

(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 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/134631 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 20/38 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/116226

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 7 日 (07.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811636710.8 2018 年 12 月 29 日 (29.12.2018) 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: 李敏 (**LI, Min**); 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)。

(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,

(54) **Title:** BLOCK CHAIN-BASED DATA PROCESSING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 基于区块链的数据处理方法和装置

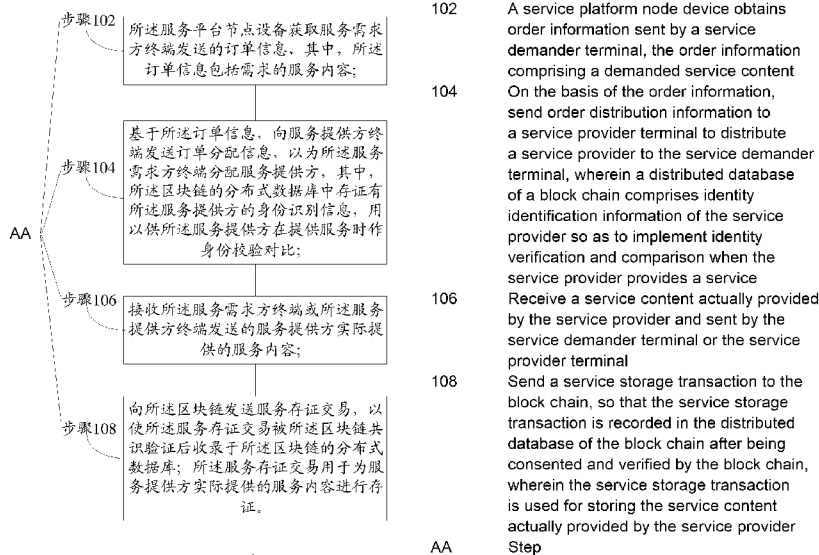


图 1

(57) **Abstract:** A block chain-based data processing method and apparatus. The block chain comprises a service platform node device. The method comprises: the service platform node device obtains order information sent by a service demander terminal, the order information comprising a demanded service content (step 102); on the basis of the order information, send order distribution information to a service provider terminal to distribute a service provider to the service demander terminal, wherein a distributed database of a block chain comprises identity identification information of the service provider so as to implement identity verification and comparison when

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))。

the service provider provides a service (step 104); receive a service content actually provided by the service provider and sent by the service demander terminal or the service provider terminal (step 106); and send a service storage transaction to the block chain, so that the service storage transaction is recorded in the distributed database of the block chain after being consented and verified by the block chain, wherein the service storage transaction is used for storing the service content actually provided by the service provider (step 108).

(57) 摘要: 一种基于区块链的数据处理方法和装置, 所述区块链包括服务平台节点设备; 所述方法包括: 所述服务平台节点设备获取服务需求方终端发送的订单信息, 其中, 所述订单信息包括需求的服务内容 (步骤102); 基于所述订单信息, 向服务提供方终端发送订单分配信息, 以为所述服务需求方终端分配服务提供方, 其中, 所述区块链的分布式数据库中存证有所述服务提供方的身份识别信息, 用以供所述服务提供方在提供服务时作身份校验对比 (步骤104); 接收所述服务需求方终端或所述服务提供方终端发送的服务提供方实际提供的服务内容 (步骤106); 向所述区块链发送服务存证交易, 以使所述服务存证交易被所述区块链共识验证后收录于所述区块链的分布式数据库; 所述服务存证交易用于为服务提供方实际提供的服务内容进行存证 (步骤108)。

基于区块链的数据处理方法和装置

技术领域

[01]本说明书涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种基于区块链的数据处理方法和装置。

背景技术

[02]区块链技术,也被称之为分布式账本技术,是一种由若干台计算设备共同参与“记账”,共同维护一份完整的分布式数据库的新兴技术。由于区块链技术具有去中心化、公开透明、每台计算设备可以参与数据库记录、并且各计算设备之间可以快速的进行数据同步的特性,使得区块链技术已在众多的领域中广泛的进行应用。

发明内容

[03]有鉴于此,本说明书一个或多个实施例提供了一种基于区块链的数据处理方法,所述区块链包括服务平台节点设备;所述方法包括:

[04]所述服务平台节点设备获取服务需求方终端发送的订单信息,其中,所述订单信息包括需求的服务内容;

[05]基于所述订单信息,向服务提供方终端发送订单分配信息,以为所述服务需求方终端分配服务提供方,其中,所述区块链的分布式数据库中存证有上述服务提供方的身份识别信息,用以供所述服务提供方在提供服务时作身份校验对比;

[06]接收所述服务需求方终端或所述服务提供方终端发送的服务提供方实际提供的服务内容;

[07]向所述区块链发送服务存证交易,以使所述服务存证交易被所述区块链共识验证后收录于所述区块链的分布式数据库;所述服务存证交易用于为服务提供方实际提供的服务内容进行存证。

[08]在又一示出的实施方式中,所述身份识别信息为所述服务提供方的生物学身份识别信息。

[09]在又一示出的实施方式中,所述的方法,还包括:

[10]接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验信息,所述身份校

验信息包括所述服务提供方的现有身份信息;

[11]对比所述身份识别信息与所述现有身份信息;

[12]将对比的结果发送至所述服务提供方终端或所述服务需求方终端。

[13]在又一示出的实施方式中,所述的方法,还包括:

[14]获取所述服务提供方在所述区块链的分布式数据库中存证的身份识别信息;

[15]向所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送所述身份识别信息,以使所述服务提供方终端或所述服务需求方终端基于所述身份识别信息,对所述服务提供方作身份校验对比;

[16]接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验对比结果。

[17]在又一示出的实施方式中,所述服务提供方实际提供的服务内容包括所述服务提供方节点设备的定位信息、所述服务提供方的身份校验对比结果、服务提供方开始服务时间、服务提供方结束服务时间、服务过程备忘信息内容或内容的数学摘要中的一种或多种。

[18]在又一示出的实施方式中,所述区块链的为联盟链,所述服务平台节点设备为联盟成员节点设备。

[19]相应地,本说明书还提供了一种基于区块链的数据处理装置,所述区块链包括服务平台节点设备;所述装置包括:

[20]获取单元,用于获取服务需求方终端发送的订单信息,其中,所述订单信息包括需求的服务内容;

[21]发送单元,用于基于所述订单信息,向服务提供方终端发送订单分配信息,以为所述服务需求方终端分配服务提供方,其中,所述区块链的分布式数据库中存证有上述服务提供方的身份识别信息,用以供所述服务提供方在提供服务时作身份校验对比;

[22]接收单元,接收所述服务需求方终端或所述服务提供方终端发送的服务提供方实际提供的服务内容;

[23]交易发送单元,用于向所述区块链发送服务存证交易,以使所述服务存证交易被所述区块链共识验证后收录于所述区块链的分布式数据库;所述服务存证交易用于为服务提供方实际提供的服务内容进行存证。

[24]在又一示出的实施方式中，所述身份识别信息为所述服务提供方的生物学身份识别信息。

[25]在又一示出的实施方式中，所述接收单元，进一步用于接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验信息，所述身份校验信息包括所述服务提供方的现有身份信息；

[26]所述装置还包括对比单元，用于对比所述身份识别信息与所述现有身份信息；

[27]所述发送单元，进一步用于将对比的结果发送至所述服务提供方终端或所述服务需求方终端。

[28]在又一示出的实施方式中，所述获取单元，进一步用于获取所述服务提供方在所述区块链的分布式数据库中存证的身份识别信息；

[29]所述发送单元，进一步用于向所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送所述身份识别信息，以使所述服务提供方终端或所述服务需求方终端基于所述身份识别信息，对所述服务提供方作身份校验对比；

[30]所述接收单元，进一步用于接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验对比结果。

[31]在又一示出的实施方式中，所述服务提供方实际提供的服务内容包括所述服务提供方节点设备的定位信息、所述服务提供方的身份校验对比结果、服务提供方开始服务时间、服务提供方结束服务时间、服务过程备忘信息内容或内容的数学摘要中的一种或多种。

[32]在又一示出的实施方式中，所述区块链的为联盟链，所述服务平台节点设备为联盟成员节点设备。

[33]相应地，本说明书还提出了一种计算机设备，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，执行上述服务平台节点设备所执行的基于区块链的数据处理方法。

[34]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，执行上述服务平台节点设备所执行的基于区块链的数据处理方法。

[35]由以上技术方案可见，本说明书提供的基于区块链的数据处理方法及装置，将服务平台终端设置为区块链的节点设备，基于区块链技术的分布式数据库存储机制，实际完

成的服务内容被去中心化地记录在多个区块链节点中，由区块链节点共同维护，实时进行同步，所有记录可回溯；而且，基于区块链的共识机制，服务平台节点设备提供的已完成的服务内容信息不会在提供后被篡改，从而保证了已完成的服务内容的真实性和安全性，为基于该已完成的服务内容进行的取证或其他应用提供了有效的数据基础。

附图说明

[36]图 1 为本说明书所提供的一实施例所示的基于区块链的数据处理方法的流程示意图；

[37]图 2 为本说明书所提供的一实施例提供的基于区块链的数据处理装置的示意图；

[38]图 3 为运行本说明书所提供的基于区块链的数据处理装置实施例的一种硬件结构图。

具体实施方式

[39]这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本说明书一个或多个实施例相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本说明书一个或多个实施例的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[40]需要说明的是：在其他实施例中并不一定按照本说明书示出和描述的顺序来执行相应方法的步骤。在一些其他实施例中，其方法所包括的步骤可以比本说明书所描述的更多或更少。此外，本说明书中所描述的单个步骤，在其他实施例中可能被分解为多个步骤进行描述；而本说明书中所描述的多个步骤，在其他实施例中也可能被合并为单个步骤进行描述。

[41]随着互联网科技的发展，基于网络的服务模式不断地推陈出新。对于彼此不熟识的服务者和被服务者，由于彼此间的陌生可能带来很多安全隐患，这种安全隐患尤其是在远程服务或上门服务等服务模式中尤为凸显。

[42]基于以上提出的技术现状和问题，图 1 是本说明书所提供的一实施例所示的基于区块链的数据处理方法，所述区块链包括服务平台节点设备。

[43]本实施例所述的服务平台可包括受理用户某类型的服务需求或服务提供，而进行服务撮合或服务分配等业务的平台性质服务机构，例如上门服务（如家政类服务、维修类服务、家教类服务）业务撮合平台、远程服务（如远程教学）业务撮合平台等等，在本

说明书中不作限定。

[44]本实施例所述的区块链，具体可指一个各节点通过共识机制达成的、具有分布式数据存储结构的 P2P 网络系统，该区块链内的数据分布在时间上相连的一个个“区块(block)”之内，后一区块包含前一区块的数据摘要，且根据具体的共识机制(如 POW、POS、DPOS 或 PBFT 等)的不同，达成全部或部分节点的数据全备份。本领域的技术人员熟知，由于区块链系统在相应共识机制下运行，已收录至区块链数据库内的数据很难被任意的节点篡改，例如采用 Pow 共识的区块链，至少需要全网 51%算力的攻击才有可能篡改已有数据，因此区块链系统有着其他中心化数据库系统所无法比拟的保证数据安全、防攻击篡改的特性。由此可知，在本说明书所提供的实施例中，被收录至区块链的分布式数据库中的数据不会被攻击或篡改，从而保证了上述服务平台节点设备向上述区块链存证的数据信息的真实可靠性。

[45]本实施例所述的服务平台节点设备，可通过遵循相应节点协议、运行节点协议程序的安装来加入该区块链，作为该区块链的节点。本领域的技术人员通常将具有区块链分布式数据库的数据全备份的节点设备称为全节点，将具有区块链分布式数据库的部分备份数据(如仅有区块头的数据)的节点设备称为轻节点或客户端等；在本实施例中所述的服务平台节点设备可包括上述的全节点、轻节点或客户端，只要直接或间接连入上述区块链、且可发送或获取区块链的分布式数据库的数据的任何设备均可称为本实施例所述的节点设备。

[46]如图 1 所示，上述基于区块链的数据处理方法包括：

[47]步骤 102，所述服务平台节点设备获取服务需求方终端发送的订单信息，其中，所述订单信息包括需求的服务内容。

[48]本实施例所述的服务需求方终端，在与上述服务平台节点设备通信的过程中，向上述服务平台节点设备发送订单信息。上述订单信息可包括服务需求方所需求的服务内容，所述需求的服务内容包括：服务类型内容，或服务提供方所应满足的条件等内容，以方便服务平台可基于上述订单信息进行服务双方的匹配、撮合或分配。

[49]步骤 104，基于所述订单信息，向服务提供方终端发送订单分配信息，用以为所述服务需求方终端分配服务提供方，其中，所述区块链的分布式数据库中存证有上述服务提供方的身份识别信息，用以供所述服务提供方在提供服务时作身份校验对比。

[50]区块链的分布式数据库中存证有服务提供方的身份识别信息，用以为实际提供服务

的服务提供方做身份校验对比，防止在上述服务平台登记入册的服务提供方、与接单后实际提供服务的服务提供方不属于同一用户，带来可能发生的安全隐患。

[51]上述身份识别信息可包括身份证件信息（如身份证图片、身份证号码等）、生物学身份识别信息（如指纹、面貌、声纹、虹膜等识别信息），以确定服务提供方的身份。

[52]服务提供方可在注册成为上述服务平台的服务提供人员时，将上述身份识别信息录入到服务平台节点设备中，并由上述服务平台节点设备将上述身份识别信息存证到区块链的分布式数据库中。值得注意的是，将上述身份识别信息存证于区块链的分布式数据库中的具体方式可以有多种，除了将上述身份识别信息的原文备份到区块链的分布式数据库中，由各节点设备共同备份维护；由于上述服务提供方的身份识别信息通常为用户非常敏感的个人隐私信息，还可将上述身份识别信息加密后发布于区块链的分布式数据库中，以防止区块链中的其他节点设备在获取上述身份识别信息后进行非法应用。

[53]在又一示出的实施方式中，上述将身份识别信息存证于区块链的分布式数据库中的具体方式还可以表现为，服务平台节点设备收集服务提供方的身份识别信息，并将服务提供方的身份识别信息的摘要（如哈希摘要值）发送到区块链的分布式数据库中，以为上述服务提供方的身份识别信息进行存证。

[54]在本实施例中，区块链的分布式数据库中存证的服务提供方的身份识别信息，用以供该服务提供方在提供服务时作身份校验对比。关于上述身份校验对比可以包括多种具体实现流程。

[55]在一示出的实施方式中，上述身份校验对比由上述服务平台节点设备执行，具体过程可包括：

[56]当服务提供方接收到服务平台发送的订单分配信息后，会依据服务需求方的需求提供服务；在提供相应服务时，为了确保实际的服务提供方确实为上述订单分配信息指定的服务提供者，服务提供方或服务需求方终端会采集实际的服务提供方的现有身份识别信息，如对实际的服务提供方进行人脸识别或查验采集其身份证件等，并将上述采集到的现有身份识别信息发送到服务平台节点设备，以供服务平台节点设备进行身份校验对比；

[57]上述服务平台节点设备接收上述服务提供方终端或上述服务需求方终端发送的身份校验信息后，基于区块链中存证的、订单分配信息中对应的服务提供方的身份识别信息，对上述存证的身份识别信息与上述现有身份信息进行对比；并将对比的结果发送至所述

服务需求方终端或所述服务提供方终端，以使上述服务需求方确认此时实际的服务提供方和订单分配信息中指定的服务提供方是否为同一人。

[58]在又一示出的实施方式中，上述身份校验对比可由服务提供方终端或服务需求方终端执行。具体流程可包括：上述服务平台节点设备获取所述服务提供方在所述区块链的分布式数据库中存证的身份识别信息；向所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送所述身份识别信息，以使所述服务提供方终端或所述服务需求方终端基于所述身份识别信息，对所述服务提供方作身份校验对比；接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验对比结果。

[59]以上两实施例仅是对服务提供方的身份信息进行校验对比的两种具体实现方式，本说明书中并不限定基于区块链的分布式数据库中存证的服务提供方的身份识别信息对实际的服务提供方进行身份校验对比的实现过程及执行主体，凡是基于区块链的分布式数据库中存证的服务提供方的身份识别信息对实际的服务提供方进行身份校验对比以获得身份校验对比结果，均属于本说明书保护的范围。

[60]步骤 106，接收所述服务需求方终端或所述服务提供方终端发送的服务提供方实际提供的服务内容。

[61]具体来说，上述服务提供方实际提供的服务内容可包括：服务提供方节点设备的定位信息（用以表明服务提供方已达到服务位置）、所述服务提供方的身份校验对比结果（用以表明服务提供方为订单分配信息中指定的服务提供方）、服务提供方开始服务时间、服务提供方结束服务时间、服务过程备忘信息等内容中的一种或多种。

[62]关于上述服务提供方实际提供的服务内容可以由所述服务需求方终端发送，也可由所述服务提供方终端发送，视实际业务需求或流程而定，在本说明书中不作限定。

[63]步骤 108，向所述区块链发送服务存证交易，以使所述服务存证交易被所述区块链共识验证后收录于所述区块链的分布式数据库；所述服务存证交易用于为服务提供方实际提供的服务内容进行存证。

[64]在本说明书中所描述的交易（transfer），是指通过区块链的节点设备创建，并最终发布至区块链的分布式数据库中的一笔数据。其中，区块链中的交易，存在狭义的交易以及广义的交易之分。狭义的交易是指用户向区块链发布的一笔价值转移；例如，在传统的比特币区块链网络中，交易可以是用户在区块链中发起的一笔转账。而广义的交易是指用户向区块链发布的一笔具有业务意图的业务数据；例如，本说明书的上述实

施例所述的发布至上述区块链中的、用于为服务提供方实际提供的服务内容进行存证的数据即可以为一笔交易；或者将上述已完成的服务内容按照预设的交易数据格式整理，从而转化为一笔交易。

[65]本实施例所述的服务存证交易，用于为服务提供方实际提供的、或已完成的服务内容进行存证。例如，服务提供方终端或服务需求方终端可以从服务提供方达到服务位置开始，将服务提供方提供的一系列相关服务内容、或执行的一系列相关服务动作上传到上述服务平台节点设备，既可使上述服务平台节点设备监管服务提供方提供的服务内容，又可使上述服务平台节点设备将上述提供方实际提供的服务内容在区块链的分布式数据库中进行存证。

[66]具体来说，上述服务提供方实际提供的服务内容可包括：服务提供方节点设备的定位信息（用以表明服务提供方已达到服务位置）、所述服务提供方的身份校验对比结果（用以表明服务提供方为订单分配信息中指定的服务提供方）、服务提供方开始服务时间、服务提供方结束服务时间、服务过程备忘信息等内容中的一种或多种。相应地，上述服务存证交易可包括上述服务提供方实际提供的服务内容的原文或加密密文，或上述服务提供方实际提供的服务内容的数学摘要（如哈希摘要），以为上述服务提供方实际提供的服务内容进行存证。

[67]上述实施例所述的将所述服务存证交易上传到所述区块链的分布式数据库中的详细过程，可依据所述区块链的共识机制及交易规则而具体设定。在一示出的实施例中，将所述服务存证交易上传到所述区块链的分布式数据库中，包括：

[68]所述区块链中具有记账权限的节点设备将所述服务存证交易加入到候选区块；

[69]从所述具有记账权限的节点设备中确定满足所述区块链共识机制的共识记账节点设备；

[70]所述共识记账节点向所述区块链的节点设备广播所述候选区块；

[71]在所述候选区块通过所述区块链符合预设数量的节点设备的验证认可后，所述候选区块被视为最新区块，加入到所述区块链的分布式数据库中。

[72]在上述的实施例中，具有记账权限的节点设备是指具有生成候选区块权限的节点设备。根据所述区块链的共识机制，可从所述候选区块具有记账权限的节点设备中确定共识记账节点设备，上述共识机制可以包括工作量证明机制（PoW）、或权利证明机制（PoS）、或股份授权证明机制（DPoS）等。

[73]PoS 或 DPoS 共识机制与 PoW 类似，均属于公有区块链中确认共识记账节点设备所常选用的共识算法。在又一示出的实施例，为降低交易或数据的确认时间、提高交易吞吐量、满足对安全和性能的需求，本说明书所提供的实施例还可选用联盟链架构来构建该区块链。上述服务平台节点设备、或对相关服务业务实行监管的机构可作为该联盟链的预选的节点设备，参与区块的记账。联盟链的共识过程也由该预选的节点设备控制，当网络上有超过设定比例（如 2/3）的节点设备确认一个区块，该区块记录的交易或数据将得到全网确认。

[74]联盟链通常多采用权益证明或 PBFT、RAFT 等共识算法。在实现时，在区块链的每一轮共识开始之前，可以在区块链中的各节点设备中选举出一台主节点设备，即上述实施例所述的共识记账节点（比如，每一轮共识都重新选举出一主节点设备，其它节点设备作为从节点设备），由主节点设备进一步向发起交易的验证和共识，并负责基于共识通过的交易数据（或目标数据）为区块链创建最新的区块。

[75]PBFT 算法作为本说明书所提供的联盟链的共识算法的一种优选的实施方式，是由于采用该种算法共识的效率高，可满足高频交易量的需求，例如在本实施例中服务平台基于频繁发生的订单信息而生成服务存证交易；且共识的时延很低，基本达到实时处理的要求，能快速实时地在区块链的新生区块中收录上述服务存证交易；而且，将联盟链网络中可信节点作为预选的记账节点，兼顾了安全性与稳定性；另外，采用 PBFT 算法不会消耗过多的计算机算力资源，也不一定需要代币流通，因此具有良好的可使用性。

[76]基于本实施例提供的服务方法，基于区块链技术的分布式数据库存储机制，实际完成的服务内容被去中心化地记录在多个区块链节点中，由区块链节点共同维护，实时进行同步，所有记录可回溯；而且，基于区块链的共识机制，服务平台节点设备提供的已完成的服务内容信息不会在提供后被篡改，从而保证了已完成的服务内容的真实性和安全性，为基于该已完成的服务内容进行的取证或其他应用提供了有效的数据基础。

[77]与上述流程实现对应，本说明书的实施例还提供了基于区块链的数据处理装置 20。该装置 20 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 3 所示的 CPU、内存以及存储器之外，网络风险业务的实现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。

[78]图 2 所示为本说明书还提供了一种基于区块链的数据处理装置 20，所述区块链包括

服务平台节点设备；所述装置 20 包括：

[79] 获取单元 202，用于获取服务需求方终端发送的订单信息，其中，所述订单信息包括需求的服务内容；

[80] 发送单元 204，用于基于所述订单信息，向服务提供方终端发送订单分配信息，以为所述服务需求方终端分配服务提供方，其中，所述区块链的分布式数据库中存证有上述服务提供方的身份识别信息，用以供所述服务提供方在提供服务时作身份校验对比；

[81] 接收单元 206，用于接收所述服务需求方终端或所述服务提供方终端发送的服务提供方实际提供的服务内容；

[82] 交易发送单元 208，用于向所述区块链发送服务存证交易，以使所述服务存证交易被所述区块链共识验证后收录于所述区块链的分布式数据库；所述服务存证交易用于为服务提供方实际提供的服务内容进行存证。

[83] 在又一示出的实施方式中，所述身份识别信息为所述服务提供方的生物学身份识别信息。

[84] 在又一示出的实施方式中，所述接收单元 206，进一步用于接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验信息，所述身份校验信息包括所述服务提供方的现有身份信息；

[85] 所述装置 20 还包括对比单元 210，用于对比所述身份识别信息与所述现有身份信息；

[86] 所述发送单元 204，进一步用于将对比的结果发送至所述服务提供方终端或所述服务需求方终端。

[87] 在又一示出的实施方式中，所述获取单元 202，进一步用于获取所述服务提供方在所述区块链的分布式数据库中存证的身份识别信息；

[88] 所述发送单元 204，进一步用于向所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送所述身份识别信息，以使所述服务提供方终端或所述服务需求方终端基于所述身份识别信息，对所述服务提供方作身份校验对比；

[89] 所述接收单元 206，进一步用于接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验对比结果。

[90] 在又一示出的实施方式中，所述服务提供方实际提供的服务内容包括所述服务提供方节点设备的定位信息、所述服务提供方的身份校验对比结果、服务提供方开始服务时

间、服务提供方结束服务时间、服务过程备忘信息内容或内容的数学摘要中的一种或多种。

[91]在又一示出的实施方式中，所述区块链的为联盟链，所述服务平台节点设备为联盟成员节点设备。

[92]上述装置 20 中各个单元的功能和作用的实现过程具体详见上述方法中对应步骤的实现过程，相关之处参见方法实施例的部分说明即可，在此不再赘述。

[93]以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中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模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元或模块来实现本说明书方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[94]上述实施例阐明的装置、单元、模块，具体可以由计算机芯片或实体实现，或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机，计算机的具体形式可以是个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件收发设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任意几种设备的组合。

[95]与上述方法实施例相对应，本说明书的实施例还提供了一种计算机设备，如图 3 所示，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服务平台节点设备执行的基于区块链的数据处理方法的各个步骤。对服务平台节点设备执行的基于区块链的数据处理方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[96]与上述方法实施例相对应，本说明书的实施例还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服务平台节点设备执行的基于区块链的数据处理方法的各个步骤。对服务平台节点设备执行的基于区块链的数据处理方法的各个步骤的详细描述请参见之前的内容，不再重复。

[97]以上所述仅为本说明书的较佳实施例而已，并不用以限制本说明书，凡在本说明书的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本说明书保护的范围之内。

[98] 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。

[99] 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。

[100] 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。

[101] 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)、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。

[102] 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。

[103] 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、一种基于区块链的数据处理方法，所述区块链包括服务平台节点设备；所述方法包括：

所述服务平台节点设备获取服务需求方终端发送的订单信息，其中，所述订单信息包括需求的服务内容；

基于所述订单信息，向服务提供方终端发送订单分配信息，用以为所述服务需求方终端分配服务提供方，其中，所述区块链的分布式数据库中存证有所述服务提供方的身份识别信息，用以供所述服务提供方在提供服务时作身份校验对比；

接收所述服务需求方终端或所述服务提供方终端发送的服务提供方实际提供的服务内容；

向所述区块链发送服务存证交易，以使所述服务存证交易被所述区块链共识验证后收录于所述区块链的分布式数据库；所述服务存证交易用于为服务提供方实际提供的服务内容进行存证。

2、根据权利要求 1 所述的方法，所述身份识别信息为所述服务提供方的生物学身份信息识别信息。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，还包括：

接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验信息，所述身份校验信息包括所述服务提供方的现有身份信息；

对比所述身份识别信息与所述现有身份信息；

将对比的结果发送至所述服务提供方终端或所述服务需求方终端。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，还包括：

获取所述服务提供方在所述区块链的分布式数据库中存证的身份识别信息；

向所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送所述身份识别信息，以使所述服务提供方终端或所述服务需求方终端基于所述身份识别信息，对所述服务提供方作身份校验对比；

接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验对比结果。

5、根据权利要求 1 所述的方法，所述服务提供方实际提供的服务内容包括所述服务提供方节点设备的定位信息、所述服务提供方的身份校验对比结果、服务提供方开始服务时间、服务提供方结束服务时间、服务过程备忘信息内容或内容的数学摘要中的一种或多种。

6、根据权利要求 1 所述的方法，所述区块链的为联盟链，所述服务平台节点设备

为联盟成员节点设备。

7、一种基于区块链的数据处理装置，所述区块链包括服务平台节点设备；所述装置包括：

获取单元，用于获取服务需求方终端发送的订单信息，其中，所述订单信息包括需求的服务内容；

发送单元，用于基于所述订单信息，向服务提供方终端发送订单分配信息，以为所述服务需求方终端分配服务提供方，其中，所述区块链的分布式数据库中存证有所述服务提供方的身份识别信息，用以供所述服务提供方在提供服务时作身份校验对比；

接收单元，用于接收所述服务需求方终端或所述服务提供方终端发送的服务提供方实际提供的服务内容；

交易发送单元，用于向所述区块链发送服务存证交易，以使所述服务存证交易被所述区块链共识验证后收录于所述区块链的分布式数据库；所述服务存证交易用于为服务提供方实际提供的服务内容进行存证。

8、根据权利要求7所述的装置，所述身份识别信息为所述服务提供方的生物学身份信息。

9、根据权利要求7或8所述的装置，

所述接收单元，进一步用于接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验信息，所述身份校验信息包括所述服务提供方的现有身份信息；

所述装置还包括对比单元，用于对比所述身份识别信息与所述现有身份信息；

所述发送单元，进一步用于将对比的结果发送至所述服务提供方终端或所述服务需求方终端。

10、根据权利要求7或8所述的装置：

所述获取单元，进一步用于获取所述服务提供方在所述区块链的分布式数据库中存证的身份识别信息；

所述发送单元，进一步用于向所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送所述身份识别信息，以使所述服务提供方终端或所述服务需求方终端基于所述身份识别信息，对所述服务提供方作身份校验对比；

所述接收单元，进一步用于接收所述服务提供方终端或所述服务需求方终端发送的身份校验对比结果。

11、根据权利要求7所述的装置，所述服务提供方实际提供的服务内容包括所述服务提供方节点设备的定位信息、所述服务提供方的身份校验对比结果、服务提供方开始

服务时间、服务提供方结束服务时间、服务过程备忘信息内容或内容的数学摘要中的一种或多种。

12、根据权利要求 7 所述的装置，所述区块链的为联盟链，所述服务平台节点设备为联盟成员节点设备。

13、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所述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 6 任意一项所述的方法。

14、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 6 任意一项所述的方法。

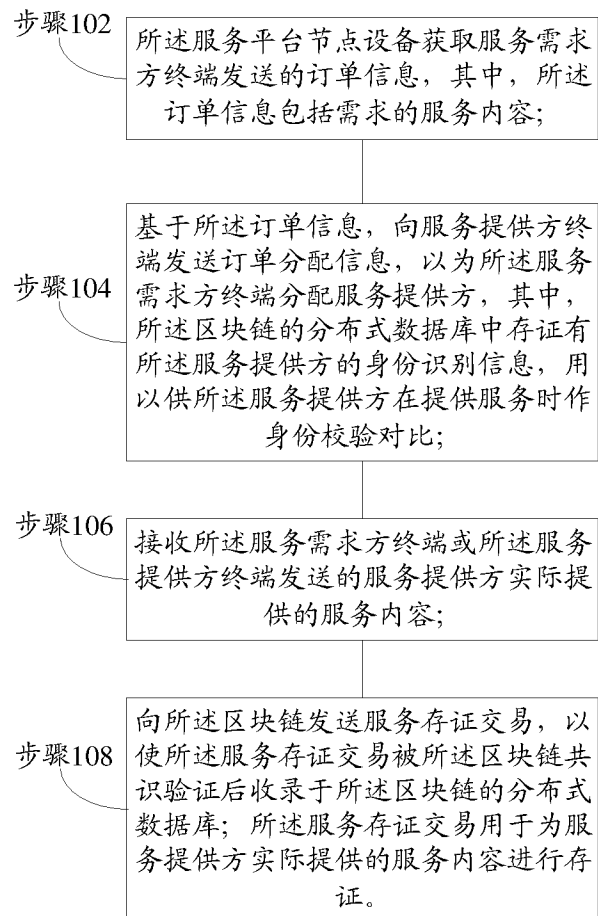


图 1



图 2

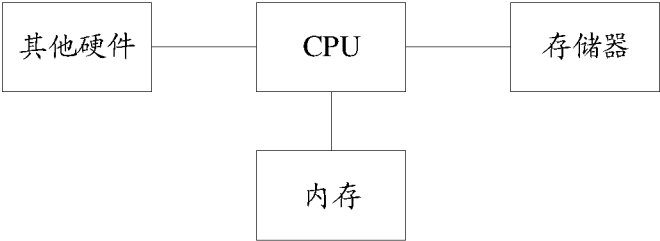


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/116226

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 20/38(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, 数据, 处理, 订单, 服务, 提供方, 供应商, 供应方, 需求方, 请求, 校验, 共识, 分布式, 存证, blockchain, data, process, order, service, provider, supplier, demander, request, verification, consensus, distributed, certificate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110009339 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 12 July 2019 (2019-07-12) claims 1-14	1-14
X	CN 108805650 A (LAUNCH TECH CO., LTD.) 13 November 2018 (2018-11-13) description, paragraphs [0052]-[0134]	1-14
A	CN 106897902 A (SINOCHAIN TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 June 2017 (2017-06-27) entire document	1-14
A	CN 108717629 A (IPAYNOW (BEIJING) TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 October 2018 (2018-10-30) entire document	1-14
A	CN 109034437 A (LIU, Shibo) 18 December 2018 (2018-12-18) entire document	1-14



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

08 January 2020

Date of mailing of the international search report

23 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
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/CN2019/116226

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	110009339	A	12 July 2019	None	
CN	108805650	A	13 November 2018	None	
CN	106897902	A	27 June 2017	None	
CN	108717629	A	30 October 2018	None	
CN	109034437	A	18 December 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/116226

A. 主题的分类 G06Q 20/38 (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; EPDOC: 区块链, 数据, 处理, 订单, 服务, 提供方, 供应商, 供应方, 需求方, 请求, 校验, 共识, 分布式, 存证, blockchain, data, process, order, service, provider, supplier, demander, request, verification, consensus, distributed, certificate																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110009339 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 7月 12日 (2019 - 07 - 12) 权利要求1-14</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108805650 A (深圳市元征科技股份有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第[0052]-[0134]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106897902 A (中链科技有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108717629 A (现在北京支付股份有限公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109034437 A (刘仕博) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110009339 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 7月 12日 (2019 - 07 - 12) 权利要求1-14	1-14	X	CN 108805650 A (深圳市元征科技股份有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第[0052]-[0134]段	1-14	A	CN 106897902 A (中链科技有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 全文	1-14	A	CN 108717629 A (现在北京支付股份有限公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 全文	1-14	A	CN 109034437 A (刘仕博) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 110009339 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 7月 12日 (2019 - 07 - 12) 权利要求1-14	1-14																		
X	CN 108805650 A (深圳市元征科技股份有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第[0052]-[0134]段	1-14																		
A	CN 106897902 A (中链科技有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 全文	1-14																		
A	CN 108717629 A (现在北京支付股份有限公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 全文	1-14																		
A	CN 109034437 A (刘仕博) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 全文	1-14																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2020年 1月 8日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1月 23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		授权官员 王璐 电话号码 86-(10)-53961303																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/116226

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	110009339	A	2019年 7月 12日	无	
CN	108805650	A	2018年 11月 13日	无	
CN	106897902	A	2017年 6月 27日	无	
CN	108717629	A	2018年 10月 30日	无	
CN	109034437	A	2018年 12月 18日	无	