



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103606084 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201310642621. 5

(22) 申请日 2013. 12. 03

(71) 申请人 深圳市赛为智能股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市高新区科技中二路软件园 2 号楼 3 楼

(72) 发明人 胡祝银 陈雁 周清华 陈欧

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所

44275

代理人 张明

(51) Int. Cl.

G06Q 20/40 (2012. 01)

G06Q 20/34 (2012. 01)

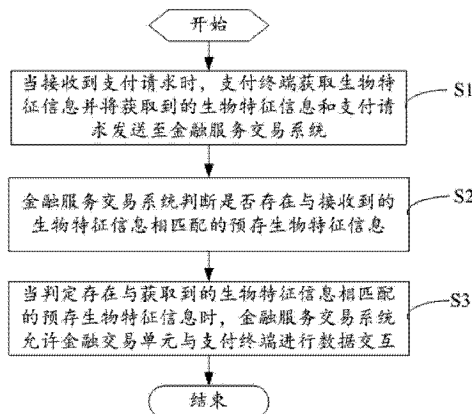
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于生物特征识别的移动在线支付方法及系统

(57) 摘要

本发明公开提供一种基于生物特征识别的移动在线支付方法,包括步骤:当接收到支付请求时,支付终端获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息和支付请求发送至金融服务交易系统;金融服务交易系统判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息;当判定存在与获取到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息时,金融服务交易系统允许支付终端与金融交易单元进行数据交互。本发明公开提供一种基于生物特征识别的移动在线支付系统。



1. 一种基于生物特征识别的移动在线支付方法,其特征在于,包括步骤:

当接收到支付请求时,支付终端获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息和支付请求发送至金融服务交易系统;

金融服务交易系统判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息;

当判定存在与获取到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息时,金融服务交易系统允许金融交易单元与支付终端进行数据交互。

2. 根据权利要求1所述的一种基于生物特征识别的移动在线支付方法,其特征在于,所述金融服务交易系统还包括用于存储所述预存储生物特征信息的数据库,所述“金融服务交易系统判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息”的具体实现步骤包括:读取数据库并判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息;

所述基于生物特征识别的移动在线支付方法还包括注册步骤,所述注册步骤具体包括:

金融服务交易系统获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息设定为预存储生物特征信息;以及

金融服务交易系统将设定的预存储生物特征信息存储至所述数据库。

3. 根据权利要求1所述的一种基于生物特征识别的移动在线支付方法,其特征在于,所述预存储生物特征信息存储在智能卡中,所述“金融服务交易系统判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息”前还包括步骤:

当接收到支付请求时,支付终端判断是否有智能卡插入;

当判定有智能卡插入时,支付终端获取存储在智能卡中的预存储生物特征信息,并将预存储生物特征信息发送至所述金融服务交易系统;

所述“金融服务交易系统判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息”具体为:金融服务交易系统判断接收到的生物特征信息与接收到的预存储生物特征信息是否相匹配。

4. 根据权利要求3所述的一种基于生物特征识别的移动在线支付方法,其特征在于,所述基于生物特征识别的移动在线支付方法还包括发卡步骤:金融服务交易系统使用预设密钥将预存储生物特征信息加密后,存储至所述智能卡中;

所述“支付终端获取存储在智能卡中的预存储生物特征信息,并将预存储生物特征信息发送至所述金融服务交易系统”后还包括步骤:金融服务交易系统使用与所述预设密钥相应的密码解密接收到的存储在智能卡中的预存储生物特征信息。

5. 根据权利要求4所述的一种基于生物特征识别的移动在线支付方法,其特征在于,所述基于生物特征识别的移动在线支付方法还包括注册步骤,所述注册步骤具体包括:

获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息设定为预存储生物特征信息,然后进入所述发卡步骤。

6. 一种基于生物特征识别的移动在线支付系统,其特征在于,包括分别于身份认证单元通信连接的支付终端和金融交易单元,所述支付终端与金融交易单元通信连接;

所述支付终端包括采集单元以及支付单元,所述采集单元用于当接收到支付单元发送

的支付请求时,获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息和支付请求发送至身份认证单元;

所述身份认证单元包括:

判断单元,用于判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息;

支付准许单元,用于当所述判断单元判定存在与获取到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息时,允许金融交易单元与支付终端进行数据交互。

7. 根据权利要求6所述的一种基于生物特征识别的移动在线支付系统,其特征在于,所述身份认证单元还包括用于存储所述预存储生物特征信息的数据库,所述判断单元具体用于读取数据库并判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息;

所述基于生物特征识别的移动在线支付系统还包括注册单元,所述注册单元包括:

预存储生物特征信息采集单元,用于获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息设定为预存储生物特征信息;以及

预存单元,用于将设定的预存储生物特征信息存储至所述数据库。

8. 根据权利要求6所述的一种基于生物特征识别的移动在线支付系统,其特征在于,所述基于生物特征识别的移动在线支付系统还包括智能卡,所述支付终端还包括读卡单元,所述读卡单元用于当接收到支付单元发送的支付请求时,判断是否有智能卡插入,当判定有智能卡插入时,获取存储在智能卡中的预存储生物特征信息,并将预存储生物特征信息发送至所述身份认证单元;

所述判断单元具体用于判断接收到的生物特征信息与接收到的预存储生物特征信息是否相匹配的。

9. 根据权利要求8所述的一种基于生物特征识别的移动在线支付系统,其特征在于,所述金融服务交易系统还包括发卡单元,所述发卡单元用于使用预设秘钥将预存储生物特征信息加密后,存储至所述智能卡中;

所述身份认证单元还包括解密单元,所述解密单元用于使用与所述预设秘钥相应的密码解密接收到的预存储生物特征信息,并当解密成功后通知所述判断单元执行判断操作。

10. 根据权利要求9所述的一种基于生物特征识别的移动在线支付系统,其特征在于,所述基于生物特征识别的移动在线支付系统还包括注册单元,所述注册单元包括:

预存储生物特征信息采集单元,用于获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息设定为预存储生物特征信息;以及

预存单元,用于将设定的预存储生物特征信息发送至所述发卡单元。

一种基于生物特征识别的移动在线支付方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机应用领域,尤其涉及一种基于生物特征识别的移动在线支付方法及系统。

背景技术

[0002] 随着移动互联网时代的到来,移动支付的发展无疑将给消费者带来极大的便捷,但随之而来的安全问题也成为广大消费者和服务提供商共同关注的焦点。安全问题如果得不到有效的解决或被忽视会直接影响整个支付产业的发展。

[0003] 手机支付目前的安全问题主要包括:一是大多数手机受到 SIM 卡容量的限制,所发送的信息全部为明码,致使手机支付的安全性较低;二是通过短信支付方式的即时性较差,难免会造成资金流和物流的停滞。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明采用的一个技术方案是:

[0005] 提供一种基于生物特征识别的移动在线支付方法,包括步骤:当接收到支付请求时,支付终端获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息和支付请求发送至金融服务交易系统;金融服务交易系统判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息;当判定存在与获取到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息时,金融服务交易系统允许金融交易单元与支付终端进行数据交互。

[0006] 本发明采用的另一个技术方案是:

[0007] 提供一种基于生物特征识别的移动在线支付系统,包括分别于身份认证单元通信连接的支付终端和金融交易单元,所述支付终端与金融交易单元通信连接;所述支付终端包括采集单元以及支付单元,所述采集单元用于当接收到支付单元发送的支付请求时,获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息和支付请求发送至身份认证单元;所述身份认证单元包括:判断单元,用于判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息;支付准许单元,用于当所述判断单元判定存在与获取到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息时,允许金融交易单元与支付终端进行数据交互。

[0008] 本发明的基于生物特征识别的移动在线支付方法及系统,采用生物特征信息作为支付交易认证信息,通过生物特征识别技术采集并识别生物特征信息,然后根据预存储生物特征信息判断采集获取的生物特征信息是否合法,若合法则允许支付终端与金融交易单元进行数据交互,由于生物特征信息的惟一性和随身携带性使得支付更加安全快捷,进一步地,为了防止预存储生物特征信息泄露,本发明对预存储生物特征信息采用加密并存入智能卡的手段由用户本身保存。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明基于生物特征识别的移动在线支付系统的系统框图;

[0010] 图 2 是本发明第一实施方式中支付终端与金融服务交易系统的功能模块图；

[0011] 图 3 是本发明第二实施方式中支付终端与金融服务交易系统的功能模块图；

[0012] 图 4 是本发明一实施方式中一种基于生物特征识别的移动在线支付方法的执行流程图；

[0013] 图 5 是本发明第二实施方式中一种基于生物特征识别的移动在线支付方法的局部执行流程图。

[0014] 主要元件符号说明

[0015] 基于生物特征识别的移动在线支付系统 100, 身份认证单元 20, 支付终端 10, 金融交易单元 30, 采集单元 11, 支付单元 12, 读卡单元 13, 判断单元 21, 支付准许单元 22, 数据库 23, 解密单元 24, 智能卡 40, 发卡单元 50, 注册单元 60, 预存储生物特征信息采集单元 61, 预存单元 62。

具体实施方式

[0016] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所实现目的及效果, 以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0017] 生物特征识别 (BIOMETRICS) 技术, 是指通过计算机利用人体所固有的生理特征 (指纹、虹膜、面部、DNA 等) 或行为特征 (声音、步态、击键习惯等) 来进行个人身份鉴定的技术。基于生物识别技术的身份识别比传统的身份鉴定方法更具保密性和安全性, 还具有不易遗忘、防伪性能好、不易伪造或被盗、随身 ‘携带’ 和随时随地可用等优点, 将成为安全防范的主导技术之一。

[0018] 请参阅图 1, 是本发明基于生物特征识别的移动在线支付系统的系统框图。该基于生物特征识别的移动在线支付系统 100 包括身份认证单元 20 以及分别与身份认证单元 20 通信连接的支付终端 10 和金融交易单元 30, 所述支付终端 10 与金融交易单元 30 通信连接, 所述身份认证单元 20 和金融交易单元 30 构成金融服务交易系统。

[0019] 请一并参阅图 2、图 3, 图 2 是本发明第一实施方式中支付终端与金融服务交易系统的功能模块图, 图 3 是本发明第二实施方式中支付终端与金融服务交易系统的功能模块图。

[0020] 所述支付终端 10 包括采集单元 11 以及支付单元 12, 所述采集单元 11 用于当接收到支付单元 12 发送的支付请求时, 获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息发送至身份认证单元 20。所述生物信息包含指纹、面部、声音, 相应地, 所述采集单元 11 包含指纹采集单元、图像采集单元、声音采集单元中的至少一种。

[0021] 所述身份认证单元 20 包括判断单元 21 和支付准许单元 22, 判断单元 21 用于判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息, 所述预存储生物特征信息与银行账号相关联。支付准许单元 22 用于当所述判断单元 21 判定存在与获取到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息时, 允许金融交易单元 30 与支付单元 12 进行数据交互, 支付单元 12 与金融交易单元 30 通过所述数据交互完成所述银行账号的转账支付、余额查询等金融交易操作。

[0022] 请参阅图 2, 在第一实施方式中, 所述身份认证单元 20 还包括用于存储所述预存储生物特征信息的数据库 23, 所述判断单元 21 具体用于读取数据库 23 并判断是否存在与

接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息。所述数据库 23 中的预存储生物特征信息为用户注册时录入金融服务交易系统的标准生物特征信息。

[0023] 请参阅图 3, 在第二实施方式中, 所述基于生物特征识别的移动在线支付系统 100 还包括智能卡 40。所述智能卡 40 用于存储所述预存储生物特征信息, 该预存储生物信息为用户注册时录入金融服务交易系统的标准生物特征信息。所述支付终端 10 还包括读卡单元 13, 读卡单元 13 用于当接收到支付单元 12 发送的支付请求时, 判断是否有智能卡 40 插入, 当判定有智能卡 40 插入时, 获取存储在智能卡 40 中的预存储生物特征信息, 并将预存储生物特征信息发送至所述身份认证单元 20。所述判断单元 21 具体用于判断接收到的生物特征信息与接收到的存储在智能卡 40 中的预存储生物特征信息是否相匹配。

[0024] 在第二实施方式中, 所述金融服务交易系统还包括发卡单元 50, 所述发卡单元 50 用于使用预设秘钥将预存储生物特征信息加密后, 存储至智能卡 40 中, 即所述存储在智能卡中的预存储生物特征信息为加密信息。所述身份认证单元 20 还包括解密单元 24, 所述解密单元 24 具体用于使用与所述预设秘钥相应的密码解密接收到的预存储生物特征信息, 并当解密成功后通知所述判断单元 21 执行判断操作。

[0025] 在第一和第二实施方式中, 所述基于生物特征识别的移动在线支付系统 100 还包括注册单元 60, 所述注册单元 60 包括预存储生物特征信息采集单元 61 以及预存单元 62, 所述生物信息包含指纹、面部、声音, 相应地, 所述预存储生物特征信息采集单元 61 包含指纹采集单元、图像采集单元、声音采集单元中的至少一种。所述预存储生物特征信息采集单元 61 用于获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息设定为预存储生物特征信息。其中, 在第一实施方式中, 所述预存单元 62 将设定的预存储生物特征信息存储至所述数据库 23; 在第二实施方式中, 所述预存单元 62 将设定的预存储生物特征信息发送至发卡单元 50。

[0026] 考虑到预存储生物特征信息的安全性和隐私性, 在第二实施方式中, 本发明将预存储生物特征信息经过加密后写入智能卡中。智能卡内的集成电路包括中央处理器 CPU、可编程只读存储器 EEPROM、随机存储器 RAM 和固化在只读存储器 ROM 中的卡内操作系统 COS(Chip Operating System)。在第一实施方式中, 用户可以自己选择存在金融服务交易系统数据库中, 用户无需携带智能卡。

[0027] 请参阅图 4, 是本发明一实施方式中一种基于生物特征识别的移动在线支付方法的执行流程图。该基于生物特征识别的移动在线支付方法具体包括如下步骤:

[0028] 步骤 S1、当接收到支付请求时, 支付终端获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息和支付请求发送至金融服务交易系统;

[0029] 步骤 S2、金融服务交易系统判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息, 所述预存储生物特征信息与银行账号相关联;

[0030] 步骤 S3、当判定存在与获取到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息时, 金融服务交易系统允许金融交易单元与支付终端进行数据交互。支付终端与金融交易单元通过所述数据交互完成所述银行账号的转账支付、余额查询等金融交易操作。

[0031] 在第一实施方式中, 所述金融服务交易系统还包括用于存储所述预存储生物特征信息的数据库, 所述步骤 S2 的具体实现步骤包括: 读取数据库并判断是否存在与接收到的生物特征信息相匹配的预存储生物特征信息。

[0032] 在第一实施方式中,所述基于生物特征识别的移动在线支付方法还包括注册步骤,所述注册步骤具体包括:金融服务交易系统获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息设定为预存储生物特征信息;以及金融服务交易系统将设定的预存储生物特征信息存储至所述数据库。

[0033] 请参阅图 5,是本发明第二实施方式中一种基于生物特征识别的移动在线支付方法的局部执行流程图。在第二实施方式中,所述预存储生物特征信息存储在智能卡中,所述步骤 S2 前还包括步骤:

[0034] 步骤 S11、当接收到支付请求时,支付终端判断是否有智能卡插入;

[0035] 步骤 S12、当判定有智能卡插入时,支付终端获取存储在智能卡中的预存储生物特征信息,并将预存储生物特征信息发送至所述金融服务交易系统。

[0036] 在第二实施方式中,所述步骤 S2 具体为:金融服务交易系统判断接收到的生物特征信息与接收到的存储在智能卡中的预存储生物特征信息是否相匹配。

[0037] 在第二实施方式中,所述的一种基于生物特征识别的移动在线支付方法还包括发卡步骤:金融服务交易系统使用预设密钥将预存储生物特征信息加密后,存储至所述智能卡中。

[0038] 在第二实施方式中,所述步骤 S12 后还包括步骤:

[0039] 步骤 S13、金融服务交易系统使用与所述预设密钥相应的密码解密接收到的存储在智能卡中的预存储生物特征信息。

[0040] 在第二实施方式中,所述基于生物特征识别的移动在线支付方法还包括注册步骤,所述注册步骤具体包括:获取生物特征信息并将获取到的生物特征信息设定为预存储生物特征信息,然后进入所述发卡步骤。

[0041] 考虑到预存储生物特征信息的安全性和隐私性,在第二实施方式中,本发明将预存储生物特征信息经过加密后写入智能卡中。智能卡内的集成电路包括中央处理器 CPU、可编程只读存储器 EEPROM、随机存储器 RAM 和固化在只读存储器 ROM 中的卡内操作系统 COS(Chip Operating System)。在第一实施方式中,用户可以自己选择存在金融服务交易系统数据库中,用户无需携带智能卡。

[0042] 本发明的基于生物特征识别的移动在线支付方法及系统,采用生物特征信息作为支付交易认证信息,通过生物特征识别技术采集并识别生物特征信息,然后根据预存储生物特征信息判断采集获取的生物特征信息是否合法,若合法则允许支付终端与金融交易单元进行数据交互,由于生物特征信息的惟一性和随身携带性使得支付更加安全快捷,进一步地,为了防止预存储生物特征信息泄露,本发明对预存储生物特征信息采用加密并存入智能卡的手段由用户本身保存。

[0043] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

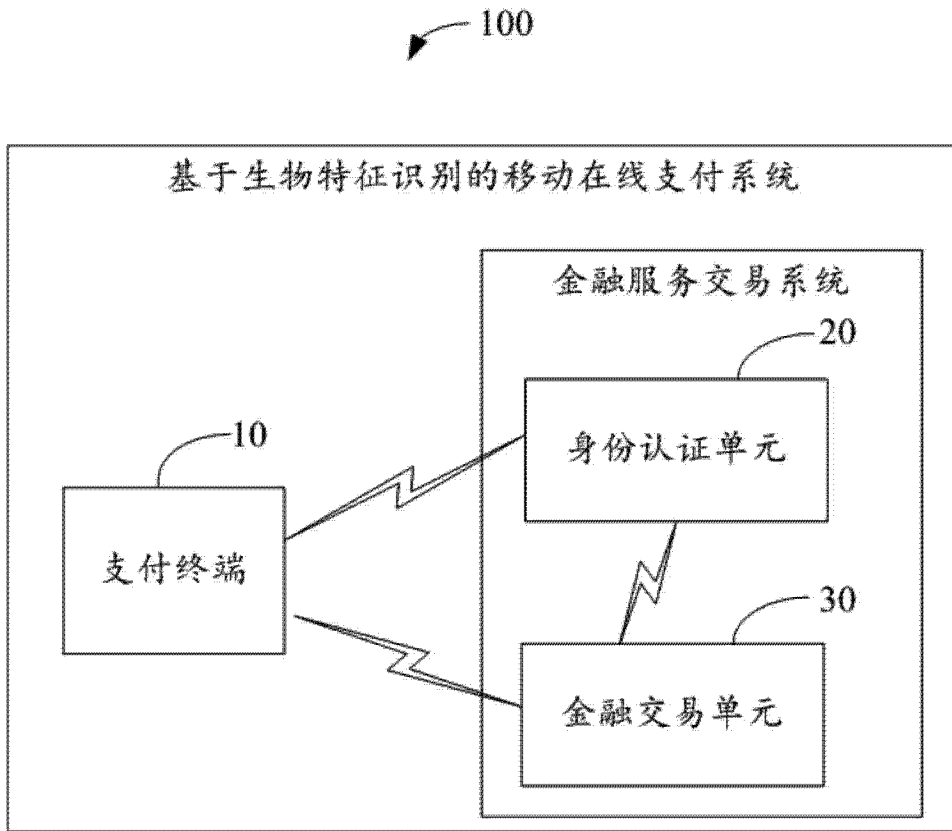


图 1

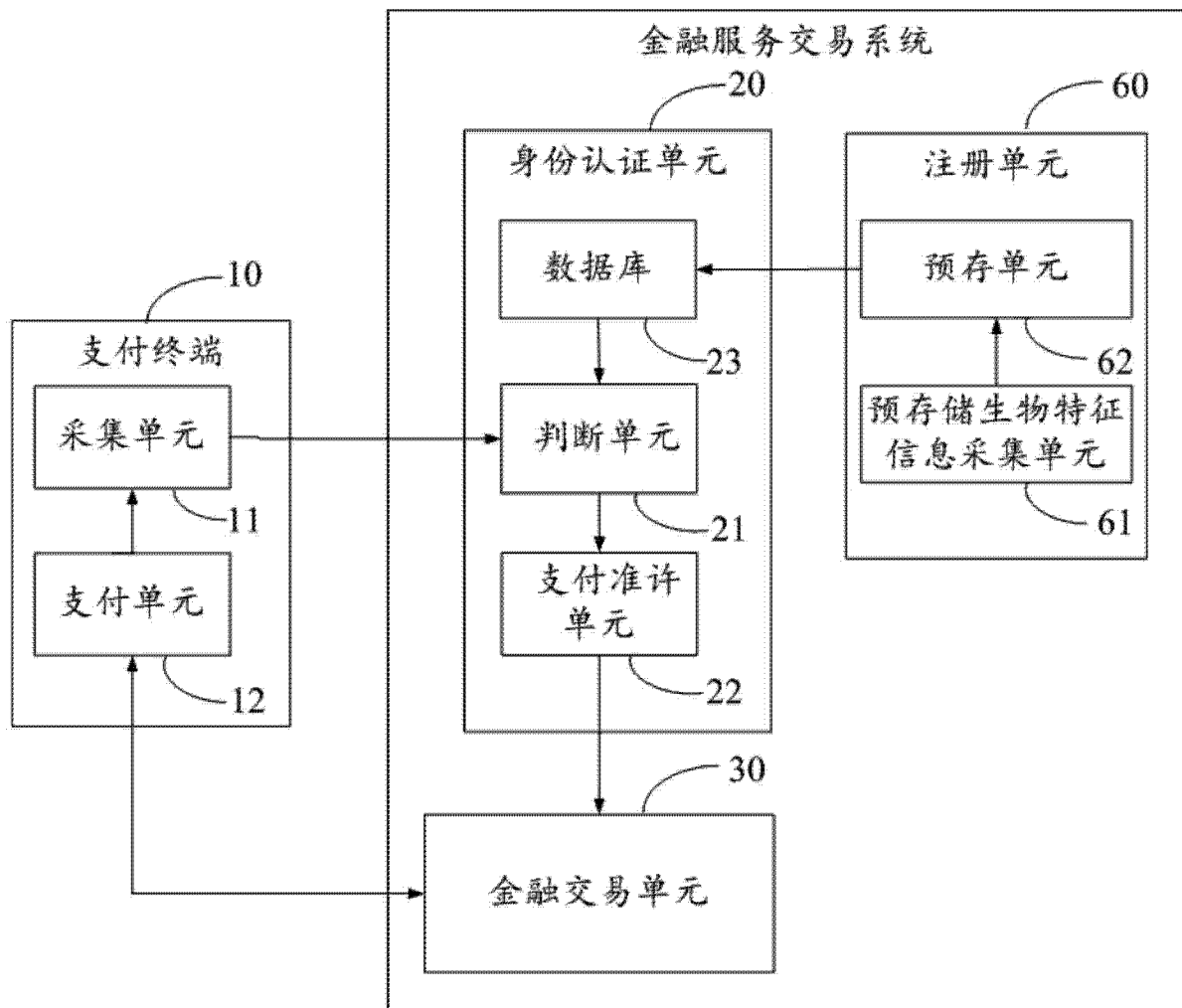


图 2

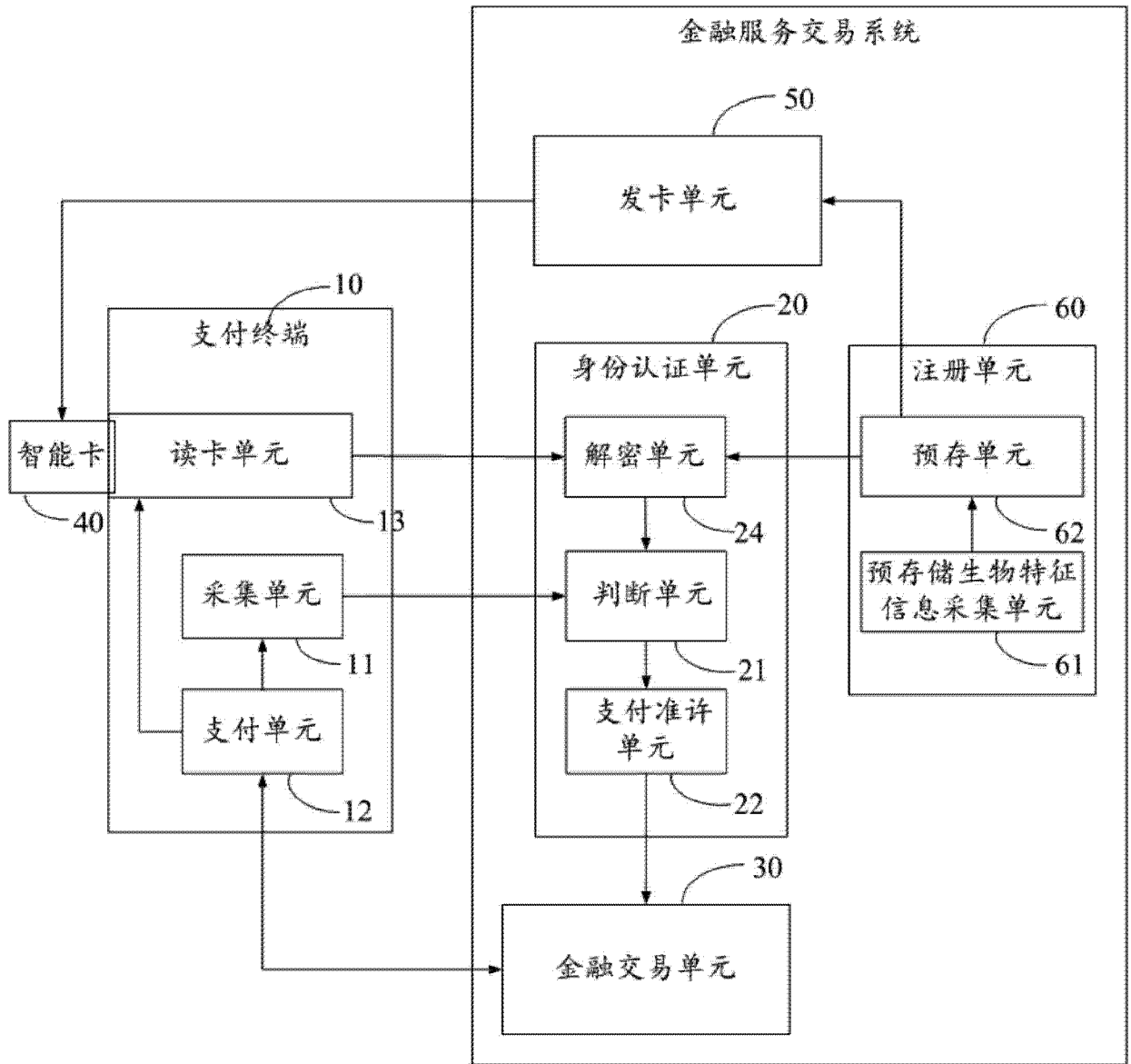


图 3

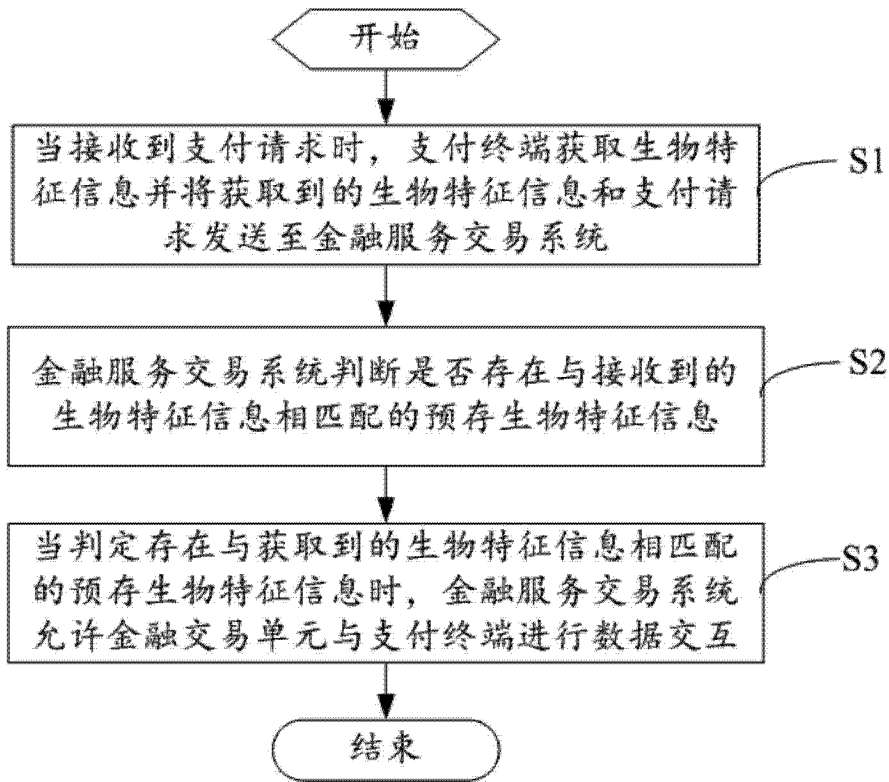


图 4

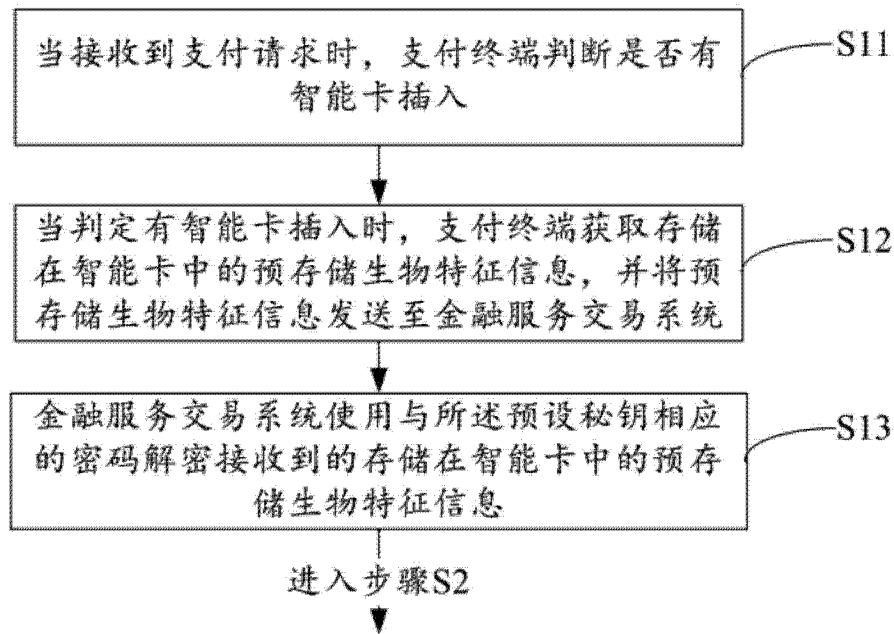


图 5