



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0145731
(43) 공개일자 2015년12월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.) <i>G06F 21/10</i> (2013.01) <i>G06F 17/00</i> (2006.01) (52) CPC특허분류 <i>G06F 21/10</i> (2013.01) <i>G06F 17/00</i> (2013.01) (21) 출원번호 10-2015-0113927(분할) (22) 출원일자 2015년08월12일 심사청구일자 없음 (62) 원출원 특허 10-2014-0075966 원출원일자 2014년06월20일 심사청구일자 2014년06월20일	(71) 출원인 삼성전자주식회사 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동) (72) 발명자 권원석 경기도 수원시 영통구 봉영로 1526, 살구골7단지 아파트 706동 602호 (영통동) 김형식 경기도 수원시 장안구 화산로187번길 19, 삼성래 미안아파트 101동 1903호 (천천동) (74) 대리인 특허법인가산
---	--

전체 청구항 수 : 총 2 항

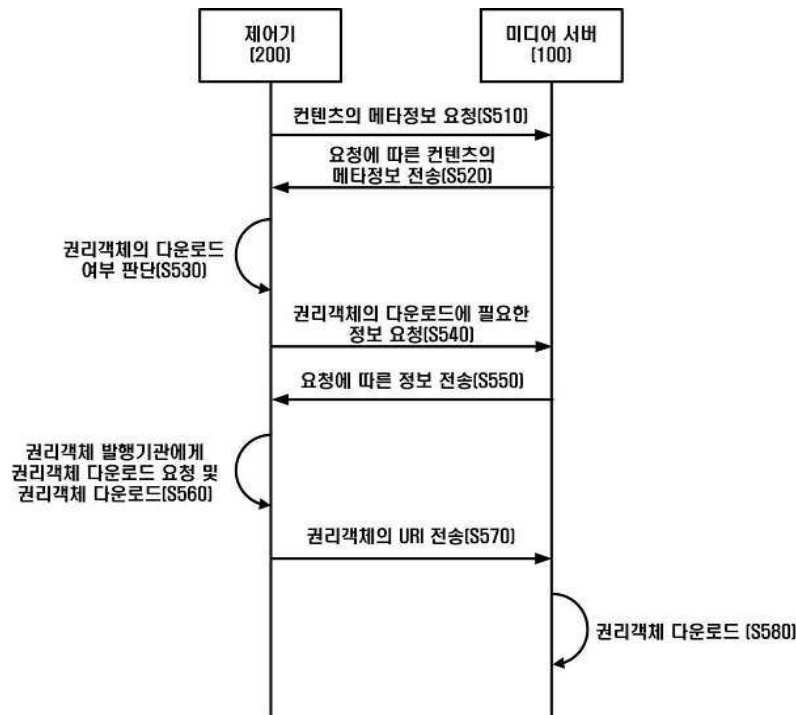
(54) 발명의 명칭 **DRM 권리객체를 관리하는 방법 및 장치**

(57) 요약

본 발명은 DRM 권리객체를 관리하는 방법 및 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 UPnP 네트워크를 이용하여 DRM 기술을 지원하지 않는 기기와 연동하여 DRM 권리객체를 다운로드 및 관리하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 방법은, 상기 단말이 소정 콘텐츠를 다운로드 받은 미디어 (뒷면에 계속)

대표도 - 도5



서버에 의한 별도의 요청 없이, 상기 UPnP 네트워크 상에 존재하는 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 콘텐츠의 메타정보를 요청하는 단계와, 상기 단말이 상기 콘텐츠의 메타정보를 이용하여 권리 객체의 다운로드 여부를 판단하는 단계와, 상기 판단 결과 권리 객체의 다운로드가 필요한 경우, 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 정보를 요청하고, 상기 요청에 따라 수신된 정보를 이용하여 권리객체 발행 기관에게 소정 권리 객체의 다운로드를 요청하는 단계, 및 상기 단말이 상기 요청에 따른 권리 객체를 상기 미디어 서버에게 제공하는 단계를 포함한다.

명세서

청구범위

청구항 1

UPnP 네트워크 상에 존재하는 단말에 의해 수행되는 방법에 있어서,

상기 단말이 소정 콘텐츠를 다운로드 받은 미디어 서버에 의한 별도의 요청 없이, 상기 UPnP 네트워크 상에 존재하는 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 콘텐츠의 메타정보를 요청하는 단계;

상기 단말이 상기 콘텐츠의 메타정보를 이용하여 권리 객체의 다운로드 여부를 판단하는 단계;

상기 판단 결과 권리 객체의 다운로드가 필요한 경우, 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 정보를 요청하고, 상기 요청에 따라 수신된 정보를 이용하여 권리객체 발행 기관에게 소정 권리 객체의 다운로드를 요청하는 단계; 및

상기 단말이 상기 요청에 따른 권리 객체를 상기 미디어 서버에게 제공하는 단계를 포함하는, DRM 권리객체를 관리하는 방법.

청구항 2

적어도 하나 이상의 하드웨어 프로세스를 포함하는 DRM 권리객체를 관리하는 장치에 있어서,

소정 콘텐츠를 다운로드 받은 미디어 서버에 의한 별도의 요청 없이, 동일 네트워크상에 존재하는 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 콘텐츠의 메타 정보를 요청하는 메타정보 요청부;

상기 콘텐츠의 메타 정보를 이용하여 권리 객체의 다운로드 여부를 판단하는 DRM 에이전트; 및

상기 판단 결과 권리 객체의 다운로드가 필요한 경우, 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 정보를 요청하고, 상기 요청에 따라 수신된 정보를 이용하여 권리객체 발급기관에서 소정 권리 객체의 다운로드받은 후, 해당 권리 객체를 미디어 서버에게 제공하는 권리객체 다운로드부를 포함하고,

상기 메타정보 요청부, 상기 DRM 에이전트 및 상기 권리객체 다운로드부의 동작은 상기 하드웨어 프로세스에 의해 수행되는, DRM 권리객체를 관리하는 장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 DRM 권리객체를 관리하는 방법 및 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 UPnP 네트워크를 이용하여 DRM 기술을 지원하지 않는 기기와 연동하여 DRM 권리객체를 다운로드 및 관리하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 인터넷의 성장과 멀티미디어 기술의 발전은 디지털 콘텐츠를 분배하고 획득하는 과정을 용이하게 만들고 있다. 그러나, 이러한 디지털 콘텐츠의 저작권을 보호할 수 있는 방법이 없다면, 오히려 이러한 기술의 발전은 디지털 콘텐츠를 불법적으로 유통하는 수단이 될 수 밖에 없다.

[0003] DRM(Digital rights management)은 콘텐츠 소유자가 소유자의 Copyrights을 보호하고 소비자가 콘텐츠를 불법적으로 사용하는 것을 방지하기 위하여 콘텐츠의 안전한 분배 및 확산, 정책에 따른 콘텐츠 제어 등이 포함된 기술을 말한다. DRM은 어떤 암호화된 디지털 콘텐츠에 대한 접근은 누구에게나 무제한으로 허용하고 있으나, 암호화된 디지털 콘텐츠를 복호화하여 재생시키려면 라이선스를 필요하도록 하고 있다. 따라서, DRM을 적용하면 디지털 콘텐츠를 기존과는 달리 효과적으로 보호할 수 있게 된다.

[0004] DRM의 기능은 크게 디지털 콘텐츠의 보호와 사용규칙의 관리, 과금 체계의 관리로 나누어 생각할 수 있으며, DRM 기술에 의하여 디지털 콘텐츠는 생성에서 배포, 사용, 폐기에 이르는 전 과정에 걸쳐서 콘텐츠의 불법 배포나 불법 사용이 방지될 수 있도록 암호화 과정을 통해서 보호받게 된다. 또한, DRM은 암호 키를 가진 적법한

사용자만이 암호화된 콘텐츠를 복호화하여 사용할 수 있도록 하며, 만일 암호화된 콘텐츠가 불법 유통되어도 암호화 키가 없으면 사용할 수 없도록 함으로써 콘텐츠를 보호한다.

- [0005] 최근의 DRM 기술은 도메인(Domain) 기술을 도입하여 DRM 콘텐츠를 사용자의 도메인 내에서 자유롭게 공유하는 기능을 지원하고 있다. 도메인 기능을 지원하는 대표적인 DRM 기술로서, OMA(Open Mobile Alliance) DRM 2.0을 예로 들 수 있다.
- [0006] OMA DRM 2.0에서 도메인용 콘텐츠는 도메인에 포함된 임의의 기기에서 특별한 제한 없이 재생되고 도메인 내 타 기기로 전송될 수 있다. 즉, OMA DRM 2.0 호환 기기는 OMA DRM 에이전트(Agent)를 이용하여 DRM 콘텐츠(DRM Content Format)와 권리 객체(Rights Object: RO)를 다운로드 받은 후, 도메인 내의 기기와 이를 공유한다.
- [0007] 도메인 내의 기기들은 UPnP(Universal Plug and Play) 네트워크를 구성한다. UPnP 네트워크에서 기기들은 콘텐츠를 저장하고 전송하는 미디어 서버와, 콘텐츠를 재생하는 미디어 플레이어, 서버를 제어하는 제어기(Control Point) 등으로 구분될 수 있으며, DRM 기술은 코덱(Codec) 등과 관련되어지기 때문에 미디어 플레이어에만 탑재되는 것이 일반적이다.
- [0008] 종래 OMA DRM 기술은, 브라우저(Browser), DRM 에이전트(DRM Agent) 및 다운로드 에이전트(Download Agent)가 동일 기기에 구현되어 있다고 가정하였기 때문에 네트워크를 통한 기기간 기능 공유가 필요하지 않았다. 그러나, 모든 홈 네트워크 기기에 브라우저, DRM 에이전트 및 다운로드 에이전트를 구현하는 것은 구현 복잡도 및 구현 비용이 상승한다는 문제점이 있다.
- [0009] 한국공개특허 2007-063000(디지털 권리를 갖는 이동 장치로 콘텐츠를 분배하는 방법 및 이를 위한 이동 장치)은 컴퓨터 시스템으로부터 이동 장치로 콘텐츠를 분배하는 방법에 있어서, 상기 이동 장치에서, 상기 이동 장치에 관련된 넌스를 포함하는 권리 객체 응답 파일을 형성하기 위해 필요한 정보를 포함하는 권리 요청 파일을 생성하는 단계와, 상기 권리 객체 요청 파일을 폴더에 저장하는 단계와, 상기 넌스의 사본을 상기 이동 장치에 저장하는 단계와, 상기 컴퓨터 시스템에서 상기 폴더로부터의 상기 권리 객체 요청을 판독하는 단계와, 상기 컴퓨터 시스템에서, 보호받는 콘텐츠 파일에 기초하여, 상기 권리 객체 요청 파일 및 암호화된 콘텐츠 파일 내의 상기 정보를 사용하여 권리 객체 파일을 형성하는 단계와, 상기 권리 객체 파일 및 상기 암호화된 콘텐츠 파일을 상기 폴더에 저장하는 단계와, 상기 이동 장치에서 상기 권리 객체 파일을 검색하는 단계와, 상기 권리 객체 파일 및 상기 넌스의 저장된 사본을 사용하여 상기 관련된 암호화된 콘텐츠 파일을 복호화하는 단계를 포함하는 기술을 개시하고 있으나, 이는 DRM 기술을 지원하지 않는 기기와 연동하는 기술에 대해서 전혀 언급하고 있지 않다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 기술적 과제는, UPnP 네트워크를 이용하여 DRM 기술을 지원하지 않는 기기와 연동하여 DRM 권리객체를 다운로드 및 관리하도록 하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 방법은 상기 단말이 소정 콘텐츠를 다운로드 받은 미디어 서버에 의한 별도의 요청 없이, 상기 UPnP 네트워크 상에 존재하는 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 콘텐츠의 메타정보를 요청하는 단계와, 상기 단말이 상기 콘텐츠의 메타정보를 이용하여 권리 객체의 다운로드 여부를 판단하는 단계와, 상기 판단 결과 권리 객체의 다운로드가 필요한 경우, 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 정보를 요청하고, 상기 요청에 따라 수신된 정보를 이용하여 권리객체 발행 기관에게 소정 권리 객체의 다운로드를 요청하는 단계, 및 상기 단말이 상기 요청에 따른 권리 객체를 상기 미디어 서버에게 제공하는 단계를 포함한다.
- [0013] 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 장치는 소정 콘텐츠를 다운로드 받은 미디어 서버에 의한 별도의 요청 없이, 동일 네트워크상에 존재하는 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 콘텐츠의 메타 정보를 요청하는 메타정보 요청부와, 상기 콘텐츠의 메타 정보를 이용하여 권리 객체의 다운로드 여부를 판단하는 DRM 에이전트, 및 상기 판단 결과 권리 객체의 다운로드가 필요한 경우, 상기 미디어 서버에게 권리객체의 다운로드에 필요한 정보를 요청하고, 상기 요청에 따라 수신된 정보를 이용하여 권리객체 발급기관에서 소

정 권리 객체의 다운로드받은 후, 해당 권리 객체를 미디어 서버에게 제공하는 권리객체 다운로드부를 포함하고, 상기 메타정보 요청부, 상기 DRM 에이전트 및 상기 권리객체 다운로드부의 동작은 하드웨어 프로세스에 의해 수행된다.

[0014] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

[0015] 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.

발명의 효과

[0016] 상기한 바와 같은 본 발명의 DRM 권리객체를 관리하는 방법 및 장치에 따르면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.

[0017] UPnP 네트워크를 이용하여 DRM 기술을 지원하지 않는 기기와 연동하여 DRM 권리객체를 다운로드 할 수 있는 장점이 있다.

[0018] 또한, DRM 기술을 지원하지 않는 기기에 다운로드된 DRM 권리객체의 유효성을 판단하여, 유효하지 않은 권리객체인 경우 삭제하는 등의 권리객체를 관리할 수 있는 장점이 있다.

[0019] 또한, 모든 UPnP 네트워크 내의 기기에 브라우저, DRM 에이전트 및 다운로드 에이전트를 구현하지 않고도, 기기들이 연동하여 필요한 객체를 다운로드 받을 수 있어, 기기 구현의 비용이 상승하는 것을 줄일 수 있다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 시스템을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 장치에서 미디어 서버의 내부 블록도를 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 장치에서 제어기의 내부 블록도를 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 방법 중 콘텐츠 제공 서버와 미디어 서버의 동작을 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 방법 중 제어기가 미디어 서버로 권리객체를 다운로드하는 과정을 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 방법 중 제어기가 미디어 서버에서 유효하지 않은 권리객체를 삭제하는 과정을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 시스템을 나타낸 도면이다.

[0023] 도시된 바와 같이, DRM 권리객체를 관리하는 시스템(10)은 미디어 서버(100), 제어기(Control Point)(200) 및 콘텐츠 제공 서버(300)를 포함하여 구성된다. 여기서, 미디어 서버(100) 및 제어기(Control Point)(200)는 UPnP 네트워크 상에 존재한다.

[0024] 콘텐츠 제공 서버(Contents Provider Server)(300)는 프리젠테이션 서버와 다운로드 서버, 상태 보고 서버를 포함하여 구성된다.

[0025] 프리젠테이션 서버는 사용자의 콘텐츠 열람이나 검색을 돕는 웹 서버이다. 또한, 프리젠테이션 서버는 사용자가 콘텐츠를 선택하여 결재를 할 수 있도록 한다. 사용자가 결재를 한 경우, 프리젠테이션 서버는 결재를 한

사용자의 장치 또는 미디어 서버(100)에 다운로드 디스크립터(Download descriptor)를 전송한다. 다운로드 디스크립터는 DRM 콘텐츠 다운로드를 위한 콘텐츠 정보(type, objectURI 및 Right-Issuer URL 등)와 다운로드 에이전트에 대한 지시사항을 정의한다.

- [0026] 다운로드 서버는 사용자가 선택한 콘텐츠에 대한 다운로드 서비스를 제공한다. 또한, 다운로드 서버는 사용자의 장치 또는 미디어 서버(100)에 DRM 콘텐츠 또는 권리 객체를 전송한다.
- [0027] 상태 보고 서버는 사용자의 장치 또는 미디어 서버(100)에서 DRM 콘텐츠의 다운로드 상태 정보, 설치 및 사용 정보에 대한 보고를 수집한다.
- [0028] 미디어 서버(100)는 소정의 콘텐츠(또는 DRM 콘텐츠)를 콘텐츠 제공 서버(300)로부터 전송받아 저장한다. 또한, 미디어 서버(100)는 UPnP MediaServer 컴포넌트를 포함하며, UPnP 네트워크와 같은 홈 네트워크의 서버를 담당한다. 여기서, 미디어 서버(100)는 개인용 컴퓨터, 셋탑 박스, 디지털 TV 및 게임기 등의 다양한 장치로 구성될 수 있다. 본 발명의 실시예에서 미디어 서버(100)는 OMA DRM 2.0을 지원하지 않는 장치이다.
- [0029] 또한, 미디어 서버(100)는 소정 콘텐츠를 관리 및 다운로드하기 위하여 브라우저와, 다운로드 에이전트 및 저장부를 포함하여 구성된다. 이하, 도 2에서 미디어 서버(100)에 대해 보다 자세히 설명한다.
- [0030] 제어기(200)는 미디어 서버(100)를 통하여 네트워크 내의 기기들을 제어하며, UPnP ControlPoint 컴포넌트를 포함한다. 여기서, 제어기(200)는 미디어 서버(100) 또는 미디어 플레이어에 포함될 수도 있다. 따라서, 제어기(200)는 리모컨 등의 독립된 하드웨어 기기를 구성할 수 있으며, 미디어 플레이어에 포함되는 경우, 휴대폰, PDA, MP3 미디어 플레이어, PMP 등의 다양한 장치로 구성될 수 있다. 본 발명의 실시예에서 제어기(200)는 OMA DRM 2.0을 지원하는 장치이다.
- [0031] 또한, 제어기(200)는 DRM 권리객체를 관리하기 위한 DRM 에이전트 및 저장부를 포함하여 구성된다. 이하, 도 3에서 제어기(200)에 대해 보다 자세히 설명한다.
- [0032] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 장치에서 미디어 서버의 내부 블록도를 나타낸 도면이다.
- [0033] 도시된 바와 같이, 미디어 서버(100)는 브라우저(110), 다운로드 에이전트(120) 및 저장부(130)를 포함하여 구성된다.
- [0034] 이 때, 본 실시예에서 사용되는 '~부'라는 용어는 소프트웨어 또는 FPGA또는 ASIC과 같은 하드웨어 구성요소를 의미하며, '~부'는 어떤 역할들을 수행한다. 그렇지만 '~부'는 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. '~부'는 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 '~부'는 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 '~부'들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 '~부'들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 '~부'들로 더 분리될 수 있다.
- [0035] 브라우저(110)는 콘텐츠 제공 서버(300)에 접속하여 DRM 콘텐츠를 열람하고, 열람한 DRM 콘텐츠들 중 소정 콘텐츠를 선택한 후, 선택한 DRM 콘텐츠에 대한 결제를 수행한다. 또한, 브라우저(110)는 콘텐츠 제공 서버(300)로부터 다운로드 디스크립터를 전송 받는다.
- [0036] 다운로드 에이전트(120)는 콘텐츠 제공 서버(300)에서 전송한 다운로드 디스크립터를 다운로드하여 콘텐츠 다운로드를 위한 콘텐츠 정보(type, object URI, 및 Right-Issuer URL 등)를 획득한다.
- [0037] 또한, 다운로드 에이전트(120)는 획득한 콘텐츠 정보를 이용하여 콘텐츠 제공 서버(300)로부터 DRM 콘텐츠를 전송 받는다. 여기서, 미디어 서버(100)의 다운로드 에이전트(120)는 Object URI를 이용하여 소정의 DRM 콘텐츠를 콘텐츠 제공 서버(300)에게 요청한다.
- [0038] 저장부(130)는 콘텐츠 제공 서버(300)로부터 다운로드된 다운로드 디스크립터 및 DRM 콘텐츠를 저장하고, 제어기(200)로부터 전송된 DRM 권리객체를 저장한다.
- [0039] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 장치에서 제어기의 내부 블록도를 나타낸 도면이다. 여기서, 제어기(200)는 미디어 플레이어에 포함되는 것으로 가정하며, 이에 DRM 콘텐츠를 재생할 수 있다.

- [0040] 도시된 바와 같이, 제어기(200)는 DRM 에이전트(210) 및 저장부(220)를 포함하여 구성된다.
- [0041] DRM 에이전트(210)는 DRM 콘텐츠를 재생할 수 있도록 권리 객체에 따른 콘텐츠의 사용 제어, 권리 객체를 관리한다. 여기서, DRM 에이전트(210)는 메타정보 요청부(211), 판단부(212) 및 권리객체 다운로드부(213)를 포함하여 구성된다.
- [0042] 메타정보 요청부(211)는 소정 콘텐츠에 대한 권리객체의 다운로드 여부를 판단하기 위해 콘텐츠를 다운로드 받은 미디어 서버(100)에게 콘텐츠의 메타정보를 요청한다.
- [0043] 또한, 메타정보 요청부(211)는 미디어 서버(100)에 저장된 권리 객체의 유효성을 판단하기 위해, 미디어 서버(100)에게 소정 권리객체의 메타정보를 요청한다.
- [0044] 판단부(212)는 미디어 서버(100)로부터 제공받은 콘텐츠의 메타 정보를 이용하여 권리 객체의 다운로드 여부를 판단한다. 또한, 판단부(212)는 미디어 서버(100)로부터 제공받은 소정 권리객체의 메타정보를 이용하여 미디어 서버(100)에 다운로드된 권리 객체의 유효성을 판단한다. 여기서, 권리객체의 유효성은 권리객체의 사용 기간이 만료 여부에 따라 판단할 수 있다.
- [0045] 권리객체 다운로드부(213)는 판단부(212)의 판단 결과 권리 객체의 다운로드가 필요한 경우, 권리객체 발급기관(Right-Issuer)에게 소정 권리 객체의 다운로드를 요청하고, 요청에 따라 다운로드 받은 권리 객체를 미디어 서버(100)로 다운로드한다. 여기서, 권리객체 다운로드부(213)는 권리객체의 URI를 미디어 서버(100)에게 전송함으로써, 미디어 서버(100)가 전송받은 URI를 이용하여 해당 권리 객체를 다운로드 할 수 있도록 한다.
- [0046] 예를 들어, DRM 에이전트(210)는 미디어 서버(100)에 다운로드된 DRM 콘텐츠의 메타정보를 이용하여 해당 DRM 콘텐츠를 재생하는데 필요한 권리 객체를 다운로드 받아야할지 여부를 판단한다. 판단 결과 권리 객체의 다운로드가 필요한 경우, 미디어 서버(100)로부터 권리객체의 다운로드에 필요한 정보(예를 들어, DRM 콘텐츠 ID, 구매기록 등)를 획득한다. 여기서, 획득된 권리객체의 다운로드에 필요한 정보를 통해 권리객체 발행기관(Right-Issuer)에게 해당 권리객체의 다운로드를 요청한다.
- [0047] 또한, DRM 에이전트(210)는 미디어 서버(100)에 저장된 권리객체의 메타정보를 통해 권리객체의 유효성을 판단한다. 판단 결과 유효하지 않은 권리객체인 경우(예를 들어, 권리객체의 사용 기간이 만료된 경우), 해당 권리 객체를 삭제한다.
- [0048] 저장부(220)는 권리객체 발행기관으로부터 다운로드 받은 권리 객체를 저장한다. 또한, 저장부(220)는 DRM 콘텐츠의 메타정보 및 권리객체의 메타정보를 저장한다.
- [0049] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 방법 중 콘텐츠 제공 서버와 미디어 서버의 동작을 나타낸 도면이다. 여기서, 콘텐츠 제공 서버(300)로부터 미디어 서버(100)가 DRM 콘텐츠를 다운로드 받는 과정을 설명한다.
- [0050] 먼저, 미디어 서버(100)의 브라우저(110)는 콘텐츠 제공 서버(300)에 접속하여 DRM 콘텐츠를 열람한 후 소정의 DRM 콘텐츠를 선택한다(S410). 그 다음, 선택한 DRM 콘텐츠에 대한 결제를 수행한다(S420).
- [0051] 그 다음, 콘텐츠 제공 서버(300)는 미디어 서버(100)에게 다운로드 디스크립터를 다운로드 한다(S430). 이에, 미디어 서버(100)의 다운로드 에이전트(120)는 다운로드 디스크립터를 통해 DRM 콘텐츠 다운로드를 위한 콘텐츠 정보((type, object URI, 및 Right-Issuer URL 등)를 획득한다.
- [0052] 그 다음, 미디어 서버(100)의 다운로드 에이전트(120)는 콘텐츠 정보를 이용하여 콘텐츠 제공 서버(300)로부터 DRM 콘텐츠를 다운로드 받는다(S440).
- [0053] 그 다음, 미디어 서버(100)는 DRM 콘텐츠 다운로드가 성공적으로 완료되었거나 또는 실패에 대한 DRM 콘텐츠 다운로드 상태 정보를 콘텐츠 제공 서버(300)에게 전송한다(S450).
- [0054] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 방법 중 제어기가 미디어 서버로 권리객체를 다운로드 하는 과정을 나타낸 도면이다.
- [0055] 먼저, 제어기(200)의 DRM 에이전트(210)는 소정 DRM 콘텐츠를 재생하는데 필요한 권리객체의 다운로드 여부를 판단하기 위해 미디어 서버(100)에게 소정 DRM 콘텐츠의 메타정보를 요청한다(S510). 이에, 미디어 서버(100)는 제어기(200)가 요청한 DRM 콘텐츠의 메타정보를 검색하여 전송한다(S520).
- [0056] 그 다음, 제어기(200)의 DRM 에이전트(210)는 미디어 서버(100)로부터 전송받은 DRM 콘텐츠의 메타정보를 이용

하여 해당 DRM 콘텐츠를 재생하는 데 필요한 권리객체를 다운로드 받아야 할지 여부를 판단한다(S530).

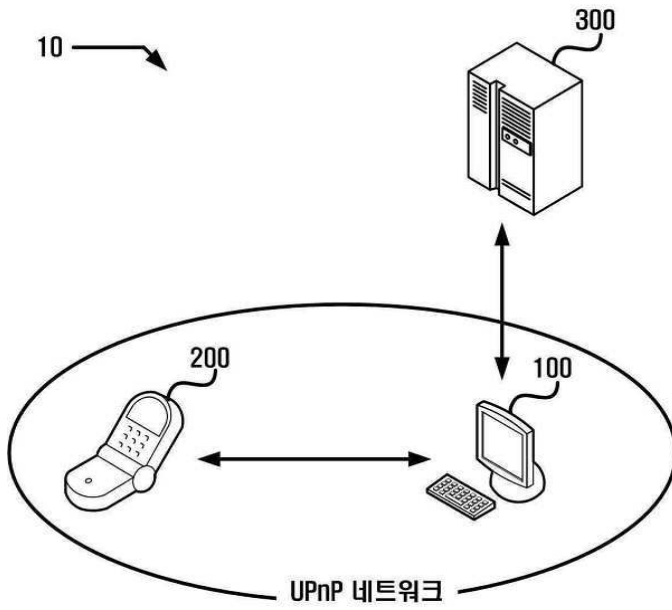
- [0057] 판단 결과 권리객체의 다운로드가 필요한 경우, 제어기(200)의 DRM 에이전트(210)는 미디어 서버(100)에게 권리객체의 다운로드에 필요한 정보(예를 들어, DRM 콘텐츠 ID, 구매기록 등)를 요청한다(S540). 이에, 미디어 서버(100)는 제어기(200)가 요청한 권리객체의 다운로드에 필요한 정보를 검색하여 전송한다(S550).
- [0058] 그 다음, 제어기(200)의 DRM 에이전트(210)는 전송된 권리객체의 다운로드에 필요한 정보를 이용하여 권리객체 발행기관에게 해당 권리객체의 다운로드를 요청하고, 요청에 따른 해당 권리객체를 다운로드 한다(S560). 여기서, 제어기(200)의 DRM 에이전트(210)는 권리객체 발행기관과 ROAP 프로토콜을 이용하여 권리객체를 다운로드 한다.
- [0059] 그 다음, 제어기(200)는 X_ImportRightObjectURI 메시지를 이용하여 다운로드 받은 권리객체의 URI를 미디어 서버(100)에게 전송한다(S570). 이에, 미디어 서버(100)는 제어기(200)로부터 전송받은 권리객체의 URI를 이용하여 제어기(200)에 접속하여 해당 권리객체를 다운로드 한다(S580). 따라서, DRM 에이전트(210)를 구비한 제어기(200)는 DRM 기술을 지원하지 않는 미디어 서버(100)와 연동하여 미디어 서버(100)에 DRM 권리객체가 다운로드 되도록 할 수 있다.
- [0060] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 DRM 권리객체를 관리하는 방법 중 제어기가 미디어 서버에서 유효하지 않은 권리객체를 삭제하는 과정을 나타낸 도면이다.
- [0061] 먼저, 제어기(200)의 DRM 에이전트(210)는 소정 권리객체의 유효성을 판단하기 위해 미디어 서버(100)에게 권리객체의 메타정보를 요청한다(S610). 이에, 미디어 서버(100)는 제어기(200)가 요청한 권리객체의 메타정보를 검색하여 전송한다(S620).
- [0062] 그 다음, 제어기(200)의 DRM 에이전트(210)는 미디어 서버(100)로부터 전송받은 권리객체의 메타정보를 이용하여 해당 권리객체의 유효성을 판단한다(S630). 여기서, 권리객체의 유효성은 권리객체의 사용 기간이 만료 여부에 따라 판단할 수 있다.
- [0063] 판단 결과 해당 권리객체가 유효하지 않은 권리객체인 경우, 제어기(200)는 X_DeleteRightObject 메시지를 이용하여 미디어 서버(100)에 저장된 유효하지 않은 권리객체를 삭제한다(S640). 따라서, DRM 에이전트(210)를 구비한 제어기(200)가 DRM 기술을 지원하지 않는 미디어 서버(100)와 연동하여 미디어 서버(100)에 다운로드된 권리객체를 유효성 여부를 체크하여 관리할 수 있다.
- [0064] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 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.

부호의 설명

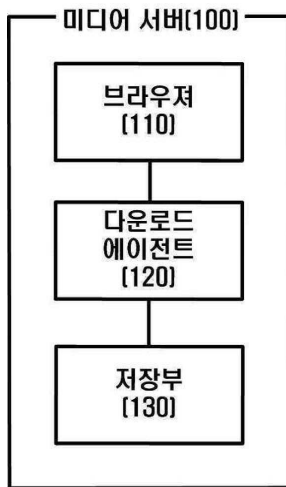
- [0065] 100: 미디어 서버 200: 제어기
- 110: 브라우저 120: 다운로드 에이전트
- 210: DRM 에이전트 211: 메타정보 요청부
- 212: 판단부 213: 권리객체 다운로드부
- 130, 220: 저장부

도면

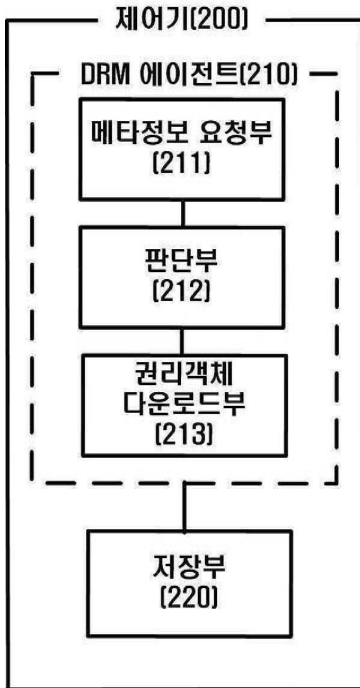
도면1



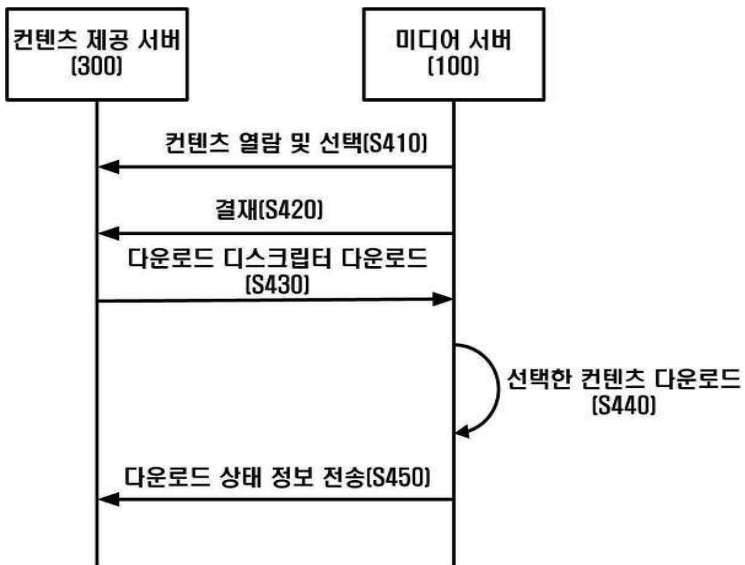
도면2



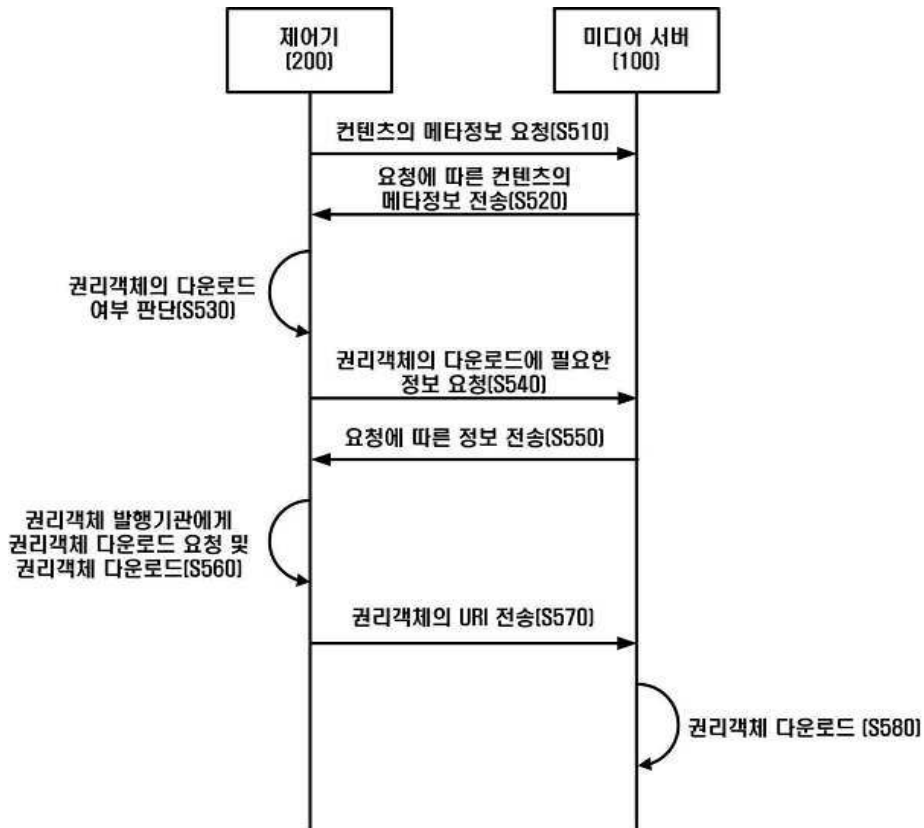
도면3



도면4



도면5



도면6

