

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H04N 7/00

(45) 공고일자 1995년02월02일
(11) 공고번호 특1995-0000828

(21) 출원번호	특1991-0022626	(65) 공개번호	특1993-0015825
(22) 출원일자	1991년12월11일	(43) 공개일자	1993년07월24일
(71) 출원인	삼성전자주식회사 강진구		
(72) 발명자	경기도 수원시 권선구 매탄동 416번지 이준호		
(74) 대리인	서울특별시 동대문구 답십리 태양아파트 가동 714호 이영필		

심사관 : 이종일 (책
자공보 제3859호)

(54) 다기능 내장형 TV

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

다기능 내장형 TV

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명의 다른 다기능 내장형 TV의 블록도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 100 : TV신호 처리회로 | 110 : TV튜너 |
| 120 : TV영상신호 처리부 | 130 : TV오디오신호 처리부 |
| 200 : PIP신호 처리회로 | 210 : 화면신호 발생부 |
| 220 : 메인 동기분리부 | 230 : 서브 동기분리부 |
| 240 : 프로세싱부 | 250 : 메모리부 |
| 260 : 클럭발생부 | 300 : 위성방송신호 처리회로 |
| 310 : 위성방송 튜너 | 320 : 위성방송영상신호 처리부 |
| 330 : 위성방송오디오 신호 처리부 | 400 : VTR신호 처리회로 |
| 410 : VTR영상녹화신호 처리부 | 420 : VTR영상재생신호 처리부 |
| 430 : 레코딩부 | 440 : VTR오디오녹음신호 처리부 |
| 450 : VTR 오디오재생신호 처리부 | 550 : 마이콤 |
| ATN1,ATN2 : TV 위성방송 안테나 | SW1 : TV 메인화면 선택위치 |
| SW2 : TV 서브화면 선택스위치 | SW3 : VTR녹화신호 선택스위치 |
| SW4 : 오디오출력 및 녹음신호 선택스위치 | |
| SW5 : 오디오 출력스위치 | |
| LNB : 로우 노이즈 블록다운 변환기 | ACDI : 아날로그/디지털 변환기 |
| DAC1 : 디지털/아날로그 변환기 | |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 위성방송 수신기 VTR 및 TV에 관한 것으로서, 특히 TV세트내에서 위성방송 수신기, PIP(Picture In Picture) 및 VTR 기능을 최소한의 튜너와 마이콤을 사용하여 수행가능하도록 함으로써 회로가 간단해지며 제품 생산원가를 줄일 수 있도록 한 다기능 내장형 TV에 관한 것이다.

일반적으로, 가전제품중에서 오디오 및 비디오제품은 하나의 제품에 다른 제품의 기능을 내장하는 복합 제품의 추세로 되어가고 있다. 특히, 그 중에서도 TV의 경우는 위성방송 수신기 기능 내장형 또는 위성방송 수신기 및 VTR 기능 내장형 또는 VTR, PIP와 위성 수신기 기능내장형으로 되어가고 있다.

그러나, 이때 위성방송 수신기, PIP와 VTR 기능 내장형 TV인 경우 PIP 튜너와 위성방송 수신기용 튜너 및 TV용 튜너가 각각 필요하게 되어 제품의 원가가 상승될 뿐 아니라 제품의 복합화 추세에 잘 부합하지 못하였다.

따라서 본 발명의 목적은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 위성방송 수신기, PIP와 VTR 기능 내장형 TV에서 위성방송 수신기용 튜너와 TV용 튜너를 구비하고, 마이콤의 제어에 따라 각종 스위칭 기능이 수행되도록 함으로써 회로가 간단해지고 제품의 원가를 줄일 수 있도록 하기 위한 다기능 내장형 TV를 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 TV 튜너를 통한 TV 신호를 처리하는 TV신호 처리회로(100)와, PIP용 신호를 처리하는 PIP신호 처리회로(200)와, 위성방송 튜너를 통한 위성방송신호를 처리하는 위성방송신호 처리회로(300)와, TVR용 신호를 처리하는 VTR신호 처리회로(400)를 포함하여 구성되는 다기능 내장형 TV에 있어서, 시스템 각부를 제어하는 마이콤(500) ; 상기 TV 신호 처리회로(100), 위성방송신호 처리회로(300), VTR신호 처리회로(400) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 TV 영상신호와 위성방송 영상신호와 VTR 재생영상신호중 어느 하나를 선택하여 TV 메인화면으로 디스플레이 되게 하는 TV 메인화면 선택스위치(SW1) ; 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1) 및 PIP신호 처리회로(200) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어 및 PIP신호 처리회로(200)로부터 출력되는 클럭에 따라 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1)에 의해 선택된 TV 메인화면에 대해 PIP화면이 디스플레이되게 하는 TV서브화면 선택스위치(SW2) ; 상기 TV 메인 및 서브화면 선택스위치(SW1), (SW2) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 TV 메인 또는 서브화면신호를 선택하며 VTR에 녹화할 신호를 선택하는 VTR 녹화신호 선택스위치(SW3) ; 상기 TV신호 처리회로(100) 및 위성방송신호 처리회로(300) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 TV 메인 및 서브화면에 대한 오디오신호를 출력하며 VTR에 녹음할 오디오신호를 선택하는 오디오 출력 및 녹음신호선택스위치(SW4) ; 및 상기 TV 신호 처리회로(100), 위성방송신호 처리회로(300), VTR신호 처리회로(400) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 TV메인 및 서브화면에 대한 오디오신호를 출력하는 오디오 출력스위치(SW5)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

제 1 도는 본 발명에 따른 다기능 내장형 TV의 블록도를 나타낸 것으로, TV 튜너(110)를 통한 TV신호를 처리하는 TV신호 처리회로(100)와, 서브화면용 신호로 제공되는 PIP신호를 처리하는 PIP신호 처리회로(200)와, 위성방송 튜너(310)를 통한 위성방송신호를 처리하는 위성방송신호 처리회로(300)와, TVR용 신호를 처리하는 VTR신호 처리회로(400)와, 시스템 각부를 제어하는 마이콤(MICOM : 500)과, 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 TV 메인 화면 및 서브 화면에 대한 영상신호 및 오디오 신호를 선택하는 각 스위치(SW1~SW5)로 구성된다.

상기 TV신호 처리회로(100)는 TV안테나(ATN1)를 통한 TV신호를 튜닝하는 TV튜너(110)와 TV영상 및 오디오 신호를 출력하는 TV영상 및 오디오 신호 처리부(120 및 130)로 구성된다.

그리고, 상기 PIP신호 처리회로(200)는 서브 화면용 신호를 휘도(Y) 및 색차(R-Y, B-Y)신호를 변환시키는 화면신호 발생부(210)와, 상기 화면신호 발생부(210)로부터의 신호를 디지털 신호로 변환시키는 아날로그/디지털 변환기(ADC1)와, 메인 화면용 신호의 동기 신호만을 얻기 위해 동기를 분리하는 메인 동기 분리부(220)와, 서브 화면용 신호의 동기 신호만을 얻기 위해 동기를 분리하는 서브 동기분리부(230)와, 상기 아날로그/디지털 변환기(ADC1)에 의해 디지털신호로 변환된 서브 화면용 신호를 메모리하는 메모리부(250)와, 상기 메인 및 서브동기분리부(220 및 230)에 맞게 클럭을 발생시켜 서브 화면용 신호를 원하는 위치 및 사이즈에 맞게 상기 메모리부(250)에 기억할 수 있도록 하는 클럭발생부(260)와, 상기 프로세싱부(240)로부터의 신호를 아날로그 신호로 변환하는 디지털/아날로그 변환부(DAC1)로 구성되며, 상기 클럭발생부(260)로부터 메모리부(250)로 공급되는 신호에는 각종 제어신호가 포함된다.

한편, 상기 위성방송신호 처리회로(300)는 위성방송 안테나(ATN2)에 수신된 위성방송신호를 노이즈는 적게 주파수를 낮게 변환하는 로우노이즈 블록다운 변환기(LNB)와, 상기 로우 노이즈 블록다운 변환기(LNB)를 통한 위성방송신호를 채널 튜닝하여 검파하는 위성방송튜너(310)와, 상기 위성방송 튜너(310)로부터의 위성방송 영상신호를 처리하는 위성방송 영상신호 처리부(320)와, 상기 위성방송 튜너(310)로부터의 위성방송 오디오신호를 처리하는 위성방송 오디오신호 처리부(320)로 구성된다.

또한, 상기 VTR용 신호를 처리하는 VTR신호 처리회로(400)는 녹화하고자 하는 신호를 녹화할 수 있게 처리하는 VTR 영상녹화신호 처리부(410)와, 재생된 영상신호를 처리하여 VTR용 영상신호를 만드는 VTR 영상재생신호 처리부(420)와, 영상 및 오디오신호를 레코딩하는 레코딩부(430)와, VTR에 녹음할 오디오신호를 처리하는 VTR 오디오녹음신호 처리부(440)와, VTR에서 재생한 오디오신호를 처리하는 VTR 오디오재생신호 처리부(450)로 구성된다.

한편, 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1)는 상기 TV신호 처리회로(100), 위성방송신호 처리회로(300), VTR신호 처리회로(400) 및 마이콤(500)에 연결되고, 상기 서브화면 선택스위치(SW2)는 TV 메인화면 선택스위치(SW1) 및 PIP신호 처리회로(200) 및 마이콤(500)에 연결된다.

그리고, 상기 VTR 녹화신호 선택스위치(SW3)는 상기 TV메인 및 서브화면 선택스위치(SW1 및 SW2) 및 마이콤(500)에 연결되고, 상기 오디오 출력 및 녹음신호 선택스위치(SW4)는 상기 TV신호 처리회로(100) 및

위성방송신호 처리회로(300) 및 마이콤(500)에 연결되고, 상기 오디오 출력스위치(SW5)는 상기 TV신호 처리회로(100), 위성방송신호 처리회로(300), VTR신호 처리회로(400) 및 마이콤(500)에 연결된다.

상기와 같이 구성된 이 발명의 작용효과는 다음과 같다.

먼저, TV 튜너(110)을 통해 TV신호가 채널 튜닝되어 TV 영상신호 처리부(120)를 거쳐 TV영상신호가 되어 TV 메인화면 선택스위치(SW1)에 인가된다.

한편, 위성방송 안테나(ATN2)를 통해 입력되는 위성방송신호는 로우 노이즈 블록다운 변환기(LNB)를 통해 저잡음 증폭되어 낮은 중간주파수로 변환된다. 이 신호는 위성방송 튜너(310)를 통해 채널 튜닝되어 복합영상신호로 검파되어 위성방송 영상신호 처리부(320)를 통하여 위성방송 영상신호가 되어 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1)에 인가된다.

마이콤(500)은 TV튜너(110)로부터 공급되는 영상신호와 위성방송튜너(310)로부터 공급되는 영상신호를 입력으로 하고, 키입력부(미도시)에 의해 입력되는 사용자의 선택사항에 따라서 스위치(SW1)~(SW5)를 제어하기 위한 것으로서, 마이콤(500)에 의한 스위치(SW1)~(SW5)의 제어 프로그램은 다음과 같다.

마이콤(500)은 사용자가 선택한 메인화면과 서브화면의 종류에 따라서, TV 메인화면 선택스위치(SW1)를 제어하여 TV 영상신호와 위성방송 영상신호와 VTR 재생영상신호중 어느 하나를 선택하여 TV메인화면으로 디스플레이되게 하고, TV 서브화면 선택스위치(SW2)를 제어하여 PIP신호 처리회로(200)로부터 출력되는 클럭에 따라 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1)에 의해 선택된 TV 메인화면에 대해 PIP화면이 디스플레이되게 한다.

또한, 마이콤(500)은 사용자가 선택한 녹화화면의 종류에 따라서, VTR 녹화신호 선택스위치(SW3)를 제어하여 TV메인 또는 서브화면신호를 선택하여 VTR에 녹화할 신호를 선택하도록 한다.

또한, 마이콤(500)은 사용자가 출력 및 녹음하고자 하는 오디오신호의 종류에 따라서, 오디오 출력 및 녹음신호 선택스위치(SW4)를 제어하여 TV 메인 및 서브화면에 대한 오디오신호를 출력하며 VTR에 녹음 오디오신호를 선택하도록 한다.

또한, 마이콤(500)은 사용자가 출력하고자 하는 오디오신호의 종류에 따라서, 오디오 출력스위치(SW5)를 제어하여 TV메인 및 서브화면에 대한 오디오신호를 출력하도록 한다.

만약, 마이콤(500)에서 TV 메인화면신호를 상기 TV 영상신호 처리부(120)로부터의 TV영상신호로 선택하고 TV 서브화면신호를 위성방송 영상신호로 선택하는 경우에는, 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1)의 스위칭에 따라 위성방송 영상신호가 화면신호 발생부(210)를 거쳐 휘도(Y) 및 색차(R-Y), (B-Y)신호가 만들어진다.

상기 신호는 메인 동기분리부(220), 아날로그/디지털 변환기(ADC1) 서브 동기분리부(230), 프로세싱부(240), 메모리(250), 클럭발생부(260), 디지털/아날로그 변환기(DAC)에 의해 서브화면 신호인 PIP신호가 된 후 TV 서브화면 선택스위치(SW2)에 의해 스위칭되어 서브 화면 영상신호로서 상기 메인화면 영상신호와 함께 편향부, CRT 구동부, CRT를 통해 TV 영상신호가 메인화면으로, 위성방송신호가 서브화면으로 디스플레이된다.

이러한 경우, 마이콤(500)의 제어에 따른 TV 메인 및 서브화면 선택스위치(SW1), (SW2)의 스위칭 작용에 따라서 PIP신호 처리회로(200)에서 서브화면 신호인 PIP신호가 만들어지므로 PIP 튜너는 필요치 않게 된다.

즉, 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1)에 의해 메인화면신호로 선택된 신호와 서브화면신호로 선택된 신호가 연결되는데, 마이콤(500)에 의해서 메인화면을 보면서 서브화면을 녹화하고자 하면 VTR 녹화신호 선택스위치(SW3)에서 서브화면신호가 VTR 영상녹화신호 처리부(410)를 통해 녹화된다.

상기와는 달리, 서브화면을 보면서 메인화면을 녹화하고자 하면 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 VTR 녹화신호 선택스위치(SW3)에서 메인화면신호가 선택되어 VTR 영상녹화신호 처리부(410)를 통해 녹화된다.

물론, 여기서 메인화면신호로 위성방송 영상신호가 선택되게 하고, 서브화면신호로 TV 영상신호가 선택되게 하는 것도 상기 메인화면신호로 TV 영상신호가 선택되게 하고, 서브화면신호로 위성방송 영상신호가 선택되게 한 경우와 처리 방식은 동일하나 마이콤(500)으로 TV 메인화면 및 서브화면 선택스위치(SW1), (SW2)의 스위칭 제어만 다르게 하면 된다.

한편, 메인화면을 보면서 서브화면으로 VTR 영상녹화신호를 재생할 경우, 레코딩부(430), VTR 영상재생신호 처리부(420)를 통하여 VTR 영상재생신호가 TV 메인화면 선택스위치(SW1)에 연결되는데 마이콤(500)의 제어에 따른 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1)의 스위칭에 따라 PIP신호 처리회로(200)로 VTR 영상재생신호가 보내어져 상기 메인화면으로 TV 영상신호가 디스플레이 되게 한 경우와 같은 과정을 거쳐 화면에 메인 및 서브화면이 디스플레이 된다.

반면에 오디오신호의 경우, TV 오디오신호 처리부(130)에서 처리된 TV 오디오신호 및 위성방송 오디오신호 처리부(330)를 거쳐 처리된 위성방송 오디오신호가 마이콤(500)의 제어에 따라 오디오출력 및 녹음신호 선택스위치(SW4)에 의해 스위칭되어 원하는 오디오 신호가 스피커(SP)를 통해 출력되며 녹화할 영상신호에 대응하는 오디오신호는 VTR 오디오녹음신호 처리부(440)에 의해 녹음된다.

그리고 VTR에 녹음된 도이도신호를 출력하고 할 경우는 마이콤(500)의 제어에 따른 오디오출력스위치(SW5)의 스위칭에 의해 출력된다.

상기와 같이 본 발명은 마이콤(500)으로 각 스위치(SW1)~(SW5)의 스위칭을 제어하여 메인화면 및 서브화면에 대한 영상신호와 오디오신호가 선택되게 하며, 마이콤(500)의 TV 메인 및 서브화면 선택스위치(SW1), (SW2) 제어에 따라 PIP신호 처리회로(200)를 통하여 PIP신호가 만들어지게 하므로 PIP

용 튜너는 필요치 않게 된다.

이상에서 살펴본 바와같이, 본 발명은 튜너는 TV 튜너와 위성방송 튜너만을 갖추고 하나의 마이콤으로 시스템 전체를 제어함으로써 회로가 간단해지며, 제품의 생산가 절감을 꾀할 수 있을 뿐만 아니라 제품의 복합화 추세에도 잘 부합하도록 한 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

TV 튜너를 통한 TV 신호를 처리하는 TV신호 처리회로(100)와, PIP용 신호를 처리하는 PIP신호 처리회로(200)와, 위성방송 튜너를 통한 위성방송신호를 처리하는 위성방송신호 처리회로(300)와, VTR용 신호를 처리하는 VTR신호 처리회로(400)를 포함하여 구성되는 다기능 내장형 TV에 있어서, 시스템 각 부를 제어하는 마이콤(500) : 상기 TV신호 처리회로(100), 위성방송신호 처리회로(300), VTR신호 처리회로(400) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 TV 영상신호와 위성방송 영상신호와 VTR 재생영상신호 중 어느 하나를 선택하여 TV 메인화면으로 디스플레이되게 하는 TV 메인화면 선택스위치(SW1) : 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1) 및 PIP신호 처리회로(200) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어 및 PIP신호 처리회로(200)로부터 출력되는 클럭에 따라 상기 TV 메인화면 선택스위치(SW1)에 의해 선택된 TV 메인화면에 대해 PIP화면이 디스플레이되게 하는 TV 서브화면 선택스위치(SW2) : 상기 TV 메인 및 서브화면 선택스위치(SW1), (SW2) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 TV 메인 또는 서브화면신호를 선택하며 VTR에 녹화할 신호를 선택하는 VTR 녹화신호 선택스위치(SW3) : 상기 TV신호 처리회로(100) 및 위성방송신호 처리회로(300) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 TV메인 및 서브화면에 대한 오디오신호를 출력하며 VTR에 녹음할 오디오신호를 선택하는 오디오 출력 및 녹음신호 선택스위치(SW4) : 및 상기 TV신호 처리회로(100), 위성방송신호 처리회로(300), VTR 신호 처리회로(400) 및 마이콤(500)에 연결되며, 상기 마이콤(500)의 제어에 따라 TV메인 및 서브화면에 대한 오디오신호를 출력하는 오디오 출력스위치(SW5)를 포함하는 것을 특징으로 하는 다기능 내장형 TV.

도면

도면 1

