

(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
2020 年 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/156003 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 20/20 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/130011

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 30 日 (30.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910103275.0 2019 年 2 月 1 日 (01.02.2019) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。

(72) 发明人: 李千元 (LI, Qianyuan); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集

团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。贺武杰 (HE, Wujie); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。张建伟 (ZHANG, Jianwei); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街 9 号嘉华大厦 B 座 409, Beijing 100085 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) Title: OFFLINE SELF-SERVICE SETTLEMENT METHOD, APPARATUS, AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种线下自助结算方法、装置和系统

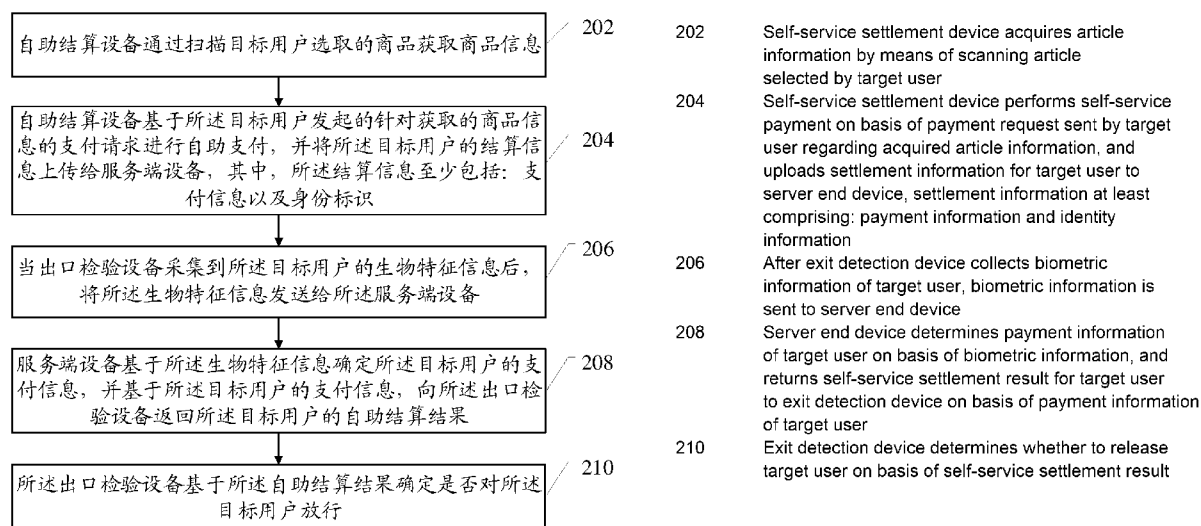


图 2a

(57) Abstract: An offline self-service settlement method, an apparatus, and a system, the method comprising: a self-service settlement device acquires article information by means of scanning an article selected by a target user (202); the self-service settlement device performs self-service payment on the basis of a payment request sent by the target user regarding the acquired article information, and uploads settlement information for the target user to a server end device, the settlement information at least comprising: payment information and identity information (204); after an exit detection device collects biometric information of the target user, the biometric information is sent to the server end device (206); the server end device determines the payment information of the target user on the basis of the biometric information, and returns a self-service settlement result for the target user to the exit detection device on the basis of the payment information of the target user (208); the exit detection device determines whether to release the target user on the basis of the self-service settlement result (210).

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))。

(57) 摘要: 一种线下自助结算方法、装置和系统, 该方法包括: 自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息(202); 自助结算设备基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付, 并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备, 其中, 所述结算信息至少包括: 支付信息以及身份标识(204); 当出口检验设备采集到所述目标用户的生物特征信息后, 将所述生物特征信息发送给所述服务端设备(206); 服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息, 并基于所述目标用户的支付信息, 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果(208); 出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行(210)。

一种线下自助结算方法、装置和系统

技术领域

[01]本说明书涉及计算机软件技术领域,尤其涉及一种线下自助结算方法、装置和系统。

背景技术

[02]目前,线下超市、卖场等购物场景中,大多会在出口位置设置收银台,并为每个收银台配备收银员对顾客挑选的商品进行人工结算。

[03]在收银台配备收银员进行人工结算,是一种传统的结算模式,可以有效避免结算逃单。然而,由于出口位置的场地限制,以及收银台与配备的收银员的投入成本限制,在结算顾客较多的情况下,易发生排队结算的困扰,不仅给顾客带来较差的购物结算体验,还会降低结算效率。

发明内容

[04]本说明书实施例的目的是提供一种线下自助结算方法、装置和系统,以有效提升购物结算体验以及提升结算效率。

[05]为解决上述技术问题,本说明书实施例是这样实现的:

[06]第一方面,提出了一种线下自助结算方法,包括:

[07]自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息;

[08]所述自助结算设备基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付,并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备,其中,所述结算信息至少包括:支付信息以及身份标识;

[09]当出口检验设备采集到所述目标用户的生物特征信息后,将所述生物特征信息发送给所述服务端设备;

[10]所述服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息,并基于所述目标用户的支付信息,向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果;

[11]所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[12]第二方面,提出了一种线下自助结算方法,包括:

[13]服务端设备接收目标用户的结算信息；其中，所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到，所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

[14]所述服务端设备基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；其中，所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

[15]第三方面，提出了一种线下自助结算方法，包括：

[16]当出口检验设备采集到目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给服务端设备；其中，所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

[17]所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[18]第四方面，提出了一种线下自助结算系统，包括：自助结算设备、服务端设备以及出口检验设备；其中，

[19]所述自助结算设备，通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息；以及，基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备，其中，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

[20]所述出口检验设备，当采集到所述目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给所述服务端设备；

[21]所述服务端设备，基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

[22]所述出口检验设备，基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[23]第五方面，提出了一种线下自助结算装置，包括：

[24]接收模块，接收目标用户的结算信息；其中，所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到，所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起，所述结算信息至少包括：支付信息以及

身份标识;

[25]处理模块,基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息,并基于所述目标用户的支付信息,向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果;其中,所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

[26]第六方面,提出了一种线下自助结算装置,包括:

[27]发送模块,当采集到目标用户的生物特征信息后,将所述生物特征信息发送给服务端设备;其中,所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息,并基于所述目标用户的支付信息,向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果;

[28]处理模块,基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[29]第七方面,提出了一种电子设备,包括:

[30]处理器;以及

[31]被安排成存储计算机可执行指令的存储器,所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作:

[32]接收目标用户的结算信息;其中,所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到,所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起,所述结算信息至少包括:支付信息以及身份标识;

[33]基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息,并基于所述目标用户的支付信息,向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果;其中,所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

[34]第八方面,提出了一种电子设备,包括:

[35]处理器;以及

[36]被安排成存储计算机可执行指令的存储器,所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作:

[37]当采集到目标用户的生物特征信息后,将所述生物特征信息发送给服务端设备;其中,所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息,并基于所述

目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

[38]基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[39]第九方面，提出了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序，所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时，使得所述电子设备执行以下操作：

[40]接收目标用户的结算信息；其中，所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到，所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

[41]基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；其中，所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

[42]第十方面，提出了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序，所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时，使得所述电子设备执行以下操作：

[43]当采集到目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给服务端设备；其中，所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

[44]基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[45]由本说明书实施例提供的以上技术方案可见，通过自助结算设备对目标用户选取的商品进行自助结算，并由自助结算设备将结算信息上传给服务端设备，以便于目标用户完成购物后，基于出口检验设备采集的目标用户的生物特征信息，从本地存储的结算信息中匹配出支付信息，然后基于所述支付信息确定目标用户是否完成自助结算，出口检验设备基于自助结算结果确定是否对目标用户放行。从而，在投入成本大致相同的情况下，可以基于布设的自助结算设备减少甚至避免排队结算，提升用户的结算体验和结算速度。而且，还可以通过出口检验设备以及服务端设备的协同处理，减少用户结算逃单的情况。由此，从整体上提升结算效率。

附图说明

[46]为了更清楚地说明本说明书实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本说明书中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[47]图 1a 是本说明书的一个实施例提供的线下自助结算系统的架构示意图；

[48]图 1b 是本说明书的一个实施例提供的自助结算设备 102 的结构示意图；

[49]图 1c 是本说明书的另一个实施例提供的自助结算设备 102 的结构示意图；

[50]图 2a 是本说明书的一个实施例提供的线下自助结算方法的步骤示意图之一；

[51]图 2b 是本说明书的再一个实施例提供的线下自助结算方法的步骤示意图之二；

[52]图 3a 是本说明书的一个实施例提供的线下自助结算方法的流程示意图；

[53]图 3b 是本说明书的另一个实施例提供的线下自助结算方法的流程示意图；

[54]图 4 是本说明书的一个实施例提供的线下自助结算方法的步骤示意图之三；

[55]图 5 是本说明书的一个实施例提供的线下自助结算方法的步骤示意图之四；

[56]图 6 是本说明书的一个实施例提供的电子设备的结构示意图；

[57]图 7 是本说明书的一个实施例提供的线下自助结算装置 700 的结构示意图；

[58]图 8 是本说明书的一个实施例提供的线下自助结算装置 800 的结构示意图。

具体实施方式

[59]为了使本技术领域的人员更好地理解本说明书中的技术方案，下面将结合本说明书实施例中的附图，对本说明书实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本说明书一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本说明书中的实施例，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，都应当属于本说明书保护的范围。

[60]首先，介绍本说明书实施例中线下自助结算方案的系统架构。该系统架构所适用的应用场景可以为超市、大卖场等自助选购商品的场所。参照图 1a 所示，该系统架构可以包括：多个自助结算设备 102、服务端设备 104 以及多个出口检验设备 106；多个出

口检验设备 106 可以如图 1a 并排设置在购物场所的出口位置。

[61] 其中, 参照图 1b 所示, 所述自助结算设备 102 可以包括: 支付终端 1021 以及自助收银终端 1022; 自助收银终端 1022 用于对目标用户选取的商品进行扫码以获取商品信息, 支付终端 1021 用于辅助自助收银终端 1022 实现目标用户的自助支付; 多个自助收银终端 1022 可以是自助收银台, 分布在购物场所中不同位置; 而支付终端 1021 可以为目标用户手持, 例如可以是手机、平板电脑等, 支付终端 1021 一般为目标用户随身携带, 不受地点限制; 服务端设备 104 作为后台服务器可设置在购物场所的机房内, 分别与各个自助收银终端 1022 建立有无线连接或有线连接。考虑到自助收银终端 1022 的投入成本是固定的, 而在相同投入成本的情况下, 可以设置较多数目的自助收银终端 1022, 配合目标用户手持的支付终端 1021, 以缓解甚至解决排队问题。

[62] 或者, 参照图 1c 所示, 所述自助结算设备 102 可以为目标用户手持的支付终端 1021; 支付终端 1021 可用于对目标用户选取的商品进行扫码以获取商品信息, 并通过自身的支付结算功能实现目标用户的自助支付。由于目标用户手持的支付终端 1021 可以是目标用户随身携带的手机、平板电脑等终端, 并不受地点限制, 可以在购物场所的任意选购区域实现自助结算, 有效避免了排队困扰。

[63] 由此, 不仅提升购物结算体验, 还可以提升结算效率。另外, 通过出口检验设备 106 与服务端设备 104 的配合, 还可以确定顾客是否完成自助结算, 并基于自助结算结果对目标用户进行拦截或放行。从而, 有效减少甚至避免逃单。

[64] 实施例一

[65] 参照图 2a 所示, 为本说明书实施例提供的一种线下自助结算方法的步骤示意图, 该方法可以包括以下步骤:

[66] 步骤 202: 自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息。

[67] 应理解, 自助结算设备中设置有扫描装置, 利用该扫描装置扫描目标用户选取的商品所携带的二维码或条形码, 以获取商品信息。

[68] 其中, 所述商品信息可以包括: 商品类别、商品型号、商品单价、商品重量、商品尺寸、商品数量等信息中的一种或多种组合。

[69] 步骤 204: 自助结算设备基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付, 并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备, 其中, 所述结算信息至少包括: 支付信息以及身份标识。

[70]在获取商品信息后，自助结算设备可以基于目标用户针对商品信息对应的商品中的至少一件商品所发起的支付请求，实现自助支付。

[71]一种可实现的方案，所述自助结算设备可以包括：自助收银终端和支付终端；那么，步骤 202 中自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息时，可具体包括：

[72]自助收银终端通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息。

[73]换言之，自助收银终端通过本终端设置的扫描装置对商品的二维码或条形码进行扫描，以获取商品信息。所述扫描装置可以是与自助收银终端连接的可移动扫码枪或是固定在自助收银终端本体上的扫码设备。

[74]相应地，步骤 204 中自助结算设备基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备时，可具体包括：

[75]自助收银终端基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息向支付终端发送支付请求；

[76]支付终端基于所述支付请求进行自助支付，并向所述自助收银终端返回所述目标用户的结算信息；

[77]所述自助收银终端将所述结算信息上传给服务端设备。

[78]具体实现时，可以由目标用户基于自助收银终端上的商品信息手动触发结算操作，以在自助收银终端上展示订单信息；在目标用户确认并提交订单信息后，触发自助收银终端向目标用户手持的支付终端发起支付请求，目标用户可以通过手持的支付终端中的支付 APP（例如，支付宝、电子银行或是其它关联支付 APP）实现自助支付。之后，支付终端将结算信息返回给自助收银终端，并由自助收银终端上传给服务端设备。应理解，这里可以实现的前提是，自助收银终端向目标用户手持的支付终端发起支付请求之前，可以通过目标用户的输入操作获取支付终端的账号信息以可以与支付终端进行信息交互。

[79]或者，也可以由目标用户基于自助收银终端上的商品信息手动触发结算操作，以在自助收银终端上展示订单信息；在目标用户确认并提交订单信息后，触发自助收银终端向目标用户手持的支付终端发起支付请求，该支付请求可以通过展示支付页面来实现，这样，目标用户可以通过手持的支付终端中的支付 APP（例如，支付宝、电子银行或是其它关联支付 APP）扫描支付页面以实现自助支付，或是，目标用户可以通过展示的支

付页面选择支付类型（例如，可以包括支付宝、电子银行或是其它关联支付 APP 等），在自助收银终端跳转至相应支付类型对应的支付客户端后输入账号以及对应的支付密码进行自助支付。之后，支付终端（手持的支付终端或是支付客户端）将结算信息返回给自助收银终端，并由自助收银终端上传给服务端设备。其中，所述支付页面可以展示有：二维码、条形码、条形码编号等图形和/或文字信息。

[80]另一种可实现的方案，所述自助结算设备包括：支付终端；

[81]那么，步骤 202 中自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息时，可具体包括：

[82]支付终端通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息。

[83]换言之，目标用户手持的支付终端通过本终端设置的扫描装置对商品的二维码或条形码进行扫描，以获取商品信息。所述扫描装置可以是以摄像头等硬件设备实现扫码功能的内部装置。例如可以利用各种支付 APP 的扫一扫功能来扫码商品。

[84]相应地，步骤 204 中自助结算设备基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备时，可具体包括：

[85]目标用户手持的支付终端基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备。

[86]例如，目标用户手持的支付终端可以通过支付宝中的扫一扫功能，对目标用户选取的商品进行扫码以获取商品信息；之后，可基于目标用户针对获取的商品信息发起的支付请求进行自助结算支付，并将结算信息上传给服务端设备。这种自助支付方式的结算成本相对较低，且可以将结算操作分散至每个目标用户上，在降低成本投入的情况下，可有效避免结算排队的困扰，进一步提升结算体验，同时还可以提升结算效率。

[87]在本说明书实施例中，当完成自助支付后，自助结算设备可以获取到基于目标用户发起的支付请求所返回的支付信息，所述支付信息至少可以包括：已支付信息；其中，已支付信息中至少包括：已支付商品、已支付金额、已支付数量等信息。其实，当目标用户自助支付时余额不足或是只对订单信息中部分商品进行自助支付时，所述支付信息中还可能会包含未支付信息等，其中，未支付信息至少可以包括：未支付商品、未支付金额、未支付数量等信息。

[88]应理解，自助结算设备可以将目标用户的结算信息上传给服务端设备，其中，所述

结算信息至少包括：支付信息以及身份标识。所述身份标识是表征目标用户身份唯一性的标识，可以是目标用户的姓名、代号或是证件号等。例如，所述结算信息可以为：目标用户 A 以及目标用户 A 的支付信息。

[89]可选地，本说明书实施例所涉及的一种可实现的方案，所述身份标识基于所述目标用户的支付信息中的账户身份获取。一般而言，目标用户在进行自助支付时，可以基于目标用户在自助支付时所使用的支付 APP 中账户身份，生成相应的支付信息，即所述支付信息中包含有目标用户自助支付时所使用的支付 APP 的账户身份，这样，自助结算设备可以将获取的支付信息，以及基于支付信息中提取的账户身份确定的身份标识，上传给服务端设备进行处理。

[90]可选地，本说明书实施例所涉及的另一种可实现的方案，所述身份标识基于所述自助结算设备采集的所述目标用户的生物特征信息获取。应理解，所述自助结算设备还可以包含有生物特征采集装置，具体可以包括：图像采集装置、声纹采集装置或指纹采集装置等。例如，可以是具备面部采集功能和/或虹膜采集功能的摄像头、具备声纹采集功能的声学仪、具备指纹采集功能的指纹机等。相应地，自助结算设备在基于目标用户选取的商品进行自助支付时，还可以通过本设备的生物特征采集装置，采集目标用户的生物特征信息，所述生物特征信息可以包括：面部信息、虹膜信息、声纹信息或指纹信息等。这样，自助结算设备可以将获取的支付信息，以及基于采集的目标用户的生物特征信息获取的身份标识，上传给服务端设备进行处理。

[91]步骤 206：当出口检验设备采集到所述目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给所述服务端设备。

[92]在目标用户选购商品并进行自助支付后，可以通过出口检验设备离开购物场所。所述出口检验设备可以设置为具有一定长度的出口通道，在目标用户进入该出口检验设备时，就可以通过出口检验设备中的生物特征采集装置，采集目标用户的生物特征信息，并将该生物特征信息发送给服务端设备。

[93]应理解，出口检验设备中的生物特征采集装置可以与自助结算设备中的生物特征采集装置相同或不同。或者都同时设置有多种类型的生物特征采集装置，例如，自助结算设备中设置有摄像头以及指纹仪，出口检验设备中设置有摄像头以及指纹仪，这样，在摄像头采集的面部信息或虹膜信息不可靠的情况下，可以使用指纹仪采集目标用户的指纹信息。

[94] 步骤 208: 服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息, 并基于所述目标用户的支付信息, 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果。

[95] 可选地, 步骤 208 中, 服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息时, 可以具体执行为:

[96] 第一步, 所述服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的身份标识。

[97] 考虑到大数据业务的普及, 实名制的个人身份信息在各个业务领域被广泛推崇。因此, 在服务端设备获取到出口检验设备采集的生物特征信息后, 可以快速从大数据系统中匹配出目标用户的身份标识。可选地, 为了保证目标用户的个人信息安全, 本说明书实施例中所涉及的身份标识可以是一种机器识别语言, 例如, 一串预设长度的字符串。

[98] 第二步, 所述服务端设备基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息。

[99] 服务端设备基于所述身份标识, 从本地存储的结算信息中, 查找与所述身份标识匹配的支付信息。应理解, 此时查找到的支付信息, 可以是一个结算信息中的支付信息, 也可以是多个结算信息中的多个支付信息的总和(即自助结算设备基于目标用户的多次自助支付而上传了多个结算信息)。

[100] 可选地, 步骤 208 中, 服务端设备基于所述目标用户的支付信息, 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果, 具体可以包括:

[101] 所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息, 确定所述目标用户是否完成自助结算, 并向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果。

[102] 在本说明书实施例中, 所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息, 确定所述目标用户是否完成自助结算, 具体可以通过以下三种方式实现, 下面分别介绍。

[103] 方式一:

[104] 所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息, 确定所述目标用户是否完成自助结算, 包括:

[105] 如果所述目标用户的支付信息中存在未支付信息, 则确定所述目标用户未完成自助结算;

[106] 如果所述目标用户的支付信息中不存在未支付信息, 则确定所述目标用户完成自助结算。

[107] 这样，服务端设备可以根据目标用户的支付信息中是否存在未支付信息，确定目标用户是否完成自助结算，该方式可以较为直接、快速的实现对目标用户是否完成自助结算的确定，减少结算逃单概率，提升结算效率。

[108] 方式二：

[109] 所述结算信息还包括：所述目标用户选取的商品的商品信息。

[110] 所述服务端设备基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息，包括：

[111] 所述服务端设备基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息以及所述目标用户的商品信息。

[112] 所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息，确定所述目标用户是否完成自助结算，包括：

[113] 所述服务端设备基于所述目标用户的商品信息，对所述目标用户的支付信息进行核验，并基于核验结果确定所述目标用户是否完成自助结算。

[114] 所述服务端设备基于所述目标用户的商品信息，对所述目标用户的支付信息进行核验，并基于核验结果确定所述目标用户是否完成自助结算，包括：

[115] 所述服务端设备基于所述目标用户的商品信息中商品数量以及商品单价，计算所述目标用户选取商品的支付金额；

[116] 所述服务端设备基于所述支付金额对所述目标用户的支付信息中已支付信息进行核验；

[117] 如果核验通过，则确定所述目标用户完成自助结算；

[118] 否则，确定所述目标用户未完成自助结算。

[119] 这样，服务端设备可以根据目标用户的商品信息计算目标用户选取商品的支付金额，并根据支付金额与支付信息中已支付信息所涉及的支付金额是否相符来确定目标用户是否完成自助结算，该方式二结合了目标用户选取商品的商品信息来对支付信息中已支付信息进行核验，可以更为准确的确定目标用户是否存在结算逃单，提升结算效率。

[120] 需要说明的是，在上述方式一和方式二中，所涉及的目标用户的支付信息以及目标用户的商品信息，都可以理解为目标用户在本次购物所生成的本次结算信息，以区别下述方式三中的历史结算信息。

[121] 方式三:

[122] 所述结算信息还包括: 所述目标用户选取的商品的商品信息。

[123] 基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息, 包括:

[124] 所述服务端设备基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息。

[125] 所述历史结算信息至少包括以下信息之一或组合:

[126] 从本地服务端设备获取的所述目标用户的历史支付信息、历史自助结算结果; 从对应其它购物场所的其它服务端设备获取的所述目标用户的历史支付信息、历史自助结算结果; 从第三方信用评估机构获取的所述目标用户的信用等级信息。

[127] 其中, 所述第三方信用评估机构可以是银行、支付宝、或其它可以获得信用等级的 APP。例如, 信用等级信息可以为从银行获取的个人信用等级, 从支付宝获取的花呗等级 (具体可以是花呗额度)、借呗等级 (具体可以是借呗额度)、蚂蚁等级 (具体可以是蚂蚁积分) 等。

[128] 所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息, 确定所述目标用户是否完成自助结算, 包括:

[129] 第一步, 所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息, 确定所述目标用户的结算指数, 所述结算指数用于评估所述目标用户执行自助结算行为的概率;

[130] 具体实现时, 所述服务端设备可以基于所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息, 分别提取表征在本地购物场所结算水平的第一结算数据、表征在其它购物场所结算水平的第二结算数据以及表征在第三方信用评估机构授予信用等级的信用数据; 所述服务端设备将所述第一结算数据、所述第二结算数据以及所述信用数据, 输入预设结算指数模型, 得到所述目标用户的结算指数。

[131] 应理解, 本说明书所涉及的预设结算指数模型可以是线性加权平均模型, 例如, 该线性加权平均模型中, 第一结算数据对应第一权重因子, 第二结算数据对应第二权重因子, 信用数据对应第三权重因子。其中, 可以根据历史结算数据对模型进行调试, 以确定第一权重因子、第二权重因子和第三权重因子各自的取值。其实, 所述预设结算指数模型还可以基于人工智能技术、机器学习算法、深度学习算法等方式模拟训练得到,

本说明书实施例并不对此进行限定。

[132] 第二步，所述服务端设备基于所述结算指数，确定所述目标用户是否完成自助结算。

[133] 具体实现时，所述服务端设备可以将所述结算指数与预设阈值进行比对；

[134] 如果所述结算指数大于等于所述预设阈值，则确定所述目标用户完成自助结算；

[135] 否则，确定所述目标用户未完成自助结算。

[136] 其中，预设阈值可以是基于历史结算信息或是对多个时段内本地购物场所的逃单概率所得到的经验值。

[137] 步骤 210: 所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[138] 通过本说明书实施例的技术方案，采用自助结算设备对目标用户选取的商品进行自助结算，并由自助结算设备将结算信息上传给服务端设备，以便于目标用户完成购物后，基于出口检验设备采集的目标用户的生物特征信息，从本地存储的结算信息中匹配出支付信息，然后基于所述支付信息确定目标用户是否完成自助结算，出口检验设备基于自助结算结果确定是否对目标用户放行。从而，在投入成本大致相同的情况下，可以基于布设的自助结算设备减少甚至避免排队结算，提升用户的结算体验和结算速度。而且，还可以通过出口检验设备以及服务端设备的协同处理，减少用户结算逃单的情况。由此，从整体上提升结算效率。

[139] 可选地，本说明书实施例的一种可实现方式，所述出口检验设备中设置有拦截设备，那么，所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行，可以具体执行为：

[140] 如果所述目标用户完成自助结算，则所述出口检验设备控制打开拦截设备以对所述目标用户放行；否则，所述出口检验设备控制所述拦截设备保持关闭以对所述目标用户拦截。该方式中的拦截设备可以理解为自动闸门或是自动闸机，出口检验设备可以根据自主结算结果灵活控制拦截设备保持关闭或是打开，从而，实现对未完成自助结算的目标用户的自动拦截。应理解，所述拦截设备在一般情况下默认处于关闭状态。

[141] 可选地，本说明书实施例的另一种可实现方式，所述出口检验设备可以理解为畅通的通道，那么，所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户

放行，可以具体执行为：

[142] 如果所述目标用户完成自助结算，则所述出口检验设备不作处理以对所述目标用户放行；否则，所述出口检验设备向报警设备发送拦截提醒，以对所述目标用户拦截。该方式中的报警设备可以设置在出口检验设备上，例如该报警设备可以是报警器，在出口检验设备发出拦截提醒后，报警器可以播放报警提示音，以提醒工作人员对此时通行的目标用户进行拦截；或者，报警设备可以为工作人员的手持终端，在出口检验设备发出拦截提醒后，手持终端可以提醒工作人员对此时通行的目标用户进行拦截。从而，通过发送拦截提醒的方式，实现对未完成自助结算的目标用户的人工拦截。

[143] 可选地，在本说明书实施例中，为了进一步减少逃单情况，还可以通过对目标用户进入购物场所以及离开购物场所时的测重对目标用户进行结算核验。此时，所述结算信息还包括：入口检验设备采集的所述目标用户的第一重量，以及所述出口设备采集的携带有商品的所述目标用户的第二重量。

[144] 参照图 2b 所示，所述方法还包括：

[145] 步骤 212：所述服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的商品信息以及第一重量、第二重量。

[146] 步骤 214：所述服务端设备基于所述目标用户的商品信息以及第一重量、第二重量，确定是否对所述目标用户进行结算核验。

[147] 可选地，步骤 214 中，所述服务端设备基于所述目标用户的商品信息以及第一重量、第二重量，确定是否对所述目标用户进行结算核验时，可以具体执行为：

[148] 所述服务端设备基于所述目标用户的商品信息中商品数量和单个商品重量，确定所述目标用户选取的商品的总重量；如果所述目标用户的第一重量与第二重量之差的绝对值大于所述目标用户选取的商品的总重量，则对所述目标用户进行结算核验；否则，不作处理。

[149] 应理解，在本说明书实施例中，考虑到在对目标用户进行结算核验时，可能需要人工参与来实现。因此，所述服务端设备在确定对所述目标用户进行结算核验后，可以向核验人员的手持终端发送核验提醒，所述核验提醒可以包含：目标用户离开购物场所时所通过的出口检验设备的标识。核验人员可以根据接收到的核验提醒，对由相应出口检验设备离开的目标用户进行结算核验。

[150] 可选地，本说明书实施例中，在所述服务端设备向所述出口检验设备返回所述

目标用户的自助结算结果之后，所述方法还包括：

[151] 所述服务端设备将本地所述目标用户的支付信息和自助结算结果分别标记为历史支付信息和历史自助结算结果。从而，在服务端设备中区分同一目标用户在不同购物期间所产生的支付信息和自助结算结果。

[152] 下面通过具体的实施例对本说明书所涉及的线下自助结算方案进行详述。

[153] 参照图 3a 所示，以顾客 A（即相当于目标用户）在超市购物为例，顾客 A 手持的支付终端可以为手机 A'，该超市的多个场所分布式设置有多台自助收银台 B，以便于顾客 A 可以随时随地进行自助结算。该线下自助结算流程中还涉及到本地后台服务器 C、人脸识别门 D、其它超市的后台服务器 E、第三方评估机构 F 以及抽检人员 G。所述线下自助结算流程可以包括：

[154] 步骤 302a：自助收银台 B 基于顾客 A 发起的商品扫码请求对选取的商品进行扫码。

[155] 在扫码完成后，自助收银台 B 可以获取被扫码的商品的商品信息。其实，在扫码的同时，自助收银台 B 还可以采集顾客 A 的面部图像，通过人脸识别获取顾客 A 的身份信息。

[156] 步骤 304a：手机 A' 基于自助收银台 B 发送的支付请求进行自助支付。

[157] 具体实现时，自助收银台 B 可以基于顾客 A 针对扫码的商品中的部分或全部商品发起支付请求，结合商品信息中的商品单价以及商品数量确定支付金额，并向顾客 A 展示基于支付金额生成的付款码。顾客 A 通过手机 A' 中支付宝扫描付款码以完成自助支付，并生成相应支付信息。

[158] 步骤 306a：手机 A' 将支付信息发送给自助收银台 B。

[159] 步骤 308a：自助收银台 B 将商品信息、身份信息以及支付信息发送给本地后台服务器 C。

[160] 该步骤中，自助收银台 B 可以将商品信息、身份信息以及支付信息作为结算信息，一起发送给本地后台服务器 C 进行存储。

[161] 步骤 310a：在顾客 A 经过人脸识别门 D 将要离开时，人脸识别门 D 进行面部识别。

[162] 步骤 312a：人脸识别门 D 将识别到的面部信息发送给本地后台服务器 C，并发

起结算指数评估请求。

[163] 步骤 314a: 本地后台服务器 C 从第三方评估机构 F 获取顾客 A 的信用等级。

[164] 具体地, 可以分别获取花呗额度、借呗额度、蚂蚁积分等, 然后基于不同的权重比例计算得到顾客 A 的信用等级。也可以基于其中之一确定顾客 A 的信用等级。

[165] 步骤 316a: 本地后台服务器 C 从其它超市的后台服务器 E 获取顾客 A 的历史结算信息。

[166] 步骤 318a: 本地后台服务器 C 从本地获取顾客 A 本次支付信息、历史支付信息以及历史自助结算结果。

[167] 应理解, 在本说明书实施例中, 步骤 314a、步骤 316a 以及步骤 318a 的执行顺序不作限定。

[168] 步骤 320a: 本地后台服务器 C 基于从第三方评估机构 F 获取的信用等级、从其它超市的后台服务器 E 获取的历史结算信息, 以及从本地获取的本次支付信息、历史支付信息以及历史自助结算结果, 计算目标用户的结算指数。

[169] 步骤 322a: 本地后台服务器 C 根据所述结算指数确定目标用户是否完成自助结算, 并将自助结算结果返回给抽检人员 G。

[170] 其实, 本地后台服务器 C 将自助结算结果返回给核验人员 G 的手持终端。应理解, 这里的人脸识别门 D 与抽检人员 G 的手持终端可以视为本说明书中的出口检验设备。所述手持终端中安装有报警设备。

[171] 步骤 324a: 抽检人员 G 根据手持终端中报警设备是否发出报警提醒, 对目标用户进行人工拦截。

[172] 具体地, 拦截后抽检人员 G 需要对目标用户进行结算检查, 从而通过抽检的方式进行人工检查, 有效减少结算逃单。

[173] 参照图 3b 所示, 以顾客 A (即相当于目标用户) 在超市购物为例, 顾客 A 手持的支付终端可以为手机 A', 顾客 A 可以借助手机 A' 随时随地进行自助结算。该线下自助结算流程中还涉及到本地后台服务器 C、人脸识别门 D、其它超市的后台服务器 E、第三方评估机构 F 以及抽检人员 G。所述线下自助结算流程可以包括:

[174] 步骤 302b: 手机 A' 基于顾客 A 发起的商品扫码请求对选取的商品进行扫码, 并进行自助支付。

[175] 具体实现时,可以通过手机 A' 中顾客 A 的支付宝客户端对商品进行扫码,以获取商品信息。在扫码完成后,手机 A' 可以基于顾客 A 针对扫码的商品中的部分或全部商品发起支付请求进行自助支付,并生成相应支付信息。

[176] 步骤 304b: 手机 A' 将商品信息、身份信息以及支付信息发送给本地后台服务器 C。

[177] 该步骤中,手机 A' 可以将商品信息、身份信息以及支付信息作为结算信息,一起发送给本地后台服务器 C 进行存储。

[178] 步骤 306b: 在顾客 A 经过人脸识别门 D 将要离开时,人脸识别门 D 进行面部识别。

[179] 步骤 308b: 人脸识别门 D 将识别到的面部信息发送给本地后台服务器 C,并发起结算指数评估请求。

[180] 步骤 310b: 本地后台服务器 C 从第三方评估机构 F 获取顾客 A 的信用等级。

[181] 具体地,可以分别获取花呗额度、借呗额度、蚂蚁积分等,然后基于不同的权重比例计算得到顾客 A 的信用等级。也可以基于其中之一确定顾客 A 的信用等级。

[182] 步骤 312b: 本地后台服务器 C 从其它超市的后台服务器 E 获取顾客 A 的历史结算信息。

[183] 步骤 314b: 本地后台服务器 C 从本地获取顾客 A 本次支付信息、历史支付信息以及历史自助结算结果。

[184] 应理解,在本说明书实施例中,步骤 310b、步骤 312b 以及步骤 314b 的执行顺序不作限定。

[185] 步骤 316b: 本地后台服务器 C 基于从第三方评估机构 F 获取的信用等级、从其它超市的后台服务器 E 获取的历史结算信息,以及从本地获取的本次支付信息、历史支付信息以及历史自助结算结果,计算目标用户的结算指数。

[186] 步骤 318b: 本地后台服务器 C 根据所述结算指数确定目标用户是否完成自助结算,并将自助结算结果返回给抽检人员 G。

[187] 其实,本地后台服务器 C 将自助结算结果返回给核验人员 G 的手持终端。应理解,这里的人脸识别门 D 与抽检人员 G 的手持终端可以视为本说明书中的出口检验设备。所述手持终端中安装有报警设备。

[188] 步骤 320b: 抽检人员 G 根据手持终端中报警设备是否发出报警提醒, 对目标用户进行人工拦截。

[189] 具体地, 拦截后抽检人员 G 需要对目标用户进行结算检查, 从而通过抽检的方式进行人工检查, 有效减少结算逃单。

[190] 实施例二

[191] 参照图 4 所示, 为本说明书实施例提供的线下自助结算方法的步骤示意图, 该方法的执行主体是线下自助结算装置, 具体可以是服务端设备, 该服务端设备可以是例如: 计算机、智能手机、其它智能手持终端等。所述线下自助结算方法可以包括:

[192] 步骤 402: 服务端设备接收目标用户的结算信息; 其中, 所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到, 所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起, 所述结算信息至少包括: 支付信息以及身份标识。

[193] 步骤 404: 所述服务端设备基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息, 并基于所述目标用户的支付信息, 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果; 其中, 所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

[194] 应理解, 在本说明书实施例中, 所述服务端设备还可以执行实施例一所涉及的可选方案, 在此不做赘述。

[195] 参照图 5 所示, 为本说明书实施例提供的线下自助结算方法的步骤示意图, 该方法的执行主体是线下自助结算装置, 具体可以是出口检验设备, 该出口检验设备可以是门状设备或是通道闸口设备, 并设置有生物特征信息采集装置。所述线下自助结算方法可以包括:

[196] 步骤 502: 当出口检验设备采集到目标用户的生物特征信息后, 将所述生物特征信息发送给服务端设备; 其中, 所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息, 并基于所述目标用户的支付信息, 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果。

[197] 步骤 504: 所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[198] 应理解,在本说明书实施例中,所述出口检验设备还可以执行实施例一所涉及的可选方案,在此不做赘述。

[199] 通过本说明书实施例的技术方案,采用自助结算设备对目标用户选取的商品进行自助结算,并由自助结算设备将结算信息上传给服务端设备,以便于目标用户完成购物后,基于出口检验设备采集的目标用户的生物特征信息,从本地存储的结算信息中匹配出支付信息,然后基于所述支付信息确定目标用户是否完成自助结算,出口检验设备基于自助结算结果确定是否对目标用户放行。从而,在投入成本大致相同的情况下,可以基于布设的自助结算设备减少甚至避免排队结算,提升用户的结算体验和结算速度。而且,还可以通过出口检验设备以及服务端设备的协同处理,减少用户结算逃单的情况。由此,从整体上提升结算效率。

[200] 实施例三

[201] 图6是本说明书的一个实施例电子设备的结构示意图。请参考图6,在硬件层面,该电子设备包括处理器,可选地还包括内部总线、网络接口、存储器。其中,存储器可能包含内存,例如高速随机存取存储器(Random-Access Memory, RAM),也可能还包括非易失性存储器(non-volatile memory),例如至少1个磁盘存储器等。当然,该电子设备还可能包括其他业务所需要的硬件。

[202] 处理器、网络接口和存储器可以通过内部总线相互连接,该内部总线可以是ISA(Industry Standard Architecture,工业标准体系结构)总线、PCI(Peripheral Component Interconnect,外设部件互连标准)总线或EISA(Extended Industry Standard Architecture,扩展工业标准结构)总线等。所述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6中仅用一个双向箭头表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[203] 存储器,用于存放程序。具体地,程序可以包括程序代码,所述程序代码包括计算机操作指令。存储器可以包括内存和非易失性存储器,并向处理器提供指令和数据。

[204] 处理器从非易失性存储器中读取对应的计算机程序到内存中然后运行,在逻辑层面上形成共享资源访问控制装置。处理器,执行存储器所存放的程序,并具体用于执行以下操作:

[205] 接收目标用户的结算信息;其中,所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到,所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起,所述结算信息至少包括:支付信息以及身份标

识;

[206] 基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息,并基于所述目标用户的支付信息,向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果;其中,所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

[207] 或者,执行以下操作:

[208] 当采集到目标用户的生物特征信息后,将所述生物特征信息发送给服务端设备;其中,所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息,并基于所述目标用户的支付信息,向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果;

[209] 基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[210] 上述如本说明书图 2a-图 5 所示实施例揭示的线下自助结算装置执行的方法可以应用于处理器中,或者由处理器实现。处理器可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器,包括中央处理器(Central Processing Unit, CPU)、网络处理器(Network Processor, NP)等;还可以是数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本说明书实施例中公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本说明书实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器,处理器读取存储器中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[211] 该电子设备还可执行图 2a 的方法,并实现线下自助结算装置在图 2a-图 5 所示实施例的功能,本说明书实施例在此不再赘述。

[212] 当然,除了软件实现方式之外,本说明书实施例的电子设备并不排除其他实现方式,比如逻辑器件抑或软硬件结合的方式等等,也就是说以下处理流程的执行主体并不限于各个逻辑单元,也可以是硬件或逻辑器件。

[213] 通过本说明书实施例的技术方案，采用自助结算设备对目标用户选取的商品进行自助结算，并由自助结算设备将结算信息上传给服务端设备，以便于目标用户完成购物后，基于出口检验设备采集的目标用户的生物特征信息，从本地存储的结算信息中匹配出支付信息，然后基于所述支付信息确定目标用户是否完成自助结算，出口检验设备基于自助结算结果确定是否对目标用户放行。从而，在投入成本大致相同的情况下，可以基于布设的自助结算设备减少甚至避免排队结算，提升用户的结算体验和结算速度。而且，还可以通过出口检验设备以及服务端设备的协同处理，减少用户结算逃单的情况。由此，从整体上提升结算效率。

[214] 实施例四

[215] 本说明书实施例还提出了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储一个或多个程序，该一个或多个程序包括指令，该指令当被包括多个应用程序的便携式电子设备执行时，能够使该便携式电子设备执行图 2a 所示实施例的方法，并具体用于执行以下方法：

[216] 接收目标用户的结算信息；其中，所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到，所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

[217] 基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；其中，所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

[218] 或者，执行以下操作：

[219] 当采集到目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给服务端设备；其中，所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

[220] 基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[221] 通过本说明书实施例的技术方案，采用自助结算设备对目标用户选取的商品进行自助结算，并由自助结算设备将结算信息上传给服务端设备，以便于目标用户完成购物后，基于出口检验设备采集的目标用户的生物特征信息，从本地存储的结算信息中匹

配出支付信息，然后基于所述支付信息确定目标用户是否完成自助结算，出口检验设备基于自助结算结果确定是否对目标用户放行。从而，在投入成本大致相同的情况下，可以基于布设的自助结算设备减少甚至避免排队结算，提升用户的结算体验和结算速度。而且，还可以通过出口检验设备以及服务端设备的协同处理，减少用户结算逃单的情况。由此，从整体上提升结算效率。

[222] 实施例五

[223] 参照图 1a 所示，为本说明书实施例提供的线下自助结算系统的结构示意图，该系统可以包括：自助结算设备 102、服务端设备 104 以及出口检验设备 106；其中，

[224] 所述自助结算设备 102 通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息；以及，基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备，其中，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

[225] 所述出口检验设备 106 采集到所述目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给所述服务端设备；

[226] 所述服务端设备 104 基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

[227] 所述出口检验设备 106 基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[228] 可选地，所述自助结算设备 102 包括：自助收银终端和支付终端；

[229] 所述自助收银终端，可用于通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息；以及，基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息向支付终端发送支付请求；

[230] 所述支付终端，可用于基于所述支付请求进行自助支付，并向所述自助收银终端返回所述目标用户的结算信息；

[231] 所述自助收银终端，还用于将所述结算信息上传给服务端设备。

[232] 可选地，所述自助结算设备 102 包括：支付终端；

[233] 所述支付终端，可用于：通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息；以及，基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备。

[234] 图 7 为本说明书的一个实施例提供的线下自助结算装置 700 的结构示意图。请

参考图 7，在一种软件实施方式中，线下自助结算装置 700 可包括：

[235] 接收模块 702，接收目标用户的结算信息；其中，所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到，所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

[236] 处理模块 704，基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；其中，所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

[237] 图 8 为本说明书的一个实施例提供的线下自助结算装置 800 的结构示意图。请参考图 8，在一种软件实施方式中，线下自助结算装置 800 可包括：

[238] 发送模块 802，当采集到目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给服务端设备；其中，所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

[239] 处理模块 804，基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

[240] 通过本说明书实施例的技术方案，采用自助结算设备对目标用户选取的商品进行自助结算，并由自助结算设备将结算信息上传给服务端设备，以便于目标用户完成购物后，基于出口检验设备采集的目标用户的生物特征信息，从本地存储的结算信息中匹配出支付信息，然后基于所述支付信息确定目标用户是否完成自助结算，出口检验设备基于自助结算结果确定是否对目标用户放行。从而，在投入成本大致相同的情况下，可以基于布设的自助结算设备减少甚至避免排队结算，提升用户的结算体验和结算速度。而且，还可以通过出口检验设备以及服务端设备的协同处理，减少用户结算逃单的情况。由此，从整体上提升结算效率。

[241] 可选地，作为一个实施例，所述身份标识基于所述目标用户的支付信息中的账户身份获取。具体地，该身份标识可以由线下自助结算装置 700 的接收模块 702 从支付信息中获取。

[242] 可选地，作为另一个实施例，所述身份标识基于所述自助结算设备采集的所述目标用户的生物特征信息获取。具体地，该身份标识可以由线下自助结算装置 700 的接

收模块 702 从连接的生物特征信息采集装置中获取。

[243] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息时，具体用于：

[244] 基于所述生物特征信息确定所述目标用户的身份标识；

[245] 基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息。

[246] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果时，具体用于：

[247] 基于所述目标用户的支付信息，确定所述目标用户是否完成自助结算，并向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果。

[248] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述目标用户的支付信息，确定所述目标用户是否完成自助结算时，可具体用于：

[249] 如果所述目标用户的支付信息中存在未支付信息，则确定所述目标用户未完成自助结算；如果所述目标用户的支付信息中不存在未支付信息，则确定所述目标用户完成自助结算。

[250] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述结算信息还包括：所述目标用户选取的的商品的商品信息；

[251] 所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息时，可具体用于：

[252] 基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息以及所述目标用户的商品信息。以及，

[253] 所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述目标用户的支付信息，确定所述目标用户是否完成自助结算时，可具体用于：

[254] 基于所述目标用户的商品信息，对所述目标用户的支付信息进行核验，并基于核验结果确定所述目标用户是否完成自助结算。

[255] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述目标用户的商品信息，对所述目标用户的支付信息进行核验，并基于

核验结果确定所述目标用户是否完成自助结算时，可具体用于：

[256] 基于所述目标用户的商品信息中商品数量以及商品单价，计算所述目标用户选取商品的支付金额；基于所述支付金额对所述目标用户的支付信息中已支付信息进行核验；如果核验通过，则确定所述目标用户完成自助结算；否则，确定所述目标用户未完成自助结算。

[257] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述结算信息还包括：所述目标用户选取的的商品的商品信息；

[258] 所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息时，具体用于：

[259] 基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息。以及，

[260] 所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述目标用户的支付信息，确定所述目标用户是否完成自助结算时，可具体用于：

[261] 基于所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息，确定所述目标用户的结算指数，所述结算指数用于评估所述目标用户执行自助结算行为的概率；所述服务端设备基于所述结算指数，确定所述目标用户是否完成自助结算。

[262] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述历史结算信息至少包括以下信息之一或组合：

[263] 从本地服务端设备获取的所述目标用户的历史支付信息、历史自助结算结果；

[264] 从对应其它购物场所的其它服务端设备获取的所述目标用户的历史支付信息、历史自助结算结果；

[265] 从第三方信用评估机构获取的所述目标用户的信用等级信息。

[266] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息，确定所述目标用户的结算指数时，可具体用于：

[267] 基于所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息，分别提取表征在本地购物场所结算水平的的第一结算数据、表征在其它购

物场所结算水平的第二结算数据以及表征在第三方信用评估机构授予信用等级信用数据；将所述第一结算数据、所述第二结算数据以及所述信用数据，输入预设结算指数模型，得到所述目标用户的结算指数。

[268] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述结算指数，确定所述目标用户是否完成自助结算时，可具体用于：

[269] 将所述结算指数与预设阈值进行比对；如果所述结算指数大于等于所述预设阈值，则确定所述目标用户完成自助结算；否则，确定所述目标用户未完成自助结算。

[270] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 800 的处理模块 804 基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行时，可具体用于：

[271] 如果所述目标用户完成自助结算，则控制打开拦截设备以对所述目标用户放行；否则，控制所述拦截设备保持关闭以对所述目标用户拦截。

[272] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 800 的处理模块 804 基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行时，可具体用于：

[273] 如果所述目标用户完成自助结算，则不作处理以对所述目标用户放行；否则，向报警设备发送拦截提醒，以对所述目标用户拦截。

[274] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述结算信息还包括：入口检验设备采集的所述目标用户的第一重量，以及所述出口设备采集的携带有商品的所述目标用户的第二重量；

[275] 所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 还用于：

[276] 基于所述生物特征信息确定所述目标用户的商品信息以及第一重量、第二重量；基于所述目标用户的商品信息以及第一重量、第二重量，确定是否对所述目标用户进行结算核验。

[277] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 700 的处理模块 704 基于所述目标用户的商品信息以及第一重量、第二重量，确定是否对所述目标用户进行结算核验时，可具体用于：

[278] 基于所述目标用户的商品信息中商品数量和单个商品重量，确定所述目标用户选取的商品的总重量；如果所述目标用户的第一重量与第二重量之差的绝对值大于所述目标用户选取的商品的总重量，则对所述目标用户进行结算核验；否则，不作处理。

[279] 在本说明书实施例的一种具体实现方式中，所述线下自助结算装置 700 还可以包括：标记模块，所述标记模块用于在处理模块 704 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果之后，将本地所述目标用户的支付信息和自助结算结果分别标记为历史支付信息和历史自助结算结果。

[280] 应理解，本说明书实施例的线下自助结算装置还可执行图 2a-图 5 中的方法，并实现线下自助结算装置（或设备）在图 2a-图 5 所示实施例的对应功能，在此不再赘述。

[281] 总之，以上所述仅为本说明书的较佳实施例而已，并非用于限定本说明书的保护范围。凡在本说明书的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本说明书的保护范围之内。

[282] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元，具体可以由计算机芯片或实体实现，或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机。具体的，计算机例如可以为个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任何设备的组合。

[283] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定，计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media)，如调制的数据信号和载波。

[284] 还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他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、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[285] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的

部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其，对于系统实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

权利要求书

1、一种线下自助结算方法，包括：

自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息；

所述自助结算设备基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备，其中，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

当出口检验设备采集到所述目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给所述服务端设备；

所述服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

2、如权利要求 1 所述的方法，所述自助结算设备包括：自助收银终端和支付终端；

自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息，包括：

自助收银终端通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息；

所述自助结算设备基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备，包括：

所述自助收银终端基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息向支付终端发送支付请求；

支付终端基于所述支付请求进行自助支付，并向所述自助收银终端返回所述目标用户的结算信息；

所述自助收银终端将所述结算信息上传给服务端设备。

3、如权利要求 1 所述的方法，所述自助结算设备包括：支付终端；

自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息，包括：

支付终端通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息；

所述自助结算设备基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备，包括：

所述支付终端基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备。

4、如权利要求 1 所述的方法，所述身份标识基于所述目标用户的支付信息中的账户身份获取。

5、如权利要求 1 所述的方法，所述身份标识基于所述自助结算设备采集的所述目

标用户的生物特征信息获取。

6、如权利要求 1-5 任一项所述的方法，所述服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，包括：

所述服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的身份标识；

基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息。

7、如权利要求 6 所述的方法，所述结算信息还包括：所述目标用户选取的商品的商品信息；

基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息，包括：

所述服务端设备基于所述目标用户的身份标识确定相匹配的所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息；

所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果，包括：

所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息，确定所述目标用户的结算指数，所述结算指数用于评估所述目标用户执行自助结算行为的概率；

所述服务端设备基于所述结算指数，确定所述目标用户是否完成自助结算；

所述服务端设备向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果。

8、如权利要求 7 所述的方法，所述历史结算信息至少包括以下信息之一或组合：

从本地服务端设备获取的所述目标用户的历史支付信息、历史自助结算结果；

从对应其它购物场所的其它服务端设备获取的所述目标用户的历史支付信息、历史自助结算结果；

从第三方信用评估机构获取的所述目标用户的信用等级信息。

9、如权利要求 8 所述的方法，所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息，确定所述目标用户的结算指数，包括：

所述服务端设备基于所述目标用户的支付信息、所述目标用户的商品信息以及所述目标用户的历史结算信息，分别提取表征在本地购物场所结算水平的第一结算数据、表征在其它购物场所结算水平的第二结算数据以及表征在第三方信用评估机构授予信用等级的信用数据；

所述服务端设备将所述第一结算数据、所述第二结算数据以及所述信用数据，输入预设结算指数模型，得到所述目标用户的结算指数。

10、如权利要求 8 所述的方法，所述服务端设备基于所述结算指数，确定所述目标用户是否完成自助结算，包括：

所述服务端设备将所述结算指数与预设阈值进行比对；

如果所述结算指数大于等于所述预设阈值，则确定所述目标用户完成自助结算；

否则，确定所述目标用户未完成自助结算。

11、如权利要求 1-5 任一项所述的方法，所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行，包括：

如果所述目标用户完成自助结算，则所述出口检验设备控制打开拦截设备以对所述目标用户放行；

否则，所述出口检验设备控制所述拦截设备保持关闭以对所述目标用户拦截。

12、如权利要求 1-5 任一项所述的方法，所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行，包括：

如果所述目标用户完成自助结算，则所述出口检验设备不作处理以对所述目标用户放行；

否则，所述出口检验设备向报警设备发送拦截提醒，以对所述目标用户拦截。

13、如权利要求 7 所述的方法，所述结算信息还包括：入口检验设备采集的所述目标用户的第一重量，以及所述出口设备采集的携带有商品的所述目标用户的第二重量；

所述方法还包括：

所述服务端设备基于所述生物特征信息确定所述目标用户的商品信息以及第一重量、第二重量；

所述服务端设备基于所述目标用户的商品信息以及第一重量、第二重量，确定是否对所述目标用户进行结算核验。

14、如权利要求 13 所述的方法，所述服务端设备基于所述目标用户的商品信息以及第一重量、第二重量，确定是否对所述目标用户进行结算核验，包括：

所述服务端设备基于所述目标用户的商品信息中商品数量和单个商品重量，确定所述目标用户选取的商品的总重量；

如果所述目标用户的第一重量与第二重量之差的绝对值大于所述目标用户选取的商品的总重量，则对所述目标用户进行结算核验；

否则，不作处理。

15、如权利要求 1-5 任一项所述的方法，在所述服务端设备向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果之后，所述方法还包括：

所述服务端设备将本地所述目标用户的支付信息和自助结算结果分别标记为历史支付信息和历史自助结算结果。

16、一种线下自助结算方法，包括：

服务端设备接收目标用户的结算信息；其中，所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到，所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

所述服务端设备基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；其中，所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

17、一种线下自助结算方法，包括：

当出口检验设备采集到目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给服务端设备；其中，所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

所述出口检验设备基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

18、一种线下自助结算系统，包括：自助结算设备、服务端设备以及出口检验设备；其中，

所述自助结算设备，通过扫描目标用户选取的商品获取商品信息；以及，基于所述目标用户发起的针对获取的商品信息的支付请求进行自助支付，并将所述目标用户的结算信息上传给服务端设备，其中，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

所述出口检验设备，当采集到所述目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给所述服务端设备；

所述服务端设备，基于所述生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

所述出口检验设备，基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

19、一种线下自助结算装置，包括：

接收模块，接收目标用户的结算信息；其中，所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到，所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起，所述结算信息至少包括：支付信息以及

身份标识;

处理模块, 基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息, 并基于所述目标用户的支付信息, 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果; 其中, 所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

20、一种线下自助结算装置, 包括:

发送模块, 当采集到目标用户的生物特征信息后, 将所述生物特征信息发送给服务端设备; 其中, 所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息, 并基于所述目标用户的支付信息, 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果;

处理模块, 基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

21、一种电子设备, 包括:

处理器; 以及

被安排成存储计算机可执行指令的存储器, 所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作:

接收目标用户的结算信息; 其中, 所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到, 所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起, 所述结算信息至少包括: 支付信息以及身份标识;

基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息, 并基于所述目标用户的支付信息, 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果; 其中, 所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

22、一种电子设备, 包括:

处理器; 以及

被安排成存储计算机可执行指令的存储器, 所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作:

当采集到目标用户的生物特征信息后, 将所述生物特征信息发送给服务端设备; 其中, 所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息, 并基于所述目标用户的支付信息, 向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果;

基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

23、一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序, 所

述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时，使得所述电子设备执行以下操作：

接收目标用户的结算信息；其中，所述结算信息是自助结算设备基于所述目标用户发起的支付请求进行自助支付得到，所述支付请求是针对自助结算设备通过扫描目标用户选取的商品获取的商品信息发起，所述结算信息至少包括：支付信息以及身份标识；

基于出口检验设备采集到的所述目标用户的生物特征信息确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；其中，所述自助结算结果用于指示所述出口检验设备是否对所述目标用户放行。

24、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序，所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时，使得所述电子设备执行以下操作：

当采集到目标用户的生物特征信息后，将所述生物特征信息发送给服务端设备；其中，所述生物特征信息用于所述服务端设备确定所述目标用户的支付信息，并基于所述目标用户的支付信息，向所述出口检验设备返回所述目标用户的自助结算结果；

基于所述自助结算结果确定是否对所述目标用户放行。

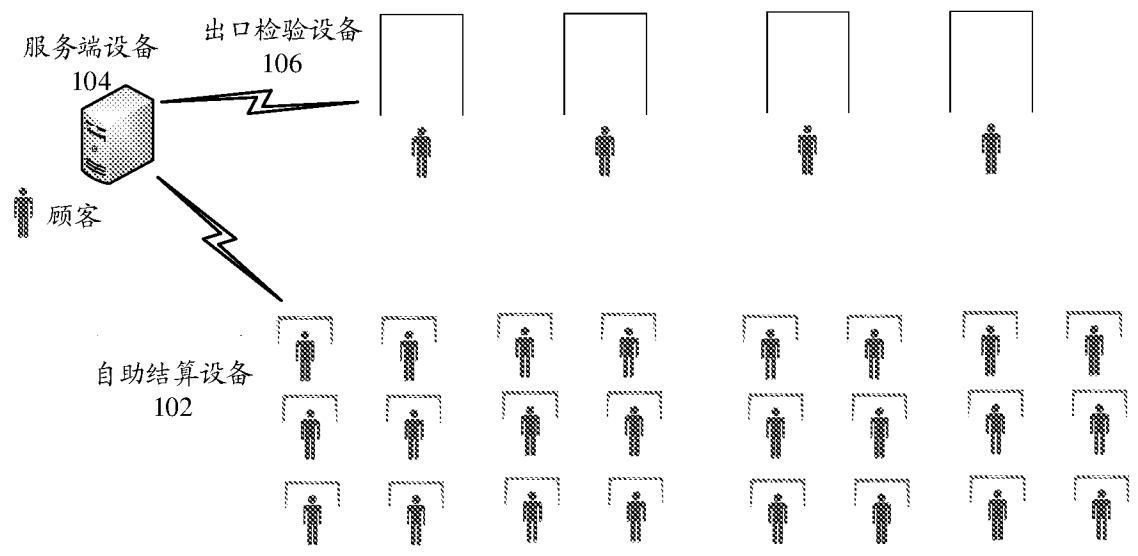


图 1a

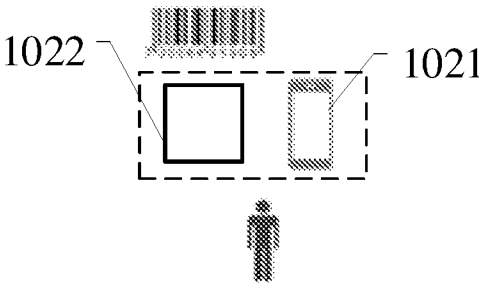


图 1b

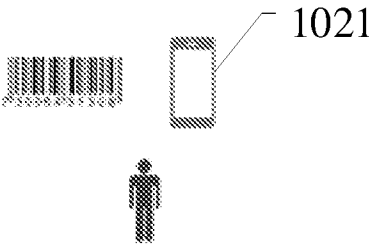


图 1c

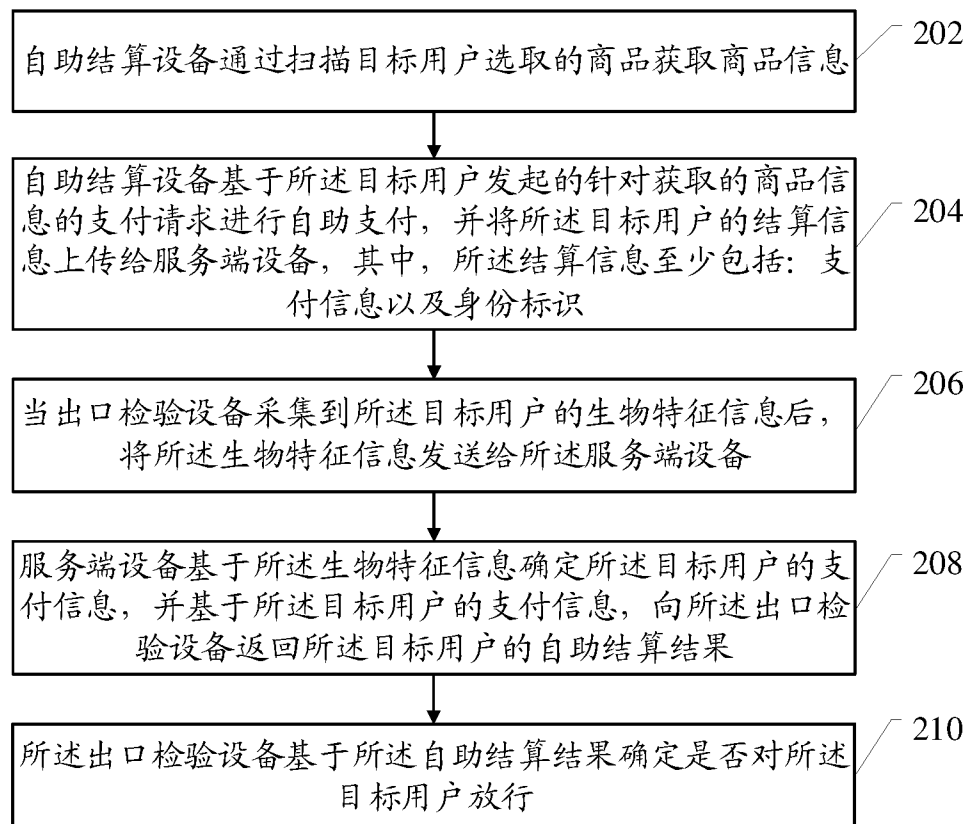


图 2a

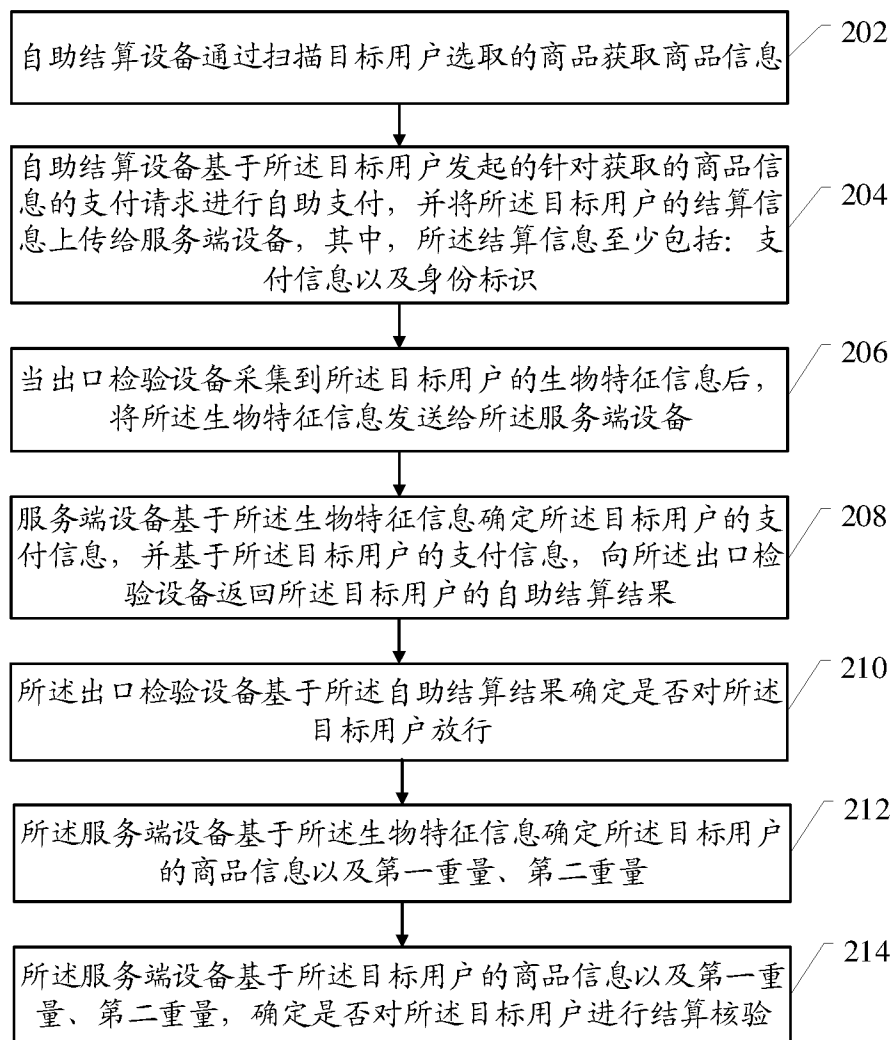


图 2b

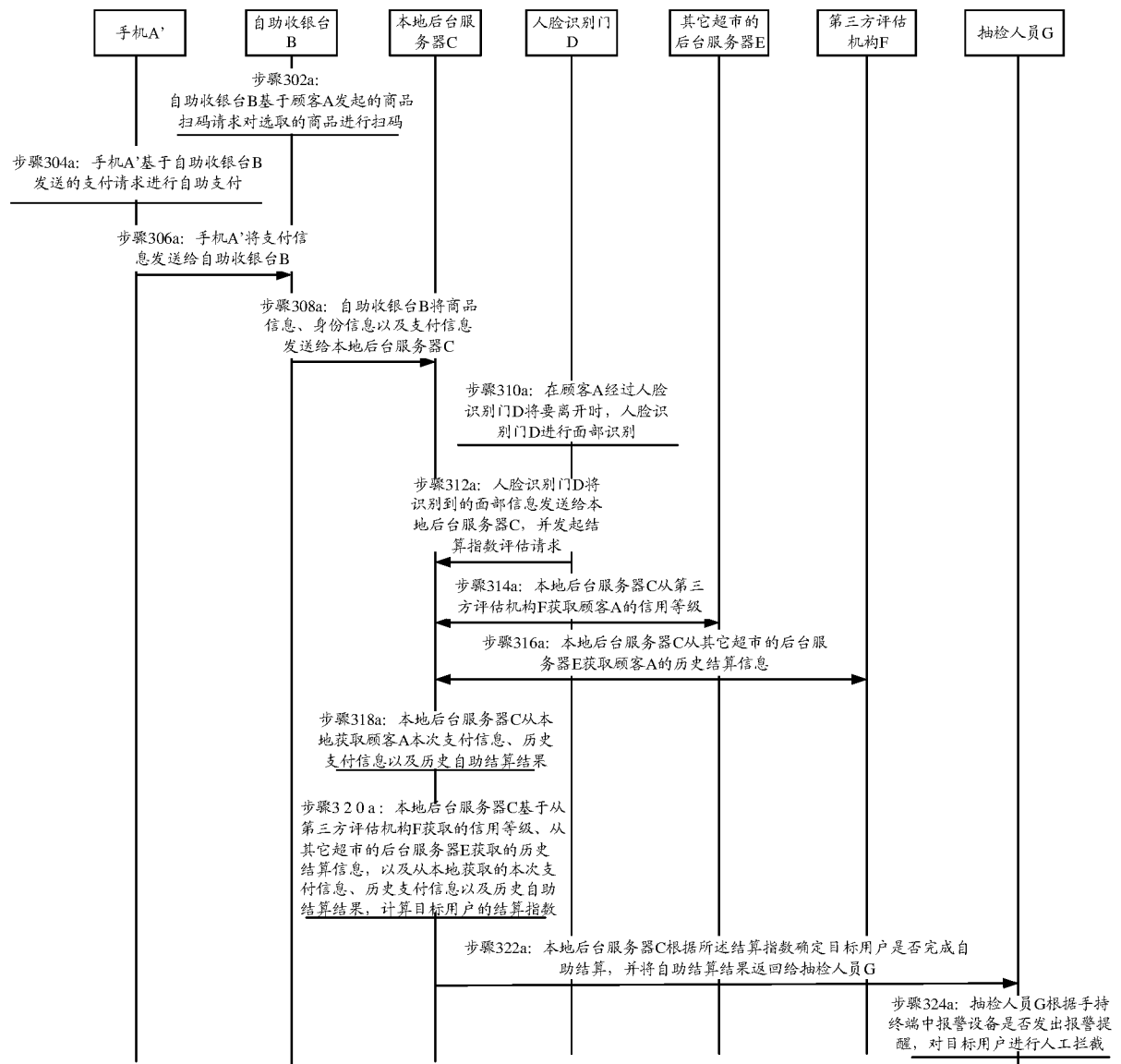


图 3a

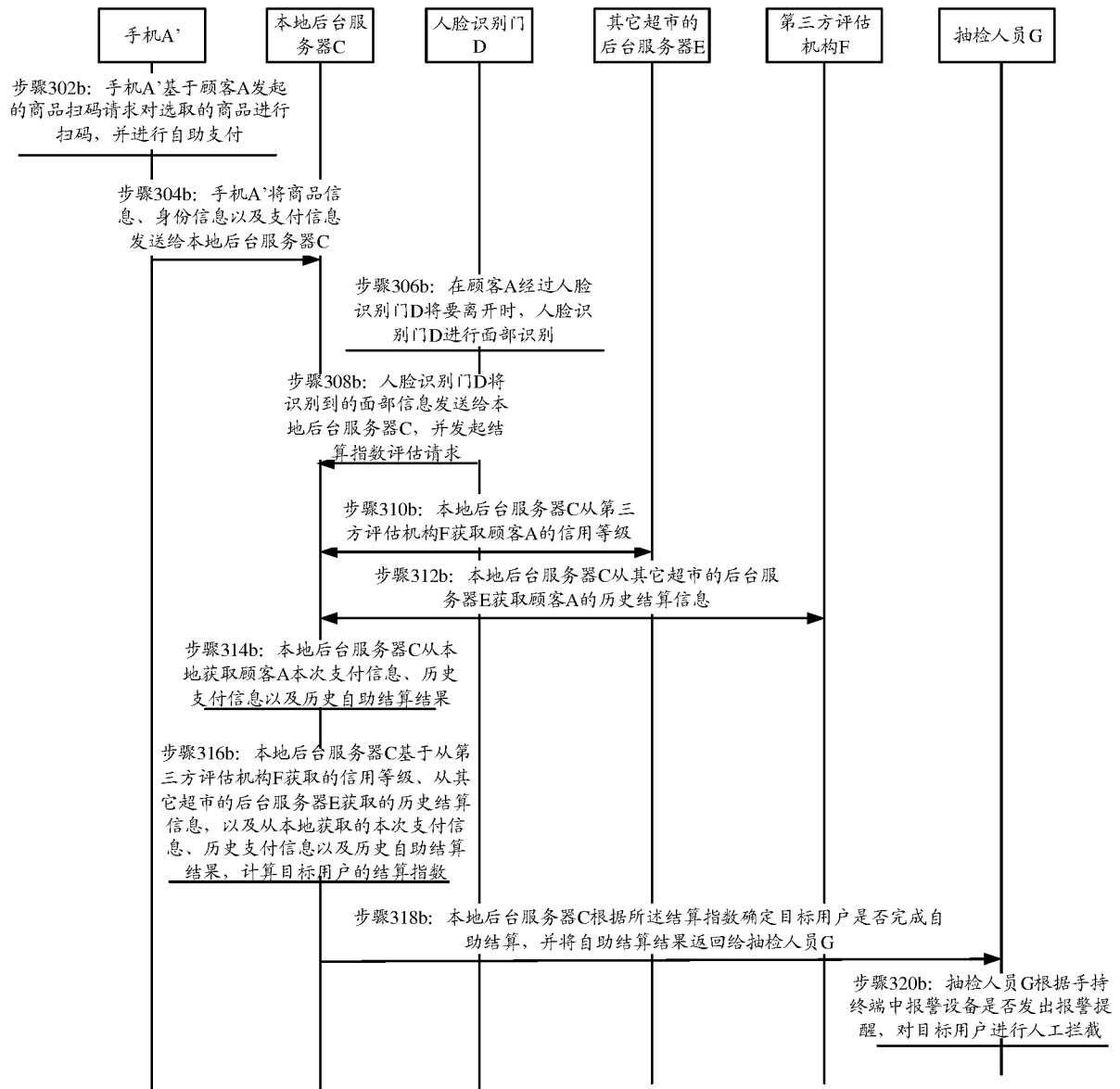


图 3b

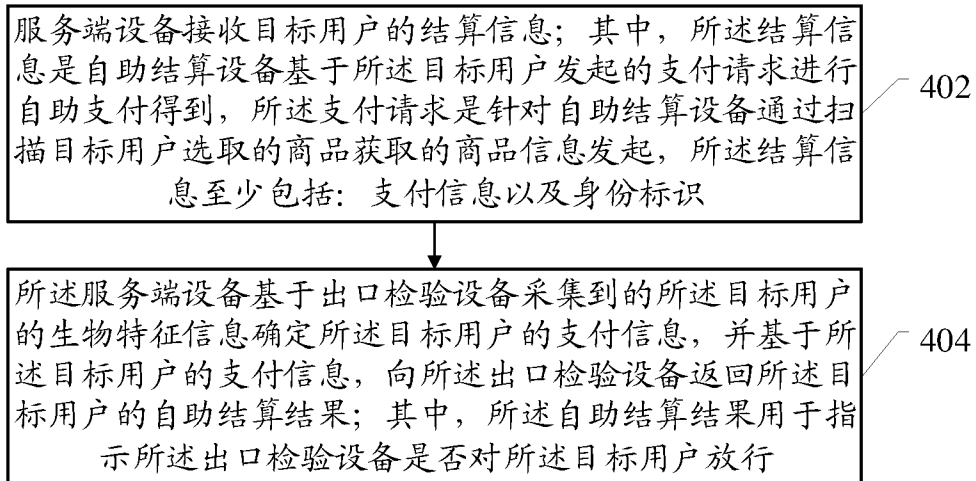


图 4

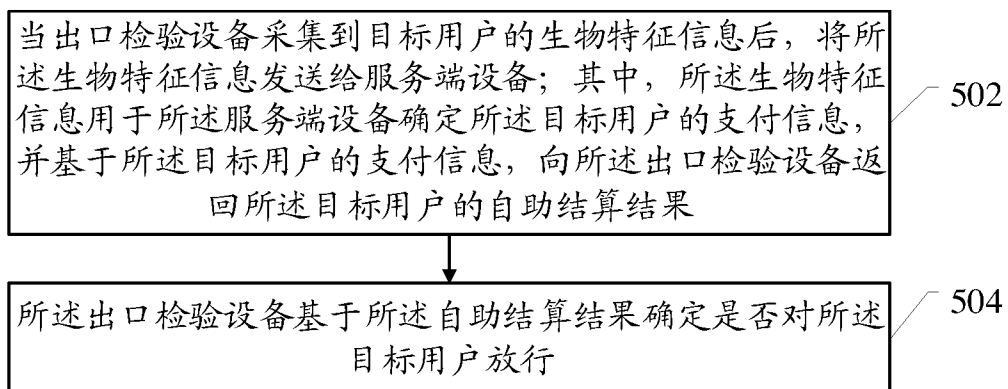


图 5

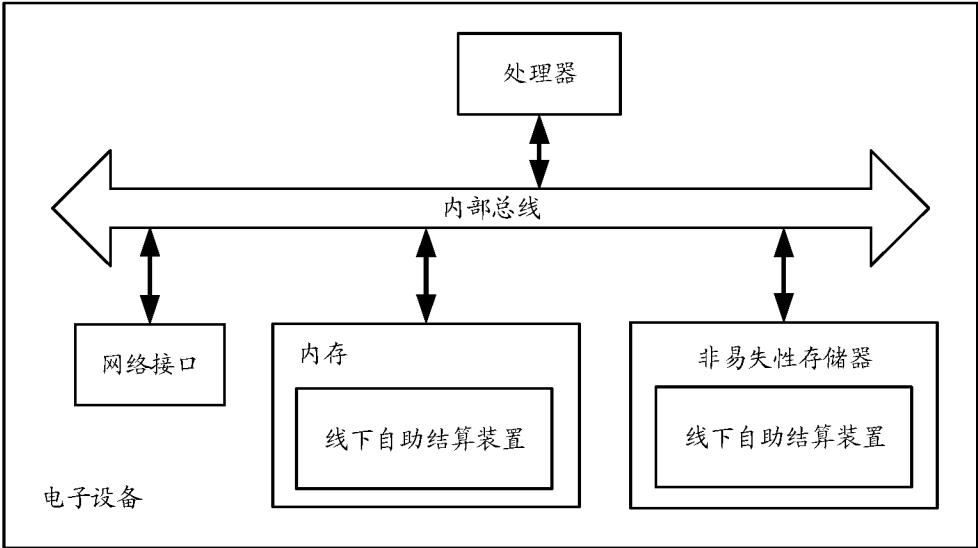


图 6

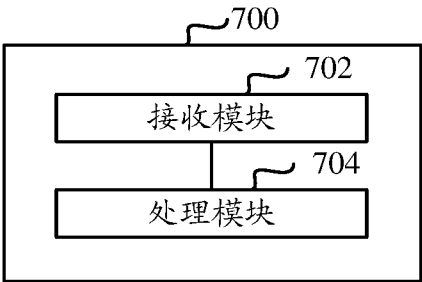


图 7

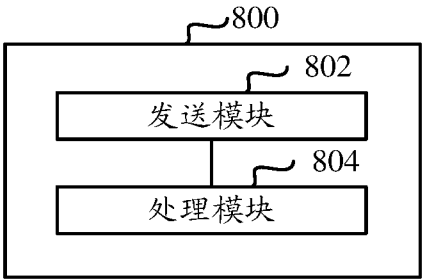


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/130011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 20/20(2012.01)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

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, WPODOC: 自助, 结算, 支付, 标识, 身份, 出口, 放行, 生物, 特征, 扫描, self, checkout, pay, identity, exit, through, biometric, scan

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110009324 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 12 July 2019 (2019-07-12) claims 1-24	1-24
Y	CN 105279645 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 27 January 2016 (2016-01-27) the abstract, and description, paragraphs [0027]-[0066]	1-24
Y	CN 108629573 A (SHENZHEN ORBBEC CO., LTD.) 09 October 2018 (2018-10-09) the abstract, and description, paragraphs [0034] and [0035]	1-24
A	CN 108399692 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 14 August 2018 (2018-08-14) entire document	1-24
A	US 2017337532 A1 (LINE CORPORATION) 23 November 2017 (2017-11-23) entire document	1-24



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

15 March 2020

Date of mailing of the international search report

26 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/130011

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110009324	A	12 July 2019	None			
CN	105279645	A	27 January 2016	None			
CN	108629573	A	09 October 2018	None			
CN	108399692	A	14 August 2018	WO	2019144782	A1	01 August 2019
				TW	201933222	A	16 August 2019
				HK	1258567	A0	15 November 2019
US	2017337532	A1	23 November 2017	KR	20170129444	A	27 November 2017
				JP	2017208084	A	24 November 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/130011

A. 主题的分类 G06Q 20/20 (2012.01) 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 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, WPODOC: 自助, 结算, 支付, 标识, 身份, 出口, 放行, 生物, 特征, 扫描, self, checkout, pay, identity, exit, through, biometric, scan																				
C. 相关文件 <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>PX</td> <td>CN 110009324 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 7月 12日 (2019 - 07 - 12) 权利要求1-24</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105279645 A (维沃移动通信有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 摘要, 说明书第27-66段</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108629573 A (深圳奥比中光科技有限公司) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 摘要, 说明书第34-35段</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108399692 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2018年 8月 14日 (2018 - 08 - 14) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017337532 A1 (LINE CORPORATION) 2017年 11月 23日 (2017 - 11 - 23) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110009324 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 7月 12日 (2019 - 07 - 12) 权利要求1-24	1-24	Y	CN 105279645 A (维沃移动通信有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 摘要, 说明书第27-66段	1-24	Y	CN 108629573 A (深圳奥比中光科技有限公司) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 摘要, 说明书第34-35段	1-24	A	CN 108399692 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2018年 8月 14日 (2018 - 08 - 14) 全文	1-24	A	US 2017337532 A1 (LINE CORPORATION) 2017年 11月 23日 (2017 - 11 - 23) 全文	1-24
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 110009324 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 7月 12日 (2019 - 07 - 12) 权利要求1-24	1-24																		
Y	CN 105279645 A (维沃移动通信有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 摘要, 说明书第27-66段	1-24																		
Y	CN 108629573 A (深圳奥比中光科技有限公司) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 摘要, 说明书第34-35段	1-24																		
A	CN 108399692 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2018年 8月 14日 (2018 - 08 - 14) 全文	1-24																		
A	US 2017337532 A1 (LINE CORPORATION) 2017年 11月 23日 (2017 - 11 - 23) 全文	1-24																		
☐ 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 2020年 3月 15日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 26日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 姜玲玲 电话号码 86-(10)-53961421																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/130011

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	110009324	A	2019年 7月 12日	无			
CN	105279645	A	2016年 1月 27日	无			
CN	108629573	A	2018年 10月 9日	无			
CN	108399692	A	2018年 8月 14日	WO	2019144782	A1	2019年 8月 1日
				TW	201933222	A	2019年 8月 16日
				HK	1258567	A0	2019年 11月 15日
US	2017337532	A1	2017年 11月 23日	KR	20170129444	A	2017年 11月 27日
				JP	2017208084	A	2017年 11月 24日