



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0103377
 (43) 공개일자 2014년08월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/10 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2013-0016293

(22) 출원일자 2013년02월15일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

최정일

경기도 용인시 기흥구 강남동로 54 계룡리슈빌아파트 704동 1403호

(74) 대리인

이동욱, 허성원, 서동현

전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 **컨텐츠 서버 및 서버의 컨텐츠 제공방법**

(57) 요약

본 발명은 컨텐츠 서버 및 서버의 컨텐츠 제공방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 적어도 하나의 외부기기와 통신할 수 있는 컨텐츠 서버에 있어서, 컨텐츠를 저장하고 있는 저장부와, 컨텐츠 수신장치로부터 소정 컨텐츠에 대한 요청 및 상기 컨텐츠 수신장치에서 지원 가능한 컨텐츠 포맷에 대한 정보를 수신하면, 상기 컨텐츠 포맷으로 트랜스코딩 된 컨텐츠가 상기 저장부 및 상기 외부기기 내 저장되어 있는지 검색하고, 검색된 컨텐츠가 존재하면 검색된 컨텐츠를 수신하여 상기 컨텐츠 수신장치로 제공하는 제어부를 포함한다. 이에 의해 복수의 경로를 이용하여 컨텐츠 스트림을 제공할 수 있는 컨텐츠 서버 및 서버의 컨텐츠 제공방법이 제공된다.

대표도 - 도3

CONTENT			Options
General	Video	Audio	Specific obj
ID Compression name Format File Size Duration Overall bit rate	ID Menu ID Format Format version Format profile Format settings, Matrix Duration Bit rate mode Bit rate Normal Bit rate Width Height Display aspect ratio Frame rate Colorimetry Scan type Bits(Pixel*Frame) Stream size	ID Menu ID Format Format/info Duration Bit rate mode Bit rate Channel(s) Channel positions Sampling rate Stream size	ID Matching ID Specific ID Transcoded info Num ORG ID Method Reserved info

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2-09-1205-004-10004-007

부처명 문화체육관광부/한국콘텐츠진흥원

연구사업명 2009년도 2차 문화콘텐츠산업기술지원사업(지정공모)

연구과제명 사용자 중심의 개방형 및 진화형 현실모사 가상세계 프레임워크 기술 개발

기여율 1/1

주관기관 삼성전자주식회사

연구기간 2009.12.01 ~ 2014.06.30

특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나의 외부기기와 통신할 수 있는 콘텐츠 서버에 있어서,
콘텐츠를 저장하고 있는 저장부와;

콘텐츠 수신장치로부터 소정 콘텐츠에 대한 요청 및 상기 콘텐츠 수신장치에서 지원 가능한 콘텐츠 포맷에 대한 정보를 수신하면, 상기 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩 된 콘텐츠가 상기 저장부 및 상기 외부기기 내 저장되어 있는지 검색하고, 검색된 콘텐츠가 존재하면 검색된 콘텐츠를 수신하여 상기 콘텐츠 수신장치로 제공하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠가 복수의 외부기기에서 검색되면, 상기 복수의 외부기기에 저장되어 있는 콘텐츠를 복수 파트로 분할하여 상기 복수의 외부기기로부터 수신하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 외부기기에 저장되어 있는 트랜스코딩 된 콘텐츠는 콘텐츠 ID, 트랜스코딩 정보, 트랜스코딩 횟수에 대한 정보, 외부기기 정보, 저장 정보 중 적어도 하나를 포함하는 이력 정보를 포함하고,

상기 제어부는 상기 이력 정보를 이용하여 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠를 검색하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버.

청구항 4

제1항에 있어서,

콘텐츠를 트랜스코딩하는 트랜스코딩부를 더 포함하고,

상기 제어부는 검색 결과 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠가 검색되지 않으면, 요청된 콘텐츠를 트랜스코딩하도록 상기 트랜스코딩부를 제어하고, 콘텐츠의 트랜스코딩 후 트랜스코딩에 대한 이력 정보를 생성하고, 생성된 상기 이력 정보는 상기 콘텐츠 수신장치로 제공되는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 이력 정보는 콘텐츠 ID, 트랜스코딩 정보, 트랜스코딩 횟수에 대한 정보, 외부기기 정보, 저장 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 트랜스코딩부는 요청된 콘텐츠의 코덱 변경, 리스케일링, 해상도를 변경하는 리사이징을 수행하고, 상기 콘텐츠 수신장치에서 디코딩될 수 있도록 인코딩하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버.

청구항 7

콘텐츠를 저장하고 있는 저장부를 포함하고, 적어도 하나의 외부기기와 통신할 수 있는 콘텐츠 서버의 콘텐츠 제공방법에 있어서,

콘텐츠 수신장치로부터 소정 콘텐츠에 대한 요청 및 상기 콘텐츠 수신장치에서 지원 가능한 콘텐츠 포맷에 대한

정보를 수신하는 단계와;

상기 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩 된 콘텐츠가 상기 저장부 및 상기 외부기기 내 저장되어 있는지 검색하는 단계와;

검색된 콘텐츠가 존재하면 검색된 콘텐츠를 수신하여 상기 콘텐츠 수신장치로 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버의 콘텐츠 제공방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 트랜스코딩 된 콘텐츠가 복수의 외부기기에서 검색되면, 상기 복수의 외부기기에 저장되어 있는 콘텐츠를 복수 파트로 분할하여 상기 복수의 외부기기로부터 수신하는 것을 특징으로 콘텐츠 서버의 콘텐츠 제공방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 외부기기에 저장되어 있는 트랜스코딩 된 콘텐츠는 콘텐츠 ID, 트랜스코딩 정보, 트랜스코딩 횟수에 대한 정보, 외부기기 정보, 저장 정보 중 적어도 하나를 포함하는 이력 정보를 포함하고,

콘텐츠를 검색하는 단계는 상기 이력 정보를 이용하여 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠를 검색하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버의 콘텐츠 제공방법.

청구항 10

제7항에 있어서,

검색 결과 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠가 검색되지 않으면, 요청된 콘텐츠를 트랜스코딩하는 단계와;

콘텐츠의 트랜스코딩 후 트랜스코딩에 대한 이력 정보를 생성하고, 생성된 상기 이력 정보를 상기 콘텐츠 수신 장치로 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버의 콘텐츠 제공방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 이력 정보는 콘텐츠 ID, 트랜스코딩 정보, 트랜스코딩 횟수에 대한 정보, 외부기기 정보, 저장 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버의 콘텐츠 제공방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 콘텐츠를 트랜스코딩하는 단계는 요청된 콘텐츠의 코덱 변경, 리스케일링, 해상도를 변경하는 리사이징을 수행하고, 상기 콘텐츠 수신장치에서 디코딩될 수 있도록 인코딩하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버의 콘텐츠 제공방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 콘텐츠를 트랜스코딩하여 송수신하는 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 모바일 스마트 휴대 전화, MP3, PMP, Home Manager, 넷북, 태블릿 컴퓨터 등과 같이 멀티미디어 기기의 다양화로 인해 다양한 코덱을 가진 멀티미디어 콘텐츠를 서로 공유하는 일이 많아 지고 있다. 또한, 고화질의 HD 방송을 제공하기 시작한 이래로 멀티미디어 파일이 대용량화 되어가는 것 또한 최근의 추세이다. 큰 화면 고화질을 제공하는 텔레비전과는 다르게 모바일 디바이스들은 작은 디스플레이부와 같이 제한된 구성을 갖고 있어서

네트워크상의 다양한 콘텐츠를 해당 디바이스 환경에 맞도록 코덱 변환 하거나 또는 해상도와 같은 영상의 크기 변경을 포함한 트랜스코딩을 적용하여 해당 콘텐츠를 전송할 필요가 있게 되었다.

[0003] 이러한 필요성에 의해서 원본 멀티미디어 소스들은 미디어 서버, 홈 게이트웨이 또는 이러한 모든 것을 연결하는 특정 홈 네트워킹 서비스 내에서 트랜스코딩 기능이 지원되는 모듈에 의해 변환될 수 있다. 이와 같이 각각의 디바이스 용도에 맞게 제공될 수 있는 트랜스코딩 기술이 최근에 나날이 발전되고 있다.

[0004] 한편, 홈 네트워킹 서비스를 지원하는 DLNA 기술의 경우, 콘텐츠를 요청하는 기기와, 콘텐츠 요청을 받아 제공하는 기기들 간의 일대일 통신으로 콘텐츠가 송수신되는 것이 일반적이다. 현재 이러한 구성은 각각의 기기간의 CPU 성능, OS, 네트워크간 대역폭 등의 한계에 직접 또는 간접적인 영향을 받기 때문에 콘텐츠 제공 시 지연이 발생할 수 있으며, 상기와 같은 제약으로 인하여 콘텐츠 송수신이 실패하는 경우, 다시 재시도해야 하는 번거로움이 존재한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서 본 발명의 목적은, 복수의 경로를 이용하여 콘텐츠 스트림을 제공할 수 있는 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법을 제공하는 것이다.

[0006] 또한, 신속하게 트랜스코딩 된 콘텐츠를 제공할 수 있는 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법을 제공하는 것이다.

[0007] 또한, 복수의 경로를 이용하기 때문에 콘텐츠의 전송이 실패하더라도 다른 경로를 이용하여 콘텐츠를 제공할 수 있는 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법을 제공하는 것이다.

[0008] 또한, 빠른 콘텐츠 검색을 위하여 트랜스코딩 이력정보를 생성할 수 있는 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 적어도 하나의 외부기와 통신할 수 있는 콘텐츠 서버에 있어서, 콘텐츠를 저장하고 있는 저장부와; 콘텐츠 수신장치로부터 소정 콘텐츠에 대한 요청 및 상기 콘텐츠 수신장치에서 지원 가능한 콘텐츠 포맷에 대한 정보를 수신하면, 상기 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩 된 콘텐츠가 상기 저장부 및 상기 외부기 내 저장되어 있는지 검색하고, 검색된 콘텐츠가 존재하면 검색된 콘텐츠를 수신하여 상기 콘텐츠 수신장치로 제공하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버에 의해서 달성될 수 있다.

[0010] 여기서, 상기 제어부는, 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠가 복수의 외부기에서 검색되면, 상기 복수의 외부기에 저장되어 있는 콘텐츠를 복수 파트로 분할하여 상기 복수의 외부기로부터 수신하도록 제어할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 외부기에 저장되어 있는 트랜스코딩 된 콘텐츠는 콘텐츠 ID, 트랜스코딩 정보, 트랜스코딩 횟수에 대한 정보, 외부기 정보, 저장 정보 중 적어도 하나를 포함하는 이력 정보를 포함하고, 상기 제어부는 상기 이력 정보를 이용하여 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠를 검색하도록 제어할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 콘텐츠 서버는 콘텐츠를 트랜스코딩하는 트랜스코딩부를 더 포함하고, 상기 제어부는 검색 결과 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠가 검색되지 않으면, 요청된 콘텐츠를 트랜스코딩하도록 상기 트랜스코딩부를 제어하고, 콘텐츠의 트랜스코딩 후 트랜스코딩에 대한 이력 정보를 생성하고, 생성된 상기 이력 정보는 상기 콘텐츠 수신장치로 제공되도록 제어할 수 있다.

[0013] 여기서, 상기 이력 정보는 콘텐츠 ID, 트랜스코딩 정보, 트랜스코딩 횟수에 대한 정보, 외부기 정보, 저장 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 트랜스코딩부는 요청된 콘텐츠의 코덱 변경, 리스케일링, 해상도를 변경하는 리사이징을 수행하고, 상기 콘텐츠 수신장치에서 디코딩될 수 있도록 인코딩할 수 있다.

[0015] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 콘텐츠를 저장하고 있는 저장부를 포함하고, 적어도 하나의 외부기와 통신할 수 있는 콘텐츠 서버의 콘텐츠 제공방법에 있어서, 콘텐츠 수신장치로부터 소정 콘텐츠에 대한 요청 및 상기 콘텐츠 수신장치에서 지원 가능한 콘텐츠 포맷에 대한 정보를 수신하는 단계와; 상기 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩 된 콘텐츠가 상기 저장부 및 상기 외부기 내 저장되어 있는지 검색하는 단계와; 검색된 콘텐츠가 존재하면 검색

색된 콘텐츠를 수신하여 상기 콘텐츠 수신장치로 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 서버의 콘텐츠 제공방법에 의해서도 달성될 수 있다.

- [0016] 여기서, 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠가 복수의 외부기기에서 검색되면, 상기 복수의 외부기기에 저장되어 있는 콘텐츠를 복수 파트로 분할하여 상기 복수의 외부기기로부터 수신할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 외부기기에 저장되어 있는 트랜스코딩 된 콘텐츠는 콘텐츠 ID, 트랜스코딩 정보, 트랜스코딩 횟수에 대한 정보, 외부기기 정보, 저장 정보 중 적어도 하나를 포함하는 이력 정보를 포함하고, 콘텐츠를 검색하는 단계는 상기 이력 정보를 이용하여 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠를 검색하는 것을 포함할 수 있다.
- [0018] 또한, 검색 결과 상기 트랜스코딩 된 콘텐츠가 검색되지 않으면, 요청된 콘텐츠를 트랜스코딩하는 단계와; 콘텐츠의 트랜스코딩 후 트랜스코딩에 대한 이력 정보를 생성하고, 생성된 상기 이력 정보를 상기 콘텐츠 수신장치로 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0019] 여기서, 상기 이력 정보는 콘텐츠 ID, 트랜스코딩 정보, 트랜스코딩 횟수에 대한 정보, 외부기기 정보, 저장 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 콘텐츠를 트랜스코딩하는 단계는 요청된 콘텐츠의 코덱 변경, 리스케일링, 해상도를 변경하는 리사이징을 수행하고, 상기 콘텐츠 수신장치에서 디코딩될 수 있도록 인코딩하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 상기한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 복수의 경로를 이용하여 콘텐츠 스트림을 제공할 수 있는 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법을 제공할 수 있다.
- [0022] 또한, 본 발명의 일 실시예는 신속하게 트랜스코딩 된 콘텐츠를 제공할 수 있는 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법을 제공할 수 있다.
- [0023] 또한, 본 발명의 일 실시예는 복수의 경로를 이용하기 때문에 콘텐츠의 전송이 실패하더라도 다른 경로를 이용하여 콘텐츠를 제공할 수 있는 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법을 제공할 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 다른 실시예는, 빠른 콘텐츠 검색을 위하여 트랜스코딩 이력정보를 생성할 수 있는 콘텐츠 서버 및 서버의 콘텐츠 제공방법을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 제공 시스템을 설명하기 위한 개략도이고,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 서버 및 콘텐츠 수신장치의 제어 블록도이고,
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 제공방법을 설명하기 위한 제어 흐름도이고,
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 및 그 트랜스코딩 이력정보의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예들에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예들에 한정되지 않는다. 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 붙이도록 한다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 제공 시스템을 설명하기 위한 개략도이다. 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 콘텐츠 서버(100)는 홈 네트워킹 서비스가 지원되는 통신 환경에서 콘텐츠를 홈 내 다른 디바이스에 제공하는 컴퓨터 시스템으로 구현될 수 있다.
- [0028] 가정의 컴퓨터, 가전제품, 휴대용 단말기 등의 전자기기에 저장되어 있는 음악, 사진, 비디오 같은 디지털 콘텐츠를 공유할 수 있는 홈네트워킹을 지원하는 미들웨어에는 UPnP(Universal Plug and Play), HaVi(Home Audio Video Interoperability), Jini, VESA, DLNA(digital living network alliance)...등이 있다. 본 실시예에 따른 콘텐츠 서버(100)와, 콘텐츠 컨트롤러(200) 및 콘텐츠 수신장치(300)는 이미 구축되어 있는 공개 표준, 예컨대 HTTP, UPnP, 와이 파이 등의 업계 표준에 기초하여 구축된 DLNA에 따라 통신할 수 있다. DLNA는 TV, VCR, 디지털 카메라, 오디오시스템 등의 기기들로부터 제공되는 모든 콘텐츠를 공유하는 것에 초점이 맞추어져 있으며

모바일 장치나 PC(Personal Computer) 등과 같은 개인 영역의 장치로부터 많은 디지털 미디어 콘텐츠(예컨대, 사진, 음악 및 비디오 등)를 획득하고, 전송하며, 관리할 수 있도록 지원한다. 이러한 DLNA의 구성들은 각각의 역할에 따라서, DMS(digital media server), DMP(digital media player), DM(digital media render) 등으로 나뉘어진다. 이렇게 나뉜 구성들 사이에서 컨트롤 포인트의 역할을 하는 모듈이 DMS 와 DMP, DMR 등으로 구성된 디바이스들에게 미디어를 재생 시킬 수 있도록 명령을 내리고, 제어신호들을 주고 받는 역할을 한다.

- [0029] 즉, 콘텐츠 서버(100)는 실제 공유할 수 있는 콘텐츠를 보유하고 있는 디바이스로서 콘텐츠를 보관하고 있으며, DMP, DMR의 네트워크 접속 시 보유하고 있는 콘텐츠 내역을 배포/전송하여 다른 디바이스들이 사용할 수 있게 하는 DMS가 된다.
- [0030] 콘텐츠 수신장치(300)로는 텔레비전 또는 휴대용 전화기와 같은 영상 및 음성과 같은 미디어 파일을 렌더링 및 재생할 수 있는 모든 디바이스를 포함할 수 있다. 콘텐츠 수신장치(300)는 콘텐츠 서버(100)가 배포한 콘텐츠 리스트를 찾아 콘텐츠를 선택하고 재생할 수 있는 텔레비전, 휴대용 단말기, 게임 콘솔과 같은 미디어 플레이어와 콘텐츠 컨트롤러(200)에 의하여 미디어 서버와 연결되어 콘텐츠 서버(100)로부터 수신된 콘텐츠를 재생하는 텔레비전, 오디오 비디오 리시버, 스피커 등과 같은 미디어 렌더러를 포함할 수 있다.
- [0031] 콘텐츠 컨트롤러(200)는 콘텐츠 서버(100)가 배포한 콘텐츠 리스트를 찾고 이를 실행할 수 있는 콘텐츠 수신장치(300)를 찾아 콘텐츠 서버(100)와 연결하고, 콘텐츠 송수신을 제어한다. 콘텐츠 수신장치(300)가 휴대용 전화기 또는 태블릿 컴퓨터와 같이 직접 콘텐츠 서버(100)와 통신할 수 있는 디바이스로 구현되는 경우, 콘텐츠 컨트롤러(200)는 별도의 구성이 아닌 콘텐츠 수신장치에 머지되어 구현될 수 있기 때문에 콘텐츠 제공 시스템에서 제외될 수 있다. 다만, 모니터 또는 텔레비전과 같이 단순히 영상을 수신하여 렌더링하는 디바이스가 콘텐츠 수신장치(300)가 되는 경우, 이들을 제어하고 콘텐츠 서버(100)와 통신할 수 있는 인텔리전트 리모컨 등이 콘텐츠 컨트롤러(200)가 될 수 있다.
- [0032] 콘텐츠 서버(100)는 콘텐츠에 대한 요청이 수신되면, 콘텐츠의 포맷을 변경하고 조절하는 트랜스코딩 과정을 수행하여 콘텐츠가 콘텐츠 수신장치(300)에 재생될 수 있도록 한다. 이러한 트랜스코딩 과정은 콘텐츠를 트랜스코딩할 수 있는 모듈을 포함하고 있는 디바이스에서 이루어질 수 있기 때문에 콘텐츠의 트랜스코딩이 콘텐츠 서버(100)에서 수행되는 것으로 한정할 수는 없다. 콘텐츠 서버(100)는 콘텐츠에 대한 소스만을 제공하고, 트랜스코딩을 수행할 수 있는 콘텐츠 수신장치(300)가 콘텐츠의 트랜스코딩을 수행하고 이를 재생할 수도 있다. 다만, 주로 콘텐츠 수신장치(300)는 영상을 표시하는 화면의 크기 및 보유하고 있는 코덱의 한계로 인하여 콘텐츠 서버(100)를 통하여 트랜스코딩 된 콘텐츠를 수신하는 것이 통상적이므로 본 실시예에서는 콘텐츠 서버(100)가 트랜스코딩 된 콘텐츠를 콘텐츠 수신장치(300)로 제공하는 것을 일 예로 하여 설명한다.
- [0033] 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 콘텐츠 서버(100)는 콘텐츠의 요청이 수신되면, 자신이 보유하고 있는 콘텐츠만을 콘텐츠 수신장치(300)로 제공하는 것이 아니라, 네트워크를 통하여 콘텐츠 서버(100)와 연결되어 있는 외부기기(400)에 저장되어 있는 콘텐츠를 검색하여 이를 콘텐츠 수신장치(300)로 제공한다. 콘텐츠 서버(100)는 트랜스코딩 된 콘텐츠가 자신을 포함하여 외부기기(400) 중 어느 하나 이상에서 검색되는 경우 이를 다중 경로를 이용하여 콘텐츠 수신장치(300)로 제공할 수 있다.
- [0034] 도 2는 본 실시예에 따른 콘텐츠 서버 및 콘텐츠 수신장치의 제어 블록도이다. 도시된 바와 같이, 콘텐츠 서버(100)는 외부기기(400)와 네트워크로 연결되어 서로 통신하고 있으며, 외부기기(400)와의 통신을 통하여 각종 제어신호를 송수신할 수 있고, 콘텐츠를 송수신할 수도 있다. 외부기기(400)란 콘텐츠를 요청한 콘텐츠 수신장치(300)를 제외한 모든 기기를 포함할 수 있다. 예컨대, 외부기기(400)는 홈 네트워킹으로 연결되어 있으면서 콘텐츠를 제공할 수 있는 또 다른 콘텐츠 수신장치로 구현될 수도 있고, 옆집 텔레비전 또는 인터넷 망의 클라우드로 구현될 수 있다. 각종 포맷으로 트랜스코딩된 콘텐츠를 저장하고 있는 대형 서버 역시 외부기기(400)가 될 수 있다. 이러한 외부기기(400)는 콘텐츠 서버(100)와 특정 프로토콜을 기반으로 서로를 인식하고, 역세스 가능하다.
- [0035] 콘텐츠 서버(100)는 홈네트워킹을 통하여 콘텐츠 컨트롤러(200) 및 콘텐츠 수신장치(300)와 연결되어 있다. 콘텐츠 서버(100)는 콘텐츠를 저장하고 있는 저장부(100), 콘텐츠의 포맷을 변경하는 트랜스코딩부(20) 및 이들을 제어하는 제어부(30)를 포함한다. 콘텐츠 서버(100), 콘텐츠 컨트롤러(200) 및 콘텐츠 수신장치(300)는 DLNA 기반에 기초한 네트워킹을 통하여 영상, 사용자 인터페이스 정보 및 각종 제어신호 등을 송수신할 수 있는 도시하지 않는 통신부를 포함한다.
- [0036] 저장부(100)에는 콘텐츠가 저장될 수 있고, 특정 콘텐츠 수신장치(300)에서 재생될 수 있도록 콘텐츠 포맷이 트

랜스코딩 된 콘텐츠가 저장될 수도 있다. 또는 콘텐츠 서버(100)는 저장되어 있지 않은 콘텐츠를 네트워크를 통하여 외부기기(400)에서 검색하여 콘텐츠 수신장치(300)로 제공할 수도 있다.

[0037] 트랜스코딩부(20)는 콘텐츠를 콘텐츠 수신장치(300)에서 지원할 수 있는 포맷으로 트랜스코딩한다. 이러한 트랜스코딩부(20)는 요청된 콘텐츠의 코덱 변경, 리스케일링, 해상도를 변경하는 리사이징을 수행하고, 콘텐츠 수신장치(300)에서 디코딩될 수 있도록 콘텐츠를 인코딩하는 일련의 과정들을 수행한다. 트랜스코딩부(20)는 콘텐츠의 decompress 및 compress를 통하여 콘텐츠 수신장치(300)에서 지원하는 코덱 변경을 수행하고, 콘텐츠의 편집을 수행하기도 한다. 또한, 콘텐츠의 프레임 레이트 변환이나 인터레이스 및 프로그레시브 변환도 트랜스코딩부(20)의 리스케일링 과정에 수반된다.

[0038] 제어부(30)는 콘텐츠 수신장치(300)로부터 소정 콘텐츠에 대한 요청 및 콘텐츠 수신장치(300)에서 지원 가능한 콘텐츠 포맷에 대한 정보를 수신하면, 수신된 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩 된 콘텐츠가 저장부(100) 및 외부기기(400) 내 저장되어 있는지 검색하고, 검색된 콘텐츠가 존재하면 검색된 콘텐츠를 수신하여 콘텐츠 수신장치(300)로 제공한다. 도 3은 발명의 본 실시예에 따른 콘텐츠 제공방법을 설명하기 위한 제어 흐름도이다. 이를 참조하여 본 발명의 콘텐츠 제공방법에 대하여 설명하면 다음과 같다.

[0039] 콘텐츠 서버(100)는 보유하고 있는 콘텐츠 리스트를 배포한다. 제어부(30)는 콘텐츠 수신장치(300)에서 재생될 소정의 콘텐츠에 대한 요청을 콘텐츠 컨트롤러(200)를 통하여 수신한다(S10). 본 실시예에서는 콘텐츠 컨트롤러(200)에 의하여 콘텐츠 서버(100)에서 제공하는 콘텐츠가 콘텐츠 수신장치(300)로 전달되고, 콘텐츠 컨트롤러(200)에 의하여 콘텐츠 서버(100) 및 콘텐츠 수신장치(300)의 연결이 제어된다. 다른 실시예의 경우, 콘텐츠 수신장치(300)가 직접 콘텐츠 서버(100)와 통신하여 콘텐츠를 제공받는 것도 가능하다.

[0040] 제어부(30)는 콘텐츠의 요청을 수신하면, 요청된 콘텐츠에 대한 포맷 및 전송 프로토콜에 대한 리스트를 콘텐츠 컨트롤러(200)로 제공하고(S20), 콘텐츠 컨트롤러(200)는 콘텐츠 수신장치(300)에서 지원 가능한 전송 프로토콜 및 콘텐츠 포맷을 검색한다(S30). 즉, 콘텐츠 컨트롤러(200)는 콘텐츠 서버(100)에서 제공 가능한 콘텐츠와 콘텐츠 수신장치(300)에서 재생 가능한 콘텐츠를 매칭시키기 위하여 양 기기의 정보를 수집한다.

[0041] 그런 뒤, 콘텐츠 컨트롤러(200)는 콘텐츠 전송을 위한 전송 프로토콜과 콘텐츠 포맷을 선택하여 콘텐츠 전송을 위한 준비를 한다(S40).

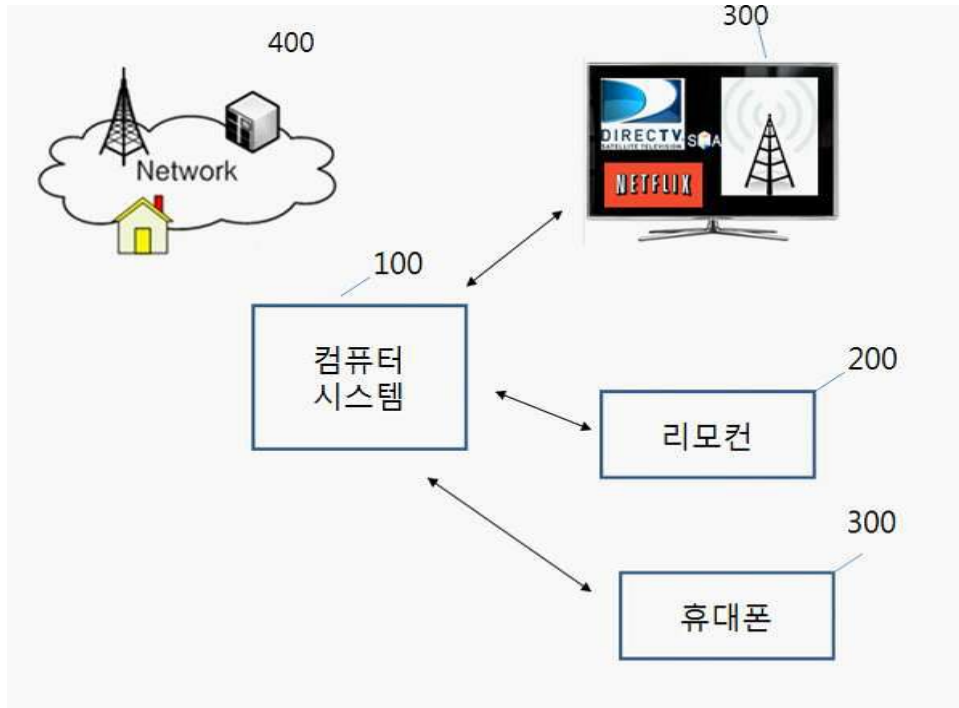
[0042] 한편, 콘텐츠 서버(100)는 콘텐츠 요청을 수신하면, 저장부(100) 및 네트워크로 연결되어 있는 외부기기(400)를 검색하여 해당 콘텐츠를 찾는다(S50). 콘텐츠 서버(100)는 이미 콘텐츠 수신장치(300)가 지원할 수 있는 콘텐츠 포맷으로 트랜스코딩 된 콘텐츠가 존재하는지 여부를 검색하고, 트랜스코딩 된 콘텐츠가 존재하면 이를 수신할 수 있다.

[0043] 외부기기(400) 및 저장부(100)에 저장되어 있는 콘텐츠에는 트랜스코딩 된 이력에 대한 이력 정보가 함께 저장될 수 있다. 이력 정보는 특정 콘텐츠에 대한 콘텐츠 ID, 트랜스코딩 정보, 트랜스코딩 횟수에 대한 정보, 외부기기 정보, 저장 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 및 그 트랜스코딩 이력정보의 블럭도이다. 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 콘텐츠는 통상적으로 콘텐츠를 식별하고 그 구성에 대하여 인덱스 하는 복수의 항목에 대한 정보를 포함하고 있으며, 추가적으로 이력 정보에 대한 항목을 더 포함하고 있다. 항목에는 콘텐츠의 크기, 비트, 영상 및 음성에 대한 다양한 정보를 포함하고 있다. 이력 정보는 콘텐츠가 트랜스코딩 되는 과정에 대한 정보를 의미하며 예를 들어 도시된 바와 같이 이력 정보에 대한 ID, 코덱 또는 트랜스코딩에 대한 A매칭 ID, 트랜스코딩 된 횟수(Transcoded inro Num), 저장 정보(Reserved info) 등을 포함한다. 제어부(30)는 트랜스코딩 된 콘텐츠를 찾을 때 특정 프로토콜을 이용하여 이력 정보만을 검색함으로써 원하는 포맷으로 트랜스코딩 된 콘텐츠를 찾을 수 있다. 즉, 콘텐츠 서버(100)는 기설정되어 있는 프로토콜을 통하여 이력 정보를 검색할 수 있도록 외부기기(400)와 프로토콜에 대한 사전 협약이 되어 있으며, 이러한 프로토콜에 기초하여 이력 정보가 생성된다. 이력 정보에는 콘텐츠가 어떠한 기기에서 지원될 수 있는 포맷으로 트랜스코딩되어 있는지, 몇 번 트랜스코딩 되었는지, 저장 형태는 어떤지, 어떠한 기기들을 통하여 콘텐츠가 업로드 또는 다운로드 되었는지에 대한 정보를 포함하고 있기 때문에 제어부(30)는 이력 정보만을 검색함으로써 원하는 콘텐츠를 쉽게 찾을 수 있다.

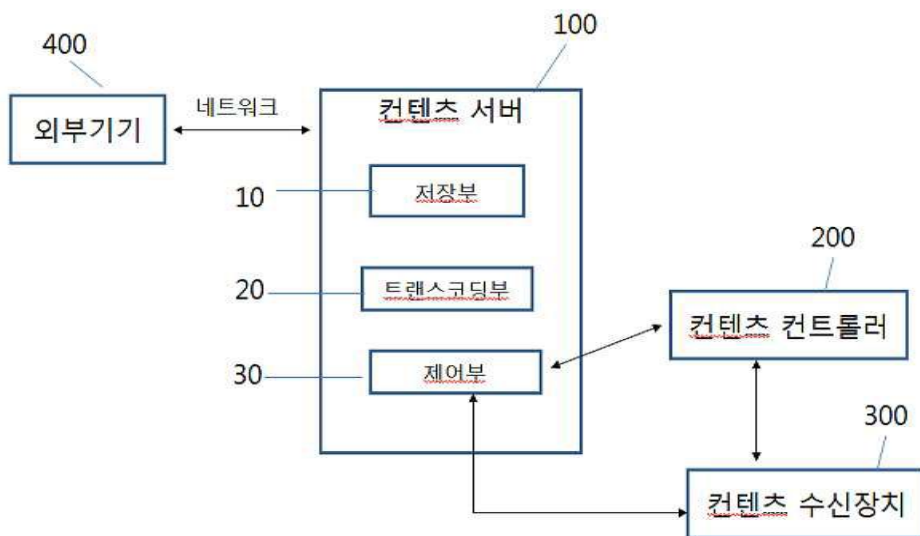
[0044] 한편, 검색 결과 저장부(100) 및 외부기기(400)에서 콘텐츠 수신장치(300)가 지원하는 콘텐츠 포맷을 트랜스코딩 된 콘텐츠가 검색되지 않는다면 제어부(30)는 요청된 콘텐츠를 트랜스코딩하도록 트랜스코딩부(20)를 제어한다. 또한, 제어부(30)는 콘텐츠의 트랜스코딩 후 트랜스코딩에 대한 이력 정보를 생성하고, 생성된 이력 정보는 콘텐츠와 함께 콘텐츠 수신장치(300)로 제공될 것이다. 콘텐츠 수신장치(300)에서 또 다른 콘텐츠 수신장치

도면

도면1



도면2



도면3

CONTENT			Options
General	Video	Audio	Specific obj
ID Compression name Format File Size Duration Overall bit rate	ID Menu ID Format Format version Format profile Format settings, Matrix Duration Bit rate mode Bit rate Normal Bit rate Width Height Display aspect ratio Frame rate Colorimetry Scan type Bits(Pixel*Frame) Stream size	ID Menu ID Format Format/Info Duration Bit rate mode Bit rate Channel(s) Channel positions Sampling rate Stream size	ID Matching ID Specific ID Transcoded info Num ORG ID Method Reserved info

도면4

