

(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 1 月 18 日 (18.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/010569 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/091636

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 4 日 (04.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610548269.2 2016 年 7 月 12 日 (12.07.2016) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。

(72) 发明人; 及

(71) 申请人 (仅对 US): 王瑜 (WANG, Yu) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 杨洋 (YANG, Yang) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 叶舟 (YE, Zhou) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (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,

(54) Title: PRODUCT CHAIN OBJECT DATABASE ESTABLISHMENT, AND QUERY METHODS, DEVICES AND SYSTEMS THEREFOR

(54) 发明名称: 一种产品链对象数据库的建立、查询方法、装置和系统

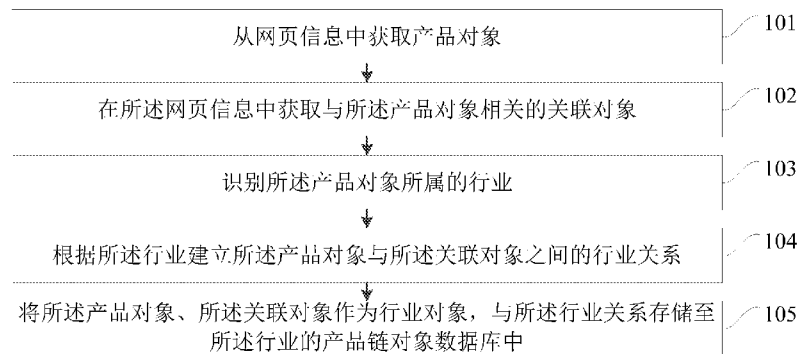


图 1

- 101 Obtain a product object from webpage information
- 102 Obtain an associated object in association with the product object in the webpage information
- 103 Identify an industry to which the product object belongs
- 104 Establish an industry relationship between the product object and the associated object according to the industry
- 105 Store the product object and the associated object as an industry object, and the industry relationship into the product chain object database of the industry

(57) Abstract: Provided are methods for the establishment and query of a product chain object database, and devices and systems. The establishment method comprises: obtaining a product object from webpage information; obtaining an associated object in association with the product object in the webpage information; identifying an industry to which the product object belongs; establishing an industry relationship between the product object and the associated object according to the industry; and storing the product object and the associated object as an industry object, and the industry relationship into the product chain object database of the industry. The embodiments of the present application avoid collection through the manual work of workers, experts and the like, thereby greatly reducing

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))。

time consumption, the extremely large amount of data on the network making up through group knowledge for the shortcomings of the incomplete knowledge of individual workers, experts and the like, thereby reducing the phenomenon of incomplete information of a product chain, and improving efficiency.

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种产品链对象数据库的建立、查询方法、装置和系统, 该建立方法包括: 从网页信息中获取产品对象; 在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象; 识别所述产品对象所属的行业; 根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系; 将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象, 与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。本申请实施例避免通过工人、专家等人工进行积累, 大大减少了时间的耗费, 并且, 网络上的数据量十分巨大, 通过群体的知识弥补工人、专家等个人的知识不全的缺点, 减少使得产品链的信息残缺的现象, 提高了效率。

一种产品链对象数据库的建立、查询方法、装置和系统

技术领域

本申请涉及计算机处理的技术领域，特别是涉及一种产品链对象数据库的建立方法、一种产品链对象数据库的建立装置、一种产品链对象数据库的建立系统、一种产品链对象数据库的查询方法、一种产品链对象数据库的查询装置和一种产品链对象数据库的查询系统。

背景技术

产品从初级生产直到消费各环节，涉及产品及其辅料的生产、加工、分销、贮存和处理，形成产品链。

范围从原材料生产者、产品生产制造商、运输和仓储者、转包商到零售商和产品服务环节以及相关的组织，如设备、包装材料生产者、清洗行业、添加剂和配料生产者。

由于产品在产品链的各个环节的信息，基本是依靠熟练工人、专家等人工进行积累，不仅耗时长，而且，工人、专家等个人的知识不全，导致产品链的信息比较残缺，效率很低。

在生产一个产品之前，用户往往需要花费很长时间对该产品的产品链进行调研，然后才开始制作。

例如，对于手机而言，在生产之前，需要调研电路板、摄像头、传感器（如距离传感器、陀螺仪等）、电池、耳机、数据线、屏幕等一系列的零部件，其产品链长，所花费的调研时间很长。

当然，最后产品可能成功推出，但是已经失去了此前构思时候所具备的优良客观条件，效率很低。

发明内容

鉴于上述问题，提出了本申请实施例以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种产品链对象数据库的建立方法、一种产品链对象数据库的建立装置、一种产品链对象数据库的建立系统、一种产品

链对象数据库的查询方法、一种产品链对象数据库的查询装置和一种产品链对象数据库的查询系统。

一方面，本申请实施例提供了一种产品链对象数据库的建立系统，所述系统包括：

一个或多个处理器；

存储器；和

一个或多个模块，所述一个或多个模块存储于所述存储器中并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块具有如下功能：

从网页信息中获取产品对象；

在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象；

识别所述产品对象所属的行业；

根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系；

将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。

另一方面，本申请实施例提供了一种产品链对象数据库的查询系统，所述产品链对象数据库存储有行业对象和行业关系，所述行业对象包括产品对象和关联对象，所述行业关系为根据行业建立的所述产品对象与所述关联对象之间的关系；所述系统包括：

一个或多个处理器；

存储器；和

一个或多个模块，所述一个或多个模块存储于所述存储器中并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块具有如下功能：

接收客户端发送的查询请求，所述查询请求中具有查询词；

识别所述查询词所属的行业；

在所述行业的产品链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对象；

在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点，逐级查询以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象；

将所述产品链对象返回所述客户端。

另一方面，本申请实施例提供了一种产品链对象数据库的建立方法，

5 包括：

从网页信息中获取产品对象；

在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象；

识别所述产品对象所属的行业；

根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系；

10 将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。

另一方面，本申请实施例提供了一种产品链对象数据库的查询方法，所述产品链对象数据库存储有行业对象和行业关系，所述行业对象包括产品对象和关联对象，所述行业关系为根据行业建立的所述产品对象与所述
15 关联对象之间的关系；

所述的方法包括：

接收客户端发送的查询请求，所述查询请求中具有查询词；

识别所述查询词所属的行业；

20 在所述行业的产品链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对象；

在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点，逐级查询以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象；

将所述产品链对象返回所述客户端。

另一方面，本申请实施例提供了一种产品链对象数据库的建立装置，

25 包括：

产品对象获取模块，用于从网页信息中获取产品对象；

关联对象获取模块，用于在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象；

对象行业识别模块，用于识别所述产品对象所属的行业；

行业关系建立模块，用于根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系；

5 产品链对象数据库存储模块，用于将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。

另一方面，本申请实施例提供了一种产品链对象数据库的查询装置，所述产品链对象数据库存储有行业对象和行业关系，所述行业对象包括产品对象和关联对象，所述行业关系为根据所述行业建立的所述产品对象与所述关联对象之间的关系；

10 所述的装置包括：

查询请求接收模块，用于接收客户端发送的查询请求，所述查询请求中具有查询词；

查询词行业识别模块，用于识别所述查询词所属的行业；

15 行业对象匹配模块，用于在所述行业的产品链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对象；

产品链对象数据库遍历模块，用于在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点，逐级查询以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象；

产品链对象返回模块，用于将所述产品链对象返回所述客户端。

20

本申请实施例包括以下优点：

25 本申请实施例可以获取产品对象及其相关的关联对象，识别产品对象所属的行业，以建立产品对象与关联对象之间的行业关系，将产品对象、关联对象作为行业对象，与行业关系存储至行业的产品链对象数据库中，对该行业的产品链对象数据库进行累积、更新，以逐步完善产品链中的数据，实现了自动化的行业的产品链对象数据库的建立，避免通过工人、专家等人工进行积累，大大减少了时间的耗费，并且，网络上的数据量十分巨大，通过群体的知识弥补工人、专家等个人的知识不全的缺点，减少使

得产品链的信息残缺的现象，提高了效率。

本申请实施例接收客户端发送的查询请求，则从其中提取查询词，识别查询词所属的行业，在行业的产品链对象数据库中查询与查询词匹配的行业对象，在行业的产品链对象数据库中以该行业对象为基点，逐级查询以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象并返回客户端，快速让用户获得全面的产品链的信息，避免花费很长的时间去对某个产品的产品链进行调研，减少调研的时间，提高了效率。

附图说明

图 1 是本申请的一种产品链对象数据库的建立方法实施例的步骤流程图；

图 2 是本申请实施例的一种网页信息的示例图；

图 3A 至图 3C 是本申请实施例的一种产品链对象数据库的示例图；

图 4 是本申请的一种产品链对象数据库的查询方法实施例的步骤流程图；

图 5 是本申请的一种产品链对象数据库的建立装置实施例的结构框图；

图 6 是本申请的一种产品链对象数据库的查询装置实施例的结构框图；

图 7 是本申请实施例的一种服务器结构示意图。

具体实施方式

为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步详细的说明。

参照图 1，示出了本申请的一种产品链对象数据库的建立方法实施例的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 101，从网页信息中获取产品对象；

在本发明实施例中，产品对象，可以为表征产品的数据对象，一般为实体词。

在不同的行业，产品对象也有所不同。

例如，对于电子行业，产品对象可以指手机、平板电脑、电脑等等。

又例如，对于食品行业，产品对象可以指魔芋烧鸭肉、青椒肉丝、酸辣土豆丝等等。

又例如，对于家具行业，产品对象可以指沙发、书桌、床等等。

5 在本申请的一个实施例中，步骤 101 可以包括如下子步骤：

子步骤 S11，提取预设的网址；

在本申请实施例中，可以预先采集各个行业的网站信息，存储在网点数据库中。

这些网站信息可以包括网站名称、网站所属行业、网址，其示例可以

10 如下表所示：

网站名称	网站所属行业	网址
菜谱网	食品	www.caipu.net
手机屏幕网	电子	www.shoujipingmu.net

在创建产品链对象数据库的过程中，可以从网点数据库中提取网址。

子步骤 S12，抓取所述网址对应的网页信息；

在具体实现中，可以通过网络爬虫（又称网络蜘蛛、网络机器人等）抓取该网址对应的网页信息。

15 网络爬虫从该网址访问网站的某个网页，读取网页的网页信息（如标题、正文等），找到在网页中的其它链接地址，然后通过这些链接地址寻找下一个网页，这样一直循环下去，一般直到把这个网站所有的网页都抓取完为止。

子步骤 S13，识别所述网页信息所属的网站；

20 子步骤 S14，按照所述网站在所述网页信息中的第一位置提取产品对象。

在实际应用中，很多网站的网页一般是基于相同的网页模板生成的，因此，这些网页的结构一般存在一定的规律。

25 针对这些网站，可以按照其结构的规律，在指定的第一位置提取产品对象。

例如，如图 2 所示，在菜谱网中，在网页主体（body）部分的一个分区（div）中，一般用于记载菜式图片（图 2 未标示）、菜式名称、评分等摘要信息。

针对这个网站，可以在这个分区中提取菜式名称作为产品对象，即魔芋烧鸭肉。

步骤 102，在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象；

关联对象，可以指在产品链中与产品相关的数据对象，一般为实体词。

例如，对于电子行业的手机，关联对象可以指屏幕、电路板、摄像头等零部件，也可以指生产的厂商等等。

又例如，对于食品行业，关联对象可以菜式的材料，也可以指提供材料的厂商，还可以指生产的厂商等等。

在本申请的一个实施例中，步骤 102 可以包括如下子步骤：

子步骤 S21，按照所述网站在所述网页信息中的第二位置提取与所述产品对象关联的关联对象。

在实际应用中，很多网站的网页一般是基于相同的网页模板生成的，因此，这些网页的结构一般存在一定的规律。

针对这些网站，可以按照其结构的规律，在指定的第二位置提取产品对象。

例如，如图 2 所示，在菜谱网中，在网页主体（body）部分的一个分区（div）中，一般用于记载菜式的材料、做法等内容信息。

针对这个网站，可以在这个分区中提取菜式的材料作为关联对象，即鸭子半只、魔芋豆腐、大蒜 3 瓣、泡姜 1 小块、泡椒 3 个左右、油 2 汤匙、开水适量。

在本申请的另一个实施例中，步骤 102 可以包括如下子步骤：

子步骤 S22，提取预设的生产对象；

子步骤 S23，当所述生产对象生产所述产品对象时，将所述生产对象设置为关联对象。

生产对象，可以指在产品链中生产（包括制作、销售等）产品的数据对象，一般为实体词。

例如，对于电子行业的手机，生产对象可以生产手机的厂家，也可以指销售手机的商家等等。

5 又例如，对于食品行业的菜式，生产对象可以制作该菜式的商家等。

在本申请实施例中，可以预先采集厂商信息，构建结构化的厂商数据库，这个厂商数据库除了包含生产对象的经营内容（包括可生产的产品）之外，还可以包括厂商的营销数据，具体到每个产品的粒度，也可以包含用户行为数据，如点击、评论、下单、购买等等。

10 需要说明的是，这个生产对象，可以是线上的厂商，也可以是线下的厂商，本申请实施例对此不加以限制。

若检测到厂商数据库中某个生产对象可以生成该产品对象时，将该生产对象设置为相对于该产品对象的关联对象。

步骤 103，识别所述产品对象所属的行业；

15 在具体实现中，由于在网点数据库中记录了网站的行业，而很多网站中网页的内容大多与网站的行业吻合，因此，对于这些网站，可以将网站的行业识别为产品对象所属的行业。

例如，菜谱网中基本介绍菜式，表征菜式的产品对象，可以直接将其行业划分为菜谱网的食物行业。

20 但是，某些综合性的网站，如门户网站、百科类网站，会涵盖很多行业，因此，对于这些网站，可以通过文本分类器识别产品对象所属的行业。

将产品对象输入文本分类器之前，一般对产品对象进行预处理，例如，去除数字、连字符、标点符号、特殊符号、将大写字母转换为小写字母、去停用词、过滤对分类无价值的词，等等。

文本分类器，可以基于朴素贝叶斯、KNN（k-Nearest Neighbor algorithm，K 最邻近结点算法）等算法实现。

以 KNN 为例，如果一个样本（如产品对象）在特征空间中的 k 个最相

似（即特征空间中最邻近）的样本中的大多数属于某一个类别，则该样本也属于这个类别。

在 KNN 中，所选择的邻居都是已经正确分类的对象，该方法在定类决策上只依据最邻近的一个或者几个样本的类别来决定待分样本所属的类别。

步骤 104，根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系；

对于同一个行业的实体集合（即产品对象、关联对象组成的集合），可以构建实体间（即产品对象与关联对象之间）的关系。

需要说明的是，在每个行业中，产品对象与关联对象之间的行业关系都有所不同。

例如，对于食品行业的蘑芋烧鸭肉，其材料包括魔芋、鸭子等，能做出该菜式的商家为 A 店铺，因此，建立的行业关系为，蘑芋烧鸭肉【材料】魔芋，蘑芋烧鸭肉【材料】鸭子，蘑芋烧鸭肉【制作】A 店铺等等。

在本申请实施例中，行业关系大多可以包括产品组成关系和/或产品生产关系。

其中，产品组成关系可以为产品与用于生产该产品的其他物体之间的关系，其他物体其本身可以为产品，也可以为原材料，本申请实施例对此不加以限制。

例如，蘑芋烧鸭肉与魔芋、鸭子等材料建立的行业关系为产品组成关系。

又例如，手机与电路板、摄像头、传感器等零部件建立的行业关系为产品组成关系。

产品生产关系以为产品与生产该产品的厂商之间的关系。

例如，蘑芋烧鸭肉与 A 店铺建立的行业关系为产品生产关系。

当然，上述行业关系只是作为示例，在实施本申请实施例时，可以根据实际情况设置其他行业关系，例如，产品运输关系（产品与运输该产品的厂商之间的关系）、产品存储关系（产品与存储该产品的厂商之间的关系）

等等，本申请实施例对此不加以限制。另外，除了上述行业关系外，本领域技术人员还可以根据实际需要采用其它行业关系，本发明实施例对此也不加以限制。

步骤 105，将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业
5 关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。

在本申请实施例中，每个行业至少具有一个产品链对象数据库，又称知识图谱（Knowledge Graph），本质上是一种语义网络，其节点一般代表实体（entity）或者概念（concept），边一般代表实体/概念之间的各种语义关系。

10 在本申请实施例中，产品链对象数据库的节点代表行业对象，即这个行业中的数据对象，边代表行业关系，即某个行业的产品链对象数据库中记录该行业中行业对象与行业对象之间的行业关系。

其中，行业对象可以区分为产品对象、关联对象，当然产品对象和关联对象是相对而言的，某个行业对象既可以是相对于某些行业对象的产品
15 对象，也可以是相对于某些行业对象的关联对象。

例如，屏幕是相对于手机的关联对象，也是相对于显示屏、触摸屏的产品对象，等等。

若识别出产品对象、关联对象及其行业关系，则可以提取产品对象所属的行业的产品链对象数据库，存储产品对象、关联对象及其行业关系。

20 由于行业中对各个行业对象的命名并非完全统一，可能存在差异，因此，在存储之前，可以对产品对象和关联对象进行归一化处理，获得标准的命名。

在具体实现中，厂商数据库中还可以存储各个行业中行业对象的标准名称及每个标准名称对应的可能出现的非标准名称。

25 根据标准名称与非标准名称之间的对应关系，若产品对象和关联对象的命名为非标准名称，则可以转换为标准化名称。

例如，将鸭子归一化为鸭、将魔芋归一化为芋头等等。

在本申请的一个实施例中，步骤 105 可以包括如下子步骤：

子步骤 S31, 在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业中查找所述产品对象。

在本申请实施例中, 可以在产品链对象数据库记录的行业中查找该产品对象, 以确认产品链对象数据库中是否已记录该产品对象。

5 需要说明的是, 产品对象是行业对象的独立属性, 当产品对象与行业对象的名称一样时, 并不意味着该行业对象是产品对象。

例如, 当前获取的产品对象为屏幕, 关联对象为显示屏和触摸屏, 提取屏幕所属电子行业的产品链对象数据库, 在这个产品链对象数据库中, 已记录手机作为产品对象, 屏幕是相对于手机的关联对象, 即便已记录屏
10 幕, 但是, 屏幕并非产品对象, 因此, 确认未查找到作为产品对象的屏幕。

子步骤 S32, 当未查找到所述产品对象时, 在所述行业的产品链对象数据库中记录所述产品对象。

在一种情况中, 某个行业对象与产品对象的名称一样, 但是, 作为关
15 联对象的属性而记录。

在这种情况下, 可以直接以该行业对象设为产品对象。

在另一种情况中, 并不存在与产品对象的名称一样的行业对象。

在这种情况下, 可以以产品对象的名称新增一个行业对象, 设为产品对象。

20 子步骤 S33, 在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业中查找所述关联对象。

如果未查找到该产品对象, 即可以进一步在产品链对象数据库记录的行业中查找关联对象。

需要说明的是, 关联对象是相对于产品对象而言的, 并非是自身的独立属性, 因此, 无论行业对象的属性是产品对象还是关联对象, 都可以成为当前产品对象的关联对象, 即当关联对象与行业对象的名称一样时, 可以认为该行业对象是产品对象。
25

例如, 当前获取的产品对象为屏幕, 关联对象为显示屏和触摸屏, 提

取屏幕所属电子行业的产品链对象数据库，在这个产品链对象数据库中，已记录触摸屏作为产品对象，显示屏是相对于电视的关联对象，因此，确认查找到作为关联对象的显示屏和触摸屏。

子步骤 S34，当查找到所述关联对象时，以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象。

如果查找到关联对象，则可以以行业关系为边连接作为产品对象的节点与作为关联对象的节点。

子步骤 S35，当未查找到所述关联对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述关联对象。

10 若未查找到关联对象，即不存在与关联对象的名称一样的行业对象。

在这种情况下，可以以关联对象的名称新增一个行业对象，设为关联对象

子步骤 S36，以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象。

子步骤 S37，当查找到所述产品对象时，忽略所述产品对象、所述关联对象与所述行业关系。

如果查找到该产品对象，即表示在先已记录了产品对象、关联对象及其行业关系，忽略当前的产品对象、关联对象及其行业关系。

本申请实施例可以获取产品对象及其相关的关联对象，识别产品对象所属的行业，以建立产品对象与关联对象之间的行业关系，将产品对象、关联对象作为行业对象，与行业关系存储至行业的产品链对象数据库中，对该行业的产品链对象数据库进行累积、更新，以逐步完善产品链中的数据，实现了自动化的行业的产品链对象数据库的建立，避免通过工人、专家等人工进行积累，大大减少了时间的耗费，并且，网络上的数据量十分巨大，通过群体的知识弥补工人、专家等个人的知识不全的缺点，减少使得产品链的信息残缺的现象，提高了效率。

为使本领域技术人员更好地理解本申请实施例，以下通过具体的示例来说明本申请实施例中行业的产品链对象数据库的建立方法。

若当前在手机网站中提取了产品对象屏幕及其关联对象显示屏、触摸屏和丁工厂，识别了屏幕的行业为电子行业，为屏幕与显示屏之间建立的行业关系为零部件、为屏幕与触摸屏之间建立的行业关系为零部件，为屏幕与丁工厂之间建立的行业关系为制作。

- 5 提取电子行业的产品链对象数据库，如图 3A 所示，在该电子行业的产品链对象数据库中，已记录的行业对象为电视、显示器、手机、甲工厂、乙工厂、丙工厂、屏幕、摄像头、电路板等等。

电视与手机为产品对象，显示器、甲工厂、乙工厂、丙工厂、屏幕、摄像头、电路板等为关联对象。

- 10 如图 3B 所示，在该电子行业的产品链对象数据库中，并未记录作为产品对象的屏幕，但是，已记录作为关联对象的屏幕，则可以设该屏幕为产品对象。

- 15 在该电子行业的产品链对象数据库中，已记录显示屏，则如图 3C 诉讼时，可以设显示屏为关联对象，以零部件为边连接屏幕与显示屏，此外，未记录触摸屏和丁工厂，则可以新增触摸屏和丁工厂并设为关联对象，以零部件为边连接屏幕与触摸屏，以制作为边连接屏幕与丁工厂。

参照图 4，示出了本申请的一种产品链对象数据库的查询方法实施例的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

- 20 步骤 401，接收客户端发送的查询请求。

在本申请实施例中，用户可以通过客户端，如浏览器或独立的应用，向服务器发送查询请求。

其中，查询请求中具有查询词。

步骤 402，识别所述查询词所属的行业。

- 25 由于行业中对各个行业对象的命名并非完全统一，可能存在差异，因此，在查询之前，可以对查询词进行归一化处理，获得标准的命名。

在具体实现中，在预置的厂商数据库中存储各个行业中行业对象的标准名称及每个标准名称对应的可能出现的其它非标准名称。

根据标准名称与非标准名称之间的对应关系，若查询词为非标准名称，则可以转换为标准化名称。

例如，将鸭子归一化为鸭、将魔芋归一化为芋头等等。

在查询时，可以对查询词进行索引，查找该查询词所属的行业。

- 5 例如，若查询词为魔芋烧鸭肉，则其所属的行业为食品行业；若查询词为手机，则其所属的行业为电子行业。

步骤 403，在所述行业的产品链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对象。

- 10 在本申请实施例中，每个行业至少具有一个产品链对象数据库，又称知识图谱（Knowledge Graph），本质上是一种语义网络，其节点一般代表实体（entity）或者概念（concept），边一般代表实体/概念之间的各种语义关系。

- 15 在本申请实施例中，产品链对象数据库存储有行业对象和行业关系，产品链对象数据库的节点代表行业对象，即这个行业中的数据对象，边代表行业关系，即某个行业的产品链对象数据库中记录该行业中行业对象与行业对象之间的行业关系。

进一步而言，行业对象包括产品对象和关联对象，行业关系为根据行业建立的所述产品对象与关联对象之间的关系。

- 20 在本申请实施例中，行业关系大多可以包括产品组成关系和/或产品生产关系。

其中，产品组成关系可以为产品与用于生产该产品的其他物体之间的关系，其他物体其本身可以为产品，也可以为原材料，本申请实施例对此不加以限制。

- 25 例如，魔芋烧鸭肉与魔芋、鸭子等材料建立的行业关系为产品组成关系。

又例如，手机与电路板、摄像头、传感器等零部件建立的行业关系为产品组成关系。

产品生产关系以为产品与生产该产品的厂商之间的关系。

例如，蘑芋烧鸭肉与 A 店铺建立的行业关系为产品生产关系。

当然，上述行业关系只是作为示例，在实施本申请实施例时，可以根据实际情况设置其他行业关系，例如，产品运输关系（产品与运输该产品的厂商之间的关系）、产品存储关系（产品与存储该产品的厂商之间的关系）等等，本申请实施例对此不加以限制。另外，除了上述行业关系外，本领域技术人员还可以根据实际需要采用其它行业关系，本发明实施例对此也不加以限制。

步骤 404，在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点，逐级查询以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象。

在具体实现中，可以基于与查询词匹配的行业对象，沿边进行遍历，查找相连的其他行业对象，获得产品链对象，即某个产品的产品链中的全部或部分数据对象。

在本申请的一个实施例中，步骤 404 可以包括如下子步骤：

子步骤 S41，将所述行业对象设置为产品对象；

在一般情况下，用户很多情况下查询的是产品，因此，所输入的查询词可以认为是产品对象。

子步骤 S42，查找所述行业中预设的目标行业关系；

子步骤 S43，判断所述产品对象连接的行业关系是否与所述目标行业关系匹配；若是，则执行子步骤 S44，若否，则执行子步骤 S46；

在本申请实施例中，可以针对不同行业，从该行业所拥有的行业关系中设置目标行业关系，以控制产品链对象的走向和深度。

例如，在电子行业的产品链对象数据库中，为控制产品链对象往零部件的方向延伸，可以设置零部件为目标行业关系，若其他行业对象为某个行业对象的零部件时，其行业关系符合目标行业关系，反之，若该行业对象为其他行业对象的零部件时，其行业关系不符合目标行业关系。

子步骤 S44，提取所述行业关系连接的关联对象；

子步骤 S45，将所述关联对象设置为新的产品对象，返回执行子步骤 S43；

如果识别了关联对象，则可以以该关联对象作为新的产品对象，即作为新的产品，继续进行遍历。

子步骤 S46，以所述行业关系连接查询到的产品对象及关联对象，生成产品链对象。

- 5 若再没有符合目标行业关系时，遍历结束，将产品对象、关联对象以行业关系进行串联，获得产品链对象。

步骤 405，将所述产品链对象返回所述客户端。

当获得产品链对象时，可以将产品链对象发送至客户端进行显示。

- 10 在具体实现中，为了提高信息的获取效率，可以按照一定的规则对产品链对象中信息进行排序。

在本申请的一个实施例中，查询请求中具有第一地理位置，即客户端所处的地理位置。

- 15 在食品行业中的餐饮等情况下，当行业关系为产品生产关系时，提取行业对象表征的生产对象，即在产品链中生产（包括制作、销售等）产品的数据对象。

查询生产对象的第二地理位置，并按照所述第一地理位置与所述第二地理位置之间的距离值对所述生产对象进行排序，将排序之后的产品链对象返回客户端。

- 20 一般而言，距离值越小，排序越靠前，反之，距离值越大，排序越靠后。

当然，除了按照距离进行排序之外，还可以按照评分、生产质量等因素进行排序，本申请实施例对此不加以限制。

在实际应用中，为了提高信息的获取效率，用户可以设置一定的查询参数查询产品链对象中的信息。

- 25 在本申请的一个实施例中，查询请求中具有生产总成本。

当行业关系为产品生产关系时，提取行业对象表征的生产对象，即在产品链中生产（包括制作、销售等）产品的数据对象。

查询生产对象的生产子成本。

从生产对象中选择生产子成本之和小于或等于生产总成本的目标生产对象，将包括目标生产对象的产品链对象返回客户端。

例如，若用户设置生产成本为 500 元、900 元，则可以分别返回产成本小于或等于 500 元、900 元的生产对象。

5 在本申请实施例中，行业的产品链对象数据库可以产品链对象数据库的建立方法实施例中的方式生成，其应用基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见产品链对象数据库的建立方法实施例的部分说明即可，本申请实施例在此不加以详述。

10 本申请实施例接收客户端发送的查询请求，则从其中提取查询词，识别查询词所属的行业，在行业的产品链对象数据库中查询与查询词匹配的行业对象，在行业的产品链对象数据库中以该行业对象为基点，逐级查询以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象并返回客户端，快速让用户获得全面的产品链的信息，避免花费很长的时间去对某个产品的产品链进行调研，减少调研的时间，提高了效率。

15

为使本领域技术人员更好地理解本申请实施例，以下通过具体的示例来说明本申请实施例中行业的产品链对象数据库的查询方法。

若用户输入的查询词为手机，识别其所属的行业为电子行业。

假设在电子行业中，目标行业关系为零部件、制作、销售。

20 提取电子行业的产品链对象数据库，如图 3C 所示，在该电子行业的产品链对象数据库中，查询与查询词（即手机）匹配的行业对象（即手机）。

以该行业对象（即手机）为产品对象进行遍历。

手机与甲工厂、乙工厂之间的行业关系为制作，符合目标行业关系，提取甲工厂、乙工厂。

25 手机与丙店铺之间的行业关系为销售，符合目标行业关系，提取丙店铺。

手机与屏幕、摄像头、电路板等之间的行业关系为零部件，符合目标行业关系，提取屏幕、摄像头、电路板等。

手机不具有其他相连的行业关系，这个节点遍历完毕。

由于甲工厂、乙工厂、丙店铺、摄像头、电路板等并不具有其他相连的行业关系，因此，这些节点也遍历完毕。

以屏幕作为新的产品对象继续进行遍历。

5 屏幕与丁工厂之间的行业关系为制作，符合目标行业关系，提取丁工厂。

手机与显示屏和触摸屏之间的行业关系为零部件，符合目标行业关系，提取显示屏和触摸屏。

屏幕不具有其他相连的行业关系，这个节点遍历完毕。

10 以显示屏作为产品对象继续进行遍历。

由于显示屏为电视的零部件，不符合目标行业关系，不提取电视。

显示屏不具有其他相连的行业关系，这个节点遍历完毕。

至此，所有节点遍历完毕。

15 以行业关系串联手机与甲工厂、乙工厂、丙店铺、屏幕、摄像头、电路板等，以行业关系串联丁工厂、屏幕与显示屏和触摸屏，获得产品链对象：

手机

【制 作】甲工厂

乙工厂

20 【销 售】丙店铺

【零部件】屏幕

【制 作】丁工厂

【零部件】显示屏

触摸屏

25 摄像头

电路板

... ..

需要说明的是，对于方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请实施例并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请实施例，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的
5 的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作并不一定是本申请实施例所必须的。

参照图 5，示出了本申请的一种产品链对象数据库的建立装置实施例的结构框图，具体可以包括如下模块：

- 10 产品对象获取模块 501，用于从网页信息中获取产品对象；
- 关联对象获取模块 502，用于在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象；
- 对象行业识别模块 503，用于识别所述产品对象所属的行业；
- 行业关系建立模块 504，用于根据所述行业建立所述产品对象与所述关
15 联对象之间的行业关系；
- 产品链对象数据库存储模块 505，用于将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。

在本申请的一个实施例中，所述产品对象获取模块 501 可以包括如下子模块：

- 20 网址提取子模块，用于提取预设的网址；
- 网页信息抓取子模块，用于抓取所述网址对应的网页信息；
- 网站识别子模块，用于识别所述网页信息所属的网站；
- 产品对象提取子模块，用于按照所述网站在所述网页信息中的第一位
置提取产品对象。

- 25 在本申请的一个实施例中，所述关联对象获取模块 502 可以包括如下子模块：

关联对象提取子模块，用于按照所述网站在所述网页信息中的第二位置提取与所述产品对象关联的关联对象。

在本申请的另一个实施例中，所述关联对象获取模块 502 可以包括如下子模块：

生产对象提取子模块，用于提取预设的生产对象；

关联对象设置子模块，用于在所述生产对象生产所述产品对象时，将
5 所述生产对象设置为关联对象。

在具体实现中，所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

在本申请的一个实施例中，所述行业的产品链对象数据库中记录所述行业中行业对象与行业对象之间的行业关系；

所述产品链对象数据库存储模块 505 可以包括如下子模块：

10 产品对象查找子模块，用于在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业中行业对象中查找所述产品对象；

产品对象记录子模块，用于在未查找到所述产品对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述产品对象；

15 关联对象查找子模块，用于在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业中行业对象中查找所述关联对象；

第一连接子模块，用于在查找到所述关联对象时，以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象；

关联对象记录子模块，用于在未查找到所述关联对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述关联对象；

20 第二连接子模块，用于以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象。

在本申请的另一个实施例中，所述产品链对象数据库存储模块 505 还可以包括如下子模块：

25 忽略子模块，用于在查找到所述产品对象时，忽略所述产品对象、所述关联对象与所述行业关系。

在本申请的另一个实施例中，所述产品链对象数据库存储模块 505 还可以包括如下子模块：

对象归一子模块，用于对所述产品对象和所述关联对象进行归一化处

理。

参照图 6，示出了本申请的一种产品链对象数据库的查询装置实施例的结构框图，所述产品链对象数据库存储有行业对象和行业关系，所述行业对象包括产品对象和关联对象，所述行业关系为根据行业建立的所述产品对象与所述关联对象之间的关系；具体可以包括如下模块：

查询请求接收模块 601，用于接收客户端发送的查询请求，所述查询请求中具有查询词；

查询词行业识别模块 602，用于识别所述查询词所属的行业；

10 行业对象匹配模块 603，用于在所述行业的产品链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对象；

产品链对象数据库遍历模块 604，用于在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点，逐级查询以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象；

15 产品链对象返回模块 605，用于将所述产品链对象返回所述客户端。

在具体实现中，所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

在本申请的一个实施例中，所述产品链对象数据库遍历模块 604 可以包括如下子模块：

第一产品对象设置子模块，用于将所述行业对象设置为产品对象；

20 目标行业关系查找子模块，用于查找所述行业中预设的目标行业关系；

目标行业关系匹配子模块，用于判断所述产品对象连接的行业关系是否与所述目标行业关系匹配；若是，则关联对象提取子模块，若否，则执行对象连接子模块；

25 关联对象提取子模块，用于提取所述行业关系连接的关联对象；

第二产品对象设置子模块，用于将所述关联对象设置为新的产品对象，返回调用目标行业关系匹配子模块；

对象连接子模块，用于以所述行业关系连接查询到的产品对象及关联

对象，生成产品链对象。

在本申请的一个实施例中，所述查询请求中具有第一地理位置；

所述产品链对象返回模块 605 可以包括如下子模块：

第一生产对象提取子模块，用于在所述行业关系为产品生产关系时，

5 提取所述行业对象表征的生产对象；

地里位置查询子模块，用于查询所述生产对象的第二地理位置；

距离值排序子模块，用于按照所述第一地理位置与所述第二地理位置之间的距离值对所述生产对象进行排序；

排序返回子模块，用于将排序之后的产品链对象返回所述客户端。

10 在本申请的一个实施例中，所述查询请求中具有生产总成本；

所述产品链对象返回模块 605 可以包括如下子模块：

第二生产对象提取子模块，用于在所述行业关系为产品生产关系时，提取所述行业对象表征的生产对象；

生产子成本查询子模块，用于查询所述生产对象的生产子成本；

15 目标生产对象选择子模块，用于从所述生产对象中选择所述生产子成本之和小于或等于所述生产总成本的目标生产对象；

目标生产对象返回子模块，用于将包括所述目标生产对象的产品链对象返回所述客户端。

在本申请的一个实施例中，该装置还可以包括如下模块：

20 查询词归一模块，用于对所述查询词进行归一化处理。

对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

25 本发明实施例还提供了一种产品链对象数据库的建立系统，该产品链对象数据库的建立系统可以包括：

一个或多个处理器；

存储器；和

一个或多个模块，该一个或多个模块存储于存储器中并被配置成由一个或多个处理器执行，其中，该一个或多个模块具有如下功能：

从网页信息中获取产品对象；

从网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象；

5 识别所述产品对象所属的行业；

根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系；

将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

10 提取预设的网址；

抓取所述网址对应的网页信息；

识别所述网页信息所属的网站；

按照所述网站在所述网页信息中的第一位置提取产品对象。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

15 按照所述网站在所述网页信息中的第二位置提取与所述产品对象关联的关联对象。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

提取预设的生产对象；

20 当所述生产对象生产所述产品对象时，将所述生产对象设置为关联对象。

可选地，所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

可选地，所述行业的产品链对象数据库中记录所述行业中行业对象与行业对象之间的行业关系；

该一个或多个模块可以具有如下功能：

25 在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业中查找所述产品对象；

当未查找到所述产品对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述产品对象；

在所述行业的产业链对象数据库中记录的行业对象中查找所述关联对象；

当查找到所述关联对象时，以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象；

5 当未查找到所述关联对象时，在所述行业的产业链对象数据库中记录所述关联对象；

以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

10 当查找到所述产品对象时，忽略所述产品对象、所述关联对象与所述行业关系。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

对所述产品对象和所述关联对象进行归一化处理。

15 本发明实施例还提供了一种产业链对象数据库的查询系统，所述产业链对象数据库存储有行业对象和行业关系，所述行业对象包括产品对象和关联对象，所述行业关系为根据行业建立的所述产品对象与所述关联对象之间的关系；该产品链对象数据库的建立系统可以包括：

一个或多个处理器；

存储器；和

20 一个或多个模块，该一个或多个模块存储于存储器中并被配置成由一个或多个处理器执行，其中，该一个或多个模块具有如下功能：

接收客户端发送的查询请求，所述查询请求中具有查询词；

识别所述查询词所属的行业；

25 在所述行业的产业链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对象；

在所述行业的产业链对象数据库中以所述行业对象为基点，逐级查询以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象；

将所述产品链对象返回所述客户端。

可选地，所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

将所述行业对象设置为产品对象；

查找所述行业中预设的目标行业关系；

5 判断所述产品对象连接的行业关系是否与所述目标行业关系匹配；

若是，则提取所述行业关系连接的关联对象；

将所述关联对象设置为新的产品对象，返回执行所述判断所述产品对象与关联对象连接的行业关系是否与所述目标行业关系匹配的步骤；

10 若否，则以所述行业关系连接查询到的产品对象及关联对象，生成产品链对象。

可选地，所述查询请求中具有第一地理位置；该一个或多个模块可以具有如下功能：

当所述行业关系为产品生产关系时，提取所述行业对象表征的生产对象；

15 查询所述生产对象的第二地理位置；

按照所述第一地理位置与所述第二地理位置之间的距离值对所述生产对象进行排序；

将排序之后的产品链对象返回所述客户端。

20 可选地，所述查询请求中具有生产总成本；该一个或多个模块可以具有如下功能：

当所述行业关系为产品生产关系时，提取所述行业对象表征的生产对象；

查询所述生产对象的生产子成本；

25 从所述生产对象中选择所述生产子成本之和小于或等于所述生产总成本的目标生产对象；

将包括所述目标生产对象的产品链对象返回所述客户端。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

对所述查询词进行归一化处理。

图7是本申请实施例提供的一种服务器结构示意图。该服务器700可因配置或性能不同而产生比较大的差异，可以包括一个或一个以上中央处理器（central processing units, CPU）722（例如，一个或一个以上处理器）和存储器732，一个或一个以上存储应用程序742或数据744的存储介质730（例如一个或一个以上海量存储设备）。其中，存储器732和存储介质730可以是短暂存储的或持久存储的。存储在存储介质730的程序可以包括一个或一个以上模块（图示没标出），每个模块可以包括对服务器中的一系列指令操作。更进一步地，中央处理器722可以设置为与存储介质730通信，在服务器700上执行存储介质730中的一系列指令操作。

服务器700还可以包括一个或一个以上电源726，一个或一个以上有线或无线网络接口750，一个或一个以上输入输出接口758，一个或一个以上键盘756，和/或，一个或一个以上操作系统741，例如Windows Server™，Mac OS X™，Unix™，Linux™，FreeBSD™等等。

一方面，中央处理器722可以在服务器700上执行以下操作的指令：

从网页信息中获取产品对象；

在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象；

20 识别所述产品对象所属的行业；

根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系；

将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

25 提取预设的网址；

抓取所述网址对应的网页信息；

识别所述网页信息所属的网站；

按照所述网站在所述网页信息中的第一位置提取产品对象。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

按照所述网站在所述网页信息中的第二位置提取与所述产品对象关联的关联对象。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

5 提取预设的生产对象；

当所述生产对象生产所述产品对象时，将所述生产对象设置为关联对象。

可选地，所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

10 可选地，所述行业的产品链对象数据库中记录所述行业中行业对象与行业对象之间的行业关系；

该一个或多个模块可以具有如下功能：

在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业中查找所述产品对象；

15 当未查找到所述产品对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述产品对象；

在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业中查找所述关联对象；

当查找到所述关联对象时，以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象；

20 当未查找到所述关联对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述关联对象；

以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

25 当查找到所述产品对象时，忽略所述产品对象、所述关联对象与所述行业关系。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

对所述产品对象和所述关联对象进行归一化处理。

另一方面，所述产品链对象数据库存储有行业对象和行业关系，所述行业对象包括产品对象和关联对象，所述行业关系为根据行业建立的所述产品对象与所述关联对象之间的关系；中央处理器 722 可以在服务器 700 上执行以下操作的指令：

- 5 接收客户端发送的查询请求，所述查询请求中具有查询词；
识别所述查询词所属的行业；
在所述行业的产品链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对象；

- 在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点，逐级查询
10 以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象；
将所述产品链对象返回所述客户端。

可选地，所述行业的产品链对象数据库中记录所述行业中行业对象与行业对象之间的行业关系，所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

- 15 可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：
将所述行业对象设置为产品对象；
查找所述行业中预设的目标行业关系；
判断所述产品对象连接的行业关系是否与所述目标行业关系匹配；
若是，则提取所述行业关系连接的关联对象；
20 将所述关联对象设置为新的产品对象，返回执行所述判断所述产品对象与关联对象连接的行业关系是否与所述目标行业关系匹配的步骤；
若否，则以所述行业关系连接查询到的产品对象及关联对象，生成产品链对象。

- 可选地，所述查询请求中具有第一地理位置；该一个或多个模块可以
25 具有如下功能：

当所述行业关系为产品生产关系时，提取所述行业对象表征的生产对象；

查询所述生产对象的第二地理位置；

按照所述第一地理位置与所述第二地理位置之间的距离值对所述生产对象进行排序；

将排序之后的产品链对象返回所述客户端。

5 可选地，所述查询请求中具有生产总成本；该一个或多个模块可以具有如下功能：

当所述行业关系为产品生产关系时，提取所述行业对象表征的生产对象；

查询所述生产对象的生产子成本；

10 从所述生产对象中选择所述生产子成本之和小于或等于所述生产总成本的目标生产对象；

将包括所述目标生产对象的产品链对象返回所述客户端。

可选地，该一个或多个模块可以具有如下功能：

对所述查询词进行归一化处理。

15

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

20 本领域内的技术人员应明白，本申请实施例的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品对象。因此，本申请实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品对象的形式。

25 在一个典型的配置中，所述计算机设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器(RAM) 和/或非易失性内存等形式，如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的

示例。计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存 (PRAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、动态随机存取存储器 (DRAM)、其他类型的随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器 (CD-ROM)、数字多功能光盘 (DVD) 或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的
5 界定，计算机可读介质不包括非持续性的电脑可读媒体(transitory media)，如调制的数据信号和载波。

本申请实施例是参照根据本申请实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品对象的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或
15 方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

20 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

25 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上，使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本申请实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请实施例范围的所有变更和修改。

5 最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体词或者操作与另一个实体词或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体词或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括
10 那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

15 以上对本申请所提供的一种产品链对象数据库的建立方法、一种产品链对象数据库的建立装置、一种产品链对象数据库的建立系统、一种产品链对象数据库的查询方法、一种产品链对象数据库的查询方法装置和一种产品链对象数据库的查询方法系统，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于
20 帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

1、一种产品链对象数据库的建立系统，其特征在于，所述系统包括：
一个或多个处理器；
存储器；和

5 一个或多个模块，所述一个或多个模块存储于所述存储器中并被配置成
由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块具有如下功能：

从网页信息中获取产品对象；

在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象；

识别所述产品对象所属的行业；

10 根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系；

将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业关系存储
至所述行业的产品链对象数据库中。

2、一种产品链对象数据库的查询系统，其特征在于，所述产品链对象
数据库存储有行业对象和行业关系，所述行业对象包括产品对象和关联对
15 象，所述行业关系为根据行业建立的所述产品对象与所述关联对象之间的关
系；所述系统包括：

一个或多个处理器；

存储器；和

20 一个或多个模块，所述一个或多个模块存储于所述存储器中并被配置成
由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块具有如下功能：

接收客户端发送的查询请求，所述查询请求中具有查询词；

识别所述查询词所属的行业；

在所述行业的产品链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对
象；

25 在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点，逐级查询
以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象；

将所述产品链对象返回所述客户端。

3、一种产品链对象数据库的建立方法，其特征在于，包括：

从网页信息中获取产品对象;

在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象;

识别所述产品对象所属的行业;

根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系;

- 5 将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象,与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。

4、根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述从网页信息中获取产品对象的步骤包括:

提取预设的网址;

- 10 抓取所述网址对应的网页信息;

识别所述网页信息所属的网站;

按照所述网站在所述网页信息中的第一位置提取产品对象。

5、根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象的步骤包括:

- 15 按照所述网站在所述网页信息中的第二位置提取与所述产品对象关联的关联对象。

6、根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述获取与所述产品对象相关的关联对象的步骤包括:

提取预设的生产对象;

- 20 当所述生产对象生产所述产品对象时,将所述生产对象设置为关联对象。

7、根据权利要求3或4或5或6所述的方法,其特征在于,所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

- 25 8、根据权利要求3或4或5或6所述的方法,其特征在于,所述行业的产品链对象数据库中记录所述行业中行业对象与行业对象之间的行业关系;

所述将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象,与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中的步骤包括:

在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业对象中查找所述产品对象；

当未查找到所述产品对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述产品对象；

5 在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业对象中查找所述关联对象；

当查找到所述关联对象时，以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象；

10 当未查找到所述关联对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述关联对象；

以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中的步骤还包括：

15 当查找到所述产品对象时，忽略所述产品对象、所述关联对象与所述行业关系。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象，与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中的步骤还包括：

20 对所述产品对象和所述关联对象进行归一化处理。

11、一种产品链对象数据库的查询方法，其特征在于，所述产品链对象数据库存储有行业对象和行业关系，所述行业对象包括产品对象和关联对象，所述行业关系为根据行业建立的所述产品对象与所述关联对象之间的关系；

25 所述的方法包括：

接收客户端发送的查询请求，所述查询请求中具有查询词；

识别所述查询词所属的行业；

在所述行业的产品链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对

象;

在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点, 逐级查询以行业关系相连的其它行业对象, 获得产品链对象;

将所述产品链对象返回所述客户端。

- 5 12、根据权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

13、根据权利要求 11 或 12 所述的方法, 其特征在于, 所述在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点, 逐级查询以行业关系相连的其它行业对象, 获得产品链对象的步骤包括:

- 10 将所述行业对象设置为产品对象;

查找所述行业中预设的目标行业关系;

判断所述产品对象连接的行业关系是否与所述目标行业关系匹配;

若是, 则提取所述行业关系连接的关联对象;

- 15 将所述关联对象设置为新的产品对象, 返回执行所述判断所述产品对象与关联对象连接的行业关系是否与所述目标行业关系匹配的步骤;

若否, 则以所述行业关系连接查询到的产品对象及关联对象, 生成产品链对象。

14、根据权利要求 11 或 12 或 13 所述的方法, 其特征在于, 所述查询请求中具有第一地理位置;

- 20 所述将所述产品链对象返回所述客户端的步骤包括:

当所述行业关系为产品生产关系时, 提取所述行业对象表征的生产对象;

查询所述生产对象的第二地理位置;

- 25 按照所述第一地理位置与所述第二地理位置之间的距离值对所述生产对象进行排序;

将排序之后的产品链对象返回所述客户端。

15、根据权利要求 11 或 12 或 13 所述的方法, 其特征在于, 所述查询请求中具有生产总成本;

所述将所述产品链对象返回所述客户端的步骤包括:

当所述行业关系为产品生产关系时,提取所述行业对象表征的生产对象;

查询所述生产对象的生产子成本;

- 5 从所述生产对象中选择所述生产子成本之和小于或等于所述生产总成本的目标生产对象;

将包括所述目标生产对象的产品链对象返回所述客户端。

16、根据权利要求 11 或 12 或 13 所述的方法,其特征不在于,在所述识别所述查询词所属的行业的步骤之前,所述方法还包括:

- 10 对所述查询词进行归一化处理。

17、一种产品链对象数据库的建立装置,其特征不在于,包括:

产品对象获取模块,用于从网页信息中获取产品对象;

关联对象获取模块,用于在所述网页信息中获取与所述产品对象相关的关联对象;

- 15 对象行业识别模块,用于识别所述产品对象所属的行业;

行业关系建立模块,用于根据所述行业建立所述产品对象与所述关联对象之间的行业关系;

产品链对象数据库存储模块,用于将所述产品对象、所述关联对象作为行业对象,与所述行业关系存储至所述行业的产品链对象数据库中。

- 20 18、根据权利要求 17 所述的装置,其特征不在于,所述产品对象获取模块包括:

网址提取子模块,用于提取预设的网址;

网页信息抓取子模块,用于抓取所述网址对应的网页信息;

网站识别子模块,用于识别所述网页信息所属的网站;

- 25 产品对象提取子模块,用于按照所述网站在所述网页信息中的第一位置提取产品对象。

19、根据权利要求 18 所述的装置,其特征不在于,所述关联对象获取模块包括:

关联对象提取子模块，用于按照所述网站在所述网页信息中的第二位置提取与所述产品对象关联的关联对象。

20、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述关联对象获取模块包括：

5 生产对象提取子模块，用于提取预设的生产对象；

关联对象设置子模块，用于在所述生产对象生产所述产品对象时，将所述生产对象设置为关联对象。

21、根据权利要求 7 或 18 或 19 或 20 所述的装置，其特征在于，所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

10 22、根据权利要求 17 或 18 或 19 或 20 所述的装置，其特征在于，所述行业的产品链对象数据库中记录所述行业中行业对象与行业对象之间的行业关系；

所述产品链对象数据库存储模块包括：

15 产品对象查找子模块，用于在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业中查找所述产品对象；

产品对象记录子模块，用于在未查找到所述产品对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述产品对象；

关联对象查找子模块，用于在所述行业的产品链对象数据库中记录的行业中查找所述关联对象；

20 第一连接子模块，用于在查找到所述关联对象时，以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象；

关联对象记录子模块，用于在未查找到所述关联对象时，在所述行业的产品链对象数据库中记录所述关联对象；

25 第二连接子模块，用于以所述行业关系连接所述产品对象与所述关联对象。

23、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述产品链对象数据库存储模块还包括：

忽略子模块，用于在查找到所述产品对象时，忽略所述产品对象、所

述关联对象与所述行业关系。

24、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述产品链对象数据库存储模块还包括：

对象归一子模块，用于对所述产品对象和所述关联对象进行归一化处理。

25、一种产品链对象数据库的查询装置，其特征在于，所述产品链对象数据库存储有行业对象和行业关系，所述行业对象包括产品对象和关联对象，所述行业关系为根据所述行业建立的所述产品对象与所述关联对象之间的关系；

所述的装置包括：

查询请求接收模块，用于接收客户端发送的查询请求，所述查询请求中具有查询词；

查询词行业识别模块，用于识别所述查询词所属的行业；

行业对象匹配模块，用于在所述行业的产品链对象数据库中查询与所述查询词匹配的行业对象；

产品链对象数据库遍历模块，用于在所述行业的产品链对象数据库中以所述行业对象为基点，逐级查询以行业关系相连的其它行业对象，获得产品链对象；

产品链对象返回模块，用于将所述产品链对象返回所述客户端。

26、根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于，所述行业关系包括产品组成关系和/或产品生产关系。

27、根据权利要求 25 或 26 所述的装置，其特征在于，所述产品链对象数据库遍历模块包括：

第一产品对象设置子模块，用于将所述行业对象设置为产品对象；

目标行业关系查找子模块，用于查找所述行业中预设的目标行业关系；

目标行业关系匹配子模块，用于判断所述产品对象连接的行业关系是否与所述目标行业关系匹配；若是，则关联对象提取子模块，若否，则执

行对象连接子模块;

关联对象提取子模块, 用于提取所述行业关系连接的关联对象;

第二产品对象设置子模块, 用于将所述关联对象设置为新的产品对象, 返回调用目标行业关系匹配子模块;

- 5 对象连接子模块, 用于以所述行业关系连接查询到的产品对象及关联对象, 生成产品链对象。

28、根据权利要求 25 或 26 或 27 所述的装置, 其特征在于, 所述查询请求中具有第一地理位置;

所述产品链对象返回模块包括:

- 10 第一生产对象提取子模块, 用于在所述行业关系为产品生产关系时, 提取所述行业对象表征的生产对象;

地里位置查询子模块, 用于查询所述生产对象的第二地理位置;

距离值排序子模块, 用于按照所述第一地理位置与所述第二地理位置之间的距离值对所述生产对象进行排序;

- 15 排序返回子模块, 用于将排序之后的产品链对象返回所述客户端。

29、根据权利要求 25 或 26 或 27 所述的装置, 其特征在于, 所述查询请求中具有生产总成本;

所述产品链对象返回模块包括:

- 20 第二生产对象提取子模块, 用于在所述行业关系为产品生产关系时, 提取所述行业对象表征的生产对象;

生产子成本查询子模块, 用于查询所述生产对象的生产子成本;

目标生产对象选择子模块, 用于从所述生产对象中选择所述生产子成本之和小于或等于所述生产总成本的目标生产对象;

- 25 目标生产对象返回子模块, 用于将包括所述目标生产对象的产品链对象返回所述客户端。

30、根据权利要求 25 或 26 或 27 所述的装置, 其特征在于, 还包括: 查询词归一模块, 用于对所述查询词进行归一化处理。

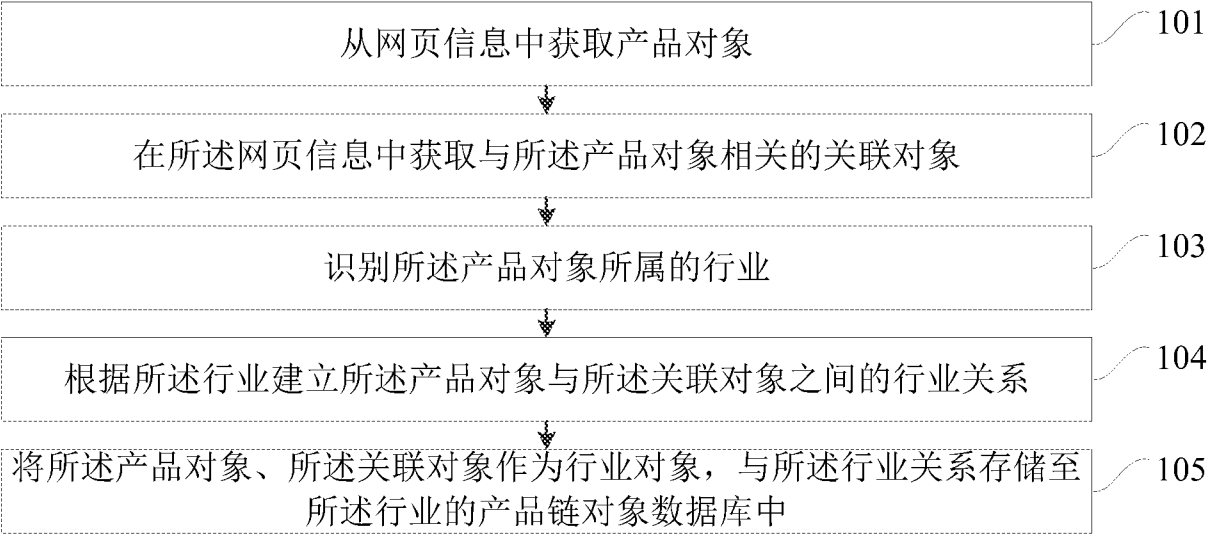
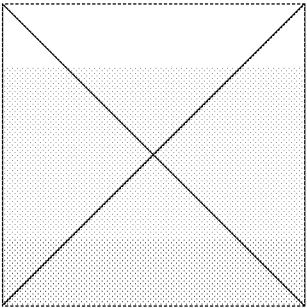
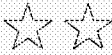


图 1



魔芋烧鸭肉



3.8分 6位评价

收藏

材料

鸭子半只、魔芋、大蒜3瓣、泡姜1小块、泡椒3个左右、油2汤匙、开水适量

做法

- 1、将鸭子和魔芋洗净备用，葱蒜姜洗净备用。
- 2、鸭子斩成两指宽的块，魔芋切成一指长宽的段，大葱斜切片、大蒜和泡姜切片，泡椒切碎。
- 3、煮锅中烧水，水开后下魔芋焯水，帮助去掉魔芋本身的碱味。
- 4、另换水烧开后，下切好的鸭块焯水，去油腻。
- 5、取炒锅，倒入油，待油8成热时，下葱蒜姜和泡椒花椒爆出香味。
- 6、下鸭块翻炒均匀后，再下魔芋块翻炒，加入料酒、生抽、盐翻炒均匀。
- 7、翻炒3分钟左右后，加入开水没过锅中的材料，盖上锅盖中小火炖30分钟左右，大火收干汤汁即可。

图 2

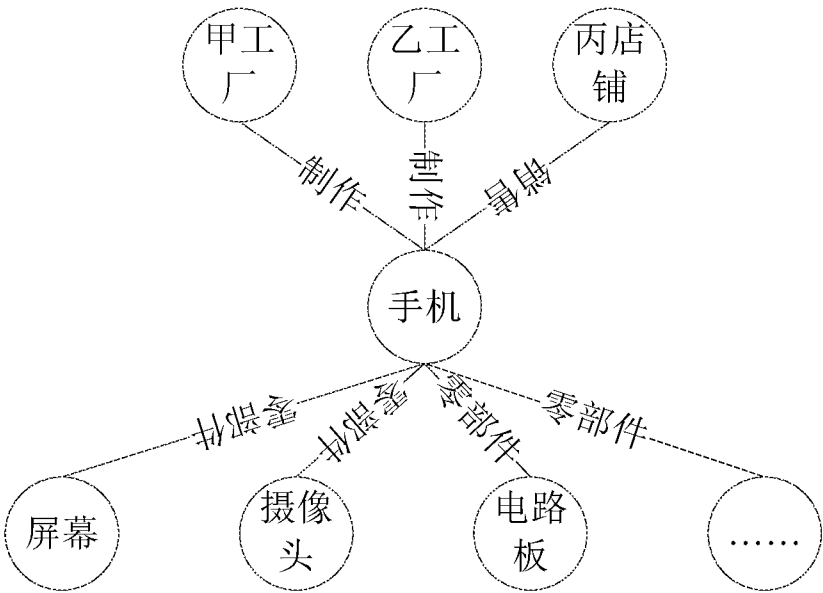


图 3A

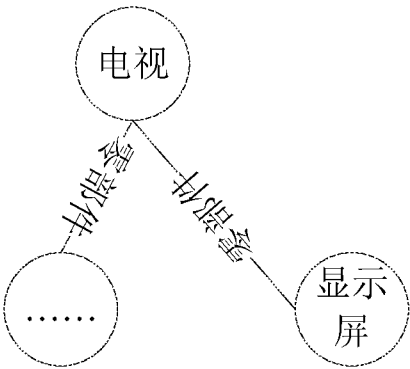


图 3B

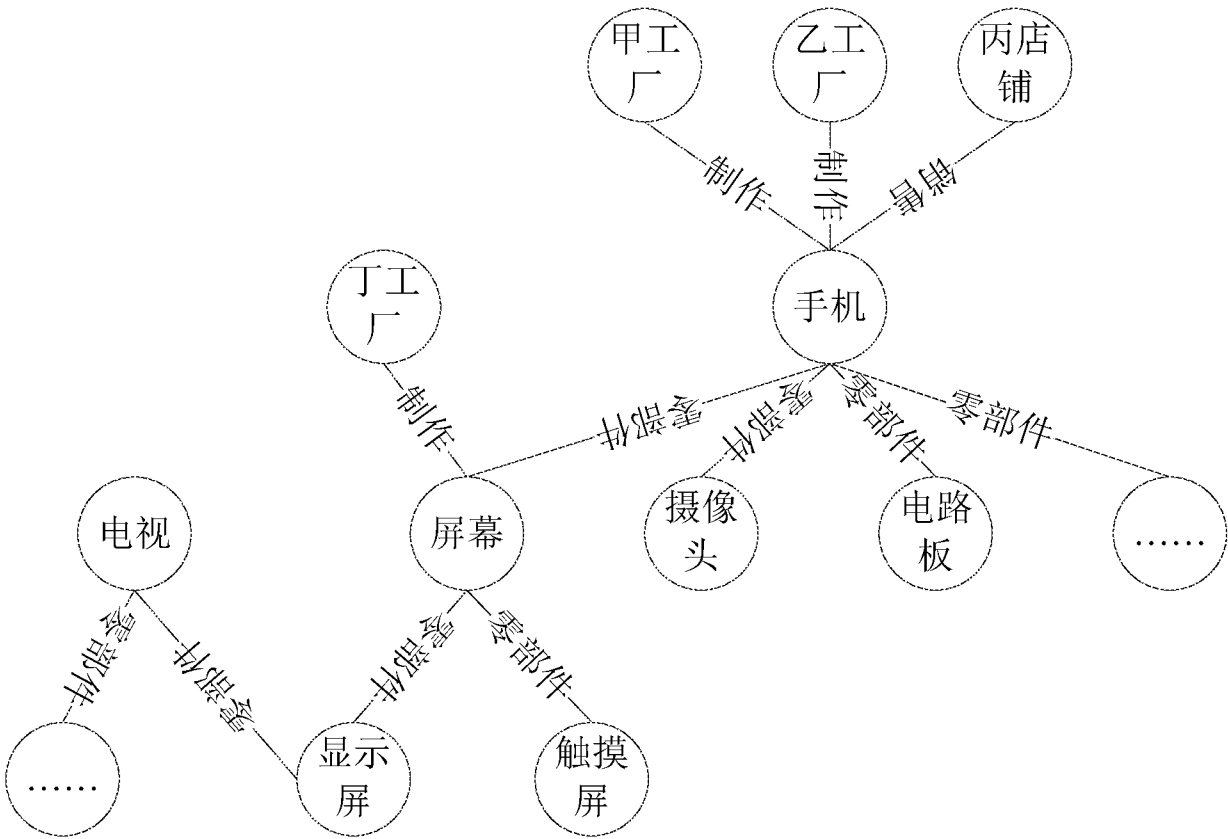


图 3C

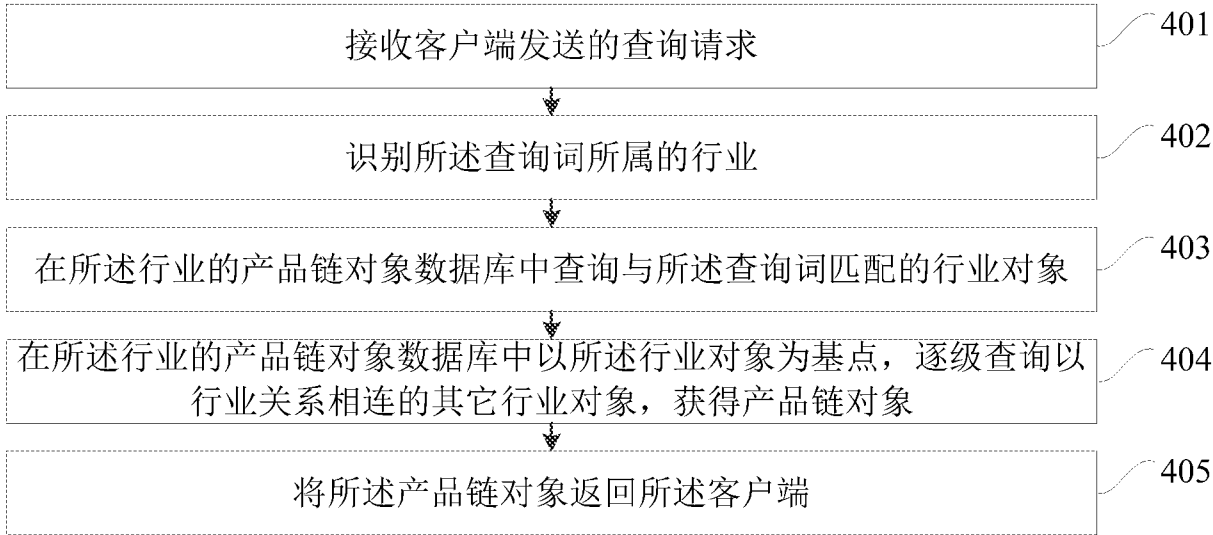


图 4

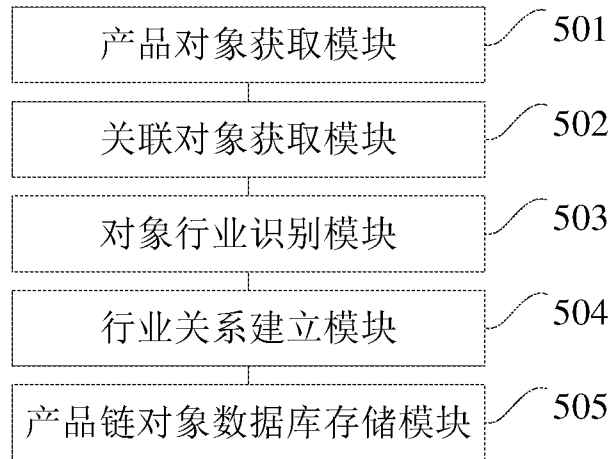


图 5

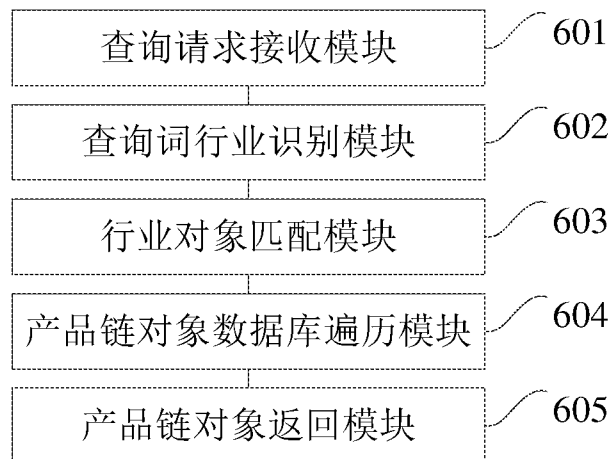


图 6

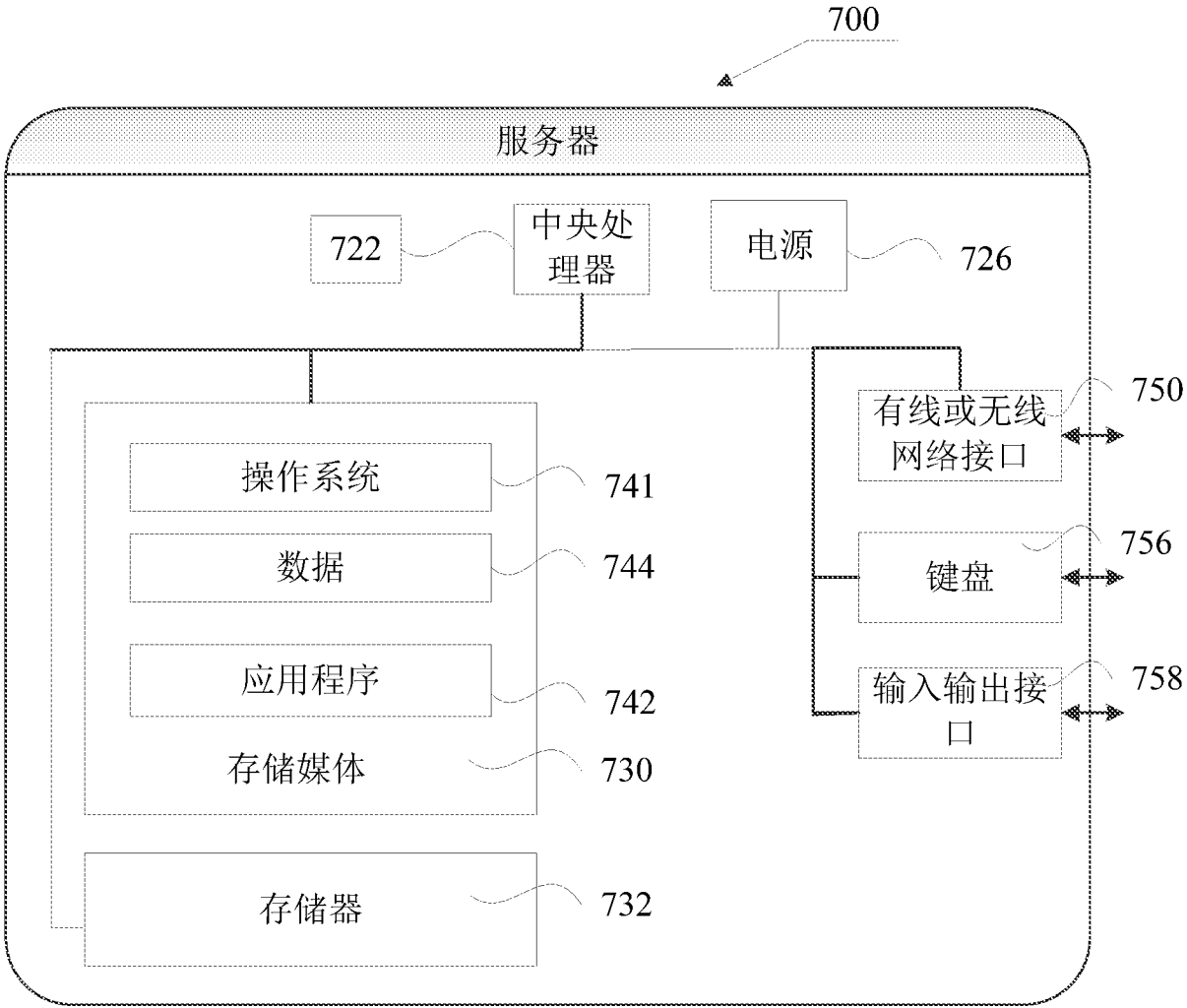


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/091636

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (2006.01) 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)

G06F; 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; DWPI; CNKI; IEEE: spectrum, classify, grade by grade, knowledge, graph, database, product, goods, commercial, industry, craft, trade, search, retrieval, link, class, attribute, relationship

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105574089 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 11 May 2016 (11.05.2016), description, paragraphs [0104]-[0216], and figures 1-8	1-30
X	US 2014351261 A1 (SAP AG), 27 November 2014 (27.11.2014), description, paragraphs [0031]-[0110], and figures 1-9	1-30
A	CN 103995847 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 20 August 2014 (20.08.2014), the whole document	1-30

☐ 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 14 September 2017 (14.09.2017)	Date of mailing of the international search report 22 September 2017 (22.09.2017)
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 LIU, Lin Telephone No.: (86-10) 62411953

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/091636

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105574089 A	11 May 2016	None	
US 2014351261 A1	27 November 2014	None	
CN 103995847 A	20 August 2014	KR 20150126992 A	16 November 2015
		US 2015324464 A1	12 November 2015
		CN 103995847 B	18 August 2017
		JP 2015212926 A	26 November 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/091636

A. 主题的分类

G06F 17/30(2006.01)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)

G06F; 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;DWPI;CNKI;IEEE: 知识, 图, 谱, 数据库, 产品, 商品, 行业, 搜索, 检索, 链, 分级, 逐级, 属性, 关系, knowledge, graph, database, product, goods, commercial, industry, craft, trade, search, retrieval, link, class, attribute, relationship

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 105574089 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 说明书第[0104]-[0216]段、说明书附图1-8	1-30
X	US 2014351261 A1 (SAP AG) 2014年 11月 27日 (2014 - 11 - 27) 说明书第[0031]-[0110]段、说明书附图1-9	1-30
A	CN 103995847 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-30

☐ 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

2017年 9月 14日

国际检索报告邮寄日期

2017年 9月 22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

受权官员

刘琳

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62411953

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/091636

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	105574089	A	2016年 5月 11日	无			
US	2014351261	A1	2014年 11月 27日	无			
CN	103995847	A	2014年 8月 20日	KR	20150126992	A	2015年 11月 16日
				US	2015324464	A1	2015年 11月 12日
				CN	103995847	B	2017年 8月 18日
				JP	2015212926	A	2015年 11月 26日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)