



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106941615 B

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201610006638.5

H04N 21/478(2011.01)

(22)申请日 2016.01.04

H04N 21/426(2011.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106941615 A

H04N 21/422(2011.01)

(43)申请公布日 2017.07.11

(73)专利权人 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 李智

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

代理人 高洁 蒋雅洁

(56)对比文件

CN 104123643 A,2014.10.29,

CN 102521744 A,2012.06.27,

CN 102611943 A,2012.07.25,

CN 102855563 A,2013.01.02,

EP 2779635 A2,2014.09.17,

审查员 黄家翀

(51)Int.Cl.

H04N 21/418(2011.01)

H04N 21/4185(2011.01)

H04N 21/475(2011.01)

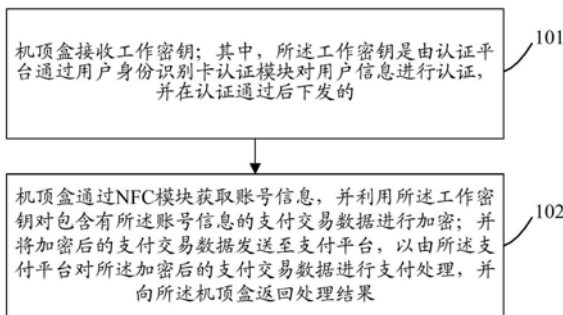
权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

一种支付方法、机顶盒及系统

(57)摘要

本发明公开了一种支付方法,在机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在机顶盒或与机顶盒相匹配的输入设备上部署近距离无线通信(NFC)模块;所述方法包括:认证平台通过用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,认证通过后,向机顶盒下发工作密钥;机顶盒通过NFC模块获取账号信息,并利用工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;并将加密后的支付交易数据发送至支付平台,以由支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,并向机顶盒返回处理结果。本发明还同时公开了一种机顶盒及支付系统。采用本发明技术方案,能使支付方式更方便、更安全。



1. 一种支付方法,其特征在于,在机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在机顶盒或与所述机顶盒相匹配的输入设备上部署近距离无线通信NFC模块;所述方法包括:

认证平台通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,认证通过后,向机顶盒下发工作密钥;

机顶盒通过所述NFC模块获取账号信息,并利用所述工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;并将加密后的支付交易数据发送至支付平台,以由所述支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,并向所述机顶盒返回处理结果。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述认证平台通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,认证通过后,向机顶盒下发工作密钥,包括:

若认证平台和支付平台合设时,认证通过后,由认证平台直接向机顶盒下发工作密钥;

若认证平台和支付平台分设时,认证通过后,认证平台向支付平台同步认证通过信息,由支付平台向机顶盒下发工作密钥;其中,所述支付平台侧存储有与所述工作密钥相匹配的解密密钥。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,机顶盒在接收到工作密钥之后,所述方法还包括:

将所述工作密钥存储于所述用户身份识别卡认证模块中。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

为用户提供可供选择的N个支付场景,以供用户选择,其中,N为正整数;

为用户提供可供选择的M种支付方法,以供用户选择,其中,M为正整数。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述为用户提供可供选择的M种支付方法,包括:

若所述NFC模块部署在机顶盒上,则提示用户在机顶盒的一侧刷卡或具有支付功能的终端;

若所述NFC模块部署在输入设备上,则提示用户在输入设备的一侧刷卡或具有支付功能的终端。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述机顶盒通过所述NFC模块获取账号信息之后,还包括:

提示用户输入与所述账号信息相匹配的密码,并在接收到所述密码之后提示用户确认支付;

其中,用户可以通过第一方式确认支付;其中,所述第一方式包括:

通过输入设备或具有支付功能的终端输入确认密码来确认支付;或,

通过终端接收即时通信消息确认支付;或,

通过输入设备的快捷键直接确认支付。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,包括:

所述支付平台利用相应的解密密钥对所述加密后的支付交易数据进行解密,至少获取账号信息、密码、支付信息;

基于所述密码对所述账号信息进行验证,并在验证通过后,从所述账号中扣除与所述支付信息相匹配的交易数据。

8. 一种机顶盒,其特征在于,在所述机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在所述机顶盒或与所述机顶盒相匹配的输入设备上部署NFC模块;所述机顶盒还包括:

接收模块,用于接收工作密钥;其中,所述工作密钥是在认证平台通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,并在认证通过后下发的;

获取模块,用于通过所述NFC模块获取账号信息;

加密模块,用于利用所述工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;

发送模块,用于将加密后的支付交易数据发送至支付平台;

相应的,所述接收模块,还用于接收所述支付平台返回的处理结果,其中,所述处理结果是由所述支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理而产生的。

9. 根据权利要求8所述的机顶盒,其特征在于,所述接收模块,还用于:

若认证平台和支付平台合设时,接收由认证平台下发的工作密钥;

若认证平台和支付平台分设时,接收由支付平台下发的工作密钥;其中,所述支付平台侧存储有与所述工作密钥相匹配的解密密钥。

10. 根据权利要求8所述的机顶盒,其特征在于,所述接收模块,还用于:

在接收到工作密钥之后,将所述工作密钥存储于所述用户身份识别卡认证模块中。

11. 根据权利要求8所述的机顶盒,其特征在于,所述机顶盒还包括:

选择模块,用于为用户提供可供选择的N个支付场景,以供用户选择,其中,N为正整数;为用户提供可供选择的M种支付方法,以供用户选择,其中,M为正整数。

12. 根据权利要求11所述的机顶盒,其特征在于,所述选择模块,还用于:

若所述NFC模块部署在机顶盒上,则提示用户在机顶盒的一侧刷卡或具有支付功能的终端;若所述NFC模块部署在输入设备上,则提示用户在输入设备的一侧刷卡或具有支付功能的终端。

13. 根据权利要求8所述的机顶盒,其特征在于,所述机顶盒还包括:

提示模块,用于在所述机顶盒通过所述NFC模块获取账号信息之后,提示用户输入与所述账号信息相匹配的密码,并在接收到所述密码之后提示用户确认支付;

其中,用户可以通过第一方式确认支付;其中,所述第一方式包括:

通过输入设备或具有支付功能的终端输入确认密码来确认支付;或,

通过终端接收即时通信消息确认支付;或,

通过输入设备的快捷键直接确认支付。

14. 一种支付系统,其特征在于,在机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在机顶盒或与所述机顶盒相匹配的输入设备上部署NFC模块,所述系统包括:

认证平台,用于通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证;

机顶盒,用于通过所述NFC模块获取账号信息,并利用工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;并将加密后的支付交易数据发送至支付平台;

支付平台,用于对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,并向所述机顶盒返回处理结果。

15. 根据权利要求14所述的支付系统,其特征在于,所述机顶盒为权利要求8至13任一项所述的机顶盒;

所述支付平台,还用于利用相应的解密密钥对所述加密后的支付交易数据进行解密,

至少获取账号信息、密码、支付信息;基于所述密码对所述账号信息进行验证,并在验证通过后,从所述账号中扣除与所述支付信息相匹配的交易数据。

一种支付方法、机顶盒及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电子商务以及家庭信息化领域,尤其涉及一种支付方法、机顶盒及系统。

背景技术

[0002] 随着互联网快速发展,用户采用电子商务模式进行购物已经成为了人们日常生活的重要消费方式。目前,数字电视支付业务显示出了巨大的市场潜力和商业价值。

[0003] 家庭电视机顶盒作为数字电视的一种重要的互联网接入方式,因此机顶盒已经成为家庭电子支付的重要载体。利用机顶盒的交互功能,消费者可以在电视上搜索、查看和订购商品。目前较为普遍的方法是利用遥控器输入银行卡或账号,以及密码进行消费,但是,这种方法存在输入不便、容易出现消费安全等问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明期望提供一种支付方法、机顶盒及系统,能提高支付的便捷性、安全性,提升用户的使用体验。

[0005] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 本发明提供了一种支付方法,在机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在机顶盒或与所述机顶盒相匹配的输入设备上部署近距离无线通信(NFC,Near Field Communication)认证模块;所述方法包括:

[0007] 认证平台通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,认证通过后,向机顶盒下发工作密钥;

[0008] 机顶盒通过所述NFC模块获取账号信息,并利用所述工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;并将加密后的支付交易数据发送至支付平台,以由所述支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,并向所述机顶盒返回处理结果。

[0009] 上述方案中,优选地,所述认证平台通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,认证通过后,向机顶盒下发工作密钥,包括:

[0010] 若认证平台和支付平台合设时,认证通过后,由认证平台直接向机顶盒下发工作密钥;

[0011] 若认证平台和支付平台分设时,认证通过后,认证平台向支付平台同步认证通过信息,由支付平台向机顶盒下发工作密钥;其中,所述支付平台侧存储有与所述工作密钥相匹配的解密密钥。

[0012] 上述方案中,优选地,机顶盒在接收到工作密钥之后,所述方法还包括:

[0013] 将所述工作密钥存储于所述用户身份识别卡认证模块中。

[0014] 上述方案中,优选地,所述方法还包括:

[0015] 为用户提供可供选择的N个支付场景,以供用户选择,其中,N为正整数;

[0016] 为用户提供可供选择的M种支付方法,以供用户选择,其中,M为正整数。

- [0017] 上述方案中,优选地,所述为用户提供可供选择的M种支付方法,包括:
- [0018] 若所述NFC模块部署在机顶盒上,则提示用户在机顶盒的一侧刷卡或具有支付功能的终端;
- [0019] 若所述NFC模块部署在输入设备上,则提示用户在输入设备的一侧刷卡或具有支付功能的终端。
- [0020] 上述方案中,优选地,所述机顶盒通过所述NFC模块获取账号信息之后,还包括:
- [0021] 提示用户输入与所述账号信息相匹配的密码,并在接收到所述密码之后提示用户确认支付;
- [0022] 其中,用户可以通过第一方式确认支付;其中,所述第一方式包括:
- [0023] 通过输入设备或具有支付功能的终端输入确认密码来确认支付;或
- [0024] 通过终端接收即时通信消息确认支付;或,
- [0025] 通过输入设备的快捷键直接确认支付。
- [0026] 上述方案中,优选地,所述支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,包括:
- [0027] 所述支付平台利用相应的解密密钥对所述加密后的支付交易数据进行解密,至少获取账号信息、密码、支付信息;
- [0028] 基于所述密码对所述账号信息进行验证,并在验证通过后,从所述账号中扣除与所述支付信息相匹配的交易数据。
- [0029] 本发明还提供了一种机顶盒,在所述机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在所述机顶盒或与所述机顶盒相匹配的输入设备上部署NFC模块;所述机顶盒还包括:
- [0030] 接收模块,用于接收工作密钥;其中,所述工作密钥是在认证平台通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,并在认证通过后下发的;
- [0031] 获取模块,用于通过所述NFC模块获取账号信息;
- [0032] 加密模块,用于利用所述工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;
- [0033] 发送模块,用于将加密后的支付交易数据发送至支付平台;
- [0034] 相应的,所述接收模块,还用于接收所述支付平台返回的处理结果,其中,所述处理结果是由所述支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理而产生的。
- [0035] 上述方案中,优选地,所述接收模块,还用于:
- [0036] 若认证平台和支付平台合设时,接收由认证平台下发的工作密钥;
- [0037] 若认证平台和支付平台分设时,接收由支付平台下发的工作密钥;其中,所述支付平台侧存储有与所述工作密钥相匹配的解密密钥。
- [0038] 上述方案中,优选地,所述接收模块,还用于:
- [0039] 在接收到工作密钥之后,将所述工作密钥存储于所述用户身份识别卡认证模块中。
- [0040] 上述方案中,优选地,所述机顶盒还包括:
- [0041] 选择模块,用于为用户提供可供选择的N个支付场景,以供用户选择,其中,N为正整数;为用户提供可供选择的M种支付方法,以供用户选择,其中,M为正整数。
- [0042] 上述方案中,优选地,所述选择模块,还用于:

[0043] 若所述NFC模块部署在机顶盒上,则提示用户在机顶盒的一侧刷卡或具有支付功能的终端;若所述NFC模块部署在输入设备上,则提示用户在输入设备的一侧刷卡或具有支付功能的终端。

[0044] 上述方案中,优选地,所述机顶盒还包括:

[0045] 提示模块,用于在所述机顶盒通过所述NFC模块获取账号信息之后,提示用户输入与所述账号信息相匹配的密码,并在接收到所述密码之后提示用户确认支付;

[0046] 其中,用户可以通过第一方式确认支付;其中,所述第一方式包括:

[0047] 通过输入设备或具有支付功能的终端输入确认密码来确认支付;或,

[0048] 通过终端接收即时通信消息确认支付;或,

[0049] 通过输入设备的快捷键直接确认支付。

[0050] 本发明还提供了一种支付系统,在机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在机顶盒或与所述机顶盒相匹配的输入设备上部署NFC模块,所述系统包括:

[0051] 认证平台,用于通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证;

[0052] 机顶盒,用于通过所述NFC模块获取账号信息,并利用所述工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;并将加密后的支付交易数据发送至支付平台;

[0053] 支付平台,用于对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,并向所述机顶盒返回处理结果。

[0054] 上述方案中,优选地,所述机顶盒为权利要求上文所述的机顶盒;

[0055] 所述支付平台,还用于利用相应的解密密钥对所述加密后的支付交易数据进行解密,至少获取账号信息、密码、支付信息;基于所述密码对所述账号信息进行验证,并在验证通过后,从所述账号中扣除与所述支付信息相匹配的交易数据。

[0056] 本发明所提供的支付方法、机顶盒及系统,认证平台通过用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,认证通过后,向机顶盒下发工作密钥;机顶盒通过NFC模块获取账号信息,并利用工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;并将加密后的支付交易数据发送至支付平台,以由支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,并向机顶盒返回处理结果;如此,能通过直接近距离接触机顶盒或的呼入设备(如遥控器),即可完成支付,提高了支付的便捷性与安全性,提升了用户的使用体验。

附图说明

[0057] 图1为本发明提供的一种支付方法的实现流程图;

[0058] 图2为本发明提供的机顶盒的组成结构示意图;

[0059] 图3为本发明提供的支付系统的组成结构示意图;

[0060] 图4为本发明提供的通过机顶盒进行支付的一种具体实现流程图;

[0061] 图5为本发明提供的NFC模块部署于机顶盒上时的支付系统示意图;

[0062] 图6为本发明提供的NFC模块部署于遥控器上时的支付系统示意图。

具体实施方式

[0063] 为了能够更加详尽地了解本发明的特点与技术内容,下面结合附图对本发明的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本发明。

[0064] 实施例一

[0065] 图1为本发明提供的支付方法的实现流程图,如图1所示,在机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在机顶盒或与所述机顶盒相匹配的输入设备上部署NFC模块;所述方法主要包括以下步骤:

[0066] 步骤101:机顶盒接收工作密钥;其中,所述工作密钥是由认证平台通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,并在认证通过后下发的。

[0067] 具体地,认证平台通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,包括:

[0068] 若认证平台和支付平台合设时,认证通过后,由认证平台直接向机顶盒下发工作密钥;

[0069] 若认证平台和支付平台分设时,认证通过后,认证平台向支付平台同步认证通过信息,由支付平台向机顶盒下发工作密钥;其中,所述支付平台侧存储有与所述工作密钥相匹配的解密密钥。

[0070] 优选地,机顶盒在接收到工作密钥之后,所述方法还可以包括:

[0071] 将所述工作密钥存储于所述用户身份识别卡认证模块中。

[0072] 优选地,在机顶盒获取工作密钥之后,所述方法还可以包括:通过与所述机顶盒相匹配的显示设备(如电视)为用户提供可供选择的N个支付场景,以供用户选择,其中,N为正整数;为用户提供可供选择的M种支付方法,以供用户选择,其中,M为正整数。

[0073] 例如,所述支付场景可以是银行卡查询、公共服务缴费、电视购物、游戏支付等多种金融业务。

[0074] 这里,所述支付方式至少可以包括:

[0075] 银行卡支付、信用卡支付、通过手机钱包支付。

[0076] 具体地,所述为用户提供可供选择的M种支付方法,包括:

[0077] 若所述NFC模块部署在机顶盒上,则提示用户在机顶盒的一侧刷卡或具有支付功能的终端;

[0078] 若所述NFC模块部署在输入设备上,则提示用户在输入设备(如遥控器)的一侧刷卡或具有支付功能的终端。

[0079] 上述的一侧,可以是指机顶盒的背面,或者是指遥控器的背面。

[0080] 这里,所述终端通常是指具有支付功能的终端,如手机,平板电脑等。

[0081] 步骤102:机顶盒通过所述NFC模块获取账号信息,并利用所述工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;并将加密后的支付交易数据发送至支付平台,由所述支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,并向所述机顶盒返回处理结果。

[0082] 优选地,所述机顶盒通过所述NFC模块获取账号信息之后,还可以包括:

[0083] 提示用户输入与所述账号信息相匹配的密码,并在接收到所述密码之后提示用户确认支付。

[0084] 其中,用户可以通过第一方式确认支付;其中,所述第一方式包括:

[0085] 通过输入设备或具有支付功能的终端输入确认密码来确认支付;或,

[0086] 通过终端接收即时通信消息确认支付;或,

[0087] 通过输入设备的快捷键直接确认支付。

[0088] 这里,所述即时通讯消息可以是短信、微信消息、QQ消息等等。

[0089] 当然,所述第一方式并不限于以上所列举的这几种,在此不再赘述。

[0090] 上述方案中,所述支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,可以包括:

[0091] 所述支付平台利用相应的解密密钥对所述加密后的支付交易数据进行解密,至少获取账号信息、密码、支付信息;

[0092] 基于所述密码对所述账号信息进行验证,并在验证通过后,从所述账号中扣除与所述支付信息相匹配的交易数据。

[0093] 本实施例中,所述用户身份识别卡可以是SIM卡、UIM卡等。

[0094] 本实施例所述支付方法,通过遥控器或机顶盒上的NFC模块进行接触性刷卡支付,不需要输入卡号,操作更方便;同时,通过用户身份识别卡认证模块进行用户信息认证,并利用工作密钥对支付交易数据进行加密来保证数据的安全性,这样,用户可以在家庭中轻松地实现支付,提高了用户体验。

[0095] 实施例二

[0096] 图2为本发明提供的机顶盒的组成结构示意图,在所述机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在所述机顶盒或与所述机顶盒相匹配的输入设备上部署NFC模块;如图2所示,所述机顶盒还包括:

[0097] 接收模块21,用于接收工作密钥;其中,所述工作密钥是在认证平台通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证,并在认证通过后下发的;

[0098] 获取模块22,用于通过所述NFC模块获取账号信息;

[0099] 加密模块23,用于利用所述工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;

[0100] 发送模块24,用于将加密后的支付交易数据发送至支付平台;

[0101] 相应的,所述接收模块21,还用于接收所述支付平台返回的处理结果,其中,所述处理结果是由所述支付平台对所述加密后的支付交易数据进行支付处理而产生的。

[0102] 优选地,所述接收模块21,还用于:

[0103] 若认证平台和支付平台合设时,接收由认证平台下发的工作密钥;

[0104] 若认证平台和支付平台分设时,接收由支付平台下发的工作密钥;其中,所述支付平台侧存储有与所述工作密钥相匹配的解密密钥。

[0105] 优选地,所述接收模块21,还用于:

[0106] 在接收到工作密钥之后,将所述工作密钥存储于所述用户身份识别卡认证模块中。

[0107] 优选地,所述机顶盒还包括:

[0108] 选择模块25,用于为用户提供可供选择的N个支付场景,以供用户选择,其中,N为正整数;为用户提供可供选择的M种支付方法,以供用户选择,其中,M为正整数。

[0109] 例如,所述支付场景可以是银行卡查询、公共服务缴费、电视购物、游戏支付等多种金融业务。

[0110] 这里,所述支付方式至少可以包括:

[0111] 银行卡支付、信用卡支付、通过手机钱包支付。

[0112] 优选地,所述选择模块25,还用于:

[0113] 若所述NFC模块部署在机顶盒上,则提示用户在机顶盒的一侧刷卡或具有支付功能的终端;若所述NFC模块部署在输入设备上,则提示用户在输入设备的一侧刷卡或具有支付功能的终端。

[0114] 优选地,所述机顶盒还包括:

[0115] 提示模块26,用于在所述机顶盒通过所述NFC模块获取账号信息之后,提示用户输入与所述账号信息相匹配的密码,并在接收到所述密码之后提示用户确认支付;

[0116] 其中,用户可以通过第一方式确认支付;其中,所述第一方式包括:

[0117] 通过输入设备或具有支付功能的终端输入确认密码来确认支付;或,

[0118] 通过终端接收即时通信消息确认支付;或,

[0119] 通过输入设备的快捷键直接确认支付。

[0120] 这里,所述即时通讯消息可以是短信、微信消息、QQ消息等等。

[0121] 当然,所述第一方式并不限于以上所列举的这几种,在此不再赘述。

[0122] 本实施例中,所述用户身份识别卡可以是SIM卡、UIM卡等。

[0123] 实际应用中,所述接收模块21、获取模块22、加密模块23、发送模块24、选择模块25、提示模块26,均可由机顶盒中的中央处理器(CPU,Central Processing Unit)、微处理器(MPU, Micro Processor Unit)、数字信号处理器(DSP, Digital Signal Processor)或现场可编程门阵列(FPGA, Field Programmable Gate Array)等实现。

[0124] 本实施例所述机顶盒,通过遥控器或机顶盒上的NFC模块进行接触性刷卡支付,不需要输入卡号,操作更方便。同时,无需添加额外设备,只需要开通身份识别卡认证模块支付功能,由身份识别卡认证模块进行用户认证,并通过加密模块对支付数据进行加密,保证了数据的安全性。

[0125] 实施例三

[0126] 图3为本发明提供的支付系统的组成结构示意图,在所述机顶盒上部署用户身份识别卡认证模块;在所述机顶盒或与所述机顶盒相匹配的输入设备上部署NFC模块;如图3所示,所述支付系统包括:

[0127] 认证平台31,用于通过所述用户身份识别卡认证模块对用户信息进行认证;

[0128] 机顶盒32,用于通过所述NFC模块获取账号信息,并利用所述工作密钥对包含有所述账号信息的支付交易数据进行加密;并将加密后的支付交易数据发送至支付平台33;

[0129] 支付平台33,用于对所述加密后的支付交易数据进行支付处理,并向所述机顶盒31返回处理结果。

[0130] 优选地,所述支付平台33,还用于利用相应的解密密钥对所述加密后的支付交易数据进行解密,至少获取账号信息、密码、支付信息;基于所述密码对所述账号信息进行验证,并在验证通过后,从所述账号中扣除与所述支付信息相匹配的交易数据。

[0131] 优选地,所述机顶盒的具体组成结构示意图可以如图2所示。

[0132] 具体地,机顶盒中的身份识别卡认证模块读取身份识别卡信息,并将身份识别卡信息发送至认证平台;认证平台接收到该身份识别卡信息后,对该身份识别卡信息进行认证,认证通过后,认证平台将认证成功消息通知机顶盒中的身份识别卡认证模块。

[0133] 本实施例中,所述用户身份识别卡可以是SIM卡、UIM卡等。

[0134] 本实施例所述支付系统,通过在机顶盒上的身份识别卡认证模块进行用户身份认证,通过部署在遥控器或机顶盒上的NFC模块进行接触性刷卡或终端支付,并通过加密模块利用加密算法对支付交易数据加密,最后通过机顶盒的支付应用将数据发给支付平台,支付平台存储着相应的解密密钥,进行解密验证后进行扣款操作。如此,使支付方式更简便、更安全,为用户在家里进行公共服务缴费、电视购物、游戏支付等支付业务提供了便利,提升了用户的使用体验。

[0135] 实施例四

[0136] 本实施例以用户身份识别卡为SIM为例来进行说明。

[0137] 图4为本发明提供的通过机顶盒进行支付的一种具体实现流程图,如图4所示,该流程主要包括:

[0138] 401:机顶盒开机;

[0139] 402:认证平台利用机顶盒上的SIM卡认证模块对用户信息进行认证;

[0140] 具体地,可通过设置于机顶盒上的SIM卡认证模块对用户信息进行认证;例如,机顶盒开机后,SIM卡认证模块读取SIM卡信息,并将SIM卡信息发送至认证平台,以由认证平台对该SIM卡信息进行认证,认证通过后,认证平台将认证成功消息通知机顶盒中的SIM卡认证模块。

[0141] 403:机顶盒通过SIM卡认证模块进行支付平台签到,从支付平台或认证平台获取工作密钥;

[0142] 具体地,若认证平台和支付平台合设,认证通过后,由认证平台直接下发工作密钥;若认证平台和支付平台分设,认证通过后,认证平台向支付平台同步认证通过信息,由支付平台向机顶盒下发工作密钥;其中,支付平台侧同时存储解密密钥。

[0143] 具体地,机顶盒接收到工作密钥之后,可以将工作密钥存储在SIM卡中,用于后续对支付交易数据进行加密。

[0144] 404:通过电视展示支付页面,所述支付页面上包括可提供的支付场景;

[0145] 具体地,用户通过遥控器选择相应的支付场景,例如银行卡查询、公共服务缴费、电视购物、游戏支付等多种金融业务。

[0146] 405:通过电视展示可选择的支付方法,用户通过遥控器确认支付方法。

[0147] 具体地,用户通过遥控器选择刷银行卡或手机钱包作为支付方法。

[0148] 406:提示用户进行刷银行卡或手机钱包的操作;

[0149] 407:判断NFC模块部署在机顶盒上还是遥控器上;如果在机顶盒上,执行步骤408;如果在遥控器上,执行步骤410;

[0150] 具体地,通过电视的显示屏提示用户在相应设备上接触式刷卡或手机。

[0151] 步骤408:如果NFC模块在机顶盒上,则提示用户在机顶盒背面刷卡,然后执行步骤409;

[0152] 具体地,用户在机顶盒上刷银行卡或手机。

[0153] 步骤409:机顶盒通过NFC模块获取相应的银行卡号或手机账号信息,直接发送给机顶盒内的支付应用,然后执行步骤413;

[0154] 步骤410:如果NFC模块在遥控器上,则提示用户在遥控器背面刷卡;然后执行步骤411;

[0155] 具体地,用户在遥控器上刷银行卡或手机。

[0156] 步骤411:遥控器通过NFC模块获取相应的银行卡号或手机账号信息,然后执行步骤412;

[0157] 步骤412:用户长按遥控器确认键,将银行卡号或手机账号信息发送给机顶盒;然后执行步骤413;

[0158] 具体的,可以通过遥控器和机顶盒之间的用于进行数据传输的传输模块进行传输,例如所述传输模块可以是蓝牙芯片,然后将账号信息发送给机顶盒侧的支付应用;支付应用收到账号信息后,需要用户输入密码确认支付,电视界面相应的提示用户进行输入密码支付。

[0159] 具体的,用户在输入与所述账号信息相匹配的密码之后,为了账号的安全性,还可以提示用户输入“确认密码”,以确认用户同意支付平台进行支付操作。

[0160] 步骤413:通过手机或遥控器输入确认密码或通过手机短信确认或遥控器直接确认支付;

[0161] 步骤414:利用SIM卡中存储的工作密钥对支付交易数据进行加密;

[0162] 具体地,可以通过机顶盒中的加密模块对支付交易数据进行加密。

[0163] 其中,所述支付交易数据包括银行卡号、密码、手机钱包账号、支付信息等。此处,可采用对称加密算法,或非对称加密算法对数据进行加密。需要说明的是,支付平台存储着相应的解密密钥。

[0164] 步骤415:机顶盒中的支付应用将加密的支付交易数据上传到支付平台上。

[0165] 步骤416:支付平台对所述加密的支付交易数据进行解密,并进行验证、密码校验、扣钱等。

[0166] 步骤417:支付平台处理之后,向机顶盒支付应用返回处理结果,并通过电视显示给用户。

[0167] 如此,在机顶盒或机顶盒遥控器上部署NFC模块,用户在支付时直接在机顶盒或遥控器上进行刷卡或手机,并且通过手机或遥控器确定,即可完成支付。同时,利用机顶盒中的SIM卡认证模块进行用户信息认证,并通过加密模块对支付交易数据加密,保证交易安全性,同时还降低了成本。

[0168] 实施例五

[0169] 图5为本发明提供的NFC模块部署于机顶盒上时的支付系统示意图,如图5所示,该系统主要包括:认证平台、支付平台、机顶盒;其中,

[0170] 所述机顶盒主要包括:SIM卡认证模块、NFC模块、支付应用、SIM卡、加密模块;

[0171] 所述NFC模块,通过SPI/I2C/UART等接口与机顶盒的主芯片对接,并且支付应用可通过Android NFC API接口从NFC模块信息获取账号信息,例如银行卡号、手机钱包账号等。SIM卡可通过ISO7816接口与机顶盒的主芯片连接,并且支付应用可通过标准的Open Mobile SIM API接口从所述SIM卡认证模块获取SIM卡认证信息、签到信息、加密信息等。

[0172] 其中,SPI的英文全称是“Serial Peripheral Interface”,其中文名称是“串行外设接口”;I2C的英文全称是“Intel-Integrated Circuit bus”,其中文名称是“I2C总线”;UART的英文全称是“Universal Asynchronous Receiver Transmitter”,其中文名称是“通用非同步收发传输器”;Android的中文名称是“安卓”;API的英文全称是“Application

Programming Interface”，其中文名称是“应用程序编程接口”；“Open Mobile SIM API”是基于android平台的用于APP与SIM卡建立通信连接的规范。

[0173] 在该系统中，与机顶盒相匹配的输入设备（如遥控器）可采用普通的遥控器。

[0174] 该系统的工作原理大致为：

[0175] 通过机顶盒上设置的NFC模块接触性刷卡或手机进行支付，NFC模块经Android NFC API接口将支付交易数据传给支付应用。接着，加密模块利用工作密钥对支付交易数据进行加密。然后，支付应用将加密后的支付交易数据上传到支付平台上，支付平台进行验证和扣钱等操作，最后将支付结果返回给机顶盒，机顶盒通过电视显示给用户。

[0176] 实施例六

[0177] 图6为本发明提供的NFC模块部署于遥控器上时的支付系统示意图，如图6所示，该系统主要包括：与机顶盒相匹配的输入设备（如遥控器）、认证平台、支付平台、机顶盒；其中，

[0178] 所述遥控器主要包括：NFC模块、第一传输模块；

[0179] 所述机顶盒主要包括：第二传输模块、SIM卡认证模块、支付应用、SIM卡、加密模块；

[0180] 其中，所述第一传输模块能够与第二传输模块进行通信；

[0181] 其中，NFC模块与第一传输模块对接，将银行卡号、手机钱包账号信息通过第一传输模块传输给机顶盒侧的第二传输模块，机顶盒侧的第二传输模块将这些账号信息传送给支付应用。例如，所述第一传输模块可以是蓝牙芯片。

[0182] 其中，SIM卡可通过ISO7816接口与机顶盒的主芯片连接，并且支付应用可通过标准的Open Mobile SIM API接口获取SIM卡认证信息、签到信息、加密信息等。

[0183] 该系统的工作原理大致为：

[0184] 通过遥控器上设置的NFC模块进行支付，遥控器上的NFC模块通过第一传输模块与机顶盒上的第二传输模块对接，机顶盒上的第二传输模块将银行卡号、手机钱包账号等支付交易数据传递给机顶盒上的支付应用，加密模块利用工作密钥对支付数据进行加密，然后支付应用将加密后的支付交易数据上传给支付平台，支付平台进行验证和扣钱等操作，最后将支付结果返回给机顶盒，机顶盒通过电视显示给用户。

[0185] 在本发明所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的方法、装置和电子设备，可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，如：多个单元或组件可以结合，或可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另外，所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口，设备或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性的、机械的或其它形式的。

[0186] 上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，也可以分布到多个网络单元上；可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0187] 另外，在本发明各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理单元中，也可以是各单元分别单独作为一个单元，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中；上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0188] 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：移动存储设备、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0189] 或者，本发明实施例上述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机、服务器、或者网络设备）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括：移动存储设备、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0190] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

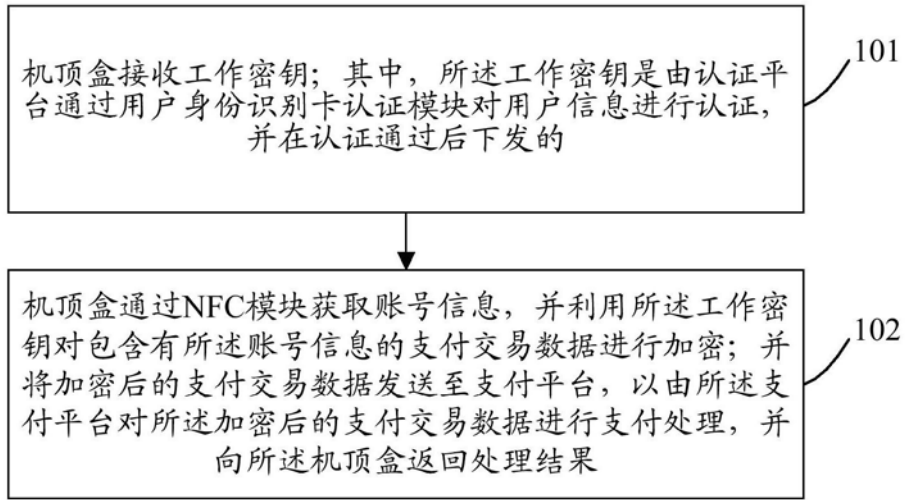


图1

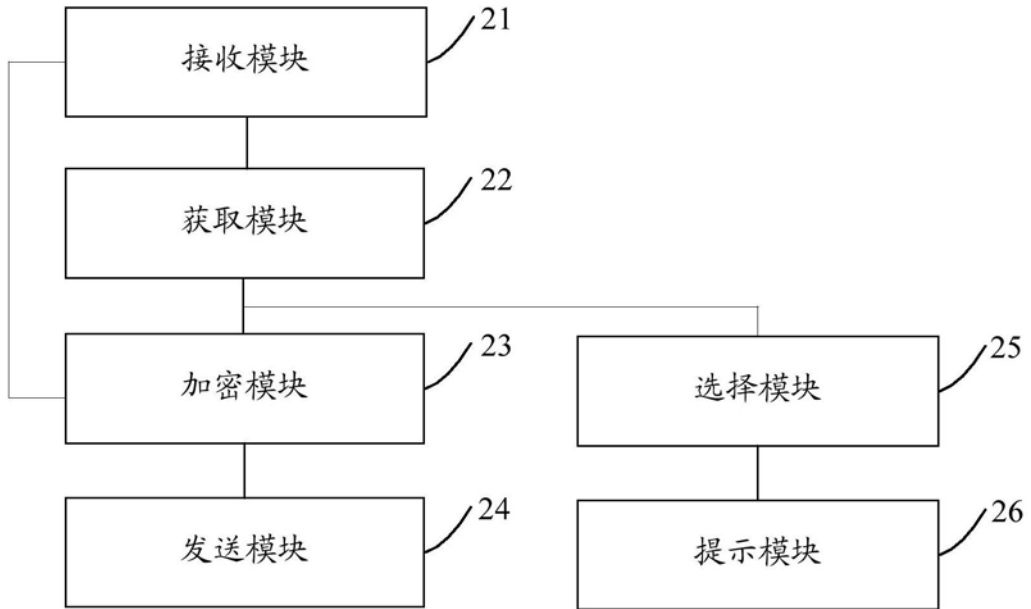


图2

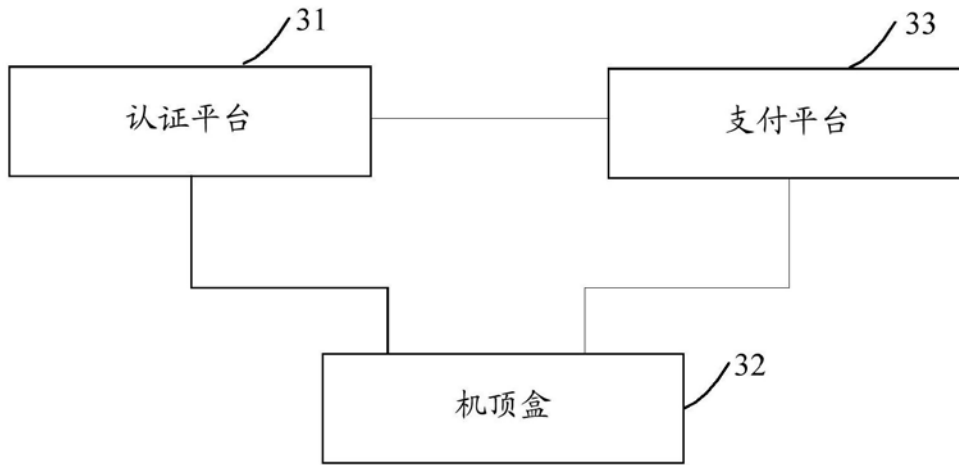


图3

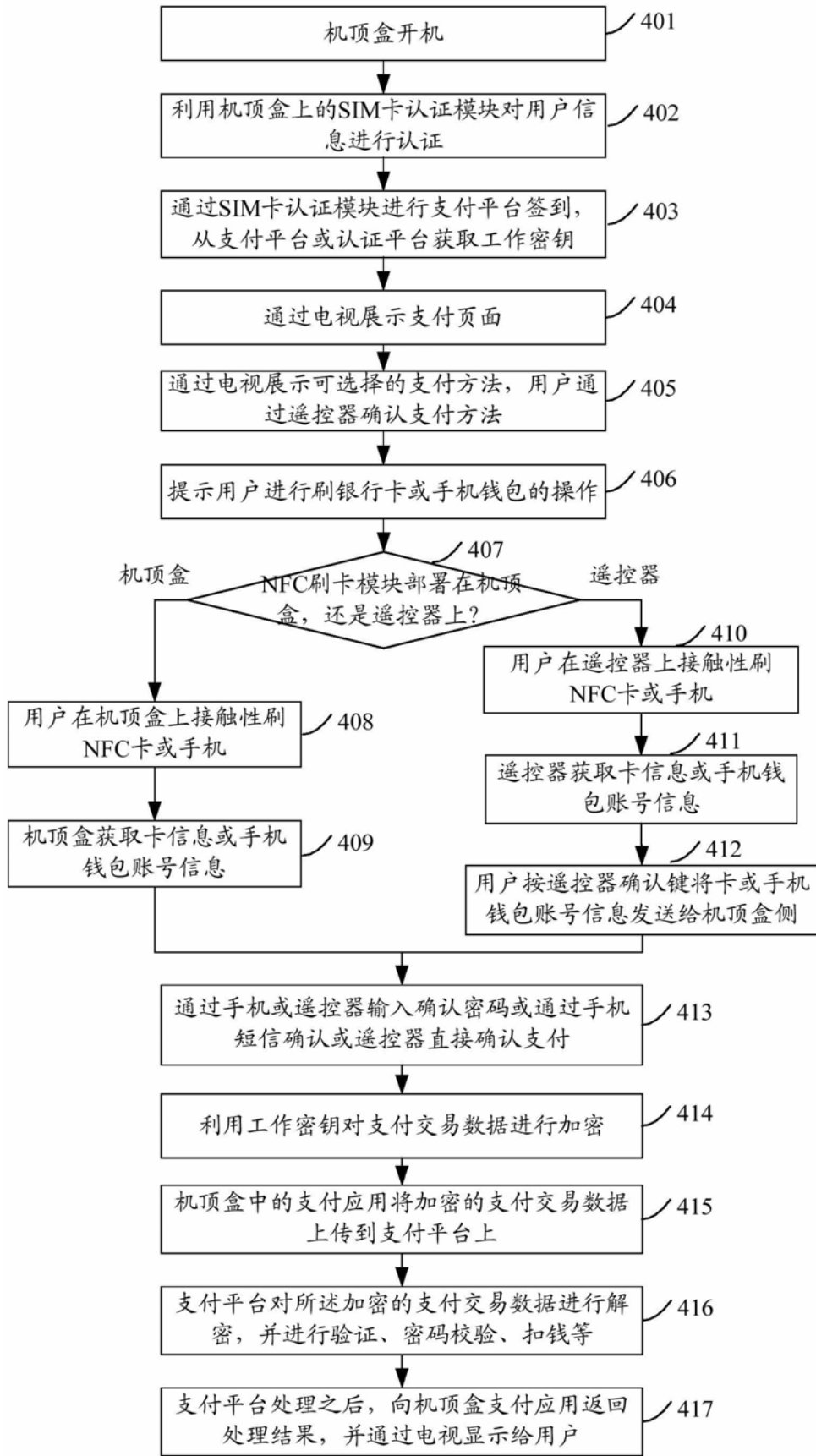


图4

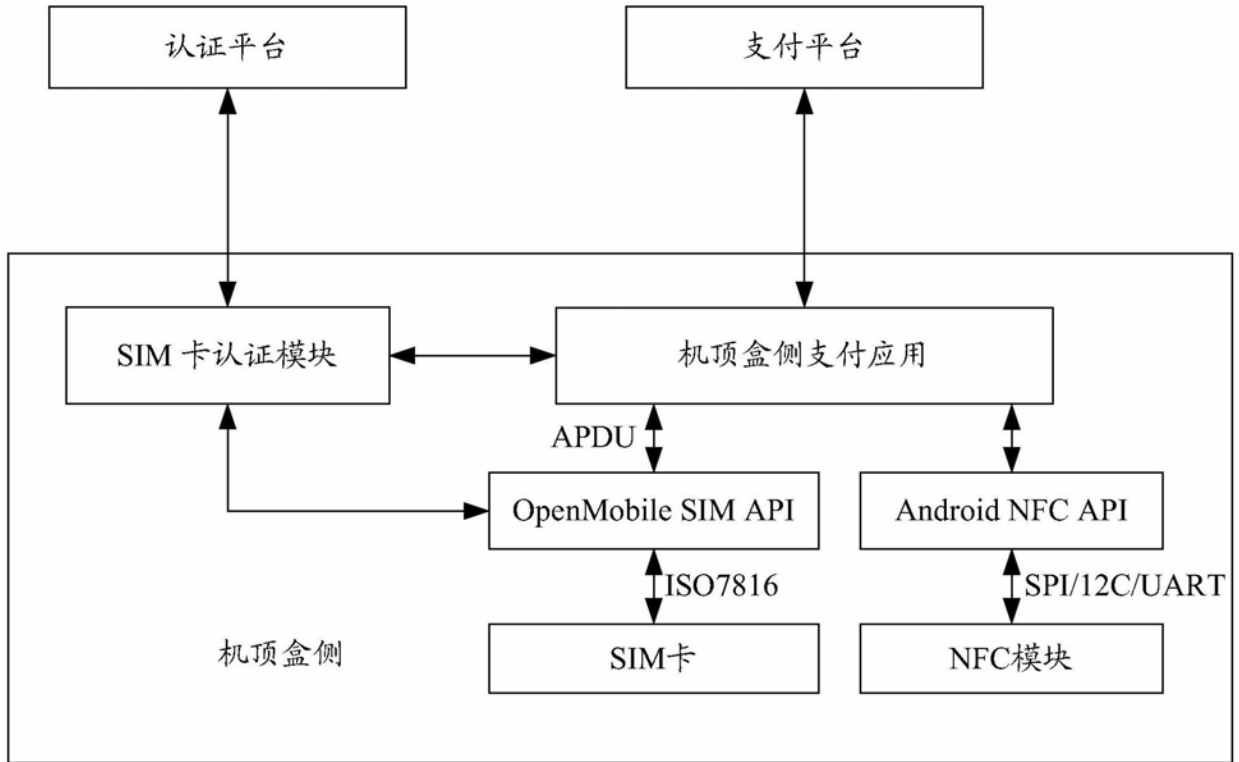


图5

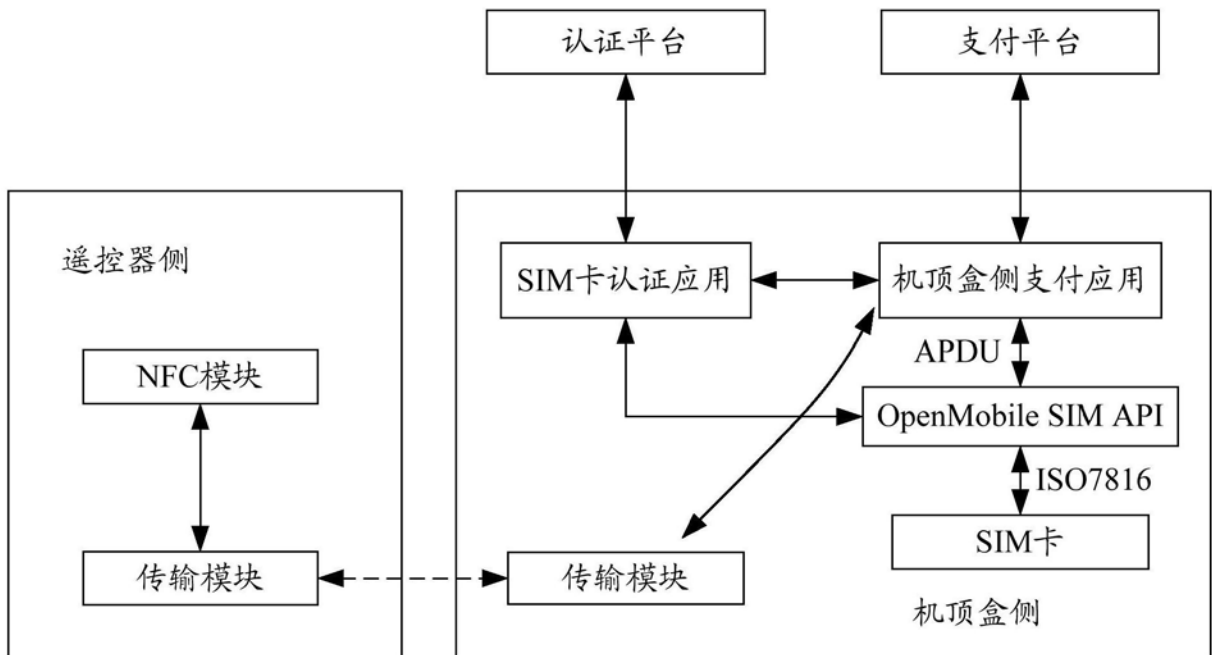


图6