

(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
2017 年 1 月 5 日 (05.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/000888 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/16 (2009.01) *H04W 36/36* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/087764
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 29 日 (29.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510374668.7 2015 年 6 月 30 日 (30.06.2015) CN
- (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: 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)。 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)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A1304-05 室, Beijing 100191 (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,

[见续页]

(54) Title: TERMINAL, BASE STATION, CELL ACCESS METHOD AND DATA TRANSMISSION METHOD

(54) 发明名称: 一种终端、基站、小区接入方法和数据传输方法

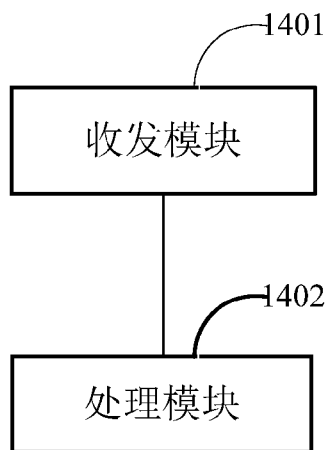


图 14

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of wireless communications, and particularly to a terminal, a base station, a cell access method and a data transmission method, which are used for solving the problems that the terminal is strictly controlled by a network device and the implementation is complicated. In the terminal provided in embodiments of the present invention, a processing module establishes a wireless connection for communication between a terminal and a second cell when the terminal needs to communicate with the second cell, and controls the terminal to access the second cell; a transceiving module receives a reconfiguration message sent by a first base station where a first cell is located; and after the transceiving module receives the reconfiguration message, the processing module reconfigures the wireless connection according to the reconfiguration message, and controls the terminal to communicate with the second cell through the reconfigured wireless connection. Compared with the current solution that a measurement report is sent by a terminal in the cell handover flow and handover judgement is conducted by a base station, performing a part of processing at the terminal can reduce the processing of network devices such as the base station, thereby reducing the complexity of implementation of the network devices.

(57) 摘要:

[见续页]

1401 Transceiving module
1402 Processing module



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

本发明涉及无线通信技术领域，尤其涉及终端、基站、小区接入方法和数据传输方法，解决网络设备严格控制终端，实现复杂的问题。在本发明实施例提供的一种终端中，处理模块在终端需要与第二小区通信时建立终端与第二小区通信的无线连接，控制终端接入第二小区；收发模块接收第一小区所在的第一基站发送的重配置消息；处理模块在收发模块收到重配置消息后，根据重配置消息重新配置无线连接，并控制终端通过重新配置后的无线连接与第二小区进行通信。与目前的小区切换的流程中终端发送测量报告，由基站进行切换判决的方案相比，一部分处理放在终端进行，可减少基站等网络设备的处理，降低网络设备实现的复杂度。

一种终端、基站、小区接入方法和数据传输方法

本申请要求在 2015 年 6 月 30 日提交中国专利局、申请号为 201510374668.7、发明名称为“一种终端、基站、小区接入方法和数据传输方法”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及无线通信技术，尤其涉及一种终端、基站、小区接入方法和数据传输方法。

背景技术

在诸如长期演进（Long Term Evolution, LTE）等无线通信系统中，通常终端所处的状态包括：无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）连接态和空闲态两种，终端在这两种状态下的移动性都受到 LTE 系统中的网络设备，比如：基站的控制。

当终端处于 RRC 连接态而在小区间移动时，由网络设备决定该终端是否切换到新的小区，并在切换的源小区和目标小区间进行小区切换的准备，然后通知终端接入到目标小区。

如图 1 所示，源基站向终端发送测量配置消息，控制终端对源小区和邻小区进行无线测量，终端在从源小区向目标小区移动的过程中，在满足测量配置消息所指示的条件下，向源基站发送测量报告，源基站进行切换判决，并向目标小区所在的目标基站发送切换请求，在收到目标基站的切换请求确认后，向终端发送切换命令，指示终端从源小区切换到目标小区。

处于 RRC 连接态的终端不能发起新的 RRC 连接建立过程，从而接入一个新的小区；而必须由网络设备，比如：基站或诸如移动管理实体（Mobility Management Entity, MME）等核心网设备来判断是否需要为终端增加新的小

区，以提高终端最大峰值速率。

处于空闲态的终端若要进入 RRC 连接态以进行数据传输，则只能接入到当前驻留的小区，而不能接入到其他小区。

当终端处于空闲态而在小区间移动时，终端将根据当前驻留小区的小区重选规则和进入 RRC 连接状态的最后一个小区提供的小区重选规则判断是否进行小区重选，以及重选到哪个小区。这些小区重选规则也是网络设备规定的，终端严格按照网络设备的小区重选规则进行小区重选。

综上，在目前的诸如 LTE 等无线通信系统中，终端的 RRC 状态迁移、移动性管理，比如：小区切换、小区重选，以及小区接入等过程，均需在网络设备控制下进行，终端严格按照网络设备的指示操作。

上述网络设备严格控制终端的方式虽然便于网络设备对终端的统一管理，但却存在网络实现复杂、不易于部署和维护的缺点。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供一种终端、基站和小区接入方法，用以实现终端自主接入小区，解决上述网络设备严格控制终端，网络实现复杂，不易于部署和维护的问题。

第一方面，本发明实施例提供一种终端，所述终端与第一小区通信，所述终端包括：

收发模块，用于在所述终端需要与第二小区通信时，向所述第一小区所在的第一基站发送第一小区增加请求消息，所述第一小区增加请求消息用于请求所述第一基站增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区；

处理模块，用于在通过所述收发模块收到所述第一基站发送的用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息后，按照所述配置消息配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接；并控制所述终端通过配置后的与所述第二小区通信的无线连接接入所述第二小区。

结合第一方面，在第一种可能的实现方式中，所述处理模块具体用于：

从所述配置消息中获取用于配置与所述第二小区通信的无线连接的无线连接参数；

根据获取的所述无线连接参数配置与所述第二小区通信的无线连接。

结合第一方面或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，所述收发模块还用于：在处理模块按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接之后，控制所述终端接入所述第二小区之前，

向所述第一基站发送第一配置完成消息，指示所述第一基站：所述终端已根据所述配置消息完成与所述第二小区通信的无线连接的配置。

结合第一方面，或第一方面的第一种或第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述处理模块还用于：在所述收发模块发送所述第一小区增加请求消息之前，

对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用。

结合第一方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述收发模块还用于：在所述处理模块对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，

接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述处理模块具体用于：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第一方面的第三种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述收发模块还用于：

在所述处理模块对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的

频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述处理模块具体用于：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第一方面的第三种至第五种可能的实现方式中的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述收发模块还用于：

在所述处理模块对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收所述第一基站或第二小区所在的第二基站发送的第一指示消息；

所述处理模块还用于：

根据所述第一指示消息，确定可以增加所述第二小区作为与自身通信的小区，其中所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

结合第一方面或第一方面的第一种至第六种可能的实现方式中的任一种，在第七种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在的接入节点和所述接入节点对应的控制面锚点，所述接入节点与所述终端具有无线连接，所述控制面锚点用于控制所述终端与所述接入节点建立无线连接，并通过与第二服务器之间的信息交互，实现所述第二服务器对所述终端的用户信息管理；所述第二服务器用于对所述终端进行用户信息管理；

所述第二小区所在的第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第二方面，本发明实施例提供第一基站，包括：

收发模块，用于接收与所述第一基站的第一小区通信的终端发送的第一小区增加请求消息，所述第一小区增加请求消息用于请求所述第一基站增加第二小区作为与所述终端通信的小区；

处理模块，用于控制所述收发模块向所述终端发送用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息，指示所述终端按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接，并接入所述第二小区。

结合第二方面，在第一种可能的实现方式中，

所述收发模块还用于：

在接收所述第一小区增加请求消息之后，向所述终端发送用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息之前，向所述第二小区所在的第二基站发送第二小区增加请求消息，请求增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区；

所述处理模块具体用于：

控制所述收发模块接收所述第二基站响应于所述第二小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息；从所述小区增加请求确认消息中获取用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的无线连接参数；并控制所述收发模块向所述终端发送所述配置消息，在所述配置消息中携带获取的所述无线连接参数，指示所述终端按照所述无线连接参数配置与所述第二小区通信的无线连接，并接入所述第二小区。

结合第二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，所述处理模块还用于：

在控制所述收发模块向所述终端发送所述配置消息之后，在所述收发模块收到所述终端响应于所述配置消息发送的第一配置完成消息之后，控制所述收发模块向所述第二基站发送第二配置完成消息，指示所述第二基站：所述终端已完成与所述第二小区通信的无线连接的配置；

其中，所述第一配置完成消息用于指示所述第一基站：所述终端已根据所述配置消息完成与所述第二小区通信的无线连接的配置。

结合第二方面，或第二方面的第一种或第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，

所述处理模块还用于：在所述收发模块接收所述终端发送的所述第一小

区增加请求消息之前，控制所述收发模块向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述第一小区增加请求消息是所述终端根据所述测量配置消息中所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区进行测量，并在对所述第二小区进行测量的测量结果满足所述判决条件之后向所述第一基站发送的。

结合第二方面，或第二方面的第一种或第二种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述处理模块还用于：在所述收发模块接收所述终端发送的所述第一小区增加请求消息之前，控制所述收发模块向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述第一小区增加请求消息是所述终端根据所述测量配置消息中所述第二小区的频率信息，对所述第二小区进行测量，并在对所述第二小区进行测量的测量结果满足所述判决条件之后向所述第一基站发送的。

结合第二方面的第三种或第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述处理模块还用于：

在控制所述收发模块向所述终端发送所述测量配置消息之前，控制所述收发模块向所述终端发送的第一指示消息，指示所述终端：

所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

结合第二方面，或第二方面的第一种至第五种可能的实现方式中的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在的第一节点和用于控制所述第一节点的第一控制节点，所述第一节点用于所述终端和所述第一控制节点之间的传输处理；

所述第二小区所在的基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第三方面，本发明实施例提供一种小区接入方法，

与第一小区通信的终端在需要与第二小区通信时，向所述第一小区所在的第一基站发送第一小区增加请求消息，所述第一小区增加请求消息用于请求所述第一基站增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区；

所述终端在收到所述第一基站发送的用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息后，按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接；

所述终端通过配置后的与所述第二小区通信的无线连接接入所述第二小区。

结合第三方面，在第一种可能的实现方式中，所述终端按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接，包括：

所述终端从所述配置消息中获取用于配置与所述第二小区通信的无线连接的无线连接参数；

所述终端根据获取的所述无线连接参数配置与所述第二小区通信的无线连接。

结合第三方面或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，在所述终端按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接之后，接入所述第二小区之前，还包括：

所述终端向所述第一基站发送第一配置完成消息，指示所述第一基站：所述终端已根据所述配置消息完成与所述第二小区通信的无线连接的配置。

结合第三方面，或第三方面的第一种或第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，在所述终端发送所述第一小区增加请求消息之前，还包括：

所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用。

结合第三方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，在所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

所述终端接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中

包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用，包括：

所述终端根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第三方面的第三种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，在所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

所述终端接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用，包括：

所述终端根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第三方面的第三种至第五种可能的实现方式中的任一种，在第六种可能的实现方式中，在所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

所述终端接收所述第一基站或第二小区所在的第二基站发送的第一指示消息；

所述终端根据所述第一指示消息，确定可以增加所述第二小区作为与自身通信的小区，其中所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

结合第三方面，或第三方面的第一种至第六种可能的实现方式中，的任一种，在第七种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在的接入节点和所述接入节点对应的控制面锚点，所述接入节点与所述终端具有无线连接，所述控制面锚点用于控制所述终端与所述接入节点建立无线连接，并通过与第二服务器之间的信息交互，实现所述第二服务器对所述终端的用户信息管理；所述第二服务器用于对所述终端进行用户信息管理；

所述第二小区所在的第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第四方面，本发明实施例提供一种小区接入方法，

第一小区所在的第一基站接收与所述第一小区通信的终端发送的第一小区增加请求消息，所述第一小区增加请求消息用于请求所述第一基站增加第二小区作为与所述终端通信的小区；

所述第一基站向所述终端发送用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息，指示所述终端按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接，并接入所述第二小区。

结合第四方面，在第一种可能的实现方式中，

在所述第一基站接收所述第一小区增加请求消息之后，向所述终端发送用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息之前，还包括：

所述第一基站向所述第二小区所在的第二基站发送第二小区增加请求消息，请求增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区；

所述第一基站向所述终端发送用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息，指示所述终端按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接，并接入所述第二小区，包括：

所述第一基站接收所述第二基站响应于所述第二小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息；

所述第一基站从所述小区增加请求确认消息中获取用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的无线连接参数；

所述第一基站向所述终端发送所述配置消息，在所述配置消息中携带获

取的所述无线连接参数，指示所述终端按照所述无线连接参数配置与所述第二小区通信的无线连接，并接入所述第二小区。

结合第四方面的第一种可能的实现方式中，在第二种可能的实现方式中，在所述第一基站向所述终端发送所述配置消息之后，还包括：

所述第一基站接收所述终端响应于所述配置消息发送的第一配置完成消息，所述第一配置完成消息用于指示所述第一基站：所述终端已根据所述配置消息完成与所述第二小区通信的无线连接的配置；

所述第一基站在收到所述配置完成消息后，向所述第二基站发送第二配置完成消息，指示所述第二基站：所述终端已完成与所述第二小区通信的无线连接的配置。

结合第四方面，或第四方面的第一种或第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，在所述第一基站接收所述终端发送的所述第一小区增加请求消息之前，还包括：

所述第一基站向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述第一小区增加请求消息是所述终端根据所述测量配置消息中所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区进行测量，并在对所述第二小区进行测量的测量结果满足所述判决条件之后向所述第一基站发送的。

结合第四方面，或第四方面的第一种或第二种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，在所述第一基站接收所述终端发送的所述第一小区增加请求消息之前，还包括：

所述第一基站向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述第一小区增加请求消息是所述终端根据所述测量配置消息中所述第二小区的频率信息，对所述第二小区进行测量，并在对所述第二小区进行测

量的测量结果满足所述判决条件之后向所述第一基站发送的。

结合第四方面的第三种或第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，在所述第一基站向所述终端发送所述测量配置消息之前，还包括：

所述第一基站向所述终端发送的第一指示消息，指示所述终端：所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

结合第四方面，或第四方面的第一种至第五种可能的实现方式中，的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在的第一节点和用于控制所述第一节点的第一控制节点，所述第一节点用于所述终端和所述第一控制节点之间的传输处理；

所述第二小区所在的基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第五方面，本发明实施例提供一种终端，所述终端与第一小区通信，所述终端包括：

处理模块，用于在所述终端需要与第二小区通信时，发起连接建立过程，通过所述连接建立过程建立所述终端与所述第二小区通信的无线连接，并控制所述终端通过建立的所述无线连接接入所述第二小区；

收发模块，用于接收所述第一小区所在的第一基站发送的重配置消息；

所述处理模块还用于：在所述收发模块收到所述重配置消息后，根据所述重配置消息重新配置所述无线连接，并控制所述终端通过重新配置后的所述无线连接与所述第二小区进行通信；

其中，所述重配置消息是所述第一基站根据从所述第二小区所在的第二基站处收到的用于指示所述终端接入所述第二小区的终端接入指示消息，确定所述终端接入所述第二小区，并在确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区后，向所述终端发送的。

结合第五方面，在第一种可能的实现方式中，所述处理模块还用于：在根据所述重配置消息重新配置所述无线连接之后，控制所述终端通过重新配置后的所述无线连接与所述第二小区进行通信之前，

控制所述收发模块向所述第一基站发送重配置完成消息，指示所述第一基站所述终端已根据所述重配置消息完成对所述无线连接的重新配置。

结合第五方面或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，所述处理模块还用于：在控制所述终端与所述第二小区建立所述无线连接之前，

对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用。

结合第五方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述收发模块还用于：

在所述处理模块对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述处理模块具体用于：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第五方面的第二种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述收发模块还用于：在所述处理模块对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述处理模块具体用于：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第五方面的第二种至第四种可能的实现方式中的任一种，在第五种可能的实现方式中，

所述收发模块还用于：在所述处理模块对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收所述第二基站或所述第一基站发送的第一指示消息；

所述处理模块还用于：根据所述第一指示消息，确定可以增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区，其中所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

结合第五方面，或第五方面的第一种至第五种可能的实现方式中，的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在的第一节点和用于控制所述第一节点的第一控制节点，所述第一节点用于所述终端和所述第一控制节点之间的传输处理；

所述第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第六方面，本发明实施例提供第一基站，包括：

收发模块，用于接收第二小区所在的第二基站发送的用于指示与所述第一基站的第一小区通信的终端接入所述第二小区的终端接入指示消息；

处理模块，用于在所述收发模块收到所述终端接入指示消息之后，若确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，则控制所述收发模块向所述终端发送重配置消息，指示所述终端：

根据所述重配置消息重新配置所述终端接入所述第二小区时建立的无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

结合第六方面，在第一种可能的实现方式中，

所述终端接入指示消息还用于指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述处理模块具体用于：

在所述收发模块收到所述终端接入指示消息后，确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区。

结合第六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，所述终端接入指示消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数；

所述处理模块具体用于：将从所述终端接入指示消息中获取的所述无线连接参数携带在所述重配置消息中，通过所述收发模块发给所述终端；

所述重配置消息具体用于指示所述终端：根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

结合第六方面，在第三种可能的实现方式中，

所述处理模块还用于：

在所述收发模块接收所述终端接入指示消息之后，控制所述收发模块向所述第二基站发送小区增加请求消息，请求所述第二基站增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述处理模块具体用于：

在所述收发模块收到所述第二基站响应于所述小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息后，确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区。

结合第六方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述小区增加请求确认消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数；

所述处理模块具体用于：将从所述小区增加请求确认消息中获取的所述无线连接参数携带在所述重配置消息中，通过所述收发模块发给所述终端；

所述重配置消息具体用于指示所述终端：根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

结合第六方面，或第六方面的第一种至第四种可能的实现方式中的任一种，在第五种可能的实现方式中，

所述收发模块还用于：在向所述终端发送所述重配置消息之后，接收所述终端响应于所述重配置消息发送的重配置完成消息；

所述处理模块还用于：根据所述重配置完成消息确定所述终端已根据所述重配置消息完成所述无线连接的重新配置；控制所述收发模块向所述第二基站发送小区增加完成消息，指示所述第二基站所述终端已完成所述无线连

接的重新配置。

结合第六方面，或第六方面的第一种至第五种可能的实现方式中的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述处理模块还用于：在所述收发模块接收所述终端接入指示消息之前，控制所述收发模块向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息，指示所述终端：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第六方面，或第六方面的第一种至第五种可能的实现方式中的任一种，在第七种可能的实现方式中，

所述处理模块还用于：在所述收发模块接收所述终端接入指示消息之前，控制所述收发模块向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息，指示所述终端：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第六方面的第六种或第七种可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，所述处理模块还用于：

在控制所述收发模块发送所述测量配置消息之前，控制所述收发模块向所述终端发送第一指示消息，所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

结合第六方面，或第六方面的第一种至第八种可能的实现方式中，的任一种，在第九种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在

的第一节点和用于控制所述第一节点的第一控制节点，所述第一节点用于所述终端和所述第一控制节点之间的传输处理；

所述第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第七方面，本发明实施例提供第二基站，包括：处理模块和收发模块；

所述处理模块，用于在终端发起的连接建立过程中，建立所述终端与所述第二基站的所述第二小区的无线连接，并接受所述终端通过所述无线连接接入所述第二小区；

所述处理模块还用于：在所述终端接入所述第二小区之后，控制所述收发模块向与所述终端通信的第一小区所在的第一基站发送终端接入指示消息，指示所述终端需要增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区。

结合第七方面，在第一种可能的实现方式中，所述终端接入指示消息还用于指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述处理模块具体用于：

在所述终端接入指示消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数，指示所述第一基站通知所述终端根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接。

结合第七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，

所述收发模块还用于：在向所述第一基站发送所述终端接入指示消息之后，接收所述第一基站发送的小区增加完成消息；

所述处理模块还用于：在所述收发模块收到所述小区增加完成消息后，控制所述收发模块通过重新配置后的所述无线连接与所述终端通信。

结合第七方面，在第三种可能的实现方式中，

所述收发模块还用于：在向所述第一基站发送所述终端接入指示消息之后，接收所述第一基站发送的小区增加请求消息，所述小区增加请求消息用于请求所述第二基站增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述处理模块还用于：响应于所述小区增加请求消息，控制所述收发模

块向所述第一基站发送小区增加请求确认消息，指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，并在所述小区增加请求确认消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数，指示所述第一基站通知所述终端根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接。

结合第七方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述收发模块还用于：在向所述第一基站发送所述小区增加请求确认消息之后，收所述第一基站发送的小区增加完成消息；

所述处理模块还用于：在所述收发模块收到所述小区增加完成消息后，控制所述收发模块通过重新配置后的所述无线连接与所述终端通信。

结合第七方面，或第七方面的第一种至第四种可能的实现方式中，的任一种，在第五种可能的实现方式中，

所述处理模块还用于：在建立所述终端与所述第二小区的无线连接之前，控制所述收发模块向所述终端发送第一指示消息，指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信；

所述终端发起的所述连接建立过程，是所述终端在收到所述第一指示消息，并根据所述第一指示消息确定所述第一小区可与所述第一小区一起为所述终端提供通信之后发起的。

结合第七方面，或第七方面的第一种至第五种可能的实现方式中，的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在的第一节点和用于控制所述第一节点的第一控制节点，所述第一节点用于所述终端和所述第一控制节点之间的传输处理；

所述第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第八方面，本发明实施例提供一种小区接入方法，包括：

与第一小区通信的终端在需要与第二小区通信时，发起连接建立过程，通过所述连接建立过程建立所述终端与所述第二小区通信的无线连接，并通过建立的所述无线连接接入所述第二小区；

所述终端在收到所述第一小区所在的第一基站发送的重配置消息后，根据所述重配置消息重新配置所述无线连接，并通过重新配置后的所述无线连接与所述第二小区进行通信；

其中，所述重配置消息是所述第一基站根据从所述第二小区所在的第二基站处收到的用于指示所述终端接入所述第二小区的终端接入指示消息，确定所述终端接入所述第二小区，并在确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区后，向所述终端发送的。

结合第八方面，在第一种可能的实现方式中，在所述终端根据所述重配置消息重新配置所述无线连接之后，通过重新配置后的所述无线连接与所述第二小区进行通信之前，还包括：

所述终端向所述第一基站发送重配置完成消息，指示所述第一基站所述终端已根据所述重配置消息完成对所述无线连接的重新配置。

结合第八方面或第八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，在所述终端与所述第二小区建立所述无线连接之前，还包括：

所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用。

结合第八方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，在所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

所述终端接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述终端对所述第二小区发送的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用，包括：

所述终端根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第八方面的第二种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

在所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

所述终端接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用，包括：

所述终端根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第八方面的第二种至第四种可能的实现方式中的任一种，在第五种可能的实现方式中，在所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

所述终端接收所述第二基站或所述第一基站发送的第一指示消息，所述终端根据所述第一指示消息，确定可以增加所述第二小区作为与自身通信的小区，其中所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

结合第八方面，或第八方面的第一种至第五种可能的实现方式中的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在的第一节点和用于控制所述第一节点的第一控制节点，所述第一节点用于所述终端和所述第一控制节点之间的传输处理；

所述第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第九方面，本发明实施例提供一种小区接入方法，包括：

第一小区所在的第一基站接收第二小区所在的第二基站发送的用于指示与所述第一小区通信的终端接入所述第二小区的终端接入指示消息；

所述第一基站在收到所述终端接入指示消息之后，若确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，则向所述终端发送

重配置消息，指示所述终端：

根据所述重配置消息重新配置所述终端接入所述第二小区时建立的无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

结合第九方面，在第一种可能的实现方式中，所述终端接入指示消息还用于指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述第一基站确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，包括：

所述第一基站在收到所述终端接入指示消息后，确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区。

结合第九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，所述终端接入指示消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数；

所述第一基站向所述终端发送重配置消息，包括：

所述第一基站将从所述终端接入指示消息中获取的所述无线连接参数携带在所述重配置消息中，发给所述终端；

所述重配置消息具体用于指示所述终端：根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

结合第九方面，在第三种可能的实现方式中，在所述第一基站接收所述终端接入指示消息之后，还包括：

所述第一基站向所述第二基站发送小区增加请求消息，请求所述第二基站增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述第一基站确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，包括：

所述第一基站在收到所述第二基站响应于所述小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息后，确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区。

结合第九方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述小区增加请求确认消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数;

所述第一基站向所述终端发送重配置消息, 包括:

所述第一基站将从所述小区增加请求确认消息中获取的所述无线连接参数携带在所述重配置消息中, 发给所述终端;

所述重配置消息具体用于指示所述终端: 根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接, 并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

结合第九方面, 或第九方面的第一种至第四种可能的实现方式中的任一种, 在第五种可能的实现方式中, 在所述第一基站向所述终端发送所述重配置消息之后, 还包括:

所述第一基站接收所述终端响应于所述重配置消息发送的重配置完成消息;

所述第一基站根据所述重配置完成消息确定所述终端已根据所述重配置消息完成所述无线连接的重新配置;

所述第一基站向所述第二基站发送小区增加完成消息, 指示所述第二基站所述终端已完成所述无线连接的重新配置。

结合第九方面, 或第九方面的第一种至第五种可能的实现方式中, 的任一种, 在第六种可能的实现方式中,

在所述第一基站接收所述终端接入指示消息之前, 还包括:

所述第一基站向所述终端发送测量配置消息, 所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息, 以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息, 指示所述终端:

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息, 对所述第二小区发射的无线信号进行测量, 并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时, 确定所述第二小区可用。

结合第九方面, 或第九方面的第一种至第五种可能的实现方式中, 的任一种, 在第七种可能的实现方式中,

在所述第一基站接收所述终端接入指示消息之前，还包括：

所述第一基站向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息，指示所述终端：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

结合第九方面的第六种或第七种可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，在所述第一基站发送所述测量配置消息之前，所述方法还包括：

所述第一基站向所述终端发送第一指示消息，所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

结合第九方面，或第九方面的第一种至第八种可能的实现方式中的任一种，在第九种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在的第一节点和用于控制所述第一节点的第一控制节点，所述第一节点用于所述终端和所述第一控制节点之间的传输处理；

所述第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第十方面，本发明实施例提供一种小区接入方法，包括：

第二小区所在的第二基站在终端发起的连接建立过程中，建立所述终端与所述第二小区的无线连接，并接受所述终端通过所述无线连接接入所述第二小区；

所述第二基站在所述终端接入所述第二小区之后，向与所述终端通信的第一小区所在的第一基站发送终端接入指示消息，指示所述终端需要增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区。

结合第十方面，在第一种可能的实现方式中，所述终端接入指示消息还用于指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述第二基站向所述第一基站发送所述终端接入指示消息, 包括:

所述第二基站在所述终端接入指示消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数, 指示所述第一基站通知所述终端根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接。

结合第十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, 在所述第二基站向所述第一基站发送所述终端接入指示消息之后, 还包括:

所述第二基站接收所述第一基站发送的小区增加完成消息;

所述第二基站在收到所述小区增加完成消息后, 通过重新配置后的所述无线连接与所述终端通信。

结合第十方面, 在第三种可能的实现方式中, 所述第二基站向所述第一基站发送所述终端接入指示消息之后, 还包括:

所述第二基站接收所述第一基站发送的小区增加请求消息, 所述小区增加请求消息用于请求所述第二基站增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区;

所述第二基站响应于所述小区增加请求消息, 向所述第一基站发送小区增加请求确认消息, 指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区, 并在所述小区增加请求确认消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数, 指示所述第一基站通知所述终端根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接。

结合第十方面的第三种可能的实现方式, 在第四种可能的实现方式中, 在所述第二基站向所述第一基站发送所述小区增加请求确认消息之后, 还包括:

所述第二基站接收所述第一基站发送的小区增加完成消息;

所述第二基站在收到所述小区增加完成消息后, 通过重新配置后的所述无线连接与所述终端通信。

结合第十方面, 或第十方面的第一种至第四种可能的实现方式中的任一种, 在第五种可能的实现方式中,

在所述第二基站建立所述终端与所述第二小区的无线连接之前，还包括：

所述第二基站向所述终端发送第一指示消息，指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信；

所述终端发起的所述连接建立过程，是所述终端在收到所述第一指示消息，并根据所述第一指示消息确定所述第一小区可与所述第一小区一起为所述终端提供通信之后发起的。

结合第十方面，或第十方面的第一种至第五种可能的实现方式中的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述第一基站为宏基站或小站；或所述第一基站包括所述第一小区所在的第一节点和用于控制所述第一节点的第一控制节点，所述第一节点用于所述终端和所述第一控制节点之间的传输处理；

所述第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

第十一方面，本发明实施例提供一种终端，包括：处理模块和收发模块；

所述处理模块，用于控制所述收发模块向位置服务器上报所述终端的地址；

所述收发模块，用于接收互联网中的应用服务器根据所述终端的地址发送的互联网协议 IP 数据包；

其中，所述应用服务器是从所述位置服务器处获得所述终端的地址的，所述位置服务器用于存储并向所述应用服务器提供所述终端的地址。

结合第十一方面，在第一种可能的实现方式中，所述处理模块具体用于：控制所述收发模块通过控制面信令上报所述终端的地址。

结合第十一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，若所述终端与所述应用服务器之间存在多条数据传输路径，则所述处理模块具体用于：

针对每一个所述数据传输路径，控制所述收发模块通过控制面信令上报所述终端在该路径上的地址。

结合第十一方面，或第十一方面的第一种或第二种可能的实现方式，在

第三种可能的实现方式中，所述终端的地址包括下列地址中的至少一种：

所述终端的公网互联网协议 IP 地址；

所述终端连接的接入网关的 IP 地址；

所述终端连接的接入网关的标识；

其中，所述终端通过自身连接的接入网关接入互联网，与互联网中的所述应用服务器之间传输数据包。

结合第十一方面，在第四种可能的实现方式中，所述处理模块具体用于：

控制所述收发模块向所述位置服务器发送互联网协议 IP 数据包，将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为所述终端的地址上报给所述位置服务器。

结合第十一方面的第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，若所述终端与所述应用服务器之间存在多条数据传输路径，则所述处理模块具体用于：

对于所述多条数据传输路径中的每一条，控制所述收发模块通过该条数据传输路径上向所述位置服务器发送互联网协议 IP 数据包，将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为所述终端在该条数据传输路径上的地址上报给所述位置服务器。

结合第十一方面，或第十一方面的第一种至第五种可能的实现方式中，的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述位置服务器为互联网中独立于所述应用服务器的服务器；或

所述位置服务器位于所述应用服务器中。

结合第十一方面，或第十一方面的第一种至第六种可能的实现方式中，的任一种，在第七种可能的实现方式中，

所述处理模块具体用于：

控制所述收发模块周期性向所述位置服务器上报所述终端的地址；和/或

控制所述收发模块在所述终端到所述应用服务器或位置服务器的路径变化时，向所述位置服务器上报所述终端的地址。

结合第十一方面，或第十一方面的第一种至第七种可能的实现方式中，

的任一种，在第八种可能的实现方式中，

所述处理模块还用于：在控制所述收发模块向位置服务器上报所述终端的地址之前，根据下列因素中的至少一个选择接入的网络：

所述终端要建立的业务的业务类型；

所述终端要建立的业务的业务质量 QoS 要求；

预设的所述终端优选接入的网络；

所述处理模块具体用于：

控制所述收发模块向所述位置服务器上报所述终端在每一个选择接入的网络的地址。

第十二方面，本发明实施例提供一种位置服务器，包括：

收发模块，用于接收终端上报的所述终端的地址；

处理模块，用于将所述收发模块接收的所述终端的地址通知与所述终端进行数据传输的应用服务器，以使所述应用服务器根据所述终端的地址，向所述终端发送互联网协议 IP 数据包。

结合第十二方面，在第一种可能的实现方式中，所述处理模块具体用于：

在通过所述收发模块收到所述应用服务器发送的请求所述终端的地址的请求消息后，将所述收发模块接收的所述终端的地址通知与所述终端进行数据传输的应用服务器。

结合第十二方面，或第十二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，所述收发模块具体用于：

接收所述终端通过控制面信令上报所述终端的地址。

结合第十二方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述收发模块具体用于：

接收所述终端针对所述终端与所述应用服务器之间存在多条数据传输路径中的每一个数据传输路径，通过控制面信令上报的所述终端在该路径上的地址。

结合第十二方面，或第十二方面的第一种至第三种可能的实现方式中的

任一种，在第四种可能的实现方式中，所述终端的地址包括下列地址中的至少一种：

所述终端的公网互联网协议 IP 地址；

所述终端连接的接入网关的 IP 地址；

所述终端连接的接入网关的标识；

其中，所述终端通过所述终端连接的接入网关接入互联网，与互联网中的所述应用服务器之间传输数据包。

结合第十二方面，或第十二方面的第一种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述收发模块具体用于：

接收所述终端发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为所述终端的地址。

结合第十二方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，所述收发模块具体用于：

接收所述终端分别通过所述终端与所述应用服务器之间存在的多条数据传输路径中的每一条数据传输路径发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为所述终端在该条数据传输路径上的地址。

结合第十二方面，或第十二方面的第一种至第六种可能的实现方式中的任一种，在第七种可能的实现方式中，

所述位置服务器为互联网中独立于所述应用服务器的服务器；或

所述位置服务器位于所述应用服务器中。

结合第十二方面，或第十二方面的第一种至第七种可能的实现方式中的任一种，在第八种可能的实现方式中，

所述收发模块具体用于：

接收所述终端周期性上报的所述终端的地址；和/或

接收所述终端在到所述应用服务器或位置服务器的路径变化时上报的所述终端的地址。

第十三方面，本发明实施例提供一种数据传输方法，包括：

终端向位置服务器上报自身的地址;

所述终端接收互联网中的应用服务器根据所述终端的地址发送的互联网协议 IP 数据包;

其中, 所述应用服务器是从所述位置服务器处获得所述终端的地址的, 所述位置服务器用于存储并向所述应用服务器提供所述终端的地址。

结合第三方面, 在第一种可能的实现方式中, 所述终端向位置服务器上报自身的地址, 包括:

所述终端通过控制面信令上报自身的地址。

结合第十三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, 若所述终端与所述应用服务器之间存在多条数据传输路径, 则所述终端通过控制面信令上报自身的地址, 包括:

针对每一个所述数据传输路径, 所述终端通过控制面信令上报自身在该路径上的地址。

结合第十三方面, 或第十三方面的第一种或第二种可能的实现方式, 在第三种可能的实现方式中, 所述终端的地址包括下列地址中的至少一种:

所述终端的公网互联网协议 IP 地址;

所述终端连接的接入网关的 IP 地址;

所述终端连接的接入网关的标识;

其中, 所述终端通过自身连接的接入网关接入互联网, 与互联网中的所述应用服务器之间传输数据包。

结合第十三方面, 在第四种可能的实现方式中, 所述终端向位置服务器上报自身的地址, 包括:

所述终端向所述位置服务器发送互联网协议 IP 数据包, 将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为自身的地址上报给所述位置服务器。

结合第十三方面的第四种可能的实现方式, 在第五种可能的实现方式中, 若所述终端与所述应用服务器之间存在多条数据传输路径, 则所述终端向位置服务器上报自身的地址, 包括:

对于所述多条数据传输路径中的每一条，所述终端通过该条数据传输路径上向所述位置服务器发送互联网协议 IP 数据包，将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为自身在该条数据传输路径上的地址上报给所述位置服务器。

结合第十三方面，或第十三方面的第一种至第五种可能的实现方式中的任一种，在第六种可能的实现方式中，

所述位置服务器为互联网中独立于所述应用服务器的服务器；或
所述位置服务器位于所述应用服务器中。

结合第十三方面，或第十三方面的第一种至第六种可能的实现方式中的任一种，在第七种可能的实现方式中，

所述终端向位置服务器上报自身的地址，包括：

所述终端周期性向所述位置服务器上报自身的地址；和/或

所述终端在自身到所述应用服务器或位置服务器的路径变化时，向所述位置服务器上报自身的地址。

结合第十三方面，或第十三方面的第一种至第七种可能的实现方式中的任一种，在第八种可能的实现方式中，

在所述终端向位置服务器上报自身的地址之前，还包括：所述终端根据下列因素中的至少一个选择接入的网络：

所述终端要建立的业务的业务类型；

所述终端要建立的业务的业务质量 QoS 要求；

预设的所述终端优选接入的网络；

所述终端向位置服务器上报自身的地址，包括：

所述终端向所述位置服务器上报自身在每一个选择接入的网络的地址。

第十四方面，本发明实施例提供一种数据传输方法，包括：

位置服务器接收终端上报的所述终端的地址；

所述位置服务器将接收的所述终端的地址通知与所述终端进行数据传输的应用服务器，以使所述应用服务器根据所述终端的地址，向所述终端发送互联网协议 IP 数据包。

结合第十四方面，在第一种可能的实现方式中，所述位置服务器将接收的所述终端的地址通知与所述终端进行数据传输的应用服务器，包括：

所述位置服务器在收到所述应用服务器发送的请求所述终端的地址的请求消息后，将接收的所述终端的地址通知与所述终端进行数据传输的应用服务器。

结合第十四方面，或第十四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，所述位置服务器接收终端向上报的所述终端的地址，包括：

所述位置服务器接收所述终端通过控制面信令上报所述终端的地址。

结合第十四方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述位置服务器接收所述终端通过控制面信令上报所述终端的地址，包括：

所述位置服务器接收所述终端针对所述终端与所述应用服务器之间存在多条数据传输路径中的每一个数据传输路径，通过控制面信令上报的所述终端在该路径上的地址。

结合第十四方面，或第十四方面的第一种至第三种可能的实现方式中的任一种，在第四种可能的实现方式中，所述终端的地址包括下列地址中的至少一种：

所述终端的公网互联网协议 IP 地址；

所述终端连接的接入网关的 IP 地址；

所述终端连接的接入网关的标识；

其中，所述终端通过自身连接的接入网关接入互联网，与互联网中的所述应用服务器之间传输数据包。

结合第十四方面，或第十四方面的第一种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述位置服务器接收终端向上报的所述终端的地址，包括：

所述位置服务器接收所述终端发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为所述终端的地址。

结合第十四方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，所述位置服务器接收所述终端发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的

源 IP 地址作为所述终端的地址，包括：

所述位置服务器接收所述终端分别通过所述终端与所述应用服务器之间存在的多条数据传输路径中的每一条数据传输路径发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为所述终端在该条数据传输路径上的地址。

结合第十四方面，或第十四方面的第一种至第六种可能的实现方式中的任一种，在第七种可能的实现方式中，

所述位置服务器为互联网中独立于所述应用服务器的服务器；或

所述位置服务器位于所述应用服务器中。

结合第十四方面，或第十四方面的第一种至第七种可能的实现方式中的任一种，在第八种可能的实现方式中，所述位置服务器接收终端上报的所述终端的地址，包括：

所述位置服务器接收所述终端周期性上报的所述终端的地址；和/或

所述位置服务器接收所述终端在到所述应用服务器或位置服务器的路径变化时上报的所述终端的地址。

在上述第一方面至第四方面提供的任意一个方案中，终端自主选择接入的第二小区，并主动向第一基站请求增加第二小区，与目前的小区切换的流程中终端发送测量报告，由基站进行切换判决的方案相比，一部分处理放在终端进行，可减少基站等网络设备的处理，降低网络设备实现的复杂度。

在上述第五方面至第十方面提供的任意一个方案中，终端先接入第二小区，由第二小区所在的第二基站通知第一基站该终端的接入。该可选方案也能够实现终端自主选择接入的第二小区。

在上述第十一方面至第十四方面提供的任意一个方案中，终端向位置服务器上报自身的地址；位置服务器将接收的该终端的地址发送给与该终端进行数据传输的应用服务器，或应用服务器到位置服务器处获取该终端的地址，应用服务器根据得到的该终端的地址，向该终端发送 IP 数据包。其中，应用服务器从位置服务器中获取终端的地址，得以实现应用服务器根据获取的该终端的地址向该终端发送 IP 数据包。

附图说明

图 1 为一种小区切换流程的示意图；

图 2 为本发明实施例提供的无线通信系统的结构示意图；

图 3 为本发明实施例提供的第一种小区接入方案的一种可选实现方式的流程图；

图 4 为本发明实施例提供的第二种小区接入方案在第一种可选实现方式下的流程图；

图 5 为本发明实施例提供的第二种小区接入方案在第二种可选实现方式下的流程图；

图 6 为本发明实施例提供的数据传输方案可应用的网络的网络架构图；

图 7 为本发明实施例提供的数据传输方案的一种可选实现方式的流程图；

图 8 为本发明实施例提供的第一种终端的结构示意图；

图 9 为本发明实施例提供的第二种终端的结构示意图；

图 10 为本发明实施例提供的第一种第一基站的结构示意图；

图 11 为本发明实施例提供的第二种第一基站的结构示意图；

图 12 为本发明实施例提供的第一种小区接入方法的流程图；

图 13 为本发明实施例提供的第二种小区接入方法的流程图；

图 14 为本发明实施例提供的第三种终端的结构示意图；

图 15 为本发明实施例提供的第四种终端的结构示意图；

图 16 为本发明实施例提供的第三种第一基站的结构示意图；

图 17 为本发明实施例提供的第四种第一基站的结构示意图；

图 18 为本发明实施例提供的第一种第二基站的结构示意图；

图 19 为本发明实施例提供的第二种第二基站的结构示意图；

图 20 为本发明实施例提供的第三种小区接入方法的流程图；

图 21 为本发明实施例提供的第四种小区接入方法的流程图；

图 22 为本发明实施例提供的第五种小区接入方法的流程图；

图 23 为本发明实施例提供的第五种终端的结构示意图；

图 24 为本发明实施例提供的第六种终端的结构示意图；

图 25 为本发明实施例提供的第一种位置服务器的结构示意图；

图 26 为本发明实施例提供的第二种位置服务器的结构示意图；

图 27 为本发明实施例提供的第一种数据传输方法的流程图；

图 28 为本发明实施例提供的第二种数据传输方法的流程图。

具体实施方式

一方面，本发明实施例提供一种终端、基站和小区接入方法，用以实现终端自主接入小区，解决上述网络设备严格控制终端，网络实现复杂，不易于部署和维护的问题。

其中，一种可选方案包括：

与第一小区通信的终端在需要与第二小区通信时，向第一小区所在的第一基站发送第一小区增加请求消息；第一基站在收到该第一小区增加请求消息后，向第二小区所在的第二基站发送第二小区增加请求消息，请求增加第二小区作为与终端通信的小区；第一基站在收到第二基站响应于第二小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息后，向终端发送用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息，指示终端按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接，并接入第二小区。

如前所述，目前的小区切换的流程下，终端发送测量报告，由基站进行切换判决；而该可选方案中，终端自主选择接入的第二小区，并主动向第一基站请求增加第二小区，一部分处理放在终端进行，可减少基站等网络设备的处理，降低网络设备实现的复杂度。

另一种可选方案包括：

与第一小区通信的终端在需要与第二小区通信时，接入第二小区；第二小区所在的第二基站在终端接入第二小区之后，向第一小区所在的第一基站发送终端接入指示消息，指示终端接入第二小区；第一基站在收到终端接入指示消息后，若确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区，

则向终端发送重配置消息，指示终端：根据重配置消息重新配置终端接入第二小区时建立的无线连接，并通过配置后的无线连接与第二小区通信。

类似地，该可选方案也能够实现终端自主选择接入的第二小区，与前一种可选方案不同的是，前一种方案是终端向第一基站发送消息，请求接入第二小区；后一种方案则是终端先接入第二小区，由第二小区所在的第二基站通知第一基站该终端的接入。

上述两种可选方案中的任何一种都能够实现终端自主接入第二小区。

另一方面，本发明实施例还提供了一种终端、位置服务器和数据传输方法，用以实现应用服务器向终端发送 IP 数据包。

其中，终端向位置服务器上报自身的地址；位置服务器将接收的该终端的地址发送给与该终端进行数据传输的应用服务器，或应用服务器到位置服务器处获取该终端的地址，应用服务器根据得到的该终端的地址，向该终端发送 IP 数据包。

其中，应用服务器从位置服务器中获取终端的地址，得以实现应用服务器根据获取的该终端的地址向该终端发送 IP 数据包。

下面，对本发明实施例涉及的基本概念加以介绍。

这些基本概念涉及：无线通信系统、无线通信制式、基站、终端、第一服务器、第二服务器、接入节点、控制面锚点、用户面锚点、无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令、业务质量（Quality of Service, QoS）管理。下面，对这些概念逐一介绍。

一、无线通信系统

通常，无线通信系统是指部分或全部通信链路采用无线方式进行传输的系统。常见的无线通信系统通常包括：

至少一个终端、无线接入网以及核心网。

核心网与外部的应用服务器或其他通信系统连接，实现终端与应用服务器和/或其他通信系统之间的通信，对终端的用户信息、业务质量等进行管理；

无线接入网通过诸如 Uu 接口的空口（air interface）与终端进行无线连接，

实现终端的网络接入。

无线连接也可称为空口连接，终端与无线接入网中的基站或接入节点具有无线连接，可通过该无线连接与基站之间进行通信。

二、无线通信制式

不同的无线通信系统可采用不同的无线通信制式，本发明实施例适用的无线通信制式包括但不限于下述各种制式：

全球移动通信系统（Global System of Mobile communication, GSM）、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）IS-95、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）2000、时分同步码分多址（Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access, TD-SCDMA）、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）、时分双工-长期演进（Time Division Duplexing- Long Term Evolution, TDD LTE）、频分双工-长期演进（Frequency Division Duplexing-Long Term Evolution, FDD LTE）、长期演进-增强（Long Term Evolution-Advanced, LTE-advanced）、个人手持电话系统（Personal Handy-phone System, PHS）、802.11 系列协议规定的无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）、全球微波互联接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX）、蓝牙（Blue Tooth）等短距离无线通信系统等。

本发明实施例旨在提供一种扁平化的网络架构，本领域技术人员可知，该网络架构不仅适用于目前可能的各种无线通信制式，还可适用于未来无线通信系统的各种通信制式。

三、基站

基站位于一个无线通信系统中的无线接入网中，基站通过空口与终端通信，实现终端接入网络。

四、终端

终端可为用户设备，包括但不限于：手机、平板电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、销售终端（Point of Sales, POS）、车载电脑等。

比如：对于 TDD LTE、FDD LTE 或 LTE-A 等 LTE 系统，基站可为演进节点 B (evolved NodeB, eNodeB)，终端可为 UE；对于 TD-SCDMA 系统或 WCDMA 系统，基站可包括：节点 B (NodeB)，或包括 NodeB 和无线网络控制器 (Radio Network Controller, RNC)，终端可为 UE；对于 GSM 系统；基站可包括基站收发台 (Base Transceiver Station, BTS)，或包括 BTS 和基站控制器 (Base Station Controller, BSC)，终端为移动台 (Mobile Station, MS)；对于 WiFi 系统，基站可包括：接入点 (Access Point, AP) 和/或接入控制器 (Access Controller, AC)，终端可为站点 (STation, STA)。

五、第一服务器

第一服务器用于向所述无线接入网覆盖下的终端提供应用服务，比如：应用服务器为终端对应的用户提供业务，终端从应用服务器处接收业务数据或将业务数据发送到应用服务器。

六、第二服务器

用于对无线接入网覆盖下的终端进行用户信息管理，比如：维护用户签约信息，实现目前 EPC 中的 HSS 的功能。

可选地，还可以应控制面锚点的要求，根据用户信息进行用户鉴权、位置更新等。该第二服务器可视为前述的核心网中的一部分。第二服务器的一个例子可为后面图 2 中所示的移动网络运营商服务器 204。

其中，第二服务器管理的用户信息可包括：用户签约信息、用户位置信息等；第二服务器存储这些用户信息，可选地，还可应控制面锚点的要求，根据用户信息进行用户鉴权，位置更新等。

第一服务器和第二服务器统称为业务支撑系统 (Business Support System)。

七、接入节点

接入节点与无线接入网中的至少一个终端具有无线连接，通过与终端之间的无线连接，实现终端与第一服务器之间的通信。

接入节点既可以是蜂窝无线通信系统 (区别于 WiFi 系统) 中的基站，可包括宏基站、小站，甚至仅实现部分空口功能的轻型小站；也可以是 WiFi AP

等其他 WiFi 系统中的节点。

其中，小站可指通信覆盖面积和最大可发射功率较小的基站，比如：小小小区（Small Cell）、微小区（Pico Cell）、家庭演进基站（Home eNodeB）、家庭基站（Home NodeB）、femto 等。相对于宏基站，小站具有功率小、体积小、易部署等优点，可灵活部署在灯杆、广告牌和室内。小站可用于无线覆盖的补盲，也可用于提升无线接入网的容量。小站的通信覆盖半径通常小于预设的阈值，比如：100m，最大可发射功率通常小于预设的功率阈值，比如：10w。

轻型小站可指没有实现完整空口协议栈的基站，比如：以 LTE 系统为例，仅实现了 LTE 空口协议栈中的 PHY、MAC 和 RLC 层，没有实现 PDCP 和 RRC 层的基站可称为轻型小站。

八、控制面锚点

控制面锚点可控制无线接入网覆盖下的终端与一个或多个接入节点建立无线连接，并通过与上述第二服务器之间的信息交互，实现第二服务器对与终端的用户信息管理。

控制面锚点可以是蜂窝无线通信系统中的基站，比如：宏基站；也可以是其他控制面集中控制点，比如：基于软件控制网络（Software Defined Network, SDN）实现的接入网的控制器。

九、用户面锚点

用户面锚点可将一个或多个接入节点转发的、来自与该一个或多个接入节点有无线连接的终端的用户面数据发给第一服务器，并可将从第一服务器收到的、发送给与一个或多个接入节点有无线连接的终端的用户面数据，经由该终端所连接的接入节点发给该终端。

用户面锚点可为：用户面汇聚节点，比如：通用网关（Universal GateWay, UGW），UGW 的一个例子可为：本地网关（Local GateWay, LGW），LGW 可位于基站内部，或与基站部署在一起。

用户面锚点和控制面锚点可统称为接入锚点。一个接入锚点可同时是用户面锚点和控制面锚点，也可以仅为用户面锚点，或仅为控制面锚点。

十、包括接入节点、控制面锚点和/或用户面锚点的无线接入网的网络架构。

采用此种网络架构时，终端与接入节点之间具有无线连接，比如：RRC连接，如果存在控制面锚点，则接入节点与控制面锚点连接；如果存在用户面锚点，则接入节点与用户面锚点连接。

十一、RRC 信令

在目前的LTE系统中，RRC层位于无线接入网协议栈控制平面的最高层，是一种控制面协议，可为非接入层（Non Access Stratum）提供连接管理、消息传递等服务，对无线接入网的各个低层协议实体提供参数配置的功能，负责UE的流动性管理相关的测量、控制等。

下面，结合附图对本发明实施例进行详细说明。首先介绍本发明实施例提供的第一种小区接入方案 and 第二种小区接入方案，然后介绍本发明实施例提供的数据传输方案。

【第一种小区接入方案】

其中，第一种小区接入方案可应用于如图2所示的无线通信系统，该无线通信系统包括：终端201、第一基站202、第二基站203；终端201与第一基站202下的第一小区进行通信；其中：

终端201，用于在需要与第二基站203下的第二小区通信时，向第一基站202发送第一小区增加请求消息，比如：图3中步骤S304中终端201发送的辅小区增加请求消息；

第一基站202，用于在收到该第一小区增加请求消息后，向第二基站203发送第二小区增加请求消息，比如：图3中步骤S305中第一基站202发送的辅小区增加请求消息，请求增加第二小区作为与终端通信的小区；

第二基站203，用于在收到该第二小区增加请求消息后，若确定可以增加第二小区作为与终端201通信的小区，则响应于上述第二小区增加请求消息，向第一基站202发送小区增加请求确认消息；

第一基站202还用于：在收到第二基站203发送的小区增加请求确认消

息后，向终端 201 发送用于配置终端 201 与第二小区通信的无线连接的配置消息，比如：图 3 中步骤 S307 中的第一基站 202 发送的 RRC 配置消息；

终端 201 还用于：按照第一基站 202 发送的配置消息，配置与第二小区通信的无线连接，并接入第二小区。

可选地，该无线通信系统中还可包括移动网络运营商服务器 204，用于对终端 201 进行鉴权。

下面，结合图 3 所示的流程，对本发明实施例提供的第一种小区接入方案详细说明。

图 3 所示的流程包括如下步骤：

S301、终端 201 接入第一基站 202 下的第一小区；

终端 201 在上电后可通过 RRC 连接建立过程接入到第一基站 202。在接入过程中，终端 201 可上报其自主接入的能力或用户偏好。第一基站 202 和/或移动网络运营商服务器 204 将根据此能力或用户偏好不对用户进行移动性管理和/或业务连续性管理。

终端接入后将发起与移动网络运营商服务器 204 之间的用户鉴权过程。移动网络运营商服务器 204 可将用户签约信息发送给第一基站 202，第一基站 202 可根据用户签约信息进行数据传输的 QoS 管理，优先保证高优先级用户和/或高优先级业务。

S302、终端 201 读取第二基站 203 下的第二小区的系统信息；

该系统信息中包含可以与第二小区进行载波聚合（Carrier Aggregation, CA）或双连接（Dual Connectivity, DC）的基站或小区的信息。比如：第一基站 202 的基站标识，用于指示第二小区可与第一基站 202 下的任意小区进行双连接。

终端 201 根据获取的系统信息确定可以增加第二小区作为与自身通信的小区，因此，该系统信息也可视为一种指示消息，指示终端 201：第二小区可与所第一小区一起为同一终端提供通信。

或者，该指示消息也可以由第一基站 202 发送，其中包含可与第一基站

202 或第一小区进行载波聚合或双连接的基站或小区的信息。此种情况下，终端 201 根据第一基站 202 发送的该指示消息，也可确定可以增加第二小区作为与自身通信的小区。

在步骤 S302 之前，第一基站 202 与第二基站 203 之间可能存在资源协商和干扰协调的过程，通过协调基站间使用的无线资源来减少站间干扰，提高无线资源的利用率。

S303、终端 201 检测到第二基站 203 下的第二小区可用；

终端 201 通过网络搜索和/或测量发现第二小区，并判断第二小区是否可用。在此之前，第一基站 202 可向终端 201 发送测量配置消息，指示终端 201 测量哪些小区，以及对于每一个测量的小区，判断该小区是否可用的判决门限等。终端 201 也可根据预先定义的用于判断小区是否可用的判决标准进行判断，比如：优选的无线网络类型和/或预先定义的小区信号强度门限等。

比如：该测量配置消息中可包括第二小区的小区标识信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；终端 201 根据该测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量结果满足上述判决条件时，确定第二小区可用。

再比如：该测量配置消息中可包括第二小区的频率信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；终端根据测量配置消息中包括的第二小区的频率信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量结果满足该判决条件时，确定第二小区可用。

S304、终端201向第一基站202发送辅小区增加请求消息；

终端201在检测到第二小区可用，且根据步骤S302获得的信息确定第二小区可以与第一小区一起为终端201提供通信之后，比如：第二小区可以与第一小区进行双连接之后，终端201发起双连接的辅小区增加过程。辅小区增加请求消息包含待增加的辅小区，即第二小区的指示信息，比如：第二小区的物理小区表示（Physical Cell Identifier, PCI）。

这里需要说明的是，辅小区增加过程，以及辅小区增加请求消息均为一种

示例，只要能够实现增加第二小区作为与终端201进行通信的小区的消息，都可应用在本发明实施例提供的第一种小区接入方案中。此外，本方案中的其他消息名称也仅为示例，能够实现对对应功能的消息均可视为本方案的一种可选的实现方式。

S305、第一基站202向第二基站203发送“辅小区增加请求”消息；

该消息用于请求增加第二小区作为与终端201通信的小区。可选地，该消息可包含待增加第二小区的信息，比如：第二小区的标识信息或频率信息，此外，还可包含第一基站202和第二基站203之间针对终端201进行上行功率控制、最大比特速率等协商的参数信息，以及承载配置信息。

S306、第二基站203向第一基站202发送“辅小区增加请求确认”消息；

第二基站203通过该消息指示第一基站202：可以增加第二小区作为与终端201通信的小区，该消息还可包含第二基站203对终端201的配置信息。

S307、第一基站202向终端201发送“RRC重配置”消息；

该消息用于通知终端201，增加第二小区作为与终端201通信的小区，比如：作为双连接的辅小区，该消息中可携带步骤S306中获取的配置信息，终端201可根据这些信息配置与第二小区通信的无线连接。

S308、终端201向第一基站202发送RRC重配置完成消息；

该消息用于指示终端201已根据步骤S307中的配置信息完成了无线连接的配置，比如：指示终端201已配置第二小区作为双连接辅小区。

S309、第一基站202向第二基站203发送RRC重配置完成消息；

第一基站202接收到终端发送的RRC重配置完成消息后，向第二基站203发送RRC重配置完成消息，指示第二基站203：终端201已配置第二小区作为双连接辅小区。

S310、终端发起到第二小区的随机接入过程并接入第二小区。

其中，步骤S310与步骤S308之间没有严格的先后顺序。

终端201在接入第二小区后，即可同时通过第一小区和第二小区进行数据传输，实现双连接。

【第二种小区接入方案】

与第一种小区接入方案不同的是，第一种小区接入方案中，终端 201 向第一基站 202 发送消息，请求接入第二小区；第二种小区接入方案中，终端 201 先接入第二小区，由第二小区所在的第二基站 203 通知第一基站 202 该终端的接入。

其中，第二种小区接入方案也可应用于图 2 所示的无线通信系统。其中：

终端 201，用于在需要与第二基站 203 下的第二小区通信时，发起连接建立过程，通过该连接建立过程建立自身与第二小区通信的无线连接，并通过建立的无线连接接入第二小区；

第二基站 203，用于在终端 201 接入第二小区后，向第一小区所在的第一基站 202 发送终端接入指示消息，比如：图 4 中步骤 S405 中的终端接入指示消息，指示终端 201 需要增加第二小区作为与终端 201 通信的小区；

第一基站 202，用于在收到第二基站 203 发送的终端接入指示消息后，若确定第二基站 203 允许增加第二小区作为与终端 201 进行通信的小区，则向终端 201 发送重配置消息，比如：图 4 中步骤 S808 中的 RRC 重配置消息；

终端 201 还用于：根据该重配置消息，重新配置自身接入第二小区时建立的无线连接，并通过配置后的无线连接与第二小区通信。

可选地，该无线通信系统中还可包括移动网络运营商服务器 204，用于对终端 201 进行鉴权。

下面，结合图 4 所示的流程，对本发明实施例提供的第二种小区接入方案详细说明。

图 4 所示的流程中，第一基站 202 向终端 201 发送的配置消息，以 RRC 重配置为例。

图 4 所示的流程包括如下步骤：

S401、终端 201 接入第一基站 202 下的第一小区；

该步骤与步骤 S301 相同。

S402、终端 201 读取第二基站 203 下的第二小区的系统信息；

与实施例一相同。

S403、终端 201 检测到第二基站 203 下的第二小区可用；

与实施例一相同。

S404、终端 201 向第二基站 203 下小区发起 RRC 连接建立过程；

终端 201 通过发起的 RRC 连接建立过程建立自身与第二小区通信的无线连接，并通过建立的无线连接接入第二小区。

S405、第二基站 203 向第一基站 202 发送终端接入指示消息；

第二基站 203 可在终端 201 接入第二小区的过程中或接入第二小区之后，向第一基站 202 发送包含终端 201 的终端标识的终端接入指示消息。

其中，终端 201 的终端标识可包括下列标识中的至少一种：

终端 201 的媒体接入控制（Medium Access Control，MAC）地址、第一基站 202 给终端 201 分配的 IP 地址、第一基站 202 为终端 201 分配的小区-无线网络临时标识（Cell- Radio Network Temporary Identifier，C-RNTI）、第一基站 202 为终端 201 分配的临时移动用户标识（Temporary Mobile Subscriber Identity，TMSI），或国际移动用户标识（International Mobile Subscriber Identity，IMSI）。

第二基站 203 可能从第一基站 202 处获得用于指示在终端 201 接入第二基站 203 时是否需要向第一基站 202 发送终端接入指示消息的指示信息。

S406、第一基站 202 向第二基站 203 发送辅小区增加请求消息；

该辅小区增加请求消息也可称为小区增加请求消息，消息中可包含第二小区的标识信息，用于请求第二基站 203 增加第二小区作为与终端 201 进行通信的小区。

S407、第二基站 203 向第一基站 202 发送辅小区增加请求确认消息；

该消息也可称为小区增加请求确认消息，用于指示第二基站 203 允许增加第二小区，作为与终端 201 进行通信的小区。该消息中可包含第二基站 203 与第一基站 202 之间进行流量控制的信息和终端 201 的配置信息等，比如：用于重新配置终端 201 与第二小区之间的无线连接的无线连接参数。

或者，步骤 S405 中，第二基站 203 发送的终端接入指示消息中，还包括用于指示第二基站 203 允许增加第二小区作为与终端 201 进行通信的小区的指示信息，第一基站 202 在收到该终端接入指示消息中，根据消息中的指示信息即可确定第二基站 203 允许增加第二小区作为与终端 201 进行通信的小区。并且，可选地，该终端接入指示消息中还可包括用于重新配置终端 201 与第二小区的无线连接的无线连接参数，第一基站 202 从该终端接入指示消息中获得该无线连接参数后，执行步骤 S408。

S408、第一基站 202 向终端 201 发送 RRC 重配置消息；

第一基站 202 通过该消息通知终端 201 增加第二小区作为与终端 201 通信的小区，比如：作为双连接的辅小区。

该消息中可包含第一基站 202 从步骤 S407 中获取的无线连接参数，终端 201 根据该无线连接参数重新配置与第二小区的无线连接，并通过配置后的该无线连接与第二小区通信。

S409、终端 201 向第一基站 202 发送 RRC 重配置完成消息；

终端 201 从第一基站 202 发送的 RRC 重配置消息中获取无线连接参数，并在根据获取的无线连接参数重新配置与第二小区的无线连接后，向第一基站 202 发送该 RRC 重配置完成消息，比如：终端 201 在根据收到的无线连接参数，配置第二小区作为双连接的辅小区之后，向第一基站 202 发送该 RRC 重配置完成消息。

S410、第一基站202向第二基站203发送辅小区增加完成消息；

该消息也可称为小区增加完成消息。第二基站203在收到第一基站202发送的该辅小区增加完成消息后，可确定终端201已完成与第二小区的无线连接的重新配置。第二基站203可将第一基站202作为终端201的用户面锚点，将来自第一基站202的，发给终端201的数据通过第二基站203发送给终端201，或将来自终端201的数据转发到第一基站202。

本发明实施例提供的第一种小区接入方案和第二种小区接入方案中，第一基站 202 可为宏基站或小站；或者，第一基站 202 可包括第一小区所在的

接入节点和该接入节点对应的控制面锚点。

第二基站 203 可为小站、宏基站或无线保真（Wireless Fidelity，WiFi）接入点（Access Point，AP）。

本发明实施例提供的第二种小区接入方案中，当第二小区为 WiFi AP 时，小区接入流程可如图 5 所示，包括如下步骤：

S501、终端 201 通过 RRC 连接建立过程接入第一基站 202 下的第一小区；该步骤与步骤 S401 相同。

S502、第一基站 202 向终端 201 发送 WiFi 接入辅助信息；

该 WiFi 接入辅助信息可包括：WiFi 网络的规则和/或辅助参数；比如：接收信号强度指示（Received Signal Strength Indication，RSSI）门限，可选择的 WiFi AP 列表和优先选择指示等。

S503：终端 201 检测到 WiFi AP203 可用；

终端 201 可根据步骤 S502 中预先获取的辅助参数和/或 WiFi 网络的规则，比如：接入网络发现和选择功能（Access Network Discovery and Selection Function，ANDSF）策略进行 WiFi 网络接入决策，包括：WiFi AP 选择和/或将哪些业务分流到 WiFi 网络的决策。此时，WiFi AP203 可视为前述的第二基站 203。

步骤 S504：终端 201 通过 WiFi 网络接入过程接入 WiFi 网络；

该接入过程可包括：WiFi 关联（association）过程，此外，还可包括 WiFi 鉴权和 IP 地址分配过程。

步骤 S505~步骤 S510 可分别与步骤 S405~步骤 S410 相同，在此不再赘述。

其中，WiFi AP 也可由 WiFi 接入控制器（Access Controller，AC）替代，或者由连接蜂窝网与无线局域网（Wireless Local Access Network，WLAN）之间的中间节点替代。

采用本发明实施例提供的第一种小区接入方案 and 第二种小区接入方案，终端 201 自主触发小区增加过程，以实现终端 201 接入网络的自我管理，简化网络实现、降低网络成本，同时通过载波聚合或双连接技术实现用户峰值速

率提升。

以上，介绍了本发明实施例提供的两种小区接入方案，下面，介绍本发明实施例提供的数据传输方案。

【数据传输方案】

本发明实施例提供的数据传输方案可实现应用服务器向终端发送 IP 数据包。

其中，终端向位置服务器上报自身的地址；位置服务器将接收的该终端的地址发送给与该终端进行数据传输的应用服务器，或应用服务器到位置服务器处获取该终端的地址，应用服务器根据得到的该终端的地址，向该终端发送 IP 数据包。

本发明实施例提供的数据传输方案可应用于图 6 所示的网络架构中。其中位置服务器位于第一服务器或第二服务器中，或者为单独的服务器，通过互联网与接入锚点连接。接入锚点可包括控制面锚点和/或用户面锚点，终端可通过接入节点、接入锚点与位置服务器通信；或者在接入节点和接入锚点在基站内实现的情况下，终端可直接通过基站与位置服务器通信，此时基站通过互联网与位置服务器连接。

本发明实施例提供的数据传输方案中，可适用于各种无线接入网的网络架构，只要终端能够向位置服务器上报自身的地址即可。

在当前的 LTE 系统中，如果 MME 发生改变，或 MME 中没有 UE 有效的上下文，或 MME 标识发生改变，则 MME 发送更新请求消息给 HSS，消息中包含 UE 的终端标识 IMSI、MME 标识和更新类型。HSS 向旧的 MME 发送清除位置消息，其中包含 UE 的 IMSI 和取消类型。旧的 MME 删除终端的上下文，回复确认消息。HSS 向新 MME 发送更新位置消息，消息中包含 UE 的 IMSI 和签约数据。可见，在当前的 LTE 系统中，HSS 登记的终端位置信息是终端当前所在 MME 的标识，位置不精确，并且是由 MME 上报的，UE 无法自主上报。

本发明实施例中，当终端的 IP 地址发生变化时，终端可自主向位置服务

器上报地址，位置更精确，且不需要其他诸如 MME 的核心网设备的控制，实现更简单。

本发明实施例提供的数据传输方案的流程可如图 7 所示，包括如下步骤：

S701：终端启动新业务；

S702、终端进行网络搜索和网络接入；

终端可根据步骤 S701 中启动的新业务的类型、新业务的 QoS 要求，以及终端对应的用户的用户网络选择喜好因素中的至少一项，来确定网络搜索顺序和最终选择接入的网络。比如：优先接入 WiFi 网络，以及优先搜索可用的 WiFi 网络等。终端接入一个新的网络后，通常将获得新的地址，比如：IP 地址。

S703、终端向位置服务器上报告当前地址，比如：步骤 S702 中获得的新的地址；

可能存在第三方通过某个应用服务器想与指定终端通信，比如：终端乙通过微信服务器（应用服务器的一种）向终端甲发出了微信电话的请求，则微信服务器就需要找到终端甲，如果微信服务器与 MNO 服务器有合作签约，则微信服务器即可通过 MNO 服务器对应的位置服务器查询到终端甲的 IP 地址，再通过查询到的终端甲的 IP 地址与终端甲通信。

由于应用多种多样，对应的应用服务器也有很多，对终端与应用服务器之间只是偶尔进行数据交互的诸多应用，比如 QQ 等各种及时通信（Instant Message, IM）相关的应用，若终端每更新一次 IP 地址就向这些应用对应的应用服务器上报 IP 地址，则消息开销比较大，而使用位置服务器，则终端可仅将自身的 IP 地址上报给位置服务器，再通过位置服务器通知给应用服务器，减小了终端的处理开销以及对空口资源的占用。

特别地，对于采用了 MPTCP 的应用服务器，及时向其上报终端的 IP 地址是有好处的，因为这种情况下，通常有大量数据持续传输，以便应用服务器可以及时知道哪些路径（IP 地址）可用，及时将数据分流到可用的路径进行传输，并及时不再向不可用的路径分流数据，提升数据传输效率。

终端上报当前地址的方式包括但不限于如下两种方式：

方式一、

终端通过控制面信令上报当前地址。

其中，若终端与应用服务器之间存在多条数据传输路径，则终端可针对每一个数据传输路径，通过控制面信令上报自身在该路径上的地址。

方式二、

终端向位置服务器发送 IP 数据包，将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为自身的地址上报给所述位置服务器。

若终端与应用服务器之间存在多条数据传输路径，则对于该多条数据传输路径中的每一条，终端通过该条数据传输路径上向位置服务器发送 IP 数据包，将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为自身在该条数据传输路径上的地址上报给位置服务器。

对于方式一，终端上报的地址可包括下列地址中的至少一种：

终端的公网互联网协议 IP 地址；

终端连接的接入网关的 IP 地址；

终端连接的接入网关的标识；

其中，终端通过自身连接的接入网关接入互联网，与互联网中的应用服务器之间传输数据包，该接入网关可视为终端进入互联网的入口。

可选地，对于采用双连接或载波聚合技术的终端，由于在无线接入网中存在用户面锚点，多条连接或多个载波共用同一个 IP 地址，此时，可认为该多条连接或多个载波为终端与应用服务器或位置服务器之间的一条路径，而不是多条。

另外，应用服务器也可以是应用服务器连接到的多路径聚合服务器，比如实现多路径传输控制协议（Multiple Path Transmission Control Protocol, MPTCP）功能的服务器。

S704、终端搜索新的网络并接入；

当当前的部分或全部路径不可用或无法满足业务需求时，比如：信道质

量或数据速率低于门限，终端将触发网络搜索和网络接入过程。同样，终端将根据当前业务的类型、业务的 QoS 要求，以及终端对应的用户的用户网络选择喜好因素中的至少一项确定网络搜索顺序和最终选择接入的网络。

S705、终端向位置服务器上报告当前地址；

终端可在增加或删除了到应用服务器或位置服务器的路径时，触发当前地址上报过程；此外，终端还可周期性自身的当前地址，比如：终端周期性发送心跳包。

与步骤 S703 一样，终端上报当前地址的方式包括但不限于上述方式一和方式二。

可选地，位置服务器接收终端上报的终端的地址；位置服务器可将接收的终端的地址主动通知给与终端进行数据传输的应用服务器，应用服务器根据收到的终端的地址，向终端发送 IP 数据包。

或者，位置服务器也可在收到应用服务器发送的请求终端的地址的请求消息后，将接收的终端的地址通知给与终端进行数据传输的应用服务器。

可选地，本发明实施例提供的数据传输方案中的终端可以是前述的图 2 所示的无线通信系统中的终端 201，图 7 中的基站可为第一基站 202 或第二基站 203，或该无线通信系统中的其他基站。

采用本发明实施例提供的数据传输方案，可实现终端定期上报自身的地址，或在在与应用服务器或位置服务器之间的通信路径发送变化时上报自身的地址，使得应用服务器可根据获得的终端的地址向终端发送 IP 数据包。

当该方案应用于图 6 所示的网络架构时，可实现该网络架构下，终端的移动性管理功能，终端向位置服务器上报告自身的地址，位置服务器再将收到的终端的地址通知给应用服务器，实现比较简单，可简化网络设计、降低网络成本。

以上，介绍了本发明实施例提供的无线通信系统、第一种小区接入方案、第二种小区接入方案和数据传输方案。

基于同一发明构思，本发明实施例还提供了终端、第一基站、第二基站、

位置服务器、小区接入方法和数据传输方法。由于其解决技术问题的原理与本发明实施例提供的上述方案类似，其实施可参照上述方案的实施，重复之处不再赘述。

比如：基于与本发明实施例提供的第一种小区接入方案相同的发明构思，本发明实施例还提供了两种终端、两种第一基站和两种小区接入方法。下面分别加以描述。

图 8 为本发明实施例提供的第一种终端的结构示意图。如图 8 所示，该终端包括：

收发模块 801，用于终端在需要与第二小区通信时，向第一小区所在的第一基站发送第一小区增加请求消息，第一小区增加请求消息用于请求第一基站增加第二小区作为与终端通信的小区；

处理模块 802，用于在通过收发模块 801 收到第一基站发送的用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息后，按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接；并控制终端通过配置后的与第二小区通信的无线连接接入第二小区。

可选地，处理模块 802 具体用于：

从配置消息中获取用于配置与第二小区通信的无线连接的无线连接参数；根据获取的无线连接参数配置与第二小区通信的无线连接。

可选地，收发模块 801 还用于：在处理模块 802 按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接之后，控制终端接入第二小区之前，

向第一基站发送第一配置完成消息，指示第一基站：终端已根据配置消息完成与第二小区通信的无线连接的配置。

可选地，处理模块 802 还用于：在收发模块 801 发送第一小区增加请求消息之前，

对第二小区发射的无线信号进行测量，并根据测量的测量结果确定第二小区可用。

可选地，收发模块 801 还用于：在处理模块 802 对第二小区发射的无线

信号进行测量之前，

接收第一基站发送的测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的小区标识信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

处理模块 802 具体用于：

根据测量配置消息中包括的第二小区的小区标识信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，收发模块 801 还用于：

在处理模块 802 对第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收第一基站发送的测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的频率信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

处理模块 802 具体用于：

根据测量配置消息中包括的第二小区的频率信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，收发模块 801 还用于：

在处理模块 802 对第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收第一基站或第二小区所在的第二基站发送的第一指示消息；

处理模块 802 还用于：

根据第一指示消息，确定可以增加第二小区作为与自身通信的小区，其中第一指示消息用于指示第二小区可与第一小区一起为同一终端提供通信。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的接入节点和接入节点对应的控制面锚点，接入节点与终端具有无线连接，控制面锚点用于控制终端与接入节点建立无线连接，并通过与第二服务器之间的信息交互，实现第二服务器对终端的用户信息管理；第二服务器用于对终端进行用户信息管理；

第二小区所在的第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该终端的其他可选实现方式可参考前述的第一种小区接入方法中的终端

201 的实现，重复之处不再赘述。

图 9 为本发明实施例提供的第二种终端的结构示意图。如图 9 所示，该终端包括：

收发器 901，用于终端在需要与第二小区通信时，向第一小区所在的第一基站发送第一小区增加请求消息，第一小区增加请求消息用于请求第一基站增加第二小区作为与终端通信的小区；

处理器 902，用于在通过收发器 901 收到第一基站发送的用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息后，按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接；并控制终端通过配置后的与第二小区通信的无线连接接入第二小区。

可选地，该终端可采用图 9 所示的总线架构实现。在图 9 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 902 代表的一个或多个处理器和存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发器 901 可以是多个元件，即包括发射器和接收器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

可选地，该终端也可不采用总线架构实现，比如：处理器 902 和收发器 901 之间直接连接，不通过总线通信。

其中，收发器 901 的实现可参考前述的收发模块 801，处理器 902 的实现可参考前述的处理模块 802。该终端的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第一种小区接入方案中的终端 201 的实现，重复之处不再赘述。

图 10 为本发明实施例提供的第一种第一基站的结构示意图。如图 10 所示，该第一基站包括：

收发模块 1001，用于接收与第一基站的第一小区通信的终端发送的第一

小区增加请求消息，第一小区增加请求消息用于请求第一基站增加第二小区作为与终端通信的小区；

处理模块 1002，用于控制收发模块 1001 向终端发送用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息，指示终端按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接，并接入第二小区。

可选地，收发模块 1001 还用于：

在接收第一小区增加请求消息之后，向终端发送用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息之前，向第二小区所在的第二基站发送第二小区增加请求消息，请求增加第二小区作为与终端通信的小区；

处理模块 1002 具体用于：

控制收发模块 1001 接收第二基站响应于第二小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息；从小区增加请求确认消息中获取用于配置终端与第二小区通信的无线连接的无线连接参数；并控制收发模块 1001 向终端发送配置消息，在配置消息中携带获取的无线连接参数，指示终端按照无线连接参数配置与第二小区通信的无线连接，并接入第二小区。

可选地，处理模块 1002 还用于：

在控制收发模块 1001 向终端发送配置消息之后，在收发模块 1001 收到终端响应于配置消息发送的第一配置完成消息之后，控制收发模块 1001 向第二基站发送第二配置完成消息，指示第二基站：终端已完成与第二小区通信的无线连接的配置；

其中，第一配置完成消息用于指示第一基站：终端已根据配置消息完成与第二小区通信的无线连接的配置。

可选地，处理模块 1002 还用于：在收发模块 1001 接收终端发送的第一小区增加请求消息之前，控制收发模块 1001 向终端发送测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的小区标识信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

第一小区增加请求消息是终端根据测量配置消息中第二小区的小区标识

信息，对第二小区进行测量，并在对第二小区进行测量的测量结果满足判决条件之后向第一基站发送的。

可选地，处理模块 1002 还用于：在收发模块 1001 接收终端发送的第一小区增加请求消息之前，控制收发模块 1001 向终端发送测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的频率信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

第一小区增加请求消息是终端根据测量配置消息中第二小区的频率信息，对第二小区进行测量，并在对第二小区进行测量的测量结果满足判决条件之后向第一基站发送的。

可选地，处理模块 1002 还用于：

在控制收发模块 1001 向终端发送测量配置消息之前，控制收发模块 1001 向终端发送的第一指示消息，指示终端：

第二小区可与第一小区一起为同一终端提供通信。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的第一节点和用于控制第一节点的第一控制节点，第一节点用于终端和第一控制节点之间的传输处理；

第二小区所在的基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该第一基站的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第一种小区接入方案中第一基站 202 的实现，重复之处不再赘述。

图 11 为本发明实施例提供的第二种第一基站的结构示意图。如图 11 所示，该第一基站包括：

收发器 1101，用于接收与第一基站的第一小区通信的终端发送的第一小区增加请求消息，第一小区增加请求消息用于请求第一基站增加第二小区作为与终端通信的小区；

处理器 1102，用于控制收发器 1101 向终端发送用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息，指示终端按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接，并接入第二小区。

可选地，该终端可采用图 11 所示的总线架构实现。在图 11 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 1102 代表的一个或多个处理器和存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发器 1101 可以是多个元件，即包括发射器和接收器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

可选地，该终端也可不采用总线架构实现，比如：处理器 1102 和收发器 1101 之间直接连接，不通过总线通信。

其中，收发器 1101 的其他可选实现方式可参考前述的收发模块 1001，处理器 1102 的其他可选实现上可参考前述的处理模块 1002；该终端的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第一种小区接入方案中第一基站 202 的实现，重复之处不再赘述。

图 12 为本发明实施例提供的第一种小区接入方法的流程图。如图 12 所示，该方法包括如下步骤：

S1201：与第一小区通信的终端在需要与第二小区通信时，向第一小区所在的第一基站发送第一小区增加请求消息，第一小区增加请求消息用于请求第一基站增加第二小区作为与终端通信的小区；

S1202：终端在收到第一基站发送的用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息后，按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接；

S1203：终端通过配置后的与第二小区通信的无线连接接入第二小区。

可选地，终端按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接，包括：

终端从配置消息中获取用于配置与第二小区通信的无线连接的无线连接参数；

终端根据获取的无线连接参数配置与第二小区通信的无线连接。

可选地，在终端按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接之后，接入第二小区之前，还包括：

终端向第一基站发送第一配置完成消息，指示第一基站：终端已根据配置消息完成与第二小区通信的无线连接的配置。

可选地，在终端发送第一小区增加请求消息之前，还包括：

终端对第二小区发射的无线信号进行测量，并根据测量的测量结果确定第二小区可用。

可选地，在终端对第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

终端接收第一基站发送的测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的小区标识信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

终端对第二小区发射的无线信号进行测量，并根据测量的测量结果确定第二小区可用，包括：

终端根据测量配置消息中包括的第二小区的小区标识信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，在终端对第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

终端接收第一基站发送的测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的频率信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

终端对第二小区发射的无线信号进行测量，并根据测量的测量结果确定第二小区可用，包括：

终端根据测量配置消息中包括的第二小区的频率信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，在终端对第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

终端接收第一基站或第二小区所在的第二基站发送的第一指示消息；

终端根据第一指示消息，确定可以增加第二小区作为与自身通信的小区，其中第一指示消息用于指示第二小区可与第一小区一起为同一终端提供通信。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的接入节点和接入节点对应的控制面锚点，接入节点与终端具有无线连接，控制面锚点用于控制终端与接入节点建立无线连接，并通过与第二服务器之间的信息交互，实现第二服务器对终端的用户信息管理；第二服务器用于对终端进行用户信息管理；

第二小区所在的第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该小区接入方法的其他可选方式可参考前述的第一种小区接入方案中的终端 201 的实现，重复之处不再赘述。

图 13 为本发明实施例提供的第二种小区接入方法的流程图。如图 13 所示，该方法包括如下步骤：

S1301：第一小区所在的第一基站接收与第一小区通信的终端发送的第一小区增加请求消息，第一小区增加请求消息用于请求第一基站增加第二小区作为与终端通信的小区；

S1302：第一基站向终端发送用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息，指示终端按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接，并接入第二小区。

可选地，在第一基站接收第一小区增加请求消息之后，向终端发送用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息之前，还包括：

第一基站向第二小区所在的第二基站发送第二小区增加请求消息，请求增加第二小区作为与终端通信的小区；

第一基站向终端发送用于配置终端与第二小区通信的无线连接的配置消息，指示终端按照配置消息配置与第二小区通信的无线连接，并接入第二小区，包括：

第一基站接收第二基站响应于第二小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息；

第一基站从小区增加请求确认消息中获取用于配置终端与第二小区通信的无线连接的无线连接参数；

第一基站向终端发送配置消息，在配置消息中携带获取的无线连接参数，指示终端按照无线连接参数配置与第二小区通信的无线连接，并接入第二小区。

可选地，在第一基站向终端发送配置消息之后，还包括：

第一基站接收终端响应于配置消息发送的第一配置完成消息，第一配置完成消息用于指示第一基站：终端已根据配置消息完成与第二小区通信的无线连接的配置；

第一基站在收到配置完成消息后，向第二基站发送第二配置完成消息，指示第二基站：终端已完成与第二小区通信的无线连接的配置。

可选地，在第一基站接收终端发送的第一小区增加请求消息之前，还包括：

第一基站向终端发送测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的小区标识信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

第一小区增加请求消息是终端根据测量配置消息中第二小区的小区标识信息，对第二小区进行测量，并在对第二小区进行测量的测量结果满足判决条件之后向第一基站发送的。

可选地，在第一基站接收终端发送的第一小区增加请求消息之前，还包括：

第一基站向终端发送测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的频率信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

第一小区增加请求消息是终端根据测量配置消息中第二小区的频率信息，对第二小区进行测量，并在对第二小区进行测量的测量结果满足判决条件之后向第一基站发送的。

可选地，在第一基站向终端发送测量配置消息之前，还包括：

第一基站向终端发送的第一指示消息，指示终端：第二小区可与第一小区一起为同一终端提供通信。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的第

一节点和用于控制第一节点的第一控制节点，第一节点用于终端和第一控制节点之间的传输处理；

第二小区所在的基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该方法的其他可选实现方式可参考前述的第一种小区接入方案中，第一基站 202 的处理，重复之处不再赘述。

图 14 为本发明实施例提供的第三种终端的结构示意图。该终端与第一小区通信。如图 14 所示，该终端包括：

处理模块 1402，用于在终端需要与第二小区通信时，发起连接建立过程，通过连接建立过程建立终端与第二小区通信的无线连接，并控制终端通过建立的无线连接接入第二小区；

收发模块 1401，用于接收第一小区所在的第一基站发送的重配置消息；

处理模块 1402 还用于：在收发模块 1401 收到重配置消息后，根据重配置消息重新配置无线连接，并控制终端通过重新配置后的无线连接与第二小区进行通信；

其中，重配置消息是第一基站根据从第二小区所在的第二基站处收到的用于指示终端接入第二小区的终端接入指示消息，确定终端接入第二小区，并在确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区后，向终端发送的。

可选地，处理模块 1402 还用于：在根据重配置消息重新配置无线连接之后，控制终端通过重新配置后的无线连接与第二小区进行通信之前，

控制收发模块 1401 向第一基站发送重配置完成消息，指示第一基站终端已根据重配置消息完成对无线连接的重新配置。

可选地，处理模块 1402 还用于：在控制终端与第二小区建立无线连接之前，

对第二小区发射的无线信号进行测量，并根据测量的测量结果确定第二小区可用。

可选地，收发模块 1401 还用于：

在处理模块 1402 对第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收第一基站发送的测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的小区标识信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

处理模块 1402 具体用于：

根据测量配置消息中包括的第二小区的小区标识信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，收发模块 1401 还用于：在处理模块 1402 对第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收第一基站发送的测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的频率信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

处理模块 1402 具体用于：

根据测量配置消息中包括的第二小区的频率信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，收发模块 1401 还用于：在处理模块 1402 对第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收第二基站或第一基站发送的第一指示消息；

处理模块 1402 还用于：根据第一指示消息，确定可以增加第二小区作为与终端通信的小区，其中第一指示消息用于指示第二小区可与第一小区一起为同一终端提供通信。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的第一节点和用于控制第一节点的第一控制节点，第一节点用于终端和第一控制节点之间的传输处理；

第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该终端的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第二种小区接入方案中终端 201 的实现，重复之处不再赘述。

图 15 为本发明实施例提供的第四种终端的结构示意图。该终端与第一小区通信。如图 15 所示，该终端包括：

处理器 1502, 用于在终端需要与第二小区通信时, 发起连接建立过程, 通过连接建立过程建立终端与第二小区通信的无线连接, 并控制终端通过建立的无线连接接入第二小区;

收发器 1501, 用于接收第一小区所在的第一基站发送的重配置消息;

处理器 1502 还用于: 在收发器 1501 收到重配置消息后, 根据重配置消息重新配置无线连接, 并控制终端通过重新配置后的无线连接与第二小区进行通信;

其中, 重配置消息是第一基站根据从第二小区所在的第二基站处收到的用于指示终端接入第二小区的终端接入指示消息, 确定终端接入第二小区, 并在确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区后, 向终端发送的。

可选地, 该终端可采用图 15 所示的总线架构实现。在图 15 中, 总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥, 具体由处理器 1502 代表的一个或多个处理器和存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起, 这些都是本领域所公知的, 因此, 本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发器 1501 可以是多个元件, 即包括发射器和接收器, 提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备, 用户接口还可以是能够外接内接需要设备的接口, 连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

可选地, 该终端也可不采用总线架构实现, 比如: 处理器 1502 和收发器 1501 之间直接连接, 不通过总线通信。

其中, 收发器 1501 的其他可选实现方式可参考前述的收发模块 1401, 处理器 1502 的其他可选实现方式可参考前述的处理模块 1402, 该终端的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第二种小区接入方案中终端 201 的实现, 重复之处不再赘述。

图 16 为本发明实施例提供的第三种第一基站的结构示意图。如图 16 所

示, 该第一基站包括:

收发模块 1601, 用于接收第二小区所在的第二基站发送的用于指示与第一基站的第一小区通信的终端接入第二小区的终端接入指示消息;

处理模块 1602, 用于在收发模块 1601 收到终端接入指示消息之后, 若确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区, 则控制收发模块 1601 向终端发送重配置消息, 指示终端:

根据重配置消息重新配置终端接入第二小区时建立的无线连接, 并通过配置后的无线连接与第二小区通信。

可选地, 终端接入指示消息还用于指示第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区;

处理模块 1602 具体用于:

在收发模块 1601 收到终端接入指示消息后, 确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区。

可选地, 终端接入指示消息中携带用于重新配置无线连接的无线连接参数;

处理模块 1602 具体用于: 将从终端接入指示消息中获取的无线连接参数携带在重配置消息中, 通过收发模块 1601 发给终端;

重配置消息具体用于指示终端: 根据无线连接参数重新配置无线连接, 并通过配置后的无线连接与第二小区通信。

可选地, 处理模块 1602 还用于:

在收发模块 1601 接收终端接入指示消息之后, 控制收发模块 1601 向第二基站发送小区增加请求消息, 请求第二基站增加第二小区作为与终端进行通信的小区;

处理模块 1602 具体用于:

在收发模块 1601 收到第二基站响应于小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息后, 确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区。

可选地，小区增加请求确认消息中携带用于重新配置无线连接的无线连接参数；

处理模块 1602 具体用于：将从小区增加请求确认消息中获取的无线连接参数携带在重配置消息中，通过收发模块 1601 发给终端；

重配置消息具体用于指示终端：根据无线连接参数重新配置无线连接，并通过配置后的无线连接与第二小区通信。

可选地，收发模块 1601 还用于：在向终端发送重配置消息之后，接收终端响应于重配置消息发送的重配置完成消息；

处理模块 1602 还用于：根据重配置完成消息确定终端已根据重配置消息完成无线连接的重新配置；控制收发模块 1601 向第二基站发送小区增加完成消息，指示第二基站终端已完成无线连接的重新配置。

可选地，处理模块 1602 还用于：在收发模块 1601 接收终端接入指示消息之前，控制收发模块 1601 向终端发送测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的小区标识信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息，指示终端：

根据测量配置消息中包括的第二小区的小区标识信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，处理模块 1602 还用于：在收发模块 1601 接收终端接入指示消息之前，控制收发模块 1601 向终端发送测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的频率信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息，指示终端：

根据测量配置消息中包括的第二小区的频率信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，处理模块 1602 还用于：

在控制收发模块 1601 发送测量配置消息之前，控制收发模块 1601 向终端发送第一指示消息，第一指示消息用于指示第二小区可与第一小区一起为

同一终端提供通信。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的第一节点和用于控制第一节点的第一控制节点，第一节点用于终端和第一控制节点之间的传输处理；

第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该第一基站的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第二种小区接入方案中第一基站 202 的实现，重复之处不再赘述。

图 17 为本发明实施例提供的第四种第一基站的结构示意图。如图 17 所示，该第一基站包括：

收发器 1701，用于接收第二小区所在的第二基站发送的用于指示与第一基站的第一小区通信的终端接入第二小区的终端接入指示消息；

处理器 1702，用于在收发器 1701 收到终端接入指示消息之后，若确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区，则控制收发器 1701 向终端发送重配置消息，指示终端：

根据重配置消息重新配置终端接入第二小区时建立的无线连接，并通过配置后的无线连接与第二小区通信。

可选地，该终端可采用图 17 所示的总线架构实现。在图 17 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 1702 代表的一个或多个处理器和存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发器 1701 可以是多个元件，即包括发射器和接收器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

可选地，该终端也可不采用总线架构实现，比如：处理器 1702 和收发器 1701 之间直接连接，不通过总线通信。

其中，收发器 1701 的实现可参考前述的收发模块 1601，处理器 1702 的实现可参考前述的处理模块 1602。该终端的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第二种小区接入方案中的第一基站 202 的实现，重复之处不再赘述。

图 18 为本发明实施例提供的第一种第二基站的结构示意图。如图 18 所示，该第二基站包括：处理模块 1802 和收发模块 1801；

处理模块 1802，用于在终端发起的连接建立过程中，建立终端与第二基站的第二小区的无线连接，并接受终端通过无线连接接入第二小区；

处理模块 1802 还用于：在终端接入第二小区之后，控制收发模块 1801 向与终端通信的第一小区所在的第一基站发送终端接入指示消息，指示终端需要增加第二小区作为与终端通信的小区。

可选地，终端接入指示消息还用于指示第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区；

处理模块 1802 具体用于：

在终端接入指示消息中携带用于重新配置无线连接的无线连接参数，指示第一基站通知终端根据无线连接参数重新配置无线连接。

可选地，收发模块 1801 还用于：在向第一基站发送终端接入指示消息之后，接收第一基站发送的小区增加完成消息；

处理模块 1802 还用于：在收发模块 1801 收到小区增加完成消息后，控制收发模块 1801 通过重新配置后的无线连接与终端通信。

可选地，收发模块 1801 还用于：在向第一基站发送终端接入指示消息之后，接收第一基站发送的小区增加请求消息，小区增加请求消息用于请求第二基站增加第二小区作为与终端进行通信的小区；

处理模块 1802 还用于：响应于小区增加请求消息，控制收发模块 1801 向第一基站发送小区增加请求确认消息，指示第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区，并在小区增加请求确认消息中携带用于重新配置无线连接的无线连接参数，指示第一基站通知终端根据无线连接参数重新配

置无线连接。

可选地，收发模块 1801 还用于：在向第一基站发送小区增加请求确认消息之后，收第一基站发送的小区增加完成消息；

处理模块 1802 还用于：在收发模块 1801 收到小区增加完成消息后，控制收发模块 1801 通过重新配置后的无线连接与终端通信。

可选地，处理模块 1802 还用于：在建立终端与第二小区的无线连接之前，控制收发模块 1801 向终端发送第一指示消息，指示第二小区可与第一小区一起为同一终端提供通信；

终端发起的连接建立过程，是终端在收到第一指示消息，并根据第一指示消息确定第一小区可与第一小区一起为终端提供通信之后发起的。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的第一节点和用于控制第一节点的第一控制节点，第一节点用于终端和第一控制节点之间的传输处理；

第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该第二基站的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第二种小区接入方案中的第二基站 203 的实现，重复之处不再赘述。

图 19 为本发明实施例提供的第二种第二基站的结构示意图。如图 19 所示，该第二基站包括：处理器 1902 和收发器 1901；

处理器 1902，用于在终端发起的连接建立过程中，建立终端与第二基站的第二小区的无线连接，并接受终端通过无线连接接入第二小区；

处理器 1902 还用于：在终端接入第二小区之后，控制收发器 1901 向与终端通信的第一小区所在的第一基站发送终端接入指示消息，指示终端需要增加第二小区作为与终端通信的小区。

可选地，该第二基站可采用图 19 所示的总线架构实现。在图 19 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 1902 代表的一个或多个处理器和存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是

本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发器 1901 可以是多个元件，即包括发射器和接收器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

可选地，该第二基站也可不采用总线架构实现，比如：处理器 1902 和收发器 1901 之间直接连接，不通过总线通信。

其中，收发器 1901 的实现可参考前述的收发模块 1801，处理器 1902 的实现可参考前述的处理模块 1802。该第二基站的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第二种小区接入方案中的第二基站 203 的实现，重复之处不再赘述。

图 20 为本发明实施例提供的第三种小区接入方法的流程图。如图 20 所示，该方法包括如下步骤：

S2001：与第一小区通信的终端在需要与第二小区通信时，发起连接建立过程，通过连接建立过程建立终端与第二小区通信的无线连接，并通过建立的无线连接接入第二小区；

S2002：终端在收到第一小区所在的第一基站发送的重配置消息后，根据重配置消息重新配置无线连接，并通过重新配置后的无线连接与第二小区进行通信；

其中，重配置消息是第一基站根据从第二小区所在的第二基站处收到的用于指示终端接入第二小区的终端接入指示消息，确定终端接入第二小区，并在确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区后，向终端发送的。

可选地，在终端根据重配置消息重新配置无线连接之后，通过重新配置后的无线连接与第二小区进行通信之前，还包括：

终端向第一基站发送重配置完成消息，指示第一基站终端已根据重配置消息完成对无线连接的重新配置。

可选地，在终端与第二小区建立无线连接之前，还包括：

终端对第二小区发射的无线信号进行测量，并根据测量的测量结果确定第二小区可用。

可选地，在终端对第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

终端接收第一基站发送的测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的小区标识信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

终端对第二小区发送的无线信号进行测量，并根据测量的测量结果确定第二小区可用，包括：

终端根据测量配置消息中包括的第二小区的小区标识信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，在终端对第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

终端接收第一基站发送的测量配置消息，测量配置消息中包括第二小区的频率信息，以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息；

终端对第二小区发射的无线信号进行测量，并根据测量的测量结果确定第二小区可用，包括：

终端根据测量配置消息中包括的第二小区的频率信息，对第二小区发射的无线信号进行测量，并在测量的测量结果满足判决条件时，确定第二小区可用。

可选地，在终端对第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

终端接收第二基站或第一基站发送的第一指示消息，终端根据第一指示消息，确定可以增加第二小区作为与自身通信的小区，其中第一指示消息用于指示第二小区可与第一小区一起为同一终端提供通信。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的第一节点和用于控制第一节点的第一控制节点，第一节点用于终端和第一控制节点之间的传输处理；

第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该方法的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第二种小区接入方案中终端 201 的处理，重复之处不再赘述。

图 21 为本发明实施例提供的第四种小区接入方法的流程图。如图 21 所示，该方法包括如下步骤：

S2101：第一小区所在的第一基站接收第二小区所在的第二基站发送的用于指示与第一小区通信的终端接入第二小区的终端接入指示消息；

S2102：第一基站在收到终端接入指示消息之后，若确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区，则向终端发送重配置消息，指示终端：根据重配置消息重新配置终端接入第二小区时建立的无线连接，并通过配置后的无线连接与第二小区通信。

可选地，终端接入指示消息还用于指示第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区；

第一基站确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区，包括：

第一基站在收到终端接入指示消息后，确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区。

可选地，终端接入指示消息中携带用于重新配置无线连接的无线连接参数；

第一基站向终端发送重配置消息，包括：

第一基站将从终端接入指示消息中获取的无线连接参数携带在重配置消息中，发给终端；

重配置消息具体用于指示终端：根据无线连接参数重新配置无线连接，并通过配置后的无线连接与第二小区通信。

可选地，在第一基站接收终端接入指示消息之后，还包括：

第一基站向第二基站发送小区增加请求消息，请求第二基站增加第二小区作为与终端进行通信的小区；

第一基站确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区，

包括:

第一基站在收到第二基站响应于小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息后, 确定第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区。

可选地, 小区增加请求确认消息中携带用于重新配置无线连接的无线连接参数;

第一基站向终端发送重配置消息, 包括:

第一基站将从小区增加请求确认消息中获取的无线连接参数携带在重配置消息中, 发给终端;

重配置消息具体用于指示终端: 根据无线连接参数重新配置无线连接, 并通过配置后的无线连接与第二小区通信。

可选地, 在第一基站向终端发送重配置消息之后, 还包括:

第一基站接收终端响应于重配置消息发送的重配置完成消息;

第一基站根据重配置完成消息确定终端已根据重配置消息完成无线连接的重新配置;

第一基站向第二基站发送小区增加完成消息, 指示第二基站终端已完成无线连接的重新配置。

可选地, 在第一基站接收终端接入指示消息之前, 还包括:

第一基站向终端发送测量配置消息, 测量配置消息中包括第二小区的小区标识信息, 以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息, 指示终端:

根据测量配置消息中包括的第二小区的小区标识信息, 对第二小区发射的无线信号进行测量, 并在测量的测量结果满足判决条件时, 确定第二小区可用。

可选地, 在第一基站接收终端接入指示消息之前, 还包括:

第一基站向终端发送测量配置消息, 测量配置消息中包括第二小区的频率信息, 以及用于判断第二小区是否可用的判决条件的信息, 指示终端:

根据测量配置消息中包括的第二小区的频率信息, 对第二小区发射的无线信号进行测量, 并在测量的测量结果满足判决条件时, 确定第二小区可用。

可选地，在第一基站发送测量配置消息之前，方法还包括：

第一基站向终端发送第一指示消息，第一指示消息用于指示第二小区可与第一小区一起为同一终端提供通信。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的第一节点和用于控制第一节点的第一控制节点，第一节点用于终端和第一控制节点之间的传输处理；

第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该方法的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第二种小区接入方案中第一基站 202 的处理，重复之处不再赘述。

图 22 为本发明实施例提供的第五种小区接入方法的流程图。如图 22 所示，该方法包括如下步骤：

S2201：第二小区所在的第二基站在终端发起的连接建立过程中，建立终端与第二小区的无线连接，并接受终端通过无线连接接入第二小区；

S2202：第二基站在终端接入第二小区之后，向与终端通信的第一小区所在的第一基站发送终端接入指示消息，指示终端需要增加第二小区作为与终端通信的小区。

可选地，终端接入指示消息还用于指示第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区；

第二基站向第一基站发送终端接入指示消息，包括：

第二基站在终端接入指示消息中携带用于重新配置无线连接的无线连接参数，指示第一基站通知终端根据无线连接参数重新配置无线连接。

可选地，在第二基站向第一基站发送终端接入指示消息之后，还包括：

第二基站接收第一基站发送的小区增加完成消息；

第二基站在收到小区增加完成消息后，通过重新配置后的无线连接与终端通信。

可选地，第二基站向第一基站发送终端接入指示消息之后，还包括：

第二基站接收第一基站发送的小区增加请求消息，小区增加请求消息用

于请求第二基站增加第二小区作为与终端进行通信的小区；

第二基站响应于小区增加请求消息，向第一基站发送小区增加请求确认消息，指示第二基站允许增加第二小区作为与终端进行通信的小区，并在小区增加请求确认消息中携带用于重新配置无线连接的无线连接参数，指示第一基站通知终端根据无线连接参数重新配置无线连接。

可选地，在第二基站向第一基站发送小区增加请求确认消息之后，还包括：

第二基站接收第一基站发送的小区增加完成消息；

第二基站在收到小区增加完成消息后，通过重新配置后的无线连接与终端通信。

可选地，在第二基站建立终端与第二小区的无线连接之前，还包括：

第二基站向终端发送第一指示消息，指示第二小区可与第一小区一起为同一终端提供通信；

终端发起的连接建立过程，是终端在收到第一指示消息，并根据第一指示消息确定第一小区可与第一小区一起为终端提供通信之后发起的。

可选地，第一基站为宏基站或小站；或第一基站包括第一小区所在的第一节点和用于控制第一节点的第一控制节点，第一节点用于终端和第一控制节点之间的传输处理；

第二基站为小站、宏基站或无线保真 WiFi 接入点 AP。

该方法的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的第二种小区接入方案中第二基站 203 的处理，重复之处不再赘述。

图 23 为本发明实施例提供的第五种终端的结构示意图。如图 23 所示，该终端包括：处理模块 2302 和收发模块 2301；

处理模块 2302，用于控制收发模块 2301 向位置服务器上报终端的地址；

收发模块 2301，用于接收互联网中的应用服务器根据终端的地址发送的互联网协议 IP 数据包；

其中，应用服务器是从位置服务器处获得终端的地址的，位置服务器用

于存储并向应用服务器提供终端的地址。

可选地，处理模块 2302 具体用于：

控制收发模块 2301 通过控制面信令上报终端的地址。

可选地，若终端与应用服务器之间存在多条数据传输路径，则处理模块 2302 具体用于：

针对每一个数据传输路径，控制收发模块 2301 通过控制面信令上报终端在该路径上的地址。

可选地，终端的地址包括下列地址中的至少一种：

终端的公网互联网协议 IP 地址；

终端连接的接入网关的 IP 地址；

终端连接的接入网关的标识；

其中，终端通过自身连接的接入网关接入互联网，与互联网中的应用服务器之间传输数据包。

可选地，处理模块 2302 具体用于：

控制收发模块 2301 向位置服务器发送互联网协议 IP 数据包，将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为终端的地址上报给位置服务器。

可选地，若终端与应用服务器之间存在多条数据传输路径，则处理模块 2302 具体用于：

对于多条数据传输路径中的每一条，控制收发模块 2301 通过该条数据传输路径上向位置服务器发送互联网协议 IP 数据包，将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为终端在该条数据传输路径上的地址上报给位置服务器。

可选地，位置服务器为互联网中独立于应用服务器的服务器；或位置服务器位于应用服务器中。

可选地，处理模块 2302 具体用于：

控制收发模块 2301 周期性向位置服务器上上报终端的地址；和/或

控制收发模块 2301 在终端到应用服务器或位置服务器的路径变化时，向位置服务器上上报终端的地址。

可选地，处理模块 2302 还用于：在控制收发模块 2301 向位置服务器上
报终端的地址之前，根据下列因素中的至少一个选择接入的网络：

终端要建立的业务的业务类型；

终端要建立的业务的业务质量 QoS 要求；

预设的终端优选接入的网络；

处理模块 2302 具体用于：

控制收发模块 2301 向位置服务器上报终端在每一个选择接入的网络的地
址。

该终端的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的数据传输方案中
的终端的实现，重复之处不再赘述。

图 24 为本发明实施例提供的第六种终端的结构示意图。如图 24 所示，
该终端包括：

处理器 2402 和收发器 2401；

处理器 2402，用于控制收发器 2401 向位置服务器上报终端的地址；

收发器 2401，用于接收互联网中的应用服务器根据终端的地址发送的互
联网协议 IP 数据包；

其中，应用服务器是从位置服务器处获得终端的地址的，位置服务器用
于存储并向应用服务器提供终端的地址。

可选地，该终端可采用图 24 所示的总线架构实现。在图 24 中，总线架
构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 2402 代表的一个或多
个处理器和存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、
稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域
所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发
器 2401 可以是多个元件，即包括发射器和接收器，提供用于在传输介质上
与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口还可以是能够
外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬
声器、麦克风、操纵杆等。

可选地，该终端也可不采用总线架构实现，比如：处理器 2402 和收发器 2401 之间直接连接，不通过总线通信。

其中，处理器 2402 的其他可选实现方式可参考前述的处理模块 2302，收发器 2401 的其他可选实现方式可参考前述的收发模块 2301，该终端的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的数据传输方案中的终端的实现，重复之处不再赘述。

图 25 为本发明实施例提供的第一种位置服务器的结构示意图。如图 25 所示，该位置服务器包括：

收发模块 2501，用于接收终端上报的终端的地址；

处理模块 2502，用于将收发模块 2501 接收的终端的地址通知与终端进行数据传输的应用服务器，以使应用服务器根据终端的地址，向终端发送互联网协议 IP 数据包。

可选地，处理模块 2502 具体用于：

在通过收发模块 2501 收到应用服务器发送的请求终端的地址的请求消息后，将收发模块 2501 接收的终端的地址通知与终端进行数据传输的应用服务器。

可选地，收发模块 2501 具体用于：

接收终端通过控制面信令上报终端的地址。

可选地，收发模块 2501 具体用于：

接收终端针对终端与应用服务器之间存在多条数据传输路径中的每一个数据传输路径，通过控制面信令上报的终端在该路径上的地址。

可选地，终端的地址包括下列地址中的至少一种：

终端的公网互联网协议 IP 地址；

终端连接的接入网关的 IP 地址；

终端连接的接入网关的标识；

其中，终端通过终端连接的接入网关接入互联网，与互联网中的应用服务器之间传输数据包。

可选地，收发模块 2501 具体用于：

接收终端发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为终端的地址。

可选地，收发模块 2501 具体用于：

接收终端分别通过终端与应用服务器之间存在的多条数据传输路径中的每一条数据传输路径发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为终端在该条数据传输路径上的地址。

可选地，位置服务器为互联网中独立于应用服务器的服务器；或位置服务器位于应用服务器中。

可选地，收发模块 2501 具体用于：

接收终端周期性上报的终端的地址；和/或

接收终端在到应用服务器或位置服务器的路径变化时上报的终端的地址。

该位置服务器的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的数据传输方案中的位置服务器，重复之处不再赘述。

图 26 为本发明实施例提供的第二种位置服务器的结构示意图。如图 26 所示，该位置服务器包括：

收发器 2601，用于接收终端上报的终端的地址；

处理器 2602，用于将收发器 2601 接收的终端的地址通知与终端进行数据传输的应用服务器，以使应用服务器根据终端的地址，向终端发送互联网协议 IP 数据包。

可选地，该位置服务器可采用图 26 所示的总线架构实现。在图 26 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 2602 代表的一个或多个处理器和存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发器 2601 可以是多个元件，即包括发射器和接收器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口还可以

是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

可选地，该位置服务器也可不采用总线架构实现，比如：处理器 2602 和收发器 2601 之间直接连接，不通过总线通信。

其中，收发器 2601 的其他可选实现方式可参考前述的收发模块 2501，处理器 2602 的其他可选实现方式可参考前述的处理模块 2502，该位置服务器的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的数据传输方案中的位置服务器，重复之处不再赘述。

图 27 为本发明实施例提供的第一种数据传输方法的流程图。如图 27 所示，该方法包括如下步骤：

S2701：终端向位置服务器上报自身的地址；

S2702：终端接收互联网中的应用服务器根据终端的地址发送的互联网协议 IP 数据包；其中，应用服务器是从位置服务器处获得终端的地址的，位置服务器用于存储并向应用服务器提供终端的地址。

可选地，终端向位置服务器上报自身的地址，包括：

终端通过控制面信令上报自身的地址。

可选地，若终端与应用服务器之间存在多条数据传输路径，则终端通过控制面信令上报自身的地址，包括：

针对每一个数据传输路径，终端通过控制面信令上报自身在该路径上的地址。

可选地，终端的地址包括下列地址中的至少一种：

终端的公网互联网协议 IP 地址；

终端连接的接入网关的 IP 地址；

终端连接的接入网关的标识；

其中，终端通过自身连接的接入网关接入互联网，与互联网中的应用服务器之间传输数据包。

可选地，终端向位置服务器上报自身的地址，包括：

终端向位置服务器发送互联网协议 IP 数据包, 将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为自身的地址上报给位置服务器。

可选地, 若终端与应用服务器之间存在多条数据传输路径, 则终端向位置服务器上报告自身的地址, 包括:

对于多条数据传输路径中的每一条, 终端通过该条数据传输路径上向位置服务器发送互联网协议 IP 数据包, 将发送的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为自身在该条数据传输路径上的地址上报给位置服务器。

可选地, 位置服务器为互联网中独立于应用服务器的服务器; 或位置服务器位于应用服务器中。

可选地, 终端向位置服务器上报告自身的地址, 包括:

终端周期性向位置服务器上报告自身的地址; 和/或

终端在自身到应用服务器或位置服务器的路径变化时, 向位置服务器上报告自身的地址。

可选地, 在终端向位置服务器上报告自身的地址之前, 还包括: 终端根据下列因素中的至少一个选择接入的网络:

终端要建立的业务的业务类型;

终端要建立的业务的业务质量 QoS 要求;

预设的终端优选接入的网络;

终端向位置服务器上报告自身的地址, 包括:

终端向位置服务器上报告自身在每一个选择接入的网络的地址。

该方法的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的数据传输方案中终端的处理, 重复之处不再赘述。

图 28 为本发明实施例提供的第二种数据传输方法的流程图。如图 28 所示, 该方法包括如下步骤:

S2801: 位置服务器接收终端上报的终端的地址;

S2802: 位置服务器将接收的终端的地址通知与终端进行数据传输的应用服务器, 以使应用服务器根据终端的地址, 向终端发送互联网协议 IP 数据包。

可选地，位置服务器将接收的终端的地址通知与终端进行数据传输的应用服务器，包括：

位置服务器在收到应用服务器发送的请求终端的地址的请求消息后，将接收的终端的地址通知与终端进行数据传输的应用服务器。

可选地，位置服务器接收终端向上报的终端的地址，包括：

位置服务器接收终端通过控制面信令上报终端的地址。

可选地，位置服务器接收终端通过控制面信令上报终端的地址，包括：

位置服务器接收终端针对终端与应用服务器之间存在多条数据传输路径中的每一个数据传输路径，通过控制面信令上报的终端在该路径上的地址。

可选地，终端的地址包括下列地址中的至少一种：

终端的公网互联网协议 IP 地址；

终端连接的接入网关的 IP 地址；

终端连接的接入网关的标识；

其中，终端通过自身连接的接入网关接入互联网，与互联网中的应用服务器之间传输数据包。

可选地，位置服务器接收终端向上报的终端的地址，包括：

位置服务器接收终端发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为终端的地址。

可选地，位置服务器接收终端发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为终端的地址，包括：

位置服务器接收终端分别通过终端与应用服务器之间存在的多条数据传输路径中的每一条数据传输路径发送的 IP 数据包，并将接收的该 IP 数据包中的源 IP 地址作为终端在该条数据传输路径上的地址。

可选地，位置服务器为互联网中独立于应用服务器的服务器；或位置服务器位于应用服务器中。

可选地，位置服务器接收终端上报的终端的地址，包括：

位置服务器接收终端周期性上报的终端的地址；和/或

位置服务器接收终端在到应用服务器或位置服务器的路径变化时上报的终端的地址。

该方法的其他可选实现方式可参考本发明实施例提供的数据传输方案中位置服务器的处理，重复之处不再赘述。

综上，本发明实施例中，一方面，终端自主选择接入的第二小区，并主动向第一基站请求增加第二小区，与目前的小区切换的流程中终端发送测量报告，由基站进行切换判决的方案相比；本发明实施例提供的上述方案一部分处理放在终端进行，可减少基站等网络设备的处理，降低网络设备实现的复杂度。

另一方面，终端可先接入第二小区，由第二小区所在的第二基站通知第一基站该终端的接入。该可选方案也能够实现终端自主选择接入的第二小区。

再一方面，终端向位置服务器上报自身的地址；位置服务器将接收的该终端的地址发送给与该终端进行数据传输的应用服务器，或应用服务器到位置服务器处获取该终端的地址，应用服务器根据得到的该终端的地址，向该终端发送 IP 数据包。其中，应用服务器从位置服务器中获取终端的地址，得以实现应用服务器根据获取的该终端的地址向该终端发送 IP 数据包。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明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，本发明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、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、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造品，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。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

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

权 利 要 求

1、一种终端，所述终端与第一小区通信，其特征在于，所述终端包括：
处理模块，用于在所述终端需要与第二小区通信时，发起连接建立过程，通过所述连接建立过程建立所述终端与所述第二小区通信的无线连接，并控制所述终端通过建立的所述无线连接接入所述第二小区；

收发模块，用于接收所述第一小区所在的第一基站发送的重配置消息；

所述处理模块还用于：在所述收发模块收到所述重配置消息后，根据所述重配置消息重新配置所述无线连接，并控制所述终端通过重新配置后的所述无线连接与所述第二小区进行通信；

其中，所述重配置消息是所述第一基站根据从所述第二小区所在的第二基站处收到的用于指示所述终端接入所述第二小区的终端接入指示消息，确定所述终端接入所述第二小区，并在确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区后，向所述终端发送的。

2、如权利要求 1 所述的终端，其特征在于，所述处理模块还用于：在根据所述重配置消息重新配置所述无线连接之后，控制所述终端通过重新配置后的所述无线连接与所述第二小区进行通信之前，

控制所述收发模块向所述第一基站发送重配置完成消息，指示所述第一基站所述终端已根据所述重配置消息完成对所述无线连接的重新配置。

3、如权利要求 1 或 2 所述的终端，其特征在于，所述处理模块还用于：在控制所述终端与所述第二小区建立所述无线连接之前，

对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用。

4、如权利要求 3 所述的终端，其特征在于，

所述收发模块还用于：

在所述处理模块对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的

小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述处理模块具体用于：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

5、如权利要求3所述的终端，其特征在于，

所述收发模块还用于：在所述处理模块对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述处理模块具体用于：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

6、如权利要求3~5任一项所述的终端，其特征在于，

所述收发模块还用于：在所述处理模块对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，接收所述第二基站或所述第一基站发送的第一指示消息；

所述处理模块还用于：根据所述第一指示消息，确定可以增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区，其中所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

7、第一基站，其特征在于，包括：

收发模块，用于接收第二小区所在的第二基站发送的用于指示与所述第一基站的第一小区通信的终端接入所述第二小区的终端接入指示消息；

处理模块，用于在所述收发模块收到所述终端接入指示消息之后，若确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，则控制所述收发模块向所述终端发送重配置消息，指示所述终端：

根据所述重配置消息重新配置所述终端接入所述第二小区时建立的无线

连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

8、如权利要求 7 所述的第一基站，其特征在于，

所述终端接入指示消息还用于指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述处理模块具体用于：

在所述收发模块收到所述终端接入指示消息后，确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区。

9、如权利要求 8 所述的第一基站，其特征在于，所述终端接入指示消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数；

所述处理模块具体用于：将从所述终端接入指示消息中获取的所述无线连接参数携带在所述重配置消息中，通过所述收发模块发给所述终端；

所述重配置消息具体用于指示所述终端：根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

10、如权利要求 7 所述的第一基站，其特征在于，

所述处理模块还用于：

在所述收发模块接收所述终端接入指示消息之后，控制所述收发模块向所述第二基站发送小区增加请求消息，请求所述第二基站增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述处理模块具体用于：

在所述收发模块收到所述第二基站响应于所述小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息后，确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区。

11、如权利要求 10 所述的第一基站，其特征在于，

所述小区增加请求确认消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数；

所述处理模块具体用于：将从所述小区增加请求确认消息中获取的所述无线连接参数携带在所述重配置消息中，通过所述收发模块发给所述终端；

所述重配置消息具体用于指示所述终端：根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

12、如权利要求 7~11 任一项所述的第一基站，其特征在于，

所述收发模块还用于：在向所述终端发送所述重配置消息之后，接收所述终端响应于所述重配置消息发送的重配置完成消息；

所述处理模块还用于：根据所述重配置完成消息确定所述终端已根据所述重配置消息完成所述无线连接的重新配置；控制所述收发模块向所述第二基站发送小区增加完成消息，指示所述第二基站所述终端已完成所述无线连接的重新配置。

13、如权利要求 7~12 任一项所述的第一基站，其特征在于，

所述处理模块还用于：在所述收发模块接收所述终端接入指示消息之前，控制所述收发模块向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息，指示所述终端：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

14、如权利要求 7~12 任一项所述的第一基站，其特征在于，

所述处理模块还用于：在所述收发模块接收所述终端接入指示消息之前，控制所述收发模块向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息，指示所述终端：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

15、如权利要求 13 或 14 所述的第一基站，其特征在于，所述处理模块还用于：

在控制所述收发模块发送所述测量配置消息之前，控制所述收发模块向所述终端发送第一指示消息，所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

16、第二基站，其特征在于，包括：处理模块和收发模块；

所述处理模块，用于在终端发起的连接建立过程中，建立所述终端与所述第二基站的所述第二小区的无线连接，并接受所述终端通过所述无线连接接入所述第二小区；

所述处理模块还用于：在所述终端接入所述第二小区之后，控制所述收发模块向与所述终端通信的第一小区所在的第一基站发送终端接入指示消息，指示所述终端需要增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区。

17、如权利要求 16 所述的第二基站，其特征在于，所述终端接入指示消息还用于指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述处理模块具体用于：

在所述终端接入指示消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数，指示所述第一基站通知所述终端根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接。

18、如权利要求 17 所述的第二基站，其特征在于，

所述收发模块还用于：在向所述第一基站发送所述终端接入指示消息之后，接收所述第一基站发送的小区增加完成消息；

所述处理模块还用于：在所述收发模块收到所述小区增加完成消息后，控制所述收发模块通过重新配置后的所述无线连接与所述终端通信。

19、如权利要求 16 所述的第二基站，其特征在于，

所述收发模块还用于：在向所述第一基站发送所述终端接入指示消息之后，接收所述第一基站发送的小区增加请求消息，所述小区增加请求消息用于请求所述第二基站增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述处理模块还用于：响应于所述小区增加请求消息，控制所述收发模

块向所述第一基站发送小区增加请求确认消息，指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，并在所述小区增加请求确认消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数，指示所述第一基站通知所述终端根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接。

20、如权利要求 19 所述的第二基站，其特征在于，

所述收发模块还用于：在向所述第一基站发送所述小区增加请求确认消息之后，收所述第一基站发送的小区增加完成消息；

所述处理模块还用于：在所述收发模块收到所述小区增加完成消息后，控制所述收发模块通过重新配置后的所述无线连接与所述终端通信。

21、如权利要求 16~20 任一项所述的第二基站，其特征在于，

所述处理模块还用于：在建立所述终端与所述第二小区的无线连接之前，控制所述收发模块向所述终端发送第一指示消息，指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信；

所述终端发起的所述连接建立过程，是所述终端在收到所述第一指示消息，并根据所述第一指示消息确定所述第一小区可与所述第一小区一起为所述终端提供通信之后发起的。

22、一种小区接入方法，其特征在于，包括：

与第一小区通信的终端在需要与第二小区通信时，发起连接建立过程，通过所述连接建立过程建立所述终端与所述第二小区通信的无线连接，并通过建立的所述无线连接接入所述第二小区；

所述终端在收到所述第一小区所在的第一基站发送的重配置消息后，根据所述重配置消息重新配置所述无线连接，并通过重新配置后的所述无线连接与所述第二小区进行通信；

其中，所述重配置消息是所述第一基站根据从所述第二小区所在的第二基站处收到的用于指示所述终端接入所述第二小区的终端接入指示消息，确定所述终端接入所述第二小区，并在确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区后，向所述终端发送的。

23、如权利要求 22 所述的方法，其特征在于，在所述终端根据所述重配置消息重新配置所述无线连接之后，通过重新配置后的所述无线连接与所述第二小区进行通信之前，还包括：

所述终端向所述第一基站发送重配置完成消息，指示所述第一基站所述终端已根据所述重配置消息完成对所述无线连接的重新配置。

24、如权利要求 22 或 23 所述的方法，其特征在于，在所述终端与所述第二小区建立所述无线连接之前，还包括：

所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用。

25、如权利要求 24 所述的方法，其特征在于，在所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

所述终端接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述终端对所述第二小区发送的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用，包括：

所述终端根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

26、如权利要求 24 所述的方法，其特征在于，在所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

所述终端接收所述第一基站发送的测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息；

所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并根据所述测量的测量结果确定所述第二小区可用，包括：

所述终端根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对

所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

27、如权利要求 24~26 任一项所述的方法，其特征在于，在所述终端对所述第二小区发射的无线信号进行测量之前，还包括：

所述终端接收所述第二基站或所述第一基站发送的第一指示消息，所述终端根据所述第一指示消息，确定可以增加所述第二小区作为与自身通信的小区，其中所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

28、一种小区接入方法，其特征在于，包括：

第一小区所在的第一基站接收第二小区所在的第二基站发送的用于指示与所述第一小区通信的终端接入所述第二小区的终端接入指示消息；

所述第一基站在收到所述终端接入指示消息之后，若确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，则向所述终端发送重配置消息，指示所述终端：

根据所述重配置消息重新配置所述终端接入所述第二小区时建立的无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

29、如权利要求 28 所述的方法，其特征在于，所述终端接入指示消息还用于指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述第一基站确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，包括：

所述第一基站在收到所述终端接入指示消息后，确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区。

30、如权利要求 29 所述的方法，其特征在于，所述终端接入指示消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数；

所述第一基站向所述终端发送重配置消息，包括：

所述第一基站将从所述终端接入指示消息中获取的所述无线连接参数携

带在所述重配置消息中，发给所述终端；

所述重配置消息具体用于指示所述终端：根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

31、如权利要求 28 所述的方法，其特征在于，在所述第一基站接收所述终端接入指示消息之后，还包括：

所述第一基站向所述第二基站发送小区增加请求消息，请求所述第二基站增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述第一基站确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，包括：

所述第一基站在收到所述第二基站响应于所述小区增加请求消息发送的小区增加请求确认消息后，确定所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区。

32、如权利要求 31 所述的方法，其特征在于，所述小区增加请求确认消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数；

所述第一基站向所述终端发送重配置消息，包括：

所述第一基站将从所述小区增加请求确认消息中获取的所述无线连接参数携带在所述重配置消息中，发给所述终端；

所述重配置消息具体用于指示所述终端：根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接，并通过配置后的所述无线连接与所述第二小区通信。

33、如权利要求 28~32 任一项所述的方法，其特征在于，在所述第一基站向所述终端发送所述重配置消息之后，还包括：

所述第一基站接收所述终端响应于所述重配置消息发送的重配置完成消息；

所述第一基站根据所述重配置完成消息确定所述终端已根据所述重配置消息完成所述无线连接的重新配置；

所述第一基站向所述第二基站发送小区增加完成消息，指示所述第二基站所述终端已完成所述无线连接的重新配置。

34、如权利要求 28~33 任一项所述的方法，其特征在于，

在所述第一基站接收所述终端接入指示消息之前，还包括：

所述第一基站向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的小区标识信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息，指示所述终端：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的小区标识信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

35、如权利要求 28~33 任一项所述的方法，其特征在于，

在所述第一基站接收所述终端接入指示消息之前，还包括：

所述第一基站向所述终端发送测量配置消息，所述测量配置消息中包括所述第二小区的频率信息，以及用于判断所述第二小区是否可用的判决条件的信息，指示所述终端：

根据所述测量配置消息中包括的所述第二小区的频率信息，对所述第二小区发射的无线信号进行测量，并在所述测量的测量结果满足所述判决条件时，确定所述第二小区可用。

36、如权利要求 34 或 35 所述的方法，其特征在于，在所述第一基站发送所述测量配置消息之前，所述方法还包括：

所述第一基站向所述终端发送第一指示消息，所述第一指示消息用于指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信。

37、一种小区接入方法，其特征在于，包括：

第二小区所在的第二基站在终端发起的连接建立过程中，建立所述终端与所述第二小区的无线连接，并接受所述终端通过所述无线连接接入所述第二小区；

所述第二基站在所述终端接入所述第二小区之后，向与所述终端通信的第一小区所在的第一基站发送终端接入指示消息，指示所述终端需要增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区。

38、如权利要求 37 所述的方法，其特征在于，所述终端接入指示消息还用于指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述第二基站向所述第一基站发送所述终端接入指示消息，包括：

所述第二基站在所述终端接入指示消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数，指示所述第一基站通知所述终端根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接。

39、如权利要求 38 所述的方法，其特征在于，在所述第二基站向所述第一基站发送所述终端接入指示消息之后，还包括：

所述第二基站接收所述第一基站发送的小区增加完成消息；

所述第二基站在收到所述小区增加完成消息后，通过重新配置后的所述无线连接与所述终端通信。

40、如权利要求 37 所述的方法，其特征在于，所述第二基站向所述第一基站发送所述终端接入指示消息之后，还包括：

所述第二基站接收所述第一基站发送的小区增加请求消息，所述小区增加请求消息用于请求所述第二基站增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区；

所述第二基站响应于所述小区增加请求消息，向所述第一基站发送小区增加请求确认消息，指示所述第二基站允许增加所述第二小区作为与所述终端进行通信的小区，并在所述小区增加请求确认消息中携带用于重新配置所述无线连接的无线连接参数，指示所述第一基站通知所述终端根据所述无线连接参数重新配置所述无线连接。

41、如权利要求 40 所述的方法，其特征在于，在所述第二基站向所述第一基站发送所述小区增加请求确认消息之后，还包括：

所述第二基站接收所述第一基站发送的小区增加完成消息；

所述第二基站在收到所述小区增加完成消息后，通过重新配置后的所述无线连接与所述终端通信。

42、如权利要求 37~41 任一项所述的方法，其特征在于，

在所述第二基站建立所述终端与所述第二小区的无线连接之前，还包括：

所述第二基站向所述终端发送第一指示消息，指示所述第二小区可与所述第一小区一起为同一终端提供通信；

所述终端发起的所述连接建立过程，是所述终端在收到所述第一指示消息，并根据所述第一指示消息确定所述第一小区可与所述第一小区一起为所述终端提供通信之后发起的。

43、一种终端，所述终端与第一小区通信，其特征在于，所述终端包括：

收发模块，用于在所述终端需要与第二小区通信时，向所述第一小区所在的第一基站发送第一小区增加请求消息，所述第一小区增加请求消息用于请求所述第一基站增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区；

处理模块，用于在通过所述收发模块收到所述第一基站发送的用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息后，按照所述配置消息配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接；并控制所述终端通过配置后的与所述第二小区通信的无线连接接入所述第二小区。

44、第一基站，其特征在于，包括：

收发模块，用于接收与所述第一基站的第一小区通信的终端发送的第一小区增加请求消息，所述第一小区增加请求消息用于请求所述第一基站增加第二小区作为与所述终端通信的小区；

处理模块，用于控制所述收发模块向所述终端发送用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息，指示所述终端按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接，并接入所述第二小区。

45、一种小区接入方法，其特征在于，

与第一小区通信的终端在需要与第二小区通信时，向所述第一小区所在的第一基站发送第一小区增加请求消息，所述第一小区增加请求消息用于请求所述第一基站增加所述第二小区作为与所述终端通信的小区；

所述终端在收到所述第一基站发送的用于配置所述终端与所述第二小区

通信的无线连接的配置消息后，按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接；

所述终端通过配置后的与所述第二小区通信的无线连接接入所述第二小区。

46、一种小区接入方法，其特征在于，

第一小区所在的第一基站接收与所述第一小区通信的终端发送的第一小区增加请求消息，所述第一小区增加请求消息用于请求所述第一基站增加第二小区作为与所述终端通信的小区；

所述第一基站向所述终端发送用于配置所述终端与所述第二小区通信的无线连接的配置消息，指示所述终端按照所述配置消息配置与所述第二小区通信的无线连接，并接入所述第二小区。

47、一种终端，其特征在于，包括：处理模块和收发模块；

所述处理模块，用于控制所述收发模块向位置服务器上报所述终端的地址；

所述收发模块，用于接收互联网中的应用服务器根据所述终端的地址发送的互联网协议 IP 数据包；

其中，所述应用服务器是从所述位置服务器处获得所述终端的地址的，所述位置服务器用于存储并向所述应用服务器提供所述终端的地址。

48、一种位置服务器，其特征在于，包括：

收发模块，用于接收终端上报的所述终端的地址；

处理模块，用于将所述收发模块接收的所述终端的地址通知与所述终端进行数据传输的应用服务器，以使所述应用服务器根据所述终端的地址，向所述终端发送互联网协议 IP 数据包。

49、一种数据传输方法，其特征在于，包括：

终端向位置服务器上报自身的地址；

所述终端接收互联网中的应用服务器根据所述终端的地址发送的互联网协议 IP 数据包；

其中，所述应用服务器是从所述位置服务器处获得所述终端的地址的，所述位置服务器用于存储并向所述应用服务器提供所述终端的地址。

50、一种数据传输方法，其特征在于，包括：

位置服务器接收终端上报的所述终端的地址；

所述位置服务器将接收的所述终端的地址通知与所述终端进行数据传输的应用服务器，以使所述应用服务器根据所述终端的地址，向所述终端发送互联网协议 IP 数据包。

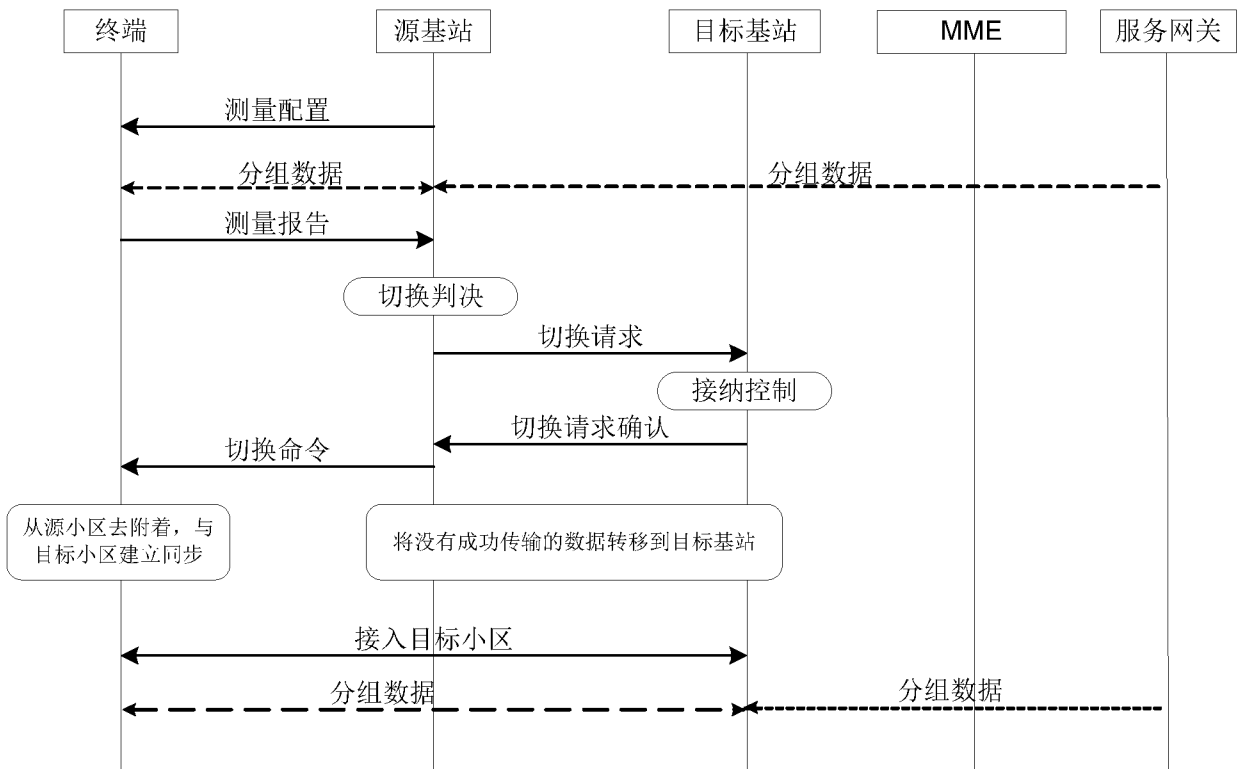


图 1

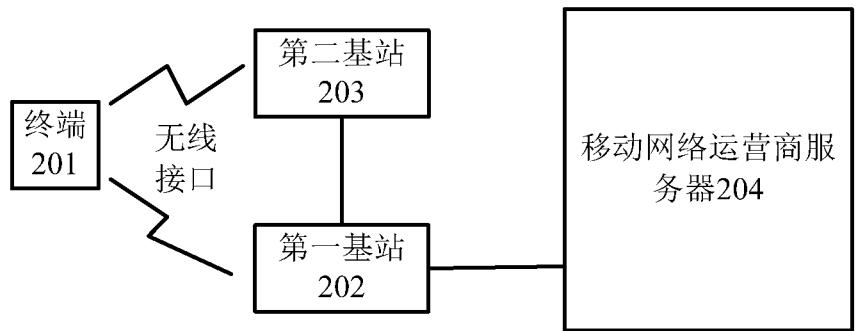


图 2

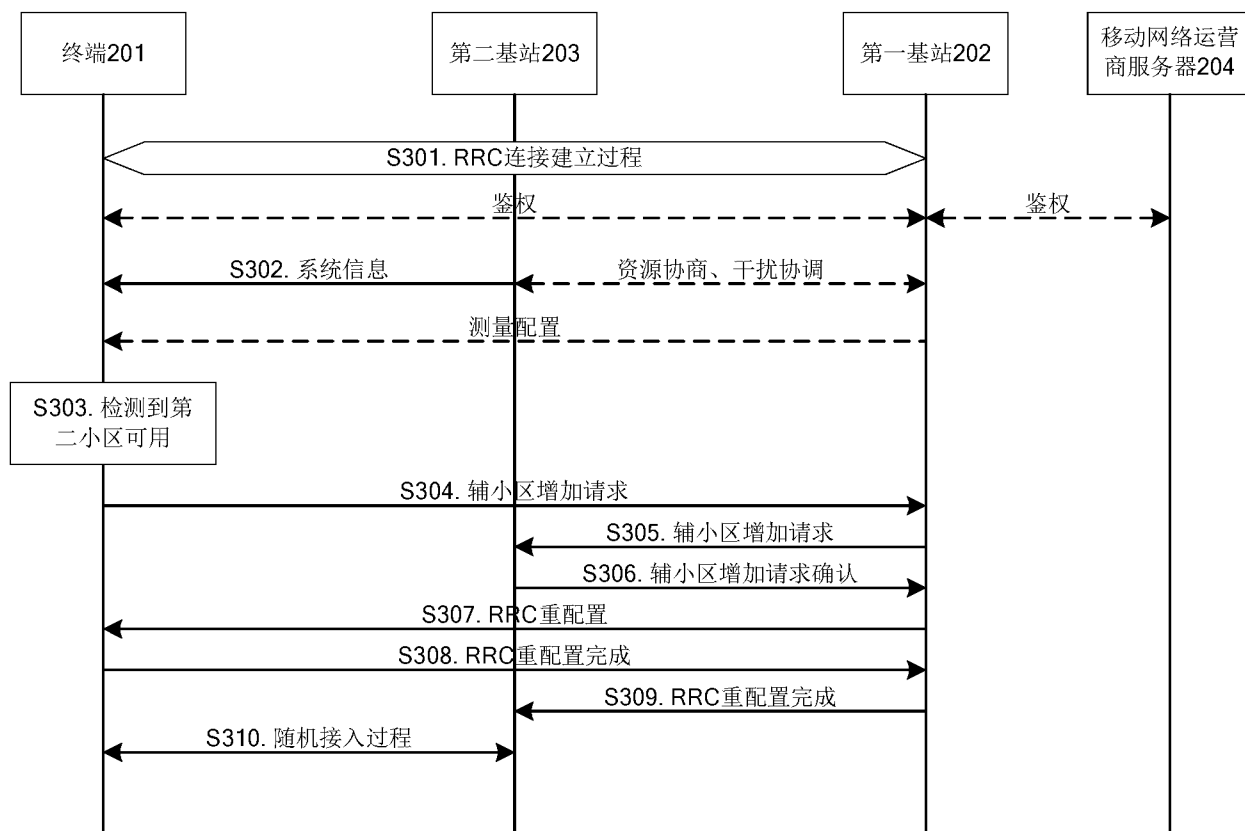


图 3

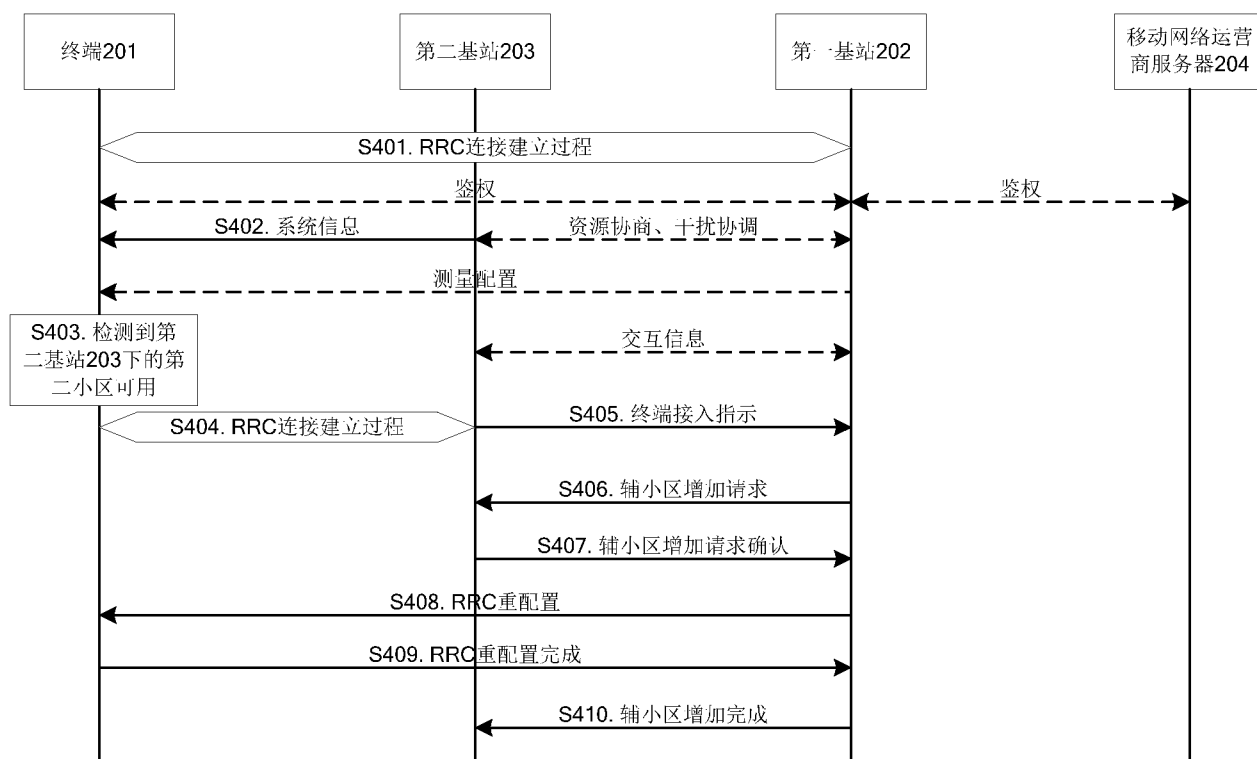


图 4

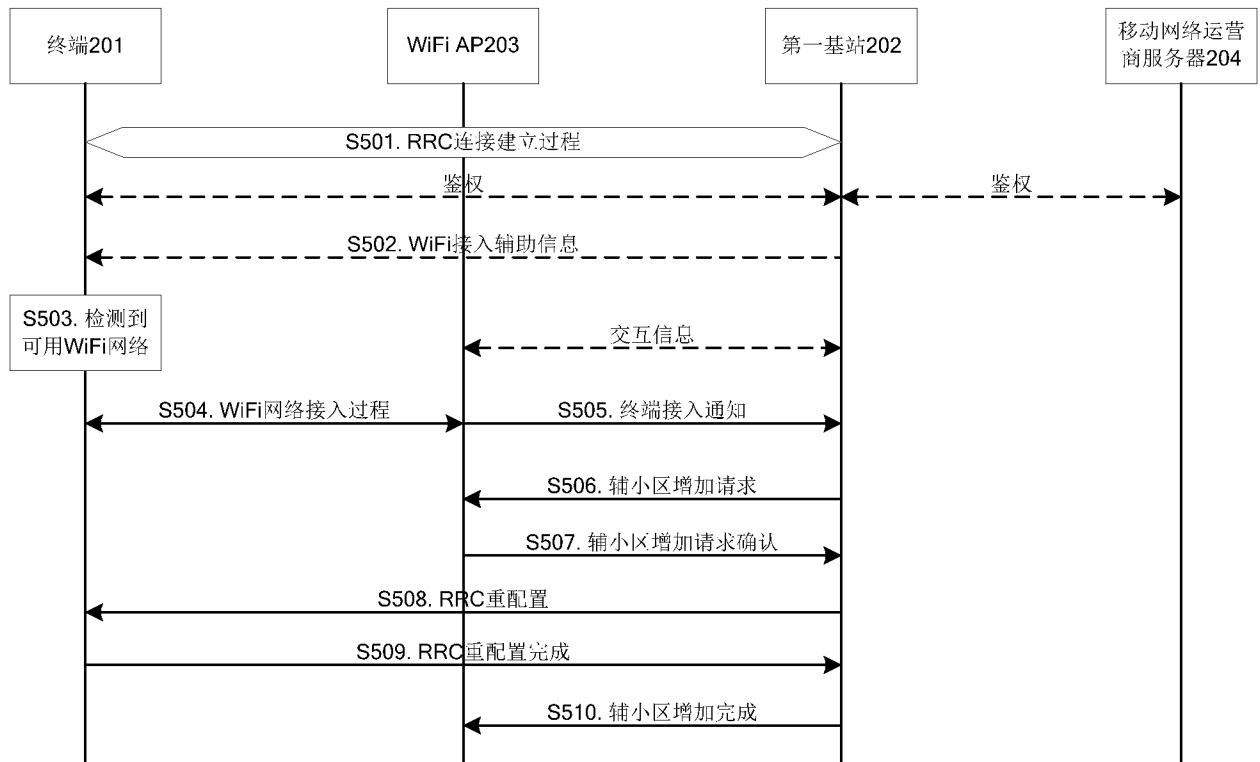


图 5

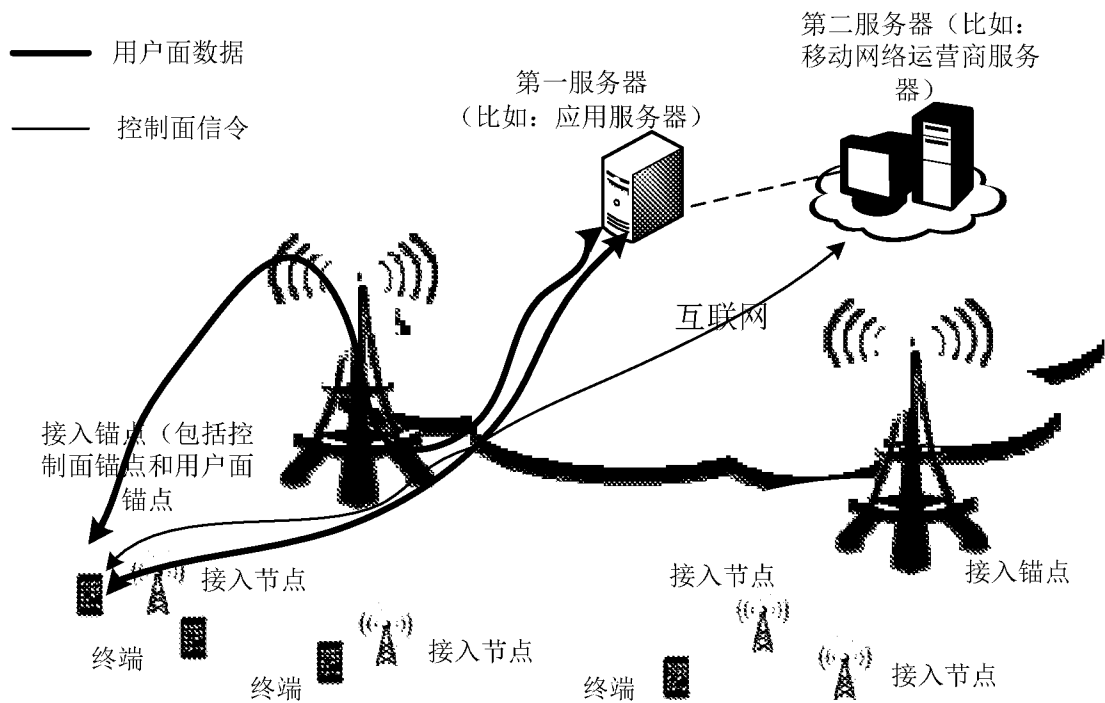


图 6

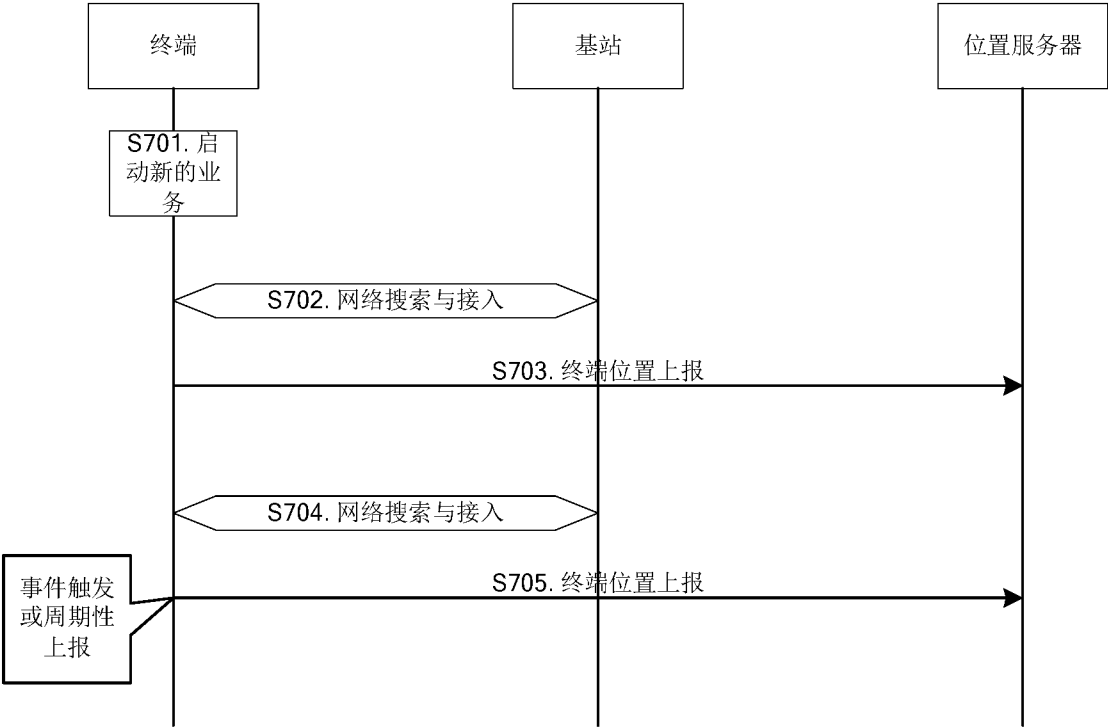


图 7

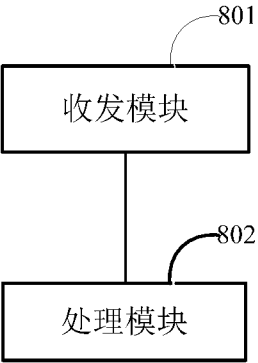


图 8

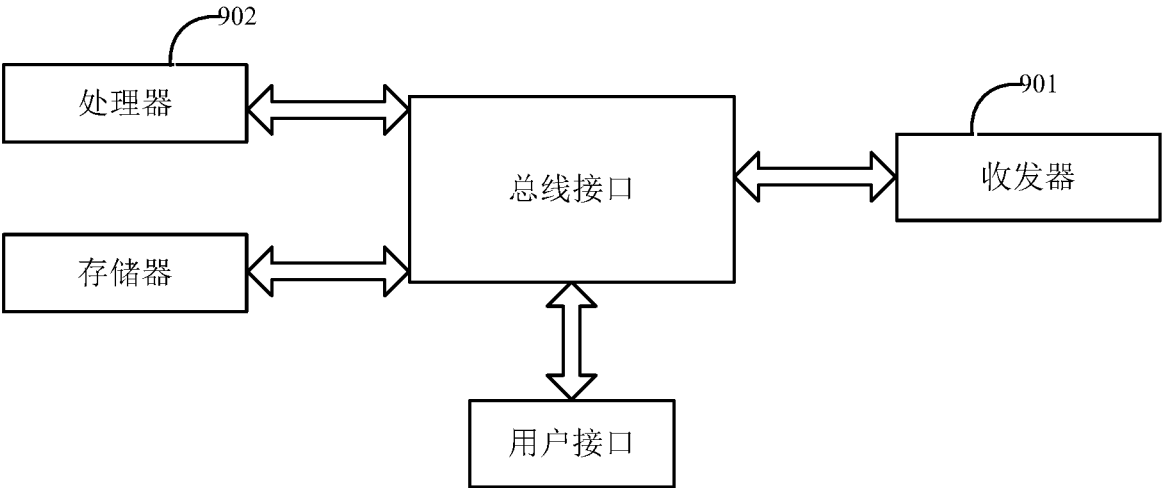


图 9

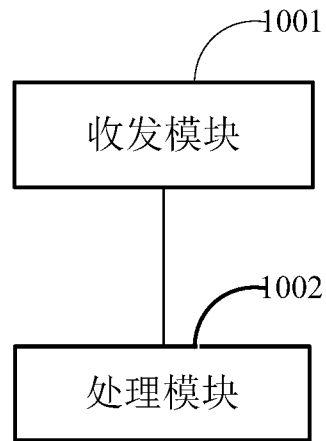


图 10

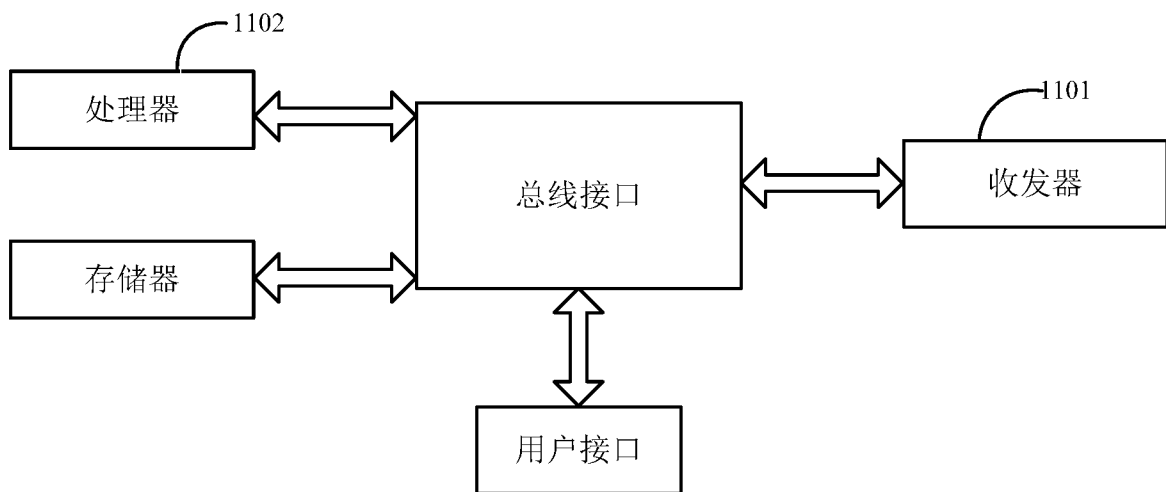


图 11

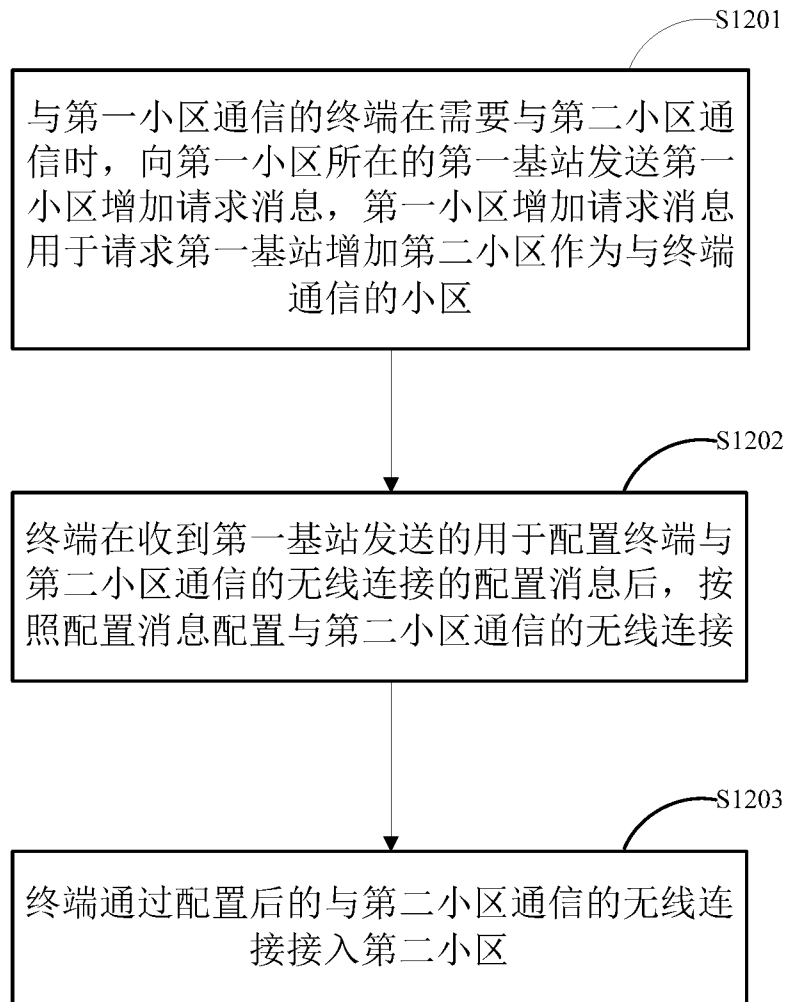


图 12

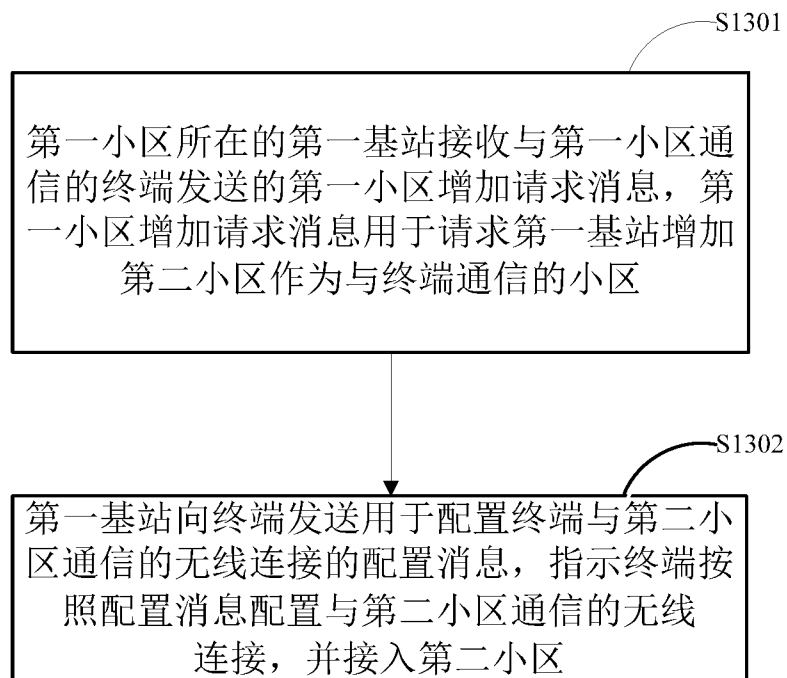


图 13

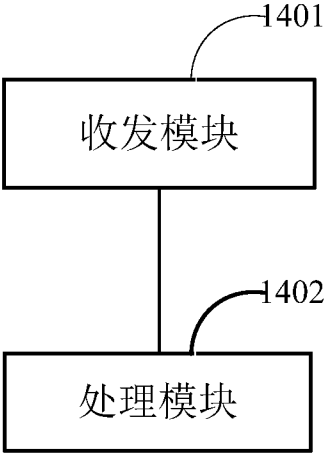


图 14

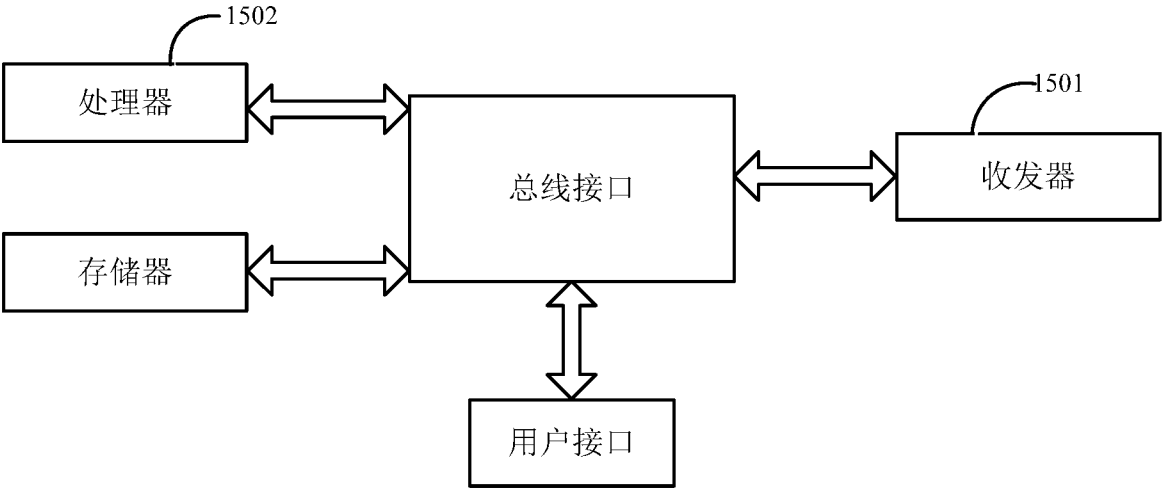


图 15

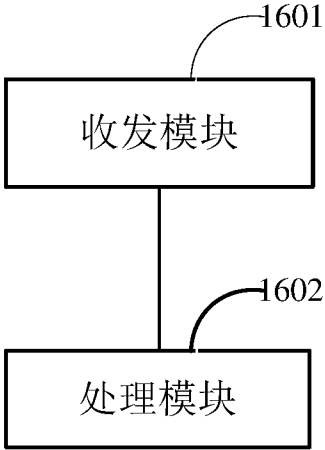


图 16

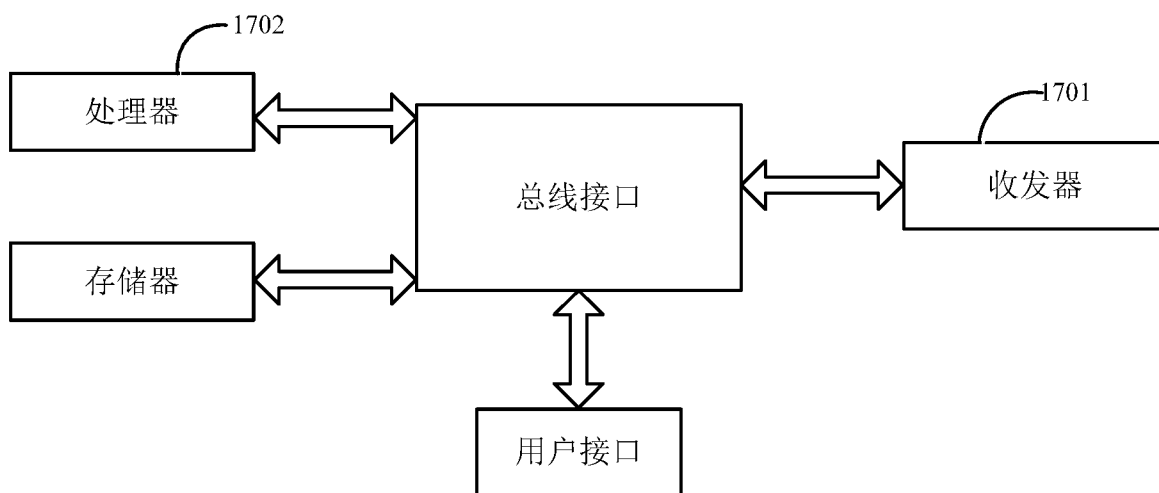


图 17

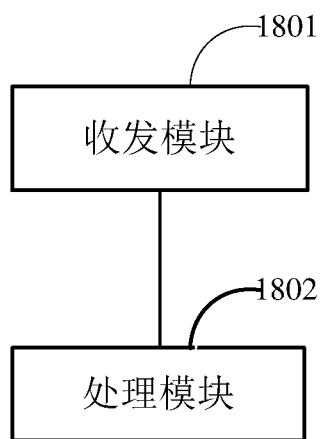


图 18

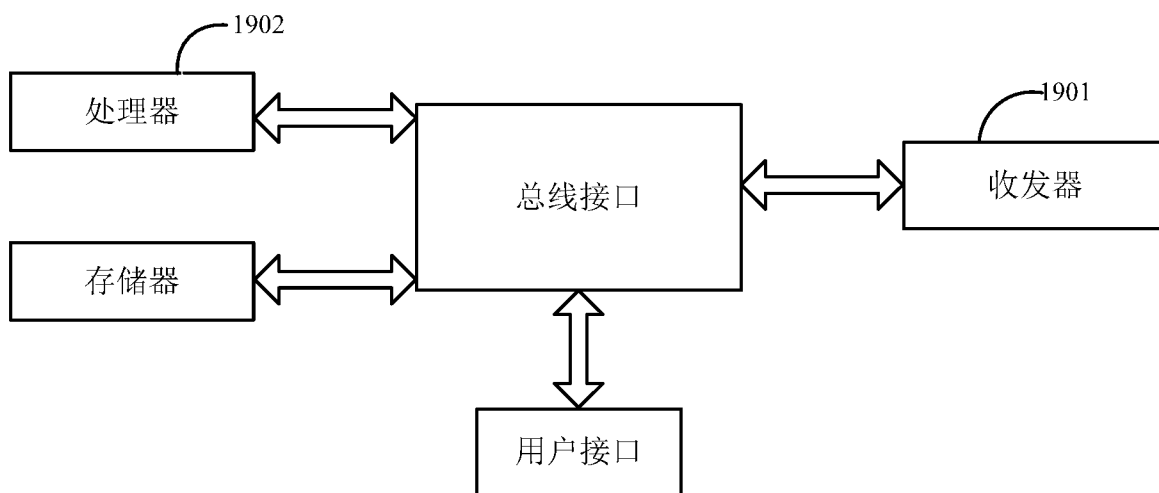


图 19

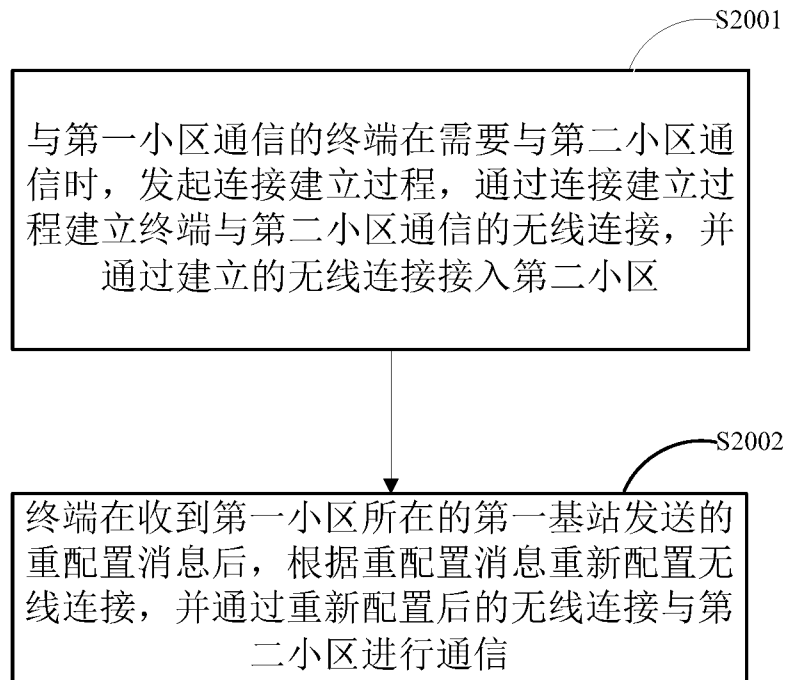


图 20

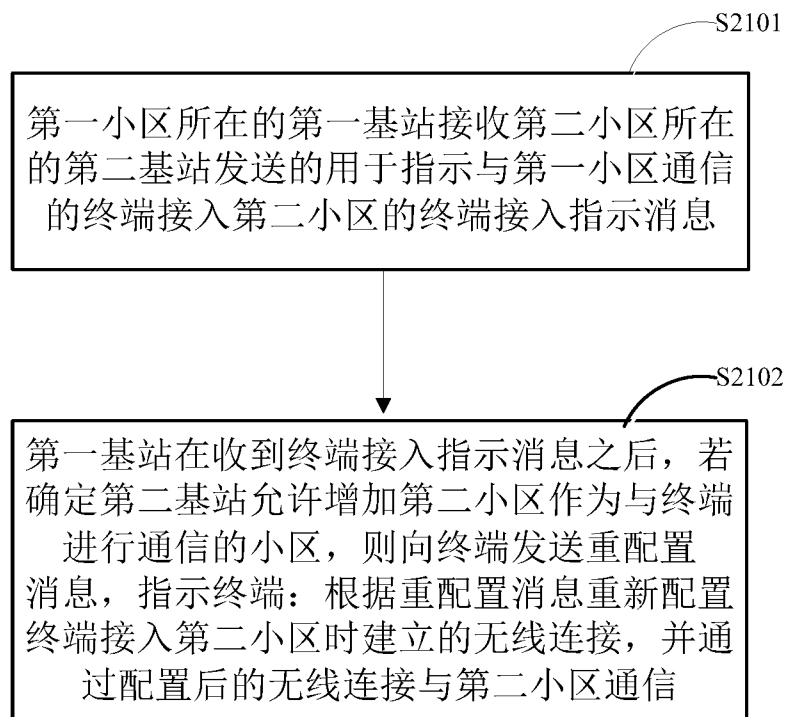


图 21

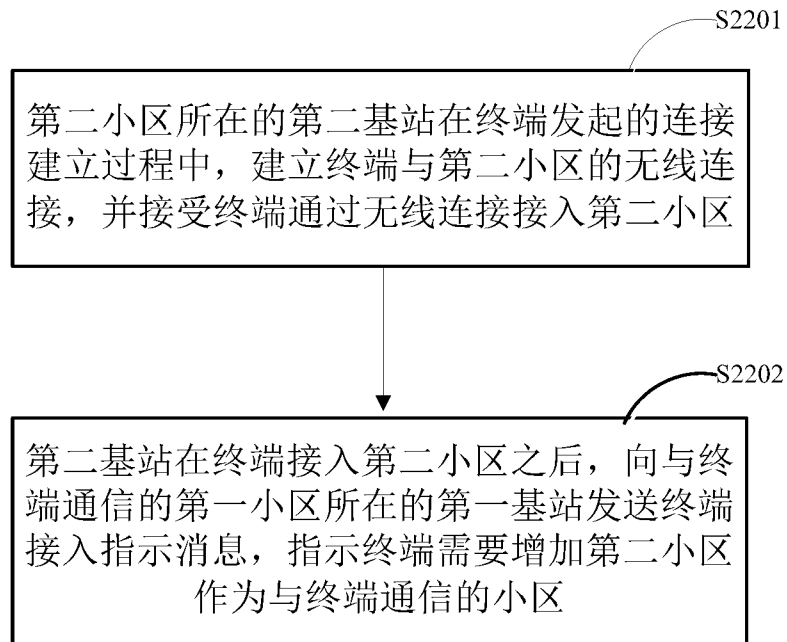


图 22

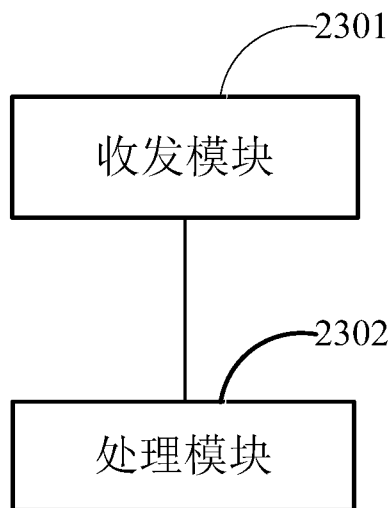


图 23

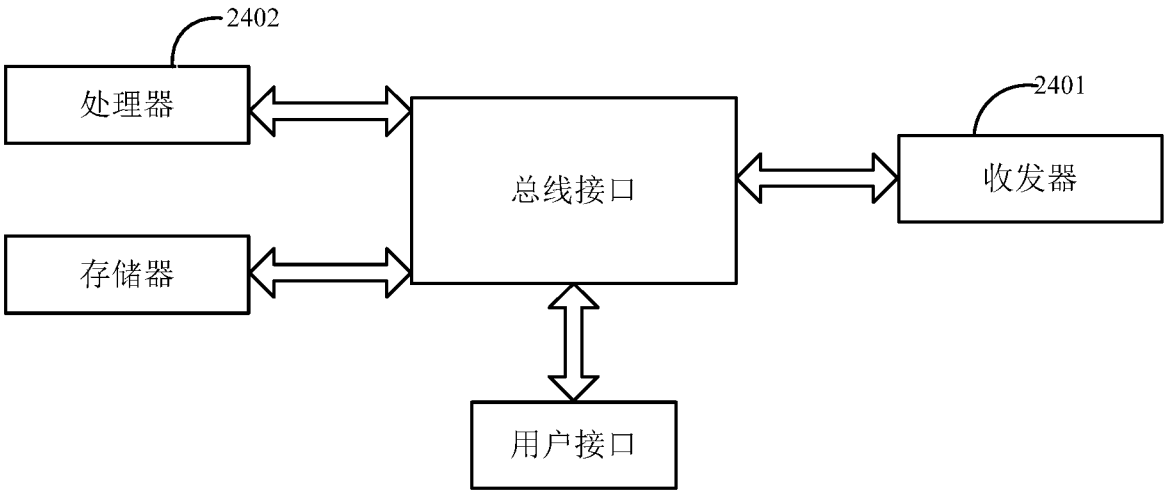


图 24

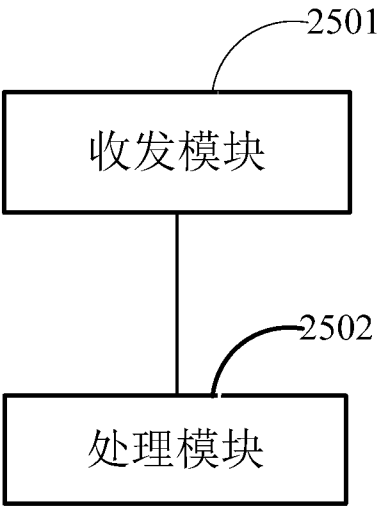


图 25

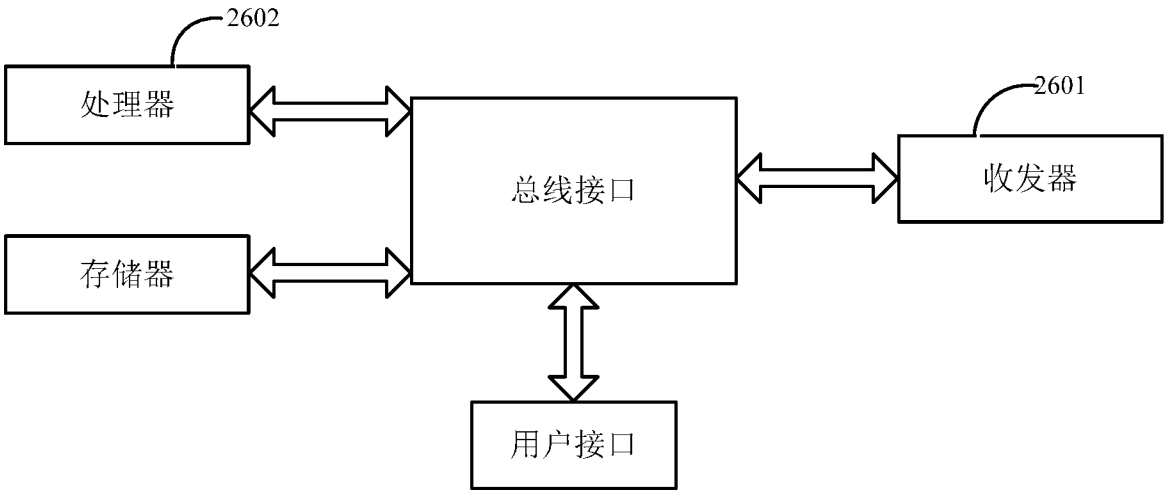


图 26

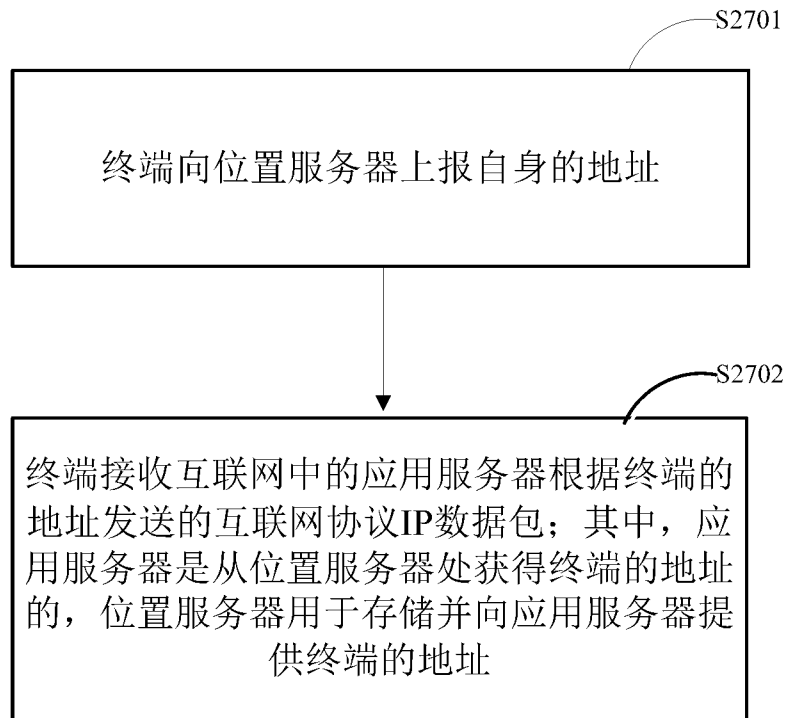


图 27

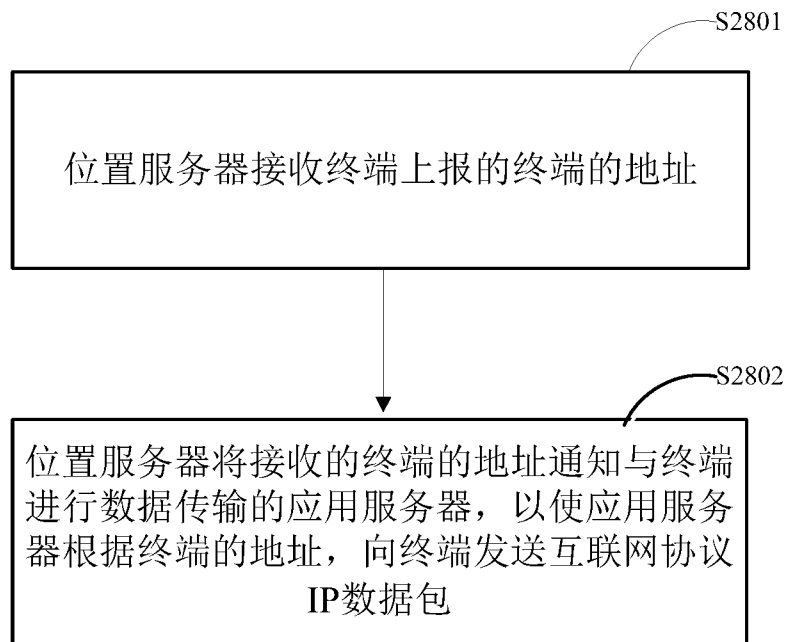


图 28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/087764

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/16 (2009.01) i; H04W 36/36 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W 36/-; H04W 72/-; H04W 48/-; H04W 76/-

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)

CPRSABS; CNTXT; SIPOABS; VEN; 3GPP; CNKI: initiate, connect, originate, set up, access, cell, handover, handoff, LS, location server, AS, application server, address, location, add, second cell

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104272805 A (FUJITSU LIMITED), 07 January 2015 (07.01.2015), description, paragraphs [0080]-[0084]	1-42
A	CN 103139911 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 05 June 2013 (05.06.2013), description, paragraphs [0040]-[0046]	43-46
X	CN 1722900 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 18 January 2006 (18.01.2006), description, page 7, paragraph 3 to page 8, paragraph 3	47-50
A	WO 2012148166 A2 (LG ELECTRONICS INC. et al.), 01 November 2012 (01.11.2012), the whole document	1-50

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search 02 September 2016 (02.09.2016)	Date of mailing of the international search report 09 September 2016 (09.09.2016)
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 MA, Yingying Telephone No.: (86-10) 62411362

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/087764

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104272805 A	07 January 2015	KR 20140136519 A	28 November 2014
		EP 2843999 A1	04 March 2015
		JP WO2013161079 A1	21 December 2015
		EP 2843999 A4	30 September 2015
		JP 5858150 B2	10 February 2016
		WO 2013161079 A1	31 October 2013
		US 2015031365 A1	29 January 2015
CN 103139911 A	05 June 2013	US 2014269575 A1	18 September 2014
		WO 2013075602 A1	30 May 2013
		EP 2773157 A1	03 September 2014
		EP 2773157 A4	07 January 2015
CN 1722900 A	18 January 2006	CN 100428836 C	22 October 2008
WO 2012148166 A2	01 November 2012	US 9237486 B2	12 January 2016
		US 2014050200 A1	20 February 2014
		WO 2012148166 A3	28 March 2013
		US 2016112926 A1	21 April 2016
		KR 20120120585 A	02 November 2012

A. 主题的分类		
H04W 48/16(2009.01)i; H04W 36/36(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)		
H04W36/-; H04W72/-; H04W48/-; H04W76/-		
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))		
CPRSABS;CNTXT;SIPOABS;VEN;3GPP;CNKI:发起, 连接, 接入, 小区, 切换, 位置服务器, 应用服务器, 地址, 位置, 增加, 第二小区, originate, set up, access, cell, handover, handoff, LS, location server, AS, application server, address, location, add, second cell		
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 104272805 A (富士通株式会社) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第[0080]段至第[0084]段	1-42
A	CN 103139911 A (华为技术有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第[0040]-[0046]段	43-46
X	CN 1722900 A (华为技术有限公司) 2006年 1月 18日 (2006 - 01 - 18) 说明书第7页第3段至第8页第3段	47-50
A	WO 2012148166 A2 (LG ELECTRONICS INC等) 2012年 11月 1日 (2012 - 11 - 01) 全文	1-50
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 9月 2日		2016年 9月 9日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		马莹莹
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62411362

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/087764

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	104272805	A	2015年 1月 7日	KR	20140136519	A	2014年 11月 28日
				EP	2843999	A1	2015年 3月 4日
				JP	WO2013161079	A1	2015年 12月 21日
				EP	2843999	A4	2015年 9月 30日
				JP	5858150	B2	2016年 2月 10日
				WO	2013161079	A1	2013年 10月 31日
				US	2015031365	A1	2015年 1月 29日
CN	103139911	A	2013年 6月 5日	US	2014269575	A1	2014年 9月 18日
				WO	2013075602	A1	2013年 5月 30日
				EP	2773157	A1	2014年 9月 3日
				EP	2773157	A4	2015年 1月 7日
CN	1722900	A	2006年 1月 18日	CN	100428836	C	2008年 10月 22日
WO	2012148166	A2	2012年 11月 1日	US	9237486	B2	2016年 1月 12日
				US	2014050200	A1	2014年 2月 20日
				WO	2012148166	A3	2013年 3月 28日
				US	2016112926	A1	2016年 4月 21日
				KR	20120120585	A	2012年 11月 2日