



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0034069
(43) 공개일자 2020년03월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 20/36 (2012.01) G06Q 20/12 (2012.01)

G16H 10/60 (2018.01) G16H 80/00 (2018.01)

(52) CPC특허분류

G06Q 20/3678 (2013.01)

G06Q 20/123 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0113118

(22) 출원일자 2018년09월20일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 비즈모델라인

서울특별시 마포구 와우산로 77, 6층 (서교동, 대창빌딩)

(72) 발명자

김재형

서울특별시 강남구 압구정로 313, 42동 302호 (압구정동, 한양아파트)

권봉기

경기도 안양시 동안구 시민대로 287 1214호 (관양동, 동양그래테아)

전체 청구항 수 : 총 11 항

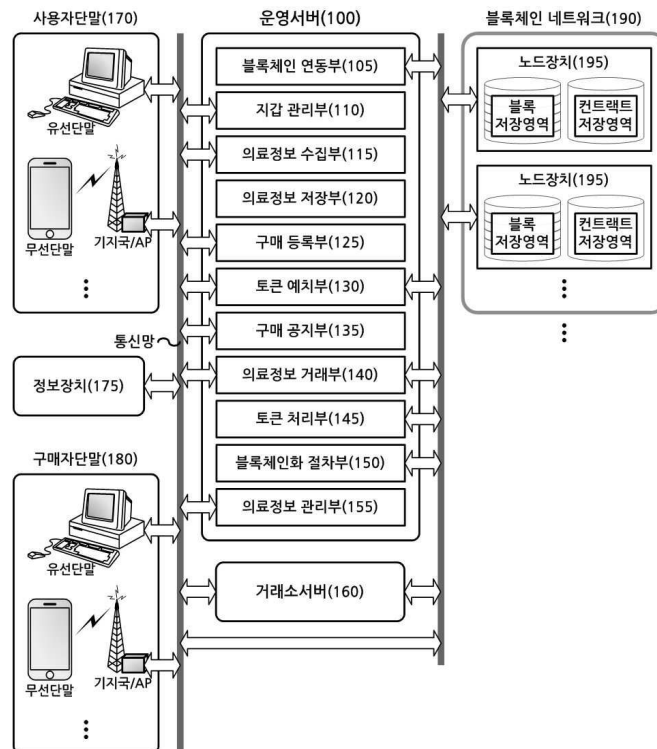
(54) 발명의 명칭 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법

(57) 요약

본 발명은 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법에 관한 것으로, 본 발명에 따른 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법은, 지정된 블록체인 네트워크를 구현하거나 블록체인 네트워크와 연동하는 적어도 하나의 컴퓨터를 포함하는 시스템을 통해 실행되는 방법에 있어서, 사용자단말에서 지정된 의료기관이나 정부기관의 서버

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



나 단말로부터 제공받은 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면, 의료정보 수집부가 상기 사용자단말로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하는 제1 단계와, 의료정보 저장부가 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장 관리하는 제2 단계와, 지정된 구매자가 의료정보 구매를 위한 의료정보구매등록정보를 등록하면, 토큰 예치부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 발행된 토큰 중 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 의료정보의 구매를 진행하기 위해 상기 구매자에게 매입되거나 발행된 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하는 절차를 수행하는 제3 단계와, 상기 구매자의 의료정보구매등록정보가 웹이나 앱을 통해 공지되어 적어도 하나의 사용자가 상기 공지된 의료정보구매등록정보에 근거한 의료정보 거래를 요청하면, 의료정보 거래부가 상기 데이터베이스에 저장된 사용자 의료정보를 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공하는 제4 단계와, 토큰 처리부가 상기 의료정보 거래의 대가에 대응하는 지정된 토큰을 상기 의료정보 구매용 전자지갑으로부터 인출하여 상기 사용자에게 지급하는 거래내역을 생성하는 제5 단계와, 블록체인 인화 절차부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리하는 제6 단계를 포함한다.

(52) CPC특허분류

G16H 10/60 (2018.01)

G16H 80/00 (2018.01)

명세서

청구범위

청구항 1

지정된 블록체인 네트워크를 구현하거나 블록체인 네트워크와 연동하는 적어도 하나의 컴퓨터를 포함하는 시스템을 통해 실행되는 방법에 있어서,

사용자단말에서 지정된 의료기관이나 정부기관의 서버나 단말로부터 제공받은 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면, 의료정보 수집부가 상기 사용자단말로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하는 제1 단계;

의료정보 저장부가 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장 관리하는 제2 단계;

지정된 구매자가 의료정보 구매를 위한 의료정보구매등록정보를 등록하면, 토큰 예치부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 발행된 토큰 중 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 의료정보의 구매를 진행하기 위해 상기 구매자에게 매입되거나 발행된 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하는 절차를 수행하는 제3 단계;

상기 구매자의 의료정보구매등록정보가 웹이나 앱을 통해 공지되어 적어도 하나의 사용자가 상기 공지된 의료정보구매등록정보에 근거한 의료정보 거래를 요청하면, 의료정보 거래부가 상기 데이터베이스에 저장된 사용자 의료정보를 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공하는 제4 단계;

토큰 처리부가 상기 의료정보 거래의 대가에 대응하는 지정된 토큰을 상기 의료정보 구매용 전자지갑으로부터 인출하여 상기 사용자에게 지급하는 거래내역을 생성하는 제5 단계; 및

블록체인화 절차부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리하는 제6 단계;를 포함하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

블록체인 연동부가 지정된 블록체인 알고리즘에 따라 동작하는 복수의 노드장치를 통해 지정된 정보 구조의 거래내역을 블록체인화하는 블록체인 네트워크를 구현하거나 기 구현된 블록체인 네트워크와 연동하는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 블록체인 네트워크는,

상기 시스템의 운영사에서 구축한 노드장치를 통해 구현되는 블록체인 네트워크,

상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 노드장치를 에뮬레이션하여 구현한 가상 블록체인 네트워크,

상기 운영사에서 구축한 노드장치와 상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 에뮬레이션한 가상 노드장치를 포함하여 구현한 복합 블록체인 네트워크 중 적어도 하나의 블록체인 네트워크를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 4

제 1항 또는 제 2항 또는 제 3항에 있어서, 상기 블록체인 네트워크는,

퍼블릭 블록체인 네트워크를 포함하거나, 또는

프라이빗 블록체인 네트워크를 포함하거나, 또는

퍼블릭 블록체인 네트워크와 프라이빗 블록체인 네트워크의 특징을 부분적으로 혼합한 하이브리드 블록체인 네트워크를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 의료정보구매등록정보는,

의료정보 구매 수량, 의료정보 구매 건당 구매가격 또는 토큰수량, 의료정보 구매 수량에 대한 총 구매가격 또는 총 토큰수량, 의료정보 구매 목적 중 하나 이상의 지정된 정보를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 제3 단계는,

상기 구매자가 실물화폐를 통해 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 구매대금을 결제하는 경우, 토큰 예치부가 지정된 거래소를 통해 상기 구매대금에 대응하는 실물화폐를 상기 토큰으로 전환하기 위한 절차를 수행하는 단계;

토큰 예치부가 상기 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하기 위한 거래내역을 생성하는 단계; 및

토큰 예치부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리하는 단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 제3 단계는,

상기 구매자가 지정된 거래소를 통해 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 구매대금의 실물화폐를 상기 토큰으로 전환하는 경우, 토큰 예치부가 상기 구매자가 전환한 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하기 위한 거래내역을 생성하는 단계; 및

토큰 예치부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리하는 단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 사용자 의료정보는, 상기 구매자가 상기 사용자의 의료정보를 유효하게 이용 가능한 유효기간 또는 이용횟수를 더 포함하며,

의료정보 관리부가 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보 중 상기 유효기간을 경과하거나 상기 이용횟수를 초과한 의료정보를 소거하는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 9

제 1항에 있어서, 상기 거래내역은,

상기 사용자 의료정보를 상기 구매자에게 제공하는 의료정보 제공내역을 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 10

제 9항에 있어서, 상기 의료정보 제공내역은,

사용자에 대한 사용자정보, 구매자정보, 거래일시, 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보를 식별하는 식별정보 중 하나 이상의 정보를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

청구항 11

제 9항 또는 제 10항에 있어서,

상기 의료정보 제공내역은, 상기 구매자에게 제공된 사용자 의료정보에 대한 유효기간 또는 이용횟수를 더 포함하며,

의료정보 관리부가 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보 중 상기 유효기간을 경과하거나 상기 이용횟수를 초과한 의료정보를 소거하는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 지정된 의료기관이나 정부기관에서 발급한 사용자 별 의료정보를 지정된 수집 경로를 경유하여 전자 문서 형태나 디지털콘텐츠 형태로 수집하여 지정된 데이터베이스에 상기 수집된 사용자 별 의료정보를 포함하는 사용자 의료정보를 저장한 후, 지정된 블록체인 네트워크 상의 토큰을 이용하여 상기 데이터베이스에 저장된 사용자 의료정보의 거래를 제공하는 것이다.

배경 기술

[0003] 사용자가 의료기관에 방문하여 의료 서비스를 받을 때마다 상기 의료기관을 통해 사용자에게 대한 의료정보가 생성되어 축적되며, 상기 의료기관 내지 이를 관리 감독하는 정부기관에 상기 의료정보가 축적 보관된다. 한편 상기 의료정보는 지정된 법률(예컨대, 의료법이나 개인정보보호법 등)에 의해 해당 의료정보를 생성한 의료기관 내지 지정된 정부기관을 제외한 제3의 기관으로 통신망을 통해 유통되지 못하도록 관리되고 있다. 다만 예외적으로 의료정보의 당사자인 사용자는 의료기관으로부터 자신의 의료정보를 종이문서 형태로 발급받을 수 있다.

[0005] 한편 상기 의료정보는 제3의 기관에 의해 수집되어 빅데이터 형태로 각종 상품 개발이나 신약 개발 내지 출시 등의 다양한 분야에 활용될 수 있으나, 상기의 법률적 제약에 의해 그러하지 못하는 문제점을 지니고 있다. 한편 상기의 문제점을 해소하는 일 방안으로, 사용자가 자신의 의료정보를 제3의 기관에 제공하는 시나리오를 상상할 수 있지만, 이 경우 사용자가 종이문서 형태로 발급된 자신의 의료정보를 일일이 입력하여 제공하기에는 많은 노력이 필요하며, 적절한 보상 없이 사용자로 하여금 자신의 의료정보를 제공하도록 유도하는 것은 난해한 문제점을 지니고 있다.

[0007] 한편 상기 의료정보 제공에 대한 보상으로 현금을 제공하거나 현금과 고정된 비율의 재화를 제공할 경우 사요자의 노력에 대응하는 충분한 고가의 보상을 지급하지 않는 한 빅데이터로 활용할 수 있을 만큼의 충분한 의료정보를 수집하기 난해하며, 그렇다고 해서 고가의 보상을 지급할 경우 의료정보의 수집에 지나치게 많은 비용이

소요되는 문제점을 지니고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 상기와 같은 문제점을 해소하기 위한 본 발명의 목적은, 사용자단말에서 지정된 의료기관이나 정부기관의 서버나 단말로부터 제공받은 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면 상기 사용자단말로부터 상기 사용자 별 의료정보를 수집하여 지정된 데이터베이스에 상기 수집된 사용자 별 의료정보를 포함하는 사용자 의료정보를 저장한 후, 지정된 구매자가 의료정보 구매를 위한 의료정보구매등록정보를 등록한 후 적어도 하나의 사용자가 상기 의료정보구매등록정보를 근거로 자신의 의료정보의 거래를 요청한 경우 지정된 블록체인 네트워크 상의 토큰을 이용하여 상기 데이터베이스에 저장된 사용자 의료정보의 거래를 제공하는 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명에 따른 인터넷을 이용한 사용자 의료정보 수집 방법은, 지정된 블록체인 네트워크를 구현하거나 블록체인 네트워크와 연동하는 적어도 하나의 컴퓨터를 포함하는 시스템을 통해 실행되는 방법에 있어서, 사용자단말에서 지정된 의료기관이나 정부기관의 서버나 단말로부터 제공받은 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면, 의료정보 수집부가 상기 사용자단말로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하는 제1 단계와, 의료정보 저장부가 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장 관리하는 제2 단계와, 지정된 구매자가 의료정보 구매를 위한 의료정보구매등록정보를 등록하면, 토큰 예치부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 발행된 토큰 중 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 의료정보의 구매를 진행하기 위해 상기 구매자에게 매입되거나 발행된 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하는 절차를 수행하는 제3 단계와, 상기 구매자의 의료정보구매등록정보가 웹이나 앱을 통해 공지되어 적어도 하나의 사용자가 상기 공지된 의료정보구매등록정보에 근거한 의료정보 거래를 요청하면, 의료정보 거래부가 상기 데이터베이스에 저장된 사용자 의료정보를 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공하는 제4 단계와, 토큰 처리부가 상기 의료정보 거래의 대가에 대응하는 지정된 토큰을 상기 의료정보 구매용 전자지갑으로부터 인출하여 상기 사용자에게 지급하는 거래내역을 생성하는 제5 단계와, 블록체인화 절차부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리하는 제6 단계를 포함한다.

- [0013] 본 발명에 따르면, 블록체인 연동부가 지정된 블록체인 알고리즘에 따라 동작하는 복수의 노드장치를 통해 지정된 정보 구조의 거래내역을 블록체인화하는 블록체인 네트워크를 구현하거나 기 구현된 블록체인 네트워크와 연동하는 단계를 더 포함할 수 있다.

- [0015] 본 발명에 따르면, 상기 블록체인 네트워크는 상기 시스템의 운영사에서 구축한 노드장치를 통해 구현되는 블록체인 네트워크, 상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 노드장치를 에뮬레이션하여 구현한 가상 블록체인 네트워크, 상기 운영사에서 구축한 노드장치와 상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 에뮬레이션한 가상 노드장치를 포함하여 구현한 복합 블록체인 네트워크 중 적어도 하나의 블록체인 네트워크를 포함할 수 있다.

- [0017] 본 발명에 따르면, 상기 블록체인 네트워크는 퍼블릭 블록체인 네트워크를 포함하거나, 또는 프라이빗 블록체인 네트워크를 포함하거나, 또는 퍼블릭 블록체인 네트워크와 프라이빗 블록체인 네트워크의 특징을 부분적으로 혼합한 하이브리드 블록체인 네트워크를 포함할 수 있다.

- [0019] 본 발명에 따르면, 상기 의료정보구매등록정보는 의료정보 구매 수량, 의료정보 구매 건당 구매가격 또는 토큰 수량, 의료정보 구매 수량에 대한 총 구매가격 또는 총 토큰수량, 의료정보 구매 목적 중 하나 이상의 지정된 정보를 포함할 수 있다.
- [0021] 본 발명에 따르면, 상기 제3 단계는 상기 구매자가 실물화폐를 통해 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 구매대금을 결제하는 경우, 토큰 예치부가 지정된 거래소를 통해 상기 구매대금에 대응하는 실물화폐를 상기 토큰으로 전환하기 위한 절차를 수행하는 단계와, 토큰 예치부가 상기 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하기 위한 거래내역을 생성하는 단계와, 토큰 예치부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0023] 본 발명에 따르면, 상기 제3 단계는 상기 구매자가 지정된 거래소를 통해 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 구매대금의 실물화폐를 상기 토큰으로 전환하는 경우, 토큰 예치부가 상기 구매자가 전환한 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하기 위한 거래내역을 생성하는 단계와, 토큰 예치부가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0025] 본 발명에 따르면, 상기 사용자 의료정보는 상기 구매자가 상기 사용자의 의료정보를 유효하게 이용 가능한 유효기간 또는 이용횟수를 더 포함하며, 의료정보 관리부가 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보 중 상기 유효기간을 경과하거나 상기 이용횟수를 초과한 의료정보를 소거하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0027] 본 발명에 따르면, 상기 거래내역은 상기 사용자 의료정보를 상기 구매자에게 제공하는 의료정보 제공내역을 더 포함할 수 있다.
- [0029] 본 발명에 따르면, 상기 의료정보 제공내역은 사용자에게 대한 사용자정보, 구매자정보, 거래일시, 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보를 식별하는 식별정보 중 하나 이상의 정보를 포함할 수 있다.
- [0031] 본 발명에 따르면, 상기 의료정보 제공내역은 상기 구매자에게 제공된 사용자 의료정보에 대한 유효기간 또는 이용횟수를 더 포함하며, 의료정보 관리부가 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보 중 상기 유효기간을 경과하거나 상기 이용횟수를 초과한 의료정보를 소거하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0033] 본 발명에 따르면, 지정된 의료기관이나 정부기관에서 발급한 사용자 별 의료정보를 지정된 수집 경로를 경유하여 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집하여 지정된 데이터베이스에 상기 수집된 사용자 별 의료정보를 포함하는 사용자 의료정보를 저장한 후, 지정된 구매자가 등록한 의료정보구매등록정보에 근거한 사용자의 요청에 따라 지정된 블록체인 네트워크 상의 토큰을 이용하여 구매자에게 상기 사용자의 의료정보를 판매하는 의료정보 거래를 제공함으로써, 의료정보의 소유권을 의료정보의 당사자인 사용자에게 복귀시킴과 동시에 사용자의 의료정보를 사용자 소유의 개인 자산으로 자산화하는 이점이 있다.
- [0035] 본 발명에 따르면, 구매자가 지정된 블록체인 네트워크를 통해 발행되는 토큰을 매입하거나 발행받아 의료정보 거래의 사용자 보상으로 지급함으로써, 블록체인 네트워크를 통해 토큰을 발행하는 다양한 토큰 발행 정책(예컨대, 구매자가 의료정보의 매입을 위해 지정된 수량 이상의 토큰을 매입하는 경우에 이에 상응하는 일부 토큰을 구매자에게 무상 발행해주는 형태의 발행 정책 등)에 따라 구매자는 저렴한 비용으로 대량의 의료정보를 수집

가능한 이점을 지니고 있으며, 상기 구매자가 상기 토큰의 매입을 위해 상기 토큰의 거래 시장에 실물화폐를 유입시키는 역할을 수행하므로 상기 구매자 수가 증가하거나 의료정보의 거래량이 증가할수록 상기 토큰의 거래 시장이 더 활성화되고 더 많은 실물화폐가 유입되어 상기 토큰의 가치를 상승시키거나 적어도 하지 않도록 관리하는 이점을 지니고 있다. 사용자의 경우 토큰의 가치가 상승하는 시기에 의료정보 거래에 의해 지급받은 토큰을 거래 시장을 통해 매도할 경우에 애초의 기대 수익보다 더 많은 수익을 발생시킬 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시 방법에 따라 블록체인을 이용하여 의료정보 거래를 제공하는 시스템의 구성을 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시 방법에 따른 블록체인 연동 내지 전자지갑 생성 과정을 도시한 도면이다.

도 3a 내지 도 3i는 본 발명의 실시 방법에 따라 사용자 별 의료정보를 수집하여 저장 관리하는 과정을 도시한 것이다.

도 4는 본 발명의 실시 방법에 따라 블록체인을 이용하여 의료정보 거래를 제공하는 과정을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

이하 첨부된 도면과 설명을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세히 설명한다. 다만, 하기에 도시되는 도면과 후술되는 설명은 본 발명의 특징을 효과적으로 설명하기 위한 여러 가지 방법 중에서 바람직한 실시 방법에 대한 것이며, 본 발명이 하기의 도면과 설명만으로 한정되는 것은 아니다.

즉, 하기의 실시예는 본 발명의 수 많은 실시예 중에 바람직한 합집합 형태의 실시예 예에 해당하며, 하기의 실시예에서 특정 구성(또는 단계)를 생략하는 실시예, 또는 특정 구성(또는 단계)에 구현된 기능을 특정 구성(또는 단계)로 분할하는 실시예, 또는 둘 이상의 구성(또는 단계)에 구현된 기능을 어느 하나의 구성(또는 단계)에 통합하는 실시예, 특정 구성(또는 단계)의 동작 순서를 교체하는 실시예 등은, 하기의 실시예에서 별도로 언급하지 않더라도 모두 본 발명의 권리범위에 속함을 명백하게 밝혀두는 바이다. 따라서 하기의 실시예를 기준으로 부분집합 또는 여집합에 해당하는 다양한 실시예들이 본 발명의 출원일을 소급받아 분할될 수 있음을 분명하게 명기하는 바이다.

또한, 하기에서 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 발명에서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

결과적으로, 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하 실시예는 진보적인 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.

도면1은 본 발명의 실시 방법에 따라 블록체인을 이용하여 의료정보 거래를 제공하는 시스템의 구성을 도시한 도면이다.

보다 상세하게 본 도면1은 지정된 의료기관이나 정부기관에서 발급한 사용자 별 의료정보를 지정된 수집 경로를 경유하여 전자문서 형태로 디지털컨텐츠 형태로 수집하여 저장한 후, 지정된 블록체인 네트워크(190) 상의 토큰을 이용하여 상기 저장된 사용자 의료정보의 거래를 제공하는 시스템의 구성을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면1을 참조 및/또는 변형하여 상기 시스템에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 구성부가 생략되거나, 또는 세분화되거나, 또는 합쳐진 실시 방법)을 유추할 수 있을 것

이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면1에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.

[0050] 본 발명의 시스템은, 복수의 사용자가 이용하는 복수의 사용자단말(170)과, 지정된 블록체인 네트워크(190) 상에 구비된 $M(M \geq 2)$ 개의 노드장치(195)와, 블록체인을 이용한 의료정보 거래를 위해 설정된 하나 이상의 지정된 절차를 수행하는 운영서버(100)를 포함하며, 상기 사용자단말(170)로 상기 토큰의 거래를 위한 거래소의 인터페이스를 제공하는 거래소서버(160)를 더 포함한다. 한편 상기 운영서버(100)는 블록체인 네트워크(190) 상의 노드장치(195)와 연동하고 사용자단말(170)과 통신하며 거래소에 구비된 거래소서버(160)와 연동 가능한 별도의 서버 형태로 구현되거나, 기 구축된 서버의 소프트웨어 형태로 구현되는 것이 모두 가능하며, 상기 운영서버(100)를 구현하는 실시예나 상기 운영서버(100)의 물리적 서버 구성 또는 명칭에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다. 이하, 편의상 본 도면1은 상기 운영서버(100)를 별도의 서버 형태로 도시하여 본 발명의 특징을 설명하기로 할 것이나, 이러한 실시예에 의해 본 발명이 한정되지 아니한다.

[0052] 상기 사용자단말(170)은 지정된 블록체인 네트워크(190)를 구현하거나 블록체인 네트워크(190)와 연동하는 적어도 하나의 컴퓨터 장치 중 사용자가 이용하는 컴퓨터 장치의 총칭으로서, 유선망에 연결된 컴퓨터, 노트북 등의 유선단말과, 무선망에 연결된 휴대폰, 스마트폰, 태블릿PC, 노트북 등의 무선단말을 중 적어도 하나를 포함한다. 바람직하게, 상기 사용자단말(170)은 지정된 블록체인 네트워크(190)를 구현하거나 블록체인 네트워크(190)와 연동하는 기능을 포함하며, 실시 방법에 따라 블록체인을 이용한 의료정보 거래를 위해 지정된 적어도 하나의 절차를 수행하는 앱(Application)이 설치될 수 있으며, 이 중 일부의 구성은 웹 방식을 통해 구현될 수도 있다. 이하, 별도의 언급이 없더라도 상기 사용자단말(170)을 주체로 하여 설명하는 기능은 상기 사용자단말(170)에 설치된 앱이나 웹 방식을 통해 구현되는 것임을 명백하게 밝혀두는 바이다.

[0054] 상기 블록체인 상의 노드장치(195)는 블록체인 알고리즘에 따라 지정된 블록체인 네트워크(190)를 구현하는 컴퓨터 장치의 총칭으로서, 블록체인 네트워크(190)로 방송된 지정된 정보 구조의 거래내역을 수집하는 기능과, 상기 수집된 지정 개수의 거래내역을 블록화하여 신규 블록을 생성하는 기능과, 상기 생성된 신규 블록의 체인화를 위한 적어도 하나의 해시값을 생성하는 기능과, 상기 생성된 해시값을 근거로 상기 생성된 신규 블록의 체인 연결을 다른 노드와 합의하거나 다른 노드의 체인 연결을 검증하는 블록체인화 절차를 수행하는 기능과, 상기 블록체인화 절차를 통해 합의 또는 검증된 블록을 노드장치(195) 상의 지정된 블록 저장영역에 저장된 거래내역블록에 체인 연결하여 저장하는 기능 중 해당 블록체인 네트워크(190)에 구비된 블록체인 알고리즘에 정의된 기능을 수행하는 블록체인 프로그램이 설치 실행되며, 동일한 블록체인 네트워크(190) 상에서 운영되는 모든 노드장치(195)는 동일한 블록체인 알고리즘이 적용된 동일 버전의 동일한 블록체인 프로그램이 설치 실행되는 것이 바람직하다.

[0056] 상기 거래소서버(160)는 사용자단말(170)로 암호화폐 거래 내지 토큰 거래를 위한 거래소 인터페이스를 제공하는 서버의 총칭으로서, 거래 대상 암호화폐 또는 거래 대상 토큰을 구현하는 $B(B \geq 1)$ 개의 블록체인 네트워크(190) 상에 구비된 각각의 노드장치와 연동하고, 상기 사용자단말(170)로 상기 거래 대상 암호화폐 또는 거래 대상 토큰을 거래(예컨대, 매도/매입)를 위한 인터페이스를 제공한다.

[0058] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 사용자단말(170)은 회원으로 가입할 사용자에게 대한 사용자정보(예컨대, 사용자의 개인정보 등)를 입력하여 상기 거래소서버(160)로 제공하며, 상기 거래소서버(160)는 상기 사용자정보의 적어도 일부 정보를 근거로 하나 이상의 사용자단말(170)을 통해 사용자에게 대한 본인 인증 절차를 수행하여 인증된 사용자정보(예컨대, 사용자의 개인정보와 사용자를 식별하는 사용자 식별정보 등)를 지정된 D/B에 저장하여 관리한다.

[0060] 한편 상기 거래소서버(160)는 상기 사용자에게 대한 본인 인증의 결과를 근거로 지정된 금융사서(도시생략)와 연동하여 암호화폐 거래 또는 토큰 거래를 위한 사용자 명의의 거래계좌(예컨대, 암호화폐 거래 또는 토큰 거래

를 위한 가상계좌 또는 실시 방법에 따라 실계좌 가능)를 개설하는 절차를 수행하며, 상기 사용자 명의의 거래계좌 개설 시 상기 사용자정보와 상기 개설된 사용자 명의의 거래계좌 정보를 연계하여 지정된 D/B에 저장하여 관리한다.

[0062] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 사용자단말(170)은 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 구현되는 암호화폐 또는 토큰의 거래소 기반 거래를 위한 사용자 명의의 거래소지갑을 생성하며, 상기 사용자 명의의 거래소지갑 생성 시 상기 사용자정보 및/또는 사용자 명의의 거래계좌 정보를 상기 사용자 명의의 거래소지갑 정보와 연계하여 지정된 D/B에 저장하여 관리한다.

[0064] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 사용자단말(170)은 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 구현되는 암호화폐 또는 토큰에 대한 P2P 기반 거래 또는 거래소 기반 P2P 거래를 위해 블록체인 네트워크(190) 상에 정의된 전자지갑 생성 절차에 따라 상기 블록체인 네트워크(190) 상에서 유효하게 동작하는 유효한 전자지갑을 생성할 수 있으며, 상기 전자지갑을 생성하는 과정에서 P2P 기반 거래 또는 거래소 기반 P2P 거래를 위한 공개키와 개인키가 생성된다. 바람직하게, 상기 사용자단말(170)은 상기 블록체인 네트워크(190)나 상기 거래소서버(160)를 통해 상기 생성된 공개키를 공개하되, 상기 개인키를 안전한 저장용 매체나 네트워크와 분리된 저장장치에 안전하게 보관하는 것이 바람직하다.

[0066] 한편 상기 사용자단말(170)을 통해 블록체인 네트워크(190) 상에 유효하게 동작하는 유효한 전자지갑이 생성되거나 또는 블록체인 네트워크(190) 상에 유효 생성된 전자지갑이 확인되면, 상기 사용자단말(170)은 상기 블록체인 네트워크(190) 상의 유효한 전자지갑 정보를 거래소서버(160)로 전송하며, 상기 거래소서버(160)는 상기 사용자단말(170)을 통해 상기 블록체인 네트워크(190) 상의 유효한 전자지갑 정보(예컨대, 전자지갑의 공개키를 포함하는 정보)를 수신한다. 한편 실시 방법에 따라 상기 블록체인 네트워크(190) 상의 유효한 전자지갑을 생성하는 과정은 상기 거래소서버(160)의 개입을 통해 수행될 수 있으며, 이 경우 상기 거래소서버(160)는 상기 개입을 통해 생성된 블록체인 네트워크(190) 상의 유효한 전자지갑 정보(예컨대, 전자지갑의 공개키를 포함하는 정보)를 확인할 수 있다.

[0068] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 거래소서버(160)는 상기 전자지갑 정보를 상기 사용자정보 및/또는 상기 사용자 명의의 거래소지갑 정보와 연계하여 지정된 D/B에 저장할 수 있다. 한편 상기 블록체인 네트워크(190) 상에 생성된 전자지갑은 소유자를 식별 불가한 상태이지만, 상기 전자지갑 정보를 상기 거래소서버(160)의 사용자정보 및/또는 상기 사용자 명의의 거래소지갑 정보와 연계 저장함으로써, 상기 전자지갑 정보는 상기 사용자의 명의로 실명 확인된 것으로 간주할 수 있다.

[0070] 상기 운영서버(100)는 지정된 블록체인 네트워크(190)를 구현하거나 블록체인 네트워크(190)와 연동하는 적어도 하나의 컴퓨터 장치 중 상기 사용자단말(170)이나 노드장치(195) 이외에 블록체인을 이용한 의료정보 거래를 위해 지정된 절차를 수행하는 컴퓨터 장치의 총칭으로서, 별도의 서버 형태로 구현되거나, 기 구축된 서버의 소프트웨어 형태로 구현되는 것이 모두 가능하다. 이하, 편의 상 본 발명의 실시예는 상기 운영서버(100)를 통해 상기 지정된 절차를 수행하는 실시예를 위주로 본 발명의 특징을 설명할 것이나, 이에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 상기 지정된 절차 중 일부는 사용자단말(170)의 앱이나 노드장치(195)의 블록체인 프로그램을 통해 실행(또는 구현)될 수 있고, 본 발명은 이러한 실시예나 권리범위도 포함함을 명백하게 밝혀두는 바이다.

[0072] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 사용자단말(170)은 회원으로 가입할 사용자정보를 입력하여 상기 운영서버(100)로 제공하며, 상기 운영서버(100)는 상기 사용자정보의 적어도 일부 정보를 근거로 하나 이상의 사용자단말(170)을 통해 사용자에게 대한 본인 인증 절차를 수행하고, 상기 본인 인증 절차를 통해 인증된 사용자정보를 지정된 관리D/B에 저장하여 회원으로 관리한다. 상기 사용자정보는 사용자가 등록한 사용자의 개인정보와 상기 사용자를 식별하기 위해 등록 또는 할당된 사용자 식별정보를 포함한다.

- [0074] 도면1을 참조하면, 상기 운영서버(100)는, 지정된 블록체인 알고리즘에 따라 동작하는 복수의 노드장치(195)를 통해 지정된 정보 구조의 거래내역을 블록체인화하는 블록체인 네트워크(190)를 구현하거나 기 구현된 블록체인 네트워크(190)와 연동하는 블록체인 연동부(105)를 구비하며, 회원 가입한 사용자가 이용하는 사용자단말(170)과 연동하여 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 구현되는 토큰을 보유하기 위한 사용자의 전자지갑을 생성하거나 및/또는 상기 생성된 전자지갑을 안전하게 관리하는 지갑 관리부(110)를 구비한다.
- [0076] 상기 블록체인 연동부(105)는 지정된 블록체인 알고리즘에 따라 동작하는 $M(M \geq 2)$ 개의 노드장치(195)를 통해 지정된 정보 구조의 거래내역에 대한 블록체인화 절차를 수행하여 생성 및/또는 합의 및/또는 검증된 블록을 체인 연결한 거래내역블록을 상기 노드장치(195) 상의 지정된 블록 저장영역을 통해 각 노드장치(195)에 분산 저장하는 블록체인 네트워크(190)를 구현하거나, 또는 M개의 노드장치(195)를 통해 기 구현된 블록체인 네트워크(190)와 연동한다. 바람직하게, 상기 블록체인 연동부(105)는 상기 블록체인 네트워크(190)의 블록체인 알고리즘에 따라 동작하여 지정된 정보 구조의 거래내역에 대한 블록체인화 절차를 수행하여 생성 및/또는 합의 및/또는 검증된 블록을 체인 연결한 거래내역블록을 지정된 블록 저장영역을 통해 분산 저장하는 적어도 하나의 노드장치(195)를 구현하거나 상기 블록체인 네트워크(190)에 구비된 적어도 하나의 노드장치(195)와 통신하여 상기 블록체인 네트워크(190) 상에 분산형으로 구비된 M개의 노드장치(195)와 연동할 수 있다.
- [0078] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 블록체인 네트워크(190)는 상기 시스템의 운영사에서 구축한 노드장치(195)를 통해 구현되는 블록체인 네트워크(190)를 포함할 수 있으며, 이 경우 상기 블록체인 연동부(105)는 상기 블록체인 네트워크(190)에 구비된 적어도 하나의 노드장치(195)와 연동할 수 있다. 한편 상기 블록체인 네트워크(190)는 상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 노드장치(195)를 에뮬레이션하여 구현한 가상 블록체인 네트워크(190)를 포함할 수 있으며, 이 경우 상기 블록체인 연동부(105)는 상기 서버를 통해 구현된 가상의 노드장치(195)와 연동할 수 있다. 한편 상기 블록체인 네트워크(190)는 상기 운영사에서 구축한 노드장치(195)와 상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 에뮬레이션한 가상 노드장치(195)를 포함하여 구현한 복합 블록체인 네트워크(190)를 포함할 수 있으며, 이 경우 상기 블록체인 연동부(105)는 상기 가상의 노드장치(195) 또는 실제 노드장치(195) 중 적어도 하나와 연동할 수 있다.
- [0080] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 블록체인 네트워크(190)는 퍼블릭 블록체인 네트워크(190)를 포함하거나, 또는 프라이빗 블록체인 네트워크(190)를 포함하거나, 또는 퍼블릭 블록체인 네트워크(190)와 프라이빗 블록체인 네트워크(190)의 특징을 부분적으로 혼합한 하이브리드 블록체인 네트워크(190)를 포함할 수 있다.
- [0082] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 블록체인 네트워크(190)는 스마트 컨트랙트(Smart Contract)를 지원하는 블록체인 플랫폼을 포함하는 바람직하며, 이를 위해 상기 블록체인 네트워크(190) 상의 노드장치(195)는 지정된 블록체인 알고리즘에 따라 블록체인화 절차를 수행하여 생성 및/또는 합의 및/또는 검증된 블록을 체인 연결한 거래내역블록을 노드장치(195) 상의 지정된 블록 저장영역을 통해 분산 저장하는 블록체인 기능 외에, 상기 노드장치(195) 상의 지정된 컨트랙트 저장영역을 통해 스마트 컨트랙트(예컨대, 컨트랙트에 대응하는 프로그램코드와 데이터 등)를 등록 저장하여 관리하고 지정된 절차에 따라 상기 스마트 컨트랙트를 실행하는 스마트 컨트랙트 기능을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0084] 상기 지갑 관리부(110)는 회원 가입한 사용자가 이용하는 사용자단말(170)과 연동하여 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 구현되는 토큰을 보유하기 위한 사용자의 전자지갑을 생성하는 절차를 수행한다. 한편 상기 사용자의 전자지갑이 생성되면, 상기 지갑 관리부(110)는 상기 전자지갑으로 상기 토큰을 분배하기 위한 전자지갑 정보를 상기 사용자정보와 연계하여 지정된 관리D/B에 저장하여 안전하게 관리한다. 예를들어, 상기 전자지갑의 생성 과정에서 공개키와 개인키가 생성될 수 있는데, 상기 지갑 관리부(110)는 상기 전자지갑의 공개키를 상기 사용자정보와 연계하여 지정된 관리D/B에 저장 관리할 수 있다.

- [0086] 한편 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 전자지갑의 개인키는 사용자에 의해 별도 관리되거나, 또는 상기 지갑 관리부(110)가 별도의 안전한 저장용 매체에 저장하여 관리할 수 있다.
- [0088] 도면1을 참조하면, 상기 운영서버(100)는, 지정된 의료기관이나 정부기관에서 발급한 사용자 별 의료정보를 지정된 수집 경로를 경유하여 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집하는 의료정보 수집부(115)와, 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 사용자를 식별하는 사용자 식별정보를 매핑하여 지정된 저장매체에 저장 관리하는 의료정보 저장부(120)를 구비한다.
- [0090] 사용자가 의료기관(예컨대, 의원, 병원, 종합병원 등)에서 지정된 의료 서비스를 제공받은 경우, 상기 사용자는 상기 의료 서비스를 제공받은 의료기관이나 상기 의료 서비스를 관리하는 정부기관(예컨대, 국민보험공단, 건강보험심사평가원 등)으로부터 종이문서 형태의 의료정보(예컨대, 처방전, 진단서 등), 휴대형 매체(예컨대, 검사장비를 이용하여 검사한 검사기록을 저장한 CD나 USB 메모리 등) 형태의 의료정보, 상기 종이문서와 휴대형 매체를 조합한 형태의 의료정보 중 적어도 하나의 의료정보를 발급받을 수 있다. 한편 상기 의료정보를 발급한 의료기관이나 지정된 정부기관 이외에 제3의 기관이나 단체는 법률(예컨대, 의료법, 개인정보보호법 등)에 의해 상기 의료정보의 당사자인 사용자의 적극적인 동의 과정 없이 의료기관이나 정부기관으로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 의료정보를 통신망을 통해 제공받아 보관 내지 이용할 수 없으며, 설령 한번의 동의를 거쳤다고 하더라도 이를 이후의 모든 의료정보를 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 제공받는데 이용할 수 없다. 다만 본 발명의 출원 이후에 법률의 개정이나 유권해석의 변경에 따라 제3의 기관이나 단체도 의료기관이나 정부기관으로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 제공받는 것이 가능해질 수도 있을 것이며, 본 발명은 이러한 실시예(예컨대, 의료정보 수집부(115)가 의료기관이나 정부기관으로부터 사용자 별 의료정보를 수집하는 실시예)도 권리범위로 포함할 수 있음을 명백히 밝혀두는 바이다.
- [0092] 한편 상기 의료정보의 당사자인 사용자는 의료기관으로부터 의료 서비스가 제공된 후 필요한 시점에 의료기관으로부터 종이문서 형태의 의료정보, 휴대형 매체 형태의 의료정보, 종이문서와 휴대형 매체를 조합한 형태의 의료정보 중 적어도 하나의 의료정보를 발급받을 수 있으며, 현재는 난해하지만 의료기관이나 정부기관에 관련 인프라가 갖추어진다면 사용자는 적어도 한번의 본인 인증을 거친 후 자신의 이용하는 사용자단말(170)을 통해 의료기관이나 정부기관으로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 의료정보를 제공받을 수 있다.
- [0094] 상기 의료정보 수집부(115)는 지정된 의료기관이나 정부기관에서 발급한 사용자 별 의료정보를 지정된 수집 경로를 경유하여 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집한다.
- [0096] 본 발명의 제1 의료정보 수집 실시예에 따르면, 사용자는 지정된 의료기관이나 정부기관으로부터 종이문서 형태의 의료정보, 휴대형 매체 형태의 의료정보, 종이문서와 휴대형 매체를 조합한 형태의 의료정보 중 적어도 하나의 사용자 별 의료정보를 발급받은 후, 사용자단말(170)에 표시된 인터페이스 화면을 근거로 상기 종이문서 형태의 의료정보에 포함된 정보를 입력하거나 및/또는 사용자단말(170)에 연결된 스캐너나 사용자단말(170)에 구비된 카메라(예컨대, 무선단말의 카메라)를 통해 상기 종이문서 형태의 의료정보를 스캔하거나 촬영하는 일련의 과정을 거쳐 상기 종이문서 형태의 의료정보를 전자문서 형태의 의료정보(예컨대, 사용자로부터 입력된 문자정보를 포함하여 생성된 전자문서 형태의 의료정보, 스캔/촬영된 이미지 컨텐츠를 포함하는 전자문서 형태의 의료정보, 스캔/촬영된 이미지 컨텐츠에 포함된 문자정보를 인식하여 생성된 전자문서 형태의 의료정보, 스캔/촬영된 이미지 컨텐츠와 이를 인식한 문자정보 내지 사용자로부터 입력된 문자정보를 조합하여 생성된 전자문서 형태의 의료정보 등, 단 실시 방법에 따라 이미지 컨텐츠에 포함된 문자정보의 인식 과정은 의료정보 수집부(115)를 통해 수행 가능)로 변환할 수 있으며, 상기 사용자단말(170)에 구비되거나 연결된 지정된 매체 리더기(예컨대, CD 리더기, USB 포트 등)를 통해 휴대형 매체에 기록된 데이터를 상기 사용자단말(170)로 복사하여 디지털컨텐츠 형태의 의료정보로 저장할 수 있다. 이 경우 상기 사용자단말(170)은 상기 변환된 전자문서 형태의 의료정보나 상기 복사된 디지털컨텐츠 형태의 의료정보 중 적어도 하나의 의료정보를 포함하는 사용자 별 의료정

보를 지정된 통신 경로를 경유하여 상기 의료정보 수집부(115)로 전송할 수 있으며, 상기 의료정보 수집부(115)는 상기 사용자단말(170)과 상기 통신 경로를 포함하는 수집 경로를 경유하여 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집한다.

[0098] 본 발명의 제2 의료정보 수집 실시예에 따르면, 사용자는 지정된 의료기관이나 정부기관으로부터 종이문서 형태의 의료정보, 휴대형 매체 형태의 의료정보, 종이문서와 휴대형 매체를 조합한 형태의 의료정보 중 적어도 하나의 사용자 별 의료정보를 발급받은 후, 지정된 거점(예컨대, 의료기관이나 정부기관 또는 별도의 지정된 시설 등)에 구비된 정보장치(175)(예컨대, 종이문서를 스캔하는 스캐너 및/또는 휴대용 매체를 리딩 가능한 지정된 매체 리더기 등을 구비한 키오스크장치나 별도의 거치형 장치 등)의 지정된 종이문서 투입구에 상기 발급된 종이문서를 투입하여 상기 종이문서 형태의 의료정보를 스캔하는 일련의 과정을 거쳐 상기 종이문서 형태의 의료정보를 전자문서 형태의 의료정보(예컨대, 스캔된 이미지 컨텐츠를 포함하는 전자문서 형태의 의료정보, 스캔된 이미지 컨텐츠에 포함된 문자정보를 인식하여 생성된 전자문서 형태의 의료정보, 스캔된 이미지 컨텐츠와 이를 인식한 문자정보를 조합하여 생성된 전자문서 형태의 의료정보 등, 단 실시 방법에 따라 이미지 컨텐츠에 포함된 문자정보의 인식 과정은 의료정보 수집부(115)를 통해 수행 가능)로 변환할 수 있으며, 상기 정보장치(175)에 구비된 지정된 매체 리더기(예컨대, CD 리더기, USB 포트 등)를 통해 휴대형 매체에 기록된 데이터를 상기 정보장치(175)로 복사하여 디지털컨텐츠 형태의 의료정보로 저장할 수 있다. 이 경우 상기 정보장치(175)는 상기 변환된 전자문서 형태의 의료정보나 상기 복사된 디지털컨텐츠 형태의 의료정보 중 적어도 하나의 의료정보를 포함하는 사용자 별 의료정보를 지정된 통신 경로를 경유하여 상기 의료정보 수집부(115)로 전송할 수 있으며, 상기 의료정보 수집부(115)는 상기 정보장치(175)와 상기 통신 경로를 포함하는 수집 경로를 경유하여 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집한다.

[0100] 본 발명의 제3 의료정보 수집 실시예에 따르면, 사용자는 사용자단말(170)을 통해 지정된 통신망이나 근거리 통신을 통해 지정된 의료기관이나 정부기관의 서버 또는 단말로부터 전자문서 형태의 의료정보나 디지털컨텐츠 형태의 의료정보 중 적어도 하나의 의료정보를 수신하여 저장할 수 있으며, 이 경우 상기 사용자단말(170)은 전자문서 형태의 의료정보나 디지털컨텐츠 형태의 의료정보 중 적어도 하나의 의료정보를 포함하는 사용자 별 의료정보를 지정된 통신 경로를 경유하여 상기 의료정보 수집부(115)로 전송할 수 있으며, 상기 의료정보 수집부(115)는 상기 사용자단말(170)과 상기 통신 경로를 포함하는 수집 경로를 경유하여 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집한다.

[0102] 본 발명의 제4 의료정보 수집 실시예에 따르면, 사용자는 사용자단말(170)을 통한 지정된 본인 인증 과정을 거쳐 지정된 경로를 경유하여 지정된 의료기관이나 정부기관의 서버로 자신의 의료정보를 상기 의료정보 수집부(115)로 제공하도록 요청할 수 있으며, 이 경우 상기 의료기관이나 정부기관의 서버 또는 단말은 전자문서 형태의 의료정보나 디지털컨텐츠 형태의 의료정보 중 적어도 하나의 의료정보를 포함하는 사용자 별 의료정보를 지정된 통신 경로를 경유하여 상기 의료정보 수집부(115)로 전송할 수 있으며, 상기 의료정보 수집부(115)는 상기 의료기관이나 정부기관의 서버 또는 단말과 상기 통신 경로를 포함하는 수집 경로를 경유하여 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집한다.

[0104] 상기 의료정보 수집부(115)를 통해 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보가 수집된 경우, 상기 의료정보 저장부(120)는 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 상기 사용자를 식별하는 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 저장매체에 저장하여 관리한다. 바람직하게, 상기 사용자 의료정보를 저장하는 저장매체는 지정된 데이터베이스 및/또는 블록체인 상의 지정된 저장영역(예컨대, 블록 저장영역 또는 컨트랙트 저장영역 중 적어도 하나의 저장영역)을 포함할 수 있다.

[0106] 본 발명의 제1 의료정보 저장 실시예에 따르면, 상기 의료정보 저장부(120)는 지정된 수집 경로를 경유하여 사용자 별 의료정보를 수집하는 과정과 연동하여 상기 수집되는 의료정보에 대응하는 사용자를 식별하는 사용자 식별정보를 확인하고, 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 상기 사용자를 식별하기 위한 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장하여 관리할 수 있다.

바람직하게, 상기 사용자 식별정보는 상기 데이터베이스 상에서 상기 사용자를 식별하는 고유한(또는 중복되지 않는) 식별정보를 포함하며, 상기 수집된 사용자 별 의료정보는 상기 사용자 식별정보에 대응하는 데이터베이스 상의 지정된 저장영역에 저장하여 관리된다.

[0108] 본 발명의 제2 의료정보 저장 실시예에 따르면, 상기 의료정보 저장부(120)는 지정된 수집 경로를 경유하여 사용자 별 의료정보를 수집하는 과정과 연동하여 상기 수집되는 의료정보에 대응하는 사용자를 식별하는 사용자 식별정보를 확인하고, 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 상기 사용자를 식별하기 위한 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스(예컨대, IPFS(InterPlanetary File System) 등)에 저장하고, 상기 데이터베이스에 저장된 사용자 별 의료정보(또는 사용자 의료정보)의 유효성을 검증하기 위해 상기 사용자 별 의료정보(또는 사용자 의료정보)를 포함하는 해시대상정보를 지정된 해시알고리즘에 대입하여 해시정보를 생성하거나 상기 해시대상정보를 지정된 해시알고리즘에 대입하여 생성된 해시정보를 확인하고, 상기 블록체인 연동부(105)와 연계하여 지정된 블록체인화 절차에 따라 의료정보 검증 관리용 블록체인 상의 지정된 저장영역(예컨대, 노드장치(195)에 구비된 블록 저장영역 또는 컨트랙트 저장영역 중 적어도 하나의 저장영역)에 상기 해시정보를 저장하여 관리할 수 있다. 바람직하게, 상기 해시대상정보는 상기 데이터베이스에 저장된 특정 사용자의 사용자 별 의료정보(또는 사용자 의료정보)를 포함하거나 또는 상기 데이터베이스에 저장된 복수의 사용자 별 의료정보(또는 사용자 의료정보)를 포함할 수 있다. 한편 상기 의료정보 검증 관리용 블록체인은 상기 의료정보 거래를 위한 토큰을 발행하는 블록체인 네트워크(190), 상기 토큰을 발행하는 블록체인과 연계된 사이드 체인 형태의 블록체인 네트워크(190), 상기 해시정보의 저장 관리를 위해 구현된 별도의 블록체인 네트워크(190) 중 적어도 하나의 블록체인 네트워크(190)를 통해 구현되는 블록체인을 포함할 수 있다. 한편 상기 의료정보 검증 관리용 블록체인은 구현 방식에 따라 상기 시스템의 운영사에서 구축한 노드장치(195)를 통해 구현되는 블록체인 네트워크(190), 상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 노드장치(195)를 에뮬레이션하여 구현한 가상 블록체인 네트워크(190), 상기 운영사에서 구축한 노드장치(195)와 상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 에뮬레이션한 가상 노드장치(195)를 포함하여 구현한 복합 블록체인 네트워크(190) 중 적어도 하나의 블록체인 네트워크(190)를 통해 구현되는 블록체인을 포함할 수 있다.

[0110] 본 발명의 제3 의료정보 저장 실시예에 따르면, 상기 의료정보 저장부(120)는 지정된 수집 경로를 경유하여 사용자 별 의료정보를 수집하는 과정과 연동하여 상기 수집되는 의료정보에 대응하는 사용자를 식별하는 사용자 식별정보를 확인하고, 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 상기 사용자를 식별하기 위한 사용자 식별정보를 매핑하여 블록체인 상의 지정된 저장영역에 저장 가능한 사용자 의료정보를 생성하고, 상기 블록체인 연동부(105)와 연계하여 지정된 블록체인화 절차에 따라 의료정보 저장 관리용 블록체인 상의 지정된 저장영역(예컨대, 노드장치(195)에 구비된 블록 저장영역 또는 컨트랙트 저장영역 중 적어도 하나의 저장영역)에 상기 사용자 의료정보(또는 상기 사용자 의료정보를 포함하는 블록)을 저장하여 관리할 수 있다. 한편 상기 의료정보 저장 관리용 블록체인은 상기 의료정보 거래를 위한 토큰을 발행하는 블록체인 네트워크(190), 상기 토큰을 발행하는 블록체인과 연계된 사이드 체인 형태의 블록체인 네트워크(190), 상기 의료정보의 저장 관리를 위해 구현된 별도의 블록체인 네트워크(190) 중 적어도 하나의 블록체인 네트워크(190)를 통해 구현되는 블록체인을 포함할 수 있다. 한편 상기 의료정보 저장 관리용 블록체인은 구현 방식에 따라 상기 시스템의 운영사에서 구축한 노드장치(195)를 통해 구현되는 블록체인 네트워크(190), 상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 노드장치(195)를 에뮬레이션하여 구현한 가상 블록체인 네트워크(190), 상기 운영사에서 구축한 노드장치(195)와 상기 운영사에서 운영하는 적어도 하나의 서버를 통해 가상으로 에뮬레이션한 가상 노드장치(195)를 포함하여 구현한 복합 블록체인 네트워크(190) 중 적어도 하나의 블록체인 네트워크(190)를 통해 구현되는 블록체인을 포함할 수 있다.

[0112] 도면1을 참조하면, 상기 운영서버(100)는, 의료정보의 구매자로부터 의료정보 구매를 위한 의료정보구매등록정보를 등록받고 구매대금을 지불하는 절차를 수행하는 구매 등록부(125)와, 지정된 구매자가 의료정보 구매를 위한 의료정보구매등록정보를 등록하면, 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 발행된 토큰 중 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 의료정보의 구매를 진행하기 위해 상기 구매자에게 매입되거나 발행된 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하는 절차를 수행하는 토큰 예치부(130)와, 웹이나 앱을 통해 상기 구매자의 의

의료정보구매등록정보를 공지하는 구매 공지부(135)와, 상기 구매자의 의료정보구매등록정보가 웹이나 앱을 통해 공지되어 적어도 하나의 사용자가 상기 공지된 의료정보구매등록정보에 근거한 의료정보 거래를 요청하면, 지정된 데이터베이스에 저장된 사용자 의료정보를 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공하는 의료정보 거래부(140)와, 상기 의료정보 거래의 대가에 대응하는 지정된 토큰을 상기 의료정보 구매용 전자지갑으로부터 인출하여 상기 사용자에게 지급하는 거래내역을 생성하는 토큰 처리부(145)와, 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리하는 블록체인화 절차부(150)를 구비하며, 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보를 관리하는 의료정보 관리부(155)를 더 구비한다. 여기서, 상기 의료정보 구매용 전자지갑은 특정 구매자의 의료정보 구매를 진행하기 위해 블록체인 네트워크(190) 상에서 별도 생성된 전자지갑을 포함하는 것이 바람직하며, 실시 방법에 따라 구매자의 전자지갑이나 운영사의 전자지갑을 포함할 수 있다.

[0114] 사용자의 의료정보를 구매하고자 하는 기관이나 단체 또는 개인을 포함하는 의료정보의 구매자는 지정된 구매자 단말(180)을 통해 접속하며, 상기 구매자도 사용자와 마찬가지로 회원 가입(예컨대, 구매자 역할 회원 가입 등) 내지 토큰 보유를 위한 전자지갑을 생성하는 절차를 수행할 수 있다.

[0116] 한편 상기 구매자가 이용하는 구매자단말(180)을 통해 의료정보 구매를 위한 의료정보구매등록정보를 설정하여 등록하면, 상기 구매 등록부(125)는 상기 의료정보구매등록정보를 등록받아 지정된 운영D/B에 저장하여 관리한다. 바람직하게, 상기 의료정보구매등록정보는 의료정보 구매 수량, 의료정보 구매 건당 구매가격 또는 토큰수량, 의료정보 구매 수량에 대한 총 구매가격 또는 총 토큰수량, 의료정보 구매 목적 중 하나 이상의 지정된 정보를 포함할 수 있다.

[0118] 한편 상기 구매자단말(180)에서 결제수단이나 금융수단을 통해 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 구매대금(예컨대, 의료정보 구매 수량과 의료정보 구매 건당 구매가격의 곱, 의료정보 구매 수량에 대한 총 구매가격 등)을 실물화폐로 결제하는 경우, 상기 토큰 예치부(130)는 상기 구매자단말(180)과 연동하여 상기 구매대금에 대한 실물화폐 기반의 결제 절차를 수행하고, 상기 구매대금의 결제 승인 시 지정된 거래소를 통해 상기 구매대금에 대응하는 실물화폐를 상기 토큰으로 전환하기 위한 절차를 수행한다. 만약 거래소를 통해 상기 구매대금에 대응하는 실물화폐를 토큰으로 전환하는 거래가 성립되면, 상기 토큰 예치부(130)는 상기 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하기 위한 거래내역을 생성하고, 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리할 수 있다.

[0120] 한편 상기 구매자단말(180)에서 지정된 거래소를 통해 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 구매대금의 실물화폐를 상기 토큰으로 직접 전환하는 경우, 상기 토큰 예치부(130)는 상기 구매자가 전환한 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하기 위한 거래내역을 생성하고, 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리할 수 있다.

[0122] 상기 구매장의 의료정보구매등록정보가 등록되고 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 발행된 토큰 중 상기 의료정보구매등록정보에 대응하는 의료정보의 구매를 진행하기 위해 상기 구매자에게 매입되거나 발행된 토큰이 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치되면, 상기 구매 공지부(135)는 웹이나 앱을 통해 상기 구매자의 의료정보구매등록정보를 지정된 사용자들에게 공지한다.

[0124] 만약 상기 구매자의 의료정보구매등록정보가 웹이나 앱을 통해 공지되어 적어도 하나의 사용자가 상기 공지된 의료정보구매등록정보에 근거한 의료정보 거래를 요청하면, 상기 의료정보 거래부(140)는 상기 의료정보 수집부(115)를 통해 수집되어 상기 의료정보 저장부(120)를 통해 지정된 데이터베이스에 저장된 사용자 별 의료정보 중 상기 의료정보 거래를 요청한 사용자의 사용자정보에 연계된 사용자 의료정보를 추출하여 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공하는 절차를 수행하며, 상기 토큰 처리부(145)는 상기 의료정보 거래의 대가에 대응하는 지정된 토큰을 상기 의료정보 구매용 전자지갑으로부터 인출하여 상기 사용자의 전자지갑으로 지급하

는 거래내역을 생성하고, 블록체인화 절차부(150)가 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리한다.

[0126] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 사용자 의료정보는 상기 구매자가 상기 사용자의 의료정보를 유효하게 이용할 가능한 유효기간 또는 이용횟수를 더 포함할 수 있으며, 이 경우 상기 의료정보 관리부(155)는 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보 중 상기 유효기간을 경과하거나 상기 이용횟수를 초과한 사용자 의료정보를 소거할 수 있다.

[0128] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 의료정보 거래의 대가에 대응하는 지정된 토큰을 상기 의료정보 구매용 전자지갑으로부터 인출하여 상기 사용자에게 지급하는 거래내역은 상기 사용자 의료정보를 상기 구매자에게 제공하는 의료정보 제공내역을 더 포함할 수 있으며, 이 경우 상기 의료정보 제공내역은 사용자에게 대한 사용자정보(예컨대, 사용자를 식별하는 사용자 식별정보), 구매자정보, 거래일시, 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보를 식별하는 식별정보 중 하나 이상의 정보를 포함할 수 있다.

[0130] 한편 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 의료정보 제공내역은 상기 구매자에게 제공된 사용자 의료정보에 대한 유효기간 또는 이용횟수를 더 포함할 수 있으며, 이 경우 상기 의료정보 관리부(155)는 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공된 사용자 의료정보 중 상기 유효기간을 경과하거나 상기 이용횟수를 초과한 사용자 의료정보를 소거할 수 있다.

[0132] 도면2는 본 발명의 실시 방법에 따른 블록체인 연동 내지 전자지갑 생성 과정을 도시한 도면이다.

[0134] 보다 상세하게 본 도면2는 지정된 블록체인 네트워크(190)와 연동하고 전자지갑을 생성하는 과정을 도시한 것으로, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면2를 참조 및/또는 변형하여 상기 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면2에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.

[0136] 도면2를 참조하면, 운영서버(100)는 지정된 블록체인 알고리즘에 따라 동작하는 복수의 노드장치(195)를 통해 지정된 정보 구조의 거래내역을 블록체인화하는 블록체인 네트워크(190)를 구현하거나 기 구현된 블록체인 네트워크(190)와 연동한다(200).

[0138] 한편 사용자단말(170)은 사용자정보를 입력하고 전송하여 회원가입을 요청하며(205), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 상기 사용자정보를 수신하고, 상기 사용자정보의 적어도 일부 정보를 근거로 하나 이상의 사용자단말(170)을 통해 사용자에게 대한 본인 인증 절차를 수행한다(210). 만약 상기 사용자 본인 인증이 확인되지 않으면, 상기 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로 사용자 인증 오류를 전송하고(215), 상기 사용자단말(170)은 상기 사용자 인증 오류를 수신하여 출력한다(220).

[0140] 한편 상기 사용자 본인 인증이 확인되면, 상기 운영서버(100)는 상기 사용자정보를 지정된 관리D/B에 저장하여 회원으로 관리하고(230), 상기 사용자단말(170)로 회원 가입 결과를 전송하며(215), 상기 사용자단말(170)은 상기 회원 가입 결과를 수신하여 출력한다(235).

[0142] 한편 사용자단말(170)은 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 구현되는 토큰을 보유하기 위한 사용자의 전자지갑을 생성하는 절차를 수행하며(240), 실시 방법에 따라 상기 운영서버(100)도 상기 사용자단말(170)과 연동

하여 사용자의 전자지갑을 생성하기 위해 지정된 절차를 수행한다(245). 한편 상기 운영서버(100)는 상기 토큰 보안을 위해 생성된 사용자의 전자지갑 정보를 확인하고(250), 상기 사용자정보와 전자지갑 정보를 연계하여 지정된 관리D/B에 저장하여 안전하게 관리한다(255).

[0144] 도면3a 내지 도면3i는 본 발명의 실시 방법에 따라 사용자 별 의료정보를 수집하여 저장 관리하는 과정을 도시한 것이다.

[0146] 보다 상세하게 본 도면3a 내지 도면3i는 지정된 의료기관이나 정부기관에서 발급한 사용자 별 의료정보를 지정된 수집 경로를 경유하여 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집하여 저장 관리하는 과정의 실시예를 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면3a 내지 도면3i를 참조 및/또는 변형하여 상기 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면3a 내지 도면3i에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.

[0148] 도면3a를 참조하면, 사용자단말(170)에서 지정된 의료기관이나 정부기관으로부터 종이문서 형태나 휴대형 매체 형태로 발급된 사용자 별 의료정보를 통신망을 통해 송수신 가능한 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보로 변환하고(300a), 상기 변환된 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면(305a), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하고(310a), 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장 관리한다(315a).

[0150] 도면3b를 참조하면, 사용자단말(170)에서 지정된 의료기관이나 정부기관으로부터 종이문서 형태나 휴대형 매체 형태로 발급된 사용자 별 의료정보를 통신망을 통해 송수신 가능한 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보로 변환하고(300a), 상기 변환된 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면(305a), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하고(310b), 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장하고(315b), 상기 데이터베이스에 저장된 사용자 의료정보의 유효성을 검증하기 위한 해시정보를 생성 또는 확인하고(320b), 의료정보 검증 관리용 블록체인 상의 지정된 저장영역에 상기 해시정보를 저장 관리한다(325b).

[0152] 도면3c를 참조하면, 사용자단말(170)에서 지정된 의료기관이나 정부기관으로부터 종이문서 형태나 휴대형 매체 형태로 발급된 사용자 별 의료정보를 통신망을 통해 송수신 가능한 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보로 변환하고(300a), 상기 변환된 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면(305a), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하고(310c), 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑하여 블록체인에 저장 가능한 사용자 의료정보를 생성하고(315c), 의료정보 저장 관리용 블록체인 상의 지정된 저장영역에 상기 사용자 의료정보를 저장 관리한다(320c).

[0154] 도면3d를 참조하면, 지정된 거점에 구비된 정보장치(175)가 지정된 의료기관이나 정부기관으로부터 종이문서 형태나 휴대형 매체 형태로 발급된 사용자 별 의료정보를 통신망을 통해 송수신 가능한 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보로 변환하고(300b), 상기 변환된 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면(305b), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하고(310a), 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장 관리한다(315a).

- [0156] 도면3e를 참조하면, 지정된 거점에 구비된 정보장치(175)가 지정된 의료기관이나 정부기관으로부터 종이문서 형태나 휴대형 매체 형태로 발급된 사용자 별 의료정보를 통신망을 통해 송수신 가능한 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보로 변환하고(300b), 상기 변환된 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면(305b), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하고(310b), 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장하고(315b), 상기 데이터베이스에 저장된 사용자 의료정보의 유효성을 검증하기 위한 해시정보를 생성 또는 확인하고(320b), 의료정보 검증 관리용 블록체인 상의 지정된 저장영역에 상기 해시정보를 저장 관리한다(325b).
- [0158] 도면3f를 참조하면, 지정된 거점에 구비된 정보장치(175)가 지정된 의료기관이나 정부기관으로부터 종이문서 형태나 휴대형 매체 형태로 발급된 사용자 별 의료정보를 통신망을 통해 송수신 가능한 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보로 변환하고(300b), 상기 변환된 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면(305b), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하고(310c), 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑하여 블록체인에 저장 가능한 사용자 의료정보를 생성하고(315c), 의료정보 저장 관리용 블록체인 상의 지정된 저장영역에 상기 사용자 의료정보를 저장 관리한다(320c).
- [0160] 도면3g를 참조하면, 사용자단말(170)에서 지정된 의료기관이나 정부기관의 서버나 단말로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수신한 후(300c), 상기 수신된 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면(305a), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하고(310a), 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장 관리한다(315a).
- [0162] 도면3h를 참조하면, 사용자단말(170)에서 지정된 의료기관이나 정부기관의 서버나 단말로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수신한 후(300c), 상기 수신된 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면(305a), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하고(310b), 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑한 사용자 의료정보를 지정된 데이터베이스에 저장하고(315b), 상기 데이터베이스에 저장된 사용자 의료정보의 유효성을 검증하기 위한 해시정보를 생성 또는 확인하고(320b), 의료정보 검증 관리용 블록체인 상의 지정된 저장영역에 상기 해시정보를 저장 관리한다(325b).
- [0164] 도면3i를 참조하면, 사용자단말(170)에서 지정된 의료기관이나 정부기관의 서버나 단말로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수신한 후(300c), 상기 수신된 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 전송하면(305a), 운영서버(100)는 상기 사용자단말(170)로부터 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태의 사용자 별 의료정보를 수집하고(310c), 상기 전자문서 형태나 디지털컨텐츠 형태로 수집된 사용자 별 의료정보와 지정된 사용자 식별정보를 매핑하여 블록체인에 저장 가능한 사용자 의료정보를 생성하고(315c), 의료정보 저장 관리용 블록체인 상의 지정된 저장영역에 상기 사용자 의료정보를 저장 관리한다(320c).
- [0166] 도면4는 본 발명의 실시 방법에 따라 블록체인을 이용하여 의료정보 거래를 제공하는 과정을 도시한 도면이다.
- [0168] 보다 상세하게 본 도면4는 블록체인 네트워크(190) 상의 토큰을 이용하여 도면3a 내지 도면3b 중 적어도 하나의 과정을 통해 수집 저장된 사용자 의료정보의 거래를 제공하는 과정을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면4를 참조 및/또는 변형하여 상기 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면4에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지

아니한다.

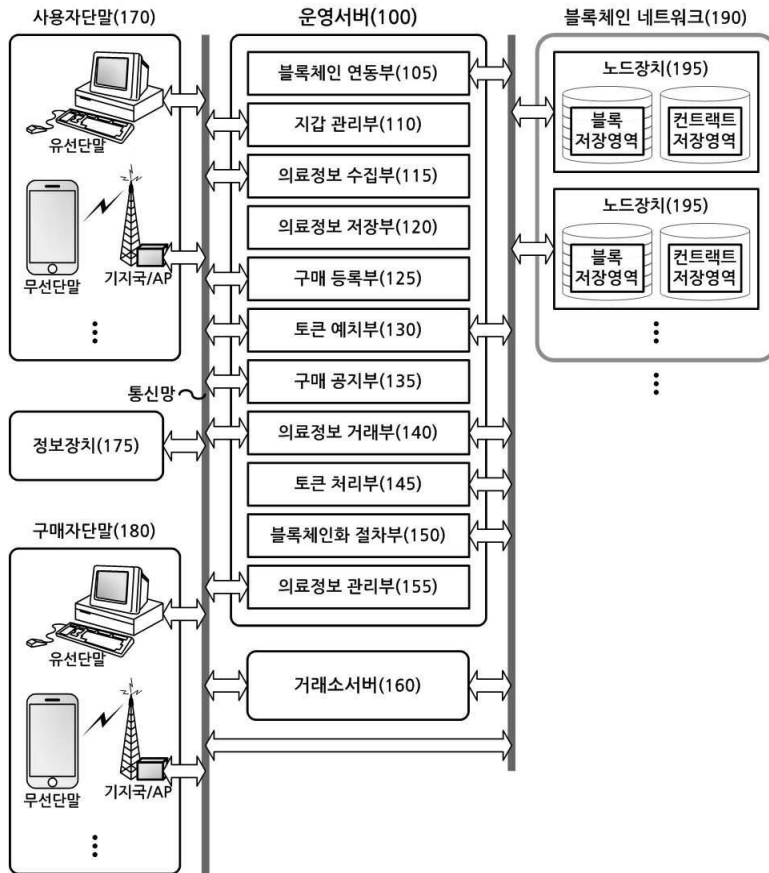
- [0170] 도면4를 참조하면, 구매자단말(180)에서 의료정보 구매를 위한 의료정보구매등록정보를 설정하여 등록하면 (400), 운영서버(100)는 상기 구매자단말(180)로부터 상기 의료정보구매등록정보를 수신하여 지정된 운영D/B에 저장한다(405). 한편 상기 운영서버(100)는 구매자단말(180)과 거래소서버(160)와 블록체인 네트워크(190) 상의 노드장치(195) 중 하나 이상과 연동하여 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 발행된 토큰 중 상기 의료정보 구매등록정보에 대응하는 의료정보의 구매를 진행하기 위해 상기 구매자에게 매입되거나 발행된 토큰을 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 예치하는 절차를 수행한다(410).
- [0172] 만약 지정된 의료정보 구매용 전자지갑에 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 발행된 토큰 중 상기 의료정보 구매등록정보에 대응하는 의료정보의 구매를 진행하기 위해 상기 구매자에게 매입되거나 발행된 토큰이 예치되면, 상기 운영서버(100)는 웹이나 앱을 통해 상기 구매자의 의료정보구매등록정보를 공지한 후(415), 적어도 하나의 사용자가 자신이 이용하는 사용자단말(170)을 통해 상기 웹이나 앱을 통해 공지된 의료정보구매등록정보를 근거로 사용자 의료정보에 대한 거래를 요청하는지 확인한다(420).
- [0174] 만약 적어도 하나의 사용자가 상기 의료정보 거래를 요청하면, 상기 운영서버(100)는 상기 도면3a 내지 도면3b 중 적어도 하나의 과정을 통해 수집 저장된 사용자 별 의료정보 중 상기 의료정보 거래를 요청한 사용자 의료정보를 상기 구매자의 의료정보 구매용 저장매체로 제공하고(425), 상기 의료정보 거래의 대가에 대응하는 지정된 토큰을 상기 의료정보 구매용 전자지갑으로부터 인출하여 상기 사용자에게 지급하는 거래내역을 생성함과 동시에(430), 지정된 블록체인 네트워크(190)를 통해 상기 거래내역의 블록체인화 절차를 수행하도록 처리함으로써(435), 상기 거래내역을 상기 블록체인 네트워크(190) 상의 노드장치(195)의 블록 저장영역에 분산 저장한다.

부호의 설명

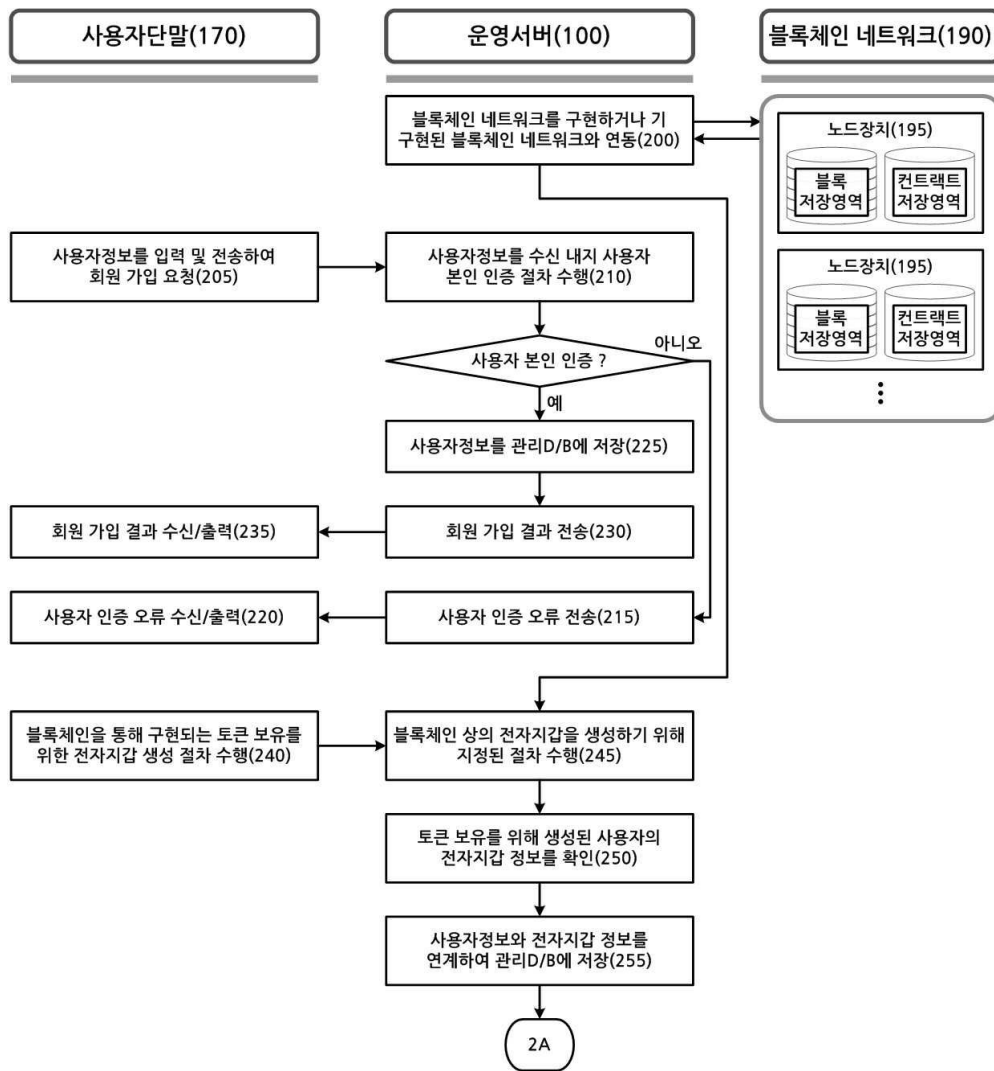
- [0176] 100 : 운영서버 105 : 블록체인 연동부
- 110 : 지갑 관리부 115 : 의료정보 수집부
- 120 : 의료정보 저장부 125 : 구매 등록부
- 130 : 토큰 예치부 135 : 구매 공지부
- 140 : 의료정보 거래부 145 : 토큰 처리부
- 150 : 블록체인화 절차부 155 : 의료정보 관리부
- 160 : 거래소서버 170 : 사용자단말
- 175 : 정보장치 180 : 구매자단말
- 190 : 블록체인 네트워크 195 : 노드장치

도면

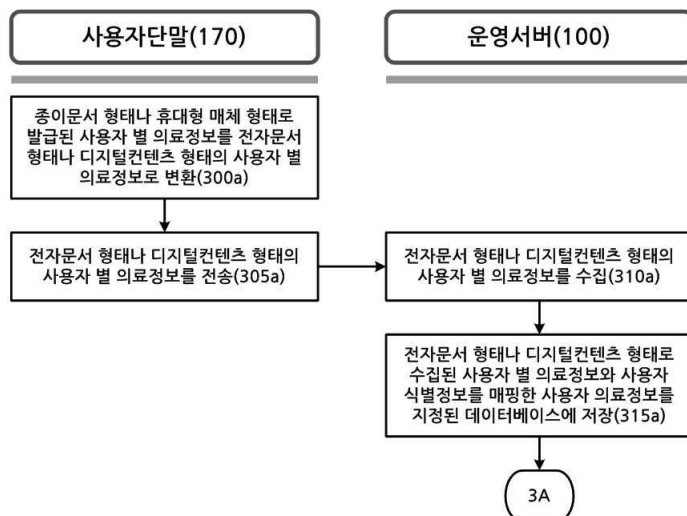
도면1



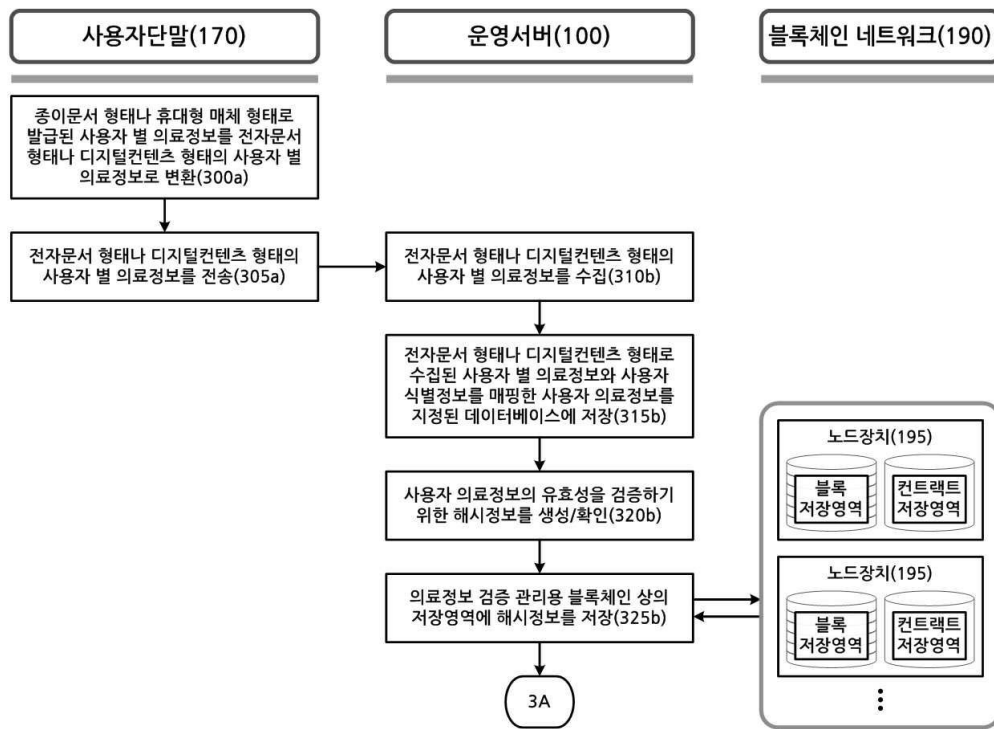
도면2



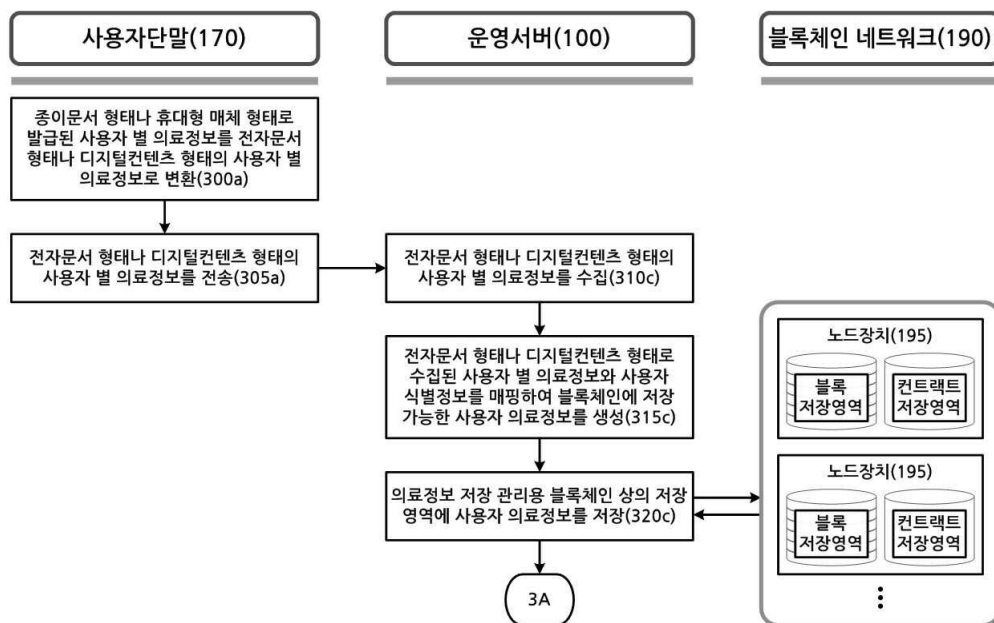
도면3a



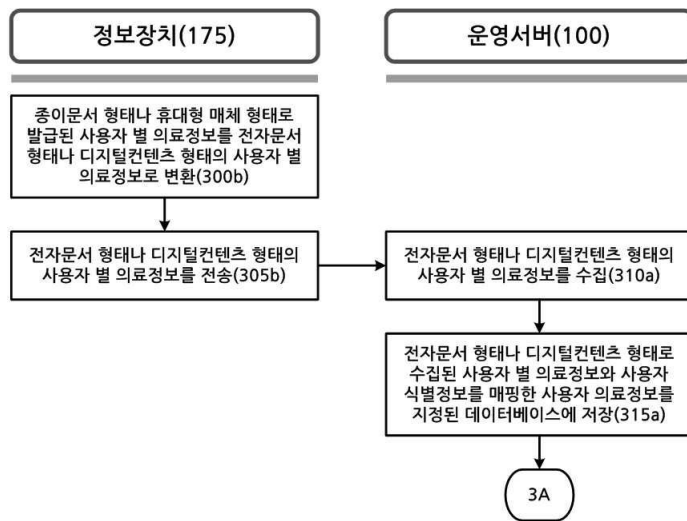
도면3b



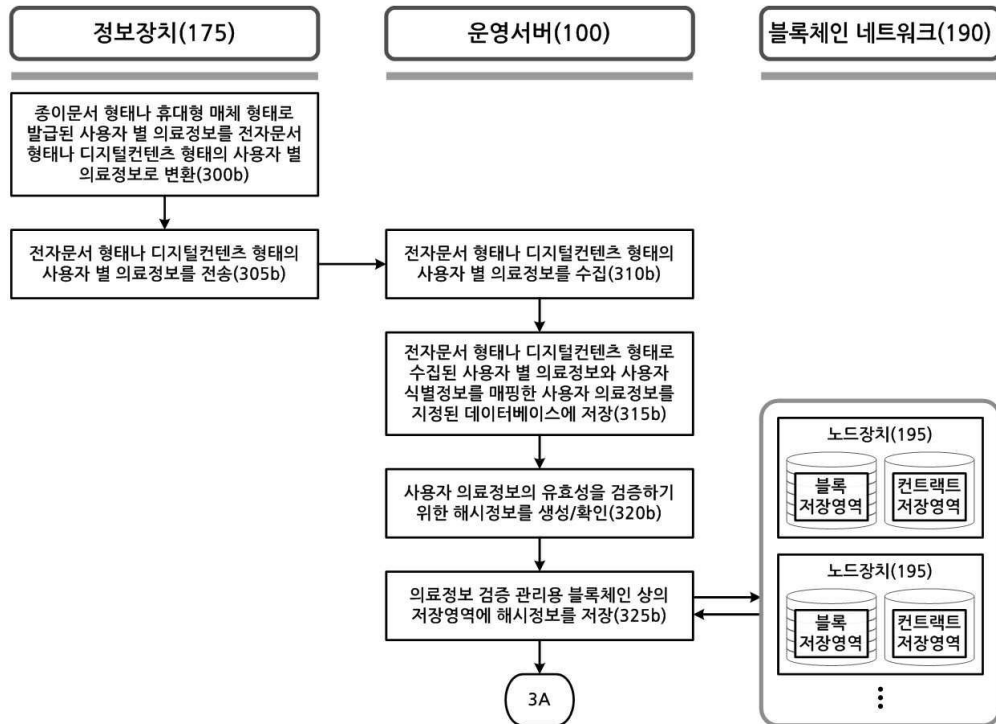
도면3c



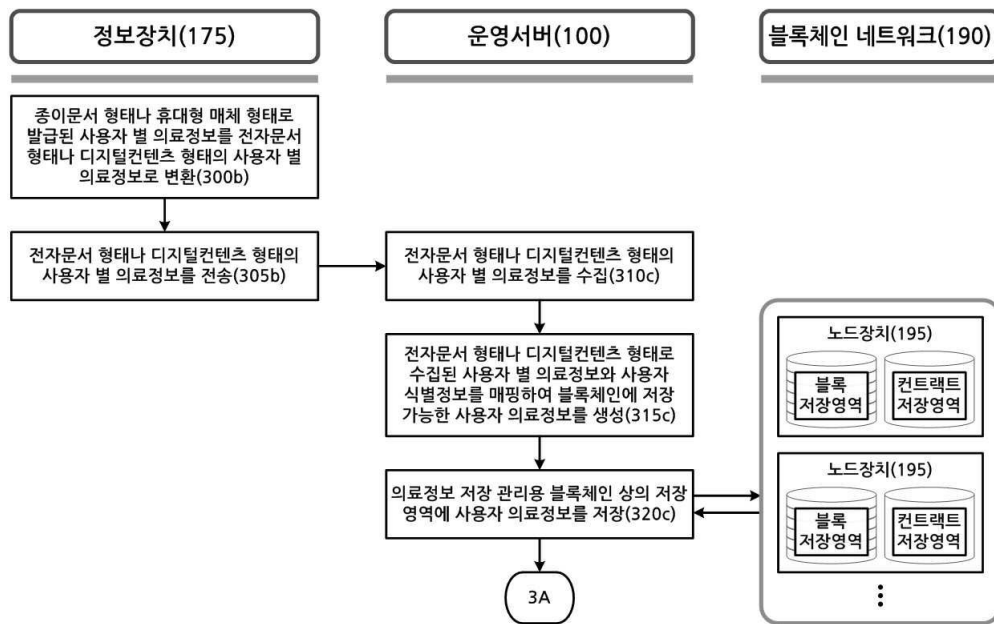
도면3d



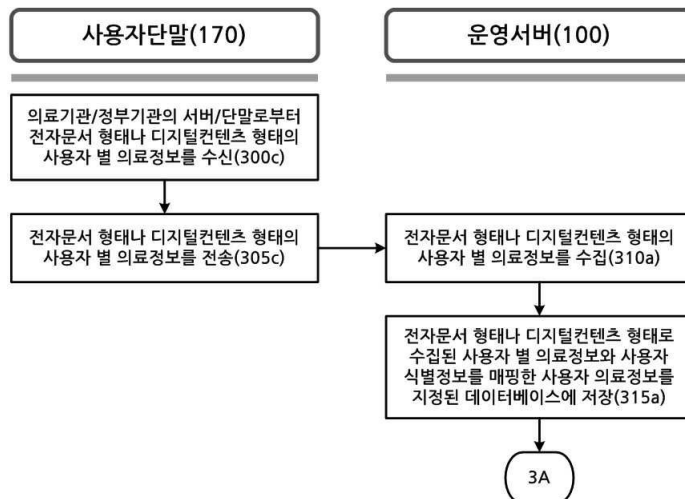
도면3e



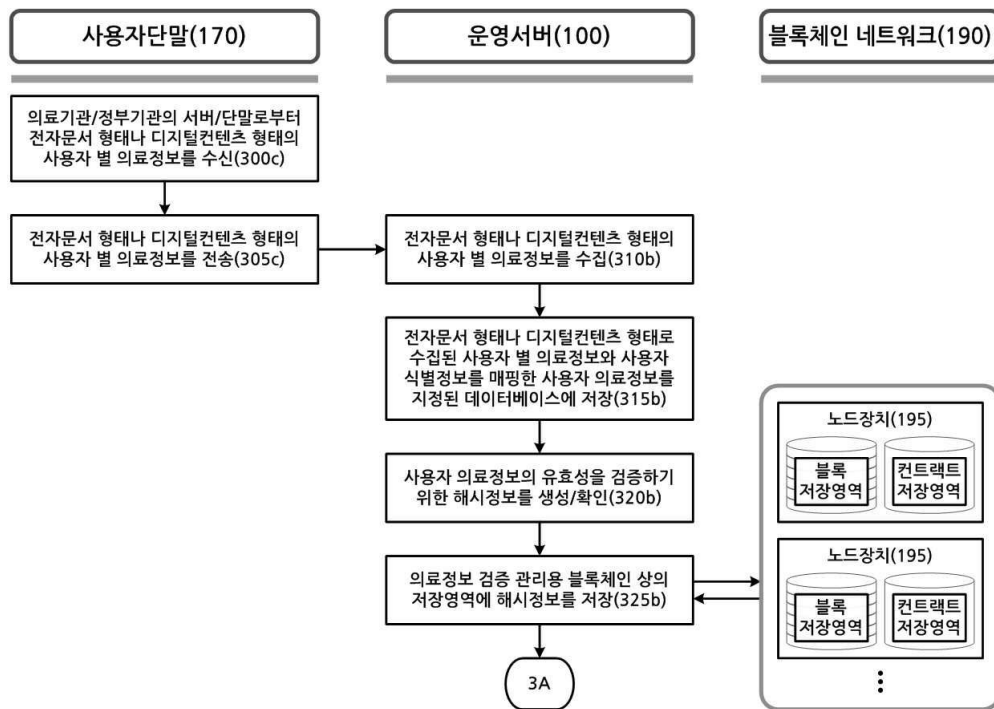
도면3f



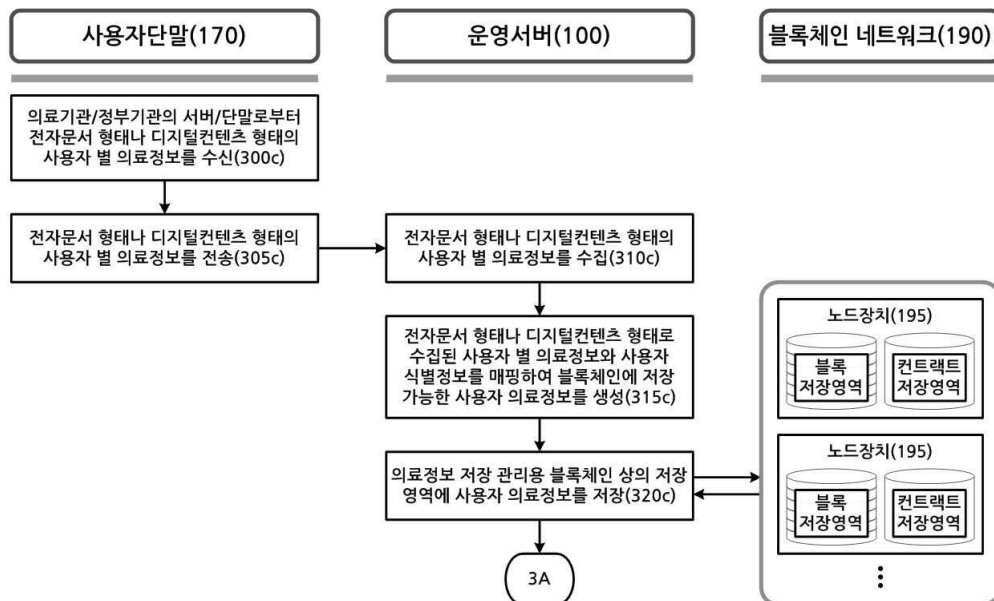
도면3g



도면3h



도면3i



도면4

