(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[4]
H04N 9/64

(45) 공고일자 1988년06월30일
(11) 공고번호 88-001132

(21) 출원번호	특1982-0001560	(65) 공개번호	특1984-0000143
(22) 출원일자	1982년04월09일	(43) 공개일자	1984년01월30일

(30) 우선권주장 252,818 1981년04월10일 미국(US)

(71) 출원인 알.씨.에이.라이센싱.코포레이션 글렌 에이취.브르스틀
미합중국 뉴져지 프린스턴,피.오.박스.2023, 투 인디펜던스웨이

(72) 발명자 토마스 데일 요스트
미합중국, 인디애나, 인디애나폴리스 노스 델라웨어 9330

(74) 대리인 이병호

심사관 : 함상준 (책자공보 제1414호)

(54) 색도 신호 처리기

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

색도 신호 처리기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 주파수선택 중계회로망을 포함하는 칼라텔레비젼 수신기의 일부를 도시한 도면.

제2도는 본 발명에 따른 주파수 선택회로망에 대한 세부도.

제3도 내지 제7도는 제2도의 주파수 선택회로망의 동작을 이해하는 데 유용한 신호 진폭 및 신호지연 대주파수응답을 예시한 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

12 : 텔레비젼 신호 처리기 20 : 빗살형 여파기
21 : 전도성 봉합체 25 : 타이밍 신호원
28 : 저역통과 여파기 30 : 수직 세부 여파기
35 : 합성기 40 : 명도 처리기
45 : 주파수 선택 회로망 48 : 색도 처리기
50 : 마트릭스 60 : 제1대역통과 여파기
64, 66 : 병렬 공진회로 68, 69 : 직렬 공진회로
75 : 신호 버퍼 회로망 80 : 제2대역통과 여파기
84, 85 : 단일-동조 공진회로

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 색도성분의 복조에 앞서 칼라텔레비젼 신호의 색도성분에 대한 요구된 대칭 진폭 및 직선 위상응답을 제공하기 위해 칼라 텔레비젼 수신기내에 포함된 회로망에 관한 것이다.

칼라 텔레비젼 신호(예 : NTSC 방송 표준에 따른 텔레비젼 신호)를 처리하도록 배열된 칼라 텔레비

젼 수신기에 있어서, 텔레비젼 신호 색도성분의 적절한 신호처리 및 복조에는 처리된 색도성분이 색도신호 주파수(즉, 3.58MHz색도 반송파 주파수 근처가 중심인)의 대역에 걸쳐 대략 대칭적인 진폭응답을 보이는 것이 필요하다 이에 부가적인 요건은 실질적인 직선위상 응답인데. 이는 대략 평평한 신호 지연 응답에 해당한다.

전형적인 칼라 텔레비젼 수신기는 색도신호 처리용 채널에 앞서는 중간주파(IF)신호 처리회로를 포함한다. IF회로의 응답은 때때로 IF출력신호가 색도신호 주파수에 대해 감소하는 진폭 응답과 증가하는 그룹(group)지연 응답을 보이는 그러한 형태가 된다. 이들 IF응답 특성은 색도성분에 요구된 대칭 진폭과 직선위상 응답을 제공하기위해서 수신기 디자인시 보상되어야 한다.

이런 관점에 따른 부가적인 수신기 디자인 요건은 수신기가 칼라텔레비젼 신호의 명도 및 색도성분을 분리하기 위해 빗살형 여파기(comb filter)를 사용할 경우에 필요하다. 예컨데, 빗살형 여파기가 스위치된 전하 전달장치(예, CCD)를 포함할때, 결과적으로 색도성분이 유기된 빗살형 여파기 출력이 스위칭 신호 주파수 성분과 스위칭 신호와 관련된 고주파 성분을 제거하도록 여파되어야 한다. 빗살형 여파기의 스위칭 신호는 흔히 3.58MHz색도 부반송파 신호 주파수의 제3고조파에 해당하는 107MHz이며, 잇따른 색도신호처리 및 복조회로와 비바람직하게 상호 작용하지 못하도록 제거되어야 한다. 이러한 요건에 부가적인 여파작용을 위해 소정의 색도신호 응답을 얻도록 설명되어질 부가적인 신호 지연 인자를 소개한다.

일례로 신호 분리를 위해 사용된 빗살형 여파기는 가시성 색"(edge dots)"간섭을 제거하므로써 재생된 칼라화상의 세부영상을 개선하는 데 이용된다. 이러한 형태의 간섭은 공지되어 있으며 명도성분을 손상시키는 색도 부반송파 측대역 성분에 기인하며, 소위"에지 도트(edge dots)"가 영상의 칼라 천이영역에 나타나게끔한다. 그러나, "에지 도트"간섭의 제거로써 부당한 칼라 지각 왜곡이 관찰자에게 보일 가능성이 증가된다. 이러한 형태의 왜곡은 칼라 위상 천이가 일어나는 경우에, 특히 황색에서 시안색(cyan)으로 그리고 녹색에서 진홍색(magenta)으로의 커다란 위상 천이에 대해 칼라영상의 연부에서 생성된 오 칼라신호를 나타낸다. 이러한 직각 위상의 가능성은 복조기에 인가되는 것처럼, 색도신호가 대략 대칭인 진폭응답과 직선위상(평 지연)응답을 보이는 경우에 상당히 감소되거나 제거된다.

따라서 칼라텔레비젼 수신기에서 빗살형 여파기를 사용하면 수신기의 색도 채널에서 처리되고 복조되는 색도신호에 대한 대칭 진폭, 직선 위상 응답을 설정하는 데 있어서 고려되어야 할 인자들이 증가됨을 알 수 있다. 이러한 응답을 여기에 고지된 바와 같이, 본 발명에 따른 주파수 선택 신호 중계회로망에 의해 생성된다. 이 회로망은 최소량의 정렬을 필요로하므로, 수신기의 제조 공정을 용이하게 하며, 정확도(precision)성분을 필요로 하지 않는다. 이 회로망은 또한 스위치된 CCD형 빗살형 여파기를 가진 텔레비젼 수신기에 직면할 바와 같은 스위칭신호 및 관련 고주파 성분으로부터의 간섭을 막도록 용이하게 적용될 수 있다.

본 발명에 따른 신호 중계회로망은 주파수가 사이에 끼워지는 관계로서 비데오 신호의 주파수 스펙트럼내에 배치되는 명도성분과 번조된 색도 부반송파를 가지는 색도성분을 함유하는 비데오신호를 처리하기위한 칼라텔레비젼 수신기 시스템내에 포함된다. 이 수신기 시스템은 타이밍 신호원, 비데오신호에 응답하고 또 타이밍 신호의 주파수에서 원하는 색도신호와 원하지 않는 성분을 포함하는 신호를 출력에 제공하기 위해 타이밍 신호에 응답하는 빗살형 여파기, 그리고 빗살형 여파기 출력으로부터 유기된 색도신호를 복조하기 위한 복조기를 포함한다. 이 신호중계회로망은 빗살형 여파기 출력과 복조기 사이의 신호 결합 경로내에 포함되며, 대략 대칭인 진폭응답 및 직선 위상응답을 갖는 복조기의 색도신호를 공급하기 위해 빗살형 여파기 출력신호에 응답한다.

이 신호 중계회로망은 제1 및 제2 대역통과 여파기로 구성된다. 제1여파기는 타이밍신호 주파수에서 원하는 색도신호와 원하지 않는 성분을 포함하는 빗살형 여파기 출력신호를 수신한다. 제1여파기는 칼라 부반송파 주파수보다 더 큰 주파수에서 최대 진폭응답을 제공하도록 동조되는 제 1 및 제 2의 종속 접속된 공진회로로 구성된다. 제2여파기는 제1여파기로 부터 여파된 신호를 수신하기 위한 입력과 복조기에 결합된 출력을 가지며, 칼라 부반송파 주파수보다 더 큰 주파수에서 최대 진폭응답을 제공하도록 동조된다.

본 발명의 한 특징에 의하며, 제1여파기는 신호경로와 병렬로 배열된 공진 입력회로, 그리고 신호경로와 직렬로 결합된 공진 출력회로로 구성된다.

본 발명의 다른 특징에 의하면, 빗살형 여파기는 우선 주파수기준 전위점에 접속된 전도성 봉합체내에 포함되는데, 상기 봉합체는 빗살형 여파기 출력이 신호 전도 경로를 거쳐 결합되는 구멍을 한정하는 표면을 포함한다. 제1여파기의 공진 입력회로는 빗살형 여파기 출력신호의 원하지 않는 고주파 성분을 감쇄시키기 위해 빗살형 여파기 봉합체와 상호 작용하도록 배열되는 커패시터를
포함한다.

제1도에서, 명도 및 색도성분을 표시하는 영상을 포함하는 방송 칼라텔레비젼 신호가 안테나(10)에 의해 수신되어 수신기의 텔레비젼 신호 처리회로망(12)에 인가된다. 회로망(12)은 무선 주파 및 중간 주파(IF)신호 처리회로, 그리고 비데오 검출기 단을 포함한다. 색도 및 명도성분을 포함하는 회로망(12)으로부터의 검출된 비데오신호 빗살형여파기(20)의 입력에 인가된다. 이 예에서 빗살형 여파기(20)의 입력에 인가된다. 이예에서 빗살형 여파기(20)는 예컨대 미합중국 특허원 제4,096,516호에 도시된 바와 같이 전하 결합장치(CCD)들로서 구성된다. 빗살형 여파기(20)은 신호원(25)으로 부터의 타이밍신호에 응답하여 동작하도록 시간조종(즉, 스위치)된다. 이 타이밍신호는 10.7MHz의 주파수를 가지는데, 이는 3.58MHz의 제3고주파에 해당한다. 빗살형 여파기(20)는 빗살형 여파기 스위칭신호의 급속한 진폭 천이에 의해 발생될 수 있는 무선 주파수 간섭(RFI)에 의한 복사를 억압하는 차폐부(shield)로서 이용되는 접지된 전도성 봉합체(21)내에 포함되어 있다.

빗살형 여파기(20)에 공급된 검출된 비데오 신호의 명도 및 색도성분은 주파수가 끼워진 관계로 비데오신호 주파수 스펙트럼내에 배열된다. 명도성분은 비교적 넓은 대역폭(D.C)또는 영 주파수로부터 약 4 메가헤르쯔로 확장되는)을 가진다. 명도성분의 상위주파수 범위는 색도성분으로 나뉘어지는데,

이는 칼라정보로써 변조된 3.58MHz부반송파 진폭 및 위상을 포함한다. 명도 빗살형 여파작용에 대한 빗살형 여파기(20)의 진폭 대 주파수 응답은 D.C또는 영 주파수로부터 확장되는 정수 배의 수평선 주사간격(약 15.734MHz)에서 피크 진폭응답을, 그리고 3.58MHz를 포함하는 기수배의 1/2인 선 주사 주파수에서 눌(null)진폭응답을 보인다. 색도 빗살형 여파작용에 대한 빗살형 여파기(20)의 진폭 대 주파수응답은 3.58mHz를 포함하는 기수배의 1/2선주파수에서 피크 진폭응답을, 그리고 정수배의 선 주파수에서 눌 진폭응답을 보인다.

빗살형 여파기(20)의 제1출력으로부터의"빗살형으로 여파된"명도 신호는 저역 통과 여파기(28)로부터 신호 합성 회로망(35)의 입력에 결합된다. 여파기(28)는 약 4MHz의 차단주파수 이하인 모든 명도 신호를 통과시키도록 배열되며, 빗살형 여파기(20)의 스위칭 동작과 관련된 신호의 스위칭 주파수 성분 및 잡음성분을 제거하는 데 이용된다.

빗살형 여파기(20)의 제2출력은 주파수 선택신호 중계회로망(45)를 거쳐 R-Y, B-Y 및 G-Y 색차신호를 발생시키기 위해 신호 복조기를 포함하는 색도신호처리장치(48)에 인가되며, 또한 저역 통과 수직 세부 여기(30)의 입력에 인가된다. 여파기(30)는 약 1.5MHz의 차단 주파수를 보이며, 이 차단 주파수 이하가 되는 빗살형 여파기(20)의 제2신호 출력에 나타난 신호 주파수를 선택적으로 통과시킨다.

이런 영역의 신호 주파수는 빗살형 여파된 명도성분이 없는 그리고 상영된 영상의 명도 내용에서 수직 선해도의 손실을 피하도록 명도신호로 복구되어야 하는 수직 세부 명도정보를 표시한다. 이러한 수직 세부 복구작용은, 합성회로망(35)에서 여파기(30)로부터의 수직 세부신호의 적합한 양을 빗살형 여파관 명도신호와 합성하므로써 이루어진다.

합성기(35)로부터의 출력신호는 칼라텔레비젼 신호의 재구성된 명도성분에 해당한다. 재구성된 명도성분은 나중에 명도신호 처리기(40)에 인가된다. 장치(40)로부터의 증폭된 명도신호 Y 및 색도처리기(48)로부터의 복조된 색차신호는 R,B 및 G 칼라 영상표시 출력신호를 제공하기 위해 마트릭스(50)에서 합성된다. 다음에 이들 신호는 칼라 키네스코우프(55)의 휘도 제어전극에 적당히 결합된다.

회로망(45)에 대한 세부 회로도라 제2도에 도시된다. 제2도를 고려하기전에, 회로망(45)의 동작과 관련된 대수의 진폭 및 그룹 지연 대 주파수 신호 응답을 보이는 제3도 및 제4도를 참조한다.

색도신호 정보는 주로 대략 3.58MHz색도 반송파 주파수가 중심인 3.08MHz 내지 4.08MHz의 주파수 영역(-3db점)에 포함되어 있다. 다수의 칼라텔레비젼 수신기의 경우에서 처럼, 회로망(12)으로부터의 검출된 비데오신호의 진폭 및 그룹지연 응답은 3.08MHz 내지 4.08MHz의 색도 대역내에서 제각기 감소하고 증가한다. 따라서, 또한 색도신호 정보가 궁극적으로 유기되는 빗살형 여파기(20)의 출력신호는 제3도에 의해 도시된 형태의 진폭 및 지연응답을 보인다. 색도정보의 적절한 변조에는 이러한 감소하는 증폭 및 증가하는 지연특성이 보상되어야 할 필요가 있다. 복조되어야할 색도신호의 진폭응답이 3.08MHz 내지 4.08MHz색도 대역폭에 결쳐 3.58MHz 중심 주파수에 대해 대략 대칭이고
아울러, 이러한 주파수영역에 걸친 색도신호 지연이 이러한 주파수영역에 걸쳐 대략 직선인 주파수 신호 위상 응답을 생성하도록 충분히 일정해지도록 보상되어야한다. 이러한 소정의 색도응답은 제4도에 의해 도시된 형태이며, 제2도에 도시된 바와 같이 회로망(45)에 의해 완성된다.

이제 제2도를 참조하자면, 회로망(45)은 제1대역통과 여파기(60)(제2오우더(order), 양극여파기) 및 단일 동조 제2대역통과 여파기(80)(제1오우더, 단극역파기)로 구성된다.

여파기(60)은 빗살형 여파기(20)출력으로부터 신호를 전도시키는 신호 경로와 병렬로 배열된 병렬동조 인덕턴스-커패시턴스(LC)입력부(60a), 그리고 신호 경로와 직렬로 배열된 직렬 동조 LS출력부(60a)로 구성된다. 여파기(60)에 대한 소스 임피던스(source impedanc)는 입력저항(63)과 더불어 빗살형 여파기의 출력 임피던스에 의해 결정된다. 출력 종단 임피던스는 저항(70, 72)의 병렬 조합으로 결정된다. 병렬 동조 입력회로망은 여파기(60)의 4.15MHz중심 주파수로 동조되는 커패시터(66) 및 인덕터(64)를 포함한다. 커패시터(65)는 DC차단을 제공해준다. 직렬 동조회로망은 인덕터(68) 및 커패시터(69)로 구성되고, 또한 4.15MHz중심 주파수로 동조된다. 여파기(60)의 진폭 및 그룹지연 응답이 제5도에 도시된다.

인덕터(68)은 또한 인덕터(68)의 기생 커패시턴스(CP)와 공진하도록 배열되어 빗살형 여파기 신호 성분을 여파기(60)에 의해 처리된 신호에 나타나는 경우에 억압하도록 10.7MHz트랩(trap)을 형성한다. 대역통과 여파기(60)의 소자를 포함하는 이외에도, 입력 커패시터(66)이 또한 다음과같이 무선 주파수간섭(RFI)신호를 구성하는 초고주파신호를 억압하도록 유리하게 배열된다.

이 실시예에서 저항(63)은 빗살형 여파기(20)를 차폐시키는 금속봉합체(21)에 의해 둘러싸인다. 커패시터(66)는 저항(63) 및 출력구멍(24)을 거쳐 그로부터 신호가 나타나는 봉합체(21)이 플라나(planer)표면(23)의 외부이지만, 아주 가깝게 배치된다. 커패시터(66)은 절점"A"에 접속된 정 또는 "하트(hot)"전도성 플라나 플레이트와, 봉합체(21)와 동일한 접지 기준전압원에 결합된 부(더 낮은 정의값)전도성 플라나플레이트 사이에 배치되는 세라믹 웨이퍼 유전체(ceramic wafer dieletric)를 가진 세라믹 디스크 커패시터로 구성된다. 커패히터(66)의 "하트"플레이트는 봉합체(21)의 표면(23)과 실질적으로 병렬로 대향하게 배치된다.

커패시터(66)가 없다면, 저항(63)을 봉합체(21)의 외부 절점A에 결합시키는 도체부가 RIF에너지를 인접회로에 방사시키는 RIF에너지용 안테나로서 작용할 것이다. 그러나, 커패시터(66)는 커패시터 유전체를 통새 커패시터(66)의 접지 플레이트로 향하는 RIF에너지의 일부를 전도시킴으로써 이러한 방사를 막는다. 절점 A 및 이 절점에 대한 접속점에서 RIF에너지가 표면(23)을 향해 커패시터(66)의 정 또는 "하트"프레이트의 표면으로부터 방출된다.

정 플레이트로부터 방출된 RIF에너지는 거의 커패시터(66) 및 표면(23)사이의 영역에 한정되며, 봉합체(21)을 거쳐 접지로 복귀된다. 필수적으로, 커패시터(66)의 정 플레이트와 표면(23)의 대향부는 신호 경로로부터 RIF에너지를 바이패스시키기 위한 공기 유전 커패시턴스로 구성된다. 따라서 커패

시터(66)의 배열은 절점 A에서 RFI에너지의 대부분에 대한 저임피던로 측로(bypass)로서 작용하며, 그것을 손상시키지 않고 접지로 전도시킨다.

이러한 메타니즘이 스위칭신호의 고조파를 포함하는 10.7MHz빗살형 여파기 스위칭신호의 신속한 진폭 천이값과 간섭되는 초고주파 성분의 RFI복사를 제거한다. 이러한 초고주파 성분은 IF,VHF 및 UHF 대역의 무선 주파수 스펙트럼(Spectrum)을 통해 확장되며, 몇개의 텔레비젼 채널상의 화상 맥동 패턴을 깨뜨리게끔 수신된 텔레비젼 신호들을 상호 변조시킬 수 있다. 이러한 RFI억압 기술에 대한 상세한 부가설명은 명칭이"무선 주파수 간섭 억압장치(Radio Frequency Interferency Supperession Apparatus)" 인 지.이.돈 베리(G.E.Thornberry)씨의 미합중국 특허원 제4,267,528호를 참조하면 된다.

여파기(61)로부터의 출력신호는 고 입력 인피던스, 저 출력 임피던스의 에미터 플로워 버퍼(buffer) 트랜지스터(75)를 거쳐 여파기(80)에 인가된다. 따라서 여파기(60)가 여파기(80)으로부터 고립되므로 이들 여파기사이의 상호작용이 방지될 수 있다.

여파기(80)가 피크 진폭응답(약 4.5MHz)을 유지시키는 주파수는 인덕터(84) 및 커패시터(85)를 포함하는 병렬도조 LC회로망과 커패시터(87, 90)의 상호 작용에 의해 결정된다. LC회로망은 저항(82)를 포함하는 신화경로와 직렬로 결합된다. 커패시터(87, 90)은 또한 임피던스를 변환시키고 또 여파기(80)"Q"를 결정하는 것을 돕는다. 부가적인 10.7MHz트랩은 인덕터(84), 커패시터(85) 및 인덕터(84)의 기생 커패시턴스를 통해 제공된다.

여파기(80)의 진폭 및 그룹지연 응답이 제6도에 도신된다. 출력신호는 프리세트(pre-set)레벨 제어 가변저항기(92)의 가동자(wiper)로 부타 제공되며, 커패시터(94)를 거쳐 색도 처리기(48)(제1도)에 AC결합된다.

회로망(45)(여파기(60, 80))에 의해 생성된 전체색도신호 응답이 제7도에 예시된다. 이 응답에 의하면, 회로망(45)으로부터 색도처리기(48)(제1도)에 공급된 색도신호는 명료하게 3.08MHz와 4.08MHz사이인 소정의 대칭진폭응답을 보인다. 이러한 신호는 일 주파수영역에 걸쳐 또한 대략 평평한 그룹지연 응답과 대응 직선 위상 응답을 보인다.(제4도 참조).

또한 이 응답은 유리하게 10.7MHz주파수성분, 색도 부반송파 신호(약 7.16MHz)의 제2고조파, 그리고 초고주파 RFI성분의 억압을 보인다. 대칭 진폭응답의 형성은 여파기(60) 및 (80)의 상호 작용에 의해 이루어지는 반면, 지연보상은 일차적으로 여파기(60)의 지연응답을 통해 제공된다. 후자에 대한 관점에서, 여파기(60)(제5도)의 그룹지연 응답의 기울기가 3.58MHz와 4.08MHz사이에서 검출된 비데오신호의 기울기와 반대됨에 유의하라. 즉,이러한 주파수 영역에 걸쳐 검출된 비데오 출력지연이 증가하고 있는 반면에 여파기(60)의 지연응답은 보상한다는 의미에서 감소되고 있다. 여파기(60)의 이러한 감소하는 지연응답은 또한 이러한 주파수 영역에 걸쳐 여파기(80)과 관련된 증가하는 지연을 보상하기 위한 방향에 있다.

처음에 유의한 바와 같이, 신호 경로에 직렬로 배열된 여파기(60)의 인덕터(68) 및 여파기(80)의 인덕터(84)는 각각 개별적으로 회로망(45)의 출력에서 10.7MHz스위칭신호를 억압하는 수단을 제공하며, 그렇지 않으면 이것의 존재로 인해 복조된 색도정보는 왜곡될 것이다. 두개의 10.7MHz신호 억압회로들은 회로를 복잡하거나 고가로 되게 하지않고 회로망(45)의 배열내에 용이하게 제공되며, 원하지않은 10.7MHz신호에 대한 억압을 신뢰성있게 하는 데 이용된다.

기술된 여파기 회로망에는 큰 정확도(Precision)오차 성분(5% 오차성분이면 만족된다)이 필요하지 않으며, 또한 수신기 제조시 수신기 상호간에 주파수 정렬도 필요하지 않다. 또한 회로망(45)의 배열에 있어서, 수신기 디자이너는 다른 여파기 부분의 동작변수에 영향을 주지않고, 특징 수신기 디자인 요건에 적합하도록 여파기부분(60)또는 (80)중 하나의 동작변수를 유리하게 조정할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

타이밍 신호원(25), 상기 비데오 신호 그리고 영상선 주사 주파수의 정수배에서 피크 진폭을, 그리고 상기 전 주파수의 1/2의 기수배에서 눌(null)진폭을 갖는 빗살형 여파된 명도 신호를 제1출력에서 제공하기 위해서, 그리고 상기 선 주파수의 1/2의 기수배에서 피크 진폭을 그리고 상기 선 주파수의 정수배에서 늘 진폭을 갖는 신호를 제2출력에 제공하기 위해서 상기 타이밍 신호에 응답하는 빗살형 여파기(20), 상기 빗살형 여파기의 제2출력으로부터 유기된 색도 신호를 복조시키기 위한 수단(48)을 포함하는 칼라텔레비젼 수신기 시스템에 있어서, 상기 제2빗살형 여파기 출력과 상기 복조용 수단(48)사이의 단일 경로내에 포함되고 대략 대칭인 진폭 응답 및 직선 위상 응답을 갖는 상기 복조용 수단에 색도 신호를 제공하기 위해 상기 제2빗살형 여파기 출력으로부터의 신호에 응답하는 신호 중계수단(45)을 특징으로 하며, 아울러 상기 신호 중계수단이 상기 타이밍 신호 주파수에서 상기의 원하는 색도 신호와 원하지 않는 성분을 함유하는 상기 빗살형 여파기의 상기 제2출력으로부터의 신호를 수신하기 위한 것으로서, 상기 부분송파 주파수보다 더 큰 주파수에서 최대 진폭 응답을 제공하도록 동조되는 제1(60a) 및 제2(60b)의 종속 접속된 공진 회로 구성된 제1대역통과 여파기 수단(60)과, 상기 제1대역통과 여파기 수단으로부터의 여파된 신호를 수신하기 위한 입력, 그리고 상기 복조용 수단에 결합된 출력을 가지는 것으로서, 상기 칼라 부반송파 주파수보다 더 큰 주파수에서 최대 진폭 응답을 제공하도록 동조되는 제2대역통과여파기 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 2

(정정) 제1항에 있어서, 상기 제1여파기 수단(60)이 상기 칼라 부반송파 주파수와 상기 칼라 부반송파의 제2고주파에 해당하는 주파수 사이인 제1주파수로 동조되며, 상기 제2여파기 수단(80)이 상기

제1주파수와 다른 제2주파수로 동조되는 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 3

(정정) 제2항에 있어서, 상기 제2주파수가 상기 제1주파수보다 더 큰 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 4

(정정) 제1 또는 2항에 있어서, 상기 제1여파기 수단(60)이 상기 신호 경로에 병렬로 배열된 공진 입력 회로(60a)와, 상기 신호 경로와 직렬고 결합된 공진 출력 회로(60b)로 구성되며, 상기 제2여파기 수단이 상기 신호 경로와 직렬로 결합되고 상기 제2주파수로 동조되는 단일-동조 공진회로(84, 85)를 포함하는 것을 특징으로 하는 색도신호 처리기.

청구항 5

(정정) 제4항에 있어서, 상기 제1여파기 수단의 상기 공진 입력회로(60a) 및 출력회로(60b)가 상기 제1주파수로 동조되는 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 6

(정정) 제5항에 있어서, 상기 제1여파기 수단의 상기 공진 입력회로(60a)가 병렬 공진회로(64, 66)로 구성되며, 상기 제1여파기 수단의 상기 공진 출력 회로가 직렬 공진회로(68, 69)로 구성되며, 상기 제2여파기 수단(80)의 상기 공진 회로가 직렬 공진 회로(84,87)로 구성되는 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 7

(정정) 제6항에 있어서, 상기 제1여파기 수단의 상기 공진 출력 회로(60a)가 색도 신호 대역 이상의 고주파 신호에 대해 저임피던스를 보이는 입력 캐패시터(66)로 구성되므로, 상기 고주파 신호가 상기 신호 경로로부터 바이패스되는 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 8

(정정) 제7항에 있어서, 상기 제1여파기 수단의 상기 공진 출력 회로(60b)가, 상기 신호 경로와 직렬로 결합되고 상기 여파기 수단의 출력에서 상기 타이밍 신호를 억압시키기 위해 상기 빗살형 여파기 타이밍 신호 주파수에서 상기 제1인덕터와 관련된 기생, 커패시턴스와 공진하도록 동조되는 제1인덕터(68)를 포함하는 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 9

(정정) 제8항에 있어서, 상기 제2여파기 수단의 상기 공진 회로가, 상기 신호 경로와 직렬로 결합되고 상기 제2여파기 수단의 출력에서 상기 타이밍 신호를 억압하기 위해 상기 빗살형 여파기 타이밍 신호 주파수에서 상기 제2인덕터와 관련된 기생 커패시턴스와 공진하도록 동조되는 제2인덕터(84)를 포함하는 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 10

(정정) 제9항에 있어서, 상기 타이밍 신호 주파수가 상기 칼라 부반송파 주파수의 제3고조파에 해당하는 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 11

(정정) 제4항에 있어서, 상기 제1여파기 수단으로부터의 출력 신호를 상기 제2여파기 수단에 결합시키기 위해서 고 입력 임피던스와 비교적 낮은 출력 임피던스를 갖는 신호 버퍼 회로(75)을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 12

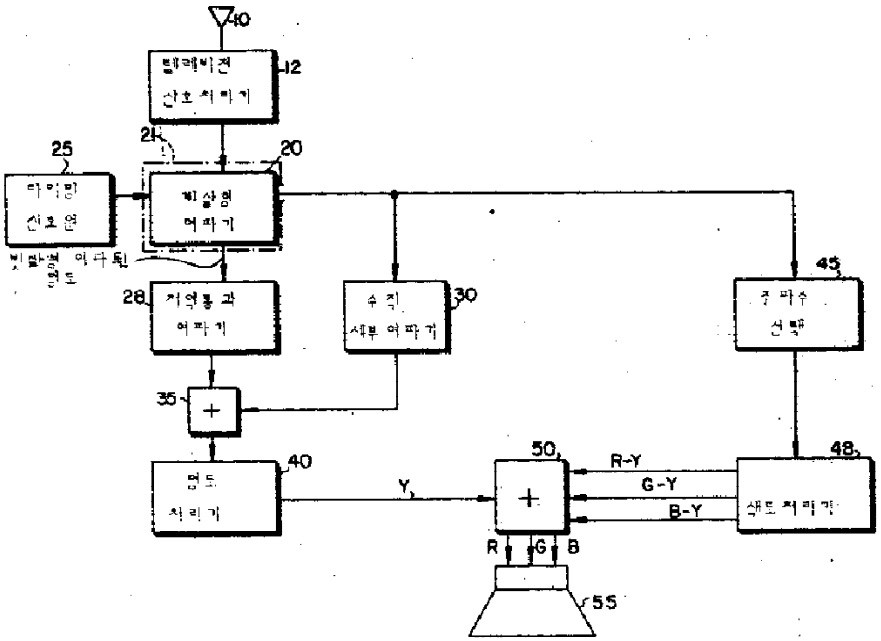
(정정) 제1항에 있어서, 상기 빗살형 여파기가 무선 주파수 기준 전위점에 결합되는 전도성 봉합체 내에 포함되고, 아울러 상기 봉합체가 상기 빗살형 여파기의 상기 제2출력이 신호 전도 경로를 거쳐 결합되는 구멍을 규정하는 표면을 포함하며, 상기 제1대역통과 여파기의 상기 출력 공진회로(60a)가 상기 신호 경로에 결합된 제1플레이트 및 무선 주파수 기준 전위점에 결합된 제2플레이트를 가지는 입력회로망을 포함하며, 여기서 상기 커패시터가 상기 표면과 아주 가까운 위치에 놓이는 것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

청구항 13

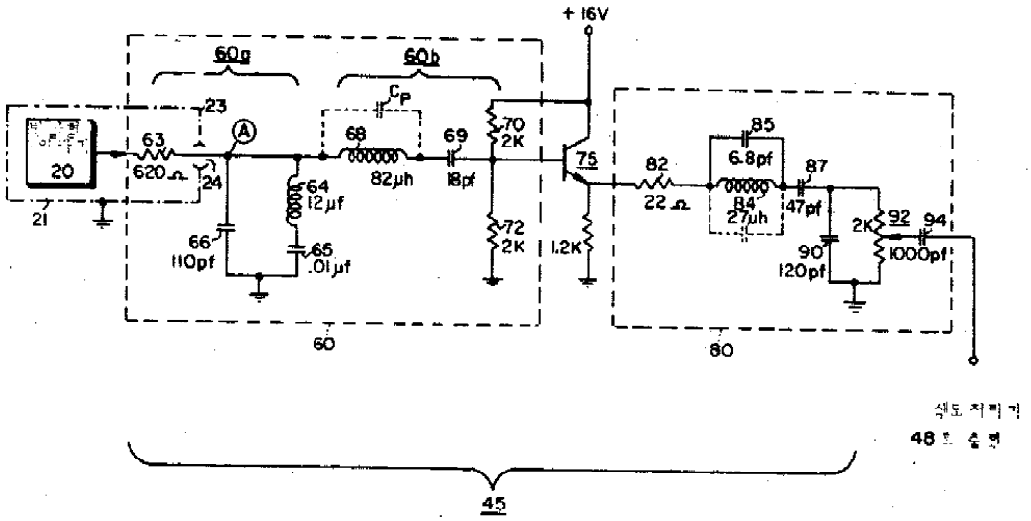
(정정) 제12항에 있어서, 상기 커패시터(66)의 상기 표면 및 상기 제1플레이트가 실질적으로 플라나(planar)구성 형태이고, 상기 제1플레이트 및 상기 표면이 실질적인 병렬 플라나 관계로 방위되는(oriented)것을 특징으로 하는 색도 신호 처리기.

도면

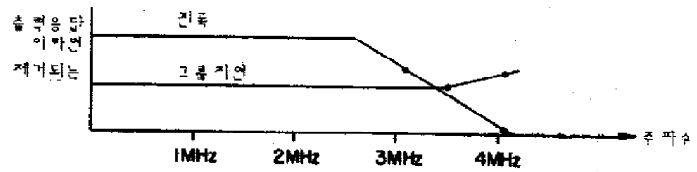
도면1


10
12
21
20
25
28
30
35
40
45
48
50
55
R-Y
G-Y
B-Y
Y
R
G
B

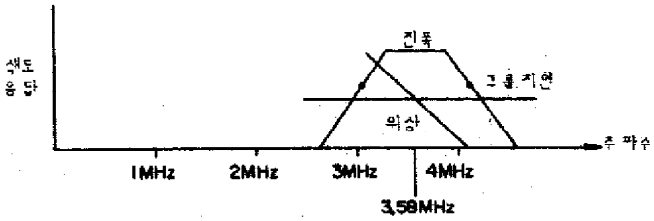
도면2


+16V
60a
60b
23
24
20
21
63
620Ω
64
12μf
65
.01μf
66
110pf
68
82μh
69
18pf
70
2K
72
2K
75
1.2K
82
22Ω
85
6.8pf
84
27μh
87
47pf
90
120pf
2K
92
94
1000pf
60
80
45

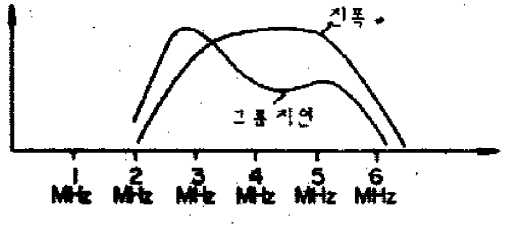
도면3


출력응답
이하면
제거되는
진폭
그룹지연
1MHz
2MHz
3MHz
4MHz
주파수

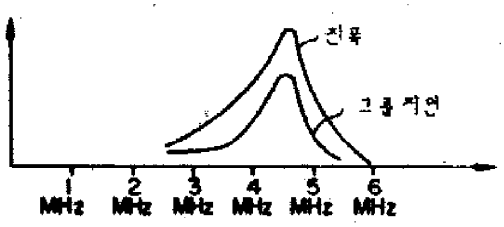
도면4



도면5



도면6



도면7

