



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104965918 B

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201510392599.2

(22)申请日 2015.07.06

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104965918 A

(43)申请公布日 2015.10.07

(73)专利权人 无锡天脉聚源传媒科技有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市新区江苏软件  
外包产业园射手座A座5楼

(72)发明人 杨井 黄镇 李磊 杨财智  
爻亚军 杨翠花

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477  
代理人 张亮

(51)Int.Cl.  
G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件

- CN 1763742 A, 2006.04.26,
- CN 1763742 A, 2006.04.26,
- CN 103729362 A, 2014.04.16,
- CN 102456054 A, 2012.05.16,
- US 2011/0029511 A1, 2011.02.03,
- CN 102591880 A, 2012.07.18,

审查员 周循

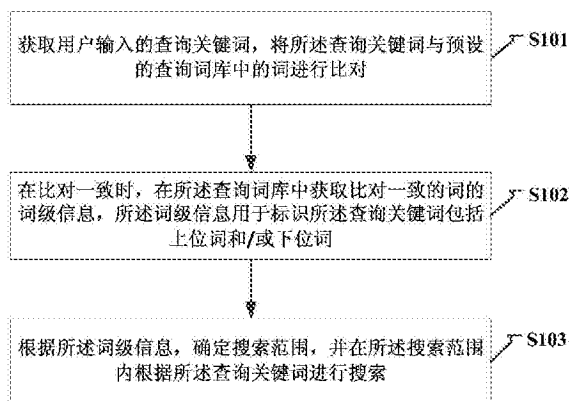
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种基于查询关键词的搜索方法和装置

(57)摘要

本发明提供一种基于查询关键词的搜索方法和装置,用以对用户输入的查询关键词进行词级分析,并根据分析结果进行搜索,实现快速、便捷地查找页面内容的目的。其中该方法包括:获取用户输入的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库中的词进行比对;在比对一致时,在所述查询词库中获取比对一致的词的词级信息,所述词级信息用于标识所述查询关键词包括上位词和/或下位词;根据所述词级信息,确定搜索范围,并在所述搜索范围内根据所述查询关键词进行搜索。



1. 一种基于查询关键词的搜索方法,其特征在于,包括:
  - 获取用户输入的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库中的词进行比对;
  - 在比对一致时,在所述查询词库中获取比对一致的词的词级信息,所述词级信息用于标识所述查询关键词包括上位词和/或下位词;
  - 根据所述词级信息,确定搜索范围,并在所述搜索范围内根据所述查询关键词进行搜索;
  - 所述查询关键词为多个;
  - 根据所述词级信息,确定搜索范围,包括:
    - 根据各查询关键词对应的词级信息,判断该多个查询关键词是否存在上下位关系;
    - 如果所述多个查询关键词存在上下位关系,则将其中下位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;
    - 如果所述多个查询关键词不存在上下位关系,则根据查询词库判断所述多个查询关键词是否存在共同的上位词;
    - 如果所述多个查询关键词存在共同的上位词,则将所述共同的上位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;
    - 如果所述多个查询关键词不存在共同的上位词,则将全部范围作为搜索范围。
2. 如权利要求1所述的基于查询关键词的搜索方法,其特征在于,在获取用户的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库进行比对之前还包括:
  - 采集用户的历史搜索信息,所述历史搜索信息包括用户输入的历史查询关键词和用户点击的历史搜索结果;
  - 根据所述用户点击的历史搜索结果归属的搜索范围,确定历史查询关键词对应的词级信息;
  - 将用户输入的全部历史查询关键词与对应的词级信息存储到预设的查询词库中。
3. 如权利要求1或2所述的基于查询关键词的搜索方法,其特征在于,上位词对应的搜索范围为频道;
  - 下位词对应的搜索范围为节目。
4. 一种基于查询关键词的搜索装置,其特征在于,包括:
  - 信息获取模块,用于获取用户输入的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库中的词进行比对;
  - 词级获取模块,用于在比对一致时,在所述查询词库中获取比对一致的词的词级信息,所述词级信息用于标识所述查询关键词包括上位词和/或下位词;
  - 范围确定模块,用于根据词级信息,确定搜索范围,并在所述搜索范围内根据所述查询关键词进行搜索;
  - 所述查询关键词为多个;所述范围确定模块包括:
    - 关系判断子模块,根据各查询关键词对应的词级信息,判断该多个查询关键词是否存在上下位关系;
    - 第一执行子模块,用于如果所述多个查询关键词存在上下位关系,则将其中下位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;
    - 第二执行子模块,用于如果所述多个查询关键词不存在上下位关系,则根据查询词库

判断所述多个查询关键词是否存在共同的上位词；

第三执行子模块,用于如果所述多个查询关键词存在共同的上位词,则将所述共同的上位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围；

第四执行子模块,用于如果所述多个查询关键词不存在共同的上位词,则将全部范围作为搜索范围。

5.如权利要求4所述的基于查询关键词的搜索装置,其特征在于,还包括:

信息采集模块,用于采集用户的历史搜索信息,所述历史搜索信息包括用户输入的历史查询关键词和用户点击的历史搜索结果；

信息确定模块,用于根据所述用户点击的历史搜索结果归属的搜索范围,确定历史查询关键词对应的词级信息；

信息存储模块,用于将用户输入的全部历史查询关键词与对应的词级信息存储到预设的查询词库中。

6.如权利要求4或5所述的基于查询关键词的搜索装置,其特征在于,上位词对应的搜索范围为频道；

下位词对应的搜索范围为节目。

## 一种基于查询关键词的搜索方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网搜索技术领域,特别涉及一种基于查询关键词的搜索方法和装置。

### 背景技术

[0002] 用户登录网站进行浏览时,由于网站中包含大量的网页,如何才能找到自己想看的网页?最普遍的方法是网站内设置用于导航的目录链接,每个目录下再设一些子目录链接,用户点击这些链接后就可以进入下一层目录,从而逐渐跳转到想看的网页。例如,如果用户想在某网站主页的IT频道查询“联想笔记本电脑”的论坛,可以点击首页->数码首页->数码公社->笔记本论坛入口->联想,需要点击5次链接,并且每次都需要找下一个链接在哪里,因此是一个很费力的过程。

[0003] 这种基于目录链接的方法存在的问题是操作复杂,需要用户多次点击,而且需要用户对网站目录结构有一定了解才能找到想要的网页。随着网络技术的发展,网络搜索技术得到了不断的完善,通过网络搜索技术可以从互联网上获取各种信息。网络搜索是技术当前互联网帮助用户快速获取信息的主要途径之一。用户提交一个查询关键词(Query),网站返回给用户与该关键词相关的搜索结果,这些结果按与关键词相关的程度从高到低排列。

[0004] 利用搜索引擎技术,网站提供基于搜索引擎技术的站内搜索功能,用户输入一个查询词,再点击“搜索”按钮,可以返回网站内相关的网页信息。但是,这种基于站内搜索的方法通常是在用户输入查询关键词后,搜索引擎自动在网站内的全网内容中进行搜索,如用户需要搜索“新闻联播”时,网站会在“新闻”频道下进行全局搜索,其中包括娱乐新闻等与新闻联播无关的频道内容,而不会直接定位到节目级的子频道搜索“新闻联播”。

[0005] 综上所述,现有技术中没有一种搜索方法能够帮助用户快速且方便地查找到自己想要的网页。

### 发明内容

[0006] 本发明提供一种基于查询关键词的搜索方法和装置,用以对用户输入的查询关键词进行词级分析,并根据分析结果进行搜索,实现快速、便捷地查找页面内容的目的。

[0007] 本发明提供一种基于查询关键词的搜索方法,包括:

[0008] 获取用户输入的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库中的词进行比对;

[0009] 在比对一致时,在所述查询词库中获取比对一致的词的词级信息,所述词级信息用于标识所述查询关键词包括上位词和/或下位词;

[0010] 根据所述词级信息,确定搜索范围,并在所述搜索范围内根据所述查询关键词进行搜索。

[0011] 本发明实施例的一些有益效果可以包括:

[0012] 通过预先设置查询词库,在接收到用户输入的查询关键词后,将用户输入的查询关键词与预设的查询词库进行比对,以根据查询结果获取查询关键词的词级信息,该词级信息包括查询关键词的上位词信息和下位词信息。然后根据查询关键词的词级信息,确定搜索范围,进而进行搜索。通过该方法,能够快速、准确的获取查询关键词的词级信息,并根据词级信息确定搜索范围,为根据查询关键词进行搜索提供了便利。

[0013] 在一个实施例中,在获取用户的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库进行比对之前还包括:

[0014] 采集用户的历史搜索信息,所述历史搜索信息包括用户输入的历史查询关键词和用户点击的历史搜索结果;

[0015] 根据所述用户点击的历史搜索结果归属的搜索范围,确定历史查询关键词对应的词级信息;

[0016] 将用户输入的全部历史查询关键词与对应的词级信息存储到预设的查询词库中。

[0017] 该实施例提供了一种生成查询词库的方法,首先采集用户的历史搜索信息,并获取历史搜索信息中的历史查询关键词和用户点击的历史搜索结果,然后根据每个历史查询关键词分别对应的已点击历史搜索结果所归属的搜索范围,确定每个历史查询关键词的词级信息,最后,将所述历史查询关键词与对应的词级信息存储到预设的查询词库中,以便于在接收到用户新输入的查询关键词时,能够快速、准确地确定该新输入的查询关键词的词级信息,进而确定搜索范围。该实施例的方法,为判断用户输入的查询关键词的词级信息提供了便利,节省了工作时间,提高了工作效率。

[0018] 在一个实施例中,上位词对应的搜索范围为频道;

[0019] 下位词对应的搜索范围为节目。

[0020] 在一个实施例中,所述查询关键词为多个;

[0021] 根据所述词级信息,确定搜索范围,包括:

[0022] 根据各查询关键词对应的词级信息,判断该多个查询关键词是否存在上下位关系;

[0023] 如果所述多个查询关键词存在上下位关系,则将其中下位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;

[0024] 如果所述多个查询关键词不存在上下位关系,则根据查询词库判断所述多个查询关键词是否存在共同的上位词;

[0025] 如果所述多个查询关键词存在共同的上位词,则将所述共同的上位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;

[0026] 如果所述多个查询关键词不存在共同的上位词,则将全部范围作为搜索范围。

[0027] 该实施例主要对用户输入的查询关键词为多个的情形进行了限定,当用户输入的查询关键词为多个时,首先通过查询词库获取该多个查询关键词的词级信息,并判断该多个查询关键词是否存在上下位关系。如果该多个查询关键词存在上下位关系,则在其中下位词对应的搜索范围中进行搜索,以使搜索范围更加细化;如果该多个查询关键词不存在上下位关系,例如可以有共同的上位词或其中至少有2个词是不相关的词时,对于前者可以其中上位词对应的搜索范围作为搜索范围,对于后者则将全部范围作为搜索范围。该实施例对用户同时查询多个关键词时,如何快速、准确确定搜索范围进行详细说明,本实施例的

方法能够提高搜索效率、节省搜索时间。

[0028] 一种基于查询关键词的搜索装置,包括:

[0029] 信息获取模块,用于获取用户输入的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库中的词进行比对;

[0030] 词级获取模块,用于在比对一致时,在所述查询词库中获取比对一致的词的词级信息,所述词级信息用于标识所述查询关键词包括上位词和/或下位词;

[0031] 范围确定模块,用于根据词级信息,确定搜索范围,并在所述搜索范围内根据所述查询关键词进行搜索。

[0032] 在一个实施例中,还包括:

[0033] 信息采集模块,用于采集用户的历史搜索信息,所述历史搜索信息包括用户输入的历史查询关键词和用户点击的历史搜索结果;

[0034] 信息确定模块,用于根据所述用户点击的历史搜索结果归属的搜索范围,确定历史查询关键词对应的词级信息;

[0035] 信息存储模块,用于将用户输入的全部历史查询关键词与对应的词级信息存储到预设的查询词库中。

[0036] 在一个实施例中,上位词对应的搜索范围为频道;

[0037] 下位词对应的搜索范围为节目。

[0038] 在一个实施例中,所述查询关键词为多个;所述范围确定模块包括:

[0039] 关系判断子模块,根据各查询关键词对应的词级信息,判断该多个查询关键词是否存在上下位关系;

[0040] 第一执行子模块,用于如果所述多个查询关键词存在上下位关系,则将其中下位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;

[0041] 第二执行子模块,用于如果所述多个查询关键词不存在上下位关系,则根据查询词库判断所述多个查询关键词是否存在共同的上位词;

[0042] 第三执行子模块,用于如果所述多个查询关键词存在共同的上位词,则将所述共同的上位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;

[0043] 第四执行子模块,用于如果所述多个查询关键词不存在共同的上位词,则将全部范围作为搜索范围。

[0044] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0045] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

## 附图说明

[0046] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0047] 图1为本发明实施例中一种基于查询关键词的搜索方法的流程图;

[0048] 图2为本发明实施例中另一种基于查询关键词的搜索方法的流程图;

[0049] 图3为本发明实施例中一种基于查询关键词的搜索方法的步骤S103的流程图;

- [0050] 图4为本发明具体实施例中一种基于查询关键词的搜索方法的流程图；
- [0051] 图5为本发明实施例中一种基于查询关键词的搜索装置的框图；
- [0052] 图6为本发明实施例中一种基于查询关键词的搜索装置的范围确定模块53的框图。

### 具体实施方式

[0053] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0054] 图1为本发明实施例中一种基于查询关键词的搜索方法的流程图。如图1所示,该方法包括以下步骤S101-S103:

[0055] 步骤S101:获取用户输入的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库中的词进行比对;

[0056] 步骤S102:在比对一致时,在所述查询词库中获取比对一致的词的词级信息,所述词级信息用于标识所述查询关键词包括上位词和/或下位词;

[0057] 步骤S103:根据所述词级信息,确定搜索范围,并在所述搜索范围内根据所述查询关键词进行搜索。

[0058] 上位词,指概念上外延更广的主题词。例如:“花”是“鲜花”的上位词,“植物”是“花”的上位词,“音乐”是“mp3”的上位词。上位词是相对某主题词的,也有它自己的等同词、上位词、下位词、同类词。1个主题词所表达概念的任何一种属性、任何一种归类方式,都可以是它的上位词。例如:“鲜花快递”的上位词可以是“鲜花”、“快递”、“网上购物”、“鲜花礼仪”、“鲜花店”、“礼品公司”。例如:“王菲”的上位词可以是“歌星”、“女人”、“妈咪”、“女儿”、“香港”、“狮子座”……。

[0059] 下位词,指概念上内涵更窄的主题词。例如:“鲜花速递”的下位词包括“上海鲜花速递”、“深圳鲜花速递”、“网上鲜花速递”、“笨小孩”是“歌”的下位词,“笨小孩”是“刘德华”的下位词。下位词是相对某主题词的,也有它自己的等同词、上位词、下位词、同类词。

[0060] 该实施例通过预先设置查询词库,在接收到用户输入的查询关键词后,将用户输入的查询关键词与预设的查询词库进行比对,以根据查询结果获取查询关键词的词级信息,该词级信息包括查询关键词的上位词信息和下位词信息。然后根据查询关键词的词级信息,确定搜索范围,进而进行搜索。通过该方法,能够快速、准确的获取查询关键词的词级信息,并根据词级信息确定搜索范围,为根据查询关键词进行搜索提供了便利。

[0061] 在一个实施例中,如图2所示,在获取用户的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库进行比对之前还包括步骤S201-S203:

[0062] 步骤S201:采集用户的历史搜索信息,所述历史搜索信息包括用户输入的历史查询关键词和用户点击的历史搜索结果;

[0063] 步骤S202:根据所述用户点击的历史搜索结果归属的搜索范围,确定历史查询关键词对应的词级信息;

[0064] 步骤S203:将用户输入的全部历史查询关键词与对应的词级信息存储到预设的查询词库中。

[0065] 该实施例提供了一种生成查询词库的方法,首先采集用户的历史搜索信息,并获

取历史搜索信息中的历史查询关键词和用户点击的历史搜索结果,然后根据每个历史查询关键词分别对应的已点击历史搜索结果所归属的搜索范围,确定每个历史查询关键词的词级信息,最后,将所述历史查询关键词与对应的词级信息存储到预设的查询词库中,以便于在接收到用户新输入的查询关键词时,能够快速、准确地确定该新输入的查询关键词的词级信息,进而确定搜索范围。该实施例的方法,为判断用户输入的查询关键词的词级信息提供了便利,节省了工作时间,提高了工作效率。

[0066] 在一个实施例中,上位词对应的搜索范围为频道;

[0067] 下位词对应的搜索范围为节目。

[0068] 在一个实施例中,如图3所示,所述查询关键词为多个;根据所述词级信息,确定搜索范围,包括以下步骤S301-S305:

[0069] 步骤S301:根据各查询关键词对应的词级信息,判断该多个查询关键词是否存在上下位关系;

[0070] 步骤S302:如果所述多个查询关键词存在上下位关系,则将其中下位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;

[0071] 步骤S303:如果所述多个查询关键词不存在上下位关系,则根据查询词库判断所述多个查询关键词是否存在共同的上位词;

[0072] 步骤S304:如果所述多个查询关键词存在共同的上位词,则将所述共同的上位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;

[0073] 步骤S305:如果所述多个查询关键词不存在共同的上位词,则将全部范围作为搜索范围。

[0074] 该实施例主要对用户输入的查询关键词为多个的情形进行了限定,当用户输入的查询关键词为多个时,首先通过查询词库获取该多个查询关键词的词级信息,并判断该多个查询关键词是否存在上下位关系。如果该多个查询关键词存在上下位关系,则在其中下位词对应的搜索范围中进行搜索,以使搜索范围更加细化;如果该多个查询关键词不存在上下位关系,例如可以有共同的上位词或其中至少有2个词是不相关的词时,对于前者可以其中上位词对应的搜索范围作为搜索范围,对于后者则将全部范围作为搜索范围。该实施例对用户同时查询多个关键词时,如何快速、准确确定搜索范围进行详细说明,本实施例的方法能够提高搜索效率、节省搜索时间。

[0075] 下面通过具体实施例来说明本发明实施例提供的基于查询关键词的搜索方法,如图4所示,包括以下步骤S401-S412:

[0076] 步骤S401:采集用户的历史搜索信息,所述历史搜索信息包括用户输入的历史查询关键词和用户点击的历史搜索结果;

[0077] 步骤S402:根据所述用户点击的历史搜索结果归属的搜索范围,确定历史查询关键词对应的词级信息;

[0078] 步骤S403:将用户输入的全部历史查询关键词与对应的词级信息存储到预设的查询词库中。

[0079] 步骤S404:获取用户输入的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库中的词进行比对;

[0080] 步骤S405:在比对一致时,在所述查询词库中获取比对一致的词的词级信息,所述



词级信息用于标识所述查询关键词包括上位词和/或下位词；

[0081] 步骤S406:根据所述词级信息,确定搜索范围,当查询词有多个时,执行步骤S407;

[0082] 步骤S407:根据各查询关键词对应的词级信息,判断该多个查询关键词是否存在上下位关系;

[0083] 步骤S408:如果所述多个查询关键词存在上下位关系,则将其中下位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;

[0084] 步骤S409:如果所述多个查询关键词不存在上下位关系,则根据查询词库判断所述多个查询关键词是否存在共同的上位词;

[0085] 步骤S410:如果所述多个查询关键词存在共同的上位词,则将所述共同的上位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;

[0086] 步骤S411:如果所述多个查询关键词不存在共同的上位词,则将全部范围作为搜索范围。

[0087] 步骤S412:在所述搜索范围内根据所述查询关键词进行搜索。

[0088] 对应于上述实施例提供的一种基于查询关键词的搜索方法,本发明实施例还提供一种基于查询关键词的搜索装置,如图5所示,包括:

[0089] 信息获取模块51,用于获取用户输入的查询关键词,将所述查询关键词与预设的查询词库中的词进行比对;

[0090] 词级获取模块52,用于在比对一致时,在所述查询词库中获取比对一致的词的词级信息,所述词级信息用于标识所述查询关键词包括上位词和/或下位词;

[0091] 范围确定模块53,用于根据词级信息,确定搜索范围,并在所述搜索范围内根据所述查询关键词进行搜索。

[0092] 信息采集模块54,用于采集用户的历史搜索信息,所述历史搜索信息包括用户输入的历史查询关键词和用户点击的历史搜索结果;

[0093] 信息确定模块55,用于根据所述用户点击的历史搜索结果归属的搜索范围,确定历史查询关键词对应的词级信息;

[0094] 信息存储模块56,用于将用户输入的全部历史查询关键词与对应的词级信息存储到预设的查询词库中。

[0095] 该实施例通过预先设置查询词库,在接收到用户输入的查询关键词后,将用户输入的查询关键词与预设的查询词库进行比对,以根据查询结果获取查询关键词的词级信息,该词级信息包括查询关键词的上位词信息和下位词信息。然后根据查询关键词的词级信息,确定搜索范围,进而进行搜索。通过该方法,能够快速、准确的获取查询关键词的词级信息,并根据词级信息确定搜索范围,为根据查询关键词进行搜索提供了便利。

[0096] 在一个实施例中,上位词对应的搜索范围为频道;下位词对应的搜索范围为节目。

[0097] 在一个实施例中,如图6所示,所述查询关键词为多个;所述范围确定模块53包括:

[0098] 关系判断子模块531,根据各查询关键词对应的词级信息,判断该多个查询关键词是否存在上下位关系;

[0099] 第一执行子模块532,用于如果所述多个查询关键词存在上下位关系,则将其中下位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围;

[0100] 第二执行子模块533,用于如果所述多个查询关键词不存在上下位关系,则根据查

询词库判断所述多个查询关键词是否存在共同的上位词；

[0101] 第三执行子模块534,用于如果所述多个查询关键词存在共同的上位词,则将所述共同的上位词对应的搜索范围作为所有查询关键词的搜索范围；

[0102] 第四执行子模块535,用于如果所述多个查询关键词不存在共同的上位词,则将全部范围作为搜索范围。

[0103] 该实施例主要对用户输入的查询关键词为多个的情形进行了限定,当用户输入的查询关键词为多个时,首先通过查询词库获取该多个查询关键词的词级信息,并判断该多个查询关键词是否存在上下位关系。如果该多个查询关键词存在上下位关系,则在其中下位词对应的搜索范围中进行搜索,以使搜索范围更加细化;如果该多个查询关键词不存在上下位关系,例如可以有共同的上位词或其中至少有2个词是不相关的词时,对于前者可以其中上位词对应的搜索范围作为搜索范围,对于后者则将全部范围作为搜索范围。该实施例对用户同时查询多个关键词时,如何快速、准确确定搜索范围进行详细说明,本实施例的方法能够提高搜索效率、节省搜索时间。

[0104] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明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,本发明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和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0105] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/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。

[0106] 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。

[0107] 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设备上,使得在计算机或其他可编程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。

[0108] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

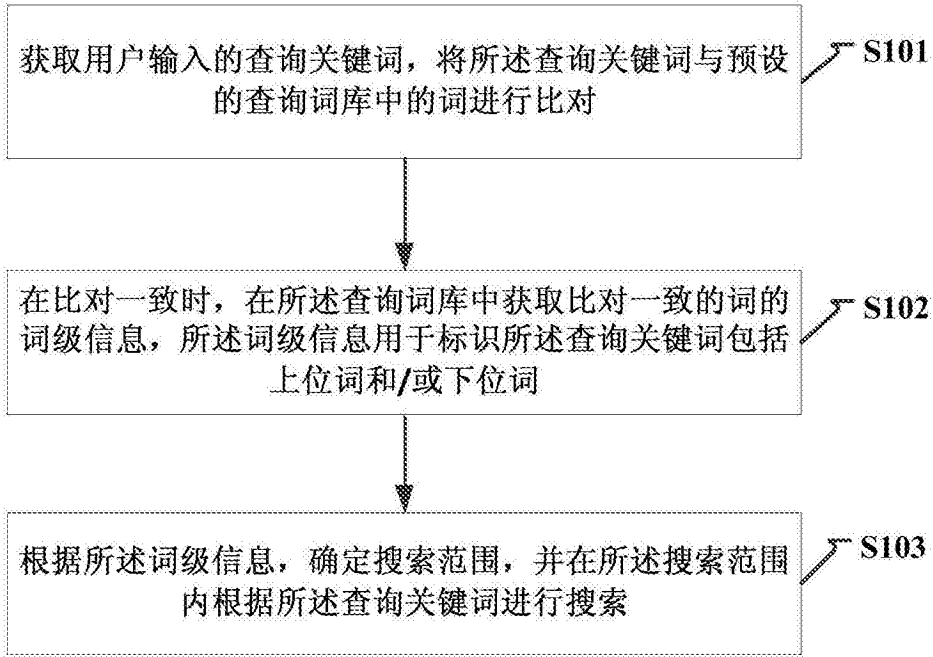


图1

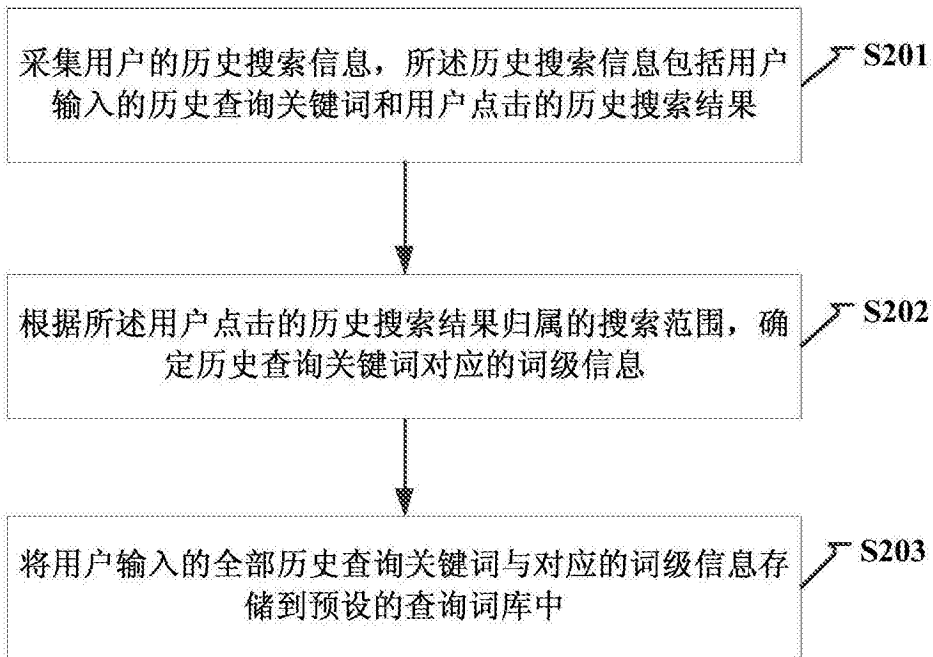


图2

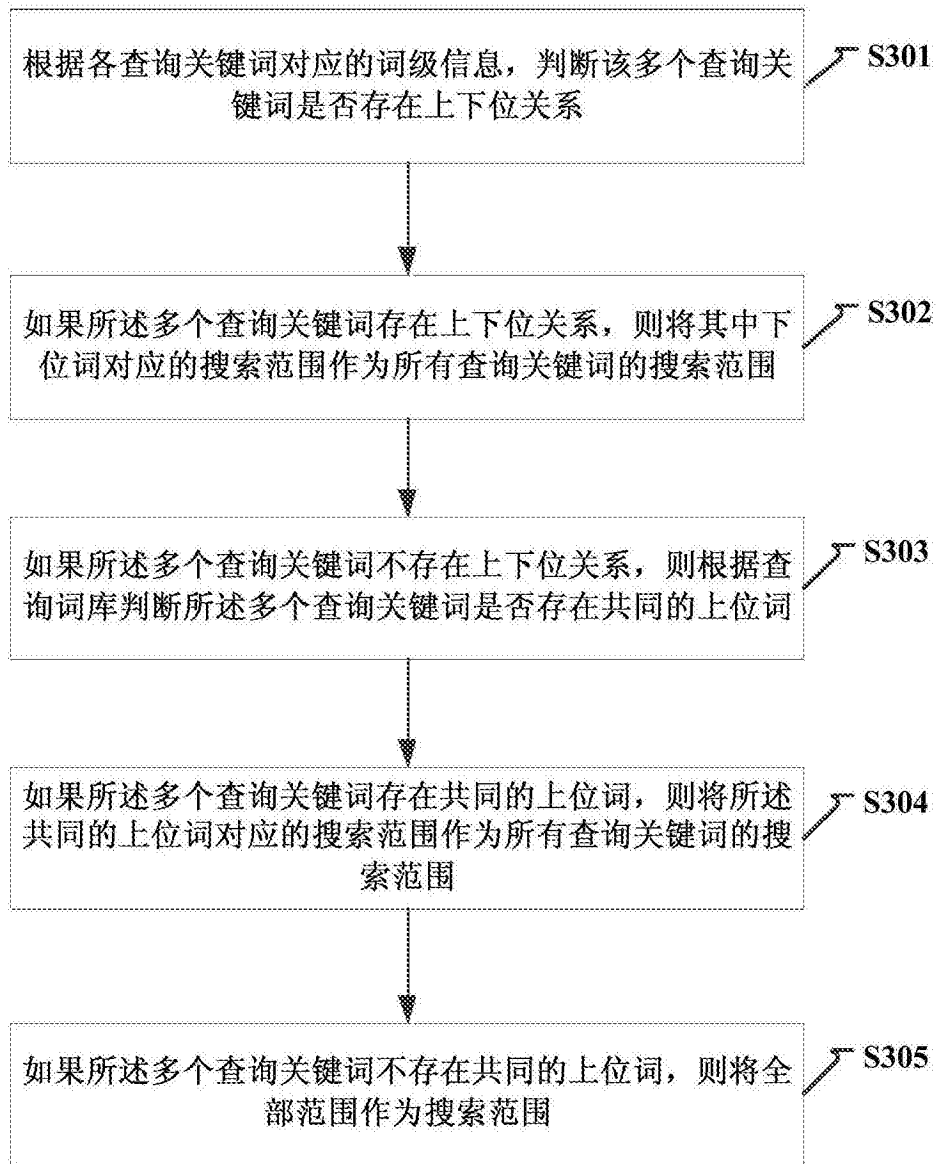


图3

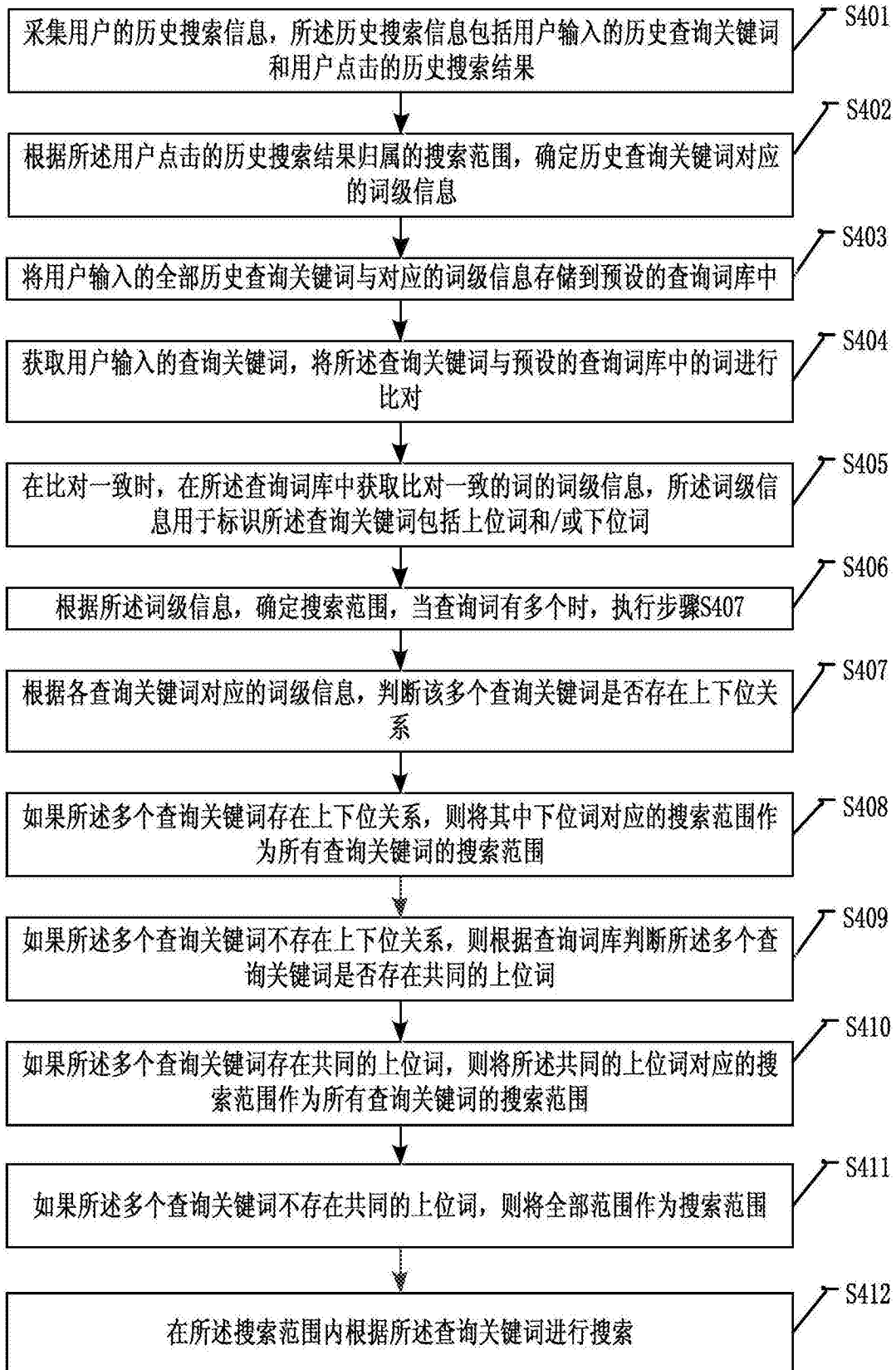


图4

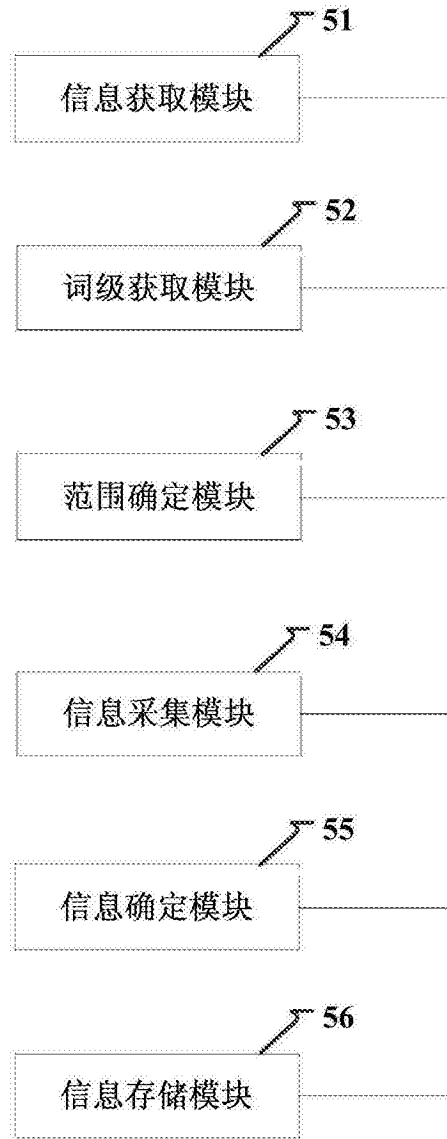


图5

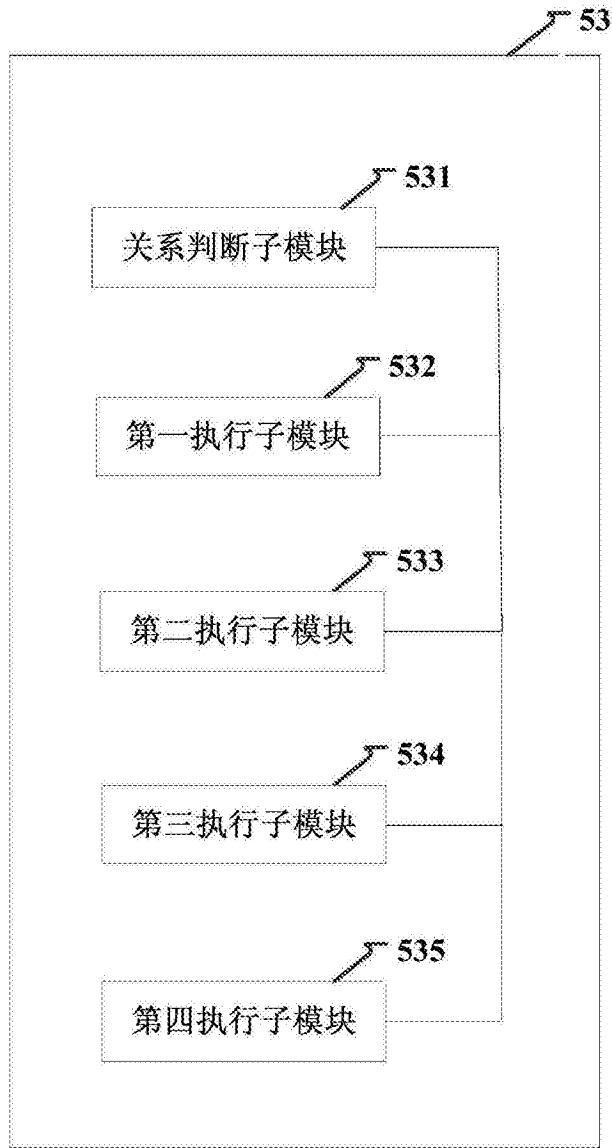


图6