

# (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  
2012年8月2日 (02.08.2012)



(10) 国际公布号  
WO 2012/100702 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 88/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/070527
- (22) 国际申请日: 2012年1月18日 (18.01.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201110027144.2 2011年1月25日 (25.01.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 秦飞 (QIN, Fei) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。 赵瑾波 (ZHAO, Jinbo) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。 徐晖 (XU, Hui) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。 王映民 (WANG, Ying-min) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路18号北环中心A座2002, Beijing 100029 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

### 本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: WIRELESS ACCESS SYSTEM AND APPARATUS, AND DATA TRANSMISSION METHOD

(54) 发明名称: 一种无线接入系统、装置及数据传输方法

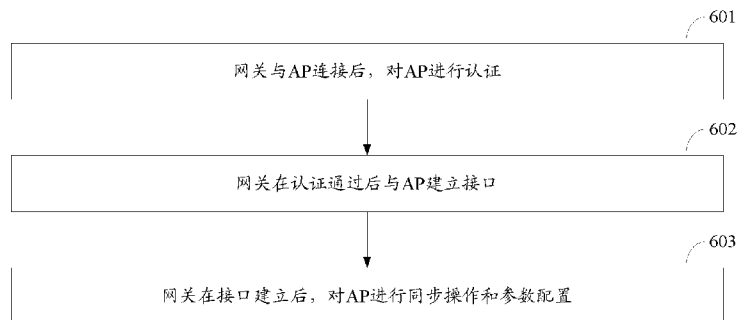


图 6 / Fig. 6

- 601 AFTER CONNECTING TO AN AP, AN GATEWAY AUTHENTICATES THE AP
- 602 THE GATEWAY ESTABLISHES AN INTERFACE WITH THE AP AFTER AUTHENTICATION
- 603 AFTER ESTABLISHING THE INTERFACE, THE GATEWAY PERFORMS A SYNCHRONIZATION OPERATION AND PARAMETER CONFIGURATION TO THE AP

(57) Abstract: Disclosed is a wireless access system for providing a new communication system, relevant apparatus and method in order to reduce system complexity. The system comprises: a gateway directly connected to the Internet for controlling and managing the data or connected device between a user equipment (UE) and the Internet; an access point (AP) for forwarding the data between the gateway and the UE. Also disclosed are an apparatus in the system and a relevant data transmission method.

(57) 摘要: 本申请公开了一种无线接入系统, 用于提供一种新的通信系统及相关装置和方法, 以降低系统复杂度。所述系统包括: 网关, 与因特网直接连接, 用于对用户设备 UE 与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理; 接入点 AP, 用于转发网关与 UE 之间的数据。本申请还公开了系统内的装置及相关的数据传输方法。



WO 2012/100702 A1

# 一种无线接入系统、装置及数据传输方法

本申请要求在2011年1月25日提交中国专利局、申请号为201110027144.2、发明名称为“一种无线接入系统、装置及数据传输方法”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。

## 5 技术领域

本发明涉及通信领域，特别是涉及无线接入系统、装置及数据传输方法。

## 背景技术

随着移动互联网（Mobile Internet）和智能手机的普及，移动数据流量需求飞速增长。  
10 为提高容量，目前主要有两种解决方案。

一种方案是采用无线局域网（WLAN（Wireless Local Area Network）或WiFi）系统。WiFi系统与3G系统松耦合，在3G系统核心网中进行认证和计费。采用WiFi进行热点地区覆盖，能够起到较好的数据业务分流作用。但是由于WiFi系统与3G系统是两套不同的标准体系，所以通常情况下需要用户手动选择接入的网络，很难实现业务在两个接入网间的平滑切换。并且，链路质量不能得到保证，WiFi采用的是非授权ISM（Industrial, Scientific, Medical, 工业、科学和医疗）频段，存在与自用WiFi、微波炉等各种设备之间的干扰。多运营商同时组网困难，由于其工作频段为非授权频段，多个运营商在同一区域组网时，如果没有很好的协调统一规划，将造成相互的干扰。

另一种方案是采用家庭基站（Femto、HNB或HeNB）。家庭基站可通过宏基站等设备  
20 连接到3G系统的核心网。家庭基站的成本更低，部署更灵活，起到了一定的室内数据分流作用，也能够支持电信级业务。但是家庭基站并没有针对室内业务特点进行进一步的简化和优化，以LTE（Long Term Evolution，长期演进）为例，基本采用了LTE完整的协议架构和接口，相同的物理层设计，相同的射频要求，所以实现复杂度并没有很大的降低。

## 25 发明内容

本发明实施例提供一种无线接入系统、装置及数据传输方法，用于提供一种新的通信系统及相关装置和方法，以降低系统复杂度。

一种无线接入系统，包括：

网关，与因特网直接连接，用于对用户设备UE与因特网之间的数据或连接的设备进行  
30 控制和管理；

接入点AP, 用于转发网关与UE之间的数据。

一种网关设备, 包括:

应用接口, 与因特网连接, 用于与因特网交互数据包、信令包及各种信息;

控制和管理模块, 用于对用户设备UE与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理。

5

一种AP设备, 包括:

射频模块, 用于进行下行数据信号的发射和上行数据信号的接收;

物理层处理模块, 用于对数据信号进行编码或译码成帧, 以及进行调制或解调;

层2模块, 用于对数据进行无线链路控制和媒体接入控制, 以及对连接管理进行无线资源控制;

10

Ia-g接口模块, 用于AP与网关之间的数据包、信令包和各种信息的传输。

一种用户设备UE, 包括:

射频模块, 用于进行下行数据信号的发射和上行数据信号的接收;

物理层处理模块, 用于对数据信号进行编码或译码成帧, 以及进行调制或解调;

层2模块, 用于对数据进行无线链路控制和媒体接入控制, 以及对连接管理进行无线资源控制;

15

IP模块, 用于至少执行下列操作之一: IP数据封装或拆封、IP地址分配、寻址和路由、QoS区分服务、流量控制和统计。

一种AP附着的网关侧处理方法, 包括以下步骤:

20

网关与AP连接后, 对AP进行认证;

网关在认证通过后与AP建立接口;

网关在接口建立后, 对AP进行同步操作和参数配置。

一种AP附着的AP侧处理方法, 包括以下步骤:

AP在上电后自动连接到网关;

25

AP在与网关连接后, 接受网关的认证, 并在认证通过后与网关建立接口;

AP在接口建立后进行与网关的同步操作及接受网关的参数配置。

一种UE附着的处理方法, 包括以下步骤:

AP根据UE的请求与UE建立无线资源控制RRC连接;

AP在RRC连接建立后请求网关为UE分配IP地址, 以及将分配的IP地址传输给UE。

30

一种业务传输方法, 包括以下步骤:

网关获得UE发送的业务连接请求后, 为该UE选择QoS等级;

网关将来自UE的数据封装成IP数据包后进行寻址、路由和QoS控制, 以将IP数据包发送到因特网; 以及

网关对IP数据包的数据流量进行控制和统计。

本发明实施例中的无线接入系统，其中的网关可以与因特网（internet）直接连接，并对用户设备（UE）与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理，有效降低了系统的复杂度。

5

## 附图说明

图1为本发明实施例中无线接入系统的结构图；

图2为本发明实施例中网关的结构图；

图3为本发明实施例中AP的主要结构图；

10 图4为本发明实施例中AP的详细结构图；

图5为本发明实施例中UE的结构图；

图6为本发明实施例中AP附着的网关侧处理方法流程图；

图7为本发明实施例中AP附着的AP侧处理方法流程图；

图8为本发明实施例中连接CN时AP附着的方法流程图；

15 图9为本发明实施例中无线接入系统连接CN时的网络架构的示意图；

图10为本发明实施例中连接办公系统时AP附着的方法流程图；

图11为本发明实施例中无线接入系统连接办公系统时的网络架构的示意图；

图12为本发明实施例中UE附着的处理方法流程图；

图13为本发明实施例中连接CN时UE附着的处理方法流程图；

20 图14为本发明实施例中连接办公系统时UE附着的处理方法流程图；

图15为本发明实施例中业务传输的方法流程图；

图16为本发明实施例中连接CN时业务传输的方法流程图；

图17为本发明实施例中连接办公系统时业务传输的方法流程图。

## 25 具体实施方式

本发明实施例中的无线接入系统，其中的网关可以与因特网（internet）直接连接，并对用户设备（User Equipment, UE）与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理，有效降低了系统的复杂度。

参见图1，本实施例中无线接入系统包括网关101和接入点（Access Point, AP）102。

30 网关101，与因特网直接连接，用于对UE与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理。

AP102，用于转发网关与UE之间的数据。

无线接入系统还可以包括UE103,用于与AP连接,并通过AP和网关与因特网传输数据。

本实施例中主要在网关101中增加了控制和管理功能,下面首先对网关101的内部结构和功能进行介绍。

参见图2,本实施例中网关101包括:应用接口201和控制和管理模块202。

5 应用接口201,与因特网连接,用于与因特网交互数据包、信令包及各种信息。应用接口201可以与各种应用服务器连接,包括因特网中的应用服务器及核心网或其它应用网络中的应用服务器。应用接口201还用于对业务进行安全管理或QoS服务等,尤其是面向应用服务器的安全管理和QoS服务等。

10 控制和管理模块202,用于对用户设备UE与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理。具体的,控制和管理模块202用于对UE与因特网之间的数据或连接的设备至少进行下列操作之一:QoS控制、安全管理、本地鉴权、计费控制和设备管理。

控制和管理模块202包括:QoS(质量和服务)控制单元、安全管理单元、本地鉴权单元、计费控制单元和设备管理单元。

15 QoS控制单元,用于通过网关中与因特网之间的应用接口,获得用户业务对QoS要求的QoS信息,并根据用户业务对QoS要求的信息进行QoS配置和映射。具体的,QoS控制单元根据用户业务对QoS要求的信息,配置IP层QoS区分服务功能和数据包的QoS信息,根据IP数据包的QoS信息映射到MAC(Media Access Control,媒体接入控制)层QoS属性。QoS控制单元根据不同应用场景的需求,可以配置不同级别的QoS控制机制,以及根据具体业务对QoS的需求,可以配置MAC层和IP(因特网协议)服务不同的QoS级别。

20 安全管理单元,用于通过应用接口,获得系统和业务对安全性要求的安全信息以及加密鉴权所需的预设鉴权信息,并根据安全信息和预设鉴权信息进行属性配置。例如,安全管理单元通过HSS(Home Subscriber Server,家乡用户服务器)获得AP或者用户在系统中的签约信息,根据系统和业务安全性要求,配置网关和AP的MAC层鉴权加密的属性。特别的,根据不同应用场景的需求,可以配置不同级别的安全控制机制,以及根据具体业务安全需求,可以配置不同的加密鉴权级别。

本地鉴权单元,用于根据安全信息和预设鉴权信息对接入用户进行本地鉴权,以及进行与AP之间的双向鉴权。

25 计费控制单元,用于向服务器提供与计费相关的信息。例如,当用户接入到系统时,计费控制单元为AAA(Authentication, Authorization and Accounting,鉴定,授权,计费)服务器计费提供相应的连接建立和结束指示、流量统计信息等。

设备管理单元,用于对网关和AP的各种参数和配置进行管理。设备管理还可以用于对同一区域不同AP进行同步管理。

网关还包括IP模块(或称层3模块)203和Ia-g接口模块204。

IP模块203用于至少执行下列操作之一：IP数据包封装、IP数据包拆封、IP地址分配、寻址和路由、QoS区分服务、流量控制和统计。

具体的，IP模块203包括：数据封装单元、地址分配单元、寻址和路由单元、QoS区分服务单元、流量控制和统计单元。

5 数据封装单元，用于在上行将AP中层2上传的数据包封装成IP数据包，在下行将IP数据包拆封之后传递给AP中层2。

地址分配单元，用于为接入网关的用户以及AP分配IP地址。

寻址和路由单元，用于对IP数据包进行寻址和路由传输。

QoS区分服务单元，用于根据QoS配置对IP数据包进行区分服务。

10 流量控制和统计单元，用于对IP数据包的数据流量进行控制和统计。

Ia-g接口模块204，与AP连接，用于与AP交互数据包、信令包及各种信息。Ia-g接口模块204至少执行下列操作之一：

AP与IP模块203之间数据包的传递；

UE与网关之间信令包的传递；

15 UE与应用服务器之间信令包的传递；

AP与应用服务器之间信令信息的传递；

网关与AP之间鉴权信息的交互；

网关与AP之间配置管理信息的交互。

下面通过几个典型的应用场景来介绍各模块的功能。

20 在AP附着过程中，本地鉴权单元获知Ia-g接口模块204与AP连接后，对AP进行认证。Ia-g接口模块204在认证通过后与AP建立接口。设备管理单元在接口建立后，对AP进行同步操作和参数配置。

在UE附着过程中，控制和管理模块202获得UE发送的业务连接请求后，为该UE选择QoS等级。IP模块203将来自UE的数据封装成IP数据包后进行寻址、路由和QoS控制，以将25 IP数据包发送到因特网，同时对IP数据包的数据流量进行控制和统计。

以上是对网关的介绍，本实施例为了降低系统的复杂度，对AP的内部结构和功能也做了改进，参见下面的实施例。

参见图3，本实施例中AP包括：射频模块301、物理层处理模块302、层2模块303和Ia-g接口模块304。AP可以具体为基站（如演进基站（eNB））等接入设备。

30 射频（RF）模块301，用于进行下行数据信号的发射和上行数据信号的接收。射频模块的相关设计和参数可以参考3GPP关于TD-LTE的相关协议。设计上，根据不同场景和应用的需求，可以适当的放松对射频参数指标的要求，以降低设备成本。

物理层（PHY）处理模块302，用于对数据信号进行编码或译码成帧，以及进行调制

或解调，这里的数据信号包括上行数据信号和下行数据信号。物理层处理模块302还用于MIMO（多输入多输出）多天线传输、多载波聚合、链路自适应、控制信道配置、主辅同步信号、参考符号配置等物理层操作。下行将MAC层数据包经过编码映射成帧调制后传递到射频模块，上行将射频信号接收处理后形成MAC层数据包。物理层的详细设计参考3GPP关于TD-LTE的相关协议。设计上，为了降低成本，提高传输效率，可以减少物理层传输模式，配置更大周期的测量和反馈，配置更少的控制信道和参考符号。

层2模块303，用于对数据进行无线链路控制和媒体接入控制，以及对连接管理进行无线资源控制。层2模块303主要包括MAC部分、RLC（Radio Link Control，无线链路控制）部分和RRC（Radio Resource Control，无线资源控制）部分。

MAC部分主要用于数据包调度、信道映射和复用、传输格式选择以及HARQ（Hybrid Automatic Repeat Request，混合自动重传请求）功能。其中，调度部分保留了QoS级别和要求的接口，能够实现对高层数据包传输的QoS保证。信道映射和复用的功能为将最终的各种MAC数据包复用映射到物理信道上传输。传输格式选择为链路自适应功能在MAC层的体现，可以选择数据包传输的块大小。HARQ功能为根据物理信道的反馈实现快速错误重传，保证链路质量。

RLC部分主要用于将IP数据包转化为适合MAC层传输的MAC包，以及将MAC包进行重组并上传到IP层。头压缩功能实现将相同IP地址的数据包压缩IP头，以提高小数据传输效率，及提升小数据量的业务传输效率。分段级联将IP数据包分段为适合MAC传输的MAC包，或者将MAC包级联为IP数据包，重排序实现将由于错误重传而非顺序到达的数据包进行排序。数据加密功能为根据系统配置的需求，完成数据包在空口的加密，提高安全性，该功能可以根据高层配置的安全性级别实现不同的加密方式。

RRC部分实现系统信息广播、AP和用户接入鉴权 and 安全性管理、AP和网关（Gateway）之间的鉴权、以及无线链接管理的功能。同时RRC部分还负责接收来自网关的管理配置信息，实现各层参数配置以及同步功能。为了进一步提高终端节电，RRC部分还包括DRX（Discontinuous Reception，不连续接收）技术，支持终端以较长的周期醒来进行非连续的数据接收和监听。例如：3GPP中DRX最大周期为2560ms，本实施例中为了适应室内低速移动和高速数据传输的需要，可以进一步支持到25600ms。

Ia-g接口模块304，用于与网关或AP中的IP模块传输数据包、信令包和各种信息。Ia-g接口模块304至少执行下列操作之一：

- 层2模块与IP模块之间数据包的传递；
- UE与网关之间信令包的传递；
- UE与应用服务器之间信令包的传递；
- AP与应用服务器之间信令信息的传递；

网关与AP之间鉴权信息的交互；

网关与AP之间配置管理信息的交互。

AP还可以包括IP模块305，参见图4所示。IP模块305，用于至少执行下列操作之一：IP数据包封装、IP数据拆封、IP地址分配、寻址和路由、QoS区分服务、流量控制和统计。

5 具体的，IP模块包括：

数据封装单元，用于在上行将AP中层2模块上传的数据包封装成IP数据包，在下行将IP数据包拆封之后传递给层2模块。

地址分配单元，用于为接入网关的用户以及AP分配IP地址。

寻址和路由单元，用于对IP数据包进行寻址和路由传输。

10 QoS区分服务单元，用于根据QoS配置对IP数据包进行区分服务。

流量控制和统计单元，用于对IP数据包的数据流量进行控制和统计。

本实施例为了降低系统的复杂度，优选方案是：层2模块303通过Ia-g接口模块304与网关或AP中的IP模块305连接。也就是说本实施例中AP不包括PDCP(Packet Data Convergence Protocol, 分组数据集合协议)模块和NAS (Non-Access Stratum, 非接入层)层模块。Ia-g  
15 接口模块304在上行方向将层2模块303得到的数据、信令或信息等直接发送到IP模块305，在下行方向将IP模块305得到的数据、信令或信息等直接发送到层2模块303。

下面通过几个典型的应用场景来介绍AP中各模块的功能。

在AP附着过程中，Ia-g接口模块304在上电后自动连接到网关。层2模块303在Ia-g接口  
20 模块304与网关连接后，接受网关的认证，并指示Ia-g接口模块304在认证通过后与网关建立接口，以及在接口建立后进行与网关的同步操作及接受网关的参数配置。

在UE附着过程中，层2模块303根据UE的请求与UE建立RRC连接，并在RRC连接建立后请求网关为UE分配IP地址，以及将分配的IP地址传输给UE。层2模块303中的RRC部分还用于对UE进行认证，在认证通过后请求网关为UE分配IP地址。

本实施例对网关和AP的内部结构和功能进行了改进，为了较好的与网络侧通信，本实  
25 施例对UE的内部结构和功能也做了相应的改进。容易想到的是，本实施例中的各设备不是要必须配合实施，各自可以独立实施，当然配合实施是较佳的方案。

参见图5，本实施例中UE用于与AP连接，并通过AP和网关与因特网传输数据。其包括：射频模块501、物理层处理模块502、层2模块503和IP模块504。

射频模块501，用于进行下行数据信号的发射和上行数据信号的接收。

30 物理层处理模块502，用于对数据信号进行编码或译码成帧，以及进行调制或解调。

层2模块503，用于对数据进行无线链路控制和媒体接入控制，以及对连接管理进行无线资源控制。

IP模块504，用于至少执行下列操作之一：IP数据包封装或拆封、IP地址分配、寻址和



路由、QoS区分服务、流量控制和统计。

较佳的，层2模块503与IP模块504直接连接，省略了PDCP层模块和NAS层模块等高层模块。

5 本实施例中UE还包括：认证模块（本图未示出），用于实现基于USIM(Universal Subscriber Identity Module，全球用户识别卡)的认证，或基于预设账户和密码的认证，或网络接入密码认证。

以上介绍了网关、AP和UE的内部结构和功能，下面对无线接入系统在几个典型场景中的实现过程进行介绍。本实施例以AP附着、UE附着和应用业务传输为例进行说明。

参见图6，本实施例中AP附着的网关侧处理方法流程如下：

10 步骤601：网关与AP连接后，对AP进行认证。

步骤602：网关在认证通过后与AP建立接口。

步骤603：网关在接口建立后，对AP进行同步操作和参数配置。

现有技术中对AP的认证和配置等操作均由核心网完成，而本实施例中为了使网关可以直接与因特网连接，由网关完成对AP的认证和配置等操作。

15 参见图7，本实施例中AP附着的AP侧处理方法流程如下：

步骤701：AP在上电后自动连接到网关。

步骤702：AP在与网关连接后，接受网关的认证，并在认证通过后与网关建立接口。

步骤703：AP在接口建立后进行与网关的同步操作及接受网关的参数配置。

20 由于网关可能与多种应用服务器连接，使得AP的附着过程略有不同，下面以网关连接移动运营商（也就是核心网（CN）、及网关连接企业办公系统为例进行说明。

参见图8，本实施例中连接CN时AP附着的方法流程如下：

无线接入系统连接CN时的网络架构参见图9所示。

步骤801：AP上电后自动连接网关，并获取地址。AP可以通过MAC地址或者IP地址建立连接。

25 步骤802：AP与网关进行双向验证和鉴权。

步骤803：AP检查是否有更新的软件和License（监听）。此步骤为了便于AP的维护和升级，如果不考虑此点可跳过该步骤。

步骤804：AP进行网络集成，包括与相关网络实体（如网关）建立接口。

步骤805：AP与网关完成同步和参数配置。

30 步骤806：AP发送广播信息，并进入工作状态。

参见图10，本实施例中连接办公系统时AP附着的方法流程如下：

无线接入系统连接办公系统时的网络架构参见图11所示。

步骤1001：AP上电后自动连接网关，并获取地址。具体的，AP可以在本地网通过MAC

地址寻址建立连接。

步骤1002: 网关通过预置信息, 对AP进行简单的认证。本实施例中的简单认证如只根据密码对AP进行认证, 可以不对AP进行鉴权。

步骤1003: AP完成到网关的接口建立。

5 步骤1004: 网关完成与AP同步和参数配置。

步骤1005: AP发送广播信息, 进入工作状态。

参见图12, 本实施例中UE附着的方法流程如下:

步骤1201: AP根据UE的请求与UE建立无线资源控制RRC连接。

10 步骤1202: AP在RRC连接建立后请求网关为UE分配IP地址, 以及将分配的IP地址传输给UE。

现有技术中由CN为UE分配IP地址, 而本实施例中由网关为UE分配IP地址。从而简化了系统的复杂度。

通过下面的实施例针对网关连接CN和办公系统两种场景, 来详细介绍UE附着的过程。

15 参见图13, 本实施例中连接CN时UE附着的方法流程如下:

步骤1301: UE与网络侧通过检测主同步序列和辅同步序列进行粗同步。

步骤1302: UE选择信号最强的AP, 通过AP的导频信道检测建立细同步。

步骤1303: UE接收广播信道信息, 完成网络搜索。

步骤1304: UE发起附着过程, 建立RRC连接。

20 步骤1305: UE与AP进行双向鉴权。

步骤1306: AP通过网关为UE分配IP地址, 使得UE附着在该网络上, 完成业务传输准备。

现有技术中由CN对UE进行鉴权, 而本实施例中AP便可以对UE进行鉴权, 进一步降低了系统的复杂度, 使该过程经历更少的网元。

25 参见图14, 本实施例中连接办公系统时UE附着的方法流程如下:

步骤1401: UE与网络侧通过检测主同步序列和辅同步序列进行粗同步。

步骤1402: UE选择信号最强的AP, 通过AP的导频信道检测建立细同步。

步骤1403: UE接收广播信道信息, 完成网络搜索。

步骤1404: UE发起附着过程, 建立RRC连接。

30 步骤1405: AP收到连接请求后根据UE身份选择是否接入, 若允许接入, 如果AP处于开放模式, 则执行步骤1407; 如果是非开放模式, 则执行步骤1406; 若不允许接入, 则执行步骤1408。

步骤1406: AP对UE进行接入密码认证, 认证通过则继续步骤1407, 否则继续步骤1408。

步骤1407: AP通过网关为UE分配IP地址,使得UE附着在该网络上,进入DRX状态。

步骤1408: AP向UE返回连接拒绝消息。

参见图15,本实施例中业务传输的方法流程如下:

步骤1501: 网关获得UE发送的业务连接请求后,为该UE选择QoS等级。

5 步骤1502: 网关将来自UE的数据封装成IP数据包后进行寻址、路由和QoS控制,以将IP数据包发送到因特网。

步骤1503: 网关对IP数据包的数据流量进行控制和统计。此步骤可以与步骤1502同步进行。

10 通过下面的实施例针对网关连接CN和办公系统两种场景,来详细介绍业务传输的处理过程。

参见图16,本实施例中连接CN时业务传输的方法流程如下:

步骤1601: UE发起业务连接请求。

步骤1602: 网关和AP允许通过鉴权的UE开始通信过程,并根据业务特性选择合适的QoS等级。

15 步骤1603: UE发送相应的业务数据。

步骤1604: AP通过空口接收UE的数据,经过物理层模块、MAC部分和RLC部分的一系列处理,将业务数据发给网关。

步骤1605: 网关将业务数据封装成IP包,而后经过寻址、路由、QoS控制等一系列过程,将数据包送入Internet或Intranet(网络间),同时开始计时和统计流量,以辅助计费。

20 UE与网络侧可重复步骤1603-1605,在传输结束时继续下面的步骤。

步骤1606: UE在数据业务传输结束后,断开应用层连接,进入DRX状态。

参见图17,本实施例中连接办公系统时业务传输的方法流程如下:

下面以邮件系统为例进行说明。

步骤1701: UE打开邮件收发程序,通过应用层配置信息,配置无线承载QoS和参数。

25 步骤1702: UE通过应用层配置,完成基于账号的用户名和密码验证,并与邮件服务器建立同步和链接。

步骤1703: UE发送邮件请求。

步骤1704: 邮件服务器根据邮件地址解析目的地址。

步骤1705: 邮件服务器配置相关IP链路信息到网关和UE。

30 步骤1706: 网关建立端到端的IP连接。

步骤1707: UE发送数据到AP。

步骤1708: AP通过空口接收UE发送的数据,并经过物理层模块、MAC部分和RLC部分的一系列处理,将业务数据发给网关。

步骤1709: 网关将业务数据封装成IP包, 而后经过寻址、路由、QoS控制等一系列过程, 将数据包送入Internet或Intranet。

UE与网络侧可重复步骤1707-1709, 在传输结束时继续下面的步骤。

步骤1710: UE完成数据发送后, 断开应用层连接, 进入DRX状态。

5 本发明实施例中的无线接入系统, 其中的网关可以与因特网(internet)直接连接, 并对用户设备(UE)与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理, 有效降低了系统的复杂度。本发明实施例为了进一步降低系统的复杂度, 省略了AP和UE中的高层模块。由于本发明实施例提供了改进后的无线接入系统及其内部的各设备, 因此提供了AP附着、UE附着及业务传输这几个典型场景的实现过程, 使得该过程相对现有技术有所简化。

10 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和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

15 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。

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

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

30 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、一种无线接入系统，其特征在于，包括：  
网关，与因特网直接连接，用于对用户设备 UE 与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理；
- 5 接入点 AP，用于转发网关与 UE 之间的数据。
- 2、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述网关包括：  
应用接口，与因特网连接，用于与因特网交互数据包、信令包及各种信息；  
控制和管理模块，用于对用户设备 UE 与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理。
- 10 3、如权利要求 2 所述的系统，其特征在于，所述网关中的控制和管理模块用于对 UE 与因特网之间的数据或连接的设备至少进行下列操作之一：QoS 控制、安全管理、本地鉴权、计费控制和设备管理。
- 4、如权利要求 3 所述的系统，其特征在于，所述控制和管理模块包括：  
QoS 控制单元，用于通过网关中与因特网之间的应用接口，获得用户业务对 QoS 要求的 QoS 信息，并根据用户业务对 QoS 要求的信息进行 QoS 配置和映射；
- 15 安全管理单元，用于通过应用接口，获得系统和业务对安全性要求的安全信息以及加密鉴权所需的预设鉴权信息，并根据安全信息和预设鉴权信息进行属性配置；  
本地鉴权单元，用于根据安全信息和预设鉴权信息对接入用户进行本地鉴权，以及进行与 AP 之间的双向鉴权；
- 20 计费控制单元，用于向服务器提供与计费相关的信息；  
设备管理单元，用于对网关和 AP 的各种参数和配置进行管理。
- 5、如权利要求 1、2 或 3 或 4 所述的系统，其特征在于，网关还用于将 AP 发送的数据封装成 IP 数据包，并将 IP 数据包转发到因特网，以及将来自因特网的 IP 数据包拆封后发送给 AP。
- 25 6、如权利要求 5 所述的系统，其特征在于，所述网关包括 IP 模块，所述网关中的 IP 模块还用于至少执行下列操作之一：IP 地址分配、寻址和路由、QoS 区分服务、流量控制和统计。
- 7、如权利要求 6 所述的系统，其特征在于，所述网关中的 IP 模块包括：  
数据封装单元，用于在上行将 AP 中层 2 上传的数据包封装成 IP 数据包，在下行将 IP
- 30 数据包拆封之后传递给 AP 中层 2；  
地址分配单元，用于为接入网关的用户以及 AP 分配 IP 地址；

寻址和路由单元，用于对 IP 数据包进行寻址和路由传输；

QoS 区分服务单元，用于根据 QoS 配置对 IP 数据包进行区分服务；

流量控制和统计单元，用于对 IP 数据包的数据流量进行控制和统计。

5 8、如权利要求 5 所述的系统，其特征在于，所述网关还包括：Ia-g 接口模块，与 AP 连接，用于与 AP 交互数据包、信令包及各种信息。

9、如权利要求 8 所述的系统，其特征在于，所述网关中的 Ia-g 接口模块至少执行下列操作之一：

AP 与 IP 模块之间数据包的传递；

UE 与网关之间信令包的传递；

10 UE 与应用服务器之间信令包的传递；

AP 与应用服务器之间信令信息的传递；

网关与 AP 之间鉴权信息的交互；

网关与 AP 之间配置管理信息的交互。

15 10、如权利要求 8 所述的系统，其特征在于，网关中的本地鉴权单元获知网关中的 Ia-g 接口模块与 AP 连接后，对 AP 进行认证；网关中的 Ia-g 接口模块在认证通过后与 AP 建立接口；网关中的设备管理单元在接口建立后，对 AP 进行同步操作和参数配置。

20 11、如权利要求 8 所述的系统，其特征在于，网关中的控制和管理模块获得 UE 发送的业务连接请求后，为该 UE 选择 QoS 等级；网关中的 IP 模块将来自 UE 的数据封装成 IP 数据包后进行寻址、路由和 QoS 控制，以将 IP 数据包发送到因特网，同时对 IP 数据包的数据流量进行控制和统计。

12、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，网关还包括应用接口模块，与多种应用服务器连接，至少用于对业务进行安全管理或 QoS 服务。

13、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，AP 包括：

射频模块，用于进行下行数据信号的发射和上行数据信号的接收；

25 物理层处理模块，用于对数据信号进行编码或译码成帧，以及进行调制或解调；

层 2 模块，用于对数据进行无线链路控制和媒体接入控制，以及对连接管理进行无线资源控制；

Ia-g 接口模块，用于与网关或 AP 中的 IP 模块传输数据包、信令包和各种信息。

30 14、如权利要求 13 所述的系统，其特征在于，AP 中的层 2 模块通过 AP 中的 Ia-g 接口模块与网关或 AP 中的 IP 模块连接。

15、如权利要求 13 所述的系统，其特征在于，AP 还包括：IP 模块，所述 AP 中的 IP 模块用于至少执行下列操作之一：IP 数据包封装、IP 数据包拆封、IP 地址分配、寻址和路由、QoS 区分服务、流量控制和统计。

16、如权利要求 15 所述的系统，其特征在于，所述 AP 中的 IP 模块包括：

数据封装单元，用于在上行将 AP 中层 2 模块上传的数据包封装成 IP 数据包，在下行将 IP 数据包拆封之后传递给层 2 模块；

地址分配单元，用于为接入网关的用户以及 AP 分配 IP 地址；

5 寻址和路由单元，用于对 IP 数据包进行寻址和路由传输；

QoS 区分服务单元，用于根据 QoS 配置对 IP 数据包进行区分服务；

流量控制和统计单元，用于对 IP 数据包的数据流量进行控制和统计。

17、如权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述 AP 中的 Ia-g 接口模块至少执行下列操作之一：

10 AP 中的层 2 模块与 AP 中的 IP 模块之间数据包的传递；

UE 与网关之间信令包的传递；

UE 与应用服务器之间信令包的传递；

AP 与应用服务器之间信令信息的传递；

网关与 AP 之间鉴权信息的交互；

15 网关与 AP 之间配置管理信息的交互。

18、如权利要求 13 所述的系统，其特征在于，AP 中的 Ia-g 接口模块在上电后自动连接到网关；AP 中的层 2 模块在 AP 中的 Ia-g 接口模块与网关连接后，接受网关的认证，并指示 AP 中的 Ia-g 接口模块在认证通过后与网关建立接口，以及在接口建立后进行与网关的同步操作及接受网关的参数配置。

20 19、如权利要求 13 所述的系统，其特征在于，AP 中的层 2 模块根据 UE 的请求与 UE 建立无线资源控制 RRC 连接，并在 RRC 连接建立后请求网关为 UE 分配 IP 地址，以及将分配的 IP 地址传输给 UE。

20、如权利要求 13 所述的系统，其特征在于，AP 中的层 2 模块还用于对 UE 进行认证，在认证通过后请求网关为 UE 分配 IP 地址。

25 21、一种网关设备，其特征在于，包括：

应用接口，与因特网连接，用于与因特网交互数据包、信令包及各种信息；

控制和管理模块，用于对用户设备 UE 与因特网之间的数据或连接的设备进行控制和管理。

22、一种 AP 设备，其特征在于，包括：

30 射频模块，用于进行下行数据信号的发射和上行数据信号的接收；

物理层处理模块，用于对数据信号进行编码或译码成帧，以及进行调制或解调；

层 2 模块，用于对数据进行无线链路控制和媒体接入控制，以及对连接管理进行无线资源控制；

Ia-g 接口模块，用于 AP 与网关之间的数据包、信令包和各种信息的传输。

23、一种用户设备 UE，其特征在于，包括：

射频模块，用于进行下行数据信号的发射和上行数据信号的接收；

物理层处理模块，用于对数据信号进行编码或译码成帧，以及进行调制或解调；

5 层 2 模块，用于对数据进行无线链路控制和媒体接入控制，以及对连接管理进行无线资源控制；

IP 模块，用于至少执行下列操作之一：IP 数据包封装或拆封、IP 地址分配、寻址和路由、QoS 区分服务、流量控制和统计。

24、如权利要求 23 所述的 UE，其特征在于，层 2 模块与 IP 模块直接连接。

10 25、如权利要求 23 所述的 UE，其特征在于，UE 还包括：认证模块，用于实现基于全球用户识别卡 USIM 的认证，或基于预设账户和密码的认证，或网络接入密码认证。

26、一种 AP 附着的网关侧处理方法，其特征在于，包括以下步骤：

网关与 AP 连接后，对 AP 进行认证；

网关在认证通过后与 AP 建立接口；

15 网关在接口建立后，对 AP 进行同步操作和参数配置。

27、一种 AP 附着的 AP 侧处理方法，其特征在于，包括以下步骤：

AP 在上电后自动连接到网关；

AP 在与网关连接后，接受网关的认证，并在认证通过后与网关建立接口；

AP 在接口建立后进行与网关的同步操作及接受网关的参数配置。

20 28、一种 UE 附着的处理方法，其特征在于，包括以下步骤：

AP 根据 UE 的请求与 UE 建立无线资源控制 RRC 连接；

AP 在 RRC 连接建立后请求网关为 UE 分配 IP 地址，以及将分配的 IP 地址传输给 UE。

29、一种业务传输方法，其特征在于，包括以下步骤：

网关获得 UE 发送的业务连接请求后，为该 UE 选择 QoS 等级；

25 网关将来自 UE 的数据封装成 IP 数据包后进行寻址、路由和 QoS 控制，以将 IP 数据包发送到因特网；以及

网关对 IP 数据包的数据流量进行控制和统计。



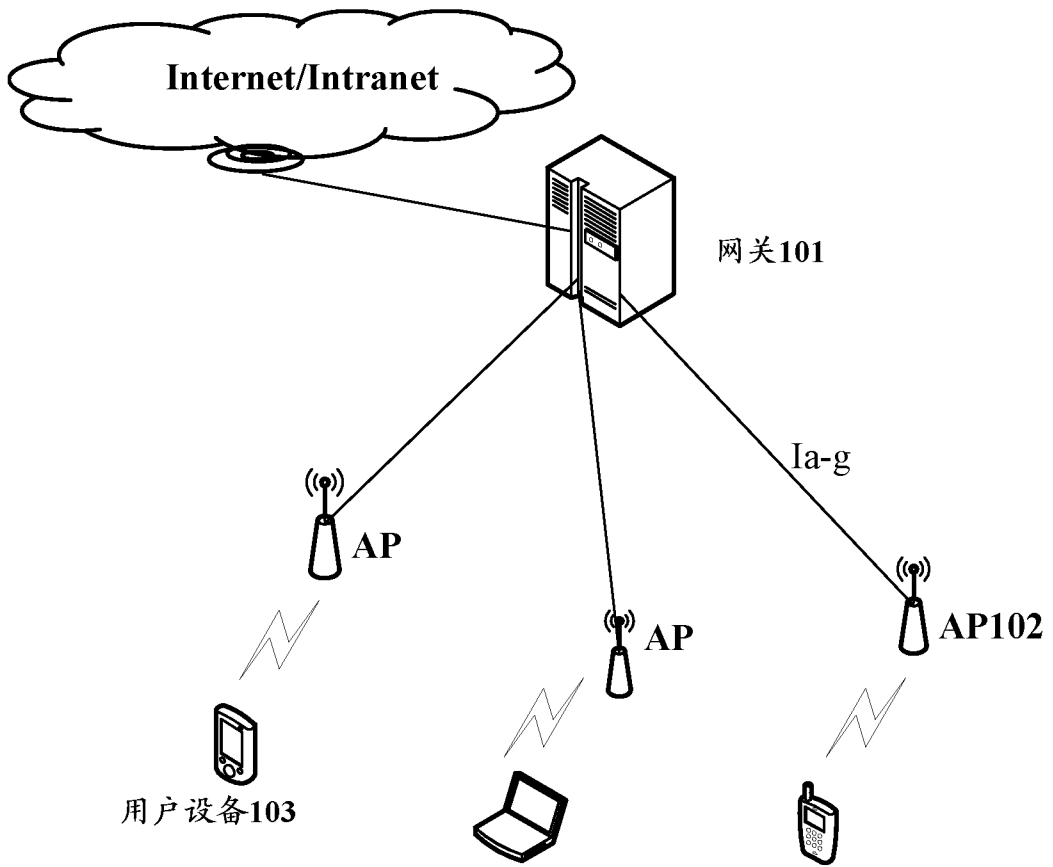


图 1

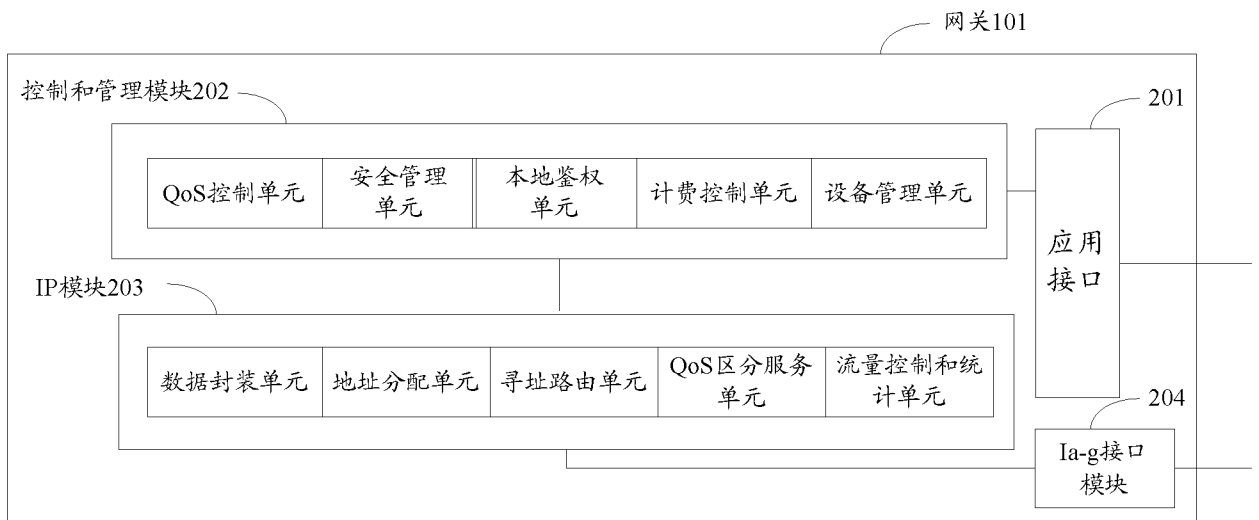


图 2

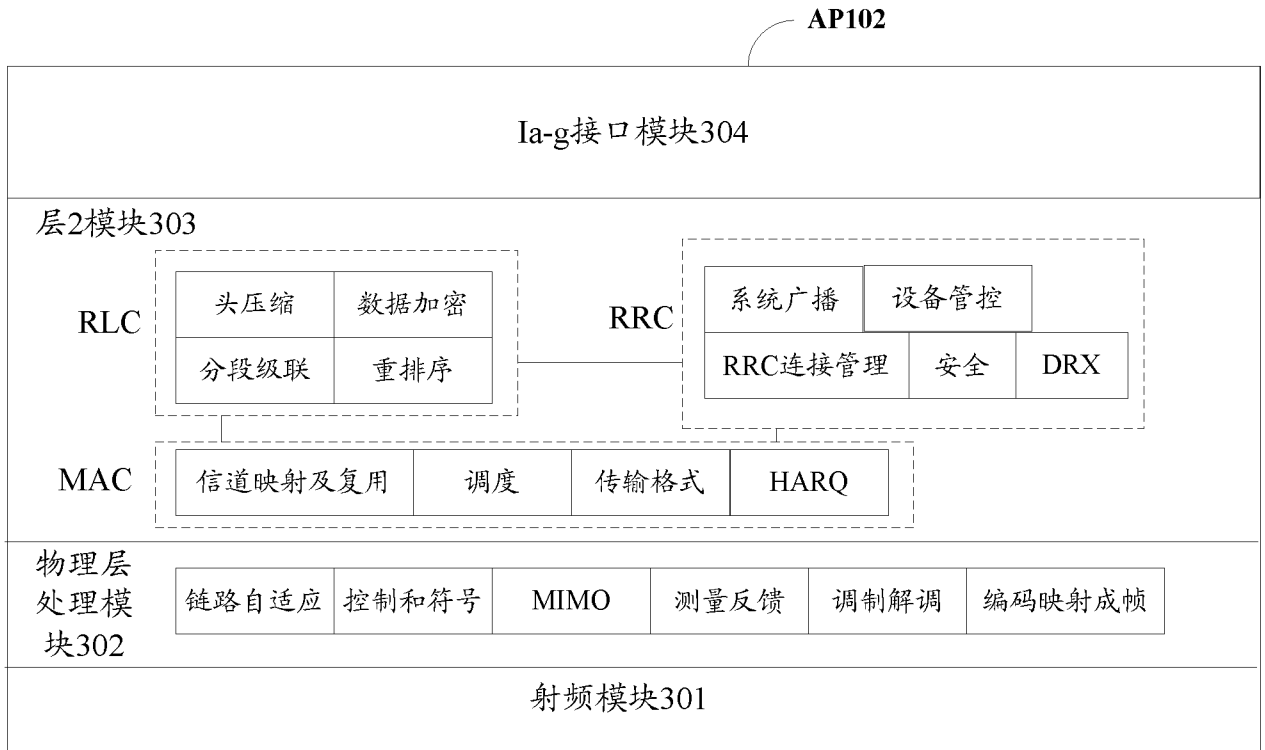


图 3

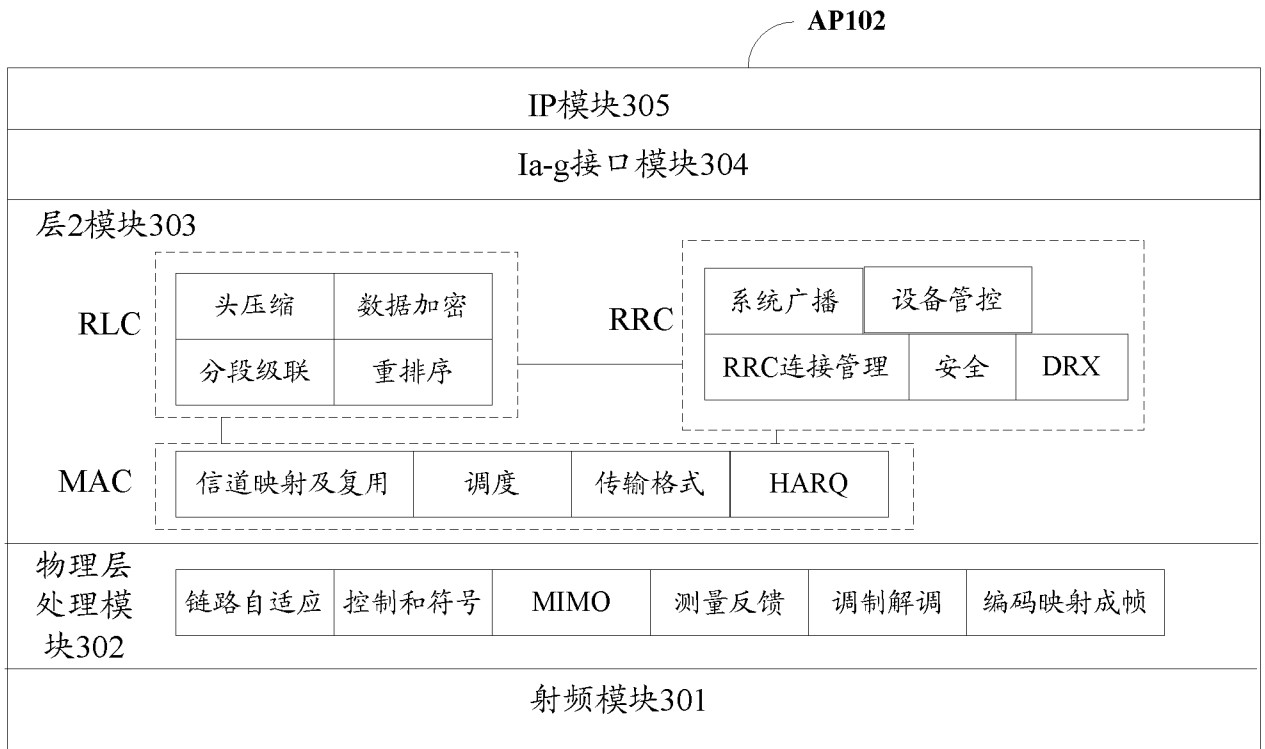


图 4

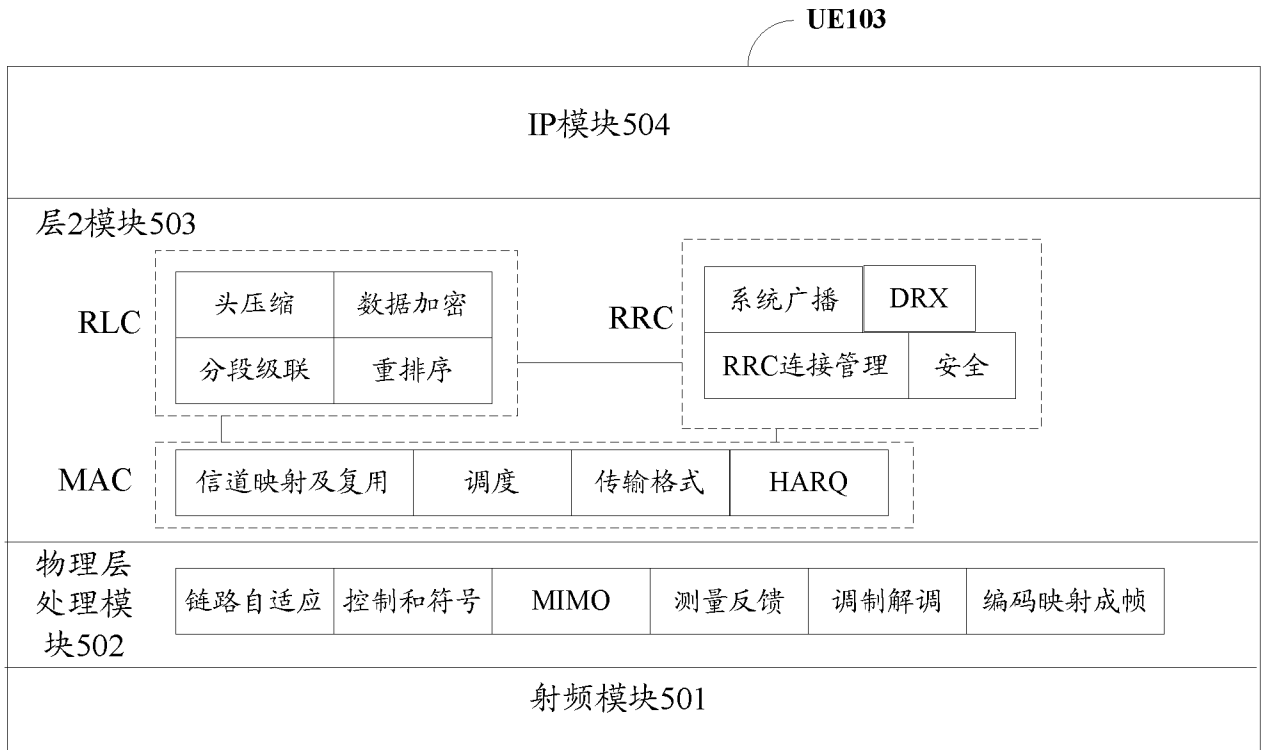


图 5

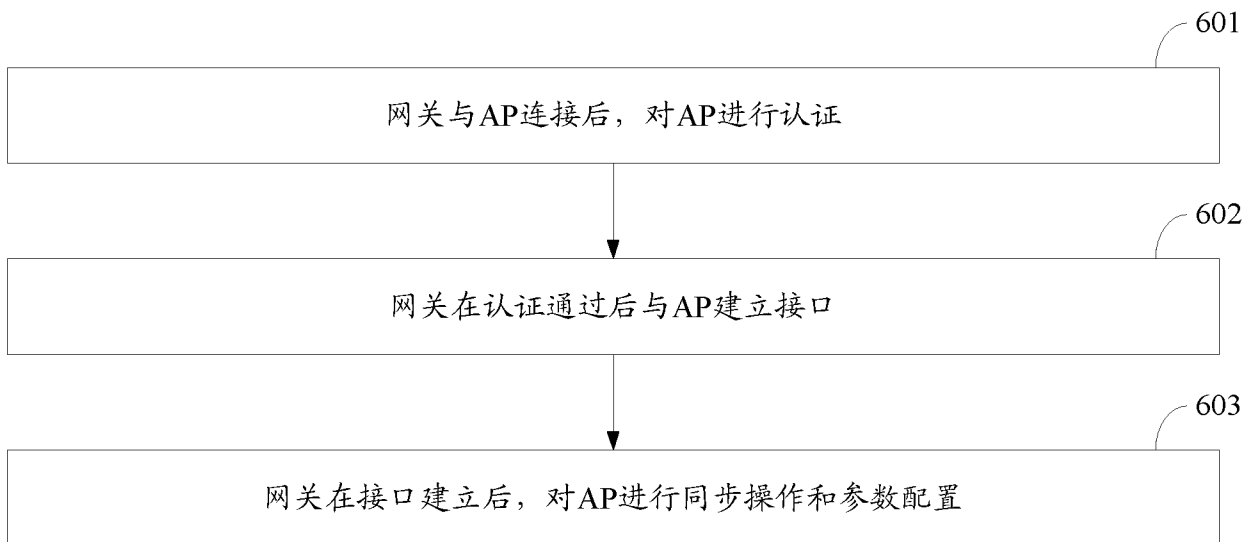


图 6

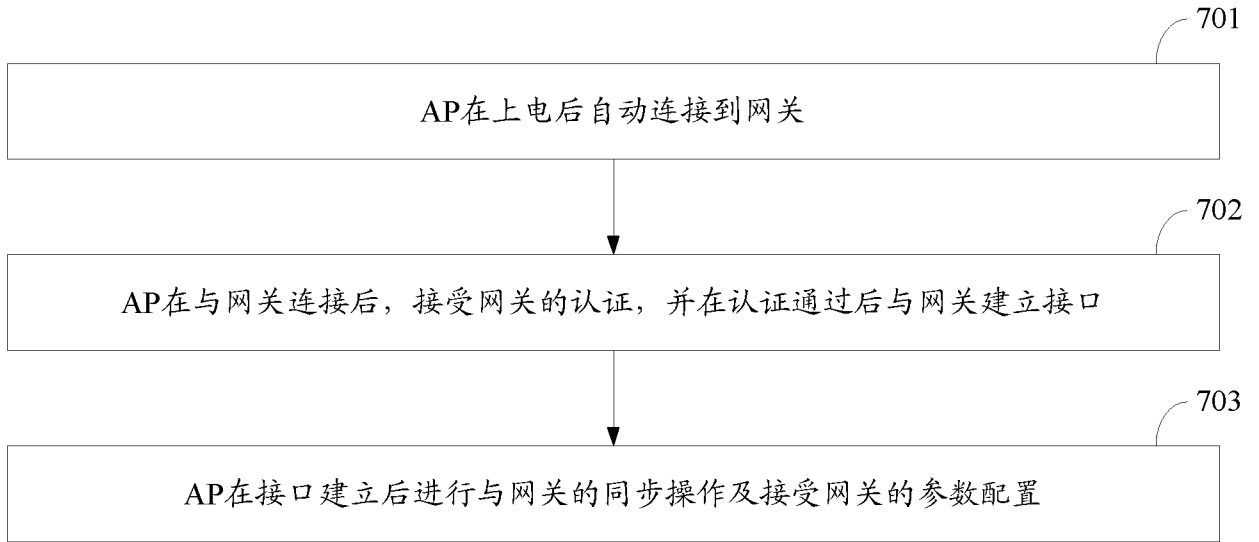


图 7

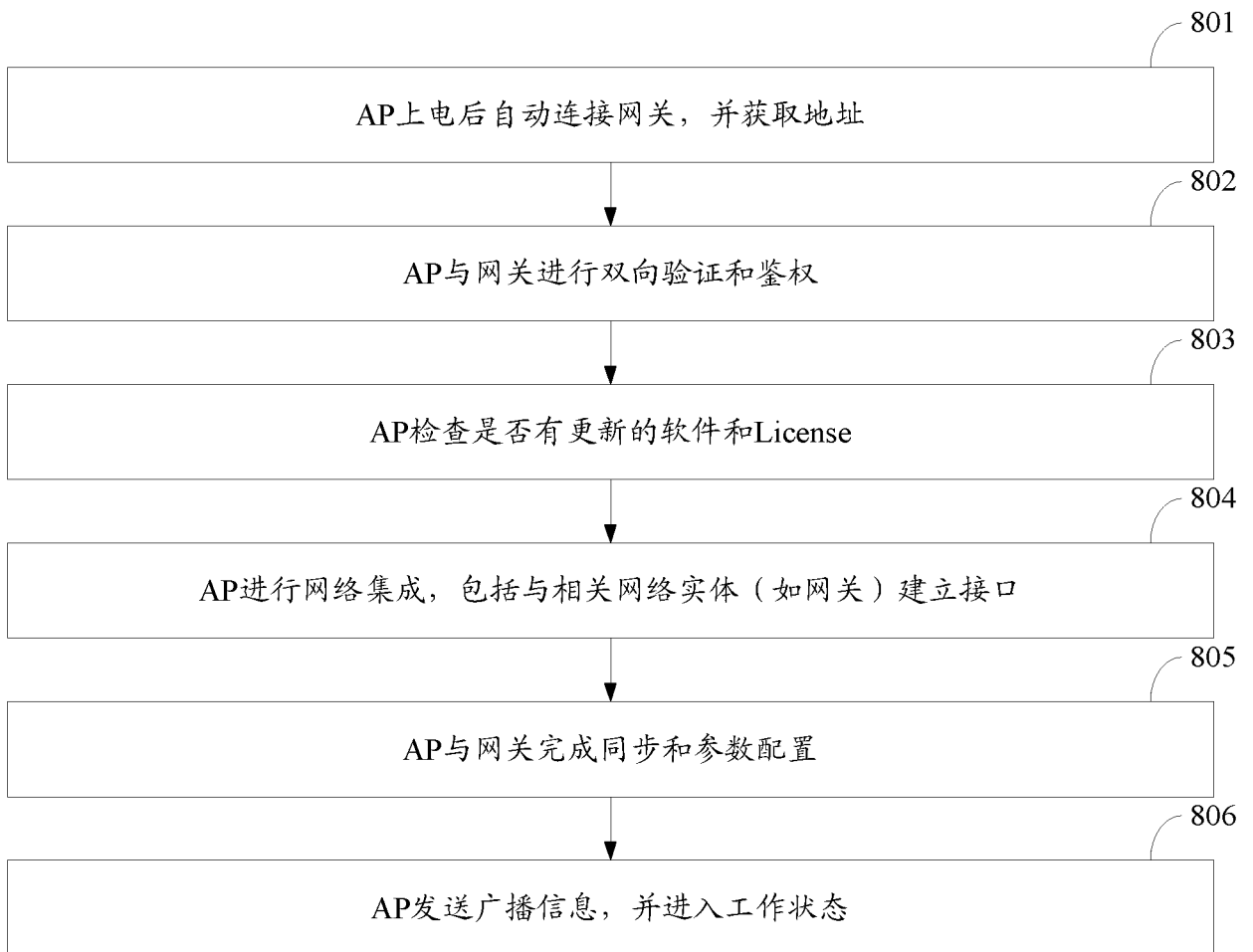


图 8

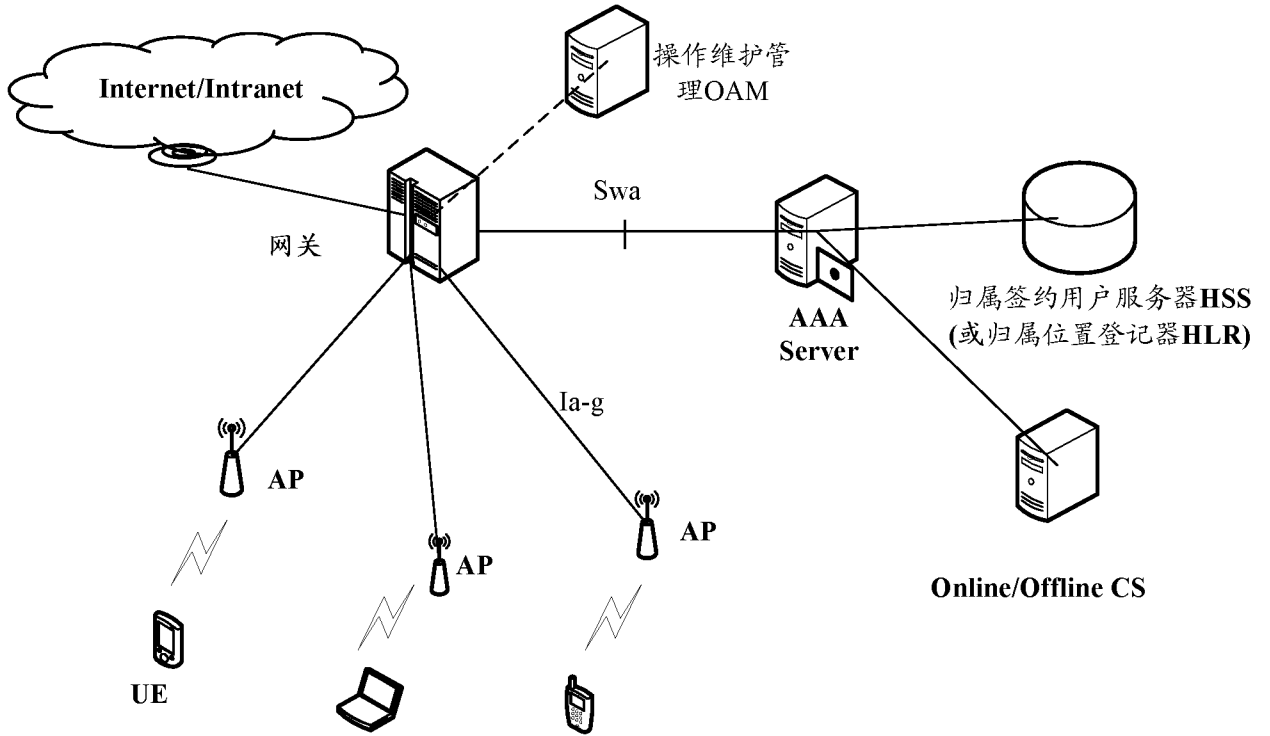


图 9



图 10

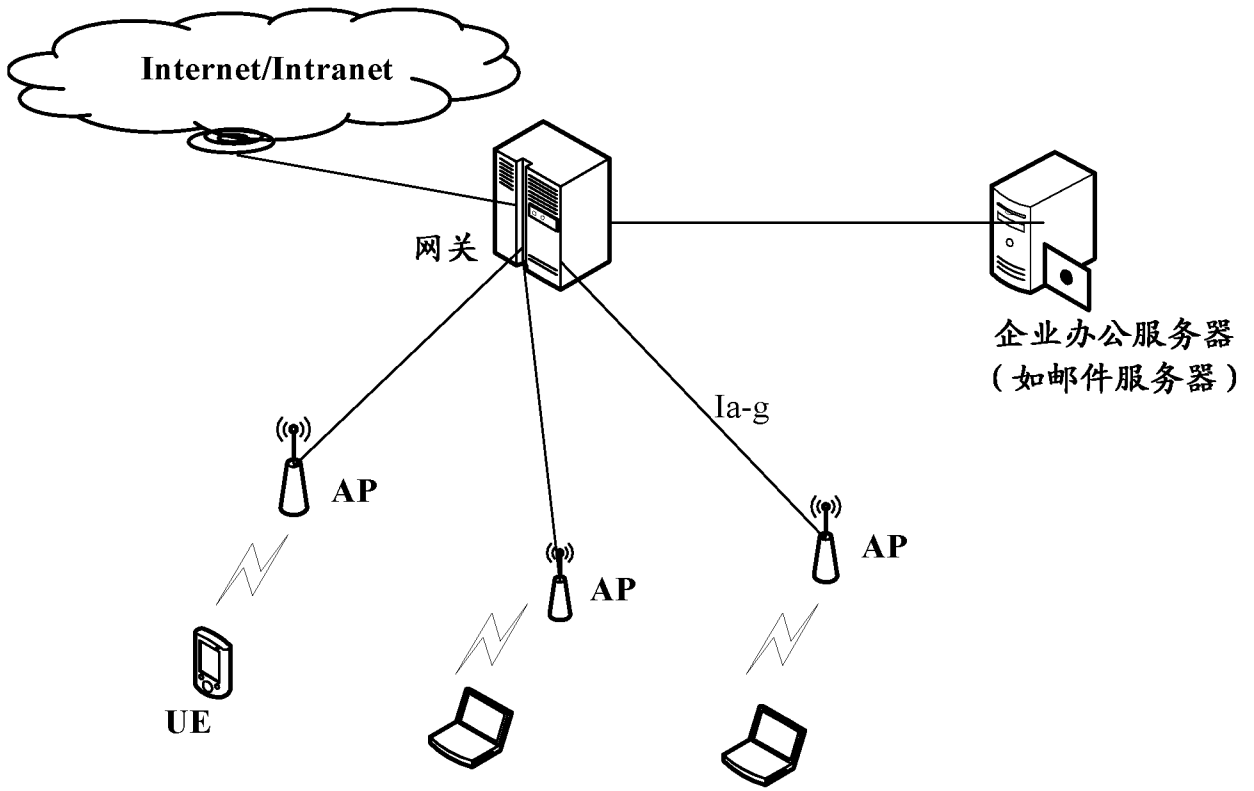


图 11

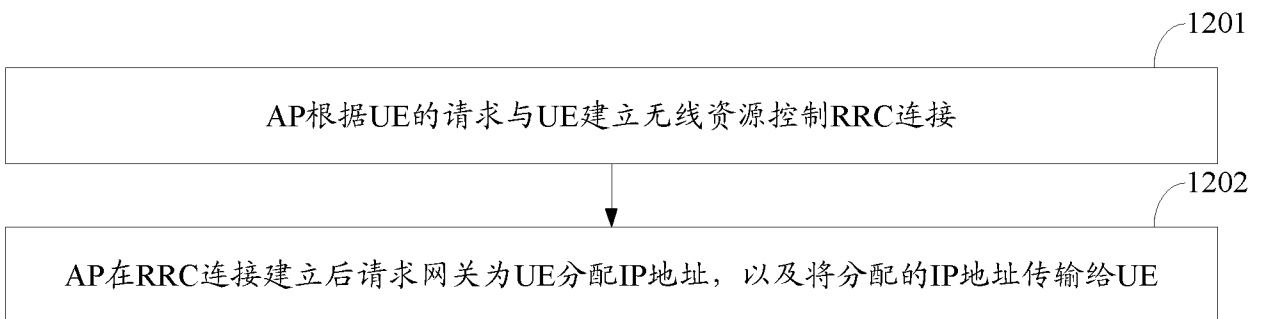


图 12

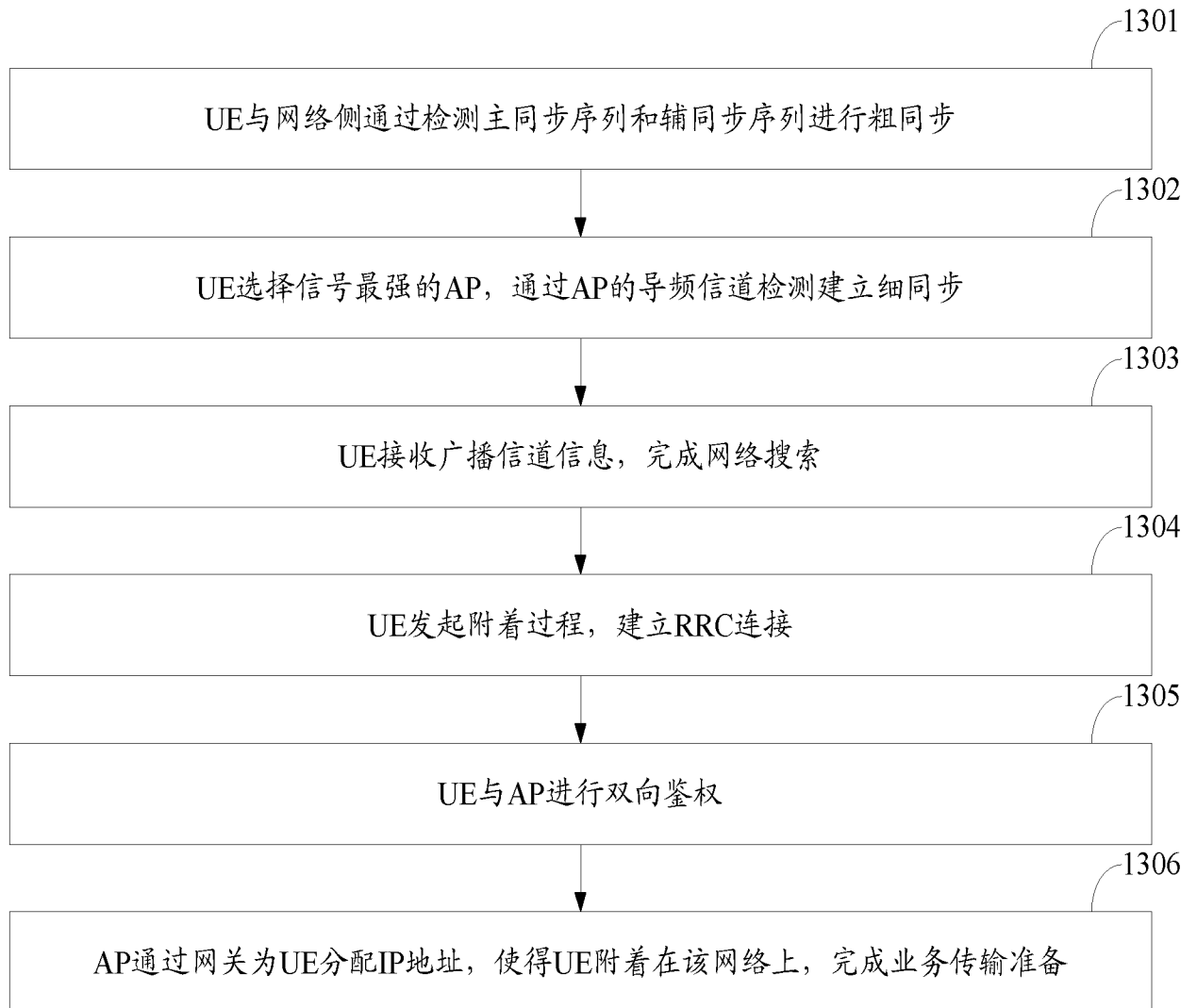


图 13





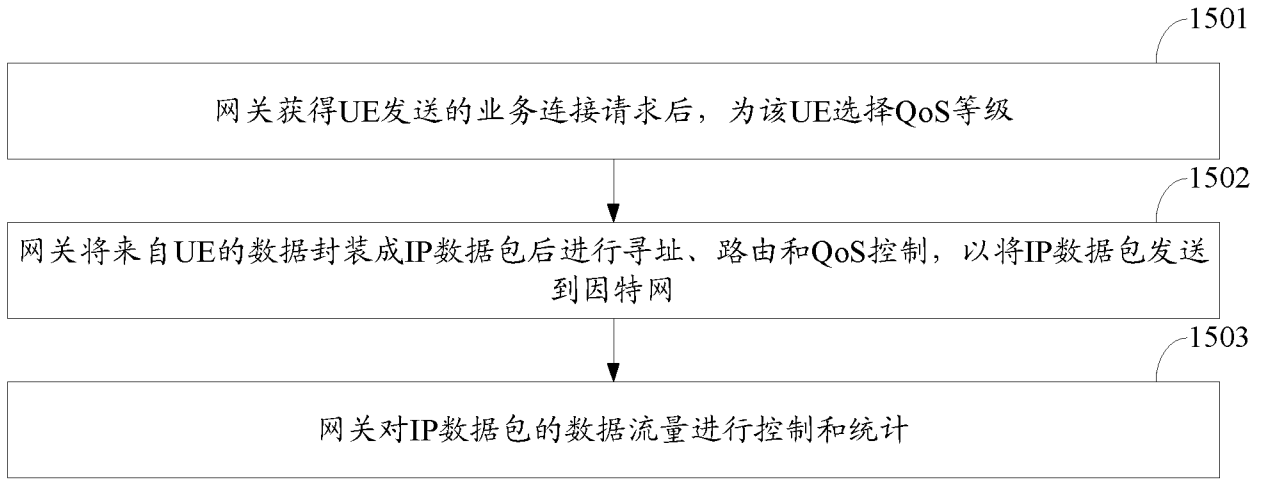


图 15

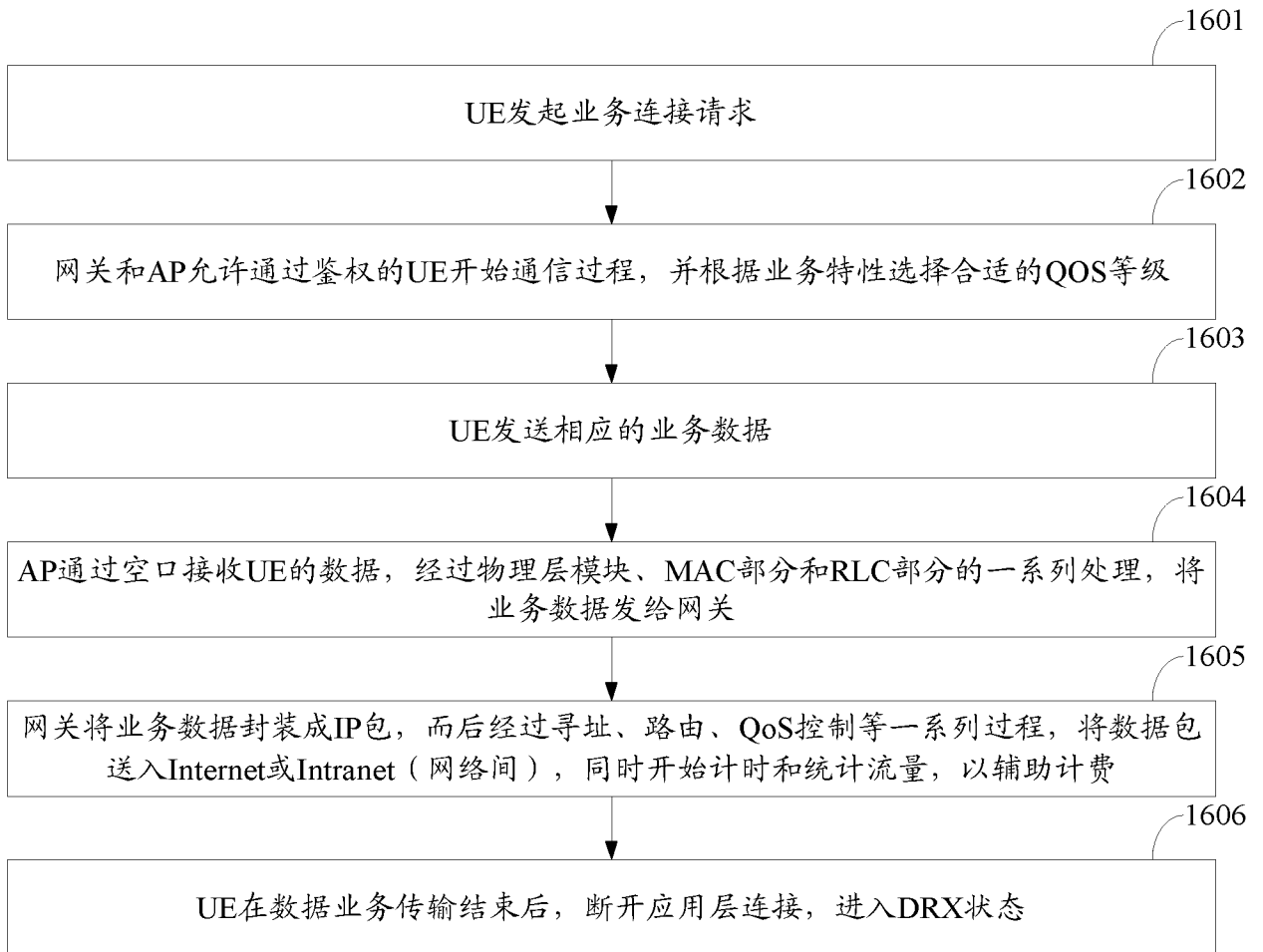


图 16

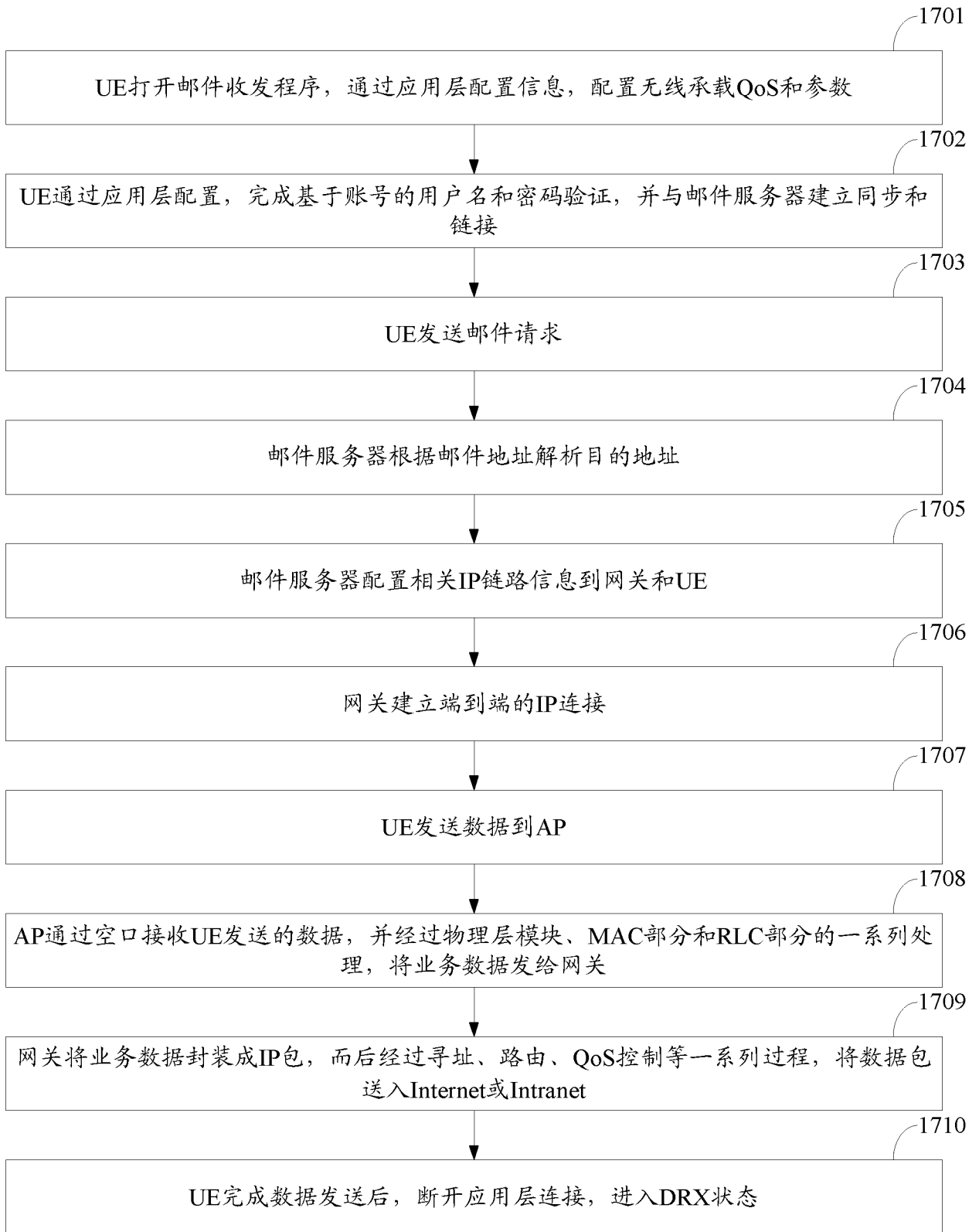


图 17

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2012/070527**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 88/00 (2009.01) i

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

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04L, 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)

CPRSABS,CNTXT,CNKI, DWPL,SIPOABS,USTXT,WOTXT,EPTXT: gate?, internet, connect+, quality 1w service, QoS, charg+, billing, address+, authenticat+, Access Point, AP, RF, radio w frequency, physical w layer, interface, user equipment, IP, Mac, layer 2, synchroniz+, radio w resource w control, allocate+, statistic, level

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101420759A (HANGZHOU HUASAN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 April 2009 (29.04.2009) description, paragraph 3, figure 1	1-9,12,21
Y		10,11,13-20
X	CN1555158A (GUOREN COMMUNICATION CO., LTD., SHENZHEN CITY) 15 Dec. 2004 (15.12.2004) claim 1	22
Y		13-20

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search 29 Mar. 2012 (29.03.2012)	Date of mailing of the international search report 19 Apr. 2012 (19.04.2012)
--	---

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  
  
XU, Chan  
  
Telephone No. (86-10)62412007

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2012/070527**

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101784009A (LEADCORE TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 July 2010 (21.07.2010) claim 1, figure 1	23-25
X	CN101827066A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD.) 08 Sept. 2010 (08.09.2010) abstract, description paragraph 41	26,27
Y		10,18,20
X	CN101686164A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD.) 31 Mar. 2010 (31.03.2010) Description page 7	28
Y		19
X	CN101779478A (LUCENT TECHNOLOGIES INC) 14 July 2010 (14.07.2010) claim 7	29
Y		11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2012/070527**

## Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

- Group I: independent claim 1 relates to a wireless access system, independent claim 21 relates to a gateway device;  
Group II: independent claim 22 relates to an AP device, independent claim 23 relates to a user equipment UE;  
Group III: independent claim 26 relates to an AP attached processing method in the gateway side, independent claim 27 relates to an AP attached processing method in the AP side;  
Group IV: independent claim 28 relates to a UE attached processing method;  
Group V: independent claim 29 relates to a service transmitting method.

The only same or corresponding technical features between the five groups or claims are:

The same technical features between independent claims (1, 21), 23, 28 and 29 are "user equipment UE"; the same technical features between independent claims 1, 22 and (26,27) are "AP"; the same technical features between independent claims (1, 21), (26,27) and 29 are "gateway"; the same technical features between independent claims 26 and 29 are "IP packet", "addressing", "routing", "QoS" and "control and make statistics of the flow".

However, the above same or corresponding technical features are common knowledge, i.e., the five inventions do not share a same or corresponding special technical feature that makes a contribution over the prior art. The application therefore does not meet the requirement of unity of invention as defined in PCT Rule 13.1 and Rule 13.2.

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

- Remark on protest**
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

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

International application No.

**PCT/CN2012/070527**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101420759A	29.04.2009	CN101420759B	22.09.2010
CN1555158A	15.12.2004	CN1305266C	14.03.2007
CN101784009A	21.07.2010	none	
CN101827066A	08.09.2010	none	
CN101686164A	31.03.2010	none	
CN101779478A	14.07.2010	IN201000485P4	23.07.2010
		WO2009017738A2	05.02.2009
		WO2009017738A4	11.06.2009
		WO2009017738A3	26.03.2009
		JP2010535454T	18.11.2010
		EP2177062A2	21.04.2010
		US7844728B2	30.11.2010
		KR20100039852A	16.04.2010
		US2009037999A1	05.02.2009

<b>A. 主题的分类</b>		
H04W 88/00 (2009.01) i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
<b>B. 检索领域</b>		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H04L, 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))		
CPRSABS,CNTEXT,CNKI: 网关, 因特网, 连接, 直接, 服务质量, QoS, 计费, 地址, 鉴权, 接入点, AP, 射频, RF, 物理层, 接口, 用户设备, 终端, 手机, UE, IP, Mac, 二层, 入网, 认证, 同步, 无线资源控制, RRC, 分配, 统计, 级别		
DWPI,SIPOABS,USTXT,WOTXT,EPTXT: gate?, internet, connect+, quality 1w service, QoS, charg+, billing, address+, authenticat+, Access Point, AP, RF, radio w frequency, physical w layer, interface, user equipment, IP, Mac, layer 2, synchroniz+, radio w resource w control, allocate+, statistic, level		
<b>C. 相关文件</b>		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101420759A (杭州华三通信技术有限公司) 29.4 月 2009 (29.04.2009) 说明书第 3 段, 附图 1	1-9,12,21
Y		10,11,13-20
X	CN1555158A (深圳市国人通信有限公司) 15.12 月 2004 (15.12.2004) 权利要求 1	22
Y		13-20
X	CN101784009A (联芯科技有限公司) 21.7 月 2010 (21.07.2010) 权利要求 1, 说明书附图 1	23-25
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型:		“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
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“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
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“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
“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)		“&” 同族专利的文件
“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		
国际检索实际完成的日期 29.3 月 2012(29.03.2012)		国际检索报告邮寄日期 <b>19.4 月 2012 (19.04.2012)</b>
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员  许婵  电话号码: (86-10) <b>62412007</b>

C(续). 相关文件		
类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101827066A (华为技术有限公司) 08.9 月 2010 (08.09.2010) 说明书摘要, 说明书第 41 段	26,27
Y		10,18,20
X	CN101686164A (华为技术有限公司) 31.3 月 2010 (31.03.2010) 说明书第 7 页	28
Y		19
X	CN101779478A (朗讯科技公司) 14.7 月 2010 (14.07.2010) 权利要求 7	29
Y		11



**第II栏 某些权利要求被认为是不能检索的意见(续第1页第2项)**

根据条约第17条(2)(a), 对某些权利要求未做国际检索报告的理由如下:

1.  权利要求:  
因为它们涉及不要求本单位进行检索的主题, 即:
  
2.  权利要求:  
因为它们涉及国际申请中不符合规定的要求的部分, 以致不能进行任何有意义的国际检索,  
具体地说:
  
3.  权利要求:  
因为它们是从属权利要求, 并且没有按照细则6.4(a)第2句和第3句的要求撰写。

**第III栏 缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)**

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明, 即:

第I组: 独立权利要求1涉及一种无线接入系统, 独立权利要求21涉及一种网关设备;

第II组: 独立权利要求22涉及一种AP设备, 独立权利要求23涉及一种用户设备UE;

第III组: 独立权利要求26涉及一种AP附着的网关侧处理方法, 独立权利要求27涉及一种AP附着的AP侧处理方法;

第IV组: 独立权利要求28涉及一种UE附着的处理方法;

第V组: 独立权利要求29涉及一种业务传输方法。

上述五组权利要求之间仅仅存在如下相同或相应的技术特征:

独立权利要求(1, 21)、23、28、29之间存在相同的技术特征“用户设备UE”; 独立权利要求1、22、(26、27)之间存在相同的技术特征“AP”; 独立权利要求(1, 21)、(26, 27)、29之间存在相同的技术特征“网关”; 独立权利要求26和29之间存在相同的技术特征“IP数据包”、“寻址”、“路由”、“QoS”、“流量(进行)控制和统计”。

然而, 这些相同的或相应的技术特征属于本领域的公知常识。也就是说, 上述五组权利要求中不存在体现发明对现有技术作出贡献的相同或相应的特定技术特征, 因而不满足发明单一性的要求, 不符合PCT实施细则13.1和13.2的规定。

1.  由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费, 本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。
2.  由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索, 本单位未通知缴纳任何附加费。
3.  由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费, 本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求。  
具体地说, 是权利要求:
4.  申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此, 本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明; 包含该发明的权利要求是:

关于异议的说明:  申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 适用时, 缴纳了异议费。

申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。

缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2012/070527

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101420759A	29.04.2009	CN101420759B	22.09.2010
CN1555158A	15.12.2004	CN1305266C	14.03.2007
CN101784009A	21.07.2010	无	
CN101827066A	08.09.2010	无	
CN101686164A	31.03.2010	无	
CN101779478A	14.07.2010	IN201000485P4	23.07.2010
		WO2009017738A2	05.02.2009
		WO2009017738A4	11.06.2009
		WO2009017738A3	26.03.2009
		JP2010535454T	18.11.2010
		EP2177062A2	21.04.2010
		US7844728B2	30.11.2010
		KR20100039852A	16.04.2010
		US2009037999A1	05.02.2009