



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610032729.2

[45] 授权公告日 2008年1月16日

[11] 授权公告号 CN 100362795C

[22] 申请日 2006.1.7

[21] 申请号 200610032729.2

[73] 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

[72] 发明人 王伟 余运华 梁志章 吴小菁

[56] 参考文献

CN1658563A 2005.8.24

JP2002-94504A 2002.3.29

CN1430377A 2003.7.16

CN1394032A 2003.1.29

CN1397125A 2003.2.12

审查员 李燕

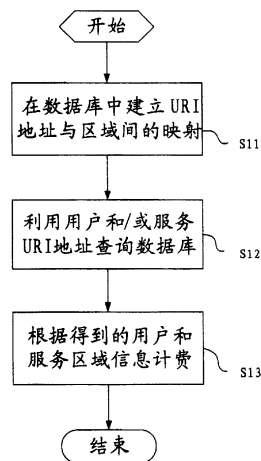
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

[54] 发明名称

支持互联网终端的计费方法及装置

[57] 摘要

本发明公开一种支持互联网终端的计费方法和装置，所述方法包括以下步骤：在数据库中建立URI地址与区域信息之间的映射关系；当用户和服务方中的至少一方采用互联网终端时，利用所述互联网终端URI的地址信息查询所述数据库，确定该至少一方的区域信息；以及根据所述确定的区域信息，对用户进行计费。对于互联网终端，本发明实现了与电信终端相同的计费模式，并提供了一种融合的计费方案，可同时支持对电信终端和互联网终端的计费。



1、一种支持互联网终端的计费方法，包括以下步骤：

在数据库中建立统一资源标识 URI 地址与区域信息之间的映射关系；

当用户和服务方中的至少一方采用互联网终端时，利用所述互联网终端 URI 的地址信息查询所述数据库，确定该至少一方的区域信息；以及

根据所述确定的区域信息，对用户进行计费。

2、如权利要求 1 所述的计费方法，其特征在于，所述 URI 地址包括 IP 地址，所述建立映射关系的步骤包括，根据 IP 地址的地域特征建立其与区域信息之间的映射关系。

3、如权利要求 1 所述的计费方法，其特征在于，所述 URI 地址包括采用地理命名分级的域名，所述建立映射关系的步骤包括，根据所述域名的地域特征建立其与区域信息之间的映射关系。

4、如权利要求 1 所述的计费方法，其特征在于，所述 URI 地址包括采用组织命名分级的域名，所述建立映射关系的步骤包括，根据所述域名的组织特征建立其与区域信息之间的映射关系。

5、如权利要求 1 所述的计费方法，其特征在于，所述区域信息具有分级结构。

6、如权利要求 1 至 5 中任一项所述的计费方法，其特征在于，所述数据库包括关系数据库。

7、如权利要求 6 所述的计费方法，其特征在于，所述计费包括按时长计费、按使用次数计费和按跳次计费。

8、一种支持互联网终端的计费装置，包括：

数据库装置，用于存放统一资源标识 URI 地址与区域信息之间的映射关系；

查询装置，用于当用户和服务方中的至少一方采用互联网终端时，利用所述互联网终端 URI 的地址信息查询所述数据库装置，确定该至少一方的区域信息；以及

用户计费装置，用于根据所述确定的区域信息，对用户进行计费。

9、如权利要求 8 所述的计费装置，其特征在于，所述 URI 地址包

括 IP 地址，所述数据库装置用于存放根据 IP 地址的地域特征建立的其与区域信息之间的映射关系。

10、如权利要求 8 所述的计费装置，其特征在于，所述 URI 地址包括采用地理命名分级的域名，所述数据库装置用于存放根据所述域名的地域特征建立的其与区域信息之间的映射关系。

11、如权利要求 8 所述的计费装置，其特征在于，所述 URI 地址包括采用组织命名分级的域名，所述数据库装置用于存放根据所述域名的组织特征建立的其与区域信息之间的映射关系。

## 支持互联网终端的计费方法及装置

### 技术领域

本发明涉及对用户进行计费的方法和装置，特别地，涉及支持用户使用互联网终端接入网络和业务的计费方法及装置。

### 背景技术

目前，对于广泛开展的电信智能网业务，通常根据用户和服务所在的区域不同，对用户进行不同策略的收费。如对于主被叫通话、媒体播放以及接入会议等服务，都可以根据用户与服务所在的区域不同而进行不同费率的收费。

作为电信网络终端的固定电话和手机都由一个号码来标识，如075528970808和13823710001，每个号码都是按照一定的编号计划分配的。因此，在现有的智能网计费方案中，根据用户固定电话及移动电话号码可获取用户所在的区域信息，然后进行一定费率的计费，可支持按时长计费和预付费。例如，对于固定电话075528970808拨打移动电话13812340001的情形，分析主叫区号为755，被叫区号为518，则表明是国内长途呼叫，要按照0.6元/分钟的费率计费。

随着网络和业务融合的发展，允许用户使用多种类型的终端接入网络和业务，除电信网络终端外，还可使用多种互联网终端。然而，对于互联网终端，上述编号计划不再适用。

在互联网中，统一资源标识URI (Uniform Resource Identifier) 被广泛应用于资源定位和标识。因而，它也可用于用户终端的定位和标识，事实上，目前在许多业务和规范的定义中，已使用URI进行资源定位和标识，如SIP协议 (RFC 3261) 就定义使用SIP URI来进行资源定位和标识。与术语URI类似的还有统一资源定位符URL (Uniform Resource Locator)，URI一般用于标识“地址”，可以说URL是URI的子集。

在现有的月租计费方案中，对使用互联网终端或者电信网终端的用户按月收取租用费，其中，互联网终端可使用URI或其他方式标识。但该计费方案不区分用户实际享用服务的次数或者时长，无法按照享

用服务的次数或时长不同而进行不同的计费，亦不支持预付费特性。

### 发明内容

针对现有智能网计费方案不支持用 URI 标识的互联网终端和电信网络终端统一计费的缺陷，以及月租计费方案不区分用户实际享用服务的次数或者时长的缺陷，本发明的目的在于，为电信网络的固定电话和移动电话以及互联网终端，提供一种融合的计费解决方案。

根据本发明的第一方面，提供一种支持互联网终端的计费方法，包括以下步骤：在数据库中建立 URI 地址与区域信息之间的映射关系；当用户和服务方中的至少一方采用互联网终端时，利用所述互联网终端 URI 的地址信息查询所述数据库，确定该至少一方的区域信息；以及根据所述确定的区域信息，对用户进行计费。

在第一方面中，优选地，所述 URI 地址包括 IP 地址，所述建立映射关系的步骤包括，根据 IP 地址的地域特征建立其与区域信息之间的映射关系。

优选地，所述 URI 地址包括采用地理命名分级的域名，所述建立映射关系的步骤包括，根据所述域名的地域特征建立其与区域信息之间的映射关系。

优选地，所述 URI 地址包括采用组织命名分级的域名，所述建立映射关系的步骤包括，根据所述域名的组织特征建立其与区域信息之间的映射关系。

优选地，所述区域信息具有分级结构。

优选地，所述数据库包括关系数据库。

优选地，所述计费包括按时长计费、按使用次数计费和按跳次计费。

根据第二方面，提供一种支持互联网终端的计费装置，包括：数据库装置，用于存放 URI 地址与区域信息之间的映射关系；查询装置，用于当用户和服务方中的至少一方采用互联网终端时，利用所述互联网终端 URI 的地址信息查询所述数据库装置，确定该至少一方的区域信息；以及用户计费装置，用于根据所述确定的区域信息，对用户进行计费。

在第二方面中，优选地，所述 URI 地址包括 IP 地址，所述数据库装置用于存放根据 IP 地址的地域特征建立的其与区域信息之间的映

射关系。

优选地，所述 URI 地址包括采用地理命名分级的域名，所述数据库装置用于存放根据所述域名的地域特征建立的其与区域信息之间的映射关系。

优选地，所述 URI 地址包括采用组织命名分级的域名，所述数据库装置用于存放根据所述域名的组织特征建立的其与区域信息之间的映射关系。

本发明以现有智能网的计费方案为基础，增加了对 URI 的分析技术，通过分析用户和/或服务 URI 来获取用户和服务所在的区域信息，尔后，根据用户和服务所在区域不同可进行不同策略的计费。对于互联网终端，本发明实现了与电信终端相同的计费模式，支持按次、按时长、按跳次等不同形式的计费。本发明提供了一种融合的计费方案，可同时支持对电信终端和互联网终端的计费，从而促进现有智能网业务的演进以及融合业务的开展。

## 附图说明

为更好地理解本发明，下面仅以实施例的方式结合附图对本发明作进一步说明，其中：

图 1 是本发明的支持互联网终端的计费方法的流程图。

## 具体实施方式

本发明中，URI 被用作用户或服务终端的标识，用户 URI 指用户在一次获取服务的过程中所使用终端的 URI。用户（也可看作服务方）URI 的一般格式为：`userinfo@host:port;uri-parameters`，其中，`userinfo` 通常包含一个用以标识用户的用户名，还可包含用户获取服务所需的用户口令；`host` 是使用 IP 地址或者域名表示的地址信息，它可以用来标识用户所在的位置；`port` 指明了该用户用以接收消息的端口。

用户和/或服务 URI 分析的关键在于，将用户和/或服务所在的 IP 地址和域名映射为易于理解的区域信息。这里，区域指国家、地区等地域性概念。例如，区域信息可用国家号、地区号及本地局号来表示，可将区域信息作为后续计费操作的输入条件。

参照图 1，图 1 是本发明的支持互联网终端的计费方法的流程图。首先，在步骤 S11，在数据库中建立 URI 地址与区域信息之间的映射关系，该步骤可预先定义 IP 地址或域名向区域映射的规则，采用数据库表将该规则保存在软件系统中，优选地，可采用关系数据库表；接下来，在步骤 S12，查询装置利用用户和/或服务互联网终端 URI 的地址信息查询该数据库，确定用户和服务的区域信息，该步骤中，所述查询装置将用户和/或服务所在的 IP 地址或域名作为输入条件，从该数据库中查询得到所对应的区域信息；最后，在步骤 S13，用户计费装置根据用户和服务的区域信息，就可沿用现有电信智能网的计费规则、计费策略以及预算和计算流程，对用户进行计费。这里，对于用户或服务方使用电信终端的情况，仍根据号码确定其区域信息。

域名存在两种不同的命名分级：地理命名分级和组织命名分级。对于 IP 地址和采用地理命名分级的域名，可根据其本身具有的地域特征，将其映射为国家号、地区号等区域信息。例如，对于深圳市龙岗区 and 北京市朝阳区的用户，其域名或 IP 地址与区域之间的映射关系，采用关系数据库表表示如下：

域名	国家号	地区号	本地局号
longgang.sz.cn	86	755	2
192.128.11.2	86	755	2
chaoyang.bj.cn	86	10	2
192.128.10.2	86	10	2

对于采用组织命名分级的域名，由于其不具有明显的地域特征，可根据其组织特征映射成为一定的区域信息，例如国家号、地区号、本地局号，这些号码可以是虚拟的，即实际的电信规范编码中不存在的号码。这里，组织指学校、公司等组织性概念。之所以采用国家号、地区号、本地局号这样的地域性号码表示，是为了简化软件实现上或者具体实施和维护中的工作量。例如，对于清华大学数学系和北京大学数学系，它们是组织上的划分，可以分布在不同的地域，因而不具有明显的地域特征。然而，可以通过配置下面的数据将它们映射成为一定的区域信息，如虚拟的国家号、地区号、本地局号：

域名	国家号	地区号	本地局号
math.tsinghua.edu	86	91	1
math.beiking.edu	86	92	2

要说明的是，区域并不局限于上述以国家号、地区号、本地局号来表示，而可以采用其他任何能够表示区域的形式。特别地，区域可具有分级结构，以便于运营商设定灵活的计费规则，尔后进行计费。例如，区域可抽象描述为一级区域号、二级区域号、三级区域号等信息，相应的计费规则也需要使用相同的区域来表示。

下面，对现有电信智能网的计费规则、计费策略以及预算和计算流程做简单描述。计费规则是在某个业务下，根据用户和服务所在国家号、地区号、本地局号的不同，而进行不同策略计费的一套规则。继续上述例子，对于深圳到北京的国内长途呼叫，以及清华大学和北京大学之间的呼叫，它们的计费规则表示如下，这里，主叫可看作用户方，被叫可看作服务方：

主叫地区号	被叫地区号	计费策略索引
755	10	1
91	92	2

以下是按时长计费的计费策略的一个示例：

计费策略索引	费率（分/秒）
1	15
2	10

作为同时支持互联网和电信智能网终端的实时计费解决方案，还需要具有以下特性：支持国际呼叫、国内长途呼叫、本地呼叫；支持按时长计费、按使用次数计费、按跳次计费；以及支持计费规则和计费策略数据的用户灵活配置。

预算是在呼叫开始前或者呼叫过程中，根据呼叫的计费策略和用户的帐户余额预算出呼叫的可维持时间，用于预付费业务。计算是根据呼叫的计费策略和用户使用服务的时长计算出呼叫的费用。

本发明的应用场景举例如下，对于用户获取基本通话服务的计费，需要分别分析用户 A 和用户 B 的电话号码或者 URI，得到区域信息。再根据主叫（用户 A）和被叫（用户 B）的区域信息，查询计费规则得出本次服务的计费策略，以实现为用户 A 的计费。例如，用户 A 使用 URI 为 sip:001@lg.sz.cn 的互联网终端作为主叫接入 200 业务，它呼叫的被叫是 075525678001。对用户 A 的 URI 进行分析，得到其对应的国家号、地区号、本地局号分别为 86、755、1，由用户 B



的号码得知其对应的国家号、地区号、本地局号分别为 86、755、2，则表明该呼叫为本地不同局间的呼叫，查询计费规则得出计费策略，是按照 0.2 元/分钟进行计费。根据用户 A 的帐户信息，可以预算出通话时长，从而实现预付费；根据用户 A 获取服务即呼叫的时长，可以对用户 A 进行准确计费。类似地，本发明可用于用户获取彩铃服务、会议服务以及集团用户计费等场合。

虽然在上述应用场景示例中，仅对用户使用以 URI 标识的互联网终端、服务使用电信网络终端的情形作了描述，但是，本发明还可用于用户使用电信网络终端、服务使用以 URI 标识的互联网终端的情形，以及用户和服务双方均使用以 URI 标识的互联网终端的情形，这对本领域技术人员来讲是易于理解的。

显而易见，在此描述的本发明可以有許多变化，这种变化不能认为偏离本发明的精神和范围。因此，所有对本领域技术人员显而易见的改变，都包括在本权利要求书的涵盖范围之内。

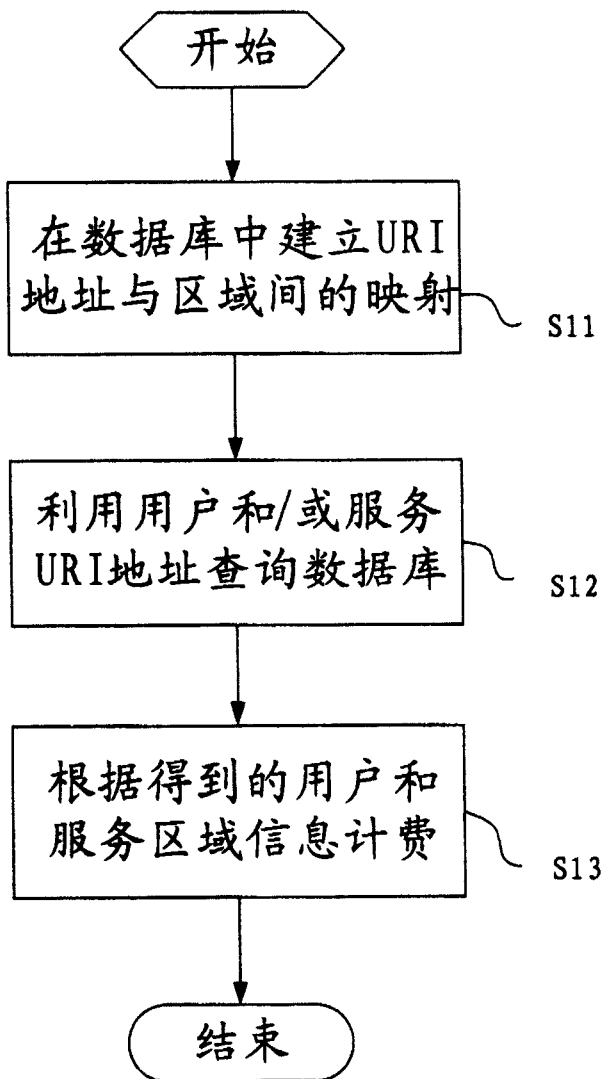


图 1