

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94190386.9

[45]授权公告日 2001年11月7日

[11]授权公告号 CN 1074628C

[22]申请日 1994.6.13
 [21]申请号 94190386.9
 [30]优先权
 [32]1993.7.1 [33]US [31]08/086,407
 [86]国际申请 PCT/US94/06559 1994.6.13
 [87]国际公布 WO95/01695 英 1995.1.12
 [85]进入国家阶段日期 1995.2.16
 [73]专利权人 摩托罗拉公司
 地址 美国伊利诺斯
 [72]发明人 唐·玛丽·加利基
 [56]参考文献
 EP 0544449A1 1993. 6. 2 H04Q7/04
 US 5182238A 1993. 6. 19 H04M11/00
 审查员 赵亮

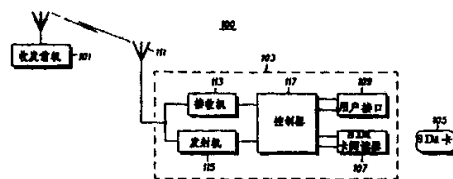
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
 代理人 付建军

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 无线电话及在无线电话系统中控制无线电话的接入方法

[57]摘要

无线电话系统(100)包括无线电话机(103),该电话机具有一个预约锁和一个可移动的包含国际移动用户识别(IMSI)的用户识别模块(SIM)卡(105)。该预约锁用于限制登记到该无线电话系统(100)的电话机仅是那些含有SIM卡的无线电话机。该SIM卡具有落在编程到该无线电话机内的有效IMSI范围之内的IMSI,或者限制到用户已输入一个奖励标记个人识别号码(PIN),以永久性地无需使用有效的IMSI的电话机。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、在无线电话系统中控制无线电话的接入的方法，该无线电话响应用户提供一个包括一个国际移动用户识别的用户识别模块卡，所述方法包括下列步骤：

为该无线电话设定一个有效的国际移动用户识别的范围，并将该无线电话的个人识别号码寄存器设定到一个预定的奖励标记个人识别号码；

将用户识别卡的国际移动用户识别与该有效的国际移动用户识别的范围相比较；

响应用户识别卡的国际移动用户识别不落在该有效的国际移动用户识别的范围内，将一个用户输入的奖励标记个人识别号码与预定的奖励标记个人识别号码相比较；以及

响应用户输入的奖励标记个人识别号码不等于预定的奖励标记个人识别号码，限制无线电话对无线电话系统的接入。

2、如权利要求 1 所述的在无线电话系统中控制无线电话的接入的方法，还包括步骤：

将一个奖励标记设定为工作状态，并且如果用户输入的奖励标记个人识别号码等于预定的奖励标记个人识别号码，将奖励标记设定为不工作状态。

3、如权利要求 1 或 2 所述的在无线电话系统中控制无线电话的接入的方法，还包括步骤：

将一个个人识别号码重试计数器的值设定为一个预定的重试值，并且每一次只要一个用户输入的奖励标记个人识别号码不等于预定的奖励标记个人识别号码，减少该预定值。

4、如权利要求 3 所述的在无线电话系统中控制无线电话的接入的方法，还包括步骤：

响应预定的计数值等于零，限制无线电话在无线电话系统中的登记。

5、一种在一个无线电话系统中用的无线电话，该无线电话响应用户提供一个包括一个国际移动用户识别的用户识别模块卡，该无线电话包括：

保持一个对该无线电话是有效的国际移动用户识别的范围的装置；

用于保持一个预定的奖励标记个人识别号码的个人识别号码寄存器；

将用户识别卡的国际移动用户识别与该有效的国际移动用户识别的范围相比较的装置；

响应用户识别卡的国际移动用户识别不落在该有效的国际移动用户识别的范围内，用于将一个用户输入的奖励标记个人识别号码与预定的奖励标记个人识别号码相比较的装置；以及

响应用户输入的奖励标记个人识别号码不等于预定的奖励标记个人识别号码，用于限制无线电话对无线电话系统的接入的装置。

6、如权利要求 5 所述的无线电话，还包括一个用于初始维持在一个工作状态的奖励标记，其中如果用户输入的奖励标记个人识别号码等于预定的奖励标记个人识别号码，将奖励标记设定为不工作状态。

7、如权利要求 5 或 6 所述的无线电话，还包括用于将一个个人识别号码重试计数器的值维持为一个预定的重试值的装置，以及每一次只要一个用户输入的奖励标记个人识别号码不等于预定的奖励标记个人识别号码，就减少该预定值的装置。

8、如权利要求 8 所述的无线电话，还包括响应预定的计数值等于零，用于限制无线电话在无线电话系统中的登记的装置。

说 明 书

无线电话及在无线电话系统中控制无线电话的接入的方法

本发明涉及为识别目的应用用户识别模块 (SIM) 卡的无线电话机, 具体涉及允许应用一个特定的 SIM 卡和一个特定的无线电话机接入无线电话系统的方法。

在当前的无线电话系统 (诸如欧洲目前用于移动通信无线电话系统的全球系统 (GSM)) 中, 须将一个 SIM 卡插入无线电话机, 来提供用户识别、计费信息和有关无线电话操作的其它信息。在 GSM 系统中同一硬件可与插入到无线电话机的 SIM 卡阅读器中的任何 SIM 卡一起使用。

还有, 电话系统的话务员通常想把奖励电话 (Subsidized telephone) 提供给忠诚的用户。理想的情况是, 一个用户可以得到奖励电话以作为他承诺使用电话系统业务某一预定时间量的回报。然而, 因所有的用户信息都含在 SIM 卡上, 故无法使电话系统的话务员把奖励电话连接到一个特定用户上。要是用户可以自由地从第一个系统话务员得到一个奖励电话并从第二个系统话务员得到业务服务, 其结果是有利于将一个特定的 SIM 卡与一个特定的无线电话机

联系一段预定时间期量，以提供一种方式，可使电话系统话务员能向它们的用户提供奖励无线电话。

图 1 示出本发明的无线电话系统方框图。

图 2—1 和图 2—2 示出本发明的方法的流程图。

概括地说，本发明围绕一种锁，用以将无线电话系统所登记的电话限制到仅含有国际移动用户识别 (IMSI) 的 SIM 卡的那些无线电话机，上述的 IMSI 在编程到无线电话机的有效 IMSI 范围之内，或者用户已输入一个奖励标记个人识别号码 (PIN) 以便可以永久性地无需使用有效的 IMSI。这种功能允许无线电话硬件与一个特定 SIM 卡 (其内含有一个 IMSI 有效范围) 相关。

使用这种锁 (通常称为“预约锁”)，无线电话系统的话务员可有把握地给它的用户提供奖励电话，该用户仅在一个预定时间段内使用由系统话务员提供的 SIM 卡。在预定时间期间到期之后，该系统话务员能够向该用户寄送奖励标记 PIN，以便永久地无需使用有效的 IMSI。

图 1 示出本发明的无线电话系统方框图。在该无线电话系统中，远端收发信机 101 向和从移动式便携无线电话机发送和接收射频 (RF) 信号，该无线电话机设在该远端收发信机 101 服务的固定地理区域之内。无线电话机 103 就是一种这样的由该远端收发信机 101 服务的无线电话机。在优选实施例中，该无线电话机 103 是一个个人通信网络 (PCN) 无线电话机，可采用摩托罗拉公司生产的型号为

#S3267AAB 的无线电话机。

该无线电话机 103 一接通电源，用户就能把 SIM 卡 105 插入含在无线电话机 103 内的 SIM 卡阅读器 107 中。SIM 卡 105 一插入，该无线电话机 103 就敦促用户通过用户接口 109 输入个人识别号码 (PIN)，使 SIM 卡解锁，以允许存取含在其内的用户信息。在另一个实施例中，SIM 卡可以不要求输入 PIN 号码，就能使含在其内的用户信息解锁。然而“SIM 卡存取 PIN”不应当与随后描述的“奖励标记 PIN”相混淆。“SIM 卡存取 PIN”一进入，无线电话 103 就执行图 2—1 和图 2—2 所示的流程 200 (下文将详细描述)。在成功地完成流程 200 之后，无线电话机 103 全被登记以在图 1 所示的无线电话系统 100 中服务。无线电话机 103 现在能够向/从远端收发信机 101 发送/接收 RF 信号。

该无线电话机 103 从远端收发信机 101 接收 RF 信号时使用天线 111 来耦合 RF 信号并将 RF 信号转换为 RF 电信号。利用设在无线电话机 103 中的无线电接收机 113 接收 RF 电信号。接收机 113 解调接收的电 RF 信号，并输出码元信号以供控制器 117 使用。控制器 117 将码元信号变格式为数据的语音，以供用户接口 109 使用。控制器 117 包括一个微处理器 (例如可用莫托罗拉公司生产的 MC68332) 和存储器装置 (例如 RAM 和 EEPROM)。用户接口 109 用于在用户与无线电话机 103 之间传送信息，它典型地包括一个话筒、一个扬声器、一个显示器、一个数据端口以及一个键盘。

RF 信号从便携式无线电话机 103 一发送到远端收发信机 101, 控制器 117 就处理从用户接口 109 来的语音和/或数据信号。经处理的信号输入给发射机 115。发射机 115 将该数据转变为 RF 电信号。天线 111 把 RF 电信号变换为 RF 信号并发送出去。RF 信号由远端收发信机 101 接收并变换, 供陆线电话系统使用。

图 2—1 和图 2—2 示出一种用于控制接入无线电话系统的方法的流程图, 图 2 所示的流程可采用莫托罗拉公司生产的 MC68332 微处理器的软件来实施, 该软件放入控制器 117 中。

在执行流程 200 之前, 生产厂家初始化以下各值并且保持电话寿命有效: PIN 重试计数器置于 5、解锁计数器置于 5、有效国际移动用户识别的范围被设定、PIN 寄存器置于预定的 PIN 值、以及奖励标记置于 0 或 1, 以表示工作的 (active) 奖励标记或不工作的 (inactive) 奖励标记。虽在优选实施例中使用前述的各值, 但它们可以调整, 以用于本发明的特定应用场合。

当登记的电话仅用于应急情况时, 流程 200 在步骤 201 开始。在步骤 203 该流程检查奖励标记值, 若奖励标记值等于零, 则不设定奖励标记, 然后在步骤 205 无线电话机 103 登记在无线电话系统 100 内的所有业务。如果奖励标记已设定, 则在步骤 207 把 PIN 重试计数器的值与零比较。如果 PIN 重试计数器不等于零, 则在步骤 209 检查国际移动用户识别是否落在有效 IMSI 的奖励范围内。如果 SIM 是在奖励范围内, 则在步骤 205 该无线电话机 103 登记图 1

所示的无线电话系统 100 内的全部业务。如果 SIM 落在有效 SIM 的奖励范围之外，则在步骤 211 请求用户输入奖励标记 PIN。在步骤 213，把该用户输入的奖励标记 PIN 与图 1 所示的无线电话机 103 的控制器 117 中在 EEPROM 内存储的预定 PIN 值进行比较。如果用户输入的奖励标记 PIN 等于预定 PIN 值，则在步骤 215 奖励标记清。而且在步骤 205 该无线电话机登记图 1 所示的无线电话系统 100 的所有业务。如果用户输入的奖励标记 PIN 不等于预定 PIN 值，则在步骤 217 PIN 重试计数器递减 1。在步骤 219，PIN 重试计数器的当前值与零比较。如果 PIN 重试计数器不等于零，则流程返回到步骤 211，要求用户输入奖励标记 PIN。如果 PIN 重试计数器值等于零，则在步骤 221 该电话变为被锁定状态。

在流程 200 开始时，若在步骤 203 奖励标记已被设定而且在步骤 207 该 PIN 重试计数器的值等于零，则在步骤 223 检查 SIM 是否落在解锁范围内。该解锁范围不同于奖励范围，并用于重新设定 PIN 重试计数器为 5。在步骤 225，解锁计数器的数值与零比较。如果解锁计数器的值等于零，则该电话被锁定而且必须返回到生产厂家重新设定解锁计数器和 PIN 重试计数器。如果解锁计数器的值不等于零，则在步骤 227 递减解锁计数器的值和步骤 229 PIN 将重试计数器值再设定为 5。然后流程返回到步骤 209，检查 SIM 是否落在奖励范围内，因在优选实施例中的奖励范围不同于解锁范围，故这是不可能的。为使电话返回到操作状态须输入一个具有落在奖励范

围内 SIM 的新的 SIM 卡。

正常的操作期间，在步骤 205，无线电话机 103 已登记全部业务后，该用户可输入一个序列以存取奖励 PIN 解锁方式，来清除奖励标记，以为将来使用。在存取这种方式时，在步骤 231 检查该奖励标记是否被设定。如果奖励标记未被设定，则在步骤 205 电话返回到全业务。如果奖励标记已被设定，则在步骤 233 请求用户输入奖励标记 PIN。在步骤 235，用户输入的奖励标记 PIN 与预定 PIN 值相比较。如果输入的奖励标记 PIN 等于预定的 PIN 值，则在步骤 215 清除该奖励标记。如果输入的奖励标记 PIN 不等于预定的 PIN 值，则在步骤 237 递减 PIN 重试计数器。在步骤 239，将 PIN 重试计数器的值与零比较。如果 PIN 重试计数器的值等于零，则在步骤 241 登记该无线电话机 103 用于紧急业务，而且在步骤 221 从任何另外的功能而被锁定。若 PIN 重试计数值不等于零，则在步骤 205 使无线电话机 103 返回到全业务操作。

在步骤 221 该电话机被锁定时，电话机的键盘是不可存取的，而且该无线电话机是不在图 1 所示的无线电话系统 100 中登记。限制电话的登记确保该用户将不能够通过该键盘或任何外围设备（如传真机等，该外围设备可能被连接到包含在无线电话机 103 的用户接口 109 中的数据端口）存取无线电话系统的特征。再则，限制无线电话的登记可以节省无线电话系统 100 的资源，以供其它无线电话机使用。

图 1

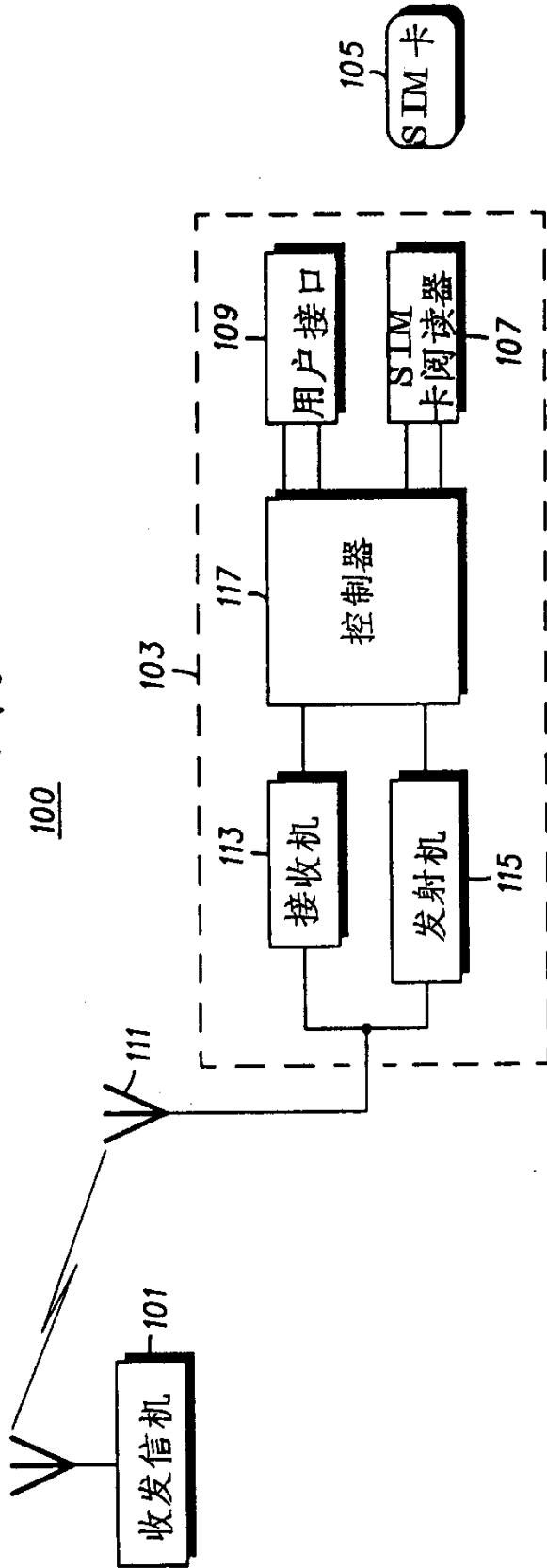
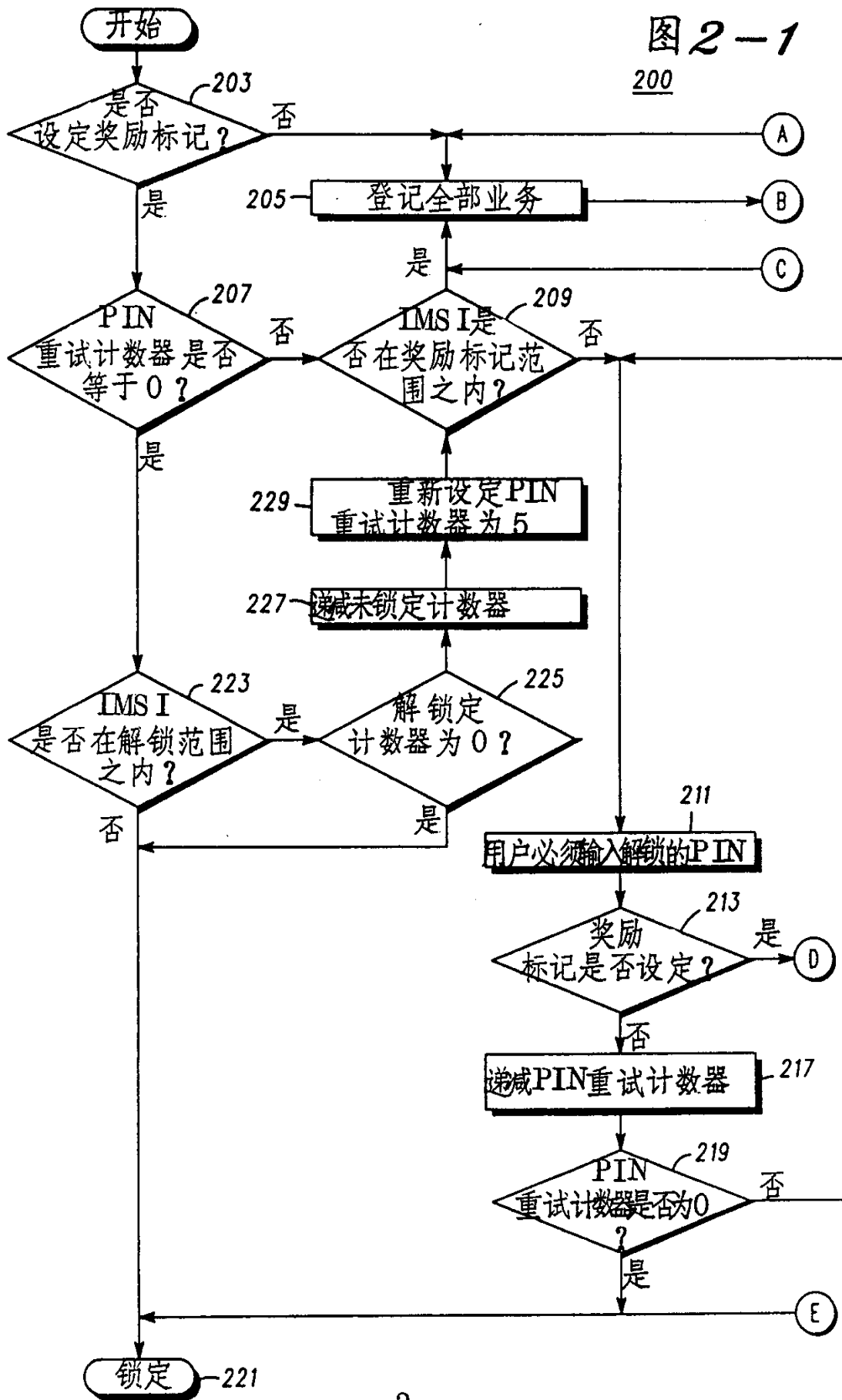


图 2-1



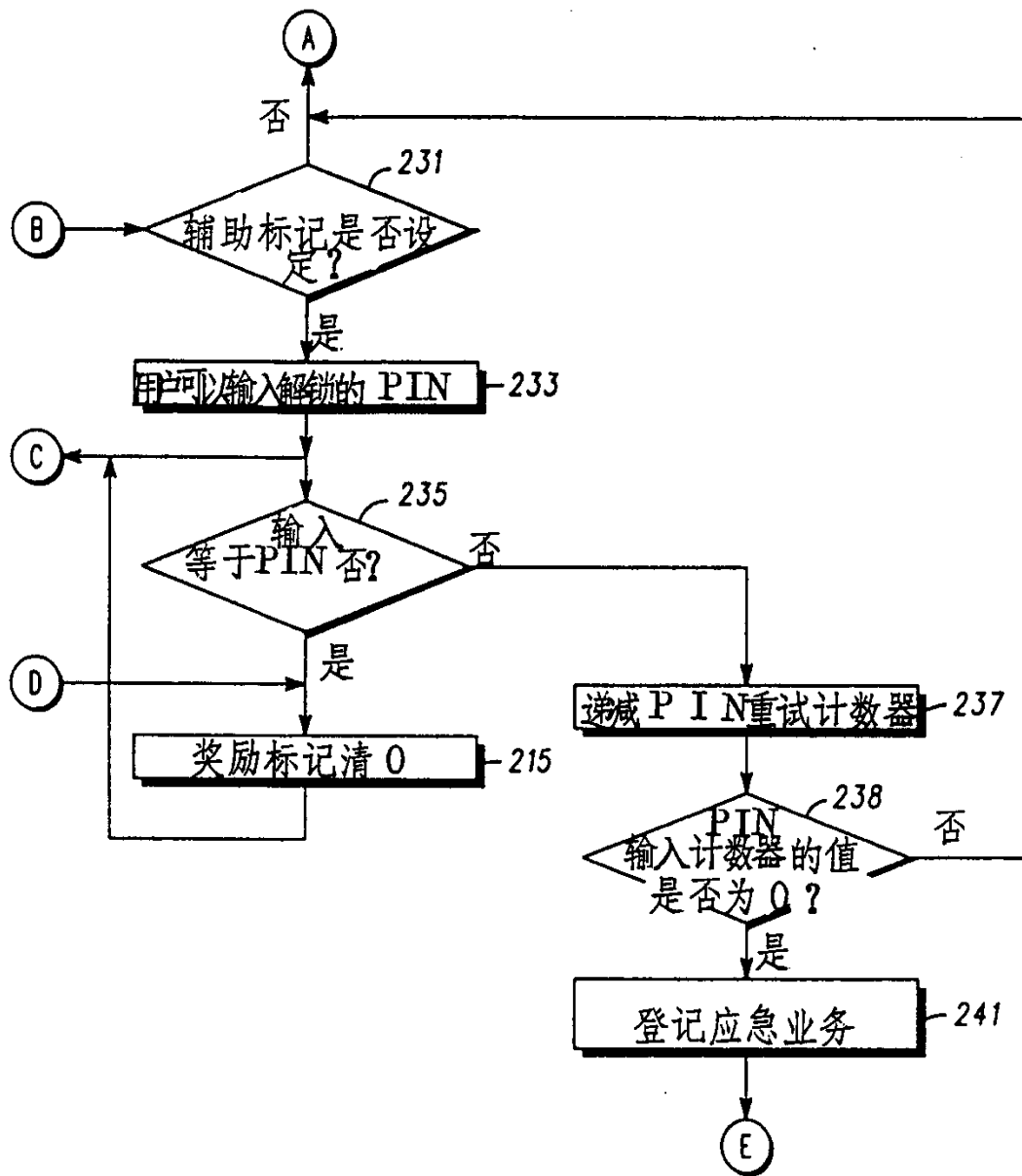


图 2-2