



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105786969 B

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201610069080.5

G06F 16/957(2019.01)

(22)申请日 2016.02.01

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105786969 A

- CN 102339313 A, 2012.02.01,
- CN 104156405 A, 2014.11.19,
- CN 103699619 A, 2014.04.02,
- CN 104063432 A, 2014.09.24,
- CN 104239404 A, 2014.12.24,
- CN 104462423 A, 2015.03.25,
- CN 104462471 A, 2015.03.25,
- CN 101000607 A, 2007.07.18,

(43)申请公布日 2016.07.20

(73)专利权人 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

审查员 谭明敏

(72)发明人 祝洪泉

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理  
有限责任公司 11204  
代理人 王达佐 马晓亚

(51)Int.Cl.

G06F 16/9535(2019.01)

权利要求书3页 说明书11页 附图4页

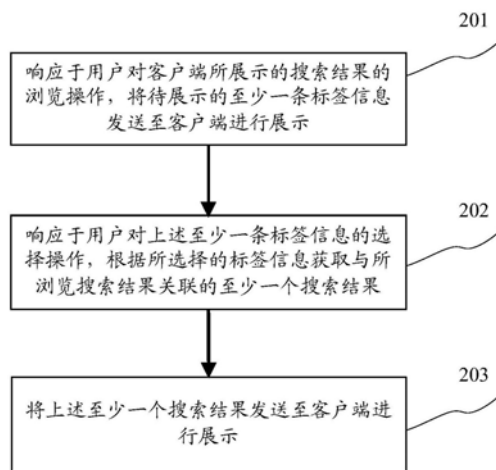
(54)发明名称

信息展示方法和装置

(57)摘要

本申请公开了信息展示方法和装置。所述方法的一具体实施方式包括：响应于用户对客户端所展示的搜索结果的浏览操作，将待展示的至少一条标签信息发送至所述客户端进行展示；响应于用户对所述至少一条标签信息的选择操作，根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果；将所述至少一个搜索结果发送至所述客户端进行展示。该实施方式提高了信息搜索的交互性。

200



1. 一种信息展示方法,其特征在于,所述方法包括:

响应于用户对客户端所展示的搜索结果的浏览操作,将待展示的至少一条标签信息发送至所述客户端进行展示,其中,所展示的搜索结果属于通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息,所述标签信息利用三元组表示,所述三元组包括第一搜索结果、第二搜索结果、关联关系,所述搜索结果集合中各个搜索结果与所浏览的搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息被预先集中存储;

响应于用户对所述至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果;

将所述至少一个搜索结果发送至所述客户端进行展示;

所述标签信息集合是通过以下步骤生成的:

对所述搜索结果集合进行关联度分类,以形成多个搜索结果子集;

根据所述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系;

为所建立的各个关联关系生成标签信息,以形成标签信息集合。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果,包括:

根据所选择的标签信息,获取与所浏览搜索结果所属的搜索结果子集关联的搜索结果子集中的至少一个搜索结果。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述预先将所述搜索结果集合中各个搜索结果与该搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息集中存储,包括:

根据用户对所述标签信息集合中各个标签信息的选择次数,获取所述标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的至少一条标签信息,将所获取的至少一条标签信息与搜索结果信息集中存储。

4. 根据权利要求1-3之一所述的方法,其特征在于,所述关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

5. 一种信息展示方法,其特征在于,所述方法包括:

响应于用户对所展示的搜索结果的浏览操作,从服务器获取待展示的至少一条标签信息并展示,其中,所展示的搜索结果属于所述服务器通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于所述服务器预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息,所述标签信息利用三元组表示,所述三元组包括第一搜索结果、第二搜索结果、关联关系,所述搜索结果集合中各个搜索结果与所浏览的搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息被预先集中存储;

响应于用户对所述待展示的至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果并展示;

所述标签信息集合是所述服务器通过以下步骤生成的:

对所述搜索结果集合进行关联度分类,以形成多个搜索结果子集;

根据所述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系;

为所建立的各个关联关系生成标签信息,以形成标签信息集合。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果,包括:

向所述服务器发送所选择的标签信息;

接收所述服务器返回的与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果,其中,所述至少一个搜索结果属于所述服务器根据所选择的标签信息获取的、与所浏览搜索结果所属的搜索结果子集具有关联关系的搜索结果子集。

7. 根据权利要求5-6之一所述的方法,其特征在于,所述关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

8. 一种信息展示装置,其特征在于,所述装置包括:

发送单元,用于响应于用户对客户端所展示的搜索结果的浏览操作,将待展示的至少一条标签信息发送至所述客户端进行展示,其中,所展示的搜索结果属于通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息,所述标签信息利用三元组表示,所述三元组包括第一搜索结果、第二搜索结果、关联关系,所述搜索结果集合中各个搜索结果与所浏览的搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息被存储单元预先集中存储;

获取单元,用于响应于用户对所述至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果;

展示单元,用于将所述至少一个搜索结果发送至所述客户端进行展示;

所述装置还包括生成单元,用于生成所述标签信息集合,所述生成单元具体包括:

分类子单元,用于对所述搜索结果集合进行关联度分类,以形成多个搜索结果子集;

建立子单元,用于根据所述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系;

形成子单元,用于为所建立的各个关联关系生成标签信息,以形成标签信息集合。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述获取单元进一步用于:根据所选择的标签信息,获取与所浏览搜索结果所属的搜索结果子集具有关联关系的搜索结果子集中的至少一个搜索结果。

10. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述存储单元进一步用于:根据用户对所述标签信息集合中各个标签信息的选择次数,获取所述标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的至少一条标签信息,将所获取的至少一条标签信息与搜索结果信息集中存储。

11. 根据权利要求8-10之一所述的装置,其特征在于,所述关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

12. 一种信息展示装置,其特征在于,所述装置包括:

第一展示单元,用于响应于用户对所展示的搜索结果的浏览操作,从服务器获取待展示的至少一条标签信息并展示,其中,所展示的搜索结果属于所述服务器通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于所述服务器预存的标签信息

集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息,所述标签信息利用三元组表示,所述三元组包括第一搜索结果、第二搜索结果、关联关系,所述搜索结果集合中各个搜索结果与所浏览的搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息被存储单元预先集中存储;

第二展示单元,用于响应于用户对所述待展示的至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果并展示;

所述装置还包括第一生成单元,用于生成所述标签信息集合,所述第一生成单元具体包括:

第一分类子单元,用于对所述搜索结果集合进行关联度分类,以形成多个搜索结果子集;

第一建立子单元,用于根据所述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系;

第一形成子单元,用于为所建立的各个关联关系生成标签信息,以形成标签信息集合。

13. 根据权利要求12所述的装置,其特征在于,所述关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

## 信息展示方法和装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,具体涉及互联网技术领域,尤其涉及信息展示方法和装置。

### 背景技术

[0002] 信息检索(Information Retrieval),是指信息按一定的方式组织起来,并根据信息用户的需要找出有关的信息的过程。搜索引擎(Search Engine)是一项重要的信息检索技术,其运用特定的计算机程序根据一定的策略从互联网上搜集信息并在对信息进行组织和处理后将用户检索相关的信息展示给用户的系统。

[0003] 然而,使用目前的搜索引擎技术对搜索结果的展示,缺乏交互性或者交互性智能化程度较低,从而,使得所展示的搜索结果缺乏针对性。

### 发明内容

[0004] 本申请的目的在于提出一种信息展示方法和装置,来解决以上背景技术部分提到的技术问题。

[0005] 第一方面,本申请提供了一种信息展示方法,所述方法包括:响应于用户对客户端所展示的搜索结果的浏览操作,将待展示的至少一条标签信息发送至所述客户端进行展示,其中,所展示的搜索结果属于通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息;响应于用户对所述至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果;将所述至少一个搜索结果发送至所述客户端进行展示。

[0006] 在一些实施例中,所述标签信息集合是通过以下步骤生成的:对所述搜索结果集合进行关联度分类,以形成多个搜索结果子集;根据所述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系;为所建立的各个关联关系生成标签信息,以形成标签信息集合。

[0007] 在一些实施例中,所述根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果具有关联关系的至少一个搜索结果,包括:根据所选择的标签信息,获取与所浏览搜索结果所属的搜索结果子集具有关联关系的搜索结果子集中的至少一个搜索结果。

[0008] 在一些实施例中,所述方法还包括:预先将所述搜索结果集合中各个搜索结果与该搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息集中存储。

[0009] 在一些实施例中,所述预先将所述搜索结果集合中各个搜索结果与该搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息集中存储,包括:根据用户对所述标签信息集合中各个标签信息的选择次数,获取所述标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的至少一条标签信息,将所获取的至少一条标签信息与搜索结果信息集中存储。

[0010] 在一些实施例中,所述关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

[0011] 第二方面,本申请提供了又一种信息展示方法,所述方法包括:响应于用户对所展示的搜索结果的浏览操作,从服务器获取待展示的至少一条标签信息并展示,其中,所展示的搜索结果属于所述服务器通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于所述服务器预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息;响应于用户对所述待展示的至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果并展示。

[0012] 在一些实施例中,所述标签信息集合是所述服务器通过以下步骤生成的:对所述搜索结果集合进行关联度分类,以形成多个搜索结果子集;根据所述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系;为所建立的各个关联关系生成标签信息,以形成标签信息集合。

[0013] 在一些实施例中,所述根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果,包括:向所述服务器发送所选择的标签信息;接收所述服务器返回的与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果,其中,所述至少一个搜索结果属于所述服务器根据所选择的标签信息获取的、与所浏览搜索结果所属的搜索结果子集具有关联关系的搜索结果子集。

[0014] 在一些实施例中,所述关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

[0015] 第三方面,本申请提供了一种信息展示装置,所述装置包括:发送单元,用于响应于用户对客户端所展示的搜索结果的浏览操作,将待展示的至少一条标签信息发送至所述客户端进行展示,其中,所展示的搜索结果属于通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息;获取单元,用于响应于用户对所述至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果;展示单元,用于将所述至少一个搜索结果发送至所述客户端进行展示。

[0016] 在一些实施例中,所述装置还包括生成单元,用于生成所述标签信息集合,所述生成单元具体包括:分类子单元,用于对所述搜索结果集合进行关联度分类,以形成多个搜索结果子集;建立子单元,用于根据所述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系;形成子单元,用于为所建立的各个关联关系生成标签信息,以形成标签信息集合。

[0017] 在一些实施例中,所述获取单元进一步用于:根据所选择的标签信息,获取与所浏览搜索结果所属的搜索结果子集具有关联关系的搜索结果子集中的至少一个搜索结果。

[0018] 在一些实施例中,所述装置还包括:存储单元,用于预先将所述搜索结果集合中各个搜索结果与该搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息集中存储。

[0019] 在一些实施例中,所述存储单元进一步用于:根据用户对所述标签信息集合中各个标签信息的选择次数,获取所述标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的至少一条标

签信息,将所获取的至少一条标签信息与搜索结果信息集中存储。

[0020] 在一些实施例中,所述关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

[0021] 第四方面,本申请提供了一种信息展示装置,所述装置包括:第一展示单元,用于响应于用户对所展示的搜索结果的浏览操作,从服务器获取待展示的至少一条标签信息并展示,其中,所展示的搜索结果属于所述服务器通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于所述服务器预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息;第二展示单元,用于响应于用户对所述待展示的至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果并展示。

[0022] 在一些实施例中,所述关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

[0023] 本申请提供的信息展示方法和装置,通过根据用户浏览的搜索结果展示对应的标签信息供用户选择,并根据用户选择的标签信息展示新的搜索结果,从而借助用户的反馈对搜索结果进行优化,提高了搜索结果信息的针对性。

## 附图说明

[0024] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0025] 图1是本申请可以应用于其中的示例性系统架构图;

[0026] 图2是根据本申请的信息展示方法的一个实施例的流程图;

[0027] 图3是根据本申请的信息展示方法的又一个实施例的流程图;

[0028] 图4是根据本申请的信息展示装置的一个实施例的结构示意图;

[0029] 图5是根据本申请的信息展示装置的又一个实施例的结构示意图;

[0030] 图6是适于用来实现本申请实施例的终端设备或服务器的计算机系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

[0032] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0033] 图1示出了可以应用本申请的信息展示方法或信息展示装置的实施例的示例性系统架构100。

[0034] 如图1所示,系统架构100可以包括终端设备101、102、103,网络104和服务器105。网络104用以在终端设备101、102、103和服务器105之间提供通信链路的介质。网络104可以包括各种连接类型,例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

[0035] 用户可以使用终端设备101、102、103通过网络104与服务器105交互,以接收或发送消息等。终端设备101、102、103上可以安装有各种通讯客户端应用,例如网页浏览器应用、搜索类应用等。

[0036] 终端设备101、102、103可以是具有显示屏并且支持网页浏览的各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3播放器(Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3)、MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV,动态影像专家压缩标准音频层面4)播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0037] 服务器105可以是提供各种服务的服务器,例如对终端设备101、102、103上显示的搜索结果和标签信息提供支持的后台服务器。后台服务器可以对接收到的搜索请求等数据进行分析等处理,并将处理结果(例如搜索结果)反馈给终端设备。

[0038] 需要说明的是,本申请图2对应实施例所提供的信息展示方法一般由服务器105执行,相应地,图5对应实施例的信息展示装置一般设置于服务器105中;图3对应实施例所提供的信息展示方法一般由终端设备101、102、103执行,相应的,图6对应实施例的信息展示装置一般设置于终端设备101、102、103中。

[0039] 应该理解,图1中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器。

[0040] 继续参考图2,示出了根据本申请的信息展示方法的一个实施例的流程200。所述的信息展示方法,包括以下步骤:

[0041] 步骤201,响应于用户对客户端所展示的搜索结果的浏览操作,将待展示的至少一条标签信息发送至客户端进行展示。

[0042] 在本实施例中,信息展示方法运行于其上的电子设备(例如图1中所示的服务器)可以预先通过搜索引擎预先执行信息搜索操作,以获取搜索结果集合。其中,该信息搜索操作可以是基于用户通过客户端(例如图1中的终端设备)提供的关键词执行的信息搜索操作。客户端通过用户的各种输入操作获得上述关键词并将该关键词上传给电子设备,上述输入操作包括但不限于文字输入操作、语音输入操作。需要说明的是,上述信息搜索操作也可以是关键词搜索结合分类搜索的搜索操作,还可以是通过自然语言搜索等除关键词搜索外的其他搜索操作。上述获取搜索结果集合可以是上述电子设备通过搜索引擎执行信息搜索操作所获得的搜索结果集合。通常,搜索结果集合可以包括多个搜索结果,每个搜索结果通常可以是一个网页的链接。

[0043] 此外,电子设备中还预先存储有标签信息集合,该标签信息集合中的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息。该标签信息通常可用三元组表示,例如(第一搜索结果、第二搜索结果、关联关系)。在具体存储时,不同的关联关系可以使用不同的关联关系标识进行存储,以对关联关系进行区分,同时也使后续过程中客户端对标签信息进行展示时,可以使得所展示的内容能够表现具体的某一种关联关系。需要说明的是,关联关系可以是两个搜索结果之间的关联关系,也可以是大于两个的多个搜索结果之间的关联关系,标签信息的形式也不局限于三元组或多元组。上述关联关系可以是不同搜索结果之间的各种相关关系。例如,当搜索结果的内容是文章时,关联关系可以是不同文章在体例结构、作者、主要观点上的关联关系;当搜索结果的内容是图片时,关联



关系可以体现不同图片在相似度、创作者等方面的关联关系；当搜索结果的内容是视频时，关联关系可以是不同音视频在导演、演员、题材等方面的关联关系。本发明中的搜索结果的内容以及不同搜索结果之间的关联关系不限于以上所列举的内容。

[0044] 客户端所展示的搜索结果可以是电子设备(例如图1中所示的服务器)在上述搜索结果集合中按照预设策略确定的,也可以是电子设备根据客户端的指示操作从上述搜索结果集合获取后返回给客户端的。

[0045] 电子设备可以对用户作用于客户端上的、对所展示的搜索结果的浏览操作进行检测。当检测到浏览操作后,电子设备可以将待展示的至少一条标签信息发送至所述客户端进行展示。其中,该待展示的至少一条标签信息是标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,即这些标签信息中所描述的关联关系涉及到所浏览的搜索结果。

[0046] 之后,电子设备可以将相应的标签信息发送至客户端进行展示。客户端在对标签信息进行展示时,标签信息展示的内容可以与该标签信息中描述的关联关系相关,以便于用户在后续过程中可以根据各个标签信息所展示的内容选择与所浏览的搜索结果具有某一关联关系的其他搜索结果。标签信息在客户端实际展示的内容,可以与该标签信息记录该关联关系时所用的名称相同,也可进行适当变形。

[0047] 步骤202,响应于用户对上述至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果。

[0048] 在本实施例中,电子设备在基于步骤201在客户端上展示上述至少一条标签信息。如此,用户即可对上述至少一条标签信息进行选择操作。通常,用户可以从至少一条标签信息选择一条标签信息,客户端可以在用户作出选择操作时向电子设备发送信号以通知电子设备。由于标签信息中记录了涉及所浏览搜索结果的关联关系,因此电子设备可以从标签信息中确定与所浏览搜索结果关联的其他搜索结果,即为上述至少一条搜索结果。

[0049] 步骤203,将上述至少一个搜索结果发送至客户端进行展示。

[0050] 在本实施例中,基于电子设备201所获取的至少一条搜索结果,电子设备可以将其发送给所述客户端进行展示。需要说明的是,对于该所展示的搜索结果,电子设备可以再次响应用户的浏览操作,从而重复本实施例中步骤201、步骤202、步骤203,直到客户停止相应的操作。

[0051] 在本实施例的一些可选实现方式中,上述步骤201中从预存的标签信息集合中获取与所浏览的搜索结果对应的至少一条标签信息,包括:确定所浏览的搜索结果所属的搜索结果子集;获取与所确定的搜索结果子集对应的至少一条标签信息。在该实现方式中,电子设备可以查询所浏览的搜索结果所属的搜索结果子集,该搜索结果可能属于一个搜索结果子集,也可能属于多个搜索结果子集。其后,电子设备获取与所确定的各个搜索结果子集对应的至少一条标签信息。

[0052] 在本实施例的一些可选实现方式中,上述标签信息集合是通过以下步骤生成的:

[0053] 首先,电子设备可以对上述搜索结果集合进行关联度分类以生成多个搜索结果子集。通常,电子设备可以根据搜索结果集合中各个搜索结果之间内容的相关程度进行分类。例如,可以基于搜索结果中的文本内容中的词汇或句子的相关程度进行分类,也可以基于图像、语音等其他内容进行相关度分类。在分类之前,电子设备还可以去除各搜索结果的内容中的噪音数据。例如在基于词汇进行相关度分类时,可以将一些词汇作为停词,不作为相

关度分类的依据。在分类过程中,通常将相关度较高的多个搜索结果分入一个搜索结果子集,例如文本内容中相同词汇数量达到预设阈值的多个搜索结果。在分类的具体方法上,可以使用基于训练集的文本分类方法或基于分类词表的文本分类方法,也可以通过其他算法进行分类。

[0054] 其次,电子设备可以根据上述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系。例如,当第一搜索结果子集具有共同的特征A,第二搜索结果子集具有共同的特征B,则可以根据特征A和特征B的关联性为第一搜索结果子集和第二搜索结果子集建立关联关系。当特征A和特征B不具有关联性时,也可以不在第一搜索结果子集和第二搜索结果子集建立关联关系。

[0055] 该特征可以是对搜索结果子集中各个搜索结果共同特征,可以用特征词进行表示。例如,特征词可以是描述搜索结果中文章的观点倾向的词汇,例如“反对\*\*”、“支持\*\*”。特征词也可以是文章体例结构的描述信息,例如“总分总结构”,还可以是文章主题的描述信息,例如“健康主题”。特征词还可以是对文章所属文献类型的描述,例如“权威论文”等。电子设备可以根据搜索结果的特征建立关联关系,可以直接根据特征词进行建立关联关系,也可以直接分析。上述关联关系的建立,包括但不限于人工预处理、机器学习等方式。

[0056] 之后,电子设备可以根据上述关联关系生成标签信息。标签信息中可以记录涉及的搜索结果子集的标识、以及关联关系的标识。具体的形式与上文已在上文描述,这里不再描述。

[0057] 该方式中,可以通过对搜索结果集合进行分类,并在分类后的搜索结果子集之间建立关联关系,优化了标签信息的生成过程,提高了预处理的效率。

[0058] 基于上一实现方式,该实施例在一些可选实现方式中,步骤202中根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果具有关联关系的至少一个搜索结果,包括:根据所选择的标签信息,获取与所浏览搜索结果所属的搜索结果子集具有关联关系的搜索结果子集。由于标签信息中记录了搜索结果子集之间的关联关系,电子设备可以认定所浏览搜索结果所属的搜索结果子集具有关联关系的搜索结果子集与所浏览搜索结果具有关联关系,并可以将所认定的具有关联关系的搜索结果子集中的部分或全部确定为与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果。

[0059] 在本实施例的一些可选实现方式中,电子设备还可以预先将搜索结果集合中各个搜索结果与该搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息集中存储。在该实现方式中,对于搜索结果集合中各个搜索结果,电子设备可以预先将该搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息绑定在一起集中存储。如此,为了在步骤201中将待展示的至少一条标签信息发送至所述客户端进行展示,电子设备可以快速获取到待展示的至少一条标签信息,不需要根据所浏览的搜索结果信息到标签信息集合中进行检索,从而提高本技术方案整体的响应速度。

[0060] 在本实施例中,基于上一实现方式,其中预先将所述搜索结果集合中各个搜索结果与该搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息集中存储包括以下步骤:根据用户对标签信息集合中各个标签信息的选择次数,获取所述标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的至少一条标签信息,并将所获取的至少一条标签信息与搜索结果信息集中存储。在该步骤中,可以通过对用户各个标签信息的选择次数进行记录,并根据选择次数调整从标

签信息集合中获取的与所浏览的搜索结果对应的标签信息。通常,可以获取其中选择次数较多的标签信息。通过这种方式,可以不断学习以优化待显示的标签信息,使得客户端显示的标签信息以及根据标签信息后续获得的搜索结果能够有更高的概率符合用户需求。

[0061] 在本实施例的一些可选实现方式中,关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。搜索结果的内容是文章的占有较多数量。对于文章来说,用户较多关心的是观点相反、内容相关、篇章结构相同,因此上述关联关系包括其中至少一种。

[0062] 本申请的上述实施例提供的方法根据用户浏览的搜索结果展示对应的标签信息供用户选择,并根据用户选择的标签信息展示新的搜索结果,使得新的搜索结果与原来的搜索结果可以具有用户所指示的关联关系,从而可以借助用户的反馈对搜索结果进行优化,提高了搜索结果信息的针对性。

[0063] 进一步参考图3,其示出了信息展示方法的又一个实施例的流程300。该信息展示的流程300,包括以下步骤:

[0064] 步骤301,响应于用户对所展示的搜索结果的浏览操作,从服务器获取待展示的至少一条标签信息并展示。

[0065] 在本实施例中,服务器可以预先通过搜索引擎预先执行信息搜索操作,以获取搜索结果集合。该信息搜索操作可以是服务器基于用户通过信息展示方法运行于其上的电子设备(例如图1所示的终端设备)提供的关键词执行的信息搜索操作。电子设备可以通过用户的各种输入操作获得上述关键词并将该关键词上传给电子设备,上述输入操作包括但不限于文字输入操作、语音输入操作。服务器中还预先存储有标签信息集合,该标签信息集合中的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息。

[0066] 信息展示方法运行于其上的电子设备(例如图1所示的终端设备)可以预先对搜索结果进行展示。其中,所展示的搜索结果可以是服务器在上述搜索结果集合中按照预设策略确定的,也可以是服务器根据电子设备的指示操作从上述搜索结果集合获取后返回给客户端的。

[0067] 电子设备检测用户对所显示搜索结果的浏览操作,当检测浏览操作后,电子设备可以从服务器获取待展示的至少一条标签信息并展示。其中,该待展示的至少一条标签信息是标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,即这些标签信息中所描述的关联关系涉及到所浏览的搜索结果。

[0068] 步骤302,响应于用户对待展示的至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果并展示。

[0069] 在本实施例中,在基于步骤301对至少一条标签信息进行展示后,电子设备可以继续对用户对该至少一条标签信息的选择操作进行检测。需要说明的是,选择操作可以是各种形式的操作,包括但不限于点击或者语音等。当检测到选择操作时,电子设备可以根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果并展示。由于标签信息中记录了涉及所浏览搜索结果的关联关系以及该关联关系涉及的其他搜索结果,因此电子设备可以从服务器中根据标签信息中获取到与所浏览搜索结果关联的其他搜索结果,即为上述至少一条搜索结果。之后,电子设备可以对所获取的至少一条搜索结果信息进行展示。需要说明的是,对于该所展示的搜索结果,电子设备可以再次响应用户的浏览操作,从而重复本实施例中步骤301、步骤302、步骤303,直到客户停止相应操作。

[0070] 在本实施例的一些可选实现方式中,服务器可以预先执行以下步骤而生成标签信息集合:首先,服务器可以对上述搜索结果集合进行关联度分类以生成多个搜索结果子集。其次,服务器可以根据上述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系。之后,服务器可以根据上述关联关系生成标签信息。该方式中,可以通过对搜索结果集合进行分类,并在分类后的搜索结果子集之间建立关联关系,优化了标签信息的生成过程,提高了预处理的效率。

[0071] 在本实施例的一些可选实现方式中,步骤301中根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果,可以进一步包括以下步骤:向服务器发送所选择的标签信息;接收服务器返回的与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果,其中,该至少一个搜索结果是服务器根据所选择的标签信息获取的与所浏览搜索结果所属的搜索结果子集具有关联关系的搜索结果子集。

[0072] 在本实施例的一些可选实现方式中,关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

[0073] 本申请的上述实施例提供的方法根据用户浏览的搜索结果展示对应的标签信息供用户选择,并根据用户选择的标签信息展示新的搜索结果,使得新的搜索结果与原来的搜索结果可以具有用户所指示的关联关系,从而可以借助用户的反馈对搜索结果进行优化,提高了搜索结果信息的针对性。

[0074] 进一步参考图4,作为对上述各图所示方法的实现,本申请提供了一种信息展示装置的一个实施例,该装置实施例与图2所示的方法实施例相对应,该装置具体可以应用于各种电子设备中。

[0075] 如图4所示,本实施例所述的信息展示装置400包括:发送单元401、获取单元402、展示单元403。其中,发送单元401用于响应于用户对客户端所展示的搜索结果的浏览操作,将待展示的至少一条标签信息发送至客户端进行展示,其中,所展示的搜索结果属于通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,待展示的至少一条标签信息属于预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息;获取单元402用于响应于用户对上述至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果;展示单元403用于将上述至少一个搜索结果发送至客户端进行展示。

[0076] 在本实施例中,信息展示装置400中发送单元401、获取单元402、展示单元403的具体处理可参考图2对应实施例中的步骤201、步骤202、步骤203。

[0077] 在本实施例的一些可选实现方式中,上述信息展示装置400,包括:生成单元(未示出),用于生成标签信息集合。该生成单元具体包括:分类子单元(未示出),用于对搜索结果集合进行关联度分类,以形成多个搜索结果子集;建立子单元(未示出),用于根据上述多个搜索结果子集中各个搜索子集分类的特征,为每两个搜索结果子集建立关联关系;形成子单元(未示出),用于为所建立的各个关联关系生成标签信息,以形成标签信息集合。具体处理可参考图2实施例中相应的实现方式。

[0078] 基于上一实现方式,在本实施例的一些可选实现方式中,获取单元402进一步用于:根据所选择的标签信息,获取与所浏览搜索结果所属的搜索结果子集具有关联关系的搜索结果子集中的至少一个搜索结果。具体处理可参考图2实施例中相应的实现方式。

[0079] 在本实施例的一些可选实现方式中,上述信息展示装置400还包括:存储单元(未示出),用于预先将搜索结果集合中各个搜索结果与该搜索结果对应的待展示的至少一条标签信息集中存储。具体处理可参考图2实施例中相应的实现方式。

[0080] 基于上一实现方式,在本实施例的一些可选实现方式中,存储单元进一步用于:根据用户对标签信息集合中各个标签信息的选择次数,获取标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的至少一条标签信息,将所获取的至少一条标签信息与搜索结果信息集中存储。具体处理可参考图2实施例中相应的实现方式。

[0081] 在本实施例的一些可选实现方式中,关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

[0082] 进一步参考图5,作为对上述各图所示方法的实现,本申请提供了一种信息展示装置的一个实施例,该装置实施例与图3所示的方法实施例相对应,该装置具体可以应用于各种电子设备中。

[0083] 如图5所示,本实施例所述的信息展示装置500包括:第一展示单元501、第二展示单元502。其中,第一展示单元501用于响应于用户对所展示的搜索结果的浏览操作,从服务器获取待展示的至少一条标签信息并展示,其中,所展示的搜索结果属于所述服务器通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,待展示的至少一条标签信息属于服务器预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息;第二展示单元502,用于响应于用户对待展示的至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果并展示。

[0084] 在本实施例中,第一展示单元501、第二展示单元502的具体处理可以参考图3对应实施例中的步骤301、步骤302。

[0085] 在本实施例的一些可选实现方式中,关联关系包括以下至少一种:观点相反、内容相关、篇章结构相同。

[0086] 下面参考图6,其示出了适于用来实现本申请实施例的终端设备或服务器的计算机系统600的结构示意图。

[0087] 如图6所示,计算机系统600包括中央处理单元(CPU)601,其可以根据存储在只读存储器(ROM)602中的程序或者从存储部分608加载到随机访问存储器(RAM)603中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 603中,还存储有系统600操作所需的各种程序和数据。CPU 601、ROM 602以及RAM 603通过总线604彼此相连。输入/输出(I/O)接口605也连接至总线604。

[0088] 以下部件连接至I/O接口605:包括键盘、鼠标等的输入部分606;包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD)等以及扬声器等的输出部分607;包括硬盘等的存储部分608;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等网络接口卡的通信部分609。通信部分609经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器610也根据需要连接至I/O接口605。可拆卸介质611,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器610上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分608。

[0089] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括有形地包含在机器可读

介质上的计算机程序,所述计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分609从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质611被安装。

[0090] 附图中的流程图和框图,图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,所述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0091] 描述于本申请实施例中涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现。所描述的单元也可以设置在处理器中,例如,可以描述为:一种处理器包括发送单元、获取单元、展示单元。其中,这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定,例如,展示单元还可以被描述为“将所述至少一个搜索结果发送至所述客户端进行展示的单元”。

[0092] 作为另一方面,本申请还提供了一种非易失性计算机存储介质,该非易失性计算机存储介质可以是上述实施例中所述装置中所包含的非易失性计算机存储介质;也可以是单独存在,未装配入终端中的非易失性计算机存储介质。上述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序,当所述一个或者多个程序被一个设备执行时,使得所述设备:响应于用户对客户端所展示的搜索结果的浏览操作,将待展示的至少一条标签信息发送至所述客户端进行展示,其中,所展示的搜索结果属于通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息;响应于用户对所述至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果;将所述至少一个搜索结果发送至所述客户端进行展示。或者,上述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序,当所述一个或者多个程序被一个设备执行时,使得所述设备:响应于用户对所展示的搜索结果的浏览操作,从服务器获取待展示的至少一条标签信息并展示,其中,所展示的搜索结果属于所述服务器通过搜索引擎预先获取的搜索结果集合,所述待展示的至少一条标签信息属于所述服务器预存的标签信息集合中与所浏览的搜索结果对应的标签信息,所述标签信息集合的各个标签信息是用于描述所述搜索结果集合中搜索结果之间的关联关系的信息;响应于用户对所述待展示的至少一条标签信息的选择操作,根据所选择的标签信息获取与所浏览搜索结果关联的至少一个搜索结果并展示。

[0093] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功

能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

100

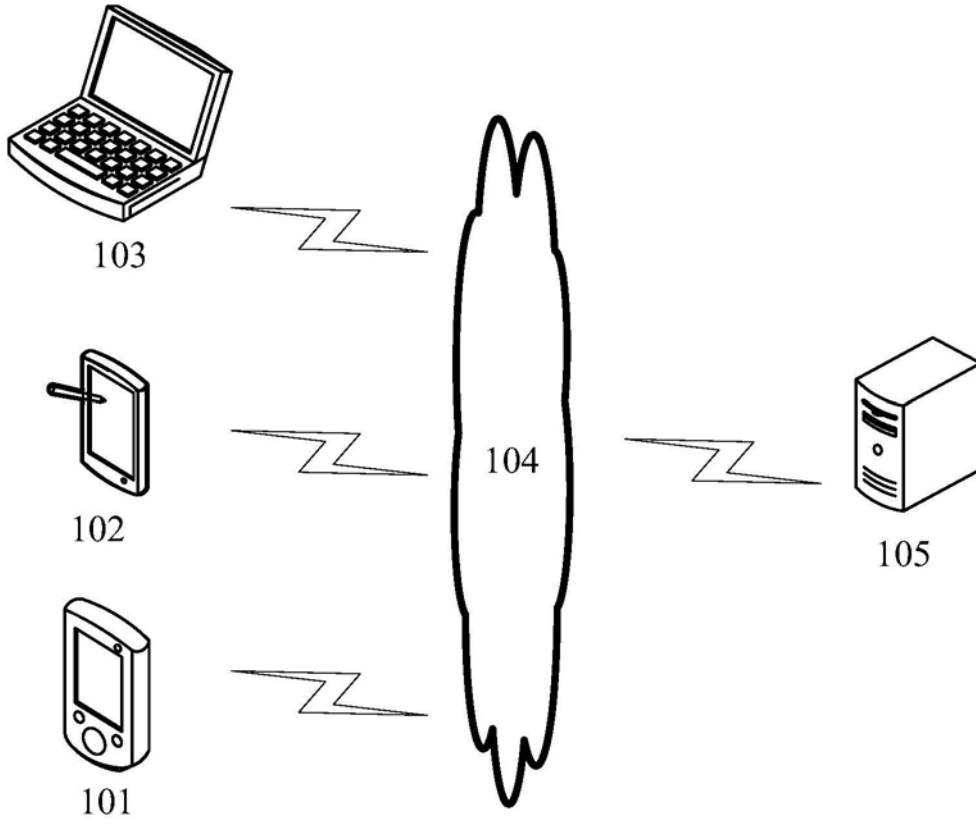


图1



200

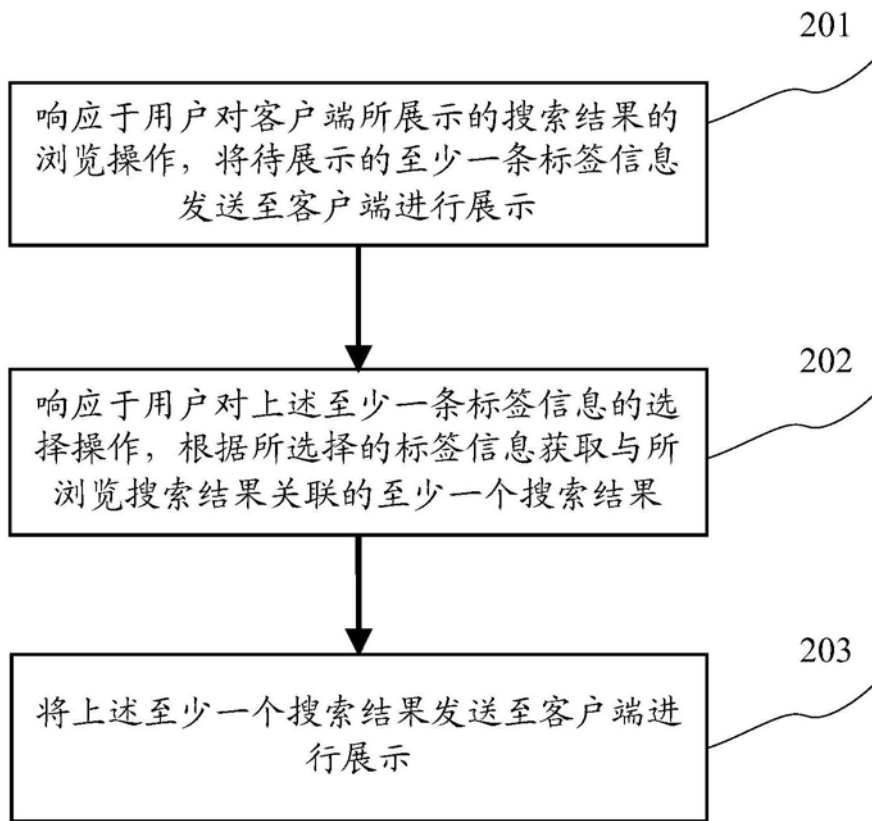


图2

300

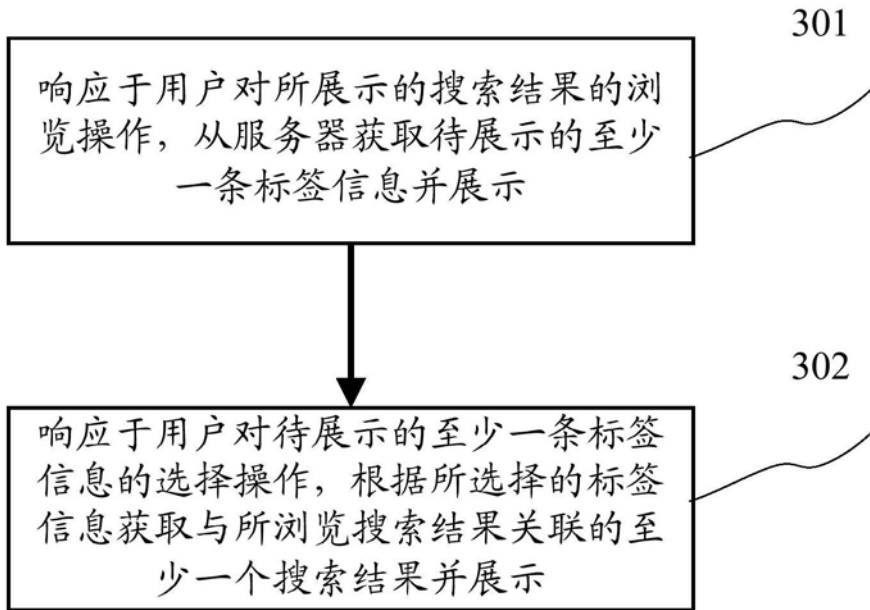


图3

400

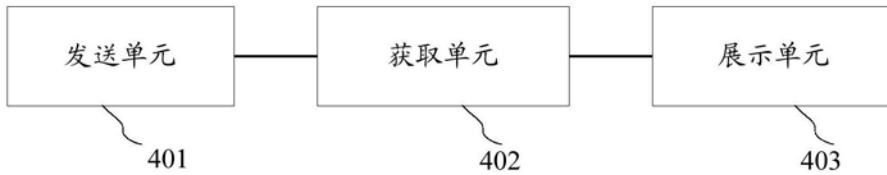


图4

500

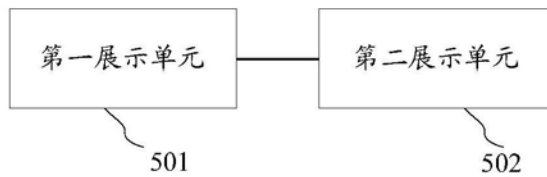


图5

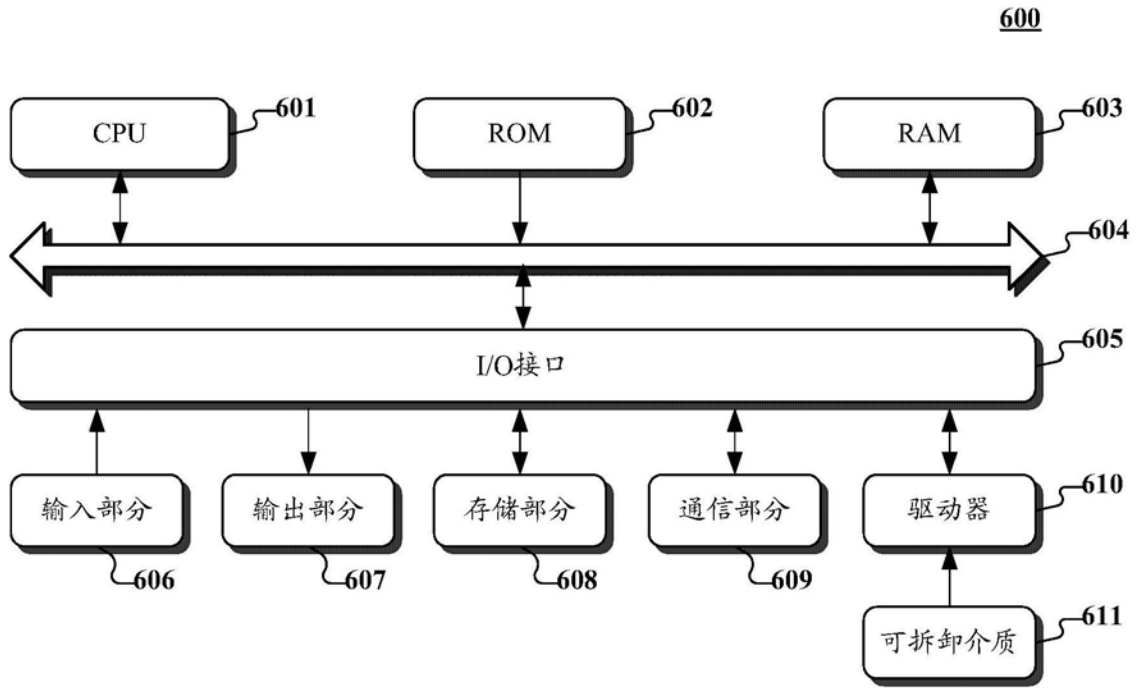


图6