



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0109164
(43) 공개일자 2021년09월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 21/10 (2013.01) G06F 21/31 (2013.01)
G06Q 50/18 (2012.01) H04L 9/08 (2006.01)
H04L 9/32 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 21/10 (2013.01)
G06F 21/31 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0024062
(22) 출원일자 2020년02월27일
심사청구일자 2020년02월27일

(71) 출원인
(주)브레인콜라
서울특별시 서초구 강남대로 311, 706호(서초동, 한화드림플러스)
(72) 발명자
김강산
경기도 용인시 기흥구 기흥역로 16 기흥역지웰푸르지오 101동 3302호
(74) 대리인
최승욱

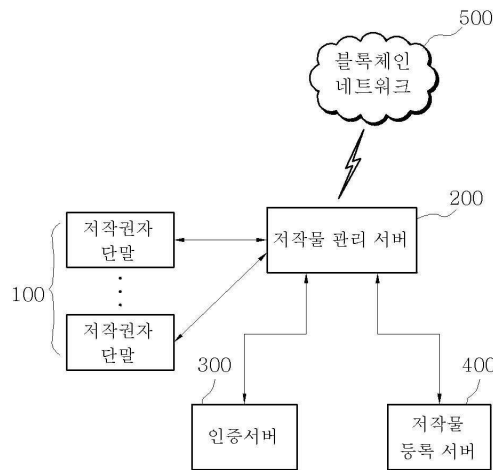
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템 및 그 방법**

(57) 요약

본 발명은 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보가 입력되고, 저작권자의 고유 ID 생성 요청 신호를 생성하는 저작권자 단말; 상기 고유 ID 생성 요청 신호를 수신받으며, 고유 ID의 인증 여부에 따라 고유 ID 정보를 생성하고, 상기 최소 단위 정보의 수신시 상기 최소 단위 정보에 대한 식별력 및 유사성 여부를 판단하며, 판단 결과에 따라 상기 최소 단위 정보의 시점 정보를 포함하는 해쉬값을 생성하며, 블록체인 네트워크와 연결되어 생성된 해쉬값을 블록체인에 저장하는 저작물 관리 서버; 및 상기 저작물 관리 서버로부터 상기 고유 ID에 대한 정보와 상기 최소 단위 정보를 수신받고, 수신된 정보들의 인증을 수행하는 인증 서버;를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06Q 50/184 (2013.01)

H04L 9/0825 (2013.01)

H04L 9/3236 (2013.01)

H04L 2209/38 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	R2019050024
부처명	문화체육관광부
과제관리(전문)기관명	한국콘텐츠진흥원
연구사업명	문화기술연구개발 지원사업
연구과제명	스토리 콘텐츠(웹소설, 전자책, 도서) 작가 및 CP를 위한 자연어 처리 기술 및 스토리 시각화 기술을 활용한 클라우드 기반 창작 지원 기술 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	(주)브레인콜라
연구기간	2019.07.01 ~ 2020.06.30

명세서

청구범위

청구항 1

최초 저작물에 대한 최소 단위 정보가 입력되고, 저작권자의 고유 ID 생성 요청 신호를 생성하는 저작권자 단말;

상기 고유 ID 생성 요청 신호를 수신받으며, 고유 ID의 인증 여부에 따라 고유 ID 정보를 생성하고, 상기 최소 단위 정보의 수신시 상기 최소 단위 정보에 대한 식별력 및 유사성 여부를 판단하며, 판단 결과에 따라 상기 최소 단위 정보의 시점 정보를 포함하는 해쉬값을 생성하며, 블록체인 네트워크와 연결되어 생성된 해쉬값을 블록체인에 저장하는 저작물 관리서버; 및

상기 저작물 관리서버로부터 상기 고유 ID에 대한 정보와 상기 최소 단위 정보를 수신받고, 수신된 정보들의 인증을 수행하는 인증서버;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 저작물 관리서버는,

상기 저작권자 단말과 네트워크로 연결되며, 상기 고유 ID 정보를 생성하는 ID 생성부와,

상기 저작권자 단말로부터 전송되는 상기 최소 단위 정보의 식별력 여부를 판단하고, 식별력을 가진 정보로 판단되는 경우에만 최소 단위 정보를 저작물로 판단하여 해당하는 최소 단위 정보의 시점 정보를 생성하는 저작물 입력부와,

상기 저작물 입력부와 연동하며, 식별력을 가지는 상기 최소 단위 정보 및 시점정보와, 이 최소 단위 정보에 대한 식별정보와, 최소 단위 정보에 대응하는 고유 ID 정보로 이루어진 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 메인 블록체인에 분산 저장하는 메인 블록체인 생성부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 ID 생성부는,

상기 인증서버로부터 고유 ID 정보에 대한 인증 실패 메시지가 전송되는 경우, 인증 실패 메시지와 함께 고유 ID 정보 재요청 신호를 상기 저작권자 단말로 전송하는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 저작물 입력부는,

상기 최소 단위 정보의 식별력 여부 판단시 저작물로 판단하기 위한 최소 단위값에 만족하는지 여부로 판단이 이루어지도록 구성되고,

상기 최소 단위값은, 최소 단위 정보에 해당하는 완성된 제목 정보, 또는 완성된 문장 정보로 이루어지거나, 최소 단위 정보에 포함된 텍스트 데이터에 포함된 단어의 수가 소정의 개수 이상으로 이루어지거나, 미리 정해진 데이터의 크기보다 최소 단위 정보의 크기가 큰 경우인 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 최초 저작권자 인증 시스템에는

상기 저작물 관리서버로부터 저작권으로 등록할 저작권자의 고유 ID 정보, 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 수신받으며, 수신된 정보들을외부 저작권 등록 서버로 전송하여 저작권 등록이 이루어지도록 하는 저작물 등록 서버;가 더 구성되는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 저작물 관리서버에는,

고유 ID 정보, 블록체인 정보를 저장하고, 상기 저작물 등록서버의 요청시 저장된 정보들을 전송하여 저작권 등록이 이루어지도록 하는 저작물 DB가 더 구성되는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 저작물 관리서버는,

상기 메인 블록체인에 포함된 최소 단위 정보에 대한 에피소드 정보를 상기 저작권자 단말, 또는 상기 저작물 입력부로부터 수신받고, 수신된 에피소드 정보에 대한 서브 블록체인을 생성하는 서브 블록체인 생성부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 저작물 관리서버에는 상기 최소 단위 정보 및 에피소드 정보로 이루어지는 최초 저작물에 대한 복제가 이루어지는 경우, 복제된 저작물에 대한 저작권을 보호받을 수 있도록 하는 복제 저작권 관리부다 더 구성되는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 고유 ID 정보는,

저작권자의 개인 정보 및 작가 번호정보를 포함하는 식별정보와, 전자 지갑 정보 및 암호키와 공개키 정보와, 저작권자의 기존 작품에 대한 작품 번호 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 최소 단위 정보는 텍스트 데이터로 이루어지며, 등록할 저작물에 대한 제목정보, 등록할 저작물의 문장 정보, 일정 수 이상의 단어정보 및 저작권자의 저작물에 입력되어 해당 저작물이 저작권자의 작품임을 나타내는 시그니처 정보 중 어느 하나, 또는 둘 이상으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 11

블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템을 통한 최초 저작권자 인증 방법에 있어서,

저작물의 소유자에 해당하는 저작권자의 고유 ID 정보를 생성하는 고유 ID 생성 단계;

저작물 관리서버에서 상기 고유 ID 정보를 수신받은 저작권자 단말로부터 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보를 수신받고, 수신된 최소 단위 정보의 식별력 여부를 판단하는 최소 단위 정보 입력단계;

상기 최소 단위 정보가 식별력을 가진 경우, 인증서버에서 최소 단위 정보에 대한 유사성 여부를 판단하고 판단 결과에 따른 인증을 수행하는 최소 단위 정보 인증단계;

저작물 관리서버에서 인증이 이루어진 상기 최소 단위 정보와 이 최소 단위 정보에 대응하는 고유 ID 정보에 대한 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 포함하는 메인 블록체인을 생성하여 상기 해쉬값을 저장하는 메인 블록체인 생성단계;

를 포함하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 메인 블록체인 생성단계 이후,

상기 최소 단위 정보에 대한 에피소드 정보를 저작물 관리서버에 입력하는 에피소드 정보 입력단계;

입력이 완료된 에피소드 정보를 인증서버로 전송하여 식별력 및 유사성에 대한 인증이 이루어지도록 하는 에피소드 정보 인증단계;

인증이 완료된 에피소드 정보에 대한 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 서브 블록체인에 저장하는 서브 블록체인 생성단계;

를 더 포함하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 서브 블록체인 생성단계 이후,

메인 블록체인 및 서브 블록체인에 포함되는 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 저작권 등록서버로 전송하여 상기 정보들에 대한 저작권을 등록하는 저작권 등록단계;를 더 수행하는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 방법.

청구항 14

외부 단말기로부터 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보 및 저작권자의 고유 ID 생성 요청 신호를 수신받으며, 고유 ID의 인증 여부에 따라 고유 ID 정보를 생성하고, 상기 최소 단위 정보의 수신시 상기 최소 단위 정보에 대한 식별력 여부를 판단하며, 판단 결과에 대한 정보 및 상기 판단 결과에 따른 상기 최소 단위 정보의 생성 시점 정보를 포함하는 해쉬값을 생성하며, 블록체인 네트워크와 연결되어 생성된 해쉬값을 블록체인에 저장하는 저작물 관리서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템.

청구항 15

블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템을 통한 최초 저작권자 인증 방법에 있어서,

저작물 관리서버가 저작물의 소유자에 해당하는 저작권자의 고유 ID 정보를 수신받는 단계;

상기 저작물 관리서버가 저작권자 단말로부터 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보를 수신받고, 수신된 최소 단위 정보의 식별력 여부를 판단하는 최소 단위 정보 입력단계;

상기 최소 단위 정보가 식별력을 가진 경우, 상기 저작물 관리서버가 상기 최소 단위 정보와 이 최소 단위 정보에 대응하는 고유 ID 정보에 대한 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 포함하는 메인 블록체인을 생성하여 상기 해쉬값을 저장하는 메인 블록체인 생성단계;

를 포함하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템 및 그 방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 최소 단위의 저작물이 완성된 경우, 이에 대한 완성 시점 정보를 기준으로 해당 저작물의 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 블록체인 네트워크를 통해 분산 저장하여 해당 저작물에 대한 최초 권리자로서의 등록이 이루어지도록 함으로써, 최초 권리자의 저작물의 도용, 또는 도용된 저작물에 대한 권리 행사가 발생한다 하더라도 해당 저작물을 보호 받을 수 있도록 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로, 블록체인 기술은 중앙 시스템이 운영하는 것이 아닌 분산된 컴퓨팅 자원을 이용하므로 탈중앙화의 특징을 가지는 것으로, 블록체인을 통해 이루어지는 모든 거래에 대하여 투명한 관리가 이루어질 수 있고, 거래 발생 시점부터 추적이 가능함에 따라 거래의 양성화와 규제 비용을 절감하는 효과를 얻을 수 있다. 또한 블록체인 기술은 사슬처럼 모두 연결되어 있는 구조이기 때문에 위변조가 불가능하며, 확장성의 특징을 갖는다.

[0004] 이와 같은 블록체인 기술은 근래에 들어 다양한 산업 분야에서 널리 적용되어 이용되고 있으며, 특히 서적, 음악, 영상 등과 같은 저작물에 대한 저작 콘텐츠를 블록체인 기술과 연동하여 저작 콘텐츠에 대한 저작권의 보호가 이루어질 수 있도록 하고 있다.

[0005] 일 예로, 대한민국 등록특허 제10-1897032호에는, 저작물의 생성, 수정, 배포 이력을 하나 이상의 저작권 보호 장치에 분산 저장, 관리함으로써 보안이 향상되고, 전체 유통 체계의 해킹이 불가능한 시스템을 제공하는 것으로, 제1단말이 저작권 보호가 요청되는 파일에 대한 제2단말로의 송신 요청을 수신하는 단계; 상기 제1단말이 상기 제2단말로의 송신에 대응하는 블록체인데이터를 생성하여 저장하는 단계; 상기 제1단말이 상기 파일 및 상기 블록체인데이터를 포함하는 송신데이터를 상기 제2단말에 송신하는 단계; 상기 제1단말 및 상기 제2단말 중 적어도 하나가, 보유하고 있는 블록체인데이터에 관련된 체인정보의 변동 사항을 조회하는 단계; 및 상기 제1단말 및 상기 제2단말 중 변동 사항에 대응하는 블록체인데이터를 보유하는 단말이, 조회된 변동 사항을 수신하여 보유하는 블록체인데이터의 체인정보를 변경하는 단계를 포함하는 저작권 보호 방법이 개제된 바 있다.

[0006] 그러나, 전술한 선행기술문헌에 의하면, 저작권 보호 장치에 등록되는 저작물의 최초 등록 시점에 대한 블록체인화가 이루어지지 않아 유사한 저작물의 등록시 최초 저작권자의 저작물에 대한 보호가 어려운 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1897032호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 전술한 배경기술에 의해서 안출된 것으로, 최소 단위의 저작물이 완성된 경우, 이에 대한 완성 시점 정보를 기준으로 해당 저작물의 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 블록체인 네트워크를 통해 분산 저장하여 해당 저작물에 대한 최초 권리자로서의 등록이 이루어지도록 함으로써, 최초 권리자의 저작물의 도용, 또는 도용된 저작물에 대한 권리 행사가 발생한다 하더라도 해당 저작물을 보호 받을 수 있도록 하는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0010] 또한, 본 발명은 블록체인 네트워크를 통해 분산 저장되는 최초 등록된 저작물의 출처파악이 쉽고 투명관리 및 유통이 이루어지도록 함으로써, 불법적인 복제 및 불법유통을 미연에 방지가 가능한 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0011] 또한, 본 발명은 최초 등록된 저작물의 복제가 이루어진다 하더라도 블록체인 네트워크를 통한 추적이 가능하고, 추적이 이루어진 복제 저작물에 대한 저작권료를 부여함으로써, 최초 등록된 저작물 뿐만 아니라, 복제된 저작물에 대한 저작권까지도 보호할 수 있어 저작물에 대한 보호 효과를 극대화할 수 있는 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0012] 또한, 본 발명은 저작권등록시스템의 저작물 및 저작권 등록과 연계하여 각 저작물에 대하여 최초로 저작된 시점이 언제인지 정확히 명시할 수 있다.
- [0013] 다만, 본 발명의 목적은 이에만 제한되는 것은 아니며, 명시적으로 언급하지 않더라도 과제의 해결수단이나 실시 형태로부터 파악될 수 있는 목적이나 효과도 이에 포함됨은 물론이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 이와 같은 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따르면, 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보가 입력되고, 저작권자의 고유 ID 생성 요청 신호를 생성하는 저작권자 단말; 상기 고유 ID 생성 요청 신호를 수신받으며, 고유 ID의 인증 여부에 따라 고유 ID 정보를 생성하고, 상기 최소 단위 정보의 수신시 상기 최소 단위 정보에 대한 식별력 및 유사성 여부를 판단하며, 판단 결과에 따라 상기 최소 단위 정보의 시점 정보를 포함하는 해쉬값을 생성하며, 블록체인 네트워크와 연결되어 생성된 해쉬값을 블록체인에 저장하는 저작물 관리서버; 및 상기 저작물 관리서버로부터 상기 고유 ID에 대한 정보와 상기 최소 단위 정보를 수신받고, 수신된 정보들의 인증을 수행하는 인증서버;를 포함한다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 저작물 관리서버는, 상기 저작권자 단말과 네트워크로 연결되며, 상기 고유 ID 정보를 생성하는 ID 생성부와, 상기 저작권자 단말로부터 전송되는 상기 최소 단위 정보의 식별력 여부를 판단하고, 식별력을 가진 정보로 판단되는 경우에만 최소 단위 정보를 저작물로 판단하여 해당하는 최소 단위 정보의 시점 정보를 생성하는 저작물 입력부와, 상기 저작물 입력부와 연동하며, 식별력을 가지는 상기 최소 단위 정보 및 시점정보와, 이 최소 단위 정보에 대한 식별정보와, 최소 단위 정보에 대응하는 고유 ID 정보로 이루어진 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 메인 블록체인에 분산 저장하는 메인 블록체인 생성부를 포함한다.
- [0017] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 ID 생성부는, 상기 인증서버로부터 고유 ID 정보에 대한 인증 실패 메시지가 전송되는 경우, 인증 실패 메시지와 함께 고유 ID 정보 재요청 신호를 상기 저작권자 단말로 전송하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 저작물 입력부는, 상기 최소 단위 정보의 식별력 여부 판단시 저작물로 판

단하기 위한 최소 단위값에 만족하는지 여부로 판단이 이루어지도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0019] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 최소 단위값은, 최소 단위 정보에 해당하는 완성된 제목 정보, 또는 완성된 문장 정보로 이루어지거나, 최소 단위 정보에 포함된 텍스트 데이터에 포함된 단어의 수가 소정의 개수 이상으로 이루어지거나, 미리 정해진 데이터의 크기보다 최소 단위 정보의 크기가 큰 경우인 것을 특징으로 한다.
- [0020] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 저작물 관리서버로부터 저작권으로 등록할 저작권자의 고유 ID 정보, 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 수신받으며, 수신된 정보들을외부 저작권 등록 서버로 전송하여 저작권 등록이 이루어지도록 하는 저작물 등록서버;가 더 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 저작물 관리서버에는, 고유 ID 정보, 블록체인 정보를 저장하고, 상기 저작물 등록서버의 요청시 저장된 정보들을 전송하여 저작권 등록이 이루어지도록 하는 저작물 DB가 더 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 저작물 관리서버는, 상기 메인 블록체인에 포함된 최소 단위 정보에 대한 에피소드 정보를 상기 저작권자 단말, 또는 상기 저작물 입력부로부터 수신받고, 수신된 에피소드 정보에 대한 서브 블록체인을 생성하는 서브 블록체인 생성부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 저작물 관리서버에는 상기 최소 단위 정보 및 에피소드 정보로 이루어지는 최초 저작물에 대한 복제가 이루어지는 경우, 복제된 저작물에 대한 저작권을 보호받을 수 있도록 하는 복제 저작권 관리부다 더 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 고유 ID 정보는, 저작권자의 개인 정보 및 작가 번호정보를 포함하는 식별 정보와, 전자 지갑 정보 및 암호키와 공개키 정보와, 저작권자의 기존 작품에 대한 작품 번호 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 최소 단위 정보는 텍스트 데이터로 이루어지며, 등록할 저작물에 대한 제목정보, 등록할 저작물의 문장 정보, 일정 수 이상의 단어정보 및 저작권자의 저작물에 입력되어 해당 저작물이 저작권자의 작품임을 나타내는 시그니처 정보 중 어느 하나, 또는 둘 이상으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 또한, 본 발명의 다른 일 실시예에 따르면, 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템을 통한 최초 저작권자 인증 방법에 있어서, 저작물의 소유자에 해당하는 저작권자의 고유 ID 정보를 생성하는 고유 ID 생성 단계; 저작물 관리서버에서 상기 고유 ID 정보를 수신받은 저작권자 단말로부터 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보를 수신받고, 수신된 최소 단위 정보의 식별력 여부를 판단하는 최소 단위 정보 입력단계; 상기 최소 단위 정보가 식별력을 가진 경우, 인증서버에서 최소 단위 정보에 대한 유사성 여부를 판단하고 판단 결과에 따른 인증을 수행하는 최소 단위 정보 인증단계; 저작물 관리서버에서 인증이 이루어진 상기 최소 단위 정보와 이 최소 단위 정보에 대응하는 고유 ID 정보에 대한 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 포함하는 메인 블록체인을 생성하여 상기 해쉬값을 저장하는 메인 블록체인 생성단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 본 발명의 다른 일 실시예에 따르면, 상기 메인 블록체인 생성단계 이후, 상기 최소 단위 정보에 대한 에피소드 정보를 저작물 관리서버에 입력하는 에피소드 정보 입력단계; 입력이 완료된 에피소드 정보를 인증서버로 전송하여 식별력 및 유사성에 대한 인증이 이루어지도록 하는 에피소드 정보 인증단계; 인증이 완료된 에피소드 정보에 대한 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 서브 블록체인에 저장하는 서브 블록체인 생성단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 본 발명의 다른 일 실시예에 따르면, 상기 서브 블록체인 생성단계 이후, 메인 블록체인 및 서브 블록체인에 포함되는 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 저작권 등록서버로 전송하여 상기 정보들에 대한 저작권을 등록하는 저작권 등록단계;를 더 수행하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0030] 이와 같은 본 발명의 실시예에 의하면, 최소 단위의 저작물의 해쉬값을 블록체인 네트워크를 통해 분산 저장하여 해당 저작물에 대한 최초 권리자로서의 등록이 이루어지도록 함으로써, 최초 권리자의 저작물의 도용, 또는 도용된 저작물에 대한 권리 행사가 발생한다 하더라도 해당 저작물을 보호 받을 수 있어 최초 등록된 저작물 및 이 저작물의 등록한 저작권자의 권리에 대한 보호 효과를 극대화할 수 있다.
- [0031] 또한, 본 발명의 실시예에 의하면, 블록체인 네트워크를 통해 분산 저장되는 최초 등록된 저작물의 출처과약이

쉽고 투명관리 및 유통이 이루어지도록 함으로써, 불법적인 복제 및 불법유통이 발생하는 것을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

[0032] 또한, 본 발명의 실시예에 의하면, 최초 등록된 저작물의 복제가 이루어지는 경우, 복제 저작물에 대한 저작권료를 부여함으로써, 최초 등록된 저작물 뿐만 아니라, 복제된 저작물에 대한 저작권까지도 보호할 수 있는 효과가 있다.

[0033] 또한, 본 발명의 실시예에 의하면, 저작권등록시스템의 저작물 및 저작권 등록과 연계하여 각 저작물에 대하여 최초로 저작된 시점이 언제인지 정확히 명시할 수 있는 효과가 있다.

[0034] 더불어, 본 발명의 다양하면서도 유익한 장점과 효과는 상술한 내용에 한정되지 않으며, 본 발명의 구체적인 실시 형태를 설명하는 과정에서 보다 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템을 개략적으로 나타낸 구성 블록도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템의 저작물 관리서버를 개략적으로 나타낸 구성 블록도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템의 저작물 등록서버를 개략적으로 나타낸 구성 블록도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템을 통해 생성된 블록체인의 세부 정보를 나타낸 예시도,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템을 이용한 최초 저작권 인증 방법을 나타낸 순서도,

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템을 이용한 최초 저작권 등록 방법을 나타낸 순서도,

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템을 통해 최초 저작권의 인증 및 등록 과정을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0038] 또한, 본 발명에 있어서 단말, 장치 또는 디바이스가 수행하는 것으로 기술된 동작이나 기능 중 일부는 해당 단말, 장치 또는 디바이스와 연결된 서버에서 대신 수행될 수 있다. 마찬가지로, 서버가 수행하는 것으로 기술된 동작이나 기능 중 일부도 해당 서버와 연결된 단말, 장치 또는 디바이스에서 수행될 수도 있다.

[0039] 또한, 본 발명의 각 실시예에 기재된 각각의 서버는, 단말, 장치 E는 디바이스와 네트워크를 통해 통신하여 명령, 코드, 파일, 콘텐츠, 서비스 등을 제공하는 컴퓨터 장치 또는 복수의 컴퓨터 장치들로 구현되는 시스템일 수 있으며, 메모리, 프로세서, 통신 인터페이스, 입출력 인터페이스 및 데이터베이스를 포함할 수 있다.

[0040] 특히, 본 발명의 각 실시예에 따른 시스템을 실행시키기 위한 수단으로는 네트워크를 통해 연결되는 어플리케이션(Application), 또는 웹 서버일 수 있으며, 이 어플리케이션, 또는 웹 서버를 기록한 기록매체를 읽을 수 있는 수단인 단말로는, 일반적인 데스크 탑이나 노트북 등의 일반 PC 뿐만 아니라, 스마트 폰, 태블릿 PC, 등의 모바일 단말기를 포함할 수 있다.

[0041] 한편, 본 발명에 기재된 네트워크는 복수의 단말 및 서버들과 같은 각각의 노드 상호 간에 정보 교환이 가능한 연결 구조를 의미하는 것으로, 이러한 네트워크의 일 예에는 RF, 3GPP(3rd Generation Partnership Project)

네트워크, LTE(Long Term Evolution) 네트워크, 5GPP(5rd Generation Partnership Project) 네트워크, WIMAX(World Interoperability for Microwave Access) 네트워크, 인터넷(Internet), LAN(Local Area Network), Wireless LAN(Wireless Local Area Network), WAN(Wide Area Network), PAN(Personal Area Network), 블루투스(Bluetooth) 네트워크, NFC 네트워크, 위성 방송 네트워크, 아날로그 방송 네트워크, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 네트워크 등이 포함되나 이에 한정되지는 않는다.

- [0042] 한편, 본 발명에 기재된 저작물은 통상의 서적, 잡지, 팜플렛 등만 해당되는 것이 아니라, 문자화된 저작물과 연술 등과 같은 구술적인 저작물이나, 음반 자켓과 같은 텍스트로 이루어지는 저작물을 모두 포함하며, 카탈로그나 계약서식 등의 경우, 그 표현의 방법이 독창적인 경우 저작물로 포함할 수 있을 것이다.
- [0043] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하도록 한다.
- [0044] 도시된 바와 같이, 본 발명의 블록체인을 이용한 최초 저작권자 인증 시스템은 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보의 입력이 이루어지도록 구성되고, 저작권자의 고유 ID 생성을 요청하는 저작권자 단말(100)과, 이 저작권자 단말(100)과 네트워크를 통해 연결이 이루어지며, 상기 고유 ID를 생성하여 저작권자 단말(100)로 제공하고, 최초 저작물의 최소 단위 정보에 대응하는 해쉬값을 생성하며 블록체인 네트워크와 연결되어 생성된 해쉬값을 블록체인에 저장하는 저작물 관리서버(200)와, 최초 저작물의 최소 단위 정보 및 최초 저작물에 대한 에피소드 정보의 유사성 여부를 판단하고, 비유사 저작물에 대한 인증을 수행하는 인증서버(300)와, 인증이 이루어진 최초 저작물의 최소 단위 정보 및 에피소드 정보의 저작권 등록 절차를 수행하는 저작권 등록서버(400)와, 저작물 관리서버(200)와 네트워크를 통해 연결되며, 저작물 관리서버(200)로부터 전송되는 저작권자 단말(100)의 고유 ID 및 해쉬값을 바탕으로 최초 저작물의 최소 단위 정보 및 에피소드 정보에 대한 블록체인을 생성하는 블록체인 네트워크(500)를 포함하여 구성된다.
- [0045] 저작권자 단말(100)은 최초 저작물을 블록체인과 연결하기 위하여 저작물의 소유자에 해당하는 저작권자의 고유 ID의 생성이 이루어지도록 하고, 블록체인과 연결이 이루어질 최초 저작물에 대한 텍스트 정보의 입력이 이루어지도록 어쏘링툴(authoring tool)을 제공한다. 자세히 후술하나 상기 저작권자의 고유 ID는 저작물 관리 서버에서 제공될 수도 있다. 한편, 상기 어쏘링툴은 저작권자 단말에서 출력되는 것임은 물론이나 실제 어쏘링툴을 통해 입력되는 데이터는 실시간으로 저작물 관리 서버에 저장될 수 있다. 예를 들어, 어쏘링툴은 클라우드 방식으로 저작물 관리 서버에 동작하고 있을 수 있다.
- [0046] 이러한 저작권자 단말(100)은 저작물 관리서버(200)와 네트워크로 연결되어 통신에 의해 데이터 송수신이 이루어지도록 구성되고, 저작권자의 고유 ID에 포함되는 정보와, 최초 저작물의 생성 시점에 대한 정보가 블록체인에 저장될 수 있도록 해당하는 최초 저작물의 최소 단위 정보를 저작물 관리서버(200)로 전송한다.
- [0047] 이때, 고유 ID에는 저작권자의 개인 정보 및 작가 번호정보를 포함하는 식별정보와 전자 지갑 정보 및 암호키와 공개키 정보를 포함하며, 저작권자의 기존 작품에 대한 작품 번호 정보를 더 포함할 수 있다. 여기서, 기존 작품에 대한 작품 번호 정보는 저작물 등록 서버(400)를 통해 등록이 완료된 작품에 대한 정보일 수 있다.
- [0048] 또한, 최초 저작물의 최소 단위 정보는 텍스트 데이터로 이루어질 수 있으며, 블록체인에 연결할 저작물의 최소 정보에 해당하고, 바람직하게는 등록할 저작물에 대한 제목정보, 또는, 등록할 저작물의 에피소드 정보들 중 첫 번째 에피소드의 첫 문장에 대한 문장 정보, 저작권자의 저작물에 입력되어 해당 저작물이 저작권자의 작품임을 나타내는 시그니처 정보로 이루어질 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니고, 입력되는 정보가 저작물에 해당된다 판단되는 경우라면, 일정 수 이상의 단어정보로 이루어질 수도 있을 것이다. 여기서, 저작권자 단말(100)은 고유 ID의 생성 요청시 이 고유 ID에 해당하는 정보의 입력이 이루어지는 고유 ID 입력 인터페이스를 활성화하여 고유 ID 정보의 입력이 이루어지도록 구성되고, 상기 고유 ID 정보의 입력이 완료되면, 이를 저작물 관리서버(200)의 ID 생성부(210)로 전송하여 저작권자의 고유 ID 생성이 이루어지도록 구성된다.
- [0049] 또한 저작권자 단말(100)은 최초 저작물의 최소 단위 정보의 입력이 이루어지도록 어쏘링툴의 활성화 여부를 제어하고, 어쏘링툴에 의해 입력된 상기 최소 단위 정보를 저작물 관리서버(200)의 저작물 입력부(220)로 전송하여 입력된 최소 단위 정보에 대한 식별력 여부의 판단이 이루어지도록 구성된다.
- [0050] 아울러, 본 발명의 저작권자 단말(100)은 저작물 입력부(220)로부터 최소 단위 정보에 대한 식별력 판단 결과 정보를 수신받으며, 이 식별력 판단 결과 정보의 출력이 이루어지도록 구성된다.
- [0051] 한편, 저작권자 단말(100)은 식별력 판단 결과 정보의 출력시 이 식별력 판단 결과 정보를 분석하여 상기 최소 단위 정보가 저작물 입력부(220)에 의해 설정된 최소 단위값을 만족하지 못하여 최초 저작물의 최소 단위 정보

에 대한 재입력이 요구되는 경우, 상기 최소 단위값에 대한 정보를 함께 출력이 이루어지도록 구성된다.

- [0052] 이에, 저작권자는 최소 단위 정보의 기준값(최소 단위값)을 확인한 후 재입력이 이루어지도록 함에 따라 최소 단위 정보의 입력에 대한 오류가 반복적으로 발생하는 것을 방지할 수 있을 것이다.
- [0053] 또한, 본 발명의 저작권자 단말(100)은 저작물 입력부(220)로부터 최소 단위 정보 및 에피소드 정보의 유사성 여부에 대한 인증 결과 정보를 전송받으며, 전송된 인증 결과 정보를 출력하여 상기 최초 저작물의 최소 단위 정보와 타 저작물과의 유사성 여부에 대한 결과를 확인할 수 있도록 구성된다.
- [0055] 저작물 관리서버(200)는 저작권자 단말(100)과 네트워크로 연결되며, 저작권자 단말(100)로부터 전송되는 고유 ID 생성 요청 신호에 대응하는 고유 ID를 생성하여 저작권자 단말(100)로 전송하고, 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보의 식별력을 판단하여 이 최소 단위 정보에 대한 입력시간 정보를 포함하는 해쉬값을 생성한 후, 블록체인 네트워크를 통해 최소 단위 정보에 대한 블록체인의 생성 및 분산 저장이 이루어지도록 구성되며, 최초 저작물에 대한 에피소드 정보가 저작권자 단말(100)로부터 전송되는 경우, 이 에피소드 정보를 포함하는 블록체인의 생성 및 분산 저장이 이루어지도록 함과 동시에 최소 단위 정보 및 에피소드 정보에 대한 저작권 등록이 이루어지도록 안내하는 구성요소이다.
- [0056] 이러한 저작물 관리서버(200)는 인증서버(300)와 네트워크로 연결되며, 고유 ID 생성 요청 신호에 대응하는 고유 ID 정보를 생성하는 ID 생성부(210)와, 저작권자 단말(100)로부터 전송되는 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보의 식별력 여부를 판단하는 저작물 입력부(220)와, 저작물 입력부(220)와 연동하며, 상기 최소 단위 정보에 대한 블록체인의 생성이 이루어지도록 구성되는 메인 블록체인 생성부(230)를 포함하여 구성된다.
- [0057] ID 생성부(210)는 저작권자 단말(100)로부터 고유 ID 생성 요청 신호를 수신받고, 수신된 고유 ID 생성 요청 신호에 대응하는 고유 ID 정보를 생성하여 저작권자 단말(100)로 전송하는 구성요소이다.
- [0058] 즉, ID 생성부(210)는 저작권자 단말(100)을 통해 입력된 저작물의 최초 권리자에 대한 인증이 이루어질 수 있도록 해당 최초 권리자에 해당하는 저작권자의 고유 ID를 생성하고, 최초 저작물이 블록체인에 저장이 이루어질 때, 함께 저장이 이루어질 고유 ID 정보를 생성하는 것이다.
- [0059] 이러한 ID 생성부(210)는 고유 ID의 생성시 저작권자 단말(100)로부터 전송된 고유 ID 생성 요청 신호에 포함된 고유 ID 정보 중 저작권자(최초 권리자)에 대한 개인정보를 인증서버(300)로 전송하여 저작권자에 대한 인증이 이루어지도록 하고, 인증 결과 여부에 따라 고유 ID의 생성이 이루어지도록 구성된다.
- [0060] 여기서, ID 생성부(210)는 인증서버(300)로부터 고유 ID 정보에 대한 인증 실패 메시지가 전송되는 경우, 인증 실패 메시지와 함께 고유 ID 정보 재요청 신호를 저작권자 단말(100)로 전송하며, 고유 ID 정보에 대한 인증 성공 메시지가 전송되는 경우, 해당하는 고유 ID 정보에 대응하는 고유 ID를 생성하여 저작권자 단말(100)로 전송하고, 이와 동시에 생성된 고유 ID 정보의 저장이 이루어지도록 구성된다.
- [0061] 저작물 입력부(220)는 저작권자 단말(100)로부터 최초 저작물의 최소 단위 정보가 전송되면, 이 최소 단위 정보에 대한 식별력 여부를 판단하고, 식별력을 가진 정보로 판단되는 경우 최소 단위 정보를 저작물로 판단하여 해당하는 최소 단위 정보의 시점 정보를 생성하여 메인 블록체인 생성부(230)로 전송한다.
- [0062] 이때, 저작물 입력부(220)는 식별력을 가지는 최소 단위 정보를 저작물 DB(260)로 전송하여 저장이 이루어지도록 구성됨이 바람직하며, 상기 최소 단위 정보의 식별력 판단 결과 저작물로 판단하기 위한 최소 단위값에 만족하지 못하는 경우에는 저작권자 단말(100)로 최소 단위 정보의 최소 단위값에 대한 정보를 전송하여 상기 최소 단위값에 만족하는 최소 단위 정보의 재요청이 이루어지도록 구성된다.
- [0063] 여기서, 최소 단위 정보의 최소 단위값은 최소 단위 정보에 해당하는 완성된 제목 정보, 또는 완성된 문장 정보로 이루어지거나, 최소 단위 정보에 포함된 텍스트 데이터에 포함된 단어의 수가 소정의 개수 이상으로 이루어지거나, 미리 정해진 데이터의 크기보다 최소 단위 정보의 크기가 큰 경우 최소 단위값으로 인정하는 것을 포함하며, 저작권자의 시그니처 정보가 포함되어 있는지 여부, 또는 완성된 제목이나 문장에 마침표가 형성되어 있는지 여부를 기준으로 이루어질 수 있다.
- [0064] 일 예로, 저작물 입력부(220)는 저작권자 단말(100)로부터 전송된 최소 단위 정보가 저작물에 대한 제목정보로 이루어진 경우, 해당 제목정보가 모두 입력되었으며, 마침표가 형성된 상태인지를 판단하여 상기 두 조건을 모두 만족한 경우에만 상기 최소 단위 정보가 식별력을 가지는 저작물임을 판단하도록 구성될 수 있다.

- [0065] 또한 다른 일 예로, 저작물 입력부(220)는 상기 최소 단위 정보에 포함된 텍스트 데이터의 단어 개수가 소정의 개수(예를 들어 10~15개의 단어)로 이루어지거나, 그 이상으로 이루어진 것으로 판단되면, 상기 최소 단위 정보가 식별력을 가지는 저작물임을 판단하고, 최소 단위 정보의 시점정보에 해당하는 입력 시간 정보를 생성하여 최소 단위 정보와 함께 메인 블록체인 생성부(230)로 전송이 이루어지도록 구성되는 것이다.
- [0066] 또 다른 예로, 최소 단위 정보에 대한 식별력 여부 판단, 즉, 저작물에 해당되는지 또는 최초 저작물의 최소 단위 정보에 해당하는지는 입력된 데이터가 최소한의 글자나 단어 또는 문장을 포함하는지로 일괄적으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 저작물이 되기 위해, 다섯 문장 이상이 텍스트가 저작권자 단말 또는 저작물 관리 서버에 입력되는 경우, 저작권자 단말 또는 저작물 관리 서버가 저작물이라고 판단할 수 있다. 이 입력된 시점을 저작물 최초 완성 시점으로 간주한다.
- [0067] 아울러, 본 발명의 저작물 입력부(220)는 최소 단위 정보의 식별력 판단 결과, 최소 단위값에 만족하는 경우, 해당하는 최소 단위 정보를 인증서버(300)로 전송하여 최소 단위 정보에 대한 유사성 여부의 판단이 이루어지도록 구성될 수도 있다.
- [0068] 메인 블록체인 생성부(230)는 블록체인 네트워크(500)와 연결되며, 저작물 입력부(220)로부터 전송되는 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보와 이 최소 단위 정보의 시점 정보 및 고유 ID 정보를 포함하는 메인 블록체인을 블록체인 네트워크(500)를 통해 생성이 이루어지도록 하는 구성요소이다.
- [0069] 이러한 메인 블록체인 생성부(230)는 최소 단위 정보 및 시점정보와, 이 최소 단위 정보에 대한 식별정보와, 최소 단위 정보에 대응하는 고유 ID 정보로 이루어진 해쉬값을 생성하고, 생성한 해쉬값을 블록화한 후 블록체인 네트워크(500)로 전송하여 메인 블록체인의 생성이 이루어지도록 한다. 이때, 메인 블록체인이 저장되는 노드를 메인노드로 설정한다.
- [0070] 여기서, 블록체인 네트워크(500)는 최소 단위 정보 및 시점정보와, 이 최소 단위 정보에 대응하는 고유 ID 정보로 이루어지는 데이터들에 대한 블록을 체인으로 연결하여 분산원장에 기록이 이루어지도록 구성되는 것으로, 다수의 기기들로 이루어진 합의체계이며, 각 노드의 일부 저장공간에 상기 해쉬값에 대응하는 정보들이 분산 저장이 이루어지도록 구성되고, 다수의 블록체인으로 구성될 수 있으며, 각각의 블록체인은 프라이빗 블록체인 또는 퍼블릭 블록체인일 수 있다.
- [0071] 아울러, 본 발명의 메인 블록체인 생성부(230)는 상기 메인 블록체인의 생성 및 저장이 완료되는 경우, 블록체인 생성 완료 신호를 저작권자 단말(100)로 전송하여 최초 저작물에 대한 창작 시점의 확인이 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0072] 또한, 메인 블록체인 생성부(230)는 블록체인 네트워크(500)의 참여자가 생성된 메인 블록체인의 열람, 또는 조회 요청이 있는 경우, 이에 대한 메인 블록체인 열람 요청 신호를 블록체인 네트워크(500)를 통해 수신받으며, 수신된 요청 신호를 저작권자 단말(100)로 전송하여 해당 메인 블록체인의 열람, 또는 조회에 대한 승인이 이루어지도록 구성된다.
- [0073] 이와 같은 본 발명의 저작물 관리서버(200)는 저작권자 단말(100)의 고유 ID 정보와 이 고유 ID 정보에 해당하는 저작물 정보 및 상기 저작물이 분산 저장되는 블록체인 정보를 저장하고, 저작물 등록서버(400)와 네트워크로 연결되어 저장된 정보들을 제공하여 저작물 등록이 이루어지도록 하는 저작물 DB(260)를 더 구성할 수 있다.
- [0074] 한편, 본 발명의 저작물 관리서버(200)는 메인 블록체인에 포함된 최초 저작물에 대한 에피소드 정보를 저작권자 단말(100), 또는 저작물 입력부(220)로부터 수신받고, 수신된 에피소드 정보에 대한 서브 블록체인을 생성하는 서브 블록체인 생성부(240)를 더 포함할 수 있다.
- [0075] 서브 블록체인 생성부(240)는 블록체인 네트워크(500)와 연결되고, 에피소드 정보의 수신시 메인 블록체인 생성부(230)로부터 에피소드 정보의 상위 정보에 해당하는 메인 블록체인의 해쉬값을 수신받으며, 상기 메인 블록체인의 해쉬값과 에피소드 정보로 이루어지는 데이터들을 블록화한 후, 이를 체인으로 연결하여 블록체인 네트워크(500)를 통해 분산원장에 의한 저장이 이루어지도록 한다.
- [0076] 이때, 서브 블록체인 생성부(240)는 블록체인 네트워크(500)를 통해 서브 블록체인의 분산 저장이 이루어질 서브 노드에 분산 저장이 이루어지도록 구성된다.
- [0077] 여기서, 에피소드 정보에는 최소 단위 정보로 이루어진 최초 저작물에 따른 에피소드 번호, 최초 저작물에 대한 식별정보 및 제목 정보와, 에피소드 내용 정보를 포함한다.

- [0078] 아울러, 서버 블록체인 생성부(240)는 에피소드 정보의 수신시 저작물 입력부(220)를 통해 수신이 이루어지도록 구성될 수 있으며, 수신된 에피소드 정보는 저작물 입력부(220)를 통해 인증서버(300)로부터 인증이 이루어진 정보만 수신받아 서버 블록체인의 생성 및 저장이 이루어지도록 구성될 수 있다.
- [0079] 한편, 본 발명의 저작물 관리서버(200)에는 블록체인에 의해 분산 저장이 이루어지며, 저작물 등록서버(400)를 통해 등록된 저작물의 복제가 이루어지는 경우, 복제 저작물에 대한 저작권료를 부여하여, 최초 등록된 저작물 뿐만 아니라, 복제된 저작물에 대한 저작권까지도 보호받을 수 있도록 하는 복제 저작권 관리부(250)를 더 포함하여 구성될 수 있다. 한편, 상기 저작물 등록서버는 저작권위원회에서 운영하는 서버가 될 수 있으며, 혹은, 저작권위원회에서 운영하는 서버와 통신하는 저작물 등록을 위한 중간단의 서버가 될 수 있다.
- [0080] 복제 저작권 관리부(250)는 메인 블록체인 및 서버 블록체인의 생성 및 저장시 이 각각의 블록체인들에 포함되는 해쉬값들을 저작물 DB(260)로부터 제공받으며, 제공된 각각의 해쉬값들에 포함된 정보들이 웹 서버, 또는 앱(APP)을 통해 복제가 이루어지는지 여부를 확인한 후, 복제가 이루어진 경우 해당 웹 서버, 또는 앱으로 복제된 저작물에 대한 이용에 따른 과금정보를 전송한다.
- [0081] 이러한 복제 저작권 관리부(250)는 본 발명의 실시예에 따라 등록된 저작물의 복제 여부를 확인하기 위해 해당 저작물에 대한 블록체인의 해쉬값에 포함된 최소 단위 정보 및 에피소드 정보의 텍스트 데이터와 복제가 이루어지는 웹 서버, 또는 앱을 통해 출력되는 텍스트 데이터를 비교하여 일치 여부를 판단하고, 상기 텍스트 데이터들이 일치하는 경우, 등록된 저작물의 복제가 이루어진 것으로 판단하도록 구성된다.
- [0083] 인증서버(300)는 저작권자 단말(100)의 고유 ID를 생성하기 위해 이 고유 ID 정보에 포함되는 저작권자의 개인 정보에 대한 인증이 이루어지도록 구성되고, 저작물 관리서버(200)의 저작물 입력부(220)와 네트워크로 연결되며, 이 저작물 입력부(220)를 통해 저작권자 단말(100)에서 전송하는 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 전송받으며, 전송된 최소 단위 정보 및 에피소드 정보와 이미 등록된 저작물과의 유사성 여부를 판단하는 구성요소이다.
- [0084] 이때, 유사성 판단 여부는 최소 단위 정보가 이미 등록된 저작권으로부터 어느 정도 유사한지 여부를 판단하는 것으로, 최소 단위 정보를 이루는 형태와 대응하는 이미 등록된 저작권의 형태를 비교하여 유사 여부에 대한 판단이 이루어지도록 구성됨이 바람직하다.
- [0085] 즉, 저작물 입력부(220)로부터 전송되는 최소 단위 정보를 이루는 형태가 제목정보로 이루어지는 경우, 이미 등록된 저작권의 제목정보와 비교하여 각각의 제목정보들의 일치한지에 대한 유사 여부를 판단하고, 이에 대한 인증 결과 정보를 생성하여 저작물 입력부(220)로 전송하도록 구성될 수 있다.
- [0086] 여기서, 상기 최소 단위 정보, 또는 에피소드 정보가 소정의 단어들로 이루어지는 경우, 이 소정의 단어들과 이미 등록된 저작권에 포함된 단어들 이 연속적으로 일치한지 여부를 판단하고, 상기 각각의 단어들 이 연속적으로 일치하는 경우, 상기 최소 단위 정보, 또는 에피소드 정보는 이미 등록된 저작권과 유사한 저작물로 판단하여 이에 대한 인증 결과 정보를 저작물 입력부(220)로 전송하도록 구성된다.
- [0088] 저작권 등록서버(400)는 블록체인 네트워크(500)를 통해 분산 저장이 이루어진 최초 저작물의 저작권 등록이 이루어지도록 하는 구성요소로서, 저작물 관리서버(200)의 저작물 DB(260)로부터 저작권으로 등록할 저작권자의 고유 ID 정보, 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 제공받으며, 제공된 각각의 정보들을 외부 저작권 등록 서버로 전송하여 저작권 등록이 이루어지도록 저작권 등록 요청 신호를 생성하여 전송한다.
- [0089] 이러한 저작권 등록서버(400)는 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 분석하여 저작권에 등록할 저작물에 대한 요약 정보를 생성하는 정보 분석부(410)와, 정보 분석부(410)에 의해 생성된 요약 정보의 외부 공개 방법 및 외부 공개 시각을 포함하는 등록 정보를 생성하는 등록 정보 생성부(420)와, 등록 정보 생성부(420)에서 생성한 등록 정보를 외부 저작권 등록 서버로 전송하여 상기 최소 단위 정보 및 에피소드 정보의 저작권 등록이 이루어지도록 하는 저작권 등록부(430)를 포함하여 구성된다.
- [0090] 정보 분석부(410)는 소정의 텍스트 데이터로 이루어진 최소 단위 정보와 에피소드 정보를 요약하여 저작권으로 등록할 작품에 대한 요약정보를 생성하는 구성요소이다.
- [0091] 또한, 등록 정보 생성부(420)는 상기 요약 정보의 공표날짜 및 시각에 대한 공표 시점 정보와 공표가 이루어질

매체정보를 포함하는 등록 정보를 생성하고, 생성된 등록 정보와 요약 정보를 저작권 등록부(430)로 전송하여 저작권 등록이 이루어지도록 구성된다.

- [0093] 이하에서는, 최초 저작권자 인증 시스템을 이용한 최초 저작권자 인증 방법에 대해 설명하도록 한다.
- [0094] 최초 저작권자 인증 방법은 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 최초 저작물에 대한 시점 정보를 블록체인으로 저장하여 해당 저작물에 대한 소유권을 인증받을 수 있도록 하는 것으로, 먼저 최초 저작물을 블록체인과 연결하기 위하여 저작물의 소유자에 해당하는 저작권자의 고유 ID 정보를 생성하는 고유 ID 생성 단계(S10)가 수행된다.
- [0095] 고유 ID 생성 단계(S10)는 저작권자 단말(100)이 저작물 관리서버(200)의 ID 생성부(210)로 최초 저작물의 소유권을 가지는 저작권자의 식별정보를 포함하는 고유 ID 정보의 생성을 요청하는 요청 신호를 전송하고, 이 고유 ID 정보 생성 요청 신호를 수신받은 ID 생성부(210)가 인증서버(300)와 네트워크로 연결되어 상기 고유 ID 정보의 인증을 수행한 후, 수행 결과에 따라 고유 ID 정보를 생성하여 저작권자 단말(100)로 전송하는 단계이다.
- [0096] 이후, 인증받은 고유 ID 정보를 수신받은 저작권자 단말(100)은 어썬링틀을 구동시켜 최초 저작물에 대한 최소 단위 정보의 입력이 이루어지도록 하고, 입력된 최소 단위 정보를 저작물 관리서버(200)의 저작물 입력부(220)로 전송하는 최소 단위 정보 입력단계(S12)를 수행한다.
- [0097] 최소 단위 정보 입력단계(S12)는 저작권자 단말(100)로부터 최소 단위 정보가 전송되는 경우, 이를 수신받고 수신된 최소 단위 정보에 대한 식별력 여부를 판단하며, 판단 결과 최소 단위 정보가 저작물로서의 식별력을 가진 경우에만 인증서버(300)로 전송한다.
- [0098] 이후, 본 발명은 인증서버(300)에서 식별력을 가지는 최소 단위 정보에 대한 유사성 여부를 판단하고 판단 결과에 따른 인증을 수행하는 최소 단위 정보 인증단계(S14)를 수행한다.
- [0099] 또한, 최소 단위 정보 인증단계(S14)는 저작물 입력부(220)에서 인증서버(300)로부터 유사성 판단 결과 정보를 수신받고, 수신된 유사성 판단 결과 정보를 저작권자 단말(100)로 전송하며, 상기 유사성 판단 결과 정보를 분석하여 상기 최소 단위 정보가 이미 등록된 저작권으로부터 비유사성을 가지는 정보인 경우, 메인 블록체인 생성부(230)로 상기 최소 단위 정보와 이 최소 단위 정보에 대응하는 고유 ID 정보를 전송하도록 구성된다.
- [0100] 이때, 상기 최소 단위 정보가 최소 단위값의 조건을 만족하지 못하는 경우, 식별력을 가지지 못하는 최소 단위 정보로 판단하고, 이에 대한 식별력 판단 결과 정보를 저작권자 단말(100)로 전송하여 최소 단위 정보의 재입력이 이루어지도록 한다.
- [0101] 다음으로, 메인 블록체인 생성부(230)에서 최소 단위 정보 및 고유 ID 정보에 대한 해쉬값을 생성하고, 생성된 해쉬값을 포함하는 메인 블록체인을 생성하는 단계(S16)를 수행한다.
- [0102] 메인 블록체인 생성단계(S16)는 최소 단위 정보 및 시점정보와, 이 최소 단위 정보에 대한 식별정보와, 최소 단위 정보에 대응하는 고유 ID 정보로 이루어진 해쉬값을 생성하고, 생성한 해쉬값을 블록화한 후 블록체인 네트워크(500)로 전송하여 메인 블록체인의 생성하는 단계이다.
- [0103] 이때, 메인 블록체인 생성단계(S16)는 메인 블록체인의 생성 및 저장이 완료되는 경우, 블록체인 생성 완료 신호를 저작권자 단말(100)로 전송하여 최초 저작물에 대한 창작 시점의 확인이 가능하도록 하는 단계를 더 수행할 수 있다.
- [0105] 한편, 본 발명의 최초 저작권자 인증 방법은 전술한 S10 내지 S16에 의해 생성된 메인 블록체인에 포함된 최초 저작물의 최소 단위 정보에 대한 에피소드 정보를 저작권자 단말(100), 또는 저작물 입력부(220)로부터 수신받고, 수신된 에피소드 정보를 저작물 입력부(220)로 입력하는 에피소드 정보 입력단계(S210)를 더 수행한다.
- [0106] 이후, 입력이 완료된 에피소드 정보를 인증서버(300)로 전송하여 식별력 및 유사성에 대한 인증이 이루어지도록 하는 에피소드 정보 인증단계(S23)를 더 수행한다.
- [0107] 또한, 인증서버를 통해 인증이 완료된 에피소드 정보를 서버 블록체인 생성부(240)로 전송하여 서버 블록체인을 생성하고, 생성된 서버 블록체인 정보를 저장하는 서버 블록체인 생성 및 저장단계(S25)를 수행한다.
- [0108] 이때, 서버 블록체인 생성 단계(S25)는 에피소드 정보의 수신시 메인 블록체인 생성부(230)로부터 에피소드 정

보의 상위 정보에 해당하는 메인 블록체인의 해쉬값을 수신받으며, 상기 메인 블록체인의 해쉬값과 에피소드 정보로 이루어지는 데이터들을 블록화한 후, 이를 체인으로 연결하여 블록체인 네트워크(500)를 통해 분산원장에 의한 저장하는 단계이다.

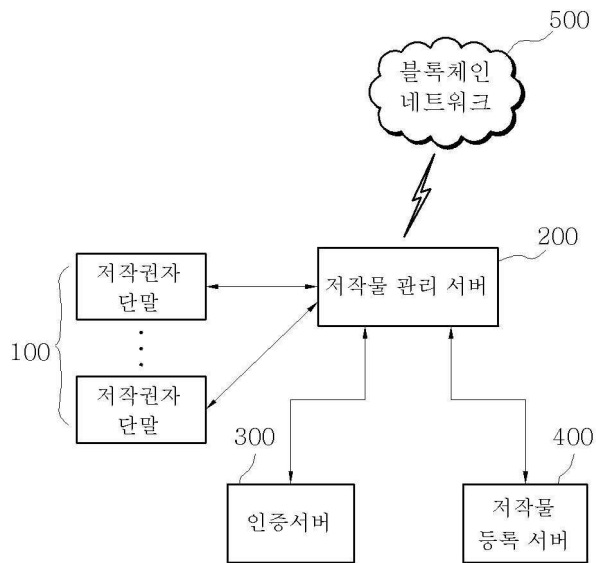
- [0109] 다음으로, 서브 블록체인의 생성이 완료되면, 저작물 DB(260)에서 전송한 메인 블록체인 및 서브 블록체인에 포함되는 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 저작권 등록서버(400)로 전송하여 상기 정보들에 대한 저작권을 등록하는 저작권 등록단계(S27)를 수행한다.
- [0110] 저작권 등록단계(S27)는 저작물 DB(260)로부터 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 수신받고, 수신된 최소 단위 정보 및 에피소드 정보를 분석하여 저작권에 등록할 저작물에 대한 요약 정보를 생성하는 단계와, 생성된 요약 정보의 외부 공개 방법 및 외부 공개 시각을 포함하는 등록 정보를 생성하는 등록 정보 생성 단계와, 생성한 등록 정보를 외부 저작권 등록 서버로 전송하여 상기 최소 단위 정보 및 에피소드 정보의 저작권 등록이 이루어지도록 하는 저작권 등록단계가 순차적으로 수행된다.
- [0111] 이후, 저작권의 등록이 완료되면, 등록된 저작권 정보를 저작권자 단말(100)로 전송하는 저작권 정보 제공단계(S29)를 수행한다.
- [0112] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

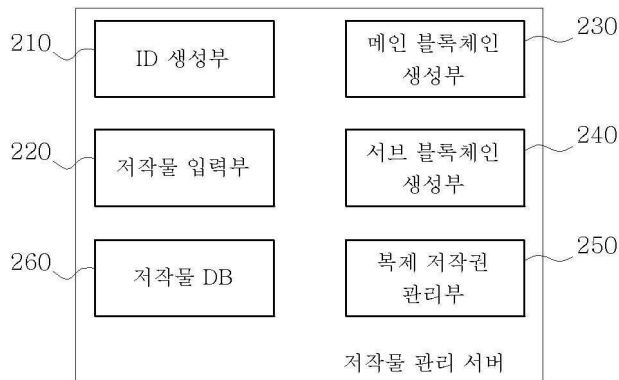
- [0114] 100: 저작권자 단말 200: 저작물 관리서버
- 210: ID 생성부 220: 저작물 입력부
- 230: 메인 블록체인 생성부 240: 서브 블록체인 생성부
- 250: 복제 저작권 관리부 260: 저작물 DB
- 300: 인증서버 400: 저작물 등록 서버
- 410: 정보 분석부 420: 등록 정보 생성부
- 430: 저작권 등록부 500: 블록체인 네트워크

도면

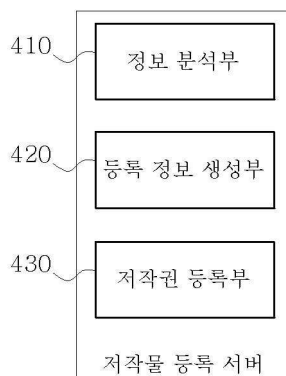
도면1



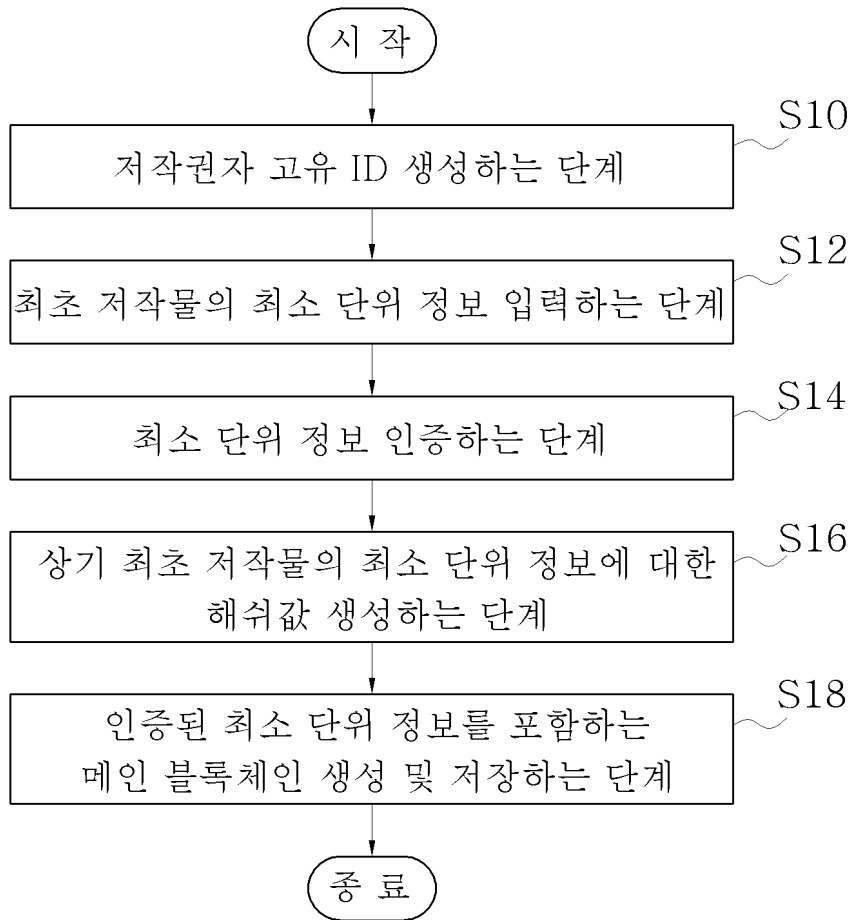
도면2



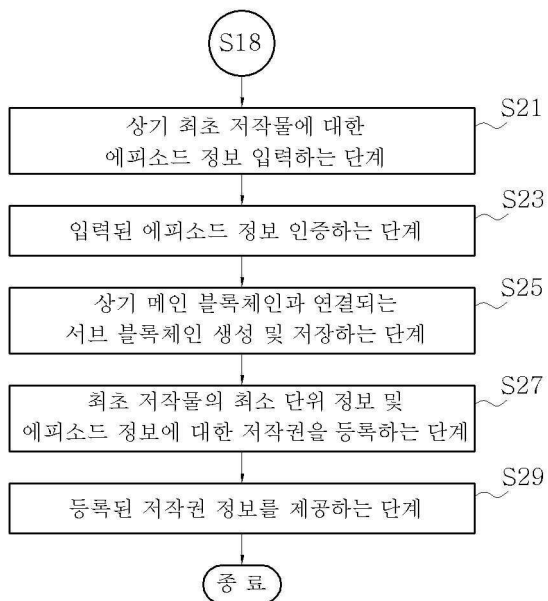
도면3



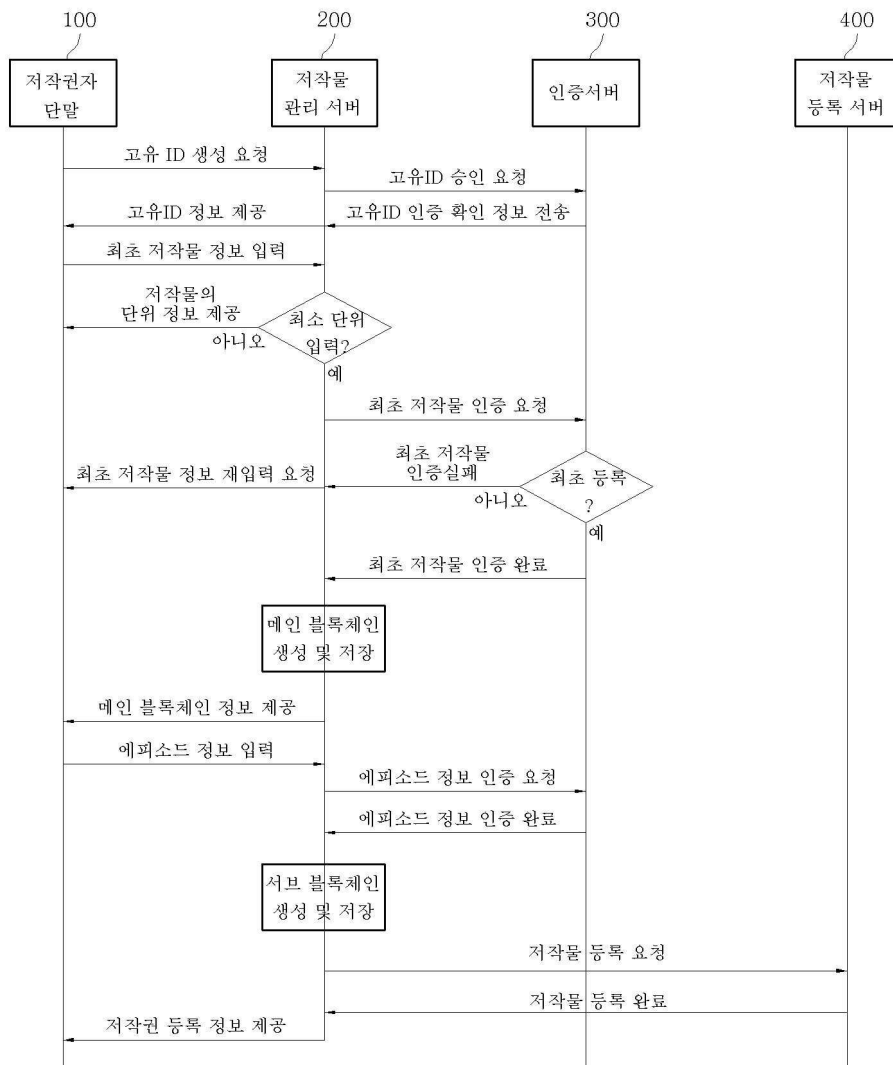
도면4



도면5



도면6



도면7

Block #23
블록 해쉬 : 0000ea....
<p style="text-align: center;">블록헤더</p> Version: PreviousHash: 000ase.. MerkleHash:09998 Time(블록생성시각) Bits(채굴난이도) Nonce
<p style="text-align: center;">거래정보</p> 작가번호 : 232 작품번호 : 454 작품보조번호 :12 작품: 2100년 맥스가.. 저작물 완성시각: 2019.12.21
기타정보