

(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
2014 年 3 月 27 日 (27.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/044145 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 9/32 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/083360
- (22) 国际申请日: 2013 年 9 月 12 日 (12.09.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210346034.7 2012 年 9 月 18 日 (18.09.2012) CN
- (71) 申请人: 中国银联股份有限公司 (CHINA UNION-PAY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。
- (72) 发明人: 万四爽 (WAN, Sishuang); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 刘国宝 (LIU, Guobao); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 何朔 (HE, Shuo); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理 (香港) 有限公司 (CHINA PATENT AGENT (HK)LTD.); 中国香港特别行政区香港湾仔港湾道 23 号鹰君中心 22 字楼, 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: A SYSTEM AND METHOD FOR BUSINESS BASED ON SIGNATURE INFORMATION

(54) 发明名称: 一种基于签名信息的交易系统及方法

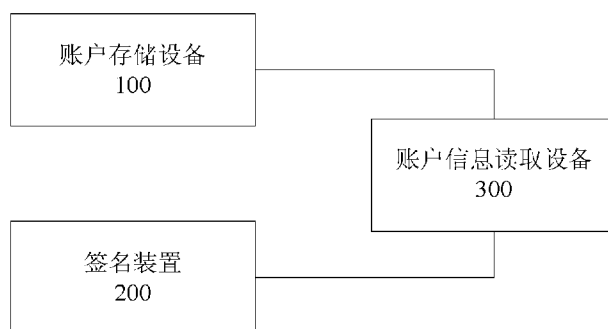


图 2 / FIG. 2

100 ACCOUNT STORAGE APPARATUS
200 SIGNING APPARATUS
300 ACCOUNT INFORMATION READING APPARATUS

(57) Abstract: Disclosed is a system and method for business based on signature information. The system includes an account storage apparatus which is used for storing preset signature information, a signing apparatus which is used for receiving local signature information, an account information reading apparatus which is used for reading the preset signature information from the account storage apparatus and reading the local signature information from the signing apparatus, wherein the account information reading apparatus is configured to determine whether to carry out the business according to the preset signature information and the local information it read.

(57) 摘要: 本发明公开一种基于签名信息的交易系统和方法, 该系统包括账户存储设备, 该设备存储预置签名信息, 签名装置, 用于接收现场签名信息, 账户信息读取设备, 该设备用于从账户存储设备读取预置签名信息, 以及从签名装置读取现场签名信息, 其中, 账户信息读取设备被配置成根据读取的预置签名信息和现场签名信息, 来判断是否进行交易。



WO 2014/044145 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种基于签名信息的交易系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及交易中的用户身份确认技术，并且尤其涉及一种基于签名信息的交易系统及方法。

背景技术

[0002] 在例如使用信用卡进行支付的过程中，操作员通常将核对支付收据上的签名和信用卡背后的签名（包括姓名完全相符和笔迹基本相符），以确认用户身份是否合法。然而，当信用卡遗失后，其卡片背后的签名往往被人模仿，以致操作员难以分辨笔迹的真假。

[0003] 在现有技术中的其它支付过程（例如，近场支付、网络支付、手机移动支付）中，目前尚未出现使用签名信息来识别用户身份的技术方案。

[0004] 因此，需要一种基于签名信息的交易系统及方法，使得交易的过程更加安全。

发明内容

[0005] 根据本发明的一个目的，公开一种基于签名信息的交易系统，包括，账户存储设备，该设备存储预置签名信息，签名装置，用于接收现场签名信息，账户信息读取设备，该设备用于从账户存储设备读取预置签名信息，以及从签名装置读取现场签名信息，其中，账户信息读取设备被配置成根据读取的预置签名信息和现场签名信息，来判断是否进行交易。

[0006] 优选地，账户信息读取设备包括签名验证模块，预置签名信息和现场签名信息以图片的形式被存储，该签名验证模块用于计算所述读取的预置签名信息和现场签名信息的相似度，账户信息读取设备被配置成根据所述相似度，来判断是否进行交易。

[0007] 优选地，3. 如权利要求 2 所述的交易系统，预置签名信息的图片和现场签名信息的图片具有相同的尺寸、像素分布和总像素个数，该签名验证模块被配置成：计算预置签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所有像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，计算现场签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所述像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，判断预置签名信息的图片和现场签名信息的图片的相应位置的像素的对比值是否相同，并计算相同对比值的个数，计算所述相似度为所述相同对比值的个数与总像素个数之比。

[0008] 优选地，账户信息读取设备被配置成，当所述相似度小于预设值时，拒绝进行交

易。

[0009] 优选地，账户信息读取设备被配置成，当所述相似度大于或者等于预设值时，将预置签名信息的图片和现场签名信息的图片显示在显示器上。

[0010] 优选地，预置签名信息和现场签名信息以字符的形式被存储，该签名验证模块还用于判断所述读取的预置签名信息和现场签名信息是否一致，若不一致，则账户信息读取设备被配置成拒绝进行交易。

[0011] 优选地，账户信息读取设备进一步被配置成能够将读取的预置签名信息和现场签名信息显示在显示器上。

[0012] 优选地，所述账户存储设备是银行卡或者加载金融功能的移动通信设备。

[0013] 优选地，所述账户信息读取设备是 POS 终端。

[0014] 根据本发明的一个目的，公开一种基于签名信息的交易方法，包括以下步骤，第一步骤：账户信息读取设备从账户存储设备读取预置签名信息，以及从签名装置读取现场签名信息，第二步骤：账户信息读取设备根据读取的预置签名信息和现场签名信息来判断是否进行交易。

[0015] 优选地，预置签名信息和现场签名信息以图片的形式被存储，在所述第二步骤中：设置在账户信息读取设备中的签名验证模块计算所述读取的预置签名信息和现场签名信息的相似度，账户信息读取设备根据所述相似度来判断是否进行交易。

[0016] 优选地，预置签名信息的图片和现场签名信息的图片具有相同的尺寸、像素分布和总像素个数，在所述第二步骤中：该签名验证模块计算预置签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所有像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，该签名验证模块计算现场签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所述像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，以及该签名验证模块判断预置签名信息的图片和现场签名信息的图片的相应位置的像素的对比值是否相同，并计算相同对比值的个数，该签名验证模块计算所述相似度为所述相同对比值的个数与总像素个数之比。

[0017] 优选地，在所述第二步骤中：账户信息读取设备判断所述相似度小于预设值时，拒绝进行交易。

[0018] 优选地，在所述第二步骤中：账户信息读取设备判断所述相似度大于或者等于预设值时，将预置签名信息的图片和现场签名信息的图片显示在显示器上。

[0019] 优选地，预置签名信息和现场签名信息以字符的形式被存储，在所述第二步骤中：该签名验证模块用于判断所述读取的预置签名信息和现场签名信息是否一致，若不一致，则账户信息读取设备拒绝进行交易。

[0020] 优选地，该方法还包括，第三步骤，在该步骤中，账户信息读取设备还将读取的预置签名信息和现场签名信息显示在显示器上。

附图说明

[0021] 在参照附图阅读了本发明的具体实施方式以后，本领域技术人员将会更清楚地了解本发明的各个方面。本领域技术人员应当理解的是，这些附图仅仅用于配合具体实施方式说明本发明的技术方案，而并非意在对本发明的保护范围构成限制。

[0022] 图 1 是根据本发明实施例的基于签名信息的交易系统的一个示例。

[0023] 图 2 是根据本发明实施例的基于签名信息的交易系统的结构示意图。

[0024] 图 3 是根据本发明实施例的基于签名信息的交易方法的步骤示意图。

具体实施方式

[0025] 下面参照附图，对本发明的具体实施方式作进一步的详细描述。在下面的描述中，为了解释的目的，陈述许多具体细节以便提供对实施例的一个或多个方面的透彻理解。然而，对于本领域技术人员可以显而易见的是，可以这些具体细节的较少程度来实践各实施例的一个或多个方面。另外，尽管可以仅关于若干实施方式中的一个公开了实施例的特定特征或方面，但可针对任何给定的或特定的应用所期望和有利的那样，这种特征或方面可与其他实施方式的一种或多个其他特征或方面相组合。因此下面的描述不被视为局限性的，而是通过所附权利要求来限定保护范围。

[0026] 图 1 是根据本发明实施例的基于签名信息的交易系统的一个示例。如图所示，银行卡 1 中存储预置签名信息，该签名信息是用户的正确的签名信息。当使用银行卡 1 通过 POS 终端 2 进行支付时，用户被要求在电子签名板 3 中签名。然后，POS 终端 2 分别从银行卡 1 和电子签名板 3 读取预置签名信息和现场签名信息，并且将比对结果信息输出到报告单 4 中。图中，报告单 4 显示交易金额、交易时间以及签名比对的相似度。在该示例中，预置签名信息被直接存储在银行卡 1 而不是后台系统，因此，POS 终端 2 无须远程连接后台系统获取预置签名，而且无须在后台系统中进行预置签名的检索，这样能够提高签名验证的时效和准确性。在可选的例子中，预置签名也可以被存储在后台系统中，在该例子中，POS 终端 2 分别从后台系统（未示出）和电子签名板 3 读取预置签名信息和现场签名信息，并且将比对结果信息输出到报告单 4 中。在该示例中，预置签名信息和现场签名信息以图片形式被存

储，如图所示，POS 终端 2 将计算预置签名信息和现场签名信息的相似度（90%），并将该比对结果显示在报告单中。可以理解的是，报告单 4 中的内容是可以选择的。在可选的例子中，POS 终端 2 可以将比对结果显示在额外的显示器上。在另一可选的例子中，POS 终端 2 可以基于比对结果直接允许进行交易或者直接拒绝交易，例如当相似度低于预设值时，POS 终端 2 可以被配置成直接拒绝交易，在预置签名信息和现场签名信息是字符的情况下，当预置签名信息和现场签名信息不一致时，POS 终端 2 也可以被配置成直接拒绝交易，此时可以输出报告单 4 也可以不输出报告单 4。

[0027] 根据本发明的思想，上述示例可以有各种变型。

[0028] 在一个示例中，可以采用加载金融功能的移动通信终端代理银行卡，预置签名信息可以被预先存储在移动通信终端的相关模块中。

[0029] 在一个示例中，可以采用专用读卡器代替 POS 终端读取预置签名信息。

[0030] 在一个示例中，可以采用纸质签名板来代替电子签名板，在纸质签名板的情况下，账户信息读取设备可以对纸质签名板进行照相或者扫描来获取现场签名信息，而在电子签名板的情况下，专用读卡器或 POS 终端可以通过与电子签名板的电连接获取现场签名信息。本领域的技术人员可以理解，可以采用各种手段来识别并存储现场签名信息。

[0031] 在本发明中，预置签名信息和现场签名信息可以以图片或者字符的形式被存储在账户信息读取设备。如后文将要描述的，账户信息读取设备（例如，专用读卡器或 POS 终端）将如图 1 所示示例对签名信息的图片进行比对计算相似度，或者对字符形式的签名信息进行一致性比较。

[0032] 图 2 是根据本发明实施例的基于签名信息的交易系统的结构示意图。基于签名信息的交易系统包括账户存储设备 100、签名装置 200、账户信息读取设备 300。其中，账户存储设备 100 存储预置签名信息，应当理解账户存储设备还存储其它用于完成交易的信息，但这些信息与本发明的主题并不紧密相关，因此在本文中省略该描述。签名装置 200 用于接收现场签名信息。账户信息读取设备 300 用于从账户存储设备 100 读取预置签名信息，以及从签名装置 200 读取现场签名信息，其中，账户信息读取设备 300 被配置成根据读取的预置签名信息和现场签名信息，来判断是否进行交易。应当理解账户信息读取设备 300 还将从账户存储设备 100 读取其它用于完成交易的信息。

[0033] 在一个实施例中，账户信息读取设备 300 包括签名验证模块（图 2 未示出），预置签名信息和现场签名信息以图片的形式被存储，该签名验证模块用于计算所述读取的预置签名信息和现场签名信息的相似度，账户信息读取设备 300 被配置成根据所述相似度，来判断是

否进行交易。

[0034] 在一个更详细的实施例中，预置签名信息的图片和现场签名信息的图片具有相同的尺寸、像素分布和总像素个数。该签名验证模块被配置成：

计算预置签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所有像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，

计算现场签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所述像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，

判断预置签名信息的图片和现场签名信息的图片的相应位置的像素的对比值是否相同，并计算相同对比值的个数，

计算所述相似度为所述相同对比值的个数与总像素个数之比。

[0035] 预置签名信息的图片和现场签名信息的图片可以在生成时就具有相同的尺寸、像素分布和总像素个数。或者，可以对预置签名信息的图片和现场签名信息的图片进行预处理，使其具有相同的尺寸、像素分布和总像素个数在一个示例中，可以标准化签名图片尺寸。例如，可以将签名图片缩小到 8x8 的尺寸，总共 64 个像素，去除图片的其他细节，只保留结构、明暗等基本信息，由此摒弃不同尺寸、比例带来的图片差异。还例如，可以将将缩小后的图片，转为 64 级灰度。也就是说，所有像素总共只有 64 种颜色。在这种情况下，计算所有 64 个像素的灰度平均值，并且将每个像素的灰度，与灰度平均值进行比较，大于或等于平均值，记为 1；小于平均值，记为 0。随后，将上一步的比较结果，组合在一起，可以构成一个 64 位的像素的灰度与灰度平均值进行比较的对比值序列（由 0 或者 1 组成）。对预置签名信息的图片和现场签名信息的图片进行相同的计算，从而得到两个序列。最后，通过技术两张图片得到的 64 位序列上不同的位数的个数， $(1 - \text{不同位数个数}/64)$ 为相似度。

[0036] 在一个实施例中，账户信息读取设备 300 被配置成，当所述相似度小于预设值时，拒绝进行交易。可选地，当所述相似度小于预设值时，可以将该相似度作为结果输出，同时拒绝进行交易。又可选地，当所述相似度小于预设值时，可以将预置签名信息的图片和现场签名信息的图片显示在显示器上，同时拒绝进行交易。

[0037] 在一个实施例中，账户信息读取设备被配置 300 成，当所述相似度大于或者等于预设值时，将预置签名信息的图片和现场签名信息的图片显示在显示器上。可选地，可以将该相似度作为比对结果一起显示在显示器上。

[0038] 在一个实施例中，预置签名信息和现场签名信息以字符的形式被存储，该签名验证模块还用于判断所述读取的预置签名信息和现场签名信息是否一致，若不一致，则账户信息读取设备 300 被配置成拒绝进行交易。例如，当用户输入的被识别成字符的姓名与预置签名信息中的姓名不一致时，则账户信息读取设备 300 判断该用户不是真实用户，从而拒绝交易。

[0039] 在一个实施例中，账户信息读取设备进一步被配置成能够将读取的预置签名信息和现场签名信息显示在显示器上。

[0040] 图 3 是根据本发明实施例的基于签名信息的交易方法的步骤示意图。如图所示，基于签名信息的交易方法包括以下步骤，

第一步骤：账户信息读取设备从账户存储设备读取预置签名信息，以及从签名装置读取现场签名信息，

第二步骤：账户信息读取设备根据读取的预置签名信息和现场签名信息来判断是否进行交易。

[0041] 在一个实施例中，预置签名信息和现场签名信息以图片的形式被存储，在所述第二步骤中：

设置在账户信息读取设备中的签名验证模块计算所述读取的预置签名信息和现场签名信息的相似度，

账户信息读取设备根据所述相似度来判断是否进行交易。

[0042] 在一个实施例中，预置签名信息的图片和现场签名信息的图片具有相同的尺寸、像素分布和总像素个数，在所述第二步骤中：

该签名验证模块计算预置签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所有像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，

该签名验证模块计算现场签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所有像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，以及

该签名验证模块判断预置签名信息的图片和现场签名信息的图片的相应位置的像素的对比值是否相同，并计算相同对比值的个数，

该签名验证模块计算所述相似度为所述相同对比值的个数与总像素个数之比。

[0043] 在一个实施例中，在所述第二步骤中：

账户信息读取设备判断所述相似度小于预设值时，拒绝进行交易。

[0044] 在一个实施例中，在所述第二步骤中：

账户信息读取设备判断所述相似度大于或者等于预设值时，将预置签名信息的图片和现场签名信息的图片显示在显示器上。

[0045] 在一个实施例中，预置签名信息和现场签名信息以字符的形式被存储，在所述第二步骤中：

该签名验证模块用于判断所述读取的预置签名信息和现场签名信息是否一致，若不一致，则账户信息读取设备拒绝进行交易。

[0046] 在一个实施例中，本发明还包括第三步骤，在该步骤中，账户信息读取设备还将读取的预置签名信息和现场签名信息显示在显示器上。由于能够将预置签名信息和现场签名信息同时显示在显示器上，其显示结果还能够被操作员用于进行进一步的判断，使得交易的安全性进一步得到提高。

[0047] 通过以上实施方式的描述，本领域中的普通技术人员能够理解，在不偏离本发明的精神和范围的情况下，还可以对本发明的具体实施方式作各种变更和替换。这些变更和替换都落在本发明权利要求书所限定的范围内。

权利要求

1. 一种基于签名信息的交易系统，其特征在于，包括，
账户存储设备，该设备存储预置签名信息，
签名装置，用于接收现场签名信息，
账户信息读取设备，该设备用于从账户存储设备读取预置签名信息，以及从签名装置读取现场签名信息，
其中，账户信息读取设备被配置成根据读取的预置签名信息和现场签名信息，来判断是否进行交易。
2. 如权利要求 1 所述的交易系统，其特征在于，
账户信息读取设备包括签名验证模块，
预置签名信息和现场签名信息以图片的形式被存储，
该签名验证模块用于计算所述读取的预置签名信息和现场签名信息的相似度，
账户信息读取设备被配置成根据所述相似度，来判断是否进行交易。
3. 如权利要求 2 所述的交易系统，其特征在于，
预置签名信息的图片和现场签名信息的图片具有相同的尺寸、像素分布和总像素个数，
该签名验证模块被配置成：
计算预置签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所有像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，
计算现场签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所述像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，
判断预置签名信息的图片和现场签名信息的图片的相应位置的像素的对比值是否相同，并计算相同对比值的个数，
计算所述相似度为所述相同对比值的个数与总像素个数之比。
4. 如权利要求 3 所述的交易系统，其特征在于，
账户信息读取设备被配置成，当所述相似度小于预设值时，拒绝进行交易。
5. 如权利要求 4 所述的交易系统，其特征在于，
账户信息读取设备被配置成，当所述相似度大于或者等于预设值时，将预置签名信息的图片

和现场签名信息的图片显示在显示器上。

6. 如权利要求 2 所述的交易系统，其特征在于，

预置签名信息和现场签名信息以字符的形式被存储，

该签名验证模块还用于判断所述读取的预置签名信息和现场签名信息是否一致，

若不一致，则账户信息读取设备被配置成拒绝进行交易。

7. 如权利要求 1 所述的交易系统，其特征在于，

账户信息读取设备进一步被配置成能够将读取的预置签名信息和现场签名信息显示在显示器上。

8. 如权利要求 1 所述的交易系统，其特征在于，

所述账户存储设备是银行卡或者加载金融功能的移动通信设备。

9. 如权利要求 1 所述的交易系统，其特征在于，

所述账户信息读取设备是 POS 终端。

10. 一种基于签名信息的交易方法，其特征在于，包括以下步骤，

第一步骤：账户信息读取设备从账户存储设备读取预置签名信息，以及从签名装置读取现场签名信息，

第二步骤：账户信息读取设备根据读取的预置签名信息和现场签名信息来判断是否进行交易。

11. 如权利要求 10 所述的交易方法，其特征在于，

预置签名信息和现场签名信息以图片的形式被存储，

在所述第二步骤中：

设置在账户信息读取设备中的签名验证模块计算所述读取的预置签名信息和现场签名信息的相似度，

账户信息读取设备根据所述相似度来判断是否进行交易。

12. 如权利要求 11 所述的交易方法，其特征在于，其中，

预置签名信息的图片和现场签名信息的图片具有相同的尺寸、像素分布和总像素个数，

在所述第二步骤中：

该签名验证模块计算预置签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所有像素的平均灰度值相比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，

该签名验证模块计算现场签名信息的图片的每一个像素的灰度值与所有像素的平均灰度值相

比较得到的对比值，其中，当一个像素的灰度值大于或者等于所述平均灰度值时，将与该一个像素对应的对比值设置第一值，否则设置第二值，以及

该签名验证模块判断预置签名信息的图片和现场签名信息的图片的相应位置的像素的对比值是否相同，并计算相同对比值的个数，

该签名验证模块计算所述相似度为所述相同对比值的个数与总像素个数之比。

13. 如权利要求 12 所述的交易方法，其特征在于，

在所述第二步骤中：

账户信息读取设备判断所述相似度小于预设值时，拒绝进行交易。

14. 如权利要求 13 所述的交易系统，其特征在于，

在所述第二步骤中：

账户信息读取设备判断所述相似度大于或者等于预设值时，将预置签名信息的图片和现场签名信息的图片显示在显示器上。

15. 如权利要求 11 所述的交易方法，其特征在于，

预置签名信息和现场签名信息以字符的形式被存储，

在所述第二步骤中：

该签名验证模块用于判断所述读取的预置签名信息和现场签名信息是否一致，

若不一致，则账户信息读取设备拒绝进行交易。

16. 如权利要求 10 所述的交易方法，其特征在于，该方法还包括，

第三步骤，在该步骤中，账户信息读取设备还将读取的预置签名信息和现场签名信息显示在显示器上。

17. 如权利要求 10 所述的交易方法，其特征在于，

所述账户存储设备是银行卡或者加载金融功能的移动通信设备。

18. 如权利要求 10 所述的交易方法，其特征在于，

所述账户信息读取设备是 POS 终端。

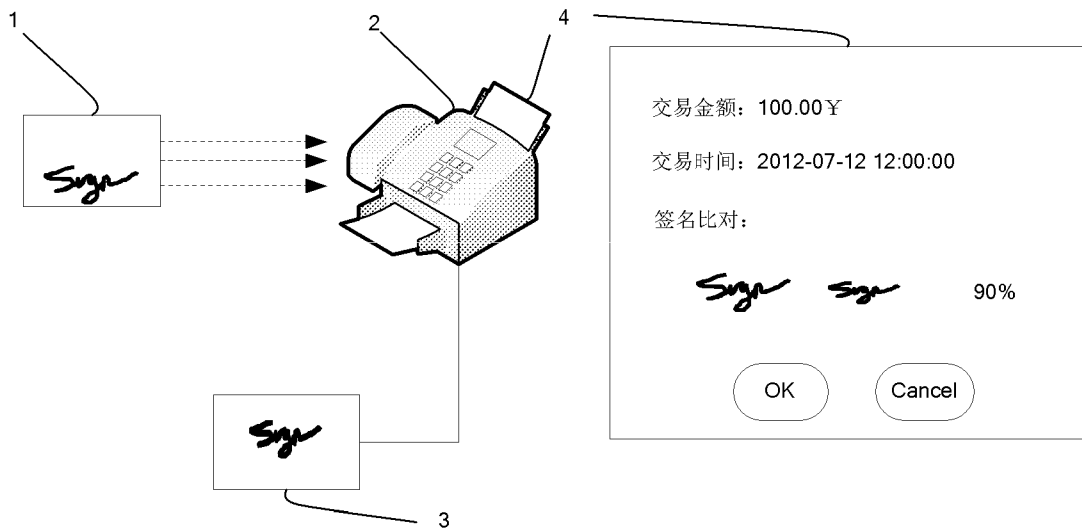


图 1

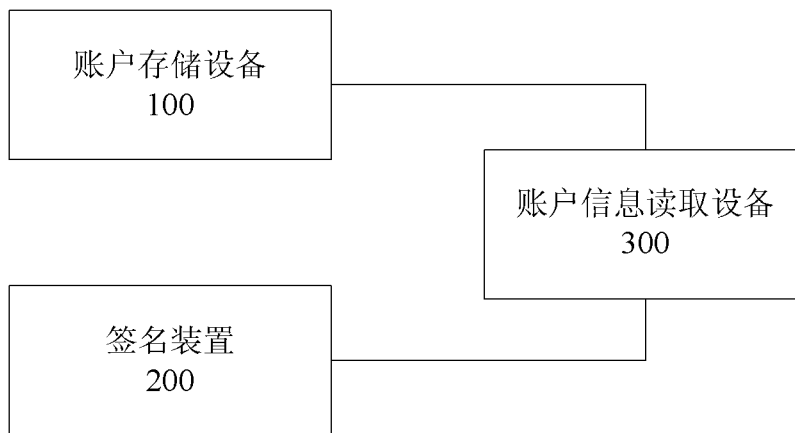


图 2

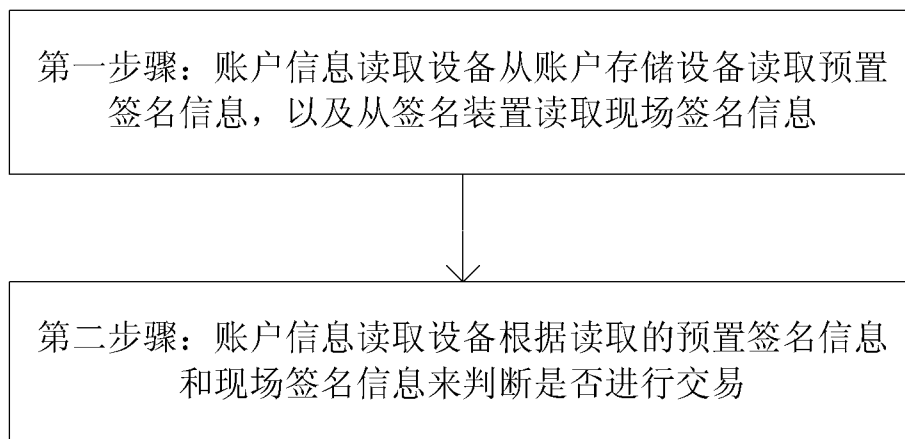


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/083360

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 9/32 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04L; G06Q; G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: signature, compare+, picture, trad+, deal+, credit, card

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101165726 A (HU, Lele et al.) 23 April 2008 (23.04.2008) description, page 4 lines 1-11, page 6, line 25 to page 7, line 14	1-18
A	CN 102289869 A (UNIV. SOUTH CHINA TECHNOLOGY) 21 December 2011 (21.12.2011) the whole document	1-18
A	CN 101626574 A (ZTE CORP.) 13 January 2010 (13.01.2010) the whole document	1-18
A	US 2009/0313130 A1 (LEE, Ronald) 17 December 2009 (17.12.2009) the whole document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
14 November 2013 (14.11.2013)

Date of mailing of the international search report
19 December 2013 (19.12.2013)

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
YAO, Yaqian
Telephone No. (86-10) 62413297

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/083360

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101165726 A	23.04.2008	None	
CN 102289869 A	21.12.2011	None	
CN 101626574 A	13.01.2010	None	
US 2009/0313130 A1	17.12.2009	TW 200951845 A	16.12.2009

A. 主题的分类

H04L 9/32 (2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04L; G06Q; G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 签名, 签字, 对照, 比照, 比对, 图, 交易, 信用卡, signature, compare+, picture, trad+, deal+, credit, card

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 101165726 A (胡乐乐 等) 23.4 月 2008 (23.04.2008) 说明书第 4 页第 1-11 行, 第 6 页第 25 行-第 7 页第 14 行	1-18
A	CN 102289869 A (华南理工大学) 21.12 月 2011 (21.12.2011) 全文	1-18
A	CN 101626574 A (中兴通讯股份有限公司) 13.1 月 2010 (13.01.2010) 全文	1-18
A	US 2009/0313130 A1 (LEE, Ronald) 17.12 月 2009 (17.12.2009) 全文	1-18

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

14.11 月 2013 (14.11.2013)

国际检索报告邮寄日期

19.12 月 2013 (19.12.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

姚雅倩

电话号码: (86-10) 62413297

关于同族专利的信息

PCT/CN2013/083360

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101165726 A	23.04.2008	无	
CN 102289869 A	21.12.2011	无	
CN 101626574 A	13.01.2010	无	
US 2009/0313130 A1	17.12.2009	TW 200951845 A	16.12.2009