

(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 4 月 23 日 (23.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/078095 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 20/10 (2012.01) **G06Q 40/02** (2012.01)
G06Q 20/38 (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/101139
- (22) 国际申请日: 2019 年 8 月 16 日 (16.08.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811196801.4 2018 年 10 月 15 日 (15.10.2018) CN
201811466316.4 2018 年 12 月 3 日 (03.12.2018) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。

- (72) 发明人: 曾道涛 (ZENG, Daotao); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。陆旭明 (LU, Xuming); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。杨俊 (YANG, Jun); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。黄家骥 (HUANG, Jiaji); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街 9 号嘉华大厦 B 座 409, Beijing 100085 (CN)。

(54) **Title:** METHOD AND APPARATUS FOR ISSUING DIGITAL ASSETS, METHOD AND APPARATUS FOR TRANSFERRING DIGITAL ASSETS, AND METHOD AND APPARATUS FOR REALIZING ONLINE FINANCING

(54) 发明名称: 数字资产的发行和转让、在线融资的实现方法和装置

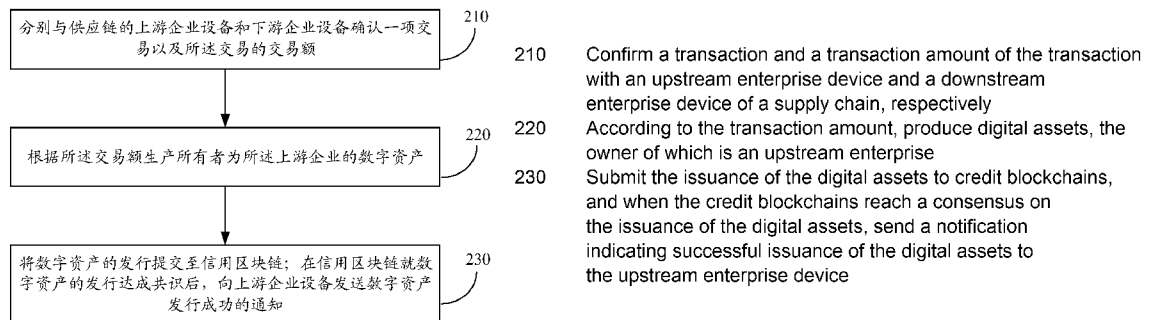


图 2

(57) **Abstract:** Provided is a method for issuing digital assets, which is applied to a credit circulation platform. The method comprises: confirming a transaction and a transaction amount of the transaction with an upstream enterprise device and a downstream enterprise device of a supply chain, respectively, wherein the transaction is conducted between an upstream enterprise and a downstream enterprise; according to the transaction amount, producing digital assets, the owner of which is the upstream enterprise, wherein the digital assets carry identifier information of the transaction; and submitting the issuance of the digital assets to credit blockchains, and when the credit blockchains reach a consensus on the issuance of the digital assets, sending a notification indicating successful issuance of the digital assets to the upstream enterprise device.

(57) **摘要:** 本说明书提供一种数字资产发行方法, 应用于信用流转平台, 所述方法包括: 分别与供应链的上游企业设备和下游企业设备确认一项交易以及所述交易的交易额; 所述交易在上游企业与下游企业之间进行; 根据所述交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产; 所述数字资产携带有所述交易的标识信息; 将所述数字资产的发行提交至信用区块链; 在信用区块链就所述数字资产的发行达成共识后, 向所述上游企业设备发送数字资产发行成功的通知。

(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))。

数字资产的发行和转让、在线融资的实现方法和装置

技术领域

[01] 本说明书涉及网络通信技术领域，尤其涉及一种数字资产的发行方法和装置、一种数字资产的转让方法和装置、以及一种在线融资的实现方法及装置。

5 背景技术

[02] 供应链融资是把供应链上的核心企业及其相关的上下游企业作为一个整体，根据供应链中企业的交易关系和行业特点制定整体金融解决方案的一种融资模式。供应链融资能够在一定程度上缓解中末端小微企业融资难、融资贵的问题。

10 [03] 对银行或其他出资的金融机构而言，虽然供应链融资相对于单个企业能够降低一定的风险，但是仍然需要针对供应链中的各个企业分别实施信用考察、货物担保、现金流监控等风险控制措施，这些人力工作需要耗费大量的时间，影响了供应链融资的效率。

发明内容

[04] 有鉴于此，本说明书提供一种数字资产发行方法，应用于信用流转平台，所述方法包括：

15 [05] 分别与供应链的上游企业设备和下游企业设备确认一项交易以及所述交易的交易额；所述交易在上游企业与下游企业之间进行；

[06] 根据所述交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产；所述数字资产携带有所述交易的标识信息；

20 [07] 将所述数字资产的发行提交至信用区块链；在信用区块链就所述数字资产的发行达成共识后，向所述上游企业设备发送数字资产发行成功的通知。

[08] 本说明书提供的一种数字资产发行方法，应用于供应链的上游企业设备，所述方法包括：

[09] 与信用流转平台确认与供应链下游企业之间的一项交易以及所述交易的交易额；

25 [10] 接收信用流转平台发送的数字资产发行结果的通知；所述数字资产的所有者为所述上游企业，携带有所述交易的标识信息，由信用流转平台根据所述交易额生产并由信

用区块链就所述数字资产的发行达成共识。

[11] 本说明书提供的一种数字资产转让方法，应用于信用流转平台，所述方法包括：

[12] 接收出让方设备发送的数字资产出让请求，所述数字资产由信用流转平台根据供应链企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；所述出让请求中包括数字资产的受让方；

[13] 将所述数字资产的出让提交至信用区块链，在信用区块链就所述数字资产的出让达成共识后，向所述数字资产的受让方设备发送数字资产转入通知；

[14] 接收受让方设备发送的数字资产受让请求；

[15] 将所述数字资产的受让提交至信用区块链，在信用区块链就所述数字资产的受让达成共识后，分别向所述数字资产的出让方设备和受让方设备发送所述数字资产转让成功的通知。

[16] 本说明书提供的一种数字资产转让方法，应用于出让方设备，所述方法包括：

[17] 向信用流转平台发送数字资产出让请求；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；所述出让请求中包括数字资产的受让方；

[18] 接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知；所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后，根据信用区块链是否达成共识确定。

[19] 本说明书提供的一种数字资产转让方法，应用于受让方设备，所述方法包括：

[20] 在收到信用流转平台发送的数字资产转入通知后，向信用流转平台发送数字资产受让请求；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

[21] 接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知；所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后，根据信用区块链是否达成共识确定。

[22] 本说明书提供的一种在线融资的实现方法，应用于信用流转平台，所述方法包括：

[23] 接收融资方设备发送的数字资产融资请求；所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交

易发行，携带有所述交易的标识信息；

[24] 将所述数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链，在信用区块链就所述数字资产的所有权转移达成共识后，向出资方设备发送放款请求；所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方。

5 [25] 本说明书提供的一种在线融资的实现方法，应用于出资方设备，所述方法包括：

[26] 接收信用流转平台发送的放款请求，所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

10 [27] 在向信用区块链查询到所述数字资产的所有权已转移至己方后，放款给融资方并向融资方设备发送放款通知。

[28] 本说明书提供的一种在线融资的实现方法，应用于融资方设备，所述方法包括：

[29] 向信用流转平台发送数字资产融资请求，所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

15 [30] 接收出资方设备返回的放款通知，所述放款通知由出资方设备在向信用区块链确认所述数字资产的所有权已由融资方转移至出资方后发送，所述数字资产的所有权转移由信用流转平台提交至信用区块链。

[31] 本说明书还提供了一种数字资产发行装置，应用于信用流转平台，所述装置包括：

20 [32] 平台交易确认单元，用于分别与供应链的上游企业设备和下游企业设备确认一项交易以及所述交易的交易额；所述交易在上游企业与下游企业之间进行；

[33] 数字资产生产单元，用于根据所述交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产；所述数字资产携带有所述交易的标识信息；

[34] 发行提交单元，用于将所述数字资产的发行提交至信用区块链；在信用区块链就所述数字资产的发行达成共识后，向所述上游企业设备发送数字资产发行成功的通知。

25 [35] 本说明书提供的一种数字资产发行装置，应用于供应链的上游企业设备，所述装置包括：

[36] 上游交易确认单元，用于与信用流转平台确认与供应链下游企业之间的一项交易以及所述交易的交易额；

[37] 发行结果接收单元，用于接收信用流转平台发送的数字资产发行结果的通知；所述数字资产的所有者为所述上游企业，携带有所述交易的标识信息，由信用流转平台根据所述交易额生产并由信用区块链就所述数字资产的发行达成共识。

[38] 本说明书提供的一种数字资产转让装置，应用于信用流转平台，所述装置包括：

5 [39] 出让请求接收单元，用于接收出让方设备发送的数字资产出让请求，所述数字资产由信用流转平台根据供应链企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；所述出让请求中包括数字资产的受让方；

10 [40] 资产出让提交单元，用于将所述数字资产的出让提交至信用区块链，在信用区块链就所述数字资产的出让达成共识后，向所述数字资产的受让方设备发送数字资产转入通知；

[41] 受让请求接收单元，用于接收受让方设备发送的数字资产受让请求；

[42] 资产受让提交单元，用于将所述数字资产的受让提交至信用区块链，在信用区块链就所述数字资产的受让达成共识后，分别向所述数字资产的出让方设备和受让方设备发送所述数字资产转让成功的通知。

15 [43] 本说明书提供的一种数字资产转让装置，应用于出让方设备，所述装置包括：

[44] 出让请求发送单元，用于向信用流转平台发送数字资产出让请求；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；所述出让请求中包括数字资产的受让方；

20 [45] 转让结果接收单元，用于接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知；所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后，根据信用区块链是否达成共识确定。

[46] 本说明书提供的一种数字资产转让装置，应用于受让方设备，所述装置包括：

25 [47] 受让请求发送单元，用于在收到信用流转平台发送的数字资产转入通知后，向信用流转平台发送数字资产受让请求；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

[48] 转让结果接收单元，用于接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知；所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后，根据信用区块链是否达成共识确定。

[49] 本说明书提供的一种在线融资的实现装置，应用于信用流转平台，所述装置包括：

[50] 融资请求接收单元，用于接收融资方设备发送的数字资产融资请求；所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

5 [51] 所有权转移提交单元，用于将所述数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链，在信用区块链就所述数字资产的所有权转移达成共识后，向出资方设备发送放款请求；所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方。

[52] 本说明书提供的一种在线融资的实现装置，应用于出资方设备，所述装置包括：

10 [53] 放款请求接收单元，用于接收信用流转平台发送的放款请求，所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

[54] 放款及放款通知发送单元，用于在向信用区块链查询到所述数字资产的所有权已转移至己方后，放款给融资方并向融资方设备发送放款通知。

[55] 本说明书提供的一种在线融资的实现装置，应用于融资方设备，所述装置包括：

15 [56] 融资请求发送单元，用于向信用流转平台发送数字资产融资请求，所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

20 [57] 放款通知接收单元，用于接收出资方设备返回的放款通知，所述放款通知由出资方设备在向信用区块链确认所述数字资产的所有权已由融资方转移至出资方后发送，所述数字资产的所有权转移由信用流转平台提交至信用区块链。

[58] 本说明书提供的一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行上述应用于信用流转平台的数字资产发行方法所述的步骤。

25 [59] 本说明书提供的一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行上述应用于供应链的上游企业设备的数字资产发行方法所述的步骤。

[60] 本说明书提供的一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行上述应用于信

用流转平台的数字资产转让方法所述的步骤。

[61] 本说明书提供的一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行上述应用于出让方设备的数字资产转让方法所述的步骤。

5 [62] 本说明书提供的一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行上述应用于受让方设备的数字资产转让方法所述的步骤。

10 [63] 本说明书提供的一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行上述应用于信用流转平台的在线融资的实现方法所述的步骤。

[64] 本说明书提供的一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行上述应用于出资方设备的在线融资的实现方法所述的步骤。

15 [65] 本说明书提供的一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行上述应用于融资方设备的在线融资的实现方法所述的步骤。

[66] 本说明书提供的一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器运行时，执行上述应用于信用流转平台的数字资产发行方法所述的步骤。

20 [67] 本说明书还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器运行时，执行上述应用于供应链的上游企业设备的数字资产发行方法所述的步骤。

[68] 本说明书还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器运行时，执行上述应用于信用流转平台的数字资产转让方法所述的步骤。

25 [69] 本说明书还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器运行时，执行上述应用于出让方设备的数字资产转让方法所述的步骤。

[70] 本说明书还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器运行时，执行上述应用于受让方设备的数字资产转让方法所述的步骤。

[71] 本说明书还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算

机程序被处理器运行时,执行上述应用于信用流转平台的在线融资的实现方法所述的步骤。

[72] 本说明书还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器运行时,执行上述应用于出资方设备的在线融资的实现方法所述的步骤。

5 [73] 本说明书还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器运行时,执行上述应用于融资方设备的在线融资的实现方法所述的步骤。

[74] 由以上技术方案可见,在本说明书数字资产发行方法及装置实施例,信用流转平台在与上游企业设备和下游企业设备分别确认一项交易后,根据交易额发行携带有所述交易标识信息、所有者为上游企业的数字资产,该数字资产可以用来转让和融资,使得下游企业在该交易上的信用得以随着该数字资产传递给受让方和融资方,基于该数字资产可以自动的进行在线融资而无需人工采取和实施各种风险控制措施,在降低风险的同时减少了人力工作量,提高了融资的效率;

10 [75] 在本说明书数字资产转让方法及装置实施例,在携带有交易标识信息的数字资产由出让方转让给受让方时,信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交给信用区块链达成共识,使得数字资产的出让和受让都具有不可篡改和可追溯的特性,从而将该数字资产代表的信用从出让方转移给受让方,受让方可以基于该数字资产自动进行在线融资而无需人工采取和实施各种风险控制措施,在降低风险的同时减少了人力工作量,提高了融资的效率;

20 [76] 在本说明书在线融资的实现方法及装置实施例,对基于携带有交易标识信息的数字资产的融资请求,信用流转平台将该数字资产的所有权转移给出资方后,出资方可凭借该数字资产代表的信用向融资方放款,而无需人工采取和实施各种风险控制措施,在降低风险的同时减少了人力工作量,提高了融资的效率。

附图说明

[77] 图 1 是本说明书实施例应用场景的一种网络结构图;

25 [78] 图 2 是本说明书实施例一中一种应用于信用流转平台的数字资产发行方法的流程图;

[79] 图 3 是本说明书实施例一中一种应用于供应链的上游企业设备的数字资产发行方法的流程图;

[80] 图 4 是本说明书实施例二中一种应用于信用流转平台的数字资产转让方法的流程图;

[81] 图 5 是本说明书实施例二中一种应用于出让方设备的数字资产转让方法的流程图;

[82] 图 6 是本说明书实施例二中一种应用于受让方设备的数字资产转让方法的流程图;

5 [83] 图 7 是本说明书实施例三中一种应用于信用流转平台的在线融资的实现方法的流程图;

[84] 图 8 是本说明书实施例三中一种应用于出资方设备的在线融资的实现方法的流程图;

10 [85] 图 9 是本说明书实施例三中一种应用于融资方设备的在线融资的实现方法的流程图;

[86] 图 10 是运行本说明书实施例的设备的一种硬件结构图;

[87] 图 11 是本说明书实施例中一种应用于信用流转平台的数字资产发行装置的逻辑结构图;

15 [88] 图 12 是本说明书实施例中一种应用于供应链的上游企业设备的数字资产发行装置的逻辑结构图;

[89] 图 13 是本说明书实施例中一种应用于信用流转平台的数字资产转让装置的逻辑结构图;

[90] 图 14 是本说明书实施例中一种应用于出让方设备的数字资产转让装置的逻辑结构图;

20 [91] 图 15 是本说明书实施例中一种应用于受让方设备的数字资产转让装置的逻辑结构图;

[92] 图 16 是本说明书实施例中一种应用于信用流转平台的在线融资的实现装置的逻辑结构图;

25 [93] 图 17 是本说明书实施例中一种应用于出资方设备的在线融资的实现装置的逻辑结构图;

[94] 图 18 是本说明书实施例中一种应用于融资方设备的在线融资的实现装置的逻辑结构图。

具体实施方式

[95] 本说明书实施例应用场景的一种网络结构如图 1 所示,若干个供应链企业的设备、若干个非供应链企业的设备、信用流转平台、若干个银行的服务平台、若干个保理企业的设备可以通过通信网络相互访问。其中,供应链企业包括供应链的核心企业、一级供

5 应商、和/或二级供应商等;非供应链企业包括与供应链企业有业务和/或资金往来的企业;各个银行的服务平台向作为客户的供应链企业 and 非供应链企业提供与银行业务相关的各种服务;保理企业向供应链企业提供应收账款的保理服务;信用流转平台以供应链企业之间的交易为依据发行通过信用区块链(图 1 中未示出)确权的数字资产,并提供所发行数字资产的转让、融资和清分服务。

10 [96] 本说明书的实施例中,信用区块链用来维护以供应链企业之间的交易为依据的数字资产。可以根据实际应用场景的需要来确定信用区块链的架构、节点及共识算法等,均不做限定。图 1 中各个设备、信用流转平台和银行服务平台可以是信用区块链的节点,也可以只是信用区块链的使用者,还可以由其他参与者的设备来作为信用区块链的节点。信用区块链是一个去中心化的系统,任一参与方都不可能擅自篡改数据,且区块链上的

15 数据永久保存,涉及数字资产的所有行为都可以被追溯,大大增加了信用流转平台的公信力;并且即使在信用区块链的某些节点面临人工误操作、数据被恶意篡改、网络攻击等极端情况下,仍然能够保证数据的完整性和真实性。

[97] 数字资产是与某种法定货币具有确定对应关系的记账单位(即一单位数字资产的价值为固定数量的该法定货币,数字资产以该法定货币计价的价值不会自行变动),其

20 形式不做限定,可以是会员权益、积分等等。

[98] 本说明书的实施例中,供应链企业的设备、非供应链企业的设备、保理企业设备、信用流转平台及银行服务平台,可以是手机、平板电脑、PC(Personal Computer, 个人电脑)、笔记本、服务器等物理设备,还可以是运行在两个或两个以上物理设备的逻辑设备、相互协同来实现本说明书实施例中的各项功能。

25 [99] 本说明书的实施例一提出一种新的数字资产的发行方法,该方法应用在信用流转平台上的流程如图 2 所示,应用在供应链上游企业设备上的流程如图 3 所示。

[100] 步骤 210,在信用流转平台上,分别与供应链的上游企业设备和下游企业设备确认一项交易以及所述交易的交易额。该交易在上游企业与下游企业之间进行。

[101] 步骤 310,在上游企业设备上,与信用流转平台确认与供应链下游企业之间的一项

交易以及所述交易的交易额。

[102] 当供应链上游企业和下游企业之间发生一项交易后，对应于下游企业的对该项交易产生的应付账款，上游企业将产生该项交易的应收账款。下游企业的信用决定了该应收账款得到偿付的可能性。上游企业可以就该项交易的应收账款，向信用流转平台申请
5 发行对应于该项交易的数字资产。

[103] 根据实际应用场景中下游企业的信用状况、融资方的要求等因素，信用流转平台可以直接对所发生的交易发行数字资产，也可以该交易由保理企业就上游企业的应收账款提供保理服务后，再发行对应于该交易的数字资产；还可以由担保企业对该交易的到期付款提供担保。

10 [104] 在对某项供应链交易发行数字资产前，先由交易双方对信用流转平台确认该项交易真实有效，并确认该项交易的额度。如果有保理企业为该交易提供保理服务，则可以在保理企业和上游企业就该交易的应收账款保理签署协议后，由保理企业设备向信用流转平台发送该项交易达成保理协议的通知，信用流转平台在收到该通知后，再分别与上游企业设备和供应链的下游企业设备确认该项交易及其交易额。

15 [105] 本说明书的实施例对具体的确认流程不做限定。在一种实现方式中，可以由上游企业设备或下游企业设备分别向信用流转平台提交该项交易的交易对方、交易内容和交易额等信息，双方提交的信息相互匹配时，信用流转平台即可确认该项交易和交易额。在另一种实现方式中，可以由上游企业设备或下游企业设备中的一方向信用流转平台提交该项交易的交易对方、交易额等信息，由信用流转平台发送给另一方对上述信息进行
20 确认；或者由另一方主动访问信用流转平台，对信用流转平台给出的上述信息进行确认。

[106] 在信用流转平台上，步骤 220，根据交易额生产所有者为该上游企业的数字资产；所生产的数字资产携带有该项交易的标识信息。

[107] 在和供应链上下游企业的设备分别确认一项交易后，信用流转平台可以为该项交易发行所有者为上游企业的数字资产。所发行的数字资产的数量由数字资产与法定货币
25 之间的比例关系、以及该项交易的交易额来决定，数字资产的价值可以与交易额相同、或者略低于交易额，不做限定。

[108] 信用流转平台所生成的数字资产携带有该项交易的标识信息。交易的标识信息的内容可以是任何能够唯一对应于供应链上一项交易的信息，举例而言，可以是信用流转平台为该项交易生成的唯一标识（如唯一索引号）；也可以是该项交易的若干个描述信

息的组合，这些描述信息的组合能够唯一确定供应链中的一项交易（如上游企业、下游企业、交易物品和交易发生时间的组合）；不做限定。交易的标识信息在数字资产中的表现形式也不做限定，例如，可以是数字资产的属性或属性的组合，也可以写入数字资产的扩展字段，等等。

- 5 [109] 对应于一项交易的数字资产的偿付可能性，主要由该交易的下游企业、或者为下游企业付款提供担保的担保企业的清偿能力决定，还可能和交易额、交易双方的合作关系等因素相关。数字资产携带的交易标识信息，代表了该数字资产对应的交易，也同时标示出该数字资产的信用。携带有交易标识信息的数字资产可以被转让，也可以用来融资，在融资时该数字资产的信用是其对应交易的下游企业或担保企业的信用，而不一定
- 10 是当时该数字资产所有者的信用。在该项交易得到偿付后，采用交易的标识信息来确定对应于该项交易的是哪些数字资产，并对这些数字资产进行清分。

[110] 数字资产的生产过程可以根据实际应用场景中数字资产的形式、信用区块链的具体实现来确定，可参照现有技术，不再赘述。

- [111] 由于本说明书的实施例中是信用流转平台向信用区块链提交数字资产的发行，在
- 15 一些应用场景中，可以由上游企业对数字资产的发行进行签名确认，以增加数字资产处理行为的不可抵赖性。具体而言，可以由信用流转平台在分别与上游企业设备和下游企业设备确认对应于待发行数字资产的交易及其交易额后，向银行服务平台发送资产发行同步请求；资产发行同步请求中包括该项交易的标识信息、交易额、上游企业和下游企业，还可以包括其他与该项交易和对应的数字资产相关的信息；银行服务平台将资产发
- 20 行同步请求中携带部分或全部信息提供给上游企业设备，其中包括该项交易的标识信息和交易额；上游企业设备对银行服务平台提供的信息，以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认，并将签名返回给银行服务平台；银行服务平台将上游企业的签名以及该签名的公钥发送给信用流转平台；信用流转平台在保存上游企业签名及其公钥后，再按照该项交易的交易额生产所有者为上游企业的数字资产。

- 25 [112] 其中，银行服务平台向上游企业设备提供待签名信息的方式可以由银行服务平台主动发送给上游企业设备，也可以在上游企业设备访问银行服务平台并使用与数字资产发行相关的功能时，作为对上游企业设备的访问请求的响应发送给上游企业设备，不做限定。

- [113] 采用银行发行的数字证书 UKey 进行签名，使得涉及数字资产的行为成为基于电子
- 30 签名法的一笔协议交易，进一步增加了不可抵赖性。

[114] 在信用流转平台上，步骤 230，将该数字资产的发行提交至信用区块链；在信用区块链就该数字资产的发行达成共识后，向该上游企业设备发送数字资产发行成功的通知。

[115] 在上游企业设备上，步骤 320，接收信用流转平台发送的数字资产发行结果的通知。该数字资产的所有者为该上游企业，携带有该项交易的标识信息，由信用流转平台根据
5 该项交易的交易额生产并由信用区块链就该数字资产的发行达成共识。

[116] 信用流转平台将所生产的数字资产的发行提交至信用区块链，如果信用区块链就该数字资产的发行达成共识，则通知上游企业设备数字资产发行成功；否则通知上游企业设备数字资产发行失败。

[117] 上游企业设备在收到数字资产发行成功的通知后，可以接收该数字资产，持有该
10 数字资产部分到全部等待清分，或者用该数字资产的部分到全部来对自己的应付账款进行支付，或者用该数字资产的部分到全部来进行融资。在支付和融资时，该数字资产具有的信用是对该数字资产对应的交易有付款责任的下游企业或担保企业的信用，而不是该上游企业的信用。

[118] 在收到对某项交易的足额支付款项后，信用流转平台向信用区块链查询当前每个
15 持有携带该项交易标识信息的数字资产的持有者以及持有的该数字资产数量；信用流转平台向每个查询到的持有者支付与其持有的该数字资产数量等值的款项，从而完成对应于该项交易的数字资产的分。支付款项的付款方可以是该项交易的下游企业，也可以是为该项交易担保的担保企业；款项可以支付给信用流转平台，也可以支付给某个银行，由该银行的服务平台将支付信息通知给信用流转平台；信用流转平台可以自行向各个持
20 有者支付款项，也可以通过银行或者其他金融机构向持有者支付款项；上述均不做限定。

[119] 可见，本说明书的实施例一中，信用流转平台以经交易双方确认的一项供应链交易为依据，通过信用区块链来发行携带有该项交易的标识信息、所有者为该项交易的上游企业的数字资产，该数字资产代表了该项交易的下游企业或担保企业的信用，在用来
25 转让和融资时可以将信用传递给受让方和融资方，使得基于该数字资产的融资可以在线自动进行，而无需人工采取和实施各种风险控制措施，在降低风险的同时减少了人力工作量，加快了融资的速度。

[120] 本说明书的实施例二提出一种新的数字资产的转让方法，该方法应用在信用流转平台上的流程如图 4 所示，应用在出让方设备上的流程如图 5 所示，应用于受让方设备上的流程如图 6 所示。

[121] 实施例二中，用来转让的数字资产是实施例一中信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行、携带有该项交易的标识信息的数字资产。出让方和受让方均可以是供应链企业、非供应链企业、银行、保理企业、或者其他可以访问信用流转平台的企业。当出让方和受让方分别为供应链中下游企业和上游企业时，例如当供应链中的下游企业将数字资产作为交易款项支付给上游企业时，该数字资产的信用即沿着供应链向上游的中小型企业传导，使得上游的中小型企业可以凭借该数字资产的信用以更大的成功率、更低的成本获得融资。

[122] 在出让方设备上，步骤 510，向信用流转平台发送数字资产出让请求；出让请求中包括数字资产的受让方。

10 [123] 在信用流转平台上，步骤 410，接收出让方设备发送的数字资产出让请求。

[124] 当出让方希望向受让方转让一笔携带有供应链交易标识信息的数字资产时，由出让方设备将要出让的数字资产及其数量、受让方等信息封装在数字资产出让请求中，发送给信用流转平台。

15 [125] 在信用流转平台上，步骤 420，将该数字资产的出让提交至信用区块链，在信用区块链就该数字资产的出让达成共识后，向该数字资产的受让方设备发送数字资产转入通知。

[126] 在受让方设备上，步骤 610，在收到信用流转平台发送的数字资产转入通知后，向信用流转平台发送数字资产受让请求。

[127] 在信用流转平台上，步骤 430，接收受让方设备发送的数字资产受让请求。

20 [128] 信用流转平台将数字资产出让请求中指定数字资产的出让提交至信用区块链，如果信用区块链就该数字资产的出让达成共识，则向受让方设备发送数字资产转入通知，告知受让方设备有转入的数字资产可以接收；否则通知出让方设备数字资产出让失败。

25 [129] 在一些应用场景中，可以由出让方对数字资产的出让进行签名确认，以增加数字资产处理行为的不可抵赖性。具体而言，可以由信用流转平台在收到数字资产出让请求后，向银行服务平台发送资产出让同步请求；资产出让同步请求中包括出让的数字资产、受让方和出让方，还可以包括与要出让的数字资产相关的其他信息；银行服务平台将资产出让同步请求中携带部分或全部信息提供给出让方设备，其中包括出让的数字资产和受让方；出让方设备对银行服务平台提供的信息，以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认，并将签名返回给银行服务平台；银行服务平台将出让方的签名以及该签名的公

钥发送给信用流转平台；信用流转平台在保存出让方签名及其公钥后，再将数字资产的出让提交至信用区块链。

[130] 其中，银行服务平台向出让方设备提供待签名信息的方式可以由银行服务平台主动发送给出让方设备；也可以在出让方设备访问银行服务平台并使用与数字资产转让相关的功能时，作为对出让方设备的访问请求的响应由银行服务平台发送给出让方设备；不做限定。

[131] 受让方设备在收到信用流转平台发送的数字资产转入通知后，可以自动向信用流转平台发送数字资产受让请求，也可以先通知受让方操作人员，经操作人员确认后，再向信用流转平台发送数字资产受让请求。数字资产受让请求中可以包括受让的数字资产、出让方等信息。

[132] 在信用流转平台上，步骤 440，将该数字资产的受让提交至信用区块链，在信用区块链就该数字资产的受让达成共识后，分别向该数字资产的出让方设备和受让方设备发送该数字资产转让成功的通知。

[133] 在出让方设备上，步骤 520，接收信用流转平台返回的该数字资产转让结果的通知；该数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后，根据信用区块链是否达成共识确定。

[134] 在受让方设备上，步骤 620，接收信用流转平台返回的该数字资产转让结果的通知。

[135] 在信用流转平台收到来自受让方设备的数字资产受让请求后，将数字资产受让请求中指定数字资产的受让提交至信用区块链，如果信用区块链就该数字资产的受让达成共识，则向出让方设备和受让方设备分别发送数字资产转让成功的通知，告知出让方和受让方该数字资产已经成功的由出让方转让给受让方；否则分别向出让方设备和受让方设备发送该数字资产转让失败的通知。

[136] 在一些应用场景中，可以由受让方对数字资产的受让进行签名确认，以增加数字资产处理行为的不可抵赖性。具体而言，可以由信用流转平台在收到数字资产受让请求后，向银行服务平台发送资产受让同步请求；资产受让同步请求中包括受让的数字资产、出让方和受让方，还可以包括与要受让的数字资产相关的其他信息；银行服务平台将资产受让同步请求中携带部分或全部信息提供给受让方设备，其中包括受让的数字资产和出让方；受让方设备对银行服务平台提供的信息，以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认，并将签名返回给银行服务平台；银行服务平台将受让方的签名以及该签名的公

钥发送给信用流转平台；信用流转平台在保存受让方签名及其公钥后，再将数字资产的受让提交至信用区块链。

[137] 其中，银行服务平台向受让方设备提供待签名信息的方式可以由银行服务平台主动发送给受让方设备，也可以在受让方设备访问银行服务平台并使用与数字资产转让相关的功能时，作为对受让方设备的访问请求的响应由银行服务平台发送给受让方设备，不做限定。

[138] 可见，本说明书的实施例二中，将携带有交易标识信息的数字资产的转让分为出让和受让两个阶段，每个阶段都分别由信用流转平台提交至信用区块链以达成共识，提高了数字资产转让的不可篡改和可追溯特性，受让方可以凭借该数字资产的信用在线自动进行融资，而不再需要对受让方采取和实施各种风险控制措施，在降低风险的同时减少了人力工作量，提高了融资的效率。

[139] 本说明书的实施例三提出一种新的在线融资的实现方法，该方法应用在信用流转平台上的流程如图 7 所示，应用在出资方设备上的流程如图 8 所示，应用于融资方设备上的流程如图 9 所示。

[140] 实施例三中，用来融资的数字资产即是实施例一中信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行、携带有该项交易的标识信息的数字资产。出资方可以是银行、保理企业以及其他可以访问信用流转平台的金融机构；融资方可以是供应链企业、非供应链企业、保理企业、以及其他可以访问信用流转平台的企业。

[141] 在融资方设备上，步骤 910，向信用流转平台发送基于数字资产的融资请求，融资请求中包括出资方。

[142] 在信用流转平台上，步骤 710，接收融资方设备发送的基于数字资产的融资请求。

[143] 当携带有供应链交易标识信息的数字资产的所有者（融资方）希望凭借数字资产融资时，可以在其设备上指定用于融资的数字资产和出资方，由融资方设备将用于的数字资产及其数量、出资方等信息封装在数字资产融资请求中，发送给信用流转平台。

[144] 在信用流转平台上，步骤 720，将该数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链，在信用区块链就该数字资产的所有权转移达成共识后，向出资方设备发送放款请求，放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方。

[145] 在出资方设备上，步骤 810，接收信用流转平台发送的放款请求。

[146] 在采用携带供应链交易标识信息的数字资产进行融资时，用于融资的数字资产的所有权将从融资方转移到出资方。信用流转平台在收到数字资产融资请求后，将请求中指定数字资产的所有权转移提交至信用区块链，如果信用区块链就该数字资产的所有权转移达成共识，则信用流转平台向出资方设备发送放款请求，告知出资方设备有基于数字资产的融资业务需要处理。放款请求中包括用于融资的数字资产、融资方，还可以包括与用于融资的数字资产以及融资资金相关的其他信息。如果信用区块链就该数字资产的所有权转移未能达成共识，信用流转平台向融资方设备返回融资失败的通知。

[147] 在一些应用场景中，可以由融资方对基于数字资产的融资进行签名确认，以增加数字资产处理行为的不可抵赖性。具体而言，当出资方为银行时，出资方设备为银行服务平台，在信用流转平台在收到数字资产融资请求后，可以将对用于融资的数字资产的冻结提交至信用区块链；如果信用区块链就该数字资产的冻结未能达成共识，则信用流转平台向融资方设备返回融资失败的通知；如果信用区块链就该数字资产的冻结达成共识，信用流转平台向作为出资方设备的银行服务平台发送资产融资同步请求；资产融资同步请求中包括用于融资的数字资产和融资方，还可以包括与用于融资的数字资产以及融资资金相关的其他信息；银行服务平台将资产融资同步请求中携带的部分或全部信息提供给融资方设备，其中包括用于融资的数字资产；融资方设备对银行服务平台提供的信息，以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认，并将签名返回给银行服务平台；银行服务平台将融资方的签名以及该签名的公钥发送给信用流转平台；信用流转平台在保存融资方签名及其公钥后，再将该数字资产所有权从融资方到出资方的转移提交至信用区块链。

[148] 其中，银行服务平台向融资方设备提供待签名信息的方式可以由银行服务平台主动发送给融资方设备；也可以在融资方设备访问银行服务平台并使用与数字资产融资相关的功能时，作为对融资方设备的访问请求的响应由银行服务平台发送给融资方设备；不做限定。

[149] 在出资方设备上，步骤 820，在向信用区块链查询到该数字资产的所有权已转移至己方后，放款给融资方并向融资方设备发送放款通知。

[150] 在融资方设备上，步骤 920，接收出资方设备返回的放款通知，该放款通知由出资方设备在向信用区块链确认该数字资产的所有权已由融资方转移至出资方后发送，所述数字资产的所有权转移由信用流转平台提交至信用区块链。

[151] 出资方设备在收到信用流转平台的放款请求后，从放款请求中提取用于融资的数

字资产和融资方。对放款请求中用于融资的数字资产的所有权，出资方设备向信用区块链发起查询。如果从信用区块链返回的查询结果是该数字资产的所有权已经从出资方转移到己方，则按照用于融资的数字资产的价值，启动对融资方的放款程序，其中包括向融资方放款，并在放款后向融资方设备发送放款通知。

- 5 [152] 如果从信用区块链返回的查询结果是该数字资产的所有权当前不属于己方，则出资方设备向信用流转平台返回数字资产转移失败的通知。可以由信用流转平台通知融资方设备融资失败，也可以由出资方设备向融资方设备发送融资失败的通知。

[153] 可见，本说明书的实施例三中，当融资方采用携带有交易标识信息的数字资产进行融资时，信用流转平台将该数字资产的所有权转移给出资方后，出资方即可凭借该数字资产代表的信用向融资方放款，不再需要人工采取和实施各种风险控制措施，在降低风险的同时减少了人力工作量，提高了融资的效率。

10 [154] 上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下，在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外，在附图中描绘的过程不一定要示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中，多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

[155] 在本说明书的一个应用示例中，第三方支付机构开发基于区块链技术的信用流转平台，来解决供应链中末端小微企业融资难、融资贵的实际问题。在传统的供应链金融业务中，保理融资通常只给和供应链核心企业有直接贸易关系的一级供应商提供服务。20 但是在整个产业集群的供应链条中，由于末端小微企业的资信较差，且可用的抵押物少，很难获得传统银行的融资服务。信用流转平台可以利用区块链可信、不可篡改、可追溯的特性，将核心企业的信用向供应链上游传递，末端的小微企业因此能够获得更好的融资服务。

[156] 本应用示例中，信用区块链的节点包括信用流转平台、各个合作银行的银行服务平台、供应链核心企业的设备和监管机构的设备，各个节点基于 PBFT (Practical Byzantine Fault Tolerance, 实用拜占庭容错算法) 算法达成共识。

25 [157] 供应链的核心企业通常处于整个供应链的下游，对上游的各级供应商有直接或间接的采购关系。本应用示例中，供应链的各级供应商都是信用流转平台的注册用户，也是至少一个银行服务平台的注册用户，拥有该银行发行的数字证书 UKey。

[158] 供应链的核心企业（一种下游企业）和一级供应商（一种上游企业）就一笔交易达成协议，由担保企业为核心企业支付交易款项提供担保。一级供应商可以基于该交易向信用流转平台申请发行数字资产，数字资产发行可以通过如下的交互流程实现：

5 [159] 一级供应商就该项交易中对核心企业的应收账款与保理企业达成保理协议，并通过其设备与保理企业设备之间的交互签署保理协议。保理企业设备向信用流转平台发送该项交易达成保理协议的通知。信用流转平台通知核心企业设备确认该项交易，核心企业设备向信用流转平台提交该项交易的交易款项，包括交易额、支付期限等（一种对该项交易及其交易额的确认方式）；一级供应商的操作员可以在登录信用流转平台后，对核心企业设备提供的该项交易的交易款项信息进行确认（一种对该项交易及其交易额的确认方式）。
10

[160] 信用流转平台向银行服务平台发送资产发行同步请求，在请求中携带该项交易的标识信息、交易额、核心企业和一级供应商，还可以携带该项交易的付款期限、核心企业和一级供应商对该项交易的确认操作的信息等。

15 [161] 一级供应商的操作员在其设备上登录银行服务平台后，对银行服务平台提供的从资产发行同步请求中获取的该项交易的信息，使用银行发行的 UKey 签名确认。一级供应商的设备将签名返回给银行服务平台。银行服务平台将一级供应商的签名以及该签名的公钥发送给信用流转平台。

[162] 信用流转平台在保存一级供应商的签名以及该签名的公钥后，生成数量等值于该项交易的交易额、所有者为一级供应商的数字资产，并调用信用区块链提供的接口，将数字资产的发行提交至信用区块链。信用区块链就该数字资产的发行运行共识算法，并
20 通过异步消息将是否达成共识的结果返回给信用流转平台。

[163] 在信用流转平台在得知信用区块链就该数字资产的发行达成共识后，向一级供应商设备发送数字资产发行成功的通知。

25 [164] 一级供应商在接收信用流转平台发行的数字资产后，可以向二级供应商以该数字资产来支付货款，即将部分或全部自己所有的数字资产转让给二级供应商。一级供应商向二级供应商转让携带有交易标识信息的数字资产，可以通过如下的交互流程实现：

[165] 一级供应商的操作人员登录信用流转平台，选择要转出的带有供应链交易标识信息的数字资产，指定该数字资产的受让方为二级供应商，并请求进行转让。一级供应商设备向信用流转平台发送数字资产出让请求，请求中包括操作人员指定的数字资产和受

让方二级供应商。

[166] 信用流转平台向银行服务平台发送资产出让同步请求，在请求中包括要出让的数字资产、出让方一级供应商、受让方二级供应商等信息。

5 [167] 一级供应商的操作员在其设备上登录银行服务平台后，对银行服务平台提供的从资产出让同步请求中获取的出让的数字资产、受让方及其他信息，使用银行发行的 UKey 签名确认。一级供应商的设备将签名返回给银行服务平台。银行服务平台将一级供应商的签名以及该签名的公钥发送给信用流转平台。

10 [168] 信用流转平台在保存一级供应商的签名以及该签名的公钥后，调用信用区块链提供的接口，将数字资产的出让提交至信用区块链。信用区块链就该数字资产的出让运行共识算法，并通过异步消息将是否达成共识的结果返回给信用流转平台。

[169] 当信用流转平台收到信用区块链就该数字资产的出让达成共识的消息后，向二级供应商设备发送数字资产转入的通知，告知二级供应商有转入的数字资产可以接收。

15 [170] 二级供应商的操作人员登录信用流转平台，确认接收一级供应商转让的数字资产。二级供应商的设备向信用流转平台发送数字资产受让请求，请求中包括要接收的数字资产、出让方一级供应商等信息。

[171] 信用流转平台向银行服务平台发送资产受让同步请求，在请求中包括要受让的数字资产、出让方一级供应商、受让方二级供应商等信息。

20 [172] 二级供应商的操作员在其设备上登录银行服务平台后，对银行服务平台提供的从资产受让同步请求中得到的要受让的数字资产、出让方及其他信息，使用银行发行的 UKey 签名确认。二级供应商的设备将签名返回给银行服务平台。银行服务平台将二级供应商的签名以及该签名的公钥发送给信用流转平台。

[173] 信用流转平台在保存二级供应商的签名以及该签名的公钥后，调用信用区块链提供的接口，将数字资产的受让提交至信用区块链。信用区块链就该数字资产的受让运行共识算法，并通过异步消息将是否达成共识的结果返回给信用流转平台。

25 [174] 当信用流转平台收到信用区块链就该数字资产的受让达成共识的消息后，分别向一级供应商设备和二级供应商设备发送数字资产转让成功的通知，告知一级供应商和二级供应商数字资产转让已成功。

[175] 二级供应商可以凭借自己所有的携带有供应链交易标识信息的数字资产，来向银

行进行融资，其融资过程可以通过如下的交互流程实现：

[176] 二级供应商的操作人员登录信用流转平台，选择要用于融资的带有供应链交易标识信息的数字资产，指定出资方某银行，并请求进行融资。二级供应商设备向信用流转平台发送数字资产融资请求，请求中包括操作人员指定的用于融资的数字资产和出资方银行。

[177] 信用流转平台将用于融资的数字资产的冻结提交至信用区块链。在信用区块链就该数字资产的冻结达成共识后，以异步消息通知信用流转平台。

[178] 信用流转平台向该银行的银行服务平台发送资产融资同步请求，在请求中包括用于融资的数字资产、融资方二级供应商、出资方银行等信息。

10 [179] 二级供应商的操作员在其设备上登录银行服务平台后，对银行服务平台提供的从资产融资同步请求中获取的用于融资的数字资产及其他信息，使用银行发行的 UKey 签名确认。二级供应商的设备将签名返回给银行服务平台。银行服务平台将二级供应商的签名以及该签名的公钥发送给信用流转平台。

15 [180] 信用流转平台在保存二级供应商的签名以及该签名的公钥后，调用信用区块链提供的接口，将用于融资的数字资产所有权从二级供应商到该银行的转移提交至信用区块链。信用区块链就该数字资产所有权的转移运行共识算法，并通过异步消息将是否达成共识的结果返回给信用流转平台。

[181] 当信用流转平台收到信用区块链就该数字资产所有权的转移达成共识的消息后，向银行服务平台发送放款请求，在请求中包括用于融资的数字资产和融资方。

20 [182] 银行服务平台向信用区块链查询用于融资的数字资产的所有权归属，如果查询结果是该数字资产的所有权属于己方，则向二级供应商放款，将放款通知发送给二级供应商设备。

25 [183] 当数字资产对应的交易的支付期限临近时，核心企业通常会向保理企业在信用流转平台开设的账户支付交易账款。如果核心企业到期未能支付，将由担保企业向保理企业在信用流转平台开设的账户支付交易账款。

[184] 信用流转平台在收到某笔交易的支付账款后，向信用区块链查询携带有该交易的标识信息的所有数字资产的所有者，以及每个所有者持有的数字资产数量。按照数字资产与货币的价值比例，信用流转平台生成该数字资产的清分明细，清分明细中包括每个持有者及其应收的款项额度。信用流转平台委托银行服务平台将该笔交易的支付账款按

照清分明细偿付给每个持有者对应的应收款项额度。在收到银行服务平台每笔偿付均成功的结果通知后，信用流转平台可以将携带有该交易的标识信息的数字资产的销毁提交至信用区块链。

[185]与上述流程实现对应，本说明书的实施例还提供了一种应用于信用流转平台的数字资产发行装置、一种应用于供应链的上游企业设备的数字资产发行装置、一种应用于信用流转平台的数字资产转让装置、一种应用于出让方设备的数字资产转让装置、一种应用于受让方设备的数字资产转让装置、一种应用于信用流转平台的在线融资的实现装置、一种应用于出资方设备的在线融资的实现装置、和一种应用于融资方设备的在线融资的实现装置。上述装置均可以通过软件实现，也可以通过硬件或者软硬件结合的方式实现。以软件实现为例，作为逻辑意义上的装置，是通过所在设备的 CPU (Central Process Unit, 中央处理器) 将对应的计算机程序指令读取到内存中运行形成的。从硬件层面而言，除了图 10 所示的 CPU、内存以及存储器之外，上述装置所在的设备通常还包括用于进行无线信号收发的芯片等其他硬件，和/或用于实现网络通信功能的板卡等其他硬件。

[186]图 11 所示为本说明书实施例提供的一种数字资产发行装置，应用于信用流转平台，所述装置包括平台交易确认单元、数字资产生产单元和发行提交单元，其中：平台交易确认单元用于分别与供应链的上游企业设备和下游企业设备确认一项交易以及所述交易的交易额；所述交易在上游企业与下游企业之间进行；数字资产生产单元用于根据所述交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产；所述数字资产携带有所述交易的标识信息；发行提交单元用于将所述数字资产的发行提交至信用区块链；在信用区块链就所述数字资产的发行达成共识后，向所述上游企业设备发送数字资产发行成功的通知。

[187]可选的，所述装置还包括：交易确认签名接收单元，用于在确认所述交易及其交易额后，向银行服务平台发送资产发行同步请求；所述资产发行同步请求中包括所述交易的标识信息、交易额、上游企业和下游企业，供银行服务平台将所述交易的标识信息和交易额提供给上游企业设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认；接收银行服务平台返回的上游企业签名以及所述签名的公钥；所述数字资产生产单元具体用于：在保存银行服务平台返回的上游企业签名及其公钥后，根据所述交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产。

[188]可选的，所述交易确认单元具体用于：在收到保理企业设备发送的就一项交易的应收账款与供应链的上游企业达成保理协议的通知后，分别与所述上游企业设备和供应链的下游企业设备确认所述交易及其交易额。

[189] 可选的，所述交易由担保企业对到期付款提供担保。

[190] 可选的，所述装置还包括：交易款项清分单元，用于在收到对所述交易的足额支付款项后，向具有所述交易的标识信息的数字资产的每个所有者支付与其持有的具有所述交易的标识信息的数字资产等值的款项。

5 [191] 图 12 所示为本说明书实施例提供的一种数字资产发行装置，应用于供应链的上游企业设备，所述装置包括上游交易确认单元和发行结果接收单元，其中：上游交易确认单元用于与信用流转平台确认与供应链下游企业之间的一项交易以及所述交易的交易额；发行结果接收单元用于接收信用流转平台发送的数字资产发行结果的通知；所述数字资产的所有者为所述上游企业，携带有所述交易的标识信息，由信用流转平台根据所
10 述交易额生产并由信用区块链就所述数字资产的发行达成共识。

[192] 可选的，所述装置还包括：交易确认签名执行单元，用于对银行服务平台提供的所述交易的标识信息和交易额以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

[193] 可选的，所述交易由保理企业就所述下游企业的应收账款提供保理服务；所述交易由担保企业对到期付款提供担保。

15 [194] 图 13 所示为本说明书实施例提供的一种数字资产转让装置，应用于信用流转平台，所述装置包括出让请求接收单元、资产出让提交单元、受让请求接收单元和资产受让提交单元，其中：出让请求接收单元用于接收出让方设备发送的数字资产出让请求，所述数字资产由信用流转平台根据供应链企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；所述出让请求中包括数字资产的受让方；资产出让提交单元用于将所述数字资产的出让
20 提交至信用区块链，在信用区块链就所述数字资产的出让达成共识后，向所述数字资产的受让方设备发送数字资产转入通知；受让请求接收单元用于接收受让方设备发送的数字资产受让请求；资产受让提交单元用于将所述数字资产的受让提交至信用区块链，在信用区块链就所述数字资产的受让达成共识后，分别向所述数字资产的出让方设备和受让方设备发送所述数字资产转让成功的通知。

25 [195] 可选的，所述装置还包括：出让确认签名接收单元和受让确认签名接收单元，其中：出让确认签名接收单元用于在收到所述数字资产出让请求后，向银行服务平台发送资产出让同步请求；所述资产出让同步请求中包括出让的数字资产、受让方和出让方，供银行服务平台将出让的数字资产和受让方提供给出让方设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认；接收银行服务平台返回的出让方签名和出让方签名的公钥；受让

确认签名接收单元用于在收到所述数字资产受让请求后,向银行服务平台发送资产受让同步请求;所述资产受让同步请求中包括受让的数字资产、出让方和受让方,供银行服务平台将受让的数字资产和出让方提供给受让方设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认;接收银行服务平台返回的受让方签名和受让方签名的公钥;所述资产出让提交单元将数字资产的出让提交至信用区块链,包括:在保存银行服务平台返回的出让方签名及其公钥后,将数字资产的出让提交至信用区块链;所述资产受让提交单元将数字资产的受让提交至信用区块链,包括:在保存银行服务平台返回的受让方签名及其公钥后,将数字资产的受让提交至信用区块链。

[196]可选的,所述出让方为供应链的下游企业,所述受让方为供应链的上游企业。

- 10 [197] 图 14 所示为本说明书实施例提供的一种数字资产转让装置,应用于出让方设备,所述装置包括出让请求发送单元和转让结果接收单元,其中:出让请求发送单元用于向信用流转平台发送数字资产出让请求;所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行,携带有所述交易的标识信息;所述出让请求中包括数字资产的受让方;转让结果接收单元用于接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知;
- 15 所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后,根据信用区块链是否达成共识确定。

[198]可选的,所述装置还包括:出让确认签名执行单元,用于对银行服务平台提供的出让的数字资产和受让方以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

[199]可选的,所述受让方为所述出让方在供应链中的上游企业。

- 20 [200] 图 15 所示为本说明书实施例提供的一种数字资产转让装置,应用于受让方设备,所述装置包括受让请求发送单元和转让结果接收单元,其中:受让请求发送单元用于在收到信用流转平台发送的数字资产转入通知后,向信用流转平台发送数字资产受让请求;所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行,携带有所述交易的标识信息;转让结果接收单元用于接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知;
- 25 所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后,根据信用区块链是否达成共识确定。

[201]可选的,所述装置还包括:受让确认签名执行单元,用于对银行服务平台提供的受让的数字资产和出让方以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

[202]可选的,所述数字资产的出让方为所述受让方在供应链中的下游企业。

[203] 图 16 所示为本说明书实施例提供的一种在线融资的实现装置, 应用于信用流转平台, 所述装置包括融资请求接收单元和所有权转移提交单元, 其中: 融资请求接收单元用于接收融资方设备发送的数字资产融资请求; 所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方; 所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行, 携带有所述交易的标识信息; 所有权转移提交单元用于将所述数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链, 在信用区块链就所述数字资产的所有权转移达成共识后, 向出资方设备发送放款请求; 所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方。

[204] 可选的, 所述出资方设备包括: 银行服务平台; 所述装置还包括资产冻结提交单元和融资确认签名接收单元, 其中: 资产冻结提交单元用于在收到所述融资请求后, 将对所述数字资产的冻结提交至信用区块链; 融资确认签名接收单元用于在信用区块链就所述数字资产的冻结达成共识后, 向银行服务平台发送资产融资同步请求; 所述资产融资同步请求中包括用于融资的数字资产和融资方, 供银行服务平台将用于融资的数字资产提供给融资方设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认; 接收银行服务平台返回的融资方签名和融资方签名的公钥; 所述所有权转移提交单元将数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链, 包括: 在保存银行服务平台返回的融资方签名及其公钥后, 将所述数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链。

[205] 图 17 所示为本说明书实施例提供的一种在线融资的实现装置, 应用于出资方设备, 所述装置包括放款请求接收单元和放款及放款通知发送单元, 其中: 放款请求接收单元用于接收信用流转平台发送的放款请求, 所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方; 所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行, 携带有所述交易的标识信息; 放款通知发送单元用于在向信用区块链查询到所述数字资产的所有权已转移至己方后, 放款给融资方并向融资方设备发送放款通知。

[206] 可选的, 所述出资方设备包括: 银行服务平台; 所述装置还包括融资确认签名提供单元, 用于接收信用流转平台的资产融资同步请求, 所述资产融资同步请求中包括用于融资的数字资产和融资方; 将用于融资的数字资产提供给融资方设备, 接收融资方设备返回的以银行发行的数字证书 UKey 进行的签名; 向信用流转平台返回的融资方签名和融资方签名的公钥。

[207] 图 18 所示为本说明书实施例提供的一种在线融资的实现装置, 应用于融资方设备, 所述装置包括融资请求发送单元和放款通知接收单元, 其中: 融资请求发送单元用于向

信用流转平台发送数字资产融资请求，所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；放款通知接收单元用于接收出资方设备返回的放款通知，所述放款通知由出资方设备在向信用区块链确认所述数字资产的所有权已由融资方转移至出资方后发送，所述数字资产的所有权转移由信用流转平台提交至信用区块链。

[208] 可选的，所述出资方包括：银行；所述装置还包括融资确认签名执行单元，用于对银行服务平台提供的用于融资的数字资产以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

[209] 本说明书的实施例提供了一种计算机设备，该计算机设备包括存储器和处理器。其中，存储器上存储有能够由处理器运行的计算机程序；处理器在运行存储的计算机程序时，执行本说明书实施例中应用于信用流转平台的数字资产发行方法的各个步骤。对应用于信用流转平台的数字资产发行方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[210] 本说明书的实施例提供了一种计算机设备，该计算机设备包括存储器和处理器。其中，存储器上存储有能够由处理器运行的计算机程序；处理器在运行存储的计算机程序时，执行本说明书实施例中应用于供应链的上游企业设备的数字资产发行方法的各个步骤。对应用于供应链的上游企业设备的数字资产发行方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[211] 本说明书的实施例提供了一种计算机设备，该计算机设备包括存储器和处理器。其中，存储器上存储有能够由处理器运行的计算机程序；处理器在运行存储的计算机程序时，执行本说明书实施例中应用于信用流转平台的数字资产转让方法的各个步骤。对应用于信用流转平台的数字资产转让方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[212] 本说明书的实施例提供了一种计算机设备，该计算机设备包括存储器和处理器。其中，存储器上存储有能够由处理器运行的计算机程序；处理器在运行存储的计算机程序时，执行本说明书实施例中应用于出让方设备的数字资产转让方法的各个步骤。对应用于出让方设备的数字资产转让方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[213] 本说明书的实施例提供了一种计算机设备，该计算机设备包括存储器和处理器。其中，存储器上存储有能够由处理器运行的计算机程序；处理器在运行存储的计算机程

序时，执行本说明书实施例中应用于受让方设备的数字资产转让方法的各个步骤。对应用于受让方设备的数字资产转让方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[214] 本说明书的实施例提供了一种计算机设备，该计算机设备包括存储器和处理器。

- 5 其中，存储器上存储有能够由处理器运行的计算机程序；处理器在运行存储的计算机程序时，执行本说明书实施例中应用于信用流转平台的在线融资的实现方法的各个步骤。对应用于信用流转平台的在线融资的实现方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[215] 本说明书的实施例提供了一种计算机设备，该计算机设备包括存储器和处理器。

- 10 其中，存储器上存储有能够由处理器运行的计算机程序；处理器在运行存储的计算机程序时，执行本说明书实施例中应用于出资方设备的在线融资的实现方法的各个步骤。对应用于出资方设备的在线融资的实现方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[216] 本说明书的实施例提供了一种计算机设备，该计算机设备包括存储器和处理器。

- 15 其中，存储器上存储有能够由处理器运行的计算机程序；处理器在运行存储的计算机程序时，执行本说明书实施例中应用于融资方设备的在线融资的实现方法的各个步骤。对应用于融资方设备的在线融资的实现方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[217] 本说明书的实施例提供了一种计算机可读存储介质，该存储介质上存储有计算机

- 20 程序，这些计算机程序在被处理器运行时，执行本说明书实施例中应用于信用流转平台的数字资产发行方法的各个步骤。对应用于信用流转平台的数字资产发行方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[218] 本说明书的实施例提供了一种计算机可读存储介质，该存储介质上存储有计算机程序，这些计算机程序在被处理器运行时，执行本说明书实施例中应用于供应链的上游

- 25 企业设备的数字资产发行方法的各个步骤。对应用于供应链的上游企业设备的数字资产发行方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[219] 本说明书的实施例提供了一种计算机可读存储介质，该存储介质上存储有计算机程序，这些计算机程序在被处理器运行时，执行本说明书实施例中应用于信用流转平台的数字资产转让方法的各个步骤。对应用于信用流转平台的数字资产转让方法的各个步

骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[220] 本说明书的实施例提供了一种计算机可读存储介质，该存储介质上存储有计算机程序，这些计算机程序在被处理器运行时，执行本说明书实施例中应用于出让方设备的数字资产转让方法的各个步骤。对应用于出让方设备的数字资产转让方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[221] 本说明书的实施例提供了一种计算机可读存储介质，该存储介质上存储有计算机程序，这些计算机程序在被处理器运行时，执行本说明书实施例中应用于受让方设备的数字资产转让方法的各个步骤。对应用于受让方设备的数字资产转让方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

10 [222] 本说明书的实施例提供了一种计算机可读存储介质，该存储介质上存储有计算机程序，这些计算机程序在被处理器运行时，执行本说明书实施例中应用于信用流转平台的在线融资的实现方法的各个步骤。对应用于信用流转平台的在线融资的实现方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

15 [223] 本说明书的实施例提供了一种计算机可读存储介质，该存储介质上存储有计算机程序，这些计算机程序在被处理器运行时，执行本说明书实施例中应用于出资方设备的在线融资的实现方法的各个步骤。对应用于出资方设备的在线融资的实现方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

20 [224] 本说明书的实施例提供了一种计算机可读存储介质，该存储介质上存储有计算机程序，这些计算机程序在被处理器运行时，执行本说明书实施例中应用于融资方设备的在线融资的实现方法的各个步骤。对应用于融资方设备的在线融资的实现方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[225] 以上所述仅为本说明书的较佳实施例而已，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。

25 [226] 在一个典型的配置中，计算设备包括一个或多个处理器（CPU）、输入/输出接口、网络接口和内存。

[227] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器（RAM）和/或非易失性内存等形式，如只读存储器（ROM）或闪存（flash RAM）。内存是计算机可读介质的示例。

- [228] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存（PRAM）、静态随机存取存储器（SRAM）、动态随机存取存储器（DRAM）、其他类型的随机存取存储器（RAM）、
- 5 只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器（CD-ROM）、数字多功能光盘（DVD）或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定，计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体（transitory media），如调制的数据信号和载波。
- 10 [229] 还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。
- 15 [230] 本领域技术人员应明白，本说明书的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此，本说明书的实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本说明书的实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

权利要求书

1. 一种数字资产发行方法，应用于信用流转平台，所述方法包括：

分别与供应链的上游企业设备和下游企业设备确认一项交易以及所述交易的交易额；所述交易在上游企业与下游企业之间进行；

5 根据所述交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产；所述数字资产携带有所述交易的标识信息；

将所述数字资产的发行提交至信用区块链；在信用区块链就所述数字资产的发行达成共识后，向所述上游企业设备发送数字资产发行成功的通知。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，所述方法还包括：在确认所述交易及其交易额后，
10 向银行服务平台发送资产发行同步请求；所述资产发行同步请求中包括所述交易的标识信息、交易额、上游企业和下游企业，供银行服务平台将所述交易的标识信息和交易额提供给上游企业设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认；接收银行服务平台返回的上游企业签名以及所述签名的公钥；

所述根据交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产，包括：在保存银行服务平台返回的上游企业签名及其公钥后，根据所述交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产。
15

3. 根据权利要求 1 所述的方法，所述分别与供应链的上游企业设备和下游企业设备确认一项交易以及所述交易的交易额，包括：在收到保理企业设备发送的就一项交易的应收账款与供应链的上游企业达成保理协议的通知后，分别与所述上游企业设备和供应链的下游企业设备确认所述交易及其交易额。
20

4. 根据权利要求 1 所述的方法，所述交易由担保企业对到期付款提供担保。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，所述方法还包括：在收到对所述交易的足额支付款项后，向具有所述交易的标识信息的数字资产的每个持有者支付与其持有的具有所述交易的标识信息的数字资产等值的款项。

25 6. 一种数字资产发行方法，应用于供应链的上游企业设备，所述方法包括：

与信用流转平台确认与供应链下游企业之间的一项交易以及所述交易的交易额；

接收信用流转平台发送的数字资产发行结果的通知；所述数字资产的所有者为所述上游企业，携带有所述交易的标识信息，由信用流转平台根据所述交易额生产并由信用区块链就所述数字资产的发行达成共识。

30 7. 根据权利要求 6 所述的方法，所述方法还包括：对银行服务平台提供的所述交易的标识信息和交易额以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

8. 根据权利要求 6 所述的方法, 所述交易由保理企业就所述下游企业的应收账款提供保理服务; 所述交易由担保企业对到期付款提供担保。

9. 一种数字资产转让方法, 应用于信用流转平台, 所述方法包括:

5 接收出让方设备发送的数字资产出让请求, 所述数字资产由信用流转平台根据供应链企业之间的交易发行, 携带有所述交易的标识信息; 所述出让请求中包括数字资产的受让方;

将所述数字资产的出让提交至信用区块链, 在信用区块链就所述数字资产的出让达成共识后, 向所述数字资产的受让方设备发送数字资产转入通知;

接收受让方设备发送的数字资产受让请求;

10 将所述数字资产的受让提交至信用区块链, 在信用区块链就所述数字资产的受让达成共识后, 分别向所述数字资产的出让方设备和受让方设备发送所述数字资产转让成功的通知。

10. 根据权利要求 9 所述的方法, 所述方法还包括: 在收到所述数字资产出让请求后, 向银行服务平台发送资产出让同步请求; 所述资产出让同步请求中包括出让的数字
15 资产、受让方和出让方, 供银行服务平台将出让的数字资产和受让方提供给出让方设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认; 接收银行服务平台返回的出让方签名和出让方签名的公钥;

在收到所述数字资产受让请求后, 向银行服务平台发送资产受让同步请求; 所述资产受让同步请求中包括受让的数字资产、出让方和受让方, 供银行服务平台将受让的数
20 字资产和出让方提供给受让方设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认; 接收银行服务平台返回的受让方签名和受让方签名的公钥;

所述将数字资产的出让提交至信用区块链, 包括: 在保存银行服务平台返回的出让方签名及其公钥后, 将数字资产的出让提交至信用区块链;

所述将数字资产的受让提交至信用区块链, 包括: 在保存银行服务平台返回的受让
25 方签名及其公钥后, 将数字资产的受让提交至信用区块链。

11. 根据权利要求 9 所述的方法, 所述出让方为供应链的下游企业, 所述受让方为供应链的上游企业。

12. 一种数字资产转让方法, 应用于出让方设备, 所述方法包括:

向信用流转平台发送数字资产出让请求; 所述数字资产由信用流转平台根据供应链
30 上下游企业之间的交易发行, 携带有所述交易的标识信息; 所述出让请求中包括数字资产的受让方;

接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知；所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后，根据信用区块链是否达成共识确定。

5 13. 根据权利要求 12 所述的方法，所述方法还包括：对银行服务平台提供的出让的数字资产和受让方以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

14. 根据权利要求 12 所述的方法，所述受让方为所述出让方在供应链中的上游企业。

15. 一种数字资产转让方法，应用于受让方设备，所述方法包括：

10 在收到信用流转平台发送的数字资产转入通知后，向信用流转平台发送数字资产受让请求；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知；所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后，根据信用区块链是否达成共识确定。

15 16. 根据权利要求 15 所述的方法，所述方法还包括：对银行服务平台提供的受让的数字资产和出让方以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

17. 根据权利要求 15 所述的方法，所述数字资产的出让方为所述受让方在供应链中的下游企业。

18. 一种在线融资的实现方法，应用于信用流转平台，所述方法包括：

20 接收融资方设备发送的数字资产融资请求；所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

25 将所述数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链，在信用区块链就所述数字资产的所有权转移达成共识后，向出资方设备发送放款请求；所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，所述出资方设备包括：银行服务平台；

所述方法还包括：

在收到所述融资请求后，将对所述数字资产的冻结提交至信用区块链；

30 在信用区块链就所述数字资产的冻结达成共识后，向银行服务平台发送资产融资同步请求；所述资产融资同步请求中包括用于融资的数字资产和融资方，供银行服务平台将用于融资的数字资产提供给融资方设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认；

接收银行服务平台返回的融资方签名和融资方签名的公钥;

所述将数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链, 包括: 在保存银行服务平台返回的融资方签名及其公钥后, 将所述数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链。

5 20. 一种在线融资的实现方法, 应用于出资方设备, 所述方法包括:

接收信用流转平台发送的放款请求, 所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方; 所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行, 携带有所述交易的标识信息;

在向信用区块链查询到所述数字资产的所有权已转移至己方后, 放款给融资方并向
10 融资方设备发送放款通知。

21. 根据权利要求 20 所述的方法, 所述出资方设备包括: 银行服务平台;

所述方法还包括: 接收信用流转平台的资产融资同步请求, 所述资产融资同步请求中包括用于融资的数字资产和融资方; 将用于融资的数字资产提供给融资方设备, 接收融资方设备返回的以银行发行的数字证书 UKey 进行的签名; 向信用流转平台返回的融
15 资方签名和融资方签名的公钥。

22. 一种在线融资的实现方法, 应用于融资方设备, 所述方法包括:

向信用流转平台发送数字资产融资请求, 所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方; 所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行, 携带有所述交易的标识信息;

20 接收出资方设备返回的放款通知, 所述放款通知由出资方设备在向信用区块链确认所述数字资产的所有权已由融资方转移至出资方后发送, 所述数字资产的所有权转移由信用流转平台提交至信用区块链。

23. 根据权利要求 22 所述的方法, 所述出资方包括: 银行;

所述方法还包括: 对银行服务平台提供的用于融资的数字资产以银行发行的数字证
25 书 UKey 进行签名确认。

24. 一种数字资产发行装置, 应用于信用流转平台, 所述装置包括:

平台交易确认单元, 用于分别与供应链的上游企业设备和下游企业设备确认一项交易以及所述交易的交易额; 所述交易在上游企业与下游企业之间进行;

数字资产生产单元, 用于根据所述交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产;
30 所述数字资产携带有所述交易的标识信息;

发行提交单元, 用于将所述数字资产的发行提交至信用区块链; 在信用区块链就所

述数字资产的发行达成共识后，向所述上游企业设备发送数字资产发行成功的通知。

25. 根据权利要求 24 所述的装置，所述装置还包括：交易确认签名接收单元，用于在确认所述交易及其交易额后，向银行服务平台发送资产发行同步请求；所述资产发行同步请求中包括所述交易的标识信息、交易额、上游企业和下游企业，供银行服务平台将所述交易的标识信息和交易额提供给上游企业设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认；接收银行服务平台返回的上游企业签名以及所述签名的公钥；

所述数字资产生产单元具体用于：在保存银行服务平台返回的上游企业签名及其公钥后，根据所述交易额生产所有者为所述上游企业的数字资产。

26. 根据权利要求 24 所述的装置，所述交易确认单元具体用于：在收到保理企业设备发送的就一项交易的应收账款与供应链的上游企业达成保理协议的通知后，分别与所述上游企业设备和供应链的下游企业设备确认所述交易及其交易额。

27. 根据权利要求 24 所述的装置，所述交易由担保企业对到期付款提供担保。

28. 根据权利要求 24 所述的装置，所述装置还包括：交易款项清分单元，用于在收到对所述交易的足额支付款项后，向具有所述交易的标识信息的数字资产的每个持有者支付与其持有的具有所述交易的标识信息的数字资产等值的款项。

29. 一种数字资产发行装置，应用于供应链的上游企业设备，所述装置包括：

上游交易确认单元，用于与信用流转平台确认与供应链下游企业之间的一项交易以及所述交易的交易额；

发行结果接收单元，用于接收信用流转平台发送的数字资产发行结果的通知；所述数字资产的所有者为所述上游企业，携带有所述交易的标识信息，由信用流转平台根据所述交易额生产并由信用区块链就所述数字资产的发行达成共识。

30. 根据权利要求 29 所述的装置，所述装置还包括：交易确认签名执行单元，用于对银行服务平台提供的所述交易的标识信息和交易额以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

31. 根据权利要求 29 所述的装置，所述交易由保理企业就所述下游企业的应收账款提供保理服务；所述交易由担保企业对到期付款提供担保。

32. 一种数字资产转让装置，应用于信用流转平台，所述装置包括：

出让请求接收单元，用于接收出让方设备发送的数字资产出让请求，所述数字资产由信用流转平台根据供应链企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；所述出让请求中包括数字资产的受让方；

资产出让提交单元，用于将所述数字资产的出让提交至信用区块链，在信用区块链

就所述数字资产的出让达成共识后,向所述数字资产的受让方设备发送数字资产转入通知;

受让请求接收单元,用于接收受让方设备发送的数字资产受让请求;

资产受让提交单元,用于将所述数字资产的受让提交至信用区块链,在信用区块链

5 就所述数字资产的受让达成共识后,分别向所述数字资产的出让方设备和受让方设备发送所述数字资产转让成功的通知。

33. 根据权利要求 32 所述的装置,所述装置还包括:出让确认签名接收单元,用于在收到所述数字资产出让请求后,向银行服务平台发送资产出让同步请求;所述资产
10 出让同步请求中包括出让的数字资产、受让方和出让方,供银行服务平台将出让的数字资产和受让方提供给出让方设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认;接收银行服务平台返回的出让方签名和出让方签名的公钥;

受让确认签名接收单元,用于在收到所述数字资产受让请求后,向银行服务平台发送资产受让同步请求;所述资产受让同步请求中包括受让的数字资产、出让方和受让方,供银行服务平台将受让的数字资产和出让方提供给受让方设备以银行发行的数字证书
15 UKey 进行签名确认;接收银行服务平台返回的受让方签名和受让方签名的公钥;

所述资产出让提交单元将数字资产的出让提交至信用区块链,包括:在保存银行服务平台返回的出让方签名及其公钥后,将数字资产的出让提交至信用区块链;

所述资产受让提交单元将数字资产的受让提交至信用区块链,包括:在保存银行服务平台返回的受让方签名及其公钥后,将数字资产的受让提交至信用区块链。

20 34. 根据权利要求 32 所述的装置,所述出让方为供应链的下游企业,所述受让方为供应链的上游企业。

35. 一种数字资产转让装置,应用于出让方设备,所述装置包括:

出让请求发送单元,用于向信用流转平台发送数字资产出让请求;所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行,携带有所述交易的标识信息;所
25 述出让请求中包括数字资产的受让方;

转让结果接收单元,用于接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知;所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后,根据信用区块链是否达成共识确定。

36. 根据权利要求 35 所述的装置,所述装置还包括:出让确认签名执行单元,用于对银行服务平台提供的出让的数字资产和受让方以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。
30

37. 根据权利要求 35 所述的装置, 所述受让方为所述出让方在供应链中的上游企业。

38. 一种数字资产转让装置, 应用于受让方设备, 所述装置包括:

5 受让请求发送单元, 用于在收到信用流转平台发送的数字资产转入通知后, 向信用流转平台发送数字资产受让请求; 所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行, 携带有所述交易的标识信息;

转让结果接收单元, 用于接收信用流转平台返回的所述数字资产转让结果的通知; 所述数字资产转让结果由信用流转平台分别将数字资产的出让和受让提交至信用区块链后, 根据信用区块链是否达成共识确定。

10 39. 根据权利要求 38 所述的装置, 所述装置还包括: 受让确认签名执行单元, 用于对银行服务平台提供的受让的数字资产和出让方以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

40. 根据权利要求 38 所述的装置, 所述数字资产的出让方为所述受让方在供应链中的下游企业。

15 41. 一种在线融资的实现装置, 应用于信用流转平台, 所述装置包括:

融资请求接收单元, 用于接收融资方设备发送的数字资产融资请求; 所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方; 所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行, 携带有所述交易的标识信息;

20 所有权转移提交单元, 用于将所述数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链, 在信用区块链就所述数字资产的所有权转移达成共识后, 向出资方设备发送放款请求; 所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方。

42. 根据权利要求 41 所述的装置, 所述出资方设备包括: 银行服务平台;

所述装置还包括:

25 资产冻结提交单元, 用于在收到所述融资请求后, 将对所述数字资产的冻结提交至信用区块链;

融资确认签名接收单元, 用于在信用区块链就所述数字资产的冻结达成共识后, 向银行服务平台发送资产融资同步请求; 所述资产融资同步请求中包括用于融资的数字资产和融资方, 供银行服务平台将用于融资的数字资产提供给融资方设备以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认; 接收银行服务平台返回的融资方签名和融资方签名的公钥;

30 所述所有权转移提交单元将数字资产从融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链, 包括: 在保存银行服务平台返回的融资方签名及其公钥后, 将所述数字资产从

融资方到出资方的所有权转移提交至信用区块链。

43. 一种在线融资的实现装置，应用于出资方设备，所述装置包括：

放款请求接收单元，用于接收信用流转平台发送的放款请求，所述放款请求中包括用于融资的数字资产和融资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

放款及放款通知发送单元，用于在向信用区块链查询到所述数字资产的所有权已转移至己方后，放款给融资方并向融资方设备发送放款通知。

44. 根据权利要求 43 所述的装置，所述出资方设备包括：银行服务平台；

所述装置还包括：融资确认签名提供单元，用于接收信用流转平台的资产融资同步请求，所述资产融资同步请求中包括用于融资的数字资产和融资方；将用于融资的数字资产提供给融资方设备，接收融资方设备返回的以银行发行的数字证书 UKey 进行的签名；向信用流转平台返回的融资方签名和融资方签名的公钥。

45. 一种在线融资的实现装置，应用于融资方设备，所述装置包括：

融资请求发送单元，用于向信用流转平台发送数字资产融资请求，所述数字资产融资请求中包括用于融资的数字资产和出资方；所述数字资产由信用流转平台根据供应链上下游企业之间的交易发行，携带有所述交易的标识信息；

放款通知接收单元，用于接收出资方设备返回的放款通知，所述放款通知由出资方设备在向信用区块链确认所述数字资产的所有权已由融资方转移至出资方后发送，所述数字资产的所有权转移由信用流转平台提交至信用区块链。

46. 根据权利要求 45 所述的装置，所述出资方包括：银行；

所述装置还包括：融资确认签名执行单元，用于对银行服务平台提供的用于融资的数字资产以银行发行的数字证书 UKey 进行签名确认。

47. 一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行如权利要求 1 到 5 任意一项所述的步骤。

48. 一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行如权利要求 6 到 8 任意一项所述的步骤。

49. 一种计算机设备，包括：存储器和处理器；所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序；所述处理器运行所述计算机程序时，执行如权利要求 9 到 11 任意一项所述的步骤。

50. 一种计算机设备, 包括: 存储器和处理器; 所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序; 所述处理器运行所述计算机程序时, 执行如权利要求 12 到 14 任意一项所述的步骤。

5 51. 一种计算机设备, 包括: 存储器和处理器; 所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序; 所述处理器运行所述计算机程序时, 执行如权利要求 15 到 17 任意一项所述的步骤。

52. 一种计算机设备, 包括: 存储器和处理器; 所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序; 所述处理器运行所述计算机程序时, 执行如权利要求 18 到 19 任意一项所述的步骤。

10 53. 一种计算机设备, 包括: 存储器和处理器; 所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序; 所述处理器运行所述计算机程序时, 执行如权利要求 20 到 21 任意一项所述的步骤。

15 54. 一种计算机设备, 包括: 存储器和处理器; 所述存储器上存储有可由处理器运行的计算机程序; 所述处理器运行所述计算机程序时, 执行如权利要求 22 到 23 任意一项所述的步骤。

55. 一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器运行时, 执行如权利要求 1 到 5 任意一项所述的步骤。

56. 一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器运行时, 执行如权利要求 6 到 8 任意一项所述的步骤。

20 57. 一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器运行时, 执行如权利要求 9 到 11 任意一项所述的步骤。

58. 一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器运行时, 执行如权利要求 12 到 14 任意一项所述的步骤。

25 59. 一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器运行时, 执行如权利要求 15 到 17 任意一项所述的步骤。

60. 一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器运行时, 执行如权利要求 18 到 19 任意一项所述的步骤。

61. 一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器运行时, 执行如权利要求 20 到 21 任意一项所述的步骤。

30 62. 一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器运行时, 执行如权利要求 22 到 23 任意一项所述的步骤。

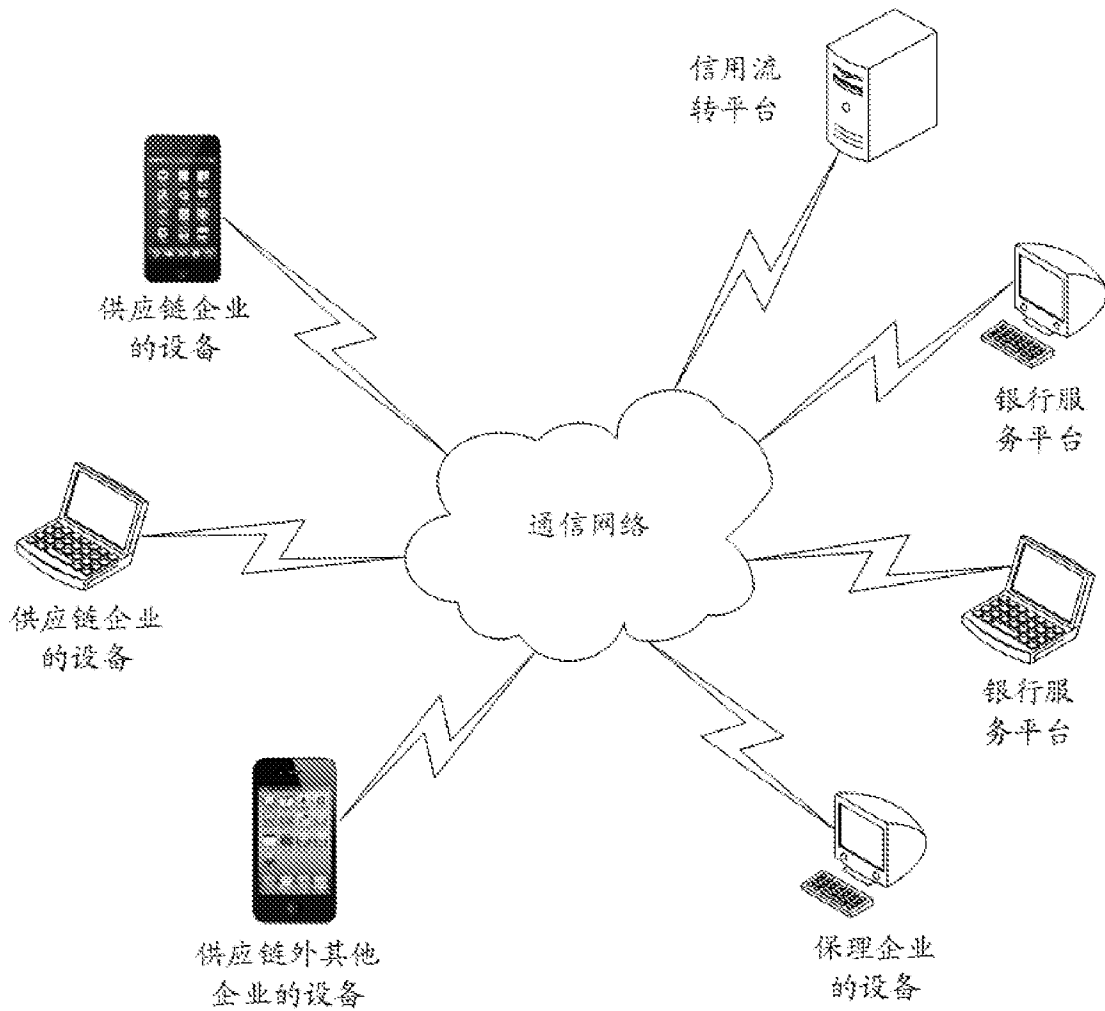


图 1

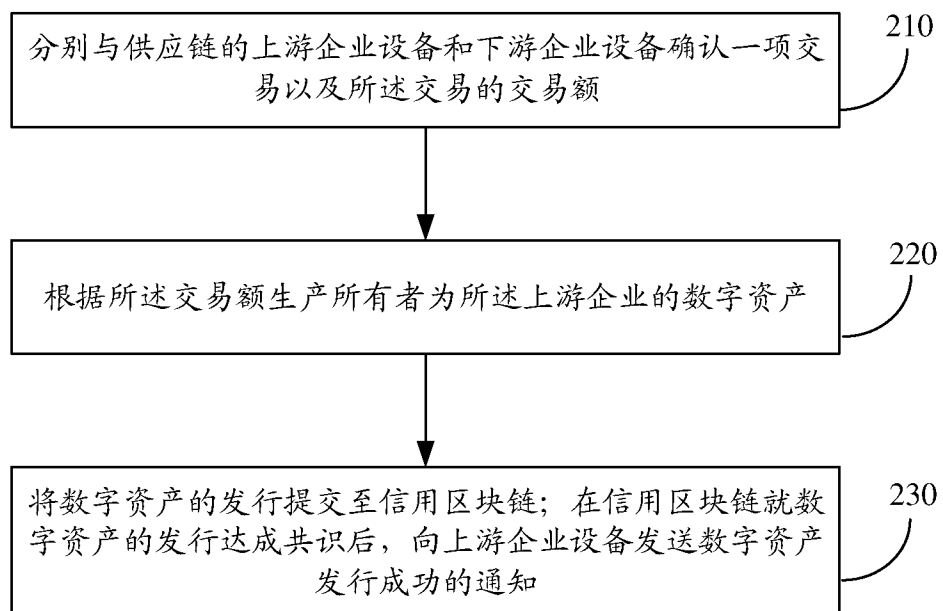


图 2

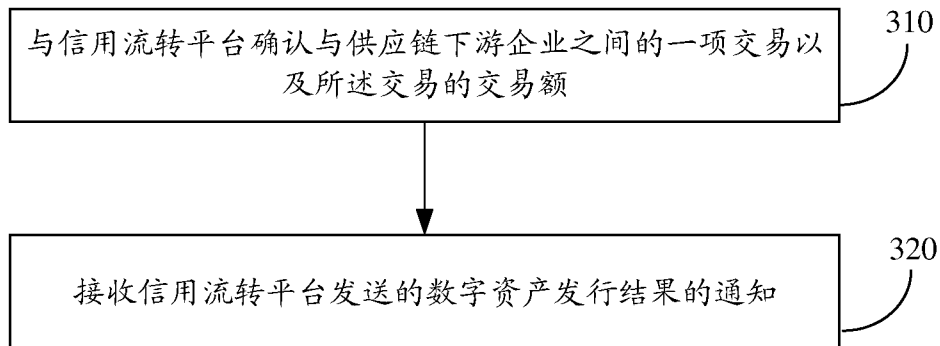


图 3

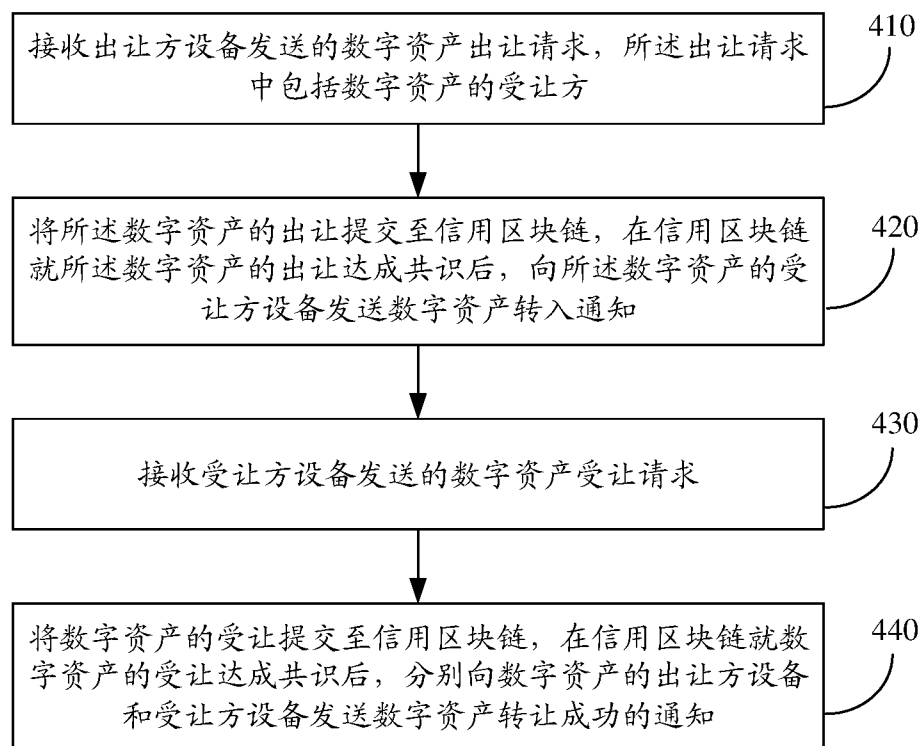


图 4

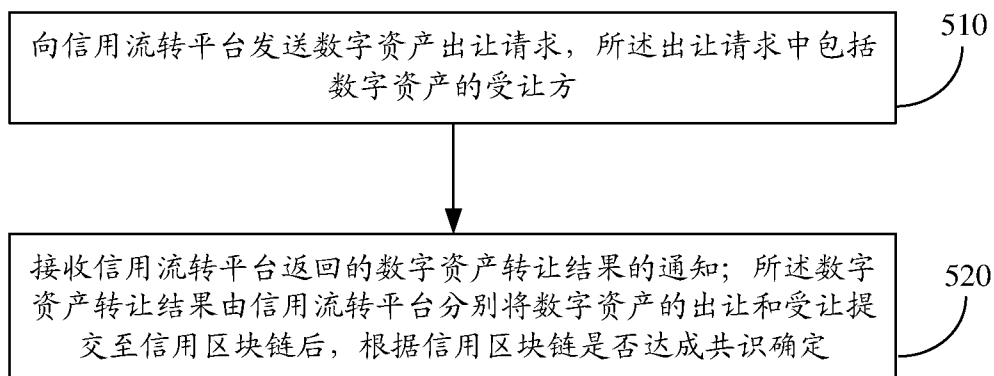


图 5

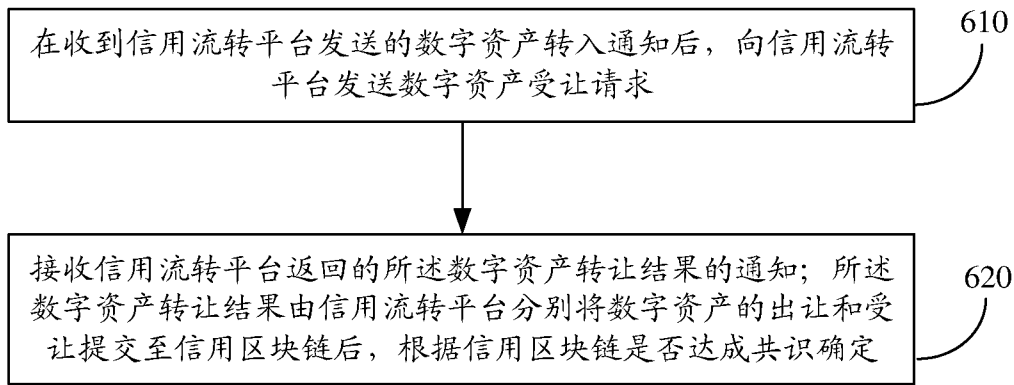


图 6

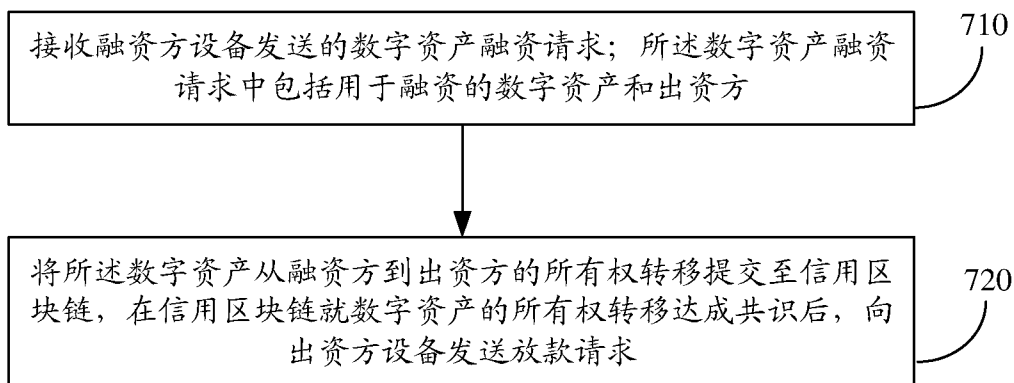


图 7

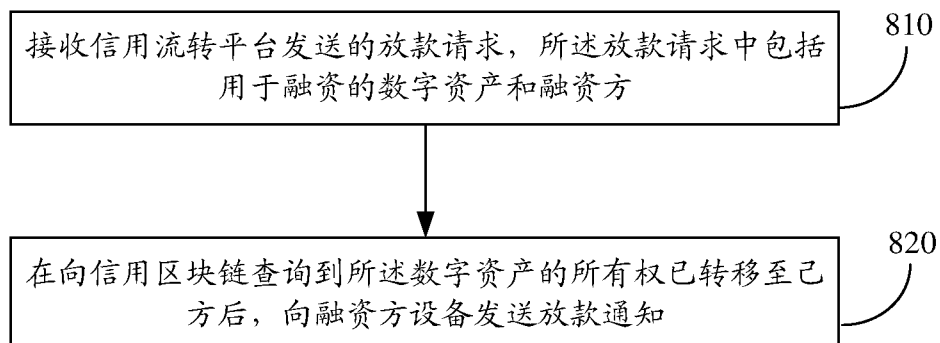


图 8

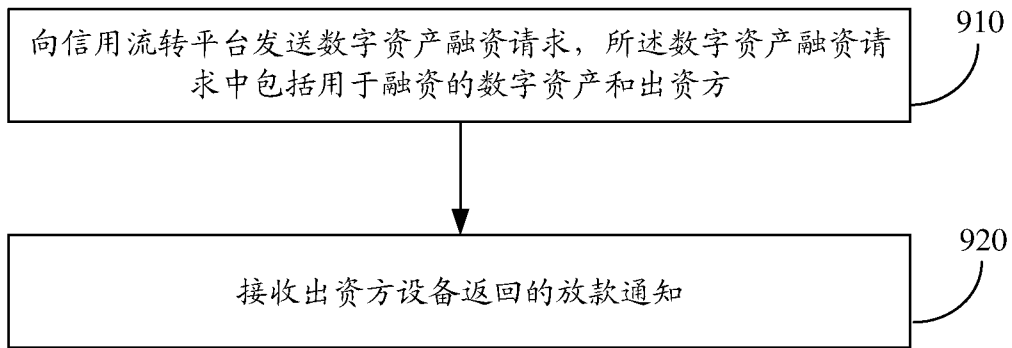


图 9

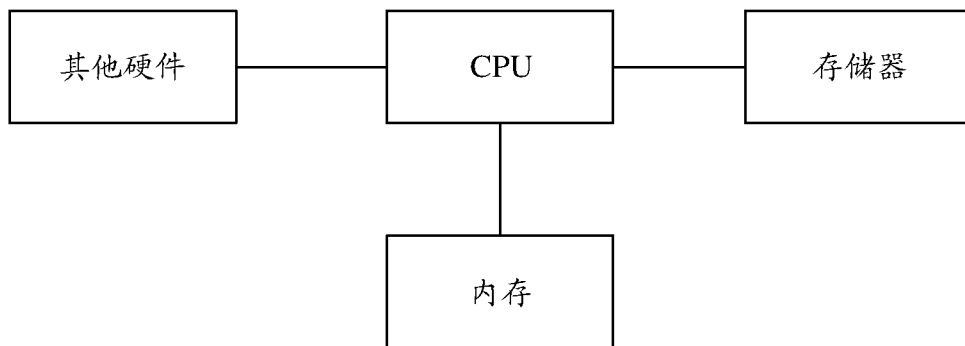


图 10

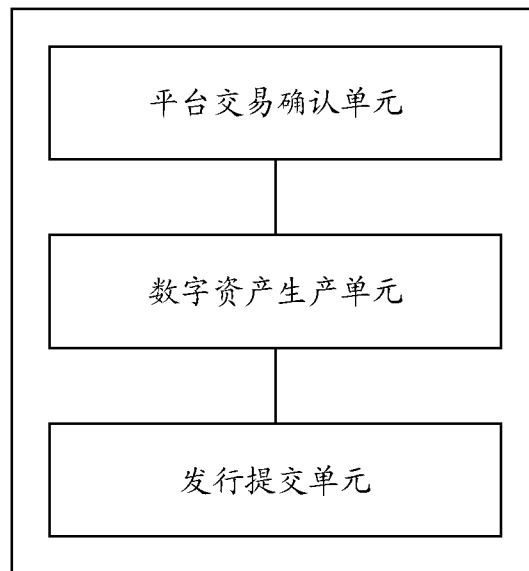


图 11

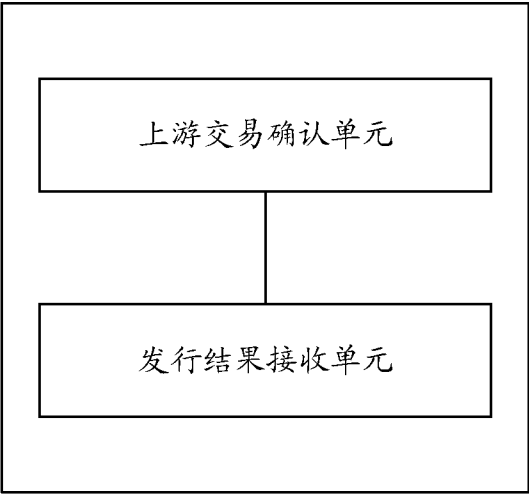


图 12

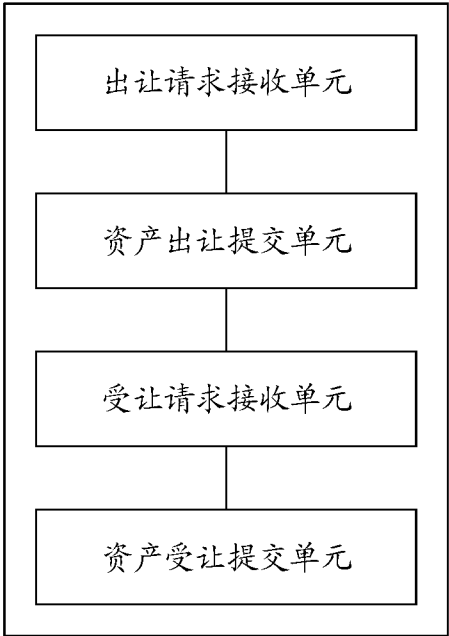


图 13

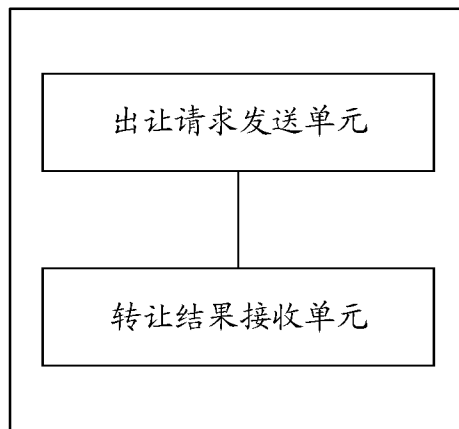


图 14

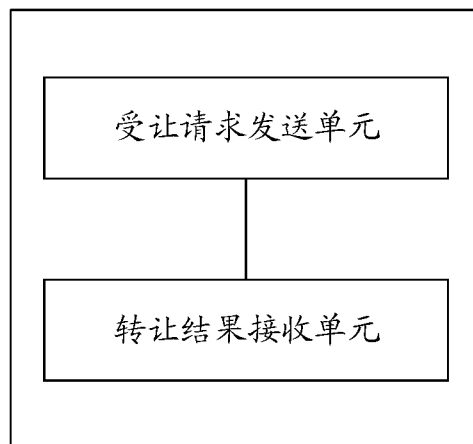


图 15

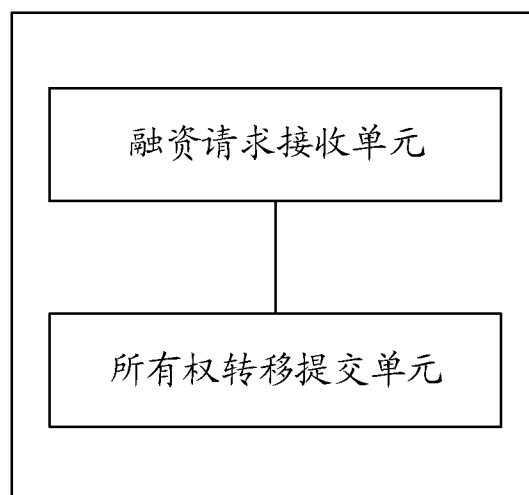


图 16

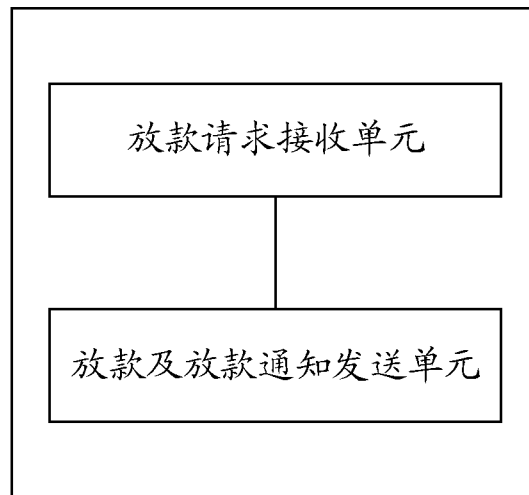


图 17

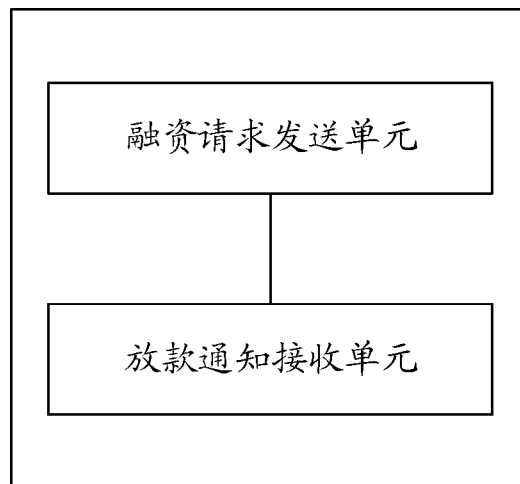


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/101139

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 20/10(2012.01)i; G06Q 20/38(2012.01)i; G06Q 40/02(2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q

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

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

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 区块链, 供应链, 融资, 上游, 下游, 企业, 金额, 价值, 信用, 合同, blockchain, block chain, block-chain, financ+, supply, trade, business, upstream, downstream, deal, credit, contract, enterprise

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108564387 A (BEIJING ARXAN FINTECH CO., LTD.) 21 September 2018 (2018-09-21) description, paragraphs [0041]-[0096]	1-62
A	CN 108305075 A (GUANGZHOU JIANLING ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 July 2018 (2018-07-20) entire document	1-62
A	CN 106157136 A (BEIJING FENGUNION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) entire document	1-62
A	CN 108053321 A (NEUSOFT CORPORATION) 18 May 2018 (2018-05-18) entire document	1-62
A	WO 2018006056 A1 (WELLS FARGO BANK, N.A.) 04 January 2018 (2018-01-04) entire document	1-62



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

19 October 2019

Date of mailing of the international search report

18 November 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/101139

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108564387	A	21 September 2018	None			
CN	108305075	A	20 July 2018	None			
CN	106157136	A	23 November 2016	None			
CN	108053321	A	18 May 2018	None			
WO	2018006056	A1	04 January 2018	CA	3027630	A1	04 January 2018
				JP	2019525303	A	05 September 2019
				CN	109313781	A	05 February 2019
				US	2018268479	A1	20 September 2018
				AU	2017290839	A1	17 January 2019
				EP	3479333	A1	08 May 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/101139

A. 主题的分类

G06Q 20/10(2012.01)i; G06Q 20/38(2012.01)i; G06Q 40/02(2012.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EP0D0C: 区块链, 供应链, 融资, 上游, 下游, 企业, 金额, 价值, 信用, 合同, blockchain, block chain, block-chain, financ+, supply, trade, business, upstream, downstream, deal, credit, contract, enterprise

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 108564387 A (北京阿尔山金融科技有限公司) 2018年 9月 21日 (2018 - 09 - 21) 说明书第[0041]-[0096]段	1-62
A	CN 108305075 A (广州建翎电子技术有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文	1-62
A	CN 106157136 A (北京蜂向信息科技有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-62
A	CN 108053321 A (东软集团股份有限公司) 2018年 5月 18日 (2018 - 05 - 18) 全文	1-62
A	WO 2018006056 A1 (WELLS FARGO BANK, N.A.) 2018年 1月 4日 (2018 - 01 - 04) 全文	1-62

☐ 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

2019年 10月 19日

国际检索报告邮寄日期

2019年 11月 18日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

杨凤欣

电话号码 86-(10)-53961744

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/101139

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	108564387	A	2018年 9月 21日	无			
CN	108305075	A	2018年 7月 20日	无			
CN	106157136	A	2016年 11月 23日	无			
CN	108053321	A	2018年 5月 18日	无			
WO	2018006056	A1	2018年 1月 4日	CA	3027630	A1	2018年 1月 4日
				JP	2019525303	A	2019年 9月 5日
				CN	109313781	A	2019年 2月 5日
				US	2018268479	A1	2018年 9月 20日
				AU	2017290839	A1	2019年 1月 17日
				EP	3479333	A1	2019年 5月 8日