(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 11 月 26 日 (26.11.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/233307 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/06 (2012.01) *G06Q 10/10* (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/085575

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 20 日 (20.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910430086.4 2019年5月22日 (22.05.2019) CN

(71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司(**ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 梁炳强(**LIANG, Bingqiang**); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201室, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳众鼎专利商标代理事务所（普通合伙)(**SHENZHEN ZHONGDING INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY**); 中国广东省深圳市罗湖区笋岗东路3012号中民时代广场B座7楼701室, Guangdong 518000 (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:** TASK DATA PROCESSING METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 任务数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质

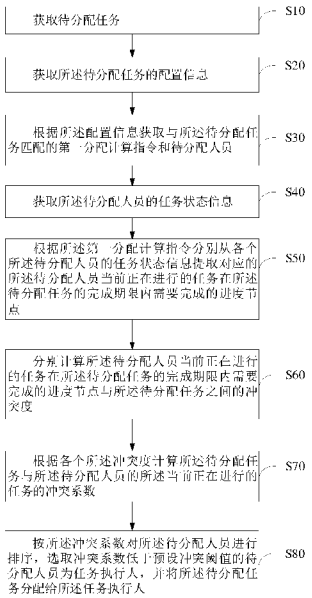

图 2

S10 Acquire a task to be allocated
S20 Acquire configuration information of the task to be allocated
S30 According to the configuration information, acquire a first allocation calculation instruction which matches the task to be allocated, and persons to be allocated
S40 Acquire task state information of the persons to be allocated
S50 According to the first allocation calculation instruction, respectively extract, from the task state information of each of the persons to be allocated, progress nodes, which need to be completed within a completion time limit of the task to be allocated, corresponding to a current in-progress task of the person to be allocated
S60 Respectively calculate conflict degrees between the progress nodes, which need to be completed within the completion time limit of the task to be allocated, of the current in-progress task of the person to be allocated and the task to be allocated
S70 Calculate, according to each of the conflict degrees, a conflict coefficient of the task to be allocated and the current in-progress task of the person to be allocated
S80 Sort, according to the conflict coefficients, the persons to be allocated, select a person to be allocated of whom the conflict coefficient is lower than a preset conflict threshold value as a task executor, and allocate the task to be allocated to the task executor

(57) **Abstract:** Disclosed are a task data processing method and apparatus, a computer device and a storage medium. The method comprises: acquiring a task to be allocated (S10); acquiring configuration information of the task to be allocated (S20); acquiring a first allocation calculation instruction and persons to be allocated (S30); acquiring task state information of the persons to be allocated (S40); according to the first allocation calculation instruction, extracting a plurality of progress nodes of a task in progress of each of the persons to be allocated (S50); calculating a conflict degree between a progress node and the task to be allocated (S60); calculating,

[见续页]

WO 2020/233307 A1

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

according to the conflict degree, a conflict coefficient of each of the persons to be allocated (S70); and sorting, according to the conflict coefficients, the persons to be allocated, and selecting a person to be allocated of whom the conflict coefficient is lower than a preset conflict threshold value as a task executor (S80). The task is intelligently allocated according the type of task to be allocated, and the task allocation efficiency is improved, while the task is allocated according to task state information of the persons to be allocated, such that the task is allocated in a more rational manner.

(57) 摘要：一种任务数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质，其方法中，获取待分配任务(S10)；获取待分配任务的配置信息(S20)；获取第一分配计算指令和待分配人员(S30)；获取待分配人员的任务状态信息(S40)；根据第一分配计算指令提取出各个待分配人员的正在进行任务的多个进度节点(S50)；计算进度节点与待分配任务的冲突度(S60)；根据冲突度计算各个待分配人员的冲突系数(S70)；按冲突系数对待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人(S80)。根据待分配任务的类型智能分配任务，提高任务分配效率，同时根据待分配人员的任务状态信息对任务进行分配，任务的分配更为合理。

任务数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请要求于 2019 年 5 月 22 日提交中国专利局、申请号为201910430086.4，发明名称为“任务数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及资源分配领域，尤其涉及一种任务数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

现有的任务分配往往依赖于人工处理，分配模式单一且分配效率低。发明人意识到，对于一些不同类型的任务，需要不同的人进行处理，人工处理的方式容易导致任务分配不合理 。

因而，需要寻找一种分配效率更高的任务数据处理方法。

发明内容

基于此，有必要针对上述技术问题，提供一种任务数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质，以提高任务分配的效率。

一种任务数据处理方法，包括：

获取待分配任务；

获取所述待分配任务的配置信息；

根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员；

获取所述待分配人员的任务状态信息；

根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点；

分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度；

根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数；

按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

一种任务数据处理装置，包括：

获取任务模块，用于获取待分配任务；

获取配置模块，用于获取所述待分配任务的配置信息；

匹配模块，用于根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员；

获取任务状态模块，用于获取所述待分配人员的任务状态信息；

提取任务进度模块，用于根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点；

计算冲突度模块，用于分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度；

计算冲突系数模块，用于根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数；

任务分配模块，用于按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现上述任务数据处理方法。

一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述任务数据处理方法。其中，该计算机可读存储介质可以是非易失性，也可以是易失性。

上述任务数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质，本申请根据待分配任务的配置信息智能分配任务，提高任务分配效率，同时根据待分配人员的任务状态信息对任务进行分配，任务的分配更为合理。

附图说明

图 1 是本申请一实施例中任务数据处理方法的一应用环境示意图；

图 2 是本申请一实施例中任务数据处理方法的一流程示意图；
图 3 是本申请一实施例中任务数据处理装置的一结构示意图；
图 4 是本申请一实施例中任务数据处理装置的一结构示意图；
图 5 是本申请一实施例中任务数据处理装置的一结构示意图；
图 6 是本申请一实施例中计算机设备的一示意图。

具体实施方式

本实施例提供的任务数据处理方法，可应用在如图 1 的应用环境中，其中，客户端通过网络与服务端进行通信。其中，客户端包括但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备。服务端可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。在服务端分配好任务后，任务执行人可通过客户端访问服务端，查询到分配给自己的任务。

在一实施例中，如图 2 所示，提供一种任务数据处理方法，以该方法应用在图 1 中的服务端为例进行说明，包括如下步骤：

S10、获取待分配任务。

S20、获取所述待分配任务的配置信息。

在此处，可由管理员通过创建任务的方式生成待分配任务。管理员可以在创建任务时，设置待分配任务的配置信息等。配置信息可以包括待分配任务的类型。可以根据具体的任务内容将待分配任务划分为多个类型。例如，在一任务分配系统中，待分配任务的类型包括但不限于上门尽调任务、客户关怀任务、商机跟进任务。在此处，上门尽调任务指的是：上门拜访客户，获取客户办理某项业务所需的真实客户信息；客户关怀任务指的是：逢年过节或者客户生日,可以对客户进行一些电话/短信慰问等；商机跟进任务指的是：当客户有办理贷款、办理信用卡、使用 pos 机等业务的潜在需求，形成商机时，可以对此商机跟进，与客户接触，了解其需求，以与客户达成业务上的合作。

待分配任务的配置信息除了任务类型外，还可以包括执行机构、执行角色、分配方式。在此处，执行机构可以指办理该待分配任务的部门或团队。执行角色可以指待分配人员的等级或职称，如执行角色指定为管理员，也可以指定为业务经理。分配方式包括但不限于平均分配、指定分配。在一些情况下，分配方式还可以包括完成指定待分配任务的人数。

S30、根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令

和待分配人员。

本实施例中，可以根据待分配任务的配置信息获取与待分配任务匹配的第一分配计算指令。为了便于匹配，可以设置一个任务类型与至少一个第一分配计算指令匹配。对于一些比较复杂的类型，可以匹配多于一个的第一分配计算指令，但每个待分配任务仅可匹配一个第一分配计算指令。

待分配人员指的是根据待分配任务的配置信息匹配到的，可执行待分配任务的人员。例如，待分配任务的配置信息可以规定：执行部门为第二部门，执行角色为客户经理。在此情况下，待分配人员仅包括第二部门的客户经理。

第一分配计算指令可以用于规定待分配人员的优选次序，根据优选次序对待分配人员进行排序，选取排序在前的待分配人员作为任务执行人。例如，与类型 A 的待分配任务匹配的第一分配计算指令可设置为：按“最近一次接任务的时间”对待分配人员进行排序，“最近一次接任务的时间”距离现在的时间越长的，排序越靠前，并将“最近一次接任务的时间”距离现在的时间最长的待分配人员选取为任务执行人。

在此处，待分配任务的配置信息用于确定完成待分配任务的候选人员（即待分配人员），而第一分配计算指令可从待分配人员中选取任务执行人。

S40、获取所述待分配人员的任务状态信息。

任务状态信息可以指当前待分配人员的任务完成状态数据，包括但不限于最近一次接任务的时间、当前未完成任务数量、可接任务数量、最近一次已完成指定类型任务的时间。

S50、根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点。

本实施例中，第一分配计算指令还可以包括用于确定每个任务的进度节点的规则。每个任务可以划分为多个不同的进度节点，每个进度节点负责处理特定的事项。例如，在一任务中，可以将该任务划分出三个进度节点，分别为准备阶段、进行阶段、总结阶段。准备阶段处理的事项包括但不限于资料准备、方案策划；进行阶段处理的事项包括但不限于与客户面谈、展示项目内容、签订服务合同；总结阶段处理的事项包括但不限于完成总结报告，提交工作报告。

S60、分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度。

具体的，根据当前正在进行的任务的进度节点可以预测在待分配任务的完成期限内所需要完成的进度节点。在一实例中，一任务包括进度节点 1、进度节点 2、进度节点 3、进度节点 4。当前正在进行的任务的进度节点为进度节点 1，在待分配任务的完成期限内，当前正在进行的任务需要完成的进度节点为：进度节点 2 和进度节点 3。若待分配任务包括进度节点 01、进度节点 02、进度节点 03，可分别计算当前正在进行的任务需要完成的进度节点与待分配任务的任务节点之间的冲突度，进而计算出当前正在进行的任务与待分配任务的冲突系数。

两个任务的进度节点间的冲突度可以采用冲突时间表示。例如，当前正在进行的任务的进度节点 2 的完成地点在地点 P，待分配任务的进度节点 01 的完成地点在地点 Q，从地点 P 到地点 Q 需要 5 小时，则进度节点 2 与进度节点 01 的冲突度为 5。

S70、根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数。

可以先计算待分配人员当前正在进行的任务在待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与待分配任务的进度节点间冲突度，再计算出该待分配人员在待分配任务的完成期限内需要完成的所有任务与待分配任务的冲突系数。用$\xi_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与待分配任务的第 j 个进度节点之间的冲突度，$\eta_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与第 j 个待分配任务的进度节点之间的冲突度的加权系数，其中，i 为正整数，且 i∈[1,n]，用于表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点的序号，n 为待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点的总个数，j 为正整数，且 j∈[1,m]，用于表示待分配任务的进度节点的序号，m 为当前待分配任务的进度节点的总个数，则当前正在进行的任务与待分配任务的冲突系数 λ（也即是待分配人员的冲突系数）可由下式计算：

$$\lambda = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} \eta_{(i,j)} \xi_{(i,j)} 。$$

可按照以上方法分别计算各个待分配人员的冲突系数。在上式中，λ 是

m*n 个任务节点间（指的是当前正在进行的任务的进度节点与待分配任务的进度节点之间）的冲突度（每个冲突度表示为$\eta_{(i,j)}\xi_{(i,j)}$）的加和。加权系数可以根据待分配任务的重要度和正在进行的任务的重要度进行确定。每个任务都设有一个重要度等级。若计算冲突度的两个任务的冲突度都比较高，则其加权系数较高，若计算冲突度的两个任务的冲突度都比较低，则其加权系数较低。可以基于历史记录对加权系数的值进行调节。

S80、按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

在计算出各个待分配人员的冲突系数之后，可按冲突系数的高低进行排序，如可以是从低到高进行排序，然后按照待分配任务的配置信息中设定的任务人数选取排序靠前的待分配人员作为任务执行人（若排序为从高到低进行排序，则选取排序靠后的待分配人员作为任务执行人）。也可以规定一冲突阈值，若待分配人员的冲突系数低于该冲突阈值，则可以被选取为任务执行人。任务执行人可以是一个或多个。如，在一实例中，低于冲突阈值的待分配人员的数量为 5，而待分配任务所需的人数为 3，则可以从 5 个低于冲突阈值的待分配人员中随机抽取 3 个待分配人员作为任务执行人。

在确定任务执行人之后，将待分配任务分配给任务执行人，以完成任务分配流程。

步骤 S10-S80 中，获取待分配任务，以获得需要分配的任务。获取所述待分配任务的配置信息，以根据待分配任务的配置信息对待分配任务进行解析。根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员，以根据第一分配计算指令对待分配人员进行筛选。获取所述待分配人员的任务状态信息，以获得待分配人员当前的任务分配情况（即任务状态信息）。根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点，以精确地定位每个待分配人员当前所处的任务进度节点。分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度，以获得单个任务进度节点的冲突度。根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数，以衡量待分配任务与待分配人员现有的任务之间的冲突程度（即冲突系数）。按所述冲突系

数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人，以选取冲突程度最小的待分配人员作为任务执行人。

可选的，步骤 S20 之后，还包括：

S21、若未能获取到与所述待分配任务的配置信息匹配的待分配人员，则根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第二分配计算指令；

S22、根据所述第二分配计算指令将所述待分配任务分配给指定分配人。

在一些情况下，待分配任务的配置信息无法获得到有效的待分配人员，或者没有实现对任务执行人进行有效的选取（没有选取到合适的任务执行人或者选取的任务执行人的人数达不到要求）。此时该待分配任务的分配流程尚未完成，需要由指定分配人进行再次分配。

第二分配计算指令用于在没有完成待分配任务的分配流程时，将待分配任务分配给指定分配人。第二分配计算指令可以规定，将所有没有完成分配流程的待分配任务分配给同一个指定分配人进行人工分配，也可以规定，将属于同一类型的没有完成分配流程的待分配任务分配给同一个指定分配人进行人工分配。例如，在一情况下，可以将所有没有完成分配流程的待分配任务分配给指定分配人丙，由丙重新对待分配任务进行分配。在另一种情况下，可以类型 A 的没有完成分配流程的待分配任务分配给指定分配人丁，由丁重新对待分配任务进行分配；可以类型 B 的没有完成分配流程的待分配任务分配给指定分配人戊，由戊重新对待分配任务进行分配。以此类推。

在一些情况下，指定分配人可以多于一个。例如，可以将没有完成分配流程的待分配任务分配（这里可以指所有的没有完成分配流程的待分配任务，也可以指某一类型的没有完成分配流程的待分配任务）给指定分配人丙、丁、戊，由丙、丁、戊中的任意一个对待分配任务进行分配。还可以设定，先将没有完成分配流程的待分配任务分配给指定分配人丙，若指定分配人丙在指定时间内未完成分配，则将没有完成分配流程的待分配任务分配给指定分配人丁，由丁重新对待分配任务进行分配。

步骤 S21-S22 中，若未能获取到与所述待分配任务的配置信息匹配的待分配人员，则根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第二分配计算指令，以选用新的分配计算指令对待分配任务进行分配。根据所述第二分配计算指令将所述待分配任务分配给指定分配人，以针对一些特殊任务，由指定分配人进行任务分配。

可选的，

步骤 S80 之后，还包括：

S81、获取与所述待分配任务匹配的任务指引信息；

S82、将所述任务指引信息发送给所述任务执行人。

本实施例中，任务指引信息可以指为了帮助任务执行人更好的完成该待分配任务而提供的提醒信息。例如，一待分配任务属于客户关怀任务，则该任务指引信息包括但不限于：在执行客户关怀任务中需要注意的事项、禁止事项以及判断任务完成进度的参考标准。

任务执行人接收到该任务指引信息，在执行该待分配任务时，可以参照任务指引信息，以更好地完成待分配任务。

步骤 S81-S82 中，获取与所述待分配任务匹配的任务指引信息，以获得一些可用于帮助完成任务的提示（即任务指引信息）。将所述任务指引信息发送给所述任务执行人，以使任务执行人接收到该任务指引信息。

可选的，步骤 S80 之后，还包括：

S83、获取与所述待分配任务所关联的客户信息；

S84、将所述客户信息发送给所述任务执行人。

本实施例中，客户信息指的是与该待分配任务相关的客户个人数据。例如，待分配任务为上门尽调任务，则客户信息包括但不限于客户的住址、活动规律。在此处，客户的活动规律可以指客户何时在家、何时不在家。任务执行人接收到该客户信息后，可以基于客户的活动规律，与客户约定一个方便客户的上门时间，以减少执行该上门尽调任务时产生的对客户造成的影响。

步骤 S83-S84 中，获取与所述待分配任务所关联的客户信息，以获得有助于完成待分配任务的客户信息。将所述客户信息发送给所述任务执行人，以提供更多与待分配任务关联的信息给任务执行人，提高任务执行人完成任务的质量。

可选的，步骤 S80 之后，还包括：

S85、获取与所述待分配任务关联的客户信息及预设处理流程，所述预设处理流程的个数为至少一个；

S86、根据所述客户信息从所述预设处理流程中选取参考处理流程；

S87、将所述参考处理流程发送给所述任务执行人。

在此处，客户信息包括但不限于客户的习性、爱好、受教育程度。同一类型的任务可以匹配至少一种的预设处理流程。可以基于客户信息将客户划

分为多个不同的群体，每个群体对应一个预设处理流程。例如，对于一些受教育程度较高的客户，任务执行人与其沟通较为便利，其预设处理流程较为简单。而一些受教育程度较低的客户，任务执行人与其沟通较为不便，此时任务执行人需要提供一些更为形象化的解释，才能帮助客户理解好该任务所对应的业务内容。此时，选取出的参考处理流程，可以帮助任务执行人更好地完成任务。

步骤 S85-S87 中，获取与所述待分配任务关联的客户信息及预设处理流程，所述预设处理流程的个数为至少一个，以针对待分配任务进行进一步解析，获得与待分配任务关联的客户信息和处理流程（此处的处理流程至少为一个）。根据所述客户信息从所述预设处理流程中选取参考处理流程，以选取出最适用于待分配任务的参考处理流程。将所述参考处理流程发送给所述任务执行人，以帮助任务执行人更好地完成该待分配任务。

应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

在一实施例中，提供一种任务数据处理装置，该任务数据处理装置与上述实施例中任务数据处理方法一一对应。如图 3 所示，该任务数据处理装置包括获取任务模块 10、获取配置模块 20、匹配模块 30、获取任务状态模块 40、提取任务进度模块 50、计算冲突系数模块 60 和任务分配模块 70。各功能模块详细说明如下：

获取任务模块 10，用于获取待分配任务；

获取配置模块 20，用于获取所述待分配任务的配置信息；

匹配模块 30，用于根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员；

获取任务状态模块 40，用于获取所述待分配人员的任务状态信息；

提取任务进度模块 50，用于根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点；

计算冲突度模块 60，用于分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度；

计算冲突系数模块 70，用于根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与

所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数；

任务分配模块 80，用于按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

可选的，如图 4 所示，任务数据处理装置还包括：

获取第二规则模块 21，用于若未能获取到与所述待分配任务的配置信息匹配的待分配人员，则根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第二分配计算指令；

指定分配模块 22，用于根据所述第二分配计算指令将所述待分配任务分配给指定分配人。

可选的，如图 5 所示，任务数据处理装置还包括：

获取指引信息模块 81，用于获取与所述待分配任务匹配的任务指引信息；

发送指引信息模块 82，用于将所述任务指引信息发送给所述任务执行人。

可选的，任务数据处理装置还包括：

获取客户信息模块，用于获取与所述待分配任务所关联的客户信息；

发送客户信息模块，用于将所述客户信息发送给所述任务执行人。

可选的，任务数据处理装置还包括：

获取处理流程模块，用于获取与所述待分配任务关联的客户信息及预设处理流程，所述预设处理流程的个数为至少一个；

选取处理流程模块，用于根据所述客户信息从所述预设处理流程中选取参考处理流程；

发送处理流程模块，用于将所述参考处理流程发送给所述任务执行人。

可选的，计算冲突系数模块 70 中，所述冲突系数根据以下式子计算：

$$\lambda = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} \eta_{(i,j)} \xi_{(i,j)}$$

上式中，λ为冲突系数，$\xi_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与待分配任务的第 j 个进度节点之间的冲突度，$\eta_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与第 j 个待分配任务的进度节点之间的冲突度的加权系数，i 为待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点的序号，j 为待分配任务的进度节点

的序号，m 为待分配任务的进度节点的总个数，n 为待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点的总个数。

关于任务数据处理装置的具体限定可以参见上文中对于任务数据处理方法的限定，在此不再赘述。上述任务数据处理装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中，也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

在一个实施例中，提供了一种计算机设备，该计算机设备可以是服务器，其内部结构图可以如图 6 所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中，该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储任务数据处理方法涉及的数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种任务数据处理方法。

在一个实施例中，提供了一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，处理器执行计算机程序时实现以下步骤：

获取待分配任务；

获取所述待分配任务的配置信息；

根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员；

获取所述待分配人员的任务状态信息；

根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点；

分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度；

根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数；

按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲

突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

在一个实施例中，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质为易失性存储介质，或者是非易失性存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：

获取待分配任务；

获取所述待分配任务的配置信息；

根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员；

获取所述待分配人员的任务状态信息；

根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点；

分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度；

根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数；

按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

权 利 要 求 书

1. 一种任务数据处理方法，其中，包括：

获取待分配任务；

获取所述待分配任务的配置信息；

根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员；

获取所述待分配人员的任务状态信息；

根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点；

分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度；

根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数；

按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

2. 如权利要求 1 所述的任务数据处理方法，其中，所述获取所述待分配任务的配置信息之后，还包括：

若未能获取到与所述待分配任务的配置信息匹配的待分配人员，则根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第二分配计算指令；

根据所述第二分配计算指令将所述待分配任务分配给指定分配人。

3. 如权利要求 1 所述的任务数据处理方法，其中，所述按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人之后，包括：

获取与所述待分配任务匹配的任务指引信息；

将所述任务指引信息发送给所述任务执行人。

4. 如权利要求 1 所述的任务数据处理方法，其中，所述按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人之后，包括：

获取与所述待分配任务所关联的客户信息；

将所述客户信息发送给所述任务执行人。

5. 如权利要求 1 所述的任务数据处理方法，其中，所述按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人之后，包括：

获取与所述待分配任务关联的客户信息及预设处理流程，所述预设处理流程的个数为至少一个；

根据所述客户信息从所述预设处理流程中选取参考处理流程；

将所述参考处理流程发送给所述任务执行人。

6. 如权利要求 1 所述的任务数据处理方法，其中，所述冲突系数根据以下式子计算：

$$\lambda = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} \eta_{(i,j)} \xi_{(i,j)}$$

上式中，λ为冲突系数，$\xi_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与待分配任务的第 j 个进度节点之间的冲突度，$\eta_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与第 j 个待分配任务的进度节点之间的冲突度的加权系数，i 为待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点的序号，j 为待分配任务的进度节点的序号，m 为待分配任务的进度节点的总个数，n 为待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点的总个数。

7. 一种任务数据处理装置，其中，包括：

获取任务模块，用于获取待分配任务；

获取配置模块，用于获取所述待分配任务的配置信息；

匹配模块，用于根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员；

获取任务状态模块，用于获取所述待分配人员的任务状态信息；

提取任务进度模块，用于根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点；

计算冲突度模块，用于分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在

所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度；

计算冲突系数模块，用于根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数；

任务分配模块，用于按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

8. 如权利要求 7 所述的任务数据处理装置，其中，还包括：

获取第二规则模块，用于若未能获取到与所述待分配任务的配置信息匹配的待分配人员，则根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第二分配计算指令；

指定分配模块，用于根据所述第二分配计算指令将所述待分配任务分配给指定分配人。

9. 一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现任务数据处理方法，所述任务数据处理方法，包括如下步骤：

获取待分配任务；

获取所述待分配任务的配置信息；

根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员；

获取所述待分配人员的任务状态信息；

根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点；

分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度；

根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数；

按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

10. 如权利要求 9 所述的计算机设备，其中，所述获取所述待分配任务的

配置信息之后，还包括：

若未能获取到与所述待分配任务的配置信息匹配的待分配人员，则根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第二分配计算指令；

根据所述第二分配计算指令将所述待分配任务分配给指定分配人。

11 如权利要求 9 所述的计算机设备，其中，所述按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人之后，包括：

获取与所述待分配任务匹配的任务指引信息；

将所述任务指引信息发送给所述任务执行人。

12. 如权利要求 9 所述的计算机设备，其中，所述按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人之后，包括：

获取与所述待分配任务所关联的客户信息；

将所述客户信息发送给所述任务执行人。

13. 如权利要求 9 所述的计算机设备，其中，所述按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人之后，包括：

获取与所述待分配任务关联的客户信息及预设处理流程，所述预设处理流程的个数为至少一个；

根据所述客户信息从所述预设处理流程中选取参考处理流程；

将所述参考处理流程发送给所述任务执行人。

14. 如权利要求 9 所述的计算机设备，其中，所述冲突系数根据以下式子计算：

$$\lambda = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} \eta_{(i,j)} \xi_{(i,j)}$$

上式中，λ为冲突系数，$\xi_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与待分配任务的第 j 个进度节点之间的冲突度，$\eta_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与第 j 个待分配任务的进度节点之间的冲突度的加权系数，i 为待分配人员当前正在进行的任务在所述待分

配任务的完成期限内需要完成的进度节点的序号，j 为待分配任务的进度节点的序号，m 为待分配任务的进度节点的总个数，n 为待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点的总个数。

15. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现任务数据处理方法，所述任务数据处理方法，包括如下步骤：

获取待分配任务；

获取所述待分配任务的配置信息；

根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员；

获取所述待分配人员的任务状态信息；

根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点；

分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度；

根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数；

按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人。

16. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其中，所述获取所述待分配任务的配置信息之后，还包括：

若未能获取到与所述待分配任务的配置信息匹配的待分配人员，则根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第二分配计算指令；

根据所述第二分配计算指令将所述待分配任务分配给指定分配人。

17. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其中，所述按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人之后，包括：

获取与所述待分配任务匹配的任务指引信息；

将所述任务指引信息发送给所述任务执行人。

18. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其中，所述按所述冲突

系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人之后，包括：

获取与所述待分配任务所关联的客户信息；

将所述客户信息发送给所述任务执行人。

19. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其中，所述按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人之后，包括：

获取与所述待分配任务关联的客户信息及预设处理流程，所述预设处理流程的个数为至少一个；

根据所述客户信息从所述预设处理流程中选取参考处理流程；

将所述参考处理流程发送给所述任务执行人。

20. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其中，所述冲突系数根据以下式子计算：

$$\lambda = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} \eta_{(i,j)} \xi_{(i,j)}$$

上式中，λ为冲突系数，$\xi_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与待分配任务的第 j 个进度节点之间的冲突度，$\eta_{(i,j)}$表示待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的第 i 个进度节点与第 j 个待分配任务的进度节点之间的冲突度的加权系数，i 为待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点的序号，j 为待分配任务的进度节点的序号，m 为待分配任务的进度节点的总个数，n 为待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点的总个数。

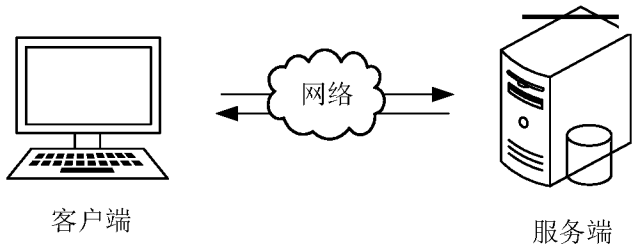
网络
客户端
服务端

图 1

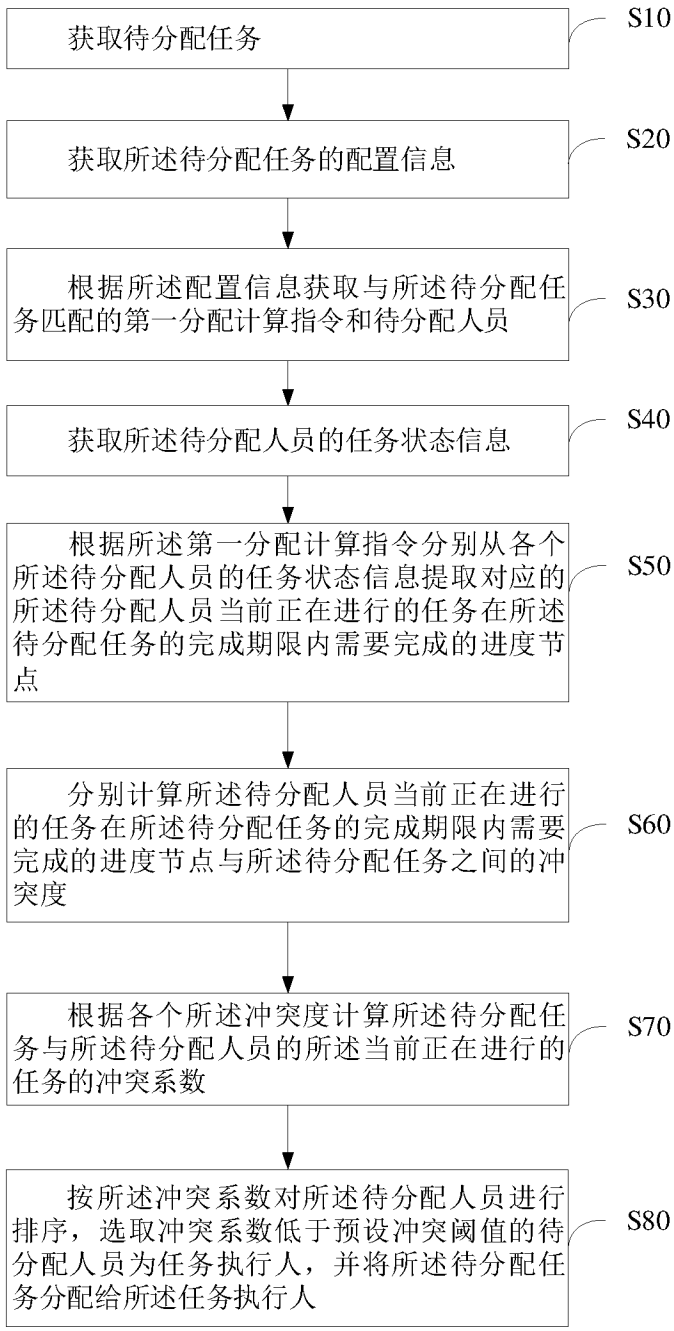
获取待分配任务
S10
获取所述待分配任务的配置信息
S20
根据所述配置信息获取与所述待分配任务匹配的第一分配计算指令和待分配人员
S30
获取所述待分配人员的任务状态信息
S40
根据所述第一分配计算指令分别从各个所述待分配人员的任务状态信息提取对应的所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点
S50
分别计算所述待分配人员当前正在进行的任务在所述待分配任务的完成期限内需要完成的进度节点与所述待分配任务之间的冲突度
S60
根据各个所述冲突度计算所述待分配任务与所述待分配人员的所述当前正在进行的任务的冲突系数
S70
按所述冲突系数对所述待分配人员进行排序，选取冲突系数低于预设冲突阈值的待分配人员为任务执行人，并将所述待分配任务分配给所述任务执行人
S80

图 2

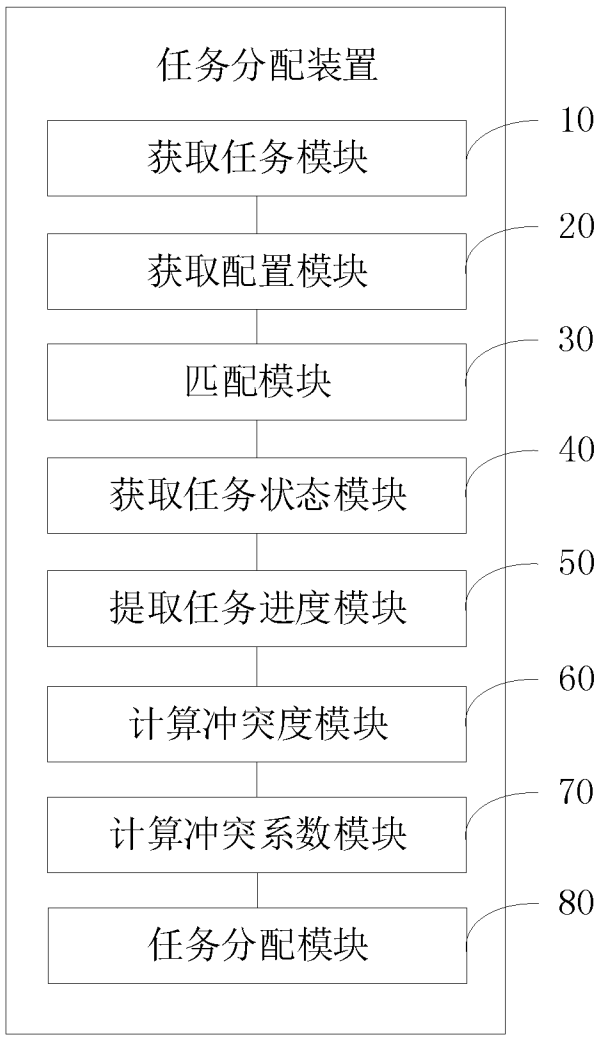
任务分配装置
获取任务模块
10
获取配置模块
20
匹配模块
30
获取任务状态模块
40
提取任务进度模块
50
计算冲突度模块
60
计算冲突系数模块
70
任务分配模块
80

图 3

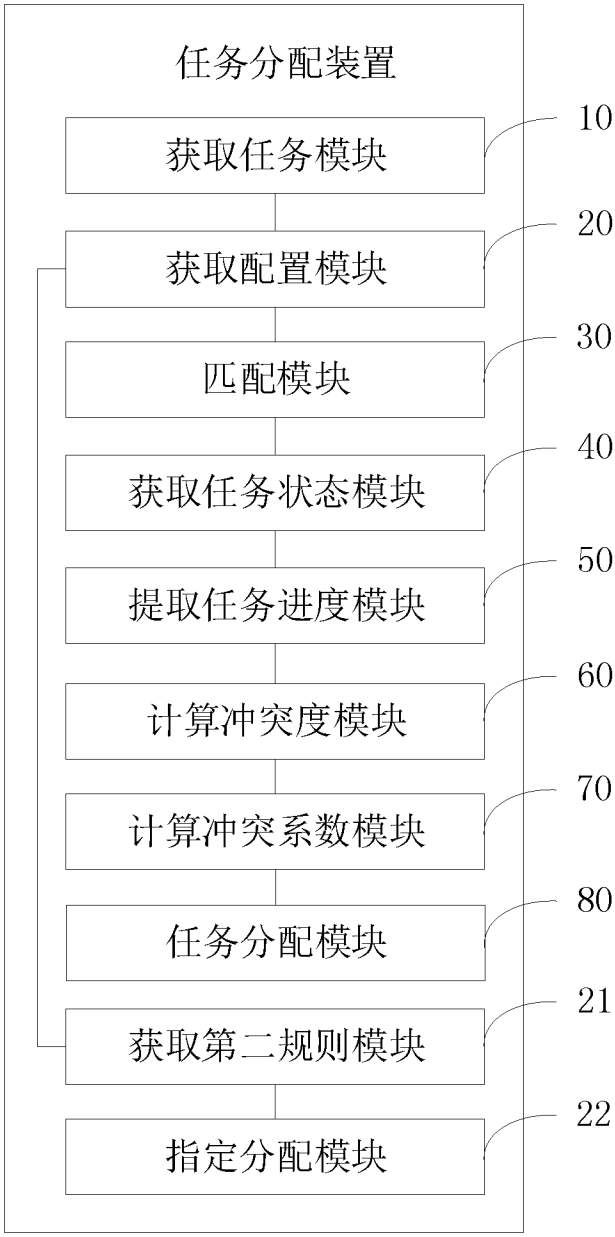
任务分配装置
获取任务模块
10
获取配置模块
20
匹配模块
30
获取任务状态模块
40
提取任务进度模块
50
计算冲突度模块
60
计算冲突系数模块
70
任务分配模块
80
获取第二规则模块
21
指定分配模块
22

图 4

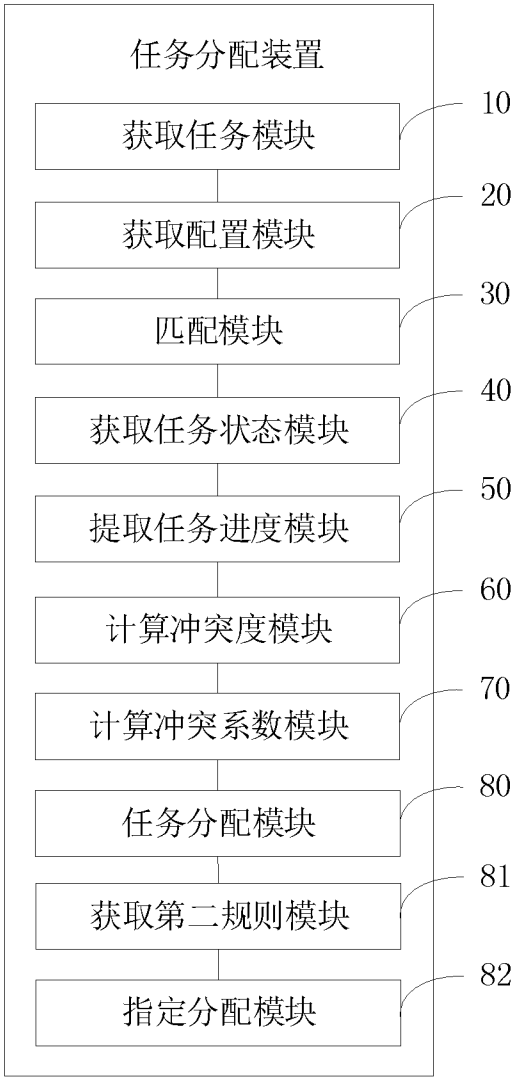
任务分配装置
获取任务模块
10
获取配置模块
20
匹配模块
30
获取任务状态模块
40
提取任务进度模块
50
计算冲突度模块
60
计算冲突系数模块
70
任务分配模块
80
获取第二规则模块
81
指定分配模块
82

图 5

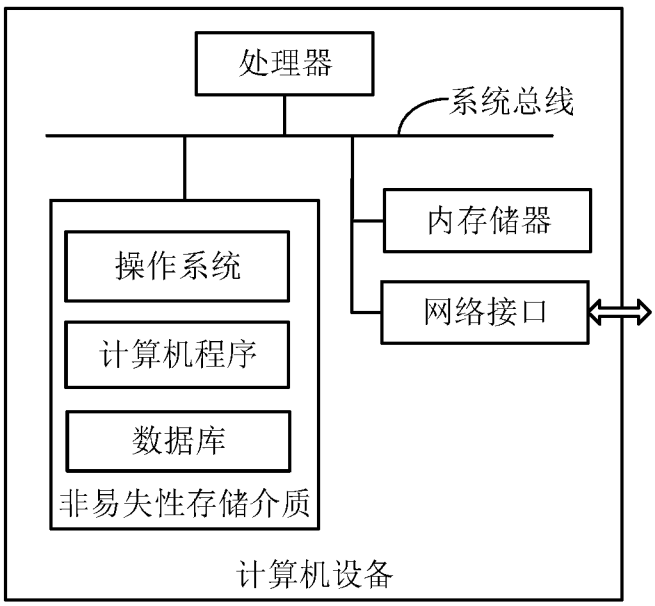
处理器
系统总线
内存储器
网络接口
操作系统
计算机程序
数据库
非易失性存储介质
计算机设备

图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/085575

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/06(2012.01)i; G06Q 10/10(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)

CNKI, CNPAT, WPI, IEEE: 任务, 分配, 调配, 派工, 分工, 冲突, 位置, 地址, 地点, 进度, 安排, 工作, task, staff, allocate, complete, conflict, threshold, address

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110298539 A (SHENZHEN ONECONNECT TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 October 2019 (2019-10-01) claims 1-10	1-20
Y	CN 107818407 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 20 March 2018 (2018-03-20) claims 1-10, description paragraphs [0026]-[0049]	1-20
Y	CN 107657379 A (GUANGZHOU PINGYUN LITTLE ARTISAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) description, paragraphs [0054]-[0089]	1-20
Y	CN 107767007 A (BEIJING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., THREE FAST ONLINE) 06 March 2018 (2018-03-06) description, paragraphs [0028]-[0046]	2, 8, 10, 16
A	CN 104573855 A (NANJING UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY) 29 April 2015 (2015-04-29) entire document	1-20
A	CN 107545351 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 05 January 2018 (2018-01-05) entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
01 July 2020	**21 July 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/CN2020/085575

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 110298539 A	01 October 2019	None	
CN 107818407 A	20 March 2018	WO 2019075842 A1	25 April 2019
CN 107657379 A	02 February 2018	None	
CN 107767007 A	06 March 2018	None	
CN 104573855 A	29 April 2015	CN 104573855 B	23 January 2018
CN 107545351 A	05 January 2018	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/085575

A. 主题的分类

G06Q 10/06(2012.01)i; G06Q 10/10(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））

CNKI,CNPAT,WPI,IEEE：任务，分配，调配，派工，分工，冲突，位置，地址，地点，进度，安排，工作，task, staff, allocate, complete, conflict, threshold, address

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 110298539 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 1日 (2019-10-01) 权利要求1-10	1-20
Y	CN 107818407 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 20日 (2018-03-20) 权利要求1-10、说明书第[0026]-[0049]段	1-20
Y	CN 107657379 A (广州平云小匠科技有限公司) 2018年 2月 2日 (2018-02-02) 说明书第[0054]-[0089]段	1-20
Y	CN 107767007 A (北京三快在线科技有限公司) 2018年 3月 6日 (2018-03-06) 说明书第[0028]-[0046]段	2，8，10，16
A	CN 104573855 A (南京理工大学) 2015年 4月 29日 (2015-04-29) 全文	1-20
A	CN 107545351 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2018年 1月 5日 (2018-01-05) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2020年 7月 1日	2020年 7月 21日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	树奇
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961220

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/085575

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 110298539 A	2019年 10月 1日	无	
CN 107818407 A	2018年 3月 20日	WO 2019075842 A1	2019年 4月 25日
CN 107657379 A	2018年 2月 2日	无	
CN 107767007 A	2018年 3月 6日	无	
CN 104573855 A	2015年 4月 29日	CN 104573855 B	2018年 1月 23日
CN 107545351 A	2018年 1月 5日	无	