

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610084454.7

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 100585593C

[22] 申请日 2006.5.24

[21] 申请号 200610084454.7

[30] 优先权

[32] 2005. 6. 6 [33] EP [31] 05012124.3

[73] 专利权人 汤姆森许可贸易公司

地址 法国布洛涅

[72] 发明人 沃尔夫冈·克劳斯伯格

迈诺尔夫·布拉瓦

汉斯-赫尔曼·黑克

斯蒂凡·库布施

[56] 参考文献

CN1314634A 2001.9.26

CN1295292A 2001.5.16

审查员 郝 巍

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司

代理人 戎志敏

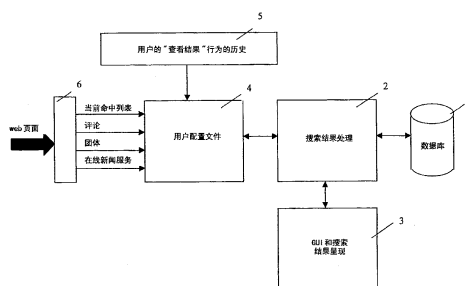
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于在数据库中搜索数据单元的方法和设备

[57] 摘要

用于在家庭网络内进行搜索的搜索引擎应该优化。因此，建议通过分析外部数据库，动态改变数据库(1)的数据单元的单独元数据的权重。例如，使用 web 页面信息(6)来单独影响搜索结果的排序。



1. 一种用于向数据库（1）中的至少一个数据单元分配一个或多个权重参数的方法，所述权重参数参考关键字，并作为元数据关联到数据单元，其中所述权重参数和关键字用于在搜索结果内对所述数据单元进行排序（2），该方法包括如下步骤：

- 自动分析外部数据库（6）的至少一部分；以及
- 在接收搜索请求之前，根据所述分析的结果，动态改变所述至少一个数据单元的所述权重参数。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中所述外部数据库（6）通过因特网或内联网提供。

3. 根据权利要求1所述的方法，其中所述外部数据库（6）通过广播信道提供。

4. 根据权利要求1或2所述的方法，其中通过额外考虑预先定义的用户配置文件（4）来执行所述排序（2）。

5. 根据权利要求1或2所述的方法，其中永久更新所述权重参数。

6. 根据权利要求1或2所述的方法，其中分配给数据单元的元数据包括与所述数据单元相关联的关键字的权重之和。

7. 根据权利要求1或2所述的方法，其中数据单元是文档，所述文档包括多个关键字，向每个所述关键字分配特定权重，并且将所述文档的所述关键字的权重之和分配给所述文档作为元数据，用于在所述数据库中多个文档内对所述文档排序。

8. 根据权利要求1或2所述的方法，其中元数据与数据单元一起存储在数据库（1）中。

9. 一种用于向数据库（1）中的至少一个数据单元分配一个或多个权重参数的设备，所述权重参数参考关键字，并作为元数据关联到数据单元，其中所述权重参数和关键字用于在搜索结果内对所述数据单元进行排序（2），该设备包括：

- 用于自动分析外部数据库（6）的至少一部分的装置；以及
- 用于根据所述分析的结果动态改变所述至少一个数据单元的所述权重参数的装置，其中用于动态改变所述特定权重参数的装置与用于接收搜索请求的所述装置相互独立。

10. 根据权利要求 9 所述的设备，其中元数据与数据单元一起存储在数据库（1）中。

用于在数据库中搜索数据单元的方法和设备

技术领域

本发明涉及一种在家庭网络的数据库中搜索至少一个数据单元的方法，此方法包括步骤：向数据库的每个预定数据单元分配单独元数据，其中每个单独元数据包括特定权重，并且根据元数据的特定权重对数据库的数据单元排序。对于不同类型的数据单元（例如，音乐、电影），特定权重（及排序）是高度上下文相关的。另外，本发明涉及一种用于在数据库中搜索数据单元的相应设备。

背景技术

随着家庭环境或家庭网络中存储容量的增长，对于支持用户搜索及导航通过其媒体内容材料的搜索引擎的需要是必然的。为此目的，自动收集或生成描述所存储的要素的基于内容的可生产元数据，并且与要素一起存储。这种元数据将支持用户搜索及浏览通过其内容材料。

当用户希望找到其存储的特定内容时，将由可视用户界面来支持用户，所述可视用户界面可以包括三个区域：用于输入基于文本的搜索查询（可选的：语音输入）的搜索框、用于使结果可视化的窗口以及包含所分析及所存储的内容的全部类别列表的导航树窗口。

利用用户的公式化搜索请求，搜索引擎处理所存储的元数据，以找到相关的要素。将向用户呈现不算少量的存储内容提示结果。以按照特定顺序构成的列表的形式来呈现结果。然而，列表中结果的排序常常是没有用的，因为其太不特定，且不是个别的。

发明内容

本发明的目的是提供一种在诸如家庭网络之类的有限数据区域内的改进搜索。

根据本发明,该目的通过一种在家庭网络的数据库中搜索至少一个数据单元的方法来实现,该方法包括步骤:向所述数据库的每个预定数据单元分配单独元数据,其中每个所述单独元数据包括特定权重,以及根据所述元数据的特定权重对所述数据库的数据单元排序,并且通过分析外部数据库或所述外部数据库的至少一部分,动态改变所述数据库的所述数据单元之一的单独元数据的所述权重。

另外,提供了一种用于在家庭网络的数据库中搜索至少一个数据单元的设备,包括:处理装置,用于向所述数据库的每个预定数据单元分配单独元数据,其中每个所述单独元数据包括特定权重;以及连接到所述处理装置的计算装置,用于根据所述元数据的特定权重对所述数据库的数据单元排序;以及连接到所述处理装置的分析装置,用于分析外部数据库或所述外部数据库的至少一部分,并提供相应分析结果,其中所述处理装置基于所述分析结果动态改变所述数据库的所述数据单元中至少一个的单独元数据的所述权重。

本发明通过使用外部信息,使得用于在诸如家庭网络之类的有限区域内进行搜索的更智能和更灵活的搜索引擎变为可能。结果列表更相关且更短。可以补充或更新关于AV内容(音频/视频)的元数据。

优选地,通过因特网或通过内联网提供外部数据库。为了动态改变单独元数据的权重,可以使用预先给定的web页面。因此,如果更新了web页面,则web页面的分析结果将改变,因此,元数据的权重也将改变。

可选地,可以通过广播信道提供外部数据库。具体地说,可以使用来自图文电视或可视图文的信息来计算特定权重。

根据另一优选实施例,通过额外考虑预先定义的用户配置文件(user profile)来评价数据库中数据单元的排序。这使得可以考虑与用户使用数据库的数据相关的用户行为,来计算元数据的权重。

可以永久地更新单独元数据的权重。因此,在任何时刻可以毫无延迟地获得实际权重。

根据另一优选实施例,数据单元是文档,所述文档包括多个关键字,向每个所述关键字分配特定权重,并且将所述文档的所述关键字

的权重之和分配给所述文档作为元数据，用于在所述数据库中多个文档内对所述文档排序。因此，可以针对每个文档来评价非常特定的加权值（即，元数据），结果，可以获得高度个别的文档排序。

附图说明

现在将结合附图更详细地描述本发明，其中附图示出了本发明方法的优选实施例的原理框图。

具体实施方式

下面详细描述本发明的示例性实施例。

根据图 1 的方框图，对数据库 1 执行搜索。为了清楚起见，没有示出搜索引擎。在处理模块 2 中处理搜索结果。在 GUI 3（图形用户界面）的帮助下，呈现由处理模块 2 处理过的搜索结果。

通常，搜索引擎提供大的结果列表，并评价元数据。在这种状态中，结果列表是不特定的。因此，通过使用进一步的标准来改进搜索结果排序，这种标准包括用户配置文件 4。此用户配置文件 4 一般地可以视为用于过滤出与重要性的主观等级相符合的结果的过滤器。

例如，利用用户行为的历史 5 来配置用户配置文件 4。例如，此历史 5 代表用户的“查看结果”行为。利用此历史，可以更个别地形成搜索结果的排序。

然而，为了进一步改进搜索结果排序，使用来自 web 页面的额外信息 6。利用这种 web 页面信息，可以评价特定搜索结果，例如在 TV 节目、电影、音乐、电子书等情形中。

作为 web 页面信息，可以利用如下标准中的一个或多个：

1. 特定 web 页面处可用的当前命中列表
2. 特定 web 页面处可用的书面评论
3. 特定团体 web 页面
4. 特定在线新闻 web 服务，例如 Google News

于是，根据本发明，可以重新排序或减少结果列表，其中使用来自外部数据库（如因特网）的外部信息用于在家庭网络中搜索。按常

规找到的搜索结果经历后期处理。

根据第一实施例，用户可以将用户配置文件 4 配置为应该使用的前面提到的种类的标准。

在第二优选实施例中，在数据库中找到结果之后，处理搜索结果的评价。

与此相反，根据第三实施例，为了更快速地呈现排序后的搜索结果，在运行系统的后台执行数据库中所有相关元数据条目的评价，并且向相关元数据加上排序值。

可以对上述实施例的特征进行组合，以获得其他实施例。

下面将介绍在本地可用的多媒体文档中进行搜索并且使用外部 web 页面来排序结果的具体示例。在此示例中，在家庭网络中存储了多部电影。当在这些本地存储的电影中搜索关键字为“Leonardo di Caprio”的电影时，例如可以获得其最新的电影。也存储了他的电影“Titanic”，但是假设这部电影被排序在列表中较低的位置。根据本发明，排序受到最新新闻的影响，而最新新闻主要提及最新的电影。

当在数日之后利用相同的关键字在相同的本地存储电影数据库中重复相同的搜索，并且同时在 web 上已经发表了关于“Titanic”的某些新闻时，将得到排序较高的电影“Titanic”，因为涉及该电影的关键字“Titanic”排序较高或者具有比以前更大的权重。例如，当即使在用户没有意识到的情况下“Titanic”中的另一演员出现在新闻中时，或者如果某人在特定 web 页面上发表了正面评论，也会出现相同的情形。根据基本的实施例，不示出 web 页面本身。因此，常规的因特网页面只是用作用于对搜索结果排序的公共外部信息。

根据另一示例，还可以利用数个关键字来执行搜索。在这种情形中，用于在家庭网络中排序搜索结果的方法包括如下步骤：

- 在本地可用多媒体文档中搜索给定的关键字，
- 对于所发现的与关键字相匹配的每一个多媒体文档，确定所有相关联的关键字，例如同义关键字，
- 计算并向当前多媒体文档的所确定的关键字分配权重，其中使用来自 web/预定 web 页面的信息（可以额外使用用户配置文

件),

- 利用（例如，相加）当前多媒体文档的关键字的权重，并且将总和分配给当前多媒体文档，以及
- 根据它们所分配的权重，对所发现的多媒体文档排序。

用户在利用上述实施例的方法和设备时的主要优点在于，基于个人的重要性标准来对结果排序。

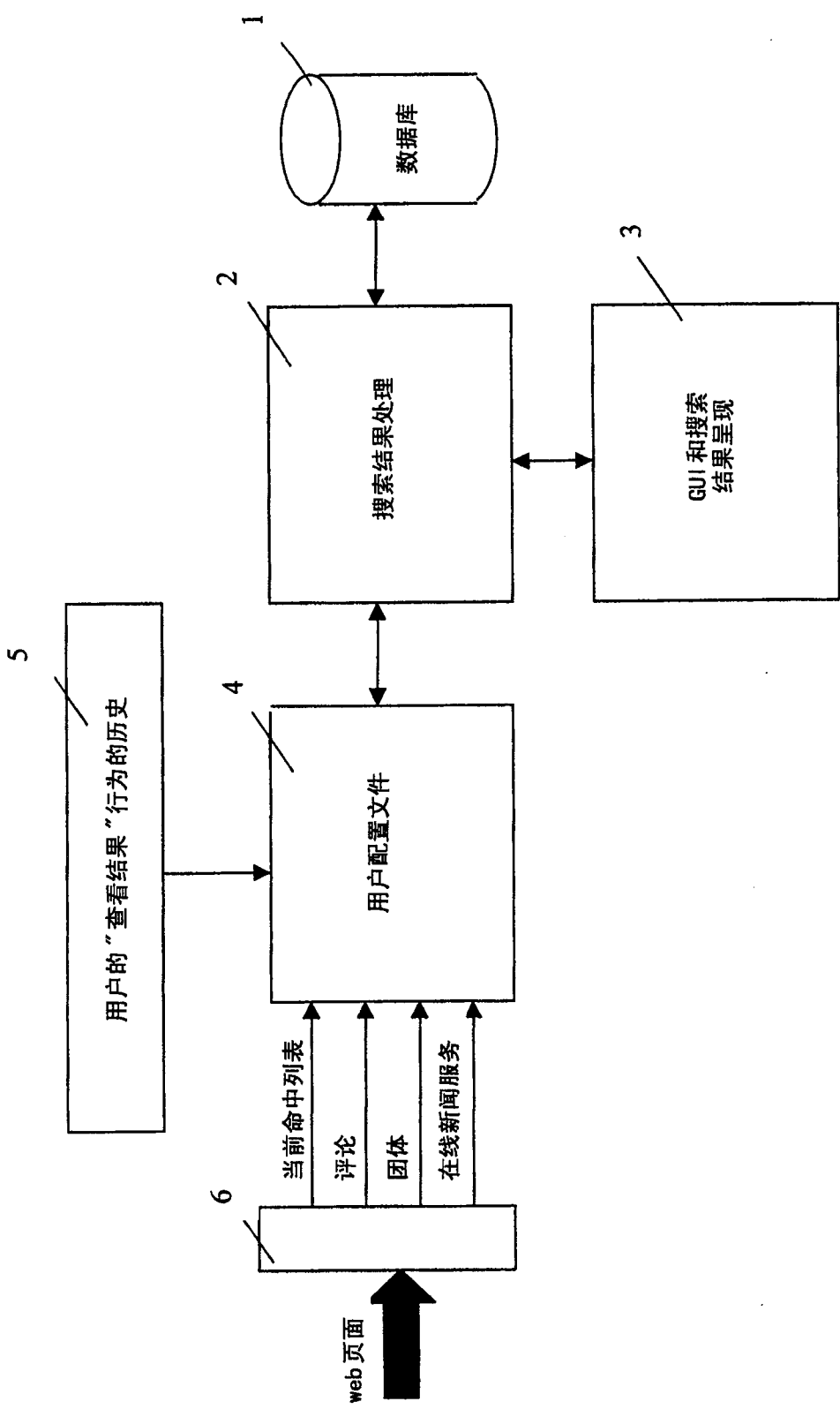


图 1