



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103093343 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201110337763. 1

(22) 申请日 2011. 10. 31

(71) 申请人 中国移动通信集团公司
地址 100032 北京市西城区金融大街 29 号

(72) 发明人 李亚强 李征 郭漫雪

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理
有限公司 11279
代理人 郭振兴 李春晖

(51) Int. Cl.

- G06Q 20/12 (2012. 01)
- G06Q 20/34 (2012. 01)
- G06Q 20/40 (2012. 01)
- G06Q 30/00 (2012. 01)

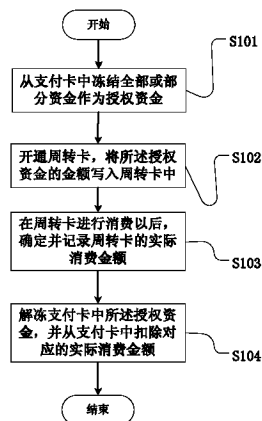
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种脱机支付卡账户资金授权消费方法和终端

(57) 摘要

本发明提供了一种脱机支付卡账户资金授权消费方法,包括:A、从支付卡中选取全部或者部分资金作为授权资金进行冻结;B、开通周转卡,将所述授权资金的金额写入周转卡中;C、在周转卡进行消费以后,确定并记录周转卡的实际消费金额;D、解冻支付卡中所述授权资金,并从支付卡中扣除对应的实际消费金额。本发明解决了由于某种支付卡无法在特定的环境下使用而导致的使用该支付卡的缺点;且本发明不需要进行联网,就能够进行不同脱机账户、异步或者非实时的资金授权。此外,本发明还公开了一种脱机支付卡账户资金授权消费系统。



1. 一种脱机支付卡账户资金授权消费方法,包括:

- A、从支付卡中冻结全部或部分资金作为授权资金;
- B、开通周转卡,将所述授权资金的金额写入周转卡中;
- C、在周转卡进行消费以后,确定并记录周转卡的实际消费金额;
- D、解冻支付卡中所述授权资金,并从支付卡中扣除对应的实际消费金额。

2. 根据权利要求 1 所述的脱机支付卡账户资金授权消费方法,其特征在于,步骤 A 中,进一步还包括:

根据所述支付卡生成交易安全密钥;记录所述交易安全密钥和所述授权资金金额信息。

3. 根据权利要求 2 所述的脱机支付卡账户资金授权消费方法,其特征在于,步骤 B 中,进一步包括:

将所述授权资金金额和交易安全密钥写入到周转卡中;同时,建立并记录周转卡和支付卡之间的临时绑定关系。

4. 根据权利要求 3 所述的脱机支付卡账户资金授权消费方法,其特征在于,步骤 C 中,进一步包括:

认证周转卡的交易安全密钥;

校验周转卡和支付卡之间的临时绑定关系,确定并记录周转卡的实际消费金额,并注销周转卡。

5. 根据权利要求 4 所述的脱机支付卡账户资金授权消费方法,其特征在于,步骤 D 中,进一步包括:

认证支付卡的交易安全密钥;

校验支付卡和周转卡之间的临时绑定关系,解冻支付卡中所述授权资金,并根据记录的周转卡的实际消费金额,从支付卡中扣除相应的消费金额。

6. 一种脱机支付卡账户资金授权消费终端,包括:

资金授权管理模块,用于从支付卡中冻结全部或部分资金作为授权资金;开通周转卡,将所述授权资金的金额写入周转卡中;

交易结算模块,在周转卡进行消费以后,确定并记录周转卡的实际消费金额;解冻支付卡中所述授权资金,并从支付卡中扣除对应的实际消费金额。

7. 根据权利要求 6 所述的脱机支付卡账户资金授权消费终端,其特征在于,所述资金授权管理模块,具体包括:

账户操作单元,用于从支付卡中的可用资金账户中冻结全部或者部分资金作为授权资金到授权资金账户中;

交易认证管理单元,用于根据所述支付卡生成交易安全密钥;

信息存储单元,用于记录所述交易安全密钥和所述授权资金金额信息。

8. 根据权利要求 7 所述的脱机支付卡账户资金授权消费终端,其特征在于,所述资金授权管理模块,进一步包括:

信息写入单元,用于将所述授权资金金额和交易安全密钥写入到周转卡中;

临时关系管理单元,用于建立并记录周转卡和支付卡之间的临时绑定关系。

9. 根据权利要求 7 所述的脱机支付卡账户资金授权消费终端,其特征在于,所述交易

结算模块,具体包括:

交易认证单元,用于认证周转卡的交易安全密钥;

验证单元,用于对周转卡和支付卡的临时绑定关系进行校验;

交易结算单元,用于记录周转卡的实际消费金额,并注销周转卡。

10. 根据权利要求 9 所述的脱机支付卡账户资金授权消费终端,其特征在于,所述交易结算模块中,所述交易认证单元,还用于认证支付卡的交易安全密钥;

所述验证单元,还用于对支付卡和周转卡的临时绑定关系进行校验;

所述交易结算单元,还用于解冻支付卡中的授权资金,并根据记录的周转卡的实际消费金额,从支付卡中扣除相应的消费金额。

一种脱机支付卡账户资金授权消费方法和终端

技术领域

[0001] 本发明涉及一种支付卡账户资金授权消费终端和方法,尤其涉及一种支持不同脱机账户资金授权消费的方法和终端,属于移动电子商务领域。

背景技术

[0002] 移动电子商务是电子商务在移动通信技术上的一个重要发展,是电子商务未来的发展趋势之一。

[0003] 在移动电子商务领域,脱机支付是现场支付的主要方式,主要应用于公交、地铁、快餐店等场所。随着运营商深入移动电子商务,手机支付成为现场支付的主要方式,校园、企业等集团客户也逐步使用手机替代门禁卡、消费卡。

[0004] 手机支付在技术上主要存在几种方式:NFC全终端、NFC-SWP、13.56M双界面卡、2.4G RFID-SIM卡、贴膜卡、SD卡等技术方案。上述手机支付技术方案都需要以手机做为支付交易的载体。

[0005] 在现场支付过程中,POS终端主要实现脱机消费等交易功能;

[0006] 此外,现有手机支付技术在支付过程中,因为必须以手机做为支付的载体,但在某些环境下手机的使用又受到限制,例如:校园的水控消费应用(包括:利用校园卡打开水消费、浴室洗澡消费等),因为终端防水设计问题,手机不宜在浴室、水房环境下使用;加油站消费,因为加油站防爆要求,手机不能在加油站环境下使用;手机电量低,手机支付的射频功率对手机终端本身有电量要求,电量低不足以支持手机完成现场支付。

发明内容

[0007] 本发明针对现有技术的缺点,提供了一种脱机支付卡账户资金授权消费终端,其能够在不联网的情况下支持不同脱机账户资金授权资金转移,同时,本发明还公开了一种脱机支付卡账户资金授权消费方法。

[0008] 根据本发明的第一目的,本发明提供了一种脱机支付卡账户资金的授权消费方法,其主要技术方案如下:

[0009] 一种脱机支付卡账户资金授权消费方法,包括:

[0010] A、从支付卡中冻结全部或部分资金作为授权资金;

[0011] B、开通周转卡,将所述授权资金的金额写入周转卡中;

[0012] C、在周转卡进行消费以后,确定并记录周转卡的实际消费金额;

[0013] D、解冻支付卡中所述授权资金,并从支付卡中扣除对应的实际消费金额。

[0014] 优选的方法是,步骤A中,进一步还包括:

[0015] 根据所述支付卡生成交易安全密钥;记录所述交易安全密钥和所述授权资金金额信息。

[0016] 优选的方法是,步骤B中,进一步包括:

[0017] 将所述授权资金金额和交易安全密钥写入到周转卡中;同时,建立并记录周转卡

和支付卡之间的临时绑定关系。

[0018] 优选的方法是,步骤 C 中,进一步包括:

[0019] 认证周转卡的交易安全密钥;

[0020] 校验周转卡和支付卡之间的临时绑定关系,确定并记录周转卡的实际消费金额,并注销周转卡。

[0021] 优选的方法是,步骤 D 中,进一步包括:

[0022] 认证支付卡的交易安全密钥;

[0023] 校验支付卡和周转卡之间的临时绑定关系,解冻支付卡中所述授权资金,并根据记录的周转卡的实际消费金额,从支付卡中扣除相应的消费金额。

[0024] 本发明在采取了上述技术方案以后,能够从支付卡中进行全部或者部分资金的冻结并将其作为授权资金,并将该授权资金的金额写入到周转卡之中,而支付卡中仍然可以进行其他消费,进而解决了现有技术中由于某种支付卡无法在特定的环境下使用而导致的无法使用该支付卡的缺点;此外,本发明不需要进行与后台服务器联网,就能够进行不同脱机账户、异步或者非实时的资金授权。

[0025] 根据本发明的第二目的,本发明提供了一种支持不同脱机账户资金授权消费终端,其主要技术方案如下:

[0026] 一种脱机支付卡账户资金授权消费终端,包括:

[0027] 资金授权管理模块,用于从支付卡中冻结全部或部分资金作为授权资金;开通周转卡,将所述授权资金的金额写入周转卡中;

[0028] 交易结算模块,在周转卡进行消费以后,确定并记录周转卡的实际消费金额;解冻支付卡中所述授权资金,并从支付卡中扣除对应的实际消费金额。

[0029] 本发明在采取了上述技术方案以后,能够根据所述资金授权消费终端,从支付卡中进行全部或者部分资金的冻结并将其作为授权资金,并将该授权资金的金额写入到周转卡之中,而支付卡中仍然可以进行其他消费,进而解决了现有技术中由于某种支付卡无法在特定的环境下使用而导致的无法使用该支付卡的缺点;此外,本发明授权消费终端,不需要进行与后台服务器联网,就能够进行不同脱机账户、异步或者非实时的资金授权。

[0030] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0031] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。其中,

[0032] 图 1 是现有技术中 POS 终端的示意图;

[0033] 图 2 是本发明脱机支付卡账户资金授权消费终端的示意图;

[0034] 图 3 是本发明脱机支付卡账户资金授权消费终端的结构示意图;

[0035] 图 4 是本发明脱机支付卡账户资金授权消费终端的使用状态示意图;

[0036] 图 5 是本发明脱机支付账户资金授权消费方法的流程示意图;

[0037] 图 6 是本发明脱机支付账户资金授权消费方法的流程示意图;

[0038] 图 7 是本发明脱机支付账户资金授权消费方法的实施例流程示意图。

具体实施方式

[0039] 装置实施例一：

[0040] 本发明针对现有的脱机支付卡在某些场合无法使用的缺点而提出，提出了一种用于在不同的脱机支付卡之间进行账户资金授权消费终端。

[0041] 其中，图 1 是现有技术 POS 终端的示意图。

[0042] 如图所示，其包括主机主控模块、密码键盘通讯模块、应用逻辑处理模块、卡片安全认证模块、外部通讯模块、键盘输入和显示模块以及读卡器模块，该种结构的 POS 终端，主要用于对脱机支付卡进行资金读取、资金扣除等消费活动，在此不进行详述。

[0043] 图 2 是本发明脱机支付卡账户资金授权消费终端的示意图；

[0044] 根据该图 2 所述，在该实施例之中，所述脱机支付卡账户资金授权消费终端，同样采取 POS 终端的形式。

[0045] 其中，其相对于图 1 所示的现有的 POS 终端的区别在于，所述 POS 终端，不仅包含了现有的主机主控模块、密码键盘通讯模块、应用逻辑处理模块、卡片安全认证模块、外部通讯模块、键盘输入和显示模块以及读卡器模块，还包括了：资金授权管理模块，用于从支付卡中冻结全部或部分资金作为授权资金；开通周转卡，将所述授权资金的金额写入周转卡中；

[0046] 交易结算模块，在周转卡进行消费以后，确定并记录周转卡的实际消费金额；解冻支付卡中所述授权资金，并从支付卡中扣除对应的实际消费金额。

[0047] 由此，本发明能够解决现有的脱机支付卡在某些场合下无法使用的缺点，能够通过该脱机支付卡账户资金授权消费终端对所述支付卡进行操作，将其部分或者全部资金金额信息转移到另外一种适合使用场景下的周转卡中，以达到转移支付卡账户资金的目的；并且，该资金授权消费终端并不需要与后台服务器联网，就能够实现不同脱机账户的资金迁移。

[0048] 此外，在更优选的实施例之中，其中，图 3 是本发明脱机支付卡账户资金授权消费终端的结构示意图，如图 3 所示：

[0049] 所述资金授权管理模块，具体包括：账户操作单元，用于从支付卡中的可用资金账户中冻结全部或者部分资金作为授权资金到授权资金账户中；

[0050] 交易认证管理单元，用于根据所述支付卡生成交易安全密钥；

[0051] 信息存储单元，用于记录所述交易安全密钥和所述授权资金金额信息。

[0052] 并且，在更优选的实施例，所述资金授权管理模块，进一步包括：

[0053] 信息写入单元，用于将所述授权资金金额和交易安全密钥写入到周转卡中；临时关系管理单元，用于建立并记录周转卡和支付卡之间的临时绑定关系。

[0054] 进一步地，根据本发明实施例，所述交易结算模块，具体包括：

[0055] 交易认证单元，用于认证周转卡的交易安全密钥；验证单元，用于对周转卡和支付卡的临时绑定关系进行校验；交易结算单元，用于记录周转卡的实际消费金额，并注销周转卡。

[0056] 此外，根据更优选的实施例，所述交易结算模块中，所述交易认证单元，还用于认

证支付卡的交易安全密钥；

[0057] 所述验证单元，还用于对支付卡和周转卡的临时绑定关系进行校验；

[0058] 所述交易结算单元，还用于解冻支付卡中的授权资金，并根据记录的周转卡的实际消费金额，从支付卡中扣除相应的消费金额。

[0059] 也就是说，本发明资金授权消费终端，通过读取支付卡之间的交易安全密钥进行安全交易验证，且其通过存储的临时绑定关系，不需要两个脱机支付卡账户同时存在，就能够实现非实时或者异步的资金授权过程；

[0060] 并且，由于支付卡之间是通过临时绑定关系和交易安全密钥进行资金转移和消费，由此，各个支付卡与各自的终端之间可以采取不相同的安全认证方式，因此，本发明对现有的支付卡的方案影响较小。

[0061] 图 4 是本发明脱机支付卡账户资金授权消费终端的使用状态示意图；

[0062] 如图所示，其包括支付卡、周转卡、脱机支付卡账户资金授权消费终端（POS 终端）和第二终端读卡机（POS 机或者其他消费终端），其中，受限于第二终端读卡机或使用场合，支付卡无法直接在第二终端读卡机上使用。

[0063] 为此，通过所述脱机支付卡账户资金授权消费终端与支付卡和周转卡之间的账户资金信息转移，能够从支付卡中取出部分或者全部资金信息转移到周转卡之中，进而能够周转卡的使用达到支付卡进行消费的技术目的。

[0064] 另外，在该实施例之中，所述支付卡中的账户包括：可用资金账户和授权资金账户，且两个账户的设计如下：

[0065] 1、假定：账户状态包括正常状态、冻结状态、注销状态

[0066] 2、每个账户能够进行的业务和状态：

[0067]

	正常状态	冻结状态	注销状态
可用资金账户	消费、圈存、圈提、 向授权资金账户转账、注 销	X	开通
授权资金账户	X	转入金 额、解冻、注销	开通

[0068] 其中，X 表示该状态不可用，即可用资金账户，能够进行所有的正常状态的消费业务，例如，消费、圈存、圈提、向授权资金账户转账、注销；

[0069] 所述授权资金账户，仅仅具有转入金额、解冻、注销等功能，无法进行正常状态的消费业务。

[0070] 此外，周转卡的账户可以仅仅包含可用资金账户。

[0071] 当然，所述支付卡和周转卡的账户形式也可以采取其他的形式，在此不进行详述。

[0072] 此外，在该实施例之中，所述支付卡和周转卡可以选取 NFC 全终端、NFC-SWP、13.56M 双界面卡、2.4G RFID-SIM 卡、贴膜卡、SD 卡、IC 卡任一的组合方式。

[0073] 方法实施例一：

[0074] 以下结合附图对本发明的方法进行详细描述；

[0075] 其中，图 5 是本发明脱机支付账户资金授权消费方法的流程示意图；

[0076] 如图 5 所示，所述方法具体包括下列步骤：

[0077] S101：从支付卡中冻结全部或部分资金作为授权资金；

[0078] 具体来说，在该步骤之中，从支付卡中冻结部分或全部资金作为授权资金并转入到授权资金账户中；且该授权资金账户中的资金无法进行正常的消费、圈存、圈提等业务，并且，在该步骤之中，具体还包括：

[0079] 根据所述支付卡通过安全算法生成交易安全密钥（交易认证 KEY）；同时，记录所述交易安全密钥和所述授权资金金额信息，以便于后续的步骤操作。

[0080] 其中，所述交易安全密钥主要是为了方便在后续的操作时，进行验证和保障整体交易和资金转移过程中的安全性。

[0081] 本领域技术人员应该知晓，实际上，交易安全密钥仅仅是安全认证机制的一种，本方法还可以采取其他的安全认证方式。

[0082] S102：开通周转卡，将所述授权资金的金额写入周转卡中；

[0083] 具体包括：将所述授权资金金额和交易安全密钥一起写入到周转卡中；同时，建立并记录周转卡和支付卡之间的临时绑定关系。

[0084] S103：在周转卡进行消费以后，确定并记录周转卡的实际消费金额；具体包括：认证周转卡的交易安全密钥；

[0085] 校验周转卡和支付卡之间的临时绑定关系，记录周转卡的实际消费金额，并注销周转卡。

[0086] S104：解冻支付卡中所述授权资金并从中扣除对应的实际消费金额。具体包括：

[0087] 认证支付卡的交易安全密钥；

[0088] 校验支付卡和周转卡之间的临时绑定关系，并解冻支付卡中所述授权资金，同时根据记录的周转卡的实际消费金额，从支付卡中扣除相应的消费金额。

[0089] 本发明采取了上述技术方案以后，能够从支付卡中进行全部或者部分资金的冻结并将其作为授权资金，并将该授权资金的金额写入到周转卡之中，而支付卡中仍然可以进行其他消费，进而解决了现有技术中由于某种支付卡无法在特定的环境下使用而导致的无法使用该支付卡的缺点；此外，本发明不需要进行与后台服务器联网，就能够进行不同脱机账户、异步或者非实时的资金授权。

[0090] 方法实施例二：

[0091] 进一步地参照附图对本发明进行描述；其中，图 6 是本发明脱机支付账户资金授权消费方法的流程示意图，如图所示，所述方法，具体包括：

[0092] S201：验证支付卡并获取其可用资金账户信息；

[0093] 具体包括，通过所述支付卡资金授权消费终端对支付卡进行验证和读取，以获取到支付卡中的可用资金账户中的资金信息。

[0094] S202：从所述可用资金账户中冻结全部或部分授权金额到授权资金账户中；具体包括，根据设定的场景需要，计算所要消费的资金金额，从支付卡中的可用资金账户中向授权资金账户中转入一定的授权金额，该部分授权金额在授权资金账户中被冻结，并不可以

进行其他消费。

[0095] S2021 :根据支付卡生成交易安全密钥；

[0096] 该交易安全密钥基于一定的安全算法所生成,以方便在后续的操作时,进行验证和保障整体交易和资金转移过程中的安全性。

[0097] S203 :保存上述授权资金账户的授权金额信息和上述交易安全密钥,具体来说,在实施例中,通过所述资金授权消费终端保存上述授权金额信息和上述交易安全密钥,以便于后续对周转卡进行操作。

[0098] S204 :开通周转卡,向周转卡中的资金账户中写入所述支付卡中授权资金账户中的等额的资金信息,同时,向周转卡中写入交易安全密钥。

[0099] S205 :建立并保存支付卡和周转卡的临时绑定关系;一般地,该临时绑定关系同样是保存在资金授权消费终端上,并且,该临时绑定关系在后续的操作步骤中,还可以被用来进行支付卡、周转卡的校验。

[0100] S206 :周转卡进行消费;具体来说,周转卡可以按照其所适用的场景和终端读卡机进行消费,以消费一定的金额。

[0101] S207 :当周转卡消费完毕以后,验证周转卡,接收周转卡的资金账户的信息,并获取到周转卡所消费的资金金额信息。

[0102] S208 :判断支付卡和周转卡之间的临时绑定关系是否存在,具体包括:基于保存的临时绑定关系,判断支付卡和周转卡的临时绑定关系是否存在;

[0103] 其中,如果存在临时绑定关系;则进入步骤 S209 :解冻支付卡的授权资金账户;

[0104] S210 :根据周转卡的资金账户所消费的资金金额信息从支付卡中扣除对应的资金金额,例如,替换对应的资金金额。

[0105] 由此,本方法能够基于周转卡和支付卡的资金转移和结算,进而满足了脱机支付卡能够在不同的场合下进行消费的目的,并且,该方法不需要进行与服务器连接,就能够实现脱机管理的技术目的。

[0106] 进一步通过读取支付卡之间的交易安全密钥进行安全验证,且其通过存储的临时绑定关系,不需要两个脱机支付卡账户同时存在,就能够实现非实时或者异步的资金授权过程;并且,由于支付卡之间是通过临时绑定关系和交易安全密钥进行资金转移和消费,由此,各个支付卡与各自的终端之间可以采取不相同的安全认证方式,因此,本方法对现有的支付卡的改造较小。

[0107] 方法实施例三:

[0108] 进一步地,以下结合具体实施例对本发明进行描述。

[0109] 其中,在该实施例之中,支付卡选取手机支付卡(RFID-SIM卡),该应用场合属于校园淋浴水控场景下,其中,周转卡选取普通的校园用的水卡。由于手机支付卡终端的限制,其无法用于该环境之中;此时,需要采取该方法和终端进行处理,如图7所示,其步骤包括下列的步骤:

[0110] S301 :在POS终端上,刷手机支付卡,对手机支付卡中的部分或者全部资金进行冻结,具体包括:

[0111] a). 从手机支付卡的可用资金账户中向授权资金账户转入授权金额,并将该部分资金金额进行冻结,POS终端读取并记录手机支付卡上的所述授权金额信息;b) 与手机支

付卡通过安全算法生成交易安全密钥,并同时记录手机支付卡的上述授权金额信息;

[0112] S302:将手机支付卡的上述授权金额转入水卡中,为水卡授权消费资金额度,具体包括:

[0113] 通过POS终端,开通水卡的可用资金账户,并将手机支付卡的上述授权金额及交易安全密钥写入水卡的可用资金账户;

[0114] 并建立和记录手机支付卡和水卡之间的临时绑定关系。

[0115] S303:利用水卡进行其他消费,例如,淋浴消费;

[0116] S304:取水卡,确定消费金额;

[0117] S305:从手机支付卡中扣除所述消费金额,具体包括:

[0118] 解除两者之间的绑定关系,并根据水卡中的余额进行手机支付卡中的资金金额的扣除,具体包括:

[0119] POS终端认证水卡的交易安全密钥,将水卡的消费金额记录于POS终端中;通过POS终端注销水卡;

[0120] 获取手机支付卡的交易安全密钥;校验手机支付卡与水卡之间的临时绑定关系;解冻手机支付卡的授权资金账户,并从授权资金账户中扣减水卡的实际消费金额。

[0121] 本实施例具有前述任一实施例的优点,也即是说,本发明解决了由于某种支付卡无法在特定的环境下使用而导致的使用该支付卡的缺点;且本发明不需要进行联网,就能够进行不同脱机账户、异步或者非实时的资金授权。

[0122] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

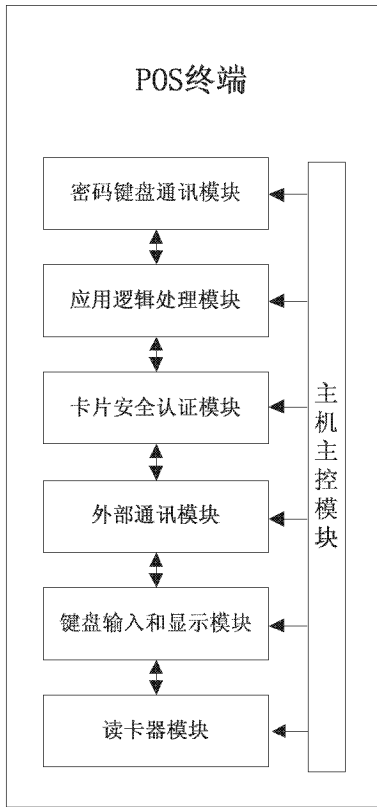


图 1

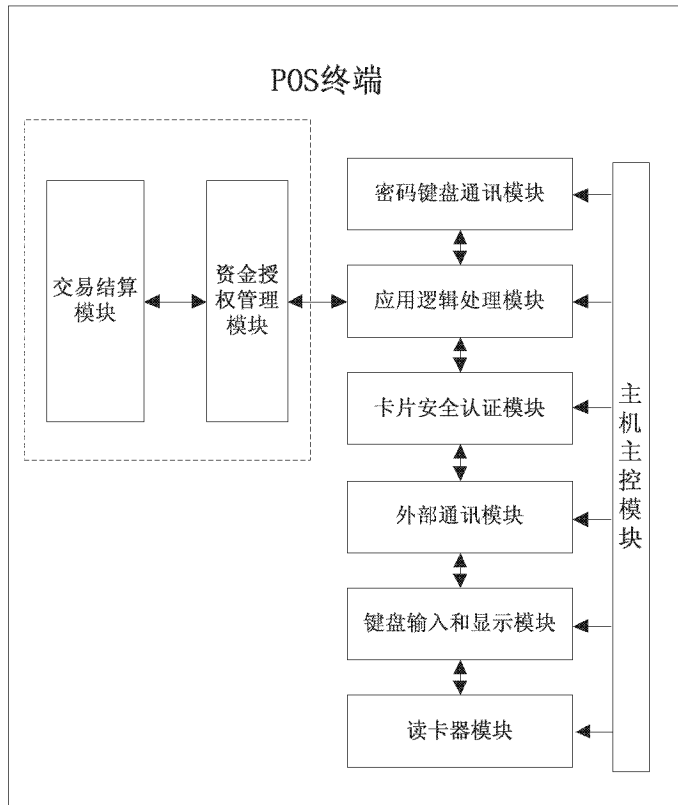


图 2

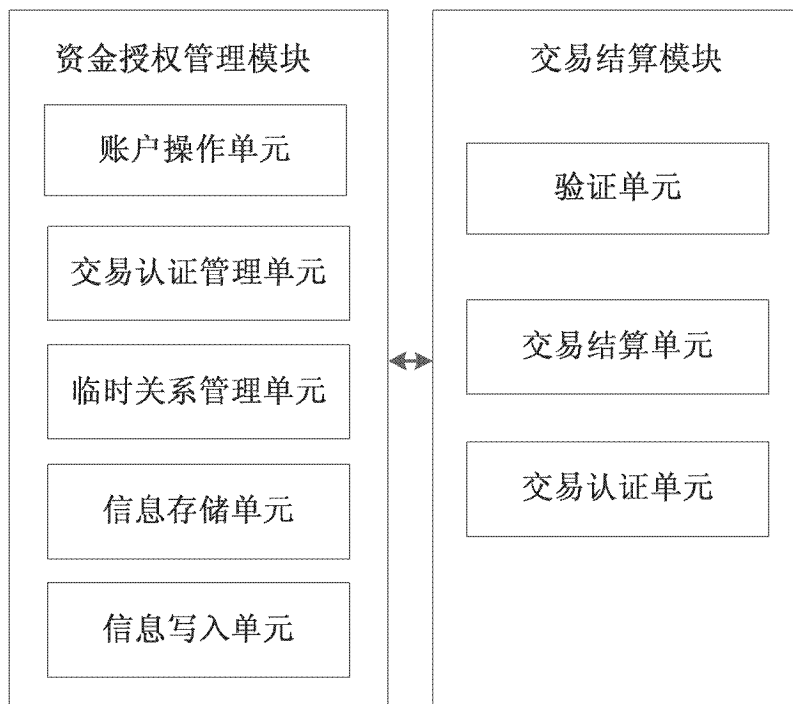


图 3

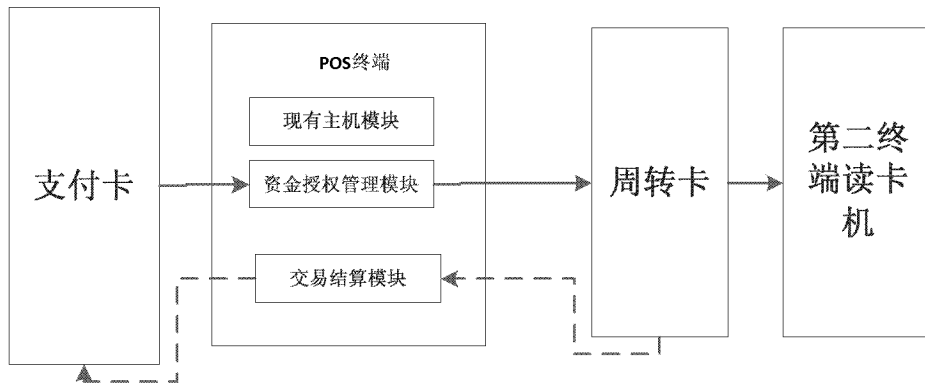


图 4

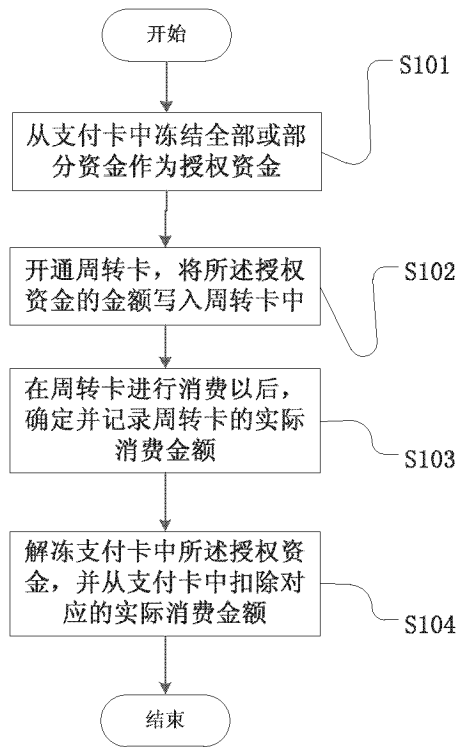


图 5

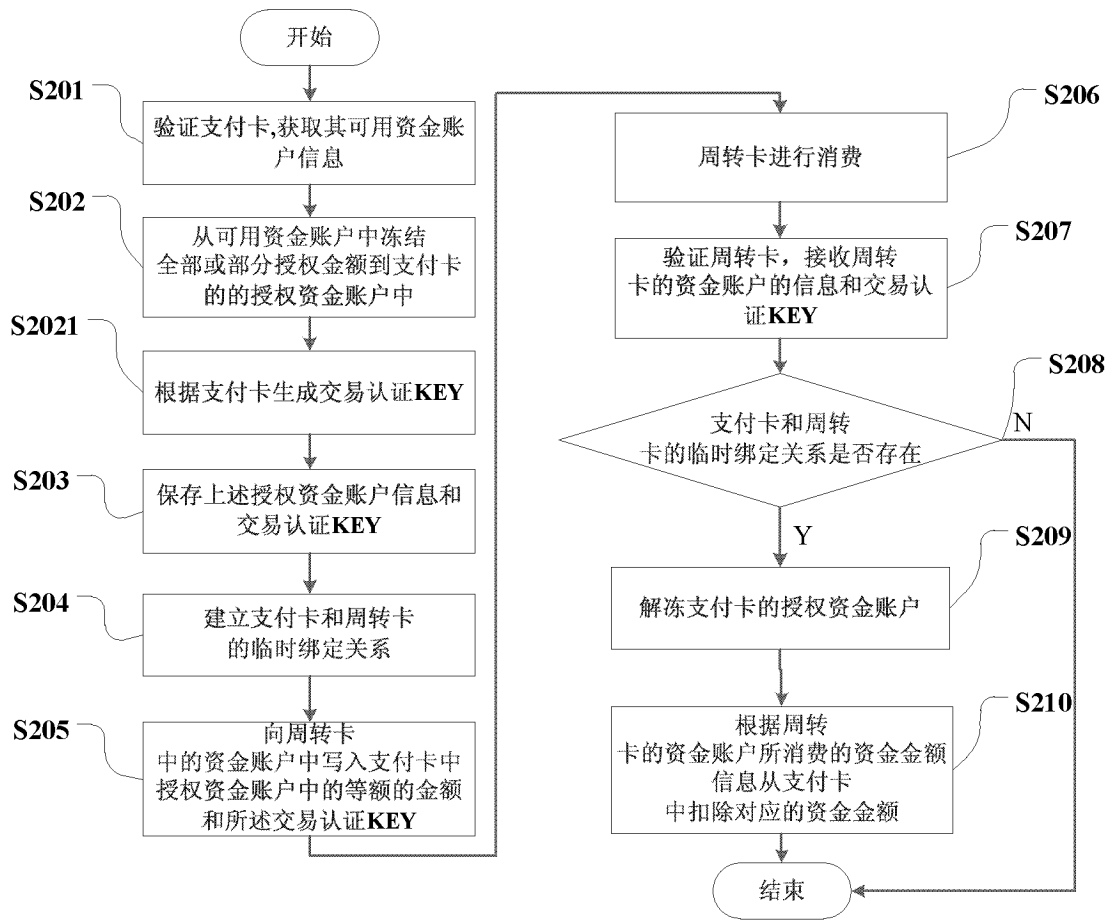


图 6

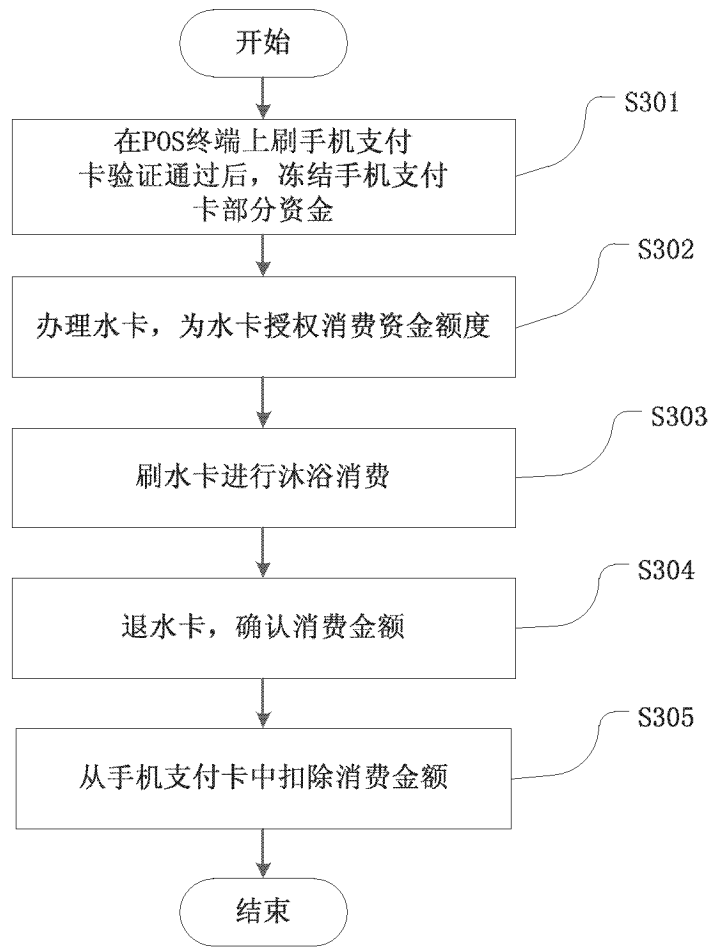


图 7