

(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 12 月 20 日 (20.12.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/171425 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/14 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/075538
- (22) 国际申请日: 2012 年 5 月 15 日 (15.05.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110157747.4 2011 年 6 月 13 日 (13.06.2011) 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): **涂杨巍 (TU, Yangwei)** [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)。 **朱春晖 (ZHU, Chunhui)** [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)。 **曲爱妍 (QU, Aiy-an)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业

业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (**KANGXIN PARTNERS, P.C.**); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (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, 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: SERVICE PROCESSING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 业务处理方法及装置

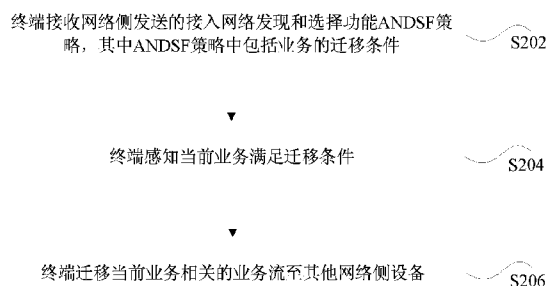


图 2 / Fig. 2

S202 A TERMINAL RECEIVING AN ACCESS NETWORK DISCOVERY AND SELECTION FUNCTION (ANDSF) POLICY SENT BY THE NETWORK SIDE, WHEREIN THE ANDSF POLICY INCLUDES THE MIGRATION CONDITION OF A SERVICE
S204 THE TERMINAL SENSING THAT THE CURRENT SERVICE MEETS THE MIGRATION CONDITION
S206 THE TERMINAL MIGRATING THE SERVICE STREAM RELATED TO THE CURRENT SERVICE TO OTHER NETWORK SIDE DEVICES

(57) Abstract: Disclosed are a service processing method and device. The method includes: a terminal receiving an access network discovery and selection function (ANDSF) policy sent by the network side, wherein the ANDSF policy includes the migration condition of a service; the terminal sensing that the current service meets the migration condition; and the terminal migrating the service stream related to the current service to other network side devices. Applying the present invention can solve the problem that current 3GPP systems cannot perform data differentiation on the services in the network so as to perform classification processing.

(57) 摘要: 本发明公开了一种业务处理方法及装置, 该方法包括: 终端接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能 (ANDSF) 策略, 其中 ANDSF 策略中包括业务的迁移条件; 终端感知当前业务满足迁移条件; 终端迁移当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。采用本发明能够解决目前的 3GPP 系统还无法进行针对网络中的业务进行数据的区分, 从而做到分类处理的问题。



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))。

业务处理方法及装置

技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及一种业务处理方法及装置。

背景技术

5 第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）演进的分组系统（Evolved Packet System, EPS）由演进的通用移动通信系统陆地无线接入网（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 或者 PDN GW）、归属用户服务器（Home
10 Subscriber Server, HSS）、3GPP 的认证授权计费（Authentication、Authorization and Accounting, AAA）服务器、策略和计费规则功能（Policy and Charging Rules Function, PCRF）实体及其他支撑节点组成。

图 1 是根据相关技术的 EPS 的系统架构的示意图，如图 1 所示，MME 负责移动性管理、非接入层信令的处理和用户移动管理上下文的管理等控制面的相关工作；
15 S-GW 是与 E-UTRAN 相连的接入网关设备，在 E-UTRAN 和 P-GW 之间转发数据，并且负责对寻呼等待数据进行缓存；P-GW 则是 EPS 与分组数据网络（Packet Data Network, PDN）网络的边界网关，负责 PDN 的接入及在 EPS 与 PDN 间转发数据等功能；PCRF 是策略和计费规则功能实体，它通过接收接口 Rx 和运营商网络协议（Internet Protocol, IP）业务网络相连，获取业务信息，此外，它通过 Gx/Gxa/Gxc 接
20 口与网络中的网关设备相连，负责发起 IP 承载的建立，保证业务数据的服务质量（Quality of Service, QoS），并进行计费控制。

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 系统被分为可信任非 3GPP IP 接入和不可信任非 3GPP IP 接入。可信任非 3GPP IP 接
25 入可直接通过 S2a 接口与 P-GW 连接；不可信任非 3GPP IP 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, S2c 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）。

在 EPS 之前的 3GPP 网络中，策略和计费执行功能（Policy and Charging Enforcement Function, PCEF）实体存在于 P-GW 中，PCRF 与 P-GW 之间只要存在接口即可完成所有功能的控制，PCRF 与 P-GW 间通过 Gx 接口（见图 1）交换信息。当 P-GW 与 S-GW 间的接口基于 PMIPv6 时，S-GW 也具有承载绑定和事件报告功能（Bearer Binding and Event Report Function, BBERF）实体对业务数据流进行 QoS 控制，S-GW 与 PCRF 之间通过 Gxc 接口（见图 1）交换信息。当通过可信任非 3GPP 接入系统接入时，可信任非 3GPP 接入网关中也驻留 BBERF。可信任非 3GPP 接入网关与 PCRF 之间通过 Gxa 接口（见图 1）交换信息。当 UE 漫游时，S9 接口作为归属地 PCRF 和拜访地 PCRF 的接口，同时为 UE 提供业务的应用功能（Application Function, AF），通过 Rx 接口向 PCRF 发送用于制定策略和计费控制（Policy and Charging Control, PCC）策略的业务信息。在 3GPP 中，通过接入点名称（Access Point Name, APN）可以找到对应的 PDN 网络。通常将 UE 到 PDN 网络的一个连接称为一个 IP 连接接入网（IP Connectivity Access Network, IP-CAN）会话。

当用户使用 3GPP 接入或者非 3GPP 接入网络连接到 EPC 核心网使用业务或者接入互联网的时候，可能会使用到点对点（Point to Point, P2P）业务，这些业务的特点是连接数大，而单连接甚至是整体吞吐量不大。对于这些业务数据，运营商可能希望采用非 3GPP 接入来进行分流（例如，无线局域网（Wireless Local Area Network, WLAN））或者与其他业务数据区分开以便于使用策略进行资源控制。类似的，对于定位业务，用户使用网络进行网上银行访问和设备到设备的通信等业务，运营商可能希望这类业务始终通过 3GPP 接入到核心网，从而为用户提供更加安全更有保障的服务。而以上这些对于目前的 3GPP 网络来说都是无法做到的。另外，对于网页中内嵌的视频点播，图片和文字浏览等业务，由于都承载于超文本传输协议（Hyper Text Transport Protocol, HTTP）之上，而目前的 3GPP 系统还无法进行针对这些数据的区分，从而做到分类处理。

针对相关技术中目前的 3GPP 系统还无法进行针对网络中的业务进行数据的区分，从而做到分类处理的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种业务处理方法及装置，以至少解决目前的 3GPP 系统还无法进行针对网络中的业务进行数据的区分，从而做到分类处理的问题。

根据本发明的一个实施例，提供了一种业务处理方法，包括：终端接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能（ANDSF）策略，其中所述 ANDSF 策略中包括业务的

迁移条件；所述终端感知当前业务满足所述迁移条件；所述终端迁移所述当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。

优选的，所述终端接收网络侧发送的 ANDSF 策略，包括：所述终端接收所述网络侧通过 Push 或者 Pull 方式发送的 ANDSF 策略。

5 优选的，所述迁移条件包括：连接数阈值和/或行为类型。

优选的，所述当前业务满足所述迁移条件，包括下列至少之一：所述当前业务的连接数达到所述连接数阈值；所述当前业务的类型符合所述行为类型。

优选的，所述行为类型包括下列任意一项或多项的组合：点对点（P2P）下载，定位业务，设备到设备的通信和网上银行访问。

10 优选的，所述终端迁移所述当前业务相关的业务流至其他网络侧设备，包括：所述终端将所述当前业务相关的业务流迁移到与所述当前业务之前连接的分组数据网络（PDN）不同的另外一个 PDN 上，其中，两种不同的 PDN 中所述当前业务接入的网络侧设备不同；或者所述终端采用与之前所述当前业务接入分组数据网络网关（PGW）采用的接入技术不同的另外一种接入技术将所述当前业务相关的业务流连接到所述
15 PGW 上，其中，两种接入技术采用的作为接入点的网络侧设备不同。

根据本发明的另一个实施例，提供了一种业务处理装置，设置于终端中，包括：接收模块，设置为接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能（ANDSF）策略，其中所述 ANDSF 策略中包括业务的迁移条件；感知模块，设置为感知当前业务满足所述迁移条件；迁移模块，设置为迁移所述当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。

20 优选的，所述接收模块还设置为接收所述网络侧通过 Push 或者 Pull 方式发送的 ANDSF 策略。

优选的，所述感知模块还设置为感知所述当前业务的连接数达到所述迁移条件包括的连接数阈值；或者感知所述当前业务的类型符合所述迁移条件包括的行为类型。

25 优选的，所述迁移模块还设置为将所述当前业务相关的业务流迁移到与所述当前业务之前连接的分组数据网络（PDN）不同的另外一个 PDN 上，其中，两种不同的 PDN 中所述当前业务接入的网络侧设备不同；或者采用与之前所述当前业务接入分组数据网络网关（PGW）采用的接入技术不同的另外一种接入技术将所述当前业务相关的业务流连接到所述 PGW 上，其中，两种接入技术采用的作为接入点的网络侧设备不同。

在本发明实施例中，终端接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能（ANDSF）策略，其中 ANDSF 策略中包括业务的迁移条件；终端感知到当前业务满足迁移条件，则迁移当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。即，在本发明实施例中，终端能够对业务流进行分类处理，若当前业务满足了网络侧设置的迁移条件，则将相关的业务流迁移至其他网络侧设备，从而达到对业务数据分类处理的目的，例如，将当前业务从 3GPP 系统迁移到非 3GPP 系统中。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是根据相关技术的非 3GPP 接入到 EPS 系统的架构体系示意图；

图 2 是根据本发明实施例的业务处理方法的处理流程图；

图 3 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例一的流程图；

图 4 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例二的流程图；

15 图 5 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例三的流程；

图 6 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例四的流程图；

图 7 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例五的流程图；

图 8 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例六的流程图；

图 9 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例七的流程图；

20 图 10 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例八的流程图；

图 11 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例九的流程图；

图 12 是根据本发明实施例的业务处理方法的实施例十的流程图；

图 13 是根据本发明实施例的业务处理装置的结构示意图。

具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

相关技术中提到，当用户使用 3GPP 接入或者非 3GPP 接入网络连接到 EPC 核心网使用业务或者接入互联网的时候，可能会使用到点对点（Point to Point，P2P）业务，这些业务的特点是连接数大，而单连接甚至是整体吞吐量不大。对于这些业务数据，运营商可能希望采用非 3GPP 接入来进行分流（例如，无线局域网（Wireless Local Area Network，WLAN））或者与其他业务数据区分开以便于使用策略进行资源控制。类似的，对于定位业务，用户使用网络进行网上银行访问和设备到设备的通信等业务，运营商可能希望这类业务始终通过 3GPP 接入到核心网，从而为用户提供更加安全更有保障的服务。而以上这些对于目前的 3GPP 网络来说都是无法做到的。另外，对于网页中内嵌的视频点播，图片和文字浏览等业务，由于都承载于 HTTP 协议之上，而目前的 3GPP 系统还无法进行针对这些数据的区分，从而做到分类处理。

为解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种业务处理方法，其处理流程如图 2 所示，包括：

步骤 S202、终端接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能（ANDSF）策略，其中 ANDSF 策略中包括业务的迁移条件；

步骤 S204、终端感知到当前业务满足迁移条件；

步骤 S206、终端迁移当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。

在本发明实施例中，终端接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能（ANDSF）策略，其中 ANDSF 策略中包括业务的迁移条件；终端感知到当前业务满足迁移条件，则迁移当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。即，在本发明实施例中，终端能够对业务流进行分类处理，若当前业务满足了网络侧设置的迁移条件，则将相关的业务流迁移至其他网络侧设备，从而达到对业务数据分类处理的目的，例如，将当前业务从 3GPP 系统迁移到非 3GPP 系统中。

实施时，网络侧可以通过 Push 或者 Pull 方式发送 ANDSF 策略，具体采用何种发送方式根据具体情况而定。终端接收到 ANDSF 策略后，对其进行解析，获取其中包括的业务迁移条件，并对自身运行的业务进行监控，确定正在运行的业务中是否存在一个或多个业务的相关业务流满足迁移条件，若满足，则将其迁移。

实施时，迁移条件可以包括多种，例如，当前业务已发送数据包的数量，当前业务已接收的数据包的数量，当前业务可连接的网路的数量，等等，优选，包括当前业务的连接数阈值和/或行为类型。

现以当前业务的连接数阈值和/或行为类型为例进行说明，本例中，当前业务满足
5 迁移条件，包括下列至少之一：

当前业务的连接数达到连接数阈值；

当前业务的类型符合行为类型。

实施时，行为类型可以包括下列任意一项或多项的组合：点对点（P2P）下载，定位业务，设备到设备的通信和网上银行访问。

10 当前业务满足迁移条件时，终端迁移当前业务相关的业务流至其他网络侧设备，至少包括如下两种操作方式：

第一种，终端将当前业务相关的业务流迁移到与当前业务之前连接的分组数据网络（PDN）不同的另外一个 PDN 上，其中，两种不同的 PDN 中当前业务接入的网络侧设备不同；

15 第二种，终端采用与之前当前业务接入分组数据网络网关（PGW）采用的接入技术不同的另外一种接入技术将当前业务相关的业务流连接到 PGW 上，其中，两种接入技术采用的作为接入点的网络侧设备不同。

现以具体实施例对本发明实施例提供的业务处理方法进行阐释。

实施例一

20 参考图 3，本实施例中终端使用不同 APN 通过 3GPP 接入不同 PGW（Push 模式），具体实现步骤如下：

步骤 S302，业务流通过 PDN1 路由到 P-GW1 上；

步骤 S304，终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略；

25 步骤 S306，ANDSF 向终端发送接入网信息响应，并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中；

步骤 S308, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S301 可能会发生在策略下发之后;

步骤 S310, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

步骤 S312, 符合 ANDSF 策略的业务流通过 PDN2 路由到 P-GW2 上。

5 实施例二

参考图 4, 本实施例中终端使用不同 APN 通过 3GPP 接入不同 PGW (Pull 模式), 具体实现步骤如下:

步骤 S402, 业务流通过 PDN1 路由到 P-GW1 上;

步骤 S404, ANDSF 向终端发送短信息服务 (Short Message Service, SMS) 通知;

10 步骤 S406, 终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略;

步骤 S408, ANDSF 向终端发送接入网信息响应, 并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中;

步骤 S410, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S402 可能会发生在策略下发之后;

15 步骤 S412, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

步骤 S414, 符合 ANDSF 策略的业务流通过 PDN2 路由到 P-GW2 上。

实施例三

参考图 5, 本实施例终端使用不同 APN 通过 3GPP 和非 3GPP 接入不同 PGW (Push 模式), 具体实现步骤如下:

20 步骤 S502, 业务流通过 PDN1 经过 3GPP 接入路由到 P-GW 1 上;

步骤 S504, 终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略;

步骤 S506, ANDSF 向终端发送接入网信息响应, 并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中;

步骤 S508, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S502 可能会发生在策略下发之后;

步骤 S510, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

步骤 S512, 符合 ANDSF 策略的业务流通过 PDN2 经过非 3GPP 接入 (授信的非 3GPP 接入或者非授信的非 3GPP 接入和 ePDG) 路由到 P-GW2 上。

实施例四

参考图 6, 本实施例中终端使用不同 APN 通过 3GPP 和非 3GPP 接入不同 PGW(Pull 模式), 具体实现步骤如下:

步骤 S602, 业务流通过 PDN1 经过 3GPP 接入路由到 P-GW1 上;

10 步骤 S604, ANDSF 向终端发送 SMS 通知;

步骤 S606, 终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略;

步骤 S608, ANDSF 向终端发送接入网信息响应, 并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中;

15 步骤 S610, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S602 可能会发生在策略下发之后;

步骤 S612, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

步骤 S614, 符合 ANDSF 策略的业务流通过 PDN2 经过非 3GPP 接入 (授信的非 3GPP 接入或者非授信的非 3GPP 接入和 ePDG) 路由到 P-GW2 上。

实施例五

20 参考图 7, 本实施例中终端使用不同 APN 通过 3GPP 和非 3GPP 接入不同 PGW (Push 模式), 具体实现步骤如下:

步骤 S702, 业务流通过 PDN1 经过非 3GPP 接入 (授信的非 3GPP 接入或者非授信的非 3GPP 接入和 ePDG) 路由到 P-GW 1 上;

步骤 S704, 终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略;

步骤 S706, ANDSF 向终端发送接入网信息响应, 并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中;

步骤 S708, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S702 可能会发生在策略下发之后;

5 步骤 S710, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

步骤 S712, 符合 ANDSF 策略的业务流通过 PDN2 经过 3GPP 接入路由到 P-GW2 上。

实施例六

参考图 8, 本实施例中终端使用不同 APN 通过 3GPP 和非 3GPP 接入不同 PGW(Pull 模式), 具体实现步骤如下:

步骤 S802, 业务流通过 PDN1 经过非 3GPP 接入 (授信的非 3GPP 接入或者非授信的非 3GPP 接入和 ePDG) 路由到 P-GW1 上;

步骤 S804, ANDSF 向终端发送 SMS 通知;

步骤 S806, 终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略;

15 步骤 S808, ANDSF 向终端发送接入网信息响应, 并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中;

步骤 S810, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S802 可能会发生在策略下发之后;

步骤 S812, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

20 步骤 S814, 符合 ANDSF 策略的业务流通过 PDN2 经过 3GPP 接入路由到 P-GW2 上。

实施例七

参考图 9, 本实施例中终端使用不同 APN 通过 3GPP 接入相同 P-GW(Push 模式), 具体实现步骤如下:

25 步骤 S902, 业务流使用 APN1 通过 PDN1 经过 3GPP 接入路由到 P-GW 上;

步骤 S904, 终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略;

步骤 S906, ANDSF 向终端发送接入网信息响应, 并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中;

步骤 S908, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S902
5 可能会发生在策略下发之后;

步骤 S910, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

步骤 S912, 符合 ANDSF 策略的业务流使用 APN2 通过 PDN2 经过 3GPP 接入路由到 P-GW 上。

实施例八

10 参考图 10, 本实施例中终端使用不同 APN 通过 3GPP 接入相同 P-GW(Pull 模式), 具体实现步骤如下:

步骤 S1002, 业务流使用 APN1 通过 PDN1 经过 3GPP 接入路由到 P-GW 上;

步骤 S1004, ANDSF 向终端发送 SMS 通知;

步骤 S1006, 终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略;

15 步骤 S1008, ANDSF 向终端发送接入网信息响应, 并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中;

步骤 S1010, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S1002 可能会发生在策略下发之后;

步骤 S1012, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

20 步骤 S1014, 符合 ANDSF 策略的业务流使用 APN2 通过 PDN2 经过 3GPP 接入路由到 P-GW 上。

实施例九

参考图 11, 本实施例中终端通过 3GPP 和非 3GPP 接入相同 P-GW (Push 模式), 具体实现步骤如下:

25 步骤 S1102, 业务流通过 PDN1 经过 3GPP 接入路由到 P-GW 上;

步骤 S1104, 终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略;

步骤 S1106, ANDSF 向终端发送接入网信息响应, 并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中;

步骤 S1108, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S1102
5 可能会发生在策略下发之后;

步骤 S1110, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

步骤 S1112, 符合 ANDSF 策略的业务流通过 PDN1 经过非 3GPP 接入 (授信的非 3GPP 接入或者非授信的非 3GPP 接入和 ePDG) 路由到 P-GW 上, 从而使用相同的 IP 地址以保证业务的连续性。

10 实施例十

参考图 12, 本实施例中终端通过 3GPP 和非 3GPP 接入相同 P-GW (Pull 模式), 具体实现步骤如下:

步骤 S1202, 业务流通过 PDN1 经过 3GPP 接入路由到 P-GW 上;

步骤 S1204, ANDSF 向终端发送 SMS 通知;

15 步骤 S1206, 终端向 ANDSF 发送接入网信息请求以获取网络策略;

步骤 S1208, ANDSF 向终端发送接入网信息响应, 并将基于连接数阈值和/或行为类型的 ANDSF 策略携带在该消息中;

步骤 S1210, 由于 ANDSF 策略下发与业务流建立流程相互独立, 因此步骤 S1202
可能会发生在策略下发之后;

20 步骤 S1212, 终端根据最新的 ANDSF 策略将达到迁移要求的流进行迁移;

步骤 S1214, 符合 ANDSF 策略的业务流通过 PDN1 经过非 3GPP 接入 (授信的非 3GPP 接入或者非授信的非 3GPP 接入和 ePDG) 路由到 P-GW 上, 从而使用相同的 IP 地址以保证业务的连续性。

另外, 终端通过 3GPP 和非 3GPP 接入到相同 P-GW 的方法中, 业务流从非 3GPP
25 接入迁移到 3GPP 的场景处理与上述实施例九和实施例十类似, 这里就不再复述。

基于同一发明构思，本发明实施例还提供了一种业务处理装置，设置于终端中，其结构示意图如图 13 所示，包括：

接收模块 1301，设置为接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能（ANDSF）策略，其中 ANDSF 策略中包括业务的迁移条件；

5 感知模块 1302，与接收模块 1301 相连接，设置为感知当前业务满足迁移条件；

迁移模块 1303，与感知模块 1303 相连接，设置为迁移当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。

在一个实施例中，接收模块 1301 还可以设置为接收网络侧通过 Push 或者 Pull 方式发送的 ANDSF 策略。

10 在一个实施例中，感知模块 1302 还可以设置为感知当前业务的连接数达到迁移条件包括的连接数阈值；或者感知当前业务的类型符合迁移条件包括的行为类型。

在一个实施例中，迁移模块 1303 还可以设置为将当前业务相关的业务流迁移到与当前业务之前连接的分组数据网络（PDN）不同的另外一个 PDN 上，其中，两种不同的 PDN 中当前业务接入的网络侧设备不同；或者采用与之前当前业务接入分组数据网络网关 PGW 采用的接入技术不同的另外一种接入技术将当前业务相关的业务流连接到 PGW 上，其中，两种接入技术采用的作为接入点的网络侧设备不同。

15

从以上的描述中，可以看出，本发明实现了如下技术效果：

在本发明实施例中，终端接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能 ANDSF 策略，其中 ANDSF 策略中包括业务的迁移条件；终端感知到当前业务满足迁移条件，

20 则迁移当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。即，在本发明实施例中，终端能够对业务流进行分类处理，若当前业务满足了网络侧设置的迁移条件，则将相关的业务流迁移至其他网络侧设备，从而达到对业务数据分类处理的目的，例如，将当前业务从 3GPP 系统迁移到非 3GPP 系统中。

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

25

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优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

5

权利要求书

1. 一种业务处理方法，包括：

终端接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能 ANDSF 策略，其中所述 ANDSF 策略中包括业务的迁移条件；

所述终端感知当前业务满足所述迁移条件；

所述终端迁移所述当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端接收网络侧发送的 ANDSF 策略，包括：所述终端接收所述网络侧通过 Push 或者 Pull 方式发送的 ANDSF 策略。
3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述迁移条件包括：连接数阈值和/或行为类型。
4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述当前业务满足所述迁移条件，包括下列至少之一：

所述当前业务的连接数达到所述连接数阈值；

所述当前业务的类型符合所述行为类型。

5. 根据权利要求 3 或 4 所述的方法，其中，所述行为类型包括下列任意一项或多项的组合：点对点 P2P 下载，定位业务，设备到设备的通信和网上银行访问。
6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述终端迁移所述当前业务相关的业务流至其他网络侧设备，包括：

所述终端将所述当前业务相关的业务流迁移到与所述当前业务之前连接的分组数据网络 PDN 不同的另外一个 PDN 上，其中，两种不同的 PDN 中所述当前业务接入的网络侧设备不同；或者

所述终端采用与之前所述当前业务接入分组数据网络网关 PGW 采用的接入技术不同的另外一种接入技术将所述当前业务相关的业务流连接到所述 PGW 上，其中，两种接入技术采用的作为接入点的网络侧设备不同。

7. 一种业务处理装置，设置于终端中，包括：

接收模块，设置为接收网络侧发送的接入网络发现和选择功能 ANDSF 策略，其中所述 ANDSF 策略中包括业务的迁移条件；

感知模块，设置为感知当前业务满足所述迁移条件；

迁移模块，设置为迁移所述当前业务相关的业务流至其他网络侧设备。

8. 根据权利要求 7 所述的装置，其中，所述接收模块还设置为接收所述网络侧通过 Push 或者 Pull 方式发送的 ANDSF 策略。
9. 根据权利要求 7 所述的装置，其中，所述感知模块还设置为感知所述当前业务的连接数达到所述迁移条件包括的连接数阈值；或者感知所述当前业务的类型符合所述迁移条件包括的行为类型。
10. 根据权利要求 7-9 任一项所述的装置，其中，所述迁移模块还设置为将所述当前业务相关的业务流迁移到与所述当前业务之前连接的分组数据网络 PDN 不同的另外一个 PDN 上，其中，两种不同的 PDN 中所述当前业务接入的网络侧设备不同；或者采用与之前所述当前业务接入分组数据网络网关 PGW 采用的接入技术不同的另外一种接入技术将所述当前业务相关的业务流连接到所述 PGW 上，其中，两种接入技术采用的作为接入点的网络侧设备不同。

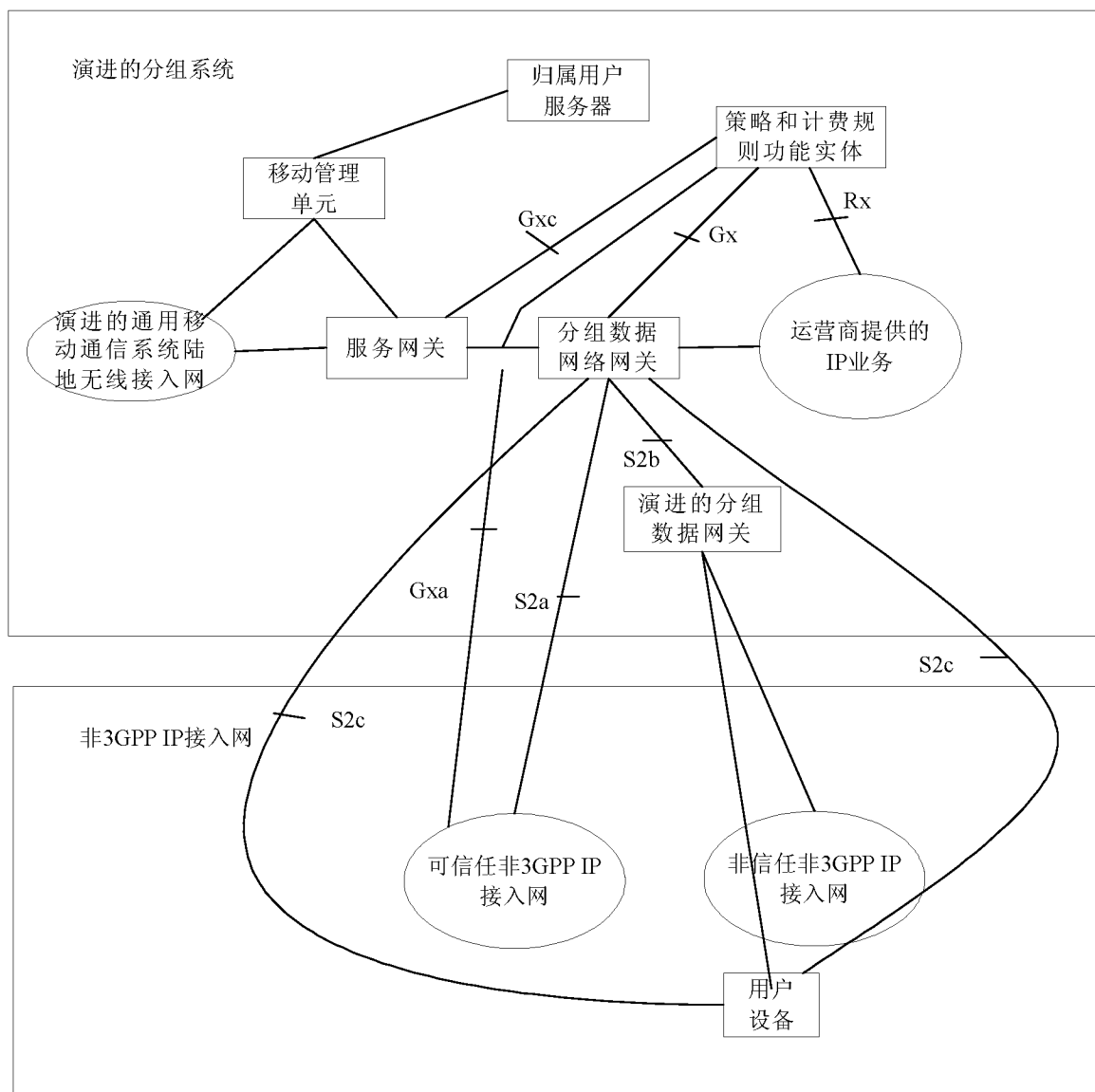


图 1

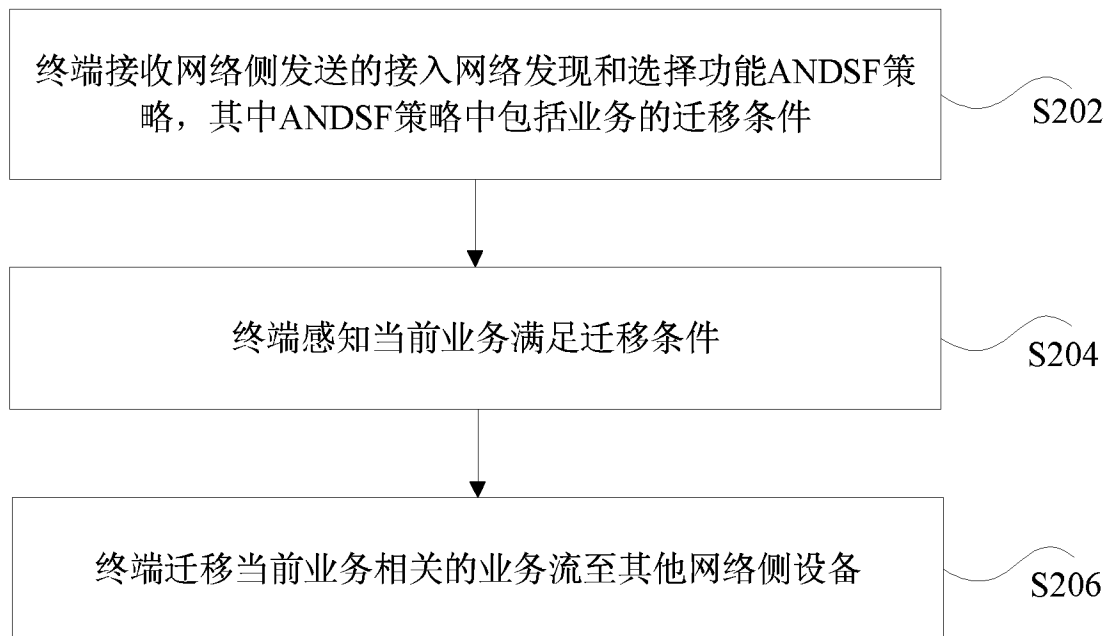


图 2

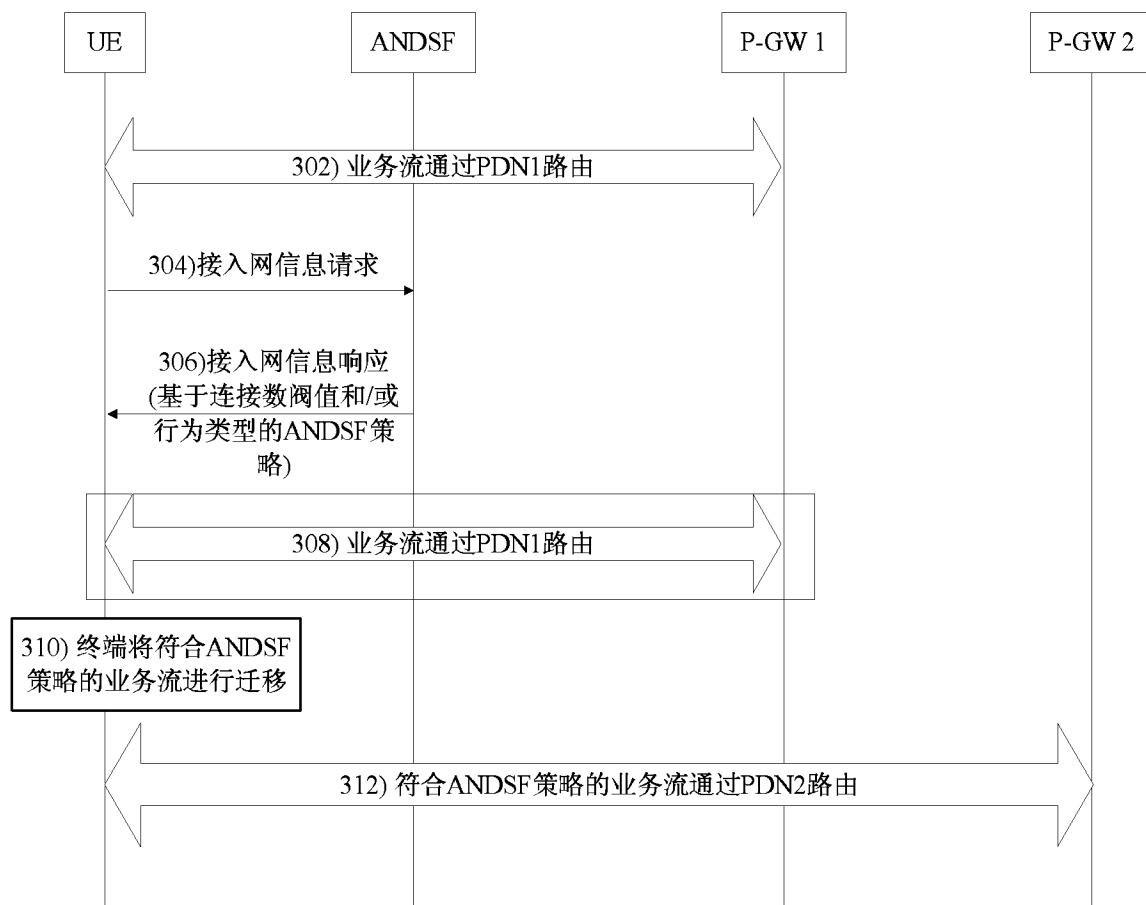


图 3

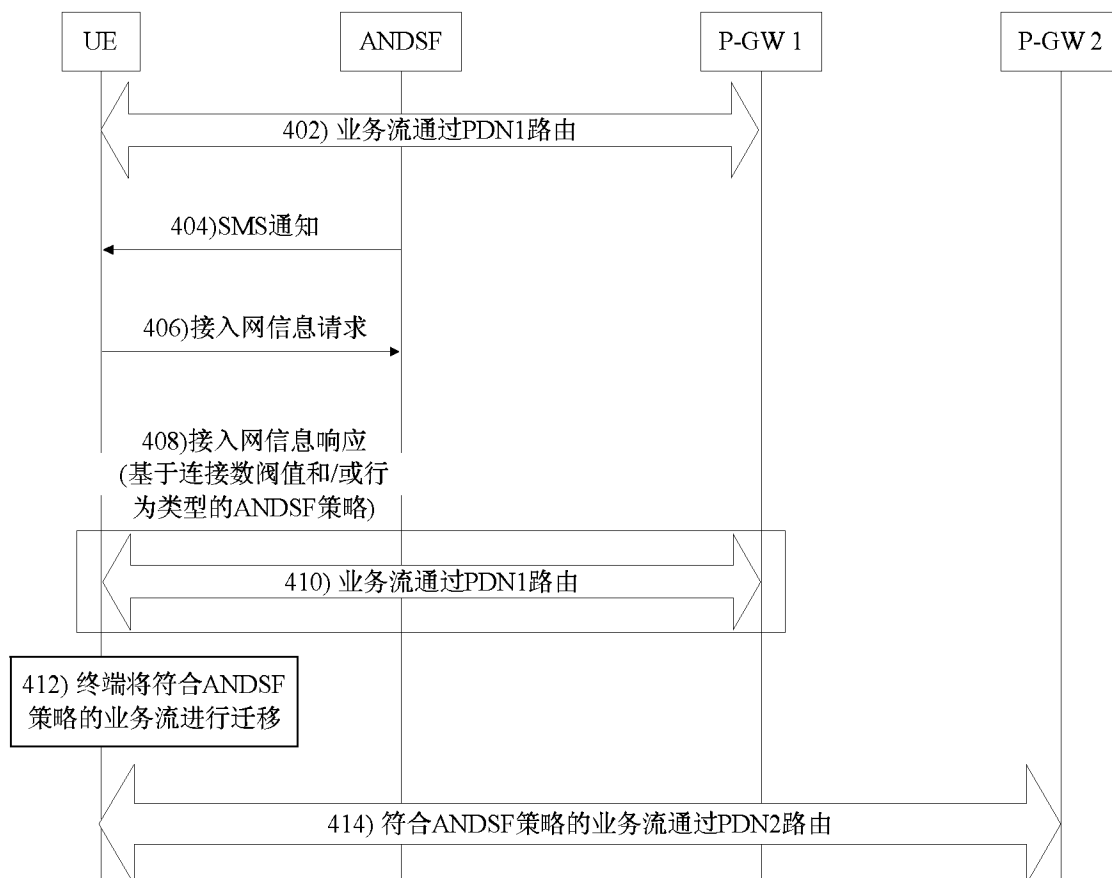


图 4

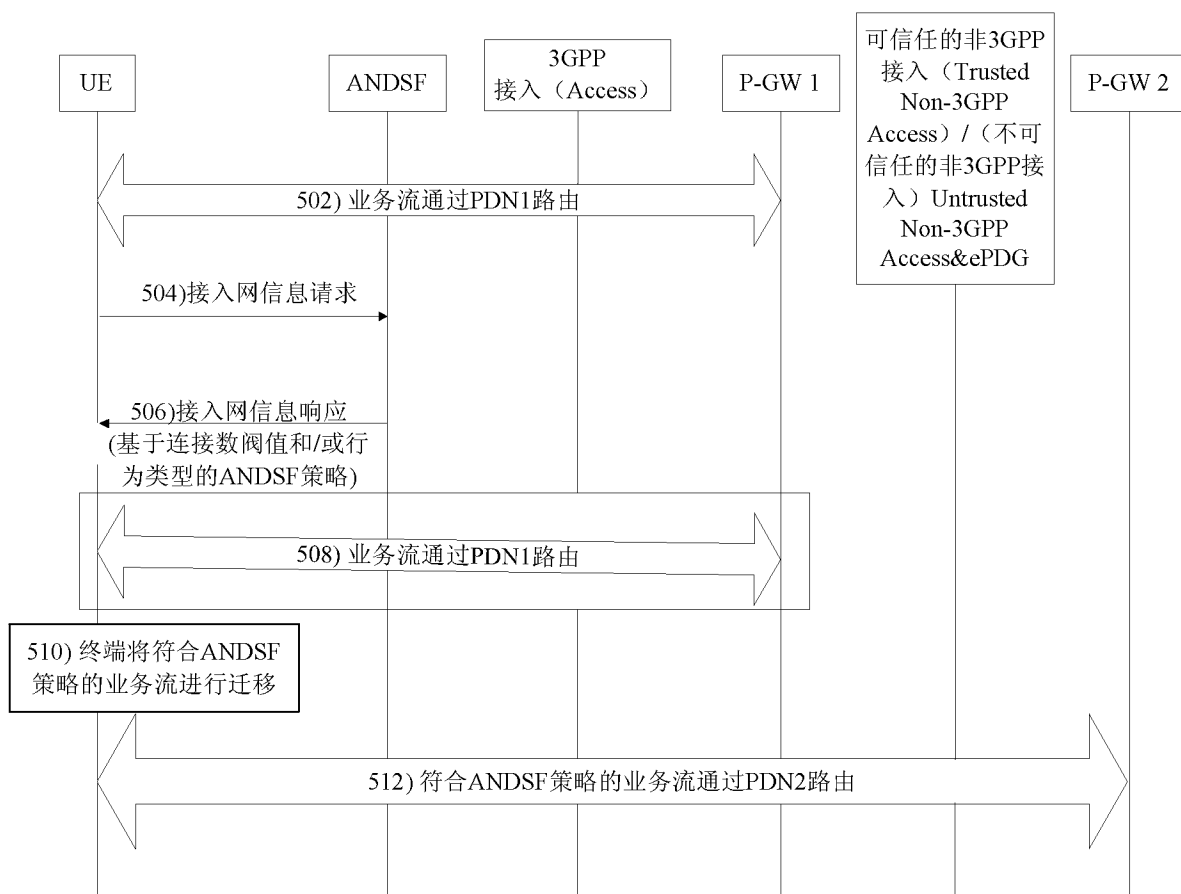


图 5

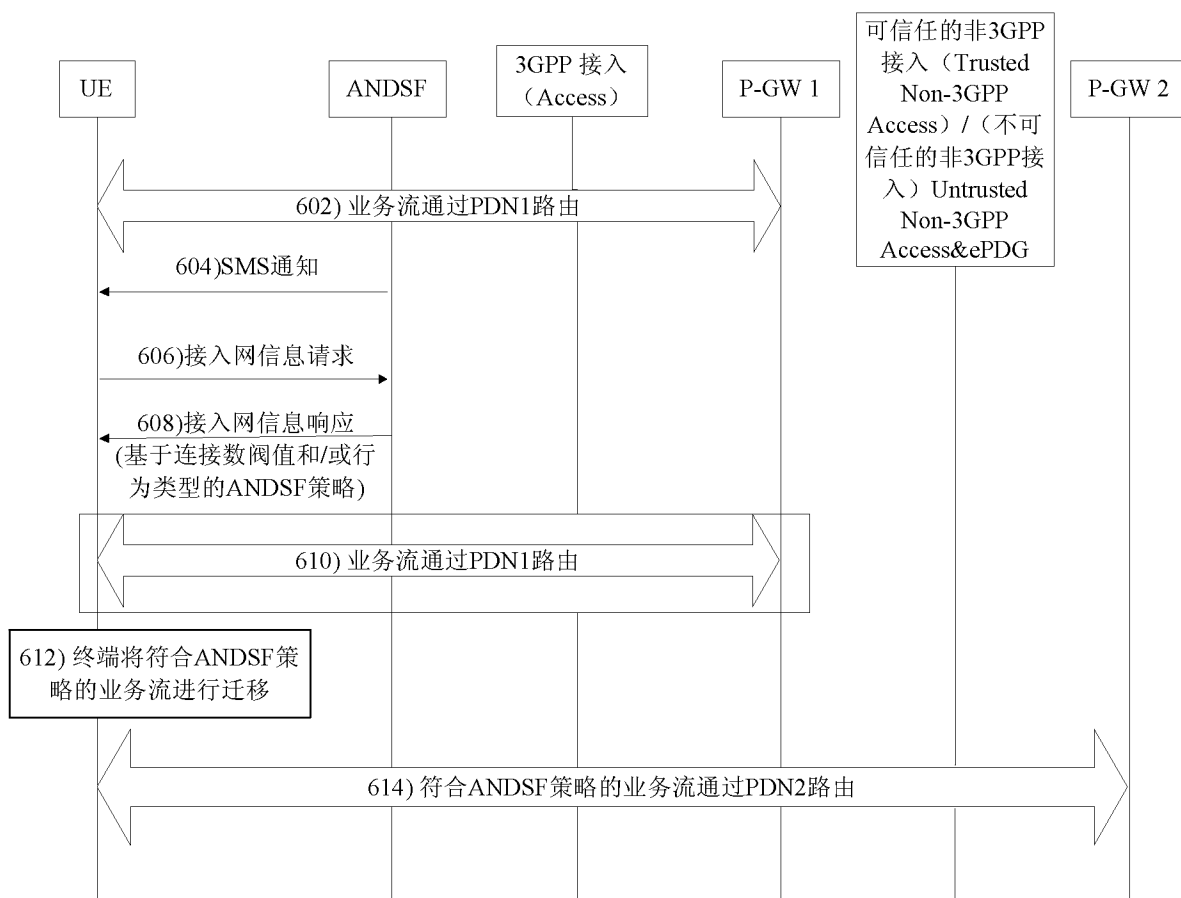


图 6

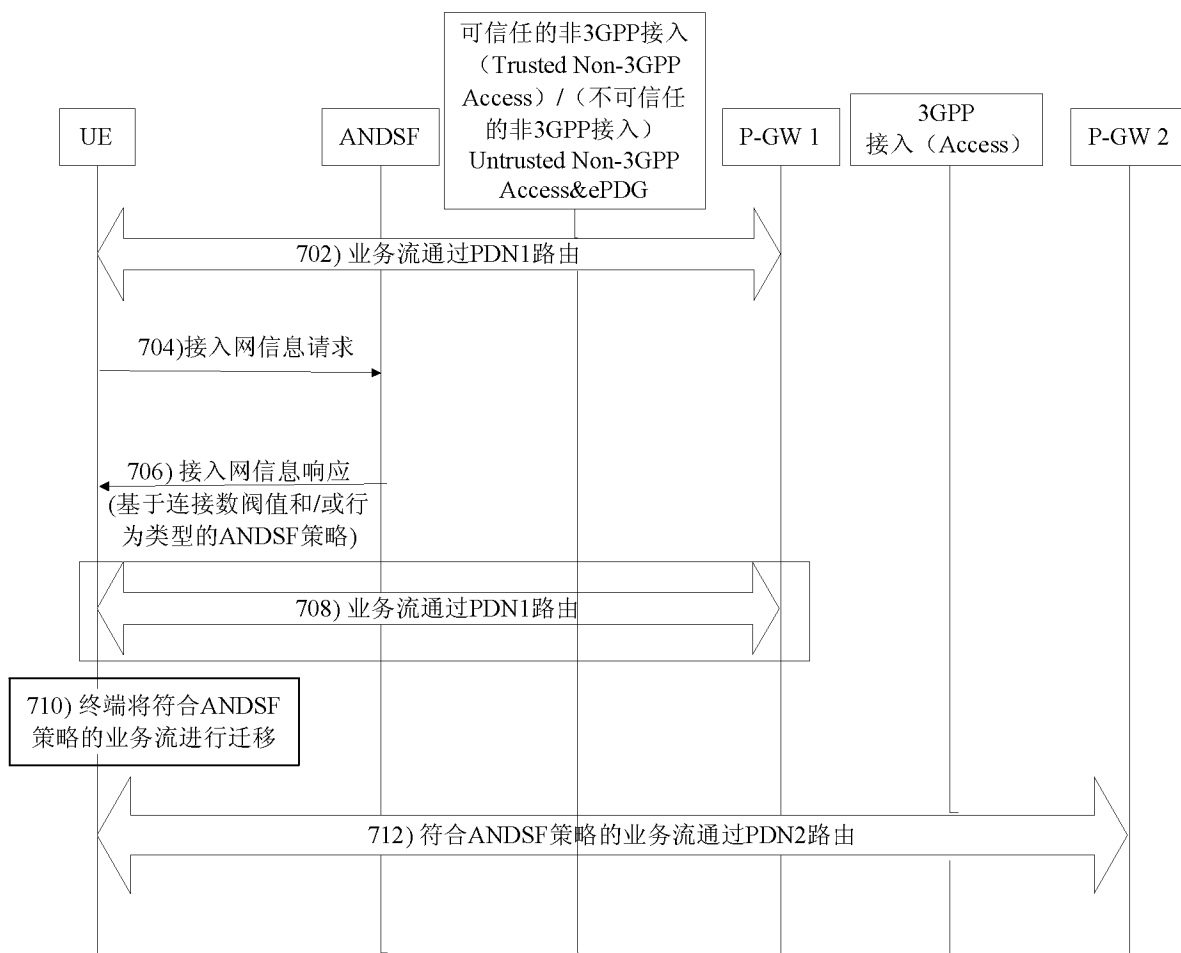


图 7

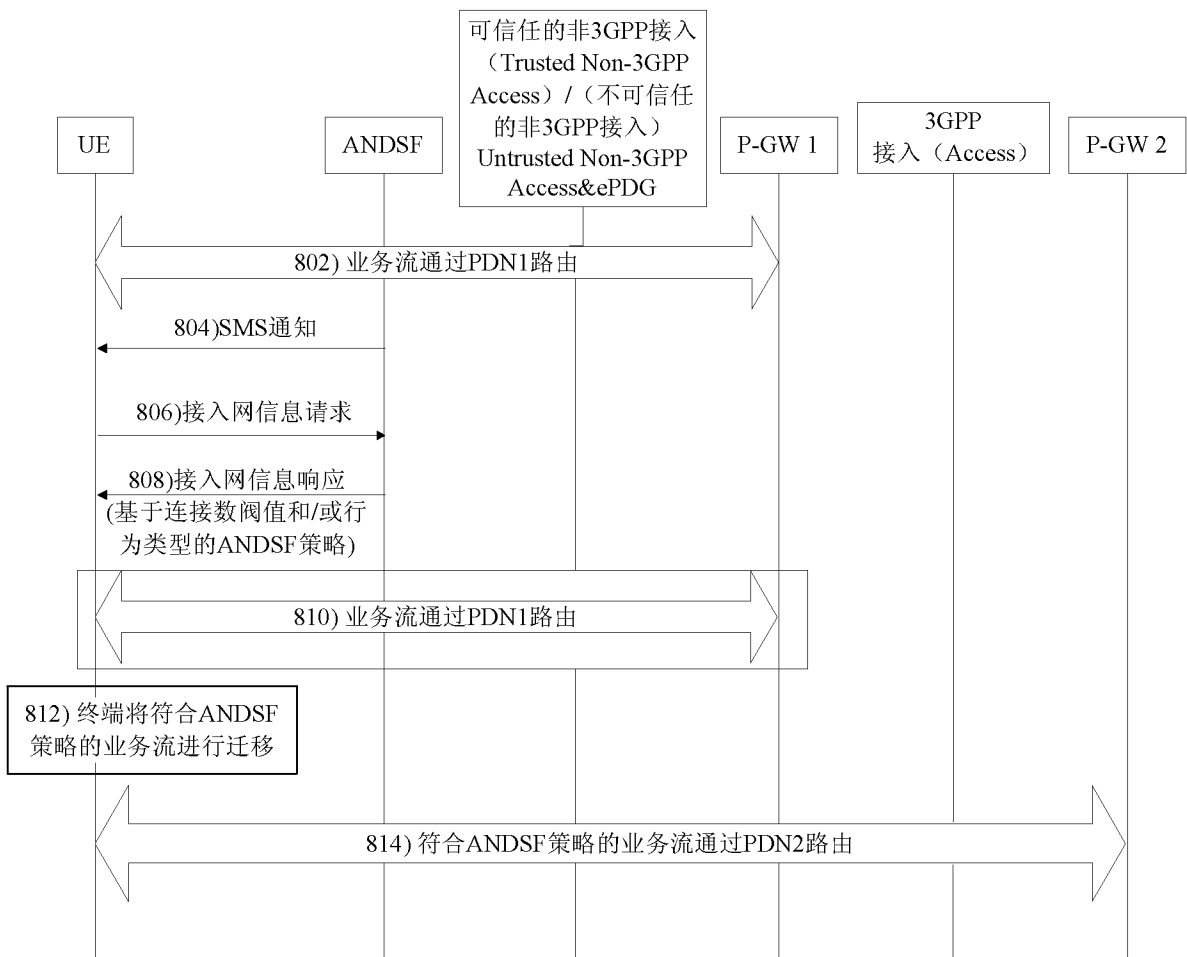


图 8

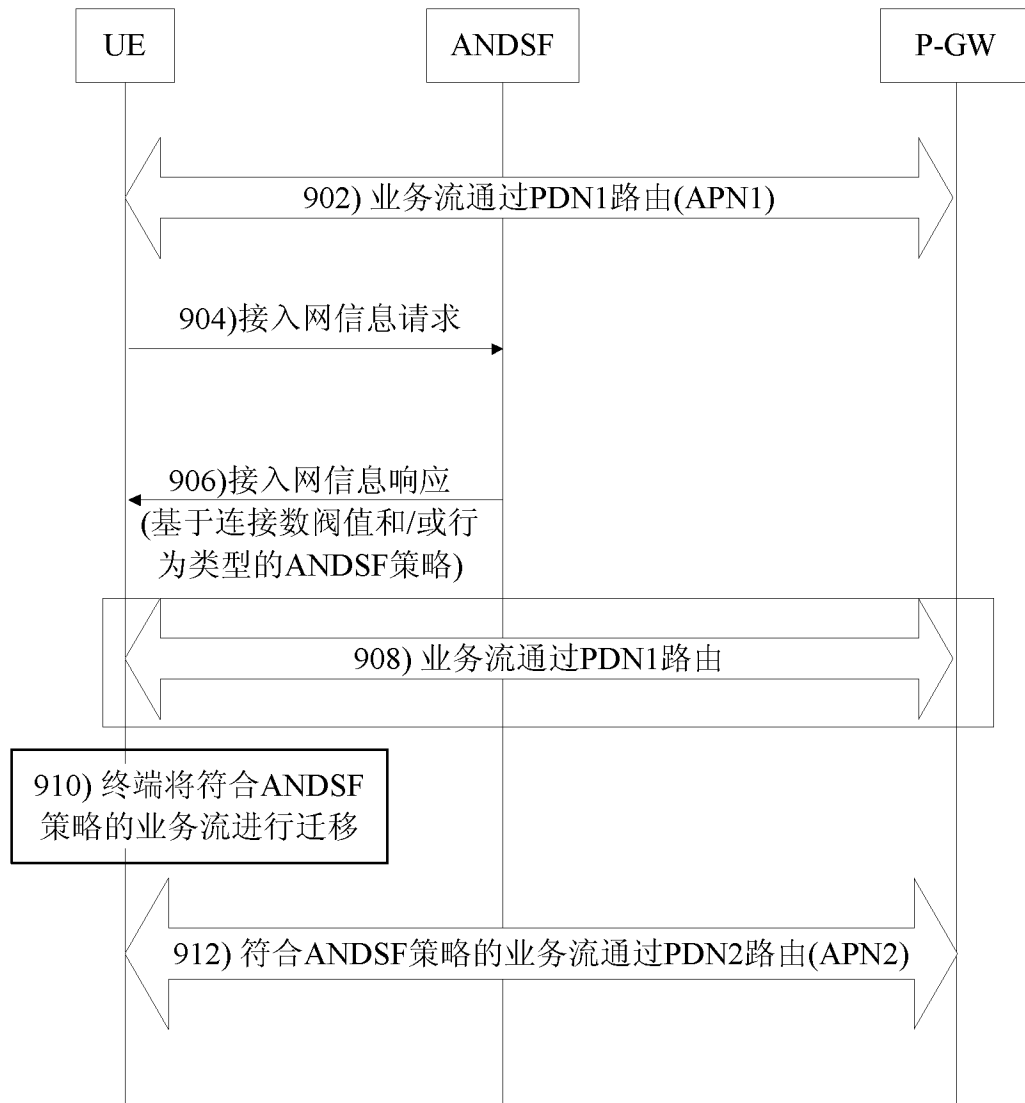


图 9

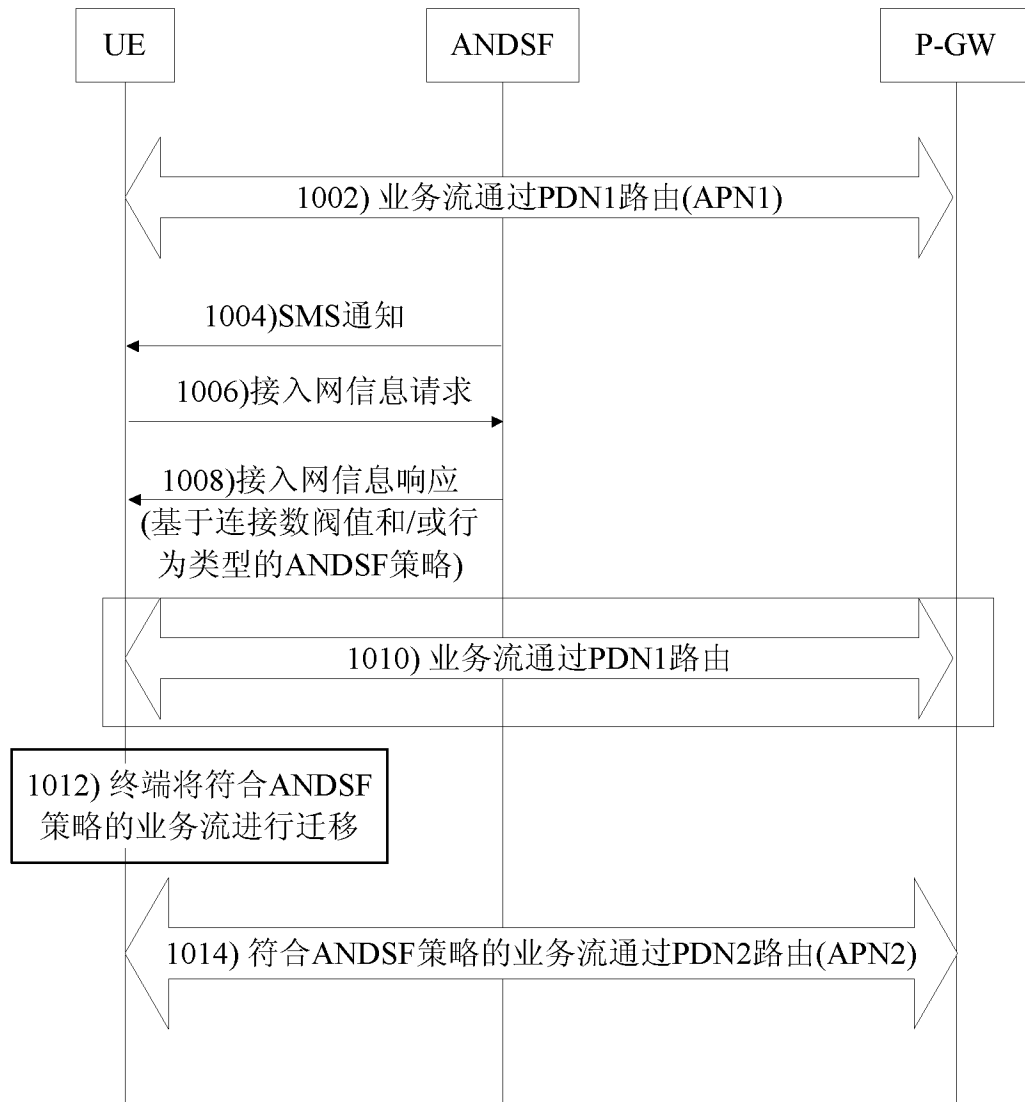


图 10

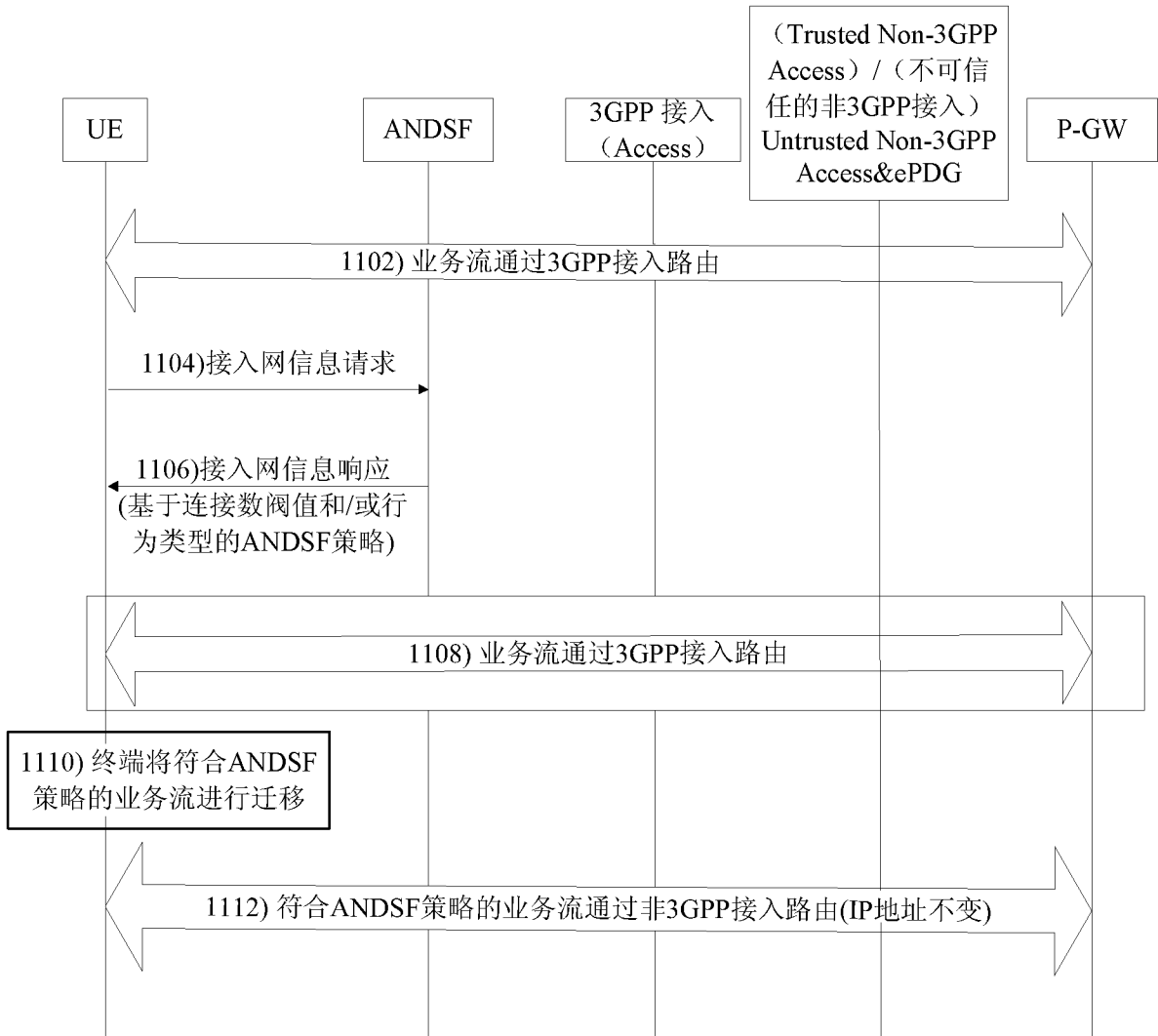


图 11

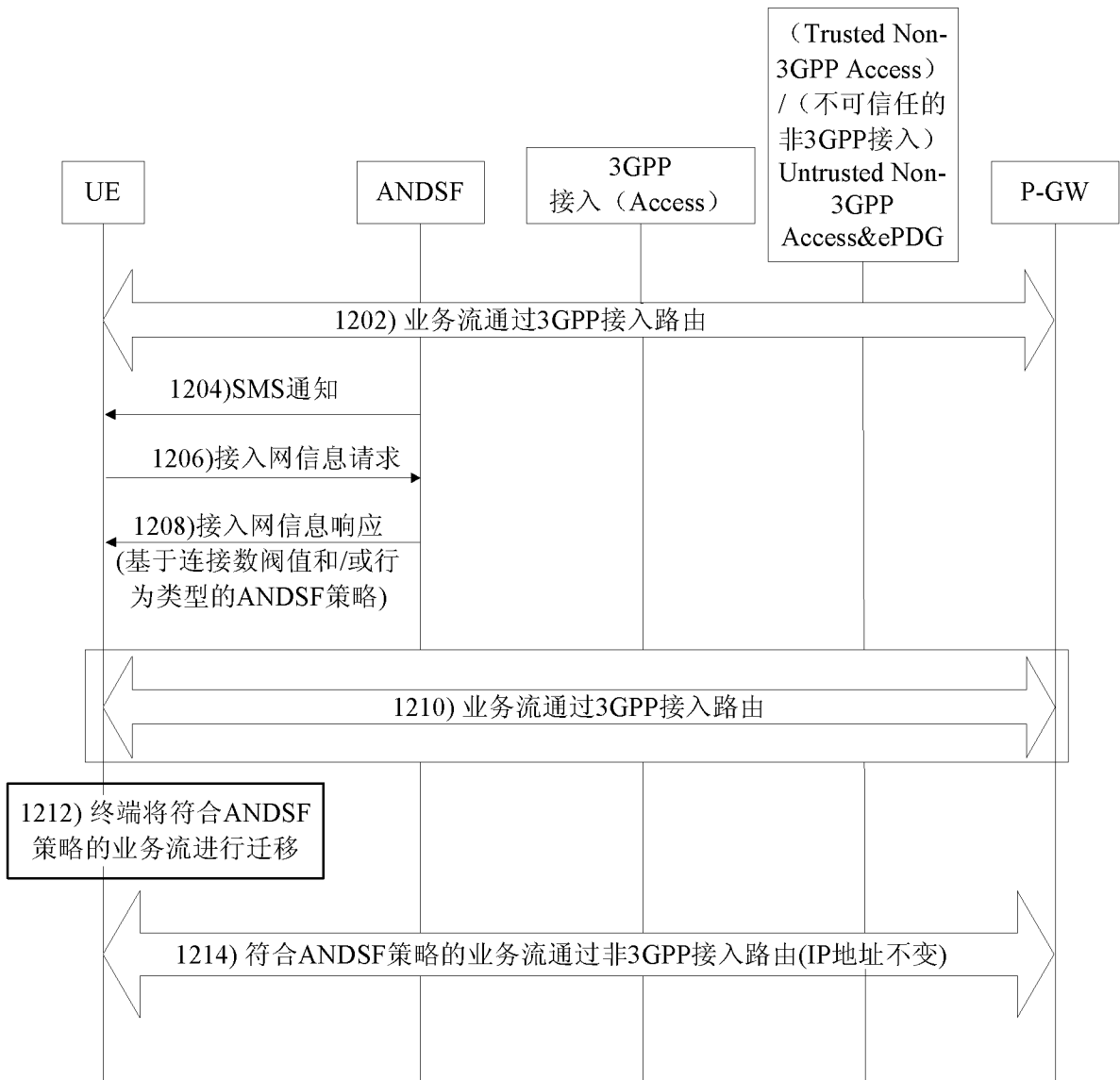


图 12



图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/075538**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 36/14 (2012.01) 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; H04L; 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, CNTXT, DWPI, SIPOABS, CNKI, IEEE, 3GPP: evolved packet system, packet data network, access network discovery and selection, shunting, shift, user equipment, EPS, PDN, ANDSF, strategy, service, flow, transfer, switch, load, terminal, UE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2010/080966 A1 (INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC.), 15 July 2010 (15.07.2010), see description, paragraphs 0031-0039, 0048-0054 and 0082-0091, and figures 1-3 and 8	1-10
A	CN 102083158 A (ZTE CORP.), 01 June 2011 (01.06.2011), see the whole document	1-10
A	CN 101959215 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 26 January 2011 (26.01.2011), see the whole document	1-10
A	CN 101945456 A (ZTE CORP.), 12 January 2011 (12.01.2011), see the whole document	1-10

☐ 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

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 August 2012 (06.08.2012)

Date of mailing of the international search report

13 September 2012 (13.09.2012)

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

YAO, HongyingTelephone No.: (86-10) **62411414**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/075538

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2010/080966 A1	15.07.2010	US 2010208698 A1	19.08.2010
		CN 102273265 A	07.12.2011
		KR 20110102920 A	19.09.2011
		TW 201112800 A	01.04.2011
		EP 2394465 A1	14.12.2011
CN 102083158 A	01.06.2011	None	
CN 101959215 A	26.01.2011	WO 2011006447 A1	20.01.2011
		EP 2437454 A1	04.04.2012
		US 2012099438 A1	26.04.2012
CN 101945456 A	12.01.2011	WO 2011003313 A1	13.01.2011

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/075538

A. 主题的分类

H04W36/14 (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)

IPC: H04B; H04L; 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, CNTXT, DWPI, SIPOABS, CNKI, IEEE, 3GPP: 演进分组系统, 分组数据网络, 接入网发现选择, 策略, 业务, 流, 分流, 迁移, 转移, 切换, 负载, 负荷, 终端, 用户设备, EPS, PDN, ANDSF, strategy, service, flow, transfer, switch, load, terminal, UE

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	WO2010/080966A1 (INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC.) 15.7 月 2010(15.07.2010) 参见说明书第 0031-0039,0048-0054,0082-0091 段, 附图 1-3, 8	1-10
A	CN102083158A (中兴通讯股份有限公司) 01.6 月 2011 (01.06.2011) 参见全文	1-10
A	CN101959215A (华为技术有限公司) 26.1 月 2011 (26.01.2011) 参见全文	1-10
A	CN101945456A (中兴通讯股份有限公司) 12.1 月 2011 (12.01.2011) 参见全文	1-10

☐ 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

06.8 月 2012(06.08.2012)

国际检索报告邮寄日期

13.9 月 2012 (13.09.2012)

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/CN2012/075538

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2010/080966A1	15.07.2010	US2010208698A1	19.08.2010
		CN102273265A	07.12.2011
		KR20110102920A	19.09.2011
		TW201112800A	01.04.2011
		EP2394465A1	14.12.2011
CN102083158A	01.06.2011	无	
CN101959215A	26.01.2011	WO2011006447A1	20.01.2011
		EP2437454A1	04.04.2012
		US2012099438A1	26.04.2012
CN101945456A	12.01.2011	WO2011003313A1	13.01.2011