

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04N 7/015 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년05월25일 10-0583182 2006년05월18일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2004-0024820 2004년04월12일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2005-0099663 2005년10월17일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자	주식회사 휴맥스 경기 용인시 유방동 212-1번지 휴맥스빌딩
(72) 발명자	최명석 경기도성남시수정구태평1동6128번지102호
(74) 대리인	이경란

심사관 : 최훈

(54) 디지털 텔레비전에서의 온 스크린 디스플레이 생성장치 및방법

요약

본 발명에 의한 디지털 TV에서의 OSD 생성장치는, 디지털 방송신호를 수신하는 디지털 튜너와; 아날로그 방송신호를 수신하는 아날로그 튜너와; 상기 디지털 튜너를 통해 입력된 디지털 방송신호 중 디지털 영상신호에 대한 OSD(On Screen Display) 및 상기 아날로그 튜너를 통해 입력된 아날로그 방송신호 중 아날로그 영상신호에 대한 OSD를 발생시키는 통합 OSD 발생기와; 상기 통합 OSD 발생기를 제어하는 제 1제어부와; 디스플레이되는 화면의 화질 관련 사항만을 제어하는 제 2제어부가 포함되는 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 아날로그 방송신호에 대한 OSD 및 디지털 방송신호에 대한 OSD를 처리하는 통합 OSD 발생기가 이미지 처리부에 구비되며, 상기 통합 OSD 발생기를 디지털 튜너의 제 1제어부가 제어토록 함으로써, 디지털 방송신호와 관련된 OSD의 화질 저하 문제를 극복할 수 있다는 장점이 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 일반적인 디지털 TV의 구성을 나타낸 블록도.  
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 TV의 구성을 개략적으로 나타내는 블록도.  
 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 의한 디지털 TV의 구성을 개략적으로 나타낸 블록도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

210 : 디지털 튜너 212 : 아날로그 튜너

230, 232 : 제 1제어부 240 : 제 2제어부

250 : 이미지 처리부 252 : 통합 OSD 발생기

254 : 스케일러

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 디지털 텔레비전(TV)에 관한 것으로, 특히 디지털 튜너가 내장된 디지털 TV에 있어서, 이미지 처리부(image processor) 내에 구비된 온 스크린 디스플레이(On Screen Display : OSD) 발생기(generator)와 스케일러(Scaler)를 디지털 튜너의 제어부(MICOM 1)에서 제어토록 하는 디지털 TV에 관한 것이다.

현재, 우리 나라는 전 방송 채널이 디지털화 되어 있지 않기 때문에 아날로그 방송 채널과 혼재되어 있는 실정이다.

그로 인해 현재의 디지털 TV는 디지털 뿐 아니라 아날로그 방송 신호의 수신이 가능하도록 제조되고 있다.

도 1은 종래의 일반적인 디지털 TV의 구성을 나타낸 블록도로서, 이를 참조하여 종래 기술에 따른 디지털 TV를 설명하면 다음과 같다.

도 1을 참조하면, 종래 기술에 따른 TV는, 디지털 신호와 아날로그 신호를 수신하여 상기 수신된 디지털 신호 및 아날로그 신호를 각각 출력하는 디지털 튜너(110) 및 아날로그 튜너(112)와;

상기 디지털 튜너(110)를 통해 입력된 디지털 신호를 음성 및 영상신호로 분리하는 디멀티플렉서(120)와;

상기 디멀티플렉서(120)를 통해 분리된 음성신호 및 영상신호를 각각 구현 가능하도록 처리하는 엠팩 디코더(122)와;상기 아날로그 튜너(112)를 통해 입력된 아날로그 신호 중 아날로그 영상신호를 디지털 영상화하는 비디오 ADC(Analog-Digital Converter)부(160)와;

상기 아날로그 신호 중의 아날로그 음성신호와, 상기 엠팩 디코더(122) 및 오디오 DAC(124)를 통해 아날로그화된 디지털 음성신호가 입력되는 아날로그 앰프(162)와; 상기 아날로그 앰프(162)를 통해 상기 음성신호가 출력되는 스피커(164)와;

사용자가 각종 기능을 선택/설정하고 OSD를 실행하기 위한 키 입력부(미도시) 및 상기 키 입력부(미도시)를 통한 사용자 명령에 따라 디지털 방송신호에 대한 OSD 신호를 구성하여 이미지 처리부(image processor)(150)로 출력하기 위한 제 1 OSD 발생기(140)와;

상기 키 입력부를 통한 사용자 명령에 따라 각종 기능을 수행할 수 있도록 시스템 전반을 제어하고, 상기 키 입력부를 통해 OSD 키가 입력되면 해당 OSD 화면을 디스플레이(180)에 디스플레이 할 수 있도록 상기 제 1 OSD 발생기(140)를 제어하는 제 1제어부(MICOM 1)(130)가 포함되어 구성된다.여기서, 상기 OSD는 상기 디스플레이(180)에 디스플레이되는 영상 이외에 기기의 조절 및 사용자의 입력을 위해 화면으로 보여주는 텍스트 구성 등을 의미하는 것으로, 채널 숫자 입력란, 시간 정보, 메뉴 정보 등 영상 위에 겹쳐서 나타나는 모든 화면을 말하는 것이다.

단, 종래의 경우 방송신호가 디지털 방송신호와 아날로그 방송신호가 혼재되어 송신되기 때문에, 도시된 바와 같이 디지털 방송신호의 OSD를 위한 상기 제 1 OSD 발생기(140)와, 아날로그 방송신호의 OSD를 위한 제 2 OSD 발생기(152)가 별도로 구비되어 있다.

이 때, 상기 제 2 OSD 발생기(152)는 상기 이미지 처리부(150)에 내장되어 있으며, 이와 같은 상기 제 2 OSD 발생기(152)를 제어하는 제 2 제어부(MICOM 2)(170)가 별도로 구비되어 있다.

또한, 상기 이미지 처리부(150)에는 스케일러(Scaler)(154)가 구비되어 있는데, 상기 스케일러(154)는 이미지 처리부에 입력되는 비디오 영상 또는 그래픽의 해상도(resolution)을 적절하게 조절하는 역할을 하며, 상기 제 2 제어부(170)는 상기 스케일러(154)를 제어하는 역할도 수행한다.

여기서, 상기 제 2 제어부(170)는 TV를 통해 최종적으로 디스플레이되는 화면의 화질관련 사항(Brightness, Contrast, Sharpness, Color Temperature, RGB color 조절 등)을 제어하는 역할 또한 수행한다. 상기와 같이 구성된 종래의 TV의 동작을 살펴보면, 사용자가 상기 키 입력부(미도시)를 통해 채널을 입력하면, 상기 디지털 튜너(110) 또는 아날로그 튜너(112)를 통해 상기 입력된 채널의 방송신호를 선국한다.

즉, 상기 선국한 방송신호의 디지털/아날로그 여부에 따라 도시한 바와 같이 디지털 방송신호(ATSC)는 상기 디멀티플렉서(120), 엠펙 디코더(MPEG decoder)(122)를 거쳐 음성 및 영상신호로 분리되어 출력되고, 아날로그 방송신호(NTSC)는 상기 비디오 ADC부(160)를 거쳐 영상신호를 디지털화하여 상기 이미지 처리부(150)로 출력한다.

다시 말해, 각각의 튜너(110, 112)를 통해 디지털/아날로그 방송을 수신하게 되며, 상기 수신된 디지털 및 아날로그 신호는 도시한 바와 같이 구분되어 처리된다.

그리고, 사용자가 상기 키 입력부를 통해 즉, 외부에서 리모컨 또는 본체의 키 패널을 통해 OSD 키를 입력하면, 상기 제 1 또는 제 2 제어부(130, 170)가 이를 인식하여 상기 제 1 또는 2 OSD 발생기(140, 152)를 제어함으로써, 디지털 기능 뿐 아니라 아날로그 기능이 혼재된 각종 메뉴를 OSD(On Screen Display) 형태로 디스플레이 하게 된다.

이 때, 상기 디지털 방송신호에 관련된 OSD로는 전자 프로그램 가이드(Electronic Program Guide : EPG), 디지털 채널 리스트, 디지털 채널을 찾는 메뉴, 디지털 TV 관련 셋업(Set up) 메뉴 등을 들 수 있으며, 상기 아날로그 방송신호에 관련된 OSD로는 아날로그 채널을 찾기 위한 메뉴, 아날로그 채널 리스트, 채널 숫자 입력란 등을 들 수 있다.

이와 같은 종래의 TV 구성에 의할 경우, 상기 디지털 방송신호와 관련된 OSD는 비디오 영상 레이어(layer)와 합쳐져서 하나의 디지털 동영상의 형태로 상기 이미지 처리부(150)에 전달되는데, 이 경우 비록 상당히 좋은 화질의 디지털 신호를 상기 이미지 처리부(150)에 전달된다 하더라도, 상기 이미지 처리부(150)의 스케일러(154) 및 제 2 OSD 발생기(152)를 제어하는 것이 아날로그 신호를 제어하는 제 2 제어부(170)이기 때문에 상기 디지털 방송신호와 관련된 OSD의 화질 저하가 발생된다는 문제점이 있다.

즉, 상기 종래의 TV 경우, 디지털 방송신호와 아날로그 방송신호를 수신하기 위해 디지털 튜너(110) 및 아날로그 튜너(112)와 이를 각각 제어할 수 있는 복수개의 제어부(MICOM1, 2)(130, 170)가 구비되어 있으며, 상기 각 제어부가 담당하는 역할은 서로 상이하다.

먼저 상기 제 1 제어부(MICOM1)(130)은 디지털 튜너(110)를 제어하고 디지털 채널을 관리하는 역할을 담당하는 것으로, 그 외에 디지털 튜너와 관련된 시스템 전반을 제어하는 역할을 하는 것이며, 상기 제 2 제어부(MICOM2)(170)는 아날로그 튜너(112)를 제어하고 아날로그 채널을 관리하며, 또한, 디스플레이의 화질 등을 제어하는 역할을 한다.

이와 같은 종래 TV 구성은 디지털 튜너(110)를 제어하는 제 1 제어부(130)가 디지털 튜너와 관련된 OSD(EPG, 디지털 채널 관련 메뉴, 디지털 채널의 채널 리스트)를 그려주기 때문에 별도의 OSD 발생기(140)를 사용하여 OSD를 그려주고, 상기 OSD와 디지털 영상을 중첩하여 하나의 비디오 형태로 이미지 처리부(150)에 전달된다.

따라서, OSD 영상이 이미지 처리부(150) 내의 OSD 발생기(152)를 사용하지 않고 하나의 비디오 형태로 보여주는 것이기 때문에 화질 저하가 발생된다.

또한, 상기 구조는 화질 저하 뿐 아니라 성능 및 특성이 다른 제어부(130, 170)들이 각각 OSD를 그려주기 때문에 아날로그 채널과 디지털 채널의 통합 관리에 어려움이 많고 OSD 구현 시에 디자인 측면에서 차이점이 발생된다는 문제점이 있다. 즉, 같은 디자인이라도 OSD 발생기와 제어부의 성능에 따라 제약사항이 발생하므로 실제 구현시 디자인 측면에서 차이가 발생되는 것이다.

또한, 종래의 경우 아날로그 튜너(112)를 제어하는 제 2제어부(170)와, 디지털 튜너(110)를 제어하는 제 1제어부(130) 간에 데이터가 통합 관리되지 못하여, 프로세싱의 저하가 발생된다는 단점이 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 디지털 튜너가 내장된 디지털 TV에 있어서, 아날로그 방송신호에 대한 OSD 및 디지털 방송신호에 대한 OSD를 처리하는 통합 OSD 발생기가 이미지 처리부에 구비되며, 상기 통합 OSD 발생기를 디지털 튜너의 제 1제어부가 제어토록 함으로써, 디지털 방송신호와 관련된 OSD의 화질 저하 문제를 극복하는 디지털 TV에서의 OSD 생성장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

**발명의 구성 및 작용**

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 디지털 TV에서의 OSD 생성장치는, 디지털 방송신호를 수신하는 디지털 튜너와; 아날로그 방송신호를 수신하는 아날로그 튜너와; 상기 디지털 튜너를 통해 입력된 디지털 방송신호 중 디지털 영상신호에 대한 OSD(On Screen Display) 및 상기 아날로그 튜너를 통해 입력된 아날로그 방송신호 중 아날로그 영상신호에 대한 OSD를 발생시키는 통합 OSD 발생기와; 상기 통합 OSD 발생기를 제어하는 제 1제어부와; 디스플레이되는 화면의 화질 관련 사항만을 제어하는 제 2제어부가 포함되는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 통합 OSD 발생기는 이미지 처리부에 구비되며, 상기 이미지 처리부에는 상기 이미지 처리부에 입력되는 비디오 영상 또는 그래픽의 해상도(resolution)을 적절하게 조절하는 스케일러가 더 포함됨을 특징으로 한다.

디스플레이또한, 상기 통합 OSD 발생기는 TV 화면의 사용자 인터페이스를 발생시키는 역할 역시 수행하며, 상기 제 1제어부는 키 입력부를 통한 사용자 명령에 따라 각종 기능을 수행할 수 있도록 시스템 전반을 제어하고, 상기 키 입력부를 통해 OSD 키가 입력되면 해당 OSD 화면을 디스플레이를 통해 디스플레이 할 수 있도록 상기 통합 OSD 발생기를 제어하는 역할을 수행함을 특징으로 한다.

또한, 상기 이미지 처리부에 구비된 스케일러(Scaler)는 상기 제 1제어부에 의해 제어되고, 상기 제 1제어부와 제 2제어부 간의 데이터 통신이 이루어 짐을 특징으로 한다.

또한, 상기 제 1제어부 및 제 2제어부는 통합되어 일체로 구성될 수 있음을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 의한 디지털 TV에서의 OSD 생성방법은, 디지털 튜너 또는 아날로그 튜너를 통해 입력된 소정 채널의 방송신호를 선국하는 단계와; 사용자가 디지털 영상신호 또는 아날로그 영상신호에 대한 OSD 발생을 요청하는 경우, 제 1제어부의 제어에 의한 통합 OSD 발생기를 통해 OSD가 생성되고, 디스플레이되는 화면의 화질에 관한 OSD 발생을 요청하는 경우, 제 2제어부의 제어에 의한 통합 OSD 발생기를 통해 OSD가 생성되는 단계; 및 상기 통합된 OSD 발생기에 의해 발생된 OSD 화면이 디스플레이되는 단계가 포함되는 것을 특징으로 한다.

본 발명은 앞서 설명한 종래의 문제점을 극복하기 위하여 디지털 튜너의 제어부(MICOM1)이 직접 이미지 처리부 내의 OSD 발생기를 제어하도록 함으로써, 디지털 튜너 및 아날로그 튜너와 관련된 OSD들도 직접 그리게 하여 OSD의 화질 저하를 없앤다. 또한, 이를 통해 모든 OSD를 하나의 제어부를 통해 그리기 때문에 아날로그 채널과 디지털 채널에 관련된 채널을 통합 관리하기 용이하고, UI의 구현 등에 디자인의 통일성을 확보할 수 있는 것이다.

다시 말하면, 본 발명은 디지털 TV에 구비된 이미지 처리부(image processor) 내의 OSD 발생기 및 스케일러를 디지털 튜너의 제어부(MICOM 1)를 통해 통합 제어토록 함으로써, 아날로그 방송신호 및 디지털 방송신호에 대한 OSD가 하나로 통합된 사용자 인터페이스(User Interface : UI)로 디스플레이 되는 것을 그 내용으로 한다.

즉, 종래의 경우 디지털 튜너를 제어하고, 상기 디지털 튜너에서 발생하는 데이터를 화면에 표현하는 사용자 인터페이스의 제 1 OSD 발생기와, 아날로그 튜너에서 발생하는 데이터를 화면에 표현하는 사용자 인터페이스 OSD 및 TV 화면의 사용자 인터페이스를 발생시키는 제 2 OSD 발생기가 별도로 구비되고, 이를 각각의 분리된 제어부를 통해 제어되었으나,

본 발명은 상기 별도의 제 1, 2 OSD 발생기를 사용하지 않고, 하나로 통합된 OSD 발생기가 구비되며, 이를 디지털 튜너의 데이터를 제어하는 제어부 즉, 제 1제어부(MICOM 1)에 의해 제어되도록 하고, 기존의 제 2제어부는 TV의 이미지 프로세싱 관련 제어 기능만을 구현토록 하며, 상기 제 1제어부 및 제 2제어부 간에 데이터 통신을 가능토록 하여 전체 시스템이 하나로 통합되도록 구성됨에 그 특징이 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 보다 상세히 설명하도록 한다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 TV의 구성을 개략적으로 나타내는 블록도이다.

도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 TV는, 디지털 방송신호를 수신하는 디지털 튜너(210)와, 아날로그 방송신호를 수신하는 아날로그 튜너(212)를 통해 각각 디지털 방송신호 및 아날로그 방송신호를 수신하게 된다.

앞서 설명한 바와 같이 현재 제공되는 방송이 모두 디지털 방송이 아니기 때문에 디지털 튜너(210) 및 아날로그 튜너(212) 모두 구비되어 있는 것이다. 먼저 디지털 방송신호를 처리하는 구성요소에 대해 설명하면, 상기 디지털 튜너(210)를 통해 입력된 디지털 신호를 음성 및 영상신호로 분리하는 디멀티플렉서(220)와; 상기 디멀티플렉서(Demux)(220)를 통해 분리된 음성신호 및 영상신호를 각각 구현 가능하도록 처리하는 엠팩 디코더(MPEG decoder)(222)가 구비되며,

상기 엠팩 디코더(222)를 통해 디코딩된 디지털 음성신호는 오디오 DAC(Digital Analog Converter)(224)를 거쳐 아날로그 앰프(262)를 통해 스피커(264)로 출력되고,

상기 엠팩 디코더(222)를 통해 디코딩된 디지털 영상신호는 이미지 처리부(250)에 입력되어 소정의 처리를 거쳐 디스플레이(280)에 출력된다. 이 때, 상기 이미지 처리부(250)는 상기 디스플레이(280)를 제어하는 디스플레이 제어장치(미도시)에 포함되어 구성된다.

또한, 사용자가 리모콘 등의 키 입력부(미도시)를 통해 각종 기능을 선택/설정하기 위해 OSD(On Screen Display : 온 스크린 디스플레이)를 실행하게 되면, 상기 이미지 처리부(250)에 구비된 통합 OSD 발생부(252)에서는 상기 키 입력부(미도시)를 통한 사용자 명령에 따라 상기 디지털 방송신호에 대한 OSD 신호를 구성하게 된다.

여기서, 상기 이미지 처리부(250)에는 스케일러(Scaler)(254)가 구비되어 있는데, 상기 스케일러(254)는 이미지 처리부(250)에 입력되는 비디오 영상 또는 그래픽의 해상도(resolution)를 적절하게 조절하는 역할을 한다.

즉, 본 발명의 경우 상기 디지털 방송신호에 대한 OSD 발생기(252)가 이미지 처리부(250)에 내장되어 있음을 특징으로 하며, 이 때 상기 OSD 발생기(252)는 후술하게 되는 아날로그 튜너(212)에서 발생하는 데이터를 화면에 표현하는 사용자 인터페이스 OSD 및 TV 화면의 사용자 인터페이스를 발생시키는 역할 또한 수행함에 그 특징이 있다.

여기서, 상기 OSD(On Screen Display)는 상기 디스플레이(280)에 표시되는 영상 이외에 기기의 조절 및 사용자의 입력을 위해 화면으로 보여주는 텍스트 구성 등을 의미하는 것으로, 채널 숫자 입력란, 시간 정보, 메뉴 정보 등 영상 위에 겹쳐서 나타나는 모든 화면을 말하는 것이다.

특히 상기 디지털 방송신호에 관련된 OSD로는 전자 프로그램 가이드(Electronic Program Guide : EPG), 디지털 채널 리스트, 디지털 채널을 찾는 메뉴, 디지털 TV 관련 관련 셋업(Set up) 메뉴 등을 들 수 있으며, 상기 아날로그 방송신호에 관련된 OSD로는 아날로그 채널을 찾기 위한 메뉴, 아날로그 채널 리스트, 채널 숫자 입력란 등을 들 수 있다.

또한, 상기 키 입력부(미도시)를 통한 사용자 명령에 따라 각종 기능을 수행할 수 있도록 시스템 전반을 제어하고, 상기 키 입력부를 통해 OSD 키가 입력되면 해당 OSD 화면을 디스플레이(280)에 디스플레이 할 수 있도록 상기 통합 OSD 발생기(252)를 제어하는 제 1제어부(MICOM 1)(230)가 구비된다.

이 때, 상기 제 1제어부(230)는 상기 디지털 튜너(210)를 제어할 뿐 아니라, 후술하는 아날로그 튜너(212)를 제어하는 역할도 수행하게 된다.

다음으로 아날로그 방송신호를 처리하는 구성요소에 대해 설명하면, 상기 아날로그 튜너(212)를 통해 수신된 아날로그 신호에 대해, 아날로그 영상신호는 비디오 ADC(Analog-Digital Converter)부(260)를 통해 디지털 영상화되어 상기 이미지 처리부(250)에 입력되며, 아날로그 음성신호는 아날로그 앰프(262) 및 스피커(264)를 통해 외부로 출력된다.

이 때, 상기 이미지 처리부(250)에 입력되는 디지털화된 상기 아날로그 영상신호에 대하여 발생하는 OSD 또한, 상기 이미지 처리부(250) 내에 구비된 통합 OSD 발생기(252)에서 발생되며, 이 또한 상기 제 1제어부(230)에 의해 제어됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 이미지 처리부(250)에 구비된 스케일러(Scaler)(254) 역시 상기 제 1제어부(230)에 의해 제어된다.

이와 같이 본 발명은 아날로그 방송신호에 대한 OSD 및 디지털 방송신호에 대한 OSD를 통합 처리토록 하며, 이를 상기 제 1제어부(230)가 제어토록 함으로써, 디지털 방송신호와 관련된 OSD의 화질 저하 문제를 극복할 수 있도록 한다.

이에 따라 제 2제어부(240)는 TV를 통해 최종적으로 디스플레이되는 화면의 화질관련 사항(Brightness, Contrast, Sharpness, Color Temperature, RGB color 조절 등)을 제어하는 역할만을 수행하게 된다.

또한, 본 발명은 상기 제 1제어부(230)와 제 2제어부(240) 간의 데이터 통신이 이루어 지도록 하는 것을 그 특징으로 하는 것으로, 즉 전체 시스템의 데이터 관리, OSD 발생기(252) 및 스케일러의 제어를 담당하는 제 1제어부(230)와, TV의 이미지 프로세싱 관련 제어 기능을 담당하는 제 2제어부(240) 간에 데이터 통신이 가능토록 함으로써, 프로세싱의 저하를 방지할 수 있도록 한다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 일 실시예에 의한 TV의 동작을 살펴보면, 사용자가 상기 리모콘 등을 통해 채널을 입력하면, 상기 디지털 튜너(210) 또는 아날로그 튜너(212)를 통해 상기 입력된 채널의 방송신호를 선국한다.

즉, 상기 선국한 방송신호의 디지털/아날로그 여부에 따라 도시한 바와 같이 디지털 방송신호는 상기 디멀티플렉서(220), 엠팩 디코더(222)를 거쳐 음성 및 영상신호로 분리되어 출력되고, 아날로그 방송신호는 상기 비디오 ADC부를 거쳐 영상신호를 디지털화하여 상기 이미지 처리부(250)로 출력한다.

다시 말해, 각각의 튜너(210, 212)를 통해 디지털/아날로그 방송을 수신하게 되며, 상기 수신된 디지털 및 아날로그 신호는 도시한 바와 같이 구분되어 처리된다.

그리고, 사용자가 상기 키 입력부(미도시)를 통해 즉, 외부에서 리모컨 또는 본체의 키 패널을 통해 OSD 키를 입력하면, 상기 제 1제어부(230)가 이를 인식하여 상기 통합 OSD 발생기(252)를 제어함으로써, 디지털 방송신호와 관련된 OSD의 화질 저하 문제를 극복할 수 있도록 한다.

이 때, 상기 디지털 방송신호에 관련된 OSD로는 전자 프로그램 가이드(Electronic Program Guide : EPG), 디지털 채널 리스트, 디지털 채널을 찾는 메뉴, 디지털 TV 관련 셋업(Set up) 메뉴 등을 들 수 있으며, 상기 아날로그 방송신호에 관련된 OSD로는 아날로그 채널을 찾기 위한 메뉴, 아날로그 채널 리스트, 채널 숫자 입력란 등을 들 수 있다.

앞서 설명한 본 발명의 실시예에 있어서, 상기 제 2제어부(240)는 단지 TV를 통해 최종적으로 디스플레이되는 화면의 화질관련 사항(Brightness, Contrast, Sharpness, Color Temperature, RGB color 조절 등)을 제어하는 역할만을 수행하고, 상기 제 1제어부(230)와 제 2제어부(240) 간의 데이터 통신이 이루어 지도록 하고 있다.

따라서, 상기 제 2제어부(240)의 기능을 제 1제어부(230)에서 모두 수행하도록 상기 제 1제어부(230)와 제 2제어부(240)가 통합되어 구성되는 경우라면, 상기 제 2제어부(240)가 구비될 필요가 없고, 그에 따라 상기 제 1제어부(230) 및 제 2제어부(240) 간의 데이터 통신이 이루어지지 않아도 된다.

도 3은 이와 같은 본 발명의 다른 실시예에 의한 디지털 TV의 구성을 개략적으로 나타낸 것으로, 도시된 바와 같이 상기 제 2제어부를 제거하고, 상기 제 2제어부의 동작을 제 1제어부(MICOM)(232)에서 수행토록 할 수도 있다.

도 3에 도시된 구성요소 및 그 동작은 앞서 도 2를 통해 설명한 구성 및 동작과 동일하므로 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 도면부호를 사용하며, 그 설명은 생략하도록 한다.

## 발명의 효과

이와 같은 본 발명에 의하면, 아날로그 방송신호에 대한 OSD 및 디지털 방송신호에 대한 OSD를 처리하는 통합 OSD 발생기가 이미지 처리부에 구비되며, 상기 통합 OSD 발생기를 디지털 튜너의 제 1제어부가 제어토록 함으로써, 디지털 방송신호와 관련된 OSD의 화질 저하 문제를 극복할 수 있다는 장점이 있다.

또한, 전체 시스템의 데이터 관리, OSD 발생기 및 스케일러의 제어를 담당하는 제 1제어부와, TV의 이미지 프로세싱 관련 제어 기능을 담당하는 제 2제어부 간에 데이터 통신이 가능토록 함으로써, 프로세싱의 저하를 방지할 수 있다는 장점이 있다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

디지털 방송신호를 수신하는 디지털 튜너;

아날로그 방송신호를 수신하는 아날로그 튜너;

상기 디지털 튜너를 통해 입력된 디지털 방송신호 중 디지털 영상신호에 대한 OSD(On Screen Display) 또는 상기 아날로그 튜너를 통해 입력된 아날로그 방송신호 중 아날로그 영상신호에 대한 OSD를 발생시키는 통합 OSD 발생기; 및

입력부를 통해 OSD키가 입력되면, 상응하는 OSD 화면이 디스플레이되도록 하기 위하여 상기 통합 OSD 발생기를 제어하는 제 1제어부가 포함되는 것을 특징으로 하는 디지털 TV에서의 OSD 생성장치.

**청구항 2.**

제 1항에 있어서,

상기 통합 OSD 발생기는 이미지 처리부에 포함되며, 상기 이미지 처리부에는 상기 이미지 처리부에 입력되는 비디오 영상 또는 그래픽의 해상도(resolution)를 미리 설정된 기준에 따라 조절하는 스케일러가 더 포함됨을 특징으로 하는 디지털 TV에서의 OSD 생성장치.

**청구항 3.**

제 1항에 있어서,

상기 통합 OSD 발생기는 TV 화면의 사용자 인터페이스를 발생시키는 역할을 수행함을 특징으로 하는 디지털 TV에서의 OSD 생성장치.

**청구항 4.**

제 1항에 있어서,

상기 제 1제어부는 상기 키 입력부를 통한 사용자 명령에 따라 각종 기능을 수행할 수 있도록 시스템 전반을 제어하는 것을 특징으로 하는 디지털 TV에서의 OSD 생성장치.

**청구항 5.**

제 2항에 있어서,

상기 스케일러(Scaler)는 상기 제 1제어부에 의해 제어됨을 특징으로 하는 디지털 TV에서의 OSD 생성장치.

#### 청구항 6.

제 1항에 있어서,

디스플레이 화면의 화질 관련 사항만을 제어하는 제 2제어부를 더 포함함을 특징으로 하는 디지털 TV에서의 OSD 생성장치.

#### 청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 제 1제어부 및 제 2제어부는 통합되어 일체로 구성될 수 있음을 특징으로 하는 디지털 TV에서의 OSD 생성장치.

#### 청구항 8.

디지털 튜너 또는 아날로그 튜너를 통해 입력된 소정 채널의 방송신호를 선국하는 단계와;

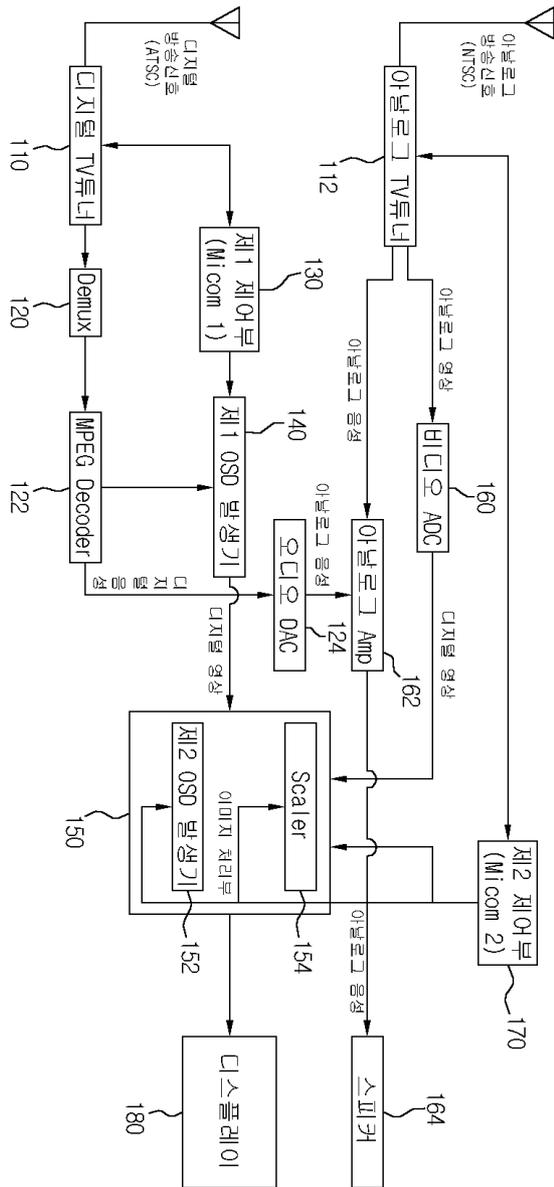
사용자의 선택에 의해 OSD(On Screen Display) 생성이 요청되는 단계와;

사용자가 디지털 영상신호 또는 아날로그 영상신호에 대한 OSD 발생을 요청하는 경우, 제 1제어부의 제어에 의한 통합 OSD 발생기를 통해 OSD가 생성되고, 디스플레이되는 화면의 화질에 관한 OSD 발생을 요청하는 경우, 제 2제어부의 제어에 의한 통합 OSD 발생기를 통해 OSD가 생성되는 단계; 및

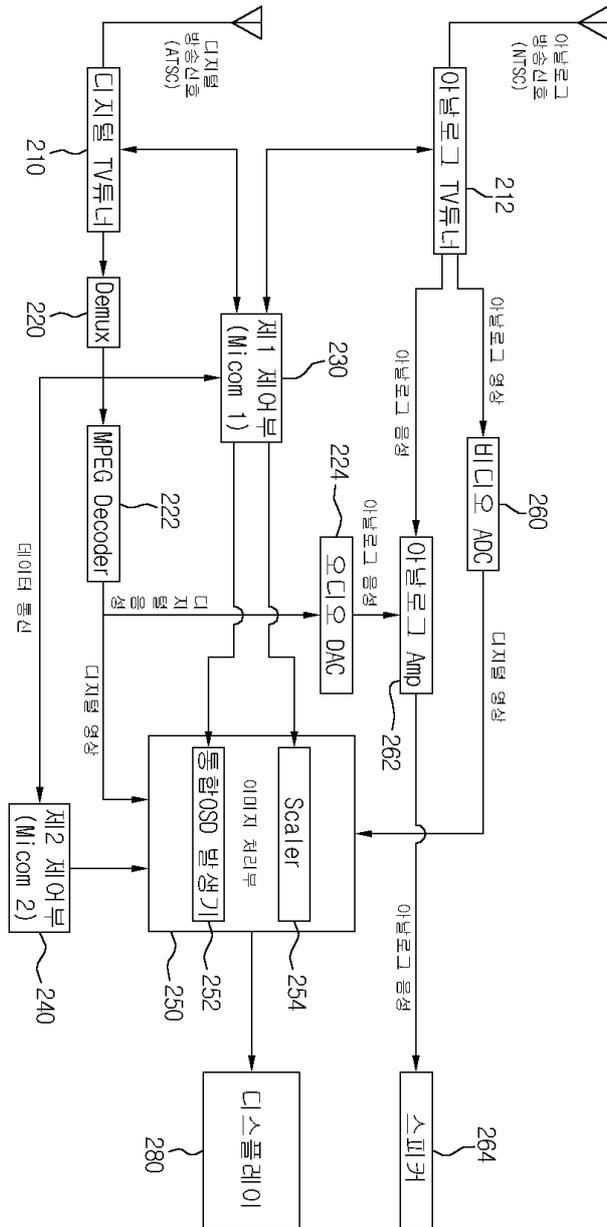
상기 통합된 OSD 발생기에 의해 발생된 OSD 화면이 디스플레이되는 단계가 포함되는 것을 특징으로 하는 디지털 TV에서의 OSD 생성방법.

도면

도면1



도면2



도면3

