



- (51) 국제특허분류:
G06Q 50/10 (2012.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002498
- (22) 국제출원일: 2012년 4월 3일 (03.04.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0030755 2011년 4월 4일 (04.04.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 에스케이플래닛 주식회사 (SK PLANET CO., LTD.) [KR/KR]; 서울시 중구 을지로 2가 11번지, 100-999 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 기명석 (KI, Myung Seok) [KR/KR]; 서울시 중구 을지로 2가 11번지 에스케이플래닛 주식회사, 100-999 Seoul (KR). 차지훈 (CHA, Jihun) [KR/KR]; 서울시 중구 을지로 2가 11번지 에스케이플래닛 주식회사, 100-999 Seoul (KR). 이인재 (LEE, Injae) [KR/KR]; 서울시 중구 을지로 2가 11번지 에스케이플래닛 주식회사, 100-999 Seoul (KR). 임성용 (LIM, Seong Yong) [KR/KR]; 서울시 중구 을지로

2가 11번지 에스케이플래닛 주식회사, 100-999 Seoul (KR). 박상현 (PARK, SangHyun) [KR/KR]; 서울시 중구 을지로 2가 11번지 에스케이플래닛 주식회사, 100-999 Seoul (KR). 이종윤 (LEE, Joong Yun) [KR/KR]; 서울시 중구 을지로 2가 11번지 에스케이플래닛 주식회사, 100-999 Seoul (KR).

(74) 대리인: 박중한 (PARK, Chong Han); 서울특별시 구로구 구로동 235-2 에이스하이엔드타워 202호, 152-740 Seoul (KR).

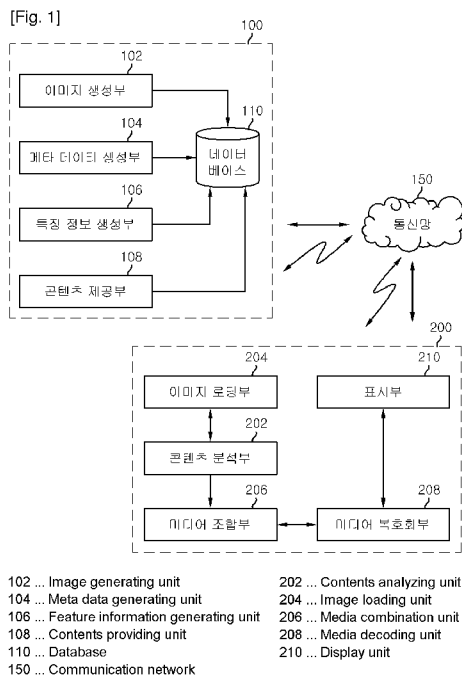
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: DEVICE-ADAPTABLE CONTENTS GENERATING DEVICE, CONTENTS GENERATING DEVICE, AND METHOD THEREOF

(54) 발명의 명칭 : 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치, 콘텐츠 재생 장치 및 방법



(57) Abstract: A device-adaptable contents generating device includes a basic level media having a first resolution based on rich-media contents, a media generating unit generating at least one or more extended level media which has a higher resolution by stages than the first resolution, a meta data generating unit generating meta data which can access the basic level media generated in the media generating unit and one or more extended level media, and a feature information generating unit which generates feature information about the rich media contents. The file of the rich media contents including the feature information, meta data, basic level media and at least one or more extended level media is stored in a database to be provided according to requests of the contents generating device.

(57) 요약서: 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치는 리치 미디어 콘텐츠를 기반으로 제 1 해상도를 갖는 기본 레벨 미디어와, 상기 제 1 해상도보다 단계적으로 높은 해상도를 갖는 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 생성하는 미디어 생성부와, 상기 미디어 생성부에서 생성된 기본 레벨 미디어와 상기 하나 이상의 확장 레벨 미디어에 접근할 수 있는 메타 데이터를 생성하는 메타 데이터 생성부와, 상기 리치 미디어 콘텐츠에 대한 특징 정보를 생성하는 특징 정보 생성부를 포함한다. 상기 특징 정보, 메타 데이터, 기본 레벨 미디어 및 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 포함하는 리치 미디어 콘텐츠의 파일은 콘텐츠 재생 장치의 요청에 따라 제공되도록 데이터베이스에 저장된다.



TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치, 콘텐츠 재생 장치 및 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 적응적 콘텐츠 생성 및 재생에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 MPEG LAsER(Lightweight Application Scene Representation)를 사용하여 생성된 리치미디어 콘텐츠가 기설정된 콘텐츠 해상도와 다를 때 콘텐츠를 단말의 해상도에 맞게 적응적으로 재생하기 위한 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치와 이를 재생하기 위한 재생 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 휴대 단말에 멀티미디어 콘텐츠를 제공하기 위해 범용 단말을 타겟으로 한 기존의 콘텐츠 저작 형태는 다양한 디스플레이 및 해상도를 지닌 휴대 멀티미디어 기기가 등장하고 있는 현시점에는 적당하지 않다.
- [3] 이러한 이유로 하나의 콘텐츠를 여러 사양의 단말에 대응하기 위한 콘텐츠 저작 방법 및 방안이 널리 이용되고 있다. 현재 이를 위해 가장 널리 이용되고 있는 콘텐츠 저작 방법은 콘텐츠를 충분히 큰 해상도 사이즈로 제작한 후 단말기의 사양에 상관없이 디코딩 작업을 수행 한 후 낮은 해상도의 단말에 맞게 단지 렌더링 크기를 줄이는 방식이다.
- [4] 그러나 이러한 방법은 고사양의 하드웨어를 가진 단말에서는 문제없이 동작하지만 저사양의 하드웨어를 가진 단말에서는 고해상도를 고려하여 생성된 콘텐츠를 디코딩 하기에는 무리가 따른다.
- [5] 다른 방법으로는 서버 또는 기타 다른 툴을 이용하여 저작된 콘텐츠를 저사양 단말을 위한 버전으로 변환하는 것이다. 또 다른 방법으로는 각종 사양의 단말을 고려한 다양한 버전의 콘텐츠를 하나의 셋의 콘텐츠에 포함하도록 저작한 후 이를 선택에 따른 분기 또는 기타 다른 방법에 따라 단말 사양에 맞는 콘텐츠를 재생하도록 하는 방법 등이 존재한다.
- [6] 그러나 이러한 방법들은 한 콘텐츠를 여러 개의 버전으로 준비해야 한다는 점에서 콘텐츠 관리의 어려움 및 중복성에서 단점을 갖는다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 MPEG LAsER를 이용한 리치미디어 콘텐츠 저작시 저해상도에 렌더링 될 미디어 데이터와 고해상도에 렌더링 될 미디어 데이터로 단계적으로 구성할 수 있는 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치 및 방법을 제공하는데 있다.
- [8] 또한, 본 발명의 목적은 단계적 미디어로 구성된 콘텐츠를 단말 장치의 해상도에 의거하여 단계적 미디어 중 필요한 미디어만을 추출하여 재생할 수

있는 콘텐츠 재생 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

- [9] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [10] 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치는 리치 미디어 콘텐츠를 기반으로 제 1 해상도를 갖는 기본 레벨 미디어와, 상기 제 1 해상도보다 단계적으로 높은 해상도를 갖는 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 생성하는 미디어 생성부와, 상기 미디어 생성부에서 생성된 기본 레벨 미디어와 상기 확장 레벨 미디어에 접근할 수 있는 메타 데이터를 생성하는 메타 데이터 생성부와, 상기 리치 미디어 콘텐츠에 대한 특징 정보를 생성하는 특징 정보 생성부와, 상기 특징 정보, 메타 데이터, 기본 레벨 미디어 및 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 포함하는 상기 리치 미디어 콘텐츠의 파일이 저장되어 있는 데이터베이스를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [11] 본 발명의 실시 예에 따른 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치는 단말 장치의 리치 미디어 콘텐츠 요청에 따라 상기 단말 장치의 사양 정보에 의거하여 상기 요청한 리치 미디어 콘텐츠의 기본 레벨 미디어를 또는 상기 기본 레벨 미디어와 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 선택적으로 제공하는 콘텐츠 제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [12] 본 발명의 실시 예에 따른 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치는 단말 장치의 콘텐츠 요청에 따라 상기 요청한 리치 미디어 콘텐츠에 대응되는 메타 데이터와 특징 정보 및 기본 레벨 미디어만을 제공한 후 상기 단말 장치의 추가 요청에 의거하여 상기 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 선택적으로 제공하는 콘텐츠 제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [13] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치는 콘텐츠 생성 장치에 요청하여 로딩받은 콘텐츠의 파일로부터 추출한 미디어 정보와 단말 장치의 사양 정보에 의거하여 상기 로딩된 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 콘텐츠 분석부와, 상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 로딩된 콘텐츠에 포함된 기본 레벨 미디어만을 로딩하거나, 상기 로딩된 콘텐츠에 포함된 기본 레벨 미디어와 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 로딩하는 미디어 로딩부와, 상기 미디어 로딩부에서 로딩된 기본 레벨 미디어와 상기 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 조합하여 조합 미디어를 생성하는 미디어 조합부와, 상기 기본 레벨 미디어 또는 상기 조합 미디어를 복호화하여 표시부에 디스플레이해주는 미디어 복호화부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [14] 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치에서 상기 콘텐츠 분석부는, 상기 기본 레벨 미디어의 정보와 상기 단말 장치의 사양 정보간의 비교를 통해 상기 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 것을 특징으로 한다.

- [15] 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치에서 상기 미디어 로딩부는, 상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 콘텐츠 생성 장치에 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 추가 요청하여 제공받는 것을 특징으로 한다.
- [16] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치는 단계적 미디어로 구성된 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 단계와, 상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 콘텐츠의 단계적 미디어를 선택적으로 조합하여 조합 미디어를 생성하는 단계와, 상기 조합 미디어를 복호화하여 표시부에 재생하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [17] 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치에서 상기 해상도를 결정하는 단계는, 상기 콘텐츠를 콘텐츠 생성 장치에 요청하여 제공받아 로딩하는 단계와, 상기 로딩된 콘텐츠의 정보와 단말 장치의 사양 정보간의 비교를 통해 상기 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [18] 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치에서 상기 조합 미디어를 생성하는 단계는, 상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 로딩된 콘텐츠에서 기본 레벨 미디어와 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 추출하고, 상기 추출된 확장 레벨 미디어와 기본 레벨 미디어를 이용하여 상기 조합 미디어를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [19] 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치에서 상기 해상도를 결정하는 단계는, 상기 콘텐츠의 단계적 미디어 중 기본 레벨 미디어와 그에 대한 정보를 상기 콘텐츠 생성 장치에 요청하여 제공받는 단계와, 상기 기본 레벨 미디어 및 그에 대한 정보와 상기 단말 장치의 사양 정보간의 비교를 통해 상기 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [20] 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치에서 상기 조합 미디어를 생성하는 단계는, 상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 콘텐츠의 재생에 필요한 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 상기 콘텐츠 생성 장치에 요청하여 제공받는 단계와, 상기 제공받은 확장 레벨 미디어와 상기 기본 레벨 미디어를 이용하여 상기 조합 미디어를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [21] 본 발명은 리치 미디어 콘텐츠를 단계적 미디어로 구성하여 데이터베이스 저장함으로써, 콘텐츠 재생 장치를 구비한 단말 장치의 사양별로 동일한 콘텐츠를 여러 버전으로 준비할 필요가 없기 때문에 콘텐츠 관리에 있어서 편의성을 제공할 수 있다.
- [22] 또한, 본 발명은 리치 미디어 콘텐츠를 단계적 미디어로 구성하고, 단말 장치의 사양 정보에 의거하여 단계적 미디어의 조합을 통해 이를 재생함으로써, 데이터 중복이나 단말 장치의 부하를 줄일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 리치 미디어 콘텐츠 제공 및 재생 장치가

- 적용된 전체 네트워크 구성도이며,
- [24] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 리치 미디어 콘텐츠를 단계적 미디어로
구성한 예를 도시한 도면이며,
- [25] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 리치 미디어 콘텐츠의 파일의 구성을 도시한
도면이며,
- [26] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 리치 미디어 콘텐츠 재생 과정을 도시한
흐름도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [27] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과
함께 상세하게 후술되어 있는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본
발명은 이하에서 개시되는 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한
형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시 예들은 본 발명의 개시가 완전하도록
하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 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.
- [28] 본 발명의 실시 예들을 설명함에 있어서 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 발명의 실시
예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는
관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친
내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [29] 첨부된 블록도의 각 블록과 흐름도의 각 단계의 조합들은 컴퓨터 프로그램
인스트럭션들에 의해 수행될 수도 있다. 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 블록도의 각
블록 또는 흐름도의 각 단계에서 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 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장된 인스트럭션들은
블록도의 각 블록 또는 흐름도 각 단계에서 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 블록도의 각 블록 및 흐름도의 각 단계에서 설명된 기능들을 실행하기 위한 단계들을 제공하는 것도 가능하다.

- [30] 또한, 각 블록 또는 각 단계는 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 실시 예들에서는 블록들 또는 단계들에서 언급된 기능들이 순서를 벗어나서 발생하는 것도 가능함을 주목해야 한다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두 개의 블록들 또는 단계들은 사실 실질적으로 동시에 수행되는 것도 가능하고 또는 그 블록들 또는 단계들이 때때로 해당하는 기능에 따라 역순으로 수행되는 것도 가능하다.
- [31] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.
- [32] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 리치 미디어 콘텐츠 생성 및 재생 장치가 적용된 전체 네트워크 구성도로서, 크게 통신망(150)에 연결된 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100) 및 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200) 등을 포함할 수 있다.
- [33] 여기에서, 리치 미디어 콘텐츠는 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)의 최고 사양을 예상하여 생성되는 것으로, MPEG LAsER을 기반으로 생성될 수 있다. MPEG LAsER은 SVC (Scalable Video Coding) 표준을 확장하여 멀티미디어 서비스에 필요한 규격을 추가한 모바일 리치미디어 표준이다. LAsER은 SVG(Scalable Vector Graphics)를 기본적으로 사용하고 있기 때문에 그래픽 및 애니메이션 요소를 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200), 예컨대 모바일 텔레폰, 스마트폰, 휴대용 컴퓨터, 개인휴대단말(PDA), 노트북 또는 랩탑 컴퓨터와 같은 단말 장치, 또는 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)를 구비한 단말장치의 해상도에 관계없이 자유롭게 확대 및 축소가 가능하다.
- [34] 이러한 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)는 각기 다른 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)의 해상도나 디스플레이 사양에 대응 가능한 단계적 리치 미디어를 생성하고, 생성된 단계적 리치 미디어를 유무선 통신망(150)을 통해 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)에 제공할 수 있다.
- [35] 본 발명의 실시 예에 따른 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)는, 도 1에 상세히 도시된 바와 같이, 미디어 생성부(102), 메타 데이터 생성부(104), 특징 정보 생성부(106), 콘텐츠 제공부(108) 및 데이터베이스(110) 등을 포함할 수 있다.
- [36] 미디어 생성부(102)는 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200) 또는 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)를 구비한 단말 장치의 해상도를 고려하여 리치 미디어 콘텐츠를 피라미드 계층 구조를 갖는 다수의 미디어로 재구성할 수 있다. 예를 들어, 리치 미디어 콘텐츠가 미디어 콘텐츠인 경우, 미디어 생성부(102)는 도 2에 도시된 바와 같이 리치 미디어 콘텐츠를 기본 레벨 미디어(120)와 기본 레벨 미디어(120)에 추가될 제 1, 2 확장 레벨 미디어(122, 124)로 분리하여 구성할 수 있다. 여기에서, 기본 레벨 미디어(120)는 가장 저해상도에서 재생되는 것이며,

- 제 1, 2 확장 레벨 미디어(122, 124)는 각기 선택적으로 기본 레벨 미디어(120)와 조합되어 재생될 수 있는 것으로, 기본 레벨 미디어(120)가 재생되는 해상도보다 높은 해상도에서 재생될 수 있다.
- [37] 제 1, 2 확장 레벨 미디어(122, 124)는 각기 기본 레벨 미디어(120)보다 단계적으로 높은 해상도를 가질 수 있으며, 기본 레벨 미디어(120)와 제 1 확장 레벨 미디어(122)의 조합을 통해 중간 해상도에서 재생될 수 있는 중간 레벨 미디어(130)가 생성될 수 있고, 중간 레벨 미디어(130)와 제 2 확장 레벨 미디어(122)의 조합을 통해 최고 해상도에서 재생될 수 있는 최고 레벨 미디어(140)가 생성될 수 있다.
- [38] 메타 데이터 생성부(104)는 미디어 생성부(102)에서 생성된 각 단계별 미디어에 접근할 수 있는 메타 데이터를 생성한다. 메타 데이터 생성부(104)는, 예를 들어 기본 레벨 미디어(120), 제 1, 2 확장 레벨 미디어(122, 124)에 접근할 수 있는 메타 데이터를 생성하고, 생성된 메타 데이터를 리치 미디어 콘텐츠 파일의 소정 영역인 'ilco/iinf'에 저장할 수 있다. 따라서, 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)는 소정 영역에 저장된 메타 데이터를 참조하여 기본 레벨 미디어(120), 제 1, 2 확장 레벨 미디어(122, 124)에 접근하여 리치 미디어 콘텐츠를 재생할 수 있다.
- [39] 특징 정보 생성부(106)는 리치 미디어 콘텐츠에 대한 특징 정보를 생성할 수 있는데, 즉 리치 미디어 콘텐츠에서 LASER 파일의 특징 정보와 일반 미디어의 특징 정보를 생성할 수 있다. 여기에서 특징 정보는 미디어 타입, 디코더 타입, 미디어 파일 크기, 관련 정보 등을 들 수 있다.
- [40] 이러한 구성을 통해 리치 미디어 콘텐츠는 특징 정보, 메타 데이터와 함께 단계별 미디어 형태로 데이터베이스(110)에 저장될 수 있다. 예를 들면, 리치 미디어 콘텐츠의 파일은, 도 3에 도시된 바와 같이, LASER 파일의 특징 정보와 미디어 파일의 특징 정보가 설정되어 있는 moov 영역(300), 리치 미디어 콘텐츠에 대한 LASER 스트림과 레벨별 미디어가 저장되어 있는 mdat 영역(310) 및 메타 데이터가 저장되어 있는 meta 영역(320)으로 구성될 수 있다.
- [41] 콘텐츠 제공부(108)는 단말 장치의 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)의 요청에 따라 단말 장치의 사양 정보에 의거하여 리치 미디어 콘텐츠의 기본 레벨 미디어(120)만을 제공하거나 기본 레벨 미디어(122)뿐만 아니라 제 1, 2 확장 레벨 미디어(122, 124) 중 적어도 하나 이상을 선택적으로 제공할 수 있다. 즉, 단말 장치가 단계적 미디어를 재생할 수 없는 경우에는 단말 장치에 기본 레벨 미디어(120)만을 제공하며, 단말 장치가 단계적 미디어를 재생할 수 있을 경우 단말 장치의 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)의 요청에 의거하여 기본 레벨 미디어(120)와 더불어 제 1, 2 확장 레벨 미디어(122, 124) 중 적어도 하나 이상을 선택적으로 제공할 수 있다.
- [42] 본 발명의 실시 예에 따른 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)에 따르면, 리치 미디어 콘텐츠를 단계적 미디어로 구성하여 데이터베이스(110)에 파일 형태로

- 저장함으로써, 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200) 또는 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치를 구비한 단말 장치의 사양별로 동일한 콘텐츠를 여러 버전으로 준비할 필요가 없기 때문에 콘텐츠 관리의 편의를 증진시킬 수 있다.
- [43] 본 발명의 실시 예에서의 미디어는 이미지 데이터뿐만 아니라 비디오 및 오디오 데이터로 구성된 멀티미디어 스트림 등을 포함할 수 있다.
- [44] 한편, 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)는 리치 미디어 콘텐츠를 통신망(150)을 통해 요청하여 재생하기 위한 것으로, 이를 위하여 콘텐츠 분석부(202), 미디어 로딩부(204), 미디어 조합부(206), 미디어 복호화부(208) 및 표시부(210) 등을 포함할 수 있다.
- [45] 콘텐츠 분석부(202)는 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)로부터 제공받은 리치 미디어 콘텐츠 파일의 mdat 영역(310) 내 LASER 스트림을 추출한 후 리치 미디어 콘텐츠의 장면 크기 정보를 추출하고, 추출한 장면 크기 정보와 단말 장치의 사양 정보를 비교하여 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)에 의해 재생될 리치 미디어 콘텐츠의 해상도를 결정함과 더불어 리치 미디어 콘텐츠가 단계적 미디어를 포함하고 있는지의 여부 정보를 확인할 수 있다. 이와 같이 결정된 해상도와 단계적 미디어의 포함 여부에 대한 정보는 미디어 로딩부(204)에 제공될 수 있다. 여기에서, 단말 장치의 사양 정보는 단말 장치가 지원하는 해상도, 표시부(210)의 크기 등을 들 수 있다.
- [46] 콘텐츠 분석부(202)는 리치 미디어 콘텐츠에 단계적 미디어가 포함되어 있을 경우 결정된 해상도를 기반으로 요청할 확장 레벨 미디어를 결정한 후 결정된 확장 레벨 미디어, 예컨대 제 1 확장 레벨 미디어(122)를 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)에 요청할 수 있다. 이에 따라, 미디어 로딩부(204)는 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)로부터 제 1 확장 레벨 미디어(122)를 제공받으며, 제공받은 제 1 확장 레벨 미디어(122)를 미디어 조합부(206)에 제공할 수 있다.
- [47] 미디어 로딩부(204)는 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)에 로딩된 리치 미디어 콘텐츠에서 콘텐츠 분석부(202)에서 결정한 해상도에 의거하여 필요한 미디어를 추출할 수 있다.
- [48] 미디어 조합부(206)는 기본 레벨 미디어(120)와 제 1 확장 레벨 미디어(122) 또는 제2 확장 레벨 미디어(124)를 조합하여 조합 미디어를 생성한 후 이를 미디어 복호화부(208)에 제공할 수 있다.
- [49] 미디어 복호화부(208)는 조합 미디어를 복호화하고 복호화된 이미지 및 그래픽과 텍스트 데이터 등을 표시부(210)에 렌더링하여 재생시킬 수 있다.
- [50] 상기와 같은 구성을 갖는 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)가 리치 미디어 콘텐츠를 재생하는 과정에 대해 도 4를 참조하여 설명한다.
- [51] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 리치 미디어 콘텐츠를 재생하는 과정을 도시한 흐름도이다.
- [52] 도 4에 도시된 바와 같이, 먼저 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)는 사용자의 요청에 의거하여 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)에게 리치 미디어 콘텐츠를

요청하며, 이에 따라 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)의 콘텐츠 제공부(108)는 요청한 리치 미디어 콘텐츠의 파일, 즉 도 3에 도시된 바와 같은 파일 구조를 갖는 리치 미디어 콘텐츠를 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)에 제공할 수 있다. 이에 따라, 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)의 로딩부(204)는 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)로부터 제공받은 리치 미디어 콘텐츠의 파일을 로딩(S400)한다. 이후 콘텐츠 분석부(204)는 로딩된 리치 미디어 콘텐츠의 파일의 mdat 영역(310)의 LASER 스트림과 미디어를 분석(S402)하여 리치 미디어 콘텐츠의 장면 크기 정보를 추출하고, 추출한 장면 크기 정보와 단말 장치의 사양 정보, 예컨대 해상도 및 표시부(210)의 크기 등을 비교하여 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)에서 렌더링될 리치 미디어 콘텐츠의 해상도를 결정한다(S404).

[53] 그런 다음, 콘텐츠 분석부(202)는 리치 미디어 콘텐츠에 단계적 미디어가 포함되어있는지의 여부를 판단한다(S406). 즉, 콘텐츠 분석부(202)는 리치 미디어 콘텐츠의 mdat 영역(310) 또는 meta 영역(320)의 정보를 분석하여 리치 미디어 콘텐츠 내에 단계적 미디어가 포함되어 있는지를 판단할 수 있다.

[54] S406의 판단 결과, 단계적 미디어가 포함된 경우 미디어 로딩부(204)는 단계적 미디어 조합 기능을 온(S408)시킨 다음 결정된 해상도에 의거하여 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)에 로딩된 미디어 중 필요한 미디어만, 예컨대 기본 레벨 미디어(120)과 제 1 확장 레벨 미디어(122)만을 추출한 후 이를 미디어 조합부(206)에 제공할 수 있다.

[55] 이후, 미디어 조합부(206)는 기본 레벨 미디어(120)와 제공받은 제 1 확장 레벨 미디어(122)를 조합하여 조합된 하나의 완성된 미디어를 생성한다(S410).

[56] 그리고 나서, 미디어 복호화부(208)는 조합 미디어를 복호화하고(S412), 복호화된 조합 미디어에 대한 이미지, 그래픽, 텍스트 데이터 등을 표시부(210)에 디스플레이함으로써, 리치 미디어 콘텐츠 재생 장치(200)의 해상도에 맞는 리치 미디어 콘텐츠를 재생시킨다(S414).

[57] 한편, S406의 판단 결과, 단계적 미디어가 포함되어 있지 않을 경우 미디어 로딩부(204)는 단계적 미디어 조합 기능을 오프(S416)시킨 다음 S412로 진행하여 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)로부터 제공받은 리치 미디어 콘텐츠를 재생시킨다.

[58] 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치에서는 리치 미디어 콘텐츠에 대한 전체를 로딩하는 것으로 예를 들어 설명하였지만, 기본 레벨 미디어만을 먼저 로딩한 후에 결정된 해상도에 따라 확장 레벨 미디어를 요청하여 제공할 수 있다. 다시말해서, 미디어 로딩부(204)는 콘텐츠 분석부(202)에서 결정된 해상도에 의거하여 제 1 또는 제 2 확장 레벨 미디어(122 또는 124)를 리치 미디어 콘텐츠 생성 장치(100)에 요청하여 제공할 수 있다.

[59] 본 발명의 실시 예에 따르면, 리치 미디어 콘텐츠를 단계적 미디어로 구성하고, 단말 장치의 사양 정보에 의거하여 단계적 미디어의 조합을 통해 이를

재생함으로써, 데이터 중복이나 단말 장치의 부하를 줄일 수 있다.

- [60] 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. 예를 들어 당업자는 각 구성요소를 적용 분야에 따라 변경하거나, 개시된 실시형태들을 조합 또는 치환하여 본 발명의 실시예에 명확하게 개시되지 않은 형태로 실시할 수 있으나, 이 역시 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것으로 한정적인 것으로 이해해서는 안 되며, 이러한 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 기재된 기술사상에 포함된다고 하여야 할 것이다.

산업상 이용가능성

- [61] 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 생성 장치는 이동 통신 단말기와 같이 다양한 사양을 갖는 단말 장치에 제공될 콘텐츠를 관리하기 위한 기술로 이용될 수 있다.
- [62] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 재생 장치는 단계적 미디어로 구성된 콘텐츠를 재생하기 위한 기술로 이용될 수 있을 뿐만 아니라 단말 장치의 부하를 줄일 수 있는 기술로 이용될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 리치 미디어 콘텐츠를 기반으로 제 1 해상도를 갖는 기본 레벨 미디어와 상기 제 1 해상도보다 단계적으로 높은 해상도를 갖는 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 생성하는 미디어 생성부와,
상기 미디어 생성부에서 생성된 기본 레벨 미디어와 상기 하나 이상의 확장 레벨 미디어에 접근할 수 있는 메타 데이터를 생성하는 메타 데이터 생성부와,
상기 리치 미디어 콘텐츠에 대한 특징 정보를 생성하는 특징 정보 생성부와,
상기 특징 정보, 메타 데이터, 기본 레벨 미디어 및 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 포함하는 상기 리치 미디어 콘텐츠의 파일이 저장되어 있는 데이터베이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치는,
단말 장치의 리치 미디어 콘텐츠 요청에 따라 상기 단말 장치의 사양 정보에 의거하여 상기 요청한 리치 미디어 콘텐츠의 기본 레벨 미디어 또는 상기 기본 레벨 미디어와 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 선택적으로 제공하는 콘텐츠 제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치는,
단말 장치의 콘텐츠 요청에 따라 상기 요청한 리치 미디어 콘텐츠에 대응되는 메타 데이터와 특징 정보 및 기본 레벨 미디어만을 제공한 후 상기 단말 장치의 추가 요청에 의거하여 상기 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 선택적으로 제공하는 콘텐츠 제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 생성 장치.
- [청구항 4] 콘텐츠 생성 장치에 요청하여 로딩받은 콘텐츠의 파일로부터 추출한 미디어 정보와 단말 장치의 사양 정보에 의거하여 상기 로딩된 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 콘텐츠 분석부와,
상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 로딩된 콘텐츠에 포함된 기본 레벨 미디어만을 로딩하거나, 상기 로딩된 콘텐츠에 포함된 기본 레벨 미디어와 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 로딩하는 미디어 로딩부와,
상기 미디어 로딩부에서 로딩된 기본 레벨 미디어와 상기 적어도

- 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 조합하여 조합 미디어를 생성하는 미디어 조합부와,
 상기 기본 레벨 미디어 또는 상기 조합 미디어를 복호화하여 표시부에 디스플레이해주는 미디어 복호화부를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 재생 장치.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
 상기 콘텐츠 분석부는,
 상기 기본 레벨 미디어의 정보와 상기 단말 장치의 사양 정보간의 비교를 통해 상기 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 재생 장치.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,
 상기 미디어 로딩부는,
 상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 콘텐츠 생성 장치에 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 추가 요청하여 제공받는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 재생 장치.
- [청구항 7] 리치 미디어 콘텐츠를 기반으로 제 1 해상도를 갖는 기본 레벨 미디어를 생성하는 단계와,
 상기 기본 레벨 미디어의 제 1 해상도보다 단계적으로 높은 해상도를 갖는 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 생성하는 단계와,
 상기 기본 레벨 미디어와 상기 하나 이상의 확장 레벨 미디어에 접근할 수 있는 메타 데이터를 생성하는 단계와,
 상기 리치 미디어 콘텐츠에 대한 특징 정보를 생성하는 단계와,
 상기 특징 정보, 메타 데이터, 기본 레벨 미디어 및 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 포함하는 상기 리치 미디어 콘텐츠의 파일을 데이터베이스에 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 생성 방법.
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서,
 단말 장치의 리치 미디어 콘텐츠 요청에 따라 상기 단말 장치의 사양 정보에 의거하여 상기 요청한 리치 미디어 콘텐츠의 기본 레벨 미디어 또는 상기 기본 레벨 미디어와 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 상기 단말 장치에 선택적으로 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 생성 방법.
- [청구항 9] 제 7 항에 있어서,
 단말 장치의 콘텐츠 요청에 따라 상기 요청한 리치 미디어 콘텐츠에 대응되는 메타 데이터와 특징 정보 및 기본 레벨 미디어를 상기 단말 장치에 제공하는 단계와,

[청구항 10]

상기 단말 장치의 추가 요청에 의거하여 상기 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 상기 단말 장치에 선택적으로 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 생성 방법.
단계적 미디어로 구성된 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 단계와,

[청구항 11]

상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 콘텐츠의 단계적 미디어를 선택적으로 조합하여 조합 미디어를 생성하는 단계와,
상기 조합 미디어를 복호화하여 표시부에 재생하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 재생 방법.

[청구항 12]

제 10 항에 있어서,
상기 해상도를 결정하는 단계는,
상기 콘텐츠를 콘텐츠 생성 장치에 요청하여 제공받아 로딩하는 단계와,
상기 로딩된 콘텐츠의 정보와 단말 장치의 사양 정보간의 비교를 통해 상기 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 재생 방법.

[청구항 13]

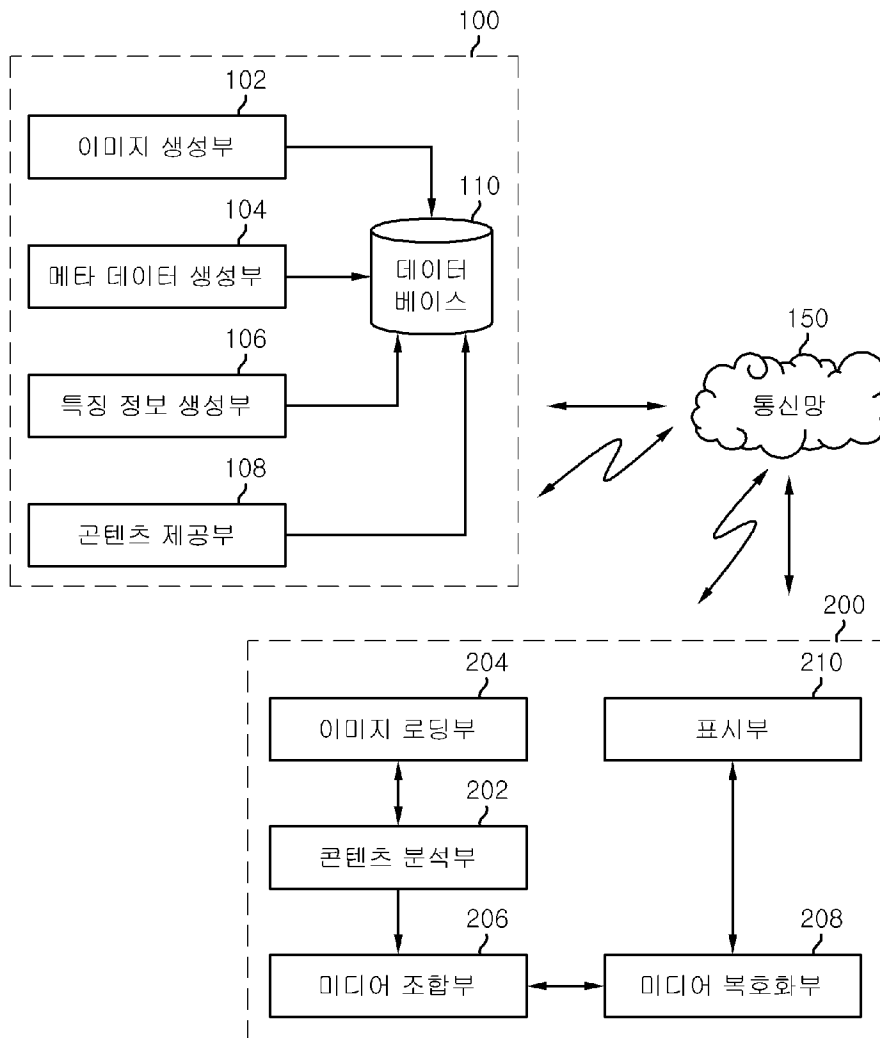
제 11 항에 있어서,
상기 조합 미디어를 생성하는 단계는,
상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 로딩된 콘텐츠에서 기본 레벨 미디어와 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 추출하고,
상기 추출된 확장 레벨 미디어와 기본 레벨 미디어를 이용하여 상기 조합 미디어를 생성하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 재생 방법.
제 10 항에 있어서,
상기 해상도를 결정하는 단계는,
상기 콘텐츠의 단계적 미디어 중 기본 레벨 미디어와 그에 대한 정보를 상기 콘텐츠 생성 장치에 요청하여 제공받는 단계와,
상기 기본 레벨 미디어 및 그에 대한 정보와 상기 단말 장치의 사양 정보간의 비교를 통해 상기 콘텐츠가 재생될 해상도를 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 재생 방법.

[청구항 14]

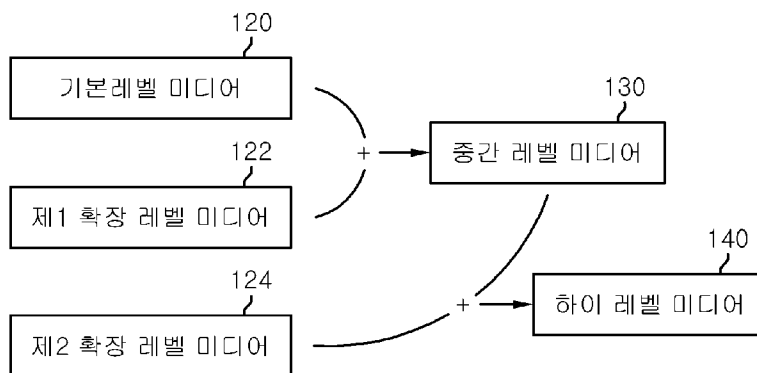
제 13 항에 있어서,
상기 조합 미디어를 생성하는 단계는,
상기 결정된 해상도에 의거하여 상기 콘텐츠의 재생에 필요한 적어도 하나 이상의 확장 레벨 미디어를 상기 콘텐츠 생성 장치에 요청하여 제공받는 단계와,
상기 제공받은 확장 레벨 미디어와 상기 기본 레벨 미디어를 이용하여 상기 조합 미디어를 생성하는 단계를 포함하는 것을

특징으로 하는 단말 적응형 콘텐츠 재생 방법.

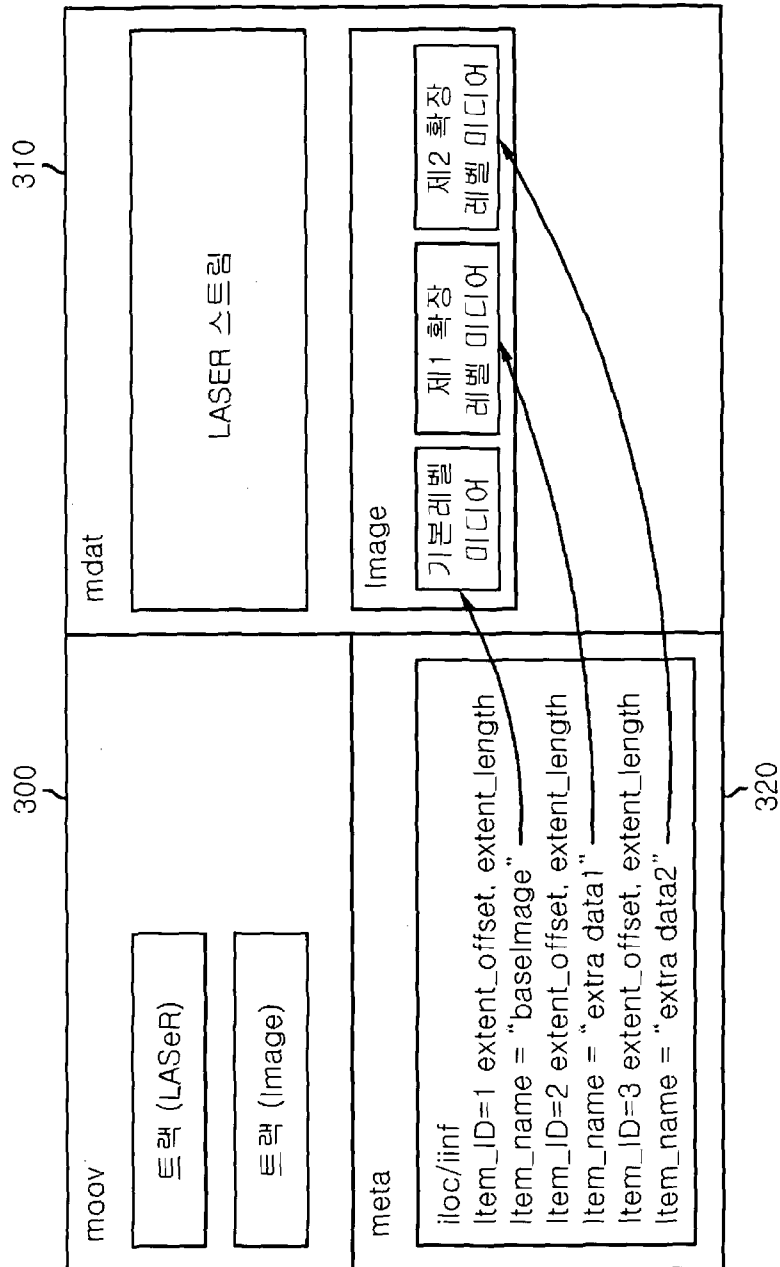
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]

