

# (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 4 月 5 日 (05.04.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/058366 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04W 4/08** (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/100557

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 28 日 (28.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 海能达通信股份有限公司(HYTERA COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 杨河山(YANG, Heshan); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园北区北环路海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙)(SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市国贸大厦15楼西座1521室, Guangdong 518014 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR DELAYED ACCESS TO TRUNKING GROUP CALL

(54) 发明名称: 一种集群组呼迟后接入的方法及装置

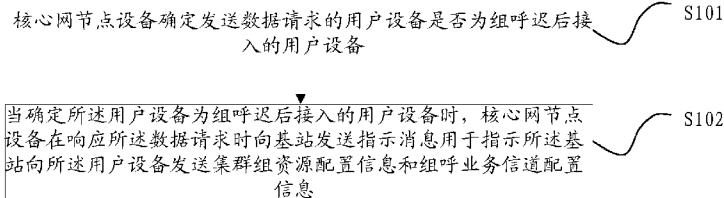


图 1

S101 A CORE NETWORK NODE DEVICE DETERMINING WHETHER A USER EQUIPMENT SENDING A DATA REQUEST IS A USER EQUIPMENT WITH DELAYED ACCESS TO A GROUP CALL WHEN IT IS DETERMINED THAT THE USER EQUIPMENT IS THE USER EQUIPMENT WITH DELAYED ACCESS TO THE GROUP CALL, THE CORE NETWORK NODE DEVICE SENDING, IN RESPONSE TO THE DATA REQUEST, AN INDICATION MESSAGE TO A BASE STATION TO INSTRUCT THE BASE STATION TO SEND TRUNKING GROUP RESOURCE CONFIGURATION INFORMATION AND GROUP CALL SERVICE CHANNEL CONFIGURATION INFORMATION TO THE USER EQUIPMENT

(57) Abstract: A method and apparatus for delayed access to a trunking group call. The method comprises: determining whether a user equipment sending a data request is a user equipment with delayed access to a group call; and when it is determined that the user equipment is the user equipment with delayed access to the group call, sending, in response to the data request, an indication message to a base station to instruct the base station to send trunking group resource configuration information and group call service channel configuration information to the user equipment. The embodiment of the present invention can reduce the transmission of air interface signalling, reduce communication resource waste, reduce the time delay of UE delayed access and improve the user experience.

(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))。

---

(57) 摘要: 一种集群组呼迟后接入方法及装置, 所述方法包括: 确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备; 当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时, 在响应所述数据请求时向基站发送指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。本发明实施例可以减少空口信令的传输, 降低通信资源浪费, 减少UE迟后接入的时延, 提高用户体验。

## 一种集群组呼迟后接入的方法及装置

### 技术领域

5 本发明实施例涉及通信技术领域，具体涉及一种集群组呼迟后接入的方法及装置。

### 背景技术

迟后接入一般是指在组呼会话建立过程中，部分群组用户设备（英文全称为 User Equipment，英文简称为 UE）由于某些原因未能及时接入到组呼中，  
10 集群系统允许所述 UE 在具备接入条件后稍后接入到组呼中。迟后接入的情形可以包括 UE 新开机、UE 漫游进入有集群覆盖的小区、UE 进行小区切换而切换后的小区没有集群上下文等情形。

现有技术的集群组呼迟后接入方法，需要 UE 在集群注册成功后或者在发起跟踪区更新（英文全称为 Tracking Area Update，英文简称为 TAU）成功后，  
15 等待基站周期性地发送集群寻呼（英文名称为 TrunkingPaging）消息和集群组呼呼叫配置信息（英文名称为 GroupCallConfig）后，才能进入监听态接入组呼。然而，基站发送的周期性集群组呼寻呼消息的配置时间一般比较长，可达几百毫秒甚至数十秒，用户需要进行较长时间的等待，用户体验不好。

### 20 发明内容

本发明实施例提供了一种集群组呼迟后接入的方法、装置及系统，可以减少空口信令的传输，降低通信资源浪费，减少 UE 迟后接入的时延，提高用户体验。

第一方面，本发明实施例提供了一种集群组呼迟后接入的方法，所述方法  
25 包括：

确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备；

当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时，在响应所述数据请求时，向基站发送指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配

置信息和组呼业务信道配置信息。

第二方面，本发明实施例提供了一种集群组呼迟后接入的方法，所述方法包括：

接收用户设备发送的数据请求，向核心网节点设备发送所述数据请求；

5 接收所述核心网节点设备发送的指示消息，所述指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息；

向所述用户设备发送下行直传消息，所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。

10 第三方面，本发明实施例提供了一种集群组呼迟后接入的方法，所述方法包括：

向基站发送数据请求；

接收基站发送的下行直传消息，所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息；

15 解析所述下行直传消息，获取所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息，利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

第四方面，本发明实施例提供了一种集群组呼迟后接入的装置，所述装置包括：

20 确定单元，用于确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备；

发送单元，用于当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时，在响应所述数据请求时，向基站发送指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

25 第五方面，本发明实施例提供了一种集群组呼迟后接入的装置，所述装置包括：

接收单元，用于接收用户设备发送的数据请求；

发送单元，用于向核心网节点设备发送所述数据请求；

30 所述接收单元还用于接收所述核心网节点设备发送的指示消息，所述指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务

信道配置信息;

所述发送单元还用于向所述用户设备发送下行直传消息,所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。

5 第六方面,本发明实施例提供了一种集群组呼迟后接入的装置,所述装置包括:

发送单元,用于向基站发送数据请求;

10 接收单元,用于接收基站发送的下行直传消息,所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息;

解析单元,用于解析所述下行直传消息,获取所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道;

建立单元,用于利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

15 第七方面,本发明实施例提供了一种用于集群组呼迟后接入的装置,包括有存储器,以及一个或者一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:

确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备;

20 当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时,在响应所述数据请求时,向基站发送指示消息;其中,所述指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息;所述集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息承载在包含针对所述数据请求的响应消息的下行直传消息中。

25 第八方面,本发明实施例提供了一种用于集群组呼迟后接入的装置,包括有存储器,以及一个或者一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:

接收用户设备发送的数据请求,向核心网节点设备发送所述数据请求;

30 接收所述核心网节点设备发送的指示消息,所述指示消息用于指示所述基

站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息;

向所述用户设备发送下行直传消息,所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。

- 5 第九方面,本发明实施例提供了一种用于集群组呼迟后接入的装置,包括有存储器,以及一个或者一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:

向基站发送数据请求;

- 10 接收基站发送的下行直传消息,所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息;

解析所述下行直传消息,获取所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息,利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

- 15 本发明实施例提供的集群组呼迟后接入的方法及装置及系统,在核心网节点设备确定发送数据请求的用户设备为组呼迟后接入的用户设备时,即在响应所述数据请求时向基站发送指示消息,用于指示基站在向用户设备发送包含针对所述数据请求的响应消息的下行直传消息中,承载集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息,以便于用户设备解析所述下行直传消息,获取集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息以用于建立集群控制信道和集群业务信道,以接入组呼。本发明实施例在包含响应消息的下行直传消息中承载集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息,节省了空口信令的传输,降低了通信自由的浪费,且无需用户进行周期性的等待,节省用户等待时间,提高用户体验。

25

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,

在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法流程图；

图 2 为本发明又一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法流程图；

图 3 为本发明另一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法流程图；

5 图 4 为本发明再一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法信令流程图；

图 5 为本发明再一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法信令流程图；

图 6 为本发明一实施例提供的集群组呼迟后接入的装置示意图；

图 7 为本发明另一实施例提供的集群组呼迟后接入的装置示意图；

图 8 为本发明再一实施例提供的集群组呼迟后接入的装置示意图；

10 图 9 为本发明又一实施例提供的集群组呼迟后接入的装置示意图；

图 10 为本发明又一实施例提供的集群组呼迟后接入的系统示意图；

图 11 为本发明又一实施例提供的集群组呼迟后接入的系统示意图。

## 具体实施方式

15 现有长期演进（英文全称为 Long Term Evolution，英文简称为 LTE）集群系统中，对于组呼被叫用户设备，当用户设备是新开机或漫游进入有集群覆盖小区时，会进行迟后接入流程，用户设备需要等集群注册成功后，收到周期性 TrunkingPaging 消息后和周期性 GroupCallConfig 消息后，才能开始进入监听状态。当用户设备进行小区切换，发生 TAU 更新时，用户设备需要等集群 TAU  
20 更新成功后，收到周期性寻呼消息后和周期性 GroupCallConfig 消息后，才能开始进入监听状态，而周期性寻呼消息一般配置时间比较长，这样会导致用户迟后接入体验不好。

基于此，本发明实施例提供了一种集群组呼迟后接入的方法、装置及系  
25 统，可以减少空口信令的传输，降低通信资源浪费，减少 UE 迟后接入的时延，提高用户体验。

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明中的技术方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获

得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

本发明实施例提供的数据通信的方法可以应用于 LTE 系统中。下面结合图 1 至图 5 对上述集群组呼迟后接入的方法进行说明。

参见图 1，为本发明一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法流程图，应用于核心网节点设备，所示方法例如可以包括：

S101，核心网节点设备确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备。

在一些实施方式中，所述核心网节点设备确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备包括：当所述数据请求为集群注册请求（英文名称为 Trunking Register Request）且确定所述用户设备对应的分组存在组呼业务时，核心网节点设备确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备。举例说明，当用户设备是新开机或漫游进入有集群覆盖小区时，在 UE 标准 LTE 注册成功后，UE 确认所述小区支持集群功能，会发送集群注册请求 Trunking Register Request。当核心网节点设备接收到基站发送的所述 Trunking Register Request 时，会确认该 UE 对应的分组是否存在组呼业务。若存在，则确定所述 UE 为组呼迟后接入的 UE。又举例说明，当 UE 需要进行小区切换时，在小区重选成功后，会在新切换的小区发送 TAU 请求。基站将所述 TAU 请求发送给核心网节点设备。当核心网节点设备接收到基站发送的所述 TAU 请求时，会确认该 UE 对应的分组是否存在组呼业务。若存在，则确定所述 UE 为组呼迟后接入的 UE。

S102，当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时，核心网节点设备在响应所述数据请求时向基站发送指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

其中，所述集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息承载在包含针对所述数据请求的响应消息的下行直传消息中。

具体实现时，当核心网节点设备确定所述 UE 为组呼迟后接入的 UE 时，在响应所述数据请求时向基站发送指示消息，用于指示所述基站向所述 UE 发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。举例说明，当所述数据请求为集群注册请求（Trunking Register Request）时，核心网节点设备在向基站发送集群注册接受（Trunking Register Accept）消息时，向基站发送所述指示消

息。又举例说明，当所述数据请求为 TAU 请求时，核心网节点设备在向基站发送 TAU 接受消息（Tracking Area Update Accept）消息时，向基站发送所述指示消息。

在一些实施方式中，所述指示消息承载在所述核心网节点设备向基站发送的下行非接入层 NAS 传输消息中，所述下行 NAS 传输消息还用于承载针对所述数据请求的响应消息，例如集群注册接受消息或者 TAU 接受消息。举例说明，核心网节点设备，在所述下行 NAS 传输消息增加一个字段，用于承载所述指示消息。

在一些实施方式中，所述核心网节点设备还可以在发送承载针对所述数据请求的响应消息的下行 NAS 传输消息的同时，发送所述指示消息。这时，需要新构造一个指示消息，本发明不限定所述指示消息的类型和内容，只要能够指示基站向 UE 发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息即可。

以上对核心网节点设备的处理方法进行了介绍，下面从基站侧对本发明实施例提供的集群组呼迟后接入的方法进行介绍。

参见图 2，为本发明一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法流程图，应用于基站，所示方法例如可以包括：

S201，基站接收用户设备发送的数据请求，向核心网节点设备发送所述数据请求。

基站接收用户设备发送的数据请求具体可以为 Trunking Register Request 或者 TAU 请求。基站在上行 NAS 传输消息中承载所述 Trunking Register Request 或者 TAU 请求，向核心网节点设备发送所述 Trunking Register Request 或者 TAU 请求。

S202，基站接收所述核心网节点设备发送的指示消息，所述指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

基站接收到核心网节点设备发送的指示消息后，即判断所述用户设备对应的小区或者跟踪区 TA 是否建立组呼资源。若确定所述用户设备对应的小区或者跟踪区 TA 未建立组呼资源时，在所述小区或者 TA 建立组呼资源。所述组合资源包括集群组控制信道资源和集群组业务信道资源。在建立组呼资源后，

即向所述用户设备发送集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。若基站确定用户设备对应的小区或者跟踪区 TA 建立了组呼资源,即直接发送所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。相对于现有技术周期性发送 trunking paging 消息,UE 需要等待呼叫周期带来才能接收到相应消息的方式,本发明实施例提供的方法显著降低了用户等待时间,提高了用户接入效率,并减少了空口信令的传输。

S203,基站向所述用户设备发送下行直传消息,所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。

其中,当所述数据请求为集群注册请求时,所述针对所述数据请求的响应消息为集群注册接受消息;当所述数据请求为 TAU 请求时,所述针对所述数据请求的响应消息为 TAU 接受消息。

其中,所述集群组资源配置信息用于所述用户设备建立集群控制信道,所述组呼业务信道配置信息用于所述用户设备建立集群业务信道。

其中,所述集群组资源配置信息可以包括集群分组标识(英文名称为 Trunking Group ID,中文名称为集群组 ID 标识)、G-RNTI(英文全称为 Group Radio Network Tempory Identity,中文全称为组无线网络临时标识)、呼叫优先级(Call Priority)等。其中,Trunking Group ID 用于识别当前呼叫组的 ID 号;G-RNTI 用于识别组标识,UE 根据 G-RNTI 去解调当前需要监听组的 PDCCH;呼叫优先级用于呼叫选择控制。其中,所述组呼业务信道配置信息主要包括 RadioResourceConfigDedicated(即 TTCH 信道资源配置信息,TTCH 中文名称为业务信道,英文全称为 Trunking Traffic Channel)。radioResourceConfigDedicated 包括集群数据 RB(英文全称为 Radio Bear,中文全称为无线承载)承载信息和集群组物理下行共享信道 PDSCH 配置信息,其中集群数据 RB 承载信息用于通知终端集群数据承载 RB 的具体信息;集群组 PDSCH 配置信息,用于 PDSCH 信道使用。

以上对基站侧的处理方法进行了介绍,下面从 UE 侧对本发明实施例提供的集群组呼迟后接入的方法进行介绍。

参见图 3,为本发明一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法流程图,应用于 UE,所示方法例如可以包括:

S301, UE 向基站发送数据请求。

具体实现时, 所述数据请求可以为 Trunking Register Request 或者 TAU 请求。举例说明, 当用户设备是新开机或漫游进入有集群覆盖小区时, 在 UE 标准 LTE 注册成功后, UE 确认所述小区支持集群功能, 会发送 Trunking Register Request。又举例说明, 当 UE 需要进行小区切换时, 在小区重选成功后, 会在  
5 新切换的小区发送 TAU 请求。

S302, UE 接收基站发送的下行直传消息, 所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息。

10 其中, 所述针对所述数据请求的响应消息为集群注册接受消息或者 TAU 接受消息。

S303, UE 解析所述下行直传消息, 获取所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息, 利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

15 UE 需要解析所述下行直传消息, 从中获取集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息, 并利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道, 以快速进入到组呼监听状态。

20 为了便于本领域技术人员更清楚地理解本发明在具体场景下的实施方式, 下面以两个具体示例对本发明实施方式进行介绍。需要说明的是, 该具体示例仅为使得本领域技术人员更清楚地了解本发明, 但本发明的实施方式不限于该具体示例。

参见图 4, 为本发明再一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法信令流程图。

25 S401, UE 成功执行 EPS (英文全称为 Evolved Packet System, 中文全称为演进的分组系统) 附着过程。

具体实现与现有技术相同, 在此不再赘述。

S402, UE 向集群基站发送 LTE 集群注册请求 (Trunking Register Request), 所述请求承载在上行直传消息 (Uplink Information Transfer) 中。

30 具体实现时, 当 UE 确定所在的小区或者 TA 支持集群功能, 在向服务基

站发送 LTE 集群注册请求。

S403, 集群基站向集群核心网节点设备发送集群注册请求 (Trunking Register Request), 所述请求承载在上行 NAS 传输消息 (Uplink NAS Transport) 中。

5 S404, 核心网节点设备向集群基站发送集群注册接受 (Trunking Register Accept) 消息和指示消息, 所述消息承载在下行 NAS 传输消息 (Downlink NAS Transport) 中。

具体实现时, 当核心网设备在接收到所述 Trunking Register Request 后且确认所述用户设备对应的分组存在组呼业务, 即指示集群基站在下行直传消息  
10 中向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

S405, 集群基站向 UE 发送 Trunking Register Accept 消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息, 所述消息和配置信息承载在下行直传消息 (Downlink Information Transfer) 中。

S406, UE 接收并解析所述下行直传消息, 向基站发送集群注册完成  
15 (Trunking Register Complete) 消息, 所述 Trunking Register Complete 消息承载在上行直传消息 (Uplink Information Transfer) 中。

这时, UE 可以进入监听态。

S407, 基站向核心网节点设备发送集群注册完成 (Trunking Register Complete) 消息, 所述 Trunking Register Complete 消息承载在上行 NAS 传输  
20 消息 (Uplink NAS Transport) 中。

参见图 5, 为本发明再一实施例提供的集群组呼迟后接入的方法信令流程图。

S501, UE 进行小区重选。

25 具体实现与现有技术相同, 在此不再赘述。

S502, UE 发送无线资源控制 RRC 连接请求 (RRC Connection Request)。

S503, 基站发送 RRC 连接建立消息 (RRC Connection Setup)。

S504, UE 向集群基站发送跟踪区更新请求 (Tracking Area Update Request), 所述请求承载在 RRC 连接完成消息 (RRC Connection Setup  
30 Complete) 中。

S505, 集群基站向集群核心网节点设备发送 TAU 请求, 所述请求承载在初始用户设备消息 (Initial UE Message) 中。

S506, 核心网节点设备在接收到 TAU 请求后且确定所述 UE 对应的分组存在组呼业务时, 则在目标小区或者所述 UE 所在的跟踪区 TA 建立组呼资源。

5 S507, 核心网节点设备向集群基站发送跟踪区更新接受 (Tracking Area Update Accept) 消息和指示消息, 所述消息承载在下行 NAS 传输消息 (Downlink NAS Transport) 中。

具体实现时, 当核心网设备在接收到所述 TAU 请求后且确认所述用户设备对应的分组存在组呼业务, 即指示集群基站在下行直传消息中向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

S508, 集群基站向 UE 发送 TAU 接受消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息, 所述 TAU 接受消息和配置信息承载在下行直传消息 (Downlink Information Transfer) 中。

15 S509, UE 接收并解析所述下行直传消息, 向基站发送 TAU 完成 (Tracking Area Update Complete) 消息, 所述 Tracking Area Update Complete 消息承载在上行直传消息 (Uplink Information Transfer) 中。当然, UE 也可以不发送所述 TAU 完成消息。

这时, UE 可以进入监听态。

20 S510, 基站向核心网节点设备发送 TAU 完成 (Tracking Area Update Complete) 消息, 所述 Tracking Area Update Complete 消息承载在上行 NAS 传输消息 (Uplink NAS Transport) 中。

下面对本发明实施例提供的方法对应的装置进行介绍。

25 参见图 6, 为本发明一实施例提供的集群组呼迟后接入装置示意图。所示装置 600 可以包括:

确定单元 601, 用于确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备。

30 发送单元 602, 用于当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时, 在响应所述数据请求时, 向基站发送指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

在一些实施方式中，所述确定单元 601 具体用于：当所述数据请求为集群注册消息且确定所述用户设备对应的分组存在组呼业务时，确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备。

5 在一些实施方式中，所述确定单元 601 具体用于：当所述数据请求为跟踪区更新 TAU 请求且确定所述用户设备对应的分组存在组呼业务时，确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备。

在一些实施方式中，所述发送单元 602 发送的指示消息承载在所述核心网节点设备向基站发送的下行非接入层 NAS 传输消息中，所述下行 NAS 传输消息还用于承载针对所述数据请求的响应消息。

10 在一些实施方式中，所述发送单元 602 发送的针对所述数据请求的响应消息为集群注册接受消息或者 TAU 接受消息。

参见图 7，为本发明一实施例提供的集群组呼迟后接入装置示意图。所示装置 700 可以包括：

15 接收单元 701，用于接收用户设备发送的数据请求；

发送单元 702，用于向核心网节点设备发送所述数据请求；

所述接收单元 701 还用于接收所述核心网节点设备发送的指示消息，所述指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息；

20 所述发送单元 702 还用于向所述用户设备发送下行直传消息，所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。

在一些实施方式中，所述装置 700 还包括：

25 建立单元，用于在接收所述核心网节点设备发送的指示消息后，当确定所述用户设备对应的小区或者跟踪区 TA 未建立组呼资源时，在所述小区或者 TA 建立组呼资源。

在一些实施方式中，所述发送单元 702 发送的所述集群组资源配置信息用于所述用户设备建立集群控制信道，所述组呼业务信道配置信息用于所述用户设备建立集群业务信道。

30 在一些实施方式中，所述接收单元 701 接收的所述数据请求为集群注册请

求,所述发送单元 702 发送的所述针对所述数据请求的响应消息为集群注册接受消息;或者,所述接收单元 701 接收的所述数据请求为跟踪区更新 TAU 请求,所述发送单元 702 发送的所述针对所述数据请求的响应消息为 TAU 接受消息。

5 参见图 8,为本发明一实施例提供的集群组呼迟后接入装置示意图。所示装置 800 可以包括:

发送单元 801,用于向基站发送数据请求。

接收单元 802,用于接收基站发送的下行直传消息,所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道  
10 配置信息。

解析单元 803,用于解析所述下行直传消息,获取所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

建立单元 804,用于利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

15 其中,图 6 至图 8 所述的集群组呼迟后接入装置各模块或单元的功能可以参见图 1 至图 5 所述的方法的步骤而实现,在此不赘述。

参见图 9,是本发明另一实施例提供的数据通信的装置的框图。包括:至少一个处理器 901(例如 CPU),存储器 902,接收器 903,发送器 904 和至少一个通信总线 905,用于实现这些装置之间的连接通信。处理器 901 用于执行  
20 存储器 902 中存储的可执行模块,例如计算机程序。存储器 902 可能包含高速随机存取存储器(RAM: Random Access Memory),也可能还包括非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器 901 执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:  
25

确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备;

当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时,在响应所述数据请求时向基站发送指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

30 在一些实施方式中,处理器 901 具体用于执行所述一个或者一个以上程序

包含用于进行以下操作的指令：

当所述数据请求为集群注册消息且确定所述用户设备对应的分组存在组呼业务时，确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备。

在一些实施方式中，处理器 901 具体用于执行所述一个或者一个以上程序

5 包含用于进行以下操作的指令：

当所述数据请求为跟踪区更新 TAU 请求且确定所述用户设备对应的分组存在组呼业务时，确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备。

在一些实施方式中，处理器 901 具体用于执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

10 在所述核心网节点设备向基站发送的下行非接入层 NAS 传输消息中承载所述指示消息，所述下行 NAS 传输消息还用于承载针对所述数据请求的响应消息。

在一些实施方式中，处理器 901 具体用于执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

15 在所述核心网节点设备向基站发送的下行非接入层 NAS 传输消息中承载针对所述数据请求的响应消息，所述响应消息为集群注册接受消息或者 TAU 接受消息。

参见图 10，是本发明另一实施例提供的数据通信的装置的框图。包括：

20 至少一个处理器 1001（例如 CPU），存储器 1002，接收器 1003，发送器 1004 和至少一个通信总线 1005，用于实现这些装置之间的连接通信。处理器 1001 用于执行存储器 1002 中存储的可执行模块，例如计算机程序。存储器 1002 可能包含高速随机存取存储器（RAM：Random Access Memory），也可能还包括非不稳定的存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。一个  
25 或者一个以上程序存储于存储器中，且经配置以由一个或者一个以上处理器 1001 执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

接收用户设备发送的数据请求；

向核心网节点设备发送所述数据请求；

接收所述核心网节点设备发送的指示消息，所述指示消息用于指示所述基  
30 站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息；

向所述用户设备发送下行直传消息,所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。

5 在一些实施方式中,处理器 1001 具体用于执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:

在接收所述核心网节点设备发送的指示消息后,当确定所述用户设备对应的小区或者跟踪区 TA 未建立组呼资源时,在所述小区或者 TA 建立组呼资源。

在一些实施方式中,处理器 1001 具体用于执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:

10 向所述用户设备发送下行直传消息,,其中,所述下行直传消息承载的所述集群组资源配置信息用于所述用户设备建立集群控制信道,所述组呼业务信道配置信息用于所述用户设备建立集群业务信道。

参见图 11,是本发明另一实施例提供的数据通信的装置的框图。包括:

15 至少一个处理器 1101 (例如 CPU),存储器 1102,接收器 1103,发送器 1104 和至少一个通信总线 1105,用于实现这些装置之间的连接通信。处理器 1101 用于执行存储器 1102 中存储的可执行模块,例如计算机程序。存储器 1102 可能包含高速随机存取存储器 (RAM: Random Access Memory),也可能还包括非不稳定的存储器 (non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器 1001 执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:

向基站发送数据请求;

接收基站发送的下行直传消息,所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息;

25 解析所述下行直传消息,获取所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息,利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本发明的其它实施方案。本发明旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化,30 这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开

的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的

5 权利要求来限制

以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，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。

需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些

10 实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在

15 没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。本发明可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本发明，在这些分

20 布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其，对于装置实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述得

25 比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中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模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。以上所述仅是本发明的具体实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的

5 的保护范围。

## 权 利 要 求

1、一种集群组呼迟后接入方法，其特征在于，应用于核心网节点设备，所述方法包括：

5       确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备；

当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时，在响应所述数据请求时向基站发送指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备包括：

当所述数据请求为集群注册消息且确定所述用户设备对应的分组存在组呼业务时，确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备包括：

15       当所述数据请求为跟踪区更新 TAU 请求且确定所述用户设备对应的分组存在组呼业务时，确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备。

4、根据权利要求 1、2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述指示消息承载在所述核心网节点设备向基站发送的下行非接入层 NAS 传输消息中，所述下行 NAS 传输消息还用于承载针对所述数据请求的响应消息。

20       5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述针对所述数据请求的响应消息为集群注册接受消息或者 TAU 接受消息。

6、一种集群组呼迟后接入方法，其特征在于，应用于基站，所述方法包括：

接收用户设备发送的数据请求，向核心网节点设备发送所述数据请求；

25       接收所述核心网节点设备发送的指示消息，所述指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息；

向所述用户设备发送下行直传消息，所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。

30       7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，在接收所述核心网节点设

备发送的指示消息后，所述方法还包括：

当确定所述用户设备对应的小区或者跟踪区 TA 未建立组呼资源时，在所述小区或者 TA 建立组呼资源。

8、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述集群组资源配置信息用于所述用户设备建立集群控制信道，所述组呼业务信道配置信息用于所述用户设备建立集群业务信道。

9、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述数据请求为集群注册请求，所述针对所述数据请求的响应消息为集群注册接受消息；或者，所述数据请求为跟踪区更新 TAU 请求，所述针对所述数据请求的响应消息为 TAU 接受消息。

10、一种集群组呼迟后接入方法，其特征在于，应用于用户设备，所述方法包括：

向基站发送数据请求；

接收基站发送的下行直传消息，所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息；

解析所述下行直传消息，获取所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息，利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

11、一种集群组呼迟后接入装置，其特征在于，所述装置包括：

确定单元，用于确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备；

发送单元，用于当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时，在响应所述数据请求时，向基站发送指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述确定单元具体用于：当所述数据请求为集群注册消息且确定所述用户设备对应的分组存在组呼业务时，确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备，或者，当所述数据请求为跟踪区更新 TAU 请求且确定所述用户设备对应的分组存在组呼业务时，确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备。

13、一种集群组呼迟后接入装置，其特征在于，所述装置包括：

接收单元, 用于接收用户设备发送的数据请求;

发送单元, 用于向核心网节点设备发送所述数据请求;

所述接收单元还用于接收所述核心网节点设备发送的指示消息, 所述指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息;

所述发送单元还用于向所述用户设备发送下行直传消息, 所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。

14、根据权利要求 13 所述的装置, 其特征在于, 所述装置还包括: 建立单元, 用于在接收所述核心网节点设备发送的指示消息后, 当确定所述用户设备对应的小区或者跟踪区 TA 未建立组呼资源时, 在所述小区或者 TA 建立组呼资源。

15、一种集群组呼迟后接入装置, 其特征在于, 所述装置包括:

发送单元, 用于向基站发送数据请求;

15 接收单元, 用于接收基站发送的下行直传消息, 所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息;

解析单元, 用于解析所述下行直传消息, 获取所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道;

20 建立单元, 用于利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

16、一种用于集群组呼迟后接入的装置, 其特征在于, 包括有存储器, 以及一个或者一个以上的程序, 其中一个或者一个以上程序存储于存储器中, 且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令:

确定发送数据请求的用户设备是否为组呼迟后接入的用户设备;

当确定所述用户设备为组呼迟后接入的用户设备时, 在响应所述数据请求时, 向基站发送指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息。

30 17、根据权利要求 16 所述的装置, 其特征在于, 所述处理器具体还用于

执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

在所述核心网节点设备向基站发送的下行非接入层 NAS 传输消息中承载所述指示消息，所述下行 NAS 传输消息还用于承载针对所述数据请求的响应消息。

- 5        18、一种用于集群组呼迟后接入的装置，其特征在于，包括有存储器，以及一个或者一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

接收用户设备发送的数据请求，向核心网节点设备发送所述数据请求；

- 10       接收所述核心网节点设备发送的指示消息，所述指示消息用于指示所述基站向所述用户设备发送集群组资源配置信息和组呼业务信道配置信息；

向所述用户设备发送下行直传消息，所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息。

- 15       19、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述处理器具体还用于执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

向所述用户设备发送下行直传消息，其中，所述下行直传消息承载的所述集群组资源配置信息用于所述用户设备建立集群控制信道，所述组呼业务信道配置信息用于所述用户设备建立集群业务信道。

- 20       20、一种用于集群组呼迟后接入的装置，其特征在于，包括有存储器，以及一个或者一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

向基站发送数据请求；

- 25       接收基站发送的下行直传消息，所述下行直传消息用于承载针对所述数据请求的响应消息、集群组资源配置信息以及组呼业务信道配置信息；

解析所述下行直传消息，获取所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息，利用所述集群组资源配置信息以及所述组呼业务信道配置信息建立集群控制信道和集群业务信道。

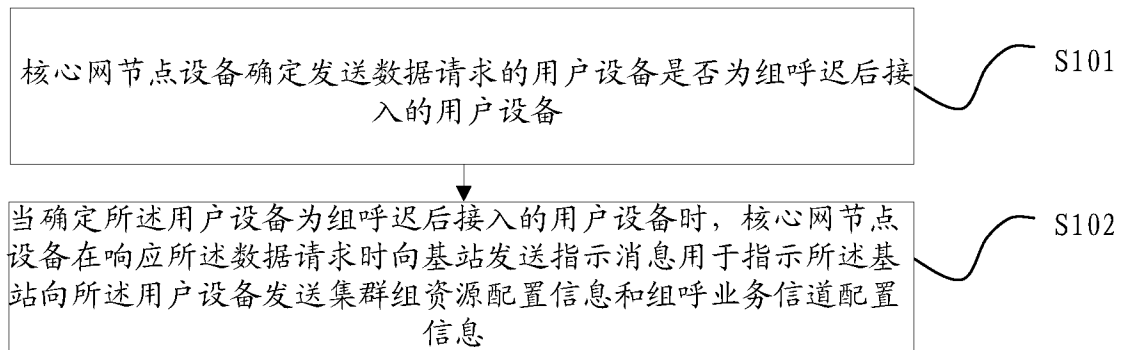


图 1

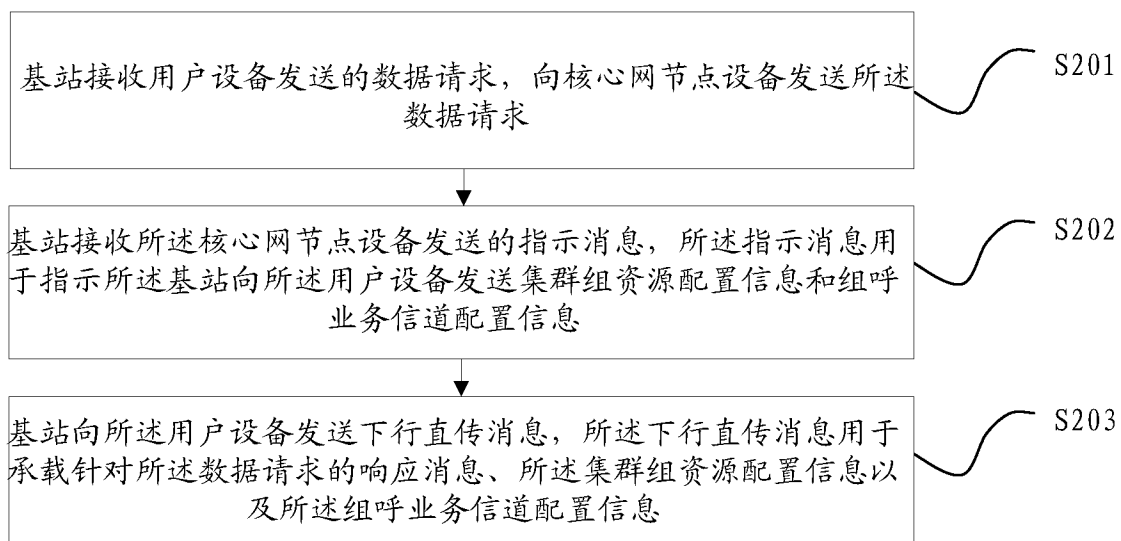


图 2

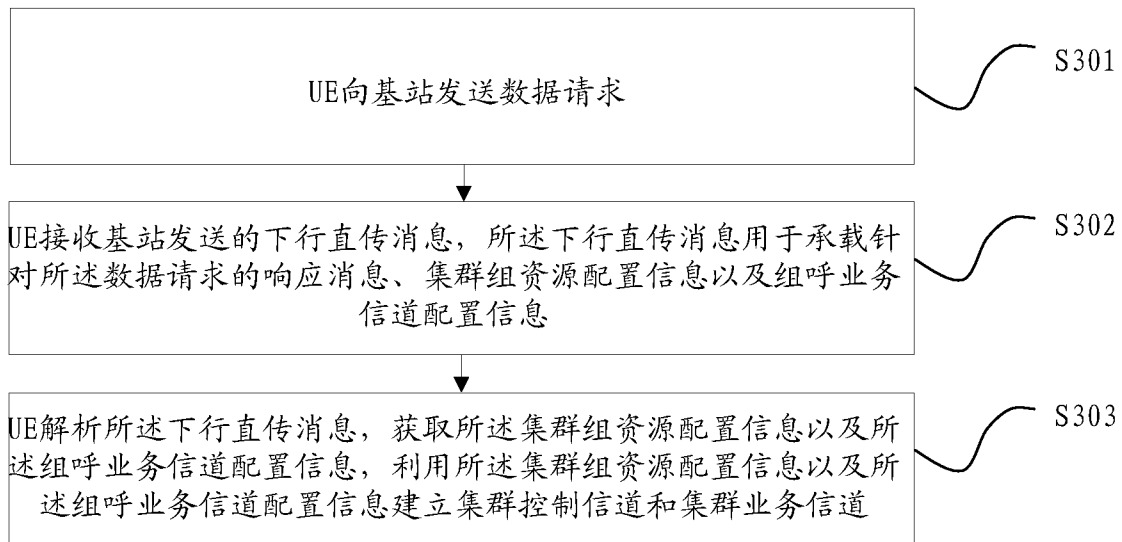


图 3

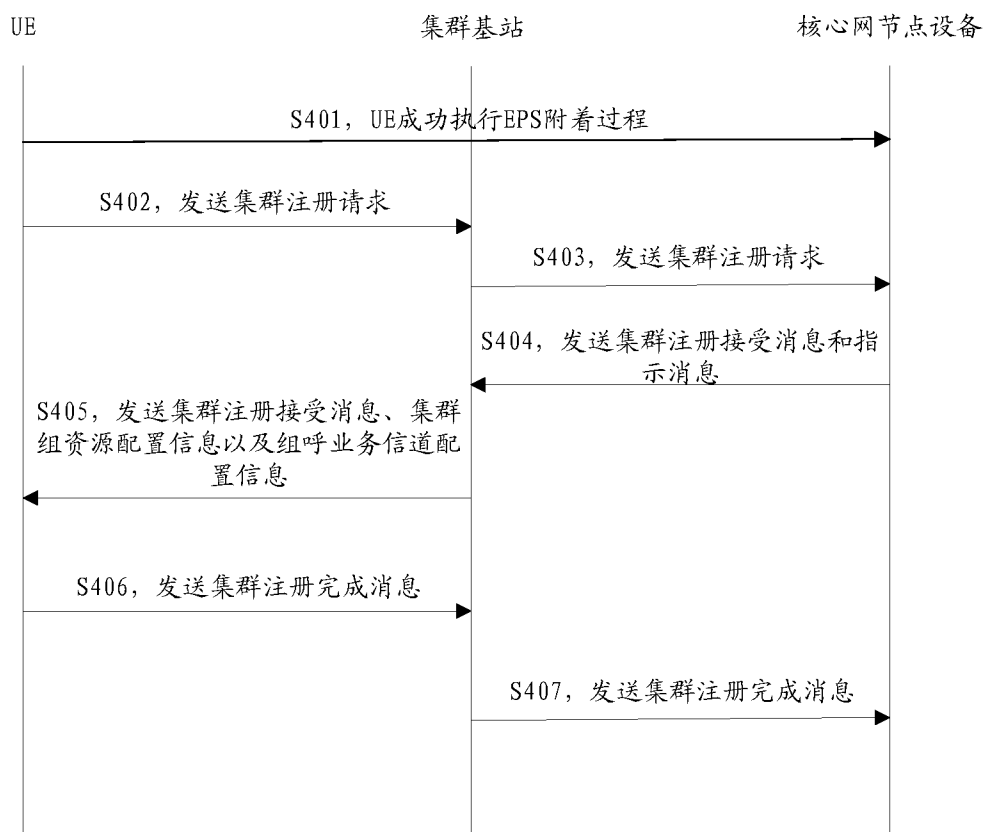


图 4

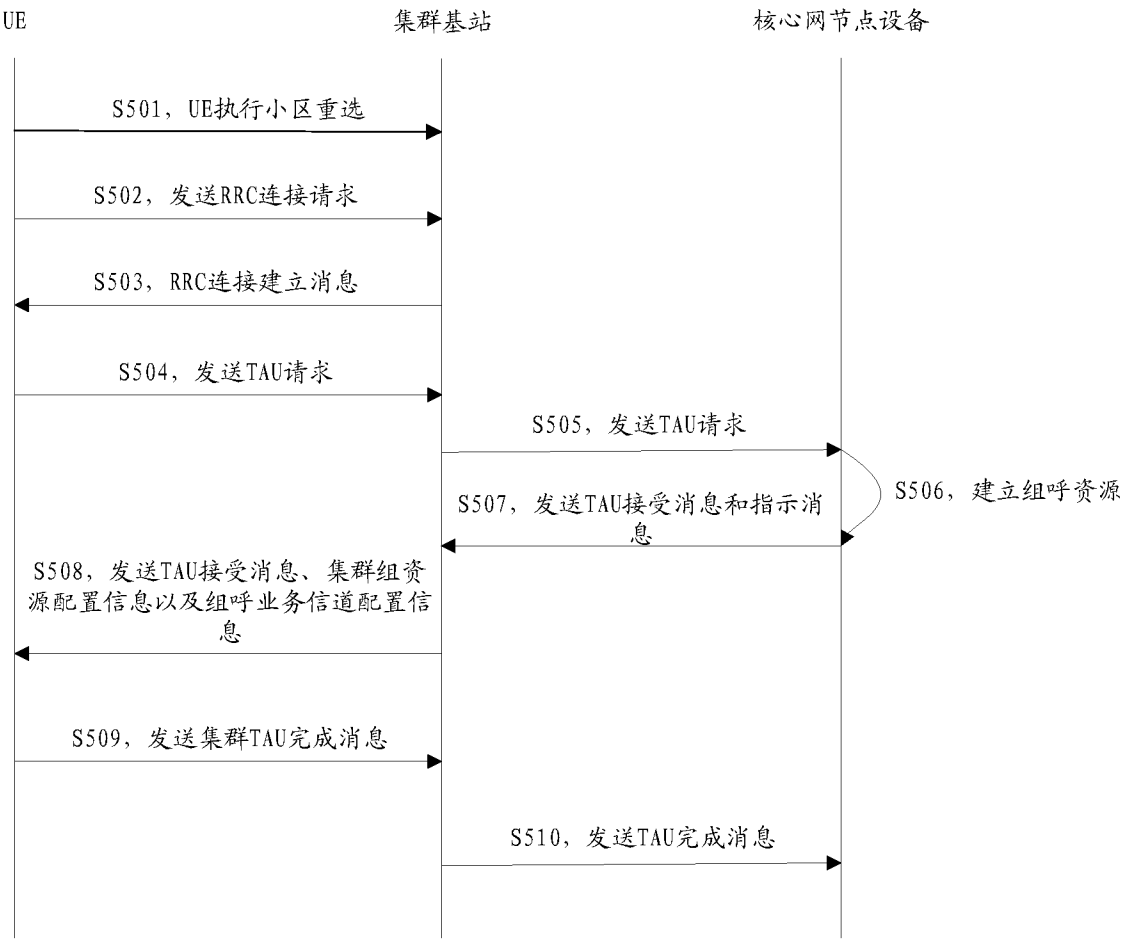


图 5

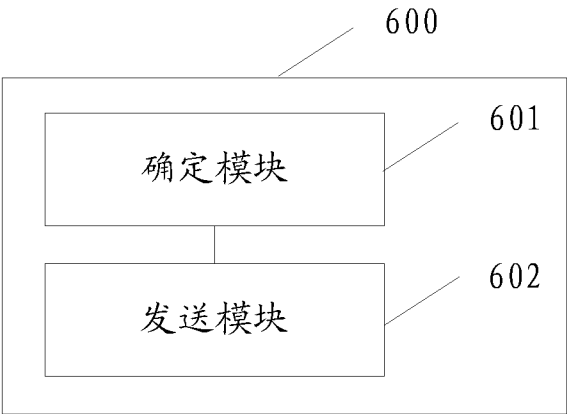


图 6

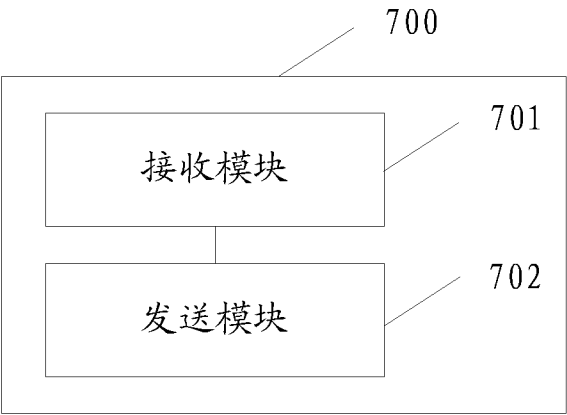


图 7

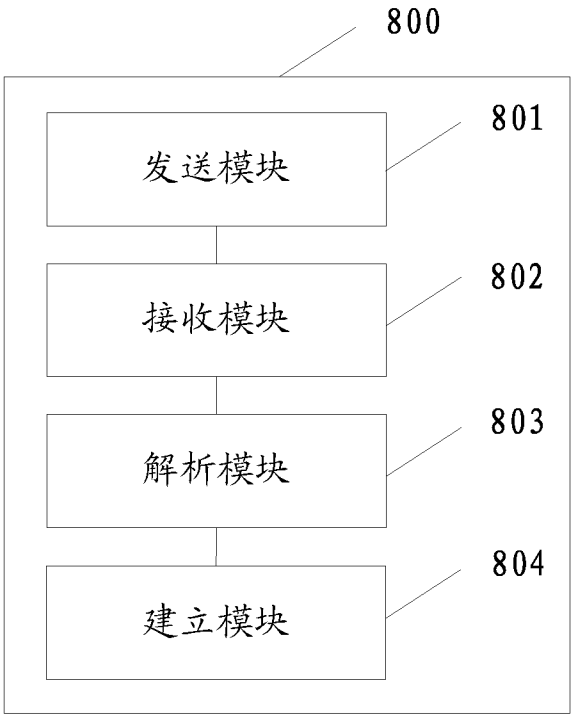


图 8

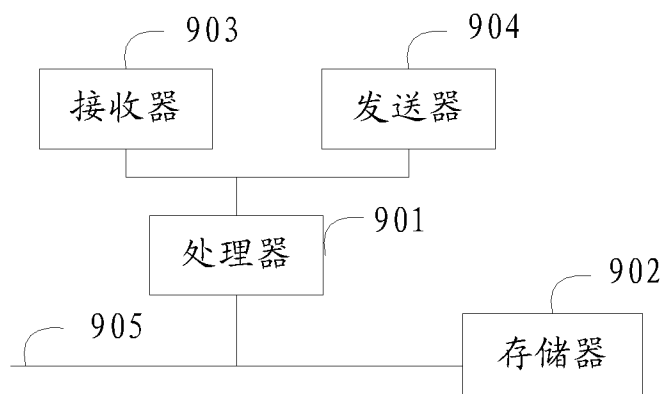


图 9

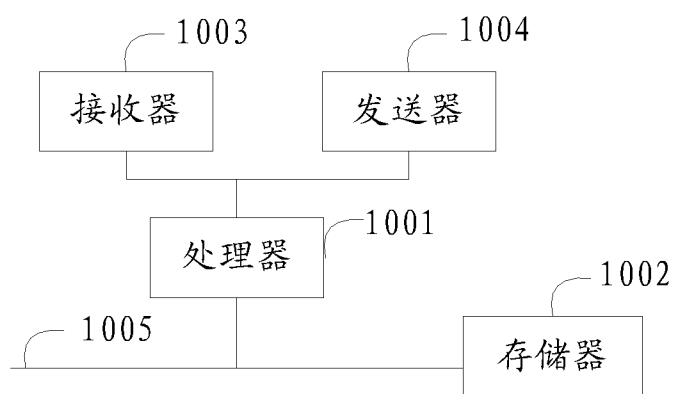


图 10

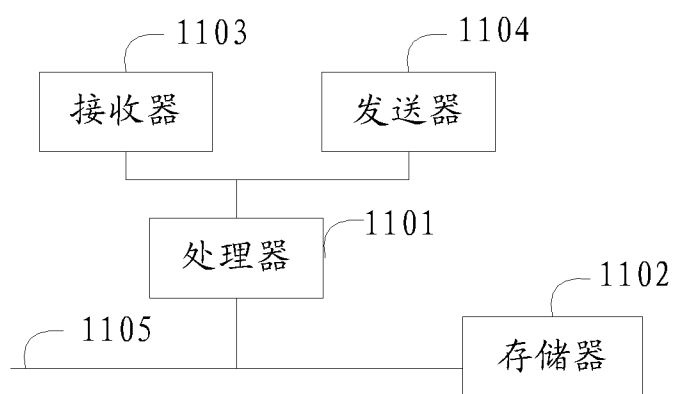


图 11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/100557

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/08 (2009.01) i

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

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q

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: 未, 迟后, 延迟, 接入, 组呼, 集群, 通话, 一按即说, PTT, 资源, 业务, 配置, 信道, 控制, 直传, 注册, 跟踪区, TAU, 减少, 缩短, 时延, lagged, delay, entry, access, group, call, cluster, trunking, resource, traffic, allocation, channel, control, NAS, reduce, shorten

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                     | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 101150787 A (ZTE CORP.), 26 March 2008 (26.13.2008), description, page 3, line 2 to page 6, line 16 | 1-20                  |
| A         | CN 105635988 A (BEIJING XINWEI TELECOM TECHNOLOGY INC.), 01 June 2016 (01.06.2016), the whole document | 1-20                  |
| A         | CN 104244187 A (ZTE CORP.), 24 December 2014 (24.12.2014), the whole document                          | 1-20                  |
| A         | WO 2007095500 A1 (QUALCOMM INCORPORATED), 23 August 2007 (23.08.2007), the whole document              | 1-20                  |

☐ 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<br>12 May 2017                                                                                                                                      | Date of mailing of the international search report<br>27 May 2017 |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>WEN, Juan<br>Telephone No. (86-10) 62413456 |

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

International application No.  
PCT/CN2016/100557

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family       | Publication Date  |
|--------------------------------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| CN 101150787 A                             | 26 March 2008    | CN 101287181 A      | 15 October 2008   |
| CN 105635988 A                             | 01 June 2016     | None                |                   |
| CN 104244187 A                             | 24 December 2014 | None                |                   |
| WO 2007095500 A1                           | 23 August 2007   | CN 101385369 A      | 11 March 2009     |
|                                            |                  | KR 20080094099 A    | 22 October 2008   |
|                                            |                  | JP 2009527201 A     | 23 July 2009      |
|                                            |                  | TW 200803438 A      | 01 January 2008   |
|                                            |                  | US 2007192439 A1    | 16 August 2007    |
|                                            |                  | US 2014228068 A1    | 14 August 2014    |
|                                            |                  | EP 1985133 A1       | 29 October 2008   |
|                                            |                  | IN MUMNP200801606 E | 26 September 2008 |

| <b>A. 主题的分类</b><br>H04W 4/08 (2009.01) i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>H04W; H04Q<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 未, 迟后, 延迟, 接入, 组呼, 集群, 通话, 一按即说, PTT, 资源, 业务, 配置, 信道, 控制, 直传, 注册, 跟踪区, TAU, 减少, 缩短, 时延, lagged, delay, entry, access, group, call, cluster, trunking, resource, traffic, allocation, channel, control, NAS, reduce, shorten                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                |                                             |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |
| <b>C. 相关文件</b> <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 101150787 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 3月 26日 (2008 - 03 - 26)<br/>说明书第3页第2行至第6页第16行</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105635988 A (北京信威通信技术股份有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01)<br/>全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104244187 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24)<br/>全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2007095500 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2007年 8月 23日 (2007 - 08 - 23)<br/>全文</td> <td>1-20</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 101150787 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 3月 26日 (2008 - 03 - 26)<br>说明书第3页第2行至第6页第16行 | 1-20 | A | CN 105635988 A (北京信威通信技术股份有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01)<br>全文 | 1-20 | A | CN 104244187 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24)<br>全文 | 1-20 | A | WO 2007095500 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2007年 8月 23日 (2007 - 08 - 23)<br>全文 | 1-20 |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                              | 相关的权利要求                                     |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CN 101150787 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 3月 26日 (2008 - 03 - 26)<br>说明书第3页第2行至第6页第16行 | 1-20                                        |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CN 105635988 A (北京信威通信技术股份有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01)<br>全文             | 1-20                                        |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CN 104244187 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24)<br>全文               | 1-20                                        |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO 2007095500 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2007年 8月 23日 (2007 - 08 - 23)<br>全文   | 1-20                                        |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                |                                             |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                |                                             |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2017年 5月 12日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2017年 5月 27日              |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br><br>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10) 62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                | 授权官员<br><br>文娟<br><br>电话号码 (86-10) 62413456 |      |                   |         |   |                                                                                |      |   |                                                                    |      |   |                                                                  |      |   |                                                                              |      |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/100557

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利                | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|---------------------|----------------|
| CN          | 101150787  | A  | 2008年 3月 26日   | CN 101287181 A      | 2008年 10月 15日  |
| CN          | 105635988  | A  | 2016年 6月 1日    | 无                   |                |
| CN          | 104244187  | A  | 2014年 12月 24日  | 无                   |                |
| WO          | 2007095500 | A1 | 2007年 8月 23日   | CN 101385369 A      | 2009年 3月 11日   |
|             |            |    |                | KR 20080094099 A    | 2008年 10月 22日  |
|             |            |    |                | JP 2009527201 A     | 2009年 7月 23日   |
|             |            |    |                | TW 200803438 A      | 2008年 1月 1日    |
|             |            |    |                | US 2007192439 A1    | 2007年 8月 16日   |
|             |            |    |                | US 2014228068 A1    | 2014年 8月 14日   |
|             |            |    |                | EP 1985133 A1       | 2008年 10月 29日  |
|             |            |    |                | IN MUMNP200801606 E | 2008年 9月 26日   |