(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 7 月 26 日 (26.07.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/133580 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 21/62 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/115665

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 12 日 (12.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710059022.9 2017年1月23日 (23.01.2017) CN

(71) 申请人: 北 京 奇 虎 科 技 有 限 公 司 **(BEIJING QIHOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED)** [CN/CN]; 中 国 北 京 市 西 城 区 新 街 口 外 大 街 28 号 D 座 112 室 (德 胜 园 区), Beijing 100088 (CN)。

(72) 发明人: **张晓 (ZHANG, Xiao)**; 中国北京市朝阳区酒仙桥路6号院2号楼, Beijing 100015 (CN)。 **刘刚 (LIU, Gang)**; 中国北京市朝阳区酒仙桥路6号院2号楼, Beijing 100015 (CN)。 **王云鹏 (WANG, Yunpeng)**; 中国北京市朝阳区酒仙桥路6号院2号楼, Beijing 100015 (CN)。

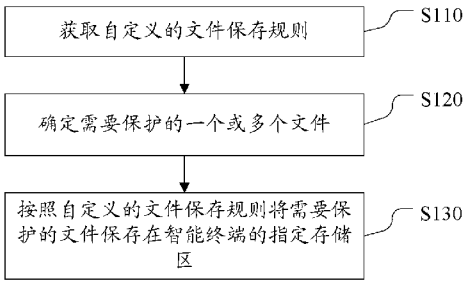
(74) 代理人: 北 京 市 隆 安 律 师 事 务 所 **(BEIJING LONGAN LAW FIRM)**; 中国北京市朝阳区建国门外大街21号北京国际俱乐部188室, Beijing 100020 (CN)。

(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,

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR PROTECTING LOCAL FILE OF SMART TERMINAL

(54) **发明名称**: 一种保护智能终端本地文件的方法和装置



S110 Obtain a customized file saving rule
S120 Determine one or more files that need protection
S130 Save the files that need protection in a designated storage area of a smart terminal according to the customized file saving rule

图 1

(57) **Abstract:** A method for protecting a local file of a smart terminal. The method comprises: obtaining a customized file saving rule (S110); determining one or more files that need protection (S120); and saving the files that need protection in a designated storage area of a smart terminal according to the customized file saving rule (S130). Therefore, by saving one or more files to be protected according to a customized file saving rule to achieve the effect of file protection, the method improves the security of local files of a smart terminal and implements the protection of the local files of the smart terminal.

(57) **摘要**: 一种保护智能终端本地文件的方法，其中，该方法包括：获取自定义的文件保存规则（S110）；确定需要保护的一个或多个文件（S120）；按照自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区（S130）。可见，根据本方法，依据自定义的文件保存规则，将待保护的一个或多个文件进行保存，以达到对文件的保护的效果，这样就提高了智能终端的本地文件的安全性，实现了保护智能终端本地文件。

WO 2018/133580 A1

[见续页]

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))。

一种保护智能终端本地文件的方法和装置

技术领域

本发明涉及计算机技术领域，具体涉及一种保护智能终端本地文件的方法和装置。

背景技术

随着智能终端的功能的不断完善，用户已经可以在智能终端上完成各种各样的事务，同时也会伴随着各种各样的本地私密文件的产生。不法分子通常会采用各种方法盗取用户智能终端中的本地私密文件，造成用户的私密文件的泄漏或丢失，给用户带来很大的损失。为了保护用户的智能终端中的本地文件的安全，现有技术中通常是对智能终端进行加锁设置，如密码锁或指纹锁等，但是现实中各种解锁方法也应运而生，智能终端的加锁设置已经不能满足私密文件的安全性的要求。所以，急需一种可以保护智能终端本地文件的方法或装置。

发明内容

鉴于上述问题，提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的保护智能终端本地文件的方法和相应的装置。

依据本发明的一个方面，提供了一种保护智能终端本地文件的方法，其中，该方法包括:

获取自定义的文件保存规则;

确定需要保护的一个或多个文件;

按照所述自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区。

根据本发明的另一方面，提供了一种保护智能终端本地文件的装置，其中，该装置包括:

规则获取单元，适于获取自定义的文件保存规则;

文件确定单元，适于确定需要保护的一个或多个文件;

文件保护单元，适于按照所述自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区。

本剧本发明的一个方面，提供了一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所

述计算机可读代码在智能终端上运行时，导致所述智能终端执行如上所述的一种保护智能终端本地文件的方法。

根据本发明的又一个方面，提供了一种计算机可读介质，其中存储了如上所述的计算机程序。

根据本发明的技术方案，依据自定义的文件保存规则，将待保护的一个或多个文件进行保存，以达到对文件的保护的效果，这样就提高了智能终端的本地文件的安全性，实现了保护智能终端本地文件。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 示出了根据本发明一个实施例的一种保护智能终端本地文件的方法的流程图；

图 2 示出了根据本发明一个实施例的一种保护智能终端本地文件的装置的示意图；

图 3 示意性地示出了用于执行根据本发明的方法的智能终端的框图；以及

图 4 示意性地示出了用于保持或者携带实现根据本发明的方法的程序代码的存储单元。

具体实施例

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

图 1 示出了根据本发明一个实施例的一种保护智能终端本地文件的方法的流程图。如图 1 所示，该方法包括：

步骤 S110，获取自定义的文件保存规则。

步骤 S120，确定需要保护的一个或多个文件；

步骤 S130，按照自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区。

这里获取的文件保存规则是自定义的，因此可以根据需求采用不同的文件保存规则。为了智能终端中的本地文件的安全性更强，该文件保存规则可以进行不定期或定期的更换。当获取到自定义的文件保存规则后，根据获取到的文件保存规则将需要保护的一个或多个文件保存在智能终端上的相应位置。为了便于文件的读取，可以在智能终端上指定相应的存储区进行存储。例如，需要保存的文件是智能终端本地的某些图片，则就可以依照获取的文件保存规则将带保护的这些图片保存在智能终端上指定的图片保存区。

可见，本发明的方法是依据自定义的文件保存规则，将待保护的一个或多个文件进行保存，以达到对文件的保护的效果，这样就提高了智能终端的本地文件的安全性，实现了保护智能终端本地文件。

文件按照文件保存规则保存到智能终端的指定存储区后，当需要进行文件的打开的时候，首先需要将文件从相应的存储区进行读取，在本发明的一个实施例中，图 1 所示的方法进一步包括：根据自定义的文件保存规则从智能终端的指定存储区读取文件。因为文件保存时是按照保存规则进行保存的，并且记录了相应的存储信息，如果需要进行文件的读取，需要获知文件保存规则，并根据文件保存规则从相应的存储区进行文件的读取。该读取文件不同于打开文件，这里的读取文件只是将文件从相应的存储区读取出来，当需要打开文件的时候，还可以进一步设定相应的解密规则进行文件的打开。

上文已经提到文件保存规则有很多种，可以根据需求采用不同的文件保存规则。在本发明的一个实施例中，列举了其中一种文件保存规则：首先写入规定长度的文件头，该文件头可以记录文件的名称等基本信息以及存储信息等；然后紧接着文件头开始保存文件的内容。那么，在步骤S130中的按照自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区包括：在智能终端的指定存储区域中划分出连续的等长度的多个数据区，因为需要保护的文件是保存在一个指定的存储区，为了便于查找，这里划分出的数据区是等长度的，而且这里的数据区的长度不一定符合文件的实际的占用长度，例如，划分的数据区的长度为 1000 字节，而存储的文件的实际占用量是 800 字节，这符合本实施例的要求；然后，每个需要保护的

文件对应一个数据区；在进行文件保存的时候，对于每个数据区，在其前第一预设个数字节中保存对应文件的存储信息，在前第一预设个数字节后的第二预设个数字节中保存对应文件的名称信息，在该数据区的第二预设个数字节后的区域中保存对应文件的内容。需要说明的是，这里的第一预设个数字节和第二预设个数字节也不需要和实际保存的信息的占用量相符，但需保证能将对应的保存信息保存完整。

进一步地，在前第一预设个数字节中保存的对应文件的存储信息包括：文件名称长度；文件长度，例如文件实际占用的数据区的长度。

上述文件保存规则适用于单个文件，也适用于批量文件。如果对于每个文件来说，可以均采用文件头和数据区的规则。例如，在整个存储区中划分的数据区的长度均为 1000 字节，也就是说 0-1000 字节保存第一个文件，1001-2000 字节保存第二文件，以此类推。因为这里的文件保存规则是一样的，所以以第一个文件保存的规则为例进行说明。对应于第一个文件的 1000 个字节中，设定前第一预设个数字节为 20 字节，第二预设个数字节为 10 字节。在对应第一个文件的数据区 0-1000 字节中，0-20 字节中保存的是第一个文件对应的存储信息：文件名称长度和文件长度。从 21-30 字节保存对应文件的名称信息，然后 31-1000 字节中可以保存对应文件的内容。也就是说这里的前 30 个字节认为是对应文件的文件头。

那么在上述例子中，进行文件的读取的时候，就可以根据文件头中对应的文件名称长度和文件的长度进行读取，例如，在 0-1000 字节中，0-20 字节保存的文件名称长度为 8，文件长度为 500，由此可知，在 0-1000 字节的第二预设个数字节中的前 8 字节为文件的名称，在第二预设个数字节后的区域中的前 500 字节是文件的内容，即第 21-28 字节为文件的名称，在 31-530 为文件的内容，进行文件读取的时候读取第 21-28 字节和第 31-530 字节，就可以将文件读取出来。

在另一个具体的例子中，该保护智能终端本地文件的方法可以用户智能终端中的应用分身中。通常情况下智能终端中某一需要登录账号的应用软件是不允许同时登录两个账号的，这样就会给用户带来极大的不便。这里的分身是指可以在智能终端上的应用中可以同时登陆两个账号。例如，微信应用，使用分身就可以登录两个微信账号，用户可以同时登录个人账号和工作账号，增强用户的体验。但是，如果需要进行某一账号的保密，例如会涉及商业秘密的工作账号，那么就可以使用本技术方案中的文件的保护方法。在这里以保护微信工作账号中的好友头像为例，因为该好友图像可能会暴露工作中的客户信息。那么就规定每个头像必须小于 1K，设定 0-1000 属于第一个头像文件，1000-2000 属于第二个头像文件，以此类推。在 0-1000

这个头像文件中，前 16 个字节记录文件的存储信息，第 17-64 个字节是文件的名字，然后从 64 个字节之后，就是它的内容，即头像具体的内容。这里的前 16 个字节就记录了文件在存储区的起始位置、名字的长度、内容的起始位置、内容的长度等存储信息。

如果是批量文件，那么针对批量文件，整体只采用一个文件头，然后在若干等长度的数据区存储批量文件的名称信息和文件内容。在本发明的一个实施例中，步骤 S130 中的按照自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区包括：在智能终端的指定存储区域中划分出文件头区域和多个等长度的数据区，这里的文件头和数据区需是连续的；每个需要保护的文件对应一个数据区；在文件头区域中保存：文件长度和文件个数；对于每个数据区，在其前第一预设个数字节中保存对应文件的名称信息，在该数据区的所述第一预设个数字节后的区域中保存对应文件的内容。

在一个例子中，如果保存的文件为若干个图片，那么在整个存储区中划分的每个图片数据区的长度均为 1000 字节，并且划分文件头为 20 字节，也就是说 20-1020 字节保存第一个图片，1021-2020 字节保存第二个图片，以此类推。文件头 20 字节中保存文件长度和保存的图片的个数。然后 21 字节之后依次对应保存各个图片，这里的每个图片保存的数据区中还加入每张图片的名称信息。设定第一预设个数字节为 15 字节，即每个数据区的前 15 字节保存对应的图片的名称。比如，对应 20-1020 字节保存的图片，第 21-35 保存的是该图片对应的名称，第 36-1020 保存图片的内容。同时，这里的前第一预设个数字节中还可保存对应图片的长度。

这里在进行文件保存前需要进行文件保存规则的获取，文件保存规则可以预先保存在智能终端中，也可以实时从服务器端进行获取。所以，在本发明的一个实施例中，步骤 S110 中的获取自定义的文件保存规则包括：从指定服务器获取自定义的文件保存规则；或者，从智能终端的本地的指定存储位置获取自定义的文件保存规则。

因为文件保存规则可以根据需求进行更换，以加强文件的安全性。所以，在本发明的一个实施例中，步骤 S110 中的获取自定义的文件保存规则还包括：从智能终端的本地的指定存储位置获取自定义的文件保存规则，并定期从服务器获取自定义的文件保存规则并对本地保存的自定义的文件保存规则进行更新。

这里的文件保存规则的更新可以是规则的整体更新，也可以是同一文件保存规则中的参数的更新。在上述说明中已经指出其中一种文件保存规则为首先写入规定

长度的文件头，然后紧接着文件头开始保存文件的内容。那么在进行文件保护规则的更新的时候可以不再使用该规则，重新定义一个规则；也可以继续使用该规则，那么就可以通过改变文件头中的参数或者文件头以及数据区域的长度进行更新。例如，文件头为 20 字节，文件的数据区的长度为 1000 字节，那么就可以更新为：文件头为 30 字节，文件的数据区的长度为 1500 字节。

在文件进行读取的时候，可以依据文件保存规则在智能终端中指定的存储区进行读取。那么在打开文件时也可以预先保存一定的解密规则对获取到自定义的文件保存规则进行解密，防止利用其他方式打开文件，进一步保护文件。在本发明的一个实施例中，图 1 所示的方法进一步包括：在获取到自定义的文件保存规则后，根据预先配置的解密方法对获取到自定义的文件保存规则进行解密。

因为本技术方案的前提是存在需要保护的文件，所以，为了确定需要保护的文件，可以是用户自己指定，也可以通过服务器进行指定。在本发明的一个实施例中，步骤 S120 中的确定需要保护的一个或多个文件包括：接收服务器发送的待保护文件信息；根据待保护文件信息确定需要保护的一个或多个文件。

图 2 示出了根据本发明一个实施例的一种保护智能终端本地文件的装置的示意图。如图 2 所示，该保护智能终端本地文件的装置 200 包括：

规则获取单元 210，适于获取自定义的文件保存规则；

文件确定单元 220，适于确定需要保护的一个或多个文件；

文件保护单元 230，适于按照自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区。

这里获取的文件保存规则是自定义的，因此可以根据需求采用不同的文件保存规则。为了智能终端中的本地文件的安全性更强，该文件保存规则可以进行不定期或定期的更换。当获取到自定义的文件保存规则后，根据获取到的文件保存规则将需要保护的一个或多个文件保存在智能终端上的相应位置。为了便于文件的读取，可以在智能终端上指定相应的存储区进行存储。例如，需要保存的文件是智能终端本地的某些图片，则就可以依照获取的文件保存规则将带保护的这些图片保存在智能终端上指定的图片保存区。

可见，本发明的方法是依据自定义的文件保存规则，将待保护的一个或多个文件进行保存，以达到对文件的保护的效果，这样就提高了智能终端的本地文件的安全性，实现了保护智能终端本地文件。

文件按照文件保存规则保存到智能终端的指定存储区后，当需要进行文件的打

开的时候，首先需要将文件从相应的存储区进行读取，在本发明的一个实施例中，文件保护单元 230，进一步适于根据自定义的文件保存规则从智能终端的指定存储区读取文件。因为文件保存时是按照保存规则进行保存的，并且记录了相应的存储信息，如果需要进行文件的读取，需要获知文件保存规则，并根据文件保存规则从相应的存储区进行文件的读取。该读取文件不同于打开文件，这里的读取文件只是将文件从相应的存储区读取出来，当需要打开文件的时候，还可以进一步设定相应的解密规则进行文件的打开。

上文已经提到文件保存规则有很多种，可以根据需求采用不同的文件保存规则。在本发明的一个实施例中，列举了其中一种文件保存规则：首先写入规定长度的文件头，该文件头可以记录文件的名称等基本信息以及存储信息等；然后紧接着文件头开始保存文件的内容。那么，文件保护单元 230，适于在智能终端的指定存储区域中划分出连续的等长度的多个数据区，因为需要保护的文件是保存在一个指定的存储区，为了便于查找，这里划分出的数据区是等长度的，而且这里的数据区的长度不一定符合文件的实际的占用长度，例如，划分的数据区的长度为 1000 字节，而存储的文件的实际占用量是 800 字节，这符合本实施例的要求；然后，每个需要保护的文件对应一个数据区；在进行文件保存的时候，对于每个数据区，在其前第一预设个数字节中保存对应文件的存储信息，在前第一预设个数字节后的第二预设个数字节中保存对应文件的名称信息，在该数据区的第二预设个数字节后的区域中保存对应文件的内容。需要说明的是，这里的第一预设个数字节和第二预设个数字节也不需要和实际保存的信息的占用量相符，但需保证能将对应的保存信息保存完整。

进一步地，在前第一预设个数字节中保存的对应文件的存储信息包括：文件名称长度；文件长度，例如文件实际占用的数据区的长度。

上述文件保存规则适用于单个文件，也适用于批量文件。如果对于每个文件来说，可以均采用文件头和数据区的规则。例如，在整个存储区中划分的数据区的长度均为 1000 字节，也就是说 0-1000 字节保存第一个文件，1001-2000 字节保存第二文件，以此类推。因为这里的文件保存规则是一样的，所以以第一个文件保存的规则为例进行说明。对应于第一个文件的 1000 个字节中，设定前第一预设个数字节为 20 字节，第二预设个数字节为 10 字节。在对应第一个文件的数据区 0-1000 字节中，0-20 字节中保存的是第一个文件对应的存储信息：文件名称长度和文件长度。从 21-30 字节保存的对应文件的名称信息，然后 31-1000 字节中可以保存对应文件的

内容。也就是说这里的前 30 个字节认为是对应文件的文件头。

那么在上述例子中，进行文件的读取的时候，就可以根据文件头中对应的文件名称长度和文件的长度进行读取，例如，在 0-1000 字节中，0-20 字节保存的文件名称长度为 8，文件长度为 500，由此可知，在 0-1000 字节的第二预设个数字节中的前 8 字节为文件的名称，在第二预设个数字节后的区域中的前 500 字节是文件的内容，即第 21-28 字节为文件的名称，在 31-530 为文件的内容，进行文件读取的时候读取第 21-28 字节和第 31-530 字节，就可以将文件读取出来。

在另一个具体的例子中，该保护智能终端本地文件的方法可以用户智能终端中的应用分身中。通常情况下智能终端中某一需要登录账号的应用软件是不允许同时登录两个账号的，这样就会给用户带来极大的不便。这里的分身是指可以在智能终端上的应用中可以同时登陆两个账号。例如，微信应用，使用分身就可以登录两个微信账号，用户可以同时登录个人账号和工作账号，增强用户的体验。但是，如果需要进行某一账号的保密，例如会涉及商业秘密的工作账号，那么就可以使用本技术方案中的文件的保护方法。在这里以保护微信工作账号中的好友头像为例，因为该好友图像可能会暴露工作中的客户信息。那么就规定每个头像必须小于 1K，设定 0-1000 属于第一个头像文件，1000-2000 属于第二个头像文件，以此类推。在 0-1000 这个头像文件中，前 16 个字节记录文件的存储信息，第 17-64 个字节是文件的名字，然后从 64 个字节之后，就是它的内容，即头像具体的内容。这里的前 16 个字节就记录了文件在存储区的起始位置、名字的长度、内容的起始位置、内容的长度等存储信息。

如果是批量文件，那么针对批量文件，整体只采用一个文件头，然后在若干等长度的数据区存储批量文件的名称信息和文件内容。所述文件保护单元 230，适于在智能终端的指定存储区域中划分出文件头区域和多个等长度的数据区，这里的文件头和数据区需是连续的；每个需要保护的文件对应一个数据区；在文件头区域中保存：文件长度和文件个数；对于每个数据区，在其前第一预设个数字节中保存对应文件的名称信息，在该数据区的所述第一预设个数字节后的区域中保存对应文件的内容。

在一个例子中，如果保存的文件为若干个图片，那么在整个存储区中划分的每个图片数据区的长度均为 1000 字节，并且划分文件头为 20 字节，也就是说 20-1020 字节保存第一个图片，1021-2020 字节保存第二个图片，以此类推。文件头 20 字节中保存文件长度和保存的图片的个数。然后 21 字节之后依次对应保存各个图片，这

里的每个图片保存的数据区中还加入每张图片的名称信息。设定第一预设个数字节为15字节，即每个数据区的前15字节保存对应的图片的名称。比如，对应20-1020字节保存的图片，第21-35保存的是该图片对应的名称，第36-1020保存图片的内容。同时，这里的前第一预设个数字节中还可保存对应图片的长度。

这里在进行文件保存前需要进行文件保存规则的获取，文件保存规则可以预先保存在智能终端中，也可以实时从服务器端进行获取。所以，在本发明的一个实施例中，规则获取单元210，适于从指定服务器获取自定义的文件保存规则；或者，适于从智能终端的本地的指定存储位置获取自定义的文件保存规则。

因为文件保存规则可以根据需求进行更换，以加强文件的安全性。所以，在本发明的一个实施例中，步骤S110中的获取自定义的文件保存规则还包括：适于从智能终端的本地的指定存储位置获取自定义的文件保存规则，并定期从服务器获取自定义的文件保存规则并对本地保存的自定义的文件保存规则进行更新。

这里的文件保存规则的更新可以是规则的整体更新，也可以是同一文件保存规则中的参数的更新。在上述说明中已经指出其中一种文件保存规则为首先写入规定长度的文件头，然后紧接着文件头开始保存文件的内容。那么在进行文件保护规则的更新的时候可以不再使用该规则，重新定义一个规则；也可以继续使用该规则，那么就可以通过改变文件头中的参数或者文件头以及数据区域的长度进行更新。例如，文件头为20字节，文件的数据区的长度为1000字节，那么就可以更新为：文件头为30字节，文件的数据区的长度为1500字节。

在文件进行读取的时候，可以依据文件保存规则在智能终端中指定的存储区进行读取。那么在打开文件时也可以预先保存一定的解密规则对获取到自定义的文件保存规则进行解密，防止利用其他方式打开文件，进一步保护文件。在本发明的一个实施例中，规则获取单元210，进一步适于在获取到自定义的文件保存规则后，根据预先配置的解密方法对获取到自定义的文件保存规则进行解密。

因为本技术方案的前提是存在需要保护的文件，所以，为了确定需要保护的文件，可以是用户自己指定，也可以通过服务器进行指定。在本发明的一个实施例中，文件确定单元220，适于接收服务器发送的待保护文件信息，根据待保护文件信息确定需要保护的一个或多个文件。

综上所述，根据本发明的技术方案，依据自定义的文件保存规则，将待保护的一个或多个文件进行保存，以达到对文件的保护的效果，这样就提高了智能终端的本地文件的安全性，实现了保护智能终端本地文件。

需要说明的是：

在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟装置或者其它设备固有相关。各种通用装置也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述，构造这类装置所要求的结构是显而易见的。此外，本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白，可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容，并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个，在上面对本发明的示例性实施例的描述中，本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法解释成反映如下意图：即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说，如下面的权利要求书所反映的那样，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

本领域那些技术人员可以理解，可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件，以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外，可以采用任何组合对本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述，本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如，在下面的权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本发明实施例的保护智能终端本地文件的装置中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以

实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

例如，图 3 示出了用于执行根据本发明的方法的智能终端的框图。该智能终端传统上包括处理器 310 和以存储器 320 形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器 320 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。存储器 320 具有存储用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 331 的存储空间 330。例如，用于存储程序代码的存储空间 330 可以分别存储用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码 331。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为例如图 4 所示的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图 3 的智能终端中的存储器 320 类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以以适当形式进行压缩。通常，存储单元存储有用于执行根据本发明的方法步骤的计算机可读程序代码 331'，即可以由诸如 310 之类的处理器读取的程序代码，当这些程序代码由智能终端运行时，导致该智能终端执行上面所描述的方法中的各个步骤。

应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

此外，还应当注意，本说明书中使用的语言主要是为了可读性和教导的目的而选择的，而不是为了解释或者限定本发明的主题而选择的。因此，在不偏离所附权利要求书的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。对于本发明的范围，对本发明所做的公开是说明性的，而非限制性的，本发明的范围由所附权利要求书限定。

权 利 要 求

1、一种保护智能终端本地文件的方法，其中，该方法包括:

获取自定义的文件保存规则;

确定需要保护的一个或多个文件;

按照所述自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，该方法进一步包括:

根据所述自定义的文件保存规则从智能终端的指定存储区读取文件。

3、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述按照所述自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区包括:

在智能终端的指定存储区域中划分出连续的等长度的多个数据区;

每个需要保护的文件对应一个数据区;

对于每个数据区，在其前第一预设个数字节中保存对应文件的存储信息，在所述前第一预设个数字节后的第二预设个数字节中保存对应文件的名称信息，在该数据区的所述第二预设个数字节后的区域中保存对应文件的内容。

4、如权利要求 3 所述的方法，其中，在所述前第一预设个数字节中保存的对应文件的存储信息包括:

文件名称长度;

文件长度。

5、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述按照所述自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区包括:

在智能终端的指定存储区域中划分出文件头区域和多个等长度的数据区;

每个需要保护的文件对应一个数据区;

在文件头区域中保存: 文件长度和文件个数;

对于每个数据区，在其前第一预设个数字节中保存对应文件的名称信息，在该数据区的所述第一预设个数字节后的区域中保存对应文件的内容。

6、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述获取自定义的文件保存规则包括:

从指定服务器获取自定义的文件保存规则;

或者，

从智能终端的本地的指定存储位置获取自定义的文件保存规则;

或者,

从智能终端的本地的指定存储位置获取自定义的文件保存规则，并定期从服务器获取自定义的文件保存规则并对本地保存的自定义的文件保存规则进行更新。

7、如权利要求 1 所述的方法，其中，该方法进一步包括:

在获取到自定义的文件保存规则后，根据预先配置的解密方法对获取到自定义的文件保存规则进行解密。

8、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定需要保护的一个或多个文件包括:

接收服务器发送的待保护文件信息;

根据所述待保护文件信息确定需要保护的一个或多个文件。

9、一种保护智能终端本地文件的装置，其中，该装置包括:

规则获取单元，适于获取自定义的文件保存规则;

文件确定单元，适于确定需要保护的一个或多个文件;

文件保护单元，适于按照所述自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区。

10、如权利要求 9 所述的装置，其中，

所述文件保护单元，进一步适于根据所述自定义的文件保存规则从智能终端的指定存储区读取文件。

11、如权利要求 9 所述的装置，其中，

所述文件保护单元，适于在智能终端的指定存储区域中划分出连续的等长度的多个数据区，每个需要保护的文件对应一个数据区；对于每个数据区，在其前第一预设个数字节中保存对应文件的存储信息，在所述前第一预设个数字节后的第二预设个数字节中保存对应文件的名称信息，在该数据区的所述第二预设个数字节后的区域中保存对应文件的内容。

12、如权利要求 11 所述的装置，其中，在所述前第一预设个数字节中保存的对应文件的存储信息包括:

文件名称长度;

文件长度。

13、如权利要求9所述的装置，其中，所述文件保护单元，适于在智能终端的指定存储区域中划分出文件头区域和多个等长度的数据区；每个需要保护的文件对应一个数据区；在文件头区域中保存：文件长度和文件个数；对于每个数据区，在其前第一预设个数字节中保存对应文件的名称信息，在该数据区的所述第一预设个数字节后的区域中保存对应文件的内容。

14、如权利要求9所述的装置，其中，

所述规则获取单元，适于从指定服务器获取自定义的文件保存规则；或者，适于从智能终端的本地的指定存储位置获取自定义的文件保存规则；或者，适于从智能终端的本地的指定存储位置获取自定义的文件保存规则，并定期从服务器获取自定义的文件保存规则并对本地保存的自定义的文件保存规则进行更新。

15、如权利要求9所述的装置，其中，

所述规则获取单元，进一步适于在获取到自定义的文件保存规则后，根据预先配置的解密方法对获取到自定义的文件保存规则进行解密。

16、如权利要求9所述的装置，其中，

所述文件确定单元，适于接收服务器发送的待保护文件信息，根据所述待保护文件信息确定需要保护的一个或多个文件。

17、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在智能终端上运行时，导致所述智能终端执行根据权利要求 1-8 中的任一个所述的一种保护智能终端本地文件的方法。

18、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求17所述的计算机程序。

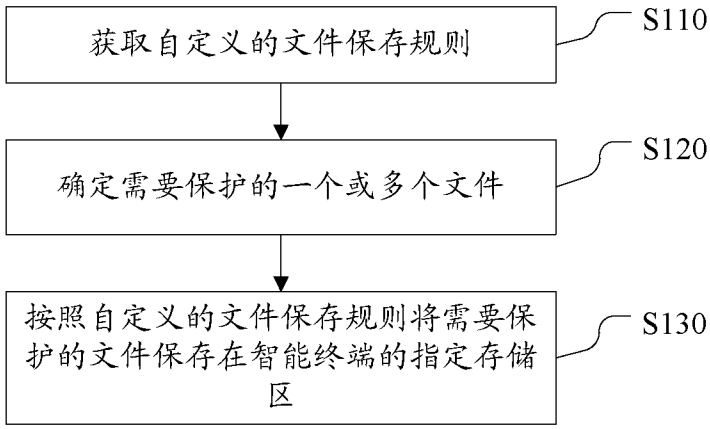

获取自定义的文件保存规则
S110
确定需要保护的一个或多个文件
S120
按照自定义的文件保存规则将需要保护的文件保存在智能终端的指定存储区
S130

图 1

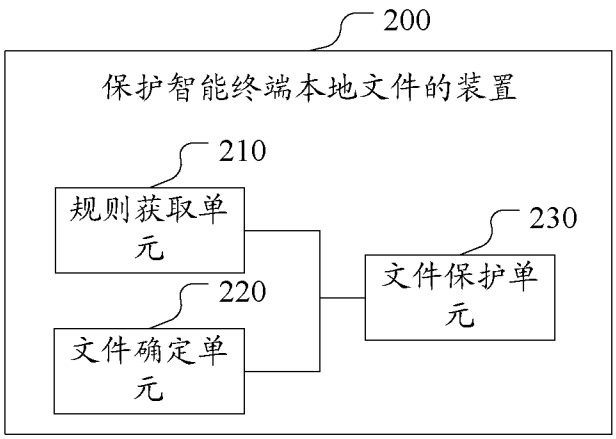

200
保护智能终端本地文件的装置
210
规则获取单元
220
文件确定单元
230
文件保护单元

图 2

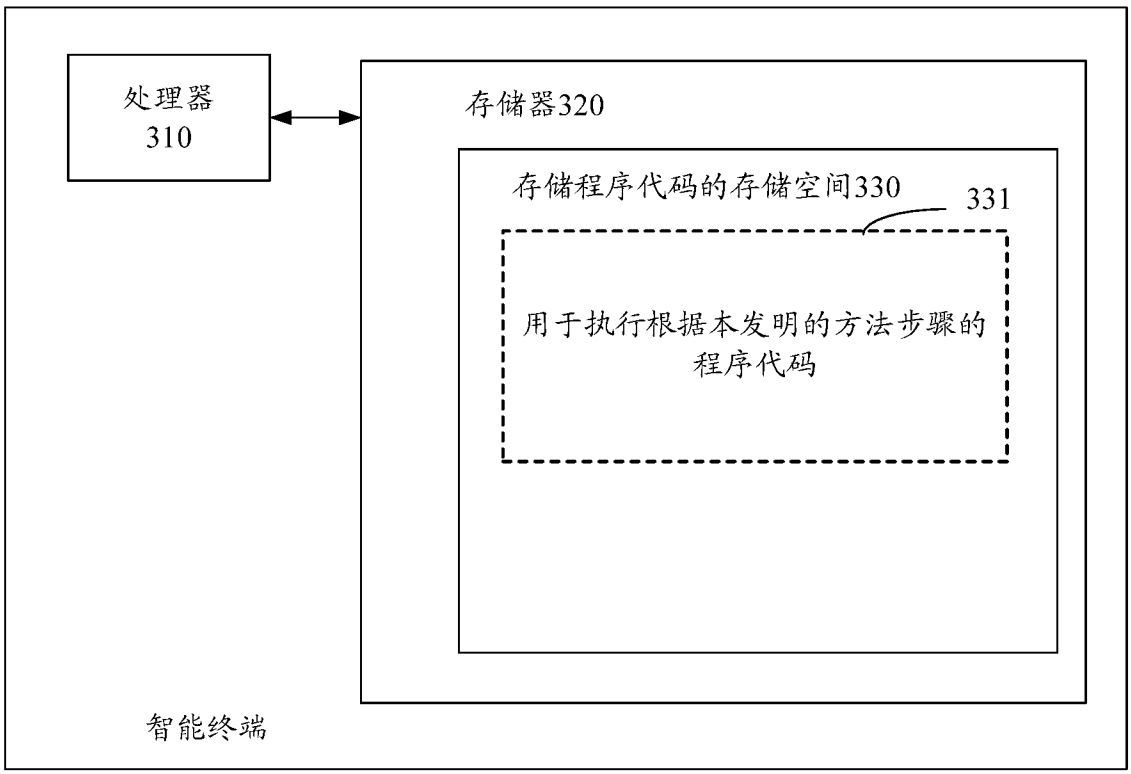

处理器
310
存储器320
存储程序代码的存储空间330
331
用于执行根据本发明的方法步骤的
程序代码
智能终端

图 3

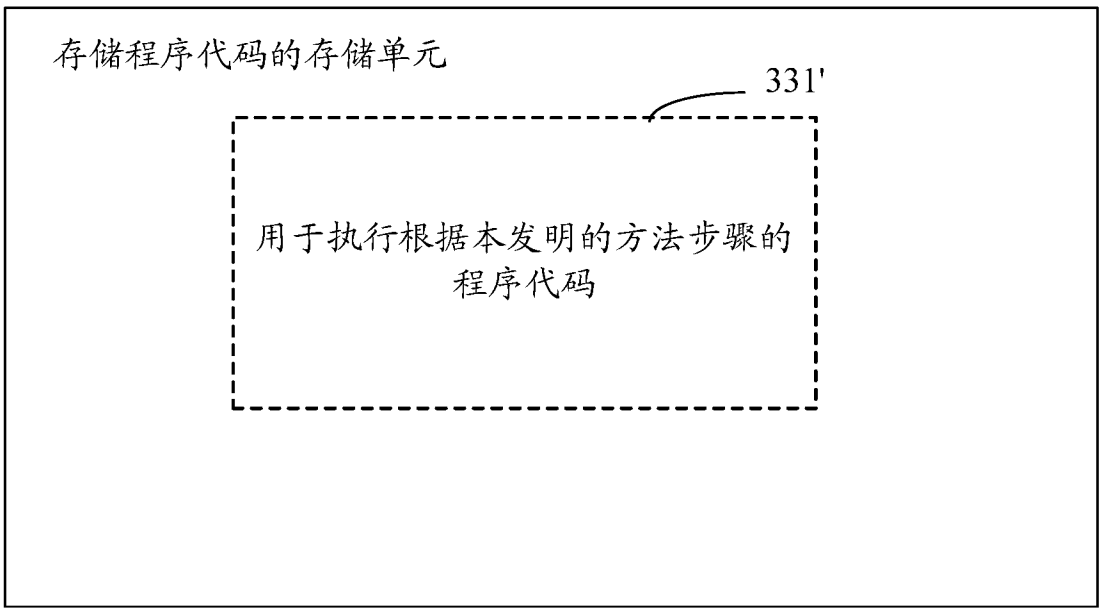

存储程序代码的存储单元
331'
用于执行根据本发明的方法步骤的
程序代码

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/115665

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/62 (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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 文件, 数据, 信息, 保存, 存储, 规则, 划分, document, file, data, information, save, store, formula, rule, divide

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106845273 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 June 2017 (13.06.2017), description, paragraphs [0003]-[0145]	1-18
X	CN 102289475 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 21 December 2011 (21.12.2011), description, paragraphs [0046]-[0052]	1-18
A	CN 105468692 A (SHENGQU INFORMATION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.), 06 April 2016 (06.04.2016), entire document	1-18
A	CN 105787012 A (SHENZHEN VIRTUAL CLUSTERS INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 July 2016 (20.07.2016), entire document	1-18
A	CN 105740425 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 06 July 2016 (06.07.2016), entire document	1-18

☐ 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
07 February 2018	24 February 2018

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
SU, Fei
Telephone No. (86-10) 01053961392

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/115665

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106845273 A	13 June 2017	None	
CN 102289475 A	21 December 2011	None	
CN 105468692 A	06 April 2016	None	
CN 105787012 A	20 July 2016	None	
CN 105740425 A	06 July 2016	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/115665

A. 主题的分类

G06F 21/62(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）)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 文件，数据，信息，保存，存储，规则，划分，document, file, data, information, save, store, formula, rule, divide

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 106845273 A (北京奇虎科技有限公司) 2017年 6月 13日 (2017-06-13) 说明书第[0003]-[0145]段	1-18
X	CN 102289475 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2011年 12月 21日 (2011-12-21) 说明书第[0046]-[0052]段	1-18
A	CN 105468692 A (盛趣信息技术上海有限公司) 2016年 4月 6日 (2016-04-06) 全文	1-18
A	CN 105787012 A (深圳市瑞驰信息技术有限公司) 2016年 7月 20日 (2016-07-20) 全文	1-18
A	CN 105740425 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 7月 6日 (2016-07-06) 全文	1-18

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 2月 7日	2018年 2月 24日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	苏菲
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)01053961392

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/115665

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	106845273	A	2017年 6月 13日	无	
CN	102289475	A	2011年 12月 21日	无	
CN	105468692	A	2016年 4月 6日	无	
CN	105787012	A	2016年 7月 20日	无	
CN	105740425	A	2016年 7月 6日	无	