



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0022476
(43) 공개일자 2008년03월11일

(51) Int. Cl.

G06F 15/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0133204

(22) 출원일자 2006년12월22일

심사청구일자 없음

(30) 우선권주장

60/824,700 2006년09월06일 미국(US)

60/825,647 2006년09월14일 미국(US)

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

박구용

경기 안양시 동안구 호계동 호산아파트 101-1405

조성현

서울 서초구 양재동 350-5 타임빌라 302호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

양문옥

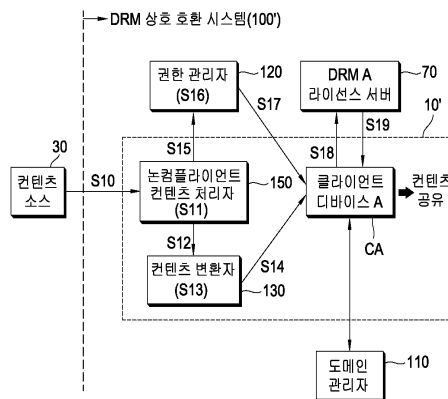
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법 및 디알램 상호 호환시스템

(57) 요약

논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법 및 DRM 상호 호환 시스템이 개시되어 있다. 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법은 DRM 상호 호환 시스템을 이용하며, 콘텐츠 소스로부터 논컴플라이언트 콘텐츠가 수신되면, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 콘텐츠 정보를 사용자 입력 및 상기 콘텐츠 소스 중 적어도 어느 하나로부터 취득한다. 이어서 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 타겟 DRM이 적용된 타겟 DRM 콘텐츠로 변환한다. 또한 상기 취득된 콘텐츠 정보를 이용하여, 상기 변환된 타겟 DRM 콘텐츠의 사용을 위한 라이선스 정보를 추출할 수 있는 공통 라이선스를 생성한다. 따라서, DRM 상호 호환을 지원할 수 없었던 논컴플라이언트 콘텐츠를 DRM 상호 호환 도메인으로 유입하여 DRM 상호 호환 서비스를 제공할 수 있다.

대표도 - 도3a



(72) 발명자

박일곤

서울 영등포구 문래동6가 현대2차아파트 202동
1406호

정만수

서울 성동구 응봉동 대림 1차아파트 10동 808호

특허청구의 범위

청구항 1

DRM 상호 호환 시스템을 이용한 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법에 있어서,

콘텐츠 소스로부터 논컴플라이언트 콘텐츠가 수신되면, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 콘텐츠 정보를 사용자 입력 및 상기 콘텐츠 소스 중 적어도 어느 하나로부터 취득하는 단계;

상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 타겟 DRM이 적용된 타겟 DRM 콘텐츠로 변환하는 단계; 및

상기 취득된 콘텐츠 정보를 이용하여, 상기 변환된 타겟 DRM 콘텐츠의 사용을 위한 라이선스 정보를 추출할 수 있는 공통 라이선스를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 변환된 타겟 DRM 콘텐츠를 상기 타겟 DRM이 설치되어 있는 목적하는 클라이언트 디바이스로 전송하는 단계; 및

상기 생성된 공통 라이선스를 상기 목적하는 클라이언트 디바이스로 발급하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠는 원시 콘텐츠 형태를 갖는 클린 타입의 콘텐츠 및 암호화나 스크램블링 된 형태를 갖는 논클린 타입의 콘텐츠 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠가 상기 클린 타입의 콘텐츠일 경우, 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 타겟 DRM 콘텐츠로 변환하는 단계는,

상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 목적하는 클라이언트 디바이스에서 사용 가능한 형태로 트랜스코딩하는 단계; 및

상기 트랜스코딩된 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 타겟 DRM에 부합되는 형태로 패키징하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 5

제 3 항에 있어서, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠가 상기 논클린 타입의 콘텐츠일 경우, 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 타겟 DRM 콘텐츠로 변환하는 단계는,

상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 콘텐츠 소스로부터 제공되는 키를 이용하여 디패키징하여 클린 콘텐츠로 변환하는 단계;

상기 변환된 클린 콘텐츠를 상기 목적하는 클라이언트 디바이스에서 사용 가능한 형태로 트랜스코딩하는 단계; 및

상기 트랜스코딩된 클린 콘텐츠를 상기 타겟 DRM에 부합되는 형태로 패키징하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 콘텐츠 정보는 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 사용과 관련된 허용 범위가 정의된 권한 제한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 생성된 통합 라이선스에는 상기 권한 제한 정보가 포함되며, 상기 변환된 타겟 DRM 콘텐츠는 상기 통합 라이선스에 포함된 권한 제한 정보에 의하여 그 사용이 제한되는 것을 특징으로 하는 논컴플

라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서, 상기 콘텐츠 정보는,

상기 DRM 상호 호환 시스템의 전반적인 관리 기능을 담당하는 관리자의 주소를 포함하는 관리자 정보;

상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 소유하고 사용할 수 있는 사용자의 정보를 포함하는 사용자 정보;

상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 제목 정보를 포함하는 콘텐츠 제목 정보;

상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 파일 포맷과 관련된 정보를 포함하는 콘텐츠 포맷 정보; 및

상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 인덱싱할 수 있는 콘텐츠 인덱스 중 적어도 어느 하나를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 9

타겟 DRM이 설치되어 있는 클라이언트 디바이스;

콘텐츠 소스로부터 상기 클라이언트 디바이스로 전송할 논컴플라이언트 콘텐츠를 수신하고, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 콘텐츠 정보를 사용자 입력 및 상기 콘텐츠 소스 중 적어도 어느 하나로부터 취득하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자;

상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자로부터 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 수신하고, 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 타겟 DRM에 부합되는 타겟 DRM 콘텐츠로 변환하여 상기 클라이언트 디바이스로 전송하는 콘텐츠 변환자; 및

상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자로부터 상기 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 수신된 콘텐츠 정보를 이용하여 상기 전송된 타겟 DRM 콘텐츠를 사용할 수 있는 라이선스 정보의 추출이 가능한 공통 라이선스를 생성하는 권한 관리자를 포함하는 것을 특징으로 하는 DRM 상호 호환 시스템.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 클라이언트 디바이스는 상기 권한 관리자로부터 상기 생성된 공통 라이선스를 수신하여 상기 타겟 DRM의 라이선스 서버에 제공하고, 상기 타겟 DRM의 라이선스 서버로부터 발급되는 라이선스를 이용하여 상기 콘텐츠 변환자로부터 전송된 타겟 DRM 콘텐츠를 사용하는 것을 특징으로 하는 DRM 상호 호환 시스템.

청구항 11

제 9 항에 있어서, 상기 권한 관리자는 상기 생성된 공통 라이선스를 상기 타겟 DRM의 라이선스 서버 및 상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자 중 어느 하나로 제공하는 것을 특징으로 하는 DRM 상호 호환 시스템.

청구항 12

제 6 항에 있어서, 상기 콘텐츠 정보는,

상기 DRM 상호 호환 시스템의 전반적인 관리 기능을 담당하는 관리자의 주소를 포함하는 관리자 정보;

상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 소유하고 사용할 수 있는 사용자의 정보를 포함하는 사용자 정보;

상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 제목 정보를 포함하는 콘텐츠 제목 정보;

상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 파일 포맷과 관련된 정보를 포함하는 콘텐츠 포맷 정보;

상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 인덱싱할 수 있는 콘텐츠 인덱스; 및

상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 사용과 관련된 허용 범위가 정의된 권한 제한 정보를 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 DRM 상호 호환 시스템.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 콘텐츠 정보가 상기 콘텐츠 인덱스를 포함할 경우, 상기 권한 관리자는 상기 공통 라

이션스의 발급 시에 상기 포함된 콘텐츠 인덱스의 중복 여부를 판별하고, 중복이 발생되었을 경우 상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자에게 통보하여 새로운 콘텐츠 인덱스를 취득할 것을 요청하는 것을 특징으로 하는 DRM 상호 호환 시스템.

청구항 14

제 9 항에 있어서, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자는 상기 클라이언트 디바이스 및 상기 콘텐츠 소스 중 어느 하나에 설치되는 것을 특징으로 하는 DRM 상호 호환 시스템.

청구항 15

콘텐츠 소스로부터 DRM 상호 호환 시스템으로 전송될 논컴플라이언트 콘텐츠를 수신하는 단계;

상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 보안 시스템에 요청하는 단계; 및

상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과에 따라 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 DRM 상호 호환 시스템으로 전송할 것인지의 여부를 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서, 상기 전송 여부를 결정하는 결정 단계는,

상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠에 이상이 발견되었을 경우 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 DRM 상호 호환 시스템으로 전송할 수 없음을 결정하고, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠에 이상이 발견되지 않았을 경우 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 DRM 상호 호환 시스템으로 전송함을 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 17

제 15 항에 있어서, 상기 결정 결과를 상기 콘텐츠 소스 및 상기 DRM 상호 호환 시스템 중 적어도 어느 하나로 통보하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법.

청구항 18

논컴플라이언트 콘텐츠에 DRM 상호 호환 서비스를 제공하기 위한 논컴플라이언트 처리 기능을 갖는 DRM 상호 호환 시스템;

논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 수행할 수 있는 보안 시스템; 및

외부의 콘텐츠 소스로부터 특정 논컴플라이언트 콘텐츠를 수신하고, 상기 수신된 특정 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 상기 보안 시스템에 요청하고, 상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과에 따라 상기 특정 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 DRM 상호 호환 시스템으로 전송할 것인지의 여부를 결정하는 콘텐츠 무결성 관리자를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 19

제 18 항에 있어서, 상기 콘텐츠 무결성 관리자는 상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과, 상기 특정 논컴플라이언트에 이상이 발견되었을 경우 상기 보안 시스템에 치료를 요청하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 20

제 18 항에 있어서, 상기 콘텐츠 무결성 관리자는 상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과, 상기 특정 논컴플라이언트에 이상이 발견되었을 경우 상기 콘텐츠 소스에 상기 특정 논컴플라이언트의 재전송을 요청하는 것을 특징으로 하는 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <17> 본 발명은 논컴플라이언트(Non-Compliant) 콘텐츠 처리 방법 및 디알엠(DRM : Digital Rights Management) 상호 호환 시스템에 관한 것으로, 좀더 상세하게는, 논컴플라이언트 콘텐츠에 DRM 상호 호환 서비스를 제공할 수 있는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법 및 그 기반 시스템과, 이를 통하여 DRM 상호 호환 시스템으로 유입될 수 있는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성을 보장할 수 있는 방법 및 기반 시스템에 관한 것이다.
- <18> 일반적으로, 디지털 콘텐츠는 아날로그 콘텐츠와는 다르게 정보의 손실 없이도 무제한의 복제가 가능하기 때문에, 불법적인 복제 및 불법적인 사용에 쉽게 노출될 수 있다. 때문에, 디지털 콘텐츠의 서비스를 위해서는 불법적인 복제 및 사용으로부터 디지털 콘텐츠를 안정적으로 보호할 수 있는 디지털 콘텐츠 보호 기술이 요구된다.
- <19> DRM은 이러한 디지털 콘텐츠 보호 기술의 대표적인 예로서, 디지털 콘텐츠의 불법 복제 및 사용을 미연에 방지하고 적법한 권한을 가진 사용자만이 디지털 콘텐츠를 사용할 수 있도록 하는 종합적인 디지털 콘텐츠 보호 기술이다.
- <20> DRM은 암호화, 보안, 워터마킹, 변조 방지(Tamper Resistance) 등과 같은 다양한 요소 기술들을 포함할 수 있으므로 기술(Technologies)의 의미도 지니고 있지만, 정확하게는 기술의 의미보다는 프레임웍(Framework)의 의미가 더 강하다고 볼 수 있다. 예를 들어, DRM에서는 암호화 기술을 이용하여 디지털 콘텐츠를 패키지 형태의 암호화된 데이터로 변환시키고, 적법한 인증 절차를 거쳐야만 그 암호화된 디지털 콘텐츠를 사용할 수 있도록 한다. 따라서 디지털 콘텐츠가 특정 사용자에 의하여 우연히 또는 불법적으로 취득되었다고 하더라도 해당 인증 절차 없이는 취득된 디지털 콘텐츠를 사용할 수 없게 된다. 이와 같은 암호화 처리를 통하여 디지털 콘텐츠는 생성에서부터 배포, 사용, 폐기에 이르기까지 엄격히 보호받을 수 있다.
- <21> 이러한 DRM은 다양한 형태의 관리 및 과금 시스템 등과 연결되면서 전자상거래 시스템의 구축에 필수적인 조건이 되고 있으며, 신뢰성 있는 디지털 콘텐츠의 유통 체계를 만들어 주는 핵심 기술로 각광받고 있다. 실제로, 현재 대다수의 서비스 제공자(SP : Service Provider)들은 각기 고유한 DRM을 채택하여 자신이 서비스하는 디지털 콘텐츠의 저작권을 보호하고 있다.
- <22> 그런데, 이와 같이 서비스 제공자들마다 각각 다른 DRM을 채택할 경우, 유통 체계의 신뢰성 및 보안성의 향상이라는 측면에서는 긍정적인 효과를 가져 올 수 있으나, 콘텐츠를 사용하는 사용자의 입장에서는 오히려 불편이 증가할 수도 있는 문제가 발생한다. 왜냐하면, 사용자는 다양한 서비스 제공자들로부터 자신이 원하는 콘텐츠를 제공받아 디바이스를 통해 사용하기를 원하나, 사용자의 디바이스에서 사용 가능한 콘텐츠는 사용자의 디바이스에 설치되어 있는 DRM과 동일한 DRM이 적용된 콘텐츠만으로 한정되기 때문이다. 따라서 사용자의 입장에서는 콘텐츠 사용에 제약이 받게 된다. 이러한 문제는 DRM이 가지는 기술적 및 정책적 폐쇄성에서 기인한다. 이때 기술적 및 정책적 폐쇄성이란 각자 자신만의 고유한 기술 및 정책을 사용하는 DRM의 특성을 의미할 수 있다. 이러한 DRM의 폐쇄성은 디지털 콘텐츠 유통 구조의 유연성을 저해하여 DRM의 활성화를 지연시키는 주된 원인이 되고 있다.
- <23> 따라서, 최근에는 이종의 DRM들 간에도 서로 호환할 수 있도록 하는 기술들이 제안되고 있는데, 그 대표적인 예가 바로 DRM 상호 호환 시스템이다. DRM 상호 호환 시스템은 폐쇄적인 DRM 프레임웍들 간의 차이를 중재함으로써 이종의 DRM이 상호 호환될 수 있도록 지원하는 시스템이다. DRM 상호 호환 시스템은 특정 기능을 수행하는 모듈들과, 각 모듈들 간의 인터페이스, 데이터 구조, 정책(Policy), 시스템 사용 모델 등에 대한 정의를 통하여 다양한 형태로 구현할 수 있다.
- <24> 이러한 DRM 상호 호환 시스템은 특정 DRM이 적용된 콘텐츠와 그 콘텐츠를 사용할 수 있는 권한 정보를 목표하는 DRM이 적용된 콘텐츠 및 권한 정보로 변환시킨다. 예를 들어, 사용자의 디바이스에 DRM A가 설치되어 있고 사용자가 원하는 콘텐츠에는 DRM B가 적용되어 있을 경우, DRM 상호 호환 시스템은 DRM B가 적용된 콘텐츠 및 그 권한 정보를 DRM A에 부합되도록 변환할 수 있다.
- <25> 따라서 사용자는 자신의 디바이스에 설치된 DRM의 종류에 구애받지 않고 이종의 DRM이 적용된 콘텐츠를 사용할 수 있는 동시에, DRM을 통해 자신의 콘텐츠를 불법적인 사용으로부터 보호할 수 있다. 즉, 콘텐츠 사용의 편의성과 콘텐츠 보호라는 혜택을 동시에 받을 수 있는 것이다.
- <26> 그런데, 종래에는 이러한 DRM 상호 호환 시스템에 의해서 지원되지 않는 논컴플라이언트 콘텐츠(Non-Compliant

Contents)가 존재한다. 논컴플라이언트 콘텐츠는 DRM 상호 호환 시스템에 의해서 목표하는 DRM으로 변환될 수 없으며, 이로 인하여 DRM 상호 호환이 불가능하다. 즉 논컴플라이언트 콘텐츠란 DRM 상호 호환 시스템에 의하여 서비스 가능한 컴플라이언트 콘텐츠(Compliant Contents)와는 대치되는 개념의 콘텐츠를 의미할 수 있다.

- <27> 이러한 논컴플라이언트 콘텐츠는 크게 클린 타입(Clean Type)의 콘텐츠와 논클린 타입(Non-Clean Type)의 콘텐츠로 구분될 수 있다.
- <28> 클린 타입의 콘텐츠는 암호화(Encryption) 또는 스크램블링(Scrambling) 되지 않은 원시 콘텐츠 형태의 콘텐츠를 의미할 수 있다. 이러한 클린 타입의 콘텐츠는 DRM이 적용되어 있지 않으므로 대부분 권한 정보가 존재하지 않아 무제한의 사용이 가능하지만 해당 콘텐츠를 전혀 보호받을 수 없다.
- <29> 논클린 타입의 콘텐츠는 암호화 또는 스크램블링 되어 있지만 DRM 상호 호환이 지원되지 않는 DRM 콘텐츠를 의미할 수 있다. 이러한 논클린 타입의 콘텐츠는 콘텐츠의 사용을 위한 권한 정보가 존재할 수도 있으나 DRM 상호 호환은 불가능하다. 예를 들어, CD(Compact Disc)에 저장되어 있는 음원의 경우 복사 방지 등을 위하여 스크램블링되어 있으며, 매니지드 카피(Managed Copy) 등을 통하여 복제 권한 등을 부여하기도 하지만 이를 DRM 상호 호환 서비스에 적용하는 방법은 마련되어 있지 않다.
- <30> 이와 같은 클린 타입의 콘텐츠 또는 논클린 타입의 콘텐츠는 현재 유통되는 콘텐츠의 많은 부분을 차지하고 있다. 그럼에도 불구하고 종래에는 DRM 상호 호환 시스템이 지원할 수 있는 콘텐츠가 컴플라이언트 콘텐츠만으로 한정되어 있어, 실제로 많은 수의 콘텐츠는 DRM 상호 호환 서비스의 혜택을 받을 수 없는 것이 사실이다. 이러한 문제는 DRM 상호 호환 서비스의 대중화 및 상용화를 지연시키는 중요한 원인 중의 하나가 되고 있다. 따라서 이러한 논컴플라이언트 콘텐츠를 지원할 수 있는 방법 및 그 기반 시스템의 개발이 시급히 요구되고 있는 실정이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <31> 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 클린 타입 또는 논클린 타입 등의 논컴플라이언트 콘텐츠에 DRM 상호 호환 서비스를 제공할 수 있는 DRM 상호 호환 시스템을 이용한 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법을 제공하는데 본 발명의 목적이 있다.
- <32> 또한, 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법을 실현하기 위한 구성을 갖는 DRM 상호 호환 시스템을 제공하는데 본 발명의 다른 목적이 있다.
- <33> 또한, 외부로부터 DRM 상호 호환 시스템으로 유입되는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성을 보장할 수 있는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법 및 그 기반 시스템을 제공하는데 본 발명의 또 다른 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <34> 이러한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법은, DRM 상호 호환 시스템을 이용한 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법에 있어서, 콘텐츠 소스로부터 논컴플라이언트 콘텐츠가 수신되면, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 콘텐츠 정보를 사용자 입력 및 상기 콘텐츠 소스 중 적어도 어느 하나로부터 취득하는 단계와; 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 타겟 DRM이 적용된 타겟 DRM 콘텐츠로 변환하는 단계; 및 상기 취득된 콘텐츠 정보를 이용하여, 상기 변환된 타겟 DRM 콘텐츠의 사용을 위한 라이선스 정보를 추출할 수 있는 공통 라이선스를 생성하는 단계를 포함한다.
- <35> 또한, 상기 DRM 상호 호환 시스템의 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법은, 상기 변환된 타겟 DRM 콘텐츠를 상기 타겟 DRM이 설치되어 있는 목적하는 클라이언트 디바이스로 전송하는 단계; 및 상기 생성된 공통 라이선스를 상기 목적하는 클라이언트 디바이스로 발급하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- <36> 상기 논컴플라이언트 콘텐츠는 원시 콘텐츠 형태를 갖는 클린 타입의 콘텐츠 및 암호화나 스크램블링 된 형태를 갖는 논클린 타입의 콘텐츠 중 어느 하나일 수 있다.
- <37> 이때, 만약 상기 논컴플라이언트 콘텐츠가 클린 타입의 콘텐츠일 경우, 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 타겟 DRM 콘텐츠로 변환하는 단계는, 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 목적하는 클라이언트 디바이스에서 사용 가능한 형태로 트랜스코딩하는 단계; 및 상기 트랜스코딩된 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 타겟 DRM에 부합되는 형태로 패키징하는 단계를 포함할 수 있다.
- <38> 반면, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠가 논클린 타입의 콘텐츠일 경우, 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 타겟

DRM 콘텐츠로 변환하는 단계는, 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 콘텐츠 소스로부터 제공되는 키를 이용하여 디패키징하여 클린 콘텐츠로 변환하는 단계와; 상기 변환된 클린 콘텐츠를 상기 목적하는 클라이언트 디바이스에서 사용 가능한 형태로 트랜스코딩하는 단계; 및 상기 트랜스코딩된 클린 콘텐츠를 상기 타겟 DRM에 부합되는 형태로 패키징하는 단계를 포함할 수 있다.

- <39> 상기 콘텐츠 정보는 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 사용과 관련된 허용 범위가 정의된 권한 제한 정보를 포함할 수 있다. 이 경우 상기 생성된 통합 라이선스에는 상기 권한 제한 정보가 포함되며, 상기 변환된 타겟 DRM 콘텐츠는 상기 통합 라이선스에 포함된 권한 제한 정보에 의하여 그 사용이 제한될 수 있다.
- <40> 또한, 상기 콘텐츠 정보는, 상기 DRM 상호 호환 시스템의 전반적인 관리 기능을 담당하는 관리자의 주소를 포함하는 관리자 정보, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 소유하고 사용할 수 있는 사용자의 정보를 포함하는 사용자 정보, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 제목 정보를 포함하는 콘텐츠 제목 정보, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 파일 포맷과 관련된 정보를 포함하는 콘텐츠 포맷 정보 및 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 인덱싱할 수 있는 콘텐츠 인덱스 등을 더 포함할 수 있다.
- <41> 한편, 상술한 본 발명의 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 DRM 상호 호환 시스템은, 타겟 DRM이 설치되어 있는 클라이언트 디바이스와; 콘텐츠 소스로부터 상기 클라이언트 디바이스로 전송할 논컴플라이언트 콘텐츠를 수신하고, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 콘텐츠 정보를 사용자 입력 및 상기 콘텐츠 소스 중 적어도 어느 하나로부터 취득하는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자와; 상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자로부터 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 수신하고, 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 타겟 DRM에 부합되는 타겟 DRM 콘텐츠로 변환하여 상기 클라이언트 디바이스로 전송하는 콘텐츠 변환자; 및 상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자로부터 상기 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 수신된 콘텐츠 정보를 이용하여 상기 전송된 타겟 DRM 콘텐츠를 사용할 수 있는 라이선스 정보의 추출이 가능한 공통 라이선스를 생성하는 권한 관리자를 포함할 수 있다.
- <42> 상기 클라이언트 디바이스는 상기 권한 관리자로부터 상기 생성된 공통 라이선스를 수신하여 상기 타겟 DRM의 라이선스 서버에 제공하고, 상기 타겟 DRM의 라이선스 서버로부터 발급되는 라이선스를 이용하여 상기 콘텐츠 변환자로부터 전송된 타겟 DRM 콘텐츠를 사용할 수 있다. 상기 권한 관리자는 상기 생성된 공통 라이선스를 상기 타겟 DRM의 라이선스 서버 및 상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자로 중 어느 하나로 제공할 수도 있다.
- <43> 상기 콘텐츠 정보는, 상기 DRM 상호 호환 시스템의 전반적인 관리 기능을 담당하는 관리자의 주소를 포함하는 관리자 정보, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 소유하고 사용할 수 있는 사용자의 정보를 포함하는 사용자 정보, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 제목 정보를 포함하는 콘텐츠 제목 정보, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 파일 포맷과 관련된 정보를 포함하는 콘텐츠 포맷 정보, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 인덱싱할 수 있는 콘텐츠 인덱스 및 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 사용과 관련된 허용 범위가 정의된 권한 제한 정보 등을 포함할 수 있다.
- <44> 만약 상기 콘텐츠 정보가 상기 콘텐츠 인덱스를 포함할 경우, 상기 권한 관리자는 상기 공통 라이선스의 발급 시에 상기 포함된 콘텐츠 인덱스의 중복 여부를 판별하고, 중복이 발생되었을 경우 상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자에게 통보하여 새로운 콘텐츠 인덱스를 취득할 것을 요청할 수 있다.
- <45> 한편, 상술한 본 발명의 또 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법은, 콘텐츠 소스로부터 DRM 상호 호환 시스템으로 전송될 논컴플라이언트 콘텐츠를 수신하는 단계와; 상기 수신된 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 보안 시스템에 요청하는 단계; 및 상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과에 따라 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 DRM 상호 호환 시스템으로 전송할 것인지의 여부를 결정하는 단계를 포함한다. 또한 상기 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 방법은, 상기 결정 결과를 상기 콘텐츠 소스 및 상기 DRM 상호 호환 시스템 중 적어도 어느 하나로 통보하는 단계를 더 포함할 수도 있다.
- <46> 상기 전송 여부를 결정하는 결정 단계는, 상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠에 이상이 발견되었을 경우 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 DRM 상호 호환 시스템으로 전송할 수 없음을 결정하고, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠에 이상이 발견되지 않았을 경우 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 DRM 상호 호환 시스템으로 전송함을 결정하는 단계를 포함할 수 있다.
- <47> 한편, 상술한 본 발명의 또 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 시스템은, 논컴플라이언트 콘텐츠에 DRM 상호 호환 서비스를 제공하기 위한 논컴플라이언트 처리 기능을 갖는 DRM 상호 호환 시스템과; 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 수행할 수 있는 보안 시스템; 및 외부의 콘텐츠 소스로부터 특정 논컴플라이언트 콘텐츠를 수신하고, 상기 수신된 특정 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 상기 보안 시스템에 요청하고, 상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과에 따라 상기 특정 논컴플라이언트 콘텐츠를 상기 DRM

상호 호환 시스템으로 전송할 것인지의 여부를 결정하는 콘텐츠 무결성 관리자를 포함한다.

- <48> 상기 콘텐츠 무결성 관리자는 상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과, 상기 특정 논컴플라이언트에 이상이 발견되었을 경우 상기 보안 시스템에 치료를 요청할 수 있다. 또한 상기 콘텐츠 무결성 관리자는 상기 보안 시스템으로부터 전송되는 상기 무결성 체크의 결과, 상기 특정 논컴플라이언트에 이상이 발견되었을 경우 상기 콘텐츠 소스에 상기 특정 논컴플라이언트의 재전송을 요청할 수도 있다.
- <49> 이하, 본 발명이 속하는 분야에 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이하에 설명할 본 발명의 바람직한 실시예에서는 내용의 명료성을 위하여 특정한 기술 용어를 사용한다. 하지만 본 발명은 그 선택된 특정 용어에 한정되지는 않으며, 각각의 특정 용어가 유사한 목적을 달성하기 위하여 유사한 방식으로 동작하는 모든 기술 동의어를 포함함을 미리 밝혀둔다.
- <50> 도 1은 DRM 상호 호환 시스템의 기본적인 개체(Entity) 구성을 도시하는 블록도로서, 도메인과, 그 도메인을 구성하기 위한 주요 개체들 및 개체들 간의 연관 관계를 예시적으로 보여주고 있다.
- <51> 도 1에 도시된 바와 같이, DRM 상호 호환 시스템(100)은 DRM 신뢰체계의 기본 단위로서, 도메인(10)을 형성할 수 있다. 여기서 도메인(10)은 DRM 상호 호환 시스템(100)이 적용되는 영역을 의미할 수 있다. 이때 상기 영역이란 물리적인 개념이 포함된 영역을 의미할 수도 있고, 논리적인 개념의 영역을 의미할 수도 있다. 예를 들어, 도메인(10)은 특정한 지역 내에 존재하는 인증된 디바이스들의 집합을 포함할 수도 있고, 지역과는 관계없이 논리적으로 지정된 디바이스들의 묶음을 포함할 수도 있다.
- <52> 이러한 도메인(10)에 가입된 인증된 디바이스는 자신에 설치되어 있는 DRM의 종류에 상관없이 사용자에게 주어진 권한에 내에서 이종의 DRM이 적용된 콘텐츠를 자유롭게 재생할 수 있으며, 디바이스 상호간에는 DRM 종류에 제한받지 않고 콘텐츠의 공유가 가능해진다. 따라서 사용자는 DRM 상호 호환 시스템(100)에 로그인하여 원하는 영역에 도메인을 형성한 뒤 원하는 다양한 콘텐츠를 사용할 수 있다. 예를 들면, 사용자는 자신의 집에 도메인을 형성하고 집 내부에 존재하는 각종 PC, PMP, MP3 플레이어, CD 플레이어, 휴대폰, PDA 등의 디바이스를 이용하여 다종의 DRM으로 보호되는 음원, 동영상, 게임 등을 합법적으로 공유하고 재생할 수 있다.
- <53> 도 1을 참조하면, DRM 상호 호환 시스템(100)은 클라이언트(Client)(140), 콘텐츠 변환자(Content Transformer)(130), 도메인 관리자(Domain Manager)(110) 및 권한 관리자(Rights Manager)(120) 등의 개체에 의하여 구성될 수 있다.
- <54> 이때, 상기 개체(110~140)들은 소프트웨어나 하드웨어 칩 등의 형태로 도메인(10) 내부 또는 외부의 특정 디바이스에 탑재될 수 있는 모듈로서, 각기 고유한 역할(Role)들을 갖는다. 각 개체가 가지는 주요한 역할 및 그 바람직한 탑재 위치를 살펴보면 다음과 같다.
- <55> 1. 클라이언트(140) : 클라이언트(140)는 콘텐츠를 최종적으로 사용하는 개체이다. 즉, 콘텐츠 사용의 종단점(End Point)을 의미할 수 있다. 이러한 클라이언트(140)는 도메인(10) 내에 존재하는 디바이스, 예를 들면 휴대폰, PC, PDA, TV, CD 플레이어, PMP, 휴대폰 MP3 플레이어 등에 탑재될 수 있다. 이때 상기 클라이언트(140)가 탑재된 디바이스를 클라이언트 디바이스라 칭하기로 한다. 클라이언트 디바이스에는 특정 DRM이 설치될 수 있는데 클라이언트(140)는 클라이언트 디바이스가 이종의 DRM과도 호환될 수 있도록 타 개체(110~130)들과 연동하여 각종 기능들을 지원한다.
- <56> 2. 콘텐츠 변환자(130) : 콘텐츠 변환자(130)는 DRM 상호 호환 시 입력 콘텐츠를 타겟 DRM이 적용된 콘텐츠로 변환하는 기능을 수행한다. 예를 들어 DRM A가 적용된 콘텐츠가 입력되면 콘텐츠 변환자(130)는 이를 이종의 타겟 DRM인 DRM B로 변환한다. 또한 콘텐츠 변환자(130)는 DRM이 적용되지 않은 클린 콘텐츠를 타겟 DRM이 적용된 콘텐츠로 변환할 수도 있고, 암호화 또는 스크램블링 된 콘텐츠를 타겟 DRM이 적용된 콘텐츠로 변환할 수도 있다. 이러한 콘텐츠 변환자(130)는 도메인 내에서 특정 디바이스에 탑재될 수 있으나, 경우에 따라서는 외부의 시스템에 탑재될 수도 있다.
- <57> 3. 도메인 관리자(110) : 도메인 관리자(110)는 도메인(10)을 총괄하여 관장하는 기능을 수행하는 개체이다. 예컨대 도메인 관리자(110)는 도메인(10)의 생성(Creating), 도메인(10)의 파괴(Destroying), 클라이언트(140) 및 클라이언트 디바이스 등록 및 관리, 클라이언트(140)의 인증(Authenticating) 등의 기능을 수행할 수 있다.
- <58> 이러한 도메인 관리자(110)는 도메인(10)의 내부나 외부 어디에도 존재할 수 있다. 예를 들어, 도 1에 도시된 예에서는 도메인 관리자(110)가 도메인(10)의 외부에 존재한다. 바람직하기로는 도메인 관리자(110)는 서비스

제공자 측의 시스템에 탑재될 수 있으며, 인터넷 등의 광역망을 통해 도메인(10) 내의 디바이스들과 연동할 수 있다. 반면 도메인 관리자(110)는 도메인(10)의 내부에 존재할 수도 있다. 이 경우 도메인 관리자(110)는 도메인(10) 내의 특정 디바이스에 탑재될 수 있다.

- <59> 4. 권한 관리자(120) : 권한 관리자(120)는 사용자의 콘텐츠 사용 권한 정보를 관리하고 콘텐츠의 사용을 위한 통합 라이선스를 발급하는 기능을 수행한다. 여기서 통합 라이선스는 이중 DRM의 라이선스를 추출할 수 있는 호환성 있는 라이선스 정보이다. 또한 권한 관리자(120)는 사용자가 DRM 상호 호환 시스템(100)에 접속할 수 있도록 로그인 기능을 제공하고, 그 사용자의 콘텐츠 사용 권한 정보를 저장하는 전형적인 온라인 서비스 관리 매니저일 수 있다. 권한 관리자(120)의 로그인 기능에 의하여 DRM 상호 호환 시스템(100)에 접속된 사용자는 도메인 관리자(110)를 호출하여 도메인(10)을 형성하고 도메인(10)에 등록된 클라이언트 디바이스를 이용하여 콘텐츠를 사용할 수 있게 된다. 상기 클라이언트 디바이스는 앞서도 언급했듯이 클라이언트(140)가 탑재된 도메인(10) 내의 디바이스를 의미할 수 있다.
- <60> 이러한 권한 관리자(120)는 도 1에 도시된 바와 같이 도메인(10)의 외부, 예를 들면 서비스 제공자 측의 시스템에 탑재되는 것이 바람직하다. 그러나 권한 관리자(120)가 항상 서비스 제공자 측에 존재하여야만 하는 것은 아니며 경우에 따라서는 도메인(10) 내의 특정한 디바이스에 탑재될 수도 있다.
- <61> 이러한 개체들(110~140) 이외에도 DRM 상호 호환 시스템(100)은 도메인 대표자(Domain Reference Point), 가상 클라이언트(Virtual Client), 클라이언트 프록시(Client Proxy), 콘텐츠 관계 관리자(Content Relation Manager) 등과 같은 여러 개체들을 더 구비할 수 있으나, 본 발명의 요지와 직접적인 관계가 없는 개체들에 대해서는 별도의 도시와 설명은 생략하기로 한다.
- <62> 이러한 DRM 상호 호환 시스템(100)을 이용하면 사용자는 도메인(10) 내의 클라이언트 디바이스들에 설치되어 있는 DRM의 종류가 각각 서로 다르더라도 도메인(10)에 속한 클라이언트 디바이스들 간에 콘텐츠를 공유하여 사용할 수 있다.
- <63> 도 2는 도 1에 도시된 DRM 상호 호환 시스템(10)의 동작의 예를 설명하기 위한 예시도로서, DRM A가 적용된 DRM A 콘텐츠가 클라이언트 디바이스 A(CA)에 저장되어 있고, 사용자가 그 DRM A 콘텐츠를 이중의 DRM인 DRM B가 설치된 클라이언트 디바이스 B(CB)로 전송하여 사용하고자 하는 경우 DRM 상호 호환 시스템(100)에서 수행될 수 있는 동작 절차를 보여주고 있다.
- <64> 도 2를 참조하면, 먼저 클라이언트 디바이스 A(CA)와 클라이언트 디바이스 B(CB)는 도메인 관리자(110)에게 인증을 요청하여 정당한 도메인(10)의 멤버임을 입증하여야 한다(단계:S1, S2).
- <65> 인증 후 클라이언트 디바이스 A(CA)는 상기 DRM A 콘텐츠를 클라이언트 디바이스 B(CB)로 전송할 것을 요청한다. 이러한 요청은 콘텐츠 변환자(130)와 권한 관리자(120)로 전달될 수 있다(단계:S3, S4). 콘텐츠 변환자(130)는 상기 DRM A 콘텐츠를 DRM B에 부합되는 형태의 콘텐츠로 변환하여(단계:S5), 클라이언트 디바이스 B(CB)로 전송한다(단계:S6).
- <66> 한편 권한 관리자(120)는 사용자의 권한 정보를 저장하고 관리하고 있으며, 그 권한 정보에는 상기 DRM A 콘텐츠에 대한 사용자의 권한 정보도 포함되어 있다. 권한 관리자(120)는 DRM A 콘텐츠에 대한 사용자의 권한 정보가 포함된 공통 라이선스를 클라이언트 디바이스 B(CB)로 발급한다(단계:S7). 상기 발급된 공통 라이선스는 DRM A와 DRM B에 모두 호환되는 라이선스 정보이다.
- <67> 따라서 클라이언트 디바이스 B(CB)는 상기 공통 라이선스를 DRM B 라이선스 서버(20)에 제공한 뒤, DRM B 라이선스 서버(20)로부터 상기 전송된 콘텐츠를 사용할 수 있는 DRM B 라이선스를 수령하여 사용할 수 있다(단계:S8, S9). 이때 권한 관리자(120)가 DRM B 라이선스 서버(20)에 공통 라이선스를 직접 제공하여 DRM B 라이선스 서버(20)로 하여금 클라이언트 디바이스 B(CB)로 DRM B 라이선스를 제공하도록 하거나, 권한 관리자(120)가 DRM B 라이선스 서버(20)로 공통 라이선스를 제공한 뒤 DRM B에 부합되는 DRM B 라이선스를 제공받아 클라이언트 디바이스 B(CB)로 제공할 수도 있다.
- <68> 도 3a는 콘텐츠 소스로부터 제공되는 논컴플라이언트 콘텐츠가 클라이언트 디바이스 A로 유입되는 경우 DRM 상호 호환 시스템의 동작 예를 도시하는 예시도로서, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 DRM 상호 호환 시스템의 구성 및 그 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 절차를 보여주고 있다.
- <69> 도 3a에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 DRM 상호 호환 시스템(110')은 논컴플라이언트 콘텐츠의 처리를 위하여 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)를 구비한다. 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)는

컨텐츠 소스(30)로부터 수신되는 논컴플라이언트 컨텐츠를 DRM 상호 호환 시스템(100')에서 지원 가능한 형태로 변환하는 기능을 수행하는 개체이다. 따라서 외부의 논컴플라이언트 컨텐츠는 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)를 통하여 DRM 상호 호환 시스템(100') 내로 유입될 수 있다.

- <70> 먼저, 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)는 컨텐츠 소스(30)로부터 클라이언트 디바이스 A(CA)로 전송할 특정 논컴플라이언트 컨텐츠를 취득한다(단계:S10). 이때 상기 컨텐츠 소스(30)란 도메인(10') 영역 내의 디바이스, 예컨대 PC, CD 플레이어, MP3 플레이어, 셋톱박스, 휴대폰, TV 등을 의미할 수도 있고, 인터넷과 같은 광역 통신망을 통하여 연동되는 외부의 디바이스나 시스템, 예컨대 컨텐츠 서버 등을 의미할 수도 있다.
- <71> 상기 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)에 의해 취득되는 논컴플라이언트 컨텐츠는 음원, 동영상, 게임, 이미지 등일 수 있으며, 암호화나 스크램블링이 되어 있지 않은 클린 타입의 컨텐츠 또는 DRM 상호 호환이 지원되지 않는 논클린 타입의 컨텐츠 중 어느 하나일 수 있다. 논컴플라이언트 컨텐츠는 이러한 논컴플라이언트 컨텐츠를 컨텐츠 소스(30)로 요청하여 취득할 수도 있고, 컨텐츠 소스(30) 측으로부터의 전송 요청에 따라 수신함으로써 취득할 수도 있다.
- <72> 상기 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)는 상기 논컴플라이언트 컨텐츠와 더불어 그 논컴플라이언트 컨텐츠의 컨텐츠 정보를 취득한다(단계:S11). 이때 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)는 상기 컴플라이언트 컨텐츠의 컨텐츠 정보를 컨텐츠 소스(30)에 요청하여 취득할 수도 있고, 사용자의 입력을 통하여 취득할 수도 있다. 사용자 입력을 통하여 정보를 취득할 경우 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)는 상기 컨텐츠 정보를 입력할 수 있는 컨텐츠 정보 입력창을 사용자에게 제공한다.
- <73> 상기 논컴플라이언트 컨텐츠의 컨텐츠 정보에는 관리자 정보(Administrator Information), 사용자 정보(User Information), 컨텐츠 제목 정보(Contents Title Information), 컨텐츠 포맷 정보(Contents Format Information), 컨텐츠 인덱스(Contents Index) 및 권한 제한 정보 등이 포함될 수 있다.
- <74> 관리자 정보는 DRM 상호 호환 시에 전반적인 관리 기능을 담당하는 관리자의 주소를 의미할 수 있다. 예를 들어, 상기 관리자 정보는 DRM 상호 호환 시스템(100')의 권한 관리자(120)의 주소를 포함할 수 있다. 사용자 정보는 상기 논컴플라이언트 컨텐츠를 소유하고 사용할 수 있는 사용자의 정보를 의미할 수 있다. 컨텐츠 제목 정보는 상기 논컴플라이언트 컨텐츠의 제목, 예를 들면 "Beyonce - Crazy Love"와 같은 음원 제목, "love Actually"와 같은 동영상 제목 등을 의미할 수 있다. 컨텐츠 포맷 정보는 상기 논컴플라이언트 컨텐츠의 파일 포맷에 대한 정보를 의미할 수 있다.
- <75> 컨텐츠 인덱스는 상기 논컴플라이언트 컨텐츠를 인덱싱할 수 있는 고유 식별자를 의미할 수 있다. 컨텐츠 인덱스는 컨텐츠 소스(30)로부터 제공될 수도 있지만, 도메인(10') 내에서 이미 공유되고 있는 DRM A 컨텐츠의 컨텐츠 인덱스와 중복되지 않도록 사용자의 입력에 의하여 설정될 수도 있다. 만약 컨텐츠 인덱스가 도메인(10') 내에서 공유되고 있는 DRM A 컨텐츠의 컨텐츠 인덱스와 중복되는 경우가 발생할 경우, 후에 설명하게 될 공통 라이선스 발급 과정에서 에러를 발생시키고 새로운 컨텐츠 인덱스를 입력하도록 사용자에게 요청할 수 있다.
- <76> 권한 제한 정보는 상기 논컴플라이언트 컨텐츠의 사용과 관련된 제한 정보를 의미할 수 있다. 예를 들어, 권한 제한 정보에는 "100회 재생", "30일간 재생", "무한 재생" "10회 복사" 등과 같이 상기 논컴플라이언트 컨텐츠를 사용할 수 있는 허용 범위가 정의된다. 이러한 권한 제한 정보는 공통 라이선스 발급 시에 공통 라이선스에 포함되게 된다.
- <77> 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)는 상기 권한 제한 정보를 사용자로부터 입력받거나 컨텐츠 소스 측으로부터 자동 추출할 수 있다. 여기서 사용자가 권한 제한 정보를 입력할 경우, 사용자는 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)에 의하여 제공되는 컨텐츠 정보 입력창을 통하여 권한 제한 정보를 입력할 수 있다.
- <78> 논컴플라이언트 컨텐츠, 특히 클린 타입의 컨텐츠의 경우 대부분 권한 정보 자체가 존재하지 않는데, 이렇게 상기 논컴플라이언트 컨텐츠의 권한 정보가 존재하지 않을 경우 사용자는 소정의 권한 제한 정보를 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)가 제공하는 컨텐츠 입력창을 통해 입력하여야 한다. 예를 들어, 사용자가 자신이 제작하거나 취득한 클린 타입의 컨텐츠를 DRM으로 보호하는 동시에 도메인 내에서 소정의 제한에 따라 자유롭게 사용하고 싶을 경우, 사용자는 자신이 원하는 권한 제한 정보를 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)로 입력할 수 있다. 반면, 논클린 타입 또는 클린 타입의 컨텐츠 중 어떤 것은 해당 컨텐츠의 제한 정보를 권고 사항이나 경고문의 형태로 제공하는 경우도 있는데, 이 경우 해당 권고 사항이나 경고문에 부합되는 권한 제한 정보를 사용자가 논컴플라이언트 컨텐츠 처리자(150)로 입력하거나 컨텐츠 소스(30)로부터 추출함으로써 불법적인 사용을 방지할 수 있다.

- <79> 또한, 논클린 타입의 콘텐츠의 경우, 매니지드 카피 기능 등에 의하여 권한 제한 정보가 존재하기도 한다. 매니지드 카피 기능이란 콘텐츠의 사용자가 통신망을 통하여 콘텐츠 소스 측, 예컨대 콘텐츠 서비스 서버에 접속하여 콘텐츠 사용 권한을 구매할 수 있는 기능이다. 이때 사용자는 저작권자가 허용한 회수만큼 또는 자신이 요구한 회수만큼만 콘텐츠의 복사 또는 사용이 가능하다. 즉 권한 제한 정보가 존재하는 것이다. 이 경우에는, 상기 구매에 의하여 발생된 권한 제한 정보를 콘텐츠 소스(30) 측에서 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)로 제공하거나, 사용자가 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)에 직접 입력할 수 있다. 논클린 타입의 콘텐츠의 경우 기존에 DRM 상호 호환 시스템에서는 제한하지 않던 권한 제한 정보를 가질 수도 있는데 이러한 권한 제한 정보도 입력되어 반영될 수 있다.
- <80> 이와 같이 컴플라이언트 콘텐츠 및 그 콘텐츠 정보가 취득되면, 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)는 콘텐츠 변환자(130)에 상기 컴플라이언트 콘텐츠의 변환을 요청한다(단계:S12). 그러면, 콘텐츠 변환자(130)는 상기 요청에 응답하여, 상기 컴플라이언트 콘텐츠를 타겟 DRM인 DRM A에 부합되는 형태로 변환한다(단계:S13).
- <81> 여기서, 상기 컴플라이언트 콘텐츠가 논클린 타입의 콘텐츠일 경우, 콘텐츠 변환자(130)는 상기 컴플라이언트 콘텐츠를 디패키징하여 클린 콘텐츠로 변환한다. 논클린 타입의 콘텐츠는 암호화 또는 스크램블링되어 있으므로 디패키징을 위해서는 키(Key)가 필요한데, 이 키는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)가 콘텐츠 소스(30)에 요청하여 취득한 뒤 콘텐츠 변환자(130)에게 제공할 수도 있고, 콘텐츠 변환자(130)가 직접 콘텐츠 소스(30)에 요청할 수도 있다. 이어 콘텐츠 변환자(130)는 상기 디패키징된 클린 콘텐츠를 클라이언트 디바이스 A(CA)에서 재생 가능한 형태로 트랜스코딩한 뒤, 트랜스코딩된 콘텐츠를 타겟 DRM인 DRM A에 부합되는 형태로 패키징한다. 따라서 상기 컴플라이언트 콘텐츠는 DRM A가 적용된 DRM A 콘텐츠로 변환되게 된다. 만약, 상기 컴플라이언트 콘텐츠가 클린 타입의 콘텐츠일 경우, 콘텐츠 변환자(130)는 상기 디패키징 과정을 수행하지 않고 트랜스코딩 및 패키징 과정만을 수행할 수 있다.
- <82> 이러한 동작을 통하여 상기 컴플라이언트 콘텐츠가 DRM A 콘텐츠로 변환되면, 콘텐츠 변환자(130)는 상기 변환된 DRM A 콘텐츠를 클라이언트 디바이스 A(CA)로 전송한다(단계:S14). 따라서 클라이언트 디바이스 A(CA)는 논컴플라이언트 콘텐츠에서 변환된 DRM A 콘텐츠를 저장할 수 있다. 여기서 상기 클라이언트 디바이스 A(CA)는 도메인 관리자(110)에게 정상적인 도메인 멤버로 인증된 디바이스임은 물론일 것이다.
- <83> 한편, 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)는 상기 컴플라이언트 콘텐츠의 콘텐츠 정보를 권한 관리자로 전송하고, 공통 라이선스의 발급을 요청한다(단계:S15). 이때 상기 콘텐츠 정보에는 앞서도 언급했듯이 콘텐츠 인덱스, 권한 제한 정보 등이 포함되어 있다.
- <84> 권한 관리자(120)는 상기 공통 라이선스의 발급 요청에 응답하여, 상기 컴플라이언트 콘텐츠의 권한 제한 정보가 포함된 공통 라이선스를 생성하고, 생성된 공통 라이선스를 클라이언트 디바이스 A(CA)로 발급한다(단계:S17). 이때, 상기 발급된 공통 라이선스는 DRM A를 비롯한 DRM 상호 호환 시스템(100')에서 지원 가능한 DRM에서 각각 라이선스를 추출할 수 있는 호환성 있는 라이선스 정보이다. 공통 라이선스 발급 시, 만약 콘텐츠 정보에 포함된 콘텐츠 인덱스가 이미 사용되고 있는 다른 콘텐츠의 콘텐츠 인덱스와 중복될 경우 권한 관리자(120)는 이를 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)로 통보하여 새로운 콘텐츠 인덱스를 제공할 것을 요청할 수 있다. 이 경우 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)는 사용자 또는 콘텐츠 소스에 새로운 콘텐츠 인덱스를 입력 또는 제공하도록 요구할 수 있다.
- <85> 상기 공통 라이선스를 발급받은 클라이언트 디바이스 A(CA)는 DRM A 라이선스 서버(70)에 공통 라이선스를 제공함과 동시에, 콘텐츠 변환자(130)로부터 수신된 DRM A 콘텐츠를 사용할 수 있는 DRM A 라이선스를 발급할 것을 요청한다(단계:S18). 그러면 DRM A 라이선스 서버(70)는 상기 제공된 공통 라이선스를 이용하여 상기 DRM A 콘텐츠를 사용할 수 있는 DRM A 라이선스를 클라이언트 디바이스 A(CA)로 발급한다(단계:S19).
- <86> 따라서 클라이언트 디바이스 A(CA)는 컴플라이언트 콘텐츠에서 변환된 DRM A 콘텐츠를 상기 발급된 DRM A 라이선스를 통해 사용할 수 있다(단계:S20). 아울러, 클라이언트 디바이스 A(CA)에 저장된 DRM A는 도메인(10') 내의 다른 클라이언트 디바이스(미도시)와 공유할 수 있음은 물론이다. 여기서 도메인 내의 클라이언트 디바이스 간의 DRM 상호 호환 동작은 앞서 도 2를 참조하여 설명한 바 있다.
- <87> 한편 상기 공통 라이선스의 발급 시에는, 상술한 바와 같이 권한 관리자(120)가 클라이언트 디바이스 A(CA)로 공통 라이선스를 발급할 수도 있지만, 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150) 또는 콘텐츠 소스(30)로 공통 라이선스를 발급한 뒤 상기 공통 라이선스를 발급받은 개체가 DRM A 라이선스 서버(70)로 DRM A 라이선스를 발급하도록 요청함으로써 클라이언트 디바이스 A(CA)로 DRM A 라이선스가 전달되게 할 수도 있으며, 권한 관리자(120)가

직접 DRM A 라이선스 서버(70)로 공통 라이선스를 제공하고, 공통 라이선스를 제공받은 DRM A 라이선스 서버(70)가 클라이언트 디바이스 A(CA)로 DRM A 콘텐츠를 사용할 수 있는 DRM A 라이선스를 발급하도록 할 수도 있다.

- <88> 이상 DRM 상호 호환이 지원되지 않는 컴플라이언트 콘텐츠를 DRM 상호 호환 서비스 영역인 도메인(10') 내의 클라이언트 디바이스 A(CA)로 제공할 수 있는 방법을 살펴보았다. 그런데 도 3a의 경우 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150)가 도메인 내에 별도의 개체로 도시되어 있으나, 이는 한정적인 의미는 아니며, 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자는 도메인의 내부 또는 외부 어디에도 위치할 수 있다. 또한 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자는 특정한 디바이스에 별도로 탑재될 수도 있고, 콘텐츠 소스 또는 DRM 상호 호환 시스템의 특정 개체에 하나의 기능으로서 통합 구현될 수도 있다.
- <89> 도 3b는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150')가 클라이언트 디바이스 A(CA')에 구비되어 있는 경우 DRM 상호 호환 시스템(10'')의 구성을 도시하고 있다. 이 경우 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150')는 클라이언트 디바이스 A(CA')에 탑재되어 있는 개체인 클라이언트와는 별도의 개체로 탑재될 수도 있고, 또는 클라이언트에 서버 모듈과 같은 형태로 포함되어 클라이언트의 한 기능으로 구현될 수도 있다.
- <90> 도 3b를 참조하면, 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150')가 클라이언트 디바이스 A(CA')에 구비되어 있을 경우, 컴플라이언트 콘텐츠 및 그 콘텐츠 정보의 취득, 콘텐츠 변환 요청 및 통합 라이선스의 발급 요청 등은 클라이언트 디바이스 A(CA')에 의하여 수행될 수 있다. 이때, 사용자는 컴플라이언트 콘텐츠의 콘텐츠 정보를 도메인(10'') 내에 위치하는 클라이언트 디바이스 A(CA')로 입력할 수 있다.
- <91> 도 3c는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150'')가 콘텐츠 소스(30') 내에 구비되어 있는 경우 DRM 상호 호환 시스템(100''')의 구성을 도시하고 있다.
- <92> 도 3c를 참조하면, 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자(150'')가 콘텐츠 소스(30') 내에 구비될 경우, 콘텐츠 소스(30')가 직접 콘텐츠 정보를 추출하여 DRM 상호 호환 시스템(100''') 내의 콘텐츠 변환자(130) 및 권한 관리자(120)에게 콘텐츠의 변환 및 통합 라이선스의 발급을 요청하는 형태로 동작이 이루어질 수 있다. 이때 사용자는 컴플라이언트 콘텐츠의 콘텐츠 정보를 콘텐츠 소스(30'')에 접속하여 입력할 수 있다.
- <93> 한편, 논컴플라이언트 콘텐츠가 DRM 상호 호환 시스템으로 유입될 시에는 그 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성을 보장할 필요가 있다. 이때, 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성이란 해당 논컴플라이언트 콘텐츠가 결점이 없는 상태, 즉 오염 등을 이유로 손상되어 있지 않은 상태를 의미할 수 있다. 따라서 무결성이 보장되면 해당 논컴플라이언트 콘텐츠는 안전하고 신뢰성 있는 콘텐츠라고 볼 수 있다.
- <94> 이하에서는 상술한 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성을 보장할 수 있는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리 절차 및 그 기반 시스템에 대해서 상세히 살펴보기로 한다.
- <95> 도 4a, 도 4b, 도 4c 및 도 4d는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 보장을 위한 시스템의 구성 예를 각각 보여주는 예시도이다.
- <96> 먼저, 도 4a를 참조하면, 콘텐츠 소스(200)로부터 DRM 상호 호환 시스템(500)으로 전송되는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성을 보장하기 위해서는 콘텐츠 소스(200)로부터 DRM 상호 호환 시스템(500)으로 전송되는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 관리하는 콘텐츠 무결성 관리자(300)가 구비되어야 한다.
- <97> 상기 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 콘텐츠 소스(200)로부터 DRM 상호 호환 시스템(500)으로 전송되는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 보안 시스템에 의뢰하고, 보안 시스템(400)으로부터 전송되는 무결성 체크의 결과에 따라 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 전송여부를 결정하여 DRM 상호 호환 시스템(500) 또는 콘텐츠 소스(200)로 통보하는 기능을 수행하는 개체이다. 여기서 상기 DRM 상호 호환 시스템(500)이란 앞서 언급한 논컴플라이언트 콘텐츠의 처리 기능을 구비한 시스템(도 3a의 100', 도 3b의 100'', 도 3c의 100''')을 의미할 수 있다. 또한, 상기 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 논컴플라이언트 콘텐츠 뿐만 아니라 외부로부터 DRM 상호 호환 시스템(500)으로 유입되는 컴플라이언트 콘텐츠에 대해서도 상기 기능을 수행할 수 있음은 물론이다.
- <98> 이러한 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 보안 시스템(400)과 연동될 수 있다. 상기 보안 시스템(400)은 콘텐츠 무결성 관리자(300)로부터 의뢰되는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 수행하는 시스템으로, 예를 들면 바이러스 체크 시스템 등이 될 수 있다. 또한 상기 보안 시스템(400)은 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크뿐만 아니라 해당 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크 결과 이상이 발견되었을 경우 이를 치료할 수 있는 기능도 구비할 수 있다.

- <99> 이러한 보안 시스템(400)은, 도 4a에 도시된 바와 같이, DRM 상호 호환 시스템(500)의 외부에서 콘텐츠 무결성 관리자(300) 및 DRM 상호 호환 시스템(500)과 연동될 수 있으나, DRM 상호 호환 시스템(500) 내에 포함될 수도 있다. 도 4b는 보안 시스템(400')이 DRM 상호 호환 시스템(500')의 내에 포함될 수 있음을 보여주고 있다.
- <100> 또한 상기 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 도 4a에 도시된 바와 같이 DRM 상호 호환 시스템(500)의 외부에 별도의 시스템으로 구성될 수 있으나, DRM 상호 호환 시스템(500) 내에 포함될 수도 있다. 도 4c는 콘텐츠 무결성 관리자(300'')가 DRM 상호 호환 시스템(500'')의 내부에 하나의 개체로 구비된 경우를 보여주고 있다.
- <101> 한편 상기 콘텐츠 무결성 관리자(300)와 보안 시스템(400)이 모두 DRM 상호 호환 시스템(500) 내에 구비될 수도 있다. 도 4d는 콘텐츠 무결성 관리자(300') 및 보안 시스템(400')이 모두 DRM 상호 호환 시스템(500''') 내에 구비되는 경우를 보여주고 있다. 도 4a 내지 도 4c 중 어떠한 형태로 시스템을 구성하는지는 실시 환경에 따라 선택적인 사항일 것이다.
- <102> 도 5는 DRM 상호 호환 시스템으로 유입되는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성을 보장하기 위한 절차를 보여주는 예시도로서, 그 시스템 구성은 이해가 용이하도록 도 4a에 도시된 시스템의 구성을 채용하는 것으로 한다.
- <103> 도 5에 도시된 바와 같이, 콘텐츠 소스(200)로부터 특정한 논컴플라이언트 콘텐츠가 콘텐츠 무결성 관리자(300)로 전송된다(단계:S40). 여기서 상기 논컴플라이언트 콘텐츠는 DRM 상호 호환 시스템(500)으로 유입되기 위한 것이다.
- <104> 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 상기 전송된 논컴플라이언트 콘텐츠에 대한 무결성 체크를 보안 시스템(400)으로 의뢰한다(단계:S41). 그러면 보안 시스템(400)은 상기 의뢰에 응답하여 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 체크를 수행한다(단계:S42). 상기 무결성 체크 시에는 상기 논컴플라이언트 콘텐츠에 이상이 발견되지 않은 경우 및 이상이 발견된 경우가 존재할 수 있다. 이러한 무결성 체크가 완료되면, 보안 시스템(400)은 상기 무결성 체크의 결과를 콘텐츠 무결성 관리자(300)로 통보한다(단계:S43).
- <105> 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 상기 무결성 체크 결과에 따라 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 DRM 상호 호환 시스템(500)으로 전송할 것인지를 결정하고(단계:S44), 그 결정 결과를 DRM 상호 호환 시스템과 콘텐츠 소스로 통보한다(단계:S45, S46).
- <106> 예를 들어, 상기 무결성 체크 결과 상기 논컴플라이언트 콘텐츠에 이상이 발견되지 않은 경우, 상기 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성이 보장된 것으로 판단하여 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 정상적으로 DRM 상호 호환 시스템(500)에 전송함을 상기 DRM 상호 호환 시스템(500) 및 콘텐츠 소스(200)로 통보한다. 그리고 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 DRM 상호 호환 시스템(500)으로 전송한다. 이때, 상기 전송되는 논컴플라이언트 콘텐츠에는 보안 시스템(400)에 의해서 무결성 체크가 이루어졌음을 알리는 정보가 삽입될 수 있다.
- <107> 반면, 상기 무결성 체크 결과, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠에 이상이 발견되었을 경우, 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성이 보장되지 않는 것으로 판단하여 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 DRM 상호 호환 시스템(500)으로 전송할 수 없음을 상기 DRM 상호 호환 시스템(500) 및 콘텐츠 소스(200)로 통보한다. 이때 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 상기 콘텐츠 소스(200)에 무결성 체크를 수행하도록 요구하고 체크된 콘텐츠의 재전송을 요청할 수도 있다. 또한, 콘텐츠 무결성 관리자(300)가 상기 전송 불가 통보를 DRM 상호 호환 시스템(500)으로만 전달하고, 그 통보를 받은 DRM 상호 호환 시스템(500)이 상기 콘텐츠 소스로 "공통 라이선스 발급 불가" 등과 같은 메시지를 보내어 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 전송이 불가능함을 통보하고, 재전송을 요청할 수도 있다.
- <108> 한편, 상기 무결성 체크 결과, 상기 논컴플라이언트 콘텐츠에 이상이 발견되었을 경우, 콘텐츠 무결성 관리자(300)가 보안 시스템(400)에 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 치료를 요청할 수도 있다. 보안 시스템(400)은 이에 응답하여 논컴플라이언트 콘텐츠의 치료를 수행한 뒤 그 결과를 콘텐츠 무결성 관리자(300)에게 통보할 수 있는데, 그 통보를 받은 콘텐츠 무결성 관리자(300)는 상기 요청된 치료가 정상적으로 이루어졌는지의 여부에 따라 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 전송할 것인지 전송하지 않을 것인지를 결정하여 DRM 상호 호환 시스템(500) 또는 콘텐츠 소스(200)에 통보할 수 있다. 즉, 치료가 정상적으로 이루어졌으면 상기 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성이 보장되는 것으로 판단하여 콘텐츠를 정상적으로 전송함을 통보하고, 치료가 정상적으로 이루어지지 않았으면 전송이 불가능함을 통보하는 것이다.
- <109> 이상 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기

의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시켜 실시할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 앞으로의 실시예들의 변경은 본 발명의 기술을 벗어날 수 없을 것이다.

발명의 효과

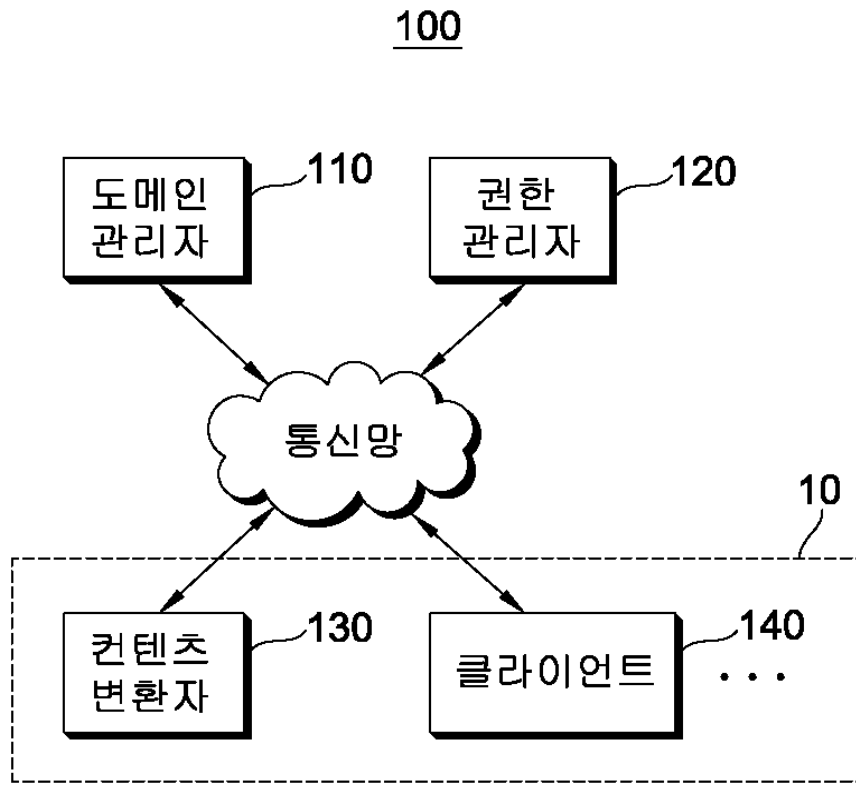
- <110> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 DRM 상호 호환을 지원할 수 없었던 논컴플라이언트 콘텐츠를 DRM 상호 호환 도메인으로 유입하여 DRM 상호 호환 서비스를 제공할 수 있다. 따라서 클린 타입 또는 논클린 타입의 논컴플라이언트 콘텐츠들을 DRM으로 보호할 수 있는 동시에 이종의 DRM이 설치된 클라이언트 디바이스간에 상기 논컴플라이언트 콘텐츠를 안전하게 공유할 수 있다.
- <111> 또한 DRM 상호 호환 시스템으로 유입되는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성을 체크하여 그 신뢰성을 향상시킴으로써, 부적절한 콘텐츠가 DRM 상호 호환 시스템을 손상시키는 문제도 제거할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

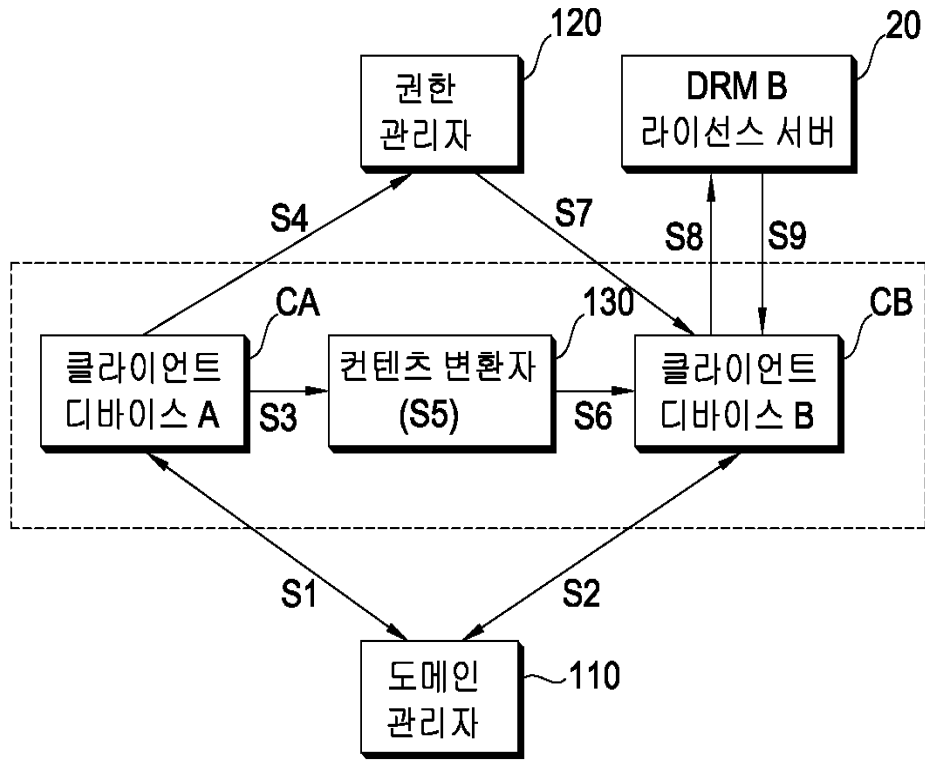
- <1> 도 1은 DRM 상호 호환 시스템의 기본적인 개체(Entity) 구성을 도시하는 블록도이다.
- <2> 도 2는 도 1에 도시된 DRM 상호 호환 시스템의 동작 예를 설명하기 위한 예시도이다.
- <3> 도 3a는 논컴플라이언트 콘텐츠가 클라이언트 디바이스로 유입되는 경우 DRM 상호 호환 시스템의 동작 예를 도시하는 예시도이다.
- <4> 도 3b는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자가 클라이언트 디바이스 A에 구비되어 있는 경우 DRM 상호 호환 시스템의 구성을 도시하고 있다.
- <5> 도 3c는 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자가 콘텐츠 소스 내에 구비되어 있는 경우 DRM 상호 호환 시스템의 구성을 도시하고 있다.
- <6> 도 4a, 도 4b, 도 4c 및 도 4d는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성 보장을 위한 시스템의 구성 예를 각각 보여주는 예시도이다.
- <7> 도 5는 DRM 상호 호환 시스템으로 유입되는 논컴플라이언트 콘텐츠의 무결성을 보장하기 위한 절차를 보여주는 예시도이다.
- <8> <도면의 주요 부분에 대한 부호 설명>
- <9> 30 : 콘텐츠 소스
- <10> 70 : DRM A 라이언스 서버
- <11> 100' : DRM 상호 호환 시스템
- <12> 110 : 도메인 관리자
- <13> 120 : 권한 관리자
- <14> 130 : 콘텐츠 변환자
- <15> 150 : 논컴플라이언트 콘텐츠 처리자
- <16> CA : 클라이언트 디바이스 A

도면

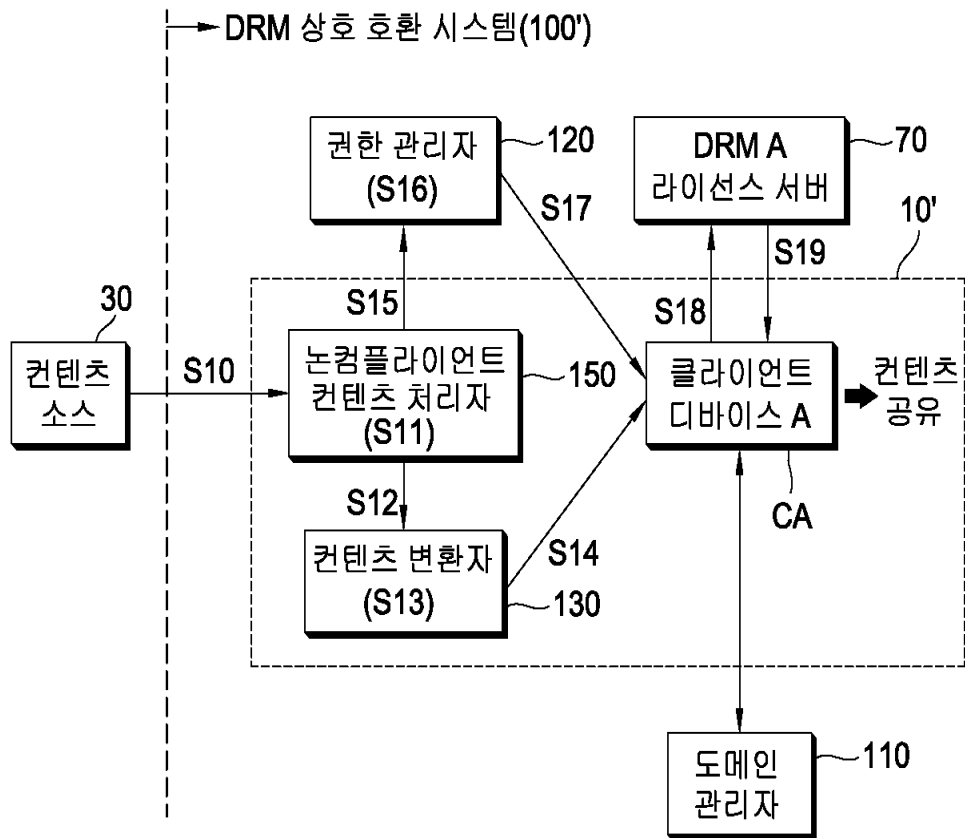
도면1



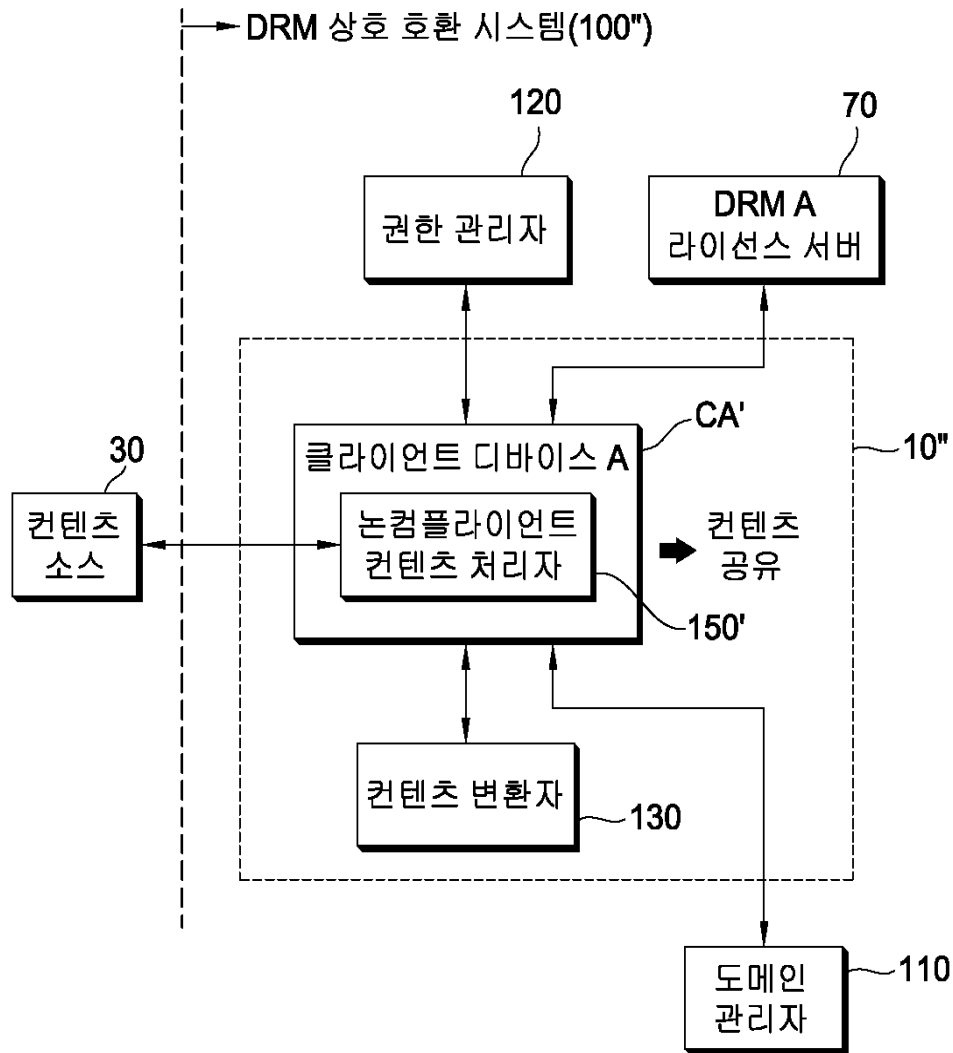
도면2



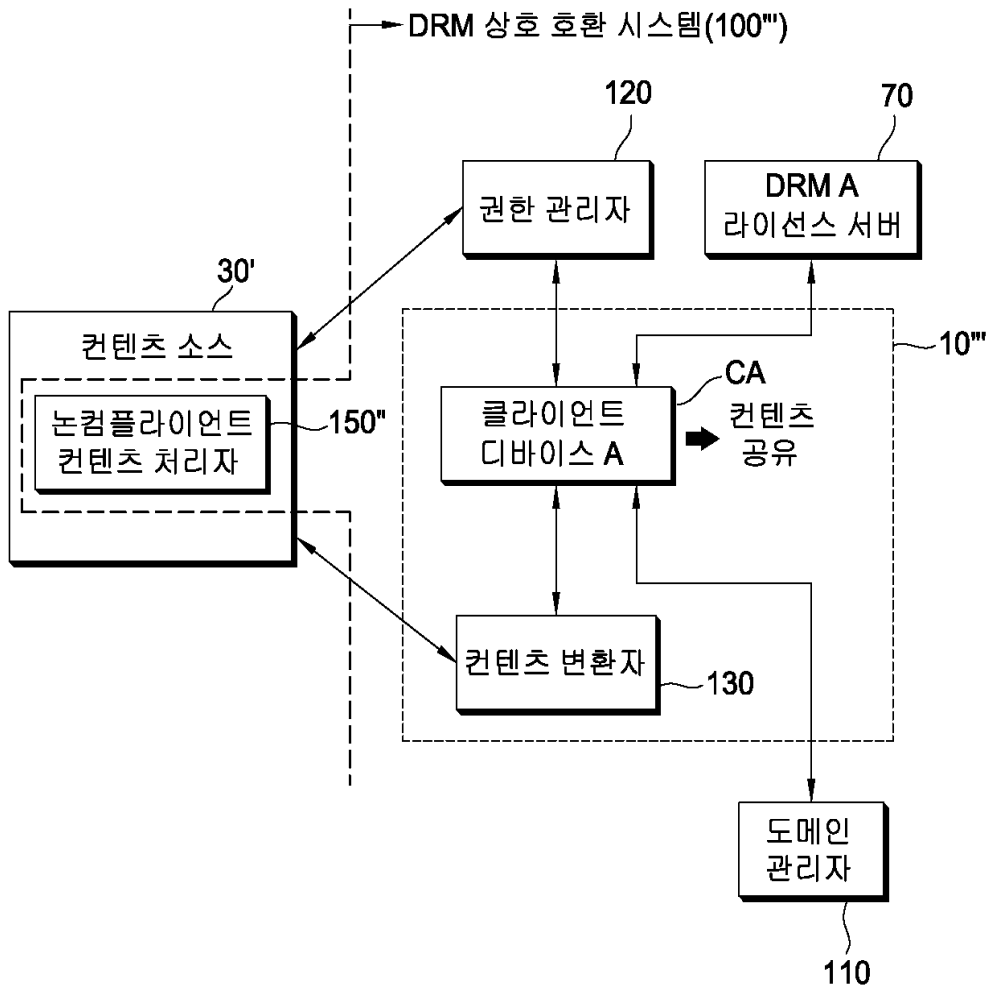
도면3a



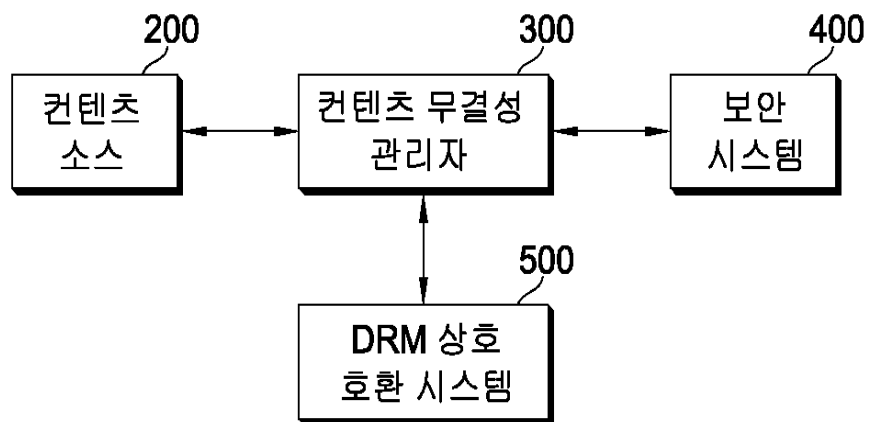
도면3b



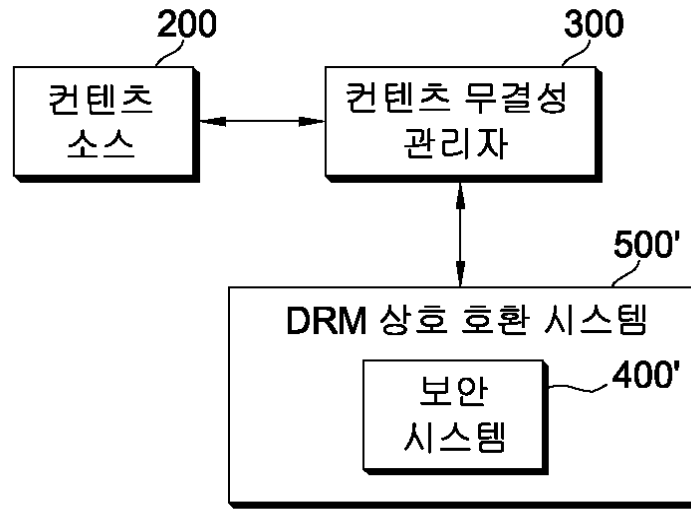
도면3c



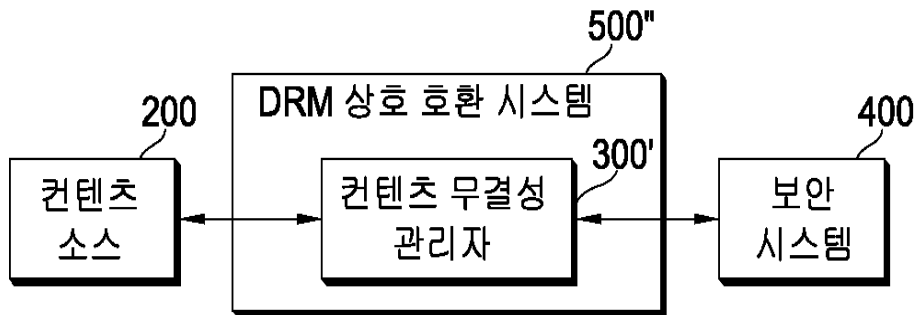
도면4a



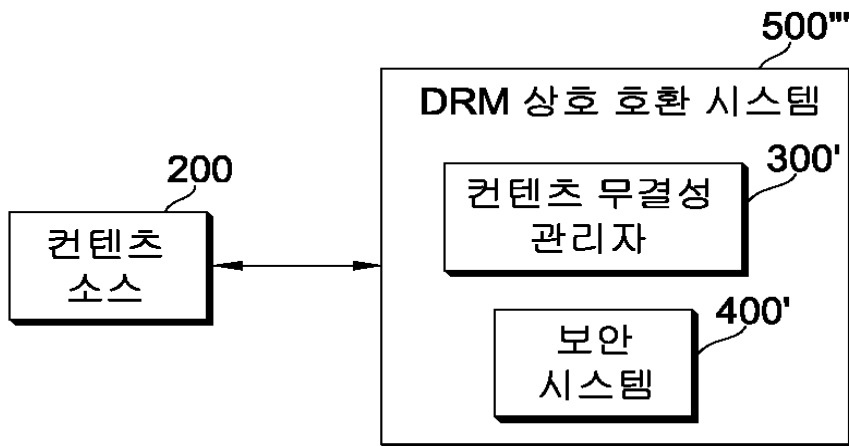
도면4b



도면4c



도면4d



도면5

