

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 7 月 11 日 (11.07.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/134339 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 21/60 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/089712

(22) 国际申请日: 2018 年 6 月 3 日 (03.06.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810003337.6 2018 年 1 月 3 日 (03.01.2018) CN

(71) 申请人: 平安科技 (深圳) 有限公司 (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 彭捷 (PENG, Jie); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市沃德知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENZHEN WORLD INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市福田区园岭街道八卦四路 10 号中浩大厦 1528-1530 室于志光, Guangdong 518000 (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,

(54) Title: DESENSITIZATION METHOD AND PROCEDURE, APPLICATION SERVER AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 脱敏方法、程序、应用服务器及计算机可读存储介质

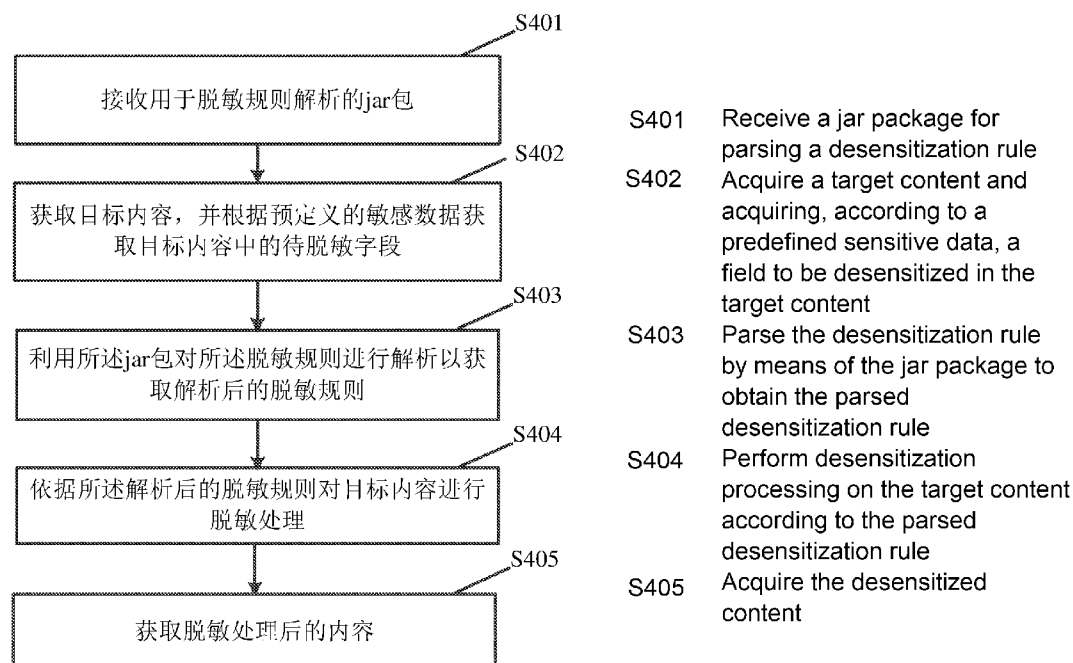


图 4

(57) Abstract: Disclosed by the present application is a desensitization method, the method comprises: receiving a jar package for parsing a desensitization rule; acquiring a target content and acquiring, according to a predefined sensitive data, a field to be desensitized in the target content, and parsing the desensitization rule by means of the jar package to obtain the parsed desensitization rule; performing desensitization processing on the target content according to the parsed desensitization rule; and acquiring the desensitized content. The present application further provides a desensitization procedure, an application server and a computer readable storage medium.

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))。

According to the desensitization method and procedure, the application server and the computer readable storage medium provided by the present application, a jar package, for desensitization rule parsing, is introduced to be invoked by each subsystem, and the desensitization implementation method is accomplished by the jar package. In this way, the desensitization processing performance of the system may be improved and a unified desensitization processing and flexible management may be realized.

(57) 摘要: 本申请公开了一种脱敏方法, 所述方法包括: 接收用于脱敏规则解析的jar包; 获取目标内容, 并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段利用所述jar包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则; 依据所述解析后的脱敏规则对目标内容进行脱敏处理; 及获取脱敏处理后的内容。本申请还提供一种脱敏程序、应用服务器及计算机可读存储介质。本申请提供的脱敏方法、程序、应用服务器及计算机可读存储介质, 通过引入脱敏规则解析的jar包, 而jar包提供给各子系统调用, 脱敏实现方法由jar包完成, 如此, 可以提高系统脱敏处理的性能, 实现统一的脱敏处理以及灵活的管理。

脱敏方法、程序、应用服务器及计算机可读存储介质

优先权申明

本申请基于巴黎公约申明享有 2018 年 01 月 03 日递交的申请号为 CN 201810003337.6、名称为“脱敏方法、应用服务器及计算机可读存储介质”中国专利申请的优先权，该中国专利申请的整体内容以参考的方式结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种脱敏方法、程序、应用服务器及计算机可读存储介质。

背景技术

随着互联网技术的飞速发展，政府及企业已经积累了大量的敏感信息和数据，而这些数据在很多工作场景中会得到使用，例如，业务分析(用户的精准定位、大数据商业价值的挖掘)、共享与交换、开发测试、甚至是一些外包业务，使用的都是真实的业务数据和信息。这些敏感数据一旦发生泄漏，不仅会给政府及企业本身带来巨大的损失，对个人及企业用户带来无法估量的损害。

当下，敏感的个人、财务和健康信息受到多种不同行业和政府数据隐私法规的管制。如果企业无法保持数据隐私，就会面临严重的财务和法律惩罚，同时还会在客户与市场信心方面蒙受可观损失。至关重要的是，企业既要保护数以百计的应用程序和数据库免受业务用户、生产支持团队、DBA、开发人员以及外包团队的不利影响，同时又要让他们完成他们的工作。因此，数据脱敏是亟待解决的难题。

发明内容

有鉴于此，本申请提出一种脱敏方法、程序、应用服务器及计算机可读

存储介质，通过引入脱敏规则解析的jar包，而jar包提供给各子系统调用，脱敏实现方法由jar包完成，如此，可以提高系统脱敏处理的性能，实现统一的脱敏处理以及灵活的管理。

首先，为实现上述目的，本申请提出一种应用服务器，所述应用服务器包括存储器、处理器，所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的脱敏程序，所述脱敏程序被所述处理器执行时实现如下步骤：

接收用于脱敏规则解析的 jar 包；

获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；

利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则；

依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中的待脱敏字段进行脱敏处理；及

获取脱敏处理后的内容。

此外，为实现上述目的，本申请还提供一种脱敏方法，该方法应用于应用服务器，所述方法包括：

接收用于脱敏规则解析的 jar 包；

获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；

利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则；

依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中的待脱敏字段进行脱敏处理；及

获取脱敏处理后的内容。

此外，为实现上述目的，本申请还提供一种脱敏程序，所述脱敏程序包括：

接收模块，用于接收用于脱敏规则解析的 jar 包；

第一获取模块，用于获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；

解析模块，用于利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则；

脱敏处理模块，用于依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中待脱敏字段进行脱敏处理；及

第二获取模块，用于获取脱敏处理后的内容。

进一步地，为实现上述目的，本申请还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有脱敏程序，所述脱敏程序可被至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器执行如下步骤：

接收用于脱敏规则解析的 jar 包；

获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；

利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则；

依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中待脱敏字段进行脱敏处理；及

获取脱敏处理后的内容。

相较于现有技术，本申请所提出的应用服务器、脱敏方法、程序及计算机可读存储介质，首先，接收用于脱敏规则解析的 jar 包；其次，根据输入的参数类型遍历缓存中的脱敏规则表获取相应的脱敏规则；再次，获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；然后，依据所述解析后的脱敏规则对目标内容进行脱敏处理；最后，获取脱敏处理后的内容。这样，可以快速的实现目标内容的脱敏需求。

附图说明

图 1 是本申请应用服务器一可选的硬件架构的示意图；

图 2 是本申请脱敏程序第一实施例的程序模块图；

图 3 是本申请脱敏程序第二实施例的程序模块图；

图 4 为本申请脱敏方法第一实施例的流程图。

附图标记：

应用服务器	1
存储器	11
处理器	12
网络接口	13
脱敏程序	200
接收模块	201
第一获取模块	202
解析模块	203
脱敏处理模块	204
第二获取模块	205
判断模块	206

本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。基于本申请中的实施例，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

属于本申请保护的范围。

需要说明的是,在本申请中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

参阅图1所示,是应用服务器1一可选的硬件架构的示意图。

所述应用服务器1可以是机架式服务器、刀片式服务器、塔式服务器或机柜式服务器等计算设备,该应用服务器1可以是独立的服务器,也可以是多个服务器所组成的服务器集群。

本实施例中,所述应用服务器1可包括,但不仅限于,可通过系统总线相互通信连接存储器11、处理器12、网络接口13。

所述应用服务器1通过网络接口13连接网络,获取资讯。所述网络可以是企业内部网(Intranet)、互联网(Internet)、全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication, GSM)、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)、4G网络、5G网络、蓝牙(Bluetooth)、Wi-Fi、通话网络等无线或有线网络。

需要指出的是,图1仅示出了具有组件11-13的应用服务器1,但是应理解的是,并不要求实施所有示出的组件,可以替代的实施更多或者更少的组件。

其中,所述存储器11至少包括一种类型的可读存储介质,所述可读存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器(例如,SD或DX存储器等)、随机访问存储器(RAM)、静态随机访问存储器(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁

性存储器、磁盘、光盘等。在一些实施例中，所述存储器11可以是所述应用服务器1的内部存储单元，例如该应用服务器1的硬盘或内存。在另一些实施例中，所述存储器11也可以是所述应用服务器1的外部存储设备，例如该应用服务器1配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）等。当然，所述存储器11还可以既包括所述应用服务器1的内部存储单元也包括其外部存储设备。本实施例中，所述存储器11通常用于存储安装于所述应用服务器1的操作系统和各类应用软件，例如脱敏程序200的程序代码等。此外，所述存储器11还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的各类数据。

所述处理器12在一些实施例中可以是中央处理器（Central Processing Unit, CPU）、控制器、微控制器、微处理器、或其他数据处理芯片。该处理器12通常用于控制所述应用服务器1的总体操作，例如执行数据交互或者通信相关的控制和处理等。本实施例中，所述处理器12用于运行所述存储器11中存储的程序代码或者处理数据，例如运行所述的脱敏程序200等。

所述网络接口13可包括无线网络接口或有线网络接口，该网络接口13通常用于在所述应用服务器1与其他电子设备之间建立通信连接。

本实施例中，所述应用服务器1内安装有脱敏程序200，当所述脱敏程序200运行时，接收用于脱敏规则解析的jar包；获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；依据所述解析后的脱敏规则对目标内容进行脱敏处理；最后，获取脱敏处理后的内容。这样，可以快速的实现目标内容的脱敏需求。

至此，已经详细介绍了本申请各个实施例的应用环境和相关设备的硬件结构和功能。下面，将基于上述应用环境和相关设备，提出本申请的各个实施例。

首先，本申请提出一种脱敏程序200。

参阅图2所示，是本申请脱敏程序200第一实施例的程序模块图。

本实施例中，所述的脱敏程序200包括一系列的存储于存储器11上的计算机程序指令，当该计算机程序指令被处理器12执行时，可以实现本申请各实施例的基于jar包的脱敏操作。在一些实施例中，基于该计算机程序指令各部分所实现的特定的操作，所述脱敏程序200可以被划分为一个或多个模块。例如，在图2中，所述的脱敏程序200可以被分割成接收模块201、第一获取模块202、解析模块203、脱敏处理模块204及第二获取模块205。其中：

所述接收模块 201，用于接收用于脱敏规则解析的 jar 包。

Jar 包是一种 java 格式工具包，主要用于解析数据包。在本实施方式中，所述脱敏规则包括字段类型和对应的脱敏动作，比如字段类型如果为电话号码，对应的脱敏动作则为数据替换，若字段类型为地点，则对应的脱敏动作则为字符替换；而此类脱敏规则通过一定的数据格式进行压缩存储，进而便于特定格式的工具进行调取和解析。

所述第一获取模块 202，用于获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段。在本实施方式中，预定义的敏感数据可以为地名、姓名、或者电话号码（138*****），如果在目标内容中存在匹配上述敏感数据的数据内容，则提取相应的数据内容作为待脱敏字段。

具体地，所述第一获取模块 202 通过以下方式获取待脱敏字段：

依次从预定义的敏感数据中选择敏感数据，根据所述敏感数据及敏感数据的长度遍历目标内容，即以所述敏感数据的长度为单位依次将所述敏感数据与所述目标内容进行比对，当存在与敏感数据相同的内容，则将此内容做为目标内容的待脱敏字段。如此，反复的遍历目标内容，获得目标内容中与预定义敏感数据匹配的所有待脱敏字段。

所述解析模块 203，用于利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则。

而在本实施方式中，通过特定格式的 jar 包可以快速的实现脱敏规则的解

析，进而获取解析后的脱敏规则，即字段类型和脱敏动作的对应关系，并建立对应上述对应关系的脱敏规则表。

所述脱敏处理模块 204，用于依据所述解析后的脱敏规则对目标内容进行脱敏处理。

进一步地，脱敏处理模块 204 将第一获取模块 202 获取的待脱敏字段分别与脱敏规则表中的字段类型进行匹配，并根据匹配结果选择对应的脱敏动作。在本实施方式中，在待脱敏字段分别与脱敏规则表中的字段类型进行匹配的过程中，首先对待脱敏字段进行语义分析，比如针对地名的待脱敏字段，可以联网检索待脱敏字段，根据检索结果赋予其地点类型；若对于电话号码，则根据号码的常用号段和长度赋予其电话号码类型。在分析出待脱敏字段的类型后，在脱敏规则表中的字段类型进行匹配。

进一步地，当选择对应的脱敏动作后，对目标内容中的待脱敏字段采取选择的脱敏动作。在本实施方式中，所述脱敏动作可以包括上述数据替换、字符替换，还可以包括数据重排、数据随机化变换等等。

具体的，上述数据替换或者字符替换均是通过调用 String 类的 replace All 方法来实现的。其中，replace All 是 JAVA 中常用的替换字符的方法，类似 replace 方法，不同在于：replace 的参数是 char 和 Char Sequence，既可以支持字符的替换，也支持字符串的替换(Char Sequence 即字符串序列的意思，简单的说，也就是字符串。replace All 的参数是 regex，即基于规则表达式的替换。比如，可以通过 replace All("\\d", "*")把一个字符串所有的数字字符都换成星号。同样的，也可以通过上述命令将相应的数字替换为其他需要的数字。

以下以一个具体的实施例进行说明：

如果预定义的敏感数据为 138*****、185*****等众多手机号码类型中一种，此时如果从政府网站爬取相应的数据内容后，用 138*****或者 185*****去匹配爬取的数据内容，当数字和位数完全匹配爬取的数据内容

后，则将相应的内容作为待脱敏字段。此时再将获取的待脱敏字段与解析后脱敏规则中的字段类型进行匹配，则选择与该字段类型对应的脱敏动作。举例而言，此时对应的脱敏动作为将相应的待脱敏字段字符替换，即通过 replace 命令将目标内容中的手机号码全部替换成预定字符。同样的，如果对应的脱敏动作为数据随机化变换，则将目标内容中的手机号码进行数据的随机替代。如此处理后，138*****或者 185*****则会依据脱敏动作变化成其他的呈现方式，达到一种脱敏的效果。

所述第二获取模块 205，用于获取经过所述脱敏处理模块 204 脱敏处理后的内容。这样，用户在移动终端上浏览的内容即是经过脱敏处理后的内容，本实施例中，所述移动终端可以是移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD（平板电脑）、PMP(便携式多媒体播放器)、导航装置、车载装置等等的可移动设备，以及诸如数字 TV、台式计算机、笔记本、服务器等等的固定终端。

通过上述程序模块 201-205，本申请所提出的脱敏程序 200，接收用于脱敏规则解析的 jar 包；根据输入的参数类型遍历缓存中的脱敏规则表获取相应的脱敏规则；获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；依据所述解析后的脱敏规则对目标内容进行脱敏处理；获取脱敏处理后的内容。这样，可以快速的实现目标内容的脱敏需求。

进一步地，基于本申请的脱敏程序 200 的上述第一实施例，提出本申请的第二实施例（如图 3 所示）。本实施例中，本申请的脱敏程序 200 还包括判断模块 206。本实施例中：

所述判断模块 206，判断所述脱敏处理后的内容是否与所述目标内容相同。当所述脱敏处理后的内容与所述目标内容相同时，所述脱敏处理模块 204 还用于，再次依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容进行脱敏处理。

进一步地，当所述脱敏处理后的内容与所述目标内容不同时，所述判断模块 206，还用于判断所述脱敏处理后的内容长度是否小于所述目标内容的长度。当所述脱敏处理后的内容长度小于所述目标内容的长度时，所述脱敏处理模块 204 还用于，将所述脱敏处理后的内容附加所述目标内容合成新的内容；并再次依据所述解析后的脱敏规则对合成的所述新的内容进行脱敏处理。

本实施例中，在脱敏过程中，可能会出现异常脱敏情况，比如脱敏后内容和目标内容一致导致未脱敏，或者说脱敏后内容与目标内容长度不一致，针对此种异常脱敏情况，均需要进行异常脱敏处理，以保证脱敏的正确进行。

通过上述程序模块 206，本申请所提出的脱敏程序 200，通过对脱敏处理后的内容与目标内容，以及对脱敏处理后的内容长度与目标内容的长度均进行比较处理，可以对可能发生的未脱敏成功的情况进行异常脱敏处理，以保证脱敏的正确进行。

此外，本申请还提出一种脱敏方法。

参阅图4所示，是本申请脱敏方法第一实施例的实施流程示意图。在本实施例中，根据不同的需求，图4所示的流程图中的步骤的执行顺序可以改变，某些步骤可以省略。

步骤 S401，接收用于脱敏规则解析的 jar 包。

Jar 包是一种 java 格式工具包，主要用于解析数据包。在本实施方式中，所述脱敏规则包括字段类型和对应的脱敏动作，比如字段类型如果为电话号码，对应的脱敏动作则为数据特换，若字段类型为地点，则对应的脱敏动作则为字符替换；而此类脱敏规则通过一定的数据格式进行压缩存储，进而便于管理。

步骤 S402，用于获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段。在本实施方式中，预定义的敏感数据可以为地名、姓名、

或者电话号码（138*****），如果在目标内容中存在匹配上述敏感数据的数据内容，则提取相应的数据内容作为待脱敏字段。

具体地，所述第一获取模块 202 通过以下方式获取待脱敏字段：

依次从预定义的敏感数据中选择敏感数据，根据所述敏感数据及敏感数据的长度遍历目标内容，即以所述敏感数据的长度为单位依次将所述敏感数据与所述目标内容进行比对，当存在与敏感数据相同的内容，则将此内容做为目标内容的待脱敏字段。如此，反复的遍历目标内容，获得目标内容中与预定义敏感数据匹配的所有待脱敏字段。

步骤 S403，利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则。而在本实施方式中，通过特定格式的 jar 包可以快速的实现脱敏规则的解析，进而获取解析后的脱敏规则，即字段类型和脱敏动作的对应关系，并进行对应存储为脱敏规则表。

步骤 S404，依据所述解析后的脱敏规则对目标内容进行脱敏处理。

进一步地，脱敏处理模块 204 将第一获取模块 202 获取的待脱敏字段分别与脱敏规则表中的字段类型进行匹配，并根据匹配结果选择对应的脱敏动作。在本实施方式中，在待脱敏字段分别与脱敏规则表中的字段类型进行匹配的过程中，首先对待脱敏字段进行语义分析，比如针对地名的待脱敏字段，可以联网检索待脱敏字段，根据检索结果赋予其地点类型；若对于电话号码，则根据号码的常用号段和长度赋予其电话号码类型。在分析出待脱敏字段的类型后，在于托名规则表中的字段类型进行匹配。

进一步地，当选择对应的脱敏动作后，对目标内容中的待脱敏字段采取选择的脱敏动作。在本实施方式中，所述脱敏动作可以包括上述数据替换、字符替换，还可以包括数据重排、数据随机化变换等等。

具体的，上述数据替换或者字符替换均是通过调用 String 类的 replace All 方法来实现的。其中，replace All 是 JAVA 中常用的替换字符的方法，类似 replace 方法，不同在于：replace 的参数是 char 和 Char Sequence，既可以

支持字符的替换，也支持字符串的替换(Char Sequence 即字符串序列的意思，简单的说，也就是字符串。replace All 的参数是 regex，即基于规则表达式的替换。比如，可以通过 replace All("\\d", "*")把一个字符串所有的数字字符都换成星号。同样的，也可以通过上述命令将相应的数字替换为其他需要的数字。

以下以一个具体的实施例进行说明：

如果预定义的敏感数据为 138*****、185*****等众多手机号码类型中一种，此时如果从政府网站爬取相应的数据内容后，用 138*****或者 185*****去匹配爬取的数据内容，当数字和位数完全匹配爬取的数据内容后，则将相应的内容作为待脱敏字段。此时再将获取的待脱敏字段与解析后脱敏规则中的字段类型进行匹配，则选择与该字段类型对应的脱敏动作。举例而言，此时对应的脱敏动作为将相应的待脱敏字段字符替换，即通过 replace 命令将目标内容中的手机号码全部替换成预定字符。同样的，如果对应的脱敏动作为数据随机化变换，则将目标内容中的手机号码进行数据的随机替代。

步骤 S405，获取脱敏处理后的内容。这样，用户在移动终端上浏览的内容即是经过脱敏处理后的内容，本实施例中，所述移动终端可以是移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD（平板电脑）、PMP(便携式多媒体播放器)、导航装置、车载装置等等的可移动设备，以及诸如数字 TV、台式计算机、笔记本、服务器等等的固定终端。

通过上述步骤 S401-405，本申请所提出的脱敏方法，首先，接收用于脱敏规则解析的 jar 包；其次，根据输入的参数类型遍历缓存中的脱敏规则表获取相应的脱敏规则；再次，获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；然后，依据所述解析后的脱敏规则对目标内容进行脱敏处理；最后，获取脱敏处理后的内容。这样，可以快速的实现目标内容的脱敏需求。

上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

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

权利要求书

1. 一种脱敏方法，应用于应用服务器，其特征在于，所述方法包括：
接收用于脱敏规则解析的 jar 包；
获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；
利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则；
依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中待脱敏字段进行脱敏处理；及
获取脱敏处理后的内容。
2. 如权利要求 1 所述的脱敏方法，其特征在于，所述根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段的步骤还包括：
依次从预定义的敏感数据中选择敏感数据，根据所述敏感数据及敏感数据的长度遍历目标内容，当存在与敏感数据相同的内容，则将此内容作为目标内容的待脱敏字段。
3. 如权利要求 1 所述的脱敏方法，其特征在于，所述解析后的脱敏规则包括字段类型和所述字段类型对应的脱敏动作。
4. 如权利要求 1 所述的脱敏方法，其特征在于，所述利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则的步骤还包括：
建立所述字段类型和脱敏动作对应的脱敏规则表。
5. 如权利要求 4 所述的脱敏方法，其特征在于，所述依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中待脱敏字段进行脱敏处理的步骤包括：
将所述待脱敏字段与所述脱敏规则表中的字段类型进行匹配；
若所述待脱敏字段与所述脱敏规则表中的字段类型匹配，则选择对应的脱敏动作。
6. 如权利要求 3 所述的脱敏方法，其特征在于，所述脱敏动作包括数据替换、字符替换、数据重排和数据随机化变换。
7. 如权利要求 6 所述的脱敏方法，其特征在于，所述数据替换或者字

符替换通过调用 String 类的 replace All 方法实现。

8. 一种应用服务器，其特征在于，所述应用服务器包括存储器、处理器，所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的脱敏程序，所述脱敏程序被所述处理器执行时实现如下步骤：

接收用于脱敏规则解析的 jar 包；

获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；

利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则；

依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中的待脱敏字段进行脱敏处理；及

获取脱敏处理后的内容。

9. 如权利要求 8 所述的应用服务器，其特征在于，所述处理器还用于：依次从预定义的敏感数据中选择敏感数据，根据所述敏感数据及敏感数据的长度遍历目标内容，当存在与敏感数据相同的内容，则将此内容作为目标内容的待脱敏字段。

10. 如权利要求 8 所述的应用服务器，其特征在于，所述解析后的脱敏规则包括字段类型和所述字段类型对应的脱敏动作。

11. 如权利要求 8 所述的应用服务器，其特征在于，所述利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则的步骤还包括：

建立所述字段类型和脱敏动作对应的脱敏规则表。

12. 如权利要求 11 所述的应用服务器，其特征在于，所述依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中待脱敏字段进行脱敏处理的步骤包括：

将所述待脱敏字段与所述脱敏规则表中的字段类型进行匹配；

若所述待脱敏字段与所述脱敏规则表中的字段类型匹配，则选择对应的脱敏动作。

13. 如权利要求 10 所述的应用服务器，其特征在于，所述脱敏动作包括数据替换、字符替换、数据重排和数据随机化变换。

14. 如权利要求 13 所述的应用服务器，其特征在于，所述数据替换或者字符替换通过调用 String 类的 replace All 方法实现。

15. 一种脱敏程序，其特征在于，所述脱敏程序包括：

接收模块，用于接收用于脱敏规则解析的 jar 包；

第一获取模块，用于获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；

解析模块，用于利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则；

脱敏处理模块，用于依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中待脱敏字段进行脱敏处理；及

第二获取模块，用于获取脱敏处理后的内容。

16. 如权利要求 15 所述的脱敏程序，其特征在于，所述第一获取模块，具体用于：

依次从预定义的敏感数据中选择敏感数据，根据所述敏感数据及敏感数据的长度遍历目标内容，当存在与敏感数据相同的内容，则将此内容作为目标内容的待脱敏字段。

17. 如权利要求 15 所述的脱敏程序，其特征在于，所述解析后的脱敏规则包括字段类型和所述字段类型对应的脱敏动作。

18. 如权利要求 15 所述的脱敏程序，其特征在于，所述解析模块还用于：建立所述字段类型和脱敏动作对应的脱敏规则表。

19. 如权利要求 18 所述的脱敏程序，其特征在于，所述脱敏处理模块，具体用于：

将所述待脱敏字段与所述脱敏规则表中的字段类型进行匹配；

若所述待脱敏字段与所述脱敏规则表中的字段类型匹配，则选择对应的脱敏动作。

20. 如权利要求 17 所述的脱敏程序，其特征在于，所述脱敏动作包括数

据替换、字符替换、数据重排和数据随机化变换。

21. 如权利要求 20 所述的脱敏程序，其特征在于，所述数据替换或者字符替换通过调用 String 类的 replace All 方法实现。

22. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有脱敏程序，所述脱敏程序可被至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器执行如下步骤：

接收用于脱敏规则解析的 jar 包；

获取目标内容，并根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段；

利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则；

依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中待脱敏字段进行脱敏处理；及

获取脱敏处理后的内容。

23. 如权利要求 22 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述根据预定义的敏感数据获取目标内容中的待脱敏字段的步骤还包括：

依次从预定义的敏感数据中选择敏感数据，根据所述敏感数据及敏感数据的长度遍历目标内容，当存在与敏感数据相同的内容，则将此内容作为目标内容的待脱敏字段。

24. 如权利要求 22 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述解析后的脱敏规则包括字段类型和所述字段类型对应的脱敏动作。

25. 如权利要求 22 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述利用所述 jar 包对所述脱敏规则进行解析以获取解析后的脱敏规则的步骤还包括：

建立所述字段类型和脱敏动作对应的脱敏规则表。

26. 如权利要求 25 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述依据所述解析后的脱敏规则对所述目标内容中待脱敏字段进行脱敏处理的步骤包括：

将所述待脱敏字段与所述脱敏规则表中的字段类型进行匹配；

若所述待脱敏字段与所述脱敏规则表中的字段类型匹配，则选择对应的脱敏动作。

27. 如权利要求 24 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述脱敏动作包括数据替换、字符替换、数据重排和数据随机化变换。

28. 如权利要求 27 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述数据替换或者字符替换通过调用 String 类的 replace All 方法实现。

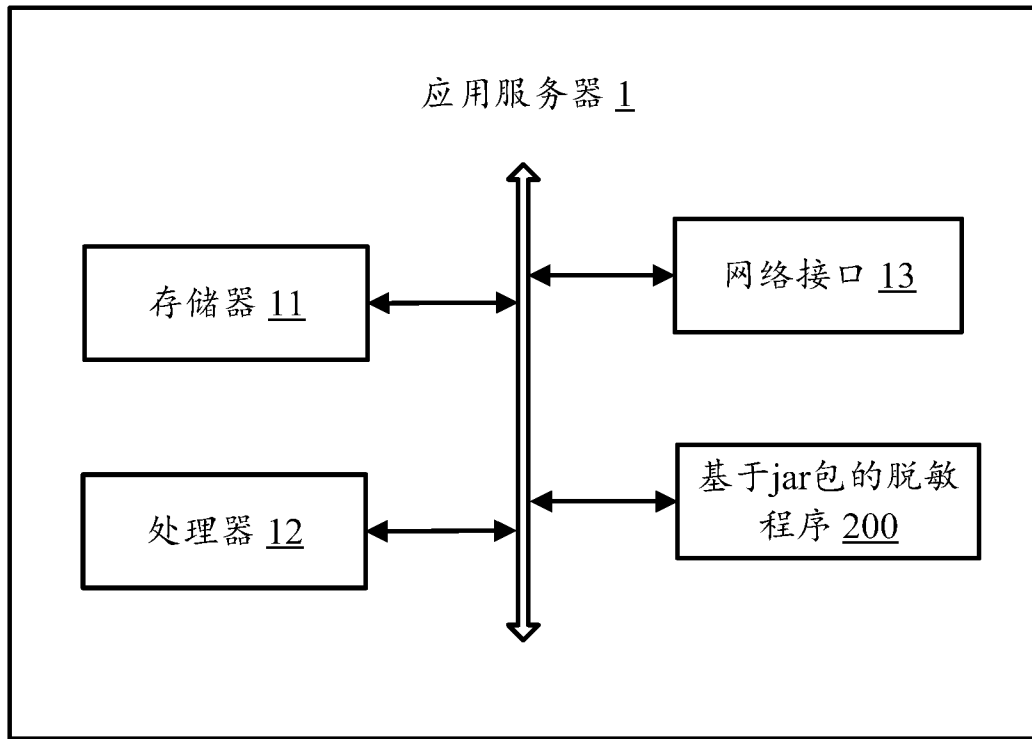


图 1

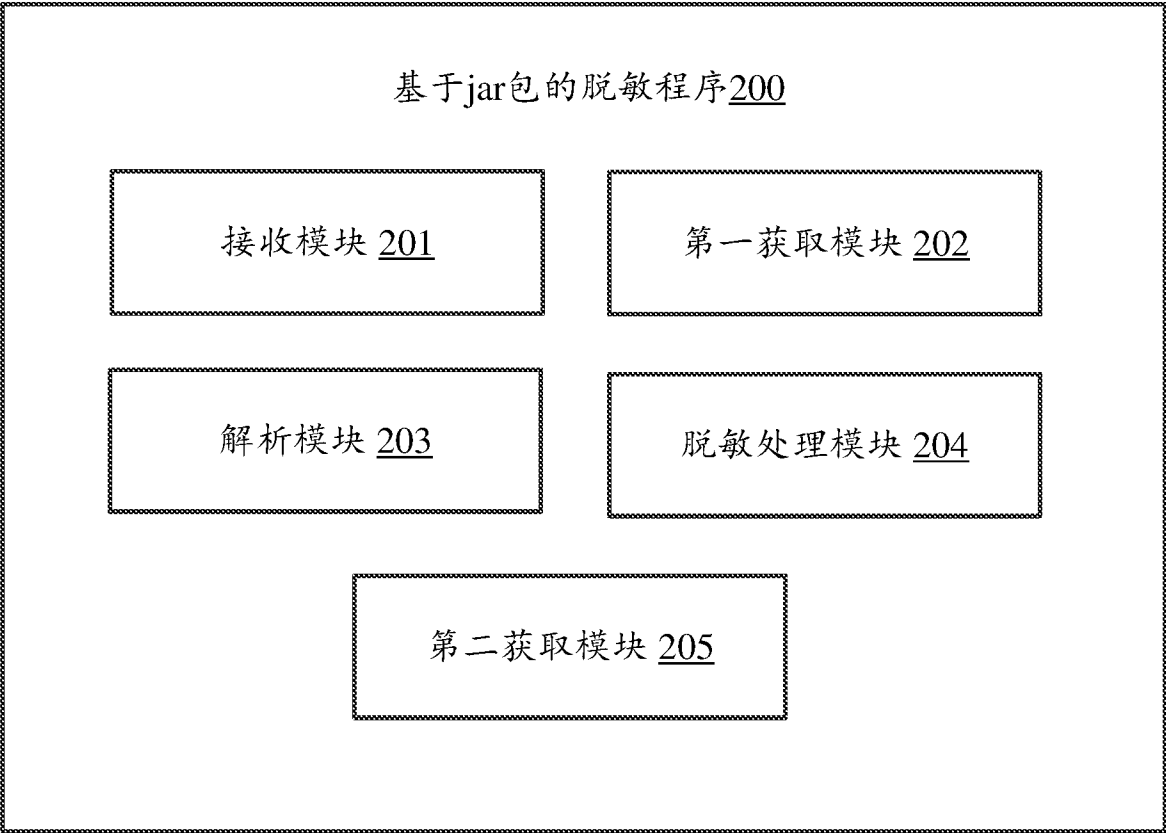


图 2

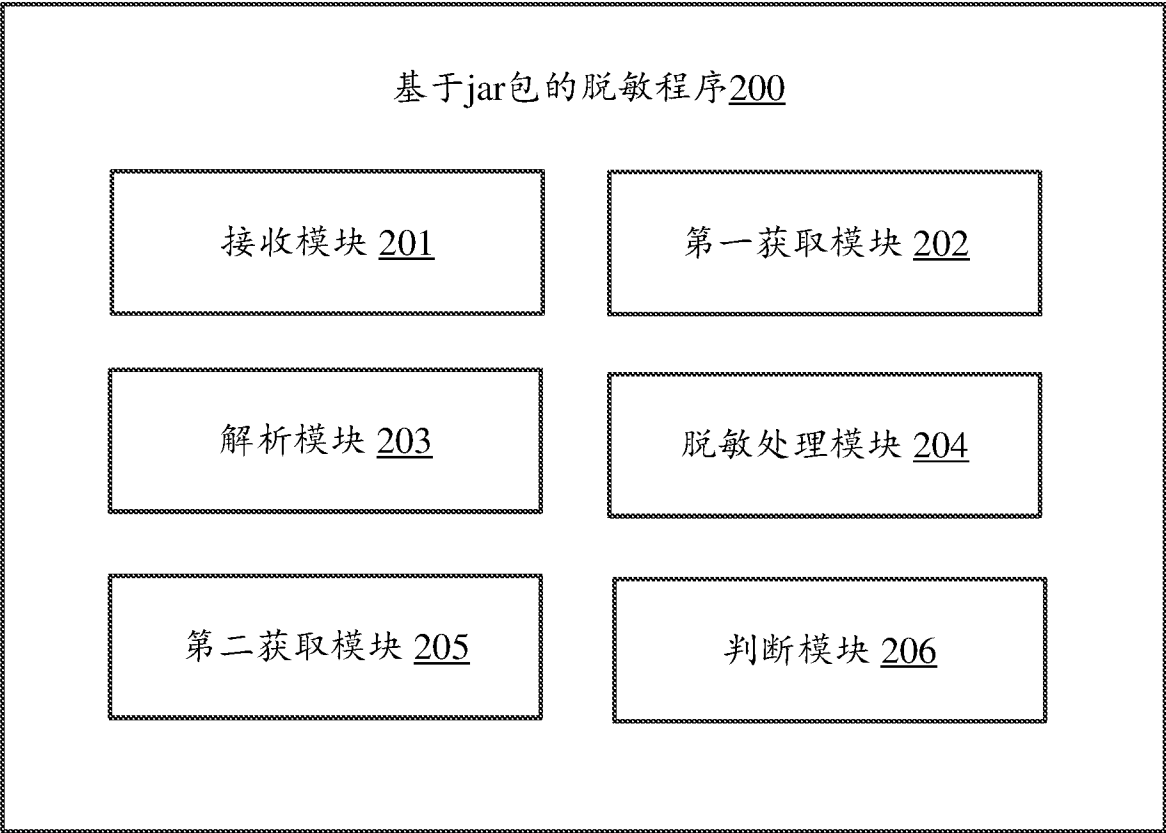


图 3

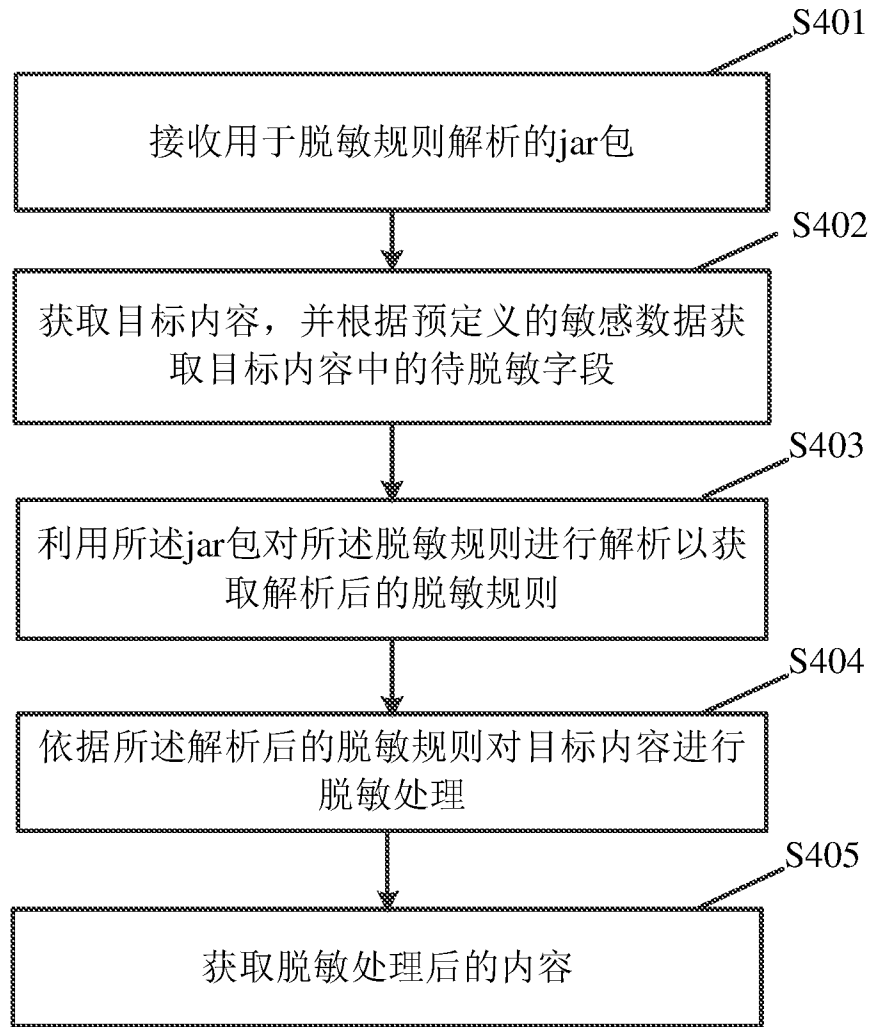


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/089712

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 21/60(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; SIPOABS; CNKI: 数据, 脱敏, 解析, 字段, 映射, data, desensitiz+, analyz+, field, map		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107145799 A (SHANDONG INSPUR CLOUD SERVICE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 September 2017 (2017-09-08) claims 1-10	1-28
A	CN 106203170 A (BEIJING SECSMARTS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) entire document	1-28
A	CN 106649532 A (UNIVERSITY OF ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA) 10 May 2017 (2017-05-10) entire document	1-28
A	CN 107180200 A (BEIJING SECSMARTS TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 September 2017 (2017-09-19) entire document	1-28
☐ 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		Date of mailing of the international search report
17 September 2018		30 September 2018
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/089712

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107145799	A	08 September 2017	None	
CN	106203170	A	07 December 2016	None	
CN	106649532	A	10 May 2017	None	
CN	107180200	A	19 September 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/089712

A. 主题的分类 G06F 21/60 (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; SIPOABS; CNKI: 数据, 脱敏, 解析, 字段, 映射, data, desensitiz+, analyz+, field, map		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 107145799 A (山东浪潮云服务信息科技有限公司) 2017年 9月 8日 (2017 - 09 - 08) 权利要求1-10	1-28
A	CN 106203170 A (北京同余科技有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-28
A	CN 106649532 A (电子科技大学) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-28
A	CN 107180200 A (北京同余科技有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 全文	1-28
☐ 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 9月 17日		国际检索报告邮寄日期 2018年 9月 30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 明媚 电话号码 62411851

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/089712

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	107145799	A	2017年 9月 8日	无	
CN	106203170	A	2016年 12月 7日	无	
CN	106649532	A	2017年 5月 10日	无	
CN	107180200	A	2017年 9月 19日	无	