(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 28 日 (28.09.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/161896 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 40/08 (2012.01) *G06F 19/00* (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/105116

(22) 国际申请日: 2016 年 11 月 8 日 (08.11.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610165427.6 2016 年 3 月 19 日 (19.03.2016) 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: HEALTH INSURANCE ACTUARIAL SYSTEM AND METHOD BASED ON FITNESS DATA

(54) 发明名称 : 基于健身数据的健康险精算系统及方法

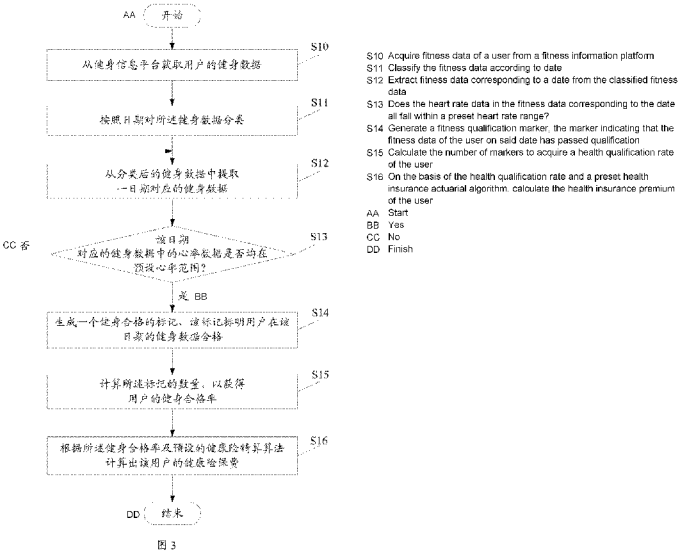


图 3

(57) Abstract: Health insurance actuarial system and method based on fitness data, the method comprising: acquiring from an fitness information platform fitness data generated when a user wears a wearable fitness apparatus, the fitness data comprising the date; classifying the fitness data according to date; extracting fitness data corresponding to a date from the classified fitness data; when the heart rate data in the fitness data corresponding to the date all falls within a preset heart rate range, generating a fitness qualification marker; when all of the classified fitness data has been extracted, recording the number of markers to acquire a fitness qualification rate of the user, and on the basis of the fitness qualification rate and a preset health insurance actuarial algorithm, calculating the health insurance premium of the user. The health insurance premium is dynamically adjusted by means of the fitness data of the user, reducing the health insurance risk, and improving the profitability of the insurance company.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/161896 A1

一种基于健身数据的健康险精算方法，该方法包括：从健身信息平台获取用户佩戴可穿戴健身装置时所产生的健身数据，所述健身数据中包括日期；按照所述日期对所述健身数据分类；从分类后的健身数据中提取一日期对应的健身数据；当该日期对应的健身数据中的心率数据均在预设心率范围时，生成一个健身合格的标记；当分类后的健身数据全部提取时，计算所述标记的数量，以获得用户的健身合格率，以及根据所述健身合格率及预设的健康险精算算法计算出该用户的健康险保费。通过用户的健身数据动态调整健康险保费，降低了健康险的风险，提高了保险公司的盈利能力。

基于健身数据的健康险精算系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及保险精算领域，尤其涉及一种基于健身数据的健康险精算系统及方法。

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技术的迅猛发展，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、高复杂的健身数据中提取价值。

[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健身对身体产生的积极因素，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健身数据的健康险精算系统及方法，旨在解决现有保险精算系统中没有基于健身数据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健身数据的健康险精算系统，运行于数据中心，所述数据中心通过网络与健身信息平台连接，所述健身信息平台通过所述网络与所述可穿戴健身装置连接，该系统包括：

[0007] 获取模块，用于从健身信息平台获取用户佩戴可穿戴健身装置时所产生的健身数据，所述健身数据中包括日期及心率数据；

[0008] 分类模块，用于按照所述日期对所述健身数据分类；

[0009] 提取模块，用于从分类后的健身数据中提取一日期对应的健身数据；

[0010] 生成模块，用于当该日期对应的健身数据中的心率数据均在预设心率范围时，生成一个健身合格的标记；及

[0011] 计算模块，用于当分类后的健身数据全部提取时，计算所述标记的数量，以获得用户的健身合格率，以及根据预设的健康险精算算法及所述健身合格率计算出该用户的健康险保费。

[0012] 优选的，所述健身数据包括用户姓名、体重、身高、年龄、性别、日期、健身开始时间、健身结束时间、健身里程、健身所在区域、健身场所名称、健身项目、心率数据及健身步数。

[0013] 优选的，所述健身合格率的计算公式为：P=M/N，其中，P为健身合格率，M为标记的数量，所述N为该用户的健身数据中最早日期至最晚日期之间的总天数。

[0014] 优选的，所述预设的健康险精算算法采用如下公式：S=A+B+C+D，A = A1×（2-P）×A2×A3，A2=1+A21，其中，S为健康险保费、A为医药补偿费、B为预防保健费、C为管理费、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为健身合格率，所述公式中的参数B、C、D、A1及A3为固定值，A21为医疗服务利用的增加率。

[0015] 优选的，所述预设的健康险精算算法采用如下公式：Z=X-k×P，其中，Z为健康险保费，X为保险公司设定的标准保费，P为健身合格率，k为常数。

[0016] 另一方面，本发明还提供一种基于健身数据的健康险精算方法，应用于数据中心，所述数据中心通过网络与健身信息平台连接，所述健身信息平台通过所述网络与所述可穿戴健身装置连接，该方法包括：

[0017] 从健身信息平台获取用户佩戴可穿戴健身装置时所产生的健身数据，所述健身数据中包括日期及心率数据；

[0018] 按照所述日期对所述健身数据分类；

[0019] 从分类后的健身数据中提取一日期对应的健身数据；

[0020] 当该日期对应的健身数据中的心率数据均在预设心率范围时，生成一个健身合

格的标记；及

[0021] 当分类后的健身数据全部提取时，计算所述标记的数量，以获得用户的健身合格率，以及根据预设的健康险精算算法及所述健身合格率计算出该用户的健康险保费。

[0022] 优选的，所述健身数据包括用户姓名、体重、身高、年龄、性别、日期、健身开始时间、健身结束时间、健身里程、健身所在区域、健身场所名称、健身项目、心率及健身步数。

[0023] 优选的，所述健身合格率的计算公式为：P=M/N，其中，P为健身合格率，M为标记的数量，所述N为该用户的健身数据中最早日期至最晚日期之间的总天数。

[0024] 优选的，所述预设的健康险精算算法采用如下公式：S=A+B+C+D，A = A1×（2-P）×A2×A3，A2=1+A21，其中，S为健康险保费、A为医药补偿费、B为预防保健费、C为管理费、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为健身合格率，所述公式中的参数B、C、D、A1及A3为固定值，A21为医疗服务利用的增加率。

[0025] 优选的，所述预设的健康险精算算法采用如下公式：Z=X-k×P，其中，Z为健康险保费，X为保险公司设定的标准保费，P为健身合格率，k为常数。

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：本发明所述基于健身数据的健康险精算系统及方法，结合用户健身数据了解用户健身合格率，并根据健身合格率相应调整健康险的保费，降低了健康险的风险，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是本发明基于健身数据的健康险精算系统的应用环境示意图；

[0028] 图2是本发明基于健身数据的健康险精算系统的优选实施例的功能模块图；

[0029] 图3是本发明基于健身数据的健康险精算方法的优选实施例的流程图。

[0030]

[0031] 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

[0032] 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。

[0033] 参照图1所示，图1是本发明基于健身数据的健康险精算系统的应用环境示意图。

[0034] 本发明中的基于健身数据的健康险精算系统20运行于数据中心2。所述数据中心2通过网络3与健身信息平台5连接。

[0035] 所述健身信息平台5还通过网络3与一个或多个可穿戴健身装置4（图1中以三个为例进行说明）通信连接。

[0036] 所述健身信息平台5用于提供健身服务，并记录用户佩戴所述可穿戴健身装置4进行健身时所产生的健身数据。所述健身数据包括，但不限于，用户姓名、体重、身高、年龄、性别、日期、健身开始时间、健身结束时间、健身里程、健身所在区域、健身场所名称、健身项目（例如，跑步、游泳、登上等）、心率及健身步数等。

[0037] 具体的说，所述可穿戴健身装置4佩戴于用户身体上，用于记录用户健身时所产生的健身数据。所述可穿戴健身装置4还通过网络3与所述健身信息平台5连接，用于将所述健身数据上传至所述健身信息平台5。

[0038] 所述健身信息平台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健身信息平台5中获取可穿戴健身装置4使用互联网服务的健身数据。所述数据中心2在所述健身信息平台5授权的基础上（即授权接入所述健身信息平台5提供的API接口）获取所述健身数据，并对所述健身数据进行解析以得到用户使用搜索引擎所输入的关键字。

[0039] 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。

[0040] 此外，所述数据中心2通过网络3与所述可穿戴健身装置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连接的可穿戴健身装置4，有利于了解用户通过所述可穿戴健身装置4所产生的健身数据。

[0041] 所述可穿戴健身装置4可以是，但不限于，智能手表、智能手环等其它任意合适的具有心率监测功能的可穿戴设备。

[0042] 参照图2所示，是本发明基于健身数据的健康险精算系统的优选实施例的功能模块图。在本实施例中，所述基于健身数据的健康险精算系统20应用于数据中心2。该数据中心2包括，但不仅限于，基于健身数据的健康险精算系统20、存储单元22、处理单元24及通讯单元26。

[0043] 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或固体硬盘等。

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 所述基于健身数据的健康险精算系统20包括，但不局限于，获取模块200、分类模块210、提取模块220、判断模块230、生成模块240及计算模块250，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。

[0047] 所述获取模块200用于从健身信息平台5获取用户佩戴可穿戴健身装置4时所产生的健身数据。

[0048] 具体而言，所述健身信息平台5提供API接口，接入该API接口的设备或系统都可以从所述健身信息平台5中获取所述健身数据。所述获取模块200调用所述健

身信息平台5提供的API接口以获取所述健身数据。

[0049] 需要说明的是，由于所述健身数据属于隐私信息，为了确保信息安全，所述健身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）先对健身数据进行加密处理，之后传输给所述数据中心2。

[0050] 所述分类模块210用于按照日期对所述健身数据分类。具体而言，由于所述健身数据中包括日期，所述提取模块220提取所述健身数据中的日期，并根据日期对所述健身数据进行分类。分类之后的健身数据按照日期形成多笔健身数据，例如，1月1日的健身数据，1月2日的健身数据等等。用户通过日期可以提取出该日期对应的健身数据。

[0051] 所述提取模块220用于从分类后的健身数据中提取一日期对应的健身数据。在本实施例中，所述提取模块220按照日期顺序（例如，从1月1日至12月31日）提取日期对应的健身数据。

[0052] 所述判断模块230用于判断该日期对应的健身数据中的心率数据是否均在预设心率范围。在本实施例中，所述预设心率范围为120次/分至180次/分。

[0053] 所述生成模块240用于当该日期对应的健身数据中的心率数据均在预设心率范围时，生成一个健身合格的标记，该标记标明用户在该日期的健身数据合格。

[0054] 所述计算模块250用于当分类后的健身数据全部提取时，计算所述标记的数量，以获得用户的健身合格率。所述健身合格率的计算公式为：P=M/N，其中，P为健身合格率，M为标记的数量，所述N为该用户的健身数据中最早日期至最晚日期之间的总天数，例如，健身数据中最早日期为2015年1月1日，最晚日期为2016年1月4日，则N的值为370。

[0055] 所述计算模块250还用于根据所述健身合格率及预设的健康险精算算法计算出该用户的健康险保费。所述预设的健康险精算算法包括如下公式：S=A+B+C+D，A = A1×（2-P）×A2×A3；其中，S为健康险保费、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为健身合格率。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（即连续两年医疗结构就诊人数的差值与医疗机构最大负荷就诊人数之间的比例）。

[0056] 从上述公式可知，具体地说，健身合格率越高，意味着发生保险赔付的可能性降低，也意味着健康险保费的减少。反之，健身合格率越低，意味着发生保险赔付的可能性提高，也意味着健康险保费的增加。

[0057] 所述预设的健康险精算算法包括如下公式：Z=X-k×P，其中，Z为健康险保费，X为保险公司设定的标准保费，P为健身合格率，k为常数（例如，可以是数字5000）。需要说明的是，所述标准保费的计算方式为现有的，在此不再赘述。

[0058] 此外，上述健康险精算算法仅仅是举例说明，本发明中的所述健康险精算算法还可以是其它现有的包含健身合格率的保险精算算法。

[0059] 参照图3所示，是本发明基于健身数据的健康险精算方法的优选实施例的流程图。结合图2所示，在本实施例中，所述的基于健身数据的健康险精算方法应用于数据中心2，该方法包括以下步骤：

[0060] 步骤S10：所述获取模块200从健身信息平台5获取用户佩戴可穿戴健身装置4时所产生的健身数据。

[0061] 具体而言，所述健身信息平台5提供API接口，接入该API接口的设备或系统都可以从所述健身信息平台5中获取所述健身数据。所述获取模块200调用所述健身信息平台5提供的API接口以获取所述健身数据。

[0062] 需要说明的是，由于所述健身数据属于隐私信息，为了确保信息安全，所述健身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）先对健身数据进行加密处理，之后传输给所述数据中心2。

[0063] 步骤S11：所述分类模块210按照日期对所述健身数据分类。具体而言，由于所述健身数据中包括日期，所述提取模块220提取所述健身数据中的日期，并根据日期对所述健身数据进行分类。分类之后的健身数据按照日期形成多笔健身数据，例如，1月1日的健身数据，1月2日的健身数据等等。用户通过日期可以提取出该日期对应的健身数据。

[0064] 步骤S12：所述提取模块220从分类后的健身数据中提取一日期对应的健身数据

。在本实施例中，所述提取模块220按照日期顺序（例如，从1月1日至12月31日）提取日期对应的健身数据。

[0065] 步骤S13：所述判断模块230判断该日期对应的健身数据中的心率数据是否均在预设心率范围。在本实施例中，所述预设心率范围为120次/分至180次/分。若该日期对应的健身数据中的心率数据均等于或超过预设值，流程进入步骤S14。否则，若该日期对应的健身数据中的心率数据均小于预设值，流程返回步骤S12。

[0066] 步骤S14：所述生成模块240生成一个健身合格的标记，该标记标明用户在该日期的健身数据合格。

[0067] 步骤S15：当分类后的健身数据全部提取时，所述计算模块250计算所述标记的数量，以获得用户的健身合格率。所述健身合格率的计算公式为：P=M/N，其中，P为健身合格率，M为标记的数量，所述N为该用户的健身数据中最早日期至最晚日期之间的总天数，例如，健身数据中最早日期为2015年1月1日，最晚日期为2016年1月4日，则N的值为370。

[0068] 步骤S16：所述计算模块250根据所述健身合格率及预设的健康险精算算法计算出该用户的健康险保费。所述预设的健康险精算算法包括如下公式：S=A+B+C+D，A = A1×（2-P）×A2×A3；其中，S为健康险保费、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为健身合格率。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（即连续两年医疗结构就诊人数的差值与医疗机构最大负荷就诊人数之间的比例）。

[0069] 从上述公式可知，健身合格率越高，意味着发生保险赔付的可能性降低，也意味着健康险保费的减少，也就是说，用户健身越多，健康险保费越低。反之，健身合格率越低，意味着发生保险赔付的可能性提高，也意味着健康险保费的增加，也就是说，用户健身越少，健康险保费越高。

[0070] 所述预设的健康险精算算法包括如下公式：Z=X-k×P，其中，Z为健康险保费，X为保险公司设定的标准保费，P为健身合格率，k为常数（例如，可以是数字5000）。需要说明的是，所述标准保费的计算方式为现有的，在此不再赘述。

[0071] 此外，上述健康险精算算法仅仅是举例说明，本发明中的所述健康险精算算法还可以是其它现有的包含健身合格率的保险精算算法。

[0072] 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

[0073] 本发明采用上述技术方案，带来的技术效果为：本发明所述基于健身数据的健康险精算系统及方法，结合用户健身数据了解用户健身合格率，并根据健身合格率相应调整健康险的保费，降低了健康险的风险，提高了保险公司的盈利能力。

权利要求书

[权利要求 1] 一种基于健身数据的健康险精算系统，运行于数据中心，其特征在于，所述数据中心通过网络与健身信息平台连接，所述健身信息平台通过所述网络与可穿戴健身装置连接，该系统包括：获取模块，用于从健身信息平台获取用户佩戴可穿戴健身装置时所产生的健身数据，所述健身数据中包括日期及心率数据；分类模块，用于按照所述日期对所述健身数据分类；提取模块，用于从分类后的健身数据中提取一日期对应的健身数据；生成模块，用于当该日期对应的健身数据中的心率数据均在预设心率范围时，生成一个健身合格的标记；及计算模块，用于当分类后的健身数据全部提取时，计算所述标记的数量，以获得用户的健身合格率，以及根据所述健身合格率及预设的健康险精算算法计算出该用户的健康险保费。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的基于健身数据的健康险精算系统，其特征在于，所述健身数据包括用户姓名、体重、身高、年龄、性别、健身开始时间、健身结束时间、健身里程、健身所在区域、健身场所名称、健身项目、心率数据及健身步数。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的基于健身数据的健康险精算系统，其特征在于，所述健身合格率的计算公式为：P=M/N，其中，P为健身合格率，M为标记的数量，所述N为该用户的健身数据中最早日期至最晚日期之间的总天数。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的基于健身数据的健康险精算系统，其特征在于，所述预设的健康险精算算法采用如下公式：S=A+B+C+D，A = A1×（2-P）×A2×A3，A2=1+A21，其中，S为健康险保费、A为医药补偿费、B为预防保健费、C为管理费、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为健身合格率，所述公式中的参数B、C、D、A1及A3为固定值，A21为医疗服务利用的增加率。

[权利要求 5] 如权利要求3所述的基于健身数据的健康险精算系统，其特征在于，所述预设的健康险精算算法采用如下公式：Z=X-k×P，其中，Z为健

康险保费，X为保险公司设定的标准保费，P为健身合格率，k为常数。

[权利要求 6] 一种基于健身数据的健康险精算方法，应用于数据中心，其特征在于，所述数据中心通过网络与健身信息平台连接，所述健身信息平台通过所述网络与可穿戴健身装置连接，该方法包括：从健身信息平台获取用户佩戴可穿戴健身装置时所产生的健身数据，所述健身数据中包括日期及心率数据；按照所述日期对所述健身数据分类；从分类后的健身数据中提取一日期对应的健身数据；当该日期对应的健身数据中的心率数据均在预设心率范围时，生成一个健身合格的标记；及当分类后的健身数据全部提取时，计算所述标记的数量，以获得用户的健身合格率，以及根据所述健身合格率及预设的健康险精算算法计算出该用户的健康险保费。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的基于健身数据的健康险精算方法，其特征在于，所述健身数据包括用户姓名、体重、身高、年龄、性别、日期、健身开始时间、健身结束时间、健身里程、健身所在区域、健身场所名称、健身项目、心率数据及健身步数。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的基于健身数据的健康险精算方法，其特征在于，所述健身合格率的计算公式为：P=M/N，其中，P为健身合格率，M为标记的数量，所述N为该用户的健身数据中最早日期至最晚日期之间的总天数。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的基于健身数据的健康险精算方法，其特征在于，所述预设的健康险精算算法采用如下公式：S=A+B+C+D，A = A1×（2-P）×A2×A3，A2=1+A21，其中，S为健康险保费、A为医药补偿费、B为预防保健费、C为管理费、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为健身合格率，所述公式中的参数B、C、D、A1及A3为固定值，A21为医疗服务利用的增加率。

[权利要求 10] 如权利要求8所述的基于健身数据的健康险精算方法，其特征在于，所述预设的健康险精算算法采用如下公式：Z=X-k×P，其中，Z为健

康险保费，X为保险公司设定的标准保费，P为健身合格率，k为常数。

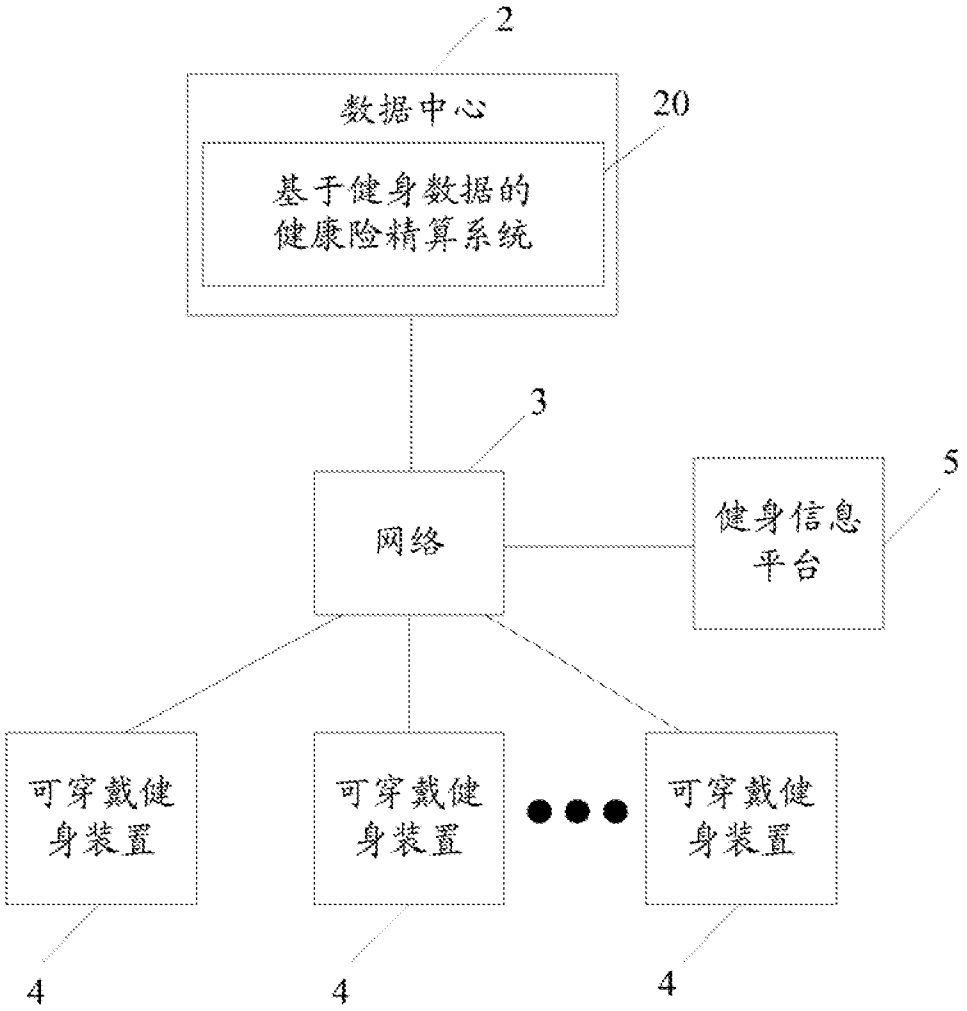

2
数据中心
20
基于健身数据的
健康险精算系统
3
网络
5
健身信息
平台
可穿戴健
身装置
可穿戴健
身装置
可穿戴健
身装置
4
4
4

图 1

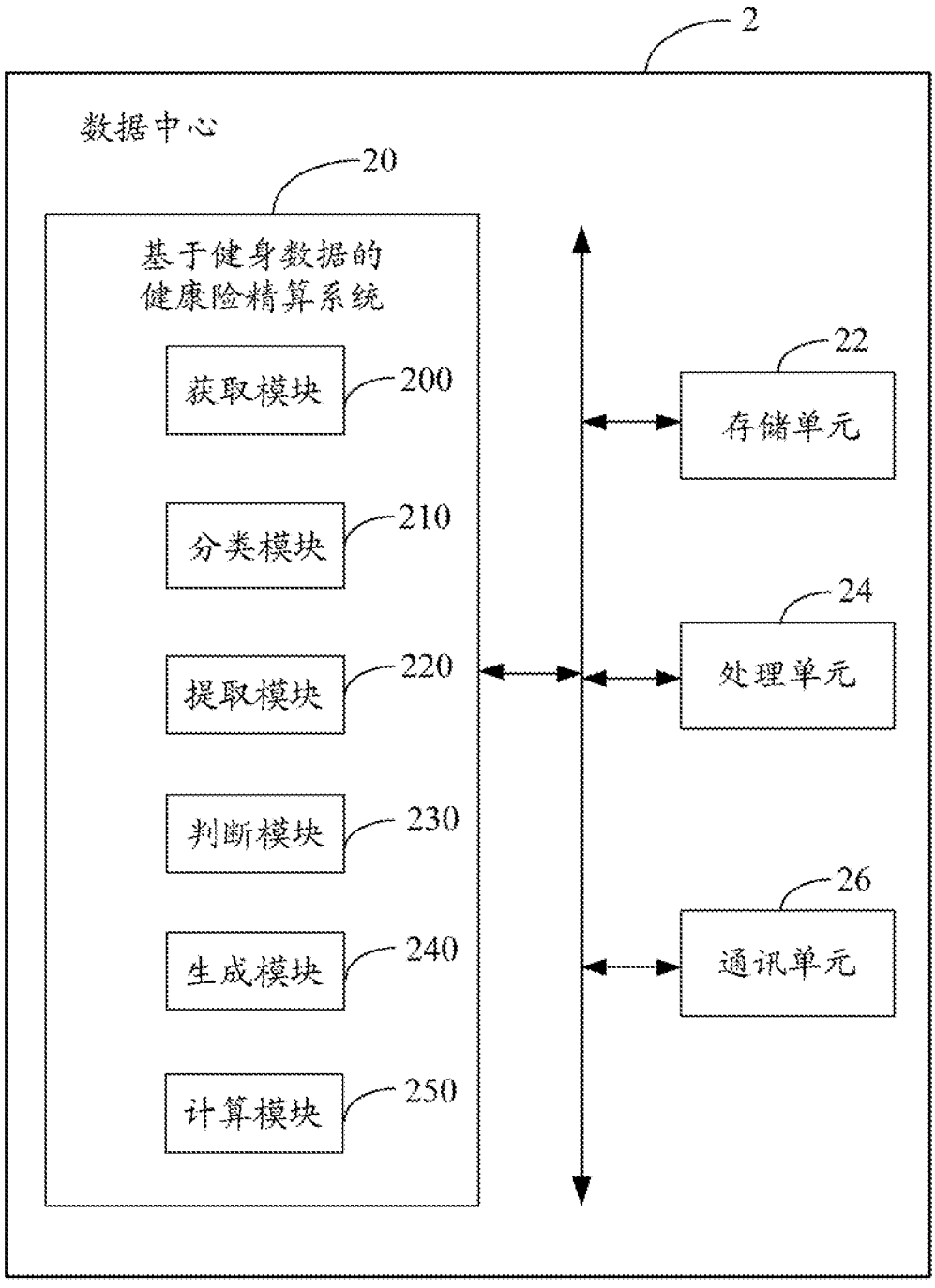

2
数据中心
20
基于健身数据的
健康险精算系统
获取模块
200
分类模块
210
提取模块
220
判断模块
230
生成模块
240
计算模块
250
22
存储单元
24
处理单元
26
通讯单元

图 2

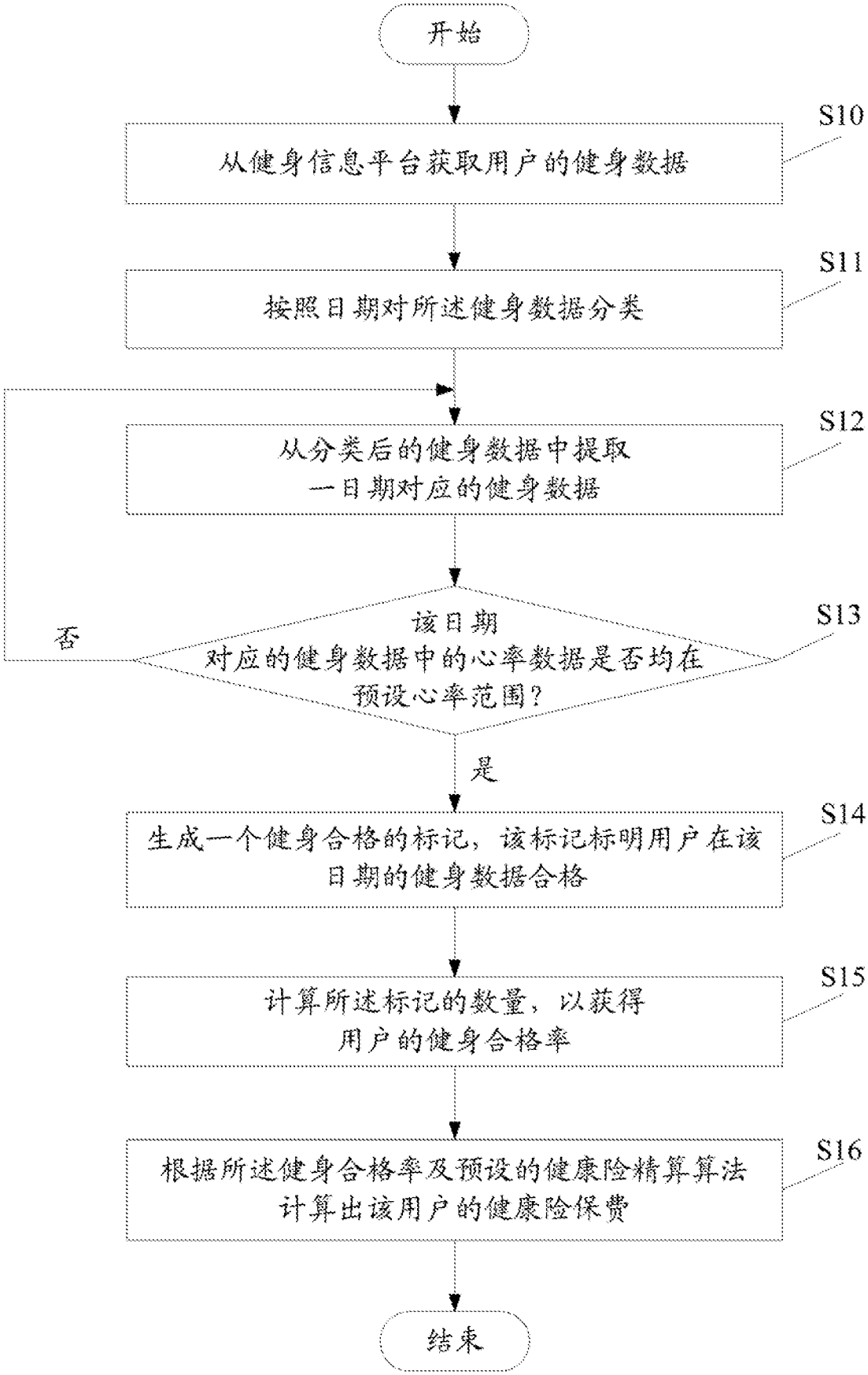

开始
S10
从健身信息平台获取用户的健身数据
S11
按照日期对所述健身数据分类
S12
从分类后的健身数据中提取
一日期对应的健身数据
S13
该日期
对应的健身数据中的心率数据是否均在
预设心率范围？
否
是
S14
生成一个健身合格的标记，该标记标明用户在该
日期的健身数据合格
S15
计算所述标记的数量，以获得
用户的健身合格率
S16
根据所述健身合格率及预设的健康险精算算法
计算出该用户的健康险保费
结束

图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/105116

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 40/08 (2012.01) i; G06F 19/00 (2011.01) 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, G06F

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: risk, actuarial science, exercise, activity, health, heart rate, cardiac rate, date, insurance, assurance, comput+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105844529 A (QIANHAI ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY et al.), 10 August 2016 (10.08.2016), claims 1-10	1-10
PX	CN 105844093 A (QIANHAI ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY et al.), 10 August 2016 (10.08.2016), claims 1-10	1-10
X	CN 103366323 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 23 October 2013 (23.10.2013), description, paragraphs [0066]-[0078], [0203] and [0211], and figures 1, 6 and 12	1-10
A	CN 102713960 A (METROPOLITAN LIFE INSURANCE COMPANY), 03 October 2012 (03.10.2012), the whole document	1-10
A	CN 1758281 A (XU, Huifeng), 12 April 2006 (12.04.2006), the whole document	1-10

☐ 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
03 February 2017 (03.02.2017)	**15 February 2017 (15.02.2017)**
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 **ZHAO, Xiaomin** Telephone No.: (86-10) **62414041**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/105116

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105844529 A	10 August 2016	None	
CN 105844093 A	10 August 2016	None	
CN 103366323 A	23 October 2013	EP 2648123 A1	09 October 2013
		US 2013268292 A1	10 October 2013
		KR 20130113893 A	16 October 2013
		WO 2013154294 A1	17 October 2013
		JP 2013218699 A	24 October 2013
		AU 2013205245 A1	24 October 2013
		RU 2013115307 A	10 October 2014
		BR 102013008131 A2	16 June 2015
		IN MLM201301314 A	10 July 2015
CN 102713960 A	03 October 2012	US 2011040582 A1	17 February 2011
		CA 2771275 A1	24 February 2011
		WO 2011022225 A1	24 February 2011
		EP 2467818 A1	27 June 2012
		JP 2013502651 A	24 January 2013
CN 1758281 A	12 April 2006	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/105116

A. 主题的分类

G06Q 40/08(2012.01)i；G06F 19/00(2011.01)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，G06F

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, EPODOC：健身、锻炼、运动、活动、健康、心率、日期、保险、风险、计算、精算、exercise、activity、health、heart rate、cardiac rate、date、insurance、assurance、comput+

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 105844529 A (深圳市前海安测信息技术有限公司 等) 2016年 8月 10日 (2016-08-10) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 105844093 A (深圳市前海安测信息技术有限公司 等) 2016年 8月 10日 (2016-08-10) 权利要求1-10	1-10
X	CN 103366323 A (三星电子株式会社) 2013年 10月 23日 (2013-10-23) 说明书第[0066]-[0078]、[0203]、[0211]段，图1、6、12	1-10
A	CN 102713960 A (大都会人寿保险公司) 2012年 10月 3日 (2012-10-03) 全文	1-10
A	CN 1758281 A (徐汇丰) 2006年 4月 12日 (2006-04-12) 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 2月 3日	2017年 2月 15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 赵晓敏 电话号码 (86-10)62414041

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/105116

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	105844529	A	2016年 8月 10日	无			
CN	105844093	A	2016年 8月 10日	无			
CN	103366323	A	2013年 10月 23日	EP	2648123	A1	2013年 10月 9日
				US	2013268292	A1	2013年 10月 10日
				KR	20130113893	A	2013年 10月 16日
				WO	2013154294	A1	2013年 10月 17日
				JP	2013218699	A	2013年 10月 24日
				AU	2013205245	A1	2013年 10月 24日
				RU	2013115307	A	2014年 10月 10日
				BR	102013008131	A2	2015年 6月 16日
				IN	MUM201301314	A	2015年 7月 10日
CN	102713960	A	2012年 10月 3日	US	2011040582	A1	2011年 2月 17日
				CA	2771275	A1	2011年 2月 24日
				WO	2011022225	A1	2011年 2月 24日
				EP	2467818	A1	2012年 6月 27日
				JP	2013502651	A	2013年 1月 24日
CN	1758281	A	2006年 4月 12日	无			