

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2009年2月12日 (12.02.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/018682 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 20/00 (2006.01) G07F 19/00 (2006.01)
G07F 7/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/002381
- (22) 国际申请日: 2007年8月8日 (08.08.2007)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人及
(72) 发明人: 黄金富(WONG, Kamfu) [CN/CN]; 中国香港特别行政区沙田径口路3号金富台, Hong Kong (CN)。
- (74) 代理人: 中国专利代理(香港)有限公司(CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.); 中国香港特别行政区湾仔港湾道23号鹰君中心22号楼, Hong Kong (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告。

(54) Title: PORTABLE ATM SYSTEM AND WITHDRAWING/DEPOSITING CASH METHODS THEREOF

(54) 发明名称: 便携式ATM机系统和相应取款存款方法

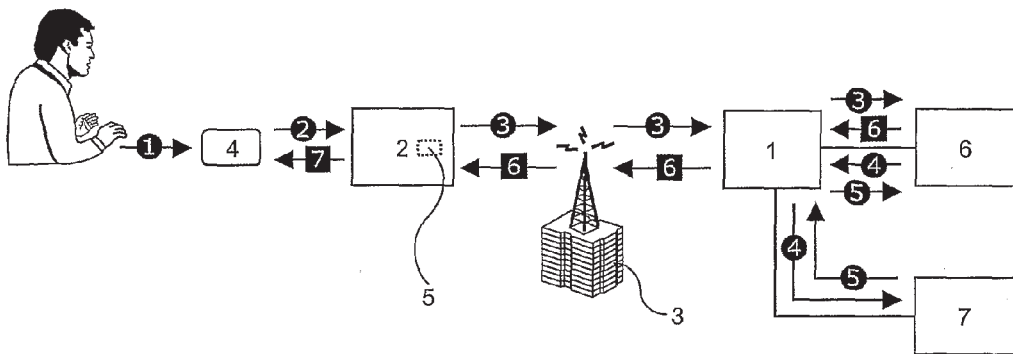


图1 /Fig. 1

(57) Abstract: A portable ATM system contains a controlling center (1), one or a plurality of ATMs (2), the communication network (3), a plurality of smart cards (4), a plurality of business cards (5), the account center of card-receiving bank (6) and the account center of card-issuing bank (7). Every smart card is corresponding with a smart-card account. A card of the merchant is inserted in the ATM, which is set in the store. Every card of the merchants is corresponding with a business-card account. To withdraw cash by means of the portable ATMs system, the cardholder transfers the money of his smart-card account to the business-card account corresponding with the card of the merchant, then the store take the equivalent cash to the cardholder.

[见续页]

WO 2009/018682 A1



(57) 摘要:

一种便携式的 ATM 机系统，主要包括有控制中心（1），一个或多个 ATM 机（2）、通讯网络（3）、多张智能卡（4）、多张商户卡（5）、收卡银行帐务中心（6）、发卡银行帐务中心（7），其中，每一张智能卡（4）在发卡银行帐务中心（7）有一个智能卡账户，ATM 机（2）设置于各商店内，ATM 机（2）内插有一张商户卡（5），每一张商户卡（5）在收卡银行帐务中心（6）有一商户卡账户。取款时，卡主通过智能卡（4）、ATM 机（2）、通讯网络（3）、收卡银行帐务中心（6）、发卡银行帐务中心（7）等，将智能卡账户内的钱转账到 ATM 机（2）内的商户卡（5）的商户卡账户内，然后商店将与转账金额相等的现钞交给卡主。

便携式 ATM 机系统和相应取款存款方法

【技术领域】

本发明涉及电子支付领域，特别是涉及一种便携式的 ATM 机系统。

【技术背景】

现时大部份的 ATM 机，一般是由银行设置的，ATM 机内一般储存有大量的现钞供银行的客户提取，为了保障 ATM 机的安全，一般的 ATM 机都设有多重严密的保安措施，所以 ATM 机的售价非常昂贵，营运成本也相当高，银行为了节省成本，通常只会有一些人流多的繁忙地区设置 ATM 机，而一些居住人口不太多的小社区，很多银行都不愿意在这些小社区设立分行或 ATM 机，如果这些小社区的居民要使用 ATM 机，一般都要走到繁忙地区才能找到 ATM 机，非常不方便，这是一个极待解决的问题。

【发明内容】

本发明的目的，在于提供一种成本低廉的 ATM 机，可提供 ATM 机最常用的取款和存款功能。

现时大部份的商户，一般会将营业时所收回来的现钞存入银行，而顾客则从银行柜台或 ATM 机提取钞票，然后在消费付款时将钞票交给商户，钞票就在顾客、商户、银行之间循环流动，商户和银行为此付出了不少的营运成本。本发明的便携式 ATM 机系统，ATM 机只负责处理账户之间的转账交易等资料，而钞票的交收部份由商户负责，商户可将营业时收回来准备要存入银行的现钞，通过本发明的便携式 ATM 机系统，直接给顾客提取，这样大部份钞票就只在顾客和商户之间循环流动，商户可和银行都可因此而减低营运成本。由于 ATM 机不会储存钞票，所以 ATM 机的造价可大幅降低，银行就可在更多地区设置 ATM 机。

本发明的目的是这样实现的，采用这样一种便携式的 ATM 机系统，用于顾客用其智能卡从所设置 ATM 机的商户处提取或存入现金，其特征在于，所述的系统主要包括有控

制中心 (1)，一个或多个 ATM 机 (2)、通讯网络 (3)、多张智能卡 (4)、多张商户卡 (5)、收卡银行帐务中心 (6)、发卡银行帐务中心 (7)，

其中，

ATM 机 (2) 设置在预定商户或预定地点，所设置的 ATM 机 (2) 内并无任何现金存储，并按预定程序运作，通过控制中心 (1)、通讯网络 (3)、收卡银行帐务中心 (6)、发卡银行帐务中心 (7) 等，进行智能卡 (4) 与商户卡 (5) 的账户之间的转账操作；

以及，

收卡银行帐务中心 (6) 是发行商户卡 (5) 的银行的电脑帐务系统；

发卡银行帐务中心 (7) 是发行智能卡 (4) 的银行的电脑帐务系统。

以及，采用这样一种通过便携式 ATM 机转账的方法，用于顾客用其智能卡从所设置 ATM 机的商户处提取或存入现金，其特征在于，所述的方法由智能卡 (4) 以密钥 (A01) 将转账资料加密后传送给 ATM 机 (2) 内的商户卡 (5)，再由商户卡 (5) 以密钥 (C01) 将资料加密，并通过 ATM 机 (2) 和通讯网络 (3) 将资料传送到收卡银行帐务中心 (6) 和发卡银行帐务中心 (7)，由收卡银行帐务中心 (6) 使用与密钥 (C01) 相配对的密钥 (D01) 将资料解密，解密成功后表示该资料是由商户卡 (5) 所发出的，以及，发卡银行帐务中心 (7) 使用与密钥 (A01) 相配对的密钥 (B01) 将资料解密还原出转账资料，解密成功后表示该资料是由智能卡 (4) 所发出的，然后收卡银行帐务中心 (6) 和发卡银行帐务中心 (7) 根据转账资料内容进行有关的银行账户操作。

本发明的便携式 ATM 机系统的优点是商户可将营业时收回来准备要存入银行的现钞，通过本发明的便携式 ATM 机系统，直接给顾客提取，这样大部份钞票就只在顾客和商户之间循环流动，商户可减低将现钞存入银行的人手和成本，而且由于 ATM 机不用储存钞票，所以 ATM 机的造价可大幅降低，银行就可在更多地区设置 ATM 机，可将 ATM 机设置到任何一商户内。

【附图说明】

图 1 是本发明的便携式的 ATM 机系统的主要结构方框说明图；

图 2 是本发明的便携式的 ATM 机系统的控制中心 (1) 的主要结构方框说明图;

图 3 是本发明的便携式的 ATM 机系统的 ATM 机 (2) 的主要结构方框说明图;

图 4 是本发明的便携式的 ATM 机系统的智能卡 (4) 的主要结构方框说明图;

图 5 是本发明的便携式的 ATM 机系统的商户卡 (5) 的主要结构方框说明图;

图 6 是卡主通过本发明的便携式的 ATM 机在商户取款的步骤说明图;

图 7 是卡主通过本发明的便携式的 ATM 机在商户存款的步骤说明图。

图中, 相同的数字代表相同的系统、装置、部件器件, 方法步骤用圆圈的数字或方框的数字和带箭头的直线所标出。附图是示意性的, 用以说明本发明的系统的构成和方法的主要步骤。

【具体实施方式】

下面结合附图, 对本发明的方法作进一步详细说明。

参阅图 1, 图 1 是本发明的便携式的 ATM 机系统的主要结构方框说明图, 图中示出的系统主要包括有控制中心 (1), 一个或多个 ATM 机 (2)、通讯网络 (3)、多张智能卡 (4)、多张商户卡 (5)、收卡银行帐务中心 (6)、发卡银行帐务中心 (7),

其中,

ATM 机 (2) 设置在预定商户或预定地点, 所设置的 ATM 机 (2) 内并无任何现金存储, 并按预定程序运作, 通过控制中心 (1)、通讯网络 (3)、收卡银行帐务中心 (6)、发卡银行帐务中心 (7) 等, 进行智能卡 (4) 与商户卡 (5) 的账户之间的转账操作;

收卡银行帐务中心 (6) 是发行商户卡 (5) 的银行的电脑帐务系统;

发卡银行帐务中心 (7) 是发行智能卡 (4) 的银行的电脑帐务系统。

本发明的存取款系统中的 ATM 机 (2), 不是一般意义上的 ATM 机, 本发明中, 它更是一个集通讯和存储信息的电子装置, 其功能已在本说明书中说明了, 这也是本发明的重要特点之一。

参阅图 2, 图 2 是本发明的便携式的 ATM 机系统的控制中心 (1) 的主要结构方框说明图, 图中示出的控制中心 (1) 的主要结构包括有控制中心电脑系统 (101) 和多台手

机(102)，其中，控制中心电脑系统(101)负责保存和追踪所有ATM机(2)的运作记录和对各ATM机(2)进行监控，通过手机(102)经通讯网络(3)与各ATM机(2)连线通讯，其中，用于通讯的每一台手机(102)插有专用SIM卡，每一专用SIM卡有一专用的手机电话号码，使用这些专用SIM卡的手机，只能与各ATM机(2)通讯。

参阅图3，图3是本发明的便携式的ATM机系统的ATM机(2)的主要结构方框说明图，图中示出所述的ATM机(2)的主要结构包括有控制器(201)、键盘(202)、显示屏(203)、打印机(204)、读卡器(205)、手机(206)，其中，控制器(201)内设有CPU和存储器，并与其它各部件相连接，按预定程序运作，实现预定转账及数据传输等功能，以及，手机(206)是ATM机与控制中心(1)之间的通讯工具，主要用于传送和接收资料，手机(206)插有专用SIM卡，专用SIM卡由手机网络商提供，只能与控制中心(1)通讯，以及，控制器(201)内储存有一个唯一的ATM机号(207)，以及，在顾客不从ATM机(2)提取或存入现金时，商户卡(5)与ATM机(2)是独立分离的，只在顾客提存时才插入。

继续参阅图3，图中示出的ATM机(2)内还包括有一张商户卡(5)，在图中的商户卡(5)是以虚线示出，表示商户卡(5)是可以与ATM机(2)独立分离的，使用时才将商户卡(5)放到ATM机(2)内。

参阅图4，图4是本发明的便携式的ATM机系统的智能卡(4)的主要结构方框说明图，图中示出的智能卡(4)是指由发卡银行发行的信用卡，或借记卡，或取款卡等银行卡，其主要结构包括主芯片(401)、键盘(402)、显示装置(403)、通讯接口(404)、电源(405)，其中，主芯片(401)内设有CPU和存储器，并与其它各部件相连接，按预定程序运作，实现各项预定功能，包括将交易资料加密、解密、储存、通过通讯接口(404)和ATM机(2)的读卡器(205)传送资料、通过显示装置(403)显示信息、通过键盘(402)读取卡主输入的资料等功能，以及，智能卡(4)由电源(405)供电运行，所述的电源(405)可以是电池或太阳能电池，以及，主芯片(401)内设有一个唯一的卡号(406)及一个密钥表(A)，密钥表(A)内储存有多条用于加密解密和验证智能卡(4)身份的密钥(A01)和索引号(A02)，每一索引号(A02)对应一条密钥(A01)。

继续参阅图 4，图中示出的主芯片（401）每次将交易资料加密时，会按预定程序从密钥表（A）内提取一条未用的密钥（A01）将交易资料加密，以及，主芯片（401）每次将交易资料解密时，会按预定程序从密钥表（A）内提取一条对应该交易资料的密钥（A01）将交易资料解密，以及，主芯片（401）将交易资料加密或解密后，就会将该条密钥（A01）删除或弃置或标记为已用，使该条密钥（A01）不会再次被该智能卡（4）使用，以及，主芯片（401）还设有开卡口令，每次使用智能卡（4）前，用卡者必须通过键盘（402）输入正确的开卡口令，才能使用智能卡（4）进行各项操作。

在本说明书中，智能卡（4）是指由发卡银行发行的信用卡、或借记卡、或取款卡等银行卡，发卡银行帐务中心（7）内设有多个智能卡账户，每一个智能卡账户对应一智能卡（4），每一个智能卡账户内设有一个密钥表（B），并储存有该智能卡账户所对应的智能卡（4）的卡号（406）和一个账户密码，密钥表（B）内储存有多条密钥（B01）和多个索引号（B02），每一个索引号（B02）对应一条密钥（B01），每一个智能卡账户内的密钥表（B）与该账户的智能卡（4）内的密钥表（A）成配对关系，每一条密钥（B01）有一条相配对的密钥（A01），每一对相配对的密钥（A01）和密钥（B01）它们所对应的索引号（A02）与索引号（B02）是相同的，以及，发卡银行帐务中心（7）每次将交易资料加密时，会按预定程序从密钥表（B）内提取一条未用的密钥（B01）将交易资料加密，以及，发卡银行帐务中心（7）每次将交易资料解密时，会按预定程序从密钥表（B）内提取一条对应该交易资料的密钥（B01）将交易资料解密，以及，发卡银行帐务中心（7）将资料加密或解密后，就会将该条密钥（B01）删除或弃置或标记为已用，使该条密钥（B01）不会再次被发卡银行帐务中心（7）使用。

参阅图 5，图 5 是本发明的便携式的 ATM 机系统的商户卡（5）的主要结构方框说明图，图中示出的商户卡（5）主要结构包括有商户卡芯片（501）、键盘（502）、显示装置（503）、通讯接口（504）、电源（505），其中，商户卡芯片（501）内设有 CPU 和存储器，并与其它各部件相连接，按预定程序运作，实现各项预定功能，包括将交易资料加密、解密、储存、通过通讯接口（504）和 ATM 机（2）的控制器（201）传送资料、通过显示装置（503）显示信息、通过键盘（502）读取商户输入的资料等功能，以

及，商户卡（5）由电源（505）供电运行，所述的电源（505）可以是电池或太阳能电池或由 ATM 机（2）供应电源，以及，商户卡芯片（501）内设有一个唯一的卡号（506）及一个密钥表（C），密钥表（C）内储存有多条用于加密解密和验证商户卡（5）身份的密钥（C01）和索引号（C02），每一索引号（C02）对应一条密钥（C01）。

继续参阅图 5，图中示出商户卡芯片（501）每次将交易资料加密时，会按预定程序从密钥表（C）内提取一条未用的密钥（C01）将交易资料加密，以及，商户卡芯片（501）每次将交易资料解密时，会按预定程序从密钥表（C）内提取一条对应该交易资料的密钥（C01）将交易资料解密，以及，商户卡芯片（501）将交易资料加密或解密后，就会将该条密钥（C01）删除或弃置或标记为已用，使该条密钥（C01）不会再次被该商户卡（5）使用，以及，商户卡芯片（501）设有开卡口令，每次将商户卡（5）插入 ATM 机（2）使用前，必须通过键盘（502）输入正确的开卡口令，商户卡（5）核对开卡口令无误后，就可将商户卡（5）插入 ATM 机（2）使用。

在本说明书中，商户卡（5）是由收卡银行发行供 ATM 机（2）使用的卡，商户卡（5）只能配合指定 ATM 机（2）使用，ATM 机（2）也是由收卡银行设置在商店中，收卡银行帐务中心（6）内设有多个商户卡账户，每一个商户卡账户对应一商户卡（5）和一 ATM 机（2），每一个商户卡账户内设有一个密钥表（D），并储存有该商户卡账户所对应的商户卡（5）的商户卡号（506）和所对应的 ATM 机号（207）及一个账户密码，密钥表（D）内储存有多条密钥（D01）和多个索引号（D02），每一个索引号（D02）对应一条密钥（D01），每一个商户卡账户内的密钥表（D）与该账户的商户卡（5）内的密钥表（C）成配对关系，每一条密钥（D01）有一条相配对的密钥（C01），每一对相配对的密钥（C01）和密钥（D01）它们所对应的索引号（C02）与索引号（D02）是相同的，以及，收卡银行帐务中心（6）每次将交易资料加密时，会按预定程序从密钥表（D）内提取一条未用的密钥（D01）将交易资料加密，以及，收卡银行帐务中心（6）每次将交易资料解密时，会按预定程序从密钥表（D）内提取一条对应该交易资料的密钥（D01）将交易资料解密，以及，收卡银行帐务中心（6）将资料加密或解密后，就会将该条密钥

(D01) 删除或弃置或标记为已用, 使该条密钥 (D01) 不会再次被收卡银行帐务中心 (6) 使用。

参阅图 6, 图 6 是卡主通过本发明的便携式的 ATM 机在商户取款的步骤说明图, 图中示出的方法包括如下 A 组步骤, 是卡主通过 ATM 机 (2) 将智能卡 (4) 的银行账户内的钱转账到商户卡 (5) 的银行账户, 然后由商户的收款员将与转账金额相等的现钞交给卡主, 具体的步骤如下:

- A1. 卡主在智能卡 (4) 上的键盘 (402) 输入开卡口令, 智能卡 (4) 内的主芯片 (401) 核对开卡口令无误后, 通过显示装置 (403) 显示提示信息, 提示卡主可以开始使用智能卡 (4), 并引导卡主输入取款金额和账户密码等资料; 智能卡 (4) 内的主芯片 (401) 从卡内密钥表 (A) 内提取一条密钥 (A01) 和对应的索引号 (A02), 以该密钥 (A01) 将资料包 A 加密成为资料包 B, 加密后主芯片 (401) 从密钥表 (A) 中将该密钥 (A01) 删除; 所述的资料包 A 的内容包括卡号 (406)、取款金额、账户密码等资料; 主芯片 (401) 将资料包 B、取款金额、卡号 (406) 和所述的索引号 (A02) 组成资料包 C;
- A2. 卡主将智能卡 (4) 放到 ATM 机 (2) 的读卡器 (205) 上, 智能卡 (4) 通过通讯接口 (404) 将在步骤 A1 中所述的资料包 C 传送给 ATM 机 (2);
- A3. ATM 机 (2) 通过读卡器 (205) 读取所述的资料包 C 后, 将 ATM 机号 (207)、资料包 C 等资料传送到 ATM 机 (2) 内的商户卡 (5); 商户卡 (5) 内的商户卡芯片 (501) 从卡内密钥表 (C) 内提取一条密钥 (C01) 和对应的索引号 (C02), 以该密钥 (C01) 将资料包 D 加密成为资料包 E, 加密后商户卡芯片 (501) 从密钥表 (C) 中将该密钥 (C01) 删除; 所述的资料包 D 的内容包括商户卡号 (506)、ATM 机号 (207)、资料包 C 等资料; 商户卡 (5) 内的商户卡芯片 (501) 将资料包 E、商户卡号 (506)、索引号 (C02) 等资料组成资料包 F, 然后通过通讯接口 (504) 将所述的资料包 F 传送给 ATM 机 (2);

- ATM机(2)通过通讯网络(3)和控制中心(1)将资料包F传送到收卡银行帐务中心(6)；
- A4. 收卡银行帐务中心(6)从资料包F内容中找到资料包E、商户卡号(506)、索引号(C02)，从商户卡号(506)找到对应该商户卡号(506)的商户卡账户，从索引号(C02)在该商户卡账户的密钥表(D)内提取与该索引号(C02)相同的索引号(D02)所对应的密钥(D01)将资料包E解密还原出资料包D，解密成功后表示该资料包E是从该商户卡号(506)所对应的商户卡(5)发出的，解密后收卡银行帐务中心(6)从密钥表(D)中将该密钥(D01)删除；收卡银行帐务中心(6)从资料包D中找出资料包C、商户卡号(506)、ATM机号(207)、取款金额等资料，核对该ATM机号(207)和该商户卡号(506)是否属于同一商户，核对两者属于同一商户无误后，将资料包C、商户卡号(506)、取款金额等资料通过控制中心(1)传送到发卡银行帐务中心(7)请求取款支付；
- A5. 发卡银行帐务中心(7)收到资料包C、商户卡号(506)、取款金额等资料后，从资料包C内容中找到资料包B、卡号(406)和索引号(A02)，从卡号(406)找到对应该卡号(406)的智能卡账户，从索引号(A02)在该智能卡账户的密钥表(B)内提取与该索引号(A02)相同的索引号(B02)所对应的密钥(B01)将资料包B解密还原出资料包A，解密成功后表示该资料包B是从该卡号(406)所对应的智能卡(4)发出的，解密后发卡银行帐务中心(7)从密钥表(B)中将该密钥(B01)删除；
- 发卡银行帐务中心(7)从资料包A中找出卡号(406)、取款金额、账户密码等资料，核对取款金额无误后，发卡银行帐务中心(7)核对账户密码和所述的卡号(406)的智能卡账户结余，核对无误后，从所述的卡号(406)的智能卡账户内转账取款金额的钱到所述的商户卡号(506)在收卡银行帐务中心(6)的商户卡账户；
- 转账成功后发卡银行帐务中心(7)从所述的智能卡账户的密钥表(B)内提取另一条密钥(B01)和对应的索引号(B02)，以该密钥(B01)将资料包1加

密成为资料包 2，加密后发卡银行帐务中心（7）从密钥表（B）中将该另一条密钥（B01）删除；所述的资料包 1 的内容包括卡号（406）、商户卡号（506）、已转账取款金额等资料；

发卡银行帐务中心（7）将资料包 2、卡号（406）、该密钥（B01）的索引号（B02）、商户卡号（506）、已转账取款金额等资料组成资料包 3；

发卡银行帐务中心（7）通过控制中心（1）将资料包 3 传送给收卡银行帐务中心（6）；

- A6. 收卡银行帐务中心（6）收到资料包 3 后，从资料包 3 中找到资料包 2、卡号（406）、索引号（B02）、商户卡号（506）、已转账取款金额等资料，知道转账成功，将转账取款的交易详细资料储存；

收卡银行帐务中心（6）从所述商户卡号（506）的商户卡账户的密钥表（D）内提取另一条密钥（D01）和对应的索引号（D02），以该密钥（D01）将资料包 3 加密成为资料包 4，加密后收卡银行帐务中心（6）从密钥表（D）中将该另一条密钥（D01）删除；

收卡银行帐务中心（6）将资料包 4、商户卡号（506）、索引号（D02）等资料组成资料包 5；

收卡银行帐务中心（6）通过控制中心（1）和通讯网络（3）将资料包 5 传送给 ATM 机（2）；

- A7. ATM 机（2）收到资料包 5 后，将资料包 5 传送给 ATM 机（2）内的商户卡（5）；商户卡（5）内的商户卡芯片（501）从资料包 5 中找到资料包 4、商户卡号（506）、索引号（D02）等资料，从索引号（D02）在商户卡芯片（501）的密钥表（D）内提取与该索引号（D02）相同的索引号（C02）所对应的密钥（C01）将资料包 4 解密还原出资料包 3，解密成功后表示该资料包 4 是由收卡银行帐务中心（6）所发出的，从资料包 3 中找到资料包 2、卡号（406）、索引号（A02）、商户卡号（506）、已转账取款金额等资料，商户卡芯片（501）将该笔交易的资料储存在商户卡芯片（501）内的存储器中，解密后商户卡芯片（501）从密钥表（C）中将该密钥（C01）删除；

商户卡 (5) 将资料包 3 传送给 ATM 机 (2) ;

ATM 机 (2) 通过显示屏 (203) 显示已转账取款金额, 并通过打印机 (204) 打印收条给卡主, 然后将资料包 3 通过读卡器传送给智能卡 (4), 同时收款员看到显示屏 (203) 显示已转账取款金额的信息后, 知道转账取款成功, 立即点算与取款金额相等的现钞给卡主;

智能卡 (4) 内的主芯片 (401) 从资料包 3 中找到资料包 2、卡号 (406)、索引号 (B02)、商户卡号 (506)、已转账取款金额等资料, 从索引号 (B02) 在主芯片 (401) 的密钥表 (A) 内提取与该索引号 (B02) 相同的索引号 (A02) 所对应的密钥 (A01) 将资料包 2 解密还原出资料包 1, 解密成功后表示该资料包 2 是由发卡银行帐务中心 (7) 所发出的, 主芯片 (401) 将该笔交易的资料储存在主芯片 (401) 内的存储器中, 解密后主芯片 (401) 从密钥表 (A) 中将该密钥 (A01) 删除;

主芯片 (401) 从资料包 1 中找到卡号 (406)、商户卡号 (506)、已转账取款金额等资料, 通过显示装置 (403) 将已转账取款金额显示给卡主看, 以及, 主芯片 (401) 自动将智能卡 (4) 上锁, 上锁后的智能卡 (4) 要输入正确的开卡口令后才能使用。

参阅图 7, 图 7 是卡主通过本发明的便携式的 ATM 机在商户存款的步骤说明图, 图中示出的方法包括如下 B 组步骤, 是商户代卡主将现金存入智能卡 (4) 的银行账户的步骤, 是卡主将要存入账户的现金交给收款员, 由收款员通过 ATM 机 (2) 从商户卡 (5) 的银行账户内的转账与现金相等金额的钱到智能卡 (4) 的银行账户, 然后商户再自行将收到的现金存入银行, 具体的步骤如下:

B1. 卡主在智能卡 (4) 上的键盘 (402) 输入开卡口令, 智能卡 (4) 内的主芯片 (401) 核对开卡口令无误后, 通过显示装置 (403) 显示提示信息, 提示卡主可以开始使用智能卡 (4) ;

卡主将要存入账户的现钞交给商店收款员, 收款员点算后在 ATM 机 (2) 上的键盘 (202) 输入存款金额和 ATM 机 (2) 内的商户卡 (5) 的账户密码等资料;

- B2. 卡主将智能卡(4)放到ATM机(2)的读卡器(205)上,智能卡(4)通过通讯接口(404)将卡号(406)传送给ATM机(2);
- B3. ATM机(2)将卡号(406)和ATM机号(207)及收款员在步骤B1中输入的存款金额和账户密码等资料传送到ATM机(2)内的商户卡(5);
- 商户卡(5)内的商户卡芯片(501)从卡内密钥表(C)内提取一条密钥(C01)和对应的索引号(C02),以该密钥(C01)将资料包R加密成为资料包S,加密后商户卡芯片(501)从密钥表(C)中将该密钥(C01)删除;所述的资料包R的内容包括商户卡号(506)、ATM机号(207)、存款金额、账户密码、卡号(406)等资料;
- 商户卡(5)内的商户卡芯片(501)将资料包S、商户卡号(506)、索引号(C02)等资料组成资料包T,然后通过通讯接口(504)将所述的资料包T传送给ATM机(2);
- ATM机(2)通过通讯网络(3)和控制中心(1)将资料包T传送到收卡银行帐务中心(6);
- B4. 收卡银行帐务中心(6)从资料包T内容中找到资料包S、商户卡号(506)、索引号(C02),从商户卡号(506)找到对应该商户卡号(506)的商户卡账户,从索引号(C02)在该商户卡账户的密钥表(D)内提取与该索引号(C02)相同的索引号(D02)所对应的密钥(D01)将资料包S解密还原出资料包R,解密成功后表示该资料包S是从该商户卡号(506)所对应的商户卡(5)发出的,解密后收卡银行帐务中心(6)从密钥表(D)中将该密钥(D01)删除;
- 收卡银行帐务中心(6)从资料包R中找出商户卡号(506)、ATM机号(207)、存款金额、账户密码、卡号(406)等资料,核对该ATM机号(207)和该商户卡号(506)是否属于同一商户,核对两者属于同一商户无误后,再核对账户密码,全部核对无误后从所述的商户卡号(506)的商户卡账户内转账存款金额的钱到该智能卡号(406)在发卡银行帐务中心(7)的智能卡账户;
- B5. 转账成功后发卡银行帐务中心(7)从所述的智能卡账户的密钥表(B)内提取一条密钥(B01)和对应的索引号(B02),以该密钥(B01)将资料包6加密

- 成为资料包 7，加密后发卡银行帐务中心 (7) 从密钥表 (B) 中将该另一条密钥 (B01) 删除；所述的资料包 6 的内容包括卡号 (406)、商户卡号 (506)、已转账存款金额等资料；
- 发卡银行帐务中心 (7) 将资料包 7、卡号 (406)、该密钥 (B01) 的索引号 (B02)、商户卡号 (506)、已转账存款金额等资料组成资料包 8；
- 发卡银行帐务中心 (7) 通过控制中心 (1) 将资料包 8 传送给收卡银行帐务中心 (6)；
- B6. 收卡银行帐务中心 (6) 收到资料包 8 后，从资料包 8 中找到资料包 7、卡号 (406)、索引号 (B02)、商户卡号 (506)、已转账存款金额等资料，知道转账存款成功，将转账存款的交易详细资料储存；
- 收卡银行帐务中心 (6) 从所述商户卡号 (506) 的商户卡账户的密钥表 (D) 内提取另一条密钥 (D01) 和对应的索引号 (D02)，以该密钥 (D01) 将资料包 8 加密成为资料包 9，加密后收卡银行帐务中心 (6) 从密钥表 (D) 中将该另一条密钥 (D01) 删除；
- 收卡银行帐务中心 (6) 将资料包 9、商户卡号 (506)、索引号 (D02) 等资料组成资料包 10；
- 收卡银行帐务中心 (6) 通过控制中心 (1) 和通讯网络 (3) 将资料包 10 传送给 ATM 机 (2)；
- B7. ATM 机 (2) 收到资料包 10 后，将资料包 10 传送给 ATM 机 (2) 内的商户卡 (5)；商户卡 (5) 内的商户卡芯片 (501) 从资料包 10 中找到资料包 9、商户卡号 (506)、索引号 (D02) 等资料，从索引号 (D02) 在商户卡芯片 (501) 的密钥表 (D) 内提取与该索引号 (D02) 相同的索引号 (C02) 所对应的密钥 (C01) 将资料包 9 解密还原出资料包 8，解密成功后表示该资料包 9 是由收卡银行帐务中心 (6) 所发出的，从资料包 8 中找到资料包 7、卡号 (406)、索引号 (A02)、商户卡号 (506)、已转账存款金额等资料，商户卡芯片 (501) 将该笔转账存款的交易资料储存在商户卡芯片 (501) 内的存储器中，解密后商户卡芯片 (501) 从密钥表 (C) 中将该密钥 (C01) 删除；

商户卡（5）将资料包 8 传送给 ATM 机（2）；

ATM 机（2）将资料包 8 通过读卡器传送给智能卡（4），并通过 ATM 机（2）的显示屏（203）显示已转账存款金额，以及打印收条给卡主；

智能卡（4）内的主芯片（401）从资料包 8 中找到资料包 7、卡号（406）、索引号（B02）、商户卡号（506）、已转账存款金额等资料，从索引号（B02）在主芯片（401）的密钥表（A）内提取与该索引号（B02）相同的索引号（A02）所对应的密钥（A01）将资料包 7 解密还原出资料包 6，解密成功后表示该资料包 7 是由发卡银行帐务中心（7）所发出的，主芯片（401）将该笔转账存款的交易资料储存在主芯片（401）内的存储器中，解密后主芯片（401）从密钥表（A）中将该密钥（A01）删除；

主芯片（401）从资料包 6 中找到卡号（406）、商户卡号（506）、已转账存款金额等资料，通过显示装置（403）将已转账存款金额显示给卡主看，以及，主芯片（401）自动将智能卡（4）上锁，上锁后的智能卡（4）要输入正确的开卡口令后才能使用。

本发明的便携式的 ATM 机系统结构简单、成本低廉，商户安装了本发明的便携式的 ATM 机（2）后，可将营业时收回来准备要存入银行的现钞，通过 ATM 机（2）直接给顾客提取，商户可减低将现钞存入银行的人手和成本，更可向提款或存款的顾客收取手续费。本发明的实施，既可方便顾客，也为商户带来收益，对顾客和对厂家都十分裨益。

权利要求

1. 一种便携式的 ATM 机系统，用于顾客用其智能卡从所设置 ATM 机的商户处提取或存入现金，其特征在于，所述的系统主要包括有控制中心（1），一个或多个 ATM 机（2）、通讯网络（3）、多张智能卡（4）、多张商户卡（5）、收卡银行帐务中心（6）、发卡银行帐务中心（7），

其中，

ATM 机（2）设置在预定商户或预定地点，所设置的 ATM 机（2）内并无任何现金存储，并按预定程序运作，通过控制中心（1）、通讯网络（3）、收卡银行帐务中心（6）、发卡银行帐务中心（7）等，进行智能卡（4）与商户卡（5）的账户之间的转账操作；

以及，

收卡银行帐务中心（6）是发行商户卡（5）的银行的电脑帐务系统；

发卡银行帐务中心（7）是发行智能卡（4）的银行的电脑帐务系统。

2. 如权利要求 1 所述的便携式的 ATM 机系统，其特征在于，所述的控制中心（1）的主要结构包括有控制中心电脑系统（101）和多台手机（102），其中，控制中心电脑系统（101）负责保存和追踪所有 ATM 机（2）的运作记录和对各 ATM 机（2）进行监控，通过手机（102）经通讯网络（3）与各 ATM 机（2）连线通讯，其中，用于通讯的每一台手机（102）插有专用 SIM 卡，每一专用 SIM 卡有一专用的手机号码，使用这些专用 SIM 卡的手机，只能与各 ATM 机（2）通讯。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的便携式的 ATM 机系统，其特征在于，所述的 ATM 机（2）的主要结构包括有控制器（201）、键盘（202）、显示屏（203）、打印机（204）、读卡器（205）、手机（206），其中，控制器（201）内设有 CPU 和存储器，并与其它各部件相连接，按预定程序运作，实现预定转账及数据传输等功能，以及，手机（206）是 ATM 机与控制中心（1）之间的通讯工具，主要用于传送和接收资料，

手机(206)插有专用SIM卡,专用SIM卡由手机网络商提供,只能与控制中心(1)通讯,以及,控制器(201)内储存有一个唯一的ATM机号(207),以及,在顾客不从ATM机(2)提取或存入现金时,商户卡(5)与ATM机(2)是独立分离的,只在顾客提存时才插入。

4. 如权利要求1所述的便携式的ATM机系统,其特征在于,所述的智能卡(4)是指由发卡银行发行的信用卡,或借记卡,或取款卡等银行卡,其主要结构包括主芯片(401)、键盘(402)、显示装置(403)、通讯接口(404)、电源(405),其中,主芯片(401)内设有CPU和存储器,并与其它各部件相连接,按预定程序运作,实现各项预定功能,包括将交易资料加密、解密、储存、通过通讯接口(404)和ATM机(2)的读卡器(205)传送资料、通过显示装置(403)显示信息、通过键盘(402)读取卡主输入的资料等功能,以及,智能卡(4)由电源(405)供电运行,所述的电源(405)可以是电池或太阳能电池,以及,
主芯片(401)内设有一个唯一的卡号(406)及一个密钥表(A),密钥表(A)内储存有多条用于加密解密和验证智能卡(4)身份的密钥(A01)和索引号(A02),每一索引号(A02)对应一条密钥(A01)。
5. 如权利要求1或4所述的便携式的ATM机系统,其特征在于,所述的主芯片(401)每次将交易资料加密时,会按预定程序从密钥表(A)内提取一条未用的密钥(A01)将交易资料加密,以及,主芯片(401)每次将交易资料解密时,会按预定程序从密钥表(A)内提取一条对应该交易资料的密钥(A01)将交易资料解密,以及,主芯片(401)将交易资料加密或解密后,就会将该条密钥(A01)删除或弃置或标记为已用,使该条密钥(A01)不会再次被该智能卡(4)使用。

6. 如权利要求 4 所述的便携式的 ATM 机系统,其特征在於,所述的主芯片(401)还设有开卡口令,每次使用智能卡(4)前,用卡者必须通过键盘(402)输入正确的开卡口令,才能使用智能卡(4)进行各项操作。
7. 如权利要求 1 所述的便携式的 ATM 机系统,其特征在於,所述的商户卡(5)主要结构包括有商户卡芯片(501)、键盘(502)、显示装置(503)、通讯接口(504)、电源(505),其中,商户卡芯片(501)内设有 CPU 和存储器,并与其它各部件相连接,按预定程序运作,实现各项预定功能,包括将交易资料加密、解密、储存、通过通讯接口(504)和 ATM 机(2)的控制器(201)传送资料、通过显示装置(503)显示信息、通过键盘(502)读取商户输入的资料等功能,以及,商户卡(5)由电源(505)供电运行,所述的电源(505)可以是电池或太阳能电池或由 ATM 机(2)供应电源,
以及,
商户卡芯片(501)内设有一个唯一的卡号(506)及一个密钥表(C),密钥表(C)内储存有多条用于加密解密和验证商户卡(5)身份的密钥(C01)和索引号(C02),每一索引号(C02)对应一条密钥(C01)。
8. 如权利要求 1 或 7 所述的便携式的 ATM 机系统,其特征在於,所述的商户卡芯片(501)每次将交易资料加密时,会按预定程序从密钥表(C)内提取一条未用的密钥(C01)将交易资料加密,以及,商户卡芯片(501)每次将交易资料解密时,会按预定程序从密钥表(C)内提取一条对应该交易资料的密钥(C01)将交易资料解密,以及,商户卡芯片(501)将交易资料加密或解密后,就会将该条密钥(C01)删除或弃置或标记为已用,使该条密钥(C01)不会再次被该商户卡(5)使用。
9. 如权利要求 8 所述的便携式的 ATM 机系统,其特征在於,所述的商户卡芯片(501)设有开卡口令,每次将商户卡(5)插入 ATM 机(2)使用前,必须通过键盘(502)

输入正确的开卡口令，商户卡（5）核对开卡口令无误后，就可将商户卡（5）插入 ATM 机（2）使用。

10. 如权利要求 1 或 7 所述的便携式的 ATM 机系统，其特征在于，所述的收卡银行帐务中心（6）内设有多个商户卡账户，每一个商户卡账户对应一商户卡（5）和一 ATM 机（2），每一个商户卡账户内设有一个密钥表（D），并储存有该商户卡账户所对应的商户卡（5）的商户卡号（506）和所对应的 ATM 机号（207）及一个账户密码，密钥表（D）内储存有多条密钥（D01）和多个索引号（D02），每一个索引号（D02）对应一条密钥（D01），每一个商户卡账户内的密钥表（D）与该账户的商户卡（5）内的密钥表（C）成配对关系，每一条密钥（D01）有一条相配对的密钥（C01），每一对相配对的密钥（C01）和密钥（D01）它们所对应的索引号（C02）与索引号（D02）是相同的。
11. 如权利要求 1 或 4 所述的便携式的 ATM 机系统，其特征在于，所述的发卡银行帐务中心（7）内设有多个智能卡账户，每一个智能卡账户对应一智能卡（4），每一个智能卡账户内设有一个密钥表（B），并储存有该智能卡账户所对应的智能卡（4）的卡号（406）和一个账户密码，密钥表（B）内储存有多条密钥（B01）和多个索引号（B02），每一个索引号（B02）对应一条密钥（B01），每一个智能卡账户内的密钥表（B）与该账户的智能卡（4）内的密钥表（A）成配对关系，每一条密钥（B01）有一条相配对的密钥（A01），每一对相配对的密钥（A01）和密钥（B01）它们所对应的索引号（A02）与索引号（B02）是相同的。
12. 如权利要求 10 所述的便携式的 ATM 机系统，其特征在于，所述的收卡银行帐务中心（6）每次将交易资料加密时，会按预定程序从密钥表（D）内提取一条未用的密钥（D01）将交易资料加密，以及，收卡银行帐务中心（6）每次将交易资料解密时，会按预定程序从密钥表（D）内提取一条对应该交易资料的密钥（D01）将交易资料解密，以及，收卡银行帐务中心（6）将资料加密或解密后，就会将该条密钥（D01）

- 删除或弃置或标记为已用，使该条密钥（D01）不会再次被收卡银行帐务中心（6）使用。
13. 如权利要求 11 所述的便携式的 ATM 机系统，其特征在于，所述的发卡银行帐务中心（7）每次将交易资料加密时，会按预定程序从密钥表（B）内提取一条未用的密钥（B01）将交易资料加密，以及，发卡银行帐务中心（7）每次将交易资料解密时，会按预定程序从密钥表（B）内提取一条对应该交易资料的密钥（B01）将交易资料解密，以及，发卡银行帐务中心（7）将资料加密或解密后，就会将该条密钥（B01）删除或弃置或标记为已用，使该条密钥（B01）不会再次被发卡银行帐务中心（7）使用。
14. 一种通过便携式 ATM 机转账的方法，用于顾客用其智能卡从所设置 ATM 机的商户处提取或存入现金，采用权利要求 1 至 13 中任一系统，以及，其特征在于，所述的方法由智能卡（4）以密钥（A01）将转账资料加密后传送给 ATM 机（2）内的商户卡（5），再由商户卡（5）以密钥（C01）将资料加密，并通过 ATM 机（2）和通讯网络（3）将资料传送到收卡银行帐务中心（6）和发卡银行帐务中心（7），由收卡银行帐务中心（6）使用与密钥（C01）相配对的密钥（D01）将资料解密，解密成功后表示该资料是由商户卡（5）所发出的，以及，发卡银行帐务中心（7）使用与密钥（A01）相配对的密钥（B01）将资料解密还原出转账资料，解密成功后表示该资料是由智能卡（4）所发出的，然后收卡银行帐务中心（6）和发卡银行帐务中心（7）根据转账资料内容进行有关的银行账户操作。
15. 如权利要求 14 所述的通过便携式 ATM 机转账的方法，其特征在于，所述的方法包括如下 A 组步骤，是卡主通过 ATM 机（2）将智能卡（4）的银行账户内的钱转账到商户卡（5）的银行账户，然后由商户的收款员将与转账金额相等的现钞交给卡主，具体的步骤如下：

- A1. 卡主在智能卡(4)上的键盘(402)输入开卡口令,智能卡(4)内的主芯片(401)核对开卡口令无误后,通过显示装置(403)显示提示信息,提示卡主可以开始使用智能卡(4),并引导卡主输入取款金额和账户密码等资料;智能卡(4)内的主芯片(401)从卡内密钥表(A)内提取一条密钥(A01)和对应的索引号(A02),以该密钥(A01)将资料包A加密成为资料包B,加密后主芯片(401)从密钥表(A)中将该密钥(A01)删除;所述的资料包A的内容包括卡号(406)、取款金额、账户密码等资料;主芯片(401)将资料包B、取款金额、卡号(406)和所述的索引号(A02)组成资料包C;
- A2. 卡主将智能卡(4)放到ATM机(2)的读卡器(205)上,智能卡(4)通过通讯接口(404)将在步骤A1中所述的资料包C传送给ATM机(2);
- A3. ATM机(2)通过读卡器(205)读取所述的资料包C后,将ATM机号(207)、资料包C等资料传送到ATM机(2)内的商户卡(5);商户卡(5)内的商户卡芯片(501)从卡内密钥表(C)内提取一条密钥(C01)和对应的索引号(C02),以该密钥(C01)将资料包D加密成为资料包E,加密后商户卡芯片(501)从密钥表(C)中将该密钥(C01)删除;所述的资料包D的内容包括商户卡号(506)、ATM机号(207)、资料包C等资料;商户卡(5)内的商户卡芯片(501)将资料包E、商户卡号(506)、索引号(C02)等资料组成资料包F,然后通过通讯接口(504)将所述的资料包F传送给ATM机(2);ATM机(2)通过通讯网络(3)和控制中心(1)将资料包F传送到收卡银行帐务中心(6);
- A4. 收卡银行帐务中心(6)从资料包F内容中找到资料包E、商户卡号(506)、索引号(C02),从商户卡号(506)找到对应该商户卡号(506)的商户卡账户,从索引号(C02)在该商户卡账户的密钥表(D)内提取与该索引号(C02)相同的索引号(D02)所对应的密钥(D01)将资料包E解密还原出资料包D,

解密成功后表示该资料包 E 是从该商户卡号 (506) 所对应的商户卡 (5) 发出的, 解密后收卡银行帐务中心 (6) 从密钥表 (D) 中将该密钥 (D01) 删除; 收卡银行帐务中心 (6) 从资料包 D 中找出资料包 C、商户卡号 (506)、ATM 机号 (207)、取款金额等资料, 核对该 ATM 机号 (207) 和该商户卡号 (506) 是否属于同一商户, 核对两者属于同一商户无误后, 将资料包 C、商户卡号 (506)、取款金额等资料通过控制中心 (1) 传送到发卡银行帐务中心 (7) 请求取款支付;

- A5. 发卡银行帐务中心 (7) 收到资料包 C、商户卡号 (506)、取款金额等资料后, 从资料包 C 内容中找到资料包 B、卡号 (406) 和索引号 (A02), 从卡号 (406) 找到对应该卡号 (406) 的智能卡账户, 从索引号 (A02) 在该智能卡账户的密钥表 (B) 内提取与该索引号 (A02) 相同的索引号 (B02) 所对应的密钥 (B01) 将资料包 B 解密还原出资料包 A, 解密成功后表示该资料包 B 是从该卡号 (406) 所对应的智能卡 (4) 发出的, 解密后发卡银行帐务中心 (7) 从密钥表 (B) 中将该密钥 (B01) 删除;

发卡银行帐务中心 (7) 从资料包 A 中找出卡号 (406)、取款金额、账户密码等资料, 核对取款金额无误后, 发卡银行帐务中心 (7) 核对账户密码和所述的卡号 (406) 的智能卡账户结余, 核对无误后, 从所述的卡号 (406) 的智能卡账户内转账取款金额的钱到所述的商户卡号 (506) 在收卡银行帐务中心 (6) 的商户卡账户;

转账成功后发卡银行帐务中心 (7) 从所述的智能卡账户的密钥表 (B) 内提取另一条密钥 (B01) 和对应的索引号 (B02), 以该密钥 (B01) 将资料包 1 加密成为资料包 2, 加密后发卡银行帐务中心 (7) 从密钥表 (B) 中将该另一条密钥 (B01) 删除; 所述的资料包 1 的内容包括卡号 (406)、商户卡号 (506)、已转账取款金额等资料;

发卡银行帐务中心 (7) 将资料包 2、卡号 (406)、该密钥 (B01) 的索引号 (B02)、商户卡号 (506)、已转账取款金额等资料组成资料包 3;

发卡银行帐务中心 (7) 通过控制中心 (1) 将资料包 3 传送给收卡银行帐务中心 (6) ;

- A6. 收卡银行帐务中心(6)收到资料包 3 后,从资料包 3 中找到资料包 2、卡号(406)、索引号 (B02)、商户卡号 (506)、已转账取款金额等资料,知道转账成功,将转账取款的交易详细资料储存;

收卡银行帐务中心 (6) 从所述商户卡号 (506) 的商户卡账户的密钥表 (D) 内提取另一条密钥 (D01) 和对应的索引号 (D02), 以该密钥 (D01) 将资料包 3 加密成为资料包 4, 加密后收卡银行帐务中心 (6) 从密钥表 (D) 中将该另一条密钥 (D01) 删除;

收卡银行帐务中心 (6) 将资料包 4、商户卡号 (506)、索引号 (D02) 等资料组成资料包 5;

收卡银行帐务中心 (6) 通过控制中心 (1) 和通讯网络 (3) 将资料包 5 传送给 ATM 机 (2) ;

- A7. ATM 机 (2) 收到资料包 5 后,将资料包 5 传送给 ATM 机 (2) 内的商户卡 (5); 商户卡(5)内的商户卡芯片(501)从资料包 5 中找到资料包 4、商户卡号(506)、索引号 (D02) 等资料,从索引号 (D02) 在商户卡芯片 (501) 的密钥表 (D) 内提取与该索引号 (D02) 相同的索引号 (C02) 所对应的密钥 (C01) 将资料包 4 解密还原出资料包 3, 解密成功后表示该资料包 4 是由收卡银行帐务中心 (6) 所发出的,从资料包 3 中找到资料包 2、卡号 (406)、索引号 (A02)、商户卡号 (506)、已转账取款金额等资料,商户卡芯片 (501) 将该笔交易的资料储存在商户卡芯片 (501) 内的存储器中,解密后商户卡芯片 (501) 从密钥表 (C) 中将该密钥 (C01) 删除;

商户卡 (5) 将资料包 3 传送给 ATM 机 (2) ;

ATM 机 (2) 通过显示屏 (203) 显示已转账取款金额,并通过打印机 (204) 打印收条给卡主,然后将资料包 3 通过读卡器传送给智能卡 (4),同时收款员看到显示屏 (203) 显示已转账取款金额的信息后,知道转账取款成功,立即点算与取款金额相等的现钞给卡主;

智能卡(4)内的主芯片(401)从资料包3中找到资料包2、卡号(406)、索引号(B02)、商户卡号(506)、已转账取款金额等资料,从索引号(B02)在主芯片(401)的密钥表(A)内提取与该索引号(B02)相同的索引号(A02)所对应的密钥(A01)将资料包2解密还原出资料包1,解密成功后表示该资料包2是由发卡银行帐务中心(7)所发出的,主芯片(401)将该笔交易的资料储存在主芯片(401)内的存储器中,解密后主芯片(401)从密钥表(A)中将该密钥(A01)删除;

主芯片(401)从资料包1中找到卡号(406)、商户卡号(506)、已转账取款金额等资料,通过显示装置(403)将已转账取款金额显示给卡主看,以及,主芯片(401)自动将智能卡(4)上锁,上锁后的智能卡(4)要输入正确的开卡口令后才能使用。

16. 如权利要求14所述的通过便携式ATM机转账的方法,其特征在于,所述的方法包括如下B组步骤,是商户代卡主将现金存入智能卡(4)的银行账户的步骤,是卡主将要存入账户的现金交给收款员,由收款员通过ATM机(2)从商户卡(5)的银行账户内的转账与现金相等金额的钱到智能卡(4)的银行账户,然后商户再自行将收到的现金存入银行,具体的步骤如下:
 - B1. 卡主在智能卡(4)上的键盘(402)输入开卡口令,智能卡(4)内的主芯片(401)核对开卡口令无误后,通过显示装置(403)显示提示信息,提示卡主可以开始使用智能卡(4);
卡主将要存入账户的现钞交给商店收款员,收款员点算后在ATM机(2)上的键盘(202)输入存款金额和ATM机(2)内的商户卡(5)的账户密码等资料;
 - B2. 卡主将智能卡(4)放到ATM机(2)的读卡器(205)上,智能卡(4)通过通讯接口(404)将卡号(406)传送给ATM机(2);
 - B3. ATM机(2)将卡号(406)和ATM机号(207)及收款员在步骤B1中输入的存款金额和账户密码等资料传送到ATM机(2)内的商户卡(5);

商户卡 (5) 内的商户卡芯片 (501) 从卡内密钥表 (C) 内提取一条密钥 (C01) 和对应的索引号 (C02), 以该密钥 (C01) 将资料包 R 加密成为资料包 S, 加密后商户卡芯片 (501) 从密钥表 (C) 中将该密钥 (C01) 删除; 所述的资料包 R 的内容包括商户卡号 (506)、ATM 机号 (207)、存款金额、账户密码、卡号 (406) 等资料;

商户卡 (5) 内的商户卡芯片 (501) 将资料包 S、商户卡号 (506)、索引号 (C02) 等资料组成资料包 T, 然后通过通讯接口 (504) 将所述的资料包 T 传送给 ATM 机 (2);

ATM 机 (2) 通过通讯网络 (3) 和控制中心 (1) 将资料包 T 传送到收卡银行帐务中心 (6);

- B4. 收卡银行帐务中心 (6) 从资料包 T 内容中找到资料包 S、商户卡号 (506)、索引号 (C02), 从商户卡号 (506) 找到对应该商户卡号 (506) 的商户卡账户, 从索引号 (C02) 在该商户卡账户的密钥表 (D) 内提取与该索引号 (C02) 相同的索引号 (D02) 所对应的密钥 (D01) 将资料包 S 解密还原出资料包 R, 解密成功后表示该资料包 S 是从该商户卡号 (506) 所对应的商户卡 (5) 发出的, 解密后收卡银行帐务中心 (6) 从密钥表 (D) 中将该密钥 (D01) 删除; 收卡银行帐务中心 (6) 从资料包 R 中找出商户卡号 (506)、ATM 机号 (207)、存款金额、账户密码、卡号 (406) 等资料, 核对该 ATM 机号 (207) 和该商户卡号 (506) 是否属于同一商户, 核对两者属于同一商户无误后, 再核对账户密码, 全部核对无误后从所述的商户卡号 (506) 的商户卡账户内转账存款金额的钱到该智能卡号 (406) 在发卡银行帐务中心 (7) 的智能卡账户;
- B5. 转账成功后发卡银行帐务中心 (7) 从所述的智能卡账户的密钥表 (B) 内提取一条密钥 (B01) 和对应的索引号 (B02), 以该密钥 (B01) 将资料包 6 加密成为资料包 7, 加密后发卡银行帐务中心 (7) 从密钥表 (B) 中将该另一条密钥 (B01) 删除; 所述的资料包 6 的内容包括卡号 (406)、商户卡号 (506)、已转账存款金额等资料;

发卡银行帐务中心(7)将资料包7、卡号(406)、该密钥(B01)的索引号(B02)、商户卡号(506)、已转账存款金额等资料组成资料包8;

发卡银行帐务中心(7)通过控制中心(1)将资料包8传送给收卡银行帐务中心(6);

- B6. 收卡银行帐务中心(6)收到资料包8后,从资料包8中找到资料包7、卡号(406)、索引号(B02)、商户卡号(506)、已转账存款金额等资料,知道转账存款成功,将转账存款的交易详细资料储存;

收卡银行帐务中心(6)从所述商户卡号(506)的商户卡账户的密钥表(D)内提取另一条密钥(D01)和对应的索引号(D02),以该密钥(D01)将资料包8加密成为资料包9,加密后收卡银行帐务中心(6)从密钥表(D)中将该另一条密钥(D01)删除;

收卡银行帐务中心(6)将资料包9、商户卡号(506)、索引号(D02)等资料组成资料包10;

收卡银行帐务中心(6)通过控制中心(1)和通讯网络(3)将资料包10传送给ATM机(2);

- B7. ATM机(2)收到资料包10后,将资料包10传送给ATM机(2)内的商户卡(5);商户卡(5)内的商户卡芯片(501)从资料包10中找到资料包9、商户卡号(506)、索引号(D02)等资料,从索引号(D02)在商户卡芯片(501)的密钥表(D)内提取与该索引号(D02)相同的索引号(C02)所对应的密钥(C01)将资料包9解密还原出资料包8,解密成功后表示该资料包9是由收卡银行帐务中心(6)所发出的,从资料包8中找到资料包7、卡号(406)、索引号(A02)、商户卡号(506)、已转账存款金额等资料,商户卡芯片(501)将该笔转账存款的交易资料储存在商户卡芯片(501)内的存储器中,解密后商户卡芯片(501)从密钥表(C)中将该密钥(C01)删除;

商户卡(5)将资料包8传送给ATM机(2);

ATM机(2)将资料包8通过读卡器传送给智能卡(4),并通过ATM机(2)的显示屏(203)显示已转账存款金额,以及打印收条给卡主;

智能卡(4)内的主芯片(401)从资料包8中找到资料包7、卡号(406)、索引号(B02)、商户卡号(506)、已转账存款金额等资料,从索引号(B02)在主芯片(401)的密钥表(A)内提取与该索引号(B02)相同的索引号(A02)所对应的密钥(A01)将资料包7解密还原出资料包6,解密成功后表示该资料包7是由发卡银行帐务中心(7)所发出的,主芯片(401)将该笔转账存款的交易资料储存在主芯片(401)内的存储器中,解密后主芯片(401)从密钥表(A)中将该密钥(A01)删除;

主芯片(401)从资料包6中找到卡号(406)、商户卡号(506)、已转账存款金额等资料,通过显示装置(403)将已转账存款金额显示给卡主看,以及,主芯片(401)自动将智能卡(4)上锁,上锁后的智能卡(4)要输入正确的开卡口令后才能使用。

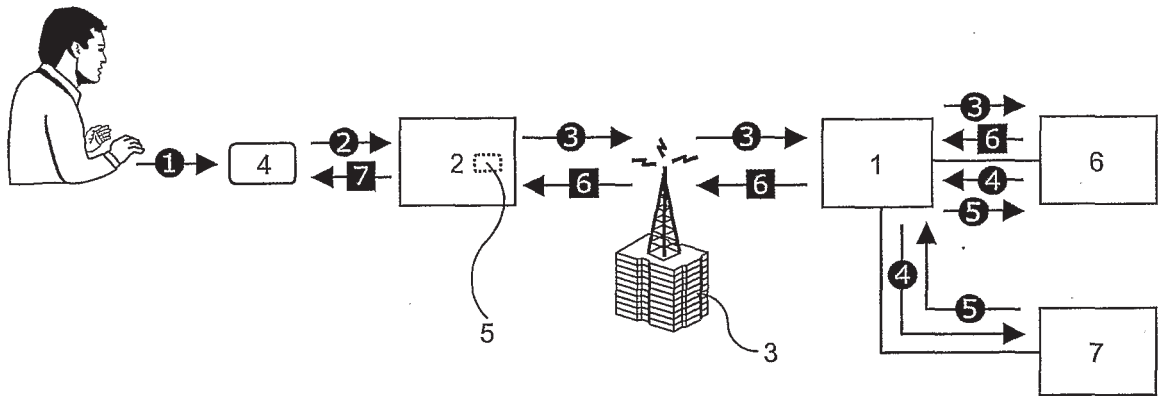


图 1

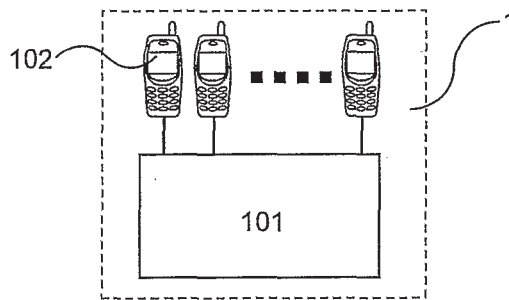


图 2

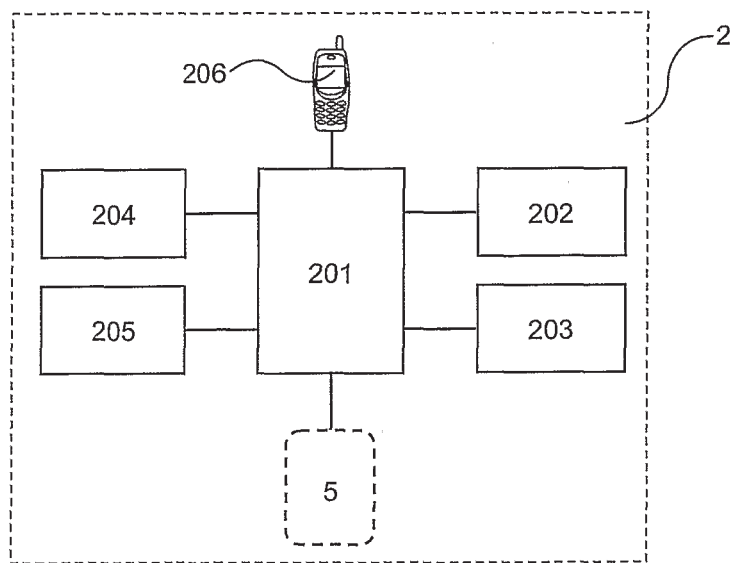


图 3

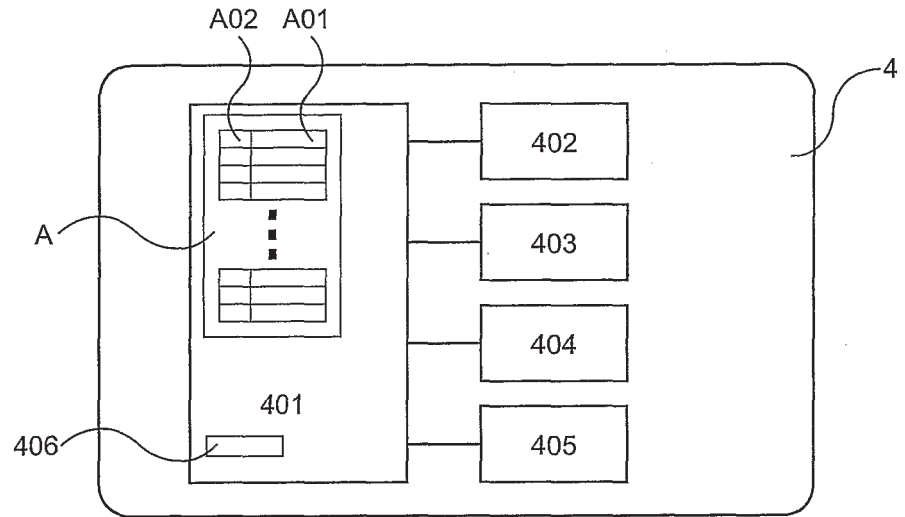


图 4

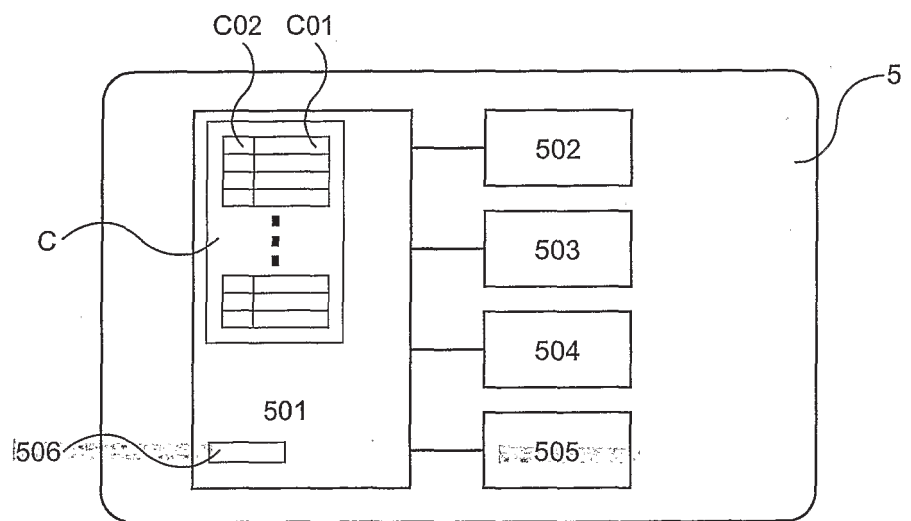


图 5

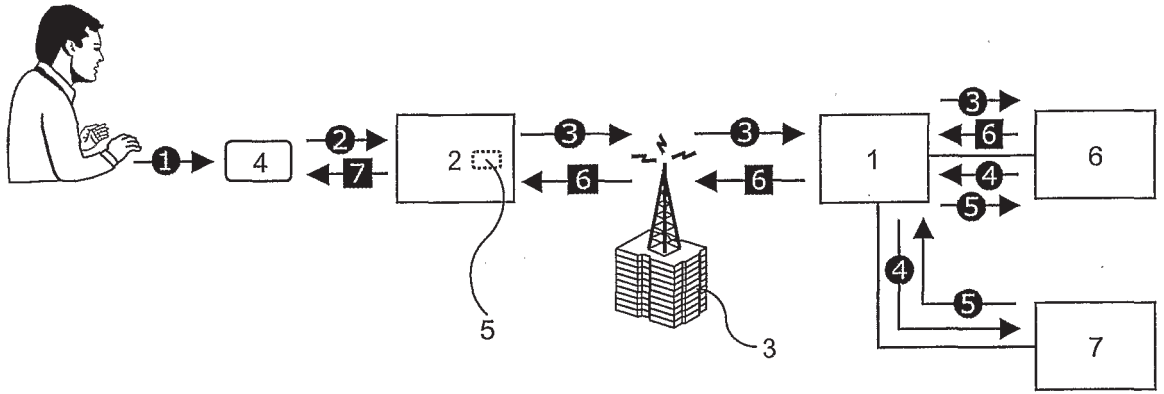


图 6

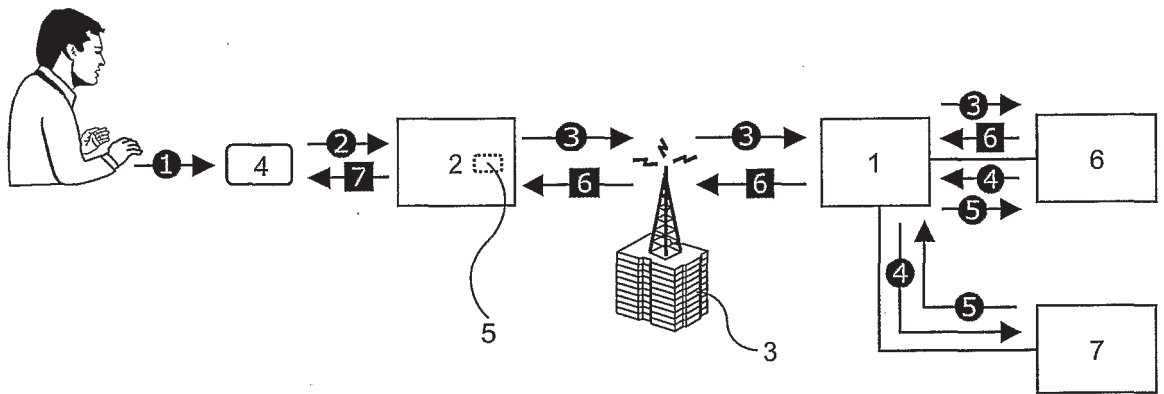


图 7