

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2010/024627 A2

(43) 국제공개일
2010년 3월 4일 (04.03.2010)

PCT

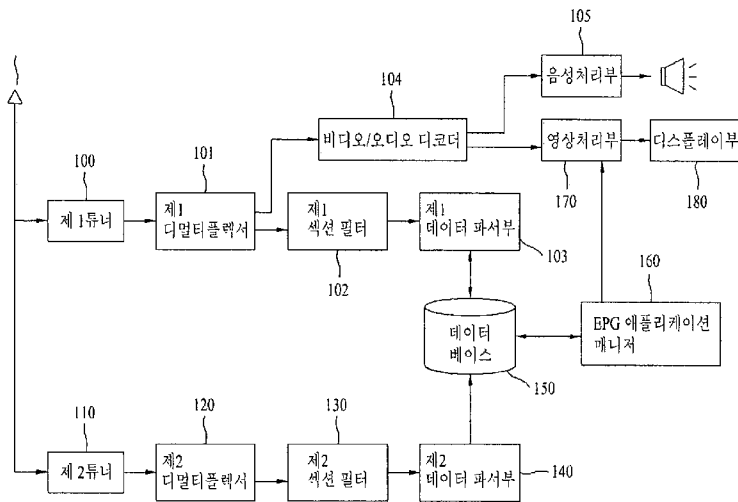
- (51) 국제특허분류: H04N 5/44 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/004845
- (22) 국제출원일: 2009년 8월 28일 (28.08.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2008-0084338 2008년 8월 28일 (28.08.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지전자(주) (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울 영등포구 여의도동 20번지, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 신수현 (SHIN, Su Hyun) [KR/KR]; 경기도 평택시 진위면 청호리 19-1번지 엘지전자(주), 451-731 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 김용인 (KIM, Yong In) 등; 서울 송파구 잠실동 175-9번지 현대빌딩 7층 KBK 특허법률 사무소, 138-861 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BROADCASTING RECEIVER AND METHOD OF PROVIDING BACKGROUND CHANNEL EPG

(54) 발명의 명칭: 방송 수신기 및 백그라운드 채널 EPG 제공 방법

[도 1]



- 100 ... First tuner
- 101 ... First demultiplexer
- 102 ... First section filter
- 103 ... First data parser
- 104 ... Video/audio decoder
- 105 ... Voice processor
- 110 ... Second tuner
- 120 ... Second demultiplexer
- 130 ... Second section filter
- 140 ... Second data parser
- 150 ... Database
- 160 ... EPG application manager
- 170 ... Video processor
- 180 ... Display

(57) Abstract: The present invention relates to a broadcasting receiver and a method for providing a background channel EPG and comprises a first tuner that selects a channel chosen by a user; a second tuner that receives channels other than the channel tuned with said first tuner; a data parser that collects data broadcast signals from among the broadcast signals of the channels received at said second tuner; an image processor that processes said collected data broadcast signals to convert these into image data; a storage part that stores said converted image data; and a display part that displays the broadcast program information for the channels that are received via said second tuner, wherein said stored image data has been inserted into a channel screen selected via said first tuner. Thus, in the present invention, two tuners are used to capture the ACAP image of a background channel and insert it into the EPG program image of the background channel so that other channel information is converted into an image and provided to a user. In addition,

the EPG program image of the present invention is generated by obtaining location information from the file system structure of broadcast program contents that represent an object unit and by capturing video data so that it can be shifted to the program of an applicable background channel and displayed when the EPG program image is executed. Also, the present invention provides detailed program information for the selected channel by extracting image data from a data broadcast signal and inserting it into the EPG as an image block for a selected channel.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2010/024627 A2



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

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

본 발명은 방송 수신기 및 백그라운드 채널 EPG 제공 방법에 관한 것으로, 사용자에게 의해 선택된 채널을 선국하는 제 1 튜너; 상기 제 1 튜너로 동조된 채널 외의 타 채널을 수신하는 제 2 튜너; 상기 제 2 튜너에서 수신된 채널의 방송 신호 중 데이터 방송 신호를 수집하는 데이터 파서부; 상기 수집된 데이터 방송 신호를 처리하여 이미지 데이터로 변경하는 이미지 처리부; 상기 변경된 이미지 데이터를 저장하는 저장부; 및 상기 제 1 튜너를 통해 선국된 채널 화면 상에 상기 저장된 이미지 데이터가 삽입된 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 정보를 표시하는 디스플레이부를 포함한다. 따라서, 본 발명은 2 개의 튜너를 이용하여 백그라운드 채널의 ACAP 이미지를 캡처하여 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지로 삽입하여 사용자에게 다른 채널 정보를 이미지화하여 제공한다. 또한, 본 발명의 EPG 프로그램 이미지는 오브젝트 단위인 방송 프로그램 콘텐츠의 파일 시스템 구조로부터 위치 정보를 획득하여 비디오 데이터를 캡처함으로써 생성됨으로, EPG 상의 프로그램 이미지를 실행하면 해당 백그라운드 채널의 프로그램으로 이동하여 디스플레이할 수 있게 된다. 그리고 본 발명은 데이터 방송 신호로부터 이미지 데이터를 추출하여 선택된 채널의 EPG 에 삽입하여 선택된 채널의 프로그램 상세 정보를 이미지 블럭으로 제공한다.

【발명의 명칭】

방송 수신기 및 백그라운드 채널 EPG 제공 방법

【기술분야】

본 발명은 방송 수신기 및 백그라운드 채널의 EPG 제공 방법에 관한 것으로,
 5 더욱 상세하게는 제 1 튜너에서 수신되는 제 1 채널의 방송 신호는 디스플레이
 수단에 출력하고, 제 2 튜너에서 수신되는 제 2 채널의 ACAP 데이터로부터 EPG
 상에 ACAP(Advanced Common Application Platform) 채널의 프로그램 이미지를
 캡처하여 백그라운드 채널 정보로 사용자에게 제공하는 것에 관한 것이다.

【배경기술】

10 오늘날, 데이터 방송의 보급에 따라 데이터 방송 신호를 수신하여 출력하는
 방송 수신기의 보급이 대중화되고 있다. 이러한 종래 기술의 방송 수신기는
 사용자가 소정의 채널을 선택하면, 튜너가 해당 채널에서 방송 신호를 수신하고,
 방송 신호를 처리하여 디스플레이 수단에 출력한다. 최근, 본격적인 디지털 방송
 시대가 시작됨에 따라, 일방적으로 방송되는 프로그램을 시청하는 형태에서
 15 제공되는 프로그램들을 선택하여 보는 선택적 방송 시청 형태로 변하고 있다.

이러한 선택적 방송 시청은 EPG(Electronic Program Guide)를 통해 가능하게
 되었으며 EPG를 통해 향후 방송될 프로그램의 안내를 바탕으로 선택적인 시청 및
 녹화를 하게 된다.

프로그램 가이드(EPG)는 시청자에게 다채널의 편성 정보 서비스를
 20 제공해주고, 향후 서비스 가이드로 확장되어 비즈니스 모델의 중심이 될 수 있는
 핵심 서비스이다.

ATSC 표준을 채택한 지상파 방송 사업자들은 자기 채널 편성 정보 및
 데이터 방송 편성 정보만을 전송하기 때문에, 시청자가 현재 시청하고 있는
 채널에서 백그라운드 채널 편성 정보를 검색하기 위해서는 채널 튜닝 후 타
 25 방송사의 편성 정보를 받아볼 수 있다.

따라서, 복수의 채널들 각각에 해당하는 데이터 방송 정보를 제공받기
 위해서는 복수의 채널들 각각에 대해서 채널을 선택하여야 하고, 각 채널에서 ACAP
 데이터 방송 정보가 수집되면 사용자가 리모컨을 이용하여 EPG 상에 백그라운드
 채널을 일일이 선택하여 ACAP 화면을 확인해야 하는 불편한 점이 있었다.

30 **【발명의 상세한 설명】**

【기술적 과제】

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 제 2 튜너로 수신되는 ACAP 데이터를 이용하여 EPG 상세 정보 창에 백그라운드 채널의 ACAP 이미지를 캡처하여 보여줌으로써, 사용자가 현재 방송 되는 채널 외에 다른 방송
5 채널들을 선택하여 이동할 필요 없이, 정리된 채널 정보를 한 눈에 파악할 수 있도록 사용자에게 백그라운드 채널에 실려오는 ACAP 정보를 이미지화하여 제공하는데 그 목적이 있다.

【기술적 해결 방법】

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는
10 방송 수신기는, 사용자에게 의해 선택된 채널을 선국하는 제 1 튜너; 상기 제 1 튜너로 동조된 채널 외의 타 채널을 수신하는 제 2 튜너; 상기 제 2 튜너에서 수신된 채널의 방송 신호 중 데이터 방송 신호를 수집하는 데이터 파서부; 상기 수집된 데이터 방송 신호를 처리하여 이미지 데이터로 변경하는 이미지 처리부; 상기 변경된 이미지 데이터를 저장하는 저장부; 및 상기 제 1 튜너를 통해 선국된
15 채널 화면 상에 상기 저장된 이미지 데이터가 삽입된 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 정보를 표시하는 디스플레이부를 포함한다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널은 ACAP(Advanced Common Application Platform) 전송 방식인 것을 특징으로 한다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 방송 스트림을 역다중화하여 출력하는
20 디멀티플렉서; 및 상기 역다중화된 스트림으로부터 DSM-CC 섹션 데이터를 추출하는 섹션 필터를 더 포함한다.

상기 제 2 디멀티플렉서는 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 전송 스트림의 PSI 테이블을 디코딩하여 PSI 테이블 중 PMT 테이블에 정의된 PID를 근거하여 전송 스트림의 특성 별로 출력하는 것을 특징으로 한다.

상기 섹션 필터는 역다중화된 데이터 스트림의 페이로드에 위치한 DSM-CC
25 섹션 데이터와 DSM-CC 프라이빗 섹션 데이터를 'table_id' 값에 근거하여 필터링하는 것을 특징으로 한다.

상기 데이터 파서부는 섹션 필터에 의해 추출된 DSM-CC 섹션 데이터로부터
30 오브젝트 키(Object Key)에 따라 오브젝트 단위의 방송 프로그램 콘텐츠의 파일 시스템 구조를 파싱하는 것을 특징으로 한다.

상기 데이터 파서부는 자바 프로그램을 이용하여 상기 섹션 필터에 의해 추출된 DSM-CC 섹션 데이터로부터 데이터 캐로셀 모듈, 오브젝트 캐로셀 모듈, DSI(Download Server Initiate), DII(Download Info Indication)를 파싱하는 것을 특징으로 한다.

- 5 상기 데이터 파서부는 오브젝트 캐로셀에 정의된 오브젝트 키(Object key)에 근거하여 DSM-CC 프라이빗 섹션으로부터 오브젝트 단위인 방송 프로그램 콘텐츠를 파일 시스템 구조로 구성하는 것을 특징으로 한다.

상기 저장부는 상기 데이터 파서부에 의해 수집된 방송 프로그램 콘텐츠를 오브젝트 단위의 디렉토리 구조를 갖는 파일 시스템 형태로 저장한다.

- 10 상기 저장된 이미지 데이터에 해당하는 오브젝트 단위의 파일 시스템으로부터 오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 캡처하여 EPG 프로그램 이미지로 삽입하여 처리하는 EPG 애플리케이션 매니저를 더 포함한다.

상기 EPG 애플리케이션 매니저는

- 15 상기 저장부에 저장된 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG 애플리케이션 키를 생성하는 EPG 키 생성부; 상기 생성된 EPG 애플리케이션 키에 따라 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 생성하여 해당 백그라운드 채널의 프로그램 이미지로 캡처하는 EPG 이미지 처리부; 및 상기 캡처된 제 2 튜너를 통해
20 수신되는 채널의 비디오 데이터를 EPG 데이터에 이미지 파일로 인코딩하는 EPG 데이터 인코더를 포함한다.

상기 EPG 이미지 처리부는 상기 오브젝트 키를 참조하여 파일 시스템에 등록된 프로그램 콘텐츠의 위치 정보를 획득하여 상기 백그라운드 채널의 비디오 데이터를 생성한다.

- 25 상기 EPG 이미지 처리부는

상기 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 백그라운드 채널의 프로그램 콘텐츠 위치를 획득하여 백그라운드 채널의 비디오 데이터를 캡처하는 이미지 캡처부; 상기 캡처된 비디오 데이터 중 EPG 프로그램 이미지로 삽입하기 위해 비디오 데이터의 장면 중요도 및
30 저장 개수를 근거하여 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지를 추출하는 이미지

추출부; 및 상기 추출된 EPG 프로그램 이미지를 백그라운드 채널의 EPG 데이터의 출력 화면에 맞도록 리사이징하는 이미지 스케일러를 포함한다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 정보인 EPG 내에 상기 이미지 데이터가 삽입되는 것을 특징으로 한다.

- 5 상기 EPG 내의 프로그램 이미지를 실행하면 오브젝트 키에 의해 해당 채널로 이동한다.

상기 변경된 이미지 데이터는 주기적으로 업데이트 되어 저장된다.

- 10 또 다른 관점에서 본 발명의 EPG를 제공하는 방송 수신기는 사용자에 의해 선택된 채널을 선국하는 튜너; 상기 선택된 채널에서 방송되는 데이터 방송 신호를 수집하는 데이터 파서부; 상기 수집된 데이터 방송 신호를 처리하여 이미지 데이터로 변경하는 이미지 처리부; 및 상기 변경된 이미지 데이터가 삽입된 상기 선택된 채널의 방송 프로그램 정보를 표시하는 디스플레이부를 포함한다.

상기 변경된 이미지 데이터는 EPG 내의 상세 정보에서 표시되는 것을 특징으로 한다.

- 15 상기 EPG 내의 상세 정보에서 방향 키를 이용하여 프로그램과 관련된 하위 이미지 검색을 제공한다.

상기 EPG 내의 프로그램 이미지를 실행하면 오브젝트 키에 의해 해당 채널로 이동한다.

- 20 상기 튜너를 통해 수신되는 채널은 ACAP(Advanced Common Application Platform) 전송 방식인 것을 특징으로 한다.

상기 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 캡처하여 EPG 프로그램 이미지로 삽입하여 처리하는 EPG 애플리케이션 매니저를 더 포함한다.

상기 EPG 애플리케이션 매니저는

- 25 상기 수집된 데이터 방송 신호의 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 상기 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG 애플리케이션 키를 생성하는 EPG 키 생성부; 상기 생성된 EPG 애플리케이션 키에 따라 상기 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 생성하여 상기 선택된 채널의 프로그램 이미지로 캡처하는 EPG 이미지 처리부; 및 상기 캡처된 비디오 데이터를 EPG 데이터의 이미지 파일로 인코딩하는 EPG 데이터 인코더를 포함한다.

- 30 상기 EPG 이미지 처리부는 상기 오브젝트 키를 참조하여 파일 시스템에

등록된 프로그램 콘텐츠의 위치 정보를 획득하여 상기 선택된 채널의 비디오 데이터를 생성하는 것을 특징으로 한다.

상기 EPG 이미지 처리부는

상기 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 백그라운드 채널의 프로그램 콘텐츠 위치를 획득하여 선택된 채널의 비디오 데이터를 캡처하는 이미지 캡처부; 상기 캡처된 비디오 데이터 중 EPG 프로그램 이미지로 삽입하기 위해 비디오 데이터의 장면 중요도 및 저장 개수를 근거하여 선택된 채널의 EPG 프로그램 이미지를 추출하는 이미지 추출부; 및 상기 추출된 EPG 프로그램 이미지를 선택된 채널의 EPG 데이터의 출력 화면에 맞도록 리사이징하는 이미지 스케일러를 포함한다.

본 발명의 실시 예에 의한 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG를 제공하는 방법에 있어서, 제 1 튜너를 통해 사용자에게 의해 선택된 채널의 방송 프로그램을 디스플레이 하는 단계; 제 2 튜너를 통해 수신된 채널의 방송 신호 중 데이터 방송 신호를 수집하는 단계; 상기 수집된 데이터 방송 신호를 처리하여 이미지 데이터로 변경하는 단계; 상기 변경된 이미지 데이터를 저장하는 단계; 및 상기 제 1 튜너를 통해 선국된 채널 화면 상에 상기 저장된 이미지 데이터가 삽입된 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 정보를 표시한다.

상기 제 2 튜너는 상기 제 1 튜너로 동조된 채널 외의 타 채널을 수신하는 것을 특징으로 한다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널은 ACAP(Advanced Common Application Platform) 전송 방식인 것을 특징으로 한다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 방송 스트림을 역다중화하여 출력하는 단계; 및 상기 역다중화된 스트림으로부터 DSM-CC 섹션 데이터를 추출하는 단계를 더 포함한다.

상기 수신되는 방송 스트림을 역다중화하는 단계는 상기 방송 스트림의 PSI 테이블을 디코딩하여 PSI 테이블 중 PMT 테이블에 정의된 PID를 근거하여 방송 스트림의 특성별로 출력한다.

상기 DSM-CC 섹션 데이터를 추출하는 단계는 'table_id' 값을 근거하여 역다중화된 데이터 스트림의 페이로드에 위치한 DSM-CC 섹션 데이터와 DSM-CC 프라이빗 섹션 데이터로 각각 필터링한다.

상기 추출된 DSM-CC 섹션 데이터로부터 자바 프로그램을 이용하여 데이터 캐로셀 모듈, 오브젝트 캐로셀 모듈, DSI(Download Server Initiate), DII(Download Info Indication)를 파싱한다.

상기 파싱된 오브젝트 캐로셀에 정의된 오브젝트 키(Object key)에 근거하여 DSM-CC 프라이빗 섹션으로부터 오브젝트 단위인 방송 프로그램 콘텐츠의 파일 시스템 구조를 구성한다.,

상기 수집된 데이터 방송 신호의 콘텐츠를 오브젝트 단위의 디렉토리 구조를 갖는 파일 시스템 형태로 저장한다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 정보인 EPG 내에 상기 이미지 데이터가 삽입된다.

상기 저장된 이미지 데이터에 해당하는 오브젝트 단위의 파일 시스템으로부터 오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 캡처하여 EPG 프로그램 이미지로 삽입하여 처리한다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신된 채널의 EPG 프로그램 이미지를 삽입하는 단계는,

상기 저장된 오브젝트 단위의 파일 시스템으로부터 오브젝트 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG 애플리케이션 키를 생성하는 단계; 상기 생성된 EPG 애플리케이션 키에 따른 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 생성하여 해당 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지로 캡처하여 처리하는 단계; 및 상기 캡처된 백그라운드 채널의 비디오 데이터를 EPG 데이터에 이미지 파일로 인코딩하는 단계를 포함하여 이루어진다.

상기 오브젝트 키를 참조하여 상기 저장된 오브젝트 단위의 파일 시스템에 등록된 방송 프로그램 콘텐츠의 위치 정보를 획득하여 상기 백그라운드 채널의 비디오 데이터를 생성하는 것을 특징으로 한다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG 프로그램 이미지를 캡처하여 처리하는 단계는,

상기 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 콘텐츠 위치를 획득하여 백그라운드 채널의 비디오 데이터를 캡처하는 단계; 상기

캡처된 비디오 데이터 중 EPG 프로그램 이미지로 삽입하기 위해 비디오 데이터의 장면 중요도 및 저장 개수를 근거하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG 프로그램 이미지를 추출하는 단계; 및 상기 추출된 EPG 프로그램 이미지를 백그라운드 채널의 EPG 데이터의 출력 화면에 맞도록 리사이징하는 단계를
5 포함하여 이루어진다.

상기 EPG 내의 프로그램 이미지를 실행하면 오브젝트 키에 의해 해당 채널로 이동하는 것을 특징으로 한다.

상기 변경된 이미지 데이터는 주기적으로 업데이트 되어 저장된다.

상기 이미지 데이터가 삽입된 EPG 상의 프로그램 이미지를 선택하면, 상기 제
10 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 프로그램 상세 정보를 이미지 블록으로 디스플레이하는 단계를 더 포함한다.

상기 EPG 상에 방송 프로그램의 이전 또는 다음 이미지로 이동하는 기능 버튼을 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기 EPG 상에는 백그라운드 채널 및 프로그램의 위치 이동, 확인, 이전/다음
15 단계, 날짜 검색, 예약 녹화/시청, 취소 및 나가기 기능 버튼을 더 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 프로그램 이미지는 해당 프로그램의 장면 중요도 및 비디오 데이터의 저장 개수를 근거하여 제공된다.

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널 프로그램의 상세 정보는 방송 콘텐츠에
20 대한 기본 정보로 제목, 장르, 개요, 키워드, 배역과 상기 콘텐츠와 관련된 그룹에 대한 정보, 출연진 및 제작진에 대한 정보, 콘텐츠에 대한 비평 정보 및 사용자 정보에 의한 사용자의 선호도와 사용자의 시청한 콘텐츠에 대한 내역에 관한 정보를 포함한다.

또한, 본 발명의 실시 예에 의한 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG를
25 제공하는 방법에 있어서, 선택된 채널을 선국하여 방송 스트림을 수신하는 단계; 상기 수신되는 방송 스트림으로부터 데이터 방송 신호를 수집하는 단계; 상기 수집된 데이터 방송 신호를 처리하여 이미지 데이터로 변경하는 단계; 상기 변경된 이미지 데이터를 상기 선택된 채널의 EPG 에 삽입하여 방송 프로그램 정보를 표시하는 단계; 및 상기 이미지 데이터가 삽입된 EPG 상의 프로그램 이미지를
30 선택하면, 상기 선택된 채널의 프로그램 상세 정보를 이미지 블록으로

디스플레이하는 단계를 포함하여 이루어진다.

【유리한 효과】

본 발명은 2개의 튜너를 이용하여 백그라운드 채널의 ACAP 이미지를 캡처하여 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지로 삽입하여 사용자에게 다른
5 채널 정보를 이미지화하여 제공하는 효과가 있다.

또한, 본 발명의 EPG 프로그램 이미지는 오브젝트 단위인 방송 프로그램 콘텐츠의 파일 시스템 구조로부터 위치 정보를 획득하여 비디오 데이터를 캡처함으로써 생성됨으로, EPG 상의 프로그램 이미지를 실행하면 해당 백그라운드
10 채널의 프로그램으로 이동하여 디스플레이할 수 있는 효과가 있다.

그리고 본 발명은 데이터 방송 신호로부터 이미지 데이터를 추출하여 선택된 채널의 EPG 에 삽입하여 선택된 채널의 프로그램 상세 정보를 이미지 블럭으로 제공하는 효과가 있다.

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 디지털 방송
15 수신기의 내부 구성 블럭도이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 백그라운드 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 EPG를 생성하는 EPG 애플리케이션 매니저의 구성 블럭도이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지를 생성하는 EPG 이미지 처리부의 구성 블럭도이다.

20 도 4(a,b)는 본 발명의 실시 예에 의한 디지털 방송 수신기에서 백그라운드 채널의 EPG를 부 화면에 디스플레이 하는 예시도이다.

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 디지털 방송 수신기의 백그라운드 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 EPG를 생성하는 방법을 나타낸 순서도이다.

25 도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 디지털 방송 수신기에서 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지를 포함하는 EPG 상세 정보를 디스플레이하는 방법을 나타낸 순서도이다.

【발명의 실시를 위한 최선의 형태】

본 발명의 목적과 특징 및 장점은 첨부 도면 및 다음의 상세한 설명을 참조함으로써 더욱 쉽게 이해될 수 있을 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서,
30 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게

호될 수 있다고 판단되는 경우 그 설명을 생략한다.

도 1은 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기를 개략적으로 도시한 블록도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기는 제 1 튜너(100), 제 1 디멀티플렉서(101), 제 1 섹션 필터(102), 제 1 데이터 파서부(103),
5 비디오/오디오 디코더(104), 음성처리부(105), 제 2 튜너(110), 제 2 디멀티플렉서(120), 제 2 섹션 필터(130), 제 2 데이터 파서부(140), 데이터베이스(150), EPG 애플리케이션 매니저(160), 영상처리부(170), 디스플레이부(180)를 포함하여 구성된다.

제 1 튜너(100)는 안테나를 통해 수신되는 다수의 방송 신호 중 사용자에 의해 선택된 채널의 방송 신호를 수신한다. 선국된 채널을 통해 수신되는 방송
10 신호는 전송 스트림(Transport Stream; TS) 형태를 갖는다. 특히, 본 발명에서 제 1 튜너를 통해 수신되는 방송 신호는 디지털 방송수신기의 주 화면에 디스플레이 된다.

제 1 디멀티플렉서(101)는 제 1 튜너(100)를 통해 수신되는 방송 신호의 전송 스트림을 특성 별로 역다중화하여 출력한다. 이때, 수신된 전송 스트림을
15 디코딩하여 비디오/오디오/데이터 스트림으로 각각 분리한다. 구체적으로, 전송 스트림은 MPEG-2 트랜스포트 스트림(TS)의 188바이트(byte) 단위의 패킷(packet) 구조로 되어 있으며, 패킷은 크게 패킷에 대한 정보를 구성하는 헤더(Header)와 실제 데이터들로 구성되는 페이로드(payload)로 구성되어 전송된다. MPEG-2 TS에서는 이 패킷 헤더의 패킷 식별자(Packet Identifier, PID) 정보를 통하여 해당 페이로드가
20 부호화된 비디오, 오디오, 데이터 스트림 인지를 판단한다. TS는 비디오, 오디오, 데이터 등으로 구성된 프로그램 여러 개가 하나의 TS로 다중화될 수 있기 때문에 이들을 서로 구분하기 위한 각 프로그램과 전체 프로그램들의 패킷 식별자 목록을 특별한 데이터 형식으로 규정하여 사용하고 있다. 이러한 정보를 PSI(Program Specific Information)라고 한다. PSI는 PAT(Program Association Table), PMT(Program Map
25 Table), CAT(Conditional Access Table) 등의 테이블들로 이루어지며, 이중 PMT는 하나의 프로그램을 구성하는 비디오, 오디오, 데이터의 구성정보와 그들을 식별할 수 있는 PID 정보를 가지고 있다.

제 1 섹션 필터(102)는 제 1 디멀티플렉서(101)로부터 역 다중화된 전송 스트림에서 분리된 데이터 스트림을 입력받아 이 패킷 헤더의 패킷 식별자(PID)
30 정보와 테이블 식별자(Table ID)를 검출하여 이를 통해 전송된 TS 내에 프로그램

데이터와 프로그램 데이터를 설명하는 프로그램 안내에 관련된 데이터를 분리한다.

제 1 데이터 파서부(103)는 제 1 섹션 필터(102)에 의해 검출된 테이블 식별자(Table ID) 중 본 발명에 의해 EPG 데이터를 구성하는 PAT(Program Association Table)를 근거하여 PAT 내에 있는 PMT 정보를 읽어 와서 각 PMT 패킷을 찾아낸
5 후, 그 안에 있는 각 데이터 패킷들의 PID를 분리하여 하나의 프로그램 정보를 구성한다. 이러한 하나의 프로그램 정보를 구성하는 각 데이터 패킷들의 PID를 분리해 내는 방식으로 방송 데이터의 전송이 이루어지기 때문에 디지털 방송에서는 PAT와 PMT를 주기적으로 전송한다. 상기 EPG 데이터로 구성된 정보는 데이터베이스(150)에 저장된다.

10 비디오/오디오 디코더(104)는 제 1 디멀티플렉서(101)로부터 역 다중화되어 분리된 전송 스트림에서 비디오/오디오 스트림을 입력받아 각각의 압축방식으로 디코딩하여 출력한다.

제 2 튜너(110)는 본 발명에 의해 디지털 방송수신기의 부화면에 디스플레이되는 백그라운드 채널들을 수신한다. 수신되는 채널은 전송 스트림
15 형태로 디지털 방송 신호뿐만 아니라 데이터 방송을 위한 데이터를 포함한다. 본 발명에서 데이터 방송을 위한 신호는 DSM-CC(Digital Storage Media-Command and Control; 이하 DSM-CC) 섹션 포맷의 데이터로 전송된다. DSM-CC는 ACAP(Advanced Common Application Platform)에서 데이터 인코딩 방식으로, 오브젝트들의 구조화된 그룹을 전송하기 위하여 DSM-CC 데이터 캐로셀을 이용한 모듈, DSM-CC 오브젝트
20 캐로셀 등으로 전송한다.

제 2 디멀티플렉서(120)는 제 2 튜너(110)를 통해 수신되는 방송 신호의 전송 스트림을 특성별로 역다중화하여 출력한다. 구체적으로, 제 2 디멀티플렉서(120)는 제 2 튜너(120)를 통해 수신되는 전송 스트림을 디코딩하기 위해 PSI(Program Specific Information) 테이블을 먼저 디코딩한다. 그리고, PSI 테이블 중 PMT 테이블의 각
25 디스크립터(Descriptor)에 따라 정의된 엘리멘터리 스트림(Elementary stream) PID에 해당되는 데이터 방송 스트림을 디코딩하여 출력한다.

제 2 섹션 필터(130)는 제 2 디멀티플렉서(120)로부터 디코딩된 방송 스트림의 페이로드에 위치한 인코딩된 DSM-CC 섹션 데이터를 추출한다. 이때, 제 2 섹션 필터(130)는 DSM-CC 섹션 데이터와 프라이빗 섹션(Private Section) 데이터를
30 'table_id' 값에 근거하여 각각 필터링한다.

제 2 데이터 파서부(140)는 자바 프로그램을 이용하여 제 2 섹션 필터(130)에 의해 추출된 DSM-CC 섹션 데이터로부터 데이터 캐로셀 모듈, 오브젝트 캐로셀 모듈, 하나의 캐로셀을 대표하는 섹션으로 루트 오브젝트의 위치 정보를 포함하는 DSI(Download Server Initiate) 그리고 각 모듈에 대한 크기, 인코딩 등의 내용 정보 및
5 PID와 관련된 위치 정보를 포함하는 DII(Download Info Indication)를 분석한다.

DSI는 방송 수신기에서 다운로드 시, 파일 시스템 구축을 시작시키는 역할을 한다. 모듈로부터 오브젝트 캐로셀에 정의된 오브젝트 키(Object Key)에 따라 오브젝트 단위로 콘텐츠를 파일 시스템 구조를 구성한다. 캐로셀(Carousel)은 오브젝트(Object)를 전송하기 위하여, 모듈이라는 형태를 구성한다. 모듈은 하나
10 이상의 오브젝트로 구성될 수 있다. 일반적으로 전체의 파일 시스템을 전송하기 위해서는, 여러 개의 모듈과 모듈의 수신을 제어할 수 있도록 제어해주는 컨트롤 메시지가 필요하다. 이렇게 전송을 원하는 파일 시스템을 모듈화하고 컨트롤 메시지를 생성하면 1회 전송 분에 해당하는 하나의 시퀀스가 되는데 오브젝트 캐로셀이란 위와 같이 생성된 하나의 시퀀스를 순환적으로 전송하는 것을 말한다.
15 오브젝트 캐로셀은 다양한 파일로 구성되며, 이들은 디렉토리 구조하에서 파일 시스템을 이룬다.

오브젝트 캐로셀의 각 요소들을 식별하는 방법은 각각의 캐로셀이 독립된 carousel_id를 갖고 있으며, 각각의 모듈은 하나의 캐로셀 내에서 독립된 module_id를 갖는다.

또, 각각의 오브젝트는 하나의 모듈 내에서 독립된 object_key를 갖고 있어 DSM-CC 데이터 캐로셀 시나리오를 통해 디렉토리와 파일 형태의 데이터로 자료 구조를 생성한다. 따라서, 제 2 데이터 파서부(140)에서 데이터 캐로셀 및 오브젝트 캐로셀을 분석한 후 DSM-CC 프라이빗 섹션으로부터 데이터 방송 프로그램 콘텐츠를 파싱한다.
20

데이터베이스(150)는 제 1 데이터 파서부(103)로부터 출력되는 EPG 구성 데이터와 제 2 데이터 파서부(140)로부터 파싱된 오브젝트 단위의 방송 프로그램 콘텐츠를 디렉토리 구조의 파일 시스템 형태로 저장한다.
25

EPG 애플리케이션 매니저(160)는 EPG 키 생성부(50), EPG 이미지 처리부(60) 및 EPG 데이터 인코더(70)로 구성된다. 본 발명에 따른 EPG 애플리케이션
30 매니저(160)는 데이터베이스(150)에 저장된 EPG 구성 데이터 및 오브젝트 단위의

방송 프로그램 콘텐츠의 파일 시스템을 이용하여 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지를 생성하여 이를 포함하는 ACAP 채널의 EPG를 관리한다.

영상 처리부(170)는 비디오/오디오 디코더(104)로부터 디코딩된 비디오 신호를 주화면의 영상신호로 처리하고, EPG 애플리케이션 매니저(160)로부터 출력되는 ACAP 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 백그라운드 채널의 EPG 데이터를 부화면으로 OSD(On Screen Display) 방식으로 처리한다.

음성 처리부(105)는 비디오/오디오 디코더(104)로부터 디코딩된 오디오 신호를 증폭하여 스피커를 통해 출력한다.

디스플레이부(180)는 영상 처리부(170)로부터 입력되는 사용자에게 의해 선택된 채널의 방송 신호를 주화면으로 표시하고, EPG 호출에 따른 OSD 방식으로 부화면에 ACAP 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 백그라운드 채널의 EPG 데이터를 디스플레이한다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 ACAP 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 EPG를 생성하는 EPG 애플리케이션 매니저의 구성 블록도이다.

ACAP 채널의 방송 프로그램을 포함한 콘텐츠는 오브젝트 캐로셀, 데이터 캐로셀 그리고 MPEG2 TS 패킷으로 인코딩되어 대역내 채널로 전송되어 방송 수신기에서 디코딩된다.

EPG 키 생성부(50)는 데이터베이스(150)에 저장된 DSM-CC 섹션으로부터 오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 ACAP 채널의 EPG 애플리케이션 키를 생성한다. 표 1에 따라, ACAP 채널의 메타 데이터는 오브젝트간의 상관 관계를 나타내는 오브젝트 구조, 오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자인 오브젝트 키, 해당 오브젝트를 설명할 수 있는 오브젝트 정보를 포함한다

【표 1】

메타데이터	설명
오브젝트 구조	전송 스트림을 구성하는 오브젝트들간의 상관 관계를 나타냄.
오브젝트 키	오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자.
오브젝트	해당 오브젝트를 설명

정보	
<pre> module BIOS{ struct ServiceGatewayInfo{ IOP;;IOR objectRef; sequence<DSM;;Tap,255> Taps; sequence<ServiceContext,255> serviceContextList; sequence<octect,65535> userInfo; }; }; </pre>	

EPG 이미지 처리부(60)는 생성된 ACAP 채널의 EPG 애플리케이션 키에 따른 ACAP 채널의 비디오 데이터를 생성하여 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지로 캡처한다. 구체적으로, 오브젝트 캐로셀(Object Carousel)은 파일 시스템에 등록된 콘텐츠를 오브젝트 메시지 단위(Directory, File, Stream, Stream Event, Service Gate Way 오브젝트 메시지)로 구성되는데, 해당 오브젝트 키를 참조하여 애플리케이션의 위치 정보를 획득하고, ACAP 채널의 비디오 데이터를 EPG 프로그램 이미지로 캡처한다.

EPG 데이터 인코더(70)는 캡처된 ACAP 채널의 비디오 데이터를 EPG 애플리케이션 데이터와 함께 JPG 등의 이미지 파일로 인코딩하여 출력한다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지를 생성하는 EPG 이미지 처리부의 구성 블록도이다.

이미지 캡처부(61)는 DSM-CC 섹션으로부터 오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 ACAP 채널의 프로그램 위치를 획득하여 ACAP 채널의 비디오 데이터를 캡처한다.

이미지 추출부(62)는 캡처된 비디오 데이터 중 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지로 삽입하기 위해 해당 비디오 데이터의 장면 중요도 및 저장 개수 등을 참조하여 해당 ACAP 채널의 EPG 프로그램 이미지를 추출한다.

이미지 스케일러(65)는 추출된 EPG 프로그램 이미지를 백그라운드 채널의 EPG 데이터의 출력 부화면에 맞도록 리사이징한다.

도 4(a,b)는 본 발명의 실시 예에 의한 디지털 방송 수신기의 EPG 채널 정보 내에 ACAP 이미지를 출력하는 디스플레이 화면 예시도이다.

도 4a 및 도 4b에서 사용자에게 의해 선국된 채널의 방송 프로그램을 주화면(a)에 표시하고, 사용자에게 의해 요청된 ACAP 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 EPG를 부화면(b)에 표시한다. 도 4a는 본 발명의 실시 예에 따라 ACAP 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 EPG를 테이블 형식으로 나타낸 것이다.

5 부화면(b)에 표시되는 EPG 정보는 채널 정보, 방송 시간, 방송 프로그램 제목 및 해당 방송 프로그램의 이미지(11a,11b,11c)를 포함한다. EPG 상에 ACAP 채널은 프로그램에 해당하는 비디오 데이터의 중요도 및 저장 개수를 근거하여 EPG 프로그램 이미지를 제공한다. EPG 프로그램 이미지 블록은 이전 또는 다음 이미지를 호출하는 기능 버튼을 구비한다.

10 EPG 정보를 표시한 테이블에는 EPG 상에 ACAP 채널 및 프로그램 위치의 이동, 확인, 이전/다음, 날짜 검색, 예약 녹화/시청, 취소 또는 나가기 등의 EPG 정보를 제어하는 기능 버튼을 더 제공한다.

또한, 본 발명에 따라 사용자에게 의해 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지를 실행하면 오브젝트 키에 의해 ACAP 채널로 이동하여 주화면(a)에 해당
15 방송 프로그램을 디스플레이한다.

도 4b는 본 발명의 다른 실시 예에 따라 ACAP 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 EPG를 제공하는 예시도이다. 다른 실시 예에 따른 부화면(b)에 표시되는 EPG 정보는 채널 정보, 방송 시간, 방송 프로그램 제목을 포함한다. 사용자가 EPG 상에 백그라운드 채널의 프로그램을 선택하면 해당 프로그램의 상세 정보와 함께
20 프로그램의 이미지(11a,11b,11c)를 포함하는 이미지 블록을 출력한다. 이때, 제공되는 EPG 프로그램의 이미지는 비디오 데이터의 중요도 및 저장 개수를 근거하여 제공한다. 이미지 블록은 EPG 프로그램의 이전 또는 다음 이미지로 이동하는 기능 버튼을 구비한다. 백그라운드 채널의 상세한 정보는 콘텐츠에 대한 기본 정보(제목, 장르, 개요, 키워드, 배역 등)와 콘텐츠와 관련된 그룹에 대한 정보, 출연진 및
25 제작진에 대한 정보, 콘텐츠에 대한 비평 정보 등을 기술할 수 있다. 또한, 데이터 베이스에 저장된 사용자 정보로 사용자의 선호도와 사용자의 시청한 콘텐츠에 대한 내역에 관한 정보를 기술한다. 또는, 하이라이트 부분이나 특정 부분 등과 같은 콘텐츠 세그먼트에 관한 여러 정보를 포함한다.

EPG 정보를 표시한 테이블에는 EPG 상에 백그라운드 채널 및 프로그램
30 위치의 이동, 확인, 이전/다음, 날짜 검색, 예약 녹화/시청, 취소 또는 나가기 등의

EPG 데이터를 제어하는 기능 버튼을 더 제공한다.

또한, 본 발명에 따라 사용자에게 의해 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지를 실행하면 오브젝트 키에 의해 ACAP 채널로 이동하여 주화면(a)에 해당 방송 프로그램을 디스플레이한다.

5 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 디지털 방송 수신기의 백그라운드 채널의 EPG에 ACAP 채널의 프로그램 이미지를 생성하는 방법을 나타낸 순서도이다.

제 2 튜너를 통해 본 발명에 따라 디지털 방송수신기의 부화면에 디스플레이되는 백그라운드 채널의 ACAP 전송 스트림을 수신한다(S501).

수신한 전송 스트림을 디코딩하여 방송 스트림의 페이로드에 위치한
10 인코딩된 DSM-CC 섹션 데이터를 분리한다(S502). 이때, DSM-CC 섹션 데이터와 프라이빗 섹션(Private Section) 데이터를 'table_id' 값에 근거하여 각각 필터링한다.

분리된 DSM-CC 섹션 데이터를 ACAP 엔진인 자바 프로그램을 이용하여 DSM-CC 데이터 캐로셀 시나리오를 통해 오브젝트 단위의 디렉토리와 파일 형태의 데이터 자료 구조를 분석한다(S503).

15 분석된 데이터 자료 구조를 기반으로 오브젝트 캐로셀에 정의된 오브젝트 키(Object Key)에 따라 DSM-CC 프라이빗 섹션으로부터 방송 프로그램 콘텐츠 파일을 구성한다(S504).

오브젝트 키를 실행하여 방송 프로그램 콘텐츠 파일의 위치 정보를 획득하고, ACAP 채널의 프로그램 비디오 데이터를 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지
20 데이터로 캡처한다(S505). 이때, 캡처된 비디오 데이터 중 프로그램 장면 중요도 및 저장 개수 등을 참조하여 해당 ACAP 채널의 EPG 프로그램 이미지를 생성한다. 또한, 생성된 EPG 이미지를 백그라운드 채널의 EPG 데이터의 출력 부화면에 맞도록 스케일러를 통해 리사이징한다.

캡처된 ACAP 채널의 프로그램 비디오 데이터를 EPG 애플리케이션 데이터와
25 함께 JPG 등의 이미지 파일로 인코딩하여 백그라운드 채널의 EPG로 저장한다(S506).

전송된 스트림의 모든 오브젝트에 대해 ACAP 채널의 비디오 데이터를 캡처하여 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지를 생성하는 ACAP 내부 키 실행을 수행한다(S507).

30 도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 디지털 방송 수신기에서 백그라운드 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 EPG 상세 정보를 디스플레이하는 방법을

나타낸 순서도이다.

제 1 튜너를 통해 사용자에게 의해 선택된 채널의 방송 신호를 수신하여 방송 수신기의 주화면에 디스플레이한다(S601).

5 주화면에 수신된 방송 프로그램을 제공하면서 사용자로부터 백그라운드 채널의 EPG 호출 요청을 수신한다(S602).

주화면에 제공되는 방송 프로그램 위에 반투명 혹은 투명 등의 OSD 방식으로 백그라운드 채널의 프로그램 이미지를 포함하는 EPG를 부화면에 디스플레이한다(S603). 이때, EPG 상에 채널 정보, 방송 시간, 방송 프로그램 제목 및 EPG 프로그램 이미지를 테이블화하여 제공된다.

10 부화면에 표시되는 EPG 상의 채널 이동 및 EPG 프로그램 이미지를 선택하는 신호를 검출한다(S604).

백그라운드 채널 선택 또는 EPG 프로그램 이미지 선택 시, EPG 프로그램 이미지를 포함하는 백그라운드 채널의 프로그램 상세 정보를 이미지 블러으로 출력한다(S605). 이때, 백그라운드 채널 프로그램의 상세한 정보는 콘텐츠에 대한 15 기본 정보(제목, 장르, 개요, 키워드, 배역 등)와 콘텐츠와 관련된 그룹에 대한 정보, 출연진 및 제작진에 대한 정보, 콘텐츠에 대한 비평 정보 등을 기술할 수 있다. 또한, 사용자 정보에 의한 사용자의 선호도와 사용자의 시청한 콘텐츠에 대한 내역에 관한 정보를 기술한다. 또는, 하이라이트 부분이나 특정 부분 등과 같은 콘텐츠 세그먼트에 관한 여러 정보를 포함한다.

20 EPG 상의 EPG 프로그램 이미지를 확인 또는 실행하는 신호를 검출한다(S606). 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지를 실행하면 오브젝트 키에 의해 백그라운드 채널로 이동하여 주화면(a)에 해당 방송 프로그램을 디스플레이한다(S607).

한편, 본 발명에서 사용되는 용어(terminology)들은 본 발명에서의 기능을 25 고려하여 정의 내려진 용어들로써 이는 해당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

이상의 본 발명은 상기에 기술된 실시 예들에 의해 한정되지 않고 당업자들에게 의해 다양한 변형 및 변경을 가져올 수 있으며, 이는 첨부된 청구항에서 30 정의되는 본 발명의 취지와 범위에 포함된다.

【산업상이용가능성】

본 발명은 2개의 튜너를 이용하여 백그라운드 채널의 ACAP 이미지를 캡처하여 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지로 삽입하여 사용자에게 다른 채널 정보를 이미지화하여 디스플레이 하는 방송 수신기를 제공한다.

【청구의 범위】

【청구항 1】

사용자에 의해 선택된 채널을 선국하는 제 1 튜너;

상기 제 1 튜너로 동조된 채널 외의 타 채널을 수신하는 제 2 튜너;

5 상기 제 2 튜너에서 수신된 채널의 방송 신호 중 데이터 방송 신호를 수집하는 데이터 파서부;

 상기 수집된 데이터 방송 신호를 처리하여 이미지 데이터로 변경하는 이미지 처리부;

 상기 변경된 이미지 데이터를 저장하는 저장부; 및

10 상기 제 1 튜너를 통해 선국된 채널 화면 상에 상기 저장된 이미지 데이터가 삽입된 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 정보를 표시하는 디스플레이부를 포함하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 2】

 제 1항에 있어서,

15 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널은 ACAP(Advanced Common Application Platform) 전송 방식인 것을 특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 3】

 제 1항에 있어서,

20 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 방송 스트림을 역다중화하여 출력하는 디멀티플렉서; 및

 상기 역다중화된 스트림으로부터 DSM-CC 섹션 데이터를 추출하는 섹션 필터를 더 포함하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 4】

25 제 3항에 있어서,

 상기 제 2 디멀티플렉서는 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 전송 스트림의 PSI 테이블을 디코딩하여 PSI 테이블 중 PMT 테이블에 정의된 PID를 근거하여 전송 스트림의 특성별로 출력하는 것을 특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

30 【청구항 5】

제 3항에 있어서,

상기 섹션 필터는 역다중화된 데이터 스트림의 페이로드에 위치한 DSM-CC 섹션 데이터와 DSM-CC 프라이빗 섹션 데이터를 'table_id' 값에 근거하여 필터링하는 것을 특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG정보를 제공하는 방송 수신기.

5 **【청구항 6】**

제 1항에 있어서,

상기 데이터 파서부는 섹션 필터에 의해 추출된 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트 키(Object Key)에 따라 오브젝트 단위의 방송 프로그램 콘텐츠의 파일 시스템 구조를 파싱하는 것을 특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG정보를
10 제공하는 방송 수신기.

【청구항 7】

제 6항에 있어서,

상기 데이터 파서부는 자바 프로그램을 이용하여 상기 섹션 필터에 의해
추출된 DSM-CC 섹션 데이터로부터 데이터 캐로셀 모듈, 오브젝트 캐로셀 모듈,
15 DSI(Download Server Initiate), DII(Download Info Indication)를 파싱하는 것을 특징으로
하는 백그라운드 채널의 EPG정보를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 데이터 파서부는 오브젝트 캐로셀에 정의된 오브젝트 키(Object key)에
20 근거하여 DSM-CC 프라이빗 섹션으로부터 오브젝트 단위인 방송 프로그램 콘텐츠를
파일 시스템 구조로 구성하는 것을 특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG를
제공하는 방송 수신기.

【청구항 9】

제 1항에 있어서,

상기 저장부는 상기 데이터 파서부에 의해 수집된 방송 프로그램 콘텐츠를
25 오브젝트 단위의 디렉토리 구조를 갖는 파일 시스템 형태로 저장하는 것을
특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 10】

제 1항에 있어서,

30 상기 저장된 이미지 데이터에 해당하는 오브젝트 단위의 파일 시스템으로부터

오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 캡처하여 EPG 프로그램 이미지로 삽입하여 처리하는 EPG 애플리케이션 매니저를 더 포함하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 11】

5 제 10항에 있어서,

상기 EPG 애플리케이션 매니저는

상기 저장부에 저장된 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG 애플리케이션 키를 생성하는 EPG 키 생성부;

10 상기 생성된 EPG 애플리케이션 키에 따라 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 생성하여 해당 백그라운드 채널의 프로그램 이미지로 캡처하는 EPG 이미지 처리부; 및

상기 캡처된 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 EPG 데이터에 이미지 파일로 인코딩하는 EPG 데이터 인코더를 포함하는 백그라운드
15 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 12】

제 11항에 있어서,

상기 EPG 이미지 처리부는 상기 오브젝트 키를 참조하여 파일 시스템에 등록된 프로그램 콘텐츠의 위치 정보를 획득하여 상기 백그라운드 채널의 비디오
20 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 13】

제 11항에 있어서,

상기 EPG 이미지 처리부는

25 상기 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 백그라운드 채널의 프로그램 콘텐츠 위치를 획득하여 백그라운드 채널의 비디오 데이터를 캡처하는 이미지 캡처부;

상기 캡처된 비디오 데이터 중 EPG 프로그램 이미지로 삽입하기 위해 비디오 데이터의 장면 중요도 및 저장 개수를 근거하여 백그라운드 채널의 EPG 프로그램
30 이미지를 추출하는 이미지 추출부; 및

상기 추출된 EPG 프로그램 이미지를 백그라운드 채널의 EPG 데이터의 출력 화면에 맞도록 리사이징하는 이미지 스케일러를 포함하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 14】

5 제 1항에 있어서,

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 정보인 EPG 내에 상기 이미지 데이터가 삽입되는 것을 특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 15】

10 제 14항에 있어서,

상기 EPG 내의 프로그램 이미지를 실행하면 오브젝트 키에 의해 해당 채널로 이동하는 것을 특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 16】

제 1항에 있어서,

15 상기 변경된 이미지 데이터는 주기적으로 업데이트 되어 저장되는 것을 특징으로 하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 17】

사용자에 의해 선택된 채널을 선국하는 튜너;

상기 선택된 채널에서 방송되는 데이터 방송 신호를 수집하는 데이터 파서부;

20 상기 수집된 데이터 방송 신호를 처리하여 이미지 데이터로 변경하는 이미지 처리부; 및

상기 변경된 이미지 데이터가 삽입된 상기 선택된 채널의 방송 프로그램 정보를 표시하는 디스플레이부를 포함하는 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 18】

25 제 17항에 있어서,

상기 변경된 이미지 데이터는 EPG 내의 상세 정보에서 표시되는 것을 특징으로 하는 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 19】

제 18항에 있어서,

30 상기 EPG 내의 상세 정보에서 방향 키를 이용하여 프로그램과 관련된 하위

이미지 검색을 제공하는 것을 특징으로 하는 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 20】

제 18항에 있어서,

상기 EPG 내의 프로그램 이미지를 실행하면 오브젝트 키에 의해 해당 채널로
5 이동하는 것을 특징으로 하는 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 21】

제 17항에 있어서,

상기 튜너를 통해 수신되는 채널은 ACAP(Advanced Common Application
Platform) 전송 방식인 것을 특징으로 하는 EPG를 제공하는 방송 수신기.

10 **【청구항 22】**

제 17항에 있어서,

상기 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를 캡처하여 EPG 프로그램
이미지로 삽입하여 처리하는 EPG 애플리케이션 매니저를 더 포함하는 EPG를
제공하는 방송 수신기.

15 **【청구항 23】**

제 22항에 있어서,

상기 EPG 애플리케이션 매니저는

상기 수집된 데이터 방송 신호의 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트
식별자인 오브젝트 키를 실행하여 상기 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG
20 애플리케이션 키를 생성하는 EPG 키 생성부;

상기 생성된 EPG 애플리케이션 키에 따라 상기 튜너를 통해 수신되는 채널의
비디오 데이터를 생성하여 상기 선택된 채널의 프로그램 이미지로 캡처하는 EPG
이미지 처리부; 및

상기 캡처된 비디오 데이터를 EPG 데이터의 이미지 파일로 인코딩하는 EPG
25 데이터 인코더를 포함하는 백그라운드 채널의 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 24】

제 23항에 있어서,

상기 EPG 이미지 처리부는 상기 오브젝트 키를 참조하여 파일 시스템에
등록된 프로그램 콘텐츠의 위치 정보를 획득하여 상기 선택된 채널의 비디오
30 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 EPG를 제공하는 방송 수신기.

【청구항 25】

제 23항에 있어서,

상기 EPG 이미지 처리부는

상기 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자인
5 오브젝트 키를 실행하여 백그라운드 채널의 프로그램 콘텐츠 위치를 획득하여
선택된 채널의 비디오 데이터를 캡처하는 이미지 캡처부;

상기 캡처된 비디오 데이터 중 EPG 프로그램 이미지로 삽입하기 위해 비디오
데이터의 장면 중요도 및 저장 개수를 근거하여 선택된 채널의 EPG 프로그램
이미지를 추출하는 이미지 추출부; 및

10 상기 추출된 EPG 프로그램 이미지를 선택된 채널의 EPG 데이터의 출력
화면에 맞도록 리사이징하는 이미지 스케일러를 포함하는 EPG를 제공하는 방송
수신기.

【청구항 26】

제 1튜너를 통해 사용자에게 의해 선택된 채널의 방송 프로그램을 디스플레이
15 하는 단계;

제 2 튜너를 통해 수신된 채널의 방송 신호 중 데이터 방송 신호를 수집하는
단계;

상기 수집된 데이터 방송 신호를 처리하여 이미지 데이터로 변경하는 단계;

상기 변경된 이미지 데이터를 저장하는 단계; 및

20 상기 제 1 튜너를 통해 선국된 채널 화면 상에 상기 저장된 이미지 데이터가
삽입된 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 정보를 표시하는
단계를 포함하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 27】

제 26항에 있어서,

25 상기 제 2 튜너는 상기 제 1 튜너로 동조된 채널 외의 타 채널을 수신하는
것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 28】

제 26항에 있어서,

30 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널은 ACAP(Advanced Common Application
Platform) 전송 방식인 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG

제공 방법.

【청구항 29】

제 26항에 있어서,

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 방송 스트림을 역다중화하여 출력하는 단계;

5 및

상기 역다중화된 스트림으로부터 DSM-CC 섹션 데이터를 추출하는 단계를 더 포함하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 30】

제 29항에 있어서,

10 상기 수신되는 방송 스트림을 역다중화하는 단계는 상기 방송 스트림의 PSI 테이블을 디코딩하여 PSI 테이블 중 PMT 테이블에 정의된 PID를 근거하여 방송 스트림의 특성별로 출력하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 31】

15 제 29항에 있어서,

상기 DSM-CC 섹션 데이터를 추출하는 단계는 'table_id' 값을 근거하여 역다중화된 데이터 스트림의 페이로드에 위치한 DSM-CC 섹션 데이터와 DSM-CC 프라이빗 섹션 데이터로 각각 필터링하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

20 **【청구항 33】**

제 29항에 있어서,

상기 추출된 DSM-CC 섹션 데이터로부터 자바 프로그램을 이용하여 데이터 캐로셀 모듈, 오브젝트 캐로셀 모듈, DSI(Download Server Initiate), DII(Download Info Indication)를 파싱하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공

25 방법.

【청구항 34】

제 33항에 있어서,

상기 파싱된 오브젝트 캐로셀에 정의된 오브젝트 키(Object key)에 근거하여 DSM-CC 프라이빗 섹션으로부터 오브젝트 단위인 방송 프로그램 콘텐츠의 파일

30 시스템 구조를 구성하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공

방법.

【청구항 35】

제 26항에 있어서,

5 상기 수집된 데이터 방송 신호의 콘텐츠를 오브젝트 단위의 디렉토리 구조를
 갖는 파일 시스템 형태로 저장하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드
 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 36】

제 26항에 있어서,

10 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 정보인 EPG 내에 상기
 이미지 데이터가 삽입되는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG
 제공 방법.

【청구항 37】

제 26항에 있어서,

15 상기 저장된 이미지 데이터에 해당하는 오브젝트 단위의 파일 시스템으로부터
 오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 비디오 데이터를
 캡처하여 EPG 프로그램 이미지로 삽입하여 처리하는 것을 특징으로 하는 방송
 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 38】

제 37항에 있어서,

20 상기 제 2 튜너를 통해 수신된 채널의 EPG 프로그램 이미지를 삽입하는
 단계는,

 상기 저장된 오브젝트 단위의 파일 시스템으로부터 오브젝트 식별자인
 오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG 애플리케이션
 키를 생성하는 단계;

25 상기 생성된 EPG 애플리케이션 키에 따른 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는
 채널의 비디오 데이터를 생성하여 해당 백그라운드 채널의 EPG 프로그램 이미지로
 캡처하여 처리하는 단계; 및

 상기 캡처된 백그라운드 채널의 비디오 데이터를 EPG 데이터에 이미지 파일로
 인코딩하는 단계를 포함하여 이루어진 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공
 30 방법.

【청구항 39】

제 38항에 있어서,

상기 오브젝트 키를 참조하여 상기 저장된 오브젝트 단위의 파일 시스템에 등록된 방송 프로그램 콘텐츠의 위치 정보를 획득하여 상기 백그라운드 채널의 비디오 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 40】

제 38항에 있어서,

상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG 프로그램 이미지를 캡처하여 처리하는 단계는,

상기 DSM-CC 섹션 데이터로부터 오브젝트를 구분할 수 있는 유일한 식별자인 오브젝트 키를 실행하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 방송 프로그램 콘텐츠 위치를 획득하여 백그라운드 채널의 비디오 데이터를 캡처하는 단계;

상기 캡처된 비디오 데이터 중 EPG 프로그램 이미지로 삽입하기 위해 비디오 데이터의 장면 중요도 및 저장 개수를 근거하여 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 EPG 프로그램 이미지를 추출하는 단계; 및

상기 추출된 EPG 프로그램 이미지를 백그라운드 채널의 EPG 데이터의 출력 화면에 맞도록 리사이징하는 단계를 포함하여 이루어진 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 41】

제 36항에 있어서,

상기 EPG 내의 프로그램 이미지를 실행하면 오브젝트 키에 의해 해당 채널로 이동하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 42】

제 26항에 있어서,

상기 변경된 이미지 데이터는 주기적으로 업데이트 되어 저장되는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 43】

제 26항에 있어서,

상기 이미지 데이터가 삽입된 EPG 상의 프로그램 이미지를 선택하면, 상기 제

2 튜너를 통해 수신되는 채널의 프로그램 상세 정보를 이미지 블록으로 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 44】

제 43항에 있어서,

5 상기 EPG 상에 방송 프로그램의 이전 또는 다음 이미지로 이동하는 기능 버튼을 구비하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 45】

제 43항에 있어서,

10 상기 EPG 상에는 백그라운드 채널 및 프로그램의 위치 이동, 확인, 이전/다음 단계, 날짜 검색, 예약 녹화/시청, 취소 및 나가기 기능 버튼을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 46】

제 26항에 있어서,

15 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널의 프로그램 이미지는 해당 프로그램의 장면 중요도 및 비디오 데이터의 저장 개수를 근거하여 제공되는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【청구항 47】

제 43항에 있어서,

20 상기 제 2 튜너를 통해 수신되는 채널 프로그램의 상세 정보는 방송 콘텐츠에 대한 기본 정보로 제목, 장르, 개요, 키워드, 배역과 상기 콘텐츠와 관련된 그룹에 대한 정보, 출연진 및 제작진에 대한 정보, 콘텐츠에 대한 비평 정보 및 사용자 정보에 의한 사용자의 선호도와 사용자의 시청한 콘텐츠에 대한 내역에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공
25 방법.

【청구항 48】

선택된 채널을 선국하여 방송 스트림을 수신하는 단계;

상기 수신되는 방송 스트림으로부터 데이터 방송 신호를 수집하는 단계;

상기 수집된 데이터 방송 신호를 처리하여 이미지 데이터로 변경하는 단계;

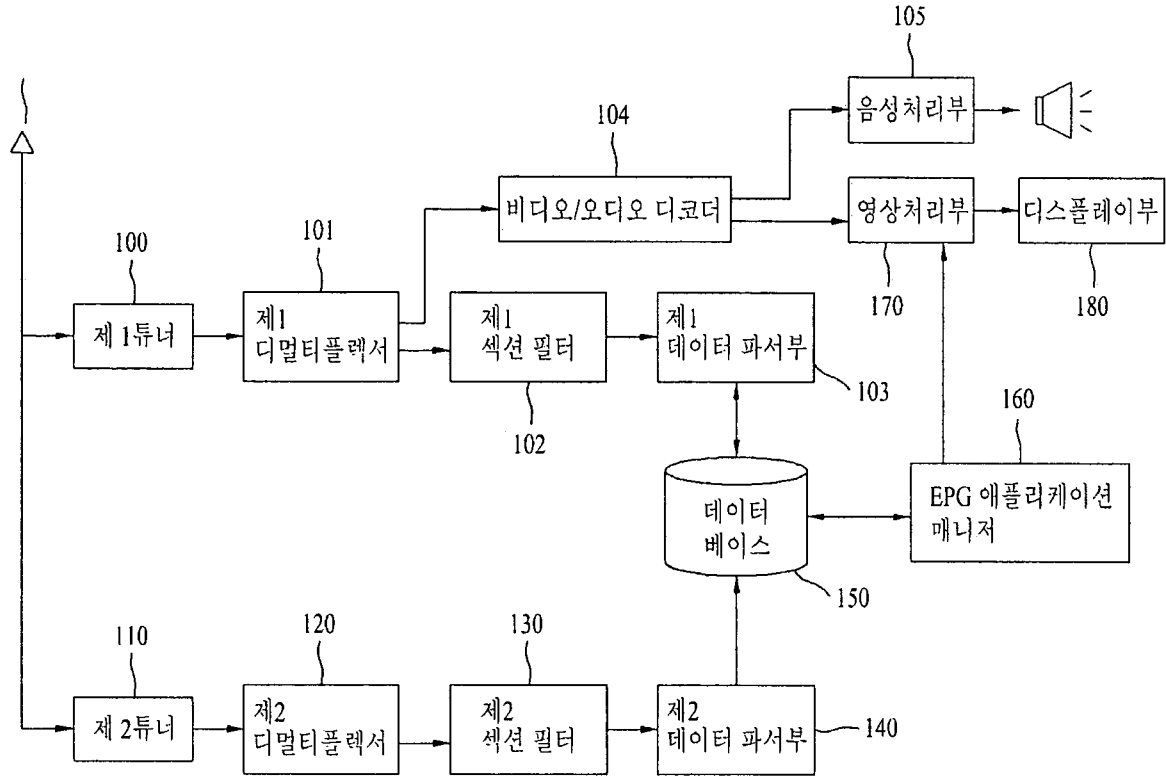
30 상기 변경된 이미지 데이터를 상기 선택된 채널의 EPG 에 삽입하여 방송

프로그램 정보를 표시하는 단계; 및

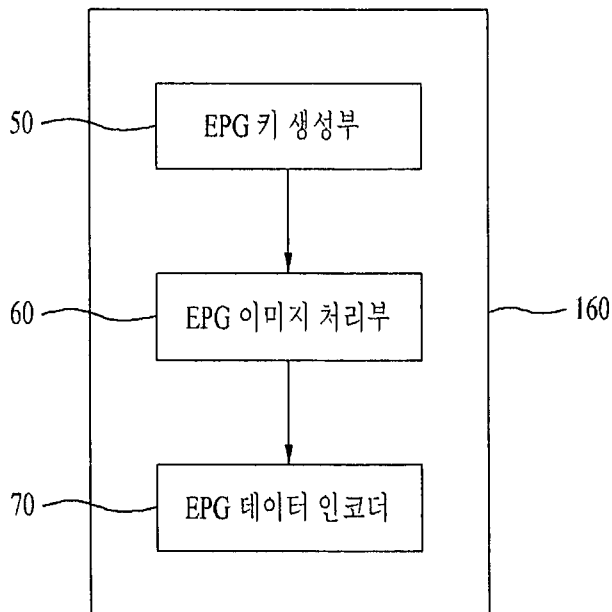
상기 이미지 데이터가 삽입된 EPG 상의 프로그램 이미지를 선택하면, 상기 선택된 채널의 프로그램 상세 정보를 이미지 블록으로 디스플레이하는 단계를 포함하여 이루어진 방송 수신기의 백그라운드 채널 EPG 제공 방법.

【도면】

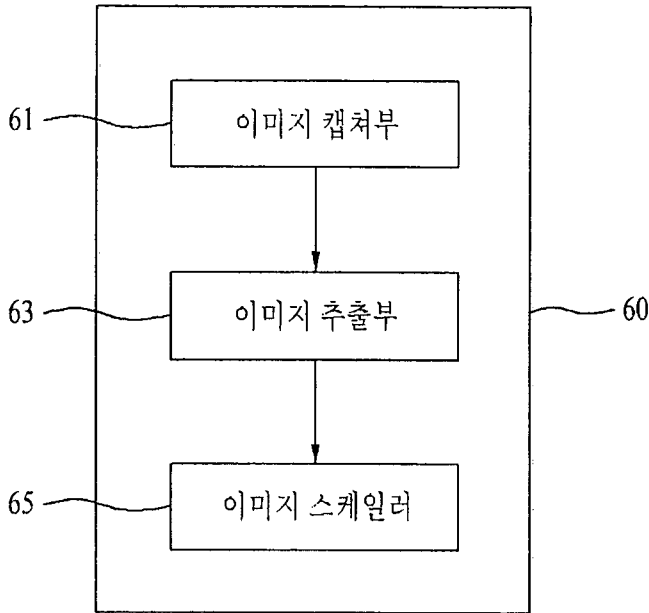
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4a】



【도 4b】

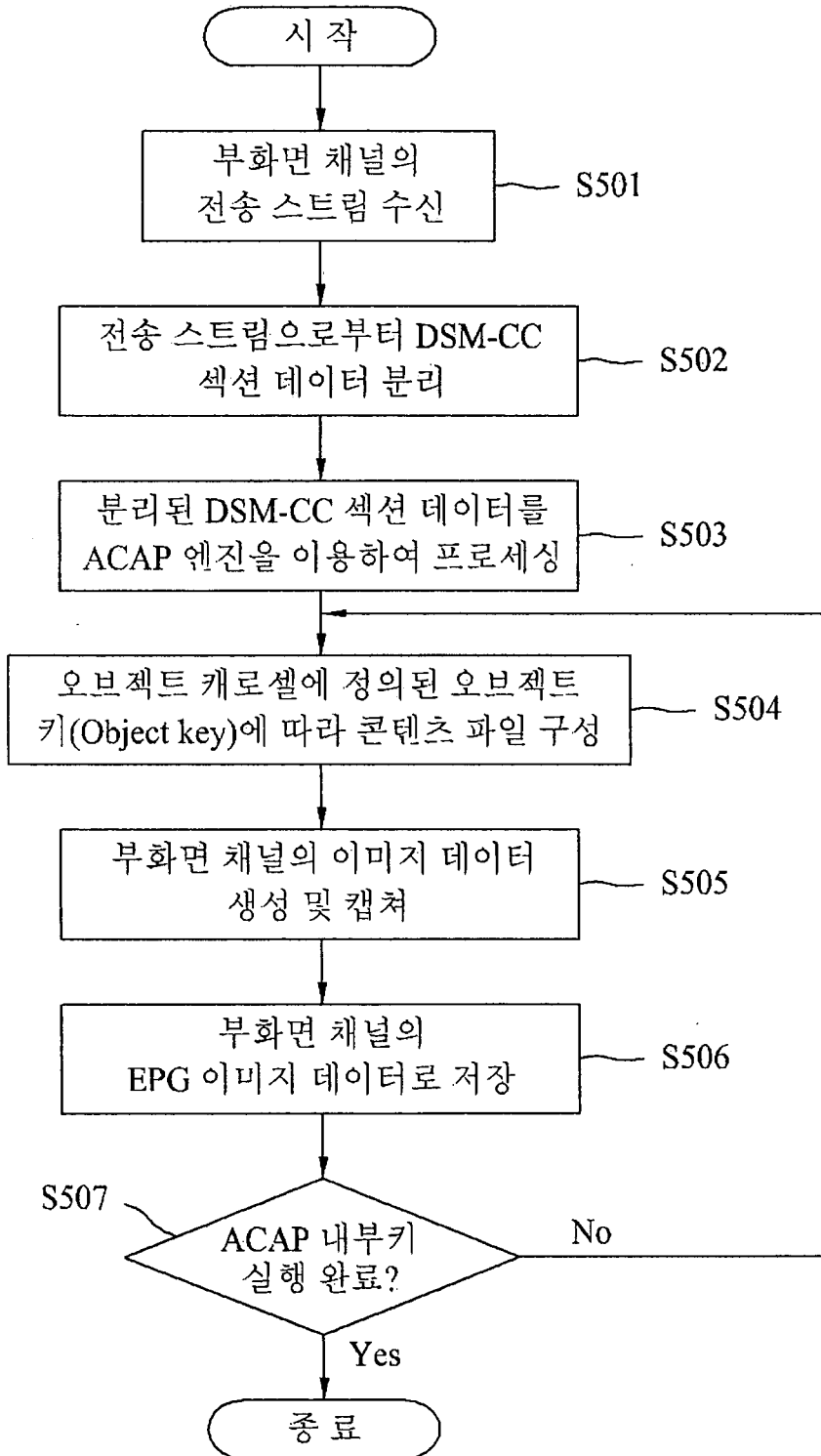
방송안내
 농어촌 지금 2002/10/24 오전 6:00
 DTV 6-1 2002년10월 24일 (목) 오전 6:00~오전 6:15

←10/24 (목)→ 오전 6시 오전 7시

DTV 6-1	농...	생방송 오늘 (1-3부)			
DTV 9-1	자격증...	교원...	TV...	소녀... 미...	11a
DTV 7-1	뉴스	피지의 아침 1부	피지의 아...		11b
DTV 10-1	KBS 뉴스광장		T...		
DTV 11-1	농...	생방송 오늘(1-3부)			11c

23일까지 울산에서 온
 린보이 박태환이 25%
 달을 향한 훈련에 들어

【도 5】



【도 6】

