(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0086408
(43) 공개일자 2023년06월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/18 (2012.01) *G06F 16/9038* (2019.01)
G06F 16/904 (2019.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/18 (2013.01)
G06F 16/9038 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2021-0175016
(22) 출원일자 2021년12월08일
심사청구일자 2021년12월08일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
최진영
서울특별시 노원구 동일로248길 16, 506동 1003호 (수락파크빌아파트)
김현조
서울특별시 성북구 안암로 145, 산학관 312-2
문준혁
서울특별시 서대문구 가재울미래로 2, 203동 604호
(74) 대리인
권성현, 유광철, 백두진, 강일신, 김정연

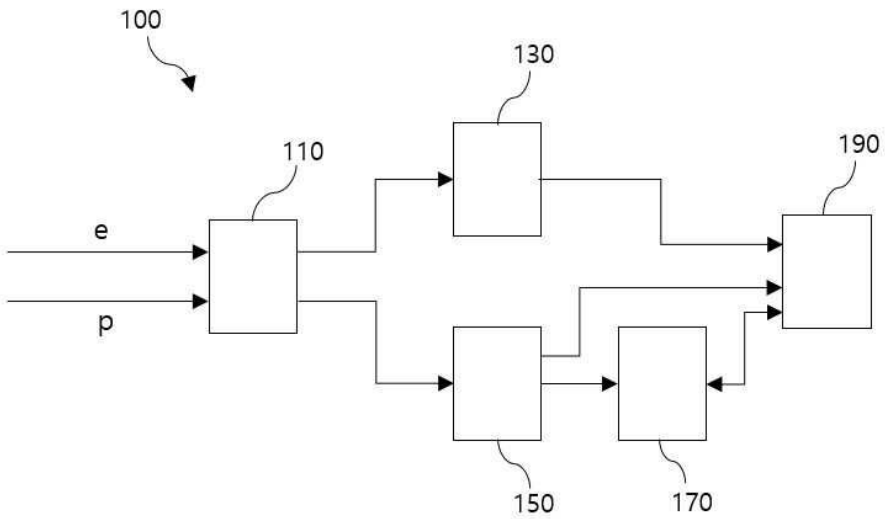
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **기술 이전 사례 분석 및 기술 특허 정보, 사용 이력을 고려한 양방향 기술 특허 추천 장치 및 방법**

(57) 요 약

본 발명의 추천 장치는 과거에 제2 기업에게 이전된 제2 특허의 정보가 포함된 이전 정보를 획득하는 획득부; 상기 이전 정보의 분석을 통하여, 미래에 제1 기업에게 이전 가능한 제1 특허의 추천 리스트를 생성하는 추천부; 상기 제1 기업 또는 관리자에게 상기 추천 리스트를 제공하는 제공부;를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
G06F 16/904 (2019.01)
G06F 2216/11 (2013.01)
Y10S 707/937 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

과거에 제2 기업에게 이전된 제2 특허의 정보가 포함된 이전 정보를 획득하는 획득부;

상기 이전 정보의 분석을 통하여, 미래에 제1 기업에게 이전 가능한 제1 특허의 추천 리스트를 생성하는 추천부;

상기 제1 기업 또는 관리자에게 상기 추천 리스트를 제공하는 제공부;

를 포함하는 추천 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

제1 풀(pool)에 포함된 상기 제1 특허의 정보 및 상기 이전 정보를 이용하여 도표로 표시되는 시각화 정보를 생성하는 시각화부가 마련되고,

상기 제공부는 상기 제1 기업 또는 상기 관리자에게 상기 시각화 정보를 제공하는 추천 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

제1 풀(pool)에 포함된 상기 제1 특허의 정보 및 상기 이전 정보를 이용하여 도표로 표시되는 시각화 정보를 생성하는 시각화부가 마련되고,

상기 시각화부는 상기 제1 특허의 제1 키워드 빈도수, 상기 제1 특허의 기술 산업 분류 상의 비중, 상기 제1 풀에서 최근 등록된 특허의 리스트, 상기 제2 특허의 제2 키워드 빈도수, 특정 제2 키워드가 포함된 제2 특허를 이전 받은 업종의 비율 중 적어도 하나를 상기 도표로 생성하는 추천 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 획득부는 제1 기업 속성이 포함된 타겟 정보를 획득하고,

상기 이전 정보에는 제2 기업 속성 및 제2 특허 속성이 포함되며,

상기 추천부는 상기 제1 기업 속성과 상기 제2 기업 속성 간의 유사도 분석을 통하여, 유사도가 높은 순서에 따라 복수의 상기 제2 기업 중에서 유사 기업의 리스트를 추출하는 추천 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 추천부는 상기 유사 기업이 이전 받은 제2 특허의 속성 벡터를 기반으로, 추천 벡터를 생성하는 추천 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 추천부는 제1 풀(pool)에 포함된 복수의 상기 제1 특허의 속성 벡터와 상기 추천 벡터 간의 유사도 분석을 통하여, 상기 추천 벡터와 유사한 속성을 갖는 제1 특허의 리스트에 해당하는 상기 추천 리스트를 생성하는 추천 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 획득부는 상기 제1 기업의 활동 이력 정보를 획득하고,

상기 추천부는 상기 활동 이력 정보를 추가로 이용하여 상기 추천 리스트를 생성하며,

상기 활동 이력 정보는 상기 제1 기업에서 검색한 특허 또는 키워드가 포함된 정보, 상기 제1 기업에서 관심 항목으로 등록한 특허 또는 키워드가 포함된 정보로부터 추출된 관심 키워드를 포함하는 추천 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 추천부는 제1 기업 속성과 상기 이전 정보에 포함된 제2 기업 속성 간의 유사도 분석을 통하여 유사도가 높은 순서에 따라 제1 설정 개수의 유사 기업의 리스트를 추출하고,

상기 추천부는 상기 유사 기업이 이전 받은 제2 특허의 속성 벡터를 기반으로, 추천 벡터를 생성하며,

상기 추천부는 제1 풀(pool)에 포함된 복수의 상기 제1 특허의 속성 벡터와 상기 추천 벡터 간의 유사도 분석을 수행하고,

상기 추천부는 상기 추천 벡터와 특정 제1 특허의 속성 벡터에 상기 관심 키워드가 공통적으로 포함되면, 상기 특정 제1 특허의 유사도에 설정 가중치를 부여하고,

상기 추천부는 상기 가중치가 부여된 유사도를 이용하여, 유사도가 높은 순서에 따라 복수의 상기 제1 특허 중에서 상기 추천 리스트에 포함될 추천 특허를 추출하는 추천 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제1 기업을 대상으로 하는 특허 이전에 대한 상기 관리자의 성과를 산정하는 성과부가 마련되고,

상기 성과부는 기계 학습된 추정 모델로부터 추정된 특허 이전의 성공 가능성에 반비례하게 상기 성과를 산정하는 추천 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 추정 모델은 심층 신경망(Deep neural network, DNN)을 이용하여 학습되고,

상기 이전 정보에는 제2 기업 속성 및 제2 특허 속성이 포함되며,

상기 추정 모델은 상기 제2 기업 속성과 상기 제2 특허 속성을 문제로 하고, 상기 제2 기업 속성과 상기 제2 특허 속성을 대상으로 한 기술 이전 성공 여부를 정답으로 하는 데이터셋을 이용하여 학습된 것인 추천 장치.

청구항 11

추천 장치에 의해 수행되는 추천 방법에 있어서,

제1 기업의 속성이 획득되면, 상기 제1 기업과 유사한 속성을 가지면서 과거에 제2 특허를 이전 받은 제2 기업을 추출하는 추출 단계;

추출된 상기 제2 기업이 이전 받은 상기 제2 특허의 속성 벡터를 기반으로, 추천 벡터를 생성하는 제1 생성 단계;

제1 풀(pool)에 포함된 복수의 제1 특허 중에서 상기 추천 벡터와 유사한 속성을 갖는 추천 특허가 포함된 추천 리스트를 생성하는 제2 생성 단계;

상기 제1 기업 또는 관리자에게 상기 추천 리스트를 제공하는 제공 단계;

를 포함하는 추천 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제2 생성 단계는 상기 제1 기업의 활동 이력 정보가 추가로 획득되고, 상기 추천 벡터와 특정 제1 특허의 속성 벡터에 상기 관심 키워드가 공통적으로 포함되면, 상기 특정 제1 특허의 유사도에 설정 가중치를 부여하고,

상기 제2 생성 단계는 상기 가중치가 부여된 유사도를 이용하여, 유사도가 높은 순서에 따라 복수의 상기 제1 특허 중에서 상기 추천 리스트에 포함될 상기 추천 특허를 추출하는 추천 방법.

청구항 13

추천 장치에 의해 수행되며, 제1 기업을 대상으로 하는 특허 이전에 관한 관리자의 성과를 산정하는 방법에 있어서,

기계 학습된 추정 모델로부터 추정된 특허 이전의 성공 가능성에 반비례하게 상기 성과를 산정하는 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 추정 모델은 심층 신경망(Deep neural network, DNN)을 이용하여 학습되고,

상기 추정 모델은 상기 제1 기업과 유사한 속성을 갖는 제2 기업의 속성에 해당하는 제2 기업 속성 및 상기 제2 기업에게 이미 이전된 제2 특허의 속성에 해당하는 제2 특허 속성을 문제로 하고, 상기 제2 기업 속성과 상기 제2 특허 속성을 대상으로 한 기술 이전 성공 여부를 정답으로 하는 데이터셋을 이용하여 학습된 것인 상기 성과를 산정하는 방법.

청구항 15

컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 있어서,

제11항에 따른 추천 방법을 컴퓨터로 실행하기 위한 프로그램이 기록된 기록 매체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 기업을 대상으로 하는 특허 이전과 관련된 정보를 추천하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 커뮤니케이션의 한계로 인하여 기술 이전이 활발하게 이루어지지 않고 있다. 각 기업이 소유하고 있는 노하우는 비공개되는 특성으로 기술 이전이 쉽지 않다.

[0003] 반면, 외부에 공개되는 기술 특허의 경우 거래의 가능성이 무궁무진하다. 하지만, 다량의 특허 중에서 각 기업에 적합한 특허를 추출하는 작업에 막대한 자원과 시간이 소요되는 문제가 있다. 이로 인하여, 외부에 공개된 특허의 이전이 쉽지 않은 것은 현실이다.

[0004] 기존의 기술(특허) 이전 플랫폼의 경우, 검색 기반이므로 최신 트렌드에 대한 정보를 얻기 힘들며, 트렌드에 부합하는 특허에 대한 접근성이 낮은 문제가 있다.

[0005] 또한, 대부분의 경우 기술 이전 계약 이후 모든 단계가 마무리되며, 이전 계약 데이터를 단순 통계로만 활용하고 있는 수준에 그치고 있다.

[0006] 또한, 기술 이전 기여자 및 기여도의 객관적인 평가가 어려운 문제가 있다.

[0007] 한국등록특허공보 제1919445호에는 복수의 특허문헌 각각의 키워드(keyword) 정보를 클러스터링(clustering) 알고리즘에 적용하여 복수의 특허문헌 각각에 대응되는 복수의 기술 분류 정보를 생성하는 기술이 나타나 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제1919445호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 추천 장치는 친기업적인 특허를 자동으로 추천하고, 특허 이전과 관련된 관리자의 기여도를 분석하는 장치 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 추천 장치는 과거에 제2 기업에게 이전된 제2 특허의 정보가 포함된 이전 정보를 획득하는 획득부; 상기 이전 정보의 분석을 통하여, 미래에 제1 기업에게 이전 가능한 제1 특허의 추천 리스트를 생성하는 추천부; 상기 제1 기업 또는 관리자에게 상기 추천 리스트를 제공하는 제공부;를 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명의 추천 방법은 제1 기업의 속성이 획득되면, 상기 제1 기업과 유사한 속성을 가지면서 과거에 제2 특허를 이전 받은 제2 기업을 추출하는 추출 단계; 추출된 상기 제2 기업이 이전 받은 상기 제2 특허의 속성 벡터를 기반으로, 추천 벡터를 생성하는 제1 생성 단계; 제1 풀(pool)에 포함된 복수의 제1 특허 중에서 상기 추천 벡터와 유사한 속성을 갖는 추천 특허가 포함된 추천 리스트를 생성하는 제2 생성 단계; 상기 제1 기업 또는 관리자에게 상기 추천 리스트를 제공하는 제공 단계;를 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 산정 방법은 제1 기업을 대상으로 하는 특허 이전에 관한 관리자의 성과를 산정하는 방법으로서, 기계 학습된 추정 모델로부터 추정된 특허 이전의 성공 가능성에 반비례하게 상기 성과를 산정할 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 추천 장치 및 방법은 특허의 이전과 관련된 기술 이전 사례를 자동 분석할 수 있다.

[0014] 본 발명의 추천 장치 및 방법은 기술 이전 사례의 분석 결과, 기술 특허 정보, 기업의 사용 이력을 고려하여 양방향으로 기술 특허를 추천하는 환경을 제공할 수 있다.

[0015] 본 발명의 추천 장치는 검색 기반이 아닌 개인화 추천 기능을 제공함으로써 특허에 대한 기업 등의 사용자의 접근성이 증대될 수 있다.

[0016] 본 발명의 추천 장치는 사용자뿐만 아니라, 기술 이전자 등의 관리자에게도 잠재 기업에 알맞은 기술을 추천할 수 있다.

[0017] 본 발명의 추천 장치는 기술 이전 계약에 포함된 특허의 속성과 기업의 속성을 분석하여 사용자에 대한 유사도 기반의 추천을 수행할 수 있다.

[0018] 본 발명에 따르면, 기술 이전 기여자에게 절차 이행 여부에 따른 점수가 부여되고, 기여자(주로, 관리자)에 대한 기여도 평가 및 분배가 가능하다.

[0019] 본 발명의 추천 장치 및 방법에 따르면, 별도의 적극적인 커뮤니케이션 없이 특허 기술의 이전에 관심을 갖는 고객을 유치할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 추천 장치를 나타낸 개략도이다.

도 2는 본 발명의 추천 장치를 나타낸 블록도이다.

도 3은 추천 장치의 제1 동작을 나타낸 개략도이다.

도 4는 추천 장치의 제2 동작을 나타낸 개략도이다.

도 5는 추천부의 동작을 나타낸 개략도이다.

도 6은 본 발명의 추천 방법을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0022] 본 명세서에서, 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다.

[0023] 또한 본 명세서에서, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '연결되어' 있다거나 '접속되어' 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에 본 명세서에서, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '직접 연결되어' 있다거나 '직접 접속되어' 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0024] 또한, 본 명세서에서 사용되는 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용되는 것으로써, 본 발명을 한정하려는 의도로 사용되는 것이 아니다.

[0025] 또한 본 명세서에서, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다.

[0026] 또한 본 명세서에서, '포함하다' 또는 '가지다' 등의 용어는 명세서에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품, 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것일 뿐, 하나 또는 그 이상의 다른 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0027] 또한 본 명세서에서, '및/또는' 이라는 용어는 복수의 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다. 본 명세서에서, 'A 또는 B'는, 'A', 'B', 또는 'A와 B 모두'를 포함할 수 있다.

[0028] 또한 본 명세서에서, 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략될 것이다.

[0029] 도 1은 본 발명의 추천 장치(100)를 나타낸 개략도이다. 도 2는 본 발명의 추천 장치(100)를 나타낸

블록도이다. 도 3은 추천 장치(100)의 제1 동작을 나타낸 개략도이다. 도 4는 추천 장치(100)의 제2 동작을 나타낸 개략도이다. 도 5는 추천부(150)의 동작을 나타낸 개략도이다.

[0030] 제1 기업(10), 관리자(30), 추천 서버가 마련될 수 있다.

[0031] 제1 기업(10)은 미래에 특허를 이전 받을 대상이 되는 기업을 포함할 수 있다. 제2 기업은 이미 과거에 특허를 이전 받은 기업을 포함할 수 있다. 제1 기업(10)과 제2 기업은 동일할 수 있다.

[0032] 관리자(30)는 추천 서버를 제공하거나 관리하는 기술 이전자를 포함할 수 있다. 또는, 관리자(30)는 제1 기업(10)에 이전될 가능성이 있는 특허를 보유한 제1 풀(pool)을 제공하거나 관리하는 기술 이전자를 포함할 수 있다. 추천 서버의 관리자(30) 또는 제1 풀의 관리자(30)는 개인, 기업, 단체, 기관 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추천 서버와 제1 풀은 일체로 형성될 수 있다.

[0033] 추천 서버는 본 발명의 추천 장치(100)를 포함할 수 있다. 추천 서버는 특허 기술의 거래를 수행하는 주체 또는 무대가 되는 특허 기술 거래 플랫폼을 형성할 수 있다.

[0034] 추천 서버는 도면에서 제1 기업(10) 또는 관리자(30)와 유무선으로 통신하는 통신 모듈을 포함할 수 있다. 이때, '제1 기업'은 실질적으로 제1 기업(10)에 형성된 서버 또는 단말기를 나타낼 수 있다. 마찬가지로, '관리자'는 사람에 해당하는 관리자(30)에 의해 조작되는 서버 또는 단말기를 지칭할 수 있다.

[0035] 본 발명의 추천 장치(100)는 제1 기업(10)이 관심을 가질 만한 특허를 자동으로 추출할 수 있다. 일 예로, 추천 장치(100)는 제1 기업(10)과 동종 업계의 위치에 있으면서 과거에 특허를 구매했거나 이전 받은 이력이 있는 제2 기업의 정보를 이용하여, 제1 기업(10)이 관심을 가질 특허를 자동 추출할 수 있다. 제1 기업(10)이 이전 받는 것에 관심을 가질 특허를 자동 추천하기 위해, 추천 장치(100)는 획득부(110), 시각화부(130), 추천부(150), 제공부(190), 성과부(170)를 포함할 수 있다.

[0036] 도면의 지식재산 데이터베이스(Database)는 이전 정보 p를 저장하고 획득부(110)에 제공할 수 있다. 지식재산 데이터베이스는 추천 장치(100) 또는 관리자(30)에 마련될 수 있다. 사용자 데이터베이스(Database)는 타겟 정보 p를 저장하고 획득부(110)에 제공할 수 있다. 사용자 데이터베이스는 제1 기업(10)에 마련될 수 있다. 기업 정보 데이터베이스(Database)는 타겟 정보 p를 저장하고 획득부(110)에 제공할 수 있다. 기업 정보 데이터베이스는 관리자(30)에 마련될 수 있다. 사용자 데이터베이스는 특정 제1 기업(10)에 마련되고, 특정 제1 기업(10)의 타겟 정보 p만을 저장하고 획득부(110)에 제공하는 반면, 기업 정보 데이터베이스는 복수의 제1 기업(10)의 타겟 정보 p를 저장하고 획득부(110)에 제공할 수 있다.

[0037] 도면의 분석/시각화 모듈은 시각화부(130)에 해당될 수 있다.

[0038] 도면의 추천 모듈은 추천부(150)에 해당될 수 있다.

[0039] 도면의 성과 관리 모듈은 성과부(170)에 해당될 수 있다.

[0040] 도면의 특허기술 거래 플랫폼은 제공부(190)에 해당될 수 있다.

[0041] 획득부(110)는 과거에 제2 기업에게 이전된 제2 특허의 정보가 포함된 이전 정보를 획득할 수 있다. 획득부(110)를 통해 획득된 이전 정보는 데이터베이스에 저장될 수 있다. 제2 특허를 제2 기업에게 이미 이전된 상태(계약 상태 포함 가능)의 특허를 나타낼 수 있다.

[0042] 추천부(150)는 제1 기업(10)의 정보가 입수되면, 데이터베이스에 저장된 이전 정보의 분석을 통하여, 미래에 제1 기업(10)에게 이전 가능한 제1 특허의 추천 리스트를 생성할 수 있다. 제1 특허는, 제1 기업(10)에게 이전 가능한 특허를 나타낼 수 있다.

[0043] 제공부(190)는 제1 기업(10) 또는 관리자(30)에게 추천 리스트를 제공할 수 있다. 제1 기업(10)을 대상으로 한 제1 특허의 이전에 관심을 갖는 대상은 제1 기업(10) 또는 제1 특허의 보유자 또는 추천 장치(100)의 제공자일 수 있다.

[0044] 이때, 제1 특허의 보유자 또는 추천 장치(100)의 제공자가 '관리자(30)'에 포함될 수 있다.

[0045] 시각화부(130)는 제1 풀(pool)에 포함된 제1 특허의 정보 및 이전 정보를 이용하여 도표로 표시되는 시각화 정보를 생성할 수 있다. 제공부(190)는 제1 기업(10) 또는 관리자(30)에게 시각화 정보를 제공할 수 있다.

[0046] 일 예로, 시각화부(130)는 제1 특허의 제1 키워드 빈도수, 제1 특허의 기술 산업 분류 상의 비중, 제1 풀에서 최근 등록된 특허의 리스트, 제2 특허의 제2 키워드 빈도수, 제2 키워드가 포함된 제2 특허를 이전 받은 업종의

비율 중 적어도 하나를 도표로 생성할 수 있다.

[0047] 예를 들어, 제1 특허의 제1 키워드 빈도수는 워드 클라우드(word cloud)로 표현될 수 있다. 제1 특허의 기술 산업 분류 상의 비중을 기반으로 하는 도넛 차트(donut chart)가 시각화부(130)에 의해 제공될 수 있다. 최근 등록된 특허 리스트는 표(table)의 형태로 제공될 수 있다. 제2 특허의 제2 키워드 빈도수 및 해당 제2 키워드를 포함하는 특허 기술을 이전 받은 업종의 비율은 바 그래프(bar graph)의 형태로 제공될 수 있다.

[0048] 제1 특허의 정보, 또는 제2 특허의 정보는 수많은 숫자와 문자의 조합으로 이루어지므로, 가독성이 매우 낮은 문제가 있다. 시각화부(130)에 따르면, 가독성 문제가 해소될 수 있다.

[0049] 획득부(110)에 의해 획득되는 이전 정보는 데이터베이스에 누적되고, 추후 제1 기업(10)과 관련된 정보가 입수되면 비로서 추천부(150)에 의해 사용될 수 있다.

[0050] 일 예로, 획득부(110)는 제1 기업 속성이 포함된 타겟 정보를 획득할 수 있다. 이전 정보에는 제2 기업 속성 및 제2 특허 속성이 포함될 수 있다.

[0051] 제1 기업 속성 및 제2 기업 속성은 기업의 규모, 기업의 업종 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제2 특허 속성은 키워드, IPC(International Patent Classification) 코드, 6T(IT(Information Technology), BT(Bio technology), NT(Nano Technology), ET(Environment Technology), ST(Space Technology), CT(Culture Technology)) 기술 분류, 산업 기술 분류, 국가 과제 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0052] 추천부(150)는 제1 기업 속성과 제2 기업 속성 간의 유사도 분석을 통하여, 유사도가 높은 순서에 따라 복수의 제2 기업 중에서 제1 설정 개수의 유사 기업이 포함된 리스트를 추출할 수 있다.

[0053] 추천부(150)는 유사 기업이 이전 받은 제2 특허의 속성 벡터를 기반으로, 추천 벡터를 생성할 수 있다. 제2 특허의 속성 벡터는 제2 특허의 각 속성이 설정 순서에 따라 배열된 것을 포함할 수 있다.

[0054] 유사 기업은 복수일 수 있다. 또는, 특정 유사 기업이 이전 받은 제2 특허는 복수일 수 있다. 결과적으로, 유사 기업이 이전 받은 제2 특허는 복수일 수 있다. 이 경우, 속성 벡터는 각 제2 특허마다 생성되므로, 속성 벡터 역시 복수일 수 있다. 이때, 추천부(150)는 복수의 속성 벡터를 교집합 처리하거나, 합집합 처리하여 단일의 추천 벡터를 생성할 수 있다.

[0055] 추천 벡터가 생성되며, 추천부(150)는 제1 풀(pool)에 포함된 복수의 제1 특허의 속성 벡터와 추천 벡터 간의 유사도 분석을 통하여, 추천 벡터와 유사한 속성을 갖는 제1 특허의 리스트에 해당하는 추천 리스트를 생성할 수 있다. 예를 들어, 추천부(150)는 유사도가 높은 순서에 따라 제2 설정 개수의 제1 특허를 추출하고 추천 리스트에 포함시킬 수 있다.

[0056] 이상의 추천 장치(100)에 따르면, 동종의 제2 기업의 과거 특허 이전 정보를 이용하여 제1 기업(10)에 대한 특허의 추천이 수행될 수 있다. 이에 따르면, 전반적으로 각 업계의 추세를 추종하는 추천 리스트가 제1 기업(10)에 제공될 수 있다. 하지만, 내부적으로 제1 기업(10)의 성향, 관심 분야 등이 전혀 반영되지 않는 문제가 있다. 이로 인해, 제1 기업(10)에서 실질적으로 관심을 가질 만한 특허가 추천 리스트에서 누락될 가능성이 있다. 제1 기업(10)이 선호하는 특허를 추천하기 위해 획득부(110)는 제1 기업(10)의 활동 이력 정보를 추가로 획득할 수 있다.

[0057] 추천부(150)는 제1 기업(10)의 활동 이력 정보를 추가로 이용하여 제1 기업(10)에게 제공될 추천 리스트를 생성할 수 있다. 활동 이력 정보는 제1 풀 또는 다른 특허 풀을 통하여 제1 기업(10)에서 검색한 특허 또는 키워드가 포함된 정보, 제1 기업(10)에서 관심 항목으로 등록한 특허 또는 키워드가 포함된 정보로부터 추출된 관심 키워드를 포함할 수 있다. 다시 말해, 활동 이력 정보는 제1 기업(10)이 특허 검색시에 관심을 가진 관심 키워드를 포함할 수 있다.

[0058] 관심 키워드는 추천 리스트의 산정 과정에서 사용될 수 있다.

[0059] 다시 설명하면, 추천부(150)는 제1 기업 속성과 이전 정보에 포함된 제2 기업 속성 간의 유사도 분석을 통하여 유사도가 높은 순서에 따라 제1 설정 개수의 유사 기업의 리스트를 추출할 수 있다.

[0060] 추천부(150)는 유사 기업이 이전받은 제2 특허의 속성 벡터를 기반으로, 추천 벡터를 생성할 수 있다.

[0061] 추천부(150)는 제1 풀(pool)에 포함된 복수의 제1 특허의 속성 벡터와 추천 벡터 간의 유사도 분석을 수행할 수 있다.

[0062] 추천부(150)는 추천 벡터와 특정 제1 특허의 속성 벡터에 관심 키워드가 공통적으로 포함되면, 특정 제1 특허의 유사도에 설정 가중치를 부여할 수 있다. 일 예로, 추천부(150)는 특정 제1 특허의 유사도에 설정 가중치를 곱할 수 있다.

[0063] 추천부(150)는 가중치가 부여된 유사도를 이용하여, 유사도가 높은 순서에 따라 복수의 제1 특허 중에서 추천 리스트에 포함될 추천 특허를 추출할 수 있다.

[0064] 기업 속성 간의 유사도, 제1 특허의 속성 벡터와 추천 벡터 간의 유사도는 코사인 유사도(Cosine similarity) 방식(수식1)을 이용할 수 있다.

$$\text{similarity} = \cos(\theta) = \frac{A \cdot B}{\|A\|\|B\|} = \frac{\sum_{i=1}^{n} A_i \times B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} (A_i)^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (B_i)^2}}$$

[0065]

[0066] 여기서, A는 제1 특허의 속성 벡터이고, B는 추천 벡터일 수 있다.

[0067] 추천 장치(100)는 제1 기업(10)의 활동 이력 정보, 제1 기업(10)의 타겟 정보, 제2 기업의 이전 정보를 기반으로 특허 기술을 추천할 수 있다.

[0068] 추천 장치(100)는 도 3의 사용자 프로세스와 도 4의 관리자 프로세스로 구분될 수 있다.

[0069] 사용자 프로세스는 분석/시각화 모듈, 추천 모듈, 특허 기술 거래 플랫폼, 성과 관리 모듈, 지식재산 데이터베이스, 사용자 데이터베이스를 포함할 수 있다.

[0070] 관리자 프로세스는 추천 모듈, 성과 관리 모듈, 지식재산 데이터베이스, 기업 정보 데이터베이스, 관리자 데이터베이스를 포함할 수 있다.

[0071] 분석/시각화 모듈에서는 제1 풀에 포함된 제1 특허와 이전 사례에 대한 분석 및 시각화를 위한 데이터를 생성할 수 있다.

[0072] 추천 모듈은 제1 기업(10)에 해당하는 사용자의 이력, 정보 및 이전 사례를 기반으로 특허 기술의 추천 리스트를 생성할 수 있다.

[0073] 성과 관리 모듈은 생성된 추천 리스트를 이용하여 기업과 접촉하여 진행되는 기술 이전 과정들을 기반으로 기여도를 점수화하고 이를 관리자 데이터베이스(database)에 저장한다.

[0074] 특허 기술 거래 플랫폼에서는 분석/시각화 모듈을 통해 도출된 시각화 데이터를 다양한 형태로 표현하여 사용자들이 기 보유한 특허 기술을 확인하기 용이하도록 출력할 수 있다. 또한, 특허 기술 거래 플랫폼은 제1 풀에 포함된 제1 특허를 출력할 수 있다. 또한, 특허 기술 거래 플랫폼은 추천 모듈에서 생성된 추천 특허 기술 리스트를 출력할 수 있다.

[0075] 추천 모듈은 사용자 프로세스와 관리자 프로세스에 모두 포함되며, 사용자 프로세스의 경우 사용자에 해당하는 제1 기업(10)에게 특허 기술의 추천 리스트만 출력될 수 있다. 관리자 프로세스의 경우 기업 정보 데이터베이스(database)에 있는 모든 기업에 대한 특허 기술의 추천 리스트가 출력될 수 있다.

[0076] 관리자 프로세스의 경우 관리자(30)가 출력받은 모든 기업에 대한 추천 리스트를 참고하여 잠재 기업과 컨택(contact)하고 기술 이전을 진행할 수 있다. 관리자(30)는 단일로 제한되는 것이 아닌 이전 업무를 진행하는 다수의 담당자를 의미할 수 있다.

[0077] 성과부(170) 또는 성과 관리 모듈은 제1 기업(10)을 대상으로 하는 특허 이전에 대한 관리자(30)의 성과를 산정할 수 있다.

[0078] 성과부(170)는 기계 학습된 추정 모델로부터 추정된 특허 이전의 성공 가능성에 반비례하게 성과를 산정할 수 있다. 성공 가능성이 낮은 상태에서 기술 이전이 성공하면, 관리자(30)가 무언가 기술 이전에 긍정적인 영향을 끼친 것으로 추정될 수 있다. 따라서, 성공 가능성이 낮은 상태에서 기술 이전이 성공하면, 관리자(30)의 기여도가 높은 것으로 추정되며, 이에 맞춰 성과가 산정될 수 있다.

[0079] 성과 관리의 절차에는 시작 단계(연구자 지원, IP도출 등), 중간 단계(기술사업화 가능성 분석, 기업과 미팅, 컨택 유지 등), 이전 단계(기술료 협상, 특허 운영비 계상, 기술가치평가, 계약서 작성, 계약서 검토,

협상타결, 양도 절차 진행, 기술료 징수)가 있다.

[0080] 성과부(170)는 해당 절차가 모두 완료된 이후, 기술 거래 성사 기여도를 점수화하여 관리자 데이터베이스에 저장할 수 있다.

[0081] 기여도는 다음과 같은 수식2에 따라 점수화될 수 있다.

[0082] 기여도 = (1 - 성공 가능성)...수식 2

[0083] 성공 가능성은 제2 기업 속성 및 제2 특허 속성이 포함된 이전 정보를 기반으로 기계 학습된 추정 모델의 출력값을 포함할 수 있다.

[0084] 추정 모델은 심층 신경망(Deep neural network, DNN)을 이용하여 학습될 수 있다.

[0085] 추정 모델은 제2 기업 속성과 제2 특허 속성을 문제(또는 입력값 x)로 하고, 제2 기업 속성과 제2 특허 속성을 대상으로 한 기술 이전 성공 여부를 정답(또는 레이블 y)으로 하는 데이터셋을 이용하여 학습될 수 있다.

[0086] 성공 가능성 점수는 0과 1사이의 수, 예를 들어 소수를 포함할 수 있다.

[0087] 제공부(190) 또는 특허 기술 거래 플랫폼은 제1 풀에 포함된 특허 리스트를 출력할 수 있다. 또는, 시각화부(130)에서 생성된 시각화 데이터를 출력할 수 있다. 또는, 추천부(150)에서 생성된 추천 리스트를 출력할 수 있다. 제공부(190)는 사용자 및 관리자(30)가 추천 장치(100)의 기능을 사용할 수 있는 웹 페이지 또는 메뉴를 제공할 수 있다.

[0088] 도 6은 본 발명의 추천 방법을 나타낸 흐름도이다.

[0089] 도 6의 추천 방법은 도 2에 도시된 추천 장치(100)에 의해 수행될 수 있다.

[0090] 추천 방법은 추출 단계(S 510), 제1 생성 단계(S 520), 제2 생성 단계(S 530), 제공 단계(S 540)를 포함할 수 있다.

[0091] 추출 단계(S 510)는 제1 기업(10)의 속성이 획득되면, 제1 기업(10)과 유사한 속성을 가지면서 과거에 제2 특허를 이전받은 제2 기업을 추출할 수 있다. 추출 단계(S 510) 중 제1 기업(10)의 속성은 획득부(110)에 의해 획득될 수 있다. 제2 기업의 추출은 추천부(150)에 의해 수행될 수 있다. 이때, 추천부(150)의 동작은 도 2, 도 3, 도 4의 기업 유사도 분석에 해당될 수 있다.

[0092] 제1 생성 단계(S 520)는 추출된 제2 기업이 이전받은 제2 특허의 속성 벡터를 기반으로, 추천 벡터를 생성할 수 있다. 제1 생성 단계(S 520)는 추천부(150)에 의해 수행될 수 있다.

[0093] 제2 생성 단계(S 530)는 제1 풀(pool)에 포함된 복수의 제1 특허 중에서 추천 벡터와 유사한 속성을 갖는 추천 특허가 포함된 추천 리스트를 생성할 수 있다. 제2 생성 단계(S 530)는 추천부(150)에 의해 수행될 수 있다. 제1 생성 단계(S 520) 및 제2 생성 단계(S 530)는 도 2, 도 3, 도 4의 기술 유사도 분석에 해당될 수 있다.

[0094] 제공 단계(S 540)는 제1 기업(10) 또는 관리자(30)에게 추천 리스트를 제공할 수 있다. 제공 단계(S 540)는 제공부(190)에 의해 수행될 수 있다.

[0095] 본 발명은 기술 이전에 성공한 관리자(30)의 성과를 산정하는 방법을 포함할 수 있다. 이 경우 본 발명은 추천 방법 또는 산정 방법으로 명명될 수 있다.

[0096] 산정 방법은 추천 장치(100)의 성과부(170)에 의해 수행되며, 제1 기업(10)을 대상으로 하는 특허 이전에 관한 관리자(30)의 성과를 산정할 수 있다.

[0097] 산정 방법은 기계 학습된 추정 모델로부터 추정된 특허 이전의 성공 가능성에 반비례하게 관리자(30)의 성과를 산정할 수 있다. 추정 모델은 심층 신경망(Deep neural network, DNN)을 이용하여 학습될 수 있다. 추정 모델은 제1 기업(10)과 유사한 속성을 갖는 제2 기업의 속성에 해당하는 제2 기업 속성 및 제2 기업에게 이미 이전된 제2 특허의 속성에 해당하는 제2 특허 속성을 문제로 하고, 제2 기업 속성과 제2 특허 속성을 대상으로 한 기술 이전 성공 여부를 정답으로 하는 데이터셋을 이용하여 학습된 것일 수 있다.

[0098] 한편, 본 발명의 실시예는 지금까지 설명한 장치 및/또는 방법을 통해서만 구현되는 것은 아니며, 본 발명의 실시예의 구성에 대응하는 기능을 실현하는 프로그램 또는 그 프로그램이 기록된 기록 매체를 통해 구현될 수도 있으며, 이러한 구현은 상술한 실시예의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자라면 쉽게 구현할 수 있는 것이다.

[0099] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 통상의 기술자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

[0100] 10...제1 기업 30...관리자

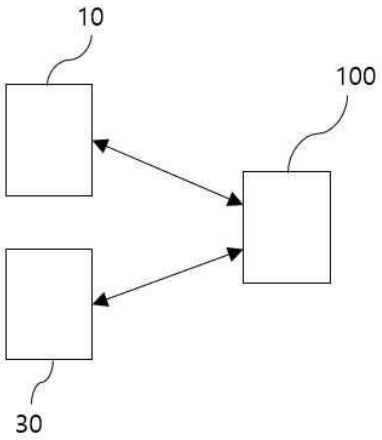
100...추천 장치 110...획득부

130...시각화부 150...추천부

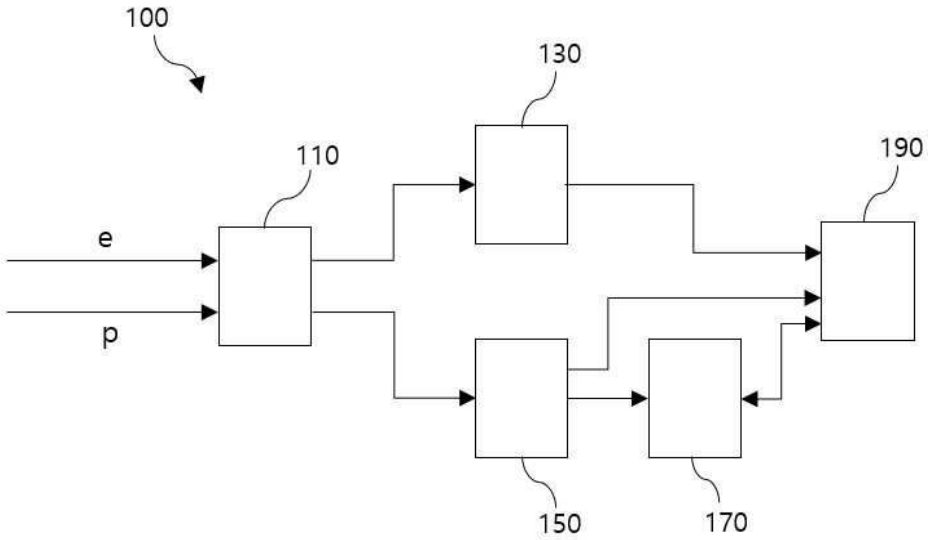
170...성과부 190...제공부

도면

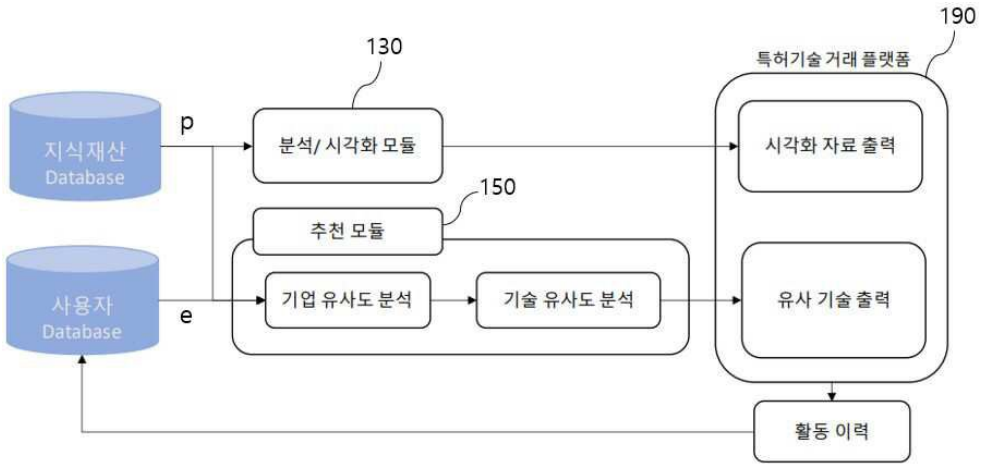
도면1



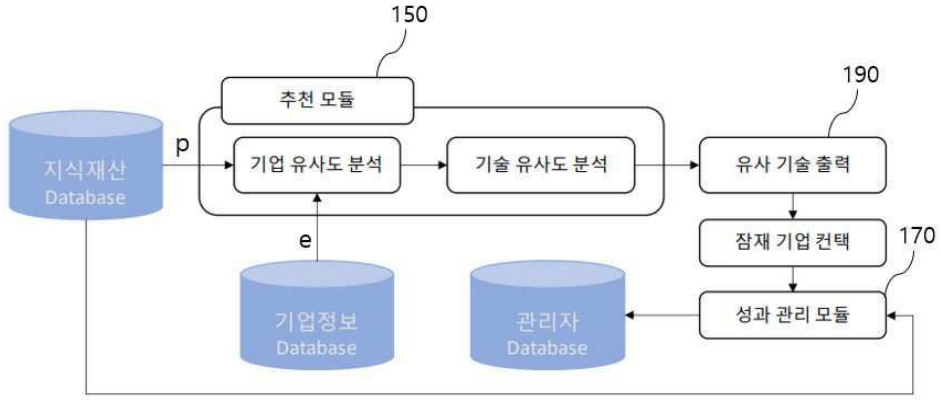
도면2



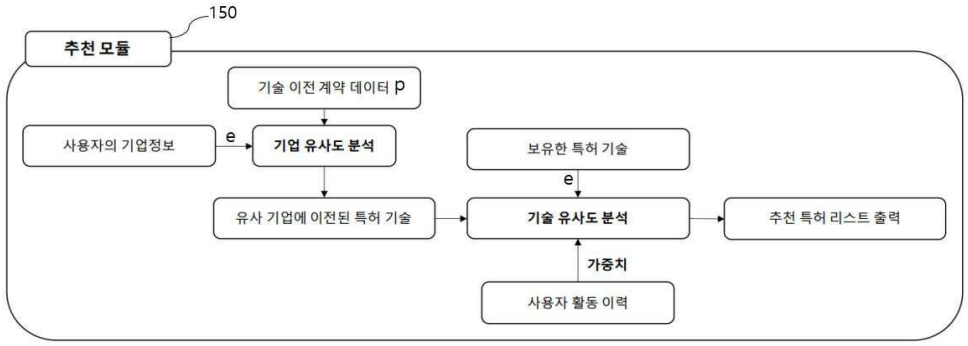
도면3


190
130
특허기술 거래 플랫폼
지식재산
Database
p
분석/ 시각화 모듈
시각화 자료 출력
150
추천 모듈
사용자
Database
e
기업 유사도 분석
기술 유사도 분석
유사 기술 출력
활동 이력

도면4


150
추천 모듈
190
지식재산
Database
p
기업 유사도 분석
기술 유사도 분석
유사 기술 출력
잠재 기업 컨택
170
e
기업정보
Database
관리자
Database
성과 관리 모듈

도면5


150
추천 모듈
기술 이전 계약 데이터 p
사용자의 기업정보
e
기업 유사도 분석
보유한 특허 기술
e
유사 기업에 이전된 특허 기술
기술 유사도 분석
추천 특허 리스트 출력
가중치
사용자 활동 이력

도면6

