



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2008년01월04일  
(11) 등록번호 10-0791289  
(24) 등록일자 2007년12월27일

(51) Int. Cl.

H04L 9/32 (2006.01) H04L 12/22 (2006.01)

H04L 9/30 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0009344

(22) 출원일자 2006년01월31일

심사청구일자 2006년01월31일

(65) 공개번호 10-2007-0078910

(43) 공개일자 2007년08월03일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040107602 A

KR1020060040510 A

KR1020040077509 A

JP2004302835 A

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

이재원

경기 용인시 수지구 풍덕천2동 삼성5차아파트 502동 503호

채승철

경기 수원시 영통구 영통동 벽적골9단지아파트 902동 1906호

장영숙

경기 의정부시 호원동 신도6차아파트 602동 1402호

(74) 대리인

정상빈, 특허법인가산

전체 청구항 수 : 총 14 항

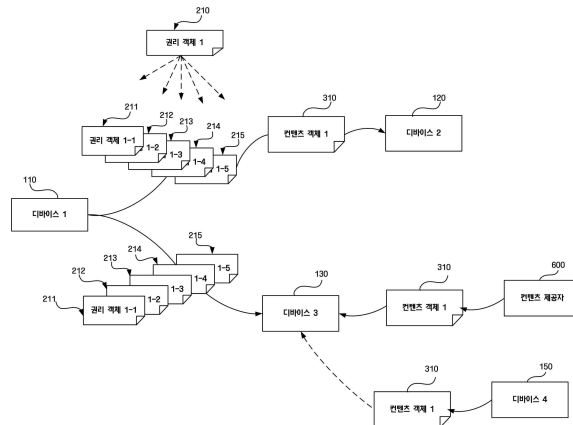
심사관 : 양종필

**(54) DRM 콘텐츠를 임시로 사용하는 방법 및 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 DRM 콘텐츠를 임시로 사용하는 방법 및 장치에 관한 발명으로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 콘텐츠를 임시로 사용하는 방법은 콘텐츠를 사용하는데 필요한 정보를 포함하는 권리 객체를 수신하는 단계, 상기 콘텐츠를 일시적으로 사용할 수 있도록 상기 권리 객체를 제 1 임시 권리 객체 및 제 2 임시 권리 객체로 변환하는 단계, 및 상기 제 1 임시 권리 객체 및 상기 제 2 임시 권리 객체를 비권한 디바이스에 송신하는 단계를 포함하며, 상기 제 1 임시 권리 객체와 상기 제 2 임시 권리 객체는 상기 콘텐츠를 일정 시간동안 사용할 수 있는 권리 객체이다.

**대표도 - 도3**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

컨텐츠를 사용하는데 필요한 정보를 포함하는 권리 객체를 수신하는 단계;

상기 컨텐츠를 일시적으로 사용할 수 있도록 상기 권리 객체를 제 1 임시 권리 객체 및 제 2 임시 권리 객체로 분할하여 변환하는 단계; 및

상기 제 1 임시 권리 객체 및 상기 제 2 임시 권리 객체를 비권한 디바이스에 송신하는 단계를 포함하며,

상기 제 1 임시 권리 객체와 상기 제 2 임시 권리 객체는 상기 컨텐츠를 일정 시간동안 사용할 수 있는 권리 객체이고, 상기 제 2 임시 권리 객체는 상기 제 1 임시 권리 객체로 상기 컨텐츠를 사용한 이후의 시점부터 일정 기간 동안 상기 컨텐츠를 사용하는데 필요한 권리 객체인, DRM 컨텐츠를 임시로 사용하는 방법.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체는 상기 권리 객체를 복호화하는데 필요한 암호화 키를 포함하는, DRM 컨텐츠를 임시로 사용하는 방법.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체는 상기 컨텐츠에 대한 식별 정보 및 상기 비권한 디바이스의 식별자를 포함하는, DRM 컨텐츠를 임시로 사용하는 방법.

### 청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체는 상기 컨텐츠의 전체 부분 중 첫 시작부터 소정 시간이 경과한 지점까지의 재생 분량을 사용하는데 필요한 권리 객체인, DRM 컨텐츠를 임시로 사용하는 방법.

### 청구항 5

삭제

### 청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 비권한 디바이스는 상기 제 1 임시 권리 객체 또는 상기 제 2 임시 권리 객체를 사용한 이후 삭제하는, DRM 컨텐츠를 임시로 사용하는 방법.

### 청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체 또는 제 2 임시 권리 객체는 상기 비권한 디바이스가 아닌 디바이스에서 사용할 수 없는, DRM 컨텐츠를 임시로 사용하는 방법.

### 청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체 및 제 2 임시 권리 객체를 연결하여 사용함으로써 상기 컨텐츠의 전체 부분을 사용할 수 있는, DRM 컨텐츠를 임시로 사용하는 방법.

### 청구항 9

컨텐츠를 사용하는데 필요한 정보를 포함하는 권리 객체를 수신하는 수신부;

상기 컨텐츠를 일시적으로 사용할 수 있도록 상기 권리 객체를 제 1 임시 권리 객체 및 제 2 임시 권리 객체로 분할하여 변환하는 권리 객체 생성부;

상기 제 1 임시 권리 객체 및 상기 제 2 임시 권리 객체를 비권한 디바이스가 사용할 수 있도록 제어하는 제어부; 및

상기 제어부의 제어에 따라 상기 제 1 임시 권리 객체 및 상기 제 2 임시 권리 객체를 비권한 디바이스에 송신하는 송신부를 포함하며,

상기 제 1 임시 권리 객체와 상기 제 2 임시 권리 객체는 상기 컨텐츠를 일정 시간동안 사용할 수 있는 권리 객체이고, 상기 제 2 임시 권리 객체는 상기 제 1 임시 권리 객체로 상기 컨텐츠를 사용한 이후의 시점부터 일정 기간 동안 상기 컨텐츠를 사용하는데 필요한 권리 객체인, 디바이스.

#### **청구항 10**

제 9항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체는 상기 권리 객체를 복호화하는데 필요한 암호화키를 포함하는, 디바이스.

#### **청구항 11**

제 9항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체는 상기 컨텐츠에 대한 식별 정보 및 상기 비권한 디바이스의 식별자를 포함하는, 디바이스.

#### **청구항 12**

제 9항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체는 상기 컨텐츠의 전체 부분 중 첫 시작부터 소정 시간이 경과한 지점까지의 재생 분량을 사용하는데 필요한 권리 객체인, 디바이스.

#### **청구항 13**

삭제

#### **청구항 14**

제 9항에 있어서,

상기 비권한 디바이스는 상기 제 1 임시 권리 객체 또는 상기 제 2 임시 권리 객체를 사용한 이후 삭제하는, 디바이스.

#### **청구항 15**

제 9항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체 또는 제 2 임시 권리 객체는 상기 비권한 디바이스가 아닌 디바이스에서 사용할 수 없는, 디바이스.

#### **청구항 16**

제 9항에 있어서,

상기 제 1 임시 권리 객체 및 제 2 임시 권리 객체를 연결하여 사용함으로써 상기 컨텐츠의 전체 부분을 사용할 수 있는, 디바이스.

### **명세서**

#### **발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <15> 본 발명은 DRM 콘텐츠를 사용하는 방법 및 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 DRM 콘텐츠를 임시로 공유하는 방법 및 장치에 관한 것이다.
- <16> OMA DRM(Digital Right Management)에서는 하나의 도메인 키를 공유하는 논리적인 집합으로써의 도메인(Domain)을 정의한다. 도메인 키는 서버에 의해 생성되어 도메인 등록 과정에서 각 기기에게 배포된다. 도메인 키를 공유하는 기기들은 도메인 키로 암호화된 권리 객체(Rights Object, RO)를 수신함으로써 도메인(Domain)에 속한 단말들 간에는 콘텐츠의 공유가 가능하다. 도메인에 가입된 기기가 탈퇴하면 서버는 도메인 키를 갱신하고, 이를 모든 기기에게 알려서 콘텐츠를 재배포한다.
- <17> 홈 도메인은 도메인 관리 기능을 하는 도메인 관리자(Domain Manager)와 일반 DRM 기기로 구성된다. 일반적으로 도메인 관리자가 마스터(Master) 역할을 수행하며, 일반 DRM 기기는 슬레이브(Slave) 또는 게스트(Guest) 기기의 역할을 수행한다. 도메인 관리자는 게스트 기기들을 찾아내서 인증하고 스스로 생성한 도메인 키를 등록함으로써 도메인을 구성하는데, 이러한 도메인 관리자는 도메인 내에서 게스트 기기들을 인증하고 등록하기 위한 서버에 해당된다.
- <18> 삭제
- <19> 삭제
- <20> 이를 위해서 다음과 같은 절차를 거친다.
- <21> 1. 마스터 기기와 사용할 게스트 기기의 전원을 켜다.
- <22> 2. 마스터 기기는 전원이 켜지고, 홈 도메인 네트워크에 접속이 되면 네트워크에 연결된 기기들이 합법적인 기기인지 인증한다.
- <23> 3. 기기가 인증되고 나면, 사용자가 홈 도메인에 기기를 등록하기 위해서 마스터의 리스트에 기기를 등록시킨다.
- <24> 4. 기기가 추가 되거나 삭제되면 도메인이 변경되었으므로 도메인 키를 새로 생성한다.
- <25> 5. 등록이 된 게스트기기들은 슬레이브 기기로 모드가 변경된다.
- <26> 6. 모든 슬레이브 기기들은 새로 생성된 도메인 키를 안전한 방법으로 전송받는다.
- <27> 상기에 나열된 과정을 따르므로 새로운 기기가 추가되거나 삭제될 경우에 서버에 일일이 등록시켜야 하는 오버헤드가 존재한다. 따라서 콘텐츠를 자유롭게 공유할 수 없다.
- <28> 도 1은 종래의 OMA DRM 아키텍처에서 제공하고 있는 해당 콘텐츠(content)에 대한 권한 정보 (Rights Object)를 생성하여 배포하는 동작을 나타내는 도면이다. 도메인(domain)안에 여러 개의 디바이스들(D1, D2, D3, D4)은 해당 서비스 제공자(service provider)에게 각자 등록 절차를 거쳐서 도메인 안의 멤버로서 등록을 마친 후 그 외의 디바이스들과 콘텐츠(content) 및 권리 객체(rights object)를 공유할 수 있다. 여기서, 상기 서비스 제공자는 도메인 내에서 서비스를 제공해 줄 수 있는 장치로서, OMA DRM 아키텍처에서는 상기 권리 객체를 제공해 줄 수 있는 권리 발행자(Right Issuer)가 이에 해당될 것이다. 또한, 상기 서비스 제공자는 해당 도메인 내에서의 도메인 관리자에 해당될 수 있으며, 상기 디바이스들(D1, D2, D3, D4)은 게스트 기기에 해당될 수 있다.
- <29> 여기서 하나의 대표 디바이스(Device:D1)는 자신이 얻어온 콘텐츠와 권리 객체를 나머지 다른 디바이스들(D2, D3, D4)에게 전송을 하여 공유할 수 있다. 그러면 나머지 다른 디바이스들은 자신이 받은 콘텐츠와 권리 객체의 정보를 서비스 제공자와의 정보를 이용해 신뢰할 수 있게 되고, 사용하게 된다.
- <30> 일반적인 DRM 시스템은 콘텐츠를 불법적인 사용으로부터 보호하기 위해서 콘텐츠 제공자(Content Provider) 또는 권리 발행자(Rights Issuer)가 콘텐츠를 암호화하여 전송한다. 또한 콘텐츠를 사용을 보호하기 위해 해당 콘텐츠의 사용 규칙(Usage Rule)을 포함한 권한 객체(Rights Object)를 발급함으로써 원작자의 권리를 보호하도록

설계된다. 이를 위해서 DRM 디바이스는 권한 객체(Rights Object)에 포함된 사용 규칙(Usage Rule)을 강제적으로 지키도록 설계된다.

- <31> OMA DRM 아키텍처 v2.0에서는 도메인을 이용하여 해당 콘텐츠에 대한 권리 정보(i.e RO)를 공유하고 있는데 그 절차는 도 1과 같은 순서로 이루어진다.
- <32> 우선 하나의 도메인 안에 4개의 디바이스가 존재하며, 서버 기반의 도메인 기술에서, 콘텐츠 서버는 암호화된 콘텐츠와 이를 사용하기 위한 암호화 키와 사용 규칙을 포함하는 권한 객체를 생성하기 위해 루트 인증서 및 서비스 제공자 인증서를 포함한다. 루트 인증서는 인증 체계를 확인하기 위한 인증서 발급자의 인증서이며, 서비스 제공자 인증서는 서비스 제공자의 공개키를 인증서 발급자로부터 인증받은 인증서이다.
- <33> 도 1의 플로우를 살펴보면, 디바이스 D1, D2, D3는 권리 발행자(서비스 제공자)에 등록을 하고 도메인에 참여하고 있다(1). 디바이스 D1은 권리 발행자로부터 콘텐츠와 권리를 취득하고(2), 취득한 콘텐츠와 권리를 D2와 D3에 전송한다(3). 한편, 디바이스 D1이 (4)에서와 같이 D4에 콘텐츠와 권리 객체를 전송하여도 디바이스 D4가 아직 권리 발행자에 등록하지 않았기 때문에 권리 발행자에 대해 등록 및 도메인에 조인하는 과정(5)을 필요로 한다.
- <34> 따라서, 동일한 도메인 내에 속하는 디바이스 간에 자유로이 권리 객체를 사용할 수 있도록 하여, 콘텐츠의 사용에 끊김이 없도록 하는 방법 및 장치가 필요하다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- <35> 본 발명은 상기한 문제점을 개선하기 위해 안출된 것으로, 본 발명은 DRM 시스템에 있어서 권리 발행자에 의하여 공유 허가된 콘텐츠에 대하여 콘텐츠 소유자가 다른 사용자에게 콘텐츠를 사용할 수 있도록 콘텐츠를 공유하고 임시 사용 권리를 제공하는데 목적이 있다.
- <36> 본 발명의 또다른 목적은 권리 발급자의 추가적인 작용 없이 콘텐츠 소유자가 직접 사용 권리를 제공하고, 제공한 사용 권리의 사용을 제한하는 방법 및 피공유자가 제3자에게 콘텐츠의 사용 권리를 공유하는 것을 제한하는 데 목적이 있다.
- <37> 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

- <38> 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 콘텐츠를 임시로 사용하는 방법은 콘텐츠를 사용하는데 필요한 정보를 포함하는 권리 객체를 수신하는 단계, 상기 콘텐츠를 일시적으로 사용할 수 있도록 상기 권리 객체를 제 1 임시 권리 객체 및 제 2 임시 권리 객체로 변환하는 단계, 및 상기 제 1 임시 권리 객체 및 상기 제 2 임시 권리 객체를 비권한 디바이스에 송신하는 단계를 포함하며, 상기 제 1 임시 권리 객체와 상기 제 2 임시 권리 객체는 상기 콘텐츠를 일정 시간동안 사용할 수 있는 권리 객체이다.
- <39> 본 발명의 일 실시예에 따른 디바이스는 콘텐츠를 사용하는데 필요한 정보를 포함하는 권리 객체를 수신하는 수신부, 상기 콘텐츠를 일시적으로 사용할 수 있도록 상기 권리 객체를 제 1 임시 권리 객체 및 제 2 임시 권리 객체로 변환하는 권리 객체 생성부, 상기 제 1 임시 권리 객체 및 상기 제 2 임시 권리 객체를 비권한 디바이스가 사용할 수 있도록 제어하는 제어부, 및 상기 제어부의 제어에 따라 상기 제 1 임시 권리 객체 및 상기 제 2 임시 권리 객체를 비권한 디바이스에 송신하는 송신부를 포함하며, 상기 제 1 임시 권리 객체와 상기 제 2 임시 권리 객체는 상기 콘텐츠를 일정 시간동안 사용할 수 있는 권리 객체이다.
- <40> 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.
- <41> 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다
- <42> 이하, 본 발명의 실시예들에 의하여 DRM 콘텐츠를 임시로 사용하는 방법 및 장치를 설명하기 위한 블록도 또는 처리 흐름도에 대한 도면들을 참고하여 본 발명에 대해 설명하도록 한다. 이 때, 처리 흐름도 도면들의 각 블록

과 흐름도 도면들의 조합들은 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들에 의해 수행될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 범용 컴퓨터, 특수용 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서에 탑재될 수 있으므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서를 통해 수행되는 그 인스트럭션들이 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 수행하는 수단을 생성하게 된다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 특정 방식으로 기능을 구현하기 위해 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 지향할 수 있는 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장되는 것도 가능하므로, 그 컴퓨터 이용가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장된 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능을 수행하는 인스트럭션 수단을 내포하는 제조 품목을 생산하는 것도 가능하다. 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에 탑재되는 것도 가능하므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에서 일련의 동작 단계들이 수행되어 컴퓨터로 실행되는 프로세스를 생성해서 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 수행하는 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 실행하기 위한 단계들을 제공하는 것도 가능하다.

- <43> 또한, 각 블록은 특정된 논리적 기능(들)을 실행하기 위한 하나 이상의 실행 가능한 인스트럭션들을 포함하는 모듈, 세그먼트 또는 코드의 일부를 나타낼 수 있다. 또, 몇 가지 대체 실행예들에서는 블록들에서 언급된 기능들이 순서를 벗어나서 발생하는 것도 가능함을 주목해야 한다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두 개의 블록들은 사실 실질적으로 동시에 수행되는 것도 가능하고 또는 그 블록들이 때때로 해당하는 기능에 따라 역순으로 수행되는 것도 가능하다.
- <44> 본 명세서에서는 콘텐츠의 여러 사용 방식 또는 소비 방식 중 재생을 예로 들어 설명한다. 그러나 본 발명이 이에 국한되는 것은 아니며, 콘텐츠의 복사 또는 출력과 같은 여러 사용 방식에 적용가능하다. 콘텐츠의 소비란 콘텐츠를 사용하는 것을 의미한다.
- <45> 본 명세서에서는 DRM 시스템에 있어서 권리 발행자에 의하여 공유 허가된 콘텐츠에 대하여 콘텐츠 소유자가 다른 사용자에게 콘텐츠를 사용할 수 있도록 콘텐츠를 공유하고 사용 권리를 제공한다. 또한 권리 발행자의 추가적인 개입 없이 콘텐츠 소유자가 직접 사용 권리를 제공하고, 피공유자가 사용 권리를 잃었을 때 더 이상 사용하지 못하도록 제한하며, 피공유자가 제3자에게 콘텐츠의 사용 권리를 재공유하는 것을 제한한다.
- <46> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 대표 디바이스(110)에서 권리 객체와 콘텐츠를 수신하는 과정을 보여주는 도면이다.
- <47> 콘텐츠 제공자(600)가 콘텐츠 객체1(310)을 대표가 되는 디바이스1(110)에게 전송한다. 대표가 되는 디바이스란, 본 명세서에서 다른 디바이스에 콘텐츠 객체를 전송하거나 또는 권리 객체를 임시로 사용할 수 있도록 변환하여 전송하는 디바이스를 의미한다.
- <48> 권리 발행자(Rights Issuer)(400)는 콘텐츠 객체1(310)에 대한 적절한 사용 권리 객체1(210)을 전송하고, 이를 수신한 디바이스1(110)은 내부의 저장부에 권리 객체1(210)을 저장한다.
- <49> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 대표 디바이스가 권리 객체를 다른 디바이스에 송신하는 과정을 보여주는 도면이다.
- <50> 디바이스2(120)는 콘텐츠 객체1(310)을 디바이스1(110)로부터 전송 받고, 디바이스3(130)은 동일한 콘텐츠 객체1(310)을 콘텐츠 제공자(600) 또는 제 3의 디바이스4(150)로부터 전송 받는다. 디바이스2(120)과 디바이스3(130) 모두 콘텐츠 객체1(310)에 대한 사용 권리 객체를 권리 발행자(도면에 미도시)로부터 부여 받지 않고, 임시 사용 권리를 디바이스1(110)로부터 제공 부여받아 재생한다. 디바이스 2(120) 또는 디바이스 3(130)는 본 명세서에서 권리 객체1을 사용할 권한을 가지지 않은 비권한 디바이스이다.
- <51> 임시 사용 권리 객체(211, 212, 213, 214, 215)는 원래의 권리 객체(210)에서 변환된 것으로, 짧은 시간 동안만 콘텐츠 객체1(310)을 사용할 수 있도록 디바이스1(110)이 변환한 것이다. 디바이스1(110)은 변환한 일련의 임시 사용 권리 객체들을 디바이스2(120) 또는 디바이스3(130)로 전송한다. 실시예에 따라 콘텐츠 객체1(310)을 함께 전송할 수 있으며(디바이스 2의 경우), 또는 디바이스가 제 3의 디바이스4(150) 또는 직접 콘텐츠 제공자(600)로부터 콘텐츠 객체1(310)을 수신할 수 있다(디바이스3의 경우).
- <52> 도 3에 나타난 바와 같이, 디바이스2(120)과 디바이스3(130)은 전달받은 콘텐츠객체1(310)에 대한 사용 권리를 디바이스1(110)로부터 제공받아 부여된 권리 범위 내에서 콘텐츠객체1(310)을 재생, 사용한다. 이때, 디바이스1(110)은 디바이스2(120), 디바이스3(130)에게 콘텐츠객체1(310)에 대한 사용 권리를 부여함에 있어서 일시적인

사용 권리만을 부여하여 콘텐츠 제공자(600)의 이득에 반하지 않도록 한다.

- <53> 디바이스1(110)은 이전에 이미 검증되었거나 또는 동일 사용자의 소유에 포함되는 도메인에 속하는 디바이스들 (120, 130)에게 일시적 사용 권리를 제공하여 사용의 편의성을 높일 수 있다. 상기 검증은 인증 단계를 거쳤음을 의미한다. 또한, 콘텐츠를 보호할 수 있는 범위 내에서의 다른 사용자의 디바이스에 사용할 수 있음을 의미한다.
- <54> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 권리 객체가 사용되는 시간적 간격을 보여주는 도면이다. 콘텐츠를 사용하기 위해서 일정 사용시간만큼만 콘텐츠를 사용할 수 있도록 원래의 권리 객체를 변환하여 N개의 임시 권리 객체를 생성한다. 도 4에서는 5개의 권리 객체가 사용되는 경우를 보여준다.
- <55> 디바이스 1(110)은 임시 권리 객체인 권리 객체 1-1에서부터 권리 객체 1-5까지를 전송한다. 각각의 권리 객체는 t 만큼의 시간이 흐르는 동안 콘텐츠를 사용할 수 있고 재사용 될 수 없다. 디바이스2(120)는 권리 객체 1-1을 소비(사용)하여 처음 t 시간만큼 콘텐츠를 재생하고, 그다음 t 시간만큼 콘텐츠를 재생하기 위해 권리 객체 1-2를 소비한다. 그 뒤로 t 시간만큼 각각 권리 객체 1-3, 권리 객체 1-4, 권리 객체 1-5를 소비하여 콘텐츠를 재생할 수 있다. 물론, 모든 권리 객체가 반드시 t라는 일정한 시간만큼 사용 권한을 제공해야 하는 것은 아니며, 하나 또는 소수의 권리 객체들 만으로는 현실적으로 충분하지 못한 재생이 되도록 짧은 시간 동안(예를 들어 10초, 5초 등과 같이)만의 재생을 허가하며, 도 4의 예는 일 실시예이다. 콘텐츠 사용 시간은 각각의 권리 객체에 대해 달리 부가될 수 있다. 네트워크 상황과 권리 객체의 프로세싱 처리 속도가 빨라진다면 1초 이하의 짧은 시간동안의 재생 권리 객체를 연속적으로 제공할 수 있다.
- <56> 또한 디바이스 2(120)는 전송된 임시 권리 객체를 일정 시간 사용한 이후에는 더 이상 사용할 수 없으므로, 콘텐츠를 보호할 수 있다. 임시 권리 객체에는 콘텐츠를 사용할 수 있는 기간을 설정할 수 있으므로, 이 정보를 사용하여 만료된 임시 권리 객체는 콘텐츠 재생에 사용되지 않도록 한다. 콘텐츠객체의 재생시간이 N초에 해당하고 권리 객체1-2, 1-3 등의 사용시간이 t초라면 N/t개 이상의 권리 객체가 필요하다.
- <57> 도 4에서 디바이스1(110)은 디바이스2(120)가 콘텐츠객체를 연속적으로 사용할 수 있도록 t 시간 동안의 재생 권리를 갖는 일련의 연속된 임시 권리 객체1-2, 1-3 등을 생성한다. 또한 디바이스1(110)은 이전 권리 객체가 디바이스2(120)에 도착한 뒤 t 시간 이전에 다음 권리 객체가 도착되도록 제공한다. t 시간은 디바이스1(110)에서 권리 객체를 생성하고 송신하는데 필요한 시간 또는 디바이스2(120)에서 권리 객체를 수신하고 해석하는데 필요한 시간보다 길게 설정할 수 있다.
- <58> 디바이스1(110)은 디바이스2(120)의 콘텐츠객체에 대한 사용 권리를 중단시키기 위하여 권리 객체 제공을 중지하여 최종 권리 객체의 사용기간이 만료되는 즉시 사용을 중지하도록 할 수 있다. 이때, 디바이스2(120)는 이전의 권리 객체를 재사용하지 못한다.
- <59> 한편, 디바이스1(110)이 디바이스2(120)에게 임시 권리 객체를 전송하는 매체의 제약을 통하여 사용 권리 공유의 범위를 제한할 수 있다. 예를 들어 적외선 통신으로 권리 객체 전송을 제한하면 적외선 도달 거리 내부에서의 사용 권리 공유의 공간적 범위를 제한할 수 있다.
- <60> 디바이스1(110)의 사용자는 자신이 소유한 콘텐츠의 사용 권리를 디바이스2(120)의 사용자에게 임시로 제공할 수 있으며, 디바이스2(120)의 사용자는 원격 서버로부터 사용권리를 부여받아야 하는 불편을 감소할 수 있고, 이의 사용 기간을 제한하여 콘텐츠 제공자의 이익을 해치지 않는다.
- <61> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 대한 임시 권리 객체의 구성을 보여주는 도면이다. 211은 처음 전송되는 임시 권리 객체의 일 실시예이며, 212는 다른 임시 권리 객체가 전송된 이후에 전송되는 경우를 보여주는 도면이다. 권리 객체1-1(211)은 임시 권리 객체를 수신하는 디바이스에 제공되는 최초의 권리 객체로서 암호화된 콘텐츠객체를 복호화할 수 있는 키를 원래의 권리 객체1(도 3의 210)로부터 추출하여 포함하고 있고, 이후 일련의 권리 객체1-2, 1-3(212) 등은 이에 대한 사용 기간을 포함하고 있다.
- <62> 211 권리 객체를 수신한 디바이스는 콘텐츠 암호화 키를 사용하여 콘텐츠를 복호화 하고, 일련번호를 사용하여 이에 해당하는 임시 권리 객체(212)들을 사용하여 콘텐츠를 재생할 수 있다. 이때, 디바이스1(도 3의 110)이 제공하는 일련의 권리 객체에는 송신 디바이스 ID와 수신 디바이스 ID를 명시함으로써 디바이스2(도 3의 120)에서만 사용 가능하도록 하고 디바이스2(도 3의 120)는 이를 다른 디바이스로 재전송할 수 없다.
- <63> 한편, 또 다른 구성으로 211의 구성(콘텐츠 ID, 송신 디바이스 ID, 수신 디바이스 ID, 콘텐츠 암호화 키, 일련 번호)에 유효시간 정보를 부가하여 임시 권리 객체를 구성할 수 있다.

- <64> 본 실시예에서 사용되는 '~부'라는 용어, 즉 '~모듈' 또는 '~테이블' 등은 소프트웨어, FPGA(Field Programmable Gate Array) 또는 주문형 반도체(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)와 같은 하드웨어 구성요소를 의미하며, 모듈은 어떤 기능들을 수행한다. 그렇지만 모듈은 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. 모듈은 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다.
- <65> 따라서, 일 예로서 모듈은 소프트웨어 구성요소들, 객체지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들, 및 변수들을 포함한다. 구성요소들과 모듈들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 모듈들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 모듈들로 더 분리될 수 있다. 뿐만 아니라, 구성요소들 및 모듈들은 디바이스 내의 하나 또는 그 이상의 CPU들을 재생시키도록 구현될 수도 있다.
- <66> 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 디바이스의 구성을 보여주는 도면이다. 송수신부(111)는 권리발행자로부터 권리 객체를 수신하거나 또는 외부의 다른 디바이스로 권리 객체를 송신하는 역할을 한다. 이때, 다른 디바이스에 송신하는 권리 객체는 권리 객체 생성부(115)에서 생성된 임시 권리 객체이다. 권리 객체 생성부(115)는 송수신부(111)에서 권리 발행자로부터 수신한 권리 객체를 도 5의 임시 권리 객체로 생성하여 다른 디바이스가 사용할 수 있도록 한다.
- <67> 암호/복호부(116)는 권리 객체를 복호화하여 다시 임시 권리 객체로 암호화 하는 과정을 수행한다. 이때, 임시 권리 객체를 암호화하는데 사용된 키는 권리객체 생성부(115)에서 임시 권리 객체를 구성하도록 할 수 있다. 저장부(117)는 권리 발행자로부터 수신한 권리 객체를 저장하여 권리 객체 생성부(115)가 임시 권리 객체를 생성할 수 있도록 한다. 또한 생성된 임시 권리 객체를 보관하여 제어부(112)가 시간의 흐름에 따라 송신할 수 있도록 한다.
- <68> 임시 권리 객체를 생성하여 송신하는 대표 디바이스(도 3의 110)는 다른 디바이스에게 콘텐츠객체에 대한 일시적인 사용 권리를 부여하기 위하여, 내부의 권리 객체 생성부(115)에서 매우 짧은 사용 시간 동안 콘텐츠객체에 대한 사용 권리를 부여하는 권리 객체 1-1을 생성하여 송수신부(111)를 통하여 다른 디바이스에 제공하고, 제어부(112)는 콘텐츠객체의 1회 재생에 필요한 만큼 일련의 권리 객체 1-2, 1-3 등을 지속적으로 제공한다.
- <69> 상기 송수신부(111)는 송신부(미도시)와 수신부(미도시)로 나뉘어질 수 있다. 마찬가지로 암호/복호부(116)도 암호화부(미도시)와 복호화부(미도시)로 나뉘어질 수 있다.
- <70> 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 임시 권리 객체를 사용하여 다수의 디바이스에서 콘텐츠를 사용하는 경우를 보여주는 도면이다.
- <71> 디바이스 1(110)은 권리 객체를 관리하는 대표 디바이스이며, 디바이스 2(120)와 디바이스 3(130)은 콘텐츠를 재생하는 기기라고 가정한다. 사용자가 디바이스 1(110)을 사용하여 디바이스 2(120)에서 콘텐츠를 일정시간 임시로 재생하기 위해 권리객체 1-1, 1-2, 1-3에 해당하는 임시 권리 객체(221, 222, 223)를 디바이스 2(120)로 송신한다.
- <72> 한편 일정 시간이 지난 후 사용자가 디바이스 3(130)에서 콘텐츠를 재생하고자 할 경우, 디바이스 1(110)은 디바이스 2(120)에 임시 권리 객체를 송신하는 것을 중지하고, 디바이스 3(130)에 권리 객체 1-4, 1-5, 1-6, 1-7에 해당하는 임시 권리 객체(224, 225, 226, 227)를 송신한다. 디바이스 2(120)와 디바이스 3(130)에서 콘텐츠가 재생되는 시간의 흐름은 290과 같다.
- <73> 한편 디바이스 2(120)는 수신한 임시 권리 객체를 디바이스 4(140)에 송신할 수 없다. 임시 권리 객체는 사용할 수 있는 기간이 경과하면 폐기되며, 또한 다른 디바이스에서 사용되지 않도록 하기 때문이다.
- <74> 임시 권리 객체의 유효시간은 아주 짧게 설정할 수 있다. 이에 의해 임시 권리 객체를 수신한 디바이스가 임시 권리 객체를 오용하는 경우를 막는다. 이를 통해 디바이스 2(120)가 사용 권리를 잃었을 때 더 이상 사용하지 못하도록 제한할 수 있으며, 디바이스 2(120)가 제3자에게 콘텐츠의 사용 권리를 제공유하는 것을 제한한다.
- <75> 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등

개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**발명의 효과**

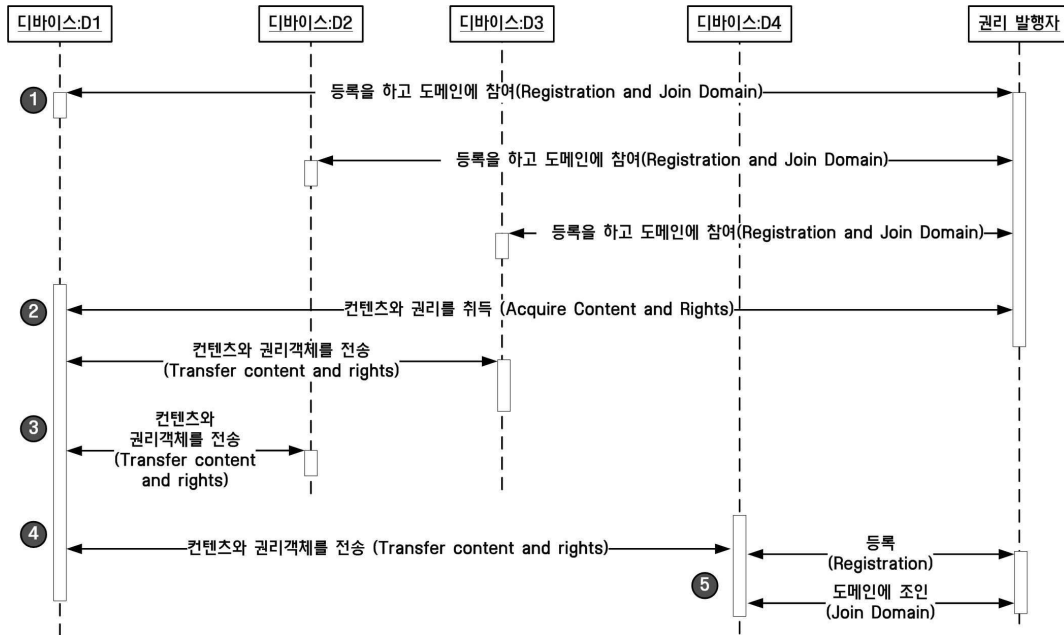
- <76> 본 발명을 구현함으로써 콘텐츠를 보호하면서 권리 객체의 사용성을 향상시킬 수 있다.
- <77> 본 발명을 구현함으로써 특정 사용자는 자신이 소유한 콘텐츠의 사용 권리를 다른 디바이스의 사용자에게 임시로 제공하며, 제공된 권리의 사용 범위를 제한하여, 콘텐츠를 보호하면서 사용할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

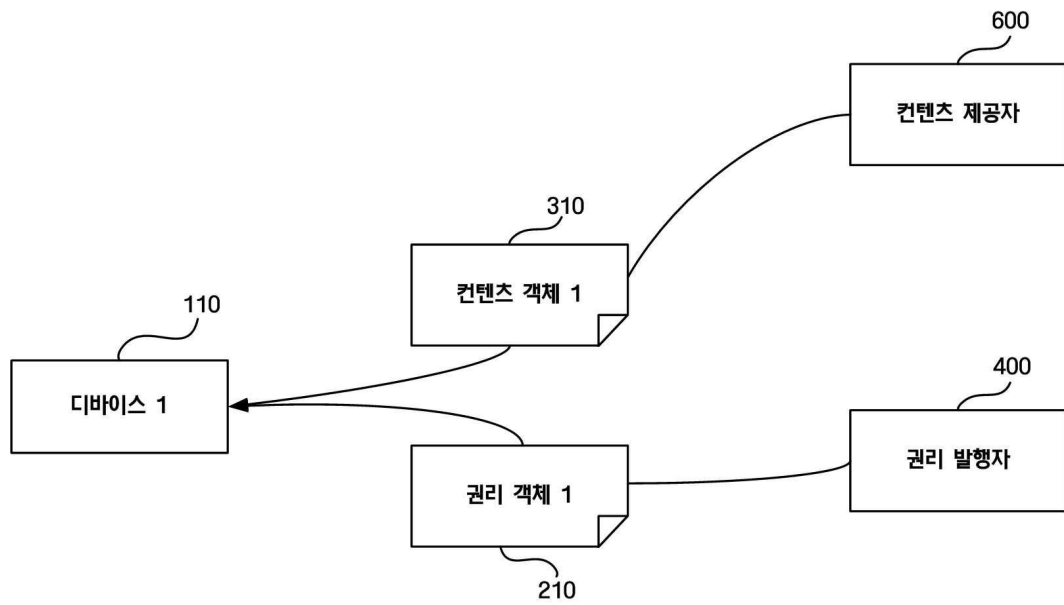
- <1> 도 1은 종래의 OMA DRM 아키텍처에서 제공하고 있는 해당 콘텐츠(content)에 대한 권한 정보 (Rights Object)를 생성하여 배포하는 동작을 나타내는 도면이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 대표 디바이스(110)에서 권리 객체와 콘텐츠를 수신하는 과정을 보여주는 도면이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 대표 디바이스가 권리 객체를 다른 디바이스에 송신하는 과정을 보여주는 도면이다.
- <4> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 권리 객체가 사용되는 시간적 간격을 보여주는 도면이다.
- <5> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 대한 임시 권리 객체의 구성을 보여주는 도면이다.
- <6> 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 디바이스의 구성을 보여주는 도면이다.
- <7> 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 임시 권리 객체를 사용하여 다수의 디바이스에서 콘텐츠를 사용하는 경우를 보여주는 도면이다.
- <8> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <9> 110, 120, 130 : 디바이스
- <10> 210 : 권리 객체
- <11> 211~215, 221~227 : 임시 권리 객체
- <12> 310 : 콘텐츠 객체
- <13> 400 : 권리 발행자
- <14> 600 : 콘텐츠 제공자

도면

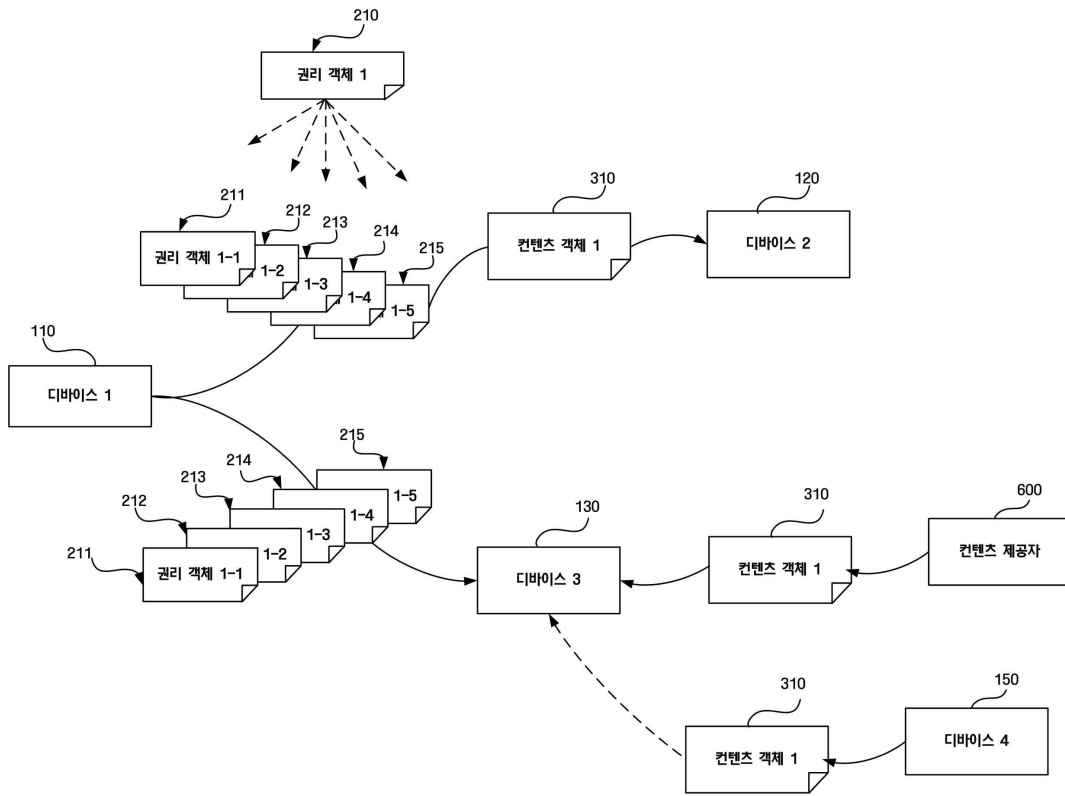
도면1



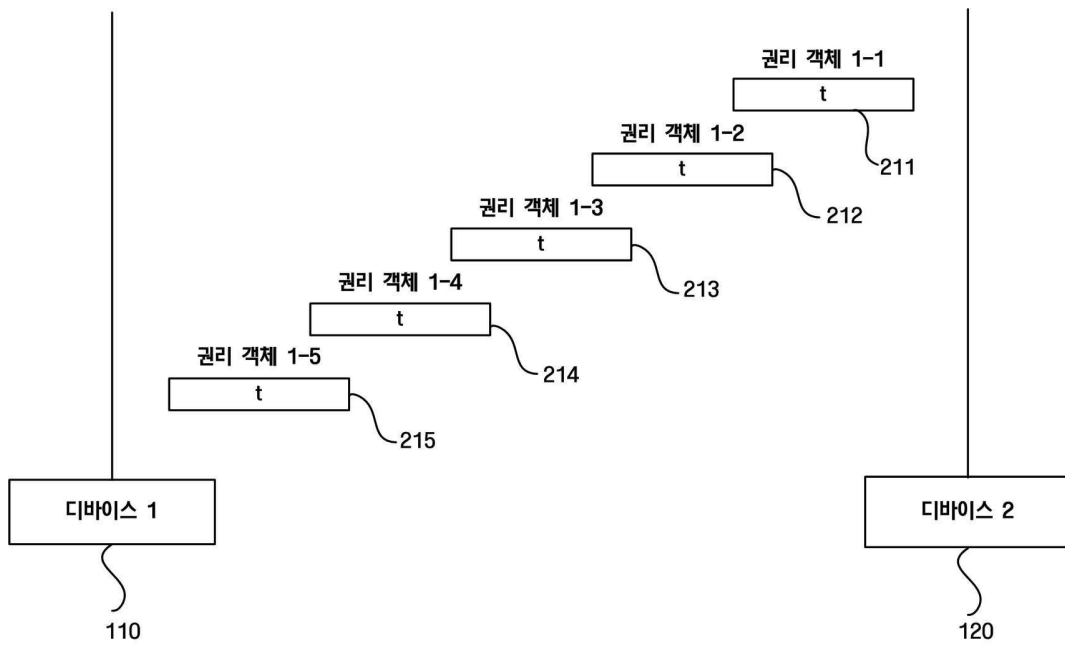
도면2



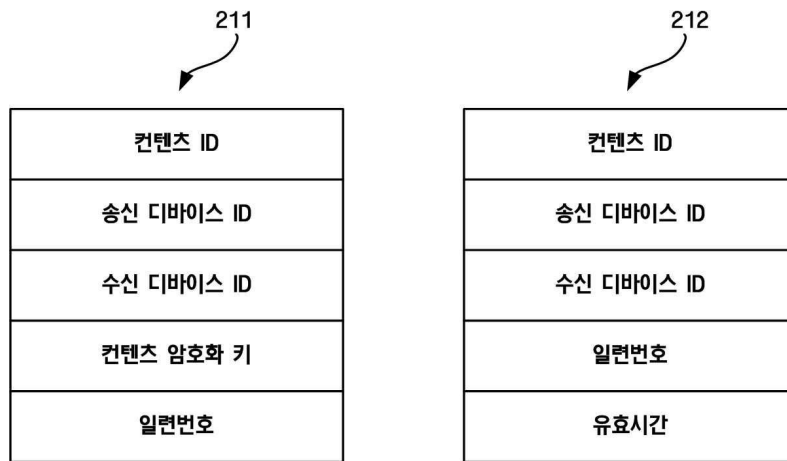
도면3



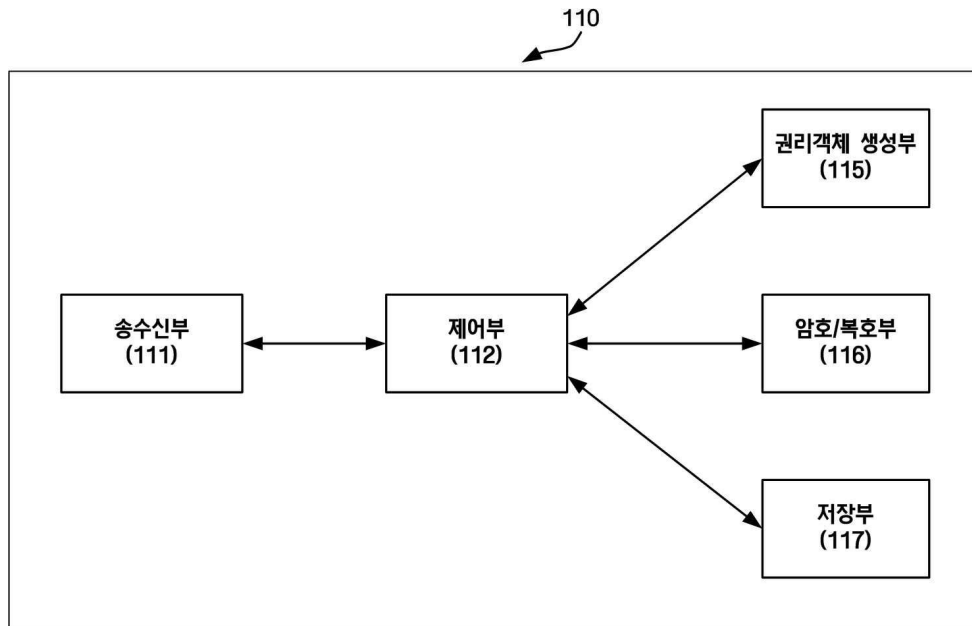
도면4



도면5



도면6



도면7

