一种支持移动支付的离线引导与确认装置和方法

技术领域

本发明涉及移动互联网络技术，尤其是涉及一种支持移动支付的离线引导与确认装置和方法。

背景技术

手机支付也称为移动支付，是指允许移动用户使用其移动终端（通常是手机）对所消费的商品或服务进行账务支付的一种服务方式。手机支付的基本原理是将用户手机的支付软件与用户本人的银行卡账号建立一种一一对应的关系，用户通过网络，在手机支付软件指令的引导下完成交易支付请求。因为客户给商家出示的支付成功信息有可能是不真实的，所以商家必须独立通过网络接收到用户支付成功的信息，完成销售。目前的手机支付存在以下弊端：

1、 交易过程必须保证双方设备同时在线联入互联网，在线确认支付交易，如果出现顾客支付成功而商家设备网络出现故障，则无法完成最终交易确认，从而造成交易纠纷。

2、 交易信息在互联网上在线流转，数据安全性差，没有必要的保护措施，易被获取。

3、 在线交易信息会包含商家的具体销售数据，该数据的流出导致商家的商业秘密外泄，从而使行业竞争对手获利。

4、 对顾客只能在收银台完成交易的情况，容易在消费高峰期造成结帐排队等候时间过长问题，使顾客的消费体验受到影响。

发明内容

本发明的目的就是针对目前手机支付存在的各种问题，提供的一种支持移动支付的离线引导与确认装置和方法。

为实现上述目的，本发明提供了一种支持移动支付的离线引导与确认装置，其特征在于：包括与信息处理模块连接的显示模块、存储模块、键盘模块、加密解密模块、电源模块、输入输出(I/O)模块、主面板以及电池模块。

所述的加密解密模块可有多个，且可更换。

所述的输入输出(I/O)模块可以通过有线和/或无线连接如下外部设备：二维码识别装置、条形码识别装置、打印装置、声波识别装置、以及 NFC 识别装置。

具体的，本发明中所述的信息处理模块、显示模块、存储模块、键盘模块、加密解密模块、电源模块、输入输出(I/O)模块、主面板以及电池模块可采用现有技术中的公知方案，有关上述公知技术方案，本领域的技术人员均已了解，在此不再赘述。

基于上述的一种支持移动支付的离线引导与确认装置，本发明同时提供了一种支持移动支付的离线引导与确认方法，包括以下步骤：

101、消费者在选择需要采购付款的商品或接受商家提供的劳务以后，商家在支付引导与确认装置中通过键盘模块输入本次交易单号与交易金额信息；

102、信息处理模块收到键盘模块中输入的步骤 101 中的交易单号与交易金额信息连同其它交易信息，其他信息具体包括：支付服务提供商的引导字符串、设备识别号、商家收款帐号、交易时间、交易确认码，传输至加密解密模块进行加密；

103、信息处理模块利用现有技术将该加密后的信息生成二维码，并将该二维码通过显示模块进行显示；

104、消费者利用移动智能终端通过具有二维码扫描功能的客户端软件，包括各支付服务提供商的移动客户端软件扫描商家支付引导与确认装置生成的二维码；

105、具有二维码扫描功能的客户端软件将交易信息上传到支付平台请求支付；

106、支付平台处理支付请求，并进行交易确认码的解码，请求消费者确认支付金额以及相关信息后输入密码；

107、消费者在个人移动客户端确认支付金额以及相关信息后输入交易密码确认支付；

108、支付平台对消费者输入的密码进行验证，如果验证成功，执行步骤 109，如果

不成功，提醒消费者重新输入密码；

109、移动支付平台给消费者发送交易成功电子凭证，并包括返回解密后的交易确认码；

110、商家在支付引导与确认装置中通过键盘模块输入顾客收到的支付成功电子凭证返回的解密后的交易确认码；

111、信息处理模块确认该解密后的确认校验码是否正确解密，如果正确，显示交易成功；如果不正确，提示重新输入交易确认码。

与现有技术相比，本发明的效果是积极明显的：

首先，交易过程不必保证交易双方设备同时在线联入互联网，只须顾客的移动终端在线联入互联网完成支付，并获取返回的解密后的确认校验码，即可在商家的离线移动终端完成交易成功确认，解决由于商家设备网络出现故障，无法完成最终交易确认，而造成纠纷的问题。

其次，顾客从商家移动终端获得的交易请求信息为加密数据，在线网络传输时更安全可靠，保证了离线交易确认的安全性。同时在线交易信息不用包含商家的具体销售数据，只进行商家和交易单号的核销，避免了商家的商业秘密外泄而造成的损失。

最后，本发明可以解决商家集中收银的排队等候时间过长问题，可使商家的集中收银改变为分散式收银。

附图说明

图 1 为本发明的硬件结构示意图；

图 2 为本发明的外观示意图；

图 3 为本发明的主面板电路示意图；

图 4 为本发明的方法流程图。

具体实施方式

下面结合附图 4 和具体实施例对本发明进行详细说明。

实施例 1：本发明应用在百货商场实现柜台支付宝手机钱包支付结账，无需收银台排队。

101. 北京的一家百货商场中（支持手机支付宝钱包付款），消费者 A 到了一个服装柜台，挑中了一件￥500 元的上衣，并要求使用支付宝手机钱包结账，售货员通过支付引导与确认装置输入交易单号 001 以及支付金额￥500；

102. 支付引导与确认装置在内部把输入的单号 001 以及支付金额￥500 连同提前设定好的信息包括设备识别号，商家支付宝账号，交易时间，交易确认码进行加密处理；

103. 支付引导与确认装置的屏幕上显示出一个二维码，以及此次支付金额￥500；

104. 消费者 A 拿出自己的智能手机，打开手机中的支付宝手机钱包的二维码扫码功能，扫描支付导引与确认装置屏幕上现实的二维码；

105. 扫码后获的信息经由消费者 A 的手机传回给支付宝平台请求支付；

106. 支付宝平台处理支付请求后，并解码后，返回信息给消费者手机上的支付宝手机钱包客户端，在页面上此次消费要支付的金额￥500，以及支付地点，交易单号，支付时间等信息，并要求输入支付宝平台的支付密码；

107. 消费者手机上核对需支付金额后，输入支付密码 xxxxxx 并点击确认提交；

108. 支付宝平台对消费者提交的回复支付密码 xxxxxx 进行验证；

109. 验证成功后，将支付成功的电子凭证返回给消费者的手机，显示支付成功信息，以及解码后的数字交易确认码；

110. 售货员将步骤 109 中返回给消费者手机上的交易确认码通过支付引导与确认装置输入进行验证。

111. 经支付引导与确认装置验证后，在屏幕上返回支付成功信息，售货员将上衣交给消费者，购买成功。

实施例 2：本发明应用在普通零售店内的完成手机钱包支付。

101. 一家体育用品连锁店内（支持微信支付），消费者 B 购买了一套价值￥2500 的滑雪装备，并要求使用微信支付，售货员通过支付导引与确认装置输入交易单号 002 以及支付金额￥2500；

102. 支付引导与确认装置在内部把输入的单号 002 以及支付金额￥2500 连同提前设定好的信息包括设备识别号，商家微信账号，交易时间，交易确认码进行加密处理；

103. 支付引导与确认装置的屏幕上显示出一个二维码，以及此次支付金额￥2500；

104. 消费者 B 拿出自己的智能手机，打开手机中微信客户端的二维码扫码功能，扫描支付导引与确认装置屏幕上现实的二维码；

105. 扫码后获的信息经由消费者 B 的手机传回给微信（财付通）平台请求支付；

106. 微信（财付通）处理支付请求后，并解码后，返回信息给消费者手机上的微信支付页面上此次消费要支付的金额￥2500，以及支付地点，交易单号，支付时间等信息，并要求输入支付密码；

107. 消费者手机上核对需支付金额后，输入支付密码 xxxxxx 并点击确认提交；

108. 微信（财付通）平台对消费者提交的回复支付密码 xxxxxx 进行验证；

109. 验证成功后，将支付成功的电子凭证返回给消费者的手机，显示支付成功信息，以及解码后的数字交易确认码；

110. 售货员将步骤 109 中返回给消费者手机上的交易确认码通过支付引导与确认装置输入进行验证；

111. 经支付引导与确认装置验证后，在屏幕上返回支付成功信息，售货员将滑雪装备交给消费者。

实施例 3：本发明应用在餐厅的应用，餐台上结账。

101. 连锁牛排西餐店（支持快钱支付），消费者 C 消费了￥680，结账时要求快钱，售货员通过支付引导与确认装置输入交易单号 011029 以及支付金额￥680；

102. 支付引导与确认装置在内部把输入的单号 011029 以及支付金额￥680，连同提前设定好的信息包括设备识别号，商家快钱账号，交易时间，交易确认码进行加密处理；

103. 支付引导与确认装置的屏幕上显示出一个二维码，以及此次支付金额￥680；

104. 消费者 C 拿出自己的智能手机，打开手机中快钱客户端的二维码扫码功能，扫描支付导引与确认装置屏幕上现实的二维码；

105. 扫码后获的信息经由消费者 C 的手机传回给快钱支付平台请求支付；

106. 快钱处理支付请求后，并解码后，返回信息给消费者手机上的快钱支付页面上此次消费要支付的金额￥680，以及支付地点，交易单号，支付时间等信息，并要求输

入支付密码；

107. 消费者手机上核对需支付金额后，输入支付密码 xxxxxx 并点击确认提交；

108. 快钱支付平台对消费者提交的回复支付密码 xxxxxx 进行验证；

109. 验证成功后，将支付成功的电子凭证返回给消费者的手机，显示支付成功信息，以及解码后的数字交易确认码；

110. 售货员将 109 中提到的返回给消费者手机上的交易确认码通过支付引导与确认装置输入进行验证；

111. 经支付引导与确认装置验证后，在屏幕上返回支付成功信息，支付结束。

当然，上述说明并非是对本发明的限制，本发明也并不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1．一种支持移动支付的离线引导与确认装置，其特征在于：包括与信息处理模块连接的显示模块、存储模块、键盘模块、加密解密模块、电源模块、输入输出(I/O)模块、主面板以及电池模块。

2．根据权力要求 1 所述的一种支持移动支付的离线引导与确认装置，其特征在于：所述的加密解密模块可有多个，且可更换。

3．根据权力要求 1 所述的一种支持移动支付的离线引导与确认装置，其特征在于：所述的输入输出(I/O)模块可以通过有线和/或无线连接如下外部设备：二维码识别装置、条形码识别装置、打印装置、声波识别装置、以及 NFC 识别装置。

4．一种支持移动支付的离线引导与确认方法，其特征在于：包括以下步骤：

101、消费者在选择需要采购付款的商品或接受商家提供的劳务以后，商家在支付引导与确认装置中通过键盘模块输入本次交易单号与交易金额信息；

102、信息处理模块收到键盘模块中输入的步骤 101 中的交易单号与交易金额信息连同其它交易信息，其他信息具体包括：支付服务提供商的引导字符串、设备识别号、商家收款帐号、交易时间、交易确认码，传输至加密解密模块进行加密；

103、信息处理模块利用现有技术将该加密后的信息生成二维码，并将该二维码通过显示模块进行显示；

104、消费者利用移动智能终端通过具有二维码扫描功能的客户端软件，包括各支付服务提供商的移动客户端软件扫描商家支付引导与确认装置生成的二维码；

105、具有二维码扫描功能的客户端软件将交易信息上传到支付平台请求支付；

106、支付平台处理支付请求，并进行交易确认码的解码，请求消费者确认支付金额以及相关信息后输入密码；

107、消费者在个人移动客户端确认支付金额以及相关信息后输入交易密码确认支付；

108、支付平台对消费者输入的密码进行验证，如果验证成功，执行步骤 109，如果不成功，提醒消费者重新输入密码；

109、移动支付平台给消费者发送交易成功电子凭证，并包括返回解密后的交易确认码；

110、商家在支付引导与确认装置中通过键盘模块输入顾客收到的支付成功电子凭证返回的解密后的交易确认码；

111、信息处理模块确认该解密后的确认校验码是否正确解密，如果正确，显示交易成功；如果不正确，提示重新输入交易确认码。