



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97197890.5

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 1132127C

[22] 申请日 1997.9.12 [21] 申请号 97197890.5

[30] 优先权

[32] 1996.9.13 [33] JP [31] 243103/1996

[86] 国际申请 PCT/JP97/03234 1997.9.12

[87] 国际公布 WO98/11514 日 1998.3.19

[85] 进入国家阶段日期 1999.3.12

[71] 专利权人 冲电气工业株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 森 亨

审查员 孙桂敏

[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

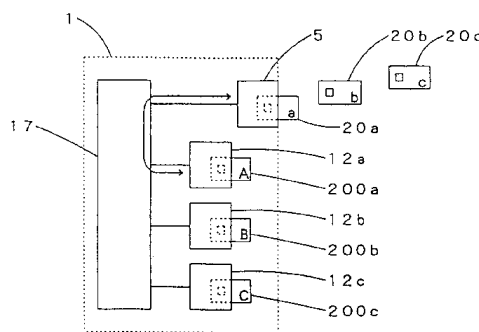
代理人 王以平

权利要求书 1 页 说明书 19 页 附图 11 页

[54] 发明名称 电子交易系统

[57] 摘要

采用电子货币的交易存在多种清算形式。本发明的目的是提供用一台自动交易装置可以适应于多种类型的清算形式的电子交易系统。为此，系统构成如下。即，本发明的电子交易系统，是通过使用按金融机构开设的每个顾客户头存储顾客识别信息和作为余额信息的电子货币金额的，能够将存储的信息根据预先设定的交易形式更新的客户卡，和使用自动交易装置进行基于存储在客户卡的电子货币的交易清算的电子交易系统，其在自动交易装置上装入与多个交易形式对应的客户卡和多个 ATM 卡，同时预先存储着多个控制软件，通过启动交易形式一致的控制软件，和装入在自动交易装置内的 ATM 卡进行交易。



1. 一种电子交易系统，包括

第一 IC 卡，用于存储由一个货币发行者发行的电子货币，及指定该电子货币的类型的信息；

终端，可以具有插入在该终端中的第一 IC 卡；及

所述终端内的多个第二 IC 卡，用于存储在该终端提供的电子货币，该多个第二 IC 卡的每一个存储由不同的货币发行者或相同的货币发行者发布的一种不同类型的电子货币；

其中当该第一 IC 卡被插入该终端内的时候，该终端读取指定存储在该第一 IC 卡中的电子货币类型的信息，并从该多个第二 IC 卡中选择其中存储了由从该第一 IC 卡中读出的信息所指定的电子货币类型的一个第二 IC 卡，并且由该信息所指定的类型的电子货币在该第一 IC 卡和由该终端从该多个第二 IC 卡中所选择的第二 IC 卡之间转移。

2. 权利要求 1 所述的电子交易系统，其特征在于

当上述终端不能从上述第一 IC 卡读取上述指定电子货币的种类的信息时，从多个上述第二 IC 卡中一个一个按预先设定的顺序向上述第一 IC 卡传送所定的信号，如果上述第一 IC 卡返回正确的应答信号则使其与上述第一 IC 卡进行交易。

3. 权利要求 1 或 2 所述的电子交易系统，其特征在于

指定上述电子货币的种类的信息是按每种货币发行者或虽然是相同货币发行者但电子货币式样之不同而设定的。

4. 权利要求 1 至 3 任一项所述的电子交易系统，其特征在于上述终端为自动交易装置。

电子交易系统

技术领域

本发明涉及将流通的货币存在银行等金融机构，把与这些流通的货币价值相当的货币信息（电子货币）存储在装有集成电路的卡（IC卡）上，把购买商品等商品交易时的支付费用从存储在IC卡上的电子货币中减去，而进行价款清算的电子交易系统。

背景技术

电子货币的价款清算方法存在预付方式（前付方式）、现付方式（即时付款方式）和信用卡方式（后付方式）等多种方式。作为例子之一，在日本特公平7-104891号公报上公布了预付方式的价款清算方式。这份公报展示了从记录在顾客用IC卡（以下称客户卡）上的资金余额上减去清算金额、向小卖店用的IC卡（以下称销售卡（vender card））上直接移动清算金额的技术。

这项技术的特征是在商品交易场所完成价款清算。该项技术可以使得过去小卖店将交易记录带到金融机构而使交易记录现金化的现象消失。这项技术可以减少小卖店以及金融机构的现金、找回来的钱的结算等的现金处理成本，同时可以取消事务处理。

可是，电子货币的价款清算方法根据前面所说的方式的不同，或即使是相同方式但作为电子货币的发行单位的各个金融机构（如银行、信贩公司、流通公司等）的方式不同，存在多种形式。在这些多种形式中，在客户卡上填入电子货币的方式就有好几种。这些方式中，顾客必须将和客户卡上所设定的价款清算形式一致的电子货币填入到客户卡。为此，顾客在金融机构的营业点使用与客户卡上设定的价款清算形式一致的电子货币，将电子货币填入客户卡，或是使用与价款清算形式一致的家庭用终端在顾客自己家里将电子货币填入到客户卡上。

在金融机构的营业点将电子货币填入到客户卡上的情况中，顾客利用可以进行电子货币的填入交易的自动交易装置，在自动交易装置上投入现金，把现金兑换成电子货币，再将其填入到客户卡上，或是利用这样的自动交易装置与管理自己的存款户头的金融机构的主机通过通信线路进行连接，从自己的存款户头中将所支付的金额相当的价值作为电子货币填入到客户卡上。此时，顾客要寻找作为发卡单位的金融机构的营业点，有时还有必要前往远处的营业点。因此，顾客将电子货币填入到客户卡上非常麻烦。

另外，在顾客住处将电子货币填入到客户卡的情况下，顾客利用可以进行电子货币的填入交易的家庭用终端，通过通信线路等与管理自己的存款户头的金融机构的主机进行连接，从自己的存款户头中将相当于所要支付金额的价值作为电子货币，填到插在家用终端上的客户卡上。这时，顾客对应价款清算形式，有必要准备多台家用终端，有必要进行很大的设备投资，或是有必要准备与家用终端机上设定的价款清算形式相吻合的发卡单位发行的客户卡因而非常麻烦。为此，顾客不能充分利用电子交易系统，金融机构也不能有效地利用花费很多设备投资而配备的自动交易装置。

发明的公开

本发明为解决以上的问题而采用如下的结构：

(结构 1)

第一项发明为使用对应于金融机构开设的顾客户头发行的、以预先设定的清算形式交易处理的客户卡和自动交易装置，进行根据上述客户卡和电子货币的交易处理的电子交易系统，

在上述自动交易装置上，装设对不同发卡单位的电子货币、或者相同发卡单位但不同方式的电子货币进行确定的清算形式的交易处理的多个 ATM 卡的同时，存储控制上述多个 ATM 卡的控制软件，能进行不同清算形式的多种交易处理。

(结构 1 说明)

该系统的特点是可以使用不同发行单位的电子货币或者相同发

行单位但方式不同的电子货币进行交易处理。

(结构 2)

第 2 项发明为, 上述第 1 项发明的自动交易装置, 进而从插入的客户卡上读取指定清算形式的信息, 根据该读取信息启动与清算形式一致的控制软件, 在自动交易装置内存储的、上述 ATM 卡上与上述客户卡进行交易。

(结构 2 说明)

该系统的特点是从客户卡上读取指定清算形式的信息, 根据该信息指定清算形式。

(结构 3)

第 3 项发明是, 上述第 1 项发明的自动交易装置, 进而从插入的客户卡上读取指定清算形式的信息, 当从该读取信息不能指定清算形式时, 按预先确定的清算形式顺序启动控制软件。

(结构 3 说明)

该系统的特点是从客户卡上不能读取特定清算形式的信息时, 以预先确定的清算形式顺序地试着进行交易处理。

附图的简单说明

图 1 为表示本发明的交易概念的说明图。

图 2 为本发明的自动交易装置的控制方框图。

图 3 为表示本发明的卡处理部分的概念的说明图。

图 4 为本发明的 IC 卡的说明图。

图 5 为本发明的 IC 卡 A 的存储数据的概念图。

图 6 为本发明的 IC 卡 B 的存储数据的概念图。

图 7 为本发明的 IC 卡 C 的存储数据的概念图。

图 8 为本发明的电子交易系统的系统结构图。

图 9 为本发明的电子清算的流程图。

图 10 为本发明的电子清算的流程图。

图 11 为本发明的电子清算的流程图。

图 12 为表示本发明顾客引导画面显示例子的说明图。

图 13 为表示本发明顾客引导画面显示例子的说明图。

图 14 为本发明的电子清算的流程图。

实施发明的最佳形式

本发明的目的在于提供用一台终端可以进行不同清算形式交易处理的电子交易系统。本系统的特点是将与预先确定的清算形式相对应的金融机构一侧使用的 IC 卡在各个终端上配置多个。

(具体例 1)

以下使用具体例说明本发明的实施形式。

(自动交易装置的构成)

图 1 为表示本发明的交易概念的说明图，图 2 为用于本发明的电子交易系统的自动交易装置的控制方框图，图 3 为表示本发明的卡处理部分的概念的说明图。另外，在本例中，表示了用 1 台终端而可进行三种不同清算形式的交易处理的电子交易系统。

在图中，1 是设置在金融机构的营业点、超级市场、便民商店以及加油站等的，金融机构管理的自动交易装置（以下称 ATM）。2 是通信线路。3 是作为 ATM1 的上级装置的主机，通过通信线路 2 与 ATM1 连接。

4 是连接到主机 3 的，进行管理的存储装置。4a 是存储在存储装置 4 上的顾客头文件。顾客头文件 4a 存储着开户顾客的住址、姓名、年龄、职业、帐号、密码、预储金余额信息等。每次进行存入和支出金钱的交易，顾客头文件 4a 当由主机 3 指示预储金余额信息的更新时，则更新为最新信息。

5 是读出存储在顾客用卡（以下称客户卡）上的信息，或写入信息的卡处理部分。5a 是卡插入退还口，卡插入退还口 5a 设在 ATM1 前面，通过传输线路与设置在 ATM1 内部的卡处理部分 5 连接。客户卡由顾客从卡插入退还口 5a 插入时，通过传输路传送到卡处理部分 5，在此进行所定的交易处理。之后，客户卡通过传输路从卡处理部分 5 传送到卡插入退还口 5a，从卡插入退还口 5a 退出到 ATM1 的外面返还给顾客。5b 是磁读取部分，5c 是读取客户卡的后述的表示区

域上记录信息的凸文字读取器，5d 是和客户卡的 IC（集成电路）进行电气连接、读出存在 IC 卡的信息或是写入信息的 IC 卡读取器。

6 是将从卡插入退还口 5a 插入，收进 ATM1 内部的客户卡暂时保管的卡退避部分。图 3 中卡退避部分 6 在连接凸文字读取器 5c 侧方向上，从连接卡插入退还口 5a 和 IC 卡读取器 5d 的传输路上分支而设置。客户卡通过无图示的传送机构从连接卡插入退还口 5a 和 IC 卡读取器 5d 的传送路上传送到卡退避部分 6。另外，传送机构由能夹带客户卡来回移动而构成的多对传送辊筒以及驱动马达等构成。这些传送机构以及传送机构周围设置的传送控制用的各种传感器等与本发明无直接关系，因此从图中省略。

7 是明细单处理部分。明细单处理部分 7 对每次交易时印发给顾客的交易明细单 8 进行交易详细说明确的打印并进行发行处理。传送交易明细单 8 的传送路设置得在传送客户卡的传送路和卡插入退还口 5a 的附近合流。这些传送路上设计了在卡插入退还口 5a 的附近没有图示的卡检测机构。卡检测机构检测插入的客户卡或检测退出的客户卡以及发行的交易明细单的抽取。

9 是顾客操作部分。顾客操作部分 9 是由例如触摸式面板构成的。顾客操作部分 9 将如“IC 卡交易指南”和交易处理种类之一的“资金填充”等显示在画面上，引导顾客来选择处理类别。这时，顾客只要轻轻触摸（按压）如“资金填充”的表示按钮，ATM1 即可执行电子货币填充到客户卡的交易。

10 是设在 ATM1 前面，通过语音进行操作引导的语音引导部分。语音引导部分 10 由扬声器 10a 和麦克风 10b 构成。

11 是引导显示部分，11a 是设在 ATM1 前面的显示器。引导显示部分 11 将交易可能的类别和操作引导，或是待机状态时将地区特有信息等在显示器 11a 上表示。

12a、12b、12c 是设置在 ATM1 内部的第 1、第 2、第 3 卡读取记录器。卡读取记录器 12a、12b、12c 上分别由办事员安装着后述的金融机构用的 IC 卡（以下称 ATM 卡）200a、200b、200c。这些卡读取

记录器对应于从卡插入退还口 5a 插入的客户卡类别和交易的清算形式，每次交易处理有选择地驱动其中的一个。所驱动的车读取记录器与本身安装着的 ATM 卡进行电连接，根据所定的控制软件进行信息的授受。

13 是内部操作部分。内部操作部分 13 是由例如触摸式面板构成。内部操作部分 13 将诸如“往卡读取记录器上的 ATM 卡安装流程”等显示在画面上。办事员根据这个显示在上述卡读取记录器 12a、12b、12c 上安装 ATM 卡 200a、200b、200c。还有，内部操作部分 13 由办事员输入为进行所定门的解锁的代码和建立 ATM 卡的信息等。

14 是设置在 ATM1 内部的，由只读存储器 ROM 和随机存取存储器 RAM 以及软盘等构成的存储部分。存储部分 14 包括有存储区域 14a、14b、14c，在这些区域存储着为进行各种控制的程序和驱动上述第 1 到第 3 卡读取记录器 12a、12b、12c 的控制软件。

15 是将 ATM1 与主机 3 连接的接口部分（以后称 IF 部分）。

16 是设在 ATM1 前面、检测顾客靠近 ATM1 的接近探测器。在顾客靠近 ATM1 时，ATM1 由接近探测器 16 将其检测出来，从待机状态转换到可交易状态。还有，ATM1 在顾客未完成交易却离开 ATM1 时，由接近探测器 16 检测出来而报告给上级装置。

17 是控制上面所讲的各个部分的主控部分。18 是供给上述各部分电力的电源部分。

（客户卡的构成）

下面说明客户卡。客户卡包括不带 IC（集成电路）芯片的磁卡 19 和带有 IC 芯片的电子货币卡（以下称 IC 卡）20。下面分别说明。但是，由于本发明以电子货币的价款清算作为主题，所以与使用电子货币的价款清算关系小的磁卡 19 的结构说明在此省略。

图 4 是 IC 卡的说明图。

图中，20 是 IC 卡。IC 卡 20 其大小以及物理特性、电气特性、通信协议都符合国际标准等。

201 是磁条。磁条 201 磁记录有金融机构的代码和顾客姓名、帐

号等顾客固有的数据、表示是带有 IC（集成电路）的卡的符号等。

202 是 IC（集成电路）芯片。IC 芯片 202 被嵌入卡基板预先确定的位置中，通过露出到表面的端子部分与 IC 卡读取器 5d 进行信号的授受。

该 IC 芯片 202 包括写入了各种处理程序的 ROM（只读存储器）、暂时存储交易内容等的 RAM（随机存取存储器）、以及能够以电的方式清除、重新写入存储信息的非易失性存储器 EEPROM（电可擦去及可编程 ROM）。再有，IC 芯片 202 还具有存储各种数据（例如密码软件、密钥信息、金融机构代码、顾客固有数据等）的存储电路和控制上述各种存储器的读出、写入的控制电路（MPU）。

203 是显示区域。显示区域 203 打印有金融机构代码、顾客姓名以及户头号码等，还打刻有凸文字，另外图 4 上记载了发行单位代码“A01”、识别号码“023”、ID 号码“4567890”、顾客姓名“○○花子”。

下面说明用 IC 卡 20 的存储数据作为电子交易时用的数据的例子。还有在这个实施例中，3 种清算形式各为类型 A、B、C，将类型 A、B、C 假定为现付（即时付款）方式、信用卡（后付）方式、预付（前付）方式来说明。另外，对应类型 A、B、C 的 IC 卡 20 分别为 20a、20b、20c 来说明。还有关于 IC 卡 20a、20b、20c 的共同点作为 IC 卡 20 来说明。

图 5 是存储在 IC 卡 20a 的数据的概念图。

图 5 中，21a 是表示清算形式类型 A 的类别代码。

21b 是发行单位代码、ID 号码、有效期限、顾客姓名的数据，21a、21b 存储的数据与磁条 201 上存储的信息是相同的。

21c 是存在卡内的电子货币余额。余额 21c 正如图 5 所示，记录着日元、美元等各种货币单位，该余额 21c 一旦根据物品的购入交易进行支付操作，则被减额更新。

21d 是为确认顾客的密码。本例中，密码 21d 设两种（密码 A、密码 B），这些密码可以根据用途来任意设定。例如可以设定密码 A

在顾客本人使用时用、密码 B 在顾客家属使用时用，或可以设定密码 A 在存钱时使用、密码 B 在支出时使用。

21e 为第 1 到第 N 个交易记录。交易记录 21e 为表示进行物品购入交易时的日期时间、商品名称、金额等的的数据。

以上数据中，至少余额 21c 和交易记录 21e 以可更新状态存储在 EEPROM 中。这些数据向 EEPROM 的读出写入由上述控制电路来控制。

IC 卡 20 在其发行两年之内没有交易记录的情况下，为了保护电子交易系统的保密性，由上述控制电路将存在 IC 卡 20 中的资金（电子货币）暂时冻结。

图 6 是存储在 IC 卡 20b 的数据的概念图。该 IC 卡 20b 是用于进行与 IC 卡 20a 清算形式不同的清算形式的交易处理的。不同的清算形式是由不同的方式、或相同的方式但各电子货币发行单位的金融机构（如银行、信贩公司、流通公司等）的式样不同而产生的。

图 6 中，22a 是表示清算形式类型 B 的类型代码。

22b 是发行单位代码、ID 号码、顾客姓名的数据。

22c 是为确认顾客而使用的密码。

22d 是有效期限数据。IC 卡 20 在有效期限数据 22d 超过有效期限时，为电子交易系统的保密而由上述控制电路将存在 IC 卡 20 的资金（电子货币）暂时冻结。这是考虑了由于系统变更等因素，而更新 IC 芯片 202 内的存储数据的机会而作出的。

22e 是由金融机构提供给顾客的授信余款金额。余额 22e 一旦根据物品购入交易进行支付操作，则被减额更新。该购入交易通过清算网络线路从金融机构等开设的户头上将使用部分去掉。

22f 主要是在信用卡（后付）交易的情况下，表示可能透支的交易限额的数据。

22g 是从第 1 到第 N 的交易记录。交易记录 22g 表示物品购入交易时的日期、时间、商品名称、金额等表示的数据。

以上数据中，至少余额 22e 和交易记录 22g 是存储在 EEPROM 上的。

图 7 是存储在 IC 卡 20c 上的数据的概念图。该 IC 卡 20c 是用于进行与 IC 卡 20a、20b 的清算形式不同的交易处理的。

在图 7 中 23a 是表示作为清算形式的类型 C 的类别代码。

23b 为发卡单位代码、ID 号码、顾客姓名及有效期限(没有图示)等数据。

23c 为用来确认顾客的密码。

23d 是存在卡内的电子货币的余额。该余额 23d 一旦根据物品购入交易被支付操作,则进行减额更新。该购入交易是通过清算网络线路从金融机构等开设的户头上减去当前确定的金额,或将现金作为电子货币交换的。

23e 是货币号码。货币号码 23e,是假定将上述余额用各种货币面值种类来存储,是表示每种货币的货币号码的。例如 10 万日元的电子货币假定为 8 张 1 万日元、2 张 5 千日元、10 张 1 千日元来存储时,预先给予各币种数据作为货币号码的 10 位左右的英文数字。因此,1700 日元的商品购入交易时支付 1 千日元 2 张(号码 XX、号码 X Δ),对于 300 日元的找钱,存储 3 枚 100 日元(号码 ∇ X、号码 X \circ 、号码 $\circ\circ$)的货币号码和余额。

23f 是在商业街等地购入商品时,根据购物金额而给予的奖励分。奖励分 23f 是发行单位设定的。

23g 是个人信息记录。个人信息记录 23g 是诸如驾驶执照和护照号码、工作证、身份证、公交卡等数据。

以上数据中,至少余额 23d 和货币号码 23e、奖励分 23f、个人信息记录 23g 存储在 EEPROM。

(系统结构)

下面说明本发明电子交易系统的系统结构。

图 8 为本发明的电子交易系统的系统结构图。

30 为金融机构的营业点,在店内设有 ATM1; 31 是营业点现金服务器,它还能控制其他的 ATM 以及无人职守商店 32 内的 ATM1a,当安装在 ATM1、ATM1a 中的 ATM 卡 200 发生资金不足时等情况下,从

服务器卡 33 将资金送出。

34 为货币管理中心，它以各营业点为单位，进行资金的分机和资金的细查管理。货币管理中心 34 发出指示使得从中心卡 35 向营业点 30 内的服务器卡 33 上进行资金的移动。

36 为信用卡公司等，从主机 3 通过清算网络线路 38 进行连接。37 为银行等金融机构，它们之间可以进行相互交易，使得使用 IC 卡的电子清算成为可能。

(电子清算程序)

下面说明本发明的电子交易系统的电子清算程序的一个例子。在下面的说明中，有关磁卡 19 和 IC 卡 20 的公共部分作为客户卡进行说明。

图 9、图 10、图 11 作为电子清算程序的一个例子，是表示从顾客存储户头上向 IC 卡 20 进行资金移动的程序流程图。图中表示了顾客使用磁卡 19 和 IC 卡 20，通过磁卡 19 访问存储在金融机构主机上的顾客户头，从顾客资金户头上向 IC 卡 20 进行资金移动的程序。S 表示各个动作步骤。另外，图 12 为表示本发明的顾客引导画面的显示例子的说明图，图 13 为表示本发明的顾客引导画面的显示例子的说明图。

首先，ATM1 通过接近探测器 16 检测到顾客接近 ATM1，将顾客操作部分 9 的显示从待机画面切换到顾客引导画面 (S1)。顾客一按下“IC 卡交易”按钮，显示即切换 (S2)，如图 12 所示显示“请插入 IC 卡”的同时请求交易的选择。

顾客在按下“资金填入”的同时将客户卡插入到插入退还口 5a，ATM1 将其检测到 (S3)，将客户卡取入到卡处理部分 5，再传送到磁读取部分 5b (S4)，进行磁条 201 内存储的磁信息的读取 (S5)。

ATM1 根据读取的磁信息，来判断是否为交易所允许的卡 (S6)，这时，ATM1 判断客户卡为磁卡 19 还是 IC 卡 20，然后 ATM1 将客户卡进一步送到内部，由凸文字读取器 5c 进行显示区域的读取 (S7)，将读取到的这些信息暂时存储到存储部分 14。

客户卡为 IC 卡 20 的情况下，ATM1 继续将 IC 卡 20 传送到能够读取存储在 IC 芯片 202 上的信息的位置；然后一旦停止（S8）；客户卡为磁头 19 的情况下，ATM1 将磁卡 19 暂时退避到退避部 6，让顾客将 IC 卡 20 插入。

另外，ATM1 在步骤 6 不能正常进行磁读取时，将收入的卡退回到卡插入退还口 5a，将不能交易的意思显示在顾客操作部分 9，向顾客指示卡的抽取（S9）。

步骤 8 之后，ATM1 在顾客引导画面上显示“请插入取款户头的卡，并输入密码，另外，若不使用卡时请按下确认键”，督促顾客插入磁卡 19，当磁卡 19 从卡插入退还口 5a 插入即将其检测出来（S10），收到卡处理部分 5，读取磁条上存储的磁信息（S11）。未插入磁卡 19，而按下确认键的情况后面再讲。

ATM1 通过读取磁信息，一旦判断可以处理（S12），则将磁卡 19 的帐号等读取信息送到主机 3，开始检索存储装置 4 中存储的顾客户头文件 4a 内的顾客信息。当顾客输入密码时（S13），ATM1 将此信息也送到主机 3，以确认是否为每个帐号预先登记的密码（S14）。

确认的结果，当密码正确时，主机 3 将顾客姓名以及帐面金额等信息回送到 ATM1 上（S15）。

确认的结果，当密码错误时，主机 3 将密码错误的情况通知 ATM1。这时，ATM1 显示“密码错误，请再输入一次密码”，督促顾客再次输入密码。然后 ATM1 再次进行确认，如果一致，则进行下一步骤。如果再次确认而判断为不一致时，则显示“刚才的密码也是错的，请按取消键并确认卡”或“若再次错误，则不能交易”等。如果超过所设定的输入次数（S16），ATM1 将客户卡退出到卡插入退还口 5a（S17）。

步骤 15 后，ATM1 根据确认密码判断出可以交易时，从步骤 5 读取的磁信息识别 IC 卡 20 的类别（S18）。

这时，IC 卡类别识别为类型 A 时（以后的说明中 IC 卡为 20a），ATM1 的主控部分 17 给在步骤 8 停止的 IC 卡 20a 的 IC 芯片 202 的端

子部分按照所确定的顺序提供电压/时钟,进行 IC 卡 20a 存取内容的读取。

此外,主控部分 17 根据从 IC 卡 20a 读取的类别信息,选择卡读取记录器 12a 用的控制软件 14a (S19)。同时主控部分 17 还从 IC 卡 20a 读取的信息所包含的 IC 卡 20a 的 ID 号码和有效期限数据 21b 等确认是否为与系统相适应的正当的卡。接下来,ATM1 在顾客操作部分 9 显示如图 13 所示那样的顾客引导画面,顾客根据该显示通过键盘输入需要的金额 (S20)。

ATM1 的主控部分 17 确认根据步骤 15 接受的帐面余额信息和输入的金额是否可以进行交易处理 (S21),在可以的情况下,还要判断在 IC 卡 20a 余额上对支出金额进行加算处理后是否在交易限额之内 (S22)。

在超出交易限额的情况下,ATM1 显示最高支出金额,要求顾客修正输入并确认操作。

在交易限额之内的情况下,ATM1 将指示交易处理的信号发送到 IC 卡 20a 和第一卡读取记录器 12a 上安装着的 ATM 卡 200a。接受该信号的 IC 卡 20a 和 ATM 卡 200a 各自判断是否满足由自己判断进行资金移动的条件。IC 卡 20a 和 ATM 卡 200a 在判断为满足条件的情况下,将进行资金移动意思的信号发送到对方的卡上,相互在接受到进行资金移动意思的信号时进行资金移动 (S23)。

这时,IC 卡 20a 在本身存储的电子货币余额上加上存入的金额,计算出新的余额,另一方面,ATM 卡 200a 从自身所存的电子货币的余额中减去支出金额,算出新的余额。然后 IC 卡 20a 和 ATM 卡 200a 将自己计算的余额送到对方的卡上,相互确认计算是否正确。

在计算正确的情况下,双方的卡将认可交易处理意思的信号发送到对方的卡上。由此,双方的卡在存储余额的存储区域中更新新的余额进行交易处理。在计算不正确的情况下,一方的卡将不认可交易处理意思的信号发送到对方的卡上,让对方的卡再次计算。再次的计算正确时,双方卡进行交易处理;不正确时,向 ATM1 发送报警信号,

终止交易处理。

与步骤 23 的动作相并行地，ATM1 的主控部分 17 向明细单处理部分 7 指示交易明细单 8 的发行。由此，明细单处理部分 7 将交易处理内容和存储部分 14 中存储的显示区域的读取信息进行打印，把交易明细单 8 输送到卡插入退还口 5a 附近。

ATM1 将磁卡 19 从卡插入退还口 5a 退出 (S24)，ATM1 根据没有图示的检测机构一旦检测到顾客将磁卡 19 已抽取出，则将交易明细单 8 和 IC 卡 20a 从卡插入退还口 5a 同时退出 (S25)。ATM1 根据没有图示的检测机构检测出顾客取出交易明细单 8 和 IC 卡 20a (S26)。据此完成向顾客支取现金的交易处理。

最后主机 3 更新顾客户头文件 4a 中存储的顾客的存款余额信息 (S27)，据此所有的处理结束。

下面说明在步骤 18，IC 卡类别识别为类型 B 的情况 (以后说明中记为 IC 卡 20b)。IC 卡 20b 是与 IC 卡 20a 清算形式不同的卡 (例如进行方式不同的电子货币和发行单位不同的电子货币，或是相同发行单位但式样不同的电子货币交易处理的卡)。

步骤 18 之后，ATM1 主控部分 17 给在步骤 8 停止的 IC 卡 20b 的 IC 芯片 202 的端子部分按照所设定的顺序提供电压/时钟，进行 IC 卡 20b 存储内容的读取。

主控部分 17 根据 IC 卡读取的类别信息选择卡读取记录器 12b 用的控制软件 14b (S28)。同时主控部分 17 还要从 IC 卡 20b 读取的信息中所包含的 IC 卡 20b 的 ID 号码和有效期限数据 22d 等确认是否为与系统相适应的正当卡。接下来，ATM1 通过清算网络线路 38 与发行单位 36 进行线路连接 (S29)，送出从 IC 卡 20b 读取到的信息。卡发行单位 36 确认 IC 卡 20b 是否为与系统相适应的正当卡，一旦确认卡的正当性则将该意思的信息返送到 ATM1。

接下来，ATM1 在顾客操作部分 9 显示如图 13 所示的顾客引导画面，顾客通过显示的键盘输入需要的金额 (S30)。

ATM1 主控部分 17 确认根据步骤 15 接受的授信的余额信息和输

入的金额是否可以进行交易处理(S31), 可以的话再判断 IC 卡 20b 授信的余额信息减去支出金额是否在交易限额内(S32)。

超出交易限额时, ATM1 显示最高支出金额要求顾客更正输入并确认操作。

未超出交易限额时 ATM1 将指示交易处理的信号发送到 IC 卡 20b 和第二卡读取记录器 12b 上安装的 ATM 卡 200b。接受该信号的 IC 卡 20b 和 ATM 卡 200b 各自判断是否满足自己判断进行交易处理的条件。IC 卡 20b 和 ATM 卡 200b 在判断为满足条件时, 将进行资金移动意思的信号发送到对方的卡, 相互接受到进行资金移动意思的信号时, 进行资金移动(S33)。这时从 IC 卡 20b 授信的余额减去与支出金额相当的金额进行更新的同时, 与支出金额相当的电子货币从 ATM 卡 200b 中移动到 IC 卡 20b, 再在存储 IC 卡 20b 的电子货币的存储区域中存储。另外, ATM 卡 200b 和 IC 卡 20b 之间的电子货币的移动以与 ATM 卡 200a 和 IC 卡 20a 之间的电子货币的移动相同的程序进行。

与步骤 33 的动作并行, ATM1 的主控部分 17 向明细单处理部分 7 指示交易明细单 8 的发行。据此, 明细单处理部分 7 将交易处理内容和存储在存储部分 14 的显示区域的读取信息进行打印, 将交易明细单 8 输送到插入退还口 5a 附近。

ATM1 将磁卡 19 从卡插入退还口 5a 退出(S34)。ATM1 通过没有图示的检测机构一旦检知顾客已抽出磁卡 19, 交易明细单 8 和 IC 卡 20b 同时从卡插入退还口 5a 退出(S35)。ATM1 通过没有图示的检测机构检知顾客已取出交易明细单 8 和 IC 卡 20b(S36)。据此, 对顾客支取现金的交易处理结束。

最后主机 3 对顾客头文件 4a 中存储的授信余额信息进行更新(S37), 至此全部处理结束。

此外, 通信根据所定的密码软件对信息加密进行授受, 因与本发明无关, 固在此省略。

下面说明在步骤 18 中, IC 卡类别识别为类型 C(以后说明中记

为 IC 卡 20c) 的情况。IC 卡 20c 是与 IC 卡 20a 或 IC 卡 20b 不同清算形式的卡(例如进行方式不同的电子货币和发行单位不同的电子货币或是相同发行单位但式样不同的电子货币交易处理的卡), 还具备银行卡的功能。

在步骤 10 当未插入磁卡 19 而按下确认键的情况下(以后说明中将客户卡作为 IC 卡 20c), ATM1 主控部分 17 给在步骤 8 停止的 IC 卡 20c 的 IC 芯片 202 的端子部分按照所确定的顺序提供电压/时钟, 进行 IC 卡 20c 的存储内容的读取。

此外, 主控部分 17 根据 IC 卡 20c 读取的类别信息选择卡读取记录器 12c 用的控制软件 14c (S38)。同时主控部分 17 从 IC 卡 20c 读取的信息中所包含的 IC 卡 20c 的发行单位代码和 ID 号码等数据 23b, 确认是否为与系统相适应的正当代码。接下来, ATM1 显示“请输入密码”, 督促顾客输入密码 (S39)。

同时, ATM1 通过清算网络线路 38 与发行单位 36 进行线路连接 (S40), 发送从 IC 卡 20c 读取的信息。发卡单位 36 进行对应 IC 卡 20c 的顾客信息检索。ATM1 当进一步由顾客输入密码时, 将该信息也发送到发卡单位 36。由此, 发卡单位 36 验证是否符合各帐号预先登记的密码 (S41)。这时, 相符合的顾客信息存在的情况下, 发卡单位 36 将顾客姓名以及帐面金额信息等返送到 ATM1 (S42)。

步骤 41 判断验证结果, 如果判断为密码不一致时 ATM1 显示“密码错误, 请再次输入密码”, 督促顾客再次输入密码。然后再一次进行验证, 符合时则进行下一步骤。

如果再次验证仍然不一致时, ATM1 显示“刚才的密码也是错的, 请按下取消键, 确认卡”和“若再次错误, 则不能交易”等。如果超出了所设定的输入次数 (S43) 则 ATM1 将 IC 卡 20c 退出到卡插入退还口 5a (S44)。

ATM1 在顾客操作部分 9 显示顾客引导画面, 顾客从键盘输入所需要的金额 (S45)。ATM1 主控部分 17 确认根据接受的预储金余额和输入的金额的交易是否可能 (S46), 可能的情况下判断 IC 卡 20c

的余额加上支出金额是否在交易限额内（S47）。在交易限额内时，ATM1 更新 IC 卡 20c 余额信息（S48）。

ATM1 接下来从在第 3 个卡读取记录器 12c 上安装的 ATM 卡 200c 中存储的电子货币的货币余额减去支出金额并更新余额信息。在步骤 42 中超出交易限额时，ATM1 显示最高支出金额，要求顾客订正输入和确认操作。

与步骤 48 的动作并行，ATM1 主控部分 17 向明细单处理部分 7 指示交易明细单 8 的发行。由此，明细单处理部分 7 将交易内容和存储部分 14 中存储的表示区域的读取信息打印出来，将交易明细单 8 输送到插入退还口 5a 附近。

ATM1 同时将交易明细单 8 和 IC 卡 20c 从卡插入退还口 5a 退出（S49），通过无图示的检测机构检测顾客是否已取出交易明细单 8 和 IC 卡 20c（S50）。由此，对顾客的支出款处理结束。

最后从 IC 卡 20c 把支出金额信息（货币信息的移动指示）发送到银行等金融机构 37，金融机构 37 更新其管理的顾客户头文件 4a 内的顾客预储金余额信息（S51）。由此，电子货币填入处理结束。

以上是关于 IC 卡 20 中设定的价款清算类别代码存储在磁条 201 中，ATM1 没有使用 IC 卡 20 的 IC 芯片 202 内存储的信息，依据从磁条 201 读取的磁信息而进行与 IC 卡 20 中设定的价款清算一致的类别的价款清算的情况的说明。

下面说明 IC 卡 20 中设定的价款清算类别代码没有存储在磁条 201 中，ATM1 使用 IC 卡 20 的 IC 芯片 202 内存储的信息，进行价款清算的情况。

ATM1 由顾客从顾客操作部分 9 输入在 IC 卡 20 设定的价款清算类别，这时，在规定时间内顾客没有完成输入类别（卡类别指定）的情况下，ATM1 则试着以预先确定的顺序，例如类别代码 A、类别代码 B、类别代码 C 的顺序进行自身设定的多种价款清算。图 14 为表示这种情况的 ATM1 动作的流程图。

一旦插入 IC 卡 20，ATM1 则读取磁条 201 上存储的磁信息。在读

取的磁信息中没有类别代码数据时，则 ATM1 判定为类别不可能识别，将 IC 卡 20 送到 IC 卡读取器 5d (S61)。ATM1 在使顾客操作部分 9 的显示成为“请指定 IC 卡交易机构”的显示的同时，显示允许的可以交易的机构名称 (S62)。然后 ATM1 与该显示相应地起动监视有无输入的定时器，等待用户输入 (S63)。

如果超过所定时间（例如 5 秒）还没有输入时，ATM1 转到步骤 67 (S64)，进行伴随超时的处理。

在所定时间内有输入时，ATM1 选择对应的输入类别 N 的控制软件 14n 并驱动 IC 卡读取记录器 12n，然后启动 IC 卡读取记录器 12n 上安装的 ATM 卡 200n。这时，ATM 卡 200n 访问 IC 卡 20 (S65)，确认 IC 卡 20 是否为正当的卡 (S66)。当确认了 IC 卡 20 卡为正当的情况下，ATM 卡 200n 进行价款清算，在价款清算结束时结束访问。

在步骤 66，当利用对应类别代码 N 的控制软件 14n 不能确认 IC 卡 20 为正当的情况下，ATM 卡 200n 向 ATM1 发送不是正当卡的信号。于是 ATM1 选择对应类别代码 A 的控制软件 14a 并驱动 IC 卡读取记录器 12a，启动 IC 卡读取记录器 12a 上安装的 ATM 卡 200a。这时，ATM 卡 200a 将所定的信号发送给 IC 卡 20 进行访问 (S67)，确认 IC 卡 20 是否返回相应的正确应答信号 (S68)。这时，在 IC 卡 20 返回正确的应答信号情况下，进到步骤 73。

在步骤 68 在 IC 卡 20 没有返回正确的应答信号的情况下，ATM 卡 200a 将 IC 卡 20 不是类别代码 A 的卡的信号发送给 ATM1。于是 ATM1 选择对应于类别代码 B 的控制软件 14b 并驱动 IC 卡读取记录器 12b，启动 IC 卡读取记录器 12b 上安装的 ATM 卡 200b。这时 ATM 卡 200b 将所定的信号发送给 IC 卡 20 进行访问 (S69)，确认 IC 卡 20 相对该信号是否返回相应的正确的应答信号 (S70)。这时在 IC 卡 20 返回正确的应答信号的情况下，进到步骤 73。

在步骤 70 在 IC 卡 20 没有返回正确的应答信号的情况下，ATM 卡 200b 将 IC 卡 20 不是类别代码 B 的卡的信号发送给 ATM1。于是，ATM1 选择对应于类别代码 C 的控制软件 14c 并驱动 IC 卡读取记录器

12c, 启动 IC 卡读取记录器 12c 上安装的 ATM 卡 200c。这时 ATM 卡 200c 将所定的信号发送给 IC 卡 20 进行访问 (S71), 确认 IC 卡 20 相对该信号是否返回相应的正确的应答信号 (S72)。这时在 IC 卡 20 返回正确的应答信号的情况下进到步骤 73。

在步骤 72 在 IC 卡 20 没有返回正确的应答信号的情况下, ATM 卡 200c 将 IC 卡 20 不是类别代码 C 的卡的信号发送给 ATM1。于是, ATM1 在顾客操作部分 9 显示不可以交易的意思 (S74), 将 IC 卡 20 从卡插入退还口 5a 退出 (S75), 终止处理。

在步骤 68、步骤 70、步骤 72 中, IC 卡 20 返回正确的应答信号时, ATM 卡 200 确认 IC 卡 20 是否为正当的卡 (S73)。当 ATM 卡 200 能够确认 IC 卡 20 为正当的情况下, 进行价款清算, 价款清算结束时即结束处理。

以上说明的本发明可能有各种变形。

例如控制软件 14 启动顺序可以根据交易形式的市场占有率等来设定。这样一来, ATM1 由于提高了 IC 卡 20 设定的价款清算类别和控制软件 14 相一致的概率, 故可以在短时间内进行处理。

另外, ATM1 可以使处理可能的价款清算种类多于三种。这样的 ATM1 可以通过例如使内藏卡读取记录器 12 的数目多于三个来实现。或者, 这样的 ATM1 可以通过将在卡读取记录器 12 上安装的 ATM 卡 200 的构成做成用 1 张卡可进行多种价款清算来实现。具体地, 使 ATM 卡 200 的构成为相应处理可能的价款清算种类存储如图 5、6、7 所示的数据存储。ATM 卡 200 在商品交易时从客户卡接受类别代码和发卡单位代码等, 对应这些数据来决定价款清算的种类, 进行价款清算。这种 ATM1 由于可以在 1 台上实行多种价款清算, 所以可以由多种发卡单位共同提供系统。

如上所述, 即使顾客没有输入交易形式时也可以由装置自动地启动控制软件进行访问, 因此对不熟悉的顾客等是非常方便的。

(发明的效果)

以上说明的本发明有如下效果:

在由电子货币进行的交易中，即使存在多种清算形式，由于顾客使用附近的金融机构的自动交易装置可以交易，因此没有必要寻找作为发卡单位的金融机构的营业点，或是去到远处的营业点，对于顾客来说非常方便。

还有，如果对作为金融机构也是用很大的设备投资而准备的自动交易装置（ATM）的一部分进行改造，例如，确保过去的货币收藏库一个大小的空间，就可以收藏多个 IC 卡读取器。还有由于 IC 卡的保密性高，也可以在 ATM 的背面外侧附加上 IC 卡读取器，所以还具有能够容易地处置的效果。

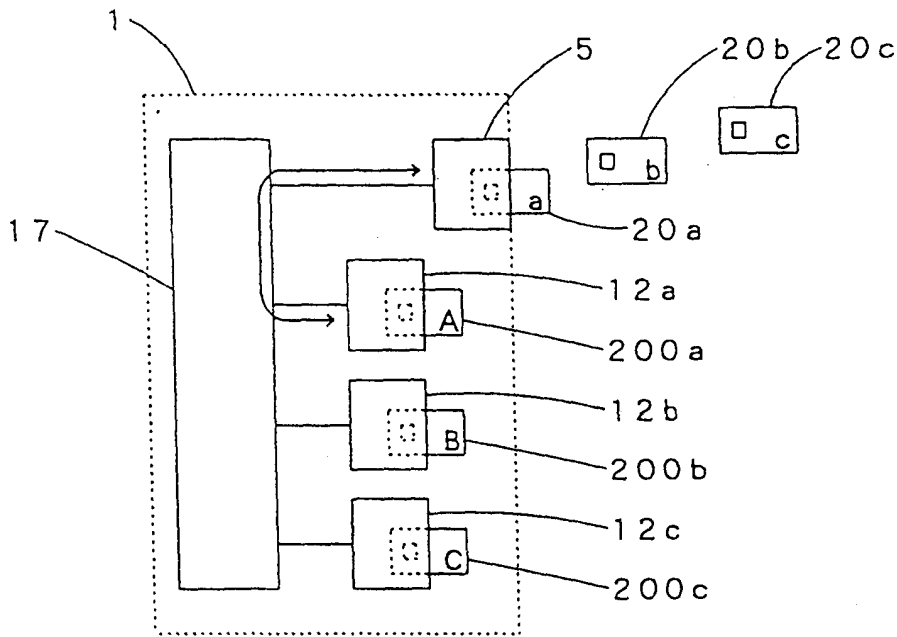


图1

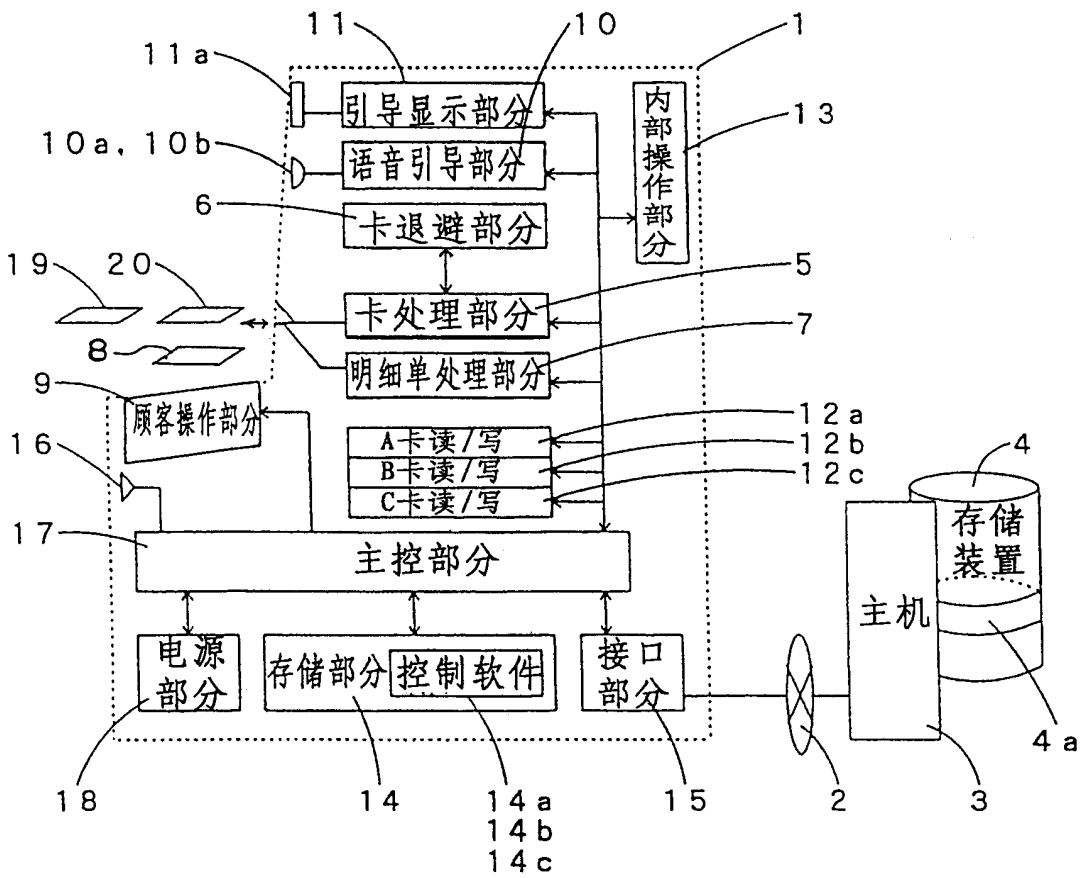


图2

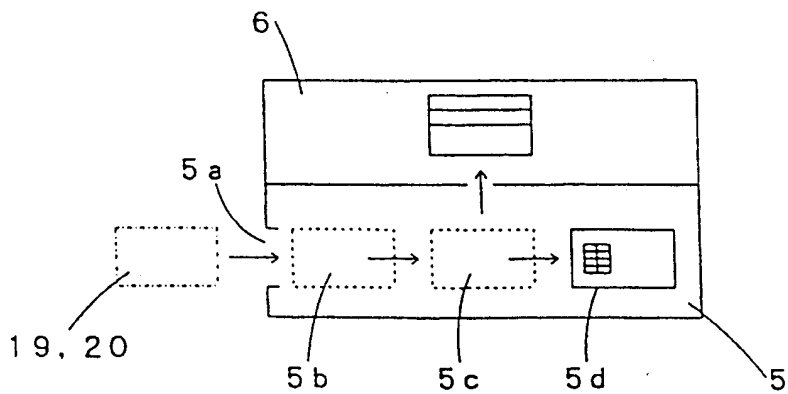


图3

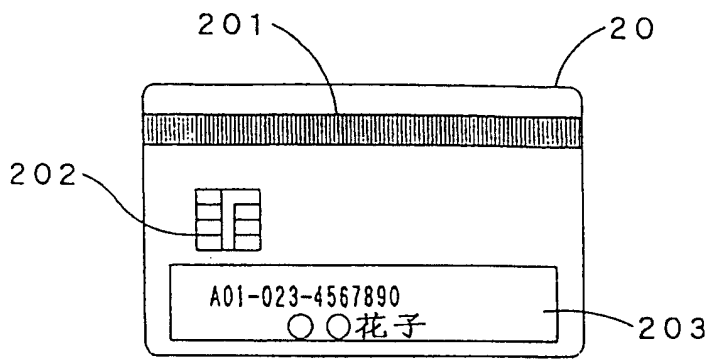


图4

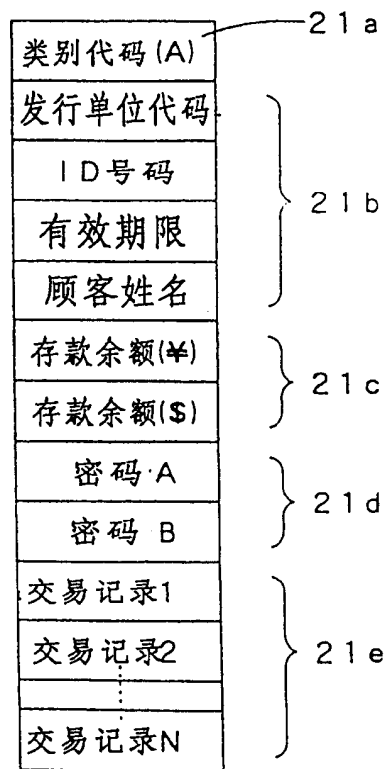


图5

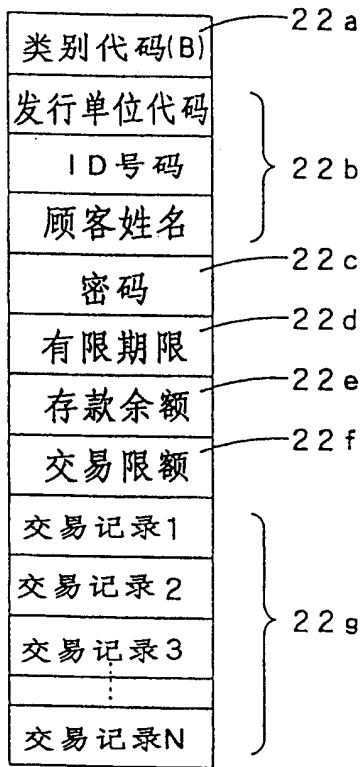


图6

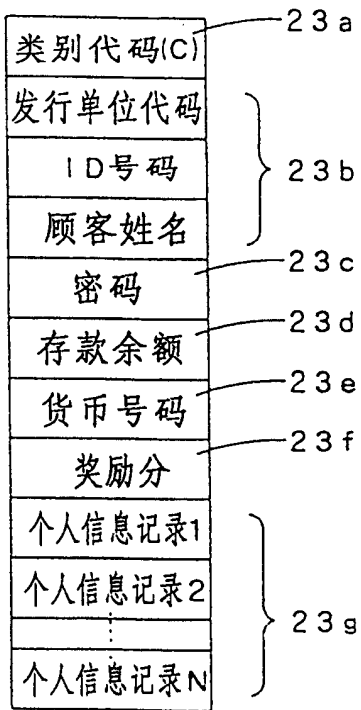


图7

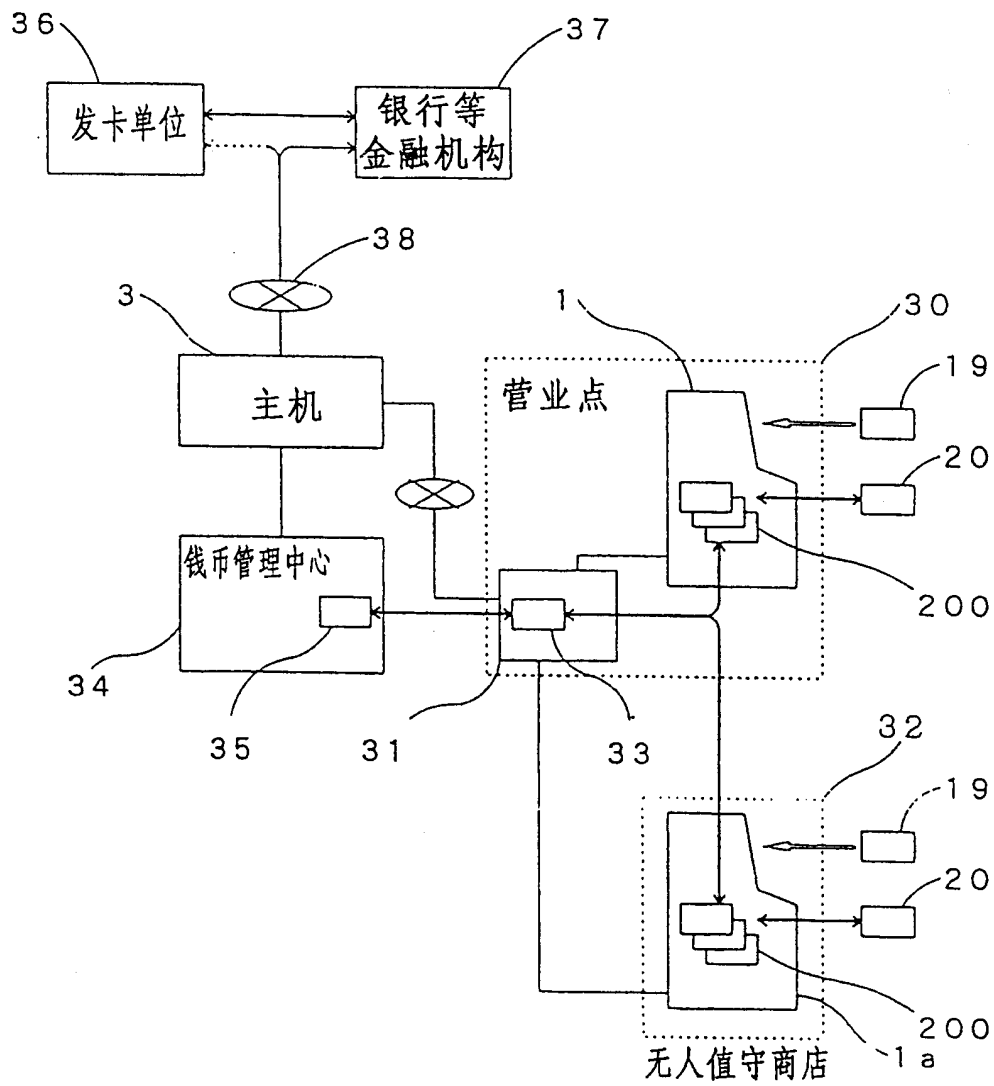


图8

图9

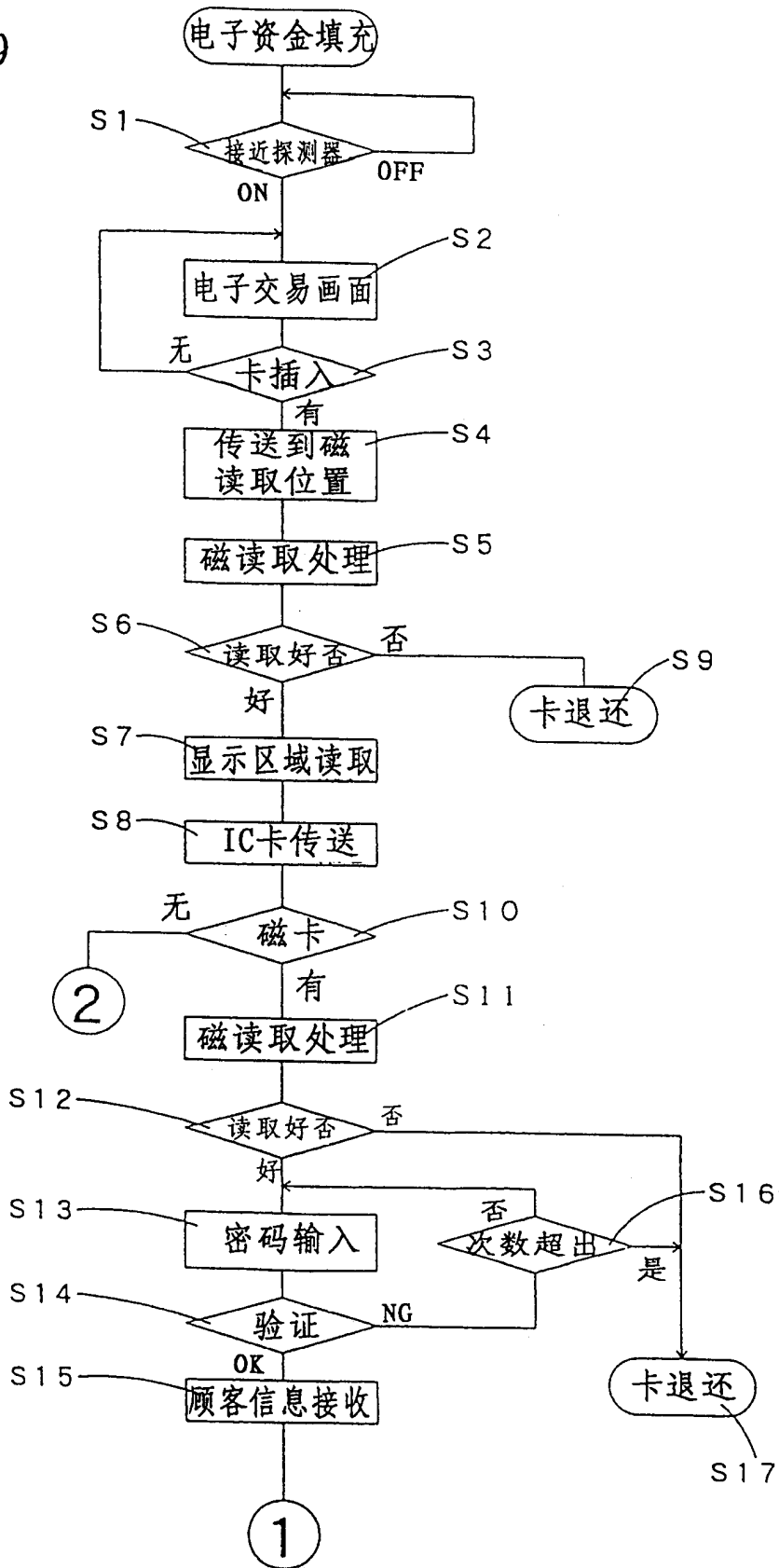


图10

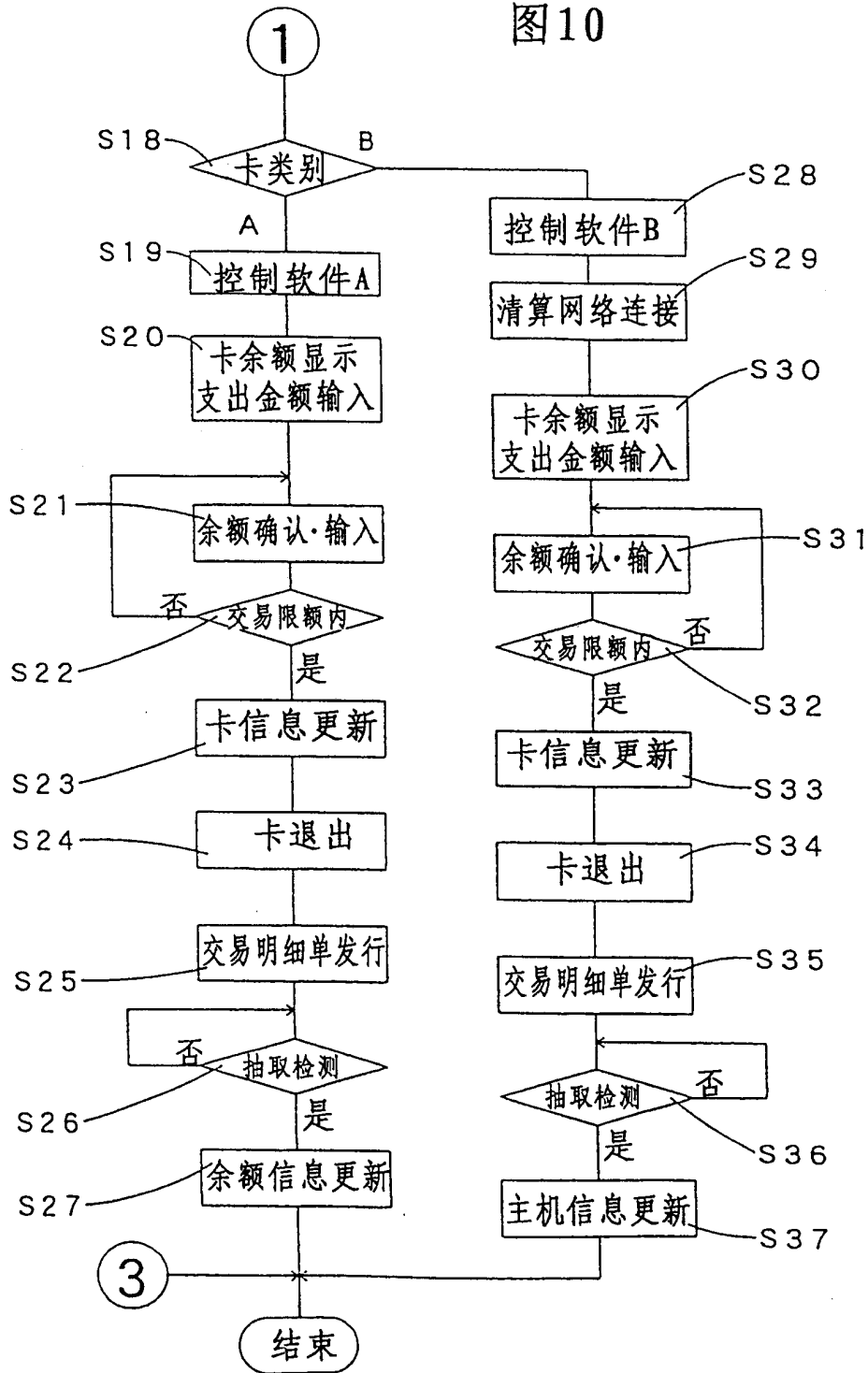
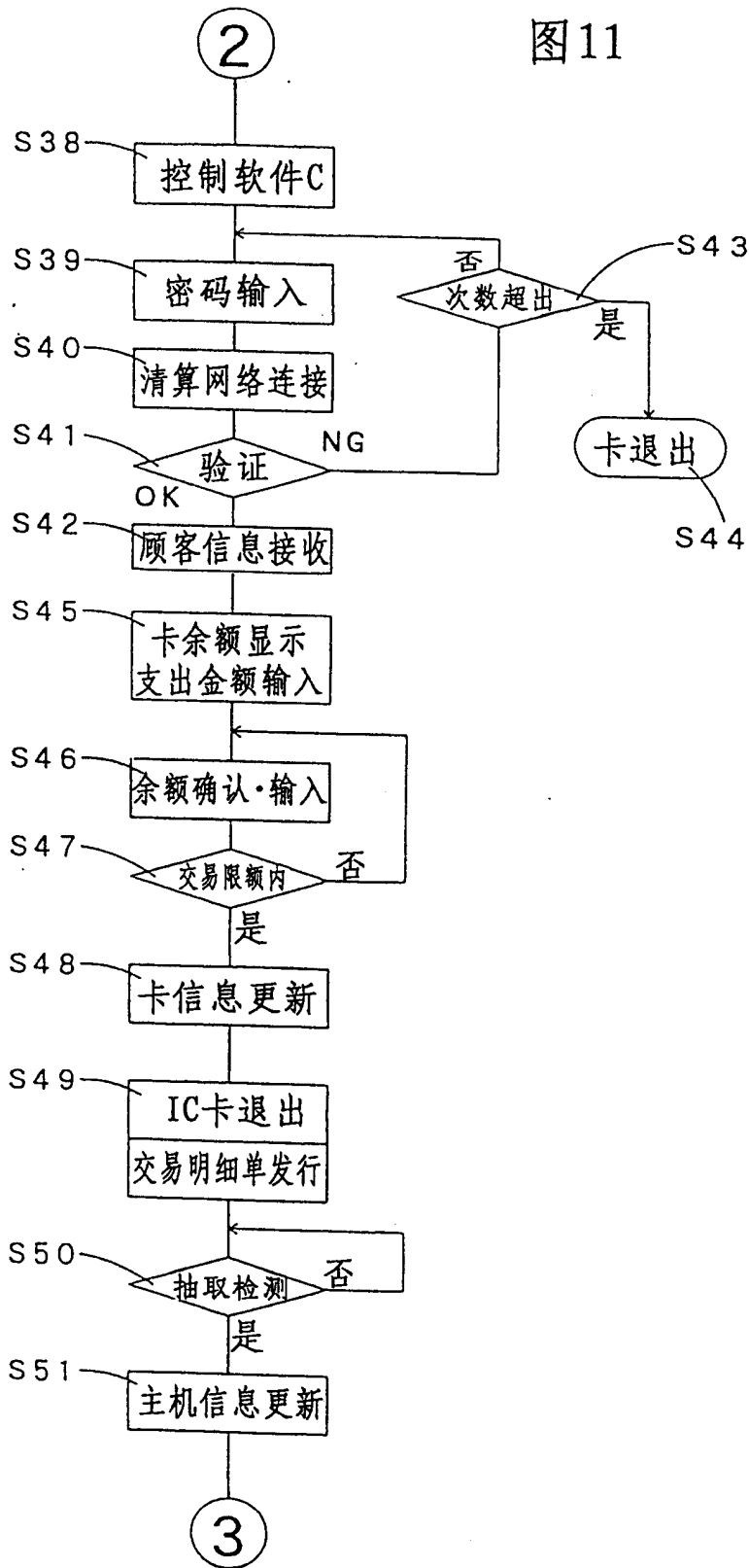


图11



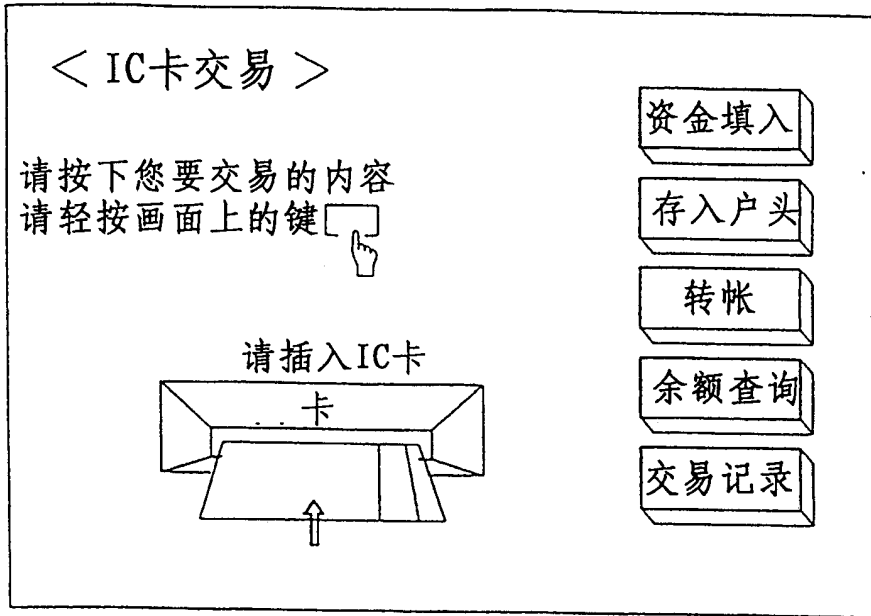


图12

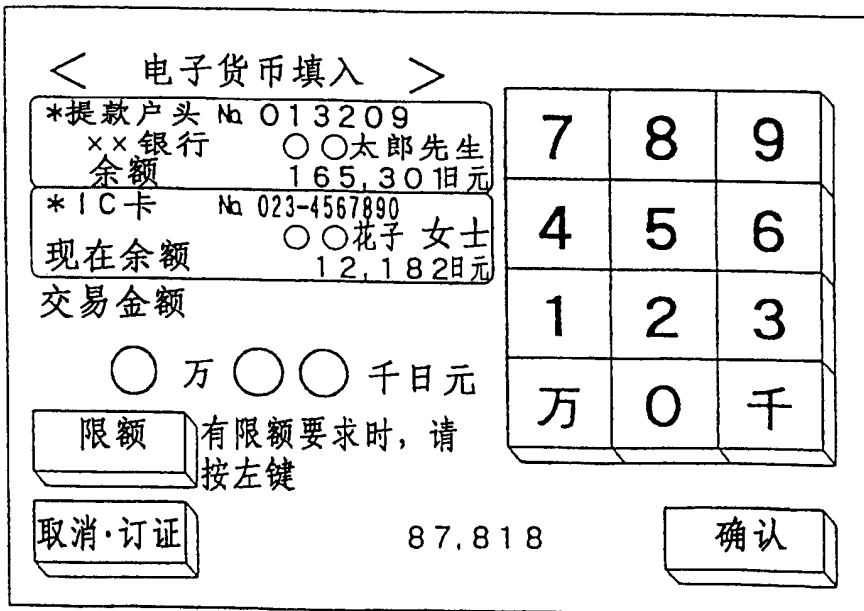


图13

图14

