



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 02122996.1

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1200536C

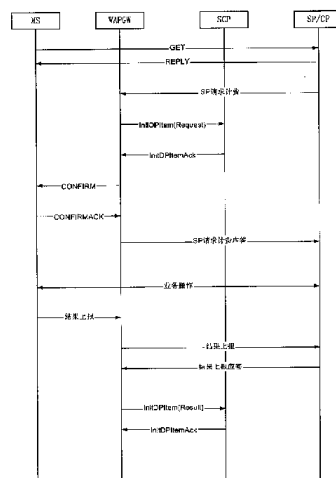
[22] 申请日 2002.6.15 [21] 申请号 02122996.1
 [71] 专利权人 华为技术有限公司
 地址 518057 广东省深圳市科技园科发路华为服务中心大厦
 [72] 发明人 罗辉明 刘俊峰
 审查员 李玲玲

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称 一种实现内容计费的方法

[57] 摘要

一种实现内容计费的方法，其特点是该方法是在移动分组数据业务网的基础上进行的，用户上网，发出使用某个服务提供商提供的服务请求；服务提供商发起鉴权计费请求，告知计费类别和费率等参数，并按一定比例与服务提供商分成。该方法的优点是，促进了服务提供商和运营商的合作，用户利用一个账户可获得网上各种内容服务，达到用户、网络运营商和服务提供商三赢的局面。



1、一种实现内容计费的方法，其特征在于：所述方法包括以下步骤：

(1) 手机用户登录到服务提供商的主页，发出使用该服务提供商提供的服务的请求；

(2) 该服务提供商向手机用户应答收到请求并向 WAP 网关发送鉴权计费消息，提出对该手机用户进行鉴权计费请求；

(3) WAP 网关把手机用户的 IP 地址转换为手机号码，再根据手机号码向用户所属的业务控制点进行计费鉴权认证；

(4) 业务控制点根据业务类型和服务提供商编号对服务提供商进行认证，根据手机号码验证用户的合法性，然后回鉴权计费应答消息给 WAP 网关；

(5) WAP 网关得到鉴权结果，如果鉴权失败，返回鉴权计费请求失败给服务提供商，并中止流程；如果鉴权成功，则通知手机用户此次的服务费，等待用户确认是否使用该服务提供商提供的服务；

(6) 手机用户向 WAP 网关发送确认应答消息，WAP 网关根据手机用户的确认结果，向服务提供商返回应答，如果用户确认不使用，WAP 网关向服务提供商返回鉴权计费请求否定结果并中止流程，如果用户确认使用，WAP 网关向服务提供商返回鉴权计费请求成功结果；

(7) 手机用户开始使用服务提供商提供的服务并向 WAP 网关报告；

(8) WAP 网关把用户是否使用服务的结果转发给服务提供商，并通知服务提供商用户已开始使用该服务；

(9) 服务提供商向 WAP 网关回报应答，通知 WAP 网关已经收到手机用户是否使用服务的结果；

(10) 用户在使用完服务提供商提供的服务后，向 WAP 网关上报结果，WAP 网关根据用户上报的结果向用户所属业务控制点发送扣费确认消息；

(11) 业务控制点根据交易编号和事件类型对该鉴权计费进行确认，如果事件类型是失败上报，则对预付费用户进行补款；如果事件类型是成功上报，则不补款，直接写话单记录扣费信息。

2、根据权利要求1所述的内容计费的方法，所述WAP网关向用户所属的业务控制点进行计费鉴权认证时，同时要对用户进行预扣费。

3、根据权利要求1所述的内容计费的方法，所述服务提供商向WAP网关发送鉴权计费消息的内容包括：用户临时使用的IP地址、用户请求的业务类型、服务提供商编号、资费类别、扣费金额。

4、根据权利要求1所述的内容计费的方法，其特征在于所述鉴权计费请求消息的参数包括：标识本次交易的编号，手机号码，事件类型，业务种类编号，资费类别，费率，接入WAP网关的IP地址或标识号，服务商编号。

5、根据权利要求1所述的内容计费的方法，其特征在于步骤(5)所述业务控制点回鉴权计费应答消息给WAP网关包括：如果手机用户是预付费用户，业务控制点需要根据资费类型、扣费金额先扣除服务费后回鉴权计费应答消息给WAP网关；如果服务提供商认证失败或者手机用户鉴权失败，则根据失败原因填充应答结果码，回鉴权计费应答消息给WAP网关；如果服务提供商认证、用户鉴权通过，业务控制点根据用户的参数设置填充确认模式，通知模式参数字段后回鉴权计费应答消息给WAP网关。

6、根据权利要求1所述的内容计费的方法，其特征在于步骤(5)所述的服务费由服务提供商制订。

7、根据权利要求1所述的内容计费的方法，其特征在于所述鉴权计费请求应答消息的参数包括应答结果，标识本次交易的编号，用户确认模式，通知模式。

一种实现内容计费的方法

技术领域:

本发明涉及移动智能网，特别是一种实现内容计费的方法。

背景技术:

移动智能网是在移动网络中引入智能网功能实体，以完成对移动呼叫的智能控制的一种网络。它是现有的移动网与智能网的结合。如果将移动网的交换中心改造为SSP业务交换点，使底层的移动网络与高层的智能网（SCP、SMP、SCE、SMAP等）相连，从而将移动网的交换与业务分开实现，便形成了移动智能网。

借助于No.7信令网和大型集中式数据库的支持，移动智能网将网络的交换功能与控制功能相分离，把电话网中原来位于各个端局交换机中的网络智能集中到新设的功能部件——由中小型计算机组成的智能网业务控制点上，而原有的交换机仅完成基本的接续功能。

移动智能网一般由业务交换点（SSP）、业务控制点（SCP）、智能外设（IP）、业务管理系统（SMS）、业务生成环境（SCE）等几部分组成。SSP是连接现有移动网与智能网的连接点，提供接入智能网功能集的功能。SCP是智能网的核心构件，它存储用户数据和业务逻辑。主要功能是接收SSP送来的查询信息并查询数据库，进行各种译码；同时，SCP能根据SSP上报来的呼叫事件启动不同的业务逻辑，根据业务逻辑向相应的SSP发出呼叫控制指令，从而实现各种智能呼叫。IP是协助完成智能业务的特殊资源。通常具有各种语音功能，如语音合成，播放录音通知，接收双音多频拨号，进行语音识别等等。SMS由计算机系统组成，一般具备5种功能，即业务逻辑管理、业务数据管理、用户数据管理、业务监测以及业务量管理。SCE的功能是根据客户的需求生成新的业务逻辑。移动智能网系统的总体结构如图1所示。

1、目前移动智能网系统提供的计费方式主要有三种：

- 按计次计费

这是最通用的计费方式，话费与使用时间有关，基本费率由主、被叫号码及业务决定。

- 一次性计费

这种计费方式主要用于系统向用户提供按次的服务时使用，如修改密码等用户信息等，费用与使用的服务有关，每一次收到固定的费用，而与主、被叫号码无关。

- 固定费率

固定费率计费也与主、被叫号码无关，但最终费用与使用时间有关，这种计费方式主要用于系统向用户提供不定时间的服务时，如公用信息查询，听歌等业务。

2、移动智能网系统还可提供灵活的附加费用和附加费率

- 基本附加费
作用于运行于系统中的所有业务。
- 智能附加费
针对某一个业务收取附加费。
- 用户相关附加费
针对某一个业务用户收取附加费。

3、移动智能网系统的折扣处理方式

- 日常折扣
规定每一天的某一个时间段所进行的打折；
- 星期折扣
规定在每一星期的某一天的某一个时段进行打折；
- 节假日折扣
规定某一节假日的某个时间段内进行打折；
- 用户折扣
可以为特殊的业务或特殊的用户专门设置折扣，如用户月费用超过一定限额时打折，或虚拟专用网内呼叫打折。

4、移动智能网系统费率设置

移动智能网系统可以根据主、被叫号码详细分类，灵活设置费率，主要分类如下：

- 本地呼叫
- 国内长途
- 国际长途
- 港澳台计费
- 移动计费

以上计费方式都是针对语音业务的计费，对于数据业务的内容计费，移动智能网无法单独完成，必须与IP网结合，由移动智能网提供内容计费接口，处理IP网发过来的内容计费请求消息。

随着新业务的开发，运营模式的变化，移动用户不再满足于语音服务，要求运营商提供各种数据业务。对于数据业务的计费，存在一种需求：按照服务提供商提供的内容进行计费。比如说服务提供商提供新闻信息和股票信息两种服务，要求手机用户分别以不同的价格获得这两种信息服务，这就是内容计费。现有的移动智能网跟IP网结合尚不成熟，缺少内容计费能力，导致不能根据丰富多彩的数据业务进行灵活多变的计费。各服务提供商单独进行内容收费，用户使用麻烦。用户上网使用多个业务需要使用多个帐号缴费，用户希望统一的按内容缴费而能够使用多种业务。而网络运营商没有提供完善的内容计费平台，用户使用数量少，投资回收困难，这是一方面。另一方面，在GPRS数据分组域，手机上网速度虽然加快了，但目前提供的服务内容少，导致用户少。这是因为网络运营商拥有运营经验和运营平台，可以提供统一的、体系结构开放、接口标准化的业务平台，各个服务提供商能在平台上发布他们的业务内容，提供给用户使用，但是缺乏有吸引力的内容业务来充实网络，致使网络利用率不高。而服务提供商有丰富的内容资源，擅长于内容业务的开发，熟悉相关内容业务领域，能够开发领域内的增值业务。但是缺乏面向用户的运营手段（销售、收费、服务）。服务提供商与网络运营商之间如果能优势

互补，合作必然对双方有利。

如果用户在运营商的网络基础上使用服务提供商提供的服务，服务费由运营商代收，按一定的比例与服务提供商分成。这对服务提供商、运营商和用户都十分有利，可形成三赢的局面。

发明内容：

本发明要解决的技术问题就在于要克服上述目前移动智能网的困难，为服务提供商和网络运营商之间的合作，对用户实行内容计费提供一种基于业务控制点（SCP）实现内容计费的方法，从而达到用户、网络运营商和服务提供商三赢的局面。

本发明的技术解决方案如下：

一种实现内容计费的方法，其特征在于：

① 该实现内容计费的方法是在一种移动分组数据业务系统（GPRS）中实施的，该移动分组数据业务系统（GPRS）包括：

- (1) 因特网上的网站——服务提供商或者内容提供商（SP/CP）；
- (2) 用户的移动站或手机（MS）；
- (3) GPRS 网业务支持节点（SGSN），其主要作用是为本 SGSN 服务区域的 MS 转发输入/输出的分组数据业务的分组；
- (4) GPRS 网关支持节点（GGSN），提供数据包在 GPRS 网和外部数据网之间的路由和封装；

- (5) WAP 网关（WAPGW），根据 MS 的号段信息，查找相应的业务控制点（SCP）；
- (6) 业务控制点（SCP），提供用户管理、认证中心（接入认证、内容认证）、支付中心（内容消费扣费）、能力开放等功能；

② 本发明实现内容计费的方法包括下列步骤：

(1) 手机用户（MS）登录到服务提供商（SP/CP）的主页，发出使用该 SP/CP 服务的请求；

(2) 该 SP/CP 向 MS 应答收到请求并向 WAP 网关发送鉴权计费消息，提出对该 MS 进行鉴权计费请求；

(3) WAP 网关把 MS 的 IP 地址转换为手机号码，再根据手机号码向用户所属的业务控制点（SCP）进行计费鉴权认证；

(4) SCP 根据业务类型和服务提供商编号对 SP/CP 进行认证，根据手机号码验证用户的合法性，然后回鉴权计费应答消息给 WAP 网关；

(5) WAPGW 得到鉴权结果，如果鉴权失败，返回鉴权计费请求失败给 SP/CP，并中止流程；如果鉴权成功，则通知 MS 此次的服务费，等待用户确认是否使用该 SP/CP 提供的服务；

(6) MS 向 WAPGW 发送确认应答消息，WAPGW 根据 MS 的确认结果，向 SP/CP 返回应答，如果用户确认不使用，WAP 网关向 SP/CP 返回鉴权计费请求否定结果并中止流程，如果用户确认使用，WAP 网关向 SP/CP 返回鉴权计费请求成功结果；

(7) MS 开始使用 SP/CP 提供的服务并向 WAPGW 报告；

(8) WAP 网关把用户是否使用服务的结果转发给 SP/CP，并通知 SP/CP 用户已开始使用该服务；

(9)SP/CP 向 WAP 网关回报应答, 通知 WAP 网关已经收到用户是否使用服务的结果;

(10)用户在使用完 SP/CP 提供的服务后, 向 WAPGW 上报结果, WAPGW 根据用户上报的结果向用户所属 SCP 发送扣费确认消息;

(11)SCP 根据交易编号和事件类型对该鉴权计费进行确认, 如果事件类型是失败上报, 则对预付费用户进行补款; 如果事件类型是成功上报, 则不补款, 直接写话单记录扣费信息。

上述 WAP 网关向用户所属的业务控制点 (SCP) 进行计费鉴权认证时, 同时要用户对用户进行预扣费。

上述 SP/CP 向 WAP 网关发送鉴权计费消息的内容包括: 用户临时使用的 IP 地址、用户请求的业务类型、服务提供商编号、资费类别、扣费金额等计费参数。

上述鉴权计费请求消息的参数包括: 标识本次交易的编号, 手机号码, 事件类型, 业务种类编号, 资费类别, 费率, 接入 WAP 网关的 IP 地址或标识号, 服务商编号等。

上述步骤(5)所述 SCP 回鉴权计费应答消息给 WAP 网关包括: 如果手机用户是预付费用户, SCP 需要根据资费类型、扣费金额先扣除服务费后回鉴权计费应答消息给 WAP 网关; 如果 SP/CP 认证失败或者手机用户鉴权失败, 则根据失败原因填充应答结果码, 回鉴权计费应答消息给 WAP 网关; 如果 SP/CP 认证、用户鉴权通过, SCP 根据用户的参数设置填充确认模式, 通知模式参数字段后回鉴权计费应答消息给 WAP 网关。

上述步骤(5)所述的服务费由 SP/CP 制订。

上述鉴权计费请求应答消息的参数包括应答结果, 标识本次交易的编号, 用户确认模式, 通知模式等

本发明的技术效果很明显, 因为本发明利用 SCP 实现内容计费的方法, 用户上网, 发出使用 SP/CP 服务请求, 由 SP/CP 发起计费请求, SCP 根据计费参数扣除用户使用该服务提供商的服务费。从而服务提供商统一在移动智能网上收费, 用户只需要一个帐号, 就能享受各服务提供商提供的服务。服务提供商制定每种服务的价格, 网络运营商通过 SCP 平台代服务提供商向用户收费, 按一定的比例与服务提供商分成。从而达到用户、网络运营商、服务提供商三方多赢的局面: 服务提供商提供了内容, 保证能收到费用; 用户支付了费用, 能得到用户需要的内容; 网络运营商提供了网络保证能盈利。能保证用户以一个账户就可获得网上服务提供商的各种内容服务。

附图说明:

图1是移动智能网系统的总体结构示意图;

图2是本发明在GPRS数据业务网中实现内容计费方法的组网图;

图3是本发明内容计费方法各网络实体交互的协议流程图;

具体实施方式:

请参阅图2和图3。本发明由业务控制点实现内容计费的方法是通过GPRS数据业务网实现的, 该GPRS数据业务网是在现有的GSM移动通信系统基础上发展起来的一种移动分组数据业务网。GPRS通过在GSM数字移动通信网络中引入分组交换的功能实体, 以完成用分组方式进行数据传输。GPRS系统可以看作是对原有的

电路交换系统的基础上进行的业务扩充，以支持移动用户利用分组数据移动终端接入Internet或其它分组数据网络的需求。对移动用户而言，GPRS为他们在移动系统和Internet之间架起了一座桥梁，使得用户可以更方便地利用移动终端使用数据业务，GPRS对移动用户的好处主要体现在以下方面。

1. 快速地接入Internet

GPRS系统使得移动用户可以快速地接入Internet，就象使用局域网一样。采用的是分组方式，用户不必在每次传送数据之前进行同网络的连接过程，而是可以整天处于连接状态，也就是所谓的永远在线的方式。

2. 更高的传输速率

GPRS系统可以为用户提供更高的传输速率，最高速度可达115kbit/s，将来对基站硬件进行升级后理论速率还可以达到171kbit/s左右。因此GPRS网络开始运行之后，移动用户就可以用手机进行高速上网业务了。

GPRS数据业务网中实现内容计费的组网图如图2所示，该GPRS网包括：

SGSN是GPRS网络的一个基本的组成网元，是为了提供GPRS业务而在GSM网络中引进的一个新的网元设备。其主要的作用就是为本SGSN服务区域的MS转发输入/输出的IP分组。

GGSN也是为了在GSM网络中提供GPRS业务功能而引入的一个新的网元功能实体，提供数据包在GPRS网和外部数据网之间的路由和封装。

WAPGW能够根据手机号码信息，查找相应的SCP。WAPGW具有向SCP发送用户鉴权、SP认证和计费的功能。

SP/CP为服务提供商或者内容提供商，就是Internet上的网站，为手机用户提供各种服务。

SCP是整个体系的核心，提供用户管理、认证中心（接入认证、内容认证）、支付中心（内容消费扣费）和能力开放点等功能。

WAPGW提供内容计费能力，其能力可以通过SCP开放给SP，降低了SP代收信息的难度。

GPRS主要提供网络功能，并提供对业务服务质量的保证手段。SP的内容与管理是SP向用户提供服务的接口，并提供到SCP的一系列接口，使他可以利用SCP的认证、计费和网络能力提供更为良好的内容服务。

内容计费方案流程

(1) 用户通过WAP上网直接在SP/CP上进行业务操作，使用SP/CP提供的服务，然后由SP/CP向智能网发起计费请求；

(2) 因为由服务提供商显示价格、下发价格，为防止服务提供商欺诈用户，如显示的价格为5元，而实际计费价格为50元等情况，移动智能网在扣费时发送消息要求用户确认扣费金额；

(3) 用户计费定制数据保存在SCP上，SCP需要用来对服务提供商进行认证，为服务提供商提供查询业务定制情况。计费时通过出话单的方式，记录每个用户消费的具体情况，便于用户、运营商、服务提供商三方对帐。

图3是实现内容计费各网络实体交互的协议流程图，也就是说基于GPRS数据业务网的由业务控制点（SCP）实现内容计费的方法包括下列步骤：

(1) 手机用户上网，根据网址，登录到某个网站SP/CP的主页，从而发起使用某个SP/CP服务的请求。

(2) SP/CP给手机用户回应答，表明收到请求，正在处理。

(3) SP/CP向WAPGW下发对该用户进行鉴权计费请求消息，其中事件类型为请求鉴权计费。消息参数主要包括该手机用户所临时使用的IP地址、用户所请求的业务类型、服务提供商编号、资费类别、扣费金额等，具体参数如表1所示。

(4) WAPGW把手机用户所临时使用的IP地址转换为手机号码，再根据手机号码向用户归属的SCP转发鉴权计费请求消息进行鉴权认证，其中事件类型为鉴权请求。转发从SP过来的计费参数，具体参数如表1。

(5) SCP根据业务类型、服务提供商编号对SP/CP进行认证，根据手机号码验证用户的合法性，之后给WAPGW返回鉴权应答消息，报告鉴权的结果。如果手机用户是预付费用户，SCP需要根据资费类别、扣费金额预先扣除服务费。如果SP认证失败或者手机用户鉴权失败，则根据失败原因填充应答结果码，回鉴权应答消息给WAPGW，具体参数如表2。在用户SP认证、用户鉴权通过后，SCP根据用户的参数设置填充确认模式、通知模式参数字段。

(6) WAPGW得到鉴权结果，如果鉴权失败，返回鉴权计费请求失败，并中止流程。如果鉴权成功，则通知用户此次的服务费，等待用户确认是否使用该SP/CP提供的服务。

(7) 用户给WAPGW发送确认应答消息，报告确认的结果。

(8) WAPGW根据用户确认结果返回SP/CP请求计费应答消息给SP/CP，其中事件类型为请求计费；如果用户确认不使用，返回SP请求计费应答消息给SP/CP，报告应答结果码，并中止流程。

(9) 在SP认证、用户鉴权后，用户开始使用SP/CP提供的服务。

(10) 用户使用SP/CP提供的服务后，结果上报给WAPGW，表明是否已享受SP/CP提供的服务。

(11) WAPGW把用户使用服务的上报结果转发给SP/CP，通知SP/CP用户已使用完服务。

(12) SP/CP给WAPGW回上报结果应答，表明收到WAPGW转发的上报结果消息。

(13) WAPGW根据用户的上报结果发送到用户归属的SCP上进行扣费确认，其中事件类型为成功上报或失败上报。如果用户上报的结果为已享受SP/CP提供的服务，则事件类型为成功上报，否则为失败上报。

(14) SCP根据交易编号、事件类型进行前一次鉴权计费的确认。如果事件类型是失败上报，则对预付费用户进行补款（即退款），如果事件类型是成功上报，则不补款，直接书写话单记录扣费信息。同时给WAPGW回请求计费应答消息。

就这样完成了一次内容计费全过程。

综上所述，本发明基于移动分组数据业务网，由业务控制点实现内容计费的协议流程是用户在使用服务提供商提供的服务时，由服务提供商发起计费请求，这时附上计费类别和费率等计费参数；由业务控制点根据计费参数扣除用户使用该项服务的服务费；为防止服务提供商欺诈用户，业务控制点扣费时需要用户确认扣费金额；

内容计费运营模式是：服务提供商制定各种服务的价格；网络运营商通过业务控制点平台代服务提供商向用户收费；运营商按一定的比例与服务提供商分成收费。因而，服务提供商提供了内容，保证能收到费用；用户支付了费用，能得到用户需要的内容，而且用户只需一个账户，即可从网上获得多家服务提供商或内容提供商提供的多种服务，十分方便；网络运营商提供了网络保证能赢利。达到了三方多赢的局面。

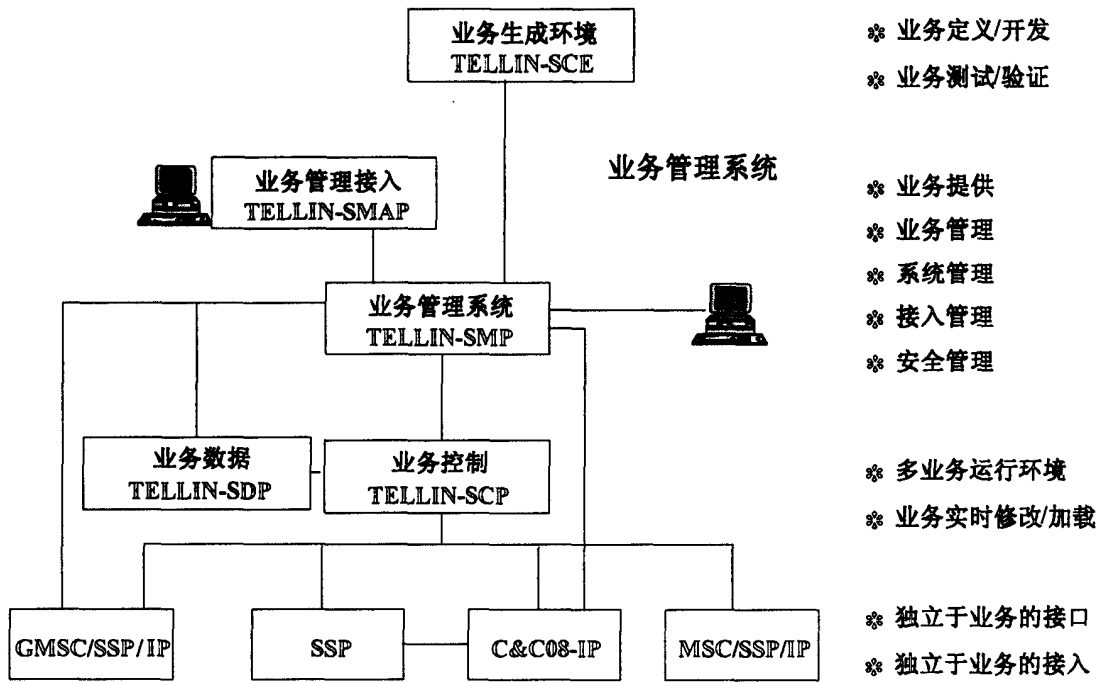


图 1

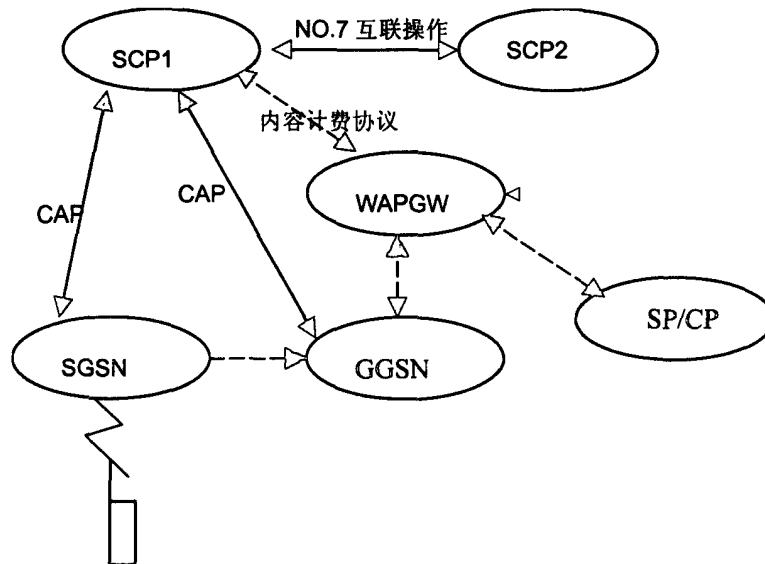


图 2

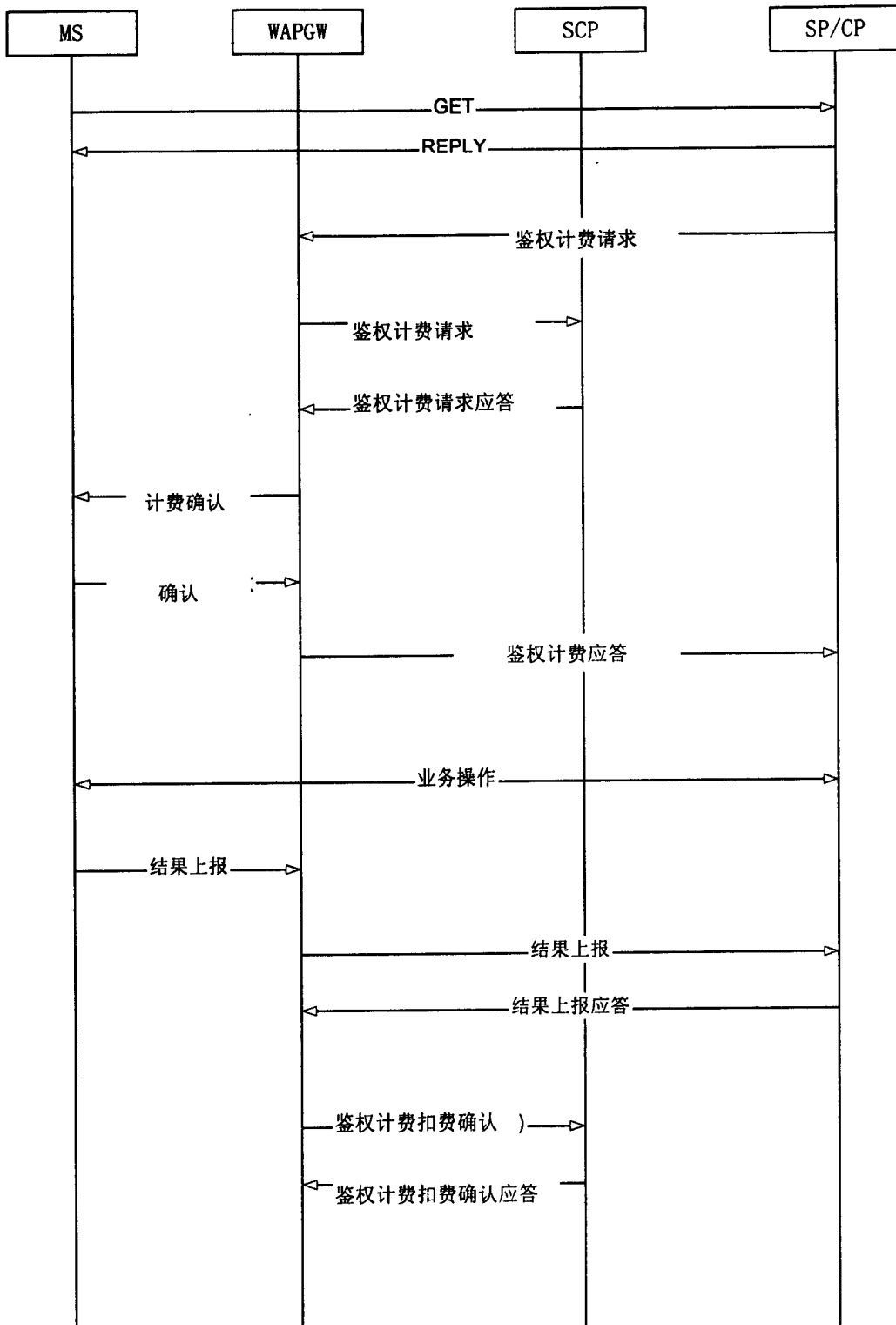


图 3