

## 【발명의 설명】

### 【발명의 명칭】

NFT 기반 디지털 소유권 관리 시스템 및 그 방법

### 【기술분야】

본 발명은 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 블록체인 기술을 활용하여 구매 내역을 NFT로 발행하고, IPFS를 통해 증빙 자료를 관리하며, 스마트 컨트랙트를 이용한 자동 검증 기능과 소셜 로그인 기반의 사용자 접근성 향상 기능을 포함하는 디지털 소유권 관리 방법에 관한 것이다.

### 【발명의 배경이 되는 기술】

최근 디지털 자산의 소유권 관리 및 인증에 대한 필요성이 증가하고 있으며, 특히 NFT(Non-Fungible Token) 기술이 이러한 요구를 충족시키는 데 중요한 역할을 하고 있다. NFT는 고유한 디지털 자산을 블록체인에 기록함으로써 소유권을 명확히 하고, 거래의 투명성을 보장하는 기능을 제공한다. 그러나 기존의 NFT 시스템은 구매 내역의 증빙 및 소유권 관리에 있어 여러 가지 한계점을 가지고 있다.

예를 들어, 구매 영수증이나 보증서와 같은 증빙 자료의 저장 및 무결성 검증이 부족하여, 사용자가 소유권을 주장할 때 신뢰성을 확보하기 어려운 상황이 발생할 수 있다. 또한, A/S 요청이나 보험 청구 시 소유권 및 구매 내역을 자동으로 검증하는 시스템이 미비하여, 절차가 복잡하고 시간이 소요되는 문제가 있다.

더불어, 비전문 사용자가 블록체인 기반의 시스템에 접근하기 어려운 점도 큰 장애물로 작용하고 있다. 소셜 로그인 기능을 통한 지갑 자동 생성이 없다면, 사용자는 복잡한 과정을 거쳐야 하며, 이는 사용자 경험을 저하시킬 수 있다.

따라서, NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템은 이러한 문제를 해결하기 위해, 구매 내역을 NFT로 발행하고, IPFS를 통해 증빙 자료를 안전하게 저장하며, 스마트 컨트랙트를 활용한 자동 검증 기능을 제공함으로써, 사용자 접근성을 높이고 소유권 관리의 효율성을 극대화할 필요성이 있다.

( 【선행기술문헌】 )

.

( 【특허문헌】 )

.

( 【비특허문헌】 )

.

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

본 발명은 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템을 제공함으로써, 디지털 자산의 소유권 증명 및 관리의 효율성을 향상시키고, 구매 내역의 무결성과 증빙 자료의 안전성을 확보하며, 비전문 사용자도 쉽게 접근할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다. 이를 통해 A/S 요청 및 보험 청구 시 자동 검증 기능을 통해 절차의 투명성과

신속성을 보장하고, 블록체인 기술을 활용하여 디지털 소유권의 이전 및 거래를 원활하게 수행할 수 있도록 한다.

#### 【과제의 해결 수단】

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템을 통해 구매 내역의 증빙 및 소유권 관리를 효율적으로 수행하는 방법에 관한 것이다. 본 발명은 다음과 같은 구성 요소를 포함한다.

##### 1. \*\*디지털 소유권 발행부\*\*:

본 발명은 구매자의 개인 키를 사용하여 NFT를 생성하고, 해당 NFT에 구매 내역과 관련된 정보를 포함시켜 블록체인에 기록하는 단계를 포함한다. 이 과정에서 NFT는 구매자가 소유한 디지털 인증서로 기능하며, 구매 내역의 고유성을 보장한다.

##### 2. \*\*증빙 자료 관리부\*\*:

본 발명은 IPFS에 저장된 구매 영수증이나 보증서의 원본 파일에 대한 해시값을 생성하고, 이를 NFT에 포함시켜 블록체인에 기록함으로써 원본 파일의 무결성을 검증할 수 있도록 한다. 이로 인해 증빙 자료의 보존성과 무결성이 확보된다.

##### 3. \*\*자동 검증부\*\*:

본 발명은 스마트 컨트랙트를 통해 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권 정보를 자동으로 비교 및 검증하는 단계를 포함한다. 이 과정은 절차의 투명

성과 신속성을 보장하며, 사용자에게 신뢰성을 제공한다.

#### 4. **\*\*사용자 접근성 향상부\*\***:

본 발명은 소셜 로그인(예: 카카오톡 등)을 통해 사용자의 블록체인 지갑을 자동으로 생성하고, 생성된 지갑 정보를 스마트 컨트랙트에 기록하여 소유권 인증 및 주요 기능을 편리하게 사용할 수 있도록 한다. 이를 통해 비전문 사용자가 쉽게 접근할 수 있는 환경을 조성한다.

#### 5. **\*\*NFT의 기능\*\***:

블록체인 상에 기록된 NFT는 구매자의 디지털 소유권을 나타내며, 선물하거나 중고 거래로 소유권을 이전할 때도 고유한 디지털 증빙 자료로 기능할 수 있도록 설계된다. 이로 인해 거래의 신뢰성을 높이고, 소유권 이전 과정의 간소화를 도모한다.

이와 같은 구성 요소를 통해 본 발명은 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템을 구현하며, 구매 내역 증빙 및 소유권 관리 방법을 효율적으로 수행할 수 있도록 한다. 본 발명은 다양한 분야에서 디지털 자산의 관리 및 거래에 기여할 수 있는 혁신적인 솔루션을 제공한다.

#### **【발명의 효과】**

상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템은

구매 내역을 NFT로 발행하여 블록체인 상에서 안전하게 소유권을 인증함으로써, 사용자에게 명확한 디지털 소유권을 제공할 수 있다. 또한, IPFS를 통해 증빙 자료의 무결성을 확보하고, 스마트 컨트랙트를 활용하여 A/S 요청 및 보험 청구 시 자동 검증을 가능하게 함으로써 절차의 투명성과 신속성을 보장한다. 더불어, 소셜 로그인 기반의 지갑 자동 생성 기능을 통해 비전문 사용자도 쉽게 접근할 수 있도록 하여, 디지털 소유권 관리의 접근성을 획기적으로 향상시킬 수 있다. 이러한 시스템은 선물이나 중고 거래 시에도 고유한 디지털 증빙 자료로 기능하여, 사용자에게 보다 신뢰성 있는 거래 환경을 제공한다.

#### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템의 전체 구조를 설명하기 위한 블록도이다.

도 2는 디지털 소유권 발행부의 작동 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 3은 증빙 자료 관리부의 IPFS와 블록체인 간의 데이터 저장 및 해시값 생성 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 4는 자동 검증부의 스마트 컨트랙트를 통한 A/S 요청 및 보험 청구 검증 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 5는 사용자 접근성 향상부의 소셜 로그인 기반 지갑 자동 생성 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 NFT의 소유권 이전 과정을 설명하기 위한 도면이다.

도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 구매 내역 증빙 및 소유권 관리 방법의 전체 흐름을 설명하기 위한 블록도이다.

도 8 내지 도 15는 본 발명의 제1 실시예에 따른 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템의 각 구성 요소의 세부 작동 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 16은 본 발명의 몇몇 실시예에 따른 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템의 사용자 인터페이스를 설명하기 위한 도면이다.

도 17 및 도 18은 본 발명의 몇몇 실시예들에 따른 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템을 적용할 수 있는 예시적인 응용 사례를 설명하기 위한 도면이다.

#### **【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】**

본 발명은 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템에 관한 것으로, 이 시스템은 디지털 자산의 소유권을 안전하고 효율적으로 관리하기 위한 다양한 기능을 포함하고 있다. 본 발명의 주요 특징은 구매 내역을 NFT로 발행하여 블록체인 상에서 구매자만이 소유할 수 있는 디지털 인증서로 기능하게 하는 디지털 소유권 발행부, IPFS를 통해 구매 영수증이나 보증서를 저장하고 해당 해시값을 NFT에 포함시켜 블록체인에 기록함으로써 증빙 자료의 보존성과 무결성을 검증하는 증빙 자료 관리부, 스마트 컨트랙트를 이용하여 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권을 자동으로 검증할 수 있는 자동 검증부, 그리고 소셜 로그인 기반의 지갑 자동 생성 기능을 통해 비전문 사용자가 쉽게 접근할 수 있도록 하는 사용자 접근성 향상부로 구성된다.

청구항 1에 따르면, 디지털 소유권 발행부는 구매자의 개인 키를 사용하여 NFT를 생성하고, 해당 NFT에 구매 내역과 관련된 정보를 포함시켜 블록체인에 기록하는 기능을 수행한다. 이를 통해 구매자는 자신의 소유권을 명확하게 증명할 수 있으며, NFT는 블록체인 상에서 안전하게 관리된다. 이 과정에서 NFT는 고유한 식별자를 가지며, 구매자는 이를 통해 자신의 디지털 자산에 대한 소유권을 쉽게 확인할 수 있다. 또한, NFT의 발행 과정은 자동화되어 있어 사용자의 편의성을 높인다.

청구항 2에서는 증빙 자료 관리부의 기능이 상세히 설명된다. 이 부서는 IPFS에 저장된 구매 영수증이나 보증서의 원본 파일에 대한 해시값을 생성하고, 이를 NFT에 포함시켜 블록체인에 기록함으로써 원본 파일의 무결성을 검증할 수 있도록 한다. 이러한 방식은 구매자가 소유한 증빙 자료의 안전성을 보장하며, 필요 시 언제든지 해당 자료를 검증할 수 있는 기반을 제공한다. IPFS를 활용함으로써 대용량의 데이터를 효율적으로 저장하고 관리할 수 있으며, 블록체인과의 결합을 통해 데이터의 변조를 방지할 수 있다.

청구항 3에서는 자동 검증부의 기능을 다룬다. 이 부서는 스마트 컨트랙트를 통해 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권 정보를 자동으로 비교 및 검증하여 절차의 투명성과 신속성을 보장한다. 스마트 컨트랙트는 사전에 정의된 조건에 따라 자동으로 실행되므로, 사용자는 별도의 절차 없이도 자신의 권리를 쉽게 주장할 수 있다. 이로 인해 고객 서비스의 품질이 향상되며, 불필요한 분쟁을 예방할 수

있는 효과도 기대된다.

청구항 4에서는 사용자 접근성 향상부의 기능을 설명한다. 이 부서는 소셜 로그인(예: 카카오톡 등)을 통해 사용자의 블록체인 지갑을 자동으로 생성하고, 생성된 지갑 정보를 스마트 컨트랙트에 기록하여 소유권 인증 및 주요 기능을 편리하게 사용할 수 있도록 한다. 비전문 사용자도 쉽게 접근할 수 있도록 설계된 이 기능은 블록체인 기술의 대중화를 촉진하며, 사용자 경험을 개선하는 데 기여한다. 사용자는 복잡한 절차 없이 간편하게 자신의 디지털 자산을 관리할 수 있게 된다.

마지막으로, 청구항 5에서는 블록체인 상에 기록된 NFT가 구매자의 디지털 소유권을 나타내며, 선물하거나 중고 거래로 소유권을 이전할 때도 고유한 디지털 증빙 자료로 기능할 수 있는 점을 강조한다. 이는 NFT가 단순한 디지털 자산을 넘어, 거래의 신뢰성을 높이는 중요한 역할을 수행함을 의미한다. 본 발명은 이러한 다양한 기능을 통해 디지털 자산의 소유권 관리에 혁신적인 변화를 가져올 것으로 기대된다.

#### **【실시예】**

본 발명의 제1 실시예에 따른 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템은 디지털 소유권 발행부에서 구매자의 개인 키를 사용하여 NFT를 생성하고, 해당 NFT에 구매 내역과 관련된 정보를 포함시켜 블록체인에 기록하는 방식으로 구성된다. 이로 인해 구매자는 자신이 소유한 디지털 자산에 대한 명확한 소유권을 증명할 수 있다.



본 발명의 제2 실시예에 따르면, 증빙 자료 관리부는 IPFS에 저장된 구매 영수증이나 보증서의 원본 파일에 대한 해시값을 생성하고, 이를 NFT에 포함시켜 블록체인에 기록함으로써 원본 파일의 무결성을 검증할 수 있도록 한다. 이 과정은 구매자가 나중에 해당 자료의 진위를 쉽게 확인할 수 있게 한다.

본 발명의 제3 실시예에 따르면, 자동 검증부는 스마트 컨트랙트를 통해 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권 정보를 자동으로 비교 및 검증하여 절차의 투명성과 신속성을 보장한다. 이를 통해 사용자는 불필요한 대기 시간을 줄이고, 신속하게 서비스를 받을 수 있다.

본 발명의 제4 실시예에 따르면, 사용자 접근성 향상부는 소셜 로그인(예: 카카오톡)을 통해 사용자의 블록체인 지갑을 자동으로 생성하고, 생성된 지갑 정보를 스마트 컨트랙트에 기록하여 소유권 인증 및 주요 기능을 편리하게 사용할 수 있도록 한다. 이로 인해 비전문 사용자도 쉽게 시스템을 이용할 수 있다.

본 발명의 제5 실시예에 따르면, 블록체인 상에 기록된 NFT는 구매자의 디지털 소유권을 나타내며, 선물하거나 중고 거래로 소유권을 이전할 때도 고유한 디지털 증빙 자료로 기능할 수 있다. 이를 통해 사용자는 자산의 거래 및 이전 과정에서 신뢰성을 확보할 수 있다.

본 발명의 제6 실시예에 따르면, 구매 내역 증빙 및 소유권 관리 방법은 디지털 소유권 발행 단계에서 구매자의 개인 키를 사용하여 NFT를 생성하고, 해당 NFT에 구매 내역과 관련된 정보를 포함시켜 블록체인에 기록하는 방식으로 진행된다. 이로 인해 구매자는 자신의 소유권을 명확히 증명할 수 있다.

본 발명의 제7 실시예에 따르면, 증빙 자료 관리 단계는 IPFS에 저장된 구매 영수증이나 보증서의 원본 파일에 대한 해시값을 생성하고, 이를 NFT에 포함시켜 블록체인에 기록함으로써 원본 파일의 무결성을 검증할 수 있도록 한다. 이 과정은 구매자가 자료의 진위를 쉽게 확인할 수 있게 한다.

본 발명의 제8 실시예에 따르면, 자동 검증 단계는 스마트 컨트랙트를 통해 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권 정보를 자동으로 비교 및 검증하여 절차의 투명성과 신속성을 보장한다. 이를 통해 사용자는 불필요한 대기 시간을 줄이고, 신속하게 서비스를 받을 수 있다.

본 발명의 제9 실시예에 따르면, 사용자 접근성 향상 단계는 소셜 로그인(예: 카카오톡)을 통해 사용자의 블록체인 지갑을 자동으로 생성하고, 생성된 지갑 정보를 스마트 컨트랙트에 기록하여 소유권 인증 및 주요 기능을 편리하게 사용할 수 있도록 한다. 이로 인해 비전문 사용자도 쉽게 시스템을 이용할 수 있다.

본 발명의 제10 실시예에 따르면, 블록체인 상에 기록된 NFT는 구매자의 디지털 소유권을 나타내며, 선물하거나 중고 거래로 소유권을 이전할 때도 고유한 디지털 증빙 자료로 기능할 수 있다. 이를 통해 사용자는 자산의 거래 및 이전 과정에서 신뢰성을 확보할 수 있다.

## 【청구범위】

### 【청구항 1】

#### 【청구항 1】

NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템에 있어서, (a) 구매 내역을 NFT로 발행하여 블록체인 상에서 구매자만이 소유한 디지털 인증서로 기능하게 하는 디지털 소유권 발행부; (b) IPFS를 통해 구매 영수증이나 보증서를 저장하고 해당 해시값을 NFT에 포함시켜 블록체인에 기록함으로써 증빙 자료의 보존성을 확보하고 무결성을 검증하는 증빙 자료 관리부; (c) 스마트 컨트랙트를 이용하여 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권을 자동으로 검증할 수 있는 자동 검증부; (d) 소셜 로그인 기반의 지갑 자동 생성 기능을 통해 비전문 사용자가 쉽게 접근할 수 있도록 하는 사용자 접근성 향상부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템.

#### 【청구항 2】

청구항 1에 있어서, 디지털 소유권 발행부는 (a) 구매자의 개인 키를 사용하여 NFT를 생성하고, (b) 해당 NFT에 구매 내역과 관련된 정보를 포함시켜 블록체인에 기록하는 것을 특징으로 하는 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템.

#### 【청구항 3】

청구항 1에 있어서, 증빙 자료 관리부는 (a) IPFS에 저장된 구매 영수증이나 보증서의 원본 파일에 대한 해시값을 생성하고, (b) 이를 NFT에 포함시켜 블록체인에 기록함으로써 원본 파일의 무결성을 검증할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는

NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템.

**【청구항 4】**

청구항 1에 있어서, 자동 검증부는 (a) 스마트 컨트랙트를 통해 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권 정보를 자동으로 비교 및 검증하여, (b) 절차의 투명성과 신속성을 보장하는 것을 특징으로 하는 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템.

**【청구항 5】**

청구항 1에 있어서, 사용자 접근성 향상부는 (a) 소셜 로그인(카카오톡 등)을 통해 사용자의 블록체인 지갑을 자동으로 생성하고, (b) 생성된 지갑 정보를 스마트 컨트랙트에 기록하여 소유권 인증 및 주요 기능을 편리하게 사용할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템.

**【청구항 6】**

청구항 1에 있어서, 블록체인 상에 기록된 NFT는 (a) 구매자의 디지털 소유권을 나타내며, (b) 선물하거나 중고 거래로 소유권을 이전할 때도 고유한 디지털 증빙 자료로 기능할 수 있는 것을 특징으로 하는 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템.

**【청구항 7】**

단위 시간 동안 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템을 이용한 구매 내역 증빙 및 소유권 관리 방법에 있어서, (a) 구매 내역을 NFT로 발행하여 블록체인 상에서 구매자만이 소유한 디지털 인증서로 기능하게 하는 디지털 소유권 발행 단계;

(b) 구매 영수증이나 보증서를 IPFS에 저장하고 해당 해시값을 NFT에 포함시켜 블록 체인에 기록하는 증빙 자료 관리 단계; (c) 스마트 컨트랙트를 이용하여 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권을 자동으로 검증하는 자동 검증 단계; (d) 소셜 로그인 기반의 지갑 자동 생성 기능을 통해 비전문 사용자가 쉽게 접근할 수 있도록 하는 사용자 접근성 향상 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 방법.

#### **【청구항 8】**

청구항 7에 있어서, 디지털 소유권 발행 단계는 (a) 구매자의 개인 키를 사용하여 NFT를 생성하고, (b) 해당 NFT에 구매 내역과 관련된 정보를 포함시켜 블록 체인에 기록하는 것을 특징으로 하는 구매 내역 증빙 및 소유권 관리 방법.

#### **【청구항 9】**

청구항 7에 있어서, 증빙 자료 관리 단계는 (a) IPFS에 저장된 구매 영수증이나 보증서의 원본 파일에 대한 해시값을 생성하고, (b) 이를 NFT에 포함시켜 블록 체인에 기록함으로써 원본 파일의 무결성을 검증할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 구매 내역 증빙 및 소유권 관리 방법.

#### **【청구항 10】**

청구항 7에 있어서, 자동 검증 단계는 (a) 스마트 컨트랙트를 통해 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권 정보를 자동으로 비교 및 검증하여, (b) 절차의 투명성과 신속성을 보장하는 것을 특징으로 하는 구매 내역 증빙 및 소유권 관리 방법.

**【청구항 11】**

청구항 7에 있어서, 사용자 접근성 향상 단계는 (a) 소셜 로그인(카카오톡 등)을 통해 사용자의 블록체인 지갑을 자동으로 생성하고, (b) 생성된 지갑 정보를 스마트 컨트랙트에 기록하여 소유권 인증 및 주요 기능을 편리하게 사용할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 구매 내역 증빙 및 소유권 관리 방법.

**【청구항 12】**

청구항 7에 있어서, 블록체인 상에 기록된 NFT는 (a) 구매자의 디지털 소유권을 나타내며, (b) 선물하거나 중고 거래로 소유권을 이전할 때도 고유한 디지털 증빙 자료로 기능할 수 있는 것을 특징으로 하는 구매 내역 증빙 및 소유권 관리 방법.

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 NFT 기반의 디지털 소유권 관리 시스템에 관한 것으로, 특히 구매 내역을 NFT로 발행하여 블록체인 상에서 구매자만이 소유하는 디지털 인증서로 기능하게 하고, IPFS를 통해 구매 영수증이나 보증서를 저장하여 증빙 자료의 무결성을 검증하며, 스마트 컨트랙트를 이용하여 A/S 요청이나 보험 청구 시 자동으로 검증할 수 있는 시스템에 관한 것이다. 또한, 소셜 로그인 기반의 지갑 자동 생성 기능을 통해 비전문 사용자가 쉽게 접근할 수 있도록 하는 사용자 접근성 향상 기능을 포함한다.



【도면】

【도 1】

.

## 【발명의 설명】

### 【발명의 명칭】

블록체인 기반 구매 증빙 및 A/S, 보험 청구를 위한 NFT 소유권 이전 및 자동 지갑 생성 시스템 {Blockchain-Based Purchase Proof, A/S, and Insurance Claim NFT Ownership Transfer and Automatic Wallet Generation System}

### 【기술분야】

본 발명은 블록체인 및 NFT(Non-Fungible Token) 기술을 이용하여 구매자가 물품에 대한 소유권을 디지털 인증서로 관리하고, 이를 통해 A/S 요청, 보험 청구 및 중고 거래 시 구매 증빙을 제공할 수 있는 시스템에 관한 것이다. 특히, 카카오 톡 로그인 기능을 통해 사용자의 블록체인 지갑을 자동으로 생성하고, 생성된 지갑 정보를 스마트 컨트랙트에 저장하여 비전문 사용자도 쉽게 블록체인 기반 서비스를 이용할 수 있도록 설계된 기술이다. IPFS(InterPlanetary File System)를 활용하여 구매 영수증과 같은 증빙 자료를 분산 저장하며, 블록체인 네트워크에서 무결성을 검증할 수 있다.

### 【발명의 배경이 되는 기술】

현대 사회에서 물품 구매와 관련된 증빙 절차는 기업 및 소비자에게 중요한 부분입니다. 특히, 제품 구매 이후 발생하는 A/S 요청, 보험 청구, 중고 거래 시 구매 내역을 증명할 필요가 있습니다. 그러나 전통적인 종이 기반의 영수증이나 보

증서는 다음과 같은 한계점을 가지고 있습니다.

보존의 어려움: 종이 영수증과 보증서는 시간이 지나면서 쉽게 훼손되거나 분실될 수 있습니다. 보관이 제대로 이루어지지 않으면 구매 내역을 증빙할 수 없어, A/S나 보험 청구를 거부당하는 사례가 발생할 수 있습니다.

위변조 위험성: 일부 서비스 제공자는 위조된 영수증이나 보증서로 인해 불필요한 비용을 발생시킬 수 있으며, 이는 보안상의 큰 문제를 야기합니다.

중앙화된 데이터베이스 의존: 많은 기업들이 디지털 시스템을 통해 구매 기록을 저장하고 있으나, 이 방식은 중앙 서버에 의존하게 되며 보안 침해의 위험이 존재합니다. 또한, 서비스 제공자가 운영 중단이나 데이터 유실 문제를 겪을 경우 소비자는 구매 내역을 확인하거나 증빙하기 어려운 상황에 놓일 수 있습니다.

이러한 문제를 해결하기 위해 블록체인 및 NFT(Non-Fungible Token) 기술이 주목받고 있습니다. 블록체인은 데이터의 불변성과 투명성을 보장하는 분산형 원장 기술로, 중앙 운영자 없이 데이터를 신뢰성 있게 기록하고 검증할 수 있습니다. NFT는 고유한 디지털 자산을 나타내며, 특정 물품의 구매 내역을 NFT 형태로 저장하면 소유권이 디지털화되어 구매자의 소유권을 명확하게 나타낼 수 있습니다.

또한, IPFS(InterPlanetary File System)는 분산형 파일 저장 시스템으로, 블록체인과 결합하여 이미지 파일(예: 구매 영수증, 보증서)을 안전하게 저장하고 관리할 수 있습니다. IPFS의 해시값은 해당 파일의 고유한 지문 역할을 하여, 증빙 자료의 무결성을 검증하는 데 사용될 수 있습니다. IPFS와 블록체인을 결합하면 다음과 같은 장점이 있습니다.

증빙 자료의 영구 보존: IPFS는 분산형 네트워크로 구성되어 있기 때문에, 파일을 분산 저장하여 보존성과 안전성을 높입니다.

해시값을 통한 검증 가능성: 블록체인 상에 IPFS 해시값만을 기록함으로써, 파일을 직접 저장하지 않고도 블록체인을 통해 증빙 자료의 무결성을 확인할 수 있습니다. 이는 저장 공간을 절약하면서도 분산 네트워크에서 파일의 위변조를 방지할 수 있는 장점을 제공합니다.

본 발명은 블록체인과 IPFS 시스템을 결합하여 중앙 운영자 없이도 구매 내역과 증빙 자료의 무결성을 보장하고, 구매자의 소유권을 안전하게 관리할 수 있는 탈중앙화된 구조를 제공합니다. 구체적으로, 구매자는 물품을 구매한 후 구매 내역을 NFT로 발행받으며, 이 NFT에는 구매 내역뿐만 아니라 IPFS에 저장된 증빙 자료의 해시값이 포함됩니다. 이 NFT는 구매자의 디지털 소유권을 나타내며, 선물하거나 중고 거래로 소유권을 이전할 때도 고유한 디지털 증빙 자료로 기능할 수 있습니다.

#### 주요 기술 요소 및 응용

NFT 기반의 디지털 소유권: 본 발명은 구매 내역을 NFT로 발행하여, 블록체인 상에서 구매자만이 소유한 디지털 인증서 역할을 수행하게 합니다. 이를 통해, A/S 요청 및 보험 청구 시 블록체인 상의 소유권을 통해 정품 여부와 구매 내역을 증명할 수 있습니다.

IPFS를 통한 증빙 자료 관리: 구매자는 구매 영수증이나 보증서를 IPFS에 저장하며, 해당 해시값이 NFT에 포함되어 블록체인에 기록됩니다. 이를 통해, 증빙

자료의 보존성을 확보하고, 필요 시 블록체인 상의 해시값을 통해 원본 파일의 무결성을 검증할 수 있습니다.

스마트 컨트랙트 기반 자동화: 블록체인의 스마트 컨트랙트를 이용하여 A/S 요청이나 보험 청구 시 구매 내역과 소유권을 자동으로 검증할 수 있는 구조를 설계합니다. 이로써 운영자가 개입하지 않고도 투명하고 신속하게 절차가 진행될 수 있습니다.

따라서 본 발명은 구매 내역 증빙 및 소유권 이전에 블록체인과 NFT, IPFS를 결합하여 기존의 중앙화된 증빙 시스템의 한계를 극복하고, 운영자 개입 없이 자율적으로 구매 내역을 증명할 수 있는 새로운 탈중앙화 솔루션을 제공합니다. 이를 통해, A/S, 보험 청구, 중고 거래 등 다양한 상황에서 구매자의 디지털 소유권과 구매 증빙의 신뢰성을 보장하는 혁신적인 기술적 접근을 제안합니다.

#### 소셜 로그인 기반의 지갑 자동 생성

블록체인 시스템을 비전문 사용자가 쉽게 접근하도록 하기 위해, 본 발명은 카카오톡 로그인만으로 블록체인 지갑을 자동 생성하는 기능을 제공합니다. 사용자가 카카오톡을 통해 로그인하면 지갑이 자동으로 생성되며, 생성된 지갑 정보는 스마트 컨트랙트에 기록되어 소유권 인증과 A/S 및 보험 청구 등 주요 기능을 편리하게 사용할 수 있습니다.

이를 통해 본 발명은 기존의 중앙화된 증빙 시스템의 한계를 극복하고, 사용자가 별도의 복잡한 설정 없이 구매 내역 증빙 및 소유권 이전을 자율적으로 증명할 수 있는 새로운 탈중앙화 솔루션을 제공합니다.

## 【선행기술문헌】

## 【특허문헌】

## 【비특허문헌】

## 【발명의 내용】

### 【해결하고자 하는 과제】

본 발명은 구매자가 스스로 증빙 자료를 관리하고 인증할 수 있도록 지원하여, A/S 요청, 보험 청구, 중고 거래 등의 절차에서 여러 중개자나 운영자의 개입 없이 신뢰성 있고 투명하게 구매 내역을 증명할 수 있도록 합니다. 전통적인 중앙화된 데이터베이스를 대신하여 완전 탈중앙화된 구조를 통해 구매자의 소유권과 구매 내역을 안전하게 보호하고 유지합니다.

### 【과제의 해결 수단】

본 발명은 블록체인, NFT, IPFS를 결합한 완전 탈중앙화 구조를 통해 다양한 주체의 개입 없이 구매자가 직접 구매 증빙을 관리하고 인증할 수 있게 합니다. 특히 소셜 로그인을 통한 자동 블록체인 지갑 생성 기능으로 비전문 사용자도 손쉽게 블록체인 서비스를 이용할 수 있으며, 생성된 지갑 정보와 NFT는 스마트 컨트랙트에 의해 자율적으로 관리됩니다. IPFS에 저장된 증빙 자료의 해시값을 NFT에 포함

해 위변조를 방지하고, 블록체인 상의 소유권을 통해 제3자 없이 투명한 증빙이 가능하게 합니다.

#### **【발명의 효과】**

본 발명은 블록체인, NFT, IPFS, 소셜 로그인 기술을 결합해 비전문 사용자도 쉽게 접근할 수 있는 완전 탈중앙화된 구매 증빙 및 인증 시스템을 제공합니다. 이를 통해 사용자는 중개자 없이 소유권을 증명할 수 있으며, A/S 요청, 보험 청구, 중고 거래 시 안전하고 투명하게 구매 내역을 증빙할 수 있습니다. 스마트 컨트랙트를 통한 자동화로 운영자의 개입 없이 절차가 진행되어 효율성을 높이고, IPFS 분산 저장으로 데이터의 영구 보존과 위변조 방지를 보장합니다.

#### **【도면의 간단한 설명】**

#### **【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】**

#### **【산업상 이용가능성】**

본 발명은 구매 증빙, A/S 요청, 보험 청구, 중고 거래 등 다양한 분야에서 사용자의 편리성과 신뢰성을 크게 향상시켜, 전자 상거래, 리테일, 보험, 재판매 시장 등 여러 산업에 널리 활용될 수 있습니다. 특히, 블록체인과 NFT를 결합한 탈중앙화 구조는 고객 데이터 관리, 제품 정품 인증, 소유권 이전과 같은 다양한 산

업적 요구에 대응할 수 있어, 디지털 자산 관리 및 신뢰 기반 시스템에서 광범위하게 적용될 수 있습니다.

**【부호의 설명】**



【청구범위】

【청구항 1】

【요약서】

【요약】

【대표도】

【도면】

【도 1】

## 발명의 명칭

블록체인 기반 구매자 주도 인증 및 증빙 서비스 시스템 방법 및 그 BM 모델관련

## 발명의 분야

본 발명은 블록체인 기술을 이용하여 구매자가 구매한 물품에 대한 증빙을 블록체인 상에 등록하고, 이를 통해 구매 증빙, A/S 요청, 중고 거래 시 인증서 역할을 수행할 수 있는 시스템에 관한 것이다.

## 배경 기술

현재 많은 기업들이 A/S나 보험 처리 시 물품 구매 증빙을 요구하고 있으며, 지인 간 선물의 경우에도 증빙서류가 없을 때 A/S가 거부되는 사례가 있다. 종이로 된 구매 영수증이나 정품 보증서는 보관이 어렵고, 시간이 지남에 따라 훼손되거나 분실될 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 블록체인 기술을 활용하여 구매 증빙을 디지털화하고, 중고 거래나 선물 시에도 이를 증명할 수 있는 방법이 요구된다.

## 발명의 목적

본 발명의 목적은 구매자가 물품을 구매할 때 해당 정보를 블록체인 상에 등록하여, 이를 통해 구매 증빙 및 정품 인증서 역할을 수행할 수 있도록 하는 것이다. 이를 통해 물품을 선물하거나 중고 거래할 때도 안전하고 투명하게 구매 내역을 증명할 수 있으며, 특히 NFT(Non-Fungible Token)를 이용하여 이러한 정보를 고유하게 관리할 수 있도록 한다.

## 발명의 구성

구매 증빙 등록 시스템: 구매자가 물품을 구매한 후, 구매 내역을 블록체인 상에 등록하는 시스템으로, 카카오 클립 등 블록체인 지갑을 이용하여 구매 내역을 NFT로 발행할 수 있다. 이는 물품의 판매처, 구매 일시, 가격 등의 정보를 포함한다.

NFT 기반 증빙 시스템: 구매 증빙 정보를 NFT로 변환하여, 해당 물품에 대한 고유한 디지털 인증서를 생성한다. 이 인증서는 물품의 소유권 증명, A/S 요청 시 활용되며, 중고 거래나 선물할 때도 함께 이전된다.

구매자 주도 인증 시스템: 구매자는 자신이 소유한 NFT를 활용하여 언제든지 블록체인 상에서 구매 내역을 확인할 수 있고, 제3자에게 이를 증명할 수 있다. 해당 시스템은 스마트 컨트랙트를 통해 구매 내역의 변경 불가능성과 안전성을 보장한다.

A/S 및 보험 청구 연동: A/S 요청 시, 기업이나 보험사는 구매자가 제공한 NFT를 통해 구매 증빙을 확인할 수 있으며, 이를 바탕으로 정품 여부 및 구매 일자를 검증할 수 있다.

## 실시 예

구매 등록: 구매자가 특정 물품을 구매한 후, 온라인 플랫폼을 통해 물품의 구매 내역을 등록하고, 이를 블록체인 상의 NFT로 변환한다.

A/S 요청: 구매자가 물품에 문제가 발생하여 A/S를 요청할 경우, 해당 물품의 NFT를 통해 구매 증빙을 제출한다.

중고 거래: 중고 거래 시, 구매자는 자신의 NFT를 새로운 소유자에게 이전하며, 이를 통해 새로운 소유자가 물품의 구매 내역을 증명할 수 있게 된다.

## 청구범위

1. 구매자가 물품 구매 후 해당 구매 내역을 블록체인 상에 등록하고, 이를 NFT로 저장하여 관리하는 것을 특징으로 하는 구매 증빙 시스템.
2. 등록된 NFT를 이용하여 구매 내역을 증명하고, 중고 거래 시 해당 NFT를 이전함으로써 구매 내역을 확인할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 시스템.
3. 구매자의 구매 증빙 정보를 블록체인 상에 등록하고, A/S 요청 시 이를 인증서로 활용할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 시스템.

## 요약

본 발명은 블록체인 기술을 이용하여 구매자가 구매한 물품에 대한 증빙을 블록체인 상에 등록하고, 이를 NFT로 관리함으로써 중고 거래, 선물 시에도 구매 내역을 증명할 수 있는 시스템에 관한 것이다. 이를 통해 구매 증빙의 투명성 및 신뢰성을 제공하고, 기존의 종이 증빙서류를 대체할 수 있다.