



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105631657 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201410621444. 7

(22) 申请日 2014. 11. 06

(71) 申请人 深圳市千讯数据股份有限公司  
地址 518000 广东省深圳市南山区科技园  
十二路 18 号长虹科技大厦 17 楼 01-04  
单元

(72) 发明人 刘明晶 张璐 张维

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237  
代理人 张全文

(51) Int. Cl.  
G06Q 20/32(2012. 01)  
G06Q 20/22(2012. 01)  
G06Q 20/38(2012. 01)

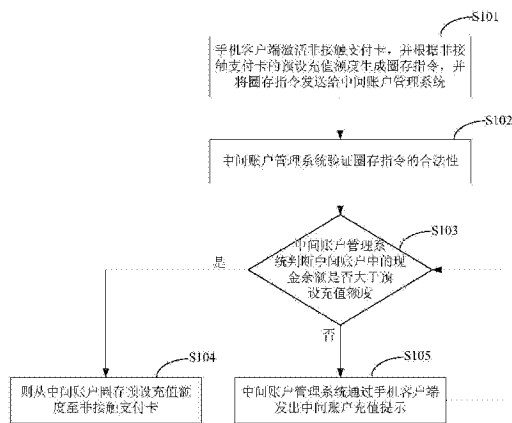
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于非接触式移动支付终端的支付方法

(57) 摘要

本发明涉及非接触式支付技术领域,本发明提供一种基于非接触式移动支付终端的支付方法,包括以下步骤:手机客户端激活非接触支付卡,并根据非接触支付卡的预设充值额度生成圈存指令,并将圈存指令发送给中间账户管理系统;中间账户管理系统验证圈存指令的合法性;中间账户管理系统判断中间账户中的现金余额是否大于预设充值额度,是,则从中间账户圈存预设充值额度至非接触支付卡,否,则通过手机客户端发出中间账户充值提示,再进行圈存,保证了每张卡余额可以正常消费的情况下,将所有卡内圈存占用的资金总额控制在最低限度,解决了现有技术中存在由于各账户间彼此独立导致的资金不易管理的问题。



1. 一种基于非接触式移动支付终端的支付方法,其特征在于,所述支付方法包括以下步骤:

A. 手机客户端激活非接触支付卡,并根据所述非接触支付卡的预设充值额度生成圈存指令,并将所述圈存指令发送给中间账户管理系统;

B. 所述中间账户管理系统验证所述圈存指令的合法性;

C. 所述中间账户管理系统判断中间账户中的现金余额是否大于所述预设充值额度,是,则从所述中间账户圈存所述预设充值额度至所述非接触支付卡,否,则执行步骤D;

D. 所述中间账户管理系统通过所述手机客户端发出中间账户充值提示,并返回执行步骤C。

2. 如权利要求1所述的支付方法,其特征在于,所述步骤B之后还包括:

所述中间账户管理系统判断所述预设充值额度是否大于预设值,是,提示用户在手机客户端上输入密码进行验证,验证通过后执行步骤C,否,则执行步骤C。

3. 如权利要求1或2所述的支付方法,其特征在于,所述非接触支付卡的预设充值额度为非接触支付卡的通用额度或者用户开卡时设置的自定义额度。

4. 如权利要求1或2所述的支付方法,其特征在于,所述非接触支付卡的预设充值额度为所述中间账户管理系统根据对所述中间账户圈存的金额进行统计生成的通用额度。

5. 如权利要求1或2所述的支付方法,其特征在于,所述非接触支付卡的预设充值额度为所述中间账户管理系统根据消费时间、消费地点以及消费金额进行统计生成的动态额度。

6. 如权利要求1或2所述的支付方法,其特征在于,所述步骤D之后还包括:所述非接触支付卡完成支付后,非接触支付卡电子现金管理模块判断所述非接触支付卡内的余额是否大于预设最低账户余额,否,则返回执行步骤A。

7. 如权利要求1或2所述的支付方法,其特征在于,所述支付方法还包括以下步骤:

所述手机客户端根据用户的挂失请求生成挂失指令,并将所述挂失指令发送给所述中间账户管理系统;

所述中间账户管理系统接收到挂失指令后,通过手机客户端对用户进行身份验证;

所述中间账户管理系统在用户通过所述身份验证通过后,锁定所述中间账户向非接触卡的动态圈存功能。

## 一种基于非接触式移动支付终端的支付方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及非接触式支付技术领域,尤其涉及一种基于非接触式移动支付终端的支付方法。

### 背景技术

[0002] 非接触式支付是指基于符合人民银行颁布的 PBOC3.0 标准的金融 IC 卡实现的小额电子现金账户支付,该技术被广泛应用在城市公交一卡通、校园卡、储值卡等线下小额支付领域,为用户日常消费提供了极大便利。

[0003] 随着硬件技术发展,借助具有近场通讯功能 (NFC) 的手机终端、SIM 卡芯片等硬件可实现用手机完成非接触式支付,并进一步地将多个支持非接触支付的小额电子现金账户通过物理或逻辑方式集成在一部手机中,实现一卡(机)多账户支付,用户不再需要保存和管理多张物理卡。

[0004] 在现有基于 NFC 手机和 / 或包含符合 PBOC3.0 标准金融 IC 卡芯片的手机 SIM 卡的各种方案中,被集成的多个账户因发卡方以及应用场景不同,彼此独立存在,因此需要分别进行圈存、消费以及挂失等操作。此外,由于各账户间彼此独立,因此需要单独圈存管理,当用户每开通一张卡时都要圈存一定额度的电子现金到卡上,在使用完毕后有相当数量的卡无法远程退回余额,造成每张卡上残存数量不等的余额,导致资金分散不易管理,且长期累积下来会给用户造成较大浪费。综上所述,现有技术中存在由于各账户间彼此独立导致的资金不易管理的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种基于非接触式移动支付终端的支付方法,旨在解决针对现有技术中存在由于各账户间彼此独立导致的资金不易管理的问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种基于非接触式移动支付终端的支付方法,所述支付方法包括以下步骤:

[0007] A. 手机客户端激活非接触支付卡,并根据所述非接触支付卡的预设充值额度生成圈存指令,并将所述圈存指令发送给中间账户管理系统;

[0008] B. 所述中间账户管理系统验证所述圈存指令的合法性;

[0009] C. 所述中间账户管理系统判断中间账户中的现金余额是否大于所述预设充值额度,是,则从所述中间账户圈存所述预设充值额度至所述非接触支付卡,否,则执行步骤 D;

[0010] D. 所述中间账户管理系统通过所述手机客户端发出中间账户充值提示,并返回执行步骤 C。

[0011] 所述步骤 B 之后还包括:

[0012] 所述中间账户管理系统判断所述预设充值额度是否大于预设值,是,提示用户在手机客户端上输入密码进行验证,验证通过后执行步骤 C,否,则执行步骤 C。

[0013] 所述非接触支付卡的预设充值额度为非接触支付卡的通用额度或者用户开卡时

设置的自定义额度。

[0014] 所述非接触支付卡的预设充值额度为所述中间账户管理系统根据对所述中间账户圈存的金额进行统计生成的通用额度。

[0015] 所述非接触支付卡的预设充值额度为所述中间账户管理系统根据消费时间、消费地点以及消费金额进行统计生成的动态额度。

[0016] 所述步骤 D 之后还包括：所述非接触支付卡完成支付后，非接触支付卡电子现金管理模块判断所述非接触支付卡内的余额是否大于预设最低账户余额，否，则返回执行步骤 A。

[0017] 所述支付方法还包括以下步骤：

[0018] 所述手机客户端根据用户的挂失请求生成挂失指令，并将所述挂失指令发送给所述中间账户管理系统；

[0019] 所述中间账户管理系统接收到挂失指令后，通过手机客户端对用户进行身份验证；

[0020] 所述中间账户管理系统在用户通过所述身份验证通过后，锁定所述中间账户向非接触卡的动态圈存功能。

[0021] 本发明提供一种基于非接触式移动支付终端的支付方法，用户通过手机客户端开通一张以上的非接触支付卡后，只需要向中间账户进行充值，就可以通过动态圈存技术实现对每一张已激活非接触支付卡电子现金账户余额的管理，并在保证每张卡余额可以正常消费的情况下，将所有卡内圈存占用的资金总额控制在最低限度，解决了现有技术中存在由于各账户间彼此独立导致的资金不易管理的问题。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图 1 是本发明一种实施例提供基于非接触式移动支付终端的支付方法的流程图；

[0024] 图 2 是本发明另一种实施例提供基于非接触式移动支付终端的支付方法的流程图；

[0025] 图 3 是本发明另一种实施例提供基于非接触式移动支付终端的支付方法的流程图。

## 具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0027] 为了说明本发明的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0028] 本发明一种实施例提供一种基于非接触式移动支付终端的支付方法，如图 1 所示，支付方法包括以下步骤：

[0029] 步骤 S101. 手机客户端激活非接触支付卡,并根据非接触支付卡的预设充值额度生成圈存指令,并将圈存指令发送给中间账户管理系统。

[0030] 在本实施例中,移动支付终端可以是任意的、能够与其他设备通信的电子装置,包括但不限于:个人电脑、手持设备、电子平板、个人数字助理(PDA)、移动电话、网络家电、相机、摄像机、智能手机、网络基站、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏设备、自动化信息系统(比如带控制面板的娱乐系统)以及前述设备的组合。

[0031] 在本实施例中,可兼容的一卡多账户实现方式包括但不限于以下三种方式:第一种为使用 NFC 手机和符合 PBOC3.0 标准的普通 SIM 卡芯片;第二种为使用普通智能手机和符合 PBOC3.0 标准且带有 NFC 天线的 SIM 卡芯片;第三种为使用 NFC 手机、普通 SIM 卡芯片和 SD 卡等。

[0032] 在本实施例中,作为预设充值额度的一种实施方式,非接触支付卡的预设充值额度为非接触支付卡的通用额度。

[0033] 具体的,当非接触支付卡作为公交卡时,在不同的城市中,单次乘公交的最大值为 10 元,则将 10 元设置为非接触支付卡的预设充值额度。

[0034] 作为预设充值额度的另一种实施方式,非接触支付卡的预设充值额度为用户开卡时设置的自定义额度。

[0035] 具体的,用户可以自行设定非接触支付卡的预设充值额度。

[0036] 作为预设充值额度的另一种实施方式,非接触支付卡的预设充值额度为中间账户管理系统根据对中间账户圈存的金额进行统计生成的通用额度。

[0037] 作为预设充值额度的另一种实施方式,非接触支付卡的预设充值额度为中间账户管理系统根据消费时间、消费地点以及消费金额进行统计生成的动态额度。

[0038] 步骤 S102. 中间账户管理系统验证圈存指令的合法性。

[0039] 步骤 S103. 中间账户管理系统判断中间账户中的现金余额是否大于预设充值额度,是,则执行步骤 S104,否,则执行步骤 S105。

[0040] 步骤 S104. 从中间账户圈存预设充值额度至非接触支付卡,

[0041] 步骤 S105. 中间账户管理系统通过手机客户端发出中间账户充值提示,并返回执行步骤 S103。

[0042] 步骤 S103 至步骤 S105 主要用于在中间账户中的现金余额小于预设充值额度时通过联机充值的方式对中间账户进行充值。

[0043] 具体的,中间账户管理系统通过手机客户端提示用户充值,例如在手机客户端上显示对话框提示用户充值,用户通过客户端填写充值订单,提交至中间账户管理系统,完成向中间账户充值,中间账户充值完成后,继续执行当次向被激活非接触支付卡电子现金账户的圈存。

[0044] 本发明另一种实施例提供一种基于非接触式移动支付终端的支付方法,如图 2 所示,支付方法包括以下步骤:

[0045] 步骤 S201. 手机客户端激活非接触支付卡,并根据非接触支付卡的预设充值额度生成圈存指令,并将圈存指令发送给中间账户管理系统。

[0046] 步骤 S202. 中间账户管理系统验证圈存指令的合法性。

[0047] 步骤 S203. 中间账户管理系统判断预设充值额度是否大于预设值,是,则执行步

骤 S204, 否, 则执行步骤 S205。

[0048] 步骤 S204. 提示用户在手机客户端上输入密码进行验证, 验证通过后执行步骤 S205。

[0049] 步骤 S205. 中间账户管理系统判断中间账户中的现金余额是否大于预设充值额度, 是, 则执行步骤 S206, 否, 则执行步骤 S207。

[0050] 步骤 S206. 从中间账户圈存预设充值额度至非接触支付卡,

[0051] 步骤 S207. 中间账户管理系统通过手机客户端提示用户对中间账户进行充值, 并返回执行步骤 S205。

[0052] 步骤 S208. 非接触支付卡完成支付后, 非接触支付卡电子现金管理模块判断非接触支付卡内的余额是否大于预设最低账户余额, 否, 则返回执行步骤 S201, 是, 则执行步骤 S209。

[0053] 步骤 S209. 流程完成。

[0054] 本发明另一种实施例提供一种基于非接触式移动支付终端的支付方法, 如图 3 所示, 支付方法还包括以下步骤:

[0055] 步骤 S301. 手机客户端根据用户的挂失请求生成挂失指令, 并将挂失指令发送给中间账户管理系统;

[0056] 步骤 S302. 中间账户管理系统接收到挂失指令后, 通过手机客户端对用户进行身份验证;

[0057] 步骤 S303. 中间账户管理系统在用户通过身份验证通过后, 锁定中间账户向非接触卡的动态圈存功能。

[0058] 步骤 S301 至步骤 S303 的目的是为了实现当手机丢失或中间账户账号、密码被盗时进行联机挂失, 具体的, 当手机丢失或中间账户账号、密码被盗时, 通过短信、电话、客户端等多种途径, 向中间账户管理系统下达账户挂失指令, 中间账户管理系统收到挂失指令后, 对挂失发起方进行身份验证 (例如, 验证开户预留信息等), 验证通过后完成中间账户挂失, 同时冻结由中间账户向已激活非接触支付卡动态圈存功能。

[0059] 下面以具体的实施例来详细说明本发明的技术方案, 将“城市通”变为“全国通”(以北京、上海两城市为例):

[0060] 1) 通过下载北京、上海两城市一卡通管理客户端, 通过手机客户端进行激活, 完成空中开卡;

[0061] 2) 到达北京市后, 启动北京公交一卡通管理客户端, 通过手机客户端触发从中间账户圈存金额;

[0062] 3) 根据北京市目前地铁一票制的票价和市内常规公交线路最高票价等信息, 计算单日公交消费最低消费为 10 元, 则本次圈存金额为 10 元, 同时以不影响一次刷卡坐地铁为限设置卡内最低余额不低于 2 元, 当低于 2 元时再次圈存;

[0063] 4) 如在北京市内遗失手机或账号被盗, 可通过电话、短信、客户端等途径进行挂失, 即使手机丢失了, 当次丢卡账户资金损失最高为 10 元;

[0064] 5) 当用户离开北京, 到达上海后, 重复上述 1-4 步骤, 实现用一部手机在全国公交系统刷卡支付, 特别是对于临时在外地办事的用户, 可将外地公交卡内余额保持在较低水平, 减少资金浪费增加使用动力, 同时也为各地公家卡带来更多小额持卡人。

[0065] 本发明提供的一种基于非接触式移动支付终端的支付方法,用户通过手机客户端开通一张以上的非接触支付卡后,只需要向中间账户进行充值,就可以通过动态圈存技术实现对每一张已激活非接触支付卡电子现金账户余额的管理,在保证每张卡余额可以正常消费的情况下,将所有卡内圈存占用的资金总额控制在最低限度。

[0066] 本发明提供的一种基于非接触式移动支付终端的支付方法,中间账户通过非接触式支付卡空中圈存接口完成对每张卡的动态圈存,不改变非接触式支付卡所遵循的PBOC3.0标准,也无须改造每种卡的受理终端。对于发卡方而言,在不增加更多设备和资金投入的情况下,增加了卡内资金来源和持卡人群体规模。

[0067] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下做出若干等同替代或明显变型,而且性能或用途相同,都应当视为属于本发明由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

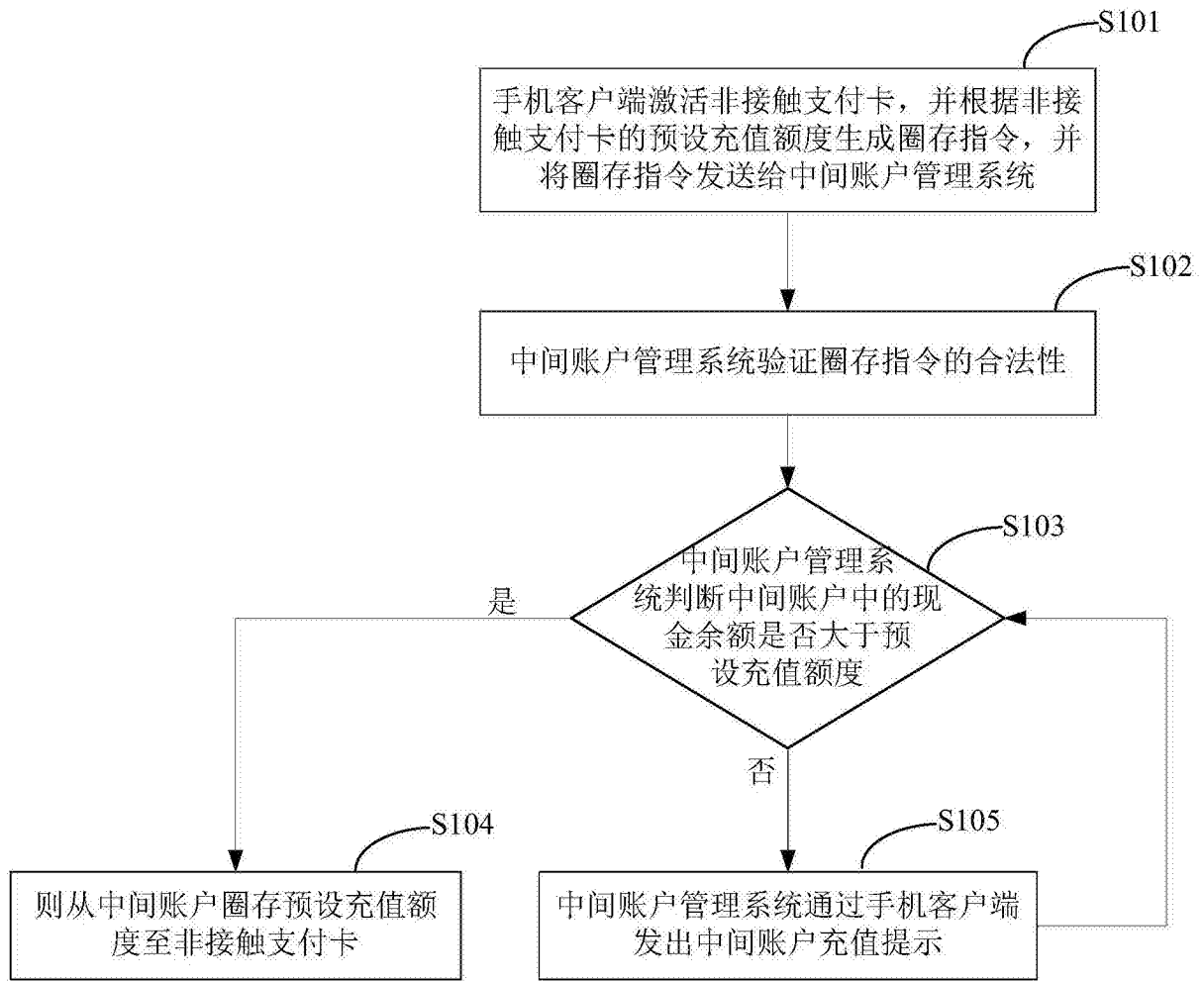


图 1



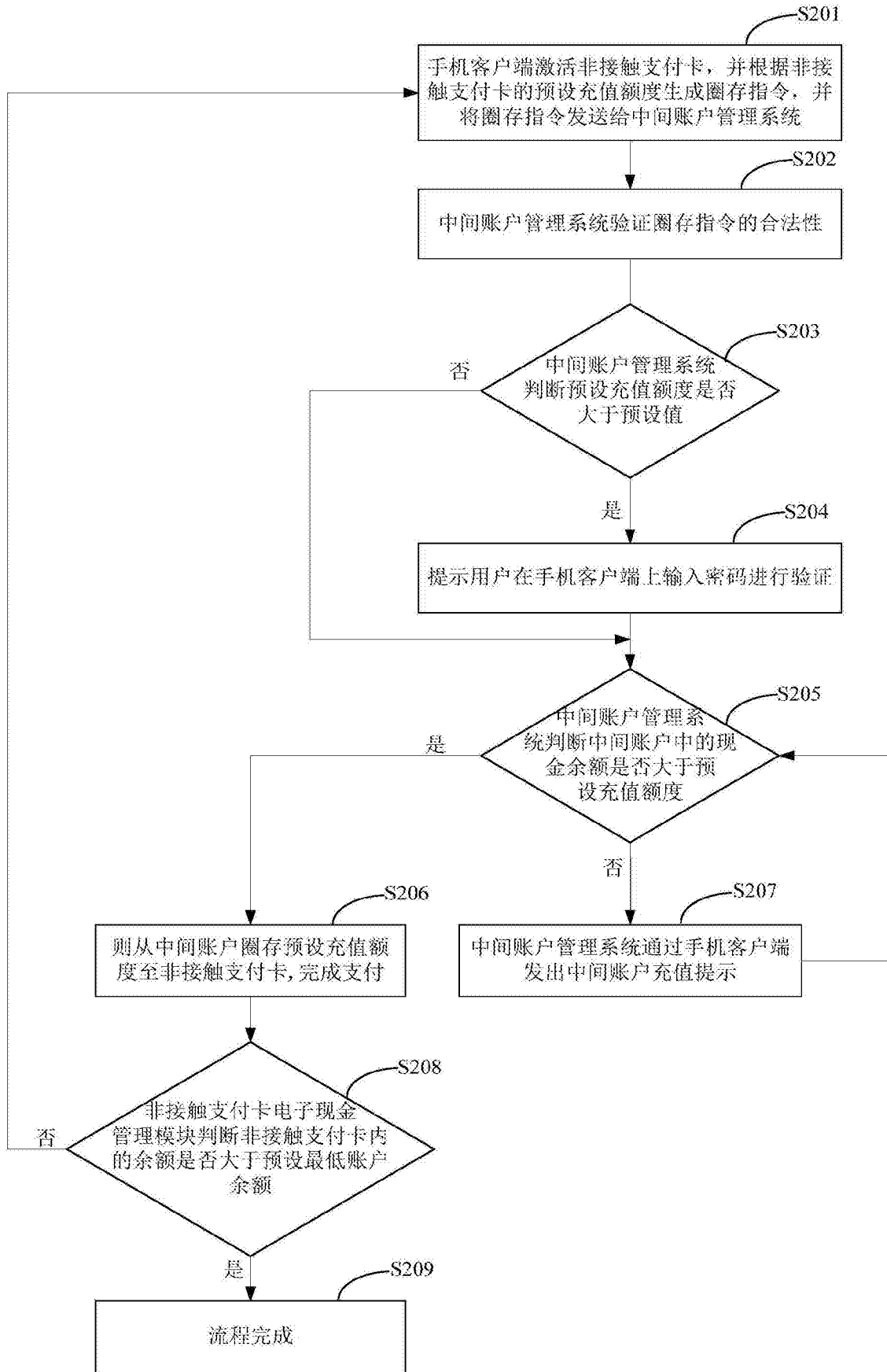


图 2

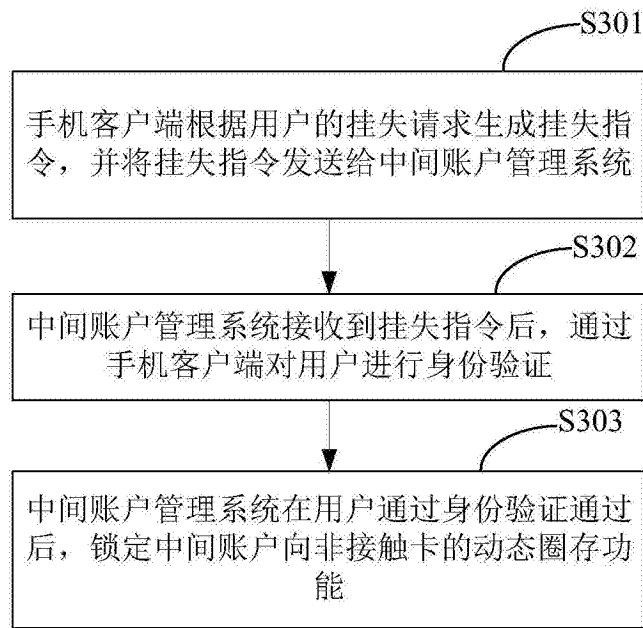


图 3