

# (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  
2019年8月1日(01.08.2019)



(10) 国际公布号  
WO 2019/144513 A1

- (51) 国际专利分类号：  
O07Y 19/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号： PCT/CN2018/082917
- (22) 国际申请日： 2018年4月13日(13.04.2018)
- (25) 申请语言： 中文
- (26) 公布语言： 中文
- (30) 优先权：  
201810071045.6 2018年1月24日(24.01.2018) CN
- (71) 申请人：平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]；  
中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼，Guangdong 518000 (CN) ○
- (72) 发明人：李永平(LI, Yongping)；中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼，Guangdong 518000 (CN)。高凌云(GAO, Lingyun)；中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼，Guangdong 518000 (CN)。牛华(NIU, Hua)；中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼，Guangdong 518000 (CN)。李长续(LI, Changbin)；中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼，Guangdong 518000 (CN)。凌永辉(LING, Yonghui)；中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼，Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人：深圳市世纪恒程知识产权代理事务所(CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY)；中国广东省深圳市南山区粤海街道

(54) Title: BANK PASSWORD INFORMATION CHANGE IMPLEMENTATION METHOD, DEVICE, AND SYSTEM, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称：银行密码信息变更实现方法、设备、系统及存储介质

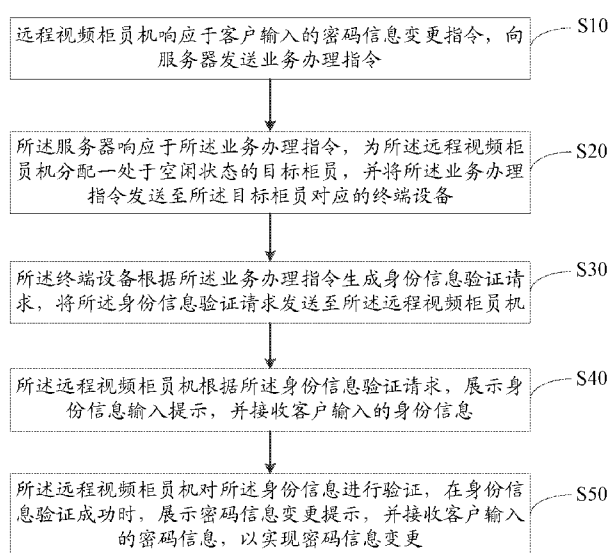


图 1

- S10 A remote video teller machine sends a service handling instruction to a server in response to a password information change instruction input by a client
- S20 The server distributes a target teller in an idle state to the remote video teller machine in response to the service handling instruction, and sends the service handling instruction to a terminal device corresponding to the target teller
- S30 The terminal device generates an identity information verification request according to the service handling instruction and sends the identity information verification request to the remote video teller machine
- S40 The remote video teller machine displays an identity information input prompt according to the identity information verification request, and receives identity information input by the client
- S50 The remote video teller machine verifies the identity information, and after the identity information verification is successful, the remote video teller machine displays a password information change prompt, and receives password information input by the client, so as to implement password information change

(57) Abstract: Disclosed are a bank password information change implementation method, device, and system, and a storage medium. The present application comprises: a remote video teller machine sends a service handling instruction to a server in response to a password information change instruction input by a client; the server distributes a target teller in an idle state to the remote video teller machine according to the service handling instruction, and sends the service handling instruction to a terminal device corresponding to the target teller; the terminal device generates an identity information verification request according to the service handling instruction and sends the identity information verification request to the remote video teller machine; the remote video teller machine displays an

WO 2019/144513 A1

高新技术产业园北区松坪山路3号奥特讯电  
力大厦201, 0 皿 1% 此 % 5 18057 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家  
保护) : 处 .AG, 从 . 扁 .Δ 0 , 入丁 .义 11 .AZ, 丑人 丑丑 .60,  
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,  
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,  
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,  
LR, LS, 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) : 从 1? 0 (3 ~, 0 % GM, KE, 1^, 1^, MW, MZ,  
NA, 尺 W, 80, 8 1, , 8 丁 .SZ, 丁 Σ 110, ZM, Σ ~), 欧亚 (扁 .  
AZ, 丑义 KG, KZ, 1%11, 17, 丁 M), 欧洲 (Δ 1, , 入丁 .BE, 60,  
CH, 丁义 0 Σ D E .DK, EE, ES, 丁 I FR, 03, GR, 11民 1111,  
正 : , 岱 , 1 丁, 1^, 1 ~11, 1^, ~ <, MK, M 丁, 见 : ^0, 丁 1, 丁 丁,  
尺 0 , RS, SE, 81, SK, 8 以 , 丁 % , 0^1 (6?, 3 ], € , 00, 0 ,  
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 2 1 条 (3) ) 。

identity information input prompt according to the identity information verification request, and receives and verifies identity informa -  
tion input by the client; after the verification is successful, the remote video teller machine displays a password information change  
prompt, and receives password information input by the client, so as to implement password information change.

(57) 摘要 : 本 申 请 公 开 一 种 银 行 密 码 信 息 变 更 实 现 方 法 、 设 备 、 系 统 及 存 储 介 质 。 本 申 请 远 程 视 频 柜 员 机  
响 应 于 客 户 输 入 的 密 码 信 息 变 更 指 令 , 向 服 务 器 发 送 业 务 办 理 指 令 ; 服 务 器 根 据 业 务 办 理 指 令 为 远 程  
视 频 柜 员 机 分 配 一 处 于 空 闲 状 态 的 目 标 柜 员 , 并 将 业 务 办 理 指 令 发 送 至 目 标 柜 员 对 应 的 终 端 设 备 ; 终  
端 设 备 根 据 业 务 办 理 指 令 生 成 身 份 信 息 验 证 请 求 , 将 身 份 信 息 验 证 请 求 发 送 至 远 程 视 频 柜 员 机 ; 远 程  
视 频 柜 员 机 根 据 身 份 信 息 验 证 请 求 , 展 示 身 份 信 息 输 入 提 示 , 并 接 收 并 验 证 客 户 输 入 的 身 份 信 息 , 在 验  
证 成 功 时 , 展 示 密 码 信 息 变 更 提 示 , 并 接 收 客 户 输 入 的 密 码 信 息 , 实 现 密 码 信 息 变 更 。

## 银行密码信息变更实现方法、设备、系统及存储介质

- [1] 本申请要求于2018年1月24日提交中国专利局、申请号为201810071045.6、发明名称为“银行密码信息变更实现方法、设备、系统及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在申请中。
- [2] 技术领域
- [3] 本申请涉及互联网技术领域，尤其涉及一种银行密码信息变更实现方法、设备、系统及存储介质。
- [4] 背景技术
- [5] 目前，客户忘记借记卡密码后，通常需要到银行网点提供身份证等证件，办理密码挂失或密码重置业务。柜员在办理密码挂失或密码重置业务时，通常是采用人工核实信息的方式，导致业务办理时间较长，同时，由于不同银行网点的业务压力不同，当客户处于业务压力较大的银行网点时，可能会导致等待时间过长，影响客户体验，而业务压力较小的银行网点的资源未能充分利用。
- [6] 发明内容
- [7] 本申请提供一种银行密码信息变更实现方法、设备、系统及存储介质，其可降低银行网点工作人员的业务办理压力，充分利用银行网点的设备资源，提高客户的业务办理体验。
- [8] 为实现上述目的，本申请提供一种银行密码信息变更实现方法，所述方法包括以下步骤：
- [9] 远程视频柜员机响应于客户输入的密码信息变更指令，向服务器发送业务办理指令；
- [10] 所述服务器响应于所述业务办理指令，为所述远程视频柜员机分配一处于空闲状态的目标柜员，并将所述业务办理指令发送至所述目标柜员对应的终端设备；
- [11] 所述终端设备根据所述业务办理指令生成身份信息验证请求，将所述身份信息验证请求发送至所述远程视频柜员机；

[12] 所述远程视频柜员机根据所述身份信息验证请求，展示身份信息输入提示，并接收客户输入的身份信息；

[13] 所述远程视频柜员机对所述身份信息验证，在身份信息验证成功时，展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。

[14] 此外，为实现上述目的，本申请还提出银行密码信息变更实现设备，所述设备包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的银行密码信息变更实现程序，所述银行密码信息变更实现程序配置为实现如上文所述的银行密码信息变更实现方法的步骤。

[15] 此外，为实现上述目的，本申请还提出一种存储介质，所述存储介质上存储有银行密码信息变更实现程序，所述银行密码信息变更实现程序被处理器执行时实现如上文所述的银行密码信息变更实现方法的步骤。

[16] 本申请在客户办理密码信息变更业务时，通过远程视频柜员机来实现，能够降低银行网点工作人员的业务办理压力，充分利用银行网点的设备资源，避免了客户等待时间过长，提高了客户体验。

[17] 附图说明

[18] 图1为本申请密码信息变更实现方法第一实施例的流程示意图；

[19] 图2为本申请密码信息变更实现方法第二实施例的流程示意图；

[20] 图3为本申请密码信息变更实现方法第三实施例的流程示意图；

[21] 图4为本申请密码信息变更实现系统第一实施例的结构框图。

[22] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[03] 具体实施方式

[24] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[25] 参照图1，图1为本申请密码信息变更实现方法第一实施例的流程示意图。

[06] 本实施例中，所述方法包括以下步骤：

[27] 步骤310: 远程视频柜员机响应于客户输入的密码信息变更指令，向服务器发送业务办理指令；

[28] 需要说明的是，本实施例中，所述远程视频柜员机(Virtual Teller

Machine, VTM), 是一种通过远程视频方式来办理一些柜台业务的机电一体化设备, 多应用在银行、小贷公司等金融系统。所述服务器可以是与远程视频柜员机 (以下简称VTM) 连接并进行数据信息交互的网络服务器。所述密码信息变更指令可以是密码挂失与重置指令, 也可以是其他涉及密码信息变更的指令, 本实施例对此不加以限制。下面以银行卡密码挂失与重置业务为例对本实施例进行说明。

[29] 在具体实现中, 为便于客户进行业务触发, 在VTM的显示界面中, 一般会设置不同业务的触发按钮, 在客户需要办理密码挂失与重置业务时, 可在VTM的显示界面中通过触摸屏点击密码挂失与重置业务对应的触发按钮, VTM响应于客户输入的密码挂失与重置业务触发指令, 向服务器发送业务办理指令。

[30] 步骤S20: 所述服务器响应于所述业务办理指令, 为所述远程视频柜员机分配一处于空闲状态的目标柜员, 并将所述业务办理指令发送至所述目标柜员对应的终端设备;

[31] 可以理解的是, 所述服务器在接收到VTM发送的业务办理指令后, 响应于该业务办理指令, 并为该VTM分配一个处于空闲状态的目标柜员, 为当前使用VTM的客户办理相关业务。本实施例中, 所述目标柜员可以是当前时刻处于空闲状态的柜员中随机选择一个柜员进行分配, 也可以是其他的分配方式, 本实施例对此不加以限制。

[32] 在具体实现中, 在确定目标柜员后, 所述服务器将所述业务办理指令发送至该目标柜员对应的终端设备。

[33] 步骤S30: 所述终端设备根据所述业务办理指令生成身份信息验证请求, 将所述身份信息验证请求发送至所述远程视频柜员机;

[34] 需要说明的是, 所述终端设备可以是银行柜员进行业务办理的操作平台, 例如个人电脑、笔记本电脑等, 本实施例对此不加以限制。

[35] 在具体实现中, 为了提高柜员的工作效率, 该目标柜员对应的终端设备在接收到业务指令后, 会根据所述业务办理指令进入密码挂失与重置业务的业务界面, 而无需询问客户后再进入到该业务界面。在所述终端设备进入到业务界面后, 所述目标柜员通过在所述终端设备上点选身份验证按钮, 生成身份信息验证

请求，并将所述身份信息验证请求发送至所述远程视频柜员机，以验证客户的身份信息。

[36] 步骤340: 所述远程视频柜员机根据所述身份信息验证请求，展示身份信息输入提示，并接收客户输入的身份信息；

[37] 可以理解的是，为了对客户的信息进行验证，VTM在接收到所述身份信息验证请求时，在显示界面提示客户进行身份信息的输入，所述身份信息可以是能够证明客户个人身份的信息，例如身份证信息、生物特征信息、和/或影像信息等。

[38] 在具体实现中，VTM可通过自身集成的信息读取装置来对客户的信息进行录入，所述信息读取装置可包括：指纹/虹膜识别仪、身份证信息读取器、摄像头等，本实施例对此不加以限制。

[39] 可以理解的是，VTM在对录入的信息进行验证时，可以在本地进行验证，也可以将录入的信息发送至所述服务器，由所述服务器进行验证，然后再反馈验证结果至VTM。

[40] 步骤350: 所述远程视频柜员机对所述信息进行验证，在身份信息验证成功时，展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。

[41] 在具体实现中，VTM在客户身份信息验证成功时，在显示界面提示客户进行密码信息变更，例如：输入重置的密码或确定挂失密码；并在接收到客户输入的密码信息后，为客户办理密码信息变更业务。

[42] 本实施例在办理密码信息变更业务时，通过远程视频柜员机来实现，能够降低银行网点工作人员的业务办理压力，充分利用银行网点的设备资源，避免客户等待时间过长，提高客户体验。

[43] 参考图2，图2为本申请密码信息变更实现方法第二实施例的流程示意图。

[44] 基于上述第一实施例，本实施例提出的密码信息变更方法中，所述步骤320可具体包括：

[45] 步骤3201: 所述服务器查找当前时刻处于空闲状态的柜员，分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果；

[46] 为了提高客户业务办理体验，避免客户长时间等待。本实施例中，所述服务器在接收到业务办理指令时，会查找当前时刻处于空闲状态（即未处理业务）的柜员，并分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果。

[47] 进一步地，为能够优先选取服务更好、效率更高并兼顾地区口音的柜员为客户进行服务，同时避免部分柜员过于劳累。本实施例中，可根据预设评分公式为处于空闲状态的柜员进行评分；所述预设评分公式可以是：
$$S = a * X + b * Y + c * Z - (1) * W$$
；其中，S为评分值，a、b、c、(1)为权值，X为柜员服务平均分，Y表征柜员业务办理平均速度，Z表征柜员所属地区与所述远程视频柜员机所属地区的匹配程度，W为当天办理业务次数。根据所述预设评分公式即可计算出每个柜员对应的评分值，例如柜员人的服务平均分=95，业务办理平均速度：=12件/小时，所属地区与所述远程视频柜员机所属地区的匹配程度=88%，当天办理业务次数=5次，权值a=0.6、b=0.2、c=0.05、(1)=0.15，则该柜员对应的评分值 $S = 0.6 * 95 + 0.2 * 12 + 0.05 * 88\% - 0.15 * 5 = 58.7$ 。本实施例中，a、b、c、(1)对应的权值可根据实际情况设定，本实施例对此不加以限制。

[48] 步骤3202：所述服务器按从高到低的顺序对所述评分结果进行排序，根据排序结果确定目标柜员，并将所述目标柜员分配至所述远程视频柜员机。

[49] 所述服务器在计算出每个空闲状态的柜员对应的评分值后，根据评分结果，按从高到低的顺序对各柜员的评分值进行排序，然后从中选出评分最高的柜员作为所述目标柜员，并将所述目标柜员分配至发送所述业务办理指令的VTM，从而为客户办理相应的业务。

[50] 在具体实现中，服务器在确定目标柜员后，还会将所述业务办理指令发送至所述目标柜员对应的终端设备。

[51] 本实施例服务器通过查找当前时刻处于空闲状态的柜员，分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果；然后按从高到低的顺序对所述评分结果进行排序，根据排序结果确定目标柜员，并将所述目标柜员分配至所述远程视频柜员机，从而保证了服务质量，提高了银行网点的业务办理效率，避免了客户办理业务时长时间等待情况的发生。

[52] 参考图3，图3为本申请密码信息变更实现方法第三实施例的流程示意图。

[53] 基于上述各实施例，本实施例提出的密码信息变更实现方法中，所述步骤350可具体包括：

[54] 步骤3501：所述远程视频柜员机对客户输入的证件信息进行验证，在验证通过时，通过显示界面展示输入目标银行卡号提示；

[55] 需要说明的是，VTM在接收到身份信息验证请求后，会在显示界面提示客户进行身份信息输入。本实施例中，所述身份信息可包括证件信息和影像信息；所述证件信息可以是身份证信息，所述影像信息可以是客户当前照片或人脸图像信息。所述目标银行卡号为客户需要进行密码挂失与重置的银行卡对应的卡号。

[56] 在具体实现中，为了对客户的信息进行真实性验证，从而防止客户通过伪造证件来办理业务，本实施例中所述步骤3501可具体包括：所述远程视频柜员机接收客户输入的证件信息，并将所述证件信息发送至公安系统进行联网验证；所述远程视频柜员机接收所述公安系统反馈的与所述证件信息对应的客户照片，并展示输入目标银行卡号提示；所述客户照片为所述公安系统对所述证件信息联网验证通过时反馈。

[57] 本步骤中，所述公安系统将系统内预存的该客户的证件信息与VTM发送的证件信息进行比对验证；在验证成功时，反馈与所述身份信息对应的客户照片。当然，所述公安系统对证件信息验证不通过时，会反馈验证不通过的提醒信息。

[58] 步骤3502：所述远程视频柜员机在获取到所述目标银行卡号后，采集客户的影像信息，进行影像信息验证；

[59] 可以理解的是，为了保证来办理银行密码信息变更业务的客户为目标银行卡的持卡人，VTM在接收到客户输入的目标银行卡号后，通过集成在VTM上的摄像头来采集客户当前的影像信息，并进行影像信息验证。

[60] 在本步骤中，具体的影像信息验证过程可以是：在获取所述目标银行卡号后，所述远程视频柜员机通过摄像头采集客户的影像信息；确定所述影像信息和客户照片的脸部轮廓线，根据所述脸部轮廓线分别提取所述影像信息中的第一人脸图像和客户照片中的第二人脸图像；对所述第一人脸图像和第二人脸图像进行调整，以使所述第一人脸图像和第二人脸图像的大小相同；对所述第一人脸



图像和第二人脸图像分别进行特征点提取，并将提取的特征点进行匹配验证。

[61] 可以理解的是，一般情况下公安系统内预存的客户照片为客户早期办理身份证件或其他证件时拍摄的客户照片，随着年龄的增长，客户的相貌可能会发生改变。因此，在对提取的特征点进行匹配验证时，可预设一个匹配阈值来对当前获取的特征点的匹配度进行判断。例如：VTM对客户的第一人脸图像和第二人脸图像分别进行特征点提取，在将提取的特征点进行匹配后，得到的匹配度为85%，超过了预先设定的匹配阈值75%，则可判定当前客户与身份证件对应的客户为同一人。当然，本实施例中，所述匹配阈值可以根据实际情况设定，本实施例对此不加以限制。

[62] 本实施例中，VTM还可以对所述目标银行卡的正面进行扫描，从扫描的图片中提取对应的银行卡卡号，并将提取到的银行卡卡号与客户输入的目标银行卡号进行匹配，然后根据匹配结果来判断是否进行目标银行卡号重新输入，从而防止客户因手误输入错误的目标银行卡号

[63] 步骤3503: 所述远程视频柜员机在影像信息验证成功时，展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。

[64] 在具体实现中，VTM在对证件信息和影像信息验证成功时，通过显示界面展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，例如：客户输入的新密码，以实现密码信息变更。

[65] 本实施例中，远程视频柜员机通过对获取的客户的证件信息和影像信息进行匹配验证，在验证成功时，提示客户输入待变更的密码信息或指令，并根据接收到的密码信息或指令为客户实现银行密码信息变更。在保证客户顺利办理密码信息变更业务的情况下，增加了业务办理的安全性。

[66] 此外，本申请实施例还提供一种银行密码信息变更实现设备，所述设备包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的银行密码信息变更实现程序，所述银行密码信息变更实现程序配置为实现如上实施例所述的银行密码信息变更实现方法的步骤。

[67] 此外，本申请实施例还提供一种存储介质，所述存储介质上存储有银行密码信息变更实现程序，所述银行密码信息变更实现程序被处理器执行时实现如上实

施例所述的银行密码信息变更实现方法的步骤。

[68] 参考图4，图4为本申请密码信息变更实现系统第一实施例的结构框图。

[69] 如图4所示，本实施例提出的密码信息变更实现系统包括：远程视频柜员机 101、服务器 102 以及终端设备 103；

[70] 其中，所述远程视频柜员机 101，设置为响应客户输入的密码信息变更指令，向所述服务器 102 发送业务办理指令；

[71] 可理解的是，所述远程视频柜员机 101、服务器 102 以及终端设备 103 之间相互连接，且可进行数据交互。它们之间的连接方式可以是有线连接，也可以是无连接，本实施例对此不加以限制。

[72] 在具体实现中，为便于客户进行业务触发，在VTM的显示界面中，一般会设置不同业务的触发按钮，在客户需要办理密码信息变更业务时，可在VTM的显示界面中通过触摸屏点击密码信息变更业务（密码挂失与重置）对应的触发按钮，VTM响应于客户输入的密码信息变更业务触发指令，向服务器 102 发送业务办理指令。下面以银行卡密码挂失与重置业务为例对本实施例进行说明。

[73] 所述服务器 102，设置为响应于所述业务办理指令，为所述远程视频柜员机 101 分配一处于空闲状态的目标柜员，并将所述业务办理指令发送至所述目标柜员对应的终端设备 103；

[74] 可理解的是，所述服务器 102 在接收到VTM发送的业务办理指令后，响应于该业务办理指令，并为该VTM分配一个处于空闲状态的目标柜员，为当前使用VTM的客户办理相关业务。本实施例中，所述目标柜员可以从当前时刻处于空闲状态的柜员中随机选择一个柜员进行分配，也可以是其他的分配方式，本实施例对此不加以限制。

[75] 在具体实现中，在确定目标柜员后，所述服务器 102 将所述业务办理指令发送至该目标柜员对应的终端设备 103。

[76] 所述终端设备 103，设置为根据所述业务办理指令生成身份信息验证请求，将所述身份信息验证请求发送至所述远程视频柜员机 101；

[77] 需要说明的是，所述终端设备 103 可以是银行柜员进行业务办理的操作平台，例如个人电脑、笔记本电脑等，本实施例对此不加以限制。

[78] 在具体实现中，为了提高柜员的工作效率，该目标柜员对应的终端设备 103 在接收到业务指令后，会根据所述业务办理指令进入密码挂失与重置业务的业务界面，而无需询问客户后再进入到该业务界面。在所述终端设备 103 进入到业务界面后，所述目标柜员通过在所述终端设备 103 上点选身份验证按钮，生成身份信息验证请求，并将所述身份信息验证请求发送至所述远程视频柜员机 101，以验证客户的身份信息。

[79] 所述远程视频柜员机 101，还设置为根据所述身份信息验证请求，展示身份信息输入提示，并接收客户输入的身份信息；对所述身份信息进行验证，在身份信息验证成功时，展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。

[80] 在具体实现中，为了对客户的身身份信息验证，VTM，还设置为在接收到所述身份信息验证请求时，在显示界面提示客户进行身份信息的输入，所述身份信息可以是能够证明客户个人身份的信息，例如身份证信息、生物特征信息、和/或影像信息等。VTM 可通过自身集成的信息读取装置来对客户的身身份信息录入，所述信息读取装置可包括：指纹/虹膜识别仪、身份证信息读取器、摄像头等，本实施例对此不加以限制。

[81] 可以理解的是，VTM 在对录入的身身份信息验证时，可以在本地进行验证，也可以将录入的信息发送至服务器 102，由服务器 102 进行验证，然后再反馈验证结果至 VTM。

[82] 在具体实现中，VTM 在客户身份信息验证成功时，在显示界面提示客户进行密码信息变更，例如：输入重置的密码或确定挂失密码；并在接收到客户输入的密码信息后，为客户办理密码信息变更业务。

[83] 本实施例在办理密码信息变更业务时，通过远程视频柜员机来实现，能够降低银行网点工作人员的业务办理压力，充分利用银行网点的设备资源，避免客户等待时间过长，提高客户体验。

[84] 本申请密码信息变更实现系统的其他实施例或具体实现方式可参照上述各方法实施例，此处不再赘述。

[85] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其它变体意在涵盖

非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者系统不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其它要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[86] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[87] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。

[88] 以上仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种银行密码信息变更实现方法，其中，所述方法包括：  
 远程视频柜员机响应于客户输入的密码信息变更指令，向服务器发送业务办理指令；  
 所述服务器响应于所述业务办理指令，为所述远程视频柜员机分配一处于空闲状态的目标柜员，并将所述业务办理指令发送至所述目标柜员对应的终端设备；  
 所述终端设备根据所述业务办理指令生成身份信息验证请求，将所述身份信息验证请求发送至所述远程视频柜员机；  
 所述远程视频柜员机根据所述身份信息验证请求，展示身份信息输入提示，并接收客户输入的身份信息；  
 所述远程视频柜员机对所述身份信息进行验证，在身份信息验证成功时，展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。
- [权利要求 2] 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述服务器响应于所述业务办理指令，为所述远程视频柜员机分配一处于空闲状态的目标柜员，包括：  
 所述服务器查找当前时刻处于空闲状态的柜员，分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果；  
 所述服务器按从高到低的顺序对所述评分结果进行排序，根据排序结果确定目标柜员，并将所述目标柜员分配至所述远程视频柜员机。
- [权利要求 3] 如权利要求 2 所述的方法，其中，所述服务器查找当前时刻处于空闲状态的柜员，分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果，包括：  
 所述服务器查找当前时刻处于空闲状态的柜员，并根据下式分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果，  

$$S=a*x+b*y+c*z-d*w,$$
 其中， $S$  为评分值， $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  为权值， $x$  为柜员服务平均分， $y$  表征柜员业务办理平均速度， $z$  表征柜员所属地区与所述远程视频柜员机



以使所述第一人脸图像和第二人脸图像的大小相同；  
 所述远程视频柜员机对所述第一人脸图像和第二人脸图像分别进行特征点提取，并将提取的特征点进行匹配验证。

[权利要求 7] 一种银行密码信息变更实现系统，其中，所述系统包括：远程视频柜员机、服务器以及终端设备；  
 其中，所述远程视频柜员机，用于响应客户输入的密码信息变更指令，向所述服务器发送业务办理指令；  
 所述服务器，用于响应于所述业务办理指令，为所述远程视频柜员机分配一处于空闲状态的目标柜员，并将所述业务办理指令发送至所述目标柜员对应的终端设备；  
 所述终端设备，用于根据所述业务办理指令生成身份信息验证请求，将所述身份信息验证请求发送至所述远程视频柜员机；  
 所述远程视频柜员机，还用于根据所述身份信息验证请求，展示身份信息输入提示，并接收客户输入的身份信息；对所述身份信息进行验证，在身份信息验证成功时，展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的系统，其中，所述服务器，还用于查找当前时刻处于空闲状态的柜员，分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果；按从高到低的顺序对所述评分结果进行排序，根据排序结果确定目标柜员，并将所述目标柜员分配至所述远程视频柜员机。

[权利要求 9] 一种银行密码信息变更实现设备，其中，所述设备包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的银行密码信息变更实现程序，所述银行密码信息变更实现程序配置为实现如下步骤：  
 远程视频柜员机响应于客户输入的密码信息变更指令，向服务器发送业务办理指令；  
 所述服务器响应于所述业务办理指令，为所述远程视频柜员机分配一处于空闲状态的目标柜员，并将所述业务办理指令发送至所述目标柜

员对应的终端设备；  
 所述终端设备根据所述业务办理指令生成身份信息验证请求，将所述身份信息验证请求发送至所述远程视频柜员机；  
 所述远程视频柜员机根据所述身份信息验证请求，展示身份信息输入提示，并接收客户输入的身份信息；  
 所述远程视频柜员机对所述身份信息进行验证，在身份信息验证成功时，展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的银行密码信息变更实现设备，其中，所述银行密码信息变更实现程序配置为实现如下步骤：  
 所述服务器查找当前时刻处于空闲状态的柜员，分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果；  
 所述服务器按从高到低的顺序对所述评分结果进行排序，根据排序结果确定目标柜员，并将所述目标柜员分配至所述远程视频柜员机。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的银行密码信息变更实现设备，其中，所述银行密码信息变更实现程序配置为实现如下步骤：  
 所述服务器查找当前时刻处于空闲状态的柜员，并根据下式分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果，  

$$S=a*x+b*y+c*z-d*w,$$
 其中， $S$ 为评分值， $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 为权值， $x$ 为柜员服务平均分， $y$ 表征柜员业务办理平均速度， $z$ 表征柜员所属地区与所述远程视频柜员机所属地区的匹配程度， $w$ 为当天办理业务次数。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的银行密码信息变更实现设备，其中，所述银行密码信息变更实现程序配置为实现如下步骤：  
 所述远程视频柜员机对客户输入的证件信息进行验证，在验证通过时，通过显示界面展示输入目标银行卡号提示；  
 所述远程视频柜员机在获取到所述目标银行卡号后，采集客户的影像信息，进行影像信息验证；



所述远程视频柜员机在影像信息验证成功时，展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。

[权利要求 13] 如权利要求 12 所述的银行密码信息变更实现设备，其中，所述银行密码信息变更实现程序配置为实现如下步骤：

所述远程视频柜员机接收客户输入的证件信息，并将所述证件信息发送至公安系统进行联网验证；

所述远程视频柜员机接收所述公安系统反馈的与所述证件信息对应的客户照片，并展示输入目标银行卡号提示；所述客户照片为所述公安系统对所述证件信息联网验证通过时反馈。

[权利要求 14] 如权利要求 13 所述的银行密码信息变更实现设备，其中，所述银行密码信息变更实现程序配置为实现如下步骤：

在获取所述目标银行卡号后，所述远程视频柜员机通过摄像头采集客户的影像信息；

所述远程视频柜员机确定所述影像信息和客户照片的脸部轮廓线，根据所述脸部轮廓线分别提取所述影像信息中的第一人脸图像和客户照片中的第二人脸图像；

所述远程视频柜员机对所述第一人脸图像和第二人脸图像进行调整，以使所述第一人脸图像和第二人脸图像的大小相同；

所述远程视频柜员机对所述第一人脸图像和第二人脸图像分别进行特征点提取，并将提取的特征点进行匹配验证。

[权利要求 15] 一种存储介质，其中，所述存储介质上存储有银行密码信息变更实现程序，所述银行密码信息变更实现程序被处理器执行时实现如下步骤：

远程视频柜员机响应于客户输入的密码信息变更指令，向服务器发送业务办理指令；

所述服务器响应于所述业务办理指令，为所述远程视频柜员机分配一处于空闲状态的目标柜员，并将所述业务办理指令发送至所述目标柜员对应的终端设备；

所述终端设备根据所述业务办理指令生成身份信息验证请求，将所述身份信息验证请求发送至所述远程视频柜员机；  
 所述远程视频柜员机根据所述身份信息验证请求，展示身份信息输入提示，并接收客户输入的身份信息；  
 所述远程视频柜员机对所述身份信息验证进行验证，在身份信息验证成功时，展示密码信息变更提示，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。

[权利要求 16] 如权利要求 15 所述的存储介质，其中，所述银行密码信息变更实现程序被处理器执行时实现如下步骤：  
 所述服务器查找当前时刻处于空闲状态的柜员，分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果；  
 所述服务器按从高到低的顺序对所述评分结果进行排序，根据排序结果确定目标柜员，并将所述目标柜员分配至所述远程视频柜员机。

[权利要求 17] 如权利要求 16 所述的存储介质，其中，所述银行密码信息变更实现程序被处理器执行时实现如下步骤：  
 所述服务器查找当前时刻处于空闲状态的柜员，并根据下式分别对处于空闲状态的柜员进行评分，获得各柜员的评分结果，  

$$S = a * x + b * y + c * z - d * w,$$
 其中，S 为评分值，a、b、c、d 为权值，x 为柜员服务平均分，y 表征柜员业务办理平均速度，z 表征柜员所属地区与所述远程视频柜员机所属地区的匹配程度，w 为当天办理业务次数。

[权利要求 18] 如权利要求 17 所述的存储介质，其中，所述银行密码信息变更实现程序被处理器执行时实现如下步骤：  
 所述远程视频柜员机对客户输入的证件信息进行验证，在验证通过时，通过显示界面展示输入目标银行卡号提示；  
 所述远程视频柜员机在获取到所述目标银行卡号后，采集客户的影像信息，进行影像信息验证；  
 所述远程视频柜员机在影像信息验证成功时，展示密码信息变更提示

，并接收客户输入的密码信息，以实现密码信息变更。

[权利要求 19] 如权利要求 18 所述的存储介质，其中，所述银行密码信息变更实现程序被处理器执行时实现如下步骤：  
 所述远程视频柜员机接收客户输入的证件信息，并将所述证件信息发送至公安系统进行联网验证；  
 所述远程视频柜员机接收所述公安系统反馈的与所述证件信息对应的客户照片，并展示输入目标银行卡号提示；所述客户照片为所述公安系统对所述证件信息联网验证通过时反馈。

[权利要求 20] 如权利要求 19 所述的存储介质，其中，所述银行密码信息变更实现程序被处理器执行时实现如下步骤：  
 在获取所述目标银行卡号后，所述远程视频柜员机通过摄像头采集客户的影像信息；  
 所述远程视频柜员机确定所述影像信息和客户照片的脸部轮廓线，根据所述脸部轮廓线分别提取所述影像信息中的第一人脸图像和客户照片中的第二人脸图像；  
 所述远程视频柜员机对所述第一人脸图像和第二人脸图像进行调整，以使所述第一人脸图像和第二人脸图像的大小相同；  
 所述远程视频柜员机对所述第一人脸图像和第二人脸图像分别进行特征点提取，并将提取的特征点进行匹配验证。

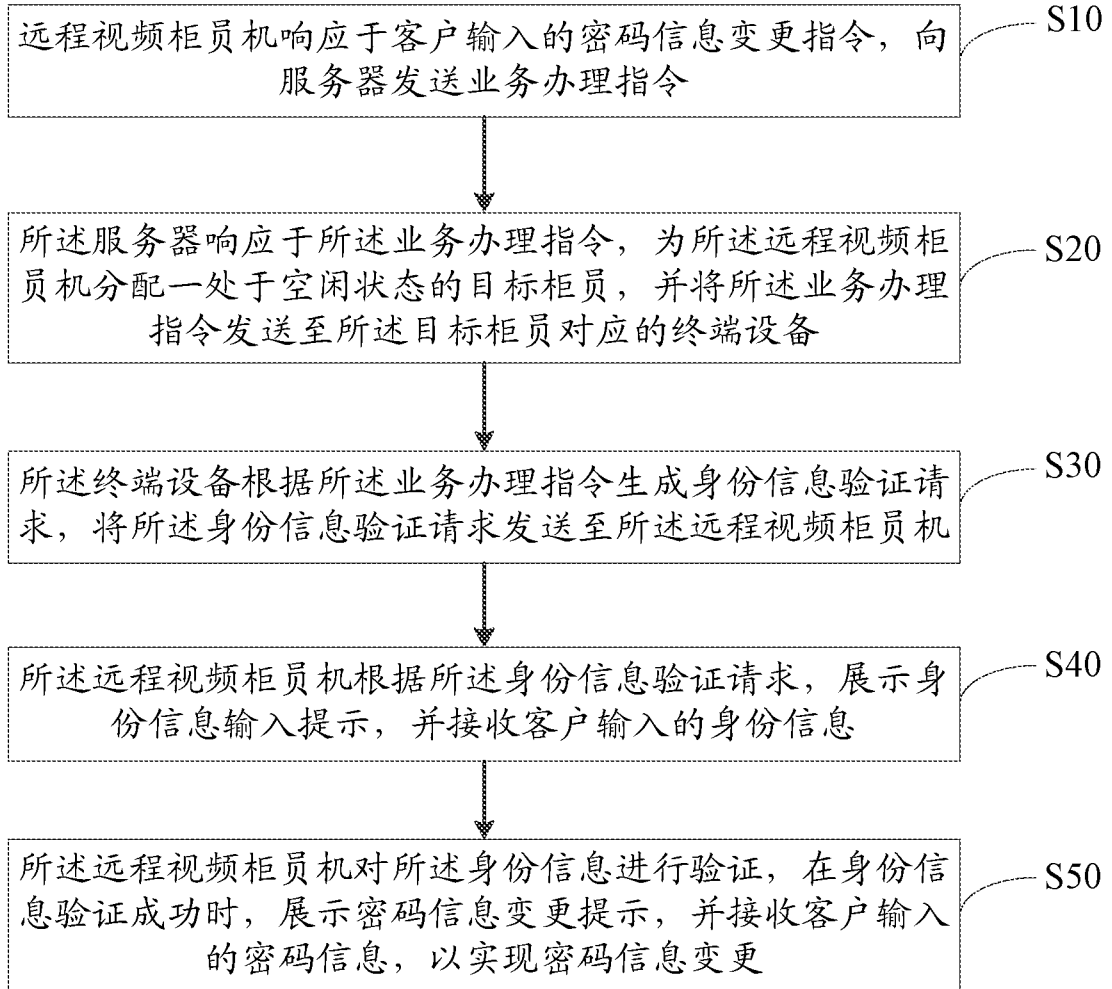


图 1

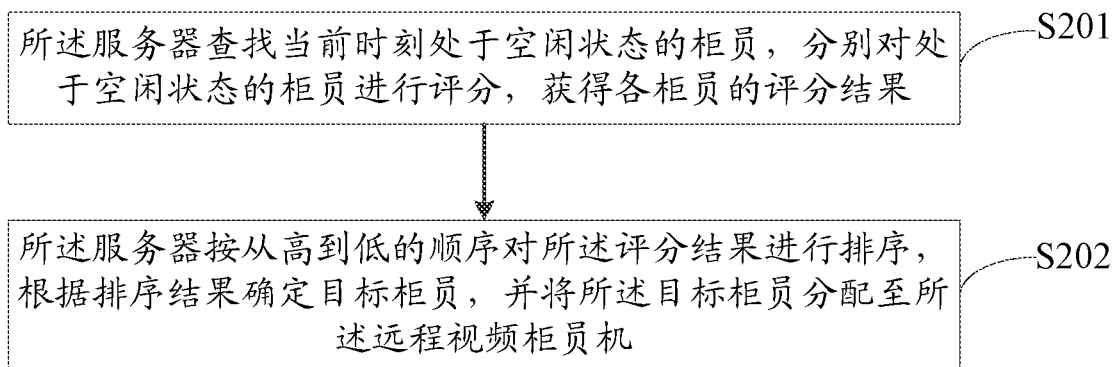


图 2

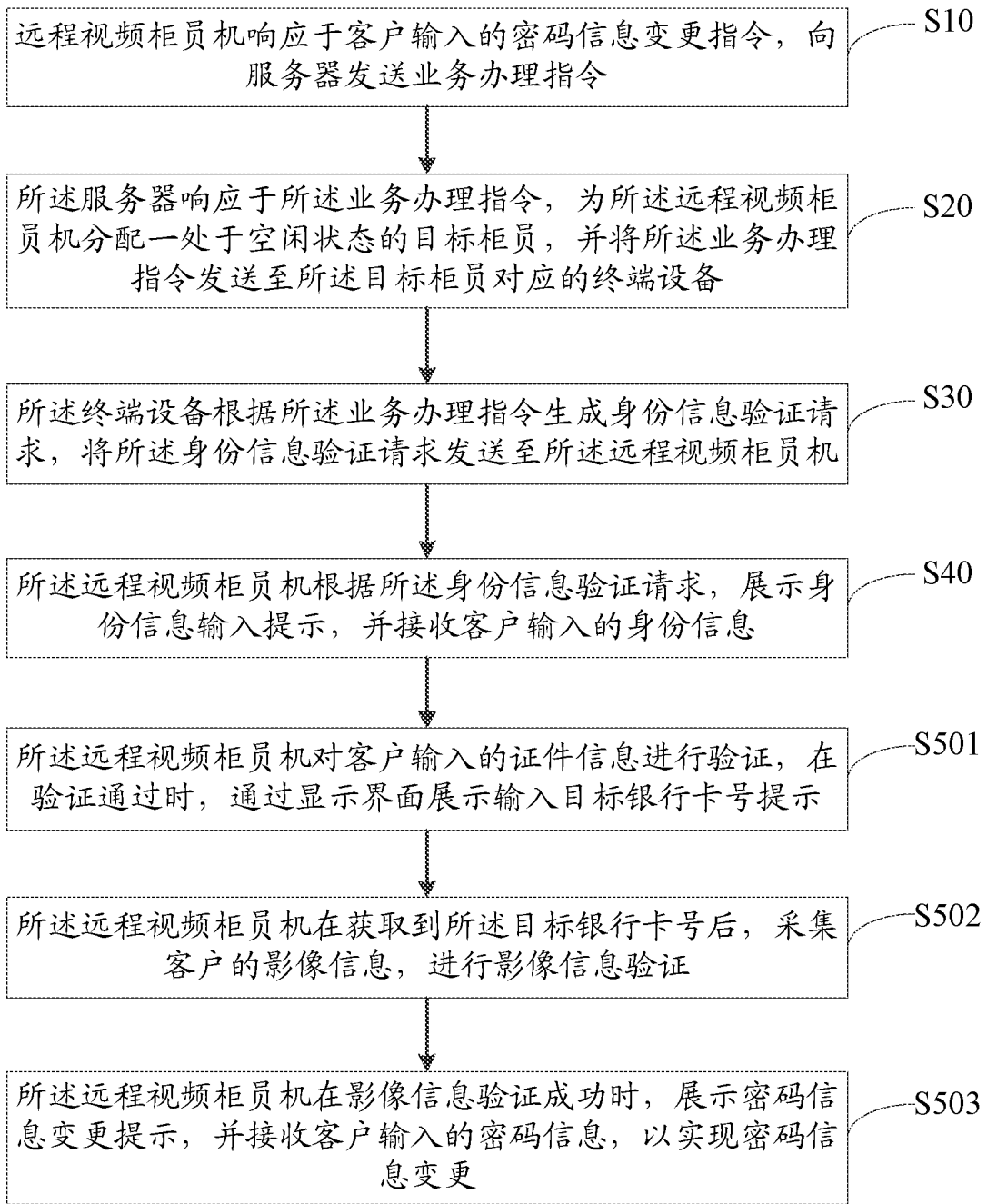


图 3

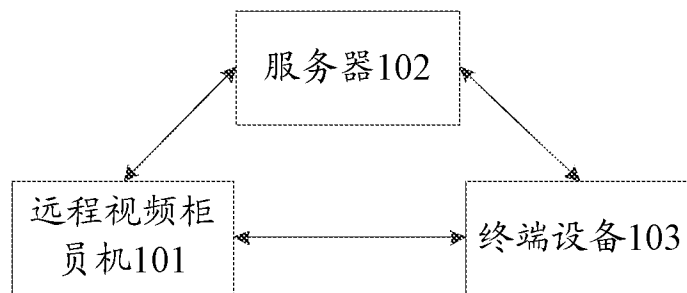


图 4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/082917

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G07F 19/00(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)

G07F

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, EPODOC, WPI, IEEE: 远程, 视频, 柜员机, 空闲, 闲置, 空余, 剩余, 待机, 可用, 未占用, 密码, 修改, 更正, 变更, 更改, 改变, VTM, video, virtual, teller, machine, password, key, revise, amend, alter, modify, change

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104835265 A (CHINA CONSTRUCTION BANK CO., LTD.) 12 August 2015 (2015-08-12) the abstract, description, paragraphs [0035]-[0054], [0065]-[0070], [0105]-[0107], and description, figures 1-4.	1-20
X	CN 104835266 A (CHINA CONSTRUCTION BANK CORPORATION) 12 August 2015 (2015-08-12) the abstract, description, paragraphs [0046]-[0127] and description, figures 1-4.	1-20
X	CN 104851209 A (CHINA CONSTRUCTION BANK CO., LTD.) 19 August 2015 (2015-08-19) the abstract, description, paragraphs [0026]-[0108] and description, figures 1-4.	1-20
A	CN 103905555 A (INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA LIMITED) 02 July 2014 (2014-07-02) entire document	1-20
A	CN 104504820 A (SHENZHEN CFSS FINANCIAL SERVICE CO., LTD.) 08 April 2015 (2015-04-08) entire document	1-20

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 September 2018

Date of mailing of the international search report

11 October 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing  
100088  
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2018/082917****C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104469287 A (CLP CHANGCHENG (CHANGSHA) INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 25 March 2015 (2015-03-25) entire document	1-20
A	US 7467100 B2 (FUJITSU LIMITED) 16 December 2008 (2008-12-16) entire document	1-20

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/082917**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104835265	A	12 August 2015	CN	104835265	B	29 August 2017
CN	104835266	A	12 August 2015	CN	104835266	B	07 August 2018
CN	104851209	A	19 August 2015	None			
CN	103905555	A	02 July 2014	None			
CN	104504820	A	08 April 2015	CN	104504820	B	30 December 2015
CN	104469287	A	25 March 2015	CN	104469287	B	17 October 2017
US	7467100	B2	16 December 2008	JP	2004272917	A	30 September 2004
				US	2004181456	A1	16 September 2004



<p>八. 主题的分类</p> <p>007? 19/00 (2006. 01) 1</p> <p>按照国际专利分类 (IC) 或者同时按照国家分类和 OC 两种分类</p>																										
<p>6. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>007?</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, EP0D0C, WPI, IEEE : 远程, 视频, 柜员机, 空闲, 闲置, 空余, 剩余, 待机, 可用, 未占用, 密码, 修改, 更正, 变更, 更改, 改变, VTM, video, virtual, teller, machine, password, key, revise, amend, alter, modify, change</p>																										
<p>o. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 104835265 A (中国建设银行股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书摘要, 说明书第0035-0054段, 第0065-0070段, 第0105-0107段, 说明书附图1-4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104835266 A (中国建设银行股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书摘要, 说明书第0046-0127段, 说明书附图1-4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104851209 A (中国建设银行股份有限公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 说明书摘要, 说明书第0026-0108段, 说明书附图1-4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103905555 A (中国工商银行股份有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104504820 A (深圳市银雁金融服务有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104469287 A (中电长城长沙信息技术有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 7467100 B2 (FUJITSU LTD.,) 2008年 12月 16日 (2008 - 12 - 16) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在 O 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104835265 A (中国建设银行股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书摘要, 说明书第0035-0054段, 第0065-0070段, 第0105-0107段, 说明书附图1-4	1-20	X	CN 104835266 A (中国建设银行股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书摘要, 说明书第0046-0127段, 说明书附图1-4	1-20	X	CN 104851209 A (中国建设银行股份有限公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 说明书摘要, 说明书第0026-0108段, 说明书附图1-4	1-20	A	CN 103905555 A (中国工商银行股份有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-20	A	CN 104504820 A (深圳市银雁金融服务有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 全文	1-20	A	CN 104469287 A (中电长城长沙信息技术有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-20	A	US 7467100 B2 (FUJITSU LTD.,) 2008年 12月 16日 (2008 - 12 - 16) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 104835265 A (中国建设银行股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书摘要, 说明书第0035-0054段, 第0065-0070段, 第0105-0107段, 说明书附图1-4	1-20																								
X	CN 104835266 A (中国建设银行股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书摘要, 说明书第0046-0127段, 说明书附图1-4	1-20																								
X	CN 104851209 A (中国建设银行股份有限公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 说明书摘要, 说明书第0026-0108段, 说明书附图1-4	1-20																								
A	CN 103905555 A (中国工商银行股份有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-20																								
A	CN 104504820 A (深圳市银雁金融服务有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 全文	1-20																								
A	CN 104469287 A (中电长城长沙信息技术有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-20																								
A	US 7467100 B2 (FUJITSU LTD.,) 2008年 12月 16日 (2008 - 12 - 16) 全文	1-20																								
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 9月 4日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 10月 11日</p>																									
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)                  中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>吴永兴</p> <p>电话号码 86-10-52871164</p>																									

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/082917

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104835265	A	2015年 8月 12日	CN	104835265	B	2017年 8月 29日
CN	104835266	A	2015年 8月 12日	CN	104835266	B	2018年 8月 7日
CN	104851209	A	2015年 8月 19日	无			
CN	103905555	A	2014年 7月 2日	无			
CN	104504820	A	2015年 4月 8日	CN	104504820	B	2015年 12月 30日
CN	104469287	A	2015年 3月 25日	CN	104469287	B	2017年 10月 17日
US	7467100	B2	2008年 12月 16日	JP	2004272917	A	2004年 9月 30日
				US	2004181456	A1	2004年 9月 16日