

(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6月5日 (05.06.2008)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2008/064606 A1

- (51) 国际专利分类号: *H04M 3/00* (2006.01) [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)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/071125
- (22) 国际申请日: 2007年11月26日 (26.11.2007)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 200610157243.1
2006年12月1日 (01.12.2006) 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)。
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场7层, Beijing 100004 (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, 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, ZW)。

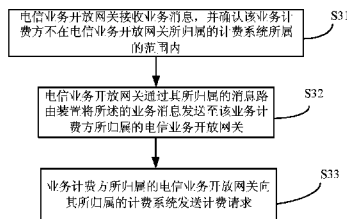
(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 柳正 (LIU, Zheng)

[见续页]

(54) Title: A METHOD, SYSTEM AND DEVICE FOR IMPLEMENTING CONTROLLED CHARGING

(54) 发明名称: 一种实现控制计费的方法、系统及装置



S31 THE MESSAGE ROUTING DEVICE RECEIVING THE SERVICE MESSAGE AND DETERMINING THE CHARGING PART IS NOT IN THE REGION OF THE CHARGING SYSTEM TO WHICH THE TELECOMMUNICATION SERVICE OPEN GATEWAY BELONGS

S32 THE TELECOMMUNICATION SERVICE OPEN GATEWAY SENDING THE SERVICE MESSAGE TO THE TELECOMMUNICATION SERVICE OPEN GATEWAY TO WHICH THE SERVICE CHARGING PART BELONGS THROUGH THE MESSAGE ROUTING DEVICE TO WHICH THE TELECOMMUNICATION SERVICE OPEN GATEWAY BELONGS

S33 THE TELECOMMUNICATION SERVICE OPEN GATEWAY TO WHICH THE SERVICE CHARGING PART BELONGS SENDING THE CHARGING REQUEST TO THE CHARGING SYSTEM TO WHICH THE TELECOMMUNICATION SERVICE OPEN GATEWAY BELONGS

(57) Abstract: A method for implementing controlled charging, includes that the message routing device receives the service message sent by the first telecommunication service open gateway when the charging part is determined not being in region of the first charging system to which the first telecommunication service open gateway belongs; the message routing device sends the service message to the second telecommunication service open gateway to which the service charging part belongs, wherein, the services message indicates the second telecommunication service open gateway to which the service charging part belongs to send the charging request to the second charging system to which the second telecommunication service open gateway belongs to. And there are a system, message routing device and telecommunication service open gateway. By disposing telecommunication service open gateways connected by message routing devices in the sub-regions of the whole network, the problem of charging across different region is solved, the simplicity and the routing efficiency have been both given attention to.

[见续页]



WO 2008/064606 A1



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。

(57) 摘要:

一种实现控制计费的方法, 该方法包括如下步骤: 消息路由装置接收第一电信业务开放网关确认业务计费方不在所述第一电信业务开放网关所归属的第一计费系统所属的范围内时发送的业务消息; 及消息路由装置将所述业务消息发送至所述业务计费方所归属的第二电信业务开放网关, 其中, 所述业务消息用于指示所述业务计费方所归属的第二电信业务开放网关向其所归属的第二计费系统发送计费请求。本发明还公开了一种控制计费的系统、消息路由装置以及电信业务开放网关。本发明通过在全网分区部署通过消息路由装置相互联通的电信业务开放网关, 解决了跨区计费的问题, 并兼顾了组网的简单性和路由效率。

一种实现控制计费的方法、系统及装置

本申请要求于 2006 年 12 月 1 日提交中国专利局、申请号为 200610157243.1、发明名称为“一种实现控制计费的方法、系统及装置”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

本发明涉及一种通讯领域的计费方法，特别涉及一种实现控制计费的方法、系统及装置。

背景技术

在 3G 和下一代网络中，增值业务被认为是推动市场增长的关键点。然而，传统电信业务的开发，需要掌握众多电信协议，门槛较高。如何让众多 IT 应用开发商进入电信增值业务的开发，电信界和 IT 界一直在探索解决方案。在这种背景下，基于网络能力的开放需求以及 IT 分布式技术的引入，不少致力于电信开放性研究的组织，提出了开放接口的概念，即利用软件编程中的接口定义的方法，抽象底层的网络协议，这样业务开发者可以针对接口编程，而不是针对协议编程，把这些底层的网络能力开放给第三方使用，业界比较知名的开放接口包括 Parlay/Parlay X, JAIN API 等等。基于这些开放接口将电信业务开放给第三方业务开发商（SP）的产品，通常称之为电信业务开放网关。

电信业务开放规范定义了一系列开放接口供第三方使用。例如在 ParlayX 2.0 规范中定义了 13 个能力，分别是：第三方呼叫、呼叫通知、短消息、多媒体消息、计费、账户管理、终端状态、终端位置、呼叫控制、呼叫放音、多媒体会议、地址管理、在席管理。这些能力可以分为两类，一类是电信业务能力，如短消息，第三方呼叫等；另外一类是管理能力，如计费、账户管理、地址管理。这样，电信业务开放网关同时提供了电信业务开放接口和管理接口，第三方业务开发商可以基于这些接口来定制业务。

基于电信业务开放网关的业务计费是由 SP 业务提供方调用电信业务开放网关提供的接口来完成的。例如，一个基于短消息的业务能力，将调用计费接入功能来对业务订购方进行计费，如图 1 所示，该业务计费的消息下行流程如下：

步骤 1、业务提供方 SP 10 调用电信业务开放网关 20 开放的接口（通过

API 定义的开放接口), 发出一个业务请求消息;

步骤 2、电信业务开放网关 20 调用计费系统 40 对业务订购方进行批价;

步骤 3、电信业务开放网关 20 调用相关业务引擎, 将请求下发到终端 30。

该业务计费的消息上行流程如下:

5 步骤 4、终端 30 发起一个请求, 通过业务引擎 (如短消息中心、彩信中心等) 上报到电信业务开放网关 20;

步骤 5、电信业务开放网关 20 调用计费系统 40 对业务订购方进行批价;

步骤 6、电信业务开放网关 20 调用 SP 10 的回调接口, 将请求发送给业务提供方 SP 10。

10 然而, 在实现本发明的过程中, 发明人经过研究发现在现有电信业务开放网关中, 仅有对开放接口 API 的定义, 缺少对多节点组网的定义。在这种情况下, 会出现如下问题: 当业务提供方 SP 与业务计费方不在同一个大区时, SP 下发一个请求到其归属的电信业务开放网关, 由于业务计费方不归属于电信业务开放网关, 电信业务开放网关不能调用处于不同大区内的业务计费方所归属的计费系统进行批价, 而且由于电信业务开放网关所归属的计费系统没有不属于其辖内的业务计费方的信息, 电信业务开放网关也不能调用其所归属的计费系统对业务计费方进行批价, 因而将导致批价失败, 相应的该业务请求将无法

15 下发至业务使用方, 从而进一步导致业务服务失败。可见, 在业务蓬勃发展的将来, 这种单节点电信业务开放网关无法满足业务增长需求。

20 发明内容

本发明提供一种实现控制计费的方法、系统以及装置, 用以解决现有技术无法为处于不同大区内的业务提供方和业务计费方之间的业务提供计费能力。

本发明提出的技术方案如下:

一种控制计费的方法, 其具体包括如下步骤:

25 消息路由装置接收第一电信业务开放网关确认业务计费方不在所述第一电信业务开放网关所归属的第一计费系统所属的范围内时发送的业务消息; 及

消息路由装置将所述业务消息发送至所述业务计费方所归属的第二电信业务开放网关, 其中, 所述业务消息用于指示所述业务计费方所归属的第二电信业务开放网关向其所归属的第二计费系统发送计费请求。

相应地，本发明还提供一种实现控制计费的系统，包括：

第一电信业务开放网关，用于接收业务消息，在确认业务计费方不在该第一电信业务开放网关所归属的第一计费系统所属的范围内时，向该第一电信业务开放网关所归属的消息路由装置发送所述业务消息；

5 消息路由装置，用于将所述的业务消息发送至所述业务计费方所归属的第二电信业务开放网关；

第二电信业务开放网关，用于向其所归属的第二计费系统发送计费请求；

第二计费系统，用于接收业务计费方所归属的第二电信业务开放网关的计费请求，并进行计费处理。

10 相应的，本发明还提供一种消息路由装置，包括：

消息接收单元，用于接收电信业务开放网关发送的业务消息；

消息解码单元，用于对所述消息接收单元发送的业务消息进行解码，获取业务计费方标识；

15 路由表查询单元，用于根据所述消息解码单元发送的计费方标识查询出业务计费方所归属的电信业务开放网关的路由地址；

消息发送单元，用于根据所述路由表查询单元所查询到的路由地址，将所述的业务消息发送至业务计费方所归属的电信业务开放网关。

相应的，本发明还提供一种电信业务开放网关，包括：

用于接收业务消息的单元；

20 用于确认业务计费方是否在所述电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内的单元；

用于在确认业务计费方不在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内时，将所述业务消息发送至所述电信业务开放网关所归属的消息路由装置的单元。

25 从上述技术方案可以看出，本发明所提供的实施例能够取得以下有益效果：

通过在全网分区部署多个通过消息路由装置互相联通的电信业务开放网关，解决了跨区计费的问题，而且又兼顾了组网的简单性和路由效率。

附图说明

图 1 为现有电信业务开放网关进行业务计费的技术方案;

图 2 为本发明提供的一种控制计费的系统实施例结构示意图;

图 3 为本发明提供的一种控制计费的方法实施例的流程图;

图 4 为图 3 中以短消息业务为例的控制计费的方法的下行流程图;

5 图 5 为图 3 中以短消息业务为例的控制计费的方法的上行流程图;

图 6 为本发明提供的一种消息路由装置实施例结构示意图。

具体实施方式

为使本发明所解决的技术问题、技术方案更加清楚明白,以下参照附图并举实施例,对本发明进一步详细说明。

10 以两个大区之间的跨区计费为例,此处的大区是指逻辑上的大区,即运营商根据其业务需要部署全网的大区划分,根据业务需要全网可以设置 1 - n 个大区,一个大区也可以根据业务需要设置为一个省或多个省,并且大区内,可以设置 1-n 个电信业务开放系统,但只设 1 个计费系统,这 n 个电信业务开放系统都与该大区内的计费系统相连接,业务提供方 SP 从其签约的开放网关接入。为阐述方便起见,本实施例中仅设大区 1 和大区 2,大区中只部署一个电
15 信业务开放网关,多个大区以及每个大区部署多个电信业务开放网关的实现原理与此相同。

参见图 2,为本发明提供的一种控制计费的系统实施例的结构示意图,该系统包括:第一业务提供方 SP 100、第一电信业务开放网关 200、第一计费系
20 统 700、消息路由装置 600、第二电信业务开放网关 500、第二计费系统 400、第二终端 300。

第一业务提供方 SP 100 为向业务使用方提供各种业务的应用服务器,用于通过电信业务开放网关向业务使用方发送业务消息(如短消息、彩信、第三
25 方发起的呼叫等),也可以接收从业务使用方发送的状态报告消息;或者接收从其归属地的电信业务开放网关上报的由业务订购方发送的业务订购消息,也可以向其归属地的电信业务开放网关发送状态报告消息。

第一电信业务开放网关 200 用于接收第一业务提供方 SP 100 发送的业务消息,并判断该业务计费方是否在该第一电信业务开放网关 200 所归属的计费系统所属的范围内,如果不在,则将所述的业务消息发送至消息路由装置 600,

否则按照现有技术下的处理步骤 2 (如图 1) 进行, 即直接向其所归属的计费系统发送计费请求; 当业务订购方 (第二终端 300) 向第一业务提供方 SP 100 发送业务消息 (此处的业务消息一般为业务订购请求消息), 并且业务计费方不是业务订购方, 而是第一业务提供方 SP 100 时, 第一电信业务开放网关 200 还用于接收从消息路由装置 600 发送来的业务订购方 (第二终端 300) 的业务消息, 并向该第一电信业务开放网关 200 所归属的第一计费系统 700 发送计费请求, 以及将该业务消息上报至第一业务提供方 SP 100, 由第一业务提供方 SP 100 进行业务提供确认。

消息路由装置 600, 用于将从第一电信业务开放网关 200 接收的由第一业务提供方 SP 100 发送的业务消息转发至业务计费方 (计费方为业务订购方即第二终端 300 时) 所属的第二电信业务开放网关 500; 或者用于将从第二电信业务开放网关 500 接收的由业务订购方 (第二终端 300) 发送的业务消息 (由订购方向第一业务提供方 SP 100 发送业务订购消息时) 转发至计费方 (计费方不是订购方而是第一业务提供方 SP 100 时), 即第一业务提供方 SP 100 所在的第一电信业务开放网关 200。

第二电信业务开放网关 500, 用于向第二电信业务开放网关 500 归属的第二计费系统 400 发送计费请求, 并将接收的由第一业务提供方 SP 100 发送的业务消息发送至业务使用方 (第二终端 300), 由业务使用方进行业务消息接收确认; 或者用于当接收业务订购方 (第二终端 300) 的业务消息 (如业务订购请求消息) 时, 判断该业务的计费方是否在该第二电信业务开放网关 500 所归属的计费系统所属的范围内, 如果不在, 则将所述的业务消息发送至消息路由装置 600, 否则按照现有技术下的处理步骤 5 (如图 1) 进行, 即直接向其所归属的第二计费系统 400 发送计费请求;

第一计费系统 700, 用于接收其所归属的第一电信业务开放网关 200 的计费请求, 并进行批价计费处理;

第二计费系统 400, 用于接收其所归属的第二电信业务开放网关 500 的计费请求, 并进行批价计费处理;

第二终端 300 (可以是业务订购方、业务使用方或业务计费方), 为向第一业务提供方 SP 100 申请订购业务, 并接收来自第一业务提供方 SP 100 的状

态报告消息；或者接收从其归属地的电信业务开放网关下发的由第一业务提供方 SP 100 发送的业务消息，并向其归属地的电信业务开放网关发送状态报告消息。

5 本发明实施例也提供一种电信业务开放网关，包括：用于接收业务消息的单元；用于确认业务计费方是否在所述电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内的单元；以及用于在确认业务计费方不在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围时，将所述业务消息发送至所述电信业务开放网关所归属的消息路由装置的单元。

10 图 6 为本发明提供的消息路由装置的一种实施例结构示意图，该消息路由装置 600 包括：消息接收单元 601、消息解码单元 602、路由表查询单元 603 以及消息发送单元 604；

消息接收单元 601，用于接收电信业务开放网关发送的业务消息，并将所述的业务消息发送至消息解码单元 602；

15 消息解码单元 602，用于对所述的业务消息进行解码，获取业务计费方标识，并将所述的计费方标识发送至路由表查询单元 603；

20 路由表查询单元 603，用于根据所述计费方标识向路由装置内设的路由表存储单元或者独立于该消息路由装置之外的其他装置（如可以是网络侧的连接各消息路由装置的消息路由中心）查询出业务计费方所归属的电信业务开放网关的路由地址，并指示消息发送单元 604 将所述的业务消息发送至业务计费方所归属的电信业务开放网关；

消息发送单元 604，用于根据路由表查询单元 603 所查询到的路由地址将所述的业务消息发送至业务计费方所归属的电信业务开放网关。

25 此外，消息路由装置 600 还可以包括路由表存储单元 605，用于存储与业务计费方对应的业务计费方所归属的电信业务开放网关路由地址，由消息路由装置 600 中的路由表查询单元 603 直接向该路由表存储单元 605 进行路由地址查询。

实际应用中，可以设置如下表 1 所示的路由表：

计费方标识(号码)	电信业务开放网关 URL
135*****	地址 1

136*****	地址 2
.....

表 1

本发明实施例中，为了保证该路由表内信息的准确性，可以由网络侧的消息路由中心适时更新该消息路由装置中的数据。

本发明还提供了一种应用上述系统实现控制计费的方法实施例，具体步骤如图 3 所示，该方法实施例包括如下步骤：

S31：电信业务开放网关接收业务消息，并确认该业务计费方不在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内；

电信业务开放网关可以根据业务消息中携带的业务计费信息确定业务计费方的归属地是否在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内。

10 以业务提供方向业务使用方发送业务消息为例，有两种主要方式确定业务计费方的归属地是否在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内。

例如，业务提供方向业务使用方发送业务消息体中携带的业务计费信息如下表 2 所示：

指定业务计费方 FA	(1) - (4) 中之一
SPID (1)	业务提供方标识
OA (2)	业务订购方标识
DA (3)	业务使用方标识
其他 (4)	未指定业务计费方

表 2

15 方式一：电信业务开放网关根据所述的业务计费信息获取计费方标识，如果上表 2 中指定业务计费方 FA 是 (2) 的话，则表示业务提供方已经指定业务订购方 OA (2) 作为计费方，电信业务开放网关根据此指定获取业务计费方标识（如计费方号码），然后根据此业务计费方标识查询存储该电信业务开放网关中或存储于其他装置中的号段表，确定该计费方标识是否属于本地（以
20 大区作为判断标准），如果属于本地号码则表示业务计费方在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内，否则，确定业务计费方不在该电信业务

开放网关所归属的计费系统所属的范围内。

方式二：电信业务开放网关根据所述的计费信息确定计费方，如果上表 2 中指定业务计费方 FA 是 (3) 的话，则表示业务提供方已经指定业务使用方 DA (3) 作为计费方，然后电信业务开放网关通过向其所归属的计费系统查询是否存在该业务计费方的计费信息，如果存在，则表示业务计费方在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内，否则，确定业务计费方不在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内。需要说明的是，当业务提供方没有为该业务指定计费方时，即上表 2 中指定业务计费方 FA 是 (4) 时，可以根据业务提供方的默认策略进行确定，也可以根据电信业务开放网关与业务提供方之间的业务协议由电信业务开放网关自己决定相关业务的计费方。

当由业务订购方向业务提供方发送业务消息（业务订购消息）时，电信业务开放网关可以根据该消息中携带的信息，如消息源地址、目的地址（第一业务提供方 SP 的标识，如第一业务提供方 SP 的接入号）以及业务特性信息通向第一业务提供方 SP 查询该业务的计费方，并按照接收的业务计费方标识根据上述两种方式查询其内设的号段表，或者向其所归属的计费系统查询是否存在计费方的计费信息，从而确定业务计费方不在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内。如果计费系统内存在各计费方的信息时，电信业务开放网关也可以直接向其所归属的计费系统查询是否存在计费方的计费信息，从而确定业务计费方不在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内。

S32：电信业务开放网关通过其所归属的消息路由装置将所述的业务消息发送至该业务计费方所归属的电信业务开放网关。

所述的消息路由装置通过解析其接收到的业务消息中携带的业务计费信息获取计费方标识，具体获取过程与上面电信业务开放网关获取计费方标识过程相同，此处不再赘述，并根据所获取的计费方标识查询其内设的路由表或者向外部的路由表存储装置（如网络侧的消息路由中心）查询以确定计费方所归属的电信业务开放网关的路由地址，然后将所述的业务消息按照查询获得的路由地址发送至业务计费方所归属的电信业务开放网关。

S33：业务计费方所归属的电信业务开放网关向其所属的计费系统发送计费请求。

业务计费方所归属的电信业务开放网关接到所述业务消息后,即向其所归属的计费系统发送计费请求,由计费系统对该业务请求进行批价处理。

此外,为了保证计费的准确性以及可靠性,本方法实施例中可以进一步包括步骤:

- 5 S34、业务计费方所归属的电信业务开放网关将所述的业务消息发送至业务使用方或业务提供方,并在接收到业务使用方或业务提供方的状态报告消息时向该业务计费方所归属的计费系统发送计费确认请求。

10 下面以第一业务提供方 SP 向第二终端(既是业务订购方也是业务使用方以及业务计费方)发送短消息业务为例并结合附图进一步对本方法发明进行详细阐述,从而使得本领域技术人员更加清楚地了解本方法发明的原理。

如图 4 所示,该业务消息的下行流程包括以下步骤:

步骤 401: 第一业务提供方 SP 发送短消息到其接入地的第一电信业务开放网关;

15 步骤 402: 第一电信业务开放网关判断该业务请求是否需要路由,是否需要路由是由第一电信业务开放网关根据上述方法判断业务计费方(即第二终端)与第一业务提供方 SP 的归属地是否属于同一个大区,从而确定是否需要路由,如果业务订购方与业务提供方的归属地属于同一个大区,则不需要路由,由第一电信业务开放网关按照现有技术中的计费方式向其归属的位于同一大区内的计费系统发送计费请求。

20 步骤 403: 如果需要路由,第一电信业务开放网关将消息转发给其归属的消息路由装置;

如果业务计费方(第二终端)与第一业务提供方 SP 的归属地不在同一个大区,则第一电信业务开放网关将消息发送至其归属的消息路由装置。

25 步骤 404: 消息路由装置根据计费方标识查询路由表,得到路由目的地地址;

消息路由装置通过解析短消息中携带的业务计费信息获取业务计费方标识(如第二终端的号码),并根据该业务计费方标识查询路由表获取业务计费方所归属的第二电信业务开放网关的路由地址。

步骤 405: 消息路由装置将消息转发到目的地第二电信业务开放网关;

消息路由装置按照获取的计费方所归属的第二电信业务开放网关的路由地址将短消息转发至所述的第二电信业务开放网关。

步骤 406: 第二电信业务开放网关发送计费请求至第二计费系统;

5 步骤 407: 第二电信业务开放网关通过短消息中心将短消息下发给业务使用方 (第二终端);

步骤 408: 第二终端向第二电信业务开放网关上报短消息接收状态报告消息;

步骤 409: 第二电信业务开放网关发送计费确认请求至第二计费系统, 此时批价过程结束;

10 步骤 410 - 412: 如果第一业务提供方 SP 需要本次业务接收的状态报告, 则转发送状态报告至第一业务提供方 SP。

相应的, 由第二终端 (既是业务订购方也是业务使用方) 向第一业务提供方 SP (业务计费方) 发送业务请求短消息的上行流程包括如下步骤 (如图 5 所示):

15 步骤 501: 第二终端 (业务订购方) 上发短消息到其归属的第二电信业务开放网关要求向第一业务提供方 SP 订购短消息业务 (比如天气预报短消息);

步骤 502: 第二电信业务开放网关判断是否需要路由;

20 第二电信业务开放网关根据短消息中的源地址、目的地址 (第一业务提供方 SP 的标识) 以及业务特性向第一业务提供方 SP 查询该业务的计费方, 并按照接收的业务计费方标识 (本实施例中计费方为业务提供方) 根据上述方法查询其内设的号段表或者向其所归属的计费系统查询是否存在计费方的计费信息, 从而确定业务计费方与业务订购方是否属于同一个大区, 进而确定是否需要路由, 如果业务计费方与业务订购方的归属地属于同一个大区, 则不需要路由, 第二电信业务开放网关按照现有技术中的计费处理程序进行计费的处理。

25 步骤 503: 需要路由, 第二电信业务开放网关将短消息转发至消息路由装置;

如果业务提供方与业务订购方的归属地不在同一大区, 则第二电信业务开放网关将短消息发送至其所归属的消息路由装置, 并在消息中携带其所获取的

业务计费方标识信息;

步骤 504: 消息路由装置根据业务计费方标识查询路由目的地址;

消息路由装置通过解析短消息中业务计费方标识信息(如短消息业务提供方的 SPID) 获取查询路由表获取业务计费方所归属的第一电信业务开放网关的路由地址。

步骤 505: 消息路由装置转发短消息到第一电信业务开放网关;

步骤 506: 第一电信业务开放网关向第一计费系统发送计费请求;

步骤 507: 第一电信业务开放网关上报短消息至第一业务提供方 SP;

步骤 508: 第一业务提供方 SP 向第一电信业务开放网关下发短消息接收状态报告消息;

步骤 509: 第一电信业务开放网关向第一计费系统发送计费确认请求, 此时批价过程结束;

步骤 510 - 512: 如果业务订购方(第二终端)需要本次业务的状态报告, 则转发送状态报告至业务订购方(第二终端)。

实际运用中电信业务开放网关所开展其他的业务(如彩信业务、第三方发起的呼叫业务等)的跨区计费处理流程与上述短消息的处理流程相同, 此不再赘述。

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、一种实现控制计费的方法，其特征在于，包括如下步骤：

消息路由装置接收第一电信业务开放网关确认业务计费方不在所述第一电信业务开放网关所归属的第一计费系统所属的范围内时发送的业务消息；及

5 消息路由装置将所述业务消息发送至所述业务计费方所归属的第二电信业务开放网关，其中，所述业务消息用于指示所述业务计费方所归属的第二电信业务开放网关向其所归属的第二计费系统发送计费请求。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于：

10 所述第一电信业务开放网关确认业务计费方不在所述第一电信业务开放网关所归属的第一计费系统所属的范围内具体包括：所述第一电信业务开放网关接收所述业务消息，并根据所述业务消息中包含的业务计费信息获取计费方标识，及根据业务计费方标识确定业务计费方不在所述第一电信业务开放网关所归属的第一计费系统所属的范围内。

3、如权利要求1所述的方法，其特征在于：

15 所述第一电信业务开放网关确认业务计费方不在所述第一电信业务开放网关所归属的第一计费系统所属的范围内具体包括：所述第一电信业务开放网关接收所述业务消息，并根据所述业务消息中包含的业务计费信息确定业务计费方，及通过向所述第一计费系统查询是否存在所述业务计费方的信息以确定业务计费方不在所述第一电信业务开放网关所归属的第一计费系统所属的范
20 围内。

4、如权利要求1所述的方法，其特征在于：

所述业务消息中包含业务计费信息；

消息路由装置将所述业务消息发送至所述业务计费方所归属的第二电信业务开放网关包括：

25 消息路由装置根据所述业务消息中包含的业务计费信息获取计费方标识，并根据所述的计费方标识确定业务计费方所属的第二电信业务开放网关的路由地址；及

将所述的业务消息按照查询获得的路由地址发送至业务计费方所归属的第二电信业务开放网关。

5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，消息路由装置根据所述的计费方标识确定业务计费方所属的第二电信业务开放网关的路由地址包括：

消息路由装置根据所述业务计费方标识查询其内设的路由表确定业务计费方所属的第二电信业务开放网关的路由地址。

5 6、如权利要求 1、2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述方法进一步包括：

业务计费方所归属的第二电信业务开放网关向其所归属的第二计费系统发送计费请求；及

10 当业务计费方所归属的第二电信业务开放网关接收到业务使用方或业务提供方发送的状态报告消息时，向业务计费方所归属的第二电信业务开放网关所属的第二计费系统发送计费确认请求。

7、一种实现控制计费的系统，其特征在于，包括：

第一电信业务开放网关，用于接收业务消息，在确认业务计费方不在该第一电信业务开放网关所归属的第一计费系统所属的范围内时，向该第一电信业务开放网关所归属的消息路由装置发送所述业务消息；

15 消息路由装置，用于将所述的业务消息发送至所述业务计费方所归属的第二电信业务开放网关；

第二电信业务开放网关，用于向其所归属的第二计费系统发送计费请求；

第二计费系统，用于接收业务计费方所归属的第二电信业务开放网关的计费请求，并进行计费处理。

20 8、如权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述的消息路由装置包括：

消息接收单元，用于接收第一电信业务开放网关发送的业务消息；

消息解码单元，用于对所述消息接收单元发送的业务消息进行解码，获取业务计费方标识；

25 路由表查询单元，用于根据所述消息解码单元发送的计费方标识查询出业务计费方所归属的电信业务开放网关的路由地址；

消息发送单元，用于根据所述路由表查询单元所查询到的路由地址，将所述的业务消息发送至业务计费方所归属的电信业务开放网关。

9、如权利要求 8 所述的系统，其特征在于，所述的消息路由装置进一步包括：路由表存储单元，用于存储与业务计费方对应的业务计费方所归属的电

电信业务开放网关路由地址。

10、一种消息路由装置，其特征在于，包括：

消息接收单元，用于接收电信业务开放网关发送的业务消息；

消息解码单元，用于对所述业务消息进行解码，获取业务计费方标识；

5 路由表查询单元，用于根据所述计费方标识查询出业务计费方所归属的电信业务开放网关的路由地址；

消息发送单元，用于根据所述路由表查询单元所查询到的路由地址，将所述的业务消息发送至业务计费方所归属的电信业务开放网关。

11、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，进一步包括：

10 路由表存储单元，用于存储与业务计费方对应的业务计费方所归属的电信业务开放网关路由地址。

12、如权利要求 10 或 11 所述的装置，其特征在于，所述的消息接收单元通过提供 Webservice 或 Corba 开放接口与电信业务开放网关进行数据交互。

15 13、一种电信业务开放网关，其特征在于，包括：

用于接收业务消息的单元；

用于确认业务计费方是否在所述电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内的单元；

20 用于在确认业务计费方不在该电信业务开放网关所归属的计费系统所属的范围内时，将所述业务消息发送至所述电信业务开放网关所归属的消息路由装置的单元。

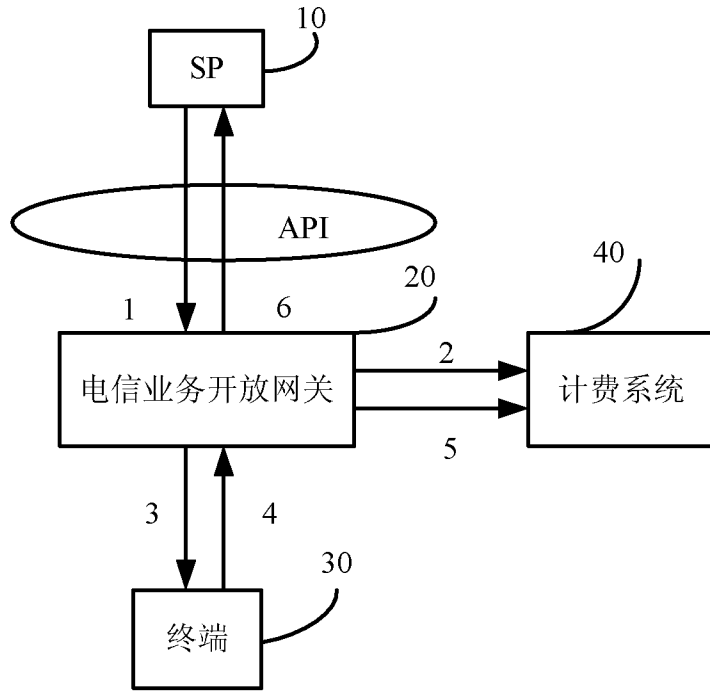


图 1

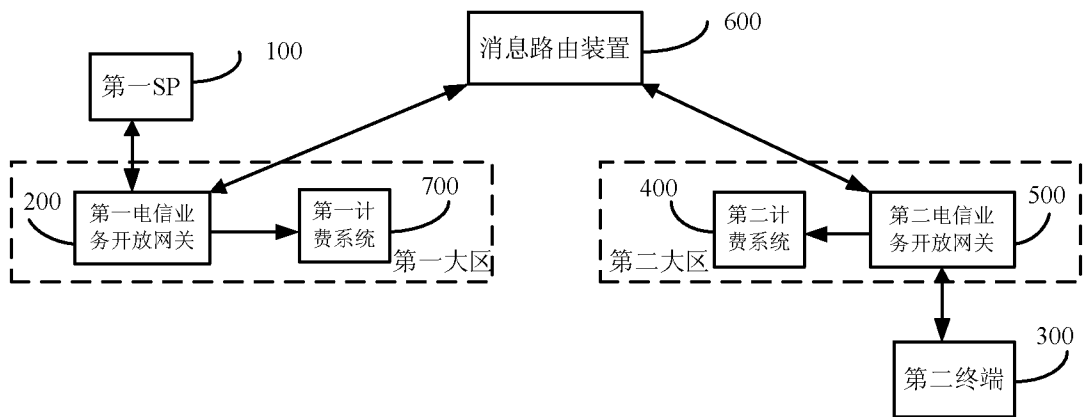


图 2

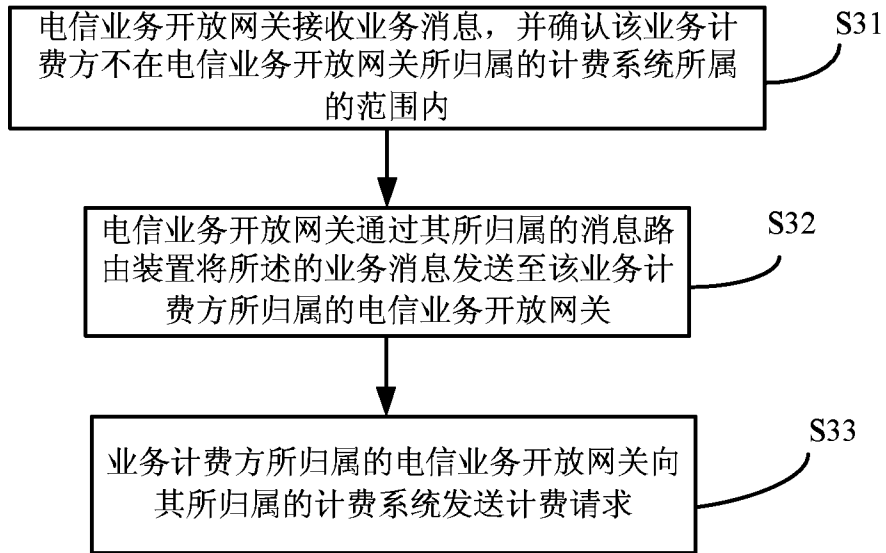


图 3

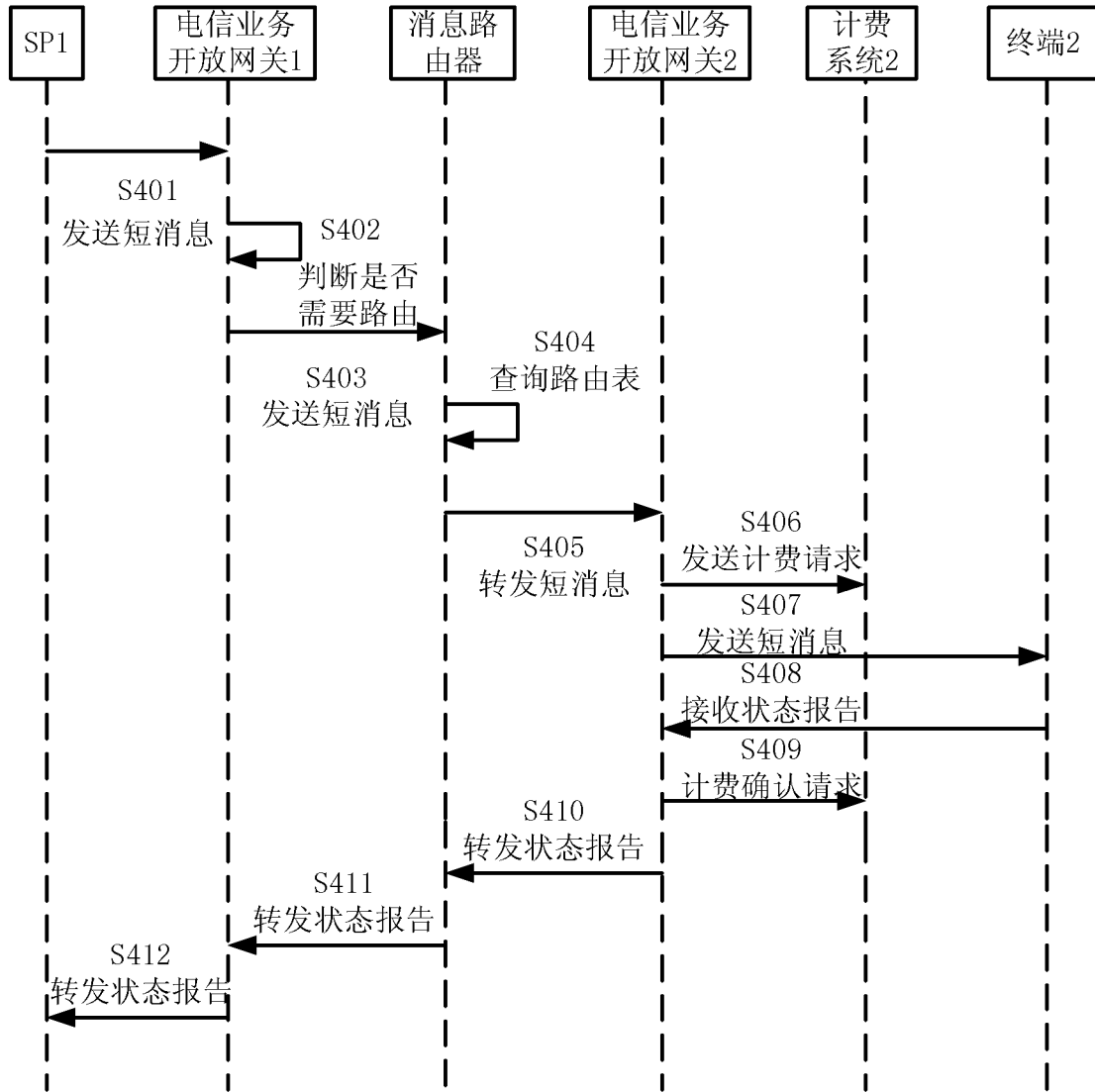


图 4

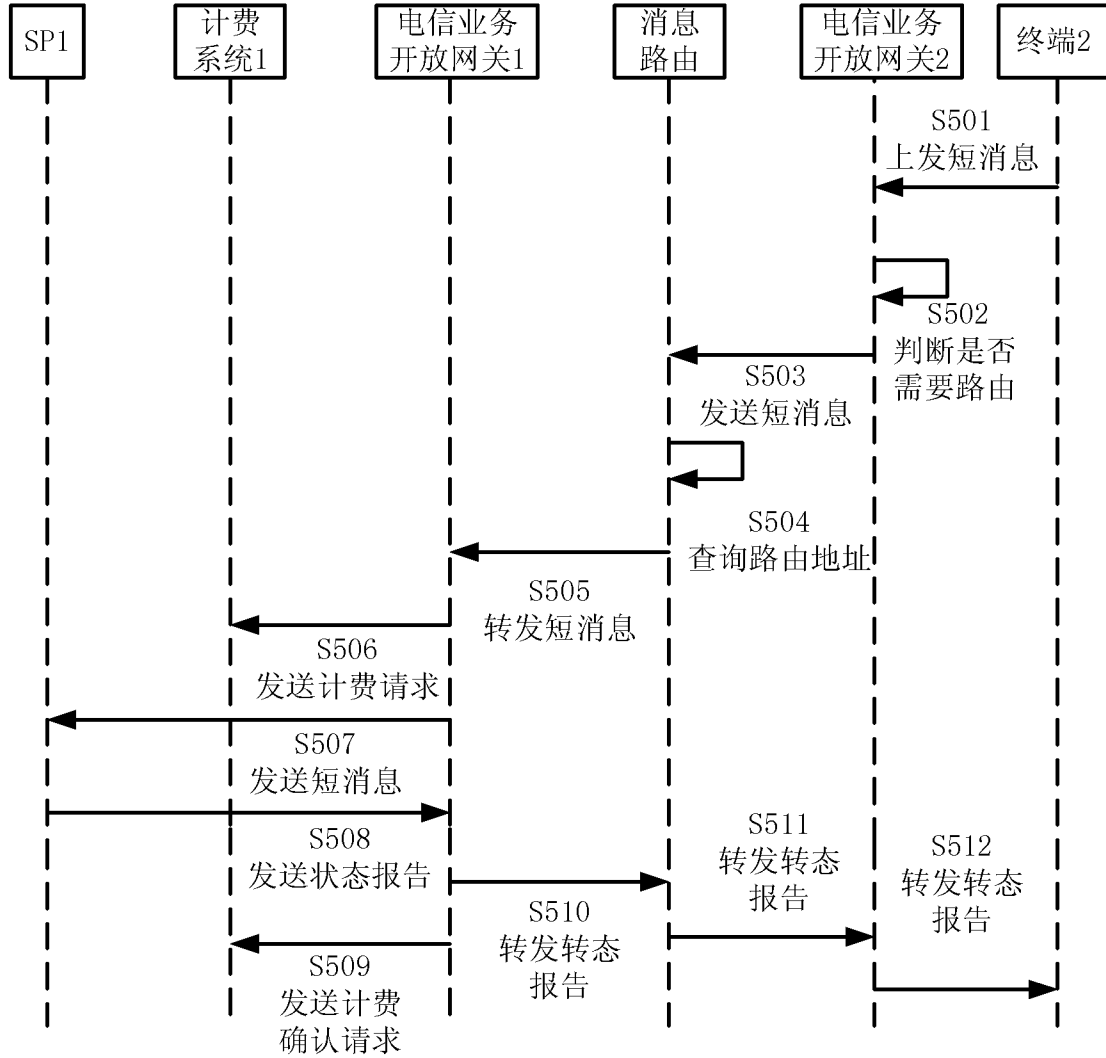


图 5

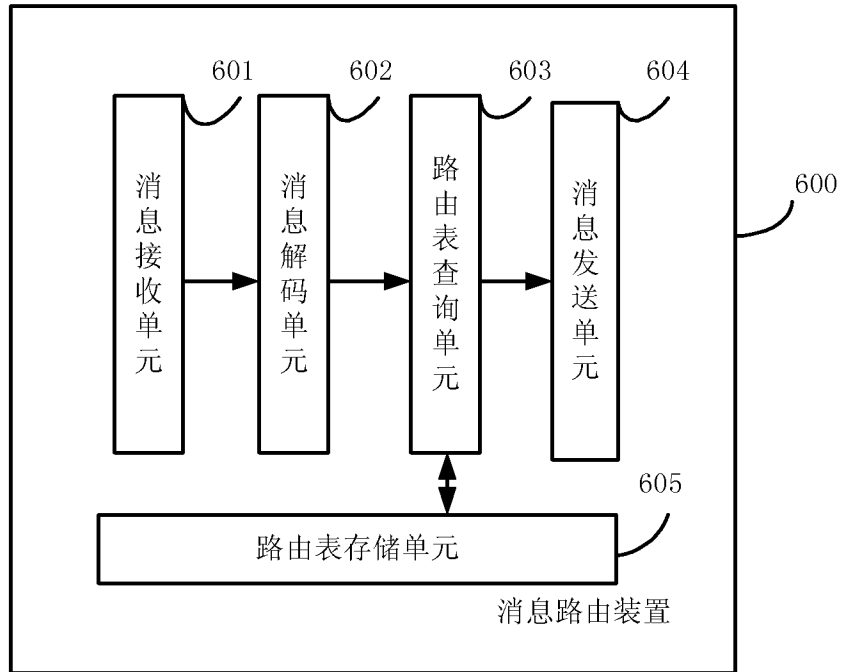


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/071125

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M3/00 (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: H04M H04Q H04L H04B

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

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

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC,PAJ: CHARGING CHARGE ROUTE GATEWAY MESSAGE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1633189A(CHINA UNITED TELECOM CORP),29 Jun.2005(29.06.2005) Page 7, line 21-page 8, line 12, figures 4-6	7-13
Y	CN1633189A(CHINA UNITED TELECOM CORP),29 Jun.2005(29.06.2005) Page7, line 21-page 8,line 12, figures 4-6	1-6
Y	CN1553686A(CHINESE MOBILE COMMUNICATIONS GROUP CORP), 08 Dec.2004 (08.12.2004) page11, line 12-page15,line 9,figures 2-4	1-6

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>“&”document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search

25.Feb.2008(25.02.2008)

Date of mailing of the international search report

13 Mar. 2008 (13.03.2008)

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
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

SUN Yufang

Telephone No. (86-10)62411249

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/071125

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,Y	CN1980409A(CHINA MOBILE COMMUNICATION GROUP CORP), 13 Jun.2007(13.06.2007), page 8,line 23-page 13, line 12,figures 1-4	1-13
P,Y	CN101009871A(ZHONGXING COMMUNICATION CO LTD SHENZHEN), 01 Aug.2007(01.08.2007),page 10, line 5-page 21,line 19,figures 2-5	1-13
P,Y	CN101005385A(HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD), 25 Jul.2007(25.07.2007),page7,line12-page11,line22	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/071125

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1633189A	29.06.2005	NONE	
CN1553686A	08.12.2004	NONE	
CN101009871A	01.08.2007	NONE	
CN1980409A	13.06.2007	NONE	
CN101005385A	25.07.2007	NONE	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2007/071125

A. 主题的分类		
H04M3/00 (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: H04M H04Q H04L H04B		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC,PAJ: 计费 路由 网关 消息 CHARGING CHARGE ROUTE GATEWAY MESSAGE		
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	CN1633189A(中国联合通信有限公司),29.6 月 2005 年(29.06.2005) 第 7 页第 21 行到第 8 页第 12 行,附图 2-6	7-13
Y	CN1633189A(中国联合通信有限公司),29.6 月 2005 年(29.06.2005) 第 7 页第 21 行到第 8 页第 12 行,附图 2-6	1-6
Y	CN1553686A(中国移动通信集团公司), 08.12 月 2004 年 (08.12.2004) 第 11 页第 12 行到第 15 页第 9 行, 附图 2-4	1-6
P,Y	CN1980409A(中国移动通信集团公司),13.6 月 2007 年 (13.06.2007) 第 8 页第 23 行到第 13 页第 12 行,附图 1-4	1-13
<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		“&” 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	25.2 月 2008(25.02.2008)	国际检索报告邮寄日期 13.3 月 2008 (13.03.2008)
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 孙玉芳 电话号码: (86-10) 62411249

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
P,Y	CN101009871A(中兴通讯股份有限公司), 01.8月2007年(01.08.2007) 第10页第5行到第21页第19行,附图2-5	1-13
P,Y	CN101005385A(华为技术有限公司), 25.7月2007年(25.07.2007) 第7页第12行到第11页第22行, 附图1-5	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/071125

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1633189A	29.06.2005	无	
CN1553686A	08.12.2004	无	
CN101009871A	01.08.2007	无	
CN1980409A	13.06.2007	无	
CN101005385A	25.07.2007	无	