



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년02월18일  
(11) 등록번호 10-2364349  
(24) 등록일자 2022년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06Q 50/18 (2012.01) G06F 17/18 (2006.01)  
G06F 30/27 (2020.01) G06N 20/10 (2019.01)  
G06N 3/08 (2006.01) G06Q 40/02 (2012.01)  
G06Q 40/06 (2012.01) G06Q 50/16 (2012.01)  
H04L 9/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
G06Q 50/184 (2013.01)  
G06F 17/18 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0121748

(22) 출원일자 2021년09월13일

심사청구일자 2021년09월13일

(56) 선행기술조사문헌

김용규, 김병남 (2019). IP금융을 위한 로열티공제 수정모형기반 IP가치평가모형에 관한 연구. 기술혁신학회지, 22(5), pp914-941 (2019년 10월) 1부.\*

특허청, 대학·공공연 지식재산 수익 재투자 지원사업

확대([www.e-patentnews.com/newnews/print.php?id=7307](http://www.e-patentnews.com/newnews/print.php?id=7307))(2021.02.16.) 1부.\*

혁신기업을 대상으로 한 기술금융 프로그램 신설(<https://blog.naver.com/estechlab/222485330375>)(2021.08.27.) 1부.\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 엠제이아이피

서울특별시 강동구 고덕로 47, 3층301-81호(암사동)

(72) 발명자

강양구

서울특별시 송파구 동남로 193, 202동 506호(가락동, 가락쌍용아파트)

(74) 대리인

특허법인테헤란

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 장경태

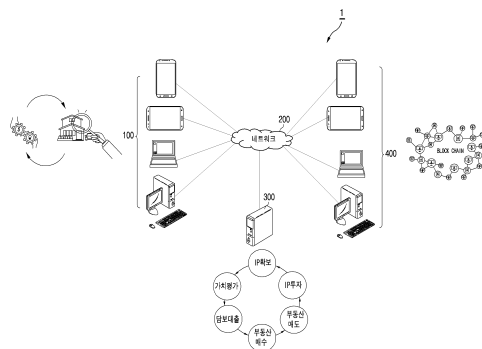
(54) 발명의 명칭 지식재산권 관리 시스템

(57) 요약

지식재산권 관리 시스템이 제공되며, 확보된 IP에 대해 적어도 하나의 모형으로 가치평가 후, 적어도 하나의 금융기관에 IP담보대출을 신청하고, 적어도 하나의 금융기관으로부터 IP담보대출이 실행되면 대출금액으로 기 설정된 포트폴리오에 대응하도록 부동산에 투자하고, 차액을 IP 투자금으로 이용하여 직접개발 또는 간접개발을 통하

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



여 새로운 IP를 확보하도록 R&D에 투자하는 사용자 단말 및 IP를 가치평가하는 적어도 하나의 모형을 저장하는 저장부, 사용자 단말에서 확보된 IP를 담보로 대출을 신청하는 경우 확보된 IP를 적어도 하나의 모형을 이용하여 가치평가한 후 적어도 하나의 금융기관에 IP담보대출을 신청하는 신청부, 적어도 하나의 금융기관에서 IP담보대출이 실행되면, 대출금액으로 투자가능한 적어도 하나의 부동산 리스트를 추출하여 사용자 단말로 전송하는 전송부, 부동산에 투자한 후 이익이 실현된 경우 차액을 IP 투자금으로 확보하도록 부동산의 매도를 중개하는 중개부, IP 투자금을 이용하여 새로운 IP를 확보하도록 R&D에 IP 투자금을 투자하도록 중개하는 연구비조달부를 포함하는 투자관리 서비스 제공 서버를 포함한다.

(52) CPC특허분류

*G06F 30/27* (2020.01)  
*G06N 20/10* (2021.08)  
*G06N 3/08* (2013.01)  
*G06Q 40/025* (2013.01)  
*G06Q 40/06* (2013.01)  
*G06Q 50/16* (2013.01)  
*H04L 9/0852* (2013.01)  
*H04L 2209/38* (2013.01)  
*Y10S 707/93* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

확보된 IP에 대해 적어도 하나의 모형으로 가치평가 후, 적어도 하나의 금융기관에 IP담보대출을 신청하고, 상기 적어도 하나의 금융기관으로부터 IP담보대출이 실행되면 대출금액으로 기 설정된 포트폴리오에 대응하도록 부동산에 투자하고, 차액을 IP 투자금으로 이용하여 직접개발 또는 간접개발을 통하여 새로운 IP를 확보하도록 R&D에 투자하는 사용자 단말; 및

IP를 가치평가하는 적어도 하나의 모형을 저장하는 저장부, 상기 사용자 단말에서 상기 확보된 IP를 담보로 대출을 신청하는 경우 상기 확보된 IP를 상기 적어도 하나의 모형을 이용하여 가치평가한 후 상기 적어도 하나의 금융기관에 IP담보대출을 신청하는 신청부, 상기 적어도 하나의 금융기관에서 IP담보대출이 실행되면, 상기 대출금액으로 투자가능한 적어도 하나의 부동산 리스트를 추출하여 상기 사용자 단말로 전송하는 전송부, 상기 부동산에 투자한 후 이익이 실현된 경우 상기 차액을 IP 투자금으로 확보하도록 상기 부동산의 매도를 중개하는 중개부, 상기 IP 투자금을 이용하여 새로운 IP를 확보하도록 R&D에 상기 IP 투자금을 투자하도록 중개하는 연구비조달부, 상기 전송부에서 상기 적어도 하나의 부동산 리스트를 추출할 때, 적어도 하나의 머신러닝모형 및 적어도 하나의 시계열분석모형을 이용하여 부동산 가격지수를 예측한 후, 기 설정된 차액 또는 기 설정된 수익률이 예상가능한 적어도 하나의 부동산 리스트를 추출하도록 하는 인공지능부를 포함하는 투자관리 서비스 제공 서버;

를 포함하는 지식재산권 관리 시스템.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,

상기 저장부의 IP를 가치평가하는 적어도 하나의 모형은, DCF(Discounted Cash Flow) 표준모형을 포함하고, 상기 DCF 표준모형은 이하 제 1 수학적식( $V_{IP1}$ )에 의해 산출되는 것을 특징으로 하는 지식재산권 관리 시스템:

$$V_{IP1} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \times \text{기술기여도}$$

상기 t는 현금흐름추정이 이루어지는 기간, n은 기술의 경제적 수명,  $CF_t$ 는 t 기간에서 현금흐름, r은 할인율(Discount Rate), 기술기여도는 사업가치 중 해당기술이 기여하는 비율을 의미한다.

**청구항 3**

제 2 항에 있어서,

상기 저장부의 IP를 가치평가하는 적어도 하나의 모형은, 로열티공제법 기반 평가모형 및 상기 DCF 표준모형에 IP보호강도라는 요소를 도입한 IP 권리유효성 담보 표준모형을 포함하고,

상기 로열티공제법 기반 평가모형은 이하 제 2 수학적식( $V_{IP2}$ )에 의해, 상기 IP 권리유효성 담보 표준모형은 이하 수학적식 3( $V_{IP3}$ )에 의해 산출되는 것을 특징으로 하는 지식재산권 관리 시스템:

$$V_{IP2} = \sum_{t=1}^n \frac{(\text{기준실시료} \times \text{이용률} \times \text{증감율} \times \text{개척율}) \times \text{매출액}}{(1+r)^t}$$

$$V_{IP_3} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \times \text{기술기여도} \times \text{IP보호강도}$$

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 머신러닝모형은, 서포트 벡터 머신(Support Vector Machine), 랜덤 포레스트(Random Forest), 그래디언트 부스팅 회귀 트리(Gradient Boosting Regression Tree), 심층 신경망(Deep Neural Networks) 및 LSTM(Long Short Term Memory networks)이고,

상기 적어도 하나의 시계열분석모형은, 단변량 시계열분석모형인 자기회귀이동평균모형(AutoRegressive Integrated Moving Average model), 다변량 시계열분석모형인 벡터자기회귀모형(Vector AutoRegression model) 및 베이지언 VAR모형(Bayesian Vector AutoRegression model)을 포함하는 것을 특징으로 하는 지식재산권 관리 시스템:

**청구항 6**

제 1 항에 있어서,

상기 투자관리 서비스 제공 서버는,

상기 금융기관 서버에서 산출된 상기 사용자 단말에서 확보한 IP에 대한 가치평가액이, 상기 신청부에서 산출한 가치평가에 대응하는 가치평가액보다 낮은 경우, 상기 신청부의 가치평가 결과를 상기 금융기관 서버로 전송하는 정보제공부;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지식재산권 관리 시스템:

**청구항 7**

제 1 항에 있어서,

상기 기 설정된 포트폴리오는,

상기 대출금액의 80%는 상기 부동산의 매수비용으로 설정하고, 상기 대출금액의 20%는 상기 사용자 단말의 사용자의 사업 예비비로 설정하며, 상기 사업 예비비가 5% 이하로 떨어지는 경우 매수한 상기 부동산을 상기 차액이 높은순으로 순차적으로 매도하도록 하는 프로세스인 것을 특징으로 하는 지식재산권 관리 시스템.

**청구항 8**

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 부동산 리스트는,

매매가 대비 전세가 비율이 29% 이하인 부동산의 비율을 15%로, 상기 매매가 대비 전세가 비율이 29% 초과 42% 이하인 부동산의 비율은 50%로, 상기 매매가 대비 전세가 비율이 42% 이상인 부동산의 비율은 35%로 투자하도록 추출된 리스트인 것을 특징으로 하는 지식재산권 관리 시스템.

**청구항 9**

제 1 항에 있어서,

상기 차액은,

상기 부동산을 매수 및 매도하는데 드는 국세, 지방세, 중개비 및 수입료를 제외한 순이익인 것을 특징으로 하는 지식재산권 관리 시스템.

**청구항 10**

제 1 항에 있어서,

상기 투자관리 서비스 제공 서버는,

상기 적어도 하나의 모형을 이용하여 가치평가 한 결과를 교차검증하기 위하여 기 구축된 블록체인의 네트워크를 이루는 검증된 적어도 하나의 노드로 전송할 때, 양자난수 알고리즘(Quantum Random Function Mechanism)으로 생성된 양자난수를 암호화한 후, 블록 내 헤더에 암호화된 양자난수를 삽입하여 상기 검증된 적어도 하나의 노드로 브로드캐스팅하고, 상기 양자난수를 복호화한 검증된 적어도 하나의 노드 중 선착순으로 선착순으로 접속한 기 설정된 수를 교차검증 노드로 선정하고, 상기 교차검증 노드로부터 수신된 가치평가 결과를 취합하는 전문가의견취합부;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지식재산권 관리 시스템.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 지식재산권 관리 시스템에 관한 것으로, 무형자산인 IP와 유형자산인 부동산 간의 선순환 투자를 기반으로 지식재산 분야의 발전을 이룰 수 있는 플랫폼을 제공한다.

**배경 기술**

[0002] IP(Intellectual Property)담보대출은 은행 등 금융기관이 특허권, 상표권, 저작권 등의 지재권에 대한 담보권을 기초로 대출을 해주는 융자형 자금조달 형태이다. 기업이 보유한 지식재산권의 경제적 가치에 대한 인식이 높아지면서 이를 적극적으로 활용하고자 하는 금융수요가 제기되고 있으며, 벤처투자형 자금조달 방식 이외에 경영권이 희석되지 않는 자금조달 수단으로써 IP자산을 담보로 활용하려는 요구가 나타나게 되었다. IP 담보대출은 기업 보유 IP를 담보로 자금지원을 지원하는 금융권 상품으로, IP를 담보로 대출을 받고 담보 대상 IP는 협약은행이 IP등록원부에 질권 설정을 하여 담보로 취득하게 된다. 또, IP를 부동산과 같이 물적 담보하여 대출되기 때문에 담보가 될 수 있는 IP를 보유하고있는지의 여부가 담보대출 성사에 영향을 미치게 된다.

[0003] 이때, IP담보대출을 위한 가치평가, 회수지원 펀딩 및 부동산 연관 IP와 연동하여 선순환 투자하는 방법이 각각 연구 및 개발되었는데, 이와 관련하여, 선행기술인 한국등록특허 제10-2123596호(2020년06월16일 공고), 한국공개특허 제2015-0050106호(2015년05월08일 공개) 및 한국공개특허 제2019-0096881호(2019년08월20일 공개)에는, 부동산 연관 IP의 정보, 권리자의 소유부동산 및 자산 정보를 수집하고, 부동산 연관 IP를 평가하여 가치평가액을 평가한 후, 부동산 연관 IP의 출원일 이후 매입한 부동산의 현재가치와 초기가치 간의 차액을 계산하며, 차액을 이용하여 부동산 투자수익률을 계산하고, 가치평가액에 투자수익률을 합산하여 보정된 가치평가액을 산출하는 구성과, 판매자로부터 IP 가치평가액 관련 보증서를 수신하고, 보증서 기반하여 회수지원펀드를 설정하여 관리함으로써 담보가 부족한 구매자에게 대출 서비스를 제공하는 구성과, IP담보대출 심사를 수행할 때 투자금을 입금받고 IP를 담보물로 하여 담보대출을 실행하고, 담보대출이 실행된 담보물의 현금화를 실행하는 구성이 각각 개시되어 있다.

[0004] 다만, 정부는 2019년부터 향후 4년간 5,000억 원 규모의 기술금융펀드를 조성하여 투자를 확대한다는 IP담보대출 활성화 정책을 발표했고, 중소기업진흥공단은 중소기업이 보유하는 IP를 주도면밀하게 분석하여 IP담보대출 정부지원 자금 규모를 확대할 방침이라고 했으며, 특허청은 발명진흥법 개정을 통해 IP담보대출 활성화를 위한 정부와 은행 공동의 회수전문기관을 운영할 계획이며, 출원 중인 특허에 대해서도 가치평가를 지원하거나, 가치평가에 거래빈도, 출원증가율 등 IP거래 활성도를 포함하여 시장요소 반영을 강화할 것이라고 했으나, 이러한

정부의 지원에도 불구하고, IP거래시장 미성숙과 가치변동 등의 무형자산의 내재적 위험으로 인하여 회수가능성이 낮아 금융기관 중 산업, 기업, 국민 은행 외는 IP담보대출 취급을 기피하고 있다. 정부는 회수지원펀드를 조성하여 은행의 위험을 완화하려고 노력하고 있으나, 부실시 담보IP의 가치 하락이나 재매각 시장 부재로 대출 금액 회수 곤란으로 민간자금의 투자참여가 저조한 실정이다. 특히 금융권의 IP가치평가에 있어서, 객관적 평가기준 미흡, 다양한 평가모형 부재, 평가기관의 전문성 부족 등으로 IP가치평가 결과에 대한 금융 투자기관의 신뢰성이 부족하며, 공공평가기관의존도가 높아서 민간 중심 가치평가시장 육성이 미흡하다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명의 일 실시예는, 확보된 IP를 이용하여 IP금융 기반 IP담보대출을 받고, 대출금액에 대응하는 가격의 부동산 리스트를 추출한 후, 부동산에 투자하여 차액에 대응하는 이익을 실현하며, 이익금은 다시 새로운 IP를 발굴 및 확보하도록 직간접적으로 R&D에 투자함으로써, 자본과 노동 집약적 경제에서 고부가가치 지식기반의 경제로의 변화 흐름에 따라 무형자산의 보호 및 발굴을 촉진하고, 기업이 다수 양질의 IP를 보유함으로써 세계시장에서 기업의 중요한 경쟁요인을 가질 수 있도록 하며, IP와 부동산 간 선순환 구조로 상호작용을 함으로써 상생의 길을 걸을 수 있도록 하는, IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 제공 방법을 제공할 수 있다. 다만, 본 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 일 실시예는, IP담보대출을 신청하고, 적어도 하나의 금융기관으로부터 IP담보대출이 실행되면 대출금액으로 기 설정된 포트폴리오에 대응하도록 부동산에 투자하고, 차액을 IP 투자금으로 이용하여 직접개발 또는 간접개발을 통하여 새로운 IP를 확보하도록 R&D에 투자하는 사용자 단말 및 IP를 가치평가하는 적어도 하나의 모형을 저장하는 저장부, 사용자 단말에서 확보된 IP를 담보로 대출을 신청하는 경우 확보된 IP를 적어도 하나의 모형을 이용하여 가치평가한 후 적어도 하나의 금융기관에 IP담보대출을 신청하는 신청부, 적어도 하나의 금융기관에서 IP담보대출이 실행되면, 대출금액으로 투자가능한 적어도 하나의 부동산 리스트를 추출하여 사용자 단말로 전송하는 전송부, 부동산에 투자한 후 이익이 실현된 경우 차액을 IP 투자금으로 확보하도록 부동산의 매도를 중개하는 중개부, IP 투자금을 이용하여 새로운 IP를 확보하도록 R&D에 IP 투자금을 투자하도록 중개하는 연구비조달부를 포함하는 투자관리 서비스 제공 서버를 포함한다.

**발명의 효과**

[0007] 진술한 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 확보된 IP를 이용하여 IP금융 기반 IP담보대출을 받고, 대출금액에 대응하는 가격의 부동산 리스트를 추출한 후, 부동산에 투자하여 차액에 대응하는 이익을 실현하며, 이익금은 다시 새로운 IP를 발굴 및 확보하도록 직간접적으로 R&D에 투자함으로써, 자본과 노동 집약적 경제에서 고부가가치 지식기반의 경제로의 변화 흐름에 따라 무형자산의 보호 및 발굴을 촉진하고, 기업이 다수 양질의 IP를 보유함으로써 세계시장에서 기업의 중요한 경쟁요인을 가질 수 있도록 하며, IP와 부동산 간 선순환 구조로 상호작용을 함으로써 상생의 길을 걸을 수 있도록 하고, 업가치의 상당부분을 차지하는 핵심적 요소인 IP자산의 경제적 가치를 활용할 수 있는 금융거래구조를 형성함으로써 우수한 기술력과 아이디어를 보유한 창업벤처기업과 중소기업이 보유 IP자산의 가치를 활용하여 기업성장에 필요한 금융자원을 조달할 수 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

[0008] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 지식재산권 관리 시스템을 설명하기 위한 도면이다.  
 도 2는 도 1의 시스템에 포함된 투자관리 서비스 제공 서버를 설명하기 위한 블록 구성도이다.  
 도 3 및 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 지식재산권 관리 서비스가 구현된 일 실시예를 설명하기 위한 도면이다.  
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 지식재산권 관리 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0009] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 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.
- [0010] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0011] 명세서 전체에서 사용되는 정도의 용어 "약", "실질적으로" 등은 언급된 의미에 고유한 제조 및 물질 허용오차가 제시될 때 그 수치에서 또는 그 수치에 근접한 의미로 사용되고, 본 발명의 이해를 돕기 위해 정확하거나 절대적인 수치가 언급된 개시 내용을 비양심적인 침해자가 부당하게 이용하는 것을 방지하기 위해 사용된다. 본 발명의 명세서 전체에서 사용되는 정도의 용어 "~(하는) 단계" 또는 "~의 단계"는 "~를 위한 단계"를 의미하지 않는다.
- [0012] 본 명세서에 있어서 '부(部)'란, 하드웨어에 의해 실현되는 유닛(unit), 소프트웨어에 의해 실현되는 유닛, 양방을 이용하여 실현되는 유닛을 포함한다. 또한, 1 개의 유닛이 2 개 이상의 하드웨어를 이용하여 실현되어도 되고, 2 개 이상의 유닛이 1 개의 하드웨어에 의해 실현되어도 된다. 한편, '~부'는 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니며, '~부'는 어드레싱 할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 '~부'는 소프트웨어 구성요소들, 객체 지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들 및 변수들을 포함한다. 구성요소들과 '~부'들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 '~부'들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 '~부'들로 더 분리될 수 있다. 뿐만 아니라, 구성요소들 및 '~부'들은 디바이스 또는 보안 멀티미디어카드 내의 하나 또는 그 이상의 CPU들을 재생시키도록 구현될 수도 있다.
- [0013] 본 명세서에 있어서 단말, 장치 또는 디바이스가 수행하는 것으로 기술된 동작이나 기능 중 일부는 해당 단말, 장치 또는 디바이스와 연결된 서버에서 대신 수행될 수도 있다. 이와 마찬가지로, 서버가 수행하는 것으로 기술된 동작이나 기능 중 일부도 해당 서버와 연결된 단말, 장치 또는 디바이스에서 수행될 수도 있다.
- [0014] 본 명세서에서 있어서, 단말과 매핑(Mapping) 또는 매칭(Matching)으로 기술된 동작이나 기능 중 일부는, 단말의 식별 정보(Identifying Data)인 단말기의 고유번호나 개인의 식별정보를 매핑 또는 매칭한다는 의미로 해석될 수 있다.
- [0015] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 지식재산권 관리 시스템을 설명하기 위한 도면이다. 도 1을 참조하면, 지식재산권 관리 시스템(또는 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 제공 시스템)(1)은, 적어도 하나의 사용자 단말(100), 투자관리 서비스 제공 서버(300), 적어도 하나의 노드(400)를 포함할 수 있다. 다만, 이러한 도 1의 지식재산권 관리 시스템(1)은, 본 발명의 일 실시예에 불과하므로, 도 1을 통하여 본 발명이 한정 해석되는 것은 아니다.
- [0017] 이때, 도 1의 각 구성요소들은 일반적으로 네트워크(Network, 200)를 통해 연결된다. 예를 들어, 도 1에 도시된 바와 같이, 적어도 하나의 사용자 단말(100)은 네트워크(200)를 통하여 투자관리 서비스 제공 서버(300)와 연결될 수 있다. 그리고, 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, 네트워크(200)를 통하여 적어도 하나의 사용자 단말(100), 적어도 하나의 노드(400)와 연결될 수 있다. 또한, 적어도 하나의 노드(400)는, 네트워크(200)를 통하여 투자관리 서비스 제공 서버(300)와 연결될 수 있다.
- [0018] 여기서, 네트워크는, 복수의 단말 및 서버들과 같은 각각의 노드 상호 간에 정보 교환이 가능한 연결 구조를 의미하는 것으로, 이러한 네트워크의 일 예에는 근거리 통신망(LAN: Local Area Network), 광역 통신망(WAN:

Wide Area Network), 인터넷(WWW: World Wide Web), 유무선 데이터 통신망, 전화망, 유무선 텔레비전 통신망 등을 포함한다. 무선 데이터 통신망의 일례에는 3G, 4G, 5G, 3GPP(3rd Generation Partnership Project), 5GPP(5th Generation Partnership Project), LTE(Long Term Evolution), WIMAX(World Interoperability for Microwave Access), 와이파이(Wi-Fi), 인터넷(Internet), LAN(Local Area Network), Wireless LAN(Wireless Local Area Network), WAN(Wide Area Network), PAN(Personal Area Network), RF(Radio Frequency), 블루투스(Bluetooth) 네트워크, NFC(Near-Field Communication) 네트워크, 위성 방송 네트워크, 아날로그 방송 네트워크, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 네트워크 등이 포함되나 이에 한정되지는 않는다.

[0019] 하기에서, 적어도 하나의 라는 용어는 단수 및 복수를 포함하는 용어로 정의되고, 적어도 하나의 라는 용어가 존재하지 않더라도 각 구성요소가 단수 또는 복수로 존재할 수 있고, 단수 또는 복수를 의미할 수 있음은 자명하다 할 것이다. 또한, 각 구성요소가 단수 또는 복수로 구비되는 것은, 실시예에 따라 변경가능하다 할 것이다.

[0020] 적어도 하나의 사용자 단말(100)은, IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 관련 웹 페이지, 앱 페이지, 프로그램 또는 애플리케이션을 이용하여 확보된 IP에 기반한 IP금융으로 IP담보대출을 받은 후, 부동산을 매수 및 매도함으로써 차액을 실현하고, 차액을 다시 새로운 IP를 확보하기 위해 R&D에 직간접적으로 투자하고자 하는 개인, 기업, 법인 등의 단말일 수 있다.

[0021] 여기서, 적어도 하나의 사용자 단말(100)은, 네트워크를 통하여 원격지의 서버나 단말에 접속할 수 있는 컴퓨터로 구현될 수 있다. 여기서, 컴퓨터는 예를 들어, 네비게이션, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(Desktop), 랩톱(Laptop) 등을 포함할 수 있다. 이때, 적어도 하나의 사용자 단말(100)은, 네트워크를 통해 원격지의 서버나 단말에 접속할 수 있는 단말로 구현될 수 있다. 적어도 하나의 사용자 단말(100)은, 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, 네비게이션, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말, 스마트폰(Smartphone), 스마트 패드(Smartpad), 타블렛 PC(Tablet PC) 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다.

[0022] 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 웹 페이지, 앱 페이지, 프로그램 또는 애플리케이션을 제공하는 서버일 수 있다. 그리고, 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, 사용자 단말(100)로부터 확보된 IP를 이용하여 IP담보대출 신청을 받은 경우, 각 금융기관에서 IP 가치평가를 하기 이전에 기 설정된 평가모형을 이용하여 IP 가치평가를 한 후, 사용자 단말(100)로 예상가능한 대출금액을 안내해주는 서버일 수 있다. 또한, 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, 금융기관으로부터 IP담보대출이 승인된 경우 대출금액이 적정한지를 예측한 결과와 비교하고 예측금액보다 낮게 대출이 나온 경우에는 소명자료를 금융기관으로 제공하는 서버일 수 있다. 그리고, 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, 대출금액으로 매수가능한 부동산 리스트를 추출하여 사용자 단말(100)로 전송하고, 기 설정된 포트폴리오에 따라 어떠한 매물을 매수해야 하는지를 안내해주는 서버일 수 있다. 또한, 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, 사용자 단말(100)에서 수동으로 선택한 경우에는 선택된 매물을, 또는 투자관리 서비스 제공 서버(300)의 포트폴리오 대로 자동선택을 설정한 경우에는 자동으로 선택된 대로 매수를 중개하는 서버일 수 있다. 그리고, 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, 매수하기 이전 부동산 리스트를 사용자 단말(100)로 전송할 때, 예측된 부동산 가격을 사용자 단말(100)로 전송하는 서버일 수 있다. 또한, 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, 기 설정된 차액이 실현되거나 기 설정된 퍼센테이지 이상의 차액이 남게 시장가격이 형성된 경우, 사용자 단말(100)로 매도를 중개할 것을 제안하고, 사용자 단말(100)의 승인이 존재하는 경우 매도를 한 결과를 사용자 단말(100)로 전송하며, 새로운 IP 확보를 위하여 직간접적으로 차액을 투자를 하도록 안내하는 서버일 수 있다.

[0023] 여기서, 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, 네트워크를 통하여 원격지의 서버나 단말에 접속할 수 있는 컴퓨터로 구현될 수 있다. 여기서, 컴퓨터는 예를 들어, 네비게이션, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(Desktop), 랩톱(Laptop) 등을 포함할 수 있다.

[0024] 적어도 하나의 노드(400)는, IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 관련 웹 페이지, 앱 페이지, 프로그램 또는 애플리케이션을 이용하여 IP의 가치평가를 하는 가치평가사, 변리사, 엔지니어, 기획자 등의 단말일 수 있다. 이때, 이 노드(400)는, 자격을 검증받아야 노드로 편입될 수 있고, IP의 가치가 얼마인지에 대한 투자관리 서비스 제공 서버(300)의 질의를 받으면, 이에 대하여 응답을 전송하는 단말일 수 있다. 여기서, 투

자관리 서비스 제공 서버(300)는, 사용자 단말(100)의 사용자와 노드(400)의 전문가가 사기 및 공모를 하지 않도록 양자간수로 암호화된 블록을 브로드캐스팅하고, 이에 대한 응답을 선착순으로 받는 경우에만 해당 의견을 취합할 수 있도록 하는 서버일 수 있다. 이에 따라, 노드(400)를 보유한 각 전문가는 사용자와 공모할 시간도 없이 이에 대한 가치평가결과를 제출해야 하므로, 사용자가 전문가가 누구인지, 각 전문가에게 뇌물을 주고 자신에게 유리한 방향으로 가치평가를 해달라는 기회조차 제로화시킬 수 있고, 공정한 가치평가 결과를 얻을 수 있다.

[0025] 여기서, 적어도 하나의 노드(400)는, 네트워크를 통하여 원격지의 서버나 단말에 접속할 수 있는 컴퓨터로 구현될 수 있다. 여기서, 컴퓨터는 예를 들어, 네비게이션, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(Desktop), 랩톱(Laptop) 등을 포함할 수 있다. 이때, 적어도 하나의 노드(400)는, 네트워크를 통해 원격지의 서버나 단말에 접속할 수 있는 단말로 구현될 수 있다. 적어도 하나의 노드(400)는, 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, 네비게이션, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말, 스마트폰(Smartphone), 스마트 패드(Smartpad), 타블렛 PC(Tablet PC) 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다.

[0026] 도 2는 도 1의 시스템에 포함된 투자관리 서비스 제공 서버를 설명하기 위한 블록 구성도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스가 구현된 일 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

[0027] 도 2를 참조하면, 투자관리 서비스 제공 서버(300)는, 저장부(310), 신청부(320), 전송부(330), 중개부(340), 연구비조달부(350), 인공지능부(360), 정보제공부(370), 전문가의견취합부(380)를 포함할 수 있다.

[0028] 본 발명의 일 실시예에 따른 투자관리 서비스 제공 서버(300)나 연동되어 동작하는 다른 서버(미도시)가 적어도 하나의 사용자 단말(100) 및 적어도 하나의 노드(400)로 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 애플리케이션, 프로그램, 앱 페이지, 웹 페이지 등을 전송하는 경우, 적어도 하나의 사용자 단말(100) 및 적어도 하나의 노드(400)는, IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 애플리케이션, 프로그램, 앱 페이지, 웹 페이지 등을 설치하거나 열 수 있다. 또한, 웹 브라우저에서 실행되는 스크립트를 이용하여 서비스 프로그램이 적어도 하나의 사용자 단말(100) 및 적어도 하나의 노드(400)에서 구동될 수도 있다. 여기서, 웹 브라우저는 웹(WWW: World Wide Web) 서비스를 이용할 수 있게 하는 프로그램으로 HTML(Hyper Text Mark-up Language)로 서술된 하이퍼 텍스트를 받아서 보여주는 프로그램을 의미하며, 예를 들어 넷스케이프(Netscape), 익스플로러(Explorer), 크롬(Chrome) 등을 포함한다. 또한, 애플리케이션은 단말 상의 응용 프로그램(Application)을 의미하며, 예를 들어, 모바일 단말(스마트폰)에서 실행되는 앱(App)을 포함한다.

[0029] 도 2를 설명하기 이전에 IP금융에 대한 기본개념을 이하에서 설명한다. 이하에서 설명된 내용들은 도 2를 설명하면서 중복하지 않는다. 또, 도 2에도 설명되지 않은 내용들은 본 출원인의 선등록특허인 한국등록특허 제10-2123596호(2020년06월16일 공고)에 개시되어 있으니 이에 대한 상세한 설명도 생략한다.

[0030] <IP금융>

[0031] 지식재산금융인 IP금융은 특허권, 상표권, 디자인권, 저작권 등 지식재산권에 내재되어 있는 경제적 가치를 활용하여 혁신적 아이디어를 사업화하고 기업성장에 필요한 자금을 조달하는 일련의 금융활동 의미한다. IP금융은 기본적으로 기업자체 신용도와 별도로 지재권을 금융시장에서 자금을 조달할 수 있는 자산군(Asset Class)으로써 활용하는 방식이다. 기업가치의 상당부분을 차지하는 핵심적 요소인 IP자산의 경제적 가치를 활용할 수 있는 금융거래 구조를 형성함으로써 우수한 기술력과 아이디어를 보유한 창업벤처기업과 중소기업이 보유 IP 자산의 가치를 활용하여 기업성장에 필요한 금융자원을 조달할 수 있게 된다.

[0032] <IP금융 유형>

[0033] IP금융의 형태는 IP자산이 개발, 성장, 성숙되는 각 단계의 특성에 따라 적절하게 적용되어야 하며, 다양한 금융기법이 패키지로 제공되어 복합적으로 활용되어야 한다. 근래 IP자산을 이용한 금융기법으로 IP담보대출에 대한 정책적 관심이 확대되고 있는데 IP담보대출은 IP금융을 실현하는 한 수단이라 할 수 있으며, 이는 담보대상이 되는 지재권의 특성 및 사업화 수명주기상의 단계에 따라 적용되는 금융기법 스펙트럼의 일환으로 이해하여야 한다.

- [0034] 지식재산을 보유하거나 창출하려는 기업이 필요한 자금을 조달하기 위해 사용할 수 있는 금융기법은 기본적으로 투자형태로 자금을 조달하는 지분(Equity)투자형 자금조달 방식과 금융기관으로부터 차입하거나 채권을 발행하여 자금을 조달하는 부채(Debt) 중심의 자금조달 방법으로 그 기본적 특성에 따라 대별할 수 있다. 여기에는 IP펀드, IP기반 VC투자 등 벤처캐피털 등이 제공하는 지분투자형 금융이나 지재권을 담보로 은행 등 금융기관이 제공하는 IP담보대출, IP자산 기반 보증대출과 같은 융자형 금융, IP증권화(securitization)와 같은 구조화금융(Structured Financing) 등이 제시되고 있다.
- [0035] 다양한 IP금융기법 가운데 어떠한 방식으로 자금을 조달할 것인지는 자금수요자인 기업이 보유한 지재권의 성격과 권리화 및 사업화 단계, 소요자금의 성격과 규모, 자금공급자인 금융기관의 성격에 따라 결정된다. 지재권의 권리화 및 사업화 단계에 따라 현금흐름과 사업화의 불확실성 정도를 반영하여 창출기, 도입기, 성장기, 성숙기의 단계로 구분할 수 있는데, 지재권과 관련한 금융기법의 선택도 이러한 수명주기(Life Cycle)의 단계별 진행에 따라 어떠한 자금조달구조를 취할 것인지를 결정하게 된다.
- [0036] 기술기반 초기창업기업의 경우 지재권 창출단계는 연구개발(R&D) 활동 등을 통하여 기술을 확보하고 이에 대한 권리화를 진행하면서 지식재산 사업화를 위해 시제품을 만들고 상품화 노력을 하는 단계이다. 이러한 단계에서는 연구개발 활동의 결과물이 소기의 효과를 실현할 수 있을 것인지에 대한 불확실성이 높고 현금흐름도 발생하지 않는 단계이다. 이 단계는 결과물의 완성 및 권리화 시기 예측, 사업화를 위한 각종 인허가 요건의 충족여부 등에 대한 불확실성이 높은 시기이므로, 이러한 불확실성이 초래하는 고도의 위험부담에 상응하는 보상이 주어져야 한다. 따라서 이 단계에서는 제공된 자금에 대하여 일정한 이자를 받는 대출형 금융구조로는 자금공급자가 부담하는 위험에 상응하는 고위험-고수익 보상체계가 되기 어려우며, 주식 등 지분을 보유함으로써 지식재산의 사업화가 성공할 경우 미래에 발생하는 초과수익에 대한 배당에 참여할 수 있는 지분투자형 구조가 위험부담에 상응하는 보상 측면에서 적합하다.
- [0037] 지재권 창출단계를 지나 본격적인 사업화성장단계가 되면 창출된 지식재산을 기초로 제작된 상품에 대한 시장수요가 형성되는 시기이다. 이 단계에서는 지식재산 또는 이를 이용한 상품 판매로부터 현금흐름이 발생하기 시작한다. 이 시기는 시장수요에 대응하기 위하여 관련 설비의 확장 등 현금흐름의 재투자가 요구되며 지속적 자금공급과 지불능력의 유지가 중요한 단계이다. 성장단계는 지식재산의 권리화 및 사업화가 진행되어 사업전망에 대한 불확실성이 창출도입기에 비하여 낮아지고 미래수익에 대한 예측가능성이 높아지게 된다. 따라서 이 단계의 지재권 보유기업은 경영권 희석화 우려가 있고 미래 초과수익에 대하여 투자자에게 배당을 하여야 하는 지분투자형 자금조달보다는 지재권을 담보로 하여 은행 등 금융기관에서 차입(Loan)형태로 자금을 조달함으로써 금융비용을 낮추는 방법을 고려하게 된다.
- [0038] IP금융과 관련하여 그동안 투자형 IP금융과 융자형 IP금융 가운데 어떠한 영역을 중심으로 정책적 지원과 육성에 중점을 둘 것인가에 대한 다양한 견해가 제시되어 왔다. IP자산이 갖는 특성상 금융제공자가 부담하는 위험을 고려할 때 투자형의 모험자본 중심 IP금융을 제시하는 견해도 있다. 그러나 IP금융에 있어서 투자형 또는 융자형 자금조달은 양자택일적인 문제가 아니며 IP자산을 이용한 금융상품 포트폴리오를 어떻게 구성할 것인지에 대한 질문이다. IP금융이 현실적으로 유효한 자금조달 수단으로 시장에서 활용되기 위해서는 IP자산의 경제적 가치에 기반한 다양한 금융상품이 개발되어야 한다. 이에, 지재권사업화 수명주기 각 단계에 적합한 IP금융기법의 선택이 필요하다.
- [0039] <IP담보금융>
- [0040] IP담보대출은 은행 등 금융기관이 특허권, 상표권, 저작권 등의 지재권에 대한 담보권을 기초로 대출을 해주는 융자형 자금조달 형태이다. 기업이 보유한 지식재산권의 경제적 가치에 대한 인식이 높아지면서 이를 적극적으로 활용하고자 하는 금융수요가 제기되고 있으며, 벤처투자형 자금조달 방식 이외에 경영권이 희석되지 않는 자금조달 수단으로서 IP자산을 담보로 활용하려는 요구가 나타나게 되었다. 자금을 제공하는 금융기관의 입장에서 부동산과 같은 유형자산에 기초한 전형적 담보대출 관행에서 벗어나 경제적 가치를 갖고 있는 새로운 자산군을 활용하는 금융기법의 개발이 필요한 시점이지만, 무체재산권인 IP자산에 기반한 담보대출은 한계를 내포하고 있는데, 담보로 제공된 지재권을 용이하게 처분하여 채권을 회수할 수 있는 IP거래시장이 제한적이며, 담보권을 확보한 후에도 소송 등에 의해 특허와 같은 지재권이 무효화될 위험성이 있다. 또한 IP담보 가치평가의 복잡성과 비용부담 문제, 담보물로 제공된 지재권에 대한 금융기관의 이해와 관리역량의 부족 등 제약사항이 있어 정부가 정책적으로 회수기구를 형성하고 거래비용에 대한 지원을 하는 등 정책금융의 성격을 갖고 진행되어 왔다.
- [0041] 국내 IP담보대출은 90년대 중후반부터 시도되었는데 2000년대에 들어 와서는 2006년 한국산업은행이 특허청의

가치평가수수료 지원프로그램과 연계하여 가치평가 결과에 따라 특허권을 담보로 대출을 실시한 바 있다. 하지만, 담보로 제공된 특허권 매각을 위한 회수시장의 부재, 당시 금융기관이 수용할 수 있는 가치평가 모델의 한계, 그리고 담보로 제공된 국내특허권의 낮은 품질로 인한 담보가치의 적정성 문제 등으로 어려움이 있었다. 2013년에는 IP담보대출이 다시 정책적 주목받게 되었으며, 특허청과 한국산업은행이 업무협약을 맺고, 담보특허권매각을 위해 회수지원펀드와 회수지원기구를 구성하는 새로운 구조로 기존의 회수시장 부재 문제를 해결하려는 시도를 하였다. 근래에도 IP금융이 지속적으로 주목을 받으면서 2018년 12월 금융위원회와 특허청은 지식재산금융 활성화 종합대책을 발표하였는데, 이에 따르면 무형자산 비중이 높은 혁신 중소기업이 지식재산을 기초로 자금조달을 할 수 있도록 2022년까지 IP금융 규모를 2조원 수준까지 확대해 나가기로 한 것이다. 또한 기존에는 산업은행, 기업은행 등 일부 국책은행 중심으로 IP담보대출을 취급했는데 특허청-금융권 간 업무협약을 지속적으로 추진하여 전체 은행권에서 IP담보대출상품을 출시하도록 지원한다는 내용을 포함하고 있다.

[0042] IP담보금융의 또 다른 형태로 전형적 담보대출과는 다른 구조이나 IP자산을 이용한 담보대출과 같은 경제적 실질을 갖는 자금조달방식으로 IP자산 SLB(Sales and License Back)구조의 금융기법도 사용되고 있다. SLB(Sales and License Back)란 IP자산 보유기업이 자금 확보를 위해 지재권을 금융제공자에게 매각한 후 다시 실시권을 확보하여 자금을 확보하는 금융기법이다. 예를 들어 자금을 제공하는 펀드가 기업의 지재권을 매입 후, 당해 기업에게 다시 실시권을 부여하고 로열티를 수령하다가 만기가 되면 해당기업에 지재권을 재매각하여 투자원금을 회수하는 금융방식이다. IP SLB의 장점은 IP에 대한 실시권은 유지하면서 당해 기업의 자금조달을 가능케 한다는 것이다. 이는 양도담보구조와 유사한 형태이며 금융목적으로 제공되는 IP자산의 사용자가 이미 확정되어 로열티 형태의 현금흐름이 발생하는 것으로 IP금융의 도입단계에서 활용가능한 기법으로 볼 수 있다.

[0043] <IP담보금융 관련 법제>

[0044] 한국 민법상 전형적 담보물권으로 규정하고 있는 것은 유치권, 질권, 저당권이다. 이 가운데 질권은 양도가능한 동산을 목적으로 하는 동산질권(민법 제329조)과 재산권을 목적으로 하는 권리질권(민법 제345조)으로 구분된다. 민법상 권리질권에 관해서는 민법 제345조 이하 권리질권에 관한 규정 이외에는 동산질권에 관한 규정을 준용하고 있다(민법 제355조). 권리질권의 목적이 되는 주요한 것으로는 채권, 주식 등이 있으며, 지재권 역시 권리질권의 목적이 된다. 지재권에 대한 질권을 동산질권과 비교하면 지재권에 대한 질권 공시방법은 점유이전이 아닌 등록에 의하며, 지재권에 질권이 설정된 경우 질권설정자의 승낙이 없으면 수익질이 허용되지 않는다.

[0045] 민법상 규정된 질권 설정과 관련하여 동산을 활용하여 자금을 조달하는 경우 질권설정은 담보권자에게 담보목적물의 점유를 이전해야 하기 때문에 기업이 자금조달의 방법으로 이용하는데 한계가 있고, 실무에서 관행상 이루어져 온 양도담보는 점유개정에 의한 방법으로 공시함으로써 그 공시방법이 불명확 불완전하여 이중 양도담보에 따른 분쟁 발생가능성 등의 문제가 있었다. 또한 채권을 활용한 자금 조달 방법도, 민법에서 채무자에 대한 확정일자 있는 문서에 의한 ‘통지’ 또는 ‘채무자의 승낙’을 대항요건으로 하여 채권담보권을 효율적으로 공시하는데 한계가 있으며, 장래의 다수 채권을 일괄하여 담보로 제공하여 자금을 조달하는데 애로가 있었다.

[0046] 이와 같은 한계를 극복하기 위하여 2010년 6월 10일에 동산채권 담보법이 제정되어 2012년 6월부터 시행되고 있다. 동산채권담보법은 동산과 채권담보를 위한 공시방법으로 담보등기제도를 도입하여, 각각 동산담보등기부와 채권담보등기부를 두고 있다(동산채권담보법 제2조 제8호). 동산과 채권을 각기 구별하여 등기부를 둔 이유는 채권담보권과 동산담보권은 그 효력이나 실행방법이 다르기 때문에 하나의 등기부에 공시할 경우 혼란을 초래할 우려가 있기 때문이다. 한편, 지재권 담보에 관하여 동산채권담보법에서는 특례 규정을 두고 있는데, 개별 법률에서 지식재산권을 담보로 제공하는 제도를 가지고 있기 때문에 별도의 등기부를 두지 않고, 특허원부, 저작권 등록부 등 지식재산권을 등록하는 해당 등록부에 담보권을 등록하는 것으로 하였다(동법 제58조). 2019년 11월 법무부에서 입법예고한 동산채권 담보법에 따르면 금융시장에서 부동산담보 위주의 대출 관행이 지속되고 있어 담보로 제공할 부동산이 부족한 중소기업 및 영세자영업자에게 유용한 자금조달 수단을 마련하기 위해 동산 등 비부동산에 대한 담보제도를 활성화하고자 동산, 채권, 지식재산권을 포괄하는 일괄담보제도를 도입하여 담보권 등기제도 및 집행절차 등을 개선하기 위한 법 개정안이 제시되고 있다.

[0047] 이와 같이 지재권 담보제도에 관한 법제 정비가 이루어지고 있으나 이러한 담보제도를 통하여 IP담보대출이 확대되는 경우에는 IP자산의 특성을 고려한 효과적 담보권 설정, 관리, 실행을 할 수 있는 IP담보대출 거래 금융구조가 필요하고, 차액을 실현한 경우 새로운 IP를 발굴 및 투자할 수 있는 선순환 구조가 요구된다. 이에, 본 발명의 일 실시예에서는, IP담보금융과 부동산을 연계하여 무형자산인 IP와 유형자산인 부동산 간에 선순환될 수 있는 구조를 구축하고, 유형자산을 투입한 위험관리를 통하여 금융기관의 대출회피를 막으면서 경쟁력있는 IP가 헐 값에 팔려나가는 일이 없도록 함으로써, 국내 기업의 세계시장에서의 경쟁력을 확보하고 무형자산의 이

달을 막아 고부가가치 산업을 이룰 수 있도록 한다.

[0048] 도 2를 참조하면, 저장부(310)는, IP를 가치평가하는 적어도 하나의 모형을 저장할 수 있다. 저장부(310)의 IP를 가치평가하는 적어도 하나의 모형은, DCF(Discounted Cash Flow) 표준모형을 포함하고, DCF 표준모형은 이하 수학적 식 1( $V_{IP1}$ )에 의해 산출될 수 있다.

**수학적 식 1**

[0049] 
$$V_{IP_1} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \times \text{기술기여도}$$

[0050] 이때, t는 현금흐름추정이 이루어지는 기간, n은 기술의 경제적 수명, CFt는 t 기간에서 현금흐름, r은 할인율(Discount Rate), 기술기여도는 사업가치 중 해당기술이 기여하는 비율을 의미한다. 주요 평가요소는 기술의 경제적 수명 추정, 경제적 이익흐름 추정, 사업위험 분석에 따른 할인율 추정 및 기술기여도 산출 등이다.

[0051] 저장부(310)의 IP를 가치평가하는 적어도 하나의 모형은, 로열티공제법 기반 평가모형 및 DCF 표준모형에 IP보호강도라는 요소를 도입한 IP 권리유효성 담보 표준모형을 포함할 수 있다. 이때, 로열티공제법 기반 평가모형은 수학적 식 2( $V_{IP2}$ )에 의해, IP 권리유효성 담보 표준모형은 이하 수학적 식 3( $V_{IP3}$ )에 의해 산출될 수 있다.

**수학적 식 2**

[0052] 
$$V_{IP_2} = \sum_{t=1}^n \frac{(\text{기준실시료} \times \text{이용률} \times \text{증감율} \times \text{개척율}) \times \text{매출액}}{(1+r)^t}$$

**수학적 식 3**

[0053] 
$$V_{IP_3} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \times \text{기술기여도} \times \text{IP보호강도}$$

[0054] 수학적 식 2에 따른 모형은, IP사업화의 추정 매출액을 기본으로, IP수명 동안의 실시료 현금흐름을 계산하고, 이를 현재가치로 할인한다. 여기서 기준실시료는 기술거래소 산업업종별 실시료율 데이터를 활용하며, 이용율은 해당IP가 제품단가에서 차지하는 기여도로, 최대 100%이며, 증감율은 기술성, 권리성, 시장성, 사업성의 총 30개 세부평가항목을 평가하여 ±100% 범위내로 조정을 하고, 개척율은 제품화에 많은 비용이 소요될 경우에 고려한다. 수학적 식 3에 따른 모형은, 법원의 손해배상액 산정을 위한 감정평가의 일환으로 IP가치평가를 수행했고, 정부주도 IP가치평가 표준모형식인 수학적 식 1에 IP보호강도라는 신규 요소를 도입하여 IP의 권리유효성을 담보한 모형이다.

[0055] 덧붙여서, 본 발명의 일 실시예에서는, 상술한 기술가치평가 모형 외에도 IP의 담보가치를 정확하게 평가할 수 있도록, IP담보가치 평가라는 측면에서 부족한 부분을 도출하여 개선평가모형을 더 이용할 수 있다. 통상적인 담보가치는 기업 부실로 담보물을 매각할 때 회수할 수 있는본질적 가치이기 때문에, 담보물인 IP가 매각될 수 있을 것인가라는 측면에서 기존 평가모형의 기술성과 시장성과 전혀 다른 관점에서 반영되어야 한다. 이를 담보물IP의 건전성인 권리유효성 및 IP매각을 위한 거래 가능성 혹은 활성도로 나타낼 수 있으며, 이러한 IP거래 측면에서의 새로운 평가요소를 도입할 수 있도록 한다. 또한 담보물인 IP의 권리유효성 및 거래활성도와 함께 미국 IP침해소송에서의 손해배상액 산정 기준인 합리적 실시료(Reasonable Royalty)를 도입할 수도 있다. 이는 침해소송의 손해배상액은 기술전체가 아닌 침해당한 IP에 대한 것으로, 소송을 통해 그 해당 IP만의 가치를 산정할 수 있기 때문이다. 또한 합리적 실시료 산정 방식을 도입한다는 것은 여러 방식의 평가모형 중에서 로열티공제법을 이용한다고 할 수 있다. 이에, 로열티공제모형을 기반으로, 미국 IP침해소송에서 법원이 침해가액 산정에 활용하는 합리적 실시료 모형을 결합하여 IP의 권리유효성과 거래활성도의 개념을 도입한 모형을 더 이

용할 수 있다.

[0056] <기업과 IP를 분리&평가>

[0057] 재무회계기준 FAS 141과 IFRS 3(R)을 사용하는 모든 기업은 기업인수가격배분(PPA)에 있어서 영업권(Goodwill)으로부터 무형자산(Intangible Assets)만을 분리할 수 있는 회계기준을 갖고 있다. 이때, 평가대상기업 가치평가에서 IP만을 별도 분리하여 평가산정을 할 수 있다는 것이다. IP담보대출에 있어서, 기업입장에서는 부실이 발생하지 않는다면, IP담보물에 대한 질권이 등록되었다가 소멸되는 것에 불과하지만, 대출은행 입장에서의 IP담보의 본질은 기업의 대출금 상환 불이행이 발생할 경우 담보물인 IP를 매각하여 대출금을 회수할 수 있다. 따라서 본 IP가 기업과 분리하여 매각될 때의 가치를 산정하는 것을 그 본질로 한다. 통상적으로 채권처럼 매각 할 당시에 그 금액이 정하여진 것이 아니기 때문에 매각 대상 기업이 IP기술사업화를 수행해서 발생하는 매출을 기반으로 매각 금액을 추정하게 된다. 세계적으로 IP담보가치를 반영한 가치평가방법으로는 로열티공제법이 가장 많이 이용되고 있으므로, 이를 기반으로 평가대상으로부터 IP만을 별도로 분리하여 평가산정하도록 한다.

**수학식 4**

[0058] 
$$V_{IP_4} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{합리적실시료율} \times \text{기준실시료액}}{(1+r)^t} \times \text{IP담보요소}$$

[0059] 이때, 합리적실시료율과 기준실시료액을 곱한 값은 현금흐름(CashFlow)으로 실시료 수입이고, 기술의 경제적 수명을 고려한 미래현금흐름을 할인율로 할인한 현재가치의 합을 나타내는 산식의 분모에서 기술수명을 IP수명으로 대체한다. DCF 수학식의 기술기여도는 IP담보요소라는 새로운 평가요소로 대체되며, 이는 담보물로서의 건전성을 0 내지 1의 범위 내에서 나타내는 것으로, IP의 권리유효성과 거래활성도 두 항목의 곱으로 산정한다. 상술한 합리적실시료율은 이하 수학식 5로 산출된다.

**수학식 5**

[0060] 
$$\begin{aligned} \text{합리적실시료율} &= R_m + (R_3 - R_m) \left[ \frac{\text{획득값} - \text{기준값}}{\text{최댓값} - \text{기준값}} \right], \text{획득값} \geq \text{기준값} \\ &= R_1 + (R_m - R_1) \left[ \frac{\text{획득값} - \text{최솟값}}{\text{기준값} - \text{최솟값}} \right], \text{획득값} < \text{기준값} \end{aligned}$$

[0061] 기준실시료율은 한국기술거래소의 2005년 산업업종별 로열티율을 기준으로, AUS Consultants의 Industry Royalty Rates, 일본 경제산업성 로열티율 등 국내외의 신뢰성 있는 실시료율 DB를 활용하며, 조정지표는 기술성과 시장성을 반영할 수 있다. 합리적실시료율은 기준실시료율과 조정지표를 이용하여 상술한 수학식 5과 같이 보간법으로 산정할 수 있다. 이때, Rm은 기준율 중앙값이고, R3는 최댓값, R1은 최솟값이다.

[0062] 기준실시료액은 실시료 산정의 기초가 되는 매출액을 의미하는 것으로, 추정 매출액에 IP보호부분 비중을 곱하여 산정한다. 매출액은 기존모형에 따라 추정되며, 판매에서 기본적으로 소비자 수요의 기초로 활용되는 EMVR를 기본으로 하며, 과대평가를 방지하기 위해 IP보호부분 비중을 반드시 검토하여야 한다. 첫 번째로 매출 추정 방법은, 대상IP가 속한 시장이 명확하다면 시장점유율에 의한 매출액 추정은 소속시장규모에 평가대상기업의 시장점유율을 곱하여 추정하며, 이때 평가대상기업의 공급능력과 경쟁력도 고려한다. 다만, 시장이 명확하지 않은 경우 수요예측을 하여야 하는데, 이는 과거 매출 변화추이를 근거로 하여 향후 매출을 예측할 수 있다. 두 번째로, IP보호부분 비중은, 매출 추정에서 사용된 제품전체에 대한 IP보호부분을 확인하여 대상IP가 차지하는 비중을 산정하는데, IP가 고객 수요의 기초가 되거나 실질적 가치창출 여부를 확인하여 EMVR를 적용하여야 한다. IP보호부분의 비중은 <표 3>과 같이 제품을 부품 또는 구성요소별로 구분하고 그 요소별 IP보호여부를 체크하여 IP보호부분의 비중을 산정하게 된다.

[0063] 세 번째로, IP담보요소는 이하 수학식 6과 같이 평가대상IP를 담보물로서 그 품질을 나타내는 권리유효성과 거래시장에서의 거래활성도를 곱하여 산정한다.

수학식 6

$IP\text{담보요소} = \text{권리유효성} \times IP\text{거래활성도}$

[0064]

[0065]

권리유효성과 관련하여서는 Lemley-Shapiro모형에서의 합리적 실시료 산정의 기준(Benchmark)의 3가지 요소,  $B \times V \times \theta$  중 IP강도인  $\theta$ (특허침해소송이 이루어진다고 가정할 때, 특허권 자가 승소할 가능성)에 대응된다고 할 수 있다. 거래활성도와 관련하여서는 권리유효성을 확보한 대상IP가 시장에서 거래가 활발한지 여부를 정성적으로 판단하는데, 평가요소로는 앞서와 같이 분쟁활성도, 라이선스활성도 및 출원활성도 등을 고려하여야 한다. 특히 분쟁 및 출원 활성도와 관련하여, 새로운 비즈니스가 창출되면 시장선도자에 의한 시장주도권을 잡기 위한 IP침해소송 등 분쟁이 활발해진다.

[0066]

네 번째로, IP수명은 IP가 경제적으로 가치를 창출할 수 있는 기간을 의미하며, 통계적으로 도출된 동일유사 기술분야의 기준수명을 기준으로 하여, 평가대상IP의 기술요인 및 시장요인의 수명조정지표를 적용하여 산정한다. 기준수명의 기준으로 과거 CLT를 이용할 수 있지만, 이는 미국특허분류(USPC)를 이용하여 한국 실정에 맞지 않고, IP수명 데이터 갱신에 과다한 시간과노력이 소요되어, 최근 미국에 활발히 인용되고 있는 국제특허분류(IPC)기반 기술수명주기(Technology Cycle Time, TCT)를 국내특허에 적용할 수 있다. 한편 TCT는 특정 기술이 시장에 출현한 이후 발휘하는 해당IPC의 대표적인 IP수명이며, 이는 대상기술의 기술적 요인이나 시장의 환경요인에 의해 그 수명이 달라질 수 있으므로 이를 조정할 수 있는 같은 조정지표, 즉 이하 표 1과 같은 지표를 고려하여야 한다. 기준수명과 조정지표의 획득값을 수학식 7에 대입하여 IP수명을 산정한다.

표 1

[0067]

평가항목	평가지표	가중치	매우낮음	낮음	보통	높음	매우높음
			1	2	3	4	5
기술요인	대체기술출현가능성	5					
	유사경쟁기술 존재	7					
	모방 난이도	4					
	권리 강도	3					
시장요인	시장요인	3					
	시장집중도	4					
	시장경쟁의 변화	4					
	시장경쟁강도	4					
	예상시장점유율	4					
	신제품 출현빈도	3					
획득값							

수학식 7

$$IP\text{수명} = Q_2 + (Q_3 - Q_2) \left[ \frac{\text{획득값} - \text{기준값}}{\text{최댓값} - \text{기준값}} \right], \text{획득값} \geq \text{기준값}$$

$$= Q_1 + (Q_2 - Q_1) \left[ \frac{\text{획득값} - \text{최솟값}}{\text{기준값} - \text{최솟값}} \right], \text{획득값} < \text{기준값}$$

[0068]

[0069]

여기서 Q2는 TCT 지수 분포의 50%, Q3는 상위 분포 25%, Q1은 하위 분포 25%에 해당하는 값이다. 최댓값은 100%, 최솟값은 20%, 기준값은 60%로 설정한다. 물론, 상술한 방법 이외에도 다양한 방법으로 가치평가를 수행할 수 있다. 가치평가의 궁극적인 목적은 미리 금융권에서 어떠한 대출금액을 승인해줄 것인지, 해당 대출금액으로 살 수 있는 부동산 리스트는 어떠한 것이 있는지를 미리 시뮬레이션 및 예측을 하는 것이기 때문에, 정확한 가치평가도 중요하겠지만, 결국 금융권 가치평가팀에서 심사를 하는 것이기 때문에 금융권의 가치평가 수학적식을 이용하는 것도 가능하다 할 것이다.

[0070]

신청부(320)는, 사용자 단말(100)에서 확보된 IP를 담보로 대출을 신청하는 경우 확보된 IP를 적어도 하나의 모

형을 이용하여 가치평가한 후 적어도 하나의 금융기관에 IP담보대출을 신청할 수 있다.

[0071] 전송부(330)는, 적어도 하나의 금융기관에서 IP담보대출이 실행되면, 대출금액으로 투자가능한 적어도 하나의 부동산 리스트를 추출하여 사용자 단말(100)로 전송할 수 있다. 이때, 기 설정된 포트폴리오는, 대출금액의 80%는 부동산의 매수비용으로 설정하고, 대출금액의 20%는 사용자 단말(100)의 사용자의 사업 예비비로 설정하며, 사업 예비비가 5% 이하로 떨어지는 경우 매수한 부동산을 차액이 높은순으로 순차적으로 매도하도록 하는 프로세스일 수 있다. 만약 가치평가 금액이 10억이라고 가정하면, 10억의 80%인 8억이 부동산 매수비용이다. 이때, 적어도 하나의 부동산 리스트는, 매매가 대비 전세가 비율이 29% 이하인 부동산(A형, A-Type)의 비율을 15%로, 매매가 대비 전세가 비율이 29% 초과 42% 이하인 부동산(B형, B-Type)의 비율은 50%로, 매매가 대비 전세가 비율이 42% 이상인 부동산(C형, C-Type)의 비율은 35%로 투자하도록 추출될 수 있다. 상술한 예를 계속 인용하면, 8억의 15%인 1억2천만원은 A형인 부동산에, 8억의 50%인 4억은 B형인 부동산에, 8억의 35%인 2억8천만원은 C형인 부동산에 각각 투자할 수 있다. 이렇게 [A-B-C]가 각각 [1.2-4-2.8]로 계산되었으므로 부동산 리스트는 각각의 가격과 매매가 대비 전세가 비율이 대응되는 것들로 추출되어야 한다.

[0072] 여기서, 전세금은 계약기간만료 후 돌려주어야 하는 돈이지만, 계약기간 만큼은 대출을 한 것과 같은 효과를 발휘하기 때문에 전세금을 다시 새로운 IP에 투자할 수 있다. 이러한 경우, A형 부동산의 전세가 비율이 29%였고, B형 부동산의 전세가 비율이 42%였고, C형 부동산의 전세가 비율이 80%였다고 가정하면, 상술한 예를 계속 인용하는 경우, 1.2억의 29%인 3천4백8십만원, 4억의 42%인 1억6천8백만원, 2.8억의 80%인 2억2천4백만원을 모두 합한 금액, 즉 4억2천6백8십만원, 즉 대출금액인 10억의 42%가 넘는 금액이 새로운 IP를 발굴 및 확보하는데 사용될 수 있다.

[0073] 중개부(340)는, 부동산에 투자한 후 이익이 실현된 경우 차액을 IP 투자금으로 확보하도록 부동산의 매도를 중개할 수 있다. 차액은, 부동산을 매수 및 매도하는데 드는 국세, 지방세, 중개비 및 수입료를 제외한 순이익일 수 있다.

[0074] 연구비조달부(350)는, IP 투자금을 이용하여 새로운 IP를 확보하도록 R&D에 IP 투자금을 투자하도록 중개할 수 있다. 이에 따라, 사용자 단말(100)은, 확보된 IP에 대해 적어도 하나의 모형으로 가치평가 후, 적어도 하나의 금융기관에 IP담보대출을 신청하고, 적어도 하나의 금융기관으로부터 IP담보대출이 실행되면 대출금액으로 기 설정된 포트폴리오에 대응하도록 부동산에 투자하고, 차액을 IP 투자금으로 이용하여 직접개발 또는 간접개발을 통하여 새로운 IP를 확보하도록 R&D에 투자할 수 있다.

[0075] 인공지능부(360)는, 전송부(330)에서 적어도 하나의 부동산 리스트를 추출할 때, 적어도 하나의 머신러닝모형 및 적어도 하나의 시계열분석모형을 이용하여 부동산 가격지수를 예측한 후, 기 설정된 차액 또는 기 설정된 수익률이 예상가능한 적어도 하나의 부동산 리스트를 추출하도록 할 수 있다. 이때, 적어도 하나의 머신러닝모형은, 서포트 벡터 머신(Support Vector Machine), 랜덤 포레스트(Random Forest), 그래디언트 부스팅 회귀 트리(Gradient Boosting Regression Tree), 심층 신경망(Deep Neural Networks) 및 LSTM(Long Short Term Memory networks)이고, 적어도 하나의 시계열분석모형은, 단변량 시계열분석모형인 자기회귀이동평균모형(AutoRegressive Integrated Moving Average model), 다변량 시계열분석모형인 벡터자기회귀모형(Vector AutoRegression model) 및 베이저언 VAR모형(Bayesian Vector AutoRegression model)을 포함할 수 있다.

[0076] 이때, 각 모형을 모두 사용하여 어떠한 모형이 가장 근접한 예측률을 보이는지를 파악한 후, 해당 모형을 선정하여 선택적으로 사용할 수 있다. 또는, 각 시장상황에서 결과예측력이 우수한 모형을 각 시장상황과 함께 매핑하여 저장한 후, 해당 시장상황에 맞게 선택적으로 적용될 수 있도록 자동화 과정을 거칠 수도 있다. 이에 따라, 본 발명의 일 실시예에서는 시계열분석 방법과 머신 러닝 방법의 예측력을 비교한다. 이에, 시계열분석 모형 중에서는 단변량 시계열분석 모형인 ARIMA모형, 다변량 시계열분석모형인 VAR모형, 베이저언 VAR모형을 이용할 수 있고, 베이저언 VAR모형은 모수에 대한 사전적인 제약방법에 따라 4가지 모형으로 분류된다. 머신 러닝 방법은 SVM, RF, GBRT, DNN, LSTM모형을 이용할 수 있고, 단변량 시계열변수를 적용한 모형과 다변량 시계열변수를 적용한 모형으로 구분하였고, 투입변수의 형태는 시계열분석 모형과 동일하다.

[0077] 머신 러닝 방법은 초모수(Hyper-Parameter) 설정에 따라 모형의 성능 차이가 발생하기 때문에 다른 모형과의 비교 전에 각 방법별로 최적의 모형을 선택할 필요가 있다. 이를 위해 k겹 교차 검증(k-Fold Cross Validation) 방법을 적용할 수 있다. 이는 훈련데이터를 k등분하고 등분된 훈련데이터 중 k-1개를 훈련 데이터로 사용하고 나머지 1개의 데이터를 이용하여 모형의 성능을 검증하는 방법이며, 등분된 숫자만큼 검증 데이터가 존재하기 때문에 k번의 검증 과정이 이루어진다. 이에, 10겹 교차검증을 적용할 수도 있다. 머신 러닝 방법별로 초모수를 변화시키면서 k겹 교차검증에 의해 산출된 평균절대값오차(Mean Absolute Error) 및 평균제곱근오차(Root

Mean Square Error)의 평균값이 가장 낮은 모형을 각 방법별 최적 모형으로 결정할 수 있다.

[0078] 시장상황에 따라 모형의 예측력이 상이할 수 있다는 점에서 분석기간을 안정적인 시장과 불안정적인 시장으로 구분할 수 있다. 예를 들어, 2008년에는 금융위기로 인해 부동산 가격이 급락하였으며, 2015년부터 최근까지 지속적인 상승세를 보여주고 있다. 이에 따라, 전체 기간을 학습데이터로, 안정적인 상승추세를 가지는 기간과 불안정적인 시장을 가지는 기간을 각각 다른 테스트 데이터셋으로 설정함으로써, 시장 상황에 따른 모형별 예측력 차이를 비교분석할 수 있다. 시계열분석 방법과 머신 러닝 방법의 예측력은 각 모형에 따라 산출된 MAE 및 RMSE와 그래프를 통해 비교한다. 시계열분석 모형은 이뷰즈(Eviews), 머신 러닝 모형은 파이썬(Python)을 실증 분석을 위한 통계패키지로 이용할 수 있다.

[0079] 이하에서는 각 분석모형의 실증분석 방법을 설명한다.

[0080] <시계열분석 모형>

[0081] 첫 번째는 단위근 검정이다. 불안정한 시계열자료로 분석할 경우 가성회귀(Spurious Regression) 현상으로 인해 분석결과와 신뢰성이 떨어지게 된다. 분석자료가 시계열자료임을 감안하여 ADF(Augmented Dickey-Fuller) 및 PP(Phillips-Perron) 단위근 검정 방법을 이용하여 자료의 안정성 여부를 확인할 수 있다. 단위근 검정시 정확성을 높이기 위해 상수항과 추세를 갖지 않는 경우, 상수항을 갖는 경우, 상수항과 추세를 갖는 경우를 모두 검정할 수 있다. 원(Raw)시계열 자료는 대체로 단위근이 존재하는 불안정한 자료일 수 있으므로, 1차 차분된 자료인 단위근이 없는 안정적인 자료를 이용할 수 있다.

[0082] 두 번째는 ARIMA 모형이다. 종속변수인 아파트 매매실거래가격지수(SPI)에 대해 자기상관함수 및 편자기상관함수를 추정된 결과, ARIMA(1,1,0), ARIMA(2,1,0)이 식별될 수 있고, 추가적으로 ARIMA(1,1,1)을 포함하여 모수를 추정할 수 있다. 추정 후 잔차의 계열 상관성 여부를 LM-test를 통해 검정하고, 잔차의 계열 상관성이 없다는 귀무가설을 기각하지 못한 ARIMA(1,1,1)을 최종 모형으로 선정할 수 있다. 세 번째는 VAR 모형인데, VAR모형에서는 각 변수들의 배열 순서에 따라 분석결과가 달라질 수 있는 점을 고려하여 변수 간의 관계를 확인하기 위해 그랜저 인과분석을 실시할 수 있다. 아파트 매매실거래가격지수(SPI)와 회사채수익률(CBD), 소비자물가지수(CPI)는 상호그랜저 인과하므로, 이러한 결과를 바탕으로 VAR모형 구축시 변수 배열은 SPI, CBD, CPI, M2, MMI 순으로 정할 수 있다. VAR모형의 시차를 결정하기 위해 우도비(Likelihood Ratio), AIC(Akaike Information Criterion), SC(Schwarz Criterion)를 이용할 수 있고, 가장 적합한 모형은 LR이 최대가 되거나, AIC, SC가 최소가 되도록 시차를 결정하는 것인데, 이때 모수 절약의 원칙(Principle of Parsimony)에 따라 최종 모형을 결정할 수 있다.

[0083] 네 번째는 베이저안 VAR(Bayesian VAR)모형이다. BVAR모형은 베이저안 통계를 적용하여 사전분포와 사후분포라는 개념을 도입하고 우도함수를 통한 선형적 경험치를 활용하여 비제약 VAR모형의 문제점인 과모수(Overparameterization)와 과적합(Over-Fitting) 문제를 극복함으로써 비제약 VAR모형보다 예측력을 향상시킬 수 있다. 과모수화를 극복하기 위해 모형의 추정치에 대한 사전적인 제약(Prior Restrictions)을 더하는 것이 있는데, 이는 Litterman/Minnesota Prior, Normal-Wishart Prior, Sims-Zha Prior 등이 존재한다. Litterman/Minnesota Prior의 기본 개념은 VAR모형의  $i$ 번째 계수,  $b_i$ 에 대하여 평균과 분산을 각각  $(\bar{b})_i$ ,  $(\bar{V})_i$ 로 하는 정규분포를 가정한다는 점이 가장 특징이라고 할 수 있다. Normal-Wishart Prior는 오차 공분산 행렬이 고정되고 대각행렬이라는 가정을 없애기 위해 시도된 방법으로,  $\Sigma$ 의 사전분포를 역(Inverse) Wishart분포로 대치하고, 정규분포를 따르는 계수의 사전분포를 구하는 방법이며, 이는 VAR모형 개별 방정식간의 독립성을 가정하지 않고, 계수 추정치에 대한 Litterman/Minnesota Prior의 임의보행적인 특성을 유지하게 된다. Sims-Zha Prior는 더미 자료를 이용하여 VAR모형 계수의 선형관계에 사전분포를 추가하는 방법이며 Normal-Wishart와 Normal-Flat으로 구분할 수 있고, 시계열 자료가 단위근 또는 공적분 관계를 가지는 경우에 정보의 손실 가능성을 완화할 수 있다.

[0084] <머신러닝 모형>

[0085] 첫 번째로 SVM모형을 최적화하기 위해서는 적용할 커널 함수(Kernel Function), 오류에 대한 벌칙(Penalty)을 제어하는 초모수(Hyper-Parameter)인 C, 그리고 훈련데이터의 영향도와 영향력의 범위와 관련된  $\gamma$ , 그리고 훈련데이터 허용 에러율과 관련된  $\epsilon$ 에 대한 결정이 필요하다. 커널 함수로는 방사기저함수(Radial Basis Function) 커널을 적용할 수 있고, C,  $\gamma$ ,  $\epsilon$ 을 변화시키면서 MAE 및 RMSE가 최소가 되는 모형을 SVM 최종모형으로 결정할 수 있다. 두 번째로 RF는 트리수를 변화시키면서 검정데이터의 MAE 및 RMSE가 최소가 되는 모형을 최종모형으로 결정할 수 있다. 세 번째로, GBRT 적용시 이전 트리(Tree)의 오차를 얼마나 강하게 보정할 것인가

지를 제어하는 학습률(Learning Rate)을 결정할 수 있다. 네 번째로, DNN을 최적화하기 위해서는 은닉층(Hidden Layer) 개수, 노드(Node) 개수, 활성화 함수(Activation Function), 최적화 방법(Optimizer), 테스트 회수(Epochs), 배치(Batch), 드랍아웃(Dropout) 등을 결정해야 한다. 이때, 활성화 함수는 렐루 함수(ReLu Function), 최적화 방법은 아담(ADAM) 알고리즘, 초기화(Initialization) 방법은 노드 수와 드라아웃 비율을 변화시키면서 최적의 모형을 결정할 수 있다.

[0086] 다섯 번째로, LSTM은 DNN과 마찬가지로 모형을 최적화하기 위한 초모수를 결정해야 한다. 투입변수(Input Variables)는 단변량 시계열변수인 경우 1 개, 다변량 시계열변수인 경우 5 개, 출력변수(output variables)는 1 개, 은닉층은 1 개, 테스트횟수는 100회, 배치사이즈는 10, 활성화 함수는 렐루 함수, 최적화 방법은 아담(ADAM)알고리즘, 초기화(initialization)방법은 노드 수를 변화시키면서 최적의 모형을 결정할 수 있다.

[0087] 상술한 시계열분석 및 머신러닝 모형 중 예측력이 기준값 이상이거나 최고치를 내는 모형을 선정한 후, 상술한 포트폴리오에 맞는 부동산 리스트 중 예측가격이 각각의 수수료나 국세 및 지방세를 제외하더라도 차액이 남는 부동산 리스트를 추출하도록 한다. 이렇게 부동산 리스트가 추출된 경우 본 발명의 일 실시예에서는 추출된 리스트를 사용자 단말(100)로 전송하여 승인을 받거나, 사용자 단말(100)로부터 양도, 양수, 매도, 매수 등 위임계약으로 전권을 수입받은 경우에는 곧바로 진행할 수 있다. 이때, 위임계약은 사인간에 발생하지만, 본 발명의 플랫폼은 하드웨어 및 소프트웨어로 구성되므로, 스마트계약(Smart Contract)에 따라 선량한 관리자 주의인 선관주의를 입증하기 위하여 상술한 예측모형의 검증 결과, 포트폴리오의 시뮬레이션 결과 등을 증거로 제공할 수도 있다.

[0088] 정보제공부(370)는, 금융기관 서버(미도시)에서 산출된 사용자 단말(100)에서 확보한 IP에 대한 가치평가액이, 신청부(320)에서 산출한 가치평가에 대응하는 가치평가액보다 낮은 경우, 신청부(320)의 가치평가 결과를 금융기관 서버로 전송할 수 있다. 만약 대출을 요청할 때 금액을 기재하지 않은 채로 가치평가결과에 의해 좌우되는 경우에는, 본 발명의 플랫폼에서 계산한 가치평가 결과를 입증자료로 금융기관 서버로 제공함으로써 합당한 대출금액이 산정될 수 있도록 정보제공을 할 수 있다.

[0089] 전문가의견취합부(380)는, 적어도 하나의 모형을 이용하여 가치평가 한 결과를 교차검증하기 위하여 기 구축된 블록체인의 네트워크를 이루는 검증된 적어도 하나의 노드(400)로 전송할 때, 양자난수 알고리즘(Quantum Random Function Mechanism)으로 생성된 양자난수를 암호화한 후, 블록 내 헤더에 암호화된 양자난수를 삽입하여 검증된 적어도 하나의 노드(400)로 브로드캐스팅하고, 양자난수를 복호화한 검증된 적어도 하나의 노드(400) 중 선착순으로 선착순으로 접속한 기 설정된 수를 교차검증 노드(400)로 선정하고, 교차검증 노드(400)로부터 수신된 가치평가 결과를 취합할 수 있다.

[0090] 예를 들어, 본 발명의 일 실시예에 따른 플랫폼에서 적어도 하나의 모형을 이용하여 가치평가를 한 결과가 10억 인데, 사용자는 20억이 필요하다. 이때, 사용자가 제3자의 의견을 참고하자고 하면서 제3자(The Third Party)를 자신이 아는 변리사나 가치평가사를 고용하여 20억의 가치평가결과서를 만든다면 이는, 이후 대출을 실행할 금융기관에 대하여 사용자의 기망행위가 존재하고, 이로 인해 상대방인 금융기관에서 착오에 빠져 재산 처분행위인 대출을 하며, 사용자가 대출로 인하여 이익을 받는 결과 사기죄가 성립한다. 이러한 사기 및 공모를 막기 위하여, 각각의 전문가로 구성된 블록체인의 네트워크를 이루는 각각의 노드를 검증받아 설정하고, [사용자-각 노드를 보유한 전문가] 간의 공모가 존재하기도 전에 가치평가결과를 받을 수 있도록 할 수 있다.

[0091] <양자난수 알고리즘>

[0092] 양자난수 알고리즘(Quantum Random Function Mechanism)으로 생성된 양자난수를 암호화하여 노드(400)로 전송할 수 있다. 여기서, 노드(400)는, 블록체인을 이루는 적어도 하나의 노드, 즉 일반 노드 중 하나의 노드인데, 트랜잭션(Transaction, tx) 풀(Pool)에서 블록을 생성하기 위한 마지막 트랜잭션이 수신되는 경우, 블록을 생성하라고 제안(Proposal)하는 임의의 노드일 수 있다. 이때, 전문가의견취합부(380)는, 양자난수로 선택된 노드를 노드(400)로 선정할 수 있다.

[0093] 정보보호에서 필요로 하는 이상적인 난수는, 동전 던지기를 통해 얻는 수와 같이 예측불가능하고 독립적이며, 재발생이 불가능한 수이다. 암호 시스템의 암호 알고리즘이나 프로토콜 등은 난수가 이상적인 난수라 가정할 후 설계되므로, 안전한 난수를 생성할수 있는 난수 발생기 사용이 필수적이다. 난수 발생기는, 주로 초기 씨드(Seed) 값으로부터 결정론적인 알고리즘을 통해 난수를 생성하는 의사난수발생기(Pseudo Random Number Generator; PRNG, Deterministic Random Bit Generator; DRBG)와, 예측하기 어려운 물리적 현상으로부터 난수를 생성하는 진난수발생기(True Random Number Generator, TRNG)로 분류된다.

- [0094] PRNG의 출력 난수는 입력인 씨드에 의해 결정되기 때문에 TRNG의 출력 난수를 씨드로 사용하는 것이 일반적이다. 반면, TRNG는 아날로그 데이터인 잡음원을 입력으로 사용하기 위해 디지털 데이터로 바꾸는 디지털화 과정이 수행되고, 디지털화 된 데이터의 바이어스를 줄이기 위하여 선택적으로 후처리 과정을 수행한 후 난수를 출력한다. 이상적인 난수의 출력은 난수발생기의 입력인 잡음원이 예측 불가능한 것에 의존하기 때문에, 엔트로피 소스(Entropy source)로 사용되는 잡음원의 특성과악이 중요하다. 따라서, 물리적 특성의 잡음원이 가지는 바이어스를 줄이는 후처리 과정의 안전성 분석은 이상적인 난수를 출력하기 위해 반드시 고려되어야 하는 사항이다.
- [0095] 이때, 양자난수 알고리즘의 양자난수 발생기는, 양자정보의 예측불가능성을 이용하여 난수를 생성하는 TRNG이다. 이는, 예측불가능성, 무편향성, 및 숫자간 무관성이 보장되며, PRNG와는 다르게 암호화 패턴으로 시드값을 추적할 수 없다. 이때, 양자난수 발생기는, 광자의 편광, 광자의 경로, 광자의 도착시간 및 진공상태의 샷 노이즈를 측정하여 난수를 생성하는 방법인데, 광자의 편광, 광자의 경로는 광자의 중첩을 활용하는 방법이며, 관측되는 측정기의 위치에 따라 0, 1 을 할당한다. 광자의 도착시간을 측정하는 양자난수 발생기의 경우, 관측 주기를 여러 구간으로 나누어, 한 번의 관측마다 구간에 대한 주기의 비율을 로그화한 비트를 생성한다. 진공 상태의 샷 노이즈는, 가우시안 분포를 가지는 임의의 상태이므로, 이를 구간으로 난수를 생성할 수도 있다.
- [0096] 이를 이용하여, 전문가의견취합부(380)는, 복수의 노드(400) 중 본 가치평가를 실시할 노드(400)를 선정하게 된다. 물론, 가치평가를 실시할 노드(400)가 선정되었다고 할지라도, 선정과 확정의 개념의 차이로 인하여, 노드(400)로 검증되고, 가치평가를 실시할 노드(400)로 선착순으로 등록한 기 설정된 수의 노드(400)만이 가치평가를 실시할 노드(400)로 확정되므로, 전문가의견취합부(380)도 어느 노드가 가치평가로 실시할 확정될 노드인지 알 수 없다. 이를 통하여, 무결성을 보장할 수 있다.
- [0097] <사회연결망분석>
- [0098] 본 발명의 일 실시예에 따른 서비스는, 상술한 공모나 사기 등을 방지하기 위하여, SNA(Social Network Analysis, 사회연결망분석)를 이용할 수 있다. SNA는 일련의 개체와 관계집합으로 구성되어 있는 네트워크(Network) 형식의 데이터를 분석 대상으로 하는 방법론이다. SNA는 네트워크의 중심구조, 응집구조, 이웃구조 등과 같은 구조적 분석을 위한분석 지표를 정의하고 있고 최근에는 분석을 위한 데이터와 계산 속도가 향상됨에 따라 사회의 다양한 현상을 이해하기 위한 접근 방법으로 여러 분야에서 활용되고 있으며 사회적 현상을 점(Node, 개체)과 선(Link, 관계)으로 구성되는 네트워크로 정의하여 분석하는 방법론이다.
- [0099] 사기 조사를 위해 SNA 접근 방법을 사용하는 이유는 사기 패턴이 다양한 관련 개체들(사람, IP, 부동산, 중개인, 변리사, 금융기관)이 서로 복잡한 관계(계약 등)를 형성하는 양태를 나타내기 때문이다. 즉, 사기의 패턴이 개체와 관계로 구성되는 네트워크로 표현될 수 있기 때문에, 이와 같은 네트워크의 구조적 분석에 가장 적합한 SNA 접근 방법을 사용하는 것이 효율적이다. 머신러닝 기술을 이용하여 사기정보를 수집하고 머신러닝을 통해 사기정보를 학습하여 IP담보대출건에 대해 대출금액이 지급되었는데 사기 또는 횡령으로 나타난 패턴을 군집화 및 다양한 분류 알고리즘(RandomForest, Decision Tree, SVM 등)으로 최적 모델을 도출하고 반복 학습하여 불법대출신청을 탐지할 수도 있다.
- [0100] 데이터과학의 관점에서 이러한 머신러닝을 활용한 불법대출신청 분석 기술은 개별 사기정보에 대한 반복적인 지도학습(정상/비정상)을 통해 개별 사건에 대한 불법대출신청 패턴을 탐지할 수도 있다. 또한 사기적발시스템(Fraud Detection System)도 개별 사건에 대한 사기적발에 집중하고 있지만 SNA는 축적되어 있는 사기정보에 대한 개체간의 관계 구조 분석으로 사기 혐의그룹 축출이 가능하여 공모형태의 사기 적발에 상당히 효율적이다. IP담보대출에 사용되는 데이터는 다양한 개체들의 관계로 구성되어 있기 때문에 SNA를 활용함으로써 기존의 통계 분석이 제공하지 못하는 분석 결과를 얻을 수 있다.
- [0101] SNA 활용한 사기 조사를 위해서는 노드(객체)가 될 수 있는 요소를 정의하고 노드들간의 매트릭스(Matrix)를 구성하여 관계(링크)를 도출하게 된다. 예를 들어 공모형 사기 조사를 위한 개체의 종류, 식별자와 파악 해야 할 개체간 관계를 파악하는 경우, 각 개체를 연계도상에서 모양과 색깔을 달리하여 표시함으로써 그 구조를 직관적으로 파악하도록 할 수 있다. 이는 특정 개체를 연계도에 표시하고, 조사목적에 따른 관계 종류를 선택하여 시각화함으로써 그 구조를 직관적으로 이해할 수 있게 된다. 또한 이러한 연계도가 데이터 분석 업무에 효과적으로 사용하기 위해서는 지정한 일련의 개체를 기반으로 하여 특정한 관계로 연결된 개체를 연계도에 추가적으로 표시할 수 있도록 하는 관계 확장이 필요하다.

- [0102] 즉, 연계도에 특정 사람 1인이 표시되어 있다고 하면 이 사람을 기본 개체로 하여 사용자(From)→변리사(To) 관계를 확장한다는 것은 이 사람이 사용자일 때, 변리사로 채용되었던 사람을 데이터로부터 검색하여 연계도에 추가하면서 기본 개체로부터 추가된 사람에게로 선을 표시해 주는 것을 말한다. 하나의 연계도에 복합적 관계를 시각화할 수 있으나 관계의 개수가 많아지면 관계를 시각적으로 정확히 파악하기 어려워질 수 있다. 예를 들어, 변리사의 영업행위와 각 사용자의 IP담보대출신청 행위는 서로 독립적으로 발생하는 것이 일반적이다. 따라서 특정 특허사무소에 사전에 예정하고 이루어진 모집행위나, IP담보대출신청이 집중된 형태로 나타내는 형태를 의심혐의 행위로 적발할 수 있으며, 이는 Jaccard Coefficient 지표를 통해 분석할 수 있다. 예를 들어 사용자와 변리사가 공모하여 IP담보대출할 금융권의 담당자와 연락하고, 금융권의 담당자는 공모한 사실을 숨긴 채 담보 금액보다 더 큰 대출을 일으키는 행위를 적발할 수 있고, 관계 강도는 Jaccard Coefficient값으로 계산되며 값이 클수록 사용자와 변리사, 변리사와 금융권의 담당자 간의 강한 연결 관계가 있음을 파악할 수 있다.
- [0103] 이하, 상술한 도 2의 투자관리 서비스 제공 서버의 구성에 따른 동작 과정을 도 3 및 도 4를 예로 들어 상세히 설명하기로 한다. 다만, 실시예는 본 발명의 다양한 실시예 중 어느 하나일 뿐, 이에 한정되지 않은 자명하다 할 것이다.
- [0104] 도 3을 참조하면, (a) 투자관리 서비스 제공 서버(300)는 [IP확보->가치평가->담보대출->부동산매수->부동산매도->IP투자->IP확보]라는 프로세스를 가지며 새로운 IP 발굴을 위한 선순환을 하게 된다. 이때, (b)와 같이 가치평가에 대한 전문가의견을 듣고자 하는 경우 상술한 바와 같이 양자난수 알고리즘을 이용하여 노드에 브로드캐스팅한 후, (c) 이를 선착순으로 승낙한 순서대로 n 명을 뽑아 가치평가를 의뢰한다. 이때, 사기 및 공모 방지를 위해 시간제한이 존재하며, 선착순으로 도착한 n 명 중 적어도 하나의 노드가 시간제한을 넘기는 경우, 다시 양자난수 알고리즘을 이용하여 노드를 선출하고 시간제한을 넘기지 않고 가치평가 결과를 제출하면 이를 유효한 가치평가 결과서로 인정한다. 물론, (d) 각 개인에 따라 평가방법이 다를 수 있기 때문에, 이용한 가치평가방법에 따라 보정을 함으로써 분산 그래프를 그리고 평균가격대를 도출할 수 있다.
- [0105] 상술한 프로세스는 도 4a 및 도 4b에 도시되어 있는 것과 같고, 도 4c와 같이 IP를 확보하는 방법은 다양할 수 있다. 이때, 도 4d와 같은 포트폴리오를 가질 수 있고, 도 4e 및 도 4f와 같이 A형, B형 및 C형 부동산을 비율별로 선정할 수 있다. 궁극적으로 본 발명의 일 실시예는 도 4g와 같이 무형자산인 IP와 유형자산인 부동산 간의 상호작용을 통하여 차익금이 다시 IP로 재투자될 수 있도록 선순환 구조를 만들 수 있게 된다. 물론, 부동산의 가격을 정확하게 예측하고 시세를 분석하는 방법이 기반되어야 차액을 남길 수 있으므로 부동산의 가격과 시세 및 추이를 분석하는 방법은 지속적으로 재학습되거나 변경될 수 있다.
- [0106] 이와 같은 도 2 내지 도 4의 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 제공 방법에 대해서 설명되지 아니한 사항은 앞서 도 1을 통해 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 제공 방법에 대하여 설명된 내용과 동일하거나 설명된 내용으로부터 용이하게 유추 가능하므로 이하 설명을 생략하도록 한다.
- [0107] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 도 1의 지식재산권 관리 시스템에 포함된 각 구성들 상호 간에 데이터가 송수신되는 과정을 나타낸 도면이다. 이하, 도 5를 통해 각 구성들 상호간에 데이터가 송수신되는 과정의 일 예를 설명할 것이나, 이와 같은 실시예로 본원이 한정 해석되는 것은 아니며, 앞서 설명한 다양한 실시예들에 따라 도 5에 도시된 데이터가 송수신되는 과정이 변경될 수 있음은 기술분야에 속하는 당업자에게 자명하다.
- [0108] 도 5를 참조하면, 투자관리 서비스 제공 서버는, IP를 가치평가하는 적어도 하나의 모형을 저장하고(S5100), 사용자 단말에서 확보된 IP를 담보로 대출을 신청하는 경우 확보된 IP를 적어도 하나의 모형을 이용하여 가치평가한 후 적어도 하나의 금융기관에 IP담보대출을 신청한다(S5200).
- [0109] 그리고, 적어도 하나의 금융기관에서 IP담보대출이 실행되면, 대출금액으로 투자가 가능한 적어도 하나의 부동산 리스트를 추출하여 사용자 단말로 전송하고(S5300), 부동산에 투자한 후 이익이 실현된 경우 차액을 IP 투자금으로 확보하도록 부동산의 매도를 중개하며(S5400), IP 투자금을 이용하여 새로운 IP를 확보하도록 R&D에 IP 투자금을 투자하도록 중개한다(S5500).
- [0110] 상술한 단계들(S5100~S5500)간의 순서는 예시일 뿐, 이에 한정되지 않는다. 즉, 상술한 단계들(S5100~S5500)간의 순서는 상호 변동될 수 있으며, 이 중 일부 단계들은 동시에 실행되거나 삭제될 수도 있다.
- [0111] 이와 같은 도 5의 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 제공 방법에 대해서 설명되지 아니한 사항은 앞서 도 1 내지 도 4를 통해 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 제공 방법에 대하여 설명된 내용과 동일하거나 설명된 내용으로부터 용이하게 유추 가능하므로 이하 설명을 생략하도록 한다.

[0112] 도 5를 통해 설명된 일 실시예에 따른 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 제공 방법은, 컴퓨터에 의해 실행되는 애플리케이션이나 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다.

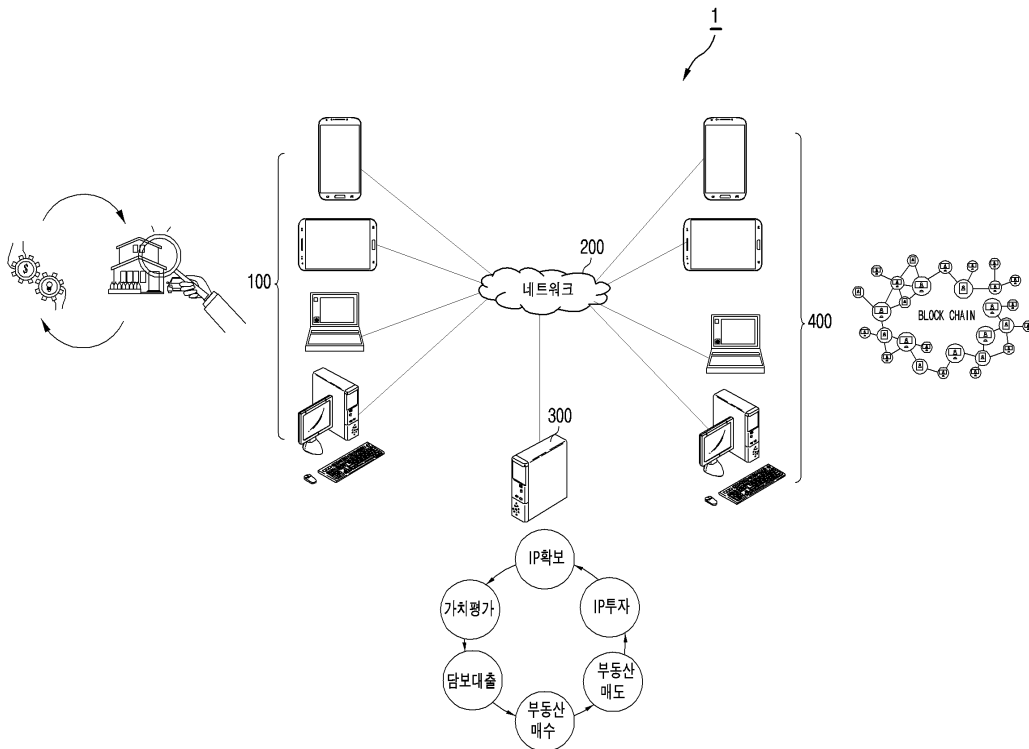
[0113] 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 제공 방법은, 단말기에 기본적으로 설치된 애플리케이션(이는 단말기에 기본적으로 탑재된 플랫폼이나 운영체제 등에 포함된 프로그램을 포함할 수 있음)에 의해 실행될 수 있고, 사용자가 애플리케이션 스토어 서버, 애플리케이션 또는 해당 서비스와 관련된 웹 서버 등의 애플리케이션 제공 서버를 통해 마스터 단말기에 직접 설치한 애플리케이션(즉, 프로그램)에 의해 실행될 수도 있다. 이러한 의미에서, 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 IP담보대출을 이용한 IP 선순환형 투자관리 서비스 제공 방법은 단말기에 기본적으로 설치되거나 사용자에게 의해 직접 설치된 애플리케이션(즉, 프로그램)으로 구현되고 단말기에 등의 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 기록될 수 있다.

[0114] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0115] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

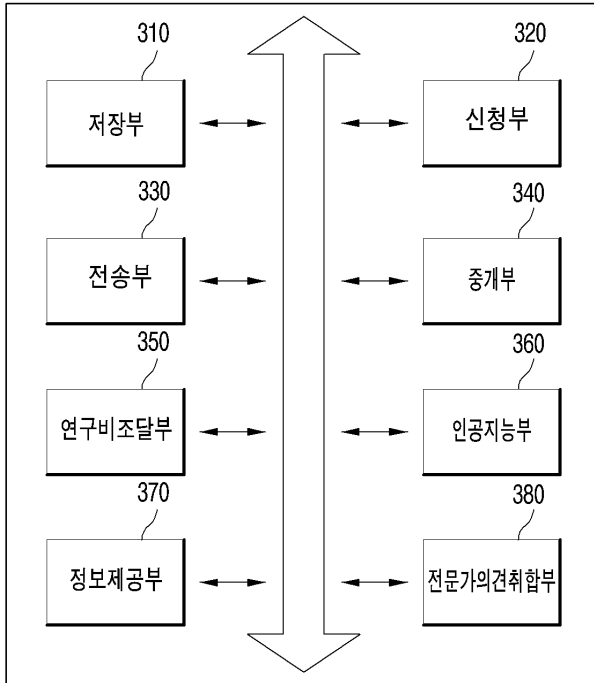
**도면**

**도면1**

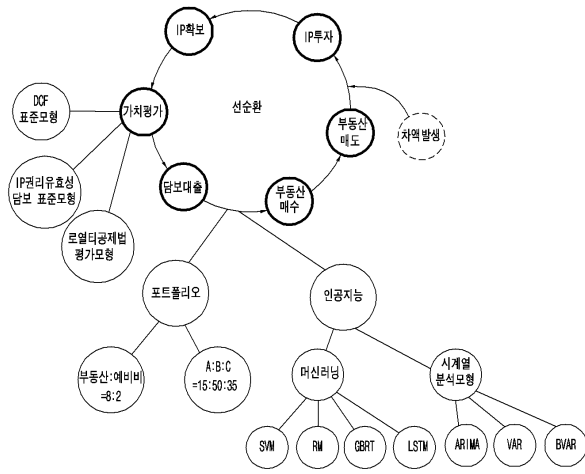


도면2

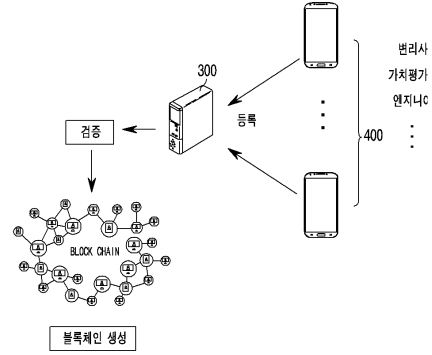
300



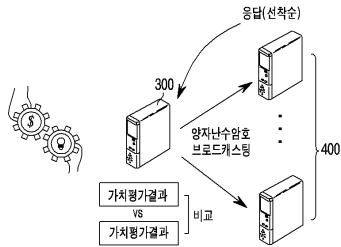
도면3



(a)



(b)

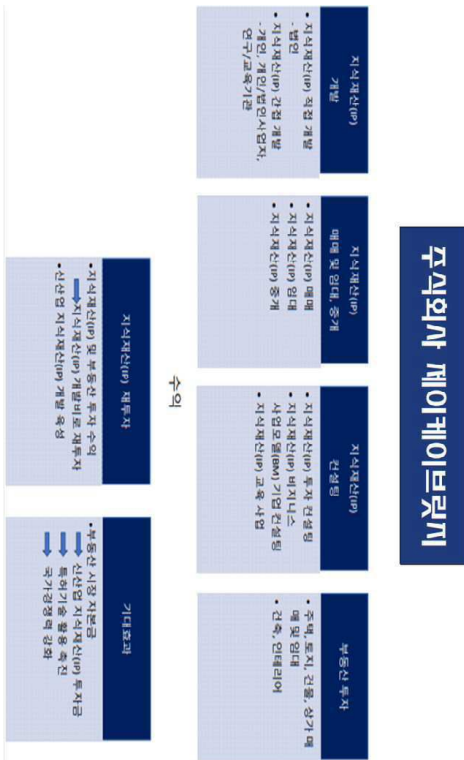


(c)



(d)

도면4a



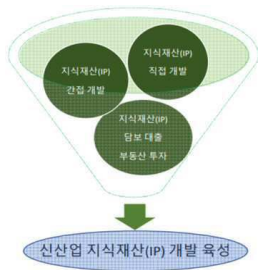
도면4b







도면4g



도면5

