



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102956079 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201210285165.9

(22)申请日 2012.08.10

(30)优先权数据

10-2011-0079971 2011.08.11 KR

(73)专利权人 LG电子株式会社

地址 韩国首尔

(72)发明人 金弼相 梁在完

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 夏凯 谢丽娜

(51)Int.Cl.

G07G 1/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 1941009 A,2007.04.04,

CN 101427268 A,2009.05.06,

US 7493288 B2,2009.02.17,

US 2003014316 A1,2003.01.16,

CN 102103778 A,2011.06.22,

JP 2011100401 A,2011.05.19,

审查员 皮婉素

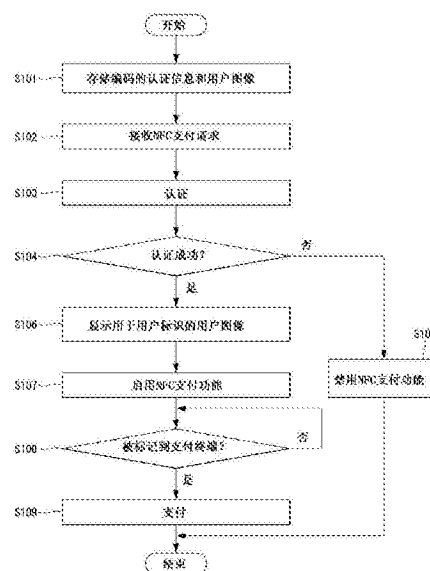
权利要求书2页 说明书17页 附图20页

(54)发明名称

移动终端及其支付方法

(57)摘要

本发明涉及一种移动终端及其支付方法。一种移动终端具有存储器、短程通信接口和控制器。存储器存储支付信息,以及控制器将预定的第一认证信息与第二认证信息进行比较。控制器基于该比较的结果来启用或禁用支付功能,以及当支付功能被启用时,通过短程通信接口建立与支付终端的连接。一旦连接被建立,就通过短程通信接口将支付信息传送给支付终端。



1. 一种移动终端,包括:
存储器,所述存储器用来存储支付信息;
显示模块;
短程通信接口;以及
控制器,所述控制器用于:
当通过所述短程通信接口接收支付请求时执行第一用户认证;
当所述第一用户认证成功时,执行第二用户认证;
当所述第二用户认证成功时,通过所述短程通信接口建立与支付终端的连接;
通过所述短程通信接口将支付信息传送到所述支付终端,
其特征在于,
第一用户认证过程包括:
通过所述短程通信接口获得所述支付请求;
获得预定的第一认证信息;
与预定的第一认证信息分开地通过输入接口获得第二认证信息;以及
将所述预定的第一认证信息与所述第二认证信息进行比较,并且
第二用户认证过程包括:
通过所述短程通信接口获得用于用户认证的用户图像;和
将所述用户图像传送到支付终端,以显示在所述支付终端的屏幕上。
2. 根据权利要求1所述的移动终端,其中所述短程通信接口在大致10厘米或更小的范围内建立通信链路。
3. 根据权利要求2所述的移动终端,其中所述短程通信接口包括近场通信(NFC)接口。
4. 根据权利要求1所述的移动终端,其中所述输入接口是所述移动终端的输入单元。
5. 根据权利要求1所述的移动终端,进一步包括:
接口,所述接口用来建立在所述移动终端和存储所述第一认证信息的标识模块之间的连接,其中:
所述第一认证信息以加密形式被存储,以及
所述控制器通过用加密密钥对加密的第一认证信息进行解密来获得所述第一认证信息。
6. 根据权利要求5所述的移动终端,进一步包括:
移动通信模块或无线因特网模块,
其中所述控制器从通过所述移动通信模块或所述无线因特网模块连接的认证服务器、或所述标识模块获得所述加密密钥。
7. 根据权利要求1所述的移动终端,其中:
当支付金额超过预定的金额时,所述控制器基于所述第一认证信息和所述第二认证信息的比较结果来启用或禁用所述支付功能,以及
当所述支付金额小于所述预定的金额时,不管所述第一认证信息和所述第二认证信息的比较结果如何,所述控制器都启用所述支付功能。
8. 一种用于移动终端的支付方法,包括:
当通过短程通信接口接收支付请求时执行第一用户认证;

当所述第一用户认证成功时,执行第二用户认证;
当所述第二用户认证成功时,通过所述短程通信接口建立与支付终端的连接;
通过所述短程通信接口将支付信息传送到所述支付终端;
其特征在于:
执行第一用户认证包括:
通过所述短程通信接口获得所述支付请求;
获得预定的第一认证信息;
与预定的第一认证信息分开地通过输入接口获得第二认证信息;以及
将所述预定的第一认证信息与所述第二认证信息进行比较;并且
执行第二用户认证包括:
通过所述短程通信接口获得用于用户认证的用户图像;和
将所述用户图像传送到所述支付终端,以显示在所述支付终端的屏幕上。
9. 根据权利要求8所述的方法,其中所述短程通信接口具有大致10厘米或更小的范围。

移动终端及其支付方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2011年8月11日提交的韩国专利申请No.10-2011-0079971的利益及其优先权,在本文中以引用方式并入其主题。

技术领域

[0003] 在本文中描述的一个或多个实施例涉及信息终端。

背景技术

[0004] 已经开发多种信息终端。这些终端包括例如可以基于多种通信协议来操作的手持式终端和车载终端。尽管它们很普及,但是还需要针对这些终端的新的应用和用途。

发明内容

[0005] 按照一个实施例,一种移动终端,包括:存储器,该存储器用来存储支付信息;短程通信接口;以及控制器,该控制器用来将预定的第一认证信息与第二认证信息进行比较;基于对第一和第二认证信息进行比较的结果来启用或禁用支付功能;当支付功能被启用时,通过短程通信接口建立与支付终端的连接;以及通过短程通信接口将支付信息传送给支付终端,其中通过输入接口接收到第二认证信息。

[0006] 短程通信接口在大致10厘米或更小的范围内建立通信链路,以及可以包括近场通信(NFC)接口。输入接口可以是移动终端的输入单元。

[0007] 另外,移动终端可以包括屏幕,该屏幕用来响应于通过短程通信接口输入的支付请求而显示用户标识图像。控制器通过短程通信接口将用于用户标识的图像传送给支付终端以在支付终端上显示。

[0008] 另外,可以包括接口,该接口用来建立在移动终端和存储第一认证信息的标识模块之间的连接,其中:第一认证信息以加密形式被存储,以及控制器通过用加密密钥对加密的第一认证信息进行解密来获得第一认证信息。

[0009] 移动终端还可以包括移动通信模块或无线因特网模块,其中控制器从通过移动通信模块或无线因特网模块连接的认证服务器、或标识模块获得加密密钥。

[0010] 当支付金额超过预定的金额时,控制器可以基于第一和第二认证信息的比较结果来启用或禁用支付功能。当支付金额小于预定的金额时,不管第一和第二认证信息的比较结果如何,控制器都可以启用支付功能。

[0011] 按照另一个实施例,一种移动终端,包括:存储器,该存储器用来存储支付信息;短程通信接口;以及控制器,该控制器用来通过短程通信接口建立与支付终端的连接。控制器还通过短程通信接口将预定的第一认证信息与支付信息一起传送给支付终端以执行用户认证。短程通信接口在大致10厘米或更小的范围内建立通信链路。短程通信接口可以是或包括近场通信(NFC)接口。

[0012] 另外,移动终端可以包括屏幕,该屏幕用来响应于通过使用短程通信接口接收到

的支付请求而显示用于用户标识的图像。控制器可以通过短程通信接口将图像传送给支付终端以供用户认证。

[0013] 另外,移动终端可以包括接口,该接口用来将移动终端连接到存储第一认证信息的标识模块,其中:第一认证信息被加密,以及控制器通过用加密密钥对加密的第一认证信息进行解密来获得第一认证信息。支付终端可以通过将第二认证信息与第一认证信息进行比较来执行用户认证。

[0014] 按照另一个实施例,一种用于移动终端的支付方法,包括:获得预定的第一认证信息;接收第二认证信息;将第一认证信息与第二认证信息进行比较,以启用或禁用基于通过移动终端的短程通信接口传送的信息来执行的支付功能;以及当支付功能被启用时,通过短程通信接口将支付信息从移动终端传送给支付终端。短程通信接口是或包括近场通信(NFC)接口,以及可以具有大致10厘米或更小的范围。

[0015] 按照另一个实施例,一种移动终端的支付方法,包括:通过短程通信接口将移动终端连接到支付终端;获得预定的认证信息;以及将认证信息与支付信息一起传送给支付终端,使得支付终端执行用户认证。短程通信接口是或包括近场通信(NFC)接口,以及可以具有大致10厘米或更小的范围。认证信息可以是或包括用户图像。

附图说明

[0016] 图1示出移动终端的一个实施例。

[0017] 图2示出可以在移动终端中使用的局域通信模块的一个实施例。

[0018] 图3示出支付终端的一个实施例。

[0019] 图4示出系统环境的一个实施例。

[0020] 图5示出在支付方法的第一实施例中的操作。

[0021] 图6至9示出支付方法的第一实施例的特征。

[0022] 图10示出在移动终端所执行的认证过程的一个实施例中的操作。

[0023] 图11至13示出用于移动终端的用户认证方法。

[0024] 图14示出包括在待支付终端中执行的支付方法中的操作。

[0025] 图15示出在支付方法的第二实施例中的操作。

[0026] 图16示出支付方法的第二实施例的特征。

[0027] 图17示出在支付方法的第三实施例中的操作。

[0028] 图18示出支付方法的第三实施例的特征。

[0029] 图19示出支付终端所执行的认证过程。

[0030] 图20示出在支付方法的第四实施例中的操作。

[0031] 图21示出支付方法的第四实施例的特征。

具体实施方式

[0032] 图1示出移动终端100的第一实施例,移动终端100包括无线通信单元110、音频/视频(A/V)输入单元120、用户输入单元130、感测单元140、输出单元150、存储器160、接口单元170、控制器180以及电源190。并不是图1中所示的所有组件都是必要的,以及包括在移动终端100中的组件的数目可以是变化的。现将描述如参考图1所图示的移动终端100的组件。

[0033] 无线通信单元110可以至少包括一个模块,该模块使得能够在移动终端100和无线通信系统之间或在移动终端100和移动终端100所位于的网络之间进行无线通信。例如,无线通信单元110可以包括广播接收模块111、移动通信模块112、无线因特网模块113、局域(或短程)通信模块114以及位置信息(或方位-位置)模块115。

[0034] 广播接收模块111可以通过广播信道从外部广播管理服务器接收广播信号和/或广播相关信息。广播信道可以包括卫星信道和地面信道,以及广播管理服务器可以是生成并传送广播信号和/或广播相关信息的服务器、或接收先前创建的广播信号和/或广播相关信息并且将广播信号和/或广播相关信息传送给终端的服务器。

[0035] 广播信号不仅可以包括TV广播信号、无线广播信号以及数据广播信号,而且可以包括以TV广播信号和无线电广播信号的组合形式的信号。广播相关信息可以是关于广播信道、广播节目或广播服务提供商的信息,以及可以甚至通过移动通信网络被提供。在后者情况下,广播相关信息可以由移动通信模块112接收。

[0036] 广播相关信息可以以各种形式中的任何形式存在。例如,广播相关信息可以以数字多媒体广播(DMB)系统的电子节目指南(EPG)形式或以手持式数字视频广播(DVB-H)系统的电子服务指南(ESG)形式存在。

[0037] 广播接收模块111可以使用各种广播系统来接收广播信号。更特别地,广播接收模块111可以使用数字广播系统来接收数字广播信号,所述数字广播系统诸如地面数字多媒体广播(DMB-T)系统、卫星数字多媒体广播(DMB-S)系统、媒体仅前向链路(MediaFLO™)系统、DVB-H系统以及地面综合服务数字广播(ISDB-T)系统。广播接收模块111可以从除上述数字广播系统外的提供广播信号的广播系统接收信号。

[0038] 可以将通过广播接收模块111接收到的广播信号和/或广播相关信息存储在存储器160中。移动通信模块112可以将无线信号传送到移动通信网络上的基站、外部终端和服务服务器中的至少一个或从其接收无线信号。无线信号可以包括语音呼叫信号、视频呼叫信号或根据文本/多媒体消息的传送和接收的各种形式的信息。

[0039] 无线因特网模块113可以对应于用于无线因特网接入的模块,并且可以被包括在移动终端100中或可以被外部附接到移动终端100。无线LAN(WLAN或Wi-Fi)、无线宽带(Wibro™)、全球微波接入互操作性(Wimax™)、高速下行链路分组接入(HSDPA)和其他技术可以被用作无线因特网技术。

[0040] 局域通信模块114可以对应于用于局域通信的模块。此外,蓝牙™(Bluetooth™)、射频识别(RFID)、红外数据协会(IrDA)、超宽带(UWB)和/或紫蜂™(ZigBee™)可以被用作局域通信技术。

[0041] 方位-位置模块115可以确认或获取移动终端100的方位。方位-位置模块115可以通过使用全球导航卫星系统(GNSS)来获取方位信息。GNSS是指无线电导航卫星系统,其围绕地球旋转并且将参考信号传送给预定类型的无线电导航接收器,使得无线电导航接收器可以确定其在地球的表面上或在地球的表面附近的方位。GNSS可以包括美国的全球定位系统(GPS)、欧洲的伽利略、俄罗斯的全球轨道导航卫星系统(GLONASS)、中国的指南针以及日本的准天顶卫星系统(QZSS)等。

[0042] 全球定位系统(GPS)模块是方位-位置模块115的一个示例。GPS模块115可以计算与在一个点或对象和至少三个卫星之间的距离有关的信息以及与距离信息被测量的时间

有关的信息,以及根据在预定的时间的纬度、经度和高度,将三角学应用到所获取的距离信息来获取关于该点或对象的三维方位信息。还可以使用用于使用三个卫星来计算方位和时间信息并且使用另一个卫星来校正所计算的方位和时间信息的方法。另外,GPS模块115可以实时地连续计算当前方位,以及使用位置或方位信息来计算速度信息。

[0043] 如图1中所示,A/V输入单元120可以输入音频信号或视频信号,以及包括照相机121和麦克风122。照相机121可以对图像传感器在视频呼叫模式或拍摄模式下获取的静止图像或运动图像的图像帧进行处理。可以在显示模块151上显示经处理的图像帧,显示模块151可以是触摸屏。

[0044] 经照相机121处理的图像帧可以被存储在存储器160中或可以通过无线通信单元110被传送给外部设备。移动终端100还可以至少包括两个照相机121。

[0045] 麦克风122可以在呼叫模式、记录模式或语音标识模式下接收外部音频信号,并且将所接收到的音频信号处理成电子音频数据。音频数据然后可以被转换成可以通过移动通信模块112被传送给移动通信基站的形式并且在呼叫模式下被输出。麦克风122可以利用各种噪声去除算法(或噪声抵消算法),其用于去除或减少在接收到外部音频信号时生成的噪声。

[0046] 用户输入单元130可以从用户接收控制移动终端100所需的输入数据。用户输入单元130可以包括键盘、圆顶开关、触摸板(例如,恒定电压/电容)、轻摇轮(jog wheel)以及轻摇开关(jog switch)。

[0047] 感测单元140可以感测移动终端100的当前状态,诸如移动终端100的打开/关闭状态、移动终端100的方位、用户是否触摸移动终端100、移动终端100的方向以及移动终端100的加速减速,并且生成控制移动终端100所需的感测信号。

[0048] 例如,如果移动终端100是滑盖手机,则感测单元140可以感测该滑盖手机是打开还是关闭的。此外,感测单元140可以感测电源190是否供电和/或接口单元170是否被连接到外部设备。感测单元140还可以包括接近传感器141。

[0049] 输出单元150可以生成视觉的、听觉的和/或触觉的输出,以及可以包括显示模块151、音频输出模块152、警报单元153和触觉模块154。显示模块151可以显示经移动终端100处理的信息。当移动终端100在呼叫模式下时,显示模块151可以显示与语音呼叫有关的用户界面(UI)或图形用户界面(GUI)。当移动终端100在视频呼叫模式或拍摄模式下时,显示模块151还可以显示捕捉和/或接收到的图像以及UI或GUI。

[0050] 另外,显示模块151可以至少包括液晶显示器、薄膜晶体管液晶显示器、有机发光二极管显示器、柔性显示器或三维显示器。这些显示器中的一些可以是透明型或光透射型的。也就是,显示模块151可以包括透明显示器。

[0051] 透明显示器可以包括透明液晶显示器。显示模块151的后部可以包括光透射型显示器。因此,用户可以能够通过移动终端100的主体上的显示单元151的透明部分看见位于移动终端100的主体后面的对象。

[0052] 移动终端100还可以至少包括两个显示模块151。例如,移动终端100可以包括被安排在移动终端100的单面上并且彼此相隔预定的距离或被集成在一起的多个显示模块151。多个显示模块151还可以被安排在移动终端100的不同侧。

[0053] 此外,当显示模块151和触摸感测传感器(此后被称为触摸传感器)形成被称为触

摸屏的分层结构时,除输出设备外,显示模块151可以被用作输入设备。例如,触摸传感器可以具有触摸膜、触摸片或触摸板的形式。

[0054] 触摸传感器可以将施加到显示模块151的特定部分的压力的变化、或在显示模块151的特定部分处生成的电容的变化转换成电输入信号。触摸传感器可以感测触摸的压力、方位和区域(或大小)。

[0055] 当用户将触摸输入施加到触摸传感器时,与该触摸输入相对应的信号可以被传送给触摸控制器。触摸控制器然后可以对信号进行处理,并且将与经处理的信号相对应的数据传送给控制器180。因此,控制器180可以检测显示模块151的触摸的部分。

[0056] 感测单元140的接近传感器141可以位于移动终端100的内部区中、由触摸屏包围、或在触摸屏附近。接近传感器141可以使用电磁力或红外线而不用机械接触来感测靠近预定的感测面的对象或位于接近传感器附近的对象的存在。接近传感器141可以具有比接触传感器长的寿命,因此可以更适于在移动终端100中使用。

[0057] 接近传感器141可以包括传输型光电传感器、直接反射型光电传感器、镜面反射型光电传感器、高频振荡接近传感器、电容式接近传感器、磁性接近传感器和/或红外接近传感器。电容式触摸屏可以构造成使得通过根据指示器的接近的电场的变化来检测指示器的接近。触摸屏(触摸传感器)可以被认为是接近传感器141。

[0058] 为了便于描述,指示器靠近触摸屏而没有实际触摸触摸屏的动作可以被称为接近触摸,以及使指示器与触摸屏接触的动作可以被称为接触触摸。指示器在触摸屏上的接近触点可以对应于触摸屏的点,在该点处指示器与触摸屏垂直。

[0059] 接近传感器141可以感测接近触摸和接近触摸模式(例如,接近触摸距离、接近触摸方向、接近触摸速度、接近触摸时间、接近触摸方位、接近触摸移动状态)。然后,可以在触摸屏上显示与所感测到的接近触摸动作和接近触摸模式相对应的信息。

[0060] 音频输出模块152可以在呼叫信号接收模式、呼叫模式或记录模式、语音识别模式和广播接收模式下输出从无线通信单元110接收到或存储在存储器160中的音频数据。音频输出模块152可以输出与在移动终端100中执行的功能有关的音频信号,诸如呼叫信号传入音和消息传入音。音频输出模块152可以包括接收器、扬声器和/或蜂鸣器。音频输出模块152可以通过耳机插孔输出声音。用户可以通过将耳机连接到耳机插孔来收听声音。

[0061] 警报单元153可以输出指示移动终端100的事件的生成(或发生)的信号。例如,当呼叫信号或消息被接收时以及当键信号或触摸被输入时,可以生成警报。警报单元153还可以输出与视频信号或音频信号不同的信号,例如通过振动指示事件生成的信号。视频信号或音频信号也可以通过显示模块151或音频输出模块152被输出。

[0062] 触觉模块154可以生成用户可以感觉到的各种触觉效果。触觉效果中的一个振动。还可以控制触觉模块154所生成的振动的强度和/或模式。例如,不同的振动可以被相互组合并且输出或可以被依次输出。

[0063] 触觉模块154可以生成多种触觉效果,除振动外,包括:归因于针对接触皮肤表面垂直移动的针脚的布置的效果、归因于空气通过喷气孔或吸气孔的喷射力或吸取力的效果、归因于皮肤的摩擦的效果、归因于与电极的接触的效果、归因于静电力的刺激的效果、以及归因于使用用于吸热或散热的元件的寒冷和温暖的再现的效果。

[0064] 触觉模块154不仅可以通过直接接触传送触觉效果,而且可以允许用户通过用户

的手指或手臂感觉到触觉效果。移动终端100还可以包括多个触觉模块154。

[0065] 存储器160可以存储用于操作控制器180的程序以及暂时存储输入/输出数据,诸如电话簿、消息、静止图像和/或运动图像。存储器还可以存储与当触摸输入被施加到触摸屏时被输出的各种模式的振动和声音有关的数据。

[0066] 存储器160可以至少包括闪速存储器、硬盘型存储器、多媒体卡微型存储器、诸如SD或XD存储器的卡型存储器、随机存取存储器(RAM)、静态RAM(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)、可编程ROM(PROM)磁存储器、磁盘或光盘。移动终端100还可以与在因特网上执行存储器160的存储功能的web存储联合操作。

[0067] 接口单元170可以用作连接到移动终端100的外部设备的路径。接口单元170可以从外部设备接收数据或电力、将数据或电力传送给移动终端100的内部组件、或将移动终端100的数据传送给外部设备。例如,接口单元170可以包括有线/无线头戴式耳机端口、外部充电器端口、有线/无线数据端口、存储器卡端口、用于连接具有用户标识模块的设备的端口、音频I/O端口、视频I/O端口和/或耳机端口。

[0068] 接口单元170还可以与用户标识模块对接,用户标识模块是存储用于认证对使用移动终端100的授权的信息的芯片。例如,用户标识模块可以是用户识别模块(UIM)、订户识别模块(SIM)和全球订户识别模块(USIM)。包括用户标识模块的标识设备还可以以智能卡形式被制造。因此,标识设备可以通过接口单元170的端口被连接到移动终端100。

[0069] 接口单元170还可以是当移动终端100被连接到外部托架时来自该外部托架装置的电力被提供给移动终端100的路径、或用户通过该托架输入的各种命令信号被提供给移动终端100的路径。来自托架的各种命令信号或电力输入可以被用于检查移动终端100是否被正确安放(或装载)在该托架中的信号。

[0070] 控制器180可以控制移动终端100的总体操作。例如,控制器180可以控制及处理语音通信、数据通信和/或视频呼叫。控制器180还可以包括用于播放多媒体文件的多媒体模块181。多媒体模块181可以如图1中所示被包括在控制器180中或可以与控制器180分离。

[0071] 控制器180可以执行将施加到触摸屏的手写输入或图片绘制输入识别为字符或图像的模式识别过程。电源190可以在控制器180的控制下接收外部电力和内部电力,并且提供操作移动终端100的组件所需的电力。

[0072] 根据硬件实现,本发明的实施例可以至少使用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理器件(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器和/或用于执行功能的电子单元来实现。可以使用控制器180来实现这些实施例。

[0073] 根据软件实现,可以使用至少执行一个功能或操作的独立软件模块来实现包括过程或功能的实施例。可以根据以适当软件语言编写的软件应用来实现软件代码。软件代码可以被存储在存储器160中并且由控制器180执行。

[0074] 图2示出了移动终端200的局域通信模块114的一个实施例。局域通信模块114可以包括近场通信(NFC)模块117。NFC通信模块是射频标识协议,其使用短程非接触式数据传输技术来执行与位于较短距离(例如,10cm或更短)处的设备的数据通信。根据一个实施例,NFC可以执行与在4cm或更短距离处的设备的数据通信。

[0075] NFC模块117可以在各种模式下与其他电子设备的NFC模块进行通信。例如,这些模

式可以包括卡仿真模式、读取器模式和对等模式。

[0076] 当移动终端100的NFC模块117在卡仿真模式下操作时,NFC模块117可以充当卡,也就是即标签。在这种情况下,与NFC模块117通信的电子设备的NFC模块可以在读取器模式下操作来从移动终端100的NFC模块117获得数据。

[0077] 当移动终端100的NFC模块117在读取器模式下操作时,NFC模块117可以充当读取器。在这种情况下,移动终端100的NFC模块117可以从在仿真模式下操作的另一个电子设备的NFC通信模块接收数据。

[0078] 当移动终端100的NFC模块117在对等模式下操作时,移动终端100的NFC模块117可以与另一个电子设备的NFC模块交换数据。

[0079] 可以根据预定的准则来确定移动终端100的NFC模块117的模式。例如,可以根据用户输入或预定的算法来设置NFC模块117的模式。

[0080] 图3示出用作与移动终端100形成NFC链路的电子设备的支付终端200的一个实施例。如图3中所示,支付终端200可以包括通信单元210、输入单元220、显示单元230、存储器240、控制器250以及电源单元260。图3中的所有组件并不都是必要元件,以及可以实现具有增加数目的组件或减少数目的组件的支付终端200。

[0081] 通信单元210可以包括NFC模块211、因特网模块212等。NFC模块211执行与另一个电子设备的NFC通信。因特网模块212被配置成以无线或有线方式接入因特网。支付终端200可以通过因特网模块212与外部服务进行通信。

[0082] 输入单元220接收外部信号,以及可以包括接收外部图像的相机、接收外部音频信号的麦克风以及用于接收用户的控制输入的用户输入单元。用户输入单元可以包括键盘、圆顶开关、触摸板、轻摇轮、轻摇开关等。

[0083] 显示单元230显示在支付终端200中处理的信息。例如,当支付终端200执行支付时,显示单元230显示涉及支付的进展的UI或GUI。支付终端200的显示单元230可以以用作在移动终端100中的输入单元以及输出单元的触摸屏形式来实现。

[0084] 存储器240可以存储用于支付终端200的控制器250的操作的程序以及暂时存储输入/输出数据(例如,支付信息、认证信息以及用户图像)。

[0085] 控制器250控制支付终端200的总体操作。例如,控制器250执行涉及支付的控制和处理。

[0086] 电源单元260在控制器250的控制下接收外部电力和内部电力,并且供应组件的操作所需的电力。

[0087] 图4示出包括移动终端100和可以与移动终端100建立NFC链路的支付终端200的系统环境的一个实施例。移动终端100和支付终端200不是系统环境的必要组件,以及可以将组件(或多个组件)添加到系统环境,或可以从系统环境移除组件。

[0088] 参考图4,移动终端100可以通过NFC模块117被链接到支持NFC的支付终端200。也就是,移动终端100可以经由NFC模块117与支持NFC的支付终端200建立NFC链路。如图4中所示,移动终端100的NFC模块117可以通过在NFC范围内加注标记(tagging)与支付终端200的NFC模块211建立NFC链路。

[0089] 在硬件配置中,一个或多个实施例可以由以下的至少一个来实现:ASIC(专用集成电路)、DSP(数字信号处理器)、DSPD(数字信号处理器件)、PLD(可编程逻辑器件)、FPGA(现

场可编程门阵列)、处理器、控制器、微控制器、微处理器以及用于执行功能的电子单元。在一些情况下,实施例可以由控制器180来实现。

[0090] 在软件配置中,一个或多个实施例可以由执行上述功能或操作的一种类型的模块、程序或函数来实现。软件代码可以由适当程序语言编写的软件应用来实现。软件代码可以被存储在存储器160和240中,然后可以由控制器180和250执行。

[0091] 可以相对于图1至4描述移动终端100和支付终端200所执行的支付方法和对应操作的第一实施例。

[0092] 根据第一实施例,存储器160可以存储支付信息以及用于涉及NFC支付功能的用户认证的认证信息、用户图像等。支付信息可以包括关于诸如转账、信用卡、电话号码等的支付手段的信息。支付信息可以由用户输入或删除。涉及NFC支付功能的认证信息可以用于用户认证以阻止非法NFC支付,以及可以包括用户的签名、密码、语音信息、用户的生物信息等。

[0093] 用于涉及NFC支付功能的用户认证的认证信息和用户图像可以被存储在连接到移动终端100的标识模块中。在这种情况下,接口170可以通过与连接到移动终端100的标识模块的对接,获得涉及NFC支付功能并且存储在标识模块中的认证信息和用户图像。

[0094] 认证信息和用户图像可以被加密,然后被存储在存储器160和标识模块中。在这种情况下,用来对加密的认证信息和用户图像进行解码的加密密钥可以与加密的认证信息分离地被存储。

[0095] 例如,当加密的认证信息被存储在存储器160中时,加密密钥可以被存储在标识模块或外部认证服务器中。如果加密的认证信息被存储在标识模块中,则加密密钥可以被存储在外部认证服务器或存储器160中。

[0096] 当加密密钥被存储在外部认证服务器中时,加密密钥可以通过移动通信模块112或无线因特网模块113将移动终端100连接到认证服务来获得。

[0097] 控制器180可以在接收NFC支付请求时获得预定的认证信息。另外,控制器180可以从用户接收涉及NFC支付功能的认证信息。控制器180可以根据认证的成功或失败来确定是否启用NFC支付功能。例如,如果用户认证以失败告终,则控制器180可以结束NFC支付操作或使NFC模块117去激活来禁用NFC支付功能。

[0098] 如果用户认证被成功执行,则控制器180可以通过NFC模块117将存储在存储器160中的支付信息传送给与移动终端100链接的支付终端200,以执行支付。

[0099] 此外,控制器180可以在移动终端100的屏幕上显示先前为NFC支付设置的用户图像,使得诸如店员的支付终端200的管理员可以确认移动终端100的用户。

[0100] 控制器180可以取决于支付金额来选择性地执行上述用户认证过程、或取决于支付金额,使用不同的认证信息来执行用户认证。

[0101] 在前者情况下,控制器180可以仅在大于预定的金额的货币金额被收取时,才执行上述用户认证过程。这种情况下,可以由用户设置预定的金额。

[0102] 在后者情况下,可以按照金额设置不同的认证信息,以及控制器180使用与收取的金额相对应的认证信息来执行用户认证。

[0103] 图5示出在移动终端100所执行的支付方法的一个实施例中的操作,以及图6至9进一步描述了移动终端执行的该支付方法。

[0104] 参考图5,移动终端100的控制器180将涉及NFC支付功能的认证信息和用户图像存储在存储器160或包括在移动终端100中的认证模块中(S101)。

[0105] 为安全起见,可以通过核准的方法将涉及NFC支付功能的认证信息和用户图像存储在存储器160或标识模块中。例如,可以通过可以与网络运营商服务器链接的服务终端,将涉及NFC支付功能的认证信息和用户图像存储在诸如授权的存储、服务中心等的核准地方中的存储器160或认证模块中。

[0106] 此外,可以在使用安装在移动终端中的证书的标识过程之后,将涉及NFC支付功能的认证信息和用户图像存储在存储器160或标识模块中。

[0107] 在步骤S101中,认证和用户图像可以被加密,然后被存储在存储器160或标识模块中。在这种情况下,如上所述,用于对加密的认证信息和用户图像进行解码的密钥可以与加密的认证信息和用户图像分离地被存储。

[0108] 参考回图5,控制器180使用NFC来接收支付请求(S102)。NFC支付请求可以由用户通过移动终端100的用户输入单元130输入。例如,用户可以通过按下与执行NFC支付应用的功能相对应的特定键按钮或触摸与执行NFC支付应用的功能相对应的特定图标来请求NFC支付。

[0109] 替代地,可以从支付终端200输入NFC支付请求。例如,用户将移动终端100标记到支付终端200,使得控制器180可以通过NFC模块117从支付终端200接收NFC支付请求。

[0110] 当从支付终端200接收到NFC支付请求时,控制器180可以输出指示从支付终端200接收到的支付请求的消息或声音,以便向用户通知已接收到支付请求。参考图6,控制器180可以在移动终端100的屏幕上显示指示已从支付终端200接收到支付请求的消息6a。

[0111] 参考回图5,在步骤S 102中,控制器180可以与支付请求一起接收关于收取的金额的信息。控制器180可以通过用户输入单元130从用户直接接收关于收取的金额的信息。参考图7,控制器180显示指示已从用户接收到NFC支付请求的窗口(a)。当用户选择了金额输入7a时,控制器180显示收取的金额输入屏幕(b)。因此,用户可以通过收取的金额输入屏幕(b)来输入待被支付的金额。

[0112] 此外,控制器180可以从支付终端200接收关于收取的金额的信息。参考图6,控制器180可以在接收支付请求时,从支付终端200与支付请求一起接收关于收取的金额的信息。控制器180可以将所接收到的收取的金额信息与表示已从支付终端200接收到支付请求的消息6a一起显示,以向用户通知待被支付的金额。

[0113] 返回参考图5,当在步骤S102中接收到NFC支付请求时,控制器180执行用户认证(S103)。稍后将参考图10详细描述执行用户认证的方法。

[0114] 当用户认证失败时,控制器180禁用NFC支付功能(S104和S105)。例如,控制器180可以通过结束NFC支付程序来禁用NFC支付功能。另外,控制器180可以控制NFC模块117来使通过NFC模块117的通信链路的建立去激活来禁用NFC支付功能。

[0115] 相反,当用户认证成功时,控制器180获得用于用户标识的用户图像,并且通过显示模块151在移动终端100的屏幕上显示所获得的用户图像(S104和S106)。

[0116] 参考图8,控制器180在用户认证成功时获得预定的用户图像8a,并且通过显示模块151在移动终端100的屏幕上显示用户图像8a,使得用户图像可以被用来识别移动终端100的用户。也就是,用户可以向商店店员示出在移动终端100的屏幕上显示的用户图像8a,

例如,使得该店员能够确认用户是否是移动终端100的认证用户。

[0117] 如上所述,用于涉及NFC支付功能的用户认证的用户图像可以被加密,然后被存储在存储器160或标识模块中。因此,控制器180从存储器160或标识模块获得加密的用户图像,并且使用加密密钥来对其进行解码。如上所述。可以从标识模块或外部认证服务器获得用来对用户图像进行解码的加密密钥。

[0118] 虽然在本发明的第一实施例中,当用户认证成功时,执行显示用户图像的步骤S106,但是本发明不限于此,以及可以在用户认证之前执行步骤S106。例如,控制器180可以在输入了NFC支付请求(S102)时在移动终端100的屏幕上显示用户图像。

[0119] 返回参考图5,控制器180在步骤S103的用户认证成功时启用NFC支付功能(S107)。具体地,控制器180可以控制NFC模块117来维持待机状态,该待机状态用于通过NFC模块117将移动终端100连接到支付终端200以启用NFC支付功能。

[0120] 当用启用的NFC支付功能将支付终端200标记到NFC模块117(S108)时,也就是,当移动终端100在预定的距离内接入支付终端200时,控制器180通过NFC模块117与支付终端200的NFC模块建立通信链路。然后,控制器180通过通信链路将存储在存储器160中的支付信息传送给支付终端200以执行支付(S109)。

[0121] 在步骤S109中,当多个支付方法被存储在存储器160中时,控制器180可以基于用户输入来选择多个支付手段中的一个,并且将与所选择的支付方法相对应的支付信息传送给支付终端200。

[0122] 参考图9,控制器180响应于NFC支付请求而显示用于选择诸如信用卡9a、转账9b和蜂窝电话9c的支付手段的屏幕。

[0123] 当选择了支付方法中的一个,例如信用卡9a时,控制器180在屏幕上显示先前注册的信用卡9d、9e和9f列表。因此,用户可以选择信用卡9d、9e和9f中的一个作为支付的方法。根据一个实施例,可以在接收支付请求的步骤S102之前或之后选择支付的方法。替代地,当在步骤S103成功执行用户认证时,可以选择支付方法。

[0124] 图10示出在图5的步骤S103中移动终端100所执行的认证过程的一个实施例,以及图11、12和13是所涉及的用于描述移动终端100的用户认证方法的图。

[0125] 参考图10,控制器180从存储器160或标识模块获得预定的认证信息(S201)。预定的认证信息可以被加密,然后被存储在存储器160或标识模块中。

[0126] 因此,当从存储器160或标识模块获取的认证信息已被加密时,控制器180可以使用加密密钥来对加密的认证信息进行解码以获得认证信息。控制器180与预定的认证信息分离地从用户接收认证信息。

[0127] 参考图11,控制器180可以在屏幕上显示用于输入密码作为认证信息的输入窗口11a,并且通过输入窗口11a接收用户输入的密码。在本发明的实施例中,密码被用作认证信息以便于解释。

[0128] 返回参考图10,控制器180将用户输入的认证信息与在步骤S201所获得的预定的认证信息进行比较,来确定用户输入的认证信息的有效性(S203)。

[0129] 当用户输入的认证信息与预定的认证信息不相匹配(S204)时,控制器180重复步骤S202、S203和S204,直到用户输入的认证信息和预定的认证信息的不一致的次数超过预定的次数或两个认证信息彼此相对应(S205)。

[0130] 当用户输入的认证信息和预定的认证信息的不一致的次数小于预定的次数时,控制器180可以向用户通知两个认证信息彼此不相匹配,以便引导用户重新输入认证信息。

[0131] 参考图12,当预定的密码不同于用户输入的密码时,控制器180在屏幕上显示指示此的消息12a,以引导用户再次输入密码。

[0132] 返回参考图10,当用户输入的认证信息和预定的认证信息的不一致的次数超过预定的次数时,控制器180确定用户认证以失败结束,并且向用户通知该失败(S206)。

[0133] 当两个认证信息彼此相对应时,控制器180确定用户认证成功,并且向用户通知用户认证成功(S207)。

[0134] 参考图8,控制器180可以在用户认证成功时在屏幕上显示指示支付可用的消息8b。虽然在图5中响应于NFC支付请求而无条件执行用户认证,但是本发明不限于此。

[0135] 根据一个实施例,取决于支付金额,可以选择性地执行用户认证过程。在这种情况下,控制器180可以从用户或支付终端200获得关于支付金额的信息,并且基于所获得的信息来选择执行用户认证过程。在此,可以由用户设置作为确定执行用户认证过程的准则的参考金额。

[0136] 参考图13,控制器180显示用于为涉及NFC支付功能的用户认证过程设置参考金额的窗口13a。控制器180仅在接收到对大于通过屏幕13a设置的参考金额的金额的支付的请求时才执行用户认证过程。

[0137] 当如上所述设置了参考金额时,用户可以设置成使得复杂的用户认证过程在较小金额支付的情况下被省略,以及在较大金额支付的情况下被执行,从而提高用户便利。图14是图示根据本发明的第一实施例的支付终端200的支付方法的流程图。

[0138] 参考图14,支付终端200的控制器250通过输入单元220的用户输入手段来接收支付请求(S301)。支付终端200的用户可以在输入支付请求时输入支付所需的信息,诸如支付金额、支付项等。

[0139] 当在移动终端100中的用户认证成功时标记移动终端100时,控制器250通过支付终端200的NFC模块211与移动终端100的NFC模块117建立通信链路(S302)。

[0140] 控制器250通过通信链路从移动终端200接收支付信息(S303)。如果需要,则控制器250可以通过通信链路将关于支付金额的信息传送给移动终端100。

[0141] 控制器250通过因特网模块212将支付终端200链接到与所接收到的支付信息相对应的支付服务器(未示出),并且基于支付信息来与支付服务器一起执行支付过程(S304)。

[0142] 现将描述在移动终端100和支付终端200中执行的支付方法和对应操作的第二实施例。在该实施例中,存储器160可以存储支付信息。另外,存储器160可以存储用于涉及NFC支付功能的用户认证的认证信息、用户图像等。

[0143] 用于涉及NFC支付功能的用户认证的认证信息和用户图像可以被存储在连接到移动终端100的标识模块中。在这种情况下,接口170可以通过与连接到移动终端100的标识模块的对接,获得涉及NFC支付功能并且存储在标识模块中的认证信息和用户图像。

[0144] 如在第一实施例中,认证信息和用户图像可以被加密,然后被存储在存储器160和标识模块中。因此,用来对加密的认证信息和用户图像进行解码的加密密钥可以与加密的认证信息分离地被存储。

[0145] 根据第二实施例,控制器180在接收用于执行用户认证的NFC支付请求时将预定的

认证信息与用户输入的认证信息进行比较。另外,控制器180根据认证的成功或失败来确定是否启用NFC支付功能。

[0146] 控制器180将先前为NFC支付设置的用户图像传送给支付终端200。可以通过支付终端200的显示模块230在支付终端200的屏幕上显示传送给支付终端200的用户图像,使得诸如店员的支付终端200的管理员能够确认用户图像。

[0147] 根据第二实施例,控制器180可以取决于支付金额而选择性地执行上述用户认证过程、或取决于支付金额使用不同的认证信息来执行用户认证过程。

[0148] 当按照支付金额设置多个认证信息时,控制器180使用与支付金额相对应的认证信息来执行用户认证过程。

[0149] 图15示出包括在移动终端100所执行的支付方法的第二实施例中的操作。图15中所示的移动终端100的支付方法中的步骤S401、S402和S403可以类似于图5中所示的步骤S101、S102和S103。

[0150] 参考图15,移动终端100的控制器180将认证信息和用户图像存储在存储器160或连接到移动终端100的标识模块中(S401)。

[0151] 控制器180在使用NFC输入了支付请求(S402)时执行用户认证过程(S403)。可以以与在图10中所示的上面的用户认证过程相同的方式来执行该用户认证过程。

[0152] 控制器180在用户认证失败了时禁用NFC支付功能(S404和S405)。相反,控制器180在用户认证成功时启用NFC支付功能(S404和S406)。

[0153] 当启用NFC支付功能将支付终端200标记到NFC模块117(S407)时,控制器180通过NFC模块117与支付终端200的NFC模块建立通信链路。

[0154] 控制器180通过通信链路将预定的用户图像和先前存储的支付信息传送给支付终端200(S408)。

[0155] 预定的用户图像涉及NFC支付功能并且在步骤S401被存储,以及可以如上所述被加密,然后被存储。在这种情况下,控制器180从存储器160或标识模块获得加密的用户图像,并且使用密钥来对其进行解码。如上所述,可以从标识模块或外部认证服务器获得用于对加密的用户图像进行解码的加密密钥。

[0156] 当多个支付手段被存储在存储器160中时,控制器180可以基于用户输入来选择支付手段中的一个,并且将与所选择的支付手段相对应的支付信息传送给支付终端200(S408)。

[0157] 根据第二实施例,可以在接收支付请求的步骤S402之前或之后选择支付手段。另外,可以在用户认证过程(S403)中在用户认证成功时选择支付手段。

[0158] 图16示出支付终端200的支付方法的第二实施例的特征。参考图16,支付终端200的控制器250通过输入单元220的用户输入手段来接收支付请求(S501)。

[0159] 当在移动终端100中的用户认证成功时标记移动终端100(S502)时,控制器250通过支付终端200的NFC模块211与移动终端100的NFC模块117建立通信链路。

[0160] 控制器250通过通信链路从移动终端100接收用户图像和支付信息(S503)。如果需要,则控制器250可以通过通信链路将关于支付金额的信息传送给移动终端100。

[0161] 控制器250通过显示模块230在支付终端200的屏幕上显示所接收到的用户图像(S504)。因此,支付终端200的用户可以将在屏幕上显示的用户图像与移动终端100的用户

进行比较来识别用户。

[0162] 支付终端200的用户可以在确认了所显示的用户图像时确定是否继续支付过程。支付终端200的用户可以根据确定结果通过输入单元220来输入用于指令控制器230继续或结束支付终端200的支付过程的控制输入。

[0163] 当通过输入单元220从用户接收到用于指令控制器230继续支付过程的控制输入时,控制器250通过因特网模块212将支付终端200链接到与所接收到的支付信息相对应的支付服务器(未示出),并且基于支付信息来与支付服务器一起执行支付过程(S505和S506)。

[0164] 当通过输入单元220从用户接收到用于指令支付过程结束的控制输入时,控制器250停止支付过程,并且在支付终端200的屏幕上显示指示停止支付过程的信息(S507)。

[0165] 现将描述移动终端100和支付终端200所执行的支付方法和对应操作的第三实施例。在该实施例中,存储器160可以存储支付信息。另外,存储器160可以存储用于涉及NFC支付功能的用户认证的认证信息、用户图像等。

[0166] 用于涉及NFC支付功能的用户认证的认证信息和用户图像可以被存储在连接到移动终端100的标识模块中。在这种情况下,接口170可以通过与连接到移动终端100的标识模块的对接,获得涉及NFC支付功能并且存储在标识模块中的认证信息和用户图像。

[0167] 如在第一实施例中,认证信息和用户图像可以被加密,然后被存储在存储器160和标识模块中。因此,用来对加密的认证信息和用户图像进行解码的加密密钥可以与加密的认证信息分离地被存储。

[0168] 根据第三实施例,当NFC模块117被标记到支付终端200的NFC模块211时,控制器180从存储器160或标识模块获得加密的认证信息和用户图像。控制器180可以将所获得的认证信息与支付信息一起传送给支付终端200。

[0169] 认证信息可以被加密地传送给支付终端200。另外,认证信息可以由控制器180解密,然后被传送。

[0170] 当认证信息被解密,然后被传送时,控制器180对加密的认证信息进行解码,并且将解密的认证信息传送给支付终端200。

[0171] 控制器180可以在移动终端100的屏幕上显示涉及NFC支付的所获得的用户图像,使得诸如店员的支付终端200的管理员能够识别移动终端100的用户。也就是,控制器180可以使用加密密钥来对加密的用户图像进行解码,并且通过显示模块151在移动终端100的屏幕上显示解密的用户图像。

[0172] 根据第三实施例,控制器180可以取决于支付金额将认证信息选择性地传送给支付终端200。在这种情况下,控制器180仅在支付金额超过预定的参考金额时才将认证信息传送给支付终端200。在此,可以由用户设置作为确定传送认证信息的准则的参考金额。

[0173] 根据第三实施例,控制器180可以根据支付金额将不同的认证信息传送给支付终端200。也就是,控制器180从存储器160或标识模块获得存储在存储器160或标识模块中的与支付金额相对应的认证信息,并且将该认证信息传送给支付终端200。

[0174] 图17示出移动终端100所执行的支付方法的第三实施例的特征。参考图17,控制器180将加密的认证信息和用户图像存储在存储器160或连接到移动终端100的标识模块中(S601)。

[0175] 如上所述,认证信息和用户图像可以通过核准的方法在核准的地方被加密,然后被存储在存储器160或标识模块中。在步骤S601中,用来对加密的认证信息和用户图像进行解码的加密密钥可以被存储在存储器160或连接到移动终端100的标识模块中。

[0176] 参考图17,当支付终端200被标记到NFC模块117(S602)时,也就是,当支付终端200在预定的距离内接入移动终端100时,控制器180可以从支付终端200接收NFC支付请求。

[0177] 因此,控制器180获得预定的认证信息。控制器180将所获得的认证信息与支付信息一起传送给支付终端200(S603)。然后,支付终端200使用从移动终端100接收到的认证信息来执行用户认证。

[0178] 另外,控制器180获得用于涉及NFC支付功能的用户标识的用户图像。如图8中所示,控制器180通过显示模块151在移动终端100的屏幕上显示所获得的用户图像(S604)。

[0179] 如上所述,用于涉及NFC支付功能的用户标识的用户图像可以被加密并且被存储在存储器160或标识模块中。

[0180] 因此,控制器180从存储器160或标识模块获得加密的用户图像,并且使用加密密钥来对其进行解码。如上所述,可以从标识模块或外部认证服务器获取用来对用户图像进行解码的加密密钥。

[0181] 图18示出支付终端200所执行的支付方法的第三实施例的特征。参考图18,支付终端200的控制器250通过用户输入单元220的用户输入手段来接收支付请求(S701)。

[0182] 当移动终端100被标记(S702)时,控制器250通过支付终端200的NFC模块211与移动终端100的NFC模块117建立通信链路。

[0183] 控制器250通过通信链路将支付请求传送给移动终端100,并且从移动终端100接收支付信息和认证信息(S703)。如果需要,则控制器250可以通过通信链路将关于支付金额的信息传送给移动终端100。

[0184] 控制器250使用所接收到的认证信息来执行对移动终端100的用户的认证(S704)。稍后将参考图19描述用户认证过程。

[0185] 参考图18,当使用所接收到的认证信息,用户认证成功时,控制器250通过因特网模块212将支付终端200链接到与从移动终端100接收到的支付信息相对应的支付服务器(未示出),并且基于支付信息来与支付服务器一起执行支付过程(S705和S706)。

[0186] 相反,当用户认证失败了时,控制器250停止支付过程,并且在支付终端200的屏幕上显示指示支付中断的信息(S707)。

[0187] 图19示出在图18中所示的步骤S704中的支付终端200所执行的认证过程的实施例中的操作。参考图19,控制器250通过输入单元(220)从移动终端100的用户接收认证信息(S801)。

[0188] 控制器250将在图18中所示的步骤S703中的从移动终端100接收到的认证信息与从移动终端100的用户接收到的认证信息进行比较来执行用户认证(S802)。

[0189] 在图18中所示的步骤S703中的从移动终端100接收到的认证信息可以是加密的认证信息。当所接收到的认证信息是加密的认证信息时,控制器250使用可以从通过因特网模块212连接的认证服务器获得的加密密钥来对所接收到的认证信息进行解码。

[0190] 返回参考图19,如果从移动终端100接收到的认证信息与移动终端100的用户所输入的认证信息不相对应(S803),则控制器250重复步骤S801、S802和S803,直到两个认证信

息的不一致的次数超过预定的次数或两个认证信息彼此相对应(S804)。

[0191] 当两个认证信息的不一致的次数小于预定的次数时,控制器250可以在支付终端200的屏幕上显示指示认证信息不一致的信息,以引导移动终端100的用户再次输入认证信息。

[0192] 当两个认证信息的不一致的次数超过预定的次数时,控制器250确定用户认证以失败结束并且向用户通知该失败(S805)。

[0193] 当两个认证信息彼此相对应时,控制器250确定用户认证成功,并且在支付终端200的屏幕上显示指示该成功的信息(S806)。

[0194] 现将描述通过移动终端100和支付终端200的支付方法和对应操作的第四实施例。根据第四实施例,存储器160可以存储支付信息。另外,存储器160可以存储用于涉及NFC支付功能的用户认证的认证信息、用户图像等。

[0195] 用于涉及NFC支付功能的用户认证的认证信息和用户图像可以被存储在连接到移动终端100的标识模块中。在这种情况下,接口170可以通过与连接到移动终端100的标识模块的对接,获得涉及NFC支付功能并且存储在标识模块中的认证信息和用户图像。

[0196] 如在第一实施例中,认证信息和用户图像可以被加密,然后被存储在存储器160和标识模块中。因此,用来对加密的认证信息和用户图像进行解码的密钥可以与加密的认证信息分离地被存储。

[0197] 根据第四实施例,当NFC模块117被标记到支付终端200的NFC模块211时,控制器180从存储器160或标识模块获得加密的认证信息和用户图像。控制器180可以将所获得的认证信息和用户图像与支付信息一起传送给支付终端200。

[0198] 被加密的认证信息和用户图像可以被传送给支付终端200。另外,认证信息和用户图像可以由控制器180进行解密,然后被传送。

[0199] 当认证信息和用户图像被解密,然后被传送时,控制器180对加密的认证信息和用户图像进行解码,并且将解密的认证信息和用户图像传送给支付终端200。

[0200] 根据第四实施例,控制器180可以取决于支付金额将认证信息选择性地传送给支付终端200。在这种情况下,控制器180仅在支付金额超过预定的参考金额时才将认证信息传送给支付终端200。在此,可以由用户设置作为确定传送认证信息的准则的参考金额。

[0201] 根据第四实施例,控制器180可以根据支付金额将不同的认证信息传送给支付终端200。也就是,控制器180从存储器160或标识模块来获得存储在存储器160或标识模块中的与支付金额相对应的认证信息,并且将该认证信息传送给支付终端200。

[0202] 图20示出移动终端100所执行的支付方法的第四实施例中的操作。参考图20,控制器180将加密的认证信息和用户图像存储在存储器160或连接到移动终端100的标识模块中(S901)。

[0203] 如上所述,认证信息和用户图像可以通过核准的方法在核准的地方被加密,然后被存储在存储器160或标识模块中。

[0204] 在步骤S901中,用来对加密的认证信息和用户图像进行解码的加密密钥可以被存储在存储器160或连接到移动终端100的标识模块中。

[0205] 当支付终端200被标记到NFC模块117(S902)时,也就是,当支付终端200在预定的距离内接入移动终端100时,控制器180可以从支付终端200接收NFC支付请求。

[0206] 因此,控制器180获得涉及NFC支付功能的预定的认证信息和用户图像。控制器180将所获得的认证信息和用户图像与支付信息一起传送给支付终端200(S903)。然后,支付终端200使用从移动终端100接收到的认证信息来执行用户认证,并且在屏幕上显示从移动终端100接收到的用户图像,使得移动终端200的用户能够执行用户标识。

[0207] 图21示出支付终端200所执行的支付方法的第四实施例中的操作。参考图21,支付终端200的控制器250通过用户输入单元220的用户输入手段来接收支付请求(S1001)。

[0208] 当移动终端100被标记(S1002)时,控制器250通过支付终端200的NFC模块211与移动终端100的NFC模块117建立通信链路。

[0209] 控制器250通过通信链路将支付请求传送给移动终端100,并且从移动终端100接收支付信息、认证信息和用户图像(S1003)。如果需要,控制器250可以通过通信链路将关于支付金额的信息传送给移动终端100。

[0210] 控制器250通过显示模块230在支付终端200的屏幕上显示所接收到的用户图像(S1004)。因此,支付终端200的用户可以通过将在屏幕上的用户图像显示与移动终端100的用户进行比较来识别用户。

[0211] 控制器250使用所接收到的认证信息来执行对移动终端100的用户的认证(S1005)。该用户认证过程可以类似于图19中所示的认证过程。

[0212] 当在步骤S1005中用户认证成功时,控制器250通过因特网模块212将支付终端200链接到与从移动终端100接收到的支付信息相对应的支付服务器(未示出),并且基于支付信息来与支付服务器一起执行支付过程(S1006和S1007)。

[0213] 相反,当用户认证失败了时,控制器250停止支付过程,并且在支付终端200的屏幕上显示指示支付中断的信息(S1006和S1008)。

[0214] 根据上述实施例,当用户想要使用移动终端100的NFC支付功能来支付预定的金额时,通过执行使用用于对用户进行认证的认证信息的用户认证和使用用户图像的用户标识,可以增强使用NFC的支付的安全性。

[0215] 另外,用于标识的认证信息和用户图像可以被加密并且存储,以及用来对加密的认证和用户图像进行解码的密钥与加密的认证信息和用户图像分离地被存储。因此,可能的是,防止加密的认证信息和用户图像以及密钥被同时暴露。

[0216] 此外,可以在用户标识过程期间通过使用户输入的次数最小化来简化用户标识。

[0217] 所公开的用于移动终端的支付方法可以被编写为计算机程序,并且可以使用计算机可读记录介质来在执行所述程序的数字微处理器中被实现。可以通过软件来执行用于移动终端的支付方法。该软件可以包括执行所需任务的代码段。程序或代码段还可以被存储在处理器可读介质中或可以通过传输介质或通信网络根据与载波结合的计算机数据信号被传送。

[0218] 计算机可读记录介质可以是存储数据并且可以由计算机系统读取的任何数据存储设备。计算机可读记录介质的示例可以包括只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、DVD±ROM、DVD-RAM、磁带、软盘以及光数据存储设备。计算机可读记录介质还可以被分布在网络耦接的计算机系统,使得计算机可读代码以分布式方式被存储并且执行。

[0219] 按照一个实施例,提供了一种用于在用户想要使用局域通信来支付货币金额时实

现安全和容易支付的移动终端和支付方法。

[0220] 按照另一个实施例,一种移动终端,包括:存储支付信息的存储器;局域通信模块;以及控制器,该控制器被配置成将预定的第一认证信息与用户输入的第二认证信息进行比较以启用/禁用使用局域通信模块的支付功能,以及当支付功能被启用时,如果通过局域通信模块与位于预定的距离内的支付终端链接,则将支付信息传送给该支付终端。

[0221] 按照另一个实施例,一种移动终端,包括:存储支付信息的存储器;局域通信模块;以及控制器,该控制器被配置成当通过局域通信模块与位于预定的距离内的支付终端链接时,将预定的第一认证信息与支付信息一起传送给该支付终端,使得该支付终端执行用户认证。

[0222] 按照另一个实施例,一种装备有NFC模块的移动终端的支付方法,包括:获得预定的第一认证信息;从用户接收第二认证信息;将第一认证信息与第二认证信息进行比较,以启用/禁用使用NFC模块的支付功能;以及当支付功能被启用时,如果通过NFC模块将移动终端与位于预定的距离内的支付终端进行链接,则将支付信息传送给该支付终端。

[0223] 按照另一个实施例,一种装备有NFC模块的移动终端的支付方法,包括:通过NFC模块将移动终端与位于预定的距离内的支付终端进行连接;获得预定的认证信息;以及将认证信息与支付信息一起传送给支付终端,使得支付终端执行用户认证。

[0224] 在下文中,将在下面参考附图更详细地描述根据本发明的实施例的移动终端。在下面的描述中,为了便于描述,关于移动终端的组件使用了后缀“模块”和“单元”,并且其并不具有彼此不同的含义或功能。

[0225] 在本文中描述的移动终端可以包括蜂窝电话、智能手机、膝上型计算机、数字广播终端、个人数字助理(PDA)、便携式多媒体播放器(PMP)以及导航系统。

[0226] 在本说明书中对“一个实施例”、“实施例”、“示例实施例”等的任何引用意为结合实施例描述的特定特征、结构或特性被包括在本发明的至少一个实施例中。这样的短语在本说明书中的各种地方的出现不一定都是指同一实施例。此外,当结合任何实施例描述特定特征、结构或特性时,所认为的是,结合实施例中的其他实施例实现这样的特征、结构或特性在本领域技术人员的视界范围内。可以将一个实施例的特征与其他实施例中的一个或多个的特征相组合。

[0227] 尽管已参考多个说明性实施例描述了实施例,然而,应当理解的是,本领域技术人员可以设计将落在本公开的原理的精神和范围内的大量其他修改和实施例。更特别地,在本公开、附图和所附权利要求的范围内,在主题组合安排的组成部分和/或布置中,各种变化和修改是可能的。除组成部分和/或布置中的变化和修改外,替代使用对本领域技术人员也将是显而易见的。

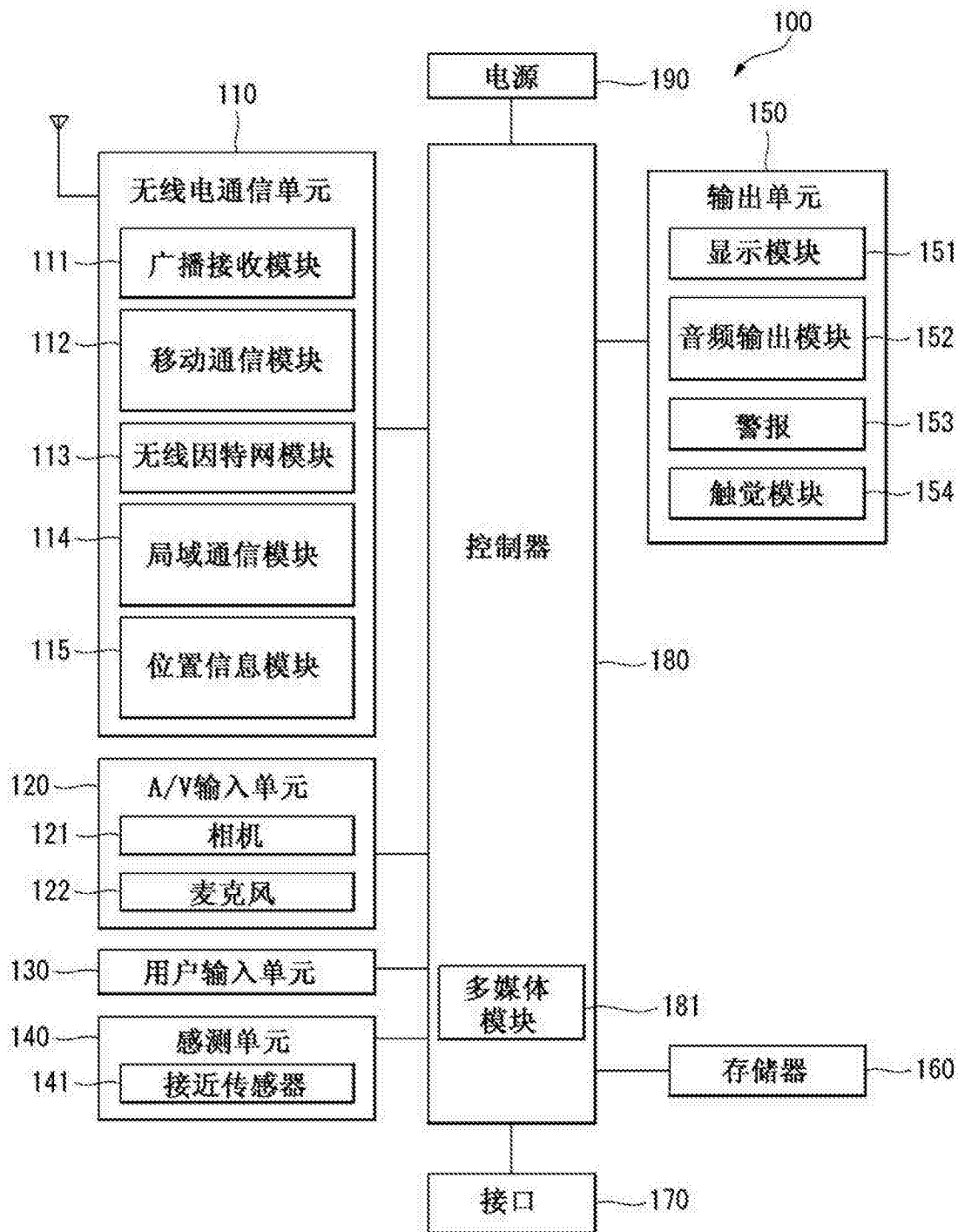


图1

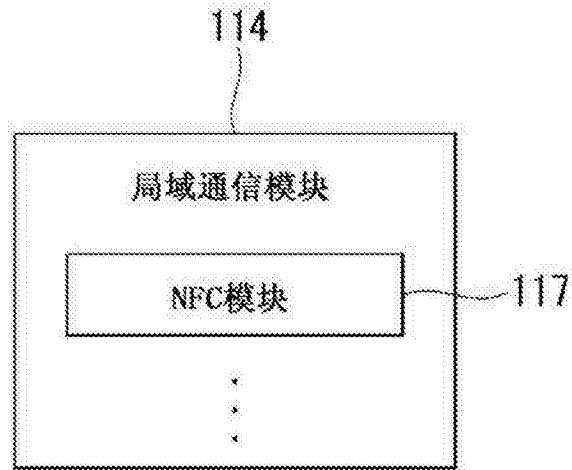


图2

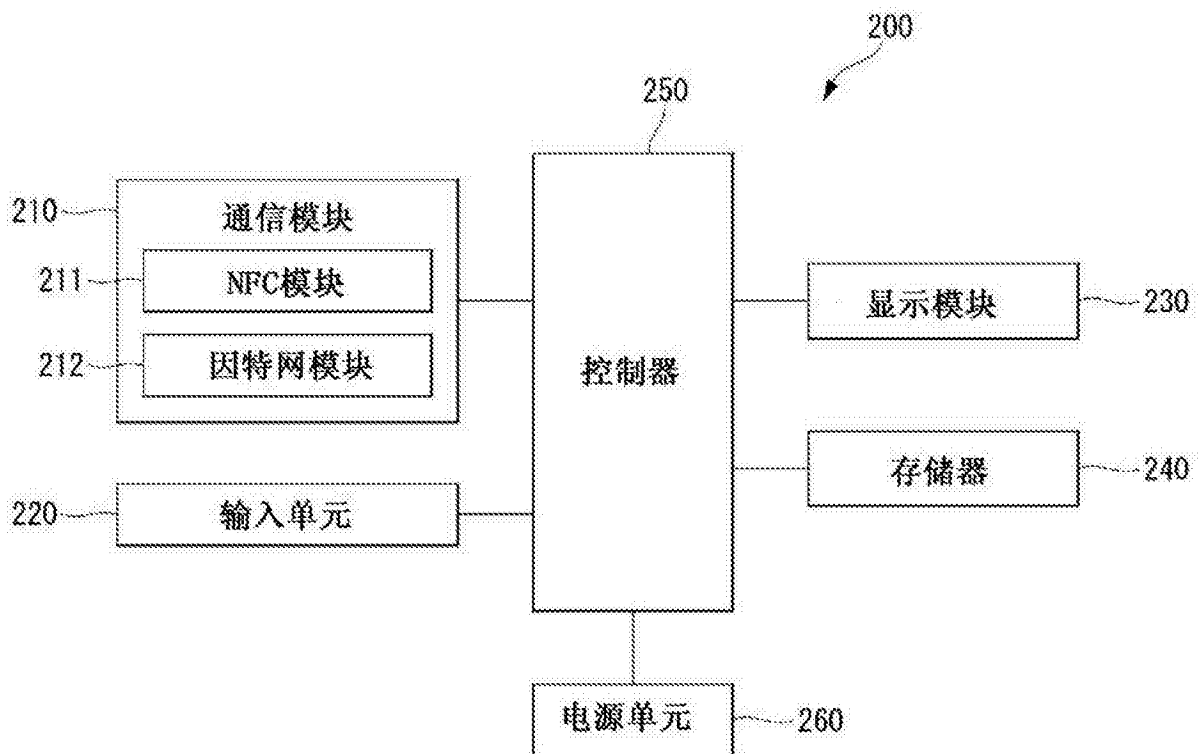


图3

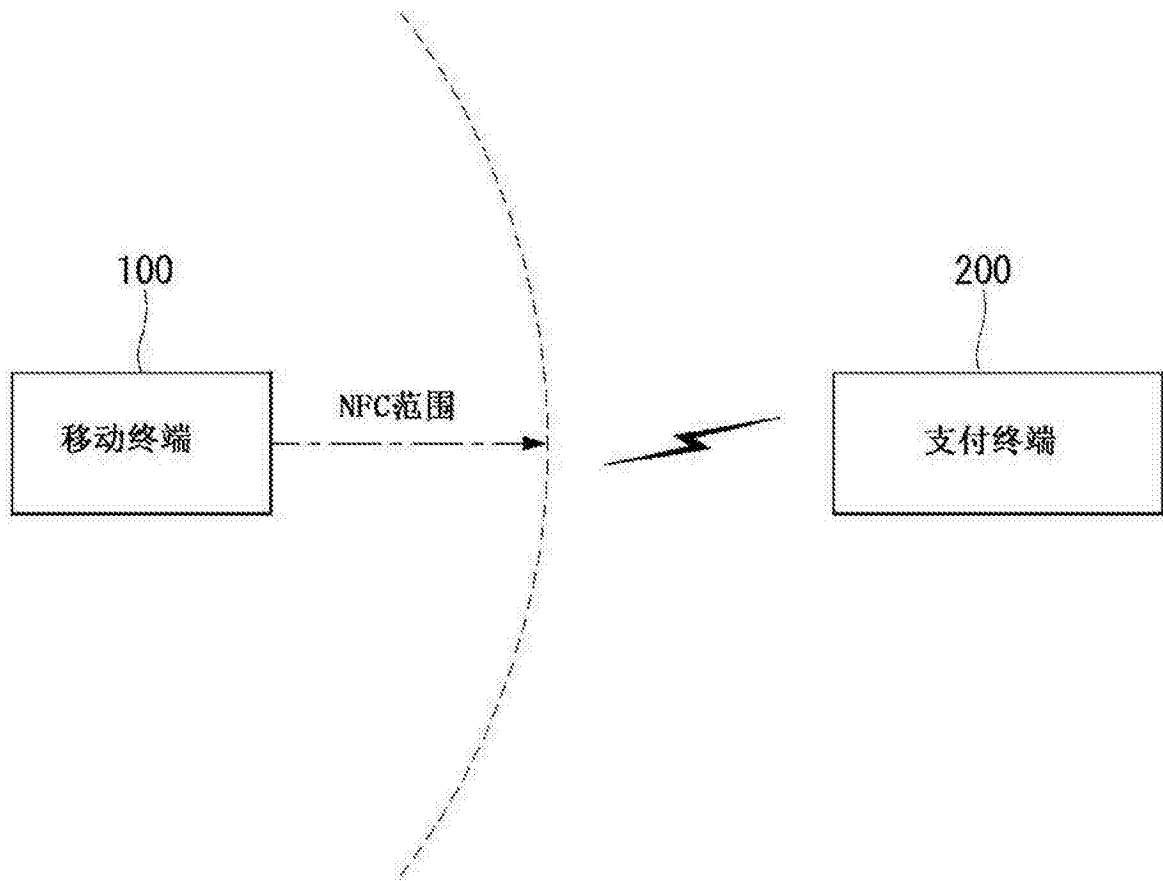


图4

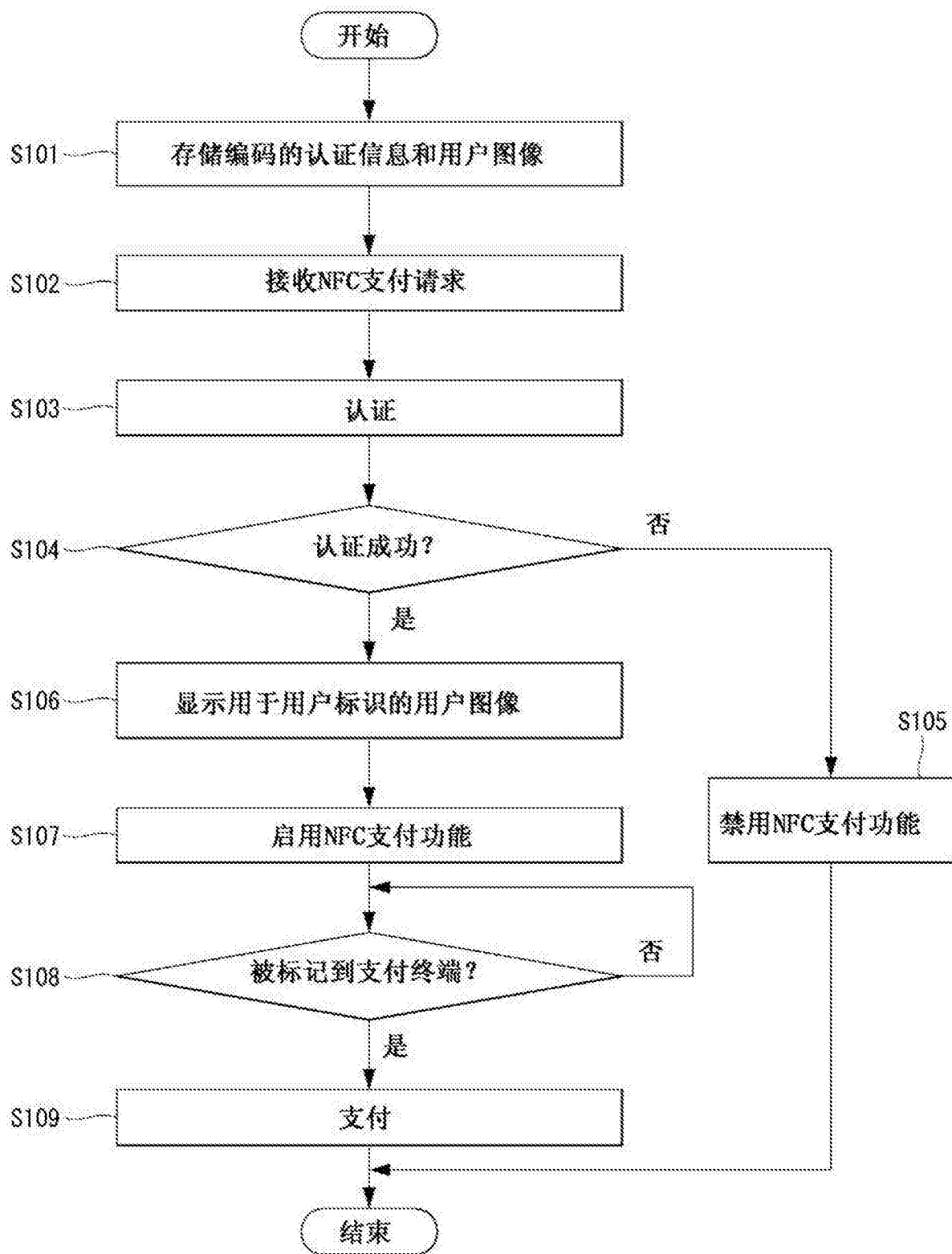


图5

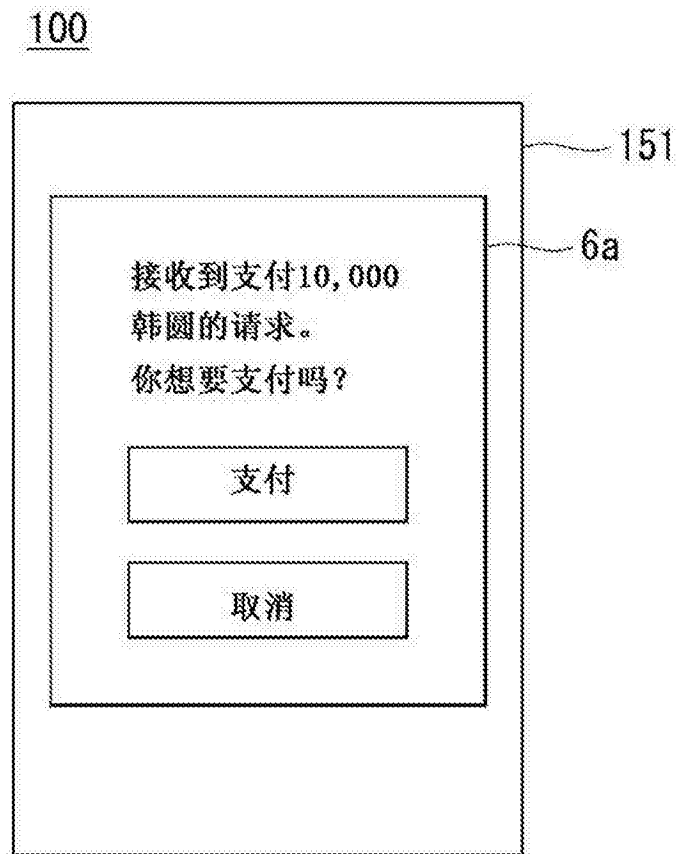
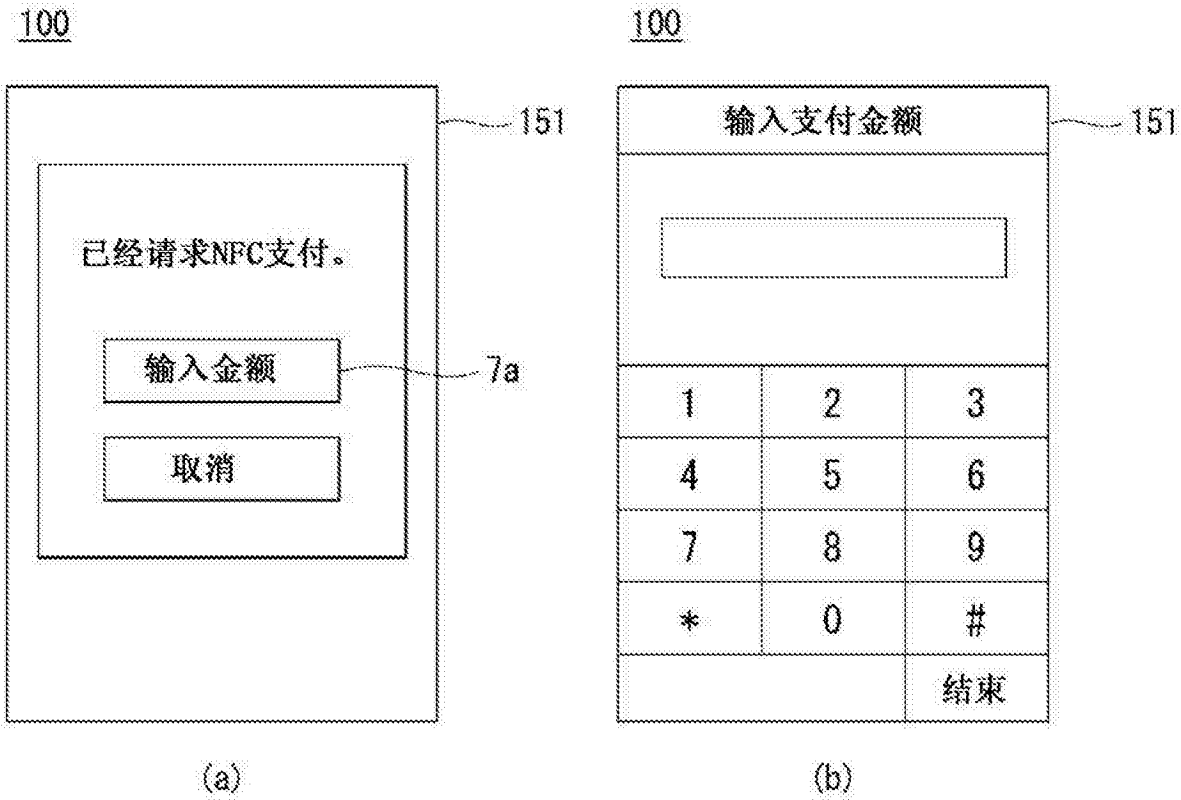


图6



100

151

输入支付金额

1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#
		结束

(b)

图7

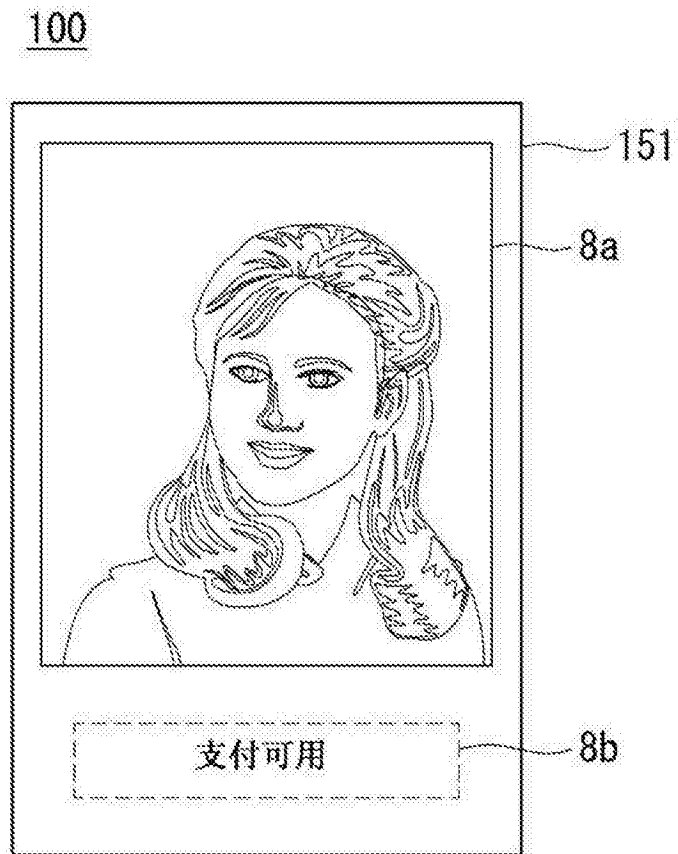


图8

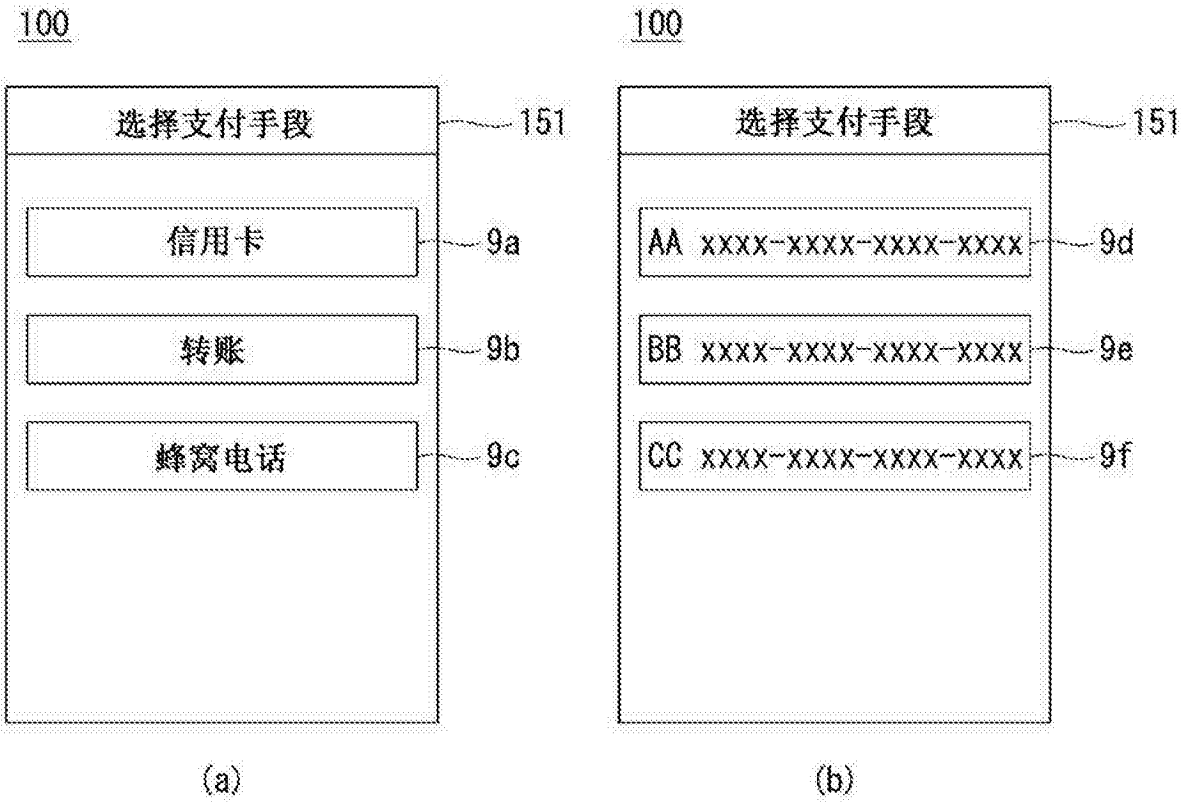


图9

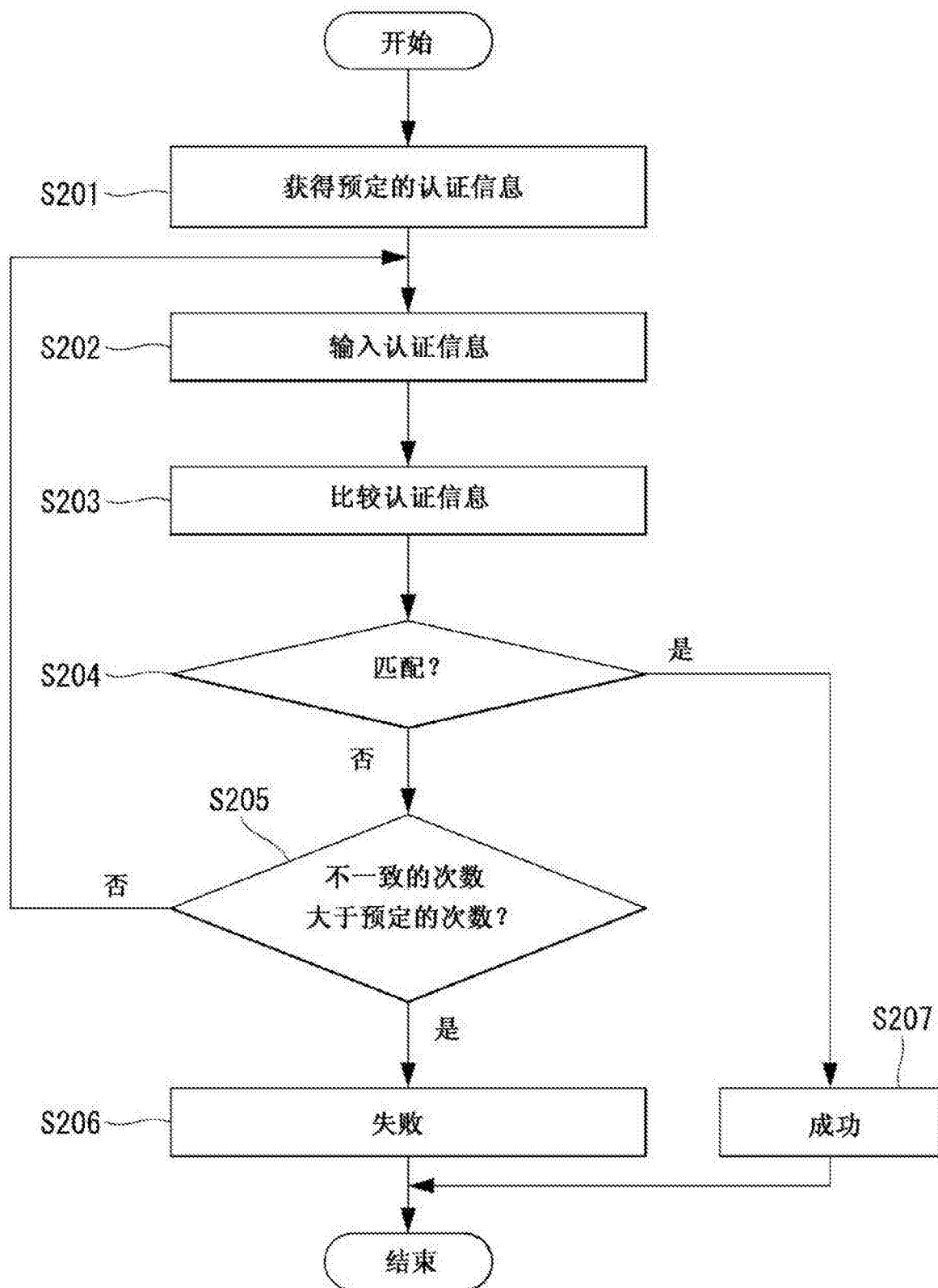


图10

100

输入密码

*

*

*

*

1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#
		结束

图11

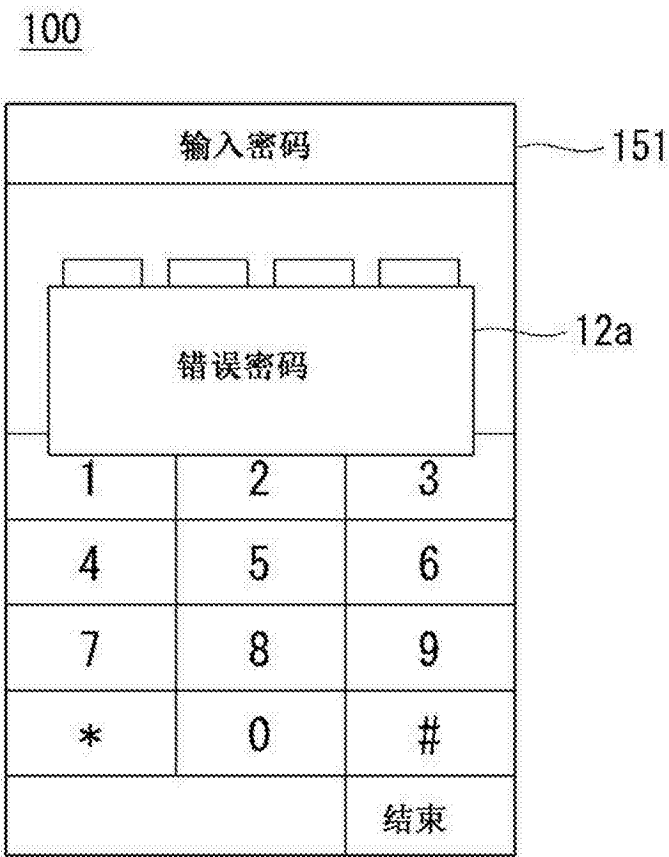


图12

100

请求密码 151

13a

☐ 1,000 韩圆

☒ 10,000 韩圆

☐ 100,000 韩圆

☐ 用户指定

取消

图13

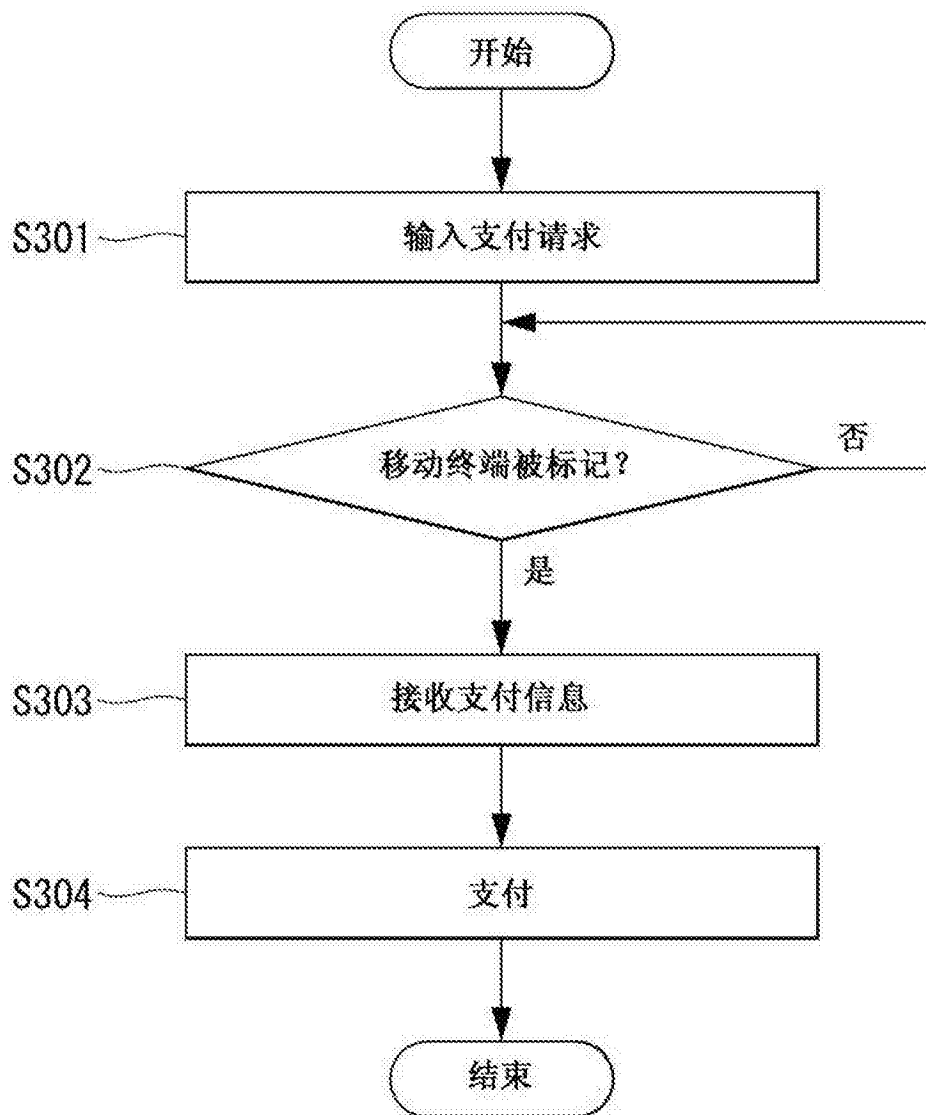


图14

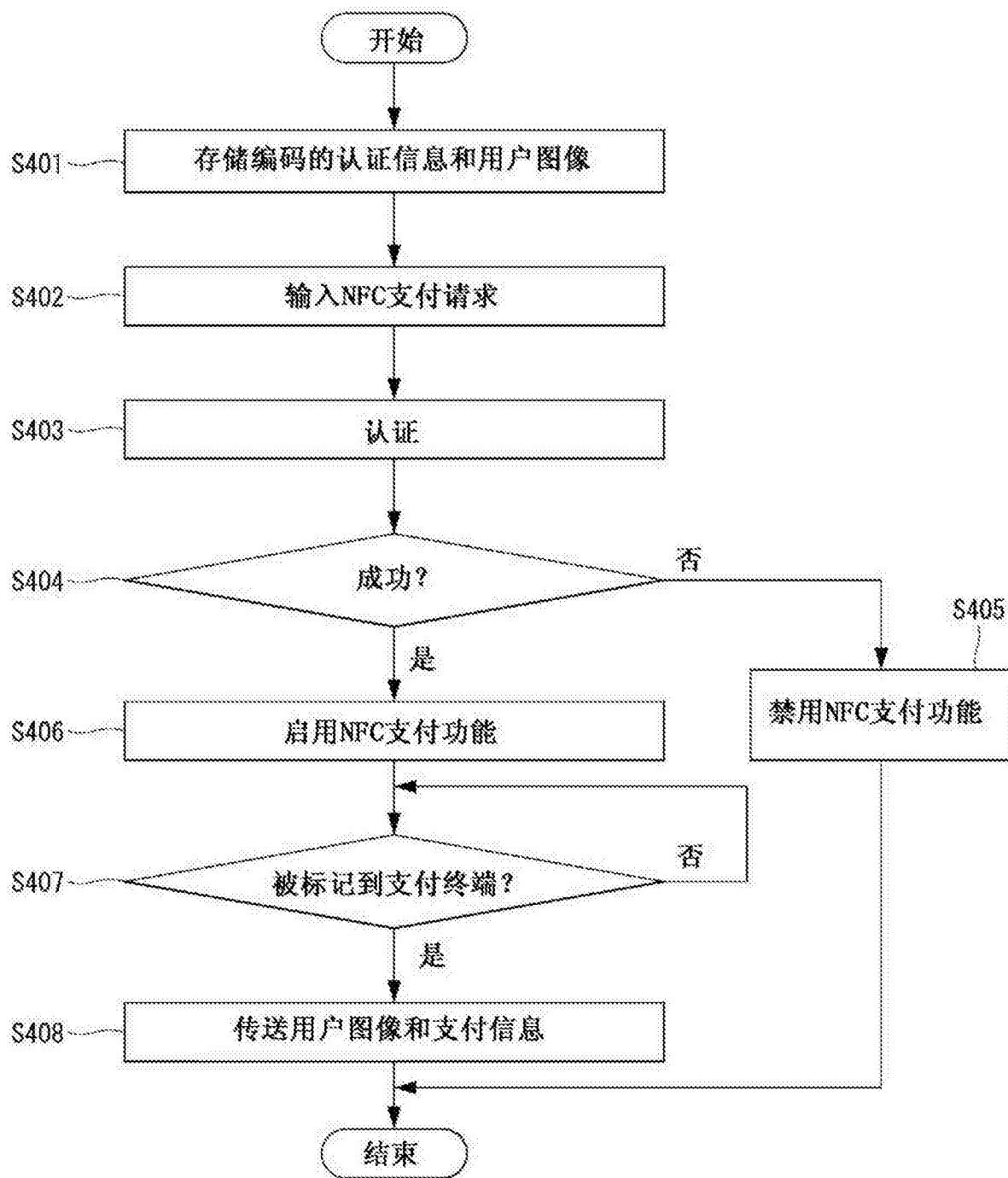


图15

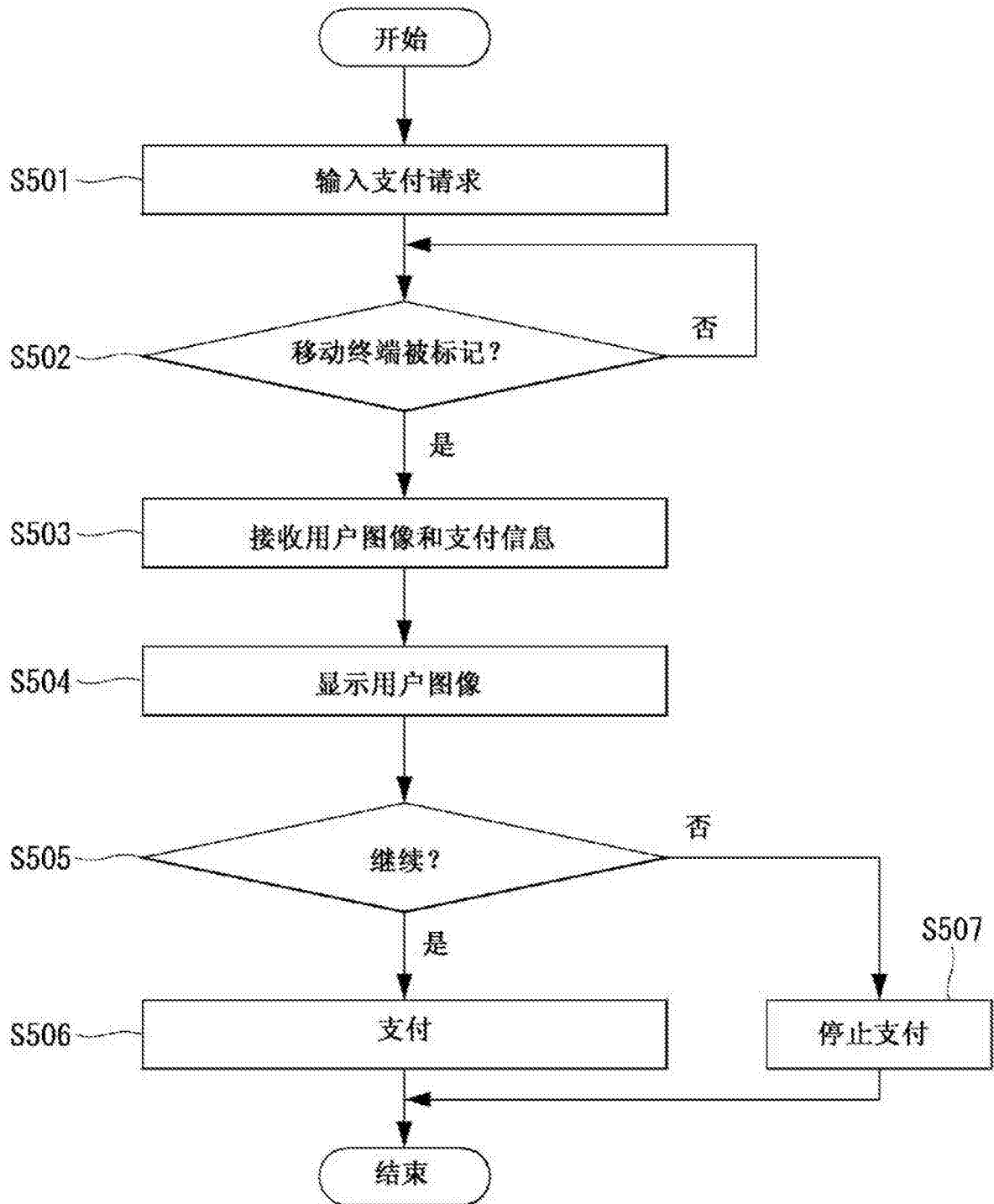


图16

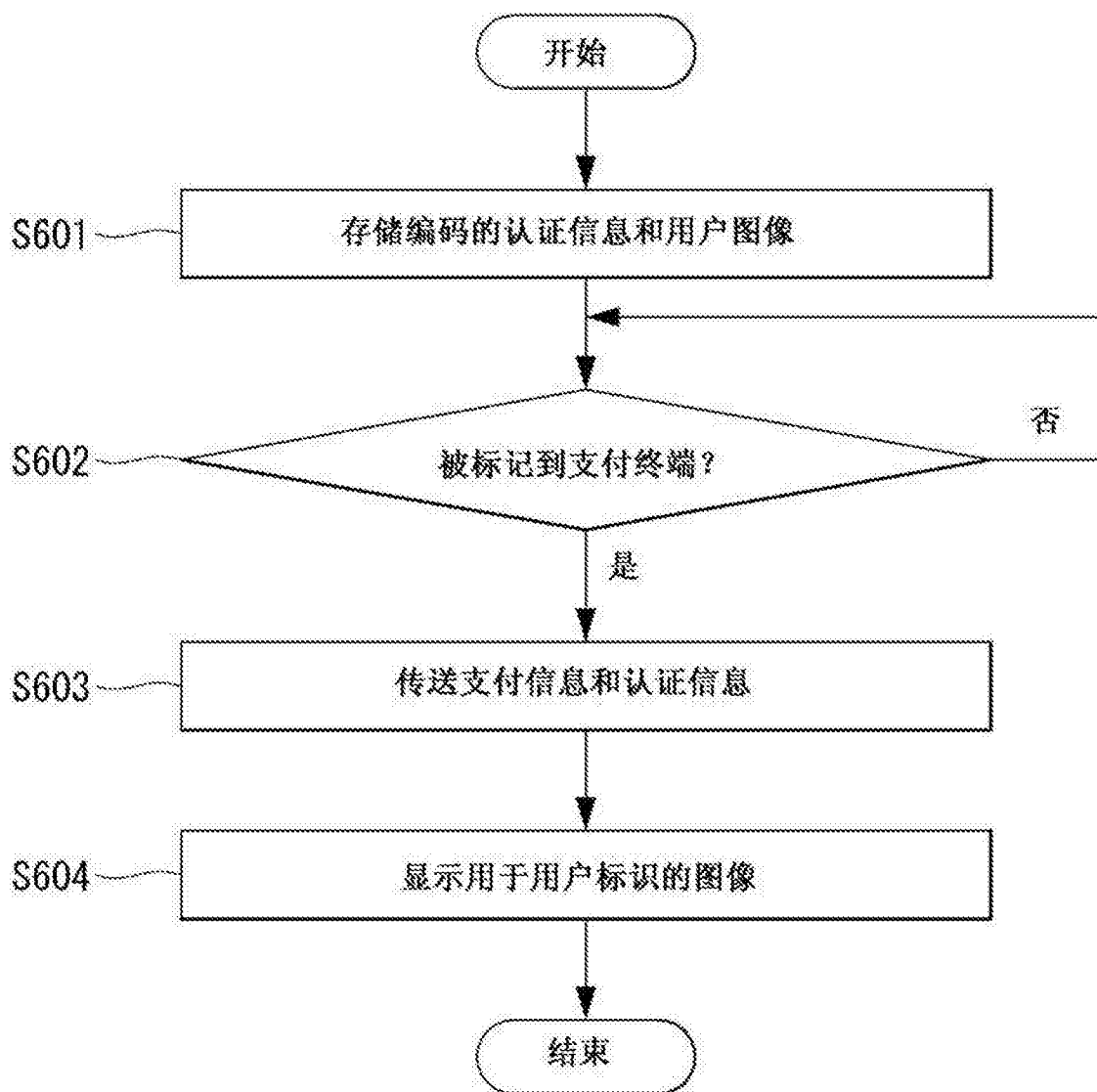


图17

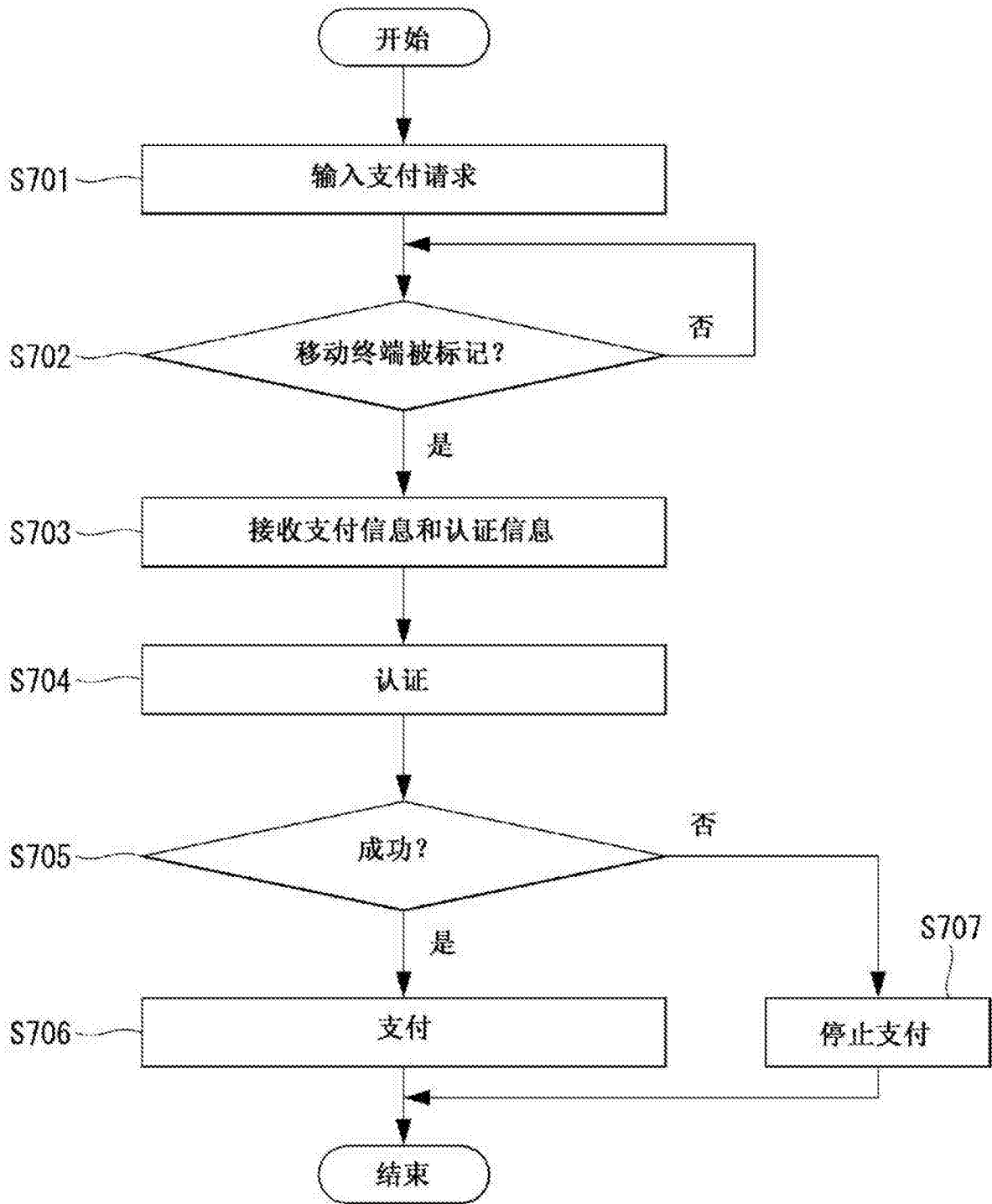


图18

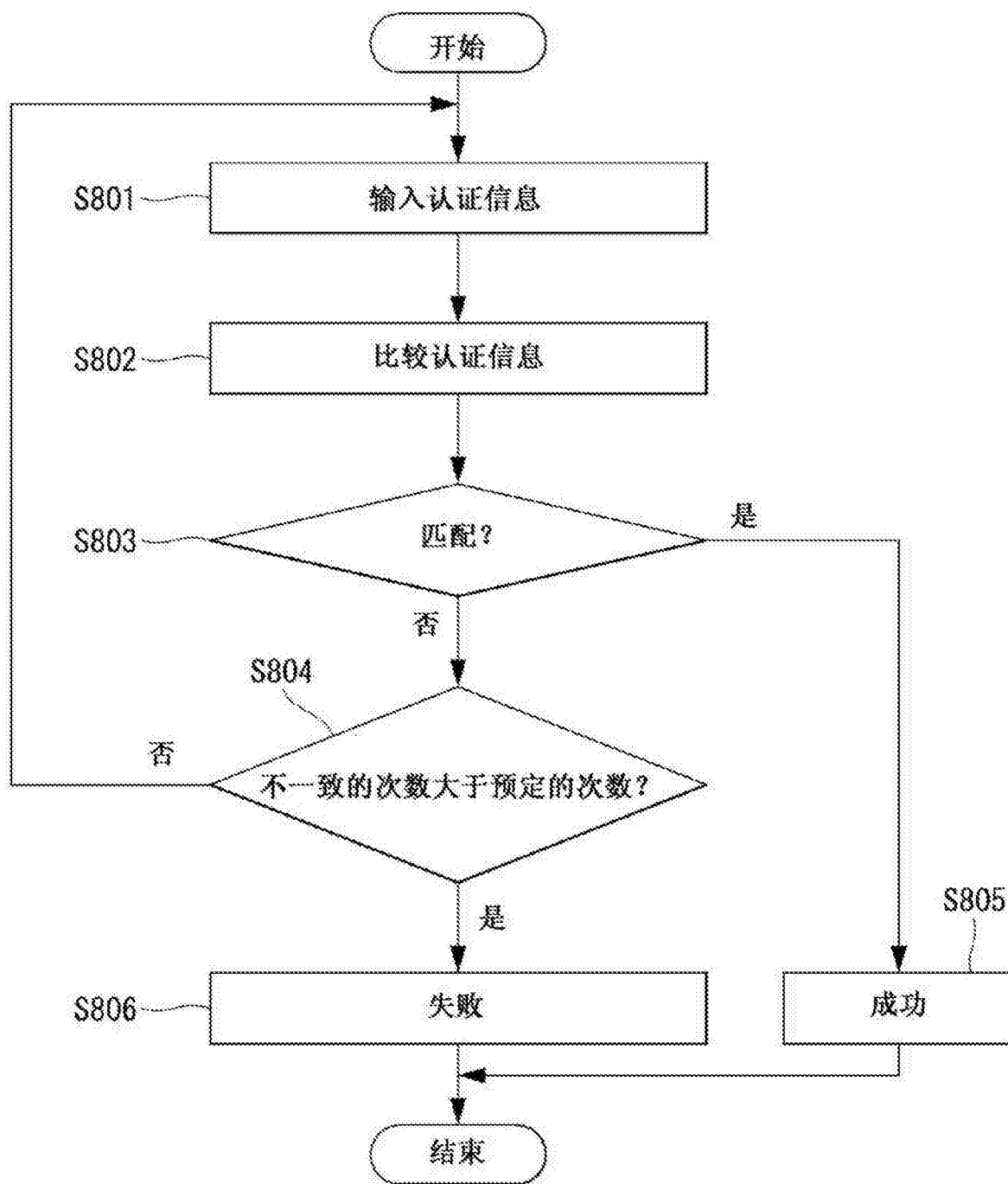


图19

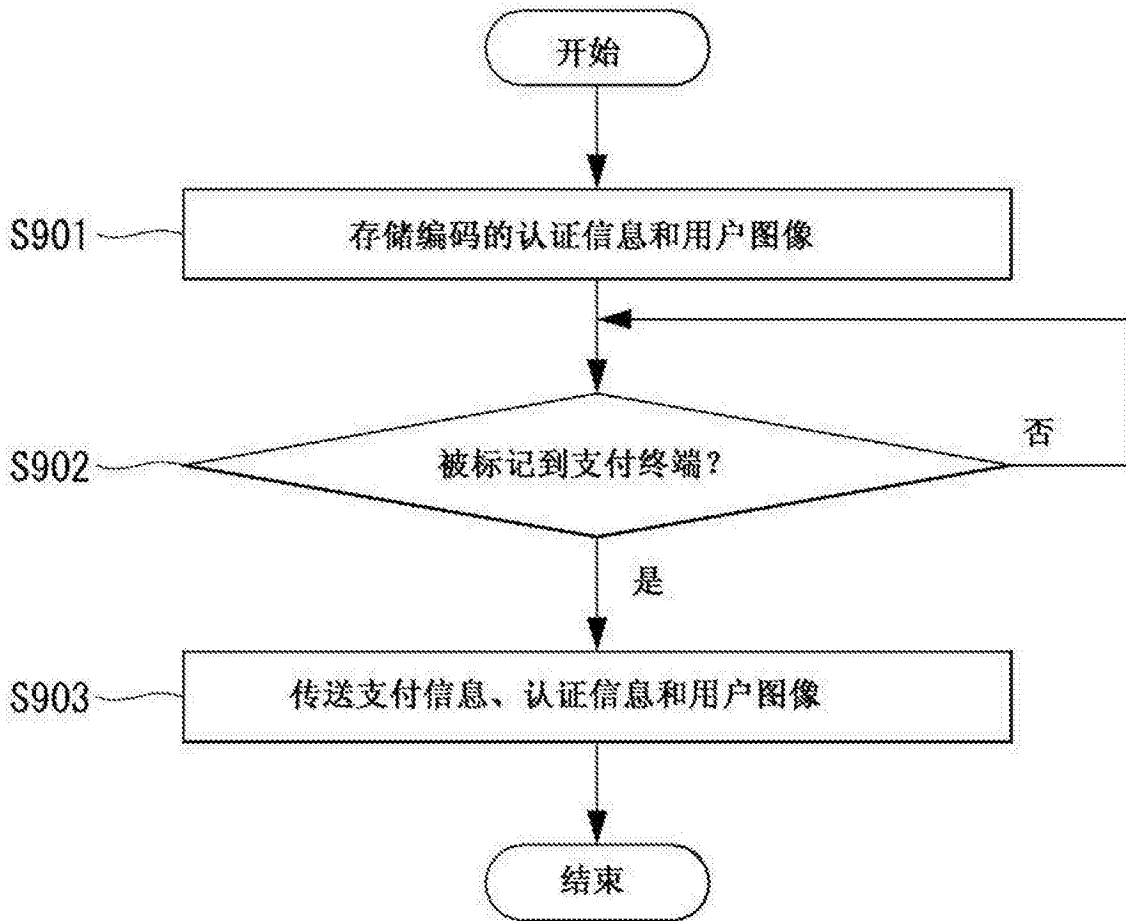


图20

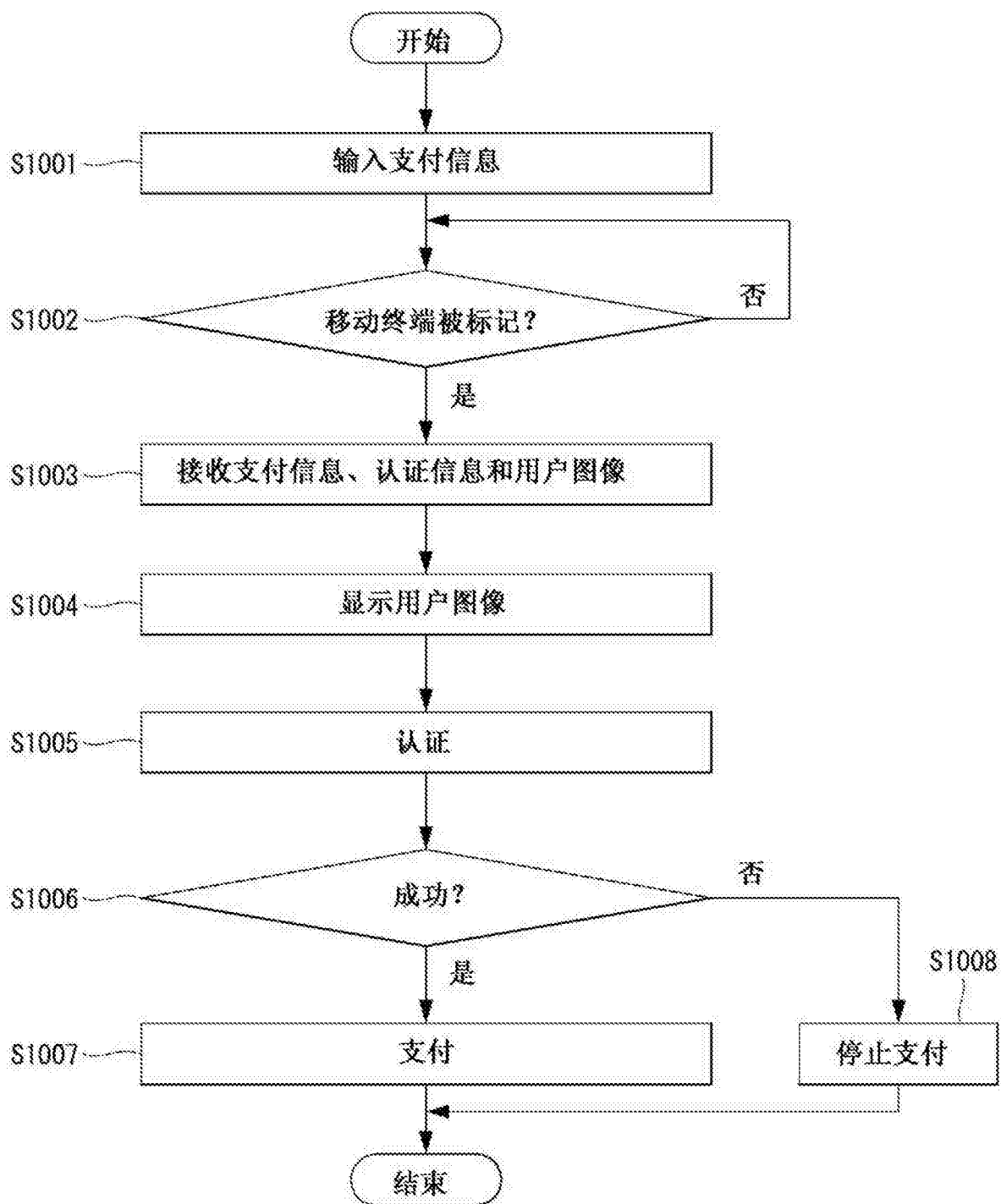


图21