

(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
2015 年 8 月 6 日 (06.08.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/113233 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/071718
- (22) 国际申请日: 2014 年 1 月 28 日 (28.01.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为终端有限公司 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 单惠平 (SHAN, Huiping); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区大柳树路 17 号富海大厦 B 座 501 室, Beijing 100081 (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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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))。

(54) Title: CAPABILITY INFORMATION REPORTING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 能力信息上报的方法和装置

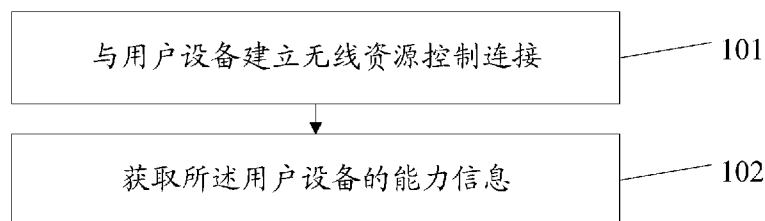


图 1 / FIG. 1

101 ESTABLISHING A RADIO RESOURCE CONTROL
CONNECTION WITH A USER EQUIPMENT (UE)
102 OBTAINING CAPABILITY INFORMATION OF THE UE

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of communications. Provided are a capability information reporting method and device, solving the problem of resource waste due to failure to effectively utilize the capability of a user equipment (UE) supporting uplink throughput. The method comprises: establishing a radio resource control connection with the UE; and obtaining the capability information of the UE, the capability information comprising information characterized by intra-band non-contiguous carrier aggregation (intra-band NC CA) uplink maximum bandwidth supported by the UE. The present invention can be used for capability information reporting.

(57) 摘要: 本发明提供一种能力信息上报的方法和装置, 涉及通信技术领域, 解决了用户设备支持上行吞吐量的能力无法得到有效的利用, 浪费了资源的问题。与用户设备建立无线资源控制连接; 获取所述用户设备的能力信息, 所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。可应用于能力信息上报中。



WO 2015/113233 A1

能力信息上报的方法和装置

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及能力信息上报的方法和装置。

背景技术

当前，存在两种基于用户设备（英文：User Equipment，缩写：UE）的上行链路的带内非连续载波聚合（英文：intra-band non-contiguous Carrier Aggregation，缩写：intra-band NC CA）的架构，其区别在于分别为使用一个 PA（英文：Power Amplifier，缩写：PA）和使用两个 PA，通过 PA 可以使 UE 能够支持进行了 intra-band NC CA 后增加的带宽，换言之，使用两个 PA 的 UE 比使用一个 PA 的 UE 所支持的最大带宽能力强，即使用两个 PA 的 UE 比使用一个 PA 的 UE 所支持的最大带宽更宽。

现有技术中，基站为 UE 分配资源是以一个 PA 的架构作为参考进行的，具体可以包括：判断进行了 intra-band NC CA 后的两个成员载波（英文：Component Carrier，缩写：CC）的带宽是否大于一个 PA 的架构下 UE 支持的带宽，若大于，则只为 UE 分配位于两个 CC 中任意一个 CC 上的资源，若不大于，则可以为 UE 分配位于两个 CC 上的资源，因为，无论是一个 PA 架构的终端还是两个 PA 架构的终端，均支持分配与任意一个 CC 上的资源。

在实现上述带内非连续载波聚合的过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题：若 UE 为两个 PA 的架构，则在判断出进行了 intra-band NC CA 后的两个 CC 的带宽大于一个 PA 支持的带宽之后，只为 UE 分配位于一个 CC 上的资源，但是，此时 UE 可以支持位于两个 CC 上的资源，这

样,使得该 UE 支持上行吞吐量的能力无法得到有效的利用,浪费了资源。

发明内容

本发明的提供一种能力信息上报的方法和装置,解决了用户设备支持上行吞吐量的能力无法得到有效的利用,浪费了资源的问题。

为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

第一方面,提供了一种能力信息上报的方法,包括:

与用户设备建立无线资源控制连接;

获取所述用户设备的能力信息,所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

在第一方面的第一种可能的实现方式中,在所述获取所述用户设备的能力信息之后,所述方法还包括:

根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配。

结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配,包括:

判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值;

若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值,则为所述用户设备分配位于上行成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源,所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC。

结合第一方面的第二种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的

实现方式中,所述为所述用户设备分配位于上行成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源,包括:

获取所述 CC1 和所述 CC2;

将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

结合第一方面的第二种可能的实现方式或第一方面的第三种可能的实现方式,在第一方面的第四种可能的实现方式中,所述根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配,还包括:

若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值,则判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值,所述间隔带宽为所述 CC1 的最大频点到所述 CC2 的最小频点之间的带宽,所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置;

若所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值,则为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源,所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

结合第一方面的第四种可能的实现方式,在第一方面的第五种可能的实现方式中,所述为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源,包括:

获取所述 CC1 和所述 CC2;

将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上,所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

结合第一方面的第四种可能的实现方式或第一方面的第五种可能的

实现方式，在第一方面的第六种可能的实现方式中，在所述判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值之后，所述根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配，还包括：

若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC1 上的第三资源；或者，

若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源。

结合第一方面的第二种可能的实现方式至第一方面的第六种可能的实现方式中任一种方式，在第一方面的第七种可能的实现方式中，所述上行最大带宽阈值为一个 PA 架构下的用户设备所支持的上行最大带宽。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式至第一方面的第七种可能的实现方式中任一种方式，在第一方面的第八种可能的实现方式中，所述获取所述用户设备的能力信息，包括：

获取演进通用陆地无线接入用户设备能力 UE-EUTRA-Capability 信息，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括射频参数 rf-Parameters，所述 rf-Parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息；或者，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括物理层参数 Physical layer parameters，所述 Physical layer parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

第二方面，提供了一种能力信息上报的装置，包括：

连接单元，用于与用户设备建立无线资源控制连接；

获取单元,用于获取所述连接单元建立无线资源控制连接的所述用户设备的能力信息,所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

在第二方面的第一种可能的实现方式中,所述装置还包括:

资源分配单元,用于在所述获取单元获取所述用户设备的能力信息之后,根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配。

结合第二方面的第一种可能的实现方式,在第二方面的第二种可能的实现方式中,所述资源分配单元,包括:

判断模块,用于判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值;

资源分配模块,用于若所述判断模块判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值,则为所述用户设备分配位于上行成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源,所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC。

结合第二方面的第二种可能的实现方式,在第二方面的第三种可能的实现方式中,所述资源分配模块,具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2;将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

结合第二方面的第二种可能的实现方式或第二方面的第三种可能的实现方式,在第二方面的第四种可能的实现方式中,所述判断模块,还用于若判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值,则判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值,所述间隔带宽为所述 CC1 的最大频点到所述 CC2 的最

小频点之间的带宽，所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置；

所述资源分配模块，还用于若所述判断模块判断出所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源，所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

结合第二方面的第四种可能的实现方式，在第二方面的第五种可能的实现方式中，所述资源分配模块，具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2；将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上，所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

结合第二方面的第四种可能的实现方式或第二方面的第五种可能的实现方式，在第二方面的第六种可能的实现方式中，所述资源分配模块，还用于在所述判断模块判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值之后，若所述判断模块判断出所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC1 上的第三资源；或者，

若所述判断模块判断出所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源。

结合第二方面的第二种可能的实现方式至第二方面的第六种可能的实现方式中任一种方式，在第二方面的第七种可能的实现方式中，所述上行最大带宽阈值为一个 PA 架构下的用户设备所支持的上行最大带宽。

结合第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式至第二方面的第七种可能的实现方式中任一种方式，在第二方面的第八种可能的实现方式中，所述获取单元，具体用于获取演进通用陆地无线接入用户设备能力

UE-EUTRA-Capability 信息, 所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括射频参数 rf-Parameters, 所述 rf-Parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息; 或者, 所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括物理层参数 Physical layer parameters, 所述 Physical layer parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

本发明提供的能力信息上报的方法和装置, 与用户设备建立无线资源控制连接; 获取所述用户设备的能力信息, 所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。采用上述方案后, 用户设备向基站上报用户设备的能力信息, 基站可以根据用户设备上报的能力信息执行相应的操作, 如, 进行资源分配等, 这样, 增加了基站执行相应操作的准确性, 如, 使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用, 进而避免了资源浪费。

再有, 基站与用户设备建立无线资源控制连接; 获取所述用户设备的能力信息, 所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息; 判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽; 若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽, 则为所述用户设备分配位于成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源, 所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC。采用上述方案后, 用户设备向基站上报用户设备带宽支持能力信息, 基站可以根据用户设备当前支持的最大带宽进行资源分配, 即便进行了 intra-band NC CA 后的所述 CC1 和所述 CC2 的

带宽大于单 PA 带宽，只要所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽，基站便可以为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第一资源，这样，与现有技术中只要进行了 intra-band NC CA 后的两个 CC 的带宽大于单 PA 带宽，便只为用户设备分配位于其中一个 CC 上的资源相比，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了有效的利用，避免了资源浪费。

另外，当所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽时，若所述间隔带宽小于所述单 PA 带宽，则基站也可以为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源，只要第二资源的带宽小于或等于所述单 PA 带宽即可，这样，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用，更好的避免了资源浪费。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本实施例提供的一种能力信息上报的方法的流程图；

图 2 为本实施例提供的另一种能力信息上报的方法的流程图；

图 3 为图 2 所示的方法中，所述 CC1 和所述 CC2 的结构示意图；

图 4 为图 2 所示的方法中，基站针对所述 CC1 和所述 CC2 分配的所述第一资源的示意图；

图 5 为图 2 所示的方法中，基站针对所述 CC1 和所述 CC2 分配的所述

第二资源的示意图；

图 6 为图 2 所示的方法中，基站针对所述 CC1 和所述 CC2 分配的一种所述第三资源的示意图；

图 7 为图 2 所示的方法中，基站针对所述 CC1 和所述 CC2 分配的另一种所述第三资源的示意图；

图 8 为本实施例提供的再一种能力信息上报的方法的流程图；

图 9 为本实施例提供的一种虚拟的能力信息上报的装置的结构示意图；

图 10 为本实施例提供的另一种虚拟的能力信息上报的装置的结构示意图；

图 11 为本实施例提供的一种实体的计算机的结构示意图。

具体实施方式

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本实施例提供一种能力信息上报的方法，如图 1 所示，可以但不限于包括如下步骤：

101、与用户设备建立无线资源控制连接。

作为本实施例的一种实施方式，在基站与用户设备进行通信之前，首

先需要与用户设备建立无线资源控制连接。

本实施例对基站与用户设备建立无线资源控制连接的方法不作限定，为本领域技术人员熟知的技术，在此不再赘述。

102、获取所述用户设备的能力信息。

其中，所述能力信息可以但不限于包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

作为本实施例的一种实施方式，所述用户设备的能力信息可以存储在移动性控制管理实体（英文：Mobility Management Entity，缩写：MME）中，在用户设备与基站建立无线资源控制（英文：Radio Resource Control，缩写：RRC）连接后，可以由 MME 通过初始上下文建立请求消息（英文：INITIAL CONTEXT SETUP REQUEST）配置给基站。如果基站没有从初始上下文建立请求消息中获取到所述能力信息，则基站可以向用户设备发送能力查询（UE Capability Enquiry）消息，以便用户设备在接收到能力查询消息后上报能力信息给基站，用户设备通过用户设备的能力通知（UE Capability Information）消息将自身的能力信息上报给基站。基站在接收到所述能力信息后，还可以将通过所述能力信息指示（UE CAPABILITY INFO INDICATION）消息上报给 MME。其中，所述用户设备的能力信息中可以但不限于包括：带内非连续载波聚合上行最大支持带宽能力信息。值得说明的是，这里的上行带宽指的是同时发射的信号的最高边界频率减去最低边界频率。

本实施例对基站获取所述用户设备的能力信息的方法不作限定，为本领域技术人员熟知的技术，且可以根据实际需要进行设定，在此不再赘述。

本实施例中，与用户设备建立无线资源控制连接；获取所述用户设备

的能力信息,所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。采用上述方案后,用户设备向基站上报用户设备的能力信息,基站可以根据用户设备上报的能力信息执行相应的操作,如,进行资源分配等,这样,增加了基站执行相应操作的准确性,如,使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用,进而避免了资源浪费。

本实施例提供另一种能力信息上报的方法,该方法是对图 1 所示的方法的进一步扩展和优化,如图 2 所示,可以包括如下步骤:

201、基站与用户设备建立无线资源控制连接。

202、基站获取所述用户设备的能力信息。

所述能力信息可以但不限于包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

例如,如图 3 所示,带内非连续载波聚合上行最大带宽可以但不限于用于表征所述成员载波 CC1 的最小频点与所述 CC2 的最大频点之间的带宽,其中,所述 CC1 和所述 CC2 可以为进行了带内非连续载波聚合的 CC,且所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置。

进一步的,所述获取所述用户设备的能力信息可以但不限于包括:

获取演进通用陆地无线接入用户设备能力 UE-EUTRA-Capability 信息,所述 UE-EUTRA-Capability 信息可以但不限于包括射频参数 rf-Parameters,所述 rf-Parameters 可以但不限于包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息;或者,所述 UE-EUTRA-Capability 信息可以但不限于包括物理层参数 Physical layer

parameters, 所述 Physical layer parameters 可以但不限于包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

203、判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值。若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值, 则执行步骤 204, 若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值, 则执行步骤 205。

如图 3 所示, 基站判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值可以但不限于包括: 所述 CC1 的最小频点与成员载波 CC2 的最大频点之间的带宽是否大于上行最大带宽阈值, 其中, 本实施例中的所述上行最大带宽阈值可以但不限于为 A MHz。

本实施例对上行最大带宽阈值不作限定, 可以为根据实际需要预先设置带宽值, 在此不作赘述。

204、基站将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上, 并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

由于, 所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值, 则说明用户设备当前支持的上行带宽能够支持同时分配在进行了带内非连续载波聚合后的两个 CC 上的上行资源, 即用户设备当前支持的上行带宽能够支持同时分配在所述 CC1 和所述 CC2 上的上行资源, 因此, 如图 4 所示, 基站可以将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上, 并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

值得说明的是, 通常分配在所述 CC1 上的资源的频带中心点与所述 CC1 的频带中心点重合, 分配在所述 CC2 上的资源的频带中心点与所述 CC2 的频带中心点重合, 本实施例中, 即为分配在所述 CC1 上的第一资源的频

带中心点与所述 CC1 的频带中心点重合,分配在所述 CC2 上的第一资源的频带中心点与所述 CC2 的频带中心点重合,后续步骤中相同或相应的部分不再赘述。

具体的,基站可以首先获取所述 CC1 和所述 CC2,然后,如图 4 所示,基站可以将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上,第一资源的带宽以及位于 CC1 和所述 CC2 上的第一资源的带宽可以根据实际情况进行设定。

本步骤中,若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值,则还可以但不限于将所述第一资源分配在所述 CC1 上,或将所述第一资源分配在所述 CC2 上。

流程结束。

205、判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值。若所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值,则执行步骤 206,若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值,则执行步骤 207。

如图 3 所示,所述间隔带宽可以为所述 CC1 的最大频点与所述 CC2 的最小频点之间的带宽。

206、将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

如图 5 所示,若所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值即小于 A MHz,则可以将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上,但是所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值即

小于或等于 A MHz，换言之，所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值，即所述第二资源的带宽小于或等于 A MHz。这样，可以保证用户设备可以支持基站分配的所述第二资源。

具体的，基站可以首先获取所述 CC1 和所述 CC2；然后，可以将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上，第二资源的带宽以及位于 CC1 和所述 CC2 上的第二资源的带宽可以根据实际情况进行设定，只要满足所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值的条件即可。

流程结束。

207、基站为所述用户设备分配第三资源。

进一步的，基站为所述用户设备分配第三资源可以但不限于包括：

如图 6 所示，若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，即所述间隔带宽大于或等于 A MHz，且将第三资源同时分配在所述 CC1 和所述 CC2 上，可能会导致第三资源的带宽大于 A MHz，则此时如图 7 所示，基站可以为所述用户设备分配位于所述 CC1 上的第三资源；或者，若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源，第三资源的带宽以及位于 CC1 和所述 CC2 上的第三资源的带宽可以根据实际情况进行设定。

本实施例中，基站与用户设备建立无线资源控制连接；获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。采用上述方案后，用户设备向基站上报用户设备的能力信息，基站可以根据用户设备上报的能力信息执行相应的操作，如，进行资源分配等，这样，增加了基站执行相应操作的准确性，

如，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用，进而避免了资源浪费。

本实施例提供另一种能力信息上报的方法，在该方法中，所述上行最大带宽阈值为一个 PA 架构下的用户设备所支持的上行最大带宽，且是对图 1 所示的方法的进一步扩展和优化。

具体的，如图 8 所示，可以包括如下步骤：

801、基站与用户设备建立无线资源控制连接。

802、基站获取所述用户设备的能力信息。

所述能力信息可以但不限于包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。本实施例中，所述能力信息可以用于表征所述用户设备是 PA 架构的用户设备和两个 PA 架构的用户设备。

由于，现有技术中存在一个 PA 架构的用户设备和两个 PA 架构的用户设备，且不同 PA 架构的用户设备支持的上行最大带宽不同，因此，为了使基站可以准确的为不同架构的用户设备进行分配资源，避免资源浪费，则用户设备需要向基站上报上行带宽的能力信息，基站需要根据上行带宽的能力信息知晓用户设备是一个 PA 架构还是两个 PA 结构，最后，基站可以根据确定的用户设备的架构执行相应的操作，如，上行资源分配等。

803、基站判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽。若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽，则执行步骤 804，若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽，则执行步骤 805。

由于，现有技术中存在一个 PA 架构的用户设备和两个 PA 架构的用户

设备,因此,基站可以根据接收到的所述能力信息判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽,若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽,则可以说明用户设备是两个 PA 架构,若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽,则可以说明用户设备是一个 PA 架构。

本实施例对在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽不作限定,可以根据实际需要进行设定,在此不再赘述,其中,本实施例以单 PA 带宽为 A MHz 为例进行说明。

作为本实施例一种实施方式,基站可以判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于 A MHz,若大于 A MHz,则说明用户设备为两个 PA 架构,若小于或等于 A MHz,则说明用户设备为一个 PA 架构。

例如,可以但不限于通过标识位的数值来表示所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于单 PA 带宽,例如,可以但不限于为若标识位的数值为 1,则可以说明所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于单 PA 带宽,若标识位的数值为 0,则可以说明所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于单 PA 带宽。

本实施例对基站判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽的方法不作限定,可以根据实际需要进行设定,在此不再赘述。

804、基站将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽,则说明用户设备是两个 PA 架构,由于,两个 PA 分别与所述 CC1 和所述 CC2

一一对应，因此，用户设备可以支持分配在进行了带内非连续载波聚合后的所述 CC1 和所述 CC2 的带宽，由此，基站分配的所述第一资源可以同时位于所述 CC1 和所述 CC2 上。

如图 4 所示，所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC，所述 CC1 和所述 CC2 的带宽大于 A MHz，即所述 CC1 在最小频点与所述 CC2 的最大频点之间的带宽大于 A MHz，此时，可以说明用户设备是两个 PA 架构，由于，两个 PA 分别与所述 CC1 和所述 CC2 一一对应，因此，用户设备可以支持进行了带内非连续载波聚合后的所述 CC1 和所述 CC2 的带宽，由此，基站分配的第一资源可以同时位于所述 CC1 和所述 CC2 上，用户设备能够支持同时分配在所述 CC1 和所述 CC2 上的第一资源。

进一步的，基站为所述用户设备分配位于成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源可以但不限于包括：

获取所述 CC1 和所述 CC2；将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上，第一资源的带宽以及位于 CC1 和所述 CC2 上的第一资源的带宽可以根据实际情况进行设定。

流程结束。

805、基站判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述单 PA 带宽。若所述间隔带宽小于所述单 PA 带宽，则执行步骤 806，若所述间隔带宽大于或等于所述单 PA 带宽，则执行步骤 807。

作为本实施例一种实施方式，如图 3 所示，基站可以但不限于判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于 A MHz。其中，所述间隔带宽为所述 CC1 的最大频点到所述 CC2 的最小频点之间的带宽，且所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置。

806、将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

其中，所述第二资源的带宽小于或等于所述单 PA 带宽。

进一步的，如图 5 所示，若所述间隔带宽小于 A MHz，则所述为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源，可以但不限于包括：

获取所述 CC1 和所述 CC2；将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上，第二资源的带宽以及位于 CC1 和所述 CC2 上的第二资源的带宽可以根据实际情况进行设定，只要满足所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于 A MHz 即可，这样，由于用户设备为一个 PA 架构，因此，可以保证用户设备能够支持带宽小于或等于 A MHz 的第二资源。

流程结束。

807、基站为所述用户设备分配第三资源。

如图 6 所示，若将第三资源配置在所述 CC1 和所述 CC2 上，则由于所述间隔带宽大于所述单 PA 带宽即大于 A MHz，且在步骤 802 中已判断出所述当前支持的最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽即小于或等于 A MHz，因此，配置后的所述第三资源的带宽一定大于所述当前支持的最大带宽即大于 A MHz，即第三资源的最小频点与第三资源的最大频点之间的带宽大于 A MHz，导致用户设备无法支持第三资源，由此，如图 7 所示，基站为所述用户设备分配位于所述 CC1 的上的第三资源，或者，为所述用户设备分配位于所述 CC2 的上的第三资源，即第三资源可以只位于所述 CC1 的，或只位于所述 CC2 的，第三资源的带宽以及位于 CC1 和所述 CC2 上的第三资源的带宽可以根据实际情况进行设定。这样，由于用户设备为一个

PA 架构，因此，用户设备一定支持只分配于任意一个 CC 上的资源。

本实施例对基站为用户设备分配第三资源的方法不作限定，为本领域技术人员熟知的技术，且可以根据实际需要进行设定，在此不再赘述。

值得说明的是，本实施例是以两个进行了带内非连续载波聚合的 CC 为例进行说明的，本实施例还可以应用于至少两个进行了带内非连续载波聚合的 CC 的场景中，则此时，还可以存在其他基于用户设备的上行链路的带内非连续载波聚合的架构，如可以包括：三个 PA 架构、四个 PA 架构等，在此不再赘述。

本实施例中，与用户设备建立无线资源控制连接；获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。采用上述方案后，用户设备向基站上报用户设备的能力信息，基站可以根据用户设备上报的能力信息执行相应的操作，如，进行资源分配等，这样，增加了基站执行相应操作的准确性，如，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用，进而避免了资源浪费。

再有，基站与用户设备建立无线资源控制连接；获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息；判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽；若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽，则为所述用户设备分配位于成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源，所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC。采用上述方案后，用户设备向基站上报用户设备带宽支持能力信息，基站可以根据用户设备当前支持的最大带宽进

行资源分配，即便进行了 intra-band NC CA 后的所述 CC1 和所述 CC2 的带宽大于单 PA 带宽，只要所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽，基站便可以为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第一资源，这样，与现有技术中只要进行了 intra-band NC CA 后的两个 CC 的带宽大于单 PA 带宽，便只为用户设备分配位于其中一个 CC 上的资源相比，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了有效的利用，避免了资源浪费。

另外，当所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽时，若所述间隔带宽小于所述单 PA 带宽，则基站也可以为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源，只要第二资源的带宽小于或等于所述单 PA 带宽即可，这样，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用，更好的避免了资源浪费。

下面提供一些虚拟装置实施例，该虚拟装置实施例分别与上述提供的相应方法实施例相对应。

本实施例提供一种能力信息上报的装置，如图 9 所示，可以包括：
连接单元 91，用于与用户设备建立无线资源控制连接。

作为本实施例的一种实施方式，在基站与用户设备进行通信之前，首先需要通过连接单元 91 与用户设备建立无线资源控制连接。

本实施例对连接单元 91 与用户设备建立无线资源控制连接的方法不作限定，为本领域技术人员熟知的技术，在此不再赘述。

获取单元 92，用于获取所述连接单元 91 建立无线资源控制连接的所

述用户设备的能力信息。

其中,所述能力信息可以但不限于包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

作为本实施例的一种实施方式,所述用户设备的能力信息可以存储在移动性控制管理实体 MME 中,在用户设备与基站建立无线资源控制 RRC 连接后,可以由 MME 通过初始上下文建立请求消息(英文: INITIAL CONTEXT SETUP REQUEST)配置给基站。如果基站没有从初始上下文建立请求消息中获取到所述能力信息,则基站可以向用户设备发送能力查询(UE Capability Enquiry)消息,以便用户设备在接收到能力查询消息后上报能力信息给基站,用户设备通过用户设备的能力通知(UE Capability Information)消息将自身的能力信息上报给基站。基站在接收到所述能力信息后,还可以将通过所述能力信息指示(UE CAPABILITY INFO INDICATION)消息上报给 MME。其中,所述用户设备的能力信息中可以但不限于包括:带内非连续载波聚合上行最大支持带宽能力信息。值得说明的是,这里的上行带宽指的是同时发射的信号的最高边界频率减去最低边界频率。

本实施例对获取单元 92 获取所述用户设备的能力信息的方法不作限定,为本领域技术人员熟知的技术,且可以根据实际需要进行设定,在此不再赘述。

本实施例中,连接单元,用于与用户设备建立无线资源控制连接;获取单元,用于获取所述连接单元建立无线资源控制连接的所述用户设备的能力信息,所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。采用上述方案后,用户设备向基站上报用户

设备的能力信息，基站可以根据用户设备上报的能力信息执行相应的操作，如，进行资源分配等，这样，增加了基站执行相应操作的准确性，如，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用，进而避免了资源浪费。

本实施例提供另一种能力信息上报的装置，该装置是对图 9 所示的装置的进一步扩展和优化，如图 10 所示，可以包括：

连接单元 101，用于与用户设备建立无线资源控制连接；

获取单元 102，用于获取所述连接单元 101 建立无线资源控制连接的所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

进一步的，所述装置还包括：

资源分配单元 103，用于在所述获取单元 102 获取所述用户设备的能力信息之后，根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配。

进一步的，所述资源分配单元 103，包括：

判断模块 1031，用于判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值。

具体的，如图 3 所示，判断模块 1031 判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值可以但不限于包括：所述 CC1 的最小频点与成员载波 CC2 的最大频点之间的带宽是否大于上行最大带宽阈值，其中，本实施例中的所述上行最大带宽阈值可以但不限于为 A MHz。

资源分配模块 1032, 用于若所述判断模块判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值, 则为所述用户设备分配位于上行成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源, 所述 CC1 和所述 CC2 可以为进行了带内非连续载波聚合的 CC。

由于, 所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值, 则说明用户设备当前支持的上行带宽能够支持同时分配在进行了带内非连续载波聚合后的两个 CC 上的上行资源, 即用户设备当前支持的上行带宽能够支持同时分配在所述 CC1 和所述 CC2 上的上行资源, 因此, 如图 4 所示, 资源分配模块 1032 可以将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上, 并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

进一步的, 如图 4 所示, 所述资源分配模块 1032, 具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2; 将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上, 并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

进一步的, 所述判断模块 1031, 用于若判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值, 则判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值, 如图 3 所示, 所述间隔带宽为所述 CC1 的最大频点到所述 CC2 的最小频点之间的带宽, 所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置;

所述资源分配模块 1032, 还用于若所述判断模块判断出所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值, 则为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源, 所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

具体的, 如图 5 所示, 若所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值即

小于 A MHz，则可以将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上，但是所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值即小于或等于 A MHz，换言之，所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值，即所述第二资源的带宽小于或等于 A MHz。这样，可以保证用户设备可以支持所述资源分配模块 1032 分配的所述第二资源。

进一步的，所述资源分配模块 1032，具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2；将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上，所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

进一步的，所述资源分配模块 1032，还用于在所述判断模块 1031 判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值之后，若所述判断模块 1031 判断出所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC1 上的第三资源；或者，

若所述判断模块判断出 1031 所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源。

具体的，如图 6 所示，若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，即所述间隔带宽大于或等于 A MHz，且将第三资源同时分配在所述 CC1 和所述 CC2 上，可能会导致第三资源的带宽大于 A MHz，则此时如图 7 所示，所述资源分配模块 1032 可以为所述用户设备分配位于所述 CC1 上的第三资源；或者，若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源，第三资源的带宽以及位于 CC1 和所述 CC2 上的第三资源的带宽可以根据实际情况进行设定。

进一步的, 所述上行最大带宽阈值为一个 PA 架构下的用户设备所支持的上行最大带宽。

具体的, 连接单元 101, 用于与用户设备建立无线资源控制连接; 获取单元 102, 用于获取所述连接单元建立无线资源控制连接的所述用户设备的能力信息, 所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息, 所述能力信息可以用于表征所述用户设备是 PA 架构的用户设备和两个 PA 架构的用户设备。

进一步的, 判断模块 1031, 用于判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽。

由于, 现有技术中存在一个 PA 架构的用户设备和两个 PA 架构的用户设备, 因此, 判断模块 1031 可以根据接收到的所述能力信息判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽, 若所述判断模块 1031 判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽, 则可以说明用户设备是两个 PA 架构, 若所述判断模块 1031 判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽, 则可以说明用户设备是一个 PA 架构。

本实施例对在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽不作限定, 可以根据实际需要进行设定, 在此不再赘述, 其中, 本实施例以单 PA 带宽为 A MHz 为例进行说明。

作为本实施例一种实施方式, 判断模块 1031 可以判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于 A MHz, 若大于 A MHz, 则说明用户设备为两个 PA 架构, 若小于或等于 A MHz, 则说明用户设备为一个 PA 架构。

例如, 可以但不限于通过标识位的数值来表示所述带内非连续载波聚

合上行最大带宽是否大于单 PA 带宽，例如，可以但不限于为若标识位的数值为 1，则可以说明所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于单 PA 带宽，若标识位的数值为 0，则可以说明所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于单 PA 带宽。

本实施例对所述判断模块 1031 判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽的方法不作限定，可以根据实际需要进行设定，在此不再赘述。

所述资源分配模块 1032，用于若所述判断模块 1031 判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽，则将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

若所述判断模块 1031 判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽，则说明用户设备是两个 PA 架构，由于，两个 PA 分别与所述 CC1 和所述 CC2 一一对应，因此，用户设备可以支持分配在进行了带内非连续载波聚合后的所述 CC1 和所述 CC2 的带宽，由此，所述资源分配模块 1032 分配的所述第一资源可以同时位于所述 CC1 和所述 CC2 上。

如图 4 所示，所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC，所述 CC1 和所述 CC2 的带宽大于 A MHz，即所述 CC1 在最小频点与所述 CC2 的最大频点之间的带宽大于 A MHz，此时，可以说明用户设备是两个 PA 架构，由于，两个 PA 分别与所述 CC1 和所述 CC2 一一对应，因此，用户设备可以支持进行了带内非连续载波聚合后的所述 CC1 和所述 CC2 的带宽，由此，所述资源分配模块 1032 分配的第一资源可以同时位于所述 CC1 和所述 CC2 上，用户设备能够支持同时分配在所述 CC1 和所述 CC2

上的第一资源。

所述判断模块 1031, 还用于若判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽, 则判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值, 所述间隔带宽为所述 CC1 的最大频点到所述 CC2 的最小频点之间的带宽, 所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置。

所述资源分配模块 1032, 还用于若所述判断模块 1031 判断出所述间隔带宽小于所述单 PA 带宽, 则为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源, 所述第二资源的带宽小于或等于所述单 PA 带宽。

进一步的, 如图 5 所示, 若所述间隔带宽小于 A MHz, 则所述资源分配模块 1032 为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源, 可以但不限于包括:

获取所述 CC1 和所述 CC2; 将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上, 并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上, 第二资源的带宽以及位于 CC1 和所述 CC2 上的第二资源的带宽可以根据实际情况进行设定, 只要满足所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于 A MHz 即可, 这样, 由于用户设备为一个 PA 架构, 因此, 可以保证用户设备能够支持带宽小于或等于 A MHz 的第二资源。

所述资源分配模块 1032, 还用于在所述判断模块 1031 判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述单 PA 带宽之后, 若所述判断模块 1031 判断出所述间隔带宽大于或等于所述单 PA 带宽, 则为所述用户设备分配位于所述 CC1 上的第三资源; 或者,

若所述判断模块 1031 判断出所述间隔带宽大于或等于所述单 PA 带

宽，则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源。

具体的，如图 6 所示，若将第三资源配置在所述 CC1 和所述 CC2 上，则由于所述间隔带宽大于所述单 PA 带宽即大于 A MHz，且在步骤 802 中已判断出所述当前支持的最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽即小于或等于 A MHz，因此，配置后的所述第三资源的带宽一定大于所述当前支持的最大带宽即大于 A MHz，即第三资源的最小频点与第三资源的最大频点之间的带宽大于 A MHz，导致用户设备无法支持第三资源，由此，如图 7 所示，所述资源分配模块 1032 为所述用户设备分配位于所述 CC1 的上的第三资源，或者，为所述用户设备分配位于所述 CC2 的上的第三资源，即第三资源可以只位于所述 CC1 的上，或只位于所述 CC2 的上，第三资源的带宽以及位于 CC1 和所述 CC2 上的第三资源的带宽可以根据实际情况进行设定。这样，由于用户设备为一个 PA 架构，因此，用户设备一定支持只分配于任意一个 CC 上的资源。

进一步的，所述获取单元 102，具体用于获取演进通用陆地无线接入用户设备能力 UE-EUTRA-Capability 信息，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括射频参数 rf-Parameters，所述 rf-Parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息；或者，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括物理层参数 Physical layer parameters，所述 Physical layer parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

本实施例中，连接单元，用于与用户设备建立无线资源控制连接；获取单元，用于获取所述连接单元建立无线资源控制连接的所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载

波聚合上行最大带宽的信息。采用上述方案后，用户设备向基站上报用户设备的能力信息，基站可以根据用户设备上报的能力信息执行相应的操作，如，进行资源分配等，这样，增加了基站执行相应操作的准确性，如，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用，进而避免了资源浪费。

再有，连接单元，用于与用户设备建立无线资源控制连接；获取单元，用于获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息；判断模块，用于判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽；资源分配模块，用于若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽，则为所述用户设备分配位于成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源，所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC。采用上述方案后，用户设备向基站上报用户设备带宽支持能力信息，基站可以根据用户设备当前支持的最大带宽进行资源分配，即便进行了 intra-band NC CA 后的所述 CC1 和所述 CC2 的带宽大于单 PA 带宽，只要所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽，基站便可以为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第一资源，这样，与现有技术中只要进行了 intra-band NC CA 后的两个 CC 的带宽大于单 PA 带宽，便只为用户设备分配位于其中一个 CC 上的资源相比，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了有效的利用，避免了资源浪费。

另外，当所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽时，若所述间隔带宽小于所述单 PA 带宽，则基站也可以为所述用

户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源,只要第二资源的带宽小于或等于所述单 PA 带宽即可,这样,使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用,更好的避免了资源浪费。

下面提供一些实体装置实施例,该实体装置实施例分别与上述提供的相应方法实施例以及虚拟装置实施例相对应。

本实施例还提供一种计算机 1,如图 11 所示,该计算机 1 包括:至少一个处理器 15,例如 CPU (Central Processing Unit, 中央处理器),至少一个输出接口 16 或者其他用户接口 17,存储器 18,至少一个通信总线 19。通信总线 19 用于实现上述组件之间的连接通信。该计算机 1 可选的包含其他用户接口 17,包括显示器,键盘或者点击设备(例如,鼠标,轨迹球(trackball),触感板或者触感显示屏)。存储器 18 可能包含高速 RAM (Random Access Memory, 随机存取存储器),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。存储器 18 可选的可以包含至少一个位于远离前述处理器 15 的存储装置。

在一些实施方式中,存储器 18 存储了如下的元素,可执行模块或者数据结构,或者他们的子集,或者他们的扩展集:

操作系统 180,包含各种系统程序,用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。

应用程序 181,包含各种应用程序,用于实现各种应用业务。

应用程序 181 中可以但不限于包括:

连接单元,用于与用户设备建立无线资源控制连接;

获取单元,用于获取所述连接单元建立无线资源控制连接的所述用户设备的能力信息,所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

进一步的,所述应用程序 181 还包括:

资源分配单元,用于在所述获取单元获取所述用户设备的能力信息之后,根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配。

进一步的,所述资源分配单元,包括:

判断模块,用于判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值;

资源分配模块,用于若所述判断模块判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值,则为所述用户设备分配位于上行成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源,所述 CC1 和所述 CC2 可以为进行了带内非连续载波聚合的 CC。

进一步的,所述资源分配模块,具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2;将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

进一步的,所述判断模块,还用于若判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值,则判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值,所述间隔带宽为所述 CC1 的最大频点到所述 CC2 的最小频点之间的带宽,所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置;

所述资源分配模块,还用于若所述判断模块判断出所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值,则为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2

上的第二资源，所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

进一步的，所述资源分配模块，具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2；将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上，所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

进一步的，所述资源分配模块，还用于在所述判断模块判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值之后，若所述判断模块判断出所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC1 上的第三资源；或者，

若所述判断模块判断出所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源。

进一步的，所述上行最大带宽阈值为一个 PA 架构下的用户设备所支持的上行最大带宽。

进一步的，所述获取单元，具体用于获取演进通用陆地无线接入用户设备能力 UE-EUTRA-Capability 信息，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括射频参数 rf-Parameters，所述 rf-Parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息；或者，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括物理层参数 Physical layer parameters，所述 Physical layer parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

在本发明实施例中，通过调用存储器 18 中存储的程序或指令，处理器 15，用于：

与用户设备建立无线资源控制连接;

获取所述用户设备的能力信息,所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

进一步的,处理器 15,还用于在所述获取所述用户设备的能力信息之后,根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配。

进一步的,处理器 15,具体用于判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值;

若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值,则为所述用户设备分配位于上行成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源,所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC。

进一步的,处理器 15,具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2;

将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

进一步的,处理器 15,还用于若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值,则判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值,所述间隔带宽为所述 CC1 的最大频点到所述 CC2 的最小频点之间的带宽,所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置;

若所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值,则为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源,所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

进一步的,处理器 15,具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2;

将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上,并将所述第二资源的

最大频点配置在所述 CC2 上,所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

进一步的,处理器 15,还用于在所述判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值之后,若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值,则为所述用户设备分配位于所述 CC1 上的第三资源;或者,

若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值,则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源。

进一步的,所述上行最大带宽阈值为一个 PA 架构下的用户设备所支持的上行最大带宽。

具体的,连接单元 101,用于与用户设备建立无线资源控制连接;获取单元 102,用于获取所述连接单元建立无线资源控制连接的所述用户设备的能力信息,所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息,所述获取单元获取到的能力信息可以用于表征所述用户设备是 PA 架构的用户设备和两个 PA 架构的用户设备。

由于,现有技术中存在一个 PA 架构的用户设备和两个 PA 架构的用户设备,且不同 PA 架构的用户设备支持的上行最大带宽不同,因此,为了使基站可以准确的为不同架构的用户设备进行分配资源,避免资源浪费,则用户设备需要向基站上报上行带宽的能力信息,基站中的资源分配模块 1032 需要根据上行带宽的能力信息知晓用户设备是一个 PA 架构还是两个 PA 结构,最后,基站可以根据确定的用户设备的架构执行相应的操作,如,上行资源分配等。

进一步的，处理器 15，具体用于获取演进通用陆地无线接入用户设备能力 UE-EUTRA-Capability 信息，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括射频参数 rf-Parameters，所述 rf-Parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息；或者，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括物理层参数 Physical layer parameters，所述 Physical layer parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

本实施例中，连接单元，用于与用户设备建立无线资源控制连接；获取单元，用于获取所述连接单元建立无线资源控制连接的所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。采用上述方案后，用户设备向基站上报用户设备的能力信息，基站可以根据用户设备上报的能力信息执行相应的操作，如，进行资源分配等，这样，增加了基站执行相应操作的准确性，如，使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用，进而避免了资源浪费。

再有，连接单元，用于与用户设备建立无线资源控制连接；获取单元，用于获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息；判断模块，可以用于判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于在一个 PA 架构下用户设备所支持的最大的单 PA 带宽；所述资源分配模块，用于若所述判断模块判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽，则为所述用户设备分配位于成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源，所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC。采用上述方案后，用

户设备向基站上报用户设备带宽支持能力信息,基站中的资源分配模块可以根据用户设备当前支持的最大带宽进行资源分配,即便进行了 intra-band NC CA 后的所述 CC1 和所述 CC2 的带宽大于单 PA 带宽,只要所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述单 PA 带宽,基站资源分配模块便可以为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第一资源,这样,与现有技术中只要进行了 intra-band NC CA 后的两个 CC 的带宽大于单 PA 带宽,便只为用户设备分配位于其中一个 CC 上的资源相比,使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了有效的利用,避免了资源浪费。

另外,当所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述单 PA 带宽时,若所述间隔带宽小于所述单 PA 带宽,则基站中的资源分配模块也可以为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源,只要第二资源的带宽小于或等于所述单 PA 带宽即可,这样,使得用户设备支持上行吞吐量的能力得到了更加有效的利用,更好的避免了资源浪费。

通过以上的实施方式的描述,所属领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在可读取的存储介质中,如计算机的软盘,硬盘或光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等等)执行本发明各个实施例所述的方法。

以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局

限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种能力信息上报的方法，其特征在于，包括：

与用户设备建立无线资源控制连接；

获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

2、根据权利要求 1 所述的能力信息上报的方法，其特征在于，其特征在于，在所述获取所述用户设备的能力信息之后，所述方法还包括：

根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配。

3、根据权利要求 2 所述的能力信息上报的方法，其特征在于，所述根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配，包括：

判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值；

若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于上行成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源，所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC。

4、根据权利要求 3 所述的能力信息上报的方法，其特征在于，所述为所述用户设备分配位于上行成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源，包括：

获取所述 CC1 和所述 CC2；

将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

5、根据权利要求 3 或 4 所述的能力信息上报的方法，其特征在于，所述根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配，还包括：

若所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值，则判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值，所述间隔带宽为所述 CC1 的最大频点到所述 CC2 的最小频点之间的带宽，所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置；

若所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源，所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

6、根据权利要求 5 所述的能力信息上报的方法，其特征在于，所述为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源，包括：

获取所述 CC1 和所述 CC2；

将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上，所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

7、根据权利要求 5 或 6 所述的能力信息上报的方法，其特征在于，在所述判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值之后，所述根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配，还包括：

若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设

备分配位于所述 CC1 上的第三资源；或者，

若所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源。

8、根据权利要求 3 至 7 中任一项所述的能力信息上报的方法，其特征在于，所述上行最大带宽阈值为一个 PA 架构下的用户设备所支持的上行最大带宽。

9、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的能力信息上报的方法，其特征在于，所述获取所述用户设备的能力信息，包括：

获取演进通用陆地无线接入用户设备能力 UE-EUTRA-Capability 信息，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括射频参数 rf-Parameters，所述 rf-Parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息；或者，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括物理层参数 Physical layer parameters，所述 Physical layer parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

10、一种能力信息上报的装置，其特征在于，包括：

连接单元，用于与用户设备建立无线资源控制连接；

获取单元，用于获取所述连接单元建立无线资源控制连接的所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

11、根据权利要求 10 所述的能力信息上报的装置，其特征在于，其特征在于，所述装置还包括：

资源分配单元，用于在所述获取单元获取所述用户设备的能力信息之后，根据所述能力信息对所述用户设备进行上行载波的资源分配。

12、根据权利要求 11 所述的能力信息上报的装置，其特征在于，所述资源分配单元，包括：

判断模块，用于判断所述带内非连续载波聚合上行最大带宽是否大于上行最大带宽阈值；

资源分配模块，用于若所述判断模块判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽大于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于上行成员载波 CC1 和 CC2 上的第一资源，所述 CC1 和所述 CC2 为进行了带内非连续载波聚合的 CC。

13、根据权利要求 12 所述的能力信息上报的装置，其特征在于，所述资源分配模块，具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2；将所述第一资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第一资源的最大频点配置在所述 CC2 上。

14、根据权利要求 12 或 13 所述的能力信息上报的装置，其特征在于，所述判断模块，还用于若判断出所述带内非连续载波聚合上行最大带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值，则判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔

带宽是否小于所述上行最大带宽阈值，所述间隔带宽为所述 CC1 的最大频点到所述 CC2 的最小频点之间的带宽，所述 CC1 的频率位置低于所述 CC2 的频率位置；

所述资源分配模块，还用于若所述判断模块判断出所述间隔带宽小于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC1 和所述 CC2 上的第二资源，所述第二资源的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

15、根据权利要求 14 所述的能力信息上报的装置，其特征在于，所述资源分配模块，具体用于获取所述 CC1 和所述 CC2；将所述第二资源的最小频点配置在所述 CC1 上，并将所述第二资源的最大频点配置在所述 CC2 上，所述第二资源的最小频点与所述第二资源的最大频点之间的带宽小于或等于所述上行最大带宽阈值。

16、根据权利要求 14 或 15 所述的能力信息上报的装置，其特征在于，所述资源分配模块，还用于在所述判断模块判断所述 CC1 和所述 CC2 之间的间隔带宽是否小于所述上行最大带宽阈值之后，若所述判断模块判断出所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC1 上的第三资源；或者，

若所述判断模块判断出所述间隔带宽大于或等于所述上行最大带宽阈值，则为所述用户设备分配位于所述 CC2 上的第三资源。

17、根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的能力信息上报的装置，其特征在于，所述上行最大带宽阈值为一个 PA 架构下的用户设备所支持的上

行最大带宽。

18、根据权利要求 10 至 17 中任一项所述的能力信息上报的装置，其特征在于，所述获取单元，具体用于获取演进通用陆地无线接入用户设备能力 UE-EUTRA-Capability 信息，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括射频参数 rf-Parameters，所述 rf-Parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息；或者，所述 UE-EUTRA-Capability 信息包括物理层参数 Physical layer parameters，所述 Physical layer parameters 包括所述用于表征所述用户设备支持的带内非连续载波聚合上行最大带宽的信息。

1/5

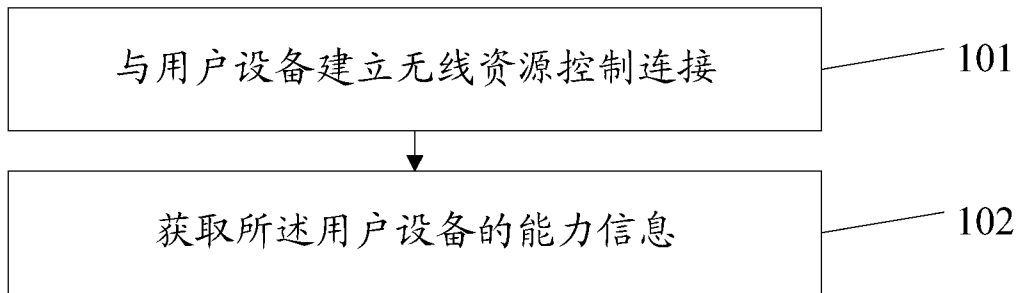


图 1

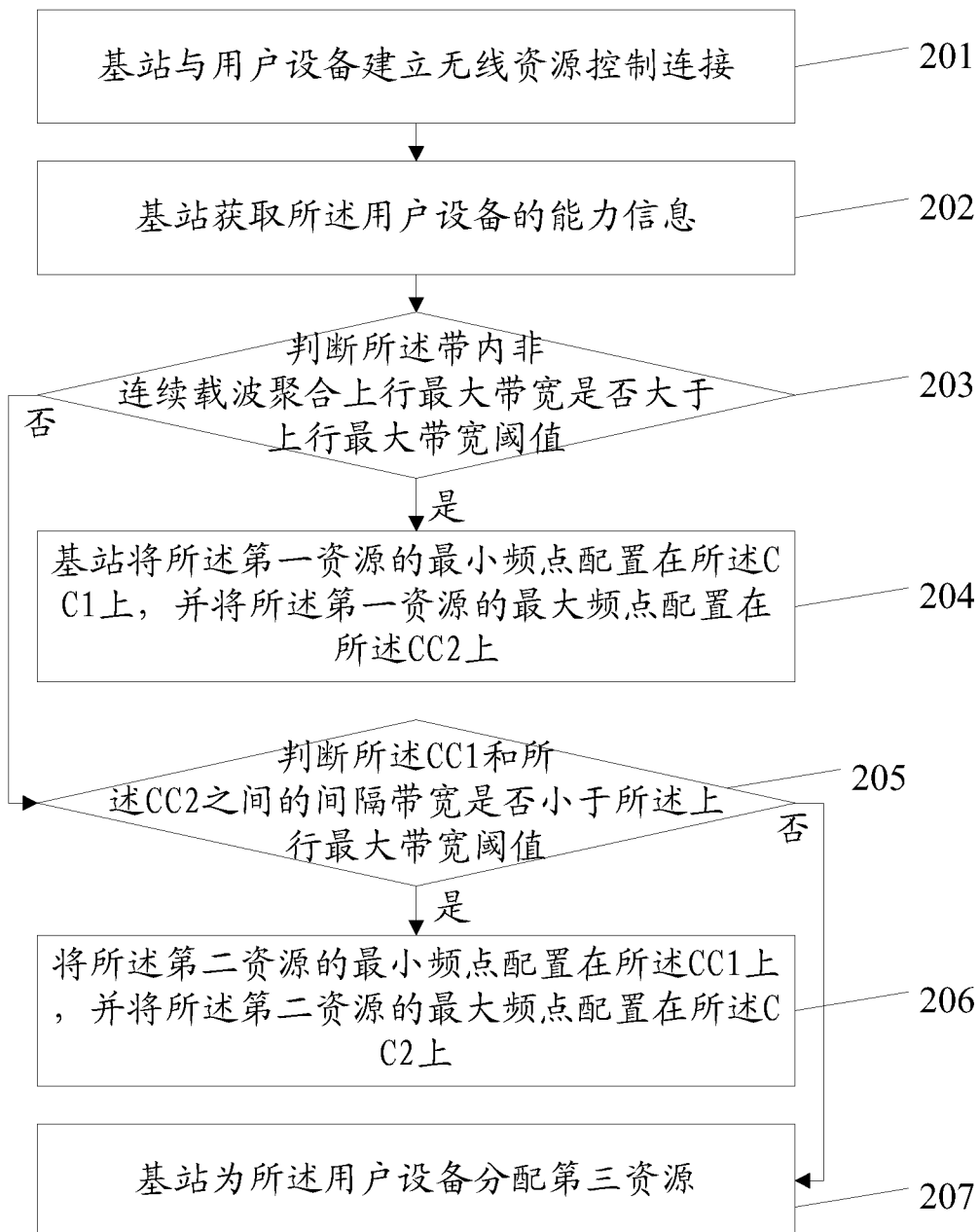


图 2

2/5

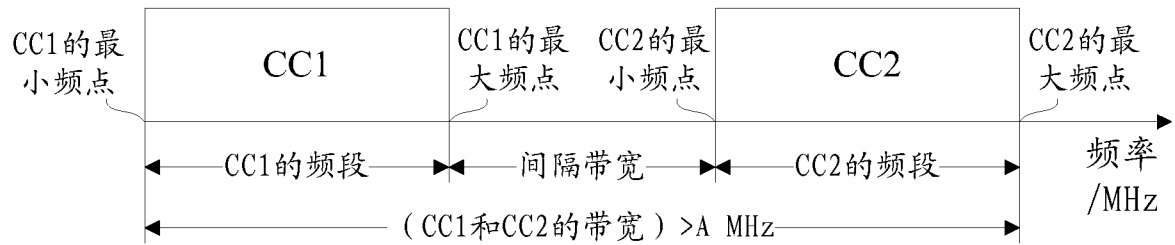


图 3

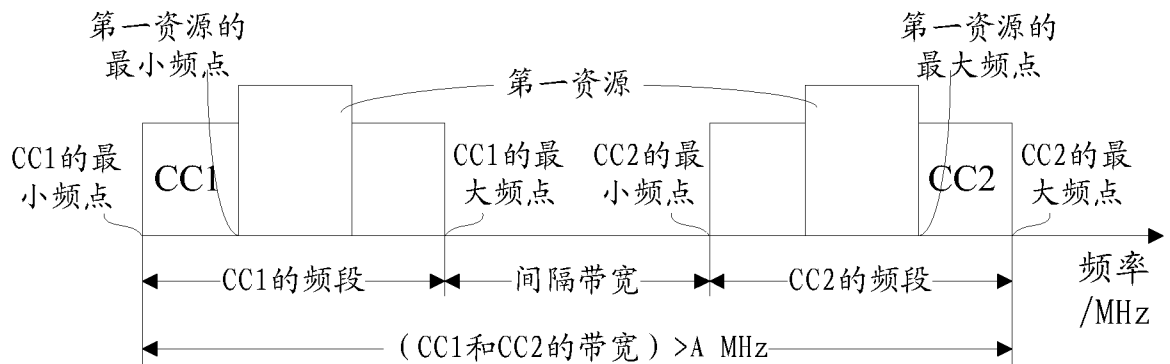


图 4

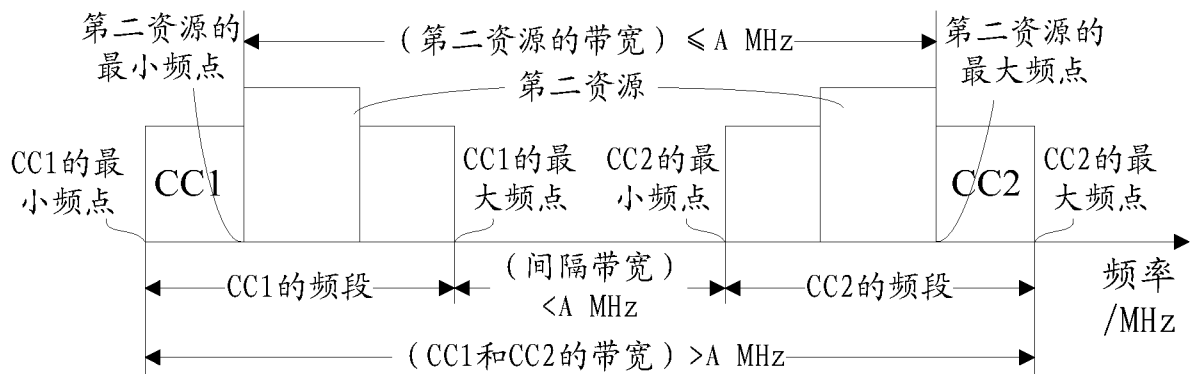


图 5

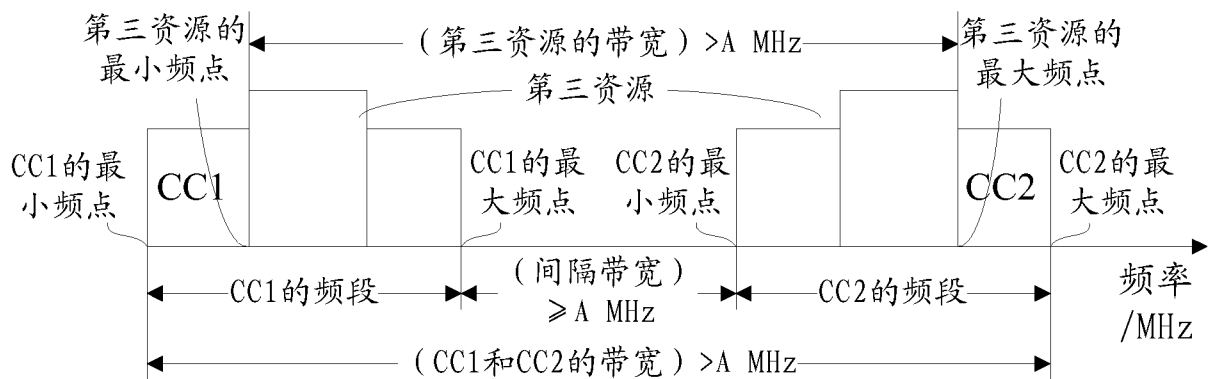


图 6

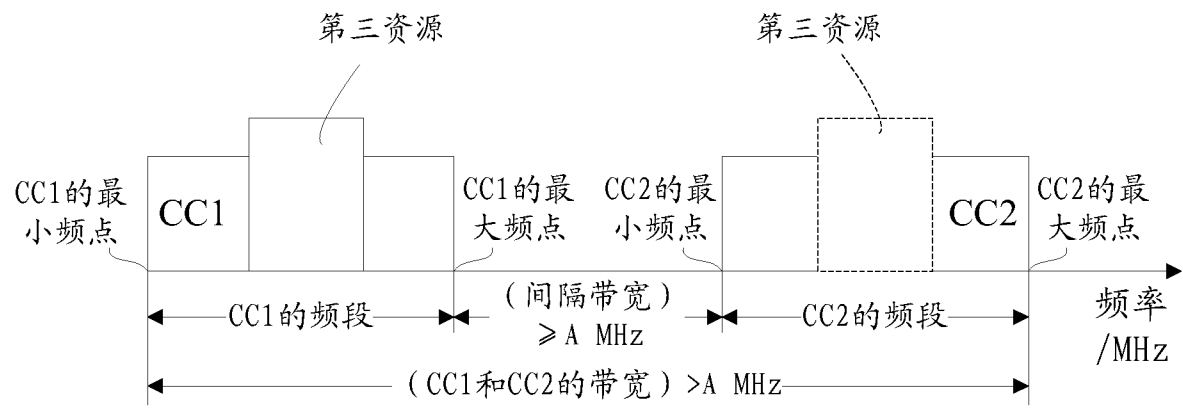


图 7

4/5

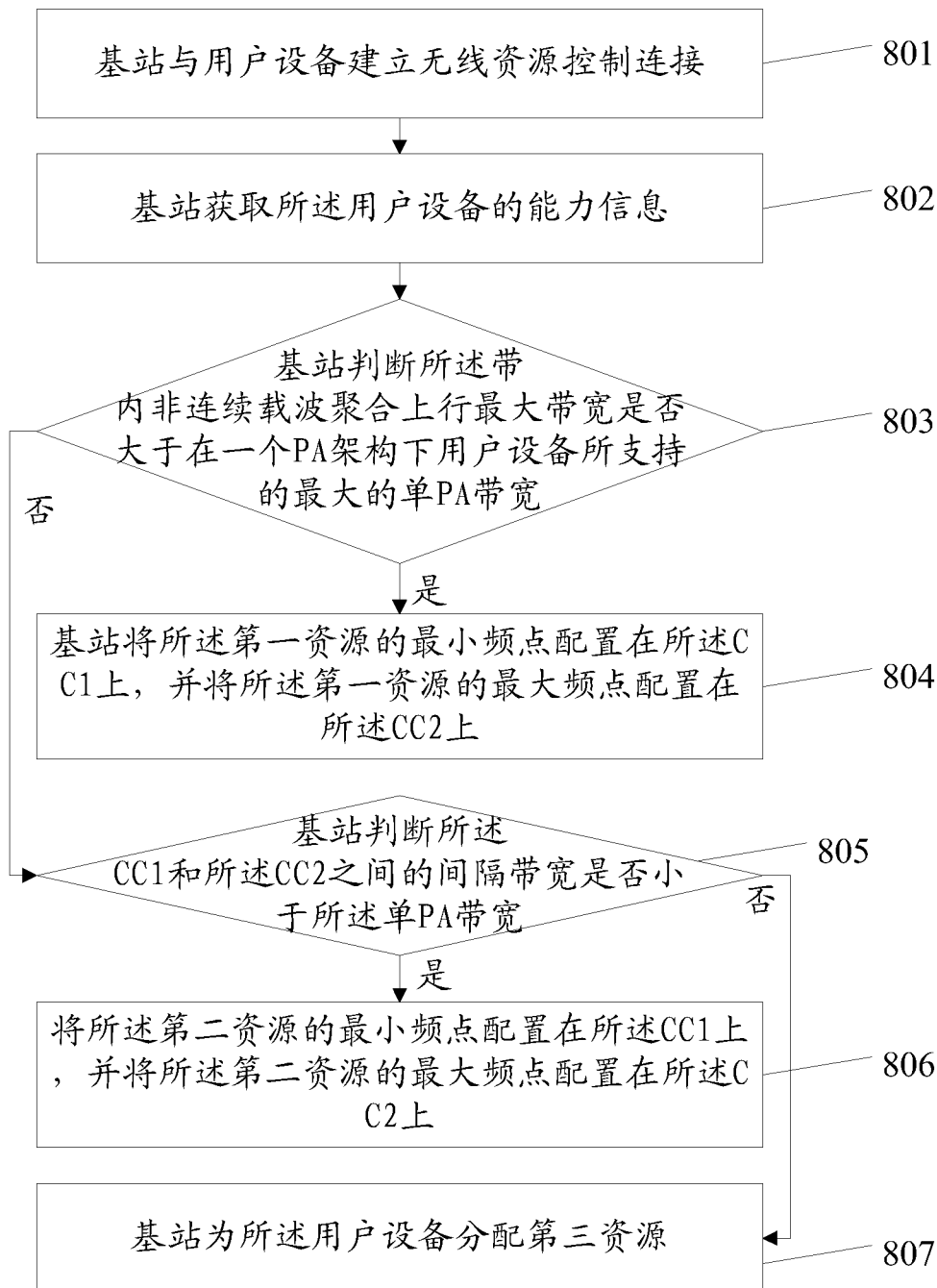


图 8

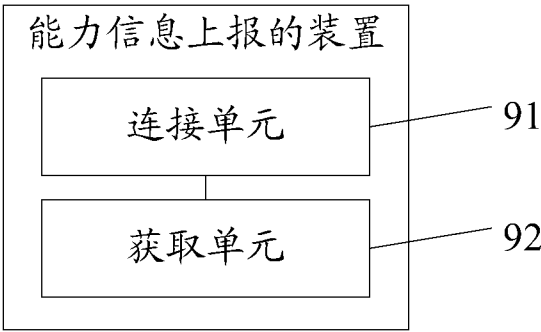


图 9

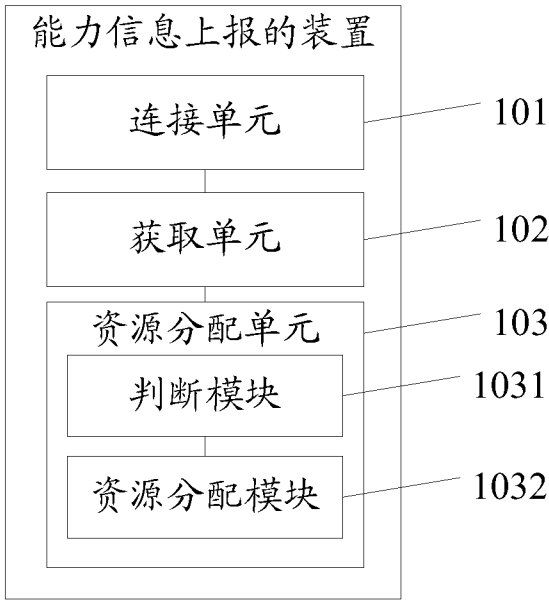


图 10

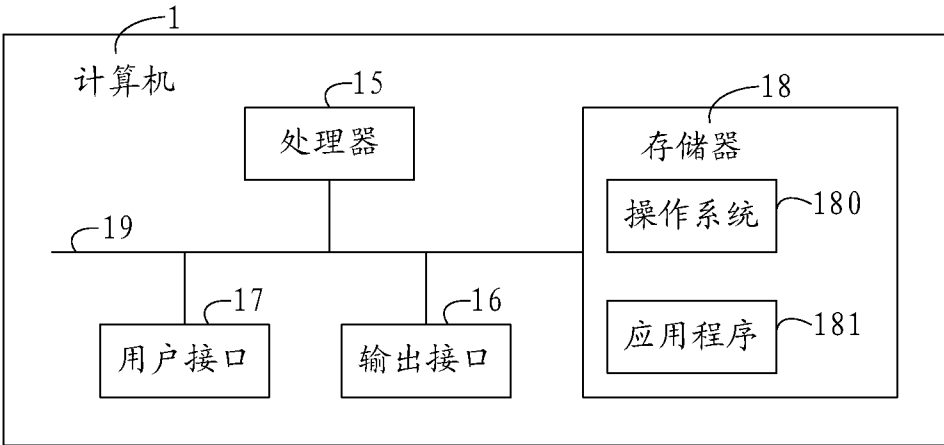


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/071718

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/04 (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; H04M; H04L

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)

EPODOC, WPI, CNKI, CNPAT, IEEE: resource, wireless, capable, carrier, CC, uplink, configure, downlink, maximum bandwidth, resource allocation, capable information

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102378370 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 14 March 2012 (14.03.2012) description, paragraphs [0031]-[0055]	1, 2, 9-11, 18
A	CN 102378370 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 14 March 2012 (14.03.2012) the whole document	3-18, 12-17
A	CN 101699901 A (SHANGHAI HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. et al.) 28 April 2010 (28.04.2010) the whole document	1-18
A	CN 103391533 A (ZTE CORP.) 13 November 2013 (13.11.2013) the whole document	1-18
A	CN 102711236 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 03 October 2012 (03.10.2012) the whole document	1-18

☐ 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 13 October 2014	Date of mailing of the international search report 27 October 2014
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 LI, Mingyue Telephone No. (86-10) 62413427

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/071718

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102378370 A	14 March 2012	KR 20130028747 A	19 March 2013
		EP 2627138 A1	14 August 2013
		JP 2013534799 A	05 September 2013
		WO 2012019550 A1	16 February 2012
		US 2013114508 A1	09 May 2013
CN 101699901 A	28 April 2010	None	
CN 103391533 A	13 November 2013	None	
CN 102711236 A	03 October 2012	WO 2013177934 A1	05 December 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/071718

A. 主题的分类

H04W 72/04 (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. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04M; H04L

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))

EPODOC, WPI, CNKI, CNPAT, IEEE: 无线资源, 能力信息, 非连续载波聚合, 上行, 下行, 最大带宽, 资源分配, resource, wireless, capable, carrier, CC, uplink, downlink, configure.

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102378370 A (电信科学技术研究院) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第[0031]-[0055]段	1-2, 9-11, 18
A	CN 102378370 A (电信科学技术研究院) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 全文	3-8, 12-17
A	CN 101699901 A (上海华为技术有限公司等) 2010年 4月 28日 (2010 - 04 - 28) 全文	1-18
A	CN 103391533 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 11月 13日 (2013 - 11 - 13) 全文	1-18
A	CN 102711236 A (华为终端有限公司) 2012年 10月 03日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-18

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2014年 10月 13日

国际检索报告邮寄日期

2014年 10月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

李明月

电话号码 (86-10)62413427

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/071718

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	102378370	A	2012年 3月 14日	KR	20130028747	A	2013年 3月 19日
				EP	2627138	A1	2013年 8月 14日
				JP	2013534799	A	2013年 9月 05日
				WO	2012019550	A1	2012年 2月 16日
				US	2013114508	A1	2013年 5月 09日
CN	101699901	A	2010年 4月 28日	无			
CN	103391533	A	2013年 11月 13日	无			
CN	102711236	A	2012年 10月 03日	WO	2013177934	A1	2013年 12月 05日