

(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
2018 年 8 月 23 日 (23.08.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/149396 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 10/10 (2012.01) **G06Q 40/08** (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/076662
- (22) 国际申请日: 2018 年 2 月 13 日 (13.02.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710083346.6 2017年2月16日 (16.02.2017) 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八卦岭八卦三路平安大厦6楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 陈彬 (CHEN, Bin); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦6楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所(SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE);

中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (CN)。

- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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,

(54) Title: SERVICE FLOW PROCESSING METHOD AND APPARATUS, READABLE STORAGE MEDIUM AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 一种业务流程处理方法、可读存储介质、终端设备及装置

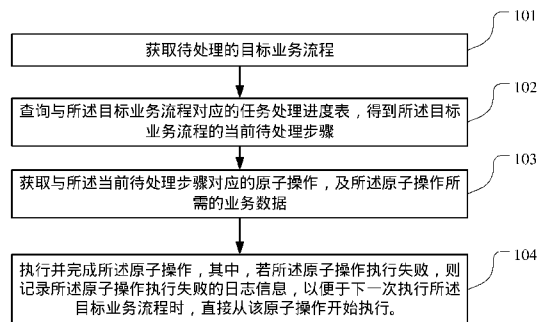


图 1

- 101 Acquire a target service flow to be processed
- 102 Inquire about a task processing progress chart corresponding to the target service flow, so as to obtain the current step to be processed of the target service flow
- 103 Acquire an atomic operation corresponding to the current step to be processed, and service data required by the atomic operation
- 104 Execute and complete the atomic operation, wherein if the execution of the atomic operation fails, log information about the execution of the atomic operation failing is recorded, so as to directly start from the execution of the atomic operation when the target service flow is executed next time

(57) Abstract: Provided are a service flow processing method and apparatus, a computer readable storage medium and a terminal device, for solving the problem that service flow processing needs to be started again from the beginning if processing fails for a certain step during the service flow processing. The method comprises: acquiring a target service flow to be processed; inquiring about a task processing progress chart corresponding to the target service flow, so as to obtain the current step to be processed of the target service flow, wherein the task processing progress chart is used for recording each step to be processed in the target service flow and a real-time processing state of each step to be processed; acquiring an atomic operation corresponding to the current step to be processed, and service data required by the atomic operation; executing and completing the atomic operation, wherein if the execution of the atomic operation fails, log information about the execution of the atomic operation failing is recorded, so as to directly start from the execution of the atomic operation when the target service flow is executed next time.

IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本申请公开了一种业务流程处理方法、计算机可读存储介质、终端设备及装置，用于解决业务流程处理时若某个步骤处理失败，需要从头开始重新进行业务流程处理的问题。所述方法包括：获取待处理的目标业务流程；查询与目标业务流程对应的任务处理进度表，得到所述目标业务流程的当前待处理步骤，其中，所述任务处理进度表用于记录所述目标业务流程的各个待处理步骤及每个待处理步骤的实时处理状态；获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据；执行并完成所述原子操作，其中，若原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行。

一种业务流程处理方法、可读存储介质、终端设备及装置

[0001] 本申请要求于2017年2月16日提交中国专利局、申请号为201710083346.6、发明名称为“一种业务流程处理方法和装置”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

[0002] 本申请涉及业务流程管理领域，尤其涉及一种业务流程处理方法、计算机可读存储介质、终端设备及装置。

背景技术

[0003] 为了满足用户的需求和提升服务质量，越来越多业务的流程变得复杂和精细化，这些业务流程的逻辑严密且耗时较长。例如，在保险行业中，团体投保的投保业务流程就包括至少几十个处理步骤。同时，由于这些处理步骤的校验逻辑复杂，在进行投保业务流程处理时若某个步骤处理失败，则只能从头开始重新进行投保业务流程的处理，使得业务流程处理效率低下，增加了企业的业务成本。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请提供了一种业务流程处理方法、计算机可读存储介质、终端设备及装置，能够提高业务流程的处理效率，降低企业的业务成本。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请实施例的第一方面提供了一种业务流程处理方法，包括：

[0006] 获取待处理的目标业务流程，其中，所述目标业务流程包括一个以上的待处理步骤，所述待处理步骤包括一个以上的原子操作，所述原子操作通过预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割而得到；

- [0007] 查询与所述目标业务流程对应的任务处理进度表，得到所述目标业务流程的当前待处理步骤，其中，所述任务处理进度表用于记录所述目标业务流程的各个待处理步骤及每个待处理步骤的实时处理状态；
- [0008] 获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据；
- [0009] 执行并完成所述原子操作，其中，若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行。
- [0010] 本申请实施例的第二方面提供了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可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时实现如本申请实施例的第一方面提出的业务流程处理方法的步骤。
- [0011] 本申请实施例的第三方面提供了一种终端设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如本申请实施例的第一方面提出的业务流程处理方法的步骤。
- [0012] 本申请实施例的第四方面提供了一种业务流程处理装置，包括：
- [0013] 目标业务流程获取模块，用于获取待处理的目标业务流程，其中，所述目标业务流程包括一个以上的待处理步骤，所述待处理步骤包括一个以上的原子操作，所述原子操作通过预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割而得到；
- [0014] 步骤查询模块，用于查询与所述目标业务流程对应的任务处理进度表，得到所述目标业务流程的当前待处理步骤，其中，所述任务处理进度表用于记录所述目标业务流程的各个待处理步骤及每个待处理步骤的实时处理状态；
- [0015] 原子操作获取模块，用于获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据；
- [0016] 原子操作执行模块，用于执行并完成所述原子操作，其中，若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行。

发明的有益效果

有益效果

[0017] 本申请通过将目标业务流程的各个待处理步骤对应操作切割为原子操作，并在执行原子操作后存储其输出的业务数据，在执行原子操作时，若原子操作执行失败，可以在下一次执行所述目标业务流程时，根据原子操作执行失败的日志信息直接从该原子操作开始执行，从而即便出现某个原子操作执行失败的情况，也无需从头开始重新对业务流程进行处理，大大提高了业务流程的处理效率，降低了企业的业务成本。

对附图的简要说明

附图说明

[0018] 图1为本申请中一种业务流程处理方法第一个实施例流程图；

[0019] 图2为本申请中一种业务流程处理方法在一个应用场景下对原子操作进行分析和修正的流程示意图；

[0020] 图3为本申请中一种业务流程处理装置第一个实施例结构图；

[0021] 图4为本申请中一种业务流程处理装置第二个实施例结构图；

[0022] 图5为本申请中一种业务流程处理装置第三个实施例结构图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0023] 本申请提供了一种业务流程处理方法和装置，用于解决业务流程处理时若某个步骤处理失败，需要从头开始重新进行业务流程处理的问题。

[0024] 请参阅图1，本申请中一种业务流程处理方法第一个实施例包括：

[0025] 101、获取待处理的目标业务流程；

[0026] 102、查询与所述目标业务流程对应的任务处理进度表，得到所述目标业务流程的当前待处理步骤；

[0027] 103、获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据；

[0028] 104、执行并完成所述原子操作，其中，若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行。

- [0029] 对于上述步骤101, 上述待处理的目标业务流程可以是未处理完成的业务流程, 也可以是未开始处理的业务流程。当一个业务流程中各个步骤均处理完成时, 则代表该业务流程处理完成。其中, 所述目标业务流程包括一个以上的待处理步骤, 所述待处理步骤包括一个以上的原子操作, 而所述原子操作通过预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割而得到。
- [0030] 进一步地, 本实施例中, 所述原子操作可以通过以下三种方式预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割得到:
- [0031] 方式一: 检测所述待处理步骤对应的操作中属于独立校验过程的处理逻辑段落, 若检测到属于独立校验过程的处理逻辑段落, 则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作。
- [0032] 方式二: 检测所述待处理步骤对应的操作中具有数据产出的处理逻辑段落, 若检测到具有数据产出的处理逻辑段落, 则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作。
- [0033] 方式三: 检测所述待处理步骤对应的操作中满足预设条件的处理逻辑段落, 若检测到满足预设条件的处理逻辑段落, 则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作。其中, 所述满足预设条件的处理逻辑段落为历史错误率超过预设阈值, 且不具备逻辑处理状态的可重新执行的处理逻辑段落。
- [0034] 本实施例中, 可以通过上述方式一、方式二、和方式三中任意一种来切割得到原子操作, 也可以结合使用方式一、方式二、和方式三对各个待处理步骤对应的操作进行切割, 本实施例不作具体限定。可以理解的是, 通过以上方式切割出来的原子操作, 都具有相对独立、有一定的结果、可重复处理等特征。可以理解的是, 为实现对业务流程的精细化控制, 将该业务流程的各个步骤的操作切割为更精细的原子步骤, 以便于通过对原子步骤的控制和处理来实现对业务流程的控制和处理。其中, 将原子操作切割得越精细, 则越能精确地控制业务流程, 不过相对地其要求的运算能力和处理能力也相应提高。
- [0035] 对于上述步骤102, 所述任务处理进度表用于记录所述目标业务流程的各个待处理步骤及每个待处理步骤的实时处理状态。可以理解的是, 每个业务流程在创建时, 可以将其各个步骤以及各个步骤的实时处理状态记录在任务处理进度

表中，对该任务处理进度表实时更新。在执行某个业务流程之前，可以通过该任务处理进度表查询该业务流程执行到哪一步骤，从而得到其当前待处理步骤。

[0036] 进一步地，对于上述步骤102，具体可以为：查询所述任务处理进度表，按照所述目标业务流程的各个步骤的顺序获取所述各个步骤的实时处理状态，然后，将首次获取到的实时处理状态为处理失败或者未处理的步骤确定为当前待处理步骤。对于各个步骤的实时处理状态，可以分为处理完成、处理失败和未处理。可以理解的是，每个业务流程在创建时，可以将其各个步骤以及各个步骤的处理状态记录在任务处理进度表中，对该任务处理进度表实时更新。可以按照该任务处理进度表中记录的各个步骤的顺序，一次获取这些步骤的处理状态。例如，假设该目标业务流程有1、2、3、4四个步骤，其中1、2步骤的处理状态为处理完成，3的处理的状态为处理失败，4的处理状态为未处理。因此，可以依次获取到的处理状态为：处理完成、处理完成、处理失败和未处理。当获取到步骤3的处理状态“处理失败”时，则可以将该步骤3确定当前待处理步骤。

[0037] 对于上述步骤103，由上述内容可知，在确定当前待处理步骤之后，由于各个待处理步骤对应操作均切割为了一个以上的原子操作，因此可以获取到当前需要执行的原子操作，并获取该原子操作所需的业务数据。可以理解的是，该原子操作所需的业务数据可以来自该业务流程对应的业务的相关数据，也可以来自之前已执行的原子操作输出的数据。在本实施例中，每个原子操作执行之后的业务数据均可以有存储备份，因此，即便目标业务流程中止，在重新处理该目标业务流程时，也可以从上一次执行到的原子操作位置或步骤位置继续开始处理，无需重新对整个业务流程进行处理。另外，在原子操作执行之后，也可能没有输出业务数据，此时，可以将该原子操作执行过程的过程量以及操作日志等相关数据作为业务数据存储到数据库中。

[0038] 对于上述步骤104，在获取到当前需要执行的原子操作以及所需的业务数据之后，可以根据获取到的业务数据执行该原子操作。本实施例中，在执行原子操作时可能存在两种情况：原子操作执行成功和原子操作执行失败。

[0039] 若所述原子操作执行成功，则存储所述原子操作执行后输出的业务数据，并根

据该业务数据执行后续原子操作，直到当前待处理步骤的所有原子操作均执行成功时，判定所述当前待处理步骤执行完成。更进一步地，在判定所述当前待处理步骤执行完成之后，可以根据所述任务处理进度表确定所述目标业务流程的下一个步骤为当前待处理步骤，并返回执行步骤103，从而实现对目标业务流程的各个待处理步骤进行逐个处理，直到该目标业务流程的所有待处理步骤均处理完成时，确定该目标业务流程处理完成。

[0040] 若所述原子操作执行失败，对于上述步骤104，可以记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行，无需从头开始重新对业务流程进行处理，提高了业务流程的处理效率。

[0041] 进一步地，在执行原子操作时出现执行失败的情况下，如图2所示，本实施例还可以通过以下步骤进行原子操作的分析和修正：

[0042] 201、根据所述日志信息分析所述原子操作执行失败的原因，得到分析结果；

[0043] 202、根据所述分析结果对所述原子操作的业务数据进行修正；

[0044] 203、根据修正后的业务数据执行所述原子操作。

[0045] 对于上述步骤201，可以理解的是，该日志信息可以记录有原子操作执行过程中的各个过程量，通过对这些过程量的分析和逻辑推理，可以得到该原子操作执行失败的原因。

[0046] 对于上述步骤202和203，在分析得到原子操作执行失败的原因之后，可以根据分析结果对导致原子操作的业务数据缺陷进行修复或修正，从而使得修正后的业务数据可以满足原子操作执行的要求，进而可以执行并完成该原子操作。

[0047] 可以理解的是，通过上述步骤201~203，可以在原子操作失败后第一时间对失败的原子操作进行纠正，在一般情况下，在纠正后，该原子操作即可顺利执行并完成，降低了目标业务流程因某个原子操作而不得不中断的可能性，进一步提高了目标业务流程的处理效率。

[0048] 在本实施例中，特别地，上述的任务处理进度表还可以记录有每条处理任务的业务主键的信息，该表可以用作一个任务调度表，通过修改任务处理进度表中的当前处理步骤字段可以控制任务从任一步骤或任一原子操作开始执行。

- [0049] 本实施例中，关于上述的日志信息，通过记录所述原子操作执行失败的日志信息，可以让企业的工作人员或相关用户方便地查看失败的原因和目标业务流程的当前处理进度，且查看精度可以精细至目标业务流程中的哪一个步骤哪一个原子操作。
- [0050] 在本实施例中，通过将目标业务流程的各个待处理步骤对应操作切割为原子操作，并在执行原子操作后存储其输出的业务数据，在执行原子操作时，若原子操作执行失败，可以在下一次执行所述目标业务流程时，根据原子操作执行失败的日志信息直接从该原子操作开始执行，从而即便出现某个原子操作执行失败的情况，也无需从头开始重新对业务流程进行处理，大大提高了业务流程的处理效率，降低了企业的业务成本。
- [0051] 图3示出了本申请中一种业务流程处理装置第一个实施例结构图。
- [0052] 本实施例中，一种业务流程处理装置包括：
- [0053] 目标业务流程获取模块301，用于获取待处理的目标业务流程，其中，所述目标业务流程包括一个以上的待处理步骤，所述待处理步骤包括一个以上的原子操作，所述原子操作通过预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割而得到；
- [0054] 步骤查询模块302，用于查询与所述目标业务流程对应的任务处理进度表，得到所述目标业务流程的当前待处理步骤，其中，所述任务处理进度表用于记录所述目标业务流程的各个待处理步骤及每个待处理步骤的实时处理状态；
- [0055] 原子操作获取模块303，用于获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据；
- [0056] 原子操作执行模块304，用于执行并完成所述原子操作，其中，若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行。
- [0057] 图4示出了本申请中一种业务流程处理装置第二个实施例结构图。
- [0058] 如图4所示，进一步地，所述业务流程处理装置还可以包括：
- [0059] 第一操作执行模块305，用于若所述原子操作执行成功，则存储所述原子操作执行后输出的业务数据，并根据该业务数据执行后续原子操作；
- [0060] 第二操作执行模块306，用于若所述当前待处理步骤的所有原子操作均执行成

功，则判定所述当前待处理步骤执行完成。

[0061] 进一步地，所述业务流程处理装置还可以包括：

[0062] 步骤确定模块307，用于根据所述任务处理进度表确定所述目标业务流程的下一个步骤为当前待处理步骤，并触发所述原子操作获取模块303。

[0063] 图5示出了本申请中一种业务流程处理装置第三个实施例结构图。

[0064] 如图5所示，进一步地，所述业务流程处理装置还可以包括：

[0065] 原因分析模块308，用于根据所述日志信息分析所述原子操作执行失败的原因，得到分析结果；

[0066] 业务数据修正模块309，用于根据所述分析结果对所述原子操作的业务数据进行修正；

[0067] 操作再执行模块310，用于根据修正后的业务数据执行所述原子操作。

[0068] 进一步地，所述原子操作可以通过以下模块预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割得到：

[0069] 第一检测模块311，用于检测所述待处理步骤对应的操作中属于独立校验过程的处理逻辑段落；

[0070] 第一切割模块312，用于若检测到属于独立校验过程的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

[0071] 和/或

[0072] 第二检测模块313，用于检测所述待处理步骤对应的操作中具有数据产出的处理逻辑段落；

[0073] 第二切割模块314，用于若检测到具有数据产出的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

[0074] 和/或

[0075] 第三检测模块315，用于检测所述待处理步骤对应的操作中满足预设条件的处理逻辑段落，所述满足预设条件的处理逻辑段落为历史错误率超过预设阈值，且不具备逻辑处理状态的可重新执行的处理逻辑段落；

[0076] 第三切割模块316，用于若检测到满足预设条件的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作。

- [0077] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。
- [0078] 本申请实施例还提供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可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时实现如图1表示的任意一种业务流程处理方法的步骤。
- [0079] 本申请实施例还提供一种终端设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如图1表示的任意一种业务流程处理方法的步骤。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种业务流程处理方法，其特征在于，包括：
- 获取待处理的目标业务流程，其中，所述目标业务流程包括一个以上的待处理步骤，所述待处理步骤包括一个以上的原子操作，所述原子操作通过预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割而得到；
- 查询与所述目标业务流程对应的任务处理进度表，得到所述目标业务流程的当前待处理步骤，其中，所述任务处理进度表用于记录所述目标业务流程的各个待处理步骤及每个待处理步骤的实时处理状态；
- 获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据；
- 执行并完成所述原子操作，其中，若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的业务流程处理方法，其特征在于，所述业务流程处理方法还包括：
- 若所述原子操作执行成功，则存储所述原子操作执行后输出的业务数据，并根据该业务数据执行后续原子操作；
- 若所述当前待处理步骤的所有原子操作均执行成功，则判定所述当前待处理步骤执行完成。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的业务流程处理方法，其特征在于，在判定所述当前待处理步骤执行完成之后，还包括：
- 根据所述任务处理进度表确定所述目标业务流程的下一个步骤为当前待处理步骤，并返回执行所述获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据的步骤。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的业务流程处理方法，其特征在于，所述若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行的步骤之后，所述业务流程处理方法还包括：

根据所述日志信息分析所述原子操作执行失败的原因，得到分析结果；

根据所述分析结果对所述原子操作的业务数据进行修正；

根据修正后的业务数据执行所述原子操作。

[权利要求 5]

根据权利要求1至4中任一项所述的业务流程处理方法，其特征在于，所述原子操作通过以下步骤预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割得到：

检测所述待处理步骤对应的操作中属于独立校验过程的处理逻辑段落；

若检测到属于独立校验过程的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

和/或

检测所述待处理步骤对应的操作中具有数据产出的处理逻辑段落；

若检测到具有数据产出的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

和/或

检测所述待处理步骤对应的操作中满足预设条件的处理逻辑段落，所述满足预设条件的处理逻辑段落为历史错误率超过预设阈值，且不具备逻辑处理状态的可重新执行的处理逻辑段落；

若检测到满足预设条件的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作。

[权利要求 6]

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可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时实现如下步骤：

获取待处理的目标业务流程，其中，所述目标业务流程包括一个以上的待处理步骤，所述待处理步骤包括一个以上的原子操作，所述原子操作通过预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割而得到；

查询与所述目标业务流程对应的任务处理进度表，得到所述目标业务

流程的当前待处理步骤，其中，所述任务处理进度表用于记录所述目标业务流程的各个待处理步骤及每个待处理步骤的实时处理状态；

获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据；

执行并完成所述原子操作，其中，若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时实现的步骤还包括：

若所述原子操作执行成功，则存储所述原子操作执行后输出的业务数据，并根据该业务数据执行后续原子操作；

若所述当前待处理步骤的所有原子操作均执行成功，则判定所述当前待处理步骤执行完成。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的计算机可读存储介质，其特征在于，在判定所述当前待处理步骤执行完成之后，还包括：

根据所述任务处理进度表确定所述目标业务流程的下一个步骤为当前待处理步骤，并返回执行所述获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据的步骤。

[权利要求 9] 根据权利要求6所述的计算机可读存储介质，其特征在于，在所述若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行的步骤之后，还包括：

根据所述日志信息分析所述原子操作执行失败的原因，得到分析结果；

根据所述分析结果对所述原子操作的业务数据进行修正；

根据修正后的业务数据执行所述原子操作。

[权利要求 10] 根据权利要求6至9中任一项所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述原子操作通过以下步骤预先对所述待处理步骤对应的操作进行

切割得到：

检测所述待处理步骤对应的操作中属于独立校验过程的处理逻辑段落；

若检测到属于独立校验过程的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

和/或

检测所述待处理步骤对应的操作中具有数据产出的处理逻辑段落；

若检测到具有数据产出的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

和/或

检测所述待处理步骤对应的操作中满足预设条件的处理逻辑段落，所述满足预设条件的处理逻辑段落为历史错误率超过预设阈值，且不具备逻辑处理状态的可重新执行的处理逻辑段落；

若检测到满足预设条件的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作。

[权利要求 11]

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

获取待处理的目标业务流程，其中，所述目标业务流程包括一个以上的待处理步骤，所述待处理步骤包括一个以上的原子操作，所述原子操作通过预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割而得到；

查询与所述目标业务流程对应的任务处理进度表，得到所述目标业务流程的当前待处理步骤，其中，所述任务处理进度表用于记录所述目标业务流程的各个待处理步骤及每个待处理步骤的实时处理状态；

获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据；

执行并完成所述原子操作，其中，若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务

流程时，直接从该原子操作开始执行。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的终端设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现的步骤还包括：

若所述原子操作执行成功，则存储所述原子操作执行后输出的业务数据，并根据该业务数据执行后续原子操作；

若所述当前待处理步骤的所有原子操作均执行成功，则判定所述当前待处理步骤执行完成。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的终端设备，其特征在于，在判定所述当前待处理步骤执行完成之后，还包括：

根据所述任务处理进度表确定所述目标业务流程的下一个步骤为当前待处理步骤，并返回执行所述获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据的步骤。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的终端设备，其特征在于，在所述若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行的步骤之后，还包括：

根据所述日志信息分析所述原子操作执行失败的原因，得到分析结果；

根据所述分析结果对所述原子操作的业务数据进行修正；

根据修正后的业务数据执行所述原子操作。

[权利要求 15] 根据权利要求11至14中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述原子操作通过以下步骤预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割得到：

检测所述待处理步骤对应的操作中属于独立校验过程的处理逻辑段落；

若检测到属于独立校验过程的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

和/或

检测所述待处理步骤对应的操作中具有数据产出的处理逻辑段落；
若检测到具有数据产出的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

和/或

检测所述待处理步骤对应的操作中满足预设条件的处理逻辑段落，所述满足预设条件的处理逻辑段落为历史错误率超过预设阈值，且不具备逻辑处理状态的可重新执行的处理逻辑段落；

若检测到满足预设条件的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作。

[权利要求 16]

一种业务流程处理装置，其特征在于，包括：

目标业务流程获取模块，用于获取待处理的目标业务流程，其中，所述目标业务流程包括一个以上的待处理步骤，所述待处理步骤包括一个以上的原子操作，所述原子操作通过预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割而得到；

步骤查询模块，用于查询与所述目标业务流程对应的任务处理进度表，得到所述目标业务流程的当前待处理步骤，其中，所述任务处理进度表用于记录所述目标业务流程的各个待处理步骤及每个待处理步骤的实时处理状态；

原子操作获取模块，用于获取与所述当前待处理步骤对应的原子操作，及所述原子操作所需的业务数据；

原子操作执行模块，用于执行并完成所述原子操作，其中，若所述原子操作执行失败，则记录所述原子操作执行失败的日志信息，以便于下一次执行所述目标业务流程时，直接从该原子操作开始执行。

[权利要求 17]

根据权利要求16所述的业务流程处理装置，其特征在于，所述业务流程处理装置还包括：

第一操作执行模块，用于若所述原子操作执行成功，则存储所述原子操作执行后输出的业务数据，并根据该业务数据执行后续原子操作；

第二操作执行模块，用于若所述当前待处理步骤的所有原子操作均执

行成功，则判定所述当前待处理步骤执行完成。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的业务流程处理装置，其特征在于，所述业务流程处理装置还包括：

步骤确定模块，用于根据所述任务处理进度表确定所述目标业务流程的下一个步骤为当前待处理步骤，并触发所述原子操作获取模块。

[权利要求 19] 根据权利要求16所述的业务流程处理装置，其特征在于，所述业务流程处理装置还包括：

原因分析模块，用于根据所述日志信息分析所述原子操作执行失败的原因，得到分析结果；

业务数据修正模块，用于根据所述分析结果对所述原子操作的业务数据进行修正；

操作再执行模块，用于根据修正后的业务数据执行所述原子操作。

[权利要求 20] 根据权利要求16至19中任一项所述的业务流程处理装置，其特征在于，所述原子操作通过以下模块预先对所述待处理步骤对应的操作进行切割得到：

第一检测模块，用于检测所述待处理步骤对应的操作中属于独立校验过程的处理逻辑段落；

第一切割模块，用于若检测到属于独立校验过程的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

和/或

第二检测模块，用于检测所述待处理步骤对应的操作中具有数据产出的处理逻辑段落；

第二切割模块，用于若检测到具有数据产出的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作；

和/或

第三检测模块，用于检测所述待处理步骤对应的操作中满足预设条件的处理逻辑段落，所述满足预设条件的处理逻辑段落为历史错误率超过预设阈值，且不具备逻辑处理状态的可重新执行的处理逻辑段落；

第三切割模块，用于若检测到满足预设条件的处理逻辑段落，则将所述处理逻辑段落切割为一个原子操作。

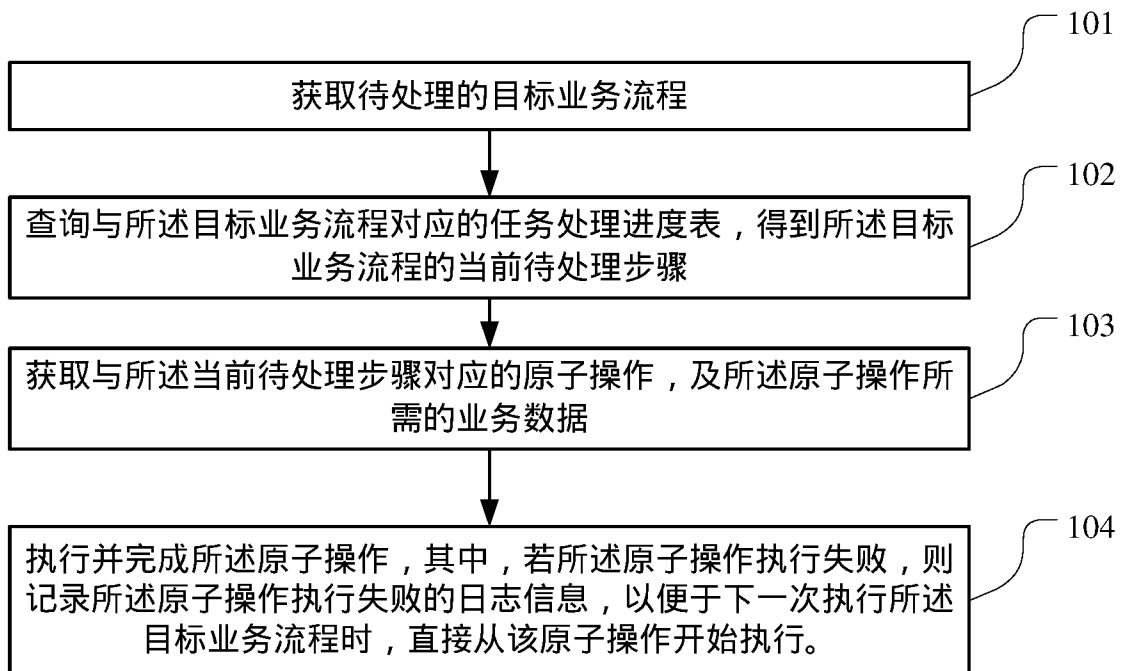


图 1

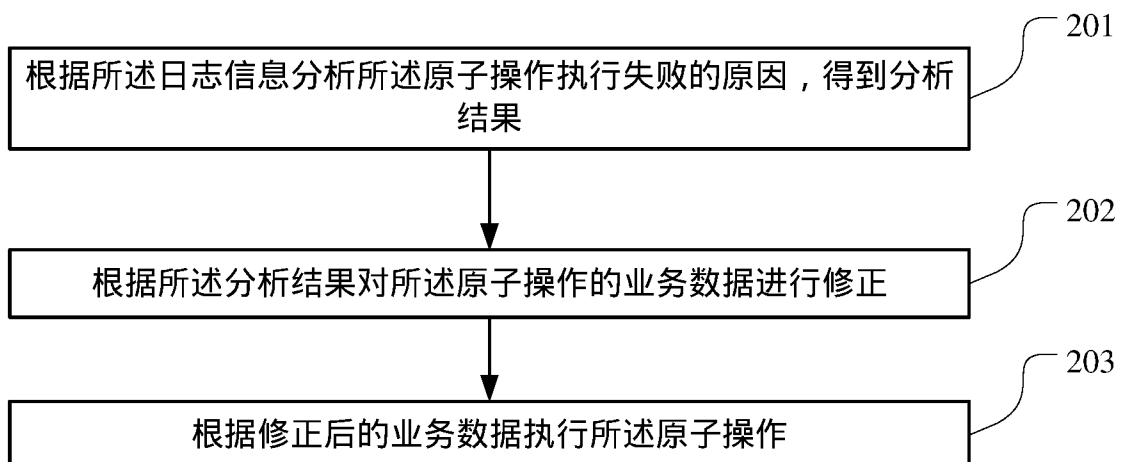


图 2

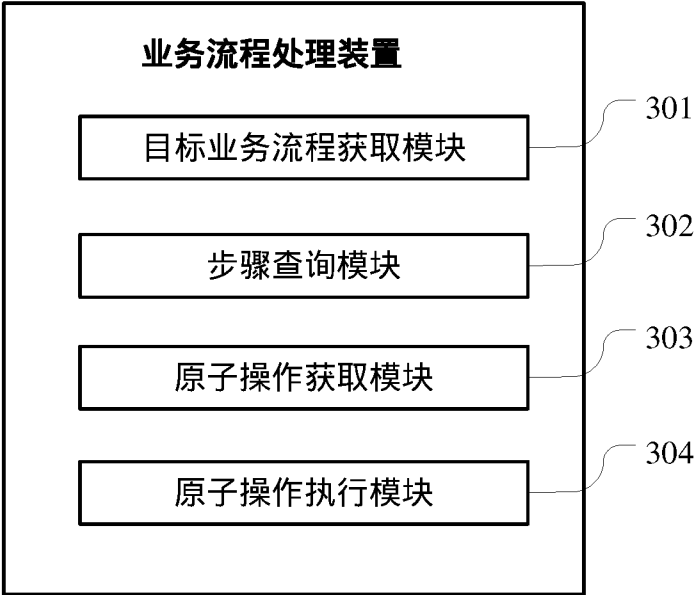


图 3

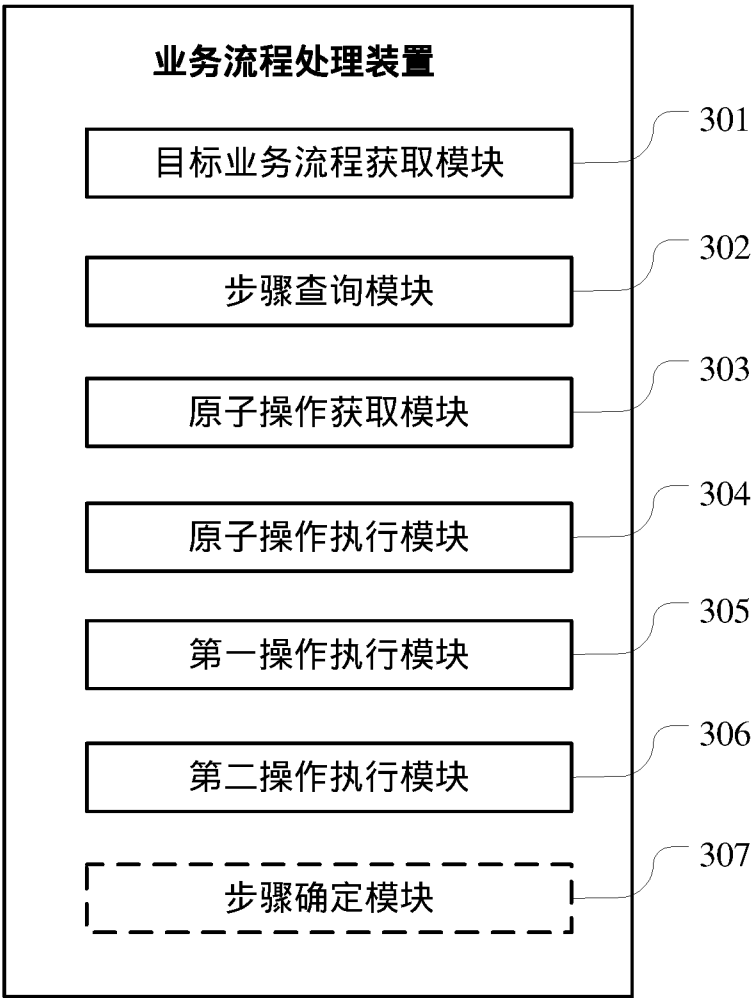


图 4

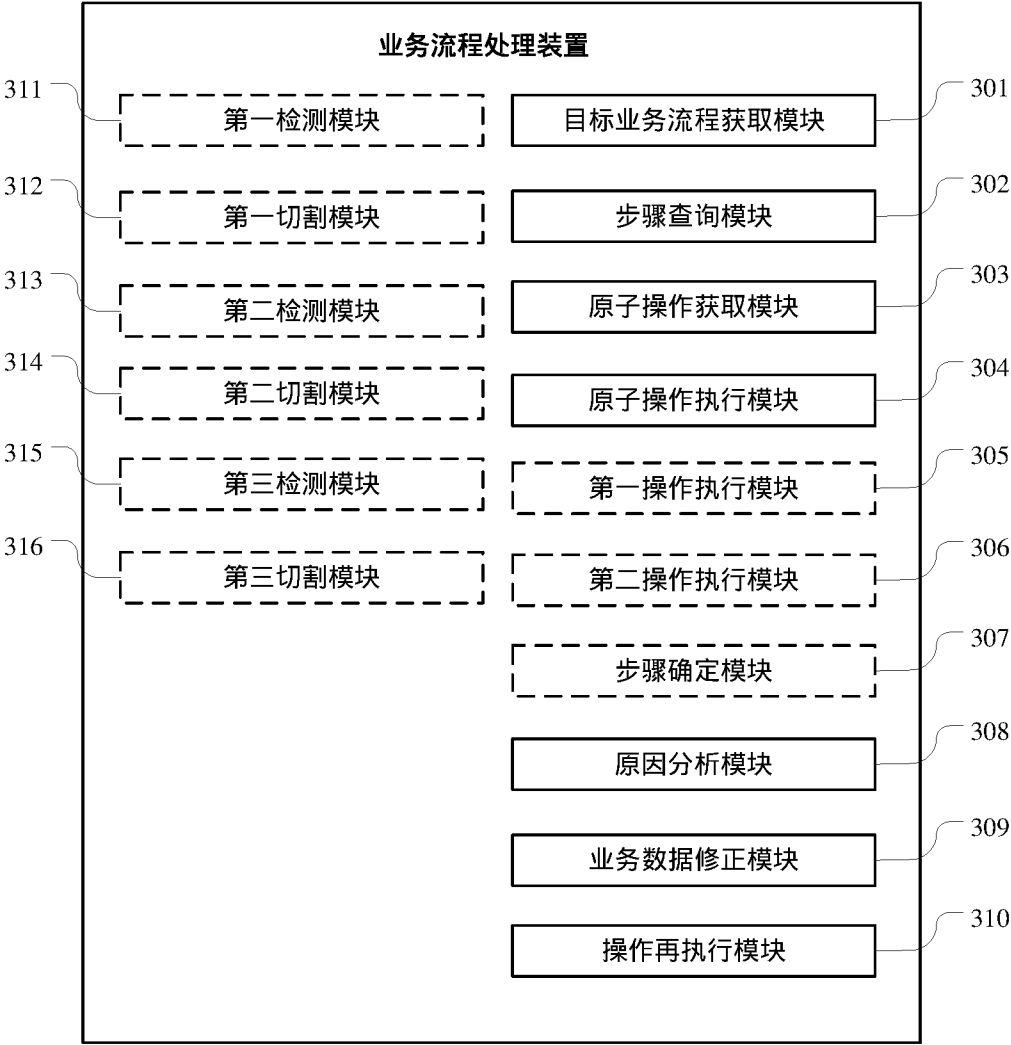


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/076662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/10 (2012.01) i; G06Q 40/08 (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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 业务, 流程, 原子, 进度表, 任务, 失败, task execute operate failure

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106156198 A (ALIBABA GROUP HOLDING LTD.) 23 November 2016 (23.11.2016), description, paragraphs [0022]-[0068]	1-20
A	CN 105487924 A (CHINA CONSTRUCTION BANK CO., LTD.) 13 April 2016 (13.04.2016), entire document	1-20
A	CN 101853182 A (ZTE CORPORATION) 06 October 2010 (06.10.2010), entire document	1-20
A	CN 104239148 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 24 December 2014 (24.12.2014), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 21 April 2018	Date of mailing of the international search report 09 May 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimengqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer SUN, Fangtao Telephone No. (86-10) 53961567

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/076662

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106156198 A	23 November 2016	None	
CN 105487924 A	13 April 2016	None	
CN 101853182 A	06 October 2010	WO 2011137672 A1	10 November 2011
CN 104239148 A	24 December 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/076662

A. 主题的分类

G06Q 10/10(2012.01)i; G06Q 40/08(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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 业务 流程 原子 进度表 任务 失败 task execute operate failure

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 106156198 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0022]-[0068]段	1-20
A	CN 105487924 A (中国建设银行股份有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 全文	1-20
A	CN 101853182 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 10月 6日 (2010 - 10 - 06) 全文	1-20
A	CN 104239148 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 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

2018年 4月 21日

国际检索报告邮寄日期

2018年 5月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

孙方涛

电话号码 86-(10)-53961567

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/076662

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	106156198	A	2016年 11月 23日	无	
CN	105487924	A	2016年 4月 13日	无	
CN	101853182	A	2010年 10月 6日	WO 2011137672 A1	2011年 11月 10日
CN	104239148	A	2014年 12月 24日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)