

(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 5 月 22 日 (22.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/098075 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 9/50 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/122835

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 21 日 (21.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811342371.2 2018 年 11 月 12 日 (12.11.2018) 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)。

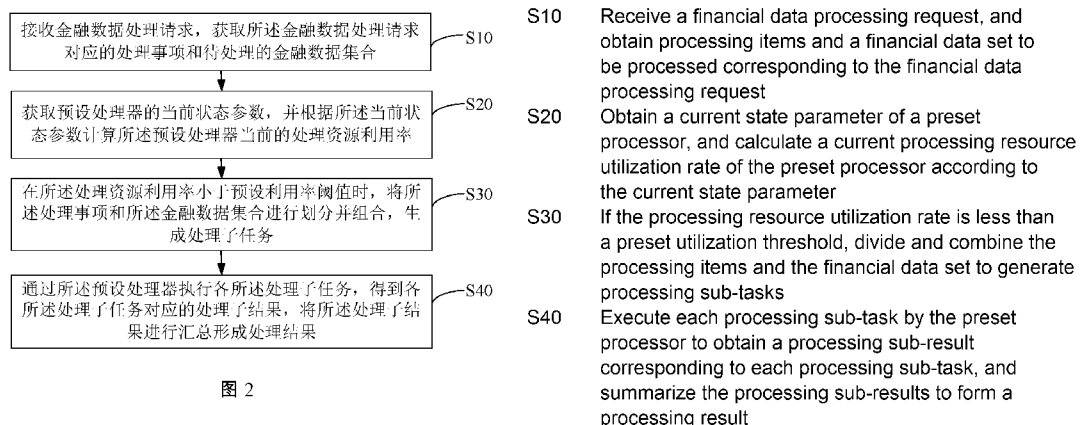
(72) 发明人: 宋斌 (SONG, Bin); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。祁亚欣 (QI, Yaxin); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园北区松坪山路 3 号奥特讯电力大厦 201, Guangdong 518057 (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,

(54) Title: FINANCIAL DATA PROCESSING METHOD, APPARATUS AND DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 金融数据处理方法、装置、设备和存储介质



(57) Abstract: A financial data processing method, apparatus and device, and a storage medium. The method comprises the following steps: receiving a financial data processing request, and obtaining processing items and a financial data set to be processed corresponding to the financial data processing request (S10); obtaining a current state parameter of a preset processor (1001), and calculating a current processing resource utilization rate of the preset processor (1001) according to the current state parameter (S20); if the processing resource utilization rate is less than a preset utilization threshold, dividing and combining the processing items and the financial data set to generate processing sub-tasks (S30); and executing each processing sub-task by the preset processor (1001) to obtain a processing sub-result corresponding to each processing sub-task, and summarizing the processing sub-results to form a processing result (S40). According to the method, a processing mode is determined according to the state parameter of the processor (1001), and financial data

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))。

processing efficiency is improved by increasing the processing resource utilization rate of the processor (1001).

(57) 摘要: 一种金融数据处理方法、装置、设备和存储介质。该方法包括以下步骤: 接收金融数据处理请求, 获取金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合(S10); 获取预设处理器(1001)的当前状态参数, 并根据当前状态参数计算预设处理器(1001)当前的处理资源利用率(S20); 在处理资源利用率小于预设利用率阈值时, 将处理事项和金融数据集合进行划分并组合, 生成处理子任务(S30); 通过预设处理器(1001)执行各处理子任务, 得到各处理子任务对应的处理子结果, 将处理子结果进行汇总形成处理结果(S40)。该方法根据处理器(1001)的状态参数确定处理方式, 通过提高处理器(1001)的处理资源利用率, 来提高金融数据处理效率。

说明书

发明名称：金融数据处理方法、装置、设备和存储介质

- [1] 本申请要求于2018年11月12日提交中国专利局、申请号为201811342371.2发明名称为“金融数据处理方法、装置、设备和存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在申请中。
- [2] 技术领域
- [3] 本申请涉及数据处理领域，尤其涉及金融数据处理方法、装置、设备和存储介质。
- [4] 背景技术
- [5] 随着社会的发展，金融行业日益发展，金融数据爆炸式增长，金融数据的数据处理量也越来越大。
- [6] 为了加快金融数据处理，当前金融数据处理通常设置多台服务器，采用分布式数据处理方式，即，在接收到客户端请求时，通过一台中间服务器来给服务端分配目标服务器，进行金融数据处理，但是，这样的金融数据处理方法，单个服务器并没有被充分利用，并不可以保证金融数据的处理效率。
- [7] 发明内容
- [8] 本申请的主要目的在于提供一种金融数据处理方法、装置、设备和存储介质，旨在通过提高处理器的处理资源利用率，来提高金融数据处理效率。
- [9] 为实现上述目的，本申请提供金融数据处理方法，所述金融数据处理方法包括以下步骤：
- [10] 接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合；
- [11] 获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率；
- [12] 在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务；
- [13] 通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处

理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。

[14] 此外，为实现上述目的，本申请还提供一种金融数据处理装置，所述金融数据处理装置包括：

[15] 请求接收模块，用于接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合；

[16] 利用率计算模块，用于获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率；

[17] 任务划分模块，用于在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务；

[18] 任务执行模块，用于通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。

[19] 此外，为实现上述目的，本申请还提供一种金融数据处理设备；

[20] 所述金融数据处理设备包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，其中：

[21] 所述计算机可读指令被所述处理器执行时实现如上所述的金融数据处理方法的步骤。

[22] 此外，为实现上述目的，本申请还提供计算机存储介质；

[23] 所述计算机存储介质上存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时实现如上述的金融数据处理方法的步骤。

[24] 本申请实施例提出的一种金融数据处理方法、装置、设备和存储介质，服务器接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合；获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率；在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务；通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。本申请中在接收到金融数据处理请求时，获取金融数据处理请求对应的金融数据集合，然后，服务器获取处理器的状态参数，并根据处理器的状态参数，判断是否对金

融数据集合中的金融数据进行划分处理，若需要对金融数据集合中的金融数据进行划分，则将金融数据集合中的金融数据进行划分，生成处理子任务，通过预设处理器执行各所述处理子任务，以充分利用服务器中处理器的处理资源，提高处理器的处理资源利用率，提高金融数据处理效率。

[25] 附图说明

[26] 图1是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的装置结构示意图；

[27] 图2为本申请金融数据处理方法第一实施例的流程示意图；

[28] 图3为本申请金融数据处理装置一实施例的功能模块示意图。

[29] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[30] 具体实施方式

[31] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[32] 如图1所示，图1是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的服务器（又叫金融数据处理设备，其中，金融数据处理设备可以是由单独的金融数据处理装置构成，也可以是由其他装置与金融数据处理装置组合形成）结构示意图。

[33] 本申请实施例服务器指一个管理资源并为用户提供服务的计算机，通常分为文件服务器、数据库服务器和应用可读指令服务器。运行以上软件的计算机或计算机系统也被称为服务器。相对于普通PC(personal computer)个人计算机来说，服务器在稳定性、安全性、性能等方面都要求较高；如图1所示，该服务器可以包括：处理器1001，例如中央处理器（Central Processing Unit，CPU），网络接口1004，用户接口1003，存储器1005，通信总线1002、芯片组、磁盘系统、网络等硬件等。其中，通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏（Display）、输入单元比如键盘（Keyboard），可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口（如无线保真Wireless-Fidelity，WIFI接口）。存储器1005可以是高速随机存取存储器（random access memory，RAM），也可以是稳定的存储器（non-volatile memory），例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

- [34] 可选地，服务器还可以包括摄像头、RF（Radio Frequency，射频）电路，传感器、音频电路、WiFi模块；输入单元，比显示屏，触摸屏；网络接口可选除无线接口中除WiFi外，蓝牙、探针等。本领域技术人员可以理解，图1中示出的服务器结构并不构成对服务器的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。
- [35] 如图1所示，该计算机软件产品存储在一个存储介质（存储介质：又叫计算机存储介质、计算机介质、可读介质、可读存储介质、计算机可读存储介质或者直接叫介质等，存储介质可以是非易失性可读存储介质，如RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法，作为一种计算机存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及计算机可读指令。
- [36] 在图1所示的服务器中，网络接口1004主要用于连接后台数据库，与后台数据库进行数据通信；用户接口1003主要用于连接客户端（客户端，又叫用户端或终端，本申请实施例终端可以固定终端也可以是移动终端，如，带联网功能的智能空调、智能电灯、智能电源、智能音箱、自动驾驶汽车、PC、智能手机、平板电脑、电子书阅读器、便携计算机等，终端中包含传感器比如光传感器、运动传感器以及其他传感器，在此不再赘述），与客户端进行数据通信；而处理器1001可以用于调用存储器1005中存储的计算机可读指令，并执行本申请以下实施例提供的金融数据处理方法中的步骤。
- [37] 本实施例提出一种金融数据处理方法。
- [38] 本实施例中的金融数据处理方法，应用于如图1所示的服务器。
- [39] 参照图2，本申请金融数据处理方法的第一实施例中，所述金融数据处理方法包括：
- [40] 步骤S10，接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合。
- [41] 服务器接收金融数据处理请求，其中，金融数据处理请求可以通过不同的方式触发，例如，用户在终端屏幕上点击“处理”按键，触发金融数据处理请求；或

者用户通过终端发送语音指令，触发金融数据处理请求，终端将金融数据处理请求发送至服务器，服务器接收金融数据处理请求，并获取金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合；其中，发明中的处理事项包括处理步骤、处理时间等；金融数据集合中可以包含不同类型的金融数据，例如，信贷数据、金融业务数据；金融数据集合中还可以包含同一类型的一个或者多个金融数据，例如，不同客户的信贷数据。

[42] 步骤S20，获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率。

[43] 在服务器获取到处理事项和待处理的金融数据集合之后，服务器获取预设处理器的当前状态参数，以根据当前状态参数确定金融数据的处理方式，即，服务器确定用户金融数据处理的预设处理器，本申请中的处理器可以是一个或者多个，为了方便理解，本实施例中以一个处理器为例进行说明，服务器获取处理器的性能参数（性能参数包括内核结构（例如，cpu核心数），主频，外频，倍频，接口，缓存，多媒体指令集，制造工艺，电压，封装形式，整数单元和浮点单元等）和性能参数对应的当前状态参数（当前状态参数包括：处理器当前工作温度、处理器当时使用效率等），服务器根据获取的当前状态参数，计算处理器的处理资源利用率（处理资源利用率是指处理器的实际资源使用量与处理器资源总量的比值）。

[44] 即，服务器查询预设状态参数表（预设状态参数表中预先设置了性能参数与状态参数对应关系），服务器获取预设状态参数表中各所述性能参数对应的最大状态参数，然后，服务器将所述最大状态参数与所述当前状态参数进行比值运算，得到所述处理器的处理资源利用率。

[45] 需要说明的是，在当前状态参数的数量不止一个时，本实施例中步骤S20,包括：

[46] 步骤a1，获取预设处理器的当前状态参数，并查询预设状态参数表，获取所述当前状态参数对应的最大状态参数；

[47] 步骤b1，将所述当前状态参数与对应的所述最大状态参数进行比值运算，得到所述预设处理器的状态比值；

- [48] 步骤c1, 在所述状态比值的数量为至少两个时, 将各所述状态比值进行加权平均, 得到所述预设处理器当前的处理资源利用率。
- [49] 即, 服务器获取预设处理器的当前状态参数, 并查询预设状态参数表, 服务器获取预设状态参数表中各个当前状态参数对应的最大状态参数; 然后, 服务器将当前状态参数与各自的最大状态参数进行比值运算, 得到预设处理器的状态比值, 在所述状态比值的数量为至少两个时, 服务器将各所述状态比值进行加权平均, 得到所述预设处理器当前的处理资源利用率。
- [50] 例如, 服务器获取的当前状态参数中核心数8核主频1 GHZ的cpu使用率60%, cpu温度65摄氏度, 服务器查询预设状态参数表, 获取到核心数8核主频1 GHZ 的cpu最大使用率90%, cpu温度最高温度为85摄氏度, 服务器将所述当前状态参数与对应的所述最大状态参数进行比值运算, 得到预设处理器的状态比值, 然后, 服务器将各所述状态比值进行加权平均, 得到所述预设处理器当前的处理资源利用率, 例如, 预设处理器的处理资源利用率= (权重70%×使用率60%/cpu使用率90%+权重30%温度65摄氏度/cpu温度85摄氏度。其中, 本实施例的中各个状态比值对应权重可以根据具体场景灵活设置。
- [51] 步骤S30, 在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时, 将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合, 生成处理子任务。
- [52] 在得到处理资源利用率之后, 服务器将处理资源利用率与预设利用率阈值进行比较, 其中, 预设利用率阈值是指预先设置的处理器最佳状态下的处理资源利用率, 如, 将预利用率阈值可以设置为80%; 在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时, 即, 服务器确定当前处理器的资源利用率还可以进行提高, 服务器可以对金融数据集合中的金融数据进行划分, 以进行多线程并行处理, 具体地:
- [53] 步骤a2, 在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时, 对所述处理事项进行划分形成对应的处理步骤, 并将所述金融数据集合中的金融数据进行划分, 得到金融数据子集合;
- [54] 步骤b2, 将所述金融数据子集合和对应的所述处理步骤进行封装, 形成处理子任务。

- [55] 即，在所述处理器的处理资源利用率大于或等于预设利用率阈值，服务器判定处理器的处理资源利用率偏高，服务器不对处理事项和金融数据集合进行任务划分，直接对金融数据集合中的金融数据进行整体处理。
- [56] 在所述处理器的处理资源利用率小于预设利用率阈值时，即，服务器判定处理器的处理资源利用率偏低，服务器可以通过增加处理器的资源处理率，来提高处理效率，具体地，服务器主动增加处理器的线程数量，使处理器的上运行较大数量的线程，以增加处理器的资源处理率。
- [57] 即，服务器将处理事项进行划分形成对应的处理步骤，并将所述金融数据集合中的金融数据进行划分，得到金融数据子集合，然后，服务器将金融数据子集合和对应的所述处理步骤进行封装，形成处理子任务，并将处理子任务划分为多个线程，并行地对处理子任务进行处理。
- [58] 需要补充说明的是，本实施例中服务器划分处理事项和将金融数据集合时，还涉及到划分的合理性问题，即，本实施例中将处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，得到处理子任务，服务器根据处理子任务的任务处理时间来判断划分是否合理，即，服务器则将处理子任务对应的任务处理时间与标准处理时间进行比较；若处理子任务对应的任务处理时间小于等于标准处理时间，即，服务器确定处理子任务划分合理，则不对处理子任务进行继续的任务划分，直接创建线程处理处理子任务。若处理子任务对应的任务处理时间大于标准处理时间，则服务器确定处理子任务划分不合理，服务器还可以将该处理子任务进行继续的划分，以充分利用处理器的线程。
- [59] 步骤S40，通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。
- [60] 通过预设处理器执行各所述处理子任务，即，服务器根据处理子任务的数量，对处理器多线程执行过程中的线程池大小进行配置；并根据配置的线程池大小来创建线程池，其中，在线程池中创建处理线程并且对新线程上下文环境进行初始化；以利用多个线程并行地处理，各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。
- [61] 需要补充说明的是，服务器还设置有对处理子任务进行任务调度和多线程管理

组合的主线程，以多实现线程处理更加灵活，具体地：

- [62] 步骤a3，获取每一个线程的当前任务，按所述每一个线程的当前任务进行划分各所述处理子任务，使得每一个线程处理的任务均衡；
- [63] 步骤b3，获取每一个线程处理的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。
- [64] 即，预设处理器的主线程获取每一个线程的当前任务，按所述每一个线程的当前任务进行划分各所述处理子任务，例如，当前的线程数量为4个，其中一个为主线程，另外3个为执行处理子结果的子线程，3个子线程对应的第一线程队列中包含4个任务、第二线程队列中包含10个任务和第三线程队列中包含6个任务，当前处理子任务的数量为25个，主线程为第一线程队列划分11个处理子任务，主线程为第二线程队列划分5个处理子任务；主线程为第三线程队列划分9个处理子任务，使得每一个线程处理的任务均衡；最后，服务器获取每一个线程处理的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。
- [65] 在本实施例中在接收到金融数据处理请求时，获取金融数据处理请求对应的金融数据集合，然后，服务器获取处理器的状态参数，并根据处理器的状态参数，判断是否对金融数据集合中的金融数据进行划分处理，若需要对金融数据集合中的金融数据进行划分，则将金融数据集合中的金融数据进行划分，生成处理子任务，通过预设处理器执行各所述处理子任务，以充分利用服务器中处理器的处理资源，提高处理器的处理资源利用率，提高金融数据处理效率。
- [66] 进一步地，在本申请第一实施例的基础上，提出了本申请金融数据处理方法的第二实施例。
- [67] 本实施例是第一实施例中步骤S10之后的步骤，所述金融数据处理方法包括：
- [68] 步骤S50，获取所述金融数据集合中金融数据的数据量，将所述数据量与所述预设处理阈值进行比较。
- [69] 服务器获取所述金融数据集合中包含的金融数据的数据量，然后，服务器将数据量与预设处理阈值进行比较，其中，预设处理阈值是指预先设置的金融数据的数据量临界值。
- [70] 在金融数据的数据量不超过所述预设处理阈值时，即，金融数据较少，则不对

金融数据集合中的金融数据进行划分，而将金融数据集合中的金融数据作为一个整体进行金融数据处理。

[71] 步骤S60，在所述数据量超过所述预设处理阈值时，获取所述处理事项对应的处理时间。

[72] 在所述数据量超过所述预设处理阈值时，即，服务器确定待处理的金融数据的数据量较大，然后，服务器获取所述处理事项对应的处理时间，服务器将处理时间与预设处理时间（预设处理时间是指预先设置的出处理时间最大值）进行比较。

[73] 步骤S70，在所述处理时间大于预设处理时间时，执行获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率的步骤。

[74] 在所述处理时间大于预设处理时间时，即，服务器确定金融数据处理请求对应的处理时间较长，服务器执行第一实施例中步骤S20：获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率。

[75] 在本实施例中服务器获取金融数据处理请求对应的金融数据集合，及金融数据集合中金融数据的数据量，根据金融数据的数据量，判断是否对金融数据集合中的金融数据划分，在金融数据的数据量较大时，服务去需要对金融数据集合中的金融数据进行划分处理，使得金融数据处理更加智能。

[76] 进一步地，在上述实施例的基础上，提出了本申请金融数据处理方法的第三实施例。

[77] 本实施例是第一实施例中步骤S20之后的步骤，即，在处理器的处理资源利用率大于或等于预设利用率阈值时，所述金融数据处理方法，包括：

[78] 步骤S80，在所述处理资源利用率大于或等于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合封装形成处理任务。

[79] 在所述处理资源利用率大于或等于预设利用率阈值时，即，处理器当前的处理资源利用率较高，不对金融数据进行划分，而直接将所述处理事项和所述金融数据集合封装形成处理任务。

- [80] 步骤S90，获取每一个线程的当前任务，并按所述当前任务计算对应线程的处理时间。
- [81] 服务器获取每一个线程的当前任务，即，本实施例中的处理器存在多个线程，但是处理器当前的处理资源利用率较高，服务器不进行任务划分，服务器按所述当前任务计算对应线程的处理时间，以将处理任务划分至处理时间最短的目标线程进行处理。
- [82] 步骤S100，将所述处理任务划分至处理时间最短的目标线程，并执行所述目标线程得到处理结果。
- [83] 在本实施例中在不进行任务划分时，服务器将所述处理任务划分至处理时间最短的目标线程，并执行所述目标线程得到处理结果，以防止金融数据处理滞后的问题。
- [84] 进一步地，在上述实施例的基础上，本申请金融数据处理方法的第四实施例，本实施例可以以上述实施例中的一个或者多个结合，在本实施例中所述金融数据处理方法包括：
- [85] 步骤S110，在接收到所述处理结果时，将所述处理结果与预设标准处理结果进行比对；
- [86] 在金融数据处理请求执行完成后，得到金融数据处理请求对应的处理结果，服务器接收到所述处理结果，服务器将所述处理结果与预设标准处理结果进行比对，以判断金融数据处理请求是否正确，其中，预设标准处理结果是指预先设置的金融数据标准处理结果。
- [87] 步骤S120，在所述处理结果与预设标准处理结果匹配时，将所述处理结果与所述金融数据处理请求对应的处理事项和金融数据集合进行关联保存，以供用户查询；
- [88] 在所述处理结果与预设标准处理结果匹配时，即，金融数据处理正确，服务器将所述处理结果与所述金融数据处理请求对应的处理事项和金融数据集合进行关联保存，以供用户查询。
- [89] 步骤S130，在所述处理结果与预设标准处理结果不匹配时，将进行数据回滚。
- [90] 在所述处理结果与预设标准处理结果不匹配时，服务器可以控制数据回滚，在

本实施例中将处理结果进行关联保存，可以方便查询，此外，若出现数据处理异常时，还可以进行数据回滚，保证数据的安全性。

[91] 此外，参照图3，本申请实施例还提出一种金融数据处理装置，所述金融数据处理装置包括：

[92] 请求接收模块10，用于接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合；

[93] 利用率计算模块20，用于获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率；

[94] 任务划分模块30，用于在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务；

[95] 任务执行模块40，用于通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。

[96] 可选地，所述利用率计算模块20，包括：

[97] 获取单元，用于获取预设处理器的当前状态参数，并查询预设状态参数表，获取所述当前状态参数对应的最大状态参数；

[98] 比值计算单元，用于将所述当前状态参数与对应的所述最大状态参数进行比值运算，得到所述预设处理器的状态比值；

[99] 加权计算单元，用于在所述状态比值的数量为至少两个时，将各所述状态比值进行加权平均，得到所述预设处理器当前的处理资源利用率。

[100] 可选地，任务划分模块30，包括：

[101] 划分单元，用于在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，对所述处理事项进行划分形成对应的处理步骤，并将所述金融数据集合中的金融数据进行划分，得到金融数据子集合；

[102] 任务形成单元，用于将所述金融数据子集合和对应的所述处理步骤进行封装，形成处理子任务。

[103] 可选地，所述任务执行模块40，包括：

[104] 获取单元，用于获取每一个线程的当前任务，按所述每一个线程的当前任务进行划分各所述处理子任务，使得每一个线程处理的任务均衡；

- [105] 结果生成单元，用于获取每一个线程处理的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。
- [106] 可选地，所述金融数据处理装置，包括：
- [107] 数据量统计模块，用于获取所述金融数据集合中金融数据的数据量，将所述数据量与所述预设处理阈值进行比较；
- [108] 时间获取模块，用于在所述数据量超过所述预设处理阈值时，获取所述处理事项对应的处理时间；
- [109] 在所述处理时间大于预设处理时间时，执行利用率计算模块20中获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率的步骤。
- [110] 可选地，所述金融数据处理装置，包括：
- [111] 任务封装模块，用于在所述处理资源利用率大于或等于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合封装形成处理任务；
- [112] 时间计算模块，用于获取每一个线程的当前任务，并按所述当前任务计算对应线程的处理时间；
- [113] 任务处理模块，用于将所述处理任务划分至处理时间最短的目标线程，并执行所述目标线程得到处理结果。
- [114] 可选地，所述金融数据处理装置，包括：
- [115] 结果比对模块，用于在接收到所述处理结果时，将所述处理结果与预设标准处理结果进行比对；
- [116] 关联保存模块，用于在所述处理结果与预设标准处理结果匹配时，将所述处理结果与所述金融数据处理请求对应的处理事项和金融数据集合进行关联保存，以供用户查询；
- [117] 数据回归模块，用于在所述处理结果与预设标准处理结果不匹配时，将进行数据回滚。
- [118] 其中，金融数据处理装置的各个功能模块实现的步骤可参照本申请金融数据处理方法的各个实施例，此处不再赘述。
- [119] 此外，本申请实施例还提出一种计算机存储介质。

- [120] 所述计算机存储介质上存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时实现上述实施例提供的金融数据处理方法中的操作。
- [121] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体/操作/对象与另一个实体/操作/对象区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体/操作/对象之间存在任何这种实际的关系或者顺序；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、物品或者系统不仅包括那些要素，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、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。
- [122] 对于装置实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述得比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中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。可以根据实际的需要选择中的部分或者全部模块来实现本申请方案的目的。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。
- [123] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。
- [124] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在如上所述的一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中，包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。
- [125] 以上仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种金融数据处理方法，其特征在于，所述金融数据处理方法包括以下步骤：
- 接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合；
- 获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率；
- 在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务；
- 通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的金融数据处理方法，其特征在于，所述获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率的步骤，包括：
- 获取预设处理器的当前状态参数，并查询预设状态参数表，获取所述当前状态参数对应的最大状态参数；
- 将所述当前状态参数与对应的所述最大状态参数进行比值运算，得到所述预设处理器的状态比值；
- 在所述状态比值的数量为至少两个时，将各所述状态比值进行加权平均，得到所述预设处理器当前的处理资源利用率。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的金融数据处理方法，其特征在于，所述在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务的步骤，包括：
- 在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，对所述处理事项进行划分形成对应的处理步骤，并将所述金融数据集合中的金融数据进行划分，得到金融数据子集合；
- 将所述金融数据子集合和对应的所述处理步骤进行封装，形成处理子任务。

- [权利要求 4] 如权利要求1所述的金融数据处理方法，其特征在于，所述通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果的步骤，包括：获取每一个线程的当前任务，按所述每一个线程的当前任务进行划分各所述处理子任务，使得每一个线程处理的任务均衡；获取每一个线程处理的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的金融数据处理方法，其特征在于，所述接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合的步骤之后，包括：获取所述金融数据集合中金融数据的数据量，将所述数据量与所述预设处理阈值进行比较；在所述数据量超过所述预设处理阈值时，获取所述处理事项对应的处理时间；在所述处理时间大于预设处理时间时，执行获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率的步骤。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的金融数据处理方法，其特征在于，所述获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率的步骤之后，包括：在所述处理资源利用率大于或等于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合封装形成处理任务；获取每一个线程的当前任务，并按所述当前任务计算对应线程的处理时间；将所述处理任务划分至处理时间最短的目标线程，并执行所述目标线程得到处理结果。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的金融数据处理方法，其特征在于，所述通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处

理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果的步骤之后，包括：

在接收到所述处理结果时，将所述处理结果与预设标准处理结果进行比对；

在所述处理结果与预设标准处理结果匹配时，将所述处理结果与所述金融数据处理请求对应的处理事项和金融数据集合进行关联保存，以供用户查询；

在所述处理结果与预设标准处理结果不匹配时，将进行数据回滚。

[权利要求 8]

一种金融数据处理装置，其特征在于，所述金融数据处理装置包括：

请求接收模块，用于接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合；

利用率计算模块，用于获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率；

任务划分模块，用于在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务；

任务执行模块，用于通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。

[权利要求 9]

如权利要求8所述的金融数据处理装置，其特征在于，所述利用率计算模块，包括：

获取单元，用于获取预设处理器的当前状态参数，并查询预设状态参数表，获取所述当前状态参数对应的最大状态参数；

比值计算单元，用于将所述当前状态参数与对应的所述最大状态参数进行比值运算，得到所述预设处理器的状态比值；

加权计算单元，用于在所述状态比值的数量为至少两个时，将各所述状态比值进行加权平均，得到所述预设处理器当前的处理资源利用率。

。

- [权利要求 10] 如权利要求8所述的金融数据处理装置，其特征在于，任务划分模块，包括：
- 划分单元，用于在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，对所述处理事项进行划分形成对应的处理步骤，并将所述金融数据集中的金融数据进行划分，得到金融数据子集合；
- 任务形成单元，用于将所述金融数据子集合和对应的所述处理步骤进行封装，形成处理子任务。
- [权利要求 11] 如权利要求8所述的金融数据处理装置，其特征在于，所述任务执行模块，包括：
- 获取单元，用于获取每一个线程的当前任务，按所述每一个线程的当前任务进行划分各所述处理子任务，使得每一个线程处理的任务均衡；
- 结果生成单元，用于获取每一个线程处理的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。
- [权利要求 12] 如权利要求8所述的金融数据处理装置，其特征在于，所述金融数据处理装置，包括：
- 数据量统计模块，用于获取所述金融数据集中金融数据的数据量，将所述数据量与所述预设处理阈值进行比较；
- 时间获取模块，用于在所述数据量超过所述预设处理阈值时，获取所述处理事项对应的处理时间；
- 在所述处理时间大于预设处理时间时，执行利用率计算模块20中获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率的步骤。
- [权利要求 13] 如权利要求8所述的金融数据处理装置，其特征在于，所述金融数据处理装置，包括：
- 任务封装模块，用于在所述处理资源利用率大于或等于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合封装形成处理任务；
- 时间计算模块，用于获取每一个线程的当前任务，并按所述当前任务

计算对应线程的处理时间；

任务处理模块，用于将所述处理任务划分至处理时间最短的目标线程，并执行所述目标线程得到处理结果。

[权利要求 14]

如权利要求8所述的金融数据处理装置，其特征在于，所述金融数据处理装置，包括：

结果比对模块，用于在接收到所述处理结果时，将所述处理结果与预设标准处理结果进行比对；

关联保存模块，用于在所述处理结果与预设标准处理结果匹配时，将所述处理结果与所述金融数据处理请求对应的处理事项和金融数据集合进行关联保存，以供用户查询；

数据回归模块，用于在所述处理结果与预设标准处理结果不匹配时，将进行数据回滚。

[权利要求 15]

一种金融数据处理设备，其特征在于，所述金融数据处理设备包括：

存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，其中：

所述计算机可读指令被所述处理器执行时实现以下步骤：

接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合；

获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率；

在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务；

通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。

[权利要求 16]

如权利要求15所述的金融数据处理设备，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行：所述获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率的步骤，包括：

获取预设处理器的当前状态参数，并查询预设状态参数表，获取所述当前状态参数对应的最大状态参数；

将所述当前状态参数与对应的所述最大状态参数进行比值运算，得到所述预设处理器的状态比值；

在所述状态比值的数量为至少两个时，将各所述状态比值进行加权平均，得到所述预设处理器当前的处理资源利用率。

[权利要求 17] 如权利要求15所述的金融数据处理设备，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行：所述在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务的步骤，包括：

在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，对所述处理事项进行划分形成对应的处理步骤，并将所述金融数据集合中的金融数据进行划分，得到金融数据子集合；

将所述金融数据子集合和对应的所述处理步骤进行封装，形成处理子任务。

[权利要求 18] 如权利要求15所述的金融数据处理设备，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行：所述通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果的步骤，包括：

获取每一个线程的当前任务，按所述每一个线程的当前任务进行划分各所述处理子任务，使得每一个线程处理的任务均衡；

获取每一个线程处理的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。

[权利要求 19] 如权利要求15所述的金融数据处理设备，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行：所述接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合的步骤之后，包括：

获取所述金融数据集合中金融数据的数据量，将所述数据量与所述预

设处理阈值进行比较；

在所述数据量超过所述预设处理阈值时，获取所述处理事项对应的处理时间；

在所述处理时间大于预设处理时间时，执行获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率的步骤。

[权利要求 20]

一种计算机存储介质，其特征在于，所述计算机存储介质上存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时实现以下步骤：

接收金融数据处理请求，获取所述金融数据处理请求对应的处理事项和待处理的金融数据集合；

获取预设处理器的当前状态参数，并根据所述当前状态参数计算所述预设处理器当前的处理资源利用率；

在所述处理资源利用率小于预设利用率阈值时，将所述处理事项和所述金融数据集合进行划分并组合，生成处理子任务；

通过所述预设处理器执行各所述处理子任务，得到各所述处理子任务对应的处理子结果，将所述处理子结果进行汇总形成处理结果。

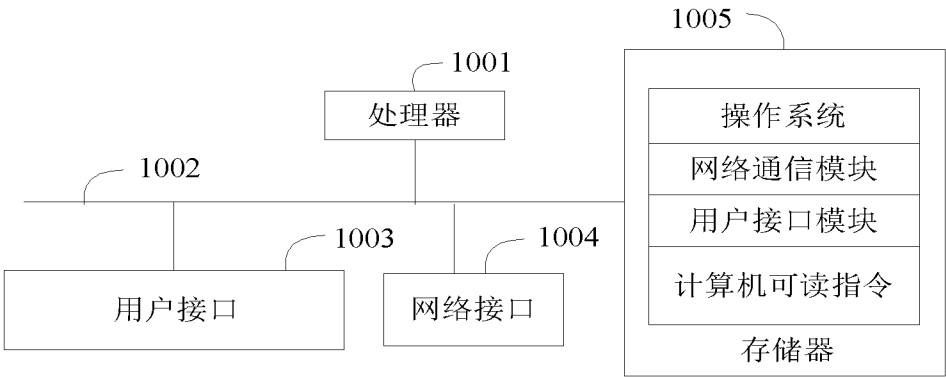


图 1

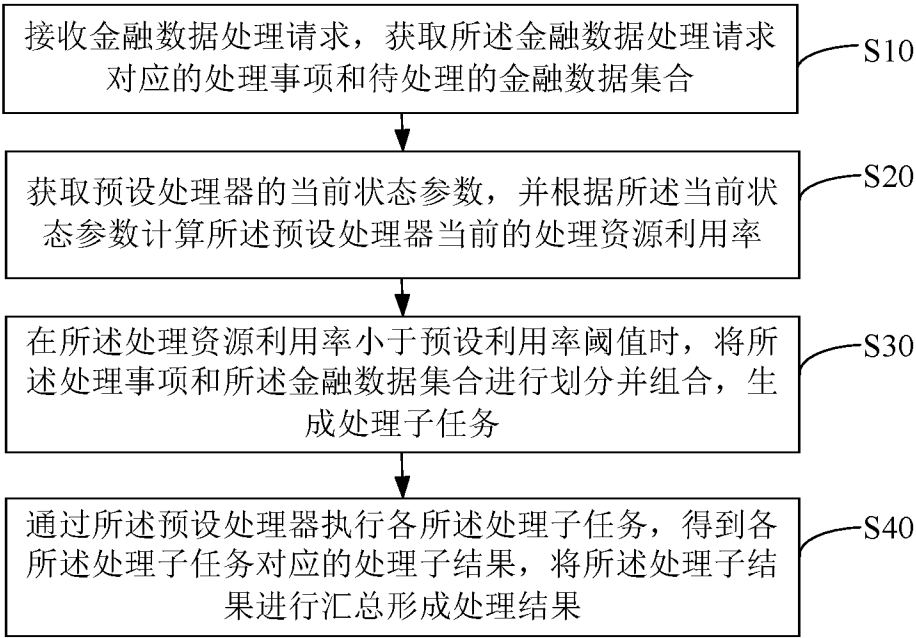


图 2

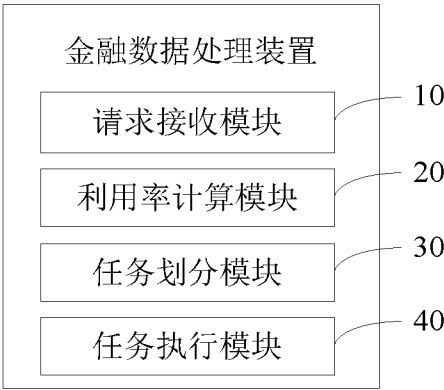


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/122835

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/50(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

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

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

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 数据, 处理, 请求, 状态参数, 处理器, 资源利用率, 阈值, 划分, 分配, 子任务, 汇总,
data, process, request, status parameter, processor, resource utilization rate, threshold, divide, distribution, subtask, collect, gather**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108446176 A (PING AN PUHUI ENTERPRISE MANAGEMENT CO., LTD.) 24 August 2018 (2018-08-24) description, paragraphs [0037]-[0084] and [0133]	1-20
A	CN 106802828 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 06 June 2017 (2017-06-06) entire document	1-20
A	CN 108243348 A (GEOVIS TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 03 July 2018 (2018-07-03) entire document	1-20
A	CN 102427478 A (GCI SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 April 2012 (2012-04-25) entire document	1-20
A	US 2013239115 A1 (FUJI XEROX CO., LTD.) 12 September 2013 (2013-09-12) 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

“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

14 May 2019

Date of mailing of the international search report

29 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/122835

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108446176	A	24 August 2018	None			
CN	106802828	A	06 June 2017	None			
CN	108243348	A	03 July 2018	None			
CN	102427478	A	25 April 2012	None			
US	2013239115	A1	12 September 2013	CN	103309731	A	18 September 2013
				JP	2013186745	A	19 September 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/122835

A. 主题的分类 G06F 9/50 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE: 数据, 处理, 请求, 状态参数, 处理器, 资源利用率, 阈值, 划分, 分配, 子任务, 汇总, data, process, request, status parameter, processor, resource utilization rate, threshold, divide, distribution, subtask, collect, gather																				
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>X</td> <td>CN 108446176 A (平安普惠企业管理有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 说明书第[0037]-[0084]、[0133]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106802828 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 6月 6日 (2017 - 06 - 06) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108243348 A (航天星图科技北京有限公司) 2018年 7月 3日 (2018 - 07 - 03) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102427478 A (广州杰赛科技股份有限公司) 2012年 4月 25日 (2012 - 04 - 25) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013239115 A1 (FUJI XEROX CO., LTD.) 2013年 9月 12日 (2013 - 09 - 12) 全文</td> <td>1-20</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	X	CN 108446176 A (平安普惠企业管理有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 说明书第[0037]-[0084]、[0133]段	1-20	A	CN 106802828 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 6月 6日 (2017 - 06 - 06) 全文	1-20	A	CN 108243348 A (航天星图科技北京有限公司) 2018年 7月 3日 (2018 - 07 - 03) 全文	1-20	A	CN 102427478 A (广州杰赛科技股份有限公司) 2012年 4月 25日 (2012 - 04 - 25) 全文	1-20	A	US 2013239115 A1 (FUJI XEROX CO., LTD.) 2013年 9月 12日 (2013 - 09 - 12) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 108446176 A (平安普惠企业管理有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 说明书第[0037]-[0084]、[0133]段	1-20																		
A	CN 106802828 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 6月 6日 (2017 - 06 - 06) 全文	1-20																		
A	CN 108243348 A (航天星图科技北京有限公司) 2018年 7月 3日 (2018 - 07 - 03) 全文	1-20																		
A	CN 102427478 A (广州杰赛科技股份有限公司) 2012年 4月 25日 (2012 - 04 - 25) 全文	1-20																		
A	US 2013239115 A1 (FUJI XEROX CO., LTD.) 2013年 9月 12日 (2013 - 09 - 12) 全文	1-20																		
☐ 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 style="vertical-align: top;"> * 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 style="vertical-align: top;"> “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 2019年 5月 14日		国际检索报告邮寄日期 2019年 5月 29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 董显彬 电话号码 86-(10)-53961407																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/122835

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	108446176	A	2018年 8月 24日	无	
CN	106802828	A	2017年 6月 6日	无	
CN	108243348	A	2018年 7月 3日	无	
CN	102427478	A	2012年 4月 25日	无	
US	2013239115	A1	2013年 9月 12日	CN 103309731 A	2013年 9月 18日
				JP 2013186745 A	2013年 9月 19日