

(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14日 (14.08.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/121471 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/071473
- (22) 国际申请日: 2013年2月6日 (06.02.2013)
- (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基地, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 张戡 (ZHANG, Jian); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地, Guangdong 518129 (CN)。 韩广林 (HAN, Guanglin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京亿腾知识产权代理事务所 (E-TONE INTELLECTUAL PROPERTY FIRM); 中国北京市海淀区中关村紫金数码园3号楼707室, Beijing 100190 (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, BASE STATION AND USER EQUIPMENT FOR DATA TRANSMISSION AND ACQUISITION

(54) 发明名称: 数据传输、获取方法、基站及用户设备

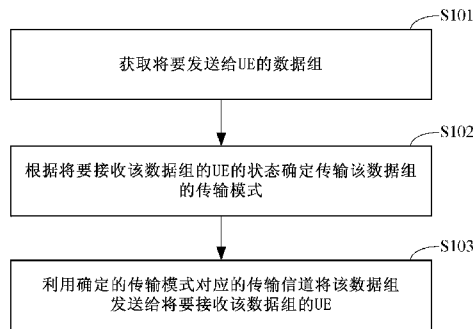
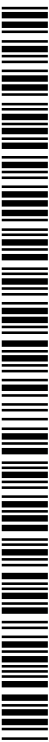


图 1 / Fig. 1

S101 ACQUIRING A DATA SET TO BE SENT TO A UE
 S102 CONFIRMING THE TRANSFER MODE FOR TRANSMITTING THE DATA SET ACCORDING TO THE STATUS OF THE UE TO BE GOING TO RECEIVE THE DATA SET
 S103 SENDING THE DATA SET TO THE UE TO BE GOING TO RECEIVE THE DATA SET VIA A TRANSFER CHANNEL CORRESPONDING TO THE CONFIRMED TRANSFER MODE

(57) Abstract: The present invention refers to a method, base station and user equipment for data transmission/acquisition. The data transmission method includes the following steps: acquiring a data set to be sent to User Equipment (UE) (S101); confirming the transfer mode for transmitting the data set according to the status of the UE to be going to receive the data set (S102), the data transfer mode including a unicast mode or a multicast mode; and sending the data set to the UE via a transfer channel corresponding to the confirmed transfer mode (S103).

(57) 摘要: 本发明涉及一种数据传输/获取方法、基站及用户设备。该数据传输方法包括以下步骤: 获取将要送给用户设备 (UE) 的数据组 (S101); 根据将要接收的数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式 (S102); 所述数据传输模式包括单播模式或者组播模式; 利用确定的传输模式对应的传输信道将所述数据组发送给所述 UE (S103)。



WO 2014/121471 A1

数据传输、获取方法、基站及用户设备

5 技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种数据传输、获取方法、基站及用户设备。

背景技术

10 现有移动通信系统中，通常采用单播或组播的方式向用户设备（User Equipment, UE）传输数据。

利用单播传输数据时，业务中心（Service Center, SC）通过演进基站（Evolved NodeB, eNodeB）为每个 UE 建立独立的单播传输信道，即使不同的 UE 获取相同的数据，也需要将该数据为每个 UE 通过单独的单播传输信道
15 发送一次，该数据传输方法的带宽开销大，使用成本高。

利用组播传输数据时，多个 UE 获取相同数据，可以在任意时间接入网络，业务中心只需要通过 eNodeB 为接入网络的多个 UE 建立一个组播传输信道，通过该组播传输信道只需要把多个 UE 需要获取的相同数据发送一次，多个 UE 便可从该组播传输信道中获取数据。但是先接入网络的 UE 需要等待其他 UE
20 接入网络后，再建立组播传输信道，然后多个 UE 同时从组播起始时刻获取数据。因此，该数据传输方法虽然解决了带宽开销大，使用成本高的问题，但是会导致用户等待时延的问题。

由此可知，现有技术不能在保证带宽开销小的情况下，使用户第一时间获取到所需要的数据。

25

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供一种数据传输、获取方法、基站及用户设备，以实现在保证节省带宽的同时能够使用户在接入后立刻获取数据。

在第一方面，本发明实施例提供了一种数据传输方法，该方法包括以下步骤：

5 获取将要发送给用户设备 UE 的数据组；

根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式；
所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

利用确定的传输模式对应的传输信道将所述数据组发送给所述 UE。

在第一方面的第一种可能的实现方式中，在所述利用确定的传输模式对
10 应的传输信道将所述数据组发送给所述 UE 之前，所述方法还包括：当所述确定的传输模式与之前的传输模式相同且所述 UE 的状态发生变化时，或所述确定的传输模式与之前的传输模式不同时，根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道。

结合第一方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，
15 所述根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道包括：向所述 UE 发送传输模式配置消息，用以指示所述 UE 从所述确定的传输模式对应的传输信道获取所述数据组。

在第一方面的第三种可能的实现方式中，所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为：如果接收所述数据组的
20 UE 个数不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；如果接收所述数据组的 UE 个数小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

在第一方面的第四种可能的实现方式中，所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为：如果接收所述数据组的
25 多个 UE 之间的信道质量差值小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值不

小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

在第二方面，本发明实施例提供了一种数据获取方法，该方法包括：

接收基站发送的传输模式配置消息；所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

- 5 根据所述传输模式配置消息更改获取数据组的传输信道；
从更改后的传输信道获取数据组。

在第二方面的第一种可能的实现方式中，当基站确定的传输模式从单播模式更改为组播模式时，所述根据所述传输模式更新消息更改获取数据组的传输信道具体为：根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改
10 为组播模式对应的传输信道。

在第二方面的第二种可能的实现方式中，当基站确定的传输模式从组播模式更改为单播模式时，所述根据所述传输模式更新消息更改获取数据组的传输信道具体为：根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改
为单播模式对应的传输信道。

- 15 在第三方面，本发明实施例提供了一种基站，该基站包括：

获取单元，用于获取将要发送给 UE 的数据组；

确定单元，用于根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式；所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

- 数据发送单元，用于利用确定的传输模式对应的传输信道将所述数据组
20 发送给所述 UE。

在第三方面的第一种可能的实现方式中，所述基站还包括：配置单元，用于当所述确定的传输模式与之前的传输模式相同且所述 UE 的状态发生变化时，或所述确定的传输模式与之前的传输模式不同时，根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道。

- 25 结合第三方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述配置单元还用于：向所述 UE 发送传输模式配置消息，用以指示所述 UE

从所述确定的传输模式对应的传输信道获取所述数据组。

在第三方面的第三种可能的实现方式中，所述确定单元具体用于：如果接收所述数据组的 UE 个数不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；如果接收所述数据组的 UE 个数小于预先设定的阈值，
5 则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

在第三方面的第四种可能的实现方式中，所述确定单元具体用于：如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式
10 为单播模式。

在第四方面，本发明实施例提供了一种用户设备，该用户设备包括：

接收单元，用于接收基站发送的传输模式配置消息；所述传输模式包括：
单播模式或组播模式；

更改单元，用于根据所述传输模式配置消息更改获取数据组的传输信道；
15 获取单元，用于从更改后的传输信道获取数据组。

在第四方面的第一种可能的实现方式中，当基站确定的传输模式从单播模式更改为组播模式时，所述更改单元具体用于：根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为组播模式对应的传输信道。

在第四方面的第二种可能的实现方式中，当基站确定的传输模式从组播
20 模式更改为单播模式时，所述更改单元具体用于：根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为单播模式对应的传输信道。

在第五方面，本发明实施例提供了一种基站，该基站包括：

处理器；

存储器；

25 所述存储器用于存储程序代码，所述处理器用于调用所述存储器中的程序代码，用以执行以下操作：

获取将要发送给用户设备 UE 的数据组;

根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式;
所述传输模式包括: 单播模式或组播模式;

利用确定的传输模式对应的传输信道将所述数据组发送给所述 UE。

5 在第五方面的第一种可能的实现方式中, 所述处理器调用所述存储器中的程序代码, 还用以执行以下操作: 当所述确定的传输模式与之前的传输模式相同且所述 UE 的状态发生变化时, 或所述确定的传输模式与之前的传输模式不同时, 根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道。

结合第五方面的第一种可能的实现方式, 在第二种可能的实现方式中,
10 所述根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道包括: 向所述 UE 发送传输模式配置消息, 用以指示所述 UE 从所述确定的传输模式对应的传输信道获取所述数据组。

在第五方面的第三种可能的实现方式中, 所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为: 如果接收所述数据组的
15 UE 个数不小于预先设定的阈值, 则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式; 如果接收所述数据组的 UE 个数小于预先设定的阈值, 则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

在第五方面的第四种可能的实现方式中, 所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为: 如果接收所述数据组的
20 多个 UE 之间的信道质量差值小于预先设定的阈值, 则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式; 如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值不小于预先设定的阈值, 则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

在第六方面, 本发明实施例提供了一种用户设备, 该用户设备包括:

处理器;

25 存储器;

所述存储器用于存储程序代码, 所述处理器用于调用所述存储器中的程

序代码，用以执行以下操作：

接收基站发送的传输模式配置消息；所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

根据所述传输模式配置消息更改获取数据组的传输信道；

5 从更改后的传输信道获取数据组。

在第六方面的第一种可能的实现方式中，当基站确定的传输模式从单播模式更改为组播模式时，所述根据所述传输模式更新消息更改获取数据组的传输信道具体为：根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为组播模式对应的传输信道。

10 在第六方面的第二种可能的实现方式中，当基站确定的传输模式从组播模式更改为单播模式时，所述根据所述传输模式更新消息更改获取数据组的传输信道具体为：根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为单播模式对应的传输信道。

15 利用本发明提供的数据组传输、获取方法、基站及用户设备，根据接收某一数据组的 UE 的状态确定传输该数据组的传输模式，并利用确定的传输模式对应的传输信道传输该数据组，传输模式根据 UE 状态的变化而变化，从而使得不管 UE 在何时接入都可以立刻获取数据组，并且能够达到节省带宽的目的。

20 附图说明

图 1 为本发明实施例一提供的一种数据传输方法的流程图；

图 2 为本发明实施例二提供的一种数据获取方法的流程图；

图 3 为本发明实施例三提供的一种基站的结构示意图；

图 4 为本发明实施例四提供的一种基站的结构示意图；

25 图 5 为本发明实施例五提供的一种用户设备的结构示意图；

图 6 为本发明实施例六提供的一种用户设备的结构示意图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施
5 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它实施例，都属于本发明保护的范围。

下面以图 1 为例详细说明本发明实施例一提供的一种数据传输方法，图 1
为本发明实施例一提供的一种数据传输方法的流程图。该数据传输方法的执
10 行主体为基站。如图 1 所示，该数据传输方法包括以下步骤：

步骤 S101，获取将要发送给 UE 的数据组。

在不同时刻接入的 UE 可能会需要获取相同的数据组，因此同一个数据组
需要向多个 UE 进行发送。但是由于接收相同数据组的 UE 接入的时间不同，
所以接收每个数据组的多个 UE 的状态也不同。为保证在节省带宽的情况下，
15 用户能够第一时间获取到所需要的数据，基站需要针对每个数据组确定传输
每个数据组的传输模式。

步骤 S102，根据将要接收该数据组的 UE 的状态确定传输该数据组的传输
模式。

其中，传输模式为单播模式或组播模式。接收该数据组的 UE 为一个或多
20 个。

可选地，基站根据接收该数据组的 UE 的个数确定传输该数据组的传输模
式。具体的，基站预先设置作为转换传输模式条件的阈值，如果接收该数据
组的 UE（包括该时刻之后任意时刻将要接收该数据组的 UE）个数不小于预先
设定的阈值，则确定与这些 UE 之间传输该数据组的传输模式为组播模式；如
25 果接收该数据组的 UE 个数小于预先设定的阈值，则确定与这些 UE 之间传输
该数据组的传输模式为单播模式。

例如，基站预先设置的阈值为 5。如果接收该数据组的 UE 个数为 7，即不小于预先设定的阈值 5，则确定与这 7 个 UE 之间传输该数据组的传输模式为组播模式；如果接收该数据组的 UE 个数为 2，即小于预先设定的阈值 5，则确定与这 2 个 UE 之间传输该 UE 的传输模式为单播模式。

5 可选地，基站根据接收该数据组的多个 UE 之间的信道质量差值确定传输该数据组的传输模式。具体的，基站预先设置作为转换传输模式条件的阈值，如果接收该数据组的多个 UE 之间的信道质量差值不小于预先设定的阈值，则确定与这些 UE 之间传输该数据组的传输模式为组播模式；如果接收该数据组的多个 UE 之间的信道质量差值小于预先设定的阈值，则确定与这些 UE 之间
10 传输该数据组的传输模式为单播模式。

需要说明的是，如果 UE 之间的信道质量差距较大，则比较难保障数据组传输的可靠性，而由于通常需要兼顾不同信道质量的 UE，可能出现占用更多空口资源的情况，当不同 UE 之间的信道质量差距较大的时候，单播方式可能更加节省资源，而只有在 UE 之间信道质量相近的时候，组播方式才能
15 获得比较好的传输效率。因此，根据 UE 之间的信道质量差是否大于阈值来确定采用组播模式还是单播模式，可以更加有效的节省带宽。

另外，基站通过也可以综合判断接收该数据组的 UE 个数和 UE 之间的信道质量差值这两个因素或更多的因素来确定与 UE 之间传输该数据组的传输模式。

20 步骤 S103，利用确定的传输模式对应的传输信道将该数据组发送给将要接收该数据组的 UE。

由于基站与 UE 之间的传输模式可根据接收相同数据组的 UE 的状态的改变进行转换，基站根据针对接收每个数据组的 UE 的状态确定传输数据组的传输模式将数据组发送给接收该数据组的一个或多个 UE，便可以保证在
25 节省带宽的情况下，也能够使用户在第一时间获取到所需要的数据组。

在步骤 S102 和步骤 S103 之间还包括一下步骤：

当确定的传输模式与之前的传输模式相同且接收该数据组的 UE 的状态发生变化时，或确定的传输模式与之前的传输模式不同时，根据确定的传输模式重新配置的传输信道。当确定的传输模式为单播模式时，基站与接收该数据组的 UE 之间配置单播传输信道，基站通过单播传输信道向将要接收该数据组的 UE 发送该数据组；确定的传输模式为组播模式时，基站与接收该数据组的 UE 之间配置组播传输信道，基站通过组播传输信道向将要接收该数据组的 UE 发送该数据组。

优选地，根据确定的传输模式重新配置的传输信道的步骤包括：向接收该数据组的 UE 发送传输模式配置消息，用以指示接收该数据组的 UE 从确定的传输模式对应的传输信道获取该数据组。

当确定的传输模式为单播模式时，则传输模式配置消息用于指示接收该数据组的 UE 从配置的单播传输信道获取该数据组；确定的传输模式为组播模式时，则传输模式配置消息用于指示接收该数据组的 UE 从配置的组播传输信道获取该数据组。

利用本发明实施例一提供的数据传输方法，根据接收相同数据组的 UE 的不同状态配置不同的传输模式，因此传输模式根据接收相同数据组的 UE 的状态的改变进行转换，从而使得不管 UE 在何时接入都可以立刻获取数据组，并且能够达到节省带宽的目的。

下面以图 2 为例详细说明本发明实施例一提供的一种数据获取方法，图 2 为本发明实施例二提供的一种数据获取方法的流程图。该数据获取方法的执行主体为用户设备。如图 1 所示，该数据获取方法包括以下步骤：

步骤 S201，接收基站发送的传输模式配置消息。

传输模式为单播模式或组播模式。

步骤 S202，根据传输模式配置消息更改获取数据组的传输信道。

具体的，当传输模式从单播模式更改为组播模式时，根据该传输模式配置消息，将获取数据组的传输信道更改为组播模式对应的传输信道，即从单

播传输信道更改为组播传输信道；当传输模式从组播模式更改为单播模式时，根据该传输模式配置消息，将获取数据组的传输信道更改为单播模式对应的传输信道，即从组播传输信道更改为单播传输信道。

步骤 S203，从更改后的传输信道获取数据组。

- 5 利用本发明实施例二提供的的数据获取方法，用户设备根据基站配置的传输模式从相应的传输信道获取数据组，从而使得不管 UE 在何时接入都可以立刻获取数据组，并且能够达到节省带宽的目的。

下面以图 3 为例详细说明本发明实施例三提供的一种基站，图 3 为本发明实施例三提供的一种基站的结构示意图。该基站用以实现本发明实施例一
10 提供的一种数据传输方法。如图 3 所示，该数据传输装置包括：获取单元 310，确定单元 320 和数据发送单元 330。

获取单元 310 用于获取将要发送给 UE 的数据组。

确定单元 320 用于根据将要接收该数据组的 UE 的状态确定传输该数据组的传输模式。

- 15 其中，传输模式为单播模式或组播模式。接收该数据组的 UE 为一个或多个。

可选地，确定单元 320 根据接收该数据组的 UE 的个数确定传输该数据组的传输模式。具体的，确定单元 320 预先设置作为转换传输模式条件的阈值，如果接收该数据组的 UE（包括该时刻之后任意时刻将要接收该数据组的 UE）
20 个数不小于预先设定的阈值，则确定与这些 UE 之间传输该数据组的传输模式为组播模式；如果接收该数据组的 UE 个数小于预先设定的阈值，则确定与这些 UE 之间传输该数据组的传输模式为单播模式。

可选地，确定单元 320 根据接收该数据组的多个 UE 之间的信道质量差值确定传输该数据组的传输模式。具体的，确定单元 320 预先设置作为转换传输模式条件的阈值，如果接收该数据组的多个 UE 之间的信道质量差值不小于
25 预先设定的阈值，则确定与这些 UE 之间传输该数据组的传输模式为组播模式；

如果接收该数据组的多个 UE 之间的信道质量差值小于预先设定的阈值, 则确定与这些 UE 之间传输该数据组的传输模式为单播模式。

另外, 确定单元 320 通过也可以综合判断接收该数据组的 UE 个数和 UE 之间的信道质量差值这两个因素或更多的因素来确定与 UE 之间传输该数据组的传输模式。

数据发送单元 330 用于利用确定的传输模式对应的传输信道将该数据组发送给将要接收该数据组的 UE。

由于基站与 UE 之间的传输模式可根据接收相同数据组的 UE 的状态的改变进行转换, 基站根据针对接收每个数据组的 UE 的状态确定传输数据组的传输模式将数据组发送给接收该数据组的一个或多个 UE, 便可以保证在节省带宽的情况下, 也能够使用户在第一时间获取到所需要的数据组。

该基站还可以包括配置单元 340。

该配置单元 340 用于当确定单元 320 确定的传输模式与之前的传输模式相同且接收该数据组的 UE 的状态发生变化时, 或确定单元 320 确定的传输模式与之前的传输模式不同时, 根据确定的传输模式配置单元 340 重新配置的传输信道。当确定单元 320 确定的传输模式为单播模式时, 配置单元 340 配置基站与接收该数据组的 UE 之间的传输信道为单播传输信道, 数据发送单元 330 通过单播传输信道向将要接收该数据组的 UE 发送该数据组; 确定单元 320 确定的传输模式为组播模式时, 配置单元 340 配置基站与接收该数据组的 UE 之间的传输信道为组播传输信道, 数据发送单元 330 通过组播传输信道向将要接收该数据组的 UE 发送该数据组。

另外, 该配置单元 340 还用于向接收该数据组的 UE 发送传输模式配置消息, 用以指示接收该数据组的 UE 从确定的传输模式对应的传输信道获取该数据组。

当确定单元 320 确定的传输模式为单播模式时, 则传输模式配置消息用于指示接收该数据组的 UE 从配置的单播传输信道获取该数据组; 确定单

元 320 确定的传输模式为组播模式时，则传输模式配置消息用于指示接收该数据组的 UE 从配置的组播传输信道获取该数据组。

利用本发明实施例三提供的基站，根据接收相同数据组的 UE 的不同状态配置不同的传输模式，因此传输模式根据接收相同数据组的 UE 的状态的改变进行转换，从而使得不管 UE 在何时接入都可以立刻获取数据组，并且能够达到节省带宽的目的。

在硬件实现上，以上获取单元 310 可以为接收机或收发机，以上数据发送单元 330 可以为发射机或收发机，且获取单元 310，数据发送单元 330 可以集成在一起构成收发单元，对应于硬件实现为收发机。以上除获取单元 310，数据发送单元 330 以外的其它单元可以以硬件形式内嵌于或独立于基站的处理器中，也可以以软件形式存储于基站的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。该处理器可以为中央处理单元 (CPU)、微处理器、单片机等。

如图 4 所示，其为本发明实施例四提供的一种基站的结构示意图。该基站包括收发机 410、存储器 420 以及分别与收发机 410、存储器 420 连接的处理器 430。当然，基站还可以包括天线、基带处理部件、中射频处理部件、输入输出装置等通用部件，本发明实施例在此不做任何限制。

其中，存储器 420 中存储一组程序代码，且处理器 430 用于调用存储器 420 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

获取将要发送给用户设备 UE 的数据组；

根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式；
所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

利用确定的传输模式对应的传输信道将所述数据组发送给所述 UE。

进一步地，所述处理器调用所述存储器中的程序代码，还用以执行以下操作：

当所述确定的传输模式与之前的传输模式相同且所述 UE 的状态发生变化

时，或所述确定的传输模式与之前的传输模式不同时，根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道。

进一步地，所述根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道包括：

- 5 向所述 UE 发送传输模式配置消息，用以指示所述 UE 从所述确定的传输模式对应的传输信道获取所述数据组。

进一步地，所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为：

- 10 如果接收所述数据组的 UE 个数不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；如果接收所述数据组的 UE 个数小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

进一步地，所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为：

- 15 如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

需要说明的是，实施例三提供的基站和实施例四提供的基站均可以用于实现实施例一所提供的方法。

- 20 利用本发明实施例四提供的基站，根据接收相同数据组的 UE 的不同状态配置不同的传输模式，因此传输模式根据接收相同数据组的 UE 的状态的改变进行转换，从而使得不管 UE 在何时接入都可以立刻获取数据组，并且能够达到节省带宽的目的。

- 25 下面以图 5 为例详细说明本发明实施例五提供的一种用户设备，图 5 为本发明实施例五提供的一种用户设备的结构示意图。该用户设备用以实现本发明实施例二提供的一种数据获取方法。如图 5 所示，该用户设备包括：接

收单元 510, 更改单元 520 和获取单元 530。

接收单元 510 用于接收基站发送的传输模式配置消息。其中, 传输模式为单播模式或组播模式。

更改单元 520 用于根据所述传输模式配置消息更改获取数据组的传输信道。

具体的, 当传输模式从单播模式更改为组播模式时, 更改单元 520 根据该传输模式配置消息, 将获取数据组的传输信道更改为组播模式对应的传输信道, 即从单播传输信道更改为组播传输信道; 当传输模式从组播模式更改为单播模式时, 更改单元 520 根据该传输模式配置消息, 将获取数据组的传输信道更改为单播模式对应的传输信道, 即从组播传输信道更改为单播传输信道。

获取单元 530 用于从更改后的传输信道获取数据组。

利用本发明实施例五提供的用户设备, 用户设备根据基站配置的传输模式从相应的传输信道获取数据组, 从而使得不管 UE 在何时接入都可以立刻获取数据组, 并且能够达到节省带宽的目的。

在硬件实现上, 以上接收单元 510 和获取单元 530 可以为接收机或收发机, 对应于硬件实现为收发机。以上除接收单元 510 和获取单元 530 以外的其它单元可以以硬件形式内嵌于或独立于用户设备的处理器中, 也可以以软件形式存储于用户设备的存储器中, 以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。该处理器可以为中央处理单元 (CPU)、微处理器、单片机等。

如图 6 所示, 其为本发明实施例六提供的一种用户设备的结构示意图。该用户设备包括收发机 610、存储器 620 以及分别与收发机 610、存储器 620 连接的处理器 630。当然, 用户设备还可以包括天线、基带处理部件、中射频处理部件、输入输出装置等通用部件, 本发明实施例在此不做任何限制。

其中, 存储器 620 中存储一组程序代码, 且处理器 630 用于调用存储器 620 中存储的程序代码, 用于执行以下操作:

接收基站发送的传输模式更新消息；所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

根据所述传输模式更新消息，更改获取数据组的传输信道；

从更改后的传输信道获取数据组。

5 进一步地，当传输模式从单播模式更改为组播模式时，所述根据所述传输模式更新消息，更改获取数据组的传输信道具体为：

根据所述传输模式更新消息，将获取数据组的传输信道更改为组播模式对应的传输信道。

10 进一步地，当传输模式从组播模式更改为单播模式时，所述根据所述传输模式更新消息，更改获取数据组的传输信道具体为：

根据所述传输模式更新消息，将获取数据组的传输信道更改为单播模式对应的传输信道。

需要说明的是，实施例五提供的基站和实施例六提供的基站均可以用于实现实施例二所提供的方法。

15 利用本发明实施例六提供的用户设备，用户设备根据基站配置的传输模式从相应的传输信道获取数据组，从而使得不管 UE 在何时接入都可以立刻获取数据组，并且能够达到节省带宽的目的。

20 专业人员应该还可以进一步意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

25 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器

(RAM)、内存、只读存储器 (ROM)、电可编程 ROM、电可擦除可编程 ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

5 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

CP12465

1、一种数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：

获取将要发送给用户设备 UE 的数据组；

5 根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式；

所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

利用确定的传输模式对应的传输信道将所述数据组发送给所述 UE。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述利用确定的传输模式对应的传输信道将所述数据组发送给所述 UE 之前，所述方法还包括：

10 当所述确定的传输模式与之前的传输模式相同且所述 UE 的状态发生变化时，或所述确定的传输模式与之前的传输模式不同时，根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道包括：

15 向所述 UE 发送传输模式配置消息，用以指示所述 UE 从所述确定的传输模式对应的传输信道获取所述数据组。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为：

20 如果接收所述数据组的 UE 个数不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；

如果接收所述数据组的 UE 个数小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为：

25 如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；

如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值不小于预先设定的阈

值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

6、一种数据获取方法，其特征在于，所述方法包括：

接收基站发送的传输模式配置消息；所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

5 根据所述传输模式配置消息更改获取数据组的传输信道；
从更改后的传输信道获取数据组。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，当基站确定的传输模式从单播模式更改为组播模式时，所述根据所述传输模式更新消息更改获取数据组的传输信道具体为：

10 根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为组播模式对应的传输信道。

8、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，当基站确定的传输模式从组播模式更改为单播模式时，所述根据所述传输模式更新消息更改获取数据组的传输信道具体为：

15 根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为单播模式对应的传输信道。

9、一种基站，其特征在于，所述基站包括：

获取单元，用于获取将要发送给UE的数据组；

20 确定单元，用于根据将要接收所述数据组的UE的状态确定传输所述数据组的传输模式；所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

数据发送单元，用于利用确定的传输模式对应的传输信道将所述数据组发送给所述UE。

10、根据权利要求9所述的基站，其特征在于，所述基站还包括：

25 配置单元，用于当所述确定的传输模式与之前的传输模式相同且所述UE的状态发生变化时，或所述确定的传输模式与之前的传输模式不同时，根据所述确定的传输模式配置与所述UE之间的传输信道。

11、根据权利要求 10 所述的基站，其特征在于，所述配置单元还用于：
向所述 UE 发送传输模式配置消息，用以指示所述 UE 从所述确定的传输模式对应的传输信道获取所述数据组。

12、根据权利要求 9 所述的基站，其特征在于，所述确定单元具体用于：
5 如果接收所述数据组的 UE 个数不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；

如果接收所述数据组的 UE 个数小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

13、根据权利要求 9 所述的基站，其特征在于，所述确定单元具体用于：
10 如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；

如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

14、一种用户设备，其特征在于，所述用户设备包括：
15 接收单元，用于接收基站发送的传输模式配置消息；所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

更改单元，用于根据所述传输模式配置消息更改获取数据组的传输信道；
获取单元，用于从更改后的传输信道获取数据组。

15、根据权利要求 14 所述的用户设备，其特征在于，当基站确定的传输
20 模式从单播模式更改为组播模式时，所述更改单元具体用于：

根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为组播模式对应的传输信道。

16、根据权利要求 14 所述的用户设备，其特征在于，当基站确定的传输模式从组播模式更改为单播模式时，所述更改单元具体用于：

25 根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为单播模式对应的传输信道。

17、一种基站，其特征在于，所述基站包括：

处理器；

存储器；

所述存储器用于存储程序代码，所述处理器用于调用所述存储器中的程序代码，用以执行以下操作：

获取将要发送给用户设备 UE 的数据组；

根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式；

所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

利用确定的传输模式对应的传输信道将所述数据组发送给所述 UE。

18、根据权利要求 17 所述的基站，其特征在于，所述处理器调用所述存储器中的程序代码，还用以执行以下操作：

当所述确定的传输模式与之前的传输模式相同且所述 UE 的状态发生变化时，或所述确定的传输模式与之前的传输模式不同时，根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道。

19、根据权利要求 18 所述的基站，其特征在于，所述根据所述确定的传输模式配置与所述 UE 之间的传输信道包括：

向所述 UE 发送传输模式配置消息，用以指示所述 UE 从所述确定的传输模式对应的传输信道获取所述数据组。

20、根据权利要求 17 所述的基站，其特征在于，所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为：

如果接收所述数据组的 UE 个数不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；

如果接收所述数据组的 UE 个数小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

21、根据权利要求 17 所述的基站，其特征在于，所述根据将要接收所述数据组的 UE 的状态确定传输所述数据组的传输模式具体为：

如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为组播模式；

如果接收所述数据组的多个 UE 之间的信道质量差值不小于预先设定的阈值，则确定传输所述数据组的传输模式为单播模式。

5 22、一种用户设备，其特征在于，所述用户设备包括：

处理器；

存储器；

所述存储器用于存储程序代码，所述处理器用于调用所述存储器中的程序代码，用以执行以下操作：

10 接收基站发送的传输模式配置消息；所述传输模式包括：单播模式或组播模式；

根据所述传输模式配置消息更改获取数据组的传输信道；

从更改后的传输信道获取数据组。

15 23、根据权利要求 22 所述的用户设备，其特征在于，当基站确定的传输模式从单播模式更改为组播模式时，所述根据所述传输模式更新消息更改获取数据组的传输信道具体为：

根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为组播模式对应的传输信道。

20 24、根据权利要求 22 所述的用户设备，其特征在于，当基站确定的传输模式从组播模式更改为单播模式时，所述根据所述传输模式更新消息更改获取数据组的传输信道具体为：

根据所述传输模式更新消息将获取数据组的传输信道更改为单播模式对应的传输信道。

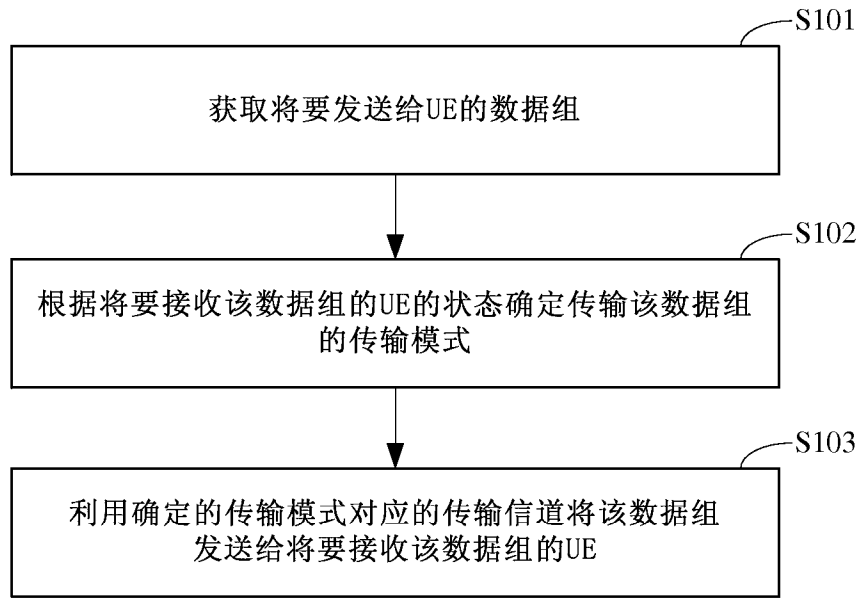


图 1

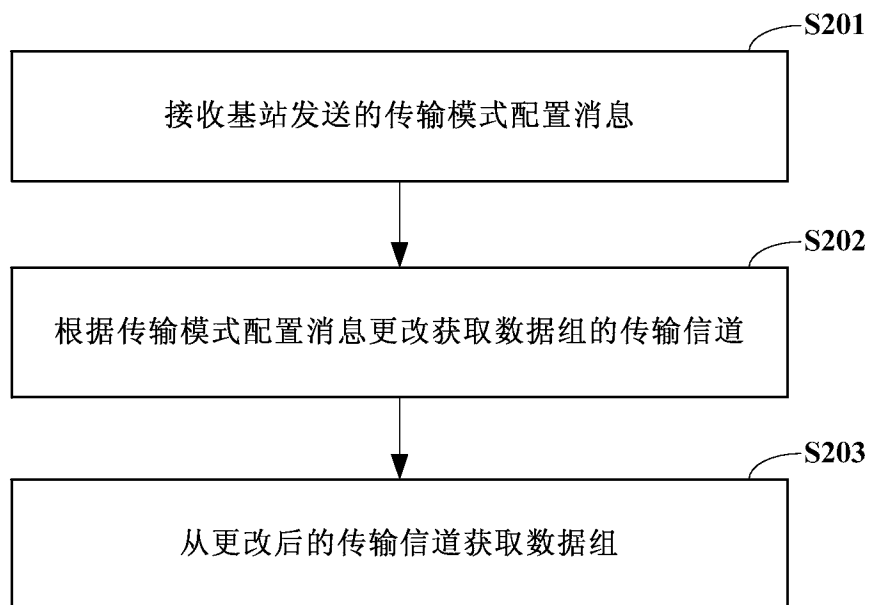


图 2

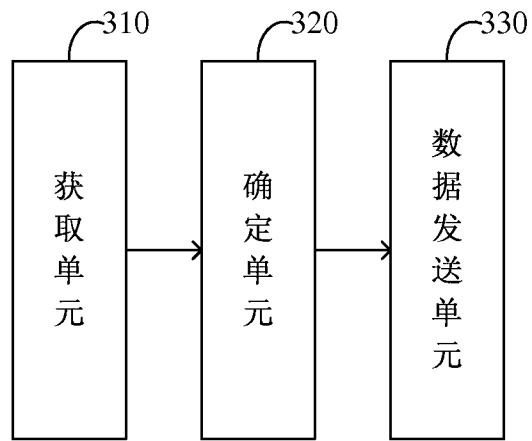


图 3

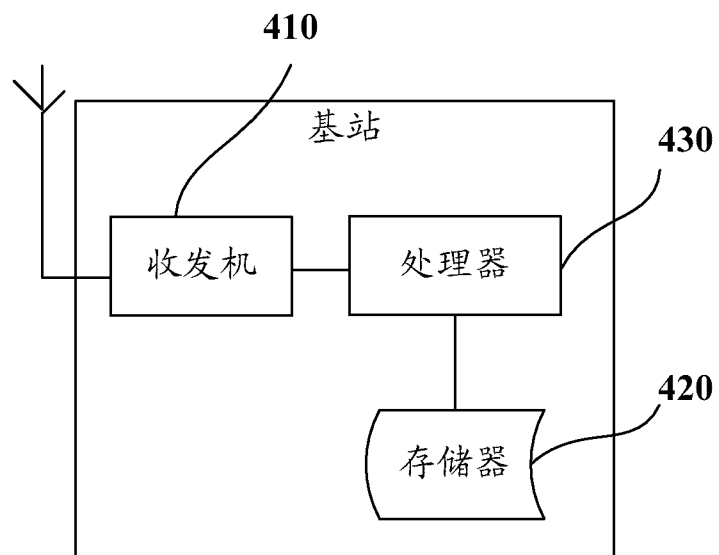


图 4

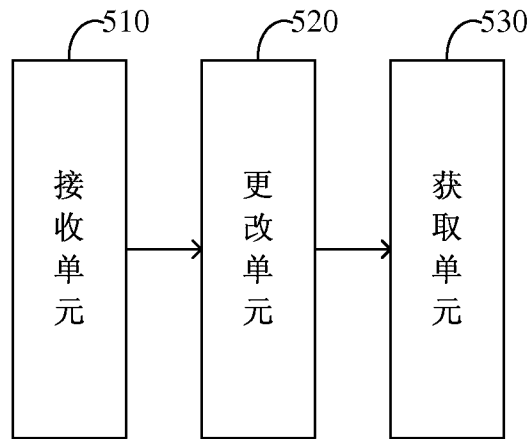


图 5

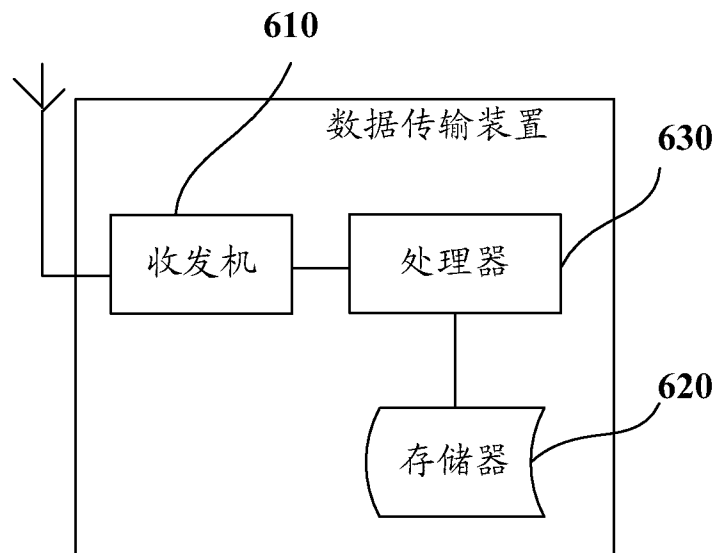


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/071473

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/00 (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: H04B; H04Q; 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)

CNTXT, CNABS, VEN: select+, determine+, UE, state, status, receiv+, unicast w mode, unicast w mode (in Chinese), determin+,
unicast, multicast, transmission w mode?, user w equipment, data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101060617 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 October 2007 (24.10.2007) claim 1, specification, page 2, lines 15-17	1, 9, 17
A	The whole document	2-8, 10-16, 18-24
A	CN 101163320 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 16 April 2008 (16.04.2008) the abstract, claims 1-8	1-24
A	CN 102300168 A (ZTE CORPORATION) 28 December 2011 (28.12.2011) the abstract, claims 1, 8, and figures 1 and 2	1-24

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>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
04 November 2013 (04.11.2013)

Date of mailing of the international search report
14 November 2013 (14.11.2013)

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
WU, Xinghua
Telephone No. (86-10) 62411371

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/071473

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/102443 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 16 September 2010 (16.09.2010) the whole document	1-24
A	CN 101146255 A (ZTE CORPORATION) 19 March 2008 (19.03.2008) the whole document	1-24
A	CN 101163260 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 16 April 2008 (16.04.2008) the whole document	1-24
A	CN 101369874 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 18 February 2009 (18.02.2009) the whole document	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/071473

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101060617 A	24.10.2007	CN 101060617 B	28.07.2010
		EP 2101500 A1	16.09.2009
		WO 2008141540 A1	27.11.2008
		US 2009265743 A1	22.10.2009
CN 101163320 A	16.04.2008	CN 101163320 B	21.04.2010
		WO 2008046339 A1	24.04.2008
CN 102300168 A	28.12.2011	WO 2011160469 A1	29.12.2011
WO 2010/102443 A1	16.09.2010	US 2012002624 A1	05.01.2012
		EP 2408246 A1	18.01.2012
		CN 102282779 A	14.12.2011
CN 101146255 A	19.03.2008	None	
CN 101163260 A	16.04.2008	CN 101163260 B	13.04.2011
		WO 2008046348 A1	24.04.2008
		EP 2066077 A1	03.06.2009
		US 2009196213 A1	06.08.2009
CN 101369874 A	18.02.2009	WO 2009024073 A1	26.02.2009

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/071473

A. 主题的分类		
H04W 4/00 (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: H04B, H04Q, 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))		
CNTXT,CNABS,VEN: 单播, 组播, 多播, 选择, 确定, 模式, 用户, UE, 状态, 接收, 数据, 多播模式, 组播模式, 单播模式, 传输模式, determin+, unicast, multicast, transmission w mode?, user w equipment, data		
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 101060617 A (华为技术有限公司) 24.10 月 2007 (24.10.2007) 权利要求 1, 说明书第 2 页第 15-17 行	1, 9, 17
A	全文	2-8, 10-16, 18-24
A	CN 101163320 A (华为技术有限公司) 16.4 月 2008 (16.04.2008) 摘要, 权利要求 1-8	1-24
A	CN 102300168 A (中兴通讯股份有限公司) 28.12 月 2011 (28.12.2011) 摘要, 权利要求 1、8, 图 1-2	1-24
A	WO 2010/102443 A1 (华为技术有限公司) 16.9 月 2010 (16.09.2010) 全文	1-24
<input checked="" 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 04.11 月 2013 (04.11.2013)		国际检索报告邮寄日期 14.11 月 2013 (14.11.2013)
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 吴兴华 电话号码: (86-10) 62411371

C(续). 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
A	CN 101146255 A (中兴通讯股份有限公司) 19.3 月 2008 (19.03.2008) 全文	1-24
A	CN 101163260 A (华为技术有限公司) 16.4 月 2008 (16.04.2008) 全文	1-24
A	CN 101369874 A (华为技术有限公司) 18.02 月 2009 (18.02.2009) 全文	1-24

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/071473

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 101060617 A	24.10.2007	CN 101060617 B	28.07.2010
		EP 2101500 A1	16.09.2009
		WO 2008141540 A1	27.11.2008
		US 2009265743 A1	22.10.2009
CN 101163320 A	16.04.2008	CN 101163320 B	21.04.2010
		WO 2008046339 A1	24.04.2008
CN 102300168 A	28.12.2011	WO 2011160469 A1	29.12.2011
WO 2010/102443 A1	16.09.2010	US 2012002624 A1	05.01.2012
		EP 2408246 A1	18.01.2012
		CN 102282779 A	14.12.2011
CN 101146255 A	19.03.2008	无	
CN 101163260 A	16.04.2008	CN 101163260 B	13.04.2011
		WO 2008046348 A1	24.04.2008
		EP 2066077 A1	03.06.2009
		US 2009196213 A1	06.08.2009
CN 101369874 A	18.02.2009	WO 2009024073 A1	26.02.2009