



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103970780 B

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201310037539.X

US 2007299813 A1,2007.12.27,

(22)申请日 2013.01.30

US 2010005054 A1,2010.01.07,

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103970780 A

QingqingGan等.Improved techniques for result caching in web search engines.

《Proceedings of the 18th international conference on World wide web》.2009,第431-440页.

(43)申请公布日 2014.08.06

(73)专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇

油松第十工业区东环二路2号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

PAL Mahesh等.Feature Selection for Classification of Hyperspectral Data by SVM.《IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING》.2010,第48卷(第5期),第2297-2307页.

(72)发明人 刘登荣 曹恒榕

朱鲲鹏.基于Web日志挖掘的智能信息检索研究.《中国博士学位论文全文数据库信息科技辑》.2011,(第05期),第1138-85页.

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代

理有限公司 44334

代理人 谢志为

赵春辉.基于关联规则挖掘的查询扩展.《中国优秀硕士学位论文全文数据库信息科技辑》.2011,(第08期),第1138-242页.

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

审查员 谢婉婉

(56)对比文件

CN 102750352 A,2012.10.24,

CN 102637178 A,2012.08.15,

CN 101127043 A,2008.02.20,

权利要求书2页 说明书6页 附图4页

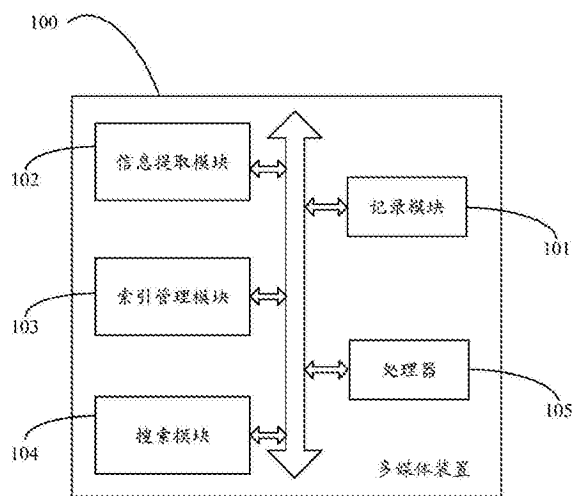
(54)发明名称

多媒体装置及其索引管理方法

用户体验。

(57)摘要

一种多媒体装置,包括记录模块、信息提取模块、索引管理模块及搜索模块。记录模块用于记录用户访问网络资源的访问记录和用户对多媒体装置相关联数据的操作记录。信息提取模块用于提取关键信息。索引管理模块用于建立索引信息。搜索模块用于接收用户输入搜索条件,根据该搜索条件提取检索关键词,通过所述检索关键词访问索引管理模块中的索引并访问所述索引所对应的索引信息,呈现该索引信息所指定的多媒体装置相关联数据给用户。本发明还提供了上述多媒体装置的索引管理方法。上述多媒体装置及其索引管理方法可根据用户使用多媒体装置的记录生成索引信息,方便用户对该多媒体装置相关联的多媒体数据进行检索、访问,增强



CN 103970780 B

1. 一种多媒体装置,其特征在于,包括:

记录模块,用于记录用户访问网络资源的访问记录和用户对所述多媒体装置相关联数据的操作记录,所述多媒体装置相关联数据包括存储在多媒体装置内部存储单元的数据和所述多媒体装置存储所使用的网络存储装置内的数据;

信息提取模块,用于从所述记录模块所记录的所述访问记录和操作记录中提取关键信息;

索引管理模块,用于以所述关键信息为索引,搜索所述多媒体装置相关联数据中与所述索引相关的多媒体装置相关联数据,并建立所述索引和所述相关的多媒体装置相关联数据之间具有对应关系的索引信息;及

搜索模块,用于接收用户输入的搜索条件,根据所述搜索条件提取检索关键词,通过所述检索关键词访问所述索引管理模块中的索引并访问所述索引所对应的索引信息,并呈现所述索引信息所指定的多媒体装置相关联数据给用户。

2. 如权利要求1所述的多媒体装置,其特征在于,所述记录模块记录的用户访问网络资源的访问记录为记录用户访问社交网络资源中被转载次数超过默认值的网络资源的访问记录。

3. 如权利要求1所述的多媒体装置,其特征在于,所述索引管理模块还用于在所述信息提取模块提取的关键信息有多个时,以所述多个关键信息为多个索引,分别搜索多媒体装置相关联数据中与所述多个索引相关的多媒体装置相关联数据,建立所述多个索引和各自相关的多媒体装置相关联数据之间具有对应关系的多个索引信息。

4. 如权利要求3所述的多媒体装置,其特征在于,所述索引管理模块还用于在建立所述多个索引信息后,建立所述多个索引信息之间的关联关系,所述搜索模块还用于在访问所述多个索引信息其中部分索引信息时,自动获得与所访问的部分索引信息具有关联关系的索引信息,并将所述部分索引信息和具有关联关系的索引信息所指定的多媒体装置相关联数据一起呈现给用户。

5. 如权利要求4所述的多媒体装置,其特征在于,所述索引管理模块还用于当所述信息提取模块提取的关键信息有多个时,如果所述多个关键信息中的部分关键信息已经建立索引信息,则索引管理模块对未建立索引信息的关键信息建立索引信息,并更新所述已经建立的索引信息和新建立的索引信息之间的关联关系。

6. 一种多媒体装置的索引管理方法,其特征在于,包括以下步骤:

记录用户访问网络资源的访问记录和用户对所述多媒体装置相关联数据的操作记录,所述多媒体装置相关联数据包括存储在所述多媒体装置内部存储单元的数据和所述多媒体装置存储在其所使用网络存储装置内的数据;

从所述访问记录和操作记录中提取关键信息;

以所述关键信息为索引,搜索所述多媒体装置相关联数据中与所述索引相关的多媒体装置相关联数据,建立所述索引和所述相关的多媒体装置相关联数据之间具有对应关系的索引信息;及

接收用户输入的搜索条件,根据所述搜索条件提取检索关键词,通过所述检索关键词访问对应的索引信息,呈现所述索引信息所指定的多媒体装置相关联数据给用户。

7. 如权利要求6所述的多媒体装置的索引管理方法,其特征在于,所述记录用户访问网

络资源的访问记录为记录用户访问社交网络资源中被转载次数超过默认值的网络资源的访问记录。

8. 如权利要求6所述的多媒体装置的索引管理方法,其特征在於,所述以所述关键信息为索引,搜索多媒体装置相关联数据中与所述索引相关的数据,建立所述索引和所述相关的数据之间具有对应关系的索引信息的步骤进一步包括:

当所述关键信息有多个时,以所述多个关键信息为多个索引,分别搜索多媒体装置相关联数据中与所述多个索引相关的数据,及分别建立所述多个索引和各自相关的数据之间具有对应关系的多个索引信息。

9. 如权利要求8所述的多媒体装置的索引管理方法,其特征在於建立所述多个索引信息后的步骤进一步包括:

建立所述多个索引信息之间的关联关系;

当访问其中所述多个索引信息其中部分索引信息时,自动获得与所访问的部分索引信息具有关联关系的索引信息,并将所述部分索引信息和具有关联关系的索引信息所指定的多媒体装置相关联数据呈现给用户。

10. 如权利要求9所述的多媒体装置的索引管理方法,其特征在於,当所述关键信息有多个且分别以所述多个关键信息为索引建立多个索引信息时进一步包括以下步骤:

如果所述多个关键信息中的部分关键信息已经建立索引信息,则对未建立索引信息的关键信息建立索引信息;

并更新所述已经建立的索引信息和新建立的索引信息之间的关联关系。

多媒体装置及其索引管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及多媒体装置的数据管理领域,尤其涉及一种多媒体装置及其索引管理方法。

背景技术

[0002] 目前,随着半导体器件价格的下降以及电子产业产能的提高,越来越多的多媒体装置进入人们的生活。而且,伴随网络技术的进步和通信技术的发展,作为数据终端的多媒体装置可以呈现丰富多彩的信息给终端用户。用户在使用多媒体装置时,随着使用时间的增长,多媒体装置所存储的多媒体资料会越来越多,当用户想查阅之前所存储的某个文件时可能难以记得某一文件具体的存储位置,特别是多媒体装置再连接一个网络存储装置时,海量的数据库使用户检索、查找某一特定文档成为困难。

[0003] 在现有技术中,用户需要检索某一文档时可以通过使用搜索工具对某一文档、硬盘或其他存储空间进行搜索。这种方法需要用户大概了解所欲搜寻文件存储在哪个文档或硬盘里,然后了解所欲查找文档的相关信息,由搜索工具根据用户输入的相关信息生成搜索关键字然后对指定的文档、硬盘进行全盘扫描以期能搜索到指定文档。这种方法一方面比较费时,特别是搜索具有海量存储空间设备,其搜索过程耗时较长;另一方面,当用户忘记所欲搜索文件的文件名称时,用户可能就无法设置搜索条件而导致无法使用普通的文档搜索工具进行文件搜索。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种多媒体装置,可根据用户使用多媒体装置的记录生成索引信息,此外,本发明还需要提供上述多媒体装置的索引管理方法,可根据用户使用多媒体装置的记录生成索引信息。

[0005] 本发明实施方式中提供的多媒体装置,包括记录模块、信息提取模块、索引管理模块和搜索模块。其中,记录模块用于记录用户访问网络资源的访问记录和用户对多媒体装置相关联数据的操作记录。信息提取模块用于从记录模块所记录的访问记录和操作记录中提取关键信息。索引管理模块以所述信息提取模块所提取的关键信息为索引,搜索多媒体装置相关联数据中与所述索引相关的数据,建立所述索引和所述相关的数据之间具有对应关系的索引信息。搜索模块用于接收用户输入的搜索条件,根据该搜索条件提取检索关键词,通过所述检索关键词访问索引管理模块中的索引并访问所述索引所对应的索引信息,呈现该索引信息所指定的多媒体装置相关联数据给用户。

[0006] 优选地,所述记录模块记录的用户访问网络资源的访问记录为记录用户访问社交网络资源中被转载次数超过默认值的网络资源的访问记录。

[0007] 优选地,所述多媒体装置相关联数据包括存储在多媒体装置内部存储单元的数据和所述多媒体装置存储在其所使用的网络存储装置内的数据。

[0008] 优选地,当所述信息提取模块提取的关键信息有多个时,所述索引管理模块以所

述多个关键信息为多个索引,分别搜索多媒体装置相关联数据中与所述多个索引相关的数据,建立所述多个索引和相关的的数据之间具有对应关系的多个索引信息。

[0009] 优选地,所述索引管理模块建立所述多个索引信息后,建立所述多个索引信息之间的关联关系,当搜索模块访问其中所述多个索引信息其中部分索引信息时,搜索模块自动获得与所访问的部分索引信息具有关联关系的索引信息,并将所述部分索引信息和具有关联关系的索引信息所指定的多媒体装置相关联数据一起呈现给用户。

[0010] 优选地,所述索引管理模块在所述信息提取模块提取的关键信息有多个时,如果所述部分关键信息已经建立索引信息,则索引管理模块对未建立索引信息的关键信息建立索引信息,并更新所述已经建立的索引信息和其他索引信息之间的关联关系。

[0011] 本发明实施方式中提供的多媒体装置的索引管理方法,包括以下步骤:记录用户访问网络资源的访问记录和用户对多媒体装置相关联数据的操作记录;从所述访问记录和操作记录中提取关键信息;以所述关键信息为索引,搜索多媒体装置相关联数据中与所述索引相关的数据,建立所述索引和所述相关的数据之间具有对应关系的索引信息;接收用户输入的搜索条件,根据该搜索条件提取检索关键词,通过所述检索关键词访问对应的索引信息,呈现该索引信息所指定的多媒体装置相关联数据给用户。

[0012] 优选地,所述记录用户访问网络资源的访问记录为记录用户访问社交网络资源中被转载次数超过默认值的网络资源的访问记录。

[0013] 优选地,所述多媒体装置相关联数据包括存储在所述多媒体装置内部存储单元的数据和所述多媒体装置存储在其所使用网络存储装置内的数据。

[0014] 优选地,当所述关键信息有多个时,以所述多个关键信息为多个索引,分别搜索多媒体装置相关联数据中与所述多个索引相关的数据,分别建立所述多个索引和相关的的数据之间具有对应关系的多个索引信息。

[0015] 优选地,建立所述多个索引信息后,建立所述多个索引信息之间的关联关系,当访问其中所述多个索引信息其中部分索引信息时,自动获得与所访问的部分索引信息具有关联关系的索引信息,并将所述部分索引信息和具有关联关系的索引信息所指定的多媒体装置相关联数据呈现给用户。

[0016] 优选地,当所述关键信息有多个时,如果所述多个关键信息中的部分关键信息已经建立索引信息,则对未建立索引信息的关键信息建立索引信息,并更新所述已经建立的索引信息和其他索引信息之间的关联关系。

[0017] 上述多媒体装置及其索引管理方法可根据用户使用多媒体装置的记录生成索引信息,从而可以方便用户对该多媒体装置相关联的大量多媒体数据进行检索、访问,进而增强用户体验。

[0018] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

附图说明

[0019] 图1是本发明多媒体装置一实施方式的环境示意图。

[0020] 图2是本发明多媒体装置一实施方式的模块图。

[0021] 图3是本发明多媒体装置的索引管理方法一实施方式的流程图。

[0022] 图4是本发明多媒体装置的索引管理方法另一实施方式的流程图。

[0023]	主要元件符号说明	
[0024]	多媒体装置	100
[0025]	记录模块	101
[0026]	信息提取模块	102
[0027]	索引管理模块	103
[0028]	搜索模块	104
[0029]	处理器	105
[0030]	网络存储设备	200
[0031]	因特网	300
[0032]	如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。	

具体实施方式

[0033] 图1是本发明多媒体装置100一实施方式的环境示意图。多媒体装置100可以是机顶盒、智能电视、PC(Personal Computer)等,多媒体装置100具备存储、搜索数据的功能,所述数据可以是文本、图形、音频、视频等类型的数据,这些数据可以保存在多媒体装置100的本地存储空间,也可以存储在多媒体装置100所使用的网络存储设备200的存储空间内。这些存储在多媒体装置100的本地存储空间内和多媒体装置100所使用的网络存储装置200的存储空间中的数据称之为多媒体装置100相关联数据。多媒体装置100也具有网络通信功能,用户可以通过多媒体装置100访问因特网300的网络资源。

[0034] 请参阅图2,所示为本发明多媒体装置100一实施方式的模块图。在一实施方式中,多媒体装置100包括记录模块101、信息提取模块102、索引管理模块103、搜索模块104和处理器105,其中,处理器105用来执行多媒体装置各个模块的控制命令。

[0035] 在本实施例中,记录模块101记录用户访问网络资源的访问记录和用户对多媒体装置相关联数据的操作记录。其中,访问记录可以是用户访问社交网站时所浏览的文章、上传的资料等记录,操作记录包括用户删除、移动多媒体装置相关联数据等记录。此外,记录模块101作为多媒体装置100的本地存储空间可以存储多媒体装置相关联数据。

[0036] 信息提取模块102从记录模块101所记录的访问记录和操作记录中提取关键信息。

[0037] 索引管理模块103以所述信息提取模块102所提取的关键信息为索引,搜索多媒体装置相关联数据中与所述索引相关的数据,建立所述索引和所述相关的数据之间具有对应关系的索引信息。

[0038] 搜索模块104接收用户输入的搜索条件,根据该搜索条件提取检索关键词,通过所述检索关键词访问索引管理模块103中的索引并访问所述索引所对应的索引信息,并呈现该索引信息所指定的多媒体装置相关联数据给用户。

[0039] 作为本发明实施例的进一步改进,其中,记录模块101所记录的用户访问网络资源的访问记录为用户访问社交网络资源中被转载次数超过默认值的网络资源的访问记录。

[0040] 作为本发明实施例的进一步改进,当信息提取模块102提取的关键信息有多个时,所述索引管理模块103以所述多个关键信息为多个索引,分别搜索多媒体装置相关联数据中与所述多个索引相关的数据,建立所述多个索引和各自相关的数据之间具有对应关系的多个索引信息。

[0041] 作为本发明实施例的进一步改进,索引管理模块103建立所述多个索引信息后,建立所述多个索引信息之间的关联关系,当搜索模块104访问其中所述多个索引信息其中部分索引信息时,搜索模块104自动获得与所访问的部分索引信息具有关联关系的索引信息,并将所述部分索引信息和具有关联关系的索引信息所指定的多媒体装置相关联数据一起呈现给用户,从而可以使用户获得更多与搜索条件相关的访问结果。

[0042] 作为本发明实施例的进一步改进,当信息提取模块102提取的关键信息有多个时,如果索引管理模块103对所述多个关键信息中的部分关键信息已经建立索引信息,则索引管理模块103对未建立索引信息的关键信息建立索引信息,并更新所述已经建立的索引信息和其他索引信息之间的关联关系。

[0043] 当用户想通过该多媒体装置100查询多媒体装置100相关联数据中某一方面的数据时,索引管理模块103会将与关键信息相关的索引所对应的索引信息所指定的多媒体装置100相关联数据回馈给用户,此时不需要多媒体装置100对多媒体装置100相关联的数据进行全面搜索,而且,通过该索引信息,不仅可以呈现给用户包含该搜索条件的数据,还可以呈现给用户与该搜索条件相关的数据。

[0044] 以下对如何建立索引信息进行举例说明:

[0045] 当用户通过多媒体装置100访问因特网300的网络资源时,特别是访问社群网络的网络资源时,在登录后,用户浏览或者分享了一篇被转载超过100次的文章,文章名称为“汪小刀的银匠铺开张了”,此时,根据预先设定的条件,比如被浏览的社群网络资源是被转载或分享次数超过100次的资源时,记录模块101会记录用户在社群网络对该资源的访问记录。在此情况下,记录模块101会记录该文章的名称、链接地址和发布时间等访问记录。然后,记录模块101将所记录到的访问记录发送给信息提取模块102。

[0046] 信息提取模块102接收到访问记录后,首先对访问记录进行关键信息提取,比如对文件名“汪小刀的银匠铺开张了”进行信息提取后,将获得“汪小刀”、“银匠铺”和“开张”三个关键信息。其中,所述关键信息提取方法可以采用一般搜索引擎所使用的关键词提取方法,此不是本发明讨论重点,在此不再赘述。信息提取模块102进行关键信息提取后,将提取后的结果传送给索引管理模块103。

[0047] 索引管理模块103接收信息提取模块102所发送的关键信息,然后建立以关键信息“汪小刀”、“银匠铺”和“开张”为索引的索引信息。其中,以建立“汪小刀”为索引的索引信息做举例说明。首先,索引管理模块103搜索多媒体装置100关联数据中文件名称或者文件内文中包含“汪小刀”的文件,然后建立“汪小刀”和所述文件之间的对应关系,即通过“汪小刀”这个索引就可以直接访问到与该索引相关的文件,从而建立了包括索引“汪小刀”和其相关的多媒体装置100关联数据之间对应关系的索引信息。与此对应,索引管理模块103会分别建立以“银匠铺”和“开张”为索引的索引信息。当建立以“汪小刀”、“银匠铺”和“开张”为索引的索引信息后,索引管理模块103将该索引信息保存。此外,对于同一次建立的以“汪小刀”、“银匠铺”和“开张”为索引的索引信息,索引管理模块103会建立三者之间的关联关系,此后,当用户使用“汪小刀”索引的索引信息时,搜索模块104会同时提取“银匠铺”和“开张”索引的索引信息,并将三个索引信息所指定的多媒体装置相关联数据呈现给用户,所述呈现指定的多媒体装置相关联数据给用户可以是呈现指定的多媒体装置相关联数据的文件名称、存储地址和创建时间等信息。

[0048] 此外,如果下次用户访问互联网资源后,信息提取模块102根据记录模块101所记录的访问记录提取了“汪小刀”、“金匠铺”和“倒闭”的关键信息,因为索引管理模块103已经建立了“汪小刀”为索引的索引信息,所以此时只需要以相同的方法建立以“金匠铺”和“倒闭”为索引的索引信息。此外,索引管理模块103还需建立以“汪小刀”为索引的索引信息和以“金匠铺”和“倒闭”为索引的索引信息之间的关联关系,此时,以“汪小刀”为索引的索引信息就具有与以“金匠铺”、“倒闭”、“银匠铺”和“开张”为索引的索引信息之间的关联关系,当用户使用“汪小刀”索引的索引信息时,搜索模块104会同时提取以“金匠铺”、“倒闭”、“银匠铺”和“开张”为索引的索引信息,并将五个索引信息所指定的多媒体装置相关联数据呈现给用户。

[0049] 此外,当用户对多媒体装置100相关联数据进行操作时,比如移动某个多媒体装置100相关联数据的存储位置,记录模块101会记录用户对多媒体装置100相关联数据的操作记录,信息提取模块102会根据所述操作记录提取关键信息,比如被移动的多媒体装置100相关联数据的名称和新的存储路径,索引管理模块103会根据所述关键信息建立、更新索引信息,建立、更新索引信息的方法和上述根据用户访问网络资源的访问记录建立索引信息的方法相似,不再赘述。

[0050] 图3示出了本发明多媒体装置100的索引管理方法一实施方式的流程图。本方法应用于图1所示的实施环境中,并通过图2所示的功能模块完成。

[0051] 在步骤S300,记录模块101记录用户访问网络资源的访问记录和用户对多媒体装置相关联数据的操作记录。

[0052] 在步骤S302,信息提取模块102从所述访问记录和操作记录中提取关键信息。

[0053] 在步骤S304,索引管理模块103以所述关键信息为索引,搜索多媒体装置相关联数据中与所述索引相关的数据,建立所述索引和所述相关的数据之间具有对应关系的索引信息。

[0054] 在步骤S306,搜索模块104接收用户输入的搜索条件,根据该搜索条件提取检索关键词,通过所述检索关键词访问索引管理模块中的索引并访问所述索引所对应的索引信息,呈现该索引信息所指定的多媒体装置相关联数据给用户。

[0055] 在本发明一具体实施例中,所述记录用户访问网络资源的访问记录可为记录用户访问社交网络资源中被转载次数超过默认值的网络资源的访问记录。

[0056] 在本发明一具体实施例中,所述多媒体装置100相关联数据可包括存储在所述多媒体装置100内部存储单元的数据和所述多媒体装置存储在其所使用网络存储装置200内的数据。

[0057] 请参阅图4,为本发明多媒体装置100的索引管理方法另一实施方式的流程图,可通过图2所示的功能模块完成。由于本实施方式中步骤S400和S406与图3中步骤S300和S306相同,故,不再赘述。

[0058] 在步骤S402,信息提取模块102从所述访问记录和操作记录中提取多个关键信息。

[0059] 在步骤S404,索引管理模块103以所述多个关键信息为多个索引,分别搜索多媒体装置100相关联数据中与所述多个索引相关的数据,分别建立所述多个索引和相关的的数据之间具有对应关系的多个索引信息。

[0060] 作为图4本发明实施方式的进一步改进,在步骤S404建立所述多个索引信息后,建

立所述多个索引信息之间的关联关系,当访问其中所述多个索引信息其中部分索引信息时,自动获得与所访问的部分索引信息具有关联关系的索引信息,并将所述部分索引信息和具有关联关系的索引信息所指定的多媒体装置相关联数据呈现给用户。

[0061] 作为图4本发明实施方式的进一步改进,当所述关键信息有多个时,如果所述多个关键信息中的部分关键信息已经建立索引信息,则在步骤S404对未建立索引信息的关键信息建立索引信息,并更新所述已经建立的索引信息和其他索引信息之间的关联关系。

[0062] 通过本实施方式公开的方法,可根据用户使用多媒体装置100的记录生成索引信息,从而可以方便用户对该多媒体装置100相关联的大量多媒体数据进行检索、访问,进而增强用户体验。

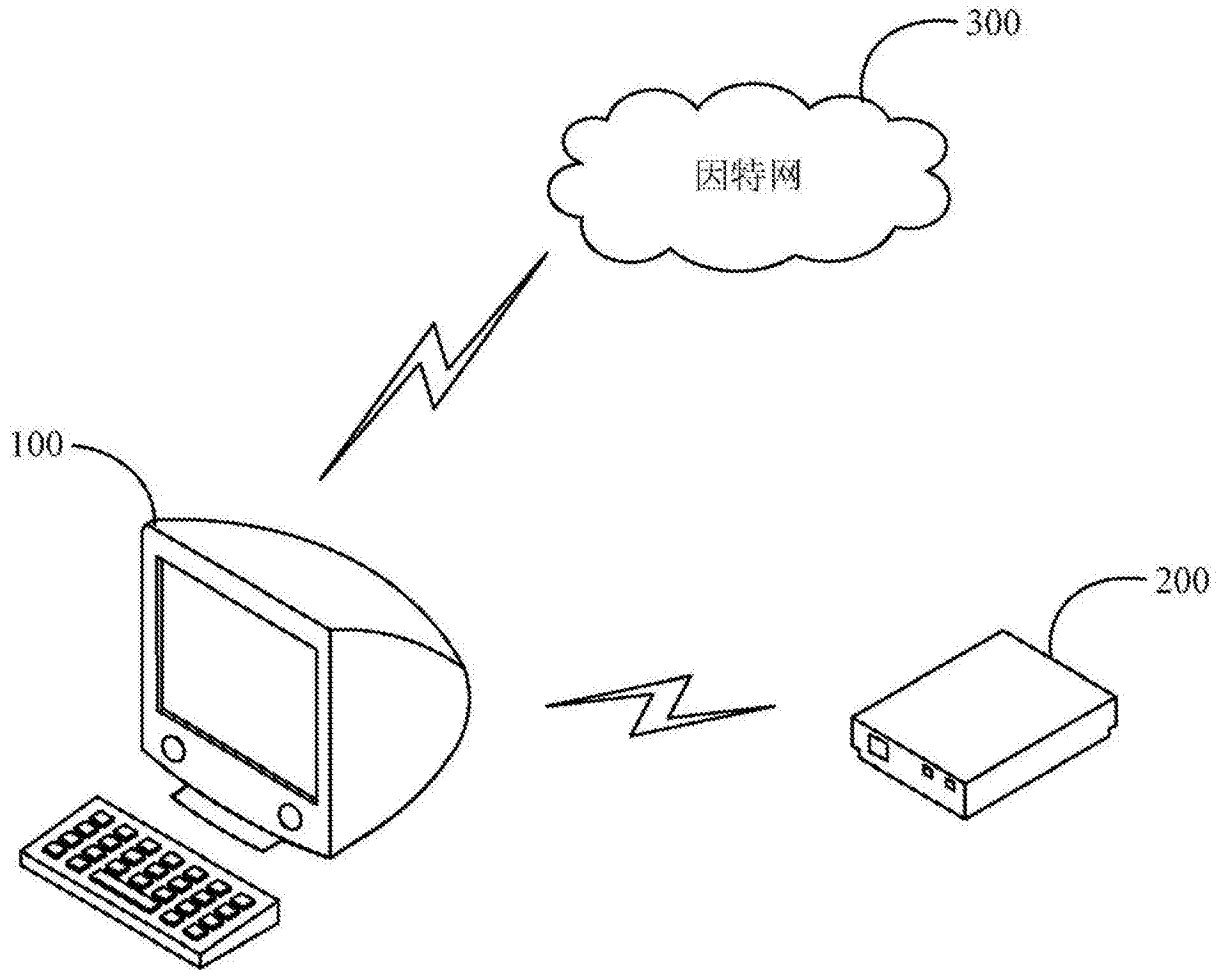


图1

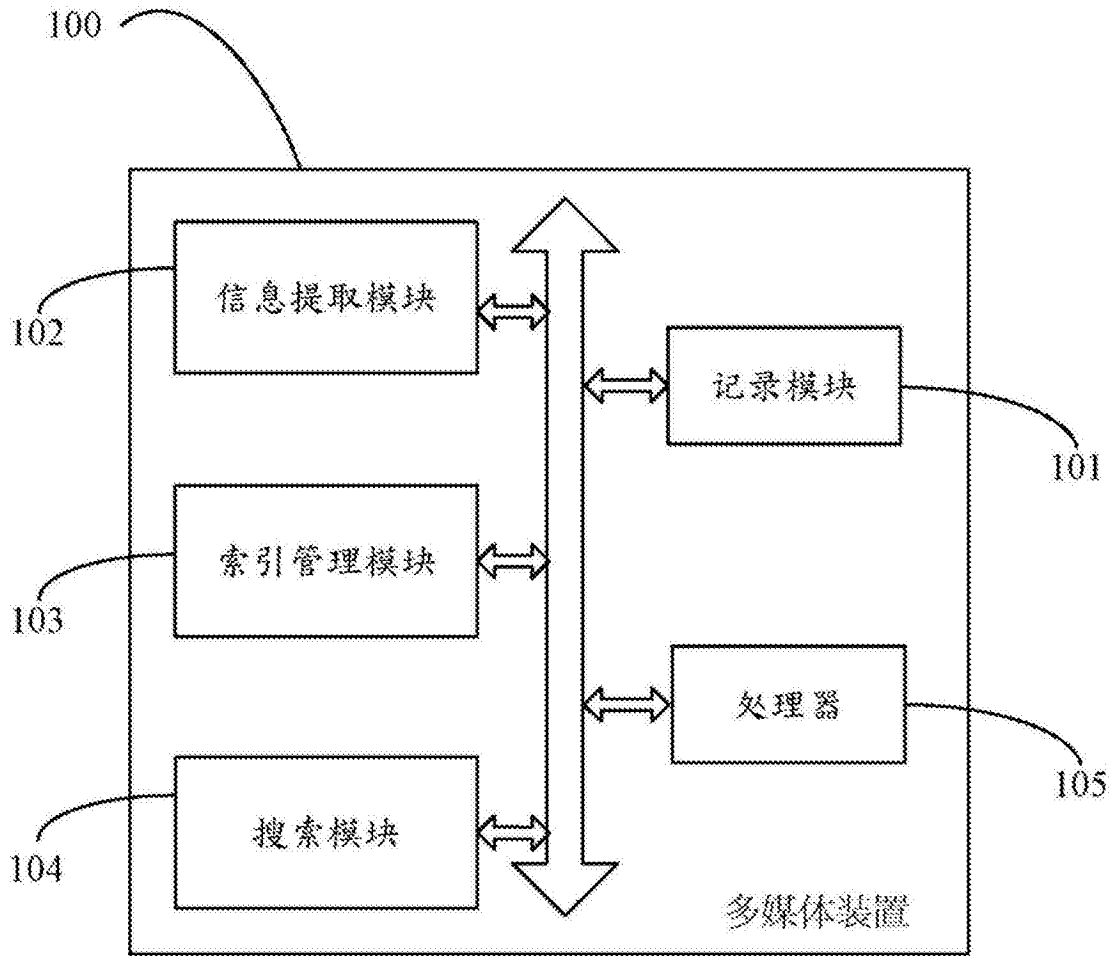


图2

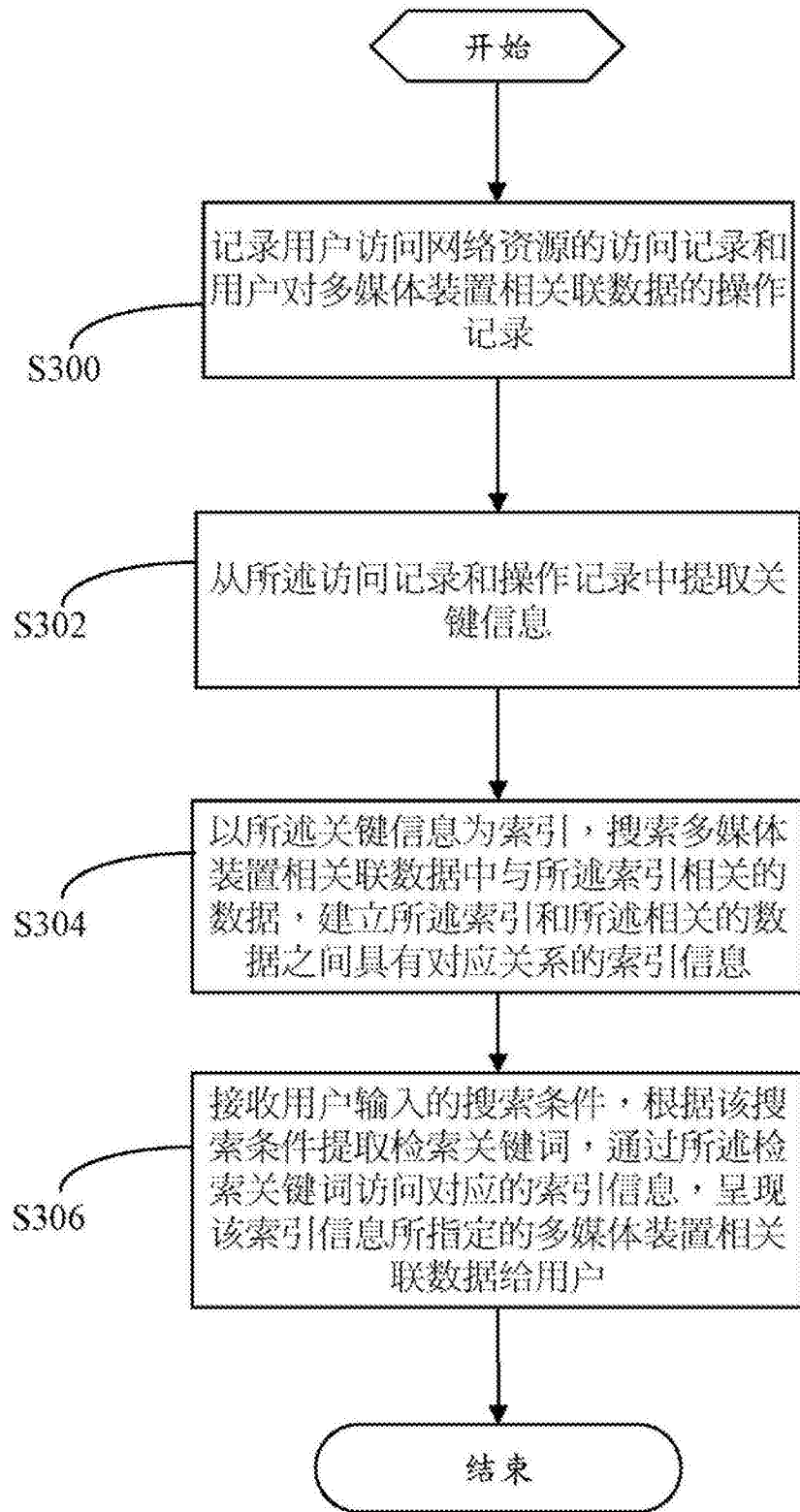


图3

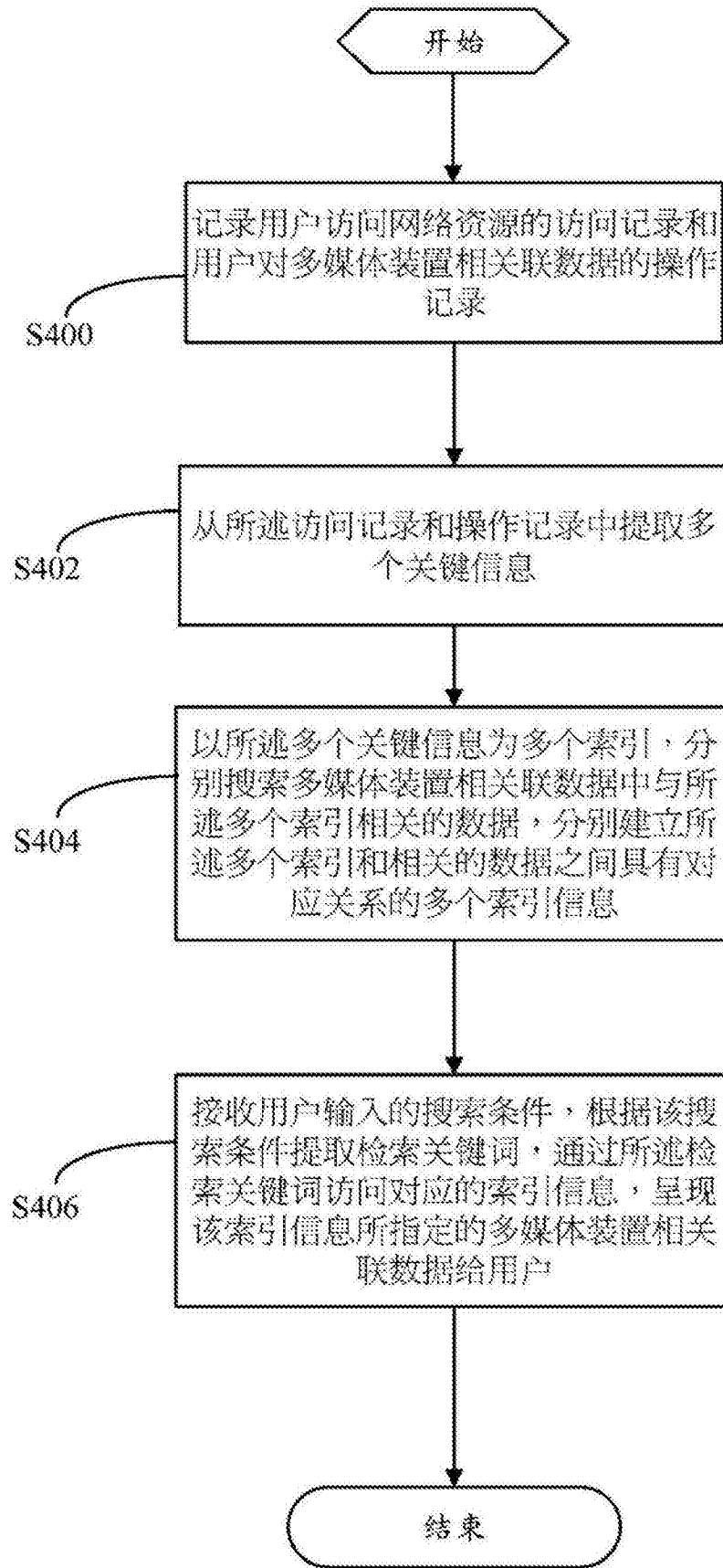


图4