

명세서

발명의 명칭: 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 현금으로 바꿀 수 있는 고가의 자산에 대한 거래를 가능하게 하는 서비스에 관한 것으로, 특히, 고가의 자산을 분할하여 거래할 수 있도록 하면서 분할 자산에 대한 구매자 및 판매자, 거래량, 거래금액 등의 거래이력을 투명하게 관리할 수 있게 하는 서비스를 위한 자산 거래 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 고가의 미술품이나 예술품 등은 주로 오프라인상에서 거래가 이루어져 왔다. 현재 투자에 대한 개념의 발전으로, 예술품이나 미술품 이외에 한정판 명품제품이나 피규어, 프라모델, 고급 클래식 카(car), 골프회원권 등을 투자 상품으로 거래하는 일이 빈번해지고 있으며, 그에 따라 온라인 상에서 거래를 할 수 있게 하는 서비스가 제공되고 있다.
- [3] 또한, 예술품이나 미술품, 한정판 명품제품, 고가의 피규어나 프라모델, 고급 클래식카, 골프회원권 등의 고가의 자산은 일반인이 투자에 참여하기 어려운 환경이었으나, 최근 고가의 자산을 분할하여 판매하는 서비스가 제공되어 일반인이 적은 금액으로 투자할 수 있게 되었다.
- [4] 한편, 고가의 자산은 과거의 거래이력 즉, 거래 빈도와 거래 가격에 의해 가격이 상승하거나 하락하는 특징이 있다. 이러한 가격 변동 특징에 의해 고가의 자산을 구매하고자 하는 구매자가 해당 자산에 대한 구매이력을 쉽게 확인할 수 있어야 하고, 악의적인 자에 의해 구매이력이 위변조되지 않아야 한다.
- [5] 또한, 고가의 자산을 보유하는 것은 세금과 관련된 민감한 사항이므로 구매자와 판매자에 대한 정보가 구매이력에 투명하게 기록되고 관리되어야 하면서, 개인정보보호법에 따라 관리되어야 한다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 현재의 고가 자산에 대한 온라인 거래 시에 구매이력의 투명성을 보장하고 위변조를 불가능하게 하는 자산 거래 시스템을 제공하는 것이다.
- [7] 상기된 바와 같은 기술적 과제로 한정되지 않으며, 이하의 실시 예들로부터 또 다른 기술적 과제들이 유추될 수 있다.

기술적 해결방법

- [8] 상기 과제를 해결하기 위한 실시 예에 따른 본 발명은 사용자 단말과의 인터페이스를 담당하는 사용자 인터페이스, 회원등록을 요청하는 사용자 단말과 회원가입절차를 수행하는 회원 관리부, 인증을 수행하는 외부의

인증서버와 연동하여 자산거래를 하는 사용자에게 대한 인증을 수행하는 사용자 인증부, 자산을 등록한 판매자 및 자산 거래를 수행한 구매자에게 대하여 자산거래에 대응한 블록체인계정을 생성하는 블록체인계정 생성부, 판매자의 고액의 자산에 대하여 판매 등록을 수행하고, 등록된 고액의 자산에 대하여 N개로 분할된 분할소유권에 대한 거래를 처리하며, 판매 등록 또는 분할소유권에 대한 거래 처리시에 새로운 거래자가 생성되는 경우에 상기 블록체인계정 생성부를 통해 해당 거래자에 대한 블록체인계정을 생성하고, 생성한 블록체인계정과 해당 거래자의 회원ID를 매칭한 거래이력을 생성하는 소유권거래 처리부, 상기 소유권거래 처리부로부터 수신되는 거래이력을 블록체인 네트워크로 전송하여 거래이력이 해당 자산에 참여하는 노드가 공유할 수 있게 하는 블록체인 연동부, 그리고 회원으로 등록된 각 판매자와 구매자 각각에 대하여 전자지갑을 생성하여, 판매자 또는 구매자가 자신의 전자지갑을 통해 거래이력 및 보유한 분할소유권 토큰을 확인할 수 있게 하는 전자지갑 관리부를 포함하는 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템을 제공한다.

- [9] 상기 소유권거래 처리부는 판매 등록시에 판매자가 요청하는 개수만큼 제1 자산을 분할하여 N개의 분할소유권 토큰을 생성하고, 상기 판매 등록에 대응하여 생성한 제1 블록체인계정과 상기 판매자의 회원ID가 매칭되어 기록된 거래이력을 상기 제1 자산에 대한 제1 원장에 반영하는 투명한 거래이력 관리를 가능하게 한다.
- [10] 상기 소유권거래 처리부는 판매자가 요청한 판매할 분할소유권 토큰의 개수와 금액 등의 판매조건과 구매자가 요청한 구매할 분할소유권 토큰의 개수와 금액 등의 구매조건이 서로 일치하는 경우에 해당 분할소유권 토큰에 대한 거래를 수행하고, 구매자와 판매자 간의 거래가 완료될때마다 해당 거래에 대응하여 생성한 블록체인계정을 구매자의 회원ID에 매칭한 거래내역을 생성하여 해당 자산의 원장에 추가 또는 반영한다.
- [11] 상기 외부의 인증서버는 정부기관이나 통신사 또는 카드사에서 운용하는 인증서버로 투명한 거래이력 관리를 가능하게 한다.

발명의 효과

- [12] 발명의 실시 예에 따르면, 본 발명은 실명 회원 기반으로 거래가 수행되도록 함으로써 분할 가능한 다양한 종류의 자산에 대한 거래의 투명성에 더하여 소유의 투명성을 확보할 수 있고, 모든 매수/매도, 양도/양수, 판매/구매 등 거래 형태의 기록 추적 관리 가능하여 탈세 방지와 AML(Anti-Money Laundering) 등을 꾀할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [13] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 서비스 환경을 보인 네트워크 구성도이다.
- [14] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산

거래 시스템의 블록 구성도이다.

- [15] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템의 전반적인 동작을 보인 순서도이다.
- [16] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 구매자 단말에 대응한 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템의 동작을 보인 순서도이다.
- [17] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템에서 관리하는 원장과 블록체인 네트워크에서 관리하는 원장을 보인 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [18] 아래에서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자들(이하, 통상의 기술자들)이 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록, 첨부되는 도면들을 참조하여 몇몇 실시 예가 명확하고 상세하게 설명될 것이다. 또한, 명세서에서 사용되는 "부" 이라는 용어는 하드웨어 구성요소 또는 회로를 의미할 수 있다.
- [19] 이하에서는 첨부한 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시 예에 따른 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템을 설명한다.
- [20] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 서비스 환경을 보인 네트워크 구성도이다. 도 1을 참고하면, 본 발명의 실시 예에 따른 자산 거래 서비스는 자산거래시스템(100), 인증서버(200), 블록체인 네트워크(300), 다수의 구매자 단말(410)과 다수의 판매자 단말(420) 및 복수의 블록체인 노드(400)를 포함하는 네트워크 환경에서 제공된다.
- [21] 자산거래시스템(100)은 블록체인 네트워크(300), 다수의 구매자 단말(410) 및 다수의 판매자 단말(420)와 통신 연결되고, 신뢰할 수 있는 인증을 수행하는 인증기관의 서버 즉, 인증서버(200)와 통신 연결된다.
- [22] 이러한 자산거래시스템(300)은 판매자가 고가의 자산을 등록하고, 복수의 구매자가 기 등록된 고가의 자산에 대해 일부를 서로 거래할 수 있게 하며, 이러한 자산의 거래에 대한 원장을 블록체인으로 블록체인 네트워크(300)에서 관리하도록 한다.
- [23] 이때 자산거래시스템(300)은 투명하고 신뢰성 있는 거래가 이루어지도록 하기 위하여, 구매자 및 판매자 각각에 대하여 인증서버(200)를 통한 인증을 수행하고, 인증에 성공한 대상에 대해서만 거래에 참여할 수 있게 한다.
- [24] 여기서 인증서버(200)는 신뢰성을 보장되는 공공기관이나 업체에서 운영하는 인증서버이다. 예컨대, 인증서버(200)는 통신사에서 운영하는 인증서버이거나 카드사에서 운영하는 인증서버이거나, 공공기관에서 인증한 업체의 인증서버 또는 공공기관에서 운영하는 인증서버이다.
- [25] 또한 자산거래시스템(300)은 블록체인 네트워크(즉, 블록체인서버)(300)에서 관리하는 원장의 신원확인 불투명성을 개선하는 기능을 가진다. 여기서 블록체인 네트워크(300)에서 관리하는 원장의 신원확인 불투명성은 오픈 소스로

공개된 블록체인 네트워크(300)의 원장은 쉽게 접근하여 거래대상에 대한 거래이력을 확인할 수 있는 장점이 있으나, 거래이력에 기재된 거래자의 식별정보는 블록체인계정 정보로 기재되어 있어서 구체적으로 누가 판매하고 누가 구매하였는지를 확인할 수 없다. 물론 이러한 신원확인 불투명성은 개인정보보호법에 따르면 당연한 것이라 할 수 있다.

- [26] 그러나 현금화할 수 있는 고가의 자산을 구매하고 보유하는 것은 세법상 그 투명성이 보장되어야 한다.
- [27] 이러한 이유로, 본 발명의 실시 예에 따른 자산거래시스템(300)은 개인정보보호법을 따르면서 거래 대상자들의 신원확인을 투명하게 하기 위하여 블록체인계정과 신원확인된 회원의 ID를 매칭하여 거래이력을 관리한다. 여기서 관리되는 거래이력은 암호화를 통해서 특정 소수만이 접근하여 확인할 수 있도록 하는 것이 양호하다.
- [28] 판매자 단말(410)과 구매자 단말(420)은 인터넷 접속이 가능한 모든 종류의 전자기기로서, 예컨대, 모바일, 컴퓨터, 노트북 등이다. 판매자 단말(410)과 구매자 단말(420)은 자산거래시스템(100)을 통해 제공하는 서비스를 제공받기 위한 애플리케이션(예; 모바일앱 등)이 설치되어 있으며, 해당 애플리케이션을 통해 자산거래시스템(100)에 접속하고 자산거래시스템(100)에서 제공하는 전자지갑이 설치되어 관리된다.
- [29] 이하에서는 도 2를 참조로 하여 본 발명의 실시 예에 따른 자산거래시스템(100)의 구성을 설명한다. 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템의 블록 구성도이다.
- [30] 도 2를 참고하면, 본 발명의 실시 예에 따른 자산 거래 시스템(100)은 사용자 인터페이스(110), 회원 관리부(120), 사용자 인증부(130), 블록체인계정 생성부(140), 소유권거래 처리부(150), 블록체인 연동부(160), 전자지갑 관리부(170), 회원정보 DB(180) 및 거래이력정보 DB(190)을 포함한다.
- [31] 사용자 인터페이스(110)는 사용자 단말 즉, 판매자 단말(410)과 구매자 단말(420)과의 인터페이스를 담당한다. 회원 관리부(120)는 회원등록을 요청하는 사용자 단말과 회원가입절차를 수행하며, 회원가입절차를 통해 해당 회원의 고유한 ID(식별정보)를 생성하고 회원의 ID와 각종 회원정보를 회원정보 DB(180)에 등록(저장)한다.
- [32] 사용자 인증부(130)는 인증서버(200)와 연동하여 자산거래를 하는 판매자 및 구매자에 대한 사용자 인증을 수행한다. 사용자 인증부(130)의 사용자 인증 수행은 회원가입절차 중에 수행하거나, 자산 거래를 수행 중에 행하여지는 것이 양호하다. 물론 사용자 인증부(130)는 인증서버(200)에 의한 사용자 인증을 하지 않고 자체적인 사용자 인증을 수행하도록 할 수 있으며, 이때 판매자 또는 구매자에게 사용자 인증을 위한 서류를 제공받아 처리한다.
- [33] 블록체인계정 생성부(140)는 자산을 등록한 판매자 및 자산 거래를 수행한 구매자에 대하여 자산거래에 대응하는 블록체인계정 즉, 공개주소와 개인키를

생성한다.

- [34] 소유권거래 처리부(150)는 판매자의 고액의 자산에 대하여 판매 등록을 수행하고, 등록된 고액의 자산에 대하여 N개로 분할된 분할소유권에 대한 거래를 처리하며, 판매 등록 또는 분할소유권에 대한 거래가 발생되는 경우에 블록체인계정 생성부(140)를 통해 해당 거래에 대한 블록체인계정을 생성하고, 블록체인계정과 해당 거래자의 회원ID를 매칭한 거래이력을 생성하고 자체 관리하며, 생성한 거래이력을 블록체인 연동부(160)와 연동하여 블록체인 네트워크(300)에 배포한다.
- [35] 예컨대, 소유권거래 처리부(150)는 판매 등록을 위해서 판매자가 요청하는 갯수(또는 디폴트로 설정된 갯수)만큼 자산을 분할하여 N개의 분할소유권 토큰을 생성하여 등록하며, 등록된 자산에 대한 원장을 생성하여 거래이력정보 DB(190)에 저장한다. 이때 거래이력정보 DB(190)에 저장되는 원장에는 해당 회원의 ID(식별정보)와 등록하려는 자산에 대해 생성된 블록체인계정을 매칭하여 기록되고, 분할소유권의 개수 및 분할소유권 토큰의 가격이 기록된다.
- [36] 또한, 소유권거래 처리부(150)는 판매자가 요청한 판매할 분할소유권 토큰의 개수와 금액 등의 판매조건을 수신하고, 구매자가 요청한 구매할 분할소유권 토큰의 개수와 금액 등의 구매조건을 수신하며, 판매자의 판매조건과 구매자의 구매조건이 서로 일치하는 경우에 해당 분할소유권 토큰에 대한 거래를 수행한다.
- [37] 그리고 소유권거래 처리부(150)는 구매자와 판매자 간의 거래가 완료될때마다 거래이력정보 DB(190)에 등록된 해당 자산의 원장에 거래내역을 추가 또는 반영한다. 이때 소유권거래 처리부(150)는 구매자가 해당 자산에 대해 처음 거래인 경우에 블록체인계정 생성부(140)를 통해 블록체인계정이 생성되도록 하고, 생성한 블록체인계정과 구매자의 회원ID가 매칭한 거래내역을 해당 자산의 원장에 추가 또는 반영한다.
- [38] 여기서, 자산등록에 대한 예를 들면, 판매자A씨가 미술품A에 대하여 1000개의 분할소유권 토큰으로 등록하고자 하는 경우에, 자산등록부(150)는 판매자A씨에게 부여된 회원ID와, 미술품A에 대하여 블록체인계정 생성부(140)에서 생성한 블록체인계정을 매칭하여 원장에 기록하고, 미술품A에 대한 분할소유권 토큰이 1,000개이고 현재 판매자A씨가 보유하고 있음을 알 수 있도록 하는 내용을 원장에 기록한다. 여기서 원장에는 미술품A에 대한 사전 평가 금액 또는 하나의 분할소유권 토큰에 대한 금액이 기록될 수 있다.
- [39] 블록체인 연동부(160)는 소유권거래 처리부(150)로부터 수신되는 거래이력을 블록체인 네트워크(300)로 전송하여 거래이력이 블록체인 네트워크(300)를 통해 해당 자산에 참여하는 노드가 공유할 수 있게 한다. 예컨대, 블록체인 연동부(160)는 자산에 대한 판매 등록시 판매 등록에 대한 블록체인계정과 N개의 분할 소유권 토큰을 블록체인 네트워크에 배포한다. 또한 블록체인 연동부(160)는 판매자와 구매자간에 분할소유권 토큰 거래가 발생될때마다

생성된 거래이력을 블록체인 네트워크에 배포한다.

- [40] 전자지갑 관리부(170)는 회원으로 등록된 각 판매자와 구매자 각각에 대하여 전자지갑을 생성하여, 판매자 또는 구매자가 자신의 전자지갑을 통해 거래이력 및 보유한 분할소유권 토큰을 확인할 수 있게 한다.
- [41] 이하에서는 도 3을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 자산 거래 시스템의 전반적인 동작을 설명한다. 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템의 전반적인 동작을 보인 순서도로서, 제1 자산에 대한 거래 과정을 일 예로 한 것이다.
- [42] 도 3을 참고하면, 제1 자산을 보유한 판매자 단말(410)은 제1 자산에 대한 일부 거래를 위해 자산거래시스템(100)에 접속하여 회원가입을 요청한다.
- [43] 이에 자산거래시스템(100)은 판매자 단말(410)과 회원가입 절차를 수행하고(S301), 회원가입 절차 중에 수신한 판매자의 개인고유정보(예; 생년월일, 전화번호, 신용카드번호, 주소 등 중 적어도 하나 이상)를 인증서버(200)로 전송하여 판매자에 대한 인증을 의뢰하여 판매자 개인에 대한 신원 검증을 수행한다(S302). 여기서, 사용자 인증 절차는 회원가입절차 중에 생략이 가능하고 이 경우에 거래가 이루어지는 시점에 수행되도록 할 수 있다.
- [44] 자산거래시스템(100)은 인증서버(200)에 의한 판매자에 대한 신원 검증 즉 인증이 되면, 회원 ID를 생성하고 회원정보로 등록한다(S303).
- [45] 회원 등록이 완료되면, 자산거래시스템(100)은 해당 판매자의 제1 자산에 대한 등록을 한다(S304). 여기서 제1 자산에 대한 등록은 제1 자산에 대한 소유권을 N개의 분할 소유권으로 분할하고, 분할한 개수의 분할 소유권의 소유자를 매칭하여 등록하는 것이다.
- [46] 그런 다음 자산거래시스템(100)은 제1 자산에 대한 제1 블록체인계정을 생성하고(S305), 제1 블록체인계정과 더불어 N개의 분할 소유권에 대한 N개의 분할 소유권 토큰을 블록체인 네트워크에 배포한다(S306).
- [47] 자산거래시스템(100)은 생성한 제1 블록체인계정과 해당 판매자의 회원 ID를 매칭시킨 이력정보를 생성하고 이를 제1 자산의 원장에 기록하여 관리하며, 판매자 단말(410) 또는 자체 메모리(미도시)에 전자지갑을 생성하여 전자지갑을 통해 원장의 정보를 판매자가 확인할 수 있게 한다(S307).
- [48] 구매자도 판매자와 마찬가지로, 자산거래시스템(100)은 회원가입을 요청한 구매자에 대해 회원가입절차를 수행하고(S308), 회원 ID를 생성하여 부여한 후 회원 정보로 등록한다(S309).
- [49] 이렇게 구매자와 판매자가 모두 회원으로 등록한 상태에서, 판매자가 자신의 제1 자산 중 일부 예컨대, K개의 분할 소유권 토큰에 대한 판매를 요청하면(S310), 자산거래시스템(100)은 제1 자산에 대한 K개의 분할 소유권 토큰의 판매 정보를 등록한다.
- [50] 구매자는 구매하고자 하는 자산들에 대한 정보를 자산거래시스템(100)을 통해 확인하고, 거래이력을 블록체인 네트워크를 통해 확인한다. 그런 다음 구매자는

- 구매하고자 하고자 하는 제1 자산에 대한 판매정보를 확인하고 제1 자산에 대한 K개의 분할 소유권 토큰의 구매를 위해 구매정보 등록을 요청한다(S311).
- [51] 여기서, 구매자가 먼저 제1 자산에 대한 K개의 분할 소유권 토큰의 구매 정보를 등록하고, 이후에 판매자가 구매자의 구매 정보에 대응하여 제1 자산에 대한 K개의 분할 소유권 토큰의 판매 정보를 등록할 수 있다. 물론 판매 정보와 구매 정보에는 분할 소유권에 대한 거래 가격이 포함되고, 포함된 거래 가격은 서로 동일하다.
- [52] 자산거래시스템(100)은 구매자의 구매정보 등록 요청을 수신하면 인증서버(200)를 통해 구매자의 개인 신원 검증을 수행하고(S312), 제1 자산에 대한 K개의 분할 소유권 토큰이 판매자에서 구매자로 제공되고 구매자의 비용이 판매자로 제공되는 거래를 수행한다(S313).
- [53] 그런 다음, 자산거래시스템(100)은 S313 과정의 거래에 대한 제2 블록체인계정을 생성하고(S314), 블록체인 네트워크로 제2 블록체인계정 및 거래이력을 전송한다(S315).
- [54] 그리고 자산거래시스템(100)은 S313 과정의 거래에 대한 원장을 생성하여 저장한다(S316). 이때 원장에는 제2 블록체인계정과 구매자의 회원ID가 매칭되어 있으며, 판매자 식별정보(또는 제1 블록체인계정)와 거래된 분할 소유권 토큰의 개수가 포함되어 있다. 물론 원장에는 판매금액이 포함될 수 있다.
- [55] 자산거래시스템(100)은 구매자 단말(420)에 전자지갑을 생성하여 제2 블록체인계정에 대응하는 원장의 정보를 구매자가 확인할 수 있게 한다.
- [56] 한편, 판매자는 자신의 실물 자산 즉, 도자기 등의 예술품이나 미술품, 골프회원권, 피규어 등을 자산거래시스템의 운영업체에 맡겨야 한다. 그러므로 이러한 실물 자산에 대한 보관을 자산거래시스템의 운영업체에서 주관하기 때문에, 운영업체에서 스스로 판매자의 자산을 등록할 수 있으며, 이 경우에 판매자가 별도로 자신의 단말을 이용하여 자산에 대한 등록하는 과정인 S301 과정 내지 S307을 생략할 수 있다.
- [57] 전술한 실시 예에서 판매자는 회원가입 절차시에 사용자 인증을 수행하고, 구매자는 구매 거래시에 사용자 인증을 수행하도록 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 즉, 판매자와 구매자에 대한 사용자 인증 과정은 회원가입 절차와 구매 거래 절차 중 하나의 과정에 연계하여 수행되도록 할 수 있다.
- [58] 이하에서는 도 4를 참조로 하여 본 발명의 실시 예에 따른 구매자 단말에 대응한 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템의 동작을 설명한다.
- [59] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 구매자 단말에 대응한 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템의 동작을 보인 순서도로서, 제1 자산에 대한 K개의 분할 소유권 토큰에 대한 판매정보가 기 등록되어 있는 경우를 일

예로 한 것이다.

- [60] 도 4를 참고하면, 자산거래시스템(100)은 회원가입을 요청한 구매자 단말(420)에 대해 회원가입절차를 수행하고(S401), 회원 ID를 부여하며(S402), 회원 ID와 더불어 구매자 단말(420)로부터 수신한 각종 개인정보를 회원정보로 등록한다(S403).
- [61] 회원등록된 구매자가 구매하고자 하는 자산을 파악하기 위해 자산등록리스트를 요청하면(S405), 자산거래시스템(100)은 등록된 자산등록리스트를 구매자 단말(420)에 제공한다(S405). 그러면 구매자는 자산등록리스트의 각 판매정보를 확인한 후 자신이 원하는 자산과 거래할 분할소유권의 개수 및 금액을 파악한다.
- [62] 구매자가 자산등록리스트에 포함된 판매정보들 중 하나를 선택하면 예컨대, 제1 자산에 대한 K개 분할소유권 토큰을 선택하면(S406), 자산거래시스템(100)은 제1 자산에 대한 K개 분할소유권 토큰의 구매요청을 구매자 단말(420)로부터 수신하고(S407), 인증서버(200)와 연계하여 구매자에 대한 사용자 인증을 수행한다(S408, S409).
- [63] 자산거래시스템(100)은 인증서버(200)를 통한 사용자 인증 과정을 통해서 신원이 보장된 구매자에 대해서만 구매가 이루어지게 하고, 이에 신원이 보장된 구매자에 대한 구매요청에 따라 제1 자산의 K개의 분할 소유권 토큰에 대한 거래를 수행한다(S410).
- [64] 그런 다음, 자산거래시스템(100)은 S410 과정의 거래에 대한 블록체인계정을 생성하고(S411), 블록체인 네트워크로 생성한 블록체인계정 및 거래이력을 전송한다(S412). 여기서 거래이력에는 블록체인계정과 구매자의 회원ID가 매칭되어 있다.
- [65] 그리고 자산거래시스템(100)은 S410 과정의 거래에 대한 원장을 생성하여 저장하고, 구매자 단말(420) 또는 거래시스템(100)의 해당 전자지갑에 해당 거래이력을 확인할 수 있게 한다(S412).
- [66] 자산거래시스템(100)은 S410 과정의 거래에 따라 변동된 사항은 해당 판매자의 원장정보에 반영(갱신)하고(S413), 제1 자산의 거래내역을 블록체인 네트워크에 전송하여(S414), 제1 자산의 거래에 참가된 모든 노드에 거래내역이 공유되게 한다(S415).
- [67] 이하에서는 도 5를 참조로 하여 원장을 기준으로 한 본 발명의 서비스 동작을 설명한다. 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템에서 관리하는 원장과 블록체인 네트워크에서 관리하는 원장을 보인 도면이다.
- [68] 도 5를 참고하면, A자산에 대한 분할 소유권 토큰 1,000개를 최초 보유한 소유자1은 도 1의 (b)에 도시된 바와 같이 제1 블록체인계정의 원장(11)에 거래이력이 기록되어 블록체인 네트워크 즉, 블록체인서버(미도시)에서 관리된다. 제1 블록체인계정의 원장(11)에는 제1 블록체인의 계정, A자산의

- 식별정보, 소유자1의 식별정보 및 보유 토큰의 개수 등의 정보가 기록된다.
- [69] 그리고 제1 블록체인의 원장(10)에 대응하여, 자산거래시스템(100)에서 관리하는 A자산에 대한 원장(20)에는 소유자1의 ID와 제1 블록체인계정이 매칭되어 기록되어 있고, 소유자1이 보유한 토큰개수가 1,000개로 기록된 거래이력(21)을 포함한다. 상기에서 원장(11)의 소유자1의 식별정보와 거래이력(21)의 소유자1의 ID는 서로 상이하다.
- [70] 다음으로, 소유자1에서 소유자2로 A자산의 분할 소유권 토큰 중 200개가 거래가 되면, 블록체인 네트워크에는 제2 블록체인계정의 원장(12)이 관리되고, 원장(12)에는 제2 블록체인의 계정, A자산의 식별정보, 소유자1에서 소유자2로의 거래를 나타내는 정보 및 거래된 토큰의 개수 등의 정보가 기록된다. 원장(12)에 대응하여, 자산거래시스템(100)에서 관리하는 A자산에 대한 원장(20)에는 소유자2의 ID와 제2 블록체인계정이 매칭되어 기록되어 있고, 소유자2가 보유한 토큰개수가 200개로 기록된 거래이력(22)을 포함한다. 이때 거래이력(21)에는 보유 토큰이 1,000개에서 800개로 변동된다.
- [71] 소유자1에서 소유자3로 A자산의 분할 소유권 토큰 중 300개가 거래가 되면, 블록체인 네트워크에는 제3 블록체인계정의 원장(13)이 관리되고, 원장(13)에는 제3 블록체인의 계정, A자산의 식별정보, 소유자1에서 소유자3로의 거래를 나타내는 정보 및 거래된 토큰의 개수 등의 정보가 기록된다. 원장(13)에 대응하여, 자산거래시스템(100)에서 관리하는 A자산에 대한 원장(20)에는 소유자3의 ID와 제3 블록체인계정이 매칭되어 기록되어 있고, 소유자3이 보유한 토큰개수가 300개로 기록된 거래이력(23)을 포함한다. 이때 거래이력(21)에는 보유 토큰이 800개에서 500개로 변동된다.
- [72] 소유자3에서 소유자4로 A자산의 분할 소유권 토큰 중 100개가 거래가 되면, 블록체인 네트워크에는 제4 블록체인계정의 원장(14)이 관리되고, 원장(14)에는 제4 블록체인의 계정, A자산의 식별정보, 소유자3에서 소유자4로의 거래를 나타내는 정보 및 거래된 토큰의 개수 등의 정보가 기록된다. 원장(14)에 대응하여, 자산거래시스템(100)에서 관리하는 A자산에 대한 원장(20)에는 소유자4의 ID와 제4 블록체인계정이 매칭되어 기록되어 있고, 소유자4가 보유한 토큰개수가 100개로 기록된 거래이력(24)을 포함한다. 이때 거래이력(23)에는 보유 토큰이 300개에서 200개로 변동된다.
- [73] 그리고, 소유자2에서 소유자5로 A자산의 분할 소유권 토큰 중 100개가 거래가 되면, 블록체인 네트워크에는 제5 블록체인계정의 원장(15)이 관리되고, 원장(15)에는 제5 블록체인의 계정, A자산의 식별정보, 소유자2에서 소유자5로의 거래를 나타내는 정보 및 거래된 토큰의 개수 등의 정보가 기록된다. 원장(15)에 대응하여, 자산거래시스템(100)에서 관리하는 A자산에 대한 원장(20)에는 소유자5의 ID와 제5 블록체인계정이 매칭되어 기록되어 있고, 소유자5가 보유한 토큰개수가 100개로 기록된 거래이력(25)을 포함한다. 이때 거래이력(22)에는 보유 토큰이 200개에서 100개로 변동된다.

- [74] 이상을 통해서, 본 발명은 고가의 자산에 대한 N개의 분할소유권 토큰의 거래이력을 블록체인 네트워크를 통해 관리하여 투명성을 확보하고, 고가의 자산에 대해 거래에 참여한 판매자와 구매자에 대한 신원 정보를 검증한 후 자체적으로 관리하여 해당 자산에 참여한 거래자 및 각 거래자가 보유한 분할소유권 토큰의 개수를 파악할 수 있게 한다.
- [75] 상기 설명들은 본 발명을 구현하기 위한 예시적인 구성들 및 동작들을 제공하도록 의도된다. 본 발명의 기술 사상은 위에서 설명된 실시 예들뿐만 아니라, 위 실시 예들을 단순히 변경하거나 수정하여 얻어질 수 있는 구현들도 포함할 것이다. 또한, 본 발명의 기술 사상은 위에서 설명된 실시 예들을 앞으로 용이하게 변경하거나 수정하여 달성될 수 있는 구현들도 포함할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 사용자 단말과의 인터페이스를 담당하는 사용자 인터페이스, 회원등록을 요청하는 사용자 단말과 회원가입절차를 수행하는 회원관리부, 인증을 수행하는 외부의 인증서버와 연동하여 자산거래를 하는 사용자에게 인증을 수행하는 사용자 인증부, 자산을 등록한 판매자 및 자산 거래를 수행한 구매자에 대하여 자산거래에 대응한 블록체인계정을 생성하는 블록체인계정 생성부, 판매자의 고액의 자산에 대하여 판매 등록을 수행하고, 등록된 고액의 자산에 대하여 N개로 분할된 분할소유권에 대한 거래를 처리하며, 판매 등록 또는 분할소유권에 대한 거래 처리시에 새로운 거래자가 생성되는 경우에 상기 블록체인계정 생성부를 통해 해당 거래자에 대한 블록체인계정을 생성하고, 생성한 블록체인계정과 해당 거래자의 회원ID를 매칭한 거래이력을 생성하는 소유권거래 처리부, 그리고 상기 소유권거래 처리부로부터 수신되는 거래이력을 블록체인 네트워크로 전송하여 거래이력이 해당 자산에 참여하는 노드가 공유할 수 있게 하는 블록체인 연동부를 포함하는 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템.
- [청구항 2] 제1항에서 회원으로 등록된 각 판매자와 구매자 각각에 대하여 전자지갑을 생성하여, 판매자 또는 구매자가 자신의 전자지갑을 통해 거래이력 및 보유한 분할소유권 토큰을 확인할 수 있게 하는 전자지갑 관리부를 더 포함하는 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템.
- [청구항 3] 제1항에서 상기 소유권거래 처리부는 제1 판매자가 제1 자산에 대한 판매 등록을 요청하는 경우에, 상기 제1 판매자가 요청하는 개수만큼 상기 제1 자산을 N개의 분할자산으로 분할하고, 상기 N개의 분할자산에 대해 N개의 분할소유권 토큰을 생성하며, 상기 N개의 분할소유권 토큰에 대한 정보를 상기 제1 자산에 대한 제1원장에 반영하는 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템.
- [청구항 4] 제3항에서 상기 소유권거래 처리부는 상기 제1 자산에 대한 판매 등록에 대응하여 생성한 제1 블록체인계정과, 상기 제1 판매자의 회원ID가 매칭되어 기록된 거래이력을 상기 제1 원장에 반영하는 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템.
- [청구항 5] 제1항에서, 상기 소유권거래 처리부는 판매자가 요청한 판매할 분할소유권 토큰의

개수와 금액을 포함하는 판매조건과 구매자가 요청한 구매할 분할소유권 토큰의 개수와 금액을 포함하는 구매조건이 서로 일치하는 경우에 해당 분할소유권 토큰에 대한 거래를 수행하고, 상기 수행의 결과로 구매자와 판매자 간의 거래가 완료되면 해당 거래에 대응하여 생성한 블록체인계정과 구매자의 회원ID에 매칭한 거래내역을 생성하여 해당 자산의 원장에 추가 또는 반영하는 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템.

[청구항 6]

제2항에서,

상기 소유권거래 처리부는 판매자가 요청한 판매할 분할소유권 토큰의 개수와 금액을 포함하는 판매조건과 구매자가 요청한 구매할 분할소유권 토큰의 개수와 금액을 포함하는 구매조건이 서로 일치하는 경우에 해당 분할소유권 토큰에 대한 거래를 수행하고, 상기 수행의 결과로 구매자와 판매자 간의 거래가 완료되면 해당 거래에 대응하여 생성한 블록체인계정과 구매자의 회원ID에 매칭한 거래내역을 생성하여 해당 자산의 원장에 추가 또는 반영하는 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템.

[청구항 7]

제1항에서,

상기 외부의 인증서버는 정부기관이나 통신사 또는 카드사에서 운용하는 인증서버인 투명한 거래이력 관리를 가능하게 하는 자산 거래 시스템.