



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0146439

(43) 공개일자 2014년12월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 19/00 (2011.01) G06F 17/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0069163

(22) 출원일자 2013년06월17일

심사청구일자 2014년06월11일

(71) 출원인

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)

(72) 발명자

장동식

서울 성북구 안암로9길 30, 2동 1102호 (안암동3가, 삼익아파트)

박상성

서울 동대문구 한천로58길 107, 104동 2105호 (이문동, 현대아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

송경근

전체 청구항 수 : 총 3 항

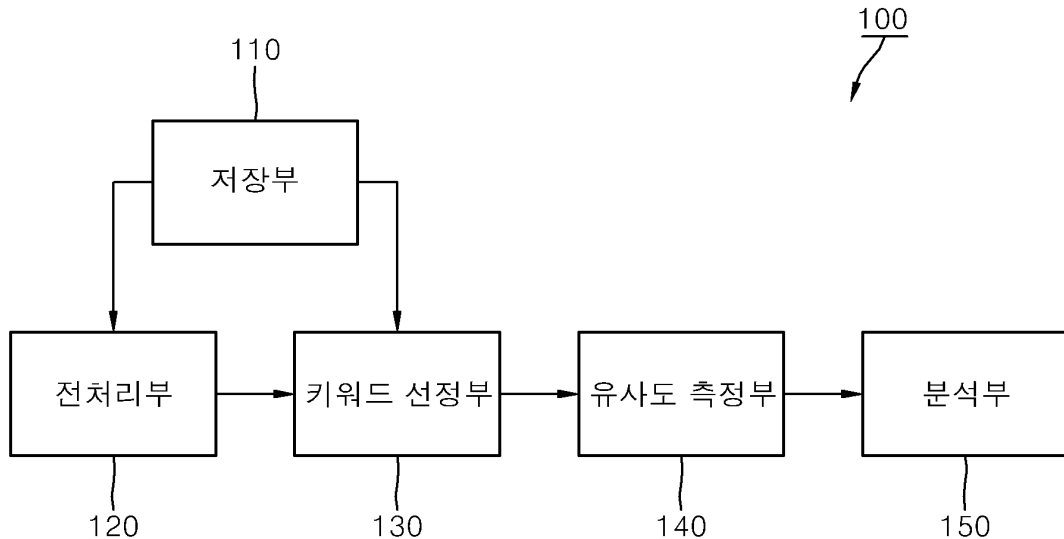
(54) 발명의 명칭 특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 장치 및 방법

(57) 요약

특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 장치 및 방법이 개시된다. 저장부에는 서지사항 및 특허공보를 포함하는 특허정보가 저장된다. 전처리부는 특허정보의 서지사항에 포함되어 있는 발명의 명칭과 요약서에 기재된 단어들 중 전체 문서에서 빈도수 가중치가 높은 상위의 단어들을 분석에 사용될 핵심 단어로 선정한다. 키워드 선

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



정부는 핵심 단어들의 빈도수 평균과 표준편차를 산출한 후 핵심 단어들의 분포 상태를 기초로 부상 기술의 키워드 후보를 선정하고, 부상 기술의 키워드 후보에 속하는 핵심 단어가 속한 특허의 출원 일자를 기준으로 사전에 설정된 기준기간에 대해 산출한 부상 기술의 키워드 후보들의 빈도수에 있어서 증가세를 보이는 핵심 단어들의 증가율의 평균이 양의 값을 가지는 핵심 단어를 부상 기술의 키워드로 선정한다. 유사도 측정부는 부상 기술의 키워드들 사이의 유사도가 사전에 설정되어 있는 기준값보다 큰 키워드들을 관련 단어로 검출한다. 분석부는 부상 기술의 키워드 및 관련 단어를 기초로 특허정보로부터 부상 기술을 검색한다. 본 발명에 따르면, 특허문서에서 추출된 키워드의 시계열적 정보를 고려하여 기존 기술 예측 방법보다 급변하는 기술 트렌드의 변화 추이를 잘 반영하는 예측 결과를 얻을 수 있다.

(72) 발명자

김갑조

서울특별시 성북구 안암동5가 9가길 54, 305호

최도한

경기 용인시 수지구 상현로42번길 46, 265동 201호
(상현동, 상현마을동일스위트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 20120007899

부처명 한국연구재단

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 (이공)일반연구자-기본(유형II)

연구과제명 시맨틱 기술 기반 IP 마이닝 시스템 개발

기 여 율 1/1

주관기관 고려대학교산학협력단

연구기간 2012.09.01 ~ 2013.08.31

특허청구의 범위

청구항 1

서지사항 및 특허공보를 포함하는 특허정보가 저장되는 저장부;

상기 특허정보의 서지사항에 포함되어 있는 발명의 명칭과 요약서에 기재된 단어들 중 전체 문서에서 빈도수 가중치가 높은 상위의 단어들을 분석에 사용될 핵심 단어로 선정하는 전처리부;

상기 핵심 단어들의 빈도수 평균과 표준편차를 산출한 후 상기 핵심 단어들의 분포 상태를 기초로 부상 기술의 키워드 후보를 선정하고, 상기 부상 기술의 키워드 후보에 속하는 핵심 단어가 속한 특허의 출원 일자를 기준으로 사전에 설정된 기준기간에 대해 상기 부상 기술의 키워드 후보들의 빈도수를 산출하며, 상기 빈도수에 있어서 증가세를 보이는 핵심 단어들의 증가율의 평균이 양의 값을 가지는 핵심 단어를 상기 부상 기술의 키워드로 선정하는 키워드 선정부;

상기 부상 기술의 키워드들 사이의 유사도가 사전에 설정되어 있는 기준값보다 큰 키워드들을 관련 단어로 검출하는 유사도 측정부; 및

상기 부상 기술의 키워드 및 상기 관련 단어를 기초로 상기 특허정보로부터 상기 부상 기술을 검색하는 분석부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 부상 기술 예측 장치.

청구항 2

서지사항 및 특허공보를 포함하는 특허정보의 서지사항에 포함되어 있는 발명의 명칭과 요약서에 기재된 단어들 중 전체 문서에서 빈도수 가중치가 높은 상위의 단어들을 분석에 사용될 핵심 단어로 선정하는 전처리 단계;

상기 핵심 단어들의 빈도수 평균과 표준편차를 산출한 후 상기 핵심 단어들의 분포 상태를 기초로 부상 기술의 키워드 후보를 선정하는 키워드 후보 선정 단계;

상기 부상 기술의 키워드 후보에 속하는 핵심 단어가 속한 특허의 출원 일자를 기준으로 사전에 설정된 기준기간에 대해 상기 부상 기술의 키워드 후보들의 빈도수를 산출하고, 상기 빈도수에 있어서 증가세를 보이는 핵심 단어들의 증가율의 평균이 양의 값을 가지는 핵심 단어를 상기 부상 기술의 키워드로 선정하는 키워드 선정 단계;

상기 부상 기술의 키워드들 사이의 유사도가 사전에 설정되어 있는 기준값보다 큰 키워드들을 관련 단어로 검출하는 유사도 측정 단계; 및

상기 부상 기술의 키워드 및 상기 관련 단어를 기초로 상기 특허정보로부터 상기 부상 기술을 검색하는 분석 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 부상 기술 예측 방법.

청구항 3

제 2항에 기재된 부상 기술 예측 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

명세서

기술분야

[0001]

본 발명은 특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 기술에 관한 구체적 내용을 포함하고 양식이 표준화되어있는 특허정보에 대한 키워드 분석을 통해 부상 기술을 예측하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

기술 연구개발 및 기술 경영에 있어서 기술 예측은 중요한 역할을 한다. 신속하고 정확한 기술 예측은 급변하는

기술 및 시장상황 속에서 기업들이 빠르게 의사결정을 하는데 큰 도움이 된다. 기술 예측에 대한 연구는 다양한 접근 방법으로 정량적, 정성적으로 분석함으로써 이루어져왔다. 최근에는 특허정보를 이용한 기술 예측이 활발히 연구되고 있다.

[0003] 특허정보는 기업이 가지는 기술의 경쟁력을 평가하는 정보이며 특허정보를 통해 기업의 경영성과에 미치는 영향을 분석하기도 한다. 이러한 특허정보들 중에서도 특허맵 또는 특허지수를 활용하거나 텍스트 마이닝을 이용한 특허군집화를 통해 공백기술이나 부상기술을 발견하고 기술의 추세를 알아낼 수 있다. 특허정보는 구조화되지 않은 문서로 나타나는 경우가 많은데 이 때 텍스트 마이닝 기법을 사용하여 그 정보를 구조화하게 된다. 텍스트 마이닝 기법을 이용하면 각 문서에 있는 단어들의 빈도수 등의 정보를 알아 낼 수 있다.

[0004] 그러나 기존의 특허를 이용한 기술 예측 방법은 결과에 연구자의 주관적 척도를 포함한 정성적 기법이 포함되어 있어 분석결과의 객관성을 보장하기 어려운 단점이 있다. 또한 급변하는 기술 트렌드의 변화 추이를 잘 반영하는 특허문서에 대한 기술통계량과 시계열적 정보를 고려하지 않은 연구들이 대부분이었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2012-0046671호 (발명의 명칭: 특허 평가 모델 생성 방법, 특허 평가 방법, 특허 분쟁 예측 모델 생성 방법, 특허 분쟁 예측 정보 생성 방법, 특허 라이선싱 예측 정보 생성 방법, 특허 리스크 헤징 정보 생성 방법 및 시스템, 공개일: 2012. 05. 10)

(특허문헌 0002) 한국공개특허 제2004-0101532호 (발명의 명칭: 데이터 마이닝 시스템, 공개일: 2004. 12. 02)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제는, 기존의 특허 정보를 이용한 기술 예측 방법의 한계를 극복하고 보다 신속하고 객관적으로 부상 기술을 예측할 수 있는 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

[0007] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제는, 기존의 특허 정보를 이용한 기술 예측 방법의 한계를 극복하고 보다 신속하고 객관적으로 부상 기술을 예측할 수 있는 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기의 기술적 과제를 달성하기 위한, 본 발명에 따른 부상 기술 예측 장치는, 서지사항 및 특허공보를 포함하는 특허정보가 저장되는 저장부; 상기 특허정보의 서지사항에 포함되어 있는 발명의 명칭과 요약서에 기재된 단어들 중 전체 문서에서 빈도수 가중치가 높은 상위의 단어들을 분석에 사용될 핵심 단어로 선정하는 전처리부; 상기 핵심 단어들의 빈도수 평균과 표준편차를 산출한 후 상기 핵심 단어들의 분포 상태를 기초로 부상 기술의 키워드 후보를 선정하고, 상기 부상 기술의 키워드 후보에 속하는 핵심 단어가 속한 특허의 출원 일자를 기준으로 사전에 설정된 기준기간에 대해 상기 부상 기술의 키워드 후보들의 빈도수를 산출하며, 상기 빈도수에 있어서 증가세를 보이는 핵심 단어들의 증가율의 평균이 양의 값을 가지는 핵심 단어를 상기 부상 기술의 키워드로 선정하는 키워드 선정부; 상기 부상 기술의 키워드들 사이의 유사도가 사전에 설정되어 있는 기준값보다 큰 키워드들을 관련 단어로 검출하는 유사도 측정부; 및 상기 부상 기술의 키워드 및 상기 관련 단어를 기초로 상기 특허정보로부터 상기 부상 기술을 검색하는 분석부;를 구비한다.

[0009] 상기의 기술적 과제를 달성하기 위한, 본 발명에 따른 부상 기술 예측 방법은, 서지사항 및 특허공보를 포함하는 특허정보의 서지사항에 포함되어 있는 발명의 명칭과 요약서에 기재된 단어들 중 전체 문서에서 빈도수 가중치가 높은 상위의 단어들을 분석에 사용될 핵심 단어로 선정하는 전처리 단계; 상기 핵심 단어들의 빈도수 평균과 표준편차를 산출한 후 상기 핵심 단어들의 분포 상태를 기초로 부상 기술의 키워드 후보를 선정하는 키워드 후보 선정 단계; 상기 부상 기술의 키워드 후보에 속하는 핵심 단어가 속한 특허의 출원 일자를 기준으로 사전에 설정된 기준기간에 대해 상기 부상 기술의 키워드 후보들의 빈도수를 산출하고, 상기 빈도수에 있어서 증가세를 보이는 핵심 단어들의 증가율의 평균이 양의 값을 가지는 핵심 단어를 상기 부상 기술의 키워드로 선정하

는 키워드 선정 단계; 상기 부상 기술의 키워드들 사이의 유사도가 사전에 설정되어 있는 기준값보다 큰 키워드들을 관련 단어로 검출하는 유사도 측정 단계; 및 상기 부상 기술의 키워드 및 상기 관련 단어를 기초로 상기 특허정보로부터 상기 부상 기술을 검색하는 분석 단계;를 갖는다.

발명의 효과

[0010] 본 발명에 따른 특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 장치 및 방법에 의하면, 특허문서를 텍스트 마이닝하여 얻어진 키워드 자료의 기초적인 정량적 정보를 활용하여, 기존의 특허를 이용한 기술 예측 방법이 결과 도출 시 연구자의 주관적 척도를 포함한 정성적 기법이 포함하고 있어 분석 결과의 객관성을 보장하기 어려운 단점을 극복하는 효과가 있다. 또한 특허문서에서 추출된 키워드의 시계열적 정보를 고려하여 기존의 기술 예측 방법보다 급변하는 기술 트렌드의 변화 추이를 잘 반영하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명에 따른 특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 장치에 대한 바람직한 실시예의 구성을 도시한 도면, 그리고,

도 2는 본 발명에 따른 특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 방법에 대한 바람직한 실시예의 수행과정을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하에서 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 장치 및 방법의 바람직한 실시예에 대해 상세하게 설명한다.

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 장치에 대한 바람직한 실시예의 구성을 도시한 도면이다.

[0014] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 장치(100)는, 저장부(110), 전처리부(120), 키워드 선정부(130), 유사도 측정부(140) 및 분석부(150)를 구비한다.

[0015] 저장부(110)에는 특허정보를 제공하는 데이터베이스로부터 다운로드받은 특허정보가 저장된다. 이러한 특허정보는 특허출원일, 출원인 등의 정보를 포함하는 서지사항과 공개된 특허공보를 포함한다.

[0016] 전처리부(120)는 저장부(110)에 저장되어 있는 특허정보 중에서 서지사항에 포함되어 있는 발명의 명칭(Title)과 요약서(Abstract) 부분만을 사용하여 텍스트 마이닝을 수행한다. 발명의 명칭은 발명의 내용을 고려하여 발명의 범주가 구분되도록 간단명료하게 명사형으로 기재된 해당특허의 발명의 표제이다. 요약서는 발명내용을 요약 및 정리한 문서로서 짧은 시간 내에 발명의 내용을 파악할 수 있도록 발명의 구성과 효과가 기재되어 있다. 따라서 발명의 명칭과 요약서로부터 키워드들을 뽑아내면 그 키워드들은 해당 특허의 핵심적인 내용을 잘 설명하는 키워드라 할 수 있다.

[0017] 그러나 발명의 명칭과 요약서는 단어와 단어가 연결되어 있는 구 또는 문장으로 이루어져 있으므로 구조화되어 있지 않은 데이터라 할 수 있다. 이 때, 텍스트 마이닝을 이용하면 구조화되지 않은 특허정보를 구조화하여 문서-단어 데이터 행렬을 만들 수 있다. 이를 위해 전처리부(120)는 통계소프트웨어를 사용하여 전처리과정을 수행하여 불용어나 공백의 제거, 띄어쓰기와 시제의 제거, 대문자를 소문자로 바꾸는 등의 단어 표준화 작업을 수행한다. 다음으로 전처리부(120)는 문서-단어 행렬을 생성한 뒤, 단어들 중 전체 문서에서 빈도수 가중치가 높은 상위의 단어들을 활용 빈도가 높아 대표성을 띄며 접근성이 높아 분석의 결과 해석에 용이함을 가져다 줄 주요 단어로 간주하여 분석에 사용될 핵심 단어로 선정한다.

[0018] 키워드 선정부(130)는 핵심 단어들의 빈도수 평균과 표준편차를 이용하여 핵심 단어의 중요도를 평가한다. 이 때, 가로축을 빈도수의 평균, 세로축을 빈도수의 표준편차로 놓은 사분면 그림 상에 각 단어들을 기준선을 중심으로 사분면에 표시하면, 사분면에서 평균 축은 문서 당 단어의 양적인 면을 나타내고 표준편차 축은 단어의 집중도를 나타낸다고 볼 수 있다. 따라서 평균축의 오른쪽에 있을수록 문서에 나타난 단어의 양이 많은 것이고, 표준편차축의 위쪽에 있을수록 단어가 한 문서에 집중하여 나타났다는 것을 의미한다. 이러한 원리를 이용하여 키워드 선정부(130)는 사분면 상에서 단어의 분포 상태를 기초로 부상 기술의 키워드 후보로 선정한다.

[0019] 이때 1사분면에 위치하는 단어는 단어의 양이 많으면서 특정 문서에 몰려 있는 특징이 있다고 할 수 있다. 또한 2사분면에 위치하는 단어들은 역시 특정 문서에 몰려 있는 경향을 띠지만 평균빈도수가 작으므로 아직 단어가

상대적으로 많이 등장하지는 않았지만 앞으로 더 많이 나타나게 될 단어라 할 수 있다. 또한 3사분면의 단어들은 양이 적으면서 여러 문서에 낮은 빈도수로 고르게 나타나는 특징을 가지는 단어들이다. 또한 4사분면의 단어는 양이 많으면서 고르게 나타나므로 일반적으로 문서에 사용되는 단어라고 볼 수 있다. 본 발명에서는 부상기술의 키워드를 찾는 것을 목적으로 하고 있으므로, 키워드 선정부(130)는 1사분면과 2사분면에 위치한 핵심 단어들이 부상기술의 키워드가 될 가능성이 있는 것으로 판단하여 이들 사분면에 위치한 핵심 단어들을 부상 기술의 키워드 후보로 선정한다.

[0020] 다음으로 키워드 선정부(130)는 핵심 단어들 중에서 부상 기술의 키워드 후보에 속하는 핵심 단어가 속한 특허의 출원 일자를 기준으로 일정기간(예를 들면, 2000년부터 2010년까지)에 대한 부상 기술의 키워드 후보들의 빈도수를 산출한다. 그리고 키워드 선정부(130)는 빈도수에 있어서 증가세를 보이는 핵심 단어들의 증가율의 평균을 산출하고, 평균이 양의 값을 가지는 핵심 단어를 부상 기술의 키워드로 선정한다.

[0021] 유사도 측정부(140)는 부상 기술의 키워드들 사이의 연관성을 산출한 후 이를 통해 특정 기술 분류에 속하는 특허문서를 이루는 단어의 조합을 얻기 위해 단어 간 유사도를 계산한다. 단어 간의 유사도는 코사인 유사도를 이용하여 산출되며, 단어-문서 행렬표를 통해 구할 수 있다. 단어-문서 행렬표의 값은 문서가 해당 단어를 포함할 경우 1, 그렇지 않을 경우 0으로 표시된다. 유사도 측정부(140)는 부상 기술의 키워드들 사이의 유사도를 측정하기 위해 다음의 수학적식을 이용하여 단어-문서 행렬표의 값을 코사인 유사도를 산출한다.

수학적식 1

$$Similarity_c(t_i, t_j) = \frac{t_i \cdot t_j}{|t_1| \times |t_2|} \quad (i, j = 1, 2, 3, \dots, 28, i \neq j)$$

[0022]

[0023] 여기서, $Similarity_c(t_i, t_j)$ 는 두 개의 키워드 t_i 와 t_j 사이의 유사도이다.

[0024] 유사도 측정부(140)는 수학적식 1에 의해 부상 기술의 키워드 사이의 코사인 유사도를 산출한 후 사전에 설정된 기준값(예를 들면, 0.5) 보다 큰 값들만을 취하여 부상 기술의 키워드들의 관련 단어를 검출한다. 이 때 0.5 보다 큰 값을 가질 경우 함께 기술군을 설명한다고 판단하며, 0.5 이하의 값을 가질 경우 다른 단어들과 유의한 유사도를 갖지 않으므로 단독으로 특정 기술의 특허를 나타낸다고 판단할 수 있다.

[0025] 분석부(150)는 중요도와 부상도를 통해 선정된 부상 기술의 키워드를 중심으로 단어 간 유사도를 측정한 결과를 기초로 특허정보로부터 부상 기술을 검색한다. 이 때 부상 기술을 알아보기 위해 전체 특허문서 중 최근 5년의 문서에서 부상기술 키워드를 가지는 특허만을 추출하는 것이 바람직하다.

[0026] 도 2는 본 발명에 따른 특허 키워드 분석에 기반한 부상 기술 예측 방법에 대한 바람직한 실시예의 수행과정을 도시한 도면이다.

[0027] 도 2를 참조하면, 전처리부(120)는 저장매체에 저장되어 있거나 특허정보를 제공하는 데이터베이스로부터 다운로드받은 특허정보 중에서 서지사항에 포함되어 있는 발명의 명칭과 요약서에 대해 불용어나 공백의 제거, 띄어쓰기와 시제의 제거, 대문자를 소문자로 바꾸는 등의 단어 표준화 작업을 수행한다(S200). 다음으로 전처리부(120)는 문서-단어 행렬을 생성한 뒤, 단어들 중 전체 문서에서 빈도수 가중치가 높은 상위의 단어들을 활용 빈도가 높아 대표성을 띄며 접근성이 높아 분석의 결과 해석에 용이함을 가져다 줄 주요 단어로 간주하여 분석에 사용될 핵심 단어로 선정한다(S210). 다음으로, 키워드 선정부(130)는 핵심 단어들의 빈도수 평균과 표준편차를 이용하여 핵심 단어의 분포 상태를 기초로 부상 기술의 키워드 후보를 선정한다(S220). 다음으로 키워드 선정부(130)는 핵심 단어들 중에서 부상 기술의 키워드 후보에 속하는 핵심 단어가 속한 특허의 출원 일자를 기준으로 일정기간(예를 들면, 2000년부터 2010년)에 대한 부상 기술의 키워드 후보들의 빈도수를 산출한다(S230). 그리고 키워드 선정부(130)는 빈도수에 있어서 증가세를 보이는 핵심 단어들의 증가율의 평균을 산출하고, 평균이 양의 값을 가지는 핵심 단어를 부상 기술의 키워드로 선정한다(S240).

[0028] 유사도 측정부(140)는 부상 기술의 키워드들 사이의 연관성을 산출한 후 이를 통해 특정 기술 분류에 속하는 특허문서를 이루는 단어의 조합을 얻기 위해 단어 간 유사도를 계산한다(S250). 다음으로, 유사도 측정부(140)는 부상 기술의 키워드 사이의 코사인 유사도를 산출한 후 사전에 설정된 기준값(예를 들면, 0.5) 보다 큰 값들만을 취하여 부상 기술의 키워드들의 관련 단어를 검출한다(S260). 다음으로, 분석부(150)는 중요도와 부상도를

통해 선정된 부상 기술의 키워드를 중심으로 단어 간 유사도를 측정된 결과를 기초로 특허정보로부터 부상 기술을 검색한다(S270).

[0029]

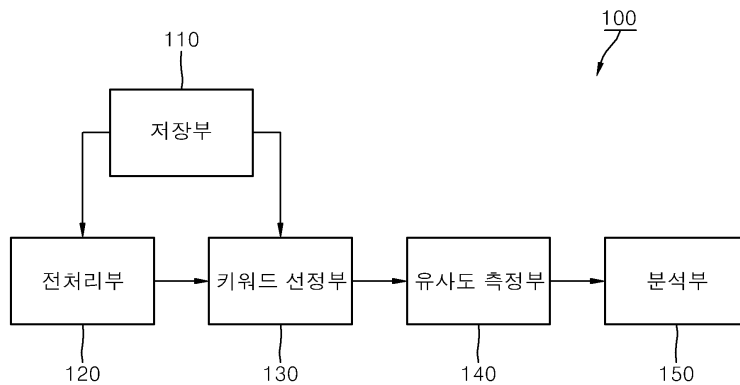
본 발명은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

[0030]

이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특징의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

도면

도면1



도면2

