

(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 2 月 13 日 (13.02.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/029385 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 40/06 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/106688

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 20 日 (20.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810894184.9 2018 年 8 月 8 日 (08.08.2018) 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 518033 (CN)。

(72) 发明人: 蒋逸文(JIANG, Yiwén); 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 518033 (CN)。陈泽晖(CHEN, Zehui); 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 518033 (CN)。黄鸿顺(NG, Jon Tzen); 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 518033 (CN)。

(74) 代理人: 北京市京大律师事务所(BEIJING JINGDA LAW FIRM); 中国北京市西城区车公庄大街甲 4 号物华大厦 A1706, Beijing 100080 (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: ASSET ALLOCATION RATIONALITY DETERMINING METHOD AND SYSTEM, COMPUTER DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 资产配置合理性判断方法、系统、计算机设备和存储介质

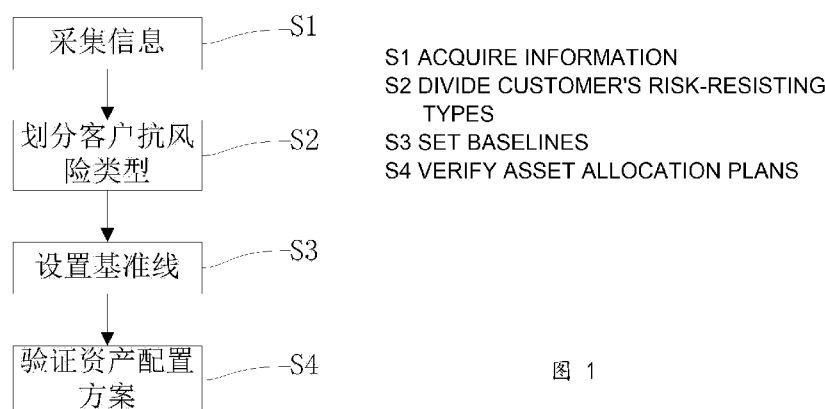


图 1

(57) Abstract: An asset allocation rationality determining method and system, a computer device, and a storage medium. The asset allocation rationality determining method comprises: invoking, from a client transaction management platform, an asset allocation plan of a client, and invoking daily earnings amount data and past daily earnings amount data from a securities transaction data platform and a fund data management platform (S1); determining the risk-resisting type of a customer according to the customer's answers to a preset questionnaire (S2); selecting at least two indexes as benchmarks and determining a baseline in combination with the risk-resisting type (S3); and generating a yield curve according to the asset allocation plan and the daily earnings amount data and past daily earnings amount data of a single fund, comparing the degree of fitting of the baseline and the yield curve so as to determine whether the asset allocation plan is reasonable, and if not, reformulating an asset allocation plan (S4). According to the present solution, a baseline is generated in combination with the customer's risk-resisting type, so that the profitability and stability of asset allocation plans for customers with different investment preferences can be verified.

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))。

(57) 摘要: 一种资产配置合理性判断方法、系统、计算机设备和存储介质。资产配置合理性判断方法包括: 从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案, 从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取日收益额数据和历史日收益额数据(S1); 根据客户对于预设的调查问卷的回答, 确定客户的抗风险类型(S2); 选取至少两个指数为基准, 结合抗风险类型确定基准线(S3); 根据资产配置方案和单个基金的日收益额数据和历史日收益额数据生成收益率曲线, 对比基准线和收益率曲线的拟合度判断资产配置方案是否合理, 若不合理则重新规划资产配置方案(S4)。该方案结合客户的抗风险类型生成基准线, 可以验证投资偏好不同的客户的资产配置方案的收益能力和稳定性。

资产配置合理性判断方法、系统、计算机设备和存储介质

本申请要求于 2018 年 08 月 08 日提交中国专利局、申请号为 201810894184.9、发明名称为“资产配置合理性判断方法、系统、计算机设备
5 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

本申请涉及证券投资领域，特别是涉及资产配置合理性判断方法、系统、计算机设备和存储介质。

10

背景技术

为了满足股民的炒股需求，市场上出现了很多功能非常强大的免费网上股票证券交易分析软件，例如同花顺、通达信、大智慧等软件。它们的基本功能是信息的实时揭示和 K 线图技术分析，包括各种技术指标、行情信息、资讯信息
15 息等。

但是市场上大多数软件的选股策略都是广泛的经验累积而得出的公式，根据公式求解出投资方案后，直接建议用户使用该投资方案，股民如果轻易不假思索的相信软件发出的进场离场信息，那么往往会与期待值谬以千里。

20 发明内容

基于此，有必要针对市场上大多数软件的选股策略都是广泛的经验累积而得出的公式，并没有强大的数据支撑的问题，提出一种资产配置合理性判断方法、系统、计算机设备和存储介质。

一种资产配置合理性判断方法，包括：

25 从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；

调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；

30 选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同

所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

一种资产配置合理性判断系统，包括：

信息采集单元，设置为从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；

客户画像单元，设置为调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；

基准线设置单元，设置为选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

对比单元，设置为调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得处理器执行以下步骤：

从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；

调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；

选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

5 一种存储有计算机可读指令的存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：

从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；

10 调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；

选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

15 调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

20 上述资产配置合理性判断方法、装置、计算机设备和存储介质，包括从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。本申请根据客户的抗风险类型确定基
25 准线权重，根据基准线权重和基准的收益额数据生成基准线，针对不同抗风险
30

类型的客户生成反映客户投资偏好的基准线，可以为客户提供个性化服务，充分验证其资产配置方案的收益能力和稳定性。

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是本申请的限制。

图 1 为本申请一个实施例中的资产配置合理性判断方法的流程图；

图 2 为本申请一个实施例中的资产配置合理性判断系统的结构图；

图 3 为本申请客户画像单元的结构图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、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。

本技术领域技术人员可以理解，除非特意声明，这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是，本申请的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、程序、步骤、操作、元件和/或组件，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、程序、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。

图 1 为本申请一个实施例中一种资产配置合理性判断方法的流程图，所述资产配置合理性判断方法，可以包括如下步骤：

步骤 S1，采集信息：从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据。

具体的所述资产配置方案为客户所购买的大类基金组合的权重，以及每个大类基金下各个单个基金的权重，所述大类基金例如现金类、固收类、权益类等，所述大类基金下各个单个基金例如权益类下的大盘股、中盘股、港股、美股等。

在一个实施例中，所述从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据，包括：

预设所述证券交易数据平台和所述基金管理数据平台的网址列表，所述网址列表中包括提供所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据的若干网址；调用浏览器内核依次对所述网址列表中的网址发出所述网页访问请求，并等待接收所述网页访问请求的网站发出的反馈信息，所述反馈信息包括接收访问的反馈信息和拒绝接收访问的反馈信息；当接收到所述接收访问的反馈信息时，调用预设在该数据库中的网络爬虫算法，采集与所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据相关的网页内容，然后继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述网址列表中的所有网址；当接收到所述拒绝接收访问的反馈信息后，继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述网址列表中的所有网址；汇总所述网络爬虫算法采集到的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据。

本实施例中，利用网络爬虫算法爬取数据，可以实现一键操作，不需要人工筛选信息，方便且不会遗漏关键信息。

步骤 S2，划分客户抗风险类型：调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型。

在一个实施例中，所述根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型，包括：

所述调查问卷包括但不限于客户基本信息、资金实力、风险偏好、投资经验、流动性偏好、人口属性维度、投资目的七个维度的信息，每个维度包括至少一个选择题，每个选择题包括至少两个选项，每个选项对应一个得分，根据所述调查问卷的回答得到每个所述选择题的得分；

为所述七个维度的信息各设置一个维度权重，所述维度权重之和为 1，为所述调查问卷每个维度下的所述选择题设置一个选项权重，同一维度下的所述选择题的所述选项权重之和为 1；

将所述调查问卷下同一维度下的各所述选择题的得分，乘上各自对应的所述选项权重后求和，得出所述调查问卷每个维度的信息得分，将所述调查问卷每个维度的信息得分，乘上各自对应的所述维度权重后求和，得出所述调查问卷各个维度信息的总得分，所得分数为抗风险能力值；

根据所述抗风险类型保守型、稳健型、成长型、积极性、激进型，设置

个值域，每个所述值域对应一个所述抗风险类型，判断所述抗风险能力值在哪一值域，确定客户的所述抗风险类型。

本实施例通过七个维度信息对客户的抗风险类型进行划分，考虑的因素客观全面。

5 步骤 S3，设置基准线：选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

在一个实施例中，所述根据所述基准的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线，包括：

10 所述基准为沪深 300 指数和债券基金，根据所述风险权重表获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述沪深 300 指数和债券基金的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，所述每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{F} \quad (1)$$

15

公式 (1) 中 T 表示每天的累计收益率，N 表示所述历史日收益额数据之和，M 表示当日的日收益额数据，F 为起始时刻指数的总价格；

通过所述基准线权重对所述每天的累计收益率加权求和，确定基准的所述每天的累计收益率，根据所述每天的累计收益率确定所述基准线。

20 本实施例中以沪深 300 指数和债券基金作为基准生成基准先，可以作为投资业绩的评价标准。

步骤 S4，验证资产配置方案：调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

25

在一个实施例中，所述生成收益率曲线，包括：

根据所述资产配置方案下单个基金的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，所述每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{D} \quad (2)$$

30

公式(2)中 T 表示每天的累计收益率, N 表示所述历史日收益额数据之和, M 表示当日的日收益额数据, D 为购入时基金价值;

根据所述资产配置方案确定所述资产配置方案下单个基金的权重, 根据所述权重对资产配置方案下单个基金的所述每天的累计收益率加权求和, 获得所述资产配置方案的每天的累计收益率, 根据所述每天的累计收益率确定所述收益率曲线。

在一个实施例中, 所述重新规划所述资产配置方案, 包括:

调用均方差模型, 用以重新计算每个基金组合的投资权重, 然后调用基金筛选模型, 用以重新计算每一个基金组合下单个基金的投资权重。

具体的所述均方差模型为以所述收益指标和所述风险指标设置优化目标, 所述优化目标为确定收益指标的条件下, 输出风险指标最小的投资组合方案, 包括:

$$\min \sigma^2(r_p) = \sum \sum x_i x_j \text{Cov}(r_i - r_j) \quad (3)$$

公式(3)中 r_p 为所述大类资产配置方案的收益, $\sigma^2(r_p)$ 为所述大类资产配置方案的方差, 所述方差为所述大类资产配置方案的风险, r_i 为大类资产 i 的收益, $\text{Cov}(r_i, r_j)$ 为两个大类资产之间的协方差, x_i 、 x_j 为大类资产 i、j 的投资比例, 公式(1)表示以求解风险指标最小的投资组合方案为目标;

$$r_p = \sum x_i r_i \quad (4)$$

公式(4)表示所述大类资产配置方案的收益等于各类所述大类资产的收益与所述投资比例乘积之和;

$$\sum x_i = 1 \quad (5)$$

公式(5)表示权重约束, 各个大类资产的所述投资比例之和为 1, 公式(5)为允许卖空情况下的权重约束;

$$\sum x_i = 1, x_i > 0 \quad (6)$$

公式(6)表示权重约束, 各个大类资产的所述投资比例之和为 1, 公式(6)为不允许卖空情况下的权重约束。

本实施例中，利用均方差模型求解出以风险最小或收益最大为目标的最优资产配置方案。

在一个实施例中，提出了一种资产配置合理性判断系统，如图 2 所示，包括如下单元：

5 信息采集单元，设置为从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；

10 客户画像单元，设置为调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；

 基准线设置单元，设置为选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

15 对比单元，设置为调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

20 在一个实施例中，信息采集单元，还设置为预设证券交易数据平台和基金管理数据平台的网址列表，网址列表中包括提供当日的日收益额数据和历史日收益额数据的若干网址，调用浏览器内核依次对网址列表中的网址发出网页访问请求，并等待接收网页访问请求的网站发出的反馈信息，反馈信息包括接收访问的反馈信息和拒绝接收访问的反馈信息，当接收到接收访问的反馈信息时，调用预设于数据库中的网络爬虫算法，采集与当日的日收益额数据和历史日收益额数据相关的网页内容，然后继续调用浏览器内核访问网址列表中的其他网
25 址，直到遍历网址列表中的所有网址，当接收到拒绝接收访问的反馈信息后，继续调用浏览器内核访问网址列表中的其他网址，直到遍历网址列表中的所有网址，汇总网络爬虫算法采集到的当日的日收益额数据和历史日收益额数据。

30 在一个实施例中，如图 3 所示，客户画像单元包括：风险偏好采集模块，设置为调查问卷包括但不限于客户基本信息、资金实力、风险偏好、投资经验、流动性偏好、人口属性维度、投资目的七个维度的信息，每个维度包括至少一

个选择题，每个选择题包括至少两个选项，每个选项对应一个得分，根据调查问卷的回答得到每个选择题的得分；权重设置模块，设置为为七个维度的信息各设置一个维度权重，维度权重之和为 1，为调查问卷每个维度下的选择题设置一个选项权重，同一维度下的选择题的选项权重之和为 1；抗风险能力值计算模块，设置为将调查问卷下同一维度下的各选择题的得分，乘上各自对应的选项权重后求和，得出调查问卷每个维度的信息得分，将调查问卷每个维度的信息得分，乘上各自对应的维度权重后求和，得出调查问卷各个维度信息的总得分，所得分数为抗风险能力值；抗风险类型划分模块，设置为根据抗风险类型保守型、稳健型、成长型、积极性、激进型，设置 5 个值域，每个值域对应一个抗风险类型，判断抗风险能力值在哪一值域，确定客户的抗风险类型。

在一个实施例中，基准线设置单元，还设置为基准为沪深 300 指数和债券基金，根据风险权重表获取不同抗风险类型对应的基准线权重，根据沪深 300 指数和债券基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{F} \quad (1)$$

公式 (1) 中 T 表示每天的累计收益率，N 表示所述历史日收益额数据之和，M 表示当日的日收益额数据，F 为起始时刻指数的总价格；通过基准线权重对每天的累计收益率加权求和，确定基准的每天的累计收益率，根据每天的累计收益率确定基准线。

在一个实施例中，对比单元，还设置为根据资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{D} \quad (2)$$

公式 (2) 中 T 表示每天的累计收益率，N 表示所述历史日收益额数据之和，M 表示当日的日收益额数据，D 为购入时基金价值；

根据资产配置方案确定资产配置方案下单个基金的权重，根据权重对资产配置方案下单个基金的每天的累计收益率加权求和，获得资产配置方案的每天的累计收益率，根据每天的累计收益率确定收益率曲线。

在一个实施例中，对比单元，还设置为调用均方差模型，用以重新计算每个基金组合的投资权重，然后调用基金筛选模型，用以重新计算每一个基金组合下单个基金的投资权重。

5 在一个实施例中，提出了一种计算机设备，包括存储器和处理器，存储器中存储有计算机可读指令，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器执行计算机可读指令时实现上述各实施例里资产配置合理性判断方法中的步骤。

10 在一个实施例中，提出了一种存储有计算机可读指令的存储介质，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上述各实施例里资产配置合理性判断方法中的步骤。其中，存储介质可以为非易失性存储介质。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质可以包括：只读存储器 (ROM , Read Only Memory)、随机存取存储器 (RAM , Random Access Memory)、磁盘或光盘等。

15 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。

20 以上所述实施例仅表达了本申请一些示例性实施例，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本申请专利范围的限制。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、一种资产配置合理性判断方法，包括：

从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；

5 调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；

选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

10 调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

15 2、根据权利要求1所述资产配置合理性判断方法，其中，所述从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据，包括：

预设所述证券交易数据平台和所述基金管理数据平台的网址列表，所述网址列表中包括提供所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据的若干网址；

20 调用浏览器内核依次对所述网址列表中的网址发出所述网页访问请求，并等待接收所述网页访问请求的网站发出的反馈信息，所述反馈信息包括接收访问的反馈信息和拒绝接收访问的反馈信息；

当接收到所述接收访问的反馈信息时，调用预设在所述数据库中的网络爬虫算法，采集与所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据相关的网页内容，然后继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述
25 网址列表中的所有网址；

当接收到所述拒绝接收访问的反馈信息后，继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述网址列表中的所有网址；

汇总所述网络爬虫算法采集到的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据。

30 3、根据权利要求1所述资产配置合理性判断方法，其中，根据所述风险偏

好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型，包括：

所述调查问卷包括但不限于客户基本信息、资金实力、风险偏好、投资经验、流动性偏好、人口属性维度、投资目的七个维度的信息，每个维度包括至少一个选择题，每个选择题包括至少两个选项，每个选项对应一个得分，根据所述调查问卷的回答得到每个所述选择题的得分；

为所述七个维度的信息各设置一个维度权重，所述维度权重之和为 1，为所述调查问卷每个维度下的所述选择题设置一个选项权重，同一维度下的所述选择题的所述选项权重之和为 1；

将所述调查问卷下同一维度下的各所述选择题的得分，乘上各自对应的所述选项权重后求和，得出所述调查问卷每个维度的信息得分，将所述调查问卷每个维度的信息得分，乘上各自对应的所述维度权重后求和，得出所述调查问卷各个维度信息的总得分，所得分数为抗风险能力值；

根据所述抗风险类型保守型、稳健型、成长型、积极性、激进型，设置 5 个值域，每个所述值域对应一个所述抗风险类型，判断所述抗风险能力值在哪一值域，确定客户的所述抗风险类型。

4、根据权利要求 1 所述资产配置合理性判断方法，其中，所述根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线，包括：

所述基准为沪深 300 指数和债券基金，根据所述风险权重表获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述沪深 300 指数和债券基金的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，所述每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{F} \quad (1)$$

公式 (1) 中 T 表示每天的累计收益率，N 表示所述历史日收益额数据之和，M 表示当日的日收益额数据，F 为起始时刻指数的总价格；

通过所述基准线权重对所述每天的累计收益率加权求和，确定基准的所述每天的累计收益率，根据所述每天的累计收益率确定所述基准线。

5、根据权利要求 1 所述资产配置合理性判断方法，其中，所述生成收益率

曲线，包括：

根据所述资产配置方案下单个基金的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，所述每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{D} \quad (2)$$

公式(2)中T表示每天的累计收益率，N表示所述历史日收益额数据之和，M表示当日的日收益额数据，D为购入时基金价值；

根据所述资产配置方案确定所述资产配置方案下单个基金的权重，根据所述权重对资产配置方案下单个基金的所述每天的累计收益率加权求和，获得所述资产配置方案的每天的累计收益率，根据所述每天的累计收益率确定所述收益率曲线。

6、根据权利要求1所述资产配置合理性判断方法，其中，所述重新规划所述资产配置方案，包括：

调用均方差模型，用以重新计算每个基金组合的投资权重，然后调用基金筛选模型，用以重新计算每一个基金组合下单个基金的投资权重。

7、一种资产配置合理性判断系统，包括：

信息采集单元，设置为从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；

客户画像单元，设置为调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；

基准线设置单元，设置为选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

对比单元，设置为调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

8、根据权利要求7所述资产配置合理性判断系统，其中，信息采集单元，

还设置为：预设所述证券交易数据平台和所述基金管理数据平台的网址列表，所述网址列表中包括提供所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据的若干网址，调用浏览器内核依次对所述网址列表中的网址发出所述网页访问请求，并等待接收所述网页访问请求的网站发出的反馈信息，所述反馈信息包括接收访问的反馈信息和拒绝接收访问的反馈信息，当接收到所述接收访问的反馈信息时，调用预设在该所述数据库中的网络爬虫算法，采集与所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据相关的网页内容，然后继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述网址列表中的所有网址，当接收到所述拒绝接收访问的反馈信息后，继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述网址列表中的所有网址，汇总所述网络爬虫算法采集到的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据。

9、根据权利要求 7 所述资产配置合理性判断系统，其中，所述客户画像单元包括：

风险偏好采集模块，设置为所述调查问卷包括但不限于客户基本信息、资金实力、风险偏好、投资经验、流动性偏好、人口属性维度、投资目的七个维度的信息，每个维度包括至少一个选择题，每个选择题包括至少两个选项，每个选项对应一个得分，根据所述调查问卷的回答得到每个所述选择题的得分；

权重设置模块，设置为为所述七个维度的信息各设置一个维度权重，所述维度权重之和为 1，为所述调查问卷每个维度下的所述选择题设置一个选项权重，同一维度下的所述选择题的所述选项权重之和为 1；

抗风险能力值计算模块，设置为将所述调查问卷下同一维度下的各所述选择题的得分，乘上各自对应的所述选项权重后求和，得出所述调查问卷每个维度的信息得分，将所述调查问卷每个维度的信息得分，乘上各自对应的所述维度权重后求和，得出所述调查问卷各个维度信息的总得分，所得分数为抗风险能力值；

抗风险类型划分模块，设置为根据所述抗风险类型保守型、稳健型、成长型、积极性、激进型，设置 5 个值域，每个所述值域对应一个所述抗风险类型，判断所述抗风险能力值在哪一值域，确定客户的所述抗风险类型。

10、根据权利要求 7 所述资产配置合理性判断系统，其中，所述基准线设置单元，还设置为所述基准为沪深 300 指数和债券基金，根据所述风险权重表

获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述沪深 300 指数和债券基金的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，所述每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{F} \quad (1)$$

公式(1)中 T 表示每天的累计收益率，N 表示所述历史日收益额数据之和，M 表示当日的日收益额数据，F 为起始时刻指数的总价格；

通过所述基准线权重对所述每天的累计收益率加权求和，确定基准的所述每天的累计收益率，根据所述每天的累计收益率确定所述基准线。

11、根据权利要求 7 所述资产配置合理性判断系统，其中，所述对比单元，还设置为根据所述资产配置方案下单个基金的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，所述每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{D} \quad (2)$$

公式(2)中 T 表示每天的累计收益率，N 表示所述历史日收益额数据之和，M 表示当日的日收益额数据，D 为购入时基金价值；

根据所述资产配置方案确定所述资产配置方案下单个基金的权重，根据所述权重对资产配置方案下单个基金的所述每天的累计收益率加权求和，获得所述资产配置方案的每天的累计收益率，根据所述每天的累计收益率确定所述收益率曲线。

12、根据权利要求 7 所述资产配置合理性判断系统，其中，所述对比单元，还设置为调用均方差模型，用以重新计算每个基金组合的投资权重，然后调用基金筛选模型，用以重新计算每一个基金组合下单个基金的投资权重。

13、一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器执行以下步骤：

从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；

调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得

客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；

选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

14、根据权利要求 13 所述计算机设备，其中，所述从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据时，使得所述处理器执行以下步骤：

预设所述证券交易数据平台和所述基金管理数据平台的网址列表，所述网址列表中包括提供所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据的若干网址；

调用浏览器内核依次对所述网址列表中的网址发出所述网页访问请求，并等待接收所述网页访问请求的网站发出的反馈信息，所述反馈信息包括接收访问的反馈信息和拒绝接收访问的反馈信息；

当接收到所述接收访问的反馈信息时，调用预设在所述数据库中的网络爬虫算法，采集与所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据相关的网页内容，然后继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述网址列表中的所有网址；

当接收到所述拒绝接收访问的反馈信息后，继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述网址列表中的所有网址；

汇总所述网络爬虫算法采集到的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据。

15、根据权利要求 13 所述计算机设备，其中，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型时，使得所述处理器执行以下步骤：

所述调查问卷包括但不限于客户基本信息、资金实力、风险偏好、投资经验、流动性偏好、人口属性维度、投资目的七个维度的信息，每个维度包括至

少一个选择题，每个选择题包括至少两个选项，每个选项对应一个得分，根据所述调查问卷的回答得到每个所述选择题的得分；

为所述七个维度的信息各设置一个维度权重，所述维度权重之和为 1，为所述调查问卷每个维度下的所述选择题设置一个选项权重，同一维度下的所述选择题的所述选项权重之和为 1；

将所述调查问卷下同一维度下的各所述选择题的得分，乘上各自对应的所述选项权重后求和，得出所述调查问卷每个维度的信息得分，将所述调查问卷每个维度的信息得分，乘上各自对应的所述维度权重后求和，得出所述调查问卷各个维度信息的总得分，所得分数为抗风险能力值；

根据所述抗风险类型保守型、稳健型、成长型、积极性、激进型，设置 5 个值域，每个所述值域对应一个所述抗风险类型，判断所述抗风险能力值在哪一值域，确定客户的所述抗风险类型。

16、根据权利要求 13 所述计算机设备，其中，所述根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线时，使得所述处理器执行以下步骤：

所述基准为沪深 300 指数和债券基金，根据所述风险权重表获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述沪深 300 指数和债券基金的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，所述每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{F} \quad (1)$$

公式 (1) 中 T 表示每天的累计收益率，N 表示所述历史日收益额数据之和，M 表示当日的日收益额数据，F 为起始时刻指数的总价格；

通过所述基准线权重对所述每天的累计收益率加权求和，确定基准的所述每天的累计收益率，根据所述每天的累计收益率确定所述基准线。

17、一种存储有计算机可读指令的存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：

从客户交易管理平台调取客户的资产配置方案，从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取当日的日收益额数据和历史日收益额数据；

调取预设于数据库的风险偏好调查问卷，根据所述风险偏好调查问卷获得

客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型；

选取至少两个指数作为基准，调取预设于数据库的风险权重表，获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线；

调取所述资产配置方案和所述资产配置方案下单个基金的当日的日收益额数据和历史日收益额数据，生成收益率曲线，对比所述基准线和所述收益率曲线的拟合度，根据所述拟合度判断所述资产配置方案是否合理，若不合理则重新规划所述资产配置方案。

18、根据权利要求 17 所述存储介质，其中，所述从证券交易数据平台和基金数据管理平台调取所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据时，使得一个或多个所述处理器执行以下步骤：

预设所述证券交易数据平台和所述基金管理数据平台的网址列表，所述网址列表中包括提供所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据的若干网址；

调用浏览器内核依次对所述网址列表中的网址发出所述网页访问请求，并等待接收所述网页访问请求的网站发出的反馈信息，所述反馈信息包括接收访问的反馈信息和拒绝接收访问的反馈信息；

当接收到所述接收访问的反馈信息时，调用预设在所述数据库中的网络爬虫算法，采集与所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据相关的网页内容，然后继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述网址列表中的所有网址；

当接收到所述拒绝接收访问的反馈信息后，继续调用所述浏览器内核访问所述网址列表中的其他网址，直到遍历所述网址列表中的所有网址；

汇总所述网络爬虫算法采集到的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据。

19、根据权利要求 17 所述存储介质，其中，根据所述风险偏好调查问卷获得客户对于所述调查问卷的回答，根据所述调查问卷的回答确定客户的抗风险类型时，使得一个或多个所述处理器执行以下步骤：

所述调查问卷包括但不限于客户基本信息、资金实力、风险偏好、投资经验、流动性偏好、人口属性维度、投资目的七个维度的信息，每个维度包括至

少一个选择题，每个选择题包括至少两个选项，每个选项对应一个得分，根据所述调查问卷的回答得到每个所述选择题的得分；

为所述七个维度的信息各设置一个维度权重，所述维度权重之和为 1，为所述调查问卷每个维度下的所述选择题设置一个选项权重，同一维度下的所述选择题的所述选项权重之和为 1；

将所述调查问卷下同一维度下的各所述选择题的得分，乘上各自对应的所述选项权重后求和，得出所述调查问卷每个维度的信息得分，将所述调查问卷每个维度的信息得分，乘上各自对应的所述维度权重后求和，得出所述调查问卷各个维度信息的总得分，所得分数为抗风险能力值；

根据所述抗风险类型保守型、稳健型、成长型、积极性、激进型，设置 5 个值域，每个所述值域对应一个所述抗风险类型，判断所述抗风险能力值在哪一值域，确定客户的所述抗风险类型。

20、根据权利要求 17 所述存储介质，其中，所述根据所述基准的当日的日收益额数据和历史日收益额数据和所述基准线权重确定基准线时，使得一个或多个所述处理器执行以下步骤：

所述基准为沪深 300 指数和债券基金，根据所述风险权重表获取不同所述抗风险类型对应的基准线权重，根据所述沪深 300 指数和债券基金的所述当日的日收益额数据和历史日收益额数据求解出每天的累计收益率，所述每天的累计收益率根据以下公式求得：

$$T = \frac{(N + M)}{F} \quad (1)$$

公式 (1) 中 T 表示每天的累计收益率，N 表示所述历史日收益额数据之和，M 表示当日的日收益额数据，F 为起始时刻指数的总价格；

通过所述基准线权重对所述每天的累计收益率加权求和，确定基准的所述每天的累计收益率，根据所述每天的累计收益率确定所述基准线。

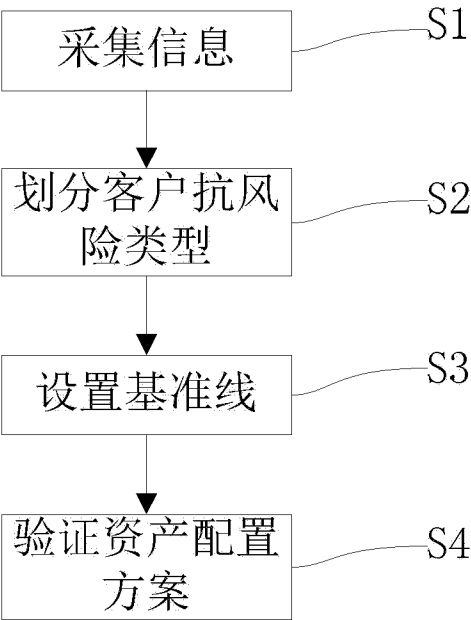


图 1

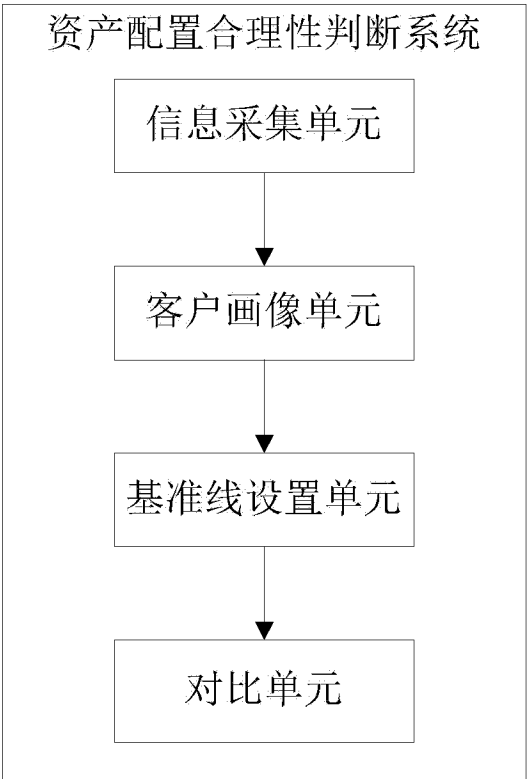


图 2

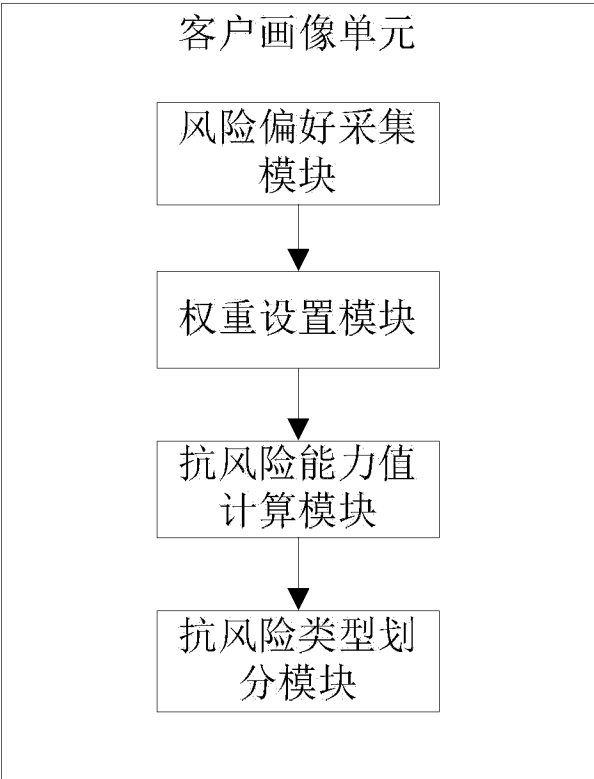


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/106688

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 40/06(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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 证券, 投资, 资产, 配置, 问卷, 收益, 曲线, 合理, 规划, portfolio, investment, asset, allocation, judge, questionnaire, income, curve, reasonable, programming

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104537564 A (CREDITEASE EXCELLENCE WEALTH INVESTMENT MANAGEMENT (BEIJING) CO., LTD.) 22 April 2015 (2015-04-22) description, paragraphs [0008]-[0034], and figure 1	1-20
A	CN 105427170 A (CHINA CONSTRUCTION BANK CORPORATION) 23 March 2016 (2016-03-23) entire document	1-20
A	CN 105469307 A (BEIJING DONGFANG CHANGYING INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) entire document	1-20
A	CN 101916424 A (BEIJING GUOMAI JINGYING FINANCING CONSULTING CO., LTD.) 15 December 2010 (2010-12-15) 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

24 April 2019

Date of mailing of the international search report

09 May 2019

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/CN2018/106688

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	104537564	A	22 April 2015	None	
CN	105427170	A	23 March 2016	None	
CN	105469307	A	06 April 2016	None	
CN	101916424	A	15 December 2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/106688

A. 主题的分类

G06Q 40/06 (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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 证券, 投资, 资产, 配置, 问卷, 收益, 曲线, 合理, 规划, portfolio, investment, asset, allocation, judge, questionnaire, income, curve, reasonable, programming

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 104537564 A (宜信卓越财富投资管理北京有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第[0008]-[0034]段, 附图1	1-20
A	CN 105427170 A (中国建设银行股份有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 全文	1-20
A	CN 105469307 A (北京东方长盈信息技术有限责任公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 全文	1-20
A	CN 101916424 A (北京国脉精英理财顾问有限公司) 2010年 12月 15日 (2010 - 12 - 15) 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

2019年 4月 24日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 9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

受权官员

白露霜

电话号码 86-(10)53961390

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/106688

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	104537564	A	2015年 4月 22日	无	
CN	105427170	A	2016年 3月 23日	无	
CN	105469307	A	2016年 4月 6日	无	
CN	101916424	A	2010年 12月 15日	无	