



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**

CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0022762

(51)⁷ **G06F 17/30**

(13) **B**

(21) 1-2014-01153

(22) 25.03.2013

(86) PCT/CN2013/073129 25.03.2013

(87) WO2013/143429 03.10.2013

(30) 201210081897.6 26.03.2012 CN

(45) 27.01.2020 382

(43) 26.01.2015 322

(73) SHENZHEN SHI JI GUANG SU INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.
(CN)

F16 Tencent Building Kejizhongyi Avenue Yuehai Street, Nanshan District
Shenzhen, Guangdong 518057, China

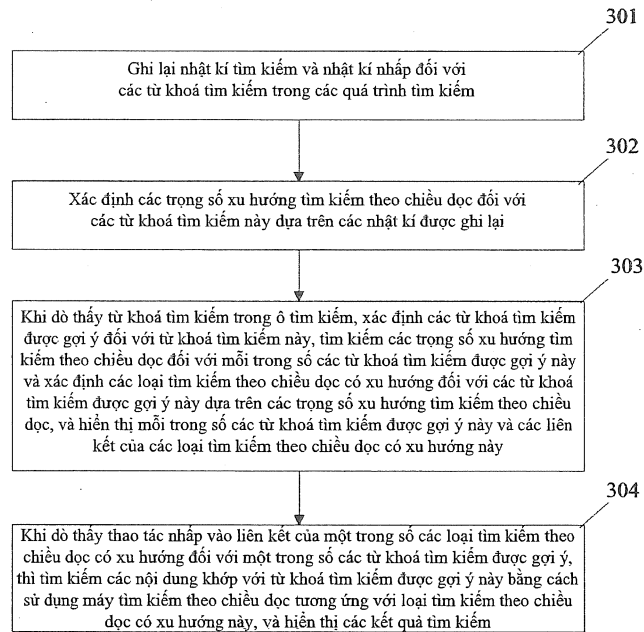
(72) Jun HE (CN), Jianfeng KUANG (CN), Huajie PAN (CN)

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ TÌM KIẾM CÓ GỢI Ý DÀNH CHO MÁY TÌM KIẾM**

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp, thiết bị tìm kiếm có gợi ý dành cho máy tìm kiếm, và phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương pháp này bao gồm các bước: ghi lại nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm trong các quá trình tìm kiếm, bằng môđun ghi nhật kí; phân tích các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí được ghi lại, bằng môđun phân tích xu hướng; xác định, khi dò thấy từ khoá tìm kiếm trong ô tìm kiếm, các từ khoá tìm kiếm được gợi ý liên quan đến từ khoá tìm kiếm này, bằng môđun gợi ý; tìm kiếm các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý, bằng môđun gợi ý xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc; hiển thị mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý, bằng môđun hiển thị gợi ý; và khi dò thấy thao tác nhấp vào liên kết của một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với một trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý, thì tìm kiếm các nội dung khớp với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này bằng cách sử dụng máy tìm kiếm theo chiều

đọc vốn tương ứng với một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng này và hiển thị các kết quả tìm kiếm, bằng môđun đáp ứng. Sáng chế có thể cải thiện hiệu quả tìm kiếm theo chiều dọc của công việc tìm kiếm theo chiều dọc mà máy tìm kiếm thực hiện.



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến công nghệ tìm kiếm thông tin trên mạng Internet, cụ thể là đến phương pháp, thiết bị tìm kiếm có gợi ý dành cho máy tìm kiếm, và phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính.

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Một cỗ máy tìm kiếm trên Internet thì sử dụng các chương trình riêng để tập hợp các thông tin từ mạng Internet theo các chiến lược nhất định, tổ chức và xử lý các thông tin này, và cung cấp các dịch vụ tìm kiếm cho người dùng. Cỗ máy tìm kiếm này sẽ truy hồi các thông tin liên quan dựa trên các từ khoá mà người dùng nhập vào, và cung cấp thông tin liên quan truy hồi được cho người dùng dưới dạng các kết quả tìm kiếm.

Một mục đích quan trọng của việc phát triển công nghệ máy tìm kiếm là giảm thiểu số lượng thao tác giữa người với máy của người dùng, và cung cấp cho người dùng các kết quả tìm kiếm thoả mãn ý định tìm kiếm của người dùng một cách rộng nhất có thể. Để đạt được mục đích này thì công nghệ máy tìm kiếm đang được cải thiện và phát triển không ngừng.

Hiện nay đã có công nghệ để giúp máy tìm kiếm hiển thị các từ khoá

tìm kiếm được gợi ý, và các quy trình chính của công nghệ này là như sau: trong lúc người dùng nhập từ khoá tìm kiếm vào ô tìm kiếm, thì máy tìm kiếm sẽ tìm ra các từ khoá tìm kiếm ứng viên bằng chỉ số văn bản dựa trên từ khoá tìm kiếm được người dùng nhập vào (ví dụ, nếu từ khoá tìm kiếm được nhập là “abc” thì các từ khoá tìm kiếm ứng viên có thể là các từ khoá có chứa chuỗi kí tự “abc”), và lọc ra các từ khoá tìm kiếm ứng viên theo các dữ liệu thống kê, chẳng hạn như số lần tìm kiếm và/hoặc tỉ lệ nhấp (nhấp chuột) để thu được các từ khoá tìm kiếm để quyết định gợi ý cho người dùng (còn được gọi là các từ khoá tìm kiếm được gợi ý trong ngành công nghiệp này), và hiển thị các từ khoá tìm kiếm được gợi ý cho người dùng trong thời gian thực để giúp người dùng lọc ra từ khoá tìm kiếm cần quan tâm, để có thể tiết kiệm thời gian cho người dùng khi nhập từ khoá tìm kiếm cuối cùng và cải thiện hiệu quả tìm kiếm. Fig.1 là lược đồ minh hoạ giao diện của máy tìm kiếm khi tính toán và hiển thị các từ khoá tìm kiếm được gợi ý một cách tự động trong lúc người dùng nhập vào từ khoá tìm kiếm, theo giải pháp đã biết. Như được thể hiện trên Fig.1, khi người dùng nhập từ khoá tìm kiếm "Faye Wong" 101 vào ô tìm kiếm, thì máy tìm kiếm sẽ ngay lập tức tính toán các gợi ý để thu được các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và hiển thị danh sách 102 có chứa các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này. Nếu người dùng quan tâm đến từ khoá nhất định trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này thì người dùng có thể nhấp vào từ khoá tìm kiếm được gợi ý này để hoàn tất thao tác tìm kiếm trên web.

Mặc dù phương pháp nêu trên có thể tiết kiệm thời gian cho người dùng khi nhập từ khoá tìm kiếm, nhưng các kết quả tìm kiếm trên web này vẫn chưa thể thoả mãn tốt các yêu cầu tìm kiếm theo chiều dọc của người dùng. Công nghệ tìm kiếm theo chiều dọc là một công nghệ tìm kiếm chuyên sâu, tập trung vào ngành công nghiệp cụ thể, và là một đơn vị con và sự mở rộng của máy tìm kiếm. Công nghệ tìm kiếm theo chiều dọc sẽ tổng hợp thông tin thuộc loại cụ thể vào cơ sở dữ liệu web, trích xuất dữ liệu cần thiết theo trường một cách có định hướng, và xử lý dữ liệu được trích xuất để trả về cho người dùng dưới dạng nhất định. Công nghệ tìm kiếm theo chiều dọc là một công nghệ máy tìm kiếm mới, và được sử dụng đối với lượng thông tin khổng lồ, các kết quả tìm kiếm không chính xác và độ sâu tìm kiếm không đủ, v.v., của máy tìm kiếm thông thường. Công nghệ tìm kiếm theo chiều dọc sẽ cung cấp các thông tin giá trị và các dịch vụ liên quan bằng cách tập trung vào lĩnh vực cụ thể, nhóm người cụ thể hoặc yêu cầu cụ thể. Công nghệ tìm kiếm theo chiều dọc này có đặc điểm là “chuyên biệt, chính xác và sâu”, và có thể phản ánh các đặc điểm của ngành công nghiệp nhất định. Công nghệ tìm kiếm theo chiều dọc là tập trung hơn, cụ thể hơn và sâu hơn so với máy tìm kiếm chung, vốn cung cấp nhiều thông tin không theo thứ tự.

Ví dụ, một cỗ máy tìm kiếm web trong số những cỗ máy tìm kiếm hiện nay thì sử dụng công nghệ tìm kiếm vạn năng và bao quát, do đó, các kết quả tìm kiếm thu được dựa trên từ khoá tìm kiếm của nó có thể chứa nhiều

loại thông tin kết quả khác nhau, ví dụ, trang kết quả tìm kiếm có thể chứa các kết quả tìm kiếm thuộc các loại khác nhau, chẳng hạn video, ảnh, tin tức, nhạc, v.v.. Tuy nhiên, công nghệ tìm kiếm theo chiều dọc cần phải phân biệt các loại thông tin khác nhau, và mỗi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc chỉ tìm kiếm một loại nội dung. Ví dụ, máy tìm kiếm video theo chiều dọc thì được thiết kế để tìm kiếm các kết quả là video; còn máy tìm kiếm tin tức theo chiều dọc thì được thiết kế để tìm kiếm các kết quả là tin tức. Hiện nay, hầu hết các cỗ máy tìm kiếm đều được trang bị các máy tìm kiếm theo chiều dọc khác nhau (máy tìm kiếm theo chiều dọc còn được gọi là kênh tìm kiếm theo chiều dọc trong ngành công nghiệp này), mỗi trong số đó đều tương ứng với một loại tìm kiếm theo chiều dọc khác nhau. Fig.2 là lược đồ minh họa giao diện trang chủ của máy tìm kiếm hiện có, không chỉ bao gồm máy tìm kiếm web 201 (tức là máy tìm kiếm chung chung), mà còn bao gồm các máy tìm kiếm theo chiều dọc, chẳng hạn máy tìm kiếm hình ảnh 202, máy tìm kiếm video 203, máy tìm kiếm nhạc 204, máy tìm kiếm Q&A 205 (tức là "Question" trên Fig.2), máy tìm kiếm tin tức 206, v.v..

Mặc dù giải pháp đã biết như được thể hiện trên Fig.1 có thể tiết kiệm thời gian cho người dùng khi nhập từ khoá tìm kiếm, nhưng nó vẫn chưa thể thoả mãn tốt các yêu cầu tìm kiếm theo chiều dọc của người dùng. Ví dụ, nếu người dùng nhấp vào từ khoá tìm kiếm được gợi ý "Faye Wong Legend" 103 hoặc "Faye Wong Concert in Xi'an" 104 như được thể hiện

trên Fig.1, thì các kết quả tìm kiếm web tương ứng sẽ được hiển thị trực tiếp. Tuy nhiên, ý định tìm kiếm thực tế của từ khoá tìm kiếm được gợi ý nhất định hầu như tương ứng với một loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định. Ví dụ, ý định tìm kiếm thực tế của từ khoá "Faye Wong Legend" 103 là gần như tương ứng với các nội dung về âm nhạc, còn ý định tìm kiếm thực tế của từ khoá "Faye Wong Concert in Xi'an" 104 là gần như tương ứng với các nội dung về video. Giải pháp đã biết như được thể hiện trên Fig.1 không thể liệt kê riêng rẽ và trực quan các loại tìm kiếm theo chiều dọc có độ liên quan cao, nên nếu người dùng định tìm kiếm các nội dung theo một loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định, thì người dùng cần phải nhấp lần thứ hai vào liên kết của kênh tìm kiếm theo chiều dọc liên quan để tìm các nội dung của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này, chẳng hạn các nội dung về âm nhạc hoặc video.

Do đó, xét về mặt tìm kiếm theo chiều dọc thì máy tìm kiếm theo giải pháp đã biết là không có hiệu quả, và không thuận tiện để người dùng tìm được các kết quả tìm kiếm theo chiều dọc có độ liên quan cao đến từ khoá tìm kiếm từ các kết quả tìm kiếm, và làm cho người dùng không thể nhận ra loại tìm kiếm theo chiều dọc nào có độ liên quan cao nhất đến các từ khoá tìm kiếm được gợi ý tương ứng. Trong khi đó, để chọn được các kết quả tìm kiếm theo chiều dọc cuối cùng, thì người dùng thường phải nhấp lần thứ hai vào liên kết của kênh tìm kiếm theo chiều dọc liên quan, điều này làm tăng số lần tương tác người-máy ở phía máy của mạng Internet,

và mỗi tương tác người-máy lại gửi đi các thông tin yêu cầu hoạt động, làm khởi chạy quy trình tính toán và tạo ra các thông tin kết quả trả lời, theo đó, chiếm thêm nhiều tài nguyên máy, bao gồm tài nguyên máy khách, tài nguyên máy chủ, tài nguyên băng thông mạng, v.v..

Bản chất kĩ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đề xuất phương pháp, thiết bị tìm kiếm có gợi ý dành cho máy tìm kiếm, và phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, để cải thiện hiệu quả tìm kiếm cho công việc tìm kiếm theo chiều dọc.

Các giải pháp kĩ thuật theo sáng chế là như sau.

Phương pháp tìm kiếm có gợi ý dành cho máy tìm kiếm, phương pháp này bao gồm các bước:

ghi lại nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm trong các quá trình tìm kiếm;

xác định các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí được ghi lại;

khi dò thấy từ khoá tìm kiếm trong ô tìm kiếm, xác định các từ khoá tìm kiếm được gợi ý liên quan đến từ khoá tìm kiếm này, tìm kiếm các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này dựa trên các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc, và hiển

thị mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý;

khi dò thấy cú nhấp vào liên kết của một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với một trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý, thực hiện việc tìm kiếm dựa trên một trong số từ khoá tìm kiếm được gợi ý này nhờ sử dụng máy tìm kiếm theo chiều dọc vốn tương ứng với một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng này, và hiển thị các kết quả tìm kiếm.

Thiết bị tìm kiếm có gợi ý dành cho máy tìm kiếm, thiết bị này bao gồm:

môđun ghi nhật kí, để ghi lại nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm trong các quá trình tìm kiếm;

môđun phân tích xu hướng, để xác định các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí được ghi lại;

môđun gợi ý từ khoá tìm kiếm, để dò các từ khoá tìm kiếm trong ô tìm kiếm, và khi dò thấy từ khoá tìm kiếm, thì xác định các từ khoá tìm kiếm được gợi ý đối với từ khoá tìm kiếm này;

môđun gợi ý xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc, để tìm kiếm các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu

hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này dựa trên các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc;

môđun hiển thị gợi ý, để hiển thị mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý; và

môđun đáp ứng đề, khi dò thấy cú nhấp vào liên kết của một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với một trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý, thì thực hiện việc tìm kiếm dựa trên một trong số từ khoá tìm kiếm được gợi ý này nhờ sử dụng máy tìm kiếm theo chiều dọc vốn tương ứng với một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng này, và hiển thị các kết quả tìm kiếm.

Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính có tập lệnh được ghi trên đó, trong đó, khi tập lệnh này được thực thi thì sẽ làm cho máy tính thực hiện phương pháp bất kì trong số các phương pháp tìm kiếm có gợi ý nêu trên cho máy tìm kiếm.

So với giải pháp đã biết thì giải pháp theo sáng chế có thể phân tích các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm và kết hợp các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng, nhờ đó cung cấp các liên kết tìm kiếm theo chiều dọc trực quan và thông minh hơn cho người dùng để giúp người dùng thu được các kết quả tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng một cách trực tiếp. Do đó, hiệu quả tìm kiếm theo chiều dọc sẽ được cải thiện, người dùng không cần phải nhấp lần thứ hai, nhờ đó

mà số lần tương tác người-máy được giảm, và tiết kiệm được các tài nguyên tính toán và tài nguyên băng thông; trong khi đó, người dùng được cung cấp các kết quả tìm kiếm tốt hơn, do đó, có thể được hưởng các trải nghiệm tìm kiếm tốt hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lược đồ minh hoạ giao diện của máy tìm kiếm khi tính toán và hiển thị các từ khoá tìm kiếm được gợi ý một cách tự động khi người dùng nhập vào từ khoá tìm kiếm, theo giải pháp đã biết;

Fig.2 là lược đồ minh hoạ giao diện trang chủ của máy tìm kiếm hiện có;

Fig.3 thể hiện lưu đồ của phương pháp tìm kiếm có gợi ý dành cho máy tìm kiếm, theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là lược đồ minh hoạ các thành phần của thiết bị tìm kiếm có gợi ý của máy tìm kiếm, theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 minh hoạ giao diện mà trong đó thiết bị tìm kiếm có gợi ý này tự động phân tích và hiển thị các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng liên quan khi người dùng nhập từ khoá tìm kiếm vào ô tìm kiếm, theo một phương án của sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ minh hoạ các kết quả tìm kiếm thu được sau khi người dùng nhấp vào liên kết của loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với từ khoá tìm kiếm được gợi ý, theo một phương án của sáng

chế; và

Fig.7 là lược đồ minh hoạ giao diện mà trong đó các kết quả tìm kiếm video được hiển thị trong số các kết quả tìm kiếm web.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo và các phương án chi tiết.

Fig.3 minh hoạ lưu đồ của phương pháp tìm kiếm có gợi ý dành cho máy tìm kiếm, theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.3, phương pháp này chủ yếu bao gồm các bước như sau, vốn được thực hiện bằng thiết bị điện:

Bước 301, nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm được ghi lại trong các quá trình tìm kiếm.

Bước 302, các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc (sau đây còn được gọi là các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc) đối với các từ khoá tìm kiếm được xác định dựa trên các nhật kí được ghi lại.

Bước 303, khi dò thấy từ khoá tìm kiếm trong ô tìm kiếm, thì các từ khoá tìm kiếm được gợi ý liên quan đến từ khoá tìm kiếm này được xác định, các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này được tìm kiếm và loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này được xác định dựa trên các trọng số xu hướng này, và mỗi trong

số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này được hiển thị.

Bước 304, khi dò thấy cú nhấp vào liên kết của loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với từ khoá tìm kiếm được gợi ý, thì các nội dung khớp với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này được tìm kiếm nhờ sử dụng máy tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng với loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng này, và các kết quả tìm kiếm được hiển thị.

Theo phương pháp nêu trên, các xu hướng khi tìm kiếm theo chiều dọc (dưới đây còn được gọi là các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc) sẽ được phân tích đối với các từ khoá tìm kiếm, và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng sẽ được thêm vào, nhờ đó người dùng sẽ được cung cấp các liên kết tìm kiếm theo chiều dọc trực quan và thông minh hơn, và có thể thu được các kết quả tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng một cách trực tiếp. Do đó, hiệu quả tìm kiếm theo chiều dọc sẽ được cải thiện, người dùng không cần phải nhấp lần thứ hai, nhờ đó mà số lần tương tác người-máy được giảm, và tiết kiệm được các tài nguyên tính toán và tài nguyên băng thông; trong khi đó, người dùng được cung cấp các kết quả tìm kiếm tốt hơn, do đó, có thể được hưởng các trải nghiệm tìm kiếm tốt hơn.

Fig.5 minh hoạ giao diện mà trong đó thiết bị tìm kiếm có gợi ý này tự động phân tích và hiển thị các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các loại tìm

kiếm theo chiều dọc có xu hướng liên quan khi người dùng nhập từ khoá tìm kiếm vào ô tìm kiếm, theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.5, khi người dùng nhập từ khoá tìm kiếm 501 vào ô tìm kiếm của máy tìm kiếm, thì thiết bị tìm kiếm có gợi ý theo phương án này của sáng chế có thể tự động xác định nhóm từ khoá tìm kiếm được gợi ý 502 liên quan đến từ khoá tìm kiếm mà người dùng nhập vào, và hiển thị nhóm từ khoá tìm kiếm được gợi ý này bên dưới ô tìm kiếm. Thiết bị tìm kiếm có gợi ý này còn có thể cung cấp các liên kết 503 của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý vốn lần lượt có các xu hướng rõ ràng và hiển thị các liên kết 503 bên cạnh các từ khoá tìm kiếm tương ứng của chúng, ví dụ, các liên kết có kí hiệu “@” đứng trước sẽ được hiển thị đằng sau các từ khoá tìm kiếm tương ứng của chúng, như được thể hiện trên Fig.5. Sau đó, người dùng không chỉ có thể nhập vào một trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý để thực hiện việc tìm kiếm web, mà còn có thể nhập vào liên kết của loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng có kí hiệu “@” đứng trước để trực tiếp gọi máy tìm kiếm theo chiều dọc thuộc loại tương ứng để thực hiện việc tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm được gợi ý tương ứng. Ví dụ, nếu người dùng nhập vào liên kết của loại tìm kiếm theo chiều dọc “@video” vốn tương ứng với từ khoá tìm kiếm “Faye Wong Concert in Xi'an” như được thể hiện trên Fig.5, thì máy tìm kiếm theo chiều dọc thuộc loại video sẽ được gọi để thực hiện việc tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm “Faye

Wong Concert in Xi'an", và các kết quả tìm kiếm video như được thể hiện trên Fig.6 sẽ được trả về. Giải pháp theo sáng chế có thể đơn giản hoá quy trình mà người dùng tìm kiếm các tài nguyên quan tâm theo chiều dọc trong một lượng lớn các kết quả tìm kiếm web, và có thể cung cấp cho người dùng các kết quả tìm kiếm thoả mãn các yêu cầu của mình tốt hơn, do đó, có thể cải thiện hiệu quả tìm kiếm.

Fig.5 và Fig.6 minh hoạ các giao diện được nêu làm ví dụ của máy tìm kiếm trên máy tính. Tuy nhiên, trong hoàn cảnh tìm kiếm bằng các thiết bị không dây thì giải pháp theo sáng chế cũng có thể được áp dụng cho máy tìm kiếm không dây.

Tiếp theo, các bước tương ứng của phương pháp theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Thao tác ghi lại nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm ở bước 301 được thực hiện trong các quá trình tìm kiếm của người dùng. Các quá trình tìm kiếm ở đây còn có thể được gọi là các quá trình tìm kiếm trước đó tương đối, cho biết các quá trình tìm kiếm đã diễn ra trước khi cung cấp các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng của chúng, theo sáng chế. Quy trình tìm kiếm này chủ yếu bao gồm các công đoạn: người dùng gửi yêu cầu tìm kiếm gồm từ khoá tìm kiếm trong lúc đang sử dụng máy tìm kiếm; máy chủ của trước nhận yêu cầu tìm kiếm này rồi gửi yêu cầu truy hồi đến hệ thống nền của máy tìm kiếm; máy tìm kiếm trả về cho người dùng một

danh sách kết quả tìm kiếm sau khi thực hiện việc truy hồi. Nếu người dùng tìm thấy một số kết quả tìm kiếm quan tâm thì người dùng có thể nhấp vào một hoặc nhiều trong số các liên kết của các kết quả tìm kiếm này để xem. Trong quy trình tìm kiếm này, môđun ghi nhật kí theo sáng chế cần phải ghi lại hai loại nhật kí là: nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp.

Nhật kí tìm kiếm chủ yếu dành cho các loại máy tìm kiếm theo chiều dọc khác nhau, và phương pháp cụ thể để ghi lại nhật kí tìm kiếm đối với các từ khoá tìm kiếm là như sau: đối với mỗi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc, mỗi khi quy trình tìm kiếm được thực hiện bằng máy tìm kiếm theo chiều dọc thuộc loại này, thì ghi lại nội dung của từ khoá tìm kiếm đang được nhập, số lượng liên kết được nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm, và loại của máy tìm kiếm theo chiều dọc này.

Nhật kí nhấp chủ yếu dành cho máy tìm kiếm web, và phương pháp cụ thể để ghi lại nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm là như sau: ghi lại nội dung của từ khoá tìm kiếm đang được nhập, các liên kết đang được nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm, và các loại tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng với các liên kết đang được nhấp này, mỗi khi thao tác tìm kiếm được thực hiện bằng máy tìm kiếm web.

Sau khi thu được nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp thì dữ liệu về hai loại nhật kí này được nhập vào môđun phân tích xu hướng để phân tích và tính toán, và nhóm từ khoá tìm kiếm được gợi ý có xu hướng sẽ được thu thập nhờ sử dụng phương pháp ở bước 302.

Việc xác định các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí được ghi ở bước 302 là việc xác định các trọng số của các xu hướng đối với các loại tìm kiếm theo chiều dọc khác nhau đối với mỗi từ khoá tìm kiếm. Phương pháp cụ thể để xác định trọng số của xu hướng đối với loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định có thể bao gồm các bước 321-323, vốn sẽ được mô tả dưới đây bằng cách lấy trọng số của xu hướng tìm kiếm video theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm "Faye Wong Concert in Xi'an" làm ví dụ.

Ở bước 321, trọng số thứ nhất pw1 của xu hướng tìm kiếm video theo chiều dọc được xác định đối với từ khoá tìm kiếm "Faye Wong Concert in Xi'an" dựa trên nhật kí tìm kiếm, và phương pháp xác định cụ thể có thể bao gồm các bước: xác định trọng số tìm kiếm X/Y, trong đó, X là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm được thực hiện bởi máy tìm kiếm video theo chiều dọc trong một khoảng thời gian cụ thể, và Y là tất cả số lượng tìm kiếm được thực hiện bởi máy tìm kiếm video theo chiều dọc trong khoảng thời gian cụ thể này; xác định trọng số nhấp N/M, trong đó, N là số lượng liên kết đã được nhấp trong số các kết quả tìm kiếm đối với từ khoá tìm kiếm "Faye Wong Concert in Xi'an" của máy tìm kiếm video theo chiều dọc trong khoảng thời gian cụ thể này, và M là số lượng liên kết đã được nhấp trong số tất cả các kết quả tìm kiếm trên trang máy tìm kiếm video theo chiều dọc (tức là các kết quả tìm kiếm đối với tất cả

các từ khoá tìm kiếm ở máy tìm kiếm video theo chiều dọc này) trong khoảng thời gian cụ thể này; và thu thập trọng số thứ nhất pw_1 của xu hướng tìm kiếm video theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm "Faye Wong Concert in Xi'an" bằng cách tính trọng số đối với trọng số tìm kiếm và trọng số nhấp.

Cụ thể là, phương pháp thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm bằng cách thực hiện phép tính trọng số đối với trọng số tìm kiếm và trọng số nhấp có thể bao gồm bước tính trọng số thứ nhất bằng phương pháp tính tổng có trọng số hoặc phương pháp nhân.

Bước tính trọng số xu hướng thứ nhất pw_1 bằng phương pháp lấy tổng có trọng số có thể bao gồm bước cụ thể là: thu thập trọng số xu hướng thứ nhất pw_1 bằng cách tính biểu thức $(\alpha \times X/Y + \beta \times N/M)$, trong đó, α là hệ số trọng số tìm kiếm, β là hệ số trọng số nhấp, và hai hệ số này có thể được đặt trước.

Bước tính trọng số xu hướng thứ nhất pw_1 bằng phương pháp nhân có thể bao gồm bước cụ thể là: tính biểu thức $(1+X/Y) \times (1+N/M)$ và chuẩn hoá kết quả của biểu thức này thành số nổi trong khoảng $(0, 1)$, và số nổi này là trọng số xu hướng thứ nhất pw_1 .

Ở bước 322, trọng số thứ hai pw_2 của xu hướng tìm kiếm video theo chiều dọc được xác định đối với từ khoá tìm kiếm "Faye Wong Concert in Xi'an" dựa trên nhật kí nhấp. Trọng số xu hướng thứ hai pw_2 có thể được

tính bằng tỉ số y/x , trong đó, x là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm được thực hiện bởi máy tìm kiếm web trong một khoảng thời gian cụ thể (ví dụ, x lần tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm "Faye Wong Concert in Xi'an" đã được thực hiện bởi người dùng trên trang máy tìm kiếm web trong khoảng thời gian t), và y là số lượng các liên kết tương ứng với việc tìm kiếm video theo chiều dọc mà đã được nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm web đối với từ khoá tìm kiếm này (ví dụ, y kết quả tìm kiếm video đã được người dùng nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm đối với từ khoá tìm kiếm "Faye Wong Concert in Xi'an"). Fig.7 là lược đồ minh hoạ giao diện mà trong đó các kết quả tìm kiếm video được hiển thị trong số các kết quả tìm kiếm web. Ví dụ, nếu người dùng nhấp vào 3 kết quả tìm kiếm video là 701, 702 và 703 như được thể hiện trên Fig.7, thì $y = 3$. Nếu người dùng nhấp vào càng nhiều kết quả tìm kiếm video thì trọng số xu hướng thứ hai pw_2 càng cao, điều này cho thấy rằng người dùng quan tâm đến các kết quả tìm kiếm video tương ứng với từ khoá tìm kiếm "Faye Wong Concert in Xi'an", do đó, xu hướng tìm kiếm video theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm này là càng cao.

Ở bước 323, trọng số xu hướng thứ nhất pw_1 được nhân với trọng số xu hướng thứ hai pw_2 để thu được trọng số của xu hướng loại tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm này.

Cuối cùng, có thể thu được một nhóm từ khoá tìm kiếm được gợi ý với các trọng số xu hướng, ví dụ, như được thể hiện dưới đây trên Bảng 1,

bằng cách thực hiện việc phân tích và tính toán đối với nhật kí tìm kiếm đối với các loại máy tìm kiếm theo chiều dọc khác nhau và nhật kí nhấp đối với máy tìm kiếm web.

Từ khoá tìm kiếm	Số lần tìm kiếm qv	Số lần nhấp clk	Trọng số xu hướng
Faye Wong Weibo	303	230	0
Faye Wong Songs	260	300	Nhạc 0,9
Faye Wong Concert in Xi'an	230	320	Nhạc 0,9, Video 0,8
Faye Wong Legend	200	260	Nhạc 0,9
Faye Wong Yapeng Li	131	100	Tin tức 0,7
Faye Wong Success Story	110	80	Câu hỏi 0,5
Faye Wong Latest News	103	123	Tin tức 0,6

Bảng 1

Theo phương án này, ngưỡng đối với trọng số xu hướng có thể được thiết đặt để lọc các trọng số xu hướng. Nếu trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định mà thấp hơn ngưỡng đã được thiết đặt thì xu hướng này được xác định là không có, trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này đối với từ khoá tìm kiếm có thể

là 0; và nếu các trọng số của các xu hướng của các loại tìm kiếm theo chiều dọc khác nhau đều bằng 0 thì trọng số xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm này có thể được đặt bằng 0, như được thể hiện trên Bảng 1. Nếu trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định mà lớn hơn ngưỡng này thì điều này có nghĩa là từ khoá tìm kiếm này có xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định. Trọng số xu hướng càng cao thì xu hướng càng cao. Một chỉ số có thể được thiết lập đối với các từ khoá tìm kiếm nêu trên và được nạp vào bộ nhớ nhờ thiết bị tìm kiếm có gợi ý theo phương án này của sáng chế.

Khi dò thấy người dùng nhập từ khoá tìm kiếm “Faye Wong” vào ô tìm kiếm, thì môđun gợi ý từ khoá tìm kiếm theo phương án này của sáng chế có thể tìm ra các từ khoá ứng viên mà có chứa từ “Faye Wong” trước tiên, bằng cách sử dụng chỉ số văn bản, sau đó lọc các từ khoá ứng viên này nhờ sử dụng số lượng tìm kiếm qv và số lượng nhập clk để xác định các từ khoá tìm kiếm được gợi ý để gợi ý cho người dùng. Quy trình cụ thể để xác định các từ khoá tìm kiếm được gợi ý liên quan đến từ khoá tìm kiếm “Faye Wong” có thể được tìm thấy ở giải pháp đã biết, nên sẽ không được mô tả nữa.

Sau khi xác định được danh sách các từ khoá tìm kiếm được gợi ý, thì môđun gợi ý xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc sẽ tìm kiếm các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm

kiếm được gợi ý này, và xác định các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý tương ứng dựa trên các trọng số xu hướng này.

Hai phương pháp có thể được sử dụng để xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý dựa trên các trọng số xu hướng này. Một phương pháp là sử dụng các kết quả lọc của các trọng số xu hướng như đã mô tả trên đây: nếu các trọng số của các xu hướng của tất cả các loại tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý nào đó đều bằng 0 thì từ khoá tìm kiếm được gợi ý này được xác định là không có loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng nào; còn ngược lại thì loại tìm kiếm theo chiều dọc có trọng số xu hướng cao nhất đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này sẽ được xác định làm loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này. Phương pháp còn lại thì không sử dụng quy trình lọc các trọng số xu hướng như đã mô tả trên đây, mà trực tiếp xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc có trọng số xu hướng cao nhất đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý làm loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này.

Sau khi xác định được các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng liên quan, thì các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng liên quan này sẽ được mô đun hiển thị gợi ý hiển thị dưới dạng các kết quả

tìm kiếm, như được thể hiện trên Fig.5. Các kết quả tìm kiếm trên Fig.5 là thu được bằng cách sử dụng quy trình lọc các trọng số xu hướng, tức là nếu các trọng số của các xu hướng của tất cả các loại tìm kiếm theo chiều dọc đều là 0 đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý nhất định (ví dụ, từ khoá tìm kiếm được gọi ý “Faye Wong Weibo”, v.v., trên Fig.5), thì điều này được xác định là từ khoá tìm kiếm được gọi ý này không có loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng nào, do đó, không có liên kết của loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng liên quan nào được hiển thị.

Nếu một mô đun đáp ứng mà dò thấy rằng người dùng nhấp vào liên kết của loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với từ khoá tìm kiếm được gọi ý nhất định, thì mô đun đáp ứng này sẽ tìm kiếm các nội dung khớp với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này nhờ sử dụng máy tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng với loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng này, rồi nhảy sang trang của loại tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng này để hiển thị các kết quả tìm kiếm. Ví dụ, nếu người dùng nhấp vào liên kết của loại tìm kiếm theo chiều dọc “@video” vốn tương ứng với từ khoá tìm kiếm “Faye Wong Concert in Xi'an” như được thể hiện trên Fig.5, thì máy tìm kiếm theo chiều dọc thuộc loại video sẽ được gọi để thực hiện việc tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm “Faye Wong Concert in Xi'an”, và các kết quả tìm kiếm video như được thể hiện trên Fig.6 sẽ được trả về.

Nếu mô đun đáp ứng này dò thấy rằng người dùng nhấp vào từ khoá tìm kiếm được gọi ý thay vì vào liên kết của loại tìm kiếm theo chiều dọc đăng

sau từ khoá tìm kiếm được gợi ý này thì môđun đáp ứng này sẽ tìm kiếm các nội dung khớp với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này nhờ sử dụng máy tìm kiếm web, và hiển thị các kết quả tìm kiếm web. Quy trình hiển thị các kết quả tìm kiếm web là giống như ở giải pháp đã biết, nên sẽ không được mô tả.

Theo phương pháp nêu trên, các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc sẽ được xác định đối với các từ khoá tìm kiếm, và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng sẽ được thêm vào, nhờ đó người dùng sẽ được cung cấp các liên kết tìm kiếm theo chiều dọc trực quan và thông minh hơn, và có thể thu được các kết quả tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng một cách trực tiếp. Do đó, hiệu quả tìm kiếm theo chiều dọc sẽ được cải thiện, người dùng không cần phải nhấp lần thứ hai, nhờ đó mà số lần tương tác người-máy được giảm, và tiết kiệm được các tài nguyên tính toán và tài nguyên băng thông; trong khi đó, người dùng được cung cấp các kết quả tìm kiếm tốt hơn, do đó, có thể được hưởng các trải nghiệm tìm kiếm tốt hơn.

Fig.4 là lược đồ minh hoạ các thành phần của thiết bị tìm kiếm có gợi ý dành cho máy tìm kiếm, theo một phương án của sáng chế. Thiết bị tìm kiếm có gợi ý này được sử dụng để thực hiện phương pháp theo phương án này của sáng chế, và chủ yếu bao gồm:

Môđun ghi nhật kí 401, để ghi, vào bộ nhớ bất biến, nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm trong các quá trình tìm kiếm

trước đó của người dùng. Các quá trình tìm kiếm trước đó là toàn bộ các quá trình tìm kiếm mà đã được người dùng thực hiện trong một khoảng thời gian cụ thể, trong đó, thuật ngữ “trước đó” là xuất phát từ môđun gợi ý từ khoá tìm kiếm 403, biểu thị các quá trình tìm kiếm xảy ra trước khi người dùng nhập từ khoá tìm kiếm vào ô tìm kiếm.

Môđun phân tích xu hướng 402 dùng bộ xử lý để xác định các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm tương ứng dựa trên các nhật kí được ghi lại.

Môđun gợi ý từ khoá tìm kiếm 403 có sử dụng bộ xử lý để dò các từ khoá tìm kiếm trong ô tìm kiếm, và khi dò thấy từ khoá tìm kiếm thì xác định các từ khoá tìm kiếm được gợi ý có liên quan đến từ khoá tìm kiếm này.

Môđun gợi ý xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc 404 có sử dụng bộ xử lý để tìm kiếm các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý từ môđun phân tích xu hướng 402, và xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý dựa trên các trọng số xu hướng này.

Môđun hiển thị gợi ý 405, để hiển thị mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý, trên thiết bị hiển thị.

Môđun đáp ứng 406, khi dò thấy cú nhấp vào liên kết của loại tìm kiếm

theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với từ khoá tìm kiếm được gợi ý thì tìm kiếm các nội dung khớp với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này nhờ sử dụng máy tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng với loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng này, và hiển thị các kết quả tìm kiếm theo chiều dọc trên thiết bị hiển thị.

Một cách tùy chọn, môđun ghi nhật kí 401, khi thực hiện bước ghi lại nhật kí tìm kiếm đối với các từ khoá tìm kiếm, được sử dụng cụ thể để: đối với mỗi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc, mỗi khi quy trình tìm kiếm được thực hiện bằng máy tìm kiếm theo chiều dọc thuộc loại này, thì ghi lại nội dung của từ khoá tìm kiếm đang được nhập, số lượng liên kết được nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm, và loại của máy tìm kiếm theo chiều dọc này.

Một cách tùy chọn, môđun ghi nhật kí 401, khi thực hiện bước ghi lại nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm, được sử dụng cụ thể để: ghi lại nội dung của từ khoá tìm kiếm đang được nhập, các liên kết đang được nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm, và các loại tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng với các liên kết đang được nhấp này, mỗi khi thao tác tìm kiếm được thực hiện bằng máy tìm kiếm web.

Một cách tùy chọn, môđun phân tích xu hướng 402 được sử dụng cụ thể để: xác định các trọng số của các xu hướng của các loại tìm kiếm theo chiều dọc khác nhau đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm.

Một cách tùy chọn, môđun phân tích xu hướng 402, khi xác định trọng

số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định, được sử dụng cụ thể để:

xác định trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này dựa trên nhật ký tìm kiếm, bước này bao gồm các bước: xác định trọng số tìm kiếm X/Y , trong đó, X là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định này vốn được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong một khoảng thời gian cụ thể, và Y là tất cả số lượng tìm kiếm được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong khoảng thời gian cụ thể này; xác định trọng số nhấp N/M , trong đó, N là số lượng liên kết đã được nhấp trong số các kết quả tìm kiếm đối với từ khoá tìm kiếm nhất định của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong khoảng thời gian cụ thể, và M là số lượng liên kết đã được nhấp trong số tất cả các kết quả tìm kiếm trên trang của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong khoảng thời gian cụ thể này; và thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách thực hiện phép tính trọng số đối với trọng số tìm kiếm và trọng số nhấp; xác định trọng số thứ hai của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định dựa trên nhật ký nhấp, trong đó, trọng số xu hướng thứ hai này là y/x , với x là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định mà máy tìm kiếm web thực hiện trong khoảng thời gian cụ thể, và y là số

lượng các liên kết tương ứng với loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này mà đã được nhập trong số các kết quả tìm kiếm web đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này; nhân trọng số xu hướng thứ nhất với trọng số xu hướng thứ hai để thu được trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này.

Theo cách khác, môđun phân tích xu hướng 402, khi xác định trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định, được sử dụng cụ thể để:

xác định trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này dựa trên nhật kí tìm kiếm, bước này bao gồm các bước: xác định trọng số tìm kiếm X/Y , trong đó, X là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định này vốn được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong một khoảng thời gian cụ thể, và Y là tất cả số lượng tìm kiếm được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong khoảng thời gian cụ thể này; xác định trọng số nhấp N/M , trong đó, N là số lượng liên kết đã được nhấp trong số các kết quả tìm kiếm đối với từ khoá tìm kiếm nhất định của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong khoảng thời gian cụ thể, và M là số lượng liên kết đã được nhấp trong số tất cả các kết quả tìm kiếm trên trang của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong khoảng thời gian cụ thể này; và thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng bằng cách tính biểu thức $(\alpha \times X/Y + \beta \times N/M)$,

trong đó, α là hệ số trọng số tìm kiếm, và β là hệ số trọng số nhấp; xác định trọng số thứ hai của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định dựa trên nhật kí nhấp, trong đó, trọng số xu hướng thứ hai này là y/x , với x là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định mà máy tìm kiếm web thực hiện trong khoảng thời gian cụ thể, và y là số lượng các liên kết tương ứng với loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này mà đã được nhấp trong số các kết quả tìm kiếm web đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này; nhân trọng số xu hướng thứ nhất với trọng số xu hướng thứ hai để thu được trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này.

Theo cách khác, môđun phân tích xu hướng 402, khi xác định trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định, được sử dụng cụ thể để:

xác định trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này dựa trên nhật kí tìm kiếm, bước này bao gồm các bước: xác định trọng số tìm kiếm X/Y , trong đó, X là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định này vốn được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong một khoảng thời gian cụ thể, và Y là tất cả số lượng tìm kiếm được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong khoảng thời gian cụ thể này; xác định trọng số nhấp N/M , trong đó, N là

số lượng liên kết đã được nhấp trong số các kết quả tìm kiếm đối với từ khoá tìm kiếm nhất định của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong khoảng thời gian cụ thể, và M là số lượng liên kết đã được nhấp trong số tất cả các kết quả tìm kiếm trên trang của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong khoảng thời gian cụ thể này; và tính biểu thức $(1+X/Y) \times (1+N/M)$ và chuẩn hoá kết quả của biểu thức này thành số nổi trong khoảng $(0, 1)$, trong đó, số nổi này là trọng số thứ nhất của xu hướng; xác định trọng số thứ hai của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định dựa trên nhật kí nhấp, trong đó, trọng số xu hướng thứ hai này là y/x , với x là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định mà máy tìm kiếm web thực hiện trong khoảng thời gian cụ thể, và y là số lượng các liên kết tương ứng với loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này mà đã được nhấp trong số các kết quả tìm kiếm web đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này; nhân trọng số xu hướng thứ nhất với trọng số xu hướng thứ hai để thu được trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này.

Một cách tùy chọn, môđun phân tích xu hướng 402 còn được sử dụng để: sau khi xác định các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí được ghi lại, thì lọc các trọng số xu hướng này, cụ thể là: so sánh mỗi trong số các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm này với ngưỡng đã được

thiết đặt; nếu trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này mà thấp hơn ngưỡng đã được thiết đặt này thì đặt trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này bằng 0. Về mặt này, môđun gợi ý xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc 404 được sử dụng cụ thể để: tìm kiếm các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý; và nếu các trọng số của các xu hướng của tất cả các loại tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này đều bằng 0 thì xác định rằng từ khoá tìm kiếm được gợi ý này là không có loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng nào; còn ngược lại thì xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc với trọng số cao nhất của xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này làm loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này.

Một cách tùy chọn, môđun gợi ý xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc 404 được sử dụng cụ thể để: tìm kiếm các trọng số xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý; và xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc với trọng số cao nhất của xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này làm loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này.

Thiết bị theo phương án này sẽ phân tích các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm và bổ sung các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng, nhờ đó người dùng được cung cấp các liên kết tìm kiếm theo chiều dọc trực quan và thông minh hơn, và có

thể thu được các kết quả tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng một cách trực tiếp. Do đó, hiệu quả tìm kiếm theo chiều dọc sẽ được cải thiện, người dùng không cần phải nhấp lần thứ hai, nhờ đó mà số lần tương tác người-máy được giảm, và tiết kiệm được các tài nguyên tính toán và tài nguyên băng thông; trong khi đó, người dùng được cung cấp các kết quả tìm kiếm tốt hơn, do đó, có thể được hưởng các trải nghiệm tìm kiếm tốt hơn.

Sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính có tập lệnh được ghi trên đó, khi tập lệnh này được thực thi thì sẽ khiến cho phương pháp bất kì trong số các phương pháp nêu trên được thực hiện. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính này có thể là đĩa mềm, đĩa cứng hoặc đĩa quang dùng cho máy tính, và máy tính ở đây có thể là điện thoại di động, máy tính cá nhân, máy chủ hoặc thiết bị mạng, v.v..

Phần trên đây chỉ mô tả các phương án ưu tiên của sáng chế chứ không nhằm giới hạn sáng chế. Các phương án thay đổi, các phương án thay thế tương đương, các phương án cải tiến bất kì, v.v., mà dựa trên ý tưởng và nguyên lý của sáng chế thì cũng nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp tìm kiếm có gợi ý để giảm các tương tác người-máy trong quá trình tìm kiếm, phương pháp này bao gồm các bước:

ghi lại nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm trong các quá trình tìm kiếm thực hiện bằng máy tìm kiếm, máy tìm kiếm bao gồm ít nhất máy tìm kiếm theo chiều dọc và máy tìm kiếm web;

xác định, bằng bộ xử lý của máy tìm kiếm, các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp được ghi lại;

khi dò thấy từ khoá tìm kiếm trong ô tìm kiếm, xác định, bằng bộ xử lý, các từ khoá tìm kiếm được gợi ý liên quan đến từ khoá tìm kiếm này trong ô tìm kiếm, tìm kiếm các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này dựa trên các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc, và hiển thị mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý;

khi dò thấy cú nhấp vào liên kết của một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với một trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý, thực hiện, bằng bộ xử lý, việc tìm kiếm dựa trên một

trong số từ khoá tìm kiếm được gợi ý này nhờ sử dụng máy tìm kiếm theo chiều dọc vốn tương ứng với một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng này, và hiển thị các kết quả tìm kiếm.

trong đó:

bước ghi lại nhật kí tìm kiếm đối với các từ khoá tìm kiếm còn bao gồm các bước: đối với mỗi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc, mỗi khi quy trình tìm kiếm được thực hiện bằng máy tìm kiếm theo chiều dọc thuộc loại này, thì ghi lại, bằng máy tìm kiếm theo chiều dọc, nội dung của từ khoá tìm kiếm đang được nhập, số lượng liên kết được nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm, và loại của máy tìm kiếm theo chiều dọc này, và

bước ghi lại nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm còn bao gồm bước: ghi lại, bằng máy tìm kiếm web, nội dung của từ khoá tìm kiếm đang được nhập, các liên kết đang được nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm, và các loại tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng với các liên kết đang được nhấp này, khi quy trình tìm kiếm được thực hiện bằng máy tìm kiếm web,

bước xác định trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp được ghi lại bao gồm bước: xác định các trọng số của các xu hướng của các loại tìm kiếm theo chiều dọc khác nhau đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm, trọng số của loại tìm kiếm cụ thể được xác định bằng cách:

xác định trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều

dọc nhất định này đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này dựa trên nhật kí tìm kiếm,

xác định trọng số thứ hai của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định dựa trên nhật kí nhấp, và

thu được trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách kết hợp trọng số thứ nhất của xu hướng này với trọng số thứ hai của xu hướng này.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó, bước xác định trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này dựa trên nhật kí tìm kiếm còn bao gồm các bước:

xác định trọng số tìm kiếm X/Y , trong đó, X là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định này vốn được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong một khoảng thời gian cụ thể, và Y là tất cả số lượng tìm kiếm được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong khoảng thời gian cụ thể này;

xác định trọng số nhấp N/M , trong đó, N là số lượng liên kết đã được nhấp trong số các kết quả tìm kiếm đối với từ khoá tìm kiếm nhất định của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong khoảng thời gian cụ thể, và M là số lượng liên kết đã được nhấp trong số tất cả các kết quả tìm kiếm trên trang của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong

khoảng thời gian cụ thể này; và

thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách thực hiện phép tính trọng số đối với trọng số tìm kiếm và trọng số nhấp.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó, bước xác định trọng số thứ hai của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định dựa trên nhật kí nhấp còn bao gồm các bước:

xác định trọng số thứ hai của xu hướng này là y/x , với x là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định mà máy tìm kiếm web thực hiện trong khoảng thời gian cụ thể, và y là số lượng các liên kết tương ứng với loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này mà đã được nhấp trong số các kết quả tìm kiếm web đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó, bước thu thập trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách kết hợp trọng số thứ nhất của xu hướng này với trọng số thứ hai của xu hướng này còn bao gồm các bước:

nhân trọng số thứ nhất của xu hướng này với trọng số thứ hai của xu hướng này để thu được trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này.

5. Phương pháp theo điểm 2, trong đó, bước thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách thực hiện phép tính trọng số đối với trọng số tìm kiếm và trọng số nhập bao gồm bước:

thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng bằng cách tính biểu thức $(\alpha \times X/Y + \beta \times N/M)$, trong đó, α là hệ số trọng số tìm kiếm, và β là hệ số trọng số nhập.

6. Phương pháp theo điểm 2, trong đó, bước thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách thực hiện phép tính trọng số đối với trọng số tìm kiếm và trọng số nhập bao gồm bước:

tính biểu thức $(1+X/Y) \times (1+N/M)$ và chuẩn hoá kết quả của biểu thức này thành số nôi trong khoảng $(0, 1)$, trong đó, số nôi này là trọng số thứ nhất của xu hướng.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó còn bao gồm các bước:

sau khi xác định các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí được ghi lại, lọc các trọng số của các xu hướng này, trong đó, bước lọc này bao gồm các bước:

so sánh mỗi trong số các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm với ngưỡng đã được thiết đặt;

nếu trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định là thấp hơn ngưỡng này thì đặt trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này bằng 0,

trong đó, bước xác định các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gọi ý dựa trên các trọng số của các xu hướng bao gồm các bước:

nếu các trọng số của các xu hướng của tất cả các loại tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này đều bằng 0 thì xác định rằng từ khoá tìm kiếm được gọi ý này là không có loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng nào;

nếu các trọng số của các xu hướng của tất cả các loại tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này đều khác 0, thì xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc với trọng số cao nhất của xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này làm loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này.

8. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước xác định các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gọi ý dựa trên các trọng số của các xu hướng bao gồm bước:

xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc với trọng số cao nhất của xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này làm loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này.

9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó còn bao gồm:

khi dò thấy việc một từ khoá nhất định trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý được nhập vào, thì tìm kiếm các nội dung khớp với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này bằng cách sử dụng máy tìm kiếm web và hiển thị các kết quả tìm kiếm.

10. Thiết bị tìm kiếm có gợi ý để giảm các tương tác người-máy trong quá trình tìm kiếm, thiết bị này bao gồm:

bộ nhớ;

bộ xử lý ghép với bộ nhớ; và

các môđun chương trình chứa trong bộ nhớ để được thực thi bởi bộ xử lý, các môđun chương trình này bao gồm:

môđun ghi nhật kí, để ghi lại nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm trong các quá trình tìm kiếm thực hiện bằng máy tìm kiếm; máy tìm kiếm này bao gồm ít nhất máy tìm kiếm theo chiều dọc và máy tìm kiếm web;

môđun phân tích xu hướng, để xác định các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm tương ứng dựa trên các nhật kí được ghi lại;

môđun gợi ý từ khoá tìm kiếm, để dò các từ khoá tìm kiếm trong ô tìm kiếm, và khi dò thấy từ khoá tìm kiếm, thì xác định các từ khoá tìm kiếm

được gợi ý đối với từ khoá tìm kiếm này;

môđun gợi ý xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc, để tìm kiếm các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý này dựa trên các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc;

môđun hiển thị gợi ý, để hiển thị mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý và các liên kết của các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với các từ khoá tìm kiếm được gợi ý; và

môđun đáp ứng đề, khi dò thấy cú nhấp vào liên kết của một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng tương ứng với một trong số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý, thì thực hiện việc tìm kiếm dựa trên một trong số từ khoá tìm kiếm được gợi ý này nhờ sử dụng máy tìm kiếm theo chiều dọc vốn tương ứng với một trong số các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng này, và hiển thị các kết quả tìm kiếm,

trong đó:

bước ghi lại nhật kí tìm kiếm đối với các từ khoá tìm kiếm bao gồm các bước: đối với mỗi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc, mỗi khi quy trình tìm kiếm được thực hiện bằng máy tìm kiếm theo chiều dọc thuộc loại này, thì ghi lại, bằng máy tìm kiếm theo chiều dọc, nội dung của từ khoá tìm kiếm đang được nhập, số lượng liên kết được nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm, và loại của máy tìm kiếm theo chiều dọc này; và

bước ghi lại nhật kí nhấp đối với các từ khoá tìm kiếm còn bao gồm bước: ghi lại, bằng máy tìm kiếm web, nội dung của từ khoá tìm kiếm đang được nhập, các liên kết đang được nhấp vào trong số các kết quả tìm kiếm, và các loại tìm kiếm theo chiều dọc tương ứng với các liên kết đang được nhấp này, khi quy trình tìm kiếm được thực hiện bằng máy tìm kiếm web,

bước xác định trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí tìm kiếm và nhật kí nhấp được ghi lại bao gồm bước: xác định các trọng số của các xu hướng của các loại tìm kiếm theo chiều dọc khác nhau đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm, trọng số của loại tìm kiếm cụ thể được xác định bằng cách:

xác định trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này dựa trên nhật kí tìm kiếm,

xác định trọng số thứ hai của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định dựa trên nhật kí nhấp, và

thu được trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách kết hợp trọng số thứ nhất của xu hướng này với trọng số thứ hai của xu hướng này.

11. Thiết bị theo điểm 10 trong đó bước xác định trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này đối với từ khoá tìm

kiểm nhất định này dựa trên nhật kí tìm kiếm còn bao gồm các bước:

xác định trọng số tìm kiếm X/Y , trong đó, X là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định này vốn được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong một khoảng thời gian cụ thể, và Y là tất cả số lượng tìm kiếm được thực hiện bởi loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này trong khoảng thời gian cụ thể này;

xác định trọng số nhấp N/M , trong đó, N là số lượng liên kết đã được nhấp trong số các kết quả tìm kiếm đối với từ khoá tìm kiếm nhất định của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong khoảng thời gian cụ thể, và M là số lượng liên kết đã được nhấp trong số tất cả các kết quả tìm kiếm trên trang của loại máy tìm kiếm theo chiều dọc nhất định trong khoảng thời gian cụ thể này; và

thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách thực hiện phép tính trọng số đối với trọng số tìm kiếm và trọng số nhấp.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó bước xác định trọng số thứ hai của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định dựa trên nhật kí nhấp còn bao gồm các bước:

xác định trọng số thứ hai của xu hướng này là y/x , với x là số lượng tìm kiếm dựa trên từ khoá tìm kiếm nhất định mà máy tìm kiếm web thực hiện trong khoảng thời gian cụ thể, và y là số lượng các liên kết tương ứng với

loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này mà đã được nhập trong số các kết quả tìm kiếm web đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này.

13. Thiết bị theo điểm 12, trong đó bước thu thập trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách kết hợp trọng số thứ nhất của xu hướng này với trọng số thứ hai của xu hướng này còn bao gồm các bước:

nhân trọng số thứ nhất của xu hướng này với trọng số thứ hai của xu hướng này để thu được trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định này.

14. Thiết bị theo điểm 11, trong đó bước thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách thực hiện phép tính trọng số đối với trọng số tìm kiếm và trọng số nhập bao gồm bước:

thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng bằng cách tính biểu thức $(\alpha \times X/Y + \beta \times N/M)$, trong đó, α là hệ số trọng số tìm kiếm, và β là hệ số trọng số nhập.

15. Thiết bị theo điểm 11, trong đó bước thu thập trọng số thứ nhất của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định đối với từ khoá tìm kiếm nhất định bằng cách thực hiện phép tính trọng số đối với trọng số tìm

kiểm và trọng số nhập bao gồm bước:

tính biểu thức $(1+X/Y) \times (1+N/M)$ và chuẩn hoá kết quả của biểu thức này thành số nổi trong khoảng $(0, 1)$, trong đó, số nổi này là trọng số thứ nhất của xu hướng.

16. Thiết bị theo điểm 10, trong đó môđun gợi ý từ khoá tìm kiếm còn được tạo cấu hình đề:

sau khi xác định các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm dựa trên các nhật kí được ghi lại, lọc các trọng số của các xu hướng này, trong đó, bước lọc này bao gồm các bước:

so sánh mỗi trọng số các trọng số của các xu hướng tìm kiếm theo chiều dọc đối với các từ khoá tìm kiếm với ngưỡng đã được thiết đặt; và

nếu trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định là thấp hơn ngưỡng này thì đặt trọng số của xu hướng của loại tìm kiếm theo chiều dọc nhất định này bằng 0,

trong đó, bước xác định các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trọng số các từ khoá tìm kiếm được gợi ý dựa trên các trọng số của các xu hướng bao gồm các bước:

nếu các trọng số của các xu hướng của tất cả các loại tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm được gợi ý này đều bằng 0 thì xác định rằng từ khoá tìm kiếm được gợi ý này là không có loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng nào;

nếu các trọng số của các xu hướng của tất cả các loại tìm kiếm theo chiều dọc đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này đều khác 0, thì xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc với trọng số cao nhất của xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này làm loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này.

17. Thiết bị theo điểm 10, trong đó bước xác định các loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với mỗi trong số các từ khoá tìm kiếm được gọi ý dựa trên các trọng số của các xu hướng bao gồm bước:

xác định loại tìm kiếm theo chiều dọc với trọng số cao nhất của xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này làm loại tìm kiếm theo chiều dọc có xu hướng đối với từ khoá tìm kiếm được gọi ý này.

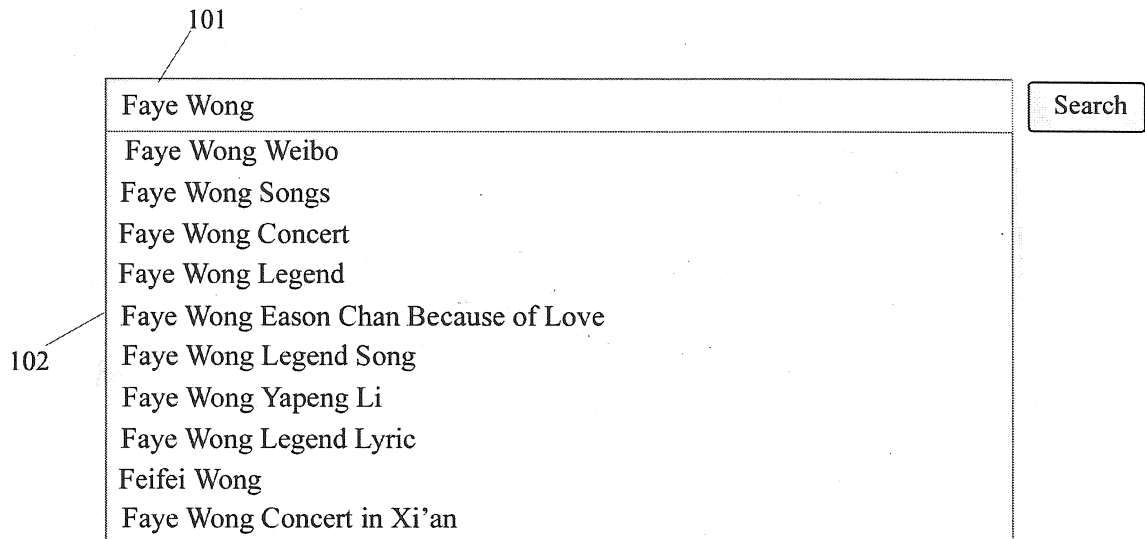


FIG. 1

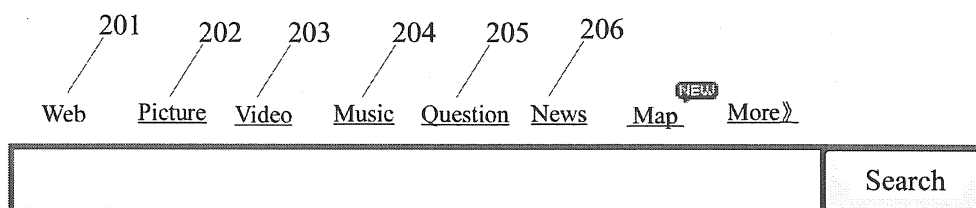


FIG. 2

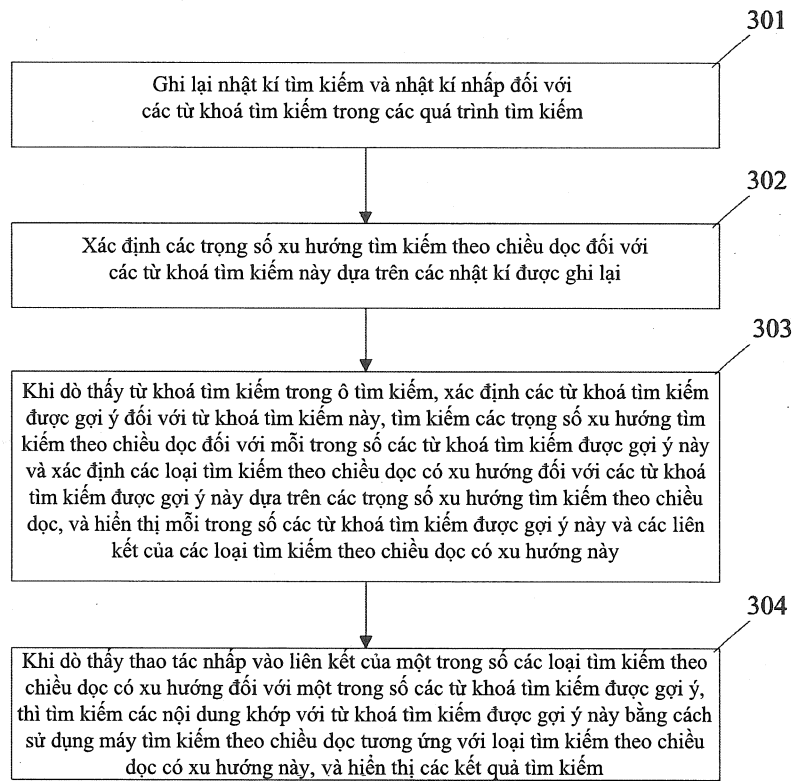


FIG. 3

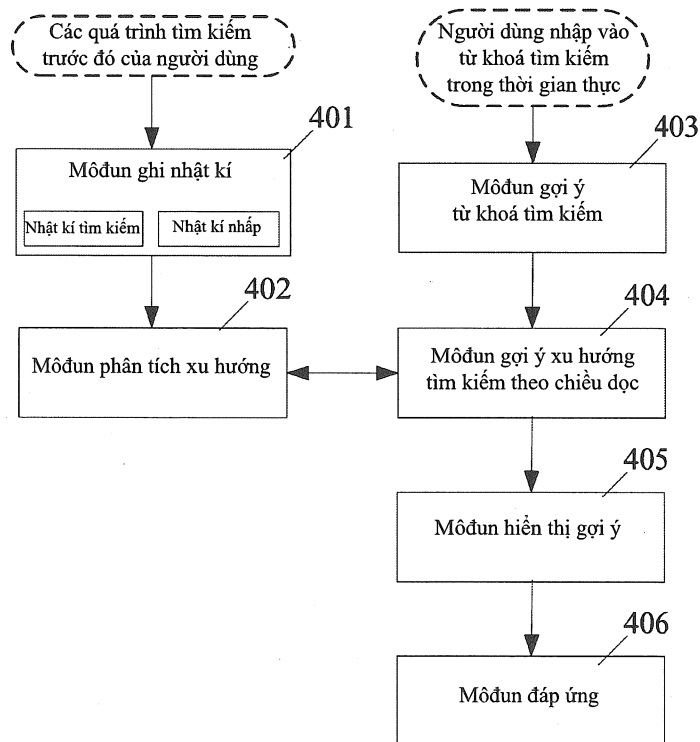


FIG. 4

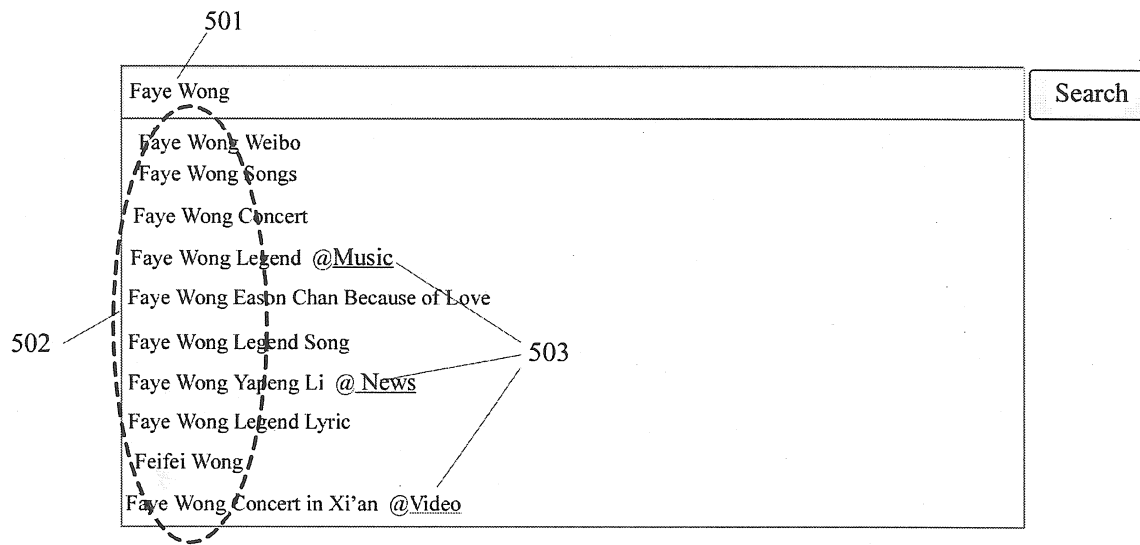


FIG. 5

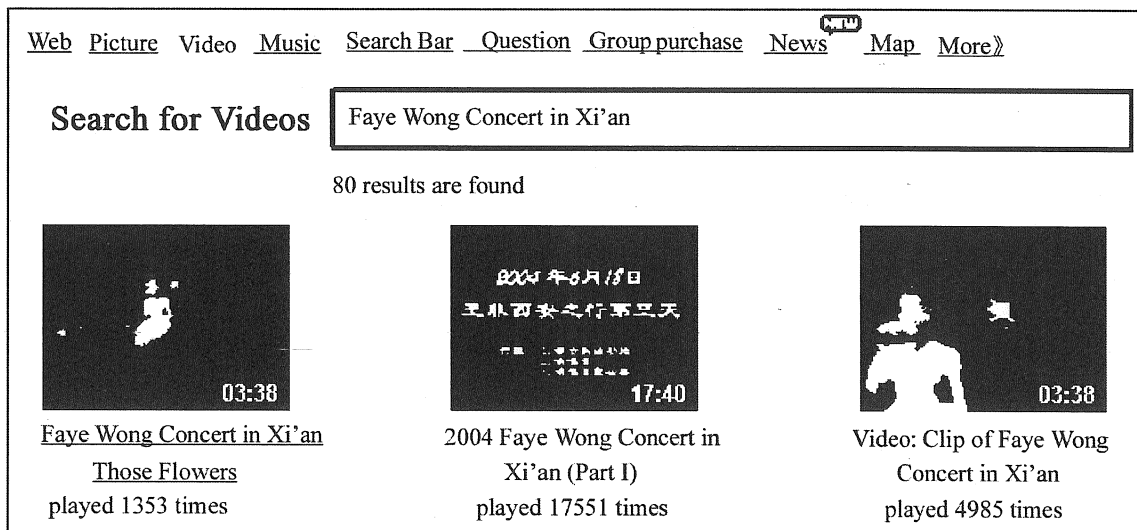


FIG. 6

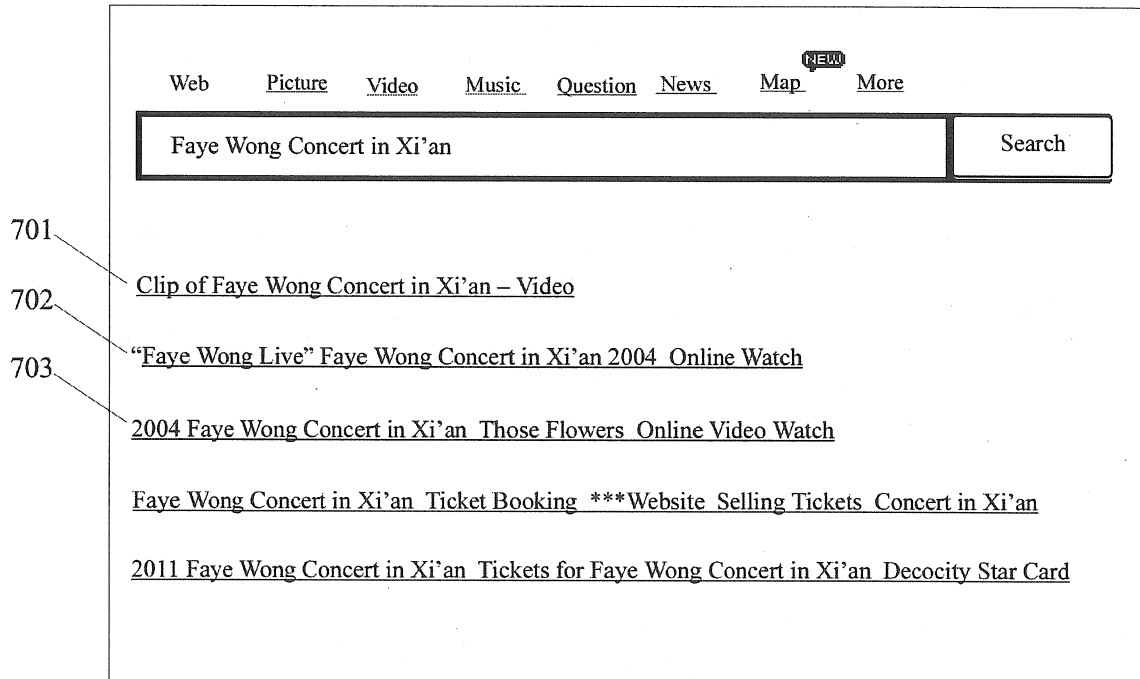


FIG. 7