

(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  
2008年3月6日 (06.03.2008)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2008/025257 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/002564
- (22) 国际申请日: 2007年8月24日 (24.08.2007)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
200610109946.7  
2006年8月25日 (25.08.2006) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD.)  
[CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 施有铸 (SHI, Youzhu)

[CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

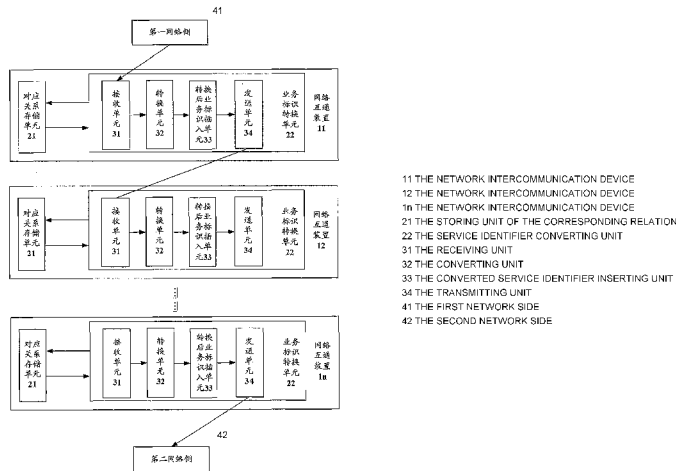
(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (BEIJING TONGDAXIN HENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市西城区裕民路18号北环中心A座2002, Beijing 100029 (CN)。

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,

[见续页]

(54) Title: AN INTERCOMMUNICATION METHOD AND A COMMUNICATION SYSTEM BETWEEN DIFFERENT NETWORKS

(54) 发明名称: 一种不同网络间互通的方法及通信系统



(57) Abstract: A network intercommunication method which transmits the communication command containing the service identifier for the first network side to the first network side, and based on the corresponding relations between the service identifiers of the first and second network sides, the first network side searches and locates the service identifier of the second network side corresponding to the service identifier of the first network, and transmits the communication command containing the service identifier for the second network side to the second network side. Through the said solution, the calling of service identifiers between IMS and specially structured networks, and between the IMS networks of different operators is achieved, and the intercommunications among the business functions is realized. Meanwhile, it also discloses a device and a communication system that enable the network intercommunications between different networks.

(57) 摘要: 一种网络互通的方法, 该方法为含有第一网络侧业务标识的通信命令被发送至第一网络侧, 第一网络侧根据第一网络侧和第二网络侧的业务标识的对应关系查找出第一网络侧业务标识所对应的第二网络侧业务标识, 并将包含第二网络侧业务标识的通信命令发送到第二网络侧。通过上述技术方案可以完成IMS和异构网络之间以及不同运营商的IMS网络之间的针对业务标识的呼叫, 实现业务的互通功能。同时, 还公开了一种在不同网络间网络互通的装置及通信系统。

WO 2008/025257 A1



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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH,

CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, 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。

## 一种不同网络间互通的方法及通信系统

### 技术领域

本发明涉及通信领域的数据传输技术，尤其涉及一种不同网络间互通的方法及通信系统。

5

### 背景技术

互联网协议（Internet Protocol, IP）多媒体子系统（IP Multimedia Subsystem, IMS）是由第三代移动通信标准化伙伴项目（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）标准定义的，是第三代（3rd Generation, 3G）移动  
10 网实现分组语音和分组数据，提供统一的多媒体业务和应用的目标网络。

IMS 采用 IP 分组域作为其控制信令和媒体传输的承载通道，采用会话发起协议（Session Initiation Protocol, SIP）作为呼叫控制信令，实现了业务管理、会话控制及承载接入的三者分离。

SIP 协议是一个用于建立、更改和终止多媒体会话或呼叫的应用层控制协  
15 议，这些多媒体会话包括多媒体会议、远程教学、因特网电话等，它的核心由因特网工程部（Internet Engineering Task Force, IETF）标准组织定义，但是在不同网络及应用中，有不同的集合规范，如有 IMS 定义的 IMS 集 SIP 协议，此外还有国际电信联盟-电信标准部定义的可以封装综合业务数字网  
20 （Integrated Services Digital Network, ISDN）用户部分（ISDN User Part, ISUP）信令的 SIP-I 协议等。

目前，其它国际标准组织，如国际电信联盟-电信标准部（International Telecommunication Union - Telecommunication Standardization Sector, ITU-T）、欧洲电信标准协会（European Telecommunications Standards Institute, ETSI）  
25 等也采用 IMS 作为其定义的核心网络。

现在，随着网络技术的发展和网络的普及，在不同网络间互通运用的范

围越来越广。其中，IMS 互通一般指的是在 IMS 网络和异构网络之间、以及不同运营商的 IMS 网络之间的通讯。异构网络包括传统电路网络和其它基于 IP 的多媒体网络，即基于 IP 但非 IMS 的多媒体网络，前者如公共电话交换网 (Public Switched Telephone Network, PSTN)、综合业务数字网 (Integrated Services Digital Network, ISDN)、公用陆地移动通信网 (Public Land Mobile Network, PLMN) 等，IMS 和传统电路域网络之间采用媒体网关控制功能 (Media Gateway Control Function, MGCF) 互通；后者如视听及多媒体系统等，IMS 和其它基于 IP 的多媒体网络之间采用互通边界控制功能 (Interconnection Border Control Function, IBCF) 互通。不同运营商之间的 IMS 网络可以采用问询呼叫会话控制功能 (Interrogating Call Session Control Function, I-CSCF)、IBCF 互通。

在本发明中，不同网络是指不同运营商的 IMS 网络和异构网络中，只要是业务标识协议不同的网络就可以称之为不同网络。

当前 IMS 网络和异构网络或不同运营商的 IMS 网络互通时，如果呼叫的被叫号码不是一个用户标识而是一个业务标识，用户发起的呼叫信息需要在两端网络得到确认。但由于两端网络的呼叫信息协议可能不同，或者不同运营商给同一种业务定义的标识可能不同，会造成无法完成针对业务标识的呼叫这一后果，所以需要在两端网络之间进行业务标识转换，来完成两端网络之间针对业务标识的呼叫。但是，现有技术中没有给出 IMS 网络和异构网络或不同运营商的 IMS 网络之间的业务标识转换的具体实现方法，导致在 IMS 互通时无法完成针对业务标识的呼叫，IMS 网络和异构网络之间，以及不同的 IMS 网络之间的业务互通和交互无法达到，以至于导致互通的不可实际商用。

## 25 发明内容

本发明实施例的目的是提供一种不同网络间互通的方法及通信系统，以解决现有技术中存在的在 IMS 互通时无法完成针对业务标识的通信业务问

题。

本发明实施例提供的一种不同网络间网络互通装置，应用于发送侧与接收侧之间，该装置包括：

业务标识转换单元，用于接收到发送侧的通信命令，根据发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系，获得发送侧业务标识所对应的接收侧业务标识，其中，所述发送侧的通信命令中包括所述发送侧业务标识，再将含有接收侧业务标识的通信命令发送到接收侧。

本发明实施例提供的一种在不同网络间实现互通的方法，该方法包括：

第一网络侧收到含有第一网络侧业务标识的通信命令，根据第一网络侧和第二网络侧的业务标识的对应关系，查找出第一网络侧业务标识所对应的第二网络侧业务标识，并将包含第二网络侧业务标识的通信命令发送到第二网络侧。

本发明实施例提供的一种通信系统，包括第一网络侧和第二网络侧，该系统还包括一个或一个以上网络互通装置，并且，第一网络通过一个或一个以上网络互通装置与第二网络相连；

其中，每个网络互通装置，用于收到来自上一节点设备的通信命令后，根据获得的发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系，将通信命令中的发送侧的业务标识转换为接收侧业务标识，然后将转换业务标识后的通信命令发送给与其连接的下一网络互通装置，直到将通信命令发送至第二网络侧。

本发明实施例通过对两端网络侧的业务标识的转换来实现网络互通，可以完成针对业务标识的通信业务问题，例如呼叫业务，订阅/通知业务，消息业务等，实现业务的互通功能。对用户来说，在不同网络中，可以获得一致的业务体验，提高了业务的连续性和一致性，从而提高了用户的满意度。同时，对于网络来说，通过本发明的方案，IMS 网络可以更好的继承传统电路网络的业务，便于传统电路网络向 IMS 网络的演进。

## 附图说明

图 1 为本发明实施例的通信系统的结构示意图;

图 2 为本发明实施例的网络互通装置的一种结构示意图;

图 3 为本发明实施例的网络互通装置的另一结构示意图;

图 4 为本发明实施例一在不同网络中实现互通方法流程示意图;

5 图 5 为本发明实施例二中从互联网协议多媒体子系统 IMS 网络到传统电路不同网络的实现互通方法流程示意图;

图 6 为本发明实施例三中通过两个网络互通装置来实现互通方法流程示意图;

10 图 7 为本发明实施例四中通过两个网络互通装置来实现互通方法流程示意图;

图 8 为本发明实施例五中从传统电路网络到互联网协议多媒体子系统 IMS 网络的实现互通方法流程示意图;

图 9 为本发明实施例六中从互联网协议多媒体子系统 IMS 网络到传统电路网络的实现互通方法流程示意图;

15 图 10 为本发明实施例七中从互联网协议多媒体子系统 IMS 网络 A 到互联网协议多媒体子系统 IMS 网络 B 的实现互通方法流程示意图。

### 具体实施方式

20 本发明实施例通过对两端网络侧的业务标识的转换来实现网络互通, 可以完成针对业务标识的通信业务问题, 例如呼叫业务, 订阅/通知业务, 消息业务等, 实现业务的互通功能。

下面结合附图对本发明实施例作进一步详细说明。

25 如图 1 所示, 本发明实施例的通信系统包括第一网络侧和第二网络侧, 还包括一个或一个以上网络互通装置, 并且, 第一网络侧通过一个或一个以上网络互通装置与第二网络侧相连。

该网络互通装置包括: 对应关系存储单元 21 和业务标识转换单元 22。

对应关系存储单元 21 用于存储并用于提供给所述业务标识转换单元 22

的发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系。

业务标识转换单元 22 用于在获得发送侧发出的通信命令后，根据发送侧的业务标识在对应关系存储单元 21 中查找出相应的接收侧业务标识，并将接收侧业务标识插入通信命令中，将此通信命令发送到接收侧。

5 业务标识转换单元 22 还包括：接收单元 31、转换单元 32、转换后业务标识插入单元 33 和发送单元 34。

接收单元 31，用于接收含有的发送侧业务标识的发送侧通信命令。

转换单元 32，用于在发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系中找出该通信命令含有的发送侧业务标识所对应的接收侧业务标识。

10 转换后业务标识插入单元 33，用于将接收侧业务标识插入通信命令中。

发送单元 34，用于将含有接收侧业务标识的通信命令发送到接收侧。

对应关系存储单元 21 可以包含若干个存储实体，如网络节点实体、网络服务器实体、网络硬盘中或网络驱动器等，发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系可以按任意顺序存储在这些存储实体中，也可以按某一特定要求存储。例如，若希望在发起紧急呼叫时能够加快处理速度，则可以把所有紧急业务标识存储到某一特定存储实体中，当业务标识转换单元获得发送侧的紧急业务标识后直接到这一特定的存储实体中查找，提高对紧急业务的查找效率。

当该通信系统只包括一个网络互通装置时，第一网络侧为网络互通装置的发送侧，第二网络侧为网络互通装置的接收侧。当该通信系统包含两个或两个以上网络互通装置时，每个网络互通装置收到来自上一节点设备的通信业务请求后，根据存储的发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系，将通信业务请求中的发送侧的业务标识转换为接收侧业务标识，然后将转换业务标识后的通信业务请求发送给与其连接的下一网络互通装置，直到将通信业务请求发送至第二网络侧。

如图 2 所示，网络互通装置 41 用于在获得发送侧发出的通信命令后，获得该通信命令含有的发送侧业务标识所对应的接收侧业务标识，再将含有接

收侧业务标识的通信命令转发到接收侧。

网络互通装置 41 包括业务标识转换单元 51 和对应关系存储单元 52。

业务标识转换单元 51 用于在得到发送侧发出的通信命令后，获得该通信命令含有的发送侧业务标识所对应的接收侧业务标识，再将含有接收侧业务标识的通信命令转发到接收侧。

对应关系存储单元 52 用于存储并用于提供给业务标识转换单元 51 的呼叫发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系。

业务标识转换单元 51 包括：接收单元 61、转换单元 62、转换后业务标识插入单元 63 和发送单元 64。

接收单元 61，用于接收含有的发送侧业务标识的发送侧通信命令。

转换单元 62，用于在发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系中找出该通信命令含有的发送侧业务标识所对应的接收侧业务标识。

转换后业务标识插入单元 63，用于将接收侧业务标识插入通信命令中。

发送单元 64，用于将含有接收侧业务标识的通信命令发送到接收侧。

当网络互通装置 41 的发送侧为 IMS 网络时，其接收侧为 IP 多媒体子系统网络或异构网络或外部网络互通装置。当发送侧为异构网络时，其接收侧为 IMS 网络或异构网络或外部网络互通装置。当发送侧为外部网络互通装置时，接收侧为 IMS 网络或异构网络或外部网络互通装置。此时，外部网络互通装置可以是本发明实施例中的网络互通装置 41，也可以是其它网络中能够实现网络互通功能的装置。

在本发明实施例中，网络互通装置 41 可以位于业务控制单元、呼叫会话控制单元（Call Session Control Function, CSCF）、MGCF、IBCF 或互通功能网元（Interworking Foundation, IWF）上。

其中，业务控制单元完成 IMS 网络的业务控制功能，它可以实现业务处理功能，如应用服务器（Application Server, AS），也可以实现业务触发的功能，将业务触发到应用服务器上处理，如业务代理（Service Broker）；

图 3 是以 IMS 网络与异构网络之间互通为例，说明本发明实施例中网络

互通装置的结构示意图。

如图 3 所示，IMS 网络为发送侧，异构网络为接收侧。呼叫会话控制单元是 IMS 网络中的核心网元，完成会话控制、注册服务等功能。IMS 网络中呼叫会话控制单元与接收单元 61 之间采用 SIP 协议连接，发送单元 64 与异构网络之间采用 E1 接口连接。发送单元 64 可以通过其它网络互通装置连接到异构网络，发送单元 64 与其它网络互通装置之间采用 E2 接口。网络互通装置 41 将完成 SIP 协议和 E1/E2 接口协议之间的信令转译功能，在 SIP 协议和 E1/E2 接口协议所分别支持的标识格式之间完成业务标识转换功能。

当异构网络为传统电路域网络时，网络互通装置 41 可以位于 MGCF 上，E1 接口协议为综合业务数字网用户部分信令等传统电路域局间信令。异构网络为其它基于 IP 的多媒体网络时，网络互通装置 41 可以位于 IBCF, IWF 上，E1 接口协议可以是 IMS 集以外的 SIP 协议、H.323 协议等分组信令。

如图 4 并结合图 1 所示，本发明实施例中，当通信系统只包含一个网络互通装置时，在不同网络间实现互通的方法流程示意图，该方法主要包括以下步骤：

步骤 401：用户发起通信业务，在通信命令中插入发送侧业务标识，并将此通信命令路由到转换单元 32 中。

在这一步骤中，可以是用户终端或用户来执行在通信命令中插入发送侧业务标识这一任务，当发送侧为 IMS 网络时，还可以是呼叫会话控制单元来执行在通信命令中插入发送侧业务标识这一任务。

完成在通信命令中插入业务标识的方式是：若发送侧是 IMS 网络时，可以按照 IETF 的定义，在会话发起（SIP INVITE）消息的统一请求资源标识（RequestURI）头域中插入该业务标识，IMS 网络中的业务标识不仅可以保存在 SIP INVITE 消息中，也可以保存在其它 SIP 消息，如命令应答消息（ACK），信息消息（MESSAGE），响应消息等；不仅可以保存在 SIP 消息的 RequestURI 头域中，也可以保存在 SIP 消息的其它头域或其他消息体中；若发送侧是异构网络时，可以在第七号信令系统（SS7）的被叫用户标识中插入

该业务标识，异构网络的业务标识可以保存在 SS7 信令的其它参数中，也可以保存在其它协议中，如 H.323 协议。

业务标识可以包括紧急业务标识，例如火警、匪警或急救业务，被叫付费业务标识，卡号业务标识，计费通知业务标识，反转计费业务标识、会议  
5 业务标识、消息业务标识等。消息业务指即时消息、短消息等业务。

当用户发起通信业务时，在请求消息里就已经包含了被叫地址信息。当发送侧为 IMS 网络时，IMS 网络中的呼叫会话控制单元就根据此被叫地址信息判断该呼叫需要由哪一网络来处理。例如，若被叫地址在本网络，则不需要进行后续的网络互通过程；若被叫地址在其他 IMS 网络或异构网络中，则  
10 呼叫会话控制单元将请求消息及后续其它通信命令路由到接收单元 31 中，随即再发送到转换单元 32 中。当发送侧为异构网络时，异构网络自身也能够根据被叫地址信息判断该通信业务需要由哪一网络来处理，当被叫地址在其他网络时，异构网络将通信命令路由到接收单元 31 中，随即再发送到转换单元  
32 中。

15 步骤 402: 转换单元 32 将发送侧业务标识转换为接收侧业务标识。

在本实施方式中，该转换方法为：转换单元 32 收到发送侧业务标识后，随即到对应关系存储单元 21 中进行查找。例如，在 IMS 网络侧急救业务标识为 URN:sos.firstaid，则在中国的传统电路网络中与之对应的业务标识是电话号码 120。当转换单元 32 收到发送侧的业务标识 URN:sos.firstaid 后，就根据  
20 查找出的对应关系获得对应的接收侧的业务标识 120，即完成了发送侧和接收侧业务标识的转换。

步骤 403: 转换后业务标识插入单元 33 将转换后的业务标识插入通信命令中。

转换后业务标识插入单元 33 将转换后的业务标识插入通信命令中的方式是：若转换后的业务标识为异构网络的业务标识，可以在 SS7 信令的被叫用户标识中插入该业务标识。此业务标识可以保存在 SS7 信令的其它参数中，也可以保存在其它协议中，如 H.323 协议。若转换后的业务标识为 IMS 的业  
25

务标识, 可以按照 IETF 的定义, 在 SIP INVITE 消息的 RequestURI 头域中插入该业务标识, IMS 网络中的业务标识不仅可以保存在 SIP INVITE 消息中, 也可以保存在其它 SIP 消息, 如 ACK, MESSAGE, 响应消息等; 不仅可以保存在 SIP 消息的 RequestURI 头域中, 也可以保存在 SIP 消息的其它头域或  
5 其他消息体中。

步骤 404: 发送单元 34 将转换后的通信命令转发到接收侧相应的业务处理部分。此时接收侧返回上述通信命令的应答消息, 通过网络互通装置, 按照路由的逆向顺序将此应答消息发送给发送侧用户。

下面采用实施例来详细说明本发明实施例的网络互通实现方法。

10 如图 5 所示, 实施例 2 是当通信系统只包含一个网络互通装置时, 以 IMS 网络为发送侧, 传统电路网络为接收侧。IMS 网络中的用户发起火警紧急呼叫, 公共安全接入点 (PSAP) 位于传统电路网络中, 在该情况下两端网络互通步骤为:

步骤 501: 在 IMS 网络侧用户发起火警紧急呼叫, 用户终端检测到该火警紧急呼叫后在火警紧急通信命令中插入火警紧急业务标识。插入火警紧急业务标识的方式可以是: 按照 IETF 的定义, 在 SIP INVITE 消息的 RequestURI  
15 头域中插入 URN: sos.fire, 表示发起紧急呼叫, 紧急类型是火警。

用户终端将插入了火警紧急业务标识的火警紧急呼叫发送到呼叫会话控制单元, 该单元通过在请求消息里的被叫地址信息判断出该紧急呼叫需要由  
20 位于传统电路网络中的 PSAP 来处理, 随即将该火警紧急通信命令路由到接收单元 31 中, 随即再发送到转换单元 32 中。

步骤 502: 转换单元 32 接收到火警紧急通信命令后, 将 IMS 网络中的火警紧急业务标识转换成传统电路网络的火警紧急业务标识。转换方式是: 转换单元 32 在对应关系存储单元 21 中获得 IMS 网络中的业务标识和异构网络  
25 中业务标识的对应关系, 然后根据获得 IMS 网络中的业务标识就可以根据此对应关系查找出异构网络中相应的业务标识。

本实施例中, 如: 在传统电路网络里, 火警紧急业务标识是电话号码 119,

转换单元 32 需要将紧急通信命令中的紧急业务标识 URN:sos.fire 转换成传统电路网络中的紧急业务标识 119。即根据已保存的业务标识对应关系, 查找出 IMS 网络中业务标识 URN:sos.fire 所对应的传统电路网络中的业务标识 119, 即完成了发送侧和接收侧业务标识的转换。

5        步骤 503: 转换后业务标识插入单元 33 将转换后的业务标识插入通信命令中。

此插入方法是: 在 SS7 信令的被叫用户标识中插入该 119, 然后发送单元 34 转发该插入转换后的业务标识的通信命令到传统电路网络中的 PSAP。

10        步骤 504: 当 PSAP 收到上述通信命令后, 识别出这是一次紧急呼叫, 且紧急类型是火警, 随即完成紧急呼叫的相应处理。同时, 还要返回通信命令的应答消息给发送侧的用户, 完成发送侧的 IMS 网络与接收侧的传统电路网络之间的互通。

如图 6 所示, 实施例 3 是当通信系统包含两个网络互通装置时, 以 IMS 网络为发送侧, 传统电路网络为接收侧, IMS 网络中的用户发起火警紧急呼  
15        叫, 公共安全接入点 (PSAP) 位于传统电路网络中的情况, 来说明在该情况下通过两个网络互通装置来实现两端网络互通步骤为:

步骤 601: 在 IMS 网络侧用户发起火警紧急呼叫, 用户终端检测到该火警紧急呼叫后在火警紧急通信命令中插入火警紧急业务标识。插入火警紧急业务标识的方式可以是: 按照 IETF 的定义, 在 SIP INVITE 消息的 RequestURI  
20        头域中插入 URN: sos.fire, 表示发起紧急呼叫, 紧急类型是火警。

用户终端将插入了火警紧急业务标识的火警紧急呼叫发送到呼叫会话控制单元, 该单元通过在请求消息里的被叫地址信息判断出该紧急呼叫需要由位于传统电路网络中的 PSAP 来处理, 随即将该火警紧急通信命令路由到第一网络互通装置的接收单元中, 随即再发送到转换单元中。

25        步骤 602: 第一网络互通装置的转换单元接收到火警紧急通信命令后, 将 IMS 网络中的火警紧急业务标识转换成其接收侧的火警紧急业务标识。转换方式是: 第一网络互通装置的转换单元在存储对应关系的实体中获得 IMS 网

络中的业务标识和其接收侧业务标识的对应关系，然后根据获得 IMS 网络中的业务标识就可以根据此对应关系查找出其接收侧中相应的业务标识。

本实施例中，在分组电路网络里，火警紧急业务标识是优先权头域设置为“紧急”，第一网络互通装置的转换单元将紧急呼叫请求中的紧急业务标识  
5 URN:sos.fire 转换成接收侧中的紧急业务标识，如在优先权头域（priority）中设置“emergency”。

步骤 603：第一网络互通装置的转换后业务标识插入单元将转换后的业务标识插入通信命令中。

此插入方法是：在 SIP INVITE 消息的 priority 中插入紧急业务标识  
10 emergency，然后发送单元转发该插入转换后的业务标识的通信命令到第二网络互通装置。

步骤 604：第二网络互通装置执行标识转换功能。

第二网络互通装置将 SIP INVITE 消息的 priority 中插入的紧急业务标识  
15 emergency 转换成传统电路网络的紧急业务标识。本实施例中，在中国的传统电路网络里，火警紧急业务标识是电话号码 119，第二网络互通装置的转换单元在存储对应关系的实体中获得 emergency 与传统电路网络的业务标识对应关系，查找出接收侧业务标识 119，在 SS7 信令的被叫用户标识中插入该 119，然后发送单元转发该插入转换后的业务标识的通信命令到传统电路网络中的  
PSAP。

20 第二网络互通装置也可以采用其它方案，实现业务标识转换的功能。

步骤 605：当 PSAP 收到上述通信命令后，识别出这是一次紧急呼叫，且紧急类型是火警，随即完成紧急呼叫的相应处理。同时，还要返回响应消息给发送侧的用户，完成发送侧的 IMS 网络与接收侧的传统电路网络之间的互通。

25 实施例 4 仍然是当通信系统包含两个网络互通装置时，以 IMS 网络为发送侧，传统电路网络为接收侧，IMS 网络中的用户发起火警紧急呼叫，公共安全接入点（PSAP）位于传统电路网络中的情况，与实施例 3 不同的是实施

例 4 中第二网络互通装置所识别的业务标识与实施例 6 中不同, 如图 7 所示, 在该情况下通过两个网络互通装置来实现两端网络互通步骤为:

步骤 701: 在 IMS 网络侧用户发起火警紧急呼叫, 用户终端检测到该火警紧急呼叫后, 在火警紧急通信命令中插入火警紧急业务标识。插入火警紧急业务标识的方式可以是: 按照 IETF 的定义, 在 SIP INVITE 消息的 RequestURI 头域中插入 URN: sos.fire, 表示发起紧急呼叫, 紧急类型是火警。

用户终端将插入了火警紧急业务标识的火警紧急呼叫发送到呼叫会话控制单元, 该单元通过在请求消息里的被叫地址信息判断出该紧急呼叫需要由位于传统电路网络中的 PSAP 来处理, 随即将该火警紧急通信命令路由到第一网络互通装置的接收单元中, 该接收单元再将该火警紧急通信命令发送到转换单元中。

步骤 702: 第一网络互通装置的转换单元接收到火警紧急通信命令后, 将 IMS 网络中的火警紧急业务标识转换成其接收侧的火警紧急业务标识。转换方式是: 第一网络互通装置的转换单元在存储对应关系的实体中获得 IMS 网络中的业务标识和其接收侧业务标识的对应关系, 然后根据获得 IMS 网络中的业务标识就可以根据此对应关系查找出其接收侧中相应的业务标识。

本实施例中, 第二网络互通装置识别的火警紧急业务标识是电话通用资源标识(TEL URI)格式, 如: TEL:119, 第一网络互通装置的转换单元将紧急呼叫请求中的紧急业务标识 URN:sos.fire 转换成接收侧中的紧急业务标识 TEL: 119。

步骤 703: 第一网络互通装置的转换后业务标识插入单元将转换后的业务标识插入通信命令中。

此插入方法是: 在 SIP INVITE 消息的 RequestURI 中插入紧急业务标识 TEL: 119, 然后发送单元转发该插入转换后的业务标识的通信命令到第二网络互通装置。

步骤 704: 第二网络互通装置执行标识转换功能。

第二网络互通装置将 SIP INVITE 消息的 RequestURI 中插入的紧急业务

标识 TEL: 119 转换成传统电路网络的紧急业务标识。本实施例中, 在中国的传统电路网络里, 火警紧急业务标识是电话号码 119, 第二网络互通装置的转换单元在存储对应关系的实体中获得 TEL: 119 与传统电路网络的业务标识对应关系, 查找出接收侧业务标识 119, 在 SS7 信令的被叫用户标识中插入该  
5 119, 然后发送单元转发该插入转换后的业务标识的通信命令到传统电路网络中的 PSAP。

第二网络互通装置也可以采用其它方案, 实现业务标识转换的功能;

步骤 705: 当 PSAP 收到上述通信命令后, 识别出这是一次紧急呼叫, 且紧急类型是火警, 随即完成紧急呼叫的相应处理。同时, 还要返回响应消息  
10 给发送侧的用户, 完成发送侧的 IMS 网络与接收侧的传统电路网络之间的互通。

如图 8 所示, 实施例 5 是当通信系统只包含一个网络互通装置时, 以传统电路网络为发送侧, IMS 网络为接收侧。传统电路网络中的用户发起紧急呼叫, PSAP 位于 IMS 网络中, 在该情况下两端网络互通的步骤为:

步骤 801: 在传统电路网络侧用户发起紧急呼叫, 并在 SS7 信令的被叫用户标识中插入紧急业务标识。如欧洲的紧急业务统一号码为 112, 表示发起紧急呼叫。  
15

传统电路网络通过在请求消息里的被叫地址信息判断出该紧急呼叫需要由位于 IMS 网络中的 PSAP 来处理, 随即将上述已插入紧急业务标识的紧急  
20 通信命令路由到接收单元 31 中, 随即再发送到转换单元 32 中。

步骤 802: 转换单元 32 接收到该紧急通信命令后, 将传统电路网络中的紧急业务标识转换成 IMS 网络的紧急业务标识。在对应关系存储单元 21 查找出已获得的传统电路网络中的业务标识 112 所对应的 IMS 网络中的业务标识 URN:sos, 即完成了发送侧和接收侧业务标识的转换。

步骤 803: 转换后业务标识插入单元 33 将转换后的业务标识插入通信命令中。  
25

转换后业务标识插入单元 33 将转换后的业务标识插入通信命令中的方式

是：在 SIP INVITE 消息的 RequestURI 头域中插入该 URN:sos。发送单元 34 转发该通信命令到处理紧急业务的呼叫会话控制单元。

步骤 804：呼叫会话控制单元收到该紧急通信命令后，将该请求路由到 IMS 网络中的 PSAP 中，PSAP 收到上述通信命令后，识别出这是一次紧急呼  
5 叫，随即完成紧急呼叫的相应处理。同时，还要返回响应消息给发送侧的用户，完成发送侧的传统电路网络与接收侧的 IMS 网络之间的互通。

如图 9 所示，实施例 6 是当通信系统只包含一个网络互通装置时，以 IMS 网络为发送侧，传统电路网络为接收侧。IMS 网络中的用户发起被叫付费业务，被叫位于传统电路网络中为例，在该情况下两端网络互通步骤为：

10 步骤 901：在 IMS 网络侧，用户发起被叫付费通信命令，如呼叫某公司服务中心，且使用被叫付费业务。用户在通信命令中插入被叫付费业务标识，如在 SIP INVITE 通信命令消息插入头域 P-Called-Charged: true abc@abc.com，来表示发起某电话号码的被叫付费业务。

15 用户终端将已插入被叫付费业务标识的通信命令发送到呼叫会话控制单元中，该单元通过在请求消息里的被叫地址信息判断出该呼叫需要由传统电路网络来处理，随即将被叫付费通信命令路由到接收单元 31 中，随即再发送到转换单元 32 中。

20 步骤 902：转换单元 32 接收到该被叫付费通信命令后，将 IMS 网络中的被叫付费业务标识转换为传统电路网络中的被叫付费业务标识。转换单元 32 在对应关系存储单元 21 中查找出 IMS 网络的业务标识 P-Called-Charged: true-abc@abc.com 所对应的传统电路网络中的业务标识为电话号码 800-12345678，即完成了发送侧和接收侧业务标识的转换。

步骤 903：转换后业务标识插入单元 33 将转换后的业务标识插入通信命令中。

25 转换后业务标识插入单元 33 将转换后的业务标识插入通信命令中的方式是：在 SS7 信令的被叫用户标识中插入该业务标识 800-12345678，然后发送单元 34 转发该通信命令到传统电路网络中。

步骤 904: 当传统电路网络收到上述通信命令后, 根据业务标识识别出这是一次被叫付费业务, 随即转发通信命令到该公司的服务中心, 并根据被叫付费标识实现被叫付费业务。同时, 还要返回响应消息给发送侧的用户, 完成发送侧的 IMS 网络与接收侧的传统电路网络之间的互通。

5 如图 10 所示, 实施例 7 是当通信系统只包含一个网络互通装置时, 以 IMS 网络 A 为发送侧, 另一 IMS 网络 B 为接收侧。IMS 网络 A 中的用户发起卡号业务, 被叫位于其它运营商的 IMS 网络 B 中, IMS 网络 A 和 IMS 网络 B 使用不同的卡号业务标识, 在该情况下两端网络互通步骤为:

步骤 1001: 在 IMS 网络 A 侧, 用户发起卡号业务通信命令, 用户终端检测  
10 测到这一通信命令后, 在 SIP INVITE 消息的 RequestURI 头域插入卡号业务标识 TEL: 201, 以及后续的卡号和密码, 表示这是一个卡号业务。

用户终端将插入了卡号业务标识的通信命令转发到呼叫会话控制单元, 该单元通过在请求消息里的被叫地址信息判断出该呼叫需要由另一运营商的 IMS 网络 B 来处理, 随即将该通信命令路由到接收单元 31 中, 随即再发送到  
15 转换单元 32 中。

步骤 1002: 转换单元 32 收到该卡号业务通信命令后, 将上述 IMS 网络 A 中的卡号业务标识 TEL: 201 转换成 IMS 网络 B 中的卡号业务标识 TEL: 202。在对应关系存储单元 21 中查找出已获得的 IMS 网络 A 中的业务标识 TEL: 201 所对应的 IMS 网络 B 中的业务标识 TEL: 202, 即完成了发送侧和接收侧  
20 业务标识的转换。

步骤 1003: 转换后业务标识插入单元 33 将转换后的业务标识插入通信命令中。

转换后业务标识插入单元 33 将转换后的业务标识插入通信命令中的方式是: 在 SIP INVITE 消息的 RequestURI 头域插入转换后的卡号业务标识 TEL:  
25 202, 然后发送单元 34 转发已插入 TEL: 202 的通信命令到 IMS 网络 B。

步骤 1004: 当 IMS 网络 B 收到上述通信命令后, 根据业务标识识别出这是一次卡号业务, 随即实现卡号业务。同时, 还要返回响应消息给发送侧的

用户，完成发送侧的 IMS 网络 A 与接收侧的 IMS 网络 B 之间的互通。

5 通过本发明实施例对两端网络侧的业务标识的转换来实现网络互通，解决了两端网络侧的业务标识因各自网络支持的信令协议不一致、和/或各自运营商定义的标识不一致的问题，可以完成针对业务标识的通信业务问题，例如呼叫业务，订阅/通知业务，消息业务等，实现业务的互通功能。对用户来说，在不同网络中，可以获得一致的业务体验，提高了业务的连续性和一致性，从而提高了用户的满意度；同时，对于网络来说，通过本发明实施例的方案，IMS 网络可以更好的继承传统电路网络的业务，便于传统电路网络向 IMS 网络的演进。

10 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、一种不同网络间网络互通装置，应用于发送侧与接收侧之间，其特征在于，该装置包括：

业务标识转换单元，用于接收到发送侧的通信命令，根据发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系，获得发送侧业务标识所对应的接收侧业务标识，其中，所述发送侧的通信命令中包括所述发送侧业务标识，再将含有接收侧业务标识的通信命令发送到接收侧。

2、如权利要求 1 所述装置，其特征在于，所述业务标识转换单元包括：  
接收单元，用于接收发送侧通信命令；

10 转换单元，用于在发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系中查找出所述通信命令中含有的发送侧业务标识所对应的接收侧业务标识；

转换后业务标识插入单元，用于将接收侧业务标识插入通信命令中；  
发送单元，用于将含有接收侧业务标识的通信命令发送到接收侧。

3、如权利要求 1 所述装置，其特征在于，所述装置还包括：

15 对应关系存储单元，用于存储并用于提供给所述业务标识转换单元的呼叫发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系。

4、如权利要求 1 所述装置，其特征在于，所述业务标识转换单元，与保存呼叫发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系的外部网络节点相连。

20 5、如权利要求 3 所述装置，其特征在于，所述对应关系存储单元包含若干个存储实体。

6、如权利要求 1 所述装置，其特征在于，当所述发送侧为 IP 多媒体子系统网络时，所述接收侧为 IP 多媒体子系统网络，或异构网络，或外部网络互通装置；

25 当所述发送侧为异构网络时，所述接收侧为 IP 多媒体子系统网络，或异构网络，或外部网络互通装置；

当所述发送侧为外部网络互通装置时，所述接收侧为 IP 多媒体子系统网

络，或异构网络，或外部网络互通装置。

7、如权利要求 6 所述装置，其特征在于，所述异构网络为传统电路网络或基于 IP 的非 IP 多媒体子系统的多媒体网络。

8、如权利要求 7 所述装置，其特征在于，当所述发送侧为 IP 多媒体子系统网络时，该网络与接收单元之间采用会话发起协议连接；

当所述发送侧为传统电路网络时，该网络与接收单元之间采用传统电路域局间信令连接；

当所述发送侧为基于 IP 的多媒体网络时，该网络与接收单元之间采用 IP 多媒体子系统以外的会话发起协议或视听及多媒体协议连接。

9、如权利要求 7 所述装置，其特征在于，当所述接收侧为 IP 多媒体子系统网络时，该网络与发送单元之间采用会话发起协议连接；

当所述接收侧为传统电路网络时，该网络与发送单元之间采用传统电路域局间信令连接；

当所述接收侧为基于 IP 的多媒体网络时，该网络与发送单元之间采用 IP 多媒体子系统以外的会话发起协议或视听及多媒体协议连接。

10、如权利要求 1 所述装置，其特征在于，所述装置位于业务控制单元、呼叫会话控制单元、媒体网关控制网元、互通边界控制功能网元或互通功能网元中。

11、如权利要求 1 所述装置，其特征在于，所述业务标识为紧急业务标识、被叫付费业务标识、卡号业务标识、计费通知业务标识或反转计费业务标识中的一种或几种。

12、一种在不同网络间实现互通的方法，其特征在于，该方法包括：

第一网络侧收到含有第一网络侧业务标识的通信命令，根据第一网络侧和第二网络侧的业务标识的对应关系，查找出第一网络侧业务标识所对应的第二网络侧业务标识，并将包含第二网络侧业务标识的通信命令发送到第二网络侧。

13、如权利要求 12 所述方法，其特征在于，当所述第一网络侧为 IP 多媒

体子系统网络时，所述第二网络侧为 IP 多媒体子系统网络，或异构网络，或外部网络互通装置；

当所述第一网络侧为异构网络时，所述第二网络侧为 IP 多媒体子系统网络，或异构网络，或外部网络互通装置；

5 当所述第一网络侧为其它网络互通装置时，所述第二网络侧为 IP 多媒体子系统网络，或异构网络，或外部网络互通装置。

14、如权利要求 13 所述方法，其特征在于，所述异构网络为传统电路网络或基于 IP 的非 IP 多媒体子系统的多媒体网络。

10 15、如权利要求 12 所述方法，其特征在于，所述业务标识为紧急业务标识、被叫付费业务标识、卡号业务标识、计费通知业务标识或反转计费业务标识中的一种或几种。

16、一种通信系统，包括第一网络侧和第二网络侧，其特征在于，该系统还包括一个或一个以上网络互通装置，并且，第一网络通过一个或一个以上网络互通装置与第二网络相连；

15 其中，每个网络互通装置，用于收到来自上一节点设备的通信命令后，根据获得的发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系，将通信命令中的发送侧的业务标识转换为接收侧业务标识，然后将转换业务标识后的通信命令发送给与其连接的下一网络互通装置，直到将通信命令发送至第二网络侧。

17、如权利要求 16 所述系统，其特征在于，所述网络互通装置包括：

20 对应关系存储单元，用于存储并用于提供给所述业务标识转换单元的发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系；

业务标识转换单元，用于收到发送侧发出的通信命令，根据所述发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系，获得所述通信命令中含有的发送侧的业务标识所对应的接收侧业务标识，并将接收侧业务标识插入通信命令中，  
25 将此通信命令发送到接收侧。

18、如权利要求 17 所述系统，其特征在于，所述业务标识转换单元包括：  
接收单元，用于接收含有的发送侧业务标识的发送侧通信命令；

转换单元，用于在发送侧业务标识和接收侧业务标识的对应关系中查找出该通信命令含有的发送侧业务标识所对应的接收侧业务标识；

转换后业务标识插入单元，用于将接收侧业务标识插入通信命令中；

发送单元，用于将含有接收侧业务标识的通信命令发送到接收侧。

- 5        19、如权利要求 17 所述系统，其特征在于，所述对应关系存储单元包含若干个存储实体；所述存储实体为网络节点实体、网络服务器实体、网络硬盘或网络驱动器。

- 10       20、如权利要求 16 所述系统，其特征在于，所述网络互通装置位于业务控制单元、呼叫会话控制单元、媒体网关控制网元、互通边界控制功能网元或互通功能网元中。

21、如权利要求 16 所述系统，其特征在于，当所述第一网络侧为 IP 多媒体子系统网络时，所述第二网络侧为 IP 多媒体子系统网络或异构网络；当所述第一网络侧为异构网络时，所述第二网络侧为 IP 多媒体子系统网络或异构网络。

- 15       22、如权利要求 21 所述系统，其特征在于，所述异构网络为传统电路网络或基于 IP 的非 IP 多媒体子系统的多媒体网络。

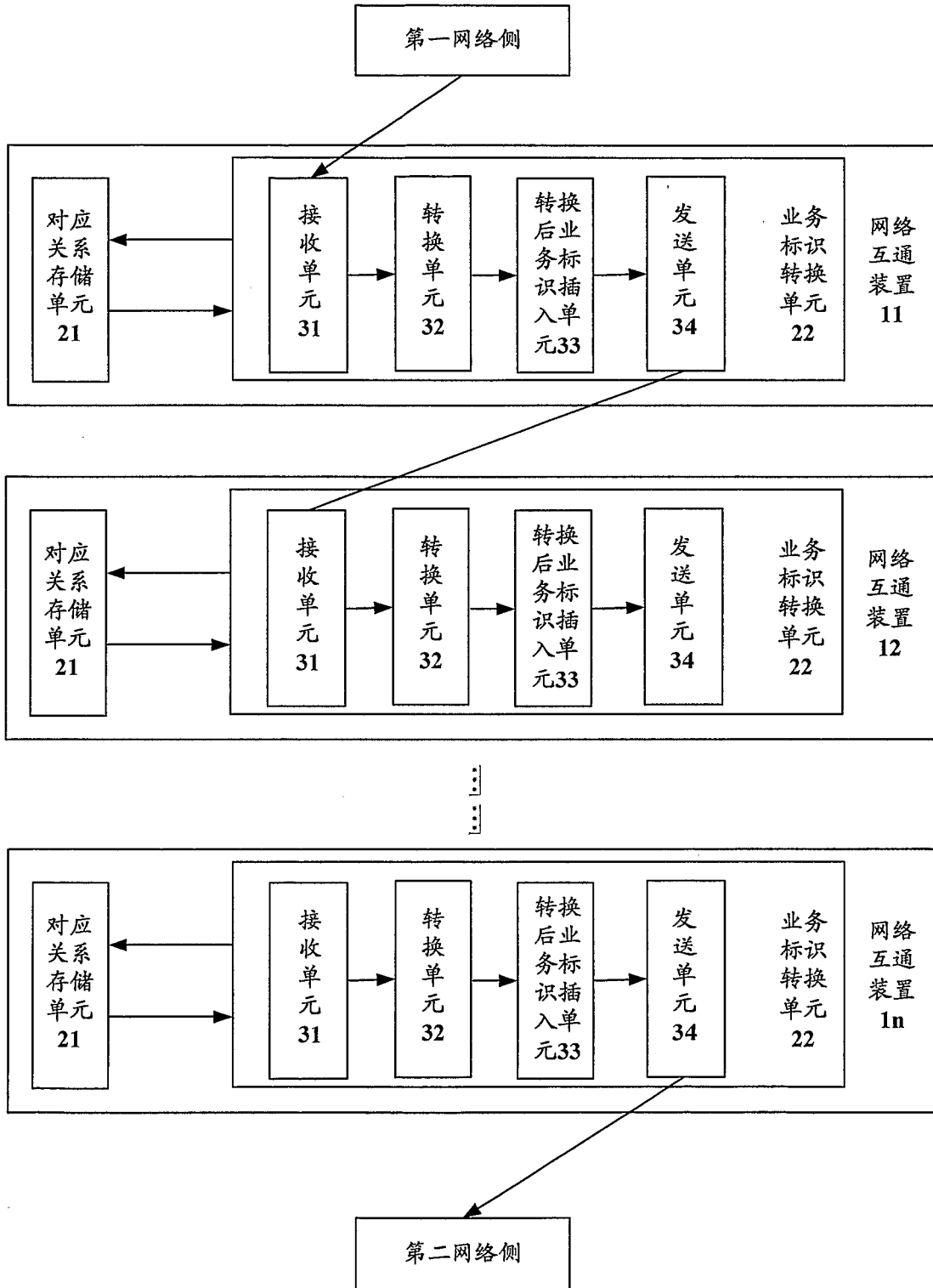


图 1

2/10

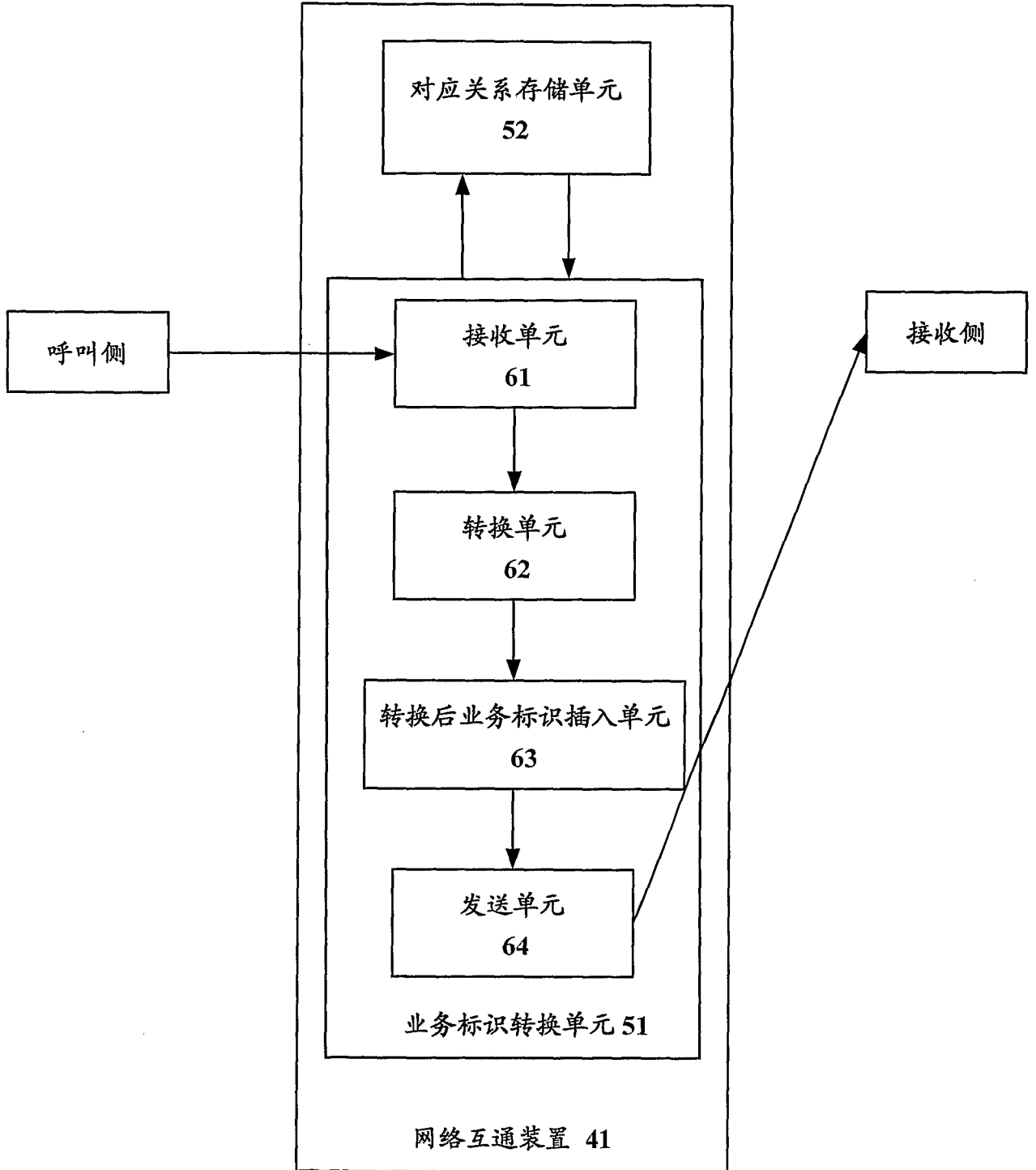


图 2

3/10

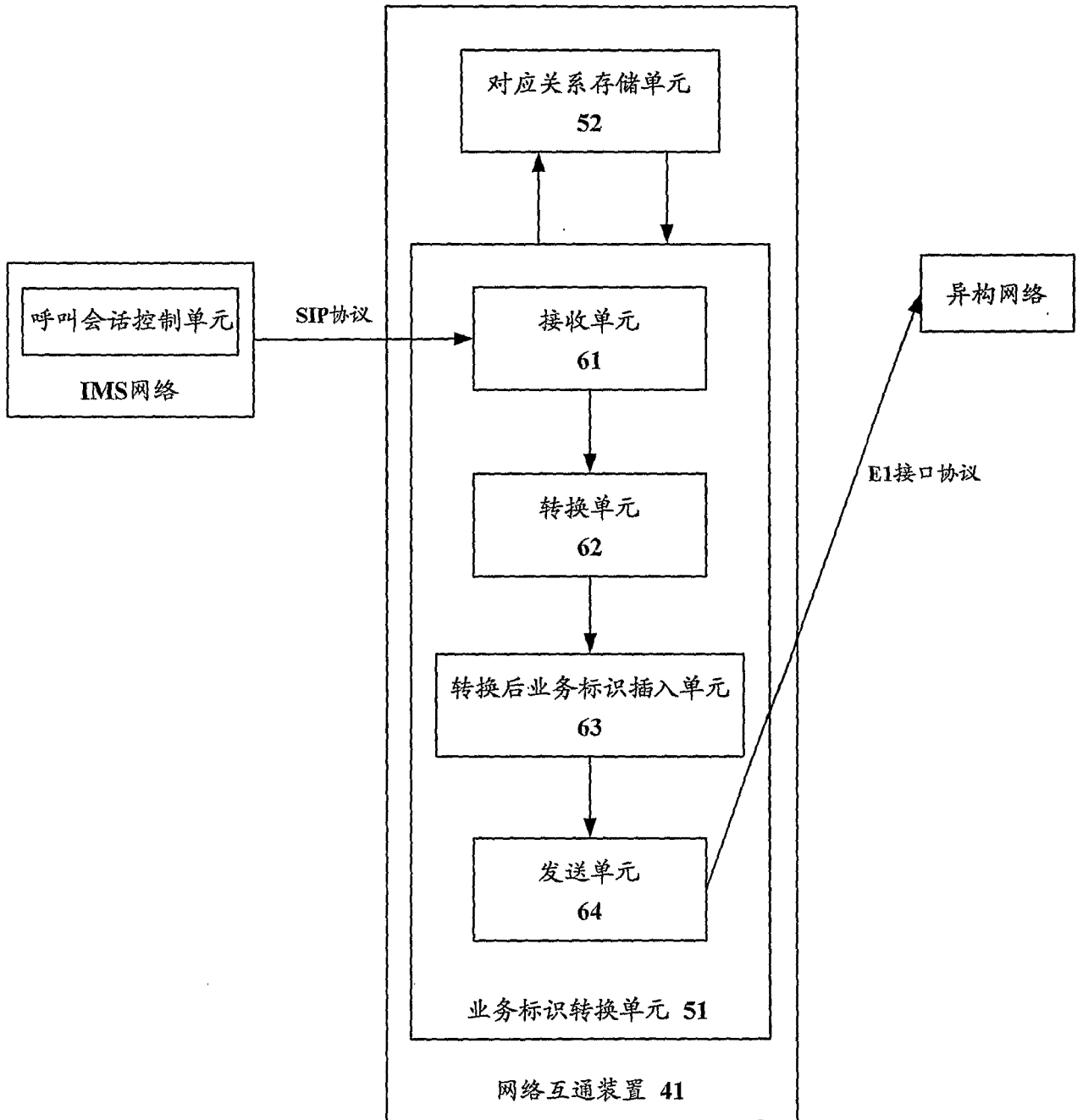


图 3

4/10

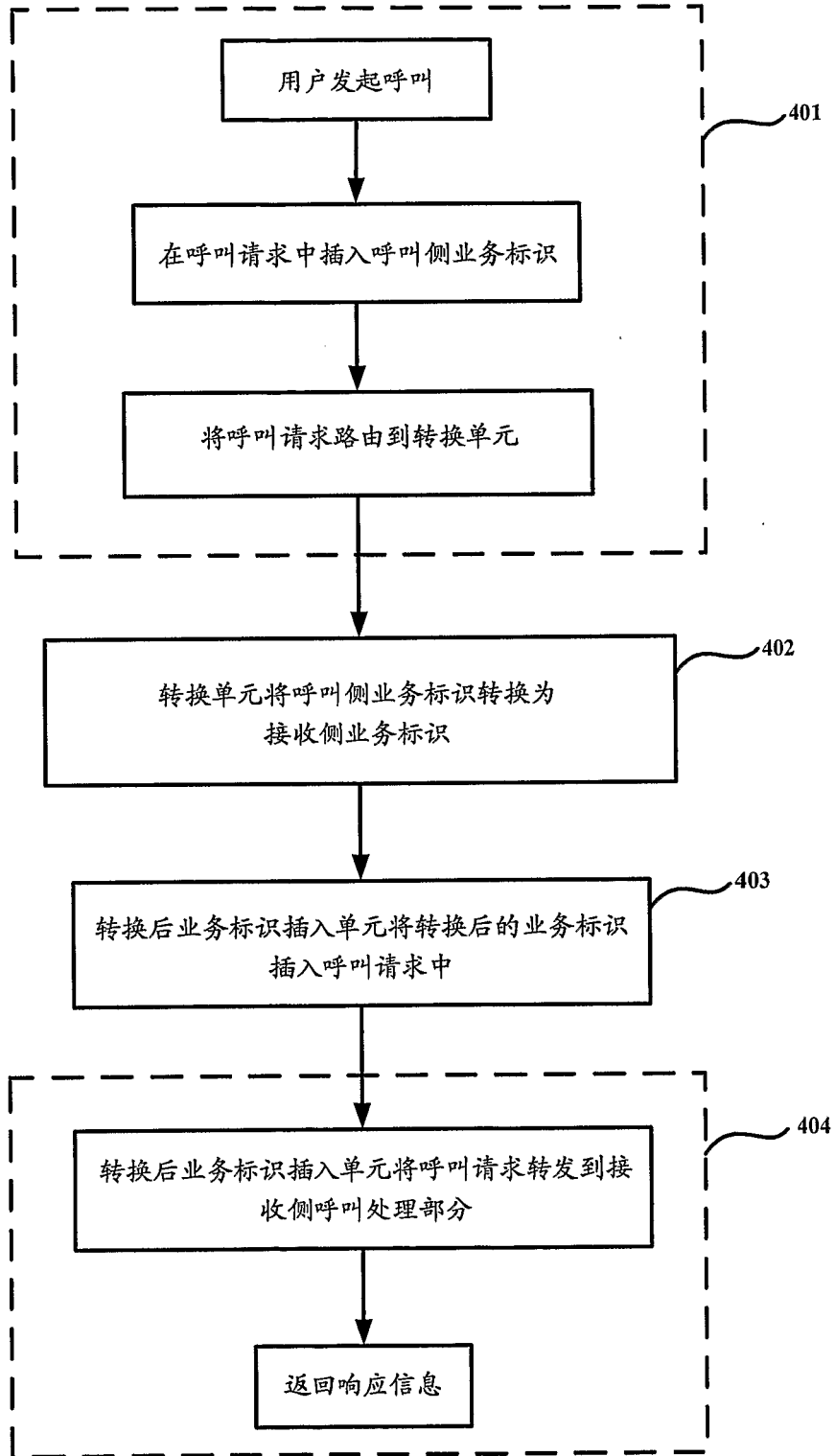


图 4

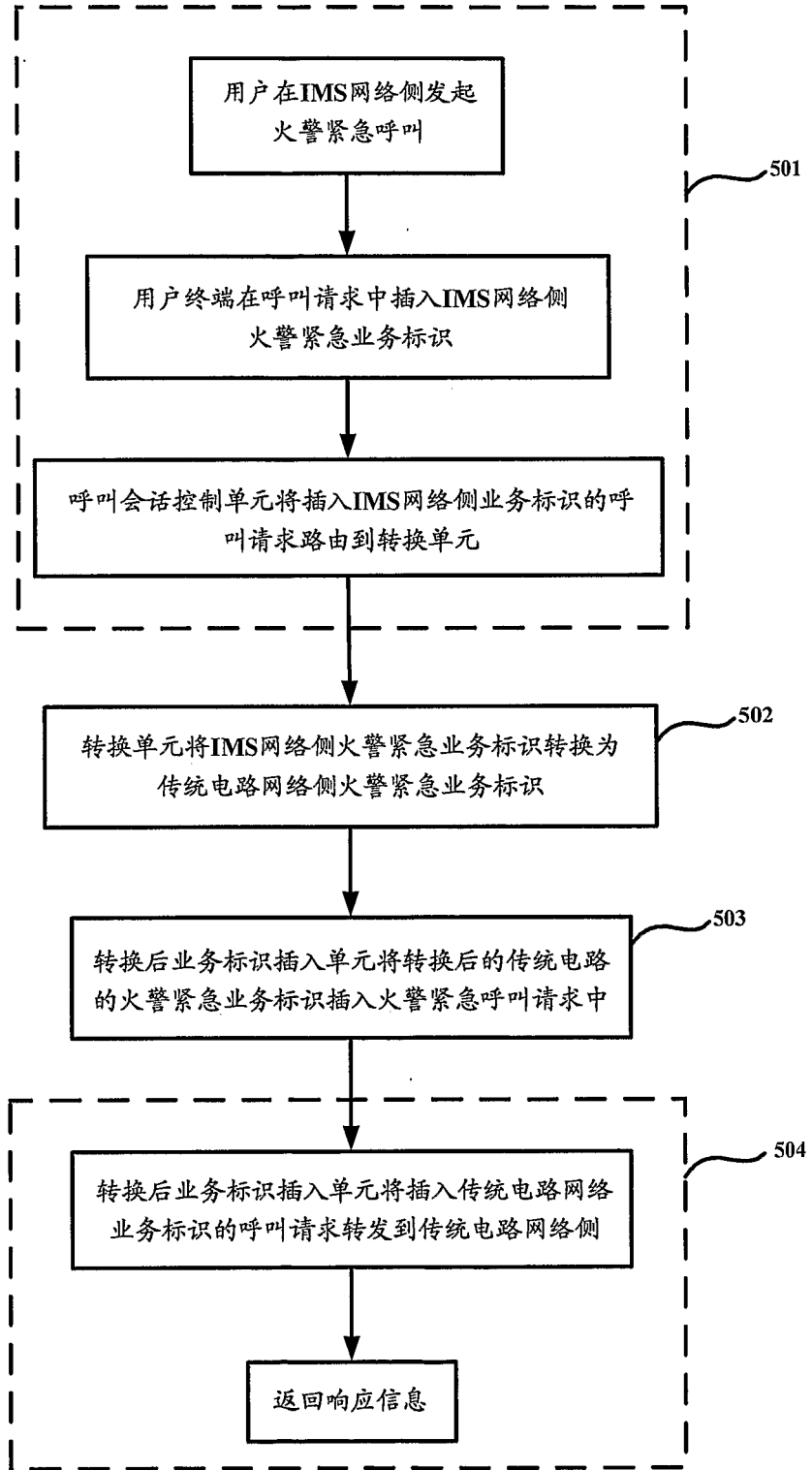


图 5

6/10

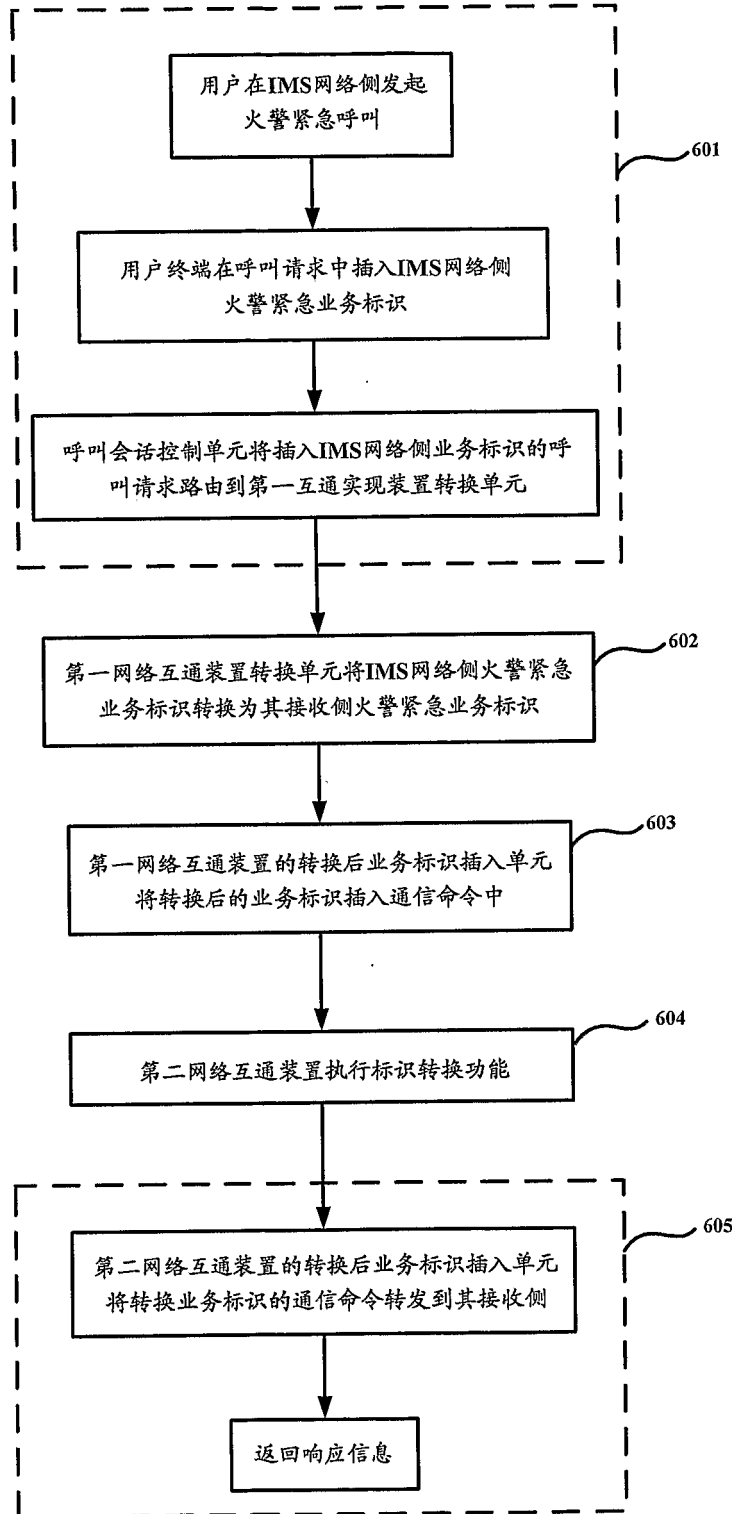


图 6

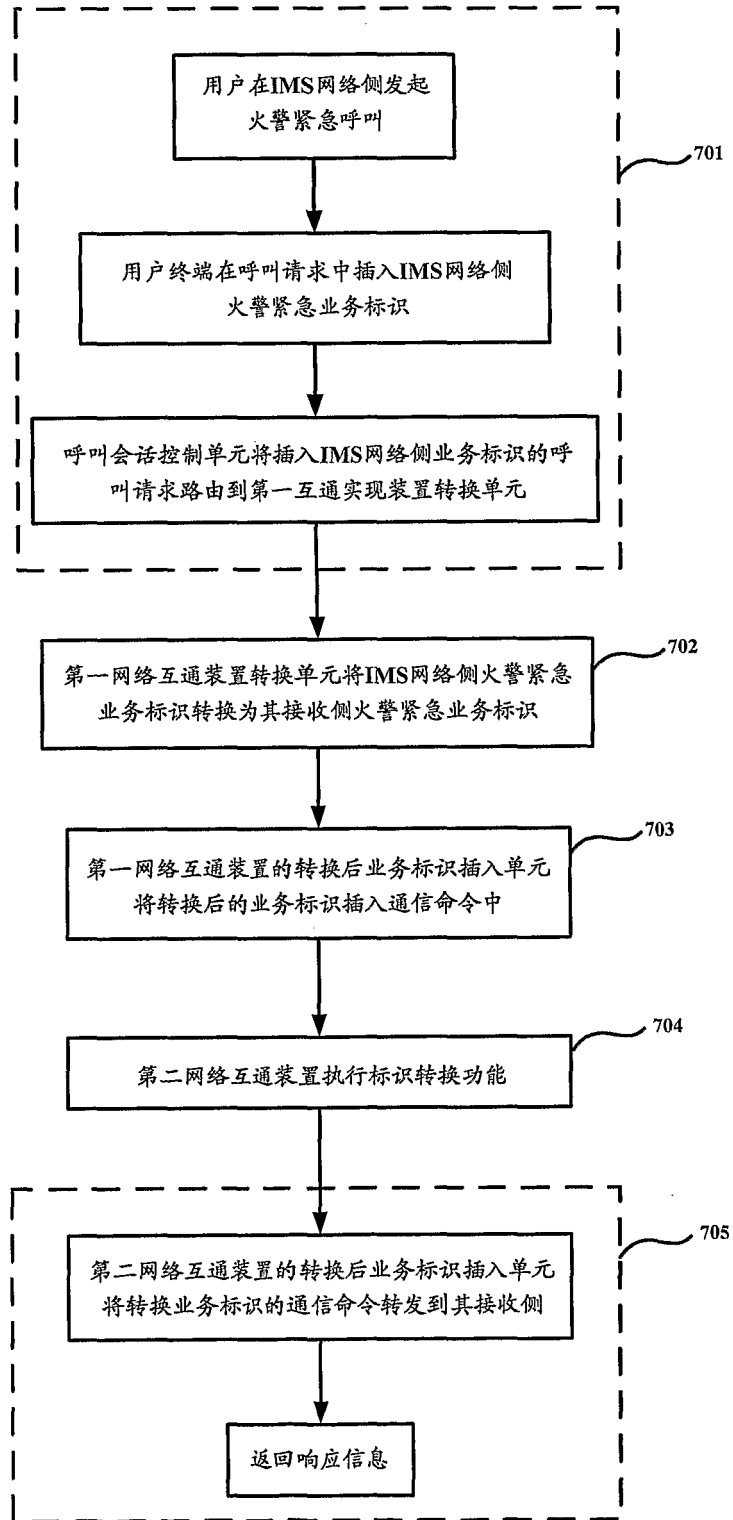


图 7

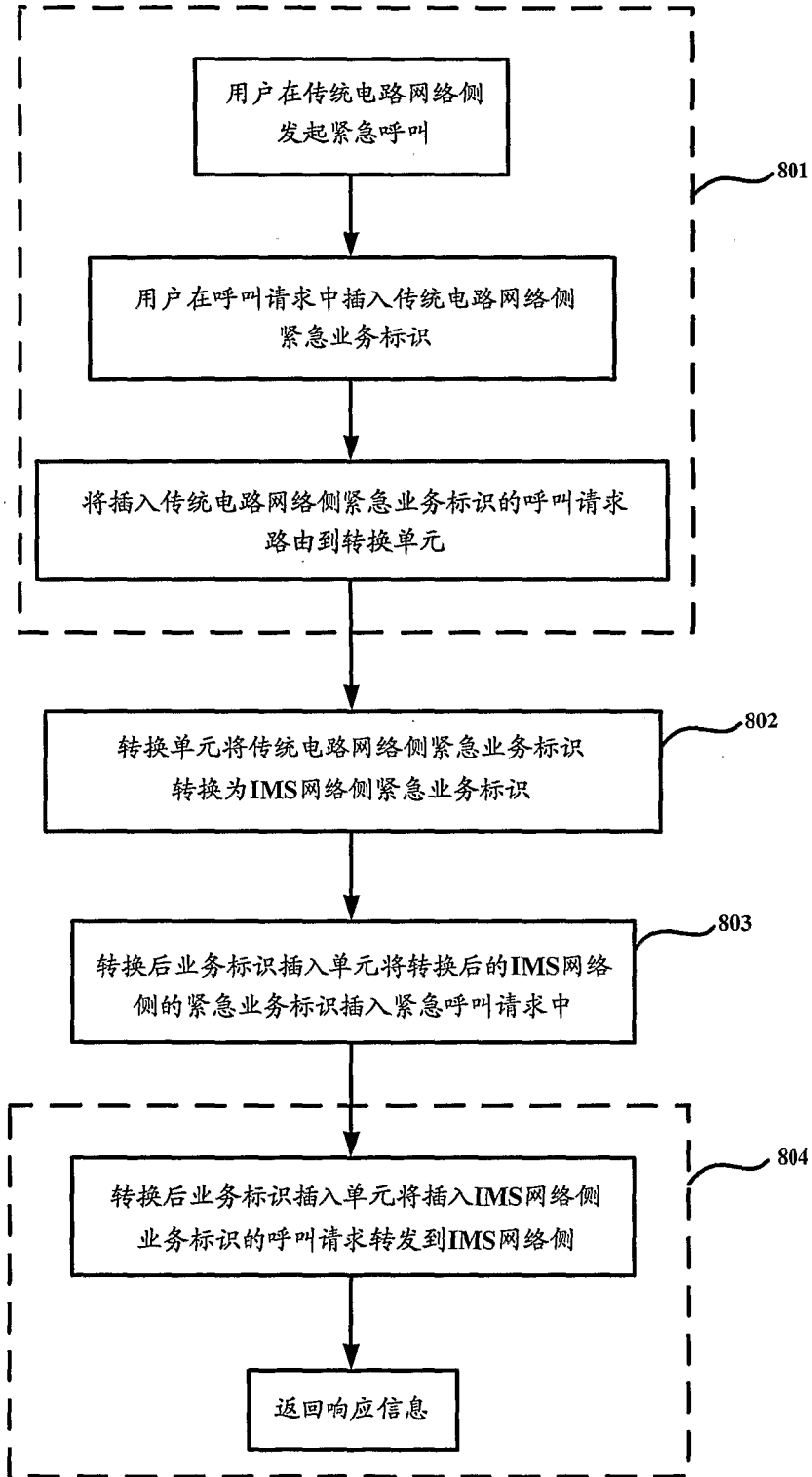


图 8

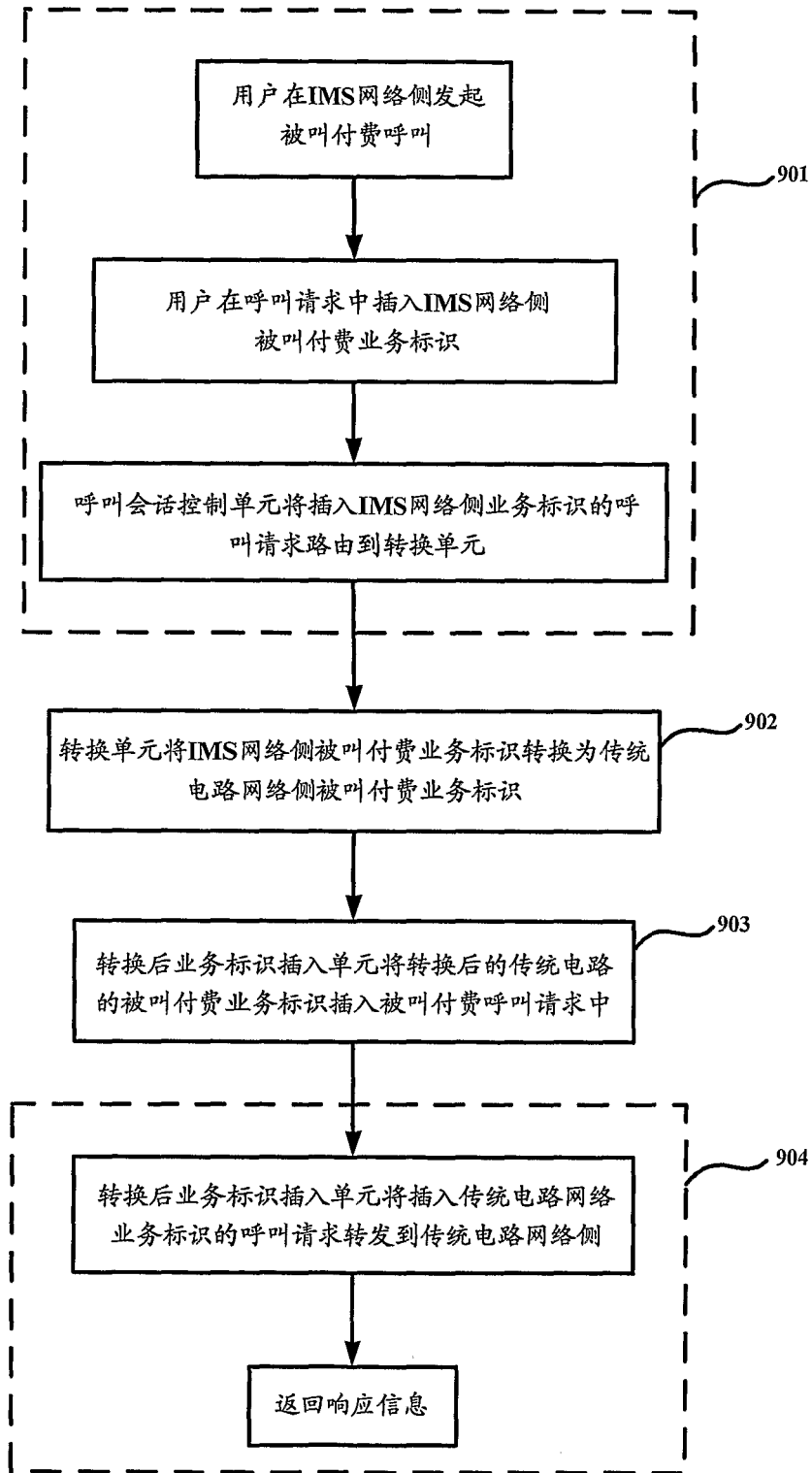


图 9

10/10

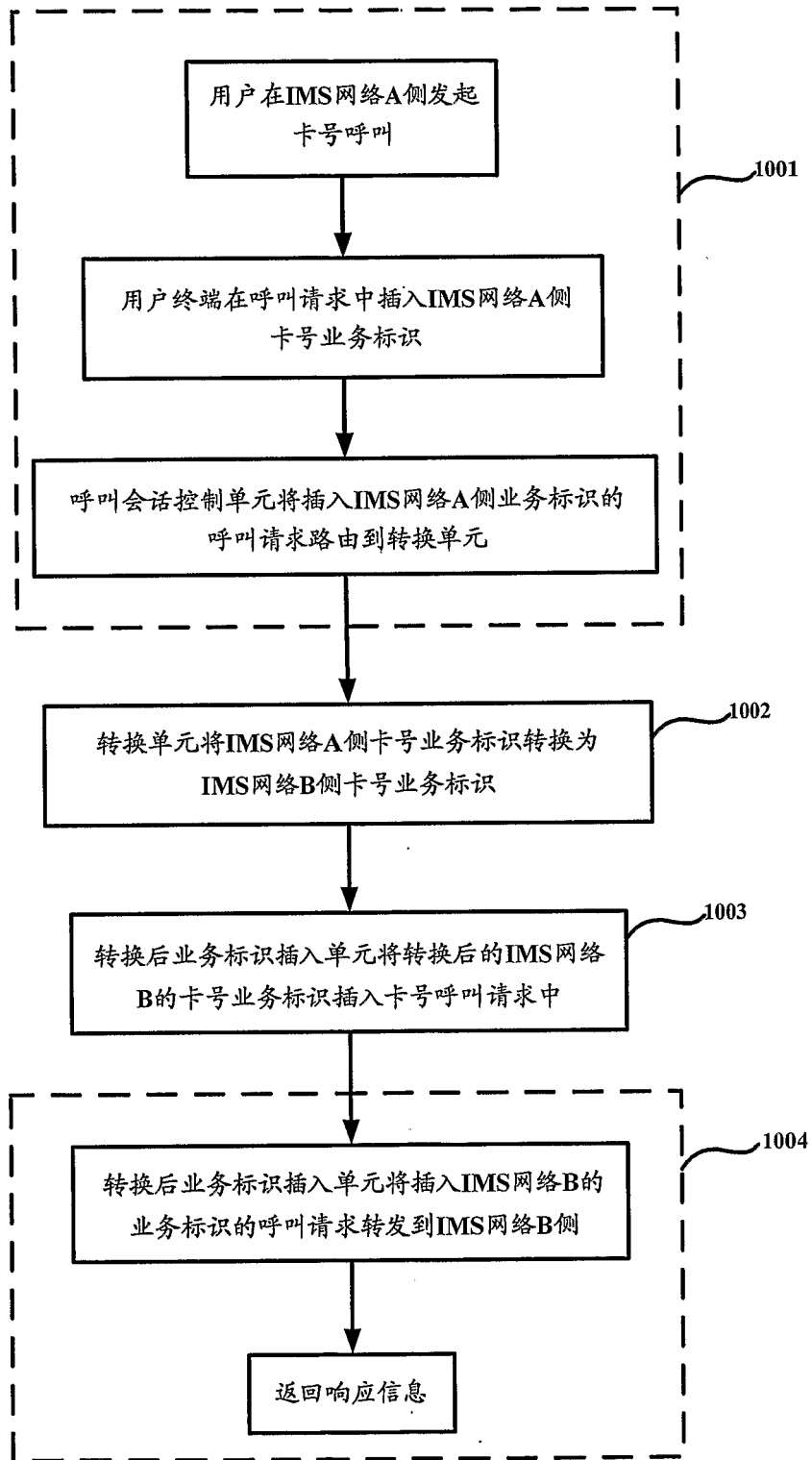


图 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/002564

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>  <p style="text-align: center;">H04L29/06 (2006.01) i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>  <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)IPC:                  H04L29/06,29/02,29/00,12/66,12/46,12/28,12/00;H04J3/22,3/00;G06F15/16,15/00;H04M3/42,3/00;H04Q7/38,7/20,7/00</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)                  EPDOC,WPI,PAJ,CPRS: network,different,multiple,protocol, multi-protocol,intercommunicat+,identifier+,transmit+,send+,receiv+, conversion,transform+,convert+,exchang+</p>				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim		
A	US6614809B1 (Rohit Verma et al) 02 Sep. 2003 (02-09-2003) the whole document	1-22		
A	US6490622B1 (Kenichi Nagami et al) 03 Dec. 2002 (03-12-2002) the whole document	1-22		
A	JP2001-237898A (NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE CORP) 31 Aug. 2001 (31-08-2001) the whole document	1-22		
A	WO2006071551A2 (GRAPE TECHNOLOGY GROUP,INC) 06 Jul. 2006 (06-07-2006) the whole document	1-22		
A	CN1357210A (COMPAQ COMPUTER CORP) 03 Jul. 2002 (03-07-2002) the whole document	1-22		
A	CN1487700A (HUAWEI TECH CO LTD) 07 Apr. 2004 (07-04-2004) the whole document	1-22		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">                     * 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                 </td> <td style="width: 50%; border: none;">                     "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                      "&amp;"document member of the same patent family                 </td> </tr> </table>			* 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
* 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 <p style="text-align: center;">09 Nov. 2007(09.11.2007)</p>		Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center;">29 Nov. 2007 (29.11.2007)</p>		
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 <small>Encsimila No. 86.10.62010451</small>		Authorized officer <p style="text-align: center;">CHEN, Ronghua</p> Telephone No. (86-10)82336304		

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/CN2007/002564

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1738308A (HUAWEI TECH CO LTD) 22 Feb. 2006 (22-02-2006) the whole document	1-22
A	CN1665239A (LENOVO BEIJING CO LTD) 07 Sep. 2005 (07-09-2005) the whole document	1-22
A	CN1567894A (HUAWEI TECH CO LTD) 19 Jan. 2005 (19-01-2005) the whole document	1-22

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

International application No.

PCT/CN2007/002564

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US6614809B1	02-09-2003	NONE	
US6490622B1	03-12-2002	CA2231695A	11-09-1998
		EP0865224A	16-09-1998
		JP10313314 A	24-11-1998
		DE69827059D	25-11-2004
JP2001-237898A	31-08-2001	NONE	
WO2006071551A2	06-07-2006	EP1832099A	12-09-2007
CN1357210A	03-07-2002	WO0079827A	28-12-2000
		AU5767000A	09-01-2001
		EP1188339A	20-03-2002
		JP2003502964T	21-01-2003
		US6697620B	24-02-2004
		US2004162068A	19-08-2004
		DE60016213D	30-12-2004
CN1487700A	07-04-2004	NONE	
CN1738308A	22-02-2006	NONE	
CN1665239A	07-09-2005	NONE	
CN1567894A	19-01-2005	WO2004112319A	23-12-2004

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2007/002564

A. 主题的分类

H04L29/06 (2006.01) i

按照国际专利分类表(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:

H04L29/06,29/02,29/00,12/66,12/46,12/28,12/00;H04J3/22,3/00;G06F15/16,15/00;H04M3/42,3/00;H04Q7/38,7/20,7/00

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)) EPDOC,WPI,PAJ,CPRS: network, different,multiple,protocol,multi-protocol,intercommunicat+,identifier+,transmit+,send+,receiv+,conversion,transform+,convert+,exchang+,不同, 网络, 协议, 多, 互通, 标识, 发送, 接收, 转换

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	US6614809B1 (Rohit Verma 等) 02.09 月 2003 (02-09-2003) 全文	1-22
A	US6490622B1 (Kenichi Nagami 等) 03.12 月 2002 (03-12-2002) 全文	1-22
A	JP2001-237898A (NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE CORP) 31.08 月 2001 (31-08-2001) 全文	1-22
A	WO2006071551A2 (GRAPE TECHNOLOGY GROUP,INC) 06.07 月 2006 (06-07-2006) 全文	1-22
A	CN1357210A (康柏计算机股份有限公司) 03.07 月 2002 (03-07-2002) 全文	1-22
A	CN1487700A (华为技术有限公司) 07.04 月 2004 (07-04-2004) 全文	1-22
A	CN1738308A (华为技术有限公司) 22.02 月 2006 (22-02-2006) 全文	1-22
A	CN1665239A (联想(北京)有限公司) 07.09 月 2005 (07-09-2005) 全文	1-22
A	CN1567894A (华为技术有限公司) 19.01 月 2005 (19-01-2005) 全文	1-22

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

“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  
09.11 月 2007(09.11.2007)

国际检索报告邮寄日期  
29.11 月 2007 (29.11.2007)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088  
传真号: (86-10)62019451

受权官员  
陈荣华  
电话号码: (86-10) 82336304

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2007/002564

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US6614809B1	02-09-2003	无	
US6490622B1	03-12-2002	CA2231695A	11-09-1998
		EP0865224A	16-09-1998
		JP10313314 A	24-11-1998
		DE69827059D	25-11-2004
JP2001-237898A	31-08-2001	无	
WO2006071551A2	06-07-2006	EP1832099A	12-09-2007
CN1357210A	03-07-2002	WO0079827A	28-12-2000
		AU5767000A	09-01-2001
		EP1188339A	20-03-2002
		JP2003502964T	21-01-2003
		US6697620B	24-02-2004
		US2004162068A	19-08-2004
		DE60016213D	30-12-2004
CN1487700A	07-04-2004	无	
CN1738308A	22-02-2006	无	
CN1665239A	07-09-2005	无	
CN1567894A	19-01-2005	WO2004112319A	23-12-2004