

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-531440
(P2018-531440A)

(43) 公表日 平成30年10月25日(2018.10.25)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G06F 17/30	(2006.01)	G06F 17/30	414B	
G06F 12/00	(2006.01)	G06F 17/30	320C	
		G06F 12/00	513D	
		G06F 12/00	520A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2017-566128 (P2017-566128)
 (86) (22) 出願日 平成28年7月26日 (2016.7.26)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年12月20日 (2017.12.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2016/044113
 (87) 国際公開番号 W02017/019710
 (87) 国際公開日 平成29年2月2日 (2017.2.2)
 (31) 優先権主張番号 201510450235.5
 (32) 優先日 平成27年7月28日 (2015.7.28)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(71) 出願人 510330264
 アリババ・グループ・ホールディング・リミテッド
 ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED
 英国領、ケイマン諸島、グランド・ケイマン、ジョージ・タウン、ワン・キャピタル・プレイス、フォース・フロア、ピー・オー、ボックス 847
 (74) 代理人 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報照会

(57) 【要約】

例示的情報照会方法は、キーワード情報及び1又は複数の言語特性情報を含む照会パラメータを受信し、キーワード情報に従い1又は複数の言語特性情報に対応する1つ又は複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成すること、事前設定の第1インデックスに従い第2インデックスでの1又は複数の言語特性情報の対応位置区間を特定することであって、第1インデックスは言語特性情報と第2インデックスの位置区間のマッピング関係を、第2インデックスはキーワードと情報ページのマッピング関係を含む、事前設定の第1インデックスに従い第2インデックスでの1又は複数の言語特性情報の対応位置区間を特定すること、第2インデックスでの1又は複数の言語特性情報の特定した対応位置区間に従い1又は複数の照会要求ストリングに対応する照会結果を各々取得することを含む。本開示技術は多言語照会にかかる費用を削減する。

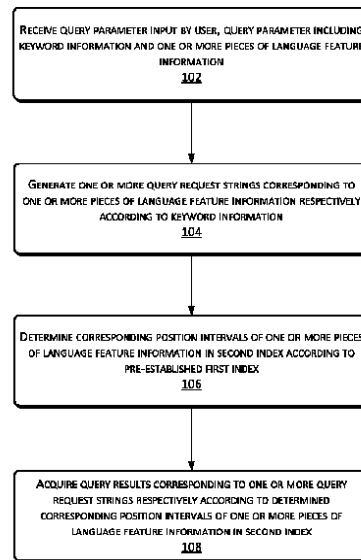


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

キーワード情報及び1つまたは複数の言語特性情報を含む照会パラメータを受信する照会パラメータ受信ユニットであって、前記言語特性情報は、取得する照会結果の対象言語を示し、前記キーワード情報は、1つまたは複数の言語の1つまたは複数のキーワードを含む、前記照会パラメータ受信ユニットと、

前記キーワード情報に従って、前記1つまたは複数の言語特性情報に対応する1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成する照会要求ストリング生成ユニットと、

事前設定の第1インデックスに従って、第2インデックスにおける前記1つまたは複数の言語特性情報の対応位置区間を特定する位置区間特定ユニットであって、前記第1インデックスは前記言語特性情報と前記第2インデックスの前記位置区間とのマッピング関係を含み、前記第2インデックスは前記1つまたは複数のキーワードと情報ページとのマッピング関係を含む、前記位置区間特定ユニットと、

前記第2インデックスにおける前記1つまたは複数の言語特性情報の前記特定された対応位置区間に従って、前記1つまたは複数の照会要求ストリングに対応する1つまたは複数の照会結果をそれぞれ取得する照会結果ユニットと

を備える情報照会装置。

【請求項 2】

前記1つまたは複数の言語特性情報のそれぞれの言語特性情報は、前記1つまたは複数の照会結果のそれぞれの対象言語を示す、請求項1に記載の情報照会装置。

【請求項 3】

前記照会要求生成ユニットはさらに、

前記照会パラメータ内の前記1つまたは複数の言語特性情報に従って、前記照会結果の1つまたは複数の対象言語を特定し、

前記照会パラメータ内のキーワードを、前記言語特性情報に対応する1つまたは複数の対象言語キーワードにそれぞれ変換し、

前記1つまたは複数の対象言語キーワードに従って、前記1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成する、請求項1に記載の情報照会装置。

【請求項 4】

前記照会パラメータはさらに制約条件を含む、請求項1に記載の情報照会装置。

【請求項 5】

前記制約条件は、前記照会結果から返す対象照会結果の数を含む、請求項4に記載の情報照会装置。

【請求項 6】

前記制約条件は、前記照会結果の表示様式を含む、請求項4に記載の情報照会装置。

【請求項 7】

対象照会結果を取得するための前記制約条件に従って、前記照会結果を処理する第1処理ユニットをさらに備える請求項4に記載の情報照会装置。

【請求項 8】

キーワード情報及び1つまたは複数の言語特性情報を含む照会パラメータを受信することと、

1つまたは複数の言語の1つまたは複数のキーワードを含む前記キーワード情報に従って、前記1つまたは複数の言語特性情報に対応する1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することと、

それぞれの言語特性情報と、第2インデックスにおける前記それぞれの言語特性情報の位置区間とのマッピング関係を含む第1事前設定インデックスを特定することと、

前記キーワードと情報ページとのマッピング関係を含む前記第2インデックスを特定することと、

前記第2インデックスにおける前記それぞれの言語特性情報の対応位置区間を特定することと、

10

20

30

40

50

前記第 2 インデックスにおける前記それぞれの言語特性情報の前記対応位置区間の 1 つまたは複数の照会結果を取得することと
を含む情報照会方法。

【請求項 9】

前記それぞれの言語特性情報は、前記 1 つまたは複数の照会結果の対象言語を示す、請求項 8 に記載の情報照会方法。

【請求項 10】

前記キーワード情報に従って、前記 1 つまたは複数の言語特性情報に対応する 1 つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することは、

前記照会パラメータ内の前記 1 つまたは複数の言語特性情報に従って、前記照会結果の 1 つまたは複数の対象言語を特定することと、

前記照会パラメータ内のキーワードを、前記言語特性情報に対応する 1 つまたは複数の対象言語キーワードにそれぞれ変換することと、

前記 1 つまたは複数の対象言語キーワードに従って、前記 1 つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することと

を含む、請求項 9 に記載の情報照会方法。

【請求項 11】

前記キーワードと、前記キーワードに対応し同一言語特性情報を有する前記情報ページとのマッピング関係は、前記第 2 インデックスの隣接位置に配置される、請求項 8 に記載の情報照会方法。

【請求項 12】

前記第 2 インデックスにおける前記それぞれの言語特性情報の前記対応位置区間の前記 1 つまたは複数の照会結果を取得することは、

前記第 2 インデックスにおける前記それぞれの言語特性情報の前記対応位置区間において、前記それぞれの言語特性情報の照会要求ストリングに対応する前記 1 つまたは複数の照会結果を取得すること

を含む請求項 8 に記載の情報照会方法。

【請求項 13】

前記照会パラメータはさらに、第 1 照会結果を特定するための制約条件を含む、請求項 8 に記載の情報照会方法。

【請求項 14】

前記制約条件は、前記照会結果から返す対象照会結果の数を含む、請求項 13 に記載の情報照会方法。

【請求項 15】

前記制約条件は、前記照会結果の表示様式を含む、請求項 13 に記載の情報照会方法。

【請求項 16】

対象照会結果を取得するための前記照会パラメータ内の前記制約条件に従って、前記複数の言語特性情報の前記照会要求ストリングに対応する前記 1 つまたは複数の照会結果に対し、第 1 処理を行うことをさらに含む請求項 13 に記載の情報照会方法。

【請求項 17】

前記制約条件に従って前記第 1 処理を特定することをさらに含む請求項 16 に記載の情報照会方法。

【請求項 18】

1 つまたは複数のプロセッサにより実行可能なコンピュータ実行可能命令を内部に記憶する 1 つまたは複数のメモリであって、前記コンピュータ実行可能命令は前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

キーワード情報及び 1 つまたは複数の言語特性情報を含む照会パラメータを受信することであって、前記言語特性情報は、取得する照会結果の対象言語を示し、前記キーワード情報は、1 つまたは複数の言語の 1 つまたは複数のキーワードを含む、前記キーワード情報及び前記 1 つまたは複数の言語特性情報を含む前記照会パラメータを受信することと、

10

20

30

40

50

前記キーワード情報に従って、前記1つまたは複数の言語特性情報に対応する1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することと、

事前設定の第1インデックスに従って、第2インデックスにおける前記1つまたは複数の言語特性情報の対応位置区間を特定することとあって、前記第1インデックスは前記言語特性情報と前記第2インデックスの前記位置区間とのマッピング関係を含み、前記第2インデックスは前記1つまたは複数のキーワードと情報ページとのマッピング関係を含む、前記事前設定の第1インデックスに従って、前記第2インデックスにおける前記1つまたは複数の言語特性情報の前記対応位置区間を特定することと、

前記第2インデックスにおける前記1つまたは複数の言語特性情報の前記特定された対応位置区間に従って、前記1つまたは複数の照会要求ストリングに対応する1つまたは複数の照会結果をそれぞれ取得することと

10

を含む行動を行わせる、前記1つまたは複数のメモリ。

【請求項19】

前記1つまたは複数の言語特性情報のそれぞれの言語特性情報は、前記1つまたは複数の照会結果のそれぞれの対象言語を示す、請求項18に記載の1つまたは複数のメモリ。

【請求項20】

前記キーワード情報に従って、前記1つまたは複数の言語特性情報に対応する1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することは、

前記照会パラメータ内の前記1つまたは複数の言語特性情報に従って、前記照会結果の1つまたは複数の対象言語を特定することと、

20

前記照会パラメータ内のキーワードを、前記言語特性情報に対応する1つまたは複数の対象言語キーワードにそれぞれ変換することと、

前記1つまたは複数の対象言語キーワードに従って、前記1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することと

を含む、請求項18に記載の1つまたは複数のメモリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2015年7月28日に提出されたInformation Query Method and Apparatusと題する中国特許出願第201510450235.5号に対する優先権を主張し、本明細書に全てが明記されているようにその全体が参照により本明細書に組み込まれるものとする。

30

【0002】

本開示は、インターネット情報検索技術の分野に関し、特に情報照会方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0003】

インターネットの発達により、情報は豊かで多様化したものとなり、ユーザは取得する必要のあるデータ情報を、情報照会技術を用いて問合せ可能である。分散情報照会技術は、ユーザの意図に合ったユーザ情報を迅速に見つけるため、幅広く利用される。

40

【0004】

既存の分散情報照会方法は一般に、ユーザにより入力される照会用語及び他の照会条件に従って照会要求ストリングを生成することと、分散システム内の多数の照会装置を使用して照会要求ストリングに従ってコンピュータにより照会を行うことと、照会結果を取得することと、照会結果をユーザに返すこと、以上のステップを含む。ユーザが様々な言語の照会結果を検索する必要がある場合、異なる言語の分散システムを使用してそれぞれ検索を行う必要があり、そして異なる言語で見つかった照会結果は、それぞれユーザに返される。

【0005】

50

本開示を実施するプロセスにおいて、従来技術には少なくとも以下の問題がある。既存の分散情報照会方法は、同一言語の情報照会のみ処理可能であり、新たに言語が追加されると、新たな照会システムを構築する必要がある。そのため、既存の情報照会方法及びシステムは、非常に複雑なアプリケーションを有し、保守及び開発プロセスに高い費用を有する。

【発明の概要】

【0006】

当発明の概要は、発明を実施するための形態においてさらに後述される概念の精選を、簡潔な形式で紹介するために提供される。当発明の概要には、請求内容の全ての主要な特徴または重要な特徴を特定する意図はなく、また請求内容の範囲を決定する補助として単独で使用される意図もない。例えば用語「技術（複数可）または技術的解決策（複数可）」は、前述の文脈により、また本開示を通して認められる装置（複数可）、システム（複数可）、方法（複数可）、及び/またはコンピュータ可読命令を指し得る。

10

【0007】

本開示の目的は、アプリケーション作成、コンピューティング保守、及び開発プロセスにおける多言語照会の費用を削減する情報照会方法及び装置を提供することである。

【0008】

前述の技術的問題を解消するために、本開示の例示的实施形態において提供される情報照会方法及び装置は、以下のように実施される。

【0009】

20

情報照会方法は、ユーザにより入力される、キーワード情報及び1つまたは複数の言語特性情報を含む照会パラメータを受信することと、キーワード情報に従って、1つまたは複数の言語特性情報に対応する1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することと、事前設定の第1インデックスに従って、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の対応位置区間を特定することと、第1インデックスは言語特性情報と第2インデックスの位置区間とのマッピング関係を含み、第2インデックスはキーワードと情報ページとのマッピング関係を含む、事前設定の第1インデックスに従って、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の対応位置区間を特定することと、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の特定された対応位置区間に従って、1つまたは複数の照会要求ストリングに対応する照会結果をそれぞれ取得することを含む。

30

【0010】

例えば、言語特性情報は、取得する照会結果の対象言語を示すために使用される。

【0011】

例えば、キーワード情報に従って1つまたは複数の言語特性情報に対応する1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することは、照会パラメータ内の1つまたは複数の言語特性情報に従って、照会結果の1つまたは複数の対象言語を特定することと、照会パラメータ内のキーワードを、言語特性情報に対応する1つまたは複数の対象言語キーワードにそれぞれ変換することと、1つまたは複数の対象言語キーワードに従って、1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することを含む。

40

【0012】

例えば、キーワード情報は、1つの言語の1つまたは複数のキーワードを含む。

【0013】

例えば、第2インデックスにおいて、同一言語特性情報を有する情報ページとキーワードとのマッピング関係は、第2インデックスの隣接位置に配置される。

【0014】

例えば、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の特定された対応位置区間に従って、1つまたは複数の照会要求ストリングに対応する照会結果をそれぞれ取得することとは、第2インデックス内の言語特性情報の特定された位置区間において、当該位置区間における言語特性情報の照会要求ストリングに対応する照会結果を取得するこ

50

とを含む。

【0015】

例えば、照会パラメータはさらに、ユーザに返す第1照会結果を特定する制約条件を含む。

【0016】

例えば、方法はさらに、対象照会結果を取得するための照会パラメータ内の制約条件に従って、多数の言語特性情報の照会要求ストリングに対応する照会結果に対し、第1処理を行うことを含む。

【0017】

例えば、第1処理は制約条件に従って特定され、第1処理は制約条件に対応する。

10

【0018】

情報照会装置は、照会パラメータ受信ユニットと、照会要求ストリング生成ユニットと、位置区間特定ユニットと、照会結果ユニットとを含む。

【0019】

照会パラメータ受信ユニットは、ユーザにより入力される照会パラメータを受信する。照会パラメータは、キーワード情報と、1つまたは複数の言語特性情報とを含む。言語特性情報は取得する照会結果の対象言語を示すために使用され、キーワード情報は任意の言語のキーワードを含み、キーワード情報は1つまたは複数のキーワードを含む。

【0020】

照会要求ストリング生成ユニットは、キーワード情報に従って、1つまたは複数の言語特性情報に対応する1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成する。

20

【0021】

位置区間特定ユニットは、事前設定の第1インデックスに従って、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の対応位置区間を特定し、第1インデックスは言語特性情報と第2インデックスの位置区間とのマッピング関係を含み、第2インデックスはキーワードと情報ページとのマッピング関係を含む。

【0022】

照会結果ユニットは、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の特定された対応位置区間に従って、1つまたは複数の照会要求ストリングに対応する照会結果をそれぞれ取得する。

30

【0023】

例えば、照会パラメータ受信ユニットにより取得される照会パラメータがさらに制約条件を含む場合、情報装置はさらに、対象照会結果を取得するための当該制約条件に従って、照会結果ユニット内の照会結果を処理する第1処理ユニットを含む。

【0024】

本開示の例示的实施形態において提供される技術的解決策により示されるように、本開示の例示的实施形態において開示される情報照会方法及び装置は、言語特性情報に従ってキーワードを1つまたは複数の対象言語キーワードに変換し、言語特性情報に対応する照会要求ストリングをそれぞれ生成し、第1インデックスにおける言語特性情報と第2インデックスの位置区間とのマッピング関係を使用して、第2インデックスにおける言語特性情報の位置区間を特定し、特定された位置区間において照会要求ストリングに対応する照会結果をそれぞれ取得する。従って、多言語の照会結果の検索が、同時に実施される。加えて、本開示の情報照会方法及び装置を使用することにより、様々な言語特性情報を入力するだけで照会される言語は柔軟に拡張され、従来技術による多言語照会にかかる費用は削減される。

40

【0025】

本開示の例示的实施形態における技術的解決策を説明するために、例示的实施形態または従来技術の説明に必要な添付図面が、下記に簡潔に紹介される。下記の説明における添付図面は、本開示のいくつかの例示的实施形態にすぎないことは明らかであり、当業者は、創意的努力なしに添付図面に従って他の図面も取得可能であろう。

50

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本開示による例示的情報照会方法のフローチャートである。

【図2】本開示による例示的情報照会装置の構造的モジュール図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

本開示の例示的实施形態は、情報照会方法及び装置を提供する。

【0028】

当業者が本開示の技術的解決策をよりよく理解できるように、本開示の例示的实施形態における技術的解決策は、添付図面を参照しながら下記に説明される。説明される例示的实施形態は、本開示の実施形態の全てではなく一部にすぎないことは明らかである。本開示の例示的实施形態に基づいて当業者が創意的努力なしに導き出す全ての他の実施形態は、本開示の保護範囲内に入るものとする。

10

【0029】

図1は、本開示による例示的情報照会方法のフローチャートであり、図1に示されるように、情報照会方法は以下を含み得る。

【0030】

102にて、ユーザにより入力される照会パラメータが受信される。照会パラメータは、キーワード情報と、1つまたは複数の言語特性情報とを含む。

【0031】

20

コンピューティングデバイスは、ユーザにより入力される照会パラメータを受信する。

【0032】

言語特性情報は、取得する照会結果の対象言語を示すために使用され得る。例えば、言語特性情報が「en」である場合には、ユーザが取得する照会結果は英語の照会結果を含むことを示し得、言語特性情報が「cn」である場合には、ユーザが取得する照会結果は中国語の照会結果を含むことを示し得る。

【0033】

キーワード情報は、任意の言語のキーワードを含み得る。キーワード情報は、1つまたは複数のキーワードを含み得る。

【0034】

30

別の実施態様において、照会パラメータはさらに、照会制約条件を含み得、制約条件は、表示される照会結果を特定するために使用される。例えば、制約条件は、返される結果の数、及び返される結果の表示方法等を含み得る。

【0035】

104にて、キーワード情報に従って、1つまたは複数の言語特性情報に対応する1つまたは複数の照会要求ストリングがそれぞれ生成される。

【0036】

例えば、当ステップは、照会パラメータ内の1つまたは複数の言語特性情報に従って、照会結果の1つまたは複数の対象言語を特定することと、照会パラメータ内のキーワードを、言語特性情報に対応する1つまたは複数の対象言語キーワードにそれぞれ変換することと、1つまたは複数の対象言語キーワードに従って、1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成することを含み得る。

40

【0037】

各対象言語のキーワードは、1つの照会要求ストリングに対応し得る。

【0038】

例えば、ユーザにより入力される照会パラメータにおいて、キーワードは、スペイン語の「relojes + de + bolsillo」を含み得、言語特性情報は、照会結果の言語が英語及びスペイン語を含むことを示す「EN」及び「ES」を含み得る。キーワード情報及び言語特性情報に従って、スペイン語の照会要求ストリング及び英語の照会要求ストリングが、それぞれ生成される。

50

【0039】

スペイン語のキーワード「relojes+de+bolsillo」に対応する英語のキーワードは「pocket+watches（懐中+時計）」であり、スペイン語の照会要求ストリングは以下のように表され得る。

```
query = 'relojes+de+bolsillo' &&kvpairs = layerfield:lang, layervalue:ES, &&analyzer = specific_index_analyzer:phrase#spanish_analyzer
```

【0040】

英語の照会要求ストリングは以下のように表され得る。

```
query = 'pocket+watches' &&kvpairs = layerfield:lang, layervalue:EN, &&analyzer = specific_index_analyzer:phrase#spanish_analyzer
```

10

【0041】

上記2つの照会要求ストリングの違いは、言語特性情報が異なる、すなわちそれぞれスペイン語と英語であることにある。上記2つの照会要求ストリングの違いはまた、キーワードが異なる、すなわち2つの照会ストリング内のキーワードはそれぞれ、スペイン語と英語に対応したキーワードであることにある。キーワードが異なることから、キーワードを分析する単語分割器（すなわち分析器）も異なり得る。単語分割器は、言語特性情報に対応し得る。

20

【0042】

別の実施態様様式において、照会パラメータはさらに、照会制約条件を含み得、制約条件は、ユーザに返される第1照会結果を特定するために使用され得る。例えば、前述のスペイン語の照会要求ストリング及び英語の照会要求ストリングが生成される場合、制約条件は、最初の20個の照会結果を返すことと、照会結果をxml形式で表示することを含み得る。

【0043】

スペイン語の照会要求ストリングは以下のように表され得る。

```
config = start:0, hit:20, format:xml, query = 'relojes+de+bolsillo' &&kvpairs = layerfield:lang, layervalue:ES, &&analyzer = specific_index_analyzer:phrase#spanish_analyzer
```

30

【0044】

英語の照会要求ストリングは以下のように表され得る。

```
config = start:0, hit:20, format:xml, query = 'pocket+watches' &&kvpairs = layerfield:lang, layervalue:EN, &&analyzer = specific_index_analyzer:phrase#spanish_analyzer
```

【0045】

当ステップを通して、各言語特性情報に対応した照会要求ストリングが生成される。

40

【0046】

106にて、事前設定の第1インデックスに従って、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の対応位置区間が特定される。

【0047】

第2インデックスは、キーワードと情報ページとのマッピング関係を含み得る。キーワードと情報ページとのマッピング関係は、1対1、1対多、多対1、または多対多のマッピング関係であり得る。

【0048】

第2インデックスでは、キーワードと、キーワードに対応し同一言語特性情報を有する情報ページとのマッピング関係を、第2インデックスの隣接位置に配置し得る。すなわち

50

、キーワードと、キーワードに対応し同一言語特性情報を有する情報ページとのマッピング関係は、第2インデックス内で分散される代わりに、第2インデックスの1つの位置区間に配置される。

【0049】

第1インデックスは、言語特性情報と第2インデックスの位置区間とのマッピング関係を含み得る。第1インデックス及び第2インデックスは、事前に設定され得る。事前に設定された第1インデックスに従って、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の対応位置区間が特定される。

【0050】

ユーザにより入力される照会パラメータが多数の言語特性情報を含む場合、多数の言語特性情報に対応する多数の照会要求ストリングが生成され、それぞれの言語特性情報に対応する照会要求ストリングは、それぞれの言語特性情報に対応する第2インデックス内の位置区間に対応する。

10

【0051】

例えば、表1は、第1インデックスにおける言語特性情報と、第2インデックスの位置区間とのマッピング関係を例示する。

【0052】

表1において、第1列は第2インデックスの位置区間を示し、第2列は言語特性情報を示す。第1インデックスによれば、言語特性情報が英語であるキーワードと情報ページとのマッピング関係は、第2インデックス内の列0～99の位置区間に配置され得、言語特性情報がスペイン語であるキーワードと情報ページとのマッピング関係は、第2インデックス内の列240～309の位置区間に配置され得る。

20

【0053】

表1 第1インデックスにおける言語特性情報と第2インデックスの位置区間とのマッピング関係

【0054】

【表1】

言語特性情報	第2インデックスの位置区間
英語	列0～99
中国語	列100～239
スペイン語	列240～309
日本語	列310～400

30

【0055】

108にて、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の特定された対応位置区間に従って、1つまたは複数の照会要求ストリングに対応する照会結果がそれぞれ取得される。

【0056】

例えば、第2インデックス内の言語特性情報の特定された位置区間において、当該位置区間における言語特性情報の照会要求ストリングに対応する照会結果が取得される。ユーザにより入力される照会パラメータに従って多数の言語特性情報に対応する照会要求ストリングが生成された場合、照会結果は、多数の言語特性情報にそれぞれ対応する照会結果を含み得る。例えば、言語特性情報の照会要求ストリングに対応する照会結果は、多数の言語特性情報にそれぞれ対応する第2インデックス内の多数の位置区間において、それぞれ検索される。

40

【0057】

別の例示的实施形態において、照会パラメータが制約条件を含む場合、対象照会結果は、照会パラメータ及び照会結果に従って特定される。例えば、対象照会結果を取得するための照会パラメータ内の制約条件に従って、多数の言語特性情報の照会要求ストリングに

50

対応する照会結果に対し、第1処理が行われる。

【0058】

第1処理は、制約条件に従って特定され得る。第1処理は、制約条件に対応する。例えば、制約条件が20個の照会結果を返すことであるならば、第1処理は、全ての照会結果から20個の照会結果を選別することとなる。

【0059】

コンピューティングデバイスは、照会結果または対象照会結果をユーザに返し得る。

【0060】

前述の例示的实施形態で開示される情報照会方法において、本開示の技術は、多言語の照会結果の検索が同時に実施されるように、言語特性情報に従ってキーワードを1つまたは複数の対象言語キーワードに変換し、言語特性情報に対応する照会要求ストリングをそれぞれ生成し、第1インデックスにおける言語特性情報と第2インデックスの位置区間とのマッピング関係を使用して、第2インデックスにおける言語特性情報の位置区間を特定し、特定された位置区間において照会要求ストリングに対応する照会結果をそれぞれ取得する。加えて、本開示の情報照会方法を使用することにより、様々な言語特性情報を入力するだけで検索言語は柔軟に拡張され、従来技術による多言語照会にかかる費用は削減される。

10

【0061】

図2は、本開示による例示的信息照会装置200の構造的モジュール図である。図2に示されるように、情報照会装置200は、1つまたは複数のプロセッサ202もしくはデータ処理ユニットと、メモリ204とを含み得る。装置200はさらに、1つまたは複数の入出力インタフェース206と、ネットワークインタフェース208（複数可）とを含み得る。メモリ204は、コンピュータ可読媒体の一例である。

20

【0062】

メモリ204は、照会パラメータ受信ユニット210と、照会要求ストリング生成ユニット212と、位置区間特定ユニット214と、照会結果ユニット216とを含む複数のモジュールもしくはユニットを、その内部に格納し得る。

【0063】

照会パラメータ受信ユニット210は、ユーザにより入力される、キーワード情報及び1つまたは複数の言語特性情報を含む照会パラメータを受信し得る。言語特性情報は、取得する照会結果の対象言語を示すために使用される。キーワード情報は、任意の言語のキーワードを含み得る。キーワード情報は、1つまたは複数のキーワードを含み得る。

30

【0064】

照会要求ストリング生成ユニット212は、キーワード情報に従って、1つまたは複数の言語特性情報に対応する1つまたは複数の照会要求ストリングをそれぞれ生成するために使用され得る。

【0065】

位置区間特定ユニット214は、事前設定の第1インデックスに従って、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の対応位置区間を特定し得る。第1インデックスは、言語特性情報と第2インデックスの位置区間とのマッピング関係を含み得る。第2インデックスは、キーワードと情報ページとのマッピング関係を含み得る。

40

【0066】

照会結果ユニット216は、第2インデックスにおける1つまたは複数の言語特性情報の特定された対応位置区間に従って、1つまたは複数の照会要求ストリングに対応する照会結果をそれぞれ取得し得る。

【0067】

別の実施態様様式において、照会パラメータ受信ユニット210により取得される照会パラメータがさらに制約条件を含む場合、情報照会装置はさらに、対象照会結果を取得するための当該制約条件に従って、照会結果ユニット216からの照会結果を処理する第1処理ユニットを含み得る（図1に図示せず）。

50

【0068】

前述の例示的实施形態において開示される情報照会装置は、本開示の情報照会方法の例示的实施形態に対応し、本開示の情報照会方法の例示的实施形態を実施し、当該方法の例示的实施形態の技術効果を達成する。

【0069】

1990年代、技術的進歩がハードウェア的進歩（例えばダイオード、トランジスタ、スイッチ、及び他の回路構造の進歩）であるか、ソフトウェア的進歩（方法フローの進歩）であるかを識別することは、明確であり得た。しかしながら、技術的發展に伴い、今日の方法フローの数多くの進歩は、ハードウェア回路構造の直接的進歩と既にみなされ得る。ほぼ全ての設計者が、進歩した方法フローをハードウェア回路にプログラミングすることで、対応するハードウェア回路構造を取得する。従って、方法フローの進歩をハードウェアエンティティモジュールにより遂行することは不可能であると言うことはできない。例えば、プログラマブル論理素子（PLD）（例えばフィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGA））は、このような集積回路であり、その論理関数は、ユーザが当該素子をプログラミングすることを通して特定される。プログラマーは、デジタルシステムを1つのPLD上に「統合」するよう自身のものにプログラムを行うため、チップ製造者を雇って専用集積回路チップ2を設計及び製造する必要はない。さらに、今日では、集積回路チップを手動で製造する代わりに、このようなプログラミングは大抵、プログラム開発及び書き込みにおいて使用されるソフトウェアコンパイラと類似する「論理コンパイラ」ソフトウェアを使用して実施され、コンパイル前の元のコードもハードウェア記述言語（HDL）と称される特定のプログラミング言語で書き込まなければならないが、HDLは1種類だけでなく複数種類存在し、例えば、アドバンストブル演算式言語（ABEL）、Alteraハードウェア記述言語（AHDL）、Confluence、Cornell大学プログラミング言語（CUPPL）、HDCal、Javaハードウェア記述言語（JHDL）、Lava、Lola、MyHDL、PALASM、及びRubyハードウェア記述言語（RHDL）等が存在し、現在最もよく使用されているのは超高速集積回路ハードウェア記述言語（VHDL）及びVerilog2である。論理方法フローを実施するハードウェア回路は、前述のいくつかのHDLで少し方法フローを論理的にプログラミングして、当方法フローを集積回路にプログラミングするだけで、簡単に取得可能あることも、当業者には明確に理解されよう。

10

20

30

【0070】

コントローラは任意の好適な様式で実装可能であり、例を挙げると、コントローラは、例えばマイクロプロセッサまたはプロセッサ、並びにプロセッサ（マイクロプロセッサ）により実行可能なコンピュータ可読プログラムコード（例えばソフトウェアまたはファームウェア）を記憶するコンピュータ可読媒体、論理ゲート、スイッチ、特定用途向け集積回路（ASIC）、プログラマブルロジックコントローラ、及び組み込み型マイクロコントローラの形態であり得る。コントローラの例としては、ARC 625D、Atmel AT91SAM、Microchip PIC18F26K20、及びSilicon Labs C8051F320、以上のマイクロコントローラが含まれるがこれに限定されず、またメモリコントローラはメモリの制御論理の一環として実行され得る。

40

【0071】

純コンピュータ可読プログラムコードの様式でコントローラを実行することに加えて、論理ゲート、スイッチ、ASIC、プログラマブルロジックコントローラ、及び組み込み型マイクロコントローラ等の形態で同じ機能をコントローラに達成させるように、方法ステップを論理的にプログラミングすることは十分実現可能であることも、当業者は理解していよう。従って、このようなコントローラは、ハードウェアコンポーネントとみなすことが可能であり、様々な機能を達成するためにこれに含まれる装置もまた、ハードウェアコンポーネント内の構造とみなすことが可能である。あるいは、様々な機能を達成するための装置は、方法を実施するソフトウェアモジュール、並びにハードウェアコンポーネント内の構造とみなすことですら可能である。

50

【 0 0 7 2 】

上記の例示的实施形態において述べられるシステム、装置、モジュール、またはユニットは、具体的にコンピュータチップ、プロセッサ、またはエンティティにより実施され得る、あるいは一定の機能を有する製品により実施され得る。

【 0 0 7 3 】

説明の簡易化のため、上記の装置が説明される時、保有する機能を様々なユニットに分割することにより、装置はそれぞれ説明される。確かに、本開示を実施する時、ユニットの機能は、1つまたは複数のソフトウェア及び/またはハードウェアで達成され得る。

【 0 0 7 4 】

例示的实施形態の前述の説明により、本開示は、ソフトウェアに加えて必要な汎用ハードウェアプラットフォームを介して実施可能であることが、当業者には明確に理解できよう。このような理解に基づいて、本開示の技術的解決策の本質、または従来技術に貢献する本開示の部分は、例えばソフトウェア製品の形態で具現化され得る。典型的な構成のコンピューティングデバイスは、1つまたは複数の中央処理装置（CPU）と、入出力インタフェースと、ネットワークインタフェースと、メモリとを含む。コンピュータソフトウェア製品は、コンピュータデバイス（パーソナルコンピュータ、サーバ、及びネットワークデバイス等であり得る）が本開示の例示的实施形態または例示的实施形態のある部分において詳述される方法を実行することを可能にするいくつかの命令を含み得る。コンピュータソフトウェア製品はメモリに格納され得、メモリには、揮発性メモリ、ランダムアクセスメモリ（RAM）、及び/または不揮発性メモリ、例えば読出専用メモリ（ROM）もしくはフラッシュRAMを含み得る以上の形態のコンピュータ可読媒体が含まれ得る。メモリは、コンピュータ可読媒体の一例である。コンピュータ可読媒体は、揮発性及び不揮発性、着脱可能及び着脱不可能な媒体を含み、情報を格納するための任意の方法または技術を使用可能である。情報は、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラムのモジュール、または他のデータであり得る。コンピュータの記憶媒体の例としては、相変化メモリ（PRAM）、静的ランダムアクセスメモリ（SRAM）、動的ランダムアクセスメモリ（DRAM）、他の種類のRAM、ROM、電気的消去可能プログラマブル読出専用メモリ（EEPROM）、フラッシュメモリ、もしくは他のメモリ技術、コンパクトディスク読出専用メモリ（CD-ROM）、デジタル多用途ディスク（DVD）、もしくは他の光学記憶装置、カセットテープ、テープディスク記憶装置、もしくは他の磁気記憶装置、または計算装置がアクセス可能な情報を記憶するために使用可能なその他の非伝達媒体が含まれるが、これに限定されない。本明細書における定義によれば、コンピュータ可読媒体に、変調データ信号及び搬送波等の一時的媒体は含まれない。

【 0 0 7 5 】

本明細書における例示的实施形態は段階的に説明され、それぞれの例示的实施形態は他の例示的实施形態との違いに焦点を当てるように、様々な例示的实施形態間の同一または類似部分に関して、お互い参照が行われ得る。特に、システムの例示的实施形態に関する説明は、方法の例示的实施形態に基本的に類似するため、比較的簡潔である。関連内容に関しては、方法の例示的实施形態の説明を参照願いたい。

【 0 0 7 6 】

本開示は、多数の汎用または専用コンピュータシステム環境または構成で使用され得る。例としては、パーソナルコンピュータ、サーバコンピュータ、ハンドヘルドデバイスもしくはポータブルデバイス、タブレットデバイス、マルチプロセッサシステム、マイクロプロセッサベースシステム、セットアップボックス、一般消費者向けプログラマブル電子デバイス、ネットワークPC、小型コンピュータ、大型コンピュータ、及び任意の上記のシステムもしくはデバイスを含む分散コンピューティング環境が含まれる。

【 0 0 7 7 】

本開示は、例えばプログラムモジュールといった、コンピュータにより実行されるコンピュータ実行可能命令の一般的状況において説明され得る。一般に、プログラムモジュールは、特定のタスクを実行するまたは特定の抽象データ類を実施するルーチン、プログラ

10

20

30

40

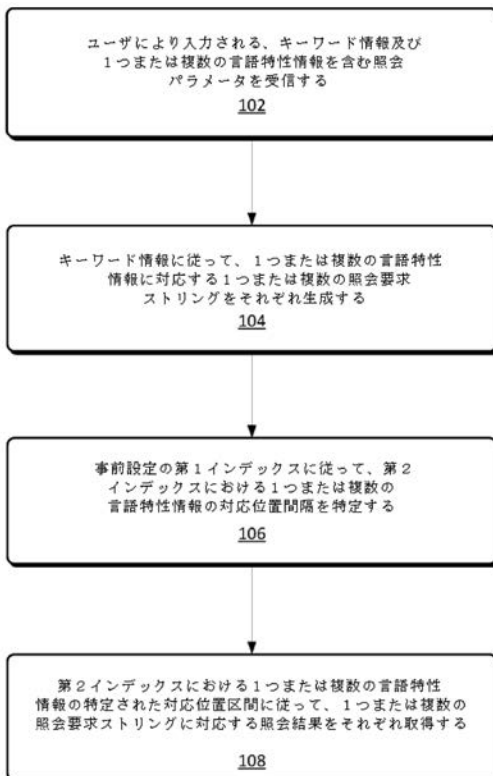
50

ム、オブジェクト、コンポーネント、及びデータ構造等を含む。本開示は分散コンピューティング環境においても実施可能であり、分散コンピューティング環境において、通信ネットワークを介して接続される遠隔処理デバイスにより、タスクは実行される。分散コンピューティング環境において、プログラムモジュールは、記憶装置を含むローカル及び遠隔コンピュータ記憶媒体の両方に配置され得る。

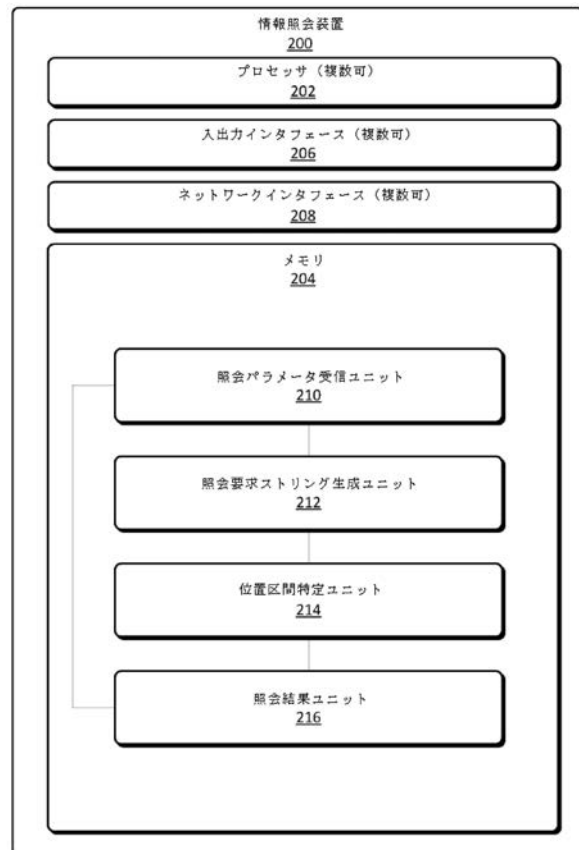
【0078】

本開示は前述の例示の実施形態を伴って説明されるが、当業者は本開示の趣旨から逸脱することなく、本開示を様々に変更または修正可能であることが理解されよう。これらの修正及び変更は、本開示の趣旨から逸脱することなく、添付の特許請求の範囲に含まれるものとみなされるべきである。

【図1】



【図2】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US16/44113

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - G06F 17/27, 17/28, 17/30, 9/44, 7/08 (2016.01) CPC - G06F 17/30669, 17/30967, 17/30864, 17/2705, 17/28, 9/44, 7/08 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC(8): G06F 17/00, 17/27, 17/28, 17/30, 9/44, 7/00, 7/08 (2016.01) CPC: G06F 17/00, 17/30, 17/30669, 17/30964, 17/30967, 17/30864, 17/27, 17/2705, 17/20, 17/27, 17/28, 9/44, 7/00, 7/08 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSeer (US, EP, WO, JP, DE, GB, CN, FR, KR, ES, AU, IN, CA, Other Countries (INPADOC), RU, AT, CH, TH, BR, PH); EBSCO; IEEE/IEEExplore; Google/Google Scholar; Keywords: query, search, language, keyword, index, feature, information, description, index, target, desired		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012/0158718 A1 (TRANSIER, F et al.) 21 June 2012; entire document.	1-20
A	US 2003/0149687 A1 (BROWN, G et al.) 07 August 2003; entire document.	1-20
A	US 2014/0089285 A1 (GOOGLE INC.) 27 March 2014; entire document.	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 September 2016 (16.09.2016)		Date of mailing of the international search report 05 OCT 2016
Name and mailing address of the ISA/ Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer Shane Thomas PCT Helpdesk: 571-272-4360 PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. J A V A

(72)発明者 リアン イエ

中華人民共和国 3 1 1 1 2 1 ハンチョウ ユー ハン ディストリクト ウェスト ウェン
イー ロード ナンバー 9 6 9 ビルディング 3 5 / エフ アリババ グループ リーガル
デパートメント内

(72)発明者 ハイフォン ジュー

中華人民共和国 3 1 1 1 2 1 ハンチョウ ユー ハン ディストリクト ウェスト ウェン
イー ロード ナンバー 9 6 9 ビルディング 3 5 / エフ アリババ グループ リーガル
デパートメント内

(72)発明者 ユエジュン フー

中華人民共和国 3 1 1 1 2 1 ハンチョウ ユー ハン ディストリクト ウェスト ウェン
イー ロード ナンバー 9 6 9 ビルディング 3 5 / エフ アリババ グループ リーガル
デパートメント内