

(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
2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/019752 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 10/06 (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/085108
- (22) 国际申请日: 2018 年 4 月 28 日 (28.04.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710614418.5 2017 年 7 月 25 日 (25.07.2017) 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六楼, Guangdong 518052 (CN)。
- (72) 发明人: 高雪(GAO, Xue); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518052 (CN)。 李斌(LI, Bin); 中国广东省深

圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518052 (CN)。 陈杰(CHEN, Jie); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518052 (CN)。 邵正铂(SHAO, Zhengbo); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518052 (CN)。 马向东(MA, Xiangdong); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518052 (CN)。 丁杰(DING, Jie); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518052 (CN)。 张捷(ZHANG, Jie); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518052 (CN)。

- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道 85 号 3901 房, Guangdong 510623 (CN)。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ASSISTING IN SELECTING APPROVER, COMPUTER APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 审批人的辅助选择方法、装置、计算机设备和存储介质

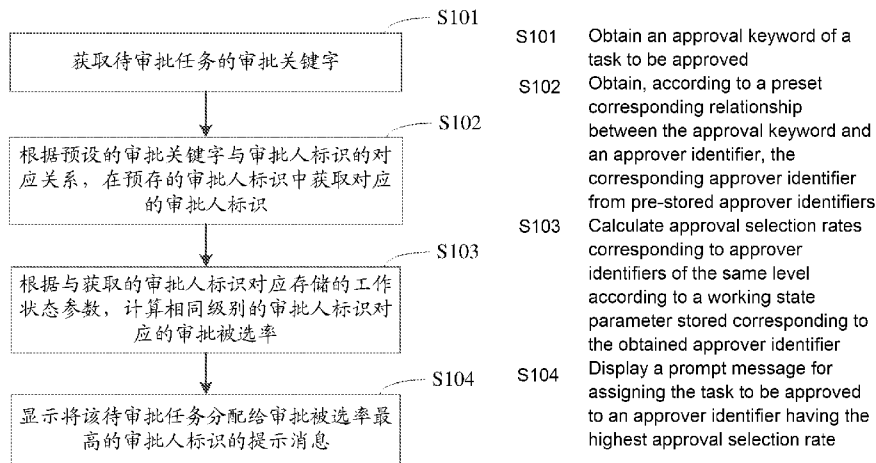


图 1B

(57) Abstract: A method for assisting in selecting an approver, comprising: obtaining an approval keyword of a task to be approved; obtaining, according to a preset corresponding relationship between the approval keyword and an approver identifier, the corresponding approver identifier from pre-stored approver identifiers; calculating approval selection rates corresponding to approver identifiers of the same level according to a working state parameter stored corresponding to the obtained approver identifier; and displaying a prompt message for assigning the task to be approved to an approver identifier having the highest approval selection rate.

(57) 摘要: 一种审批人的辅助选择方法, 包括: 获取待审批任务的审批关键字; 根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系, 在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识; 根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数, 计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率; 及显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

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

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

说明书

发明名称：审批人的辅助选择方法、装置、计算机设备和存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2017 年 07 月 25 日提交中国专利局，申请号为
5 2017106144185，申请名称为“审批人的辅助选择方法、装置、计算机设备和
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本申请中。

技术领域

本申请涉及审批人的辅助选择方法、装置、计算机设备及存储介质。

10

背景技术

在电子文件处理系统中，对于已出单的文件，涉及到某些信息的修改时
可以通过发问题件到相应的岗位直接进行修改，例如录单时的被保人的联系
方式变更、责任定义中的场景信息的变更，但是，发明人意识到，有些参数
15 信息不能仅通过某个岗位的确认就可以变更，例如业务员的佣金比例信息、
已经承保的保单中的某些信息（例如担保金额），要通过文件系统或者其它方
式走审批流程，审批人通常需要三到四个领域内资深的老师进行审批，其中
可能会由于一些情况，如离职、休假、工作太多导致用户自己选择的审批人
无法快速的进行审批作业，或者新入职的员工不了解审批流程，不清楚审批
20 老师的选择情况，选错审批人，这些因素都会导致审批流程停滞或进行缓慢，
影响工作效率。

发明内容

根据本申请公开的各种实施例，提供一种审批人的辅助选择方法、装置、
25 计算机设备及存储介质。

一种审批人的辅助选择方法，包括：

获取待审批任务的审批关键字;

根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系, 在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识;

根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数, 计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率; 及

显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

一种审批人的辅助选择装置, 包括:

第一获取模块, 用于获取待审批任务的审批关键字;

审批人标识获取模块, 用于根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系, 在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识;

计算模块, 用于根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数, 计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率; 及

第一显示模块, 用于显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

一种计算机设备, 包括存储器和一个或多个处理器, 所述存储器中储存有计算机可读指令, 所述计算机可读指令被所述处理器执行时, 使得所述一个或多个处理器执行以下步骤:

获取待审批任务的审批关键字;

根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系, 在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识;

根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数, 计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率; 及

显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质, 计算机可读指令被一个或多个处理器执行时, 使得一个或多个处理器执行以下步骤:

获取待审批任务的审批关键字;

根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系, 在预存的审批人标识

中获取对应的审批人标识;

根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数, 计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率; 及

显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

5 本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其它特征和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

附图说明

10 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案, 下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例, 对于本领域普通技术人员来讲, 在不付出创造性劳动的前提下, 还可以根据这些附图获得其它的附图。

图 1A 为根据一个或多个实施例中审批人的辅助选择方法的应用场景图;

15 图 1B 为根据本申请的一个或多个实施例的审批人的辅助选择方法的流程图;

图 2 为根据本申请的另一实施例的审批人的辅助选择方法的流程图;

图 3 为根据本申请的又一实施例的审批人的辅助选择方法的流程图;

图 4 为根据本申请的一个或多个实施例的审批人的辅助选择装置的框图;

20 图 5 为根据本申请的一个或多个实施例的计算机设备的框图。

具体实施方式

25 为了使本申请的技术方案及优点更加清楚明白, 以下结合附图及实施例, 对本申请进行进一步详细说明。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。

本申请提供的审批人的辅助选择方法, 可以应用于如图 1A 所示的应用环境中。终端 102 与服务器 104 通过网络进行通信。服务器 104 通过获取待

审批任务的审批关键字，根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系，在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识，根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数，计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率，然后显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息，最后，在接收到用户根据该提示消息选择的审批人标识对应的审批人时，将待审批任务分配给用户选择的审批人标识对应的审批人，审批人可通过该终端 102 接收分配的待审批任务并对待审批任务进行处理。终端 102 可以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，服务器 104 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。

图 1B 为根据本申请的其中一个实施例的审批人的辅助选择方法的流程图，下面结合图 1B 来详细描述根据本申请的其中一个实施例的审批人的辅助选择方法，如图 1B 所示，该审批人的辅助选择方法包括以下步骤 S101 至 S104。

15 S101、获取待审批任务的审批关键字。

根据本申请的其中一个实施例，该审批任务包括但不限于投保单报价的变更，业务员的业务贡献奖金的变更，已承保的保单中的担保金额的变更等等。其中该审批关键字即表示该审批任务的类型的关键字，该审批关键字包括但不限于报价、承保单报价、奖金等等。

20 根据本实施例的其中一个使用场景，由于不同的审批任务的类型可能会由于审批任务的不同被分配给不同部门的领导进行审批，获取该审批任务的关键字有利于后续步骤中根据该关键字获取具有审批权限的审批人。

S102、根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系，在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识。

25 根据本实施例的其中一个示例，该审批人标识包括但不限于审批人的身份证号码、审批人的姓名、审批人的工号、审批人的联系电话或邮箱等等。其中，具有审批权限的审批人是指系统中存储的与上述获取的审批关键字具

有映射关系的审批人，例如业务员的业务贡献奖金的变更这种审批任务一般
会由上级领导、公司负责人、财务部进行审批，而不会让行政部的领导进行
审批。系统会根据预存的审批关键字与审批人标识之间的映射关系，查找到
对应的审批人标识，查找到的审批人标识对应的审批人即表示具有审批该待
5 审批文件权限的审批人。

S103、根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数，计算相同级
别的审批人标识对应的审批被选率。

相同级别是指与该审批人的审批人标识对应预设的级别因子，例如级别
因子为 01，表示该审批人标识对应审批人的级别为部门经理，级别因子为 02
10 表示该审批人标识对应审批人的级别的财务主管等等。

根据本实施例的其中一个使用场景，为了协调管理部门的内部事务，一
个部门内同一级别的负责人可能设立有多个，例如涉及报价相关的变更，可
能有多个部门经理都具有审批该任务的职能，此时则需要分别计算相同级别
中每个审批人的审批被选率，以确定一个最优的审批人。

15 根据本实施例的其中一个示例，为了便于挑选出最优的审批人，该步骤
S103 还包括：将计算的审批人标识对应的审批人按照审批被选率的高低进行
排序。

根据本实施例的另一示例，上述工作状态参数包括所述审批人标识对应
审批人的在职状态因子、平均审批速度、级别因子；通过以下公式计算所述
20 审批被选率：

$$X=x_{in}(a*x_{time}+b*x_{senior}) \quad (1) ;$$

X 表示计算的审批被选率， x_{in} 表示根据审批人标识对应审批人的在职状
态预设的在职状态因子， x_{time} 表示审批人标识对应审批人的平均审批速度，
 x_{senior} 表示根据所述审批人标识对应审批人的级别对应预设的级别因子，a 表
25 示预设的平均审批速度的权重值，b 表示预设的级别因子的权重值。

进一步地，该审批人的平均审批速度 x_{time} 可以通过以下方式计算得到：

获取系统中预存的该审批人标识对应审批人处理过的每个审批任务的所

花费的时间，将获取的每个审批任务花费的时间求和，然后将求和结果除以总的审批任务的数量即可得到该平均审批速度 x_{time} 。

根据本实施例的另一示例，为了使得计算的审批被选率更加符合待审批人任务的业务紧急情况，上述审批人标识对应审批人的在职状态因子 x_{in} 可以根据不同的待审批任务以及对应审批人的实际在职状态（该在职状态包括但不限于离职、休假的时间等等）预设不同的值了具体地包括以下三种情况。

1)、当待审批任务为投保单报价的变更时：当审批人标识对应的审批人为在职未休假时，该职状态因子 x_{in} 取值为 1；当审批人标识对应审批人的休假时间不大于七天时，该职状态因子 x_{in} 的取值为 0.5；当审批人标识对应审批人的休假时间大于七天时，该职状态因子 x_{in} 的取值为 0。

2)、当该待审批任务为业务员的业务贡献奖金的变更时：当审批人标识对应的审批人为在职未休假时，该职状态因子 x_{in} 取值为 1；当审批人标识对应审批人的休假时间不大于四天时，该职状态因子 x_{in} 的取值为 0.5；当审批人标识对应审批人的休假时间大于四天时，该职状态因子 x_{in} 的取值为 0。

3)、当待审批任务为已承保的保单中的担保金额的变更时：当审批人标识对应的审批人为在职未休假时，该职状态因子 x_{in} 取值为 1；当审批人标识对应审批人的休假时间不大于两天时，该职状态因子 x_{in} 的取值为 0.5；当审批人标识对应审批人的休假时间大于两天时，该职状态因子 x_{in} 的取值为 0。

S104、显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

根据本实施例的其中一个示例，该提示消息可以以弹出窗口的形式显示，也可以直接在当前页面的空白区域进行显示，以提示用户将该待审批任务分配给显示的审批人。

进一步地，为了使得同一审批人标识对应审批人的审批任务不至于过多，该审批人的辅助选择方法还包括以下步骤（1）和步骤（2）。

（1）、查询分配给审批被选率最高的审批人标识对应审批人的审批任务中未完成的审批任务的数量。

(2)、当查询的未完成的审批任务的数量未超过预设值时,显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息,否则,显示将该待审批任务分配给审批被选率次高的审批人标识对应的审批人的提示消息。

审批人的未完成的审批任务的数量的预设值可以根据审批人的审批能力预设,例如对于审批效率比较高的人可以设置较高的预设值,对应的,对于审批效率较低的人可以设置相对低的预设值。例如在查询历史审批记录中发现审批人 A 的平均月审批任务数量为 5,则可以对审批人 A 的未完成的审批任务的数量预设值设为 5,表示如果审批人 A 计算的审批被选率最高,但是当分配给审批人 A 的审批任务中未完成审批工作的任务数量超过 5 时,将该待审批任务分配给审批被选率次高的审批人标识对应的审批人。

根据本申请的其中一个示例,在该步骤(2)的步骤之后,该方法还包括:

再次查询分配给审批被选率次高的审批人标识对应的审批人的审批任务中未完成的审批任务的数量,当该查询的未完成的审批任务的数量未超过预设的阈值时,显示将该待审批任务分配给审批被选率次高的审批人标识对应的审批人的提示消息,否则,显示将该待审批任务分配给审批被选率第三高的审批人标识对应的审批人的提示消息,以此类推,直到查询的审批人标识对应审批人未完成的审批任务的数量未超过预设的阈值。

根据本申请的其中一个实施例,当待审批任务为电子审批任务时,在该步骤 S104 的步骤之后,该审批人的辅助选择方法还包括:

接收用户根据该提示消息选择的审批人标识对应的审批人,然后将上述待审批任务分配给用户选择的审批人标识对应的审批人。

根据本实施例的其中一个示例,上述公式 1 中的平均审批速度的权重值 a 和级别因子的权重值 b 可以根据审批人的级别预设不同的值,以使得级别高的审批人占用较高的比重,以符合实际的业务情况,使得显示的审批人标识对应的审批人为最优的审批人,具体地,当审批人标识对应审批的级别对应的级别因子为 01 时,例如表示第一级的审批人(例如部门主管),对应的平均审批速度的权重值 a_{L1} 取值为 0.8,对应的级别因子的权重值 b_{L1} 取值为 0.2;

当审批人标识对应审批的级别对应的级别因子为 02 时, 例如表示第二级的审批人 (例如公司经理), 对应的平均审批速度的权重值 a_{L2} 取值为 0.6, 对应的级别因子的权重值 b_{L2} 取值为 0.4; 当审批人标识对应审批的级别对应的级别因子为 03 时, 例如表示第三级的审批人, 对应的平均审批速度的权重值 a_{L3} 取值为 0.4, 对应的级别因子的权重值 b_{L3} 取值为 0.6。

本实施例通过根据审批人的工作状态参数获取对应审批人的工作状态, 依据该工作状态参数计算一审批被选率, 并将审批被选率最高的审批人标识对应的审批人显示, 使得用户可以依据显示的审批人选择对应的审批人进行审批作业, 以达到辅助用户选择审批人的效果, 使得用户依据提示消息选择的审批人在当前时期内是最为合适的, 从而加快审批流程的流转速度, 提高工作效率。

图 2 为根据本申请的另一实施例的审批人的辅助选择方法的流程图, 如图 2 所示的根据本申请的另一实施例提供的审批人的辅助选择方法, 该方法在包括上述步骤 S101 至 S104 的基础上还包括:

S201、当该级别包括两个以上时, 将显示的每个级别下的审批人标识按照该级别的高低进行排序。

排序的过程可以是按照级别的高低升序排列, 也可以是降序排列。

S202、显示排序后的审批人标识及对应的级别。

排序后的显示方式可以按照从低到高的级别显示对应的审批人, 也可以按照级别从高到低的顺序显示对应的审批人。

根据本实施例的其中一个使用场景, 例如显示的每个级别的审批被选率最高的审批人标识对应的审批人分别为财务主管张三、部门经理李四、公司主管王五, 则显示排序后的审批人标识及对应的级别的显示方式可以是“部门经理李四——公司主管王五——财务主管张三”。

本实施例通过将每个级别中的审批被选率最高的审批人按照级别的高低进行排序后再显示, 以形成审批链, 使得用户可以一目了然的得知该审批流程的流转对象, 进一步加快审批过程。

图 3 为根据本申请的又一实施例的审批人的辅助选择方法的流程图，如图 3 所示的根据本申请的又一实施例的审批人的辅助选择方法，如图 3 所示，该审批人的辅助选择方法在包括上述步骤 S101 至 S104 基础上，还包括步骤 S301 和 S302。

5 S301、获取与该审批任务的审批关键字对应存储的审批资料的关键字。

根据本实施例的一个示例，该审批资料的关键字例如该待审批任务的审批资料的文件名称，包括但不限于需要盖章的文件的名称、业务数据表的名称等等。

S302、显示获取的该审批资料的关键字。

10 根据本实施例的其中一个示例，该审批资料的关键字可以与上述显示的审批人对应显示，当每个审批人所需要审批的资料的不同时，该方法还包括将每个审批人标识对应审批人所需要审批的资料的关键字与该审批人对应显示，其显示方法例如：

(1)、部门经理李四—— A_1 、 A_2 、 A_3 ；

15 (2)、公司主管王五—— A_2 、 B_1 、 B_2 ；

(3)、财务主管张三—— A_3 、 C_1 。

在该步骤中，由于不同的审批任务所需要审批的资料一般会有差异，例如投保单报价的变更、业务员的业务贡献奖金的变更、已承保的保单中的担保金额的变更，这三种审批任务所需要审批的资料一般不同，根据本申请的
20 其中一个实施例将每个审批关键字对应的待批任务所对应需要审批的资料的关键字显示，如上述使用场景中，部门经理李四审批该审批任务时需要审批的资料有 A_1 、 A_2 、 A_3 ，公司主管王五审批该审批任务时需要审批的资料有 A_2 、 B_1 、 B_2 ，财务主管张三审批该审批任务时需要审批的资料有 A_3 、 C_1 ，使得即使用户对该审批任务所需要提供的资料不了解，也可以通过本实施例提
25 供的方法直接提供的对应的资料，给用户带来极大的便利。

应该理解的是，虽然图 1B-图 3 的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本

文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，这些步骤可以以其它的顺序执行。而且，图 1B-图 3 中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

图 4 为根据本申请的其中一个实施例的审批人的辅助选择装置的框图，下面结合图 4 来详细描述根据本申请的其中一个实施例的审批人的辅助选择装置，如图 4 所示，该审批人的辅助选择装置 10 包括：

第一获取模块 11，用于获取待审批任务的审批关键字；

审批人标识获取模块 12，用于根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系，在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识；

计算模块 13，用于根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数，计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率；

第一显示模块 14，用于显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

该审批人标识包括但不限于审批人的身份证号码、审批人的姓名、审批人的工号、审批人的联系电话或邮箱等等。

根据本实施例的其中一个示例，工作状态参数包括该审批人标识对应审批人的在职状态因子、平均审批速度、级别因子，该计算模块通过以下公式计算该审批被选率：

$$X = x_{in}(a * x_{time} + b * x_{senior}) \quad ;$$

X 表示计算的审批被选率， x_{in} 表示根据审批人标识对应审批人的在职状态预设的在职状态因子， x_{time} 表示审批人标识对应审批人的平均审批速度， x_{senior} 表示根据该审批人标识对应审批人的级别对应预设的级别因子，a 表示预设的平均审批速度的权重值，b 表示预设的级别因子的权重值。

进一步地，该审批人的辅助选择装置还包括：

排序模块，用于当该级别包括两个以上时，将显示的每个级别下的审批人标识按照该级别的高低进行排序；

第二显示模块，用于显示排序后的审批人标识及对应的级别。

进一步地，该审批人的辅助选择装置还包括：

- 5 查询模块，用于查询分配给审批被选率最高的审批人标识对应审批人的审批任务中未完成的审批任务的数量；

所述第一显示模块还用于当查询的未完成的审批任务的数量未超过预设值时，显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息，否则，显示将该待审批任务分配给审批被选率次高的审批人标识对应的审批
10 人的提示消息。

进一步地，该审批人的辅助选择装置还包括：

第二获取模块，用于获取与该审批任务的审批关键字对应存储的审批资料的关键字；

第三显示模块，用于显示获取的该审批资料的关键字。

- 15 根据本实施例的其中一个示例，该审批资料的关键字可以与上述显示的审批人对应显示，当每个审批人所需要审批的资料的不同时，该方法还包括将每个审批人标识对应审批人所需要审批的资料的关键字与该审批人对应显示，该第三显示模块的显示方法例如：

- (1)、部门经理李四—— A_1 、 A_2 、 A_3 ；
20 (2)、公司主管王五—— A_2 、 B_1 、 B_2 ；
 (3)、财务主管张三—— A_3 、 C_1 。

由于不同的审批任务所需要审批的资料一般会有差异，例如投保单报价的变更、业务员的业务贡献奖金的变更、已承保的保单中的担保金额的变更，这三种审批任务所需要审批的资料一般不同，根据本申请的其中一个实施例
25 将每个审批关键字对应的待批任务所对应需要审批的资料的关键字显示，使得即使用户对该审批任务所需要提供的资料不了解，也可以通过本实施例提供的方法直接提供的对应的资料，给用户带来极大的便利。

根据本申请的其中一个实施例，当待审批任务为电子审批任务时，该审批人的辅助选择装置还包括：

分配模块，用于接收用户根据该提示消息选择的审批人标识对应的审批人，然后将上述待审批任务分配给用户选择的审批人标识对应的审批人。

5 关于审批人的辅助选择装置的具体限定可以参见上文中对于审批人的辅助选择方法的限定，在此不再赘述。上述审批人的辅助选择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。

10 图 5 为根据本申请的其中一个实施例的计算机设备的示范性结构框图，如图 5 所示，该计算机设备可以为 PC 个人电脑，该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、非易失性存储介质、内存储器、输入装置和显示屏。其中，该计算机设备的非易失性存储介质可存储操作系统和计算机可读指令，该计算机可读指令被执行时，可使得处理器执行本申请各实施例中的一种审
15 批人的辅助选择方法，该方法的具体实现过程可参考图 1B 至图 3 中各实施例的具体内容，在此不再赘述。该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力，支撑整个计算机设备的运行。该内存储器中可储存有计算机可读指令，该计算机可读指令被处理器执行时，可使得处理器执行一种审批人的辅助选择方法。计算机设备的输入装置用于各个参数的输入，计算机设备的显示屏
20 用于进行显示。本领域技术人员可以理解，图 5 中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定，具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

一种计算机设备，包括存储器和一个或多个处理器，存储器中存储有计
25 算机可读指令，计算机可读指令被处理器执行时实现本申请任意一个实施例中提供的审批人的辅助选择方法的步骤。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，计算机可读指

令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器实现本申请任意一个实施例中提供的审批人的辅助选择方法的步骤。

根据本实施例的其中一个示例，上述实施例方法中的全部或部分流程，可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，所述计算机可读指令可存储于一计算机可读取存储介质中，如本申请实施例中，该计算机可读指令可存储于计算机系统的存储介质中，并被该计算机系统至少一个处理器执行，以实现包括如上述各方法的实施例的流程。该存储介质包括但不限于磁碟、优盘、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory, RAM）等。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种审批人的辅助选择方法，包括：

获取待审批任务的审批关键字；

根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系，在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识；

5 根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数，计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率；及

显示将所述待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在显示将所述待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息之后，还包括：

10 当所述级别包括两个以上时，将显示的每个级别下的审批人标识按照所述级别的高低进行排序；及

显示排序后的审批人标识及对应的级别。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述显示将所述待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息，还包括：

15 查询分配给审批被选率最高的审批人标识对应审批人的审批任务中未完成的审批任务的数量；

20 当查询的未完成的审批任务的数量未超过预设值时，显示将所述待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息，及否则，显示将所述待审批任务分配给审批被选率次高的审批人标识对应的审批人的提示消息。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述工作状态参数包括所述审批人标识对应审批人的在职状态因子、平均审批速度、级别因子；通过以下公式计算所述审批被选率：

$$X=x_{in}(a*x_{time}+b*x_{senior}) \quad ;$$

25 X 表示计算的审批被选率， x_{in} 表示根据审批人标识对应审批人的在职状态预设的在职状态因子， x_{time} 表示审批人标识对应审批人的平均审批速度，

x_{senior} 表示根据所述审批人标识对应审批人的级别对应预设的级别因子, a 表示预设的平均审批速度的权重值, b 表示预设的级别因子的权重值。

5、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法, 其特征在于, 还包括:

获取与所述审批任务的审批关键字对应存储的审批资料的关键字; 及
5 显示获取的所述审批资料的关键字。

6、一种审批人的辅助选择装置, 包括:

第一获取模块, 用于获取待审批任务的审批关键字;

审批人标识获取模块, 用于根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系, 在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识;

10 计算模块, 用于根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数, 计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率; 及

第一显示模块, 用于显示将所述待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

7、根据权利要求 6 所述的装置, 其特征在于, 还包括:

15 排序模块, 用于当所述级别包括两个以上时, 将显示的每个级别下的审批人标识按照所述级别的高低进行排序; 及

第二显示模块, 用于显示排序后的审批人标识及对应的级别。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的装置, 其特征在于, 还包括:

20 第二获取模块, 用于获取与所述审批任务的审批关键字对应存储的审批资料的关键字; 及

第三显示模块, 用于显示获取的所述审批资料的关键字。

9、根据权利要求 6 所述的装置, 其特征在于, 还包括:

查询模块, 用于查询分配给审批被选率最高的审批人标识对应审批人的审批任务中未完成的审批任务的数量;

25 所述第一显示模块还用于当查询的未完成的审批任务的数量未超过预设值时, 显示将该待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息, 及否则, 显示将该待审批任务分配给审批被选率次高的审批人标识对应的审

批人的提示消息。

10、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述工作状态参数包括所述审批人标识对应审批人的在职状态因子、平均审批速度、级别因子；通过以下公式计算所述审批被选率：

$$5 \quad X = x_{in}(a * x_{time} + b * x_{senior}) \quad ;$$

X 表示计算的审批被选率， x_{in} 表示根据审批人标识对应审批人的在职状态预设的在职状态因子， x_{time} 表示审批人标识对应审批人的平均审批速度， x_{senior} 表示根据所述审批人标识对应审批人的级别对应预设的级别因子，a 表示预设的平均审批速度的权重值，b 表示预设的级别因子的权重值。

11、一种计算机设备，包括存储器及一个或多个处理器，所述存储器中储存有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

10 获取待审批任务的审批关键字；

根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系，在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识；

根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数，计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率；及

15 显示将所述待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

12、根据权利要求 10 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

20 当所述级别包括两个以上时，将显示的每个级别下的审批人标识按照所述级别的高低进行排序；及

显示排序后的审批人标识及对应的级别。

13、根据权利要求 10 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

查询分配给审批被选率最高的审批人标识对应审批人的审批任务中未完

成的审批任务的数量;

当查询的未完成的审批任务的数量未超过预设值时, 显示将所述待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息, 及否则, 显示将所述待审批任务分配给审批被选率次高的审批人标识对应的审批人的提示消息。

- 5 14、根据权利要求 10 所述的计算机设备, 其特征在于, 所述工作状态参数包括所述审批人标识对应审批人的在职状态因子、平均审批速度、级别因子; 通过以下公式计算所述审批被选率:

$$X=x_{in}(a*x_{time}+b*x_{senior}) \quad ;$$

- 10 X 表示计算的审批被选率, x_{in} 表示根据审批人标识对应审批人的在职状态预设的在职状态因子, x_{time} 表示审批人标识对应审批人的平均审批速度, x_{senior} 表示根据所述审批人标识对应审批人的级别对应预设的级别因子, a 表示预设的平均审批速度的权重值, b 表示预设的级别因子的权重值。

15 15、根据权利要求 11 至 14 中任意一项所述的计算机设备, 其特征在于, 所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤:

- 15 获取与所述审批任务的审批关键字对应存储的审批资料的关键字; 及
显示获取的所述审批资料的关键字。

16、一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性计算机可读存储介质, 所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时, 使得所述一个或多个处理器执行以下步骤:

获取待审批任务的审批关键字;

根据预设的审批关键字与审批人标识的对应关系, 在预存的审批人标识中获取对应的审批人标识;

- 20 根据与获取的审批人标识对应存储的工作状态参数, 计算相同级别的审批人标识对应的审批被选率; 及

显示将所述待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息。

17、根据权利要求 16 所述的存储介质, 其特征在于, 所述计算机可读指

令被所述处理器执行时还执行以下步骤:

当所述级别包括两个以上时, 将显示的每个级别下的审批人标识按照所述级别的高低进行排序; 及

显示排序后的审批人标识及对应的级别。

5 18、根据权利要求 16 所述的存储介质, 其特征在于, 所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤:

查询分配给审批被选率最高的审批人标识对应审批人的审批任务中未完成的审批任务的数量;

10 当查询的未完成的审批任务的数量未超过预设值时, 显示将所述待审批任务分配给审批被选率最高的审批人标识的提示消息, 及否则, 显示将所述待审批任务分配给审批被选率次高的审批人标识对应的审批人的提示消息。

19、根据权利要求 16 所述的存储介质, 其特征在于, 所述工作状态参数包括所述审批人标识对应审批人的在职状态因子、平均审批速度、级别因子; 通过以下公式计算所述审批被选率:

15
$$X = x_{in}(a * x_{time} + b * x_{senior}) \quad ;$$

X 表示计算的审批被选率, x_{in} 表示根据审批人标识对应审批人的在职状态预设的在职状态因子, x_{time} 表示审批人标识对应审批人的平均审批速度, x_{senior} 表示根据所述审批人标识对应审批人的级别对应预设的级别因子, a 表示预设的平均审批速度的权重值, b 表示预设的级别因子的权重值。

20 20、根据权利要求 16 至 19 中任意一项所述的存储介质, 其特征在于, 所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤:

获取与所述审批任务的审批关键字对应存储的审批资料的关键字; 及
显示获取的所述审批资料的关键字。

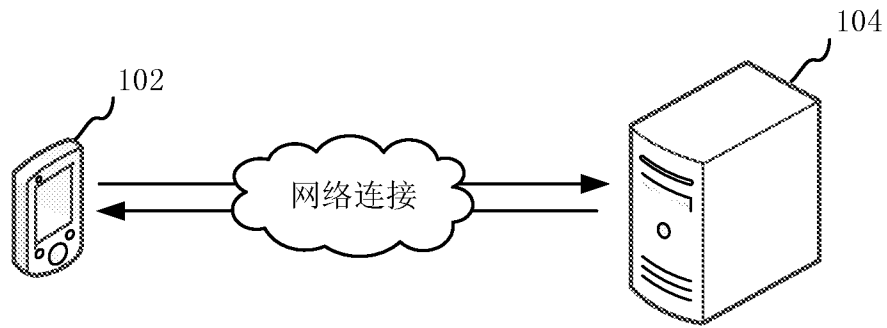


图 1A

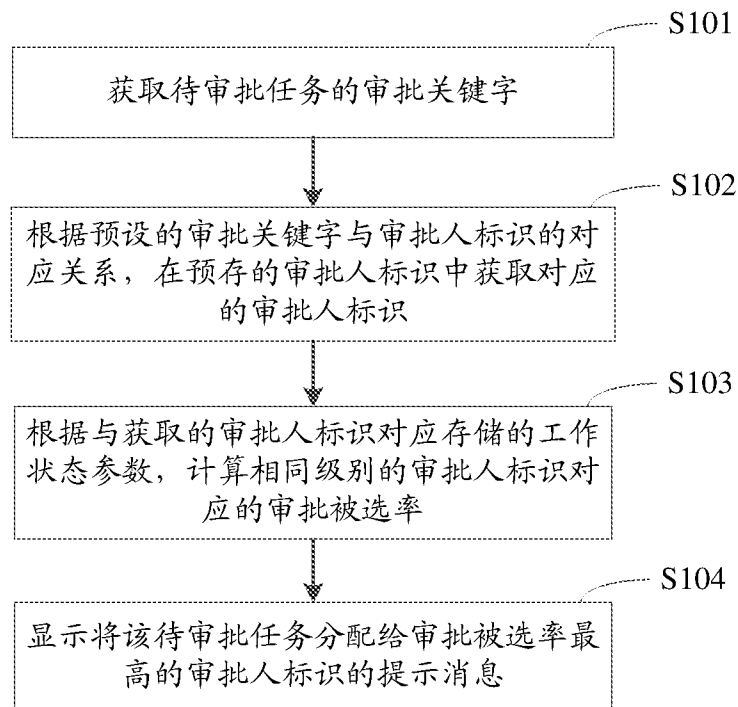


图 1B

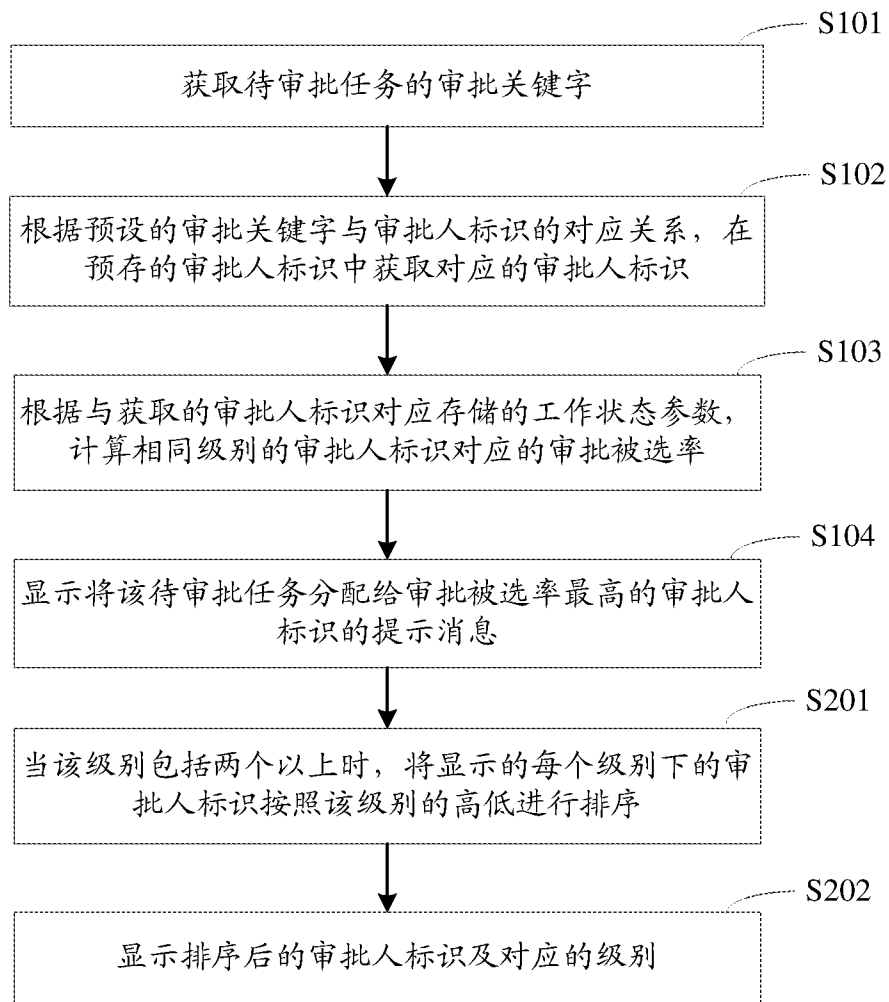


图 2

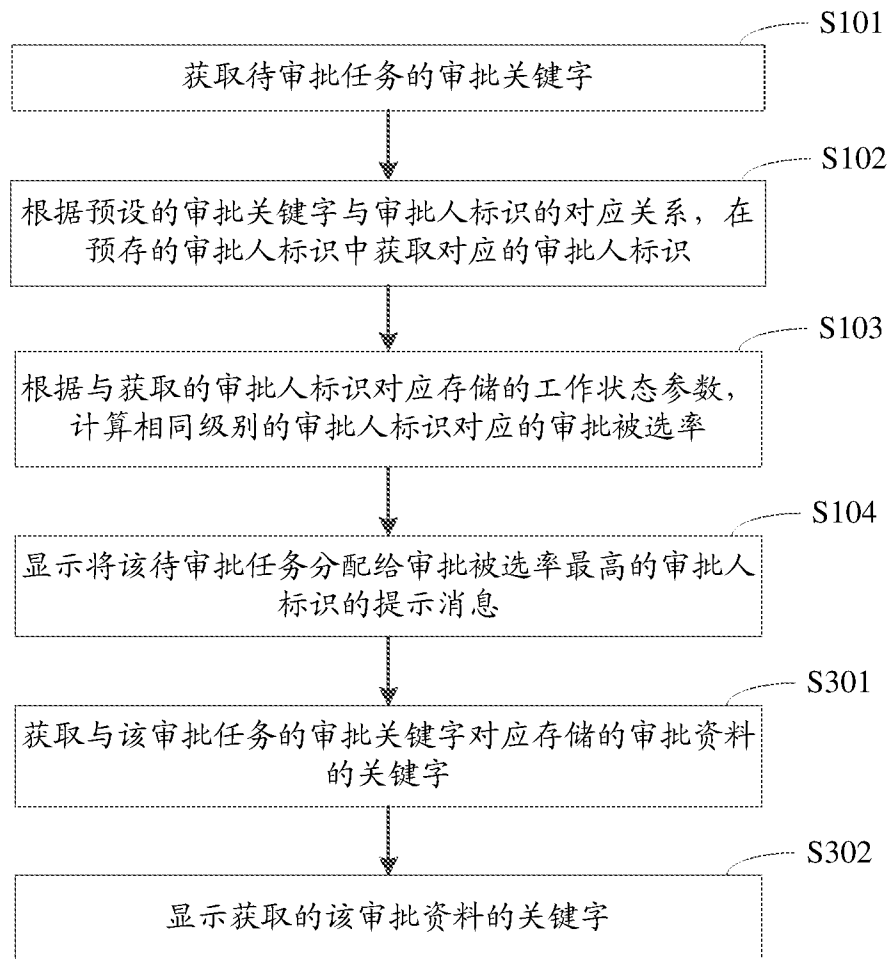


图 3

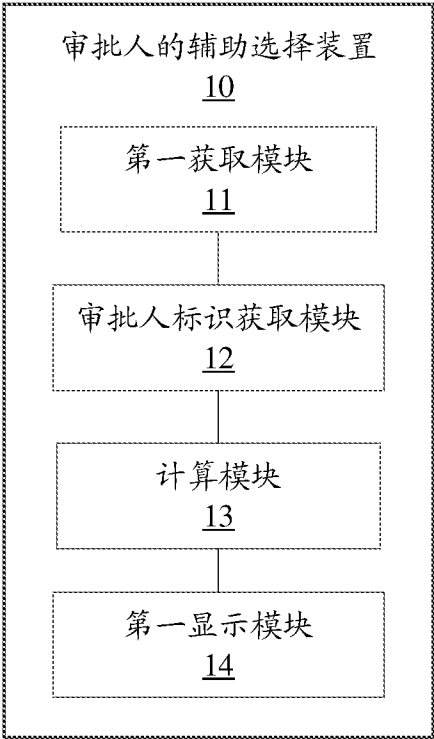


图 4

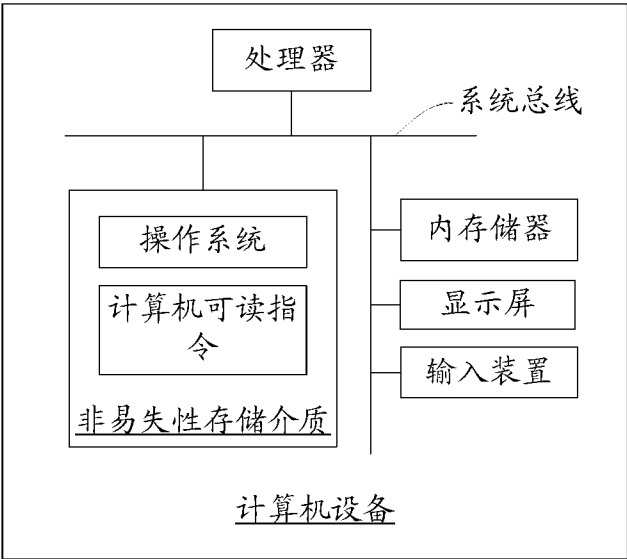


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/085108

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/06 (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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: 选择, 审核, 审批, 保险, 保单, 标识, 因子, 计算, 率, select, examine, approval, insurance, policy, ID, identifier, factor, calculate, rate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107798458 A (PING'AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 13 March 2018 (13.03.2018), entire document	1-20
X	CN 106022710 A (PING'AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 12 October 2016 (12.10.2016), description, paragraphs [0041]-[0147], and figures 1-6	1-20
A	US 2014297430 A1 (REACH LABS INC.) 02 October 2014 (02.10.2014), entire document	1-20
A	CN 105139183 A (HEILONGJIANG JIPAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 December 2015 (09.12.2015), 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
22 June 2018

Date of mailing of the international search report
05 July 2018

Name and mailing address of the ISA
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
LIU, Xijin
Telephone No. (86-20) 28950395

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/085108

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107798458 A	13 March 2018	None	
CN 106022710 A	12 October 2016	None	
US 2014297430 A1	02 October 2014	None	
CN 105139183 A	09 December 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/085108

A. 主题的分类 G06Q 10/06 (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)) CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: 选择, 审核, 审批, 保险, 保单, 标识, 因子, 计算, 率, select, examine, approval, insurance, policy, ID, identifier, factor, calculate, rate																	
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 107798458 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106022710 A (平安科技深圳有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第41段-第147段, 附图1-6</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014297430 A1 (REACH LABS INC) 2014年 10月 2日 (2014 - 10 - 02) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105139183 A (黑龙江省及派科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 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	PX	CN 107798458 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文	1-20	X	CN 106022710 A (平安科技深圳有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第41段-第147段, 附图1-6	1-20	A	US 2014297430 A1 (REACH LABS INC) 2014年 10月 2日 (2014 - 10 - 02) 全文	1-20	A	CN 105139183 A (黑龙江省及派科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 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															
PX	CN 107798458 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文	1-20															
X	CN 106022710 A (平安科技深圳有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第41段-第147段, 附图1-6	1-20															
A	US 2014297430 A1 (REACH LABS INC) 2014年 10月 2日 (2014 - 10 - 02) 全文	1-20															
A	CN 105139183 A (黑龙江省及派科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 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 6月 22日		国际检索报告邮寄日期 2018年 7月 5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		授权官员 刘细金 电话号码 86-(20)-28950395															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/085108

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	107798458	A	2018年 3月 13日	无	
CN	106022710	A	2016年 10月 12日	无	
US	2014297430	A1	2014年 10月 2日	无	
CN	105139183	A	2015年 12月 9日	无	