



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102016845 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 200980115934. 7

(22) 申请日 2009. 02. 25

(30) 优先权数据

12/111, 309 2008. 04. 29 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2010. 10. 29

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2009/035061 2009. 02. 25

(87) PCT国际申请的公布数据

W02009/134522 EN 2009. 11. 05

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 D·S·科恩 D·E·布拉德福德

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 蔡悦 钱静芳

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006. 01)

G06F 17/27(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2008059455 A1, 2008. 03. 06,

CN 1867908 A, 2006. 11. 22,

CN 101124576 A, 2008. 02. 13,

US 2006106762 A1, 2006. 05. 18,

审查员 李劲嫻

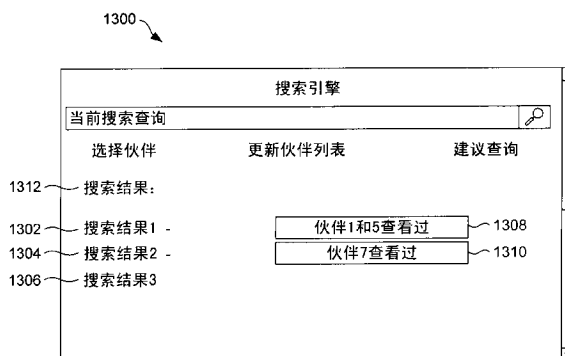
权利要求书3页 说明书11页 附图11页

(54) 发明名称

社交网络提供的查询细化和推荐

(57) 摘要

本发明的各实施例通过查看一个或多个伙伴的搜索历史以便向用户提供搜索增强, 来增强用户的搜索体验。搜索增强的示例包括邻近搜索结果的指示该搜索结果已被该用户的一个伙伴访问的注释或图形。在另一实施例中, 如果搜索结果已被伙伴访问, 则提高分配给该搜索结果的相关性分数。在另一方面, 可以在搜索会话期间向用户建议来自伙伴的搜索历史的替换查询。



1. 一种用于使用伙伴搜索历史信息来增强搜索会话的计算机化系统,所述系统包括:从用户接收查询并生成响应于所述查询的多个搜索结果的搜索引擎(210);以及搜索增强组件(250),所述搜索增强组件:

(1) 接收关于一个或多个伙伴的标识信息,其中伙伴是所述用户指定的人;

(2) 生成对搜索结果进行注释且基于与所述一个或多个伙伴相关联的多个伙伴搜索历史的一个或多个搜索增强,其中所述多个伙伴搜索历史包括至少与提交所述查询的一个或多个伙伴相关联的查询以及与同搜索结果交互的一个或多个伙伴相关联的搜索结果;以及

(3) 使得所述一个或多个搜索增强作为所述多个搜索结果的注释被显示;

其中所述一个或多个搜索增强包括显示在所述多个搜索结果中的单个搜索结果附近的注释,其中所述注释传达从所述多个伙伴搜索历史导出的信息;以及

所述注释显示以下各项中的一个或多个:查看过所述多个搜索结果中的单个搜索结果的伙伴的数量;查看过所述单个搜索结果的各个伙伴的标识;以及至少一个伙伴查看过所述单个搜索结果的指示,其中所述一个或多个伙伴的搜索历史的至少一部分结合所述伙伴的标识来显示。

2. 如权利要求1所述的计算机化系统,其特征在于,所述一个或多个伙伴包括以下各项中的一个或多个:单个伙伴、预定义伙伴组、伙伴列表上的所有伙伴、以及在搜索会话期间单独选择的多个伙伴,其中所述搜索会话在所述用户访问所述搜索引擎时开始并在所述用户退出所述搜索引擎时结束。

3. 如权利要求1所述的计算机化系统,其特征在于,所述一个或多个搜索增强,作为同所述查询相关并且所述一个或多个伙伴查看过的搜索结果的单独部分,与多个搜索结果一起显示。

4. 如权利要求1所述的计算机化系统,其特征在于,所述一个或多个搜索增强包括对所述搜索结果进行重新排序以向所述一个或多个伙伴查看过的各个搜索结果给予更多重要性。

5. 如权利要求1所述的计算机化系统,其特征在于,还包括建议与所述查询相关的新查询的查询建议组件,其中所述新查询从所述多个伙伴搜索历史中取得并被确定为与所述查询相关。

6. 如权利要求1所述的计算机化系统,其特征在于,所述系统还包括搜索历史隐私组件和搜索历史跟踪组件,其中所述搜索历史隐私组件允许所述用户和伙伴将隐私等级分配给他们的搜索历史,并且其中所述搜索历史跟踪组件使得搜索历史信息被存储。

7. 一种部分地基于伙伴搜索历史来提供搜索增强的方法,所述方法包括:

从用户接收(910)搜索查询;

检索(920)所述用户指定的一个或多个伙伴的搜索历史;以及

基于所述搜索查询和所述搜索历史来向所述用户呈现(930)作为搜索结果的注释的一个或多个搜索增强;

所述一个或多个搜索增强包括显示在单个搜索结果附近的注释,其中所述注释显示以下各项中的一个或多个:查看过所述单个搜索结果的伙伴的数量;查看过所述单个搜索结果的一个或多个伙伴的标识;以及至少一个伙伴查看过所述单个搜索结果的指示,其中所述一个或多个伙伴的搜索历史的至少一部分结合所述伙伴的标识来显示。

8. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述一个或多个搜索增强包括所述一个或多个伙伴查看过且与所述搜索查询相关的结果的单独部分。

9. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述一个或多个搜索增强包括通过向所述搜索历史中的搜索结果给予附加权重来对所述搜索结果进行重新排序。

10. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,还包括基于所述一个或多个伙伴的搜索历史来建议与所述搜索查询相关的新搜索查询,其中所述新搜索查询由所述一个或多个伙伴中的一个或多个提交并被确定为与所述搜索查询相关。

11. 如权利要求 10 所述的方法,其特征在于,如果所述搜索查询和所述新搜索查询具有高于阈值数量的共同搜索结果,则所述新搜索查询被确定为与所述搜索查询相关。

12. 如权利要求 10 所述的方法,其特征在于,如果所述搜索查询和所述新搜索查询具有共同搜索查询类别,则所述新搜索查询被确定为与所述搜索查询相关。

13. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述用户呈现允许所述用户为与所述用户相关联的搜索上下文选择隐私等级的隐私输入界面,其中所述搜索上下文包括单个查询、响应于所述单个查询而返回的搜索结果、以及提交所述单个查询的人查看过的搜索结果;以及

接收所述用户指定的隐私等级。

14. 如权利要求 13 所述的方法,其特征在于,所述隐私等级包括以下隐私等级指定中的一个或多个:

指示所述搜索上下文不应与其他人共享或用于细化给其他伙伴的建议的隐私指定;

指示可使用和查看所述搜索上下文的个别伙伴的个别伙伴指定;

指示可使用和查看所述搜索上下文的所有伙伴的全部伙伴指定;

指示可使用和查看所述搜索上下文的一个或多个伙伴组的伙伴组指定;以及

指示系统上的所有用户都可使用和查看所述搜索上下文的公共指定。

15. 一种使用来自一个或多个伙伴的搜索历史信息来改进搜索结果的方法,所述方法包括:

存储 (1010) 与各个个体用户相关联的搜索历史信息,其中所述各个个体用户可以为与个体用户相关联的搜索历史信息指定隐私等级;

从用户接收 (1020) 搜索查询;

接收 (1030) 指示与所述用户相关联的一个或多个伙伴的信息,其中伙伴是所述用户指定的人;

显示 (1040) 与所述搜索查询相关并从与所述一个或多个伙伴相关联的搜索历史信息的子集中提取的一个或多个附加搜索查询,其中所述一个或多个附加搜索查询可由所述用户选择;以及

显示 (1050) 作为搜索结果的注释的搜索增强;

所述搜索增强包括显示在多个普通搜索结果的子集中的单个搜索结果附近的注释,其中所述普通搜索结果是搜索引擎在未考虑伙伴搜索历史的情况下返回的搜索结果,所述注释显示以下各项中的一个或多个:查看过所述单个搜索结果的伙伴的数量;查看过所述单个搜索结果的一个或多个伙伴的标识;以及至少一个伙伴查看过所述单个搜索结果的指示,其中所述一个或多个伙伴的搜索历史的至少一部分结合所述伙伴的标识来显示。

16. 如权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述搜索增强包括所述一个或多个伙伴查看过的结果的单独部分。

社交网络提供的查询细化和推荐

[0001] 背景

[0002] 计算机用户将搜索项输入到搜索引擎中以查找关于各种项目（例如，人、运动队、城市和公司）的信息，或者在某种情况下定位特定对象（例如，文档、电子邮件和网页）。搜索引擎的目标是向计算机用户提供相关搜索结果。因特网搜索引擎是接收搜索项并返回搜索结果的搜索引擎的常见示例。

[0003] 概述

[0004] 提供本概述是为了以简化的形式介绍将在以下详细描述中进一步描述的一些概念。本概述不旨在标识所要求保护的的主题的关键特征或本质特征，也不旨在用于帮助确定所要求保护的的主题的范围。

[0005] 本发明的各实施例涉及使用来自一个或多个伙伴的搜索历史来提供改善用户的搜索体验的更相关的搜索结果和搜索增强。在一个实施例中，用户提交搜索查询并向该用户呈现搜索结果和搜索增强。搜索增强可以呈现在各个搜索结果附近并指示伙伴已经响应于与该用户提交的查询类似的查询来访问该搜索结果。在另一实施例中，伙伴访问过的搜索结果被搜索引擎在对结果进行排名时给予更多权重，或者在搜索结果的单独部分中呈现。伙伴搜索历史信息还可用来建议与用户提交的查询相关的替换查询。

[0006] 附图简述

[0007] 下面将参考附图详细描述本发明，其中：

[0008] 图 1 是适用于实现本发明的示例性计算环境的框图；

[0009] 图 2 是示出根据本发明的一实施例的适用于利用来自伙伴的搜索信息来增强用户搜索体验的示例性计算系统体系结构的图示；

[0010] 图 3 示出了根据本发明的各实施例的分析当前查询和伙伴查询之间的关系以确定搜索结果是否与查询相关的方式；

[0011] 图 4 示出了根据本发明的各实施例的通过对伙伴查询和当前查询进行分类来确定伙伴查询是否与当前查询相关的方法；

[0012] 图 5 示出了根据本发明的各实施例的确定伙伴查询是否与当前查询相关的方法；

[0013] 图 6 示出了根据本发明的各实施例的确定当前查询是否与伙伴搜索历史中的伙伴查询相关的另一种方法；

[0014] 图 7 示出了根据本发明的各实施例的通过类别来确定当前查询是否与搜索历史中的搜索结果相关的方法；

[0015] 图 8 示出了根据本发明的各实施例的使用关键字来确定伙伴的搜索历史中的搜索结果是否与当前查询相关的方法；

[0016] 图 9 包括示出根据本发明的各实施例的用于部分地基于伙伴搜索历史来提供搜索增强的示例性方法的流程图；

[0017] 图 10 包括示出根据本发明的各实施例的用于使用来自一个或多个伙伴的搜索历史来改进搜索结果的示例性方法的流程图；

[0018] 图 11 包括示出根据本发明的各实施例的搜索输入界面的示例性屏幕显示；以及

[0019] 图 12-14 包括示出根据本发明的各实施例的搜索增强的示例性屏幕显示。

[0020] 详细描述

[0021] 此处用细节来描述本发明的主题以满足法定要求。然而,该描述本身并非旨在限制本专利的范围。相反,发明人设想所要求保护的主体还可结合其他当前或未来技术按照其他方式来具体化,以包括不同的步骤或类似于本文中所描述的步骤的步骤组合。此外,尽管术语“步骤”和/或“框”可在此处用于指示所采用的方法的不同元素,但除非而且仅当明确描述了各个步骤的顺序时,该术语不应被解释为意味着此处公开的各个步骤之中或之间的任何特定顺序。

[0022] 概览

[0023] 本发明的各实施例提供了使用来自一组伙伴的搜索历史来为用户提供改善的搜索体验的系统和方法。伙伴是用户指定的人。用户可指定其搜索历史将用来改善用户搜索体验的单个伙伴或一组伙伴。这些伙伴的搜索历史,包括相关查询和响应于相关查询而访问的站点,可用于提供更相关的搜索结果、搜索增强,或建议从伙伴搜索历史中提取的替换搜索查询。在一个实施例中,响应于提交当前查询,向用户呈现搜索结果和搜索增强。搜索增强可以呈现在各个搜索结果附近并指示该搜索结果已被伙伴访问。在另一实施例中,搜索增强提供伙伴已访问过且与当前查询相关的搜索结果的列表。在另一实施例中,向用户建议从伙伴搜索历史中提取的相关搜索查询。

[0024] 因此,在本发明的一个实施例中,提供了一种用于使用伙伴搜索历史信息来增强搜索会话的计算机化系统,该计算机化系统包含处理器以及计算机存储介质。该系统包括从用户接收查询并生成响应于该查询的多个搜索结果的搜索引擎。该系统还包括接收标识一个或多个伙伴的信息的搜索增强组件,其中伙伴是用户指定的人。该搜索增强组件还生成基于与一个或多个伙伴相关联的多个伙伴搜索历史的一个或多个搜索增强,其中该多个伙伴搜索历史包括至少与提交查询的一个或多个伙伴相关联的查询以及与同搜索结果交互的一个和或多个伙伴相关联的搜索结果。该搜索增强组件还使得一个或多个搜索增强与多个搜索结果显示在一起。

[0025] 在另一方面,本发明的一实施例是一种或多种其上包含计算机可执行指令的计算机存储介质,这些指令用于执行部分地基于伙伴搜索历史来提供搜索增强的方法。该方法包括从用户接收搜索查询,检索该用户指定的一个或多个伙伴的搜索历史,以及基于搜索查询和搜索历史来向该用户呈现一个或多个搜索增强。

[0026] 本发明的另一实施例涉及一种或多种其上包含计算机可执行指令的计算机存储介质,这些指令用于执行使用来自一个或多个伙伴的搜索历史信息来改进搜索结果的方法。该方法包括存储与各个用户相关联的搜索历史信息,其中各个用户可以为与该个体用户相关联的搜索历史信息指定隐私等级。该方法还包括从用户接收搜索查询并接收指示与该用户相关联的一个或多个搜索伙伴的信息。该方法还包括显示与搜索查询相关并且是从与一个或多个搜索伙伴相关联的搜索历史信息的子集中提取的一个或多个附加搜索查询,其中该一个或多个附加搜索查询可由用户选择。该方法还包括结合搜索增强来显示搜索结果。

[0027] 示例性操作环境

[0028] 在简要描述了本发明的概览之后,以下描述其中可实现本发明的各方面的示例性

操作环境,以便为本发明各方面提供一般上下文。首先具体参考图 1,示出了用于实现本发明的各实施方式的示例性操作环境,并将其概括地指定为计算设备 100。计算设备 100 只是合适的计算环境的一个示例,并且不旨在对本发明的使用范围或功能提出任何限制。也不应该将计算设备 100 解释为对所示出的任一组件或其组合有任何依赖性要求。

[0029] 本发明可以在由计算机或诸如个人数据助理或其他手持式设备之类的其他机器执行的计算机代码或机器可使用指令(包括诸如程序模块之类的计算机可执行指令)的一般上下文中描述。一般而言,包括例程、程序、对象、组件、数据结构等的程序模块指的是执行特定任务或实现特定抽象数据类型的代码。本发明可以在各种系统配置中实施,这些系统配置包括手持式设备、消费电子产品、通用计算机、专用计算设备等等。本发明也可以在其中任务由通过通信网络链接的远程处理设备执行的分布式计算环境中实施。

[0030] 参考图 1,计算设备 100 包括直接或间接耦合以下设备的总线 110:存储器 112、一个或多个处理器 114、一个或多个呈现组件 116、输入/输出端口 118、输入/输出组件 120、和说明性电源 122。总线 110 可以是一条或多条总线(诸如地址总线、数据总线、或其组合)。虽然为了清楚起见利用线条示出了图 1 的各框,但是实际上,各组件的轮廓并不是那样清楚,并且比喻性地来说,线条更精确地将是灰色的和模糊的。例如,可以将诸如显示设备等的呈现组件认为是 I/O 组件。而且,处理器具有存储器。可以认识到,这是本领域的特性,并且重申,图 1 的图示只是例示可结合本发明的一个或多个实施方式来使用的示例性计算设备。诸如“工作站”、“服务器”、“膝上型计算机”、“手持式设备”等分类之间没有区别,它们全部都被认为是在图 1 的范围之内的并且被称为“计算设备”。

[0031] 计算设备 100 通常包括各种计算机可读介质。计算机可读介质可以是可由计算设备 100 访问的任何可用介质,而且包含易失性和非易失性介质、可移动和不可移动介质。作为示例而非限制,计算机可读介质可以包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据的信息的任何方法和技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机存储介质包括但不限于, RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其他光学存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁存储设备、或能用于存储所需信息且可以由计算设备 100 访问的任何其他介质。通信介质通常以诸如载波或其他传输机制等已调制数据信号来体现计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据,并包括任一信息传送介质。术语“已调制数据信号”指的是其一个或多个特征以在信号中编码信息的方式被设定或更改的信号。作为示例而非限制,通信设备介质包括有线介质,如有线网络或直接线连接,以及诸如声学、射频(RF)、红外线及其他无线介质之类的无线介质。上述的任意组合也应包含在计算机可读介质的范围内。

[0032] 存储器 112 包括易失性和/或非易失性存储器形式的计算机存储介质。存储器可以是可移动的、不可移动的、或其组合。示例性硬件设备包括固态存储器、硬盘驱动器、光盘驱动器等。计算设备 100 包括从诸如存储器 112 或 I/O 组件 120 等各种实体读取数据的一个或多个处理器。呈现组件 116 向用户或其他设备呈现数据指示。示例性呈现组件包括显示设备、扬声器、打印组件、振动组件等等。

[0033] I/O 端口 118 允许计算设备 100 逻辑上耦合至包括 I/O 组件 120 的其他设备,其中某些设备可以是内置的。说明性组件包括话筒、操纵杆、游戏手柄、圆盘式卫星天线、扫描

仪、打印机、无线设备等等。

[0034] 示例性系统体系结构

[0035] 现在转向图 2, 其是图解示出适用于提供利用来自一个或多个伙伴的搜索历史信息增强的搜索体验的系统体系结构的框图。本领域普通技术人员将理解并认识到, 图 2 所示的计算系统体系结构 200 仅仅是一个合适的计算系统的示例, 并且不旨在对本发明的使用范围或功能提出任何限制。也不应该将计算系统体系结构 200 解释为对其中所示出的任何单个组件 / 模块或各组件 / 模块的组合有任何依赖性 or 要求。

[0036] 计算系统体系结构 200 包括搜索引擎组件 210、伙伴列表管理组件 220、搜索历史跟踪组件 230、搜索历史隐私组件 240、搜索增强组件 250、查询建议组件 260 以及数据存储 270。计算系统体系结构 200 可以驻留在诸如图 1 所示的计算设备 100 等单个计算设备上。在替换方案中, 计算系统体系结构 200 可以驻留在包括经由一个或多个网络来彼此耦合的多个计算设备的分布式计算环境中。这样的网络可以包括但不限于, 一个或多个局域网 (LAN) 和 / 或一个或多个广域网 (WAN)。这样的网络环境常见于办公室、企业范围计算机网络、内联网和因特网中。因此, 网络或网络组合不在此进一步描述。

[0037] 搜索引擎组件 210 接收搜索查询并返回搜索结果。在一个实施例中, 搜索查询通过因特网来接收并且搜索结果是连接到因特网的网页。搜索引擎组件 210 可包括 web 爬行器, 该 web 爬行器索引网页或其他文档以帮助快速查找并呈现相关搜索结果的过程。搜索引擎组件 210 可以应用算法来确定哪些搜索结果是最相关的。响应于搜索查询而产生或返回的结果的列表可被称为搜索引擎结果页面, 或即 SERP。

[0038] 伙伴列表管理组件 220 执行与伙伴列表相关的若干功能, 包括创建、删除和存储伙伴列表。伙伴列表是被单个用户指定为伙伴的一组人。伙伴列表可以是用户的联系人列表或用户的社交网络。在一个实施例中, 各个用户和该用户的伙伴列表上的人必须全都订阅或注册搜索服务。在一个实施例中, 伙伴列表可由用户来单方面建立。换言之, 被放置在伙伴列表上的人无需对被添加到用户的伙伴列表给出同意。在另一实施例中, 伙伴关系是双边的, 这意味着一个人必须对被放置在用户的伙伴列表上表示同意。

[0039] 伙伴列表管理组件 220 可以方便创建伙伴列表。伙伴列表管理组件 220 可以允许用户通过向列表添加伙伴和 / 或从列表中减去伙伴来编辑伙伴列表。伙伴列表管理组件 220 可提供允许用户输入关于伙伴的标识信息 (例如, 姓名、电子邮件地址、用户 ID) 的界面。伙伴列表管理组件 220 还可建议来自列表的伙伴以供用户选择。在需要潜在伙伴的同意来将他们添加到伙伴列表的情况下, 伙伴列表管理组件 220 可以联系潜在伙伴以便从该伙伴获取必要的同意。

[0040] 搜索历史跟踪组件 230 方便收集关于各个用户的搜索历史信息。搜索历史跟踪组件 230 可以按照搜索上下文来存储搜索历史。搜索上下文可包括用户提交的查询、响应于查询而呈现给用户的搜索结果以及用户响应于查询来选择和查看的那些搜索结果。用户选择和查看的搜索结果可以不仅仅包括在搜索引擎结果页面 (SERP) 中返回的搜索结果。搜索上下文信息可包括从搜索查询中浏览的所有内容。另外, 隐私信息可被包括在搜索上下文中, 该隐私信息授予不同的用户或伙伴不同的访问等级 (如将在下文中参考搜索历史隐私组件 240 来更详细地描述的)。单个搜索上下文中的所有信息与提交该搜索查询的用户相关联。存在允许搜索历史跟踪组件 230 将搜索上下文归属于适当用户的标识用户的若干

方法。例如,单个用户可通过要求该用户登录,输入电子邮件地址或输入某一其他标识信息来标识。在另一实施例中,用户通过 IP 地址或通过该用户的计算机上的 cookie 来标识。在另一实施例中,搜索历史信息由用户所使用的客户机设备在搜索会话期间收集。由此,客户机设备可以标识用户并将搜索历史信息连同标识用户的信息一起发送到中央数据存储。标识用户的其他方法也是可能的。在一个实施例中,从浏览器中检索用户的搜索历史并将其用来填充该用户的搜索历史。从浏览器中检索搜索历史信息可以在搜索历史跟踪组件 230 首次与用户交互时发生,或者作为从用户收集搜索历史信息的进行中的方式发生。

[0041] 单个用户可以在搜索会话期间生成若干搜索上下文。搜索会话在用户进入搜索引擎时开始并在用户退出搜索引擎时停止。新搜索上下文可以在每一次用户提交新查询时生成。在一个实施例中,搜索历史跟踪组件 230 方便将搜索历史信息存储在数据存储 270 中。

[0042] 搜索历史隐私组件 240 收集隐私偏好并将其与搜索上下文相关联。在一个实施例中,搜索历史隐私组件 240 允许用户为在搜索会话期间生成的每一个搜索上下文指定隐私等级。在另一实施例中,用户可以指定分配给在搜索会话期间生成的所有搜索上下文的隐私等级。在另一实施例中,用户选择分配给所生成的所有搜索上下文的默认隐私等级直到该默认隐私等级被改变,或为搜索会话或搜索上下文选择单独的隐私等级。搜索历史隐私组件 240 可允许用户在提交搜索查询时指定隐私等级。搜索历史隐私组件 240 还可允许用户查看其搜索历史并且以任何粒度水平来分配或改变所指定的隐私等级。例如,用户可以在搜索上下文的基础上,在会话上下文的基础上,或者在整个搜索历史的基础上改变隐私等级。

[0043] 搜索历史隐私组件 240 可将若干隐私等级中的一个分配给搜索历史或搜索历史的一部分。可以为用户搜索历史的不同部分指定不同的隐私等级。在一个实施例中,将五个不同的隐私等级中的一个分配给用户的搜索历史或搜索历史的各部分。这五个隐私等级包括隐私指定、个别伙伴指定、全部伙伴指定、伙伴组指定以及公共指定。隐私指定指示搜索上下文不应与其他人分享或者以为了增强搜索结果的任何方式使用。个别伙伴指定指示可使用搜索上下文来增强搜索的个别伙伴。全部伙伴指定指示用户伙伴列表上的所有伙伴都可使用搜索上下文来增强搜索。伙伴组指定指示一个或多个伙伴组可使用搜索上下文来增强搜索。公共指定指示系统上的所有用户和伙伴都可使用搜索上下文来增强搜索。搜索历史隐私组件 240 可提供任何数量的界面以便于收集隐私等级信息。

[0044] 搜索增强组件 250 响应于用户提交的搜索查询来提供搜索增强。搜索增强利用来自提交搜索查询的用户的一个或多个伙伴的搜索历史信息。在某些实施例中,使用来自包括在用户伙伴列表中的所有伙伴的搜索历史来提供搜索增强。可以为用户提供用于选择单个伙伴、伙伴组、预定义伙伴组、或所有伙伴来提供搜索增强的界面。例如,用户可以预定义包括狩猎爱好者的伙伴组。当提交与狩猎相关的搜索查询时,用户可能希望指定该预定义组来提供搜索增强。搜索增强的目的是充分利用伙伴的搜索体验来提供关于呈现给用户的搜索结果的相关性的信息。

[0045] 可以呈现给用户许多不同种类的搜索增强。在一个实施例中,普通搜索结果结合指示单个搜索结果已被伙伴访问过的搜索增强来呈现。普通搜索结果是搜索引擎在未考虑伙伴搜索历史的情况下返回的搜索结果。该指示可以列出选择并查看搜索结果的特定伙伴,选择并查看搜索结果的伙伴数量,或者仅仅选择并查看搜索结果的至少一个伙伴。在一

个实施例中,搜索增强是显示在通过图形描述的单个搜索结果附近的图形。图 11-14 示出了搜索增强的各个实施例。这些实施例是出于示例的目的而示出的并且并不旨在是限制性的。

[0046] 图 11 描绘了示出可以例如经由搜索引擎网页来提供的搜索输入界面 1100 的说明性屏幕显示。搜索输入界面 1100 允许用户输入当前搜索查询 1102。用户可通过选择“选择伙伴”链接 1104 来选择一个或多个伙伴。用户可通过“更新伙伴列表”链接 1106,经由向其伙伴列表添加伙伴和/或从其伙伴列表中删除伙伴来更新其伙伴列表。用户可通过选择建议查询链接 1108 来恳请与当前查询相关的替换查询。如上所述,所建议的查询可以从一个或多个伙伴伙伴的搜索历史中取得。

[0047] 图 12 描绘了示出指示有多少伙伴访问过特定搜索结果的搜索增强的说明性屏幕显示 1200。搜索结果部分 1212 包括搜索结果 1202、搜索结果 1204 以及搜索结果 1206。在一个实施例中,这些搜索结果中的每一个都是由搜索引擎在未考虑伙伴搜索历史信息的情况下返回的。搜索增强 1208 被显示在搜索结果 1202 附近并且指示搜索结果 1202 已被 10 个伙伴访问过。搜索增强 1210 被显示在搜索结果 1204 附近并且指示搜索结果 1204 已被两个伙伴访问过。注意,未提供针对搜索结果 1206 的搜索增强,这说明搜索结果可以在没有搜索增强的情况下呈现。

[0048] 在一个实施例中,普通搜索结果(即,在未考虑伙伴搜索历史的情况下返回的那些搜索结果)基于诸如伙伴选择并查看搜索结果的次数等来自搜索历史的信息来重新排序。经重新排序的搜索结果可以在具有或不具有其他搜索增强的情况下呈现。图 12 示出了根据一个或多个伙伴的访问次数来排序的搜索结果 1202、1204 和 1206。搜索结果 1202 位列第一,因为它已被 10 个伙伴访问过。搜索结果 1204 位列第二,因为它已被两个伙伴访问过。搜索结果 1206 位列第三,因为它未被任何伙伴访问过。诸如搜索结果 1206 等未被伙伴查看的搜索结果可根据搜索引擎所使用的典型排名机制来排名。

[0049] 图 13 描绘了示出指示哪些伙伴访问过特定搜索结果的搜索增强的说明性屏幕显示 1300。搜索结果部分 1312 包括搜索结果 1302、搜索结果 1304 以及搜索结果 1306。在一个实施例中,这些搜索结果中的每一个都是由搜索引擎在未考虑伙伴搜索历史信息的情况下返回的。搜索增强 1308 被显示在搜索结果 1302 附近并且指示搜索结果 1302 已被伙伴 1 和伙伴 5 访问过。搜索增强 1310 被显示在搜索结果 1304 附近并且指示搜索结果 1304 已被伙伴 2 访问过。注意,未提供针对搜索结果 1206 的搜索增强,这说明搜索结果可以在没有搜索增强的情况下呈现。

[0050] 图 14 描绘了示出提供包括被伙伴选择和查看的结果的单独的搜索结果部分的搜索增强的说明性屏幕显示 1400。搜索结果部分 1414 包括搜索结果 1402、搜索结果 1404 以及搜索结果 1406。在一个实施例中,这些搜索结果中的每一个都是由搜索引擎在未考虑伙伴搜索历史信息的情况下返回的。伙伴搜索结果部分 1416 显示一个或多个伙伴已经访问和选择并且与当前搜索查询相关的一个或多个伙伴搜索结果。伙伴搜索结果部分 1416 包括搜索结果 1402、搜索结果 1410 以及搜索结果 1412。搜索结果 1402 在两个部分中列出,这指示如果搜索结果满足包括在两个搜索结果部分中的相应准则,则该搜索结果可以出现在每一个部分中。

[0051] 在提供搜索增强时,将兑现伙伴所提交的搜索上下文信息的隐私等级。例如,如果

第一用户已经指定一伙伴,但该伙伴由于分配给搜索历史信息的隐私等级而不具有可为该第一用户所用的任何搜索历史,则将不使用该伙伴的搜索历史信息来提供搜索增强。在某些情况下,分配给出现在多个上下文中的搜索信息的隐私等级可能冲突。搜索历史信息中的冲突可能在响应于两个不同的查询来查看相同的搜索结果时发生,因为每一个查询都是不同的搜索上下文的一部分并且每一个搜索上下文都可被分配不同的隐私等级。例如,在一个上下文中响应于第一查询而访问的搜索结果可被指定为私用,而在第二上下文中响应于第二查询而访问的相同搜索结果可被指定为公共。在一个实施例中,冲突通过利用最低隐私等级的搜索历史信息来解决。最低隐私等级是允许使用最多信息的等级。在另一实施例中,通过将最高隐私等级归于冲突的搜索历史信息来解决冲突。在其中使用最低隐私等级的实施例中,将使用搜索结果来增强伙伴搜索。例如,如果响应于关于汽车的查询,一伙伴访问消费者支持站点并将包含该查询和消费者支持站点的搜索上下文指定为公共,并且然后响应于被指定为私用的第二查询来访问该消费者支持站点,则该消费者支持站点将仍然可被搜索增强组件 250 用来生成搜索增强。另一方面,如果最高隐私等级管控各个隐私等级的冲突,则将出现相反的结果。在这种情况下,消费者支持站点将不被搜索增强组件 250 用来生成搜索增强,因为它是被指定为私用的搜索上下文的一部分。

[0052] 搜索增强组件 250 可提供其他搜索增强,诸如基于给予一个或多个伙伴伙伴查看过的搜索结果更多权重来对搜索结果进行重新排序。在另一实施例中,伙伴访问过且与所提交的查询相关的单独的一组搜索结果被呈现在单独的部分中。在又一实施例中,搜索增强包括与搜索引擎交互以调整给予伙伴访问过的搜索结果的相关权重。

[0053] 提供搜索增强的一重要方面包括确定伙伴搜索历史中的哪些搜索结果和查询与用户提交的当前查询相关。图 3 和图 7-8 示出确定搜索历史中的搜索结果是否与当前查询相关。图 4-6 示出确定伙伴查询是否与当前查询相关。图 3-8 所示的示例只是出于说明的目的并且不旨在是限制性的。确定当前查询和伙伴查询或者当前查询和伙伴搜索结果之间是否存在关系的其他方法是可能的。

[0054] 图 3 示出了根据本发明的各实施例的分析当前查询和来自搜索历史的伙伴查询之间的关系以确定搜索结果是否与当前查询相关的方式。如果所指定的伙伴在搜索结果是响应于与当前查询相关的伙伴查询而呈现的时候选择并查看该搜索结果,则图 3 所示的分析确定搜索结果与当前查询相关。图 3 示出了用户提交的当前查询 310。图 3 还示出了包括各个伙伴提交的一组查询的伙伴查询组 320,以及包括伙伴响应于各个伙伴查询来访问的搜索结果的伙伴结果组 330。伙伴查询组 320 和伙伴搜索结果组 330 是从用户的伙伴的搜索历史中取得的。伙伴查询组 320 包括伙伴查询 322、伙伴查询 324、伙伴查询 326 以及伙伴查询 328。出于说明的目的只示出了四个伙伴查询,但可以包括多得多的伙伴查询。伙伴搜索结果组 330 包括搜索结果 332、搜索结果 334、搜索结果 336、搜索结果 338 和搜索结果 339。如同伙伴查询,搜索结果是从伙伴搜索历史中取得的并且可以包括比所示的五个多得多的搜索结果。当前查询 310 通过关系 360 与伙伴查询 322 相关。伙伴查询 326 通过关系 362 与当前查询 310 相关。确定当前查询 310 和伙伴查询之间是否存在关系的各种方法在下文中描述。在一个实施例中,搜索结果 332 和搜索结果 336 将与当前查询 310 相关,因为一伙伴响应于与当前查询 310 相关的伙伴查询 322 来访问这两个搜索结果。仅响应于伙伴查询 324 和伙伴查询 328 来访问的搜索结果可能不与当前查询 310 相关,因为伙伴查询

324 和伙伴查询 328 不与当前查询相关。由此,在该实施例中,只有搜索结果 332 和搜索结果 336 将被确定为与当前查询 310 相关。

[0055] 现在转向图 4,框图示出了根据本发明的各实施例的通过对查询进行分类来确定伙伴查询是否与当前查询相关。在该实施例中,如果伙伴查询落在相同类别中的一个或多个伙伴中,则该伙伴查询与当前查询 310 相关。类别可以是基于搜索结果或查询的主题来分配给该搜索结果或查询的称号。搜索结果和查询两者都可被分配类别以帮助响应于查询来呈现相关搜索结果。图 4 包括当前查询 310 类别 420、类别 422、类别 424 和类别 426。当前查询 310 和类别 420、类别 422 和类别 426 之间的线条指示当前查询 310 被分类到这三个类别中。当前查询 310 未落入查询类别 424 中,如缺少连接所示。图 4 还包括伙伴查询 432、伙伴查询 434、伙伴查询 436 以及伙伴查询 438。伙伴查询 432 与当前查询 310 相关,因为它们具有至少一个共同类别。在这种情况下,它们两者都在类别 420 和类别 422 中。伙伴查询 434 不与当前查询 310 相关,因为它不与类别 420、类别 422 或类别 426 相关。伙伴类别 436 与当前查询 310 相关,因为它们两个都在类别 426 中。在一个实施例中,伙伴查询 436 也被分类在不与当前查询 310 相关的类别 424 中这个事实不妨碍它与当前查询 310 相关。伙伴搜索查询 438 不与当前查询 310 相关,因为它不与同当前查询 310 有关的类别中的一个相关。

[0056] 现在转向图 5,框图示出了根据本发明的各实施例的确定伙伴查询是否与当前查询相关。在该实施例中,如果伙伴查询产生在与当前查询 310 相同的类别中且由至少一个伙伴响应于伙伴查询来访问的至少一个搜索结果,则该伙伴查询被确定为与当前查询 310 相关。图 5 包括当前查询 310。图 5 还包括类别 520、类别 522、类别 524 和类别 526。图 5 还示出了搜索结果 530、搜索结果 532 和搜索结果 534。在一个实施例中,伙伴搜索历史中的落在分配给当前查询 310 的类别中的所有搜索结果都可被包括在评估中。图 5 还包括伙伴查询 540、伙伴查询 542、伙伴查询 544 以及伙伴查询 546。当前查询 310 和各类别之间的线条指示当前查询 310 被分类到它连接的类别中。由此,当前查询 310 被分类到类别 520、522 和 526,而不是类别 524 中。搜索结果和各类别之间的线条指示该搜索结果在他连接的一个或多个类别中。由此,搜索结果 530 在类别 524 中,搜索结果 532 在类别 520 和 522 中,而搜索结果 534 在类别 526 中。搜索结果和伙伴查询之间的线条指示该搜索结果由伙伴响应于该搜索结果连接的查询来访问。由此,搜索结果 530 是响应于伙伴查询 542 来访问的,搜索结果 532 是响应于伙伴查询 540 来访问的,而搜索结果 534 是响应于伙伴查询 544 来访问的。

[0057] 继续图 5,如果响应于伙伴查询而访问的搜索结果在与当前查询 310 相同的类别中,则该伙伴查询被确定为与当前查询 310 相关。例如,伙伴查询 540 与当前查询 310 相关,因为与当前查询 310 共享类别 520 的搜索结果 532 是响应于伙伴查询 540 来访问的。类似地,伙伴查询 544 与当前查询 310 相关,因为与当前查询 310 共享类别 526 的搜索结果 534 是响应于伙伴查询 544 来访问的。相反,伙伴查询 542 不与当前查询 310 相关,因为搜索结果 530 只在不与当前查询 310 共享的类别 524 中。伙伴查询 546 与任一个搜索结果都不相关,并由此不与当前查询 310 相关。

[0058] 现在转向图 6,框图示出了根据本发明的各实施例的确定当前查询是否与伙伴搜索历史中的伙伴查询相关。在该实施例中,如果伙伴查询返回也在对应于当前查询 310 的

搜索引擎结果页面 (“SERP”)610 中的一个或多个伙伴搜索结果,则这些伙伴查询与当前查询 310 相关。SERP 610 包括当前查询 310 在不使用伙伴搜索历史信息的情况下返回的搜索结果。图 6 包括当前查询 310 以及 SERP 610 中的一组搜索结果。SERP 610 中的搜索结果包括搜索结果 612、搜索结果 614、搜索结果 616 和搜索结果 618。还示出了搜索结果 620 和搜索结果 622,但它们不在 SERP 610 中。图 6 还包括伙伴查询 632、伙伴查询 634、伙伴查询 636 以及伙伴查询 638。伙伴搜索查询 632 与搜索结果 612 和 614 之间的线条指示搜索结果 612 和 614 是由一伙伴响应于伙伴查询 632 来选择的。伙伴搜索查询 634 和搜索结果 622 之间的线条指示搜索结果 622 是由一伙伴响应于伙伴查询 634 来选择的。伙伴搜索查询 636 和搜索结果 618 之间的线条指示搜索结果 618 是响应于伙伴查询 636 来选择的。伙伴搜索查询 638 和搜索结果 620 之间的线条指示搜索结果 620 是响应于伙伴查询 638 来选择的。

[0059] 继续图 6,伙伴查询 632 与当前查询 310 相关,因为它导致对两者都在 SERP 610 中的搜索结果 612 和 614 的选择。类似地,伙伴查询 636 与当前查询 310 相关,因为它导致对在 SERP 610 中的搜索结果 618 的选择。伙伴查询 634 和伙伴查询 638 不与当前查询 310 相关,因为 SERP 610 中的搜索结果不是响应于伙伴查询 634 和伙伴查询 638 来访问的。

[0060] 现在转向图 7,框图示出了根据本发明的各实施例的使用类别来确定当前查询是否与伙伴搜索历史中的搜索结果相关。在图 7 中,如果伙伴搜索结果和当前查询 310 具有共同类别,则该伙伴搜索结果与当前查询 310 相关。图 7 包括当前查询 310。当前查询 310 落入类别 710、类别 712 和类别 716 中,如连接线所示。当前查询 310 不落入类别 714。搜索结果 720、搜索结果 722、搜索结果 724 和搜索结果 726 全都在用户的伙伴搜索历史中找到。搜索结果 720、搜索结果 722 和搜索结果 726 都落入与当前查询 310 共同的类别中。搜索结果 724 落在不与当前查询 310 相关的类别 714 下。因此,搜索结果 724 不与当前查询 310 相关。由此,只有搜索结果 720、搜索结果 722 和搜索结果 726 与当前查询 310 相关。

[0061] 现在转向图 8,框图示出了根据本发明的各实施例的使用关键字来确定伙伴的搜索历史中的搜索结果是否与当前查询相关。关键字的示例包括单个单词、多个单词、从句、句子、数字以及字母和数字的组合。在图 8 中,如果当前查询 310 和伙伴搜索结果具有共同的关键字,则当前查询 310 与该伙伴搜索结果相关。关键字可以基于搜索结果或查询的主题来分配给该搜索结果或查询,或者在搜索结果或查询中找到。在一个实施例中,汇编关键字列表并且如果关键字出现在搜索结果或查询中,则将该关键字分配给查询或搜索结果。图 8 示出当前查询 310 包括关键字 810、关键字 812 和关键字 816。关键字 814 是出于说明的目的而示出的并且不被包括在当前查询 310 中。搜索结果 820、搜索结果 822、搜索结果 824 和搜索结果 826 全都在当前用户指定的伙伴的搜索历史中找到。搜索结果 820 与当前查询 310 相关,因为它也包含关键字 816。搜索结果 822 与当前查询 310 相关,因为它包含关键字 810 和关键字 812。搜索结果 824 不与当前查询 310 相关,因为它只同不与当前查询 310 相关的关键字 814 相关。搜索结果 826 与当前查询 310 相关,因为它包含关键字 816。

[0062] 现在返回图 2,搜索增强组件 250 可利用图 3-8 的方法或其他方法来确定伙伴搜索历史中的搜索结果与当前查询相关。在一个实施例中,来自搜索历史信息的搜索结果必须也在对应于当前查询的 SERP 中以便被认为是相关的。在其他实施例中,来自搜索历史信息的搜索结果不必在对应于当前查询的 SERP 中。在作出该判定后,搜索增强可以与相关搜索

结果相关联地呈现,如上所述。

[0063] 查询建议组件 260 标识伙伴搜索历史中的相关查询,并将这些相关查询作为替换查询建议呈现给用户以允许该用户细化搜索。查询建议组件 260 可使用参考图 3、图 4、图 5、图 6 描述的方法或另一种方法来确定伙伴搜索历史中的查询是否与当前查询相关。也可使用所述方法以及未明确描述的其他方法的变体。查询建议可以在呈现搜索结果之前呈现。替换查询建议还可以在呈现搜索结果后呈现。

[0064] 数据存储 270 可以存储关于搜索引擎、搜索历史、伙伴列表的信息,以及启用计算机系统体系结构 200 的各个功能所必需的任何其他信息。在一个实施例中,数据存储 270 在关系型数据库中组织信息。数据存储 270 可位于中央并通信地连接到在不同的计算设备上操作的不同组件。

[0065] 接下来参考图 9,示出了例示用于部分地基于伙伴搜索历史来提供搜索增强的示例性方法的流程图,并将该流程图概括地指定为附图标记 900。在步骤 910,从用户接收搜索查询。在一个实施例中,搜索查询通过旨在接收搜索查询的用户界面,经由因特网来提交。例如,搜索查询可以在存在于因特网网页上的查询域中提交。查询可以是单个单词或一系列单词。查询还可包含布尔运算符。本发明的各实施例不旨在限于接收到的查询的类型或者接收查询的方式。

[0066] 在步骤 920,检索用户指定的一个或多个伙伴的搜索历史。在一个实施例中,伙伴通过向用户显示的用户界面来指定。在一个实施例中,指定单个伙伴。在另一实施例中,指定两个或更多伙伴。在另一实施例中,用户指定预定伙伴组。伙伴可以选自用户先前创建的伙伴列表。在另一实施例中,伙伴可结合搜索查询来输入。在又一实施例中,可使用用户的列表上的所有伙伴。搜索历史可被存储在通信地连接到检索搜索历史的计算设备的数据存储中。如上所解释的,搜索历史可以按照搜索上下文来存储,每一个搜索上下文都包括搜索查询、提交搜索查询的伙伴访问过的搜索结果以及隐私等级。其他信息也可被存储在搜索上下文中。每一个单独的搜索上下文都应与单个用户相关联,以使得只检索一个或多个指定伙伴的搜索历史成为可能。

[0067] 在步骤 930,向用户呈现一个或多个搜索增强。搜索增强部分地基于搜索查询和所检索的搜索历史来生成。在一个实施例中,搜索增强包括显示在单个搜索结果附近的注释。如图 12 所示,注释可传达查看过该单个搜索结果的伙伴的数量。如图 13 所示,注释可标识实际查看过搜索结果的一个或多个伙伴。在又一实施例中,注释可以简单地指示至少一个伙伴查看过单个搜索结果。如图 14 所示,搜索增强可包括一个或多个伙伴查看过并与搜索查询相关的搜索结果的单独部分。确定搜索结果是否与当前查询相关的某些方法已经在先前描述。在另一实施例中,搜索增强包括通过将附加权重给予 SERP 中的伙伴访问过的搜索结果来对从查询返回的搜索结果进行重新排序。这确保伙伴访问过的搜索结果将被认为比伙伴未访问过的搜索结果更相关。

[0068] 在一个实施例中,可以向用户呈现与当前搜索查询相关的一个或多个附加搜索查询以供被选为查询建议来细化用户的搜索。如果附加查询被确定为与最初提交的搜索查询相关,则可以从一个或多个指定伙伴的搜索历史中提取该附加查询。确定指定伙伴的搜索历史中的查询是否与当前查询相关的某些方法已经在先前进行了描述。

[0069] 可以结合搜索引擎结果页面或者在搜索会话期间的任何其他时刻向用户呈现隐

私输入界面。隐私输入界面允许用户为与该用户相关联的每一个搜索上下文选择隐私等级。如上所述,搜索上下文可包括单个查询、提交该单个查询的用户查看过的搜索结果以及隐私信息。在一个实施例中,隐私等级信息通过呈现给用户的隐私输入界面来接收。隐私等级信息然后可以与搜索上下文相关联地存储在用于存储搜索上下文信息的数据存储中。可以使用的各个隐私等级已经在先前进行了描述。

[0070] 现在转向图 10,示出了示例用于使用来自一个或多个伙伴的搜索历史信息来改进搜索结果的示例性方法的流程图,并且参考标记 1000 来概括地指定该流程图。在步骤 1010,存储与各个用户相关联的搜索历史信息。各个用户可以为与该单个用户相关联的搜索历史信息指定隐私等级。将隐私等级分配给用户搜索历史的各部分的方法已经在先前被描述为具有各个隐私等级。

[0071] 在步骤 1020,从用户接收搜索查询。接收用户的搜索查询的各实施例已经在先前参考图 9 描述。在步骤 1030,接收关于与用户相关联的一个或多个搜索伙伴的标识信息。在步骤 1040,向用户显示与搜索查询相关并且从与伙伴相关联的搜索历史信息的子集中提取的一个或多个附加搜索查询。如上所述,该一个或多个搜索查询可由用户选择。一旦选择相关搜索查询,就向用户呈现与该搜索查询相关联的结果。在步骤 1050,与一个或多个搜索增强相关联地呈现从原始搜索查询正常返回的搜索结果。可能的搜索增强的示例已经在先前参考图 11-14 以及在别处进行了描述。

[0072] 结论

[0073] 如可以理解的,本发明的各实施例使用来自含有一个或多个伙伴的组的搜索历史信息来提供增强的搜索体验。参考各具体实施例描述了本发明,各具体实施例在所有方面都旨在是说明性的而非限制性的。不偏离本发明范围的情况下,各替换实施例对于本发明所属领域的技术人员将变得显而易见。

[0074] 从前面的描述可以看出,本发明很好地适用于实现上文所阐述的所有目的和目标,并且具有对于该系统和方法是显而易见且固有的其他优点。也可理解特定的特征和子组合是有用的,并且可以加以利用而无需参考其他特征和子组合。这由权利要求所构想的,并在权利要求的范围内。

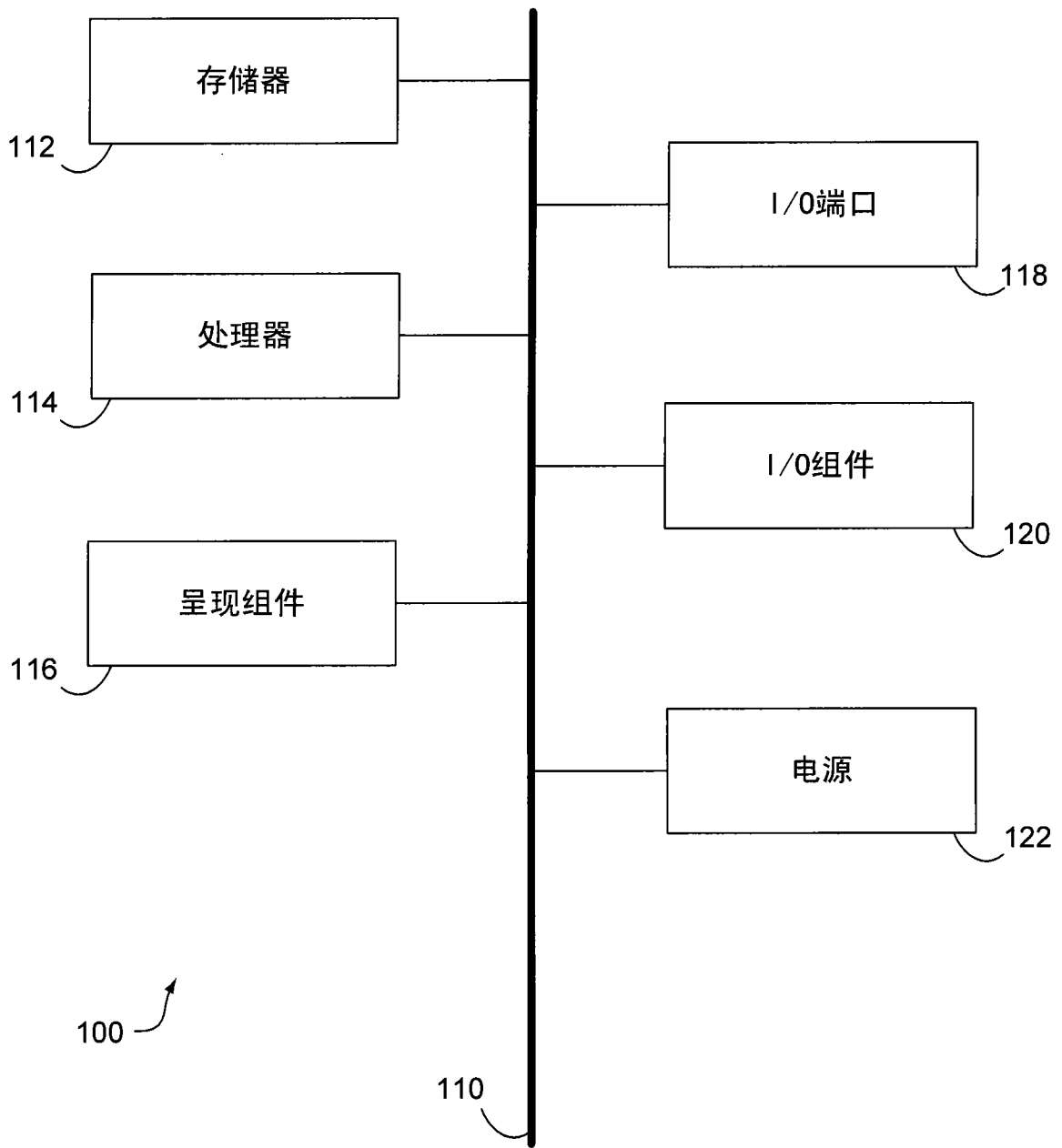


图 1

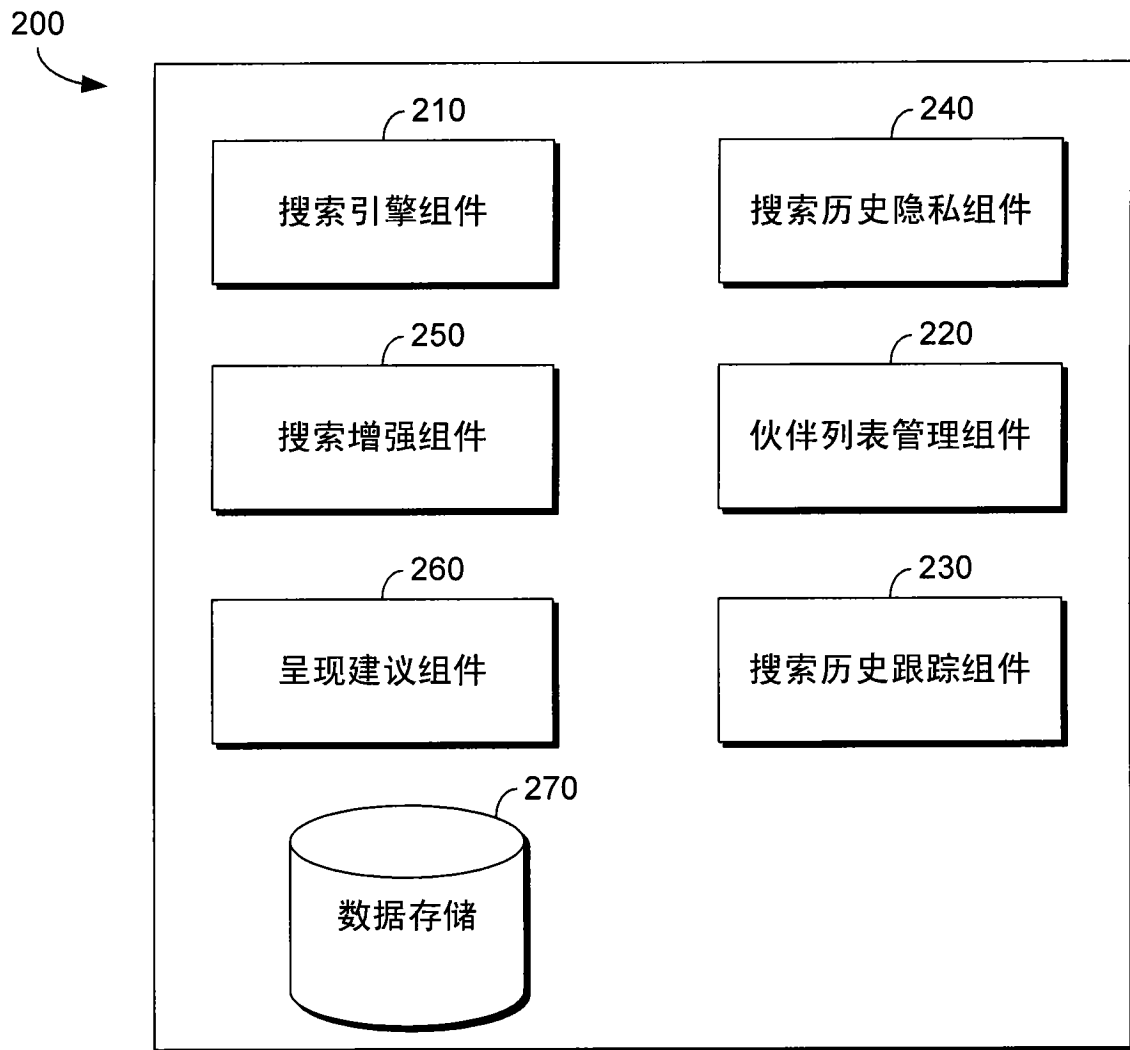


图 2

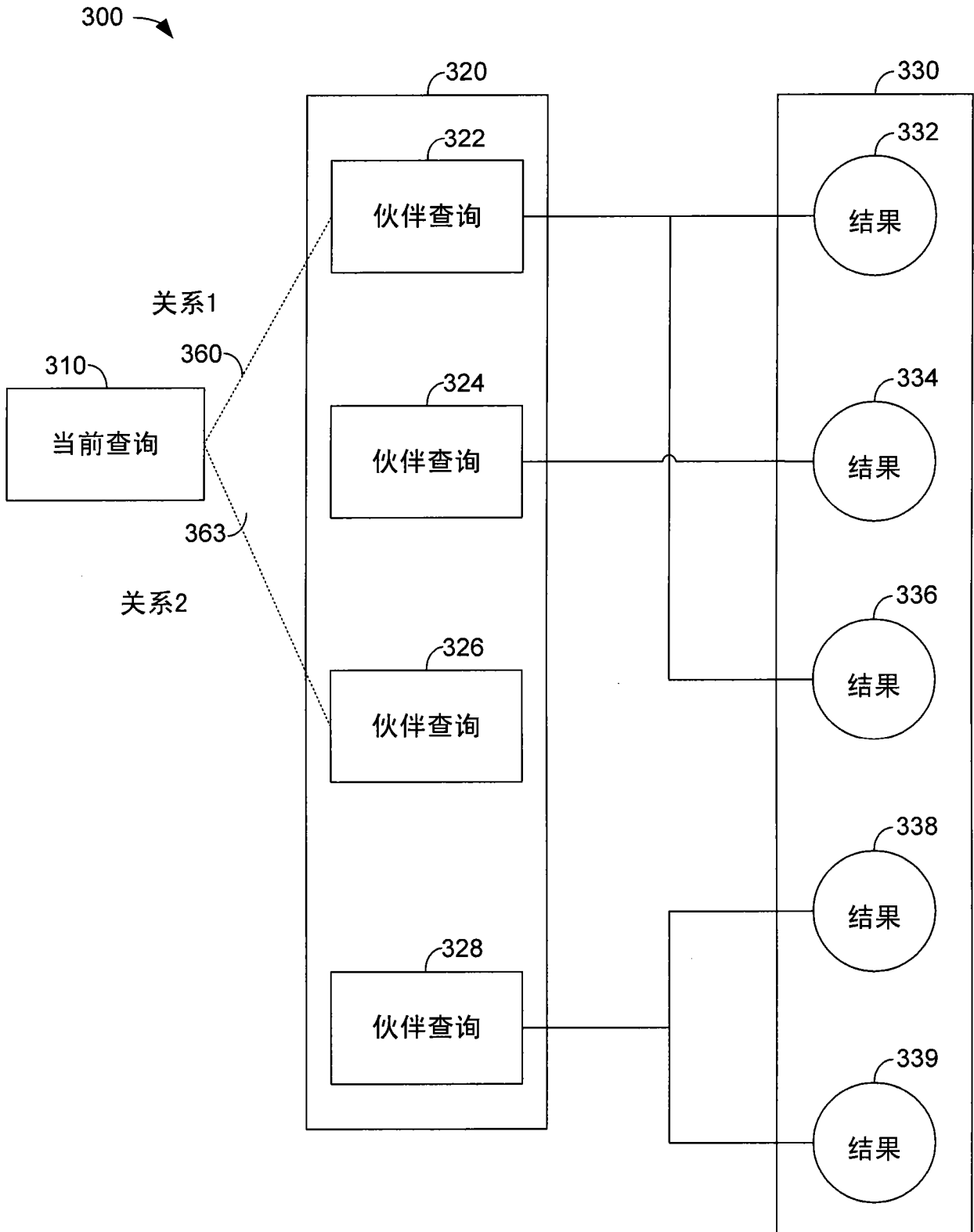


图 3

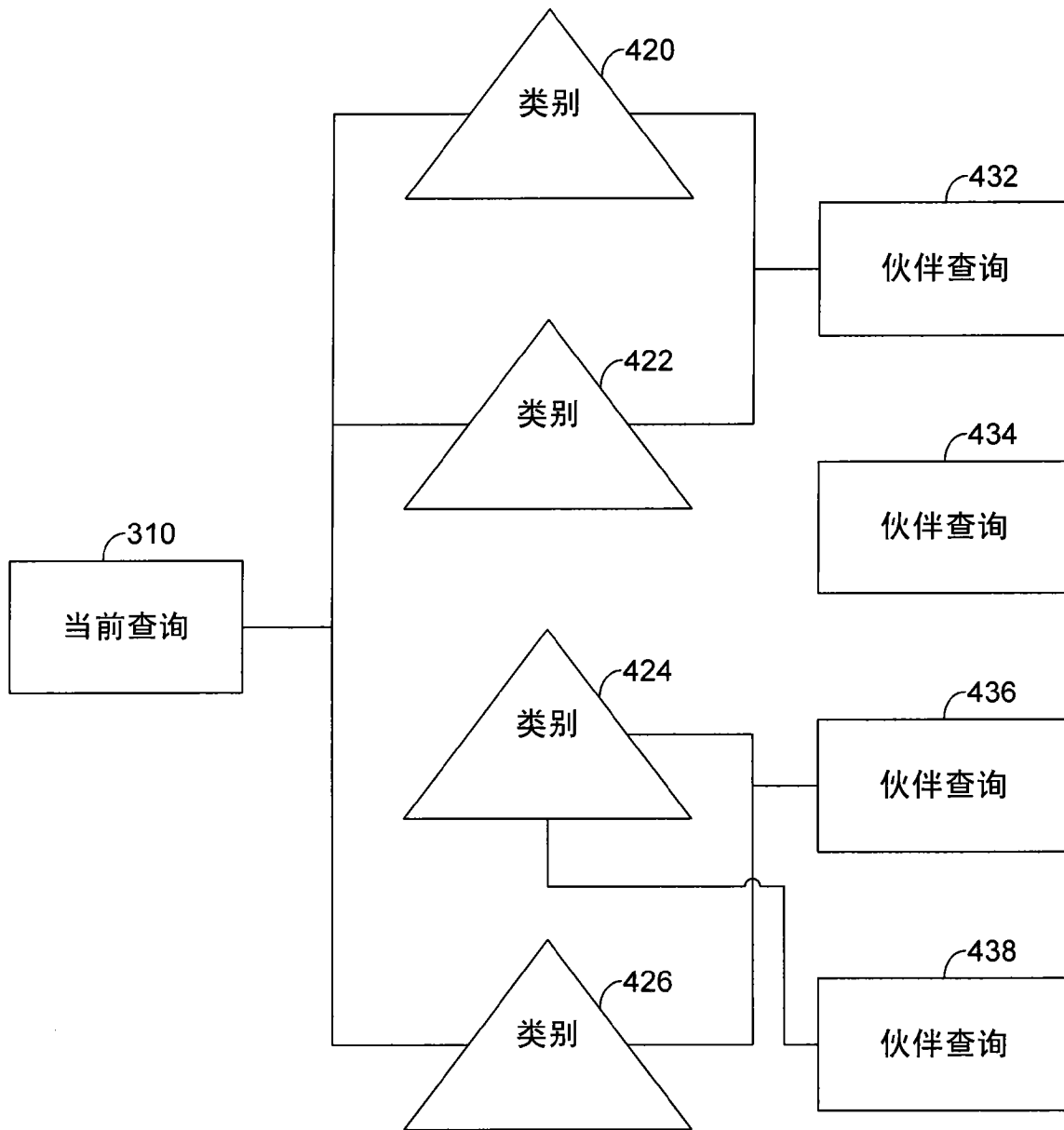


图 4

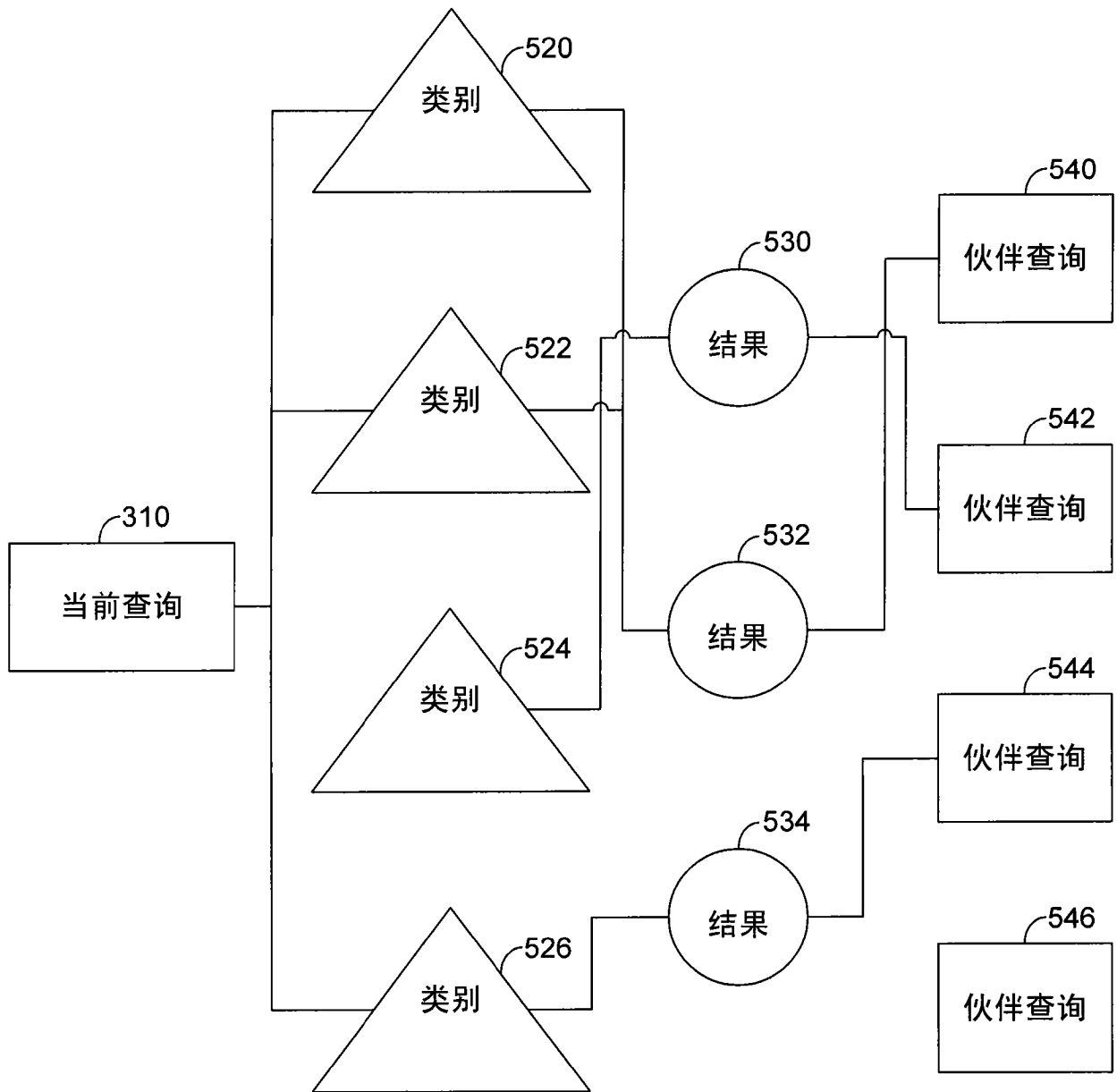


图 5

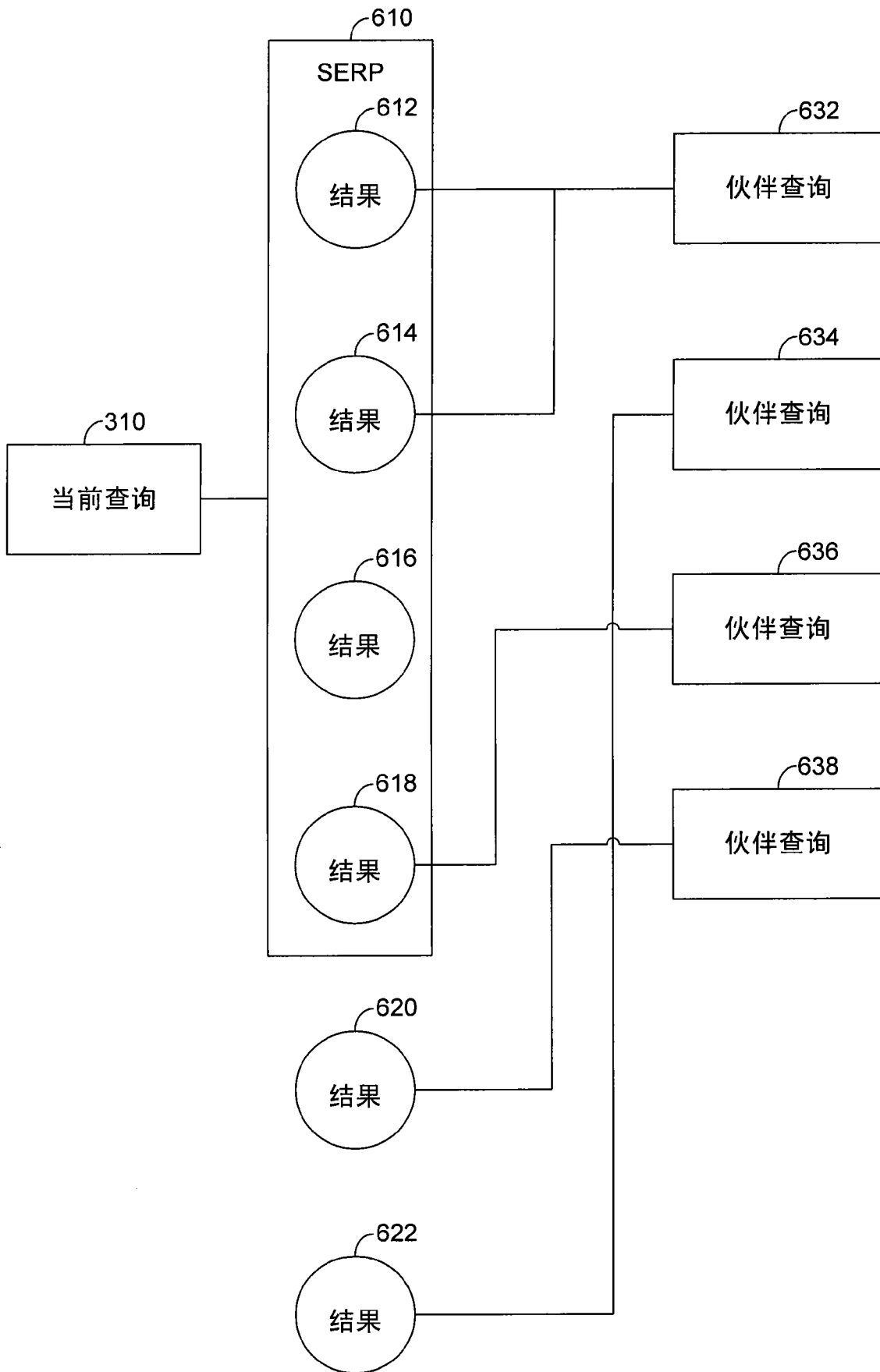


图 6

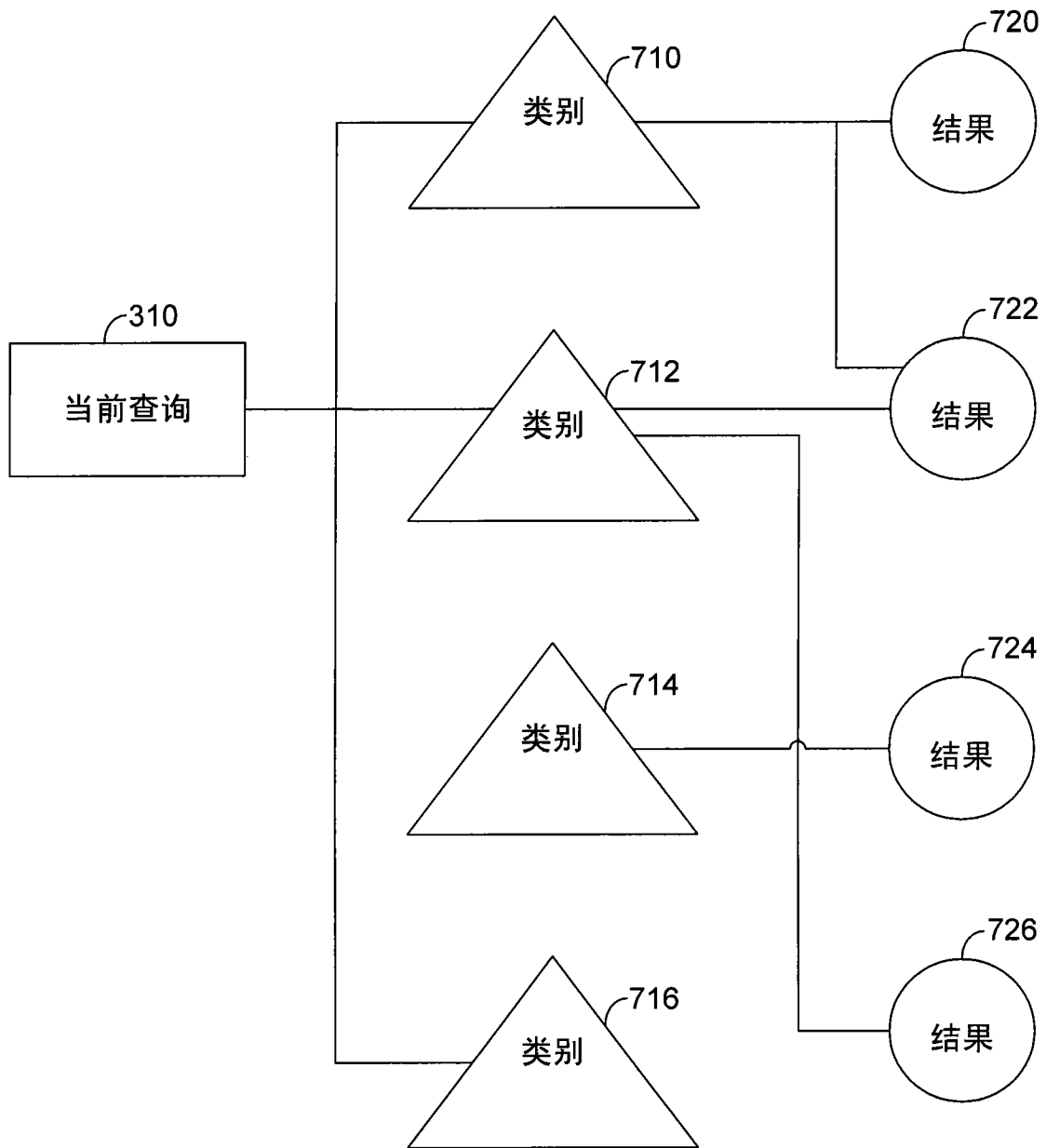


图 7

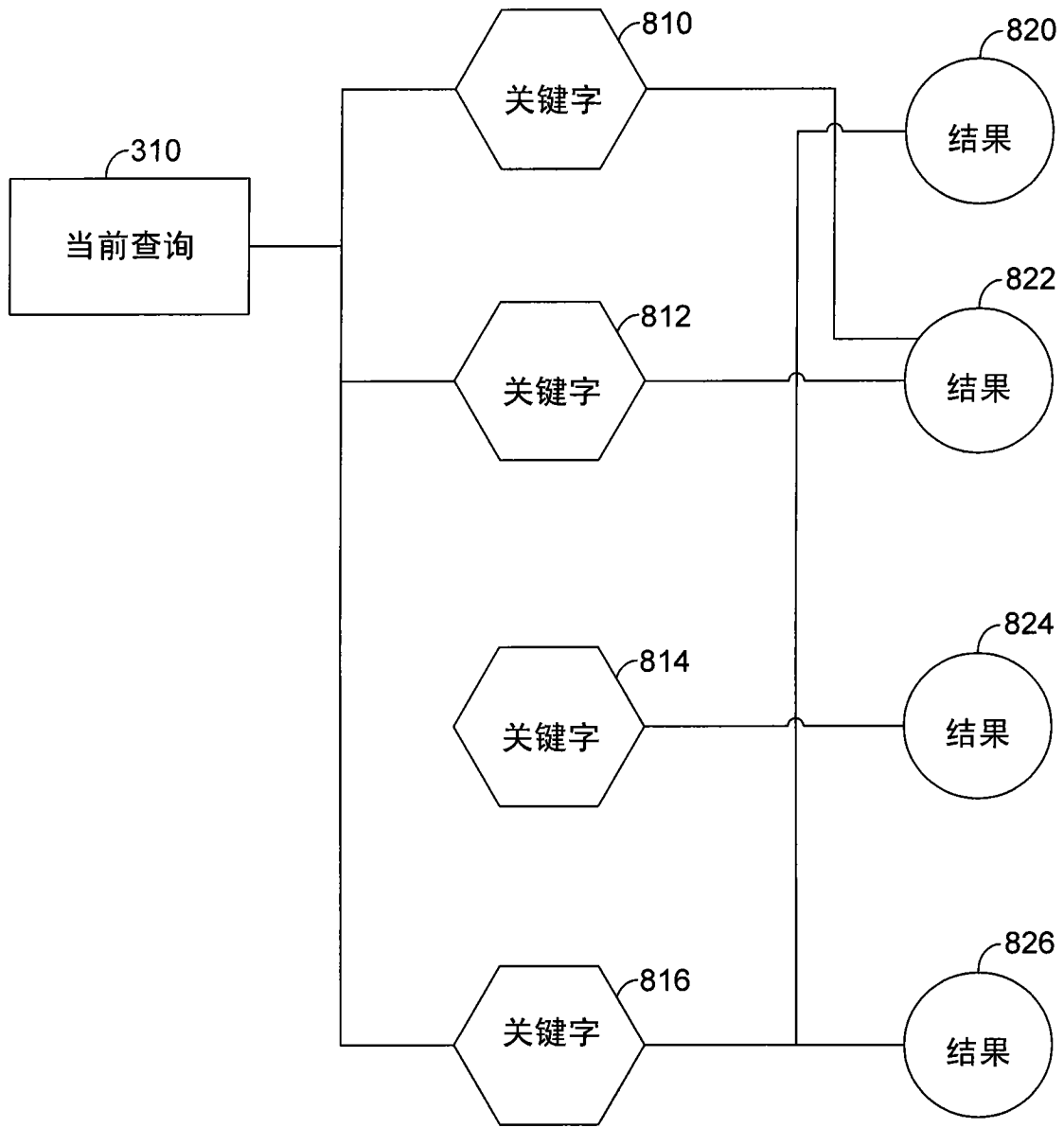


图 8

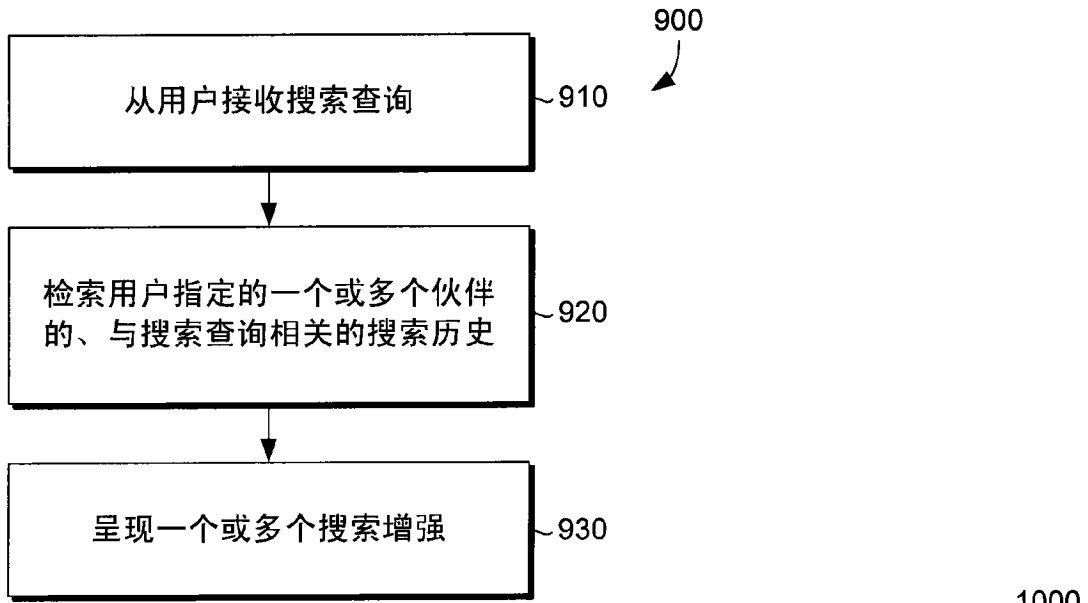


图 9

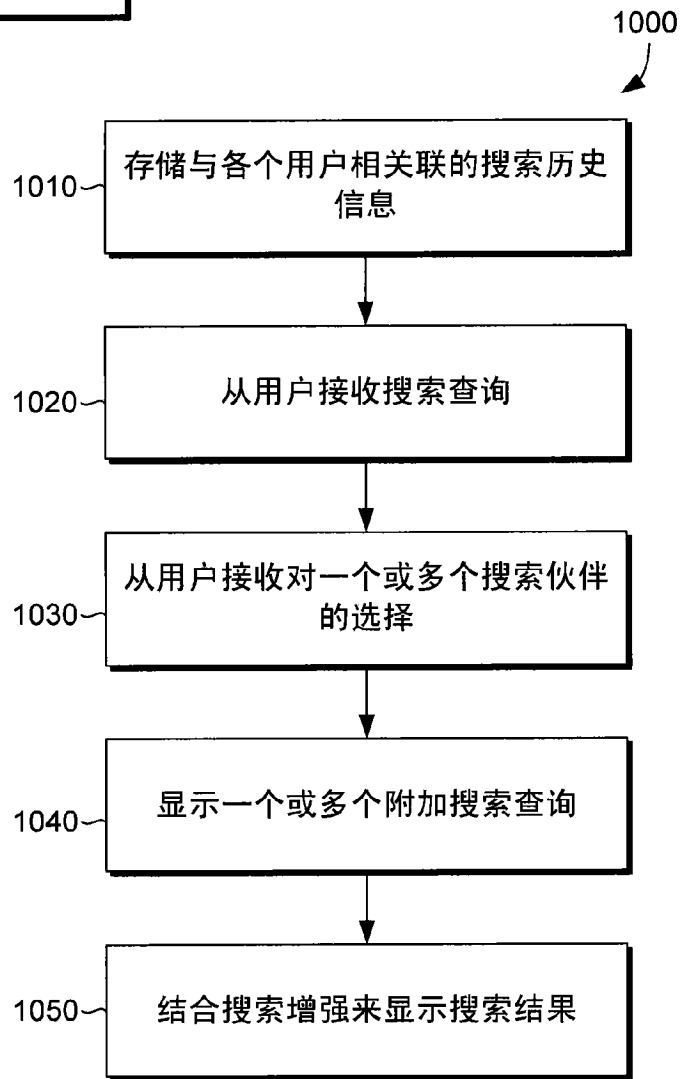


图 10

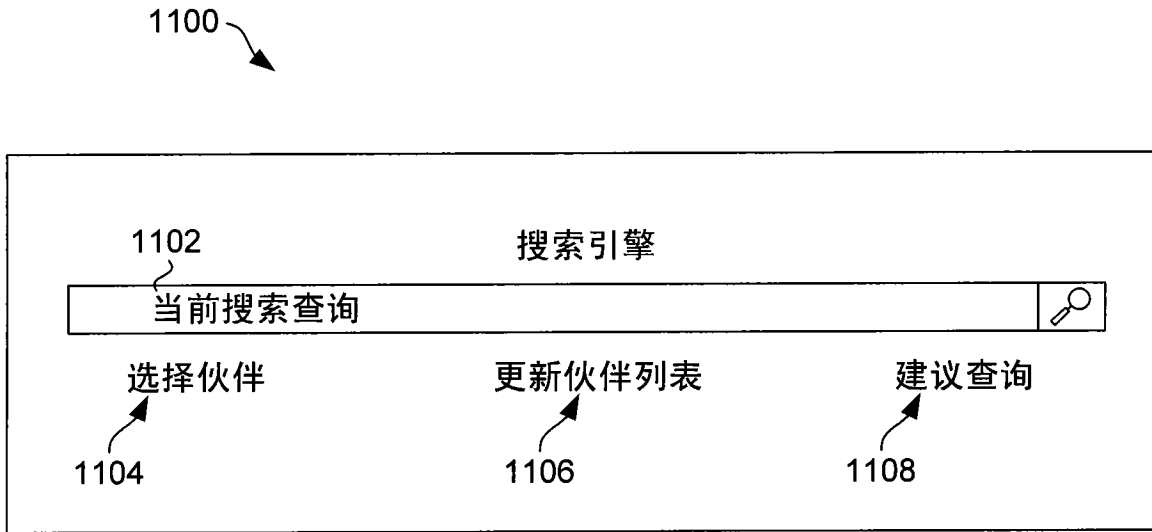


图 11

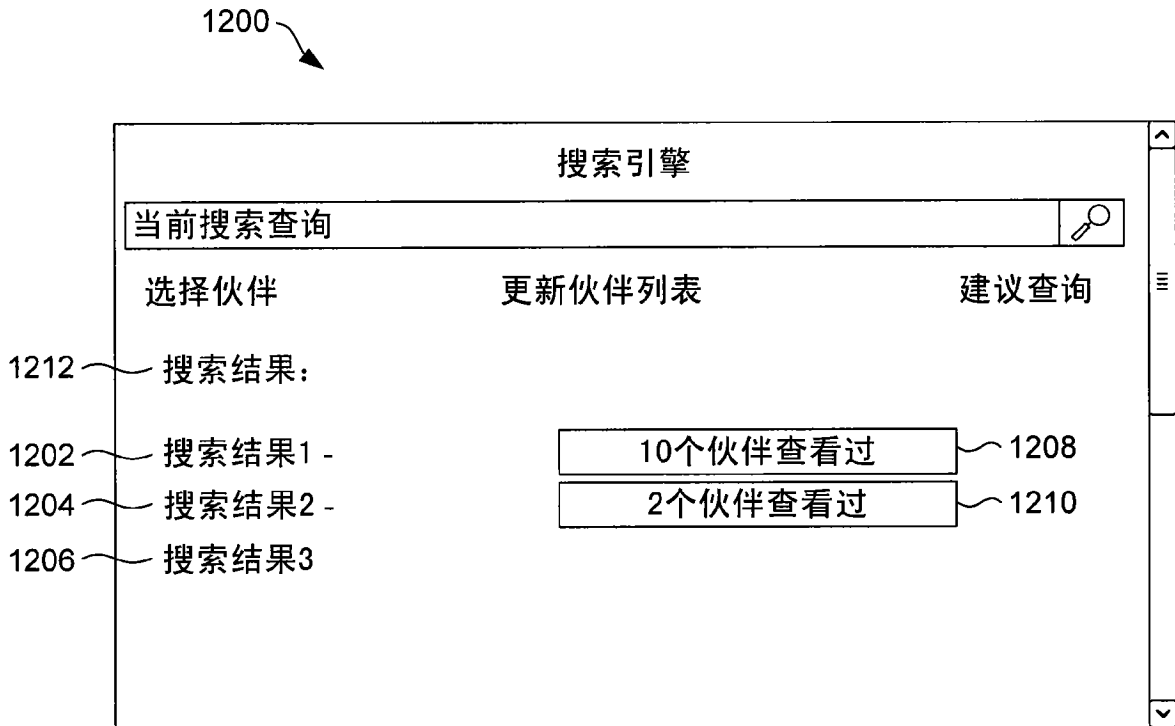


图 12

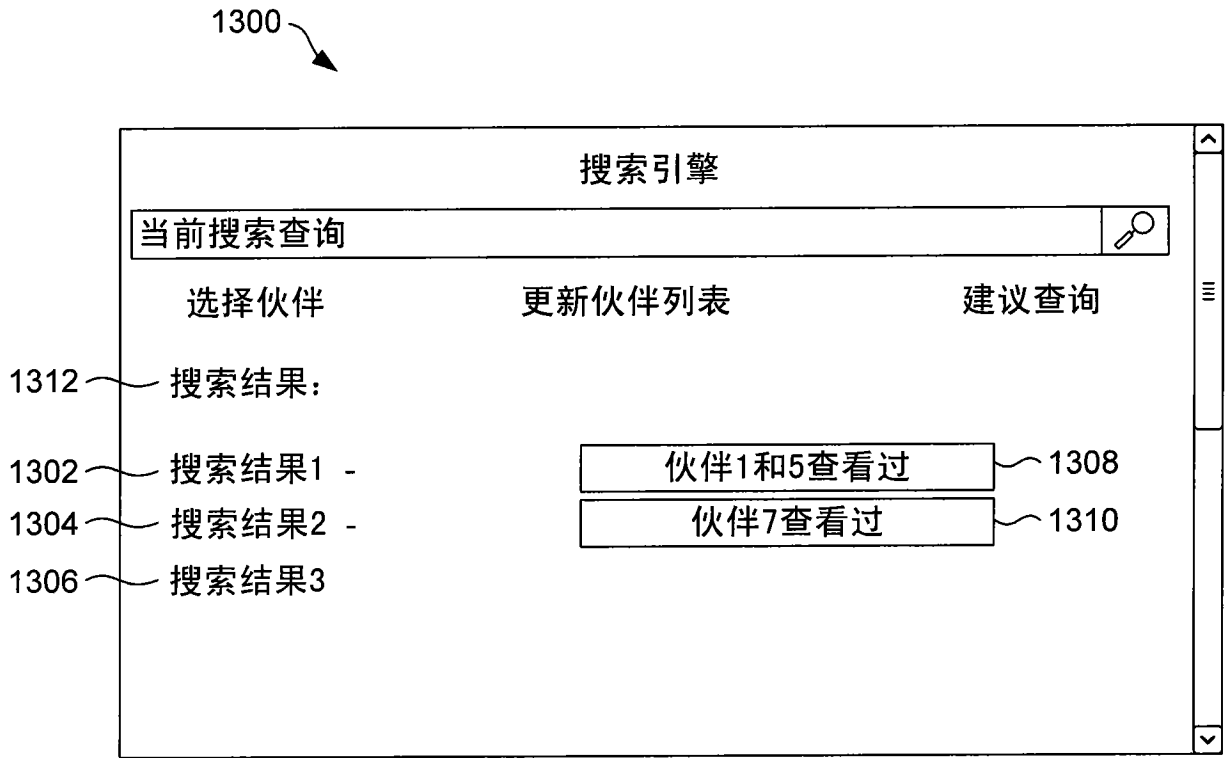


图 13

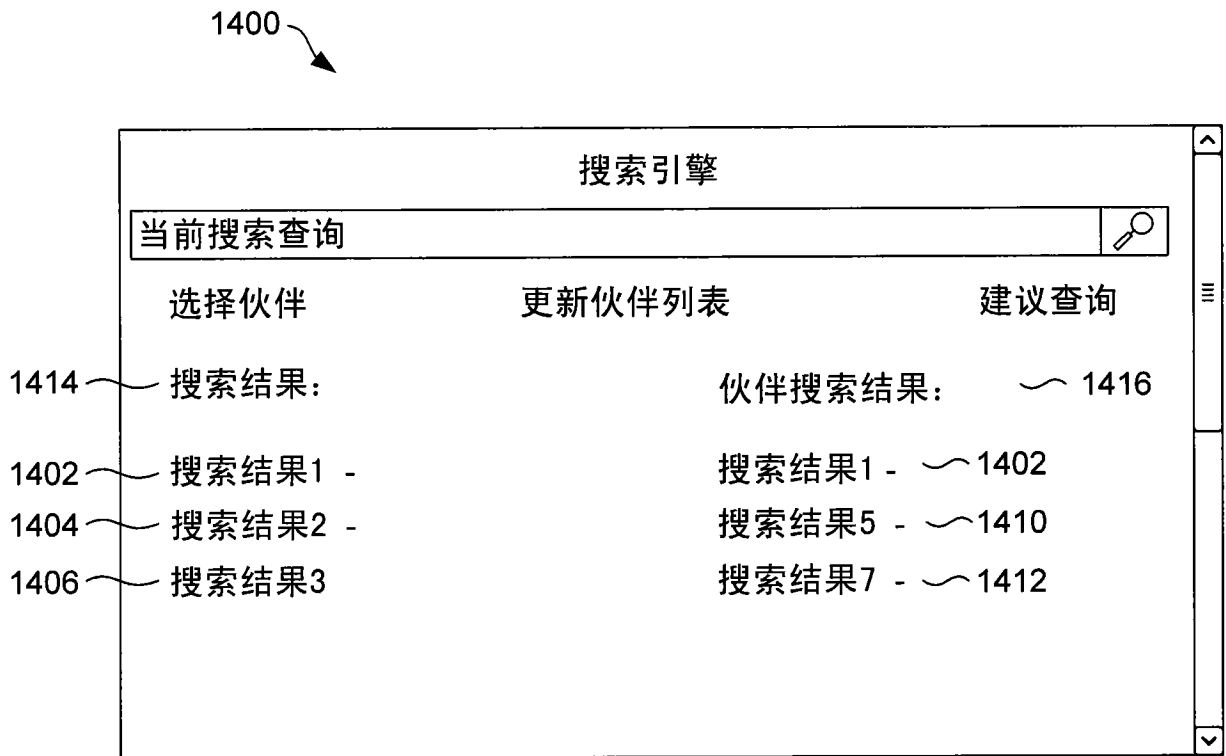


图 14