

(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 9 月 1 日 (01.09.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/134543 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/20 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/073424

(22) 国际申请日: 2015 年 2 月 28 日 (28.02.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510086243.6 2015 年 2 月 25 日 (25.02.2015) CN

(71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号,
Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 雷艺学 (LEI, Yixue); 中国广东省深圳市南
山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。 李明菊 (LI, Mingju); 中国广东省深圳市南

山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-
ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中
国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦
1508 室, Guangdong 510070 (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,

[见续页]

(54) Title: CELL ACCESS METHOD, CONVERGENCE TERMINAL AND ACCESS TERMINAL

(54) 发明名称: 一种小区接入方法、汇聚终端和接入终端

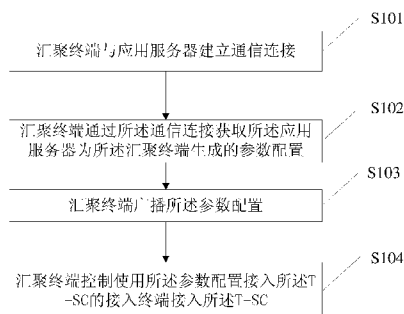


图 1

S101 A convergence terminal establishes a communication connection with an application server
S102 The convergence terminal acquires a parameter configuration generated by the application server for the convergence terminal via the communication connection
S103 The convergence terminal broadcasts the parameter configuration
S104 The convergence terminal controls an access terminal, which accesses the T-SC by using the parameter configuration, to access the T-SC

(57) Abstract: Disclosed are a cell access method, a convergence terminal and an access terminal. The method may comprise: a convergence terminal establishes a communication connection with an application server; the convergence terminal acquires a parameter configuration generated by the application server for the convergence terminal via the communication connection, wherein the parameter configuration comprises a parameter configuration of a T-SC taking the convergence terminal as a convergence node; the convergence terminal broadcasts the parameter configuration; and the convergence terminal controls an access terminal, which accesses the T-SC by using the parameter configuration, to access the T-SC. By means of the embodiments of the present invention, signalling connections between a terminal and a CN control-plane entity can be reduced.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种小区接入方法、汇聚终端和接入终端, 该方法可包括: 汇聚终端与应用服务器建立通信连接; 所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置, 其中, 所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的 T-SC 的参数配置; 所述汇聚终端广播所述参数配置; 所述汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。本发明实施例可以减少终端与 CN 控制面实体之间信令连接。



WO 2016/134543 A1



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))。

一种小区接入方法、汇聚终端和接入终端

本申请要求于 2015 年 02 月 25 日提交中国专利局，申请号为 CN 201510086243.6、发明名称为“一种小区接入方法、汇聚终端和接入终端”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。

5

技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种小区接入方法、汇聚终端和接入终端。

背景技术

10 目前终端在使用过程中经常是需要与网络侧实体进行信令交互的，例如：终端在接入小区或者进行小区切换时都需要与核心网（Core Network，CN）控制面实体进行信令连接，以获取到相应的接入小区的配置参数，才可以实现接入小区。然而，随着通信技术的发展，终端越来越多，而每个终端经常需要与 CN 控制面实体进行信令连接，这样导致通信网络的压力越来越大。可见，减少终端与 CN 控制面实体之间信令连接是目前急需解决的技术问题。

15

发明内容

本发明实施例提供了一种小区接入方法、汇聚终端和接入终端，可以减少终端与 CN 控制面实体之间信令连接。

20 第一方面，本发明实施例提供一种小区接入方法，包括：

汇聚终端与应用服务器建立通信连接；

所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置，其中，所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小区（Terminal Small Cell，T-SC）的参数配置；

25 所述汇聚终端广播所述参数配置；

所述汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。

第二方面，本发明实施例提供一种小区接入方法，包括：

接入终端接收汇聚终端广播的以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置，其中，所述参数配置是所述汇聚终端与应用服务器建立通信连接后，所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置；

所述接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC。

第三方面，本发明实施例提供一种汇聚终端，包括：建立单元、第一获取单元、广播单元和控制单元，其中：

所述建立单元，用于与应用服务器建立通信连接；

10 所述第一获取单元，用于通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置，其中，所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置；

所述广播单元，用于广播所述参数配置；

15 所述控制单元，用于控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。

第四方面，本发明实施例提供一种接入终端，包括：接收单元和接入单元，其中：

20 所述接收单元，用于接收汇聚终端广播的以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置，其中，所述参数配置是所述汇聚终端与应用服务器建立通信连接后，所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置；

所述接入单元，用于使用所述参数配置接入所述 T-SC。

25 上述技术方案中，汇聚终端与应用服务器建立通信连接；所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置，其中，所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置；所述汇聚终端广播所述参数配置；所述汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。这样接入终端可以不需要与 CN 控制面实体进行信令连接就可以接入到小区，从而减少终端与 CN 控制面实体之间信令连接。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例提供的一种小区接入方法的流程示意图；

图 2 是本发明实施例提供的另一种小区接入方法的流程示意图；

图 3 是本发明实施例提供一种可选的网络架构示意图；

10 图 4 是本发明实施例提供的另一种小区接入方法的流程示意图；

图 5 是本发明实施例提供的一种汇聚终端的结构示意图；

图 6 是本发明实施例提供的另一种汇聚终端的结构示意图；

图 7 是本发明实施例提供的另一种汇聚终端的结构示意图；

图 8 是本发明实施例提供的另一种汇聚终端的结构示意图；

15 图 9 是本发明实施例提供的一种接入终端的结构示意图；

图 10 是本发明实施例提供的另一种接入终端的结构示意图；

图 11 是本发明实施例提供的另一种接入终端的结构示意图。

具体实施方式

20 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1，图 1 是本发明实施例提供的一种小区接入方法的流程示意图，
25 如图 1 所示，包括以下步骤：

S101、汇聚终端与应用服务器建立通信连接。

其中，上述汇聚终端可以是任意具备通信功能的终端，例如：手机平板、电脑、电子阅读器、遥控器、个人计算机（Personal Computer，PC）、笔记本电脑、车载设备、网络电视、可穿戴设备等具有网络功能的智能终端。

其中，上述应用服务器可以是终端小小区（Terminal Small Cell, T-SC）应用服务器，另外，该应用服务器可以部署于网络侧。

5 S102、汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置，其中，所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置。

10 可选的，上述参数配置可以是用于其他终端接入至上述 T-SC 内的参数配置，包括但不限于为其他终端提供接入上述 T-SC 所需要的系统信息或者小区参数配置，其中，小区参数配置可以包括频点信息或者可用的时频资源块信息等，对此本实施例不作限定。另外，上述其他终端可以理解为接入上述 T-SC 内的接入终端。

S103、汇聚终端广播所述参数配置。

当上述汇聚终端广播上述参数配置后，接入终端就可以接收到上述参数配置。

15 S104、汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。

当接入终端接收到上述参数配置时，就可以使用该参数配置请求接入上述 T-SC，从而上述汇聚终端就可以控制这些接入终端接入到上述 T-SC 内。

20 其中，上述接入终端也可以是任意具备通信功能的终端，例如：手机、平板电脑、电脑、电子阅读器、遥控器、PC、笔记本电脑、车载设备、网络电视、可穿戴设备等具有网络功能的智能终端。

通过上述步骤就可以实现，上述接入终端不需要与 CN 控制面实体进行信令连接，接入终端也可以接入到 T-SC 内，从而汇聚到上述汇聚终端，这样就可以通过上述 T-SC 进行网络访问。

25 本实施例中，汇聚终端与应用服务器建立通信连接；所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置，其中，所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置；所述汇聚终端广播所述参数配置；所述汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。这样接入终端可以不需要与 CN 控制面实体进行信令连接就可以接入到小区，从而减少终端与 CN 控制面实体之间信令连

接。

请参阅图 2，图 2 是本发明实施例提供的另一种小区接入方法的流程示意图，如图 2 所示，包括以下步骤：

5 S201、汇聚终端与应用服务器建立通信连接。

可选的，上述汇聚终端可以通过建立于 IP 连接实体（connectivity）上的虚拟回传网络（virtual backhaul）与网络侧的 T-SC 应用服务器相连接。其中，虚拟回传网络（virtual backhaul）不需要类似 S1 接口那样的规范，可以使任何能够支持 IP 连接实体（connectivity）的通信连接。另外，上述汇聚终端与 T-SC 应用服务器的通信连接还可以在传输层或者应用层实现，对此本实施例不作限定。

S202、汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置，其中，所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的 T-SC 的参数配置。

15 可选的，为了节省频谱资源，应用服务器为上述汇聚终端生成的参数配置，可以是将上述 T-SC 采集与宏网络同频的部署。其中，上述宏网络可以是上述汇聚终端当前所属或者连接的宏网络。另外，上述汇聚终端可以是将汇聚终端的无线覆盖信息汇报给应用服务器，其中，无线覆盖信息包括但不限于上述汇聚终端所连接的宏小区的频点和时频资源状况等信息，这样应用服务器接收到无线覆盖信息后，应用服务器就可以根据该无线覆盖为上述汇聚终端生成上述参数配置，或者应用服务器可以通过其他实体（例如：基站或者 MME 等）的交互来确定如何配置时频资源给上述 T-SC，以生成上述参数配置。

25 可选的，由于上述 T-SC 内使用资源与汇聚终端连接的宏小区是使用的资源是分开的，这样上述 T-SC 内的资源就不再对宏小区的通信产生干扰，从而当上述 T-SC 内使用非授权频谱或者授权频段时，上述应用服务器配置参数时不需要在 T-SC 所使用的时频资源分配方面进行复杂的计算处理，从而提高参数配置生成的效率，以及节约应用服务器的功耗。

S203、汇聚终端广播所述参数配置。

S204、汇聚终端接收所述接入终端发送的认证和授权请求。

其中,上述认证和授权请求可以是上述接入终端根据上述参数配置向上述汇聚终端发送的。另外,上述认证和授权可以理解为对上述接入终端的身份进行认证和授权。

S205、汇聚终端获取对所述接收终端的认证和授权结果。

- 5 可选的,上述汇聚终端获取对所述接收终端的认证和授权结果可以是汇聚终端对上述认证和授权请求进行验证,从而获取上述认证和授权结果。或者上述汇聚终端可以从基站获取上述认证和授权结果,即对认证和授权请求可以由基站对其进行验证。或者上述汇聚终端可以是应用服务器获取上述认证和授权结果,即对上述认证和授权请求可以由应用服务器进行认证。在上述多种
- 10 实施方式中,接入终端都是不需要与 CN 控制面实体进行信令连接的,以减少终端与 CN 控制面实体之间的信令连接,这样可以实现 T-SC 内的安全密钥 (security) 采用基于非客户识别模块解决方案 (non-SIM based solution),从而可以避免控制面 (Control Plane, CP) 和用户面 (Use Plane, UP) 的安全密钥在计算过程中需要 CN 参与的问题,以减少终端与 CN 控制面实体之间的信令连接。
- 15

S206、当所述认证和授权结果通过时,所述汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的所述接入终端接入所述 T-SC。

通过上述步骤可以实现只有当接入终端通过上述认证和授权时,才可以接入上述 T-SC。

- 20 可选的,上述方法还可以包括如下步骤:

汇聚终端接收所述 T-SC 内的接入终端的业务流;

汇聚终端向演进分组系统 (Evolved Packet System, EPS) 申请无线资源;

汇聚终端使用所述申请的无线资源传输所述业务流。

- 其中,上述业务流可以是上述接入终端发送的业务流,或者网络侧发送给
- 25 上述接入终端的业务流。

具体可以是汇聚终端接收到上述业务流后,传输该业务流所需要的无线资源,再向上述 EPS 申请相应的无线资源。当上述汇聚终端申请到上述无线资源后,就可以使用该无线资源传输上述业务流,例如:使用申请的无线资源将上述业务流发送给该业务流对应的目的地址。

该实施方式，可以实现 T-SC 内的终端传输业务流时，对 CN 的控制实体不可见，如对移动管理实体（Mobility Management Entity, MME）或者归属用户服务器 Home Subscriber Server, HSS）或者分组数据网关（Packet Data Network, P-GW）等 CN 控制实体不可见，从而减少终端与 CN 控制面实体之间的信令连接。

可选的，上述方法还可以包括如下步骤：

汇聚终端接收计费实体发送的计费信令，其中，所述计费信令是针对所述 T-SC 内的接入终端和所述汇聚终端使用的流量的计费信令。

该实施方式可以实现，在上述 T-SC 内的终端的流量计费都计在上述汇聚终端上，即汇聚终端的计费包括汇聚终端和上述 T-SC 内终端所使用的流量计费。另外，该实施方式中，上述 T-SC 内的接入终端可以包括接入控制或者关联关系的接入终端，其中，上述关联关系可以是指接入终端与上述汇聚终端存在某种特定关联关系将接入终端与上述汇聚终端关联起来。例如：某个智能终端充当某个会议的临时热点覆盖时，为很多其他 UE 提供本地和网络接入；或者某个智能终端以 T-SC 的方式汇聚了一定数量用户自己要用到的可穿戴设备。

本实施例中通过上述步骤就可以实现接入终端不需要 CN 控制面实体进行信令连接也可以接入到 T-SC 内，例如：如图 3 所示的网络架构，多个接入终端接入到以汇聚终端为汇聚节点的 T-SC 内，汇聚终端与基站连接，且基站与 CN 侧的 T-SC 应用服务器连接，从而实现 T-SC 内的终端都可以访问网络。

本实施例中，在图 1 所示的实施例的基础上，增加了多种可选的实施方式，且都可以实现减少终端与 CN 控制面实体之间信令连接。

请参阅图 4，图 4 是本发明实施例提供的另一种小区接入方法的流程示意图，如图 4 所示，包括以下步骤：

S401、接入终端接收汇聚终端广播的以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小小区 T-SC 的参数配置，其中，所述参数配置是所述汇聚终端与应用服务器建立通信连接后，所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置。

S402、接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC。

当接入终端接收到上述参数配置时,就可以使用该参数配置在该参数配置对应的频点接入到上述 T-SC,从而可以实现不需要与 CN 控制面实体进行信令连接也可以接入到上述 T-SC,以访问网络。

5 可选的,上述方法还可以包括如下步骤:

接入终端向所述汇聚终端发送所述业务流,其中,所述业务流被所述汇聚向演进分组系统申请的无线资源传输。

当汇聚终端接收到上述业务流时就可以向 EPS 申请到上述无线资源,从而使用该无线资源使用上述业务流。

10 可选的,上述方法还可以包括如下步骤:

所述接入终端向所述汇聚终端发送认证和授权请求;

所述接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC,包括:

当所述汇聚终端获取的对所述接收终端的认证和授权结果通过时,所述接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC。

15 该实施方式,可以实现不需要与 CN 控制面实体进行信令连接,也可以完成认证和授权,以接入到上述 T-SC。

可选的,所述接入终端使用流量计费被包括在所述汇聚终端使用的流量计费中。

20 该实施方式中,可以实现接入到 T-SC 内的接入终端使用的流量计费都被包含汇聚终端的计费内,从而 T-SC 内的接入终端不需要进行流量计费。

本实施例中,接入终端接收汇聚终端广播的以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置,其中,所述参数配置是所述汇聚终端与应用服务器建立通信连接后,所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置;所述接入终端使用所述参数配置接入所述
25 T-SC。这样可以实现减少终端与 CN 控制面实体之间的信令连接。

请参阅图 5,图 5 是本发明实施例提供的一种汇聚终端的结构示意图,如图 5 所示,包括:建立单元 51、第一获取单元 52、广播单元 53 和控制单元 54,其中:

建立单元 51, 用于与应用服务器建立通信连接。

第一获取单元 52, 用于通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置, 其中, 所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置。

5 可选的, 上述参数配置可以是用于其他终端接入至上述 T-SC 内的参数配置, 包括但不限于为其他终端提供接入上述 T-SC 所需要的系统信息或者小区参数配置, 其中, 小区参数配置可以包括频点信息或者可用的时频资源块信息等, 对此本实施例不作限定。另外, 上述其他终端可以理解为接入上述 T-SC 内的接入终端。

10 广播单元 53, 用于广播所述参数配置。

控制单元 54, 用于控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。

当接入终端接收到上述参数配置时, 就可以使用该参数配置请求接入上述 T-SC, 从而上述汇聚终端就可以控制这些接入终端接入到上述 T-SC 内。

15 可选的, 如图 6 所示, 上述汇聚终端还可以包括:

第一接收单元 55, 用于接收所述 T-SC 内的接入终端的业务流;

申请单元 56, 用于向演进分组系统申请无线资源;

传输单元 57, 用于使用所述申请的无线资源传输所述业务流。

20 具体可以是汇聚终端接收到上述业务流后, 传输该业务流所需要的无线资源, 再向上述 EPS 申请相应的无线资源。当上述汇聚终端申请到上述无线资源后, 就可以使用该无线资源传输上述业务流, 例如: 使用申请的无线资源将上述业务流发送给该业务流对应的目的地址。

该实施方式, 可以实现 T-SC 内的终端传输业务流时, 对 CN 的控制实体不可见。

25 可选的, 如图 7 所示, 上述汇聚终端还可以包括:

第二接收单元 58, 用于接收所述接入终端发送的认证和授权请求;

第二获取单元 59, 用于获取对所述接收终端的认证和授权结果;

控制单元 54 可以用于当所述认证和授权结果通过时, 控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的所述接入终端接入所述 T-SC。

可选的,上述汇聚终端获取对所述接收终端的认证和授权结果可以是汇聚终端对上述认证和授权请求进行验证,从而获取上述认证和授权结果。或者上述汇聚终端可以从基站获取上述认证和授权结果,即对认证和授权请求可以由基站对其进行验证。或者上述汇聚终端可以是从应用服务器获取上述认证和授权结果,即对上述认证和授权请求可以由应用服务器进行认证。在上述多种实施方式中,接入终端都是不需要与 CN 控制面实体进行信令连接的,以减少终端与 CN 控制面实体之间的信令连接,这样可以实现 T-SC 内的安全密钥 (security) 采用基于非客户识别模块解决方案 (non-SIM based solution),从而可以避免控制面 (Control Plane, CP) 和用户面 (Use Plane, UP) 的安全密钥在计算过程中需要 CN 参与的问题,以减少终端与 CN 控制面实体之间的信令连接。

可选的,如图 8 所示,上述汇聚终端还可以包括:

第三接收单元 510,用于接收计费实体发送的计费信令,其中,所述计费信令是针对所述 T-SC 内的接入终端和所述汇聚终端使用的流量的计费信令。

该实施方式可以实现,在上述 T-SC 内的终端的流量计费都计在上述汇聚终端上,即汇聚终端的计费包括汇聚终端和上述 T-SC 内终端所使用的流量计费。另外,该实施方式中,上述 T-SC 内的接入终端可以包括接入控制或者关联关系的接入终端,其中,上述关联关系可以是指接入终端与上述汇聚终端存在某种特定关联关系将接入终端与上述汇聚终端关联起来。例如:某个智能终端充当某个会议的临时热点覆盖时,为很多其他 UE 提供本地和网络接入;或者某个智能终端以 T-SC 的方式汇聚了一定数量用户自己要用到的可穿戴设备。

本实施例中,汇聚终端与应用服务器建立通信连接;所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置,其中,所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置;所述汇聚终端广播所述参数配置;所述汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。这样接入终端可以不需要与 CN 控制面实体进行信令连接就可以接入到小区,从而减少终端与 CN 控制面实体之间信令连接。

请参阅图 9，图 9 是本发明实施例提供的一种接入终端的结构示意图，如图 9 所示，包括：接收单元 91 和接入单元 92，其中：

接收单元 91，用于接收汇聚终端广播的以所述汇聚终端为汇聚节点的 T-SC 的参数配置，其中，所述参数配置是所述汇聚终端与应用服务器建立通信连接后，所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置；

接入单元 92，用于使用所述参数配置接入所述 T-SC。

当接入终端接收到上述参数配置时，就可以使用该参数配置在该参数配置对应的频点接入到上述 T-SC，从而可以实现不需要与 CN 控制面实体进行信令连接也可以接入到上述 T-SC，以访问网络。

可选的，如图 10 所示，上述接入终端还可以包括：

第一发送单元 93，用于向所述汇聚终端发送所述业务流，其中，所述业务流被所述汇聚向演进分组系统申请的无线资源传输。

当汇聚终端接收到上述业务流时就可以向 EPS 申请到上述无线资源，从而使用该无线资源使用上述业务流。

可选的，如图 11 所示，上述接入终端还可以包括：

第二发送单元 94，用于向所述汇聚终端发送认证和授权请求；

接入单元 92 可以用于当所述汇聚终端获取的对所述接收终端的认证和授权结果通过时，所述接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC。

该实施方式，可以实现不需要与 CN 控制面实体进行信令连接，也可以完成认证和授权，以接入到上述 T-SC。

可选的，所述接入终端使用流量计费被包括在所述汇聚终端使用的流量计费中。

该实施方式中，可以实现接入到 T-SC 内的接入终端使用的流量计费都被包含汇聚终端的计费内，从而 T-SC 内的接入终端不需要进行流量计费。

本实施例中，接入终端接收汇聚终端广播的以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置，其中，所述参数配置是所述汇聚终端与应用服务器建立通信连接后，所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为

所述汇聚终端生成的参数配置；所述接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC。这样可以实现减少终端与 CN 控制面实体之间的信令连接。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）或随机存取存储器（Random Access Memory, 简称 RAM）等。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

权利要求

1、一种小区接入方法，其特征在于，包括：

汇聚终端与应用服务器建立通信连接；

5 所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置，其中，所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小区 T-SC 的参数配置；

所述汇聚终端广播所述参数配置；

10 所述汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述汇聚终端接收所述 T-SC 内的接入终端的业务流；

所述汇聚终端向演进分组系统申请无线资源；

15 所述汇聚终端使用所述申请的无线资源传输所述业务流。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述汇聚终端接收所述接入终端发送的认证和授权请求；

所述汇聚终端获取对所述接收终端的认证和授权结果；

20 所述汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC，包括：

当所述认证和授权结果通过时，所述汇聚终端控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的所述接入终端接入所述 T-SC。

25 4、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述汇聚终端接收计费实体发送的计费信令，其中，所述计费信令是针对所述 T-SC 内的接入终端和所述汇聚终端使用的流量的计费信令。

5、一种小区接入方法，其特征在于，包括：

接入终端接收汇聚终端广播的以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置, 其中, 所述参数配置是所述汇聚终端与应用服务器建立通信连接后, 所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置;

5 所述接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC。

6、如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述接入终端向所述汇聚终端发送所述业务流, 其中, 所述业务流被所述汇聚向演进分组系统申请的无线资源传输。

10

7、如权利要求 5 或 6 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述接入终端向所述汇聚终端发送认证和授权请求;

所述接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC, 包括:

15 当所述汇聚终端获取的对所述接收终端的认证和授权结果通过时, 所述接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC。

8、如权利要求 5 或 6 所述的方法, 其特征在于, 所述接入终端使用流量计费被包括在所述汇聚终端使用的流量计费中。

20 9、一种汇聚终端, 其特征在于, 包括: 建立单元、第一获取单元、广播单元和控制单元, 其中:

所述建立单元, 用于与应用服务器建立通信连接;

25 所述第一获取单元, 用于通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置, 其中, 所述参数配置包括以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置;

所述广播单元, 用于广播所述参数配置;

所述控制单元, 用于控制使用所述参数配置接入所述 T-SC 的接入终端接入所述 T-SC。

10、如权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

第一接收单元，用于接收所述 T-SC 内的接入终端的业务流；

申请单元，用于向演进分组系统申请无线资源；

传输单元，用于使用所述申请的无线资源传输所述业务流。

5

11、如权利要求 9 或 10 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

第二接收单元，用于接收所述接入终端发送的认证和授权请求；

第二获取单元，用于获取对所述接收终端的认证和授权结果；

所述控制单元用于当所述认证和授权结果通过时，控制使用所述参数配置

10 接入所述 T-SC 的所述接入终端接入所述 T-SC。

12、如权利要求 9 或 10 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

第三接收单元，用于接收计费实体发送的计费信令，其中，所述计费信令是针对所述 T-SC 内的接入终端和所述汇聚终端使用的流量的计费信令。

15

13、一种接入终端，其特征在于，包括：接收单元和接入单元，其中：

所述接收单元，用于接收汇聚终端广播的以所述汇聚终端为汇聚节点的终端小小区 T-SC 的参数配置，其中，所述参数配置是所述汇聚终端与应用服务器建立通信连接后，所述汇聚终端通过所述通信连接获取所述应用服务器为所述汇聚终端生成的参数配置；

20

所述接入单元，用于使用所述参数配置接入所述 T-SC。

14、如权利要求 13 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

第一发送单元，用于向所述汇聚终端发送所述业务流，其中，所述业务流

25 被所述汇聚向演进分组系统申请的无线资源传输。

15、如权利要求 13 或 14 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

第二发送单元，用于向所述汇聚终端发送认证和授权请求；

所述接入单元用于当所述汇聚终端获取的对所述接收终端的认证和授权

结果通过时，所述接入终端使用所述参数配置接入所述 T-SC。

16、如权利要求 13 或 14 所述的终端，其特征在于，所述接入终端使用流量计费被包括在所述汇聚终端使用的流量计费中。

5

10

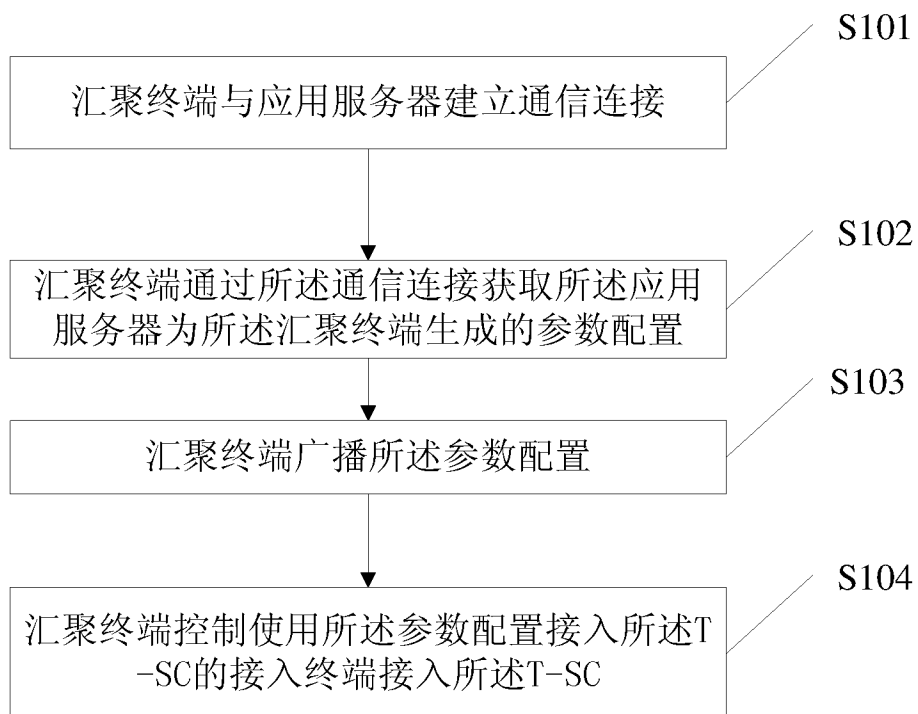


图 1

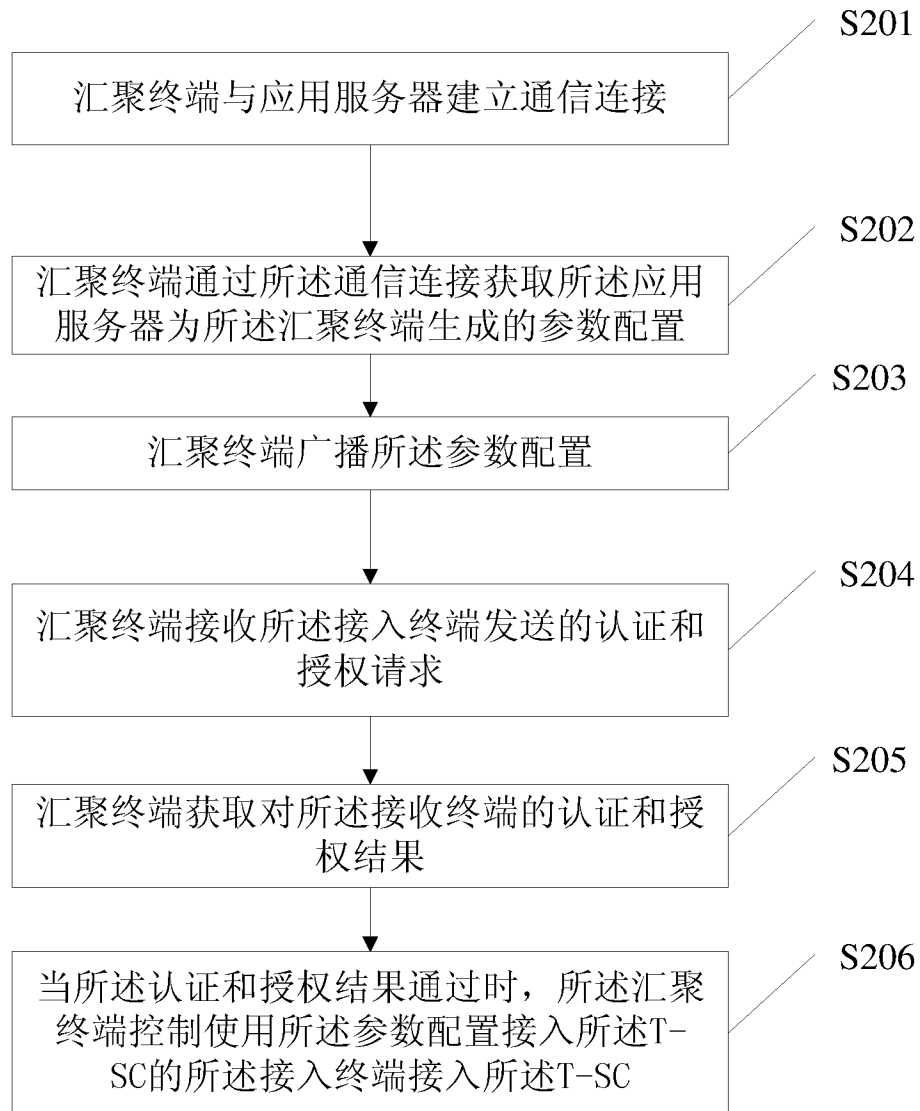


图 2

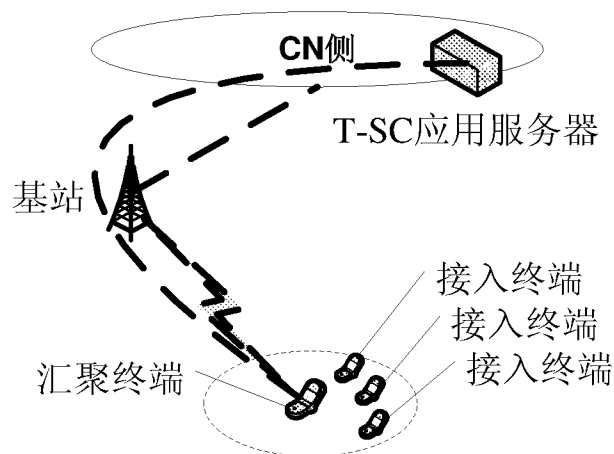


图 3

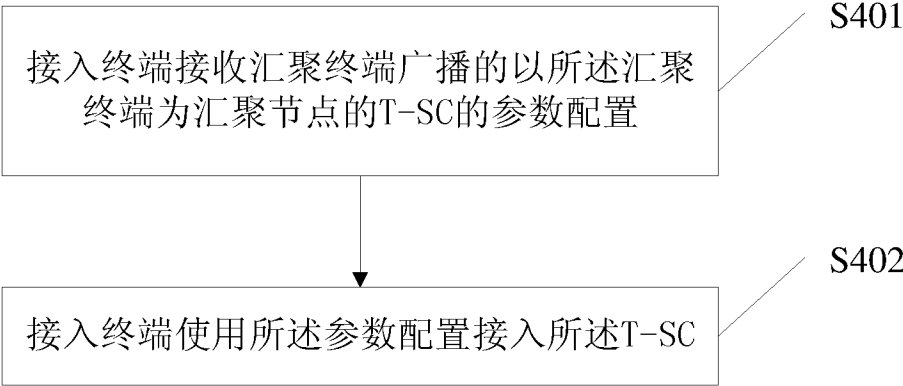


图 4

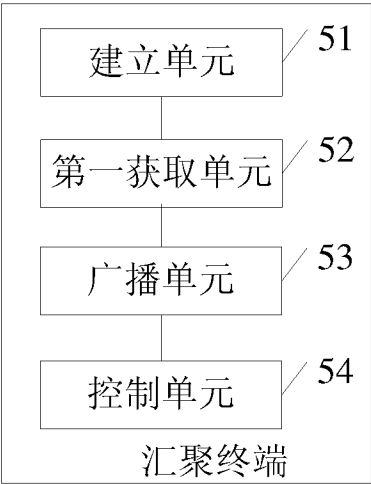


图 5

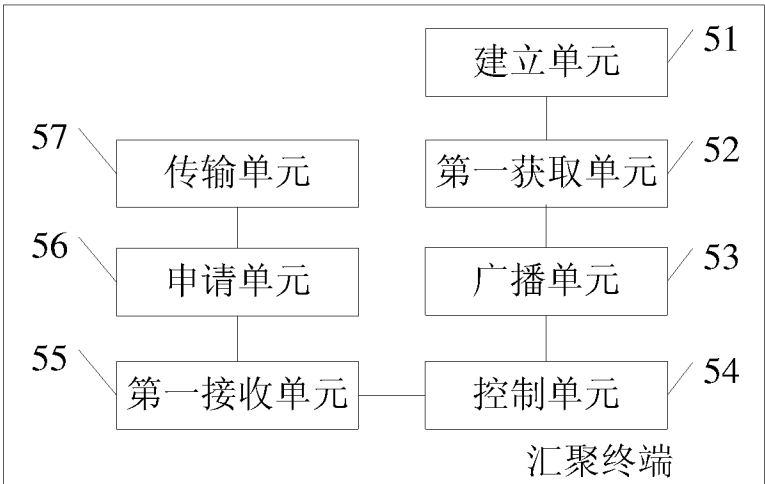


图 6

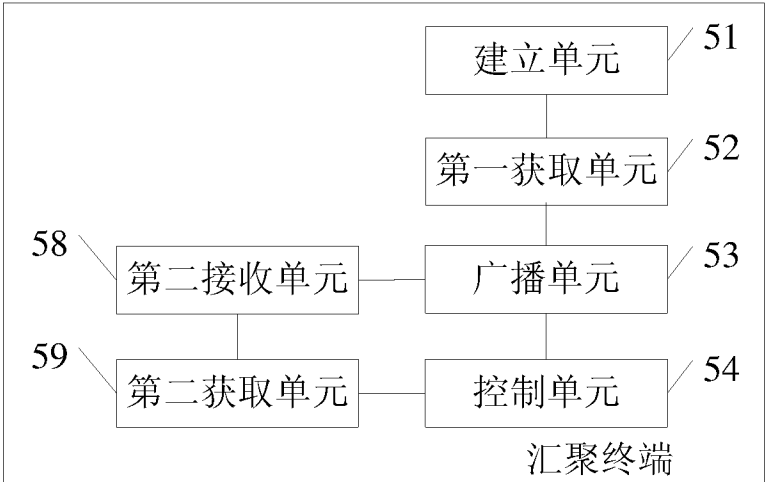


图 7

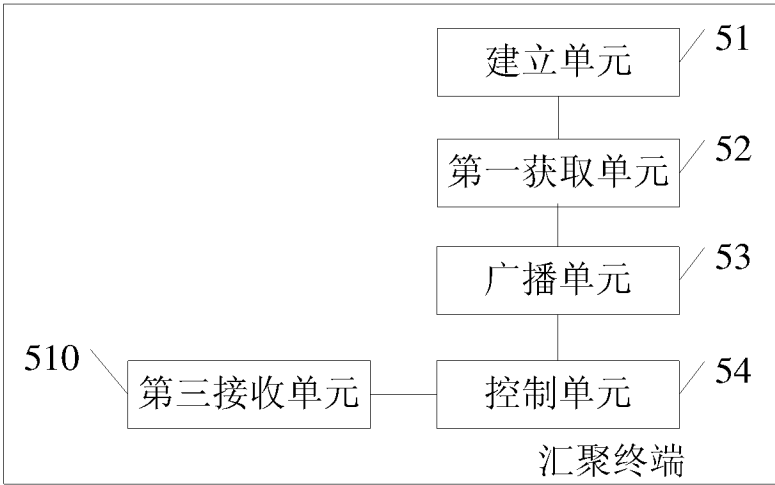


图 8

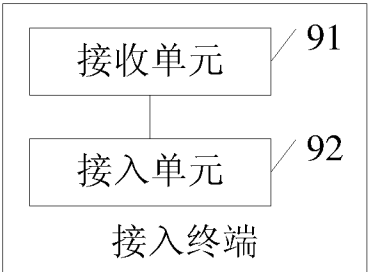


图 9

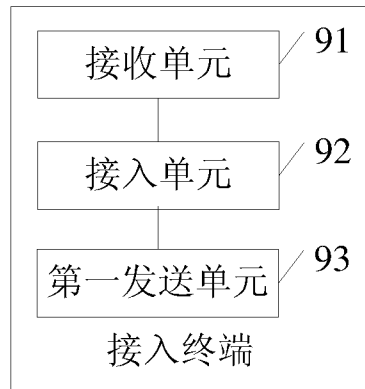


图 10

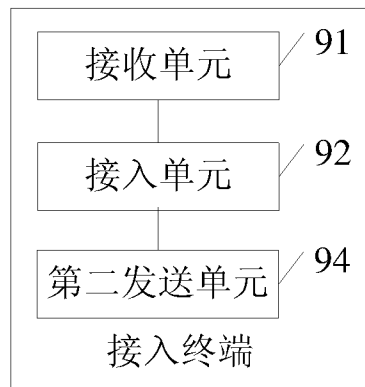


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/073424

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/20 (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; H04Q

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: access, parameter, broadcast, converge, terminal small cell, sink, terminal, small cell, T-SC, server

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102378306 A (ZTE CORP.) 14 March 2012 (14.03.2012) the abstract, description, paragraph [0011]	1-16
A	CN 103874045 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMM TECH) 18 June 2014 (18.06.2014) the whole document	1-16
A	CN 103327567 A (DONGGUAN YULONG COMM TECH CO. et al.) 25 September 2013 (25.09.2013) the whole document	1-16
A	US 2014162603 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 12 June 2014 (12.06.2014) the whole document	1-16

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

☒ See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search 14 July 2015	Date of mailing of the international search report 20 November 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 WANG, Yanhua Telephone No. (86-10) 82245275

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/073424

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102378306 A	14 March 2012	WO 2012022151 A1	23 February 2012
CN 103874045 A	18 June 2014	None	
CN 103327567 A	25 September 2013	None	
US 2014162603 A1	12 June 2014	KR 20140073164 A	16 June 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/073424

A. 主题的分类

H04W 4/20(2009.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04Q

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 接入, 参数, 广播, 汇聚, 终端小区, 服务器, access, parameter, broadcast, sink, terminal small cell, T-SC, server

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
A	CN 102378306 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 摘要, 说明书第[0011]段	1-16
A	CN 103874045 A (电信科学技术研究院) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 全文	1-16
A	CN 103327567 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 全文	1-16
A	US 2014162603 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2014年 6月 12日 (2014 - 06 - 12) 全文	1-16

☐ 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

2015年 7月 14日

国际检索报告邮寄日期

2015年 11月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

王燕花

电话号码 (86-10)82245275

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/073424

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	102378306	A	2012年 3月 14日	WO	2012022151	A1	2012年 2月 23日
CN	103874045	A	2014年 6月 18日	无			
CN	103327567	A	2013年 9月 25日	无			
US	2014162603	A1	2014年 6月 12日	KR	20140073164	A	2014年 6月 16日