

(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
2014 年 8 月 28 日 (28.08.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/127511 A1

(51) 国际专利分类号:

H04W 72/04 (2009.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2013/071702

(22) 国际申请日:

2013 年 2 月 20 日 (20.02.2013)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人: 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: 张健 (ZHANG, Jian); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 张宏平 (ZHANG, Hongping); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 曾清海 (ZENG, Qinghai); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 王燕 (WANG, Yan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 张亮亮 (ZHANG, Liangliang); 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, 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, PA, 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 DEVICE FOR DISTRIBUTING RESOURCES

(54) 发明名称: 一种分配资源的方法及装置

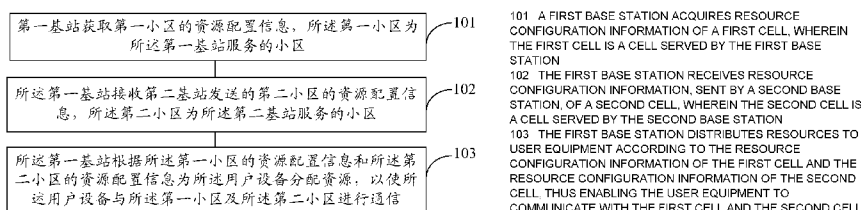


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A method and device for distributing resources are disclosed in embodiments of the present invention, relate to the field of communications, and enable a base station to better distribute resources to user equipment through a method of cooperation between base stations by combining resource configuration information saved per se and resource configuration information of other base stations. The method provided by an embodiment of the present invention comprises: a first base station acquiring resource configuration information of a first cell, the first cell being a cell served by the first base station; receiving resource configuration information, sent by a second base station, of a second cell, the second cell being a cell served by the second base station; and distributing the resources to the user equipment according to the resource configuration information of the first cell and the resource configuration information of the second cell, thus enabling the user equipment to communicate with the first cell and the second cell.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种分配资源的方法及装置, 涉及通信领域, 用以通过基站间协作的方法, 使得一基站结合自身保存的资源配置信息以及其他基站的资源配置信息, 更好地为用户设备分配资源。本发明实施例提供的方法包括: 第一基站获取第一小区的资源配置信息, 第一小区为第一基站服务的小区; 接收第二基站发送的第二小区的资源配置信息, 第二小区为第二基站服务的小区; 根据第一小区的资源配置信息和第二小区的资源配置信息为用户设备分配资源, 以使该用户设备与第一小区及第二小区进行通信。



WO 2014/127511 A1

一种分配资源的方法及装置

技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种分配资源的方法及装置。

背景技术

长期演进系统（Long Term Evaluation，简称LTE）支持协作多点（Coordinated Multi-Point，简称CoMP）传输技术，用以降低小区边缘干扰、提高小区边缘吞吐量；支持载波聚合（Carrier Aggregation，简称CA）技术，用以提高峰值数据速率、小区平均吞吐量等。CoMP传输技术是指，地理位置上分离的多个传输点协同参与为一个用户设备发送数据，或者联合接收一个用户设备发送的数据；CA技术是指用户设备通过对多个分量载波（Component Carrier简称，CC）的聚合获取更大的传输带宽，参与载波聚合的小区可以称为服务小区（serving cell）。

在使用上述CoMP传输技术和/或CA技术的过程时，发明人发现当参与CoMP的传输点或者用户设备所聚合的载波由不同基站提供时，现有技术中没有涉及基站间传递资源配置信息的方法，使得在为用户设备分配资源时未能与其他基站进行协作，造成资源分配的不合理。

发明内容

本发明提供一种分配资源的方法及装置，用以实现在基站间为用户设备合理分配资源。

为达到上述目的，本发明采用如下技术方案：

第一方面，提供一种分配资源的方法，包括：

第一基站获取第一小区的资源配置信息，所述第一小区为所述第一基站服务的小区；

所述第一基站接收第二基站发送的第二小区的资源配置信息，所述第二小区为所述第二基站服务的小区；

所述第一基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小

区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，以使所述用户设备与所述第一小区及所述第二小区进行通信；

其中，所述资源配置信息包括以下至少一种：

小区最大允许发射功率、上行功率控制公共配置信息、上行探测参考信号公共配置信息、多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息、物理上行共享信道公共配置信息、物理下行共享信道公共配置信息、信道状态参考信号配置信息。

在第一种可能的实现方式中，根据第一方面，在所述接收第二基站发送的第二小区的资源配置信息之后，所述方法还包括：

向所述第二基站发送所述第一小区的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

在第二种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能的实现方式，当所述第二小区的资源配置信息更新时，该方法还包括：

接收所述第二小区更新后的资源配置信息；

根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区更新后的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

在第三种可能的实现方式中，结合第一方面、第一种可能的实现方式和第二种可能的实现方式任一项，当所述第一小区的资源配置信息更新时，所述方法还包括：

向所述第二基站发送所述第一小区更新后的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区更新后的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

在第四种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能的实现方式至第三种可能的实现方式任一项，当与所述用户设备通信的小区更新时，所述方法还包括：

获取所述更新后的小区的标识，并将所述更新后的小区的标识发送给所述第二基站；

或者，接收所述第二基站发送的所述更新后的小区的标识。

在第五种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能的实现方式至第三种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括小区最大允许发射功率时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

根据所述第一小区的最大允许发射功率和所述第二小区的最大允许发射功率为所述用户设备分配资源，以使得所述用户设备的上行发射功率不超过所述第一小区或所述第二小区中任一小区的最大允许发射功率。

在第六种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能的实现方式至第五种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括上行功率控制公共配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

将所述第一小区的上行功率控制公共配置信息和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息获取功率余量报告 PHR 信息，其中，所述 PHR 信息包括所述第一小区和/或所述第二小区的功率余量；

接收所述用户设备发送的所述 PHR 信息；

根据所述 PHR 信息为所述用户设备分配上行资源。

在第七种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能的实现方式至第六种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括上行探测参考信号公共配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

为所述用户设备分配上行资源，所述上行资源所占用的符号位置不包括所述第一小区以及所述第二小区中的任一小区的上行探测参考信号资源所占用的子帧中的符号位置。

在第八种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能的实现方式至第七种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

为所述用户设备分配下行资源，所述下行资源所占用的子帧不包括多媒体广播和组播业务所占用的所述第一小区及所述第二小区中的任一小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧；

或者，当没有多媒体广播和组播业务使用所述第一小区以及所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧时，在所述第一小区或者所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧为所述用户设备分配下行资源。

在第九种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能的实现方式至第八种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括物理上行共享信道公共配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

根据所述第一小区的物理上行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理上行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配上行资源。

在第十种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能的实现方式至第九种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括物理下行共享信道公共配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

根据所述第一小区的物理下行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理下行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配下行资源。

在第十一种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能

的实现方式至第十种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括信道状态参考信号配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

将所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息获取参考信号接收功率和/或信道状态信息；

接收所述用户设备发送的所述参考信号接收功率和/或信道状态信息；

根据所述参考信号接收功率和/或信道状态信息为所述用户设备分配下行资源。

在第十二种可能的实现方式中，结合第一方面或者第一种可能的实现方式至第十一种可能的实现方式任一项，在协作多点 CoMP 传输技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的传输点；或者，在载波聚合 CA 技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的服务小区。

第二方面，提供一种基站，包括：获取单元、接收单元以及处理单元，其中，

所述获取单元，用于获取第一小区的资源配置信息，所述第一小区为所述基站服务的小区；以及将所述第一小区的资源配置信息传输给所述处理单元；

所述接收单元，用于接收第二基站的第二小区的资源配置信息，以及将所述第二小区的资源配置信息传输给所述处理单元；所述第二小区为所述第二基站服务的小区；

所述处理单元，用于根据所述获取单元传输的所述第一小区的资源配置信息和所述接收单元传输的所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，以使所述用户设备与所述第一小区及所

述第二小区进行通信；

其中，所述资源配置信息包括以下至少一种：

小区最大允许发射功率、上行功率控制公共配置信息、上行探测参考信号公共配置信息、多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息、物理上行共享信道公共配置信息、物理下行共享信道公共配置信息、信道状态参考信号配置信息。

在第一种可能的实现方式中，根据第二方面，所述基站还包括：

发送单元，用于向所述第二基站发送所述第一小区的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

在第二种可能的实现方式中，结合第二方面或者第一种可能的实现方式，当所述第二小区的资源配置信息更新时，

所述接收单元还用于，接收所述第二小区更新后的资源配置信息；

所述处理单元还用于，根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区更新后的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

在第三种可能的实现方式中，结合第二方面、第一种可能的实现方式或者第二种可能的实现方式任一项，当所述第一小区的资源配置信息更新时，

所述发送单元还用于，向所述第二基站发送所述第一小区更新后的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区更新后的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

在第四种可能的实现方式中，结合第二方面或者第一种可能的实现方式至第三种可能的实现方式任一项，当与所述用户设备的通信的小区更新时，所述获取单元还用于，获取所述更新后的小区的标识；所述发送单元还用于，将所述更新后的小区的标识发送给所述第二基站；

或者，当与所述用户设备通信的小区更新时，所述接收单元还

用于，接收一个所述第二基站发送的所述更新后的小区标识。

在第五种可能的实现方式中，结合第二方面或者第二种可能的实现方式至第四种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括小区最大允许发射功率时，

所述处理单元具体用于，根据所述第一小区的最大允许发射功率和所述第二小区的最大允许发射功率为所述用户设备分配资源，以使得所述用户设备的上行发射功率不超过所述第一小区或者所述第二小区中任一小区的最大允许发射功率。

在第六种可能的实现方式中，结合第二方面或者第二种可能的实现方式至第四种可能的实现方式任一项，

当所述资源配置信息包括上行功率控制公共配置信息时，

所述处理单元具体用于，将所述第一小区的上行功率控制公共配置信息和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息获取功率余量报告 PHR 信息，其中，所述 PHR 信息包括所述第一小区和/或所述第二小区的功率余量；接收所述用户设备发送的所述 PHR 信息；根据所述 PHR 信息为所述用户设备分配上行资源。

在第七种可能的实现方式中，结合第二方面或者第一种可能的实现方式至第六种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括上行探测参考信号公共配置信息时，

所述处理单元具体用于，为所述用户设备分配上行资源，所述上行资源所占用的符号位置不包括所述第一小区以及所述第二小区中的任一小区的上行探测参考信号资源所占用的子帧中的符号位置。

在第八种可能的实现方式中，结合第二方面或者第一种可能的实现方式至第七种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息时，

所述处理单元具体用于，为所述用户设备分配下行资源，所述

下行资源所占用的子帧不包括多媒体广播和组播业务所占用的所述第一小区及所述第二小区中的任一小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧；

或者，当没有多媒体广播和组播业务使用所述第一小区以及所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧时，在所述第一小区或者所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧为所述用户设备分配下行资源。

在第九种可能的实现方式中，结合第二方面或者第一种可能的实现方式至第八种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括物理上行共享信道公共配置信息时，

所述处理单元具体用于，根据所述第一小区的物理上行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理上行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配上行资源。

在第十种可能的实现方式中，结合第二方面或者第一种可能的实现方式至第九种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括物理下行共享信道公共配置信息时，

所述处理单元具体用于，根据所述第一小区的物理下行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理下行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配下行资源。

在第十一种可能的实现方式中，结合第二方面或者第一种可能的实现方式至第十种可能的实现方式任一项，当所述资源配置信息包括信道状态参考信号配置信息时，

所述处理单元具体用于，将所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息获取参考信号接收功率和/或信道状态信息；接收所述用户设备发送的所述参考信号接收功率和/或信道状态信息；根据所述参考信号接收功率和/或信道状态信息为所述用户设备分配下行资源。

在第十二种可能的实现方式中，结合第二方面或者第一种可能的实现方式至第十一种可能的实现方式任一项，在协作多点 CoMP 传输技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的传输点；或者，在载波聚合 CA 技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的服务小区。

本发明实施例提供的分配资源的方法及基站，通过根据第一基站服务的第一小区和第二基站服务的第二小区的资源配置信息为用户设备分配资源，也就是说，第一基站在进行资源分配时，既会考虑自身的资源配置信息，又会结合第二基站的资源配置信息，采用这种基站协作的方法，能够实现在基站间为用户设备合理分配资源，有助于提高峰值数据速率、小区吞吐量，或者降低干扰。

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 为本发明实施例提供的一种分配资源的方法；

图 2 为本发明实施例提供的另一种分配资源的方法；

图 3 为本发明实施例提供的一种基站；

图 4 为本发明实施例提供的另一种基站；

图 5 为本发明实施例提供的另一种基站；

图 6 为本发明实施例提供的另一种基站。

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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例提供的分配资源的方法可以应用于长期演进系统（Long Term Evaluation，简称LTE）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunications System，简称UMTS）系统、码分多址（Code Division Multiple Access，简称CDMA）系统等，主要应用于上述系统所支持的协作多点（Coordinated Multi-Point，简称CoMP）传输技术、载波聚合（Carrier Aggregation，简称CA）技术中。

CoMP传输技术中的传输点通常指不同的小区（cell）或小区内不同的信道状态信息参考信号（Channel State Information-Reference Signal，CSI-RS）配置，即一个传输点对应一个小区或者一个小区中的一套CSI-RS配置，对于后者，一个小区可以对应多个传输点；与用户设备进行协作通信的所有传输点构成的集合称为该用户设备的CoMP资源管理集或者CoMP资源测量集；传输点对应的网元可以为基站、中继节点、远端射频头（Remote Radio Head，简称RRH）、射频拉远单元（Radio Remote Unit，简称RRU）、天线端口（antenna port）等。

在CoMP传输技术中，一个用户设备只有一个服务小区，其他与该用户设备进行通信的小区称为协作小区；在CA技术中，一个用户设备有多个服务小区，其中，一个可以为主服务小区，其他可以为辅服务小区。

需要说明的是，本实施例以应用于LTE系统中的CoMP传输技术或CA技术为例对分配资源的方法进行说明。

本发明实施例提供一种分配资源的方法，参见图1，包括：

101：第一基站获取第一小区的资源配置信息，所述第一小区为所述第一基站服务的小区。

示例性的，每个基站可以为一个或者多个小区服务，每个小区存储有由该小区所属的基站配置的该小区的资源配置信息。

可选的，所述资源配置信息可以包括但不限于以下信息中的一种或者几种：小区最大允许发射功率、上行功率控制公共配置信息、

上行探测参考信号公共配置信息、多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息、物理上行共享信道公共配置信息、物理下行共享信道公共配置信息、信道状态参考信号配置信息。

可选的，在协作多点 CoMP 传输技术中，所述第一小区为所述用户设备的传输点；或者，在载波聚合 CA 技术中，所述第一小区为所述用户设备的主服务小区。

示例性的，在 CoMP 传输技术中，第一小区可以为一个用户设备（下文称“第一用户设备”）的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的任一小区或者任一套 CSI-RS 配置对应的小区，即第一小区可以为第一用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的任一传输点对应的小区；该第一基站可以为第一用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的任一传输点对应的小区所属的基站。

在 CA 技术中，第一小区可以为一个用户设备（下文称“第二用户设备”）的任一服务小区；第一基站可以为第二用户设备的任一服务小区所属的基站。

102: 所述第一基站接收第二基站发送的第二小区的资源配置信息，所述第二小区为所述第二基站服务的小区。

示例性的，第一小区和第二小区可以为该用户设备的协作通信小区或者载波聚合的小区，即该用户设备可以为上述的第一用户设备或者是第二用户设备。

可选的，在 CoMP 传输技术中，该第二基站可以为第一用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的任一传输点对应的小区所属的、除第一基站之外的基站；第二小区可以为第一用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的任一传输点对应的、除第一小区之外的小区。

可选的，在 CA 技术中，第二小区可以为第二用户设备的任一、除第一小区之外的服务小区；第二基站可以为第二用户设备的任一服务小区所属的、除第一基站之外的基站。

可选的，该方法还可以包括：第一基站接收第二基站发送的第二小区的资源配置信息。

103: 所述第一基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，以使所述用户设备与所述第一小区及所述第二小区进行通信。

示例性的，第一基站可以通过 X2 接口与第二基站直接或者间接相连。例如，第一用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集包括小区 1、小区 2、小区 3，且该三个小区所属的基站分别为基站 1、基站 2、基站 3，假设基站 1 为第一基站，基站 3 为第二基站，那么，基站 1 和基站 3 可以通过 X2 接口直接相连，并进行信息交换；或者，基站 1 可以通过 X2 接口与基站 2 相连，再由基站 2 通过 X2 接口与基站 3 相连，即基站 1 与基站 3 间接相连，并进行信息交换。

可选的，在步骤 102 之后，所述方法还可以包括：向所述第二基站发送所述第一小区的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

示例性的，任一第一基站均可以作为第二基站，任一第二基站均可以作为第一基站，因此，本实施例不对第二基站根据第一小区的资源配置信息和第二小区的资源配置信息为用户设备分配资源的过程进行赘述。

可选的，所述向所述第二基站发送所述第一小区的资源配置信息，可以包括：通过 X2 接口向所述第二基站发送所述第一小区的资源配置信息。

进一步地，当所述第二小区的资源配置信息更新时，该方法还可以包括：接收所述第二小区更新后的资源配置信息；根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区更新后的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

可选的，在 CoMP 传输技术中，第二小区的资源配置信息更新

可以包括：第一用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的、除第一小区对应的传输点之外的任一传输点的资源配置信息更新。

示例性的，由于第一小区所属的基站为第一基站，因此第一基站可以自动获知第一小区更新的资源配置信息；第一基站可以通过接收第二基站发送的第二小区更新后的资源配置信息来获知第二小区更新的资源配置信息，使得第一基站可以根据第一小区的资源配置信息和第二小区更新后的资源配置信息为用户设备分配资源。在第一基站接收到第二基站发送的第二小区更新资源配置信息之后，可以向第二基站发送响应信息；当第一小区的资源配置信息更新时，该响应信息可以为第一小区更新后的资源配置信息；当第一小区的资源配置信息没有更新时，该响应信息可以为空信息。

进一步地，当所述第一小区的资源配置信息更新时，该方法还可以包括：向所述第二基站发送所述第一小区更新后的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区更新后的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

示例性的，当第一用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的任一传输点的资源配置信息有更新时，即第一用户设备的 CoMP 资源管理集中的任一传输点对应的小区的资源配置信息有更新时，该小区所属的基站将向该 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的其他传输点对应的小区所属的基站发送该小区更新后的资源配置信息，使得其他基站可以根据该小区更新后的资源配置信息为第一用户设备分配资源。

可选的，在 CoMP 传输技术中，第一小区可以为第一用户设备的服务小区，相应的，第一基站可以为第一用户设备的服务基站，第二小区可以为第一用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的任一传输点对应的、该第一用户设备的协作小区，第二基站可以为第二小区所属的基站。

在 CA 技术中，第一小区可以为第二用户设备的主服务小区（可

以用“PCell”表示), 相应的, 第一基站可以为第二用户设备的服务基站, 第二小区可以为参与针对第二用户设备的 CA 技术中的、非第一基站所服务的任一辅服务小区(可以用“SCell”表示), 第二基站可以为第二小区所属的基站。

进一步地, 当与所述用户设备通信的小区更新时, 该方法还包括:

所述第一基站获取所述更新后的小区的标识, 并将所述更新后的小区的标识发送给所述第二基站;

或者, 接收一个所述第二基站发送的所述更新后的小区的标识。

示例性的, 由服务基站配置的与用户设备通信的小区更新时, 若该用户设备的服务基站为第一基站, 则第一基站将更新后的小区的标识发送给第二基站, 使得第二基站获知更新后的小区, 并为获取与该用户设备通信的小区的资源配置信息做准备; 若该用户设备的服务基站为第二基站, 则第二基站将更新后的小区的标识发送给其他第二基站和/或第一基站, 使得其他第二基站和/或第一基站获知更新后的小区, 并为获取与该用户设备通信的小区的资源配置信息做准备。

在 CoMP 传输技术中, 与该用户设备通信的小区更新可以为该用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的传输点增加或者减少; 在 CA 技术中, 与该用户设备通信的小区更新可以为该用户设备的载波聚合的小区增加或者减少。

示例性的, 将与该用户设备通信的小区所属的基站构成的集合称为第一集合, 在 CoMP 传输技术中当该用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集中的传输点发生改变, 导致第一集合改变时, 第一基站可以只将该第一小区的更新后的资源配置信息发送给更新后的第一集合中的第二基站。

例如, 该用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集包括小区 1、小区 2、小区 3, 且该 3 个小区所属的基站分别为: 基站 1、基站 2、基站 3, 假设基站 1 为第一基站, 基站 2、基站 3 为

第二基站，当小区 1 的资源配置信息有更新时，分别向基站 2、基站 3 发送该小区 1 更新后的资源配置信息；当该用户设备的 CoMP 资源管理集或者 CoMP 资源测量集增加了小区 4 该小区 4 所属的基站为基站 4 时，第二基站可以包括：基站 2、基站 3、基站 4，此情况下，基站 1 也向基站 4 发送该小区 1 更新后的资源配置信息；当第二基站只包括基站 2 时，基站 1 可以只向基站 3 发送被移出信息，而不向基站 3 发送该小区 1 更新后的资源配置信息。

本发明实施例提供的分配资源的方法，通过根据第一基站服务的第一小区和第二基站服务的第二小区的资源配置信息为用户设备分配资源，也就是说，第一基站在进行资源分配时，既会考虑自身的资源配置信息，又会结合第二基站的资源配置信息，采用这种基站协作的方法，能够实现在基站间为用户设备合理分配资源，有助于提高峰值数据速率、小区吞吐量，或者降低干扰。

下面通过具体的实施例对上述分配资源的方法进行说明。

参见图 2，包括：

201：第一基站获取第一小区的资源配置信息；第一小区为第一基站服务的小区。

202：第二基站获取第二小区的资源配置信息；第二小区为第二基站服务的小区。

203：第二基站通过 X2 接口向第一基站发送所述第二小区的资源配置信息。

204：第一基站通过 X2 接口向第二基站发送第一小区的资源配置信息。

205：第一基站和第二基站根据第一小区的资源配置信息和第二小区的资源配置信息为该用户设备分配资源，以使所述用户设备与所述第一小区及所述第二小区进行通信。

示例性的，资源配置信息可以包含但不限于以下信息中的一种或多种：小区最大允许发射功率（可以用“p-Max”表示）、上行功率控制公共配置信息、上行探测参考信号（Sounding Reference

Signal, 简称 SRS) 公共配置信息、多媒体广播和组播业务单频网 (Multimedia Broadcast and Multicast Service Single Frequency Network, 简称 MBSFN) 子帧配置信息、物理上行共享信道 (Physical Uplink Shared Channel, 简称 PUSCH) 公共配置信息、物理下行共享信道 (Physical Downlink Shared Channel, 简称 PDSCH) 公共配置信息、信道状态参考信号 (Channel State Information Reference Signal, 简称 CSI-RS) 配置信息等。

下面分别对第一基站根据上述列举的任一种资源配置信息为用户设备分配资源的过程进行说明。

需要说明的是, 以下具体的实施例中均以第一基站根据第一小区的资源配置信息和第二小区的资源配置信息为用户设备分配资源为例进行说明。

可选的, 当资源配置信息包括小区最大允许发射功率时, 步骤 205 可以包括: 根据所述第一小区的最大允许发射功率和所述第二小区的最大允许发射功率为所述用户设备分配资源, 以使得所述用户设备的上行发射功率不超过所述第一小区或所述第二小区中任一小区的最大允许发射功率。

示例性的, 小区最大允许发射功率用于上行功控, 指小区广播的用户设备 (User Equipment, 简称 UE) 在本小区能够发射的最大功率。例如, 可以对应于第三代合作伙伴计划 (3rd Generation Partnership Project, 简称 3GPP) 中的高层协议层配置的最大允许 UE 输出功率 (可以用 “ $P_{\max}$ ” 表示) 或高层协议层配置的服务小区 c 最大允许 UE 输出功率 (可以用 “ $P_{\max,c}$ ” 表示), 该高层协议可以为无线资源控制 (Radio Resource Control, 简称 RRC) 协议。其中, $P_{\max}$ 或者 $P_{\max,c}$ 可以取 -30 毫瓦分贝 (dBm) 到 33dBm 之间的某个值。

可选的, 当资源配置信息包括上行功率控制公共配置信息时, 步骤 205 可以包括:

a) 第一基站将第一小区的上行功率控制公共配置信息和第二小

区的上行功率控制公共配置信息发送给用户设备；使得用户设备 UE 根据第一小区的上行功率控制公共配置信息和第二小区的上行功率控制公共配置信息获取功率余量报告 (Power Headroom Report, 简称 PHR) 信息；

其中，PHR 信息包括根据第一小区的上行功率控制公共配置信息各参数和第二小区的上行功率控制公共配置信息各参数的平均值进行计算所得到的 UE 在第一小区的功率余量信息，或者根据第一小区和第二小区中下行路损 (downlink pathloss) 最小的小区的上行功率控制公共配置进行计算所得到的 UE 在第一小区的功率余量信息，或者根据第一小区和第二小区的上行功率控制公共配置信息分别进行计算所得到的第一小区和第二小区的功率余量信息；

b) 接收用户设备发送的 PHR 信息；

c) 根据 PHR 信息为用户设备分配上行资源。

示例性的，上行功率控制公共配置信息包含但不限于下列参数中的一种或多种：上行功率控制公共配置参数 (可以用 “uplinkPowerControlCommon” 表示)、辅服务小区的上行功率控制公共配置参数 (可以用 “UplinkPowerControlCommonSCell-r10” 表示)，其中，上行功率控制公共配置参数包括标称物理上行控制信道 (Physical Uplink Control Channel, 简称 PUCCH) 基准发射功率 (可以用 “p0-Nominal PUCCH” 表示)、基站期望接收的标称 PUSCH 基准发射功率 (可以用 “p0-Nominal PUSCH” 表示)、下行路损补偿因子 (α)、PUCCH 格式功率偏移配置 (可以用 “deltaFList-PUCCH” 表示)、随机接入前导和消息 3 发射功率偏移配置 (可以用 “delta Preamble Msg3” 表示) 等；辅服务小区的上行功率控制公共配置参数，包括标称 PUSCH 基准发射功率 (可以用 “p0-Nominal PUSCH” 表示)、下行路损补偿因子 (α) 等。

示例性的，用户设备可以根据第一基站配置的 PHR 信息方式确定 PHR 信息具体为以下三种方式中的任一种：第一种，根据第一小区和第二小区的上行功率控制公共配置信息各参数的平均值确定

PHR 信息；第二种，根据第一小区和第二小区中下行路损最小的小区的上行功率控制公共配置信息确定 PHR 信息；第三种，根据第一小区和第二小区的上行功率控制公共配置信息确定 PHR 信息。

PHR 信息包括第一小区的功率余量 (Power Headroom, 简称 PH), 或者分别包括第一小区和第二小区的功率余量 PH, PH 可以包括两种类型, 可以分别通过以下方法进行获取:

类型 1: $PH = PC_{MAX,c} - P_{USCH}$ 发射功率, 表示 UE 在 PCell 或各激活状态服务小区上配置的最大发射功率 $PC_{MAX,c}$ 减去物理上行共享信道 PUSCH 发射功率;

类型 2: $PH = PC_{MAX,c} - P_{USCH}$ 发射功率 - PUCCH 发射功率, 表示 UE 在 PCell 上配置的最大发射功率 $PC_{MAX,c}$ 减去 PUSCH 发射功率和 PUCCH 发射功率。

当 PHR 信息为根据第一小区和第二小区的上行功率控制公共配置信息各参数的平均值进行计算时, 用户设备获取在第一小区的功率余量 PH 的方法为: 用户设备根据第一小区和第二小区的平均下行路损、上行功率控制公共配置信息各参数的平均值和其他相关参数计算 PUSCH 和/PUCCH 发射功率的平均值和 PH。其中, 用户设备根据公式 $PH = PC_{MAX,c} - P_{USCH}$ 发射功率获取类型 1 的功率余量信息。类似的, 如果第一小区为 CA 情况下的主服务小区, 且用户设备配置了同时发送 PUSCH 和 PUCCH, 则用户设备还可以根据 3GPP 协议 36.213 中的 PUCCH 发射功率公式计算 PUCCH 的发射功率, 并根据公式 $PH = PC_{MAX,c} - P_{USCH}$ 发射功率 - PUCCH 发射功率计算类型 2 功率余量信息。

当 PHR 信息为根据第一小区和第二小区中下行路损最小的小区的上行功率控制公共配置信息进行计算时, 用户设备获取在第一小区的功率余量 PH 的方法为: 用户设备根据第一小区和第二小区中下行路损最小的小区的上行功率控制公共配置信息和其他相关参数计算 PUSCH 和/PUCCH 发射功率和 PH。例如第二小区的下行路损最小, 则用户设备根据第二小区的上行功率控制公共配置信息计算

类型 1 和/或类型 2 功率余量信息。

当 PHR 信息为根据第一小区和第二小区的上行功率控制公共配置信息分别进行计算，用户设备分别获取第一小区和第二小区功率余量 PH 的方法为：用户设备分别根据第一小区的上行功率控制公共配置信息计算 UE 在第一小区的类型 1 和/或类型 2 功率余量信息，根据第二小区的上行功率控制公共配置信息计算 UE 在第二小区的类型 1 和/或类型 2 功率余量信息。

其中，在上述三种获取功率余量 PH 的方法中，UE 估计某小区的下行路损的方法为：参考信号功率 (Reference Signal Power) - 经高层（一般指无线资源控制 RRC 协议层）过滤的参考信号接收功率 (Reference Signal Received Power, 简称 RSRP)，参考信号功率为实际的参考信号发射功率，可以由服务基站通过 RRC 配置给 UE。

示例性的，第一基站根据 PHR 信息为用户设备分配上行资源可以包括：如果 PH 较小或上行路损较大，第一基站可以在后续调度用户设备时，为用户设备分配较少的上行物理资源块和较低阶的调制编码方式 (Modulation and Coding Scheme, 简称 MCS)；如果 PH 较大或上行路损较小，第一基站可以在后续调度用户设备时，为用户设备分配较多的上行物理资源块和较高阶的 MCS。另外，为用户设备的资源分配一般还考虑其他一些因素，如用户设备所调度业务的服务质量要求 (Quality of Service, 简称 QoS)、业务量、对其他用户设备的公平性、小区的负荷情况等。

可选的，当资源配置信息包括上行探测参考信号 SRS 公共配置信息（可以用“SoundingRS-UL-Config”表示）时，步骤 205 可以包括：为所述用户设备分配上行资源，所述上行资源所占用的符号位置不包括所述第一小区以及所述第二小区中的任一小区的上行探测参考信号资源所占用的子帧中的符号位置。

示例性的，SRS 公共配置信息包含但不限于以下参数中的一种或多种：SRS 带宽配置（可以用“srs-BandwidthConfig”表示）、SRS 子帧配置（可以用“srs-SubframeConfig”表示）、是否 SRS 和混合

自动重传请求 (Hybrid Automatic Retransmission Request, 简称 HARQ) 反馈信息确认/非确认 (ACK/NACK) 同时发送配置 (可以用 “ackNackSRS-SimultaneousTransmission” 表示)、上行特殊子帧 SRS 配置 (可以用 “srs-MaxUpPts” 表示) 等。

例如, 基站 1 为第一基站, 基站 2 为第二基站, 基站 1 服务的小区为小区 1, 基站 2 服务的小区为小区 2、小区 3, 且小区 1、小区 2、小区 3 的 SRS 资源分别配置第一、第三、第五个传输子帧, 那么, 基站 1 为第一用户设备分配上行资源时, 同时避开第一、第三、第五个传输子帧中 SRS 资源所占用的符号位置, 即在该 3 个子帧内 SRS 资源所占用的符号位置不为该用户设备分配上行资源。第一小区和第二小区在联合接收 PUSCH 时, 可以根据第一小区和第二小区的 SRS 公共配置信息确定在解码时排除 SRS 资源所占用的符号位置。

可选的, 当资源配置信息包括多媒体广播和组播业务单频网 MBSFN 子帧配置信息时, 步骤 205 可以包括: 为所述用户设备分配下行资源, 所述下行资源所占用的子帧不包括多媒体广播和组播 (Multimedia Broadcast Multicast Service, 简称 MBMS) 业务所占用的所述第一小区及所述第二小区中的任一小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧;

或者, 当没有多媒体广播和组播业务使用所述第一小区以及所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧时, 在所述第一小区或者所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧为所述用户设备分配下行资源。

示例性的, MBSFN 子帧配置信息包含但不限于下列参数中的一种或多种: 无线帧分配周期 (可以用 “radioframeAllocationPeriod” 表示)、无线帧分配偏移 (可以用 “radioframeAllocationOffset” 表示)、子帧分配 (可以用 “subframeAllocation” 表示) 等信息。

如果 MBMS 业务使用了 MBSFN 子帧, 当下行 (downlink, 简称 DL) CoMP 联合发送 (Joint Transmission, 简称 JT) 或动态传

输点选择 (Dynamic Point Selection, 简称 DPS) 操作时, 由于 MBSFN 子帧被用于 MBMS 业务, 基站以 JT 或 DPS 方式在 PDSCH 发送单播业务时, 无法再使用 MBSFN 子帧, 否则会导致 UE 接收错误。

如果 MBMS 业务未使用 MBSFN 子帧, 由于 MBSFN 子帧在数据域没有小区参考信号 (Cell Reference Signal, 简称 CRS), 基站以 JT 或 DPS 方式在 PDSCH 发送单播业务时, 不会发生用户数据和 CRS 位置的冲突问题, 因此可以使用 MBSFN 子帧的资源。

可选的, 当资源配置信息包括物理上行共享信道 PUSCH 公共配置信息时, 步骤 205 可以包括: 根据所述第一小区的物理上行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理上行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配上行资源。

示例性的, PUSCH 公共配置信息包括但不限于以下参数中的一种或多种: PUSCH 基本配置 (可以用 “pusch-ConfigBasic” 表示) 和 PUSCH 参考信号配置 (可以用 “ul-ReferenceSignalsPUSCH” 表示) 等信息, 其中, PUSCH 基本配置包括子带大小配置 (可以用 “n-SB” 表示)、跳频模式配置 (可以用 “hoppingMode” 表示)、PUSCH 跳频偏移 (可以用 “pusch-HoppingOffset” 表示)、是否允许 64 正交幅度调制 (可以用 “enable64QAM” 表示) 等。

示例性的, 以联合接收 JT 情况下的跳频模式为例进行说明, 第一基站为用户设备分配上行资源时, 要求与该用户设备进行协作通信的第一小区和第二小区支持的跳频模式均相同, 如果其中一个小区不支持跳频模式或者所支持的跳频模式与其他小区不同, 那么, 该小区不能正常接收上行资源。例如, 与该用户设备进行协作通信的第一小区和第二小区包括: 小区 1、小区 2、小区 3, 其中, 小区 1 和小区 2 支持 64 正交幅度调制 (64 Quadrature Amplitude Modulation, 简称 64QAM), 小区 3 不支持 64QAM, 那么第一基站为该第一用户设备分配上行资源时如果选择 64QAM, 则小区 1 和小区 2 可以正确联合接收 PUSCH, 但小区 3 不能正确接收 PUSCH。

可选的, 当资源配置信息包括物理下行共享信道 PDSCH 公共配

置信息时，步骤 205 可以包括：根据所述第一小区的物理下行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理下行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配下行资源。

示例性的，PDSCH 公共配置信息包含但不限于以下参数中的一种或多种：参考信号功率（可以用“referenceSignalPower”表示）、与小区特定参考信号位于同一符号列上的 PDSCH 每资源元素能量（Energy Per Resource Element，简称 EPRE）和 CRS 每资源元素能量的比值或偏移（可以用“p-b”表示）等。

示例性的，对于联合接收 JT 的情况，第一基站可以选择第一小区和第二小区中的偏移配置较小的小区的偏移值，并根据该偏移值为用户设备分配下行资源；或者，可以通过协商使用相同的偏移值为用户设备分配下行资源。对于动态传输点 DPS 的情况，第一基站根据所选择的小区的 PDSCH 公共配置信息为用户设备分配下行资源。

可选的，当资源配置信息包括信道状态参考信号 CSI-RS 配置信息时，步骤 205 可以包括：

a) 将所述第一小区的信道状态参考信号配置信息 CSI-RS 和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息 CSI-RS 发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息获取参考信号接收功率（Reference Signal Received Power，简称 RSRP）和/或信道状态信息（Channel State Information，简称 CSI 信息）；

b)接收用户设备发送的 RSRP 和/或 CSI 信息；

c)根据 RSRP 和/或 CSI 信息为第一用户设备分配下行资源。

示例性的，CSI-RS 配置信息包含但不限于以下参数中的一种或多种：天线端口（可以用“antennaPortsCount”表示）、资源配置（可以用“resourceConfig”表示）、子帧配置（可以用“subframeConfig”表示）、CSI-RS 参考信号功率、PDSCH 每资源元素能量与 CSI-RS 每资源元素能量的比值或偏移等。

示例性的，用户设备基于 CSI-RS 测量第一小区和第二小区的 RSRP 和/或 CSI 信息。第一基站为用户设备分配下行资源时，避开第一小区和第二小区的 CSI-RS 资源，并根据接收的 RSRP 和/或 CSI 信息判断第一小区和第二小区的信道质量和分配相应的下行资源。

在为用户设备分配资源时，如果仅考虑第一基站所服务的一个小区的公共配置信息，则可能导致用户设备无法正确接收参与联合发送或载波聚合的其他小区所发送的下行信息；另一方面，参与联合接收或载波聚合的其他小区可能无法正确接收用户设备发送的上行信息；以上问题导致 CoMP 或 CA 操作无法有效进行，从而 CoMP 或 CA 所提供的优势无法利用。在 CoMP 操作无法有效支持的情况下，UE 在小区边缘会受到较大的干扰，甚至导致其无法在其服务小区正常的发送和接收信息；在 CA 无法有效支持的情况下，用户设备不能同时与多个小区进行正常的发送和接收信息，无法提高峰值数据速率和提高吞吐量。

本发明实施例提供的分配资源的方法，通过根据第一基站服务的第一小区和第二基站服务的第二小区的资源配置信息为用户设备分配资源，也就是说，第一基站在进行资源分配时，既会考虑自身的资源配置信息，又会结合第二基站的资源配置信息，采用这种基站协作的方法，能够实现在基站间为用户设备合理分配资源，有助于提高峰值数据速率、小区吞吐量，或者降低干扰。

本发明实施例提供了一种基站 30，该基站 30 可以为上述方法实施例中的第一基站，用于执行图 1 所示的分配资源的方法。参见图 3，包括：获取单元 301、接收单元 302 以及处理单元 303，其中，

所述获取单元 301，用于获取第一小区的资源配置信息，所述第一小区为所述基站服务的小区；以及将所述第一小区的资源配置信息传输给所述处理单元 303；

所述接收单元 302，用于接收第二基站的第二小区的资源配置信息，以及将所述第二小区的资源配置信息传输给所述处理单元 303；所述第二小区为所述第二基站服务的小区；

所述处理单元 303，用于根据所述获取单元 301 传输的所述第一小区的资源配置信息和所述接收单元 302 传输的所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，以使所述用户设备与所述第一小区及所述第二小区进行通信；

其中，所述资源配置信息包括以下至少一种：

小区最大允许发射功率、上行功率控制公共配置信息、上行探测参考信号公共配置信息、多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息、物理上行共享信道公共配置信息、物理下行共享信道公共配置信息、信道状态参考信号配置信息。

可选的，参见图 4，所述基站还可以包括：

发送单元 304，用于向所述第二基站发送所述第一小区的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

进一步地，当所述第二小区的资源配置信息更新时，

所述接收单元 302 还可以用于，接收所述第二小区更新后的资源配置信息；

所述处理单元 303 还可以用于，根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区更新后的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

进一步地，当所述第一小区的资源配置信息更新时，

所述发送单元 304 还可以用于，向所述第二基站发送所述第一小区更新后的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区更新后的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

进一步地，当与所述用户设备的通信的小区更新时，所述获取单元 301 还可以用于，获取所述更新后的小区的标识；所述发送单元 304 还可以用于，将所述更新后的小区的标识发送给所述第二基站；

或者，当与所述用户设备通信的小区更新时，所述接收单元 302

还可以用于，接收一个所述第二基站发送的所述更新后的小区标识。

可选的，当所述资源配置信息包括小区最大允许发射功率时，

所述处理单元 303 可以具体用于，根据所述第一小区的最大允许发射功率和所述第二小区的最大允许发射功率为所述用户设备分配资源，以使得所述用户设备的上行发射功率不超过所述第一小区或者所述第二小区中任一小区的最大允许发射功率。

可选的，当所述资源配置信息包括上行功率控制公共配置信息时，

所述处理单元 303 可以具体用于，将所述第一小区的上行功率控制公共配置信息和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息获取功率余量报告 PHR 信息，其中，所述 PHR 信息包括所述第一小区和/或所述第二小区的功率余量；接收所述用户设备发送的所述 PHR 信息；根据所述 PHR 信息为所述用户设备分配上行资源。

可选的，当所述资源配置信息包括上行探测参考信号公共配置信息时，

所述处理单元 303 可以具体用于，为所述用户设备分配上行资源，所述上行资源所占用的符号位置不包括所述第一小区以及所述第二小区中的任一小区的上行探测参考信号资源所占用的子帧中的符号位置。

可选的，当所述资源配置信息包括多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息时，

所述处理单元 303 可以具体用于，为所述用户设备分配下行资源，所述下行资源所占用的子帧不包括多媒体广播和组播业务所占用的所述第一小区及所述第二小区中的任一小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧；

或者，当没有多媒体广播和组播业务使用所述第一小区以及所

述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧时，在所述第一小区或者所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧为所述用户设备分配下行资源。

可选的，当所述资源配置信息包括物理上行共享信道公共配置信息时，

所述处理单元 303 可以具体用于，根据所述第一小区的物理上行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理上行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配上行资源。

可选的，当所述资源配置信息包括物理下行共享信道公共配置信息时，

所述处理单元 303 可以具体用于，根据所述第一小区的物理下行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理下行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配下行资源。

可选的，当所述资源配置信息包括信道状态参考信号配置信息时，

所述处理单元 303 可以具体用于，将所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息获取参考信号接收功率和/或信道状态信息；接收所述用户设备发送的所述参考信号接收功率和/或信道状态信息；根据所述参考信号接收功率和/或信道状态信息为所述用户设备分配下行资源。

可选的，在协作多点 CoMP 传输技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的传输点；或者，在载波聚合 CA 技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的服务小区。

本发明实施例提供的基站，通过根据该基站服务的第一小区和第二基站服务的第二小区的资源配置信息为用户设备分配资源，也就是说，该基站在进行资源分配时，既会考虑自身的资源配置信息，又会结合第二基站的资源配置信息，采用这种基站协作的方法，能

够实现在基站间为用户设备合理分配资源，有助于提高峰值数据速率、小区吞吐量，或者降低干扰。

本发明实施例还提供了一种基站 30，该基站 30 为上述实施例中的第一基站，用于执行图 1 所示的分配资源的方法，参见图 5，包括：接收机 501 以及与接收机 501 连接的处理器 502，其中，

所述接收机 501，用于接收第二基站的第二小区的资源配置信息，所述第二小区为所述第二基站服务的小区；

所述处理器 502，用于获取第一小区的资源配置信息，所述第一小区为所述基站服务的小区；并根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，以使所述用户设备与所述第一小区及所述第二小区进行通信；

其中，所述资源配置信息包括以下至少一种：

小区最大允许发射功率、上行功率控制公共配置信息、上行探测参考信号公共配置信息、多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息、物理上行共享信道公共配置信息、物理下行共享信道公共配置信息、信道状态参考信号配置信息。

可选的，参见图 6，所述基站还可以包括：

发射机 503，用于向所述第二基站发送所述第一小区的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

进一步地，当所述第二小区的资源配置信息更新时，

所述接收机 501 还可以用于，接收所述第二小区更新后的资源配置信息；

所述处理器 502 还可以用于，根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区更新后的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

进一步地，当所述第一小区的资源配置信息更新时，

所述发射机 503 还可以用于，向所述第二基站发送所述第一小区更新后的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区

更新后的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

进一步地，当与所述用户设备的通信的小区更新时，所述处理器 502 还可以用于，获取所述更新后的小区的标识；所述发射机 503 还可以用于，将所述更新后的小区的标识发送给所述第二基站；

或者，当与所述用户设备通信的小区更新时，所述接收机 501 还可以用于，接收一个所述第二基站发送的所述更新后的小区的标识。

可选的，当所述资源配置信息包括小区最大允许发射功率时，

所述处理器 502 可以具体用于，根据所述第一小区的最大允许发射功率和所述第二小区的最大允许发射功率为所述用户设备分配资源，以使得所述用户设备的上行发射功率不超过所述第一小区或者所述第二小区中任一小区的最大允许发射功率。

可选的，当所述资源配置信息包括上行功率控制公共配置信息时，

所述处理器 502 可以具体用于，将所述第一小区的上行功率控制公共配置信息和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息获取功率余量报告 PHR 信息，其中，所述 PHR 信息包括所述第一小区和/或所述第二小区的功率余量；接收所述用户设备发送的所述 PHR 信息；根据所述 PHR 信息为所述用户设备分配上行资源。

可选的，当所述资源配置信息包括上行探测参考信号公共配置信息时，

所述处理器 502 可以具体用于，为所述用户设备分配上行资源，所述上行资源所占用的符号位置不包括所述第一小区以及所述第二小区中的任一小区的上行探测参考信号资源所占用的子帧中的符号位置。

可选的，当所述资源配置信息包括多媒体广播和组播业务单频

网子帧配置信息时，

所述处理器 502 可以具体用于，为所述用户设备分配下行资源，所述下行资源所占用的子帧不包括多媒体广播和组播业务所占用的所述第一小区及所述第二小区中的任一小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧；

或者，当没有多媒体广播和组播业务使用所述第一小区以及所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧时，在所述第一小区或者所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧为所述用户设备分配下行资源。

可选的，当所述资源配置信息包括物理上行共享信道公共配置信息时，

所述处理器 502 可以具体用于，根据所述第一小区的物理上行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理上行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配上行资源。

可选的，当所述资源配置信息包括物理下行共享信道公共配置信息时，

所述处理器 502 可以具体用于，根据所述第一小区的物理下行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理下行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配下行资源。

可选的，当所述资源配置信息包括信道状态参考信号配置信息时，

所述处理器 502 可以具体用于，将所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息获取参考信号接收功率和/或信道状态信息；接收所述用户设备发送的所述参考信号接收功率和/或信道状态信息；根据所述参考信号接收功率和/或信道状态信息为所述用户设备分配下行资源。

可选的，在协作多点 CoMP 传输技术中，所述第一小区或所述

第二小区为所述用户设备的传输点；或者，在载波聚合 CA 技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的服务小区。

本发明实施例提供的基站，通过根据该基站服务的第一小区和第二基站服务的第二小区的资源配置信息为用户设备分配资源，也就是说，该基站在进行资源分配时，既会考虑自身的资源配置信息，又会结合第二基站的资源配置信息，采用这种基站协作的方法，能够实现在基站间为用户设备合理分配资源，有助于提高峰值数据速率、小区吞吐量，或者降低干扰。

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

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

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理包括，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一

个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等等）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1、一种分配资源的方法，其特征在于，包括：

第一基站获取第一小区的资源配置信息，所述第一小区为所述第一基站服务的小区；

所述第一基站接收第二基站发送的第二小区的资源配置信息，所述第一小区为所述第二基站服务的小区；

所述第一基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，以使所述用户设备与所述第一小区及所述第二小区进行通信；

其中，所述资源配置信息包括以下至少一种：

小区最大允许发射功率、上行功率控制公共配置信息、上行探测参考信号公共配置信息、多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息、物理上行共享信道公共配置信息、物理下行共享信道公共配置信息、信道状态参考信号配置信息。

2、根据权利要求 1 所述的分配资源的方法，其特征在于，在所述接收第二基站发送的第二小区的资源配置信息之后，所述方法还包括：

向所述第二基站发送所述第一小区的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的分配资源的方法，其特征在于，当所述第二小区的资源配置信息更新时，所述方法还包括：

接收所述第二小区更新后的资源配置信息；

根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区更新后的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

4、根据权利要求 1-3 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，当所述第一小区的资源配置信息更新时，所述方法还包括：

向所述第二基站发送所述第一小区更新后的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区更新后的资源配置信息和所述第

二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

5、根据权利要求 1-4 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，当与所述用户设备通信的小区更新时，所述方法还包括：

获取所述更新后的小区的标识，并将所述更新后的小区的标识发送给所述第二基站；

或者，接收所述第二基站发送的所述更新后的小区的标识。

6、根据权利要求 1-5 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，当所述资源配置信息包括小区最大允许发射功率时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

根据所述第一小区的最大允许发射功率和所述第二小区的最大允许发射功率为所述用户设备分配资源，以使得所述用户设备的上行发射功率不超过所述第一小区或所述第二小区中任一小区的最大允许发射功率。

7、根据权利要求 1-5 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，当所述资源配置信息包括上行功率控制公共配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

将所述第一小区的上行功率控制公共配置信息和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息获取功率余量报告 PHR 信息，其中，所述 PHR 信息包括所述第一小区和/或所述第二小区的功率余量；

接收所述用户设备发送的所述 PHR 信息；

根据所述 PHR 信息为所述用户设备分配上行资源。

8、根据权利要求 1-5 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，当所述资源配置信息包括上行探测参考信号公共配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

为所述用户设备分配上行资源，所述上行资源所占用的符号位置不包括所述第一小区以及所述第二小区中的任一小区的上行探测参考信号资源所占用的子帧中的符号位置。

9、根据权利要求 1-5 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，当所述资源配置信息包括多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

为所述用户设备分配下行资源，所述下行资源所占用的子帧不包括多媒体广播和组播业务所占用的所述第一小区及所述第二小区中的任一小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧；

或者，当没有多媒体广播和组播业务使用所述第一小区以及所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧时，在所述第一小区或者所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧为所述用户设备分配下行资源。

10、根据权利要求 1-5 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，当所述资源配置信息包括物理上行共享信道公共配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

根据所述第一小区的物理上行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理上行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配上行资源。

11、根据权利要求 1-5 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，当所述资源配置信息包括物理下行共享信道公共配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

根据所述第一小区的物理下行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理下行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配下行资源。

12、根据权利要求 1-5 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，当所述资源配置信息包括信道状态参考信号配置信息时，

所述根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，包括：

将所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息获取参考信号接收功率和/或信道状态信息；

接收所述用户设备发送的所述参考信号接收功率和/或信道状态信息；

根据所述参考信号接收功率和/或信道状态信息为所述用户设备分配下行资源。

13、根据权利要求 1-12 任一项所述的分配资源的方法，其特征在于，在协作多点 CoMP 传输技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的传输点；或者，在载波聚合 CA 技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的服务小区。

14、一种基站，其特征在于，包括：获取单元、接收单元以及处理单元，其中，

所述获取单元，用于获取第一小区的资源配置信息，所述第一小区为所述基站服务的小区；以及将所述第一小区的资源配置信息传输给所述处理单元；

所述接收单元，用于接收第二基站的第二小区的资源配置信息，以及将所述第二小区的资源配置信息传输给所述处理单元；所述第二小区为所述第二基站服务的小区；

所述处理单元，用于根据所述获取单元传输的所述第一小区的资源配置信息和所述接收单元传输的所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源，以使所述用户设备与所述第一小区及所述第二小区进行通信；

其中，所述资源配置信息包括以下至少一种：

小区最大允许发射功率、上行功率控制公共配置信息、上行探测参考信号公共配置信息、多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息、物理上行共享信道公共配置信息、物理下行共享信道公共配置信息、信道状态参考信号配置信息。

15、根据权利要求 14 所述的基站，其特征在于，所述基站还包括：

发送单元，用于向所述第二基站发送所述第一小区的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

16、根据权利要求 14 或 15 所述的基站，其特征在于，当所述第二小区的资源配置信息更新时，

所述接收单元还用于，接收所述第二小区更新后的资源配置信息；

所述处理单元还用于，根据所述第一小区的资源配置信息和所述第二小区更新后的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

17、根据权利要求 14-16 任一项所述的基站，其特征在于，当所述第一小区的资源配置信息更新时，

所述发送单元还用于，向所述第二基站发送所述第一小区更新后的资源配置信息，以使得所述第二基站根据所述第一小区更新后的资源配置信息和所述第二小区的资源配置信息为所述用户设备分配资源。

18、根据权利要求 14-17 任一项所述的基站，其特征在于，

当与所述用户设备的通信的小区更新时，所述获取单元还用于，获取所述更新后的小区的标识；所述发送单元还用于，将所述更新后的小区的标识发送给所述第二基站；

或者，当与所述用户设备通信的小区更新时，所述接收单元还用于，接收一个所述第二基站发送的所述更新后的小区的标识。

19、根据权利要求 14-18 任一项所述的基站，其特征在于，当所

述资源配置信息包括小区最大允许发射功率时，

所述处理单元具体用于，根据所述第一小区的最大允许发射功率和所述第二小区的最大允许发射功率为所述用户设备分配资源，以使得所述用户设备的上行发射功率不超过所述第一小区或者所述第二小区中任一小区的最大允许发射功率。

20、根据权利要求 14-18 任一项所述的基站，其特征在于，当所述资源配置信息包括上行功率控制公共配置信息时，

所述处理单元具体用于，将所述第一小区的上行功率控制公共配置信息和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区和所述第二小区的上行功率控制公共配置信息获取功率余量报告 PHR 信息，其中，所述 PHR 信息包括所述第一小区和/或所述第二小区的功率余量；接收所述用户设备发送的所述 PHR 信息；根据所述 PHR 信息为所述用户设备分配上行资源。

21、根据权利要求 14-18 任一项所述的基站，其特征在于，当所述资源配置信息包括上行探测参考信号公共配置信息时，

所述处理单元具体用于，为所述用户设备分配上行资源，所述上行资源所占用的符号位置不包括所述第一小区以及所述第二小区中的任一小区的上行探测参考信号资源所占用的子帧中的符号位置。

22、根据权利要求 14-18 任一项所述的基站，其特征在于，当所述资源配置信息包括多媒体广播和组播业务单频网子帧配置信息时，

所述处理单元具体用于，为所述用户设备分配下行资源，所述下行资源所占用的子帧不包括多媒体广播和组播业务所占用的所述第一小区及所述第二小区中的任一小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧；

或者，当没有多媒体广播和组播业务使用所述第一小区以及所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧时，在所述第一小区或者所述第二小区的多媒体广播和组播业务单频网子帧为所述用户设备分配下行资源。

23、根据权利要求 14-18 任一项所述的基站，其特征在于，当所述资源配置信息包括物理上行共享信道公共配置信息时，

所述处理单元具体用于，根据所述第一小区的物理上行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理上行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配上行资源。

24、根据权利要求 14-18 任一项所述的基站，其特征在于，当所述资源配置信息包括物理下行共享信道公共配置信息时，

所述处理单元具体用于，根据所述第一小区的物理下行共享信道公共配置信息和所述第二小区的物理下行共享信道公共配置信息为所述用户设备分配下行资源。

25、根据权利要求 14-18 任一项所述的基站，其特征在于，当所述资源配置信息包括信道状态参考信号配置信息时，

所述处理单元具体用于，将所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息发送给所述用户设备，以使得所述用户设备根据所述第一小区的信道状态参考信号配置信息和所述第二小区的信道状态参考信号配置信息获取参考信号接收功率和/或信道状态信息；接收所述用户设备发送的所述参考信号接收功率和/或信道状态信息；根据所述参考信号接收功率和/或信道状态信息为所述用户设备分配下行资源。

26、根据权利要求 14-25 任一项所述的基站，其特征在于，在协作多点 CoMP 传输技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的传输点；或者，在载波聚合 CA 技术中，所述第一小区或所述第二小区为所述用户设备的服务小区。

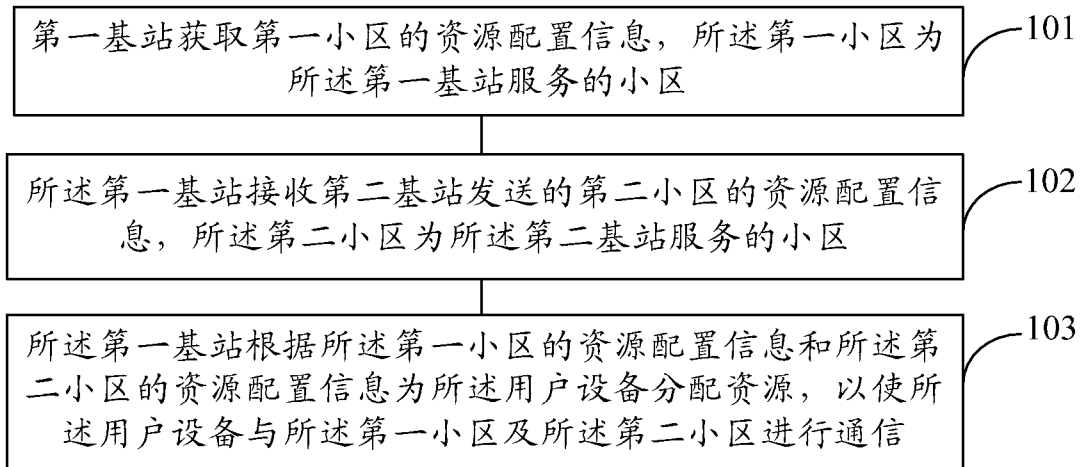


图 1

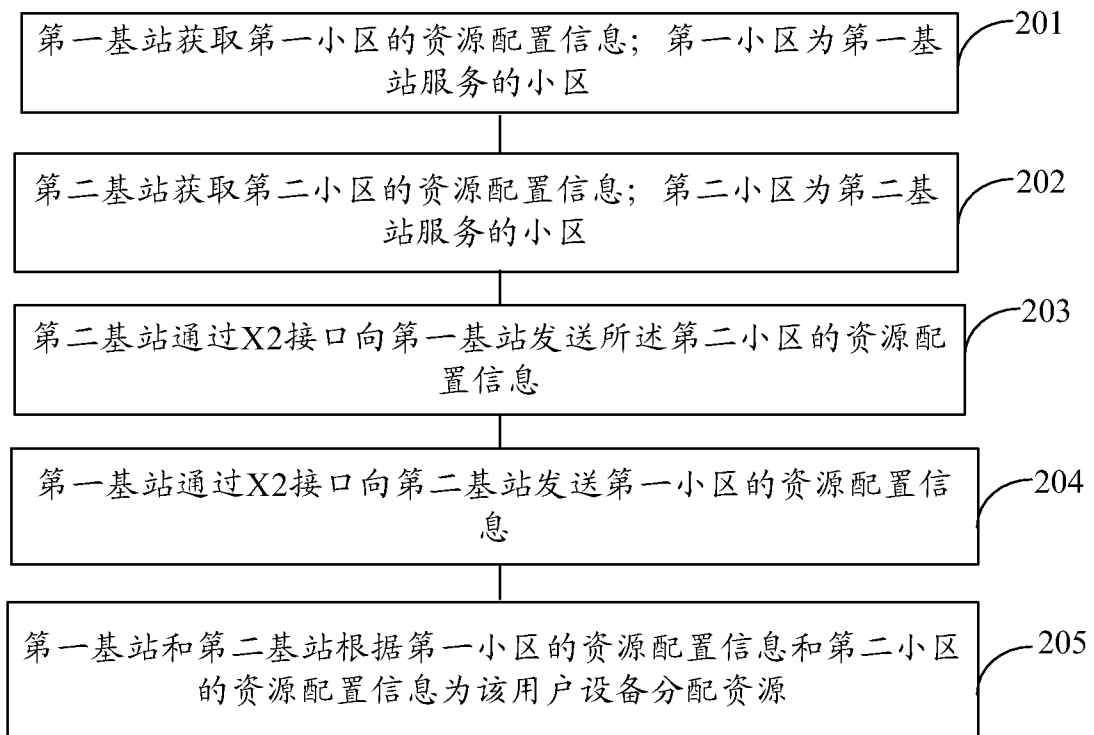


图 2

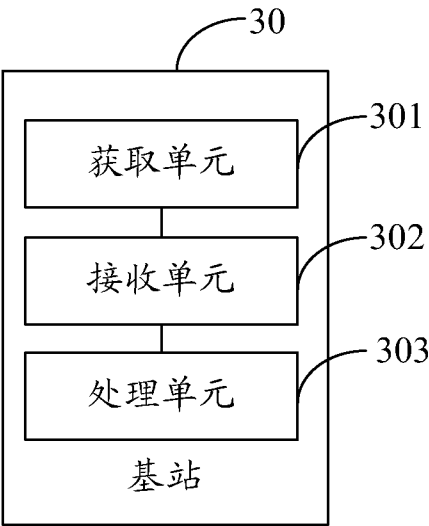


图 3

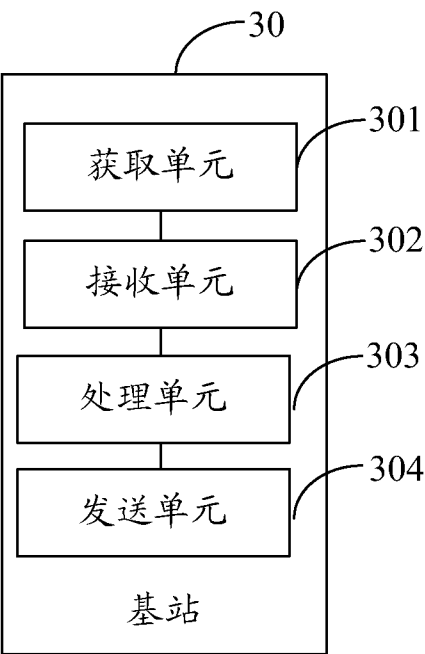


图 4

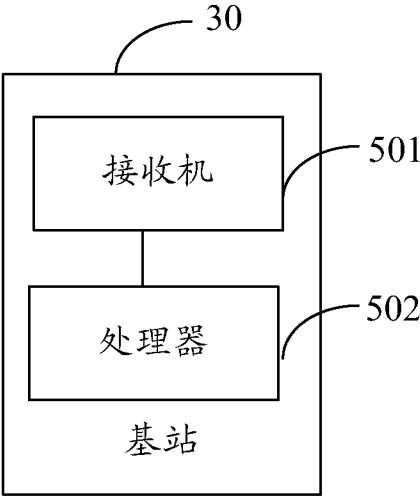


图 5

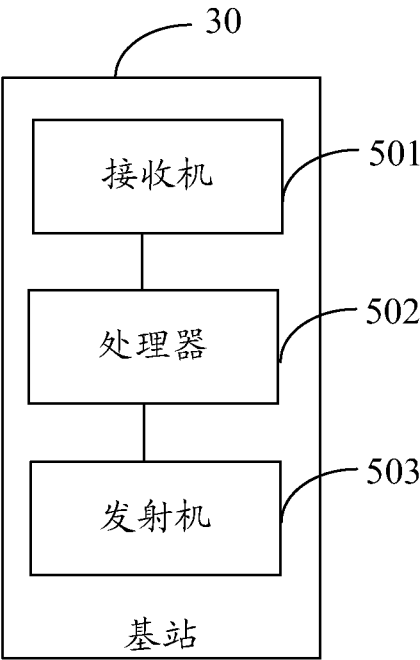


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/071702

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)

IPC: H04L, H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, DWPI, CNTXT, USTXT, 3GPP: coordinated multi-point, carrier aggregation, resource, allocation, cell, configure, base station, eNodeB, CoMP, CA, huawei

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101296475 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 29 October 2008 (29.10.2008), see description, page 22, paragraph 2 to page 24, paragraph 4, and figure 5	1-26
A	CN 101777942 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 14 July 2010 (14.07.2010), the whole document	1-26
A	CN 101895940 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS), 24 November 2010 (24.11.2010), the whole document	1-26
A	CN 102264105 A (ZTE CORP.), 30 November 2011 (30.11.2011), the whole document	1-26
A	CN 102037774 A (QUALCOMM INC.), 27 April 2011 (27.04.2011), the whole document	1-26

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 November 2013 (01.11.2013)

Date of mailing of the international search report
28 November 2013 (28.11.2013)

Name and mailing address of the ISA/CN:
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
NIE, Peng
Telephone No.: (86-10) **62413689**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/071702

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101296475 A	29.10.2008	WO 2008131692 A1	06.11.2008
CN 101777942 A	14.07.2010	None	
CN 101895940 A	24.11.2010	None	
CN 102264105 A	30.11.2011	None	
CN 102037774 A	27.04.2011	WO 2009143384 A2	26.11.2009
		JP 2011523539 A	11.08.2011
		KR 20110010128 A	31.01.2011
		INCHENP 201006971 E	08.07.2011
		EP 2279639 A2	02.02.2011
		US 2009290550 A1	26.11.2009
		US 2009291640 A1	26.11.2009
		TW 200952515 A	16.12.2009
		KR 20110013497 A	09.02.2011
		EP 2281413 A2	09.02.2011
		JP 2011522474 A	28.07.2011
		JP 2011523539 A	11.08.2011
		EP 2365720 A2	14.09.2011
		JP 2013153471 A	08.08.2013
		JP 2013158010 A	15.08.2013
		WO 2009143382 A2	26.11.2009
		TW 201004168 A	16.01.2010
		CN 102037775 A	27.04.2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/071702

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)

IPC: H04L, H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS,DWPI,CNXTX,USTXT,3GPP:资源, 分配, 小区, 配置, 基站, 协作多点, 载波聚合, 华为, resource, allocation, cell, configure, base station, eNodeB, CoMP, CA, huawei

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 101296475 A(华为技术有限公司) 29.10 月 2008(29.10.2008) 参见说明书第 22 页第 2 段-第 24 页第 4 段以及附图 5	1-26
A	CN 101777942 A(大唐移动通信设备有限公司) 14.7 月 2010(14.07.2010) 全文	1-26
A	CN 101895940 A(北京邮电大学) 24.11 月 2010(24.11.2010) 全文	1-26
A	CN 102264105 A(中兴通讯股份有限公司) 30.11 月 2011(30.11.2011) 全文	1-26
A	CN 102037774 A(高通股份有限公司) 27.4 月 2011(27.04.2011) 全文	1-26

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
01.11 月 2013(01.11.2013)

国际检索报告邮寄日期
28.11 月 2013 (28.11.2013)

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
聂鹏
电话号码: (86-10) **62413689**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/071702

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101296475 A	29.10.2008	WO 2008131692 A1	06.11.2008
CN 101777942 A	14.07.2010	无	
CN 101895940 A	24.11.2010	无	
CN 102264105 A	30.11.2011	无	
CN 102037774 A	27.04.2011	WO 2009143384 A2	26.11.2009
		JP 2011523539 A	11.08.2011
		KR 20110010128 A	31.01.2011
		INCHENP 201006971 E	08.07.2011
		EP 2279639 A2	02.02.2011
		US 2009290550 A1	26.11.2009
		US 2009291640 A1	26.11.2009
		TW 200952515 A	16.12.2009
		KR 20110013497 A	09.02.2011
		EP 2281413 A2	09.02.2011
		JP 2011522474 A	28.07.2011
		JP 2011523539 A	11.08.2011
		EP 2365720 A2	14.09.2011
		JP 2013153471 A	08.08.2013
		JP 2013158010 A	15.08.2013
		WO 2009143382 A2	26.11.2009
		TW 201004168 A	16.01.2010
		CN 102037775 A	27.04.2011