

# (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  
2013年3月7日 (07.03.2013)



(10) 国际公布号  
WO 2013/029567 A1

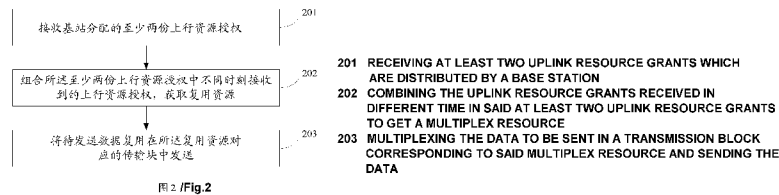
- (51) 国际专利分类号:  
H04W 72/12 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/080917
- (22) 国际申请日: 2012年9月3日 (03.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201110256533.2 2011年9月1日 (01.09.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **韩广林 (HAN, Guanglin)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **张戩 (ZHANG, Jian)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, 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))。

(54) Title: METHOD AND USER DEVICE FOR SENDING DATA

(54) 发明名称: 数据发送方法和用户设备



(57) **Abstract:** Disclosed in the present invention are a method and a user device for sending data, which belongs to the mobile communication field. The method comprises: receiving at least two uplink resource grants which are distributed by a base station; combining the uplink resource grants received at different time in said at least two uplink resource grants to get a multiplex resource; multiplexing the data to be sent in a transmission block corresponding to said multiplex resource and sending the data. The user device includes a receiving module, a processing module and a sending module. The embodiment of the present invention groups the uplink resource grants according to the sending time of the transmission block corresponding to each uplink resource grant to determine the multiplex resource, and multiplexes the data in the transmission block corresponding to the grouped uplink resource grants and sends the data, so that the UE can judge the delay of each uplink source according to the sending time, and adjust the multiplex order according to the delay which could happen, and avoid the delay increase when transmitting the data which has high priority.

(57) **摘要:** 本发明公开了一种数据发送方法和用户设备, 属于移动通信领域。该方法包括: 接收基站分配的至少两份上行资源授权; 组合该至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权, 获取复用资源; 将待发送数据复用在该复用资源对应的传输块中发送。该用户设备包括: 接收模块、处理模块和发送模块。本发明实施例根据各个上行资源授权所对应的传输块的发送时刻, 对上行资源授权进行分组, 以确定复用资源, 将数据复用分组后的上行资源授权对应的传输块进行发送, 使得 UE 能够根据发送时刻来判断各个上行资源的延时情况, 并根据可能发生的延时调整复用的顺序, 避免高优先级数据传输时的延时增加。

WO 2013/029567 A1

## 数据发送方法和用户设备

本申请要求于 2011 年 09 月 01 日提交中国专利局、申请号为 201110256533.2、发明名称为“数据发送方法和用户设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

## 5 技术领域

本发明涉及移动通信领域，特别涉及一种数据发送方法和用户设备。

## 背景技术

在 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 系统中, 当需要执行一次新传的时候, 10 在复用 (Multiplexing) 过程中, 需要应用 LCP (Logical Channel Prioritization, 逻辑信道优先级复用) 过程。当 UE (User Equipment, 用户设备) 接收到多个上行资源或 UL Grant (Uplink Grant, 上行资源授权), UE 可以按照任意的顺序选择复用所接收到的 UL Grant, 通过 LCP 过程将所要发送的内容复用在 UL Grant 所对应的 TB (Transport Block, 传输块) 上, 并且 UE 可以将所要发送的来自逻辑信道的数据和 MAC (Medium Access Control, 介质访问控制) CE (Control Element, 控制单元) 承载在任意 TB 上。 15

在对现有技术进行分析后, 发明人发现现有技术至少具有如下缺点:

如果 UE 按照任意顺序处理在同一个 TTI (Transmission Time Interval, 传输时间间隔) 所接收到的 UL Grant, 包括 RAR (Random Access Response, 随机接入响应) UL Grant、PDCCH (Physical Downlink Control Channel, 物理下行控制信道) C-RNTI 20 (Cell-Radio Network Temporary Identifier, 小区无线网络临时标识) UL Grant 和 SPS (Semi-Persistent Scheduling, 半静态调度) C-RNTI UL Grant, 则 UE 可能将高优先级的数据复用在时延比较高的传输块上, 导致高优先级的数据传输时延增加。

## 发明内容

25 本发明实施例提供了一种数据发送方法和用户设备。所述技术方案如下:

一方面, 一种数据发送方法, 包括:

接收基站分配的至少两份上行资源授权;

组合所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权, 获取复用资源;

将待发送数据复用在所述复用资源对应的传输块中发送。

另一方面，一种用户设备，包括：

接收模块，用于接收基站分配的至少两份上行资源授权；

5 处理模块，用于组合所述接收模块接收的至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源；

发送模块，用于将待发送数据复用在所述处理模块获取的复用资源对应的传输块中发送。

本发明实施例提供的技术方案的有益效果是：

10 通过接收到基站分配的上行资源授权时，根据各个上行资源授权所对应的传输块的发送时刻，对上行资源授权进行分组，以确定复用资源，将数据复用分组后的上行资源授权对应的传输块进行发送，使得 UE 能够根据发送时刻来判断各个上行资源的延时情况，并根据可能发生的延时调整复用的顺序，避免高优先级数据传输时的延时增加。

#### 附图说明

15 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是 LTE FDD 中上行资源授权接收和发送情况示意图；

20 图 2 是本发明实施例提供的一种数据发送方法的流程图；

图 3 是本发明实施例提供的一种 LTE FDD 中上行资源授权接收和发送情况示意图；

图 4 是本发明实施例提供的一种数据发送方法的流程图；

图 5 是本发明实施例提供的一种数据发送方法的流程图；

图 6 是本发明实施例提供的一种数据发送方法的流程图；

25 图 7 是本发明实施例提供的一种用户设备的结构示意图；

图 8 是本发明实施例提供的一种用户设备的结构示意图；

图 9 是本发明实施例提供的一种用户设备的结构示意图；

图 10 是本发明实施例提供的一种用户设备的结构示意图。

## 具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

在介绍本发明提供的数据发送方法之前，首先对本发明的所涉及的基本参数进行简要的介绍：

在 LTE 系统中，为了可以让 eNodeB 感知 UE 的上行无线链路的状态，eNodeB 可以为 UE 配置发送上行参考信号 SRS (Sounding Reference Signal, 上行参考信号) 的上行资源授权，UE 在所分配的上行资源授权上发送 SRS。

在载波聚合场景下，UE 可以一个发起 RA (Random Access, 随机接入) 过程的载波或小区上，通过 RAR 接收到 RAR UL Grant, 并且 UE 可以同时在其他载波上接收到来自 PDCCH 动态调度获得的 PDCCH C-RNTI UL Grant, 或接收到来自 PDCCH 动态调度获得的半静态调度的 SPS C-RNTI UL Grant, 或配置上行资源授权 Configured UL Grant。对于 RAR UL Grant, 其接收和传输之间存在比较长的时延，如图 1 所示，UE 在 Cell 1 上的子帧 subframe 0 接收到 PDCCH 分配的 UL Grant 1, 对应 PUSCH 的发送在 subframe 4, 而如果 Cell 2 上同时接收到 RAR UL Grant 2, 其对应的 PUSCH 发送在 subframe 6。而 Configured UL Grant 所对应的上行资源授权，依据 SPS 调度激活时刻和基站配置的规则在后续的子帧中规律的重复出现。

图 2 是本发明实施例提供的一种数据发送方法的流程图。该实施例的执行主体为 UE (User Equipment, 用户设备), 参见图 2, 该实施例包括：

201、接收基站分配的至少两份上行资源授权 (UL Grant)；

基站可以覆盖一个或多个小区，而该上行资源授权可以来自同一基站所覆盖的不同小区，一般地，该至少两份上行资源授权包括以下上行资源授权中的至少两种：PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant、RAR UL Grant 和 Configured UL Grant, 其中，PDCCH C-RNTI UL Grant 和 SPS C-RNTI UL Grant 可以是接收来自 PDCCH 动态调度获得的，而 RAR UL Grant 可以是 UE 发起随机接入过程的基站通过 RAR 分配给 UE, Configured UL Grant 可以在激活半静态调度后用户设备上配置的按照预设规则重复出现的 UL Grant。

202、组合所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源；

在本实施例中，根据所述至少两份上行资源授权对应的传输块的发送时刻，将所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收且所述发送时刻相同的上行资源授权分为一组，获取至少一组复用资源。

本领域技术人员可以获知，不同类型的上行资源的接收时刻和发送时刻之间的间隔不同，因此在本实施例中，对于 LTE FDD (Frequency Division Duplexing, 频分双工)，UE 在 subframe n 时刻接收到的 RAR Grant，可以与在 subframe n+2 所接收到的 PDCCH C-RNTI UL Grant 组合为同一组复用资源。例如，图 3 是本发明实施例提供的一种 LTE FDD 中上行资源授权接收和发送情况示意图。参见图 3，UE 在 subframe 0 接收到 Cell 1 的 PDCCH C-RNTI UL Grant1 和 Cell 2 的 RAR UL Grant2，该 PDCCH C-RNTI UL Grant1 所对应的传输块的发送时刻为 subframe 4；对于 RAR UL Grant，由于其接收和传输之间存在比较长的时延，该 RAR UL Grant2 所对应的传输块的发送时刻为 subframe 6；而 UE 在 subframe 2 接收到来自 Cell 1 的 PDCCH C-RNTI UL Grant3，该 PDCCH C-RNTI UL Grant3 所对应的传输块的发送时刻为 subframe 6，UL Grant 1 所对应的传输块所发送的时刻要先于比 UL Grant 2 所对应的传输块发送的时刻，虽然 UL Grant1 与 UL Grant 2 被 UE 同时接收，在复用过程中，并不将 UL Grant 1 与 UL Grant 2 作为一组复用资源；由于 UL Grant 2 与 UL Grant 3 所对应的传输块所发送的上行时刻是相同的，因此，将发送时刻为 subframe 4 的 UL Grant 1 作为一组复用资源，将发送时刻为 subframe 6 的 RAR UL Grant2 和 PDCCH C-RNTI UL Grant3 分为另一组复用资源，来执行复用过程；

需要说明的是，该复用资源是指在同一个子帧 subframe 或 TTI 中需要发送的一个或多个 UL Grant，或 UL Grant 对应的一个或多个传输块。

203、将待发送数据复用在所述复用资源对应的传输块中发送。

本领域技术人员可以获知，该待发送数据的复用与现有技术的具体过程相同，在此不再赘述。以图 3 所示例子来说，该步骤 203 具体包括：将待发送数据分别按照发送时刻的先后顺序，复用在 UL Grant 1 所对应的传输块和 UL Grant 2 和 UL Grant 3 所对应的传输块中，在 subframe 4 发送 UL Grant 1 所对应的传输块，并在 subframe 6 发送 UL Grant 2 和 UL Grant 3 所对应的传输块。

本实施例提供的方法，通过接收到基站分配的上行资源授权时，根据各个上行资源授权所对应的传输块的发送时刻，对上行资源授权进行分组，以确定复用资源，将数据复用分组后的上行资源授权对应的传输块进行发送，使得 UE 能够根据发送时刻来判断上行各份上行资源的延时情况，并根据可能发生的延时调整复用的顺序，避免高优先级

数据传输时的延时增加。

图 4 是本发明实施例提供的一种数据发送方法的流程图。该实施例的执行主体为 UE (User Equipment, 用户设备), 参见图 4, 该实施例包括:

5 401、接收基站分配的至少两份上行资源授权;

402、组合所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权, 获取复用资源;

上述步骤 401-402 的具体实施方式与步骤 201-202 相同, 在此不再赘述;

403、根据复用资源的第二优先级, 按照第二优先级由高到低的顺序, 将待发送数据复用在复用资源对应的传输块中发送, 所述第二优先级为所述用资源中各份上行资源授权的复用优先级。

在本实施例中, 该至少两份上行资源授权包括: PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant、Configured UL Grant, 还包括 RAR UL Grant。对于属于同一组复用资源中的上行资源授权, 或对应同一 TTI 发送的上行资源授权, 所述 PDCCH C-RNTI UL Grant 和 SPS C-RNTI UL Grant、Configured UL Grant 的第二优先级高于所述 RAR UL Grant 的第二优先级。

在复用过程, 按照 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant、Configured UL Grant 和 RAR Grant 所对应的传输块的复用顺序或复用优先级逐个复用; 例如, PDCCH C-RNTI UL Grant 和 SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 在复用时具有高优先级的复用, RAR UL Grant 的复用优先级较低; 所有的上行资源授权对应的传输块可以作为一个整体被复用, 也可以分别独立的被复用;

上行资源授权的第二优先级还可以按照 UL Grant 的类别设置, 例如: 所有 PDCCH C-RNTI UL Grant 和 SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 具有高复用优先级, 而在 PDCCH C-RNTI UL Grant 和 SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 之间具有相同复用优先级; 所有 RAR UL Grant 具有低复用优先级, 而在 RAR UL Grant 之间具有相同复用优先级; 每个优先级中的全部上行资源授权可以作为一个整体被复用, 也可以分别独立的被复用。

本实施例提供的方法, 通过接收到基站分配的上行资源授权时, 根据各个上行资源授权所对应的传输块的发送时刻, 对上行资源授权进行分组, 以确定复用资源, 将数据复用分组后的上行资源授权对应的传输块进行发送, 使得 UE 能够根据发送时刻来判断上行各份上行资源的延时情况, 并根据可能发生的延时调整复用的顺序, 避免高优先级

数据传输时的延时增加。进一步地，通过对同一组复用资源中各份上行资源授权根据复用优先级进行复用，保证了数据发送的时效性。

图 5 是本发明实施例提供的一种数据发送方法的流程图。该实施例的执行主体为 UE (User Equipment, 用户设备), 参见图 5, 该实施例包括:

5 501、接收基站分配的至少两份上行资源授权;

502、组合所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权, 获取复用资源;

上述步骤 501-502 的具体实施方式与步骤 201-202 相同, 在此不再赘述;

10 503、根据所述待发送数据的第一优先级和所述复用资源的第二优先级, 优先将所述第一优先级高的待发送数据复用在所述第二优先级高的复用资源对应的传输块中发送;

其中, 所述第一优先级为所述待发送数据中数据的复用优先级, 在复用过程中为了保证重要数据的延时较小, 则将优先级高的数据复用在 QoS 相对比较可靠的上行资源授权对应的传输块上, 可以为待发送数据设置第一优先级, 并为复用资源中的各个上行资源授权设置复用顺序或复用优先级别, 在本实施例中, 待发送数据中包括: 预设非关键数据、预设关键数据或控制单元, 预设关键数据或控制单元的第一优先级高于预设非关键数据; 也可以只将关键数据或控制单元作为预设关键数据, 而将其他数据作为预设非关键数据。而所述至少两份上行资源授权包括以下上行资源授权中的至少两种: PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant、RAR UL Grant 和 Configured UL Grant, 所述 PDCCH Grant 和 SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 的第二优先级高于所述 RAR UL Grant 的第二优先级。

25 由于 RAR UL Grant 存在发送时延比较大, 而且对于竞争方式的随机接入而言, RAR UL Grant 存在竞争失败而丢失数据的风险, 因此在复用过程中可以选择将预设关键数据或控制单元如 BSR MAC CE、PHR MAC CE 等复用在 PDCCH Grant、SPS C-RNTI UL Grant、Configured UL Grant 之中至少一个上行资源授权对应的传输块, 而将预设非关键数据如 C-RNTI 或其他内容复用在 RAR UL Grant 上, 或不将预设关键数据承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上。

30 该步骤 503 具体可以包括: 将复用资源中的各份上行资源授权按照其第二优先级从高到低排序, 将待发送数据中的数据根据第一优先级从高到低的顺序依次复用在所述各份上行资源授权对应的传输块中发送, 例如, 将第一优先级最高的数据复用在第二优先级最高的上行资源授权中发送。

具体地，针对上行资源授权的组成，该步骤包括：

当所述至少两份上行资源授权包括 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant、Configured UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured  
5 UL Grant 之中至少一份上行资源授权所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

当所述至少两份上行资源授权包括 PDCCH C-RNTI UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 PDCCH C-RNTI UL Grant  
10 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

当所述至少两份上行资源授权包括 SPS C-RNTI UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 SPS C-RNTI UL Grant 所对应的  
15 传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

当所述至少两份上行资源授权包括 Configured UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 SPS C-RNTI UL Grant 所对应的  
20 传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上。

本实施例提供的方法，通过接收到基站分配的上行资源授权时，根据各个上行资源授权所对应的传输块的发送时刻，对上行资源授权进行分组，以确定复用资源，将数据  
25 复用分组后的上行资源授权对应的传输块进行发送，使得 UE 能够根据发送时刻来判断上行各份上行资源的延时情况，并根据可能发生的延时调整复用的顺序，避免高优先级数据传输时的延时增加。进一步地，通过对待发送数据的复用有衔接和同一组复用资源中各份上行资源授权的复用优先级进行复用，保证了优先级高的数据的安全性和时效性。

图 6 是本发明实施例提供的一种数据发送方法的流程图。该实施例的交互双方为 UE (User Equipment, 用户设备) 和基站 eNodeB (Evolved NodeB, 演进基站), 参见  
30 图 6, 该实施例包括:

601、UE 接入网络，并与 eNodeB 建立 RRC 连接；

602、eNodeB 通过无线配置消息，将 UE 所要使用的上行资源信息通知给 UE，比如 PUCCH 资源信息、比如：调度请求资源信息、SRS 资源信息、SPS 资源信息等；

该无线配置消息可以为 RRC（Radio Resource Control，无线资源控制协议）消息。

603、UE 在获得资源信息，并成功完成配置后，发送成功响应消息给网络；

5 604、eNodeB 在配置完成后，基站通过调度为 UE 分配 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant、Configured UL Grant 中至少一份上行资源授权；

本领域技术人员可以获知，在该分配的过程中，eNodeB 还为 UE 分配了共享信道上行资源 PUSCH UL Grant，共享信道下行指派（资源）PDSCH Assignment 等，在 UE 与 eNodeB 同步的情况下，eNodeB 为了辅助 UE 发起资源请求，在该过程中  
10 eNodeB 还可以为 UE 分配调度请求资源；eNodeB 为了对 UE 信道质量进行测量，在 UE 与 eNodeB 同步的情况下，eNodeB 可以为 UE 分配上行参考信号发送资源，比如：SRS（Sounding Reference Signal，监听参考信号）。

605、当用户设备发送数据完毕，或判断在预设时长内部不需要发送数据，则 UE 可以发送资源释放指示给 eNodeB，使得 eNodeB 根据资源释放指示发送资源释放命令；

15 该资源释放指示，可以为失步请求消息；

该预设时长可以由技术人员预设，本发明实施例不做具体限定。

606、eNodeB 接收到 UE 所发送的资源释放指示，或 eNodeB 判断 UE 在预设时长内不会有数据需要发送，或 eNodeB 判断不需要继续与 UE 保持同步，eNodeB 发送资源释放命令给 UE；

20 该资源释放指示可以为失步请求消息，如果该命令为资源释放命令，则该资源释放命令中可以携带需要释放的指定资源。其中，该资源释放命令可以为定时失步命令。

需要说明的是，步骤 605 可以省略，而直接在步骤 606 中由 eNodeB 判断 UE 在预设时长内不会有数据需要发送，eNodeB 主动发送资源释放命令如定时失步命令给 UE；

25 该定时失步命令以指示 UE 定时提前定时器超时，或指示 UE 失步，而进入失步状态，并释放或清空所有 UL Grant 和下行指派（Downlink Assignment）、PUCCH 资源、调度请求资源、SRS 资源，清空所有 HARQ（Hybrid Automatic Repeat reQuest，混合自动重传）buffer；

或，可以指示 UE 释放特定的资源，比如 PUCCH 资源，或 PUCCH 资源中特定类型的资源，比如：调度请求资源、SRS 资源等。

30 或在配置了多个服务小区时，可以指示一个 Cell 组的全部 Cell 或一个 Cell 的定时提前定时器超时，或指示进入失步状态，进而只是释放该组中的全部 Cell 或一个

Cell 的资源；Cell 组可以按照 Band 划分，或依据是否能共享 TA（Time Advance，定时提前）划分，即可以共享相同 TA 的 Cell 可以属于同一个组；本领域技术人员可以获知，LTE 为非同步系统，当 UE 发送上行数据时，UE 必须处于同步状态，UE 通过接受来自 eNodeB 的定时失步命令，调整上行发送的定时提前，来保证与基站的同步，

5 当 UE 接收到来自 eNodeB 的定时提前调整命令 TA Commnad，UE 启动 TA 定时器 Timer，在该 Timer 超时之前，UE 始终认为其处于同步状态，当该 Timer 超时之后，UE 进入非同步状态。

本领域技术人员可以获知，Cell 组是指在载波聚合场景下，基站可以为用户设备配置、激活多个服务小区（Serving Cell），基站或用户设备可以按照一定规则，比如共享

10 相同的上行定时，来为服务小区进行分组。

607、UE 接收来自基站的资源释放命令，所述资源释放命令用于指示释放指定资源；其中，所述指定资源包括以下至少一种资源：接收到的数据信道的上行资源授权、控制信道的调度请求资源和控制信道的上行参考信号资源。

608、释放所述指定资源。

15 具体地，当资源释放命令是定时失步命令时，释放所述指定资源具体包括：UE 定时提前定时器超时，或进入失步状态，并释放或清空指定资源。

在本实施例中，当 UE 接收到资源释放命令时，即排除该资源释放命令中指示的指定资源，一旦释放，该指定资源即不会参与后续的复用过程，避免了 UE 占用不必要的资源，或是将数据复用在已经被基站释放的资源上会导致的数据延时。

20 相应地，该步骤 608 后的复用资源分组过程包括：组合所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源；所述至少两份上行资源授权不包括所述指定资源；

在分组过程中，分组的范围已不包括已经释放的指定资源。

需要说明的是，本发明提供的上述实施例适用于 LTE 系统或 UMTS（Universal

25 Mobile Telecommunications System，通用移动通信系统）系统。

本实施例提供的方法，通过接收到基站分配的上行资源时，根据各个上行资源所对应的传输块的发送时刻，对上行资源进行分组，以确定复用资源，将数据复用分组后的上行资源对应的传输块进行发送，使得 UE 能够根据发送时刻来判断上行各个上行资源的延时情况，并根据可能发生的延时调整复用的顺序，避免高优先级数据传输时的延时

30 增加。进一步地，通过基站及时通知 UE 释放已失效资源，使得在复用时能够排除该资源释放命令中的 UL Grant，避免了 UE 占用不必要的资源，或是将数据复用在已经被基

站释放的资源上会导致的数据延时。

图 7 是本发明实施例提供的一种用户设备的结构示意图。该用户设备可以为能够与基站进行通信的终端。参见图 7，该用户设备包括：

接收模块 701，用于接收基站分配的至少两份上行资源授权；

5 处理模块 702，用于用于组合所述接收模块 701 接收的至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源；

发送模块 703，用于将待发送数据复用在所述处理模块 702 获取的复用资源对应的传输块中发送。

所述处理模块 702 具体用于根据所述接收模块 701 接收的至少两份上行资源授权对  
10 应的传输块的发送时刻，将所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收且所述发送时刻相同的上行资源授权分为一组，获取复用资源。

参见图 8，所述处理模块 702 包括以下单元中的至少一个：

第一发送单元 702a，用于根据所述待发送数据的第一优先级和所述处理模块 702 获取的复用资源的第二优先级，优先将所述第一优先级高的待发送数据复用在所述第二  
15 优先级高的复用资源对应的传输块中发送；

第二发送单元 702b，用于根据所述处理模块 702 获取的复用资源的第二优先级，按照第二优先级由高到低的顺序，将待发送数据复用在所述处理模块 702 获取的复用资源对应的传输块中发送；

其中，所述第一优先级为所述待发送数据中数据的复用优先级，所述第二优先级为  
20 所述复用资源中各份上行资源授权的复用优先级。

所述至少两份上行资源授权包括以下上行资源授权中的至少两种：

物理下行控制信道小区无线网络临时标识上行资源授权 PDCCH C-RNTI UL Grant、半静态调度小区无线网络临时标识上行资源授权 SPS C-RNTI UL Grant、随机接入响应上行资源授权 RAR UL Grant 和配置上行资源授权 Configured UL Grant，所述 PDCCH  
25 C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 的第二优先级高于所述 RAR UL Grant 的第二优先级。

当待发送数据中的预设关键数据或控制单元的第一优先级高于预设非关键数据，

所述第一发送单元 702a 具体用于当所述至少两份上行资源授权包括 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant、Configured UL Grant 和 RAR UL Grant，则将  
30 所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 之中至少一份上行资源授权所对应的传输

块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

所述第一发送单元 702a 还用于当所述至少两份上行资源授权包括 PDCCH C-RNTI UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在  
5 所述 PDCCH C-RNTI UL Grant 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

所述第一发送单元 702a 还用于当所述至少两份上行资源授权包括 SPS C-RNTI UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述  
10 SPS C-RNTI UL Grant 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

所述第一发送单元 702a 还用于当所述至少两份上行资源授权包括 Configured UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述  
15 SPS C-RNTI UL Grant 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上。

所述接收模块 701 还用于接收来自基站的资源释放命令，所述资源释放命令用于释放指定资源；

20 相应地，参见图 9，所述用户设备还包括：

资源释放模块 704，用于根据所述接收模块 701 接收到的资源释放命令，释放所述指定资源。

相应地，所述处理模块 702 具体用于组合所述接收模块 701 接收的至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源；所述至少两份上行资源授权  
25 不包括所述指定资源。

参见图 10，所述用户设备还包括：

释放指示发送模块 705，用于当发送数据完毕，或判断在预设时长内不需要发送数据，则发送资源释放指示给基站，使得所述基站根据所述资源释放指示发送所述资源释放命令。

30 所述资源释放命令为基站发送的的定时失步命令。，相应地，所述资源释放模块 704 具体用于根据所述接收模块 701 接收到的资源释放命令，定时提前定时器超时或进入失

步状态，并释放或清空指定资源。

所述指定资源包括以下至少一种资源：

接收到的上行资源授权、控制信道的调度请求资源和控制信道的上行参考信号资源。

- 5 该接收到的上行资源授权可以包括以下上行授权的任意一种：物理下行控制信道小区无线网络临时标识上行资源授权 PDCCH C-RNTI UL Grant、半静态调度小区无线网络临时标识上行资源授权 SPS C-RNTI UL Grant、随机接入响应上行资源授权 RAR UL Grant 和配置上行资源授权 Configured UL Grant。

上述用户设备，适用于长期演进系统 LTE 或通用移动通信系统 UMTS。

- 10 本实施例提供的用户设备，与方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

15

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。

20

## 权利要求

1、一种数据发送方法，其特征在于，包括：

接收基站分配的至少两份上行资源授权；

5 组合所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源；

将待发送数据复用在所述复用资源对应的传输块中发送。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，组合所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源，具体包括：

10 根据所述至少两份上行资源授权对应的传输块的发送时刻，将所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收且所述发送时刻相同的上行资源授权分为一组，获取复用资源。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，将待发送数据复用在所述复用资源对应的传输块中发送，具体包括：

15 根据所述待发送数据的第一优先级和所述复用资源的第二优先级，优先将所述第一优先级高的待发送数据复用在所述第二优先级高的复用资源对应的传输块中发送；

或，

根据复用资源的第二优先级，按照第二优先级由高到低的顺序，将待发送数据复用在所述复用资源对应的传输块中发送；

20 其中，所述第一优先级为所述待发送数据中数据的复用优先级，所述第二优先级为所述复用资源中各份上行资源授权的复用优先级。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述至少两份上行资源授权包括以下上行资源授权中的至少两种：

25 物理下行控制信道小区无线网络临时标识上行资源授权 PDCCH C-RNTI UL Grant、半静态调度小区无线网络临时标识上行资源授权 SPS C-RNTI UL Grant、随机接入响应上行资源授权 RAR UL Grant 和配置上行资源授权 Configured UL Grant，所述 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 的第二优先级高于所述 RAR UL Grant 的第二优先级。

30

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，待发送数据中的预设关键数据或控

制单元的第一优先级高于预设非关键数据，所述根据所述待发送数据的第一优先级和所述复用资源的第二优先级，优先将所述第一优先级高的待发送数据复用在所述第二优先级高的复用资源对应的传输块中发送，具体包括：

5 当所述至少两份上行资源授权包括 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant、Configured UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 之中至少一份上行资源授权所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

10 当所述至少两份上行资源授权包括 PDCCH C-RNTI UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 PDCCH C-RNTI UL Grant 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

15 当所述至少两份上行资源授权包括 SPS C-RNTI UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 SPS C-RNTI UL Grant 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

20 当所述至少两份上行资源授权包括 Configured UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 SPS C-RNTI UL Grant 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

25 接收来自基站的资源释放命令，所述资源释放命令用于指示释放指定资源；  
释放所述指定资源；

所述组合所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源，具体包括：

30 组合所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源；所述至少两份上行资源授权不包括所述指定资源。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，接收来自基站的资源释放命令，之前包括：

当发送数据完毕，或判断在预设时长内不需要发送数据，则发送资源释放指示给基站，使得所述基站根据所述资源释放指示发送所述资源释放命令。

5

8、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述资源释放命令为基站发送的的定时失步命令，相应地，释放所述指定资源，具体包括：

定时提前定时器超时或进入失步状态，并释放或清空指定资源。

10

9、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述指定资源包括以下至少一种资源：

接收到的上行资源授权 UL Grant、控制信道的调度请求资源和控制信道的上行参考信号资源。

15

10、根据权利要求 1-9 任一项所述的方法，其特征在于，所述适用于长期演进系统 LTE 或通用移动通信系统 UMTS。

11、一种用户设备，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收基站分配的至少两份上行资源授权；

20

处理模块，用于组合所述接收模块接收的至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源；

发送模块，用于将待发送数据复用在所述处理模块获取的复用资源对应的传输块中发送。

25

12、根据权利要求 11 所述的用户设备，其特征在于，所述处理模块具体用于根据所述接收模块接收的至少两份上行资源授权对应的传输块的发送时刻，将所述至少两份上行资源授权中不同时刻接收且所述发送时刻相同的上行资源授权分为一组，获取复用资源。

30

13、根据权利要求 11 或 12 所述的用户设备，其特征在于，所述发送模块包括以下单元中的至少一个：

第一发送单元，用于根据所述待发送数据的第一优先级和所述处理模块获取的复用资源的第二优先级，优先将所述第一优先级高的待发送数据复用在所述第二优先级高的复用资源对应的传输块中发送；

第二发送单元，用于根据所述处理模块获取的复用资源的第二优先级，按照第二优先级由高到低的顺序，将待发送数据复用在所述处理模块获取的复用资源对应的传输块中发送；

其中，所述第一优先级为所述待发送数据中数据的复用优先级，所述第二优先级为所述复用资源中各份上行资源授权的复用优先级。

10 14、根据权利要求 13 所述的用户设备，其特征在于，所述至少两份上行资源授权包括以下上行资源授权中的至少两种：

物理下行控制信道小区无线网络临时标识上行资源授权 PDCCH C-RNTI UL Grant、半静态调度小区无线网络临时标识上行资源授权 SPS C-RNTI UL Grant、随机接入响应上行资源授权 RAR UL Grant 和配置上行资源授权 Configured UL Grant，所述 PDCCH  
15 C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 的第二优先级高于所述 RAR UL Grant 的第二优先级。

15、根据权利要求 14 所述的用户设备，其特征在于，待发送数据中的预设关键数据或控制单元的第一优先级高于预设非关键数据，

20 所述第一发送单元具体用于当所述至少两份上行资源授权包括 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant、Configured UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 PDCCH C-RNTI UL Grant、SPS C-RNTI UL Grant 和 Configured UL Grant 之中至少一份上行资源授权所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设  
25 关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

所述第一发送单元还用于当所述至少两份上行资源授权包括 PDCCH C-RNTI UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 PDCCH C-RNTI UL Grant 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL  
30 Grant 对应的传输块上；

所述第一发送单元还用于当所述至少两份上行资源授权包括 SPS C-RNTI UL Grant

和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 SPS C-RNTI UL Grant 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上；

5 所述第一发送单元还用于当所述至少两份上行资源授权包括 Configured UL Grant 和 RAR UL Grant，则将所述待发送数据中的预设关键数据或控制单元复用在所述 SPS C-RNTI UL Grant 所对应的传输块中发送，并将预设非关键数据复用在所述 RAR UL Grant 所对应的传输块中发送，或不将所述预设关键数据或控制单元承载在 RAR UL Grant 对应的传输块上。

10

16、根据权利要求 11 所述的设备，其特征在于，所述接收模块还用于接收来自基站的资源释放命令，所述资源释放命令用于指示释放指定资源；

所述设备还包括：

资源释放模块，用于根据所述接收模块接收到的资源释放命令，释放所述指定资源；

15 所述处理模块具体用于组合所述接收模块接收到的至少两份上行资源授权中不同时刻接收到的上行资源授权，获取复用资源；所述至少两份上行资源授权不包括所述指定资源。

17、根据权利要求 16 所述的设备，其特征在于，所述设备还包括：

20 释放指示发送模块，用于当发送数据完毕，或判断在预设时长内不需要发送数据，则发送资源释放指示给基站，使得所述基站根据所述资源释放指示发送所述资源释放命令。

25 18、根据权利要求 16 所述的设备，其特征在于，所述资源释放命令为基站发送的的定时失步命令，相应地，所述资源释放模块具体用于根据所述接收模块接收到的资源释放命令，定时提前定时器超时或进入失步状态，并释放或清空指定资源。

19、根据权利要求 16 所述的设备，其特征在于，所述指定资源包括以下至少一种资源：

30 接收到的上行资源授权 UL Grant、控制信道的调度请求资源和控制信道的上行参考信号资源。

20、根据权利要求11-19任一项所述的用户设备，其特征在于，所述适用于长期演进系统LTE或通用移动通信系统UMTS。

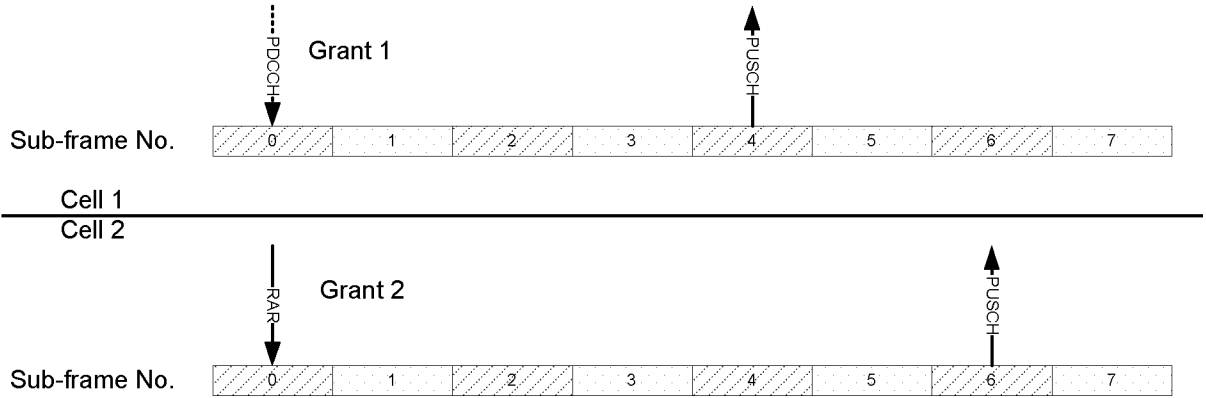


图 1

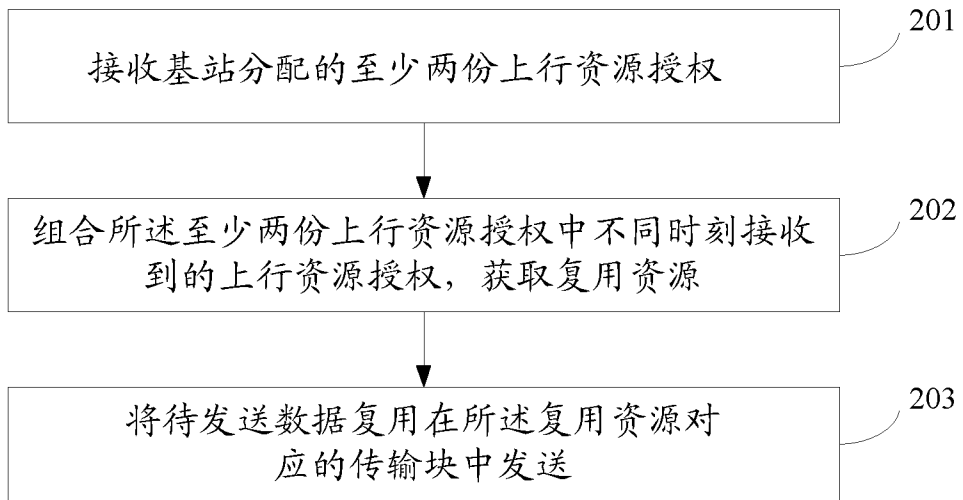


图 2

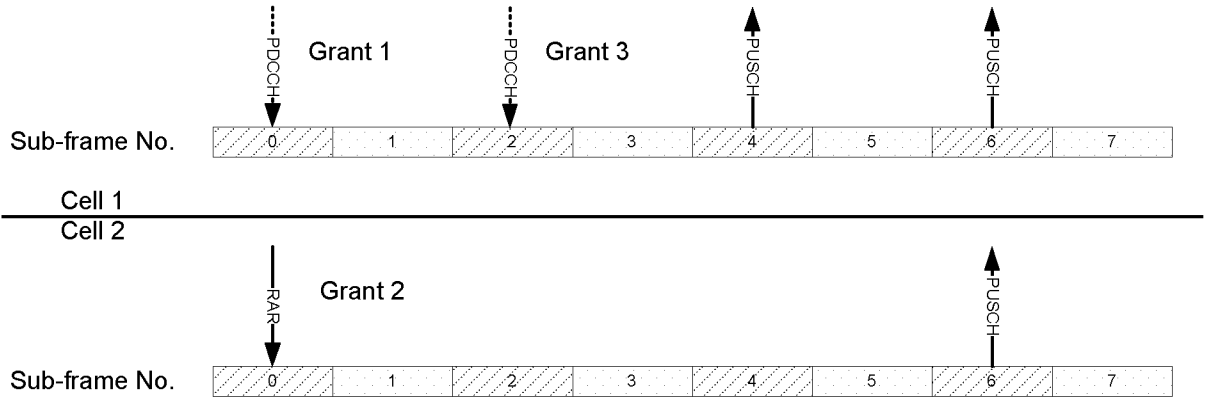


图 3

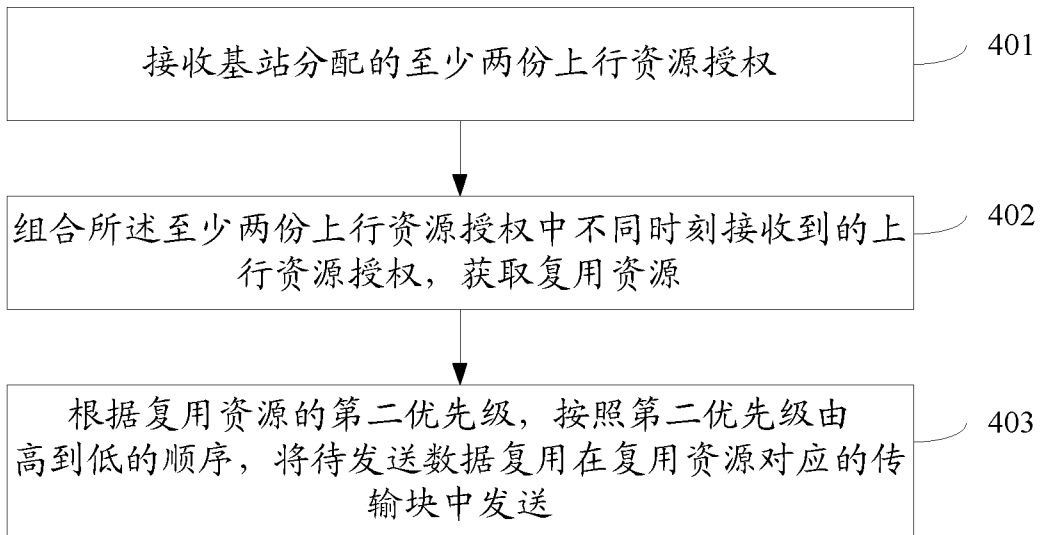


图 4

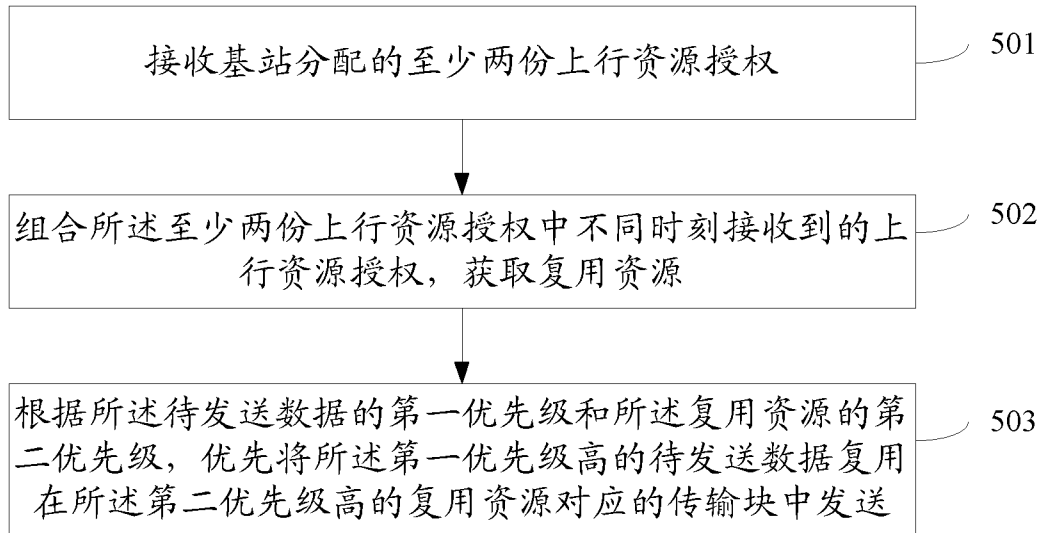


图 5

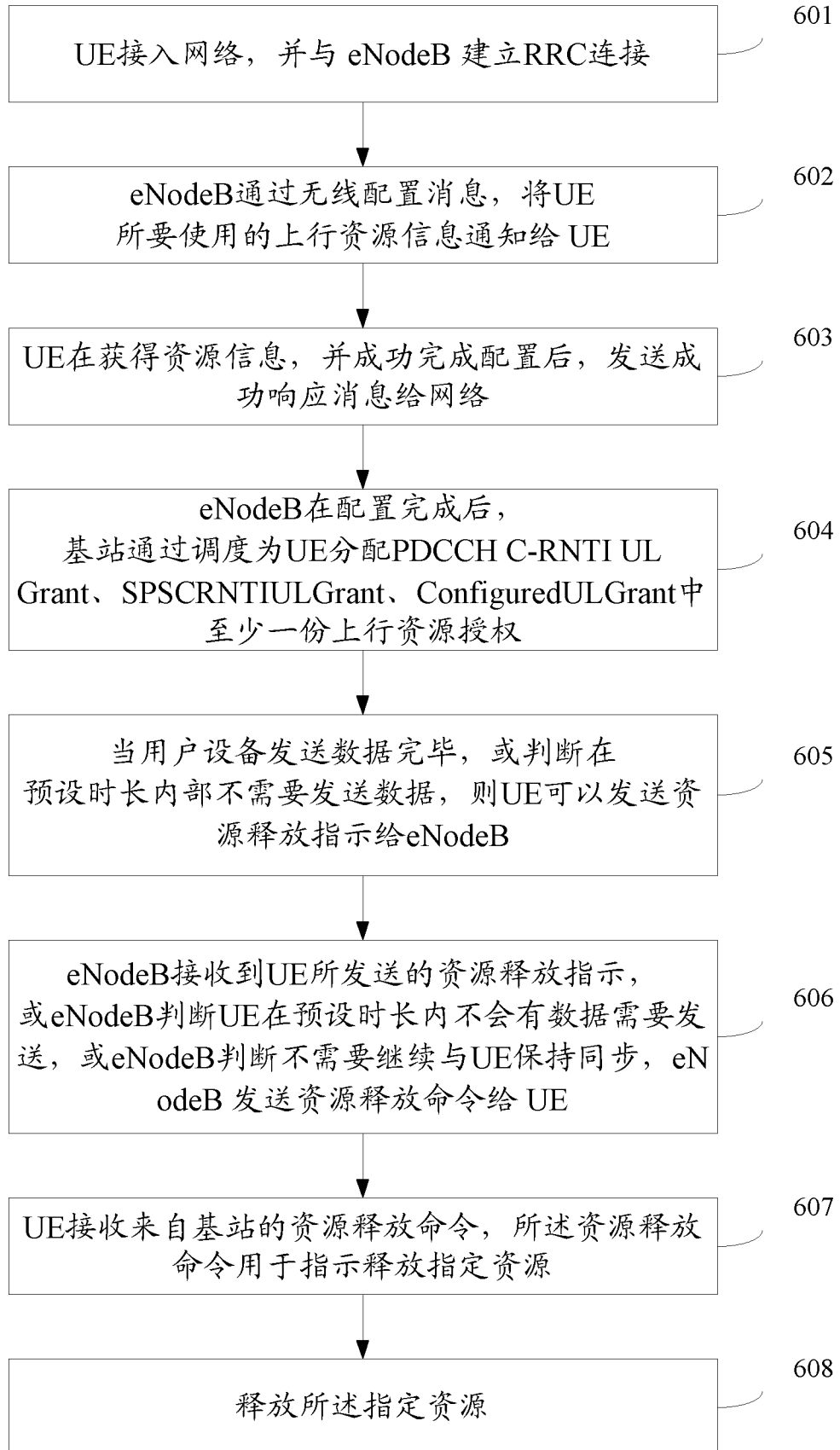


图 6



图 7

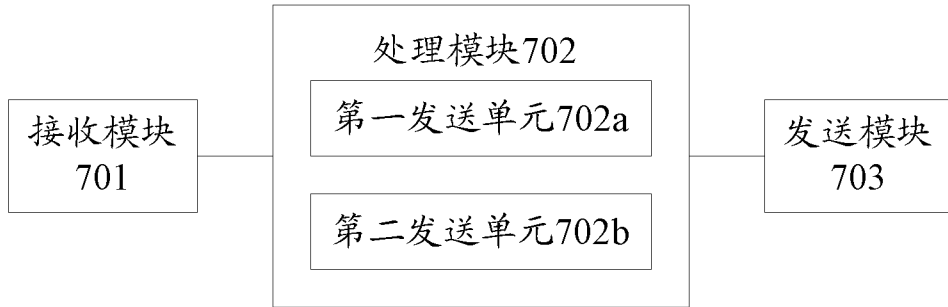


图 8

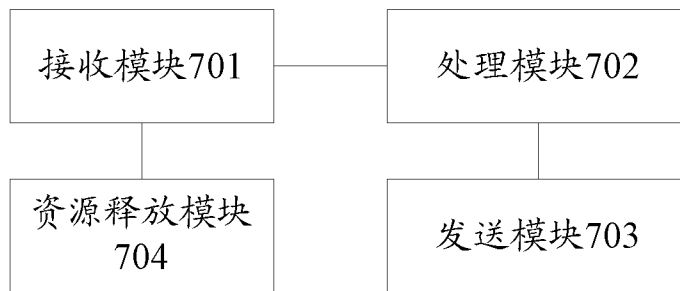


图 9

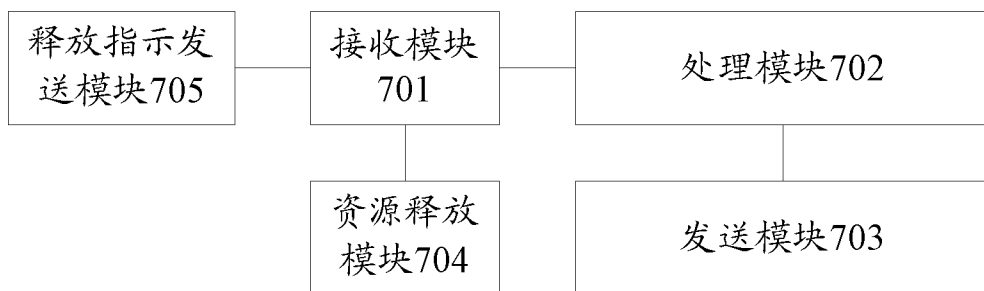


图 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2012/080917**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W72/12(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)

IPC: H04W72,H04W52,H04Q7/28,H04W7/38

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)

CNKI,CNABS,VEN: resource,authoriz+,grant+,time,multiplex,uplink

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP2244514A1(PANASONIC CORP)27 Oct. 2010(27.10.2010) Description, paragraphs[0001]-[0007],[0118]-[0134]	1,3,10,11,13,20
A	CN101895987A(ZTE CORPORATION) 24 Nov. 2010(24.11.2010) the whole document	1-20
A	CN1972462A(DA TANG MOBILE COMMUNICATION EQUIP)30 May 2007 (30.05.2007) the whole document	1-20

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  
28 Nov. 2012(28.11.2012)

Date of mailing of the international search report  
13 Dec. 2012(13.12.2012)

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  
DUAN, Wei  
Telephone No. (86-10)62412036

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

International application No.

**PCT/CN2012/080917**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
EP2244514A1	27.10..2010	None	
CN101895987A	24.11.2010	WO2010133106A1	25.11.2010
CN1972462A	30.05.2007	CN100431362C	05.11.2008

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2012/080917

<b>A. 主题的分类</b>		
H04W72/12(2009.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
<b>B. 检索领域</b>		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H04W72,H04W52,H04Q7/28,H04W7/38		
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))CNKI,CNABS,VEN:资源, 授权, 许可, 复用, 组合, 重组, 时刻, 时间, 上行, resource,authoriz+,grant+,time,multiplex,uplink		
<b>C. 相关文件</b>		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	EP2244514A1 (松下电气产业株式会社) 27.10 月 2010 (27.10..2010) 说明书[0001]-[0007]、[0118]-[0134]段	1、3、10、11、13、20
A	CN101895987A (中兴通讯股份有限公司) 24.11 月 2010 (24.11.2010) 全文	1-20
A	CN1972462A (大唐移动通信设备有限公司) 30.5 月 2007 (30.05.2007) 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: “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 28.11 月 2012 (28.11.2012)		国际检索报告邮寄日期 13.12 月 2012 (13.12.2012)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 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  段巍  电话号码: (86-10) 62412036

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2012/080917**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
EP2244514A1	27.10.2010	无	
CN101895987A	24.11.2010	WO2010133106A1	25.11.2010
CN1972462A	30.05.2007	CN100431362C	05.11.2008