

파일을 입력 받아 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보를 설정하고, 설정된 각각의 저장 정보가 포함되도록 EPG 파일을 변환하는 동기화부 및 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 변환된 EPG 파일을 저장하는 저장부를 포함하여, 실제 방송 프로그램에서 제공하였던 서비스를 모두 이용할 수 있고 저장 용량을 줄이며 기 저장된 다른 방송 프로그램과의 활용이 용이하도록 할 수 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 소정 방식으로 처리하여 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일로 생성하는 신호 처리부;

상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 입력 받아 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보를 설정하고 상기 저장 정보가 포함되도록 상기 파일들 중 적어도 하나의 파일을 변환하는 동기화부; 및

상기 변환된 파일을 저장하는 저장부를 포함하고,

상기 동기화부에서 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보는 각 파일들이 저장되는 위치와 관련된 정보인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 동기화부에서 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보는 저장되어질 디렉토리 위치 정보인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 동기화부에서 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보는 저장되어질 디렉토리 위치 정보와 파일명 정보인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 EPG 파일은 상기 EPG 정보를 XML 파일로 변환한 것임을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 EPG 파일은 상기 EPG 정보를 메타데이터 파일로 변환한 것임을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 상기 신호 처리부는

상기 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호를 소정 방식으로 처리하여 상기 오디오/비디오 파일을 생성하는 오디오/비디오 신호 처리부;

상기 방송 프로그램 전송 스트림의 어플리케이션 정보를 소정 방식으로 처리하여 상기 어플리케이션 파일을 생성하는 어플리케이션 정보 처리부; 및

상기 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보를 소정 방식으로 처리하여 상기 EPG 파일을 생성하는 EPG 정보 처리부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 오디오/비디오 신호 처리부는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호중에서 사용자 인터페이스를 통하여 저장되지 않도록 설정된 오디오/비디오 신호가 삭제되도록 처리한 후 상기 오디오/비디오 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 8.

제 6 항에 있어서,

상기 어플리케이션 정보 처리부는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 어플리케이션 정보 중에서 사용자 인터페이스를 통하여 설정된 어플리케이션 정보만이 선택되도록 처리한 후 상기 어플리케이션 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 9.

제 6 항 또는 제 8 항에 있어서,

상기 어플리케이션 정보 처리부는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 어플리케이션 정보 중에서 중복되는 어플리케이션 정보는 삭제되도록 처리한 후 상기 어플리케이션 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 10.

제 6 항에 있어서,

상기 EPG 정보 처리부는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보중에서 사용자 인터페이스를 통하여 저장되지 않도록 설정된 오디오/비디오 신호에 해당하는 EPG 정보가 삭제되도록 처리한 후 상기 EPG 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 11.

제 6 항 또는 제 10 항에 있어서,

상기 EPG 정보 처리부는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보중에서 시간 정보와 관련된 부분에 상기 시간 정보를 무효화 시키는 무효화 플래그가 삽입되도록 처리한 후 상기 EPG 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 12.

제 6 항 또는 제 10 항에 있어서,

상기 EPG 정보 처리부는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보에 대한 추가 정보가 삽입되도록 처리한 후 상기 EPG 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 13.

입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 처리하여 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 생성하는 신호 처리부;

상기 신호 처리부로부터 입력 받은 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 동기화시키는 동기화 파일을 생성하는 동기화부; 및

상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일, EPG 파일 및 동기화 파일을 저장하는 저장부를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 14.

제 13 항에 있어서,

상기 동기화 파일은 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 동기화시키는 XML 파일인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 15.

제 13 항에 있어서,

상기 동기화 파일은 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 동기화시키는 메타데이터 파일인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

청구항 16.

(a) 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 소정 방식으로 처리하여 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일로 생성하는 단계;

(b) 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 입력 받아 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보를 설정하고 상기 설정된 각각의 저장 정보가 포함되도록 상기 EPG 파일을 변환하는 단계; 및

(c) 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 변환된 EPG 파일을 저장하는 단계를 포함하고,

상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보는 각 파일들이 저장되는 위치와 관련된 정보인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 17.

제 16 항에 있어서,

상기 (b)단계에서 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보는 저장되어질 디렉토리 위치 정보인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 18.

제 16 항에 있어서,

상기 (b)단계에서 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보는 저장되어질 디렉토리 위치 정보와 파일명 정보인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 19.

제 16 항에 있어서,

상기 EPG 파일은 상기 EPG 정보를 XML 파일로 변환한 것임을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 20.

제 16 항에 있어서,

상기 EPG 파일은 상기 EPG 정보를 메타데이터 파일로 변환한 것임을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 21.

제 16 항에 있어서, 상기 (a)단계는

(a1) 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호를 소정 방식으로 처리하여 상기 오디오/비디오 파일을 생성하는 단계;

(a2) 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 어플리케이션 정보를 소정 방식으로 처리하여 상기 어플리케이션 파일을 생성하는 단계; 및

(a3) 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보를 소정 방식으로 처리하여 상기 EPG 파일을 생성하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 22.

제 21 항에 있어서,

상기 (a1)단계는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호중에서 사용자 인터페이스를 통하여 저장되지 않도록 설정된 오디오/비디오 신호가 삭제되도록 처리한 후 상기 오디오/비디오 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 23.

제 21 항에 있어서,

상기 (a1)단계는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 어플리케이션 정보 중에서 사용자 인터페이스를 통하여 설정된 어플리케이션 정보만이 선택되도록 처리한 후 상기 어플리케이션 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 24.

제 21 항 또는 제 23 항에 있어서,

상기 (a2)단계는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 어플리케이션 정보 중에서 중복되는 어플리케이션 정보는 삭제되도록 처리한 후 상기 어플리케이션 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 25.

제 21 항에 있어서,

상기 (a3)단계는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보중에서 사용자 인터페이스를 통하여 저장되지 않도록 설정된 오디오/비디오 신호에 해당하는 EPG 정보가 삭제되도록 처리한 후 상기 EPG 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 26.

제 21 항 또는 제 25 항에 있어서,

상기 (a3)단계는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보중에서 시간 정보와 관련된 부분에 상기 시간 정보를 무효화시키는 무효화 플래그가 삽입되도록 처리한 후 상기 EPG 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 27.

제 21 항 또는 제 25 항에 있어서,

상기 (a3)단계는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보에 추가 정보가 삽입되도록 처리한 후 상기 EPG 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 28.

(a) 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 처리하여 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 생성하는 단계;

(b) 상기 (a)단계에서 입력 받은 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 동기화시키는 동기화 파일을 생성하는 단계; 및

(c) 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일, EPG 파일 및 상기 (b)단계에서 생성된 동기화 파일을 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 29.

제 28 항에 있어서,

상기 동기화 파일은 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 동기화시키는 XML 파일인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 30.

제 28 항에 있어서,

상기 동기화 파일은 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 동기화시키는 메타데이터 파일인 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 방법.

청구항 31.

제 16 항 내지 제 23 항, 제 25 항, 제 28 항 내지 제 30 항 중 어느 한 항에 기재된 발명을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

청구항 32.

제 1 항에 있어서,

상기 저장부는 상기 오디오/비디오 파일, 상기 어플리케이션 파일 및 상기 EPG 파일 중 변환되지 않은 나머지 파일들을 저장하는 것을 특징으로 하는 방송 프로그램 저장 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 방송 프로그램 저장 방법 및 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 오디오/비디오 신호와 함께 수신되는 EPG 정보 및 어플리케이션 정보를 활용하여 방송 프로그램을 저장하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

최근에는 하드 디스크와 같은 대용량의 기록매체가 구비된 디지털 방송 수신장치가 개발 출시되어 상용화되고 있는데, 상기 디지털 방송 수신장치에서는 사용자가 선택 지정하는 방송 프로그램을 수신하여 하드 디스크에 기록 저장하는 기능을 수행하게 된다. 이러한 디지털 방송 수신장치는 디지털 방송이 본격화와 함께 종래의 VCR(Video Cassette Recorder) 제품을 급속히 대체할 것으로 예상된다.

그러나, 디지털 방송 수신 장치 등에서의 방송 프로그램 저장 방식은 단지 EPG 정보만을 이용한 오디오/비디오 신호만을 저장할 수 있고, 방송 프로그램에 오디오/비디오 신호에 연관되는 어플리케이션 정보가 있는 경우에도 오디오/비디오 신호만 저장되기 때문에 방송에서 제공하는 모든 서비스를 시청할 수 없다는 문제점이 있다.

그리고, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 입력되는 방송 프로그램 신호 전체를 저장하는 방식의 경우에는 사용자가 원하지 않는 불필요한 오디오/비디오 신호와 이에 해당하는 EPG 정보를 저장하게 되고 또한 중복하여 전송되는 어플리케이션 정보를 모두 저장하게 되는 바 저장 용량에 대한 문제점이 있다.

또한, 전송 스트림 형태로 전송되는 방송 프로그램 신호 전체를 저장하는 방식은 기 저장된 다른 콘텐츠와 연계하는 경우 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 분리하고 이를 재구성하여야 하는 바 불필요한 추가처리가 필요하다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 디지털 방송 수신 환경하에서 방송 프로그램 신호에 포함된 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 상호 연관시켜 저장되도록 하는 방송 프로그램 저장 방법 및 장치를 제공한다.

또한, 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 디지털 방송 수신 환경하에서 방송 프로그램 신호에 포함된 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 소정 방식으로 신호 처리한 후 파일 형태로 저장되도록 하는 방송 프로그램 저장 방법 및 장치를 제공한다.

발명의 구성

상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 방송 프로그램 저장 장치는, 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 소정 방식으로 처리하여 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일로 생성하는 신호 처리부; 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 입력 받아 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보를 설정하고 상기 설정된 각각의 저장 정보가 포함되도록 상기 EPG 파일을 변환하는 동기화부; 및 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 변환된 EPG 파일을 저장하는 저장부를 포함하는 것을 특징으로 가진다.

또한, 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 방송 프로그램 저장 장치는, 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 처리하여 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 생성하는 신호 처리부; 상기 신호 처리부로부터 입력 받은 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 상호 연관시켜 동기화시키는 동기화 파일을 생성하는 동기화부; 및 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일, EPG 파일 및 동기화 파일을 저장하는 저장부를 포함하는 것을 특징으로 가진다.

상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 방송 프로그램 저장 방법은, (a) 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 소정 방식으로 처리하여 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일로 생성하는 단계; (b) 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 입력 받아 상기 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보를 설정하고 상기 설정된 각각의 저장 정보가 포함되도록 상기 EPG 파일을 변환하는 단계; 및 (c) 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 변환된 EPG 파일을 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 가진다.

또한, 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 방송 프로그램 저장 방법은, (a) 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 처리하여 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 생성하는 단계; (b) 상기 (a)단계에서 입력 받은 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 상호 연관시켜 동기화시키는 동기화 파일을 생성하는 단계; 및 (c) 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일, EPG 파일 및 상기 (b)단계에서 생성된 동기화 파일을 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 가진다.

그리고, 상기 기재된 방송 프로그램 저장 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는 것을 특징으로 가진다.

이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 방송 프로그램 저장 방법 및 장치에 대하여 보다 상세히 살펴보기로 한다.

도 1은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 방송 프로그램 저장 장치에 대한 블록도이다. 도 1을 살펴보면, 방송 프로그램 저장 장치는 튜너 및 복조부(100), 디멀티플렉서(110), 신호 처리부(120), 동기화부(130), 저장부(140), 사용자 인터페이스부(150) 및 제어부(160)를 포함하여 구성된다. 여기에서, 신호 처리부(120)는 오디오/비디오(AV) 신호 처리부(122), 어플리케이션 정보 처리부(124), EPG 정보 처리부(126)를 포함하여 구성된다.

방송 프로그램 저장 장치로 수신되는 전송 스트림은 방송 프로그램 규격에 따라 인코딩된 방송 프로그램 전송 스트림이다. 방송 프로그램 전송 스트림은 한 채널대역에 여러 방송국에서 생성하는 전송 스트림을 멀티플렉싱하여 수신된다.

여기에서, 방송 프로그램 전송 스트림은 실제 방송국 등에서 제작되어 제공되는 오디오/비디오 신호, 상기 오디오/비디오 신호와 연관되어 사용자에게 각종 부가 서비스를 제공하는 응용 프로그램인 어플리케이션 정보 및 사용자가 쉽게 방송 프로그램을 선택할 수 있도록 돕기 위한 EPG 정보를 포함하고 있다. 어플리케이션 정보와 EPG 정보는 방송 프로그램 전송 스트림 중에서 데이터 스트림 소정 위치에 포함되어 있다.

튜너 및 복조부(100)는 제어부(160)의 제어에 따라 안테나(ANT)를 통해 수신되는 방송 프로그램 전송 스트림을 입력 받아 복조한 후 디멀티플렉서(110)로 전송한다.

디멀티플렉서(110)는 제어부(160)의 제어에 따라 상기 튜너 및 복조부(100)로부터 입력 받은 복조된 방송 프로그램 전송 스트림을 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보로 분리하여 각각 신호 처리부(120)의 오디오/비디오 신호 처리부(122), 어플리케이션 정보 처리부(124) 및 EPG 정보 처리부(126)로 전송한다.

오디오/비디오 신호 처리부(122)는 디멀티플렉서(110)를 통하여 입력되는 분리된 전송 스트림 형태의 오디오/비디오 신호를 패키지로 이루어진 오디오/비디오 파일이 되도록 처리한다.

오디오/비디오 신호 처리부(122)는 상기 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호중에서 사용자 인터페이스부(150)를 통하여 사용자가 저장되지 않도록 설정한 오디오/비디오 신호를 삭제하고, 삭제되지 않은 오디오/비디오 신호만을 패키지로 이루어진 오디오/비디오 파일을 생성한다. 여기에서, 오디오/비디오 파일을 생성한다는 것은 방송 프로그램 규격으로 매핑되어 있는 전송 스트림 형태의 오디오 신호와 비디오 신호를 일반적인 파일 포맷 형태의 오디오/비디오 파일로 생성한다는 것을 의미한다.

오디오/비디오 신호 처리부(122)와 관련하여 상기에서는 사용자가 저장되지 않도록 설정한 오디오/비디오 신호를 삭제하고, 삭제되지 않은 오디오/비디오 신호만을 패키지로 이루어진 오디오/비디오 파일로 생성한다고 설명하였으나, 다른 일실시예에서는 사용자가 저장되도록 설정한 오디오/비디오 신호만을 패키지로 이루어진 오디오/비디오 파일로 생성되도록 할 수 있다.

어플리케이션 정보 처리부(124)는 디멀티플렉서(110)를 통하여 입력되는 분리된 전송 스트림 형태의 어플리케이션 정보를 파일 형태의 패키지로 이루어진 어플리케이션 파일이 되도록 처리한다. 여기에서, 어플리케이션 파일을 생성한다는 것은 방송 프로그램 규격으로 매핑되어 있는 전송 스트림 형태의 어플리케이션 정보를 일반적인 파일 포맷 형태의 어플리케이션 파일로 생성한다는 것을 의미한다.

어플리케이션 정보 처리부(124)에서는 방송 프로그램 전송 스트림의 어플리케이션 정보중에서 사용자 인터페이스부(150)를 통하여 사용자가 설정한 어플리케이션 정보만을 어플리케이션 파일로 생성되도록 한다.

방송 프로그램 신호에 포함되어 있는 어플리케이션 정보는 일반적으로 반복적으로 전송되는데, 이는 사용자가 방송 프로그램을 언제 시청 또는 저장(녹화)할 지 예측할 수 없기 때문이다. 그러므로, 어플리케이션 정보 처리부(124)에서는 디멀티플렉서(110)를 통하여 입력되는 분리된 전송 스트림 형태의 어플리케이션 정보중에서 중복되는 어플리케이션 정보에 대하여는 이를 삭제하도록 처리한다. 중복되는 어플리케이션 정보를 삭제하는 이유는 불필요한 정보가 저장되지 않도록 하기 위함이다. 중복되는 어플리케이션 정보를 삭제함으로써 저장 효율성을 증가시킬 수 있고 또한 불필요한 동작이 반복적으로 수행되는 것을 방지하여 속도 효율성을 증가시킬 수 있다.

EPG 정보 처리부(126)는 디멀티플렉서(110)를 통하여 입력되는 분리된 전송 스트림 형태의 EPG 정보를 파일 형태의 패키지로 이루어진 EPG 파일이 되도록 처리한다. 여기에서, EPG 파일을 생성한다는 것은 방송 프로그램 규격으로 매핑되어 있는 전송 스트림 형태의 EPG 정보를 일반적인 파일 포맷 형태의 EPG 파일로 생성한다는 것을 의미한다. 또한, 전송 스트림 형태의 EPG 정보를 파일 형태의 패키지로 이루어진 EPG 파일이 되도록 처리함에 있어 EPG 정보를 XML 형태의 파일 또는 메타데이터 형태의 파일(MPV 표준)이 되도록 처리할 수 있다.

EPG 정보 처리부(126)는 디멀티플렉서(110)를 통하여 입력되는 전송 스트림 형태의 EPG 정보중에서 필요한 EPG 정보는 남기고, 불필요한 EPG 정보는 삭제하며 새롭게 추가할 정보가 있는 경우에는 소정 위치에 상기 추가 정보가 삽입되도록 처리한다.

그리고, EPG 정보 처리부(126)는 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보중에서 시간 정보와 관련된 부분에 시간 정보를 무효화 시키는 무효화 플래그가 삽입되도록 처리한다. 여기에서, EPG 정보중에서 시간 정보와 관련된 부분에 무효화 플래그를 삽입한다는 것은 방송 프로그램 신호를 저장하고 나중에 이를 시청하는 경우 시간과 연관되어 사용자에게 오해를 일으킬 소지가 있는 부분에 대하여 EPG 정보 소정 위치에 무효화 플래그를 삽입하는 것이다.

여기에서, 불필요한 EPG 정보는 사용자 인터페이스부(150)를 통하여 사용자가 저장되어지지 않도록 설정된 오디오/비디오 신호와 연관되는 EPG 정보를 말한다. 저장되어지지 않도록 설정된 오디오/비디오 신호는 입력되는 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호중에서 사용자 인터페이스부(150)를 통하여 사용자로부터 불필요한 오디오/비디오 신호라고 설정되어 오디오/비디오 신호 처리부(122)에서 삭제된 오디오/비디오 신호를 말한다.

상기에서 불필요한 EPG 정보는 사용자 인터페이스부(150)를 통하여 사용자로부터 불필요한 오디오/비디오 신호라고 설정되는 것을 예로 들고 있으나 이에 한정되지 않고 EPG 정보 처리부(126)에 기 설정된 방식에 따라 필요하지 않다고 판단되는 EPG 정보를 예로 들 수 있다.

그리고, 추가할 정보와 관련되어서는 저장 일시, 저장 장치에 대한 정보 및 방송 프로그램 사용자 부가서술 정보 등을 예로 들 수 있다.

추가할 정보로 저장 일시와 관련되어서는, 제어부(160)와 접속된 타이머(170)로부터 입력되는 시간정보를 통하여 저장 일시가 EPG 정보 소정 위치에 삽입되도록 할 수 있다.

그리고, 추가할 정보로 저장 장치에 대한 정보와 관련되어서는, 저장부(140)에 기 저장되어 있는 방송 프로그램 저장 장치에 대한 정보가 EPG 정보 소정 위치에 삽입되도록 할 수 있다.

또한, 추가할 정보로 방송 프로그램 사용자 부가서술 정보와 관련되어서는, 사용자에게 의해 사용자 인터페이스부(150)를 통하여 입력된 방송 프로그램에 대한 사용자 부가서술 정보가 EPG 정보 소정 위치에 삽입되도록 할 수 있다. 여기에서, 상기 EPG 정보의 소정 위치는 EPG 정보 중에서 불필요한 EPG 정보로 판단되어 삭제된 위치로 함이 바람직 할 것이다.

동기화부(130)는 신호 처리부(120)의 오디오/비디오 신호 처리부(122), 어플리케이션 정보 처리부(124), EPG 정보 처리부(126)로부터 각각 소정 방식으로 신호 처리된 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 입력받는다. 그리고, 동기화부(130)는 입력 받은 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 통하여 다음과 같은 방식으로 이를 동기화하도록 한다.

첫 번째 방식으로는, 동기화부(130)는 입력 받은 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일이 상호 연관되도록 동기화시키는 별도의 동기화 파일을 생성한다. 여기에서, 동기화 파일은 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일이 저장될 디렉토리 및/또는 파일명을 상호 연관시킨 XML 파일 또는 메타데이터 파일로 이루어진다.

두 번째 방식으로는, 동기화부(130)는 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 입력 받아 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보를 설정하고, EPG 파일에 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보가 포함되도록 변환한다. 여기에서, 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 저장 정보는 저장부(140)에 저장되어질 디렉토리 위치에 대한 정보 및/또는 파일명에 대한 정보이다.

상기에서는 동기화부(130)에서 두 가지 방식에 대하여 살펴보았으나 본 발명은 이에 한정되지 않고 다양한 활용이 가능할 것이다.

저장부(140)는 MPEG 메모리, 하드디스크(HDD), EEPROM, RAM, ROM 과 같은 저장매체를 통칭하여 말한다.

저장부(140)는 동기화부(130)로부터 입력되는 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일, EPG 파일 및 동기화 파일을 저장한다.

또는, 저장부(140)는 동기화부(130)로부터 입력되는 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보가 포함되도록 변환된 EPG 정보를 입력 받아 이를 저장한다.

사용자 인터페이스부(150)는 제어부(160)와 연결되어 방송 프로그램 저장 장치를 제어하는 명령을 사용자로부터 수신하는 입출력 인터페이스를 제공한다. 보다 구체적으로, 사용자 인터페이스부(150)는 키패드(152) 또는 IR 리모트(156)로부터 입력되는 명령에 따르는 IR 수신부(154)를 통하여 구성할 수 있다. IR 리모트(156)는 에어 마우스(mouse)와 같은 무선 마우스나 리모콘(REMOCN: Remote Controller)이 될 수 있다.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 방송 프로그램 저장 방법에 대한 흐름도이다. 도 2를 살펴보면, 먼저, 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림에 포함되어 있는 전송 스트림 형태의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 소정 방식으로 처리하여 파일 형태의 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일로 생성한다(S200). 여기에서, 단계S200과 관련되어서는 도 3에서 보다 상세히 살펴보기로 한다.

다음으로, 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보를 설정한다(S300). 여기에서, 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보는 저장되어질 디렉토리 위치에 대한 정보 및/또는 파일명에 대한 정보이다.

다음으로, 상기 단계S200에서 입력 받은 EPG 파일에 상기 단계S300에서 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보가 포함되도록 상기 EPG 파일을 변환한다(S400).

다음으로, 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 오디오/비디오 파일과 어플리케이션 파일에 대한 각각의 저장 정보가 포함되도록 변환된 EPG 정보를 입력 받아 이를 저장한다(S500).

도 2에서 미 설명된 부분은 도 1을 참조하여 살펴보기로 한다.

도 3은 도 2의 단계S200을 보다 상세히 나타낸 흐름도이다. 도 3을 살펴보면, 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호를 소정 방식으로 처리하여 오디오/비디오 파일을 생성하는 단계(S220), 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 어플리케이션 정보를 소정 방식으로 처리하여 오디오/비디오 파일을 생성하는 단계(S240) 및 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보를 소정 방식으로 처리하여 EPG 파일을 생성하는 단계(S260)로 이루어진다.

상기 단계S220에 대하여는 도 4에서, 단계S240에 대하여는 도 5에서 및 단계S260에 대하여는 도 6에서 보다 상세히 살펴보기로 한다.

도 4는 도 3의 단계S220을 보다 상세히 나타낸 흐름도이다. 도 4를 살펴보면, 먼저, 오디오/비디오 신호 처리단계(S220)와 관련되어 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호 중에서 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 저장되지 않도록 설정한 오디오/비디오 신호를 삭제하고, 삭제되지 않은 오디오/비디오 신호만을 선택한다(S222).

다음으로, 단계S222에서 삭제되지 않고 선택된 전송 스트림 형태의 오디오/비디오 신호만을 파일 형태의 패키지로 이루어진 오디오/비디오 파일로 생성한다(S224). 여기에서, 오디오/비디오 파일을 생성한다는 것은 방송 프로그램 규격으로 매핑되어 있는 전송 스트림 형태의 오디오 신호와 비디오 신호를 일반적인 파일 포맷 형태의 오디오/비디오 파일로 생성한다는 것을 의미한다.

상기에서는 사용자가 저장되지 않도록 설정한 오디오/비디오 신호를 삭제하고, 삭제되지 않은 오디오/비디오 신호만을 패키지로 이루어진 오디오/비디오 파일로 생성한다고 설명하였으나, 다른 일 실시예에서는 사용자가 저장되도록 설정한 오디오/비디오 신호만을 패키지로 이루어진 오디오/비디오 파일로 생성하도록 할 수 있다.

그리고, 상기에서 단계S222 및 단계S224에 대하여 순차적으로 진행되는 것으로 설명하고 있으나 상기 단계의 순서는 변경될 수 있고, 상기 단계중 일부 단계만을 수행하여 구성될 수도 있다.

도 4에서 미 설명된 부분은 도 1 내지 도 3을 참조하기로 한다.

도 5는 도 3의 단계S240을 보다 상세히 나타낸 흐름도이다. 도 5를 살펴보면, 먼저, 어플리케이션 정보 처리단계(S240)와 관련되어 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 어플리케이션 정보중에서 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 설정한 어플리케이션 정보만을 선택하게 된다(S242).

다음으로, 단계S242에서 중복되는 어플리케이션 정보를 삭제한다(S244). 방송 프로그램 신호에 포함되어 있는 어플리케이션 정보는 일반적으로 반복적으로 전송되는데, 이는 사용자가 방송 프로그램을 언제 시청 또는 저장(녹화)할 지 예측할 수 없기 때문이다. 그러므로, 단계S244에서는 전송 스트림 형태의 어플리케이션 정보중에서 중복되는 어플리케이션 정보에 대하여는 이를 삭제하도록 처리한다.

다음으로, 단계S244에서 삭제되지 않은 전송 스트림 형태의 어플리케이션 정보를 파일 형태의 패키지로 이루어진 어플리케이션 파일로 생성한다(S246). 여기에서, 어플리케이션 파일을 생성한다는 것은 방송 프로그램 규격으로 매핑되어 있는 전송 스트림 형태의 어플리케이션 정보를 일반적인 파일 포맷 형태의 어플리케이션 파일로 생성한다는 것을 의미한다.

상기에서는 사용자가 설정한 어플리케이션 정보를 선택하고, 선택된 어플리케이션 정보만을 패키지로 이루어진 오디오/비디오 파일로 생성한다고 설명하였으나, 다른 실시예에서는 사용자가 저장되지 않도록 설정한 어플리케이션 정보를 삭제하고, 삭제되지 않은 어플리케이션 정보만을 패키지로 이루어진 어플리케이션 파일로 생성하도록 할 수 있다.

그리고, 상기에서 단계S242, 단계S244 및 단계S246에 대하여 순차적으로 진행되는 것으로 설명하고 있으나 상기 단계의 순서는 변경될 수 있고, 상기 단계중에서 일부 단계만을 수행하여 구성될 수도 있다.

도 5에서 미 설명된 부분은 도 1 내지 도 3을 참조하기로 한다.

도 6은 도 3의 단계S260을 보다 상세히 나타낸 흐름도이다. 도 6을 살펴보면, 먼저, 도 3의 EPG 정보 처리단계(S260)와 관련되어 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보중에서 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 저장되지 않도록 설정된 오디오/비디오 신호에 해당하는 EPG 정보를 삭제한다(S262).

다음으로, 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 EPG 정보중에서 시간 정보와 관련된 부분에 무효화 플래그를 삽입한다(S264). 여기에서, EPG 정보중에서 시간 정보와 관련된 부분에 무효화 플래그를 삽입한다는 것은 방송 프로그램 신호를 저장하고 나중에 이를 시청하는 경우 시간과 연관되어 사용자 오해를 일으킬 소지가 있는 부분에 대하여 EPG 정보 소정 위치에 무효화 플래그를 삽입하는 것이다.

다음으로, EPG 정보에 추가 정보가 삽입되도록 한다(S266). 추가할 정보와 관련되어서는 저장 일시, 저장 장치에 대한 정보 및 방송 프로그램 사용자 부가서비스 정보 등을 예로 들 수 있다.

다음으로, 전송 스트림 형태의 EPG 정보를 파일 형태의 패키지로 이루어진 EPG 파일로 생성한다(S268). 여기에서, EPG 파일로 생성한다는 것은 방송 프로그램 규격으로 매핑되어 있는 전송 스트림 형태의 EPG 정보를 일반적인 파일 포맷 형태의 EPG 파일로 생성한다는 것을 의미한다.

상기에서 단계S262, 단계S264, 단계S266 및 단계S268에 대하여 순차적으로 진행되는 것으로 설명하고 있으나 상기 단계의 순서는 변경될 수 있고, 상기 단계중에서 일부 단계만을 수행하여 구성될 수도 있다. 특히, 단계S266과 단계S268의 순서는 변경될 수 있다. 즉, 단계S264를 진행한 이후에 단계S268을 진행하고 그 다음에 새로운 추가 정보에 대하여 단계S268에서 생성된 EPG 파일에 삽입되도록 할 수 있다.

도 6에서 미 설명된 부분은 도 1 내지 도 3을 참조하기로 한다.

도 7은 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 따른 방송 프로그램 저장 방법에 대한 흐름도이다. 도 7을 살펴보면, 먼저, 입력 받은 방송 프로그램 전송 스트림의 오디오/비디오 신호, 어플리케이션 정보 및 EPG 정보를 각각 소정 방식으로 처리하여 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 생성한다(S700). 여기에서, 단계S700과 관련된 보다 구체적인 설명은 도 2내지 도 6을 참조하기로 한다.

다음으로, 상기 단계S700에서 입력 받은 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 상호 연관시켜 동기화시키는 별도의 동기화 파일을 생성한다(S720). 여기에서, 동기화 파일은 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일이 저장될 디렉토리 및/또는 파일명을 상호 연관시킨 XML 파일 또는 메타데이터 파일로 이루어진다.

다음으로, 상기 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일, EPG 파일 및 단계S720에서 생성된 동기화 파일을 저장한다(S740).

도 7에서 미 설명된 부분은 도 2내지 도 6을 참조하기로 한다.

발명은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기테이프, 플로피디스크 및 광데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로 저장되고 실행될 수 있다.

이상에서와 같이 도면과 명세서에서 최적 실시예가 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명의 방송 프로그램 저장 방법 및 장치를 제공함으로써, 방송 프로그램에 오디오/비디오 신호에 연관되는 어플리케이션 정보가 있는 경우 이를 함께 저장함으로써 사용자가 저장되어 있는 방송 프로그램을 시청하는 경우에도 실제 방송 프로그램에서 제공하였던 모든 서비스를 이용할 수 있는 효과가 있다.

그리고, 실제 방송 프로그램에서 제공하였던 모든 서비스를 이용하기 위하여 입력되는 방송 프로그램 신호 전체를 저장하는 방식에 대한 문제점을 해결하기 위하여 사용자가 원하지 않는 불필요한 오디오/비디오 신호와 이에 해당하는 EPG 정보 및 중복 전송되는 어플리케이션 정보를 삭제하고 저장하는 바 저장 용량에 대한 문제점을 해결할 수 있는 효과가 있다.

또한, 입력되는 방송 프로그램 신호를 저장함에 있어 XML 형태의 파일 또는 메타데이터 형태의 파일로 저장함으로써 사용자로부터 저장된 방송 프로그램을 앨범등의 형식으로 다른 콘텐츠와 연계하는 것이 용이해지고, 저장된 방송 프로그램 신호를 시청시 오디오/비디오 파일, 어플리케이션 파일 및 EPG 파일을 분리하고 이를 재구성해야 하는 추가적인 처리과정이 불필요하다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 방송 프로그램 저장 장치에 대한 블록도이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 방송 프로그램 저장 방법에 대한 흐름도이다.

도 3은 도 2의 단계S200을 보다 상세히 나타낸 흐름도이다.

도 4는 도 3의 단계S220을 보다 상세히 나타낸 흐름도이다.

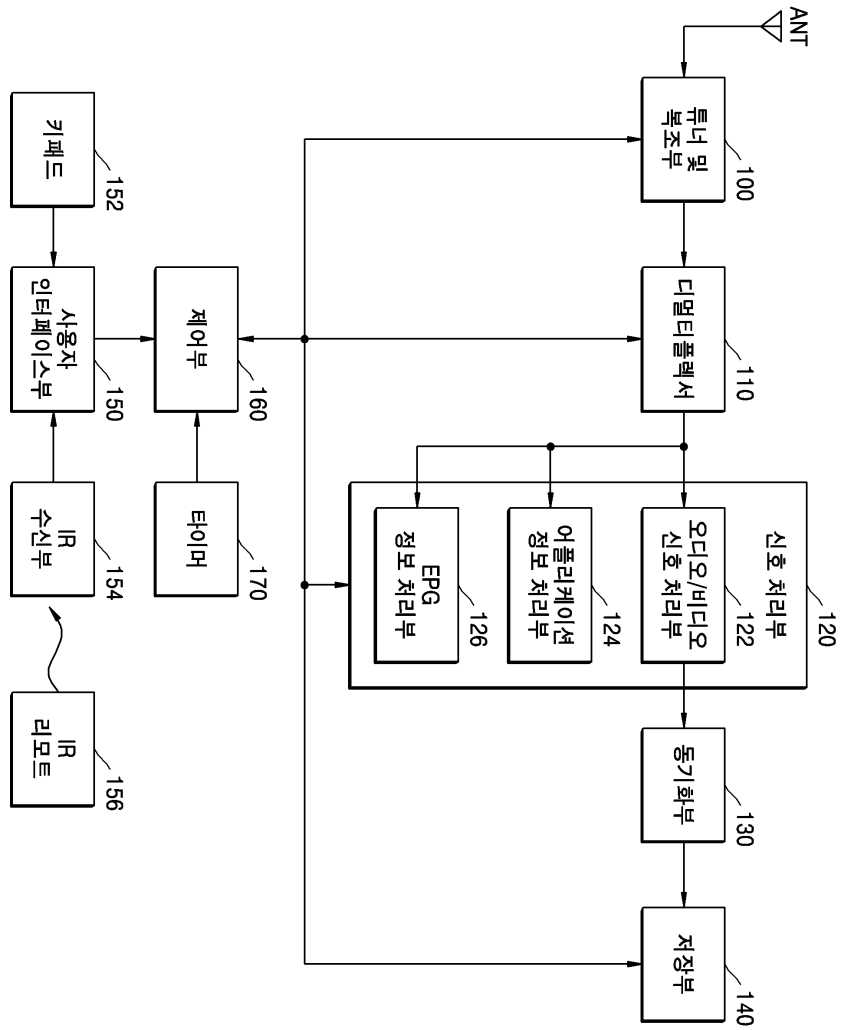
도 5는 도 3의 단계S240을 보다 상세히 나타낸 흐름도이다.

도 6은 도 3의 단계S260을 보다 상세히 나타낸 흐름도이다.

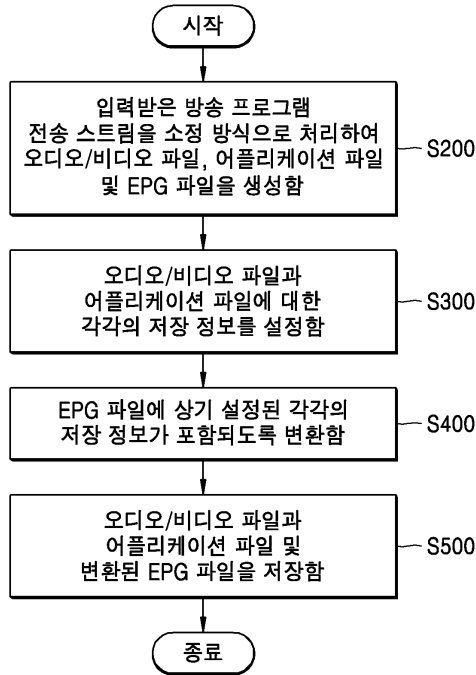
도 7은 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 따른 방송 프로그램 저장 방법에 대한 흐름도이다.

도면

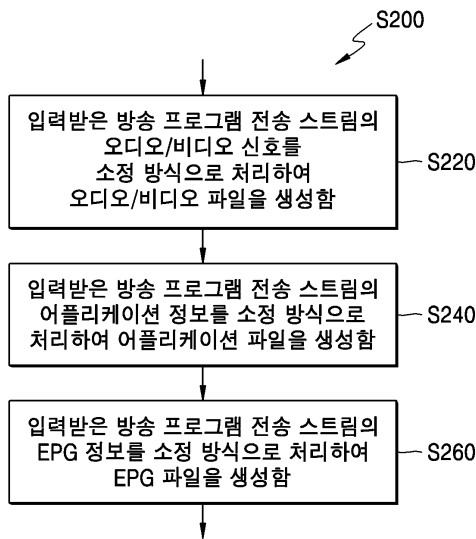
도면1



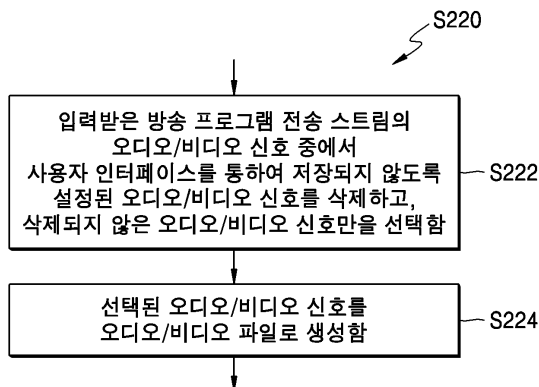
도면2



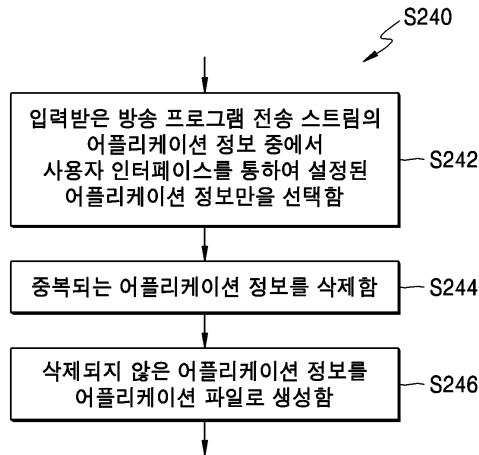
도면3



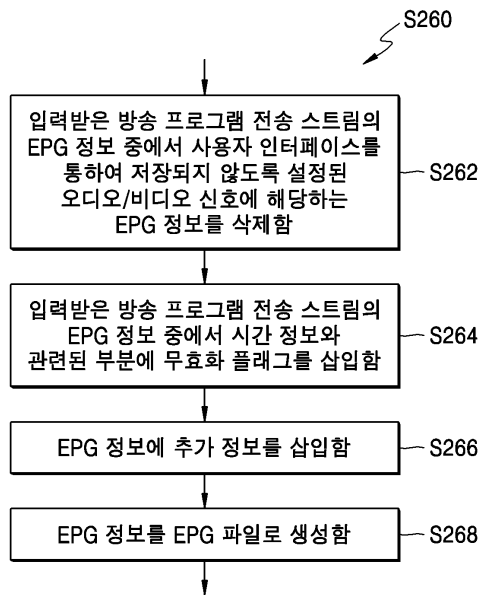
도면4



도면5



도면6



도면7

