

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 6월 7일 (07.06.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/074331 A2

- (51) 국제특허분류:
H04N 7/24 (2011.01) H04N 13/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/009319
- (22) 국제출원일: 2011년 12월 2일 (02.12.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0122268 2010년 12월 2일 (02.12.2010) KR
10-2011-0128224 2011년 12월 2일 (02.12.2011) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 한국 전자통신연구원 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 가정동 161번지, 305-700 Daejeon (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 이봉호 (LEE, Bong Ho) [KR/KR]; 대전 유성구 교촌동 미메이드 아파트 202동 1803호, 305-747 Daejeon (KR). 정원식 (CHEONG,

Won Sik) [KR/KR]; 대전 유성구 전민동 엑스포 아파트 208동 1101호, 305-761 Daejeon (KR). 윤국진 (YUN, Kug Jin) [KR/KR]; 대전시 유성구 하기동 송림마을 아파트 106동 1504호, 305-759 Daejeon (KR). 이응돈 (LEE, Eung Don) [KR/KR]; 대전시 유성구 전민동 엑스포아파트 206동 1204호, 305-761 Daejeon (KR). 정세윤 (JEONG, Se Yoon) [KR/KR]; 대전광역시 대덕구 비래동 금성백조 아파트 101동 1203호, 306-769 Daejeon (KR). 허남호 (HUR, Nam Ho) [KR/KR]; 대전시 유성구 노은동 열매마을 아파트 801동 1001호, 305-768 Daejeon (KR). 최진수 (CHOI, Jin Soo) [KR/KR]; 대전시 유성구 반석동 613번지 반석마을 6단지 아파트 609동 1605호, 305-750 Daejeon (KR). 이수인 (LEE, Soo In) [KR/KR]; 대전시 서구 둔산동 크로바 아파트 106동 606호, 302-772 Daejeon (KR). 김진웅 (KIM, Jin Woong) [KR/KR]; 대전시 유성구 전민동 엑스포 아파트 305동 1603호, 305-761 Daejeon (KR).

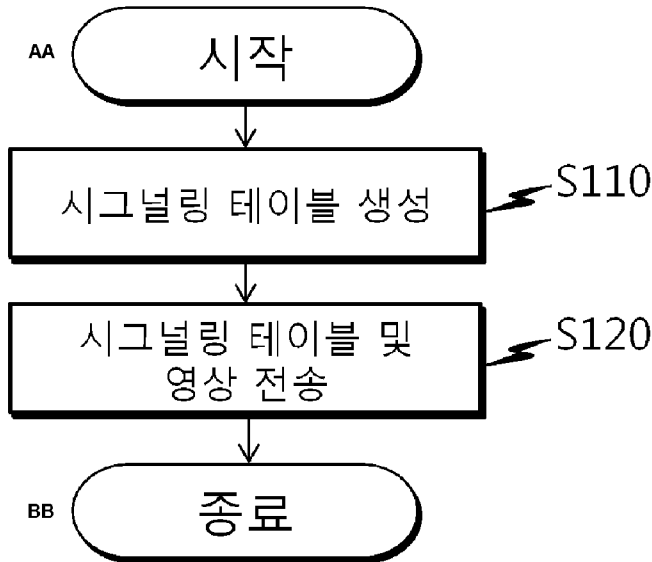
(74) 대리인: 양문옥 (YANG, Moon Ock); 서울시 강남구 역삼동 735-10 삼흥역삼빌딩 2층 에센트허벌물사무소, 135-080 Seoul (KR).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR TRANSMITTING STEREOSCOPIC VIDEO INFORMATION

(54) 발명의 명칭: 스테레오스코픽 영상 정보의 전송 방법 및 장치

[Fig. 1]



AA ... Start
 BB ... End
 S110 ... Creation of a signaling table
 S120 ... Transmission of the signaling table and an image

(57) Abstract: Provided are a method and an apparatus for transmitting stereoscopic video information capable of providing a stereoscopic video service. The method for transmitting stereoscopic video information comprises the steps of: creating a signaling table including video-related information; and transmitting the signaling table and the video, wherein the signaling table can include stream type information, a stereoscopic program information descriptor and/or a stereoscopic additional video stream descriptor, of the image

(57) 요약서: 스테레오스코픽 영상 서비스를 제공할 수 있는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법 및 장치가 제공된다. 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법은 영상과 관련된 정보를 포함하는 시그널링 테이블(signaling table)을 생성하는 단계 및 상기 시그널링 테이블 및 상기 영상을 전송하는 단계를 포함하되, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상의 스트림 타입(stream type) 정보, 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자(Stereoscopic program information descriptor) 및 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자(Stereoscopic additional video stream descriptor) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. (대표도) 도 1

WO 2012/074331 A2



(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, 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: 스테레오스코픽 영상 정보의 전송 방법 및 장치 기술분야

- [1] 본 발명은 디지털 방송에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 스테레오스코픽 영상 정보의 전송 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 3D 영상을 이용한 디지털 방송 서비스는, UDTV서비스와 함께, HDTV에 이은 차세대 방송 서비스로 주목받고 있으며, 고화질의 상용 스테레오스코픽 디스플레이의 출시 등과 같은 관련 기술의 발달을 바탕으로, 각 가정에서 3D 영상을 즐길 수 있는 3DTV 서비스가 수년 내에 제공될 수 있을 것으로 예상된다.
- [3] 현재 상용 서비스 또는 시범 서비스 되고 있는 3D 방송 서비스는 주로 좌영상 및 우영상으로 구성되는 스테레오스코픽 비디오를 이용한 서비스이다. 또한, 스테레오스코픽 비디오 서비스 방식으로서, 사이드-바이-사이드(side-by-side), 탑 앤 바텀(top and bottom) 등의 포맷을 이용하여 좌/우 영상을 하나의 화면으로 만들어서 부호화하여 전송하는 프레임 호환(frame compatible) 방식 및 좌/우 영상을 별도로 부호화하여 전송하는 서비스 호환(service compatible) 방식 등이 사용될 수 있다.
- [4] 스테레오스코픽 영상 서비스에는 다양한 방식이 있을 수 있으며, 예를 들어 프레임 호환(frame-compatible (frame-packing)) 방식, 서비스 호환(service-compatible) 방식 및 프레임 호환 호환(frame-compatible-compatible) 방식 등이 스테레오스코픽 영상 서비스를 위해 사용될 수 있다.
- [5] 프레임 호환 방식은 하나의 프레임 내에 좌/우 영상을 모두 포함하여 부호화, 전송하는 스테레오스코픽 영상 서비스 방식이다. 프레임 호환 방식에 사용되는 영상 포맷에는 다양한 유형이 있을 수 있으며, 예를 들어 영상 포맷에는 사이드 바이 사이드(side by side) 포맷, 탑 앤 다운(top and down) 포맷, 체크 보드(check board) 포맷 등이 있을 수 있다.
- [6] 프레임 호환 방식에서는 기존 2D 방송 등에 사용되는 기존 매체, 방송 장비 및 단말을 사용하여 영상 정보의 송/수신이 가능하다. 그러나, 기존의 2D 단말을 통한 영상 정보의 수신, 재생의 경우에는 한 화면에 좌/우 영상이 동시에 반씩 재생되므로 기존의 2D 방송에서와 동일한 형태의 2D 영상이 재생되지 않을 수 있다.
- [7] 서비스 호환 방식은, 기존의 2D 단말에서도 기존의 2D 방송에서와 동일한 형태의 2D 영상 시청을 가능하게 하는 스테레오스코픽 영상 서비스 방식이다. 예를 들어, 서비스 호환 방식에서는 좌/우 영상이 각각 별도의 스트림으로 부호화되어 전송될 수 있다. 이 때, 좌영상 및 우영상 중 하나는 기준(base) 영상, 다른 하나는 부가(additional) 영상이라 하며, 기준 영상에 대해서는 기존 2D

방송에서 사용되는 부호화 방식이 사용될 수 있다. 일 실시예로, 기준 영상은 MPEG-2 비디오 부호화 방식을 통해 부호화되어 전송될 수 있고, 부가 영상은 AVC 등을 통해 부호화되어 전송될 수 있다. 서비스 호환 방식이 사용되는 경우의 스테레오스코픽 영상 서비스는 기존의 2D 매체 또는 2D 방송과 호환성을 유지할 수 있다.

- [8] 디지털 방송에 관한 프로토콜에는, 예를 들어 PSIP(Program and System Information Protocol) 등이 있을 수 있다. PSIP는 기본적으로 MPEG 시스템의 PSI(Program Specific Information)와 유사한 구성을 가진다. PSIP 또는 PSI는 동일한 목적을 가진 테이블(table)들의 집합으로 이루어질 수 있으며, 각 테이블들은 여러 섹션(section)으로 나뉘어져서 전송될 수 있다.

[9]

[10] (선행기술문헌)

[11] (특허문헌 1) 한국 등록 특허 제 10-0818933 호("디지털방송 기반 3차원 콘텐츠 서비스 제공 방법", 한국전자통신연구원, 2008.04.04 공개)

[12]

발명의 상세한 설명 기술적 과제

[13] 본 발명의 기술적 과제는 다양한 형태의 스테레오스코픽 영상 서비스를 제공할 수 있는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법을 제공함에 있다.

[14] 본 발명의 다른 기술적 과제는 다양한 형태의 스테레오스코픽 영상 서비스를 제공할 수 있는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치를 제공함에 있다.

[15]

과제 해결 수단

[16] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법은 영상과 관련된 정보를 포함하는 시그널링 테이블(signaling table)을 생성하는 단계 및 상기 시그널링 테이블 및 상기 영상을 전송하는 단계를 포함하되, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상의 스트림 타입(stream type) 정보, 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자(Stereoscopic program information descriptor) 및 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자(Stereoscopic additional video stream descriptor) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다. 여기서, 상기 스트림 타입 정보는 서비스 호환(service-compatible) 방식 스테레오스코픽 영상을 구성하는 부가 영상의 스트림 타입을 포함할 수 있다. 또한, 상기 시그널링 테이블은 PSI(Program Specific Information)의 PMT(Program Map Table), PSIP(Program and System Information Protocol)의 VCT(Virtual Channel Table) 및 PSIP의 EIT(Event Information Table) 중 어느 하나일 수 있다. 또한, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 프로그램 레벨 서술자인 것을 특징으로 하고, 상기

스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 스트림 레벨 서술자인 것을 특징으로 할 수 있다. 여기서, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있고, 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있으며, 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있다. 또한, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드를 포함하되, 상기 서비스 호환 모드를 지시하는 필드는 기준 영상 및 부가영상을 이용하는 모드 및 기준 영상과 프레임 호환 영상을 이용하는 모드 중 어느 하나를 지시하는 것을 특징으로 할 수 있다. 여기서, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드, 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드, 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드 및 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 부가영상의 부호화 방법을 지시하는 필드, 부가영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드 및 부가 영상과 상응하는 업샘플링(upsampling) 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [17] 본 발명의 다른 목적을 달성하기 위한 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치는 영상과 관련된 정보를 포함하는 시그널링 테이블(signaling table)을 생성하는 정보 생성부 및 상기 시그널링 테이블 및 상기 영상을 전송하는 전송부를 포함하되, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상의 스트림 타입(stream type) 정보, 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자(Stereoscopic program information descriptor) 및 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자(Stereoscopic additional video stream descriptor) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 스트림 타입 정보는 서비스 호환(service-compatible) 방식 스테레오스코픽 영상을 구성하는 부가영상의 스트림 타입을 포함할 수 있고, 상기 시그널링 테이블은 PSI(Program Specific Information)의 PMT(Program Map Table), PSIP(Program and System Information Protocol)의 VCT(Virtual Channel Table) 및 PSIP의 EIT(Event Information Table) 중 어느 하나일 수 있다. 또한, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 프로그램 레벨 서술자인 것을 특징으로 하고, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 스트림 레벨 서술자인 것을 특징으로 할 수 있다. 여기서, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있고, 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있으며, 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있다. 또한, 상기

시그널링 테이블은 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드를 포함하되, 상기 서비스 호환 모드를 지시하는 필드는 기준 영상 및 부가영상을 이용하는 모드 및 기준 영상과 프레임 호환 영상을 이용하는 모드 중 어느 하나를 지시하는 것을 특징으로 할 수 있다. 여기서, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드, 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드, 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드 및 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 부가영상의 부호화 방법을 지시하는 필드, 부가영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드 및 부가 영상과 상응하는 업샘플링(upsampling) 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[18]

발명의 효과

[19] 본 발명에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법에 의하면, 다양한 형태의 스테레오스코픽 영상 서비스가 제공될 수 있다.

[20] 본 발명에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치에 의하면, 다양한 형태의 스테레오스코픽 영상 서비스가 제공될 수 있다.

[21]

도면의 간단한 설명

[22] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법에 대한 흐름도이다.

[23] 도 2는 디지털 방송 서비스를 위한 PMT(Program Map Table) 구조의 일 실시예를 나타내는 도면이다.

[24] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 새로운 스트림 타입으로서, 부가 영상 스트림 타입을 나타내는 도면이다.

[25] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 서술자 태그 값을 나타내는 도면이다.

[26] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자를 나타내는 도면이다.

[27] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 부가 영상 스트림 서술자를 나타내는 도면이다.

[28] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자를 나타내는 도면이다.

[29] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스테레오스코픽 부가 영상 스트림 서술자를 나타내는 도면이다.

[30] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치의

블록도이다.

[31]

발명의 실시를 위한 형태

[32] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시 형태에 대하여 구체적으로 설명한다. 본 명세서의 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 명세서의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[33] 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 “연결되어” 있다거나 “접속되어” 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성 요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있으나, 중간에 다른 구성 요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 아울러, 본 발명에서 특정 구성을 “포함”한다고 기술하는 내용은 해당 구성 이외의 구성을 배제하는 것이 아니며, 추가적인 구성이 본 발명의 실시 또는 본 발명의 기술적 사상의 범위에 포함될 수 있음을 의미한다.

[34] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

[35] 또한 본 발명의 실시예에 나타나는 구성부들은 서로 다른 특징적인 기능들을 나타내기 위해 독립적으로 도시되는 것으로, 각 구성부들이 분리된 하드웨어나 하나의 소프트웨어 구성단위로 이루어짐을 의미하지 않는다. 즉, 각 구성부는 설명의 편의상 각각의 구성부로 나열하여 포함한 것으로 각 구성부 중 적어도 두 개의 구성부가 합쳐져 하나의 구성부로 이루어지거나, 하나의 구성부가 복수 개의 구성부로 나뉘어져 기능을 수행할 수 있고 이러한 각 구성부의 통합된 실시예 및 분리된 실시예도 본 발명의 본질에서 벗어나지 않는 한 본 발명의 권리범위에 포함된다.

[36] 또한, 일부의 구성 요소는 본 발명에서 본질적인 기능을 수행하는 필수적인 구성 요소는 아니고 단지 성능을 향상시키기 위한 선택적 구성 요소일 수 있다. 본 발명은 단지 성능 향상을 위해 사용되는 구성 요소를 제외한 본 발명의 본질을 구현하는데 필수적인 구성부만을 포함하여 구현될 수 있고, 단지 성능 향상을 위해 사용되는 선택적 구성 요소를 제외한 필수 구성 요소만을 포함한 구조도 본 발명의 권리범위에 포함된다.

[37]

[38] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법에 대한 흐름도이다. 도 1의 실시예에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법은 디지털 방송 기반의 스테레오스코픽(stereoscopic) 영상 서비스에 적용될 수 있다.

[39]

- [40] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법은 시그널링 테이블을 생성하는 단계(S110)를 포함한다. 영상 정보 전송 장치는 시그널링 테이블을 생성한다. 상기 시그널링 테이블에서는, 영상 정보 수신 장치에서 영상 데이터를 수신하여 영상을 재현하기 위해 사용되는 정보들, 예를 들어 프로그램 타입을 지시하는 정보, 영상 데이터를 구성하는 부호화 스트림의 특성을 지시하는 정보 등이 정의될 수 있다.
- [41] 영상 데이터를 수신하여 영상을 재현하기 위해 사용되는 정보 및/또는 프로토콜에는 예를 들어 PSI(Program Specific Information), PSIP (Program and System Information Protocol) 등이 있을 수 있다.
- [42] PSI는 MPEG-2에서 TS(Transport Stream)의 역다중화 및 영상 정보 재현에 필요한 정보를 테이블 형식으로 포함하는 메타 데이터를 의미한다. 영상 정보 수신 장치는 예를 들어, 기본 스트림(ES: Elementary Stream)의 전환, 채널 선택 등에 필요한 TS 패킷의 판별을 위하여 PSI 정보를 참조할 수 있다.
- [43] 일 실시예로 PSI는 PAT(Program Association Table), CAT(Conditional Access Table), PMT(Program Map Table) 및 NIT(Network Information Table) 등과 같은 테이블들을 포함할 수 있다. 특히 PMT는 하나의 프로그램을 구성하는 프로그램 요소(element) 및/또는 프로그램 내의 영상 데이터를 구성하는 영상 스트림에 관한 정보 등을 포함할 수 있다.
- [44] PSIP는 디지털 방송에 관한 프로토콜로서, 전송 스트림의 각 채널에 대한 정보를 전송하기 위해 사용되는 통신 프로토콜이다. PSIP는 시간 정보를 전달하는 STT(System Time Table), 전송 테이블을 관리하는 MGT(Master Guide Table), 가상 채널 정보를 제공하는 VCT(Virtual Channel Table) 및 각 프로그램 정보를 제공하는 EIT(Event Information Table) 등을 포함할 수 있다. PSIP는 PSI와 유사한 구성을 가질 수 있다.
- [45] 상기 시그널링 테이블은 PSI의 PMT 및/또는 PSIP의 VCT 또는 EIT일 수 있다. 시그널링 테이블에 포함된 각 정보들은, PMT의 스트림 타입(stream_type) 및/또는 지시자(descriptor)에서 정의될 수 있고, VCT의 스트림 타입(stream_type) 및/또는 디스크립터(descriptor)에서 정의될 수도 있으며, EIT의 디스크립터(descriptor)에서 정의될 수도 있다. 또한 PSIP와 PSI는 유사한 구성을 가질 수 있으므로 이하 시그널링 테이블은 편의상 PMT를 중심으로 서술된다.
- [46] 다시 도 1을 참조하면, 스테레오스코픽 영상 정보 제공 장치는 상기 시그널링 테이블 생성 단계(S110)에서 생성된 시그널링 테이블 및 상기 영상을 영상 정보 수신 장치로 전송한다(S120).
- [47] 여기서, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상의 스트림 타입(stream type) 정보, 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자(Stereoscopic program information descriptor) 및 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자(Stereoscopic additional video stream descriptor) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [48]

- [49] 이하에서, 도 2 내지 도 8을 참조하여 상기 시그널링 테이블을 보다 구체적으로 설명한다. 도 2는 디지털 방송 서비스를 위한 PMT(Program Map Table) 구조의 일 실시예를 나타내는 도면이다. 상기 서술한 바와 같이 PMT는 시그널링 테이블의 예시이다. 도 2에 도시된 형식은 아래와 같이 정의한다.
- [50]
- [51] bs1bf: Bit String, Left Bit First
- [52] rpchof: Remainder Polynomial Coefficients, Highest Order First
- [53] tcimsbf: Two's Complement Integer, Msb (Sigh) Bit First
- [54] uimsbf: Unsigned Integer, Most Significant Bit First
- [55] vlclbf: Variable Length Code, Left Bit First
- [56]
- [57] PMT는, 디지털 방송에서 제공되는 프로그램 타입을 지시하는 정보가 정의되는 프로그램 레벨 지시자(program level descriptor), 영상 데이터를 구성하는 기본 스트림(ES: Elementary Stream)의 특성을 지시하는 정보가 정의되는 스트림 레벨 지시자(stream level descriptor) 및/또는 스트림 타입(stream_type) 등을 포함할 수 있다. PMT는 프로그램의 식별을 위한 정보 및 부호화 스트림의 특성에 관한 정보 등을 제공할 수 있다. 도 2를 참조하면, 프로그램 레벨 지시자들은 PMT 구문 내에서 descriptor(210) 부분에 위치할 수 있으며, 스트림 레벨 지시자들은 PMT 구문 내에서 descriptor(220) 부분에 위치할 수 있다.
- [58]
- [59] 이하, 본 발명의 실시예에 따른 지시자들은 그 명칭에 한정되는 것이 아니며, 이와 동일 또는 유사한 역할을 수행하는 지시자는 본 발명의 권리 범위에 속한다 할 것이다.
- [60] 또한 이하, 지시자에 포함된 각각의 구문 요소(syntax element)들은 필드(field)라 한다. 이하, 본 발명의 실시예에서 정의되는 필드들은 그 명칭에 한정되는 것이 아니며, 동일 또는 유사한 정보를 지시하는 필드라면 본 발명의 사상에 포함될 수 있다. 또한 본 발명에서 정의된 필드들은 모두 사용되어야 하는 것이 아니며, 필요에 따라 사용되거나 사용되지 않을 수 있다.
- [61]
- [62] 기준 영상과 부가 영상을 이용한 서비스 호환 방식
- [63]
- [64] 좌영상과 우영상을 기준영상 및 부가영상 스트림의 이중 스트림(dual stream)으로 구성된 3D 영상 스트림으로 전송하여 HDTV에서는 기준영상인 2D 영상이 제공되고 3DTV에서는 기준영상과 부가영상이 좌영상과 우영상으로 결합되어 스테레오스코픽 3D 영상이 제공되는 서비스를 의미한다.
- [65] 기존 2D 방송 서비스와의 호환성을 제공하기 위해 프로그램 지정 정보(Program Specific Information, PSI)의 PMT(Program Map Table)에 새로운 스트림

타입과 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자 및 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자를 정의할 수 있다. 즉, 상기 시그널링 테이블은 영상의 스트림 타입(stream type) 정보, 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자(Stereoscopic program information descriptor) 및 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자(Stereoscopic additional video stream descriptor) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 프로그램 레벨 서술자인 것을 특징으로 할 수 있고, descriptor(210) 부분에 위치할 수 있다. 또한, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 스트림 레벨 서술자일 수 있고, descriptor(220) 부분에 위치할 수 있다.

- [66] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 새로운 스트림 타입으로서, 부가 영상 스트림 타입을 나타내는 도면이다.
- [67] 스트림 타입(stream_type)은 부호화 스트림의 코덱 타입을 정의하는 데 사용될 수 있으나, 스테레오스코픽 영상 서비스의 형태 및/또는 방식을 식별하기 위해 사용될 수도 있다.
- [68] 3DTV 방송 서비스의 시그널링에 따른 기존 2D 방송 단말의 오동작을 방지하기 위해 도 3에 도시된 바와 같이 부가영상 스트림에 대해 새로운 스트림 타입을 예비된(reserved) 코드 중에서 할당한다. 즉, 상기 스트림 타입 정보는 서비스 호환(service-compatible) 방식 스테레오스코픽 영상을 구성하는 부가 영상의 스트림 타입을 포함할 수 있다. 따라서, 기존의 2D 방송 단말에서는 서비스 호환 방식 스테레오스코픽 영상을 구성하는 부가 영상의 스트림을 판독하지 않으므로, 오동작하는 것을 방지할 수 있다.
- [69] 도 3에 도시된 바와 같이, 서비스 호환 방식 스테레오스코픽 영상을 구성하는 부가 영상의 스트림에 대해서 예비된 코드들 중 예를 들어, 0x23의 코드를 할당할 수 있다. 그러나 상기 스트림에 대한 코드는 0x23에 한정되지 않으며, 설정에 따라 예비된 코드들 중 다른 어느 하나일 수 있다.
- [70] 도 3의 실시예에서와 같이 새로운 스트림 타입이 설정되는 경우, 기존 수신기는 새로운 스트림 타입을 인식할 수 없다. 따라서, 새로운 스트림 타입의 설정은 기존 수신기에서 새로운 스트림 타입에 대응하는 영상이 재생되지 않도록 할 수 있다는 장점을 가진다.
- [71]
- [72] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 서술자 태그 값을 나타내는 도면이다.
- [73] 도 4에 도시된 바와 같이, 3DTV 방송 서비스 시그널링을 위한 새로운 서술자의 추가에 따른 기존 HDTV 방송 단말의 오동작을 방지하기 위해 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자(Stereoscopic program information descriptor)와 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자(Stereoscopic additional video stream descriptor)에 대해 예비된(reserved) 코드 중에서 할당할 수 있다. 도 4에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자에 대해서 52의 태그값(descriptor_tag)를 할당하고, 스테레오 스코픽 부가영상 스트림 서술자에

대해서 53의 태그값을 할당할 수 있다. 그러나 상기 각각의 서술자에 대한 태그값은 52, 53에 한정되지 아니하며, 설정에 따라 달라질 수 있다.

[74]

[75] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자를 나타내는 도면이다. 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 프로그램 레벨의 서술자로서 도 2를 다시 참조하면, PMT 테이블의 첫 번째 루프 내(210)의 서술자로 사용된다.

[76]

시그널링 테이블은 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있다. 일 실시예로 상기 정보를 나타내기 위해 지시자 내에 `stereoscopic_program_flag`라는 필드가 정의될 수 있다. 3D 프로그램과 2D 프로그램을 구분하는 필드로 예를 들어, '1'이면 3D 프로그램을 나타내고 '0'이면 2D 프로그램을 나타낼 수 있다. 또한, 경우에 따라 2D 프로그램, 서비스 호환 방식 3D 프로그램, 프레임 호환 방식 3D 프로그램을 구분하여 지시할 수 있다.

[77]

시그널링 테이블은 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있다. 일 실시예로 상기 정보를 나타내기 위해 지시자 내에 `reference_view_flag`라는 필드가 정의될 수 있다. 예를 들어, 프로그램 레벨 지시자에 포함될 경우 기준영상이 좌영상인지 우영상인지 여부를 구분하는 필드로 사용될 수 있으며, '1'이면 기준영상이 좌영상을 나타내고 '0'이면 기준영상이 우영상을 나타낼 수 있다.

[78]

시그널링 테이블은 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있다. 서비스 호환 방식은 기준 영상 및 부가 영상을 프로그램 수신 장치로 전달하는데, 상기 프로그램 수신 장치를 이용하는 사용자의 설정에 의해 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 수도 있다. 따라서, 상기 기준 영상과 부가 영상 중 어느 한 영상만을 재생할 때, 어느 영상을 재생할지 여부가 문제될 수 있다. 서비스 호환 방식의 3D 프로그램은 예를 들어, 기준 영상을 종래의 방송망을 통해 전달하고, 부가 영상을 광대역망을 통해 전송하는 방법으로 서비스될 수 있는데, 이 경우에는 통상적으로 부가 영상이 상대적으로 고화질 영상을 제공할 수 있다. 또한, 두 영상 기준 영상의 수신에 불안한 경우도 발생할 수 있다.

[79]

따라서, 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드를 시그널링 테이블에 포함할 수 있다. 일 실시예로 상기 정보를 나타내기 위해 지시자 내에 `2D_view_flag`라는 필드가 정의될 수 있다. 상기 필드 값이 '1'인 경우 기준영상을 디스플레이하고 '0'인 경우 부가영상을 디스플레이하도록 할 수 있다.

[80]

또한, 상기 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드는 프로그램 레벨

지시자에 포함되는 것으로 한정되지 아니하고, 스트림 레벨 지시자에 포함될 수도 있다. 또한 상기의 필드 값에 따른 설정에 한정되지 아니하며, 다양한 변형을 통해 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하도록 실시될 수 있으며, 상기 다양한 변형을 통한 필드 또한 본 발명의 사상에 포함될 것이다.

[81] 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드, 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드, 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드 및 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[82]

[83] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 부가 영상 스트림 서술자를 나타내는 도면이다. 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 스트림 레벨의 서술자로서 도 2를 다시 참조하면, PMT 테이블의 두 번째 루프 내(220)의 서술자로 사용된다. 도 6에 도시된 바와 같이, 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 부가 영상의 부호화 방법을 지시하는 필드, 부가영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드 및 부가 영상과 상응하는 업샘플링(upsampling) 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[84] 시그널링 테이블은 부가 영상의 부호화 방법을 지시하는 필드를 포함할 수 있다. 일 실시예로 상기 정보를 나타내기 위해 지시자 내에 `additional_video_coded_stream_type`라는 필드가 정의될 수 있다. 예를 들어, ISO/IEC 13818-1 MPEG-2 Systems: 2007의 Table 2-29에 나타나 있는 `stream_type` 값을 가질 수 있다.

[85] 시그널링 테이블은 부가영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있다. 일 실시예로 상기 정보를 나타내기 위해 지시자 내에 `additional_view_flag`라는 필드가 정의될 수 있다. 예를 들어, 부가영상이 좌영상인지 우영상인지 구분하는 필드로서 '1'이면 부가영상이 좌영상임을 나타내고 '0'이면 부가영상이 우영상임을 나타내도록 지시할 수 있다.

[86] 시그널링 테이블은 부가 영상과 상응하는 업샘플링(upsampling) 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예로 상기 정보를 나타내기 위해 지시자 내에 `upsampling_factor`라는 필드가 정의될 수 있다. 예를 들어, 필드 값이 '00'이면 부가영상의 해상도가 기준영상의 해상도와 동일하며 업샘플링 하지 않고, '01'이면 부가영상의 수평 해상도가 기준영상의 수평 해상도의 1/2이며, 수평 방향으로 업샘플링이 필요하고, '10'이면 부가영상의 수직 해상도가 기준영상의 수직 해상도의 1/2이며, 수직 방향으로 업샘플링이 필요하며, '11'이면 부가영상의 수평/수직 해상도가 각각 기준영상의 수평/수직 해상도의 1/2이며, 수평 및 수직 방향으로 업샘플링이 필요한 것을 지시할 수 있다.

- [87] 시그널링 테이블은 부가영상 스트림에 상응하는 기준영상 스트림의 PID(Packet IDentification) 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예로 상기 정보를 나타내기 위해 지시자 내에 `reference_elementary_stream_PID`라는 필드가 정의될 수 있다.
- [88] 상기 실시예에서 정의되는 지시자들은 상술한 정보들을 포함하면서 다양한 형태를 가질 수 있으며, 각각의 실시예에 나타나는 형태에 한정되는 것은 아니다. 또한 각각의 필드들은 하나의 지시자 내에서 정의되지 않고 각각 별도의 지시자 내에서 정의될 수 있으며, 또한 각각 독립적으로 사용될 수도 있다.
- [89]
- [90] 기준 영상과 프레임 호환 영상을 이용하는 서비스 호환 모드
- [91] 기준 영상과 부가 영상을 이용한 서비스 호환 방식 외에도, 기준 영상과 프레임 호환 영상을 이용하는 서비스 호환 방식이 가능하다. 즉, 2D 방송 수신 장치 또는 3D 방송 수신 장치에서 2D모드를 사용하는 경우에는 2D 영상을 표시하기 위해 상기 기준 영상을 사용하고, 3D 방송 수신 장치에서 3D 모드를 사용하는 경우에는 3D 영상을 표시하기 위해 상기 프레임 호환 영상을 사용하도록 설정할 수 있다.
- [92] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자를 나타내는 도면이다.
- [93] 도 7에 도시된 바와 같이, 전술한 기준 영상과 부가 영상을 이용한 서비스 호환 모드에서 설명한 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자의 필드를 전부 포함하고, 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드를 더 포함하되, 상기 서비스 호환 모드를 지시하는 필드는 기준 영상 및 부가영상을 이용하는 모드 및 기준 영상과 프레임 호환 영상을 이용하는 모드 중 어느 하나를 지시하도록 설정할 수 있다. 일 실시예로 상기 정보를 나타내기 위해 지시자 내에 `service_compatible_mode`라는 필드가 정의될 수 있다. 예를 들어, 상기 필드의 값이 '0'이면, 3D 방송 서비스가 기준영상과 부가영상을 이용하여 제공되는 서비스 호환 방식을 이용하고, 상기 필드의 값이 '1'이면, 부가영상이 프레임 호환 형태로 구성되어 기준영상과는 관계없이 부가영상만으로 3D 서비스가 제공되도록 할 수 있다. 이 때, 기준영상은 2D 서비스를 위해서만 사용될 수 있다.
- [94] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스테레오스코픽 부가 영상 스트림 서술자를 나타내는 도면이다.
- [95] 도 8에 도시된 바와 같이, 전술한 기준 영상과 부가 영상을 이용한 서비스 호환 모드에서 설명한 스테레오스코픽 부가 영상 스트림 서술자의 필드를 전부 포함하고, 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드를 더 포함하되, 상기 서비스 호환 모드를 지시하는 필드는 기준 영상 및 부가영상을 이용하는 모드 및 기준 영상과 프레임 호환 영상을 이용하는 모드 중 어느 하나를 지시하도록 설정할 수 있다. 일 실시예로 상기 정보를 나타내기

위해 지시자 내에 `service_compatible_mode`라는 필드가 정의될 수 있다. 예를 들어, 상기 필드의 값이 '0'이면, 3D 방송 서비스가 기준영상과 부가영상을 이용하여 제공되는 서비스 호환 방식을 이용하고, 상기 필드의 값이 '1'이면, 부가영상이 프레임 호환 형태로 구성되어 기준영상과는 관계없이 부가영상만으로 3D 서비스가 제공되도록 할 수 있다. 이 때, 기준영상은 2D 서비스를 위해서만 사용될 수 있다.

[96]

[97] 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치

[98]

[99] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치의 블록도이다.

[100] 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치(900)는 영상과 관련된 정보를 포함하는 시그널링 테이블(signaling table)을 생성하는 정보 생성부(910) 및 상기 시그널링 테이블 및 상기 영상을 전송하는 전송부(920)를 포함하되, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상의 스트림 타입(stream type) 정보, 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자(Stereoscopic program information descriptor) 및 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자(Stereoscopic additional video stream descriptor) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[101] 여기서, 상기 스트림 타입 정보는 서비스 호환(service-compatible) 방식 스테레오스코픽 영상을 구성하는 부가 영상의 스트림 타입을 포함할 수 있다.

[102] 또한, 상기 시그널링 테이블은 PSI(Program Specific Information)의 PMT(Program Map Table), PSIP(Program and System Information Protocol)의 VCT(Virtual Channel Table) 및 PSIP의 EIT(Event Information Table) 중 어느 하나인 것을 특징으로 할 수 있다.

[103] 또한, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 프로그램 레벨 서술자이고, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 스트림 레벨 서술자일 수 있다.

[104] 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있고, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있으며, 상기 시그널링 테이블은 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드를 포함할 수 있다.

[105] 또한, 상기 시그널링 테이블은 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드를 포함하되, 상기 서비스 호환 모드를 지시하는 필드는 기준 영상 및 부가영상을 이용하는 모드 및 기준 영상과 프레임 호환 영상을 이용하는 모드 중 어느 하나를 지시하는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [106] 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드, 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드, 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드 및 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [107] 또한, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 부가 영상의 부호화 방법을 지시하는 필드, 부가영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드 및 부가 영상과 상응하는 업샘플링(upsampling) 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [108] 본 발명의 일 실시예에 따른 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치의 구체적인 동작은, 전술한 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법에 따른다.
- [109]
- [110] (부호의 설명)
- [111] 900: 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치
- [112] 910: 정보 생성부
- [113] 920: 전송부

청구범위

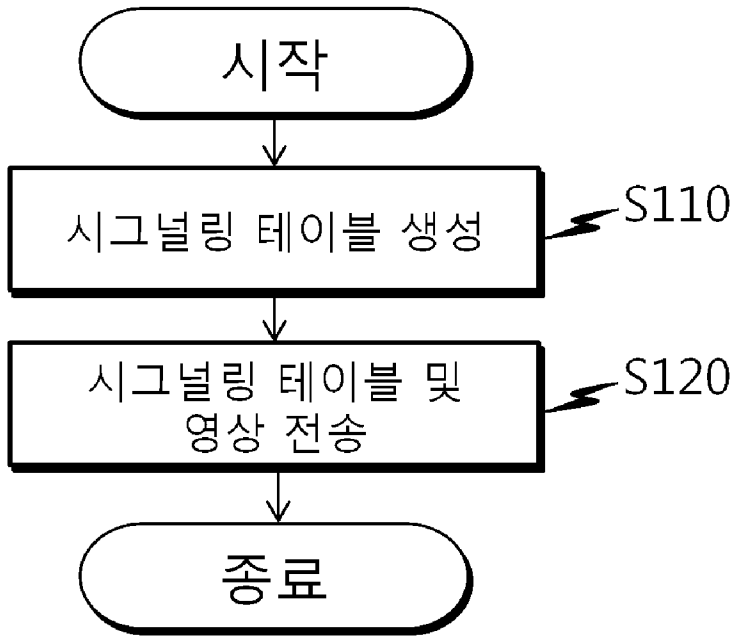
- [청구항 1] 영상과 관련된 정보를 포함하는 시그널링 테이블(signaling table)을 생성하는 단계; 및
상기 시그널링 테이블 및 상기 영상을 전송하는 단계를 포함하되, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상의 스트림 타입(stream type) 정보, 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자(Stereoscopic program information descriptor) 및 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자(Stereoscopic additional video stream descriptor) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 스트림 타입 정보는 서비스 호환(service-compatible) 방식 스테레오스코픽 영상을 구성하는 부가 영상의 스트림 타입을 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은 PSI(Program Specific Information)의 PMT(Program Map Table), PSIP(Program and System Information Protocol)의 VCT(Virtual Channel Table) 및 PSIP의 EIT(Event Information Table) 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 프로그램 레벨 서술자인 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 스트림 레벨 서술자인 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 7] 제 1항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 8] 제 1항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.

- [청구항 9] 제 1항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은
상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드를 포함하되,
상기 서비스 호환 모드를 지시하는 필드는 기준 영상 및
부가영상을 이용하는 모드 및 기준 영상과 프레임 호환 영상을
이용하는 모드 중 어느 하나를 지시하는 것을 특징으로 하는
스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 10] 제 1항에 있어서, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는
상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를
지시하는 필드, 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드,
프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우,
상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를
지시하는 필드 및 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환
모드를 지시하는 필드 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로
하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 11] 제 1항에 있어서, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는
부가 영상의 부호화 방법을 지시하는 필드, 부가영상이
좌영상인지 여부를 지시하는 필드 및 부가 영상과 상응하는
업샘플링(upsampling) 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을
특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 방법.
- [청구항 12] 영상과 관련된 정보를 포함하는 시그널링 테이블(signaling table)을
생성하는 정보 생성부; 및
상기 시그널링 테이블 및 상기 영상을 전송하는 전송부를
포함하되,
상기 시그널링 테이블은 상기 영상의 스트림 타입(stream type)
정보, 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자(Stereoscopic program
information descriptor) 및 스테레오스코픽 부가영상 스트림
서술자(Stereoscopic additional video stream descriptor) 중 적어도
하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보
전송 장치.
- [청구항 13] 제 12항에 있어서, 상기 스트림 타입 정보는
서비스 호환(service-compatible) 방식 스테레오스코픽 영상을
구성하는 부가 영상의 스트림 타입을 포함하는 것을 특징으로
하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.정보
- [청구항 14] 제 12항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은
PSI(Program Specific Information)의 PMT(Program Map Table),
PSIP(Program and System Information Protocol)의 VCT(Virtual
Channel Table) 및 PSIP의 EIT(Event Information Table) 중 어느

- [청구항 15] 하나인 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.
제 12항에 있어서, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 프로그램 레벨 서술자인 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.
- [청구항 16] 제 12항에 있어서, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 스트림 레벨 서술자인 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.
- [청구항 17] 제 12항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.
- [청구항 18] 제 12항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.
- [청구항 19] 제 12항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.
- [청구항 20] 제 12항에 있어서, 상기 시그널링 테이블은 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드를 포함하되,
상기 서비스 호환 모드를 지시하는 필드는 기준 영상 및 부가영상을 이용하는 모드 및 기준 영상과 프레임 호환 영상을 이용하는 모드 중 어느 하나를 지시하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.
- [청구항 21] 제 12항에 있어서, 상기 스테레오스코픽 프로그램 정보 서술자는 상기 영상이 포함된 프로그램이 3D 프로그램인지 여부를 지시하는 필드, 상기 영상이 좌영상인지 여부를 지시하는 필드, 프로그램 수신 장치에서 3D 프로그램을 2D 모드로 재생할 경우, 상기 3D 프로그램에 포함된 부가영상을 출력하는지 여부를 지시하는 필드 및 상기 영상이 포함된 프로그램의 서비스 호환 모드를 지시하는 필드 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.
- [청구항 22] 제 12항에 있어서, 상기 스테레오스코픽 부가영상 스트림 서술자는 부가 영상의 부호화 방법을 지시하는 필드, 부가영상이

좌영상인지 여부를 지시하는 필드 및 부가 영상과 상응하는 업샘플링(upsampling) 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 스테레오스코픽 영상 정보 전송 장치.

[Fig. 1]



[Fig. 2]

구 문	비트 수	형식
TS_program_map_section() {		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
'0'	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
program_number	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
reserved	3	bslbf
PCR_PID	13	uimsbf
reserved	4	bslbf
program_info_length	12	uimsbf
for (i = 0; i < N; i++) {		
descriptor()		
}		
for (i = 0; i < N1; i++) {		
stream_type	8	uimsbf
reserved	3	bslbf
elementary_PID	13	uimsbf
reserved	4	bslbf
ES_info_length	12	uimsbf
for (i = 0; i < N2; i++) {		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

210

220

[Fig. 3]

값	설명
Reserved (예 0x23)	Additional video stream coded for Service-compatible stereoscopic video

[Fig. 4]

descriptor_tag	TS	PS	정의
Reserved (예 52)	X	X	Stereoscopic_program_information_descriptor
Reserved (예 53)	X	X	Stereoscopic_additional_video_stream_descriptor

[Fig. 5]

구 문	비트 수	형식
Stereoscopic_program_information_descriptor() {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved	7	bslbf
stereoscopic_program_flag	1	bslbf
if (stereoscopic_program_flag == '1') {		
reserved	6	bslbf
reference_view_flag	1	bslbf
2D_view_flag	1	bslbf
}		
}		

[Fig. 6]

구 문	비트 수	형식
Stereoscopic_video_information_descriptor() {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
additional_video_coded_stream_type	8	uimsbf
reserved	5	bslbf
additional_view_flag	1	bslbf
upsampling_factor	2	uimsbf
reserved	3	bslbf
reference_elementary_stream_PID	13	uimsbf
}		

[Fig. 7]

Syntax	No. of bits	Format
Stereoscopic_program_information_descriptor {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved	7	bslbf
stereoscopic_program_flag	1	bslbf
if(stereoscopic_program_flag == 1)		
{		
reserved	5	bslbf
service_compatible_mode	3	uimsbf
if(service_compatible_mode == 0)		
{		
reserved	6	bslbf
reference_view_flag	1	bslbf
2D_view_flag	1	bslbf
}		
}		
}		

[Fig. 8]

Syntax	No. of bits	Format
Stereoscopic_additional_video_stream_descriptor {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
additional_video_codedstreamtype	8	uimsbf
reserved	5	bslbf
service_compatible_mode	3	uimsbf
if(service_compatible_mode == 0)		
{		
reserved	5	bslbf
additional_view_flag	1	bslbf
upsampling_factor	2	uimsbf
reserved	3	bslbf
reference_elementary_stream_PID	13	uimsbf
}		
}		

[Fig. 9]

