

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04N 5/45 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년03월29일 10-0565788 2006년03월22일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2003-0064496 2003년09월17일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2005-0028356 2005년03월23일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자            삼성전자주식회사  
                              경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자             송명근  
                              서울특별시송파구오륜동올림픽선수촌아파트3단지(301-328동)318동  
                              109호

                              송용천  
                              서울특별시서대문구북가좌2동346-6

                              김재환  
                              경기도용인시수지읍현대프리미오아파트102동410호

(74) 대리인             정홍식

심사관 : 김윤배

(54) 셋톱박스 및 셋톱박스에 의한 방송신호 제어방법

요약

셋톱박스 및 셋톱박스에 의한 방송신호 제어방법이 개시된다. 본 발명에 따른 셋톱박스는, 복수의 디스플레이에 다수의 방송신호가 동시에 전송되는 경우에 메인 디스플레이에서 서브 디스플레이에 전송되는 방송신호를 PIP로 표시하며, 서브 디스플레이에 전송되는 방송신호에 대한 방송신호의 차단, 다른 방송신호로의 채널전환, 및 경고메세지의 전송의 적절한 조치가 가능하게 된다. 이로써, 청소년에게 유해한 방송프로그램을 적절하게 차단할 수 있게 된다.

대표도

도 2

색인어

셋톱박스, 방송신호, PIP, 메인 디스플레이, 서브 디스플레이

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 셋톱박스를 개략적으로 도시한 블록도,

도 2는 본 발명에 따른 셋톱박스를 개략적으로 도시한 블록도, 그리고

도 3은 본 발명에 따른 셋톱박스에 의한 방송신호 제어방법을 나타낸 흐름도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

201, 203 : 튜너 205 : 제어부

207, 209 : 영상출력부 211 : 디스플레이 식별부

213 : 수신부 215 : OSD부

217 : 서브디스플레이 선택부 219 : 채널전환부

221 : 경고메세지 저장부 223 : 경고메세지 선택부

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 셋톱박스에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 복수의 튜너를 구비하여 다수의 방송신호를 동시에 수신할 수 있는 셋톱박스 및 그 셋톱박스에 의한 방송신호를 제어하는 방법에 관한 것이다.

방송전파가 공식적으로 송출되기 시작한 이래, 방송전파를 수신하기 위한 TV는 기존의 어떤 미디어보다 빠른 속도로 확산되었고, 수 많은 방송콘텐츠들을 양산해 내기에 이르렀다.

뿐만아니라, 지식의 전달과 정보의 공유라는 측면에서 TV가 기여한 역할을 절대로 간과할수 없는것이 사실이다. 하지만, 방송용프로그램들을 제작하고 송출하기 위해서는 일정한 시설과 자본의 투자가 병행되어야 했고, 이러한 제약은 다양한 소비자들의 요구를 따라잡기에 부족한 점이 많았다.

이러한 요구를 맞추기 위한 일환으로 초기 케이블 텔레비전 방송국이 기존의 공중파 텔레비전 방송국보다 적은 투자로 특화된 프로그램들을 앞세워 개국할때에 기존의 TV를 시청하기 위한 안테나 외에, 케이블 TV를 시청하기 위한 별도의 장치가 필요하게 되었는데 그것이 바로 셋톱박스(STB : Set-Top Box)이다.

제 1세대로 분류되는 셋톱박스는 다양한 케이블 TV채널들을 볼 수 있게 하였으나, 단방향의 일방적인 수신 중계역할만 할 수 있었다. 이에 반해, 제 2세대로 분류되는 디지털 셋톱박스는 단지 TV 수상기 위에 올려놓는 기능만을 가진것이 아니라, 여타의 가전제품과 같이 자체적인 역할이 분명해 지고, 다양한 기능들과 부가서비스를 운용할 수 있게 되었다. 디지털 셋톱박스는 실제로 인터넷을 통해 데이터를 주고받을 수 있는 특별한 컴퓨터로서, 웹브라우저와 TCP/IP 등의 프로토콜도 가지고 있다.

따라서, 디지털 TV가 본격적으로 상업화에 성공하고 TV 수상기의 가격이 대량보급 가능한 수준으로 가격이 떨어지게 될 때까지의 틈새 시장만큼은 셋톱박스가 디지털 TV의 핵심이 될것은 분명하다.

도 1은 일반적인 셋톱박스를 개략적으로 도시한 블록도이다. 도면을 참조하면, 셋톱박스(100)는 케이블신호 수신부(120), 저장부(131), 제어부(133), 그래픽 프로세서(135), 및 인터페이스부(150)를 구비한다. 여기서, 케이블신호 수신부(120), 제어부(131), 저장부(133), 그래픽 프로세서(135), 및 인터페이스부(150)는 시스템 버스(140)를 통하여 서로 접속되어 있다.

한편, 케이블신호 수신부(120)는 튜너(121), 디모듈레이터(123), 디멀티플렉서(125), 및 디코더(127)를 구비한다. 또한, 인터페이스부(150)는 UART(Universal Asynchronous Receiver/Transmitter:범용 비동기화 송수신기)(151), 및 라인 드라이버/리시버(153)를 구비한다.

튜너(121)는 위성이나 지상파 혹은 케이블에서 들어오는 비디오신호, 오디오신호, 데이터 등을 수신하여 디모듈레이터(123)에 전달한다.

디모듈레이터(123)는 아날로그신호를 샘플링하고 디지털 비트스트림(Bit Stream)으로 변환시키는 역할을 담당한다. Mpeg-2 스트림은 PID(Packet ID)로 구성되어 구별되며, 디멀티플렉서(125)는 PID를 기준으로 오디오신호, 비디오신호, 및 데이터를 풀어 디코더(127)에 건네준다. 여기서, 상업상의 이유로 암호화된 스트림인 경우(유료채널 등) 암호를 해독하여 전달하는 루틴이 필요하며, 이 역할은 디크립터(도시하지 않음)에서 담당한다.

디코더(127)는 디모듈레이터(123) 및 디멀티플렉서(125)를 거쳐 나온 비디오/오디오 신호를 실제로 시청자가 감지할 수 있는 신호로 디코딩하며, 디코딩된 신호를 TV 및/또는 스피커로 출력시킨다.

제어부(131)는 리얼타임 OS(operating system), HDD(Hard Disk Drive)(도시하지 않음), 그래픽 프로세서(135) 등 셋톱박스(100) 내의 각 요소들을 통제하고 관리하는 주된 역할을 담당한다. 또한, 제어부(131)는 웹서비스 요청 및 응답, 이메일(E-mail)수신 등의 데이터 처리부분을 담당하기도 한다. 여기서, 리얼타임 OS는 셋톱박스의 각 요소들을 구동시키고 제어하며, 시청자(운영자)와의 입출력을 처리하기 위한 소프트웨어를 말한다.

저장부(133)는 제어부(131)의 연산과정에 필요한 운영데이터 및 임시로 저장해둬야 하는 내부데이터 등의 저장소로써, 보다 빠른 연산이 요구될수록 많은 메모리가 필요하다. 셋톱박스(100)에서 사용되는 메모리의 종류로는 소프트웨어적인 업 그레이드 등에 사용되는 플래시 메모리, 임시저장소인 램, 커널 혹은 I/O 시스템이 로드되는 이이피롬(EEPROM) 등이 있다.

그래픽 프로세서(135)는 수신된 데이터를 TV 화면에 오버레이(Overlay) 처리하거나, 웹페이지를 TV 화면에 디스플레이 하기 위한 그래픽처리를 담당한다.

한편, 셋톱박스(100)와 외부기기들을 연결시키기 위해서, 혹은 내부기기들의 데이터 교환을 위해서 RS232C (Recommended Standard 232 Revision C), IDE(Integrated Drive Electronics), PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association), SCSI(Small Computer System Interface), IrDA(Infrared Data Association), 스마트카드(Smart Card) 등의 각종 인터페이스가 구비된다.

최근 많은 가정들이 복수의 디스플레이 장치를 구비함에 따라, 사용자들은 다수의 디지털 방송을 동시에 수신하기를 요구하고 있다. 그러나, 한 가정에서 다수의 디지털 방송을 수신하기 위해서는 복수의 셋톱박스를 마련하여야 하며, 셋톱박스의 추가는 적지않은 비용부담을 야기시킨다.

따라서, 다수의 디지털 방송을 동시에 수신하기를 원하는 사용자의 요구에 부응하면서도 셋톱박스의 추가 비용부담의 발생되는 문제를 방지하기 위한 새로운 개념의 셋톱박스가 개발되고 있다. 그와 같은 새로운 개념의 셋톱박스 중의 하나가 복수의 튜너를 구비한 셋톱박스이다. 복수의 튜너를 구비한 셋톱박스는 하나의 셋톱박스 내에 복수의 튜너를 구비하며, 사용자로 하여금 각각의 튜너에 연결된 복수의 디스플레이를 통하여 서로 다른 방송을 시청할 수 있게 함으로써, 셋톱박스를 추가하여야 하는 비용의 부담없이 다수의 디지털 방송을 동시에 수신하기 원하는 사용자의 요구를 만족시킬 수 있게 되었다.

그런데, 이와 같이 서로 다른 공간에 설치된 디스플레이를 통하여 서로 다른 방송신호를 수신하는 경우, 하나의 디스플레이에서 다른 공간에 설치된 디스플레이에 표시되는 방송신호를 감시할 필요성이 있다. 특히, 청소년에게 유해한 사이트와 방송이 범람하는 시대에는 부모가 자녀의 방에 설치된 디스플레이에 전송되는 방송신호를 감시할 필요성은 더욱 커지며, 경우에 따라서는 자녀의 방에 설치된 디스플레이에 전송되는 방송신호를 차단하거나 다른 방송채널로 전환시킬 필요가 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 상기와 같은 필요에 따라 창안된 것으로서, 복수의 튜너를 구비하여 동시에 다수의 방송신호를 수신할 수 있는 셋톱박스에 있어서, 메인 디스플레이에서 서브 디스플레이에 전송되는 방송신호를 제어할 수 있는 셋톱박스 및 그 방송신호 제어방법을 제공하는데 목적이 있다.

**발명의 구성 및 작용**

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 셋톱박스는, 복수의 튜너를 구비하며 복수의 상기 튜너를 통하여 수신된 방송신호를 각각의 대응되는 디스플레이에 전송하는 셋톱박스에 있어서, 복수의 상기 디스플레이 중 설정된 하나를 메인디스플레이로, 나머지를 서브디스플레이로 식별하는 디스플레이식별부, 상기 서브디스플레이에 전송되는 방송신호를 표시하기 위한 표시명령 및 표시된 상기 방송신호에 대한 제어신호를 수신하는 수신부, 및 상기 표시명령이 수신되면 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호를 상기 메인디스플레이에 PIP(Picture In Picture)로 표시하며 상기 제어신호가 수신되면 수신된 상기 제어신호에 대응하여 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호의 차단, 다른 방송신호로의 채널전환, 및 경고메세지전송 중의 어느 하나를 수행하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게는, 상기의 셋톱박스는 사용자로 하여금 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호의 차단, 다른 방송신호로의 채널전환, 및 경고메세지전송 중의 어느 하나를 선택할 수 있도록 선택메뉴를 제공하는 OSD(On Screen Display)부를 더 포함한다.

바람직하게는, 상기의 셋톱박스는 복수의 상기 서브디스플레이 중 적어도 하나를 선택하는 서브디스플레이선택부를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 서브디스플레이선택부에 의해 선택된 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호를 상기 메인디스플레이에 표시한다. 여기서, 상기 OSD부에 의해 제공된 상기 선택메뉴 중 상기 방송신호의 차단이 선택되면, 상기 제어부는 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호를 차단하여 상기 디스플레이를 오프(off)시키는 것이 바람직하다.

또한, 상기 OSD부에 의해 제공된 상기 선택메뉴 중 상기 채널전환이 선택되면, 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호의 채널을 다른 방송신호의 채널로 전환시키는 것이 바람직하다.

바람직하게는, 상기의 셋톱박스는 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호의 채널을 다른 방송신호의 채널로 전환하기 위한 채널을 선택하는 서브디스플레이 채널선택부를 더 포함한다.

바람직하게는, 상기의 셋톱박스는 다양한 형태의 상기 경고메세지를 저장하는 경고메세지저장부를 더 포함하며, 상기 OSD부에 의해 제공된 상기 선택메뉴 중 상기 경고메세지전송이 선택되면 상기 제어부는 상기 경고메세지저장부에 저장된 다양한 형태의 상기 경고메세지 중 선택된 경고메세지를 상기 서브디스플레이에 전송한다.

또한, 상기의 셋톱박스는 경고메세지저장부에 저장된 다양한 형태의 상기 경고메세지 중 어느 하나를 선택하는 경고메세지선택부를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 경고메세지저장부에 저장된 다양한 형태의 상기 경고메세지를 상기 메인디스플레이에 표시시키며 상기 경고메세지선택부에 의해 선택된 상기 경고메세지를 상기 서브디스플레이에 표시시키는 것이 바람직하다.

한편, 본 발명에 따른 셋톱박스는, (a) 셋톱박스에 연결된 복수의 디스플레이 중 설정된 하나를 메인디스플레이로, 나머지를 서브디스플레이로 식별하는 단계, (b) 상기 서브디스플레이에 전송되는 방송신호를 표시하기 위한 표시명령을 수신하는 단계, (c) 상기 표시명령이 수신되면 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호를 상기 메인디스플레이에 PIP로 표시하는 단계, (d) 표시된 상기 방송신호에 대한 제어신호를 수신하는 단계, 및 (e) 상기 제어신호가 수신되면 수신된 상기 제어신호에 대응하여 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호의 차단, 다른 방송신호로의 채널전환, 및 경고메세지전송 중의 어느 하나를 수행하는 단계를 포함하는 방송신호 제어방법을 제공한다.

바람직하게는, 상기 셋톱박스의 방송신호 제어방법은, (f) 사용자로 하여금 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호의 차단, 다른 방송신호로의 채널전환, 및 경고메세지전송 중의 어느 하나를 선택할 수 있도록 선택메뉴를 제공하는 단계를 더 포함한다.

바람직하게는, 상기 셋톱박스의 방송신호 제어방법은 (g) 복수의 상기 서브디스플레이 중 적어도 하나를 선택하는 단계를 더 포함하며, 상기 (e) 단계는 상기 서브디스플레이선택부에 의해 선택된 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호를 상기 메인디스플레이에 표시한다.

여기서, 상기 (f) 단계에 의해 제공된 상기 선택메뉴 중 상기 방송신호의 차단이 선택되면, 상기 제어부는 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호를 차단하여 상기 디스플레이를 오프시키는 것이 바람직하다.

또한, 상기 (f) 단계에 의해 제공된 상기 선택메뉴 중 상기 채널전환이 선택되면, 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호의 채널을 다른 방송신호의 채널로 전환시키는 것이 바람직하다.

바람직하게는, 상기 셋톱박스의 방송신호 제어방법은 (h) 상기 서브디스플레이에 전송되는 상기 방송신호의 채널을 다른 방송신호의 채널로 전환하기 위한 채널을 선택하는 단계를 더 포함한다.

바람직하게는, 상기 셋톱박스의 방송신호 제어방법은, (i) 다양한 형태의 상기 경고메세지를 저장하는 단계를 더 포함하며, 상기 (f) 단계에 의해 제공된 상기 선택메뉴 중 상기 경고메세지전송이 선택되면, 상기 (e) 단계는 상기 경고메세지저장부에 저장된 다양한 형태의 상기 경고메세지 중 선택된 경고메세지를 상기 서브디스플레이에 전송한다.

또한, 상기 셋톱박스의 방송신호 제어방법은 (j) 경고메세지저장부에 저장된 다양한 형태의 상기 경고메세지 중 어느 하나를 선택하는 단계를 더 포함하며, 상기 (e) 단계는 상기 경고메세지저장부에 저장된 다양한 형태의 상기 경고메세지를 상기 메인디스플레이에 표시시키며, 상기 경고메세지선택부에 의해 선택된 상기 경고메세지를 상기 서브디스플레이에 표시시키는 것이 바람직하다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 셋톱박스를 개략적으로 도시한 블록도이다. 도면을 참조하면, 셋톱박스(200)는 튜너 1(201), 튜너 2(203), 제어부(205), 제1 영상출력부(207), 제2 영상출력부(209), 디스플레이 식별부(211), 수신부(213), OSD부(215), 서브 디스플레이 선택부(217), 채널전환부(219), 경고메세지 저장부(221), 및 경고메세지 선택부(223)를 구비한다. 여기서, 제1 영상출력부(207) 및 제2 영상출력부(209)는 각각 제1 디스플레이(230) 및 제2 디스플레이(240)에 접속되어 있다. 도면에는 셋톱박스(200)가 두 개의 튜너(201, 203)를 구비한 것으로 도시하였으나, 이에 한정된 것은 아니며 다수의 튜너를 구비하도록 구현될 수도 있다. 또한, 설명을 간단하게 하기 위하여 셋톱박스(200)의 일반적인 기능을 수행하는 구성요소는 도시를 생략하였다.

튜너 1(201) 및 튜너 2(203)는, 각각 사용자로 하여금 다양한 방송채널 중 적어도 하나를 선택할 수 있도록 마련된 채널선택부(도시하지 않음)로부터 선택신호를 수신하며, 수신된 선택신호에 대응되는 방송채널로부터 방송신호를 수신한다. 여기서, 채널선택부는 각각의 디스플레이(230, 240)에 구비되거나 각각의 디스플레이(230, 240)의 주변에 배치된 리모트 컨트롤러(도시하지 않음)에 구비되는 것이 바람직하다. 이때, 채널선택부가 각각의 디스플레이(230, 240)의 주변에 배치된 리모트 컨트롤러에 구비되는 경우, 각각의 디스플레이(230, 240)가 리모트 컨트롤러로부터 수신한 적외선신호를 대응되는 튜너(201 또는 203)에 전송함으로써, 튜너(201, 203)에 의한 방송신호의 수신이 이루어지도록 구현되는 것이 바람직하다. 튜너 1(201) 및 튜너 2(203)는 수신된 방송신호를 중간주파수(IF)(Intermediate Frequency)신호로 변환한다.

제어부(205)는 튜너 1(201) 및 튜너 2(203)에 의해 변환된 중간주파수신호를 각각의 제1 영상출력부(207) 및 제2 영상출력부(209)에 전송한다. 제1 영상출력부(207) 및 제2 영상출력부(209)는 수신된 중간주파수신호를 각각 영상신호처리하여 대응되는 각각의 디스플레이(230, 240)에 표시시킨다. 여기서, 제1 영상출력부(207) 및 제2 영상출력부(209)에 의해 수행되는 영상신호처리는 수신된 중간주파수신호의 샘플링, 디지털 비트스트림으로의 변환, 및 디코딩처리를 포함한다.

디스플레이 식별부(211)는 복수의 디스플레이(230, 240) 중 설정된 하나를 메인 디스플레이로, 나머지를 서브 디스플레이로 식별한다. 식별을 용이하게 하기 위하여, 제1 단자(도시하지 않음)에 연결되는 제1 디스플레이(230)를 메인 디스플레이로, 나머지 단자에 연결되는 디스플레이를 서브 디스플레이로 설정하는 것이 바람직하다. 도면에는 두 개의 디스플레이(230, 240)만이 연결된 것으로 하였으므로, 제1 디스플레이(230)가 메인 디스플레이로, 제2 디스플레이(240)가 서브 디스플레이로 설정된 것으로 설명한다.

수신부(213)는 서브 디스플레이(240)로 전송되는 방송신호를 표시하기 위한 표시명령, 및 서브 디스플레이(240)에 표시된 방송신호에 대한 제어신호를 수신한다. 여기서, 수신부(213)는 셋톱박스(200)에 제어명령을 송출하는 리모트 컨트롤러(도시하지 않음)로부터 표시명령 또는 제어신호에 대응되는 적외선신호를 수신하도록 구현되는 것이 바람직하다. 그러나, 수신부(213)에 의한 표시명령 또는 제어신호의 수신은 리모트 컨트롤러에 의한 것에 한정된 것은 아니며, 셋톱박스(200)에 별도의 입력단자(도시하지 않음)를 설치하고, 설치된 입력단자로부터 표시명령 또는 제어신호를 수신하도록 구현될 수도 있다.

이때, 수신부(213)가 표시명령을 수신하면, 제어부(205)는 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호를 메인 디스플레이(230)에 PIP(Picture In Picture)로 표시하도록 구현된다. 여기서, PIP라 함은, 텔레비전 수상기의 화면에서 본 화면과 별도로 작은 화면을 동시에 표시할 수 있는 기능을 말한다. 이것은 개인용 컴퓨터(PC)의 윈도우와 유사한 것으로서, 텔레비전 수상기의 화면에서 배경이 되는 쪽을 모화면, 작게 표시되는 쪽을 PIP라 한다.

또한, 수신부(213)가 제어신호를 수신하면, 제어부(205)는 제어신호에 대응하여 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호의 차단, 다른 방송신호로의 채널전환, 및 경고메세지 전송 중의 어느 하나를 수행하도록 구현된다.

OSD부(215)는 사용자로 하여금 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호의 차단, 다른 방송신호로의 채널전환, 및 경고 메세지 전송 중의 어느 하나를 선택할 수 있도록 메인 디스플레이(230)에 선택메뉴를 제공한다. OSD부(215)에 의해 메인 디스플레이(230)에 선택메뉴가 제공되면, 사용자는 메인 디스플레이(230)에 구비된 선택키(도시하지 않음) 또는 메인 디스플레이(230)의 주변에 배치된 리모트 컨트롤러에 구비된 선택키를 통하여 선택메뉴 중의 어느 하나를 선택할 수 있다.

여기서, OSD부(215)에 제공된 선택메뉴 중 방송신호의 차단이 선택되면, 제어부(205)는 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호를 차단하여 서브 디스플레이(240)를 오프시키는 것이 바람직하다. 또한, OSD부(215)에 제공된 선택메뉴 중 다른 방송신호로의 채널전환이 선택되면, 제어부(205)는 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호의 채널을 다른 방송신호의 채널로 전환시키는 것이 바람직하다. 이때, 셋톱박스(200)는 서브 디스플레이(240)로 전송되는 방송신호의 채널을 셋톱박스(200)에서 전환시킬 수 있도록 채널전환부(219)를 구비하는 것이 바람직하다. 도면에는 채널전환부(219)가 셋톱박스(200)에 설치된 것으로 도시하였으나, 이에 한정된 것은 아니며, 채널전환부(219)는 셋톱박스(200)의 주변에서 셋톱박스(200)에 적외선신호로 제어명령을 송출하는 적외선 리모트 컨트롤러(도시하지 않음)에 구비될 수 있으며, 메인 디스플레이(230)의 주변에서 메인 디스플레이(230)에 적외선신호로 제어명령을 송출하는 리모트 컨트롤러(도시하지 않음)에 구비될 수도 있다.

도면에는 셋톱박스(200)에 두 개의 디스플레이(230, 240)가 연결된 것으로 도시하였으나, 셋톱박스(200)가 셋 이상의 튜너를 구비하며 그에 따라 셋 이상의 디스플레이가 연결된 경우, 셋톱박스(200)는 복수의 서브 디스플레이 중 적어도 하나를 선택하는 서브 디스플레이 선택부(217)를 구비하는 것이 바람직하다. 서브 디스플레이 선택부(217)가 복수의 서브 디스플레이 중 어느 하나를 선택하면, 제어부(205)는 서브 디스플레이 선택부(217)에 의해 선택된 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호를 메인 디스플레이(230)의 화면에 PIP로 표시시킨다.

경고메세지 저장부(221)는 다양한 형태의 경고메세지를 저장한다. 경고메세지 저장부(221)에 저장되는 경고메세지의 예로는, "텔레비전 그만 보고 공부해라", "애들이 보는 프로그램이 아니다. 채널을 돌려라", "잘 시간이다. 텔레비전 끄거라" 등을 들 수 있다. 경고메세지 저장부(221)에 저장된 다양한 형태의 경고메세지는 사용자에게 의해 어느 하나의 경고메세지가 선택될 수 있도록 메인 디스플레이(230)에 표시되는 것이 바람직하다.

메인 디스플레이(230)에 경고메세지가 표시되면, 사용자는 경고메세지 선택부(223)를 통하여 어느 하나의 경고메세지를 선택한다. 여기서, 경고메세지 선택부(223)는 셋톱박스(200)에 구비된 것으로 설명하였으나, 경고메세지 선택부(223)는 메인 디스플레이(230)에 구비될 수 있으며, 메인 디스플레이(230)의 주변에 배치된 리모트 컨트롤러에 구비될 수도 있다.

경고메세지 선택부(223)에 의해 어느 하나의 경고메세지가 선택되면, 제어부(205)는 경고메세지 저장부(221)에 저장된 다양한 형태의 경고메세지 중 사용자에게 의해 선택된 경고메세지를 서브 디스플레이(240)에 표시시킨다.

도 3은 본 발명에 따른 셋톱박스에 의한 방송신호 제어방법을 나타낸 흐름도이다. 도면을 참조하면, 디스플레이 식별부(211)는 제1 영상출력부(207) 및 제2 영상출력부(209)에 의해 영상신호처리된 방송신호를 수신하며, 수신된 방송신호를 각각의 영상출력부(207, 209)에 대응되는 디스플레이(230, 240)에 전송한다. 이때, 디스플레이 식별부(211)는 복수의 디스플레이(230, 240) 중 설정된 하나를 메인 디스플레이로, 나머지를 서브 디스플레이로 식별한다(S301). 디스플레이 식별부(211)에 의한 메인 디스플레이와 서브 디스플레이의 식별은 제품의 생산과정에서 설정되는 것이 바람직하다. 또한, 디스플레이 식별부(211)에 의한 메인 디스플레이와 서브 디스플레이의 식별은 사용자에게 의해 인식되기 용이하도록 제1 단자에 연결되는 제1 디스플레이(230)를 메인 디스플레이로, 나머지 단자에 연결되는 디스플레이를 서브 디스플레이로 식별하도록 설정되는 것이 바람직하다. 도면에는 셋톱박스(200)에 두 개의 디스플레이(230, 240)가 연결된 것으로 도시하였으므로, 제1 디스플레이(230)가 메인 디스플레이로, 제2 디스플레이(240)가 서브 디스플레이로 설정된 것으로 설명한다.

서브 디스플레이 선택부(217)는 셋톱박스(200)에 연결된 복수의 디스플레이 중 메인 디스플레이를 제외한 복수의 서브 디스플레이 중에서 적어도 하나를 선택한다(S303). 그러나, 도면과 같이 셋톱박스(200)에 두 개의 디스플레이가 연결된 경우에는 하나가 메인 디스플레이(230)로, 다른 하나가 서브 디스플레이(240)로 설정되기 때문에 서브 디스플레이 선택부(217)는 생략될 수 있다.

수신부(213)는 선택된 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호를 표시하기 위한 표시명령을 수신한다(S305). 수신부(213)에 의해 선택된 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호에 대한 표시명령이 수신되면, 제어부(205)는 서브 디스플레이 선택부(217)에 의해 선택된 디스플레이에 전송되는 방송신호를 메인 디스플레이(230)의 화면에 PIP로 표시한다(S307). 이때, 메인 디스플레이(230)의 모화면의 크기와 PIP화면의 크기의 비율은 4:1 정도가 바람직하다. 그러나, PIP화면의 크기는 이에 한정된 것은 아니며, 임의로 변경할 수 있도록 구현되는 것이 바람직하다. 여기서, 수신부(213)는 셋톱박스(200)에 설치된 입력단자를 통해 입력된 사용자의 표시명령을 수신하거나, 셋톱박스(200)의 주변에 배치되어 적외선신호를 송출하는 리모트 컨트롤러를 통해 표시명령을 수신할 수 있다. 또한, 수신부(213)는 서브 디스플레이 선택부(217)에 의한 서브 디스플레이의 선택과 동시에 서브 디스플레이 선택부(217)로부터 표시명령을 수신하도록 구현될 수도 있다.

OSD부(215)는 서브 디스플레이 선택부(217)에 의해 선택된 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호에 대한 선택메뉴를 메인 디스플레이(230)에 제공한다(S309). 여기서, 선택메뉴는 사용자로 하여금 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호의 차단, 다른 방송신호로의 채널전환, 및 경고메세지의 전송 중의 어느 하나를 선택할 수 있도록 제공되는 메뉴의 리스트를 말한다.

메인 디스플레이(230)의 사용자는 OSD부(215)에 의해 제공된 선택메뉴 중 어느 하나를 선택할 수 있다. 이때, OSD부(215)에 의해 제공된 선택메뉴 중의 어느 하나의 선택은, 메인 디스플레이(230)의 주변에 배치된 리모트 컨트롤러를 통해 수행될 수 있으며, 메인 디스플레이(230)에 설치된 입력단자를 통해 수행될 수도 있다. 또한, 셋톱박스(200)에 설치된 입력단자를 통해 수행될 수도 있으며, 리모트 컨트롤러를 통해 셋톱박스(200)에 직접 적외선신호를 송출함으로써 구현될 수도 있다.

수신부(213)는 OSD부(215)에 의해 제공된 선택메뉴 중의 어느 하나를 선택하는 신호를 제어신호로서 수신한다(S311). 수신부(213)에 의해 수신된 제어신호는 제어부(205)로 전송된다.

수신부(213)로부터 전송된 제어신호가 채널전환신호이면(S313), 제어부(205)는 채널전환부(219)를 통해 선택된 채널신호를 수신한다(S315). 이때, 채널전환부(219)는, 사용자가 OSD부(215)에 의해 제공된 선택메뉴 중 채널전환 메뉴를 선택하는 경우에 동시에 전환될 다른 방송신호의 채널을 선택할 수 있도록 구현되는 것이 바람직하다.

채널전환부(219)로부터 채널신호가 수신되면, 제어부(205)는 서브 디스플레이(240)에 전송되는 방송신호의 채널을 채널전환부(219)에 의해 수신된 방송신호의 채널로 전환한다(S317).

수신부(213)로부터 전송된 제어신호가 경고메세지 전송신호이면(S319), 제어부(205)는 경고메세지 저장부(221)에 저장된 다양한 형태의 경고메세지의 리스트를 메인 디스플레이(230)에 표시시킨다(S321). 메인 디스플레이(230)에 다양한 형태의 경고메세지 리스트가 표시되면, 사용자는 경고메세지 선택부(223)를 통하여 다양한 형태의 경고메세지 중 어느 하나의 경고메세지를 선택한다(S323).

경고메세지 선택부(223)에 의해 어느 하나의 경고메세지가 선택되면, 제어부(205)는 선택된 경고메세지를 서브 디스플레이 선택부(217)에 의해 선택된 서브 디스플레이(240)에 표시시킨다(S325).

수신부(213)로부터 전송된 제어신호가 채널전환신호도 아니고, 경고메세지 전송신호도 아닌 경우, 제어부(205)는 수신된 제어신호를 서브 디스플레이(240)로 전송되는 방송신호를 차단한다(S327). 즉, 제어부(205)는 서브 디스플레이 선택부(217)에 의해 선택된 서브 디스플레이(240)로 전송되는 방송신호를 차단하여 서브 디스플레이(240)의 전원을 오프시킨다(S329). 여기서, 수신부(213)로부터 전송된 제어신호가 채널전환신호도 아니고, 경고메세지 전송신호도 아닌 경우, 제어부(205)는 수신된 제어신호를 서브 디스플레이(240)로 전송되는 방송신호의 차단신호로 판단하는 것으로 설명하였지만, 이에 한정되는 것은 아니다.



즉, 제어부(205)는 수신부(213)로부터 전송된 제어신호가 방송신호의 차단신호인지를 판단하고, 수신된 제어신호가 방송신호의 차단신호인 경우에는 상기의 방송신호의 차단을 수행하며, 수신된 제어신호가 방송신호의 차단신호가 아닌 경우에는 서브 디스플레이 선택부(217)에 의해 선택된 서브 디스플레이(240)로 전송되는 방송신호를 그대로 유지하도록 구현될 수도 있다.

이로써, 본 발명에 따른 셋톱박스는 셋톱박스에 연결된 복수의 디스플레이를 통하여 동시에 다양한 방송신호를 시청하더라도 메인 디스플레이에서 서브 디스플레이를 감시할 수 있게 되며, 청소년에게 유해한 방송프로그램을 적절하게 차단할 수 있게 된다.

### 발명의 효과

본 발명에 따르면, 셋톱박스에 연결된 복수의 디스플레이 중 메인 디스플레이에서 서브 디스플레이에 전송되는 방송신호를 감시하여 청소년에게 유해한 방송프로그램에 대해 적절한 조치를 수행할 수 있게 된다.

이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대해서 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

방송신호에 대응하여 영상을 표시하는 메인 디스플레이장치 및 적어도 하나 이상의 서브 디스플레이장치와 연결되고, 상기 방송신호를 수신하여 해당 디스플레이장치에 제공하는 셋톱박스에 있어서,

상기 방송신호를 수신하는 복수의 튜너;

상기 메인 디스플레이장치 및 서브 디스플레이장치를 식별하는 디스플레이식별부;

상기 서브 디스플레이장치에 제공된 영상을 상기 메인 디스플레이장치에 표시하기 위한 표시명령 및 상기 서브 디스플레이장치를 제어하는 제어신호를 수신하는 수신부; 및

상기 표시명령이 수신되면 상기 서브 디스플레이장치에 표시된 영상을 상기 메인 디스플레이장치에 PIP(Picture In Picture) 화면으로 표시하고, 상기 제어신호에 따라 상기 서브 디스플레이장치에 제공되는 방송 신호를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 셋톱박스.

#### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 서브 디스플레이장치의 영상이 오프되도록 현재 상기 서브 디스플레이장치에 제공되는 방송신호를 차단하는 방송 신호차단 메뉴, 상기 서브 디스플레이장치에 방송 신호를 제공하는 채널을 다른 채널로 변경하는 채널 변환 메뉴, 및 상기 서브 디스플레이장치에 경고 메시지를 표시하는 경고 메시지 메뉴를 포함하는 선택메뉴를 상기 메인 디스플레이장치에 제공하는 OSD(On Screen Display)부;

상기 복수의 서브 디스플레이장치 중 적어도 하나를 선택하는 서브 디스플레이선택부;

상기 제어부로부터 수신된 상기 제어신호에 따라 상기 서브 디스플레이장치에 방송신호를 제공하는 채널을 다른 채널로 전환하는 채널 전환부를 더 포함하고,



상기 메인 디스플레이장치의 PIP 화면에는 상기 서브 디스플레이선택부에 의해 선택된 서브 디스플레이장치의 영상이 표시되며,

상기 제어신호는 상기 선택메뉴 중 사용자의 조작에 의해 선택된 메뉴에 따라 생성되는 것을 특징으로 하는 셋톱박스.

### 청구항 3.

삭제

### 청구항 4.

삭제

### 청구항 5.

삭제

### 청구항 6.

제 2항에 있어서,

상기 서브디스플레이장치에 상기 방송신호를 제공하는 채널을 다른 채널로 전환하는 채널전환부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 셋톱박스.

### 청구항 7.

삭제

### 청구항 8.

삭제

### 청구항 9.

(a) 셋톱박스에 연결된 복수의 디스플레이장치 중 메인 디스플레이장치 및 서브 디스플레이장치를 식별하는 단계;

(b) 상기 서브 디스플레이장치에 표시되는 영상을 상기 메인 디스플레이장치에 표시하도록 요청하는 표시명령을 수신하는 단계;

(c) 상기 표시명령에 따라 상기 서브 디스플레이장치에 전송되는 상기 방송신호를 상기 메인 디스플레이장치에 제공하여 상기 서브 디스플레이장치에 표시되는 영상을 PIP 화면으로 표시하는 단계;

(d) 상기 서브 디스플레이장치의 화면이 오프되도록 상기 서브 디스플레이장치에 제공되는 방송신호를 차단하는 방송신호 차단, 상기 서브 디스플레이장치의 채널을 다른 채널로 변경하는 채널전환, 및 경고 메시지를 상기 서브 디스플레이장치에 표시하도록 상기 경고 메시지를 상기 서브 디스플레이장치에 제공하는 경고 메시지 전송 중 어느 하나를 수행하도록 지시하는 제어신호를 수신하는 단계; 및

(e) 상기 제어신호에 따라 상기 서브 디스플레이장치에 제공되는 방송신호를 제어하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 셋톱박스의 방송신호 제어방법.

### 청구항 10.

제 9항에 있어서, 상기 단계(d) 이전에,

(f) 상기 서브 디스플레이장치의 화면이 오프되도록 상기 서브 디스플레이장치에 제공되는 방송신호를 차단하는 방송신호 차단 메뉴, 상기 서브 디스플레이장치의 채널을 다른 채널로 변경하는 채널전환메뉴, 및 경고 메시지를 상기 서브 디스플레이장치에 표시하는 경고 메시지 메뉴로 이루어진 선택 메뉴를 상기 메인 디스플레이장치에 표시하는 단계를 더 포함하고,

상기 선택메뉴 중 어느 하나가 선택되면, 상기 선택된 메뉴에 따라 상기 제어신호가 생성되는 것을 특징으로 하는 셋톱박스의 방송신호 제어방법.

### 청구항 11.

제 9항에 있어서, 상기 단계(b) 이전에,

(g) 상기 복수의 디스플레이장치 중 적어도 하나의 서브 디스플레이장치를 선택하는 단계;를 더 포함하고,

상기 단계(c)에서 상기 메인 디스플레이장치의 PIP 화면에는 상기 선택된 서브 디스플레이장치의 영상이 표시되는 것을 특징으로 하는 셋톱박스의 방송신호 제어방법.

### 청구항 12.

삭제

### 청구항 13.

삭제

### 청구항 14.

삭제

### 청구항 15.

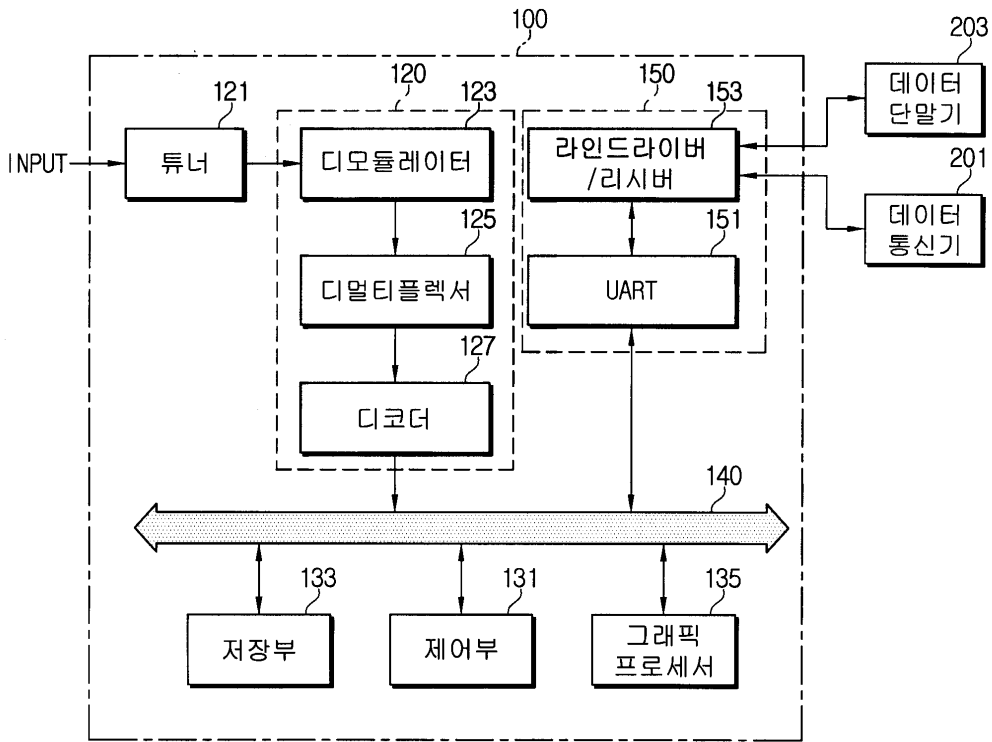
삭제

### 청구항 16.

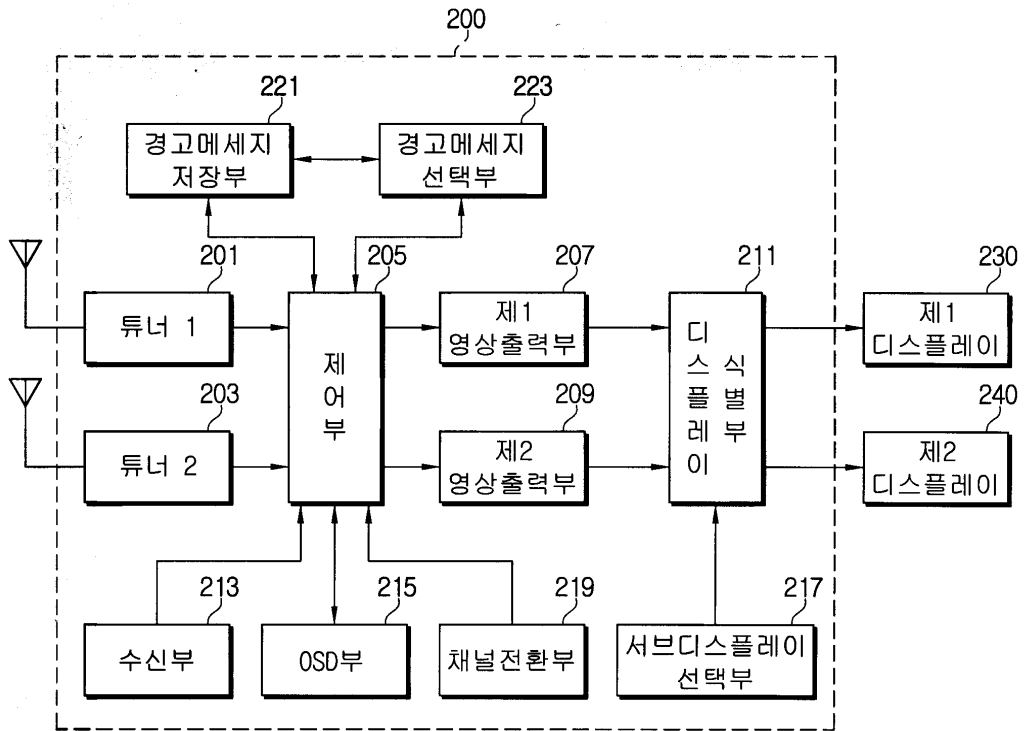
삭제

도면

도면1



도면2



도면3

