(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 1 月 2 日 (02.01.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/000802 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 50/18 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/111378

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 23 日 (23.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810691165.6 2018年6月28日 (28.06.2018) 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福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 顾宝宝 (GU, Baobao); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路5033号平安金融中心23楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 (UNI-INTEL PATENT AND TRADEMARK LAW FIRM); 中国北京市海淀区高梁桥斜街59号中坤大厦603室, Beijing 100044 (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,

WO 2020/000802 A1

(54) **Title:** COPYRIGHT MANAGEMENT METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE, AND READABLE STORAGE MEDIUM

(54) **发明名称:** 版权管理方法、装置、计算机设备与可读存储介质

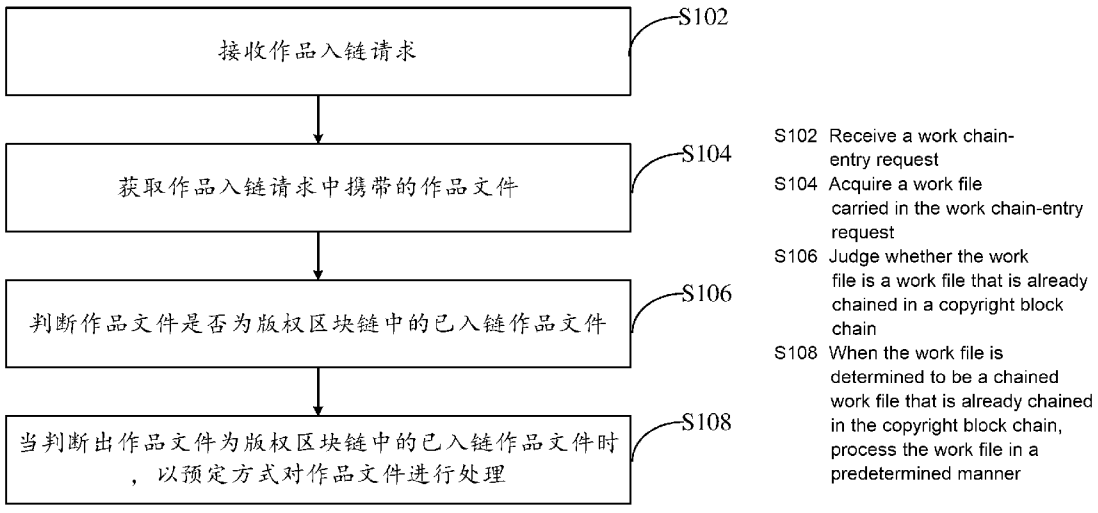


图 1

(57) **Abstract:** Provided are a copyright management method and apparatus, a computer device, and a readable storage medium. In the embodiments of the present application, a work chain-entry request is received, a work file carried in the work chain-entry request is acquired and whether the work file is a work file that has already been chained in a copyright block chain is then judged; and thus, when the work file is determined to be a work file that is already chained in the copyright block chain, the work file is processed in a predetermined manner, wherein the predetermined manner comprises: outputting prompt information for rejecting the work chain-entry request, or, verifying the copyright of the work file and the copyright of the work file that is already chained, so as to confirm whether to output the prompt information for rejecting the work chain-entry request according to a verification result. Therefore, the technical solution provided in the embodiments of the present application can solve, to some extent, the problems the prior art of the workload for verifying copyright being heavy and the malicious registration of copyright easily occurring.

[见续页]

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：本申请提供了一种版权管理方法、装置、计算机设备与可读存储介质。本申请实施例中，接收作品入链请求，获取所述作品入链请求中携带的作品文件，然后，判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件，从而，当判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对所述作品文件进行处理；其中，所述预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。因此，本申请实施例提供的技术方案能够在一定程度上解决现有技术中版权核查工作量大且容易发生恶意注册版权的问题。

版权管理方法、装置、计算机设备与可读存储介质

本申请以2018年6月28日提交的申请号为201810691165.6,名称为“版权管理方法、装置、计算机设备与可读存储介质”的中国发明专利申请为基础，并要求其优先权。

【技术领域】

本申请涉及区块链技术领域，尤其涉及一种版权管理方法、装置、计算机设备与可读存储介质。

【背景技术】

版权，作为一种作者对其作品所享有的权利，例如，作者对其计算机可读指令、文学著作、音乐作品、照片、电影等作品享有著作权。并且，除非作者本人授权或转让，他人无权对其作品进行出版或修改。因此，越来越多的人通过注册版权的方式来保护自己的作品。

现有的版权注册过程一般是通过人工或电子两种方式实现的，版权管理部门需要对这些作者提供的作品文件进行逐一验证，以便于确认这些版权文件是否已经被授予版权，针对没有授予版权的作品文件，才能执行后续的授予版权步骤。

基于此，现有技术中，版权管理部门需要对大量的作品文件进行核查验证，工作量巨大，针对不法分子的恶意注册版权的问题难以有效遏制。

【发明内容】

有鉴于此，本申请实施例提供了一种版权管理方法、装置、计算机设备与可读存储介质，能够在一定程度上解决现有技术中版权核查工作量大且容易发生恶意注册版权的问题。

第一方面，本申请实施例提供了一种版权管理方法，包括：

接收作品入链请求；

获取所述作品入链请求中携带的作品文件；

判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件；

当判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对所述作品文件进行处理；

其中，所述预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。

第二方面，本申请实施例提供了一种版权管理装置，包括：

接收单元，用于接收作品入链请求；

获取单元，用于获取所述作品入链请求中携带的作品文件；

判断单元，用于判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件；

处理单元，用于当判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对所述作品文件进行处理；

其中，所述预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。

第三方面，本申请实施例提供了一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如下步骤：

接收作品入链请求；

获取所述作品入链请求中携带的作品文件；

判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件；

当判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对所述作品文件进行处理；

其中，所述预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。

第四方面，本申请提供了一种计算机非易失性可读存储介质，存储有计算机可读指令，其特征在于，当所述计算机可读指令被运行时用以执行以下步骤：

接收作品入链请求；

获取所述作品入链请求中携带的作品文件；

判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件；

当判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对所述作品文件进行处理；

其中，所述预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。

上述技术方案中的一个技术方案具有如下有益效果：

本申请实施例中，当接收到作品入链请求，通过获取作品入链请求中携带的作品文件，然后通过对作品文件进行判断，以确定该作品文件是否已经被入链，基于此，若该作品文件已入链，则禁止该作品文件的作品入链请求，或者，进一步验证以确认该作品文件与已入链作品文件之间的版权归属。如此，通过版权区块链实现对版权的入链监控与记录，能够使得作者快速便捷的获取到著作权，大大缩减版权注册的工作量，简化注册流程；并且，基于版权区块链实现对入链作品文件的审核判断，能够在一定程度上解决现有技术中版权核查工作量大且容易发生恶意注册版权的问题。

【附图说明】

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例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申请的

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它的附图。

图 1 是本申请实施例提供的一种可选的版权管理方法的流程图；

图 2 是本申请实施例提供的一种可选的版权管理方法的流程图；

图 3 是本申请实施例提供的一种可选的版权管理方法的流程图；

图 4 是本申请实施例提供的一种可选的版权管理装置的功能方块图；

图 5 是本申请实施例提供的一种可选的计算机设备的功能方块图。

【具体实施方式】

为了更好的理解本申请的技术方案，下面结合附图对本申请实施例进行详细描述。

实施例一

本申请实施例给出一种的版权管理方法。具体的，请参考图 1，该方法可以包括以下步骤：

S102，接收作品入链请求。

S104，获取作品入链请求中携带的作品文件。

本申请实施例中，作品入链请求中可以包括但不限于：作品文件与作者信息。其中，作者信息可以包括但不限于：作者账户、作者联系方式、作者的区块链钱包地址、作者身份信息与公钥中的至少一种。

S106，判断作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件。

S108，当判断出作品文件为版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对作品文件进行处理。

其中，预定方式可以包括但不限于：输出拒绝该作品入链请求的提示信息；或者，对该作品文件的版权与已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝该作品入链请求的提示信息。

本申请实施例中，请参考图 2，S106 步骤中判断作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件的方式，可以包括以下步骤：

S1062，对作品文件进行存在性证明处理，得到用以唯一表征作品文件的定长字符。

其中，S1062 步骤所涉及的存在性证明处理的方式可以包括但不限于：哈希（hash）算法处理。在这种应用场景下，得到的用以唯一表征作品文件的定长字符即为对作品文件进行哈希算法处理得到的哈希值。

S1064，在版权区块链中，判断定长字符与其他已入链作品文件的定长字符是否相匹配。

其中，版权区块链可以为一种版权行业的联盟链，或者，也可以为一种版权部门内部使用的私有链，或者，也可以为一种公有链，本申请实施例对此无特别限定。

基于此，可以有 S1066A 与 S1066B 两种处理方式：

S1066A，当判断结果为匹配时，判断出作品文件为版权区块链中的已入链作品文件。

或者，

S1066B，当判断结果为不匹配时，判断出作品文件不是版权区块链中的已入链作品文件。

由于作品文件的定长字符能够唯一表征作品文件，基于此，当该作品文件的定长字符能够与已入链的其他作品文件的定长字符相匹配，则说明该作品文件与已入链的作品文件相同，该作品文件为已入链的作品文件。反之，二者不匹配，则说明该作品文件与已入链作品文件不同，该作品文件不是已入链的作品文件。

本申请实施例中，入链相当于获取到版权。

基于此，一方面，当该作品文件为已入链的作品文件时，则说明该作品文件已经被他人获得版权，因此，执行 S108 的预定处理步骤；另一方面，当该作品文件不是已入链的作品文件时，则该作品文件并未被他人获得版权。

具体的，当该作品文件并未被他人获得版权时，如图 2 所示，还可以执行如下步骤：

S109，当判断出作品文件不是版权区块链中的已入链作品文件时，对作品文件做入链处理。

需要说明的是，S109 与 S108 无先后执行次序上的区别，二者在执行关系上需根据 S106 的判断结果不同，而采取的两种不同的处理方式，为并列关系。

其中，对作品文件做入链处理的方式可以包括以下步骤：

获取作品入链请求中携带的作者信息；

根据作品入链请求的接收时刻，将作者信息与作品文件打包成区块；

将区块进行广播，以便于将区块存储在版权区块链中。

其中，打包成区块的步骤还可以利用密码学技术，将作者作为版权持有者，将其作者信息及其作品一起写入版权区块链。

为了便于理解，本申请实施例提供了一种在具体的打包成区块的实现方式：

利用作者信息，对作品文件进行加密；以及，根据作品入链请求的接收时刻，为作品文件添加时间戳；

将添加时间戳且加密后的作品文件打包成区块。

在区块链领域，每个用户都具备一对非对称秘钥，非对称秘钥由公钥和私钥组成，由于公钥和私钥并不相同故被称为非对称密钥。在实际使用过程中，利用一对非对称密钥中的公钥加密的内容只能用同为这一对非对称密钥中的私钥进行解密，以及，用私钥加密的内容也只能对应的公钥进行解密。一般情况下，用户的私钥只有用户本人知道，而公钥则可以在区块链中的每个节点上保存。

因此，利用公钥和私钥这种非对称加密算法，使得数据上传者通过公钥加密并上传至区块链的数据，仅能够通过该数据上传者的私钥进行解密；以及，能够使得数据上传者通过私钥加密并上传至区块链的数据，仅能够通过该数据上传者的公钥进行解密，这能够在一定程度上保证数据的安全性。

基于此，在区块链中，利用私钥对用户信息进行加密，可得到用户的数

字签名。因此，在一个具体的实现场景中，利用作者信息对作品文件进行加密的过程，可以通过作者的私钥对作品文件进行数字签名加密实现。

在这种实现方式中，对于添加时间戳以及加密的步骤的执行次序无限定，可以按照预设的次序先后执行，或者，也可以同时执行。

在区块中添加时间戳，能够以此作为依据，在一定程度上能够保证在一定时刻打包成区块的某一作品文件是唯一的。且由于区块链所具备的不可篡改性，因此，区块链可以记录下版权使用和交易痕迹，并且可以看到并追溯它们的全过程，直至最源头的版权痕迹，信息一旦记录下来，不可篡改。

而当该作品文件已经被他人获得版权，因此，执行 S106 的预定处理步骤。其中，本申请实施例所涉及的预定处理可以包括但不限于以下两种实现方式：

第一种实现方式：拒绝作品入链请求。

此时，可以不执行其他操作；或者，为了便于作者了解入链进展，此步骤还可以输出用于提示作品文件已入链的提示信息。

这种处理方式能够快速在一定程度上避免某些不法分子恶意申请授权的情况发生。

第二种处理方式：对该作品文件的版权与已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否拒绝作品入链请求

此时，需要验证该作品文件是否具备在先时间证明，基于此，请参考图 3，S108 步骤可以具体包括但不限于：

S1082，获取作品文件的在先时间证明。

S1084，当在先时间证明有效且早于已入链作品文件的时间戳时，根据作品入链请求，生成新区块。

S1086，将新区块加入版权区块链中，以使得新区块与已入链作品文件的区块并列；以及，标记已入链作品文件的区块无效。

标记之前已入链作品文件的区块无效可以有多种实现方式，例如，为其添加用于表示区块无效的标识符等。

新区块生成后与标记无效的已入链作品文件的区块是并列的，这是由于区块链中的数据不可修改也不可删除，完整的保留了有关于该作品文件的完整信息。

基于此，该方法还可以包括如下步骤：

接收针对作品文件的查询请求；

根据该查询请求，调用该新区块的数据；

输出新区块的数据。

在这种实现场景中，由于新区块与旧区块之间呈并列关系，且之前已入链作品文件的区块已被标记无效，因此，当需要调用该作品文件的数据时，除该区块链条上的其他区块的数据之外，针对这两个并列的区块，则可以直接调用新区块的数据，并输出新区块的数据即可。

这种实现方式能够在一定程度上对作品文件的作者提供一个申诉空间，以避免之前已入链作品文件为恶意入链，极大降低了恶意入链等侵权现象的发生几率。

本申请实施例中，版权区块链除对入链文件进行验证并辅助作者快速获得版权之外，针对已经入链的作品文件，版权区块链还可以记录下该作品文件的全部相关信息，包括：版权使用痕迹信息与版权交易痕迹信息。这些相关信息可以被打成区块，并添加至该作品文件的区块链条中，使得版权区块链能够对已入链的作品文件的全过程记录下来，使其可追溯，并不能被删除或篡改。

基于该版权管理方法，本申请实施例还提供了一种计算机非易失性可读存储介质，包括计算机可读指令，当所述计算机可读指令被运行时，用以执行如上所述任一实现方式所述的版权管理方法。

本申请实施例的技术方案具有以下有益效果：

本申请实施例中，当接收到作品入链请求，通过获取作品入链请求中携带的作品文件，然后通过对作品文件进行判断，以确定该作品文件是否已经被入链，基于此，若该作品文件已入链，则禁止该作品文件的作品入链请求，

或者，进一步验证以确认该作品文件与已入链作品文件之间的版权归属。如此，通过版权区块链实现对版权的入链监控与记录，能够使得作者快速便捷的获取到著作权，大大缩减版权注册的工作量，简化注册流程；并且，基于版权区块链实现对入链作品文件的审核判断，能够在一定程度上解决现有技术中版权核查工作量大且容易发生恶意注册版权的问题。

实施例二

基于上述实施例一所提供的版权管理方法，本申请实施例进一步给出实现上述方法实施例中各步骤及方法的装置实施例。

一方面，本申请实施例提供了一种版权管理装置。请参考图 4，该版权管理装置 400 包括：

接收单元 41，用于接收作品入链请求；

获取单元 42，用于获取作品入链请求中携带的作品文件；

判断单元 43，用于判断作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件；

处理单元 44，用于当判断出作品文件为版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对作品文件进行处理；

其中，预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，对作品文件的版权与已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。

本申请实施例中，判断单元 43 具体用于：

对作品文件进行存在性证明处理，得到用以唯一表征作品文件的定长字符；

在版权区块链中，判断定长字符与其他已入链作品文件的定长字符是否相匹配；

当判断结果为匹配时，判断出作品文件为版权区块链中的已入链作品文件；或者，当判断结果为不匹配时，判断出作品文件不是版权区块链中的已入链作品文件。

或者，当判断出作品文件不是版权区块链中的已入链作品文件时，对作品文件做入链处理。

其中，对作品文件做入链处理的方式可以为：

获取作品入链请求中携带的作者信息；

根据作品入链请求的接收时刻，将作者信息与作品文件打包成区块；

将区块进行广播，以便于将区块存储在版权区块链中。

本申请实施例中，根据作品入链请求的接收时刻，将作者信息与作品文件打包成区块的方式可以为：

利用作者信息，对作品文件进行加密；以及，根据作品入链请求的接收时刻，为作品文件添加时间戳；

将添加时间戳且加密后的作品文件打包成区块。

处理单元 44 具体用于对作品文件的版权与已入链作品文件的版权进行验证这一步骤时，可以按照如下方式实现：

获取作品文件的在先时间证明；

当在先时间证明有效且早于已入链作品文件的时间戳时，根据作品入链请求，生成新区块；

将新区块加入版权区块链中，以使得新区块与已入链作品文件的区块并列；以及，标记已入链作品文件的区块无效。

另一方面，该版权区块链还具备查询功能，在上一实现场景中，处理单元 44 还可以具体用于：

接收针对作品文件的查询请求；

根据该查询请求，调用新区块的数据；

输出新区块的数据。

另一方面，本申请实施例还提供了一种计算机设备，请参考图 5，该计算机设备 500 包括：存储器 51、处理器 52 以及存储在存储器 51 中并可在处理器 52 上运行的计算机可读指令，处理器 52 执行计算机可读指令时实现如实施例一任一项所述的版权管理方法的步骤。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统，装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如，多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机装置（可以是个人计算机，服务器，或者网络装置等）或处理器（Processor）执行本申请各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在

本申请保护的范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种版权管理方法，其特征在于，所述方法包括：

接收作品入链请求；

获取所述作品入链请求中携带的作品文件；

判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件；

当判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对所述作品文件进行处理；

其中，所述预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件，包括：

对所述作品文件进行存在性证明处理，得到用以唯一表征所述作品文件的定长字符；

在所述版权区块链中，判断所述定长字符与其他已入链作品文件的定长字符是否相匹配；

当所述判断结果为匹配时，判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件；或者，当所述判断结果为不匹配时，判断出所述作品文件不是所述版权区块链中的已入链作品文件。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当判断出所述作品文件不是所述版权区块链中的已入链作品文件时，对所述作品文件做入链处理。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述对所述作品文件做入链处理，包括：

获取所述作品入链请求中携带的作者信息；

根据所述作品入链请求的接收时刻，将所述作者信息与所述作品文件打包成区块；

将所述区块进行广播，以便于将所述区块存储在所述版权区块链中。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述根据所述作品入链请求的接收时刻，将所述作者信息与所述作品文件打包成区块，包括：

利用所述作者信息，对所述作品文件进行加密；以及，根据所述作品入链请求的接收时刻，为所述作品文件添加时间戳；

将添加时间戳且加密后的作品文件打包成所述区块。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，包括：

获取所述作品文件的在先时间证明；

当所述在先时间证明有效且早于所述已入链作品文件的时间戳时，根据所述作品入链请求，生成新区块；

将所述新区块加入所述版权区块链中，以使得所述新区块与所述已入链作品文件的区块并列；以及，标记所述已入链作品文件的区块无效。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收针对所述作品文件的查询请求；

根据所述查询请求，调用所述新区块的数据；

输出所述新区块的数据。

8、一种版权管理装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收作品入链请求；

获取单元，用于获取所述作品入链请求中携带的作品文件；

判断单元，用于判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件；

处理单元，用于当判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对所述作品文件进行处理；

其中，所述预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，

对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。

9、根据权利要求 8 所述的计算机设备，其特征在于，所述判断单元，用于：

对所述作品文件进行存在性证明处理，得到用以唯一表征所述作品文件的定长字符；

在所述版权区块链中，判断所述定长字符与其他已入链作品文件的定长字符是否相匹配；

当所述判断结果为匹配时，判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件；或者，当所述判断结果为不匹配时，判断出所述作品文件不是所述版权区块链中的已入链作品文件。

10、根据权利要求 8 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理单元，用于：

获取所述作品文件的在先时间证明；

当所述在先时间证明有效且早于所述已入链作品文件的时间戳时，根据所述作品入链请求，生成新区块；

将所述新区块加入所述版权区块链中，以使得所述新区块与所述已入链作品文件的区块并列；以及，标记所述已入链作品文件的区块无效。

11、一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如下步骤：

接收作品入链请求；

获取所述作品入链请求中携带的作品文件；

判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件；

当判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对所述作品文件进行处理；

其中，所述预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，

对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。

12、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

对所述作品文件进行存在性证明处理，得到用以唯一表征所述作品文件的定长字符；

在所述版权区块链中，判断所述定长字符与其他已入链作品文件的定长字符是否相匹配；

当所述判断结果为匹配时，判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件；或者，当所述判断结果为不匹配时，判断出所述作品文件不是所述版权区块链中的已入链作品文件。

13、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

当判断出所述作品文件不是所述版权区块链中的已入链作品文件时，对所述作品文件做入链处理。

14、根据权利要求 13 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

获取所述作品入链请求中携带的作者信息；

根据所述作品入链请求的接收时刻，将所述作者信息与所述作品文件打包成区块；

将所述区块进行广播，以便于将所述区块存储在所述版权区块链中。

15、根据权利要求 14 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

利用所述作者信息，对所述作品文件进行加密；以及，根据所述作品入链请求的接收时刻，为所述作品文件添加时间戳；

将添加时间戳且加密后的作品文件打包成所述区块。

16、一种计算机非易失性可读存储介质，存储有计算机可读指令，其特征在于，当所述计算机可读指令被运行时用以执行以下步骤：

接收作品入链请求；

获取所述作品入链请求中携带的作品文件；

判断所述作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件；

当判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对所述作品文件进行处理；

其中，所述预定方式包括：输出拒绝所述作品入链请求的提示信息；或者，对所述作品文件的版权与所述已入链作品文件的版权进行验证，以便于根据验证结果确认是否输出拒绝所述作品入链请求的提示信息。

17、根据权利要求 16 所述的计算机非易失性可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器还实现如下步骤：

对所述作品文件进行存在性证明处理，得到用以唯一表征所述作品文件的定长字符；

在所述版权区块链中，判断所述定长字符与其他已入链作品文件的定长字符是否相匹配；

当所述判断结果为匹配时，判断出所述作品文件为所述版权区块链中的已入链作品文件；或者，当所述判断结果为不匹配时，判断出所述作品文件不是所述版权区块链中的已入链作品文件。

18、根据权利要求 16 所述的计算机非易失性可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器还实现如下步骤：

当判断出所述作品文件不是所述版权区块链中的已入链作品文件时，对所述作品文件做入链处理。

19、根据权利要求 18 所述的计算机非易失性可读存储介质，其特征在于，

所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器还实现如下步骤：

获取所述作品入链请求中携带的作者信息；

根据所述作品入链请求的接收时刻，将所述作者信息与所述作品文件打包成区块；

将所述区块进行广播，以便于将所述区块存储在所述版权区块链中。

20、根据权利要求 19 所述的计算机非易失性可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器还实现如下步骤：

利用所述作者信息，对所述作品文件进行加密；以及，根据所述作品入链请求的接收时刻，为所述作品文件添加时间戳；

将添加时间戳且加密后的作品文件打包成所述区块。

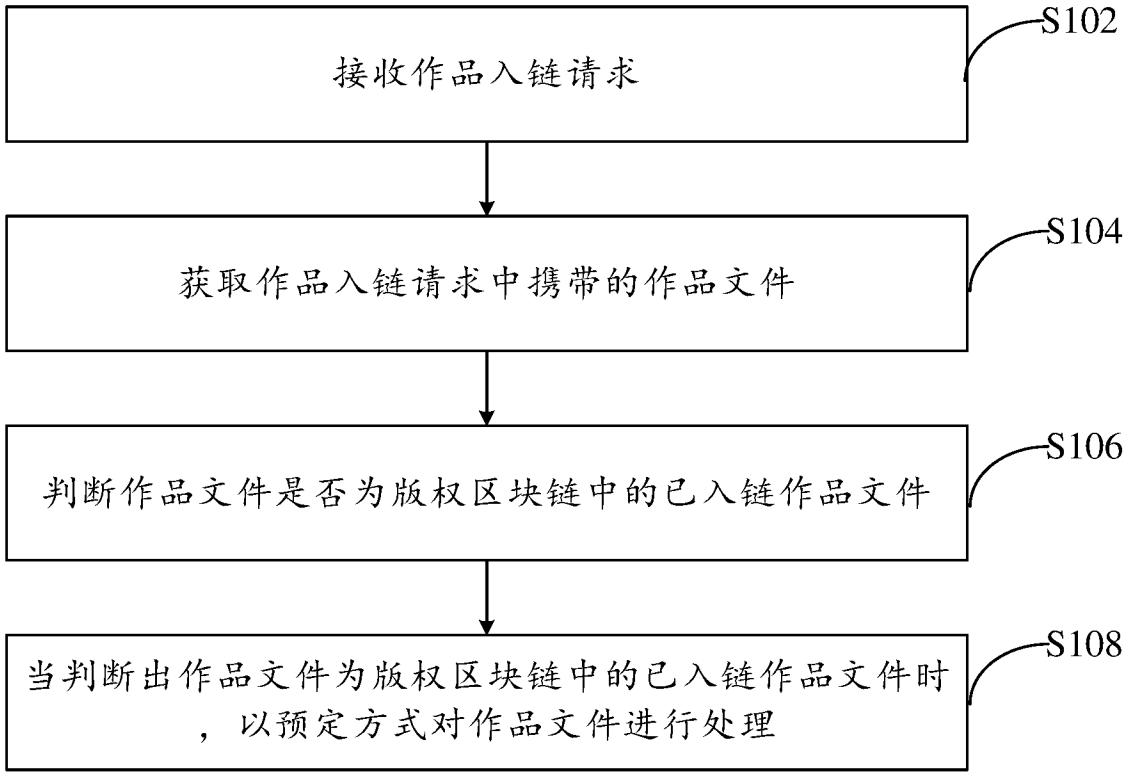

接收作品入链请求
S102
获取作品入链请求中携带的作品文件
S104
判断作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件
S106
当判断出作品文件为版权区块链中的已入链作品文件时，以预定方式对作品文件进行处理
S108

图 1

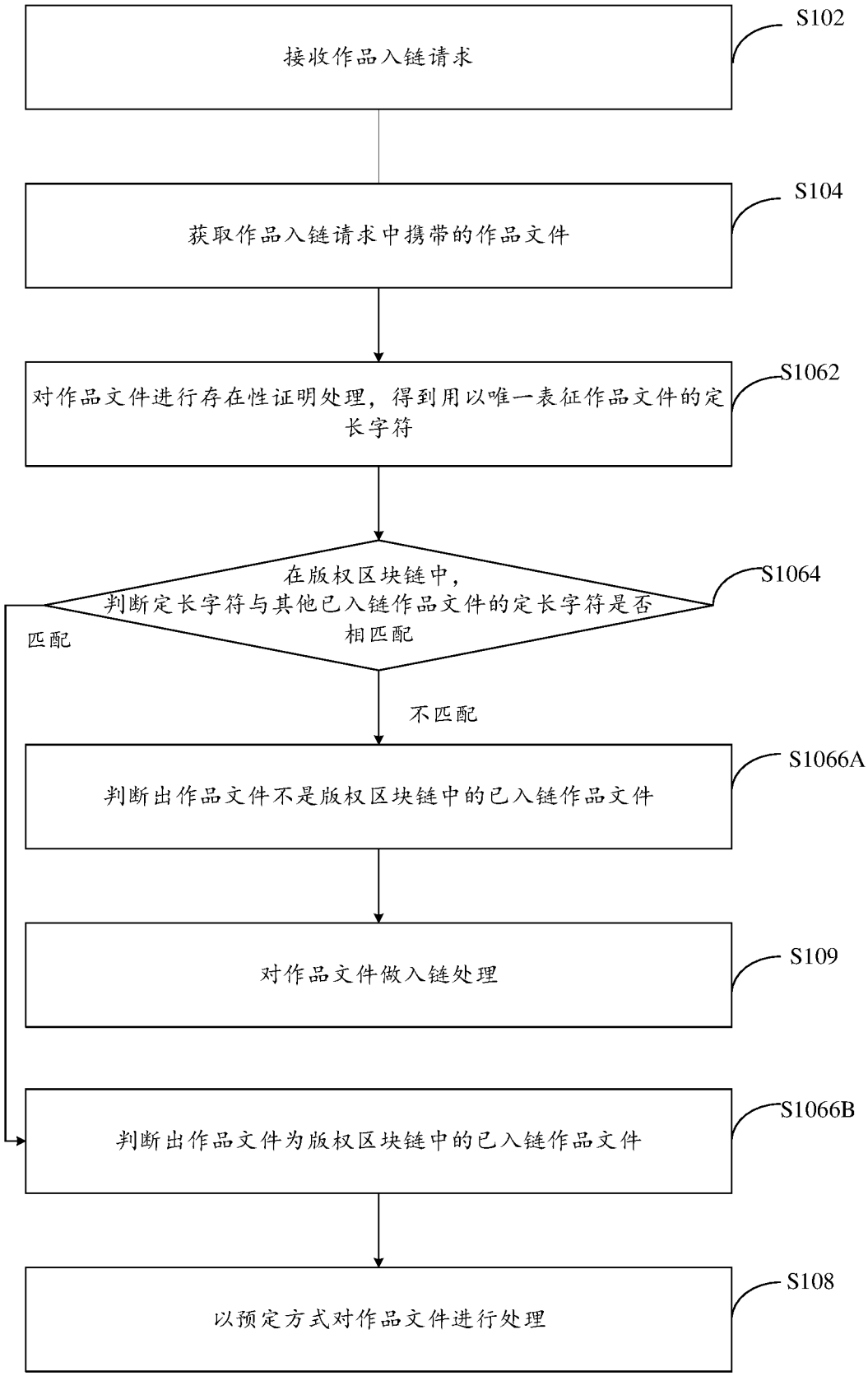

接收作品入链请求
S102
获取作品入链请求中携带的作品文件
S104
对作品文件进行存在性证明处理，得到用以唯一表征作品文件的定长字符
S1062
在版权区块链中，判断定长字符与其他已入链作品文件的定长字符是否相匹配
S1064
匹配
不匹配
判断出作品文件不是版权区块链中的已入链作品文件
S1066A
对作品文件做入链处理
S109
判断出作品文件为版权区块链中的已入链作品文件
S1066B
以预定方式对作品文件进行处理
S108

图 2

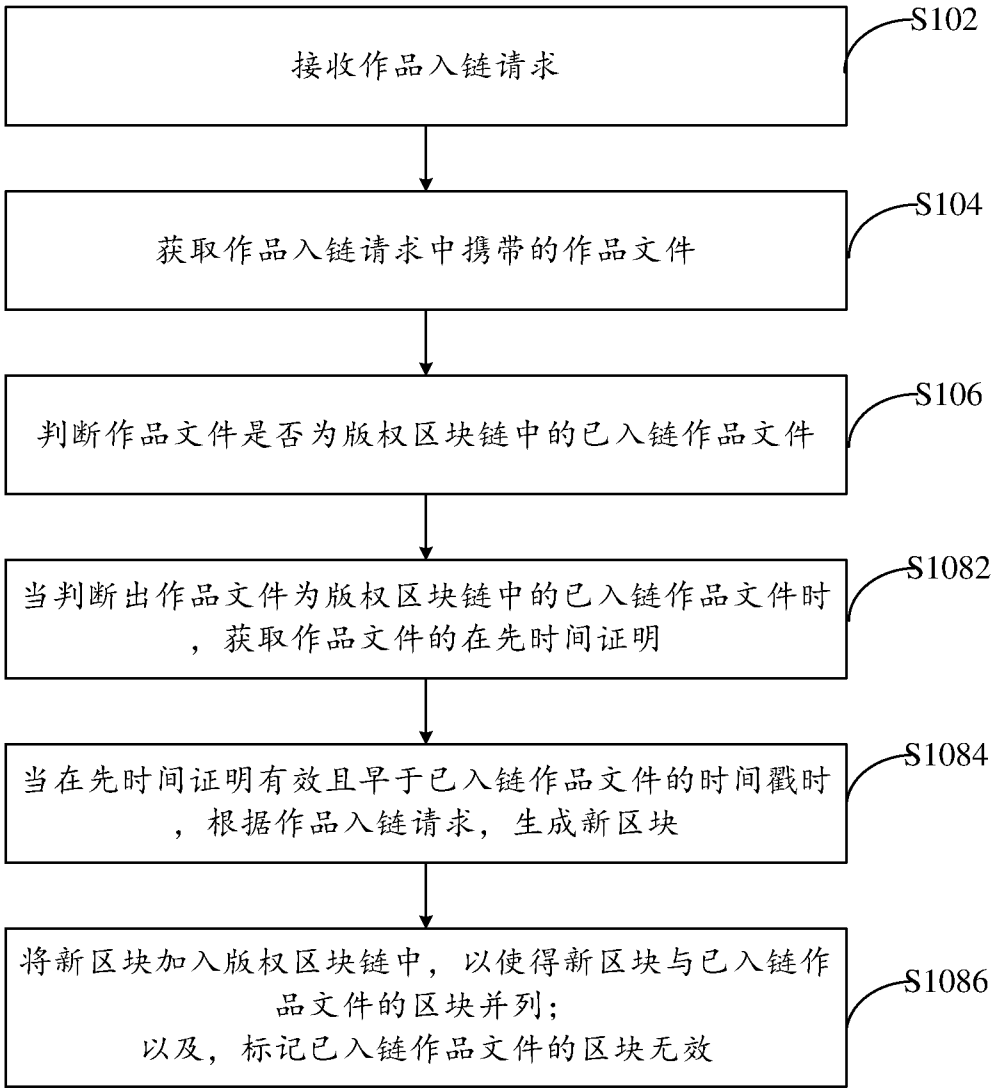

接收作品入链请求
S102
获取作品入链请求中携带的作品文件
S104
判断作品文件是否为版权区块链中的已入链作品文件
S106
当判断出作品文件为版权区块链中的已入链作品文件时，获取作品文件的在先时间证明
S1082
当在先时间证明有效且早于已入链作品文件的时间戳时，根据作品入链请求，生成新区块
S1084
将新区块加入版权区块链中，以使得新区块与已入链作品文件的区块并列；
以及，标记已入链作品文件的区块无效
S1086

图 3

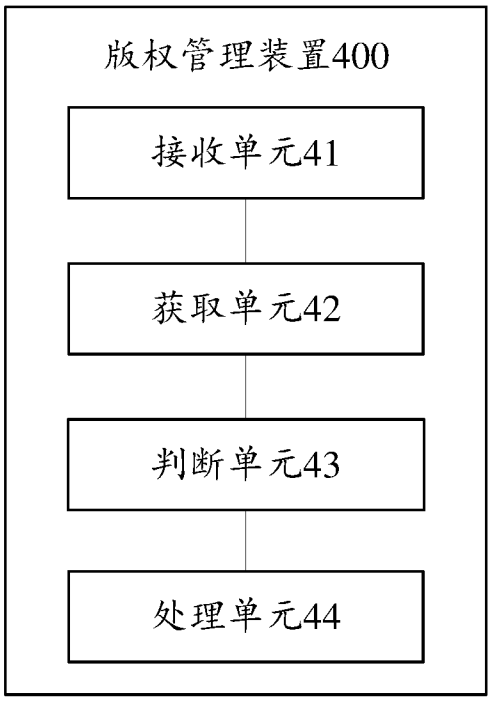

版权管理装置400
接收单元41
获取单元42
判断单元43
处理单元44

图 4

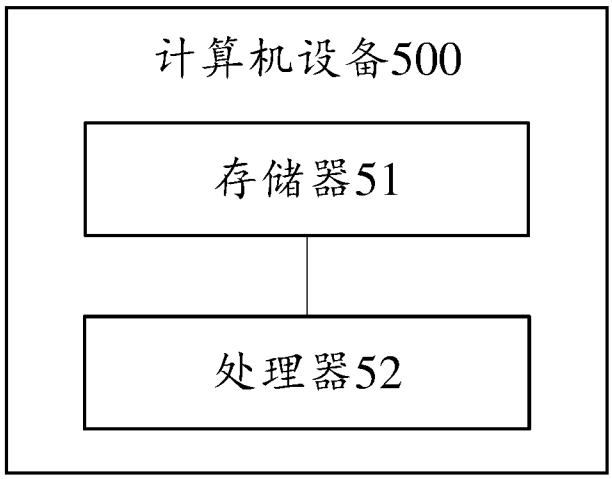

计算机设备500
存储器51
处理器52

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/111378

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 50/18(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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: 作品, 图片, 版权, 管理, 区块链, 验证, 输入, 入链, production, picture, copyright, manage, blockchain, verify, input, link in

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107659610 A (BEIJING RUI JOSIE TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) description, paragraphs 35-74 and 103, and figures 1-3	1-20
Y	CN 107657554 A (BEIJING YISHENGSHENG NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) description, paragraphs 4-45	1-20
A	CN 106682457 A (BEIJING WATCH SMART TECHNOLOGIES LTD.) 17 May 2017 (2017-05-17) entire document	1-20
A	US 2013179370 A1 (FUJIMORI, T.) 11 July 2013 (2013-07-11) entire document	1-20

☐ 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
24 March 2019	**01 April 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **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/CN2018/111378

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107659610	A	02 February 2018	None	
CN	107657554	A	02 February 2018	None	
CN	106682457	A	17 May 2017	None	
US	2013179370	A1	11 July 2013	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/111378

A. 主题的分类

G06Q 50/18(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）)

CNABS,CNTXT,CNKI,VEN,USTXT,EPTXT,WOTXT:作品，图片，版权，管理，区块链，验证，输入，入链，production, picture, copyright, manage, blockchain, verify, input, link in

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
Y	CN 107659610 A (北京瑞卓喜投科技发展有限公司) 2018年 2月 2日 (2018-02-02) 说明书第35-74、103段，附图1-3	1-20
Y	CN 107657554 A (北京亿生生网络科技有限公司) 2018年 2月 2日 (2018-02-02) 说明书第4-45段	1-20
A	CN 106682457 A (北京握奇智能科技有限公司) 2017年 5月 17日 (2017-05-17) 全文	1-20
A	US 2013179370 A1 (FUJIMORI TOSHIRO) 2013年 7月 11日 (2013-07-11) 全文	1-20

☐ 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
2019年 3月 24日	2019年 4月 1日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	杨越松
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(20)-28950385

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/111378

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	107659610	A	2018年 2月 2日	无	
CN	107657554	A	2018年 2月 2日	无	
CN	106682457	A	2017年 5月 17日	无	
US	2013179370	A1	2013年 7月 11日	无	