

(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  
2016年2月4日 (04.02.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/015525 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 76/02 (2009.01) H04W 48/08 (2009.01)  
H04W 28/16 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/081659
- (22) 国际申请日: 2015年6月17日 (17.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201410377909.9 2014年8月1日 (01.08.2014) CN
- (71) 申请人: 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 刘佳敏 (LIU, Jiamin); 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。 秦飞 (QIN, Fei); 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。 贺媛 (HE, Yuan); 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW

FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: WIRELESS NETWORK ACCESS CONTROL METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种无线网络接入控制方法、设备及系统

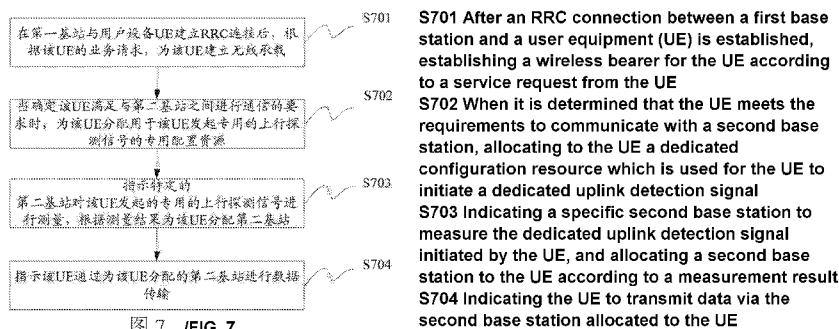


图7 /FIG. 7

(57) Abstract: Provided is a wireless network access control method, comprising: after an RRC connection between a first base station and a user equipment (UE) is established, establishing a wireless bearer for the UE according to a service request from the UE; when it is determined that the UE meets the requirements to communicate with a second base station of which the type is different from the first base station, allocating to the UE a dedicated configuration resource which is used for the UE to initiate a dedicated uplink detection signal; indicating a specific second base station to measure the dedicated uplink detection signal initiated by the UE, and allocating a second base station to the UE according to a measurement result; and indicating the UE to transmit data via the second base station allocated to the UE.

(57) 摘要: 根据本公开文本提供的一种无线网络接入控制方法, 包括: 在第一基站与用户设备 UE 建立 RRC 连接后, 根据该 UE 的业务请求, 为该 UE 建立无线承载; 当确定该 UE 满足与类别不同于第一基站的第二基站之间进行通信的要求时, 为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源; 指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量, 根据测量结果为该 UE 分配第二基站; 以及指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。



WO 2016/015525 A1

## 一种无线网络接入控制方法、设备及系统

### 相关申请的交叉参考

本申请主张在 2014 年 8 月 1 日在中国提交的中国专利申请号 No.201410377909.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

### 技术领域

本公开文本涉及通信技术领域，尤其涉及一种无线网络接入控制方法、设备及系统。

### 背景技术

小区 (Small cell) 增强技术提出了双连接架构。如图 1 所示，用户设备 (User Equipment, UE) 除了与宏基站维持连接，还与一个小基站也维持连接。由此 UE 可以利用两个站点的资源，进行无线传输。

然而，现有技术中，双连接架构虽然能够解决一部分 UE 与小基站连接的问题，但是双连接架构当小基站数目较多时，则无论是网络效率还是 UE 接入网络的体验，都受到该架构的限制，不能达到较优的状态。例如，小基站也需要有公共控制信息，如广播等，占用了一部分开销，小基站与宏基站之间的管理管控机制并不紧密等，这些都影响网络为 UE 提供数据传输的效率以及 UE 接入网络的效率。

综上所述，现有小区增强技术中提出的双连接架构中，当存在大规模 (数目众多) 小基站时，缺乏对这些小基站的集中控制，导致 UE 接入网络效率较低，从而影响通信效率。

### 发明内容

本公开文本实施例提供了一种无线网络接入控制方法、设备及系统，用以在网络部署有大量的与传统宏基站不同的小基站时，实现对这些小基站的集中控制，避免 UE 对这些小基站的搜索和测量，从而提高 UE 接入网络的效率。并且，通过这些小基站为 UE 提供服务，可以提高通信效率。

本公开文本实施例提供的一种无线网络接入控制方法，包括：

在第一基站与用户设备（UE）建立无线资源控制协议（RRC）连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载；

当确定该 UE 满足与类别不同于第一基站的第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源；

指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站；以及

指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。

通过上述方法，在第一基站与 UE 建立 RRC 连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载，当确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，指示该特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站，并指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。因此，在网络部署有大量的与传统宏基站（即所述第一基站）不同的小基站（即第二基站）时，实现对这些小基站的集中控制，避免 UE 对这些小基站的搜索和测量，从而提高 UE 接入网络的效率。并且，通过这些小基站为 UE 提供服务，可以提高通信效率。

可选地，当满足如下条件时，确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

可选地，所述条件还包括：

条件二：所述第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

可选地，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

可选地，通过如下步骤判断是否满足所述条件三：

所述第一基站对该 UE 进行位置测量，并将测得的该 UE 的位置信息上报给集中控制实体；以及

该集中控制实体根据第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE

的第二基站，并确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三。

可选地，通过如下步骤判断是否满足所述条件三：

所述第一基站对该 UE 进行位置测量，测得该 UE 的位置信息；

所述第一基站根据该 UE 的位置信息，以及预先存储的各个第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站并通知给集中控制实体；以及

所述集中控制实体确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三。

可选地，所述集中控制实体确定满足所述条件三之后，该方法还包括：所述集中控制实体通知所述第一基站满足所述条件三。

可选地，当确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，包括：

可选地，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

可选地，所述根据测量结果为该 UE 分配第二基站，包括：所述第一基站将该 UE 的业务请求转发给所述集中控制实体；所述集中控制实体根据该 UE 的业务请求，以及所述特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量的测量结果，为该 UE 分配第二基站，并将分配结果发送给所述第一基站；

所述指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输，包括：所述第一基站通过专用信令将所述分配结果发送给该 UE。

可选地，该方法还包括：

收集特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量所获得的测量结果，以及所述特定的第二基站所具有的空余资源；

当根据所述测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，

根据所述特定的第二基站所具有的空余资源，从所述特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站；

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

因此，当一个 UE 已经工作在连接状态，且被配置了使用第二基站的资源进行数据传输，随着 UE 的移动或者资源使用情况的变化，可能一些已配置的第二基站已经不满足继续为 UE 服务的条件，通过将 UE 切换到新的第二基站，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

可选地，该方法还包括：

当所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置不同时，对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。

因此，当满足将 UE 切换到新的第二基站的条件时，若新的第二基站和旧的第二基站的配置不同，则可以通过资源重配置，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

可选地，所述为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，包括：

所述第一基站与集中控制实体协商确定需要为该 UE 分配的用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，并由第一基站将所述专用配置资源通知给该 UE。

本公开文本实施例提供的一种无线网络接入控制设备，包括：

无线承载建立单元，用于在第一基站与用户设备 UE 建立 RRC 连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载；

专用配置资源分配单元，用于当确定该 UE 满足与类别不同于第一基站的第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源；

集中控制单元，用于指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站；以及

通知单元，用于指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。

该设备可以是对传统的演进型基站的改进，其中增加了集中控制单元，通过该设备，在网络部署有大量的与传统宏基站不同的小基站（即第二基站）时，实现对这些小基站的集中控制，避免 UE 对这些小基站的搜索和测量，从而提高 UE 接入网络的效率。并且，通过这些小基站为 UE 提供服务，可以提高通信效率。

可选地，当满足如下条件时，所述专用配置资源分配单元确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

可选地，所述条件还包括：

条件二：所述第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

可选地，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

可选地，所述集中控制单元还用于：

收集特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量所获得的测量结果，以及所述特定的第二基站所具有的空余资源；

当根据所述测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，根据所述特定的第二基站所具有的空余资源，从所述特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站；

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

因此，当一个 UE 已经工作在连接状态，且被配置了使用第二基站的资源进行数据传输，随着 UE 的移动或者资源使用情况的变化，可能一些已配置的第二基站已经不满足继续为 UE 服务的条件，通过将 UE 切换到新的第二基站，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

可选地，所述集中控制单元还用于判断所述目标第二基站与需要被切换

掉的第二基站的配置是否相同；

该设备还包括：

资源重配单元，用于当所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置不同时，对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。

因此，当满足将 UE 切换到新的第二基站的条件时，若新的第二基站和旧的第二基站的配置不同，则可以通过资源重配置，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

本公开文本实施例提供一种无线网络接入控制系统，包括：

第一基站，用于与用户设备 UE 建立 RRC 连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载；当确定该 UE 满足与类别不同于第一基站的第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源；并指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输；

集中控制实体，用于指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站；以及

第二基站，用于根据所述集中控制实体的指示，对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，将测量结果上报给所述集中控制实体；以及与 UE 之间进行数据传输。

该系统中除了包括宏基站（即第一基站），还部署了大量的与所述第一基站不同、并且可以为连接态的 UE 提供数据传输服务的小基站（即第二基站），并且通过集中控制实体，在网络部署有大量的与传统宏基站不同的小基站时，实现对这些小基站的集中控制，避免 UE 对一些小基站的搜索和测量，从而提高 UE 接入网络的效率。并且，通过这些小基站为 UE 提供服务，可以提高通信效率。

可选地，当满足如下条件时，第一基站确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

可选地，所述条件还包括：

条件二：第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

可选地，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

可选地，所述第一基站在判断是否满足条件三时，具体用于：对该 UE 进行位置测量，并将测得的该 UE 的位置信息上报给所述集中控制实体，通过所述集中控制实体获知满足所述条件三；

所述集中控制实体还用于：根据第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站，并确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三，并告知所述第一基站。

可选地，所述第一基站在判断是否满足条件三时，具体用于：对该 UE 进行位置测量，测得该 UE 的位置信息；根据该 UE 的位置信息，以及预先存储的各个第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站并通知给所述集中控制实体，通过所述集中控制实体获知满足所述条件三；

所述集中控制实体还用于：确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三，并告知所述第一基站。

可选地，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

可选地，所述第一基站还用于：将该 UE 的业务请求转发给所述集中控制实体；

所述集中控制实体根据测量结果为该 UE 分配第二基站时，具体用于：根据该 UE 的业务请求，以及所述特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量的测量结果，为该 UE 分配第二基站，并将分配结果发送给所述第一基站；

所述第一基站指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输时，具体用于：通过专用信令将所述分配结果发送给该 UE。

可选地，所述集中控制实体还用于：

收集特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量所获

得的测量结果，以及所述特定的第二基站所具有的空余资源；

当根据所述测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，根据所述特定的第二基站所具有的空余资源，从所述特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站；

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

因此，当一个 UE 已经工作在连接状态，且被配置了使用第二基站的资源进行数据传输，随着 UE 的移动或者资源使用情况的变化，可能一些已配置的第二基站已经不满足继续为 UE 服务的条件，通过将 UE 切换到新的第二基站，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

可选地，所述集中控制实体还用于：判断所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置是否相同；

所述第一基站还用于：当所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置不同时，对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。

因此，当满足将 UE 切换到新的第二基站的条件时，若新的第二基站和旧的第二基站的配置不同，则可以通过资源重配置，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

可选地，所述第一基站为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源时，具体用于：

与所述集中控制实体协商确定需要为该 UE 分配的用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，并将所述专用配置资源通知给该 UE。

## 附图说明

图 1 为现有小区增强技术中提出的双连接架构示意图；

图 2 为本公开文本实施例提供的一种网络架构示意图；

图 3 为本公开文本实施例提供的另一种网络架构示意图；

图 4 为本公开文本实施例提供的一种 UE 接入无线网络的控制方法的流程图示意图；

图 5 为本公开文本实施例提供的另一种 UE 接入无线网络的控制方法的流程图示意图；

图 6 为本公开文本实施例提供的一种第二基站资源切换方法的流程图示意图；

图 7 为本公开文本实施例提供一种无线网络接入控制方法的流程图示意图；

图 8 为本公开文本实施例提供的一种连接态 UE 与第一基站、第二基站之间的网络架构示意图；

图 9 为本公开文本实施例提供的第一种多个第二基站的使用方式的示意图；

图 10 为本公开文本实施例提供的第二种多个第二基站的使用方式的示意图；

图 11 为本公开文本实施例提供的第三种多个第二基站的使用方式的示意图；

图 12 为本公开文本实施例提供的一种无线网络接入控制设备的结构示意图；以及

图 13 为本公开文本实施例提供的一种无线网络接入控制系统的结构示意图。

## 具体实施方式

下面结合附图和实施例，对本公开文本的具体实施方式做进一步描述。以下实施例仅用于说明本公开文本，但不用来限制本公开文本的范围。

为使本公开文本实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开文本实施例的附图，对本公开文本实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开文本的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开文本的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本公开文本保护的范围。

除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本公开文本所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开文本专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也相应地改变。

下面将结合附图，对本公开文本实施例提供的技术方案进行详细说明，所举实例只用于解释本公开文本，并非用于限定本公开文本的范围。

移动通信系统未来发展中，为了更好的满足用户需求，极大提升网络容量和吞吐量，必将会引入更多的接入节点，即未来为超密集网络。随着接入节点的增多，需要有一种有效的方案来更好的管理大量的接入点，并更好的为用户提供大速率的数据传输服务。为了提高超密集网络的管控和网络运行效率，同时更好的保证用户设备快速接入网络并进行高速的数据传输，本公开文本实施例提出了在超密集网络中以用户设备为中心的无线网络接入控制方案，以满足未来通信的高速率、高吞吐量和低时延的需求，并提高网络效率。

具体地，本公开文本实施例提供了一种无线网络接入控制方法、设备及系统，用以在网络部署有大量的与传统宏基站不同的小基站时，实现对这些小基站的集中控制，避免 UE 对这些小基站的搜索和测量，从而提高 UE 接入网络的效率。并且，通过这些小基站为 UE 提供服务，可以提高通信效率。

传统基站维持 UE 在空闲状态和连接状态控制面的操作，而本公开文本实施例提供的小基站（也可以称为非兼容小站），仅作为 UE 连接态可以使用的资源，仅对连接态且具有一定版本能力的 UE 可见，对空闲（IDLE）态的 UE 和不具备该版本能力的 UE 不可见。非兼容小站由本公开文本实施例提供的集中控制实体进行管理管控，该集中控制实体可以位于宏基站中，也可以是单独的网元节点。

下面结合附图对本公开文本实施例提供的技术方案进行说明。

参见图 2，本公开文本实施例提供的一种网络架构中，集中控制实体是独立于传统 eNB 之外的单独的网络节点。其中，集中控制实体与传统 eNB 以及非兼容小站之间的实线连线代表控制平面路径，网关实体与传统 eNB 以及非兼容小站之间的虚线代表数据平面路径。

参见图 3，本公开文本实施例提供的另一种网络架构中，集中控制实体位于传统 eNB 内部的网络架构，其中，传统 eNB 与非兼容小站之间的实线连线代表控制平面路径，网关实体与传统 eNB 以及非兼容小站之间的虚线代表数据平面路径。

其中，集中控制实体是一个逻辑实体，不排除它位于其它网络实体的可能性。

集中控制实体主要具有的功能如下：

对大量的非兼容小站进行管理管控，例如决定 UE 在非兼容小站资源的使用，UE 在非兼容小站之间的切换，非兼容小站彼此之间的资源协调、干扰协调等；以及

与传统 eNB 之间有接口，也可以在传统 eNB 和非兼容小站之间进行负荷均衡、资源协调、干扰协调等信息交互过程。

本公开文本实施例中，对于空闲（IDLE）态的 UE，将按照现有的流程在传统 eNB 进行驻留，并执行正常的小区选择/重选和其它 IDLE 态的行为。

对于不具有与非兼容小站进行传输能力的 UE，则无论是 IDLE 状态还是连接状态，都是按照正常的流程，与传统 eNB 进行交互和传输，不涉及非兼容小站。

其中，UE 具有与非兼容小站进行传输的能力，具体例如具有如下能力：

能力一、在 UE 的版本上，支持关于非兼容小站的各种信令过程和特殊设计。

其中，所述信令过程，例如在非兼容小站相关的信令里，增加一些新的域，这些域是传统 UE 无法识别的，比如告知 UE 这是一个非兼容小区，或者有新的信令交互过程，只有软件版本升级或者预装了新版本软件的 UE 才能够识别。

所述特殊设计，是指非兼容小站在传输方式或者物理格式上与传统基站不一样的设计，比如非兼容小站没有广播消息、公共信道，甚至可以是新的帧格式设计、新的子载波间隔和数目、新的 OFDM 符号持续时间、新的 OFDM 循环前缀（CP）长度等。UE 需要实现这些功能。

能力二、UE 支持的频点，同时支持传统 eNB 频点和至少一个非兼容小站频点同时传输的能力要求。当然，具体 UE 可以同时工作的频点数目以及频点组合，可以通过 UE 的能力上报，进行详细的设定。例如，宏站 eNB 工作在 2GHz 频点，非兼容小站工作在 3.5GHz 甚至更高的频点，那么 UE 的收发机必须支持在这两个频点上同时工作。

上述这些能力，需要在进行非兼容小站传输配置之前，由 UE 上报给网络侧的宏基站。例如，UE 可以以 1 比特（bit）显示信令告知网络侧的宏基站是否支持非兼容小站传输，或者以 UE 的版本或其它信息（例如载波聚合（Carrier Aggregation, CA 能力），具体的一个 R14 以上版本且具有非兼容小站频点 CA 能力的 UE 默认支持）隐含暗示是否支持非兼容小站，而 UE 支持的频点个数及频点组合信息，可以以类似 CA 能力的方式，显示上报给网络侧的宏基站。之后，由网络侧的宏基站通知给集中控制实体，以方便网络侧的集中控制实体对 UE 进行合适的非兼容小站资源选择。

若集中控制实体位于传统的宏基站中，即宏基站具有所述集中控制实体的功能，当一个具有与非兼容小站进行传输能力的 UE，由传统的 IDLE 状态进入到连接状态，并利用非兼容小站的资源进行数据传输时，参见图 4，具体流程包括：

步骤 S401：UE 处于 IDLE 状态，驻留在一个传统的宏基站 eNB（即第一基站）下，按照已有的流程进行 IDLE 态的各种操作，当 UE 由于有数据需要传输或者接收到寻呼时，UE 由 IDLE 状态进入连接状态，与第一基站建立 RRC 连接。

步骤 S402：根据 UE 发起的业务需求，第一基站为 UE 建立 RB 承载。

步骤 S403：第一基站当确定满足该 UE 是否满足与非兼容小站（即第二基站）之间进行通信的要求时，第一基站向 UE 发送专用配置资源，该资源用于 UE 发起专用的上行探测信号。

具体的，当满足如下条件时，第一基站确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

可选地，所述条件还包括：

条件二：所述第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

可选地，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

其中，条件一是必须要满足的，条件二和条件三是可选的。

其中，关于 UE 的能力是否支持，第一基站如果存储有 UE 的能力，则根据 UE 能力判断是否支持该功能。第一基站如果没有存储该 UE 的能力，则可以在预先要求 UE 上报相关的能力，然后再判断 UE 的能力是否支持；

关于 UE 的业务要求是否超出了第一基站所能提供的服务，例如 UE 的传输速率要求或者传输服务质量（QoS）要求，超过了第一基站所能提供的服务，则需要考虑为该 UE 启动与第二基站之间的数据传输。

关于上述条件三，第一基站能够对 UE 的位置进行初步的定位，并根据网络中第二基站的部署位置，初步判断一下该 UE 是否处于某些第二基站覆盖的服务范围之内，并且判断服务范围覆盖该 UE 的第二基站是否具有空余资源用以接纳该 UE。如果服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有空余资源用以接纳该 UE，则确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求。

**步骤 S404：**第一基站指示该 UE 周围的第二基站，对该 UE 的专用探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站。

其中，该 UE 周围的第二基站，即特定的第二基站。

本公开文本实施例中所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

**步骤 S405：**第一基站指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。

在上述第二基站的选择中，可以为 UE 选择至少一个第二基站资源。当

然，也可以为 UE 选择两个甚至更多的第二基站资源，以提升 UE 的服务质量以及传输速率。

以上网络侧节点的操作，也可以是传统基站和集中控制实体的联合完成，传统基站主要负责向 UE 发送控制信令，而集中控制实体主要负责控制非兼容小站，并收集测量结果，完成资源的决策和分配等。

当集中控制实体位于宏基站之外的物理实体时，上述的判断过程由宏基站与集中控制实体之间的交互过程来完成。下面举例说明：

当一个具有与非兼容小站进行传输能力的 UE，由传统的 IDLE 状态进入到连接状态，并利用非兼容小站的资源进行数据传输时，参见图 5，具体流程包括：

步骤 S501：UE 处于 IDLE 状态，驻留在一个传统的宏基站 eNB（即第一基站）下，按照已有的流程进行 IDLE 态的各种操作，当 UE 由于有数据需要传输或者接收到寻呼时，UE 由 IDLE 状态进入连接状态，与第一基站建立 RRC 连接。

步骤 S502：根据 UE 发起的业务需求，第一基站为 UE 建立无线承载（Radio Bearer，RB）。

步骤 S503：第一基站当确定满足该 UE 是否满足与非兼容小站（即第二基站）之间进行通信的要求时，第一基站为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源。

其中，第一基站为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，具体包括：

第一基站与集中控制实体协商确定需要为该 UE 分配的用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，并由第一基站将所述专用配置资源通知给该 UE。

具体的，当满足如下条件时，第一基站确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

可选地，所述条件还包括：

条件二：所述第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

可选地，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

关于上述条件三，可以采用下述两种方式进行判断：

方式一：第一基站对该 UE 进行位置测量，并将测得的该 UE 的位置信息上报给集中控制实体。

该集中控制实体根据第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站，并确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足条件三。

集中控制实体确定满足条件三之后，集中控制实体通知第一基站满足条件三。

方式二：第一基站对该 UE 进行位置测量，测得该 UE 的位置信息。

第一基站根据该 UE 的位置信息，以及预先存储的各个第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站并通知给集中控制实体。

集中控制实体确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三。

集中控制实体确定满足条件三之后，集中控制实体通知第一基站满足条件三。

其中，当集中控制实体位于第一基站之外的物理实体时，上述专用配置资源的决定，需要第一基站和集中控制实体进行协商，只有确定双方都同意该配置资源时，才可以作为最终的决策发送给 UE。

步骤 S504：集中控制实体指示该 UE 周围的第二基站，对该 UE 发起专用的上行探测信号进行测量。

根据上面的步骤，集中控制实体与第一基站之间，就 UE 的位置，UE 周围可能的第二基站信息，以及 UE 专用资源的信息，都已经充分交互过，因此集中控制实体可以通知特定的第二基站对 UE 进行测量。例如，集中控制实体指示服务范围覆盖该 UE 且具有用以接纳该 UE 的空余资源的第二基站，

对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量。

步骤 S505：网络侧集中控制实体根据收集的测量结果，并结合第一基站提供的 UE 请求的服务要求，为 UE 决定合适的第二基站资源配置，并将该配置发送给第一基站。

步骤 S506：第一基站组织专用信令将集中控制实体对该 UE 分配的第二基站的分配结果发送给该 UE。

同时，进一步，网络侧集中控制实体将为该 UE 分配的第二基站的分配结果通知给该第二基站，使第二基站做好准备为该 UE 服务。

该 UE 在配置的第二基站资源上进行数据传输。

当 UE 已经工作在连接状态，且被配置了使用第二基站的资源进行数据传输，随着 UE 的移动或者资源使用情况的变化，可能一些已配置的第二基站已经不满足继续为 UE 服务的条件，需要切换到新的第二基站，继续为 UE 提供数据传输服务。这个切换过程参见图 6，包括如下流程：

步骤 S601：UE 工作在正常状态，UE 被配置了第二基站的资源，进行数据传输服务。

步骤 S602：由于 UE 具有移动性，或者基于网络策略，比如根据集中控制实体掌握的信息，确定当前服务 UE 的第二基站不适合再为 UE 提供服务。例如，负荷均衡或者是为了省电要求需要关闭该第二基站，需要动态的调整 UE 分配的第二基站的资源，则 UE 上行需要有信号发送，用于上行信道的测量。这个上行测量，可以是基于 UE 不断发送的上行数据，或者 UE 被配置的周期性的上报，例如 CQI 上报，或者是专门用于测量的上行配置。

步骤 S603：UE 邻近的第二基站根据集中控制实体的通知，对 UE 发送的上行信号进行测量，并将测量结果上报给集中控制实体，当然上报可以是触发式上报，例如只有高于某个门限并且持续一定的时长之后再触发上报，当前服务 UE 的第二基站也根据集中控制实体的通知对 UE 发送的上行信号进行测量并上报，可以是周期性上报或者低于某个门限持续一定时长之后再上报。

步骤 S604：集中控制实体对所有的测量结果进行收集，额外的，集中控制实体还可以收集各个第二基站的负荷情况或者剩余资源情况等，将收集的

结果进行统一处理。

步骤 S605：集中控制实体根据收集的测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，根据特定的第二基站所具有的空余资源，从特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站。

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

其中，集中控制实体根据收集的测量结果判断当满足如下条件时，确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站：

当前为 UE 服务的第二基站的信道质量低于一定的门限；

特定的第二基站的信道质量高于一定的门限；

当前为 UE 服务的第二基站和特定的第二基站的信道质量差值满足一定门限；

进一步，上述条件都可以设置需持续满足一定时长。

特定的第二基站有剩余的资源，并可以容纳 UE 并提供相应数据传输服务。

步骤 S606：由第一基站组织信令将新的第二基站资源通知给 UE。

UE 在新的第二基站资源上开始数据传输。

上述步骤 S606 之后，若新的服务小区和旧服务小区的配置有差异，需要执行重配置过程，则第一基站对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。其中，所述配置，可以包括无线资源的公共配置和无线资源专用配置，公共配置是小区级的，例如工作频点、工作带宽、各种公共信道配置、公共参数配置，专用配置是 UE 相关的，即 UE 要正常工作，必须从网络侧获得各个协议层的工作参数，例如传输相关 PHY、MAC、RLC、PDCP、DRB，逻辑信道等等专用参数、专用配置。

还有一种情况，新的服务小区和旧服务小区的配置完全一样，对 UE 来说可以无感知的直接继续数据传输，而对网络侧来说，进行了数据路径的切换，即 UE 的数据由原有的旧服务小区转移到新的服务小区上，继续以相同

的配置为 UE 提供数据传输服务。

综上，参见图 7，本公开文本实施例提供的一种无线网络接入控制方法，包括：

步骤 S701：在第一基站与用户设备 UE 建立 RRC 连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载。

步骤 S702：当确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源；。

步骤 S703：指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站。

步骤 S704：指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。

通过上述方法，在第一基站与 UE 建立 RRC 连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载，当确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，指示该特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站，并指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。因此，在网络部署有大量的与传统宏基站（即所述第一基站）不同的小基站（即第二基站）时，实现对这些小基站的集中控制，避免 UE 对这些小基站的搜索和测量，从而提高 UE 接入网络的效率。并且，通过这些小基站为 UE 提供服务，可以提高通信效率。

可选地，当满足如下条件时，确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

可选地，所述条件还包括：

条件二：所述第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

可选地，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

可选地，通过如下步骤判断是否满足所述条件三：

所述第一基站对该 UE 进行位置测量，并将测得的该 UE 的位置信息上报

给集中控制实体。

该集中控制实体根据第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站，并确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三。

可选地，通过如下步骤判断是否满足所述条件三：

所述第一基站对该 UE 进行位置测量，测得该 UE 的位置信息；

所述第一基站根据该 UE 的位置信息，以及预先存储的各个第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站并通知给集中控制实体；

所述集中控制实体确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三。

可选地，所述集中控制实体确定满足所述条件三之后，该方法还包括：所述集中控制实体通知所述第一基站满足所述条件三。

可选地，当确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，包括：

所述第一基站确定满足所述条件一、条件二和条件三时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源。

可选地，所述指示该特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，包括：

所述集中控制实体指示服务范围覆盖该 UE 且具有用以接纳该 UE 的空余资源的第二基站，对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量。

可选地，所述根据测量结果为该 UE 分配第二基站，包括：所述第一基站将该 UE 的业务请求转发给所述集中控制实体。所述集中控制实体根据该 UE 的业务请求，以及服务范围覆盖该 UE 且具有用以接纳该 UE 的空余资源的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量的测量结果，为该 UE 分配第二基站，并将分配结果发送给所述第一基站。

所述指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输，包括：所述第一基站通过专用信令将所述分配结果发送给该 UE。

可选地，该方法还包括：

收集特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量所获得的测量结果，以及所述特定的第二基站所具有的空余资源；

当根据所述测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，根据所述特定的第二基站所具有的空余资源，从所述特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站。

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

因此，当一个 UE 已经工作在连接状态，且被配置了使用第二基站的资源进行数据传输，随着 UE 的移动或者资源使用情况的变化，可能一些已配置的第二基站已经不满足继续为 UE 服务的条件，通过将 UE 切换到新的第二基站，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

可选地，该方法还包括：

当所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置不同时，对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。

因此，当满足将 UE 切换到新的第二基站的条件时，若新的第二基站和旧的第二基站的配置不同，则可以通过资源重配置，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

下面关于第二基站的工作方式进行简单介绍。

参见图 8，其中 IDLE 态的 UE 在传统的宏基站下驻留，而连接态 UE 与传统基站（即第一基站）建立 RRC 连接之后，被配置了若干个第二基站的资源，为该 UE 服务，该 UE 可以享受到较高的传输质量和较高的数据速率。

本公开文本实施例中所述的第二基站，例如可以是天线头，具有如下特点：

与已有 eNB 机制非兼容，例如没有广播信令和公共控制信息，甚至可以是新的帧格式设计，新的子载波间隔和数目，新的 OFDM 符号持续时间，新的 OFDM 循环前缀 CP 长度等；

不发送广播和通常的公共信息；

有较新型的更利于传输效率的物理层设计，例如没有广播信令和公共控制信息，甚至可以是新的帧格式设计，新的子载波间隔和数目，新的 OFDM 符号持续时间，新的 OFDM 循环前缀 CP 长度等；

仅连接态 UE 可以使用。

关于 UE 对于第二基站的识别，采用如下方式：

UE 当前识别的 PCI 和频点或小区标识 (Cell ID)。

在同一频点上的第二基站，可以使用相同的 PCI 传输，如果传输相同数据，则 UE 多径合并；如果传输不同数据，则 UE 分别接收处理；当然也可以不同 PCI。

如果是异频点，则类似于多个 Cell 聚合。

该方法解决了超密集情况下 PCI 空间不足的问题。

这里所说的识别，主要是指第二基站之间的区分，例如 UE 由两个第二基站同时进行服务，UE 是否需要分别知道这两个第二基站的标识，从 UE 的处理和实现复杂度来说，UE 最好不区分同频的第二基站，例如在相同的频点上，有 2 个还是 3 个第二基站同时在给 UE 发送数据，UE 可以不知道，就当是 1 个第二基站为其服务即可。

下面举例说明 UE 被分配了多个第二基站资源时，其多个第二基站资源的使用方式，该使用方式由集中控制实体来确定。

本公开文本实施例中多个第二基站资源的使用方式包括：

参见图 9，方式一、同频同物理资源块 (Physical Resource Block, PRB)：指多个第二基站是同频的，并且相同的 PRB 分配给同一个 UE。这种方式相当于 Comp 中联合处理，提高接收性能，频谱效率较低。也可以发送不同的数据，利用预编码等技术，达到传输效率的提高。适用于少量信道质量差，或者干扰严重的 UE，或者掌握较全的信道信息的情况。

参见图 10，方式二、同频异 PRB：指多个第二基站是同频的，例如都使用频率  $f_1$ ，每个第二基站上给 UE 分配不同的 PRB。比起同一个站点的三块 PRB 传输，这种分开的方式在天线方向指向上面有更大的灵活性，且三块资源都可以获得比较高的传输效率，提高了吞吐量和频谱效率，有利于联合

调度+波束赋形的增益提高。

参见图 11，方式三、异频：指多个第二基站是异频的，例如分别使用频率  $f_1$ 、 $f_2$ 、 $f_3$ ，好处是扩大了 UE 可以使用的资源带宽，具有高速率，相当于跨站点 CA。

上述给出了比较典型的几个例子，当然真实配置中，考虑到多种因素和算法设计，资源的各种组合运用的情况也比较多，比如上述三种方式的交叉使用，如两个站点同频，另一个异频等等。

与上述方法相对应的，参见图 12，本公开文本实施例提供的一种无线网络接入控制设备，例如可以是基站，包括：

无线承载建立单元 11，用于在第一基站与用户设备 UE 建立 RRC 连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载；

专用配置资源分配单元 12，用于当确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源；

集中控制单元 13，用于指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站；其中，该集中控制单元 13 即上述的集中控制实体；以及

通知单元 14，用于指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。

该设备可以是对传统的演进型基站的改进，其中增加了集中控制单元。通过该设备，在网络部署有大量的与传统宏基站不同的小基站（即第二基站）时，实现对这些小基站的集中控制，避免 UE 对这些小基站的搜索和测量，从而提高 UE 接入网络的效率，并且，通过这些小基站为 UE 提供服务，可以提高通信效率。

可选地，当满足如下条件时，所述专用配置资源分配单元确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

可选地，所述条件还包括：

条件二：所述第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

可选地，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

可选地，所述集中控制单元 13 还用于：

收集特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量所获得的测量结果，以及所述特定的第二基站所具有的空余资源；

当根据所述测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，根据所述特定的第二基站所具有的空余资源，从所述特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站；

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

因此，当一个 UE 已经工作在连接状态，且被配置了使用第二基站的资源进行数据传输，随着 UE 的移动或者资源使用情况的变化，可能一些已配置的第二基站已经不满足继续为 UE 服务的条件，通过将 UE 切换到新的第二基站，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

可选地，所述集中控制单元 13 还用于判断所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置是否相同；

该设备还包括：

资源重配单元 15，用于当所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置不同时，对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。

因此，当满足将 UE 切换到新的第二基站的条件时，若新的第二基站和旧的第二基站的配置不同，则可以通过资源重配置，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

其中，上述各单元，均可以由处理器等实体装置实现。

当集中控制实体位于基站外时，参见图 13，本公开文本实施例提供了一种无线网络接入控制系统，包括：

至少一个第一基站 21，用于与用户设备 UE 建立 RRC 连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载；当确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源；

集中控制实体 22，用于指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站；

第一基站 21，还用于指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输；以及

至少一个第二基站 23，用于根据所述集中控制实体的指示，对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，将测量结果上报给所述集中控制实体；以及与 UE 之间进行数据传输。

该系统中除了包括宏基站（即第一基站），还部署了大量的与所述第一基站不同、并且可以为连接态的 UE 提供数据传输服务的小基站（即第二基站）。并且通过集中控制实体，在网络部署有大量的与传统宏基站不同的小基站时，实现对这些小基站的集中控制，避免 UE 对这些小基站的搜索和测量，从而提高 UE 接入网络的效率。并且，通过这些小基站为 UE 提供服务，可以提高通信效率。

可选地，当满足如下条件时，第一基站确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

可选地，所述条件还包括：

条件二：第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

可选地，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

可选地，所述第一基站在判断是否满足条件三时，具体用于：对该 UE 进行位置测量，并将测得的该 UE 的位置信息上报给所述集中控制实体，通过所述集中控制实体获知满足所述条件三。

所述集中控制实体还用于：根据第二基站覆盖的服务范围，确定服务范

围覆盖该 UE 的第二基站，并确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三，并告知所述第一基站。

可选地，所述第一基站在判断是否满足条件三时，具体用于：对该 UE 进行位置测量，测得该 UE 的位置信息；根据该 UE 的位置信息，以及预先存储的各个第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站并通知给所述集中控制实体，通过所述集中控制实体获知满足所述条件三。

所述集中控制实体还用于：确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三，并告知所述第一基站。

可选地，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

可选地，所述第一基站还用于：将该 UE 的业务请求转发给所述集中控制实体；

所述集中控制实体根据测量结果为该 UE 分配第二基站时，具体用于：根据该 UE 的业务请求，以及所述特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量的测量结果，为该 UE 分配第二基站，并将分配结果发送给所述第一基站；

所述第一基站指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输时，具体用于：通过专用信令将所述分配结果发送给该 UE。

可选地，所述集中控制实体还用于：

收集特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量所获得的测量结果，以及所述特定的第二基站所具有的空余资源；

当根据所述测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，根据所述特定的第二基站所具有的空余资源，从所述特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站；

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基

站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

因此，当一个 UE 已经工作在连接状态，且被配置了使用第二基站的资源进行数据传输，随着 UE 的移动或者资源使用情况的变化，可能一些已配置的第二基站已经不满足继续为 UE 服务的条件，通过将 UE 切换到新的第二基站，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

可选地，所述集中控制实体还用于：判断所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置是否相同；

所述第一基站还用于：当所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置不同时，对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。

因此，当满足将 UE 切换到新的第二基站的条件时，若新的第二基站和旧的第二基站的配置不同，则可以通过资源重配置，使得新的第二基站能够继续为 UE 提供数据传输服务。

可选地，所述第一基站为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源时，具体用于：

与所述集中控制实体协商确定需要为该 UE 分配的用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，并将所述专用配置资源通知给该 UE。

综上所述，本公开文本实施例中，集中控制实体来管控非兼容小站的接入，对于 IDLE 态的 UE 和不具备该版本功能的 UE，无法感知到非兼容小站的存在，只有连接态且具有该版本功能的 UE，才能够获准使用非兼容小站的资源进行数据传输。本公开文本给出的无线网络接入方法，可以通过对大量小站的集中控制，提高网络效率和用户的体验，避免用户对大量小站的搜索和测量，非兼容小站可以采取更高效的设计，并且支持多个小站同时为一个用户服务，无感知小站间切换等。

本领域内的技术人员应明白，本公开文本的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本公开文本可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本公开文本可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但

不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

本公开文本是参照根据本公开文本实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

显然,本领域的技术人员可以对本公开文本进行各种改动和变型而不脱离本公开文本的精神和范围。这样,倘若本公开文本的这些修改和变型属于本公开文本权利要求及其等同技术的范围之内,则本公开文本也意图包含这些改动和变型在内。

## 权利要求书

1、一种无线网络接入控制方法，包括：

在第一基站与用户设备（UE）建立无线资源控制协议（RRC）连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载；

当确定该 UE 满足与类别不同于第一基站的第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源；

指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站；以及

指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，当满足如下条件时，确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述条件还包括：

条件二：所述第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其中，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，通过如下步骤判断是否满足所述条件三：

所述第一基站对该 UE 进行位置测量，并将测得的该 UE 的位置信息上报给集中控制实体；以及

该集中控制实体根据第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站，并确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三。

6、根据权利要求 4 所述的方法，其中，通过如下步骤判断是否满足所述条件三：

所述第一基站对该 UE 进行位置测量，测得该 UE 的位置信息；

所述第一基站根据该 UE 的位置信息，以及预先存储的各个第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站并通知给集中控制实体；以及

所述集中控制实体确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三。

7、根据权利要求 5 或 6 所述的方法，其中，所述集中控制实体确定满足所述条件三之后，该方法还包括：所述集中控制实体通知所述第一基站满足所述条件三。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述特定的第二基站，为集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述根据测量结果为该 UE 分配第二基站，包括：所述第一基站将该 UE 的业务请求转发给所述集中控制实体；所述集中控制实体根据该 UE 的业务请求，以及所述特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量的测量结果，为该 UE 分配第二基站，并将分配结果发送给所述第一基站；并且

所述指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输，包括：所述第一基站通过专用信令将所述分配结果发送给该 UE。

10、根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，还包括：

收集特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量所获得的测量结果，以及所述特定的第二基站所具有的空余资源；以及

当根据所述测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，根据所述特定的第二基站所具有的空余资源，从所述特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站；

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

11、根据权利要求 10 所述的方法，还包括：

当所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置不同时，对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。

12、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，包括：

所述第一基站与集中控制实体协商确定需要为该 UE 分配的用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，并由第一基站将所述专用配置资源通知给该 UE。

13、一种无线网络接入控制设备，包括：

无线承载建立单元，用于在第一基站与用户设备（UE）建立无线资源控制协议（RRC）连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载；

专用配置资源分配单元，用于当确定该 UE 满足与类别不同于第一基站的第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源；

集中控制单元，用于指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站；以及

通知单元，用于指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。

14、根据权利要求 13 所述的设备，其中，当满足如下条件时，所述专用配置资源分配单元确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

15、根据权利要求 14 所述的设备，其中，所述条件还包括：

条件二：所述第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

16、根据权利要求 14 或 15 所述的设备，其中，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

17、根据权利要求 13 所述的设备，其中，所述集中控制单元还用于：

收集特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量所获得的测量结果，以及所述特定的第二基站所具有的空余资源；

当根据所述测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，

根据所述特定的第二基站所具有的空余资源，从所述特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站；

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

18、根据权利要求 17 所述的设备，其中，所述集中控制单元还用于判断所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置是否相同；

该设备还包括：

资源重配单元，用于当所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置不同时，对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。

19、一种无线网络接入控制系统，包括：

第一基站，用于与用户设备（UE）建立无线资源控制协议（RRC）连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载；当确定该 UE 满足与类别不同于第一基站的第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源；并指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输；

集中控制实体，用于指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站；以及

第二基站，用于根据所述集中控制实体的指示，对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，将测量结果上报给所述集中控制实体；以及与 UE 之间进行数据传输。

20、根据权利要求 19 所述的系统，其中，当满足如下条件时，第一基站确定该 UE 满足与第二基站之间进行通信的要求：

条件一：该 UE 的能力支持与第二基站之间进行通信。

21、根据权利要求 20 所述的系统，其中，所述条件还包括：

条件二：第一基站不能满足该 UE 的业务要求。

22、根据权利要求 20 或 21 所述的系统，其中，所述条件还包括：

条件三：该 UE 处于第二基站覆盖的服务范围内，并且服务范围覆盖该

UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源。

23、根据权利要求 22 所述的系统，其中，所述第一基站在判断是否满足条件三时，具体用于：对该 UE 进行位置测量，并将测得的该 UE 的位置信息上报给所述集中控制实体，通过所述集中控制实体获知满足所述条件三；

所述集中控制实体还用于：根据第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站，并确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三，并告知所述第一基站。

24、根据权利要求 22 所述的系统，其中，所述第一基站在判断是否满足条件三时，具体用于：对该 UE 进行位置测量，测得该 UE 的位置信息；根据该 UE 的位置信息，以及预先存储的各个第二基站覆盖的服务范围，确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站并通知给所述集中控制实体，通过所述集中控制实体获知满足所述条件三；

所述集中控制实体还用于：确定服务范围覆盖该 UE 的第二基站所具有的空余资源，当服务范围覆盖该 UE 的第二基站具有用以接纳该 UE 的空余资源时，确定满足所述条件三，并告知所述第一基站。

25、根据权利要求 19 或 20 所述的系统，其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

26、根据权利要求 25 所述的系统，其中，

所述第一基站还用于：将该 UE 的业务请求转发给所述集中控制实体；

所述集中控制实体根据测量结果为该 UE 分配第二基站时，具体用于：根据该 UE 的业务请求，以及所述特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量的测量结果，为该 UE 分配第二基站，并将分配结果发送给所述第一基站；

所述第一基站指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输时，具体用于：通过专用信令将所述分配结果发送给该 UE。

27、根据权利要求 19-26 中任一项所述的系统，其中，所述集中控制实

体还用于：

收集特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量所获得的测量结果，以及所述特定的第二基站所具有的空余资源；

当根据所述测量结果确定需要更换当前为该 UE 提供服务的第二基站时，根据所述特定的第二基站所具有的空余资源，从所述特定的第二基站中选择目标第二基站，并将该目标第二基站切换为当前为该 UE 提供服务的第二基站；

其中，所述特定的第二基站，为所述集中控制实体下管理的所有第二基站，或者为所述集中控制实体下处于该第一基站管控下的所有第二基站，或者为根据该 UE 的位置确定的该 UE 相邻的第二基站。

28、根据权利要求 27 所述的系统，其中，所述集中控制实体还用于：判断所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置是否相同；

所述第一基站还用于：当所述目标第二基站与需要被切换掉的第二基站的配置不同时，对该 UE 进行资源重配置，并将资源重配置的信息发送给该 UE。

29、根据权利要求 27 所述的系统，其中，所述第一基站为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源时，具体用于：

与所述集中控制实体协商确定需要为该 UE 分配的用于该 UE 发起专用的上行探测信号的专用配置资源，并将所述专用配置资源通知给该 UE。

30、一种网络节点，包括：

处理器；以及

存储器，通过总线接口与所述处理器相连接，并且用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据，

当处理器调用并执行所述存储器中所存储的程序和数据时，实现如下的功能模块：

无线承载建立单元，用于在第一基站与用户设备（UE）建立无线资源控制协议（RRC）连接后，根据该 UE 的业务请求，为该 UE 建立无线承载；

专用配置资源分配单元，用于当确定该 UE 满足与类别不同于第一基站的第二基站之间进行通信的要求时，为该 UE 分配用于该 UE 发起专用的

上行探测信号的专用配置资源；

集中控制单元，用于指示特定的第二基站对该 UE 发起的专用的上行探测信号进行测量，根据测量结果为该 UE 分配第二基站；以及

通知单元，用于指示该 UE 通过为该 UE 分配的第二基站进行数据传输。

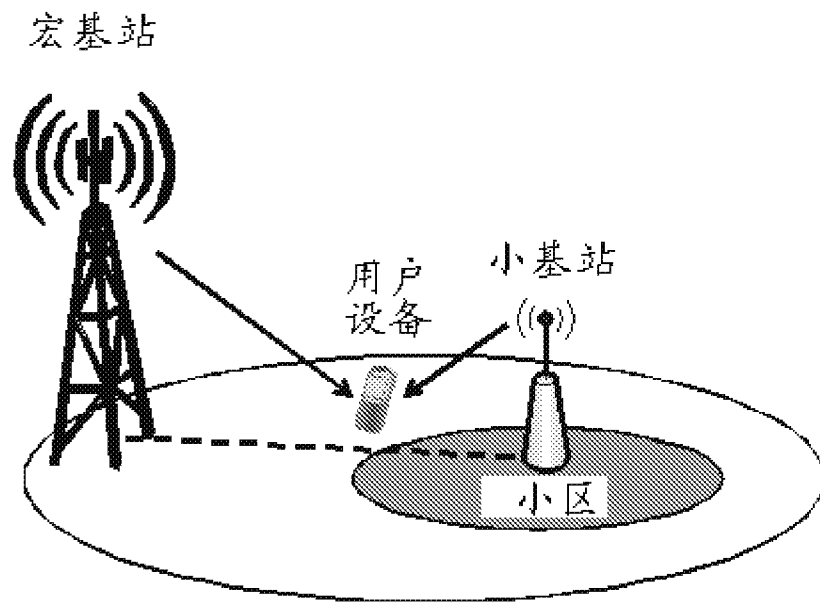


图 1

CN/Internet

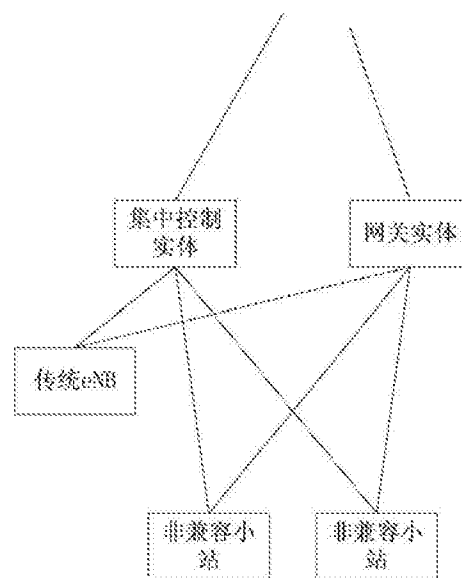


图 2

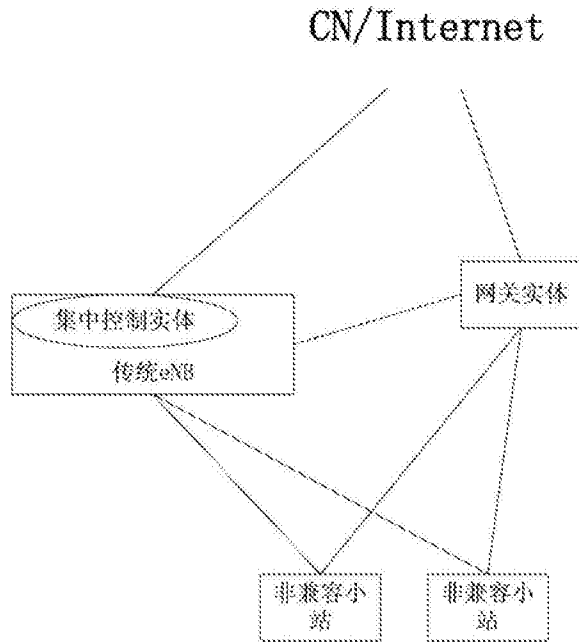


图 3

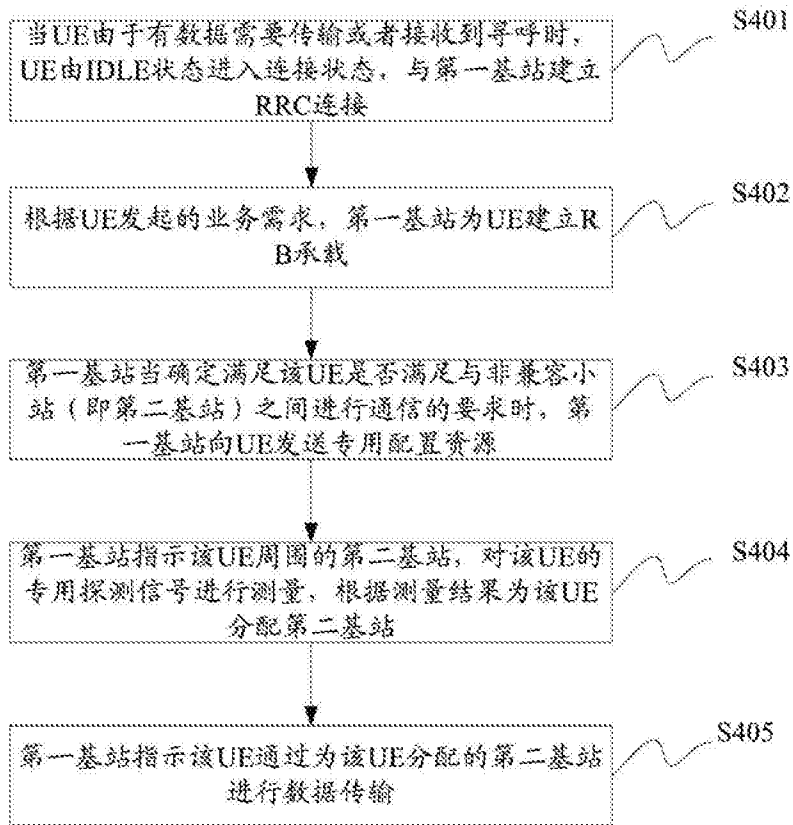


图 4

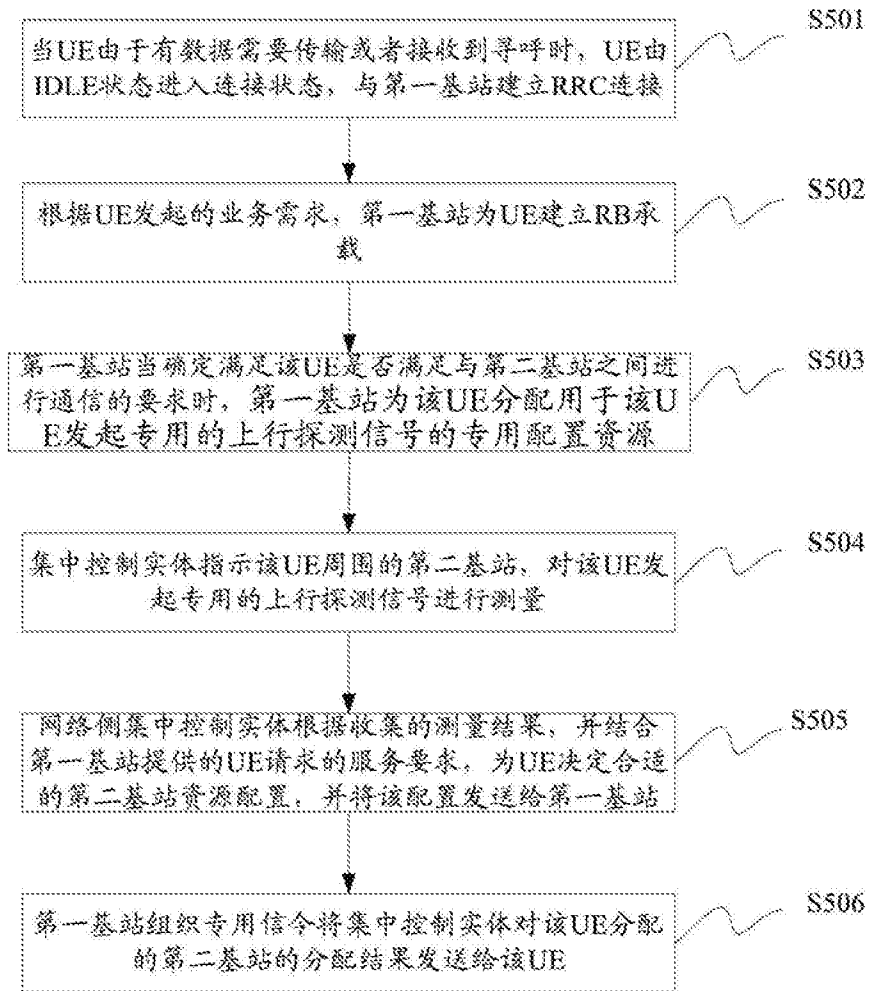


图 5

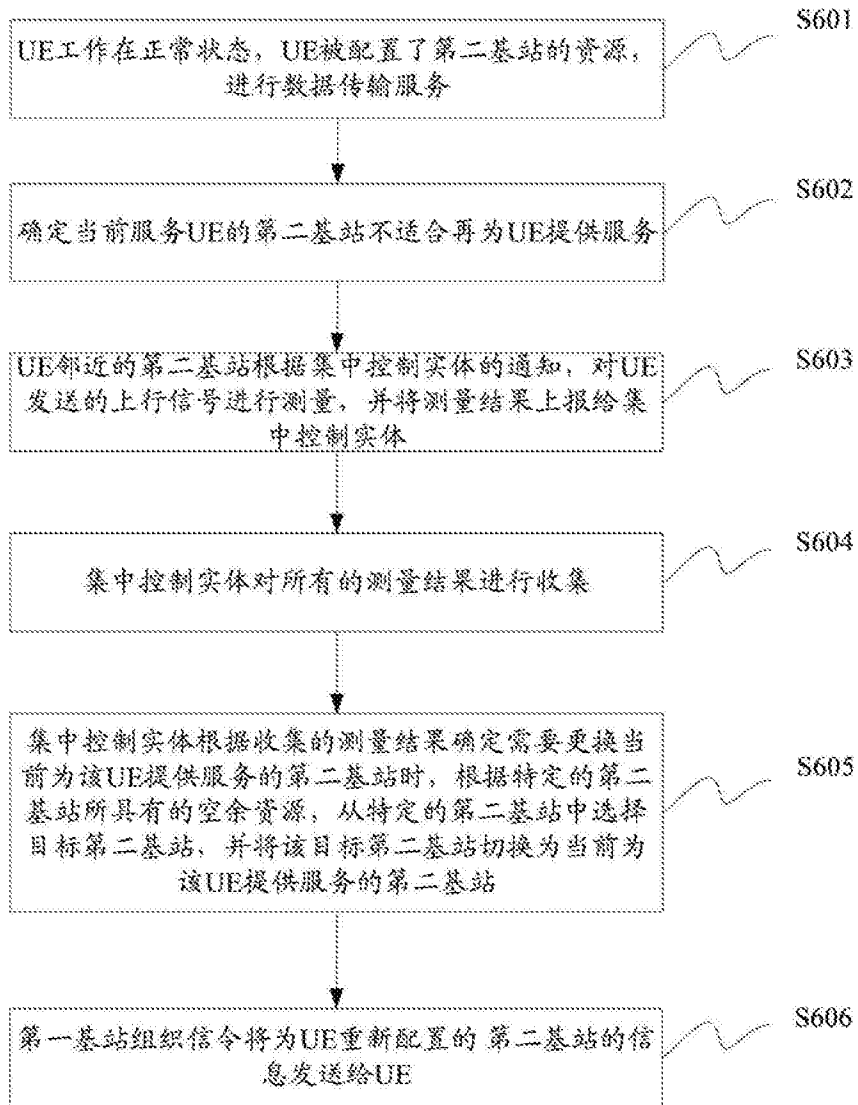


图 6

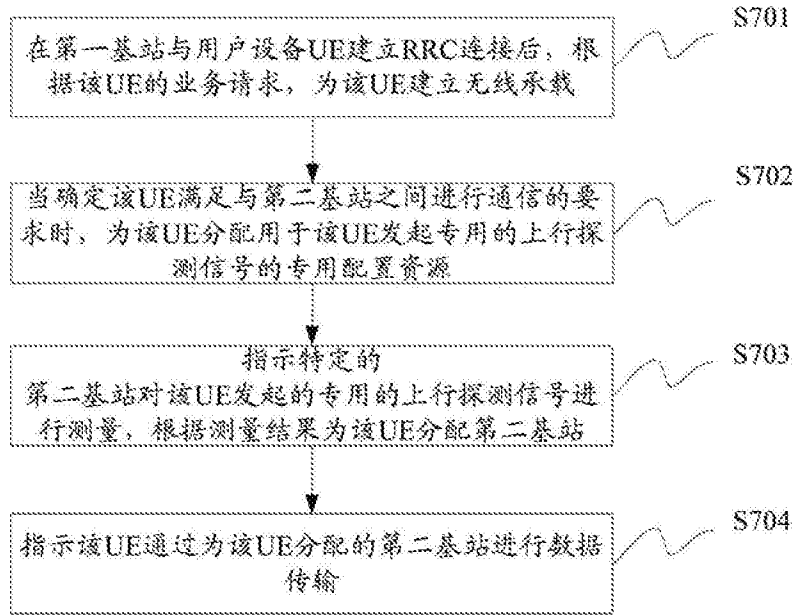


图 7

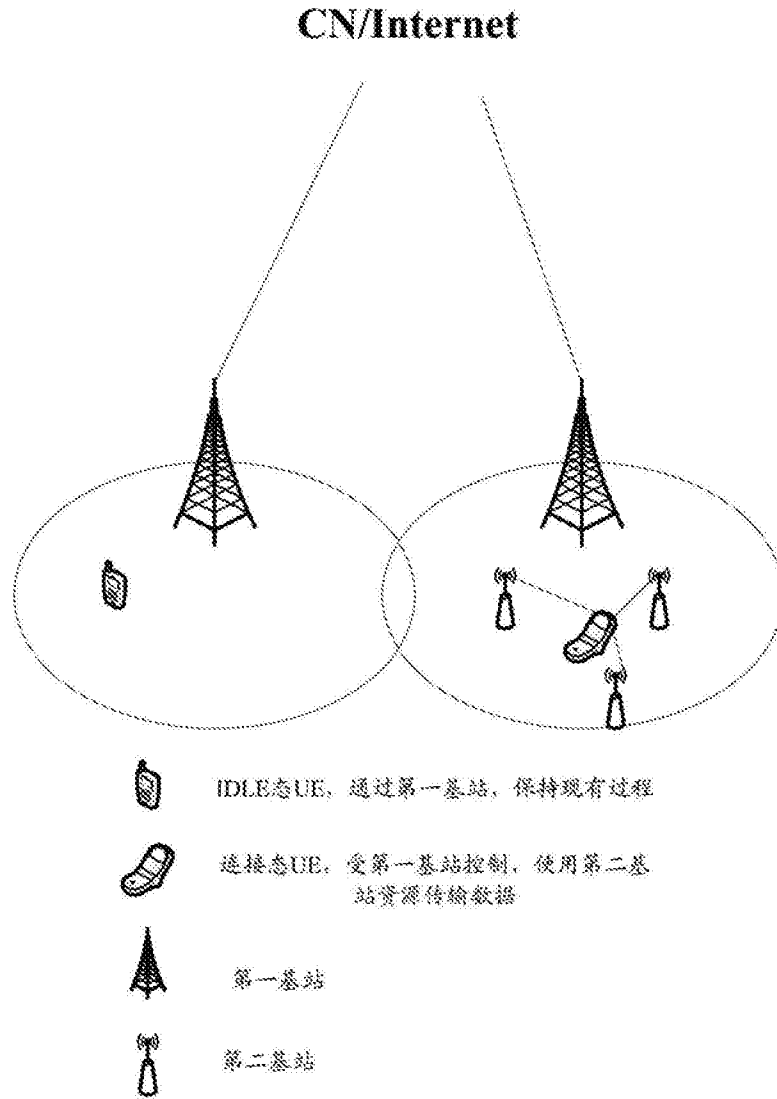


图 8

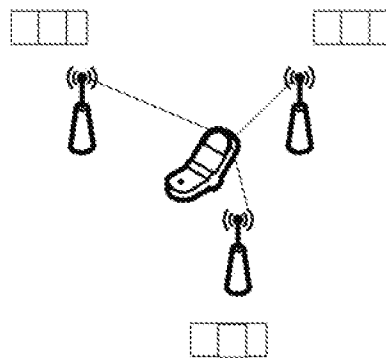


图 9

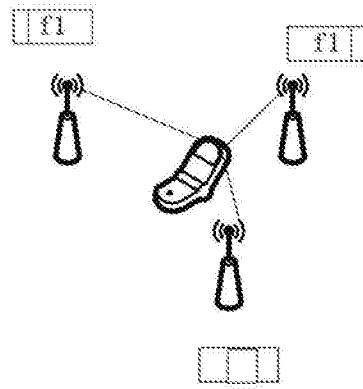


图 10

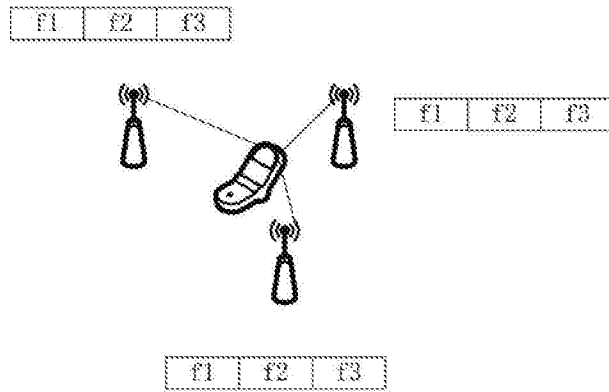


图 11

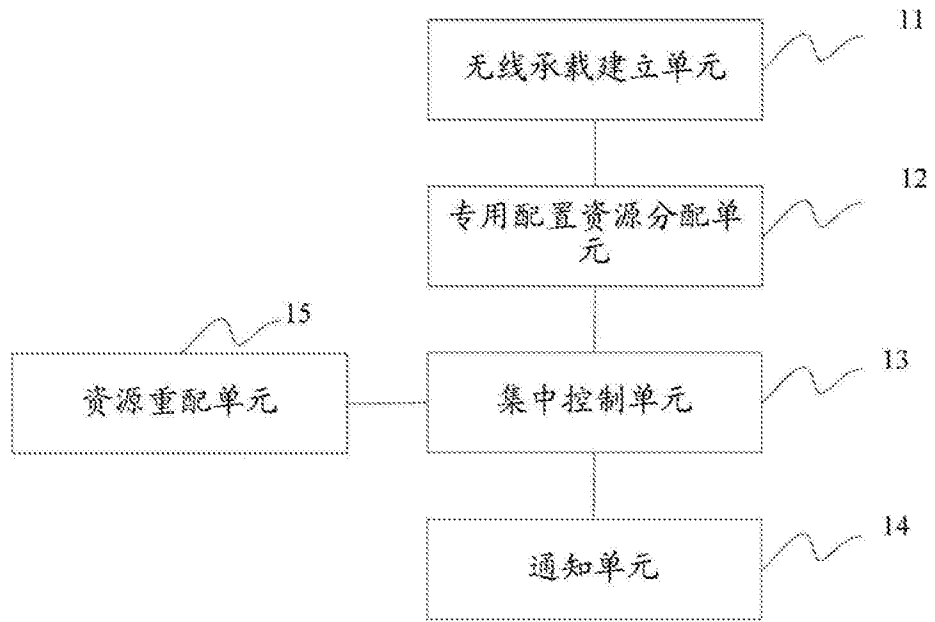


图 12

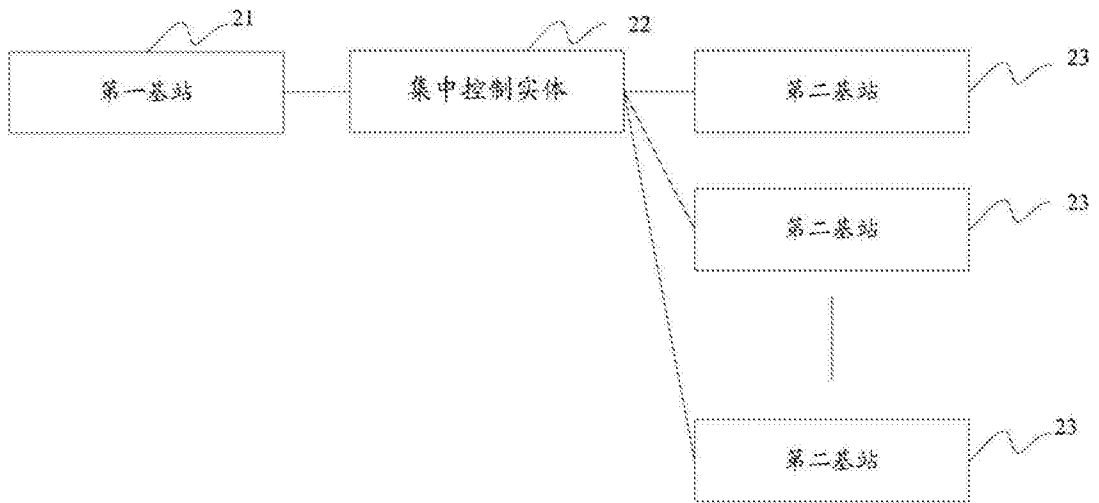


图 13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2015/081659

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/02 (2009.01) i; H04W 28/16 (2009.01) i; H04W 48/08 (2009.01) n  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q; 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)

CNTXT; CNABS; SIPOABS; VEN; INTERNET; dual connectivity, uplink, measurement

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103945461 A (ZTE CORPORATION) 23 July 2014 (23.07.2014) description, paragraph [0054], paragraphs [0099] to [0110] and figures 4 and 11	1-30
Y	EP 1740007 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 03 January 2007 (03.01.2007) description, paragraph [0042] and figure 3	1-30
A	ERICSSON et al. SMALL CELL CHALLENGES AND BENEFITS OF DUAL CONNECTIVITY. 3GPP TSG-RAN WG 2 #81 R2-130416, Volume Malta, Number RAN WG2. 01 February 2013 (01.02.2013) section 3	1-30

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 16 September 2015	Date of mailing of the international search report 29 September 2015
--	---

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 <p style="text-align: center;">LIU, Xin</p> Telephone No. (86-10) 62089141
---	--

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International application No.  
PCT/CN2015/081659

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104185222 A (FUJITSU LTD.) 03 December 2014 (03.12.2014) description, paragraphs [0068] to [0136] and figures 1 to 7	1-30
PX	CN 104168624 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 26 November 2014 (26.11.2014) description, paragraphs [0105] to [0295], figures 1 to 13 and claims 1 to 29	1-30

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

International application No.  
PCT/CN2015/081659

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103945461 A	23 July 2014	WO 2014114101 A1	31 July 2014
EP 1740007 A1	03 January 2007	US 2007015511 A1	18 January 2007
		US 7839827 B2	23 November 2010
		EP 1740007 B1	16 May 2012
		KR 20070000307 A	02 January 2007
		KR 100975715 B1	12 August 2010
CN 104185222 A	03 December 2014	JP 2014230272 A	08 December 2014
		US 2014349654 A1	27 November 2014
		EP 2806691 A1	26 November 2014
CN 104168624 A	26 November 2014	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 76/02(2009.01)i; H04W 28/16(2009.01)i; H04W 48/08(2009.01)n</p> <p>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</p>																														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W H04Q H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNXTX;CNABS;SIPOABS;VEN;INTERNET: 双连接, 上行, 测量, dual connectivity, uplink, measurement</p>																														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103945461 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0054]段、第[0099]-[0110]段, 图4、11</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>EP 1740007 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2007年 1月 3日 (2007 - 01 - 03) 说明书第[0042]段, 图3</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ERICSSON等. "Small cell challenges and benefits of dual connectivity" 3GPP TSG-RAN WG2 #81 R2-130416, 第Malta卷, 第RAN WG2期, 2013年 2月 1日 (2013 - 02 - 01), 第3节</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104185222 A (富士通株式会社) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第[0068]-[0136]段, 图1-7</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104168624 A (电信科学技术研究院) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0105]-[0295]段, 图1-13, 权利要求1-29</td> <td>1-30</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&amp;” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 103945461 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0054]段、第[0099]-[0110]段, 图4、11	1-30	Y	EP 1740007 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2007年 1月 3日 (2007 - 01 - 03) 说明书第[0042]段, 图3	1-30	A	ERICSSON等. "Small cell challenges and benefits of dual connectivity" 3GPP TSG-RAN WG2 #81 R2-130416, 第Malta卷, 第RAN WG2期, 2013年 2月 1日 (2013 - 02 - 01), 第3节	1-30	PX	CN 104185222 A (富士通株式会社) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第[0068]-[0136]段, 图1-7	1-30	PX	CN 104168624 A (电信科学技术研究院) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0105]-[0295]段, 图1-13, 权利要求1-29	1-30	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																												
Y	CN 103945461 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0054]段、第[0099]-[0110]段, 图4、11	1-30																												
Y	EP 1740007 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2007年 1月 3日 (2007 - 01 - 03) 说明书第[0042]段, 图3	1-30																												
A	ERICSSON等. "Small cell challenges and benefits of dual connectivity" 3GPP TSG-RAN WG2 #81 R2-130416, 第Malta卷, 第RAN WG2期, 2013年 2月 1日 (2013 - 02 - 01), 第3节	1-30																												
PX	CN 104185222 A (富士通株式会社) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第[0068]-[0136]段, 图1-7	1-30																												
PX	CN 104168624 A (电信科学技术研究院) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0105]-[0295]段, 图1-13, 权利要求1-29	1-30																												
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																													
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																													
“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)	“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																													
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																													
“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																														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 9月 16日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 9月 29日</p>																													
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>刘欣</p> <p>电话号码 (86-10)62089141</p>																													

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/081659

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	103945461	A	2014年 7月 23日	WO	2014114101	A1	2014年 7月 31日
EP	1740007	A1	2007年 1月 3日	US	2007015511	A1	2007年 1月 18日
				US	7839827	B2	2010年 11月 23日
				EP	1740007	B1	2012年 5月 16日
				KR	20070000307	A	2007年 1月 2日
				KR	100975715	B1	2010年 8月 12日
CN	104185222	A	2014年 12月 3日	JP	2014230272	A	2014年 12月 8日
				US	2014349654	A1	2014年 11月 27日
				EP	2806691	A1	2014年 11月 26日
CN	104168624	A	2014年 11月 26日	无			