

(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 11 月 8 日 (08.11.2018)

(10) 国际公布号
WO 2018/201965 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 21/44 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/084640

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 26 日 (26.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710309136.4 2017年5月4日 (04.05.2017) CN

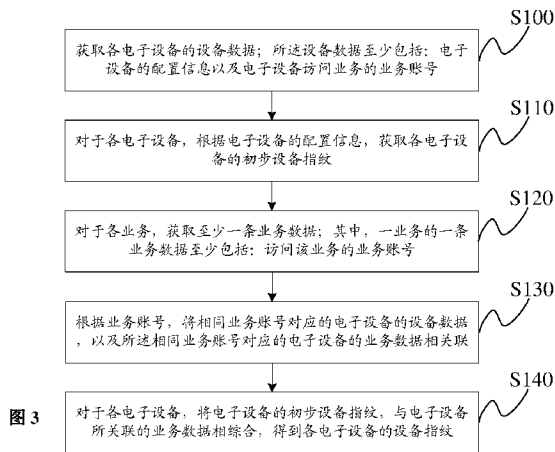
(71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦 35 层, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 尤飞(YOU, Fei); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦 35 层, Guangdong 518057 (CN)。 杨勇(YANG, Yong); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦 35 层, Guangdong 518057 (CN)。 陈远斌(CHEN, Yuanbin); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦 35 层, Guangdong 518057 (CN)。 陈梦(CHEN, Meng); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦 35 层, Guangdong 518057 (CN)。 宗旋(ZONG, Xuan); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦 35 层, Guangdong 518057 (CN)。 刘飞飞(LIU, Feifei); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦 35 层, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY

(54) Title: DEVICE FINGERPRINT GENERATION METHOD AND APPARATUS AND COMPUTING DEVICE

(54) 发明名称: 设备指纹生成方法、装置及计算设备



S100 ACQUIRE DEVICE DATA OF VARIOUS ELECTRONIC DEVICES, THE DEVICE DATA AT LEAST COMPRISING CONFIGURATION INFORMATION OF THE ELECTRONIC DEVICES AND SERVICE ACCOUNTS FOR THE ELECTRONIC DEVICES TO ACCESS SERVICES

S110 ACQUIRE, ACCORDING TO CONFIGURATION INFORMATION OF THE ELECTRONIC DEVICES, PRELIMINARY DEVICE FINGERPRINTS OF THE VARIOUS ELECTRONIC DEVICES

S120 ACQUIRE AT LEAST ONE SERVICE DATA OF VARIOUS SERVICES, ONE PIECE OF THE SERVICE DATA OF ONE SERVICE AT LEAST COMPRISING: A SERVICE ACCOUNT ACCESSING THE SERVICE

S130 ACCORDING TO THE SERVICE ACCOUNTS, ASSOCIATING THE DEVICE DATA OF AN ELECTRONIC DEVICE CORRESPONDING TO A SAME SERVICE ACCOUNT WITH THE SERVICE DATA OF THE ELECTRONIC DEVICE CORRESPONDING TO THE SAME SERVICE ACCOUNT

S140 INTEGRATE THE PRELIMINARY DEVICE FINGERPRINTS OF THE VARIOUS ELECTRONIC DEVICES WITH THE SERVICE DATA ASSOCIATED WITH THE ELECTRONIC DEVICES TO OBTAIN DEVICE FINGERPRINTS OF THE VARIOUS ELECTRONIC DEVICES

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a device fingerprint generation method and apparatus, and a computing device. The method is used for a computing device, and comprises: acquiring device data of various electronic devices, the device data comprising: configuration information of the electronic devices and service accounts for the electronic devices to access services; acquiring, according to configuration information of the electronic devices, preliminary device fingerprints of the various electronic devices; acquiring at least one service data of various services; and according to the service accounts, associating the device data of

AGENCY); 中国广东省深圳市国贸大厦15楼
西座1521室, Guangdong 518014 (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,
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))。

an electronic device corresponding to a same service account with the service data of the electronic device corresponding to the same service account; and integrating the preliminary device fingerprints of the various electronic devices with the service data associated with the electronic devices to obtain device fingerprints of the various electronic devices. The embodiments of the present invention improve the richness of information represented by a device fingerprint, thus providing the possibility for achieving subsequent accurate personalized information recommendation, accurate user image generation and the like.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种设备指纹生成方法、装置及计算设备, 该方法应用于计算设备, 包括: 获取各电子设备的设备数据, 设备数据包括: 电子设备的配置信息以及电子设备访问业务的业务账号; 对于各电子设备, 根据电子设备的配置信息, 获取各电子设备的初步设备指纹; 对于各业务, 获取至少一条业务数据; 根据业务账号, 将相同业务账号对应的电子设备的设备数据, 及所述相同业务账号对应的电子设备的业务数据相关联; 对于各电子设备, 将电子设备的初步设备指纹, 与电子设备所关联的业务数据相综合, 得到各电子设备的设备指纹。本发明实施例提升了设备指纹所表示的信息的丰富度, 为后续进行精准的信息个性化推荐、精准的用户画像生成等提供可能。

设备指纹生成方法、装置及计算设备

本发明要求于 2017 年 05 月 04 日提交中国专利局、申请号为 201710309136.4、申请名称为“一种设备指纹生成方法、装置及计算设备”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。

5 技术领域

本发明涉及数据处理技术领域，具体涉及设备指纹生成。

背景技术

10 设备指纹是基于电子设备的特征属性所生成的电子设备唯一的设备标识；电子设备的设备指纹与现实世界里政府用身份证来标识公民的情况类似，是互联网和移动互联网领域区分不同电子设备的一项技术。

目前通常使用电子设备的软、硬件配置信息进行设备指纹的计算，然而本发明的发明人发现：随着设备指纹在信息个性化推荐、用户画像生成等场景的应用，技术人员更为希望设备指纹不仅能够表示电子设备的软、硬件配置等特征属性，还能够表示其他更为丰富的电子设备信息；因此如何优化设备指纹的生成方式，以实现表示信息更为丰富的设备指纹生成，一直是本领域技术人员考虑的问题。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供一种设备指纹生成方法、装置及计算设备，以丰富设备指纹所能表示的信息。

为实现上述目的，本发明实施例提供如下技术方案：

20 第一方面，本发明实施例提供了一种设备指纹生成方法，应用于计算设备，包括：

获取各电子设备的设备数据；所述设备数据至少包括：电子设备的配置信息以及电子设备访问业务的业务账号；

对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹；

25 对于各业务，获取至少一条业务数据；其中，一业务的一条业务数据至少包括：访问该业务的业务账号；

根据业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据，以及所述相同业务账号对应的电子设备的业务数据相关联；

30 对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹；其中，一电子设备的设备指纹是该电子设备的初步设备指纹与该电子设备所关联的业务数据相综合得到的。

第二方面，本发明实施例还提供一种设备指纹生成装置，应用于计算设备，包括：

设备数据获取模块，用于获取各电子设备的设备数据；所述设备数据至少包括：电子设备的配置信息以及电子设备访问业务的业务账号；

—2—

初步设备指纹获取模块，用于对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹；

业务数据获取模块，用于对于各业务，获取至少一条业务数据；其中，一业务的一条业务数据至少包括：访问该业务的业务账号；

5 关联模块，用于根据业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据，以及所述相同业务账号对应的电子设备的业务数据相关联；

设备指纹生成模块，用于对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹；其中，一电子设备的设备指纹是该电子设备的初步设备指纹与该电子设备所关联的业务数据相综合得到的。

10 第三方面，本发明实施例还提供一种计算设备，所述计算设备包括处理器以及存储器：

所述存储器用于存储程序代码，并将所述程序代码传输给所述处理器；

所述处理器用于根据所述程序代码中的指令执行第一方面中所述的设备指纹生成方法。

15 第四方面，本发明实施例还提供一种存储介质，所述存储介质用于存储程序代码，所述程序代码用于执行第一方面中所述的设备指纹生成方法。

第五方面，本发明实施例还提供一种包括指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得所述计算机执行执行第一方面中所述的设备指纹生成方法。

20 基于上述技术方案，本发明实施例提供的设备指纹生成方法中，计算设备可获取各电子设备的设备数据，并对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹；同时，对于各业务，获取至少一条业务数据，从而可根据业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据以及所述相同业务账号对应的电子设备的设备数据的业务数据相关联；进而对于各电子设备，可将电子设备的初步设备
25 指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹；使得本发明实施例所生成的电子设备的设备指纹，能够表示用户使用电子设备访问业务的情况，提升设备指纹所能表示的信息的丰富度，为后续进行精准的信息个性化推荐、精准的用户画像生成等提供可能。

附图说明

30 为了更清楚地说明本发明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发明的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例提供的设备指纹生成系统的框架示意图；

35 图 2 为本发明实施例提供的计算设备的硬件结构框图；

—3—

图 3 为本发明实施例提供的设备指纹生成方法的流程图；

图 4 为设备数据和业务数据的关联示意图；

图 5 为设备数据和业务数据关联生成设备指纹的示意图；

图 6 为本发明实施例提供的设备指纹生成方法的另一流程图；

5 图 7 为操作系统分类下的设备数据示意图；

图 8 为本发明实施例提供的电子设备的设备画像刻画方法流程图；

图 9 为恶劣程度等级的确定示意图；

图 10 为本发明实施例提供的用户画像刻画的方法流程图；

图 11 为本发明实施例提供的设备指纹生成装置的结构框图；

10 图 12 为本发明实施例提供的设备指纹生成装置的另一结构框图；

图 13 为本发明实施例提供的设备指纹生成装置的再一结构框图；

图 14 为本发明实施例提供的设备指纹生成装置的又一结构框图。

具体实施方式

15 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，所描述的实施例仅仅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做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。

20 图 1 为本发明实施例提供的设备指纹生成系统的框架示意图，参照图 1，该系统主要包括：计算设备 10，数据库 20 和至少一个业务平台 30；图 1 所示系统中主要由计算设备 10 实现各个电子设备的设备指纹生成；数据库 20 和至少一个业务平台 30 为计算设备提供数据源，该数据源可以包括各个电子设备的设备数据，以使得计算设备通过数据库中记录的数据源，实现各个电子设备的设备指纹生成；

在本发明实施例中，计算设备 10 可以由网络侧设置的服务器实现，也可以是终端侧的 PC（个人计算机）等终端设备实现；

25 各个业务平台 30 可以共用一账号体系，如同一用户可使用同一账号在不同的业务平台实现登录；可选的，各个业务平台 30 可以是同一公司旗下的不同业务的业务平台，各个业务平台可共用该公司为用户提供的通行的账号体系，如各个业务平台可以共用该公司为用户提供的即时通信账号，同一用户可使用同一即时通信账号在不同的业务平台实现登录；

30 可选的，本发明实施例可以具有多种业务类型（如即时通信业务类型，游戏业务类型，视频业务类型，音乐业务类型等），一种业务类型可以对应一个或多个业务平台（如图 1 所示至少一个业务平台 30 的业务类型可以有多种，一种业务类型可以对应上至少一个业务平台 30 中的一个或多个业务平台）。

35 在本发明实施例中，对于每一业务平台，业务平台可将访问自身业务的各电子设备的设备数据上传至数据库，如图 1 所示，业务 1 平台可将访问业务 1 的各电子设备的设备数据上传至数据库，业务 2 平台可将访问业务 2 的各电子设备的设备数据上传至数据库，以

—4—

使得数据库中记录各电子设备的设备数据，并标记各电子设备对应访问的业务（可在设备数据中进行标记）；

可选的，对于每一业务，一电子设备的设备数据可以包括该电子设备的配置信息（如软、硬件配置信息），该电子设备访问该业务所使用的业务账号等；如对于业务 1，业务 1 下的一电子设备的设备数据可以包括：该电子设备的配置信息，该电子设备访问业务 1 所使用的业务账号等；对于业务 2，业务 2 下的一电子设备的设备数据可以包括：该电子设备的配置信息，该电子设备访问业务 2 所使用的业务账号等；

需要注意的是，同一电子设备可能会访问不同的业务，因此数据库在获取到各业务平台上传的电子设备的设备数据后，可将同一电子设备所访问的不同业务的业务标识，在该电子设备的设备数据中进行标记，以使得数据库中记录的不同设备数据分属不同的电子设备，减小数据库的存储量；显然，此处的处理仅是可选的。

当数据库记录有各电子设备的设备数据的情况下，计算设备可以获取数据库所记录各电子设备的设备数据，从而作为数据源，以本发明实施例提供的设备指纹生成方法，实现各电子设备的设备指纹的生成；可选的，本发明实施例提供的设备指纹生成方法的功能可通过程序形式装载于计算设备中，计算设备可以通过调用该程序实现本发明实施例提供的设备指纹生成方法；

可选的，图 2 示出了本发明实施例提供的计算设备的硬件结构框图，参照图 2，该计算设备可以包括：至少一个处理器 1，至少一个通信接口 2，至少一个存储器 3 和至少一个通信总线 4；

在本发明实施例中，处理器 1、通信接口 2、存储器 3、通信总线 4 的数量为至少一个，且处理器 1、通信接口 2、存储器 3 通过通信总线 4 完成相互间的通信；显然，图 2 所示的处理器 1、通信接口 2、存储器 3 和通信总线 4 的通信连接示意仅是可选的；

可选的，通信接口 2 可以为通信模块的接口，如全球移动通信系统（Global System for Mobile communication, GSM）模块的接口；

处理器 1 可能是一个中央处理器（Central Processing Unit，CPU），或者是特定集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC），或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

存储器 3 可能包含高速随机存取存储器（Random access memory，RAM）存储器，也可能还包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。

其中，存储器 3 存储有程序，处理器 1 调用存储器 3 所存储的程序实现本发明实施例提供的设备指纹生成方法。

下面站在计算设备的角度，对本发明实施例提供的设备指纹生成方法进行介绍，下文描述的设备指纹生成方法内容，可以是由计算设备的处理器调用存储器所存储的程序实现。

图 3 为本发明实施例提供的设备指纹生成方法的流程图，该方法可应用于计算设备，参照图 3，该方法可以包括：

步骤 S100、计算设备获取各电子设备的设备数据；所述设备数据至少包括：电子设备

—5—

的配置信息以及电子设备访问业务的业务账号。

可选的，如图 1 所示，计算设备可以从数据库中获取各电子设备的设备数据；

可选的，在本发明实施例中，一电子设备的设备数据一般为至少一条，且一电子设备的设备数据至少可以包括：该电子设备的配置信息以及该电子设备访问业务的业务账号；

5 配置信息可以如电子设备的软、硬件配置信息，诸如国际移动设备身份码（International Mobile Equipment Identity, IMEI）、媒体访问控制（Media Access Control, MAC）地址、CPU 型号、加速度传感器型号、设备名称等，具体可视实际情况设定。

显然，根据实际需要，还可以在设备数据中增设电子设备访问业务的业务标识等，具体增设的设备数据信息可以根据实际情况设定。

10 可选的，上文所指的电子设备可以包含移动设备和 PC 设备。

步骤 S110、对于各电子设备，所述计算设备根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹。

可选的，初步设备指纹可以由电子设备的设备码（如操作系统所提供的 androidid、adid、idfa 等，也可能是电子设备的 IMEI、MAC 地址等）表示；如采用 IMEI、MAC 地址等设备

15 码，则设备码可以携带在电子设备的配置信息中；可选的，本发明实施例也可通过电子设备的配置信息生成传统的设备指纹，作为初步设备指纹。

步骤 S120、对于各业务，所述计算设备获取至少一条业务数据；其中，一业务的一条业务数据至少包括：访问该业务的业务账号。

可选的，本发明实施例可以从各业务平台，对于每一业务均获取到至少一条业务数据；

20 对于每一业务，所获取的一条业务数据可以至少包括：访问该业务所使用的业务账号；

显然，业务数据中还可以携带业务行为信息，业务标识等其他信息，具体可视实际需要设定；如示例性的，一业务的一条业务数据可以包括但不限于如下内容：访问业务的业务帐号，用户手机号码，用户邮箱，以及用户访问业务产生的业务行为信息等。

步骤 S130、所述计算设备根据业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据，

25 以及所述相同业务账号对应的电子设备的业务数据相关联。

如图 4 所示，在前文获取到各电子设备的设备数据后，可以明确各电子设备的设备数据所携带的业务账号、配置信息等内容，同时对于各业务均获取到至少一条业务数据后，可以明确各业务相应的业务账号；在此情况下，可以使用业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据，和该相同业务账号对应的电子设备的业务数据进行关联；如此则可

30 可确定出一个用户通过一业务账号在哪些电子设备上访问了什么类型的业务，同时通过业务数据可以确定相应的业务行为；图 4 中，业务数据 1 和业务数据 3 可能分属不同的业务，也可能是同一业务。

可选的，一个业务账号所关联的电子设备的设备数据可以为至少一条（如同一业务账号在不同的电子设备上使用），所关联的业务数据也可能为至少一条（如同一业务账号访问了不同的业务，或者同一业务账号在不同的时段，通过不同的业务行为产生了不同的业务数据）；相应的，一个电子设备所关联到的业务数据可能是至少一条的，且该至少一条业务数据中对应的业务账号可能是一个或多个（如一电子设备使用不同的业务账号访问了业

35

—6—

务)。

步骤 S140、对于各电子设备，所述计算设备将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹。

在本实施例中，一电子设备的设备指纹可以是该电子设备的初步设备指纹与该电子设备所关联的业务数据相综合得到的。可以理解的是，各电子设备均可以具有与其对应的设备指纹。

如图 5 所示，对于任一电子设备而言，本发明实施例在获取到该电子设备的初步设备指纹后，可通过该电子设备的初步设备指纹，从该电子设备关联的设备数据和业务数据中，获取到具有该初步设备指纹的电子设备所关联的业务数据，从而将该电子设备的初步设备指纹，与该电子设备所关联的业务数据相综合，得到该电子设备的设备指纹。

可选的，本发明实施例对于各电子设备，可将电子设备的初步设备指纹，与该电子设备所关联的业务数据的业务账号（至少一个）相综合，得到该电子设备的设备指纹，如可将计算得到的电子设备的初步设备指纹，与该电子设备所关联的业务数据的业务账号的相似度，获取到该电子设备的设备指纹；

显然，除将电子设备的初步设备指纹与所关联的业务数据的业务账号相综合外，本发明实施例还可综合所关联业务数据中的业务行为等信息，得到电子设备的设备指纹，使得所生成的设备指纹表示的信息更为丰富；显然，使用何种得到电子设备的设备指纹的方式可根据实际需要进行设定。

本发明实施例提供的设备指纹生成方法中，计算设备可获取各电子设备的设备数据，并对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹；同时，对于各业务，获取至少一条业务数据，从而可根据业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据以及所述相同业务账号对应的电子设备的设备数据的业务数据相关联；进而对于各电子设备，可将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹；使得本发明实施例所生成的电子设备的设备指纹，能够表示用户使用电子设备访问业务的情况，提升设备指纹所能表示的信息的丰富度，为后续进行精准的信息个性化推荐、精准的用户画像生成等提供可能。

可选的，电子设备的初步设备指纹可以是电子设备的设备码，该设备码可以是电子设备的操作系统厂商提供并设置在电子设备的配置信息中；可选的，图 6 示出了本发明实施例提供的设备指纹生成方法的另一流程图，该方法可应用于计算设备，参照图 6，该方法可以包括：

步骤 S200、计算设备获取各电子设备的设备数据；所述设备数据至少包括：电子设备的配置信息以及电子设备访问业务的业务账号。

步骤 S210、所述计算设备根据不同的操作系统，将各电子设备的设备数据进行分类，得到各操作系统相应的电子设备的设备数据。

在将各电子设备的设备数据进行汇总后，本发明实施例可按照不同的操作系统对所汇总的各电子设备的设备数据进行分类，从而以操作系统为分类维度，得到各操作系统相应

—7—

的电子设备的设备数据；可选的，一操作系统相应的电子设备的设备数据可以有一条或多条，如一操作系统下的电子设备数量可能为一个或多个；

可选的，此处所指的操作系统可以涵盖移动设备的操作系统（如 ios、Android、windowsphone 等），PC 设备的操作系统（如 Llinux、MacOS、windows 等）；可选的，图 7 示出了以不同操作系统进行分类后，所得到的各操作系统相应的电子设备的设备数据的示意图。

步骤 S220、对于各电子设备，所述计算设备根据电子设备的配置信息，获取各电子设备在相应操作系统下的设备码。

在将各电子设备的设备数据按照操作系统进行分类后，本发明实施例可以获取各个操作系统下，各电子设备的设备码，以得到各电子设备在相应操作系统下的设备码；

一电子设备在相应操作系统下的设备码的形式可以如：该电子设备在相应操作系统下的 android id、adid、idfa 等；

可选的，一个电子设备的设备码在不同操作系统下可能有不同的表示，如安卓（android）系统为每一台安卓设备生成的 android id 为唯一标识；而 adid 属于 advertising Identifier，是操作系统为开发者提供广告追踪的 id，此处特指苹果设备的广告 id，可以用 adid 表示；idfa 是苹果设备用于标识设备唯一标识，并提供给开发者的设备唯一标识，同上述 adid。

可选的，图 6 所示步骤 S210 和步骤 S220 仅是对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹的可选方式；本发明实施例也可不对获取的各电子设备的设备数据以操作系统进行分类，而是可直接根据电子设备的设备数据中携带的配置信息，生成电子设备的初步设备指纹，如直接将电子设备的配置信息中携带的 IMEI、MAC 地址等作为电子设备的初步设备指纹，或者，根据电子设备的配置信息，生成传统设备指纹。

步骤 S230、对于各业务，所述计算设备获取至少一条业务数据；其中，一业务的一条业务数据至少包括：访问该业务的业务账号。

步骤 S240、根据业务账号，所述计算设备将相同业务账号对应的至少一个操作系统下的电子设备的设备数据，以及所述相同业务账号对应的至少一个操作系统下的电子设备的业务数据相关联。

步骤 S250、对于各电子设备，所述计算设备将电子设备在相应操作系统下的设备码，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹。

其中，一电子设备的设备指纹可以是该电子设备在相应操作系统下的设备码与该电子设备所关联的业务数据相综合得到的。

可选的，对于每一电子设备，在将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到电子设备的设备指纹的过程中，本发明实施例可对于每一电子设备，将电子设备的初步设备指纹（如在相应操作系统下的设备码），与电子设备所关联的业务数据中的各业务账号相综合，得到各电子设备的设备指纹。

可选的，上文所示设备码是电子设备的操作系统厂商提供并设置在电子设备的配置信息中的，作为另一种可能，设备码还可以是电子设备的生产厂商提供并设置在电子设备的

配置信息中的。

可选的，本发明实施例所生成的电子设备的设备指纹，能够表示用户使用什么业务账号，在该电子设备上访问了什么类型的业务；示例性的，一电子设备的设备指纹可以表示为：用户使用账号 Z1 在初步设备指纹（如设备码）为 A 的电子设备上进行了登录。

5 可选的，电子设备的设备指纹还可综合电子设备所关联的业务数据的业务行为，而业务数据能够包含的业务行为可以是多种多样的，除指示登录的业务行为外，还可以指示如支付、状态发布、聊天等业务行为；因此本发明实施例所生成的设备指纹所能表示的信息可以随着业务数据表示的信息情况进行扩展和丰富。

10 为便于说明，以业务数据表示的业务行为包括登录行为为例，同时精简业务平台为 1 和 2，对本发明实施例的方案进行示例说明；业务平台 1 和 2 可将访问自身业务的各电子设备的设备数据上传至数据库，数据库可去重业务平台 1 和 2 所上传的相同的电子设备的设备数据，并在所保留的电子设备的设备数据中，标记电子设备所访问的业务的业务标识为 1 和 2；同时，业务平台 1 和 2 可将各电子设备的包含登录行为的业务数据上传至数据库；

15 计算设备可从数据库获取各电子设备的设备数据，并以不同的操作系统进行归类，得到各操作系统下的各电子设备的设备数据；同时，可以以业务数据中的业务账号，和设备数据中的业务账号，将使用相同业务账号的电子设备的设备数据和业务数据进行关联；

20 然后，对于每一电子设备，计算设备可根据该电子设备在相应操作系统下的设备码，获取到该电子设备所关联的使用相同业务账号相应的业务数据；如设备码为 A 的电子设备可关联到使用相同业务账号 Z1 的业务数据 Y1 和 Y2，而业务数据 Y1 属于业务 1，业务数据 Y2 属于业务 2；通过将电子设备的设备码 A，业务数据 Y1 和 Y2 相综合，可得到出设备码为 A 的电子设备的设备指纹；该设备指纹能够表示出，使用业务账号 Z1 的用户在设备码为 A 的电子设备上登录了业务 1 和业务 2，从而丰富设备码为 A 的电子设备的设备指纹所能表示的信息。

25 可选的，在获取到各电子设备的设备指纹后，对于每一电子设备，本发明实施例可根据电子设备的设备指纹所综合的业务数据中的业务行为，对各电子设备进行设备分类，以刻画出电子设备的设备画像；

30 可选的，图 8 示出了本发明实施例提供的电子设备的设备画像刻画方法流程图，该方法也可应用于计算设备，参照图 8，该方法可以包括：

步骤 S300、计算设备对于每一电子设备，获取电子设备的设备指纹所综合的业务数据的业务行为，得到各电子设备相应的业务行为。

35 对于每一电子设备，在得到该电子设备的设备指纹后，本发明实施例可获取到该设备指纹所综合的业务数据所对应的业务行为，得到各电子设备相应的业务行为；一电子设备相应的业务行为可以携带有用户在该电子设备访问业务时涉及的支付、聊天等业务行为。

步骤 S310、对于每一电子设备，所述计算设备分析相应的业务行为，确定所述业务行为的行为属性分类，以所确定的各电子设备的业务行为的行为属性分类，确定各电子设备

的设备画像。

可选的，本发明实施例进行设备画像刻画的目的，对电子设备进行分类，并标记具有恶劣行为的电子设备（如散布虚假信息、诈骗信息等恶劣行为的电子设备），其依据是通过电子设备相应的业务行为的恶劣程度，确定电子设备相应的业务行为的行为属性分类；

5 其中，行为属性分类的类型可能具有多种。比如，可以根据预置的恶劣程度等级对电子设备相应的业务行为进行行为属性分类，具体地，可以先通过识别各电子设备相应的业务行为的恶劣程度，然后，可以确定出各电子设备相应的业务行为的恶劣程度等级，接着，可以将各电子设备相应的业务行为归类到相应恶劣程度等级的行为属性分类，这样，便可确定出各电子设备的业务行为的行为属性分类，以此对各电子设备进行设备画像刻画。

10 可选的，本发明实施例可预置各恶劣程度等级对应的恶劣行为数量范围，从而对于每一电子设备，可以先分析电子设备相应的业务行为中恶劣行为的数量；然后，可以根据该电子设备相应的业务行为中恶劣行为的数量，确定该数量所处的恶劣行为数量范围；接着，可以根据该恶劣行为数量范围确定与其相应的恶劣程度等级，并可以将该恶劣程度等级作为该电子设备相应的业务行为归类到的恶劣程度等级。

15 如以发布诈骗信息的数量衡量恶劣程度等级，本发明实施例可设置不同的恶劣程度等级所对应的诈骗信息发布数量范围，如图 9 所示，作为示例，可设置恶劣程度等级 1 所对应的诈骗信息发布数量范围 0 条，恶劣程度等级 2 所对应的诈骗信息发布数量范围为 1 条~10 条，恶劣程度等级 3 所对应的诈骗信息发布数量范围为 10 条~100 条，恶劣程度等级 4 所对应的诈骗信息发布数量范围为 100 条~500 条，相应还可扩展恶劣程度等级的级数与相应的诈骗信息发布数量范围，此处不再展开；若在通过一电子设备的设备指纹所综合的业务数据的业务行为，识别出该电子设备存在发布诈骗信息 50 条的情况，则可将该电子设备的恶劣程度等级确定为等级 3，并以恶劣程度等级 3 刻画出该电子设备的设备画像。

20 可见，通过各电子设备的设备指纹所关联的业务数据，确定各电子设备的恶劣程度等级，来刻画各电子设备的设备画像，从而输出电子设备的设备画像，可以在金融风险防范、设备安全、信息安全等领域进行深入应用；

25 如本发明实施例可以电子设备所关联的业务行为中的金融诈骗、盗号行为等恶劣行为，刻画出电子设备在金融风险防范、设备安全、信息安全等领域的恶劣程度等级，并刻画设备画像；在某一领域进行具体的设备画像刻画的过程，可以参照上文描述，原理相同。

30 可选的，本发明实施例还可通过电子设备的设备指纹所综合的某一业务账号的业务数据的业务行为，刻画该业务账号相应的用户画像；

相应的，本发明实施例可确定目标业务账号（可以是需要刻画用户画像的任一业务账号）所关联的电子设备，获取所关联的电子设备所综合的业务数据中，目标业务账号相应的业务行为，以该业务行为进行设备画像刻画，通过电子设备的设备画像进一步刻画出该目标业务账号相应的用户画像；

35 可选的，图 10 示出了本发明实施例提供的用户画像刻画的方法流程图，该方法也可应用于计算设备，参照图 10，该方法可以包括：

步骤 S400、计算设备确定目标业务账号。

— 10 —

步骤 S410、所述计算设备获取目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备指纹所综合的业务数据中，与所述目标业务账号相应的业务行为。

步骤 S420、所述计算设备确定该业务行为的行为属性分类，以所确定的行为属性分类，确定目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备画像。

5 步骤 S430、所述计算设备以所确定的设备画像刻画所述目标业务账号相应的用户画像。

如目标业务账号所关联的各电子设备综合的业务数据中，与该目标业务账号相应的业务行为，总共存在发布诈骗信息 150 条的情况，则可设置该目标业务账号所关联的所有电子设备相应的恶劣程度等级为 4，说明该目标业务账号的用户在使用的不同电子设备上存在恶劣程度等级为 4 的行为，以此刻画目标业务账号所关联的所有电子设备的设备画像后，
10 可以设备画像刻画出目标业务账号相应的用户画像（相应恶劣程度等级为 4），从而可输出本发明实施例所确定的各用户画像的行为风险能力。

显然，如果所确定的设备画像对应恶劣程度等级较高，则该目标业务账号的用户画像所表示的用户恶劣行为程度和次数均较高。

可选的，在确定出电子设备的设备画像后，本发明实施例还可与外部业务的数据整合，
15 输出所确定的电子设备的设备画像，以与外部业务进行电子设备的设备画像的互通，提升对于电子设备的风险防控能力；本发明实施例可以获取外部业务提交的设备数据，通过设备数据计算初步设备指纹（如设备中的设备码，或者软、硬件配置信息计算的传统设备指纹），从而将该初步设备指纹，与已刻画设备画像的电子设备的初步设备指纹（设备码或者传统设备指纹）进行匹配，将所匹配到的电子设备的设备画像输出到外部业务，以使外部
20 业务可以共享本发明实施例所确定的电子设备的设备画像。

本发明实施例提供的设备指纹生成方法能够丰富设备指纹表示的信息，同时可将所确定的设备画像的安全能力输出到外部业务，以使得内、外部业务可以共享本发明实施例所确定的设备画像，提升对于电子设备的安全风险防控能力。

25 下面对本发明实施例提供的设备指纹生成装置进行介绍，下文描述的设备指纹生成装置可以认为是，计算设备为实现本发明实施例提供的设备指纹生成方法所需设置的程序模块，这些程序模块的功能可以由计算设备的存储器中存储的程序实现。

图 11 为本发明实施例提供的设备指纹生成装置的结构框图，该设备指纹生成装置可以应用于计算设备，参照图 11，该设备指纹生成装置可以包括：

30 设备数据获取模块 100，用于获取各电子设备的设备数据；所述设备数据至少包括：电子设备的配置信息以及电子设备访问业务的业务账号；

初步设备指纹获取模块 200，用于对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹；

业务数据获取模块 300，用于对于各业务，获取至少一条业务数据；其中，一业务的一条业务数据至少包括：访问该业务的业务账号；
35 一条业务数据至少包括：访问该业务的业务账号；

关联模块 400，用于根据业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据，以及所述相同业务账号对应的电子设备的业务数据相关联；

设备指纹生成模块 500，用于对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹；其中，一电子设备的设备指纹是该电子设备的初步设备指纹与该电子设备所关联的业务数据相综合得到的。

5 可选的，初步设备指纹获取模块 200，用于对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹，具体包括：

根据不同的操作系统，将各电子设备的设备数据进行分类，得到各操作系统相应的电子设备的设备数据；

对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备在相应操作系统下的设备码。

10 可选的，设备指纹生成模块 500，用于对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹，具体包括：

对于各电子设备，将电子设备相应操作系统下的设备码，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹。

15 可选的，初步设备指纹获取模块 200，用于对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹，具体包括：

对于各电子设备，根据电子设备的配置信息携带的设备码，获取各电子设备的初步设备指纹；

或，对于各电子设备，根据电子设备的配置信息生成传统的设备指纹。

20 可选的，设备指纹生成模块 500，用于对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹，具体包括：

对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据的业务账号相综合，得到电子设备的设备指纹；

或，对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据的业务账号和业务行为信息相综合，得到电子设备的设备指纹。

25 可选的，图 12 示出了本发明实施例提供的设备指纹生成装置的另一结构框图，结合图 11 和图 12 所示，该装置还可以包括：

30 设备画像生成模块 600，用于对于每一电子设备，获取电子设备的设备指纹所综合的业务数据的业务行为，得到各电子设备相应的业务行为；对于每一电子设备，分析相应的业务行为，确定业务行为的行为属性分类，以所确定的各电子设备的业务行为的行为属性分类，确定各电子设备的设备画像。

可选的，设备画像生成模块 600，用于对于每一电子设备，分析相应的业务行为，确定业务行为的行为属性分类，具体包括：

35 对于每一电子设备，识别各电子设备相应的业务行为的恶劣程度，确定出各电子设备相应的业务行为的恶劣程度等级，将各电子设备相应的业务行为归类到相应恶劣程度等级的行为属性分类。

可选的，设备画像生成模块 600，用于识别各电子设备相应的业务行为的恶劣程度，确定出各电子设备相应的业务行为的恶劣程度等级，具体包括：

对于每一电子设备，分析电子设备相应的业务行为中恶劣行为的数量；

根据预置的各恶劣程度等级对应的恶劣行为数量范围，将所分析得到的数量所处的恶劣行为数量范围相应的恶劣程度等级，作为电子设备相应的业务行为归类到的恶劣程度等级。

5 可选的，图 13 示出了本发明实施例提供的设备指纹生成装置的再一结构框图，结合图 11 和图 13 所示，该装置还可以包括：

用户画像生成模块 700，用于确定目标业务账号；获取目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备指纹所综合的业务数据中，与所述目标业务账号相应的业务行为；确定该业务行为的行为属性分类，以所确定的行为属性分类，确定目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备画像；以所确定的设备画像刻画所述目标业务账号相应的用户画像。

10 可选的，图 14 示出了本发明实施例提供的设备指纹生成装置的又一结构框图，结合图 12 和图 14 所示，该装置还可以包括：

设备画像输出模块 800，用于获取外部业务提交的设备数据；确定该设备数据的初步设备指纹；将该初步设备指纹，与已刻画设备画像的电子设备的初步设备指纹进行匹配；
15 将所匹配到的电子设备的设备画像输出到所述外部业务。

可选的，上述所述的设备指纹生成装置的功能模块可以程序形式加载在计算设备中，相应的，计算设备的硬件结构可以如图 2 所示，该计算设备可以包括：至少一个处理器和至少一个存储器；

所述存储器存储有程序，所述处理器调用所述存储器存储的程序；所述程序用于：

20 获取各电子设备的设备数据；所述设备数据至少包括：电子设备的配置信息以及电子设备访问业务的业务账号；

对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹；

对于各业务，获取至少一条业务数据；其中，一业务的一条业务数据至少包括：访问该业务的业务账号；

25 根据业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据，以及所述相同业务账号对应的电子设备的业务数据相关联；

对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹；其中，一电子设备的设备指纹是该电子设备的初步设备指纹与该电子设备所关联的业务数据相综合得到的。

30 可选的，所述对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹包括：

根据不同的操作系统，将各电子设备的设备数据进行分类，得到各操作系统相应的电子设备的设备数据；

35 对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备在相应操作系统下的设备码。

— 13 —

可选的，所述对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹，包括：

对于各电子设备，将电子设备相应操作系统下的设备码，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹。

5 可选的，所述对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹，包括：

对于各电子设备，根据电子设备的配置信息携带的设备码，获取各电子设备的初步设备指纹；

或，对于各电子设备，根据电子设备的配置信息生成传统的设备指纹。

10 可选的，所述对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹包括：

对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据的业务账号相综合，得到电子设备的设备指纹；

15 或，对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据的业务账号和业务行为信息相综合，得到电子设备的设备指纹。

可选的，还包括：

对于每一电子设备，获取电子设备的设备指纹所综合的业务数据的业务行为，得到各电子设备相应的业务行为；

20 对于每一电子设备，分析相应的业务行为，确定业务行为的行为属性分类，以所确定的各电子设备的业务行为的行为属性分类，确定各电子设备的设备画像。

可选的，所述对于每一电子设备，分析相应的业务行为，确定业务行为的行为属性分类包括：

25 对于每一电子设备，识别各电子设备相应的业务行为的恶劣程度，确定出各电子设备相应的业务行为的恶劣程度等级，将各电子设备相应的业务行为归类到相应恶劣程度等级的行为属性分类。

可选的，所述识别各电子设备相应的业务行为的恶劣程度，确定出各电子设备相应的业务行为的恶劣程度等级包括：

对于每一电子设备，分析电子设备相应的业务行为中恶劣行为的数量；

30 根据预置的各恶劣程度等级对应的恶劣行为数量范围，将所分析得到的数量所处的恶劣行为数量范围相应的恶劣程度等级，作为电子设备相应的业务行为归类到的恶劣程度等级。

可选的，还包括：

确定目标业务账号；

获取所述目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备指纹所综合的业务数据中，

与所述目标业务账号相应的业务行为；

确定该业务行为的行为属性分类，以所确定的行为属性分类，确定所述目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备画像；

以所确定的设备画像刻画所述目标业务账号相应的用户画像。

5 可选的，还包括：

获取外部业务提交的设备数据；

确定该设备数据的初步设备指纹；

将该初步设备指纹，与已刻画设备画像的电子设备的初步设备指纹进行匹配；

将所匹配到的电子设备的设备画像输出到所述外部业务。

10 本发明实施例还提供了一种存储介质，所述存储介质用于存储程序代码，所述程序代码用于执行前述各个实施例所述的设备指纹生成方法中的任意一种实施方式。

本发明实施例还提供了一种包括指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得所述计算机执行前述各个实施例所述的设备指纹生成方法中的任意一种实施方式。

15 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

20 专业人员还可以进一步意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

25 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器（RAM）、内存、只读存储器（ROM）、电可编程 ROM、电可擦除可编程 ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

30 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的核心思想或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

35

权 利 要 求

1、一种设备指纹生成方法，应用于计算设备，包括：

获取各电子设备的设备数据；所述设备数据至少包括：电子设备的配置信息以及电子设备访问业务的业务账号；

5 对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹；

对于各业务，获取至少一条业务数据；其中，一业务的一条业务数据至少包括：访问该业务的业务账号；

根据业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据，以及所述相同业务账号对应的电子设备的业务数据相关联；

10 对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹；其中，一电子设备的设备指纹是该电子设备的初步设备指纹与该电子设备所关联的业务数据相综合得到的。

2、根据权利要求1所述的设备指纹生成方法，所述对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹包括：

15 根据不同的操作系统，将各电子设备的设备数据进行分类，得到各操作系统相应的电子设备的设备数据；

对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备在相应操作系统下的设备码。

20 3、根据权利要求2所述的设备指纹生成方法，所述对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹，包括：

对于各电子设备，将电子设备相应操作系统下的设备码，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹。

4、根据权利要求1所述的设备指纹生成方法，所述对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹，包括：

25 对于各电子设备，根据电子设备的配置信息携带的设备码，获取各电子设备的初步设备指纹；

或，对于各电子设备，根据电子设备的配置信息生成传统的设备指纹。

5、根据权利要求1所述的设备指纹生成方法，所述对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹包括：

30 对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据的业务账号相综合，得到电子设备的设备指纹；

或，对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据的业务账号和业务行为信息相综合，得到电子设备的设备指纹。

6、根据权利要求1-5任一项所述的设备指纹生成方法，还包括：

对于每一电子设备，获取电子设备的设备指纹所综合的业务数据的业务行为，得到各电子设备相应的业务行为；

对于每一电子设备，分析相应的业务行为，确定业务行为的行为属性分类，以所确定的各电子设备的业务行为的行为属性分类，确定各电子设备的设备画像。

5 7、根据权利要求 6 所述的设备指纹生成方法，所述对于每一电子设备，分析相应的业务行为，确定业务行为的行为属性分类包括：

对于每一电子设备，识别各电子设备相应的业务行为的恶劣程度，确定出各电子设备相应的业务行为的恶劣程度等级，将各电子设备相应的业务行为归类到相应恶劣程度等级的行为属性分类。

10 8、根据权利要求 7 所述的设备指纹生成方法，所述识别各电子设备相应的业务行为的恶劣程度，确定出各电子设备相应的业务行为的恶劣程度等级包括：

对于每一电子设备，分析电子设备相应的业务行为中恶劣行为的数量；

根据预置的各恶劣程度等级对应的恶劣行为数量范围，将所分析得到的数量所处的恶劣行为数量范围相应的恶劣程度等级，作为电子设备相应的业务行为归类到的恶劣程度等级。

15 9、根据权利要求 1-5 任一项所述的设备指纹生成方法，还包括：
确定目标业务账号；

获取所述目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备指纹所综合的业务数据中，与所述目标业务账号相应的业务行为；

20 确定该业务行为的行为属性分类，以所确定的行为属性分类，确定所述目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备画像；

以所确定的设备画像刻画所述目标业务账号相应的用户画像。

10、根据权利要求 6 所述的设备指纹生成方法，还包括：

获取外部业务提交的设备数据；

25 确定该设备数据的初步设备指纹；

将该初步设备指纹，与已刻画设备画像的电子设备的初步设备指纹进行匹配；

将所匹配到的电子设备的设备画像输出到所述外部业务。

11、一种设备指纹生成装置，应用于计算设备，包括：

30 设备数据获取模块，用于获取各电子设备的设备数据；所述设备数据至少包括：电子设备的配置信息以及电子设备访问业务的业务账号；

初步设备指纹获取模块，用于对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹；

业务数据获取模块，用于对于各业务，获取至少一条业务数据；其中，一业务的一条

业务数据至少包括：访问该业务的业务账号；

关联模块，用于根据业务账号，将相同业务账号对应的电子设备的设备数据，以及所述相同业务账号对应的电子设备的业务数据相关联；

5 设备指纹生成模块，用于对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹；其中，一电子设备的设备指纹是该电子设备的初步设备指纹与该电子设备所关联的业务数据相综合得到的。

12、根据权利要求 11 所述的设备指纹生成装置，所述初步设备指纹获取模块，用于对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹，具体包括：

10 根据不同的操作系统，将各电子设备的设备数据进行分类，得到各操作系统相应的电子设备的设备数据；

对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备在相应操作系统下的设备码。

15 13、根据权利要求 12 所述的设备指纹生成装置，所述设备指纹生成模块，用于对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹，具体包括：

对于各电子设备，将电子设备相应操作系统下的设备码，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹。

20 14、根据权利要求 11 所述的设备指纹生成装置，所述初步设备指纹获取模块，用于对于各电子设备，根据电子设备的配置信息，获取各电子设备的初步设备指纹，具体包括：

对于各电子设备，根据电子设备的配置信息携带的设备码，获取各电子设备的初步设备指纹；

或，对于各电子设备，根据电子设备的配置信息生成传统的设备指纹。

25 15、根据权利要求 11 所述的设备指纹生成装置，所述设备指纹生成模块，用于对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据相综合，得到各电子设备的设备指纹，具体包括：

对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据的业务账号相综合，得到电子设备的设备指纹；

或，对于各电子设备，将电子设备的初步设备指纹，与电子设备所关联的业务数据的业务账号和业务行为信息相综合，得到电子设备的设备指纹。

30 16、根据权利要求 11-15 任一项所述的设备指纹生成装置，还包括：

设备画像生成模块，用于对于每一电子设备，获取电子设备的设备指纹所综合的业务数据的业务行为，得到各电子设备相应的业务行为；对于每一电子设备，分析相应的业务行为，确定业务行为的行为属性分类，以所确定的各电子设备的业务行为的行为属性分类，确定各电子设备的设备画像。

35 17、根据权利要求 16 所述的设备指纹生成装置，所述设备画像生成模块，用于对于每一电子设备，分析相应的业务行为，确定业务行为的行为属性分类，具体包括：

- 18 -

对于每一电子设备，识别各电子设备相应的业务行为的恶劣程度，确定出各电子设备相应的业务行为的恶劣程度等级，将各电子设备相应的业务行为归类到相应恶劣程度等级的行为属性分类。

18、根据权利要求 17 所述的设备指纹生成装置，所述设备画像生成模块，用于识别各电子设备相应的业务行为的恶劣程度，确定出各电子设备相应的业务行为的恶劣程度等级，具体包括：

对于每一电子设备，分析电子设备相应的业务行为中恶劣行为的数量；

根据预置的各恶劣程度等级对应的恶劣行为数量范围，将所分析得到的数量所处的恶劣行为数量范围相应的恶劣程度等级，作为电子设备相应的业务行为归类到的恶劣程度等级。

19、根据权利要求 11-15 任一项所述的设备指纹生成装置，还包括：

用户画像生成模块，用于确定目标业务账号；获取所述目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备指纹所综合的业务数据中，与所述目标业务账号相应的业务行为；确定该业务行为的行为属性分类，以所确定的行为属性分类，确定目标业务账号所关联的至少一个电子设备的设备画像；以所确定的设备画像刻画所述目标业务账号相应的用户画像。

20、根据权利要求 16 所述的设备指纹生成装置，还包括：

设备画像输出模块，用于获取外部业务提交的设备数据；确定该设备数据的初步设备指纹；将该初步设备指纹，与已刻画设备画像的电子设备的初步设备指纹进行匹配；将所匹配到的电子设备的设备画像输出到所述外部业务。

21、一种计算设备，所述计算设备包括处理器以及存储器：

所述存储器用于存储程序代码，并将所述程序代码传输给所述处理器；

所述处理器用于根据所述程序代码中的指令执行权利要求 1-10 任一项所述的设备指纹生成方法。

22、一种存储介质，所述存储介质用于存储程序代码，所述程序代码用于执行权利要求 1-10 任一项所述的设备指纹生成方法。

23、一种包括指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得所述计算机执行权利要求 1-10 任一项所述的设备指纹生成方法。

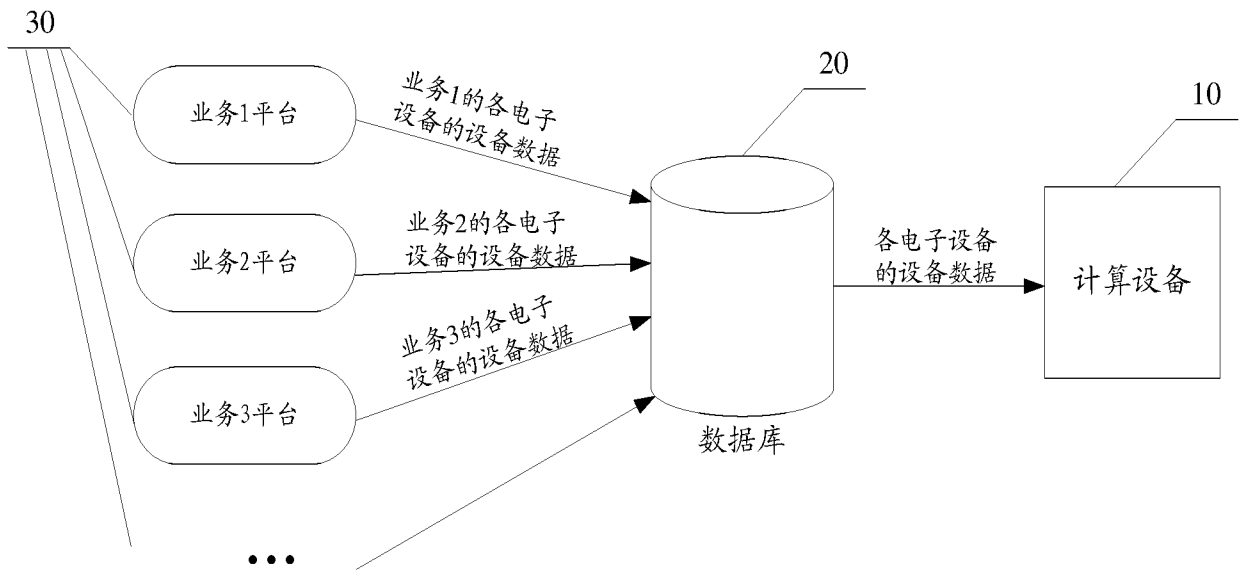


图 1

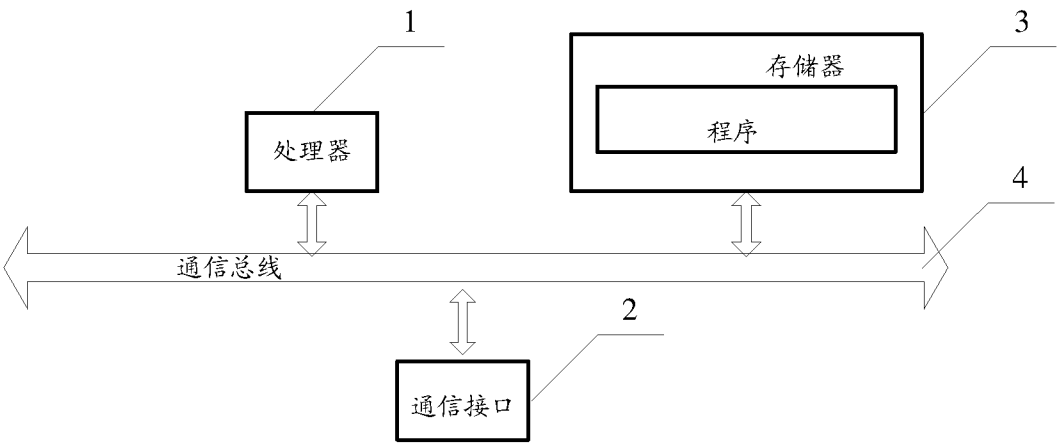


图 2

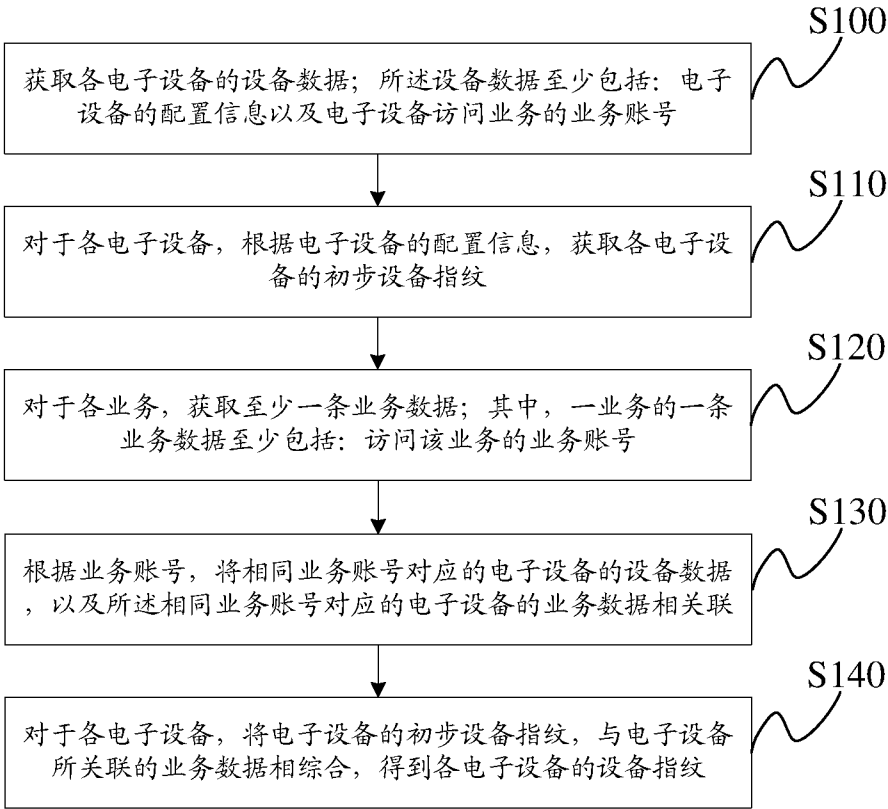


图 3

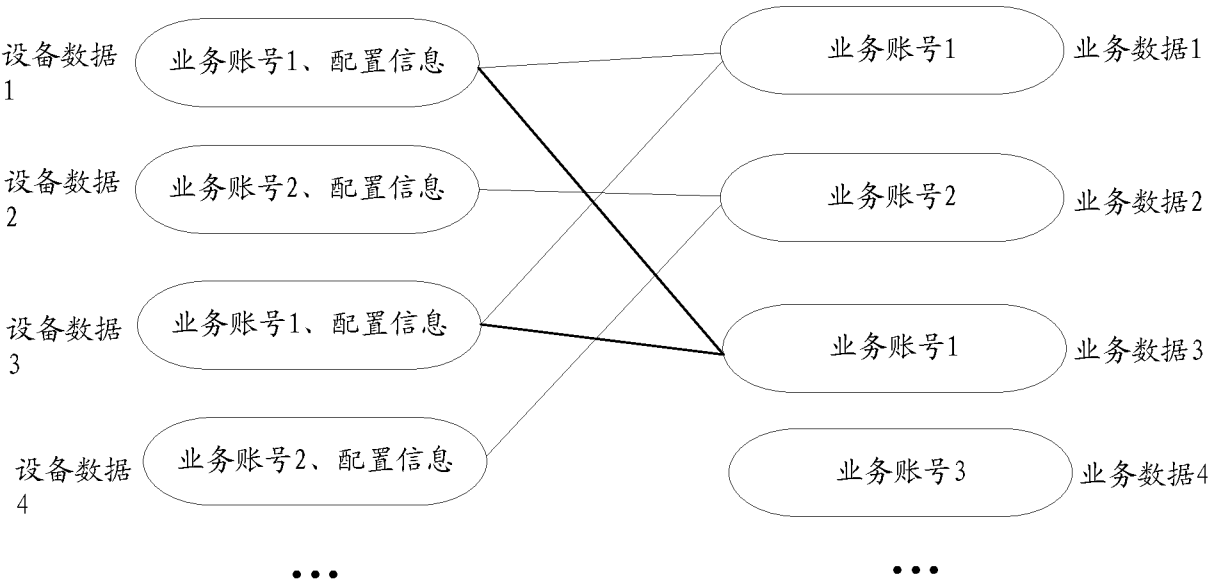


图 4

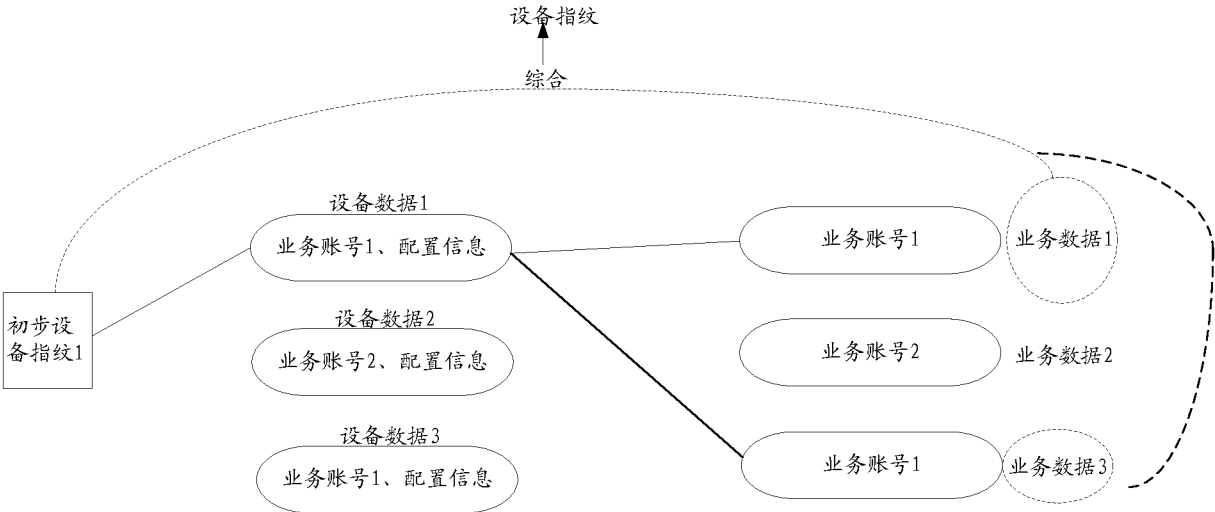


图 5



图 6

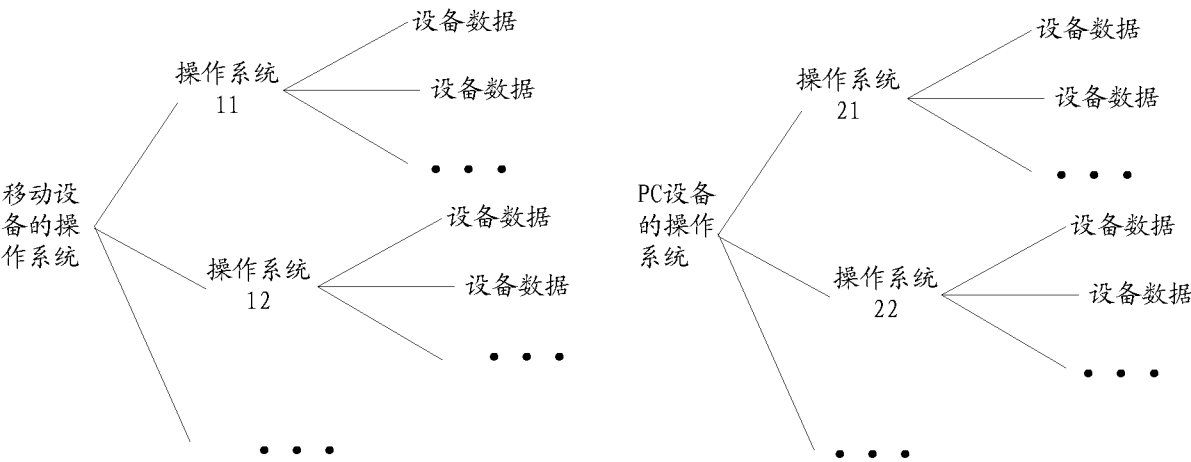


图 7

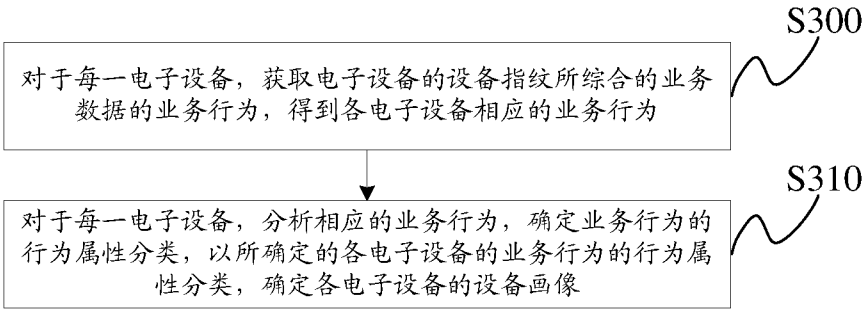


图 8

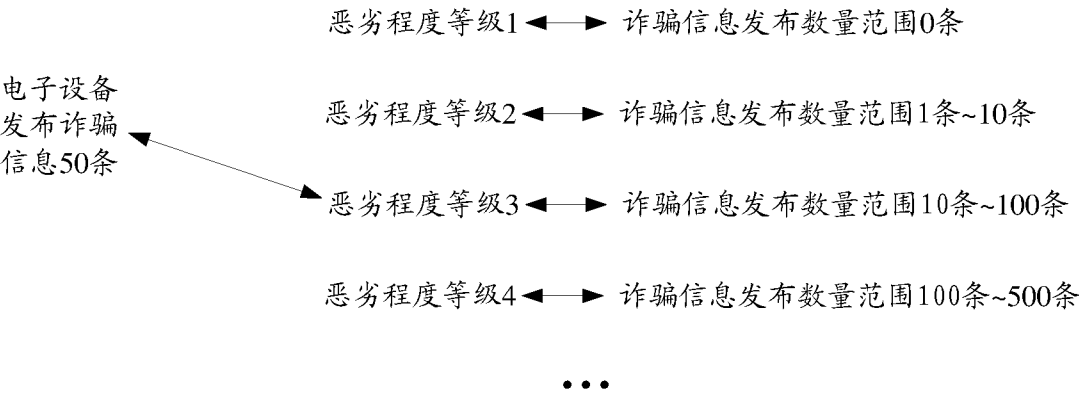


图 9

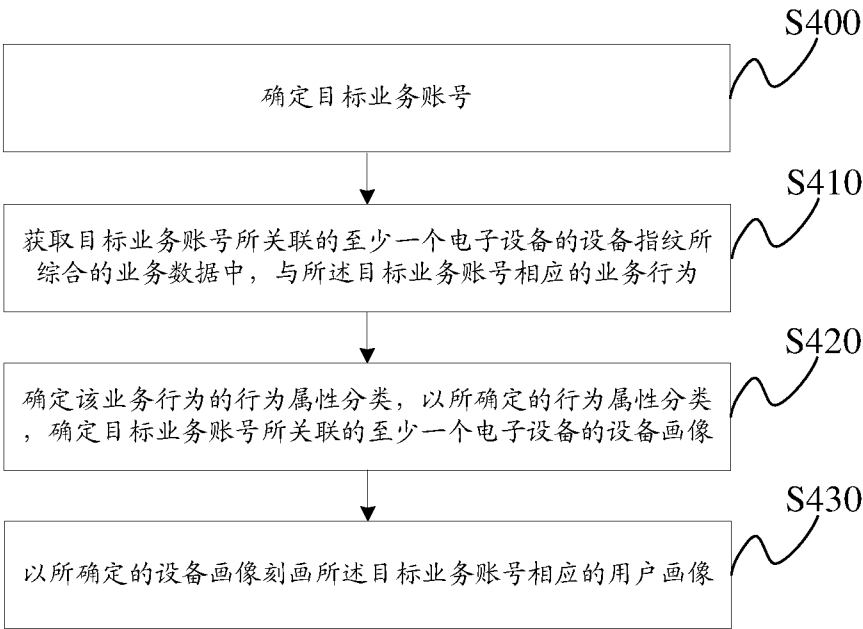


图 10

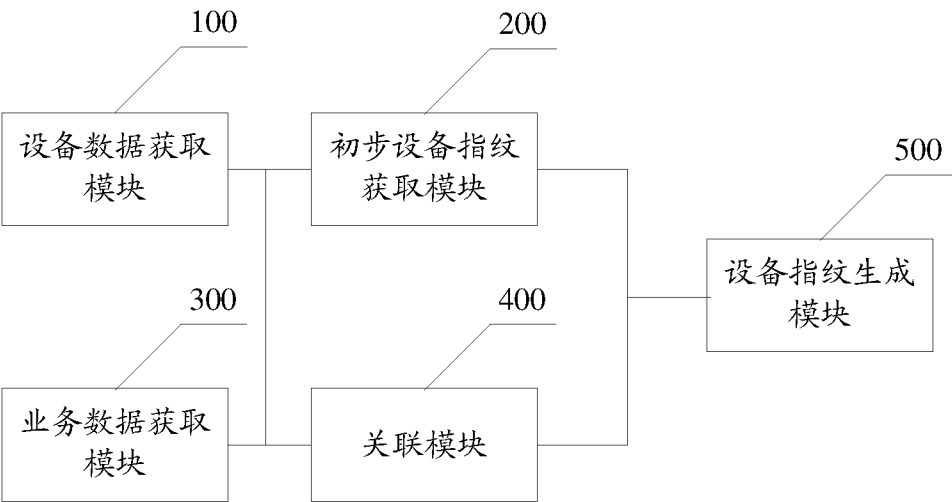


图 11

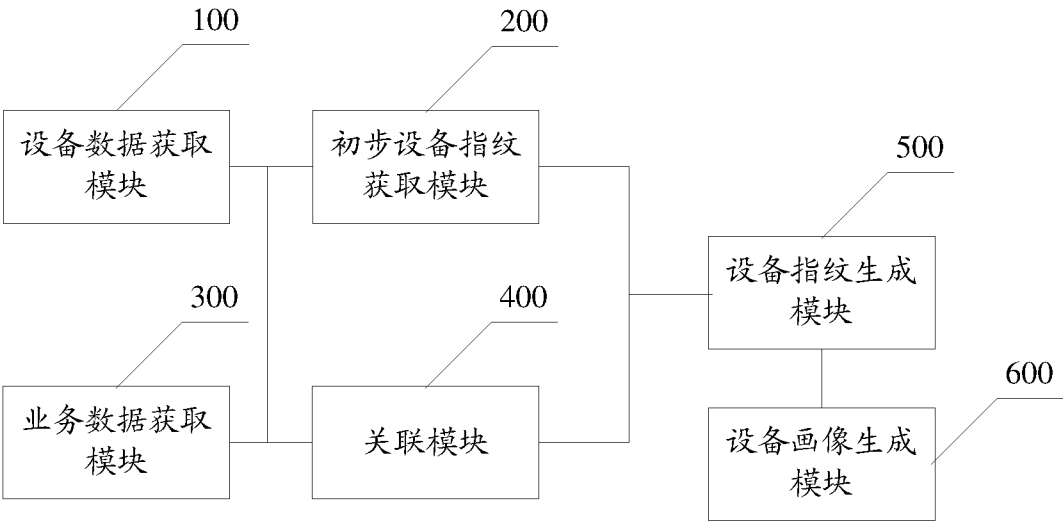


图 12

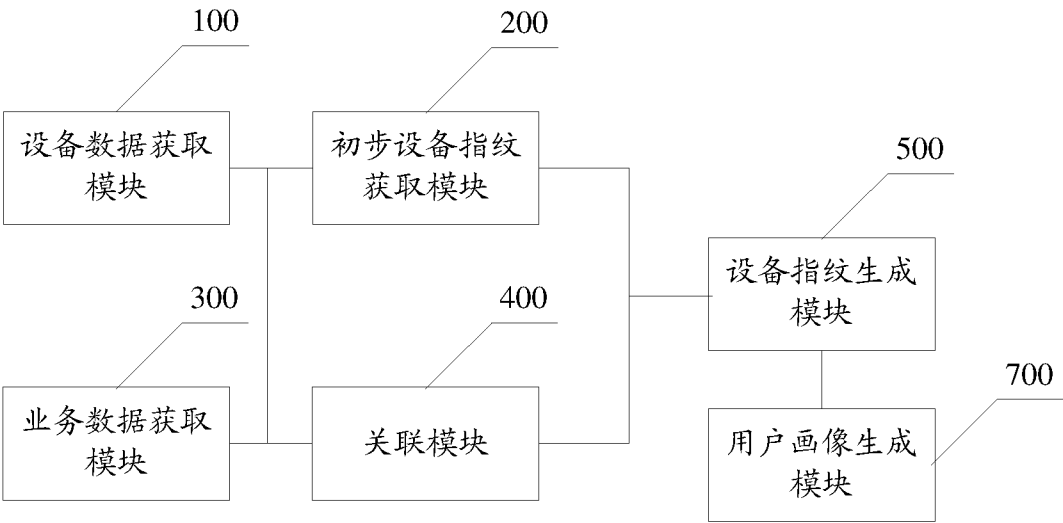


图 13

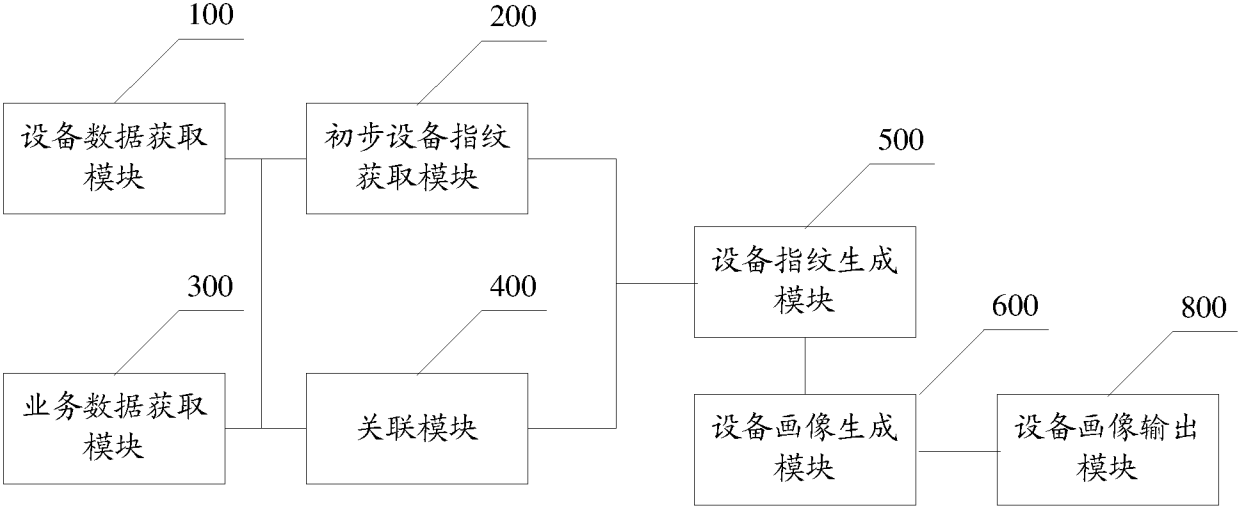


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/084640

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/44 (2013.01) 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)

G06F

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

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

CNABS; CNTXT; SIPOABS; DWPI; CNKI: 设备, 指纹, 生成, 业务, 数据, 账号, 浏览器, device, equipment, apparatus, fingerprint, generation, service, business, data, account, app, browser

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106104605 A (MASTERCARD INTERNATIONAL INCORPORATED) 09 November 2016 (09.11.2016), claim 1	1-23
A	CN 106254370 A (CHENGDU YUANZHI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2016 (21.12.2016), entire document	1-23
A	US 2014123255 A1 (UNILOC LUXEMBOURG SA et al.) 01 May 2014 (01 May 2014), entire document	1-23

☐ 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

22 May 2018

Date of mailing of the international search report

26 July 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

LI, Jiao

Telephone No. (86-512) 88995726

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/084640

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106104605 A	09 November 2016	AU 2014357343 B2	19 October 2017
		BR 112016015074 A2	08 August 2017
		HK 1233742 A0	02 February 2018
		AU 2018200422 A1	08 February 2018
		CA 2933336 A1	22 October 2015
		AU 2014357343 A1	16 June 2016
		AU 2014391256 A1	07 July 2016
		JP 2017505000 A	09 February 2017
		VN 50289 A	25 January 2017
		RU 2016126401 A	12 January 2018
		RU 2016126407 A	15 January 2018
		SG 11201604376 A1	29 June 2016
		EP 3077972 A1	12 October 2016
		CN 106062799 A	26 October 2016
		IN 201647018895 A	31 August 2016
		MX 2016007218 A	08 February 2017
		BR 112016012527 A2	08 August 2017
		ZA 201603758 A	20 December 2017
		RU 2642821 C2	29 January 2018
		IN 201647020213 A	31 August 2016
		EP 3132406 A1	22 February 2017
		JP 6224254 B2	01 November 2017
		SG 11201604376 B	15 January 2018
		SG 10201801008 A1	28 March 2018
		CA 2932105 A1	11 June 2015
		JP 2017504871 A	09 February 2017
		MX 2016007217 A	09 December 2016
		WO 2015084755 A1	11 June 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/084640

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		NZ 721223 A	23 February 2018
		SG 10201800179 A1	27 February 2018
		SG 11201604386 A1	29 June 2016
		IN 201647018863 A	31 August 2016
		HK 1227146 A0	13 October 2017
		JP 2018050300 A	29 March 2018
		CA 2932346 A1	11 June 2015
		JP 2017513248 A	25 May 2017
		AU 2014391256 B2	13 July 2017
		EP 3077972 A4	09 August 2017
		US 2015154595 A1	04 June 2015
		NZ 720688 A	29 September 2017
		ZA 201603938 A	27 September 2017
		KR 20170139689 A	19 December 2017
		WO 2015160385 A1	22 October 2015
		KR 20160091418 A	02 August 2016
		SG 11201604876 A1	28 July 2016
		CN 106031207 A	12 October 2016
		VN 49178 A	25 October 2016
		AU 2014357381 B2	23 March 2017
		EP 3078220 A4	17 May 2017
		MX 2016010086 A	27 April 2017
		HK 1226890 A0	06 October 2017
		AU 2017245412 A1	02 November 2017
		EP 3132406 A4	01 November 2017
		KR 101809221 B1	14 December 2017
		RU 2653290 C1	07 May 2018
		WO 2015084797 A1	11 June 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/084640

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		AU 2014357381 A1	16 June 2016
		KR 20160106059 A	09 September 2016
		EP 3078220 A1	12 October 2016
		VN 52080 A	25 May 2017
		BR 112016012359 A2	08 August 2017
		SG 11201604876 B	12 February 2018
CN 106254370 A	21 December 2016	None	
US 2014123255 A1	01 May 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/084640

A. 主题的分类 G06F 21/44 (2013.01) 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) G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNABS; CNTXT; SIPOABS; DWPI; CNKI; 设备, 指纹, 生成, 业务, 数据, 账号, 浏览器, device, equipment, apparatus, fingerprint, generation, service, business, data, account, app, browser														
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>X</td> <td>CN 106104605 A (万事达卡国际股份有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 权利要求1</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106254370 A (成都源知信息技术有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014123255 A1 (UNILOC LUXEMBOURG SA 等) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 全文</td> <td>1-23</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	X	CN 106104605 A (万事达卡国际股份有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 权利要求1	1-23	A	CN 106254370 A (成都源知信息技术有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-23	A	US 2014123255 A1 (UNILOC LUXEMBOURG SA 等) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 全文	1-23
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 106104605 A (万事达卡国际股份有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 权利要求1	1-23												
A	CN 106254370 A (成都源知信息技术有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-23												
A	US 2014123255 A1 (UNILOC LUXEMBOURG SA 等) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 全文	1-23												
☐ 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 5月 22日		国际检索报告邮寄日期 2018年 7月 26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 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 李娇 电话号码 (86-512) 88995726												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/084640

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	106104605	A	2016年 11月 9日	AU	2014357343	B2 2017年 10月 19日
				BR	112016015074	A2 2017年 8月 8日
				HK	1233742	A0 2018年 2月 2日
				AU	2018200422	A1 2018年 2月 8日
				CA	2933336	A1 2015年 10月 22日
				AU	2014357343	A1 2016年 6月 16日
				AU	2014391256	A1 2016年 7月 7日
				JP	2017505000	A 2017年 2月 9日
				VN	50289	A 2017年 1月 25日
				RU	2016126401	A 2018年 1月 12日
				RU	2016126407	A 2018年 1月 15日
				SG	11201604376	A1 2016年 6月 29日
				EP	3077972	A1 2016年 10月 12日
				CN	106062799	A 2016年 10月 26日
				IN	201647018895	A 2016年 8月 31日
				MX	2016007218	A 2017年 2月 8日
				BR	112016012527	A2 2017年 8月 8日
				ZA	201603758	A 2017年 12月 20日
				RU	2642821	C2 2018年 1月 29日
				IN	201647020213	A 2016年 8月 31日
				EP	3132406	A1 2017年 2月 22日
				JP	6224254	B2 2017年 11月 1日
				SG	11201604376	B 2018年 1月 15日
				SG	10201801008	A1 2018年 3月 28日
				CA	2932105	A1 2015年 6月 11日
				JP	2017504871	A 2017年 2月 9日
				MX	2016007217	A 2016年 12月 9日
				WO	2015084755	A1 2015年 6月 11日
				NZ	721223	A 2018年 2月 23日
				SG	10201800179	A1 2018年 2月 27日
				SG	11201604386	A1 2016年 6月 29日
				IN	201647018863	A 2016年 8月 31日
				HK	1227146	A0 2017年 10月 13日
				JP	2018050300	A 2018年 3月 29日
				CA	2932346	A1 2015年 6月 11日
				JP	2017513248	A 2017年 5月 25日
				AU	2014391256	B2 2017年 7月 13日
				EP	3077972	A4 2017年 8月 9日
				US	2015154595	A1 2015年 6月 4日
				NZ	720688	A 2017年 9月 29日
				ZA	201603938	A 2017年 9月 27日
				KR	20170139689	A 2017年 12月 19日
				WO	2015160385	A1 2015年 10月 22日
				KR	20160091418	A 2016年 8月 2日
				SG	11201604876	A1 2016年 7月 28日
				CN	106031207	A 2016年 10月 12日
				VN	49178	A 2016年 10月 25日
				AU	2014357381	B2 2017年 3月 23日
				EP	3078220	A4 2017年 5月 17日
				MX	2016010086	A 2017年 4月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/084640

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)
		HK 1226890 A0	2017年 10月 6日
		AU 2017245412 A1	2017年 11月 2日
		EP 3132406 A4	2017年 11月 1日
		KR 101809221 B1	2017年 12月 14日
		RU 2653290 C1	2018年 5月 7日
		WO 2015084797 A1	2015年 6月 11日
		AU 2014357381 A1	2016年 6月 16日
		KR 20160106059 A	2016年 9月 9日
		EP 3078220 A1	2016年 10月 12日
		VN 52080 A	2017年 5月 25日
		BR 112016012359 A2	2017年 8月 8日
		SG 11201604876 B	2018年 2月 12日
CN 106254370 A	2016年 12月 21日	无	
US 2014123255 A1	2014年 5月 1日	无	