

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

H04M 15/00

H04Q 7/32



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00801444.2

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1187947C

[22] 申请日 2000.7.18 [21] 申请号 00801444.2

[30] 优先权

[32] 1999. 7. 19 [33] FI [31] 991624

[86] 国际申请 PCT/FI2000/000653 2000.7.18

[87] 国际公布 WO2001/006753 英 2001.1.25

[85] 进入国家阶段日期 2001.3.19

[71] 专利权人 诺基亚网络有限公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 维萨 - 马蒂 · 约基宁

审查员 胡向莉

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所

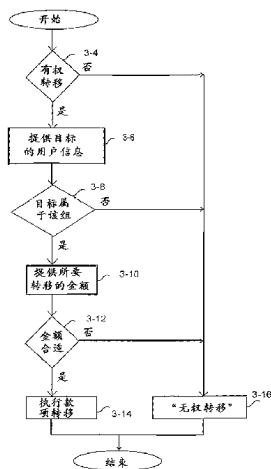
代理人 冯赓宣

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称 对电信网中的用户记帐的方法和系统

[57] 摘要

本发明涉及一种用于对电信网中的用户记帐的方法，其中每个用户都具有在使用所述电信网的业务时被计费的记帐帐目，其特征在于，生成记账数据库，所述记账数据库包含至少一个用户记账组，所述用户记账组还包含两个或者更多的用户记账目；向每个用户分配一个标识，每个标识与存储在所述记账数据库中的至少一种接入权限相关联；基于所述接入权限，指示用以管理所述用户记账组的账目以及用以在所述用户记账组的账目中和/或所述用户记账组的账目之间执行预定进程的不同权限。



ISSN 1008-4274

1. 一种用于对电信网中的用户记帐的方法，其中每个用户都具有在使用所述电信网的业务时被计费的记帐帐目，其特征在于，

生成记帐数据库（10），所述记帐数据库包含至少一个用户记帐组（G1，G2），所述用户记帐组（G1，G2）还包含两个或者更多的用户记帐帐目；

向每个用户分配一个标识，每个标识与存储在所述记帐数据库中的至少一种接入权限相关联；

基于所述接入权限，指示用以管理所述用户记帐组的帐目以及用以在所述用户记帐组的帐目中和/或所述用户记帐组的帐目之间执行预定进程的不同权限。

2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，主控用户（MS1）有权通过所述电信网接入所述记帐数据库。

3. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，主控用户（MS1）在所述用户记帐组（G1，G2）中的记帐帐目之间执行余额转移。

4. 如权利要求1-3任一所述的方法，其特征在于，所述记帐帐目具有限定的余额，并且所述主控用户（MS1）可以更改所述记帐帐目的余额限额或余额。

5. 如权利要求4所述的方法，其特征在于，所述记帐帐目是预付费帐目和/或具有信用限额的帐目。

6. 如权利要求5所述的方法，其特征在于，所述信用限额根据所述主控用户的余额而获得。

7. 一种用于管理多个用户的记帐帐目的系统，其中每个用户在记帐数据库（10）中都具有在使用电信网的业务时被计费的记帐帐目，其特征在于，所述记帐数据库（10）包括：

一个或者多个用户记帐组（G1，G2），其中每个用户记帐组包含两个或者更多的用户记帐帐目；

多个接入权限指示符，每个接入权限指示符指示用以管理所述用户记帐组的帐目以及用以在所述用户记帐组的帐目中和/或所述用户记帐组的帐目之间执行预定进程的特定权限；

每个用户的标识，其中所述标识与至少一个接入权限指示符相关联；

数据处理单元（3-4，…，3-16），用于执行所述帐户管理以及所述预定进程。

8. 如权利要求7所述的系统，其特征在于，还包括向主控用户提供通过所述电信网接入所述记帐数据库的单元。

9. 如权利要求7或8所述的系统，其特征在于，所述帐户管理以及所述预定进程包括在所述用户记帐组的记帐帐目之间执行余额转移。

10. 如权利要求9所述的系统，其特征在于，所述记帐帐目具有限定的余额，并且所述帐户管理以及所述预定进程包括更改所述记帐帐目的余额限额或余额。

11. 如权利要求10所述的系统，其特征在于，所述记帐帐目是预付费帐目和/或具有信用限额的帐目。

12. 如权利要求11所述的系统，其特征在于，还包括根据所述主控用户的余额获得信用限额的单元。

13. 如权利要求7所述的系统，其特征在于，主控用户（MS1）通过向预定服务号码发出功能呼叫来接入所述电信服务器。

14. 如权利要求13所述的系统，其特征在于，所述电信服务器是自动应答装置。

15. 如权利要求13所述的系统，其特征在于，所述电信服务器是万维网（WWW）服务器。

16. 如权利要求13所述的系统，其特征在于，所述电信服务器是无线应用协议（WAP）服务器。

17. 如权利要求13所述的系统，其特征在于，所述电信服务器是短消息中心或短消息服务器。

## 对电信网中的用户记帐的方法和系统

### 技术领域

本发明涉及对电信网中的用户记帐的方法和系统。

### 背景技术

电信网为用户提供了各种电信业务，对于这些业务，网络运营商或业务提供商要对使用业务的用户或网络连接的用户记帐。最普通的电信业务是语音呼叫或数据呼叫，对于这些呼叫，可以例如根据一定的呼叫费率按通话时长对用户收费。通常，合计某一记帐周期上的话费，以后再对网络连接的用户或占用者开帐单。然而，移动呼叫、国际呼叫和各种特殊服务的费率和费可能相当高，这可能导致记帐周期上意外的高额话费。为了避免不愉快的意外，有些用户希望对他们自己、其家庭成员或其雇员在给定周期内所进行的呼叫的费用设定一个最大限额。这可以这样来实现，例如当某用户或用户组的累计费用达到一定的限额时，便阻止用户使用网络或业务，这样可以避免造成更高的费用。

在某些电信系统中，用户可以预付费他所有的电信业务的费用。在这种情况下，用户只有当他有正预付费余额时才可以使用业务；当预付费余额变成0时或者当对所请求业务而言预付费余额太少时，将不提供服务。在本申请中，那些根据预付费或某信用限额被收费的用户称为有余额限定的用户。可以通过网络运营商的服务点利用用户（或连接的占用者）与网络运营商或业务提供商之间的合同设置余额限额。如果，例如，负责支出的人（如父母）已为其他用户（如孩子们）提供了某一每月预付费余额，并且该余额在特定时间之前已用完，而责任人要求增加可用的使用时间（以便使孩子在以前商定的余额透支后能进行通话），那么，强迫他们通过网

络运营商的服务点执行这一功能，这不仅给用户带来困难而且需要运营商的管理工作，因此造成了耽搁。

### 发明内容

本发明的目的在于，提供一种既简单又灵活的方法来管理电信网中的用户记帐。

根据本发明的一个方面，提供了一种用于对电信网中的用户记帐的方法，其中每个用户都具有在使用所述电信网的业务时被计费的记帐帐目，其特征在于，

生成记账数据库，所述记账数据库包含至少一个用户记账组，所述用户记账组还包含两个或者更多的用户记账账目；

向每个用户分配一个标识，每个标识与存储在所述记账数据库中的至少一种接入权限相关联；

基于所述接入权限，指示用以管理所述用户记账组的账目以及用以在所述用户记账组的账目中和/或所述用户记账组的账目之间执行预定进程的不同权限。

根据本发明的另一个方面，提供了一种用于管理多个用户的记账账目的系统，其中每个用户在记帐数据库(10)中都具有在使用电信网的业务时被计费的记帐帐目，其特征在于，所述记帐数据库(10)包括：

一个或者多个用户记帐组(G1, G2)，其中每个用户记帐组包含两个或者更多的用户记账账目；

多个接入权限指示符，每个接入权限指示符指示用以管理所述用户记账组的账目以及用以在所述用户记账组的账目中和/或所述用户记账组的账目之间执行预定进程的特定权限；

每个用户的标识，其中所述标识与至少一个接入权限指示符相关联；

数据处理单元(3-4, ..., 3-16)，用于执行所述账户管理以及所述预定进程。

根据本发明的基本构思，形成至少一个用户记帐组，它包括两个或两个以上用户（例如家庭成员或小型企业的雇员）。在网络运营商（或业务提供商）的记帐数据库中，每个用户都有一个他自己的记帐帐目。当每个用户使用电信网的业务时，按常规方式将费用计入各用户的记帐帐目。一个组中至少有一个用户被指定为主控用户，该用户有权通过所述电信网在所述记帐数据库的所述记帐组的帐目中和这些帐目之间执行一些预定步骤。这些步骤包括将预付费余额从一个帐目转移到另一个帐目，更改记帐限额，在不同的用户之间转移帐单或记帐权，等等。用户组中的用户也可以有不同的权利，例如，有些用户有权检查仅该组中的余额，而有些用户有权检查仅其个人的余额。本发明的一个优点在于，主控用户可以快捷且容易地执行所需余额功能（facility）；例如他可以直接通过他的终端更改用户组内的预付费余额，而无需人工操纵的服务点的介入和运营商的有关管理工作。主控用户可以利用任何合适的电信业务诸如功能呼叫、短消息业务或因特网业务如WAP（无线应用协议）等来执行这些功能。功能呼叫是指到预定号码的呼叫，其中，要执行预定的过程（例如音频键选）。功能呼叫中可以容易地包含一些用户帮助提示音。

可以根据电信网或所用连接协议的独特验证或用户数据，或根据单独的验证过程如功能呼叫中的PIN（个人识别码），来识别主控用户的权利。

#### 附图说明

下面，将结合优选实施方式并参照附图详述本发明，其中：  
图1示出了与运营商的服务器连接的移动台的各种实施方式，  
图2示出了用户数据库，和  
图3是说明根据本发明的余额转移的流程图。

#### 具体实施方式

本发明可应用于任何电信网，以便网络中的电信业务或通过网络提供的（各种业务提供商的）增值业务的记帐管理。

以下，有权执行清帐功能（操作权）的用户称为主用户、主控用户或较高优先级用户。较低优先级用户是指不具有较高优先级用户的所有权利的用户。较低优先级用户例如有权接收来自较高优先级用户的款项，但较低优先级用户无权将款项转移给较高优先级用户。由于较低优先级用户有预付费余额或信用限额以限制业务的使用，因此该用户也可以称为有余额限定的用户。功能本身主要是指更改余额/限额，即增加或减少余额/限额，但它也可以是指任何其他与记帐有关的事务进程，如在不同的用户之间转移帐单或记帐权。

图1示出了一种包括根据本发明的用户操作的记帐管理的移动通信系统PLMN（公用陆地移动网）。移动台MS1、MS2、MS3和MS4通过无线通路（或利用别的无线接口）经基站BS与PLMN连接。移动台经基站与另一PLMN通信。从PLMN到其他电信网如PSTN（公共交换电话网）、ISDN（综合业务数字网）、公用数据网或因特网（TCP/IP网）的连接可以以本来已知的方式建立。PLMN的一个例子是GSM。GSM网的具体结构和操作情况与本发明无关，就GSM网而言，可以参照欧洲电信标准学会所发布的GSM标准。不过，应当注意，除了移动通信网之外，本发明也可以应用于其他电信网。

在图1的例子中，关于用户记帐帐目的信息位于PLMN运营商所管理的记帐数据库10中。本发明也可以应用于例如记帐业务提供商，它可以位于单独的数据库中。在本申请中，术语“记帐数据库”应当理解为一般是指保持实时用户记帐信息（如预付费余额或累计信用余额）的任何单元、功能或应用。记帐帐目是指包括至少余额信息或其他这类信息的任何信息结构。

图2示出了记帐数据库的结构的一个例子。图2只示出了与理解本发明有关的信息结构，但数据库当然可包括许多用户的大量的不

同信息。图2示出了两个记帐用户组G1和G2。第一组G1包括移动台的用户标识符MS1、MS2和MS3，为这些标识符设置的优先级1、4和2，以及这些用户的预付费余额和可能的帐目信用限额。第二组G2包括移动台的用户标识符MS4、MS5和MS6，为这些标识符设置的优先级4、4和1，以及预付费余额和可能的帐目信用限额。尽管移动台MS6的用户的预付费余额为-300个单位，然而他例如在给定的记帐周期内仍可以用700个单位，因为在他的帐目中有1000个信用单位。较低优先级用户的信用限额也可以从主控用户的余额中获得，因为主控用户有权将与主控用户的帐目信用限额和预付费余额的金额相应的一个金额转移给较低优先级用户。

图2中，最高优先级是优先级1，而最低优先级是优先级4。其标识符具有较高优先级的用户有权将款项从他自己的帐目转移到比讨论中的用户的优先级低的所有用户的余额中。较高优先级用户还有权从较低优先级用户的余额中转移款项。如果用户无优先级（“-”），那么该用户无权接收也无权转移款项。在一般情况下，一个用户具有优先级1（主控用户），而其他用户具有优先级4（无权转移款项）。可以将一个组中的一个以上的成员设定为主控用户，他有权转移款项。因此，例如家庭中父母可以是主控用户。

图3是说明在用户信息被存储到用户数据库中、由用户构成至少一个用户组并且为该组中的成员设定了优先级后根据本发明的余额转移的流程图。

在本发明的第一优选实施方式中，主控用户建立一个到预定服务号码的普通功能呼叫。该服务号码最好包括交互式应答装置，以便为用户提供语音提示。顺着这些语音提示，用户可以执行该功能。用户可以例如通过在其终端的键盘上键入一些代码（DTMF代码）或通过给出语音指令来发出指令。应答装置与记帐数据库连接，以便使它可以执行用户所需的记帐功能。

功能呼叫开始时，在步骤3-4，检查用户是否有权执行本发明的功能。可以根据例如主控用户所用连接的验证（如GSM网用户验

证)，或者利用另一种验证过程和/或单独的标识符（如PIN标识符），来验证（识别）该用户。在验证用户时，可以在记帐数据库中检查用户的权利，相应地可以为用户提供记帐功能。

如果用户有权执行该功能，即该用户相对于同一用户组中的至少一个其他用户是主控用户，过程进至步骤3-6。在这一步骤中，该用户提供关于该功能所指向的用户的用户信息。在步骤3-8，检查该功能的目标是否属于该用户组，如果是，则过程进至下一步。在步骤3-10，主控用户提供所要转移的款项数额，即为该功能的目标的余额所增加的数额，然后，在步骤3-12，检查该款项数额是否足以例如用于在白天进行一次以上的通话，但又不能太多（例如用户的每年预订费的多倍）以免潜在的滥用。如果该款项数额大小合适，例如在50-1000个货币单位，那么过程进至步骤3-14，在此执行该功能，换言之，例如将款项转移到用户组中的余额中（例如，在图2中将100个货币单位从用户MS1的预付费余额转移到用户MS3的预付费余额中）。这意味着，例如，结合功能呼叫，电信网的记帐系统根据主控用户的功能呼叫和所转移的余额自动地使主控用户负担总额，而功能呼叫中所确定的预付费组的成员的预付费余额以与所述所转移的余额数额相应的金额作信用。

如果用户无权执行该功能和/或如果该功能的目标不属于该用户组和/或如果目标的优先级高于该功能执行者的优先级和/或如果所要转移的款项数额大小不合适和/或如果所要计费的帐目余额或信用太低，那么将不执行该功能。可以例如利用一种短消息（该短消息例如包括消息“无权转移”或“无权执行该功能”），向试图执行该功能的人指示这种情况。

主控用户除了上述更改余额外，还可以对较低优先级用户的余额、较低优先级用户的通话明细或较低优先级用户的位置进行查询。

本发明的余额转移或别的功能也可以利用短消息业务来进行。在这种情况下，主控用户通过短消息与短消息中心SMSC 11通信。

主控用户可以例如一次一条地提供几条与执行SMSC所请求的功能有关的信息作为短消息，这一信息被发送到SMSC。根据这一信息，可以使也可以不使用户进至下一步骤。短消息中心SMSC 11与记帐数据库10连接，以便使得可在数据库10中执行所需的记帐功能。

另一种方案是将功能呼叫安排成因特网连接，在这种情况下，用户接口是WWW结点。通过交互式WWW结点，主控用户可以一次一条地提供所有有关的几条信息，这些信息包括在WWW网页上所查询的几条信息，这些信息被发送到运营商，然后响应发送到运营商的信息和运营商所执行的检查，可以执行也可以不执行移动台所要求的功能。例如，可以根据图3的流程图，执行例如这样一些检查：“用户有权执行该功能？”、“该功能的目标属于该组？”和“所要转移的款项数额大小合适？”。

为了执行该功能，移动台可以建立一个网关或WAP（无线应用协议）网关的数据连接。这些网关本身又与因特网和/或内部网连接。例如公用因特网业务提供商的因特网服务器或专用因特网连接点可以作为网关。在这种两种情况下，所建立的连接可以是用于因特网连接的任何数据或调制解调器连接。

为了使移动台能与因特网通信，移动台装有因特网浏览器。因特网浏览器可以发送到网关的请求并可以接收和进程从网关接收到的WWW（万维网）网页的内容。网关根据标准因特网协议将从移动台接收到的请求通过因特网转发到WWW服务器。因此，网关以移动台的用户的名义作为这些请求的发射机。WWW服务器响应该请求将所请求的WWW网页发送到网关，网关再将WWW网页发到移动台的浏览器，浏览器在移动台的显示器上将检索出的WWW网页显示给用户。

能使主控用户执行本发明的功能的终端可以是装有因特网工具的任何终端，比如上述移动台、与计算机连接的移动台、装有移动

通信工具的数据终端等。终端与网关之间的数据连接可以是电路或分组交换连接、诸如ATM（异步传送方式）的虚拟连接等。

用于将移动台的功能请求发到运营商并响应功能请求执行该功能的另一种方案是采用根据WAP（无线应用协议）标准的终端。WAP规定了无线设备（诸如移动台、寻呼设备和个人数字助理等）的应用框架和网络协议。这些规范扩充了电信技术（例如数字网标准）和因特网技术（例如XML、URL、各种内容格式）。WAP规定了使得终端与WWW服务器之间能通信的一系列标准组成。

在基于现有WWW内容格式的一系列现有内容格式中规定了WAP的内容和应用。最普通的WAP内容格式是WML（无线构造语言），它用于生成WAP网页。WAP网页可以用WAP浏览器例如用无线终端的微浏览器来显示，这种浏览器是WWW浏览器的一种模拟标准。针对大众市场和人工操作的设备，WAP内容类型和协议被最优化。

当移动台通过WAP网关建立到因特网的数据连接时，WAP网关在电信网与因特网WWW技术之间提供了连接。WAP网关将WAP请求转换为WWW请求，同时，可使移动台中的WAP微浏览器将请求发送到WWW服务器。当WAP连接用于执行本发明的功能时，可以生成WWW网页的内容，这样，通过利用例如WWW网页上的WML语言将WAP的使用和WAP的内容格式WML考虑进去。在这种情况下，移动台装有WAP微浏览器。通过电信网的数据连接与上述数据连接类似。

显然，对熟练技术人员而言，随着技术的发展，可以以许多不同的方式来实现本发明的基本思想。因此，本发明及其实施方式并不局限于上述例子，而可以在权利要求书的范围内变化。

图 1

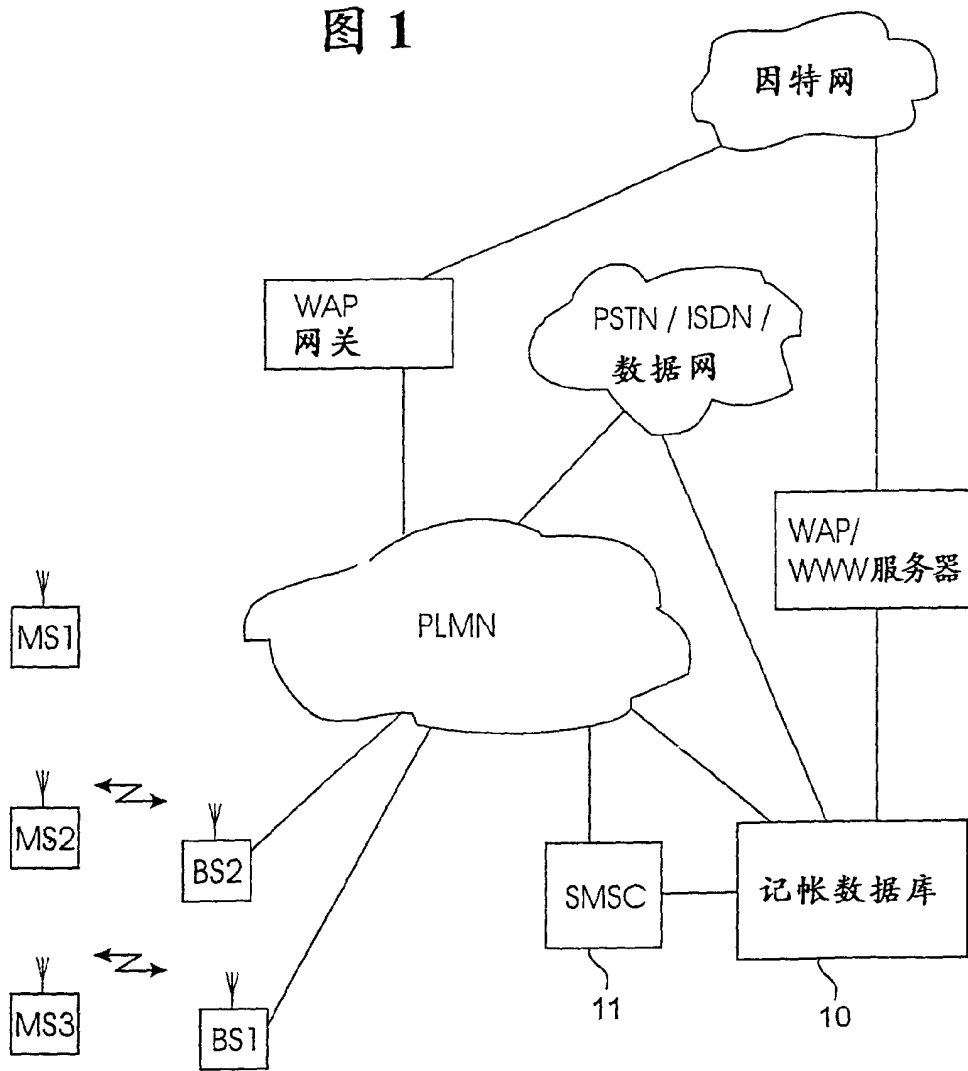


图 2

组	用户	优先级	预付余额	帐目信用限额
G1	Ms1	1	1000	1000
G1	Ms2	4	200	-
G1	Ms3	2	100	-
G2	Ms4	4	100	-
G2	Ms5	4	200	-
G2	Ms6	1	-300	1000

