detailed handling of restrictions (UP email discussion)
```

```

-- Defined in L1 parameters but the value range must be checked.

allowedSubCarrierSpacing      SubcarrierSpacing      OPTIONAL,

-- For each bit, 1 indicates that the corresponding cell is allowed.

-- The first bit corresponds to the P(S)Cell, bit n+1 corresponds to
sCellIndex n.

allowedCells                  BITSTRING (SIZE(maxSCells+1))

OPTIONAL,

timing                         TYPE FFS              OPTIONAL,

logicalChannelGroup           INTEGER (0..maxLCG)    OPTIONAL,

logicalChannelSR-Mask         BOOLEAN,

-- could be renamed to bsrMask

logicalChannelSR-ProhibitTimerConfigured      BOOLEAN

-- could be renamed to bsrProhibitTimerConfigured

}

OPTIONAL, -- Cond UL

-- other parameters

}

-- TAG-LOGICAL-CHANNEL-CONFIG-STOP

-- ASN1STOP

```

另外，本公开实施例还给出了定义公共 C-RNTI 的取值范围的实现方式的一个示例。假设 Common C-RNTI 的取值范围为 [XX, YY]，其中，XX

和 YY 代表了公共 C-RNTI 可用的最大值和最小值。本公开实施例的公共 C-RNTI 的取值范围的定义可以放置在 MAC 的协议文本中，一种示例如表 1 和表 2 所示：

Value (hexa-decimal)	RNTI
0000	N/A
0001-003C	RA-RNTI, C-RNTI, Semi-Persistent Scheduling C-RNTI, Temporary C-RNTI, TPC-PUCCH-RNTI and TPC-PUSCH-RNTI (see note)
003D-FFF3	C-RNTI, Semi-Persistent Scheduling C-RNTI, Temporary C-RNTI, TPC-PUCCH-RNTI and TPC-PUSCH-RNTI
XX-YY	Common PDCCH
FFF4-FFFC	Reserved for future use
FFFD	M-RNTI
FFFE	P-RNTI
FFFF	SI-RNTI

表 1 (Table 7.1-1: RNTI values)

RNTI	Usage	Transport Channel	Logical Channel
P-RNTI	Paging and System Information change notification	PCH	PCCH
SI-RNTI	Broadcast of System Information	DL-SCH	BCCH
M-RNTI	MCCH Information change notification	N/A	N/A
RA-RNTI	Random Access Response	DL-SCH	N/A
Temporary C-RNTI	Contention Resolution (when no valid C-RNTI is available)	DL-SCH	CCCH
Temporary C-RNTI	Msg3 transmission	UL-SCH	CCCH, DCCH, DTCH
C-RNTI	Dynamically scheduled unicast transmission	UL-SCH	DCCH, DTCH
C-RNTI	Dynamically scheduled unicast transmission	DL-SCH	CCCH, DCCH, DTCH
C-RNTI	Triggering of PDCCH ordered random access	N/A	N/A
Semi-Persistent Scheduling C-RNTI	Semi-Persistently scheduled unicast transmission (activation, reactivation and retransmission)	DL-SCH, UL-SCH	DCCH, DTCH
Semi-Persistent Scheduling C-RNTI	Semi-Persistently scheduled unicast transmission (deactivation)	N/A	N/A
TPC-PUCCH-RNTI	Physical layer Uplink power control	N/A	N/A
TPC-PUSCH-RNTI	Physical layer Uplink power control	N/A	N/A
Common C-RNTI	Dynamically scheduled unicast transmission	DL-SCH, UL-SCH	DCCH, DTCH

表 2 (Table 7.1-2: RNTI usage)

请参见图 3，本公开实施例提供了另一种 C-RNTI 的配置方法，应用于终端侧时，该方法包括：

步骤 31，终端接收基站发送的公共 C-RNTI 的配置信息，所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰，所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

通过以上步骤，本公开实施例的终端可以获得公共 C-RNTI 的配置信息，进而利用该公共 C-RNTI 进行相应信道的收发。

可选的，在上述步骤 31 之后，本公开实施例的终端还可以使用所述公共

C-RNTI，对所述公共信道进行加扰后发送；和/或，使用所述公共 C-RNTI，接收所述基站发送的所述公共信道。

可选的，所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间具有预定的对应关系。

可选的，所述公共 C-RNTI 具有一预定的取值范围。

在上述步骤 31 中，终端可以在建立预定业务的 DRB 或逻辑信道的过程中，接收基站发送的携带有所述公共 C-RNTI 的无线资源控制 RRC 信令。

基于以上实施例提供的 C-RNTI 的配置方法，本公开实施例还提供了实施上述方法的设备。

请参照图 4，本公开实施例提供了一种基站，该基站 40 包括：处理器 41 和收发机 42。其中，

所述收发机 42，用于向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息，所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰，所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

可选的，所述收发机 42，还用于：使用所述公共 C-RNTI，对所述公共信道进行加扰后发送；和/或，使用所述公共 C-RNTI，接收所述多个终端中的任一终端发送的所述公共信道。

可选的，所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间具有预定的对应关系。

可选的，所述公共 C-RNTI 具有一预定的取值范围。

可选的，所述处理器 41，用于在向所述多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息之前，确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据；

所述收发机 42，还用于在所述处理器需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据时，向所述多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息。

可选的，所述处理器 41，还用于：在需要向多个终端发送预定业务的数据时，根据所述预定业务的数据无线承载 DRB 的服务质量参数，确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据。

可选的，所述收发机 42，还用于在建立所述预定业务的 DRB 或逻辑信

道的过程中，向所述多个终端发送携带有所述公共 C-RNTI 的无线资源控制 RRC 信令。

请参考图 5，本公开实施例提供了基站 500 的另一结构示意图，包括：处理器 501、收发机 502、存储器 503 和总线接口，其中：

所述收发机 502，用于向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息，所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰，所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

在图 5 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 501 代表的一个或多个处理器和存储器 503 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 502 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。

处理器 501 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 503 可以存储处理器 501 在执行操作时所使用的数据。

可选的，所述处理器 501，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：在向所述多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息之前，确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据。

所述收发机，还用于在所述处理器需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据时，向所述多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息。

可选的，所述收发机 502，还用于：使用所述公共 C-RNTI，对所述公共信道进行加扰后发送；和/或，使用所述公共 C-RNTI，接收所述多个终端中的任一终端发送的所述公共信道。

可选的，所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间具有预定的对应关系。

可选的，所述公共 C-RNTI 具有一预定的取值范围。

可选的，所述处理器 501，还用于：在需要向多个终端发送预定业务的数据时，根据所述预定业务的数据无线承载 DRB 的服务质量参数，确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据。

可选的，所述收发机 502，还用于在建立所述预定业务的 DRB 或逻辑信道的过程中，向所述多个终端发送携带有所述公共 C-RNTI 的无线资源控制 RRC 信令。

请参照图 6，本公开实施例提供了一种终端 60，包括处理器 61 和收发机 62。其中，

所述收发机 62，用于接收基站发送的公共 C-RNTI 的配置信息，所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰，所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

可选的，所述收发机 62，还用于：使用所述公共 C-RNTI，对所述公共信道进行加扰后发送；和/或，使用所述公共 C-RNTI，接收所述基站发送的所述公共信道。

可选的，所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间具有预定的对应关系。

可选的，所述公共 C-RNTI 具有一预定的取值范围。

可选的，所述收发机 62，还用于在建立预定业务的 DRB 或逻辑信道的过程中，接收基站发送的携带有所述公共 C-RNTI 的无线资源控制 RRC 信令。

请参照图 7，本公开实施例提供的终端的另一种结构示意图，该终端 700 包括：处理器 701、收发机 702、存储器 703、用户接口 704 和总线接口。

在本公开实施例中，终端 700 还包括：存储在存储器上 703 并可在处理器 701 上运行的计算机程序。

所述收发机 702，用于接收基站发送的公共 C-RNTI 的配置信息，所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰，所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

在图 7 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 701 代表的一个或多个处理器和存储器 703 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 702 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对

不同的用户设备，用户接口 704 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 701 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 703 可以存储处理器 701 在执行操作时所使用的数据。

可选的，所述收发机 702，还用于：使用所述公共 C-RNTI，对所述公共信道进行加扰后发送；和/或，使用所述公共 C-RNTI，接收所述基站发送的所述公共信道。

可选的，所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间具有预定的对应关系。

可选的，所述公共 C-RNTI 具有一预定的取值范围。

可选的，所述收发机 702，还用于在建立预定业务的 DRB 或逻辑信道的过程中，接收基站发送的携带有所述公共 C-RNTI 的无线资源控制 RRC 信令。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本公开所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，

或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本公开实施例方案的目的。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者网络设备)执行本公开各个实施例的 C-RNTI 的配置方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种小区无线网络临时标识 C-RNTI 的配置方法, 包括:

向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息, 所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰, 所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

2. 根据权利要求 1 所述的方法, 还包括:

使用所述公共 C-RNTI, 对所述公共信道进行加扰后发送; 和/或,

使用所述公共 C-RNTI, 接收所述多个终端中的任一终端发送的所述公共信道。

3. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间具有预定的对应关系。

4. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述公共 C-RNTI 具有一预定的取值范围。

5. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 在向所述多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息之前, 所述方法还包括:

确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据;

在需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据时, 进入所述向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息的步骤。

6. 根据权利要求 5 所述的方法, 其中, 所述确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据的步骤, 包括:

在需要向多个终端发送预定业务的数据时, 根据所述预定业务的数据无线承载 DRB 的服务质量参数, 确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据。

7. 根据权利要求 5 所述的方法, 其中, 所述向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息的步骤, 包括:

在建立所述预定业务的 DRB 或逻辑信道的过程中, 向所述多个终端发送携带有所述公共 C-RNTI 的无线资源控制 RRC 信令。

8. 一种小区无线网络临时标识 C-RNTI 的配置方法, 包括:

接收基站发送的公共 C-RNTI 的配置信息,所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰,所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,还包括:

使用所述公共 C-RNTI,对所述公共信道进行加扰后发送;和/或,

使用所述公共 C-RNTI,接收所述基站发送的所述公共信道。

10. 根据权利要求 8 所述的方法,其中,所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间具有预定的对应关系。

11. 根据权利要求 8 所述的方法,其中,所述公共 C-RNTI 具有一预定的取值范围。

12. 根据权利要求 8 所述的方法,其中,所述接收基站发送的公共 C-RNTI 的配置信息的步骤,包括:

在建立预定业务的 DRB 或逻辑信道的过程中,接收基站发送的携带有所述公共 C-RNTI 的无线资源控制 RRC 信令。

13. 一种基站,包括收发机和处理器,其中,

所述收发机,用于向多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息,所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰,所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

14. 根据权利要求 13 所述的基站,其中,

所述收发机,还用于:

使用所述公共 C-RNTI,对所述公共信道进行加扰后发送;和/或,

使用所述公共 C-RNTI,接收所述多个终端中的任一终端发送的所述公共信道。

15. 根据权利要求 13 所述的基站,其中,所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间具有预定的对应关系。

16. 根据权利要求 13 所述的基站,其中,所述公共 C-RNTI 具有一预定的取值范围。

17. 根据权利要求 13 所述的基站,其中,

所述处理器,用于在向所述多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息之前,

确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据;

所述收发机, 还用于在所述处理器需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据时, 向所述多个终端发送公共 C-RNTI 的配置信息。

18. 根据权利要求 17 所述的基站, 其中, 所述处理器, 还用于: 在向多个终端发送预定业务的数据时, 根据所述预定业务的数据无线承载 DRB 的服务质量参数, 确定是否需要使用公共 C-RNTI 向多个终端发送预定业务的数据。

19. 根据权利要求 17 所述的基站, 其中, 所述收发机, 还用于在建立所述预定业务的 DRB 或逻辑信道的过程中, 向所述多个终端发送携带有所述公共 C-RNTI 的无线资源控制 RRC 信令。

20. 一种终端, 包括处理器和收发机, 其中,

所述收发机, 用于接收基站发送的公共 C-RNTI 的配置信息, 所述公共 C-RNTI 用于对公共信道进行加扰, 所述公共信道包括物理下行控制信道 PDCCH、物理下行共享信道 PDSCH 和物理上行共享信道中的至少一种。

21. 根据权利要求 8 所述的终端, 其中, 所述收发机, 还用于:
使用所述公共 C-RNTI, 对所述公共信道进行加扰后发送; 和/或,
使用所述公共 C-RNTI, 接收所述基站发送的所述公共信道。

22. 根据权利要求 8 所述的终端, 其特征在于, 所述公共 C-RNTI 的取值与公共信道的聚合等级之间具有预定的对应关系。

23. 根据权利要求 8 所述的终端, 其特征在于, 所述公共 C-RNTI 具有一预定的取值范围。

24. 根据权利要求 8 所述的终端, 其中, 所述收发机, 还用于在建立预定业务的 DRB 或逻辑信道的过程中, 接收基站发送的携带有所述公共 C-RNTI 的无线资源控制 RRC 信令。

25. 一种通信设备, 包括: 存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的程序, 所述程序被所述处理器执行时, 实现如权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法的步骤。

26. 一种计算机可读存储介质, 其中, 所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器执行时, 实现如权利要求 1 至 12 中

任一项所述的方法的步骤。

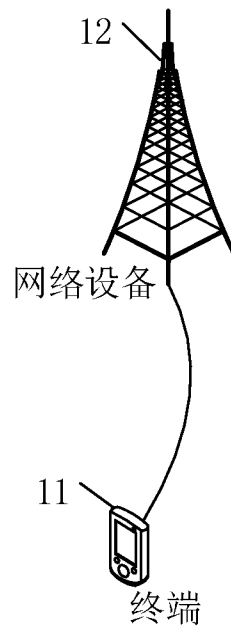


图 1

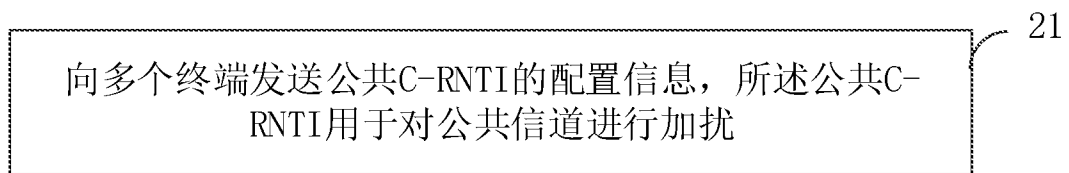


图 2

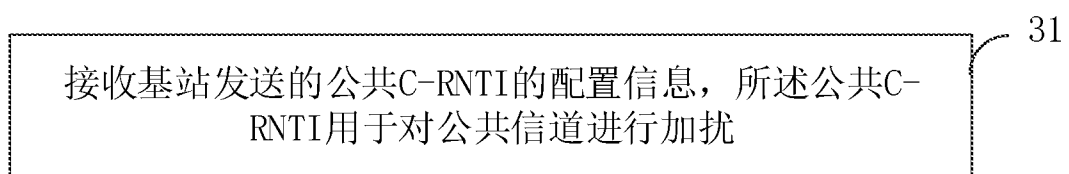


图 3

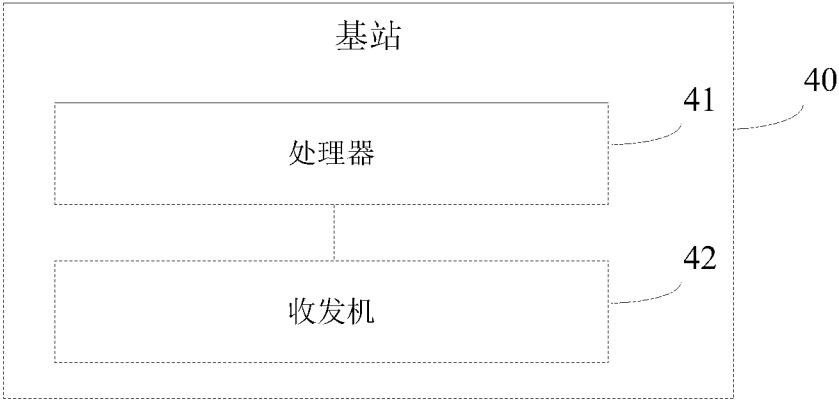


图 4

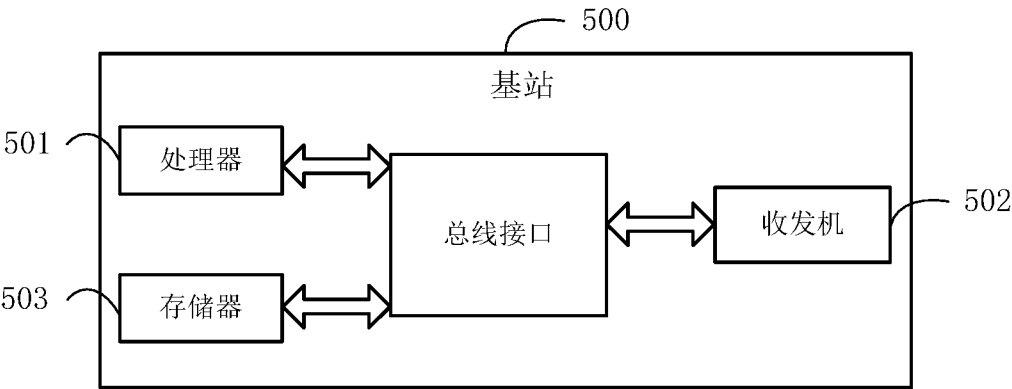


图 5

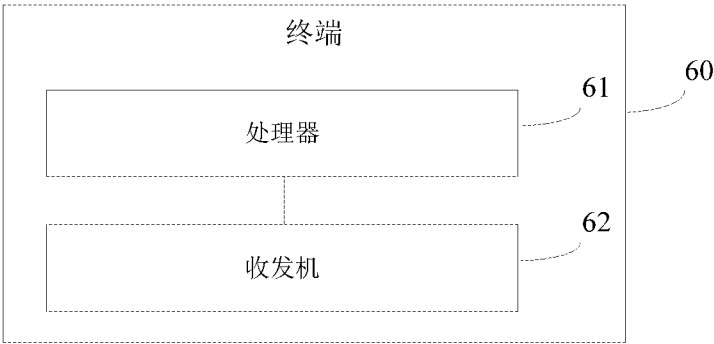


图 6

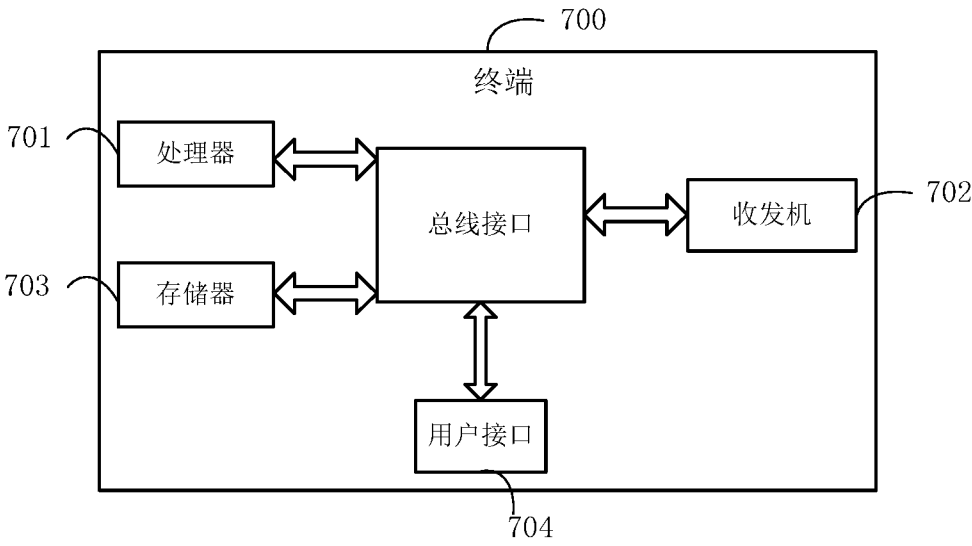


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/070663

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, 3GPP: C 1d RNTI, 小区无线网络临时标识, 扰码, 加扰, 共享, 公用, 公共, 信道, PDCCH, PDSCH, PUSCH, scrambling, common, channel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103260135 A (TD TECH LTD.) 21 August 2013 (2013-08-21) description, paragraphs [0037]-[0065]	1-26
A	WO 2014048398 A1 (ZTE CORPORATION) 03 April 2014 (2014-04-03) entire document	1-26
A	WO 2017157128 A1 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 21 September 2017 (2017-09-21) entire document	1-26
A	US 2018323909 A1 (SHARP LABORATORIES AMERICA, INC.) 08 November 2018 (2018-11-08) entire document	1-26



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

12 March 2020

Date of mailing of the international search report

18 March 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/CN2020/070663

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103260135	A	21 August 2013	CN	103260135	B	02 March 2016
WO	2014048398	A1	03 April 2014	CN	103716897	A	09 April 2014
				CN	103716897	B	31 July 2018
WO	2017157128	A1	21 September 2017	CN	107197523	B	07 January 2020
				CN	107197523	A	22 September 2017
US	2018323909	A1	08 November 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/070663

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))

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, 3GPP; C 1d RNTI, 小区无线网络临时标识, 扰码, 加扰, 共享, 公用, 公共, 信道, PDCCH, PDSCH, PUSCH, scramble, common, channel

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 103260135 A (鼎桥通信技术有限公司) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书第[0037]-[0065]段	1-26
A	W0 2014048398 A1 (中兴通讯股份有限公司) 2014年 4月 3日 (2014 - 04 - 03) 全文	1-26
A	W0 2017157128 A1 (电信科学技术研究院) 2017年 9月 21日 (2017 - 09 - 21) 全文	1-26
A	US 2018323909 A1 (SHARP LABORATORIES AMERICA INC) 2018年 11月 8日 (2018 - 11 - 08) 全文	1-26

☐ 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

2020年 3月 12日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 18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

岳晋

电话号码 86-(010)-62088427

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/070663

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	103260135	A	2013年 8月 21日	CN 103260135 B	2016年 3月 2日
WO	2014048398	A1	2014年 4月 3日	CN 103716897 A	2014年 4月 9日
				CN 103716897 B	2018年 7月 31日
WO	2017157128	A1	2017年 9月 21日	CN 107197523 B	2020年 1月 7日
				CN 107197523 A	2017年 9月 22日
US	2018323909	A1	2018年 11月 8日	无	