

(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 16 日 (16.08.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/106984 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/070492
- (22) 国际申请日: 2012 年 1 月 17 日 (17.01.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110035882.1 2011 年 2 月 10 日 (10.02.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **刘国燕 (LIU, Guoyan)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **毕以峰 (BI, Yifeng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **宗在峰 (ZONG,**

Zaifeng) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **周晓云 (ZHOU, Xiaoyun)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **霍玉臻 (HUO, Yuzhen)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区知春路 113 号 0717 室, Beijing 100086 (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。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR ACCESSING MOBILE CORE NETWORK THROUGH TRUSTWORTHY FIXED NETWORK

(54) 发明名称: 一种通过可信任的固网接入移动核心网络的方法和系统

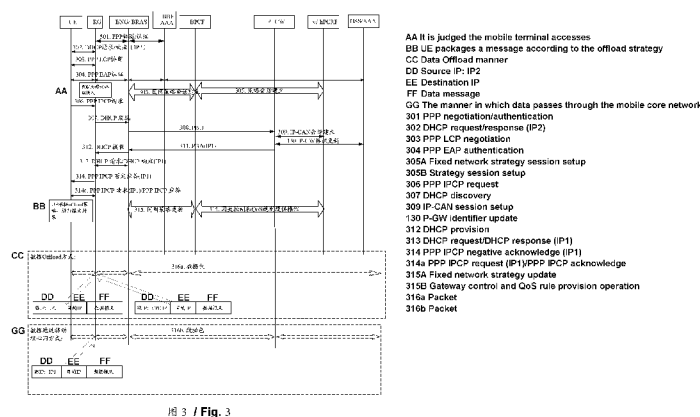


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: Disclosed are a method and system for accessing a mobile core network through a trustworthy fixed network. The technical solution is as follows: after mobile UE accesses an RG, the RG sends a message to a bandwidth gateway (BNG)/bandwidth remote access server (BRAS), triggers message interaction between the fixed network and the mobile core network, and asks the mobile core network to allocate an IP address to the UE; after the RG obtains the IP address allocated by the mobile core network to the mobile UE and carries out a corresponding IP address mapping relationship processing, it provides the IP address to the mobile UE; and the mobile UE accesses a service through the mobile network or directly through the fixed network using the IP address provided by the RG. The present invention enhances the message between the UE and the fixed network element, and ensures that the UE can access the mobile core network through the trustworthy WLAN network and access the service provided by the mobile network.

[见续页]



WO 2012/106984 A1



(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))。

(57) **摘要:**

本发明公开了一种通过可信任的固网接入移动核心网络的方法及系统, 技术方案为: 移动 UE 接入 RG 后, RG 向宽带网关 BNG/宽带远端接入服务器 BRAS 发送消息, 触发固网与移动核心网络之间的消息交互, 请求移动核心网络为该 UE 分配 IP 地址; RG 获得移动核心网络为移动 UE 分配的 IP 地址, 并进行相应的 IP 地址映射关系处理之后, 将 IP 地址提供给移动 UE; 移动 UE 采用 RG 提供的 IP 地址, 通过移动网络或者直接通过固网访问业务。本发明对 UE 和固网网元之间的消息进行增强, 保证 UE 能够通过可信任的 WLAN 网络接入移动核心网络, 并访问移动网络提供的业务。

一种通过可信任的固网接入移动核心网络的方法和系统

技术领域

本发明涉及移动通信领域，尤其涉及一种移动终端通过可信任的固网接入移动核心网络，访问移动运营商或者固网运营商提供的业务的方法和系统。

背景技术

第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）的演进的分组系统（Evolved Packet System, EPS）由演进的通用地面无线接入网（Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network, E-UTRAN）、移动管理单元（Mobility Management Entity, MME）、服务网关（Serving Gateway, S-GW）、分组数据网络网关（Packet Data Network Gateway, P-GW）和归属用户服务器（Home Subscriber Server, HSS）组成。

EPS 支持与非 3GPP 系统的互通，其中，与非 3GPP 系统的互通通过 S2a/b/c 接口实现，P-GW 作为 3GPP 与非 3GPP 系统间的锚点。在 EPS 的系统架构图中，非 3GPP 系统接入被分为不可信任非 3GPP 接入和可信任非 3GPP 接入；其中，不可信任非 3GPP 接入需经过演进的分组数据网关（Evolved Packet Data Gateway, ePDG）与 P-GW 相连，ePDG 与 P-GW 间的接口为 S2b；可信任非 3GPP 接入可直接通过 S2a 接口与 P-GW 连接，S2a 接口采用 PMIP 协议进行信息交互；另外，S2c 接口提供了用户设备（User Equipment, UE）与 P-GW 之间的用户面相关的控制和移动性支持，其支持的移动性管理协议为支持双栈的移动 IPv6（Mobile IPv6 Support for Dual Stack Hosts and Routers, DSMIPv6），其可用于不可信任非 3GPP 和可信任非 3GPP 接入。

WLAN 网络可以作为可信任非 3GPP 接入 EPS。因为 WLAN 网络本身有两种组网模式，包括路由网关或家庭网关 (Routing Gateway or Residential Gateway, RG)，RG 为桥接模式和 RG 为路由模式，所以，在 WLAN 与 EPS 互通时，需要分别考虑不同组网模式与 EPS 互通的技术要求。

5 其中，RG 为桥接模式时，UE 访问固网业务时，固网为其分配本地 IP，并能够触发宽带网关/宽带远端接入服务器 (Broadband Network Gateway / Broadband Remote Access Server，BNG/BRAS) 向移动核心网发起代理移动 IP (Proxy Mobile IP, PMIP) 隧道建立，这只需要 BNG/BRAS 支持 PMIP 协议，并能够把移动网络为终端分配的地址返回给终端。

10 而 RG 为路由模式时 (如图 1、2 所示)，UE 访问固网业务时，流程的具体步骤是：首先，BNG/BRAS 为 RG 分配本地 IP (比如：用户端设备地址，Customer Premises Equipment IP，简称 CPE IP)，然后 RG 作为动态主机配置协议服务器 (Dynamic Host Configuration Protocol Server, DHCP Server)，通过 DHCP 消息，为 UE 分配一个 IP 地址 (一般为私有地址)，
15 UE 获取该 IP 地址之后，即可以通过 BNG/BRAS 访问固网业务；但是，如果 UE 通过 WLAN 网络接入移动核心网络的话，路由模式的现有消息机制 (如图 2 所示)，无法触发 BNG/BRAS 通过 S2a 接口向移动核心网络发送 PMIP 消息，以从移动核心网络获取其为终端分配的 IP 地址，并采用该 IP 地址，访问移动运营商提供的业务。

20 发明内容

有鉴于此，本发明的主要目的在于提供一种通过可信任的固网接入移动核心网络的方法及系统，用于解决固网作为可信任的非 3GPP 网络时，现有消息机制 UE 无法触发核心网为其分配 IP 地址，导致 UE 无法访问移动运营商提供的业务的技术问题。

25 为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

一种 UE 通过可信任的固网接入移动核心网络的方法,该方法应用于移动用户终端 (UE) 通过信任固网接入移动核心网络,且固网中的家庭网关 (RG) 处于路由模式的场景,移动 UE 接入 RG 后, RG 向宽带网关 (BNG) /宽带远端接入服务器 (BRAS) 发送消息,触发固网与移动核心网络之间的
5 消息交互,请求移动核心网络为该 UE 分配 IP 地址;

RG 获得移动核心网络为所述移动 UE 分配的 IP 地址,并进行相应的 IP 地址映射关系处理之后,将 IP 地址提供给所述移动 UE;

所述移动 UE 采用 RG 提供的 IP 地址,通过移动网络或者直接通过固网访问业务。

10 进一步地,在所述“RG 向 BNG/BRAS 发送消息”之前,还包括:

所述移动 UE 与 RG 之间进行点对点协议链路控制协议 (PPPoLCP) 协商,且完成点对点协议扩展身份验证协议 (PPPoEAP) 认证流程,以及执行点对点 IP 控制协议 (PPPoIPCP) 协商。

进一步地,若所述移动 UE 支持两个 IP 地址共存,则在所述移动 UE
15 与 RG 之间进行 PPPoLCP 协商之前还包括:所述移动 UE 向 RG 发送动态主机配置协议 (DHCP) 消息,在所述移动 UE 与 RG 完成 DHCP 协商之后, RG 为所述移动 UE 分配一个地址;若所述移动 UE 仅支持一个 IP 地址,则所述移动 UE 直接与 RG 之间进行 PPPoLCP 协商。

进一步地,所述 RG 依据扩展身份验证协议 (EAP) 认证消息中携带的
20 用户标识信息判断当前是否为移动 UE 接入。

进一步地,所述 RG 为触发固网与移动核心网络之间的消息交互,向 BNG/BRAS 所发送的消息为 DHCP 消息或代理移动 IP (PMIP) 消息,所述 DHCP 消息或 PMIP 消息中包含国际移动用户识别码 (IMSI) 和接入点名称 (APN) 信息。

25 当 BNG/BRAS 收到所述 RG 发送的 DHCP 消息或 PMIP 消息后,发送

PMIP 消息给分组数据网络网关 (P-GW), 以完成与移动网络相关的流程; 所述与移动网络相关的流程包含: PMIP 隧道建立和 IP 地址分配、IP-CAN 会话建立和 P-GW 标识更新流程。

进一步地, 所述 RG 通过 BNG 发送的 DHCP 消息或 PMIP 消息获取移动核心网络为所述移动 UE 分配的 IP 地址。

进一步地, 网络为所述移动 UE 分配两个 IP 地址或者一个 IP 地址; 所述两个 IP 地址包括固网为 UE 分配的 IP 地址和移动网络为 UE 分配的 IP 地址; 所述 IP 地址映射关系为固网为 UE 分配的 IP 地址和移动网络为其分配的 IP 地址之间的映射关系。

所述移动 UE 采用 RG 提供的 IP 地址, 对数据报文进行相应的封装处理包括:

在所述移动 UE 保存两个 IP 地址或保存一个移动核心网络为其分配的 IP 地址, 且需要通过移动网络访问业务的情况下, 所述移动 UE 为报文封装源地址为移动核心网络为其分配的 IP 地址;

所述移动 UE 保存一个固网为其分配的 IP 地址时, 所述移动 UE 为报文封装源地址为固网为其分配的 IP 地址。

所述移动 UE 需要通过移动网络访问业务的过程中, 所述 RG 根据本地的 IP 地址映射关系, 对数据报文进行地址映射处理包括:

在所述移动 UE 保存两个 IP 地址或保存一个移动核心网络为其分配的 IP 地址, 且需要通过移动网络访问业务时, RG 负责报文转发;

在所述移动 UE 保存一个固网为其分配的 IP 地址时, RG 根据 IP 地址映射关系, 将报文头中固网为所述移动 UE 分配的 IP 地址更改为移动核心网络为所述移动 UE 分配的 IP 地址, 以通过移动网络访问业务, 或者基于业务特征进行相应的策略路由。

基于上述方法, 本发明还提出一种通过可信任的固网接入移动核心网

络的系统，该系统包括：

地址获取模块，用于在 UE、RG、BNG/BRAS 和移动核心网络之间进行消息交互，以获取移动核心网络为移动 UE 分配的 IP 地址；该模块中，RG 向 BNG/BRAS 发送消息，触发固网与移动核心网络之间的消息交互，

5 请求并获取移动核心网络为该移动 UE 分配 IP 地址；

地址处理模块，用于在 RG 获得移动核心网络为 UE 分配的 IP 地址后，进行相应的 IP 地址映射关系处理，并将 IP 地址提供给 UE；

业务访问模块，用于 UE 采用 RG 提供的 IP 地址，通过移动网络或者直接通过固网访问业务。

10 进一步地，该系统还包括：

PPP 协商模块，用于在 RG 向 BNG/BRAS 发送消息之前，所述移动 UE 与 RG 之间进行点对点协议链路控制协议（PPP LCP）协商，且完成点对点协议扩展身份验证协议（PPP EAP）认证流程，以及执行点对点 IP 控制协议（PPP IPCP）协商。

15 本发明对 UE 和固网网元（包括：RG，BNG）之间的消息进行增强，保证 UE 能够通过可信任的 WLAN 网络接入移动核心网络，并访问移动网络提供的业务。

附图说明

图 1 是 UE 通过可信任的非 3GPP 网络接入移动核心网络的架构图；

20 图 2 是 UE 通过可信任的非 3GPP 网络接入移动核心网络的流程图；

图 3 是本发明 UE 通过可信任的非 3GPP 网络接入移动核心网络的方案一；

图 4 是本发明 UE 通过可信任的非 3GPP 网络接入移动核心网络的方案二；

25 图 5 是本发明 UE 通过可信任的非 3GPP 网络接入移动核心网络的方案

三;

图 6 是本发明 UE 通过可信任的非 3GPP 网络接入移动核心网络的方案四。

具体实施方式

5 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下举实施例并参照附图，对本发明进一步详细说明。

实施例 1

本流程是 RG 为路由模式下，WLAN 作为可信任的 non 3GPP 网络。移动终端 UE 通过 S2a 接口接入移动核心网。其中，固定网络和移动网络分别
10 为 UE 分配一个 IP 地址，在 UE 中保存两个 IP 地址。RG 和 BNG/BRAS 之间采用 DHCP 协议，来解决 RG 和 BNG/BRAS 之间无法转发移动网络为终端 UE 分配的 IP 地址的问题。如图 3 所示，包括：

步骤 301：RG 和 BNG/BRAS 之间进行点到点协议（Point to Point Protocol, PPP）协商和认证过程，在 PPP 协商过程中，BNG/BRAS 为 RG
15 分配本地 IP 地址，即 CPE IP。

步骤 302：UE 和 RG 之间进行 DHCP 协商过程，在 DHCP 协商过程中，RG 为 UE 分配一个 IP 地址，一般为私网 IP，称为 IP2。

步骤 303：如果该 UE 为移动终端，即移动 UE 的话，则与 RG 之间进行 PPP 链路控制协议（PPP Link Control Protocol, PPP LCP）协商。

20 步骤 304：RG 收到 UE 的 PPP LCP 请求消息后，作为认证者，会向 UE 发起 PPP 扩展的身份验证协议（Extensible Authentication Protocol, EAP）认证请求消息，从而完成 UE 向 3GPP 认证服务器（比如：授权，鉴权和计费服务器，Authorization Authentication and Accounting Server, AAA Server）的 EAP 认证流程。在 EAP 认证流程中，RG 可以识别该 UE 为移动终端用
25 户。

步骤 305: BNG/BRAS 收到 EAP 认证请求消息之后, 会发起与宽带策略控制功能 (Broadband Policy Control Function, BPCF) 之间的固网策略会话的建立, BPCF 进而会触发与策略与计费规则功能 (Policy and Charging Rules Function, PCRF) 之间的策略会话的建立; 通过建立好的策略会话, 5 移动网络和固网之间可以统一协调管理策略资源。

步骤 306: 在完成 EAP 认证之后, UE 向 RG 发起点对点 IP 控制协议 (PPP IP Control Protocol, PPP IPCP) 请求消息。

步骤 307: RG 收到 PPP IPCP 请求消息之后, 基于步骤 304 的判断, 如果该 UE 为移动终端用户的话, 则本地构造 DHCP discover 消息, 该消息中 10 包含: 接入点名称 (Access Point Name, APN)、国际移动用户识别码 (International Mobile Subscriber Identification Number, IMSI) 等移动网络需要的信息。

步骤 308: BNG/BRAS 收到 DHCP 发现消息之后, 会向 P-GW 发起代理绑定更新 (Proxy Binding Update, PBU) 消息, 该消息中包括: APN, IMSI 15 等信息, 以向 P-GW 请求 IP 地址分配。

步骤 309: P-GW 收到 PBU 消息之后, 会与 PCRF 之间进行 IP 连接访问网络 (IP-Connectivity Access Network, IP-CAN) 会话的建立。

步骤 310: 如果 P-GW 发生改变的话, 则向 HSS 进行 P-GW 标识的更新。

20 步骤 311: P-GW 收到 PBU 消息之后, 会向 BNG/BRAS 回复代理绑定确认 (Proxy Binding Acknowledgement, PBA) 消息, 该消息中携带为终端分配的 IP 地址, 称为 IP1。

步骤 312-313: BNG/BRAS 收到 PBA 消息之后, 从消息中获取 IP1 之后, 填到 DHCP 提供消息中, 并回复给 RG。RG 收到 DHCP 提供消息之后, 25 获取 IP1, 并与回复响应的 BNG/BRAS 发送 DHCP 请求/DHCP 响应消息,

确认被分配的 IP1。

步骤 314: RG 收到 DHCP 响应消息之后, 会向 UE 发送 PPP IPCP 否定应答消息, 该消息携带 IP1 地址给 UE。

5 可选地, RG 收到 DHCP 响应消息之后, 获取 IP1 之后, 可以本地分配一个 IP 地址, 称为 IP3, 且本地保存 IP1 和 IP3 的映射关系; 然后向 UE 发送 PPP IPCP 否定应答消息, 该消息携带 IP3 地址给 UE。

步骤 314a: UE 收到 PPP IPCP 否定应答消息之后, 会与 RG 之间通过 PPP IPCP 请求/PPP IPCP 应答, 以向 RG 确认分配的 IP1 或者 IP3 地址 (具体以 PPP IPCP 否定应答消息携带的 IP 为准)。

10 步骤 315: 如果有需要更新的策略, 则 PCRF 会触发其和 BPCF、BNG/BRAS 和 BPCF 之间会进行策略更新操作。

步骤 316: UE 可以根据从网络侧/本地配置获取的分流策略, 进行数据传输, 具体操作如下:

A) 分流数据 (见步骤 316a): 当 UE 判断该业务数据需要分流时, 则
15 UE 会将业务报文的 IP 源地址填为 IP2, 目的地址为报文的真正目的地址; 当该报文发送到 RG 时, RG 会将该报文的 IP 源地址改为 CPE IP, 并发送给 BNG/BRAS; BNG/BRAS 收到报文之后, 即通过外部的 IP 网络, 发送报文到真正的目的地。

B) 从移动网络访问的数据 (见步骤 316b): 当 UE 判断该业务数据需要
20 通过移动网络访问的话, 则 UE 会将该业务报文的 IP 源地址填为 IP1, 目的地址为报文的真正目的地址; RG、BNG/BRAS 以及移动网络的设备均对数据进行路由转发即可。

可选地, 如果 UE 获取的是 IP3, 则 UE 会将该业务报文的 IP 源地址填为 IP3, 目的地址为报文的真正目的地址; RG 在收到该报文之后, 根据本地保存的 IP1 和 IP3 的映射表, 修改报文的 IP 源地址为 IP1, 然后进行路由
25

转发。

以上仅说明上行报文的封装机制，下行报文的封装机制进行报文头中的目的 IP 地址映射操作即可，在此不特别说明。

另外，在 BNG/BRAS 和 P-GW 之间除了采用 PMIP 协议，还可以采用 GPRS 隧道协议（GPRS Tunnelling Protocol, GTP）；如果采用 GTP 协议的话，则 PBU 消息对应的改为创建会话请求消息，PBA 消息对应的改为创建会话响应消息。

说明：

1)步骤 309-311 之间没有先后顺序。

2)步骤 315 可以在步骤 305 之后的任意时刻发生。

实施例 2

本流程是 RG 为路由模式下，WLAN 作为可信任的 non 3GPP 网络。移动终端 UE 通过 S2a 接口接入移动核心网。其中，固定网络和移动网络分别为 UE 分配一个 IP 地址，在 UE 中保存两个 IP 地址。与实施例 1 的区别在于：RG 和 BNG/BRAS 之间采用 PMIP 协议，来解决 RG 和 BNG/BRAS 之间无法转发移动网络为终端 UE 分配的 IP 地址的问题。如图 4 所示，包括：

步骤 401：RG 和 BNG/BRAS 之间进行 PPP 协商和认证过程，在 PPP 协商过程中，BNG/BRAS 为 RG 分配本地 IP 地址，即 CPE IP。

步骤 402：UE 和 RG 之间进行 DHCP 协商过程，在 DHCP 协商过程中，RG 为 UE 分配一个 IP 地址，一般为私网 IP，称为 IP2。

步骤 403：如果该 UE 为移动终端的话，则 UE 与 RG 之间进行 PPP LCP 协商。

步骤 404：RG 收到 UE 的 PPP LCP 请求消息后，作为认证者，会向 UE 发起 PPP EAP 认证请求消息；在 EAP 认证流程中，RG 可以识别该 UE 为移动终端用户，完成 UE 向 3GPP 认证服务器（比如：AAA Server）的

EAP 认证流程。

步骤 405: BNG/BRAS 收到 EAP 认证请求消息之后, 会发起与 BPCF 之间的固网策略会话的建立, BPCF 进而会触发与 PCRF 之间的策略会话的建立; 通过建立好的策略会话, 移动网络和固网之间可以统一协调管理策略资源。

步骤 406: 在完成 EAP 认证之后, UE 向 RG 发起 PPP IPCP 请求消息。

步骤 407: RG 收到 PPP IPCP 请求消息之后, 基于步骤 404 的判断, 如果该 UE 为移动终端用户的话, 则本地构造 PBU 消息, 该消息中包含: APN、IMSI 等移动网络需要的信息。

10 BNG/BRAS 收到 PBU 消息之后, 会向 P-GW 转发 PBU 消息, 该消息中包括: APN, IMSI 等信息, 以向 P-GW 请求 IP 地址分配。

步骤 408: P-GW 收到 PBU 消息之后, 会与 PCRF 之间进行 IP-CAN 会话的建立, 并会向 BNG/BRAS 回复 PBA 消息, 该消息中携带为终端分配的 IP 地址, 称为 IP1。

15 步骤 409: 如果 P-GW 发生改变的话, 则向 HSS 进行 P-GW 标识的更新。

步骤 410: BNG/BRAS 转发 PBA 消息给 RG。

步骤 411: RG 收到 PBA 消息之后, 会向 UE 发送 PPP IPCP 否定应答消息, 该消息携带 IP1 地址给 UE。

20 可选地, RG 收到 PBA 消息之后, 获取 IP1 之后, 可以本地分配一个 IP 地址, 称为 IP3, 且本地保存 IP1 和 IP3 的映射关系; 然后向 UE 发送 PPP IPCP 否定应答消息, 该消息携带 IP3 地址给 UE。

步骤 411a: UE 收到 PPP IPCP 否定应答消息之后, 会与 RG 之间通过 PPP IPCP 请求/PPP IPCP 应答, 以向 RG 确认分配的 IP1 或者 IP3 地址 (具体以 PPP IPCP 否定应答消息携带的 IP 为准)。

25

步骤 412: 如果有需要更新的策略, 则 PCRF 会触发其和 BPCF、BNG/BRAS 和 BPCF 之间会进行策略更新操作。

步骤 413: UE 可以根据从网络侧/本地配置获取的分流策略, 进行数据传输, 具体操作如下:

5 A) 分流数据 (见步骤 413a): 当 UE 判断该业务数据需要分流时, 则 UE 会将业务报文的 IP 源地址填为 IP2, 目的地址为报文的真正目的地址; 当该报文发送到 RG 时, RG 会将该报文的 IP 源地址改为 CPE IP, 并发送给 BNG/BRAS; BNG/BRAS 收到报文之后, 即通过外部的 IP 网络, 发送报文到真正的目的地。

10 B) 从移动网络访问的数据 (见步骤 413b): 当 UE 判断该业务数据需要通过移动网络访问的话, 则 UE 会将该业务报文的 IP 源地址填为 IP1, 目的地址为报文的真正目的地址; RG、BNG/BRAS 以及移动网络的设备均对数据进行路由转发即可。

15 可选地, 如果 UE 获取的是 IP3, 则 UE 会将该业务报文的 IP 源地址填为 IP3, 目的地址为报文的真正目的地址; RG 在收到该报文之后, 根据本地保存的 IP1 和 IP3 的映射表, 修改报文的 IP 源地址为 IP1, 然后进行路由转发。

以上仅说明上行报文的封装机制, 下行报文的封装机制进行报文头中的目的 IP 地址映射操作即可, 在此不特别说明。

20 另外, 在 BNG/BRAS 和 P-GW 之间除了采用 PMIP 协议, 还可以采用 GTP 协议; 如果采用 GTP 协议的话, 则 PBU 消息改为创建会话请求消息, PBA 消息改为创建会话响应消息。

说明:

1) 步骤 408-410 之间没有先后顺序。

25 2) 步骤 412 可以在步骤 405 之后的任意时刻发生。

实施例 3

本流程是与实施例 1 类似，主要区别在于 UE 获取的地址为一个 IP 地址，比如：移动网络为其分配的或者固网为其分配的，如图 5 所示，包括：

步骤 501: RG 和 BNG/BRAS 之间进行 PPP 协商和认证过程，在 PPP
5 协商过程中，BNG/BRAS 为 RG 分配本地 IP 地址，即 CPE IP。

步骤 502: 如果该 UE 为移动终端的话，则与 RG 之间进行 PPP LCP 协商。

步骤 503: RG 收到 UE 的 PPP LCP 请求消息后，作为认证者，会向
UE 发起 PPP EAP 认证请求消息；在 EAP 认证流程中，RG 可以识别该 UE
10 为移动终端用户，完成 UE 向 3GPP 认证服务器（比如：AAA Server）的
EAP 认证流程。

步骤 504: BNG/BRAS 收到 EAP 认证请求消息之后，会发起与 BPCF
之间的固网策略会话的建立，BPCF 进而会触发与 PCRF 之间的策略会话的
建立；通过建立好的策略会话，移动网络和固网之间可以统一协调管理策
15 略资源。

步骤 505: 在完成 EAP 认证之后，UE 向 RG 发起 PPP IPCP 请求消息。

步骤 506: RG 收到 PPP IPCP 请求消息之后，基于步骤 303 的判断，如
果该 UE 为移动终端用户的话，则本地构造 DHCP 发现消息，该消息中包
含：APN、IMSI 等移动网络需要的信息。

20 步骤 507: BNG/BRAS 收到 DHCP 发现消息之后，会向 P-GW 发起 PBU
消息，该消息中包括：APN，IMSI 等信息，以向 P-GW 请求 IP 地址分配。

步骤 508: P-GW 收到 PBU 消息之后，会与 PCRF 之间进行 IP-CAN 会
话的建立。

步骤 509: 如果 P-GW 发生改变的话，则向 HSS 进行 P-GW 标识的更
25 新。

步骤 510: P-GW 收到 PBU 消息之后, 会向 BNG/BRAS 回复 PBA 消息, 该消息中携带为终端分配的 IP 地址, 称为 IP1

步骤 511-512: BNG/BRAS 收到 PBA 消息之后, 从消息中获取 IP1 之后, 填到 DHCP 提供消息中, 并回复给 RG。RG 收到 DHCP 提供消息之后, 5 获取 IP1, 并与回复响应的 BNG/BRAS 发送 DHCP 请求/DHCP 响应消息, 确认被分配的 IP1。

RG 收到移动网络为终端分配的 IP1 之后, 可能会采用下面两种方式之一来进行相应的数据报文传输。

方式一 (步骤 513a、513a'、514、515a):

10 步骤 513a: RG 收到 DHCP 响应消息之后, 会向 UE 发送 PPP IPCP 否定应答消息, 该消息携带 IP1 地址给 UE。

步骤 513a': UE 收到 PPP IPCP 否定应答消息之后, 会与 RG 之间通过 PPP IPCP 请求/PPP IPCP 应答, 以向 RG 确认分配的 IP1 地址。

15 步骤 514: 如果有需要更新的策略, 则 PCRF 会触发其和 BPCF、BNG/BRAS 和 BPCF 之间会进行策略更新操作。

步骤 515a: UE 对发送的数据报文 IP 头的源地址封装为 IP1, 目的地址为报文的地址; 然后, 经过 RG、BNG/BRAS 等的报文转发, 路由到移动核心网络, 以访问移动运营商提供的业务。

方式二 (步骤 513b、513b'、514、515b):

20 步骤 513b: RG 收到 DHCP 响应消息之后, 向 UE 发送 PPP IPCP 否定应答消息, 该消息携带 IP2 地址给 UE, 且本地会保存 IP1 和 IP2 的映射关系。

步骤 513b': UE 收到 PPP IPCP 否定应答消息之后, 会与 RG 之间通过 PPP IPCP 请求/PPP IPCP 应答, 以向 RG 确认分配的 IP2 地址。

25 步骤 514: 如果有需要更新的策略, 则 PCRF 会触发其和 BPCF、

BNG/BRAS 和 BPCF 之间会进行策略更新操作。

步骤 515b: UE 对发送的数据报文 IP 头的源地址封装为 IP2, 目的地址为报文的地址; RG 收到该报文之后, 会对源地址更改为 IP1, 并发送出去; 然后, 经过 BNG/BRAS 等设备转发, 路由到移动核心网络, 以访问移动运营商提供的业务。

另外, 如果该方案需要实现业务分流, 通过固网直接访问业务的话, 则需要 RG 能够基于具体的业务特征 (比如: 业务五元组信息), 进行相应的策略路由, 比如: 直接通过固网访问或者通过移动网络访问业务。

以上仅说明上行报文的封装机制, 下行报文的封装机制进行报文头中的目的 IP 地址映射操作即可, 在此不特别说明。

说明:

1) 步骤 508-510 之间没有先后顺序。

2) 步骤 514 可以在步骤 504 之后的任意时刻发生。

实施例 4

本流程是与实施例 1 类似, 主要区别在于 UE 获取的地址为一个 IP 地址, 比如: 移动网络为其分配的或者固网为其分配的, 如图 6 所示, 包括:

步骤 601: RG 和 BNG/BRAS 之间进行 PPP 协商和认证过程, 在 PPP 协商过程中, BNG/BRAS 为 RG 分配本地 IP 地址, 即 CPE IP。

步骤 602: 如果该 UE 为移动终端的话, 则与 RG 之间进行 PPP LCP 协商。

步骤 603: RG 收到 UE 的 PPP LCP 请求消息后, 作为认证者, 会向 UE 发起 PPP EAP 认证请求消息; 在 EAP 认证流程中, RG 可以识别该 UE 为移动终端用户, 完成 UE 向 3GPP 认证服务器 (比如: AAA Server) 的 EAP 认证流程。

步骤 604: BNG/BRAS 在收到 EAP 认证请求消息之后, 会发起与 BPCF

之间的固网策略会话的建立，BPCF 进而会触发与 PCRF 之间的策略会话的建立；通过建立好的策略会话，移动网络和固网之间可以统一协调管理策略资源。

步骤 605: 在完成 EAP 认证之后，UE 向 RG 发起 PPP IPCP 请求消息。

- 5 步骤 606: RG 收到 PPP IPCP 请求消息之后，基于步骤 403 的判断，如果该 UE 为移动终端用户的话，则本地构造 PBU 消息，该消息中包含：APN、IMSI 等移动网络需要的信息。

BNG/BRAS 收到 PBU 消息之后，会向 P-GW 转发 PBU 消息，该消息中包括：APN，IMSI 等信息，以向 P-GW 请求 IP 地址分配。

- 10 步骤 607: P-GW 收到 PBU 消息之后，会与 PCRF 之间进行 IP-CAN 会话的建立。

步骤 608: 如果 P-GW 发生改变的话，则向 HSS 进行 P-GW 标识的更新。

- 15 步骤 609: P-GW 收到 PBU 消息之后，会向 BNG/BRAS 回复 PBA 消息，该消息中携带为终端分配的 IP 地址，称为 IP1。BNG/BRAS 转发 PBA 消息给 RG。

RG 收到移动网络为终端分配的 IP1 之后，可能会采用下面两种方式之一来进行不同的数据报文封装。

方式一（步骤 610a、610a'、611、612a）:

- 20 步骤 610a: RG 收到 DHCP 响应消息之后，会向 UE 发送 PPP IPCP 否定应答消息，该消息携带 IP1 地址给 UE。

步骤 610a': UE 收到 PPP IPCP 否定应答消息之后，会与 RG 之间通过 PPP IPCP 请求/PPP IPCP 应答，向 RG 确认分配的 IP1 地址。

- 25 步骤 611: 如果有需要更新的策略，则 PCRF 会触发其和 BPCF、BNG/BRAS 和 BPCF 之间会进行策略更新操作。

步骤 612a: UE 对发送的数据报文 IP 头的源地址封装为 IP1, 目的地址为报文的地址; 然后, 经过 RG、BNG/BRAS 等的报文转发, 路由到移动核心网络, 以访问移动运营商提供的业务。

方式二 (步骤 610b、610b'、611、612b):

5 步骤 610b: RG 收到 DHCP 响应消息之后, 向 UE 发送 PPP IPCP 否定应答消息, 该消息携带 IP2 地址给 UE, 且本地会保存 IP1 和 IP2 的映射关系。

步骤 610b': UE 收到 PPP IPCP 否定应答消息之后, 会与 RG 之间通过 PPP IPCP 请求/PPP IPCP 应答, 以向 RG 确认分配的 IP2 地址。

10 步骤 611: 如果有需要更新的策略, 则 PCRF 会触发其和 BPCF、BNG/BRAS 和 BPCF 之间会进行策略更新操作。

步骤 612b: UE 对发送的数据报文 IP 头的源地址封装为 IP2, 目的地址为报文的地址; RG 收到该报文之后, 会对源地址更改为 IP1, 并发送出去; 然后, 经过 BNG/BRAS 等设备转发, 路由到移动核心网络, 以访问
15 移动运营商提供的业务。

另外, 如果该方案需要实现业务分流, 通过固网直接访问业务的话, 则需要 RG 能够基于具体的业务特征 (比如: 业务五元组信息), 进行相应的策略路由, 比如: 直接通过固网访问或者通过移动网络访问业务。

20 以上仅说明上行报文的封装机制, 下行报文的封装机制进行报文头中的目的 IP 进行映射操作即可, 在此不特别说明。

另外, 在 BNG/BRAS 和 P-GW 之间除了采用 PMIP 协议, 还可以采用 GTP 协议; 如果采用 GTP 协议的话, 则 PBU 消息改为创建会话请求消息, PBA 消息改为创建会话响应消息。

25 说明:

1) 步骤 607-609 之间没有先后顺序。

2)步骤 611 可以在步骤 604 之后的任意时刻发生。

实施例 5

基于上述方法实施例，本发明提出基于上述方法实施例的通过可信任
5 的固网接入移动核心网络的系统，该系统包括：

地址获取模块，用于在 UE、RG、BNG/BRAS 和移动核心网络之间进行消息交互，以获取移动核心网络为移动 UE 分配的 IP 地址；该模块中，RG 向 BNG/BRAS 发送消息，触发固网与移动核心网络之间的消息交互，请求并获取移动核心网络为该移动 UE 分配 IP 地址；

10 地址处理模块，用于在 RG 获得移动核心网络为 UE 分配的 IP 地址后，进行相应的 IP 地址映射关系处理，并将 IP 地址提供给 UE；

业务访问模块，用于 UE 采用 RG 提供的 IP 地址，通过移动网络或者直接通过固网访问业务。

进一步地，所述系统还包括：PPP 协商模块，用于在 RG 向 BNG/BRAS
15 发送消息之前，所述移动 UE 与 RG 之间进行 PPP LCP 协商，且完成 PPP EAP 认证流程，以及执行 PPP IPCP 协商。

由于该系统基于上述方法实施例实现，因此，所述系统中所包含的各模块都是为实现上述各方法实施例中相应的步骤流程而设，进一步地，还可对本发明系统实施例进行细化或通过附加新的模块，以完成与各方法实
20 施例对应的各步骤流程所完成的功能，为节省篇幅，此处不再赘述。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来
25 执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模

块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。

5 工业实用性

本发明对 UE 和固网网元之间的消息进行增强，保证 UE 能够通过可信的 WLAN 网络接入移动核心网络，并访问移动网络提供的业务。

权利要求书

1、一种通过可信任的固网接入移动核心网络的方法，该方法应用于移动用户终端 UE 通过信任固网接入移动核心网络，且固网中的家庭网关 RG 处于路由模式的场景，该方法包括：

5 移动 UE 接入 RG 后，RG 向宽带网关 BNG/宽带远端接入服务器 BRAS 发送消息，触发固网与移动核心网络之间的消息交互，请求移动核心网络为该 UE 分配 IP 地址；

RG 获得移动核心网络为所述移动 UE 分配的 IP 地址，并进行相应的 IP 地址映射关系处理之后，将 IP 地址提供给所述移动 UE；

10 所述移动 UE 采用 RG 提供的 IP 地址，通过移动网络或者直接通过固网访问业务。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述 RG 向 BNG/BRAS 发送消息之前，还包括：

15 所述移动 UE 与 RG 之间进行点对点协议链路控制协议 PPP LCP 协商，且完成点对点协议扩展身份验证协议 PPP EAP 认证流程，以及执行点对点 IP 控制协议 PPP IPCP 协商。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，若所述移动 UE 支持两个 IP 地址共存，则在所述移动 UE 与 RG 之间进行 PPP LCP 协商之前还包括：所述移动 UE 向 RG 发送动态主机配置协议 DHCP 消息，在所述移动 UE 与
20 RG 完成 DHCP 协商之后，RG 为所述移动 UE 分配一个地址；

若所述移动 UE 仅支持一个 IP 地址，则所述移动 UE 直接与 RG 之间进行 PPP LCP 协商。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 RG 依据扩展身份验证协议 EAP 认证消息中携带的用户标识信息判断当前是否为移动 UE 接入。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 RG 为触发固网与移动核心网络之间的消息交互，向 BNG/BRAS 所发送的消息为 DHCP 消息或代理移动 IP 即 PMIP 消息，所述 DHCP 消息或 PMIP 消息中包含国际移动用户识别码 IMSI 和接入点名称 APN 信息。

5 6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，当 BNG/BRAS 收到所述 RG 发送的 DHCP 消息或 PMIP 消息后，发送 PMIP 消息给分组数据网络网关 P-GW，以完成与移动网络相关的流程；所述与移动网络相关的流程包含：PMIP 隧道建立和 IP 地址分配、IP-CAN 会话建立和 P-GW 标识更新流程。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 RG 通过 BNG 发送的 DHCP
10 消息或 PMIP 消息获取移动核心网络为所述移动 UE 分配的 IP 地址。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其中，网络为所述移动 UE 分配两个 IP 地址或者一个 IP 地址；所述两个 IP 地址包括固网为 UE 分配的 IP 地址和移动网络为 UE 分配的 IP 地址；

所述 IP 地址映射关系为固网为 UE 分配的 IP 地址和移动网络为其分配的
15 的 IP 地址之间的映射关系。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述移动 UE 采用 RG 提供的 IP 地址，对数据报文进行相应的封装处理；

在所述移动 UE 保存两个 IP 地址或保存一个移动核心网络为其分配的 IP 地址，且需要通过移动网络访问业务的情况下，所述移动 UE 为报文封装源地址为移动核心网络为其分配的 IP 地址；
20

所述移动 UE 保存一个固网为其分配的 IP 地址时，所述移动 UE 为报文封装源地址为固网为其分配的 IP 地址。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述移动 UE 需要通过移动网络访问业务的过程中，所述 RG 根据本地的 IP 地址映射关系，对数据报文进行地址映射处理；
25

在所述移动 UE 保存两个 IP 地址或保存一个移动核心网络为其分配的 IP 地址，且需要通过移动网络访问业务时，RG 负责报文转发；

在所述移动 UE 保存一个固网为其分配的 IP 地址时，RG 根据 IP 地址映射关系，将报文头中固网为所述移动 UE 分配的 IP 地址更改为移动核心网络为所述移动 UE 分配的 IP 地址，以通过移动网络访问业务，或者基于业务特征进行相应的策略路由。

11、一种通过可信任的固网接入移动核心网络的系统，该系统包括：

地址获取模块，用于在 UE、RG、BNG/BRAS 和移动核心网络之间进行消息交互，以获取移动核心网络为移动 UE 分配的 IP 地址；该模块中，RG 向 BNG/BRAS 发送消息，触发固网与移动核心网络之间的消息交互，请求并获取移动核心网络为该移动 UE 分配 IP 地址；

地址处理模块，用于在 RG 获得移动核心网络为 UE 分配的 IP 地址后，进行相应的 IP 地址映射关系处理，并将 IP 地址提供给 UE；

业务访问模块，用于 UE 采用 RG 提供的 IP 地址，通过移动网络或者直接通过固网访问业务。

12、根据权利要求 11 所述的系统，该系统还包括：

PPP 协商模块，用于在 RG 向 BNG/BRAS 发送消息之前，所述移动 UE 与 RG 之间进行点对点协议链路控制协议 PPP LCP 协商，且完成点对点协议扩展身份验证协议 PPP EAP 认证流程，以及执行点对点 IP 控制协议 PPP IPCP 协商。

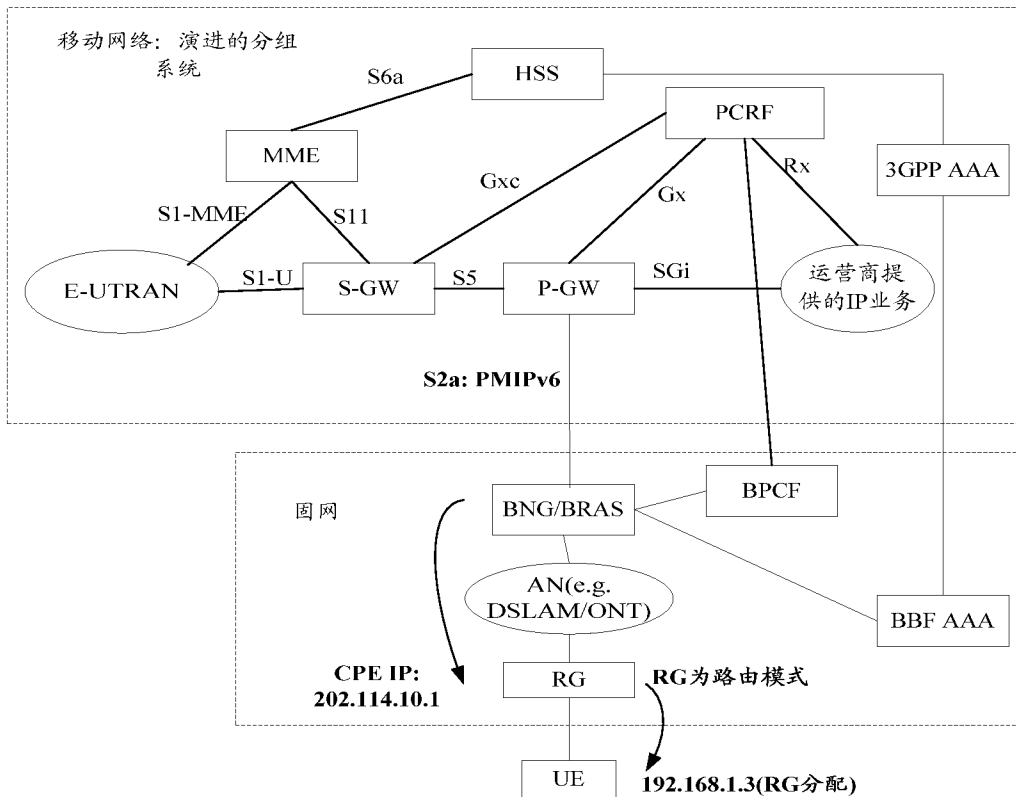


图 1

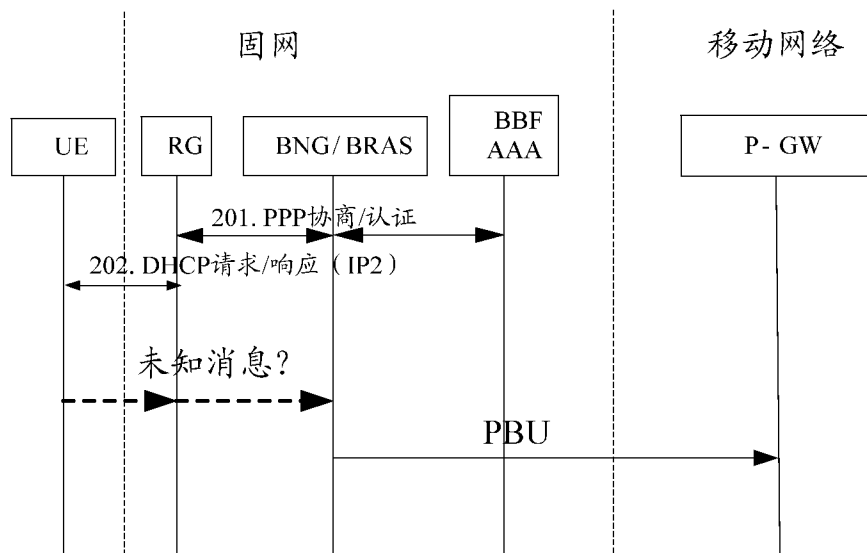


图 2

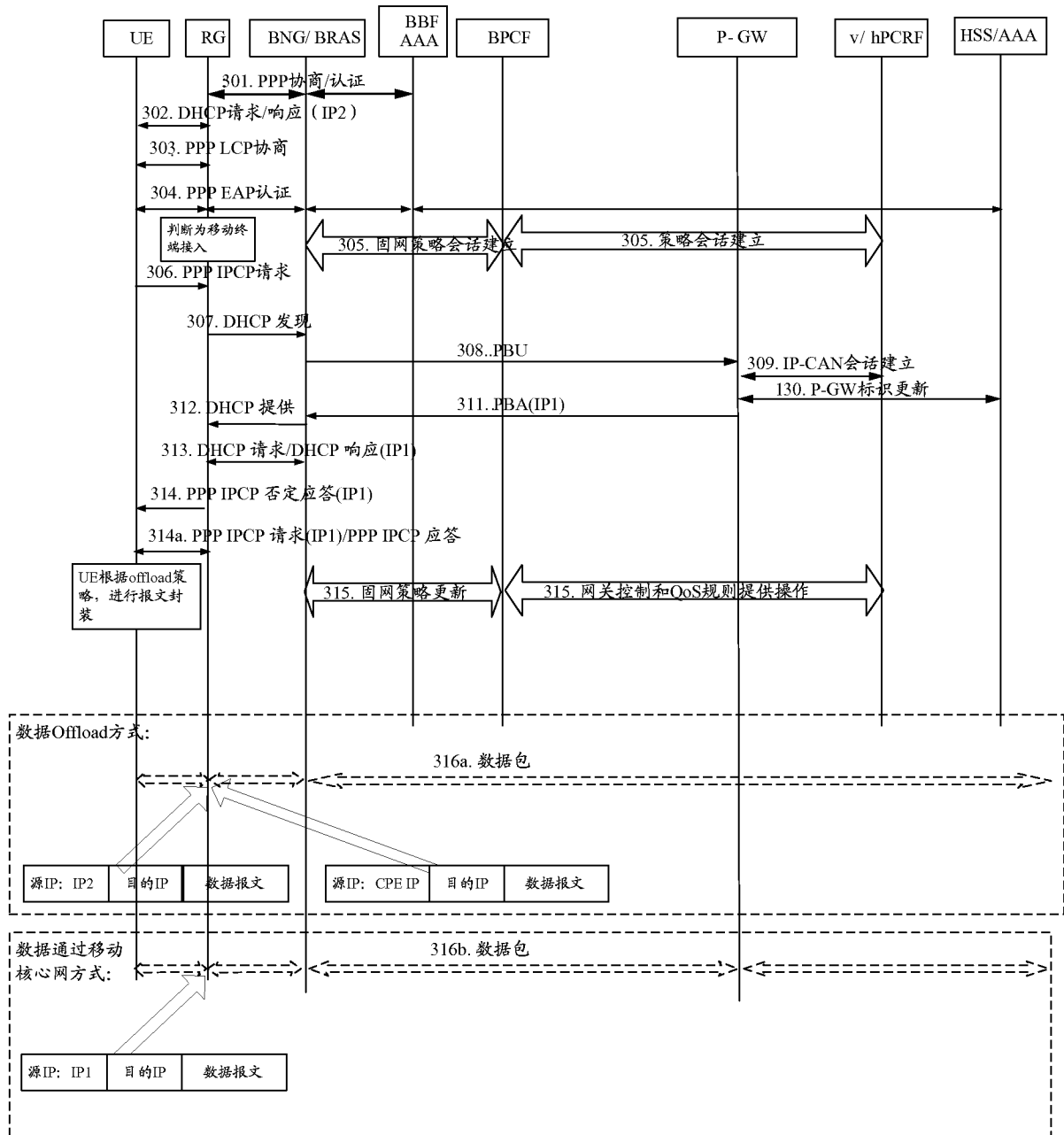


图 3

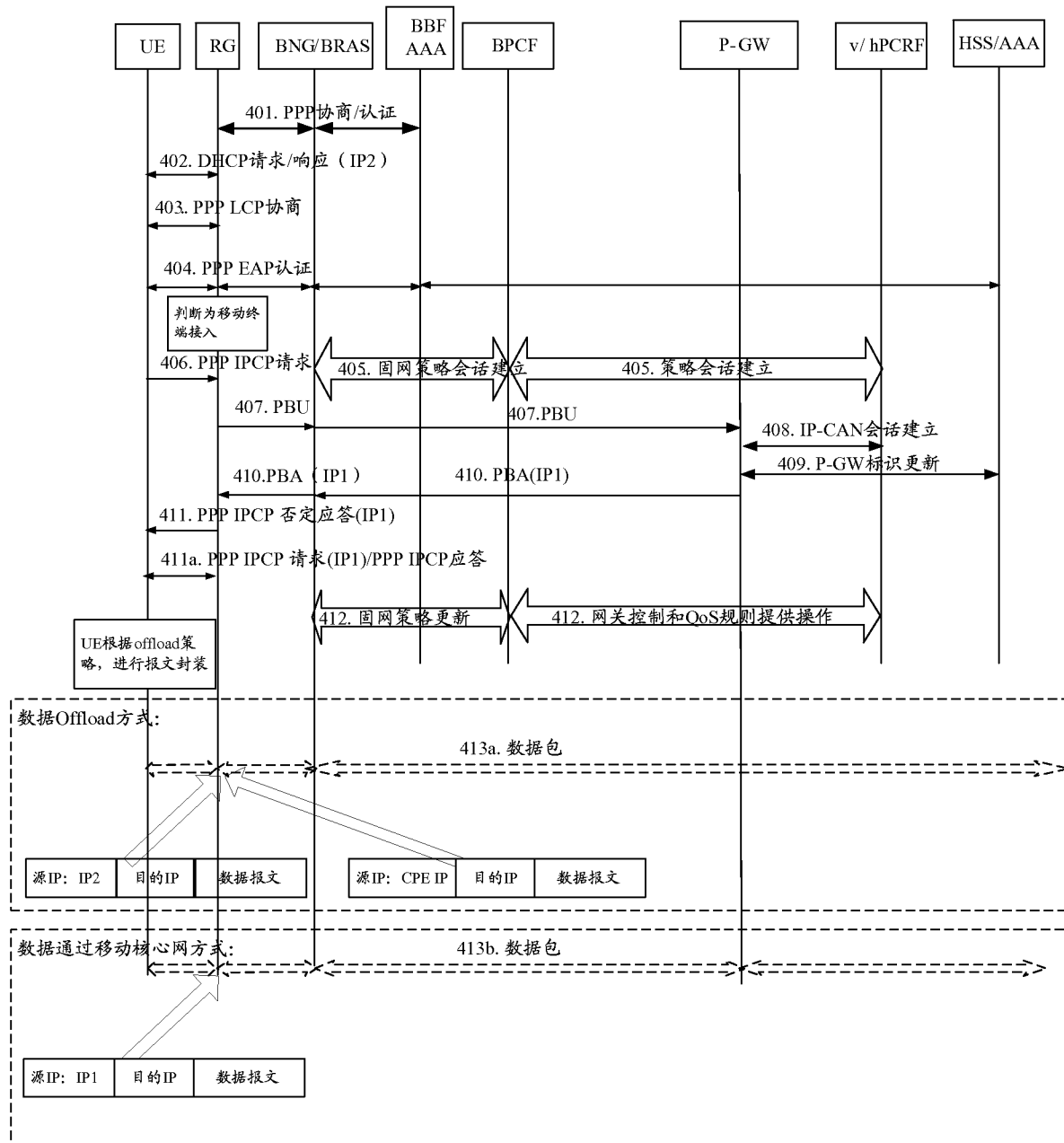


图 4

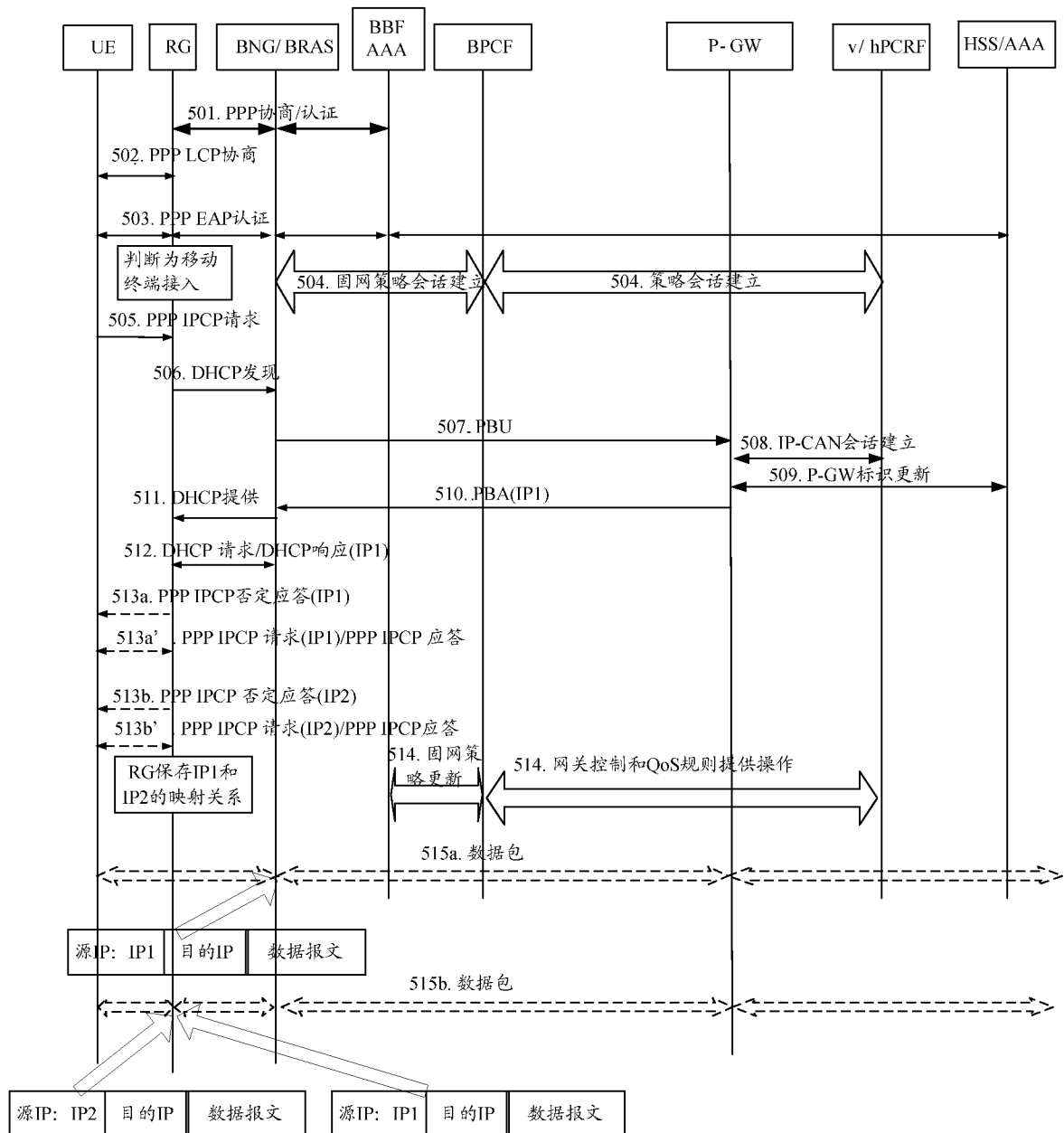


图 5

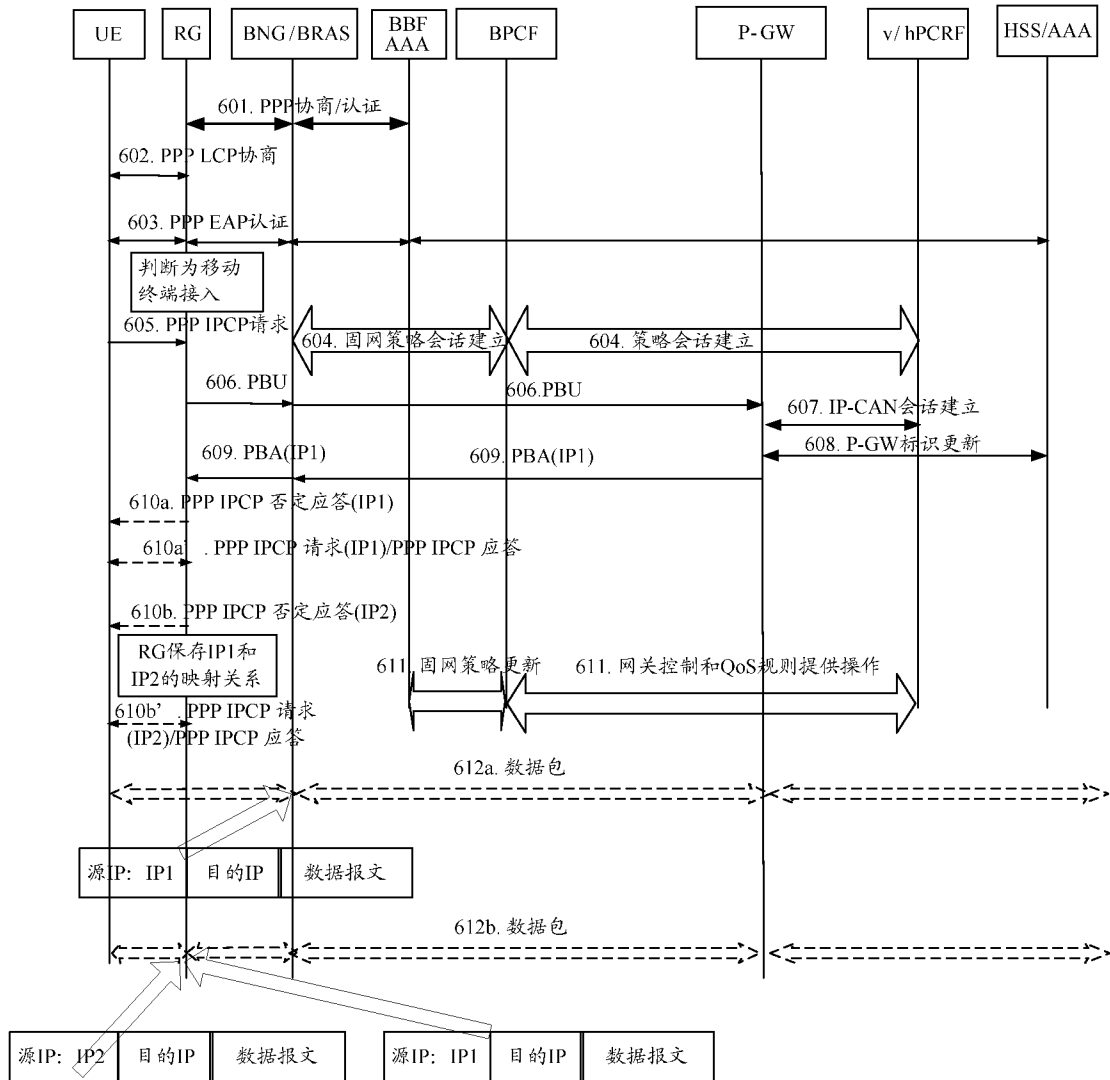


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/070492

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L29/06 (2006.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04B; H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNKI, CNTXT, DWPI, SIPOABS, WOTXT, USTXT, EPTXT, IEEE, 3GPP: trusted, fixed line, network, WLAN, core network, access, home, gateway, femto, route, IP address, allocate, RG, BNG, BRAS, DHCP, PMIP

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	3GPP TS 23.402 V9.7.0, Architecture enhancements for non-3GPP accesses (Release 9), 3GPP, Dec. 2010 (12.2010), see sections 4.2.2, 4.2.3 and 4.7.2	1-12
A	CN101919303A (STARENT NETWORKS CORP.) 15 Dec. 2010 (15.12.2010) see the whole document	1-12
A	CN101123549A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 13 Feb. 2008 (13.02.2008) see the whole document	1-12
A	US2010/0238920A1 (MOTOROLA, INC.) 23 Sep. 2010 (23.09.2010) see the whole document	1-12

☐ 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 09 Apr. 2012(09.04.2012)	Date of mailing of the international search report 26 Apr. 2012(26.04.2012)
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 YAO, Hongying Telephone No. (86-10) 62411414

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/070492

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101919303A	15.12.2010	WO2009055827A1	30.04.2009
		US2009156213A1	18.06.2009
		EP2204066A1	07.07.2010
		US8064909B2	22.11.2011
		US2012/0044908A1	23.02.2012
CN101123549A	13.02.2008	WO2008022576A1	28.02.2008
		EP2051448A1	22.04.2009
		US2009144442A1	04.06.2009
		CN101123549B	12.05.2010
US2010/0238920A1	23.09.2010	WO2010111034A2	30.09.2010
		WO2010111034A3	25.11.2010
		KR20110122198A	09.11.2011
		CN102356689A	15.02.2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/070492

A. 主题的分类

H04L29/06 (2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04B; H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNKI, CNTXT, DWPI, SIPOABS, WOTXT, USTXT, EPTXT, IEEE, 3GPP; 可信任, 固网, 核心网, 接入, 家庭, 网关, 路由, IP 地址, 分配, trusted, fixed line, network, WLAN, core network, access, home, gateway, femto, route, IP address, allocate, RG, BNG, BRAS, DHCP, PMIP

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	3GPP TS 23.402 V9.7.0, Architecture enhancements for non-3GPP accesses (Release 9), 3GPP, 12 月 2010 (12.2010), 参见第 4.2.2, 4.2.3, 4.7.2 节	1-12
A	CN101919303A (思达伦特网络有限责任公司) 15.12 月 2010 (15.12.2010) 参见全文	1-12
A	CN101123549A (华为技术有限公司) 13.2 月 2008 (13.02.2008) 参见全文	1-12
A	US2010/0238920A1 (MOTOROLA, INC.) 23.9 月 2010 (23.09.2010) 参见全文	1-12

☐ 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

09.4 月 2012(09.04.2012)

国际检索报告邮寄日期

26.4 月 2012 (26.04.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

姚宏颖

电话号码: (86-10) **62411414**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/070492

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101919303A	15.12.2010	WO2009055827A1	30.04.2009
		US2009156213A1	18.06.2009
		EP2204066A1	07.07.2010
		US8064909B2	22.11.2011
		US2012/0044908A1	23.02.2012
CN101123549A	13.02.2008	WO2008022576A1	28.02.2008
		EP2051448A1	22.04.2009
		US2009144442A1	04.06.2009
		CN101123549B	12.05.2010
US2010/0238920A1	23.09.2010	WO2010111034A2	30.09.2010
		WO2010111034A3	25.11.2010
		KR20110122198A	09.11.2011
		CN102356689A	15.02.2012