

(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
2017 年 9 月 14 日 (14.09.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/152640 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 40/08 (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/104133
- (22) 国际申请日: 2016 年 10 月 31 日 (31.10.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610137544.1 2016 年 3 月 10 日 (10.03.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳市前海安测信息技术有限公司
(ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO., LTD.) [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(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)梁艳妮, Guangdong 518063 (CN)。
- (72) 发明人: 张贯京 (ZHANG, Guanjing); 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B 梁艳妮, Guangdong 518057 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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))。

(54) Title: INSURANCE ACTUARIAL SYSTEM AND METHOD BASED ON KEYWORD SEARCH

(54) 发明名称: 基于搜索关键字的保险精算系统及方法

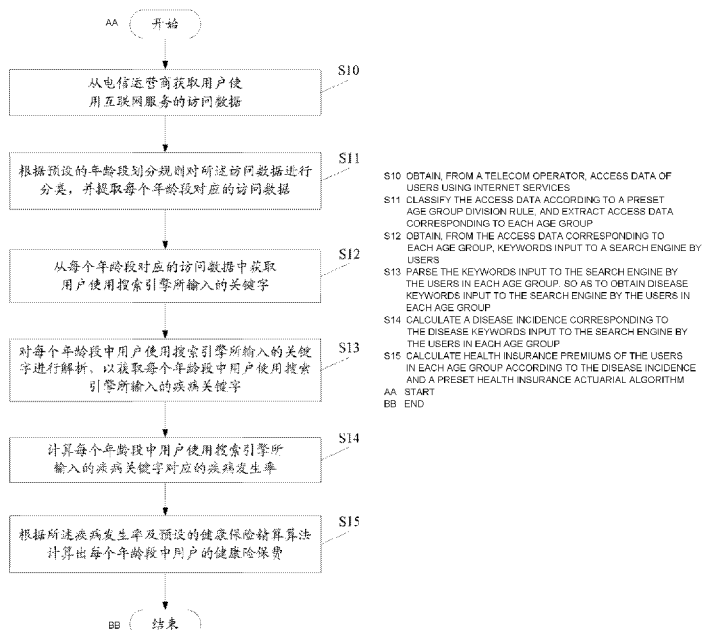


图 3

(57) Abstract: An insurance actuarial system and method based on keyword search. The method comprises: obtaining, from a telecom operator, access data of users using Internet services (S10); classifying the access data according to a preset age group division rule, and extracting access data corresponding to each age group (S11); obtaining, from the access data corresponding to each age group, keywords input to a search engine by users (S12); parsing the keywords input to the search engine by the users in each age group, so as to obtain disease keywords input to the search engine by the users in each age group (S13); calculating a disease incidence corresponding to the disease keywords input to the search engine by the users in each age group (S14); and calculating health insurance premiums of the users in each age group according to the disease incidence and a medical insurance actuarial algorithm (S15). By means of the method, the risk of medical insurance can be reduced and the profitability of an insurance company can be improved.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/152640 A1



一种基于搜索关键字的保险精算系统及方法，该方法包括：从电信运营商获取用户使用互联网服务的访问数据（S10）；根据预设的年龄段划分规则对所述访问数据进行分类，并提取每个年龄段对应的访问数据（S11）；从每个年龄段对应的访问数据中获取用户使用搜索引擎所输入的关键字（S12）；对每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字进行解析，以获取每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字（S13）；计算每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字对应的疾病发生率（S14）；根据所述疾病发生率及医疗保险精算算法计算出每个年龄段中用户的健康险保费（S15）。上述方法能够降低医疗保险的风险，提高了保险公司的盈利能力。

发明名称：基于搜索关键字的保险精算系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗保险精算领域，尤其涉及一种基于搜索关键字的保险精算系统及方法。

背景技术

[0002] 近年来随着互联网、云计算、移动通信和物联网等的迅猛发展，无所不在的移动设备、RFID、无线传感器每分每秒都在产生数据，数以亿计用户的互联网服务时时刻刻在产生巨量的交互，要处理的数据量巨大，数据一直都在以每年50%的速度增长，而业务需求和竞争压力对数据处理的实时性、有效性又提出了更高要求，传统的常规技术手段根本无法应付，因此，大数据技术（Big Data）成为近来的一个技术热点，引起了广泛的重视。

[0003] 通过大数据技术可以加速保险精算的风险预测：借助于不断增长的私密和公开用户信息，大数据技术帮助人们从大体量、高复杂的医疗数据中提取价值。

[0004] 然而，现阶段的保险精算系统在针对医疗数据进行分析处理时，并没有考虑用户平时使用搜索引擎的因素，在网络大数据时代，增加了保险公司的风险。

技术问题

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种基于搜索关键字的保险精算系统及方法，旨在解决现有保险精算系统中没有基于搜索引擎关键字进行保险精算的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为实现上述目的，本发明提供了一种基于搜索关键字的保险精算系统，运行于数据中心，其特征在于，所述数据中心通过网络与电信营运商连接，所述电信营运商通过所述网络与所述客户端连接，该系统包括：

[0007] 获取模块，用于从电信运营商获取用户通过所述客户端使用互联网服务的访问数据；

[0008] 提取模块，用于根据预设的年龄段划分规则对所述访问数据进行分类，并提取

每个年龄段对应的访问数据，以及从每个年龄段对应的访问数据中获取用户使用搜索引擎所输入的关键字；

[0009] 解析模块，用于对每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字进行解析以获取每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字；

[0010] 计算模块，用于计算每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字对应的疾病发生率，以及根据所述疾病发生率及医疗保险精算算法计算出每个年龄段中用户的健康险保费。

[0011] 优选的，所述访问数据包括访问时间、访问网址、使用搜索引擎所输入的关键字、网络流量及使用互联网服务的用户信息，其中，所述用户信息包括用户姓名、年龄、身高、职业、学历、家庭住址、电话号码及邮箱。

[0012] 优选的，所述预设的年龄段划分规则是指以预设年龄为起点将人的寿命划分为多个年龄段。

[0013] 优选的，所述疾病发生率的计算公式为： $P=M/N$ ，其中， M 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字的数量， N 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字的数量。

[0014] 优选的，所述医疗保险精算算法采用如下公式： $S=A+B+C+D$ ， $A=A_1 \times (1+k \times P) \times A_2 \times A_3$ ， $A_2=1+A_{21}$ ，其中， S 为医疗保险费、 A 为医药补偿费、 B 为预防保健费、 C 为管理费（即保险公司管理健康险的管理费）、 D 为储备金、 A_1 为医药费基线数据、 A_2 为保险因子、 A_3 为补偿比、 P 为疾病发生率以及 k 为常数，所述公式中的参数 B 、 C 、 D ， A_1 、 A_2 及 A_3 为固定值， A_{21} 为医疗服务利用的增加率。

[0015] 另一方面，本发明还提供一种基于搜索关键字的保险精算方法，应用于数据中心，所述数据中心通过网络与电信营运商连接，所述电信营运商通过所述网络与所述客户端连接，该方法包括：

[0016] 从电信运营商获取用户通过所述客户端使用互联网服务的访问数据；

[0017] 根据预设的年龄段划分规则对所述访问数据进行分类，并提取每个年龄段对应的访问数据；

[0018] 从每个年龄段对应的访问数据中获取用户使用搜索引擎所输入的关键字；

- [0019] 对每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字进行解析，以获取每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字；
- [0020] 计算每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字对应的疾病发生率；
及
- [0021] 根据所述疾病发生率及医疗保险精算算法计算出每个年龄段中用户的健康险保费。
- [0022] 优选的，所述访问数据包括访问时间、访问网址、使用搜索引擎所输入的关键字、网络流量及使用互联网服务的用户信息，其中，所述用户信息包括用户姓名、年龄、身高、职业、学历、家庭住址、电话号码及邮箱。
- [0023] 优选的，所述预设的年龄段划分规则是指以预设年龄为起点将人的寿命划分为多个年龄段。
- [0024] 优选的，所述疾病发生率的计算公式为： $P=M/N$ ，其中， M 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字的数量， N 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字的数量。
- [0025] 优选的，所述医疗保险精算算法采用如下公式： $S=A+B+C+D$ ， $A=A1 \times (1+k \times P) \times A2 \times A3$ ， $A2=1+A21$ ，其中， S 为医疗保险费、 A 为医药补偿费、 B 为预防保健费、 C 为管理费（即保险公司管理健康险的管理费）、 D 为储备金、 $A1$ 为医药费基线数据、 $A2$ 为保险因子、 $A3$ 为补偿比、 P 为疾病发生率以及 k 为常数，所述公式中的参数 B 、 C 、 D ， $A1$ 、 $A2$ 及 $A3$ 为固定值， $A21$ 为医疗服务利用的增加率。

发明的有益效果

有益效果

- [0026] 本发明采用上述技术方案，带来的技术效果为：本发明所述基于搜索关键字的保险精算系统及方法，结合用户使用搜索引擎所输入的关键字了解疾病风险率，并根据疾病风险率相应调整医疗保险的保费，能够降低医疗保险的风险，提高了保险公司的盈利能力。

对附图的简要说明

附图说明

- [0027] 图1是本发明基于搜索关键字的保险精算系统的应用环境示意图。
- [0028] 图2是本发明基于搜索关键字的保险精算系统的优选实施例的模块示意图。
- [0029] 图3是本发明基于搜索关键字的保险精算方法的优选实施例的流程图。
- [0030] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0031] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如下。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [0032] 参照图1所示，图1是本发明基于搜索关键字的保险精算系统的应用环境示意图。
- [0033] 本发明中的基于搜索关键字的保险精算系统20运行于数据中心2。所述数据中心2通过网络3与所述电信营运商5连接。
- [0034] 所述电信营运商5还通过网络3与一个或多个客户端4（图1中以三个为例进行说明）通信连接。
- [0035] 所述电信营运商5用于提供互联网服务，并记录所述客户端4使用互联网服务时的访问数据。
- [0036] 具体的说，所述客户端4使用电信运营商5提供的互联网服务时，所述电信营运商5会获知所述客户端4使用互联网服务时的访问数据，所述访问数据包括访问时间、访问网址、使用搜索引擎所输入的关键字、网络流量及使用互联网服务的用户信息等数据。所述用户信息包括，但不限于，用户姓名、年龄、身高、职业、学历、家庭住址、电话号码及邮箱等信息。
- [0037] 所述电信营运商5提供数据导入接口（例如，应用程序接口，Application Program Interface，API），接入该API接口的设备或系统都可以从所述电信营运商5中获取客户端4使用互联网服务的访问数据。所述数据中心2在所述电信营运商5授权的基础上（即授权接入所述电信营运商5提供的API接口）获取所述访问数据，并对所述访问数据进行解析以得到用户使用搜索引擎所输入的关键字。

- [0038] 所述网络3可以是有线通讯网络或无线通讯网络。所述网络3优选为无线通讯网络，包括但不限于，GSM网络、GPRS网络、CDMA网络、TD-SCDMA网络、WiMAX网络、TD-LTE网络、FDD-LTE网络等无线传输网络。
- [0039] 此外，所述数据中心2通过网络3与所述客户端4连接。需要说明的是，所述数据中心2是云平台或云平台中的某一台服务器，通过数据中心2的数据传输能力及数据存储能力，可以更好地管理及/或协助与该数据中心2连接的客户端4，有利于了解用户通过所述客户端4使用互联网服务的访问数据。
- [0040] 所述客户端4可以是，但不限于，智能手机、平板电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、个人电脑等其它任意合适的具有电话功能的便携式电子设备。需要说明的是，用户通过所述客户端4使用所述电信运营商5所提供的互联网服务之前，所述电信运营商5会进行用户信息登记，之后电信运营商5为用户开通互联网服务，用户通过所述客户端4使用互联网服务时，电信运营商5会记录用户使用互联网服务的访问数据。
- [0041] 参照图2所示，是本发明基于搜索关键字的保险精算系统的优选实施例的模块示意图。在本实施例中，所述基于搜索关键字的保险精算系统20应用于数据中心2。该数据中心2包括，但不仅限于，基于搜索关键字的保险精算系统20、存储单元22、处理单元24及通讯单元26。
- [0042] 所述的存储单元22可以为一种只读存储单元ROM，电可擦写存储单元EEPROM、快闪存储单元FLASH或固态硬盘等。
- [0043] 所述的处理单元24可以为一种中央处理器（Central Processing Unit, CPU）、微控制器（MCU）、数据处理芯片、或者具有数据处理功能的信息处理单元。
- [0044] 所述的通讯单元26为一种具有远程无线通讯功能的无线通讯接口，例如，支持GSM、GPRS、WCDMA、CDMA、TD-SCDMA、WiMAX、TD-LTE、FDD-LTE等通讯技术的通讯接口。
- [0045] 所述基于搜索关键字的保险精算系统20包括，但不局限于，获取模块200、提取模块210、解析模块220及计算模块230，本发明所称的模块是指一种能够被所述数据中心2的处理单元24执行并且能够完成固定功能的一系列计算机程序指令段，其存储在所述数据中心2的存储单元22中。

[0046] 所述获取模块200用于从电信运营商5获取用户通过客户端4使用互联网服务的访问数据。

[0047] 具体而言，所述电信运营商5提供API接口，接入该API接口的设备或系统都可以从所述电信运营商5中获取所述访问数据。所述获取模块200调用所述电信运营商5提供的API接口以获取所述访问数据。

[0048] 需要说明的是，由于所述访问数据属于隐私信息，为了确保信息安全，所述访问数据发送给数据中心2时，会通过加解密算法（例如，MD5加解密算法、RSA加解密算法、DES加解密算法、DSA加解密算法、AES加解密算法等）先对访问数据进行加密处理，之后传输给所述数据中心2。

[0049] 所述提取模块210用于根据预设的年龄段划分规则对所述访问数据进行分类，并提取每个年龄段对应的访问数据。所述预设的年龄段划分规则是指以预设年龄为起点（例如，18岁）将人的寿命设划分为多个年龄段。例如，在18岁与为起点进行划分，其中，18-34岁为青年、35-45岁为壮年、45-60为中年、60岁以上为老年。由于所述访问数据中包括用户信息，因此所述提取模块210能够提取用户信息中的年龄，并根据预设的年龄段划分规则对所述访问数据进行分类。

[0050] 所述提取模块210还用于从每个年龄段对应的访问数据中获取用户使用搜索引擎所输入的关键字。

[0051] 所述解析模块220用于对每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字进行解析以获取每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字。具体地说，所述解析模块220对每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字与预设的疾病关键字进行比对，若所输入的关键字与预设的疾病关键字相同，则该关键字为疾病关键字。

[0052] 所述计算模块230用于计算每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字对应的疾病发生率。所述疾病发生率的计算公式为： $P=M/N$ ，其中， M 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字的数量， N 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字的数量。举例而言，在青年阶段（18岁至34岁），用户使用搜索引擎输入的关键字的数量为一百万次，而用户使用搜索引擎输入的疾病关键字的数量为一万次，则疾病发生率为1%。

- [0053] 所述计算模块230还根据所述疾病发生率及医疗保险精算算法计算出每个年龄段中用户的健康险保费。所述医疗保险精算算法包括，但不限于，医疗保险精算算法采用如下公式： $S=A+B+C+D$ ， $A=A1 \times (1+k \times P) \times A2 \times A3$ ；其中， S 为医疗保险费、 A 为医药补偿费、 B 为预防保健费、 C 为管理费（即保险公司管理健康险的管理费）、 D 为储备金、 $A1$ 为医药费基线数据、 $A2$ 为保险因子、 $A3$ 为补偿比、 P 为疾病发生率以及 k 为常数。其中，所述公式中的参数 B 、 C 、 D ， $A1$ 及 $A3$ 为固定值。保险因子是参保人对医疗服务利用的增加程度，其计算公式为 $A2=1+A21$ ， $A21$ 为医疗服务利用的增加率（例如，连续两年医疗结构就诊人数的差值与医疗机构负荷就诊人数之间的比例）。
- [0054] 从上述公式可知，具体地说，疾病发生率越高，意味着发生保险赔付的可能性增大，也意味着保险费用的增加；反之，疾病发生率越低，意味着发生保险赔付的可能性减少，也意味着保险费用的下降。
- [0055] 参照图3所示，是本发明基于搜索关键字的保险精算方法的优选实施例的流程图。在本实施例中，所述的基于搜索关键字的保险精算方法应用于数据中心2，该方法包括以下步骤：
- [0056] 步骤S10：所述获取模块200从电信运营商5获取用户通过客户端4使用互联网服务的访问数据。
- [0057] 具体而言，所述电信运营商5提供API接口，接入该API接口的设备或系统都可以从所述电信运营商5中获取所述访问数据。所述获取模块200调用所述电信运营商5提供的API接口以获取所述访问数据。
- [0058] 需要说明的是，由于所述访问数据属于隐私信息，为了确保信息安全，所述访问数据发送给数据中心2时，会通过加解密算法（例如，MD5加解密算法、RSA加解密算法、DES加解密算法、DSA加解密算法、AES加解密算法等）先对访问数据进行加密处理，之后传输给所述数据中心2。
- [0059] 步骤S11：所述提取模块210根据预设的年龄段划分规则对所述访问数据进行分类，并提取每个年龄段对应的访问数据。所述预设的年龄段划分规则为以预设年龄为起点（例如，18岁）将人的寿命设划分为多个年龄段。例如，在18岁与为起点进行划分，其中，18-34岁为青年、35-45岁为壮年、45-60为中年、60岁

以上为老年。由于所述访问数据中包括用户信息，所述提取模块210提取用户信息中的年龄，并根据预设的年龄段划分规则对所述访问数据进行分类。

[0060] 步骤S12：所述提取模块210从每个年龄段对应的访问数据中获取用户使用搜索引擎所输入的关键字。

[0061] 步骤S13：所述解析模块220对每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字进行解析，以获取每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字。具体地说，所述解析模块220对每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字与预设的疾病关键字进行比对，若所输入的关键字与预设的疾病关键字相同，则该关键字为疾病关键字。

[0062] 步骤S14：所述计算模块230计算每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字对应的疾病发生率。所述疾病发生率的计算公式为： $P=M/N$ ，其中， M 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字的数量， N 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字的数量。举例而言，在青年阶段（18岁至34岁），用户使用搜索引擎输入的关键字的数量为一百万次，而用户使用搜索引擎输入的疾病关键字的数量为一万次，则疾病发生率为1%。

[0063] 步骤S15：所述计算模块230还根据所述疾病发生率及医疗保险精算算法计算出每个年龄段中用户的健康险保费。所述医疗保险精算算法包括，但不限于，医疗保险精算算法公式为 $S=A+B+C+D$ ， $A=A1 \times (1+k \times P) \times A2 \times A3$ ；其中， S 为医疗保险费、 A 为医药补偿费、 B 为预防保健费、 C 为管理费（即保险公司管理健康险的管理费）、 D 为储备金、 $A1$ 为医药费基线数据、 $A2$ 为保险因子、 $A3$ 为补偿比， P 为疾病发生率， k 为常数。其中，所述公式中的参数 B 、 C 、 D ， $A1$ 及 $A3$ 为固定值。保险因子是参保人对医疗服务利用的增加程度，其计算公式为 $A2=1+A21$ ， $A21$ 为医疗服务利用的增加率（例如，连续两年医疗结构就诊人数的差值与医疗机构负荷就诊人数之间的比例）。

[0064] 从上述公式可知，具体地说，疾病发生率越高，意味着发生保险赔付的可能性增大，也意味着保险费用的增加，反之，疾病发生率越低，意味着发生保险赔付的可能性减少，也意味着保险费用的下降。

[0065] 此外，上述医疗保险精算算法仅仅是举例说明，本发明中的所述医疗保险精算

算法还可以是其它现有的包含疾病发生率的保险精算算法。

[0066] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

工业实用性

[0067] 本发明采用上述技术方案，带来的技术效果为：本发明所述基于搜索关键字的保险精算系统及方法，结合用户使用搜索引擎所输入的关键字了解疾病风险率，并根据疾病风险率相应调整医疗保险的保费，能够降低医疗保险的风险，提高了保险公司的盈利能力。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于搜索关键字的保险精算系统，运行于数据中心，其特征在于，所述数据中心通过网络与电信营运商连接，所述电信营运商通过所述网络与所述客户端连接，该系统包括：获取模块，用于从电信营运商获取用户通过所述客户端使用互联网服务的访问数据；提取模块，用于根据预设的年龄段划分规则对所述访问数据进行分类，并提取每个年龄段对应的访问数据，以及从每个年龄段对应的访问数据中获取用户使用搜索引擎所输入的关键字；解析模块，用于对每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字进行解析以获取每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字；及计算模块，用于计算每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字对应的疾病发生率，以及根据所述疾病发生率及医疗保险精算算法计算出每个年龄段中用户的健康险保费。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的基于搜索关键字的保险精算系统，其特征在于，所述访问数据包括访问时间、访问网址、使用搜索引擎所输入的关键字、网络流量及使用互联网服务的用户信息，其中，所述用户信息包括用户姓名、年龄、身高、职业、学历、家庭住址、电话号码及邮箱。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的基于搜索关键字的保险精算系统，其特征在于，所述预设的年龄段划分规则是指以预设年龄为起点将人的寿命划分为多个年龄段。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的基于搜索关键字的保险精算系统，其特征在于，所述疾病发生率的计算公式为： $P=M/N$ ，其中， M 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字的数量， N 为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字的数量。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的基于搜索关键字的保险精算系统，其特征在于，所述医疗保险精算算法采用如下公式： $S=A+B+C+D$ ， $A=A1 \times (1+k \times P) \times A2 \times A3$ ， $A2=1+A21$ ，其中， S 为医疗保险费、 A 为医药补偿费

、B为预防保健费、C为管理费（即保险公司管理健康险的管理费）
、D为储备金、A1为医药费基线数据、A2为保险因子、A3为补偿比
、P为疾病发生率以及k为常数，所述公式中的参数B、C、D，A1、A2及A3为固定值，A21为医疗服务利用的增加率。

[权利要求 6] 一种基于搜索关键字的保险精算方法，应用于数据中心，其特征在于，所述数据中心通过网络与电信营运商连接，所述电信营运商通过所述网络与所述客户端连接，该方法包括：从电信运营商获取用户通过所述客户端使用互联网服务的访问数据；根据预设的年龄段划分规则对所述访问数据进行分类，并提取每个年龄段对应的访问数据；从每个年龄段对应的访问数据中获取用户使用搜索引擎所输入的关键字；对每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字进行解析，以获取每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字；计算每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字对应的疾病发生率；及根据所述疾病发生率及医疗保险精算算法计算出每个年龄段中用户的健康险保费。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的基于搜索关键字的保险精算方法，其特征在于，所述访问数据包括访问时间、访问网址、使用搜索引擎所输入的关键字、网络流量及使用互联网服务的用户信息，其中，所述用户信息包括用户姓名、年龄、身高、职业、学历、家庭住址、电话号码及邮箱。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的基于搜索关键字的保险精算方法，其特征在于，所述预设的年龄段划分规则是指以预设年龄为起点将人的寿命划分为多个年龄段。

[权利要求 9] 如权利要求6所述的基于搜索关键字的保险精算方法，其特征在于，所述疾病发生率的计算公式为： $P=M/N$ ，其中，M为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的疾病关键字的数量，N为每个年龄段中用户使用搜索引擎所输入的关键字的数量。

[权利要求 10] 如权利要求6所述的基于搜索关键字的保险精算方法，其特征在于，

所述医疗保险精算算法采用如下公式： $S=A+B+C+D$ ， $A=A_1 \times (1+k \times P) \times A_2 \times A_3$ ， $A_2=1+A_{21}$ ，其中，S为医疗保险费、A为医药补偿费、B为预防保健费、C为管理费（即保险公司管理健康险的管理费）、D为储备金、A₁为医药费基线数据、A₂为保险因子、A₃为补偿比、P为疾病发生率以及k为常数，所述公式中的参数B、C、D，A₁、A₂及A₃为固定值，A₂₁为医疗服务利用的增加率。

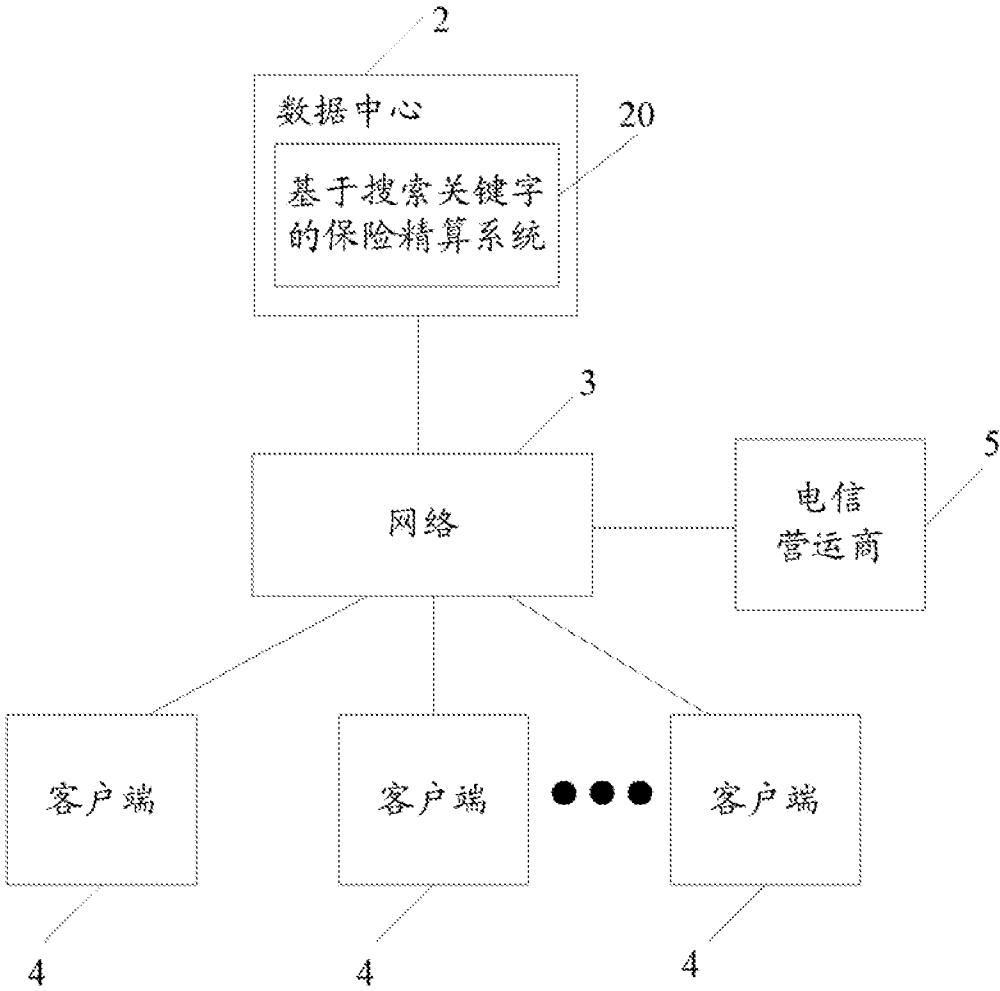


图 1

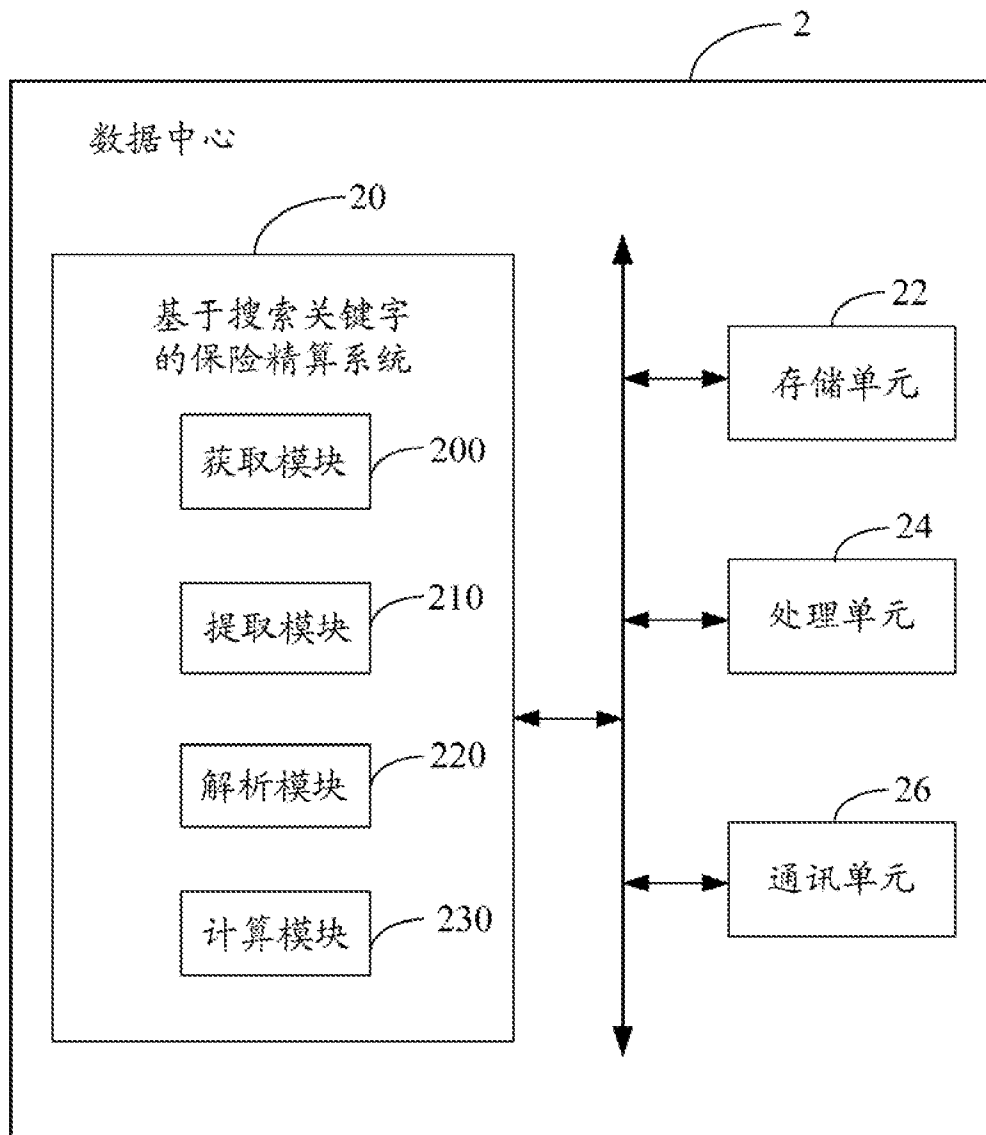


图 2

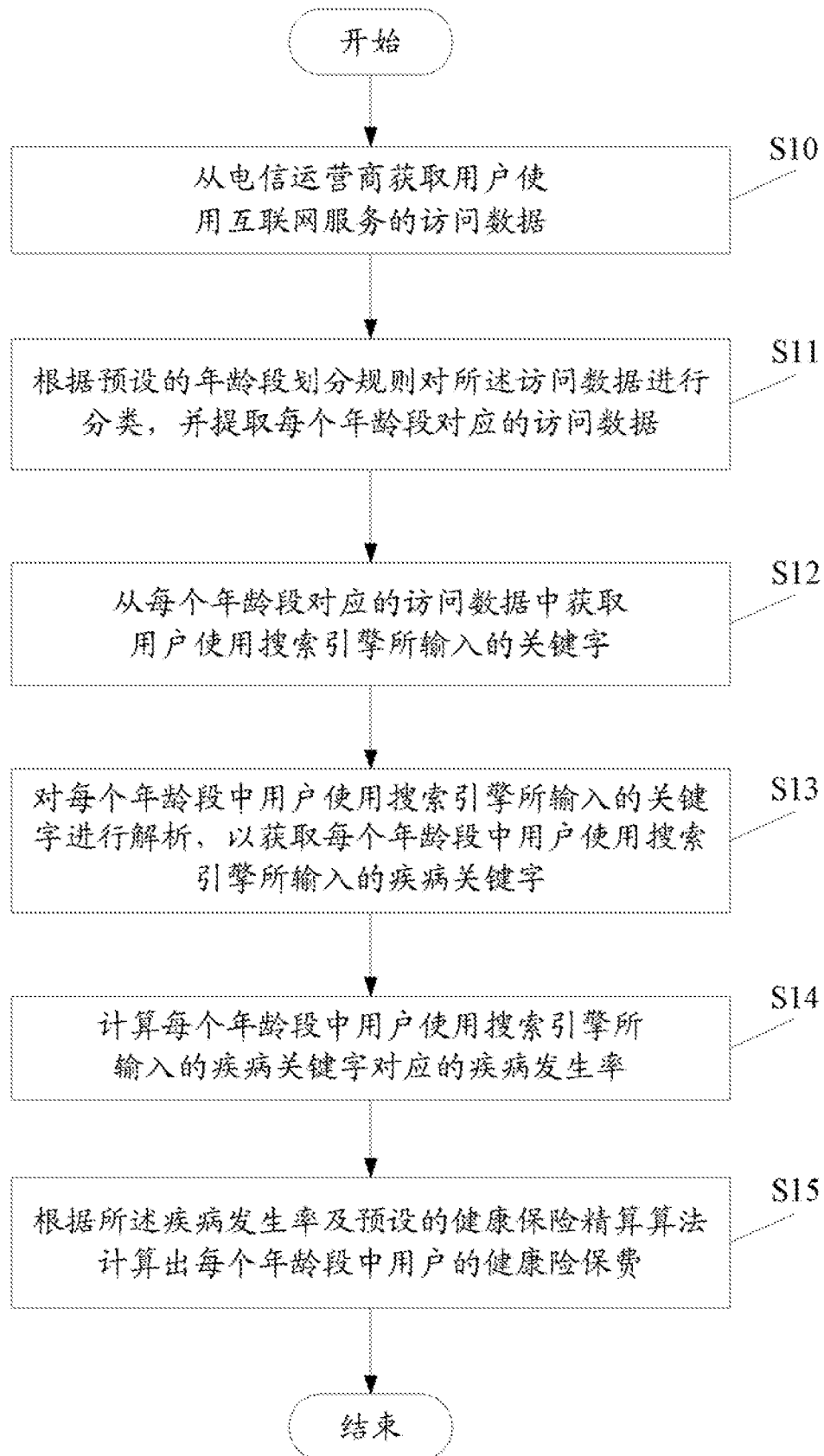


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/104133

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI, GOOGLE: search engine, insurance, actuarial, design, search, engine, key word, user, input, disease, age group, medical insurance, internet, big data, expense

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105809552 A (QIANHAI ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY), 27 July 2016 (27.07.2016), description, paragraphs [0006]-[0025]	1-10
A	CN 104584052 A (EBAOTECH CORPORATION), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs [0002], [0008], [0038], [0058] and [0108]	1-10
A	CN 105260915 A (CHINA PACIFIC INSURANCE (GROUP) CO., LTD.), 20 January 2016 (20.01.2016), the whole document	1-10
A	CN 104834755 A (DAREWAY SOFTWARE CO., LTD.), 12 August 2015 (12.08.2015), the whole document	1-10
A	US 2014278573 A1 (STATE FARM MUTUAL AUTOMOBILE INSURANCE COMPANY), 18 September 2014 (18.09.2014), the whole document	1-10

☐ 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 07 January 2017 (07.01.2017)	Date of mailing of the international search report 08 February 2017 (08.02.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer SHI, Shuang Telephone No.: (86-10) 010-82246932

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/104133

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105809552 A	27 July 2016	None	
CN 104584052 A	29 April 2015	US 2016225094 A1	04 August 2016
		WO 2015024258 A1	26 February 2015
		EP 3036708 A1	29 June 2016
CN 105260915 A	20 January 2016	None	
CN 104834755 A	12 August 2015	None	
US 2014278573 A1	18 September 2014	US 9015238 B1	21 April 2015
		US 2014280457 A1	18 September 2014
		US 9208240 B1	08 December 2015
		US 2014278575 A1	18 September 2014
		US 8930581 B2	06 January 2015
		US 9363322 B1	07 June 2016

A. 主题的分类 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)) CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI, GOOGLE: 保险, 精算, 设计, 搜索, 搜索引擎, 关键字, 关键词, 用户, 输入, 疾病, 年龄段, 医保, 互联网, 大数据, 费用, insurance, actuarial, design, search, engine, key word, user, input, disease, age group, medical insurance, internet, big data, expense		
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 105809552 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0006]-[0025]段	1-10
A	CN 104584052 A (易保网络技术上海有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0002], [0008], [0038], [0058], [0108]段	1-10
A	CN 105260915 A (中国太平洋保险集团股份有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-10
A	CN 104834755 A (山大地纬软件股份有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-10
A	US 2014278573 A1 (STATE FARM MUTUAL AUTOMOBILE INSURANCE COMPANY) 2014年 9月 18日 (2014 - 09 - 18) 全文	1-10
☐ 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
2017年 1月 7日		2017年 2月 8日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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		石爽 电话号码 (86-10) 010-82246932

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/104133

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	105809552	A	2016年 7月 27日	无			
CN	104584052	A	2015年 4月 29日	US	2016225094	A1	2016年 8月 4日
				WO	2015024258	A1	2015年 2月 26日
				EP	3036708	A1	2016年 6月 29日
CN	105260915	A	2016年 1月 20日	无			
CN	104834755	A	2015年 8月 12日	无			
US	2014278573	A1	2014年 9月 18日	US	9015238	B1	2015年 4月 21日
				US	2014280457	A1	2014年 9月 18日
				US	9208240	B1	2015年 12月 8日
				US	2014278575	A1	2014年 9月 18日
				US	8930581	B2	2015年 1月 6日
				US	9363322	B1	2016年 6月 7日