

# (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  
2018年9月13日 (13.09.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/161351 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 28/02* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/076318
- (22) 国际申请日: 2017年3月10日 (10.03.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 南通朗恒通信技术有限公司 (NANTONG LANGHENG COMMUNICATION TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国江苏省南通市南通高新区世纪大道266号, Jiangsu 226300 (CN)。
- (72) 发明人: 张晓博 (ZHANG, Xiaobo); 中国上海市徐汇区肇嘉浜路789号均瑶大厦8楼E3室, Shanghai 200032 (CN)。

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))。

- (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,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR USER EQUIPMENT AND BASE STATION USED FOR WIRELESS COMMUNICATION

(54) 发明名称: 一种被用于无线通信的用户设备、基站中的方法和装置

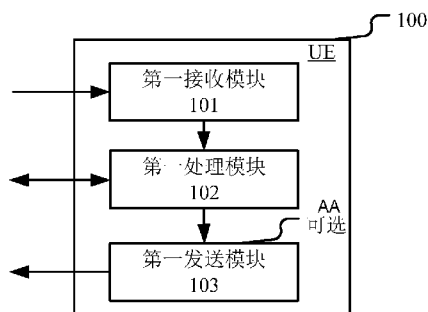


图 5

101 FIRST RECEIVING UNIT  
102 FIRST PROCESSING UNIT  
103 FIRST SENDING UNIT  
AA OPTIONAL

(57) Abstract: The present invention discloses a method and an apparatus for user equipment (UE) and a base station used for wireless communication. The UE receives first information and operates a first wireless signal on a first air interface resource. The first information is used to determine K air interface resources, and the K air interface resources are respectively reserved for K service groups, the service groups comprising one or more services. The air interface resource comprises at least one of a time domain resource, a frequency domain resource and a code domain resource. The first air interface resource is one of the K air interface resources. The K air interface resources correspond to the same wireless access technology. In the present invention, by designing the K service groups and the corresponding K air interface resources, and associating the service groups with network slices, a plurality of network slices can share the same wireless access technology without affecting service requirements, reducing network deployment costs and improving system efficiency.

WO 2018/161351 A1

---

**(57) 摘要:** 本发明公开了一种被用于无线通信的用户设备、基站中的方法和装置。UE接收第一信息，随后在第一空口资源上操作第一无线信号。所述第一信息被用于确定K个空口资源，所述K个空口资源分别被预留给K个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括{时域资源，频域资源，码域资源}中的至少之一。所述第一空口资源是所述K个空口资源中的一个所述空口资源。所述K个空口资源对应同一种无线接入技术。本发明通过设计所述K个业务组和对应的所述K个空口资源，且将所述业务组和网络切片关联，进而在不影响业务需求的情况下实现多个网络切片共享同一无线接入技术，降低网络部署成本，提高系统效率。

一种被用于无线通信的用户设备、基站中的方法和装置

## 技术领域

本发明涉及无线通信系统中的传输方案，特别是涉及同时支持多种业务的无线通信中的方法和装置。

## 背景技术

自移动通信广泛应用以来，多种 RAT(Radio Access Technology, 接入技术)在不断演进中发展。目前经历了以下几种 RAT：

- GERAN (GSM EDGE Radio Access Network, GSM 及 EDGE 无线接入网)，其中 GSM 对应全球移动通信系统(Global System for Mobile Communication)，EDGE 对应增强型数据速率 GSM 演进技术(Enhanced Data Rate for GSM Evolution)；
- UTRA-FDD(UMTS Terrestrial Radio Access-Frequency Domain Duplex, UMTS 陆地无线接入频分双工)，其中 UMTS 对应通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System)；
- UTRA-TDD(UTRA-Time Domain Duplex, UMTS 陆地无线接入时分双工)，
- CDMA(Code Division Multiple Access, 码分多址) 2000，
- WLAN(Wireless Local Area Networks, 无线局域网)；
- EUTRA(Evolved-UTRA, 进化的 UMTS 陆地无线接入)；
- NR(New Radio, 新无线)；

目前，WLAN 和 EUTRA 正在演进中，而面向 5G 系统的 NR 也在 3GPP(3rd Generation Partnership Project, 第三代合作伙伴计划)中讨论。

未来 5G 系统中，多种 RAT 技术将会在一个基站或者一个 TRP(Transmission Reception Point, 发送接收点)上被同时支持并提供服务。目前在 3GPP 讨论中，一种新的网络切片(Network Slicing)的概念被广泛探讨和提及，相应的，针对网络切片的新的网络构架和资源分配的方法需要被重新设计。

## 发明内容

发明人通过研究发现，引入网络切片的概念后，一种简单的实现方法就是一个网络切片即对应一种业务，且一种业务就对应一种 RAT。然而基于此种设计方法的网络架构会导致网络设计的不灵活，降低网络的拓展性和前向兼容性(Forward Compatibility)。一种更为灵活的设计方式，就是多个网络切片在同一种 RAT 下共存。然而，由于多个网络切片对应的业务存在不同的 QoS(Quality of Service, 服务质量)和时延要求，完全基于动态调度的资源分配无法满足多种 QoS 和时延要求。

针对上述问题，本发明提供了解决方案。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。例如本申请的 UE 中的实施例和实施例中的特征可应用到基站中，反之亦然。

本发明公开了一种被用于无线通信的 UE 中的方法，其中，包括如下步骤：

- 步骤 A. 接收第一信息；
- 步骤 B. 在第一空口资源上操作第一无线信号。

其中，所述第一信息被用于确定 K 个空口资源，所述 K 个空口资源分别被预留给 K 个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述 K 个空口资源中的一个所述空口资源。所述 K 个空口资源对应同一种无线接入技术。所述 K 是正整数。所述操作是接收并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述操作是发送并且所述第一无线信号被用于随机接入。

作为一个实施例，上述方法的一个好处在于：当所述 K 个业务组针对 K 个网络切片时，所述多个网络切片共享同一种无线接入技术，且在网络的同一调度下处理，使网络设计和网络架构更为灵活。

作为一个实施例，上述方法的另一个好处在于：针对不同业务组，网络分配不同的所述空口资源，以满足不同业务组的 QoS 和时延需求。

作为一个实施例，所述业务的 QoS 是独立配置的。

作为一个实施例，所述第一信息还包括 K 个独一无二的标识，所述 K 个独一无二的标识和所述 K 个业务组一一对应，所述标识是整数。

作为一个实施例，所述 K 个业务组在同一种无线接入技术下传输。

作为一个实施例，所述无线接入技术是 RAT (Radio Access Technology, 无线接入技术)。

作为该实施例的一个子实施例，所述 RAT 是 {GERAN, UTRA-FDD, UTRA-TDD, CDMA2000, WLAN, EUTRA, NR} 中的一种。

作为该实施例的一个子实施例，对于一种给定 RAT，所述给定 RAT 对应独立同步信号。

作为该实施例的一个子实施例，对于一种给定 RAT，所述给定 RAT 对应独立的广播信息。

作为该实施例的一个子实施例，对于一种给定 RAT，所述给定 RAT 对应独立的 MIB。

作为该实施例的一个子实施例，对于一种给定 RAT，所述给定 RAT 对应独立的 SIB (System Information Block, 系统信息块)。

作为一个实施例，所述 K 个业务组中至少包含第一业务组和第二业务组，所述第一业务组包含 {URLLC (Ultra-Reliable and Low Latency Communications, 超高可靠性和低延迟通信) 对应的业务, STTI (Short Transmission Time Interval, 缩短的传输时间间隔) 对应的业务} 中的至少之一，所述第二业务组包含 eMBB (enhanced Mobile Broadband, 增强的移动宽带) 对应的业务。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，还包括如下步骤：

- 步骤 C. 在第一空口上行资源上发送第二无线信号。

其中，所述操作是接收。所述第一信息被用于确定 K 个空口上行资源，所述 K 个空口上行资源分别被预留给所述 K 个业务组。所述空口上行资源被预留给上行传输，所述空口上行资源包括 {时域资源, 频域资源, 码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源和所述第一空口上行资源被预留给同一个所述业务组。所述第一空口上行资源是所述 K 个空口上行资源中的一个所述空口上行资源。

作为一个实施例，上述方法的特质在于：针对不同的所述第一空口资源，网络配置对应的所述第一空口上行资源，以保证不同的 QoS (Quality of Service, 服务质量) 和时延需求。

作为一个实施例，所述第二无线信道是针对所述第一无线信号的PRACH(Physical Random Access Channel, 物理随机接入信道)。

作为一个实施例，所述K个空口上行资源与所述K个业务组一一对应。

作为该实施例的一个子实施例，所述K个空口上行资源与所述K个业务组的对应关系是固定的，或者可配置的。

作为一个实施例，所述第一空口资源唯一确定所述第一空口上行资源。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，所述步骤A还包括如下步骤：

- 步骤A0. 接收第二信息；
- 步骤A1. 确定第三信息。

其中，所述第二信息被用于确定第一参数，所述第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被所述UE用于确定是否接入服务小区。

作为一个实施例，上述方法的特质在于：网络侧设备通过所述第二信息，配置针对不同业务组的接入准则。所述UE根据所述第二信息确定所述第三信息，进而确定是否接入。

作为一个实施例，第一业务组是所述K个业务组中的与所述第一空口资源唯一对应的所述业务组。

作为该实施例一个子实施例，所述第二信息和所述第一业务组关联。

作为该实施例一个子实施例，所述第三信息和所述第一业务组关联。

作为一个实施例，所述第二信息是小区公共的。

作为一个实施例，所述第三信息是UE特定的。

作为一个实施例，所述第二信息包括TS 36.331中的AC(Access Class, 接入等级)barring parameter, 所述确定第三信息是指所述UE随机产生的禁止访问(Access Barring)参数。

作为一个实施例，所述第一参数是TS 36.331中的ac-BarringFactor参数，所述第二参数是所述UE产生的随机数rand。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述rand在0到1之间是均匀分布的。所述rand不小于0且小于1。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数小于所述第一参数，

所述 UE 的接入不被禁止。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数不小于所述第一参数，所述 UE 的接入被禁止。

作为一个实施例，所述第二信息包括 TS 36.331 中的 eab-BarringBitmap。

作为一个实施例，所述第二信息还包括 TS 36.331 中的 eab\_Common，或者所述第二信息还包括 TS 36.331 中的 eab\_Config。

作为上述两个实施例的一个子实施例，所述 UE 的种类(Category)属于给定指示信令中 eab\_Category 指示的种类，所述第二参数是所述 UE 的 USIM 中存储的所述 UE 的目标 AC，所述第一参数是 TS 36.331 中的 eab-BarringBitmap。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述给定指示信令是 eab\_Common，或者所述给定指示信令是 eab\_Config。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数是不小于 0 且不大于 9 的整数，所述第一参数包含 10 比特，所述第一参数的第一比特位(最左边一位)对应所述第二参数等于 0，所述第一参数的第二比特位对应所述第二参数等于 1，以此类推。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数在第一参数中对应的目标比特位被所述 UE 用于确定是否接入服务小区。

作为该附属实施例的一个范例，所述目标比特位等于 1，所述 UE 被禁止接入。

作为该附属实施例的一个范例，所述目标比特位不等于 1，所述 UE 不被 EAB(Extended Access Barring, 扩展的接入禁止)禁止接入。

作为一个实施例，所述第二信息包括 TS 36.331 中的 ACDC(Application specific Congestion control for Data Communication, 数据通信中基于应用的拥塞控制)barring parameter，所述确定第三信息是指所述 UE 随机产生的禁止访问(Access Barring)参数。

作为一个实施例，所述第一参数是所述 ACDC barring parameter 中的 ac-BarringFactor 参数，所述第二参数是所述 UE 产生的随机数 rand。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述 rand 在 0 到 1 之间是均匀分

布的。所述 rand 不小于 0 且小于 1。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数小于所述第一参数，所述 UE 的接入不被禁止。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数不小于所述第一参数，所述 UE 的接入被禁止。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，所述业务组对应一个网络切片。

作为一个实施例，所述网络切片是一个逻辑网络，所述逻辑网络包括接入网和核心网。

作为一个实施例，所述网络切片对应 Network Slicing。

作为一个实施例，所述网络切片唯一确定一个网络切片标识。

作为该实施例的一个子实施例，所述第二信息与所述网络切片标识相关。

作为一个实施例，所述第一空口资源对应第一业务组，所述第一业务组对应给定网络切片，所述给定网络切片唯一对应所述第二信息。

作为一个实施例，多个所述网络切片共享一个所述第二信息。

作为一个实施例，多个所述网络切片对应一种 RAT。

作为一个实施例，所述业务组对应一种 QoS。

作为一个实施例，所述 K 个业务组分别对应 K 个网络切片。所述 K 个网络切片分别对应 K 个优先级标识。

作为该实施例的一个子实施例，所述优先级标识是不小于 0 的整数。

作为该实施例的一个子实施例，所述优先级标识与对应的所述业务组的 QoS 有关。

作为该实施例的一个子实施例，所述优先级标识与对应的所述业务组的时延需求有关。

作为该实施例的一个子实施例，所述 K 个优先级标识由核心网配置。

作为该实施例的一个子实施例，所述 K 个优先级标识是固定的。

作为该实施例的一个子实施例，所述优先级标识越大，对应的所述业务组的优先级越高。

作为该实施例的一个子实施例，所述优先级标识越小，对应的所述业



务组的优先级越高。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。

作为一个实施例，所述 K 个业务组中至少有两个所述业务组对应不同的传输效率。

作为一个实施例，所述 K 个业务组中至少存在第三业务组和第四业务组，所述第三业务组和所述第四业务组均需要传输 M 个比特的信息。所述第一无线信号在传输所述第三业务组对应的所述 M 个比特的信息时占用 M1 个比特的空口资源，所述第一无线信号在传输所述第四业务组对应的所述 M 个比特的信息时占用 M2 个比特的空口资源。所述 M，所述 M1 和所述 M2 均是正整数，所述 M1 不等于所述 M2。

作为一个实施例，所述 K 个业务组中至少两个所述业务组，所述两个业务组在所述第一无线信号中传输相同信息比特所占用的空口资源的开销 (Cost) 是不同的。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于 {数据加密，完整性保护} 中的至少之一。

作为一个实施例，所述第一安全密钥由高层配置。

作为一个实施例，所述第一安全密钥是 TS 36.323 中的  $K_{eNB}$ 。

作为一个实施例，所述数据加密被用于 PDCP (Packet Data Convergence Protocol, 分组数据汇聚协议层) 的 SRB (Signaling Radio Bearer, 信号无线承载) 的处理过程中。

作为一个实施例，所述数据加密被用于 PDCP 层的 DRB (Data Radio Bearer, 数据无线承载) 的处理过程中。

作为一个实施例，所述完整性保护被用于 PDCP 层的 SRB 的处理过程中。

作为一个实施例，所述数据加密针对所述 UE。

作为一个实施例，所述完整性保护针对所述 UE。

作为一个实施例，第二安全密钥被用于所述数据加密，所述第二安全密钥通过所述第一安全密钥获得。

作为该实施例的一个子实施例，所述第二安全密钥是 TS 36.323 中的

$K_{RRCEnc}$ 

作为该实施例的一个子实施例，所述第二安全密钥是 TS 36.323 中的

 $K_{UPenc}$ 

作为一个实施例，第三安全密钥被用于所述完整性保护，所述第三安全密钥通过所述第一安全密钥获得。

作为该实施例的一个子实施例，所述第三安全密钥是 TS 36.323 中的

 $K_{RRCint}$ 

本发明公开了一种被用于无线通信的基站中的方法，其中，包括如下步骤：

- 步骤 A. 发送第一信息；
- 步骤 B. 在第一空口资源上执行第一无线信号。

其中，所述第一信息被用于确定  $K$  个空口资源，所述  $K$  个空口资源分别被预留给  $K$  个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述  $K$  个空口资源中的一个所述空口资源。所述  $K$  个空口资源对应同一种无线接入技术。所述  $K$  是正整数。所述执行是发送并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述执行是接收并且所述第一无线信号被用于随机接入。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，还包括如下步骤：

- 步骤 C. 在第一空口上行资源上接收第二无线信号。

其中，所述执行是发送。所述第一信息被用于确定  $K$  个空口上行资源，所述  $K$  个空口上行资源分别被预留给所述  $K$  个业务组。所述空口上行资源被预留给上行传输，所述空口上行资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源和所述第一空口上行资源被预留给同一个所述业务组。所述第一空口上行资源是所述  $K$  个空口上行资源中的一个所述空口上行资源。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，所述步骤 A 还包括如下步骤：

- 步骤 A0. 发送第二信息；

其中，所述第二信息被用于确定第一参数，第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被第一节点用于确定是否接入服务小区。所述第一节点是一个所述第一信息的接收者。

作为一个实施例，所述第一信息被多个终端接收，所述第一节点是一个所述终端。

作为一个实施例，所述第三信息是所述第一节点生成的。

作为一个实施例，所述第一节点是所述第一信息的接收者。

作为该实施例的一个子实施例，所述第一节点通过所述第二信息生成所述第三信息。

作为该实施例的一个子实施例，所述第一节点是一个 UE。

作为一个实施例，上述方法的特质在于：网络侧通过所述第二信息，配置针对不同业务组的接入准则。所述 UE 根据所述第二信息确定所述第三信息，进而确定是否接入。

作为一个实施例，第一业务组是所述 K 个业务组中的与所述第一空口资源唯一对应的所述业务组。

作为该实施例一个子实施例，所述第二信息和所述第一业务组关联。

作为该实施例一个子实施例，所述第三信息和所述第一业务组关联。

作为一个实施例，所述第二信息是小区公共的。

作为一个实施例，所述第三信息是 UE 特定的。

作为一个实施例，所述第二信息包括 AC (Access Class, 接入等级) barring parameter, 所述确定第三信息是指所述第一节点随机产生的禁止访问 (Access Barring) 参数。

作为一个实施例，所述第一参数是 ac-BarringFactor 参数，所述第二参数是所述第一节点产生的随机数 rand。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述 rand 在 0 到 1 之间是均匀分布的。所述 rand 不小于 0 且小于 1。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数小于所述第一参数，所述第一节点的接入不被禁止。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数不小于所述第一参

数，所述第一节点的接入被禁止。

作为一个实施例，所述第二信息包括 eab-BarringBitmap。

作为一个实施例，所述第二信息还包括 eab\_Common，或者所述第二信息还包括 eab\_Config。

作为上述两个实施例的一个子实施例，所述第一节点的种类(Category)属于给定指示信令中 eab\_Category 指示的种类，所述第二参数是所述第一节点的 USIM 中存储的所述第一节点的目标 AC，所述第一参数是 eab-BarringBitmap。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述给定指示信令是 eab\_Common，或者所述给定指示信令是 eab\_Config。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数是不小于 0 且不大于 9 的整数，所述第一参数包含 10 比特，所述第一参数的第一比特位(最左边一位)对应所述第二参数等于 0，所述第一参数的第二比特位对应所述第二参数等于 1，以此类推。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数在第一参数中对应的目标比特位被所述第一节点用于确定是否接入服务小区。

作为该附属实施例的一个范例，所述目标比特位等于 1，所述第一节点被禁止接入。

作为该附属实施例的一个范例，所述目标比特位不等于 1，所述第一节点不被 EAB(Extended Access Barring, 扩展的接入禁止)禁止接入。

作为一个实施例，所述第二信息包括 ACDC(Application specific Congestion control for Data Communication, 数据通信中基于应用的拥塞控制)barring parameter，所述确定第三信息是指所述第一节点随机产生的禁止访问(Access Barring)参数。

作为一个实施例，所述第一参数是所述 ACDC barring parameter 中的 ac-BarringFactor 参数，所述第二参数是所述第一节点产生的随机数 rand。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述 rand 在 0 到 1 之间是均匀分布的。所述 rand 不小于 0 且小于 1。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数小于所述第一参数，所述第一节点的接入不被禁止。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第二参数不小于所述第一参数，所述第一节点的接入被禁止。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，所述业务组对应一个网络切片。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。

具体的，根据本发明的一个方面，上述方法的特征在于，所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于{数据加密，完整性保护}中的至少之一。

本发明公开了一种被用于无线通信的用户设备，其中，包括如下模块：

- 第一接收模块：用于接收第一信息；
- 第一处理模块：用于在第一空口资源上操作第一无线信号。

其中，所述第一信息被用于确定  $K$  个空口资源，所述  $K$  个空口资源分别被预留给  $K$  个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括{时域资源，频域资源，码域资源}中的至少之一。所述第一空口资源是所述  $K$  个空口资源中的一个所述空口资源。所述  $K$  个空口资源对应同一种无线接入技术。所述  $K$  是正整数。所述操作是接收并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述操作是发送并且所述第一无线信号被用于随机接入。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的用户设备的特征在于，还包括如下模块：

- 第一发送模块：在第一空口上行资源上发送第二无线信号。

其中，所述操作是接收。所述第一信息被用于确定  $K$  个空口上行资源，所述  $K$  个空口上行资源分别被预留给所述  $K$  个业务组。所述空口上行资源被预留给上行传输，所述空口上行资源包括{时域资源，频域资源，码域资源}中的至少之一。所述第一空口资源和所述第一空口上行资源被预留给同一个所述业务组。所述第一空口上行资源是所述  $K$  个空口上行资源中的一个所述空口上行资源。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的用户设备的特征在于，所述第一接收模块还用于接收第二信息，以及所述第一接收模块还用于确定第三信息。所述第二信息被用于确定第一参数，所述第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被所述 UE 用于确定是否接入服务小区。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的用户设备的特征在于，所述业务组对应一个网络切片。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的用户设备的特征在于，所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的用户设备的特征在于，所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于{数据加密，完整性保护}中的至少之一。

本发明公开了一种被用于无线通信的基站设备，其中，包括如下模块：

- 第二发送模块：用于发送第一信息；
- 第二处理模块：用于在第一空口资源上执行第一无线信号。

其中，所述第一信息被用于确定  $K$  个空口资源，所述  $K$  个空口资源分别被预留给  $K$  个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括{时域资源，频域资源，码域资源}中的至少之一。所述第一空口资源是所述  $K$  个空口资源中的一个所述空口资源。所述  $K$  个空口资源对应同一种无线接入技术。所述  $K$  是正整数。所述执行是发送并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述执行是接收并且所述第一无线信号被用于随机接入。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的基站设备的特征在于，还包括如下模块：

- 第二接收模块：在第一空口上行资源上接收第二无线信号。

其中，所述操作是接收。所述第一信息被用于确定  $K$  个空口上行资源，所述  $K$  个空口上行资源分别被预留给所述  $K$  个业务组。所述空口上行资源被预留给上行传输，所述空口上行资源包括{时域资源，频域资源，

码域资源}中的至少之一。所述第一空口资源和所述第一空口上行资源被预留给同一个所述业务组。所述第一空口上行资源是所述 K 个空口上行资源中的一个所述空口上行资源。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的基站设备的特征在于，所述第二发送模块还用于发送第二信息。所述第二信息被用于确定第一参数，第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被第一节点用于确定是否接入服务小区。所述第一节点是一个所述第一信息的接收者。

作为该实施例的一个子实施，所述第三信息是所述第一节点生成的。

作为该子实施的一个附属实施例，所述第一节点通过所述第二信息生成所述第三信息。

作为该子实施的一个附属实施例，所述第一节点是一个用户设备。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的基站设备的特征在于，所述业务组对应一个网络切片。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的基站设备的特征在于，所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。

作为一个实施例，上述被用于无线通信的基站设备的特征在于，所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于{数据加密，完整性保护}中的至少之一。

作为一个实施例，相比现有公开技术，本发明具有如下技术优势：

- 通过设计所述 K 个空口资源，所述 K 个空口资源与所述 K 个业务组一一对应。当所述 K 个业务组针对 K 个网络切片时，所述 K 个网络切片共享同一种无线接入技术，且在网络的同一调度下处理，使网络设计和网络架构更为灵活。

- 针对不同业务组，网络分配不同的所述空口资源，以保证不同业务组的 QoS 和时延需求。

## 附图说明

通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本

发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显：

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的第一信息传输的流程图；

图 2 示出了根据本发明的另一个实施例的第一信息传输的流程图；

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的空口资源的示意图；

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的网络切片的示意图；

图 5 示出了根据本发明的一个实施例的 UE 中的处理装置的结构框图；

图 6 示出了根据本发明的一个实施例的基站中的处理装置的结构框图。

## 具体实施方式

下文将结合附图对本发明的技术方案作进一步详细说明，需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

### 实施例 1

实施例 1 示例了根据本发明的一个第一信息传输的流程图，如附图 1 所示。附图 1 中，基站 N1 是 UE U2 的服务小区的维持基站。

对于**基站 N1**，在步骤 S10 中发送第二信息，在步骤 S11 中发送第一信息，在步骤 S12 中在第一空口资源上发送第一无线信号，在步骤 S13 中在第一空口上行资源上接收第二无线信号。

对于**UE U2**，在步骤 S20 中接收第二信息，在步骤 S21 中确定第三信息，在步骤 S22 中接收第一信息，在步骤 S23 中在第一空口资源上接收第一无线信号，在步骤 S24 中在第一空口上行资源上发送第二无线信号。

实施例 1 中，所述第一信息被用于确定 K 个空口资源，所述 K 个空口资源分别被预留给 K 个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述 K 个空口资源中的一个所述空口资源。所述 K 个空口资源对应同一种无线接入技术。所述 K 是正整数。所述第一无线信号被用于寻呼。所述第一信息被用于确定 K 个空口上行资源，所述 K 个空口上行资源分别被预留给所述 K 个业务组。所述空口上行资源被预留给上行传输，所述空口上行资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源}



中的至少之一。所述第一空口资源和所述第一空口上行资源被预留给同一个所述业务组。所述第一空口上行资源是所述 K 个空口上行资源中的一个所述空口上行资源。所述第二信息被用于确定第一参数，所述第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被所述 UE U2 用于确定是否接入服务小区。所述业务组对应一个网络切片。所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于{数据加密，完整性保护}中的至少之一。

作为一个实施例，所述第一信息对应的物理层信道是 PDSCH。

作为一个实施例，所述第一信息对应的传输信道是 DL-SCH。

作为一个实施例，所述第一信息通过 RRC(Radio Resource Control, 无线资源控制)信令传输。

作为上述实施例的一个子实施例，所述 RRC 信令是非 UE 专属的。

作为上述实施例的一个子实施例，所述 RRC 信令是小区专属的(Cell-Specific)。

作为上述实施例的一个子实施例，所述 RRC 信令是 TRP 专属的(TRP-Specific)。

作为一个实施例，所述第一无线信号对应的逻辑信道是 PCCH(Paging Control Channel, 寻呼控制信道)。

作为一个实施例，所述业务组对应一个网络切片。

作为一个实施例，所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。

作为一个实施例，所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于{数据加密，完整性保护}中的至少之一。

## **实施例 2**

实施例 2 示例了根据本发明的另一个第一信息传输的流程图，如附图 2 所示。附图 2 中，基站 N3 是 UE U4 的服务小区的维持基站。

对于**基站 N3**，在步骤 S30 中发送第二信息，在步骤 S31 中发送第一信息，在步骤 S32 中在第一空口资源上接收第一无线信号。

对于**UE U4**，在步骤 S40 中接收第二信息，在步骤 S41 中确定第三信息，

在步骤 42 中接收第一信息，在步骤 S43 中在第一空口资源上发送第一无线信号。

实施例 2 中，所述第一信息被用于确定 K 个空口资源，所述 K 个空口资源分别被预留给 K 个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述 K 个空口资源中的一个所述空口资源。所述 K 个空口资源对应同一种无线接入技术。所述 K 是正整数。所述第一无线信号被用于随机接入。所述第二信息被用于确定第一参数，所述第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被所述 UE 用于确定是否接入服务小区。所述业务组对应一个网络切片。所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于 {数据加密，完整性保护} 中的至少之一。

作为一个子实施例，所述第一信息对应的物理层信道是 PDSCH。

作为一个子实施例，所述第一信息对应的传输信道是 DL-SCH。

作为一个子实施例，所述第一信息通过 RRC 信令传输。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述 RRC 信令是非 UE 专属的。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述 RRC 信令是小区专属的。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述 RRC 信令是 TRP 专属的。

作为一个子实施例，所述第一无线信号对应的物理层信道是 PRACH。

### **实施例 3**

实施例 3 示例了一个第一空口资源的示意图，如附图 3 所示。附图 3 中，所述空口资源占用正整数个 RE (Resource Element 资源单元)，本发明中的所述第一空口资源是所示 K 个空口资源中的之一。

作为一个子实施例，所述 K 个空口资源在频域是正交的。

作为一个子实施例，所述 K 个空口资源在时域是正交的。

作为一个子实施例，所述 K 个空口资源采用不同的正交序列进行加扰。

作为一个子实施例，所述 K 个空口资源分别与本发明中的所述 K 个空口上行资源一一对应。

作为一个子实施例，所述 K 个空口资源分别与本发明中的所述 K 个业

务组一一对应。

#### **实施例 4**

实施例 4 示例了一个网络切片的示意图，如附图 4 所示。附图 4 中，给定 RAT 包含三个所述网络切片，所示网络切片#1 对应用户类型#1，所示网络切片#2 对应用户类型#2，所示网络切片#3 对应用户类型#3。所示网络切片#1 对应业务组#1，所示网络切片#2 对应业务组#2，所示网络切片#3 对应业务组#3。

作为一个子实施例，所述用户类型#1 针对移动宽带用户。

作为一个子实施例，所述用户类型#2 针对一般 IOT (Internet of Things, 物联网) 用户。

作为一个子实施例，所述用户类型#3 针对特殊需求的 IOT 用户。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述特殊需求的 IOT 用户对应医疗类 IOT 用户。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述特殊需求的 IOT 用户对应车联网 IOT 用户。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述特殊需求的 IOT 用户对应工业机器人 IOT 用户。

作为一个子实施例，所述业务组#1 包括 {无线通信，互联网} 业务中的至少之一。

作为一个子实施例，所述业务组#2 包括 {物流，农业，气象} 业务中的至少之一。

作为一个子实施例，所述业务组#3 包括 {自动驾驶，工业制造} 业务中的至少之一。

作为一个子实施例，所述给定 RAT 是基于 5G 技术的 RAT。

作为一个子实施例，所述给定 RAT 是基于 NR 技术的 RAT。

#### **实施例 5**

实施例 5 示例了一个 UE 中的处理装置的结构框图，如附图 5 所示。附图 5 中，UE 处理装置 100 主要由第一接收模块 101，第一处理模块 102 和第一发送模块 103 组成。所述第一发送模块 103 是可选的。

- 第一接收模块 101：用于接收第一信息；

- 第一处理模块 102：用于在第一空口资源上操作第一无线信号；
- 第一发送模块 103：用于在第一空口上行资源上发送第二无线信号。

实施例 5 中，所述第一信息被用于确定 K 个空口资源，所述 K 个空口资源分别被预留给 K 个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述 K 个空口资源中的一个所述空口资源。所述 K 个空口资源对应同一种无线接入技术。所述 K 是正整数。所述操作是接收并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述操作是发送并且所述第一无线信号被用于随机接入。所述第一信息被用于确定 K 个空口上行资源，所述 K 个空口上行资源分别被预留给所述 K 个业务组。所述空口上行资源被预留给上行传输，所述空口上行资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源和所述第一空口上行资源被预留给同一个所述业务组。所述第一空口上行资源是所述 K 个空口上行资源中的一个所述空口上行资源。所述第二信息被用于确定第一参数，所述第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被所述 UE 用于确定是否接入服务小区。所述业务组对应一个网络切片。所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于 {数据加密，完整性保护} 中的至少之一。

作为一个子实施例，所述第一接收模块 101 还用于接收第二信息，以及所述第一接收模块 101 还用于确定第三信息。所述第二信息被用于确定第一参数，所述第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被所述 UE 用于确定是否接入服务小区。

作为一个子实施例，所述业务组对应一个网络切片。

作为一个子实施例，所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。

作为一个子实施例，所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于 {数据加密，完整性保护} 中的至少之一。

## **实施例 6**

实施例 6 示例了一个基站中的处理装置的结构框图，如附图 6 所示。附图 6 中，基站处理装置 200 主要由第二发送模块 201，第二处理模块 202 和第二接收模块 203 组成。所述第二接收模块 203 是可选的。

- 第二发送模块 201：用于发送第一信息；
- 第二处理模块 202：用于在第一空口资源上执行第一无线信号；
- 第二接收模块 203：用于在第一空口上行资源上接收第二无线信号。

实施例 6 中，所述第一信息被用于确定  $K$  个空口资源，所述  $K$  个空口资源分别被预留给  $K$  个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述  $K$  个空口资源中的一个所述空口资源。所述  $K$  个空口资源对应同一种无线接入技术。所述  $K$  是正整数。所述操作是接收并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述操作是发送并且所述第一无线信号被用于随机接入。所述第一信息被用于确定  $K$  个空口上行资源，所述  $K$  个空口上行资源分别被预留给所述  $K$  个业务组。所述空口上行资源被预留给上行传输，所述空口上行资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源和所述第一空口上行资源被预留给同一个所述业务组。所述第一空口上行资源是所述  $K$  个空口上行资源中的一个所述空口上行资源。所述第二信息被用于确定第一参数，所述第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被第一节点用于确定是否接入服务小区。所述第一节点是一个所述第一信息的接收者。所述业务组对应一个网络切片。所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于 {数据加密，完整性保护} 中的至少之一。

作为一个子实施例，所述第二发送模块 201 还用于发送第二信息。所述第二信息被用于确定第一参数，第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被第一节点用于确定是否接入服务小区。所述第三信息是所述第一节点生成的。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第一节点通过所述第二信息

生成所述第三信息。

作为该子实施例的一个附属实施例，所述第一节点是一个用户设备。

作为一个子实施例，所述第一节点是所述第一信息的接收者。

作为一个子实施例，所述业务组对应一个网络切片。

作为一个子实施例，所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。

作为一个子实施例，所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于{数据加密，完整性保护}中的至少之一。

本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可以通过程序来指令相关硬件完成，所述程序可以存储于计算机可读存储介质中，如只读存储器，硬盘或者光盘等。可选的，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或者多个集成电路来实现。相应的，上述实施例中的各模块单元，可以采用硬件形式实现，也可以由软件功能模块的形式实现，本申请不限于任何特定形式的软件和硬件的结合。本发明中的 UE 和终端包括但不限于 RFID，物联网终端设备，MTC (Machine Type Communication, 机器类型通信) 终端，车载通信设备，无线传感器，上网卡，手机，平板电脑，笔记本等无线通信设备。本发明中的基站，基站设备，和网络侧设备包括但不限于宏蜂窝基站，微蜂窝基站，家庭基站，中继基站等无线通信设备。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改，等同替换，改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权 利 要 求 书

1. 一种被用于无线通信的 UE 中的方法，其中，包括如下步骤：

- 步骤 A. 接收第一信息；
- 步骤 B. 在第一空口资源上操作第一无线信号。

其中，所述第一信息被用于确定 K 个空口资源，所述 K 个空口资源分别被预留给 K 个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述 K 个空口资源中的一个所述空口资源。所述 K 个空口资源对应同一种无线接入技术。所述 K 是正整数。所述操作是接收并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述操作是发送并且所述第一无线信号被用于随机接入。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括如下步骤：

- 步骤 C. 在第一空口上行资源上发送第二无线信号。

其中，所述操作是接收。所述第一信息被用于确定 K 个空口上行资源，所述 K 个空口上行资源分别被预留给所述 K 个业务组。所述空口上行资源被预留给上行传输，所述空口上行资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源和所述第一空口上行资源被预留给同一个所述业务组。所述第一空口上行资源是所述 K 个空口上行资源中的一个所述空口上行资源。

3. 根据权利要求 1, 2 所述的方法，其特征在于，所述步骤 A 还包括如下步骤：

- 步骤 A0. 接收第二信息；
- 步骤 A1. 确定第三信息。

其中，所述第二信息被用于确定第一参数，所述第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被所述 UE 用于确定是否接入服务小区。

4. 根据权利要求 1-3 所述的方法，其特征在于，所述业务组对应一个网络切片。

5. 根据权利要求 1-4 所述的方法，其特征在于，所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。

6. 根据权利要求 1-5 所述的方法，其特征在于，所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于 {数据加密，完整性保护} 中的至少之一。

7. 一种被用于无线通信的基站中的方法，其中，还包括如下步骤：

- 步骤 A. 发送第一信息；
- 步骤 B. 在第一空口资源上执行第一无线信号。

其中，所述第一信息被用于确定 K 个空口资源，所述 K 个空口资源分别被预留给 K 个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述 K 个空口资源中的一个所述空口资源。所述 K 个空口资源对应同一种无线接入技术。所述 K 是正整数。所述执行是发送并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述执行是接收并且所述第一无线信号被用于随机接入。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，还包括如下步骤：

- 步骤 C. 在第一空口上行资源上接收第二无线信号。

其中，所述执行是发送。所述第一信息被用于确定 K 个空口上行资源，所述 K 个空口上行资源分别被预留给所述 K 个业务组。所述空口上行资源被预留给上行传输，所述空口上行资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源和所述第一空口上行资源被预留给同一个所述业务组。所述第一空口上行资源是所述 K 个空口上行资源中的一个所述空口上行资源。

9. 根据权利要求 7, 8 所述的方法，其特征在于，所述步骤 A 还包括如下步骤：

- 步骤 A0. 发送第二信息；

其中，所述第二信息被用于确定第一参数，第三信息被用于确定第二参数，所述第一参数和所述第二参数之间的相对关系被所述第一信息的接收者用于确定是否接入服务小区。所述第一节点是一个所述第一信息的接收者。

10. 根据权利要求 7-9 所述的方法，其特征在于，所述业务组对应一个网络切片。

11. 根据权利要求 7-10 所述的方法，其特征在于，所述第一无线信号的传输效率和所述第一空口资源相关。

12. 根据权利要求 7-11 所述的方法，其特征在于，所述第一信息还包括第一安全密钥，所述第一安全密钥被用于 {数据加密，完整性保护} 中的至少之一。

13. 一种被用于无线通信的用户设备，其中，包括如下模块：

- 第一接收模块：用于接收第一信息；
- 第一处理模块：用于在第一空口资源上操作第一无线信号。



其中，所述第一信息被用于确定 K 个空口资源，所述 K 个空口资源分别被预留给 K 个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述 K 个空口资源中的一个所述空口资源。所述 K 个空口资源对应同一种无线接入技术。所述 K 是正整数。所述操作是接收并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述操作是发送并且所述第一无线信号被用于随机接入。

14. 一种被用于无线通信的基站设备，其中，包括如下模块：

- 第二发送模块：用于发送第一信息；
- 第二处理模块：用于在第一空口资源上执行第一无线信号。

其中，所述第一信息被用于确定 K 个空口资源，所述 K 个空口资源分别被预留给 K 个业务组，所述业务组中包括一种或者多种业务。所述空口资源包括 {时域资源，频域资源，码域资源} 中的至少之一。所述第一空口资源是所述 K 个空口资源中的一个所述空口资源。所述 K 个空口资源对应同一种无线接入技术。所述 K 是正整数。所述执行是发送并且所述第一无线信号被用于寻呼，或者所述执行是接收并且所述第一无线信号被用于随机接入。

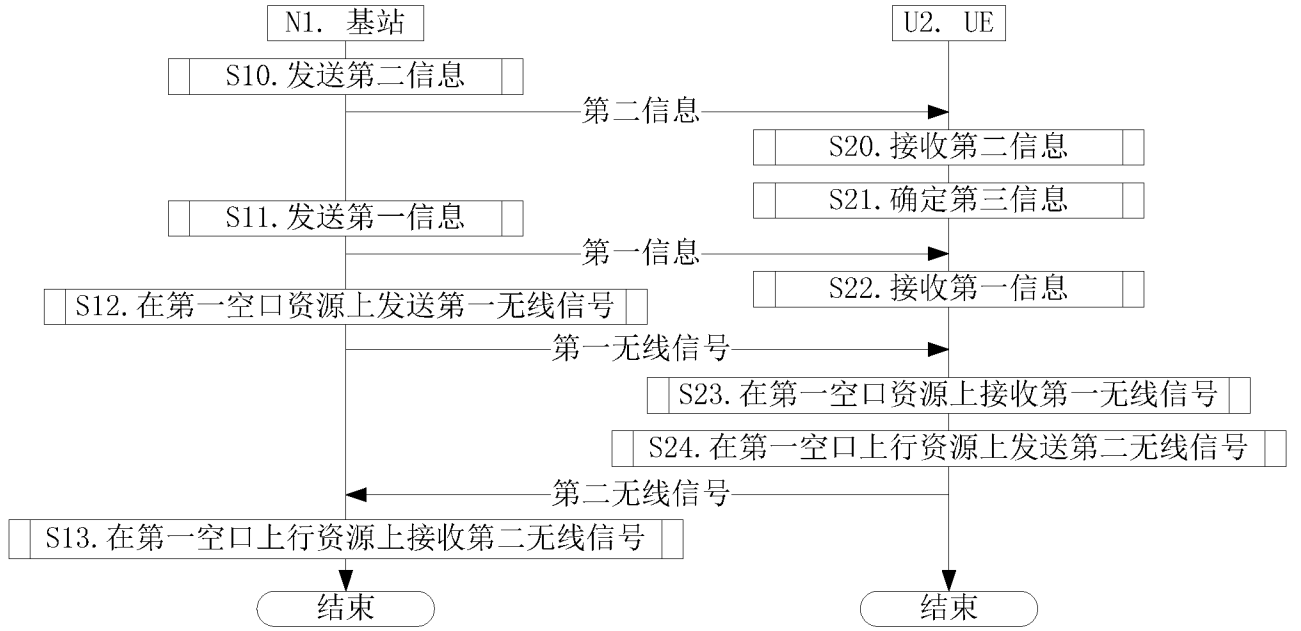


图 1

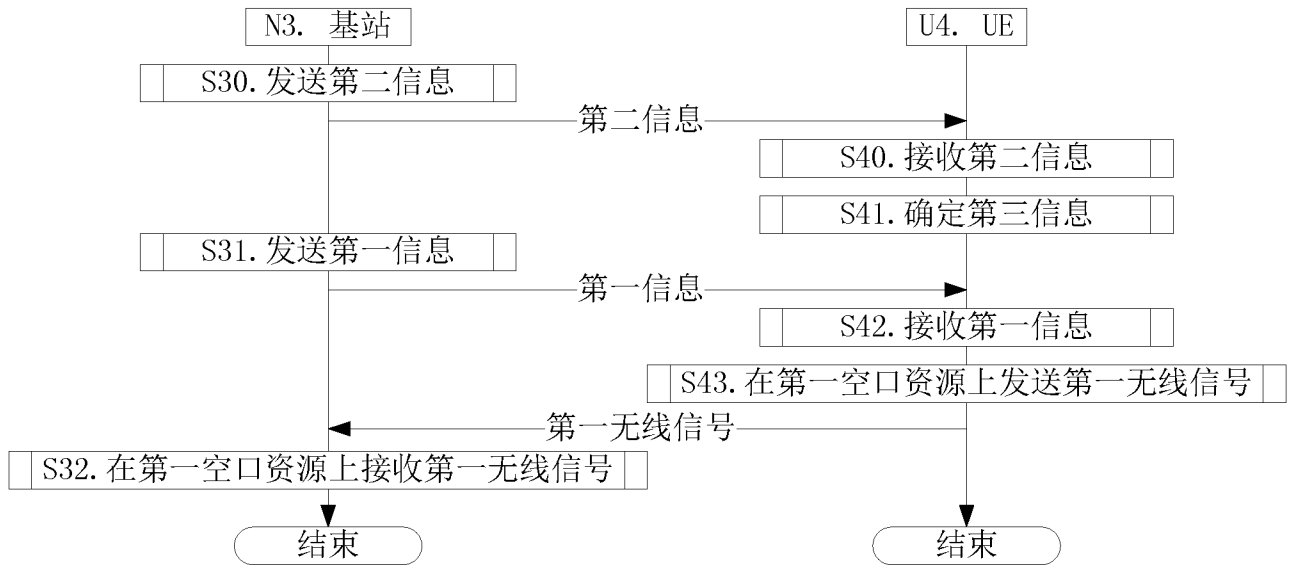


图 2

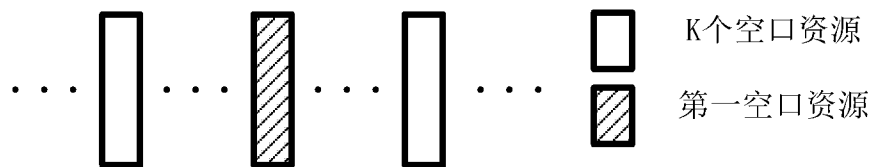


图 3

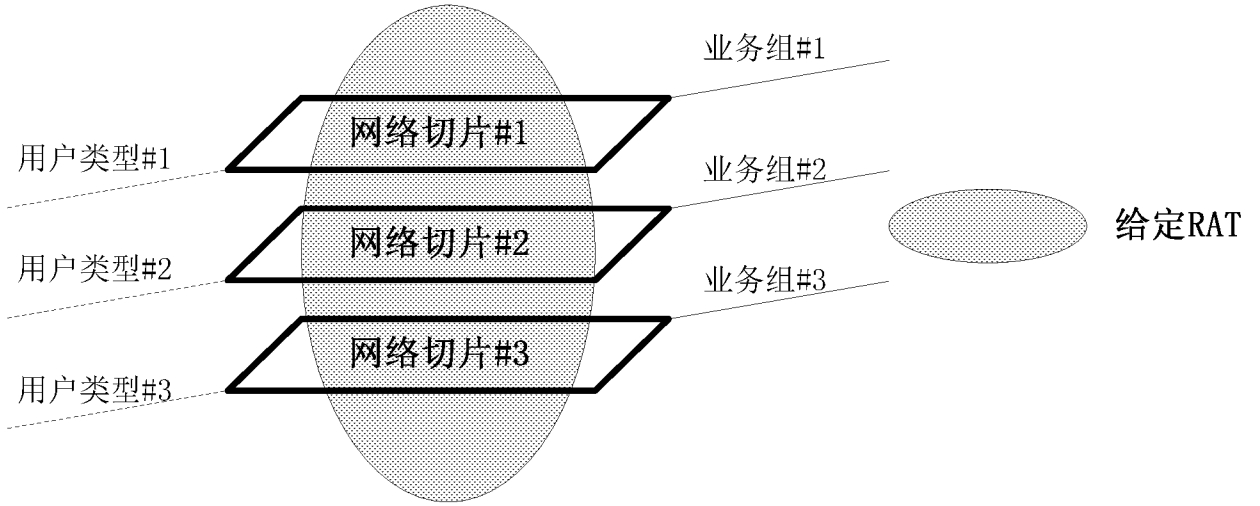


图 4

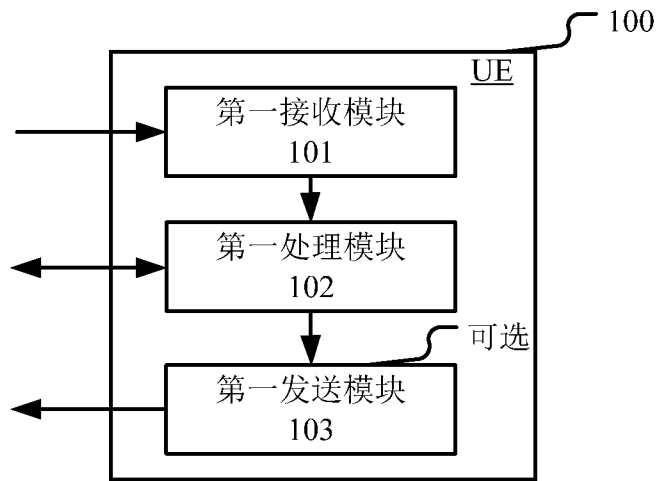


图 5

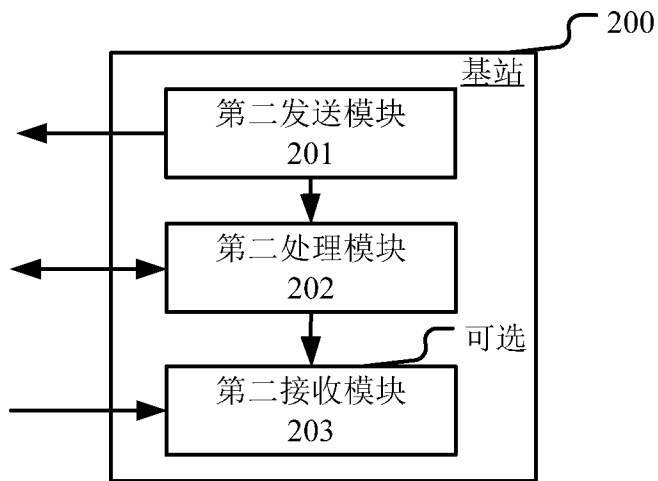


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/076318

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/02 (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)

H04L; H04W; 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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; JPTXT; WOTXT; EPTXT; USTXT: 网络切片, 随机接入, 空口, 业务, 切片, 寻呼, 业务组, 资源, 兼容, 共存, 共享, 分组, 分段, network slicing, random access, air interface, service, pag+, service group, source, compatibility, shar+, 5G

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105791355 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY), 20 July 2016 (20.07.2016), claims 4 and 5, description, paragraphs [0072], [0073], [0076]-[0079] and [0160], and figure 2	1-14
A	CN 106332176 A (ZTE CORP.), 11 January 2017 (11.01.2017), entire document	1-14
A	CN 102907142 A (QUALCOMM INC.), 30 January 2013 (30.01.2013), entire document	1-14
A	WO 2016007051 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON), 14 January 2016 (14.01.2016), entire document	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
05 December 2017

Date of mailing of the international search report  
22 December 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, Qiong  
Telephone No. (86-10) 62411297

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/076318

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105791355 A	20 July 2016	WO 2016101670 A1	30 June 2016
CN 106332176 A	11 January 2017	WO 2016201913 A1	22 December 2016
CN 102907142 A	30 January 2013	WO 2011150255 A2	01 December 2011
		US 2011292908 A1	01 December 2011
		WO 2011150255 A3	19 January 2012
		TW 201210373 A	01 March 2012
WO 2016007051 A1	14 January 2016	EP 3167585 A1	17 May 2017
		US 2017188407 A1	29 June 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/076318

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 28/02 (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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04L; H04W; H04B</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>CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; JPTXT; WOTXT; EPTXT; USTXT: 网络切片, 随机接入, 空口, 业务, 切片, 寻呼, 业务组, 资源, 兼容, 共存, 共享, 分组, 分段, network slicing, random access, air interface, service, pagt, service group, source, compatibility, shar+, 5G</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></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>X</td> <td>CN 105791355 A (电信科学技术研究院) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 权利要求4、5, 说明书第[0072]、[0073]、[0076]-[0079]、[0160]段, 图2</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106332176 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102907142 A (高通股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2016007051 A1 (爱立信中国通信有限公司) 2016年 1月 14日 (2016 - 01 - 14) 全文</td> <td>1-14</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	X	CN 105791355 A (电信科学技术研究院) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 权利要求4、5, 说明书第[0072]、[0073]、[0076]-[0079]、[0160]段, 图2	1-14	A	CN 106332176 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 全文	1-14	A	CN 102907142 A (高通股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-14	A	WO 2016007051 A1 (爱立信中国通信有限公司) 2016年 1月 14日 (2016 - 01 - 14) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 105791355 A (电信科学技术研究院) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 权利要求4、5, 说明书第[0072]、[0073]、[0076]-[0079]、[0160]段, 图2	1-14															
A	CN 106332176 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 全文	1-14															
A	CN 102907142 A (高通股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-14															
A	WO 2016007051 A1 (爱立信中国通信有限公司) 2016年 1月 14日 (2016 - 01 - 14) 全文	1-14															
<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>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 12月 5日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 12月 22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>王琼</p> <p>电话号码 (86-10) 62411297</p>															

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/076318

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	105791355	A	2016年 7月 20日	WO	2016101670	A1	2016年 6月 30日
CN	106332176	A	2017年 1月 11日	WO	2016201913	A1	2016年 12月 22日
CN	102907142	A	2013年 1月 30日	WO	2011150255	A2	2011年 12月 1日
				US	2011292908	A1	2011年 12月 1日
				WO	2011150255	A3	2012年 1月 19日
				TW	201210373	A	2012年 3月 1日
WO	2016007051	A1	2016年 1月 14日	EP	3167585	A1	2017年 5月 17日
				US	2017188407	A1	2017年 6月 29日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)