

(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
2018 年 5 月 31 日 (31.05.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/095171 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 20/38 (2012.01) *H04L 29/06* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/107129
- (22) 国际申请日: 2017 年 10 月 20 日 (20.10.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201611041743.9 2016 年 11 月 22 日 (22.11.2016) CN
- (71) 申请人: 中国银联股份有限公司 (CHINA UNIONPAY 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: 余玮琦 (YU, Weiqi); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。万四爽 (WAN, Sishuang); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。张莉敏 (ZHANG, Limin); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。华锦芝 (HUA, Jinzhi); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, 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, Shanghai 200135 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区宝盛南路 1 号院 20 号楼 8 层 101-01, Beijing 100192 (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,

(54) Title: PAYMENT METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种支付方法和装置

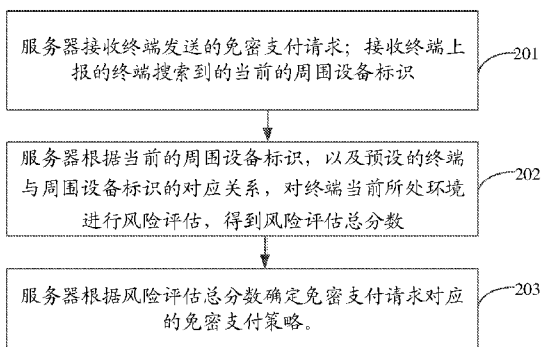


图 2

- 201 A SERVER RECEIVES A PASSWORDLESS PAYMENT REQUEST TRANSMITTED FROM A TERMINAL, AND RECEIVES A CURRENT NEIGHBORING APPARATUS IDENTIFIER DETECTED AND REPORTED BY THE TERMINAL
- 202 THE SERVER PERFORMS, ACCORDING TO THE CURRENT NEIGHBORING APPARATUS IDENTIFIER, AND A CORRESPONDENCE OF A PRECONFIGURED TERMINAL AND A NEIGHBORING APPARATUS IDENTIFIER, RISK EVALUATION ON THE TERMINAL, TO OBTAIN AN OVERALL RISK EVALUATION SCORE
- 203 THE SERVER DETERMINES, ACCORDING TO THE OVERALL RISK EVALUATION SCORE, A PASSWORDLESS PAYMENT STRATEGY CORRESPONDING TO THE PASSWORDLESS PAYMENT REQUEST

(57) Abstract: A payment method and device. The payment method comprises: a server receives a passwordless payment request transmitted from a terminal, and receives a current neighboring apparatus identifier detected and reported by the terminal (201); the server performs, according to the current neighboring apparatus identifier, and a correspondence of a preconfigured terminal and a neighboring apparatus identifier, risk evaluation on the terminal, to obtain an overall risk evaluation score (202); and the server determines, according to the overall risk evaluation score, a passwordless payment strategy corresponding to the passwordless payment

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): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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, 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))。

request (203). The server can perform the risk evaluation on the current surrounding environment of the terminal to obtain the overall risk evaluation score, and then determine, according to the overall risk evaluation score, security of the current surrounding environment of the terminal, and determine the corresponding passwordless payment strategy corresponding to the passwordless request, increasing convenience and security of passwordless payment.

(57) 摘要: 一种支付方法和装置, 服务器接收终端发送的免密支付请求; 接收终端上报的终端搜索到的当前的周围设备标识(201); 服务器根据当前的周围设备标识, 以及预设的终端与周围设备标识的对应关系, 对终端当前所处环境进行风险评估, 得到风险评估总分数(202); 服务器根据风险评估总分数确定免密支付请求对应的免密支付策略(203)。服务器要对终端当前所处的周围环境进行风险评估, 得到风险评估总分数, 之后根据风险评估的总分数确定终端当前所处周围环境的安全性, 来确定免密请求对应的免密支付策略, 进而提高了免密支付的便捷性和安全性。

一种支付方法和装置

本申请要求在2016年11月22日提交中国专利局、申请号为201611041743.9、发明名称为“一种支付方法和装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明实施例涉及支付技术领域，尤其涉及一种支付方法和装置。

背景技术

随着计算机网络技术和电子商务的快速发展，通过网络交易已经成为一种普遍的方式，网络交易方式的快捷、高效得到越来越多人的认可。网络交易的支付的方式正在被用户熟知，为了保证支付过程的安全性，通常需要用户设置密码。

目前，主流的支付方式通常需要用户输入账号和密码来验证用户身份，具体的操作方法是：在支付之前，需要用户输入账号和密码进行验证，若用户输入的账号和密码均正确时，才能进行下一步操作，支付过程麻烦，造成用户体验差；而且若输入的账号和密码有错误，则无法继续支付，用户需要申请密码找回或重置密码，过程繁琐，甚至可能找不回密码，进而给用户带来更差的体验；特别是，支付的安全性正在受到越来越多的威胁，当用户在支付时，一些恶意的病毒软件会趁机窃取用户的账号和密码，从而给用户带来安全隐患，比如手机丢失、密码被窃取后很容易通过支付造成钱财损失，给用户带来不好的体验，甚至会严重影响用户使用该支付功能的信心。

由于在现有技术中的主流支付方式都需要账户和密码来验证用户的身份才实现支付，如此造成支付过程麻烦而且存在较大的安全隐患，进而带给用户较差体验。

综上，亟需一种支付的方案，用于提高免密支付的便捷性和安全性。

发明内容

本发明实施例提供了一种支付方法和装置，用提高免密支付的便捷性和安全性。

第一方面，本发明实施例提供一种支付方法，包括：服务器接收终端发送的免密支付请求；接收终端上报的终端搜索到的当前的周围设备标识；服务器根据当前的周围设备标识，以及预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数；服务器根据风险评估总分数确定免密支付请求对应的免密支付策略。

由于本发明实施例中，服务器首先要根据接收到的当前周围设备标识和预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处的周围环境进行风险评估，得到风险评估总分数，之后根据风险评估的总分数确定终端当前所处周围环境的安全性，来确定免密请求对应的免密支付策略，进而提高了免密支付的便捷性和安全性。

可选地，服务器根据当前的周围设备标识，以及预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数之前，还包括：服务器从预设的至少一个时间段中，确定出终端上报当前的周围设备标识的时刻所对应的当前时间段；服务器从预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系中，确定出当前时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系；服务器将当前时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系，确定为预设的终端与周围设备标识的对应关系。

可选地，服务器根据当前的周围设备标识，以及预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数，包括：服务器将预设的终端与周围设备标识的对应关系中的所有周围设备标

识与当前的周围设备标识进行匹配；服务器从所有周围设备标识中，确定出与当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量；服务器根据匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量，得到风险评估总分数。

可选地，服务器从预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系中，确定出当前时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系之前，还包括：针对预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系，执行：服务器接收终端周期性上报的该时间段内终端搜索到的至少一个周围设备标识，以及用于指示至少一个周围设备标识中的每个周围设备标识所标识的周围设备在该时间段内的驻留时长的指示信息；服务器根据至少一个周围设备标识以及指示信息，将该时间段内终端搜索到的至少一个周围设备标识分为 N 类周围设备标识，其中， N 为大于等于 1 的整数， N 类周围设备标识中的每类周围设备标识中包括的所有周围设备标识所对应的驻留时长位于一个驻留时长区间内； N 类周围设备标识中两类周围设备标识分别对应的驻留时长区间不同。

可选地，服务器根据当前的周围设备标识，以及预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数，包括：服务器从预设的终端与周围设备标识的对应关系中确定出终端对应的 N 类周围设备标识；服务器将 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识分别与当前的周围设备标识进行匹配；

针对 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，服务器从该类周围设备标识中，确定出与当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量；并根据匹配成功的周围设备标识的数量和预

设的该类周围设备标识对应的匹配成功权重的乘积，以及匹配失败的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配失败权重的乘积，确定该类周围设备标识对应的风险评估分数；服务器至少根据确定出的 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数，确定风险评估总分数；其中，针对 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，该类周围设备标识所对应的驻留时长越长，则该类周围设备标识所对应的匹配成功权重越大，该类周围设备标识所对应的匹配失败权重越小。

可选地，服务器至少根据确定出的 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数，确定风险评估总分数，包括：服务器从当前的周围设备标识中确定出与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量；服务器确定与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积；其中，预设的均不匹配权重大于 N 类周围设备标识中每类周围设备标识所对应的匹配失败权重；服务器确定与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积，与 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数的和，得到风险评估总分数。

可选地，免密支付请求中包括支付金额；服务器根据风险评估总分数确定免密支付请求对应的免密支付策略，包括：服务器确定风险评估总分数对应的免密支付额度；服务器在确定支付金额不大于免密支付额度的情况下，根据免密支付请求进行支付，并向终端返回免密支付成功响应消息；服务器在确定支付金额大于免密支付额度的情况下，向终端返回免密支付失败响应消息。

第二方面，本发明实施例中提供可一种电子设备，包括：处理器、存储器、收发器和通信接口，其中，处理器、存储器、收发器和通信接口之间通过总线连接；

所述处理器，用于读取所述存储器中的程序，执行下列方法：根据当前的周围设备标识，以及预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数；根据风险评估总分数确定免密支付请求对应的免密支付策略；

所述存储器，用于存储一个或多个可执行程序，可以存储所述处理器在执行操作时所使用的数据；

所述收发器，用于接收终端发送的免密支付请求；接收终端上报的终端搜索到的当前的周围设备标识；

第三方面，本申请实施例提供一种服务器，用于实现上述第一方面的方法，包括相应的功能模块，分别用于实现以上方法中的步骤。

第四方面，本申请实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质，计算机存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第五方面，本申请实施例提供一种包含指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

由于本发明实施例中，服务器首先要根据接收到的当前周围设备标识和预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处的周围环境进行风险评估，得到风险评估总分数，之后根据风险评估的总分数确定终端当前所处周围环境的安全性，来确定免密请求对应的免密支付策略，进而提高了免密支付的便捷性和安全性。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中

所需要使用的附图作简要介绍。

图 1 为本发明实施例提供的一种通信系统的架构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的一种支付方法流程示意图；

图 3 为本发明实施例提供的一种服务器的结构示意图；

图 4 为本发明实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

图 1 示出了应用本发明实施例的一种通信系统的架构示意图。如图 1 所示，该系统架构可以包括服务器 101、终端 102 以及搜索到的自己的笔记本电脑标识 103、同事 A 的智能手机标识 104、同事 B 的智能手表标识 105、同事 C 的平板电脑标识 106、同事 D 的智能手环 107。支付应用可安装于终端上。终端与服务器之间，或者支付应用与服务器之间可通过无线或有线的方式进行连接。

服务器 101 可存储支付应用需要访问的资源。服务器 101 可以是用于与终端设备进行通信的网络设备，服务器的主要功能包括：接收模块、处理模块、确定模块。接收模块用于接收终端发来的用户账户信息，以及用户周围设备信息，并将这些信息传送至用户信息数据库，用户信息数据库是存储用户个人信息，如标识（Identification，简称 ID）、手机号等。处理模块用于将接收到的周围设备标识的与终端建立预设关系；与该相应存储在数据库中的用户个人信息绑定；接收终端当前周围设备标识，并将建立的预设关系与接收到的当前周围设备标识进行匹配，获得风险评估总分数；执行支付的过程。确定模块用于根据获得的风险评估总分数确定免密支付的额度。

终端 102 可以经无线接入网 (Radio Access Network, 简称 RAN) 与一个或多个核心网进行通信, 终端可以是装有支付应用, 且具有蓝牙或具有搜索附近无线高保真 (wireless fidelity, 简称 WiFi) 信号等功能的设备, 可以是智能手机、平板电脑、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备, 未来 5G 网络中的终端设备等。可实现搜索周围其他设备标识、如终端可通过蓝牙搜索到自己的笔记本电脑标识 103、同事 A 的智能手机标识 104、同事 B 的智能手表标识 105、同事 C 的平板电脑标识 106、同事 D 的智能手环 107; 可和服务器之间通过无线或有线的方式相互传输信息; 用户可在该终端上用于注册信息等功能, 该终端也可响应其他设备发出的蓝牙信号, 其中, 蓝牙是一个标准的无线通讯协议, 基于设备低成本的收发器芯片, 传输距离近、低功耗。可连接 WiFi 信号, 其中, WiFi 是一种允许电子设备连接到一个无线局域网 (Wireless Local Area Network, 简称 WLAN) 技术, 通常使用 2.4G UHF 或 5GSHF ISM 射频频段, 具有低功耗, 安全的特点支付应用可以是应用程序 (Accelerated Parallel Processing, 简称 APP) 等等。

基于图 1 所示的系统架构, 图 2 示例性示出了本发明实施例提供的一种支付方法流程示意图, 如图 2 所示, 该支付方法包括以下步骤:

步骤 201, 服务器接收终端发送的免密支付请求; 接收终端上报的终端搜索到的当前的周围设备标识;

步骤 202, 服务器根据当前的周围设备标识, 以及预设的终端与周围设备标识的对应关系, 对终端当前所处环境进行风险评估, 得到风险评估总分数;

步骤 203, 服务器根据风险评估总分数确定免密支付请求对应的免密支付策略。

由于本发明实施例中, 服务器首先要根据接收到的当前周围设备标识和预设的终端与周围设备标识的对应关系, 对终端当前所处的周围环境进行风险评估, 得到风险评估总分数, 之后根据风险评估的总分数确定终端当前所

处周围环境的安全性，来确定免密请求对应的免密支付策略，进而提高了免密支付的便捷性和安全性。

可选地，预设终端与周围设备标识的对应关系可通过一定的时间段训练获得，比如经过一周或一个月的时间；具体的过程是用户在终端下载并安装支付应用，之后在该支付应用内输入需要的个人信息注册成为该应用的用户，并开通支付免密功能；终端打开蓝牙或 WiFi 时刻监视周围设备标识，并把搜索到的周围设备标识实时上传到服务器，服务器根据接收到的终端发送的设备标识来确定终端与周围设备标识的关系，即获得预设的终端与周围设备标识的对应关系。

可选地，服务器接收到终端发送的免密支付请求，以及终端上报的当前周围设备标识；可选地，该免密支付请求和当前周围设备标识可以同上发送到服务器，或先发送免密支付请求后发送当前周围设备标识，或先发送当前周围设备标识后发送免密支付请求。

可选地，当服务器接收到终端发送的免密支付请求，以及终端上报的当前周围设备标识之后，根据获得的预设的终端与周围设备标识的对应关系以及接收到的当前周围设备标识的，对当前终端所处环境进行风险评估，并得到风险评估分数。

可选地，服务器根据当前的周围设备标识，以及预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数之前，还包括：服务器从预设的至少一个时间段中，确定出终端上报当前的周围设备标识的时刻所对应的当前时间段；服务器从预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系中，确定出当前时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系；服务器将当前时间段所对应的

终端与周围设备标识的对应关系，确定为预设的终端与周围设备标识的对应关系。

可选地，服务器在确定预设的终端与周围设备标识对应的关系时，要预设至少一个时间段，比如，在服务器中预设的时间段有工作日的[8: 00-12: 00]、[14: 00-17: 00]、[20: 00-22: 00]，休息日的[8: 00-12: 00]、[14: 00-17: 00]、[20: 00-22: 00]。可选地，在每个时间段内都对应终端与周围设备标识的对应关系，如在工作日[8:00-12:00]的时间段，终端与周围设备标识的对应关系为，终端搜索到有自己笔记本电脑标识 1、同事 A 的智能手机标识 2、同事 B 的智能手表标识 3、同事 C 的平板电脑标识 4、同事 D 的智能手环 5。

可选地，晚上[20:00-22:00]的时长内，搜到到的智能设备可能为家里的智能电视、智能冰箱、其他人的智能手机、笔记本电脑等。

可选地，可以确定工作日或非工作日的不同场景下的不同时间段的终端与周围设备标识的对应关系，所设时长越短、场景越精细，服务器预设的终端与周围设备标识越接近终端所处的真实环境。

可选地，预设的至少一个时间段中的每个时间段可以有时间交叉的情况，如，[8: 00-12: 00] 和[11: 00-13: 00]两个时间段出现了交叉情况；优选时间段没有交叉的情况。

可选地，服务器根据当前的周围设备标识，以及预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数，包括：服务器将预设的终端与周围设备标识的对应关系中的所有周围设备标识与当前的周围设备标识进行匹配；服务器从所有周围设备标识中，确定出与当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量；服务器根据匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周

围设备标识的数量，得到风险评估总分数。

可选地，在服务器中预设的终端与周围设备标识对应的关系中所有周围设备标识包括：自己笔记本电脑标识 1、同事 A 的智能手机标识 2、同事 B 的智能手表标识 3、同事 C 的平板电脑标识 4、同事 D 的智能手环 5；服务器接收到终端上报的当前周围设备标识包括：同事 A 的智能手机标识 2、同事 B 的智能手表标识 3、同事 C 的平板电脑标识 4；确定出与当前周围设备标识匹配周围设备标识为：同事 A 的智能手机标识 2、同事 B 的智能手表标识 3、同事 C 的平板电脑标识 4，进而确定出匹配的数量为 3，不匹配的数量为 2，最后根据匹配的数量和不匹配的数量来确定风险评估的总分数。

可选地，周围设备标识与当前周围设备的标识全都不匹配，则匹配的数量为零，不匹配的数量为则总的周围设备标识的数量。

可选地，服务器从预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系中，确定出当前时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系之前，还包括：针对预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系，执行：服务器接收终端周期性上报的该时间段内终端搜索到的至少一个周围设备标识，以及用于指示至少一个周围设备标识中的每个周围设备标识所标识的周围设备在该时间段内的驻留时长的指示信息；服务器根据至少一个周围设备标识以及指示信息，将该时间段内终端搜索到的至少一个周围设备标识分为 N 类周围设备标识，其中，N 为大于等于 1 的整数，N 类周围设备标识中的每类周围设备标识中包括的所有周围设备标识所对应的驻留时长位于一个驻留时长区间内；N 类周围设备标识中两类周围设备标识分别对应的驻留时长区间不同。

可选地，服务器接收终端周期性上报的该时间段内搜索到的至少一个周

围设备标识, 以及用于指示至少有个周围设备标识中的每个周围设备标识在该段时间内的驻留时长信息; 比如, 终端搜索到周围设备标识 A 和周围设备标识 B, 可选地, 周围设备标识 A 为至少一个设备标识, 周围设备标识 B 为至少一个设备标识, 假设监测到设备标识 A 的时间段为[8: 00-10: 00], 设备标识 2 的时间段为[9:35-11:00], 则终端周期性的上报设备标识 A 的时间为[8: 00-10: 00], 设备标识 B 的时间段为[9:35-11:00]; 可选地, 终端周期性的上报设备标识 A 的时间为 2 小时, 设备标识 B 的时间为 1.5 小时。

可选地, 周期性上报可以为每个工作日的周一每隔 1 小时终端向服务器上报周围设备标识, 服务器根据接收到的终端周期性上报的周围设备标识来更新服务器中保存的周围设备标识, 使用户周围设备标识更贴近终端最近周围设备的标识; 而且, 使用越久越接近终端所处的周围环境, 进而使用越久免密支付越安全, 极大的提升了用户体验。

以具体的例子来进行详细说明, 在每个时间段内都对应终端与周围设备标识的对应关系, 如在工作日[8:00-12:00]的时间段, 终端与周围设备标识的对应关系为, 终端搜索到有自己笔记本电脑标识 1、同事 A 的智能手机标识 2、同事 B 的智能手表标识 3、同事 C 的平板电脑标识 4、同事 D 的智能手环 5, 统计在[8:00-12:00]的时长内, 搜索到笔记本电脑标识 1 的时长为 1 小时, 搜索到智能手机标识 2 的时长为 2 小时, 搜索到智能手表标识 3 的时长为 3 小时, 搜索到平板电脑标识 4 的时长为 4 小时, 搜索到智能手环标识 5 的时长为 3.5 小时, 则可以确定笔记本电脑标识 1 的连接时长占整个时长的 25%, 智能手机标识 2 的连接时长占整个时长的 50%, 智能手表标识 3 的连接时长占整个时长的 75%, 平板电脑标识 4 连接时长占整个时长的 100%, 智能手环标识 5 的连接时长占整个时长的 87.5%。可选地, 根据终端所处的实际周围环境,

将搜索到的至少一个周围设备标识分为类，如当确定终端搜索到大于等于 80% 的其他终端为常用设备，在 50%-80% 时间范围内的为一般常用设备；将常用设备标识集中保存到常用设备标识列表中，包括：平板电脑标识 4、智能手环标识 5；将一般常用设备集中到一般常用设备标识列表中，包括：智能手机标识 2，智能手表标识 3。

可选地，服务器根据当前的周围设备标识，以及预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数，包括：服务器从预设的终端与周围设备标识的对应关系中确定出终端对应的 N 类周围设备标识；服务器将 N 类周围设备标识中的的每类周围设备标识分别与当前的周围设备标识进行匹配；针对 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，服务器从该类周围设备标识中，确定出与当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量；并根据匹配成功的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配成功权重的乘积，以及匹配失败的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配失败权重的乘积，确定该类周围设备标识对应的风险评估分数；服务器至少根据确定出的 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数，确定风险评估总分数；其中，针对 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，该类周围设备标识所对应的驻留时长越长，则该类周围设备标识所对应的匹配成功权重越大，该类周围设备标识所对应的匹配失败权重越小。

可选地，服务器从预设的终端与周围设备标识的对应关系中确定出终端对应的 N 类周围设备标识；服务器将 N 类周围设备标识中的的每类周围设备标识分别与当前的周围设备标识进行匹配。

可选地，N 类周围设备标识可以为常用设备标识列表和一般常用设备列

表；当服务器接收到的当前周围设备标识后，将 N 类周围设备标识中的的每类周围设备标识分别与当前的周围设备标识进行匹配。

可选地，确定 N 类周围设备标识的权重，比如确定常用设备标识的权重为 30，一般常用设备标识的权重为 15。

举个例子，在工作日上午 9.20，终端向服务器发送支付请求，服务器接收到终端发送的当前周围设备标识为智能手机标识 2、平板电脑标识 4、智能手环标识 5，确定出 9.20 所对应的时长内的常用标识列表和一般常用标识列表，根据上述在周一的早上[8:00-12:00]的时长内的例子，确定出常用设备标识列表包括：平板电脑标识 4、智能手环标识 5；一般常用标识列表包括：智能手机标识 2，智能手表标识 3；将常用设备标识列表中的设备标识与当前周围设备标识匹配，发现平板电脑标识 4 和智能手环标识 5 与当前周围设备标识匹配，确性出常用设备标识列表中的与当前周围设备标识匹配的数量为 2 个，不匹配的数量为 1 个，常用设备标识的权重为 30，则确定出第一风险评估分数为 $2 \times 30 + 0 \times (-30) = 60$ ；一般常用设备标识列表中智能手机标识 2 与当前周围设备标识匹配，确定出一般常用设备标识列表中的与当前周围设备标识匹配的数量为 1 个，不匹配的数量为 1 个，一般常用设备标识的权重为 15，则确定出第二风险评估分数位 $1 \times 15 + 1 \times (-15) = 0$ 。

可选地，风险评估总分数为第一风险评估分数和第二风险评估分数的和，为 $60 + 0 = 60$ 。可选地，风险评估分数表示终端所处周围环境的安全性，风险评估总分数越高越安全。

可选地，服务器至少根据确定出的 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数，确定风险评估总分数，包括：服务器从当前的周围设备标识中确定出与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量；服务器确

定与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积；其中，预设的均不匹配权重大于 N 类周围设备标识中每类周围设备标识所对应的匹配失败权重；服务器确定与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积，与 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数的和，得到风险评估总分数。

可选地，在上述在工作日上午 9.20，终端向服务器发送支付请求的例子中，服务器接收到终端发送的当前周围设备标识为智能手机标识 2、平板电脑标识 4、智能手环标识 5、新出现的智能手机标识 6，确定出的常用设备标识列表包括：平板电脑标识 4、智能手环标识 5；一般常用标识列表包括：智能手机标识 2，智能手表标识 3；确定出第一风险评估分数为 $2 \times 30 + 0 \times (-30) = 60$ ，第二风险评估分数为 $1 \times 15 + 1 \times (-15) = 0$ ，服务器确定出在常用设备标识列表和一般常用设备标识列表中均没有和新出现的智能手机标识 6 匹配的，确定出均不匹配的数量为 1 个。可选地，举个例子，服务器从当前的周围设备标识中确定出与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的权重为 10，则确定出第三风险评估分数为 $1 \times (-10) = -10$ ；则风险评估总分数为第一风险评估分数、第二风险评估分数和第三风险评估分数之和，即 $2 \times 30 + 0 \times (-30) + 1 \times 15 + 1 \times (-15) + 1 \times (-10) = 50$ ；可选地，风险评估分数越高越安全，上述风险评估分数为 60 的比风险评估分数更安全，风险评估分数为 50 相比于预设终端与周围设备标识的对应关系，出现了新的智能手机标识 6，新的智能手机标识 6 会带来一定的安全隐患，所以风险评估的分数较低。

可选地，当终端不在经常所处的周围环境时，如出现手机被偷，或有其他不明的设备出现在终端周围时，都会对终端的支付造成风险，但当服务器通过对终端当前周围设备进行风险评估，进而确定出风险评估总分数，从而

可确定出终端周围的设备环境是否安全，进而提高了免密支付的安全性。

可选地，免密支付请求中包括支付金额；服务器根据风险评估总分数确定免密支付请求对应的免密支付策略，包括：服务器确定风险评估总分数对应的免密支付额度；服务器在确定支付金额不大于免密支付额度的情况下，根据免密支付请求进行支付，并向终端返回免密支付成功响应消息；服务器在确定支付金额大于免密支付额度的情况下，向终端返回免密支付失败响应消息。

服务器根据风险评估的分数确定免密策略，可选地，根据风险评估的总分数确定免密的额度，用如下的例子来做详细的说明，根据上述方法确定出风险评估分数为 50，服务器确定出风险评估分数为 50 时的免密额度为 600 元，当支付请求中的支付金额为 500 元时，服务器会完成支付并向终端返回支付成功的响应；当支付请求中的支付金额为 800 元时，服务器向终端返回免密支付失败的响应；可选地，终端会弹出密码支付界面，使用密码支付来完成该支付请求。

需要说明的一点是：上述针对业务请求的分发过程的说明仅是示例性和解释性的，并不用于限定本发明。

图 3 示例性示出了本发明实施例提供的一种服务器的结构示意图。

基于相同构思，本发明实施例提供一种服务器，如图 3 所示，服务器 300 包括接收单元 301、处理单元 302 和确定单元 303。其中：

接收单元，接收终端发送的免密支付请求；接收终端上报的终端搜索到的当前的周围设备标识；

处理单元，根据当前的周围设备标识，以及预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数；

确定单元，根据风险评估总分数确定免密支付请求对应的免密支付策略。

可选地，处理单元，还用于：从预设的至少一个时间段中，确定出终端上报当前的周围设备标识的时刻所对应的当前时间段；从预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系中，确定出当前时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系；将当前时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系，确定为预设的终端与周围设备标识的对应关系。

可选地，处理单元，用于：将预设的终端与周围设备标识的对应关系中的所有周围设备标识与当前的周围设备标识进行匹配；根据匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量，得到风险评估总分数；从所有周围设备标识中，确定出与当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量。

可选地，处理单元，还用于：针对预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系，执行：接收终端周期性上报的该时间段内终端搜索到的至少一个周围设备标识，以及用于指示至少一个周围设备标识中的每个周围设备标识所标识的周围设备在该时间段内的驻留时长的指示信息；根据至少一个周围设备标识以及指示信息，将该时间段内终端搜索到的至少一个周围设备标识分为 N 类周围设备标识，其中， N 为大于等于 1 的整数， N 类周围设备标识中的每类周围设备标识中包括的所有周围设备标识所对应的驻留时长位于一个驻留时长区间内； N 类周围设备标识中两类周围设备标识分别对应的驻留时长区间不同。

可选地，确定单元，用于：从预设的终端与周围设备标识的对应关系中确定出终端对应的 N 类周围设备标识；将 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识分别与当前的周围设备标识进行匹配；针对 N 类周围设备标识中的

每类周围设备标识，服务器从该类周围设备标识中，确定出与当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量；并根据匹配成功的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配成功权重的乘积，以及匹配失败的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配失败权重的乘积，确定该类周围设备标识对应的风险评估分数；至少根据确定出的 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数，确定风险评估总分数；

其中，针对 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，该类周围设备标识所对应的驻留时长越长，则该类周围设备标识所对应的匹配成功权重越大，该类周围设备标识所对应的匹配失败权重越小。

可选地，处理单元，用于：从当前的周围设备标识中确定出与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量；确定与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积；其中，预设的均不匹配权重大于 N 类周围设备标识中每类周围设备标识所对应的匹配失败权重；确定与 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积，与 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数的和，得到风险评估总分数。

可选地，免密支付请求中包括支付金额；

可选地，确定单元，用于：确定风险评估总分数对应的免密支付额度；

可选地，处理单元，用于：在确定支付金额不大于免密支付额度的情况下，根据免密支付请求进行支付，并向终端返回免密支付成功响应消息；在确定支付金额大于免密支付额度的情况下，向终端返回免密支付失败响应消息。

基于相同构思，本申请提供一种电子设备，可用于执行上述方法流程。图 4 为本申请提供的一种电子设备的结构示意图。该电子设备包括处理器 401、存储器 402、收发器 403 和通信接口 404；其中，处理器 401、存储器 402、收发器 403 和通信接口 404 通过总线 405 相互连接。

总线 405 可以是外设部件互连标准（peripheral component interconnect，简称 PCI）总线或扩展工业标准结构（extended industry standard architecture，简称 EISA）总线等。总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图 4 中仅用一条粗线表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

存储器 402 可以包括易失性存储器（volatile memory），例如随机存取存储器（random-access memory，简称 RAM）；存储器也可以包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如快闪存储器（flash memory），硬盘（hard disk drive，简称 HDD）或固态硬盘（solid-state drive，简称 SSD）；存储器 402 还可以包括上述种类的存储器的组合。

通信接口 404 可以为有线通信接入口，无线通信接口或其组合，其中，有线通信接口例如可以为以太网接口。以太网接口可以是光接口，电接口或其组合。无线通信接口可以为 WLAN 接口。

处理器 401 可以是中央处理器（central processing unit，简称 CPU），网络处理器（network processor，简称 NP）或者 CPU 和 NP 的组合。

处理器 401 还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路（application-specific integrated circuit，简称 ASIC），可编程逻辑器件（programmable logic device，简称 PLD）或其组合。上述 PLD 可以是复杂可编程逻辑器件（complex programmable logic device，简称 CPLD），现场可编程逻辑门阵列（field-programmable gate array，简称 FPGA），通用阵列逻辑

(generic array logic, 简称 GAL) 或其任意组合。

所述处理器 401, 用于读取所述存储器 402 中的程序, 执行下列方法: 根据当前的周围设备标识, 以及预设的终端与周围设备标识的对应关系, 对终端当前所处环境进行风险评估, 得到风险评估总分数; 根据风险评估总分数确定免密支付请求对应的免密支付策略。

所述存储器 402, 用于存储一个或多个可执行程序, 可以存储所述处理器 401 在执行操作时所使用的数据;

所述收发器 403, 用于在所述处理器 401 的控制下接收终端发送的免密支付请求; 接收终端上报的终端搜索到的当前的周围设备标识。

可选地, 所述处理器, 还用于: 从预设的至少一个时间段中, 确定出终端上报当前的周围设备标识的时刻所对应的当前时间段; 从预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系中, 确定出当前时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系; 将当前时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系, 确定为预设的终端与周围设备标识的对应关系。

可选地, 所述处理器, 用于: 将预设的终端与周围设备标识的对应关系中的所有周围设备标识与当前的周围设备标识进行匹配; 根据匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量, 得到风险评估总分数; 从所有周围设备标识中, 确定出与当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量。

可选地, 所述处理器, 还用于: 针对预设的至少一个时间段中每个时间段所对应的终端与周围设备标识的对应关系, 执行: 接收终端周期性上报的该时间段内终端搜索到的至少一个周围设备标识, 以及用于指示至少一个周围设备标识中的每个周围设备标识所标识的周围设备在该时间段内的驻留时

长的指示信息；根据至少一个周围设备标识以及指示信息，将该时间段内终端搜索到的至少一个周围设备标识分为 N 类周围设备标识，其中，N 为大于等于 1 的整数，N 类周围设备标识中的每类周围设备标识中包括的所有周围设备标识所对应的驻留时长位于一个驻留时长区间内；N 类周围设备标识中两类周围设备标识分别对应的驻留时长区间不同。

可选地，所述处理器，用于：从预设的终端与周围设备标识的对应关系中确定出终端对应的 N 类周围设备标识；将 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识分别与当前的周围设备标识进行匹配；针对 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，服务器从该类周围设备标识中，确定出与当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量；并根据匹配成功的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配成功权重的乘积，以及匹配失败的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配失败权重的乘积，确定该类周围设备标识对应的风险评估分数；至少根据确定出的 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数，确定风险评估总分数；

其中，针对 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，该类周围设备标识所对应的驻留时长越长，则该类周围设备标识所对应的匹配成功权重越大，该类周围设备标识所对应的匹配失败权重越小。

可选地，处理器，用于：从当前的周围设备标识中确定出与 N 类周围设备标识均不匹配的周围设备标识的数量；确定与 N 类周围设备标识均不匹配的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积；其中，预设的均不匹配权重大于 N 类周围设备标识中每类周围设备标识所对应的匹配失败权重；确定与 N 类周围设备标识均不匹配的周围设备标识的数量与预设的均

不匹配权重的乘积，与 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数的和，得到风险评估总分数。

可选地，免密支付请求中包括支付金额。

可选地，处理器，用于：确定风险评估总分数对应的免密支付额度。

可选地，处理器，用于：在确定支付金额不大于免密支付额度的情况下，根据免密支付请求进行支付，并向终端返回免密支付成功响应消息；在确定支付金额大于免密支付额度的情况下，向终端返回免密支付失败响应消息。

应理解，以上各个单元的划分仅仅是一种逻辑功能的划分，实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上，也可以物理上分开。本申请实施例中，接收单元 301 可以由收发器实现，处理单元 302 和确定单元 303 可以由处理器实现。如图 4 所示，电子设备 400 可以包括处理器 401、收发器 403 和存储器 402。其中，存储器 402 可以用于存储电子设备 400 出厂时预装的程序/代码，也可以存储用于处理器 401 执行时的代码等。

从上述内容可以看出：本发明实施例中，由于本发明实施例中，服务器首先要根据接收到的当前周围设备标识和预设的终端与周围设备标识的对应关系，对终端当前所处的周围环境进行风险评估，得到风险评估总分数，之后根据风险评估的总分数确定终端当前所处周围环境的安全性，来确定免密请求对应的免密支付策略，进而提高了免密支付的便捷性和安全性。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产

品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包括这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种支付方法，其特征在于，包括：

服务器接收终端发送的免密支付请求；接收所述终端上报的所述终端搜索到的当前的周围设备标识；

所述服务器根据所述当前的周围设备标识，以及预设的所述终端与周围设备标识的对应关系，对所述终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数；

所述服务器根据所述风险评估总分数确定所述免密支付请求对应的免密支付策略。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述服务器根据所述当前的周围设备标识，以及预设的所述终端与周围设备标识的对应关系，对所述终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数之前，还包括：

所述服务器从预设的至少一个时间段中，确定出所述终端上报所述当前的周围设备标识的时刻所对应的当前时间段；

所述服务器从预设的所述至少一个时间段中每个时间段所对应的所述终端与周围设备标识的对应关系中，确定出所述当前时间段所对应的所述终端与周围设备标识的对应关系；

所述服务器将所述当前时间段所对应的所述终端与周围设备标识的对应关系，确定为所述预设的所述终端与周围设备标识的对应关系。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述服务器根据所述当前的周围设备标识，以及预设的所述终端与周围设备标识的对应关系，对所述终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数，包括：

所述服务器将所述预设的所述终端与周围设备标识的对应关系中的所有周围设备标识与所述当前的周围设备标识进行匹配；

所述服务器从所述所有周围设备标识中，确定出与所述当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量；

所述服务器根据所述匹配成功的周围设备标识的数量和所述匹配失败的周围设备标识的数量，得到风险评估总分数。

4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述服务器从预设的所述至少一个时间段中每个时间段所对应的所述终端与周围设备标识的对应关系中，确定出所述当前时间段所对应的所述终端与周围设备标识的对应关系之前，还包括：

针对预设的所述至少一个时间段中每个时间段所对应的所述终端与周围设备标识的对应关系，执行：

所述服务器接收所述终端周期性上报的该时间段内所述终端搜索到的至少一个周围设备标识，以及用于指示所述至少一个周围设备标识中的每个周围设备标识所标识的周围设备在该时间段内的驻留时长的指示信息；

所述服务器根据所述至少一个周围设备标识以及所述指示信息，将该时间段内所述终端搜索到的所述至少一个周围设备标识分为 N 类周围设备标识，其中，所述 N 为大于等于 1 的整数，所述 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识中包括的所有周围设备标识所对应的驻留时长位于一个驻留时长区间内；所述 N 类周围设备标识中两类周围设备标识分别对应的驻留时长区间不同。

5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述服务器根据所述当前的周围设备标识，以及预设的所述终端与周围设备标识的对应关系，对所述终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数，包括：

所述服务器从所述预设的所述终端与周围设备标识的对应关系中确定出所述终端对应的 N 类周围设备标识；

所述服务器将所述 N 类周围设备标识中的的每类周围设备标识分别与所述当前的周围设备标识进行匹配；

针对所述 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，所述服务器从该类周围设备标识中，确定出与所述当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量；并根据所述匹配成功的周围设

备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配成功权重的乘积, 以及匹配失败的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配失败权重的乘积, 确定该类周围设备标识对应的风险评估分数;

所述服务器至少根据确定出的所述 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数, 确定所述风险评估总分数;

其中, 针对所述 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识, 该类周围设备标识所对应的驻留时长越长, 则该类周围设备标识所对应的匹配成功权重越大, 该类周围设备标识所对应的匹配失败权重越小。

6、如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 所述服务器至少根据确定出的所述 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数, 确定所述风险评估总分数, 包括:

所述服务器从所述当前的周围设备标识中确定出与所述 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量;

所述服务器确定所述与所述 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积; 其中, 所述预设的均不匹配权重大于所述 N 类周围设备标识中每类周围设备标识所对应的匹配失败权重;

所述服务器确定所述与所述 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积, 与所述 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数的和, 得到所述风险评估总分数。

7、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述免密支付请求中包括支付金额;

所述服务器根据所述风险评估总分数确定所述免密支付请求对应的免密支付策略, 包括:

所述服务器确定所述风险评估总分数对应的免密支付额度;

所述服务器在确定所述支付金额不大于所述免密支付额度的情况下, 根据所述免密支付请求进行支付, 并向所述终端返回免密支付成功响应消息;

所述服务器在确定所述支付金额大于所述免密支付额度的情况下, 向所

述终端返回免密支付失败响应消息。

8、一种电子设备，其特征在于，包括处理器、存储器、收发器、通信接口，其中处理器、存储器与收发器之间通过总线连接；

所述处理器，用于读取所述存储器中的程序，执行下列方法：根据所述当前的周围设备标识，以及预设的所述终端与周围设备标识的对应关系，对所述终端当前所处环境进行风险评估，得到风险评估总分数；根据所述风险评估总分数确定所述免密支付请求对应的免密支付策略；

所述收发器，用于接收终端发送的免密支付请求；接收所述终端上报的所述终端搜索到的当前的周围设备标识；

所述存储器，用于存储一个或多个可执行程序，可以存储所述处理器在执行操作时所使用的数据。

9、如权利要求 8 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器，还用于：从预设的至少一个时间段中，确定出所述终端上报所述当前的周围设备标识的时刻所对应的当前时间段；从预设的所述至少一个时间段中每个时间段所对应的所述终端与周围设备标识的对应关系中，确定出所述当前时间段所对应的所述终端与周围设备标识的对应关系；将所述当前时间段所对应的所述终端与周围设备标识的对应关系，确定为所述预设的所述终端与周围设备标识的对应关系。

10、如权利要求 8 或 9 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器，用于：

将所述预设的所述终端与周围设备标识的对应关系中的所有周围设备标识与所述当前的周围设备标识进行匹配；根据所述匹配成功的周围设备标识的数量和所述匹配失败的周围设备标识的数量，得到风险评估总分数；从所述所有周围设备标识中，确定出与所述当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量。

11、如权利要求 9 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器，还用于：针对预设的所述至少一个时间段中每个时间段所对应的所述终端与周围设备

标识的对应关系，执行：

接收所述终端周期性上报的该时间段内所述终端搜索到的至少一个周围设备标识，以及用于指示所述至少一个周围设备标识中的每个周围设备标识所标识的周围设备在该时间段内的驻留时长的指示信息；根据所述至少一个周围设备标识以及所述指示信息，将该时间段内所述终端搜索到的所述至少一个周围设备标识分为 N 类周围设备标识，其中，所述 N 为大于等于 1 的整数，所述 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识中包括的所有周围设备标识所对应的驻留时长位于一个驻留时长区间内；所述 N 类周围设备标识中两类周围设备标识分别对应的驻留时长区间不同。

12、如权利要求 11 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器，用于：

从所述预设的所述终端与周围设备标识的对应关系中确定出所述终端对应的 N 类周围设备标识；将所述 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识分别与所述当前的周围设备标识进行匹配；针对所述 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，所述服务器从该类周围设备标识中，确定出与所述当前的周围设备标识匹配成功的周围设备标识的数量和匹配失败的周围设备标识的数量；并根据所述匹配成功的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配成功权重的乘积，以及匹配失败的周围设备标识的数量和预设的该类周围设备标识对应的匹配失败权重的乘积，确定该类周围设备标识对应的风险评估分数；至少根据确定出的所述 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数，确定所述风险评估总分数；

其中，针对所述 N 类周围设备标识中的每类周围设备标识，该类周围设备标识所对应的驻留时长越长，则该类周围设备标识所对应的匹配成功权重越大，该类周围设备标识所对应的匹配失败权重越小。

13、如权利要求 11 所述的电子设备，其特征在于，所述处理器，用于：从所述当前的周围设备标识中确定出与所述 N 类周围设备标识均不匹配的周围设备标识的数量；确定所述与所述 N 类周围设备标识均不匹配的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积；其中，所述预设的均不匹配

权重大于所述 N 类周围设备标识中每类周围设备标识所对应的匹配失败权重；确定所述与所述 N 类周围设备标识均不匹配的的周围设备标识的数量与预设的均不匹配权重的乘积，与所述 N 类周围设备标识所分别对应的 N 个风险评估分数的和，得到所述风险评估总分数。

14、如权利要求 8 所述的电子设备，其特征在于，所述免密支付请求中包括支付金额；

所述处理器，用于：确定所述风险评估总分数对应的免密支付额度；在确定所述支付金额不大于所述免密支付额度的情况下，根据所述免密支付请求进行支付，并向所述终端返回免密支付成功响应消息；在确定所述支付金额大于所述免密支付额度的情况下，向所述终端返回免密支付失败响应消息。

15、一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行权利要求 1~7 任一所述方法。

16、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1~7 任一所述方法。

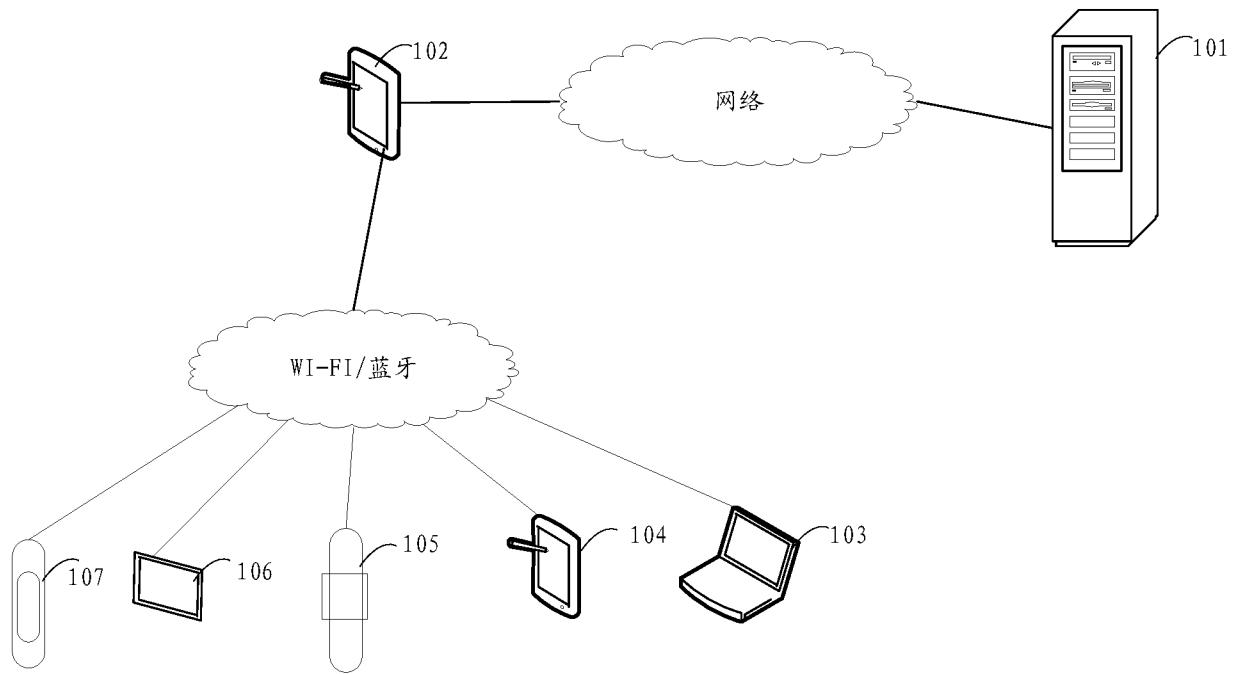


图 1

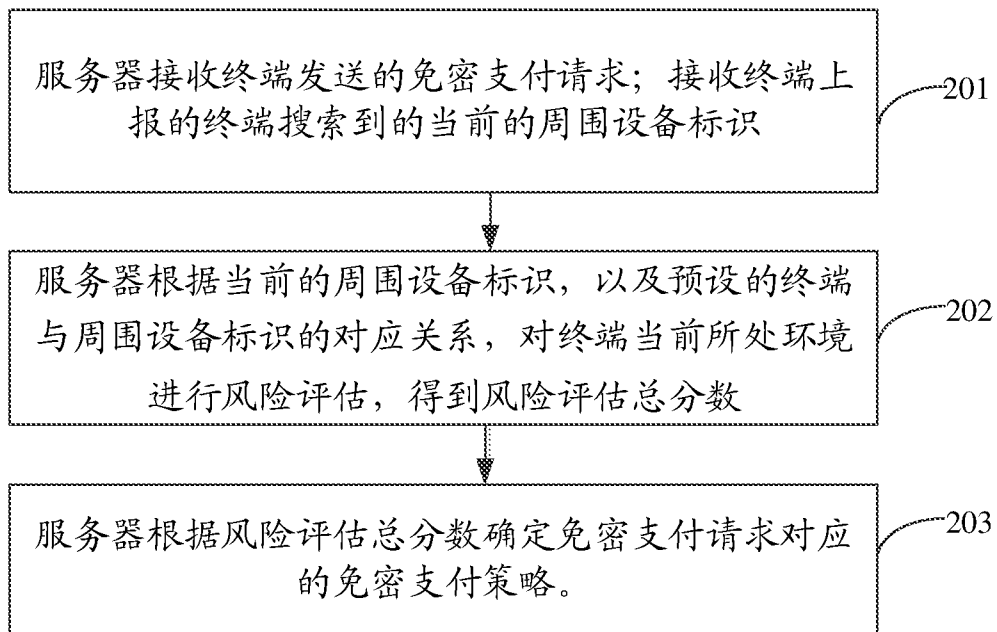


图 2

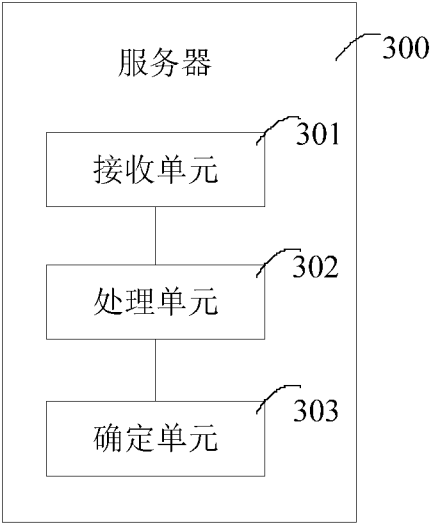


图 3

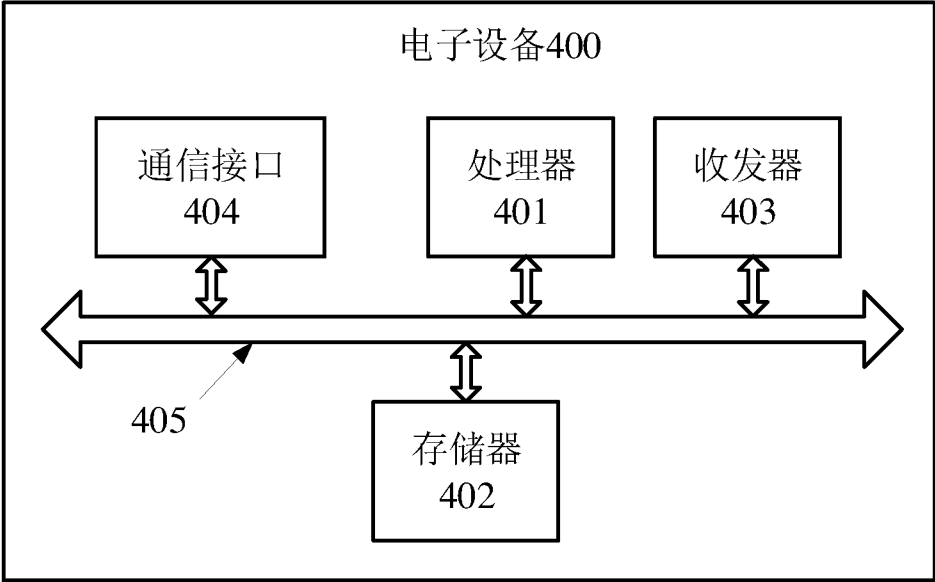


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/107129

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 20/38 (2012.01) i; H04L 29/06 (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)

G06Q; H04L

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE: 支付, 周围, 周边, 设备, 终端, 位置, 预设, 预置, 安全, 风险; payment, mobile, terminal, around, nearby, location, preset, safety, legal, risk

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106779701 A (CHINA UNIONPAY CO., LTD.) 31 May 2017 (31.05.2017), claims 1-14, and description, paragraphs [0006]-[0091]	1-16
X	CN 104767717 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 08 July 2015 (08.07.2015), description, paragraphs [0021]-[0085], and figures 5-8	1-3, 7, 8-10, 14-16
X	CN 105592002 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 18 May 2016 (18.05.2016), description, paragraphs [0034]-[0081]	1-3, 7, 8-10, 14-16
A	CN 105306204 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 03 February 2016 (03.02.2016), entire document	1-16
A	CN 102664903 A (LI, Ming) 12 September 2012 (12.09.2012), entire document	1-16

☐ 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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 January 2018

Date of mailing of the international search report
19 January 2018

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
SU, Wen
Telephone No. (86-10) 62413821

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/107129

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106779701 A	31 May 2017	None	
CN 104767717 A	08 July 2015	None	
CN 105592002 A	18 May 2016	None	
CN 105306204 A	03 February 2016	None	
CN 102664903 A	12 September 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/107129

A. 主题的分类

G06Q 20/38(2012.01)i; H04L 29/06(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)

G06Q; H04L

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE: 支付, 周围, 周边, 设备, 终端, 位置, 预设, 预置, 安全, 风险; payment, mobile, terminal, around, nearby, location, preset, safety, legal, risk

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
PX	CN 106779701 A (中国银联股份有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 权利要求1-14, 说明书第[0006]-[0091]段	1-16
X	CN 104767717 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0021]-[0085]段, 图5-8	1-3, 7, 8-10, 14-16
X	CN 105592002 A (腾讯科技深圳有限公司) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第[0034]-[0081]段	1-3, 7, 8-10, 14-16
A	CN 105306204 A (腾讯科技深圳有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-16
A	CN 102664903 A (李明) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 全文	1-16

☐ 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

2018年 1月 2日

国际检索报告邮寄日期

2018年 1月 19日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

受权官员

苏文

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62413821

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/107129

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	106779701	A	2017年 5月 31日	无	
CN	104767717	A	2015年 7月 8日	无	
CN	105592002	A	2016年 5月 18日	无	
CN	105306204	A	2016年 2月 3日	无	
CN	102664903	A	2012年 9月 12日	无	