(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015 년 10 월 15 일 (15.10.2015)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2015/156452 A1

(51) 국제특허분류:
*H04N 21/8549* (2011.01) *H04N 5/445* (2011.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2014/007280

(22) 국제출원일: 2014 년 8 월 6 일 (06.08.2014)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2014-0043524 2014 년 4 월 11 일 (11.04.2014) KR
10-2014-0043641 2014 년 4 월 11 일 (11.04.2014) KR
10-2014-0043536 2014 년 4 월 11 일 (11.04.2014) KR
10-2014-0043639 2014 년 4 월 11 일 (11.04.2014) KR
10-2014-0043597 2014 년 4 월 11 일 (11.04.2014) KR
10-2014-0100489 2014 년 8 월 5 일 (05.08.2014) KR

(71) 출원인: **삼선전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.)** [KR/KR]; 443-742 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: **이지효 (LEE, Ji-hyo)**; 443-280 경기도 수원시 영통구 법조로 134, 3008-1603, Gyeonggi-do (KR). **최상진 (CHOI, Sang-jin)**; 702-865 대구시 북구 학정로 111-22, Daegu (KR). **강지홍 (KANG, Ji-hong)**; 100-717 서울시 중구 청파로 464, 101-3202, Seoul (KR). **이용훈 (LEE, Yong-hoon)**; 137-862 서울시 서초구 강남대로 41길 22-6, 401 호, Seoul (KR). **김승원 (KIM, Seung-won)**; 464-807 경기도 광주시 역동로 63 번길 18-10, 3 층, Gyeonggi-do (KR). **김주연 (KIM, Joo-youn)**; 138-790 서울시 송파구 석촌호수로 169, 101-1703, Seoul (KR). **유종욱 (YOO, Jong-uk)**; 443-390 경기도 수원시 영통구 신원로 136 번길 26, Y-302, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **정홍식 (JEONG, Hong-sik)**; 137-953 서울시 서초구 서초중앙로 53 대림빌딩 8 층, Seoul (KR).

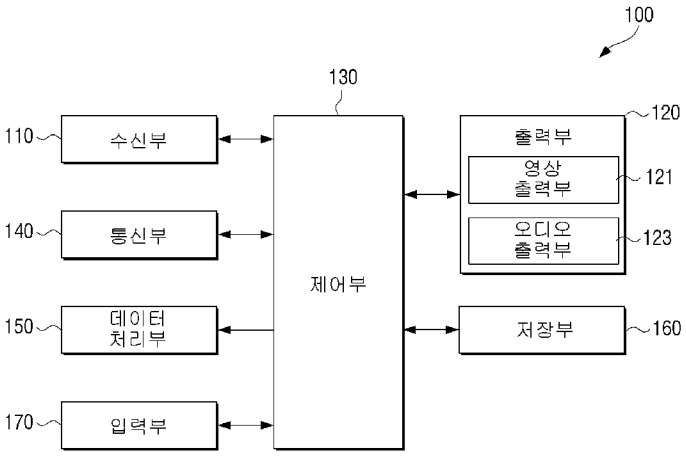
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY,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

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BROADCAST RECEIVING APPARATUS AND METHOD FOR SUMMARIZED CONTENT SERVICE

(54) 발명의 명칭 : 요약 컨텐츠 서비스를 위한 방송 수신 장치 및 방법




110 ... Receiving unit
120 ... Output unit
121 ... Video output unit
123 ... Audio output unit
130 ... Control unit
140 ... Communication unit
150 ... Data processing unit
160 ... Storage unit
170 ... Input unit

(57) **Abstract**: Disclosed are an apparatus and a method for receiving broadcast of a summarized content service. A summarized content producing method of a broadcast receiving apparatus, according to the present invention, comprises the steps of: receiving content; detecting at least one event interval corresponding to a preset condition by analyzing at least one of video and audio data included in the content; and producing summarized content on the basis of the detected at least one event interval. Thereby, the broadcast receiving apparatus may produce summarized content for the content requested by a user.

(57) **요약서**: 요약 컨텐츠 서비스를 위한 방송 수신 장치 및 방법이 개시된다. 본 발명에 따른 방송 수신 장치의 요약 컨텐츠 생성 방법은 컨텐츠를 수신하는 단계, 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하는 단계 및 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하는 단계를 포함한다. 이에 따라, 방송 수신 장치는 사용자가 요청한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

WO 2015/156452 A1

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**규칙 4.17 에 의한 선언서**:

— 신규성을 해치지 아니하는 개시 또는 신규성 상실의 예외에 관한 선언 (규칙 4.17(v))

**공개**:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

# 명세서

## 발명의 명칭: 요약 컨텐츠 서비스를 위한 방송 수신 장치 및 방법

### 기술분야

[1] 본 발명은 방송 수신 장치 및 방법에 관한 것으로써, 보다 상세하게는 스포츠 관련 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 제공을 위한 방송 수신 장치 및 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

[2] 종래의, 방송 수신 장치는 현재 디스플레이 중인 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠(이하 하이라이트 영상이라 함)를 외부로부터 수신하여 화면상에 디스플레이한다. 이 같은 하이라이트 영상은 하이라이트 영상과 관련된 컨텐츠 재생이 일정 시간 경과된 이후에 외부 서버로부터 생성되어 방송 수신 장치로 전송된다.

[3] 예를 들어, 축구와 같은 스포츠 컨텐츠에 대한 하이라이트 영상의 경우, 외부 서버는 축구 경기의 전반 혹은 전후반이 모두 끝난 이후에 해당 스포츠 컨텐츠에 대한 하이라이트 영상을 생성하여 방송 수신 장치로 전송한다. 이에 따라, 방송 수신 장치는 축구 경기의 전반 혹은 전후반이 끝난 이후에 해당 축구 경기와 관련하여 외부 서버로부터 생성된 하이라이트 영상을 수신하여 화면상에 디스플레이한다.

[4] 따라서, 시청자는 현재 시청 중인 축구 경기 중 일부를 시청하지 못하고 있는 상황에서 골 영상과 같은 이벤트가 발생한 경우, 해당 이벤트와 관련된 영상 구간을 포함하는 하이라이트 영상이 외부 서버로부터 수신되기 전까지 해당 이벤트가 발생한 영상 구간의 시청을 기다려야 하는 불편함을 감수해야 한다.

### 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

[5] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은, 방송 수신 장치에서 재생 중인 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 실시간으로 생성하는 것을 목적으로 한다.

[6] 나아가, 본 발명은 방송 수신 장치에서 재생 중인 컨텐츠 및 요약 컨텐츠 중 적어도 하나를 재생하는 요약 컨텐츠 서비스를 제공함을 목적으로 한다.

### 과제 해결 수단

[7] 이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 방송 수신 장치의 요약 컨텐츠 생성 방법은 컨텐츠를 수신하는 단계, 상기 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하는 단계 및 상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하는 단계를 포함한다.

[8] 그리고, 상기 컨텐츠는 스포츠 관련 컨텐츠이며, 상기 방송 수신 장치는 스포츠

관련 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠와 관련된 경기 상황 조건을 저장하며, 상기 검출하는 단계는, 상기 컨텐츠에 포함된 영상 데이터를 분석하여 상기 저장된 경기 상황 조건과 대응되는 영상 구간을 적어도 하나의 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[9] 또한, 상기 검출하는 단계는, 상기 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터를 분석하여 기설정된 임계 레벨 이상의 오디오 신호 레벨을 갖는 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[10] 그리고, 상기 검출하는 단계는, 상기 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터에 대한 STT 분석을 수행하여 텍스트 데이터를 생성하고, 상기 생성된 텍스트 데이터를 이용하여 요약 컨텐츠와 관련된 기설정된 단어가 포함된 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[11] 또한, 상기 생성하는 단계는, 상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 및 색상별 비율 값에 기초하여 상기 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인지 여부를 판단하는 단계 및 상기 스포츠 관련 컨텐츠이면, 상기 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간 정보에 기초하여 컨텐츠 요약 구간을 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

[12] 그리고, 상기 판단하는 단계는, 상기 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 중 기정의된 필드 컬러에 대응되는 색상의 비율 값이 기설정된 제1 임계값 이상인지 여부에 따라 상기 방송 스포츠가 상기 스포츠 관련 컨텐츠인지 여부를 판단할 수 있다.

[13] 또한, 상기 판단하는 단계는, 상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 중 상기 필드 컬러에 대응되는 색상의 비율 값이 기설정된 제2 임계값 이상인지 여부에 따라, 상기 스포츠에 대한 플레이 상태를 판단할 수 있다.

[14] 그리고, 상기 판단하는 단계는, 상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지로부터 경기 진행 상황을 안내하는 가이드 영역을 추출하고, 상기 추출된 가이드 영역에 기초하여 상기 스포츠에 대한 플레이 상태를 판단하며, 상기 가이드 영역은, 경기 스코어 및 경기 진행 시간 중 적어도 하나를 나타내는 영역일 수 있다.

[15] 또한, 상기 요약 컨텐츠 구간을 결정하는 단계는, 상기 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 상기 획득한 전후 영상 구간과 상기 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 상기 컨텐츠 요약 구간으로 결정할 수 있다.

[16] 그리고, 상기 컨텐츠 요약 구간을 결정하는 단계는, 상기 획득한 전후 영상 구간 중 적어도 하나의 씬(Scene) 변화 발생 여부에 따라 상기 고정 시간을 가변할 수 있다.

[17] 또한, 상기 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간으로부터 썸네일 이미지를 획득하는 단계, 상기

생성된 요약 컨텐츠 및 상기 요약 컨텐츠와 관련하여 기획득한 썸네일 이미지를 매칭시켜 저장하는 단계 및 사용자 명령에 따라, 기저장된 상기 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 및 상기 요약 컨텐츠와 매칭된 썸네일 이미지를 출력하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[18] 그리고, 상기 획득하는 단계는, 상기 썸네일 이미지가 복수 개인 경우, 상기 복수의 썸네일 이미지 중 기정의된 유료 필드 컬러에 대응되는 색상의 수가 가장 적은 썸네일 이미지 또는 상기 복수의 썸네일 이미지 각각에 포함된 동일한 오브젝트 중 사이즈가 가장 큰 오브젝트를 포함하는 썸네일 이미지를 획득할 수 있다.

[19] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또다른 실시예에 따른, 방송 수신 장치는 컨텐츠를 수신하는 수신부, 상기 컨텐츠를 출력하는 출력부 및 상기 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하고, 상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하여 상기 출력부를 통해 출력되도록 제어하는 제어부를 포함한다.

[20] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또다른 실시예에 따른, 방송 수신 장치의 요약 컨텐츠 서비스 방법은 복수의 영상 프레임의 화소값을 비교하여 요약 컨텐츠 서비스를 위한 이벤트 영역을 검출하는 단계, 영상 프레임이 입력되면, 상기 입력된 영상 프레임으로부터 상기 검출된 이벤트 영역에 대응되는 영역을 검출하고, 상기 대응되는 영역의 문자 변화를 감지하여 이벤트 발생 여부를 감지하는 단계 및 상기 이벤트 발생이 감지된 결과에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하는 단계를 포함한다.

[21] 그리고, 상기 검출하는 단계는, 복수의 영상 프레임 중 제1 및 제2 영상 프레임 간의 서로 대응되는 각 화소 영역별 화소차와 기설정된 임계값을 비교하여 상기 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역의 수를 산출하는 단계, 상기 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역의 수가 기설정된 임계 화소수 미만이면, 기설정된 임계 횟수 이상 연속적으로 검출되는지 여부를 판단하는 단계 및 상기 기설정된 임계 횟수 이상 연속적으로 검출되면, 상기 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역에 기초하여 상기 이벤트 영역을 검출 및 저장하는 단계를 포함할 수 있다.

[22] 또한, 상기 산출하는 단계는, 상기 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역과 나머지 화소 영역의 변수를 상이하게 적용하여, 상기 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역에 적용된 변수의 수로부터 상기 화소 영역의 수로 산출할 수 있다.

[23] 그리고, 상기 검출하는 단계는, 상기 이벤트 영역을 분석하여 이벤트 발생 여부를 판단하기 위한 소스 정보를 생성하는 단계를 더 포함하며, 상기 이벤트 영역은 스포츠 경기 관련 스코어 보드 영역이며, 상기 소스 정보는 경기시간 영역, 스코어 영역 및 팀 영역 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[24] 또한, 상기 소스 정보를 생성하는 단계는, 상기 이벤트 영역 내 각 화소 영역별 설정된 변수 중 화소차 발생을 나타내는 변수로 설정된 화소 영역에 기초하여 상기 경기시간 영역을 포함하는 소스 정보를 생성하여 저장할 수 있다.

[25] 그리고, 상기 소스 정보를 생성하는 단계는, 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 상기 이벤트 영역으로부터 숫자를 검출하고, 검출된 숫자가 적어도 2개 이상 연속적으로 존재하면, 상기 숫자가 검출된 화소 영역에 기초하여 상기 경기시간 영역을 포함하는 소스 정보를 생성하여 저장할 수 있다.

[26] 또한, 상기 소스 정보를 생성하는 단계는, 문자 인식 알고리즘을 이용하여 상기 경기시간 영역, 스코어 영역 및 팀 영역 중 적어도 하나를 포함하는 소스 정보를 생성하여 저장할 수 있다.

[27] 그리고, 상기 감지하는 단계는, 상기 영상 프레임이 입력되면, 상기 이벤트 영역의 각 화소 영역과 대응되는 상기 영상 프레임의 화소 영역을 분석하여 상기 이벤트 영역과 대응되는 영역이 존재하는지 여부를 판단하는 단계 및 상기 이벤트 영역과 대응되는 영역이 존재하면, 상기 소스 정보에 기초하여 상기 이벤트 영역 및 상기 이벤트 영역과 대응되는 영역을 분석하여 이벤트 발생 여부를 감지하는 단계를 포함할 수 있다.

[28] 또한, 상기 판단하는 단계는, 상기 이벤트 영역 중 상기 경기시간 영역을 제외한 나머지 화소 영역과, 상기 나머지 화소 영역에 대응되는 상기 영상 프레임의 화소 영역으로부터 산출된 화소차 중 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 상기 영상 프레임의 화소 영역 수를 획득하는 단계 및 상기 이벤트 영역 중 상기 경기시간 영역을 제외한 나머지 화소 영역 수 대비 상기 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 화소 영역 수의 비율값이 기설정된 화소 비율값 미만이면, 상기 이벤트 영역과 대응되는 영역을 이벤트 영역으로 판단하는 단계를 포함할 수 있다.

[29] 그리고, 상기 감지하는 단계는, 상기 소스 정보에 스코어 영역이 포함되어 있지 않으면, 상기 이벤트 영역과 대응되는 영역 중 상기 경기시간 영역을 제외한 나머지 화소 영역과 대응되는 화소 영역에 설정된 변수에 기초하여 스코어 영역을 결정하고, 상기 이벤트 영역으로부터 상기 결정된 스코어 영역에 대응되는 스코어 영역을 결정하는 단계 및 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 상기 각각의 스코어 영역으로부터 숫자를 인식하여 숫자 변화 여부에 따라 이벤트 발생 여부를 감지하는 단계를 포함할 수 있다.

[30] 또한, 상기 감지하는 단계는, 상기 소스 정보에 스코어 영역이 포함되어 있으면, 상기 이벤트 영역과 대응되는 영역 중 상기 스코어 영역에 대응되는 영역을 검출하고, 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 상기 검출된 영역과 상기 스코어 영역으로부터 숫자를 인식하여 숫자 변화 여부에 따라 이벤트 발생 여부를 감지할 수 있다.

[31] 그리고, 상기 감지하는 단계는, 상기 각각의 스코어 영역으로부터 인식된 숫자의 변화에 따라 이벤트가 발생한 것으로 감지되면, 상기 이벤트 영역 및

소스 정보를 상기 이벤트 영역과 대응되는 영역 및 상기 영역과 관련된 소스 정보로 업데이트할 수 있다.

[32] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또다른 실시예에 따른, 방송 수신 장치는 컨텐츠를 녹화 저장하는 저장부 및 상기 컨텐츠에 대한 복수의 영상 프레임의 화소값을 비교하여 요약 컨텐츠 서비스를 위한 이벤트 영역을 검출하고, 상기 검출된 이벤트 영역을 상기 저장부에 저장하며, 상기 이벤트 영역이 검출된 이후, 영상 프레임이 입력되면, 상기 입력된 영상 프레임으로부터 상기 검출된 이벤트 영역에 대응되는 영역을 검출하고, 상기 대응되는 영역의 문자 변화를 감지하여 이벤트 발생 여부를 감지하며, 상기 이벤트 발생이 감지된 결과에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하는 제어부를 포함한다.

[33] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또다른 실시예에 따른, 방송 수신 장치의 요약 컨텐츠 서비스 방법은 사용자가 선택한 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 디코딩하는 단계, 상기 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지를 분석하여 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지를 결정하여 저장하는 단계, 상기 디코딩된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 이벤트 발생에 따른 요약 컨텐츠를 생성하는 단계 및 상기 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보에 기초하여 상기 요약 컨텐츠에 대응되는 후보 썸네일 이미지를 상기 요약 컨텐츠의 대표 썸네일 이미지로 결정하는 단계를 포함한다.

[34] 그리고, 상기 저장하는 단계는, 상기 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지 중 줌인 샷 이미지(Zoom-In Shot) 를 상기 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장할 수 있다.

[35] 또한, 상기 저장하는 단계는, 상기 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 분석하여 유효 필드 컬러에 대응되는 색상의 화소 비율값을 산출하고, 산출된 화소 비율값과 기설정된 기준 화소 비율값을 비교하여 상기 기준 화소 비율값 미만의 화소 비율값을 가지는 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장할 수 있다.

[36] 그리고, 상기 저장하는 단계는, 상기 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지에 포함된 오브젝트 중 기설정된 임계 사이즈 이상의 오브젝트를 포함하는 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장할 수 있다.

[37] 또한, 상기 저장하는 단계는, 상기 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지와 이전 영상 이미지의 히스토그램에 기초하여 씬 변화율을 결정하고, 상기 결정된 씬 변화율과 기설정된 기준 변화율을 비교하여 상기 기설정된 기준 변화율 미만의 씬 변화율을 가지는 후보 썸네일 이미지를 제외한 나머지 기저장된 후보 썸네일 이미지를 삭제시킬 수 있다.

[38] 그리고, 상기 결정하는 단계는, 상기 요약 컨텐츠의 재생 구간 내에 속하는 후보 썸네일 이미지가 기저장되어 있는지 여부를 판단하는 단계, 상기 요약 컨텐츠의 재생 구간 내에 속하는 후보 썸네일 이미지가 기저장되어 있으면, 상기 후보 썸네일 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정하고, 상기 요약 컨텐츠의 재생 구간

내에 속하는 후보 썸네일 이미지가 기저장되어 있지 않으면, 상기 요약 컨텐츠의 재생이 종료되는 구간의 영상 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정하는 단계 및 상기 결정된 대표 썸네일 이미지와 상기 요약 컨텐츠를 매칭시켜 저장하는 단계를 포함할 수 있다.

[39] 또한, 상기 적어도 하나의 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터가 디코딩되면, 상기 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지 및 상기 영상 이미지의 전후 영상 이미지를 분석하여 상하좌우 중 적어도 하나의 영역에 블랙 이미지가 연속적으로 검출되는지 여부에 따라, 상기 블랙 이미지가 제거된 영상 이미지를 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[40] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또다른 실시예에 따른, 방송 수신 장치는 사용자가 선택한 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 디코딩하는 디코딩부, 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지를 저장하는 저장부 및 상기 디코딩된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 이벤트 발생에 따른 요약 컨텐츠를 생성하며, 상기 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보에 기초하여 상기 저장부에 저장된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지 중 상기 요약 컨텐츠에 대응되는 후보 썸네일 이미지를 상기 요약 컨텐츠의 대표 썸네일 이미지로 결정하여 상기 저장부에 저장하는 제어부를 포함한다.

[41] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또다른 실시예에 따른, 방송 수신 장치의 요약 컨텐츠 서비스 방법은 적어도 하나의 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 디코딩하는 단계, 상기 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응하는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하는 단계, 상기 검출된 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하는 단계 및 사용자 명령에 따라, 상기 컨텐츠 및 상기 요약 컨텐츠 중 적어도 하나를 출력하는 단계를 포함한다.

[42] 그리고, 상기 출력하는 단계는, 제1 사용자 명령에 따라, 상기 컨텐츠 및 상기 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 출력하며, 제2 사용자 명령에 따라, 상기 컨텐츠 및 타 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 출력할 수 있다.

[43] 또한, 상기 디코딩하는 단계는, 상기 사용자 명령이 제1 사용자 명령이면, 제1 디코딩부를 통해 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 디코딩하고, 제2 디코딩부를 통해 상기 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 디코딩하며, 상기 출력하는 단계는, 상기 제1 및 제2 디코딩부를 통해 디코딩된 컨텐츠 및 상기 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 출력할 수 있다.

[44] 그리고, 디먹싱부를 통해 복수의 채널 중 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠를 추출하는 단계를 더 포함하며, 상기 디코딩하는 단계는, 상기 디먹싱부로부터 추출된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 상기 제1 디코딩부를 통해 디코딩하며, 상기 생성하는 단계는, 상기 디먹싱부로부터 추출된 컨텐츠에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[45] 또한, 제1 및 제2 디먹싱부를 통해 복수의 채널 중 사용자 명령에 대응하는

채널의 컨텐츠를 추출하는 단계를 더 포함하며, 상기 디코딩하는 단계는, 상기 제1 디먹싱부로부터 추출된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 상기 제1 디코딩부를 통해 디코딩하며, 상기 생성하는 단계는, 상기 제2 디먹싱부로부터 추출된 컨텐츠 및 이벤트 구간이 검출된 시간 정보에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[46] 그리고, 제1 내지 제3 디먹싱부를 통해 복수의 채널 중 사용자 명령에 대응되는 채널의 컨텐츠를 추출하는 단계를 더 포함하며, 상기 디코딩하는 단계는, 상기 제1 디먹싱부로부터 추출된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 상기 제1 디코딩부를 통해 디코딩하고, 상기 제3 디먹싱부로부터 추출된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 제3 디코딩부를 통해 디코딩하며, 상기 생성하는 단계는, 상기 제2 디먹싱부로부터 추출된 컨텐츠 및 이벤트 구간이 검출된 시간 정보에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[47] 또한, 제1 및 제2 디먹싱부를 통해 제1 및 제2 컨텐츠를 추출하는 단계;를 더 포함하며, 상기 디코딩하는 단계는, 제1 디코딩부를 통해 상기 제1 디먹싱부로부터 추출된 제1 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 디코딩하고, 제2 디코딩부를 통해 상기 제2 디먹싱부로부터 추출된 상기 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 디코딩하며, 제3 디코딩부를 통해 상기 제3 디먹싱부로부터 추출된 제2 컨텐츠와 관련하여 기생성된 요약 컨텐츠를 디코딩하며, 상기 출력하는 단계는, 상기 사용자 명령이 제2 사용자 명령이면, 상기 제1 및 제2 디코딩부를 통해 디코딩된 상기 제1 컨텐츠 및 상기 제2 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 동시에 출력할 수 있다.

[48] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또다른 실시예에 따른, 방송 수신 장치는 적어도 하나의 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터를 디코딩을 수행하는 디코딩부, 상기 디코딩된 컨텐츠를 출력하는 출력부, 상기 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하는 이벤트 검출부 및 상기 검출된 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하며, 사용자 명령에 따라, 상기 컨텐츠 및 상기 요약 컨텐츠를 동시에 출력하도록 상기 출력부를 제어하는 제어부를 포함한다.

[49] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또다른 실시예에 따른, 방송 수신 장치의 요약 컨텐츠 서비스 방법은 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출하는 단계, 상기 컨텐츠에서 상기 검출된 이벤트 구간과 관련된 영상 구간을 선택적으로 출력하기 위한 북마킹(bookmarkingkmarking) 정보를 자동 생성하는 단계 및 상기 생성된 북마킹 정보를 저장하는 단계를 포함한다.

[50] 그리고, 상기 북마킹 정보는, 상기 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간의 시작 및 종료 시점의 시간 정보를 포함하며, 상기 생성하는 단계는, 상기 이벤트 구간과 관련된 영상 구간에 포함된 영상 이미지 중 하나의 영상 이미지를 대표

썸네일 이미지로 결정하고, 상기 대표 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 포함하는 북마킹 정보를 생성할 수 있다.

[51] 또한, 사용자 명령에 따라, 녹화 컨텐츠 또는 상기 녹화 컨텐츠 및 상기 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보에 포함된 대표 썸네일 이미지를 동시에 출력하는 단계를 더 포함하며, 상기 출력하는 단계는, 상기 사용자 명령이 요약 컨텐츠 서비스 명령이면, 상기 녹화 컨텐츠의 재생 시간 정보에 기초하여 상기 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보에 포함된 시간 정보와 대응되는 영상 구간만을 선택적으로 출력할 수 있다.

[52] 그리고, 상기 검출하는 단계는, 디코딩된 영상 데이터, 디인터레이싱(Deinterlacing)된 영상 데이터, 스케일링된 영상 데이터 및 타이밍 구동부의 구동 제어신호에 따라 출력되는 영상 데이터 중 하나를 분석하여 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[53] 또한, 복수의 튜너부 중 제1 튜너부를 통해 선국된 채널의 컨텐츠를 출력하는 단계 및 상기 복수의 튜너부 중 제2 튜너부를 통해 선국된 채널의 컨텐츠를 녹화 저장하는 단계를 더 포함하며, 상기 검출하는 단계는, 상기 제2 튜너부를 통해 선국된 채널의 컨텐츠에 대한 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[54] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또다른 실시예에 따른, 방송 수신 장치는 녹화 컨텐츠를 저장하는 저장부, 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 출력 가능한 형태로 신호 처리하는 데이터 처리부, 상기 신호 처리된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 출력하는 출력부 및 상기 신호 처리된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출하고, 상기 컨텐츠에서 상기 검출된 이벤트 구간과 관련된 영상 구간을 선택적으로 출력하기 위한 북마킹 정보를 자동 생성하여 상기 장부에 저장하는 제어부를 포함한다.

## 발명의 효과

[55] 이상과 같이 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 방송 수신 장치는 사용자가 요청한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 뿐만 아니라, 본 발명에 따른 방송 수신 장치는 사용자가 요청한 컨텐츠 및 해당 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠 혹은 타 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 재생할 수 있다.

## 도면의 간단한 설명

[56] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치의 블록도,

[57] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 기검출된 이벤트 구간에 기초하여 컨텐츠 요약 구간을 결정하는 예시도,

[58] 도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 요약 컨텐츠를 생성하기 위한 예시도,

[59] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를

제공하는 방법의 흐름도,

[60] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대응되는 영상 구간에 기초하여 요약 컨텐츠 생성을 위한 컨텐츠 요약 구간을 결정하는 방법의 흐름도,

[61] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠를 생성하는 방법에 대한 흐름도,

[62] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 영역을 검출하는 예시도,

[63] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 초기 영상 프레임에 설정된 변수를 나타내는 예시도,

[64] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 복수의 영상 프레임에 기초하여 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 영상 프레임에 설정된 변수를 나타내는 예시도,

[65] 도 12 및 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 발생 여부를 감지하는 예시도,

[66] 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법의 흐름도,

[67] 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 영역을 검출하는 방법의 흐름도,

[68] 도 16은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 발생 여부를 감지하는 방법이 흐름도,

[69] 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 영역에 대응되는 영역을 검출하는 방법의 흐름도,

[70] 도 18은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 블랙 이미지를 포함하는 영상 이미지를 가공 처리하는 예시도,

[71] 도 19는 본 발명이 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 후보 썸네일 이미지를 결정하는 예시도,

[72] 도 20은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 기결정된 후보 썸네일 이미지 중 씬 변화율에 기초하여 최종 후보 썸네일 이미지를 결정하는 예시도,

[73] 도 21 및 도 22는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에 요약 컨텐츠를 생성 및 재생하는 예시도,

[74] 도 23은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법의 흐름도,

[75] 도 24 내지 도 28는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 후보 썸네일 이미지를 결정 및 저장하는 방법의 흐름도,

[76] 도 29는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 대표 썸네일 이미지를 결정하는 방법의 흐름도,

[77] 도 30은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 검출된 이벤트 구간에

기초하여 요약 컨텐츠 생성을 위한 유효성 여부를 판단하기 위한 예시도,

[78] 도 31은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 구간에 대한 영상 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하기 위한 예시도,

[79] 도 32 및 도 33은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 예시도,

[80] 도 34 내지 도 44은 본 발명의 일 실시예에 따른 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 생성 및 동시 재생을 수행하는 방송 수신 장치의 블록도,

[81] 도 45는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법의 흐름도,

[82] 도 46은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠에 대한 생성 및 재생하는 방법에 대한 흐름도,

[83] 도 47은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 구간을 출력하는 예시도,

[84] 도 48은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 녹화 컨텐츠를 출력하는 예시도,

[85] 도 49 내지 도 53은 본 발명의 일 실시예에 따른 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 블록도,

[86] 도 54 내지 도 58은 본 발명의 일 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 블록도,

[87] 도 59는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스 관련 북마킹 정보를 생성하는 방법이 흐름도,

[88] 도 60은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스 관련 녹화 컨텐츠를 출력하는 흐름도이다.

## 발명의 실시를 위한 최선의 형태

[89] -

## 발명의 실시를 위한 형태

[90] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일시 예를 보다 상세하게 설명한다.

[91] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치의 블록도이다.

[92] 도 1에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 방송 서버(미도시)에서 제공하는 컨텐츠의 수신이 가능한 단말 장치로써, 예를 들어, 스마트 TV, 스마트 폰, 테블릿 PC와 같은 단말 장치이거나 혹은 스마트 TV와 같은 단말 장치로 방송 서버(미도시)에서 제공된 컨텐츠를 출력하는 셋탑 박스가 될 수 있다. 이 같은 방송 수신 장치(100)는 수신부(110), 출력부(120) 및 제어부(130)를 포함한다.

[93] 수신부(110)는 방송 서버(미도시)로부터 제공되는 복수의 컨텐츠 중 사용자에 의해 선택된 채널을 통해 컨텐츠를 수신한다. 그리고, 출력부(120)는 수신부(110)를 통해 수신된 컨텐츠를 출력한다. 구체적으로, 수신부(110)는 튜너부(113)를 통해 사용자가 요청한 채널을 선국하고, 선국된 채널을 통해 방송

서버(미도시)에서 제공되는 지상파 방송 혹은 케이블 방송과 같은 컨텐츠를 수신할 수 있다. 이 같은 컨텐츠는 영상 및 오디오 데이터를 포함할 수 있으며, 방송 수신 장치(100)에서 출력 가능한 형태로 신호 처리될 수 있다. 따라서, 출력부(120)는 출력 가능한 형태로 신호 처리된 영상 및 오디오 데이터를 포함하는 컨텐츠를 출력할 수 있다. 특히, 출력부(120)는 제어부(130)의 제어 명령에 따라 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 출력하거나 혹은 컨텐츠 및 요약 컨텐츠를 동시에 출력할 수 있다.

[94] 제어부(130)는 방송 수신 장치(100)를 구성하는 각 구성에 대한 동작을 전반적으로 제어한다. 특히, 제어부(130)는 수신부(110)를 통해 수신된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 후술할 저장부(160)에 기저장된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[95] 이와 같이, 컨텐츠에 대한 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성한다. 여기서, 요약 컨텐츠는 방송 서버(미도시)를 통해 실시간으로 스트리밍되는 컨텐츠 또는 저장부(160)에 녹화 저장된 컨텐츠에 대한 하이라이트 영상이 될 수 있다.

[96] 이 같은 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 사용자 명령에 따라, 기생성된 요약 컨텐츠를 출력하도록 출력부(120)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 출력부(120)는 실시간으로 스트리밍되는 컨텐츠 또는 녹화 컨텐츠와 관련하여 기생성된 요약 컨텐츠를 출력하거나 혹은 컨텐츠 및 동일 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 출력할 수 있다. 뿐만 아니라, 출력부(120)는 제어부(130)의 제어 명령에 따라, 실시간으로 스트리밍되는 컨텐츠를 출력하면서, 동시에 또다른 컨텐츠와 관련하여 기저장된 요약 컨텐츠를 출력할 수 있다.

[97] 이하에서는, 도 2를 통해 전술한 방송 수신 장치(100)의 구성에 대해서 보다 상세히 설명하도록 한다.

[98] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치의 세부 블록도이다.

[99] 도 2에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 전술한 바와 같이, 수신부(110), 출력부(120) 및 제어부(130)를 포함하며, 추가적으로, 통신부(140), 데이터 처리부(150), 저장부(160) 및 입력부(170)를 더 포함할 수 있다.

[100] 통신부(140)는 컨텐츠를 제공하는 컨텐츠 서버(미도시)와 유선 또는 무선으로 통신을 수행하여 사용자가 요청한 컨텐츠를 수신하거나 또는 방송 수신 장치(100)의 동작을 제어하는 원격 제어 장치(미도시)와 통신을 수행하여 사용자 명령을 수신할 수 있다. 구체적으로, 통신부(170)는 원격 제어 장치(미도시)를 통해 채널 선국 명령, 요약 컨텐츠 생성 명령, 요약 컨텐츠 재생 명령 등의 사용자

명령을 수신할 수 있다.

[101] 이 같은 통신부(140)는 근거리 무선 통신 모듈(미도시), 무선 통신 모듈(미도시) 등과 같은 다양한 통신 모듈을 포함할 수 있다. 여기서, 근거리 무선 통신 모듈이란 블루투스, 지그비 방식 등과 같은 근거리 무선 통신 방식에 따라, 근거리에 위치한 방송 수신 장치(미도시), 사용자 단말 장치(미도시) 등의 외부 기기와 무선 통신을 수행하기 위한 모듈이다. 또한, 무선 통신 모듈이란 WIFI, IEEE 등과 같은 무선 통신 프로토콜에 따라 외부 네트워크에 연결되어 통신을 수행하는 모듈이다. 이 밖에 무선 통신 모듈은 3G(3rd Generation), 3GPP(3rd Generation Partnership Project), LTE(Long Term Evoloution) 등과 같은 다양한 이동 통신 규격에 따라 이동 통신 망에 접속하여 통신을 수행하는 이동 통신 모듈을 더 포함할 수도 있다.

[102] 데이터 처리부(150)는 수신부(110) 또는 통신부(140)를 통해 수신된 컨텐츠를 역다중화(Demultiplexing)하여 영상 및 오디오 데이터로 분리한다. 한편, 전술한 컨텐츠는 영상 및 오디오 데이터 뿐만 아니라, 텍스트 정보, EPG 정보와 같은 부가 데이터를 더 포함할 수 있다. 이 경우, 데이터 처리부(150)는 수신된 컨텐츠를 역다중화(Demultiplexing)하여 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터와 부가 데이터를 분리할 수 있다.

[103] 이후, 컨텐츠로부터 영상 및 오디오 데이터로 분리되면, 데이터 처리부(150)는 영상 및 오디오 데이터를 출력 가능한 형태로 신호 처리한다. 구체적으로, 데이터 처리부(150)는 컨텐츠로부터 분리된 영상 데이터를 디코딩한 후, 디코딩된 영상 데이터를 출력 가능한 형태의 영상 데이터로 변환한다. 또한, 데이터 처리부(150)는 컨텐츠로부터 분리된 오디오 데이터를 디코딩한 후, 디코딩된 오디오 데이터를 아날로그 형태의 음향 데이터로 변환한다. 이에 따라, 출력부(120)는 데이터 처리부(150)를 통해 신호 처리된 영상 데이터 및 오디오 데이터를 영상 출력부(121) 및 오디오 출력부(123)를 통해 출력할 수 있다.

[104] 한편, 데이터 처리부(150)를 통해 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 신호 처리가 수행되면, 제어부(130)는 신호 처리된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하고, 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성한다. 실시예에 따라, 제어부(130)는 후술할 이벤트 검출부(131)를 통해 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출할 수 있다. 이후, 제어부(130)는 검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득하고, 획득한 영상 구간에 기초하여 전후 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간을 결정하고, 결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[105] 실시예에 따라, 저장부(160)는 이벤트 검출 모듈, 컨텐츠 요약 모듈, 요약 컨텐츠 생성 모듈을 저장할 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 저장부(160)에

기저장된 이벤트 검출 모듈,, 컨텐츠 요약 모듈 및 요약 컨텐츠 생성 모듈를 이용하여 컨텐츠에 대한 이벤트 검출, 컨텐츠 요약 구간 결정 및 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[106] 여기서, 이벤트 검출 모듈은 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠와 관련하여 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하기 위한 모듈이다. 그리고, 컨텐츠 요약 모듈은 이벤트 검출 모듈를 통해 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 해당 영상 구간과 관련하여 기획득한 전후 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정할지 여부를 판단하기 위한 모듈이다. 그리고, 요약 컨텐츠 생성 모듈은 컨텐츠 요약 구간으로 결정된 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하기 위한 모듈이다.

[107] 따라서, 제어부(130)는 이 같은 이벤트 검출 모듈, 컨텐츠 요약 모듈 및 요약 컨텐츠 생성 모듈을 이용하여 이벤트 구간을 검출하고, 검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 해당 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간이 컨텐츠 요약 구간으로 유효한지 여부를 판단하여, 해당 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[108] 한편, 저장부(160)는 전술한 이벤트 검출 모듈, 컨텐츠 요약 모듈 및 요약 컨텐츠 생성 모듈 뿐만 아니라, 방송 수신 장치(100)의 동작을 제어하기 위한 운영체제 프로그램 및 운영체제에 의해 관리되고 운영체제의 자원을 이용하여 방송 수신 장치(100)의 동작을 수행하고 사용자 인터페이스를 제공하는 어플리케이션 프로그램을 저장할 수 있다. 여기서, 운용체제는 방송 수신 장치(100)가 턴 온(Turn On)되는 경우, 저장부(160)에서 읽혀지고, 컴파일되어 방송 수신 장치(100)의 각 구성을 동작시키는 프로그램이 될 수 있다. 그리고, 어플리케이션 프로그램은 사용자의 실행 명령에 의해 운영체제게 의해 저장부(160)에서 독출되어, 실행 가능한 형태로 전이되어 다양한 동작을 수행한다. 뿐만 아니라, 저장부(160)는 제어부(130)에 의해 처리된 각종 멀티미디어 데이터, 컨텐츠 데이터, 외부 소스로부터 수신된 데이터를 저장할 수 있다.

[109] 이 같은 저장부(160)는 롬(ROM), 램(RAM) 또는 방송 수신 장치(100)에 탈착/장착 가능한 메모리 카드(예, SD 카드, 메모리 스틱), 비휘발성 메모리, 휘발성메모리, 하드 디스크 드라이브(HDD) 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD) 중 적어도 하나로 구현될 수 있다.

[110] 입력부(170)는 방송 수신 장치(100)에 구비된 조작부(미도시) 혹은 터치 패널(미도시)과 같은 입력 수단으로부터 입력되는 사용자 명령을 입력받아 제어부(130)로 전달한다. 여기서, 사용자 명령은 채널 선국 명령, 요약 컨텐츠 생성 명령, 요약 컨텐츠 재생 명령 등이 될 수 있다. 이 같은 입력부(170)는 사용자의 음성을 인식할 수 있는 음성 인식 모듈(미도시)를 포함할 수 있다. 이 같은 입력부(170)는 음성 인식 모듈(미도시)를 통해 채널 선국 명령, 요약 컨텐츠 생성 명령, 요약 컨텐츠 재생 명령과 같은 다양한 사용자 명령에 대한 사용자

음성을 인식하고, 인식된 음성 인식 결과를 제어부(130)로 전달할 수 있다.

[111] 따라서, 제어부(130)는 입력부(170) 또는 통신부(140)를 통해 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 생성 명령이 입력되거나 수신되면, 저장부(160)에 기저장된 이벤트 검출 모듈를 이용하여 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출할 수 있다. 이 같은 이벤트 검출 모듈을 이용하여 이벤트 구간을 검출하는 제어부(130)는 다음과 같은 실시예를 통해 컨텐츠로부터 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[112] 일 실시예에 따라, 제어부(130)는 컨텐츠에 포함된 영상 데이터를 분석하여 저장부(160)에 기저장된 경기 상황 조건과 대응되는 영상 구간을 적어도 하나의 이벤트 구간으로 검출할 수 있다. 여기서, 저장부(160)에 기저장된 경기 상황 조건은 다양한 장르의 컨텐츠 중 스포츠 관련 컨텐츠로부터 이벤트 구간을 검출하기 위한 조건이 될 수 있다. 예를 들어, 컨텐츠가 축구 관련 스포츠 컨텐츠의 경우, 경기 상황 조건은 득점 장면, 선수 입장 장면, 슛 장면 등이 될 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 스포츠 관련 컨텐츠에 포함된 영상 데이터를 분석하여 득점 장면, 선수 입장 장면, 슛 장면 등의 경기 상황 조건에 대응되는 영상 구간을 적어도 하나의 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[113] 또다른 실시예에 따라, 제어부(130)는 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터를 분석하여 저장부(160)에 기저장된 임계 레벨 이상의 오디오 신호 레벨을 갖는 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다. 예를 들어, 골이 들어가는 득점 장면과 관련된 영상 구간과 대응되는 오디오 데이터의 오디오 신호 레벨은 일반적인 오디오 신호 레벨보다 높은 레벨을 가질 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터를 분석하여 기설정된 임계 레벨 이상의 오디오 신호 레벨을 갖는 오디오 구간에 기초하여 해당 오디오 구간과 관련된 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[114] 또다른 실시예에 따라, 제어부(130)는 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터에 대한 STT(Speech to Text) 분석을 수행하여 텍스트 데이터를 생성하고, 생성된 텍스트 데이터를 이용하여 기설정된 단어가 포함된 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다. 예를 들어, 컨텐츠가 축구 관련 스포츠 컨텐츠의 경우, 기설정된 단어는 "골", "골인" 등이 될 수 있으며, 컨텐츠가 야구 관련 스포츠 컨텐츠의 경우, 기설정된 단어는 "홈인", "홈런" 등이 될 수 있다.

[115] 따라서, 제어부(130)는 스포츠 관련 컨텐츠가 수신되면, 저장부(160)에 기저장된 스포츠 장르별 기설정된 단어 중 해당 스포츠 컨텐츠와 관련되어 기설정된 단어를 획득한다. 이후, 제어부(130)는 STT 분석 알고리즘을 이용하여 스포츠 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터로부터 텍스트 데이터를 생성하고, 생성된 텍스트 데이터 중 해당 컨텐츠의 스포츠 종목과 관련하여 기설정된 단어가 포함된 텍스트 데이터를 획득한다. 이 같은 기설정된 단어가 포함된 텍스트 데이터가 획득되면, 제어부(130)는 기설정된 단어가 포함된 텍스트 데이터와 관련된 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[116] 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 수신부(110) 또는 통신부(140)는 방송 서버(미도시) 또는 컨텐츠 서버(미도시)로부터 스포츠 관련 컨텐츠 및 해당 스포츠에 대한 이벤트 정보를 수신할 수 있다. 이 경우, 제어부(130)는 수신한 이벤트 정보에 기초하여 기수신한 스포츠 관련 컨텐츠에 포함된 영상 데이터 혹은 오디오 데이터를 분석하여 특정 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[117] 뿐만 아니라, 방송 서버(미도시) 또는 컨텐츠 서버(미도시)로부터 수신된 스포츠 관련 컨텐츠는 영상 및 오디오 데이터 뿐만 아니라, 텍스트 형태의 자막 정보를 포함하는 부가 데이터를 더 포함할 수 있다. 이 경우, 제어부(130)는 스포츠 관련 컨텐츠에 포함된 부가 데이터를 분석하여 기설정된 단어를 포함하는 텍스트 이미지를 포함하는 부가 데이터와 관련된 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[118] 이 같은 다양한 실시예를 통해 컨텐츠로부터 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 컨텐츠 요약 모듈을 이용하여 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 분석하여 해당 영상 구간에 대한 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인지 여부를 판단한다.

[119] 실시예에 따라, 제어부(130)는 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 및 색상별 비율 값에 기초하여 수신한 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인지 여부를 판단한다.

[120] 구체적으로, 저장부(160)는 각 스포츠 종목별로 기정의된 필드 컬러 및 해당 필드 컬러에 대응되는 색상이 차지하는 비율 값과 관련하여 기설정된 제1 임계값을 저장할 수 있다. 예를 들어, 축구 또는 야구 스포츠의 필드 컬러는 그린(Green)으로 기정의될 수 있으며, 아이스하키 스포츠의 필드 컬러는 화이트(White)로 기정의될 수 있다. 또한 수영 스포츠의 필드 컬러는 블루(Blue)로 기정의될 수 있다. 이 같이, 스포츠 종목별로 각 필드 컬러가 정의될 수 있으며, 각 필드 컬러가 화면상에 디스플레이되는 비율 정도에 대한 제1 임계값이 기설정될 수 있다.

[121] 따라서, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 스포츠 종목별 필드 컬러 및 제1 임계값에 기초하여 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 정보 중 기정의된 필드 컬러를 포함하는지 여부를 판단한다. 예를 들어, 수신한 컨텐츠가 축구 관련 스포츠 컨텐츠인 경우, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 스포츠 종목별 필드 컬러 중 축구 스포츠에 대한 필드 컬러(그린(Green)) 및 제1 임계값을 획득할 수 있다. 이후, 제어부(130)는 기검출된 각각의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 정보 중 기획득한 필드 컬러와 대응되는 색상이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 기획득한 필드 컬러와 대응되는 색상이 있으면, 제어부(130)는 기정의된 필드 컬러와 대응되는 색상의 비율 값을 산출한다. 즉, 제어부(130)는 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간에

적용되는 색상 중 기정의된 필드 컬러와 대응되는 색상이 차지하는 정도를 산출한다. 이 같은 기정의된 필드 컬러와 대응되는 색상의 비율 값은 공지된 산출 알고리즘을 통해 산출될 수 있다.

[122] 기정의된 필드 컬러와 대응되는 색상의 비율 값이 산출되면, 제어부(130)는 산출된 비율 값이 기설정된 제1 임계값 이상인지 여부를 판단하여, 기설정된 제1 임계값 이상이면, 해당 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인 것으로 판단할 수 있다.

[123] 이 같은 판별 조건에 의해 기수신된 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인 것으로 판단되면, 제어부(130)는 해당 스포츠에 대한 플레이 상태 여부를 더 판단할 수 있다.

[124] 일 실시예에 따라, 제어부(130)는 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 중 기정의된 필드 컬러에 대응되는 색상의 비율 값이 기설정된 제2 임계값 이상인지 여부에 따라 스포츠에 대한 플레이 상태 여부를 판단할 수 있다. 여기서, 제2 임계값은 전술한 제1 임계값과 동일하거나 새로운 값으로 설정된 값이 될 수 있다.

[125] 예를 들어, 이벤트 구간으로 검출된 제1 영상 구간의 이미지 정보에 기초하여 제1 영상 구간과 관련된 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠로 결정되면, 제어부(130)는 제1 영상 구간을 중심으로 기설정된 구간에 속하는 이전 영상 구간 및 이후 영상 구간의 이미지 정보를 획득한다.

[126] 이 같이, 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간 각각의 이미지 정보에 기초하여 기정의된 필드 컬러에대응되는 색상이 포함되어 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간 중 적어도 하나의 주변 영상 구간에 기정의된 필드 컬러에대응되는 색상이 포함되어 있지 않으면, 제어부(130)는 스포츠에 대한 플레이가 진행되지 않는 상태인 것으로 판단할 수 있다.

[127] 한편, 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간 각각의 이미지 정보에 기초하여 기정의된 필드 컬러에 대응되는 색상이 포함되어 있으면, 제어부(130)는 주변 영상 구간과 관련된 색상 중 기정의된 필드 컬러과 대응되는 색상의 비율 값을 산출하고, 산출된 각각의 비율 값과 기정의된 제2 임계값은 비교한다. 비교 결과, 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간 중 적어도 하나의 주변 영상 구간의 비율 값이 제2 임계값 미만이면, 제어부(130)는 스포츠에 대한 플레이가 진행되지 않는 상태인 것으로 판단할 수 있다. 한편, 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간의 기정의된 필드 컬러에 대응되는 색상의 비율 값이 기설정된 제2 임계값 이상이면, 제어부(130)는 스포츠에 대한 플레이가 진행되고 있는 것으로 판단할 수 있다.

[128] 여기서, 스포츠에 대한 플레이가 진행되지 않는 상태는 예를 들어, 축구 스포츠인 경우 하프 타임이 될 수 있으며, 야구 스포츠인 경우, 공수 교대가 진행되는 상태가 될 수 있다. 이 같은 하프 타임 혹은 공수 교대가 진행되는 경우,

스포츠 경기 중간에 광고 컨텐츠가 삽입될 수 있다. 따라서, 이 같은 판별 조건을 통해 제어부(130)는 해당 스포츠에 대한 플레이 진행 상태를 판단할 수 있다.

[129] 또다른 실시에에 따라, 제어부(130)는 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지로부터 경기 진행 상황을 안내하는 가이드 영역을 추출하고, 추출된 가이드 영역에 기초하여 스포츠에 대한 플레이 상태를 판단할 수 있다. 여기서, 가이드 영역은 경기 스코어 및 경기 진행 시간 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[130] 따라서, 제어부(130)는 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 중 경기 진행 상황을 안내하는 가이드 영역에 포함된 경기 스코어 혹은 경기 진행 시간을 분석하여 해당 스포츠에 대한 플레이 진행 상태를 판단할 수 있다.

[131] 한편, 전술한 바와 같이, 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간으로부터 수신된 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠이며, 해당 스포츠가 플레이 진행 상태인 것으로 판단되면, 제어부(130)는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 전후 영상 구간 중 씬(Scene) 장면이 변화된 구간이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 씬 장면이 변환된 구간이 없으면, 제어부(130)는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간의 영상 구간과 기설정된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정할 수 있다.

[132] 한편, 판단 결과, 씬 장면이 변화된 구간이 있으면, 제어부(130)는 기설정된 고정 시간을 가변하여 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 가변된 고정 시간 내에 속하는 전후 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정할 수 있다.

[133] 즉, 제어부(130)는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간이 획득되면, 획득한 전후 영상 구간 중 씬 장면이 변화된 구간이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 씬 장면이 변환된 구간이 없으면, 제어부(130)는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간의 영상 구간과 기설정된 고정 시간 내에 속하는 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간으로 결정할 수 있다.

[134] 한편, 판단 결과 씬 장면이 변화된 구간이 있으면, 제어부(130)는 기설정된 고정 시간 내에 속하는 전후 영상 구간 중 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간의 구간 영상과 관련된 전후 영상 구간이 속하는 시간으로 기설정된 고정 시간을 가변한다. 이후, 제어부(130)는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간의 영상 구간과 가변된 고정 시간 내에 속하는 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간으로 결정할 수 있다.

[135] 한편, 본 발명에 따른 고정 시간은 절대 고정 시간을 포함할 수 있으며, 이 같은

절대 고정 시간은 가변될 수 없다. 따라서, 제어부(130)는 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간 중 절대 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 제외한 나머지 전후 영상 구간 중 씬 장면이 변화된 구간이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 씬 장면이 변화된 구간이 있으면, 제어부(130)는 절대 고정 시간을 제외한 나머지 고정 시간 내에서 고정 시간을 가변하여 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간을 획득할 수 있다.

[136] 이후, 제어부(130)는 기획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간 혹은 가변된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간을 결정할 수 있다. 이후, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 요약 컨텐츠 생성 모듈(165)에 기초하여 기결정된 컨텐츠 요약 구간에 대한 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[137] 한편, 제어부(130)는 요약 컨텐츠 생성을 위한 컨텐츠 요약 구간이 결정된 기결정된 컨텐츠 요약 구간에 포함된 영상 구간 중 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 영상 이미지로부터 썸네일 이미지를 획득하고, 획득한 썸네일 이미지와 해당 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 생성된 요약 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[138] 한편, 기결정된 컨텐츠 요약 구간과 관련된 이벤트 구간에 대한 영상 구간으로부터 복수의 썸네일 이미지가 획득되면, 제어부(130)는 복수의 썸네일 이미지 중 기정의된 유료 필드 컬러에 대응되는 색상의 수가 가장 적은 썸네일 이미지 또는 복수의 썸네일 이미지 각각에 포함된 동일한 오브젝트 중 사이즈가 가장 큰 오브젝트를 포함하는 썸네일 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 복수의 썸네일 이미지 각각에 포함된 오브젝트가 서로 동일하지 않을 경우, 각 썸네일 이미지에 포함된 오브젝트의 수가 가장 적거나 혹은 사이즈가 가장 큰 오브젝트를 포함하는 썸네일 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 이후, 제어부(130)는 복수의 썸네일 이미지 중 대표 썸네일 이미지와 기생성된 요약 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다. 따라서, 저장부(160)는 컨텐츠별로 생성된 적어도 하나의 요약 컨텐츠 및 해당 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장할 수 있다.

[139] 이후, 사용자로부터 요약 컨텐츠에 대한 재생 명령이 입력되면, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 요약 컨텐츠 중 입력된 재생 명령에 대응되는 요약 컨텐츠가 재생되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 출력부(120)는 영상 출력부(121)를 통해 사용자의 재생 명령에 대응되는 요약 컨텐츠 및 해당 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 출력할 수 있다.

[140] 한편, 사용자로부터 화면상에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나의 썸네일 이미지가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 관련된 요약 컨텐츠부터 재생되도록 출력부(120)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 출력부(120)는 영상 출력부(121)를 통해 사용자로부터 선택된 썸네일 이미지와 관련된 요약

컨텐츠로부터 순차적으로 출력할 수 있다.

[141] 지금까지, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)의 각 구성에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)에서 수신된 스포츠 관련 컨텐츠로부터 요약 컨텐츠를 생성하는 동작에 대해서 보다 구체적으로 설명하도록 한다.

[142] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 기검출된 이벤트 구간에 기초하여 컨텐츠 요약 구간을 결정하는 예시도이다.

[143] 도 3에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 축구 관련 스포츠 컨텐츠를 디스플레이할 수 있으며, 현재 디스플레이된 영상 이미지는 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간이 될 수 있다. 이 같은 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 중 기정의된 필드 컬러에 대응되는 색상이 포함되어 있는지 여부를 판단한다. 여기서, 기정의된 필드 컬러가 그린(Green)이면, 제어부(130)는 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 기정의된 필드 컬러인 그린 색상을 포함하는지 여부를 판단한다. 도시된 바와 같이, 영상 구간을 나타내는 색상 중 그린 색상(310)이 전체 영상 대부분을 나타내는 것을 알 수 있다. 이와 같이, 해당 영상 구간을 나타내는 색상 중 기정의된 필드 컬러인 그린 색상이면, 제어부(130)는 해당 영상 구간의 그린 색상 비율 값을 산출하고, 산출된 그린 색상의 비율 값이 기설정된 제1 임계값 이상인지 여부를 판단한다. 판단 결과, 기설정된 제1 임계값 이상이면, 제어부(130)는 수신된 컨텐츠가 축구 관련 스포츠 컨텐츠인 것으로 판단할 수 있다.

[144] 축구 관련 스포츠 컨텐츠인 것으로 판단되면, 제어부(130)는 축구 경기가 진행 중인지 여부를 판단한다. 구체적으로, 제어부(130)는 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간의 이미지 정보에 기초하여 주변 영상 구간을 나타내는 색상 중 기정의된 필드 컬러인 그린 색상을 포함하는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 주변 영상 구간 중 적어도 하나의 영상 구간이 기정의된 필드 컬러인 그린 색상을 포함하지 않거나, 혹은 주변 영상 구간 중 적어도 하나의 영상 구간의 그린 색상의 비율 값이 기설정된 임계값 미만이면, 제어부(130)는 축구 경기에 대한 플레이가 진행되지 않는 것으로 판단할 수 있다.

[145] 한편, 판단 결과, 주변 영상 구간의 색상이 기정의된 필드 컬러인 그린 색상을 모두 포함하고 있으며, 그린 색상의 비율 값이 기설정된 임계값 이상이면, 제어부(130)는 축구 경기가 진행되고 있는 것으로 판단할 수 있다.

[146] 또한, 제어부(130)는 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간의 이미지 중 경기 진행 상황은 안내하는 가이드 영역(320)을 추출하고, 추출된 가이드 영역(320)에 표시된 경기 스코어 혹은 경기 진행 시간을 분석하여 축구 경기가 진행되고 있는지 여부를 판단할 수 있다.

[147] 이 같이, 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이고, 해당 스포츠 경기가 진행되고 있는 것으로 판단되면, 제어부(130)는 이벤트 구간으로

검출된 영상 구간이 요약 컨텐츠 생성을 위한 유효 구간으로 판단할 수 있다. 이후, 제어부(130)는 유효 구간으로 판단된 이벤트 구간이 검출된 시간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 기초하여 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간을 획득하고, 기검출된 영상 구간과 전후 영상 구간에 기초하여 컨텐츠 요약 구간을 결정하고, 결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[148] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 고정 시간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하기 위한 예시도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가변된 고정 시간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하는 예시도이다.

[149] 도 4에 도시된 바와 같이, 제어부(130)는 요약 컨텐츠 생성을 위한 유효 구간으로 검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간이 획득되면, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 획득할 수 있다.

[150] 도시된 바와 같이, 이벤트 구간 B(410)에 대응되는 영상 구간(410-1)은 요약 컨텐츠 생성을 위한 유효 구간으로 결정될 수 있다. 이 같이, 이벤트 구간 B(410)에 대응되는 영상 구간(410-1)이 유효 구간으로 결정되면, 제어부(130)는 이벤트 구간 B(410)에 대응되는 영상 구간(410-1)을 기준으로 기설정된 고정 시간 A(420) 및 A'(430)에 속하는 영상 구간을 획득한다.

[151] 도시된 바와 같이, 제어부(130)는 이벤트 구간 B(410)에 대응되는 영상 구간(410-1)이 검출된 시간을 기준으로 영상 구간(410-1) 이전의 영상 구간 중 기설정된 고정 시간 A(420)에 속하는 제1 내지 제3 영상 구간(420-1~420-3)을 획득할 수 있다. 또한, 제어부(130)는 이벤트 구간 B(410)에 대응되는 영상 구간(410-1)이 검출된 시간을 기준으로 영상 구간(410-1) 이후의 영상 구간 중 기설정된 고정 시간 A'(430)에 속하는 제4 내지 제6 영상 구간(430-1~430-3)을 획득할 수 있다.

[152] 이 같이, 고정 시간 A(420)에 속하는 제1 내지 제3 영상 구간(420-1~420-3) 및 고정 시간 A'(430)에 속하는 제4 내지 제6 영상 구간(430-1~430-3)이 획득되면, 제어부(130)는 고정 시간 A(420) 및 고정 시간 A'(430)에 속하는 영상 구간 중 씬 변화가 발생한 구간이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 고정 시간 A(420)에 속하는 제1 내지 제3 영상 구간(420-1~420-3) 중 제3 영상 구간(420-3)과, 고정 시간 B(430)에 속하는 제4 내지 제6 영상 구간(430-1~43-3) 중 제6 영상 구간(430-3)이 씬 변화가 발생한 구간으로 판단할 수 있다. 여기서, 제3 영상 구간(420-3)는 제1 및 제2 영상 구간(420-1,420-2)으로의 씬 장면이 시작되는 구간이 될 수 있으며, 제6 영상 구간(430-3)은 제4 및 제5 영상 구간(430-1,430-2)의 씬 장면이 종료되는 구간이 될 수 있다.

[153] 이와 같이, 고정 시간 A(420) 및 고정 시간 A'(430)에 속하는 영상 구간 중 씬 변화가 발생한 구간이 검출되면, 제어부(130)는 도 5에 도시된 바와 같이, 기설정된 고정 시간 A(420)를 고정 시간 a(420')로 가변하고, 고정 시간 A'(430)를

고정 시간 a'(430')로 가변한다. 즉, 제어부(130)는 기설정된 고정 시간 A(420)와 관련하여 씬 변화가 발생한 제3 영상 구간(420-3)을 제외한 나머지 제1 및 제2 영상 구간(420-1,420-2)을 포함할 수 있도록 고정 시간 A'(420)를 고정 시간 a(420')로 가변한다. 또한, 제어부(130)는 기설정된 고정 시간 A'(430)와 관련하여 씬 변화가 발생한 제6 영상 구간(430-3)을 제외한 나머지 제4 및 제5 영상 구간(430-1,430-2)을 포함할 수 있도록 고정 시간 A'(430)를 고정 시간 a'(430')로 가변한다.

[154] 이 같이, 고정 시간 A(420) 및 고정 시간 A'(430)이 고정 시간 a(420') 및 고정 시간 a'(430')로 가변되면, 제어부(130)는 도 5에 도시된 바와 같이, 이벤트 구간 B(410)에 대응되는 영상 구간(410-1), 가변된 고정 시간 a(420')에 존재하는 제1 및 제2 영상 구간(420-1,420-2) 및 가변된 고정 시간 a'(430')에 존재하는 제4 및 제5 영상 구간(430-1',430-2')를 포함하는 컨텐츠 요약 구간을 결정하고, 결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[155] 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 고정 시간 A(420) 및 고정 시간 A'(430)는 빗금친 영역과 같이 절대 고정 시간(420",430")을 포함할 수 있으며, 각각의 절대 고정 시간(420",430") 내에 존재하는 영상 구간은 이벤트 구간 B(410')에 대응되는 영상 구간(410-1)과 함께 컨텐츠 요약 구간에 포함되는 것이 바람직하다. 즉, 제어부(130)는 고정 시간 A(420) 및 고정 시간A'(430) 내에 존재하는 영상 구간(420-1~420-3,430-1~430-3)과 관련하여 절대 고정 시간(420",430")을 제외한 나머지 고정 시간 내에 존재하는 영상 구간에 대해서 씬 변화가 발생되는지 여부에 따라, 절대 고정 시간(420",430") 이후의 고정 시간 내에서 고정 시간 A(420) 및 고정 시간 A'(430)를 가변적으로 조절할 수 있다.

[156] 이와 같이, 제어부(130)는 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 기설정된 고정 시간 혹은 가변된 고정 시간 내의 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성함으로써, 골 장면 등의 이벤트 구간에 대해서 보다 자연스러운 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[157] 지금까지, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)에서 수신된 컨텐츠로부터 요약 컨텐츠를 생성하는 동작에 대해서 다양한 실시예를 통해 상세히 설명하였다. 이하에서는, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)에서 수신된 컨텐츠로부터 요약 컨텐츠를 생성하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[158] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법의 흐름도이다.

[159] 도 6에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 방송 서버(미도시) 혹은 컨텐츠 서버(미도시)로부터 컨텐츠가 수신되면, 수신된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다(S610,S620). 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 방송 수신 장치(100)는 기저장된 녹화 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의

이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[160] 구체적으로, 방송 수신 장치(100)는 수신된 컨텐츠 혹은 녹화 컨텐츠를 역다중화하여 영상 및 오디오 데이터로 분리한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠로부터 영상 및 오디오 데이터로 분리되면, 분리된 영상 및 오디오 데이터를 디코딩하여 출력 가능한 형태로 신호 처리한다.

[161] 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 신호 처리가 수행되면, 방송 수신 장치(100)는 신호 처리된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출할 수 있다. 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 방송 수신 장치(100)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 해당 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간에 기초하여 컨텐츠 요약 구간을 결정하고, 결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성한다(S630,S640). 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 기저장된 이벤트 검출 모듈, 컨텐츠 요약 모듈 및 요약 컨텐츠 생성 모듈을 이용하여 컨텐츠에 대한 이벤트 검출, 컨텐츠 요약 구간 결정 및 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 모듈을 통해 요약 컨텐츠가 생성되면, 방송 수신 장치(100)는 생성된 요약 컨텐츠를 저장한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 사용자 명령에 따라, 사용자 명령에 대응되는 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 출력하거나 혹은 컨텐츠 및 요약 컨텐츠를 동시에 출력한다(S650).

[162] 한편, 전술한 단계 S620에서 방송 수신 장치(100)는 다음과 같은 실시예를 통해 사용자가 요청한 컨텐츠로부터 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[163] 일 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠에 포함된 영상 데이터를 분석하여 기저장된 경기 상황 조건에 대응되는 영상 구간을 적어도 하나의 이벤트 구간으로 검출할 수 있다. 여기서, 기저장된 경기 상황 조건은 다양한 장르의 컨텐츠 중 스포츠 관련 컨텐츠로부터 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하기 위한 조건이 될 수 있다.

[164] 또다른 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터를 분석하여 기저장된 임계 레벨 이상의 오디오 신호 레벨을 갖는 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[165] 또다른 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터에 대한 STT 분석을 수행하여 텍스트 데이터를 생성하고, 생성된 텍스트 데이터를 이용하여 기설정된 단어가 포함된 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[166] 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 방송 수신 장치(100)는 방송 서버(미도시) 또는 컨텐츠 서버(미도시)로부터 스포츠 관련 컨텐츠 및 해당 스포츠에 대한 이벤트 정보를 수신할 수 있다. 이 경우, 방송 수신 장치(100)는 수신한 이벤트 정보에 기초하여 사용자가 요청한 컨텐츠에 포함된 영상 데이터 혹은 오디오 데이터를 분석하여 특정 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수

있다. 뿐만 아니라, 방송 서버(미도시) 혹은 컨텐츠 서버(미도시)로부터 수신된 스포츠 관련 컨텐츠는 영상 및 오디오 데이터 뿐만 아니라, 텍스트 형태의 자막 정보를 포함하는 부가 데이터를 더 포함할 수 있다. 이 경우, 방송 수신 장치(100)는 스포츠 관련 컨텐츠에 포함된 부가 데이터를 분석하여 기설정된 단어를 포함하는 텍스트 이미지를 포함하는 부가 데이터와 관련된 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다.

[167] 이 같은 다양한 실시예를 통해 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간이 요약 컨텐츠 생성을 위한 유효 구간인지 여부를 판단하고, 검출된 이벤트 구간이 유효 구간이면, 해당 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 해당 영상 구간의 전후 구간에 기초하여 컨텐츠 요약 구간을 결정할 수 있다. 이하에서는 도 7을 통해 방송 수신 장치(100)에서 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[168] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대응되는 영상 구간에 기초하여 요약 컨텐츠 생성을 위한 컨텐츠 요약 구간을 결정하는 방법의 흐름도이다.

[169] 도 7에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 요약 컨텐츠 생성을 위한 이벤트 검출 모듈을 이용하여 기수신된 컨텐츠로부터 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 및 색상별 비율 값에 기초하여 기수신된 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인지 여부를 판단한다(S710).

[170] 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 각 스포츠 종목별로 기정의된 필드 컬러 및 해당 필드 컬러에 대응되는 색상이 차지하는 비율 값과 관련하여 기설정된 제1 임계값을 저장할 수 있다. 따라서, 방송 수신 장치(100)는 기저장된 스포츠 종목별 필드 컬러 및 제1 임계값에 기초하여 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 정보 중 기정의된 필드 컬러와 대응되는 색상이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 기획득한 필드 컬러와 대응되는 색상이 있으면, 방송 수신 장치(100)는 기정의된 필드 컬러와 대응되는 색상의 비율 값을 산출하고, 산출된 비율 값이 기설정된 제1 임계값 이상인지 여부를 판단한다. 판단 결과, 기설정된 제1 임계값 이상이면, 방송 수신 장치(100)는 기수신된 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인 것으로 판단할 수 있다.

[171] 이 같이, 수신된 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠이면, 방송 수신 장치(100)는 해당 스포츠에 대한 플레이 상태 여부를 판단한다(S720).

[172] 일 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 중 기정의된 필드 컬러에 대응되는 색상의 비율 값이 기설정된 제2 임계값 이상인지 여부에 따라 해당 스포츠에 대한 플레이 상태 여부를 판단할 수 있다. 여기서, 제2 임계값은 전술한 제1 임계값과 동일하거나 새로운 값으로 설정된

값이 될 수 있다.

[173] 구체적으로, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간 중 적어도 하나의 주변 영상 구간에 기정의된 필드 컬러에 대응되는 색상이 포함되어 있지 않거나, 혹은 기정의된 필드 컬러과 대응되는 색상의 비율 값이 기설정된 제2 임계값 미만이면, 스포츠에 대한 플레이가 진행되지 않는 상태인 것으로 판단할 수 있다. 여기서, 스포츠에 대한 플레이가 진행되지 않는 상태는 예를 들어, 축구 스포츠인 경우 하프 타임이 될 수 있으며, 야구 스포츠인 경우, 공수 교대가 진행되는 상태가 될 수 있다. 한편, 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간이 기정의된 필드 컬러에 대응되는 색상을 모두 포함하고 있으며, 필드 컬러에 대응되는 각각의 색상별 비율 값이 기설정된 제2 임계값 이상이면, 방송 수신 장치(100)는 스포츠에 대한 플레이가 진행되고 있는 것으로 판단할 수 있다.

[174] 또다른 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지로부터 경기 진행 상황을 안내하는 가이드 영역을 추출하고, 추출된 가이드 영역에 기초하여 스포츠에 대한 플레이 상태를 판단할 수 있다. 여기서, 가이드 영역은 경기 스코어 및 경기 진행 시간 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[175] 따라서, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 중 경기 진행 상황을 안내하는 가이드 영역에 포함된 경기 스코어 혹은 경기 진행 시간을 분석하여 해당 스포츠에 대한 플레이 진행 상태를 판단할 수 있다.

[176] 한편, 전술한 바와 같이, 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간으로부터 수신된 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠이며, 해당 스포츠가 플레이 진행 상태인 것으로 판단되면, 방송 수신 장치(100)는 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간이 검출된 시간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득한다(S730). 이후, 방송 수신 장치(100)는 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간 중 적어도 하나의 영상 구간에서 씬 변화가 발생하는지 여부를 판단한다(S740).

[177] 판단 결과, 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간에 씬 변화가 발생한 것으로 판단되면, 방송 수신 장치(100)는 기설정된 고정 시간 내에 속하는 전후 영상 구간 중 가변된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 획득한다(S750). 즉, 방송 수신 장치(100)는 기설정된 고정 시간 내에 속하는 전후 영상 구간 중 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간의 구간 영상과 관련된 전후 영상 구간이 속하는 시간으로 기설정된 고정 시간을 가변한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 가변된 고정 시간 내에 속하는 전후 영상 구간 및 해당 전후 영상 구간 사이에 존재하는 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정한다(S760). 한편, 단계 S740에서 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간에 씬 변화가 발생하지 않은 것으로 판단되면, 방송

수신 장치(100)는 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간 및 전후 영상 구간 사이에 존재하는 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정할 수 있다.

[178] 한편, 본 발명에 따른 고정 시간은 절대 고정 시간을 포함할 수 있으며, 이 같은 절대 고정 시간은 가변될 수 없다. 따라서, 방송 수신 장치(100)는 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간 중 절대 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 제외한 나머지 전후 영상 구간 중에서 씬 장면이 변화된 구간이 있는지 여부를 판단한단. 판단 결과, 씬 장면이 변화된 구간이 있으면, 방송 수신 장치(100)는 절대 고정 시간을 제외한 나머지 고정 시간 내에서 고정 시간을 가변하여 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간을 획득할 수 있다.

[179] 이후, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간 혹은 가변된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간을 결정하며, 결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성 및 저장한다(S770).

[180] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠를 생성하는 방법에 대한 흐름도이다.

[181] 도 8에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 검출된 이벤트 구간에 대한 썸네일 정보를 저장한다. 이때, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 구간이 검출된 시간 정보도 함께 저장할 수 있다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간의 영상 구간과, 기설정된 고정 시간 혹은 가변된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간이 결정되면, 기저장된 썸네일 이미지를 획득한다(S810). 여기서, 획득한 썸네일 이미지는 기결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 생성되는 요약 컨텐츠를 식별하기 위한 것이다. 이 같은 썸네일 이미지가 획득되면, 방송 수신 장치(100)는 획득한 썸네일 이미지가 복수 개인지 여부를 판단한다(S820).

[182] 판단 결과, 복수의 썸네일 이미지가 획득되면, 방송 수신 장치(100)는 복수의 썸네일 이미지 중 기설정된 조건을 만족하는 썸네일 이미지를 대표 썸네일 이미지를 획득한다(S830). 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 요약 컨텐츠 생성을 위한 컨텐츠 요약 구간과 관련하여 복수의 썸네일 이미지가 획득되면, 획득한 복수의 썸네일 이미지 중 기정의된 유료 필드 컬러에 대응되는 색상의 수가 가장 적은 썸네일 이미지 또는 복수의 썸네일 이미지 각각에 포함된 동일한 오브젝트 중 사이즈가 가장 큰 오브젝트를 포함하는 썸네일 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 한편, 방송 수신 장치(100)는 복수의 썸네일 이미지 각각에 포함된 오브젝트가 서로 동일하지 않을 경우, 각 썸네일 이미지에 포함된 오브젝트의 수가 가장 적거나 혹은 사이즈가 가장 큰 오브젝트를 포함하는 썸네일 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 이 같이 대표

썸네일 이미지로 결정되면, 방송 수신 장치(100)는 기결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하고, 생성된 요약 컨텐츠와 기결정된 대표 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장한다(S840).

[183] 한편, 전술한 단계 S820에서 컨텐츠 요약 구간과 관련하여 획득된 썸네일 이미지가 단일 개이면, 방송 수신 장치(100)는 단계 S840에서 기결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하고, 생성된 요약 컨텐츠와 기획득한 단일의 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장할 수 있다. 이후, 사용자로부터 요약 컨텐츠에 대한 재생 명령이 입력되면, 방송 수신 장치(100)는 기저장된 복수의 요약 컨텐츠 중 재생 명령에 대응되는 적어도 하나의 요약 컨텐츠를 순차적으로 재생한다. 이때, 방송 수신 장치(100)는 재생 명령에 대응되는 적어도 하나의 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다. 이에 따라, 화면상에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 방송 수신 장치(100)는 선택된 썸네일 이미지와 관련된 요약 컨텐츠로부터 순차적으로 재생할 수 있다.

[184] 지금까지, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)에서 수신된 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하는 방법에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 방송 수신 장치(100)에서 컨텐츠를 구성하는 복수의 영상 프레임의 각 화소값에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하는 동작 및 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[185] 전술한 제어부(130)는 사용자로부터 시청 중인 컨텐츠 혹은 저장부(160)에 저장된 녹화 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력되면, 입력된 요약 컨텐츠 서비스 명령과 관련된 컨텐츠의 복수의 영상 프레임의 화소값을 비교하여 요약 컨텐츠 서비스를 위한 이벤트 영역을 검출한다. 이때, 제어부(130)는 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력된 시점의 컨텐츠에 대한 복수의 영상 프레임의 화소값을 비교하여 요약 컨텐츠 서비스를 위한 이벤트 영역을 검출하는 것이 바람직하다. 여기서, 요약 컨텐츠 서비스 관련 컨텐츠는 스포츠 경기에 대한 컨텐츠가 될 수 있으며, 이벤트 영역은 스포츠 경기시간을 안내하는 시간 정보, 팀 정보, 스코어 정보를 포함하는 스포츠 경기 상황을 안내하는 스코어 보드 영역이 될 수 있다.

[186] 이 같은 이벤트 영역이 검출되면, 제어부(130)는 이벤트 영역이 검출된 이후, 해당 컨텐츠에 대한 영상 프레임이 입력되면, 입력된 영상 프레임으로부터 기검출된 이벤트 영역에 대응되는 영역을 검출하고, 이벤트 영역과 해당 이벤트 영역에 대응되는 영역의 문자 변화를 감지하여 이벤트 발생 여부를 감지한다. 여기서, 문자 변화를 감지하는 것은 예를 들어, 축구 스포츠의 경우, 골이 들어간 이후에 스코어 관련 숫자가 변화되는지 여부를 감지하는 것이 될 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 스코어 관련 숫자가 변화되는지 여부에 따라 이벤트가 발생한 것으로 감지할 수 있다. 이 같은 이벤트가 발생한 것으로 감지되면, 제어부(130)는 이벤트가 발생한 시점의 영상 프레임 구간에 기초하여 하이라이트 영상과 같은 요약 컨텐츠를 생성하고, 생성된 요약 컨텐츠를

저장부(160)에 저장한다. 실시예에 따라, 제어부(130)는 이벤트가 발생한 시점의 영상 프레임이 획득되면, 이벤트가 발생한 시점의 영상 프레임과 해당 영상 프레임의 전후 영상 프레임 중 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 프레임에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[187] 한편, 제어부(130)는 이벤트가 발생한 시점의 영상 프레임 구간에 기초하여 요약 컨텐츠가 생성되면, 생성된 요약 컨텐츠를 포함하는 복수의 영상 프레임 중 하나의 영상 프레임에 대한 영상 이미지를 해당 요약 컨텐츠를 식별하기 위한 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 실시예에 따라, 제어부(130)는 요약 컨텐츠를 포함하는 복수의 영상 프레임별 영상 이미지를 분석하여 줌인 샷 이미지에 해당하는 영상 프레임의 영상 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 이 같이, 요약 컨텐츠를 식별하기 위한 대표 썸네일 이미지가 결정되면, 제어부(130)는 기생성된 요약 컨텐츠 및 해당 요약 컨텐츠를 식별하기 위해 대표 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[188] 구체적으로, 제어부(130)는 컨텐츠를 구성하는 복수의 영상 프레임의 화소차에 기초하여 이벤트 영역을 검출하며, 검출된 이벤트 영역에 기초하여 이후 영상 프레임에 해당 이벤트 영역과 대응되는 영역이 있는지 여부를 판단한다. 이후, 제어부(130)는 이벤트 영역 및 해당 이벤트 영역과 대응되는 영역을 분석하여 문자 변화가 발생하는지 여부에 따라 이벤트가 발생했는지 여부를 감지한다.

[189] 구체적으로, 제어부(130)는 후술할 이벤트 검출부(131)를 통해 이벤트 영역을 검출할 수 있다. 구체적으로, 이벤트 검출부(131)는 컨텐츠를 구성하는 복수의 영상 프레임 중 제1 및 제2 영상 프레임 간의 서로 대응되는 각 화소 영역별 화소차와 기설정된 임계값을 비교하여 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역의 수를 산출한다. 이후, 이벤트 검출부(131)는 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역의 수가 기설정된 임계 화소수 미만이면, 기설정된 임계 횟수 이상 연속적으로 검출되는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역의 수가 기설정된 임계 횟수 이상 연속적으로 검출되면, 이벤트 영역 검출부(131)는 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역에 기초하여 이벤트 영역을 검출하고, 검출된 이벤트 영역을 저장부(160)에 저장한다.

[190] 보다 구체적으로, 사용자로부터 요약 컨텐츠 생성 명령이 입력된 후, 해당 명령에 대응되는 컨텐츠의 영상 프레임이 입력될 수 있다. 이 같은 영상 프레임이 적어도 2개 이상 입력되면, 이벤트 검출부(121)는 최초 입력된 영상 프레임(이하 제1 영상 프레임이라 함)($I_{n-1}$)의 각 화소 영역과 다음 영상 프레임(이하 제2 영상 프레임이라 함)($I_n$)의 각 화소 영역으로부터 화소차($D_{n-1}$)를 산출한다. 이후, 이벤트 검출부(131)는 각 화소 영역별 화소차($D_{n-1}$)가 산출되면, 산출된 각각의 화소차($D_{n-1}$)와 기설정된 임계값을 비교하여 기설정된 임계값 미만의 화소차($D_{n-1}$)를 가지는 화소 영역의 수를 산출한다.

[191] 실시예에 따라, 이벤트 검출부(131)는 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역과 나머지 화소 영역의 변수를 상이하게 적용하여, 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역에 적용된 변수의 수로부터 화소 영역의 수를 산출할 수 있다. 구체적으로, 이벤트 검출부(131)는 제1 영상 프레임($I_{n-1}$)의 각 화소 영역의 변수를 1로 초기화한다. 이후, 이벤트 검출부(131)는 제1 및 제2 영상 프레임($I_{n-1}$)($I_n$)에 기초하여 기설정된 임계값 미만의 화소차($D_{n-1}$)를 가지는 화소 영역의 변수를 1로 유지하고, 기설정된 임계값 이상의 화소차($D_{n-1}$)를 가지는 화소 영역의 변수를 0으로 변환한다. 이에 따라, 이벤트 검출부(131)는 제1 영상 프레임($I_{n-1}$)의 각 화소 영역이 변수 중 변수 1로 유지된 화소 영역의 수를 산출할 수 있다.

[192] 이 같이, 화소 영역의 수가 산출되면, 이벤트 검출부(131)는 변수 1로 유지된 화소 영역의 수와 기설정된 임계 화소수를 비교하여 변수 1로 유지된 화소 영역의 수가 기설정된 임계 화소수 미만인지 여부를 판단한다. 판단 결과, 기설정된 임계 화소수 미만이면, 이벤트 검출부(131)는 Static_Count를 1 증가시킨다. 이후, 이벤트 검출부(131)는 변수가 변화된 제1 영상 프레임($I_{n-1}$)과 제2 영상 프레임($I_n$) 이후의 제3 영상 프레임($I_{n+1}$)의 각 화소 영역별 화소차와 기설정된 임계값을 비교하여 기설정된 임계값 미만의 화소차($D_{n-1}$)를 비교하여 기설정된 임계값 미만의 화소차($D_{n-1}$)를 가지는 화소 영역의 변수를 1로 유지하고, 기설정된 임계값 이상의 화소차($D_{n-1}$)를 가지는 화소 영역의 변수를 0으로 변환한다. 이후, 이벤트 검출부(131)는 변수 1로 유지된 화소 영역의 수와 기설정된 임계 화소수를 비교하여 변수 1로 유지된 화소 영역의 수가 기설정된 임계 화소수 미만이면, 1이 증가된 Static_Count에 1을 추가로 증가시킨다. 이 같은 일련의 동작을 통해 Static_Count의 값이 기설정된 값(기설정된 임계 횟수) 이상되면, 이벤트 검출부(131)는 제1 영상 프레임($I_{n-1}$)의 변수 중 변수 1로 유지된 화소 영역을 요약 컨텐츠 서비스를 위한 이벤트 영역으로 검출할 수 있다.

[193] 실시예에 따라, 이벤트 검출부(131)는 Flood Fill 알고리즘과 같은 연결 영역(Connected Component) 알고리즘을 이용하여 제1 영상 프레임($I_{n-1}$)의 변수 중 변수 1로 유지된 화소 영역으로부터 이벤트 영역을 검출할 수 있다. 이 같은 알고리즘은 공지된 기술이기에 본 발명에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[194] 한편, 본 발명의 추가적인 양상에 따라, 이벤트 검출부(131)는 기검출된 이벤트 영역을 분석하여 이벤트 발생 여부를 판단하기 위한 소스 정보를 생성하고, 생성된 소스 정보를 저장부(160)에 저장한다. 여기서, 이벤트 영역은 스포츠 경기 관련 스코어 보드 영역이며, 소스 정보는 경기시간 영역, 스코어 영역 및 팀 영역 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[195] 일 실시예에 따라, 이벤트 검출부(131)는 기검출된 이벤트 영역 내 각 화소 영역별 설정된 변수 중 화소차 발생을 나타내는 변수로 설정된 화소 영역에 기초하여 경기시간 영역을 포함하는 소스 정보를 생성하고, 생성된 소스 정보를 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[196] 예를 들어, 축구 관련 스포츠 경우, 스코어 보드 영역으로 검출된 이벤트

영역에는 경기시간을 나타내는 경기시간 영역을 포함할 수 있으며, 해당 경기시간 영역은 분 단위의 시간 및 초 단위의 시간을 포함할 수 있다. 따라서, 경기시간 영역 중 초 단위의 시간을 나타내는 영역의 화소 영역의 변수와 나머지 이벤트 영역의 화소 영역의 변수는 상이할 수 있다. 즉, 이벤트 영역의 화소 영역 중 초 단위의 시간을 나타내는 화소 영역의 변수는 0이 될 수 있으며, 초 단위의 시간을 나타내는 화소 영역을 제외한 나머지 이벤트 영역의 화소 영역의 변수는 1이 될 수 있다. 따라서, 이벤트 검출부(131)는 이벤트 영역의 화소 영역별 변수로부터 1이 아닌 0인 변수를 가지는 화소 영역이 검출되면, 0인 변수를 가지는 화소 영역을 기준으로 기설정된 화소 영역을 경기시간 영역으로 결정할 수 있다. 이때, 이벤트 검출부(131)는 0인 변수를 가지는 화소 영역을 기준으로 기설정된 좌측 영역을 화소 영역을 경기시간 영역으로 결정하는 것이 바람직하다.

[197] 이 같은 경기시간 영역이 결정되면, 이벤트 검출부(131)는 기검출된 이벤트 영역과 기결정된 경기시간 영역을 포함하는 소스 정보를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[198] 또다른 실시예에 따라, 이벤트 검출부(131)는 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 기검출된 이벤트 영역으로부터 숫자를 검출하고, 검출된 숫자가 적어도 2개 이상 연속적으로 존재하면, 숫자가 검출된 화소 영역에 기초하여 경기시간 영역을 포함하는 소스 정보를 생성하여 저장부(160)에 저장할 수 있다. 여기서, 숫자 인식 알고리즘은 Optical Digit Recognition(ODR) 알고리즘으로써, 이 같은 숫자 인식 알고리즘은 공지된 기술이기에 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[199] 예를 들어, 축구 관련 스포츠 경우, 스코어 보드 영역으로 검출된 이벤트 영역에는 스코어 및 경기시간을 나타내는 영역을 포함하고 있으며, 각 영역을 통해 숫자 이미지가 표시될 수 있다. 특히, 스코어을 나타내는 영역의 경우, 단일 숫자 이미지가 표시될 수 있으며, 경기시간을 내는 영역의 경우, 복수의 숫자 이미지가 표시될 수 있다.

[200] 따라서, 이벤트 검출부(131)는 이 같은 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 기검출된 이벤트 영역으로부터 숫자가 검출되면, 검출된 숫자 중 적어도 2 개 이상 연속적으로 존재하는 숫자를 검출하고, 해당 숫자가 검출된 화소 영역을 기준으로 기설정된 화소 영역을 경기시간 영역으로 결정할 수 있다. 이때, 이벤트 검출부(131)는 2 개 이상 연속적으로 존재하는 숫자를 제외한 나머지 숫자와 관련하여 해당 숫자가 검출된 화소 영역을 기준으로 기설정된 화소 영역을 스코어 영역으로 결정할 수 있다. 이 같이, 경기시간 영역 또는 경기시간 영역과 스코어 영역이 결정되면, 이벤트 검출부(131)는 경기시간 영역 또는 경기시간 영역과 스코어 영역을 포함하는 소스 정보를 생성하고, 생성된 소스 정보와 기검출된 이벤트 영역을 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[201] 또다른 실시예에 따라, 이벤트 검출부(131)는 문자 인식 알고리즘을 이용하여 경기시간 영역, 스코어 영역, 팀 영역 중 적어도 하나를 포함하는 소스 정보를

생성하여 저장부(160)에 저장할 수 있다. 여기서, 문자 인식 알고리즘은 Optical Character Recognition(OCR) 알고리즘으로써, 이 같은 문자 인식 알고리즘은 공지된 기술이기에 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[202] 예를 들어, 축구 관련 스포츠 경우, 스코어 보드 영역으로 검출된 이벤트 영역에는 스코어, 팀 이름 및 경기시간을 나타내는 영역을 포함하고 있으며, 각 영역을 통해 숫자 및 글자 이미지가 표시될 수 있다. 따라서, 이벤트 검출부(131)는 이 같은 문자 인식 알고리즘을 이용하여 기검출된 이벤트 영역으로부터 숫자 및 글자 이미지가 표시되면, 글자 이미지를 나타내는 영역을 팀 영역으로 결정하고, 숫자 이미지를 나타내는 영역을 스코어 및 경기시간을 나타내는 영역으로 결정할 수 있다. 전술한 바와 같이, 스코어을 나타내는 영역의 경우, 단일 숫자 이미지가 표시될 수 있으며, 경기시간을 내는 영역의 경우, 복수의 숫자 이미지가 표시될 수 있다.

[203] 따라서, 이벤트 검출부(131)는 기검출된 이벤트 영역으로부터 숫자가 검출되면, 검출된 숫자 중 적어도 2 개 이상 연속적으로 존재하는 숫자가 검출된 화소 영역을 기준으로 기설정된 화소 영역을 경기시간 영역으로 결정할 수 있다. 또한, 이벤트 검출부(131)는 2 개 이상 연속적으로 존재하는 숫자를 제외한 나머지 숫자와 관련하여 해당 숫자가 검출된 화소 영역을 기준으로 기설정된 화소 영역을 스코어 영역으로 결정할 수 있다. 이 같이, 팀 영역, 스코어 영역 및 경기시간 영역이 결정되면, 이벤트 검출부(131)는 팀 영역, 스코어 영역 및 경기시간 영역을 포함하는 소스 정보를 생성하고, 생성된 소스 정보와 기검출된 이벤트 영역을 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[204] 이 같이, 이벤트 검출부(131)를 통해 이벤트 영역이 검출되면, 제어부(130)는 이벤트 영역이 검출된 이후 입력된 영상 프레임의 각 화소 영역 중 이벤트 영역과 대응되는 화소 영역을 분석하여 이벤트 영역과 대응되는 영역이 존재하는지 여부를 판단한다.

[205] 구체적으로, 제어부(130)는 기검출된 이벤트 영역 중 경기시간 영역을 제외한 나머지 화소 영역과, 나머지 화소 영역에 대응되는 영상 프레임의 화소 영역으로부터 산출된 화소차 중 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 영상 프레임의 화소 영역의 수를 획득한다. 이후, 제어부(130)는 기검출된 이벤트 영역 중 경기시간 영역을 제외한 나머지 화소 영역 수 대비 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 영상 프레임의 화소 영역 수의 비율값이 기설정된 화소 비율값 미만이면, 이벤트 영역과 대응되는 영역을 이벤트 영역으로 판단하다.

[206] 보다 구체적으로, 제어부(130)는 이벤트 검출부(131)를 통해 이벤트 영역이 검출된 이후, 영상 프레임이 입력되면, 입력된 영상 프레임의 화소 영역 중 기검출된 이벤트 영역의 화소 영역과 대응되는 화소 영역(이하 이벤트 후보 영역이라 함)을 획득한다.

[207] 이 같은 영상 프레임의 이벤트 후보 영역이 획득되면, 제어부(130)는 이벤트 후보 영역의 화소 영역 중 기검출된 이벤트 영역과 관련하여 기생성된 소스

정보에 포함된 경기시간 영역을 제외한 나머지 영역의 화소 영역에 대응되는 화소 영역(제2 나머지 화소 영역이라 함)을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 이벤트 영역의 화소 영역 중 경기시간 영역을 제외한 나머지 영역의 화소 영역과 이벤트 후보 영역으로부터 획득한 제2 나머지 화소 영역으로부터 각 화소 영역별 화소차를 산출한다. 이후, 제어부(130)는 각 화소 영역별 산출된 화소차와 기설정된 임계값을 비교하여 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 제2 나머지 화소 영역의 수를 획득한다. 이후, 제어부(130)는 이벤트 영역의 나머지 화소 영역 수 대비 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 영상 프레임의 화소 영역 수의 비율값을 산출한다.

[208] 실시예에 따라, 이벤트 영역의 화소 영역 중 경기시간 영역을 제외한 나머지 영역의 변수는 1이 될 수 있다. 또한, 이벤트 후보 영역 중 제2 나머지 화소 영역의 변수는 1이 될 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 변수가 1인 이벤트 영역의 나머지 영역에 대한 화소 영역의 수를 획득한다. 이후, 제어부(130)는 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 제2 나머지 화소 영역의 변수를 1에서 0으로 변경하고, 기설정된 임계값 이상의 화소차를 갖는 제2 나머지 화소 영역의 변수를 1로 유지한다. 이후, 제어부(130)는 기획득한 이벤트 영역의 나머지 영역에 대한 화소 영역 수 대비 제2 나머지 화소 영역 중 변수가 1로 유지된 화소 영역 수의 비율값을 산출한다. 이후, 제어부(130)는 산출된 비율값과 기설정된 임계값을 비교하여 기산출된 비율값이 기설정된 임계값 미만이면, 이벤트 영역과 대응되는 이벤트 후보 영역을 이벤트 영역으로 판단할 수 있다.

[209] 판단 결과, 이벤트 영역과 대응되는 영역이 존재하면 제어부(130)는 기검출된 이벤트 영역에 대한 소스 정보에 기초하여 이벤트 영역 및 이벤트 영역과 대응되는 영역을 분석하여 이벤트 발생 여부를 감지한다.

[210] 구체적으로, 제어부(130)는 기검출된 이벤트 영역과 관련하여 기저장된 소스 정보에 스코어 영역이 포함되어 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 스코어 영역이 포함되어 있지 않으면, 제어부(130)는 이벤트 영역과 대응되는 영역의 화소 영역 중, 소스 정보에 포함된 경기시간 영역을 제외한 나머지 화소 영역과 대응되는 화소 영역의 변수에 기초하여 스코어 영역을 결정한다. 이후, 제어부(130)는 기검출된 스코어 영역에 기초하여 기검출된 이벤트 영역으로부터 스코어 영역을 결정한다. 이후, 제어부(130)는 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 각각의 스코어 영역으로부터 숫자를 인식하여 숫자 변화 여부에 따라 이벤트 발생 여부를 감지한다.

[211] 전술한 바와 같이, 이벤트 영역(이하 제1 이벤트 영역이라 함)과 대응되는 영역(이하 제2 이벤트 영역이라 함)의 변수는 제1 및 제2 이벤트 영역의 화소 영역 간의 화소차에 따라 1에서 0 또는 1로 유지될 수 있다. 전술한 바와 같이, 제2 이벤트 영역의 제2 나머지 화소 영역 중 제1 및 제2 이벤트 영역의 화소 영역 간의 화소차가 기설정된 임계값 이상인 화소 영역의 변수는 1이 될 수 있으며, 나머지 화소 영역의 변수는 0이 될 수 있다.

[212] 따라서, 제어부(130)는 제2 이벤트 영역 중 경기시간 영역을 제외한 나머지 영역에 대한 화소 영역 중 변수가 1인 화소 영역을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 변수가 1인 화소 영역이 기설정된 개수 이상 연속적으로 인접하고 있는지 여부를 판단하여 연속적으로 인접하고 있으면, 연결 영역 알고리즘을 이용하여 변수가 1인 화소 영역으로부터 스코어 영역을 결정한다. 이후, 제어부(130)는 제2 이벤트 영역으로부터 결정된 스코어 영역에 기초하여 제1 이벤트 영역의 스코어 영역을 결정할 수 있다. 이 같이, 제1 및 제2 이벤트 영역의 스코어 영역이 각각 결정되면, 제어부(130)는 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 각각의 스코어 영역으로부터 숫자를 인식한다. 이후, 제어부(130)는 각각의 스코어 영역으로부터 인식된 숫자를 비교하여 두 숫자가 서로 상이하면, 이벤트가 발생한 것으로 판단할 수 있다.

[213] 예를 들어, 제1 이벤트 영역의 스코어 영역으로부터 인식된 숫자는 0이 될 수 있으며, 제2 이벤트 영역의 스코어 영역으로부터 인식된 숫자는 1이 될 수 있다. 이 같이, 두 숫자가 서로 상이한 것으로 판단되면, 제어부(130)는 이벤트가 발생한 것으로 감지할 수 있다.

[214] 한편, 소스 정보에 스코어 영역이 포함되어 있으면, 제어부(130)는 스코어 영역에 기초하여 제2 이벤트 영역으로부터 스코어 영역을 검출한다. 이후, 제어부(130)는 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 제1 및 제2 이벤트 영역의 스코어 영역으로부터 숫자를 인식하고, 인식된 숫자를 비교하여 두 숫자가 서로 상이하면 이벤트가 발생한 것으로 감지할 수 있다. 이와 같이, 두 스코어 영역으로부터 인식된 숫자를 통해 이벤트가 발생한 것으로 감지되면, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 제1 이벤트 영역 및 소스 정보를 제2 이벤트 영역 및 제2 이벤트 영역과 관련된 소스 정보로 업데이트한다.

[215] 따라서, 전술한 이벤트 검출부(131)는 이벤트 영역 및 소스 정보가 업데이트된 이후에 영상 프레임이 입력되면, 업데이트된 이벤트 영역 및 소스 정보에 기초하여 새로운 이벤트 영역을 검출할 수 있으며, 제어부(130)는 이벤트 검출부(131)를 통해 검출된 이벤트 영역에 기초하여 이벤트 발생 여부를 감지할 수 있다.

[216] 한편, 제어부(130)는 이벤트가 발생한 것으로 감지되면, 전술한 바와 같이, 이벤트가 발생한 것으로 감지된 시점의 영상 프레임과, 해당 영상 프레임을 기준으로 기설정된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 프레임에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성한다. 또한, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 포함하는 복수의 영상 프레임 중 줌인 샷 이미지에 해당하는 영상 프레임의 영상 이미지를 해당 요약 컨텐츠를 식별하기 위한 대표 썸네일 이미지로 결정한 후, 기생성된 요약 컨텐츠와 함께 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[217] 지금까지, 본 발명에 따른 요약 컨텐츠 서비스 제공을 위해 이벤트 발생 여부를 판단하는 방송 수신 장치(100)의 각 구성에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)에서 이벤트 발생 여부를

판단하는 동작에 대해서 다양한 실시예를 통해 보다 구체적으로 설명하도록 한다.

[218] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 영역을 검출하는 예시도이다.

[219] 도 9 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이, 제1 및 제2 영상 프레임이 입력되면, 제어부(130)는 이벤트 검출부(131)를 통해 이벤트 영역을 검출한다. 전술한 바와 같이, 이벤트 검출부(131)는 제1 및 제2 영상 프레임의 각 화소 영역별 화소차를 산출한 후, 산출된 화소차와 기설정된 임계값을 비교하여 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 화소 영역을 추출한다.

[220] 도시된 바와 같이, 제1 및 제2 영상 프레임에 대응되는 제1 및 제2 영상 이미지(900,900') 중 좌측 상단에는 스코어 보드(910,910')가 표시될 수 있다. 이 경우, 스코어 보드(910,910')에 대응되는 화소 영역은 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가질 수 있다. 따라서, 이벤트 검출부(131)는 제1 및 제2 영상 이미지(900,900')의 좌측 상단에 각각 표시된 스코어 보드(910,910')에 대응되는 화소 영역을 이벤트 영역으로 검출할 수 있다.

[221] 도 10은 본 발명의 일 실시에에 따른 방송 수신 장치에서 초기 영상 프레임에 설정된 변수를 나타내는 예시도이며, 도 11은 본 발명의 일 실시에에 따른 방송 수신 장치에서 복수의 영상 프레임에 기초하여 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 영상 프레임에 설정된 변수를 나타내는 예시도이다.

[222] 전술한 도 9의 (a)에서의 제1 영상 이미지(900)에 대응되는 제1 영상 프레임이 입력되면, 이벤트 검출부(131)는 제1 영상 프레임의 화소 영역의 변수를 1로 초기 설정한다. 즉, 이벤트 검출부(131)는 도 10에 도시된 바와 같이, 제1 영상 프레임과 관련하여 각 화소 영역별 변수가 1로 초기 설정된 영상 프레임(1010)를 생성한다. 이 같이, 각 화소 영역별 변수가 1로 초기 설정된 영상 프레임(1010)이 생성된 상태에서, 전술한 도 9의 (b)에서의 제2 영상 이미지(900')에 대응되는 제2 영상 프레임이 입력되면, 이벤트 검출부(131)는 제1 및 제2 영상 프레임의 각 화소 영역별 화소차를 산출한다. 이후, 이벤트 검출부(131)는 영역별로 산출된 화소차와 기설정된 임계값을 비교하여 기설정되 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역을 제외한 나머지 화소 영역의 변수를 1에서 0으로 변경한다.

[223] 전술한 바와 같이, 제1 및 제2 영상 프레임 각각에 대응되는 제1 및 제2 영상 이미지(900,900')의 좌측 상단에는 스코어 보드(910,910')가 표시될 수 있다. 따라서, 스코어 보드(910,910')에 대응되는 화소 영역을 제외한 나머지 화소 영역은 기설정된 임계값 이상의 화소차를 가질 수 있다. 이 경우, 이벤트 검출부(131)는 도 11에 도시된 바와 같이, 제1 영상 프레임과 관련하여 생성된 영상 프레임(1010)의 각 화소 영역별로 설정된 변수 중 기설정된 임계값 이상의 화소차를 가지는 화소 영역의 변수를 1에서 0으로 변경하고, 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역의 변수를 기설정된 1로 유지한다. 즉, 이벤트 검출부(131)는 스코어 보드(910,910')와 대응되는 화소 영역의 변수를 기설정된

1로 유지하고 나머지 화소 영역의 변수를 기설정된 1에서 0으로 변환할 수 있다.

[224] 이후, 이벤트 검출부(131)는 연결 영역 알고리즘을 이용하여 화소 영역의 변수가 기설정된 1로 유지된 화소 영역으로부터 이벤트 영역(1110)을 검출할 수 있다. 한편, 도 9의 (a)에서 제1 영상 프레임에 대응되는 스코어 보드(910)에는 경기시간을 나타내는 시간 정보를 포함할 수 있으며, 해당 시간 정보는 분 단위의 시간과 초 단위의 시간을 포함할 수 있다. 따라서, 초 단위의 시간이 표시되는 영역은 제1 및 제2 영상 프레임 간의 화소차가 기설정된 임계값 이상이 될 수 있다. 따라서, 기검출된 이벤트 영역(1110) 내 화소 영역 중 초 단위의 시간이 표시되는 영역에 대응되는 화소 영역의 변수는 0이 될 수 있다. 이와 같이, 기검출된 이벤트 영역(1110) 내에 변수가 0인 화소 영역이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 해당 화소 영역을 경기시간 관련 영역인 것으로 판단한다. 이에 따라, 이벤트 검출부(131)는 기검출된 이벤트 영역(1110) 내에 변수가 0인 화소 영역(1120)을 기준으로 기설정된 화소 영역을 경기시간 영역(1130)으로 결정할 수 있다.

[225] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 발생 여부를 감지하는 제1 예시도이며, 도 13은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 발생 여부를 감지하는 제2 예시도이다.

[226] 도 12에 도시된 바와 같이, 이벤트 영역이 검출된 상태에서, 입력된 영상 프레임이 이벤트 영역에 대응되는 영역으로 검출되면, 제어부(130)는 기검출된 이벤트 영역과 해당 이벤트 영역에 대응되는 영역의 각 화소 영역별 화소차에 기초하여 설정된 변수로부터 이벤트 발생 여부를 감지할 수 있다.

[227] 구체적으로, 도 12의 (a)에 도시된 바와 같이, 입력된 영상 프레임에 대한 영상 이미지(1200)와 관련하여 좌측 상단에는 스코어 보드(1210)가 표시될 수 있으며, 스코어 보드(1210)가 표시되는 영역은 이벤트 영역에 대응되는 영역으로 판별된 영역이 될 수 있다. 이 경우, 제어부(130)는 이벤트 영역의 각 화소 영역별 설정된 변수와 스코어 보드(1210)가 표시되는 영역의 각 화소 영역별 설정된 변수에 기초하여 이벤트 발생 여부를 판단한다. 만약, 두 영역의 각 화소 영역별 설정된 변수에 기초하여 이벤트 영역의 화소 영역(1210') 중 경기시간 영역의 화소 영역(1210'-1)을 제외한 나머지 영역의 화소 영역에 대한 변수가 동일하게 유지될 수 있다.

[228] 즉, 입력된 영상 프레임에 대한 영상 이미지(1200) 상에 표시된 스코어 보드(1210)에는 스코어 이미지(1220)가 표시될 수 있으며, 스코어 이미지(1220) 상에 표시된 숫자는 이전 영상 이미지의 스코어 이미지상에 표시된 숫자와 동일할 수 있다. 이 경우, 도 12의 (b)에 도시된 바와 같이, 이벤트 영역의 화소 영역(1210') 중 경기시간 영역의 화소 영역(1210'-1)을 제외한 나머지 영역의 화소 영역에 대한 변수가 동일하게 유지될 수 있다. 이 같이, 경기시간 영역의 화소 영역(1210'-1)을 제외한 나머지 영역의 화소 영역에 대한 변수가 동일하게 유지되면, 제어부(130)는 이벤트가 발생하지 않은 것으로 판단한다.

[229] 한편, 도 13의 (a)에 도시된 바와 같이, 입력된 영상 프레임에 대한 영상 이미지(1300)와 관련하여 좌측 상단에 표시된 스코어 보드(1310) 상에는 스코어 이미지(1320)가 표시될 수 있다. 그리고, 스코어 이미지(1320) 상에 표시된 숫자는 이전 영상 이미지의 스코어 보드 상에 표시된 숫자와 상이할 수 있다.

[230] 예를 들어, 도 12에서 설명한 영상 이미지(1200)의 스코어 보드(1210)에 포함된 스코어 이미지(1220) 상에는 0 : 0 이라는 스코어 관련 숫자가 표시될 수 있다. 즉, 영상 이미지(1200)가 입력되기 전까지의 영상 이미지의 스코어 보드에 포함된 스코어 이미지(1220) 상에는 0 : 0 이라는 스코어 관련 숫자가 표시될 수 있다. 한편, 영상 이미지(1200)가 입력된 이후, 도 13에서 설명한 영상 이미지(1300)가 입력될 수 있으며, 입력된 영상 이미지(1300)의 스코어 보드(1310)에 포함된 스코어 이미지(1320) 상에는 0 : 1 이라는 스코어 관련 숫자가 표시될 수 있다.

[231] 이 경우, 도 13의 (b)에 도시된 바와 같이, 이벤트 영역의 화소 영역(1310') 중 경기시간 영역의 화소 영역(1320')을 제외한 나머지 영역의 화소 영역에서 일부 화소 영역(1310'-2)의 변수가 1에서 0으로 변경될 수 있다. 이 같이, 경기시간 영역의 화소 영역(1310'-1)을 제외한 나머지 화소 영역 중 일부 화소 영역(1320'-2)의 변수가 변경되면, 제어부(130)는 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 변수가 변경된 화소 영역(1320'-2)에 대한 스코어 영역과 스코어 보드(1310)상에 포함된 스코어 이미지(1320)에 대응되는 화소 영역에 대한 스코어 영역으로부터 숫자를 인식한다. 이후, 각각의 스코어 영역으로부터 인식된 숫자가 서로 상이하면, 제어부(130)는 이벤트가 발생한 것으로 감지할 수 있다.

[232] 지금까지, 다양한 실시예를 통해 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)의 동작에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[233] 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법의 흐름도이다.

[234] 도 14에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 사용자의 요약 컨텐츠 서비스 명령에 따라, 사용자가 요청한 컨텐츠에 대한 영상 프레임을 입력받는다. 이 같은 복수의 영상 프레임이 입력되면, 방송 수신 장치(100)는 입력된 복수의 영상 프레임 중 최초 입력된 영상 프레임과 이후 입력된 영상 프레임의 화소값을 비교하여 요약 컨텐츠 서비스를 위한 이벤트 영역을 검출한다(S1410). 여기서, 요약 컨텐츠 서비스 관련 컨텐츠는 스포츠 경기에 대한 컨텐츠가 될 수 있으며, 이벤트 영역은 스포츠 경기시간을 안내하는 시간 정보, 팀 정보, 스코어 정보를 포함하는 스포츠 경기 상황을 안내하는 스코어 보드 영역이 될 수 있다.

[235] 이 같은 이벤트 영역이 검출되면, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 영역이 검출된 이후, 해당 컨텐츠에 대한 영상 프레임이 입력되면, 입력된 영상 프레임으로부터 기검출된 이벤트 영역에 대응되는 영역을 검출하고, 이벤트 영역과 해당 이벤트 영역에 대응되는 영역의 문자 변화를 감지하여 이벤트 발생 여부를 감지한다(S1420). 여기서, 문자 변화를 감지하는 것은 예를 들어, 축구 스포츠의

경우, 골이 들어간 이후에 스코어 관련 숫자가 변화되는지 여부를 감지하는 것이 될 수 있다. 따라서, 방송 수신 장치(100)는 스코어 관련 숫자가 변화되는지 여부에 따라 이벤트가 발생한 것으로 감지할 수 있다. 이 같은 이벤트가 발생한 것으로 감지되면, 방송 수신 장치(100)는 이벤트가 발생한 시점의 영상 프레임 구간에 기초하여 하이라이트 영상과 같은 요약 컨텐츠를 생성하고, 생성된 요약 컨텐츠를 저장한다(S1430). 이때, 방송 수신 장치(100)는 이벤트가 발생한 시점의 영상 프레임 구간에 기초하여 요약 컨텐츠가 생성되면, 생성된 요약 컨텐츠를 포함하는 복수의 영상 프레임 중 하나의 영상 프레임에 대한 영상 이미지를 해당 요약 컨텐츠를 식별하기 위한 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 기생성된 요약 컨텐츠 및 해당 요약 컨텐츠를 식별하기 위해 대표 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 서로 매칭시켜 저장할 수 있다.

[236] 이하에서는, 방송 수신 장치(100)에서 이벤트 영역을 검출하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[237] 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 영역을 검출하는 방법의 흐름도이다.

[238] 도 15에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 복수의 영상 프레임 중 최초 입력된 제1 영상 프레임 및 제1 영상 프레임이 입력된 이후에 입력된 제2 영상 프레임 간의 서로 대응되는 각 화소 영역별 화소차를 산출한다(S1510).

[239] 각 화소 영역별 화소차가 산출되면, 방송 수신 장치(100)는 각 화소 영역별 산출된 화소차와 기설정된 임계값을 비교하여 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역 수를 산출한다(S1520). 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역 수가 산출되면, 방송 수신 장치(100)는 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역 수가 기설정된 임계 화소수 미만인지 여부를 판단한다(S1530). 판단 결과, 기설정된 임계 화소 수 이상이면, 방송 수신 장치(100)는 단계 S1510 내지 S1530를 통해 제2 영상 프레임 및 제2 영상 프레임 이후에 입력된 영상 프레임 간의 화소값에 기초하여 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역 수가 기설정된 임계 화소 수 미만인지 여부를 판단한다.

[240] 한편, 단계 S1530에서 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역 수가 기설정된 임계 화소수 미만이면, 방송 수신 장치(100)는 기설정된 임계 횟수 이상 연속적으로 검출되는지 여부를 판단한다(S1540). 판단 결과, 기설정된 임계 횟수 미만으로 검출된 것으로 판단되면, 방송 수신 장치(100)는 기설정된 임계 횟수 이상 검출될 때까지 전술한 단계 S1510 내지 S1540의 동작을 반복 수행한다.

[241] 이 같은 일련의 동작을 통해 기설정된 임계 횟수 이상 연속적으로 검출되면, 방송 수신 장치(100)는 기설정된 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역에 기초하여 이벤트 영역을 검출하고, 검출된 이벤트 영역을 저장한다(S1550). 이후, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 이벤트 영역을 분석하여 이벤트 발생

여부를 판단하기 위한 소스 정보를 생성하고, 생성된 소스 정보를 저장한다(S1560). 여기서, 이벤트 영역은 스포츠 경기 관련 스코어 보드 영역이며, 소스 정보는 경기시간 영역, 스코어 영역 및 팀 영역 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[242] 일 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 이벤트 영역 내 각 화소 영역별 설정된 변수 중 화소차 발생을 나타내는 변수로 설정된 화소 영역에 기초하여 경기시간 영역을 포함하는 소스 정보를 생성하고, 생성된 소스 정보를 저장할 수 있다. 또다른 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 기검출된 이벤트 영역으로부터 숫자를 검출하고, 검출된 숫자가 적어도 2개 이상 연속적으로 존재하면, 숫자가 검출된 화소 영역에 기초하여 경기시간 영역을 포함하는 소스 정보를 생성하여 저장할 수 있다. 또다른 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 문자 인식 알고리즘을 이용하여 경기시간 영역, 스코어 영역, 팀 영역 중 적어도 하나를 포함하는 소스 정보를 생성하여 저장할 수 있다.

[243] 이 같이, 팀 영역, 스코어 영역 및 경기시간 영역이 결정되면, 방송 수신 장치(100)는 팀 영역, 스코어 영역 및 경기시간 영역을 포함하는 소스 정보를 생성하고, 생성된 소스 정보와 기검출된 이벤트 영역을 서로 매칭시켜 저장할 수 있다.

[244] 지금까지, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)에서 요약 컨텐츠 서비스를 위한 이벤트 영역을 검출하는 방법에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 방송 수신 장치(100)에서 기검출된 이벤트 영역에 기초하여 이벤트 발생 여부를 감지하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[245] 도 16은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 발생 여부를 감지하는 방법이 흐름도이며, 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 영역에 대응되는 영역을 검출하는 방법의 흐름도이다.

[246] 도 16에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 영역이 검출된 이후, 영상 프레임이 입력되면, 입력된 영상 프레임의 각 화소 영역 중 이벤트 영역과 대응되는 화소 영역을 분석하여 이벤트 영역과 대응되는 영역이 존재하는지 여부를 판단한다(S1610,S1620).

[247] 보다 구체적으로, 도 17에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 이벤트 영역 중 경기시간 영역을 제외한 나머지 화소 영역과, 나머지 화소 영역에 대응되는 영상 프레임의 화소 영역으로부터 화소차를 산출한다(S1710). 이후, 방송 수신 장치(100)는 각 화소 영역으로 산출된 중 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 영상 프레임의 화소 영역 수를 획득한다(S1720).

[248] 이후, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 이벤트 영역 중 경기시간 영역을 제외한 나머지 화소 영역 수 대비 기설정된 임계값 미만의 화소차를 갖는 영상 프레임의 화소 영역 수의 비율값을 산출한다(S1730). 이 같이, 비율값이 산출되면, 방송 수신 장치(100)는 산출된 비율값과 기설정된 화소 비율값을 비교하여 기설정된

화소 비율값 미만인지 여부를 판단한다(S1740). 판단 결과, 산출된 비율값이 기설정된 화소 비율값 미만이면, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 영역과 대응되는 영역을 이벤트 영역과 동일한 영역으로 검출한다(S1750).

[249] 이 같이, 도 17을 통해 이벤트 영역과 대응되는 영역이 검출되면, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 이벤트 영역과 관련하여 기저장된 소스 정보에 스코어 영역이 포함되어 있는지 여부를 판단한다(S1630). 판단 결과, 스코어 영역이 포함되어 있지 않으면, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 영역과 대응되는 영역의 화소 영역 중, 소스 정보에 포함된 경기시간 영역을 제외한 나머지 화소 영역과 대응되는 화소 영역의 변수에 기초하여 스코어 영역을 결정한다(S1640).

[250] 실시예에 따라, 이벤트 영역(이하 제1 이벤트 영역이라 함)과 대응되는 영역(이하 제2 이벤트 영역이라 함)의 변수는 제1 및 제2 이벤트 영역의 화소 영역 간의 화소차에 따라 1에서 0 또는 1로 유지될 수 있다. 따라서, 방송 수신 장치(100)는 제2 이벤트 영역 중 경기시간 영역을 제외한 나머지 영역에 대한 화소 영역 중 변수가 1인 화소 영역을 획득한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 변수가 1인 화소 영역이 기설정된 개수 이상 연속적으로 인접하고 있는지 여부를 판단하여 연속적으로 인접하고 있으면, 연결 영역 알고리즘을 이용하여 변수가 1인 화소 영역으로부터 스코어 영역을 결정한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 스코어 영역에 기초하여 기검출된 이벤트 영역으로부터 스코어 영역을 결정한다.

[251] 이 같이, 이벤트 영역 및 이벤트 영역과 대응되는 영역으로부터 스코어 영역이 각각 결정되면, 방송 수신 장치(100)는 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 각각의 스코어 영역으로부터 숫자를 인식하여 숫자 변화 여부에 따라 이벤트 발생 여부를 감지한다(S1650).

[252] 한편, 단계 S1630에서 소스 정보에 스코어 영역이 포함되어 있으면, 방송 수신 장치(100)는 스코어 영역에 기초하여 이벤트 영역과 대응되는 영역으로 스코어 영역을 검출한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 전술한 단계 S1650와 같이, 숫자 인식 알고리즘을 이용하여 각각의 스코어 영역으로부터 숫자를 인식하고, 인식된 숫자를 비교하여 두 숫자가 서로 상이하면 이벤트가 발생한 것으로 감지할 수 있다. 이와 같이, 두 스코어 영역으로부터 인식된 숫자를 통해 이벤트가 발생한 것으로 감지되면, 방송 수신 장치(100)는 기저장된 이벤트 영역 및 소스 정보를 해당 이벤트 영역과 대응되는 영역 및 해당 영역에 대한 소스 정보로 업데이트한다.

[253] 따라서, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 영역 및 소스 정보가 업데이트된 이후에 영상 프레임이 입력되면, 업데이트된 이벤트 영역 및 소스 정보에 기초하여 새로운 이벤트 영역을 검출하고, 검출된 이벤트 영역에 기초하여 이벤트 발생 여부를 감지할 수 있다.

[254] 이하에서는, 전술한 방송 수신 장치(100)에서 수신된 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 생성 및 해당 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 결정하는 또다른

실시예에 대해서 구체적으로 설명하도록 한다.

[255] 전술한 데이터 처리부(150)는 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하는 디코딩부(151)를 포함할 수 있다. 따라서, 디코딩부(151)는 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가 수신되면, 수신된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 디코딩부(120)는 저장부(160)에 기저장된 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응되는 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행할 수 있다.

[256] 한편, 전술한 저장부(160)는 사용자의 요청에 따라 시청 중인 컨텐츠 혹은 예약 설정된 컨텐츠와 관련하여 레코딩된 녹화 컨텐츠를 저장할 수 있다. 뿐만 아니라, 저장부(160)는 시청 중인 컨텐츠 혹은 녹화 컨텐트에 대한 요약 컨텐츠 및 요약 컨텐츠를 식별하기 위한 대표 썸네일 이미지를 저장할 수 있다. 여기서, 요약 컨텐츠는 실시간으로 스트리밍되는 컨텐츠 또는 레코딩된 녹화 컨텐츠에 대한 하이라이트 영상이 될 수 있으며, 대표 썸네일 이미지는 JPEG(Joint Photographic Experts Group) 영상 이미지가 될 수 있다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으면, 대표 썸네일 이미지는 BMP(Bitmap), GIF(Graphic Interchange Format) 등의 영상 이미지가 될 수 있다.

[257] 따라서, 전술한 출력부(120)는 제어부(130)의 제어 명령에 따라, 영상 출력부(121) 및 오디오 출력부(123)를 통해 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠 혹은 저장부(160)에 기저장된 녹화 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 출력할 뿐만 아니라 요약 컨텐츠에 대한 영상 및 오디오 데이터를 출력할 수 있다.

[258] 구체적으로, 요약 컨텐츠에 대한 영상 및 오디오 데이터를 출력할 경우, 영상 출력부(121)는 요약 컨텐츠 및 요약 컨텐츠를 식별하는 대표 썸네일 이미지를 함께 화면상에 디스플레이할 수 있다. 따라서, 사용자가 대표 썸네일 이미지를 선택하면, 영상 출력부(121)는 제어부(130)의 제어 명령에 따라 선택된 대표 썸네일 이미지와 대응되는 요약 컨텐츠부터 순차적으로 디스플레이할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠와 대표 썸네일 이미지를 디스플레이하는 동작은 하기에서 상세히 설명하도록 한다.

[259] 한편, 전술한 제어부(130)는 디코딩된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 이벤트 발생에 따른 요약 컨텐츠를 생성한다. 또한, 제어부(130)는 현재 재생되는 컨텐츠와 관련하여 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장부(160)에 저장한다. 즉, 제어부(130)는 컨텐츠가 재생되는 시점과 동기화된 시점부터 해당 컨텐츠의 영상 데이터에 대한 영상 이미지를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하고, 결정된 후보 썸네일 이미지를 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[260] 한편, 제어부(130)는 요약 컨텐츠가 생성되면, 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보에 기초하여 저장부(160)에 기저장된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지 중 해당 요약 컨텐츠에 대응되는 후보 썸네일 이미지를 획득하고, 획득한 후보

썸네일 이미지를 해당 요약 컨텐츠의 대표 썸네일 이미지로 결정하여 저장부(160)에 저장한다. 여기서, 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보는 요약 컨텐츠와 관련된 컨텐츠의 재생 시간과 동기화된 시간을 기준으로 해당 요약 컨텐츠가 재생되는 시간이 될 수 있다. 한편, 제어부(130)는 요약 컨텐츠의 대표 썸네일 이미지로 결정된 후보 썸네일 이미지를 JPEG 영상 이미지로 변환하여 저장부(160)에 저장하는 것이 바람직하다.

[261] 한편, 제어부(130)는 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지를 분석하여 후보 썸네일 이미지를 결정하기에 앞서, 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지 및 영상 이미지의 전후 영상 이미지를 분석하여 상하좌우 중 적어도 하나의 영역에 블랙 이미지가 연속적으로 검출되는지 여부를 판단한다.

[262] 일반적으로, SD 영상 포맷 혹은 HD 영상 포맷으로 이루어진 컨텐츠의 경우, 디스플레이되는 영상 데이터의 출력 화면 비율이 일반 영상 포맷으로 이루어진 영상 데이터의 출력 화면 비율과 상이할 수 있다. 따라서, SD 영상 포맷 혹은 HD 영상 포맷으로 이루어진 영상 데이터의 경우, 상하좌우 중 적어도 하나의 영역에 블랙 이미지를 포함할 수 있다. 이에 따라, 제어부(130)는 컨텐츠에 대한 재생이 개시되면, 최초 영상 출력부(121)를 통해 출력되는 영상 데이터부터 연속되는 영상 데이터 중 기설정된 개수의 영상 데이터를 분석하여 상하좌우 중 적어도 하나의 영역에 블랙 이미지가 연속적으로 검출되는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 적어도 하나의 영역에 블랙 이미지가 연속적으로 검출되면, 제어부(130)는 블랙 이미지를 포함하는 적어도 하나의 영역을 제거한 후, 블랙 이미지를 포함하는 영역이 제거된 만큼 영상 이미지를 리사이징한다.

[263] 이후, 제어부(130)는 리사이징된 영상 이미지 혹은 오리지널 영상 이미지를 분석하여 줌인 샷(Zoom-In Shot) 이미지에 해당하는 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장부(160)에 저장할 수 있다. 이에 따라, 저장부(160)는 현재 재생되고 있는 컨텐츠에 대한 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지를 저장할 수 있다.

[264] 전술한 바와 같이, 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지를 분석하여 줌인 샷(Zoom-In Shot) 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하는 제어부(130)는 다음과 같은 실시예를 통해 영상 이미지가 줌인 샷 이미지인지 여부를 판단하여 후보 썸네일 이미지를 결정할 수 있다.

[265] 일 실시예에 따라, 제어부(130)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 분석하여 유효 필드 컬러에 대응되는 색상의 화소 비율값에 기초하여 줌인 샷 이미지로 판단되는 영상 데이터의 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정할 수 있다.

[266] 구체적으로, 저장부(160)는 스포츠 종목별로 영상 이미지를 나타내는 색상 중 대표 색상을 나타내는 유효 필드 컬러에 대한 비율 및 영상 이미지의 전체 색상의 화소 대비 유효 필드 컬러의 화소 비율을 나타내는 기준 화소 비율값을 저장할 수 있다.

[267] 따라서, 제어부(130)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 분석하여 유효 필드 컬러에 대응되는 색상의 화소 비율값을 산출한다. 이후, 제어부(130)는 기산출된 화소 비율값과 기설정되어 저장부(160)에 저장된 해당 유효 필드 컬러에 대한 기준 화소 비율값을 비교하여 기준 화소 비율값 미만의 화소 비율값을 가지는 영상 이미지를 줌인 샷 이미지로 판단할 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 줌인 샷 이미지로 판단된 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[268] 예를 들어, 축구, 야구, 미식축구, 골프 스포츠의 유효 필드 컬러는 그린(Green) 색상으로 설정될 수 있으며, 수영 스포츠의 유효 필드 컬러는 블루(Blue) 색상으로 설정될 수 있으며, 아이스 하키, 스피드 스케이팅 스포츠의 유효 필드 컬러는 화이트(White) 색상으로 설정될 수 있다. 이와 같이, 저장부(160)는 각 스포츠 종목별로 각 스포츠 종목에 대한 대표 색상을 나타내는 유효 필드 컬러가 설정될 수 있다. 또한, 저장부(160)는 스포츠 관련 컨텐츠의 영상 데이터에 대한 영상 이미지를 나타내는 전체 색상의 화소 대비 해당 스포츠에 대한 유효 필드 컬러의 화소 비율을 나타내는 기준 화소 비율값을 저장할 수 있다.

[269] 예를 들어, 재생 중인 컨텐츠가 축구 관련 컨텐츠이면, 제어부(130)는 재생 중인 컨텐츠의 영상 데이터별 영상 이미지를 분석하여 축구 스포츠의 유효 필드 컬러인 그린 색상의 화소값과 전체 영상 이미지를 나타내는 색상의 화소값으로부터 그린 색상에 대한 화소 비율값을 산출한다. 이후, 제어부(130)는 산출된 그린 색상에 대한 화소 비율값과 기설정되어 저장된 축구 스포츠관련 기준 화소 비율값을 비교하여 기준 화소 비율값 미만의 화소 비율값을 가지는 영상 이미지를 독출하고, 독출된 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장부(160)에 임시 저장한다. 이때, 제어부(130)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지가 재생되는 시점의 시간 정보를 저장부(160)에 함께 저장한다. 따라서, 저장부(160)는 재생 중인 컨텐츠와 관련된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지 및 해당 후보 썸네일 이미지에 대한 시간 정보를 저장할 수 있다.

[270] 또다른 실시예에 따라, 제어부(130)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 분석하여 영상 이미지를 나타내는 화소 수와 기설정된 임계 화소 수를 비교한다. 이후, 제어부(130)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지 중 기설정된 임계 화소 수 미만의 화소 수를 포함하는 영상 이미지를 줌인 샷 이미지로 판단하고, 줌인 샷 이미지로 판단된 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장부(160)에 저장한다. 이때, 제어부(130)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지가 재생되는 시점의 시간 정보를 획득하여 해당 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지와 함께 저장부(160)에 저장한다. 따라서, 저장부(160)는 재생 중인 컨텐츠와 관련된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지 및 해당 후보 썸네일 이미지에 대한 시간 정보를 저장할 수 있다.

[271] 예를 들어, 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지 중 제1 영상 이미지는 5개의 색상에 대한 화소 수를 포함할 수 있으며, 제2 영상이미지는 10개의 색상에 대한

화소 수를 포함할 수 있다. 그리고, 기설정된 임계 화소 수는 7개로 설정될 수 있다. 이 경우, 제어부(130)는 제1 및 제2 영상 이미지의 화소 수 각각과 임계 화소 수를 비교하여 임계 화소 수보다 적인 화소 수를 포함하는 제1 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 후보 썸네일 이미지가 결정되면, 제어부(130)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 제1 영상 이미지와 후보 썸네일 이미지로 결정된 제1 영상 이미지가 재생되는 시점의 시간 정보를 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[272] 또다른 실시예에 따라, 제어부(130)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지에 포함된 오브젝트 중 기설정된 임계 사이즈 이상의 오브젝트를 포함하는 영상 이미지를 줌인 샷 이미지로 판단하고, 줌인 샷 이미지로 판단된 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장부(160)에 저장한다. 이때, 제어부(130)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지가 재생되는 시점의 시간 정보를 획득하여 해당 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지와 함께 저장부(160)에 저장한다. 이에 따라, 저장부(160)는 재생 중인 컨텐츠와 관련된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지 및 해당 후보 썸네일 이미지에 대한 시간 정보를 저장할 수 있다.

[273] 또다른 실시예에 따라, 제어부(130)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 상호 비교 분석한다. 이때, 제어부(130)는 전술한 다양한 실시예 중 하나를 통해 영상 데이터별 영상 이미지를 상호 비교 분석할 수 있다. 이후, 제어부(130)는 상호 비교된 영상 이미지 중 하나의 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하고, 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 저장할 수 있다.

[274] 이와 같은 다양한 실시예를 통해 재생 중인 컨텐츠와 관련된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지가 결정되면, 제어부(130)는 기결정된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지와 이전 영상 이미지의 히스토그램에 기초하여 씬 변화율을 결정한다. 이후, 제어부(130)는 기결정된 씬 변화율과 기설정된 기준 변화율 비교하여 기설정된 기준 변화율 미만의 씬 변화율을 가지는 후보 썸네일 이미지를 제외한 나머지 후보 썸네일 이미지를 저장부(160)에서 삭제한다. 이에 따라, 저장부(160)는 기설정된 기준 변화율 미만의 씬 변화율을 가지는 후보 썸네일 이미지만을 저장할 수 있다.

[275] 구체적으로, 제어부(130)는 기결정된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지에 대한 영상 이미지와 해당 영상 이미지의 이전 영상 이미지 각각에 대한 히스토그램을 생성한다. 이후, 제어부(130)는 유클리디안 거리(Euclidean Distance)를 이용하여 각각의 히스토그램의 차이값을 산출하고, 산출된 차이값의 정도에 따라 후보 썸네일 이미지에 대한 씬 변화율을 결정할 수 있다. 이와 같이, 후보 썸네일 이미지에 대한 씬 변화율이 결정되면, 제어부(130)는 기결정된 후보 썸네일 이미지의 씬 변화율이 기설정된 기준 변화율 미만의 씬 변화율인지 여부에 따라, 해당 후보 썸네일 이미지를 저장부(160)에서 삭제할지 여부를 결정할 수 있다.

[276] 이와 같이, 재생 중인 컨텐츠와 관련하여 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지가 저장부(160)에 저장되면, 제어부(130)는 기저장된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지의 시간 정보와 요약 컨텐츠의 재생 관련 시간 정보에 기초하여 해당 요약 컨텐츠의 재생 구간에 속하는 후보 썸네일 이미지가 저장부(160)에 저장되어 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 기생성된 요약 컨텐츠의 재생 구간에 속하는 후보 썸네일 이미지가 저장부(160)에 저장되어 있으면, 제어부(130)는 해당 후보 썸네일 이미지를 기생성된 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다.

[277] 한편, 기생성된 요약 컨텐츠의 재생 구간에 속하는 후보 썸네일 이미지가 저장부(160)에 저장되어 있지 않으면, 제어부(149)는 기생성된 요약 컨텐츠의 재생이 종료되는 구간의 영상 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 기생성된 요약 컨텐츠의 재생이 시작되는 구간의 영상 이미지 혹은 요약 컨텐츠를 구성하는 복수의 영상 이미지 중 줌인 샷 이미지와 관련된 영상 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 이와 같이, 기생성된 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지가 결정되면, 제어부(130)는 기결정된 대표 썸네일 이미지와 해당 요약 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[278] 한편, 제어부(130)는 전술한 실시예를 통해 디코딩된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 이벤트 발생에 따른 이벤트 구간을 검출하고, 검출된 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 구체적으로, 제어부(130)는 검출된 이벤트 구간에 해당하는 영상 구간 및 해당 영상 구간이 전후 영상 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 여기서, 전후 영상 구간은 기설정된 조건에 대응되는 영상 구간이 될 수 있다. 실시예에 따라, 제어부(130)는 이벤트 구간이 검출되면, 검출된 이벤트 구간에 해당하는 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 획득할 수 있다. 이 같은 기설정된 고전 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간이 획득되면, 제어부(130)는 이벤트 구간에 해당하는 영상 구간 및 기설정된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[279] 이때, 제어부(130)는 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간의 영상 이미지를 분석하여 씬 장면이 변화된 영상 구간이 있는지 여부에 따라 기획득한 전후 영상 구간 중 일부 영상 구간과, 이벤트 구간에 해당하는 영상 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[280] 도 18은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 블랙 이미지를 포함하는 영상 이미지를 가공 처리하는 예시도이다.

[281] 도 18의 (a)는 SD 영상 포맷 혹은 HD 영상 포맷으로 이루어진 컨텐츠에 포함된 영상 데이터의 영상 이미지(1810)는 상하좌우 영역(1820)에 블랙 이미지를 포함할 수 있다. 이 같이, 영상 이미지(1810)의 상하좌우 영역(1820)에 블랙 이미지가 포함되어 있으면, 제어부(130)는 상하좌우 영역(1820)에 포함된 블랙

이미지를 제거한 후, 영상 이미지(1810)를 리사이징한다. 즉, 제어부(130)는 영상 이미지(1810)의 상하좌우 영역(1820)에 포함된 블랙 이미지를 제거한 후, 블랙 이미지가 제거된 영역(1820)만큼 영상 이미지(1810)를 리사이징한다. 따라서, 제어부(130)는 도 18의 (b)에 도시된 바와 같이, 블랙 이미지를 포함하는 영역(1820)만큼 사이즈가 확대된 영상 이미지(1810')를 생성할 수 있다.

[282] 도 19는 본 발명이 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 후보 썸네일 이미지를 결정하는 예시도이다.

[283] 도 19에 도시된 바와 같이, 제어부(130)는 컨텐츠가 재생되는 시점과 동기된 시점부터 해당 컨텐츠에 포함된 영상 데이터의 영상 이미지를 분석한다. 컨텐츠가 재생될 경우, 제1 영상 이미지(1910)부터 순차적으로 화면상에 디스플레이될 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 제1 영상 이미지(1910)부터 순차적으로 분석할 수 있다. 도시된 바와 같이, 제1 출력 영상 이미지(1910')는 제1 영상 이미지(1910)와 대응되는 영상 이미지로써, 제어부(130)는 제1 출력 영상 이미지(1910')의 유효 필드 컬러에 대응되는 색상의 화소 비율값을 산출한다. 예를 들어, 유효 필드 컬러에 대응되는 색상이 그린이면, 제어부(130)는 제1 출력 영상 이미지(1910')를 나타내는 색상의 화소 대비 유효 필드 컬러에 대응되는 그린 색상의 화소로부터 화소 비율값을 산출할 수 있다. 이 같은 화소 비율값이 산출되면, 제어부(130)는 제1 출력 영상 이미지(1910')의 유효 필드 컬러에 대응되는 그린 색상에 대한 화소 비율값이 기설정된 기준 화소 비율값 미만인지 여부를 판단한다. 판단 결과, 제1 출력 영상 이미지(1910')의 유효 필드 컬러에 대응되는 그린 색상에 대한 화소 비율값이 기설정된 기준 화소 비율값 이상이면, 제어부(130)는 제1 영상 이미지(1910)와 대응되는 제1 출력 영상 이미지(1910')가 줌인 샷 이미지가 아닌 것으로 판단한다.

[284] 이 같은 방식을 통해, 제어부(130)는 제1 영상 이미지(1910)부터 순차적으로 화면상에 디스플레이되는 영상 이미지 중 제2 영상 이미지(1920) 및 제3 영상 이미지(1930)가 줌인 샷 이미지인 것으로 판단할 수 있다. 여기서, 줌인 샷 이미지로 판단된 제2 및 제3 영상 이미지(1920,1930) 각각에 대응되는 제2 및 제3 출력 영상 이미지(1920',1930')는 유효 필드 컬러에 대응되는 그린 색상에 대한 화소 비율값이 기설정된 기준 화소 비율값보다 적은 영상 이미지가 될 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 유효 필드 컬러와 관련하여 기설정된 기준 화소 비율값보다 적은 화소 비율값을 가지는 제2 및 제3 영상 이미지(1920,1930)를 줌인 샷 이미지로 판단하고, 줌인 샷 이미지에 해당하는 제2 및 제3 영상 이미지(1920,1930)를 후보 썸네일 이미지로 결정할 수 있다.

[285] 도 20은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 기결정된 후보 썸네일 이미지 중 씬 변화율에 기초하여 최종 후보 썸네일 이미지를 결정하는 예시도이다.

[286] 도 20의 (a) 및 (b)에 도시된 제1 및 제2 영상 이미지(2010,2020)는 기설정된 조건에 기초하여 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지가 될 수 있다. 이

같은 제1 및 제2 영상 이미지(2010,2020)가 후보 썸네일 이미지로 결정되면, 제어부(130)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 제1 영상 이미지(2010)와 이전 영상 이미지의 히스토그램에 기초하여 씬 변화율을 결정한다. 또한, 제어부(130)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 제2 영상 이미지(2020)와 이전 영상 이미지의 히스토그램에 기초하여 씬 변화율을 결정한다. 이후, 제어부(130)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 제1 및 제2 영상 이미지(2010,2020)의 씬 변화율과 기설정된 기준 변화율을 비교하여 기설정된 기준 변화율 미만의 씬 변화율을 가지는 후보 썸네일 이미지를 최종 후보 썸네일 이미지로 결정한다.

[287] 도시된 바와 같이, 제1 및 제2 영상 이미지(2010,2020) 중 제1 영상 이미지(2010)는 카메라 앵글의 급격한 이동에 따라 블러(Blur) 현상이 발생한 영상 이미지가 될 수 있다. 따라서, 이 같은 블러 현상이 발생한 제1 영상 이미지(2010)는 이전 영상 이미지와의 씬 변화율이 크기 때문에 기설정된 기준 변화율보다 큰 변화율을 가질 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 제1 및 제2 영상 이미지(2010,2020) 중 제1 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지에서 제외하고, 제2 영상 이미지(2020)만을 최종 후보 썸네일 이미지로 결정할 수 있다.

[288] 도 21은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에 요약 컨텐츠를 생성하는 예시도이다.

[289] 도 21에 도시된 바와 같이, 제어부(130)는 디코딩된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다. 전술한 바와 같이, 제어부(130)는 이벤트 검출부(131)를 통해 디코딩된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[290] 도시된 바와 같이, 제1 영상 구간(2111)이 이벤트 구간으로 검출되면, 제어부(130)는 이벤트 구간으로 검출된 제1 영상 구간(2111)을 기준으로 기설정된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 획득한다. 따라서, 제1 영상 구간(2111)을 기준으로 이전 영상 구간(2113,2120) 중 제2 영상 구간(2113)이 기설정된 고정 시간 내에 존재할 있으며, 제1 영상 구간(2111)을 기준으로 이후 영상 구간(2115,2130) 중 제3 영상 구간(2115)이 기설정된 고정 시간 내에 존재할 수 있다.

[291] 이와 같이, 제1 영상 구간(2111)을 기준으로 기설정된 고정 시간 내에 존재하는 제2 및 제3 영상 구간(2113,2115)이 획득되면, 제어부(130)는 제1 내지 제3 영상 구간(2111,2113,2115)에 기초하여 요약 컨텐츠(2110)를 생성할 수 있다.

[292] 이때, 제어부(130)는 기획득한 제2 및 제3 영상 구간(2113,2115) 내에 포함된 영상 이미지를 분석하여 씬 변화가 발생한 영상 구간이 있는지 여부를 판단하고, 씬 변화가 발생한 영상 구간이 있으면, 해당 영상 구간을 제외한 나머지 영상 구간과 기검출된 이벤트 구간에 해당하는 제1 영상 구간(2111)에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[293] 도 22는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠를

재생하는 예시도이다.

[294] 도 22에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 사용자의 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력되면, 입력된 요약 컨텐츠 서비스 명령에 대응되는 요약 컨텐츠(2210)를 화면의 상단 영역에 디스플레이하고, 해당 요약 컨텐츠와 관련하여 기생성된 제1 내지 제3 대표 썸네일 이미지(2220~2240)를 화면의 하단 영역에 디스플레이할 수 있다. 여기서, 제1 대표 썸네일 이미지(2220)는 요약 컨텐츠(2210)와 관련된 컨텐츠로부터 최초 이벤트 발생에 따른 요약 컨텐츠를 식별하기 위한 이미지가 될 수 있으며, 제3 대표 썸네일 이미지(2230)는 해당 컨텐츠로부터 마미직 이벤트 발생에 따른 요약 컨텐츠를 식별하기 위한 이미지가 될 수 있다.

[295] 따라서, 방송 수신 장치(100)는 사용자의 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력된 후, 추가 명령이 입력되지 않으면, 영상 출력부(121)를 통해 제1 대표 썸네일 이미지(2210)와 매칭된 요약 컨텐츠(2210)부터 순차적으로 출력할 수 있다.

[296] 한편, 방송 수신 장치(100)는 사용자의 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력된 후, 제2 대표 썸네일 이미지(2220)에 대한 선택 명령이 입력되면, 현재 재생 중인 요약 컨텐츠(2210)를 중단하고, 영상 출력부(121)를 통해 제2 대표 썸네일 이미지(720)와 매칭된 요약 컨텐츠(2210)부터 순차적으로 출력할 수 있다.

[297] 지금까진, 다양한 실시예를 통해 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)의 동작에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[298] 도 23은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법의 흐름도이다.

[299] 도 23에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 사용자가 요청한 적어도 하나의 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 디코딩한다(S2310). 여기서, 사용자가 요청한 컨텐츠는 방송 서버(미도시)를 통해 실시간으로 스트리밍되거나 기저장된 녹화 컨텐츠가 될 수 있다.

[300] 이 같은 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩이 수행되면, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지와 해당 영상 이미지의 전후 영상 이미지를 분석하여 상하좌우 중 적어도 하나의 영역에 블랙 이미지가 연속적으로 검출되는지 여부를 판단한다(S2320).

[301] 일반적으로, SD 영상 포맷 혹은 HD 영상 포맷으로 이루어진 컨텐츠의 경우, 디스플레이되는 영상 데이터의 출력 화면 비율이 일반 영상 포맷으로 이루어진 영상 데이터의 출력 화면 비율과 상이할 수 있다. 따라서, SD 영상 포맷 혹은 HD 영상 포맷으로 이루어진 영상 데이터의 경우, 상하좌우 중 적어도 하나의 영역에 블랙 이미지를 포함할 수 있다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠에 대한 재생이 개시되면, 최초 디코딩된 영상 데이터부터 연속되는 영상 데이터 중 기설정된 개수의 영상 데이터를 분석하여 상하좌우 중 적어도 하나의 영역에 블랙 이미지가 연속적으로 검출되는지 여부를 판단한다.

[302] 판단 결과, 블랙 이미지를 포함하는 영역이 검출되면, 방송 수신 장치(100)는 블랙 이미지를 포함하는 적어도 하나의 영역을 제거한 후, 블랙 이미지를 포함하는 영역이 제거된 만큼 영상 이미지를 리사이징한다(S2330).

[303] 이후, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지를 분석하여 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지를 결정하여 저장한다(S2340). 여기서, 디코딩된 영상 데이터의 영상 이미지는 블랙 이미지를 포함하지 않은 오리지널 영상 이미지이거나 혹은 리사이징된 영상 이미지가 될 수 있다. 후보 썸네일 이미지를 결정하여 저장하는 실시예는 아래 도면을 통해 보다 상세히 설명하도록 한다.

[304] 이후, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 이벤트 발생에 따른 요약 컨텐츠를 생성한다(S2350). 이후, 방송 수신 장치(100)는 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보에 기초하여 요약 컨텐츠에 대응되는 후보 썸네일 이미지를 해당 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지로 결정하고, 결정된 대표 썸네일 이미지와 해당 요약 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장한다(S2360). 여기서, 후보 썸네일 이미지를 결정하는 단계 S2340과 요약 컨텐츠를 생성하는 단계 S2350은 동시에 진행될 수 있다. 즉, 방송 수신 장치(100)는 사용자의 명령에 따라 컨텐츠가 재생되는 시점부터 해당 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 후보 썸네일 이미지 및 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[305] 한편, 방송 수신 장치(100)는 전술한 단계 S2340에서 적어도 하나의 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하기 위해서, 다음과 같은 실시예를 통해 영상 이미지가 줌인 샷 이미지인지 여부를 판단하여 후보 썸네일 이미지를 결정할 수 있다. 이하에서는, 도 24 내지 도 28을 통해 방송 수신 장치(100)에서 디코딩된 적어도 하나의 영상 데이터의 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[306] 도 24는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 후보 썸네일 이미지를 결정 및 저장하는 방법의 제1 흐름도이다.

[307] 도 24에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩이 수행되면, 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 분석하여 줌인 샷 이미지로 판단되는 영상 이미지를 검출한다(S2410). 이후, 방송 수신 장치(100)는 줌인 샷 이미지로 판단되는 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하고, 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 저장한다(S2420). 이때, 방송 수신 장치(100)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지가 재생되는 시점의 시간 정보를 획득하여 해당 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지와 함께 저장한다.

[308] 이 같이, 줌인 샷 이미지로 판단된 영상 이미지가 후보 썸네일 이미지로 결정되어 저장되면, 방송 수신 장치(100)는 전술한 단계 S2360을 통해 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보에 기초하여 기저장된 후보 썸네일 이미지 중 요약

컨텐츠에 대응되는 후보 썸네일 이미지를 해당 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다.

[309] 도 25는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 후보 썸네일 이미지를 결정 및 저장하는 방법의 제2 흐름도이다.

[310] 도 25에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 분석하여 유효 필드 컬러에 대응되는 색상의 화소 비율값을 산출한다(S2510). 이후, 방송 수신 장치(100)는 각 영상 데이터별 산출된 화소 비율값과 기준 화소 비율값을 비교하여 기준 화소 비율값 미만의 화소 비율값을 가지는 영상 데이터를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장한다(S2520). 이때, 방송 수신 장치(100)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지가 재생되는 시점의 시간 정보를 획득하여 해당 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지와 함께 저장한다.

[311] 구체적으로, 방송 수신 장치(100)는 스포츠 종목별로 영상 이미지를 나타내는 색상 중 대표 색상을 나타내는 유효 필드 컬러에 대한 비율 및 영상 이미지의 전체 색상의 화소 대비 유효 필드 컬러의 화소 비율을 나타내는 기준 화소 비율값을 저장할 수 있다. 따라서, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 분석하여 유효 필드 컬러에 대응되는 색상의 화소 비율값을 산출한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 기산출된 화소 비율값과 기설정되어 저장된 해당 유효 필드 컬러에 대한 기준 화소 비율값을 비교하여 기준 화소 비율값 미만의 화소 비율값을 가지는 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장할 수 있다. 이때, 방송 수신 장치(100)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지가 재생되는 시점의 시간 정보를 획득하여 해당 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지와 함께 저장한다.

[312] 이후, 방송 수신 장치(100)는 전술한 단계 S2360을 통해 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보에 기초하여 기저장된 후보 썸네일 이미지 중 요약 컨텐츠에 대응되는 후보 썸네일 이미지를 해당 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다.

[313] 도 26은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 후보 썸네일 이미지를 결정 및 저장하는 방법의 제3 흐름도이다.

[314] 도 26에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 분석하여 영상 이미지를 나타내는 화소 수와 기설정된 임계 화소 수를 비교한다(S2610). 이후, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지 중 기설정된 임계 화소 수 미만의 화소 수를 포함하는 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장한다(S2620). 이때, 방송 수신 장치(100)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지가 재생되는 시점의 시간 정보를 획득하여 해당 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지와 함께 저장한다.

[315] 이후, 방송 수신 장치(100)는 전술한 단계 S2360을 통해 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보에 기초하여 기저장된 후보 썸네일 이미지 중 요약 컨텐츠에 대응되는

후보 썸네일 이미지를 해당 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다.

[316] 도 27은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 후보 썸네일 이미지를 결정 및 저장하는 방법의 제4 흐름도이다.

[317] 도 27에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지에 포함된 오브젝트와 기설정된 임계 사이즈를 비교한다(S2710). 이후, 방송 수신 장치(100)는 임계 사이즈 이상의 크기의 오브젝트를 포함하는 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하여 저장한다(S2720). 이때, 방송 수신 장치(100)는 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지가 재생되는 시점의 시간 정보를 획득하여 해당 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지와 함께 저장한다.

[318] 이후, 방송 수신 장치(100)는 전술한 단계 S2360을 통해 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보에 기초하여 기저장된 후보 썸네일 이미지 중 요약 컨텐츠에 대응되는 후보 썸네일 이미지를 해당 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다.

[319] 도 28은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 후보 썸네일 이미지를 결정 및 저장하는 방법의 제5 흐름도이다.

[320] 도 28에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 영상 데이터별 영상 이미지를 상호 비교 분석한다(S2810). 이때, 방송 수신 장치(100)는 도 24 내지 도 27 중 적어도 하나의 실시예를 통해 영상 데이터별 영상 이미지를 상호 비교 분석할 수 있다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 상호 비교된 영상 이미지 중 하나의 영상 이미지를 후보 썸네일 이미지로 결정하고, 후보 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 저장한다(S2820).

[321] 이후, 방송 수신 장치(100)는 전술한 단계 S2360을 통해 요약 컨텐츠에 포함된 시간 정보에 기초하여 기저장된 후보 썸네일 이미지 중 요약 컨텐츠에 대응되는 후보 썸네일 이미지를 해당 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다.

[322] 이와 같은 다양한 실시예를 통해 재생 중인 컨텐츠와 관련된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지가 결정되면, 방송 수신 장치(100)는 기결정된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지와 이전 영상 이미지의 히스토그램에 기초하여 씬 변화율을 결정한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 기결정된 씬 변화율과 기설정된 기준 변화율 비교하여 기설정된 기준 변화율 미만의 씬 변화율을 가지는 후보 썸네일 이미지를 제외한 나머지 기저장된 후보 썸네일 이미지를 삭제한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)는 기설정된 기준 변화율 미만의 씬 변화율을 가지는 후보 썸네일 이미지만을 저장할 수 있다.

[323] 이하에서는, 전술한 도 S2360을 통해 방송 수신 장치(100)에서 기저장된 후보 썸네일 이미지 중 하나의 후보 썸네일 이미지를 기생성된 요약 컨텐츠의 대표 썸네일 이미지로 결정하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[324] 도 29는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 대표 썸네일 이미지를 결정하는 방법의 흐름도이다.

[325] 도 29에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 이벤트 발생에 따른 요약 컨텐츠가 생성되면, 기저장된 적어도 하나의 후보 썸네일 이미지의 시간 정보와 해당 요약 컨텐츠의 재생 관련 시간 정보에 기초하여 해당 요약 컨텐츠의 재생 구간에 속하는 후보 썸네일 이미지가 저장되어 있는지 여부를 판단한다(S2910). 판단 결과, 기생성된 요약 컨텐츠의 재생 구간에 속하는 후보 썸네일 이미지가 저장되어 있으면, 방송 수신 장치(100)는 해당 후보 썸네일 이미지를 기생성된 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지로 결정한다(S2920).

[326] 한편, 판단 결과, 기생성된 요약 컨텐츠의 재생 구간에 속하는 후보 썸네일 이미지가 저장되어 있지 않으면, 방송 수신 장치(100)는 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 이미지 중 하나의 영상 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정한다(S2930). 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 기생성된 요약 컨텐츠의 재생 구간에 속하는 후보 썸네일 이미지가 저장되어 있지 않으면, 요약 컨텐츠의 재생이 종료되는 구간의 영상 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 이와 같이, 기생성된 요약 컨텐츠에 대한 대표 썸네일 이미지가 결정되면, 방송 수신 장치(100)는 대표 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 JPEG 영상 이미지로 변환하고, JPEG 영상 이미지로 변환된 대표 썸네일 이미지와 해당 요약 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장한다(S2940,S2950).

[327] 이하에서는, 방송 수신 장치(100)에서 디코딩된 컨텐츠와 요약 컨텐츠를 동시에 출력하는 동작 및 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[328] 전술한 바와 같이, 방송 서버(미도시)로부터 선국된 채널을 통해 컨텐츠를 수신하는 수신부(110)는 튜너부(113)와 디먹싱부(111)를 포함할 수 있다. 튜너부(113)는 방송 서버(미도시)에서 제공되는 복수의 채널별 컨텐츠를 수신하며, 디먹싱부(111)는 튜너부(113)를 통해 수신된 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠를 추출한다. 이 같이, 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가 추출되면, 데이터 처리부(150)는 디코딩부(151)를 통해 해당 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 디코딩된 영상 및 오디오 데이터를 출력 가능한 형태로 신호 처리한다. 이에 따라, 출력부(120)는 신호 처리된 영상 및 오디오 데이터를 영상 출력부(121) 및 오디오 출력부(123)를 통해 출력할 수 있다.

[329] 한편, 제어부(130)는 전술한 바와 같이, 이벤트 검출부(131)를 통해 검출된 이벤트 구간에 기초하여 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하여 저장부(160)에 저장한다. 또한, 제어부(130)는 사용자 명령에 따라, 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠와 저장부(160)에 기저장된 요약 컨텐츠를 동시에 출력하도록 출력부(120)를 제어할 수 있다. 여기서, 요약 컨텐츠는 실시간으로 스트리밍되는 컨텐츠 또는 레코딩된 녹화 컨텐츠에 대한 하이라이트 영상이 될 수 있다.

[330] 실시예에 따라, 제어부(130)는 사용자 명령이 제1 사용자 명령이면, 시청 중인 컨텐츠 및 해당 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 동시에 출력하도록 출력부(120)를 제어할 수 있다. 한편, 사용자 명령이 제2 사용자 명령이면, 제어부(130)는 시청 중인 컨텐츠 및 해당 컨텐츠와 상이한 타 채널의 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 동시에 출력하도록 출력부(120)를 제어할 수 있다.

[331] 여기서, 제1 사용자 명령은 시청 중인 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 요청 명령이 될 수 있으며, 제2 사용자 명령은 시청 중인 컨텐츠와 상이한 타 채널의 요약 컨텐츠 서비스 요청 명령이 될 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 제1 사용자 명령이 입력되면, 시청 중인 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하여 저장부(160)에 저장한다. 이후, 제어부(130)는 시청 중인 컨텐츠 및 기저장된 해당 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 동시에 출력할 수 있다. 한편, 제2 사용자 명령이 입력되면, 제어부(130)는 입력된 제2 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하여 저장부(160)에 저장한다. 이후, 제어부(130)는 시청 중인 컨텐츠 및 기저장된 제2 사용자 명령에 대응하는 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 동시에 출력할 수 있다.

[332] 한편, 저장부(160)는 사용자의 요청에 따라 시청 중인 컨텐츠와 관련하여 녹화된 컨텐츠 및 시청 중인 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 저장한다. 또한, 저장부(160)는 컨텐츠로부터 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하고, 검출된 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하기 위한 다양한 설정 정보를 저장할 수 있다.

[333] 이 같은 저장부(160)는 전술한 바와 같이, 스포츠 관련 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터로부터 이벤트 구간을 검출하기 위해서 기설정된 경기 상황 조건 및 임계 레벨 값을 저장하거나 혹은 스포츠 관련 컨텐츠의 부가 데이터로부터 이벤트 구간을 검출하기 위해서 기설정된 단어 정보를 저장할 수 있다. 또한, 저장부(160)는 기검출된 이벤트 구간의 영상 구간이 유효한지 여부를 판단하기 위한 필드 컬러 및 필드 컬러의 비율을 결정하기 위한 임계값을 저장할 수 있다.

[334] 한편, 제어부(130)는 사용자가 요청한 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하도록 이벤트 검출부(131)를 제어한다. 이 같은 제어 명령에 따라, 이벤트 검출부(131)는 저장부(160)에 기저장된 기설정된 조건에 기초하여 사용자가 요청한 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다.

[335] 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터를 분석하여 이벤트 구간을 검출하는 방법은 위에서 상세히 설명하였기에 이하에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[336] 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다. 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 녹화 컨텐츠 또는 기설정된 시간 단위로 기저장된

실시간 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 해당 이벤트 구간이 검출된 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득할 수 있다. 여기서, 이벤트 구간이 검출된 시간 정보는 해당 이벤트 구간에 대한 영상 구간이 출력부(120)를 통해 출력되는 시간 혹은 이벤트 구간에 대한 영상 구간이 재생되는 총 재생 시간이 될 수 있다.

[337] 일 실시예에 따라, 저장부(160)는 요약 컨텐츠와 관련된 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 저장할 수 있다. 이 경우, 이벤트 검출부(131)는 출력부(120)를 통해 출력되는 컨텐츠 중 기설정된 조건에 대응되는 이벤트가 발생한 이벤트 구간의 시간 정보를 제어부(130)로 전달할 수 있다. 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 녹화 컨텐츠의 영상 구간 중 이벤트 검출부(131)에 의해 이벤트 구간이 검출된 시간 정보와 대응되는 시간의 영상 구간을 획득할 수 있다.

[338] 예를 들어, 이벤트 검출부(131)는 출력부(120)를 통해 출력되는 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 해당 컨텐츠가 출력된 시점을 기준으로 30분 15초에서 20초 사이의 영상 구간을 기설정된 조건에 대응되는 이벤트가 발생한 이벤트 구간으로 검출할 수 있다. 그리고, 저장부(160)는 출력부(120)를 통해 출력되는 시점과 동기화된 시점에 컨텐츠를 녹화 저장하거나 녹화된 컨텐츠를 저장할 수 있다. 이 경우, 제어부(130)는 이벤트 구간으로 검출된 시간 정보에 기초하여 저장부(160)에 기저장된 컨텐츠의 영상 구간 중 30분 15에서 20초 사이의 영상 구간을 획득할 수 있다.

[339] 또다른 실시예에 따라, 저장부(160)는 요약 컨텐츠와 관련된 실시간 컨텐츠의 영상 구간을 기설정된 시간 단위로 임시 저장할 수 있다. 이 경우, 이벤트 검출부(131)는 출력부(120)를 통해 출력되는 컨텐츠 중 기설정된 조건에 대응되는 이벤트가 발생한 이벤트 구간이 유지되는 시간 정보를 제어부(130)로 전달할 수 있다. 여기서, 이벤트 구간이 유지되는 시간 정보는 전술한 바와 같이, 이벤트 구간에 대한 영상 구간이 재생되는 총 재생 시간이 될 수 있다. 이에 따라, 제어부(130)는 이벤트 검출부(131)에 의해 검출된 이벤트 구간이 유지되는 시간 정보에 기초하여 저장부(160)에 임시 저장된 영상 구간 중 이벤트 구간이 유지되는 시간과 대응되는 시간에 임시 저장된 영상 구간을 획득할 수 있다.

[340] 예를 들어, 저장부(160)는 1분 단위로 컨텐츠에 대한 영상 구간을 임시 저장할 수 있다. 한편, 이벤트 검출부(131)를 통해 검출된 이벤트 구간이 유지되는 시간은 5초가 될 수 있다. 이 경우, 제어부(130)는 이벤트 구간이 유지되는 시간에 저장부(160)에 임시 저장된 영상 구간 중 가장 먼저 임시 저장된 영상 구간부터 5초 이내에 임시 저장된 영상 구간까지를 획득하고, 획득한 영상 구간을 이벤트 구간에 대한 영상 구간으로 결정할 수 있다.

[341] 이와 같이, 이벤트 구간이 검출된 시점에 기초하여 해당 이벤트 구간에 대한 영상 구간이 획득되면, 제어부(130)는 전술한 실시예를 통해 획득한 영상 구간을 분석하여 해당 영상 구간에 대한 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인지 여부를

판단한다.

[342] 판단 결과, 기검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠인 것으로 판단되면, 제어부(130)는 전술한 바와 같이, 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 전후 영상 구간 중 씬 장면이 변화된 구간이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 씬 장면이 변환된 구간이 없으면, 제어부(130)는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간의 영상 구간과 기설정된 고정 시간 내에 속하는 전후 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정할 수 있다.

[343] 한편, 판단 결과 씬 장면이 변화된 구간이 있으면, 제어부(130)는 기설정된 고정 시간을 가변하여 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 가변된 고정 시간 내에 속하는 전후 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정할 수 있다.

[344] 한편, 고정 시간은 전술한 바와 같이, 절대 고정 시간을 포함할 수 있으며, 이 같은 절대 고정 시간은 가변될 수 없다. 따라서, 제어부(130)는 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간 중 절대 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 제외한 나머지 전후 영상 구간 중 씬 장면이 변화된 구간이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 씬 장면이 변화된 구간이 있으면, 제어부(130)는 절대 고정 시간을 제외한 나머지 고정 시간 내에서 고정 시간을 가변하여 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간을 획득할 수 있다.

[345] 이후, 제어부(130)는 기획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간을 결정하며, 결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하여 저장부(160)에 저장한다. 이때, 제어부(130)는 기생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응하는 하나의 영상 구간의 영상 이미지를 썸네일 이미지로 결정하고, 결정된 썸네일 이미지와 기생성된 요약 컨텐츠를 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[346] 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간으로부터 썸네일 이미지를 결정하고, 결정된 썸네일 이미지와 해당 요약 컨텐츠를 매칭시켜 저장하는 방법은 위에서 상세히 설명하였기에 이하에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[347] 이하에서는, 전술한 제어부(130)에서 기검출된 이벤트 구간으로부터 컨텐츠 요약 구간을 결정하는 동작에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[348] 도 30은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 검출된 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠 생성을 위한 유효성 여부를 판단하기 위한 예시도이며, 도 31은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 이벤트 구간에 대한 영상 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하기 위한 예시도이다.

[349] 도 30에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 축구 관련 스포츠 컨텐츠를

디스플레이할 수 있으며, 현재 디스플레이된 영상 이미지는 이벤트 검출부(131)를 통해 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간으로 검출된 시간에 기초하여 획득한 영상 구간이 될 수 있다. 이 같은 이벤트 구간에 대한 영상 구간이 획득되면, 제어부(130)는 이벤트 구간에 대한 영상 구간에 적용된 색상 중 기정의된 필드 컬러에 대응되는 그린 색상이 포함되어 있는지 여부를 판단한다. 도시된 바와 같이, 영상 구간을 나타내는 색상 중 그린 색상(3010)이 전체 영상 대부분을 나타내는 것을 알 수 있다. 이와 같이, 해당 영상 구간을 나타내는 색상 중 기정의된 필드 컬러인 그린 색상이면, 제어부(130)는 해당 영상 구간의 그린 색상 비율 값을 산출하고, 산출된 비율 값이 기설정된 임계값 이상인지 여부를 판단한다. 판단 결과, 기설정된 임계값 이상이면, 이벤트 검출부(131)는 현재 디스플레이 중인 컨텐츠가 축구 관련 스포츠 컨텐츠인 것으로 판단할 수 있다.

[350] 또한, 제어부(130)는 이벤트 구간으로 검출된 영상 구간에 대한 영상 이미지로부터 경기 진행 상황은 안내하는 가이드 영역(3030)을 추출할 수 있다. 이 같은 가이드 영역(3030)이 추출되면, 제어부(130)는 추출된 가이드 영역(3030)에 표시된 경기 스코어 혹은 경기 진행 시간을 분석하여 현재 디스플레이 중인 컨텐츠가 축구 관련 스포츠 컨텐츠인 것으로 판단할 수 있다.

[351] 이와 같이, 디스플레이 중인 영상 구간과 관련하여 검출된 이벤트 구간으로부터 시청 중인 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인 것으로 판단되면, 제어부(130)는 해당 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득할 수 있다.

[352] 구체적으로, 도 31에 도시된 바와 같이, 이벤트 구간 B(3110)에 대한 영상 구간(3110-1)이 스포츠 관련 컨텐츠인 것으로 판단되면, 제어부(130)는 영상 구간(3110-1)을 중심으로 기설정된 제1 고정 시간(3120)에 속하는 제1 내지 제3 영상 구간(3120-1~3120-3)과, 기설정된 제2 고정 시간(3130)에 속하는 제4 내지 제6 영상 구간(3130-1~3130-3)을 획득한다.

[353] 이후, 제어부(130)는 제1 및 제2 고정 시간(3120,3130)에 속하는 영상 구간 중 씬 변화가 발생한 구간을 제외한 나머지 영상 구간에 기초하여 제1 및 제2 고정 시간(3120,3130)을 가변한다. 즉, 제어부(130)는 씬 변화가 발생한 제3 및 제6 영상 구간(3120-3,3130-3)을 제외한 나머지 영상 구간에 대응되는 고정 시간으로 제1 및 제2 고정 시간(3120,3130)을 가변한다. 따라서, 제1 고정 시간(3120)은 고정 시간 a(3120')로 가변되고, 제2 고정 시간(3130)은 고정 시간 b(3130')로 가변될 수 있다.

[354] 이와 같이, 기설정된 제1 및 제2 고정 시간(3120,3130)이 가변되면, 제어부(130)는 이벤트 구간 B(3110)에 대한 영상 구간(3110-1), 가변된 고정 시간 a(3120')에 대한 제1 및 제2 영상 구간(3120-1,3120-2)과, 가변된 고정 시간 b(3130')에 대한 제4 및 제5 영상 구간(3130-1,3130-2)을 포함하는 컨텐츠 요약 구간을 결정하고, 결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[355] 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제1 및 제2 고정 시간(3120,3130)은 빗금친 영역과 같이 절대 고정 시간(3120",3130")을 포함할 수 있으며, 각각의 절대 고정 시간(3120",3130") 내에 존재하는 영상 구간은 씬 변화와 상관 없이 이벤트 구간 B(3110)에 대한 영상 구간과 함께 컨텐츠 요약 구간에 포함될 수 있다.

[356] 한편, 제어부(130)는 전술한 바와 같이, 제1 또는 제2 사용자 명령에 따라, 사용자가 요청한 컨텐츠 및 해당 컨텐츠와 관련하여 기생성된 요약 컨텐츠를 동시에 출력하거나 혹은 사용자가 요청한 컨텐츠 및 타 컨텐츠와 관련하여 기생성된 요약 컨텐츠를 동시에 출력하도록 출력부(120)를 제어한다. 여기서, 제1 사용자 명령은 시청 중인 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠 서비스에 대한 요청 명령이 될 수 있으며, 제2 사용자 명령은 시청 중인 컨텐츠와 상이한 타 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠 서비스에 대한 요청 명령이 될 수 있다.

[357] 이에 따라, 출력부(120)는 영상 출력부(121)를 통해 사용자가 요청한 컨텐츠의 영상 데이터를 제1 화면 사이즈에 적합하도록 조정하고, 요약 컨텐츠의 영상 데이터를 제2 화면 사이즈에 적합하도록 조정하며, 해당 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 제3 화면 사이즈게 적합하도록 조정한다. 또한, 출력부(120)는 오디오 출력부(123)를 통해 사용자가 요청한 컨텐츠의 오디오 데이터 또는 요약 컨텐츠에 대한 오디오 데이터를 스피커로 출력한다. 실시예에 따라, 제1 또는 제2 사용자 명령이 입력되면, 제어부(130)는 사용자가 요청한 컨텐츠의 오디오 데이터에 대한 출력을 중단하고, 요약 컨텐츠에 대한 오디오 데이터가 출력되도록 출력부(120)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 출력부(120)는 오디오 출력부(123)를 통해 출력되는 요약 컨텐츠에 대한 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 따라서, 스피커는 컨텐츠에 대한 오디오 신호의 출력을 중단하고, 오디오 출력부(123)를 통해 출력되는 요약 컨텐츠에 대한 오디오 신호를 출력할 수 있다.

[358] 한편, 제어부(130)는 사용자 명령에 따라, 컨텐츠와 관련하여 순차적으로 생성된 복수의 요약 컨텐츠 중 적어도 하나를 선택적으로 출력하도록 출력부(120)를 제어할 수 있다. 구체적으로, 전술한 바와 같이, 제1 또는 제2 사용자 명령에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제1 내지 제3 화면 영역에는 영상 출력부(121)를 통해 출력된 컨텐츠, 요약 컨텐츠 및 썸네일 이미지가 출력될 수 있다. 한편, 사용자는 제3 화면 영역에 디스플레이된 복수의 썸네일 이미지 중 하나의 썸네일 이미지를 선택할 수 있다. 이 같은 선택 명령이 입력되거나 수신되면, 제어부(130)는 해당 선택 명령에 대응하는 썸네일 이미지를 결정하고, 결정된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 출력하도록 출력부(120)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 출력부(120)는 영상 및 오디오 출력부(121,123)를 통해 복수의 썸네일 이미지별 매칭된 요약 컨텐츠 중 사용자의 선택 명령에 대응하는 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 출력할 수 있다.

[359] 도 32는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 컨텐츠에 대한 요약

컨텐츠 서비스를 제공하는 예시도이다.

[360] 도 32에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 사용자가 요청한 컨텐츠를 전체 화면상에 디스플레이할 수 있다. 이 같은 컨텐츠가 디스플레이되고 있는 상태에서 동일 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 요청 명령(제1 사용자 명령)이 입력되면, 방송 수신 장치(100)는 화면의 제1 영역(3210) 상에 사용자가 요청한 컨텐츠를 디스플레이하고, 제1 영역(3210)에 디스플레이되는 컨텐츠와 관련하여 기생성된 요약 컨텐츠를 화면의 제2 영역(3220)에 순차적으로 디스플레이할 수 있다. 추가적으로, 방송 수신 장치(100)는 화면의 제3 영역(3230)에 순차적으로 생성된 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 디스플레이할 수 있다. 따라서, 제3 영역(3230)에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 제1 썸네일 이미지(3231)에 대한 선택 명령이 입력되면, 방송 수신 장치(100)는 제1 썸네일 이미지(3231)와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 제2 영역(3220)에 디스플레이할 수 있다.

[361] 도 33은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 컨텐츠와 상이한 타 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 예시도이다.

[362] 도 33에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 사용자가 요청한 컨텐츠를 전체 화면상에 디스플레이할 수 있다. 이 같은 컨텐츠가 디스플레이되고 있는 상태에서 현재 디스플레이되는 컨텐츠와 상이한 타 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 요청 명령(제2 사용자 명령)이 입력되면, 방송 수신 장치(100)는 화면의 제1 영역(3310) 상에 사용자가 요청한 컨텐츠를 디스플레이하고, 제1 영역(3310)에 디스플레이되는 컨텐츠와 상이한 타 컨텐츠와 관련하여 기생성된 요약 컨텐츠를 화면의 제2 영역(3320)에 순차적으로 디스플레이할 수 있다. 추가적으로, 방송 수신 장치(100)는 화면의 제3 영역(3330)에 순차적으로 생성된 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 디스플레이할 수 있다. 따라서, 제3 영역(3330)에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 제1 썸네일 이미지(3331)에 대한 선택 명령이 입력되면, 방송 수신 장치(100)는 제1 썸네일 이미지(3331)와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 제2 영역(3320)에 디스플레이할 수 있다.

[363] 지금까지, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)의 각 구성에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 다양한 실시예를 통해 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치(100)에 대한 구성에 있어 보다 구체적으로 설명하도록 한다. 다만, 요약 컨텐츠 서비스와 관련하여 각 구성에 대한 동작 설명은 상기에서 상세히 설명하였으므로, 이하에서는 이 같은 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치(100)의 구성 방식에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[364] 도 34는 본 발명의 일 실시예에 따른 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하는 방송 수신 장치의 제1 블록도이다.

[365] 구체적으로, 도 34에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 최소 구성만으로 시청 중인 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하고, 생성된 요약 컨텐츠를 재생할 수 있다. 이를 위해, 방송 수신 장치(100)는 전술한 바와 같이, 디먹싱부(111), 디코딩부(151), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를

포함할 수 있으며, 이 같은 각각의 구성은 단일 구성으로 이루어질 수 있다.

[366] 이 경우, 디먹싱부(111)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠를 추출하여 디코딩부(151) 및 제어부(130)로 출력한다. 디코딩부(151)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 이에 따라, 제어부(130)는 디코딩된 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 출력한다. 이와 함께, 제어부(130)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 디코딩부(151)로부터 디코딩된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[367] 한편, 이벤트 검출부(131)는 디코딩부(151)로부터 출력된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다. 이와 같이, 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[368] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 녹화 컨텐츠 또는 기설정된 시간 단위로 임시 저장된 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[369] 이후, 요약 컨텐츠 재생에 대한 사용자 명령이 입력되면, 제어부(130)는 기저장된 요약 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하도록 디코딩부(151)를 제어하고, 출력부(120)는 디코딩부(151)로부터 디코딩된 영상 및 오디오 데이터를 출력한다. 이때, 출력부(120)는 제어부(130)의 제어 명령에 따라, 디코딩부(151)로부터 디코딩된 영상 및 오디오 데이터와 함께, 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다. 한편, 화면상에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 디코딩부(151)를 통해 디코딩하여 순차적으로 재생할 수 있다.

[370] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 전술한 각각의 구성에 대해서 최소 구성만으로 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 생성하고, 생성된 요약 컨텐츠를 재생할 수 있다.

[371] 도 35는 본 발명의 일 실시예에 따른 컨텐츠 및 동일 컨텐츠에 대한 요약

컨텐츠를 동시에 재생하는 방송 수신 장치의 제1 블록도이다.

[372] 도 35에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 최소 구성만으로 시청 중인 컨텐츠 및 동일 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 재생할 수 있다. 이를 위해, 방송 수신 장치(100)는 디먹싱부(111), 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-2), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[373] 이 경우, 디먹싱부(111)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠를 추출하여 제1 디코딩부(151-1) 및 제어부(130)로 출력한다. 제1 디코딩부(151-1)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 디코딩된 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 재생할 수 있다.

[374] 한편, 제어부(130)는 디먹싱부(111)를 통해 출력된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)로부터 디코딩된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장할 수 있다. 한편, 제1 디코딩부(151-1)는 디코딩된 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력하고, 이벤트 검출부(131)는 제1 디코딩부(151-1)를 통해 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다. 이와 같이, 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[375] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[376] 한편, 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력되면, 제어부(130)는 현재 재생 중인 컨텐츠에 대한 영상 데이터가 화면의 제1 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 이와 함께, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 요약 컨텐츠에 대한 영상 및 오디오 데이터를 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩하고, 디코딩된 요약 컨텐츠의 영상 데이터가 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 또한, 제어부(130)는 화면의 제3 영역에 기저장된 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지가 표시되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제1 영역에는 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가

재생되며, 제2 영역에는 해당 채널의 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠가 재생되며, 제3 영역에는 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지가 디스플레이될 수 있다.

[377] 한편, 제3 영역에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠에 대한 영상 데이터부터 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제2 영역에는 사용자가 선택한 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 재생될 수 있다.

[378] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 전술한 각각의 구성에 대해서 최소 구성만으로 컨텐츠 및 동일 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 재생할 수 있다.

[379] 도 36은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하는 방송 수신 장치의 제2 블록도이다.

[380] 구체적으로, 도 36에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 제1 및 제2 디먹싱부(111-1,111-3), 디코딩부(151), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[381] 이 경우, 제1 디먹싱부(111-1)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠를 추출하여 디코딩부(151)로 출력하고, 제2 디먹싱부(111-3)는 제1 디먹싱부(111-1)와 동일한 채널의 컨텐츠를 추출하여 제어부(130)로 출력한다. 제1 디먹싱부(111-1)로부터 출력된 컨텐츠를 수신한 디코딩부(151)는 수신된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 디코딩된 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 출력할 수 있다. 이와 함께, 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 컨텐츠를 디코딩부(151)를 통해 디코딩하여 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[382] 한편, 디코딩부(151)는 디코딩된 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력하고, 이벤트 검출부(131)는 디코딩부(151)를 통해 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다. 이와 같이, 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[383] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 녹화 컨텐츠 또는 기설정된 시간 단위로 임시 저장된 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약

구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[384] 이후, 요약 컨텐츠 재생에 대한 사용자 명령이 입력되면, 제어부(130)는 디코딩부(151)를 통해 기저장된 요약 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하여 재생하고, 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다. 한편, 화면상에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 디코딩부(151)를 통해 디코딩하여 순차적으로 재생할 수 있다.

[385] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 제1 및 제2 디먹싱부(111-1,111-3)를 통해 사용자가 요청한 컨텐츠에 대한 추출을 수행함으로써, 최소 구성으로 이루어진 방송 수신 장치(100)에 비해 보다 효율적으로 사용자가 요청한 컨텐츠에 대한 재생 및 해당 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[386] 도 37은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 컨텐츠 및 동일 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 동시에 재생하는 방송 수신 장치의 제2 블록도이다.

[387] 도 37에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 제1 및 제2 디먹싱부(111-1,111-3), 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[388] 이 경우, 제1 디먹싱부(111-1)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠를 추출하여 제1 디코딩부(151-1)로 출력하고, 제2 디먹싱부(111-3)는 제1 디먹싱부(111-1)와 동일한 채널의 컨텐츠를 추출하여 제어부(130)로 출력한다.

[389] 제1 디코딩부(151-1)는 제1 디먹싱부(111-1)로부터 출력된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 디코딩된 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 재생할 수 있다. 한편, 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)를 통해 출력된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)로부터 디코딩된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[390] 한편, 제1 디코딩부(151-1)는 디코딩된 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력하고, 이벤트 검출부(131)는 제1 디코딩부(151-1)를 통해 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다. 이와 같이, 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[391] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 컨텐츠에 대한 영상 구간 중

기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 이벤트 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[392] 한편, 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력되면, 제어부(130)는 현재 재생 중인 컨텐츠에 대한 영상 데이터가 화면의 제1 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 이와 함께, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 요약 컨텐츠에 대한 영상 및 오디오 데이터를 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩하고, 제2 디코딩부(151-3)로부터 디코딩된 요약 컨텐츠의 영상 데이터가 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 또한, 제어부(130)는 화면의 제3 영역에 기저장된 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지가 표시되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제1 영역에는 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가 재생되며, 제2 영역에는 해당 채널의 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠가 재생되며, 제3 영역에는 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지가 디스플레이될 수 있다.

[393] 한편, 제3 영역에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠에 대한 영상 데이터부터 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제2 영역에는 사용자가 선택한 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 재생될 수 있다.

[394] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 제1 및 제2 디먹싱부(111-1,111-3)와, 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3) 구성을 포함함으로써, 최소 구성으로 이루어진 방송 수신 장치(100)에 비해 보다 효율적으로 사용자가 요청한 컨텐츠 및 동일 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 재생할 수 있다.

[395] 도 38은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하는 방송 수신 장치의 제3 블록도이다.

[396] 구체적으로, 도 38에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 제1 내지 제3 디먹싱부(111-1~111-5), 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[397] 이 경우, 제1 디먹싱부(111-1)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠를 추출하여 제1 디코딩부(151-1)로 출력하고, 제2 디먹싱부(111-3)는 제1 디먹싱부(111-1)와 동일한 채널의 컨텐츠를 추출하여 제2

디코딩부(151-3)로 출력한다. 그리고, 제3 디먹싱부(111-5)는 제1 및 제2 디먹싱부(111-1,111-3)와 동일한 채널의 컨텐츠를 추출하여 제어부(130)로 출력한다.

[398] 제1 디먹싱부(111-1)로부터 출력된 컨텐츠를 수신한 제1 디코딩부(151-1)는 수신된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 디코딩된 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 출력할 수 있다. 이와 함께, 제어부(130)는 제3 디먹싱부(111-5)로부터 출력된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 제3 디먹싱부(111-5)로부터 출력된 컨텐츠를 제1 디코딩부(151-1)를 통해 디코딩하여 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[399] 한편, 제2 디코딩부(151-3)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 컨텐츠를 디코딩하고, 디코딩된 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력한다. 이에 따라, 이벤트 검출부(131)는 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다. 이와 같이, 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[400] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 녹화 컨텐츠 또는 기설정된 시간 단위로 임시 저장된 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 이벤트 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[401] 이후, 요약 컨텐츠 재생에 대한 사용자 명령이 입력되면, 제어부(130)는 제1 또는 제2 디코딩부(151-1,151-3)를 통해 기저장된 요약 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하여 재생하고, 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다. 한편, 화면상에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 제1 디코딩부(151-1)를 통해 디코딩하여 순차적으로 재생할 수 있다.

[402] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 제1 내지 제3 디먹싱부(111-1~111-5)와 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3) 구성을 포함함으로써, 도 34 또는 도 36에서 설명한 방송 수신 장치(100)에 비해 가장 안정적이면서 효율적으로 사용자가 요청한 컨텐츠에 대한 재생 및 해당

컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[403] 도 39는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 컨텐츠 및 동일 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 동시에 재생하는 방송 수신 장치의 제3 블록도이다.

[404] 도 39에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 제1 내지 제3 디먹싱부(111-1~111-5), 제1 내지 제3 디코딩부(151-1~151-5), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[405] 이 경우, 제1 디먹싱부(111-1)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠를 추출하여 제1 디코딩부(151-1)로 출력하고, 제2 디먹싱부(111-3)는 제1 디먹싱부(111-1)와 동일한 채널의 컨텐츠를 추출하여 제2 디코딩부(151-3)로 출력한다. 그리고, 제3 디먹싱부(111-5)는 제1 및 제2 디먹싱부(111-1,111-3)와 동일한 채널이 컨텐츠를 추출하여 제어부(130)로 출력한다.

[406] 제1 디코딩부(151-1)는 제1 디먹싱부(111-1)로부터 출력된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)에서 디코딩된 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 재생할 수 있다. 한편, 제어부(130)는 제3 디먹싱부(111-5)를 통해 출력된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 제1 내지 제3 디코딩부(151-1~151-5) 중 하나로부터 디코딩된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[407] 한편, 제2 디코딩부(151-3)는 디코딩된 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력하고, 이벤트 검출부(131)는 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다. 이와 같이, 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[408] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 이벤트 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[409] 한편, 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력되면, 제어부(130)는 현재 재생 중인 컨텐츠에 대한 영상 데이터가 화면의 제1 영역에 출력되도록 출력부(120)를

제어한다. 이와 함께, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 요약 컨텐츠에 대한 영상 및 오디오 데이터를 제3 디코딩부(151-5)를 통해 디코딩하고, 제3 디코딩부(151-5)로부터 디코딩된 요약 컨텐츠의 영상 데이터가 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 또한, 제어부(130)는 화면의 제3 영역에 기저장된 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지가 표시되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제1 영역에는 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가 재생되며, 제2 영역에는 해당 채널의 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠가 재생되며, 제3 영역에는 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지가 디스플레이될 수 있다.

[410] 한편, 제3 영역에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠에 대한 영상 데이터부터 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제2 영역에는 사용자가 선택한 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 재생될 수 있다.

[411] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 제1 내지 제3 디먹싱부(111-1~111-5)와, 제1 내지 제3 디코딩부(151-1~151-5) 구성을 포함함으로써, 도 35 또는 도 37에서 설명한 방송 수신 장치(100)에 비해 보다 안정적이면서 효율적으로 사용자가 요청한 컨텐츠 및 동일 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 재생할 수 있다.

[412] 도 40은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하는 방송 수신 장치의 제4 블록도이다.

[413] 구체적으로, 도 40에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 디먹싱부(111), 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[414] 이 경우, 디먹싱부(111)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠를 추출하여 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3)와 제어부(130)로 출력한다.

[415] 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠를 수신한 제1 디코딩부(151-1)는 수신된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 디코딩된 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 출력할 수 있다.

[416] 이와 함께, 제어부(130)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠를 제1 디코딩부(151-1)를 통해 디코딩하여 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[417] 한편, 제2 디코딩부(151-3)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠를 디코딩하고, 디코딩된 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력한다. 이에 따라, 이벤트 검출부(131)는 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도

하나의 이벤트 구간을 검출하고, 검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[418] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 녹화 컨텐츠 또는 기설정된 시간 단위로 임시 저장된 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[419] 이후, 요약 컨텐츠 재생에 대한 사용자 명령이 입력되면, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)를 통해 기저장된 요약 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하여 재생하고, 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다. 한편, 화면상에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 제1 디코딩부(151-1)를 통해 디코딩하여 순차적으로 재생할 수 있다.

[420] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3) 구성을 포함하며, 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3)를 통해 사용자가 요청한 컨텐츠에 대한 디코딩을 수행함으로써, 최소 구성으로 이루어진 방송 수신 장치(100)에 비해 보다 안정적이면서 효율적으로 사용자가 요청한 컨텐츠에 대한 재생 및 해당 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[421] 도 41은 본 발명의 일 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 타 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하는 방송 수신 장치의 제1 블록도이다.

[422] 도 41에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 제1 및 제2 디먹싱부(111-1,111-3), 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[423] 이 경우, 제1 디먹싱부(111-1)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 제1 채널의 제1 컨텐츠를 추출하여 제1 디코딩부(151-1)로 출력한다. 그리고, 제2 디먹싱부(111-3)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 제2 채널의 제2 컨텐츠를 추출하여 제2 디코딩부(151-3) 및 제어부(130)로 출력한다.

[424] 제1 디코딩부(151-1)는 제1 디먹싱부(111-1)로부터 출력된 제1 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)에서 디코딩된 제1 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 출력할 수 있다. 이와 함께, 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 제2 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다.

[425] 한편, 제2 디코딩부(151-3)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 제2 컨텐츠를 디코딩하고, 디코딩된 제2 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력한다. 이에 따라, 이벤트 검출부(131)는 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩된 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하고, 검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[426] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 제2 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠 또는 기설정된 시간 단위로 임시 저장된 제2 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[427] 이후, 요약 컨텐츠 재생에 대한 사용자 명령이 입력되면, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)를 통해 기저장된 요약 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하여 재생하고, 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다. 한편, 화면상에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 제1 디코딩부(151-1)를 통해 디코딩하여 순차적으로 재생할 수 있다.

[428] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 최소 구성만으로 사용자가 요청한 제1 컨텐츠에 대한 재생 및 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[429] 도 42는 본 발명의 일 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 타 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 동시에 재생하는 방송 수신 장치의 제1 블록도이다.

[430] 도 42에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 제1 및 제2 디먹싱부(111-1,111-3), 제1 내지 제3 디코딩부(151-1~151-5), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[431] 이 경우, 제1 디먹싱부(111-1)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 제1 채널의 제1 컨텐츠를 추출하여 제1 디코딩부(151-1)로 출력하고, 제2 디먹싱부(111-3)는 사용자 명령에 대응하는 제2 채널의 제2 컨텐츠를 추출하여 제2 디코딩부(151-3) 및 제어부(130)로 출력한다.

[432] 제1 디코딩부(151-1)는 제1 디먹싱부(111-1)로부터 출력된 제1 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)에서 디코딩된 제1 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 재생할 수 있다.

한편, 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)를 통해 출력된 제2 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 제2 또는 제3 디코딩부(151-3,151-5)로부터 디코딩된 제2 컨텐츠를 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[433] 한편, 제2 디코딩부(151-3)는 디코딩된 제2 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력하고, 이벤트 검출부(131)는 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩된 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다. 이와 같이, 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[434] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 제2 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[435] 한편, 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력되면, 제어부(130)는 현재 재생 중인 제1 컨텐츠에 대한 영상 데이터가 화면의 제1 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 이와 함께, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠에 대한 영상 및 오디오 데이터를 제3 디코딩부(151-5)를 통해 디코딩하고, 제3 디코딩부(151-5)로부터 디코딩된 요약 컨텐츠의 영상 데이터가 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 또한, 제어부(130)는 화면의 제3 영역에 기저장된 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지가 표시되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제1 영역에는 사용자가 요청한 제1 채널의 제1 컨텐츠가 재생되며, 제2 영역에는 제2 채널의 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠가 재생되며, 제3 영역에는 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지가 디스플레이될 수 있다.

[436] 한편, 제3 영역에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠에 대한 영상 데이터부터 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제2 영역에는 사용자가 선택한 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 재생될 수 있다.

[437] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 최소 구성만으로 사용자가

요청한 제1 컨텐츠 및 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 재생할 수 있다.

[438] 도 43은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 타 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성하는 방송 수신 장치의 제2 블록도이다.

[439] 도 43에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 제1 내지 제3 디먹싱부(111-1~111-5), 제1 및 제2 디코딩부(151-1,151-3), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[440] 이 경우, 제1 디먹싱부(111-1)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 제1 채널의 제1 컨텐츠를 추출하여 제1 디코딩부(151-1)로 출력한다. 그리고, 제2 디먹싱부(111-3)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 제2 채널의 제2 컨텐츠를 추출하여 제2 디코딩부(151-3)로 출력하며, 제3 디먹싱부(111-5)는 제2 디먹싱부(111-3)와 동일한 제2 채널의 제2 컨텐츠를 추출하여 제어부(130)로 출력한다.

[441] 제1 디코딩부(151-1)는 제1 디먹싱부(111-1)로부터 출력된 제1 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)에서 디코딩된 제1 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 출력할 수 있다. 이와 함께, 제어부(130)는 제3 디먹싱부(111-5)로부터 출력된 제2 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다.

[442] 한편, 제2 디코딩부(151-3)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 제2 컨텐츠를 디코딩하고, 디코딩된 제2 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력한다. 이에 따라, 이벤트 검출부(131)는 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩된 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하고, 검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[443] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 제2 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠 또는 기설정된 시간 단위로 임시 저장된 제2 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[444] 이후, 요약 컨텐츠 재생에 대한 사용자 명령이 입력되면, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)를 통해 기저장된 요약 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하여 재생하고, 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지를 화면상에

디스플레이할 수 있다. 한편, 화면상에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 제1 디코딩부(151-1)를 통해 디코딩하여 순차적으로 재생할 수 있다.

[445] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 제1 내지 제3 디먹스부(111-1~111-5)와 제1 및 제2 디코더(151-1,151-3) 구성을 포함함으로써, 보다 안정적이면서 효율적으로 사용자가 요청한 제1 컨텐츠에 대한 재생 및 제2 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

[446] 도 44는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 타 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 재생하는 방송 수신 장치의 제2 블록도이다.

[447] 도 44에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 제1 내지 제3 디먹싱부(111-1~111-5), 제1 내지 제3 디코딩부(151-1~151-5), 출력부(120), 이벤트 검출부(131), 제어부(130) 및 저장부(160)를 포함할 수 있다.

[448] 이 경우, 제1 디먹싱부(111-1)는 복수의 채널별 컨텐츠 중 사용자 명령에 대응하는 제1 채널의 제1 컨텐츠를 추출하여 제1 디코딩부(151-1)로 출력한다. 그리고, 제2 디먹싱부(111-3)는 사용자 명령에 대응하는 제2 채널의 제2 컨텐츠를 추출하여 제2 디코딩부(151-3)로 출력하며, 제3 디먹싱부(111-5)는 제2 디먹싱부(111-3)와 동일하게 제2 채널의 제2 컨텐츠를 추출하여 제어부(130)로 출력한다.

[449] 제1 디코딩부(151-1)는 제1 디먹싱부(111-1)로부터 출력된 제1 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하며, 제어부(130)는 제1 디코딩부(151-1)에서 디코딩된 제1 컨텐츠를 출력부(120)를 통해 재생할 수 있다. 한편, 제어부(130)는 제3 디먹싱부(111-5)를 통해 출력된 제2 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제어부(130)는 제3 디코딩부(151-3)로부터 디코딩된 제2 컨텐츠를 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[450] 한편, 제2 디코딩부(151-3)는 디코딩된 제2 컨텐츠를 이벤트 검출부(131)로 출력하고, 이벤트 검출부(131)는 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩된 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다. 이와 같이, 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 검출부(131)는 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 시간 정보를 제어부(130)로 전달한다.

[451] 이에 따라, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 제2 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 기검출된 이벤트 구간에 대한 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 제어부(130)는 획득한 영상 구간이 스포츠 관련 컨텐츠이면, 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성할 수 있다.

이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 제어부(130)는 생성된 요약 컨텐츠를 구성하는 영상 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간을 썸네일 이미지로 결정하고, 기생성된 요약 컨텐츠와 썸네일 이미지를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장한다.

[452] 한편, 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력되면, 제어부(130)는 현재 재생 중인 제1 컨텐츠에 대한 영상 데이터가 화면의 제1 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 이와 함께, 제어부(130)는 저장부(160)에 기저장된 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠에 대한 영상 및 오디오 데이터를 제3 디코딩부(151-5)를 통해 디코딩하고, 제3 디코딩부(151-5)로부터 디코딩된 요약 컨텐츠의 영상 데이터가 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 또한, 제어부(130)는 화면의 제3 영역에 기저장된 요약 컨텐츠별 매칭된 썸네일 이미지가 표시되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제1 영역에는 사용자가 요청한 제1 채널의 제1 컨텐츠가 재생되며, 제2 영역에는 제2 채널의 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠가 재생되며, 제3 영역에는 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지가 디스플레이될 수 있다.

[453] 한편, 제3 영역에 디스플레이된 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠에 대한 영상 데이터부터 순차적으로 화면의 제2 영역에 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 방송 수신 장치(100)의 제2 영역에는 사용자가 선택한 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 재생될 수 있다.

[454] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 제1 내지 제3 디먹싱부(111-1~111-5) 및 제1 내지 제3 디코딩부(151-1~151-5)를 포함함으로써, 보다 안정적이면서 효율적으로 사용자가 요청한 제1 컨텐츠 및 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 재생할 수 있다.

[455] 지금까지, 본 발명에 따른 방송 수신 장치에서 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 동작에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 본 발명에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[456] 도 45는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법의 흐름도이다.

[457] 도 45에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 디먹싱부를 통해 복수의 채널 중 사용자 명령에 대응하는 채널의 컨텐츠를 추출한다(S4510). 이 같은 컨텐츠가 추출되면, 방송 수신 장치(100)는 추출된 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터를 디코딩한다(S4520). 이후, 방송 수신 장치(100)는 디코딩된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응하는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출한다(S4530).

[458] 이벤트 구간을 검출하는 방법은 위에서 상세히 설명하였기에 이하에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[459] 기설정된 조건에 기초하여 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 방송 수신 장치(100)는 검출된 이벤트 구간에 기초하여 컨텐츠 요약 구간을 결정하고, 결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성한다(S4540,S4550). 구체적으로, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 구간이 검출되면, 이벤트 구간이 검출된 시간 정보에 기초하여 기저장된 녹화 컨텐츠 또는 기설정된 시간 단위로 기저장된 실시간 컨텐츠에 대한 영상 구간 중 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 획득한 영상 구간을 분석하여 해당 영상 구간에 대한 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인지 여부를 판단한다. 판단 결과, 스포츠 관련 컨텐츠이면, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득한다.

[460] 이후, 방송 수신 장치(100)는 획득한 전후 영상 구간 중 씬 장면이 변화된 구간이 있는지 여부를 판단하여, 씬 장면이 변화된 구간이 없으면, 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 해당 영상 구간을 기준으로 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정한다.

[461] 한편, 획득한 전후 영상 구간 중 적어도 하나의 영상 구간에서 씬 장면이 변화된 것으로 판단되면, 방송 수신 장치(100)는 기설정된 고정 시간을 가변하여 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간을 획득한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 가변된 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정할 수 있다.

[462] 한편, 본 발명에 따른 고정 시간은 절대 고정 시간을 포함할 수 있으며, 이 같은 절대 고정 시간은 가변될 수 없다. 따라서, 방송 수신 장치(100)는 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간 중 절대 고정 시간 내에 존재하는 전후 영상 구간을 제외한 나머지 전후 영상 구간 중에서 씬 장면이 변화된 구간이 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 씬 장면이 변화된 구간이 있으면, 방송 수신 장치(100)는 절대 고정 시간을 제외한 나머지 고정 시간 내에서 고정 시간을 가변하여 기검출된 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 관련된 전후 영상 구간을 획득할 수 있다.

[463] 이후, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 해당 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간 혹은 가변된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 포함하는 컨텐츠 요약 구간을 결정하며, 결정된 컨텐츠 요약 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성한다. 이 같은 요약 컨텐츠가 생성되면, 방송 수신 장치(100)는 해당 요약 컨텐츠를 구성하는 방송 구간 중 기설정된 조건에 대응되는 하나의 영상 구간의 영상 이미지를 썸네일 이미지로 결정하고, 결정된 썸네일 이미지와 요약 컨텐츠를 매칭시켜 저장한다.

[464] 이후, 방송 수신 장치(100)는 사용자 명령에 따라, 사용자가 요청한 컨텐츠및 기저장된 요약 컨텐츠를 동시에 재생한다(S4560). 여기서, 요약 컨텐츠는 현재

시청 중인 컨텐츠와 관련된 컨텐츠이거나 혹은 현재 시청 중인 컨텐츠와 상이한 타 컨텐츠와 관련된 컨텐츠가 될 수 있다. 즉, 방송 수신 장치(100)는 사용자 명령이 시청 중인 컨텐츠와 동일한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 명령이면, 시청 중인 컨텐츠와 해당 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 재생한다. 한편, 방송 수신 장치(100)는 사용자 명령이 시청 중인 컨텐츠와 상이한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 명령이면, 시청 중인 컨텐츠와 타 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 재생한다.

[465] 도 46은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠에 대한 생성 및 재생하는 방법에 대한 흐름도이다.

[466] 도 46에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 사용자 명령이 입력되면, 입력된 사용자 명령이 동일 채널에 대한 요약 컨텐츠 서비스 요청인지 여부를 판단한다. 판단 결과, 동일 채널에 대한 요약 컨텐츠 서비스 요청이면, 방송 수신 장치(100)는 현재 재생 중인 컨텐츠로부터 요약 컨텐츠를 생성한다(S4610). 전술한 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 현재 재생 중인 컨텐츠로부터 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출하고, 이벤트 구간이 검출된 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 획득한 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간에 기초하여 현재 재생 중인 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성한다(S4620). 이후, 방송 수신 장치(100)는 사용자가 요청한 컨텐츠 및 해당 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 출력한다(S4630). 즉, 방송 수신 장치(100)는 현재 재생 중인 컨텐츠를 제1 영역에 디스플레이하고, 해당 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 제2 영역에 디스플레이한다.

[467] 한편, 방송 수신 장치(100)는 해당 컨텐츠와 관련하여 생성된 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 제3 영역에 디스플레이할 수 있다. 이 같은 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 방송 수신 장치(100)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 제2 영역에 디스플레이할 수 있다.

[468] 한편, 단계 S4610에서 현재 재생 중인 컨텐츠(이하 제1 컨텐츠라 함)와 상이한 타 컨텐츠(이하 제2 컨텐츠라 함)에 대한 요약 컨텐츠 서비스 요청이면, 방송 수신 장치(100)는 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 생성한다(S4640). 이후, 방송 수신 장치(100)는 제1 컨텐츠와 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 동시에 출력한다(S4650).

[469] 구체적으로, 방송 수신 장치(100)는 제1 디먹싱부를 통해 제1 컨텐츠를 추출하고, 제1 디코딩부를 통해 제1 컨텐츠에 디코딩을 수행하여 제1 영역에 디스플레이한다. 그리고, 방송 수신 장치(100)는 제2 디먹싱부를 통해 제2 컨텐츠를 추출하고, 추출된 제2 컨텐츠로부터 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 제2 컨텐츠로부터 검출된 이벤트 구간의 시간 정보에 기초하여 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 획득한다. 이후,

방송 수신 장치(100)는 획득한 영상 구간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 획득한 이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간에 기초하여 제2 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠를 생성한다.

[470] 이에 따라, 방송 수신 장치(100)는 제1 영역에 제1 컨텐츠를 재생하고, 동시에 제2 영역에 제2 컨텐츠와 관련된 요약 컨텐츠를 재생할 수 있다. 한편, 방송 수신 장치(100)는 제2 컨텐츠와 관련하여 생성된 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 제3 영역에 디스플레이할 수 있다. 이 같은 썸네일 이미지 중 하나가 선택되면, 방송 수신 장치(100)는 선택된 썸네일 이미지와 매칭된 요약 컨텐츠부터 순차적으로 제2 영역에 디스플레이할 수 있다.

[471] 이하에서는, 전술한 방송 수신 장치(100)에서 이벤트 구간과 관련된 영상 구간을 선택적으로 출력하기 위한 북마킹 정보를 생성하는 동작 및 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[472] 전술한 바와 같이, 데이터 처리부(150)는 수신된 컨텐츠 혹은 기저장된 녹화 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 출력 가능한 형태로 신호 처리한다. 이를 위해, 데이터 처리부(150)는 디코딩부(151), 스케일러(153) 및 디인터레이싱부(155) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 전술한 바와 같이, 디코딩부(151)는 수신된 컨텐츠 혹은 기저장된 녹화 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 디코딩한다. 스케일러(153)는 디코딩된 영상 데이터에 대한 스케일링을 수행하며, 디인터레이싱부(155)는 디코딩된 영상 데이터를 순차 주사 영상으로 변환하는 디인터레이싱을 수행하는 이 같은 데이터 처리부(150)에를 구성하는 디코딩부(151), 스케일러(153) 및 디인터레이싱부(155)는 영상 처리를 수행하기 위한 공지된 구성들로써, 본 발명에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[473] 한편, 전술한 제어부(130)는 입력부(170)를 통해 입력된 녹화 명령에 따라, 수신부(110) 또는 통신부(140)를 통해 수신된 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 해당 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 저장부(160)에 저장한다.

[474] 뿐만 아니라, 제어부(130)는 입력부(170)를 통해 입력된 요약 컨텐츠 생성 명령에 따라, 사용자가 요청한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 제공을 위한 동작을 수행한다. 구체적으로, 제어부(130)는 데이터 처리부(150)를 통해 신호 처리된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다. 이후, 제어부(130)는 해당 컨텐츠와 관련된 녹화 컨텐츠에서 기검출된 이벤트 구간과 관련된 영상 구간만을 선택적으로 출력하기 위한 북마킹 정보를 생성하여 저장부(160)에 저장한다.

[475] 여기서, 이벤트 구간과 관련된 영상 구간은 녹화 컨텐츠에서 하이라이트 영상으로 선별된 영상 구간이 될 수 있다. 그리고, 이벤트 구간과 관련된 영상 구간을 선택적으로 출력하기 위한 북마킹 정보는 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간의 시작 및 종료 시점의 시간 정보를 포함할 수 있다. 뿐만 아니라, 북마킹 정보는 해당 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간에 포함된 영상

이미지 중 대표 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 포함할 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간의 시작 및 종료 시점의 시간 정보와, 해당 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간에 포함된 영상 이미지 중 대표 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 포함하는 북마킹 정보를 생성하여 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[476] 한편, 전술한 바와 같이, 녹화 컨텐츠, 요약 컨텐츠 및 해당 요약 컨텐츠에 대한 썸네일 이미지를 저장하는 저장부(160)는 사용자의 요청에 따라 시청 중인 컨텐츠 혹은 예약 설정된 컨텐츠와 관련하여 녹화된 녹화 컨텐츠 및 해당 녹화 컨텐츠에서 요약 컨텐츠 구간을 선택적으로 출력하기 위한 북마킹 정보를 저장할 수 있다.

[477] 한편, 제어부(130)는 전술한 실시예를 통해 이벤트 구간이 검출되면, 검출된 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간을 결정하고, 해당 요약 컨텐츠 구간에 대한 대표 썸네일 이미지를 결정할 수 있다. 이 같은 요약 컨텐츠 구간에 대한 대표 썸네일 이미지가 결정되면, 제어부(130)는 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간의 시작 및 종료 시점의 시간 정보와, 대표 썸네일 이미지로 결정된 영상 이미지를 포함하는 북마킹 정보를 생성하여 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[478] 한편, 제어부(130)는 입력부(170)를 통해 녹화 컨텐츠 재생 명령이 입력되면, 저장부(160)에 기저장된 복수의 녹화 컨텐츠 중 녹화 컨텐츠 재생 명령에 대응되는 녹화 컨텐츠를 출력하도록 출력부(120)를 제어할 수 있다. 이때, 제어부(130)는 입력부(170)를 통해 입력된 녹화 컨텐츠 재생 명령이 요약 컨텐츠 서비스 명령이면, 해당 녹화 컨텐츠에서 요약 컨텐츠 구간에 해당하는 영상 구간만을 선택적으로 출력하도록 출력부(120)를 제어할 수 있다.

[479] 구체적으로, 제어부(130)는 요약 컨텐츠 서비스 명령에 따라, 출력부(120)를 통해 출력되는 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 획득한다. 이후, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠의 재생 시간 정보에 기초하여 해당 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보에 포함된 시간 정보와 대응되는 영상 구간을 추출하고, 추출된 요약 방영상 구간만을 선택적으로 출력하도록 출력부(120)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 출력부(120)는 영상 출력부(121) 및 오디오 출력부(123) 중 적어도 하나를 통해 녹화 컨텐츠에서 요약 컨텐츠 구간에 해당하는 영상 구간만을 선택적으로 출력할 수 있다.

[480] 도 47은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 구간을 출력하는 예시도이다.

[481] 도 47에 도시된 바와 같이, 제어부(130)는 사용자가 요청한 녹화 컨텐츠와 관련하여 기저장된 북마킹 정보를 획득할 수 있다. 이 같은 북마킹 정보가 획득되면, 제어부(130)는 획득한 북마킹 정보에 포함된 요약 컨텐츠 구간의 재생 시작 시점의 시간 정보와 재생 종료 시점의 시간 정보를 획득한다. 도시된 바와 같이, A 요약 컨텐츠 구간(4710)의 재생 시작 시점은 a 시간이 될 수 있으며, 재생 종료 시점은 a' 시간이 될 수 있다. 그리고, B 요약 컨텐츠 구간(4720)의 재생 시작

시점은 b 시간이 될 수 있으며, 재생 종료 시점은 b' 시간이 될 수 있다. 마지막으로, C 요약 컨텐츠 구간(4730)의 재생 시작 시점은 c 시간이 될 수 있으며, 재생 종료 시점은 c' 시간이 될 수 있다.

[482] 이와 같이, 기획득한 북마킹 정보에 기초하여 A 내지 C 요약 컨텐츠 구간(4710~4730)에 대한 시간 정보가 획득되면, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠가 재생되는 시점을 기준으로 a 시간에서 a'시간에 해당하는 영상 구간을 출력하도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 출력부(120)는 녹화 컨텐츠의 영상 구간 중 a 시간에서 a'시간에 해당하는 영상 구간을 출력한다. 이후, 제어부(130)는 a 시간에서 a'시간에 해당하는 영상 구간의 재생이 종료되면, 즉, a' 시간에 해당하는 영상 구간의 재생이 종료되면, 녹화 컨텐츠가 재생되는 시점을 기준으로 b 시간에서 b' 시간에 해당하는 영상 구간을 출력하도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 출력부(120)는 녹화 컨텐츠의 영상 구간 중 b 시간에서 b'시간에 해당하는 영상 구간을 출력한다. 이후, 제어부(130)는 b 시간에서 b'시간에 해당하는 영상 구간의 재생이 종료되면, 즉, b' 시간에 해당하는 영상 구간의 재생이 종료되면, 녹화 컨텐츠가 재생되는 시점을 기준으로 c 시간에서 c' 시간에 해당하는 영상 구간을 출력하도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 출력부(120)는 녹화 컨텐츠의 영상 구간 중 c 시간에서 c'시간에 해당하는 영상 구간을 출력한다.

[483] 이와 같이, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)는 북마킹 정보에 기초하여 녹화 컨텐츠의 영상 구간 중 하이라이트 영상에 해당하는 요약 컨텐츠 구간만을 선택적으로 재생할 수 있다.

[484] 한편, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠 재생 명령이 입력되면, 기저장된 복수의 녹화 컨텐츠 중 입력된 컨텐츠 재생 명령에 대응되는 녹화 컨텐츠를 획득하고, 획득한 녹화 컨텐츠와 관련된 북마킹 정보가 저장되어 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 녹화 컨텐츠와 관련된 북마킹 정보가 저장되어 있으면, 제어부(130)는 컨텐츠 재생 명령에 대응되는 녹화 컨텐츠 및 북마킹 정보에 포함된 대표 썸네일 이미지를 출력하도록 출력부(120)를 제어한다. 이에 따라, 출력부(120)는 영상 출력부(151)를 통해 제1 영역에 녹화 컨텐츠에 대한 영상 데이터를 출력하고, 제2 영역에 복수의 대표 썸네일 이미지를 출력할 수 있다.

[485] 도 48은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 녹화 컨텐츠를 출력하는 예시도이다.

[486] 도 48에 도시된 바와 같이, 제어부(130)는 사용자의 녹화 컨텐츠 재생 명령이 입력되면, 기저장된 복수의 녹화 컨텐츠 중 입력된 녹화 컨텐츠 재생 명령에 대응되는 녹화 컨텐츠를 획득한다. 이때, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠와 관련된 북마킹 정보가 저장부(160)에 저장되어 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 녹화 컨텐츠와 관련된 북마킹 정보가 저장되어 있으면, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠 재생 명령에 대응되는 녹화 컨텐츠(4810) 및 해당 녹화 컨텐츠와 관련된 북마킹 정보에 포함된 대표 썸네일 이미지를 출력하도록 출력부(120)를 제어한다. 이에

따라, 출력부(120)는 영상 출력부(121)를 통해 제1 영역에 녹화 컨텐츠의 영상 데이터(4810)을 출력하고, 제2 영역에 녹화 컨텐츠와 관련된 북마킹 정보에 포함된 제1 내지 제3 대표 썸네일 이미지(4820~4840)를 출력한다.

[487] 이 같은 제1 내지 제3 대표 썸네일 이미지(4820~4840)가 제2 영역에 출력된 상태에서, 제1 대표 썸네일 이미지(4820)가 선택되면, 제어부(130)는 선택된 제1 대표 썸네일 이미지(4820)와 관련된 요약 컨텐츠 구간의 시간 정보를 획득하고, 획득한 시간 정보에 기초하여 선택된 대표 썸네일 이미지와 관련된 요약 컨텐츠 구간부터 순차적으로 출력되도록 출력부(120)를 제어한다. 여기서, 선택된 제1 대표 썸네일 이미지(4820)와 관련된 요약 컨텐츠 구간부터 순차적으로 출력되는 것은 제1 대표 썸네일 이미지(4820)와 관련된 요약 컨텐츠 구간부터 녹화 컨텐츠가 재생되거나 또는 녹화 컨텐츠 중 제1 내지 제3 대표 썸네일 이미지(4820~4840)와 관련된 요약 컨텐츠 구간만을 선택적으로 출력되는 것을 모두 포함할 수 있다.

[488] 한편, 전술한 다양한 실시예를 통해 컨텐츠에 대한 이벤트 구간을 검출하는 제어부(130)는 신호 처리된 영상 및 오디오 데이터 중 영상 데이터로부터 이벤트 구간을 검출하는데 있어, 해당 영상 데이터의 신호 처리 상태에서 따라 상이한 알고리즘을 적용하여 이벤트 구간을 검출하는 것이 바람직하다. 즉, 데이터 처리부(150)를 통해 신호 처리된 영상 데이터는 디코딩된 영상 데이터, 디인터레이싱된 영상 데이터 및 스케일링된 영상 데이터가 될 수 있다. 뿐만 아니라, 영상 데이터는 신호 처리된 영상 데이터에 대응되는 구동 제어신호를 생성하는 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 따라 출력되는 데이터가 될 수 있다.

[489] 따라서, 제어부(130)는 데이터 처리부(150)를 구성하는 디코딩부(151)를 통해 디코딩된 영상 데이터, 디인터레이싱부(155)를 통해 디인터레이싱된 영상 데이터, 스케일러(153)를 통해 스케일링된 영상 데이터 및 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 따라 출력되는 영상 데이터에 따라 상이한 알고리즘을 적용하여 각각의 영상 데이터를 분석하여 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[490] 구체적으로, 제어부(130)는 디먹싱부(111)를 통해 디먹싱된 컨텐츠로부터 이벤트 구간을 검출할 경우, 해당 컨텐츠에 포함된 영상 데이터를 디코딩한 후, 디코딩된 영상 데이터를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다. 그리고, 제어부(130)는 디코딩부(151)를 통해 디코딩된 컨텐츠의 영상 데이터가 입력되면, 인터레이싱(Interlacing)된 영상 이미지를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다. 또한, 제어부(130)는 스케일러(153)를 통해 스케일링된 영상 데이터가 입력되면, 스케일링된 영상 데이터의 영상 이미지에 대한 해상도를 고려하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다. 또한, 제어부(130)는 디인터레이싱부(155)를 통해 디인터레이싱된 컨텐츠의 영상 데이터가 입력되면, 입력된 영상 데이터의 영상 이미지에 대한 입력 해상도를 고려하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트

구간을 검출할 수 있다. 마지막으로, 제어부(130)는 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 따라 출력되는 영상 데이터가 입력되면, 해당 영상 데이터의 영상 이미지에 대한 LVDS(Low Voltage Differential Signal) 또는 차동 신호(Differential Signal)을 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[491] 한편, 전술한 바와 같이, 사용자의 요약 컨텐츠 서비스 명령에 따라, 컨텐츠에 대한 녹화 및 이벤트 구간을 검출하는 제어부(130)는 전술한 이벤트 검출부(131) 및 레코딩부(133)를 통해 수행할 수 있다. 이벤트 검출부(131)는 수신부(110)를 통해 수신된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출하며, 레코딩부(153)는 수신부(110)를 통해 수신된 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 해당 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다.

[492] 따라서, 제어부(130)는 시청 중인 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력되면, 수신부(110)를 통해 수신된 컨텐츠가 출력되도록 데이터 처리부(150) 및 출력부(120)를 제어한다. 이와 함께, 제어부(130)는 해당 컨텐츠에 대한 녹화 및 이벤트 검출을 수행하도록 레코딩부(133)와 이벤트 검출부(131)를 제어한다. 이에 따라, 레코딩부(133)는 수신부(110)를 통해 수신된 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 녹화 컨텐츠를 생성하며, 동시에 이벤트 검출부(131)는 수신부(110)를 통해 수신된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 이벤트 검출부(131)를 통해 검출된 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠 구간을 결정하고, 결정된 요약 컨텐츠 구간에 대한 북마킹 정보를 생성하여 레코딩부(133)를 통해 생성된 녹화 컨텐츠와 함께 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[493] 한편, 제어부(130)는 시청 중인 컨텐츠와 상이한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스 명령이 입력되면, 제1 튜너부(113-1)를 통해 선국된 채널의 컨텐츠를 출력하도록 출력부(120)를 제어한다. 이와 함께, 제어부(130)는 제2 튜너부(113-3)를 통해 선국된 채널의 컨텐츠에 대한 녹화 및 이벤트 검출을 수행하도록 레코딩부(133)와 이벤트 검출부(131)를 제어한다. 이에 따라, 레코딩부(133)는 제2 튜너부(113-3)를 통해 선국되어 수신된 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 녹화 컨텐츠를 생성하며, 동시에 이벤트 검출부(131)는 제2 튜너부(113-3)를 통해 선국되어 수신된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다. 따라서, 제어부(130)는 이벤트 검출부(131)를 통해 검출된 이벤트 구간에 기초하여 해당 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 구간을 결정하고, 결정된 요약 컨텐츠 구간에 대한 북마킹 정보를 생성하여 레코딩부(133)를 통해 생성된 녹화 컨텐츠와 함께 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[494] 지금까지, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)의 각 구성에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 다양한 실시예를 통해 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는

방송 수신 장치(100)에 대한 구성에 있어 보다 구체적으로 설명하도록 한다. 다만, 요약 컨텐츠 서비스와 관련하여 각 구성에 대한 동작 설명은 상기에서 상세히 설명하였으므로, 이하에서는 도 49 내지 도 58을 통해 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치(100)의 구성 방식에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[495] 도 49는 본 발명의 일 실시예에 따른 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제1 블록도이다.

[496] 도 49에 도시된 바와 같이, 디먹싱부(111)는 튜너부(113)를 통해 선국된 복수의 채널 중 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠를 추출하고, 추출된 컨텐츠를 데이터 처리부(150) 및 제어부(130)로 각각 출력한다. 디먹싱부(111)를 통해 컨텐츠를 수신한 데이터 처리부(150)는 디코딩부(151)를 통해 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하여 스케일러(153)로 출력하며, 스케일러(153)는 디코딩된 영상 데이터에 대한 스케일링을 수행하여 타이밍 구동부(180)로 출력한다. 타이밍 구동부(180)는 스케일러(153)를 통해 스케일링된 영상 데이터에 대응되는 구동 제어신호를 생성하며, 영상 출력부(121)는 타이밍 구동부(180)에서 생성된 구동 제어신호에 기초하여 영상 데이터를 출력한다.

[497] 한편, 제어부(130)는 디먹싱부(111)를 통해 출력된 컨텐츠가 입력되면, 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 해당 컨텐츠에 대한 녹화 및 이벤트 구간을 검출한다. 구체적으로, 레코딩부(133)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 해당 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 디코딩된 영상 데이터를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다. 이때, 이벤트 검출부(131)는 디코딩된 오디오 데이터도 함께 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출하는 것이 바람직하다. 이하에서는, 이벤트 검출부(131)에서 컨텐츠의 영상 데이터를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출하는 것에 대해서만 설명하도록 한다.

[498] 제어부(130)는 이벤트 검출부(131)를 통해 이벤트 구간이 검출되면, 전술한 바와 같이, 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간을 결정하고, 결정된 요약 컨텐츠 구간의 재생 관련 시간 정보 및 대표 썸네일 이미지를 포함하는 북마킹 정보를 생성한다. 이후, 제어부(130)는 레코딩부(133)를 통해 생성된 녹화 컨텐츠와 북마킹 정보를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[499] 도 50은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제2 블록도이다.

[500] 도 49에서 설명한 바와 같이, 디먹싱부(111)는 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가 추출되면, 해당 컨텐츠를 데이터 처리부(150) 및 제어부(130)로 출력한다. 이에 따라, 데이터 처리부(150)는 영상 데이터에 대한 신호 처리를 수행하고, 영상 출력부(121)는 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 기초하여

해당 영상 데이터를 출력한다.

[501] 한편, 데이터 처리부(150)의 디코딩부(151)는 도 50에 도시된 바와 같이, 디먹싱부(111)를 통해 출력된 컨텐츠로부터 영상 데이터에 대한 디코딩이 수행되면, 디코딩된 영상 데이터를 제어부(130)로 출력한다. 이에 따라, 레코딩부(133)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 해당 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 디코딩부(151)로부터 출력된 영상 데이터를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다. 이 같은 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 녹화 컨텐츠 생성 및 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 전술한 바와 같이 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[502] 도 51은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제3 블록도이다.

[503] 도 49에서 설명한 바와 같이, 디먹싱부(111)는 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가 추출되면, 해당 컨텐츠를 데이터 처리부(150) 및 제어부(130)로 출력한다. 디먹싱부(111)를 통해 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가 추출되면, 데이터 처리부(150)는 영상 데이터에 대한 신호 처리를 수행하고, 영상 출력부(121)는 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 기초하여 해당 영상 데이터를 출력한다.

[504] 한편, 데이터 처리부(150)의 스케일러(153)는 디코딩부(151)를 통해 디코딩된 영상 데이터에 대한 스케일링이 수행되면, 도 51에 도시된 바와 같이, 스케일링된 영상 데이터를 제어부(130)로 출력한다. 이에 따라, 레코딩부(133)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 해당 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 스케일러(153)로부터 스케일링된 영상 데이터를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다. 이때, 이벤트 검출부(131)는 스케일링된 영상 데이터의 해상도를 고려하여 이벤트 구간을 검출하는 것이 바람직하다.

[505] 이 같은 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 컨텐츠 생성 및 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 전술한 바와 같이 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[506] 도 52는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제4 블록도이다.

[507] 도 49에서 설명한 바와 같이, 디먹싱부(111)는 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가 추출되면, 해당 컨텐츠를 데이터 처리부(150) 및 제어부(130)로 출력한다. 이에 따라, 데이터 처리부(150)는 영상 데이터에 대한 신호 처리를 수행하고, 영상 출력부(121)는 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 기초하여 해당 영상 데이터를 출력한다.

[508] 한편, 타이밍 구동부(180)는 도 52에 도시된 바와 같이, 스케일러(153)를 통해 스케일링된 영상 데이터에 대한 출력 관련 구동 제어신호를 생성하고, 생성된 구동 제어신호에 기초하여 영상 출력부(121)로 출력하는 타이밍에 해당 영상 데이터를 제어부(130)로 출력한다. 이에 따라, 레코딩부(133)는 디먹싱부(111)로부터 출력된 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 해당 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 타이밍 구동부(180)에서 출력된 영상 데이터를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다. 이때, 이벤트 검출부(131)는 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 기초하여 출력되는 영상 데이터의 LVDS(Low Voltage Differential Signal) 또는 차동 신호(Differential Signal)을 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[509] 이 같은 레코딩부(133) 및 분석 엔진부(131)를 통해 컨텐츠 생성 및 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 전술한 바와 같이 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[510] 도 53은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제5 블록도이다.

[511] 도 49에서 설명한 바와 같이, 디먹싱부(111)는 사용자가 요청한 채널의 컨텐츠가 추출되면, 해당 컨텐츠를 데이터 처리부(150) 및 제어부(130)로 출력한다. 이에 따라, 데이터 처리부(150)는 해당 컨텐츠의 영상 데이터에 대한 신호 처리를 수행한다. 이때, 데이터 처리부(150)는 전술한 디코딩부(151)를 통해 디코딩된 영상 데이터를 스케일러(153)를 통해 스케일링하기에 앞서, 디인터레이싱부(155)를 통해 디코딩된 영상 데이터를 순차 주사 영상으로 변환한 후, 스케일러(153)를 통해 순차 주사 영상으로 변환된 영상 데이터에 대한 스케일링을 수행할 수 있다.

[512] 한편, 디인터레이싱부(155)는 도 53에 도시된 바와 같이, 순차 주사 영상으로 변환된 영상 데이터를 스케일러(153)로 출력하는 동시에, 해당 영상 데이터를 제어부(130)로 출력한다. 이에 따라, 레코딩부(133)는 디먹싱부(11)로부터 출력된 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 해당 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 디인터레이싱부(155)를 통해 순차 주사 영상으로 변환된 영상 데이터의 입력 해상도를 고려하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[513] 이 같은 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 컨텐츠 생성 및 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 전술한 바와 같이 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[514] 도 54는 본 발명의 일 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제1 블록도이다.

[515] 도 54에 도시된 바와 같이, 제1 디먹싱부(111-1)는 제1 튜너부(113-1)를 통해 선국된 복수의 채널 중 사용자가 시청을 요청한 채널의 제1 컨텐츠를 추출하고, 추출된 제1 컨텐츠를 데이터 처리부(150)로 출력한다. 제1 디먹싱부(111-1)를 통해 컨텐츠를 수신한 데이터 처리부(150)는 디코딩부(151)를 통해 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하여 스케일러(153)로 출력하며, 스케일러(153)는 디코딩된 영상 데이터에 대한 스케일링을 수행하여 타이밍 구동부(180)로 출력한다. 타이밍 구동부(180)는 스케일러(153)를 통해 스케일링된 영상 데이터에 대응되는 구동 제어신호를 생성하며, 영상 출력부(121)는 타이밍 구동부(180)에서 생성된 구동 제어신호에 기초하여 영상 데이터를 출력한다.

[516] 한편, 제2 디먹싱부(111-3)는 제2 튜너부(113-3)를 통해 선국된 복수의 채널 중 사용자가 요약 컨텐츠 서비스를 요청한 채널의 제2 컨텐츠를 추출하고, 추출된 제2 컨텐츠를 제어부(130)로 출력한다. 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)를 통해 출력된 제2 컨텐츠가 입력되면, 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 제2 컨텐츠에 대한 녹화 및 이벤트 구간을 검출한다. 전술한 바와 같이, 레코딩부(133)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 제2 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 제2 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 제2 컨텐츠의 영상 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 디코딩된 영상 데이터를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다.

[517] 이 같은 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 컨텐츠 생성 및 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[518] 도 55는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제2 블록도이다.

[519] 도 55에 도시된 바와 같이, 제1 디먹싱부(111-1)는 사용자가 시청을 요청한 채널의 제1 컨텐츠가 추출되면, 제1 컨텐츠를 데이터 처리부(150)로 출력한다. 이에 따라, 데이터 처리부(150)의 제1 디코딩부(151-1)는 제1 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 제1 스케일러(143-1)는 제1 디코딩부(141-1)로부터 디코딩된 영상 데이터를 스케일링하여 타이밍 구동부(180)로 전달한다. 이에 따라, 영상 출력부(151)는 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 기초하여 제1 컨텐츠의 영상 데이터를 출력한다.

[520] 한편, 제2 디먹싱부(111-3)는 제2 튜너부(113-3)를 통해 선국된 복수의 채널 중 사용자가 요약 컨텐츠 서비스를 요청한 채널의 제2 컨텐츠를 추출하고, 추출된 제2 컨텐츠를 데이터 처리부(150) 및 제어부(130)로 출력한다.

[521] 이에 따라, 데이터 처리부(150)의 제2 디코딩부(151-3)는 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 디코딩된 영상 데이터를

제어부(130)로 출력한다. 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)를 통해 출력된 제2 컨텐츠와 제2 디코딩부(151-3)를 통해 디코딩된 영상 데이터가 입력되면, 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 제2 컨텐츠에 대한 녹화 및 이벤트 구간을 검출한다. 구체적으로, 레코딩부(133)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 제2 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 제2 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 제2 디코딩부(151-3)로부터 디코딩된 영상 데이터를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다.

[522] 이 같은 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 컨텐츠 생성 및 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[523] 도 56은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제3 블록도이다.

[524] 도 56에 도시된 바와 같이, 제1 디먹싱부(111-1)는 사용자가 시청을 요청한 채널의 제1 컨텐츠가 추출되면, 제1 컨텐츠를 데이터 처리부(150)로 출력한다. 이에 따라, 데이터 처리부(150)의 제1 디코딩부(151-1)는 제1 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 제1 스케일러(153-1)는 제1 디코딩부(151-1)로부터 디코딩된 영상 데이터를 스케일링하여 타이밍 구동부(180)로 출력한다. 이에 따라, 영상 출력부(121)는 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 기초하여 제1 컨텐츠의 영상 데이터를 출력한다.

[525] 한편, 제2 디먹싱부(111-3)는 제2 튜너부(113-3)를 통해 선국된 복수의 채널 중 사용자가 요약 컨텐츠 서비스를 요청한 채널의 제2 컨텐츠를 추출하고, 추출된 제2 컨텐츠를 데이터 처리부(150) 및 제어부(130)로 출력한다. 이에 따라, 데이터 처리부(150)의 제2 디코딩부(151-3)는 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 제2 스케일러(153-3)는 제2 디코딩부(151-3)로부터 디코딩된 영상 데이터를 스케일링하여 제어부(130)로 출력한다. 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)를 통해 출력된 제2 컨텐츠와 제2 스케일러(153-3)를 통해 스케일링된 영상 데이터가 입력되면, 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 제2 컨텐츠에 대한 녹화 및 이벤트 구간을 검출한다. 구체적으로, 레코딩부(133)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 제2 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 제2 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 제2 스케일러(153-3)로부터 스케일링된 영상 데이터를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다. 이때, 이벤트 검출부(131)는 스케일링된 영상 데이터의 해상도를 고려하여 이벤트 구간을 검출하는 것이 바람직하다.

[526] 이 같은 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 컨텐츠 생성 및 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수

있다.

[527] 도 57은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제4 블록도이다.

[528] 도 57에 도시된 바와 같이, 제1 디먹싱부(111-1)는 사용자가 시청을 요청한 채널의 제1 컨텐츠가 추출되면, 제1 컨텐츠를 데이터 처리부(150)로 출력한다. 이에 따라, 데이터 처리부(150)의 제1 디코딩부(151-1)는 제1 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 제1 스케일러(153-1)는 제1 디코딩부(151-1)로부터 디코딩된 영상 데이터를 스케일링하여 타이밍 구동부(180)로 출력한다. 이에 따라, 영상 출력부(121)는 타이밍 구동부(180)의 구동 제어신호에 기초하여 제1 컨텐츠의 영상 데이터를 출력한다.

[529] 한편, 제2 디먹싱부(111-3)는 제2 튜너부(113-3)를 통해 선국된 복수의 채널 중 사용자가 요약 컨텐츠 서비스를 요청한 채널의 제2 컨텐츠를 추출하고, 추출된 제2 컨텐츠를 데이터 처리부(150) 및 제어부(130)로 출력한다.

[530] 이에 따라, 데이터 처리부(150)의 제2 디코딩부(151-3)는 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 디인터레이싱부(155)는 제2 디코딩부(151-3)로부터 디코딩된 영상 데이터를 순차 주사 영상으로 변환한 후, 제어부(130)로 출력한다. 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)를 통해 출력된 제2 컨텐츠와 디인터레이싱부(180)를 통해 순차 주사 영상으로 변환된 영상 데이터가 입력되면, 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 제2 컨텐츠에 대한 녹화 및 이벤트 구간을 검출한다. 구체적으로, 레코딩부(133)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 출력된 제2 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 제2 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 디인터레이싱부(155)를 통해 순차 주사 영상으로 변환된 영상 데이터의 입력 해상도를 고려하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[531] 이 같은 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 컨텐츠 생성 및 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[532] 도 58은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 시청 중인 컨텐츠와 상이한 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치의 제5 블록도이다.

[533] 도 58에 도시된 바와 같이, 제1 디먹싱부(111-1)는 사용자가 시청을 요청한 채널의 제1 컨텐츠가 추출되면, 제1 컨텐츠를 데이터 처리부(150)로 전달한다. 이에 따라, 데이터 처리부(150)의 제1 디코딩부(151-1)는 제1 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 제1 스케일러(153-1)는 제1 디코딩부(151-1)로부터 디코딩된 영상 데이터를 스케일링하여 제1 타이밍 구동부(180-1)로 출력한다. 이에 따라, 영상 출력부(121)는 제1 타이밍 구동부(180-1)의 구동 제어신호에 기초하여 제1 컨텐츠의 영상 데이터를 출력한다.

[534] 한편, 제2 디먹싱부(111-3)는 제2 튜너부(113-3)를 통해 선국된 복수의 채널 중 사용자가 요약 컨텐츠 서비스를 요청한 채널의 제2 컨텐츠를 추출하고, 추출된 제2 컨텐츠를 데이터 처리부(150) 및 제어부(130)로 전달한다. 이에 따라, 데이터 처리부(150)의 제2 디코딩부(151-3)는 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터에 대한 디코딩을 수행하고, 제2 스케일러(143-2)는 디코딩된 영상 데이터를 스케일링하여 제2 타이밍 구동부(180-2)로 출력한다. 영상 데이터의 출력을 위한 구동 제어신호를 생성하는 제2 타이밍 구동부(180-2)는 스케일링된 영상 데이터가 입력되면, 해당 영상 데이터를 제어부(130)로 출력한다.

[535] 제어부(130)는 제2 디먹싱부(111-3)를 통해 출력된 제2 컨텐츠와 제2 타이밍 구동부(180-2)를 통해 전달된 영상 데이터가 입력되면, 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 제2 컨텐츠에 대한 녹화 및 이벤트 구간을 검출한다. 구체적으로, 레코딩부(133)는 제2 디먹싱부(111-3)로부터 전달된 제2 컨텐츠에 대한 레코딩을 수행하여 제2 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠를 생성한다. 그리고, 이벤트 검출부(131)는 제2 타이밍 구동부(180-2)를 통해 출력된 영상 데이터의 영상 이미지에 대한 LVDS(Low Voltage Differential Signal) 또는 차동 신호(Differential Signal)을 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출할 수 있다.

[536] 이 같은 레코딩부(133) 및 이벤트 검출부(131)를 통해 컨텐츠 생성 및 이벤트 구간이 검출되면, 제어부(130)는 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장부(160)에 저장할 수 있다.

[537] 지금까지, 다양한 실시예를 통해 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방송 수신 장치(100)의 각 구성에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 본 발명에 따른 방송 수신 장치(100)에서 요약 컨텐츠 서비스를 제공하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[538] 도 59는 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스 관련 북마킹 정보를 생성하는 방법이 흐름도이다.

[539] 도 59에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 요약 컨텐츠 서비스에 대한 사용자 명령에 따라, 해당 사용자 명령에 대응되는 채널로부터 컨텐츠를 수신하고, 수신된 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터를 출력 가능한 형태로 신호 처리하여 출력한다(S5910). 이 같은 컨텐츠를 출력하고 있는 상태에서, 방송 수신 장치(100)는 타 컨텐츠에 대한 녹화 명령이 입력되는지 여부를 판단한다(S5920).

[540] 판단 결과, 타 컨텐츠에 대한 녹화 명령이 입력되지 않으면, 방송 수신 장치(100)는 출력되는 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠 생성 및 해당 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 구간을 결정한다(S5930). 구체적으로, 방송 수신 장치(100)는 타 컨텐츠에 대한 녹화 명령이 입력되지 않으면, 출력되는 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을

검출한다. 한편, 방송 수신 장치(100)는 타 컨텐츠에 대한 녹화 명령이 입력되면, 입력된 녹화 명령에 대응되는 채널로부터 출력되는 컨텐츠(이하 제1 컨텐츠라 함)와 상이한 타 컨텐츠(이하 제2 컨텐츠)를 수신한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 제2 컨텐츠에 대한 녹화 컨텐츠 생성 및 제2 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 구간을 결정한다(S5940). 제1 또는 제2 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 구간이 결정되면, 방송 수신 장치(100)는 해당 요약 컨텐츠 구간에대한 북마킹 정보를 생성하고, 생성된 북마킹 정보와 녹화 컨텐츠를 서로 매칭시켜 저장한다(S5950).

[541] 구체적으로, 방송 수신 장치(100)는 시청 중인 제1 컨텐츠 또는 시청 중인 제1 컨텐츠와 상이한 제2 컨텐츠의 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 이벤트 구간을 검출한다.

[542] 일 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 제1 또는 제2 컨텐츠에 대한 영상 데이터를 분석하여 기설정된 경기 상황 조건에 대응되는 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다. 또다른 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 제1 또는 제2 컨텐츠에 대한 오디오 데이터를 분석하여 기설정된 임계 레벨 이상의 오디오 신호 레벨을 갖는 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출할 수 있다. 이 같은 이벤트 구간이 검출되면, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간을 결정하고, 해당 요약 컨텐츠 구간만을 선택적으로 출력하기 위한 북마킹 정보를 생성한다. 여기서, 북마킹 정보는 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간의 재생 시작 및 종료 시점의 시간 정보를 포함할 수 있다.

[543] 이때, 방송 수신 장치(100)는 기검출된 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간이 결정되면, 결정된 요약 컨텐츠 구간에 포함된 영상 이미지 중 하나의 영상 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정한다. 실시예에 따라, 방송 수신 장치(100)는 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간에 포함된 영상 이미지 중 줌인 영상 이미지를 대표 썸네일 이미지로 결정할 수 있다. 이 같이, 요약 컨텐츠 구간에 대한 대표 썸네일 이미지가 결정되면, 방송 수신 장치(100)는 기결정된 대표 썸네일 이미지와 해당 대표 썸네일 이미지와 관련된 요약 컨텐츠 구간의 재생 시작 및 종료 시점의 시간 정보를 포함하는 북마킹 정보를 생성한다. 이후, 방송 수신 장치(100)는 제1 또는 제2 컨텐츠와 관련된 녹화 컨텐츠 및 해당 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보를 서로 매칭시켜 저장한다.

[544] 도 60은 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 수신 장치에서 요약 컨텐츠 서비스 관련 녹화 컨텐츠를 출력하는 흐름도이다.

[545] 도 60에 도시된 바와 같이, 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠 재생 관련 사용자 명령이 입력되면, 기저장된 복수의 녹화 컨텐츠 중 입력된 사용자 명령에 대응되는 녹화 컨텐츠에 대한 영상 및 오디오 데이터를 출력한다(S6010). 이 같은 녹화 컨텐츠가 출력되고 있는 상태에서, 방송 수신 장치(100)는 요약 컨텐츠 서비스 관련 사용자 명령이 입력되는지 여부를 판단한다(S60020). 판단 결과,

요약 컨텐츠 서비스 관련 사용자 명령이 입력되면, 방송 수신 장치(100)는 녹화 컨텐츠의 특정 영상 구간만을 선택적으로 출력한다(S6030). 여기서, 특정 영상 구간은 기검출된 이벤트 구간을 포함하는 요약 컨텐츠 구간이 될 수 있다.

[546] 구체적으로, 방송 수신 장치(100)는 요약 컨텐츠 서비스 관련 사용자 명령이 입력되면, 녹화 컨텐츠의 재생 시간 정보에 기초하여 해당 녹화 컨텐츠에 대한 북마킹 정보에 포함된 시간 정보와 대응되는 영상 구간인 요약 컨텐츠 구간만을 선택적으로 출력한다. 한편, 단계 S6010에서 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠 재생 명령에 따라, 기저장된 복수의 녹화 컨텐츠 중 입력된 컨텐츠 재생 명령에 대응되는 녹화 컨텐츠를 획득하고, 획득한 녹화 컨텐츠와 관련된 북마킹 정보가 저장되어 있는지 여부를 판단한다. 판단 결과, 녹화 컨텐츠와 관련된 북마킹 정보가 저장되어 있으면, 방송 수신 장치(100)는 컨텐츠 재생 명령에 대응되는 녹화 컨텐츠 및 북마킹 정보에 포함된 대표 썸네일 이미지를 출력한다. 즉, 방송 수신 장치(100)는 제1 영역 상에 녹화 컨텐츠에 대한 영상 데이터를 출력하고, 제2 영역 상에 복수의 대표 썸네일 이미지를 출력한다.

[547] 따라서, 이 같은 복수의 대표 썸네일 이미지 중 하나의 대표 썸네일 이미지가 선택되면, 방송 수신 장치(100)는 선택된 대표 썸네일 이미지와 관련된 요약 컨텐츠 구간이 재생되는 시점부터 녹화 컨텐츠를 출력할 수 있다.

[548] 한편, 전술한 방송 수신 장치(100)에서의 요약 컨텐츠 서비스 방법은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 실행가능한 알고리즘을 포함하는 프로그램으로 구현될 수 있고, 상기 프로그램은 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)에 저장되어 제공될 수 있다.

[549] 비일시적 판독 가능 매체란 레지스터, 캐쉬, 메모리 등과 같이 짧은 순간 동안 데이터를 저장하는 매체가 아니라 반영구적으로 데이터를 저장하며, 기기에 의해 판독(reading)이 가능한 매체를 의미한다. 구체적으로는, 상술한 다양한 어플리케이션 또는 프로그램들은 CD, DVD, 하드 디스크, 블루레이 디스크, USB, 메모리카드, ROM 등과 같은 비일시적 판독 가능 매체에 저장되어 제공될 수 있다.

[550] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

# 청구범위

[청구항 1] 방송 수신 장치의 요약 컨텐츠 서비스 방법에 있어서,
컨텐츠를 수신하는 단계;
상기 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하는 단계; 및
상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하는 단계;
를 포함하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 컨텐츠는 스포츠 관련 컨텐츠이며,
상기 방송 수신 장치는 스포츠 관련 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠와 관련된 경기 상황 조건을 저장하며,
상기 검출하는 단계는,
상기 컨텐츠에 포함된 영상 데이터를 분석하여 상기 저장된 경기 상황 조건과 대응되는 영상 구간을 적어도 하나의 이벤트 구간으로 검출하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 검출하는 단계는,
상기 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터를 분석하여 기설정된 임계 레벨 이상의 오디오 신호 레벨을 갖는 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 검출하는 단계는,
상기 컨텐츠에 포함된 오디오 데이터에 대한 STT 분석을 수행하여 텍스트 데이터를 생성하고, 상기 생성된 텍스트 데이터를 이용하여 요약 컨텐츠와 관련된 기설정된 단어가 포함된 영상 구간을 이벤트 구간으로 검출하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 5] 제 1 항에 있어서,
상기 생성하는 단계는,
상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 및 색상별 비율 값에 기초하여 상기 컨텐츠가 스포츠 관련 컨텐츠인지 여부를 판단하는 단계; 및
상기 스포츠 관련 컨텐츠이면, 상기 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간 정보에 기초하여 컨텐츠 요약 구간을 결정하는 단계;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 6] 제 5 항에 있어서,
상기 판단하는 단계는,
상기 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 중 기정의된 필드 컬러에 대응되는 색상의 비율 값이 기설정된 제1 임계값 이상인지 여부에 따라 상기 방송 스포츠가 상기 스포츠 관련 컨텐츠인지 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 7] 제 6 항에 있어서,
상기 판단하는 단계는,
상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간과 인접한 주변 영상 구간의 이미지 정보에 포함된 색상 중 상기 필드 컬러에 대응되는 색상의 비율 값이 기설정된 제2 임계값 이상인지 여부에 따라, 상기 스포츠에 대한 플레이 상태를 판단하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 8] 제 6 항에 있어서,
상기 판단하는 단계는,
상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간의 이미지로부터 경기 진행 상황을 안내하는 가이드 영역을 추출하고, 상기 추출된 가이드 영역에 기초하여 상기 스포츠에 대한 플레이 상태를 판단하며,
상기 가이드 영역은,
경기 스코어 및 경기 진행 시간 중 적어도 하나를 나타내는 영역인 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 9] 제 5 항에 있어서,
상기 요약 컨텐츠 구간을 결정하는 단계는,
상기 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출된 시간을 기준으로 기설정된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간을 획득하고, 상기 획득한 전후 영상 구간과 상기 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간을 상기 컨텐츠 요약 구간으로 결정하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 10] 제 9 항에 있어서,
상기 컨텐츠 요약 구간을 결정하는 단계는,
상기 획득한 전후 영상 구간 중 적어도 하나의 씬(Scene) 변화 발생 여부에 따라 상기 고정 시간을 가변하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 11] 제 5 항에 있어서,
상기 적어도 하나의 이벤트 구간이 검출되면, 상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 대한 영상 구간으로부터 썸네일 이미지를

획득하는 단계;
상기 생성된 요약 컨텐츠 및 상기 요약 컨텐츠와 관련하여 기획득한 썸네일 이미지를 매칭시켜 저장하는 단계; 및
사용자 명령에 따라, 기저장된 상기 컨텐츠에 대한 요약 컨텐츠 및 상기 요약 컨텐츠와 매칭된 썸네일 이미지를 출력하는 단계;
를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 12] 제 11 항에 있어서,
상기 획득하는 단계는,
상기 썸네일 이미지가 복수 개인 경우, 상기 복수의 썸네일 이미지 중 기정의된 유료 필드 컬러에 대응되는 색상의 수가 가장 적은 썸네일 이미지 또는 상기 복수의 썸네일 이미지 각각에 포함된 동일한 오브젝트 중 사이즈가 가장 큰 오브젝트를 포함하는 썸네일 이미지를 획득하는 것을 특징으로 하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

[청구항 13] 컨텐츠를 수신하는 수신부;
상기 컨텐츠를 출력하는 출력부; 및
상기 컨텐츠에 포함된 영상 및 오디오 데이터 중 적어도 하나를 분석하여 기설정된 조건에 대응되는 적어도 하나의 이벤트 구간을 검출하고,
상기 검출된 적어도 하나의 이벤트 구간에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하여 상기 출력부를 통해 출력되도록 제어하는 제어부;
를 포함하는 방송 수신 장치.

[청구항 14] 방송 수신 장치의 요약 컨텐츠 서비스 방법에 있어서,
복수의 영상 프레임의 화소값을 비교하여 요약 컨텐츠 서비스를 위한 이벤트 영역을 검출하는 단계;
영상 프레임이 입력되면, 상기 입력된 영상 프레임으로부터 상기 검출된 이벤트 영역에 대응되는 영역을 검출하고, 상기 대응되는 영역의 문자 변화를 감지하여 이벤트 발생 여부를 감지하는 단계; 및
상기 이벤트 발생이 감지된 결과에 기초하여 요약 컨텐츠를 생성하는 단계;
를 포함하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

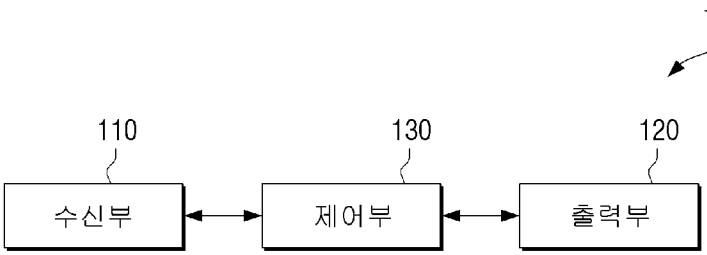
[청구항 15] 제 14 항에 있어서,
상기 검출하는 단계는,
복수의 영상 프레임 중 제1 및 제2 영상 프레임 간의 서로 대응되는 각 화소 영역별 화소차와 기설정된 임계값을 비교하여 상기 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역의 수를 산출하는 단계;

상기 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역의 수가 기설정된 임계 화소수 미만이면, 기설정된 임계 횟수 이상 연속적으로 검출되는지 여부를 판단하는 단계; 및

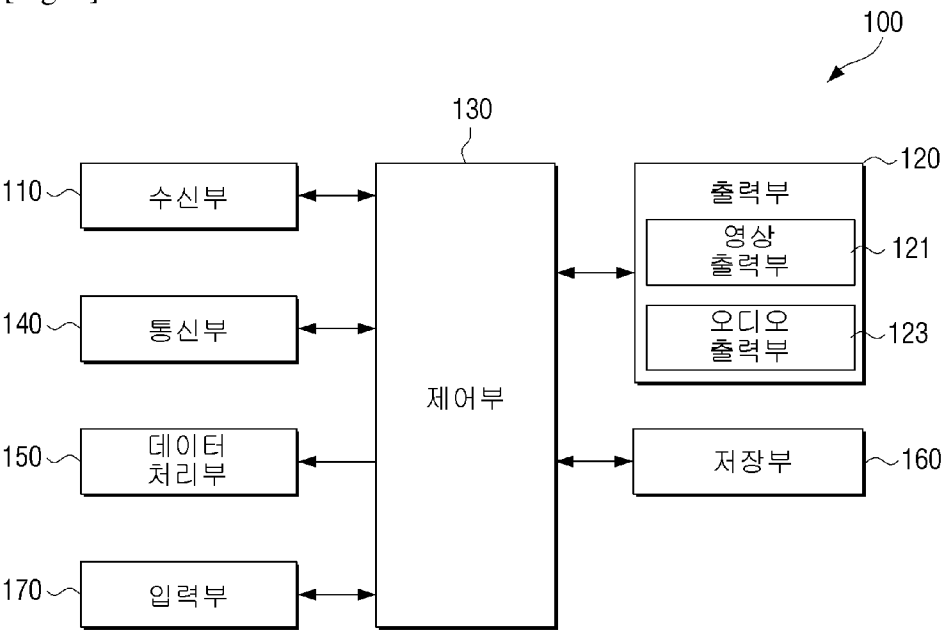
상기 기설정된 임계 횟수 이상 연속적으로 검출되면, 상기 임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역에 기초하여 상기 이벤트 영역을 검출 및 저장하는 단계;

를 포함하는 요약 컨텐츠 서비스 방법.

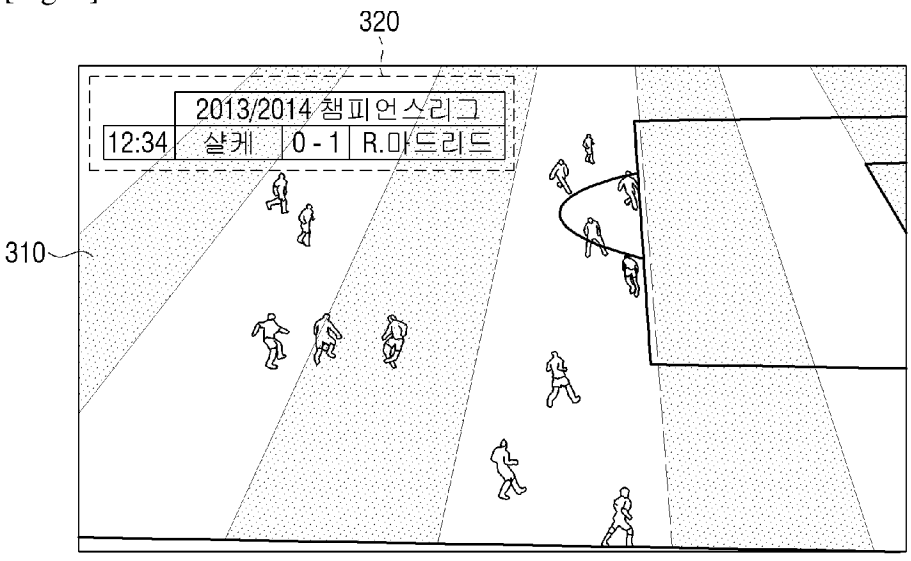
[Fig. 1]



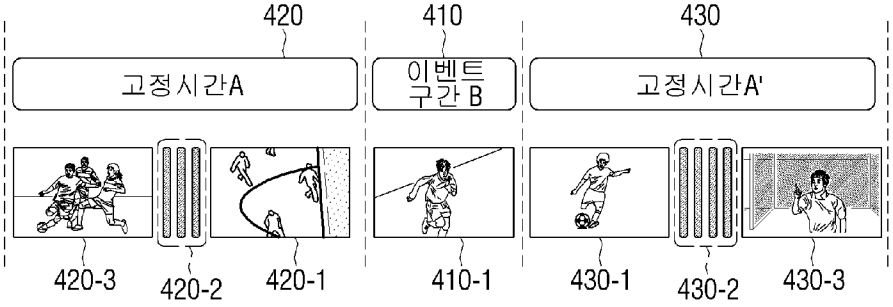

[Fig. 2]



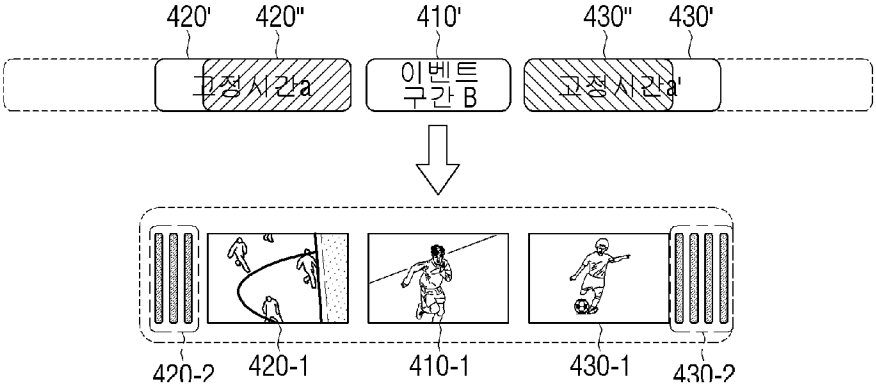

[Fig. 3]



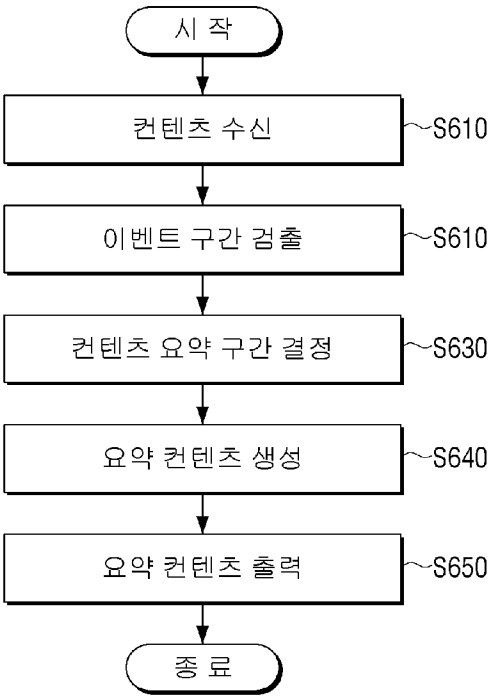

[Fig. 4]



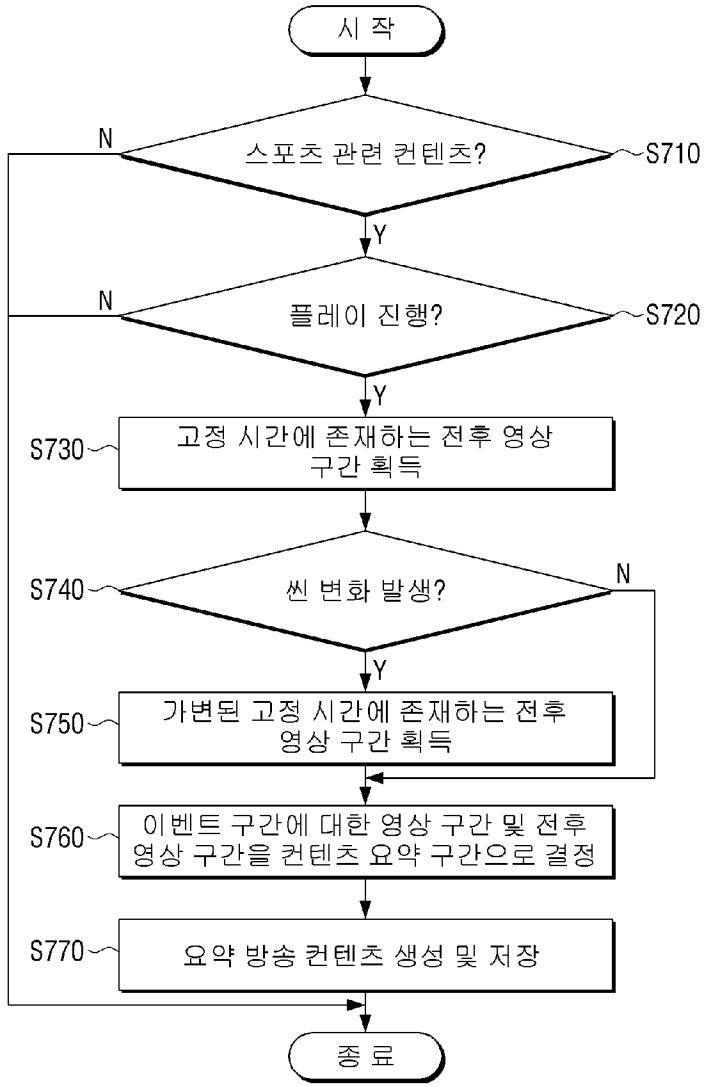
[Fig. 5]


420'
420"
410'
430"
430'
고정시간a
이벤트
구간 B
고정시간a'
420-2
420-1
410-1
430-1
430-2

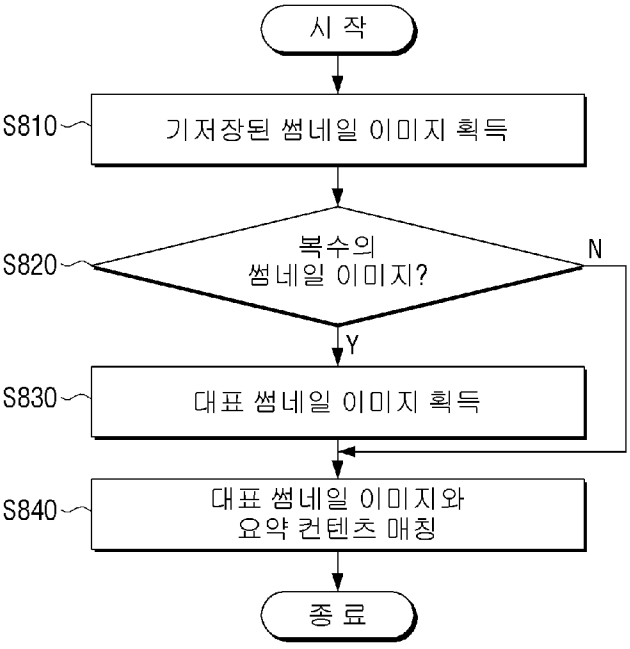
[Fig. 6]


시 작
컨텐츠 수신
S610
이벤트 구간 검출
S610
컨텐츠 요약 구간 결정
S630
요약 컨텐츠 생성
S640
요약 컨텐츠 출력
S650
종 료

[Fig. 7]


시 작
스포츠 관련 컨텐츠?
S710
N
Y
플레이 진행?
S720
N
Y
S730
고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간 획득
S740
씬 변화 발생?
N
Y
S750
가변된 고정 시간에 존재하는 전후 영상 구간 획득
S760
이벤트 구간에 대한 영상 구간 및 전후 영상 구간을 컨텐츠 요약 구간으로 결정
S770
요약 방송 컨텐츠 생성 및 저장
종 료

[Fig. 8]

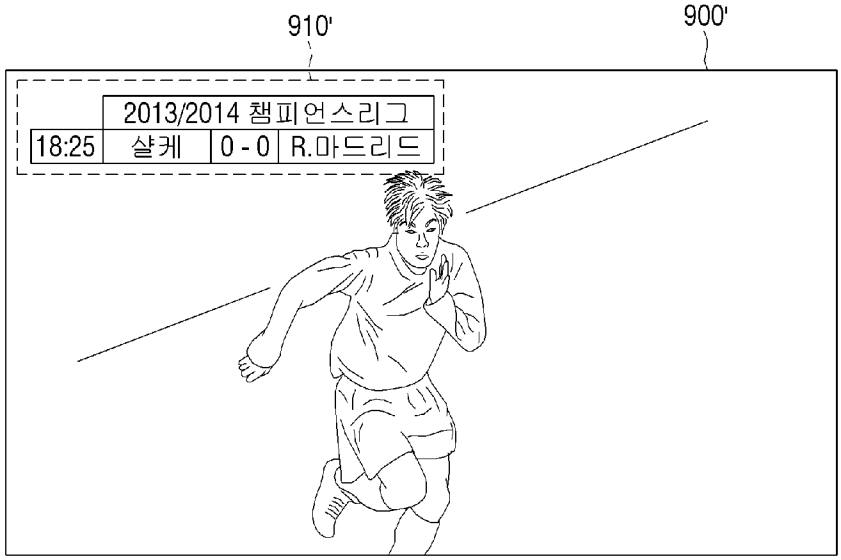

시 작
S810
기저장된 썸네일 이미지 획득
S820
복수의 썸네일 이미지?
N
Y
S830
대표 썸네일 이미지 획득
S840
대표 썸네일 이미지와 요약 컨텐츠 매칭
종 료

[Fig. 9]

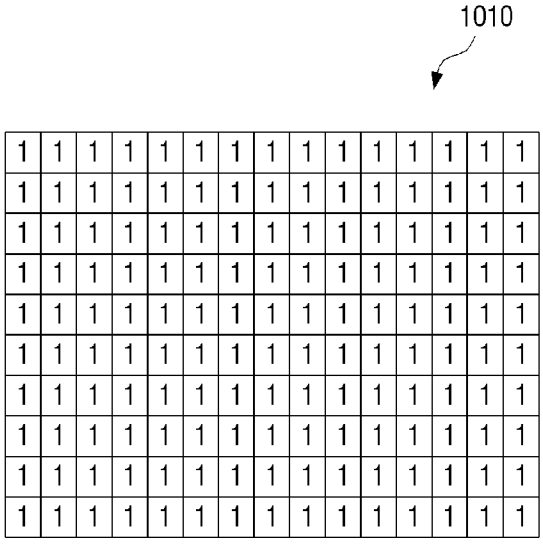
(a)



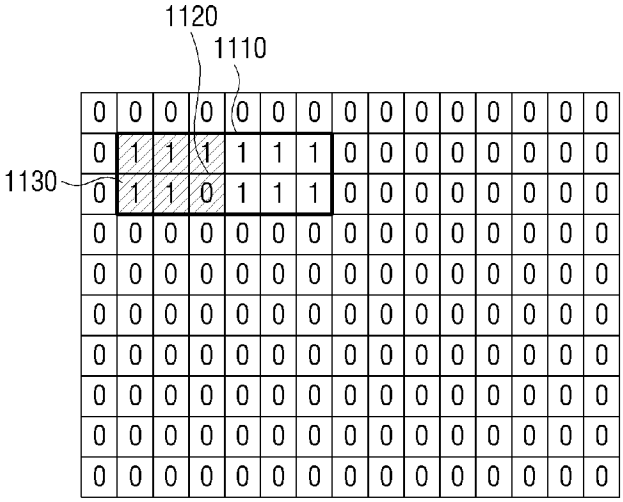

(b)



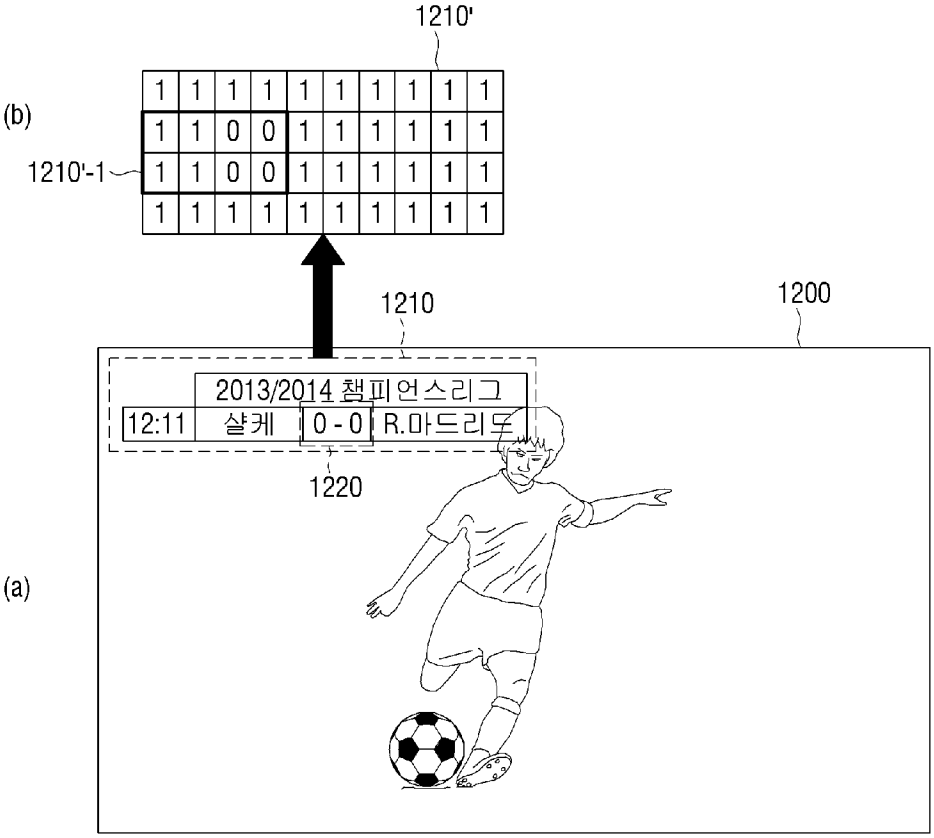

[Fig. 10]



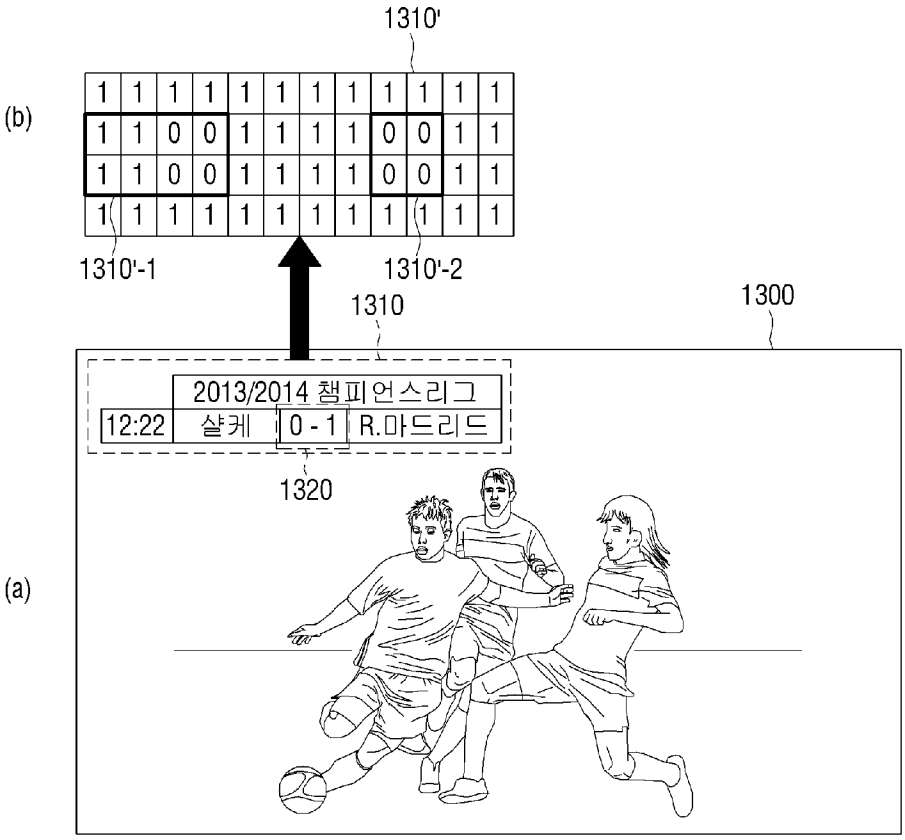
[Fig. 11]


1120
1110
1130
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 1 1 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

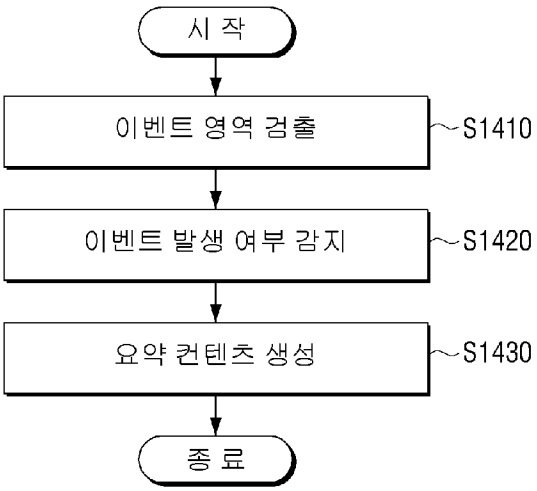
[Fig. 12]


1210'
(b)
1210'-1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 0 0 1 1 1 1 1 1
1 1 0 0 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1210
1200
2013/2014 챔피언스리그
12:11 샬케 0 - 0 R.마드리또
1220
(a)

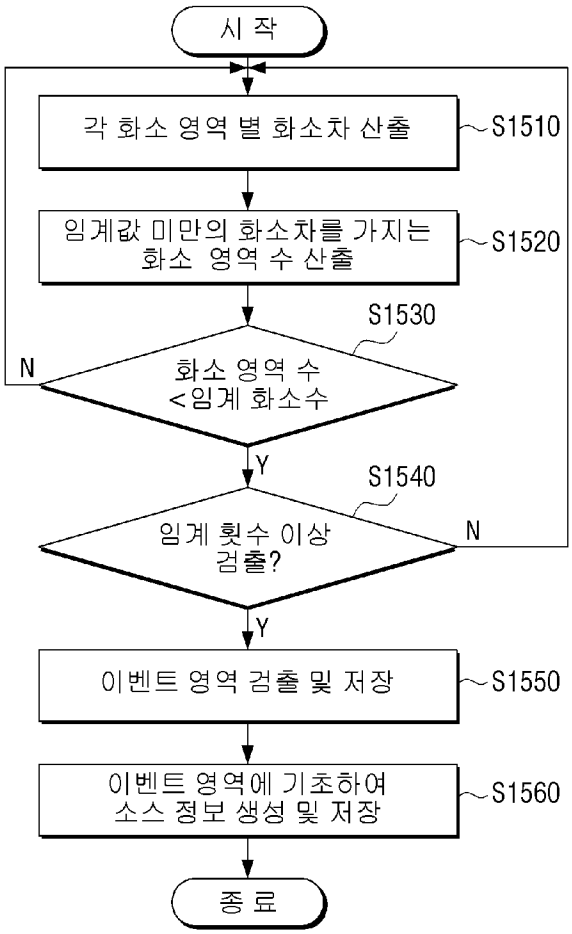
[Fig. 13]


(b)
1310'
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1
1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1310'-1
1310'-2
1310
1300
2013/2014 챔피언스리그
12:22 샬케 0 - 1 R.마드리드
1320
(a)

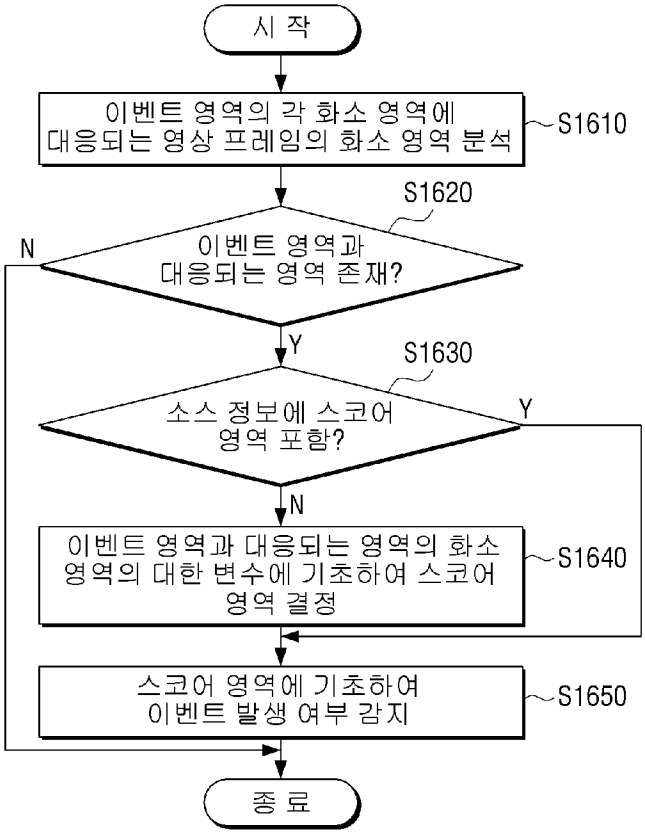
[Fig. 14]


시 작
이벤트 영역 검출
S1410
이벤트 발생 여부 감지
S1420
요약 컨텐츠 생성
S1430
종 료

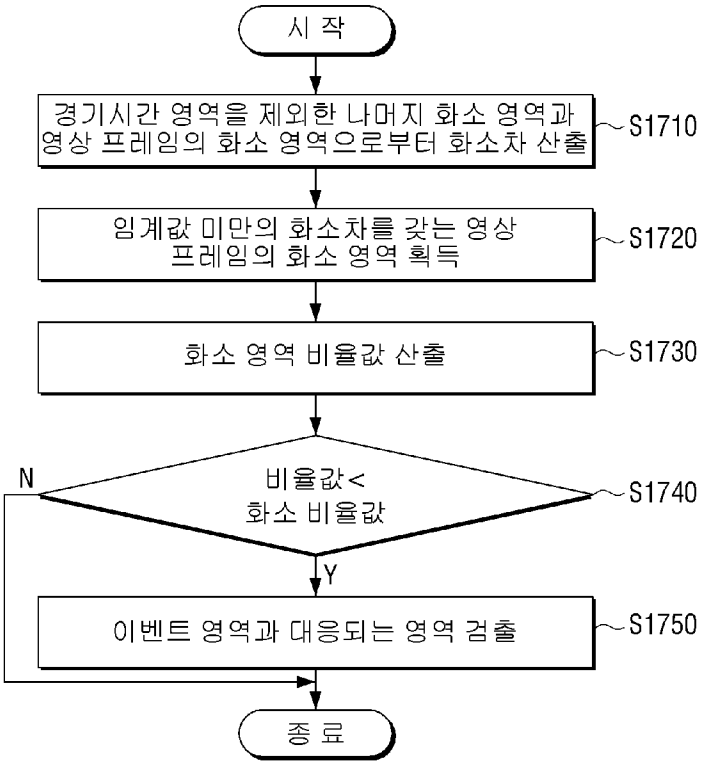
[Fig. 15]


시 작
각 화소 영역 별 화소차 산출
S1510
임계값 미만의 화소차를 가지는 화소 영역 수 산출
S1520
S1530
화소 영역 수 <임계 화소수
N
Y
S1540
임계 횟수 이상 검출?
N
Y
이벤트 영역 검출 및 저장
S1550
이벤트 영역에 기초하여 소스 정보 생성 및 저장
S1560
종 료

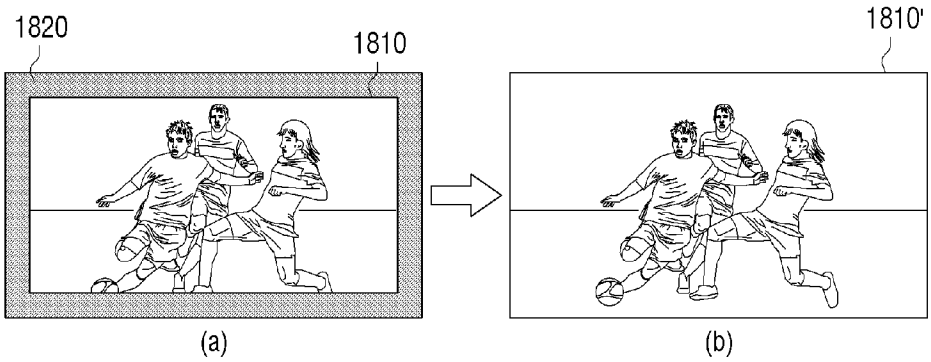
[Fig. 16]


시 작
이벤트 영역의 각 화소 영역에 대응되는 영상 프레임의 화소 영역 분석
S1610
S1620
이벤트 영역과 대응되는 영역 존재?
N
Y
S1630
소스 정보에 스코어 영역 포함?
Y
N
이벤트 영역과 대응되는 영역의 화소 영역의 대한 변수에 기초하여 스코어 영역 결정
S1640
스코어 영역에 기초하여 이벤트 발생 여부 감지
S1650
종 료

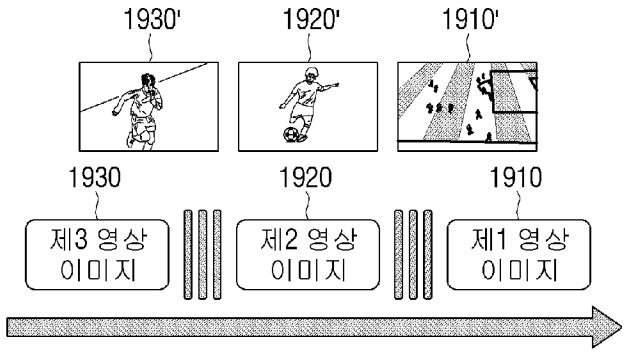
[Fig. 17]



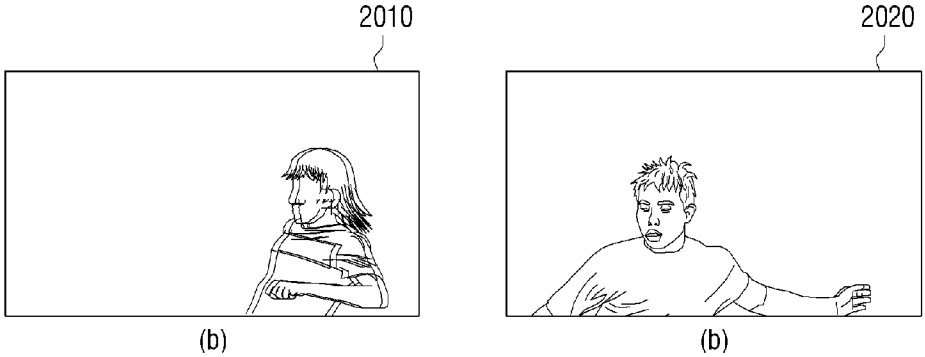

[Fig. 18]



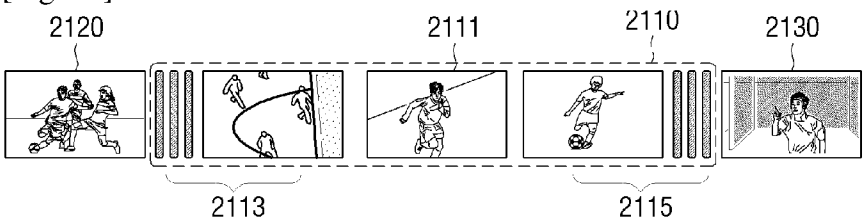

[Fig. 19]



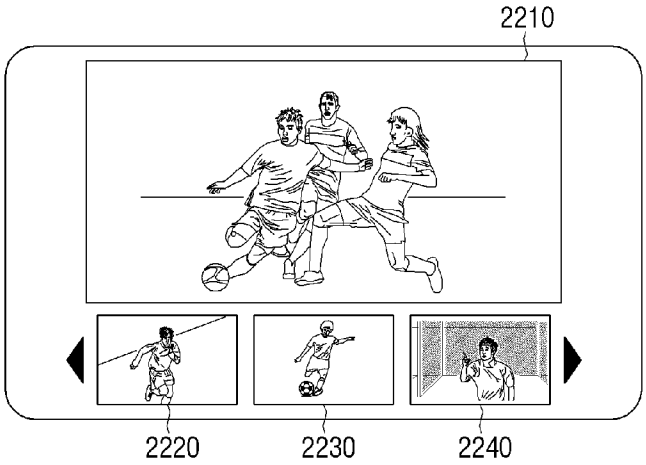
[Fig. 20]



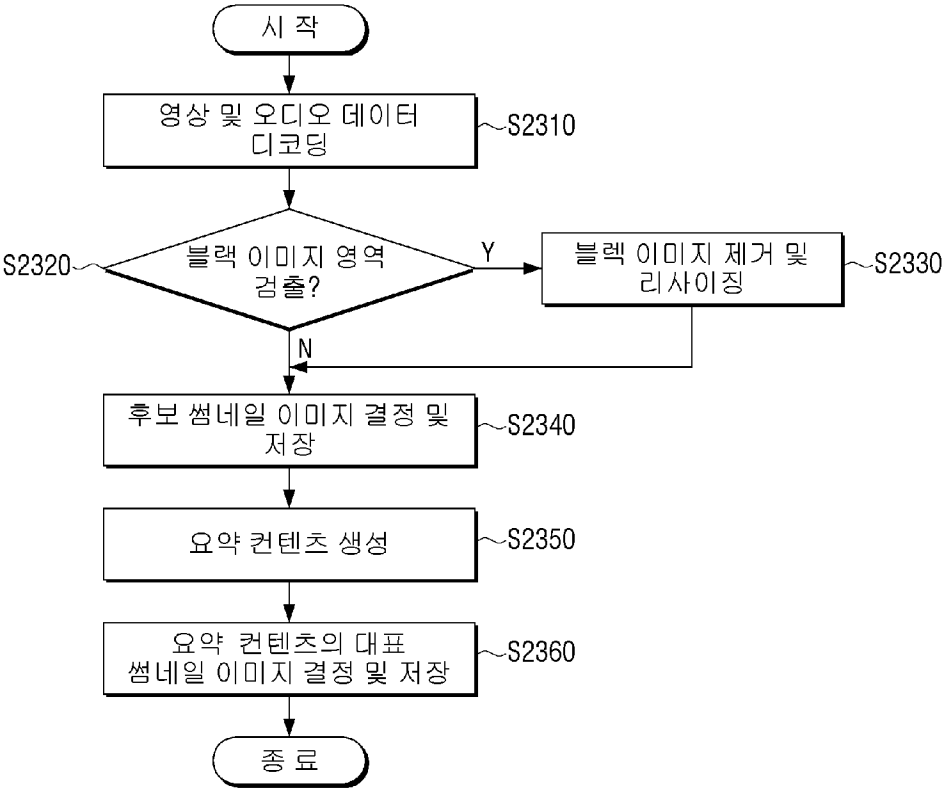

[Fig. 21]



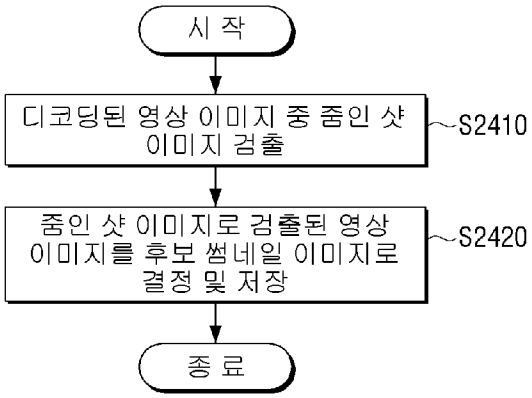

[Fig. 22]



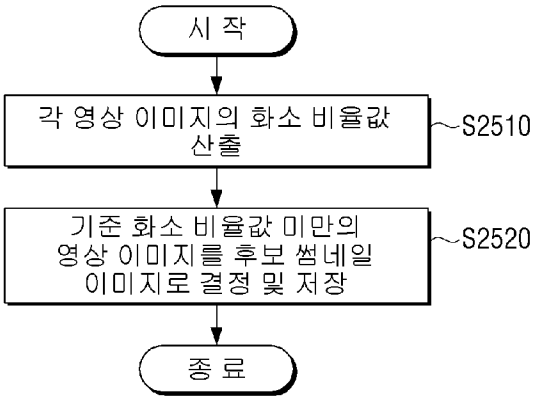
[Fig. 23]



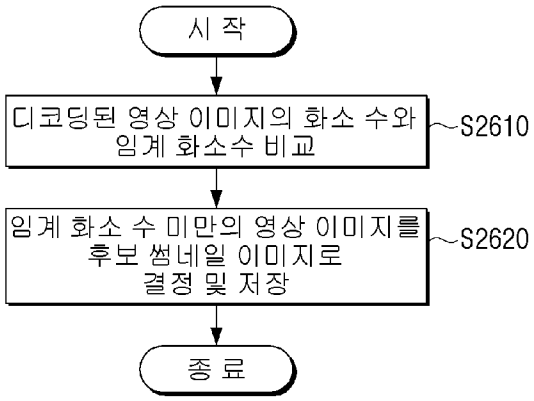

[Fig. 24]



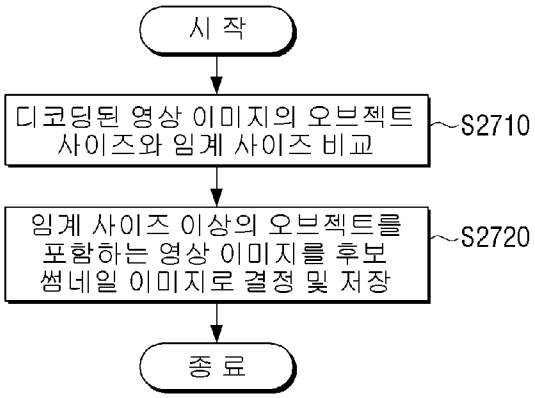

[Fig. 25]



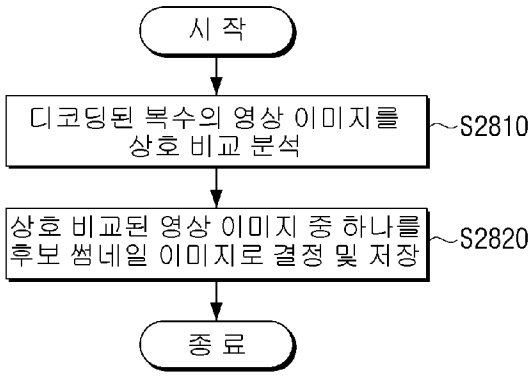
[Fig. 26]



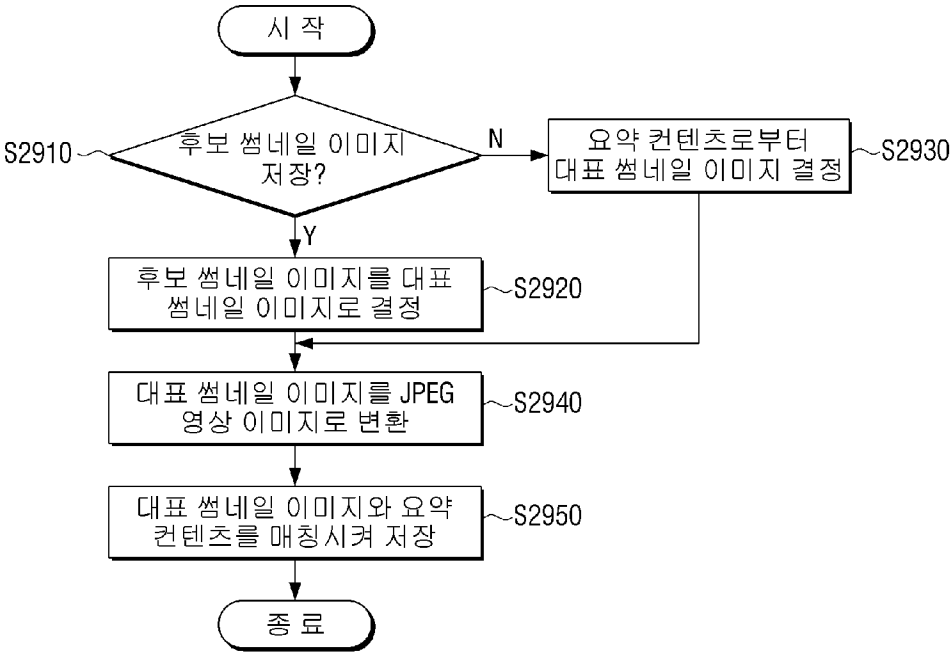

[Fig. 27]



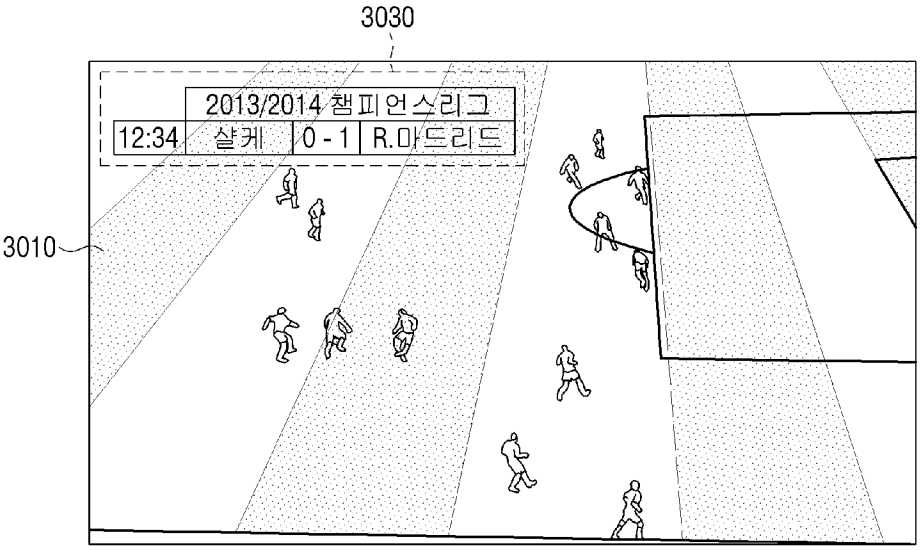

[Fig. 28]



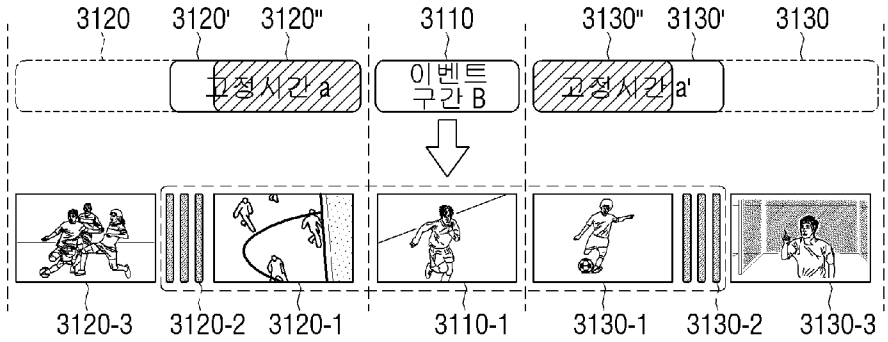
[Fig. 29]



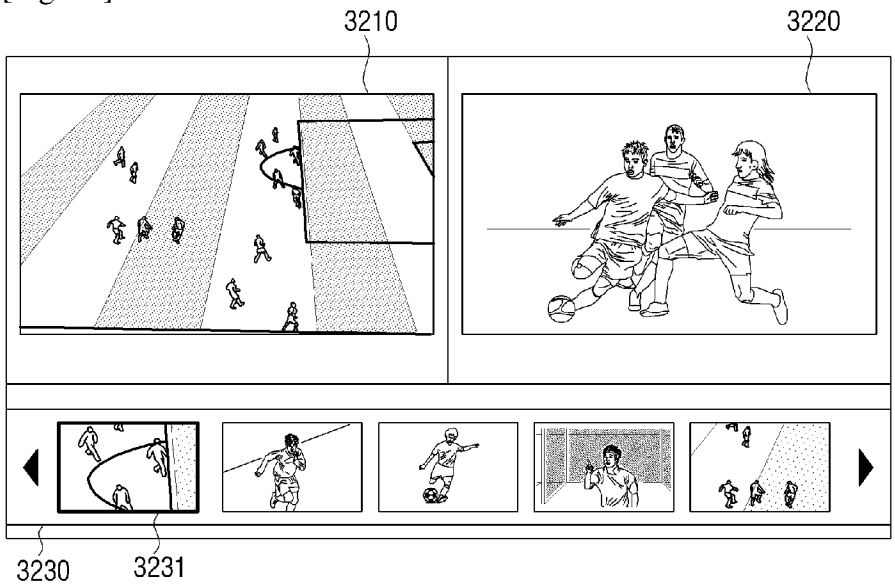

[Fig. 30]



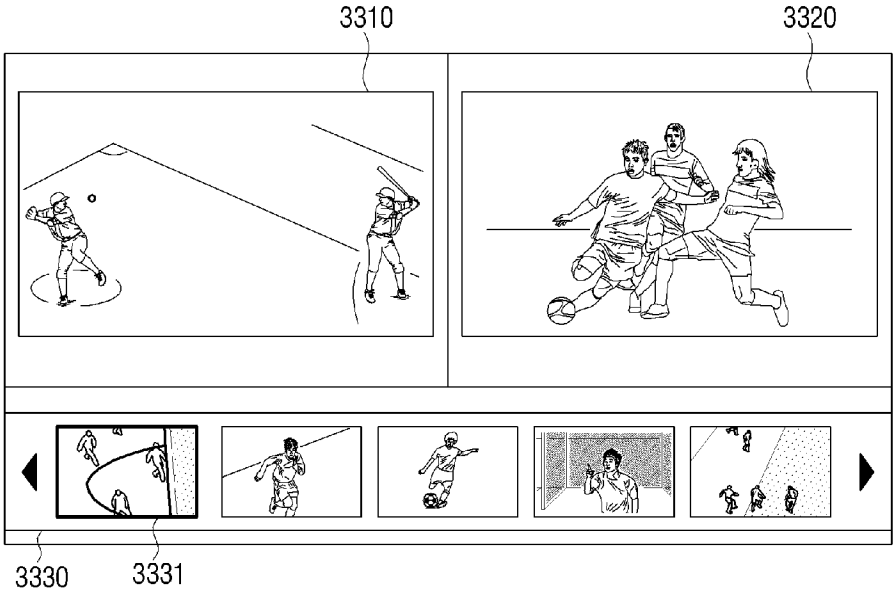

[Fig. 31]



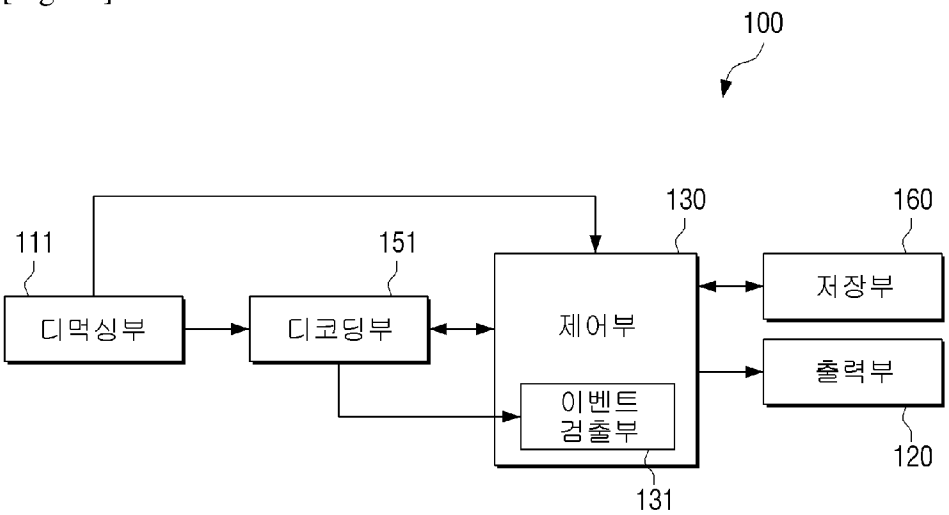
[Fig. 32]



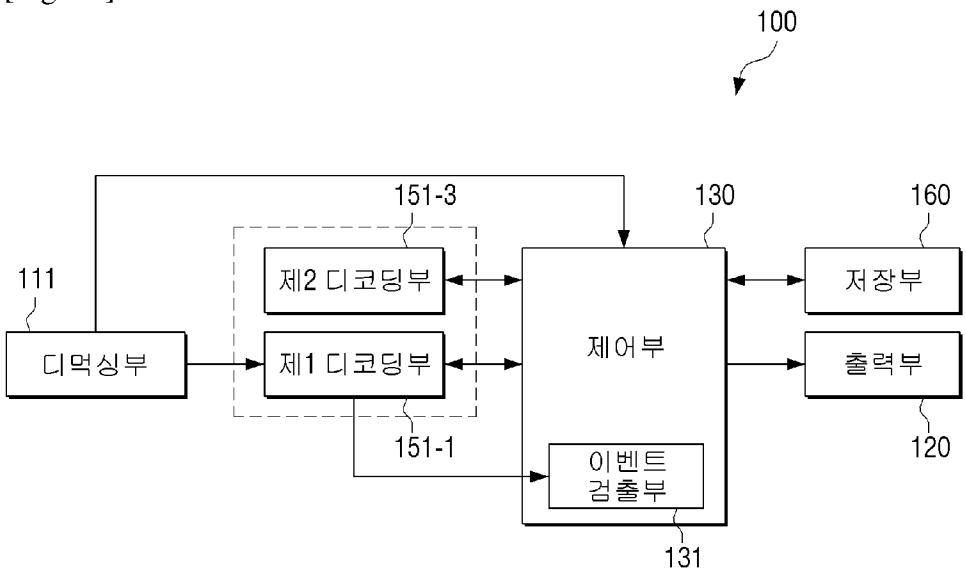

[Fig. 33]



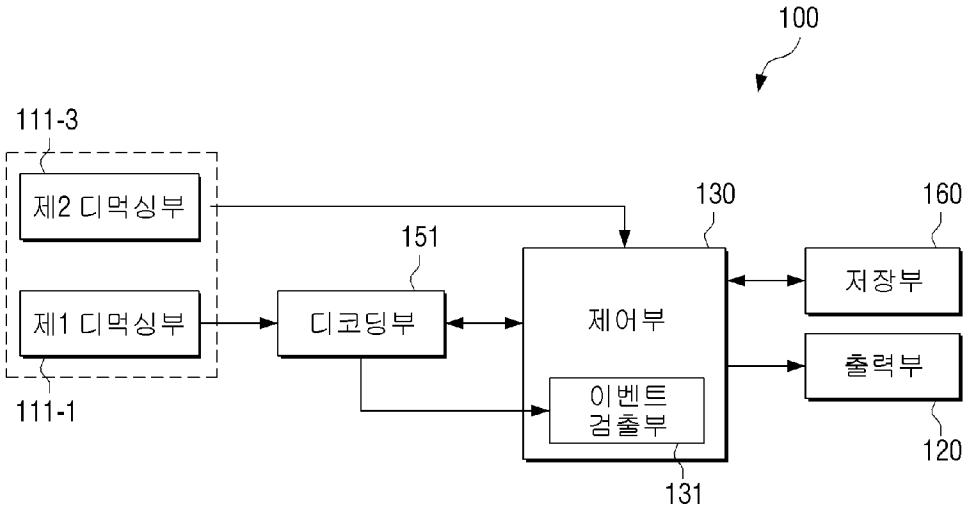

[Fig. 34]



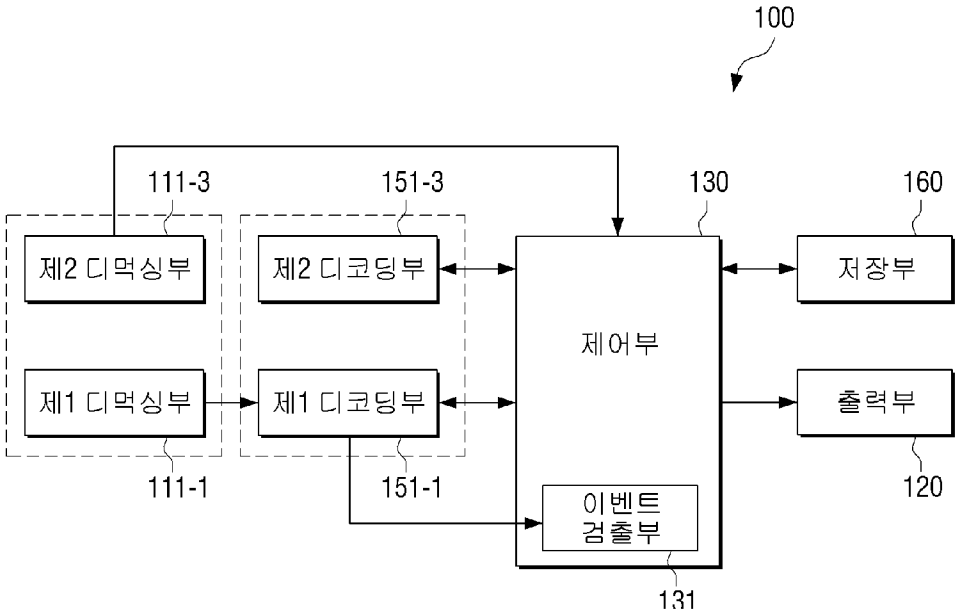
[Fig. 35]



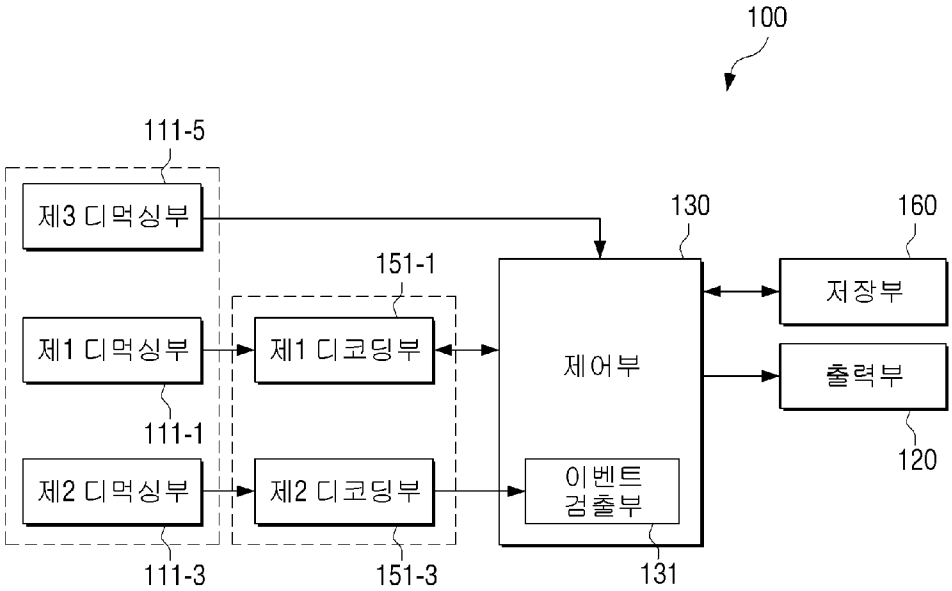

[Fig. 36]



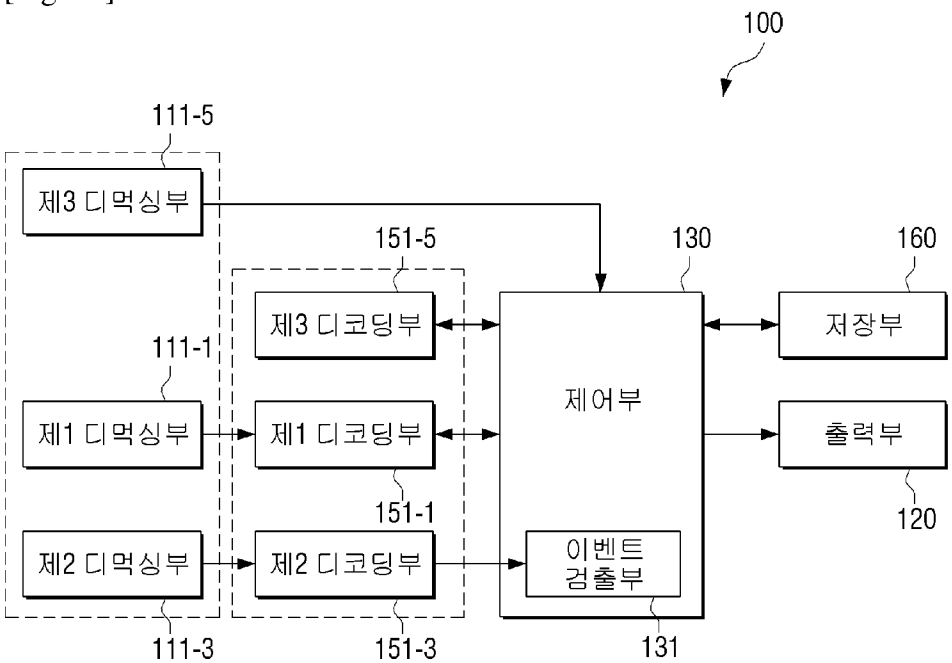

[Fig. 37]



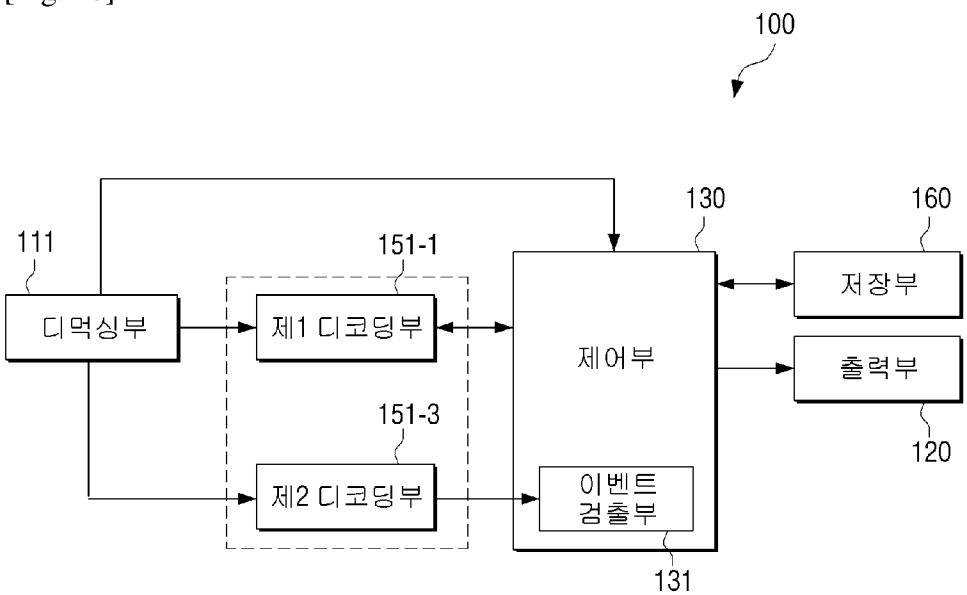
[Fig. 38]



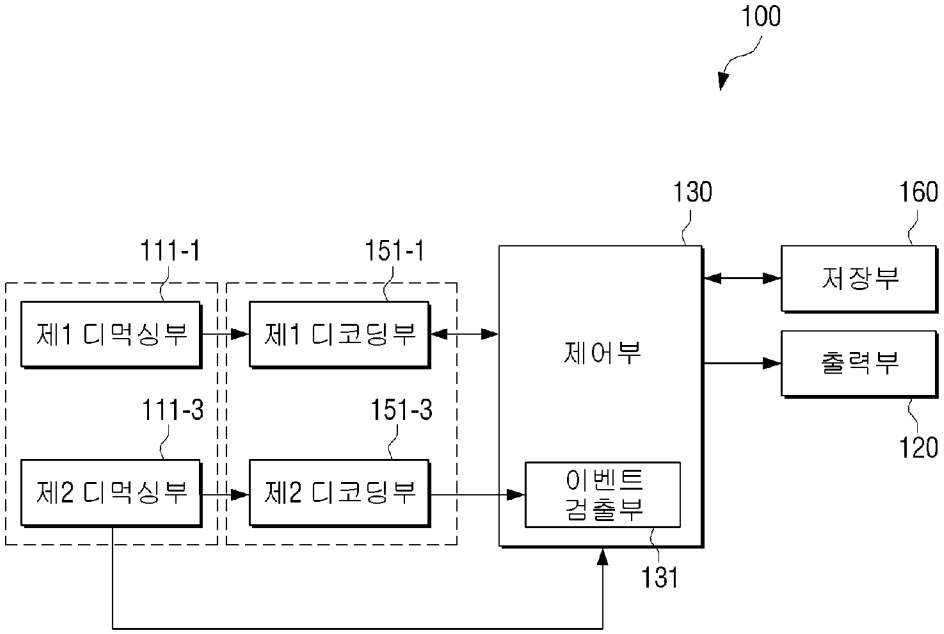

[Fig. 39]



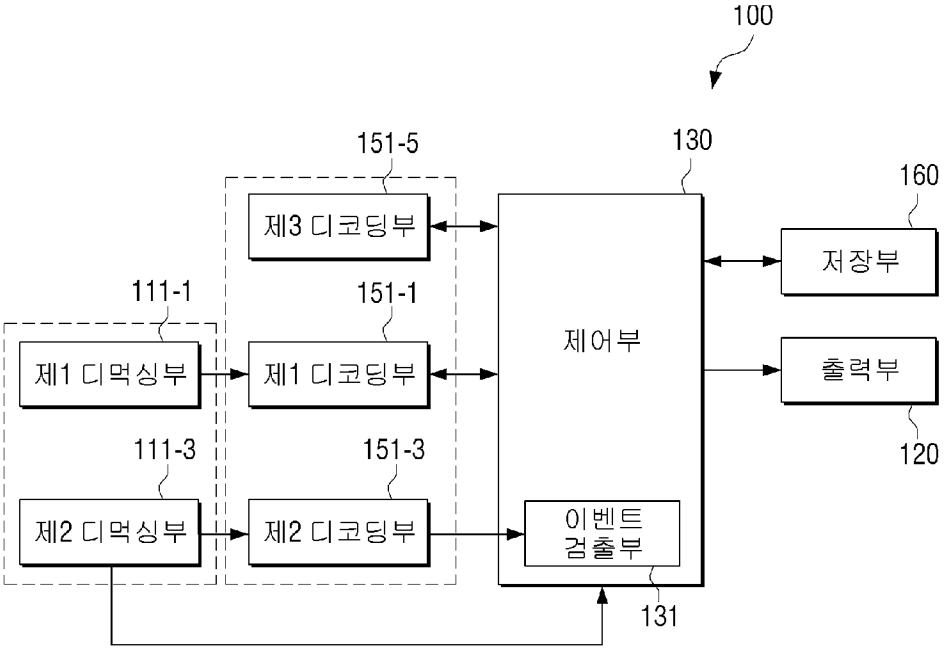

[Fig. 40]



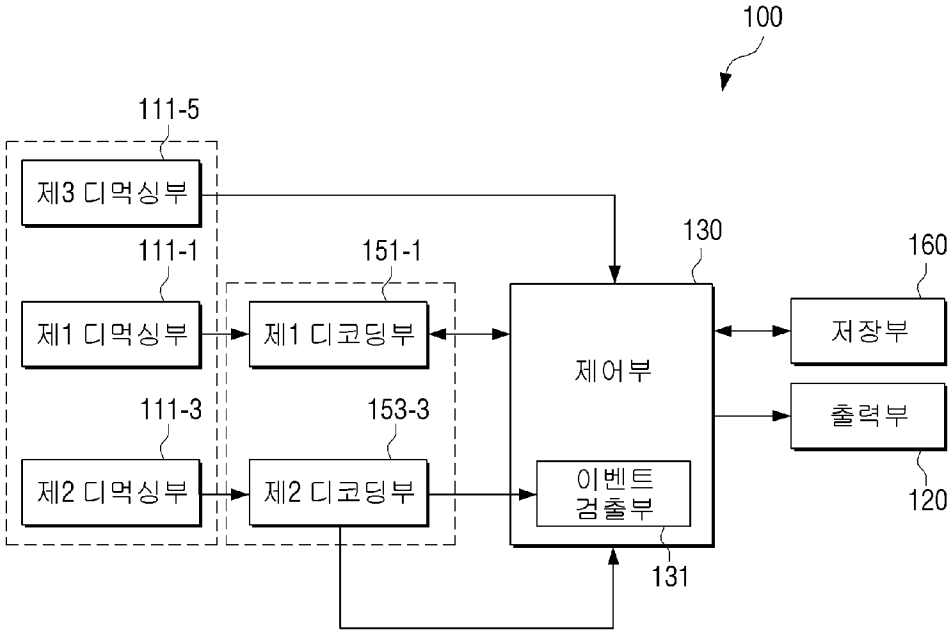
[Fig. 41]


100
130
160
111-1
151-1
제1 디먹싱부
제1 디코딩부
제어부
저장부
출력부
111-3
151-3
120
제2 디먹싱부
제2 디코딩부
이벤트
검출부
131

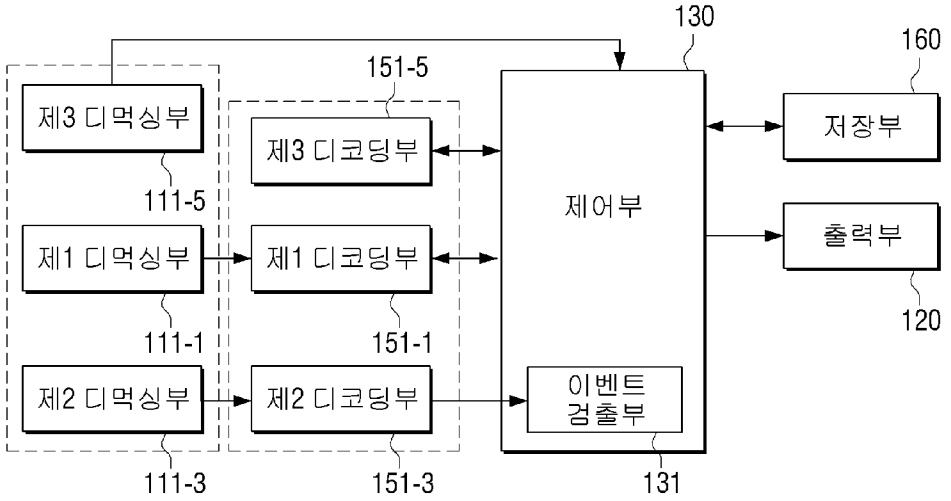
[Fig. 42]


100
151-5
130
160
제3 디코딩부
저장부
111-1
151-1
제1 디먹싱부
제1 디코딩부
제어부
출력부
111-3
151-3
120
제2 디먹싱부
제2 디코딩부
이벤트
검출부
131

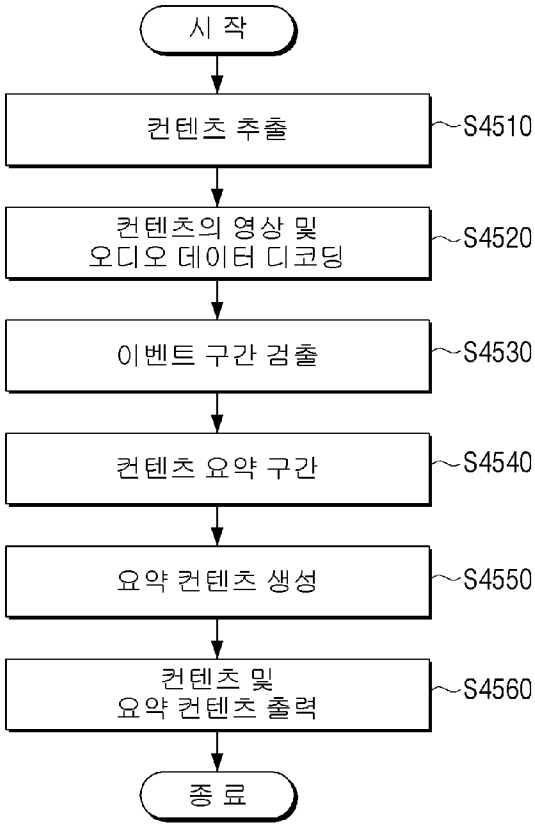
[Fig. 43]


100
111-5
제3 디먹싱부
111-1
제1 디먹싱부
151-1
제1 디코딩부
130
160
제어부
저장부
111-3
제2 디먹싱부
153-3
제2 디코딩부
이벤트
검출부
출력부
120
131

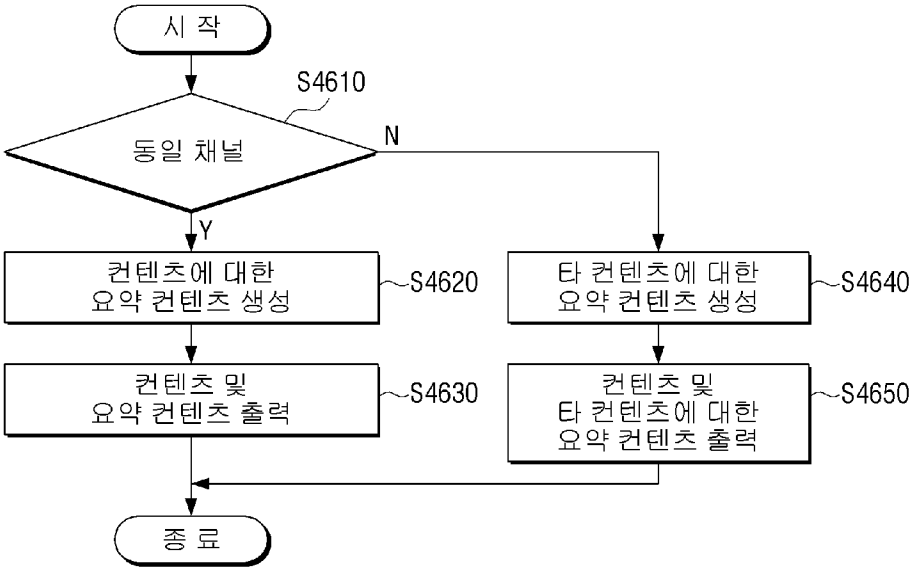
[Fig. 44]


130
160
151-5
제3 디먹싱부
제3 디코딩부
저장부
111-5
제어부
제1 디먹싱부
제1 디코딩부
출력부
111-1
151-1
120
제2 디먹싱부
제2 디코딩부
이벤트
검출부
111-3
151-3
131

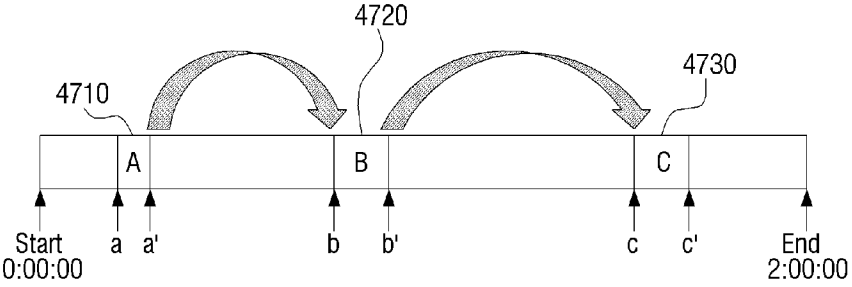
[Fig. 45]



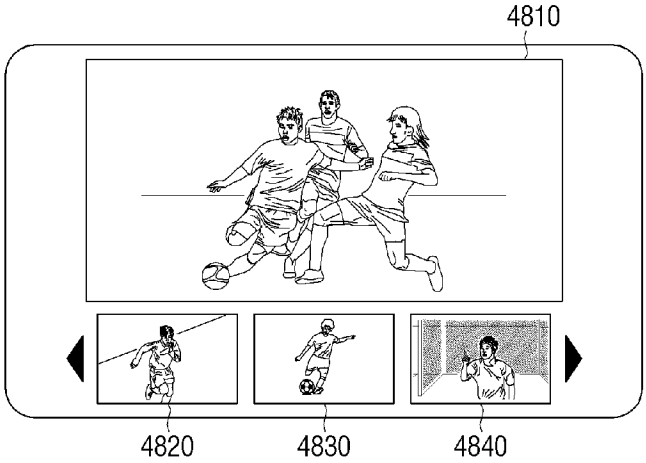

[Fig. 46]



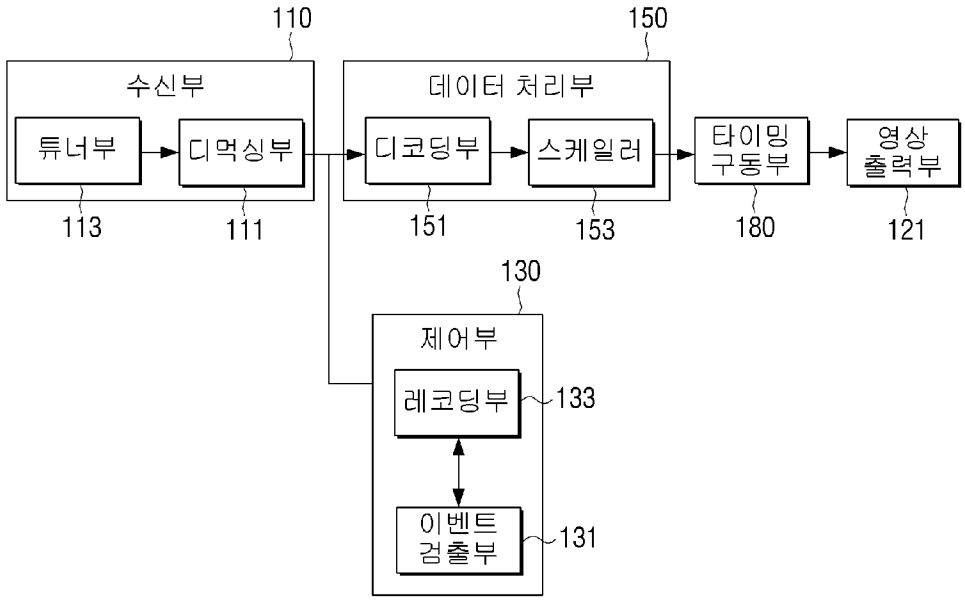

[Fig. 47]



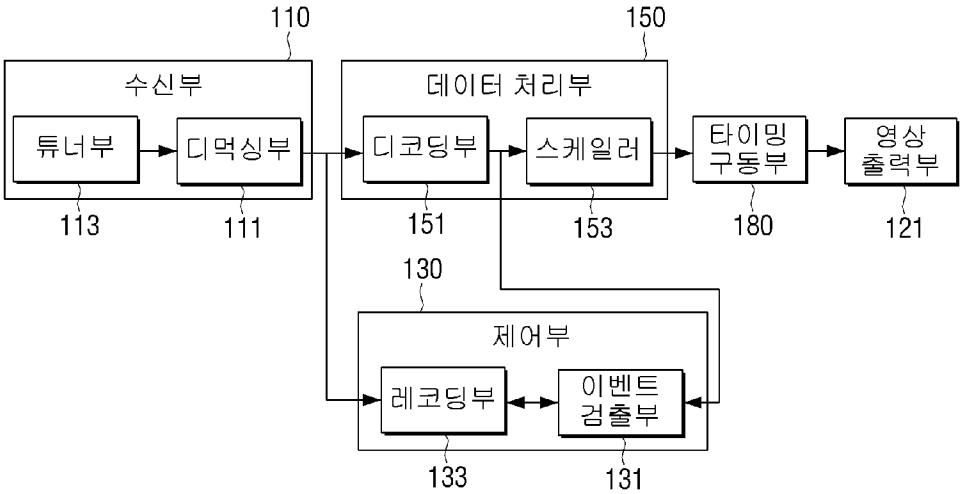
[Fig. 48]



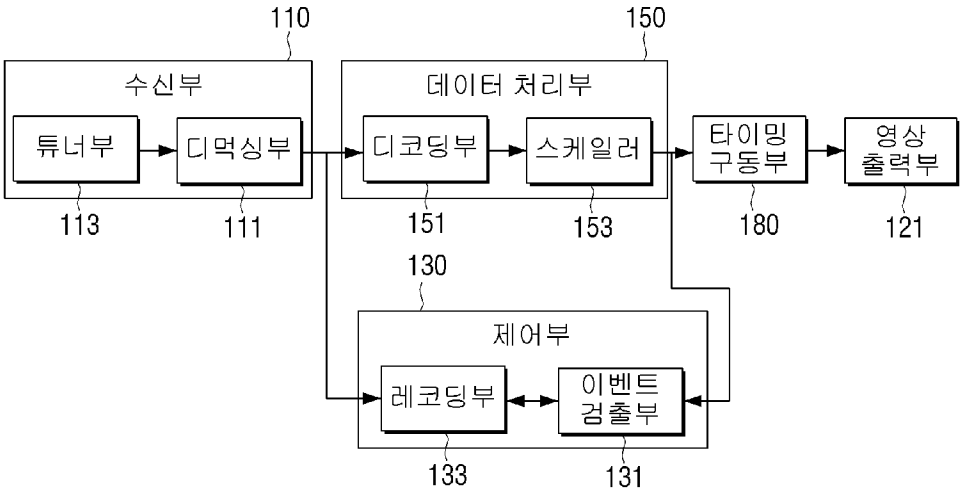

[Fig. 49]



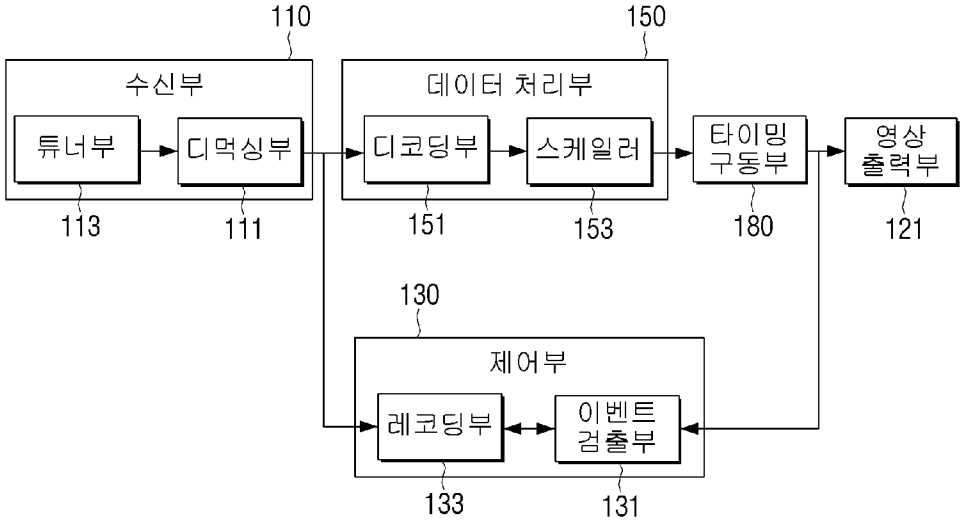

[Fig. 50]



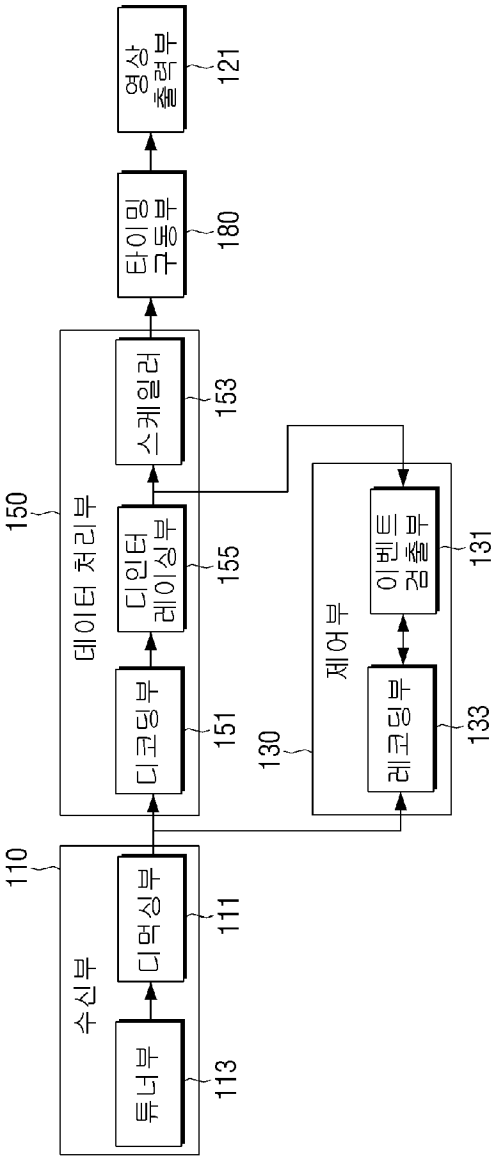
[Fig. 51]


110
150
수신부
튜너부
디먹싱부
데이터 처리부
디코딩부
스케일러
타이밍 구동부
영상 출력부
113
111
151
153
180
121
130
제어부
레코딩부
이벤트 검출부
133
131

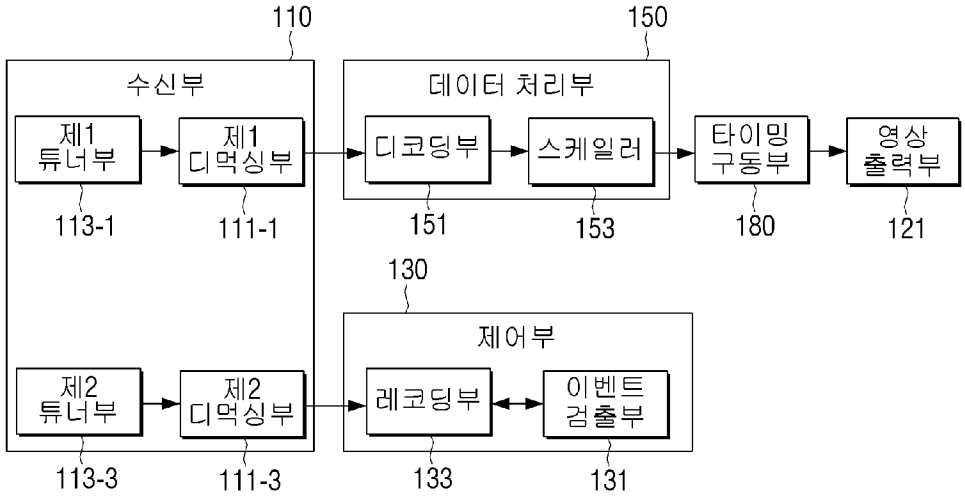
[Fig. 52]


110
150
수신부
튜너부
디먹싱부
데이터 처리부
디코딩부
스케일러
타이밍 구동부
영상 출력부
113
111
151
153
180
121
130
제어부
레코딩부
이벤트 검출부
133
131

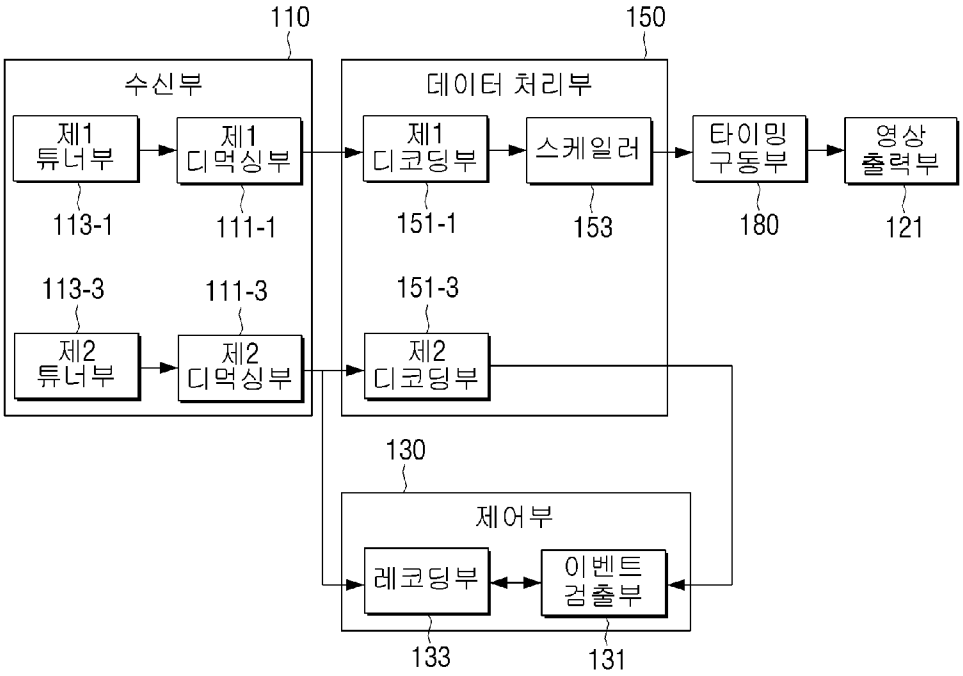
[Fig. 53]


영상 출력부
121
타이밍 구동부
180
스케일러
153
디인터레이싱부
155
디코딩부
151
데이터 처리부
150
이벤트 검출부
131
레코딩부
133
제어부
130
디먹싱부
111
튜너부
113
수신부
110

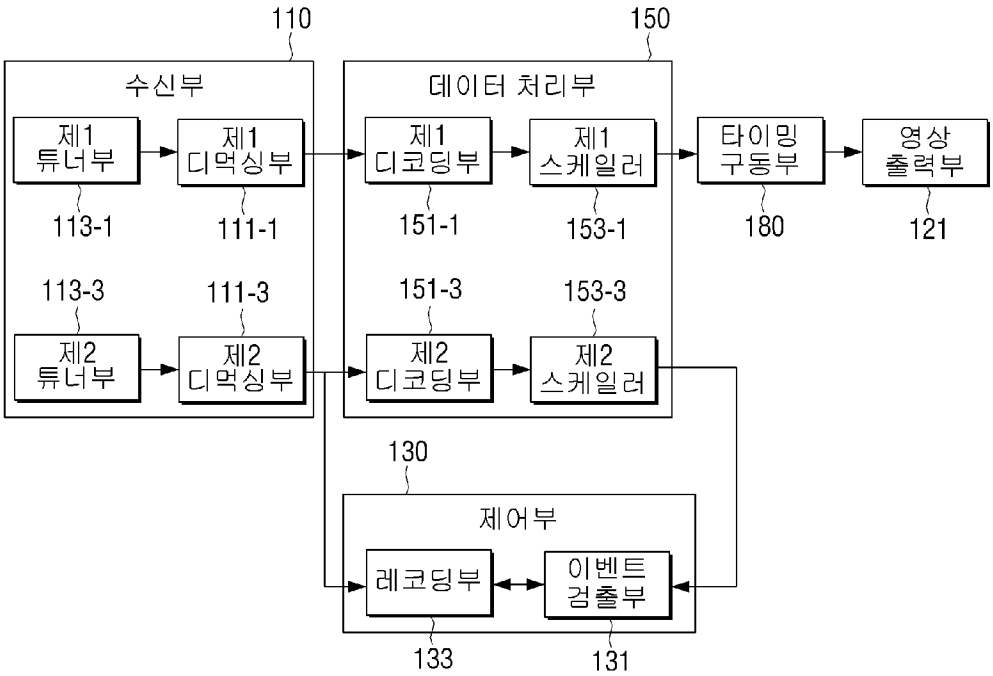
[Fig. 54]


110
수신부
제1 튜너부
113-1
제1 디먹싱부
111-1
150
데이터 처리부
디코딩부
151
스케일러
153
타이밍 구동부
180
영상 출력부
121
130
제어부
제2 튜너부
113-3
제2 디먹싱부
111-3
레코딩부
133
이벤트 검출부
131

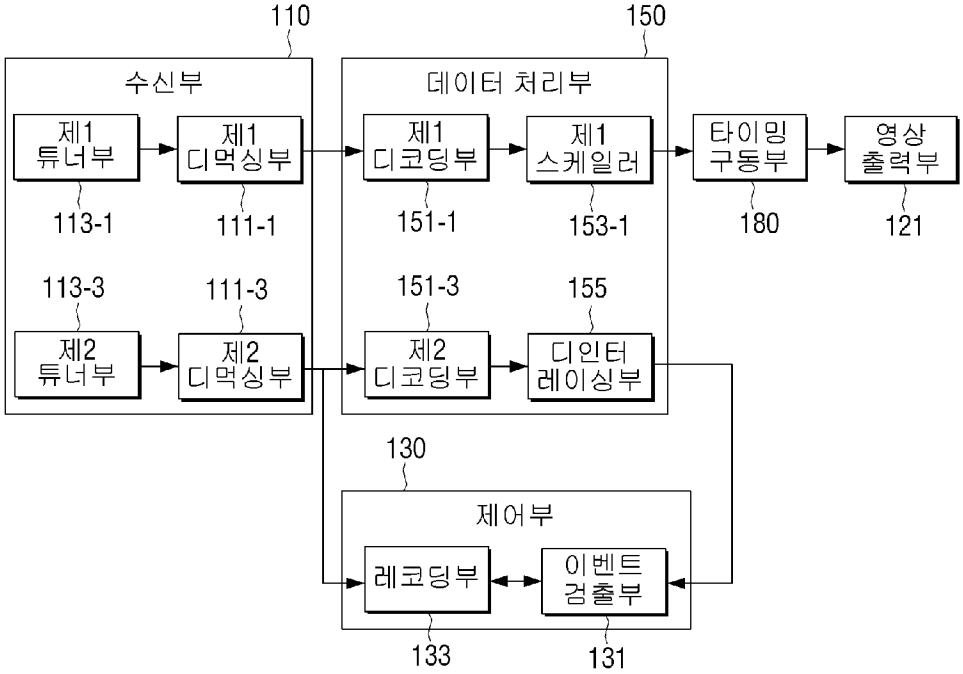
[Fig. 55]


110
150
수신부
데이터 처리부
제1 튜너부
제1 디먹싱부
제1 디코딩부
스케일러
타이밍 구동부
영상 출력부
113-1
111-1
151-1
153
180
121
113-3
111-3
151-3
제2 튜너부
제2 디먹싱부
제2 디코딩부
130
제어부
레코딩부
이벤트 검출부
133
131

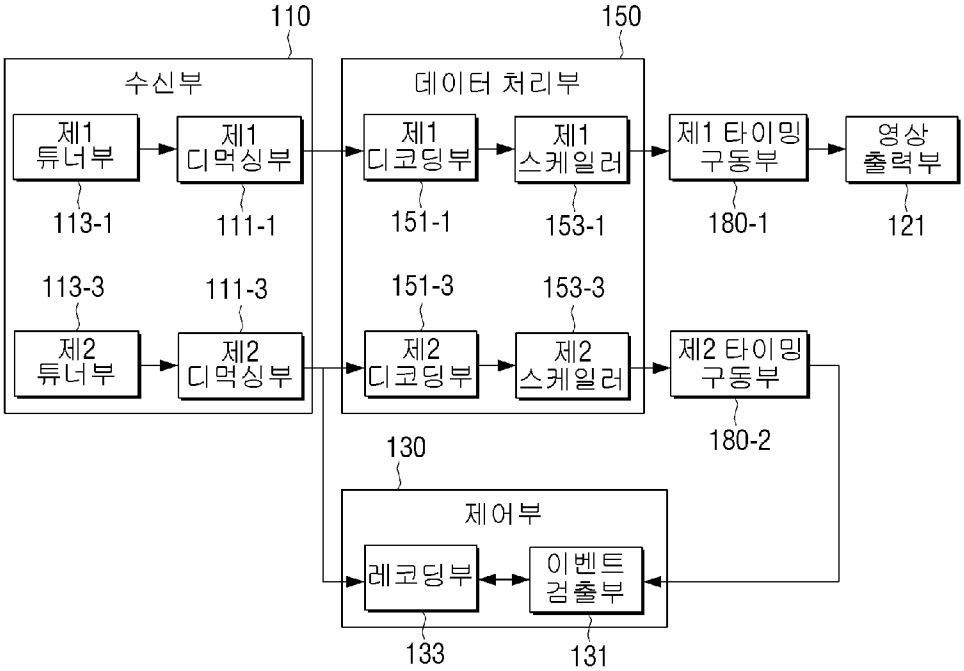
[Fig. 56]


110
150
수신부
데이터 처리부
제1 튜너부
제1 디먹싱부
제1 디코딩부
제1 스케일러
타이밍 구동부
영상 출력부
113-1
111-1
151-1
153-1
180
121
113-3
111-3
151-3
153-3
제2 튜너부
제2 디먹싱부
제2 디코딩부
제2 스케일러
130
제어부
레코딩부
이벤트 검출부
133
131

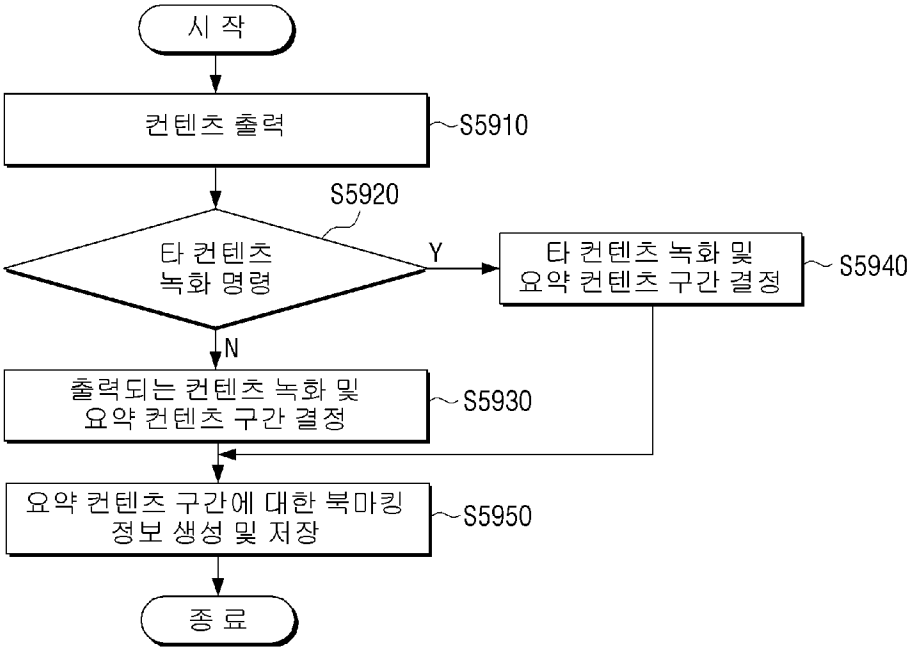
[Fig. 57]


110
150
수신부
데이터 처리부
제1 튜너부
제1 디먹싱부
제1 디코딩부
제1 스케일러
타이밍 구동부
영상 출력부
113-1
111-1
151-1
153-1
180
121
113-3
111-3
151-3
155
제2 튜너부
제2 디먹싱부
제2 디코딩부
디인터 레이싱부
130
제어부
레코딩부
이벤트 검출부
133
131

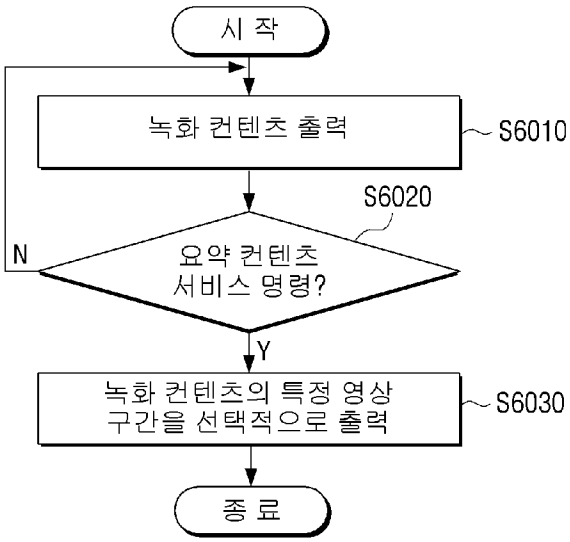
[Fig. 58]


110
150
수신부
데이터 처리부
제1 튜너부
제1 디먹싱부
제1 디코딩부
제1 스케일러
제1 타이밍 구동부
영상 출력부
113-1
111-1
151-1
153-1
180-1
121
113-3
111-3
151-3
153-3
제2 튜너부
제2 디먹싱부
제2 디코딩부
제2 스케일러
제2 타이밍 구동부
180-2
130
제어부
레코딩부
이벤트 검출부
133
131

[Fig. 59]


시 작
컨텐츠 출력
S5910
S5920
타 컨텐츠
녹화 명령
Y
타 컨텐츠 녹화 및
요약 컨텐츠 구간 결정
S5940
N
출력되는 컨텐츠 녹화 및
요약 컨텐츠 구간 결정
S5930
요약 컨텐츠 구간에 대한 북마킹
정보 생성 및 저장
S5950
종 료

[Fig. 60]


시 작
녹화 컨텐츠 출력
S6010
S6020
N
요약 컨텐츠
서비스 명령?
Y
녹화 컨텐츠의 특정 영상
구간을 선택적으로 출력
S6030
종 료

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/KR2014/007280**

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

***H04N 21/8549(2011.01)i, H04N 5/445(2011.01)i***

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N 21/8549; H04N 5/44; H04N 5/76; H04N 7/08; H04N 7/00; H04N 5/445; H04N 5/781; G09G 5/00; H04N 5/00

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

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

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: broadcasting, image, audio, analysis, summary.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | KR 10-2011-0062982 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 10 June 2011<br>See paragraphs [0044]-[0045], [0062]; claims 1, 18; and figures 1-6. | 1,13 |
| Y | | 2-3,14 |
| A | | 4-12,15 |
| Y | KR 10-2007-0088890 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 30 August 2007<br>See page 9, line 6 - page 10, line 34; and figures 4-11. | 2,14 |
| Y | KR 10-2010-0085720 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 29 July 2010<br>See paragraph [0029]; and figures 7-10. | 3 |
| A | US 2004-0130567 A1 (EKIN, Ahmet et al.) 08 July 2004<br>See paragraphs [0046]-[0048]; and figure 1. | 1-15 |
| A | WO 2007-073349 A1 (AGENCY FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND RESEARCH) 28 June 2007<br>See pages 8-14; and figures 1-5. | 1-15 |

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

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

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 09 JANUARY 2015 (09.01.2015) | **09 JANUARY 2015 (09.01.2015)** |
| Name and mailing address of the ISA/**KR**<br>Korean Intellectual Property Office<br>Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea<br>Facsimile No. 82-42-472-7140 | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

International application No.
**PCT/KR2014/007280**

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|---|---|---|---|
| KR 10-2011-0062982 A | 10/06/2011 | US 2011-0138418 A1 | 09/06/2011 |
| KR 10-2007-0088890 A | 30/08/2007 | US 2007-0201764 A1 | 30/08/2007 |
| KR 10-2010-0085720 A | 29/07/2010 | US 2010-0186052 A1 | 22/07/2010 |
| US 2004-0130567 A1 | 08/07/2004 | AU 2003-265318 A1<br>WO 2004-014061 A2<br>WO 2004-014061 A3 | 23/02/2004<br>12/02/2004<br>08/04/2004 |
| WO 2007-073349 A1 | 28/06/2007 | US 2010-0005485 A1<br>WO 2007-073347 A1 | 07/01/2010<br>28/06/2007 |

# 국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
**PCT/KR2014/007280**

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**

**H04N 21/8549(2011.01)i, H04N 5/445(2011.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04N 21/8549; H04N 5/44; H04N 5/76; H04N 7/08; H04N 7/00; H04N 5/445; H04N 5/781; G09G 5/00; H04N 5/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 방송, 영상, 오디오, 분석, 요약.

**C. 관련 문헌**

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
|---|---|---|
| X | KR 10-2011-0062982 A (삼성전자주식회사) 2011.06.10<br>단락 44-45, 62; 청구항 1, 18; 및 도면 1-6 참조. | 1,13 |
| Y | | 2-3,14 |
| A | | 4-12,15 |
| Y | KR 10-2007-0088890 A (삼성전자주식회사) 2007.08.30<br>페이지 9, 라인 6 - 페이지 10, 라인 34; 및 도면 4-11 참조. | 2,14 |
| Y | KR 10-2010-0085720 A (삼성전자주식회사) 2010.07.29<br>단락 29; 및 도면 7-10 참조. | 3 |
| A | US 2004-0130567 A1 (AHMET EKIN 외 1명) 2004.07.08<br>단락 46-48; 및 도면 1 참조. | 1-15 |
| A | WO 2007-073349 A1 (AGENCY FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND RESEARCH) 2007.06.28<br>페이지 8-14; 및 도면 1-5 참조. | 1-15 |

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

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

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

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

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

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

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

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

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

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

| 국제조사의 실제 완료일 | 국제조사보고서 발송일 |
|---|---|
| 2015년 01월 09일 (09.01.2015) | 2015년 01월 09일 (09.01.2015) |


ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관
김영태
전화번호 +82-42-481-5786

# 국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
**PCT/KR2014/007280**

| 국제조사보고서에서 인용된 특허문헌 | 공개일 | 대응특허문헌 | 공개일 |
|---|---|---|---|
| KR 10-2011-0062982 A | 2011/06/10 | US 2011-0138418 A1 | 2011/06/09 |
| KR 10-2007-0088890 A | 2007/08/30 | US 2007-0201764 A1 | 2007/08/30 |
| KR 10-2010-0085720 A | 2010/07/29 | US 2010-0186052 A1 | 2010/07/22 |
| US 2004-0130567 A1 | 2004/07/08 | AU 2003-265318 A1<br>WO 2004-014061 A2<br>WO 2004-014061 A3 | 2004/02/23<br>2004/02/12<br>2004/04/08 |
| WO 2007-073349 A1 | 2007/06/28 | US 2010-0005485 A1<br>WO 2007-073347 A1 | 2010/01/07<br>2007/06/28 |