(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016 년 8 월 18 일 (18.08.2016)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2016/129981 A1

(51) 국제특허분류:
H04N 21/858 (2011.01) *H04N 21/8352* (2011.01)
H04N 21/439 (2011.01) *H04N 21/8543* (2011.01)
H04N 21/84 (2011.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2016/001520

(22) 국제출원일: 2016 년 2 월 15 일 (15.02.2016)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2015-0022685 2015 년 2 월 13 일 (13.02.2015) KR
10-2015-0022695 2015 년 2 월 13 일 (13.02.2015) KR
10-2015-0022680 2015 년 2 월 13 일 (13.02.2015) KR

(71) 출원인: **삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.)** [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: **양현구 (YANG, Hyun-Koo)**; 06263 서울시 강남구 도곡로 18 길 35 현대아파트 2 동 1206 호, Seoul (KR). **박경모 (PARK, Kyung-Mo)**; 06284 서울시 강남구 삼성로 212 은마아파트 12 동 508 호, Seoul (KR). **소영완 (SO, Young-Wan)**; 15864 경기도 군포시 오금로 43 율곡아파트 348 동 1801 호, Gyeonggi-do (KR). **전상배 (CHON, Sang-Bae)**; 16542 경기도 수원시 영통구 매영로 110 백자아파트 103 동 504 호, Gyeonggi-do (KR). **강현구 (KANG, Hyun-Koo)**; 16941 경기도 용인시 수지구 법조로 252 광교마을웅진스타클래스 2 단지아파트 203 동 301 호, Gyeonggi-do (KR). **김선민 (KIM, Sun-Min)**; 16814 경기도 용인시 수지구 신봉 1 로 110 신봉마을엘지빌리지 5 차아파트 507 동 2002 호, Gyeonggi-do (KR). **송재연 (SONG, Jae-Yeon)**; 06215 서울시 강남구 역삼로 309 래미안펜타빌아파트 105 동 101 호, Seoul (KR). **정지민 (CHUNG, Ji-Min)**; 16857 경기도 용인시 수지구 수지로 41 현대프레미오아파트 101 동 1605 호, Gyeonggi-do (KR). **진경신 (JIN, Kyoung-Shin)**; 16859 경기도 용인시 수지구 심곡로 21 삼성빌리지 102 동 402 호, Gyeonggi-do (KR).

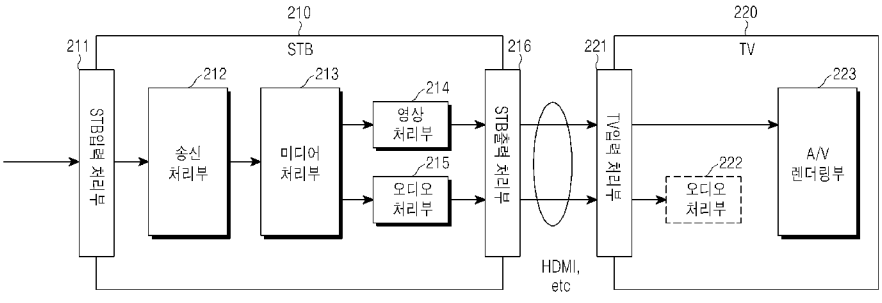
(74) 대리인: **이건주 (LEE, Keon-Joo)** 등; 03079 서울시 종로구 대학로 9 길 16 미화빌딩, Seoul (KR).

(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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: METHOD AND DEVICE FOR TRANSMITTING/RECEIVING MEDIA DATA

(54) **발명의 명칭** : 미디어 데이터를 송수신하는 방법 및 장치



211 ... STB input processing unit
212 ... Transmission processing unit
213 ... Media processing unit
214 ... Video processing unit
215 ... Audio processing unit
216 ... STB output processing unit
221 ... TV input processing unit
222 ... Audio processing unit
223 ... A/V rendering unit
AA ... HDMI, etc

(57) **Abstract**: A method for processing a content by a set-top box according to an embodiment of the present disclosure comprises the steps of: receiving a content including an audio stream; and performing bypassing to output the audio stream to a television (TV) through an output interface without performing a decoding operation for the audio stream, wherein the audio stream includes metadata regarding the content.

(57) **요약서**: 본 개시의 실시예에 의한 셋탑 박스에서 컨텐츠를 처리하는 방법에 있어서, 오디오 스트림을 포함하는 컨텐츠를 수신하는 과정과, 상기 오디오 스트림에 대한 복호 동작을 수행하지 않고, 상기 오디오 스트림을 출력 인터페이스를 통하여 TV(Television)로 바이패스하는 과정을 포함하며, 상기 오디오 스트림은 상기 컨텐츠에 관한 메타데이터를 포함한다.

WO 2016/129981 A1

PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 미디어 데이터를 송수신하는 방법 및 장치

기술분야

[1] 본 개시는 미디어 데이터를 송수신하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[2] 유무선 인터넷의 폭발적인 성장에 따라, 여러 가지 형태의 인터넷 TV(television)가 사람들의 생활의 의미있는 일부가 될 전망이다. 당장 유무선 인터넷을 통한 AV(Audio Video) 신호의 전달이 기존의 방송을 대체할 수는 없으나, 방송망과 인터넷을 결합한 하이브리드 서비스로 발전해 나갈 것이다. 또한, 컨텐츠 제공자 간 컨텐츠 전달이나 2차 분배망으로의 컨텐츠 전달에 전용망을 사용하던 과거와는 달리, 최근에는 IP(internet protocol) 망을 통하여 이를 전달함으로써, 별도의 전용망 비용을 줄이고 특화된 인터페이스로 인한 고가의 장비 비용을 절감하고자 하는 추세가 강해지고 있다.

[3] 현재의 디지털 방송은 스테레오 3D 비디오 방송, UHD(Ultra High Definition) 방송, 다 시점 3D 비디오 방송, 홀로그램 방송 등으로 발전할 것으로 예상되며, 각 단계로 나아갈 때마다 많은 데이터 송신량을 필요로 하게 되어, 현재의 MPEG-2 TS (Moving Picture Experts Group 2-Transport Stream)는 점차 비효율적이 될 것이란 전망도 있다.

[4] 예를 들어, UHD 방송의 경우 기존 HDTV에 비해 4배(4K급) 또는 16배(8K급)의 해상도를 갖게 될 것이므로, 고효율 압축 방식을 적용한다 하더라도 6 MHz TV 프로그램을 하나의 채널로 송신하지 못할 것이다. 이와 같이 고 송신률이 필요한 경우, 188 바이트의 고정된 길이의 패킷을 갖는 MPEG-2 TS는 비효율적이라 할 수 있다. 또한 방송망을 제외한 다른 모든 망이 IP 망으로 바뀌는 환경에서 MPEG-2 TS는 IP와 상호 변환하여 사용하기에 용이하지 않다. 따라서 UHD 방송이 상용화될 시점에서는 IP 친화적이고 MPEG-2 TS에 비해 더 효율적인 새로운 AV 전달 포맷에 대한 필요가 있을 것이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[5] 한편, 방송 서비스가 사용자에게 제공되기 위해서 컨텐츠에 상기 컨텐츠와 관련된 정보, 예를 들면, 메타 데이터가 포함되는데, 컨텐츠가 사용자에게 제공되는 과정에서 메타 데이터가 손실되는 경우가 있다. 예를 들어, IP TV 시청을 위하여 방송망 또는 케이블 망으로부터 수신한 컨텐츠는 셋탑 박스를 통하여 사용자의 TV로 전달되는데, 상기 컨텐츠가 셋탑 박스에서 처리되는 과정에서 컨텐츠에 포함된 메타 데이터가 모두 소비되거나 제거되고, 컨텐츠를 구성하는 순수한 영상 및/또는 오디오 데이터만이 압축되지 않은 형태로 TV로 전달될 수 있다. 이 경우 사용자의 TV에서 활용 가능한 메타 데이터들이

손실된다. 참고로, 상기 메타 데이터는, 예를 들어, 방송 서비스에서 제공되는 메인 서비스와 관련된 부가 서비스를 사용자의 TV에서 인터넷 망을 통하여 획득할 수 있는 정보가 될 수 있다.

[6] 본 개시는 컨텐츠와 관련된 메타 데이터를 사용자에게 제공하는 방법 및 장치를 제공한다.

[7] 본 개시의 실시예는 컨텐츠와 관련된 메타 데이터를 오디오 스트림을 통하여 사용자에게 제공하는 방법 및 장치를 제공한다.

[8] 본 개시의 실시예는 컨텐츠와 관련된 메타 데이터를 구성하는 방법 및 장치를 제공한다.본 개시의 실시예는 컨텐츠와 관련된 메타데이터를 포함하는 압축된 미디어 데이터 포맷을 제공한다.

[9] 본 개시의 실시예는 압축된 미디어 데이터 포맷을 사용하여 상기 메타데이터를 사용자의 TV로 전달하기 위한 방법 및 장치를 제공한다.

[10] 본 개시의 실시 예는 압축된 미디어 데이터 포맷을 사용하여 사용자의 TV에 전달된 메타데이터를 활용하여 부가 서비스를 제공하기 위한 방법 및 장치를 제공한다.

과제 해결 수단

[11] 본 개시의 실시예에 의한 셋탑 박스에서 컨텐츠를 처리하는 방법은, 오디오 스트림을 포함하는 컨텐츠를 수신하는 과정과, 상기 오디오 스트림에 대한 복호 동작을 수행하지 않고, 상기 오디오 스트림을 출력 인터페이스를 통하여 TV(Television)로 바이패스하는 과정을 포함하며, 상기 오디오 스트림은 상기 컨텐츠에 관한 메타데이터를 포함한다.

[12] 본 개시의 실시예에 의한 TV(Television)에 컨텐츠를 재생하는 방법은, 셋탑 박스로부터 상기 TV로 전달된, 메타데이터를 포함하는 오디오 스트림을 수신하고, 상기 오디오 스트림으로부터 상기 메타데이터를 추출하고, 상기 추출된 메타데이터를 메타데이터 처리를 위하여 변형하고, 상기 메타데이터에 미디어 데이터의 재생을 위한 정보가 있으면, 상기 미디어 데이터의 재생을 위한 정보를 재생 장치로 전달하고, 상기 메타데이터에 미디어 데이터의 획득을 위한 정보가 있으면 상기 미디어 데이터의 획득을 위한 정보를 미디어 송신 처리부로 전달하는 과정과, 상기 미디어 데이터의 획득을 위한 정보를 이용하여 소정의 인터페이스 및 프로토콜을 통하여 상기 미디어 데이터를 획득하는 과정과, 상기 획득한 미디어 데이터를 복호하는 과정과, 상기 미디어 데이터의 재생을 위한 정보를 이용하여 상기 복호된 미디어 데이터를 재생하는 과정을 포함한다.

[13] 본 개시의 실시예에 의한 컨텐츠를 처리하는 셋탑 박스는, 오디오 스트림을 포함하는 컨텐츠를 수신하고, 상기 오디오 스트림에 대한 복호 동작을 수행하지 않고, 상기 오디오 스트림을 출력 인터페이스를 통하여 TV(Television)로 바이패스하는 오디오 처리부를 포함하며, 상기 오디오 스트림은 상기 컨텐츠에 관한 메타데이터를 포함한다.

[14] 본 개시의 실시예에 의한 컨텐츠를 처리하는 TV(Television)는, 메타 데이터를 처리하는 메타데이터 처리부와, 상기 메타데이터 처리부는, 셋탑 박스로부터 상기 TV로 전달된, 메타데이터를 포함하는 오디오 스트림을 수신하고, 상기 오디오 스트림으로부터 상기 메타데이터를 추출하는 메타데이터 추출부와, 상기 추출된 메타데이터를 메타데이터 처리를 위하여 변형하고, 상기 메타데이터에 미디어 데이터의 재생을 위한 정보가 있으면, 상기 미디어 데이터의 재생을 위한 정보를 재생 장치로 전달하고, 상기 메타데이터에 미디어 데이터의 획득을 위한 정보가 있으면 상기 미디어 데이터의 획득을 위한 정보를 미디어 송신 처리부로 전달하는 메타데이터 분석부와, 상기 미디어 데이터의 획득을 위한 정보를 이용하여 소정의 인터페이스 및 프로토콜을 통하여 상기 미디어 데이터를 획득하여 복호부로 전달하는 미디어 송신 처리부와, 상기 획득한 미디어 데이터를 복호하는 복호부와, 상기 미디어 데이터의 재생을 위한 정보를 이용하여 상기 복호된 미디어 데이터를 재생하는 미디어 플레이어를 포함한다.

도면의 간단한 설명

[15] 도 1은 일반적인 방송 서비스에서 서비스 에코시스템을 구성하는 엔티티들의 일 예를 설명하는 도면,

[16] 도 2는 일반적인 셋탑 박스(SetTop Box: STB)(210)와 TV(220) 간의 미디어 전달 구조를 설명하는 도면,

[17] 도 3은 본 개시의 실시예에 따라 메타데이터가 부가 서비스의 획득 및 재생에 필요한 정보를 포함하고 있을 경우에 오디오 메타데이터 처리부(300)의 구성을 설명하는 도면,

[18] 도 4는 본 개시의 실시 예에 따라 MVPD 재송신 시스템을 구성한 일 예를 설명하는 도면,

[19] 도 5는 본 개시의 실시 예에 따른 STB의 구성을 설명하는 도면.

발명의 실시를 위한 형태

[20] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 개시의 바람직한 실시 예에 대한 동작 원리를 상세히 설명한다. 도면상에 표시된 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 참조번호로 나타내었으며, 다음에서 본 개시를 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 개시의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 개시에서의 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.

[21] 먼저 본 명세서에서 사용되는 용어에 대하여 간략히 정의한다.

[22] "컨텐츠"란 각종 유무선 통신망을 통해 제공되는 디지털 정보나 그러한

내용물을 총칭하는 것이다. 예를 들어, TV 프로그램, 영화, 전자책 각각이 하나의 컨텐츠가 될 수 있다. 통상적으로 하나의 컨텐츠는 영상 스트림, 오디오 스트림, 텍스트 스트림 중 적어도 하나를 포함하는 것이 일반적이다. 본 명세서에서 컨텐츠는 미디어 데이터와 동일한 의미로 혼용되거나, 상기 미디어 데이터를 포함하는 의미로 사용될 수 있다. 또한, 경우에 따라 "서비스"가 "컨텐츠"의 용어와 혼용되어 사용될 수도 있다.

[23] 본 개시의 상세한 설명에 앞서 본 개시의 기본 개념을 설명한다.

[24] 본 개시의 기본 개념은, 컨텐츠와 관련된 메타 데이터를 셋탑 박스를 통하여 사용자의 TV로 전달하기 위하여, 컨텐츠를 구성하는 압축된 오디오 스트림에 상기 메타 데이터를 포함하는 것이다. 이렇게 압축된 오디오 스트림에 메타 데이터를 포함시킬 경우, TV 내의 오디오 스트림을 처리하는 프로세서에서 상기 오디오 스트림 전체를 프리젠테이션 하기 이전에, 상기 텍스트 형태의 메타 데이터를 먼저 추출하여 상기 메타 데이터를 이용할 수 있다. 상술한 본 개시의 기본 개념의 대표적인 예로서, 메인 서비스를 구성하는 압축된 오디오 스트림에 상기 메인 서비스와 관련된 부가 서비스를 획득할 수 있는 텍스트 형태의 URL 정보를 포함시키면, 상기 압축된 오디오 스트림을 수신한 셋탑 박스는 상기 압축된 오디오 스트림에 대해서 압축 해제를 하지 않고, 압축된 채로 TV로 전달하여, TV는 상기 압축된 오디오 스트림으로부터 상기 텍스트 형태의 URL 정보를 획득하고, 상기 URL 정보를 이용하여 부가 서비스를 획득할 수 있다.

[25] 한편, 본 개시에서 메타데이터와 관련된 주요 내용은 다음과 같다.

[26] 본 개시에서 메타 데이터는 상기 메타데이터를 처리하기 위한 시스템을 지시하기 위한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 메타데이터 내부에 "시스템 타입(systype)" 정보가 포함되고, 상기 시스템 타입은 MPEG 시스템, MMT(MPEG Media Transport) 시스템, DASH(Dynamic Adaptive Streaming over HTTP) 시스템 등과 같은 시스템에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[27] 본 개시에서 메타데이터는 부가 컨텐츠/서비스와 관련된 데이터를 획득할 수 있는 URL 정보를 포함할 수 있고, 또한, 메타데이터를 포함하는 스트림이 포함된 서비스에 대한 식별자를 포함할 수 있다.

[28] 본 개시에서 메타데이터는 MPEG , MMT, DASH 표준 등의 시스템에서 정의하는 패킷의 형식이 되거나, 또는 시그널링 메시지의 형식이 될 수 있다.

[29] 본 개시에서 메타데이터를 생성하는 주체는 다음과 같다. 먼저, 스튜디오와 같은 컨텐츠 제공자가 메타데이터를 생성할 수 있다. 또한, 방송망 또는 케이블망 상의 엔터티는 현재의 메타데이터에 새로운 메타데이터를 추가하거나, 현재의 메타데이터를 변형하거나, 제거할 수 있다. 또한, 방송망 또는 케이블망 상의 엔터티는 자신이 새로 메타데이터를 생성하고, 현재의 메타데이터를 상기 새로 생성된 메타데이터로 치환할 수 있다. 또한, MVPD(Multichannel Video Programming Distributor)와 같은 미디어 송신과 관련된 엔터티도 상기 추가, 변경, 삭제, 치환 동작을 수행할 수 있다. MVPD의 상기

동작들은 도 4에서 설명될 것이다. 또한, 가입자의 TV에 연결된 STB도 상기 추가, 변경, 삭제, 치환 동작을 수행할 수 있다. STB의 상기 동작들은 도 5에서 설명될 것이다.

[30] 본 개시에서는 오디오 스트림에 상기 메타데이터가 포함되어 TV로 전달된다. 그에 따라 본 개시에서 TV 내에 상기 메타데이터를 처리하기 위한 메타데이터 처리부가 포함된다. 상기 메타데이터 처리부의 동작은 상기 메타데이터의 종류에 따를 수 있다. 예를 들어, 메타데이터 처리부의 입력이 MMT 시그널링 메시지를 포함하는 MMTP 패킷 형태가 되거나, 메타데이터가 컨텐츠의 식별자인 경우, 메타데이터가 DASH MPD인 경우, 상기 메타데이터가 특정 어플리케이션에서 사용되는 데이터일 경우에 따라 동작이 달라질 수 있다. 상기 메타데이터 처리부의 구체적인 동작은 도 3에서 설명될 것이다.

[31] 상술한 본 개시의 주요 개념에 기초하여, 이하에서 본 개시의 실시예들을 상세히 설명한다. 본 개시에서 압축된 미디어 포맷은 그 출력 스트림에 메타데이터를 포함한다. 한편, 이하의 실시 예들은 MPEG-H 3D Audio 포맷을 기반으로 기술될 것이지만 일반적인 압축된 미디어 포맷에 적용될 수 있음은 자명하다.

[32] 도 1은 일반적인 방송 서비스에서 서비스 에코시스템을 구성하는 엔티티들의 일 예를 설명하는 도면이다.

[33] 도 1을 참조하면, 스튜디오와 같은 컨텐츠 제공자(Content Provider)(110)는 컨텐츠를 제작하며, 상기 컨텐츠 제공자(110)에서 제작된 컨텐츠는 지상파 방송망(120)에 의하여 특정 사업자의 방송국(130)으로 분배되어 지상파 방송망을 통하여 시청자(140)에게 직접 전달되거나, MVPD(Multichannel Video Programming Distributor)(135)를 거쳐서 케이블, 위성 또는 IP 망을 통하여 가입자(145)들에게 재송신될 수 있다. 또한, 상기 MVPD(135)는 케이블 망(125)을 통하여 직접 컨텐츠를 수신하고 케이블, 위성 또는 IP 망을 통하여 가입자들(145)에게 전달될 수 있다.

[34] 한편, 본 개시의 실시예와 관련하여, 본 개시에서는 도 1의 엔티티들 중 적어도 하나에서 메타데이터를 생성/추가/변경/삭제/치환할 수 있다.

[35] 일 예로, 상기 컨텐츠 제공자(110)는 메타 데이터를 생성할 수 있다. 이때, 상기 메타 데이터는 컨텐츠 제공자(110)에서 생성되는 압축된 오디오 비트 스트림에 포함될 수 있다.

[36] 또한, 상기 방송망(120)의 엔터티 및/또는 케이블 망(125)의 엔터티가 메타데이터를 새로 생성하거나, 또는 현재의 메타데이터에 새로운 메타데이터를 추가하거나, 현재의 메타데이터를 변형하거나, 삭제할 수 있다. 이때, 상기 방송망(120)의 엔터티 및/또는 케이블 망(125)의 엔터티는 현재의 메타데이터를 상기 새로 생성된 메타데이터를 치환할 수 있다.

[37] 또한, 상기 방송국(130) 및/또는 상기 MVPD(135)가 메타 데이터를 새로 생성하거나, 또는 현재의 메타데이터에 새로운 메타데이터를 추가하거나,

현재의 메타데이터를 변형하거나, 삭제할 수 있다. 이때, 상기 방송국(130) 및/또는 상기 MVPD(135) 현재의 메타데이터를 상기 새로 생성된 메타데이터를 치환할 수 있다.

[38] 또한, 상기 가입자(145)의 TV에 연결된 STB에서도 상기 메타 데이터에 대하여 상기 생성, 추가, 변형, 삭제, 치환 등의 동작을 수행할 수 있다.

[39] 도 2는 일반적인 셋탑 박스(SetTop Box: STB)(210)와 TV(220) 간의 미디어 전달 구조를 설명하는 도면이다.

[40] STB(210)는 입력 처리부(211), 송신 처리부(212), 미디어 처리부(213), 영상 처리부(214), 오디오 처리부(215) 및 출력 처리부(216)를 포함한다.

[41] STB(210)는 MVPD로부터 방송 신호를 수신하며 상기 방송 신호는 STB 입력 처리부(211)에서 디지털 신호로 변환되어 송신 처리부(212)로 전달된다.

[42] 상기 송신 처리부(212)는 입력된 디지털 신호를 사용하여 일정한 포맷을 가지는 데이터 단위들을 복원하여 미디어 처리부(213)로 전달한다. 이때 상기 데이터 단위는 MPEG2-TS 패킷, IP 패킷, MMTP(MPEG Media Transport Protocol) 패킷 또는 미디어 파일의 형태를 가질 수 있으며, 서비스를 구성하는 영상, 오디오 데이터 또는 메타 데이터를 전달할 수 있다.

[43] 상기 미디어 처리부(213)는 상기 데이터 단위로부터 영상 데이터를 추출하여 영상 처리부(214)로 전달하고, 오디오 데이터를 추출하여 오디오 처리부(215)로 전달한다. 참고로, 상기 메타데이터는 상기 미디어 처리부(213)가 영상 처리부(214), 오디오 처리부(215)의 동작을 제어하기 위하여 사용될 수 있다.

[44] 통상적으로 상기 영상 처리부(214)와 오디오 처리부(215)로 전달되는 영상과 오디오 데이터는 소정의 압축 알고리즘을 통하여 압축된 상태이다.

[45] 상기 영상 처리부(214)는 상기 영상 데이터를 비압축(uncompressed) 상태로 복원하여 STB 출력 처리부(216)로 전달한다. 상기 압출 알고리즘은 일 예로 MPEG-H에서 정의된 HEVC(High Efficiency Video Codec)나 3D-Audio 일 수 있다.

[46] STB의 오디오 처리부(215)는 압축된 상태의 오디오 데이터를 비압축 상태로 복원하여 STB 출력 처리부(216)로 전달한다.

[47] 상기 STB 출력 처리부(216)는 영상 및 오디오 신호를 전달 매체를 통하여 TV(220)의 입력 처리부(221)로 전달한다. 상기 전달 매체는, 일 예로, HDMI(High Definition Multimedia Interface) 케이블이나 RGB(red-green-blue) 케이블 또는 컴포넌트 케이블이 될 수 있다.

[48] 한편, TV(220)는 입력 처리부(221) 및 A/V 렌더링부(223)을 포함한다. 추가로 오디오 처리부(222)가 더 포함될 수 있는데, 상기 TV 입력 처리부(221)는 상기 전달 매체를 통하여 전달된 영상 및 오디오 신호를 A/V 렌더링부(223)로 전달하여 방송 서비스가 재생되도록 한다.

[49] 한편, 앞서 설명된 바와 같이, 도 2에서 설명된 미디어 전달 과정에서 컨텐츠에 포함된 메타 데이터가 유실될 수 있다.예를 들어, HDMI/RGB 케이블 등을 통하여 영상 및 오디오 신호가 STB(210)에서 TV(220)로 전달되기 이전에, 상기

STB(210)로 입력된 미디어 데이터가 상기 STB(210)의 미디어 처리부(213) 또는 영상 처리부(214) 및 오디오 처리부(215)에서 처리되면서 상기 메타 데이터가 모두 소비되거나 또는 제거되고, 순수한 영상 및/또는 오디오 신호만이 비압축(uncompressed)된 형태로 TV(220) 전달될 수 있기 때문이다.

[50] 그에 따라 본 개시에서는, 메타 데이터가 TV(220)에게 전달되도록 하기 위하여, STB(210)의 오디오 처리부(215)는 다음과 같이 동작한다. 즉, 상기 오디오 처리부(215)는 수신한 오디오 비트스트림에 대하여 비압축 처리를 하지 않고, 즉, 아무런 복호 동작을 수행하지 않은 채 압축된 형태 그대로 STB 출력 장치(216)로 전달한다. 즉, 앞서 설명된 바와 같이 일반적인 경우, 오디오 처리부(215)는 상기 오디오 데이터를 비압축 형태로 복원하여 STB 출력 처리부(216)로 전달하였지만, 본 개시의 실시예에서 오디오 처리부(215)는 수신한 오디오 비트스트림을 압축된 형태 그대로 STB 출력 장치(216)로 전달하기 때문에 상기 오디오 비트스트림에 포함된 메타데이터가 TV의 입력 장치(221)를 통하여 TV(220)로 전달될 수 있다.

[51] 한편, 본 개시의 실시 예에 따라 동작하는 TV(220)는 상기 오디오 비트스트림을 통하여 TV(220)로 전달되는 메타데이터를 처리하기 위한 메타데이터 처리부를 포함한다. 상기 메타데이터 처리부는 TV(220)에 포함된 오디오 처리부(222)에 연결된다.

[52] 한편, 오디오 비트스트림에 포함된 메타데이터의 종류에 따라 메타데이터 처리부의 동작이 결정될 수 있다.

[53] 본 개시에서 메타데이터는 케이블, 위성, IP등의 MVPD 송신망과 STB를 거쳐서 TV까지 전달되어 TV에서 사용될 수 있는 모든 데이터를 포함한다.

[54] 일 예로, 상기 메타데이터는 상기 메타데이터를 포함하는 오디오 비트스트림이 포함된 서비스를 위한 서비스 식별자를 포함할 수 있다. 이 때 상기 서비스 식별자는 상기 오디오 비트스트림으로 압축된 오디오 서비스를 식별하기 위한 것일 수 있다. 또한, 상기 서비스 식별자는 상기 오디오 서비스와 연관된 영상 서비스 또는 상기 오디오 서비스와 영상 서비스를 모두 포함하는 멀티미디어 서비스를 식별하기 위한 것일 수 있다.다른 예로, 상기 메타데이터는 TV가 STB로부터 전달받지 않은 영상/오디오 데이터를 다른 송신 매체를 통하여 획득하여 재생하기 위한 정보를 포함할 수 있다. 이 때 상기 다른 송신 매체는 유선 인터넷이나 Wifi 네트워크, 3G/4G/5G 이동 통신 네트워크 및 USB 등의 저장 매체 등을 포함할 수 있다. 또한 상기 영상/오디오 데이터를 획득하는 방식은, MPEG 등에서 정의된 MPEG2-TS, MMT, DASH 등의 표준 기술이나 HLS(HTTP Live Streaming) 등의 기술이 사용될 수 있다. 이 때 메타 데이터의 형식은 상기 메타 데이터 획득 방식에서 정의하는 패킷의 형식이 되거나, 또는 시그널링 메시지 메타 데이터의 표현 형식이 될 수 있다.

[55] 또 다른 예로, 상기 메타데이터는 TV에 적용되는 펌웨어(Firmware) 또는 각종 소프트웨어(software) 또는 일반적인 파일 등의 전달에 사용될 수 있다. 이 때

상기 메타데이터는 일반적인 비트스트림의 형태이거나 표준 단체에서 정의된 파일 포맷, 또는 패킷 형태로 구성될 수 있다. 따라서 상기 메타 데이터 패킷은 IP 패킷, UDP(User Datagram Protocol) 패킷, RDP(Remote Desktop Protocol) 패킷 등과 같이 현재 각종 통신 시스템에서 사용되는 프로토콜에서 정의된 패킷이 될 수 있다. 이때 상기 메타데이터는 상기 메타데이터가 전달된 어플리케이션(application) 등에 대한 정보를 추가로 포함할 수 있다.

[56] 이하에서 도 3을 참조하여 메타데이터 처리부의 구성을 설명한다.도 3은 본 개시의 실시예에 따라 메타데이터가 부가 서비스의 획득 및 재생에 필요한 정보를 포함하고 있을 경우에 오디오 메타데이터 처리부(300)의 구성을 설명하는 도면이다.

[57] 메타데이터 처리부(300)는 상기 도 2의 오디오 처리부(220)에 연결되어 메타데이터를 전달받는다. 메타데이터 처리부(300)는 메타데이터 추출부(310), 메타데이터 분석부(320), 미디어 프리젠테이션 처리부(330), 미디어 송신(delivery) 처리부(340)를 포함할 수 있다.

[58] 메타데이터 추출부(310)는 오디오 처리부(222)에서 전달된 오디오 스트림으로부터 메타 데이터를 추출한다. 메타데이터 분석부(320)는 추출된 메타데이터를 실제 메타데이터 처리부(300)의 동작에 필요한 정보 형식으로 변환한다. 상기 메타데이터 분석부(320)에서 생성된 정보 중 미디어의 재생을 위하여 필요한 정보는 미디어 프리젠테이션 처리부(330)로 전달되며, 미디어 데이터의 획득을 위하여 필요한 정보는 미디어 송신 처리부(340)로 전달된다.

[59] 미디어 프리젠테이션 처리부(330)는 미디어 재생에 필요한 정보를 가공하여 미디어 플레이어(380)로 전달한다.

[60] 미디어 송신 처리부(340)는 상기 미디어 데이터의 획득을 위한 정보를 사용하여 별도의 송신 인터페이스 및 프로토콜을 사용하여 미디어 데이터를 획득하고 이를 복호부(370)에 전달한다. 도 3에서는 상기 프로토콜의 예로서, MMTP(350)과 HTTP(360)이 예시되었다.

[61] 복호부(370)는 상기 미디어 데이터를 복호하여 미디어 플레이어(380)로 전달하고, 미디어 플레이어(380)는 상기 미디어 프리젠테이션 처리부(330)로부터 전달받은 미디어 재생에 필요한 정보를 이용하여 상기 복호된 미디어 데이터를 재생한다.

[62] 참고로, 상기 메타데이터는 미디어의 재생에 필요한 정보를 모두 포함하지 못할 수도 있다. 이러한 경우, 미디어 송신 처리부(340)는 미디어 재생에 필요한 추가 정보를 별도의 송신 인터페이스 및 프로토콜을 사용하여 획득하고 이를 미디어 프리젠테이션 처리부(330)로 전달한다.

[63] 한편, 도 3에서 오디오 처리부(222)의 출력은 MMT 시그널링 메시지를 포함하는 MMTP 패킷의 형태일 수 있다. 이 경우에 상기 메타데이터 추출부(310)는 MMTP 패킷에서 MMT 시그널링 메시지를 추출하고 이를 상기 메타데이터 분석부(320)로 전달한다.

[64] 상기 도 3의 설명은, 상기 메타데이터가 부가 서비스의 획득 및 재생에 필요한 정보를 포함하는 경우를 가정하여 설명하였다. 그러나 메타데이터가 다른 종류의 데이터를 포함할 경우, 메타데이터 처리부(330)의 동작이 달라질 수 있다.

[65] 일 예로, 메타데이터가 부가 컨텐츠의 식별자를 포함한다면, 상기 메타데이터 처리부(330)의 동작은 다음과 같다. 즉, 메타데이터 처리부(330)는 상기 식별자에 의하여 식별되는 컨텐츠에 대한 부가 서비스의 목록을 확인한다. 이후, 사용자의 선택에 따르거나 또는 미리 정해진 정책(policy)에 따라 부가 서비스의 미디어 데이터 및 상기 미디어 데이터의 재생에 필요한 정보를 별도의 송신 매체를 통하여 획득하고 이를 상기 복호부(370) 및 미디어 플레이어(380)에 전달한다.다른 예로, 메타데이터가 DASH(Dynamic Adaptive Streaming over HTTP)에서 정의된 MPD(Media Presentation Description) 형식의 정보라면, 상기 메타데이터 처리부(330)는 별도의 DASH 처리부(미도시됨)로 상기 DASH MPD를 전달한다. 또한, 상기 메타데이터가 DASH MPD의 URL 정보를 포함한다면, 메타데이터 처리부(330)는 상기 URL을 사용하여 상기 DASH MPD를 획득하고 이를 상기 DASH 처리부로 전달한다.

[66] 또 다른 예로, 메타데이터가 특정 어플리케이션에서 사용되는 데이터를 포함하는 경우, 메타데이터 처리부(300)는 오디오 처리부(222)에서 입력받은 메타데이터를 상기 특정 어플리케이션에서 사용하는 별도의 송신 인터페이스에 맞추어 전달할 수 있다.

[67] 상술한 예와 같이, 메타데이터는 MMTP 패킷 또는 DASH MPD와 다양한 포맷으로 구성될 수 있다. 그에 따라 각각의 서로 다른 포맷을 갖는 메타데이터를 처리하기 위하여, 메타데이터 처리부(300)는 포맷들 별로 별도의 유닛으로 구성될 수 있다. 또는, 서로 다른 복수 개의 포맷들을 갖는 메타데이터를 함께 처리할 수 있는 메타데이터 파서(320)등의 구성 요소를 사용하여 하나의 유닛으로 구성될 수 있다.

[68] 한편, 상기 메타데이터 처리부(300)의 구성 요소 중 전체 또는 일부는 상기 오디오 처리부(222)에 포함될 수 있으며, 상기 오디오 처리부(222)는 오디오 복호부(도시되지 않음)를 포함할 수 있다.

[69] 이하에서는 도 1에서 설명된 MVPD를 본 개시의 실시예 따라 구성된 예를 설명한다.

[70] 도 4는 본 개시의 실시 예에 따라 MVPD 재송신 시스템을 구성한 일 예를 설명하는 도면이다.

[71] MVPD 재송신 시스템(400)은 상기 도 1의 케이블 망(125) 또는 방송국(130)로부터 방송 서비스 데이터를 수신한다. 수신된 방송 서비스 데이터는 역다중화부(410)에서 영상 신호, 오디오 신호 및 시그널링 정보로 나누어져서 각각 영상 트랜스코더(430), 오디오 트랜스코더(440) 및 시그널링 컨버터(450)로 전달된다. 이 때 상기 영상 신호 및 오디오 신호를 구성하는 비트스트림은 상기 케이블 망(125), 방송국(130) 또는 컨텐츠 제공자(110)가

생성한 메타데이터를 포함할 수 있다. 다만, MVPD 재송신 시스템(400)의 입/출력 인터페이스가 미디어 데이터의 종류에 각각 대응하는 별도의 방식을 가진다면, 상기 역다중화부(410) 및 다중화부(460)는 포함되지 않을 수 있다.

[72] 상기 트랜스코더들(430, 440)은 수신한 영상 및/또는 오디오 데이터의 해상도나 비트레이트를 변환하는 것과 같이 비트스트림을 변환하는 동작을 수행할 수 있고, 상기 영상 트랜스코더(430), 오디오 트랜스코더(440) 및 시그널링 컨버터(450)의 출력은 다중화(460)를 통하여 다중화되어 가입자들에게 전달된다.

[73] 본 개시의 실시 예에 따른 MVPD 재송신 시스템은 메타데이터 생성부(420)를 포함할 수 있다. 메타데이터 생성부(420)는 가입자의 TV에 전달될 메타데이터와 가입자의 STB에 전달된 메타데이터를 생성한다. 상기 가입자의 TV에 전달할 메타데이터는 영상 트랜스코더(430) 또는 오디오 트랜스코더(440)에 전달되며, 상기 가입자의 STB에 전달할 메타데이터는 상기 시그널링 변환기(450)로 전달된다.

[74] 본 개시의 실시 예에 따른 영상 트랜스코더(430) 및 오디오 트랜스코더(440)는 비트스트림을 해석하고, 현재의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 변형할 수 있다. 구체적으로, 영상 트랜스코더(430) 및 오디오 트랜스코더(440)는 현재의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 삭제하거나, 현재의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 상기 메타데이터 생성부(420)에서 새로 생성된 메타데이터로 대체할 수 있다. 또한, 현재의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 유지한 채, 상기 메타데이터 생성부(420)에서 새로 생성된 메타데이터를 추가하여 새로운 비트스트림을 생성하는 동작을 수행할 수도 있다.

[75] 참고로, 메타데이터 생성부(420)는 MVPD 자체 서비스 구성을 위한 정보나 개인형 광고 및 가입자의 TV 또는 STB로 전달하고자 하는 정보를 포함하는 메타데이터를 자신이 생성할 수도 있다. 또한, 메타데이터 생성부(420)는 제3자가 가입자 TV 또는 STB로 전달하고자 하는 메타데이터를 상기 제3자로부터 수신하여 전달할 수 있다.

[76] 변형 실시예로써, 상기 MVPD가 가입자의 STB 및 TV로 개인형 메타데이터를 전달할 수 있는 송신 매체를 보유한 경우, 상기 메타데이터 생성부(420)에서 생성된 메타데이터는 그 용도에 따라 가입자의 STB 및 TV로 바로 전달 될 수 있다. 이러한 경우, 도 3에서 TV의 메타데이터 처리부(300)는 오디오 처리부(222)가 아닌 별도의 인터페이스를 사용하여 상기 메타데이터를 획득하고 처리할 수 있다.

[77] 상술한 MVPD 재송신 시스템에 대한 실시 예는 MVPD의 재송신 시스템뿐만 아니라 방송국(130)이 방송 망(120)으로부터 전달받은 방송서비스를 MVPD(135)로 전달하는 재송신 시스템에 적용되거나 또는 방송 서비스를 전달하는 정보 흐름 상의 어떤 노드에서도 적용될 수 있다.

[78] 이하에서는 본 개시의 실시예에 의한 STB의 구성 예를 설명한다.

[79] 도 5는 본 개시의 실시 예에 따른 STB의 구성을 설명하는 도면이다.

[80] 도 5를 도 2와 비교하면, 도 5에서는 본 개시의 실시예에 따라 추가된 메타데이터 생성부(540)이 추가된 것을 볼 수 있다.

[81] STB(500)는 MVPD로부터 방송 신호를 수신하며 상기 방송 신호는 STB 입력 처리부(510)에서 디지털 신호로 변환되어 송신 처리부(520)로 송신된다.

[82] 상기 송신 처리부(530)는 입력된 디지털 신호를 사용하여 일정한 포맷을 가지는 데이터 단위들을 복원하고 이를 미디어 프로세서(530)로 전달한다. 이 때 상기 데이터 단위는 MPEG2-TS 패킷, IP 패킷, MMTP 패킷 또는 미디어 파일의 형태를 가질 수 있으며, 서비스를 구성하는 영상, 오디오 데이터 또는 메타데이터를 전달할 수 있다.

[83] 상기 미디어 처리부(530)는 상기 데이터 단위로부터 영상 데이터를 추출하여 영상 처리부(550)로 전달하며, 오디오 데이터를 추출하여 오디오 처리부(560)로 전달한다. 상기 메타데이터는 상기 미디어 처리부(530)가 영상 처리부(550), 오디오 처리부(560)의 동작을 제어하기 위하여 사용될 수 있다. 한편, TV로 전달될 메타데이터는 메타데이터 생성부(540)로 전달될 수 있다.

[84] 상기 메타데이터 생성부(540)는 상기 송신 처리부(520), 미디어 처리부(530) 또는 별도의 입력 인터페이스로부터 메타데이터를 획득하고 TV로 전달할 메타데이터들을 오디오 처리부(560)로 전달한다. 변형 실시 예로써, 상기 STB가 Wifi 등을 통하여 TV와 데이터를 교환할 수 있는 경우, 상기 메타데이터 생성부(420)에서 생성된 메타데이터는 그 용도에 따라 가입자의 TV로 바로 전달될 수 있다. 이 때 본 개시의 실시 예에 따른 TV의 오디오 메타데이터 처리부(300)는 오디오 처리부(222)가 아닌 별도의 인터페이스를 사용하여 상기 메타데이터를 획득하고 처리할 수 있다.

[85] 오디오 처리부 (560)는 비트스트림을 해석하고, 기존의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 삭제하거나, 기존의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 상기 메타데이터 생성부(540)에서 전달 받은 메타데이터로 대체하거나, 기존의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 유지한 채 상기 메타데이터 생성부(540)에서 전달 받은 메타데이터를 추가하여 새로운 비트스트림을 생성할 수 있다.

[86] 한편, 본 개시의 실시 예에 따른 영상 처리부(550)도 상기 오디오 처리부(560)과 마찬가지로 비트스트림을 해석하고, 기존의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 삭제하거나, 기존의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 상기 메타데이터 생성부(540)에서 전달 받은 메타데이터로 대체하거나, 기존의 비트스트림에 포함된 메타데이터를 유지한 채 상기 메타데이터 생성부(540)에서 전달 받은 메타데이터를 추가하여 새로운 비트스트림을 생성하는 동작을 수행할 수 있다.

[87] 이하에서는 본 개시의 실시예에 따라 메타데이터를 다양한 포맷에 따라 구성하는 방식들을 설명한다.

[88] <MPEG-H 3D Audio 포맷의 제1 실시예>

[89] MPEG-H 3D Audio 포맷의 제1 실시예는 MPEG의 차세대 오디오 표준인

"MPEG-H 3D Audio"의 포맷에서 코어 비트스트림(Core bitstream)의 mpegh3daFrame() 내부에 있는 확장 요소(Extended Element)를 활용하여 메타데이터를 구성하는 실시예이다. 제1 실시예는 비트스트림의 수정이 가장 용이하고 필요한 비트의 개수를 최소화하는 실시예이다.

[90] 제1 실시예에서 mpegh3daExtElementConfig()의 예는 하기 <표 1>과 같다.

[91] [표1]

Syntax	No. of bits	Mnemonic
mpegh3daExtElementConfig()		
{		
usacExtElementType= escapedValue(4, 8, 16);		
usacExtElementConfigLength = escapedValue(4, 8, 16);		
if (**usacExtElementDefaultLengthPresent**) {	1	uimsbf
usacExtElementDefaultLength = escapedValue(8, 16, 0) + 1;		
} else {		
usacExtElementDefaultLength = 0;		
}		
usacExtElementPayloadFrag;	1	uimsbf
switch (usacExtElementType) {		
case ID_EXT_ELE_FILL:		
/* No configuration element */		
break;		
case ID_EXT_ELE_MPEGS:		
SpatialSpecificConfig();		
break;		
case ID_EXT_ELE_SAOC:		
SAOCSpecificConfig();		
break;		
case ID_EXT_ELE_AUDIOPREROLL:		
/* No configuration element */		
break;		
case ID_EXT_ELE_UNI_DRC:		
mpegh3daUniDrcConfig();		
break;		
case ID_EXT_ELE_OBJ_METADATA:		
ObjectMetadataConfig();		
break;		
case ID_EXT_ELE_SAOC_3D:		
SAOC3DSpecificConfig();		
break;		
case ID_EXT_ELE_HOA:		
HOAConfig();		
break;		
case ID_EXT_ELE_FMT_CNVRTR		
/* No configuration element */		
break;		
case ID_EXT_ELE_SYS_META		
/* No configuration element */		
break;		
default:	NOTE	
while (usacExtElementConfigLength–) {		
tmp;	8	uimsbf
}		
break;		
}		
}		
NOTE: The default entry for the usacExtElementType is used for unknown extElementTypes so that legacy decoders can cope with future extensions.		

[92] 상기 <표 1>에서 **usacExtElementType**는 비트스트림의 확장 형식(bit stream extension type)을 알려주기 위한 구성 요소로 그 구체적인 의미는 하기 <표 2>와 같이 정의될 수 있다.

[93] [표2]

usacExtElementType	Value
ID_EXT_ELE_FILL	0
ID_EXT_ELE_MPEGS	1
ID_EXT_ELE_SAOC	2
ID_EXT_ELE_AUDIOPREROLL	3
ID_EXT_ELE_UNI_DRC	4
ID_EXT_ELE_OBJ_METADATA	5
ID_EXT_ELE_SAOC_3D	6
ID_EXT_ELE_HOA	7
ID_EXT_ELE_FMT_CNVRTR	8
ID_EXT_ELE_SYS_METAL	9
/* reserved for ISO use */	10-127
/* reserved for use outside of ISO scope */	128 and higher
NOTE: Application-specific usacExtElementType values are mandated to be in the space reserved for use outside of ISO scope. These are skipped by a decoder as a minimum of structure is required by the decoder to skip these extensions.	

[94] 하기 <표 3>은 상기 usacExtElementType에 따른 usacExtElementSegmentData의 예를 나타낸다.

[95] [표3]

usacExtElementType	The concatenated usacExtElementSegmentData represents:
ID_EXT_ELE_FILL	Series of fill_byte
ID_EXT_ELE_MPEGS	SpatialFrame()
ID_EXT_ELE_SAOC	SaocFrame()
ID_EXT_ELE_AUDIOPREROLL	AudioPreRoll()
ID_EXT_ELE_UNI_DRC	uniDrcGain() as defined in ISO/IEC 23003-4
ID_EXT_ELE_OBJ_METADATA	object_metadata()
ID_EXT_ELE_SAOC_3D	Saoc3DFrame()
ID_EXT_ELE_HOA	HOAFrame()
ID_EXT_ELE_FMT_CNVRTR	FormatConverterFrame()
ID_EXT_ELE_SYS_META	SysMetaFrame()
unknown	unknown data. The data block shall be discarded.

[96] 상기 <표 3>에서 SysMetaFrame()의 일 예는 하기 <표 4>와 같다.

[97] [표4]

Syntax	No. of bits	Mnemonic
SysMetaFrame()		
{		
sysType = escapedValue (2, 4, 0);		
msgLen = escapedValue (4, 8, 16);		
msgType = escapedValue (3, 5, 0);		
switch (msgType) {		
case NO_SYS_MSG:		
/* No action */		
break;		
case MSG_START:		
ReadMsgBuffer();	NOTE 1	
break;		
case MSG_APPEND:		
AppndMsgBuffer();	NOTE 2	
break;		
case MSG_END:		
AppendMsgBuffer();		
SendMsgBuffer();	NOTE 3	
break;		
case MSG_ONE:		
ReadMsgBuffer();		
SendMsgBuffer();		
default:	NOTE 4	
while (msgLen --) {		
tmp;	8	uimsbf
}		
break;		
}		
}		
NOTE 1: ReadMsgBuffer() reads msgLen bytes from the bitstream and copies to the initialized empty buffer for the sysType.		
NOTE 2: AppndMsgBuffer() reads msgLen bytes from the bitstream and append to the pre-defined buffer for the sysType.		
NOTE 3: SendMsgBuffer() sends the whole data written on the buffer for the sysType to the destination defined in Table B.		
NOTE 4: The default entry for the msgType is used for unknown extElementTypes so that legacy decoders can cope with future extensions.		

[98] 상기 <표 4>에서 "msgType"은 메타 데이터의 포함 여부 및 세그멘테이션(segmentation) 여부를 시그널링하기 위한 엘리먼트로 그 구체적은 값은 하기 <표 5>와 같이 할당될 수 있다.

[99] [표5]

msgType	Value
NO_SYS_MSG	0
MSG_START	1
MSG_APPEND	2
MSG_END	3
MSG_ONE	4
/* reserved */	5 and higher

[100] 또한 상기 <표 4>에 포함된 "sysType"은 메타 데이터의 표현 형식 및 상기 메타 데이터를 처리하기 위한 MPEG 시스템 등을 시그널링하기 위한 엘리먼트로 그 구체적인 값은 하기 <표 6>과 같이 할당 될 수 있다.

[101] [표6]

sysType	Value	Destination
SYS_MP2TS	0	MPEG 2 TS Packet with Section[]
SYS_MMT	1	MMTP Packet for Signaling Message[]
SYS_DASH	2	DASH MPD
/* reserved */	3 and higher	

[102] 상기 <표 6>에서 상기 "sysType"이 "SYS_MP2TS"일 경우에 메타 데이터는 MPEG2-TS 패팃 형태로 구성되며, "sysType"이 "SYS_MMT"일 경우에 메타 데이터는 MMTP 패킷 형태로 구성된다.

[103] 한편, 다른 실시 예에서 상기 MPEG2-TS 패킷 및 MMTP 패킷은 시그널링을 전달하기 위한 패킷 구조를 가질 수 있다. 또한, "sysType"이 "SYS_DASH"일 경우 메타데이터는 DASH MPD 등의 xml 문서일수 있으며, 또 다른 실시 예에서, 메타데이터는 TV 수신기가 상기 xml 문서를 획득하기 위한 URL 정보 일 수 있다.

[104] 상기 <표 6>을 활용할 실시 예에서는 패킷이 전달되는 것을 가정하였으나 실제 구현에 있어서는 다음과 같은 다양한 형태의 메타 데이터가 전달될 수 있다.

[105] - MMT 시그널링 메시지(signaling messages)

[106] - MMT 시그널링 테이블(signaling table)

[107] - MPEG2 섹션(sections)

[108] - 부가적인 오디오 데이터(audio data)

[109] - 부가 서비스 획득을 위한 부트스트랩 정보(Bootstrap information) (예: URL 정보)

[110] - 메타데이터가 송신되는 오디오 비트스트림의 식별자 또는 오디오를 포함하는 서비스의 식별자 (예: Asset_id)

[111]

[112] 한편, 본 개시의 다른 실시 예에서는 SysMetaFrame()를 통하여 일반적인 파일 형태의 데이터를 전달 할 수 있으며, 이때 "sysType"은 SYS_FILE 등의 값을 가질 수 있다. 또한 상기 파일 형태의 데이터는 SysMetaFrame()에 포함되는 형식이 아닌 별도의 프레임으로 구성되어 전달될 수 있음에 유의하여야 한다. 또한, 상기 <표 6>의 sysType을 확장하여 일반적인 IP 패킷 또는 HTML 문서 등을 포함할 수 있음을 물론이다.

[113] < MPEG-H 3D Audio 포맷의 제2 실시예 >

[114] MPEG-H 3D Audio 포맷의 제2 실시예는 상기 제1 실시예의 경우보다 상위인 mpegh3daFrame()에 필요한 정보들을 추가하는 실시예이다. 제2 실시예는 오디오 코덱의 특성에 따른 필드인 usacElementType 필드에 메타 데이터를 추가하는 실시예로, 상기 usacElementType 필드는 mpeg3da가 아닌 USAC(United States Auto Club)에 정의되어 있다.

[115] 본 개시의 실시 예에 따른 mpegh3daFrame()의 예는 하기 <표 7>과 같다.

[116] [표7]

Syntax	No. of bits	Mnemonic
mpegh3daFrame()		
{		
usacIndependencyFlag;	1	uimsbf
for (elemIdx=0; elemIdx<numElements; ++elemIdx) {		
if ((usacElementType[elemIdx] != ID_USAC_EXT) &&		
(elementLengthPresent == 1)) {		
elementLength	16	uimsbf
}		
switch (usacElementType[elemIdx]) {		
case ID_USAC_SCE:		
mpegh3daSingleChannelElement(usacIndependencyFlag);	elementLength, NOTE 1	
break;		
case ID_USAC_CPE:		
mpegh3daChannelPairElement(usacIndependencyFlag);	elementLength, NOTE 1	
break;		
case ID_USAC_LFE:		
mpegh3daLfeElement(usacIndependencyFlag);	elementLength, NOTE 1	
break;		
case ID_USAC_EXT:		
mpegh3daExtElement(usacIndependencyFlag);		
break;		
case ID_USAC_SysMeta:	elementLength	
mpegh3daSysMetaElement (usacIndependencyFlag);		
break;		
}		
}		

NOTE 1: If present, elementLength represents the length of the corresponding element it refers to in number of bits.

[117] 상기 <표 7>에서 "mpegh3daSysMetaElement()"는 상기 <표 4>의 SysMetaFrame()와 유사한 형태로 구성될 수 있으므로, "mpegh3daSysMetaElement()"에 대한 상세한 문법에 대한 설명은 생략한다.

[118] < MPEG-H 3D Audio 포맷의 제3 실시예 >

[119] MPEG-H 3D Audio 포맷의 제3 실시 예에서 메타데이터는 "mpegh3daConfigExtension"에 포함될 수 있다. 제3 실시예는 주로 설정 파일(Configuration File)에 대한 수정이 있을 경우에 활용하기 위한 것으로, 하나의 mp4파일에 한 번 불려야 한다. 상기 mpegh3daConfigExtension의 예는 하기 <표 8>과 같다.

[120] [표8]

Syntax	No. of bits	Mnemonic

mpegh3daConfigExtension()
{
numConfigExtensions = escapedValue(2,4,8) + 1;
 	
for (confExtIdx=0; confExtIdx<numConfigExtensions; confExtIdx++) {
usacConfigExtType[confExtIdx] = escapedValue(4,8,16);
usacConfigExtLength[confExtIdx] =
escapedValue(4,8,16);
 	
switch (usacConfigExtType[confExtIdx]) {
case ID_CONFIG_EXT_FILL:
while (usacConfigExtLength[confExtIdx]–) {
fill_byte[i]; /* should be '10100101' */
	8	uimsbf

}
break;
case ID_CONFIG_EXT_DOWNMIX:
downmixConfig();
break;
case ID_CONFIG_EXT_LOUDNESS_INFO:
mpegh3daLoudnessInfoSet();
break;
case ID_CONFIG_EXT_AUDIOSCENE_INFO:
mae_AudioSceneInfo();
break;
case ID_CONFIG_EXT_HOA_MATRIX:
HoaRenderingMatrixSet();
break;
case ID_CONFIG_EXT_SYS_META:
sysConfig();
break;
default:
while (usacConfigExtLength[confExtIdx]–) {
tmp;
	8	uimsbf

} break; } } }		

[121] 상기 <표 8>의 usacConfigExtType은 하기 <표 9>와 같이 정의될 수 있다.

[122] [표9]

usacConfigExtType	Value
ID_CONFIG_EXT_FILL	0
ID_CONFIG_EXT_DOWNMIX	1
ID_CONFIG_EXT_LOUDNESS_INFO	2
ID_CONFIG_EXT_AUDIOSCENE_INFO	3
ID_CONFIG_EXT_HOA_MATRIX	4
ID_CONFIG_EXT_SYS_META	5
/* reserved for ISO use */	6-127
/* reserved for use outside of ISO scope */	128 and higher

[123] 상기 <표 8>의 sysConfig()는 상기 <표 4>의 SysMetaFrame()와 유사한 형태로 구성될 수 있으므로, 상기 sysConfig()에 대한 상세한 문법에 대한 설명은 생략한다.

[124] 한편, 상술한 것처럼, 본 개시의 실시 예들에서 메타데이터는 케이블, 위성,

IP등의 MVPD 송신망과 STB를 거쳐서 TV까지 전달되어 TV에서 사용될 수 있는 모든 데이터를 포함한다. 일 예로, 상기 메타데이터는 상기 메타데이터를 포함하는 오디오 비트스트림이 포함된 서비스를 위한 서비스 식별자 또는 UUID(Universally unique identifier)를 포함할 수 있다. 이때 상기 서비스 식별자는 상기 오디오 비트스트림으로 압축된 오디오 서비스를 식별하기 위한 것일 수 있다. 다른 예에서는 상기 서비스 식별자는 상기 오디오 서비스와 연관된 영상 서비스 또는 상기 오디오 서비스와 영상 서비스를 모두 포함하는 멀티미디어 서비스를 식별하기 위한 것일 수 있다.

[125] 다른 실시 예에서 상기 메타데이터는 TV에서 STB로 전달받지 않은 영상/오디오 데이터를 다른 송신 매체를 통하여 획득하여 재생하기 위한 정보를 포함할 수 있다. 이 때 상기 다른 송신 매체는 유선 인터넷이나 Wifi 네트워크, 3G/4G/5G mobile 네트워크 및 USB 등의 저장 매체 등을 포함할 수 있다. 또한 상기 영상/오디오 데이터를 획득하는 방식은, MPEG 등에서 정의된 MPEG2-TS, MMT, DASH 등의 표준 기술이나 HLS(HTTP Live Streaming) 등의 기술이 사용될 수 있다. 이 때 메타 데이터의 형식은 상기 메타 데이터 획득 방식에서 정의하는 패킷 형식이나 시그널링 메시지 메타 데이터의 표현 형식을 따른다.

[126] 또 다른 실시 예에서 상기 메타데이터는 TV에 적용되는 펌웨어(Firmware) 또는 각종 소프트웨어(software) 또는 일반적인 파일 등의 전달에 사용될 수 있다. 이 때 상기 메타데이터는 일반적인 비트스트림의 형태이거나 표준 단체에서 정의된 파일 포맷, 또는 패킷 형태로 구성될 수 있다. 따라서 상기 메타 데이터 패킷은 IP 패킷, UDP(User Datagram Protocol) 패킷, RDP(Remote Desktop Protocol) 패킷 등과 같이 현재 각종 통신 시스템에서 사용되는 프로토콜에서 정의된 패킷이 될 수 있다. 이때 상기 메타데이터는 상기 메타데이터가 전달된 어플리케이션(application) 등에 대한 정보를 추가로 포함할 수 있다.

청구범위

[청구항 1] 셋탑 박스에서 컨텐츠를 처리하는 방법에 있어서,
오디오 스트림을 포함하는 컨텐츠를 수신하는 과정과,
상기 오디오 스트림에 대한 복호 동작을 수행하지 않고, 상기 오디오 스트림을 출력 인터페이스를 통하여 TV(Television)로 바이패스하는 과정을 포함하며,
상기 오디오 스트림은 상기 컨텐츠에 관한 메타데이터를 포함하는 컨텐츠를 처리하는 방법.

[청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 메타데이터는,
상기 메타 데이터의 처리를 위한 시스템을 지시하는 시스템 타입 정보, 서비스에 대한 식별자, 부가 컨텐츠 획득을 위한 URL(Uniform Resource Locator) 정보 중 적어도 하나를 포함하며,
상기 메타데이터는 패킷 형식이거나 또는 시그널링 메시지 형식임을 특징으로 하는 컨텐츠를 처리하는 방법.

[청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 메타데이터는,
컨텐츠 제공자, 방송망 엔터티, 케이블망 엔터티, MVPD(Multichannel Video Programming Distributor) 중 적어도 하나에서 생성됨을 특징으로 하는 컨텐츠를 처리하는 방법.

[청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 셋탑 박스에서 메타데이터를 생성하는 과정과,
상기 오디오 스트림에 포함된 메타데이터를 상기 생성된 메타데이터로 치환하는 과정을 더 포함하는 컨텐츠를 처리하는 방법.

[청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 메타데이터를 변형 또는 삭제하는 과정을 더 포함하는 컨텐츠를 처리하는 방법.

[청구항 6] TV(Television)에서 컨텐츠를 재생하는 방법에 있어서,
셋탑 박스로부터 상기 TV로 전달된, 메타데이터를 포함하는 오디오 스트림을 수신하고, 상기 오디오 스트림으로부터 상기 메타데이터를 추출하고, 상기 추출된 메타데이터를 메타데이터 처리를 위하여 변형하고, 상기 메타데이터에 미디어 데이터의 재생을 위한 정보가 있으면, 상기 미디어 데이터의 재생을 위한 정보를 재생 장치로 전달하고, 상기 메타데이터에 미디어 데이터의 획득을 위한 정보가 있으면 상기 미디어 데이터의 획득을 위한 정보를 미디어 송신 처리부로 전달하는 과정과,
상기 미디어 데이터의 획득을 위한 정보를 이용하여 소정의 인터페이스 및 프로토콜을 통하여 상기 미디어 데이터를 획득하는 과정과,
상기 획득한 미디어 데이터를 복호하는 과정과,

상기 미디어 데이터의 재생을 위한 정보를 이용하여 상기 복호된 미디어 데이터를 재생하는 과정을 포함하는 컨텐츠를 재생하는 방법.

[청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 메타데이터가 MMT 시그널링 메시지를 포함하는 MMTP 패킷이면, 상기 메타데이터 분석부는, 상기 MMTP 패킷에서 상기 MMT 시그널링 메시지를 추출하고,
상기 메타데이터가 컨텐츠의 식별자이면, 상기 컨텐츠의 식별자를 이용하여 상기 식별자에 대응하는 컨텐츠를 획득하는 과정을 더 포함하는 컨텐츠를 재생하는 방법.

[청구항 8] 컨텐츠를 처리하는 셋탑 박스에 있어서,
오디오 스트림을 포함하는 컨텐츠를 수신하고, 상기 오디오 스트림에 대한 복호 동작을 수행하지 않고, 상기 오디오 스트림을 출력 인터페이스를 통하여 TV(Television)로 바이패스하는 오디오 처리부를 포함하며,
상기 오디오 스트림은 상기 컨텐츠에 관한 메타데이터를 포함하는 셋탑 박스.

[청구항 9] 제8항에 있어서, 상기 메타데이터는,
상기 메타 데이터의 처리를 위한 시스템을 지시하는 시스템 타입 정보, 서비스에 대한 식별자, 부가 컨텐츠 획득을 위한 URL(Uniform Resource Locator) 정보 중 적어도 하나를 포함하며,
상기 메타데이터는 패킷 형식이거나 또는 시그널링 메시지 형식임을 특징으로 하는 셋탑 박스.

[청구항 10] 제8항에 있어서, 상기 메타데이터는,
컨텐츠 제공자, 방송망 엔터티, 케이블망 엔터티, MVPD(Multichannel Video Programming Distributor) 중 적어도 하나에서 생성됨을 특징으로 하는 셋탑 박스.

[청구항 11] 제8항에 있어서,
새로 메타데이터를 생성하고, 상기 오디오 스트림에 포함된 메타데이터를 상기 생성된 메타데이터로 치환하는 메타데이터 생성부를 더 포함하는 셋탑 박스.

[청구항 12] 제8항에 있어서, 상기 오디오 처리부는,
상기 메타데이터를 변형 또는 삭제함을 특징으로 하는 셋탑 박스.

[청구항 13] 컨텐츠를 처리하는 TV(Television)에 있어서,
메타 데이터를 처리하는 메타데이터 처리부와,
상기 메타데이터 처리부는,
셋탑 박스로부터 상기 TV로 전달된, 메타데이터를 포함하는 오디오 스트림을 수신하고, 상기 오디오 스트림으로부터 상기 메타데이터를 추출하는 메타데이터 추출부와,

상기 추출된 메타데이터를 메타데이터 처리를 위하여 변형하고, 상기 메타데이터에 미디어 데이터의 재생을 위한 정보가 있으면, 상기 미디어 데이터의 재생을 위한 정보를 재생 장치로 전달하고, 상기 메타데이터에 미디어 데이터의 획득을 위한 정보가 있으면 상기 미디어 데이터의 획득을 위한 정보를 미디어 송신 처리부로 전달하는 메타데이터 분석부와,

상기 미디어 데이터의 획득을 위한 정보를 이용하여 소정의 인터페이스 및 프로토콜을 통하여 상기 미디어 데이터를 획득하여 복호부로 전달하는 미디어 송신 처리부와,

상기 획득한 미디어 데이터를 복호하는 복호부와,

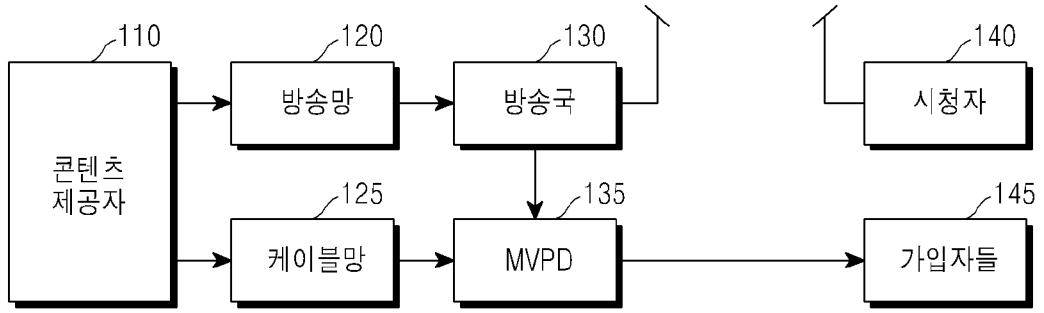
상기 미디어 데이터의 재생을 위한 정보를 이용하여 상기 복호된 미디어 데이터를 재생하는 미디어 플레이어를 포함하는 TV.

[청구항 14] 제13항에 있어서, 상기 메타데이터

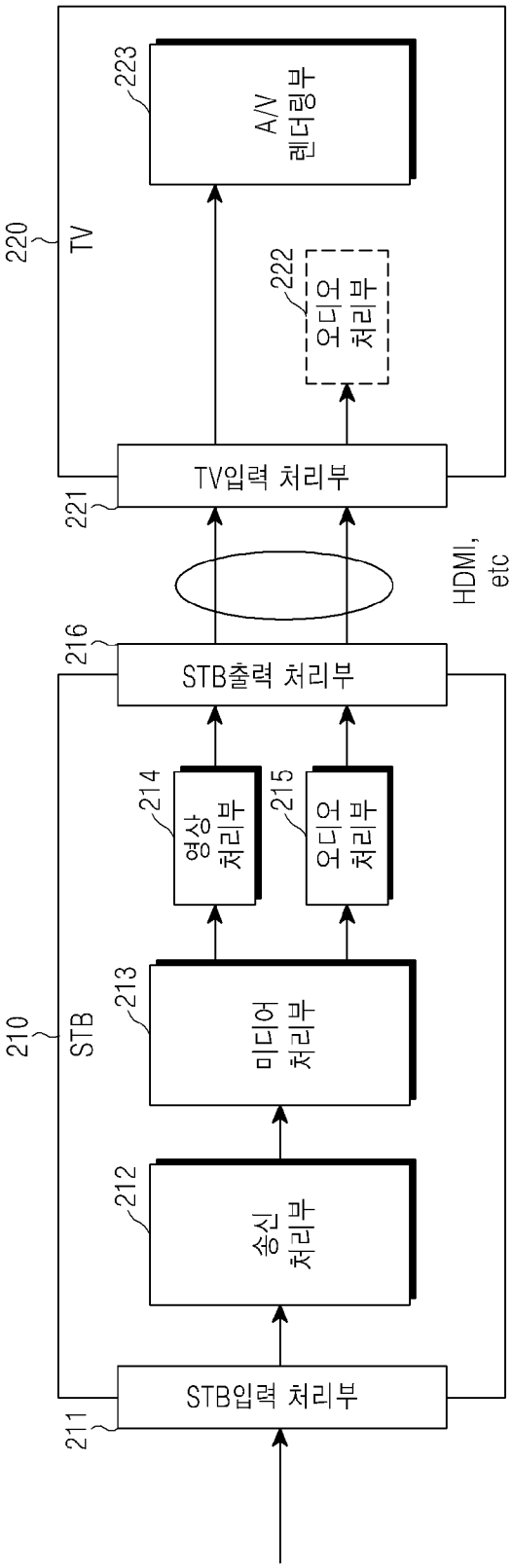
상기 메타데이터가 MMT 시그널링 메시지를 포함하는 MMTP 패킷이면, 상기 메타데이터 분석부는, 상기 MMTP 패킷에서 상기 MMT 시그널링 메시지를 추출하고,

상기 메타데이터가 컨텐츠의 식별자이면, 상기 미디어 송신 처리부는, 상기 컨텐츠의 식별자를 이용하여 상기 식별자에 대응하는 컨텐츠를 획득함을 특징으로 하는 TV.

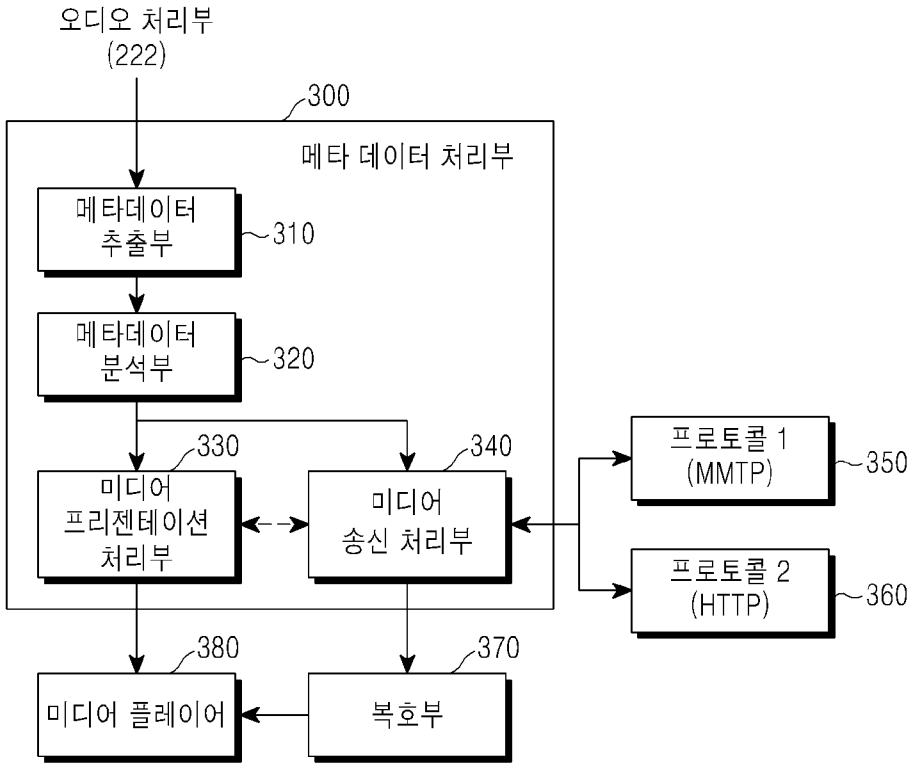
[도1]



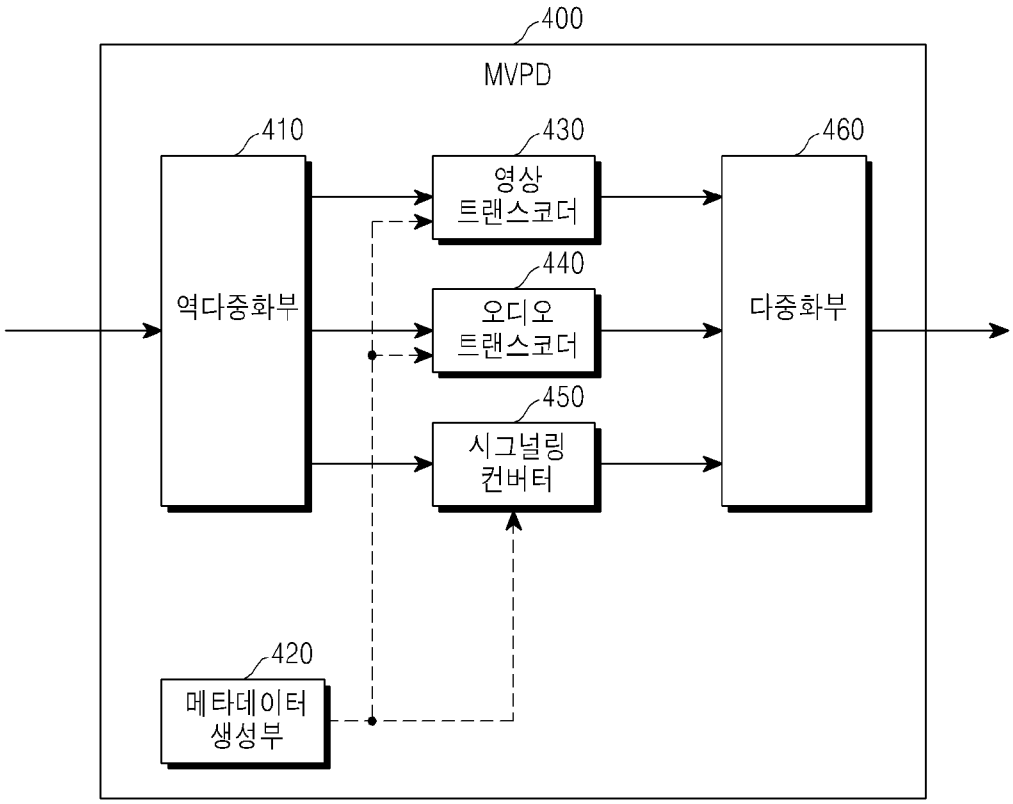
[도2]


210
STB
211
STB입력 처리부
212
송신 처리부
213
미디어 처리부
214
영상 처리부
215
오디오 처리부
216
STB출력 처리부
HDMI, etc
220
TV
221
TV입력 처리부
222
오디오 처리부
223
A/V 렌더링부

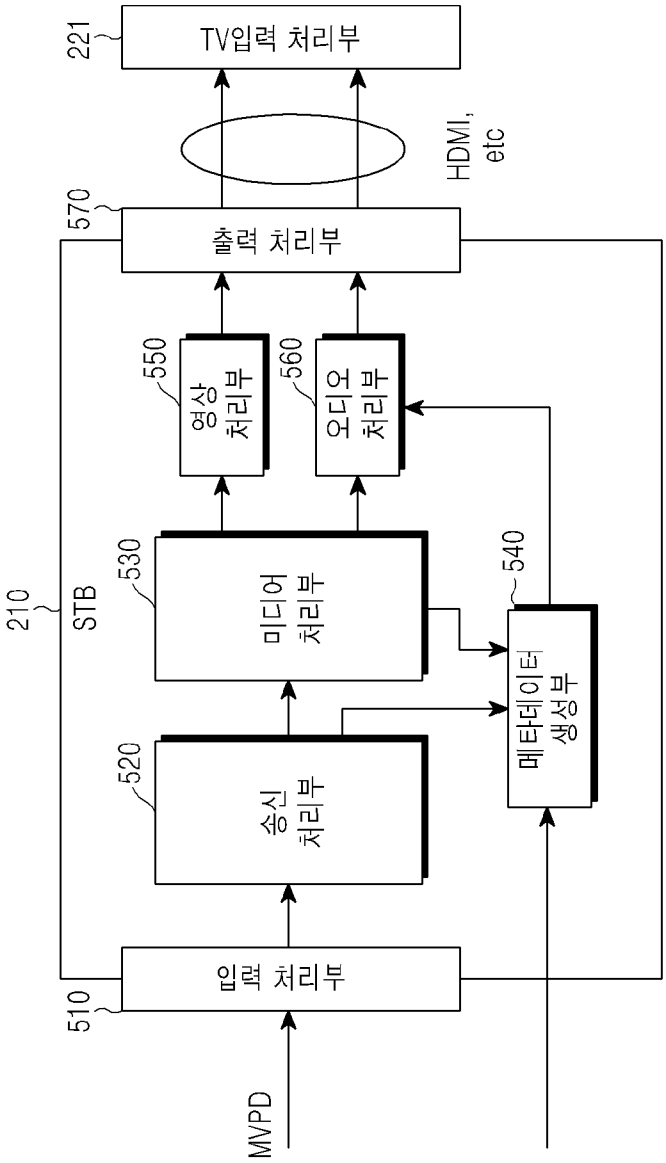
[도3]


오디오 처리부
(222)
300
메타 데이터 처리부
메타데이터
추출부
310
메타데이터
분석부
320
330
340
미디어
프리젠테이션
처리부
미디어
송신 처리부
프로토콜 1
(MMTP)
350
프로토콜 2
(HTTP)
360
380
370
미디어 플레이어
복호부

[도4]


400
MVPD
410
430
460
영상
트랜스코더
역다중화부
440
오디오
트랜스코더
다중화부
450
시그널링
컨버터
420
메타데이터
생성부

[도5]


221
TV입력 처리부
HDMI, etc
570
출력 처리부
550
영상 처리부
560
오디오 처리부
210
STB
530
미디어 처리부
540
메타데이터 생성부
520
송신 처리부
510
입력 처리부
MVPD

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2016/001520

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/858(2011.01)i, H04N 21/439(2011.01)i, H04N 21/84(2011.01)i, H04N 21/8352(2011.01)i, H04N 21/8543(2011.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N 21/858; H04N 7/24; H04N 13/00; H04N 21/232; G06F 17/00; G10L 19/00; G06F 17/30; H04N 21/233; H04L 12/28; H04N 21/439; H04N 21/84; H04N 21/8352; H04N 21/8543

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: set-top box, TV, image, audio, meta-data, incompressed, creation, analysis, substitution, change, deletion, media data transmitting/receiving

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2012-010311 A (SONY CORP.) 12 January 2012 See paragraphs [0012], [0043], [0044], [0070], [0076], [0154]; and figures 1, 2, 8.	1-3,8-10
A		4-7,11-14
A	KR 20-2014-0006469 U (DOLBY LABORATORIES LICENSING CORP.) 30 December 2014 See paragraphs [0028]-[0031]; and figure 1.	1-14
A	KR 10-0782014 B1 (KOREA INSTITUTE OF SCIENCE & TECHNOLOGY INFORMATION) 06 December 2007 See paragraphs [0029], [0035]; and figure 1.	1-14
A	KR 10-2013-0088827 A (THOMSON LICENSING) 08 August 2013 See paragraphs [0014]-[0015]; and figure 1.	1-14
A	KR 10-1221473 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 January 2013 See paragraphs [0020], [0027]; and figure 7.	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
28 JUNE 2016 (28.06.2016)	**29 JUNE 2016 (29.06.2016)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2016/001520

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2012-010311 A	12/01/2012	CN 102263989 A	30/11/2011
		EP 2391139 A2	30/11/2011
		EP 2391139 A3	21/05/2014
		TW 201215097 A	01/04/2012
		TW I504231 B	11/10/2015
		US 2011-0292173 A1	01/12/2011
KR 20-2014-0006469 U	30/12/2014	AU 2014-281794 A1	24/12/2014
		AU 2014-281794 B2	20/08/2015
		AU 2014-281794 B9	10/09/2015
		AU 2014-281794 B9	20/08/2015
		CN 104240709 A	24/12/2014
		CN 104995677 A	21/10/2015
		CN 203415228 U	29/01/2014
		DE 202013006242 U1	01/08/2013
		EP 2954515 A1	16/12/2015
		FR 3007564 A3	26/12/2014
		FR 3007564 B3	13/11/2015
		HK 1204135 A1	06/11/2015
		IL 239687 D0	31/08/2015
		IN 1765MUN2015 A	28/08/2015
		JP 03186472 U	10/10/2013
		KR 20-0478147 Y1	02/09/2015
		KR 20140006469 U	30/12/2014
		KR 20150099615 A	31/08/2015
		M4 87509 U	01/10/2014
		SG 11201505426X A	28/08/2015
		TW 201506911 A	16/02/2015
		WO 2014-204783 A1	24/12/2014
KR 10-0782014 B1	06/12/2007	NONE	
KR 10-2013-0088827 A	08/08/2013	CN 103004223 A	27/03/2013
		EP 2596631 A1	29/05/2013
		JP 2013-536620 A	19/09/2013
		US 2013-0093952 A1	18/04/2013
		US 8739225 B2	27/05/2014
		WO 2012-011887 A1	26/01/2012
KR 10-1221473 B1	14/01/2013	CN 101227245 B	26/10/2011
		CN 101227245 C	23/07/2008
		EP 1944940 A1	16/07/2008
		KR 10-2008-0066513 A	16/07/2008
		US 2008-0172451 A1	17/07/2008

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2016/001520

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04N 21/858(2011.01)i, H04N 21/439(2011.01)i, H04N 21/84(2011.01)i, H04N 21/8352(2011.01)i, H04N 21/8543(2011.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04N 21/858; H04N 7/24; H04N 13/00; H04N 21/232; G06F 17/00; G10L 19/00; G06F 17/30; H04N 21/233; H04L 12/28; H04N 21/439; H04N 21/84; H04N 21/8352; H04N 21/8543

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 셋탑 박스, TV, 영상, 오디오, 메타데이터, 비압축, 생성, 분석, 치환, 변형, 삭제, 미디어 데이터 송수신

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2012-010311 A (SONY CORP.) 2012.01.12 단락 [0012], [0043], [0044], [0070], [0076], [0154]; 및 도면 1, 2, 8 참조.	1-3,8-10
A		4-7,11-14
A	KR 20-2014-0006469 U (돌비 레버러토리즈 라이센싱 코오포레이션) 2014.12.30 단락 [0028]-[0031]; 및 도면 1 참조.	1-14
A	KR 10-0782014 B1 (한국과학기술정보연구원) 2007.12.06 단락 [0029], [0035]; 및 도면 1 참조.	1-14
A	KR 10-2013-0088827 A (톰슨 라이센싱) 2013.08.08 단락 [0014]-[0015]; 및 도면 1 참조.	1-14
A	KR 10-1221473 B1 (삼성전자주식회사) 2013.01.14 단락 [0020], [0027]; 및 도면 7 참조.	1-14

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2016년 06월 28일 (28.06.2016)	2016년 06월 29일 (29.06.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
김기호
전화번호 +82-42-481-8691

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2016/001520

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2012-010311 A	2012/01/12	CN 102263989 A	2011/11/30
		EP 2391139 A2	2011/11/30
		EP 2391139 A3	2014/05/21
		TW 201215097 A	2012/04/01
		TW I504231 B	2015/10/11
		US 2011-0292173 A1	2011/12/01
KR 20-2014-0006469 U	2014/12/30	AU 2014-281794 A1	2014/12/24
		AU 2014-281794 B2	2015/08/20
		AU 2014-281794 B9	2015/09/10
		AU 2014-281794 B9	2015/08/20
		CN 104240709 A	2014/12/24
		CN 104995677 A	2015/10/21
		CN 203415228 U	2014/01/29
		DE 202013006242 U1	2013/08/01
		EP 2954515 A1	2015/12/16
		FR 3007564 A3	2014/12/26
		FR 3007564 B3	2015/11/13
		HK 1204135 A1	2015/11/06
		IL 239687 D0	2015/08/31
		IN 1765MUN2015 A	2015/08/28
		JP 03186472 U	2013/10/10
		KR 20-0478147 Y1	2015/09/02
		KR 20140006469 U	2014/12/30
		KR 20150099615 A	2015/08/31
		M4 87509 U	2014/10/01
		SG 11201505426X A	2015/08/28
		TW 201506911 A	2015/02/16
		WO 2014-204783 A1	2014/12/24
KR 10-0782014 B1	2007/12/06	없음	
KR 10-2013-0088827 A	2013/08/08	CN 103004223 A	2013/03/27
		EP 2596631 A1	2013/05/29
		JP 2013-536620 A	2013/09/19
		US 2013-0093952 A1	2013/04/18
		US 8739225 B2	2014/05/27
		WO 2012-011887 A1	2012/01/26
KR 10-1221473 B1	2013/01/14	CN 101227245 B	2011/10/26
		CN 101227245 C	2008/07/23
		EP 1944940 A1	2008/07/16
		KR 10-2008-0066513 A	2008/07/16
		US 2008-0172451 A1	2008/07/17