



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년01월26일  
(11) 등록번호 10-1486357  
(24) 등록일자 2015년01월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 7/08 (2006.01) H04N 7/015 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2008-0067106  
(22) 출원일자 2008년07월10일  
심사청구일자 2013년07월10일  
(65) 공개번호 10-2009-0006773  
(43) 공개일자 2009년01월15일  
(30) 우선권주장  
60/949,245 2007년07월12일 미국(US)  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020050052506 A  
KR1020070047074 A  
US06191782 B1

(73) 특허권자  
엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)  
(72) 발명자  
홍호택  
서울특별시 서초구 바우피로 38, LG전자 전자기술원 (우면동)  
서종열  
서울특별시 서초구 바우피로 38, LG전자 전자기술원 (우면동)  
(74) 대리인  
김용인

전체 청구항 수 : 총 20 항

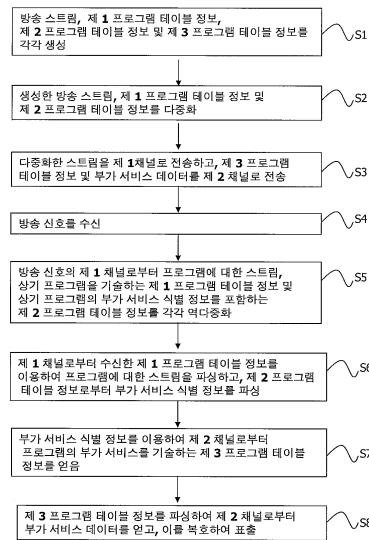
심사관 : 배경환

(54) 발명의 명칭 방송 신호 송수신 방법 및 방송 신호 수신 장치

(57) 요약

방송 신호 송수신 방법과 방송 신호 송수신 장치가 개시된다. 본 발명에서, 다중화된 스트림을 기술하는 제 1 프로그램 테이블 정보, 다중화된 스트림에 대한 부가 서비스 식별자 정보를 포함하는 제 2 프로그램 테이블 정보, 다중화된 스트림에 대한 부가 서비스 데이터를 기술하는 제 3 프로그램 테이블 정보가 얻어진다. 부가 서비스는 제 3 프로그램 테이블 정보를 이용하여 부가 서비스 데이터와 함께 제공될 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

**이준휘**

서울특별시 서초구 바우피로 38, LG전자 전자기술  
원 (우면동)

**송재형**

서울특별시 서초구 바우피로 38, LG전자 전자기술  
원 (우면동)

**김진필**

서울특별시 서초구 바우피로 38, LG전자 전자기술  
원 (우면동)

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

메인 채널과 부가 채널을 포함하는 방송 신호를 생성하는 단계; 및  
 상기 방송 신호를 방송 채널로 전송하는 단계를 포함하고,  
 여기서, 상기 메인 채널은 실시간 서비스 데이터, 상기 방송 신호에 포함된 가상 채널을 설명하는 제1 테이블 정보, 및 상기 방송 신호에 포함되는 프로그램 매핑을 설명하는 제2 테이블 정보를 전송하고,  
 상기 부가 채널은 비실시간(non-real time) 서비스 데이터를 설명하는 제3 테이블 정보를 전송하고,  
 상기 비실시간 서비스 데이터는 하나 이상의 콘텐츠들과 관련되고, 각 콘텐츠는 하나 이상의 파일들로 이루어지고,  
 상기 방송 신호를 통해 그것의 이용(use)에 앞서 미리 비실시간으로 전송되어 수신 장치에 저장되는 하나 이상의 콘텐츠들에 의해 비실시간 서비스는 제공되며,  
 상기 제1 테이블 정보는 상기 가상 채널이 상기 비실시간 서비스를 전송함을 식별하기 위한 서비스 타입 식별자를 포함하고,  
 상기 제2 테이블 정보는 상기 비실시간 서비스 데이터를 전송하는 데이터 섹션들에 대한 스트림 타입을 식별하기 위한 스트림 타입 식별자와 상기 데이터 섹션들을 전송하는 MPEG-2 TS 패킷들을 식별하기 위한 패킷 식별자를 포함하고, 상기 데이터 섹션들을 전송하는 MPEG-2 TS 패킷들은 같은 패킷 식별자를 가지며,  
 상기 제2 테이블 정보는 상기 같은 패킷 식별자를 갖는 MPEG-2 TS 패킷들로 전송되는 비실시간 서비스의 식별자를 포함하는 디스크립터를 포함하고,  
 상기 패킷 식별자에 의해 참조되는 데이터 섹션들은 상기 비실시간 서비스 데이터를 전송하는 딜리버리 유닛(delivery units)을 포함하며,  
 상기 제3 테이블 정보는 비실시간으로 다운로드가 가능한 하나 이상의 콘텐츠들을 설명하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 방법.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,  
 상기 제1 테이블 정보는 가상 채널 테이블(VCT)이고, 상기 제2 테이블 정보는 프로그램 맵 테이블(PMT)인 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 방법.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,  
 상기 비실시간 서비스 데이터는 장면 단위의 비디오 클립인 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 방법.

### 청구항 4

제 3 항에 있어서,  
 상기 제3 테이블 정보는 상기 비디오 클립을 식별하기 위한 식별자, 비실시간 서비스로서 제공되는 콘텐츠의 타입을 식별하기 위한 콘텐츠 타입 정보, 및 비실시간 서비스가 복사될 수 있는지 여부를 지시하는 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 방법.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서,  
 상기 제3 테이블 정보는 상기 비실시간 서비스로 제공되는 적어도 하나의 콘텐츠의 위치를 기술하는 URL (Uniform Reference Locator) 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 방법.

**청구항 6**

메인 채널과 부가 채널을 포함하는 방송 신호를 생성하는 신호 생성부; 및  
 상기 방송 신호를 방송 채널로 전송하는 전송부를 포함하고,  
 여기서, 상기 메인 채널은 실시간 서비스 데이터, 상기 방송 신호에 포함된 가상 채널을 설명하는 제1 테이블 정보, 및 상기 방송 신호에 포함되는 프로그램 매핑을 설명하는 제2 테이블 정보를 전송하고,  
 상기 부가 채널은 비실시간 서비스 데이터를 설명하는 제3 테이블 정보를 전송하고,  
 상기 비실시간 서비스 데이터는 하나 이상의 콘텐츠들과 관련되고, 각 콘텐츠는 하나 이상의 파일들로 이루어지고,  
 상기 방송 신호를 통해 그것의 이용(use)에 앞서 미리 비실시간으로 전송되어 수신 장치에 저장되는 하나 이상의 콘텐츠들에 의해 비실시간 서비스는 제공되며,  
 상기 제1 테이블 정보는 상기 가상 채널이 상기 비실시간 서비스를 전송함을 식별하기 위한 서비스 타입 식별자를 포함하고,  
 상기 제2 테이블 정보는 상기 비실시간 서비스 데이터를 전송하는 데이터 섹션들에 대한 스트림 타입을 식별하기 위한 스트림 타입 식별자와 상기 데이터 섹션들을 전송하는 MPEG-2 TS 패킷들을 식별하기 위한 패킷 식별자를 포함하고, 상기 데이터 섹션들을 전송하는 MPEG-2 TS 패킷들은 같은 패킷 식별자를 가지며,  
 상기 제2 테이블 정보는 상기 같은 패킷 식별자를 갖는 MPEG-2 TS 패킷들로 전송되는 비실시간 서비스의 식별자를 포함하는 디스크립터를 포함하고,  
 상기 패킷 식별자에 의해 참조되는 데이터 섹션들은 상기 비실시간 서비스 데이터를 전송하는 딜리버리 유닛(delivery units)을 포함하며,  
 상기 제3 테이블 정보는 비실시간으로 다운로드가 가능한 하나 이상의 콘텐츠들을 설명하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 장치.

**청구항 7**

제 6 항에 있어서,  
 상기 제1 테이블 정보는 VCT이고, 상기 제2 테이블 정보는 PMT인 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 장치.

**청구항 8**

제 6 항에 있어서,  
 상기 비실시간 서비스 데이터는 장면 단위의 비디오 클립인 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 장치.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서,  
 상기 제3 테이블 정보는 상기 비디오 클립을 식별하기 위한 식별자, 비실시간 서비스로서 제공되는 콘텐츠의 타입을 식별하기 위한 콘텐츠 타입 정보, 및 비실시간 서비스가 복사될 수 있는지 여부를 지시하는 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 장치.

**청구항 10**

제 6 항에 있어서,  
 상기 제3 테이블 정보는 상기 비실시간 서비스로 제공되는 적어도 하나의 콘텐츠의 위치를 기술하는 URL 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 송신 장치.

**청구항 11**

메인 채널과 부가 채널을 포함하는 방송 신호를 방송 채널로 수신하는 방법에 있어서,

상기 메인 채널로부터 실시간 서비스 데이터, 상기 방송 신호에 포함된 가상 채널을 설명하는 제1 테이블 정보, 및 상기 방송 신호에 포함되는 프로그램 매핑을 설명하는 제2 테이블 정보를 수신하는 단계;

상기 부가 채널로부터 비실시간 서비스 데이터를 설명하는 제3 테이블 정보를 수신하는 단계;

상기 방송 신호로부터 상기 비실시간 서비스 데이터를 수신하는 단계; 및

상기 제1 내지 제3 테이블 정보 중 적어도 하나를 기반으로 상기 비실시간 서비스 데이터를 디코딩하는 단계를 포함하고,

여기서 상기 비실시간 서비스 데이터는 하나 이상의 콘텐츠들과 관련되고, 각 콘텐츠는 하나 이상의 파일들로 이루어지고,

상기 하나 이상의 콘텐츠들은 상기 방송 신호를 통해 그것의 이용(use)에 앞서 미리 비실시간으로 수신되어 저장되며,

상기 제1 테이블 정보는 상기 가상 채널이 상기 하나 이상의 콘텐츠들에 의해 제공되는 비실시간 서비스를 전송함을 식별하기 위한 서비스 타입 식별자를 포함하고,

상기 제2 테이블 정보는 상기 비실시간 서비스 데이터를 전송하는 데이터 섹션들에 대한 스트림 타입을 식별하기 위한 스트림 타입 식별자와 상기 데이터 섹션들을 전송하는 MPEG-2 TS 패킷들을 식별하기 위한 패킷 식별자를 포함하고, 상기 데이터 섹션들을 전송하는 MPEG-2 TS 패킷들은 같은 패킷 식별자를 가지며,

상기 제2 테이블 정보는 상기 같은 패킷 식별자를 갖는 MPEG-2 TS 패킷들로 전송되는 비실시간 서비스의 식별자를 포함하는 디스크립터를 포함하고,

상기 패킷 식별자에 의해 참조되는 데이터 섹션들은 상기 비실시간 서비스 데이터를 전송하는 딜리버리 유닛(delivery units)을 포함하며,

상기 제3 테이블 정보는 비실시간으로 다운로드가 가능한 하나 이상의 콘텐츠들을 설명하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 방법.

**청구항 12**

제 11 항에 있어서,

상기 제1 테이블 정보는 VCT이고, 상기 제2 테이블 정보는 PMT인 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 방법.

**청구항 13**

제 11 항에 있어서,

상기 비실시간 서비스 데이터는 장면 단위의 비디오 클립인 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 방법.

**청구항 14**

제 13 항에 있어서,

상기 제3 테이블 정보는 상기 비디오 클립을 식별하기 위한 식별자, 비실시간 서비스로서 제공되는 콘텐츠의 타입을 식별하기 위한 콘텐츠 타입 정보, 및 비실시간 서비스가 복사될 수 있는지 여부를 지시하는 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 방법.

**청구항 15**

제 11 항에 있어서,

상기 제3 테이블 정보는 상기 비실시간 서비스로 제공되는 적어도 하나의 콘텐츠의 위치를 기술하는 URL 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 방법.

**청구항 16**

메인 채널과 부가 채널을 포함하는 방송 신호를 방송 채널로 수신하는 장치에 있어서,

상기 방송 신호를 수신하는 튜너, 상기 튜너는

상기 메인 채널로부터 실시간 서비스 데이터를, 상기 방송 신호에 포함된 가상 채널을 설명하는 제1 테이블 정보, 및 상기 방송 신호에 포함되는 프로그램 매핑을 설명하는 제2 테이블 정보를 수신하고,

상기 부가 채널로부터 비실시간 서비스 데이터를 설명하는 제3 테이블 정보를 수신하고;

상기 방송 신호로부터 상기 비실시간 서비스 데이터를 수신하는 비실시간 데이터 수신부; 및

상기 제1 내지 제3 테이블 정보 중 적어도 하나를 기반으로 상기 비실시간 서비스 데이터를 디코딩하는 디코딩부를 포함하고,

여기서 상기 비실시간 서비스 데이터는 하나 이상의 콘텐츠들과 관련되고, 각 콘텐츠는 하나 이상의 파일들로 이루어지고,

상기 하나 이상의 콘텐츠들은 상기 방송 신호를 통해 그것의 이용(use)에 앞서 미리 비실시간으로 수신되어 저장되며,

상기 제1 테이블 정보는 상기 가상 채널이 상기 하나 이상의 콘텐츠들에 의해 제공되는 비실시간 서비스를 전송할 식별하기 위한 서비스 타입 식별자를 포함하고,

상기 제2 테이블 정보는 상기 비실시간 서비스 데이터를 전송하는 데이터 섹션들에 대한 스트림 타입을 식별하기 위한 스트림 타입 식별자와 상기 데이터 섹션들을 전송하는 MPEG-2 TS 패킷들을 식별하기 위한 패킷 식별자를 포함하고, 상기 데이터 섹션들을 전송하는 MPEG-2 TS 패킷들은 같은 패킷 식별자를 가지며,

상기 제2 테이블 정보는 상기 같은 패킷 식별자를 갖는 MPEG-2 TS 패킷들로 전송되는 비실시간 서비스의 식별자를 포함하는 디스크립터를 포함하고,

상기 패킷 식별자에 의해 참조되는 데이터 섹션들은 상기 비실시간 서비스 데이터를 전송하는 딜리버리 유닛(delivery units)을 포함하며,

상기 제3 테이블 정보는 비실시간으로 다운로드가 가능한 하나 이상의 콘텐츠들을 설명하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 장치.

**청구항 17**

제 16 항에 있어서,

상기 제1 테이블 정보는 VCT이고, 상기 제2 테이블 정보는 PMT인 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 장치.

**청구항 18**

제 16 항에 있어서,

상기 비실시간 서비스 데이터는 장면 단위의 비디오 클립인 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 장치.

**청구항 19**

제 18 항에 있어서,

상기 제3 테이블 정보는 상기 비디오 클립을 식별하기 위한 식별자, 비실시간 서비스로서 제공되는 콘텐츠의 타입을 식별하기 위한 콘텐츠 타입 정보, 및 비실시간 서비스가 복사될 수 있는지 여부를 지시하는 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 장치.

**청구항 20**

제 16 항에 있어서,

상기 제3 테이블 정보는 상기 비실시간 서비스로 제공되는 적어도 하나의 콘텐츠의 위치를 기술하는 URL 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 신호 수신 장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 방송 신호 송수신 방법 및 방송 신호 수신 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 디지털 텔레비전(DTV)은 텔레비전(TV)의 고유 기능인 영상, 음성과 더불어 다양한 부가 서비스를 제공할 수 있는데, 예로서 방송 정보(Electronic Program Guide: EPG) 등을 들 수 있다.

[0003] 이외에 디지털 기반의 디지털TV 기술이 발전하고 널리 사용되면서 다양한 부가서비스가 제공되는 방안이 고려되고 있다. 특히 양방향 통신이 가능한 인터넷이나 데이터 통신 채널을 통해 디지털 방송의 부가 서비스가 제공되는 방안이 고려되고 있다.

**발명의 내용**

**해결하고자하는 과제**

[0004] 본 발명의 목적은 부가 서비스를 용이하게 얻을 수 있는 방송 신호 송수신 방법 및 방송 신호 수신 장치를 제공하는 것이다.

[0005] 본 발명의 다른 목적은 현재 채널과 관련된 부가 서비스를 편리하게 얻을 수 있는 방송 신호 송수신 방법 및 방송 신호 수신 장치를 제공하는 것이다.

**과제 해결수단**

[0006] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 적어도 하나의 프로그램을 포함하는 방송 스트림, 상기 방송 스트림을 기술하는 제 1 프로그램 테이블 정보, 상기 방송 스트림의 부가 서비스 식별 정보를 포함하는 제 2 프로그램 테이블 정보 및 상기 프로그램에 대한 부가 서비스를 기술하는 제 3 프로그램 테이블 정보를 각각 생성하는 단계, 상기 생성한 방송 스트림, 상기 제 1 프로그램 테이블 정보 및 상기 제 2 프로그램 테이블 정보를 다중화한 스트림을 출력하는 단계 및 상기 다중화한 스트림, 상기 제 3 프로그램 테이블 정보 및 부가 서비스 데이터를 전송하는 방송 신호 송신 방법을 제공한다.

[0007] 상기 제 1 프로그램 테이블 정보는 VCT이고, 상기 제 2 프로그램 테이블 정보는 EIT 또는 DET일 수 있다. 상기 다중화된 스트림은 제 1 채널로, 상기 제 3 프로그램 테이블 정보 및 부가 서비스 데이터는 제 2 채널로 전송할 수 있다. 상기 부가 서비스 데이터는 장면 단위의 비디오 클립일 수 있다. 상기 제 3 프로그램 테이블 정보는 부가 서비스 데이터인 클립의 식별자, 부가 서비스로 제공되는 콘텐츠의 타입 및 상기 부가 서비스 데이터가 복사 가능한지를 나타내는 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0008] 또 다른 관점에서 본 발명은, 방송 신호를 수신하는 단계, 상기 방송 신호로부터 적어도 하나의 프로그램을 포함하는 방송 스트림, 상기 방송 스트림을 기술하는 제 1 프로그램 테이블 정보 및 상기 방송 스트림의 부가 서비스 식별 정보를 포함하는 제 2 프로그램 테이블 정보를 역다중화하는 단계, 상기 제 1 프로그램 테이블 정보를 이용하여 상기 방송 스트림을 파싱하고, 상기 제 2 프로그램 테이블로부터 상기 부가 서비스 식별 정보를 파싱하는 단계, 상기 부가 서비스 식별 정보를 이용하여 상기 방송 신호로부터 상기 방송 스트림에 대한 부가 서비스 데이터를 기술하는 제 3 프로그램 테이블 정보를 얻는 단계 및 상기 제 3 프로그램 테이블 정보를 파싱하여 상기 방송 신호로부터 상기 부가 서비스 데이터를 얻는 단계를 포함하는 방송 신호 수신 방법을 제공한다.

[0009] 상기 방송 스트림, 상기 제 1 프로그램 테이블 정보 및 상기 제 2 프로그램 테이블 정보는, 상기 방송 신호의 제 1 채널로 수신되고, 상기 제 3 프로그램 테이블 정보 및 상기 부가 서비스 데이터는, 상기 방송 신호의 제 2 채널로 수신될 수 있다. 상기 제 3 프로그램 테이블 정보는 부가 서비스 데이터인 클립의 식별자, 부가 서비스로 제공되는 콘텐츠의 타입 및 상기 부가 서비스 데이터가 복사 가능한지를 나타내는 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 상기 신호 수신 방법은, 상기 제 2 프로그램 정보에 상기 부가 서비스 식별 정보가 포함될 경우, 상기 부가 서비스 식별 정보를 프로그램 가이드 정보에 표시하여 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0010] 또 다른 관점에서 본 발명은 방송 신호를 수신하는 수신부, 상기 방송 신호를 복조하는 복조부, 상기 방송 신호로부터 적어도 하나의 프로그램을 포함하는 방송 스트림, 상기 방송 스트림을 기술하는 제 1 프로그램 테이블

정보 및 상기 방송 스트림의 부가 서비스 식별 정보를 포함하는 제 2 프로그램 테이블 정보 및 상기 방송 스트림에 대한 부가 서비스를 기술하는 제 3 프로그램 테이블 정보를 역다중화하는 역다중화부, 상기 제 1 프로그램 테이블 정보, 상기 제 2 프로그램 테이블 정보 및 상기 제 3 프로그램 테이블 정보를 각각 복호하는 프로그램 테이블 정보 복호부, 상기 프로그램 테이블 정보 복호부가 복호한 상기 제 2 프로그램 테이블 정보로부터 부가 서비스 식별 정보를 얻고, 상기 제 3 프로그램 테이블을 파싱하여 얻은 상기 부가 서비스 데이터를 복호하도록 제어하는 제어부 및 상기 부가 서비스 데이터를 제어하는 복호부를 포함하는 방송 신호 수신 장치를 제공한다.

[0011] 또 다른 관점에서 본 발명은 프로그램 테이블 정보를 포함하는 방송 신호를 수신하는 단계, 상기 방송 신호로부터 적어도 하나의 프로그램을 포함하는 방송 스트림 및 상기 프로그램에 대한 부가 서비스 식별 정보를 얻는 단계, 상기 프로그램 테이블 정보를 이용하여 프로그램 가이드 정보를 생성하는 단계 및 상기 부가 서비스 식별 정보를 포함하는 상기 프로그램 가이드 정보를 사용자에게 표출하는 단계를 포함하는 방송 신호 수신 방법을 제공한다.

[0012] 또 다른 관점에서 본 발명은 적어도 하나의 프로그램을 포함하는 방송 신호를 수신하는 단계, 양방향 통신 채널로부터 프로그램 가이드 정보를 수신하는 단계, 상기 양방향 통신 채널 및 상기 방송 신호 중 어느 하나로부터 얻은 상기 프로그램에 대한 부가 서비스 식별 정보를 수신하는 단계 및 상기 프로그램 가이드 정보에, 상기 부가 서비스 식별 정보를 부가하고, 상기 부가된 프로그램 가이드 정보를 사용자에게 표출하는 단계를 더 포함하는 방송 신호 수신 방법을 제공한다.

[0013] 또 다른 관점에서 본 발명은 프로그램 테이블 정보 및 적어도 하나의 프로그램을 포함하는 방송 신호를 수신하는 단계, 상기 프로그램 테이블 정보를 이용하여 프로그램 가이드 정보를 얻는 단계, 양방향 통신 채널로부터 상기 프로그램의 부가 서비스 식별 정보를 수신하는 단계, 상기 프로그램 가이드 정보에 상기 부가 서비스 식별 정보를 부가하는 단계 및 상기 부가 서비스 식별 정보를 포함하는 프로그램 가이드 정보를 사용자에게 표출하는 방송 신호 수신 방법을 제공한다.

### 효과

[0014] 본 발명에 따르면 부가 서비스를 용이하게 얻을 수 있고, 현재 채널과 관련된 부가 서비스를 시간에 관계없이 편리하게 얻을 수 있는 방송 신호 송수신 방법 및 방송 신호 수신 장치를 제공하는 것이다.

### 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서 방송 신호 송수신 방법의 실시예는 제 1 채널에 포함된 프로그램에 대한 다양한 부가 서비스를 제 1 채널 또는 그 이외의 채널로부터 얻을 수 있는 실시예를 개시한다.

[0016] 이하에서 프로그램은 디지털 콘텐츠를 포함한다. 이하에서 프로그램에 대한 부가 서비스는, 프로그램을 다수 개로 분할하였을 경우 프로그램의 분할된 부분을 이루는 디지털 콘텐츠, 그 프로그램의 예고편을 나타내는 디지털 콘텐츠, 프로그램과 관련된 음악 및 영상 콘텐츠를 포함한다. 또한 프로그램에 대한 부가 서비스는 프로그램과 관련된 물품에 대한 정보를 얻기 위해 인터넷 망으로 송수신할 수 있는 정보, 예를 들면 인터넷 망과 연결된 서버에 대한 접속 정보, 그 접속을 위한 보안 및 인증 정보, 사용자가 구매 확인 등을 위해 서버로 사용자 응답 정보 등에 관련된 데이터를 포함한다. 또는 부가 서비스는 그 프로그램과 관련이 없는 정보를 제공할 수도 있다.

[0017] 이하에서 프로그램 테이블 정보는 프로그램 또는 콘텐츠를 기술하는 정보, 예를 들면 채널에 대한 다중화 정보 등 송수신하는 프로그램 및 콘텐츠를 제어하는 제어 정보를 포함하는 정보를 의미한다. 예를 들어 PSI/PSIP 등 섹션 형태로 송수신되는 정보가 프로그램 테이블 정보가 될 수 있다.

[0018] 도 1은 방송 신호 송수신 방법의 일 실시예를 나타낸 도면이다.

[0019] 먼저, 방송 스트림, 프로그램을 기술하는 제 1 프로그램 테이블 정보, 프로그램의 부가 서비스 식별 정보를 포함하는 제 2 프로그램 테이블 정보 및 프로그램에 대한 부가 서비스를 기술하는 제 3 프로그램 테이블 정보를 각각 생성한다(S1).

[0020] 생성한 프로그램에 대한 스트림, 제 1 프로그램 테이블 정보 및 제 2 프로그램 테이블 정보를 다중화한다(S2).

[0021] 다중화한 스트림을 제 1 채널로 전송하고, 제 3 프로그램 테이블 정보 및 부가 서비스 데이터를 제 2 채널로 전송한다(S3).



- [0022] 이 실시예에서 프로그램에 대한 부가 서비스 데이터 및 부가 서비스를 기술하는 제 3 프로그램 테이블 정보는, 프로그램과 별도의 채널로 전송하는 예를 개시하지만, 부가 서비스 데이터와 제 3 프로그램 테이블 정보는, 프로그램과 동일한 제 1 채널로 전송될 수도 있다.
- [0023] 방송 신호를 수신하는 과정은 위의 과정을 역을 따른다.
- [0024] 방송 신호를 수신한다(S4).
- [0025] 방송 신호의 제 1 채널로부터 프로그램에 대한 스트림, 상기 프로그램을 기술하는 제 1 프로그램 테이블 정보 및 상기 프로그램의 부가 서비스 식별 정보를 포함하는 제 2 프로그램 테이블 정보를 각각 역다중화한다(S5).
- [0026] 제 1 채널로부터 수신한 제 1 프로그램 테이블 정보를 이용하여 상기 프로그램에 대한 스트림을 파싱하고, 제 2 프로그램 테이블로부터 부가 서비스 식별 정보를 파싱한다(S6).
- [0027] 부가 서비스 식별 정보를 이용하여 제 2 채널로부터 프로그램의 부가 서비스를 기술하는 제 3 프로그램 테이블 정보를 얻는다(S7).
- [0028] 제 3 프로그램 테이블 정보를 파싱하여 제 2 채널로부터 부가 서비스 데이터를 얻고, 이를 복호하여 표출한다(S8).
- [0029] 부가 서비스는 이와 같이 프로그램과 동일한 채널(이 실시예는 제 1 채널)로부터 얻을 수도 있고, 제 1 채널과 다른 제 2 채널로부터 얻을 수도 있고, 인터넷 망과 같은 리턴 채널을 포함하는 네트워크 망으로부터 얻을 수도 있다. 부가 서비스 데이터와 이를 기술하는 제 3 프로그램 테이블 정보는 프로그램과 동일한 채널로 전송될 수도 있고, 다른 채널로 전송될 수도 있다.
- [0030] 구체적인 예는 이하의 도면을 참조하여 설명한다.
- [0031] 도 2는 부가 서비스를 제공하는 채널 대역폭의 예를 나타낸 도면이다. 예를 들어 채널 대역폭이 19.39Mbps에 1080i의 HD 비디오 데이터를 전송한다고 가정한다. 압축 기술 및 전송 기술이 발달함에 따라 이 19.39Mbps 대역폭에, 720p의 HD 비디오 데이터와 부가 서비스를 제공하기 위한 데이터가 함께 전송될 수 있다. 도 2의 예는 720p의 HD 비디오 데이터가 전송되는 채널을 메인 채널, 부가 서비스 데이터가 전송되는 채널을 부가 서비스 채널임을 나타낸다. 부가 서비스에는 위에서 예시한 바와 같이 메인 채널로 전송되는 프로그램에 포함되는 콘텐츠가 분할되어 전송되거나, 그 프로그램의 예고편을 나타내는 디지털 콘텐츠, 프로그램과 관련된 음악 및 영상 콘텐츠가 전송될 수 있다. 도 2는 10Mbps의 부가 서비스 채널과 9.39Mbps의 메인 채널을 예시한다.
- [0032] 분할된 각 콘텐츠는 포함된 하나 또는 몇 개의 장면(scene) 단위로 분할된 비디오 콘텐츠가 될 수 있다. 이렇게 분할된 콘텐츠는 메인 채널로 전송되는 콘텐츠를 사용자가 다시 보고 싶거나, 보지 못한 경우에 부가 서비스 채널로 제공될 수 있다. 예를 들어 사용자가 메인 채널로부터 전송되는 프로그램 중 처음 20분 분량의 내용을 보지 못한 경우, 사용자는 프로그램 종료 후에 부가 서비스 채널을 통해 전송되는 장면 단위의 분할 콘텐츠를 수신하여 보거나, 메인 채널의 프로그램과 동시에 부가 서비스 채널의 분할된 콘텐츠를 화면 분할 형태로 볼 수도 있다.
- [0033] 다른 예로, 프로그램 제작자의 commentary 장면이나 NG 장면을 포함하는 콘텐츠를 부가 서비스 채널로부터 수신하여 볼 수도 있다. 다른 예로서 메인 채널의 프로그램의 original soundtrack이나, 음악이 포함된 뮤직 비디오 등을 포함하는 콘텐츠를 보거나, 메인 채널 프로그램의 예고편인 콘텐츠를 부가 서비스 채널로부터 수신하여 볼 수도 있다.
- [0034]
- [0035] 도 3은 부가 서비스를 제공하는 개념도를 나타낸다. 방송국은 송신기를 통해 메인 채널로 메인 콘텐츠를, 부가 서비스 채널로 부가 서비스 콘텐츠를 송신할 수 있다. 수신기는 방송국이 송신한 방송 신호를 방송 채널을 통해 수신할 수 있고, 인터넷과 같은 양방향 통신망과 연결될 수 있다. 수신기는 인터넷 망을 통해 IP 서비스 서버를 통해 사용자 인증 정보, 구매 정보, 디지털 콘텐츠의 보안관리 정보, 사용자의 프로그램 참여 의견 및 투표 의견 등을 방송국에 송수신할 수 있다. 인터넷 망과 연결된 제 3자는 EPG와 같은 등을 정보를 수신기에 전송할 수 있다.

- [0036] 도 4는 프로그램 가이드 정보를 예시한 도면이다. 프로그램 가이드 정보는 AAA방송국이 전송하는 9-1 채널과 BBB 방송국이 전송하는 11-1채널에 시간에 따른 프로그램 가이드 정보를 예시한다. 프로그램 가이드는 부가 서비스가 제공되는 프로그램에, 부가 서비스가 포함되어 있음을 나타내는 정보를 나타낼 수 있다.
- [0037] 프로그램 가이드 정보는 인터넷으로 전송되거나, 방송 수신기가 EIT나 ETT 등의 프로그램 테이블 정보로부터 생성할 수 있다. 상세한 예를 아래에서 개시한다. 방송 신호 수신 장치는 프로그램 가이드 정보와 부가 서비스 식별 정보를 각각 수신하고, 도 4와 같이 부가 서비스 식별 정보를 포함한 프로그램 가이드 정보에 제공할 수 있다.
- [0038] 도 5는 방송 프로그램의 화면을 예시한 도면이다. 화면의 오른쪽 상단에는 방송국과 채널 번호를 나타낼 수 있고, 프로그램 화면의 오른쪽 하단에는 부가 서비스가 제공되고 있음을 나타낼 수 있다. 방송 수신기는 부가 서비스 식별 정보를 수신하고, 현재 수신되는 프로그램과 함께 표시할 수 있다.
- [0039] 도 6은 화면상에 표시된 부가 서비스 제공 정보를 사용자가 선택한 경우 부가 서비스 목록을 나타낸 예를 보인다. 사용자가 커서나 리모콘으로 해당 화면 또는 그 화면에 표시되는 부가 서비스 제공 정보를 선택하면 도 6과 같은 부가 서비스 목록이 표시될 수 있다. 리스트 중 A-2는 프로그램 제목을 나타낸다. 부가 서비스는 메인 채널로 전송되는 프로그램 장면 1을 기반으로 한 00:00 ~ 15:30 분량의 분할된 콘텐츠와 프로그램 장면 2를 기반으로 한 15:30 ~ 25:00 분량의 분할된 콘텐츠가 포함된다. 그리고, 메인 채널 프로그램의 오디오 트랙이 포함된 뮤직 비디오 클립 및 프로그램 44회의 예고편이 포함될 수 있다. 각 목록 항목의 오른쪽에는 각 부가 서비스 목록의 상세한 내용이 제공되도록 하는 정보(click for detail)이 포함된다. 사용자가 부가 서비스 목록 중 일부를 선택(체크 표시)하면 사용자는 해당 부가 서비스를 부가 서비스 채널로부터 수신하여 시청할 수 있다. 부가 서비스 목록의 하단에는 부가 서비스 목록을 모두 선택하도록 하는 아이콘(select all), 선택된 부가 서비스 목록 중 선택된 클립을 얻을 수 있도록 하는 아이콘(get selected clips), 메인 채널 프로그램 화면으로 돌아가도록 아이콘(back to TV)가 예시된다. 사용자는 아이콘을 선택하여 각 아이콘에 해당하는 다운로드 또는 스트리밍 서비스를 수신할 수 있다. 그리고, 다운로드가 완료된 경우 화면을 통해 다운로드 완료되었음을 알려줄 수 있다.
- [0040] 도 7은 부가 서비스의 각 클립에 대한 상세한 설명을 제공하는 정보(click for detail)를 선택한 표시되는 화면을 예시한다. A-2 제목의 콘텐츠 중 00:00 ~ 15:30분량의 clip1에 대한 내용이 나타날 수 있다. 그리고, clip 1에 대한 썸네일 형태의 4개의 대표 이미지들을 표시할 수 있다. 그리고, clip 1에 대한 설명(synopsis)이 포함될 수 있다. 화면 하단에는 해당 분할 콘텐츠를 선택할 수 있는 아이콘(select this clip), 부가 서비스 목록으로 돌아갈 수 있는 아이콘(back to clip lists), 메인 채널의 프로그램으로 돌아갈 수 있는 아이콘(back to TV)가 표시된다.
- [0041] 도 8은 위에서 설명한 부가 서비스 목록을 통해 사용자가 원하는 부가 서비스를 선택한 경우 선택된 부가 서비스 목록을 예시한 도면이다. 도 8의 예의 위의 블록은 저장된 부가 서비스 목록을 클립 단위로 저장한 예를, 아래 블록은 저장된 부가 서비스 목록을, 다수의 클립을 포함하는 프로그램 단위로 저장한 예를 각각 나타낸다.
- [0042] 도 8의 예의 위의 블록에서, 86회 A-2 프로그램과 녹화 날짜 및 녹화된 시간, C-1 프로그램과 녹화 날짜 및 녹화 시간이 각각 예시된다. 사용자는 리모컨 등을 통해 하단의 선택 아이콘을 선택하여 부가 서비스 채널로 전송된 비디오 클립을 재생할 수 있다. 그리고, 취소 아이콘을 이용해 선택을 취소하거나 이전 화면으로 돌아갈 수 있다.
- [0043] 도 8의 부가 서비스 채널로 전송된 프로그램의 하위 단위인 클립이 하나의 프로그램 단위로 제공되는 예이다. 이 도면에서 86회 A-2 프로그램과 녹화 날짜가 맨 위의 상단에 나타난다. 그리고, 각 클립의 녹화시간(21:30 ~ 21:45, 21:45 ~ 21:55)과 각 클립에 포함되는 대표 이미지가 썸네일 형태로 나타날 수 있다. 사용자는 프로그램 단위로 제공된 부가 서비스 구체적인 목록 보고, 그 중 원하는 클립을 아래의 아이콘을 선택하여 부가 서비스를 제공받거나 메뉴 화면으로 되돌아 갈 수 있다.

- [0044] 도 9는 사용자가 부가 서비스 채널을 이용하는 예를 예시한 도면이다. 사용자가 메인 채널을 시청하는 중(S11), 부가 서비스가 있음을 나타내는 표시(iDTT로 표시)가 있고(S12 yes), 부가 서비스 표시를 이용하고자 할 경우(S13 yes), 부가 서비스 표시를 선택한다(S14).
- [0045] 부가 서비스 채널로 전송되는 콘텐츠, 예를 들어 프로그램이 분할된 비디오 클립에 대한 리스트가 출력된다(S15). 그리고, 사용자가 원하는 부가 서비스 있는 경우(S16), 사용자가 원하는 비디오 클립을 선택하면(S17) 선택된 비디오 클립이 저장된다(S18). 따라서, 부가 서비스를 위한 비디오 클립이 저장 완료된 경우(S19), 부가 서비스 콘텐츠가 저장된 부가 서비스 목록을 호출할 수 있다(S20). 그리고, 호출한 부가 서비스 목록 중 특정 부가 서비스를 선택하면 메인 채널의 프로그램과 동시 또는 별도로 부가 서비스를 위한 콘텐츠가 재생된다(S21).
- [0046] 사용자가 프로그램 가이드와 같은 프로그램 정보를 보기 원하는 경우(S22), 프로그램 정보가 화면에 표출되도록 프로그램 가이드와 같은 프로그램 관련 정보를 호출한다(S23). 프로그램 가이드 정보 중 특정 프로그램에 부가 서비스가 있음을 나타내는 표시(iDTT로 표시)가 있고(S23 yes), 부가 서비스 표시를 이용하고자 할 경우(S24 yes), 부가 서비스 표시를 선택한다(S14).
- [0047] 이하에서는 부가 서비스 채널에 부가 서비스를 송수신할 수 있는 송수신 시스템을 예시한다.
- [0048] 도 10은 부가 서비스 채널을 운용하는 예를 예시한다.
- [0049] 방송국은 메인 서비스 채널인 30-1에 비디오 엘리먼트리 스트림, 한국어 오디오 엘리먼트리 스트림, 영어 오디오 엘리먼트리 스트림이 포함된 프로그램이 전송되고, 각각의 패킷 아이디(PID)는 0x31, 0x34, 0x35이다.
- [0050] 메인 서비스 채널로 전송되는 프로그램의 각각의 이벤트와 같은 프로그램 정보에 대한 부가 서비스가 전송되는 부가 서비스 채널을 운용할 수 있다. 이 예에서 부가 서비스는 30-5와 30-6로 전송되는데, 각각 30-1 채널로 전송되는 프로그램 중 제 1 이벤트와 제 2 이벤트에 관련된 부가 서비스 데이터가 전송될 수 있다.
- [0051] 이 예에서 30-5 채널은 0x51의 패킷 아이디를 가진 서비스 디스크립션 프레임워크(service description framework) 엘리먼트리 스트림과, 0x54의 패킷 아이디를 가진 부가 서비스 데이터가 캐로셀로 전송된다. 서비스 디스크립션 프레임워크는 그 프로그램의 엘리먼트들을 기술하는 정보들이 전송된다.
- [0052] 30-6 채널은 0x61의 패킷 아이디를 가진 서비스 디스크립션 프레임워크(service description framework) 엘리먼트리 스트림과, 0x64의 패킷 아이디를 가진 부가 서비스 데이터가 캐로셀로 전송된다.
- [0053] 3개의 채널은 RF 번호 15인 하나의 RF 대역(이 예는 620.31Mhz)에 실려 전송될 수 있다.
- [0054] 도 11은 부가 서비스 채널로부터 부가 서비스 데이터를 얻는 과정을 나타낸 예이다. 도 11의 예는 부가 서비스 데이터가 메인 서비스 데이터를 전송하는 메인 서비스 채널(for example, Ch1)과 별도의 채널인 부가 서비스 채널(for example, Ch2)로 전송되는 예를 개시한다.
- [0055] 방송 채널을 통해 프로그램을 기술하는 VCT, EIT, DET(data event table)등의 프로그램 테이블 정보를 얻을 수 있다. VCT는 한 물리 채널의 전체 가상채널의 프로그램을 기술하는 정보를 가지고 있고, 메인 서비스와 부가 서비스가 별도의 채널로 전송될 경우 메인 서비스 채널(CH1)과 부가 서비스 채널(CH2)을 모두 기술할 수 있다.
- [0056] 부가 서비스 채널은 그 채널의 service\_type의 값으로 부가 서비스가 제공되는 채널임을 나타낼 수 있다(여기서는 iDTT service로 표시). 부가 서비스 채널의 service\_type의 값을 파악할 수 없는 종래의 방송 수신 장치는 부가 서비스를 얻을 수 없고, 메인 서비스 채널의 프로그램만을 제공받는다.
- [0057] 그리고, VCT의 source\_id 필드를 통해 콘텐츠를 식별할 수 있다. 메인 서비스 채널(CH1)에서 source\_id를 얻고, EIT나 DET 와 같은 프로그램 테이블 정보에 포함된 source\_id 와 비교하여 콘텐츠를 식별한다. 이 예는 이벤트와 관련한 부가 서비스가 포함되어 있음을 나타내는 식별 정보가 EIT 나 DET 에 포함된 예를 개시한 것이다. 따라서, 프로그램 이벤트와 관계없이 이 식별 정보는 어떤 프로그램 테이블 정보에도 포함될 수도 있다. 이 실시 예는 프로그램 테이블 정보의 예로 EIT 나 DET 로 예시한다.

- [0058] 그리고, 방송 수신 장치는 EIT 나 DET 의 event\_loop를 통해 해당 프로그램에 이벤트를 식별(event\_id)(DET의 경우, data\_id)하고, EIT 나 DET 로부터, 식별한 이벤트나 콘텐츠에 관련된 부가 서비스가 있는지 여부를 기술하는 부가 서비스 디스크립터(iDTT\_descriptor)를 파싱한다. 부가 서비스 채널(CH2)로부터 수신되는 부가 서비스 콘텐츠는 부가 서비스 디스크립터(iDTT\_descriptor)의 source\_id로 식별할 수 있다. 즉, 부가 서비스 디스크립터는 부가 서비스가 존재하는지에 대한 식별 정보를 포함할 수 있다.
- [0059] 한편, 사용자는 인터넷 등의 양방향 네트워크로부터 프로그램 가이드 정보(iDTT\_PushVoD\_EPG)를 수신할 수 있다. 그리고, EIT 나 DET 와 같은 프로그램 테이블 정보로부터 부가 서비스가 포함되어 있음을 나타낸 경우, 수신한 프로그램 가이드 정보 중 해당 프로그램에 부가 서비스가 있음이 표시되도록 할 수 있다.
- [0060] 방송 수신 장치가 부가 서비스 디스크립터(iDTT\_descriptor)를 파싱할 경우, 부가 서비스 채널(CH2)에 부가 서비스를 제공하는 콘텐츠의 식별자(source\_id)를 얻을 수 있다. 그리고, VCT를 통해 부가 서비스 채널의 source\_id와 메인 서비스 채널의 EIT 나 DET 내 부가 서비스 디스크립터의 source\_id를 비교해 부가 서비스를 제공하는 콘텐츠를 명확히 식별할 수 있다. VCT의 부가 서비스 채널을 기술하는 channel\_loop 는 부가 서비스를 제공하는 데이터의 위치를 상세히 기술하는 디스크립터(service\_location\_descriptor)를 포함한다. service\_location\_descriptor의 service\_type과 elementaryPID는 부가 서비스를 구체적으로 기술하는 서비스 디스크립션 프레임 워크(SDF)의 위치를 알려준다.
- [0061] 방송 수신 장치는 사용자가 부가 서비스를 선택한 경우, 서비스 디스크립션 프레임 워크(SDF)를 참조하여 방송 신호 중 선택된 부가 서비스 콘텐츠를 식별하여 이를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0062] 한편 부가 서비스 채널은 부가 서비스 채널의 다중화 정보인 부가 서비스에 대한 프로그램 테이블 정보(iDTT table)를 포함할 수 있다. 방송 수신 장치는 부가 서비스 채널 중 메인 서비스 채널의 EIT 나 DET 같은 프로그램 테이블 정보의 부가 서비스 디스크립터 내의 source\_id와 동일한 source\_id를 식별한다. 그리고, 부가 서비스 채널에 포함된 각각의 부가 서비스 콘텐츠를 기술하는 클립 디스크립션으로부터 부가 서비스에 포함된 콘텐츠에 대한 정보를 얻을 수 있다. 방송 수신 장치는 부가 서비스에 대한 프로그램 테이블 정보로부터 각 부가 서비스에 대한 정보를 얻고 이를 부가 서비스 목록으로 표시할 수 있다.
- [0063] 그리고 사용자의 요청에 따라 다운받아야 할 클립의 클립 식별자, 그 클립의 타입(content\_type), 및 데이터 캐로셀로 전송될 경우 데이터 캐로셀 내의 모듈의 식별자(moduleID)를 각각 식별할 수 있다. 이 예에서 하단은 부가 서비스에 대한 비디오 클립이 포함된 모듈의 식별자(moduleID)와 그 데이터(iDTT data)가 다중화된 방송 스트림과 서비스 디스크립션 프레임 워크(SDF)가 그 방송 스트림을 기술하고 있음을 나타낸다. 이 예는 데이터 캐로셀로 전송되는 예를 개시하지만, 소프트웨어 다운로드(Software Download)나 non-real-time 서비스 등의 프로토콜 등으로 부가 서비스가 가능하다.
- [0064] 여기서, 부가 서비스 식별 정보는, EIT 나 DET등의 프로그램 테이블 정보에 포함된 예를 개시하였다. 그러나, 이 정보는 인터넷과 같은 양방향 통신망을 통해 전송될 수도 있다. 예를 들어 부가 서비스 식별 정보는 XML 형태로 생성되고, 생성된 정보는 IP 스트림으로 수신기에 전송될 수도 있다.
- [0065] 도 12는 서비스 디스크립션 프레임 워크(SDF)를 이용하여 데이터 캐로셀 방식으로 부가 서비스 데이터를 얻을 수 있도록 하는 프로그램 테이블 정보를 예시한다.
- [0066] TVCT에서 가상 채널을 식별하는 정보를 얻을 수 있다(major\_channel\_number = 30, minor\_channel\_number = 6). 서비스 타입(service\_type)은 부가 서비스를 제공하는 채널임을 나타내는 식별자가 될 수 있다.
- [0067] service\_location\_descriptor내 DST(data event table)의 패킷을 식별하는 elementary\_PID를 파싱하여 DST를 얻는다. DST는 데이터 서비스에 사용되는 데이터를 식별할 수 있는 프로그램 테이블 정보이다.
- [0068] DST의 테이블 식별자(table\_id)는 0xCF이고, DST내의 data\_service\_table\_bytes()에 포함된 정보를 파싱한다. data\_service\_table\_bytes()는 DST에 부가된 바이트 블록을 기술한다. data\_service\_table\_bytes()의 app\_id\_description은 뒤따르는 어플리케이션 식별 바이트의 형식과 의미를 기술하는 것으로서, 이 예는 부가 서비스를 기술하고 있음을 나타낸다.
- [0069] tap\_count는 Tap()의 수를 나타내고, protocol\_encapsulation은 Tap()에 의한 특정 데이터 엘리먼트를 전송하는데 사용되는 프로토콜 인캡슐레이션 타입으로서, 이 예는 데이터 엘리먼트가 DSM-CC Section임을 나타낸다(0x01). action\_type은 Tap()에 의한 데이터의 속성을 나타내는 것으로서, 이 예는 non-real time 데이터임을

나타낸다.

- [0070] data\_service\_table\_bytes()내의 Tap()으로부터 association\_tag를 얻는데, 이 association\_tag는 PMT의 association\_tag\_descriptor() 내의 association\_tag와 관련된다.
- [0071] DST의 data\_service\_table\_bytes()의 Tap()내의 association\_tag와 PMT의 association\_tag\_descriptor() 내의 association\_tag가 동일한 PMT의 stream\_type을 얻는다. 방송 수신 장치는 PMT의 스트림 루프(stream loop)로부터 stream\_type이 0x0B인 데이터 캐로셀 데이터에 대한 타입 정보(non-flow controlled download or data carousel)를 얻을 수 있다. 이 경우 PMT의 association\_tag와 관련된 DSM-CC\_section는 데이터 캐로셀 데이터를 기술할 수 있다.
- [0072] DSM-CC\_section에 DSI/DII 메시지(tableID=0x3B)와 각각의 모듈 식별자 정보를 포함하는 모듈 정보가 포함된다. 그리고, DSI/DII 메시지에서부터 데이터 블록(DDB)를 포함하는 모듈의 ID를 식별하고, 식별된 모듈을 얻을 수 있다.
- [0073] 도 13은 프로그램 테이블 정보에 포함되는 부가 서비스 디스크립터를 예시한다. 부가 서비스 디스크립터는 디스크립터 식별자(descriptor\_tag), 길이(descriptor\_length) 및 부가 서비스의 가상 채널 식별자를(source\_id)를 포함할 수 있다. 부가 서비스의 가상 채널 식별자는 VCT의 가상 채널 식별자와 관련된다. 도 13의 정보는 예시한 디스크립터 형태가 아닌XML 에 생성되어 IP 스트림에 포함되어 수신기에 전송될 수도 있다.
- [0074] 도 14는 부가 서비스 식별하는 서비스 타입 값의 예이다. 예를 들어 부가 서비스 식별하는 서비스 타입 값은 0x08이 될 수 있다. VCT가 각 가상 채널에 대한 정보를 파싱할 때 이 값을 파싱하면 해당 가상 채널이 부가 서비스를 제공하고 있다는 정보를 얻을 수 있다.
- [0075] 도 15는 부가 서비스 프로그램 테이블 정보를 예시한 도면이다. 부가 서비스가 전송되는 채널에 부가 서비스 채널을 기술하는 부가 서비스 프로그램 테이블 정보가 포함될 수 있다. table\_id 필드부터 protocol\_version필드 대한 설명은 MPEG-2 TS 의 private section헤더 설명에 따른다. 이 예에서 source\_id는 어떤 부가 서비스 채널 인지 여부를 식별할 수 있고, short name 필드에 부가 서비스의 간략한 제목이 포함될 수 있다. 부가 서비스 프로그램 테이블 정보는 fixed base PID를 갖는 스트림을 통해 전송될 수 있다.
- [0076] num\_clips\_in\_section는 부가 서비스 채널에 몇 개의 클립이 있는지에 대한 정보를 포함한다. Clip\_id는 클립 단위를 식별하는 식별자이고, content\_type은 clip의 타입 정보로서, 상세한 예는 뒤에서 개시한다. moduleID는 데이터 캐로셀로 클립이 전송될 경우, 클립 식별자에 대응되는 클립이 전송되는 모듈의 식별자이다. Clip\_description은 클립의 상세 설명이 포함될 수 있고, clip\_descriptoin\_length는 Clip\_description의 길이를 포함한다. Free\_DRM\_mode는 클립에 DRM과 콘텐츠 복사 방지 기능이 있는지 여부를 나타낸다. 그리고, descriptor loop는 각 부가 서비스 클립에 대해 부가 서비스 장면, 부가 서비스 구매, 부가 서비스의 위치 정보 등을 기술하는 디스크립터가 포함될 수 있다. Additional\_descriptor는 부가 서비스 채널 전체에 관한 디스크립터가 포함될 수 있다.
- [0077] 도 16은 부가 서비스 프로그램 테이블 정보의 콘텐츠 타입 값을 상세히 예시한 도면이다. 예를 들어 content\_type이 0x01인 경우 클립은 콘텐츠가 분리된 부분임을 나타내고, 예를 들어 중요 이벤트를 기준으로 분리된 클립임을 나타낸다. 0x02인 경우, 그 콘텐츠 제작자가 제공하는 보조 비디오 클립임을 나타내고, 0x03인 경우 그 콘텐츠와 관련된 뮤직 비디오 클립임을 나타내고, 0x04인 경우, 그 콘텐츠와 관련된 인터뷰 내용이 포함된 비디오 클립임을 나타낸다. 그리고, 0xC0는 그 콘텐츠와 관련된 데이터 방송용 데이터 콘텐츠를 나타내고, 0xD0는 그 콘텐츠와 관련된 오리지널 사운드 트랙이 포함된 클립임을 나타낸다.
- [0078] 도 17은 부가 서비스 프로그램 테이블 정보의 Free\_DRM\_mode의 값을 예시한 도면이다. 0x0인 경우 부가 서비스



로 제공되는 클립 콘텐츠가 무료 콘텐츠를임, 0x01인 경우 복사 방지 기능이 적용되는 콘텐츠를 나타낸다.

- [0079] 도 18은 부가 서비스 프로그램 테이블 정보에 클립단위로 포함될 수 있는 디스크립터 중 장면을 기술하는 디스크립터를 예시한다. 클립이 장면 기준으로 분할된 경우, 그 장면을 기술하기 위한 정보가 포함될 수 있다. Descriptor\_tag는 장면을 기술하는 디스크립터의 식별자가 된다. 그리고, source\_id는 가상 채널을, event\_id는 각 이벤트의 식별자가 설정된다. Scene\_number는 콘텐츠에 포함된 장면의 일련 번호를 나타내고, start\_time은 장면이 시작되는 상대적인 시간을, length\_in\_secoend 장면의 시간 길이를 나타낸다.
- [0080] 도 19는 부가 서비스 프로그램 테이블 정보에 포함되는 구매 디스크립터를 예시한다. 구매 디스크립터는 부가 서비스가 유료일 경우, 과금을 위한 디스크립터로서, descriptor\_tag는 구매 디스크립터의 식별자가 된다. 그리고, license\_type은 라이선스 방식을 나타내는데, 아래의 도면에서 유료 콘텐츠의 라이선스 종류를 식별하는 license\_type의 값을 예시한다. price는 판매 가격을 나타내고, purchase\_url()은 구매를 할 수 있는 url 주소를 나타낸다.
- [0081] 도 20은 license\_type의 필드값을 예시한다. 콘텐츠 구매와 관련하여 시청 가능 횟수 또는 시청 가능 일수 등의 기준에 따라 라이선스 방식을 나타낼 수 있다. 도 20에서 0x01은 시청 가능 횟수가 1번, 0x02는 시청 가능 횟수가 2번, 0x11은 시청 가능 기간이 1일내, 0x12는 시청 가능 기간이 2일내 임을 각각 나타내고, 0xF0는 무제한임을 나타낸다.
- [0082] 도 21은 부가 서비스 프로그램 정보에 포함되는 콘텐츠의 위치를 기술하는 부가 서비스 위치 디스크립터(idTT\_service\_location\_descriptor)를 예시한 도면이다. Descriptor\_tag는 부가 서비스를 위한 콘텐츠를 찾을 수 있는 위치 디스크립터의 식별자이고, URLByte는 부가 서비스를 제공하는 URL 을 나타내고, URL\_Length는 URLByte의 길이를 나타낸다. 부가 서비스 위치 디스크립터는 도 15에서 clip 단위의 정보를 파싱하는 loop안에 있을 경우, clip에 연관된 서비스의 주소를 나타낼 수 있다. 반면에 clip 단위의 정보를 파싱하는 loop밖의 additional\_descriptor에 위치할 경우 프로그램에 연관된 서비스의 주소를 나타낼 수 있다.
- [0083] 도 22는 부가 서비스를 방송 신호로부터 얻기 위한 일 실시예를 나타내는 흐름도이다.
- [0084] 먼저 VCT 에서 채널 정보를 수신하고(S101), EIT나 DET에서 이벤트와 관련된 현재 프로그램에 대한 정보를 수신한다(S102). 현재 제 1 채널, 즉 메인 서비스 채널로 서비스를 수신하고(S103), 제 1 채널의 EIT로부터 부가 서비스를 제공하는 디스크립터가 존재하는지 확인한다(S104).
- [0085] 제 1 채널에 부가 서비스가 존재하는 경우(S104 yes) 프로그램 가이드 정보에 해당 프로그램에 대한 부가 서비스가 존재하고 있음을 나타내는 정보를 표시할 수 있다(S105). 프로그램 가이드 정보는 인터넷으로부터 수신될 수도 있고, 방송 채널로 수신된 이벤트 정보를 이용해 생성한 프로그램 가이드 정보일 수도 있다.
- [0086] 사용자가 부가 서비스를 선택한 경우(S106 yes), 제 1 채널의 EIT로부터 부가 서비스 디스크립터로부터 부가 서비스를 제공하는 프로그램에 대한 source\_id를 식별한다(S107). 그리고, 식별한 source\_id를 이용해 VCT에서 부가 서비스 채널을 식별한다(S108).
- [0087] 방송 신호의 제 2 채널인 부가 서비스 채널로 튜닝하여(S109), 부가 서비스를 기술하는 부가 서비스 프로그램 테이블 정보를 수신한다(S110).
- [0088] 부가 서비스가 메인 서비스와 동일한 채널로 전송될 경우, 부가 서비스 프로그램 테이블 정보는 메인 채널로부터 수신될 수 있다. 이러한 경우, S107, S108, S109 단계는 수행되지 않을 수 있다.
- [0089] 부가 서비스 프로그램 테이블 정보로부터 부가 서비스인 클립 목록 정보를 수신한다(S111). 클립 목록을 사용자에게 화면상 OSD(on screen display) 등으로 표시할 수 있다(S112).
- [0090] 사용자가 표시된 클립을 선택한 경우(S113), 부가 서비스 프로그램 테이블 정보의 클립 루프를 탐색하고(S114), 사용자가 선택한 클립과 동일한 클립 정보를 얻은 경우(S115 yes), 그 클립이 전송되는 모듈 ID를 얻고 그 모듈

을 다운로드한다(S116).

- [0091] 한편, 메인 서비스 채널의 VCT로부터 부가 서비스 채널의 서비스 디스크립션 프레임워크를 수신한다(S120). 서비스 디스크립션 프레임워크는 부가 서비스를 기술할 수 있는데, 그 정보에 따라 데이터 캐로셀로부터 S116 단계에서 식별한 클립의 모듈 ID가 포함된 데이터를 수신할 수 있다(S121).
- [0092] 부가 서비스가 메인 서비스와 동일한 채널로 전송될 경우 마찬가지로 서비스 디스크립션 프레임워크는 메인 채널로부터 수신될 수 있고, 서비스 디스크립션 프레임워크에 따라 메인 채널로부터 데이터 캐로셀 방식의 부가 서비스를 제공하는 클립의 모듈 ID에 따라 부가 서비스 데이터가 수신된다.
- [0093] 다운로드한 데이터 캐로셀 모듈을 저장하고(S122), 다운로드가 완료된 경우(S123 yes) 완료 메시지 표시할 수 있다(S124). 그리고, 부가 서비스를 제공할 수 있다(S125).
- [0094] 이 실시예에서 VCT, EIT, DET 의 프로그램 테이블 정보는 예시적인 것이고, 예를 들어 부가 서비스 식별 정보는 어떤 프로그램 테이블 정보에도 포함될 수 있고, 양방향 통신 채널을 통한 IP 스트림으로 수신될 수 있다.
- [0095] 도 23은 방송 신호 수신 장치의 실시예를 나타낸다. 도 23의 방송 신호 수신 장치의 실시예는 튜너(310), 복조부(320), 역다중화부(330), 프로그램테이블정보복호부(341), 데이터 방송 복호부(343), 프로그램테이블정보저장부(350), 저장제어부(351), 콘텐츠저장부(355), 파일역다중화부(360), 복호부(370), 표출부(380), 부가 서비스 매니저(390), 네트워크인터페이스부(395) 및 제어부(400)를 포함할 수 있다.
- [0096] 튜너(310)는 전송되는 방송 신호를 수신할 수 있다. 튜너(310)가 튜닝한 방송 신호는 메인 서비스 채널과 부가 서비스 채널을 포함할 수 있다.
- [0097] 복조부(320)는 튜너(310)가 출력하는 방송 신호를 복조하여 출력할 수 있다. 예를 들어 복조부(320)는 64VSB/256 VSB 변조 신호에 대해 복조하거나, 64QAM/256QAM 변조 신호에 대해 복조를 수행할 수 있다.
- [0098] 역다중화부(330)는 복조부(320)가 출력하는 신호를 역다중화하여 출력할 수 있다. 역다중화부(330)는 현재 방송 신호 출력에 필요한 방송 스트림은 복호부(370), 저장될 방송 스트림은 저장제어부(351)로 출력한다. 그리고, 역다중화부(330)는 프로그램 테이블 정보를 프로그램테이블정보복호부(341)로 출력하고, 데이터 방송을 위한 방송 스트림은 데이터 방송 복호부(343)으로 출력할 수 있다.
- [0099] 프로그램테이블정보복호부(341)가 복호한 프로그램 정보를 저장할 수 있다.
- [0100] 콘텐츠저장부(355)는 저장제어부(351)의 제어에 따라 방송 신호에 포함된 콘텐츠 등을 저장하고, 저장제어부(351)는 콘텐츠저장부(355)에 저장된 데이터를 읽어 출력할 수 있다. 그리고, 콘텐츠저장부(355)는 데이터 방송 복호부(343)가 복호한 방송 데이터를 저장하거나, 부가 서비스 매니저(390)의 동작에 따라 저장된 콘텐츠를 저장할 수 있다.
- [0101] 파일역다중화부(360)는 콘텐츠저장부(355)에 저장된 파일을 복호부(370)로 출력할 수 있다.
- [0102] 복호부(370)는 실시간 방송 스트림이나 콘텐츠저장부(355)가 저장한 방송 스트림, 클립 및 콘텐츠를 포함하는 파일을 복호할 수 있다. 복호부(370)는 비디오 신호를 복호하는 비디오 복호부와 오디오 신호를 복호하는 오디오 복호부를 포함할 수 있다.
- [0103] 표출부(380)는 복호부가 복호한 비디오 신호를 디스플레이하거나 오디오 신호를 출력할 수 있다. 또는 제어부(400)가 생성한 그래픽을 디스플레이 화면 상에 표시할 수도 있다.
- [0104] 부가 서비스 매니저(390)는 방송 신호에 포함된 부가 서비스에 대한 목록 표시, 서비스 출력, 구매 및 인증 관련된 동작을 수행한다. 부가 서비스 매니저(390)의 상세한 동작은 아래에서 상술한다.
- [0105] 부가 서비스 매니저(390)는 부가 서비스 식별 정보를 인터넷망으로부터 수신하고, 이 정보를 프로그램 테이블 정보 저장부(350)에 저장할 수 있다. 제어부(400)는 프로그램 테이블 정보와 부가 서비스에 대한 식별 정보를 이용하여 프로그램 가이드 정보로 표출되도록 할 수 있다. 부가 서비스 매니저(390)는 인터넷으로부터 수신한 프로그램 가이드 정보에 부가 서비스 식별 정보를 부가하고, 부가 서비스 식별 정보가 포함된 프로그램 가이드 정보가 표출되도록 할 수 있다.
- [0106] 네트워크인터페이스부(395)는 인터넷망과 연결되어 양방향 통신이 가능하도록 외부망과 연결된다. EPG와 같은 프로그램의 스케줄이나 이벤트에 관련된 정보는 네트워크인터페이스부(395)에 와 연결된 인터넷으로부터 수신되

어 콘텐츠 저장부(355)에 저장될 수 있다.

- [0107] 제어부(400)는 채널 변환, 서비스 제공, 부가 서비스 선택 등에 관련된 사용자 신호를 수신하고 예시한 블록을 각각 제어한다. 제어부(400)는 방송 신호 수신 장치에 필요한 각종 애플리케이션을 구동할 수 있다. 예를 들어 채널 선택 및 변환에 관련된 기능을 수행하는 채널 매니저나 서비스 선택 및 제공에 관련된 기능을 수행하는 서비스 매니저를 구동시킬 수 있다. 부가 서비스 매니저도 제어부가 구동시킬 수 있고, 부가 서비스 매니저와 관련된 부가 서비스 콘텐츠 제어 매니저, 부가 서비스 제어 매니저, 구매 매니저 및 사용자 인터페이스 매니저 등을 구동시키고 제어할 수 있다.
- [0108] 제어부(400)는 프로그램테이블정보보호부(341)이 복호하거나, 프로그램테이블정보저장부(350)가 저장한 프로그램 관련 정보를 이용하여 채널 맵을 생성하여 저장한다. 채널 매니저는 사용자의 채널 선택에 따라 채널 맵을 참조하여 채널 변환을 수행하고 채널 맵 정보를 업데이트할 수 있다. 서비스 매니저는 사용자가 선택한 부가 서비스가 제공되도록 부가 서비스 매니저를 제어한다.
- [0109] 제어부(400)는 부가 서비스에 관련된 메뉴를 OSD(On Screen Display)로 디스플레이 시키는 GUI(Graphical User Interface)를 구동할 수 있다.
- [0110] 제 1채널로부터 방송 신호가 수신되고, 프로그램테이블정보보호부(341)는 VCT, EIT, DET 등의 프로그램 테이블 정보를 복호한다. 그리고, 네트워크 인터페이스(395)를 통해 프로그램 가이드 정보를 수신하거나, 튜너(310)를 통해 프로그램 가이드 정보가 수신되면 이를 콘텐츠저장부(355)나 프로그램테이블정보저장부(350)에 저장할 수 있다.
- [0111] 먼저 VCT를 복호되고, 사용자 선택에 따라 또는 방송 신호 수신 장치 설정에 따라 현재 제 1 채널 중의 방송 프로그램을 표시시킬 수 있다. 프로그램테이블정보보호부(341)가 제 1 채널의 EIT 나 DET로부터 부가 서비스 디스크립터를 복호하면, 제어부(400)는 표시부(380)에 부가 서비스가 존재하고 있음을 표시할 수 있다. 사용자는 방송 화면 중 또는 프로그램 가이드 정보로부터 부가 서비스 존재 여부에 대한 정보를 화면이나 스피커를 통해 얻을 수 있다.
- [0112] 제어부(400)가 사용자로부터 부가 서비스를 선택하는 명령을 수신한 경우, 제어부(400)는 EIT(DET)의 source\_id 와 VCT의 Source\_id를 확인하여 부가 서비스가 전송되는 제 2채널 정보를 얻을 수 있다. 그리고, VCT로부터 방송 신호 중 부가 서비스를 기술하는 서비스 디스크립션 프레임 워크의 위치 정보를 얻을 수 있다.
- [0113] 프로그램테이블정보보호부(341)가 제 2 채널로부터 수신된 부가 서비스 프로그램 테이블 정보를 복호한 경우, 부가 서비스 매니저(390)는 부가 서비스에 포함되는 콘텐츠의 식별자와 그 콘텐츠가 포함된 데이터 캐로셀의 모듈 식별자를 프로그램테이블정보보호부(341)로부터 얻을 수 있다. 그리고, 제어부(400)는 복호된 서비스 디스크립션 프레임 워크를 참조하여 데이터 캐로셀 방식에 따라 전송되는 모듈을 수신하여 부가 서비스 데이터가 복호되도록 데이터 방송 복호부(343)을 제어한다. 데이터 캐로셀 방식으로 전송된 데이터는 데이터 방송 복호부(343)에 의해 복호되어 콘텐츠 저장부(355)에 저장된다.
- [0114] 또는 제어부(400)는 콘텐츠 저장부(355)에 저장된 데이터(이 데이터의 그룹이 예시한 비디오 클립과 같은 부가 서비스로 제공되는 콘텐츠 파일이 될 수 있다)가 파일역다중화부(360)에 의해 디스플레이부(380)에 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0115] 부가 서비스 프로그램 테이블 정보와 부가 서비스 데이터는 제 1 채널을 통해 전송될 수도 있다. 프로그램테이블정보보호부(341)는 제 1 채널로부터 수신되어 파싱된 부가 서비스 프로그램 테이블 정보를 복호하고, 데이터 방송 복호부(343)는 제 1 채널로부터 역다중화된 부가 서비스 데이터를 복호할 수 있다.
- [0116] 이 실시예에서 예시한 VCT, EIT, DET는 다른 프로그램 테이블 정보가 될 수도 있는데, 예를 들어 부가 서비스에 대한 식별 정보를 포함하는 디스크립터는 EIT, DET와 다른 프로그램 테이블 정보에 포함될 수도 있다.
- [0117] 부가 서비스 매니저(390)는 프로그램 테이블 정보 복호부(341)가 복호한 프로그램 테이블 정보로부터 부가 서비스가 제공되도록 한다. 부가 서비스 매니저(390)는 네트워크 인터페이스(395)로부터 수신한 EPG에 부가 서비스가 포함되어 있음을 나타내는 표시를 부가하여 디스플레이부(380)에 표시할 수 있다. 부가 서비스 매니저(390)는 표시되는 방송 프로그램상에 부가 서비스 알림 표시가 표시되도록 할 수 있고, 사용자가 부가 서비스를 원할 경우 부가 서비스 리스트를 제공할 수 있다. 부가 서비스 매니저(390)는 부가 서비스를 위한 장면 단위의 콘텐츠에 대한 정보, 콘텐츠와 관련된 구매 관련 정보, 부가 서비스를 얻을 수 있는 양방향 통신 상의 위치 정보 등을 사용자에게 제공되도록 할 수 있다.

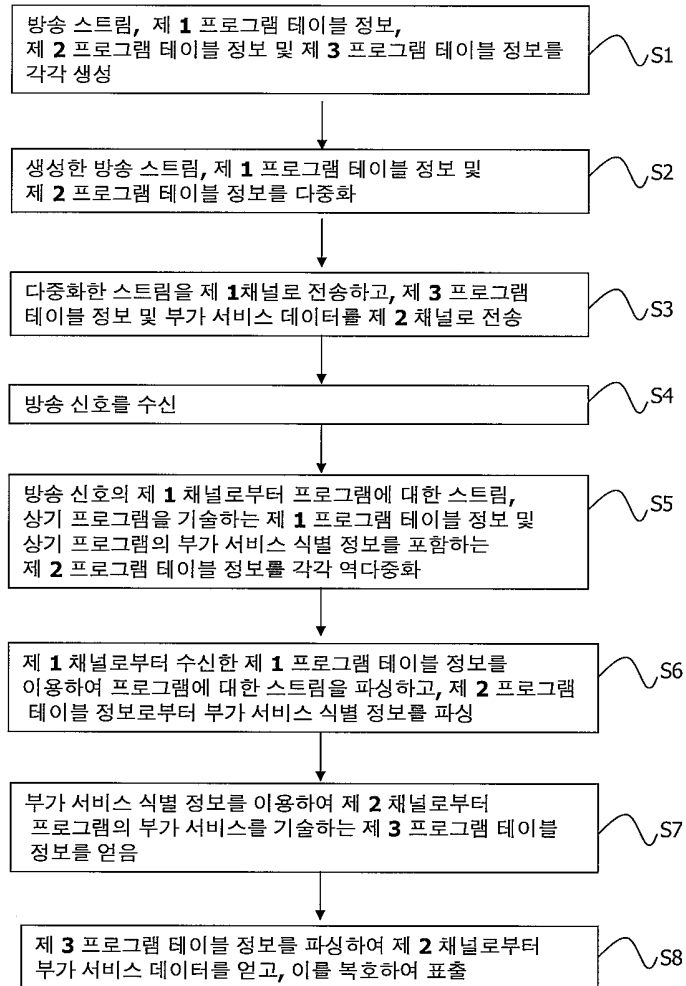


**도면의 간단한 설명**

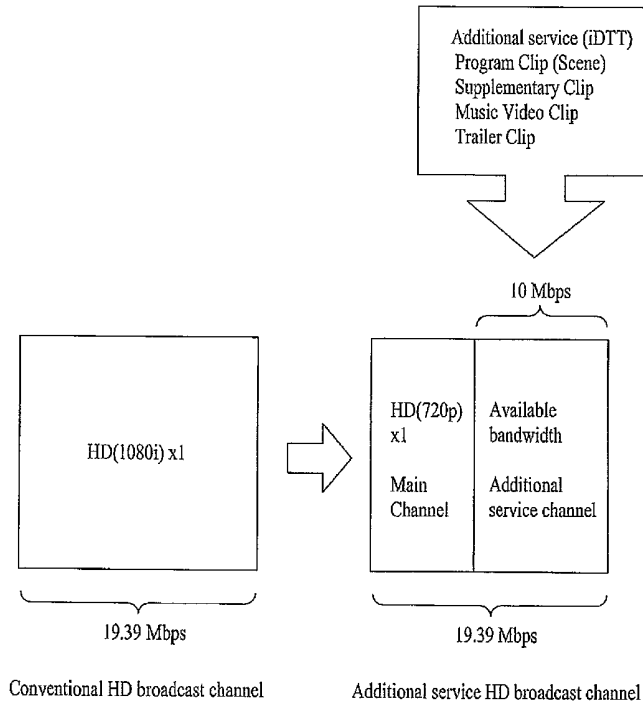
- [0118] 도 1은 방송 신호 송수신 방법의 일 실시예를 나타낸 도면
- [0119] 도 2는 부가 서비스를 제공하는 채널 대역폭의 예를 나타낸 도면
- [0120] 도 3은 부가 서비스를 제공하는 개념도를 나타낸 도면
- [0121] 도 4는 프로그램 가이드 정보를 예시한 도면
- [0122] 도 5는 방송 프로그램의 화면을 예시한 도면
- [0123] 도 6은 화면상에 표시된 부가 서비스 제공 정보를 사용자가 선택한 경우 부가 서비스 목록을 나타낸 예를 나타낸 도면
- [0124] 도 7은 부가 서비스의 각 클립에 대한 상세한 설명을 제공하는 정보(click for detail)를 선택한 표시되는 화면을 예시한 도면
- [0125] 도 8은 위에서 설명한 부가 서비스 목록을 통해 사용자가 원하는 부가 서비스를 선택한 경우 선택된 부가 서비스 목록을 예시한 도면
- [0126] 도 9는 사용자가 부가 서비스 채널을 이용하는 예를 예시한 도면
- [0127] 도 10은 부가 서비스 채널을 운용하는 예를 예시한 도면
- [0128] 도 11은 부가 서비스 채널로부터 부가 서비스 데이터를 얻는 과정을 나타낸 도면
- [0129] 도 12는 서비스 디스크립션 프레임 워크(SDF)를 이용하여 데이터 캐로셀 방식으로 부가 서비스 데이터를 얻을 수 있도록 하는 프로그램 테이블 정보를 예시한 도면
- [0130] 도 13은 EIT에 포함되는 부가 서비스 디스크립터를 예시한 도면
- [0131] 도 14는 부가 서비스 식별하는 서비스 타입 값의 예를 나타낸 도면
- [0132] 도 15는 부가 서비스 프로그램 테이블 정보를 예시한 도면
- [0133] 도 16은 부가 서비스 프로그램 테이블 정보의 콘텐츠 타입 값을 상세히 예시한 도면
- [0134] 도 17은 부가 서비스 프로그램 테이블 정보의 Free\_DRM\_mode의 값을 예시한 도면
- [0135] 도 18은 부가 서비스 프로그램 테이블 정보에 클립단위로 포함될 수 있는 디스크립터 중 장면을 기술하는 디스크립터를 예시한 도면
- [0136] 도 19는 부가 서비스 프로그램 테이블 정보에 포함되는 구매 디스크립터를 예시한 도면
- [0137] 도 20은 license\_type의 필드값을 예시한 도면
- [0138] 도 21은 부가 서비스 프로그램 정보에 포함되는 콘텐츠의 위치를 기술하는 부가 서비스 위치 디스크립터(iDTT\_service\_location\_descriptor)를 예시한 도면
- [0139] 도 22는 부가 서비스를 방송 신호로부터 얻기 위한 일 실시예를 나타내는 흐름도
- [0140] 도 23은 본 발명에 따른 방송 신호 수신 장치의 일 실시예에 따른 블록도

도면

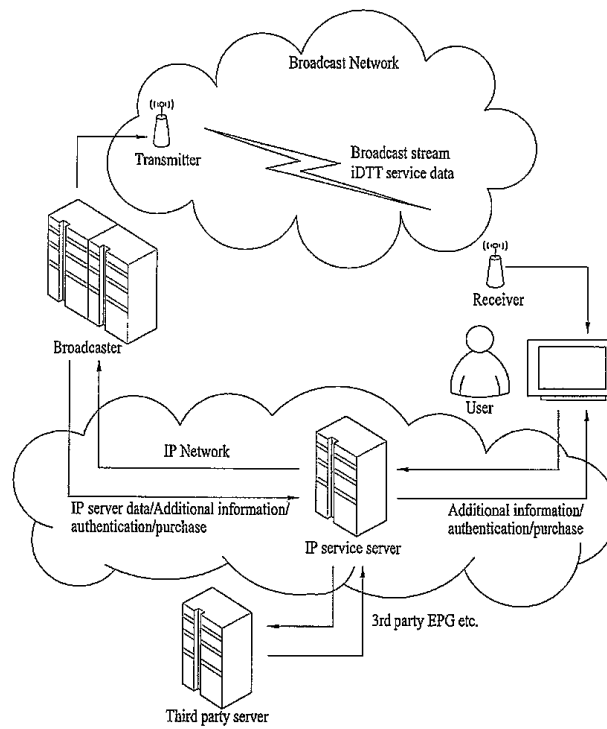
도면1



도면2



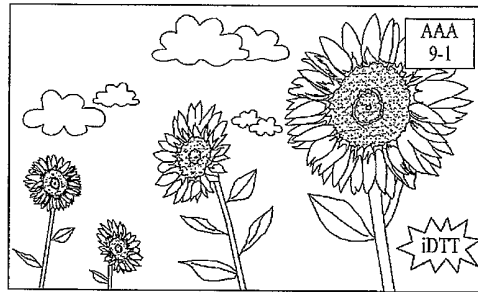
도면3



도면4

	21:00	21:40	22:30	23:10
9-1 Channel (AAA)	AA news	AA drama iDTT	AA news file iDTT	.....
11-1 Channel (BBB)	BB news		BB sport	BB drama .....

도면5

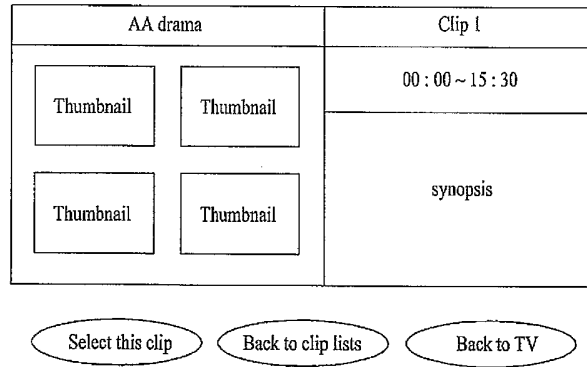


도면6

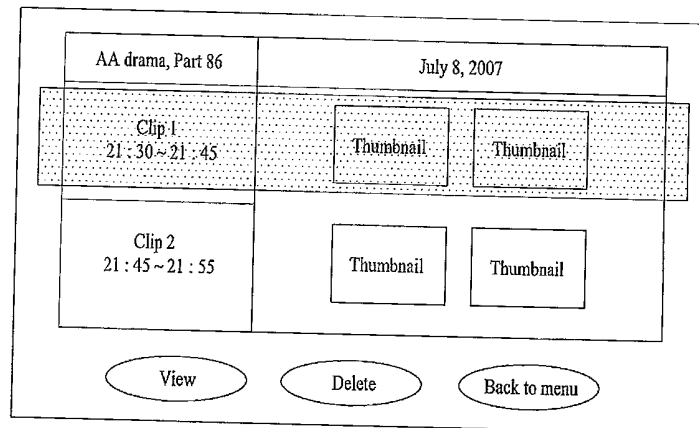
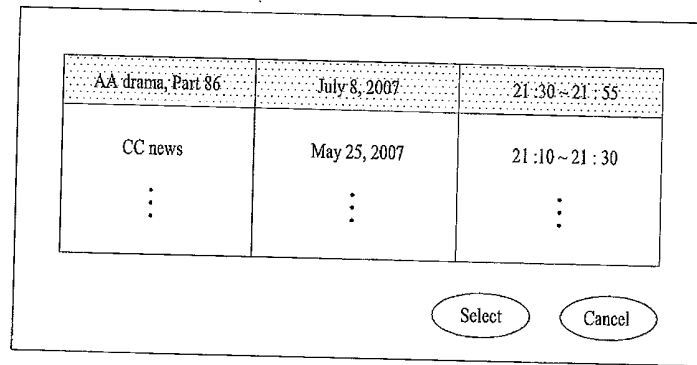
AA drama	
<input checked="" type="checkbox"/> Scene1 00:00 ~ 15:30	Click for detail
<input checked="" type="checkbox"/> Scene2 15:30 ~ 25:00	Click for detail
<input type="checkbox"/> Music Video - AA drama	Click for detail
<input type="checkbox"/> Trailer, Part 44	Click for detail

Select all      Get selected clips      Back to TV

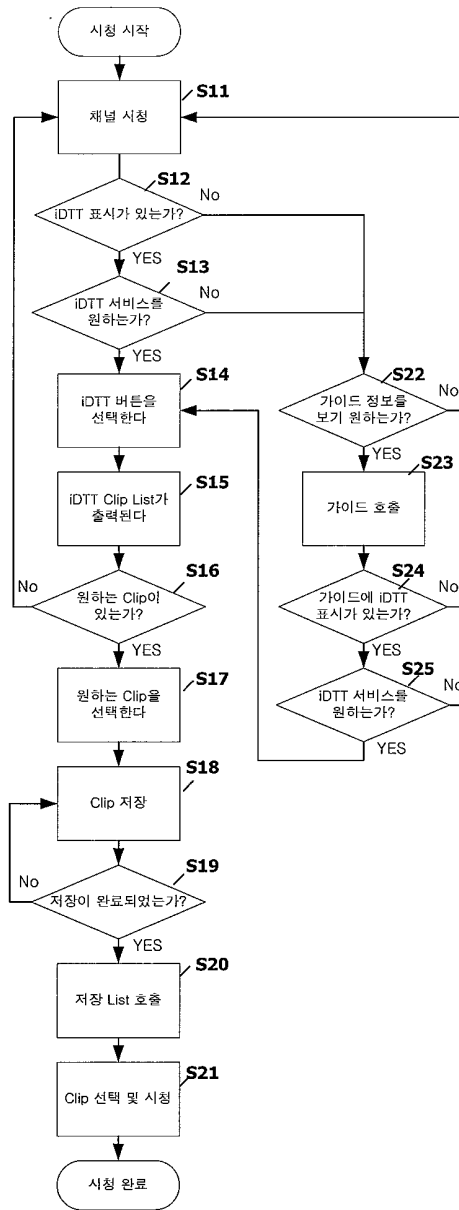
도면7



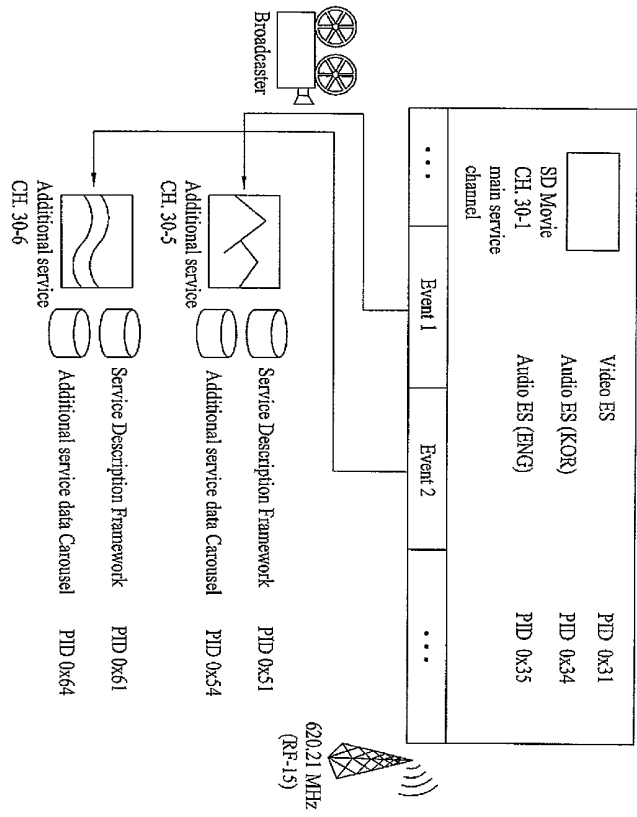
도면8



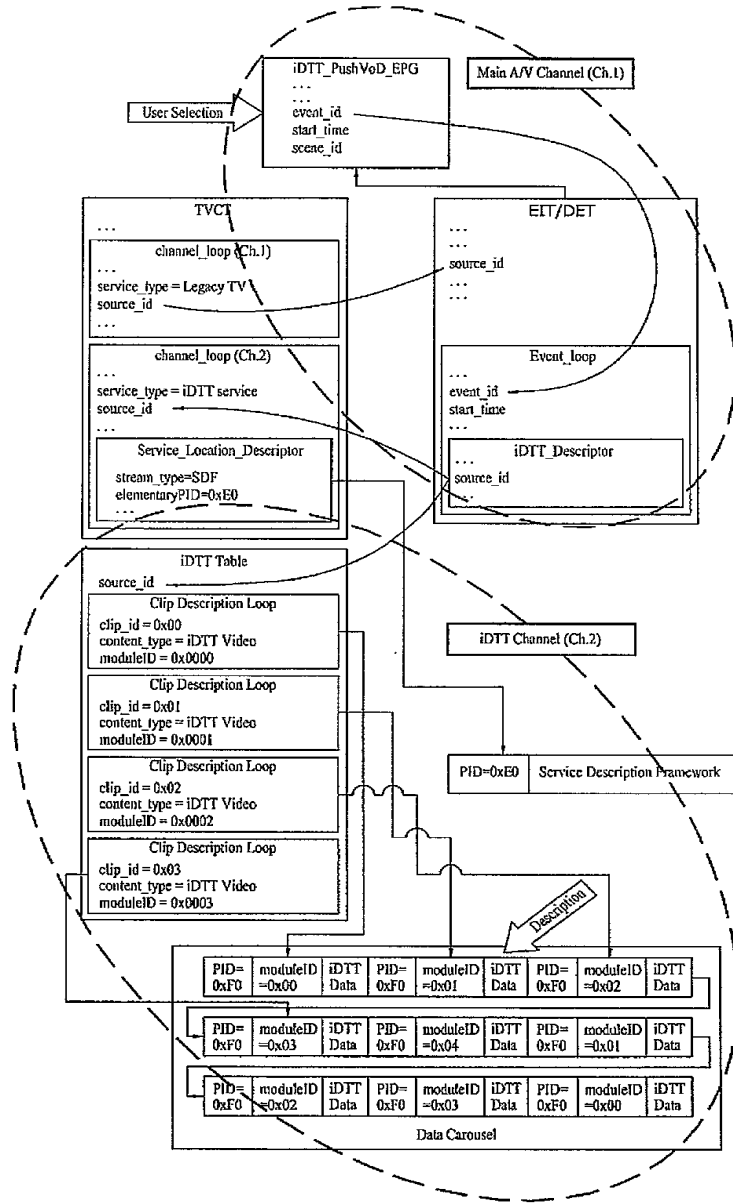
도면9



도면10

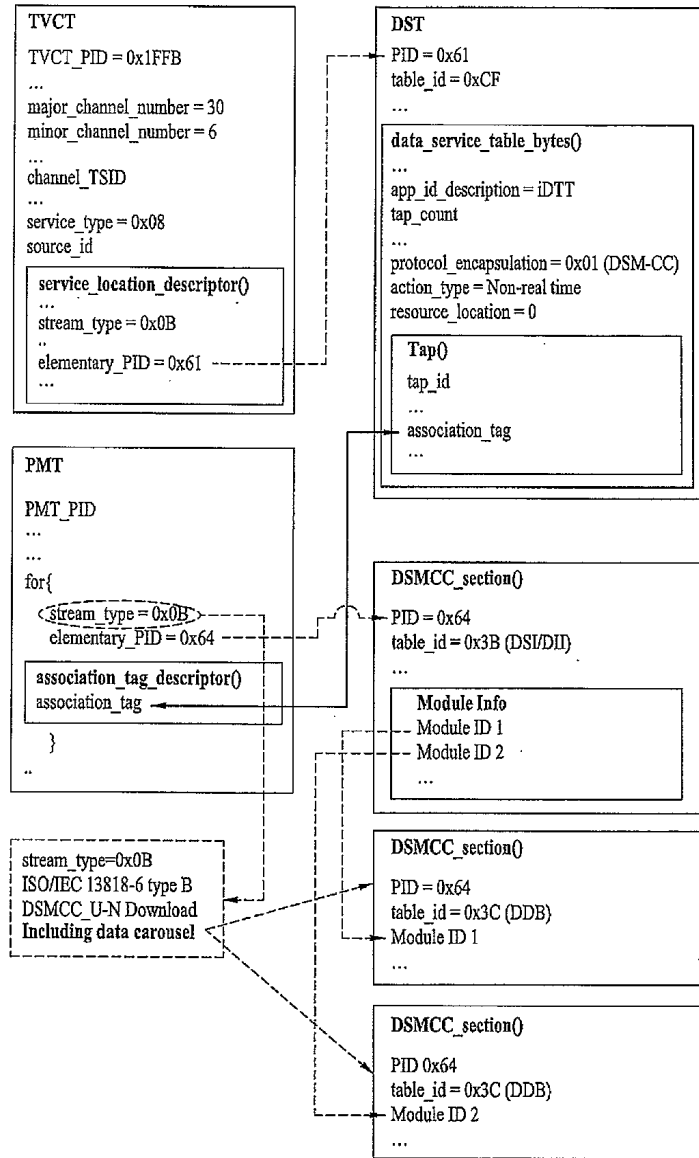


도면11





도면12



도면13

Syntax	No. of bits	Format
iDTT_descriptor() {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
source_id	16	uimsbf
}		

도면14

Value	Meaning
0x00	[ Reserved ]
0x01	Analog television – The virtual channel carries analog television programming
0x02	ATSC_digital_television – The virtual channel carries television programming (audio, video and optional data) conforming to ATSC standards.
0x03	ATSC_audio – The virtual channel carries audio programming (audio service and optional data) conforming to ATSC standards.
0x04	ATSC_data_only_service – The virtual channel carries a data service conforming to ATSC standards, but no video of stream_type 0x02 or audio of stream_type 0x81.
0x05	Software Download Data Service – see A/97
0x06	Unassociated/small screen service – see A/65C Amendment 1
0x07	Parameterized Service – New A/V CODEC
0x08	iDTT service
0x09-0x7F	[ Reserved for future ]
0x80-0xFF	[ User Private ]

도면15

Syntax	No. of bits	Format
iDTT_table_section() {		
table_id	8	0xC8
section_syntax_indicator	1	'1'
private_indicator	1	'1'
reserved	2	'11'
section_length	12	uimsbf
source_id	16	uimsbf
reserved	2	'11'
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
protocol_version	8	uimsbf
short_name	7*16	uimsbf
num_clips_in_section	8	uimsbf
for (i=0; i< num_clips_in_section; i++) {		
clip_id	16	uimsbf
content_type	8	uimsbf
moduleID	16	uimsbf
clip_description_length	8	uimsbf
clip_description()	var	
free_DRM_mode	1	bslbf
reserved	5	'11111'
descriptors_length	10	uimsbf
for (i=0; i<N; i++) {		
descriptor()	var	
}		
}		
reserved	6	'111111'
additional_descriptors_length	10	uimsbf
for (j=0; j<N; j++) {		
additional_descriptor()	var	
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

도면16

Value	Description
0x00	reserved
0x01	Partial scene of the main event
0x02	Supplementary video clip – making film
0x03	Supplementary video clip – music video
0x04	Supplementary video clip – interview
0xC0	Data broadcasting
0xD0	Related contents – O.S.T

도면17

Value	Description
0x0	Free content
0x1	DRM applied content

도면18

Syntax	No. of bits	Format
iDTT_scene_descriptor() {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
source_id	16	uimsbf
reserved	2	'11'
event_id	14	uimsbf
scene_number	8	uimsbf
start_time	32	uimsbf
reserved	4	'1111'
length_in_seconds	20	uimsbf
}		

도면19

Syntax	No. of bits	Format
iDTT_purchase_descriptor() {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
license_type	8	uimsbf
price	16	uimsbf
purchase_url_length	16	uimsbf
purchase_url()		
}	var	

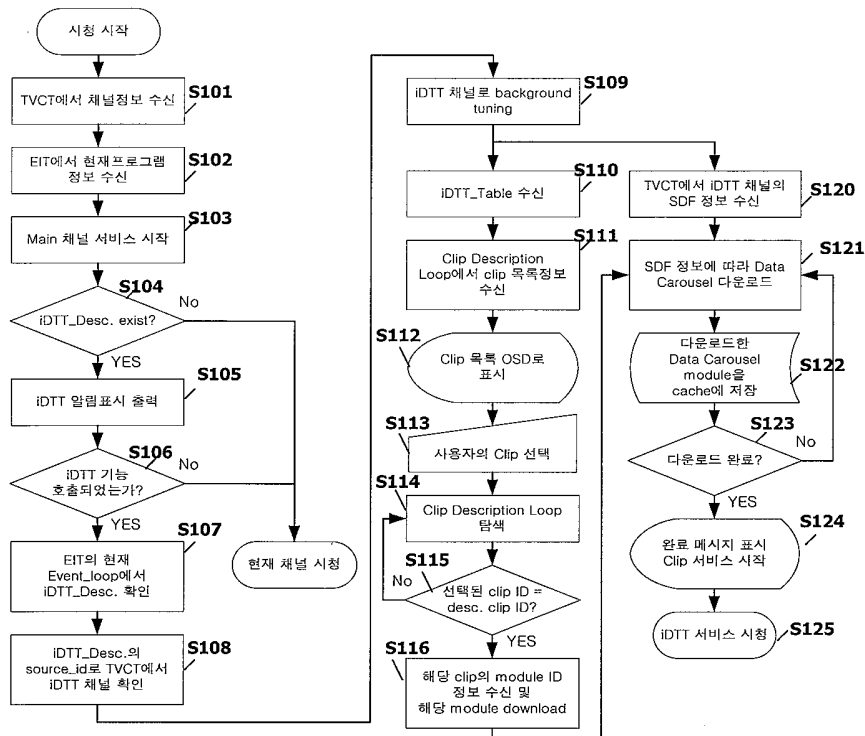
도면20

Value	Description
0x00	reserved
0x01	Number of times allowable for viewing is one
0x02	Number of times allowable for viewing is two
0x11	Number of days allowable for viewing is one
0x12	Number of days allowable for viewing is two
0xF0	Unlimited

도면21

Syntax	No. of bits	Format
iDTT_service_location_descriptor() {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
URL_Length	8	uimsbf
For (j=0; j<URL_Length;j++){		
URLByte		bslbf
}		
}		

도면22



도면23

