[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H04M 17/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96117285.1

[43] 授权公告日 2003 年 8 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 1117469C

[22] 申请日 1996.12.6 [21] 申请号 96117285.1

[30] 优先权

[32] 1995.12.8 [33] JP [31] 320646/1995

[71] 专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京

[72] 发明人 大木雅之 漆原笃彦 古谷纯
伊藤滋行 北川央树 大沢隆男

[56] 参考文献

US5175416A 1992.12.29 G06F15/30

审查员 宋丽梅

[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

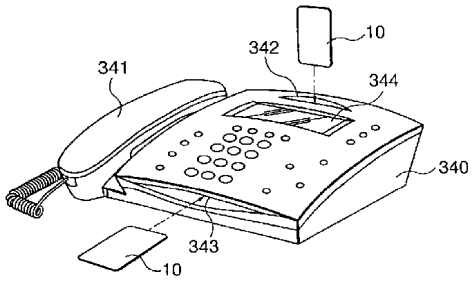
代理人 李 强

权利要求书 2 页 说明书 14 页 附图 12 页

[54] 发明名称 用于电子货币卡交易的电话及其操作方法

[57] 摘要

用于货币卡之间转移电子货币的电话在其顶部有两个内部卡读/写器的两个卡插口，一个显示窗口，一组用来拨电话号码或输入电子货币交易量的十键，电话功能键，和模式选择键。可操作在插入卡插口的两个货币卡之间，或者在插入卡插口之一的货币卡与通过电话线链接其它货币卡之间转移电子货币，从而能够进行人对人，人对银行，和人对零售商基于电子货币的交易。



ISSN1008-4274

1.用于一种电子货币交易系统的电话机，该交易系统用于在能够存储电子货币的货币卡之间转移电子货币，所述电话机包括：

一个主体，它包括电子货币控制单元、一个调制解调器单元和一个通话单元，

一个手持机，它通过一条电缆与所述主体相连，

一个显示部分、操作键和电子货币卡的两个入口，它们被设置在主体的一个外壳上，且

所述显示部分具有一个第一显示屏和一个第二显示屏，利用该第一显示屏，插入所述两个卡入口的两个电子货币卡之间的电子货币转移方向得到确定，且利用该第二显示屏插入所述两个卡入口之一的电子货币卡之一与通过一个通信网络而连接的一个电子货币卡之间的电子货币转移方向得到确定；

所述操作键包括用于显示所述第一显示屏的一个转移键、用于显示所述第二显示屏的一个滚动键、用于确定显示在所述第一和第二显示屏上的两个电子货币卡之间的电子货币的转移方向的一个款项键和用于输入电子货币的量的数字键，且

所述电子货币控制单元具有用于当所述款项键在所述第一显示屏得到显示的状态下被按下时根据所述第一显示屏上显示的转移方向而启动电子货币的转移、用于当所述款项键在电子货币的量被输入之前被按下时显示用于该电子货币交易系统的电话机处于从属状态且该电话机正在等候来自一个通信对方的一个响应、用于在所述第二显示屏被显示的状态下在电子货币的量被输入之后当所述款项键被按下时把该电话机设为主机并为随后接收的转移进程而保持领导地位、用于选择插入发送侧或接收侧的多个电子货币卡读取/写入器的所述入口中的卡之一的装置。

2.一种电话机的操作方法，该电话机用于一种电子货币交易系统，该交易系统用于在能够存储电子货币的货币卡之间转移电子货币，所述电话机包括：一个主体，该主体包括具有两个电子货币卡读取/写入器和一个电子货币控制部分的电子货币控制单元、一个调制解调器单元、一个通话单元以及一个显示部分；包括用于输入

电子货币的量的数字键的操作键；以及，电子货币卡的两个入口，该入口被设置在主体的一个外壳上；所述方法包括：

第一步骤，利用第一显示屏确定插入所述两个卡入口的两个电子货币卡之间的电子货币的转移方向，且该第一步骤接收电子货币的转移方向的改变并根据所述第一显示屏上设定的电子货币的转移方向而启动电子货币的转移，

第二步骤，利用第二显示屏确定插入所述两个卡入口之一的电子货币卡之一与通过一个通信网络而连接的一个电子货币卡之间的电子货币转移方向，且该第二步骤接收电子货币的转移方向的改变，

第三步骤，在该第二显示屏上显示该电话机处于从属状态，并在电子货币的量借助所述数字键而得到输入之前当接收到货币转移的指令时等候来自一个通信对方的响应，以及

第四步骤，把用于该电子货币交易系统的该电话机的状态改变到主机状态从而在电子货币的量通过所述数字键而输入之后当转移指令被执行时保持接收到随后的操作之后的转移处理的优先级。

3.根据权利要求2的方法，进一步包括：当该电话机处于主机状态下时，

启动与所述通信对方的转移处理、在所述显示屏上显示该通信对方的信息、并当该电话机是付费方电话机时借助另一转移指令而启动电子货币的转移的步骤；

当该电话机是付费方电话机时向该通信对方发送支付的信息并等候该通信对方的支付的步骤；以及

当该电话处于从属状态下时，

在该显示屏上显示从所述通信对方发送来的支付的信息并当该电话是付费方电话机时借助转移指令而启动电子货币的转移的步骤，以及

当该电话是一个接收侧电话机时从该通信对方接收电子货币的支付的步骤。

用于电子货币卡交易的电话及其操作方法

技术领域

本发明涉及用于电子货币交易系统的电话，并特别涉及用来基于可存储电子货币的IC卡之间的电子货币进行货币结算的电话，及其操作方法。

背景技术

近年来提出了用于基于可存储电子货币的IC卡之间的通信进行电子货币转移的电子货币交易系统。在这种系统中所使用IC卡包括一个具有通信功能的存储器和一个用于存储处理程序和电子货币收支的例如EEPROM的存储器。IC卡可用于与其它IC卡通过包括由通信线路连接的安装在银行，零售商店，个人住宅等等终端的电子货币交易系统或者使用IC卡专用终端进行电子货币交易。

上述电子货币交易系统仍然处于发展阶段，其构成装置的功能和结构仍然没有确定。

发明内容

本发明的目的是要提供一种可用于上述电子货币交易系统的电话及其操作方法，并且该电话和方法能够基于电话通信功能而在货币卡之间，例如个人到个人，个人到银行和个人到零售商店转移电子货币，同时保护货币卡用户免遭货币非法支取。

本发明的另一个目的是为了提供可在连接到电话的两片货币卡之间，或者连接到电话上的一片或两片货币卡与通过电话线链接的其它货币卡之间转移电子货币的电话及其操作方法。

本发明的另一个目的是为了提供具有卡插口的电话，该插口能够易于使得货币卡进行插入和弹出，并具有通常的电话上部设置使得易于区分电话功能和电子货币转移功能。

根据本发明的一个方面，提供了用于一种电子货币交易系统的电话机，该交易系统用于在能够存储电子货币的货币卡之间转移电子货币，所述电

话机包括:

一个主体，它包括电子货币控制单元、一个调制解调器单元和一个通话单元，

一个手持机，它通过一条电缆与所述主体相连，

一个显示部分、操作键和电子货币卡的两个入口，它们被设置在主体的一个外壳上，且

所述显示部分具有一个第一显示屏和一个第二显示屏，利用该第一显示屏插入所述两个卡入口的两个电子货币卡之间的电子货币的转移方向得到确定，且利用该第二显示屏插入所述两个卡入口之一的电子货币卡之一与通过一个通信网络而连接的一个电子货币卡之间的电子货币转移方向得到确定;

所述操作键包括用于显示所述第一显示屏的一个转移键、用于显示所述第二显示屏的一个滚动键、用于确定显示在所述第一和第二显示屏上的两个电子货币卡之间的电子货币的转移方向的一个款项键和用于输入电子货币的量的数字键，且

所述电子货币控制单元具有用于当所述款项键在所述第一显示屏得到显示的状态下被按下时根据所述第一显示屏上显示的转移方向而启动电子货币的转移、用于当所述款项键在电子货币的量被输入之前被按下时显示用于该电子货币交易系统的电话机处于从属状态且该电话机正在等候来自一个通信对方的一个响应、用于在所述第二显示屏被显示的状态下在电子货币的量被输入之后当所述款项键被按下时把该电话机设为主机并为随后接收的转移进程而保持领导地位、用于选择插入发送侧或接收侧的所述多个电子货币卡读取/写入器的所述入口中的卡中的一个的装置。

根据本发明的另一个方面，提供了一种电话机的操作方法，该电话机用于一种电子货币交易系统，该交易系统用于在能够存储电子货币的货币卡之间转移电子货币，所述电话机包括：一个主体，该主体包括具有两个电子货币卡读取/写入器和一个电子货币控制部分的电子货币控制单元、一个调制解调器单元、一个通话单元以及一个显示部分；包括用于输入电子货币的量的数字键的操作键；以及，电子货币卡的两个入口，该入口被设

置在主体的一个外壳上；所述方法包括:

第一步骤，利用第一显示屏确定插入所述两个卡入口的两个电子货币卡之间的电子货币的转移方向，且该第一步骤接收电子货币的转移方向的改变并根据所述第一显示屏上设定的电子货币的转移方向而启动电子货币的转移，

第二步骤，利用第二显示屏确定插入所述两个卡入口之一的电子货币卡之一与通过一个通信网络而连接的一个电子货币卡之间的电子货币转移方向，且该第二步骤接收电子货币的转移方向的改变，

第三步骤，在该第二显示屏上显示该电话机处于从属状态，并在电子货币的量借助所述数字键而得到输入之前当接收到货币转移的指令时等候来自一个通信对方的响应，以及

第四步骤，把用于该电子货币交易系统的该电话机的状态改变到主机状态从而在电子货币的量通过所述数字键而输入之后当转移指令被执行时保持接收到随后的操作之后的转移处理的优先级。

附图说明

图1是本发明适用的电子货币交易系统的一个框图;

图2是基于本发明一个实施例的电话的透视图;

图3是表示键和其它组件布置的电话的顶视图;

图4是电话的功能框图;

图5是用来解释耦合到电话上的两片IC卡之间电子货币转移操作的流程图;

图6是用来解释耦合到电话上的一IC卡与耦合到另一电话上的其它IC卡之间电子货币转移操作的流程图;

图7是用来解释耦合到电话上的一IC卡与耦合到另一电话上的其它IC卡之间电子货币转移操作的流程图;

图8是用来解释在两片IC卡之间电子货币转移操作的另一例子的流程图;

图9是用来解释从电话到银行电子货币转移操作的流程图;

图10是用来解释使用电话从银行帐户存款支取电子货币的操作的图示;

图11是用来解释IC卡用作为各种信息处理媒体的图示;

图12用来说明耦合到电话上的两片IC卡之间电子货币转移操作的流程图;

图13用来说明耦合到电话上的一IC卡与耦合到另一电话上的其它IC卡之间电子货币转移操作的流程图;

图14用来说明判断图13所示的交易操作中两个电话之间主/从关系的流程图; 以及

图15用来说明耦合到电话上的一IC卡与耦合到另一电话上的其它IC卡之间电子货币转移操作的流程图。

具体实施方式

将参照附图详细说明对于基于本发明的一个实施例的电子货币交易系统的电话。

首先参照图1说明其中使用本发明的电话的电子货币交易系统。图中,标号1表示银行分支系统,2是零售商店系统,3是个人用户系统,4是售货机系统,5是银行计算机中心,6是电子货币发行者,7是公共通信网络,10是一个IC卡,11是一个外部IC卡读/写器单元,12是一个银行出纳终端,13是内部通信线路,14是自动提款机(ATM),15是价值箱,16是电子货币交易控制终端,17是中继计算机,21是电子货币POS终端,22是另一POS终端,23是商店控制器,24是中央设备,25是数值控制/管理系统,26是工作站,31是一电子钱包,32是个人计算机,33是PC式卡读/写器,34是一个电话,41是内置IC卡读/写器,42是一销售机,51是一主机会计系统,52是一外部会计系统,以及53是一外部系统控制终端。

图1所示的电子货币交易系统是由以下构成的:银行分支系统1,安装在诸如超级市场这样的大型零售商店的零售系统2,包括均通过公共通信网络7链接的个人计算机32和IC电话34的个人用户系统3,以及不链接到网络7的销售机系统4。虽然图1所示是几个类型系统的一组,也可组成通过公共通信网络7链接的多个这些系统。银行分支系统1还具有通过租用专线到银行计算中心5的直接连接,该中心与电子货币发行者6连接。

每一个包含具有通信功能的微处理器和例如EEEPROM用于存储处理程序和电子货币收支的一个存储器的IC卡10由个人用户，银行，零售商，销售机等等这些电子货币交易系统的成员所拥有。

已经通过内部通信线路13与现有的银行出纳终端12及ATM 14连接并通过中继计算机17的途径与银行计算中心连接的与分支银行系统1，还装有附加到银行出纳终端12及内置于ATM 14的IC卡读/写器单元11，并与价值箱15通过电子货币交易控制终端16连接，以便进行电子货币的金融结算。

银行计算中心5包括一个主机会计系统51和外部会计系统52，该外部会计系统包括一个外部系统控制终端53，中继计算机17和价值箱15。

零售商店系统2的POS终端一般通过内部通信线路13并经商店控制器23而连到中心设备24，且零售商店系统2还配备有附装在POS终端22上的IC卡读/写器单元11或配备有电子货币POS终端21。中心设备24包括价值控制管理系统25、工作站26和价值箱15。

主要是支持一个个人用户的用户系统3可以简单为仅仅是一个具有显示存储在IC卡中的电子货币收支情况的电子钱包31，并可以带有附加的计算器功能。此外，用户个人计算机32装有PC式IC卡读/写器33，使得它与公共通信网络7连接。用户还可使用可处理IC卡的电话34。用户个人计算机32与装有两个IC卡读/写器的电话34可在两片IC卡之间进行电子货币转移，并且例如从丈夫的IC卡向妻子的IC卡转移电子货币成为可能。

售货机系统4包括一个具有内置IC卡读/写器41的售货机42。

以下将说明本发明适用的上述结构电子货币交易系统的使用方法。

电子货币发行者6向作为系统的成员的银行，零售商，售货机和个人用户分发IC卡10。银行在现金交换中接收电子货币，并在外部会计系统52中的价值箱15中存储电子货币。如以下所作的说明，价值箱15存储许多IC卡，从电子货币发行者6所接收的电子货币向这些IC卡分发和存储。存储在外部会计系统52的价值箱15中的IC卡中的电子货币向银行分支系统1的价值箱15中的IC卡分发。

电子货币交易系统的每一个成员（用户）拥有分发的IC卡10。在银行分支系统1，用户以电子货币的形式支取其银行帐户存款并使用银行出纳终端

12或者ATM 14将其存储在其IC卡10中。用户通过公共通信网络7连接其装有PC式IC卡读/写器33的个人计算机32或者其电话34到银行分支系统1，并可把存款帐户的货币转为电子货币并将其存储在革人的IC卡10中。

在支取电子货币时，基于其通信功能通过银行出纳终端12，ATM 14，个人计算机32，或者电话34，用户的IC卡链接到银行分支系统1的价值箱15中的特定IC卡。存储在银行分支系统1的价值箱15的IC卡10中的电子货币转移并存储到用户IC卡10之中。同时，存储在银行分支系统1的价值箱15的IC卡10中的电子货币的收支帐目减去转移到用户IC卡10的电子货币量。个人的银行帐户存款的支取与平常相同。

用户也可把现金转为电子货币并将其存储在其银行或者IC卡发行者处的IC卡中，而不是上述支取银行帐户存款。

存储在用户IC卡中的电子货币可通过银行出纳终端12，ATM 14，或者个人计算机32转回到银行分支系统1的价值箱15的IC卡之中，使得它存在用户的银行帐户中。

具有如上述存储在其IC卡中的电子货币的用户可以使用IC卡在系统成员的零售商店购买货物和服务。例如具体而言，要购买货物的IC卡用户把货物带到零售商店中的POS终端柜台。售货员操作POS终端21和22以读取每一货物上的条形码标签从而录入其价格和所有货物的价款，并向顾客收取总价款。以IC卡为该货物付款的顾客将卡插入电子货币POS终端12或附加在通常的POS终端22的读/写器单元11的卡插口。

通过工作站26经过内部通信线路13用户的IC卡链接到零售商店中心设备24中的价值箱15中的相关IC卡。用户IC卡中的电子货币转移到中心设备24的价值箱15中的IC卡，并且POS终端发出一收据而完成交易处理过程。用户IC卡中的电子货币减去付出的额度，并且该额度加到零售商店的IC卡中的电子货币中。

与具有数个POS终端的零售商店和用于存储许多IC卡的中心设备24中的价值箱的上述情形不同，只有一个现金登记器的小零售商店安装有IC卡读/写器并具有用于现金登记器的商店IC卡，从而允许顾客用IC卡通过IC卡

读/写器链接到商店的IC卡而付款。存储在商店IC卡中的电子货币可存到银行帐户或者也可在银行被付给现金。

作为组织具有POS终端的零售商店系统的一种方式，这些终端装有各个IC卡使得与顾客的IC卡的交易暂时基于POS终端的IC卡进行，并且然后在需要时将IC卡的内容从POS终端转移到中心设备24的价值箱15中的IC卡上。

包含在电子货币交易系统中的售货机42装有置于售货机中的IC卡读/写器和其自身的IC卡使得交易可由顾客用耦合到读/写器41的顾客IC卡进行。

图2表示基于本发明的一个实施例的电话的外部视图，图3表示该电话的顶部配置，而图4表示基于本发明的一个实施例的电话功能模块，以下参照这些附图将说明用于上述电子货币交易系统中的电话的一个实施例。在这些图中，标号340表示电话主体，341是手持送受话器，342和343是IC卡插口，345是十键组，346是一组电话功能键，347是另一组功能键，348是一组控制键，349是一调制解调器单元，34A是开关，34B是调制解调器控制微处理器，34C是通话单元，34D是电子货币控制微处理器，以及34E是常规功能IC。其余的组件与图1所示相同。

本实施例的电话34是由图2与图3所示的主体340与手持送受话器341构成的。分布在电话主体340上部有可插入两片IC卡10的卡插口342和343，显示窗口344，用来拨电话号码和输入电子货币交易量等等的十键组345，电话功能键346，其它功能键347，及用来选择菜单项目的控制键348。

两个卡插口342和343分别位于主体340的上面后部及前侧，使得一个IC卡垂直插入而另一个IC卡水平插入。在主体340的上面后部的卡插口342比较易于接近而要用于单一IC卡经常使用。插入这些卡插口的IC卡耦合到IC卡读/写器（未示出）使得电子货币在这些IC卡之间转移，或者插入到卡插口之一的IC卡通过用于在这些IC卡之间转移电子货币的电话线链接到另一IC卡。在主体340的顶部的各种键中，十键组345和电话功能键346位于中心，用于电子货币转移的功能键347和控制键348位于电话键的右手侧。这种键的排列减少了用户的误操作。

如图4所示，本实施例的电话34包括在主体340内部的由开关34A和调制解调器控制微处理器34B的调制解调器单元349用于通过电话线实现话音信号及电子货币转移信息的发送和接收，以及包含通话单元34C，电子货币控制微处理器34D及用于显示控制等等常规功能IC 34E的功能电路。

以下将说明使用上述设置的电话进行电子货币转移的操作的各种例子。

图5和图12是用来说明在耦合到以上实施例的电话34的两片IC卡之间进行电子货币转移操作的流程图。以下的说明完全集中在电子货币转移，而用来处理为打开IC卡用户在IC卡插入到卡插口342和343后由用户输入的口令的操作从略。

（1）开始，用户在非使用状态的电话的卡插口342和343中插入待进行电子货币转移的两片IC卡:（图12的步骤1101），并且主显示屏501出现在显示窗口344上:（步骤1102）。

（2）随着主显示屏501的显示，用户推动功能键347中的转移键:（步骤1103），并出现用来确定图5中由502和503所示的货币转移方向的屏幕:（步骤1104）。这一例子的屏幕由向上指的箭头指示上面的IC卡置于上面的卡插口而前面的IC卡由向下指的箭头指示置于前面的卡插口。屏幕502指示从上面的IC卡向前面的IC卡的货币转移，这时屏幕503指示相反的货币转移。用户可在502和503这些屏幕之间通过推动功能键347中的款项键而进行切换:（步骤1105）。于是，步骤1100的操作，即在步骤1103和1105中推动转移键和款项键的操作，允许用户易于任意地设置插在不同的卡插口中的IC卡之间的转移方向。

（3）在选择屏幕502和503（本例子中，选择了用于从上面的IC卡到前面的IC卡的货币转移的屏幕）一个之后用户操作十键组345或者推动用于存储读数的MR键以便输入待转移的货币量:（步骤1107）。图5的例子表示登录£100，而输入的£100显示在屏幕504中:（步骤1108）。

（4）已经核实了输入量的用户推动确定键:（步骤1109）。然后电话34中的电子货币控制微处理器34D开始从耦合到电话的上面的IC卡向前面的IC卡的电子货币转移处理过程:（步骤1110）。在处理过程中，显示出现从屏幕507到屏幕506的变化:（步骤1111），并且在处理过程结束以屏

幕507结算：（步骤1112）。显然，两个IC卡具有它们因此修改了的收支情况。

（5）以屏幕507的显示，当用户推动功能键347中的任何键时：（步骤1113），则恢复所显示的主屏幕501的状态，而用户可结束货币转移操作，或者可进到插入另一个IC卡以便进一步进行电子货币转移。

以上在两片IC卡之间的电子货币的转移例如可用于家庭中丈夫和妻子之间或者父母与孩子之间的货币的转移，以及个人之间的财务事务。

以下，参照图6，图7，图13和图14将说明使用以上实施例的两个电话34在两个IC卡之间电子货币转移的操作。

图6与所显示的屏幕相关说明在链接的电话处两个IC卡中规定付方和收方以及规定在用于进行货币转移的每一电话的两个卡插口之一中的IC卡的操作。屏幕601－606显示在一个电话上，而屏幕607－612显示在其它电话上。每一电话被选择的IC卡以符号“★”表示在屏幕的右上角。图7说明后继的货币转移操作。图13和图14分别是总体和局部流程图。

（1）在两个电话链接之后：（步骤1200），每一用户向卡插口插入IC卡：（步骤1201，），并且主屏幕601和607出现在各个电话上：（1202）。

（2）付出的用户推动功能键347中的货币转移键：（步骤1203），用于进行同一电话上两个IC卡之间货币转移的屏幕602和608出现：：（步骤1204）。用户进而推动钱包键：（步骤1205），并且与上面解释的屏幕502和503相同的屏幕603和609出现：（步骤1206）。

（3）然后要向在其它电话上的其它IC卡转移电子货币的付方用户推动滚动键：（步骤1207），并且在电话线货币转移的屏幕604－606和屏幕610－612出现：（步骤1208）。这些屏幕用来指定付方和收方并规定用于交易的IC卡：（步骤1215）。用户可通过推动钱包键和“★”键设定这些项目：（步骤1205，1209）。

在指定了付方和收方及交易IC卡之后，图7所示的货币转移操作开始。否则，在右上操作中，允许用户通过推动清除键返回主屏幕601和607状态，或者通过推动相关的功能键进到其它功能的屏幕状态613。

图7和图16所示的例子是从耦合到付方电话的IC卡向耦合到收方电话的IC卡，由作为进行操作主导的主控者的付方电话的用户所进行的电子货币转移。

（1）在付方电话和收方电话通过电话线由任何一方所采取的行动链接之后：（步骤1200），进行图6所示的操作，并且付方电话在其显示窗口344上有指示其为付方的屏幕701显示，而收方电话在其显示窗口344上有指示其为收方的屏幕702显示：（步骤1220）。

（2）如果收方电话的用户推动功能键347中的判定键：（步骤1230），使得电话变为被动的并显示屏幕706：（步骤1231）。付方电话从现在开始为主控而进行货币转移的主导。即，在指定了付方和收方的状态中：（步骤1220），货币转移的主导电话按照图14所示的判定键是否被推动：（步骤1230）而指定。如果电话上的判定键被推动，则它变为被动的并跟随由主控电话所进行的操作，或者否则如果进行货币交易量的登录而不是推动判定键，则这一电话作为主控而主导后继的操作：（步骤1260）。

（3）具有屏幕701显示的付方用户操作十键组345或者推动用于存储读数MR键以便输入发送的货币量：（步骤1241）。图7的例子表示输入£100，而所输入的£100显示在屏幕704中：（步骤1242）。

（4）已经核实了输入的量的付费方电话用户推动判定键：（步骤1243）。然后，在电话34中的电子货币控制微处理器34D开始与收方电话货币转移处理过程。它显示屏幕705，并此后显示接收者电话的接收者的姓名，即在此例中是“食品商店”，并在显示窗口344上显示屏幕707：（步骤1244）。

（5）已经核实所显示的条目的付费者电话的用户推动判定键：（步骤1245）。然后进行电子货币转移，在处理期间，付费者电话上的显示从屏幕708变为屏幕709：（步骤1246），并在处理结束时按屏幕711结算：（步骤1248）。接收者电话具有其向屏幕710的显示变化：（步骤1247），并在处理结束时按屏幕712结算而完成电子货币转移处理过程：（步骤1248）。

在以显示的屏幕701，702或者707操作时，如果推动清除键，则恢复与图5的主屏幕501相同的屏幕703的状态。在按所显示的屏幕711或者712的处

理结束时，如果推动了任何功能键，则恢复与图5的主屏幕501相同的屏幕703状态。

以上操作能够通过电话线转移电子货币，同时基于引导（主导）电话的指定（步骤1240）而保护IC卡用户免遭货币非法支取。

图8和图15表示耦合到两个电话34的两个IC卡之间电子货币的转移操作，其中接收者的电话作为主导者从耦合到付费者电话的IC卡向耦合到他的IC卡支取电子货币，这与图7所示的前述例子相反，在那里付费者的电话作为主导者从耦合到付费者电话的IC卡向耦合到他的电话的IC卡支取电子货币。该操作是跟随在前述的图6的流程图操作而发生的。

（1）在付费者电话和接收者电话通过电话线由任何一方所采取的行动而链接并且两个用户彼此通话之后：（步骤1200），用户在他们的电话卡插口插入他们的IC卡：（步骤从201）。然后发生图6所示的操作：（步骤1100，1215），并且付费者电话在其显示窗口344上具有指示它作为付费方的屏幕801显示，而接收者电话具有指示它作为接收方的屏幕802显示：（步骤1220）。

（2）如果在付费者电话的用户推动功能键347中的判定键：（步骤1230），则电话变为被动的：（图15中的步骤1250）并在其显示窗口344：（步骤1231）显示屏幕805：（步骤1231）。接收者的电话变为主导者：（图14中的步骤1260）以便主导后继的货币转移操作。

（3）在具有屏幕802显示的接收者用户操作十键组345或者推动用于存储读数MR键以便输入接收的货币量：（步骤1241）。图8的例子表示输入£100，而所输入的£100显示在屏幕804中：（步骤1242）。

（4）已经核实了输入的量的接收者电话用户推动判定键：（步骤1243）。然后，在电话34中的电子货币控制微处理器34D开始与接收者电话电子货币转移处理过程。它显示屏幕806：（步骤1244），并此后向付费者电话：（步骤1246）发送待接收的货币量及接收者的姓名，即在此例中是“食品商店”。

（5）付费者电话在显示窗口344：（步骤1270）显示包含从接收者电话接收的量和接收者姓名的屏幕807。已经核实这些条目的付费者电话的用户推动判定键：（步骤1271）。然后进行电子货币转移。在处理期间，付费

者电话上的显示从屏幕808变为屏幕809:（步骤1272），并在处理结束时按屏幕811结算:（步骤1274）。接收者电话具有其向屏幕810的显示变化:（步骤1247），并在处理结束时:（步骤1274）按屏幕812结算而完成电子货币转移过程。

在以所显示的屏幕801，802或者807操作时，如果推动清除键，则恢复与图5的主屏幕501相同的屏幕803的状态。在按所显示的屏幕811或者812的处理结束时，如果推动了任何功能键，则恢复与图5的主屏幕501相同的屏幕803状态。

以上操作能够通过电话线转移电子货币，同时基于引导（主导）电话的指定（步骤1240）而保护IC卡用户免遭货币非法支取。在由接收者电话主导的电子货币转移的情形，在作为被动的付费者电话处的用户基于与判定键（步骤1271）联锁过程已经强化货币转移的安全性，该判定键在核实被发送的货币量和接收者姓名时被推动。

图9表示从电话到主银行的电子货币的转移操作。操作在电话链接到与图1相关所说明的银行分支系统1的电子货币交易控制终端16之后并在完成图6流程图上说明的操作时进行。

（1）在图6的操作结束时，付费者电话在其显示窗口344上具有指示其作为付费方的屏幕901的显示。

（2）在具有屏幕901的显示的付费者电话处的用户操作十键组345或者推动用于存储读数MR键以便输入发送的货币量。图9的例子表示输入£100，而所输入的£100显示在屏幕902中。

（3）已经核实了输入量的付费者电话处的用户推动判定键。然后，在电话34中的电子货币控制微处理器34D开始与接收银行分支系统1的电子货币交易控制终端16进行电子货币转移过程。它显示屏幕903，接收接收者的姓名，即在此例中是“银行”并在显示窗口344上显示屏幕904。

（4）已经核实输入条目的付费者电话的用户再次推动判定键。然后进行货币转移处理过程。在处理期间，付费者电话上的显示从屏幕905变为屏幕907，并在处理结束时按屏幕907结算而完成电子货币转移过程。

在以所显示的屏幕901或者904操作时，如果推动清除键，则恢复图5的主屏幕501。在按所显示的屏幕907的处理结束时，如果推动了任何功能键，则恢复图5的主屏幕501。

在银行分支系统1的部分，所接收的电子货币暂时存储在价值箱15中的专用IC卡中，且它将响应付费者指令而被输入到付费者银行帐户或者其它个人银行帐户。

与前述来自相反，也能够使得电话用户以电子货币形式从用户的银行帐户支取货币并将其输入到与电话耦合的用户的IC卡。图10表示使用能够处理两个IC卡的电话34，从用户的银行帐户向一度分开的两个IC卡支取电子货币的操作。

除了以上所述使用IC卡用于电子货币转移之外，IC卡还可用作为其它信息处理媒体。例如，如图11所示通过顺序地记录与银行和零售商店的交易，IC卡可用于登录收入，银行帐户存款，IC卡访问等等。基于他们的电话号码在它里面的记录，IC卡还可用于向银行和零售商的常规付费。在图11所示的例子中，联合使用了用于电子货币转移的一个IC卡CARD1，和另一个用于登录家务和记录电话号码的IC卡CARD2。

除了如上所述在耦合到具有两个IC卡读/写器的电话IC卡与通过通信线路链接到它的其它IC卡之间的电子货币转移之外，本发明的电话还可具有三个或者更多的IC卡读/写器，并且本发明的操作方法可链接到多于一条通信线路。

作为本发明的不同的设置，每一个卡插口能够装有以颜色指示IC卡操作状态例如通信占用状态的指示器。

本发明的电话能够基于电话的通信功能，使得在IC卡之间，例如人到人，人到银行，和人到零售商的交易进行电子货币转移，同时防止了IC卡用户免遭货币的非法支取。

本发明的电话具有对于IC卡的插入和弹出可易于访问的卡插口，并具有普通的电话上部的配置，该配置能够易于区分电话功能和电子货币转移功能。

如上所述，本发明提供了用于处理电子货币的电话和电话的操作方法，该电话装有允许IC卡的插入和弹出易于访问的卡插口，并装有普通的电话上部的配置，该配置能够易于区分电话功能和电子货币转移功能，这样它变得能够进行人到人，人到银行，和人到零售商的电子货币交易，同时防止了IC卡用户免遭货币的非法支取。

图 1

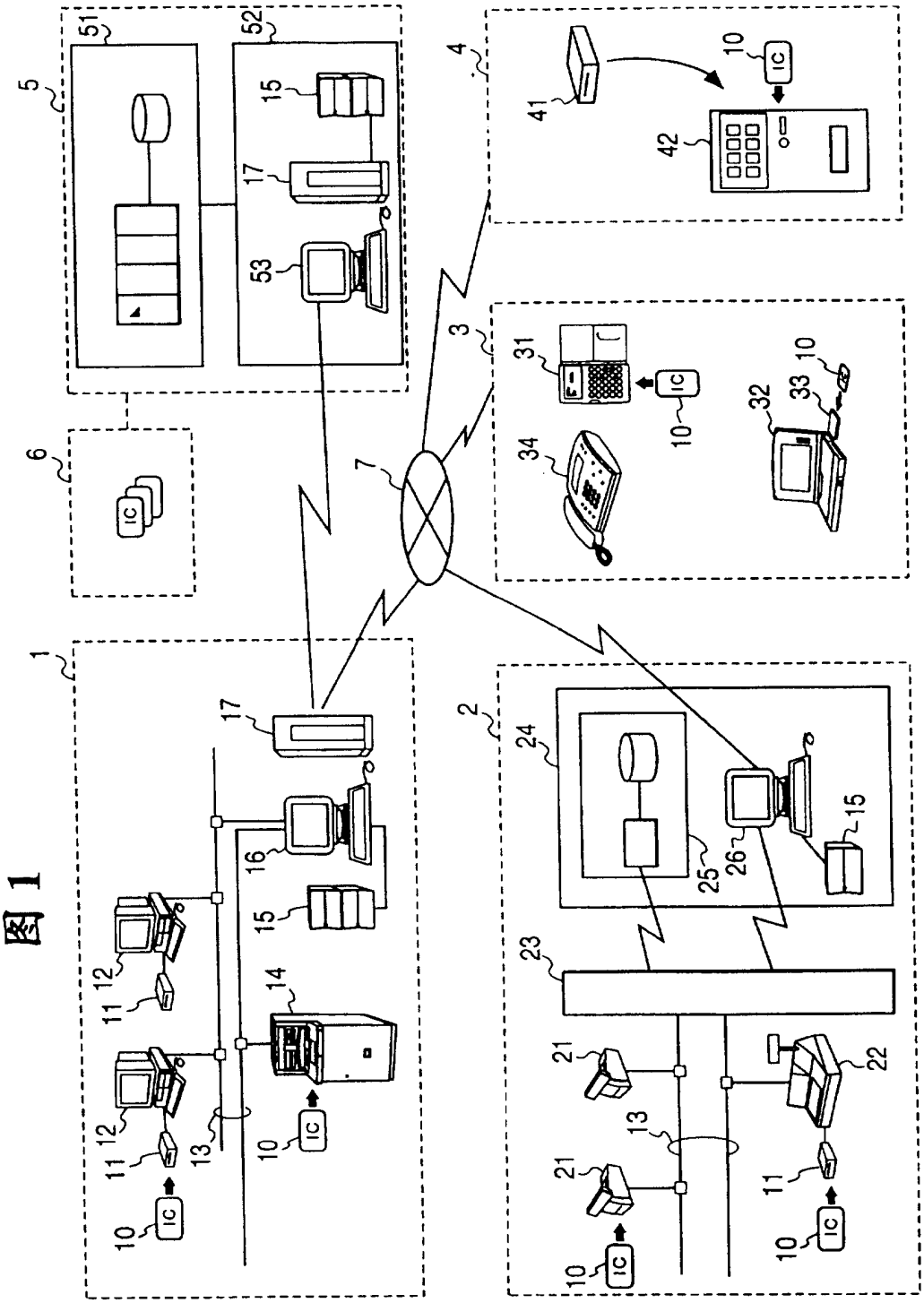

1
2
3
4
5
6
7
10
11
12
13
14
15
16
17
21
22
23
24
25
26
31
32
33
34
41
42
51
52
53
IC

图 2

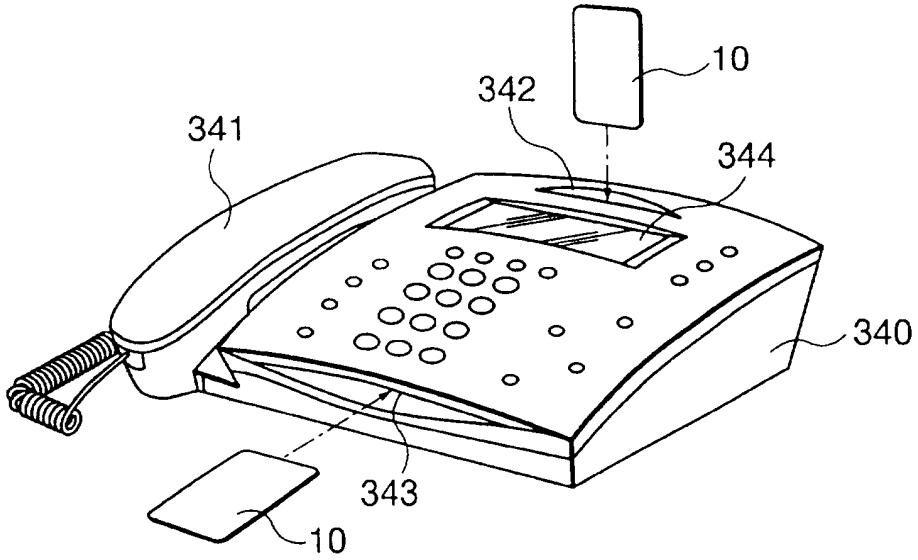
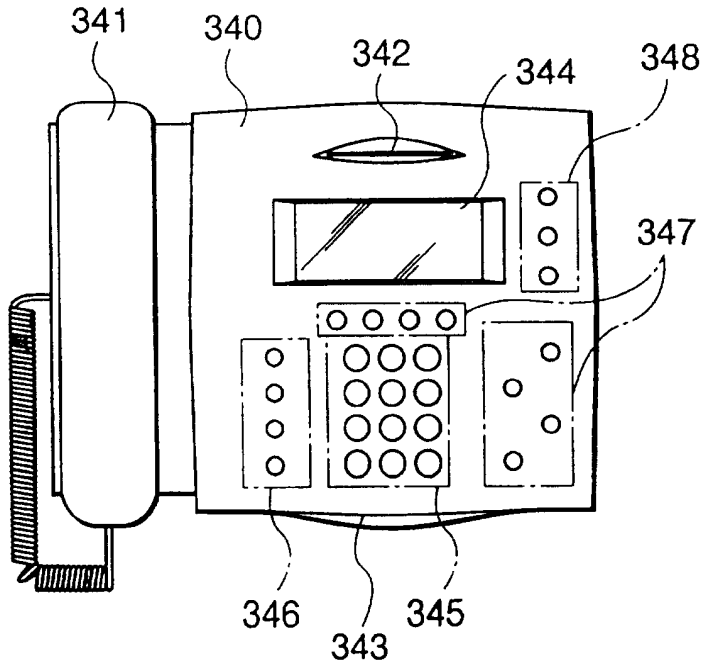


图 3



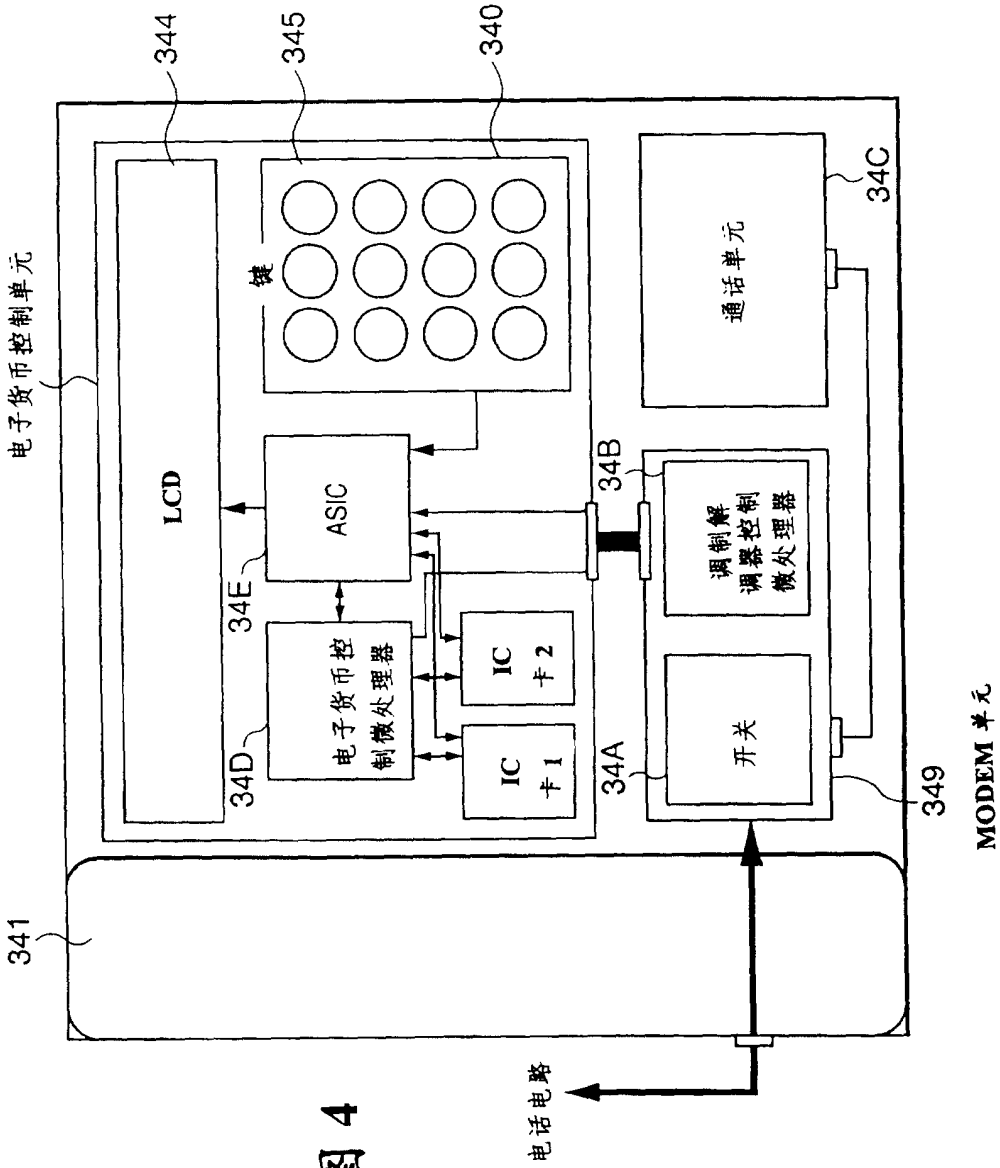

电子货币控制单元
344
345
340
LCD
键
ASIC
34E
34D
电子货币控制微处理器
IC 卡 1
IC 卡 2
34B
调制解调器控制微处理器
34A
开关
通话单元
34C
349
MODEM 单元
341
电话电路

图 4

图 5

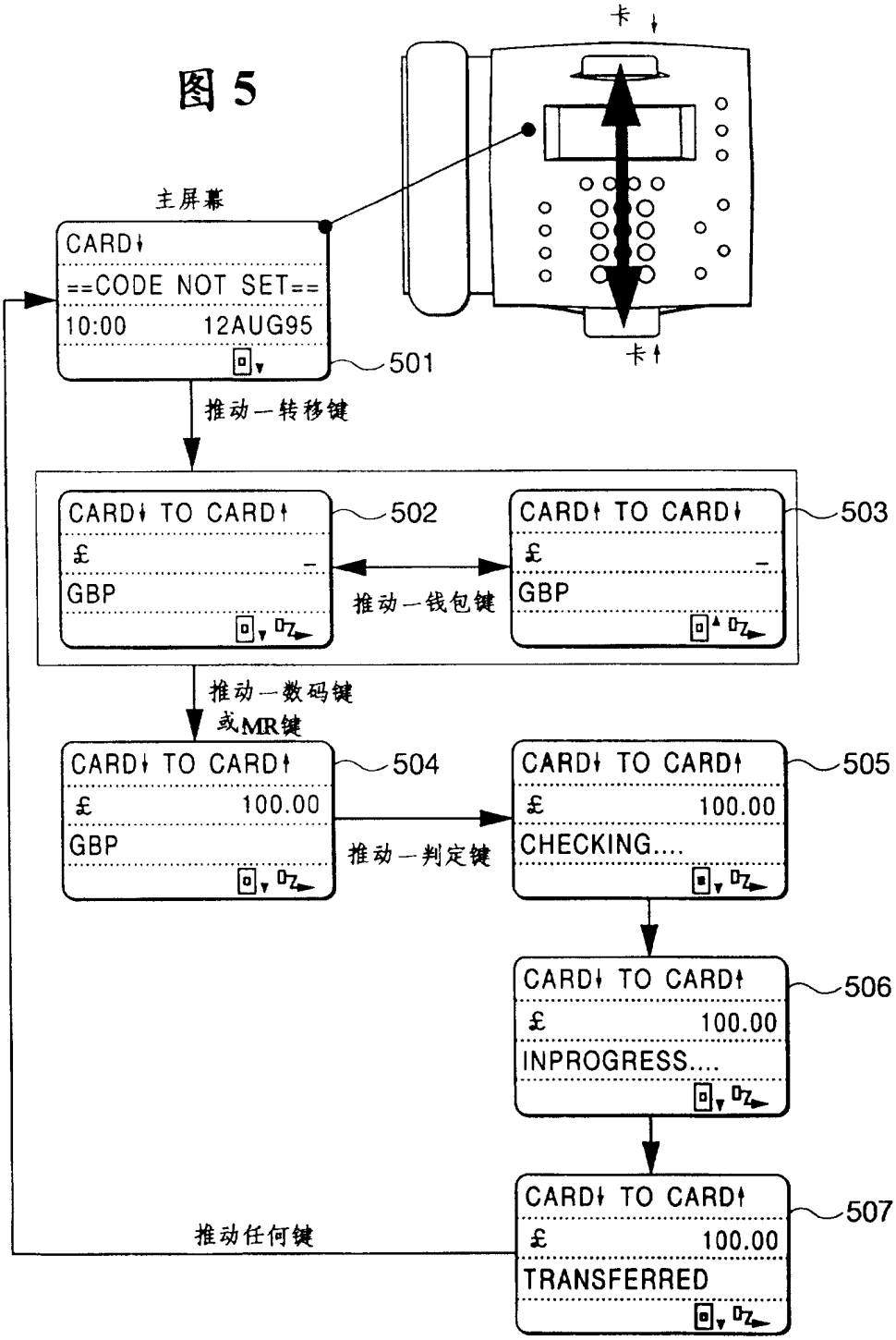

卡
主屏幕
CARD
==CODE NOT SET==
10:00 12AUG95
501
推动一转移键
CARD TO CARD
£ _
GBP
502
CARD TO CARD
£ _
GBP
503
推动一钱包键
推动一数码键
或MR键
CARD TO CARD
£ 100.00
GBP
504
推动一判定键
CARD TO CARD
£ 100.00
CHECKING....
505
CARD TO CARD
£ 100.00
INPROGRESS....
506
CARD TO CARD
£ 100.00
TRANSFERRED
507
推动任何键
卡

图 6

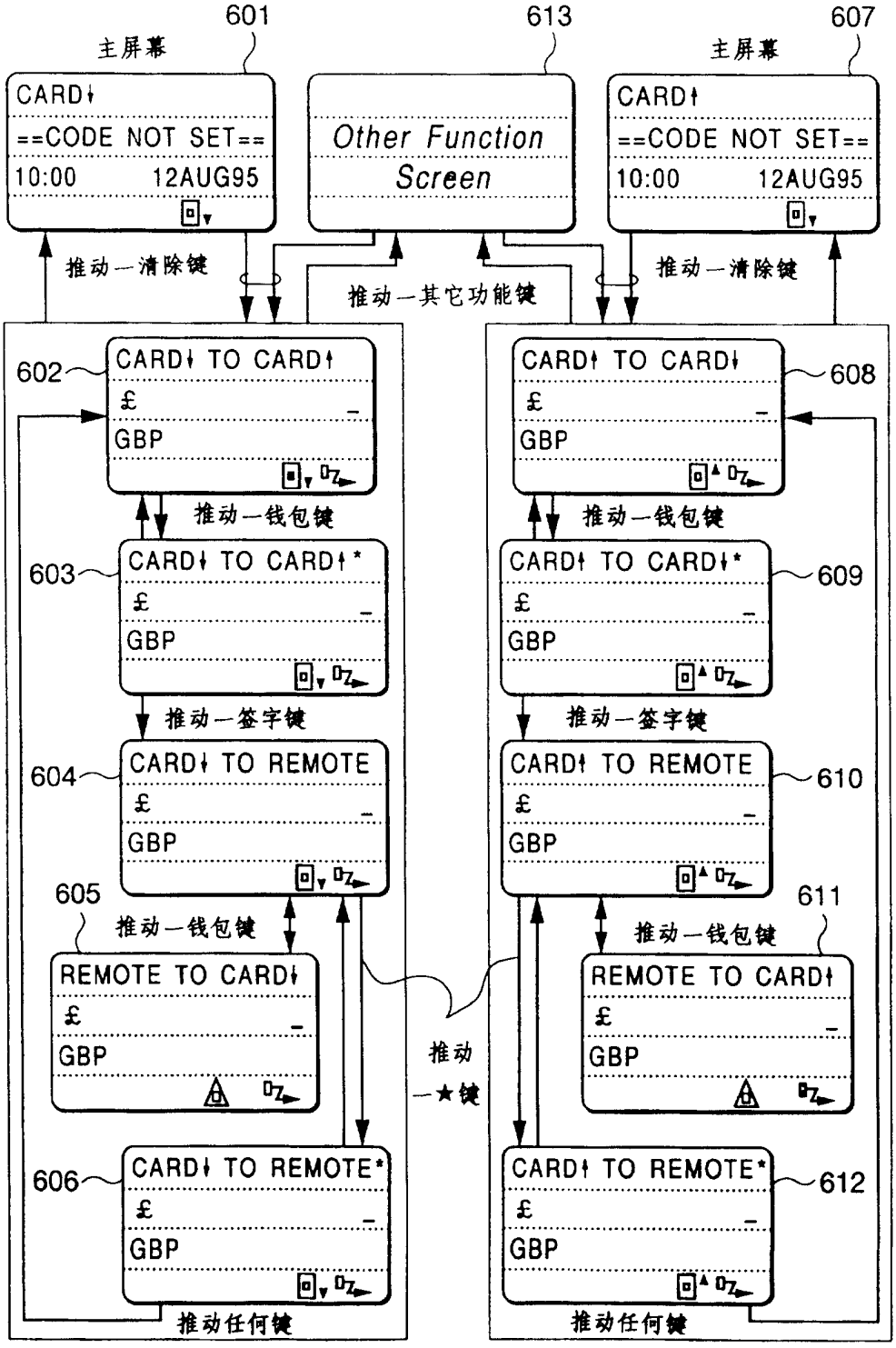

601
主屏幕
CARD↓
==CODE NOT SET==
10:00 12AUG95
613
Other Function Screen
607
主屏幕
CARD↓
==CODE NOT SET==
10:00 12AUG95
推动一清除键
推动一其它功能键
推动一清除键
602
CARD↓ TO CARD↓
£ _
GBP
608
CARD↓ TO CARD↓
£ _
GBP
推动一钱包键
推动一钱包键
603
CARD↓ TO CARD↓*
£ _
GBP
609
CARD↓ TO CARD↓*
£ _
GBP
推动一签字键
推动一签字键
604
CARD↓ TO REMOTE
£ _
GBP
610
CARD↓ TO REMOTE
£ _
GBP
605
推动一钱包键
611
推动一钱包键
REMOTE TO CARD↓
£ _
GBP
REMOTE TO CARD↓
£ _
GBP
推动
一★键
606
CARD↓ TO REMOTE*
£ _
GBP
612
CARD↓ TO REMOTE*
£ _
GBP
推动任何键
推动任何键

图 7

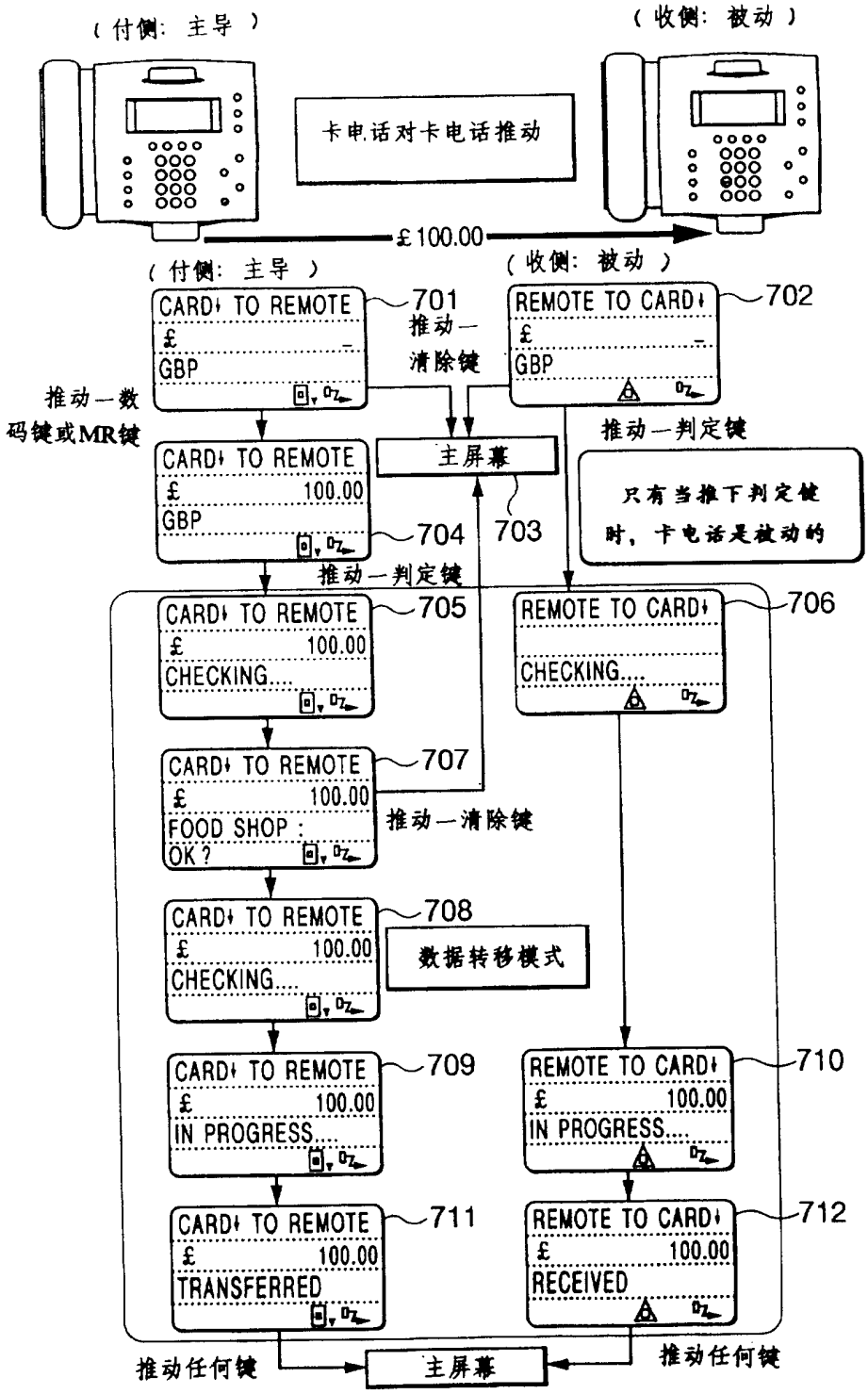

（付侧：主导）
（收侧：被动）
卡申话对卡电话推动
£100.00
（付侧：主导）
（收侧：被动）
CARD↓ TO REMOTE
£ -
GBP
701
推动一清除键
REMOTE TO CARD↓
£ -
GBP
702
推动一数码键或MR键
推动一判定键
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
GBP
704
主屏幕
703
只有当推下判定键时，卡电话是被动的
推动一判定键
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
CHECKING....
705
REMOTE TO CARD↓
CHECKING....
706
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
FOOD SHOP :
OK ?
707
推动一清除键
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
CHECKING....
708
数据转移模式
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
IN PROGRESS....
709
REMOTE TO CARD↓
£ 100.00
IN PROGRESS....
710
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
TRANSFERRED
711
REMOTE TO CARD↓
£ 100.00
RECEIVED
712
推动任何键
主屏幕
推动任何键

图 8

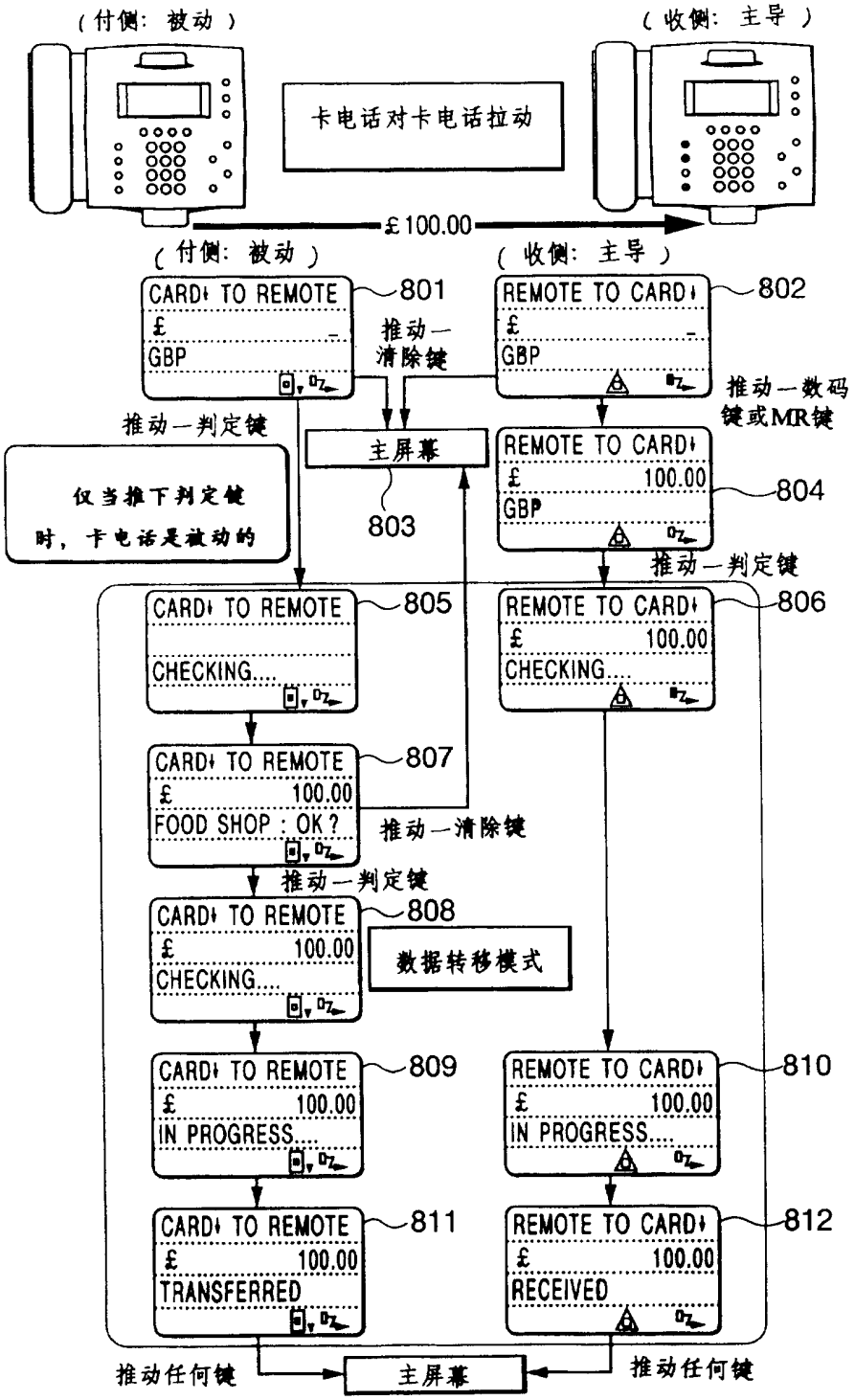

（付侧：被动）
（收侧：主导）
卡电话对卡电话拉动
£100.00
（付侧：被动）
（收侧：主导）
CARD↓ TO REMOTE
£
GBP
801
推动一清除键
REMOTE TO CARD↓
£
GBP
802
推动一数码键或MR键
推动一判定键
仅当推下判定键时，卡电话是被动的
主屏幕
803
REMOTE TO CARD↓
£ 100.00
GBP
804
推动一判定键
CARD↓ TO REMOTE
CHECKING....
805
REMOTE TO CARD↓
£ 100.00
CHECKING....
806
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
FOOD SHOP : OK ?
807
推动一清除键
推动一判定键
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
CHECKING....
808
数据转移模式
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
IN PROGRESS....
809
REMOTE TO CARD↓
£ 100.00
IN PROGRESS....
810
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
TRANSFERRED
811
REMOTE TO CARD↓
£ 100.00
RECEIVED
812
推动任何键
主屏幕
推动任何键

图 9

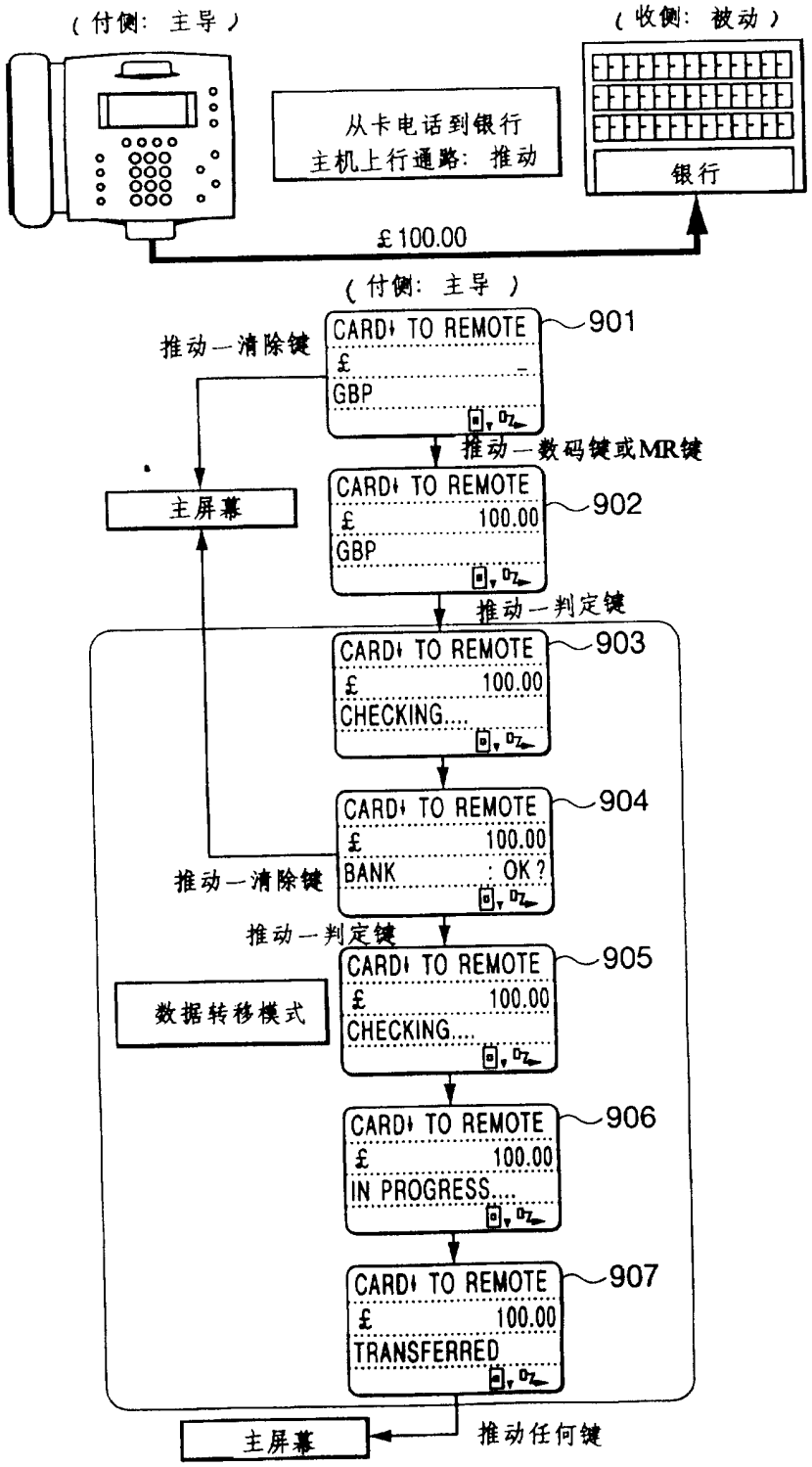

（付侧：主导）
（收侧：被动）
从卡电话到银行
主机上行通路：推动
银行
£100.00
（付侧：主导）
CARD↓ TO REMOTE
£ -
GBP
901
推动—清除键
推动—数码键或MR键
主屏幕
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
GBP
902
推动—判定键
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
CHECKING....
903
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
BANK : OK?
904
推动—清除键
推动—判定键
数据转移模式
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
CHECKING....
905
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
IN PROGRESS....
906
CARD↓ TO REMOTE
£ 100.00
TRANSFERRED
907
主屏幕
推动任何键

图 10

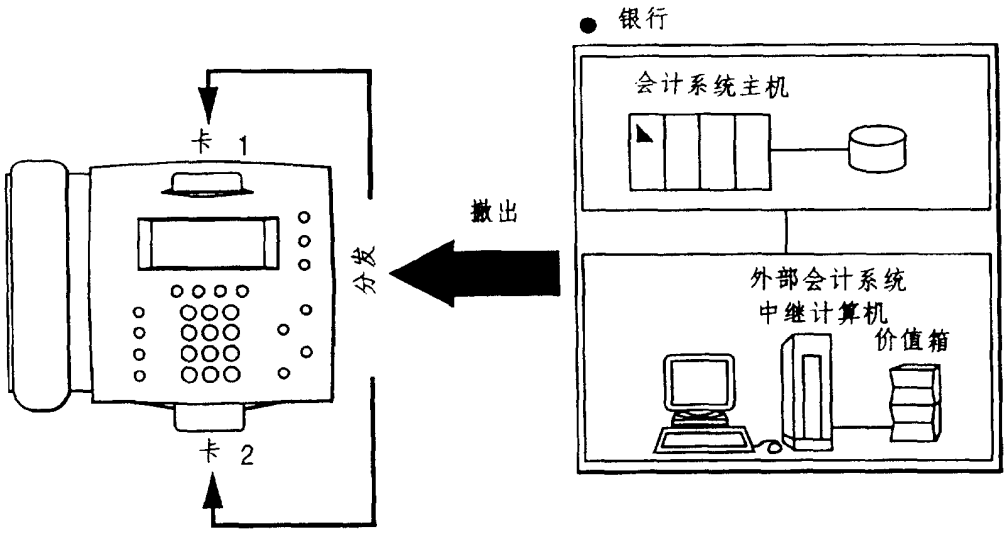

银行
会计系统主机
卡 1
撤出
分发
外部会计系统
中继计算机
价值箱
卡 2

图 11

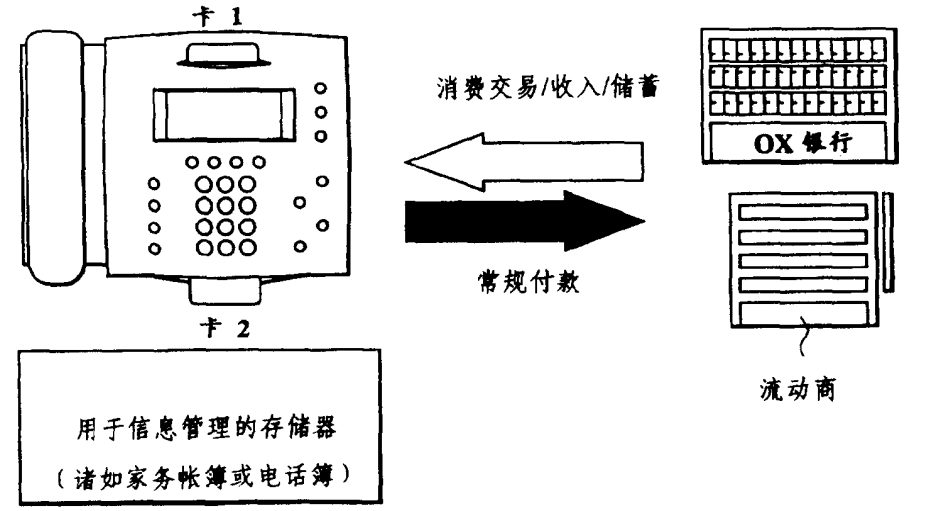

卡 1
消费交易/收入/储蓄
OX 银行
常规付款
卡 2
流动商
用于信息管理的存储器
（诸如家务帐簿或电话簿）

图 12

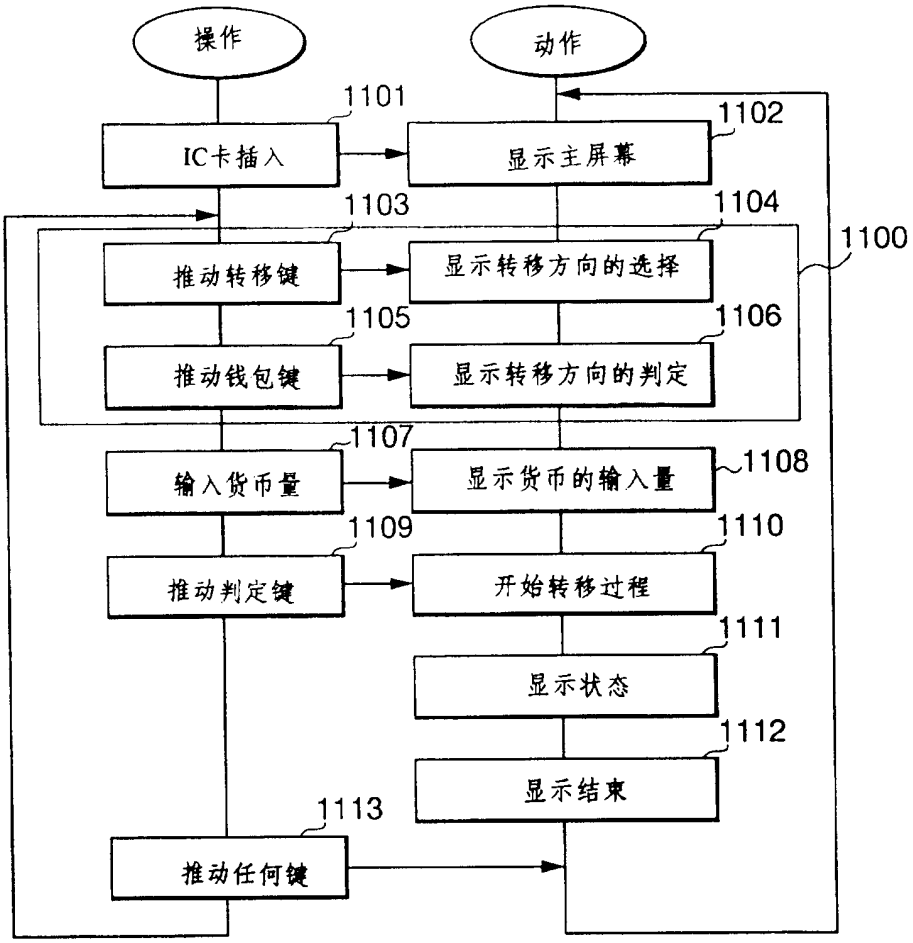

操作
动作
1101
IC卡插入
1102
显示主屏幕
1103
推动转移键
1104
显示转移方向的选择
1100
1105
推动钱包键
1106
显示转移方向的判定
1107
输入货币量
1108
显示货币的输入量
1109
推动判定键
1110
开始转移过程
1111
显示状态
1112
显示结束
1113
推动任何键

图 14

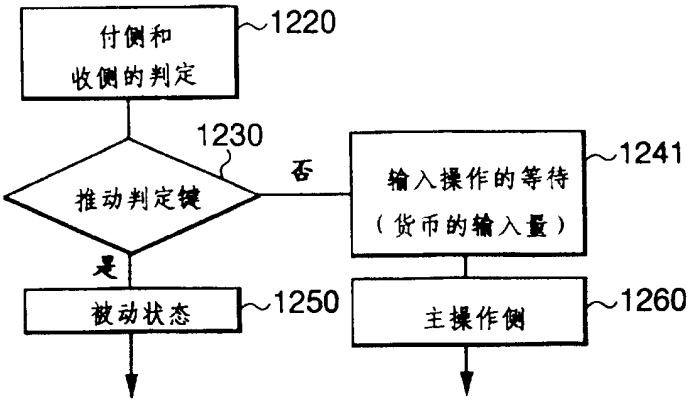

付侧和
收侧的判定
1220
1230
推动判定键
否
1241
输入操作的等待
（货币的输入量）
是
被动状态
1250
主操作侧
1260

图 13

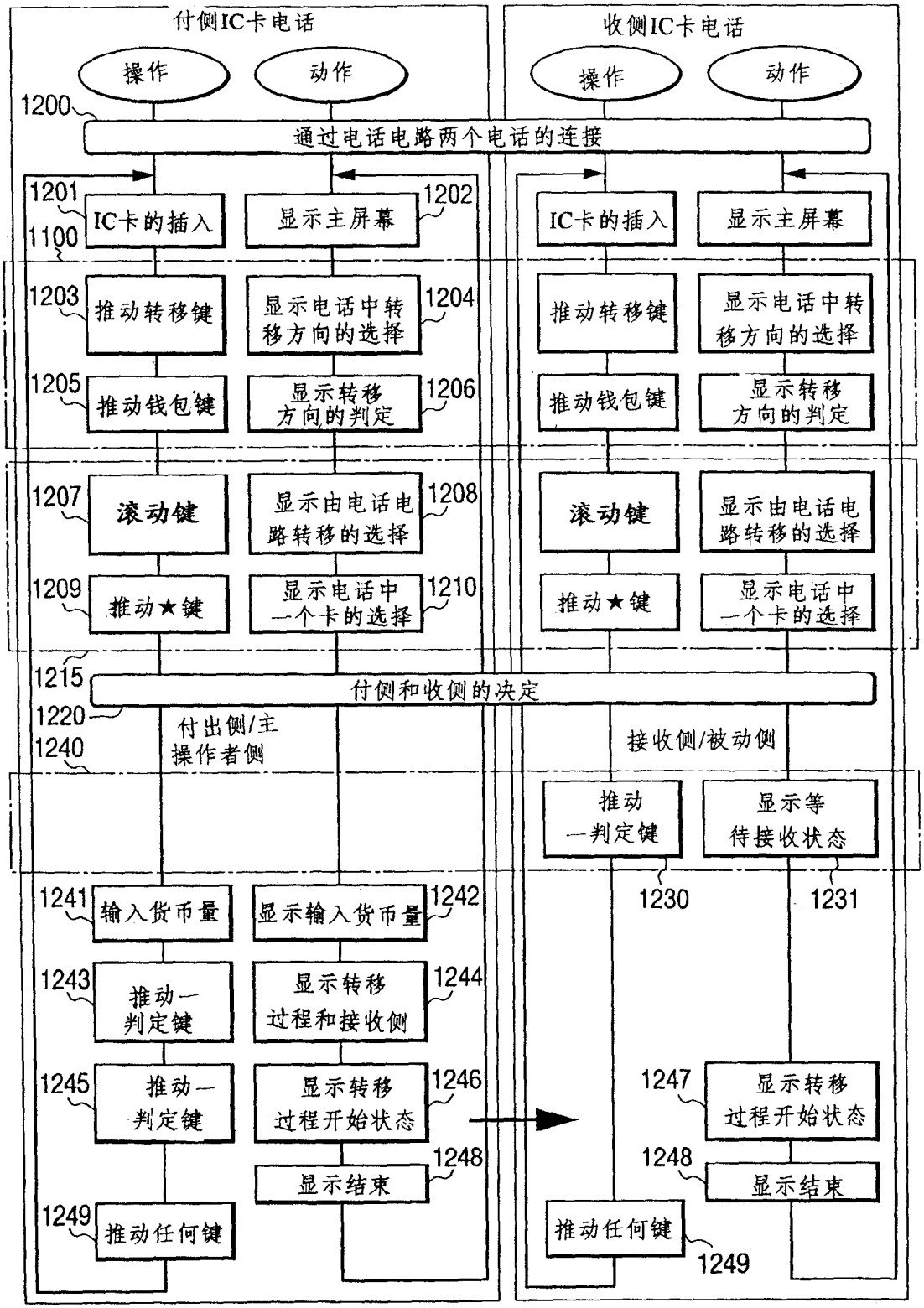
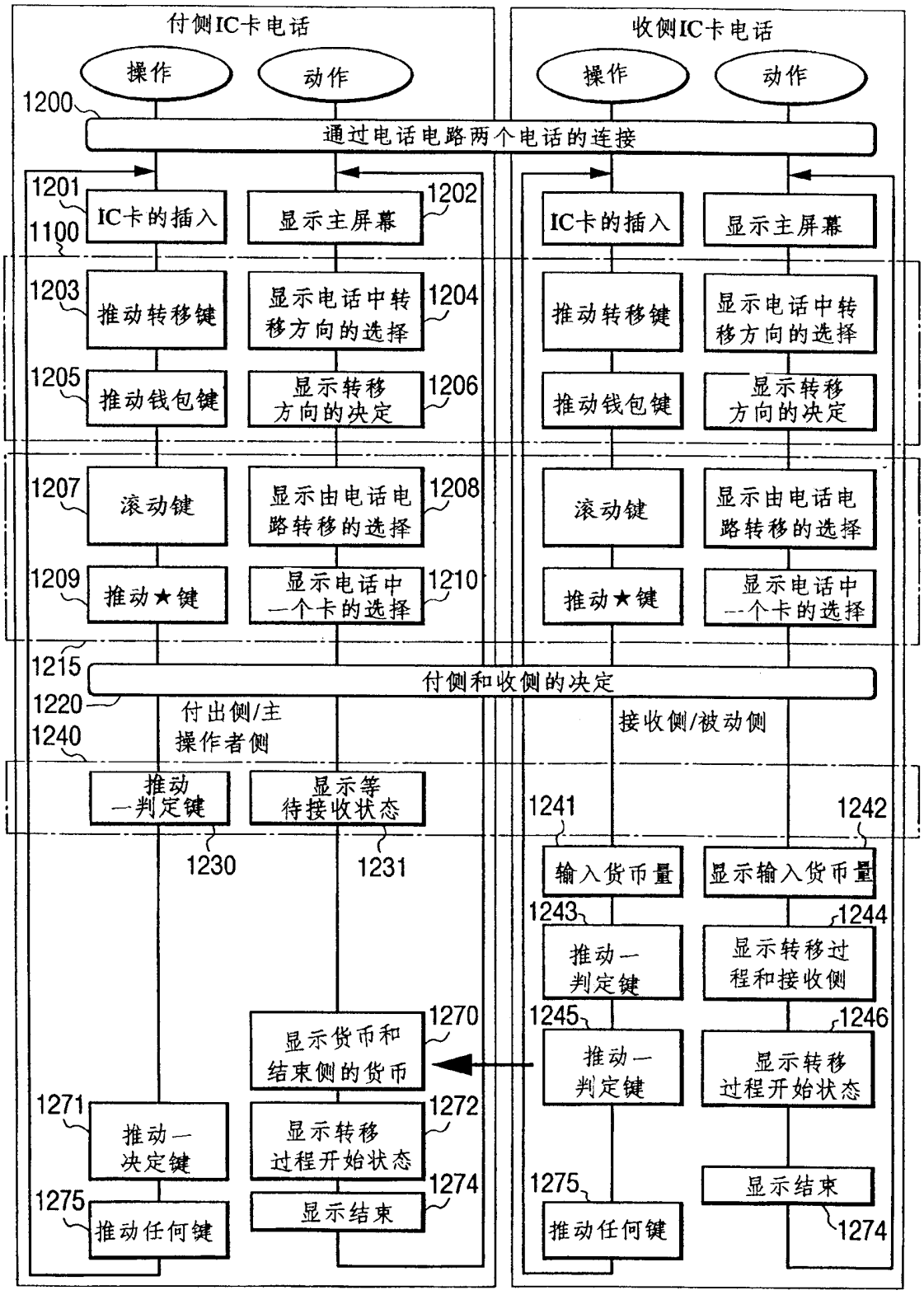

付侧IC卡电话
收侧IC卡电话
操作
动作
操作
动作
1200
通过电话电路两个电话的连接
1201
IC卡的插入
1202
显示主屏幕
IC卡的插入
显示主屏幕
1100
1203
推动转移键
显示电话中转移方向的选择
1204
推动转移键
显示电话中转移方向的选择
1205
推动钱包键
显示转移方向的判定
1206
推动钱包键
显示转移方向的判定
1207
滚动键
显示由电话电路转移的选择
1208
滚动键
显示由电话电路转移的选择
1209
推动★键
显示电话中一个卡的选择
1210
推动★键
显示电话中一个卡的选择
1215
付侧和收侧的决定
1220
1240
付出侧/主操作者侧
接收侧/被动侧
推动一判定键
显示等待接收状态
1230
1231
1241
输入货币量
显示输入货币量
1242
1243
推动一判定键
显示转移过程和接收侧
1244
1245
推动一判定键
显示转移过程开始状态
1246
1247
显示转移过程开始状态
1248
显示结束
1248
显示结束
1249
推动任何键
推动任何键
1249

图 15


付侧IC卡电话
收侧IC卡电话
操作
动作
操作
动作
1200
通过电话电路两个电话的连接
1201
IC卡的插入
显示主屏幕
1202
IC卡的插入
显示主屏幕
1100
1203
推动转移键
显示电话中转移方向的选择
1204
推动转移键
显示电话中转移方向的选择
1205
推动钱包键
显示转移方向的决定
1206
推动钱包键
显示转移方向的决定
1207
滚动键
显示由电话电路转移的选择
1208
滚动键
显示由电话电路转移的选择
1209
推动★键
显示电话中一个卡的选择
1210
推动★键
显示电话中一个卡的选择
1215
付侧和收侧的决定
1220
付出侧/主操作者侧
接收侧/被动侧
1240
推动一判定键
显示等待接收状态
1241
1242
1230
1231
输入货币量
显示输入货币量
1243
1244
推动一判定键
显示转移过程和接收侧
1245
1246
1270
显示货币和结束侧的货币
推动一判定键
显示转移过程开始状态
1271
1272
推动一决定键
显示转移过程开始状态
1275
1274
显示结束
1275
显示结束
推动任何键
推动任何键
1274