



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97198955.9

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1108593C

[22] 申请日 1997.8.21 [21] 申请号 97198955.9

[30] 优先权

[32] 1996.8.29 [33] EP [31] 96810570.0

[86] 国际申请 PCT/CH97/00307 1997.8.21

[87] 国际公布 WO98/09255 德 1998.3.5

[85] 进入国家阶段日期 1999.4.19

[71] 专利权人 瑞士电信流动电话公司

地址 瑞士伯恩

[72] 发明人 P·埃比 R·德布瑞恩

A·马特施特施 R·里特

[56] 参考文献

EP0589757A 1994.03.30 G07F7/08

EP0623963A 1994.11.09 G07B17/00

EP0698967A 1996.02.28 H04M15/00

US5359182A 1994.10.25 G06K5/00

W09535619A 1995.12.28 H04M17/00

审查员 杨勤之

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

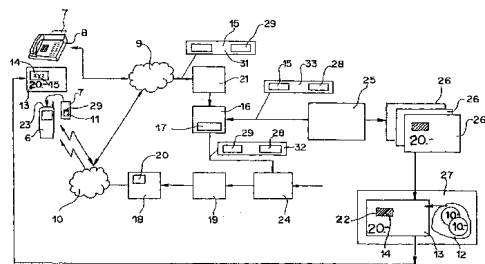
代理人 马铁良 王忠忠

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 6 页

[54] 发明名称 一数据载体卡加载或续加载一钱款值的方法

[57] 摘要

本发明是叙述将一个钱款值加载或续加载一个移动无线电话机上的一个 SIM—卡上的一种方法。为了钱款值的加载或续加载用钱数可以买到一个预付款的价值卡。价值卡有编码。用通信设备 SIM—卡和价值卡的拥有者选择服务号码。从而呼叫者被与数据库连接，在其中所有赋予价值卡的编码和从属于编码的各自的钱数被存储。呼叫者被要求，在呼叫通信设备上输入编码。被输入的编码被与存储在数据库中的编码相比较。如果输入的编码在数据库中被找到，在短信息中心短信息与被加载或被续加载钱款值被准备好和被中间存储。钱款值和数据库中的编码被标志为使用过的或被清除。



1. 将一个钱款值(28)加载或续加载到一个数据载体卡(7)上的方法, 这个数据载体卡(7)装备了一个存储装置(11), 在其存储装置(11)中存储了钱款值(28), 其特征为以下步骤:
- 5     - 用一个一定的钱数(12)可以买到一个可预付款的价值卡(13),  
      - 在价值卡(13)上一个被覆盖的编码区(14)被卡片所有者去除, 从而一个编码(15)变成可以看见的了,  
      - 通过一个通信设备一个服务号码被呼叫, 这样呼叫者被与一个数据库(17)连接, 在其上所有赋予价值卡的编码(15)和对应于编码
- 10    的各自的钱数(12)被存储,  
      - 呼叫者被要求, 在呼叫的通信设备上(6, 8)输入编码(15),  
      - 被输入的编码(15)被与存储在数据库(17)中的编码进行比较,  
      - 如果被输入的编码(15)在数据库(17)中被找到, 在一个短信息服务
- 15    中心(18, 19)准备具有被加载或被续加载的钱款值(28)的一个短信息(20)并且被中间存储,  
      - 钱款值(28)和编码(15)在数据库(17)中被标志为使用过或被清除, 和  
      - 下一次, 如果数据载体卡(7)被插入一个通信设备(6, 8)上并且与通信网(9, 10)中的一个连接被建立时, 被加载或被续加载的数据
- 20    载体卡(7)与中间存储的钱款值(28)借助于被准备好的短信息(20)被加载或被续加载。
2. 按照权利要求1的方法, 其特征为, 电话机(8)或通信设备(6, 8)在服务号码输入以后被与一个语音发声系统(21)连接, 并且其它的方法步骤是用语音控制进行的。
- 25    3. 按照权利要求1的方法, 其特征为, 价值卡(13)也可以被使用于打电话, 此时从与一个被呼叫用户的通话持续时间中计算出通话总额, 这个通话总额在通话结束后被存在数据库(17)中或从钱款值(12)中减去, 并且在数据载体卡(7)加载或续加载时只有钱款值(12)与所有的通话总额之间的差值可供使用。
- 30    4. 按照权利要求1的方法, 其特征为, 在一个任意的有线电话机(8)或在一个任意的按照 GSM - 标准工作的无线通信设备(6)上输入服务号码是可以进行的。

5. 按照权利要求1的方法,其特征为,一个通信设备含有一个电话机(8)并且另外一个通信设备含有一个移动无线电话(6)。

6. 为了将一个钱款值(28)加载或续加载一个数据载体卡(7)的方法,这个数据载体卡(7)装备有一个存储装置(11),在这个存储装置(11)中被存储了钱款值(28),其特征为以下步骤:

- 一个预付款的价值卡(13)用一定的钱数(12)可以被买到,

- 在价值卡(13)上一个被覆盖的编码区(14)被卡片拥有者打开,从而一个编码(15)变成可以看见的了,

- 一个按照 GSM-标准的短信息如此被使用,以便使呼叫者与一个数据库(17)连接,在其上所有赋予价值卡的编码(15)和属于各编码的各自的钱总额(12)被存储,

- 呼叫者被要求,在呼叫通信设备上(6,8)输入编码(15),

- 被输入的编码(15)被与存储在数据库(17)中的编码相比较,

- 如果被输入的编码(15)在数据库(17)中被找到,在一个短信息服务中心(18,19)中一个具有被加载或被续加载的钱款值(28)的短信息被准备好并被中间存储,

- 钱款值(28)和编码(15)在数据库(17)中被标志为使用过了或被清除,和

- 下一次,当数据载体卡(7)已经被插入一个通信设备(6,8)上时和一个与通信网(9,10)的连接被建立时,具有中间存储的钱款值(28)的被加载或被续加载的数据载体卡借助于被准备好的短信息(20)被加载或被续加载。

7. 按照权利要求6的方法,其特征为,电话机(8)或通信设备(6,8)在使用短信息以后被与一个语音发声系统(21)连接,并且其它的方法步骤是用语音控制的。

8. 按照权利要求6的方法,其特征为,价值卡(13)也可以被用于打电话,此时由一个被呼叫用户的通话持续时间被计算一个通话总额,这个通话总额在通话结束以后被保存在数据库(17)中或者被从钱款值(12)中减去,并且为了加载或续加载数据库(12),只还有钱款值(12)与所有通话总额之和的差值被使用。

9. 按照权利要求6的方法,其特征为,服务号码的输入可以由一个任意的有线电话机(8)或由一个任意的按照 GSM-标准工作的无线通

信设备(6)完成。

10. 按照权利要求6的方法,其特征为,一个通信设备含有一个电话机(8)并且另外一个通信设备含有一个移动无线电话(6)。

11. 实施按照权利要求1到6之一的方法的设备,其特征在于,通信设备是基于GSM标准进行通信,其中通信设备含有一个卡片阅读机(23)并且使用SIM卡作为数据载体卡。

12. 按照权利要求11的设备,其特征为,包括一个语音服务器(21),服务器与相应的服务号码从每个任意的电话机(8)或通信设备(6)上通过一个有线通信网(9)或通过一个移动无线电通信网(10)是可以被呼叫的。

13. 按照权利要求11的设备,其特征为,存在一个结算模块(24),它与数据库(17)和与一个移动无线电通信网的短信息中心(18,19)是连接的。

一数据载体卡加载或  
续加载一钱款值的方法

5 技术领域

本发明涉及到一个数据载体卡加载或续加载的方法。此外本发明还涉及到实施本方法的一个价值卡以及实施本方法的一个设备的一部分。

背景技术

10 SIM-卡(SIM, 用户标识模块)目前一般被应用于按照 GSM-标准(GSM, 全球移动电话通信系统)的一个移动无线电通信网上的移动无线电话上。SIM-卡用于在其中识别一个用户和与用户联系在一起的由相关的用户通过移动无线电通信网接通的电话的结算。移动无线电话的费用按照 GSM-标准与有线电话机相反不是被分配给一个固定安  
15 装的电话上, 而是直接分配给相应的 SIM-卡的用户。

在欧洲专利申请 EP 0 689 368 中公开了在一个移动通信网上传输信号的一种装置, 依据它 SIM-卡的应用被推广, 特别是传输短信息, 以处理按照一种特殊手续的特殊服务, 此手续只允许一定的, 被授以全权的用户可以接触的。在这种装置上提供了可能性, 不仅将任  
20 意的数字流以透明的方式按照 GSM-Phase-2-标准作为短信息由一个总局传送给 SIM-卡, 而且将数据和可执行的指令传给授以全权的用户或从那里接收。这些, 没有国际确定的标准必须被改变。

一种类似的具有一个可以剥去的层的卡在欧洲专利申请中的公开号为 EP 0 689 163 A1 是已知的。价值卡, 它们包含一个编码, 此编  
25 码必须被输入给一个服务中心, 以便能够接通确定的电话服务, 是已经从 WO 95/35619 中已知了。多然而在这个文献中没有叙述, 如何数据载体卡也可以被加载或被续加载。

EP-A1-0589757 叙述了已知的方法, 将预付的续加载总额通过一个通信系统传输。这个申请主要是叙述传输的安全性。

30 本发明现在叙述一个一定的特殊服务, 以及一个一定的功能, 即一个数据载体卡的加载或续加载的方法, 特别是具有一个钱款值的 SIM-卡, 它与在上述欧洲专利申请中被公开的装置共同得到应用。虽然

这些在当前还没有被考虑，可以想象，即使在有线通信设备上也采用SIM-卡并且进行结算不再针对机器，而是与卡相联系。

5 在SIM-卡上存在一个电子芯片，它在一个由多个单独的电触点组成的触点区上，与一个在通信设备上安装的写/读-装置是可以电连接的。芯片在其中包括一个存储装置，在其中被存储了一个钱款值。在电话通话时或在执行另外的服务时被存储的钱款值一次次地被销账并且当它为零或达到一个最小值时，必须由卡片所有者重新存入。这个过程到目前为止是相对复杂的。是这样安排的，卡片所有者在一个邮局付入一个一定的钱数，然后由邮局将这个钱数传送给一个电子结算  
10 模块(MOBIA，无线通信的用户管理和付账系统)。由用户付账的钱数然后由结算模块作为钱款值与用户的识别数据一起被传送给一个管理总局用于特殊服务(SSC，SIM服务中心)。在那里按照一个特殊的服务以及一个特殊的功能被准备好一个短信息，然后它在用户下一次打电话时被激活，将钱款值用一个短信息传送给SIM-卡并且在那里被存  
15 储的钱款值以相应的数额续加载或加载。

这个属于现有技术的过程用方框图形式被表示在附图.1上的一个移动无线电通信网上。符号1在这里表示一个邮局交费单，用它在一个交费处，例如在一个邮局服务点2，交费。相应的被交付的钱数被作为钱款值与用户识别一起传给上述结算模块3，它在一个管理总局里为  
20 特殊服务4准备好一个短信息。这个短信息5然后被通过一个移动电话6，当相应的用户在下次打电话时，被传送到他的被插入在这个移动电话上的SIM-卡7上。包含在短信息中的钱款值被存储在SIM-卡上。这个卡被续加载或加载被交付的钱款值。

#### 发明内容

25 这个过程，特别是在一个邮局服务点付钱，是相对麻烦的。因此本发明的任务是，寻找一种解决方法，用它使一个钱款值的交纳成为一个SIM-卡的加载或续加载而被简化。

这个任务的解决是通过一种方法，它具有如下的特征部分的方法步骤，即将一个钱款值(28)加载或续加载到一个数据载体卡(7)上的  
30 方法，这个数据载体卡(7)装备了一个存储装置(11)，在其存储装置(11)中存储了钱款值(28)，其特征为以下步骤：

- 用一个一定的钱数(12)可以买到一个可预付款的价值卡(13)，

- 在价值卡 (13) 上一个被覆盖的编码区 (14) 被卡片拥有者去除, 从而一个编码 (15) 变成可以看见的了,

- 通过一个通信设备一个服务号码被呼叫, 这样呼叫者被与一个数据库 (17) 连接, 在其上所有赋予价值卡的编码 (15) 和对应于编码的各自的钱数 (12) 被存储,

- 呼叫者被要求, 在呼叫的通信设备上 (6, 8) 输入编码 (15),  
- 被输入的编码 (15) 被与存储在数据库 (17) 中的编码进行比较,  
- 如果被输入的编码 (15) 在数据库 (17) 中被找到, 在一个短信服务中心 (18, 19) 准备具有被加载或被续加载的钱款值 (28) 的一个短信息 (20) 并且被中间存储,

- 钱款值 (28) 和编码 (15) 在数据库 (17) 中被标志为使用过或被清除, 和

- 下一次, 如果数据载体卡 (7) 被插入一个通信设备 (6, 8) 上并且与通信网 (9, 10) 中的一个连接被建立时, 被加载或被续加载的数据载体卡 (7) 与中间存储的钱款值 (28) 借助于被准备好的短信息 (20) 被加载或被续加载。

为实施此方法的一个预付款的价值卡是通过如下的特征所表徵的, 即为了将一个钱款值 (28) 加载或续加载一个数据载体卡 (7) 的方法, 这个数据载体卡 (7) 装备有一个存储装置 (11), 在这个存储装置 (11) 中被存储了钱款值 (28), 其特征为以下步骤:

- 一个预付款的价值卡 (13) 用一定的钱数 (12) 可以被买到,

- 在价值卡 (13) 上一个被覆盖的编码区 (14) 被卡片拥有者打开, 从而一个编码 (15) 变成可以看见的了,

- 一个按照 GSM - 标准的短信息如此被使用, 以便使呼叫者与一个数据库 (17) 连接, 在其上所有赋予价值卡的编码 (15) 和属于各编码的各自的钱总额 (12) 被存储,

- 呼叫者被要求, 在呼叫通信设备上 (6, 8) 输入编码 (15),  
- 被输入的编码 (15) 被与存储在数据库 (17) 中的编码相比较,  
- 如果被输入的编码 (15) 在数据库 (17) 中被找到, 在一个短信服务中心 (18, 19) 中一个具有被加载或被续加载的钱款值 (28) 的短信息被准备好并被中间存储,

- 钱款值 (28) 和编码 (15) 在数据库 (17) 中被标志为使用过了

或被清除，和

- 5 - 下一次，当数据载体卡（7）已经被插入一个通信设备（6，8）上时和一个与通信网（9，10）的连接被建立时，具有中间存储的钱款值（28）的被加载或被续加载的数据载体卡借助于被准备好的短信息（20）被加载或被续加载。

为了实施此方法的一个设备需要具有如下的特征：通信设备是基于 GSM 标准进行通信，其中通信设备含有一个卡片阅读机（23）并且使用 SIM 卡作为数据载体卡。

- 10 按照本发明方法的一个主要的优点是，价值卡可以在很多销售点，如商店、商亭或邮局服务点被买到。因此为了一个一定的数据载体卡，特别是一个 SIM-卡的加载或续加载在一个邮局服务点里添写一个付款单和一个数额付款的麻烦过程被废除。

为一个价值卡应付的数额，应同时对应于一个一定的数据载体卡，特别是一个 SIM-卡可以被续加载或被加载的最高的数额。

- 15 价值卡有一个被覆盖的编码区，它一方面用来确定，由于它被完全覆盖来确定，价值卡还没有被使用过。打开被覆盖的编码区以后，例如刮去覆盖层，一个编码被露出来，用这个编码通过每个任意的与公用通信网连接的通信设备，一个一定的 SIM-卡的续加载或加载可以被准备好。用一个语音执行的菜单在一个一定的服务号码呼叫以后价值卡的拥有者被要求，将编码输入通信设备，例如键入。此时用户与  
20 一个数据库连接，在其中被存入所有的编码和相应的钱款值，对于这些在任何时间价值卡均应被准备好的。如果被键入的编码在数据库内被找到，这样就有一个按照 GSM-Phase-2-标准的短信息被准备好并且被输入于一个短信息服务中心。在数据库中编码与其对应的钱数  
25 额被标志为已经用完了或被清除。如果用户用上述服务号码与一个通信设备通电话，他的 SIM-卡插在机上，他存在 SIM-卡上的个人识别号被自动识别。编码输入以后就知道，钱数额是属于谁的。在被准备好的并且被存储在一个短信息服务中心的短信息中有用户的识别编码和钱款值。如果用上述服务号码与一个通信设备的通话被执行了，在  
30 其上没有 SIM-卡可供使用，例如从一个普通的电话站的，这样在输入用户的编码以后被要求，同样输入 SIM-卡的识别码，钱款值是被确定属于这个 SIM-卡的。

价值卡也可以被用于普通打电话。此时在上述服务号码呼叫以后按照一个方法步骤呼叫人借助于自动的语音输出被询问，是否一个数据载体卡应被加载或续加载，或者是否应被接通一个电话通话。在接通一个电话通话时在输入编码号码以后一个通话费用借助于呼叫用户

5 和通话持续时间被计算并且保存在数据库内或已经与在那里被存储的钱款值相减。很明显，在数据载体卡的一次追加的加载或续加载时在这种情况下不再是全额钱款值被加载或被续加载，而只是补充由于所有通话额的和而减少的钱款值。

如已经着重说明的，价值卡有一个区域范围，它包括一个编码和

10 在购买卡片时编码被用一个不透明的可以剥开的层覆盖住。这个区的完整的覆盖是一个保证，购进的价值卡真是新的并且是还从来没有被使用过。在那里涉及到具有一个芯片的一个数据载体卡，芯片上有多个电触点为了与卡片阅读机相连接。为了能够被确认，是否数据载体卡已经被使用过或没有，至少电触点的一部分是用一个可以被刮去的

15 层覆盖住的。卡用作，接通电话通话。为此卡在芯片上有一定数量的通话单元，它们在通话时一次次地被销账。卡片还可以有一个第二个覆盖区，它是用一个可以被刮去的层覆盖住的，在这个区上被刮去以后可以看到一个分组号码。然而这个预知的卡片不能够被安排，为其它的数据载体卡加载一个钱款值。

20 到目前为止考虑了，具有数据载体卡的，特别是用 SIM-卡可以被运行的通信设备，是有一个按照 GSM-标准的卡片阅读机的一个移动电话。当然也可以考虑，虽然到现在还不是有意识的，有线电话机在未来也可以有一个卡片阅读机并且可以使用一个属于相应的用户或呼叫人的一个 SIM-卡。通信协会的结算方法将不再按照每个有线通信设

25 备，如电话机来进行，而是准确地按照每个 SIM-卡拥有者。

如前所述，接通用户是通过一个语音发声系统完成的。这个系统被建成为语音服务器，集成在通信网上并且可以用上述服务号码被呼叫。接入语音服务器可以通过一个有线通信网或通过一个移动无线电通信网完成。在设备上同样有一个结算模块，它一方面与语音发声系

30 统和与数据库连接，并且另一方面有一个与短信息服务中心的连接。这个结算模块一方面用作，将由数据库来的信号，和包括一个识别编码和钱款值，将其加载或续加载通过识别编码确定的 SIM-卡，继续传

送到短信息服务中心和另外还可以用作按照现有技术为被交纳的钱总额准备好相应的短信息。

#### 附图描述

上述发明在下面是用附图例子进一步被叙述的。它们表示

- 5 附图.1 按照现有技术的方法的一个方框图，  
附图.2 表示本发明方法的一个方框图，  
附图.3 一个第一个流程图，表示按照本发明方法开始的方法步骤，

10 附图.4 一个第二个流程图，表示一个确定的数据载体卡的按照本发明的加载或续加载的方法步骤，和

附图.5A 和 5B 一个第三个流程图，表示使用按照本发明的价值卡普通打电话的方法步骤。

#### 具体实施方式

15 在附图.1 上表示了，在说明书前言中已经被叙述过的，一个当代技术水平的方框图。

附图.2 表示了为实施按照本发明方法所需要的硬件组成的方框图。

20 符号 25 表示一个价值卡制造点，在那里价值卡例如是用纸版或塑料制造的。在每个价值卡上被印上一个钱款值，例如 10, 20, 50 或 100 个钱单位。每个价值卡 26 在一个为此而安排的范围内的一个编码区 14 上安排了一个编码 15。区 14 以及这个范围随后用一个可以剥去的不透明的层 22 覆盖住，这样在新的价值卡 26 上的编码是不再能被看见的。价值卡的表面可以例如被加上一个广告印刷。也可以印上一个价值卡的使用说明。在这个点上如前所述，在价值卡制造时在价值卡制造点  
25 25 对于每个被制造的新的价值卡 26 属于它的编码 15 和属于它的钱款值 28 在一个运算平台 16 上用一个信号方框 33 被传送并且在那里被存储在一个数据库 17 中。

30 新制作的价值卡 26 然后到达销售点 27，例如到达商亭、商店、邮局服务点，等。在一个尽可能已经分类的销售网上价值卡可以被买到，当印在价值卡上的总额用一个相应的钱数 12 付款时。因此价值卡 26 也被称为可预付款的价值卡 13。

一个预先安排加载或续加载的数据载体卡 7 包括在一个电子芯片

内有一个存储装置 11, 在其中除了存储一个识别编码 29 以外还存储了一个钱款值。钱款值不一定必须对应于一个币值, 然而也可以被分成通话单元。例如对于在一个移动无线电通信网上被使用的通信设备识别码可以相应于 Natel-D- 号码。

5 为了数据载体卡 7 的加载或续加载这个卡应被插入在一个通信设备 6, 一般是在一个移动无线电话上的一个为此而预先安排的卡片阅读机 23 上。已经预付款的数据载体卡 13 的可以被剥去的层 22 现在被去掉。最好的方法此时可以被剥去的层 22 是这样做成的, 它只需用手指甲就可以被刮去。这时在编码区 14 的编码 15 变成可以被看见了。

10 在其它的方法步骤中为了数据载体卡片的加载或续加载, 如在附图. 3 和 4 的流程图上也可以看到的, 现在被选择一个服务号码。服务号码是可以被印在价值卡上的。选择服务号码以后移动无线电话在被显示的例子中通过无线工作的通信网 10, 移动无线电通信网和通过有线工作的通信网 9, 例如 ISDN 与语音发声系统 21、一个语音服务器 21, 15 相连接。这个过程对应于在附图. 3 上的流程图中的方框 38。用户按照方框 40 以多种语音被问候。按照方框 41 语音服务器现在要求用户用一种语音通知, 输入他所希望的菜单语言。用户此时可以各自按照区域在多种语言之间, 例如选择德语、法语、意大利语和英语。

20 当这些实现以后, 语音服务器按照附图. 3 上流程图的方框 42 用由他所选择的语音要求用户, 输入他的价值卡的编码。

利用由用户输入的价值卡的编码语音服务器知道了卡片种类。这样价值卡就可以与其它通信卡相区别, 例如被赋予其它的功能的瑞士通信卡。这个过程是由附图. 3 上的流程图中的方框 43 表示的。

25 价值卡被赋予了两个功能。一方面是按照本发明将一个钱款值加载或续加载到一个数据载体卡上, 另一方面是使用价值卡进行普通的打电话。在附图. 4 的流程图上表示了数据载体卡的加载或续加载的过程步骤。输入服务号码以后按照在附图. 4 流程图上的方框 44 用户被要求, 输入, 不论他是希望打电话或者他是希望加载一个数据载体卡。在附图. 4 表示的流程图上用户选择加载或续加载数据载体卡, 如通过 30 方框 45 表示的。用户现在被要求, 输入识别码以及他希望存入一个钱款值的数据载体卡的 Natel-D- 号码, 。如果用户如在已经叙述的例子中用移动无线电话选择了服务号码, 插入移动无线电话上的数据载体

卡的识别码被直接显示在移动无线电话的显示器上(方框 47)。如果这个数据载体卡应被加载时,用户只需要确认被显示的识别码。另外的情况他通过语音服务器被要求,输入正确的识别码。这个过程被显示在附图.4 的方框 48、49 和 50 上。如果正确的识别码被输入,则现在已确定的数据载体卡的加载或续加载的方法继续进展如下。按照附图.4 上的方框 51 现在数据库 17 提出一个询问以及进行一个计算。为此语音发声系统 21 同样与包括有数据库 17 的计算平台 16 相连接。在一个信号方框 31 上由用户在移动无线电话 6 上输入的编码 15 和数据载体卡的识别码 29,它应将价值卡的钱款值续加载或加载,被通知给计算平台 16。计算平台现在在数据库 17 中寻找与被输入的编码 15 相对应的编码,这个在那里,如已经叙述过的,在价值卡制造时被输入的。如果编码没有被找到,通过语音服务器按照在附图.4 上的 53、52、51 组成的方框的路线用户被要求准确地输入编码 15。如果这个发生了并且准确的编码 15 同样在数据库 17 中被找到了,这样对于用户来说过程就结束了。计算平台现在将一个信号方框 32 传送给一个结算模块 24,信号方框中包含有应加载或续加载的数据载体卡的识别码 29,以及钱款值和通话脉冲数,以便将其加载或续加载确定的数据载体卡中。为了将钱数总额 28 以及通话脉冲数现在加载到通过识别码 29 被确定的数据载体卡上,此时它们是从数据库中获悉的。这个数额在那里曾经属于识别卡。当信号方框 32 被完成以后,相应的编码 15 在数据库中被标志为使用过的或被清除。

用从信号方框 32 得到的信息结算模块 24 通过在短信息中心 18 中提供特殊服务 19 的营业中心开始准备一个短信息 20。短信息在那里被存入一个数据库。下一次,当由识别码确认的数据载体卡 9 在一个移动无线电话 6 上被激活时,也就是说当移动无线电话被接通时,短信息 20 被取下和数据载体卡通过移动无线电通信网 10 与相应的钱款值以及和一个一定的通话脉冲数被加载或续加载。这样过程就结束了。

加载或续加载过程同样可以在每个普通的电话机上,如用符号 8 表示的,被执行,在这里例如是与 ISDN-网 9 连接的电话机。在这种情况下用户必须手动输入应该被加载或被续加载的数据载体卡的识别码以及呼叫号码。此时用户从语音输出系统 21 如上所述用一个语音信号

被要求。用虚线表示的在电话机上的数据载体卡 7 表示，在将来也有可能每个有线的电话机 8 不仅可以用它的电话号码被识别，而且用打电话时必须被插入这个电话机上的数据载体卡。电话费的结算不再是针对每个电话机的，而是，如在移动无线电通信网上按照 GSM - 标准通常是，针对每个数据载体卡特别是每个 SIM - 卡进行的。虽然这样一种进行方式目前还没有被考虑，本发明同样应将它包含进去。

一个按照 GSM - 标准的短信息可以被使用来代替用服务号码的数据输入。

如已经说过的，价值卡 13 也可以被使用于普通的打电话。为此单个方法步骤被表示在附图. 5 上。因为原本的用价值卡打电话不属于本发明并且附图. 5 的流程图是自己解释的，因而放弃了用详细的方式叙述打电话的过程。只需指出一点，在选择打电话的选项以后，并且当被呼叫用户的呼叫号码被键入通信设备以后，借助于呼叫用户的地点和在数据库 17 中的钱款值按照方框 55 被计算出最长的通话持续时间。如果不能进行一个计算，是因为在数据库 17 的计算平台 16 上价值卡的编码 15 不能被找到，在流程中的方框 56、57 中再一次被查询输入编码。如果查询有效，就完成了与被呼叫号码的连接。在成功地建立起连接以后在语音服务器上被启动一个计时器并且在这以前被计算的最长的通话持续时间被监控。如果连接结束，在计算平台 16 上完成一个计算，通话费用是多少。通话费用或与通话费用相应的通话脉冲数作为通话总额被存入计算平台 16 的数据库 17 中。如果电话通话结束时，按照附图. 4 流程图上在数据载体卡加载或续加载时，现在不是将在数据载体卡上印上去的票面钱款值续加载或加载，而是将票面钱款值减去所有的通话总额。如果通话脉冲被计数，差额值同样可以对应于一个通话脉冲数。这个过程是按照附图. 5 流程图上的方框 59 和 60 中完成的。一个任意的通话结束后价值卡上的余额被通知给呼叫的用户。

如果最长的被计算的通话持续时间被达到时，与被呼叫用户的呼叫自动结束。按照方框 62 和 63 通话钱款值与在方框 59 和方框 60 的过程一样被计算并且被存在计算平台 16 的数据库 17 中。价值卡上的面额钱款值和所有的通话总额之间的差数现在是零。与此相应的按照方框 64 通知呼叫用户，价值卡的钱款值已经用完了。

如果一个用户要打电话，当他的价值卡的钱款值被传送到数据载体卡以后或者再试一个第二次，用同样的价值卡使数据载体卡续加载或加载，一个在流程图上没有画出来的清除模块通知通信设备的用户，价值卡是无效了。他被多次地要求输入一个正确的编码。因为对于他这是不可能成功的，程序被结束。

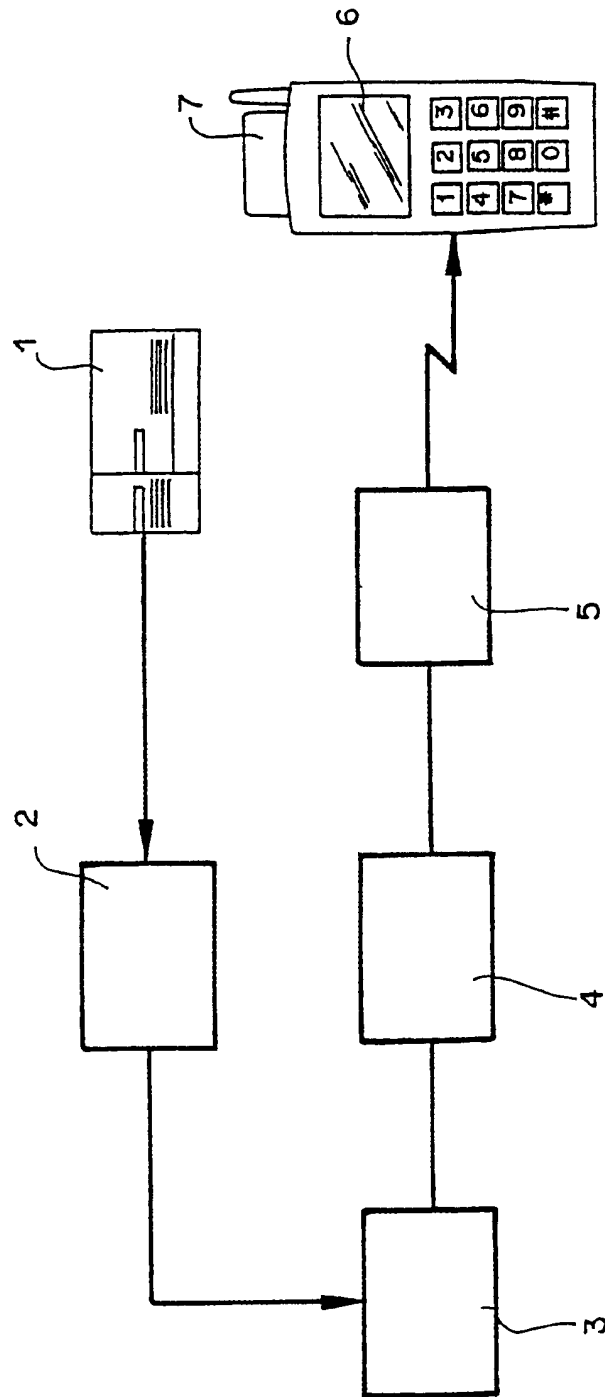


图 1



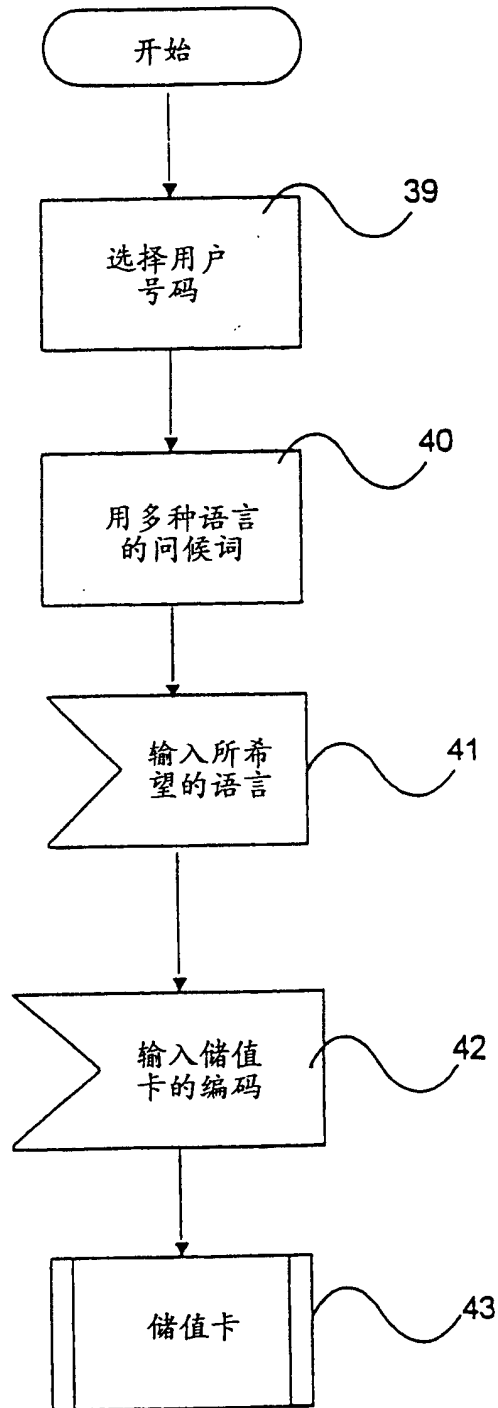


图 3

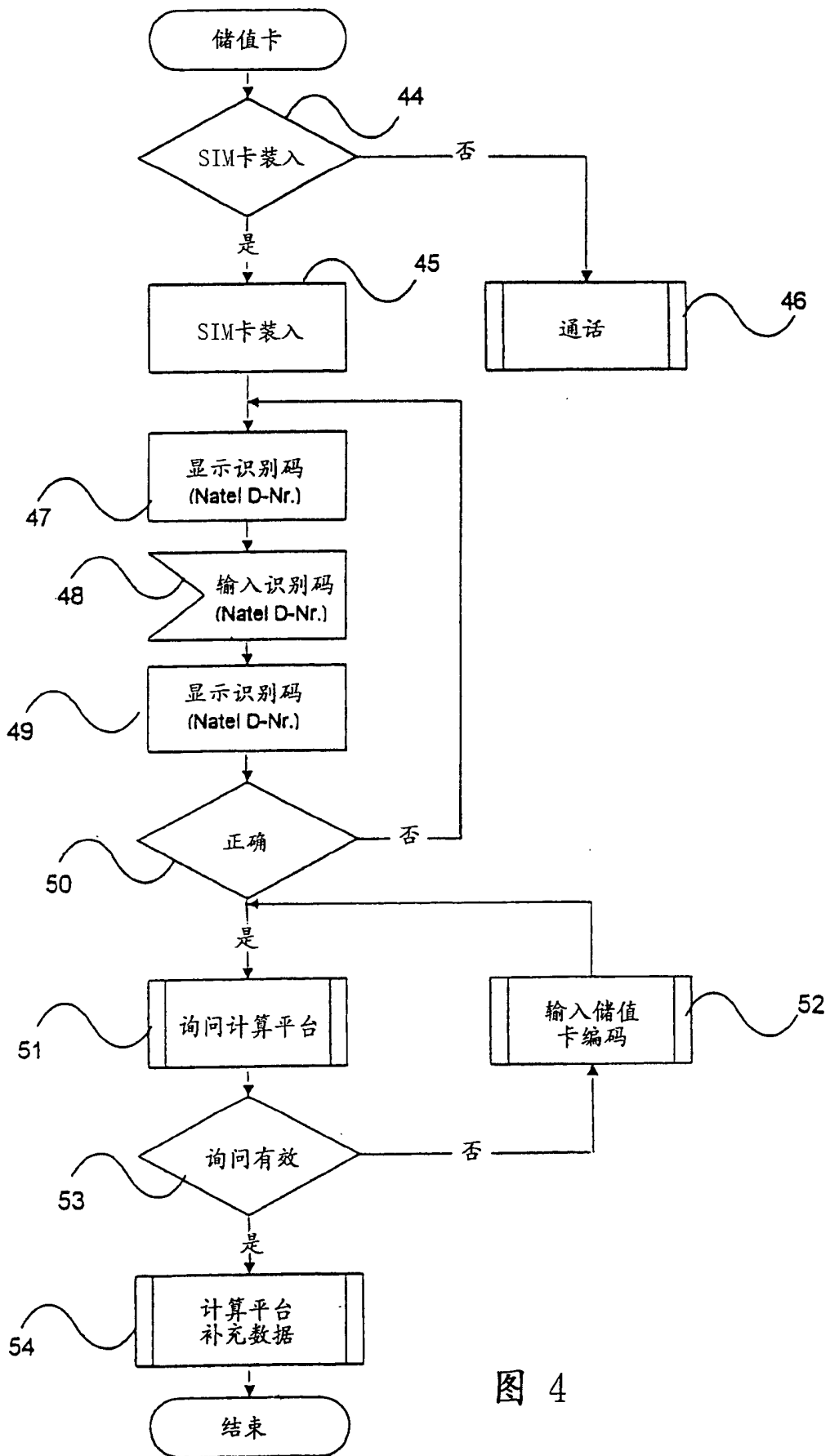


图 4

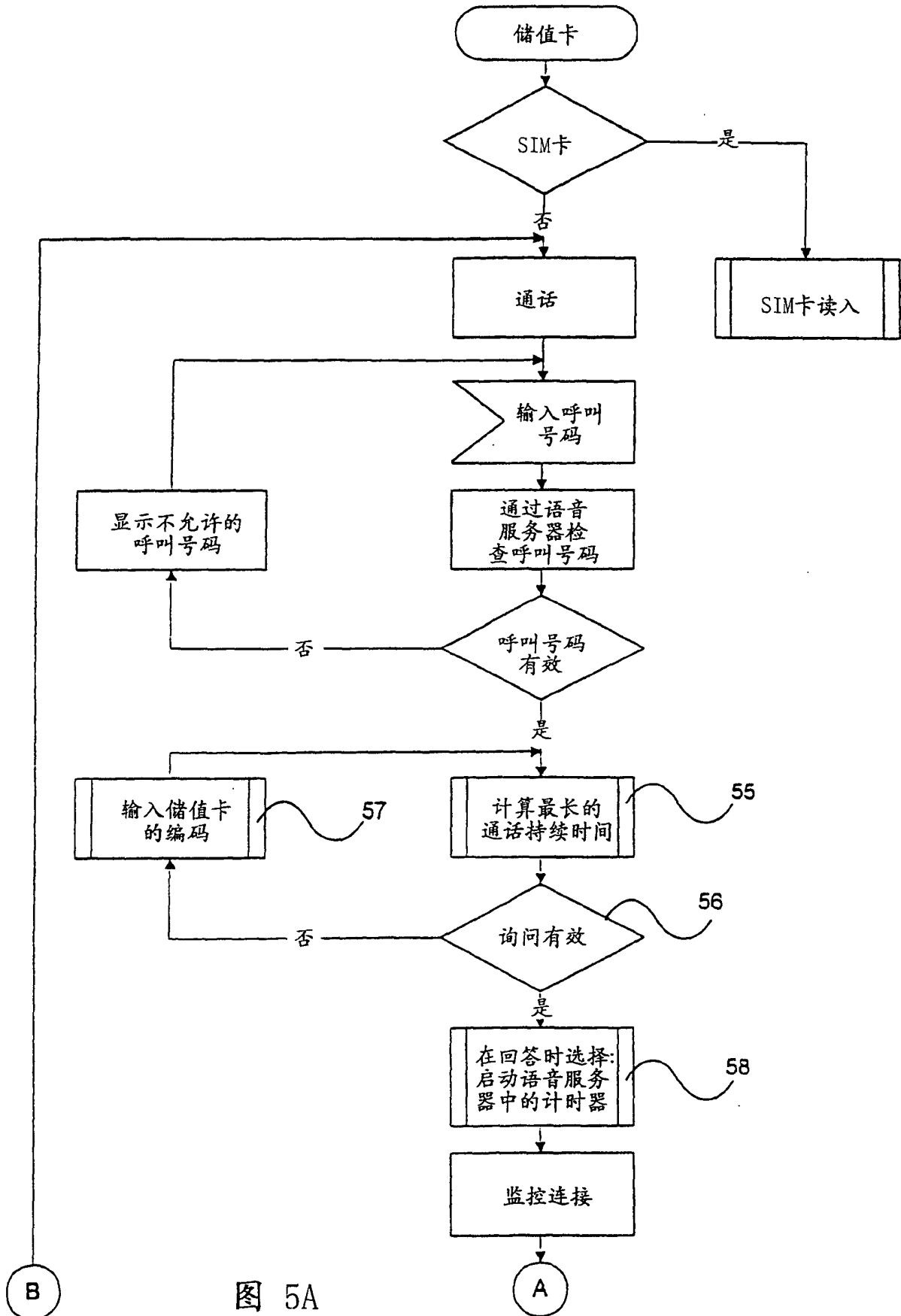


图 5A

