



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0032019
(43) 공개일자 2013년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04H 20/65 (2008.01) H04N 21/23 (2011.01)

(21) 출원번호 10-2011-0095665

(22) 출원일자 2011년09월22일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

서울시립대학교 산학협력단

서울특별시 동대문구 서울시립대로 163 (전농동, 서울시립대학교)

(72) 발명자

황승오

경기도 용인시 수지구 죽전2동 벽산2차아파트 203동 501호

김용한

경기도 성남시 분당구 분당로201번길 17, 112동 601호 (서현동, 효자촌)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이전주

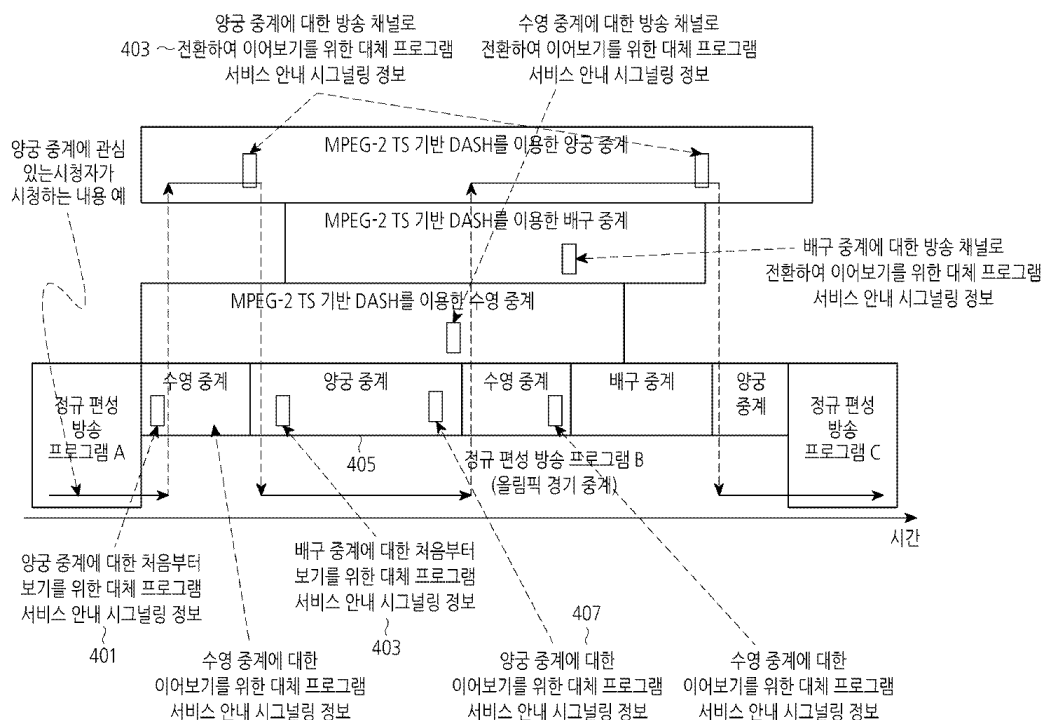
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 방송 시스템에서 방송 콘텐츠 재생 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은 방송 시스템에서 방송 콘텐츠 재생 방법 및 장치에 관한 것이다. 본 발명은 여러 가지 이유로 한 방송망을 통해 어떤 이벤트(event)를 시작부터 끝까지 실행 중계 방송하지 못하는 상황에서, 여러 가지 서로 다른 네트워크 즉 이중망을 통해 이를 중계 방송함으로써 시청자로 하여금 전체 이벤트를 시청할 수 있게 한다.

대표도



(72) 발명자

박경모

서울특별시 강남구 삼성로 212, 23동 1301호 (대치동, 은마아파트)

유성열

경기도 용인시 수지구 동천동 동문 굿모닝힐 5차아파트 514동 1204호

특허청구의 범위

청구항 1

방송 시스템에서 단말에서의 방송 콘텐츠 재생 방법에 있어서,

미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 재생하는 과정;

상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전 및 새로운 이벤트가 시작되기 전 중 어느 하나의 시점에, 방송 서버로부터 제2 방송 신호의 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 수신 및 분석하는 과정; 및

사용자로부터 연속 시청 요청이 수신되면 상기 시그널링 정보를 이용하여 연속적으로 제2 방송 신호를 재생하는 과정을 포함하고,

상기 제1 방송 신호 및 제2 방송 신호는 서로 다른 망에서 제공하는 방송 서비스임을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 재생 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 방송 신호는 상기 제1 방송 신호의 대체 프로그램임을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 재생 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 시그널링 정보는, 대체 프로그램을 식별할 수 있는 alternate_program_id 필드;

미리부터 대체 시청할 프로그램인지, 종료 후 이어 시청할 대체 프로그램인지를 나타내는 future_flag 필드;

생중계가 시작되기까지의 시간을 초 단위로 나타내는 time_to_future_live_program 필드; 및

대체 프로그램의 위치를 나타내는 필드의 타입을 나타내는 locator_type를 포함하는 방송 콘텐츠 재생 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 locator_type는 대체 프로그램 이용 전의 시청 채널, 방송용 채널, 인터넷 스트리밍 중 하나의 타입을 나타냄을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 재생 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 시그널링 정보는 PMT(Program Map Table) 내의 프로그램 레벨 서술자 구문 루프(program-level descriptor syntax loop)에 포함됨을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 재생 방법.

청구항 6

방송 서버에서 방송 콘텐츠 전송 방법에 있어서,

미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 단말로 전송하는 과정;

상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전 및 새로운 이벤트가 시작되기 전 중 어느 하나의 시점에, 제2 방송 신호의 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 생성하는 과정; 및

상기 시그널링 정보를 상기 단말로 전송하는 과정을 포함하고,

상기 제1 방송 신호 및 제2 방송 신호는 서로 다른 망에서 제공하는 방송 서비스임을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 전송 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제2 방송 신호는 상기 제1 방송 신호의 대체 프로그램임을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 전송 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 시그널링 정보는, 대체 프로그램을 식별할 수 있는 alternate_program_id 필드;

미리부터 대체 시청할 프로그램인지, 종료 후 이어 시청할 대체 프로그램인지를 나타내는 future_flag 필드;

생중계가 시작되기까지의 시간을 초 단위로 나타내는 time_to_future_live_program 필드; 및

대체 프로그램의 위치를 나타내는 필드의 타입을 나타내는 locator_type를 포함하는 방송 콘텐츠 전송 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 locator_type는 대체 프로그램 이용 전의 시청 채널, 방송용 채널, 인터넷 스트리밍 중 하나의 타입을 나타냄을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 전송 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 시그널링 정보는 PMT(Program Map Table) 내의 프로그램 레벨 서술자 구문 루프(program-level descriptor syntax loop)에 포함됨을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 전송 방법.

청구항 11

방송 시스템에서 단말에서의 방송 콘텐츠 재생 장치에 있어서,

미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 재생하는 재생부; 및

상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전 및 새로운 이벤트가 시작되기 전 중 어느 하나의 시점에, 방송 서버로부터 제2 방송 신호의 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 수신 및 분석하는 제어부를 포함하고,

상기 재생부는, 사용자로부터 연속 시청 요청이 수신되면 상기 시그널링 정보를 이용하여 연속적으로 제2 방송 신호를 재생함을 포함하고,

상기 제1 방송 신호 및 제2 방송 신호는 서로 다른 망에서 제공하는 방송 서비스임을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 재생 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제2 방송 신호는 상기 제1 방송 신호의 대체 프로그램임을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 재생 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 시그널링 정보는, 대체 프로그램을 식별할 수 있는 alternate_program_id 필드;

미리부터 대체 시청할 프로그램인지, 종료 후 이어 시청할 대체 프로그램인지를 나타내는 future_flag 필드;

생중계가 시작되기까지의 시간을 초 단위로 나타내는 time_to_future_live_program 필드; 및

대체 프로그램의 위치를 나타내는 필드의 타입을 나타내는 locator_type를 포함하는 방송 콘텐츠 재생 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 locator_type는 대체 프로그램 이용 전의 시청 채널, 방송용 채널, 인터넷 스트리밍 중 하나의 타입을 나타냄을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 재생 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 시그널링 정보는 PMT(Program Map Table) 내의 프로그램 레벨 서술자 구문 루프(program-level descriptor syntax loop)에 포함됨을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 재생 장치.

청구항 16

방송 서버에서 방송 콘텐츠 전송 장치에 있어서,

미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 단말로 전송하는 전송부; 및

상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전 및 새로운 이벤트가 시작되기 전 중 어느 하나의 시점에, 제2 방송 신호의 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 생성하는 생성부를 포함하고,

상기 전송부는, 상기 시그널링 정보를 상기 단말로 전송함을 더 구비하고,

상기 제1 방송 신호 및 제2 방송 신호는 서로 다른 망에서 제공하는 방송 서비스임을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 전송 장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 제2 방송 신호는 상기 제1 방송 신호의 대체 프로그램임을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 전송 장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 시그널링 정보는, 대체 프로그램을 식별할 수 있는 alternate_program_id 필드;

미리부터 대체 시청할 프로그램인지, 종료 후 이어 시청할 대체 프로그램인지를 나타내는 future_flag 필드;

생중계가 시작되기까지의 시간을 초 단위로 나타내는 time_to_future_live_program 필드; 및

대체 프로그램의 위치를 나타내는 필드의 타입을 나타내는 locator_type를 포함하는 방송 콘텐츠 전송 장치.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 locator_type는 대체 프로그램 이용 전의 시청 채널, 방송용 채널, 인터넷 스트리밍 중 하나의 타입을 나타냄을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 전송 장치.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 시그널링 정보는 PMT(Program Map Table) 내의 프로그램 레벨 서술자 구문 루프(program-level descriptor syntax loop)에 포함됨을 특징으로 하는 방송 콘텐츠 전송 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 방송 시스템에서 방송 콘텐츠 재생 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 다양한 멀티미디어 콘텐츠의 효율적인 전송을 위해서 MPEG(Moving Picture Experts Group)에서는 MPEG-2 TS(Transport Stream)와 MP4 시스템 및 파일 포맷과 같이 다양한 표준을 개발해왔다. 또한, IETF(Internet Engineering Task Force)와 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers), 3GPP(3rd Generation Partnership Project)와 같은 표준 단체에서는 다양한 멀티미디어 콘텐츠들을 인터넷상으로 전송하기 위한 다양한 프로토콜을 개발해 왔으며, 멀티미디어 콘텐츠를 구성하는 기반 기술들은 MPEG 표준들을 사용하고 있다.

[0003] 한편, 2000년 이후로 방송 서비스와 통신 서비스의 통합이 진행되면서, 다양한 콘텐츠와 서비스가 서로 다른 네트워크를 통해 전송되어야 하는 환경에 도달하게 되었다. 또한 디지털 멀티미디어 방송 수신기는 다양한 이유로 한 방송망을 통해 어떤 이벤트(event)를 시작부터 끝까지 실황 중계 방송을 수신하지 못하는 상황이 발생 할 수 있다. 예컨대, 다음의 세 가지 예를 기재하였으나, 아래의 세 가지 이외에도 여러 가지 유사한 사례를 적용할 수 있다.

[0004] 첫 번째 예는 야구 실황 중계 방송의 경우이다.

[0005] 보통 야구 실황 중계는 1 회초 시작부터 시행되지만, 이미 공지된 방송편성표 상의 시간이 만료될 때까지 게임이 종료되지 않으면, 정규편성을 이유로 하여 중계를 조기 종료한다. 이런 경우 사용자(이하, “시청자”라 칭함)는 다른 수단을 통해 해당 게임을 연속 시청하고 싶은 경우가 많기 때문에 하나의 단말을 이용해서 연속적으로 해당 게임의 실황 중계를 시청하기를 원한다.

[0006] 두 번째 예는 골프 실황 중계 방송의 경우이다.

[0007] 골프 게임은 하루에 5~6 시간 동안 진행되므로, 보통 전반 9 홀이 지난 후부터 실황 중계 시행되는 경우가 많다. 경기 중반 시점부터 실황 중계가 예고된 골프 게임을 다른 방법을 통해 경기 시작부터 시청하다가, 골프의 실황 중계가 시작되면 예고된 실황 중계 방송을 이어 시청하고 싶은 경우가 많기 때문에 시청자는 하나의 단말을 이용해서 연속적으로 해당 게임의 실황 중계를 시청하기를 원한다.

[0008] 세 번째 예는 올림픽 게임 중계 방송의 경우이다.

[0009] 올림픽 게임은 게임의 수가 다양하기 때문에 여러 경기장에서 진행된다. 여러 가지 게임이 동시에 진행되는 올림픽 게임 중계 방송의 경우, 중계 방송 화면은 가장 많은 시청자가 관심을 가질만하다고 생각되는 게임의 일부만 위주로 여러 경기장으로부터 입력되는 화면을 전환해 가면서 중계 방송을 시행한다. 이 때, 시청자에 따라서는 해당 경기 전체를 시청하기를 위하여 다른 수단이 필요하다고 생각한다. 예를 들어, 유도 경기 중, 일부 선수의 경기만 보여 주고, 권투 경기장으로 화면이 바뀌는 경우, 유도 경기 전체를 시청하기를 원하는 시청자들이 있다.

[0010] 상기한 바와 같이, 하나의 단말을 이용해서 연속적으로 해당 게임의 실황 중계와 같은 콘텐츠를 재생할 수 있는 방안이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 하나의 단말을 이용해서 연속적으로 해당 게임의 실황 중계를 수신하는 방법 및 장치를 제공한다.

[0012] 본 발명은 여러 가지 이유로 한 방송망을 통해 어떤 이벤트(event)를 시작부터 끝까지 실황 중계 방송하지 못하는 상황에서, 여러 가지 서로 다른 네트워크 즉 이중망을 통해 이를 중계 방송함으로써 시청자로 하여금 전체 이벤트를 시청할 수 있게끔 하는 방송 시그널링(signaling) 방법, 즉 제어 신호 전달 방법 및 장치를 제공한다.

[0013] 본 발명은 하나의 단말을 이용하여 이중망간 방송 서비스를 끊김 없이 재생하는 방법 및 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명의 실시 예에 따른 단말에서의 동작 방법은, 방송 시스템에서 단말에서의 방송 콘텐츠 재생 방법에 있어서, 미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 재생하는 과정; 상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전 및 새로운 이벤트가 시작되기 전 중 어느 하나의 시점에, 방송 서버로부터 제2 방송 신호의 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 수신 및 분석하는 과정; 및 사용자로부터 연속 시청 요청이 수신되면 상기 시그널링 정보를 이용하여 연속적으로 제2 방송 신호를 재생하는 과정을 포함하고, 상기 제1 방송 신호 및 제2 방송 신호는 서로 다른 망에서 제공하는 방송 서비스임을 포함한다.
- [0015] 본 발명의 실시 예에 따른 방송 서버에서의 동작 방법은 방송 서버에서 방송 콘텐츠 전송 방법에 있어서, 미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 단말로 전송하는 과정; 상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전 및 새로운 이벤트가 시작되기 전 중 어느 하나의 시점에, 제2 방송 신호의 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 생성하는 과정; 및 상기 시그널링 정보를 상기 단말로 전송하는 과정을 포함하고, 상기 제1 방송 신호 및 제2 방송 신호는 서로 다른 망에서 제공하는 방송 서비스임을 포함한다.
- [0016] 본 발명의 실시 예에 따른 단말 장치는, 방송 시스템에서 단말에서의 방송 콘텐츠 재생 장치에 있어서, 미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 재생하는 재생부; 및 상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전 및 새로운 이벤트가 시작되기 전 중 어느 하나의 시점에, 방송 서버로부터 제2 방송 신호의 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 수신 및 분석하는 제어부를 포함하고, 상기 재생부는, 사용자로부터 연속 시청 요청이 수신되면 상기 시그널링 정보를 이용하여 연속적으로 제2 방송 신호를 재생함을 포함하고, 상기 제1 방송 신호 및 제2 방송 신호는 서로 다른 망에서 제공하는 방송 서비스임을 특징으로 한다.
- [0017] 본 발명의 실시 예에 따른 방송 서버 장치는, 방송 서버에서 방송 콘텐츠 전송 장치에 있어서, 미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 단말로 전송하는 전송부; 및 상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전 및 새로운 이벤트가 시작되기 전 중 어느 하나의 시점에, 제2 방송 신호의 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 생성하는 생성부를 포함하고, 상기 전송부는, 상기 시그널링 정보를 상기 단말로 전송함을 더 구비함을 포함하고, 상기 제1 방송 신호 및 제2 방송 신호는 서로 다른 망에서 제공하는 방송 서비스임을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명은 하나의 단말을 이용해서 연속적으로 해당 게임의 실행 중계를 수신할 수 있다.
- [0019] 본 발명은 여러 가지 이유로 한 방송망을 통해 어떤 이벤트(event)를 시작부터 끝까지 실행 중계 방송하지 못하는 상황에서, 여러 가지 서로 다른 네트워크 즉 이중망을 통해 이를 중계 방송함으로써 시청자로 하여금 전체 이벤트를 시청할 수 있도록 한다.
- [0020] 본 발명은 하나의 단말을 이용해서 이중망간 방송 서비스를 끊김 없이 재생할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명이 적용된 방송통신융합형 수신기를 도시한 도면,
 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 생중계 방송 프로그램 종료 후 이어보기 시나리오를 도시한 도면,
 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 중계 방송 시작 전부터 시청하기 시나리오를 도시한 도면,
 도 4는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 동시 진행 이벤트 중 한 이벤트 전제 시청하기 시나리오를 도시한 도면,
 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 방송 서버에서 방송 콘텐츠 전송 방법을 도시한 순서도,
 도 6은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 단말에서의 방송 콘텐츠 수신 방법을 도시한 순서도,
 도 7은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 단말에서의 방송 콘텐츠 수신 방법을 도시한 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예들의 상세한 설명이 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 도면들 중 동일한 구성들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들을 나타내고 있음을 유의하여야 한다.
- [0023] 또한, 하기 설명에서는 구체적인 특정 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기

위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 상세한 설명을 생략한다.

- [0024] 후술될 상세한 설명에는 상술한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명에 있어서 MPEG 표준에서 정의하는 명칭들을 동일하게 사용할 것이나, 이러한 표준 및 명칭들이 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니며, MMT(MPEG Media Transport) 등과 같은 유사한 기술적 배경을 가지는 시스템에 적용 가능함은 물론이다.
- [0025] 도 1은 본 발명이 적용된 방송통신융합형 수신기를 도시한 도면이다.
- [0026] 도 1의 방송통신융합형 수신기는 다양한 멀티미디어 콘텐츠의 융합 수신을 위한 수신기이다.
- [0027] 도 1의 수신기는 방송망 튜너(101), 통신망 어댑터(103), 방송통신융합 장치(105)를 포함한다.
- [0028] 상기 방송통신융합형 수신기는 고화질의 방송 신호를 방송망 튜너(101)를 통해 수신한다.
- [0029] 상기 방송망 튜너(101)는 고화질의 방송 신호를 소정의 주파수대역의 방송신호에 포함된 복수의 채널 중 시청자가 원하는 채널을 시청할 수 있도록 수신신호를 요구되는 시스템 레벨로 제어하고 희망 채널을 선택하는 기능을 수행한다.
- [0030] 상기 통신망 어댑터(103)는 통신망(인터넷망)을 통해 전송된 통신 데이터를 수신한다.
- [0031] 상기 방송통신융합 장치(105)는 데이터, 음성, 및 영상이 통합된 형태로 발전함에 따라 상기 방송망 튜너(101)를 통해 수신된 방송 데이터와 상기 통신망 어댑터(103)를 통해 수신된 통신 데이터를 함께 수신하여 처리한다.
- [0032] 또한 상기 방송통신융합 장치(105)는 본 발명의 실시 예에 따라서, 미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 재생하는 재생부, 방송 서버로부터 상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전에, 대체 프로그램 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 수신 및 분석하는 제어부를 포함한다. 여기서, 상기 재생부는, 시청자로부터 연속 시청 요청이 수신되면 상기 시그널링 정보를 이용하여 연속적으로 제2 방송 신호를 재생하고, 상기 제1 방송 신호 및 제2 방송 신호는 서로 다른 망에서 제공하는 방송 서비스이다.
- [0033] 이하에서 설명될 본 발명은 상기 도 1에 기재된 방송통신융합형 수신기를 기반으로 설명할 것이나, 이에 한정되지 않는다.
- [0034] 본 발명은 하기의 요구 사항에 따라서, 시그널링 정보를 제안하였으며, 후술할 <표 1> 및 <표 2>에서 정의하였다.
- [0035] 1)생중계 방송 프로그램 종료 후 이어보기
- [0036] 어떤 이벤트에 대한 생중계 방송이 편성시간 종료에 의해 중단되었을 때, 다른 프로그램 채널이나 인터넷을 통해 대체 프로그램을 이어보기 가능한 경우, 이를 수신기로 알려 줄 수 있어야 한다.
- [0037] 2)중계 방송 시작 전부터 시청하기
- [0038] 어떤 이벤트에 대한 생중계 방송이 예정되어 있기는 하지만, 생중계 시작 시점이 이벤트의 중간에 해당하고, 이벤트 시작 시점부터의 실황 중계가 대체 프로그램으로서 다른 프로그램 채널 또는 인터넷을 통해 제공되는 경우, 미리부터 이러한 대체 프로그램을 시청할 수 있음을 수신기로 알려 줄 수 있어야 한다.
- [0039] 3)동시 진행 이벤트 중 한 이벤트 전체 시청하기
- [0040] 동시에 진행되는 여러 이벤트들에 대한 생중계 방송이 끼워 짜기식으로 진행되는 경우, 특정 이벤트에 대해 다른 프로그램 채널 또는 인터넷을 통해 대체 프로그램으로서 전체 실황 중계가 제공될 때에는 특정 이벤트가 생중계 방송되지 않는 시구간 동안은 대체 프로그램을 통해 시청할 수 있음을 수신기로 알려 줄 수 있어야 한다.
- [0041] 4)대체 프로그램의 식별
- [0042] 동일한 방송사업자가 일정 기간 동안 제공하는 대체 프로그램들이 수신기에 의해 서로 구분되어 인지될 수 있어

야 한다.

- [0043] 5)대체 프로그램 위치 지정
- [0044] 대체 프로그램을 읽어 올 위치로서는 같은 방송사업자가 제공하는 다른 프로그램 채널 또는 인터넷 URL을 지정할 수 있어야 한다.
- [0045] 6)생중계 방송 프로그램 위치 지정
- [0046] 대체 프로그램으로부터 이 대체 프로그램에 상응하는 원래의 생중계 방송 프로그램으로 전환하여 시청할 수 있도록 원래의 생중계 방송 프로그램의 위치를 대체 프로그램 내에서 수신기로 전달할 수 있어야 한다.
- [0047] 7)생중계 방송 시작 시간 지정
- [0048] 미리 대체 프로그램을 시청할 수 있다고 시그널링하는 경우, 편성 정보에 의존하지 않고 수신기로 하여금 실제 생중계 방송 시작 시간을 알 수 있도록 정보를 시그널링하여야 한다.
- [0049] 8)대체 프로그램에 대한 설명 정보
- [0050] 대체 프로그램 정보가 제공될 경우, 이를 시청자에게 안내할 문구를 수신기로 보낼 수 있어야 한다.
- [0051] 9)대체 프로그램 시그널링 정보의 전송 오류에 대한 내성
- [0052] 대체 프로그램 시그널링 정보는 다소간의 전송 오류가 있더라도 수신기로 정확히 전달될 수 있어야 한다.
- [0053] 10)이어보기의 연속성
- [0054] 대체 프로그램으로부터 생중계 방송 프로그램으로 또는 생중계 방송 프로그램으로부터 대체 프로그램으로 이어보기가 시행될 때, 다소간의 시간적인 틈이 발생하거나 다소간 이미 시청한 구간이 반복되는 것을 허용한다. 즉 반드시 이음매가 드러나지 않는(seamless) 이어보기를 목표로 하지는 않으나, 연속성을 극대화하기 위해 상기의 시간적 틈이나 반복 구간의 길이는 가능한 한 최소화하여야 한다.
- [0055] 이하, 본 발명의 세 가지 실시 예를 통해 본 발명에서 제안하는 방송 시그널링 동작에 대해 설명한다. 그러나 아래 세 가지 이외에도 여러 가지 유사한 사례에 적용 가능하다.
- [0056] 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 생중계 방송 프로그램 종료 후 이어보기 시나리오를 도시한 도면이다.
- [0057] 본 발명의 제1 실시 예는 야구 실황 중계 방송의 경우에 해당한다. 본 발명의 제1 실시 예에서는 예를 들어, 지상파 HDTV의 중계 방송 종료 시점 이후부터 인터넷 스트리밍을 통해 잔여 경기를 시청할 수 있도록 할 수 있다. 중계 방송을 시행하는 방송사는 지상파 HDTV의 중계 방송의 종료 시점 이후부터 인터넷 스트리밍, 예를 들어 MPEG-DASH(Dynamic Adaptive Streaming over HTTP) 표준에 따라 잔여 경기를 생중계한다. 물론 이 경우 지상파 HDTV와는 별도로 전체 게임을 인터넷 스트리밍으로 생중계하여도 된다. 상기 스트리밍은 서버가 실시간으로 방송 데이터를 전송하고, 클라이언트는 상기 수신된 방송 데이터를 실시간으로 재생하는 방식을 의미한다. 지상파 HDTV 방송사의 방송 서버는 지상파 HDTV 중계 방송 종료 시점에서 이어 시청 가능한 인터넷 서비스(즉, 대체 프로그램)가 있음과 해당 인터넷 스트리밍 서버의 주소 또는 MPEG-DASH URL(Uniform Resource Locator)을 지상파 HDTV 방송 시그널링을 통해 수신기로 전달한다(201). 즉, 다른 프로그램 채널이나 인터넷을 통해 대체 프로그램을 이어보기 가능함을 수신기로 알려야 한다. 이를 인지한 수신기는 화면에 인터넷 스트리밍을 통해 연속 시청이 가능함을 시청자에게 알리고, 시청자로 하여금 연속 시청할 것인지를 선택하도록 한다. 이 때, 수신기 구현에 따라서는, 시청자가 당장 대체 프로그램을 시청하지 않더라도 추후 이를 시청하기를 원하면, 대체 프로그램 정보를 일시 저장해 두었다가 추후 이용하게 할 수도 있다.
- [0058] 또 다른 예로서는, 케이블 방송에서 필요에 따라 HDTV 화질로 시청하다가 SDTV(Standard-Definition TV) 화질로

전환하여 시청하게 할 수도 있다.

[0059] 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 중계 방송 시작 전부터 시청하기 시나리오를 도시한 도면이다.

[0060] 본 발명의 제2 실시 예는 골프 실황 중계 방송의 경우에 해당한다. 본 발명의 제2 실시 예는 도 3에서 도시한 바와 같이, 인터넷 스트리밍을 통해 경기를 시청하기 이전에 처음부터 보기를 위한 대체 프로그램 서비스 안내 시그널링 정보(301)를 수신할 수도 있다. 예를 들어, 지상파 HDTV로 생중계가 예고된 경기가 실제로 중계되기 이전부터 인터넷 스트리밍을 통해 경기를 시청하게 할 수 있다(303). 해당 HDTV 중계 방송을 시행할 방송사는 경기 시작 시간부터 인터넷 스트리밍 또는 MPEG-DASH를 통해 생중계한다. 동시에 지상파 HDTV 방송 시그널링을 통해 예고된 생중계 경기의 시작부터 시청 가능한 인터넷 서비스가 있음과 해당 인터넷 스트리밍 서버의 주소 또는 MPEG-DASH URL(302)을 수신기로 전달한다(301). 이를 인지한 수신기는 화면에 인터넷 스트리밍 또는 MPEG-DASH를 이용하여 해당 경기 시작부터 중계 방송을 시청하다가 이미 예고된 HDTV 중계 시점에서 HDTV로 전환하여 시청할 것인지에 대해 시청자로 하여금 선택하도록 한다. 이 때, 수신기 구현에 따라서는, 시청자가 당장 대체 프로그램을 시청하지 않더라도 추후 이를 시청하기를 원하면, 대체 프로그램 정보를 일시 저장해 두었다가 추후 이용할 수 있도록 할 수 있다.

[0061] 본 발명의 제2 실시 예에서의 송신 측에서는 이러한 시그널링 정보(301, 302)를 도 3에서 도시한 바와 같이, 실제 생중계가 시작하기 전까지 주기적으로 보냄으로써, 경기 시작 이후 즉, 인터넷 스트리밍이 시작된 이후 수신기를 켜거나 채널 전환에 의해 해당 채널을 이용하는 시청자들에게도 유사한 내용을 알려 줄 수 있다. 본 발명의 제2 실시 예에서의 방송 서버는 어떤 이벤트에 대한 생중계 방송이 예정되어 있기는 하지만, 생중계 시작 시점이 이벤트의 중간에 해당하고, 이벤트 시작 시점부터의 실황 중계가 대체 프로그램으로서 다른 프로그램 채널 또는 인터넷을 통해 제공되는 경우, 미리부터 이러한 대체 프로그램을 시청할 수 있음을 수신기로 알려 줄 수 있어야 한다. 수신기는 이미 이러한 대체 프로그램에 대한 안내를 받았으나, 대체 프로그램을 선택하지 않고 계속 시청 중인 시청자에게는 같은 안내를 내보내지 않도록 한다.

[0062] 도 4는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 동시 진행 이벤트 중 한 이벤트 전체 시청하기 시나리오를 도시한 도면이다.

[0063] 본 발명의 제3 실시 예는 올림픽 게임 중계 방송의 경우에 해당한다.

[0064] 본 발명의 제3 실시 예는 예를 들어, 올림픽 게임 생중계 시, 동시에 진행되는 다른 경기를 중계하기 위해 화면 전환 직전, 본 발명의 제1 실시 예의 시나리오와 유사한 방법으로 시청자에게 연속 시청 가능한 이중창 서비스가 있음을 알리고 이를 시청자로 하여금 선택할 수 있게 할 수 있다. 또한 본 발명의 제2 실시 예의 시나리오에 서와 유사한 방법으로 여러 경기장의 경기가 시작되는 시점에서 이를 시청자에게 알리고 미리 이중창 서비스를 통해 중계를 시청할 것인지를 시청자로 하여금 선택하게 할 수 있다.

[0065] 그러나 문제는 올림픽 게임 생중계의 경우에는 경기 상황에 따라 경기장 화면 전환 시점이 실시간으로 결정되는 경우가 많으므로 프로그램 편성을 통해 이를 미리 알려 줄 수 없다는 것이다. 또한, 같은 경기라 하더라도 예선 일부를 HDTV로 중계 후, 다른 경기장으로 화면이 넘어 갔다가, 결승전만 HDTV로 방송하는 경우와 같이, 같은 경기에 대한 방송 중계로 전환 시청해야 하는 시점이 여러 곳 있을 수 있다. 어떤 경기의 예선전을 HDTV로 시청한 후, MPEG-2 TS 기반의 MPEG-DASH 서비스를 이용하여 이 경기의 다른 예선전을 계속 시청한 후, 이 경기의 결승전은 HDTV 방송 중계로 전환하여 시청하도록 할 수 있다. 이렇게 하려면, 예선전 첫 부분 HDTV 중계 종료 시점에서 이어보기가 가능한 MPEG-DASH 서비스가 시행되고 있음을 현재 수신 중인 HDTV 스트림을 통해 수신기에 알려 주어야 하고, 결승전 직전에는 결승전에 대한 HDTV 방송 중계가 시행됨을 현재 수신 중인 MPEG-DASH 세그먼트(segment)를 통해 수신기로 알려 주어야 한다. 다시 말해서, 동시에 진행되는 여러 이벤트들에 대한 생중계 방송이 끼워 짜기식으로 진행되는 경우, 특정 이벤트에 대해 다른 프로그램 채널 또는 인터넷을 통해 대체 프로그램으로서 전체 실황 중계가 제공될 때에는 특정 이벤트가 생중계 방송되지 않는 시구간 동안은 대체 프로그램을 통해 시청할 수 있음을 수신기로 알려 줄 수 있어야 한다. 여기에서 사용되는 MPEG-DASH 서비스가 MPEG-2 TS 기반이면, MPEG-2 TS 내에 대체 프로그램 안내 정보를 넣음으로써 원하는 시그널링을 달성할 수 있다.

[0066] 예를 들어, 도 4와 같이, 정규 편성 방송 프로그램 B로서 올림픽 경기를 생중계하며, 이 프로그램 내에서 수영, 양궁, 배구 등 3 개 경기를 번갈아 가며 생중계한다고 가정한다. 이 방송 사업자는 이 프로그램과 동시에 3 개의 MPEG-DASH 서비스를 수영, 양궁, 배구 경기의 시작부터 종료 시점까지 도 4와 같이 각기 개별적으로 제공한다고 하자. 예를 들어, 양궁에 관심이 큰 시청자는 HDTV 올림픽 중계 시작 직후의 양궁 중계에 대한 대체 프로그램 안내 시그널링 정보(401)를 이용하여, MPEG-DASH에 의한 양궁 중계를 시청할 것이며(405), HDTV를 통한 양

궁 중계 시작 직전 MPEG-DASH 세그먼트를 통해 전달되는, HDTV를 통한 양궁 중계에 대한 대체 프로그램 안내 시그널링 정보(403)를 이용하여 HDTV로 전환하여 계속 시청하게 될 것이다. 만약 양궁 예선전 중계 후, 수영장으로 HDTV 중계가 넘어가게 되면, 그 직전 양궁 중계에 대한 대체 프로그램 안내 시그널링 정보(407)를 이용하여, MPEG-DASH에 의한 양궁 중계를 시청하게 되며, 이후 양궁 결승전이 HDTV로 중계될 시점에서 상기 언급한 유사 과정을 통해 다시 HDTV 방송으로 전환하여 시청하게 될 것이다.

[0067] 본 발명에서 제안되는 시그널링 정보는 다음과 같이 정의될 수 있다. 상기의 시그널링 정보는 제1 실시 예, 제2 실시 예, 제3 실시 예 모두 적용 가능하다.

[0068] MPEG-2 TS(Transport Stream) 표준을 사용하는 지상파, 위성, 케이블, DTV, 및 HDTV의 경우, 현행 방송 방식과 호환적으로 시그널링할 수 있는 방법을 다음과 같이 제안한다. 여기서 “호환적”이라 함은 기존 방송 수신기는 이러한 시그널링을 무시하며, 이러한 시그널링을 이해하는 새로운 수신기는 해당 기능을 지원한다는 의미이다.

[0069] 이하에서 정의한 대체 프로그램 서술자인 alternate_program_descriptor를, MPEG-2 TS 형식의 비트스트림에 실려 전송되는 PMT(Program Map Table) 내의 프로그램 레벨 서술자 구문 루프(program-level descriptor syntax loop)에 후술할 alternate_program_descriptor의 삽입 시점에서부터 필요한 시간 동안 추가한다.

[0070] alternate_program_descriptor의 정의는 다음과 같다.

[0071] alternate_program_descriptor의 구문은 하기 <표 1>과 같고, 각 구문 요소의 의미(semantic)는 아래의 내용과 같다. 하기 <표 1>의 구문 정의 방법 및 각 구문 요소의 형식에 대한 정의는 MPEG-2 시스템 표준에 따른다.

표 1

[0072]

구문	값	비트 수	형식
alternate_program_descriptor() { descriptor_tag descriptor_length alternate_program_id reserved future_flag if (future_flag == 1) { time_to_future_live_program } locator_type if (locator_type == 0x01) { transport_stream_id program_number } else if (locator_type == 0x02) { locator_length for (i=0; i<N1; i++) { locator_byte } } else { } text_length for (i=0; i<N2; i++) { text_byte } for (i=0; i<N3; i++) { extension_descriptor() } }	0x7F	8 8 8 7 1 16 8 16 16 N1 8 8 N2 8 8	uimsbf uimsbf uimsbf bslbf bslbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf

- [0073] 상기 <표 1>에서 descriptor_tag는 어떤 서술자인지를 나타내는 8 비트의 필드를 나타낸다. MPEG-2 시스템 표준 또는 이를 이용하는 방송 표준에서 정의한 다른 서술자들과 구분될 수 있도록 대체 프로그램 서술자임을 나타내는 고유 값을 할당한다.
- [0074] descriptor_length: 이 서술자의 길이를 바이트 단위로 나타내는 8 비트의 필드. 이 필드 다음 바이트부터 서술자의 마지막 바이트까지의 길이를 나타낸다.
- [0075] alternate_program_id는 대체 프로그램 식별자에 해당하는 8 비트의 필드를 나타낸다. alternate_program_descriptor가 서술하는 대체 프로그램이 서로 다르면, 서로 다른 alternate_program_id를 할당한다. 실제 생중계 시작 전에 대체 프로그램을 시청할 수 있도록 안내하는 경우에는 동일한 대체 프로그램에 대해 주기적으로 여러 차례 안내 정보가 전송될 수 있는데, 이러한 경우에는 동일한 alternate_program_id를 계속 사용한다. 0부터 255까지의 값을 모두 사용하면, 이미 사용한 값을 재사용한다.
- [0076] reserved 필드는 추후 사용하기 위해 유보된 필드로서 그 값은 0x7F로 채운다.
- [0077] future_flag는 이 서술자에 포함된 내용이 미리부터 대체 시청할 프로그램에 대한 것인지 아니면 현재 프로그램 종료 후 이어 시청할 대체 프로그램에 대한 것인지를 나타내는 1 비트의 필드를 나타낸다. future_flag의 값이 '1' 이면 미리부터 대체 시청할 프로그램을 나타내고, future_flag의 값이 '0' 이면 종료 후 이어 시청할 대체 프로그램을 나타낸다.
- [0078] time_to_future_live_program는 future_flag가 '1' 인 경우, 이 프로그램 채널을 통해 생중계가 시작되기까지의 시간을 초 단위로 나타내는 16 비트의 필드를 나타낸다. time_to_future_live_program 필드의 값이 0x0000 이면, 즉시 생중계가 시작되거나, 이미 시작되었음을 의미한다. time_to_future_live_program 필드의 값은 MPEG-2 TS 기반 인터넷 생중계 서비스로부터 방송 채널의 생중계 프로그램으로 전환하는 경우에 사용할 수 있다. time_to_future_live_program 필드의 값이 0xFFFF이면, 이 채널을 통해 생중계가 시작되기까지의 시간을 알 수 없음을 나타낸다. time_to_future_live_program 필드의 값은 이 프로그램 채널을 통해 생중계가 될 예정인 이벤트를 인터넷 생중계 서비스를 통해 대체 시청하긴 하나, 이 프로그램 채널을 통해 생중계가 언제 시작될 지를 모르는 경우 사용한다.
- [0079] locator_type 필드는 대체 프로그램의 위치를 지정하는 필드의 타입을 나타내는 8 비트의 필드이다. locator_type 필드의 값은 하기 <표 2>와 같다.

표 2

locator_type 값	의미
0x00	생중계 방송 프로그램 채널 (대체 프로그램으로부터 생중계 방송 프로그램 채널 전환용, alternate_program_descriptor를 사용하는 대체 프로그램의 경우에만 사용 가능)
0x01	다른 프로그램 채널
0x02	MPEG-DASH URL
0x03~0xFF	유보된 값(reserved)

- [0081] 상기 <표 2>에서 locator_type 필드의 값이 0x00인 경우는 본 발명의 제1 및 제3 실시 예에서 대체 프로그램으로부터 생중계 방송 채널로 복귀하는 경우에 해당하고, locator_type 필드의 값이 0x01인 경우는 방송망일 경우에 해당하고, locator_type 필드의 값이 0x02인 경우는 인터넷일 경우에 해당한다. 그러나 상기 <표 2>의 유보된 값을 사용하여 다른 타입도 추가로 정의할 수 있으므로 이에 한정되지 않는다.
- [0082] 상기 <표 1>에서 transport_id는 MPEG-2 시스템 표준에서 정의한 TS 식별자를 나타낸다.
- [0083] program_id는 MPEG-2 시스템 표준에서 정의한 프로그램 식별자를 나타낸다.
- [0084] locator_length는 다음에 나올 locator_byte들의 수를 나타내는 8 비트 필드를 나타낸다.
- [0085] locator_byte는 대체 프로그램의 위치를 나타내는 문자열(string)을 구성하는 바이트들로서 마지막에 널(null)

바이트를 포함하지 않는다.

[0086] text_length는 다음에 나올 text_byte들의 수를 나타내는 8 비트 필드. 0x00 값은 대체 프로그램을 설명하는 문자열이 없음을 나타낸다.

[0087] text_byte는 대체 프로그램을 설명하는 문자열을 구성하는 바이트들로서 마지막에 널(null) 바이트를 포함하지 않는다.

[0088] extension_descriptor()는 추가적인 정보를 전달하는 선택사항(option)에 해당하는 서술자들로서, 그 종류를 구분하는 8 비트의 태그(tag) 값은 alternate_program_descriptor 내에서만 유일무이하게 구분되며, 이러한 서술자의 첫 바이트이다. 서술자의 길이를 나타내는 8 비트의 값이 바로 다음에 나온다.

[0089] alternate_program_descriptor의 삽입 위치는 다음과 같다.

[0090] <표 3>은 기존 MPEG-2 PMT 구문에서 alternate_program_descriptor가 추가될 위치를 보여준다.

표 3

[0091]

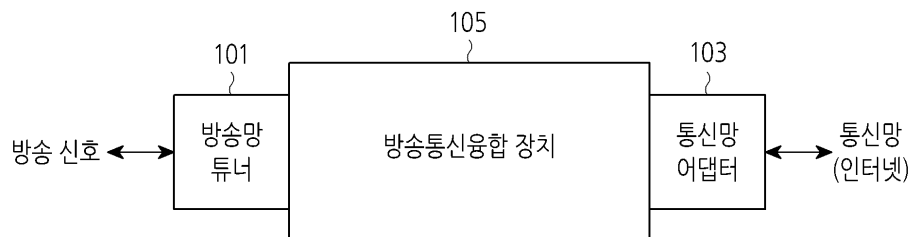
구문	비트 수	형식
TS_program_map_section() { table_id section_syntax_indicator ‘0’ reserved section_length program_number reserved version_number current_next_indicator section_number last_section_number reserved PCR_PID	8 1 1 2 12 16 2 5 1 8 8 3 13	uimsbf bslbf bslbf bslbf uimsbf uimsbf bslbf uimsbf bslbf uimsbf uimsbf bslbf uimsbf
프로그램 레벨 서술자 구문 루프(program-level descriptor syntax loop)		
reserved program_info_length for (i=0; i<N; i++) { descriptor()/* alternate_program_descriptor 삽입 위치 */ }	4 12	bslbf uimsbf
for (i=0; i<N1; i++) { stream_type reserved elementary_PID reserved ES_info_length for (i=0; i<N2; i++) { descriptor() } } CRC_32 }	8 3 13 4 12 32	uimsbf bslbf uimsbf bslbf uimsbf rpchof

- [0092] alternate_program_descriptor의 삽입 시점 및 삽입 기간은 다음과 같다.
- [0093] 상기 alternate_program_descriptor가, 이를 포함한 PMT가 나타내는 프로그램 채널로 생중계되는 이벤트 종료 후, 이어 시청할 대체 프로그램에 대한 정보를 전달하는 경우, 생중계 종료 시점 일정 시간 전부터 일정 기간 동안 등장하는 PMT들 내에 alternate_program_descriptor를 계속(예를 들어, 4 ~ 5 차례) 삽입한다. alternate_program_descriptor를 반복하여 삽입하는 이유는 전송 오류가 발생하더라도 시그널링 정보가 수신기로 전달될 확률을 높이기 위함이다. 또 상기 alternate_program_descriptor가 미리 시청할 대체 프로그램에 대한 정보를 전달하는 경우, 해당 이벤트 시작 시점부터 주기적으로(예를 들어, 10 분 간격) 생중계가 예고된 채널의 PMT에 삽입한다. 이는 해당 이벤트 시작 이후에 수신기를 켜거나 채널을 전환한 시청자에게도 대체 프로그램을 안내하기 위해서이다. 이 때 전송 오류가 있더라도 전달 확률을 높이기 위해 한 번의 삽입 시점으로부터 여러 차례 연속된 PMT에 동일 정보를 삽입한다.
- [0094] 수신기는 연속하여 반복 수신한, alternate_program_id가 동일한 alternate_program_descriptor들 중에서 처음 수신한 것만 해석하고, 그 이후에 수신한 것들은 모두 무시한다.
- [0095] 본 발명을 MPEG MMT(MPEG Media Transport)에서의 시그널링 방법에 다음과 같이 적용할 수 있다. MPEG에서 표준화 중인 MMT 표준에서도 유사한 기능을 달성할 수 있는 방법을 다음과 같이 제안한다.
- [0096] MMT 표준 초안(Working Draft, WD)에서는 MPEG-2의 프로그램에 상응하는 개념을 패키지(package)라 정의하고 있다.
- [0097] MPEG-2 TS의 PMT와 유사한 기능을 하는 가칭 패키지 구성표(Package Packing Table, PPT) 내의 패키지 레벨 서술자 구문 루프(package level descriptor syntax loop) 내에 상기에서 정의한 alternate_program_descriptor를 넣어서 대체 패키지 정보를 수신기로 시그널링하도록 한다. PPT는 MMT WD에 아직 포함되어 있지 않으나, 향후 유사한 표가 정의될 수 있다. 단, alternate_program_descriptor에서 기재한 “program”은 모두 “package”로 대체한다. 예를 들어, “alternate_program_descriptor”는 “alternate_package_descriptor”로 대체한다.
- [0098] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 방송 서버에서 방송 콘텐츠 전송 방법을 도시한 순서도이다.
- [0099] 먼저, 방송 서버는 501 단계에서 지상파 HDTV의 중계 방송 신호를 전송한다.
- [0100] 방송 서버는 503 단계에서 상기 지상파 HDTV의 중계 방송 종료 시점인가를 판단한다. 만약, 중계 방송 종료 시점이 아닌 경우, 방송 서버는 501 단계로 귀환하여 지상파 HDTV 중계 방송 신호를 전송한다. 그러나 중계 방송 종료 시점인 경우 방송 서버는 505 단계에서 본 발명의 실시 예에 따른 시그널링 정보를 생성하고, 생성된 시그널링 정보를 단말로 송신한다.
- [0101] 또한, 도면에는 도시하지 않았지만, 방송 서버는 미리 결정된 이벤트에 대한 제1 방송 신호를 단말로 전송하는 전송부와 상기 미리 결정된 이벤트가 종료되기 전에, 대체 프로그램 서비스 가이드가 포함된 시그널링 정보를 생성하는 생성부를 구비한다. 상기 전송부는, 상기 시그널링 정보를 상기 단말로 전송함을 더 구비함을 특징으로 한다.
- [0102] 도 6은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 단말에서의 방송 콘텐츠 수신 방법을 도시한 순서도이다.
- [0103] 단말은 601 단계에서 방송 서버로부터 시청자가 정규 편성 방송 프로그램 A를 시청하기 위한 방송 신호를 수신한다.
- [0104] 이후 단말은 603 단계에서 방송 서버로부터 시그널링 정보를 수신하여 이를 분석하고, 그 결과를 활용하여 605 단계에서 소정의 이벤트 종료 후 대체 프로그램에 대한 안내가 있는지 판단한다. 상기 소정의 이벤트는 예컨대, 정규 편성 방송 프로그램 A가 방송되는 행위로 정의한다. 만약, 종료 후 대체 프로그램에 대한 안내가 없는 경우, 단말은 601 단계로 귀환하여 정규 편성 방송 프로그램 A를 시청하기 위한 방송 신호를 수신한다. 그러나 종료 후 대체 프로그램에 대한 안내가 있는 경우, 607 단계에서 시청자로 하여금 연속 시청 여부를 선택하도록 해당 창을 디스플레이한다. 단말은 609 단계에서 시청자로부터 연속 시청이 선택되었는지를 판단한다. 만약 시청자로부터 연속 시청이 선택되지 않은 경우, 단말은 613 단계로 진행하여 정규 편성 방송 프로그램 B를 재생한다. 그러나 시청자로부터 연속 시청이 선택된 경우, 단말은 611 단계로 진행하여 해당 이벤트를 끝까지 재생한다.
- [0105] 도 7은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 단말에서의 방송 콘텐츠 수신 방법을 도시한 순서도이다.

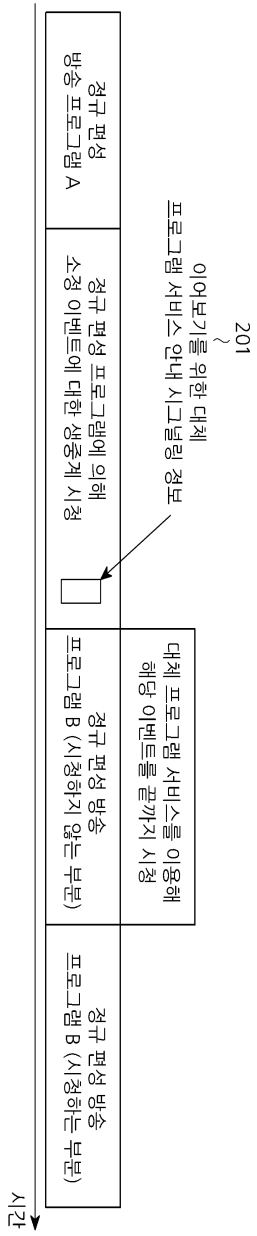
- [0106] 단말은 701 단계에서 방송 서버로부터 시청자가 정규 편성 방송 프로그램 A를 시청하기 위한 방송 신호를 수신한다.
- [0107] 단말은 703 단계에서 방송 신호를 수신하는 중에 정규 편성 방송 프로그램 A의 PMT에 포함된 시그널링 정보를 수신하고 이를 분석한다.
- [0108] 단말은 상기 분석 결과, 705 단계에서 미리부터 보기 대체 프로그램 안내가 존재하는지 판단한다. 만약 이러한 안내가 없는 경우, 단말은 701 단계로 귀환하여 정규 편성 방송 프로그램 A를 시청하기 위한 방송 신호를 계속 수신하고, 만약 이러한 안내가 있는 경우, 707 단계에서 시청자로 하여금 미리부터 시청 여부를 선택하도록 해당 창을 디스플레이한다. 단말은 709 단계에서 시청자로부터 미리부터 시청하는 것으로 선택되었는지를 판단한다. 만약 시청자로부터 미리부터 시청하는 것으로 선택되지 않은 경우, 단말은 713 단계로 진행하여 정규 편성 방송 프로그램으로 전환하여 해당 이벤트에 대한 방송 프로그램을 재생한다. 그러나 시청자로부터 미리부터 시청하는 것으로 선택된 경우, 단말은 711 단계로 진행하여 해당 이벤트를 미리부터 재생한다. 이후 단말은 713 단계에서 정규 편성 방송 프로그램으로 전환하여 해당 이벤트에 대한 방송 프로그램을 재생한다.
- [0109] 본 명세서에서 언급한 MPEG(Moving Picture Experts Group) DASH(Dynamic Adaptive Streaming over HTTP) 표준은 “ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 N11749, Text of ISO/IEC DIS 23001-6, Information technology - MPEG systems technologies - Part 6: Dynamic adaptive streaming over HTTP (DASH), Daegu, Korea, January 2011.”를 따른다.
- [0110] 본 명세서에서 언급한 MPEG-2 TS(Transport Stream) 표준은 “ISO/IEC 13818-1:2007, Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems, 3rd Edition, 2007-10-15.”를 따른다.
- [0111] 본 명세서에서 언급한 MMT(MPEG Media Transport) 표준은 “ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 N11953, Working Draft 2.0 of MPEG Media Transport, Geneva, Switzerland, March 2011.”를 따른다.

도면

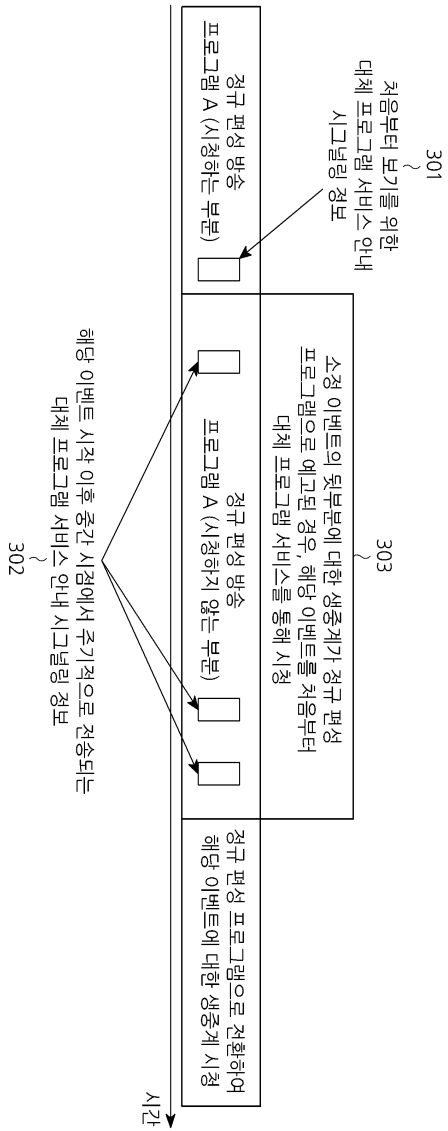
도면1



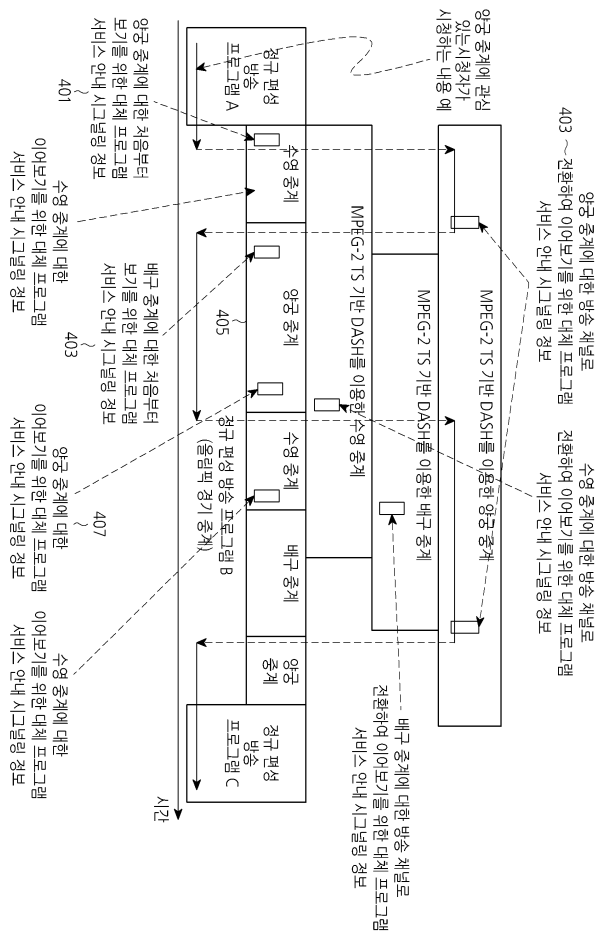
도면2



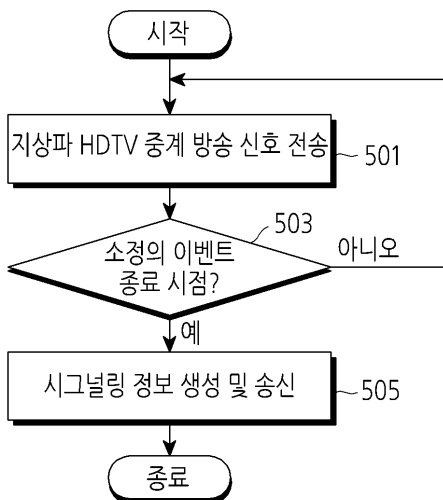
도면3



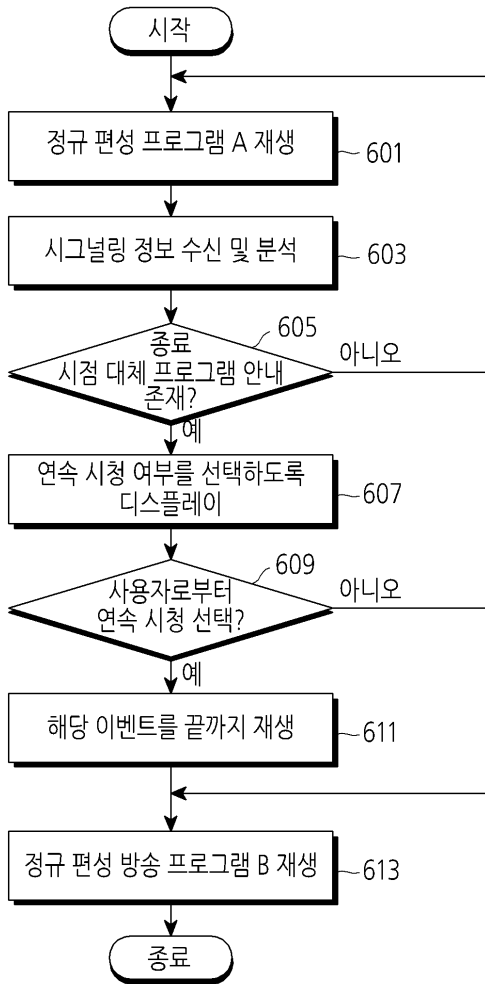
도면4



도면5



도면6



도면7

