

본 발명은 디지털 방송을 수신하여 저장하는 PVR(Personal Video Recoder)에 관한 것으로, 특히 메타 데이터(Metadata)를 제공하기 위한 MPEG-21 또는 MPEG-7을 사용하여 제작된 방송 프로그램을 메타 데이터에 따라 저장하기 위한 장치 및 방법에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은 실시간으로 메타 데이터를 분석하여 이에 따른 실시간 녹화를 수행하는 메타 데이터에 따른 녹화가 가능한 PVR 과 그 녹화 제어 방법을 제공하는데 그 목적이 있음.

3. 발명의 해결 방법의 요지

본 발명은, 디지털 방송을 녹화하기 위한 PVR(Personal Video Recoder)에 있어서, 디지털 방송을 수신하여 비디오 데이터, 오디오 데이터 및 메타 데이터를 분리하는 방송 수신부; 메타 데이터를 분석하여 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 출력하는 DS 분석기; 사용자로부터 상기 디지털 방송을 녹화하기 위한 설정 정보를 수신하기 위한 사용자 입력부; 상기 DS 분석기로부터 출력되는 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 입력받아 상기 설정 정보를 이용하여 필터링하는 프로그램 정보 처리부; 상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 실시간으로 저장하기 위해 상기 프로그램의 관련 정보에 대한 처리를 위한 시간동안 임시 저장하기 위한 동기화 버퍼부; 상기 동기화 저장부에 임시 저장중인 상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 입력받아 저장을 위해 인코딩하여 저장하는 녹화부; 및 상기 프로그램 정보 처리부에서 필터링된 프로그램 정보와 상기 사용자 입력부를 통해 입력된 설정 정보를 비교하여 그 비교 결과에 따라 상기 동기화 제어부 및 상기 녹화부를 제어하여 상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 저장하도록 제어하는 제어부를 포함함.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 PVR 등에 이용됨.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

디지털 방송을 녹화하기 위한 PVR(Personal Video Recoder)에 있어서,

디지털 방송을 수신하여 비디오 데이터, 오디오 데이터 및 메타 데이터를 분리하는 방송 수신부;

메타 데이터를 분석하여 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 출력하는 DS 분석기;

사용자로부터 상기 디지털 방송을 녹화하기 위한 설정 정보를 수신하기 위한 사용자 입력부;

상기 DS 분석기로부터 출력되는 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 입력받아 상기 설정 정보를 이용하여 필터링하는 프로그램 정보 처리부;

상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 실시간으로 저장하기 위해 상기 프로그램의 관련 정보에 대한 처리를 위한 시간동안 임시 저장하기 위한 동기화 버퍼부;

상기 동기화 버퍼부에 임시 저장중인 상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 입력받아 저장을 위해 저장용 포맷으로 인코딩하여 저장하는 녹화부; 및

상기 프로그램 정보 처리부에서 필터링된 프로그램 정보와 상기 사용자 입력부를 통해 입력된 설정 정보를 비교하여 그 비교 결과에 따라 상기 동기화 버퍼부 및 상기 녹화부를 제어하여 상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 저장하도록 제어하는 제어부를 포함하는 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 메타 데이터는 상기 프로그램에 관하여 송신자가 입력하는 MPEG-7 형태의 데이터인 것을 특징으로 하는 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 메타 데이터는 상기 프로그램에 관하여 송신자가 입력하는 MPEG-21 형태의 데이터인 것을 특징으로 하는 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR.

청구항 4.

제 1 항 내지 제 3 항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 동기화 버퍼부는 상기 제어부로 저장된 방송 데이터의 시간 정보를 전달함을 특징으로 하는 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR.

청구항 5.

제 1 항 내지 제 3 항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 녹화부는,

상기 제어부의 제어에 따라 상기 동기화 저장부에 임시 저장중인 상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 입력받아 저장용 포맷으로 인코딩하는 MPEG-2 인코더; 및

상기 MPEG-2 인코더를 통해 인코딩된 데이터를 저장하는 저장부를 포함하는 것을 특징으로 하는 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR.

청구항 6.

제 1 항 내지 제 3 항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 사용자에게 의한 설정 정보는, 화면에 등장하는 등장 인물인 것을 특징으로 하는 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR.

청구항 7.

제 1 항 내지 제 3 항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 사용자에게 의한 설정 정보는, 화면에 등장하는 등장 인물이 속한 단체(Affiliation)인 것을 특징으로 하는 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR.

청구항 8.

제 4 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 프로그램 정보 처리부에서 필터링된 프로그램 정보와 상기 사용자 입력부를 통해 입력된 설정 정보를 비교하여 그 값이 같으면, 그 값이 같은 시점의 상기 동기화 버퍼부에 저장된 비디오 데이터 및 오디오 데이터를 상기 녹화부를 통해 저장되도록 제어하고, 그 값이 틀리면 녹화를 중지하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR.

청구항 9.

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 방송을 수신하여 저장하는 PVR(Personal Video Recoder)에 관한 것으로, 특히 메타 데이터(Metadata)를 제공하기 위한 MPEG-21 또는 MPEG-7을 사용하여 제작된 방송 프로그램을 메타 데이터에 따라 저장하기 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

현재 디지털 방송은 국제 표준인 ISO(International Organization for Standard)/IEC(International Electrotechnical Commission) 13818-1과 ISO/IEC 13818-2에 따라 방송 시스템을 구성하고 구성된 방송 시스템을 통해 디지털 방송 서비스를 제공하고 있다.

여기서, ISO/IEC 13818-2는 움직이는 영상의 압축에 관한 국제표준으로 MPEG-2 비디오 데이터에 관한 것이며, ISO/IEC 13818-1은 압축된 영상 데이터, 음성 데이터 및 그 밖의 임의의 데이터를 한꺼번에 전송하기 위하여 방송 송신측에서 멀티플렉싱하고 방송 수신측에서는 디멀티플렉싱하기 위한 국제 표준이다. 그리고, 상기에서 멀티플렉싱되는 그 밖의 임의의 데이터는 프로그램 관련 정보 등을 포함하는 정보를 의미한다.

도 1 은 종래의 디지털 방송을 위한 시스템의 일실시에 구성도이다.

도 1에 도시된 바에 따르면, 송신단(11)과 수신단(12)으로 나뉜다. 여기서, 송신단(11)은 전송하고자 하는 디지털 방송 프로그램의 비디오 데이터를 입력받아 MPEG-2 비디오 스트림으로 인코딩하는 MPEG-2 비디오 인코더(111), 전송하고자 하는 디지털 방송 프로그램의 오디오 데이터를 입력받아 MPEG/AC-3 오디오 스트림으로 인코딩하는 MPEG/AC-3 오디오 인코더(112) 및 MPEG-2 비디오 인코더(111)와 MPEG/AC-3 오디오 인코더(112)의 출력과 전송하고자 하는 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 입력받아 이를 멀티플렉싱하여 하나의 전송 신호(Transport Stream)로 디지털 방송 프로그램을 송신하기 위한 멀티플렉서(113)를 포함한다.

한편, 수신단(12)은 송신단(11)으로부터 디지털 채널을 통해 전송 신호로 전달된 디지털 방송 프로그램을 수신하여 비디오 신호, 오디오 신호 및 그 밖의 신호를 분리하기 위한 디멀티플렉서(121), 디멀티플렉서(121)로부터 분리된 MPEG-2 비디오 스트림을 디코딩하여 출력하는 MPEG-2 비디오 디코더(122), 디멀티플렉서(121)로부터 분리된 MPEG/AC-3 오디오 스트림을 디코딩하여 출력하는 MPEG/AC-3 오디오 디코더(123)을 포함한다.

도 2는 종래의 기술에 따른 PVR에서의 방송 녹화를 위한 구성부를 도시한 일실시에 구성도이다.

도 2에 도시된 바를 참조하면, PVR은 앞서 설명한 디지털 방송을 위한 시스템의 수신단(12)에 해당한다. 따라서 기본적인 구성은 앞서의 수신단(12)의 구성과 동일하다.

추가되는 부분을 위주로 살펴보면, 디멀티플렉서(121)로부터 출력되는 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 입력받아 이를 처리하는 프로그램 정보 처리부(21), 사용자의 입력을 수신하기 위한 사용자 입력부(22), 디멀티플렉서(121)로부터 출력되는 MPEG-2 비디오 스트림과 MPEG/AC-3 오디오 스트림을 저장하기 위하여 디코딩 전에 다시 적절한 저장용 포맷으로 인코딩하는 MPEG-2 인코더(23), MPEG-2 인코더(23)를 통해 인코딩된 데이터를 저장하기 위한 저장부(24) 및 프로그램 정보 처리부(21)에서 프로그램 정보를 수신하고 사용자 입력부(22)를 통해 사용자의 제어 명령을 수신하여 MPEG-2 인코더(23)를 제어하여 입력되는 방송 프로그램을 인코딩하여 저장하도록 제어하는 제어부(25)를 포함한다.

이와 같은 PVR을 이용하여 디지털 방송 프로그램을 녹화하고자 하는 경우, 사용자는 사용자 입력부(22)를 통해 어떤 방식으로 녹화를 할 것인지를 결정하고, 이에 따라 프로그램 정보 처리부(21)에서 처리된 프로그램 정보에 따라 녹화가 진행된다. 그러나 이 경우 사용자가 결정할 수 있는 녹화 방식은 송신단(11)으로부터 전달되는 프로그램 정보가 한정적인 상황에서는 그 한계가 있다. 즉, 시작 시간과 종료 시간을 설정하여 시간에 따른 저장을 하는 경우나 EPG 정보와 같이 전달되는 프로그램 정보에 따라 프로그램 단위의 저장을 하는 경우가 일반적인 방법이다.

그러나, MPEG-7 또는 MPEG-21 등과 같이 다양한 정보를 방송 프로그램에 포함시켜 전송할 수 있게 됨에 따라, 사용자는 더욱 세분화된 프로그램의 저장을 원하게 되었으나 현재의 PVR로는 이를 만족시킬 수 없다. 따라서 이와 같이 MPEG-7 또는 MPEG-21이 적용된 시스템에서 그 정보에 따라 실시간으로 프로그램을 녹화하기 위한 장치의 연구가 필요한 실정이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 상기와 같은 요구에 부응하기 위하여 제안된 것으로, 실시간으로 메타 데이터를 분석하여 이에 따른 실시간 녹화를 수행하는 메타 데이터에 따른 녹화가 가능한 PVR과 그 녹화 제어 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 디지털 방송을 녹화하기 위한 PVR(Personal Video Recorder)에 있어서, 디지털 방송을 수신하여 비디오 데이터, 오디오 데이터 및 메타 데이터를 분리하는 방송 수신부; 메타 데이터를 분석하여 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 출력하는 DS 분석기; 사용자로부터 상기 디지털 방송을 녹화하기 위한 설정 정보를 수신하기 위한 사용자 입력부; 상기 DS 분석기로부터 출력되는 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 입력받아 상기 설정 정보를 이용하여 필터링하는 프로그램 정보 처리부; 상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 실시간으로 저장하기 위해 상기 프로그램의 관련 정보에 대한 처리를 위한 시간동안 임시 저장하기 위한 동기화 버퍼부; 상기 동기화 버퍼부에 임시 저장 중인 상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 입력받아 저장을 위해 인코딩하여 저장하는 녹화부; 및 상기 프로그램 정보 처리부에서 필터링된 프로그램 정보와 상기 사용자 입력부를 통해 입력된 설정 정보를 비교하여 그 비교 결과에 따라 상기 동기화 버퍼부 및 상기 녹화부를 제어하여 상기 비디오 데이터와 상기 오디오 데이터를 저장하도록 제어하는 제어부를 포함한다.

또한, 본 발명은, 디지털 방송을 녹화하기 위한 PVR(Personal Video Recorder)의 녹화 제어 방법에 있어서, 상기 디지털 방송을 녹화하기 위하여 사용자로부터 녹화를 위한 설정 정보를 입력받는 제 1 단계; 상기 수신되는 디지털 방송으로부터 실시간 프로그램 정보를 수신하는 제 2 단계; 상기 설정 정보와 상기 실시간 프로그램 정보가 일치하는지를 확인하여 일치하면 해당 시점의 상기 디지털 방송을 녹화하도록 제어하는 제 3 단계; 및 상기 설정 정보와 상기 실시간 프로그램 정보가 일치하는지를 확인하여 일치하지 않으면 해당 시점에서 상기 디지털 방송의 녹화를 중지하도록 제어하는 제 4 단계를 포함한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다. 도면에서 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면에 표시되더라도 가능한 한 동일한 참조번호 및 부호로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

아날로그 방송에서 디지털 방송으로 전환됨에 따라 아날로그 방송에서는 할 수 없던 다양한 서비스가 가능해지게 된다. 대표적으로 양방향 방송이나, 고화질 방송 등이 그것이다. 이러한 디지털 방송에 있어서는 사용자의 다양한 요구를 충족시키기 위한 시도가 계속 이루어지는 상황이다.

특히, 프로그램을 송신하는 방송국에서 송신하는 프로그램에 대한 부가적인 정보를 제공하고, 사용자는 전달된 부가적인 정보를 이용하여 원하는 작업을 할 수 있게 된다.

본 발명에 따른 실시예에서는 MPEG-7의 "part 5"에서 정의한 "멀티미디어 설명 이론(Multimedia Description Schemes)"을 이용하여 방송을 전송하는 송신단에서 송신하는 프로그램의 여러가지 정보를 표시하고 사용자는 이와 같은 여러가지 정보를 이용하여 수신된 프로그램의 특정 부분만을 선택적으로 녹화할 수 있는 방법을 제시한다.

발명의 좀 더 쉽게 설명하기 위해 예시하면, 야구 경기를 중계하는 경우를 가정한다. 이때, 어떤 사용자는 야구 경기를 모두 보는 것보다 자신이 좋아하는 몇몇 선수의 장면만을 녹화한 후 이를 저장하여 나중에 보거나 해당 선수를 위한 화일로 저장하고자 한다. 이 경우 본 발명의 실시예에서는 해당 선수의 이름을 입력하고 녹화를 설정해두면, PVR은 송신측에서 전송하는 프로그램에 포함된 프로그램에 관한 부가정보 중 특정의 필드에 포함된 등장하는 사람에 대한 정보를 통해서 현재 어떤 선수가 나와서 게임을 하는지를 알 수 있고, 설정된 정보에서 저장하기를 원했던 선수와 일치하는 선수에 대한 정보가 수신되는 경우마다 녹화를 시작하고 일치하는 선수가 없는 경우에는 녹화를 중지하게 된다.

이하의 본 발명에 대한 예시에 있어서, 프로그램 관련 정보의 전송을 위한 인코딩을 MPEG-7으로 하는 것을 위주로 예시하고 있으나 이는 예시일 뿐이며 MPEG-21 등의 방법을 통해 위의 인코딩이 이루어지는 것은, 당업자에게 용이하게 이루어질 수 있는 전용에 해당하며 따라서 본 발명의 범위는 MPEG-7에 한정되는 것은 아니다.

도 3 은 본 발명의 실시예가 적용되는 디지털 방송 시스템의 일실시예 구성도이다.

도 3에 도시된 바에 따르면, 본 발명의 실시예가 적용되는 디지털 방송 시스템은 송신단(31)과 수신단(32)으로 나뉜다. 여기서, 송신단(31)은 전송하고자 하는 디지털 방송 프로그램의 비디오 데이터를 입력받아 MPEG-2 비디오 스트림으로 인코딩하는 MPEG-2 비디오 인코더(311), 전송하고자 하는 디지털 방송 프로그램의 오디오 데이터를 입력받아 MPEG/AC-3 오디오 스트림으로 인코딩하는 MPEG/AC-3 오디오 인코더(312), 전송하고자 하는 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 입력받아 MPEG-7 데이터로 인코딩하기 위한 DS(Description Schemes) 생성기(313) 및 MPEG-2 비디오 인코더(311), MPEG/AC-3 오디오 인코더(312), DS 생성기(313)의 출력을 멀티플렉싱하여 하나의 전송 신호(Transport Stream)로 디지털 방송 프로그램을 송신하기 위한 멀티플렉서(314)를 포함한다.

한편, 수신단(32)은 송신단(31)으로부터 디지털 채널을 통해 전송 신호로 전달된 디지털 방송 프로그램을 수신하여 비디오 신호, 오디오 신호 및 그 밖의 신호를 분리하기 위한 디멀티플렉서(321), 디멀티플렉서(321)로부터 분리된 MPEG-2 비디오 스트림을 디코딩하여 출력하는 MPEG-2 비디오 디코더(322), 디멀티플렉서(321)로부터 분리된 MPEG/AC-3 오디오 스트림을 디코딩하여 출력하는 MPEG/AC-3 오디오 디코더(323) 및 디멀티플렉서(321)로부터 분리된 MPEG-7 데이터를 디코딩하여 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 얻어내기 위한 DS 분석기(324)를 포함한다.

도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR의 일실시예 구성도이다.

도 4에 도시된 바를 참조하면, 본 발명에 따른 PVR은 앞서 설명한 디지털 방송을 위한 시스템의 수신단(32)에 해당한다. 따라서 기본적인 구성은 앞서의 수신단(32)의 구성과 동일하다.

본 발명의 실시예에 따라 PVR에 추가되는 부분을 위주로 살펴보면, DS 분석기(324)로부터 출력되는 디지털 방송 프로그램의 관련 정보를 입력받아 사용자 입력부(43)로부터 입력되는 설정 정보에 따라 필터링하여 전달하는 프로그램 정보 처리부(42), 사용자로부터 디지털 방송 녹화를 위한 설정 정보를 수신하기 위한 사용자 입력부(43), 디멀티플렉서(321)로부터 출력되는 MPEG-2 비디오 스트림과 MPEG/AC-3 오디오 스트림을 디코딩 전에 실시간으로 저장하기 위해 프로그램 정보에 관한 처리를 위한 시간 동안 임시 저장하는 동기화 버퍼부(41), 제어부(46)의 제어에 따라 동기화 저장부(41)에 임

시 저장중인 MPEG-2 비디오 스트림과 MPEG/AC-3 오디오 스트림을 입력받아 저장을 위해 다시 적절한 저장용 포맷으로 인코딩하는 MPEG-2 인코더(44), MPEG-2 인코더(44)를 통해 인코딩된 데이터를 저장하기 위한 저장부(45) 및 프로그램 정보 처리부(42)에서 프로그램 정보를 수신하고 사용자 입력부(43)를 통해 사용자의 녹화를 위한 설정 정보를 포함하는 제어 명령을 수신하여 동기화 제어부(41) 및 MPEG-2 인코더(44)를 제어하여 입력되는 방송 프로그램을 인코딩하여 저장하도록 제어하는 제어부(46)를 포함한다.

이와 같은 PVR을 이용하여 본 발명의 실시예에 따라 디지털 방송 프로그램을 녹화하고자 하는 경우, 사용자는 사용자 입력부(43)를 통해 어떤 방식으로 녹화를 할 것인지를 설정 정보를 입력하고, 이에 따라 제어부(46)는 프로그램 정보 처리부(42)에서 처리된 프로그램 정보와 비교를 통해 실시간으로 녹화를 진행한다.

기존의 PVR은 녹화와 녹화 중지를 위한 시간 설정을 하거나, 녹화할 프로그램에 대한 정보만 입력하는 방법으로 실시간으로 방송되는 디지털 방송에서 특정의 부분만을 실시간으로 녹화하는 방법은 없었다. 그러나 본 발명의 실시예는 이와 같은 프로그램 정보의 실시간 분석을 통해 매순간 변화되는 프로그램 정보를 확인하고 이를 사용자가 설정한 데이터와 비교하여 일치하는 경우 이를 바로 녹화하도록 하는 것이다.

이 경우 디지털 방송은 실시간으로 지나가기 때문에 프로그램 정보를 확인하는 짧은 시간이라도 녹화하여야 하는 방송을 놓치게 되는 경우가 발생한다. 본 발명에서는 이를 막기 위해 동기화 버퍼부(41)를 구비한다. 동기화 버퍼부(41)는 디멀티플렉서(321)로부터 출력되는 MPEG-2 비디오 스트림과 MPEG/AC-3 오디오 스트림을 각각 소정의 시간동안 임시 저장하여 프로그램 정보를 처리하여 저장하는 경우에도 놓치는 방송이 없도록 할 수 있다. 동기화 버퍼부(41)는 FIFO(First In First Out) 방식의 버퍼로 소정의 시간(예컨대 약 1초)의 데이터를 임시 저장하고, 저장된 데이터의 시간 정보를 지속적으로 제어부(46)로 전달하여 제어부(46)가 프로그램 정보와 설정 정보로부터 얻어지는 저장할 데이터에 대한 정보와 동기화 저장부(41)에 저장된 데이터의 시간 정보를 통해 녹화에 대한 제어를 할 수 있도록 한다.

여기서 저장부(45)는 통상 하드 디스크로 구성되나, 그 밖의 다양한 저장 매체로 구성될 수 있다.

본 발명의 실시예에서 방송 프로그램에 대한 다양한 정보를 전달하기 위한 MPEG-7은 "ISO/IEC 15938-5"라는 공식 명칭을 가지며, 보통 MPEG-7으로 알려져 있는 표준이다. 이는 디지털 방송에 관한 국제표준이고 멀티미디어 데이터를 표현하는 것에 대한 표준이다.

도 3 내지 도 4를 통해 MPEG-7에 대해 좀 더 상세히 살펴보면, 도 3의 DS 생성기(313)는 프로그램 제작자가 영상에 관련된 프로그램 정보를 입력으로 받아 "ISO/IEC15938-5 Part5: Multimedia Description Schemes"의 형태로 정보를 생성한다. 특히 본 발명의 실시예에서는 등장 인물에 관한 정보인 "Person DS"에 관한 것을 예시한다.

표준에서 정의한 형태는 다음의 <표 1>과 같다.

[표 1]

```

<!-- ##### -->
<!-- Definition of Person DS -->
<!-- ##### -->

<complexType name="PersonType">
<complexContent>
  <extension base="mpeg7:AgentType">
  <sequence minOccurs="1" maxOccurs="1">
    <element name="Name" type="mpeg7:PersonNameType "
      minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
    <element name="Affiliation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
<complexType>
  <choice minOccurs="1" maxOccurs="1">
    <element name="Organization" type="mpeg7:OrganizationType "
minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <element name="OrganizationRef" type="mpeg7:ReferenceType "
minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <element name="PersonGroup" type="mpeg7:PersonGroupType "
minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    <element name="PersonGroupRef" type="mpeg7:ReferenceType "
minOccurs="1" maxOccurs="1" />
  </choice>
</complexType>
</element>
  <element name="ElectronicAddress" type="mpeg7:ElectronicAddressType "
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
</sequence>
</extension>
</complexContent>
</complexType>

```

그리고 표준에서 정의 한 주요한 내용에 대한 정의는 <표 2>와 같다.

[표 2]

Name	Definition
PersonType	DS describing an individual person
Name	Describes the names associated with this person. Multiple names are allowed. The interpretation of different name is not defined in MPEG-7.
Affiliation	Describes an organizations or person groups with which this person is affiliated. For example, the company for which the individual works, the sports team on which they place, and so on. A person may be affiliated with more than one organization or group.
Organization	Describes an organization that this person is affiliated with.
OrganizationRef	References an organization that this person is affiliated with.
PersonGroup	Describes a group that this person is affiliated with.
PersonGroupRef	References a person group that this person is affiliated with.
ElectronicAddress	Describes the electronic address information for this person.

그리고 그에 대한 사용 예는 다음의 <표 3>과 같다.

[표 3]

```

<Person>
<Name xml:lang="en">
<GivenName>John</GivenName>
<FamilyName>Smith</FamilyName>
</Name>
<Name xml:lang="fr">
<GivenName>Jean</GivenName>
<FamilyName>Smith</FamilyName>
</Name>
<Affiliation>
<Organization>
<Name>International Standards Organization</Name>
</Organization>
</Affiliation>
<ElectronicAddress>
<Email>john.smith@iso.ch</Email>
</ElectronicAddress>
</Person>
    
```

본 발명의 실시예에서는 프로그램 제작자가 도 3의 DS 생성기(313)에 지속적으로 "Person DS"를 생성할 수 있는 프로그램 정보를 입력한다. 그리고 DS 생성기(313)는 그에 따른 MDS를 생성한다.

<표 2>의 "Name" 영역에는 현재 등장하는 사람의 이름을 표기하고 "Affiliation" 영역에는 현재 등장하는 사람이 속한 그룹을 표시하게 된다. 이는 운동 경기 등에서 팀이 될 수 있을 것이다. 따라서 사용자가 원하는 팀의 멤버가 등장하는 경우만 녹화도 가능하다. 그리고 DS 분석기(324)는 프로그램에 포함되어 있는 부가적인 정보를 분석하여 전송된 프로그램 정보를 출력한다.

즉, 본 발명의 실시예에서 DS 생성기(313) 및 DS 분석기(324)는 MPEG-7 인코더 및 MPEG-7 디코더로 볼 수 있다.

도 5는 본 발명에 따른 부가정보에 따른 녹화가 가능한 PVR의 제어부의 동작에 대한 일실시예 동작 흐름도이다.

도 5를 참조하면, 우선 MPEG-7 정보를 참고하여 예약 녹화하기 위하여 우선 사용자로부터 녹화를 위한 설정 정보를 입력 받는다(51). 이는 사용자 입력부(43)를 통해 사용자로부터 입력받는다. 사용자로부터 입력되는 다양한 설정 정보는 등장 인물에 따른 설정, 방송에 포함된 정보(자막이 있는 경우만을 따로 저장하기 위한 경우 등)에 따른 설정 등의 여러 설정 정보를 입력받을 수 있게 되는데, 본 발명의 실시예에 있어서는 등장 인물에 따른 설정 정보를 예시한다.

그리고 실시간 프로그램 정보를 수신한다(52). 기존의 디지털 방송의 경우는 일정 시간 간격으로 전달되는 EPG 정보나 시간 정보에 따라 시작과 종료에 대한 정보만으로 녹화가 이루어지기 때문에 지속적인 실시간 프로그램 정보를 수신할 필요는 없었다. 그러나 본 발명의 경우는 각각의 장면마다 바뀌는 등장 인물에 대한 녹화 여부를 실시간으로 결정하는 것이므로 입력되는 방송 프로그램의 프로그램 정보를 매시간 수신하여 분석하여야 한다.

그리고 사용자에게 의한 설정 정보와 수신한 실시간 프로그램 정보가 일치하는 지를 확인한다(53). 수신한 실시간 프로그램 정보는 수많은 정보를 담고 있기 때문에 사용자가 설정한 정보에 따라 해당 프로그램 정보를 필터링하여 이를 비교한다. 즉, 여러 정보를 담은 프로그램 정보에서 사용자가 설정한 정보의 필드만을 비교에 이용하는 것이다.

확인 결과(53), 일치하는 경우는 일치하게 된 방송 시간으로부터 녹화를 시작한다. 이를 위하여 동기화 버퍼부에 임시 저장된 데이터 중에서 해당 시간으로부터의 데이터를 검출하여(54) MPEG-2 인코더(44)를 이용하여 녹화한다(55).

한편, 확인 결과(53) 일치하지 않는 경우는 현재 녹화 중인지를 확인하여(56) 녹화 중이 아니면 바로 52 과정으로 진행하고, 녹화 중이면 녹화를 중지하고(57) 52 과정으로 진행한다.

상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 형태로 기록매체(씨디롬, 램, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

발명의 효과

상기와 같은 본 발명은, 방송 프로그램 제작자가 프로그램에 관련된 메타 데이터를 입력하는 경우, 해당 메타 데이터를 실시간으로 분석하여 실시간으로 방송을 선택하여 저장함으로써 사용자가 원하는 방송 데이터만을 저장할 수 있게 되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래의 디지털 방송을 위한 시스템의 일실시예 구성도.

도 2 는 종래의 기술에 따른 PVR에서의 방송 녹화를 위한 구성부를 도시한 일실시예 구성도.

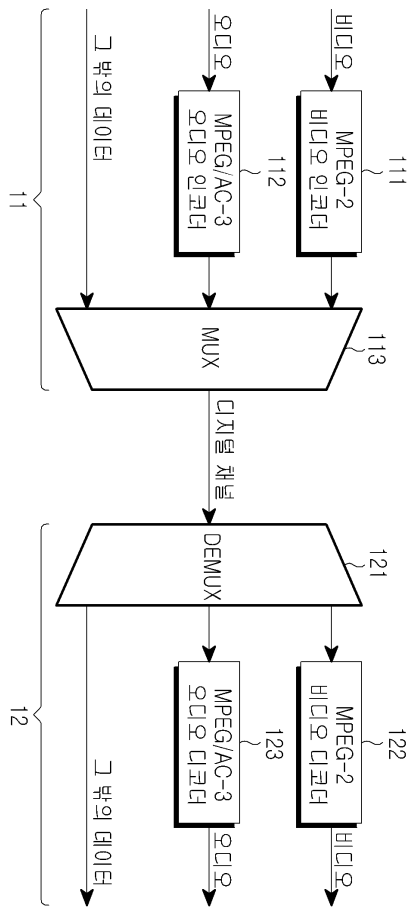
도 3 은 본 발명의 실시예가 적용되는 디지털 방송 시스템의 일실시예 구성도.

도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 메타 데이터를 이용한 녹화가 가능한 PVR의 일실시예 구성도.

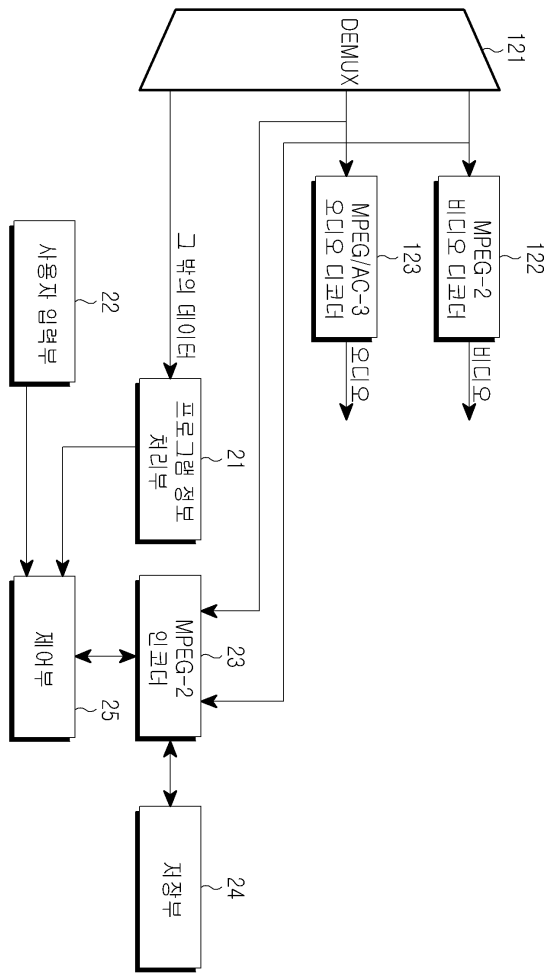
도 5 는 본 발명에 따른 부가정보에 따른 녹화가 가능한 PVR의 제어부의 동작에 대한 일실시예 동작 흐름도.

도면

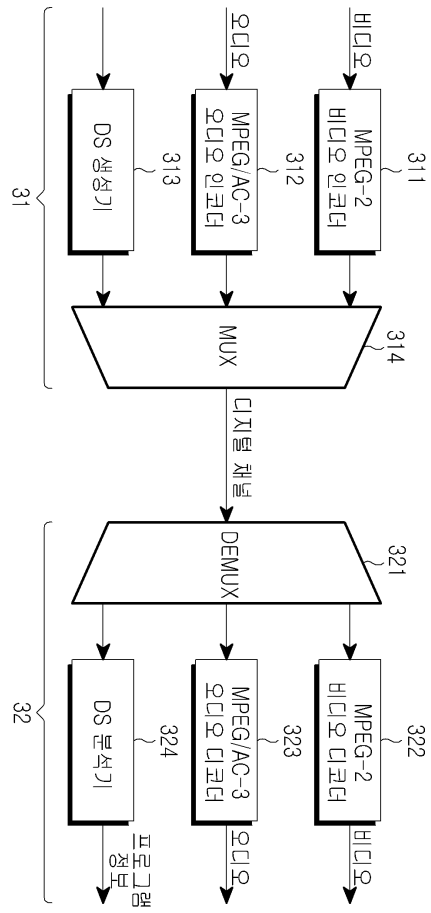
도면1



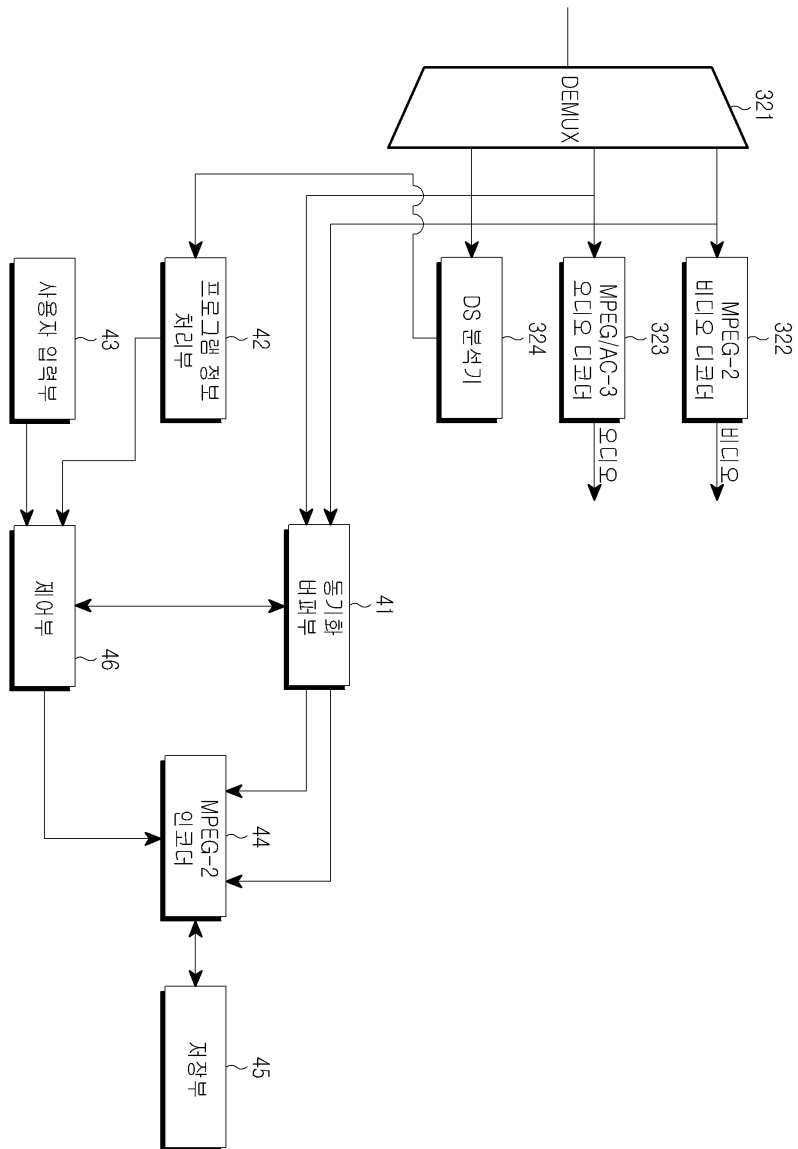
도면2



도면3



도면4



도면5

