



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104462282 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410697238. 4

(22) 申请日 2014. 11. 26

(71) 申请人 百度在线网络技术(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地十街 10 号
百度大厦三层

(72) 发明人 何中军

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 宋合成

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006. 01)

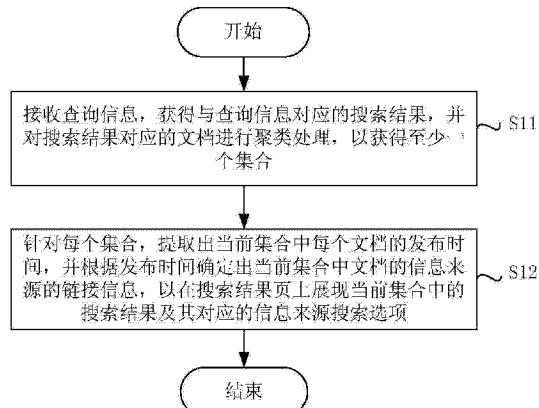
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

信息搜索方法和装置

(57) 摘要

本发明公开了一种信息搜索方法和装置，其中，方法包括：接收查询信息，获得与查询信息对应的搜索结果，并对搜索结果对应的文档进行聚类处理，以获得至少一个集合；以及针对每个集合，提取出当前集合中每个文档的发布时间，并根据发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息，以便在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项。本发明实施例通过对搜索结果对应的文档进行聚类处理获得至少一个集合，并确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息，以便在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项，可快速地定位至信息来源，增强了信息的可信度，从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。



1. 一种信息搜索方法,其特征在于,包括 :

S11, 接收查询信息,获得与所述查询信息对应的搜索结果,并对所述搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合;以及

S12, 针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据所述发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述对所述搜索结果对应的文档进行聚类处理,包括 :

根据所述搜索结果确定出至少一个事件,使用聚类算法基于所述事件对所述搜索结果对应的文档进行聚类。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据所述发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,包括 :

提取出当前集合中每个文档的时间戳,并根据所述时间戳确定当前集合中发布时间最早的文章;以及

从当前集合中发布时间最早的文档中提取出对应的信息来源的链接信息。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述信息来源的链接信息为一个或多个。

5. 一种信息搜索方法,其特征在于,包括 :

S21, 接收查询信息;

S22, 获得与所述查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息;以及

S23, 根据所述链接信息在搜索结果页中展现所述搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,以在所述信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述信息来源的链接信息为一个或多个。

7. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,当所述信息来源的链接信息为一个时,在所述信息来源搜索选项被触发后直接展现对应的信息来源;

当所述信息来源的链接信息为多个时,在所述信息来源搜索选项被触发后展现对应信息来源的链接信息,在所述链接信息被触发后展现对应的信息来源。

8. 一种信息搜索装置,其特征在于,包括 :

处理模块,用于接收查询信息,获得与所述查询信息对应的搜索结果,并对所述搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合;以及

确定模块,用于针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据所述发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项。

9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述处理模块,具体用于 :

根据所述搜索结果确定出至少一个事件,使用聚类算法基于所述事件对所述搜索结果对应的文档进行聚类。

10. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述确定模块,具体用于 :

提取出当前集合中每个文档的时间戳,并根据所述时间戳确定当前集合中发布时间最早的文章;以及

从当前集合中发布时间最早的文档中提取出对应的信息来源的链接信息。

11. 根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述信息来源的链接信息为一个或多个。

12. 一种信息搜索装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收查询信息；

获得模块，用于获得与所述查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息；以及
展现模块，用于根据所述链接信息在搜索结果页中展现所述搜索结果及其对应的信息
来源搜索选项，以在所述信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源。

13. 根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述信息来源的链接信息为一个或多个。

14. 根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，当所述信息来源的链接信息为一个时，在所述信息来源搜索选项被触发后直接展现对应的信息来源；

当所述信息来源的链接信息为多个时，在所述信息来源搜索选项被触发后展现对应信息来源的链接信息，在所述链接信息被触发后展现对应的信息来源。

信息搜索方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域，尤其涉及一种信息搜索方法和装置。

背景技术

[0002] 随着互联网技术的高速发展，信息传播速度大幅度提高。新闻事件在发生后，可迅速地通过互联网进行传播。如果某家媒体发布了一条信息，备受关注，则可能在极短的时间内被其他媒体或个人转载或转发。用户可及时地了解相关的信息，并进行追踪关注。

[0003] 但是，在新闻事件被反复转载的过程中，有些内容可能会被篡改例如夸张事实、造谣等，当用户在搜索某一新闻事件时，获得的可能不是最初的新闻事件来源，因此无法准确地判断出该新闻事件的真实性。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种信息搜索方法，该方法可快速地定位至信息来源，增强信息的可信度，从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。

[0005] 本发明的第二个目的在于提出一种信息搜索装置。

[0006] 为达上述目的，根据本发明第一方面实施例提出了一种信息搜索方法，包括：接收查询信息，获得与所述查询信息对应的搜索结果，并对所述搜索结果对应的文档进行聚类处理，以获得至少一个集合；以及针对每个集合，提取出当前集合中每个文档的发布时间，并根据所述发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息，以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项。

[0007] 本发明实施例的信息搜索方法，通过接收查询信息，获得与所述查询信息对应的搜索结果，并对所述搜索结果对应的文档进行聚类处理，以获得至少一个集合，以及针对每个集合，提取出当前集合中每个文档的发布时间，并根据所述发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息，以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项，可快速地定位至信息来源，增强了信息的可信度，从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。

[0008] 为达上述目的，根据本发明第二方面实施例提出了另一种信息搜索方法，包括：接收查询信息；获得与所述查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息；以及根据所述链接信息在搜索结果页中展现所述搜索结果及其对应的信息来源搜索选项，以在所述信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源。

[0009] 本发明实施例的信息搜索方法，通过接收查询信息，获得与所述查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息，根据所述链接信息在搜索结果页中展现所述搜索结果及其对应的信息来源搜索选项，以在所述信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源，可快速地定位至信息来源，增强了信息的可信度，从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。

[0010] 为达上述目的,根据本发明第三方面实施例提出了一种信息搜索装置,包括:处理模块,用于接收查询信息,获得与所述查询信息对应的搜索结果,并对所述搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合;以及确定模块,用于针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据所述发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项。

[0011] 本发明实施例的信息搜索装置,通过接收查询信息,获得与所述查询信息对应的搜索结果,并对所述搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合,以及针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据所述发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,可快速地定位至信息来源,增强了信息的可信度,从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。

[0012] 为达上述目的,根据本发明第四方面实施例提出了另一种信息搜索装置,包括:接收模块,用于接收查询信息;获得模块,用于获得与所述查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息;以及展现模块,用于根据所述链接信息在搜索结果页中展现所述搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,以在所述信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源。

[0013] 本发明实施例的信息搜索装置,通过接收查询信息,获得与所述查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息,根据所述链接信息在搜索结果页中展现所述搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,以在所述信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源,可快速地定位至信息来源,增强了信息的可信度,从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。

[0014] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

- [0015] 图 1 为根据本发明一个实施例的信息搜索方法的流程图。
- [0016] 图 2 为根据本发明一个实施例的文档一时间戳显示效果图。
- [0017] 图 3 为根据本发明一个实施例的文档二时间戳显示效果图。
- [0018] 图 4 为根据本发明一个实施例的提取文档对应的信息来源的链接信息的效果图。
- [0019] 图 5 为根据本发明另一个实施例的信息搜索方法的流程图。
- [0020] 图 6 为根据本发明另一个实施例的展现对应的信息来源搜索选项的效果示意图。
- [0021] 图 7 为根据本发明另一个实施例的展现搜索结果对应的信息来源的效果示意图。
- [0022] 图 8 为根据本发明一个实施例的信息搜索装置的结构示意图。
- [0023] 图 9 为根据本发明另一个实施例的信息搜索装置的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0025] 下面参考附图描述本发明实施例的信息搜索方法和装置。

[0026] 图 1 为根据本发明一个实施例的信息搜索方法的流程图,本实施例从搜索引擎侧进行描述。

[0027] 如图 1 所示,该信息搜索方法包括:

[0028] S11,接收查询信息,获得与查询信息对应的搜索结果,并对搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合。

[0029] 在本发明的实施例中,搜索引擎可接收查询信息,获得与查询信息对应的搜索结果,然后可对搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合。

[0030] 具体地,可根据搜索结果确定出至少一个事件,使用聚类算法如:k-means(基于距离的聚类算法)、PLSA(概率潜语义分析)等基于事件对搜索结果对应的文档进行聚类,以获得至少一个集合。其中,根据搜索结果确定出至少一个事件可通过两种方法实现:第一种方法,可对搜索结果进行聚类,例如可以对搜索结果页上第一页的搜索结果进行聚类,获得的类别即为事件;第二种方法,可将每个搜索结果作为一个事件。

[0031] 举例来说,搜索引擎接收的查询信息为“APEC”,则可获得多个与“APEC”相关的搜索结果。其中,一些搜索结果是与“放假”相关的,可使用 k-means、PLSA 等聚类算法,对包含“放假”的文档进行聚类,确定出“放假”这一事件。

[0032] S12,针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项。

[0033] 在获得至少一个集合后,搜索引擎可针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项。其中,信息来源的链接信息可为一个或多个。

[0034] 具体地,搜索引擎可提取出当前集合中每个文档的时间戳,并根据时间戳确定当前集合中发布时间最早的文档,然后从当前集合中发布时间最早的文档中提取出对应的信息来源的链接信息。举例来说,如图 2 所示,文档一的时间戳为 2014 年 10 月 9 日 15 点 16 分,如图 3 所示,文档二的时间戳为 2014 年 10 月 10 日 11 点 24 分 18 秒,则可确定文档一为发布时间最早的文档。

[0035] 然后,可提取文档对应的信息来源的链接信息,链接信息对应的信息来源为父亲节点,本文档为孩子节点。举例来说,如图 4 所示,方框中的为新闻链接,则表示“人民日报”为“新浪新闻”的父亲节点。以此类推,根据链接信息建立传播树或者传播森林。如果建立的是一棵树,即根节点唯一,则树的根节点为信息来源;如果建立的是个森林,即根节点不唯一,则对应的新闻事件有多个信息来源,例如多家媒体发布同一新闻事件。

[0036] 本发明实施例的信息搜索方法,通过接收查询信息,获得与查询信息对应的搜索结果,并对搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合,以及针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,可快速地定位至信息来源,增强了信息的可信度,从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。

[0037] 图 5 为根据本发明另一个实施例的信息搜索方法的流程图,本实施例从客户端侧进行描述。

[0038] 如图 5 所示,该信息搜索方法包括:

[0039] S21,接收查询信息。

[0040] 在本发明的实施例中,客户端可接收用户输入的查询信息。例如:用户可在搜索框中输入“APEC”。

[0041] S22,获得与查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息。

[0042] 在搜索引擎对查询信息进行搜索后,客户端可获得与查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息。其中,信息来源的链接信息为一个或多个。

[0043] S23,根据链接信息在搜索结果页中展现搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,以在信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源。

[0044] 当信息来源的链接信息为一个时,可在信息来源搜索选项被触发后直接展现对应的信息来源。

[0045] 当信息来源的链接信息为多个时,可在信息来源搜索选项被触发后展现对应信息来源的链接信息及对应的摘要信息,例如,可以以搜索结果的展现样式来展现信息来源,从而使用户可预览相关信息;在链接信息被触发后可展现对应的信息来源。

[0046] 例如:查询信息为“APEC”,则可在搜索结果页中展现“APEC”相关的搜索结果,在每条搜索结果的后面,可展现对应的信息来源搜索选项,如图 6 所示,可展现“源搜索”选项。如果某一搜索结果的信息来源的链接信息为一个,则可在用户点击“源搜索”后,如图 7 所示,直接展现该搜索结果对应的信息来源。如果该搜索结果的信息来源的链接信息为多个,则可在用户点击“源搜索”后,展现对应信息来源的链接信息及对应的摘要信息,用户可选择点击其中一个链接信息,从而展现该链接信息对应的信息来源。

[0047] 本发明实施例的信息搜索方法,通过接收查询信息,获得与查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息,根据链接信息在搜索结果页中展现搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,以在信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源,可快速地定位至信息来源,增强了信息的可信度,从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。

[0048] 为了实现上述实施例,本发明还提出一种信息搜索装置。

[0049] 图 8 为根据本发明一个实施例的信息搜索装置的结构示意图。

[0050] 如图 8 所示,该信息搜索装置包括:处理模块 110 和确定模块 120。

[0051] 处理模块 110 用于接收查询信息,获得与查询信息对应的搜索结果,并对搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合。

[0052] 在本发明的实施例中,处理模块 110 可接收查询信息,获得与查询信息对应的搜索结果,然后可对搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合。

[0053] 具体地,处理模块 110 可根据搜索结果确定出至少一个事件,使用聚类算法如:k-means(基于距离的聚类算法)、PLSA(概率潜语义分析)等基于事件对搜索结果对应的文档进行聚类,以获得至少一个集合。其中,根据搜索结果确定出至少一个事件可通过两种方法实现:第一种方法,可对搜索结果进行聚类,例如可以对搜索结果页上第一页的搜索结果进行聚类,获得的类别即为事件;第二种方法,可将每个搜索结果作为一个事件。

[0054] 举例来说,搜索引擎接收的查询信息为“APEC”,则可获得多个与“APEC”相关的搜

索结果。其中,一些搜索结果是与“放假”相关的,可使用 k-means、PLSA 等聚类算法,对包含“放假”的文档进行聚类,确定出“放假”这一事件。

[0055] 确定模块 120 用于针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项。

[0056] 在获得至少一个集合后,确定模块 120 可针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项。其中,信息来源的链接信息可为一个或多个。

[0057] 具体地,确定模块 120 可提取出当前集合中每个文档的时间戳,并根据时间戳确定当前集合中发布时间最早的文档,然后从当前集合中发布时间最早的文档中提取出对应的信息来源的链接信息。举例来说,如图 2 所示,文档一的时间戳为 2014 年 10 月 9 日 15 点 16 分,如图 3 所示,文档二的时间戳为 2014 年 10 月 10 日 11 点 24 分 18 秒,则可确定文档一为发布时间最早的文档。

[0058] 然后,可提取文档对应的信息来源的链接信息,链接信息对应的信息来源为父亲节点,本文档为孩子节点。举例来说,如图 4 所示,方框中的为新闻链接,则表示“人民日报”为“新浪新闻”的父亲节点。以此类推,根据链接信息建立传播树或者传播森林。如果建立的是一棵树,即根节点唯一,则树的根节点为信息来源;如果建立的是个森林,即根节点不唯一,则对应的新闻事件有多个信息来源,例如多家媒体发布同一新闻事件。

[0059] 本发明实施例的信息搜索装置,通过接收查询信息,获得与查询信息对应的搜索结果,并对搜索结果对应的文档进行聚类处理,以获得至少一个集合,以及针对每个集合,提取出当前集合中每个文档的发布时间,并根据发布时间确定出当前集合中文档的信息来源的链接信息,以在搜索结果页上展现当前集合中的搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,可快速地定位至信息来源,增强了信息的可信度,从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。

[0060] 图 9 为根据本发明另一个实施例的信息搜索装置的结构示意图。

[0061] 如图 9 所示,该信息搜索装置包括:接收模块 210、获得模块 220 和展现模块 230。

[0062] 接收模块 210 用于接收查询信息。

[0063] 在本发明的实施例中,接收模块 210 可接收用户输入的查询信息。例如:用户可在搜索框中输入“APEC”。

[0064] 获得模块 220 用于获得与查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息。

[0065] 在搜索引擎对查询信息进行搜索后,获得模块 220 可获得与查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息。其中,信息来源的链接信息为一个或多个。

[0066] 展现模块 230 用于根据链接信息在搜索结果页中展现搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,以在信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源。

[0067] 当信息来源的链接信息为一个时,展现模块 230 可在信息来源搜索选项被触发后直接展现对应的信息来源。

[0068] 当信息来源的链接信息为多个时,展现模块 230 可在信息来源搜索选项被触发后展现对应信息来源的链接信息及对应的摘要信息,例如,可以以搜索结果的展现样式来展

现信息来源,从而使用户可预览相关信息;在链接信息被触发后可展现对应的信息来源。

[0069] 例如:查询信息为“APEC”,则可在搜索结果页中展现“APEC”相关的搜索结果,在每条搜索结果的后面,可展现对应的信息来源搜索选项,如图6所示,可展现“源搜索”选项。如果某一搜索结果的信息来源的链接信息为一个,则可在用户点击“源搜索”后,如图7所示,直接展现该搜索结果对应的信息来源。如果该搜索结果的信息来源的链接信息为多个,则可在用户点击“源搜索”后,展现对应信息来源的链接信息及对应的摘要信息,用户可选择点击其中任意一个链接信息,从而展现该链接信息对应的信息来源。

[0070] 本发明实施例的信息搜索装置,通过接收查询信息,获得与查询信息对应的搜索结果及其信息来源的链接信息,根据链接信息在搜索结果页中展现搜索结果及其对应的信息来源搜索选项,以在信息来源搜索选项被触发后展现对应的信息来源,可快速地定位至信息来源,增强了信息的可信度,从而使用户能够准确地了解信息的真实情况。

[0071] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0072] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0073] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0074] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为是为了实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),随机存取存储器(RAM),只读存储器(ROM),可擦除可编辑只读存储器(EPROM或闪速存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器

中。

[0075] 应当理解，本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如，如果用硬件来实现，和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路，具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路，可编程门阵列（PGA），现场可编程门阵列（FPGA）等。

[0076] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0077] 此外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0078] 上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

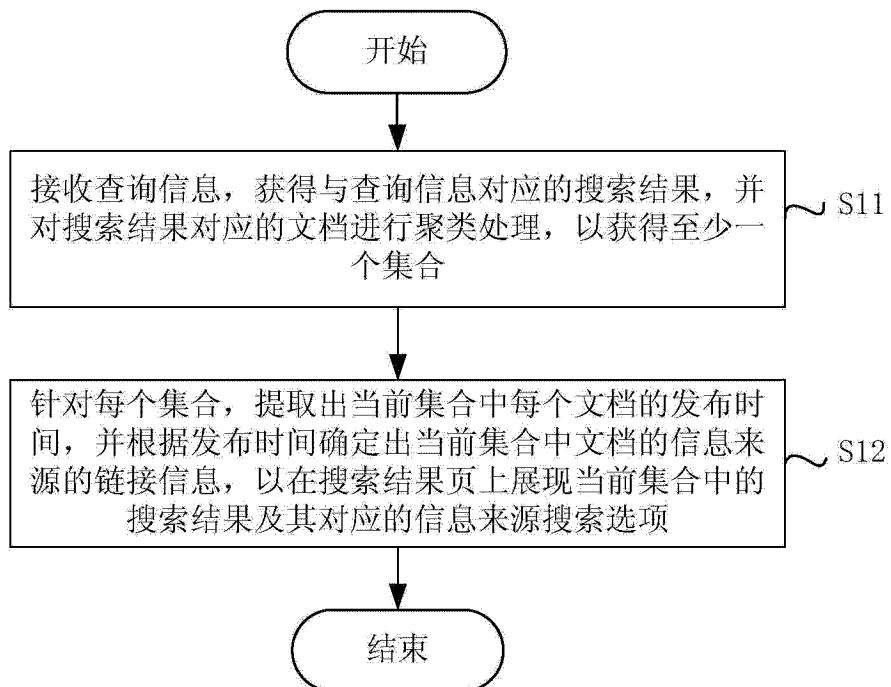


图 1



图 2



图 3



图 4

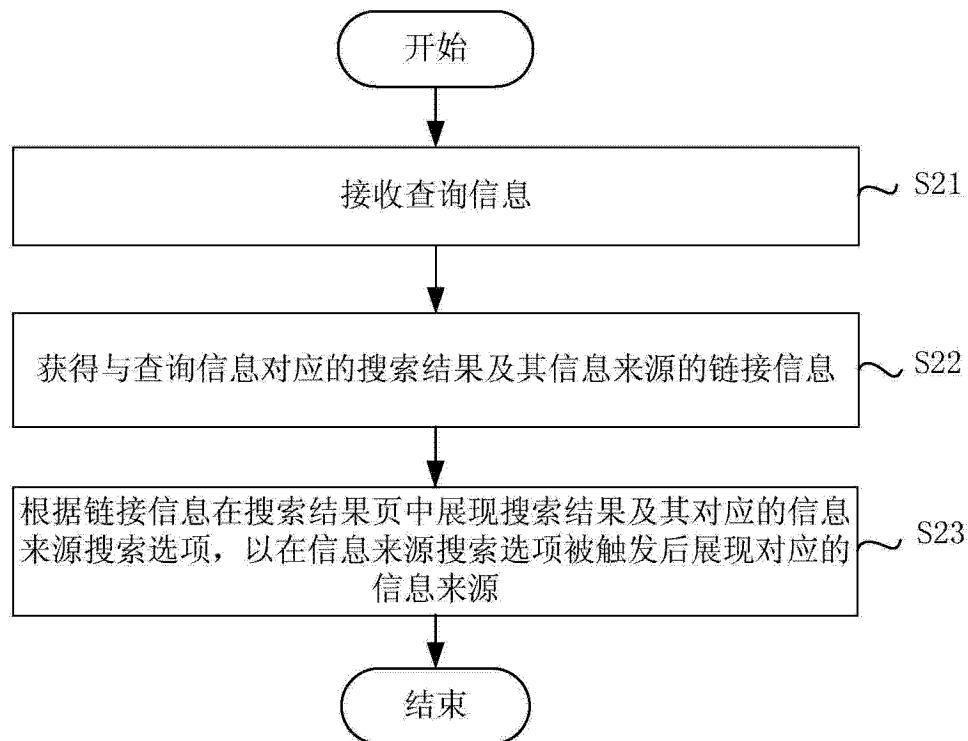


图 5

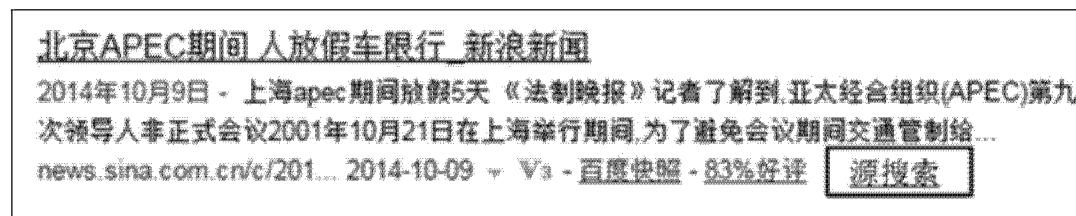


图 6



图 7



图 8

图 9