(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[7]
H04N 5/44

(45) 공고일자 2000년06월15일
(11) 등록번호 10-0258482
(24) 등록일자 2000년03월13일

(21) 출원번호 10-1998-0006359
(22) 출원일자 1998년02월27일
(65) 공개번호 특1998-0071791
(43) 공개일자 1998년10월26일
(30) 우선권주장 9-045689 1997년02월28일 일본(JP)

(73) 특허권자 알프스 덴키 가부시키가이샤 가타오카 마사타카
일본국 도쿄도 오타구 유키가야 오츠카쵸 1반 7고
(72) 발명자 니시무라 다카시
일본국 후쿠시마켄 소마시 이시가미아자 미나미에비사와 780-8
(74) 대리인 송재련, 한규환

심사관 : 김기영

(54) 비디오신호재생회로

요약

본 발명은 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터(2)를 이용하여 그 온도특성을 보상함과 동시에 전체의 구성을 간소화하여 제조 비용을 저렴하게 한 비디오 신호 재생회로를 제공하는 것이다.

이를 위하여 적어도 방송신호를 수신하여 중간 주파신호로 주파수 변환하는 튜너부(1)와, 튜너부(1)의 출력측에 접속된 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터(2)를 구비하고, 튜너부(1) 또는 튜너부(1) 및 비디오 이퀄라이저 회로(4)에 각각 온도 - 주파수 특성을 가지게 하고, 튜너부(1)의 온도 - 주파수 특성 또는 튜너부(1) 및 비디오이퀄라이저 회로(4)의 총합 온도 - 주파수 특성에 의하여 표면 탄성파 필터(2)의 온도 - 주파수 특성을 소거하도록 하고 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 비디오 신호 재생회로의 일실시형태의 구성을 나타내는 블록 회로도,

도 2는 도 1에 도시된 비디오 신호 재생회로에 있어서의 튜너부의 출력부분의 구성예를 나타내는 회로도,

도 3은 도 1에 도시된 비디오 신호 재생회로에 있어서, 표면 탄성파 필터 및 튜너부의 온도 - 주파수 특성의 각 일예를 나타내는 특성도,

도 4는 도 1에 도시된 비디오 신호 재생회로에 있어서의 비디오 이퀄라이저 회로의 구성예를 나타내는 회로도,

도 5는 종래의 비디오 신호 재생회로의 구성의 일예를 나타내는 블록 회로도이다.

※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 튜너부

2 : 리튬나이오베이트($LiNbO_3$) 기판을 이용한 표면 탄성파(SAW) 필터

3 : 검파용 집적회로(IC) 4 : 비디오 이퀄라이저 회로

5 : 비디오 신호 출력단자 6 : 국부 발진기

7 : 주파수 혼합기 8 : 온도 의존형 중간 주파 공진회로

9 : 중간 주파신호 출력 증폭기10, 13 : 코일

11, 14 : 온도 - 용량 특성을 가지는 콘덴서

12, 15 : 저항

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 비디오 신호 재생회로에 관한 것으로, 특히 텔레비젼방송 신호를 수신하여 비디오 신호를 재생할 때 튜너부의 출력측에 리튬나이오베이트($LiNbO_3$) 기판을 이용한 표면 탄성파(SAW) 필터를 접속하고, 전체의 회로 구성을 간소화하여 제조 비용을 저렴하게 한 비디오 신호 재생회로에 관한 것이다.

종래 방송신호를 수신하고, 비디오 신호를 재생하는 비디오 신호 재생회로에는 튜너부로부터 출력되는 중간 주파수 신호를 추출하기 위하여 튜너부의 출력측에 리튬탄탈레이트($LiTaO_3$) 기판을 이용한 표면 탄성파(SWA) 필터를 접속한 구성의 것이 알려져 있다.

도 5는 이와 같은 종래의 비디오 신호 재생회로의 구성의 일예를 나타내는 블록 구성도이다.

도 5에 나타내는 바와 같이 종래의 비디오 신호 재생회로는 텔레비젼 방송신호를 수신하여 중간 주파신호로 주파수 변환하는 튜너부(51)와, 튜너부(51)의 출력측에 중간 주파 증폭기(52)를 개재하여 접속된 리튬탄탈레이트($LiTaO_3$) 기판을 이용한 표면 탄성파(SAW) 필터(53)와, 표면 탄성파 필터(53)의 출력측에 임피던스 정합코일(54)을 개재하여 접속된 검파용 집적회로(IC)(55)와, 검파용 집적회로(55)의 출력측에 접속된 비디오 이퀄라이저 회로(56)에 의하여 구성되어 있다.

이 경우, 중간 주파 증폭기(52)는 표면 탄성파 필터(53)에서 발생하는 중간 주파수신호의 비교적 큰 손실을 보상하기 위하여 이용하는 것으로, 임피던스 정합 코일(54)은 표면 탄성파 필터(53)의 높은 출력 임피던스를, 검파용 집적회로(55)의 낮은 입력 임피던스에 임피던스정합시키기 위하여 이용하는 것이다.

이와 같은 구성을 가지는 비디오 신호 재생회로에 있어서 튜너부(51)는 안테나(도시 생략)로 수신한 텔레비젼 방송신호를 중간주파수 신호로 변환하여 출력하고, 중간 주파 증폭기(52)는 이 중간 주파수 신호를 증폭하여 출력한다. 표면 탄성파 필터(53)는 증폭한 중간 주파수 신호 중에서 필요한 중간 주파수 신호만을 추출하고, 임피던스 정합코일(54)은 추출한 필요한 중간 주파수신호에 대한 임피던스변환을 행한다. 검파용 집적회로(55)는 필요한 중간 주파수 신호를 검파하여 비디오 신호를 출력하고, 비디오 이퀄라이저 회로(56)는 비디오 신호에 대하여 소정의 주파수 등화를 행하고 있다.

그런데 상기 종래의 비디오 신호 재생회로에 이용되고 있는 리튬탄탈레이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터(53)는 온도 - 주파수 특성이 비교적 양호하기 때문에 특별히 온도 보상회로를 부가하지 않고 사용할 수 있다는 이점이 있는 반면, 비교적 고가이며 신호 통과대역내의 신호손실이 비교적 크고, 또한 입출력 임피던스가 비교적 높다. 이 때문에 리튬탄탈레이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터(53)를 이용한 종래의 비디오 신호 재생회로는 신호통과 대역내에서 생기는 신호손실을 보상하기 위하여 표면 탄성파 필터(53)의 전단에 중간 주파증폭기(52)를 접속하거나 표면 탄성파 필터(53)가 나타내는 높은 출력 임피던스를 검파용 집적회로(55)가 나타내는 낮은 입력 임피던스에 임피던스 정합시키기 위하여 표면 탄성파 필터(53)의 후단에 임피던스 정합 코일(54)을 접속할 필요가 있다.

이와 같이 리튬탄탈레이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터(53)를 이용한 종래의 비디오 신호 재생회로는 중간 주파 증폭기(52)나 임피던스 정합 코일(54)의 접속에 의하여 비디오 신호 재생회로의 구성이 복잡하게 될 뿐만 아니라 표면 탄성파 필터(53)자체가 고가인 것과 더불어 비디오 신호 재생회로의 제조 비용이 고가가 된다는 문제를 가지고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이들 문제점을 해결하는 것으로 그 목적은 저렴한 표면 탄성파 필터를 이용하여 그 비교적 큰 온도 - 주파수 특성을 간단한 회로로 보상함으로써 전체의 구성을 간소화하고, 제조비용을 저렴하게 한 비디오 신호 재생회로를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 비디오 신호 재생회로는 표면 탄성파 필터로서 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터를 이용하고, 그 온도 - 주파수 특성을 소거하기 위하여 튜너부에 그 온도 - 주파수 특성과 반대의 온도 - 주파수 특성을 가지게 하도록 한 제 1수단을 구비한다.

또 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 비디오 신호 재생회로는 표면 탄성파 필터로서 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터를 이용하고, 그 온도 - 주파수 특성을 소거하기 위하여 튜너부 및 비디오 이퀄라이저 회로의 쌍방에 전체로서 그 온도 - 주파수 특성과 반대의 온도 - 주파수 특성을 가지게 하도록 한 제 2수단을 구비한다.

상기 제 1 및 제 2수단에 의하면, 표면 탄성파 필터에, 저렴하고 입출력 임피던스가 낮은 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터를 이용하고 있기 때문에 종래의 이와 같은 회로에 이용되고 있던 표면 탄성파 필터의 신호 손실을 보상하는 중간 주파 증폭기나 임피던스를 정합시키는 임피던스 정합 코일이 불필요하게 되어 전체적으로 비디오 신호 재생회로의 회로구성이 간소화되고, 제조 비용이 저렴하게 된다.

또 상기 제 1 및 제 2수단에 의하면, 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터의 온도 - 주파수 특성을 그 온도 - 주파수 특성과 반대의 온도 - 주파수 특성을 가지는 튜너부, 또는 그 온도 - 주파수 특성과 반대의 온도 - 주파수 특성을 가지는 튜너부 및 비디오 이퀄라이저 회로에 의하여 보상하고, 비디오 신호 재생회로 전체의 온도 - 주파수 특성을 없애고 있다.

(발명의 실시형태)

본 발명의 일 실시형태에 있어서 비디오 신호 재생회로는 적어도 방송신호를 수신하여 중간 주파신호로 주파수 변환하는 튜너부와, 튜너부의 출력측에 접속된 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터를 구비하고, 튜너부에 온도 - 주파수 특성을 가지게 하고, 그 온도 - 주파수 특성에 의하여 표면 탄성파 필터의 온도 - 주파수 특성을 소거하도록 하고 있는 것이다.

본 발명의 다른 실시형태에 있어서, 적어도 방송신호를 수신하여 중간 주파 신호로 주파수 변환하는 튜너부와, 튜너부의 출력측에 접속된 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터와, 표면 탄성파 필터의 출력측에 검파용 집적회로를 개재하여 접속된 비디오 이퀄라이저 회로로 이루어지고, 튜너부 및 비디오 이퀄라이저 회로에 온도 - 주파수 특성을 가지게 하고, 그들 온도 - 주파수 특성에 의하여 표면 탄성파 필터의 온도 - 주파수 특성을 소거하도록 하고 있는 것이다.

또 이들 실시형태의 구체예에 있어서는 튜너부에 온도 의존형 중간 주파 공진회로에 이용하여 온도 - 주파수 특성을 가지게 하고 있고, 바람직하게는 온도 의존형 중간 주파 공진회로에 온도 - 용량특성을 가지는 콘덴서를 이용하고 있다.

이와 같은 본 발명의 실시형태에 의하면, 필요한 중간 주파신호를 추출하는 표면 탄성파 필터에 저렴하고 입출력 임피던스가 낮은 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터를 이용함으로써, 종래의 비디오 신호 재생회로에 이용되고 있던 표면 탄성파 필터의 신호손실을 보상하는 중간 주파 증폭기나 표면 탄성파 필터 다음에 계속되는 검파용 집적회로를 임피던스를 정합시키는 임피던스 정합코일을 생략하고 있기 때문에 전체적으로 비디오 신호 재생회로의 회로구성이 간소화되고, 저렴한 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터의 이용과 더불어 비디오 신호 재생회로의 제조비용을 저렴하게 하는 것이 가능하게 된다.

또 본 발명의 실시형태에 의하면, 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터가 가지는 온도-주파수 특성을 튜너부 또는 튜너부 및 비디오 이퀄라이저 회로에 그 온도-주파수 특성과 반대의 온도-주파수 특성을 가지게 하고, 이 반대의 온도-주파수 특성에 의하여 소거하도록 하고 있기 때문에, 비디오 신호 재생회로 전체의 온도-주파수 특성이 없어지고 주위 온도의 변동에 따르는 비디오 신호의 대역폭의 변동을 방지할 수 있다.

(실시예)

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.

도 1은 본 발명에 의한 비디오 신호 재생회로의 일실시예의 구성을 나타내는 블록 회로도이다.

도 1에 나타내는 바와 같이 본 실시예의 비디오 신호 재생회로는, 텔레비젼 방송신호를 수신하여 중간 주파신호로 주파수 변환하여 출력하는 튜너부(1)와, 튜너부(1)의 출력측에 접속된 리튬나이오베이트($LiNbO_3$) 기판을 이용한 표면 탄성파 (SAW) 필터(2)와, 표면 탄성파 필터(2)의 출력측에 접속된 검파용 집적회로(IC)(3)와, 검파용 집적회로(3)의 출력측에 접속된 비디오 이퀄라이저 회로(4)와, 비디오 이퀄라이저 회로(4)의 출력단(도시번호 없음)에 접속된 비디오 신호 출력단자(5)를 구비하고 있다.

이 경우, 튜너부(1)는 이하에 상세하게 설명하는 바와 같이 표면 탄성파 필터(2)가 나타내는 비교적 큰 온도-주파수 특성과 반대의 비교적 큰 온도-주파수 특성을 가지는 것이 이용된다.

또 도 2(a)는 도 1에 도시된 튜너부(1)의 출력부분의 하나의 구성예를 나타내는 블록구성도이며, 도 2(b)내지 (d)는 도 2(a)에 도시된 온도 의존형 중간 주파 공진회로의 다른 구성예를 나타내는 회로도이다.

도 2(a)에 나타내는 바와 같이 튜너부(1)의 출력부분은 동조되는 텔레비젼 방송신호 주파수에 대응한 주파수의 국부 발진신호를 출력하는 국부 발진기(6)와, 수신된 텔레비젼 방송신호와 국부 발진신호를 주파수 혼합하는 주파수 혼합기(7)와, 중간 주파수에 동조하여 온도-주파수 특성을 가지는 온도 의존형 중간 주파수 공진회로(8)와, 중간 주파 신호 출력 증폭기(9)를 구비하고 있다.

이 경우, 도 2(a)에 도시된 예의 경우, 온도 의존형 중간 주파 공진회로(8)에는 코일(10) 및 온도-용량특성을 가지는 콘덴서(11)의 병렬회로가 신호 전송로와 접지점간에 접속된 것이 이용되고 있다.

또한 도 3(a)는 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터(2)의 신호 통과 특성이며, 도 3(b)는 튜너부(1)의 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)가 나타내는 통과 특성이다.

도 3(a), (b)에서 종축은 신호 레벨, 횡축은 주파수이며, 실선은 상온(예를 들어 25℃)일 때의 특성이며, 일점쇄선은 고온(예를 들어 55℃)일 때의 특성이다.

상기 구성에 의한 본 실시예의 비디오 신호 재생회로의 동작을 도 1, 도 2(a) 및 도 3(a), (b)를 이용하여 설명한다.

튜너부(1)는 수신 안테나(도시 생략)를 통하여 텔레비젼 방송신호를 수신하고, 수신한 텔레비젼 방송신호를 고주파 증폭기(도시 생략)로 증폭하며, 다음에 주파수 혼합기(7)로 국부 발진기(6)로부터 공급되는 국부 발진신호와 주파수 혼합하여 주파수 혼합신호를 발생하고, 이어서 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)에서 공급된 주파수 혼합신호에 대하여 도 3(b)의 실선에 나타내는 바와 같은 중간 주파신호 대역 통과특성에 의하여 중간 주파신호를 추출하고, 중간 주파신호 출력 증폭기(9)에서 추출한 중간주파 신호를 소요 레벨까지 증폭하고, 다음에 이어지는 표면 탄성파 필터(2)에 공급한다.

표면 탄성파 필터(2)는 튜너부(1)로부터 공급된 중간 주파수 신호에 대하여 도 3(a)의 실선에 나타내는 바와 같은 중간 주파신호 대역 통과특성에 의하여 필요한 주파수 성분을 가지는 중간 주파신호를 추출하고, 이어지는 검파용 집적회로(3)에 공급한다. 검파용 집적회로(3)는 공급된 중간 주파신호를 검파하여 비디오 신호를 재생하고, 이어서 비디오 이퀄라이저 회로(4)에 공급한다. 비디오 이퀄라이저 회로(4)는 공급된 비디오 신호에 필요로 하는 주파수 등화를 부여하고 비디오 신호 출력단자(5)에 공급한다.

이 경우, 사용온도가 상온(예를 들어 15℃) 또는 그것에 가까울 때는, 리튬나이오베이트 기판을 이용한

표면 탄성파 필터(2)에 있어서의 도 3(a)의 실선으로 나타내는 바와 같은 중간 주파 신호 대역 통과특성이 온도 의존형 중간 주파 공진회로(8)에서의 도 3(b)의 실선으로 나타내는 바와 같은 중간 주파신호 대역 통과특성에 거의 겹쳐지고, 얻어지는 비디오 신호의 대역 통과특성은 실질적으로 도 3(a)의 실선으로 나타내는 바와 같은 표면 탄성파 필터(2)에 있어서의 중간 주파신호 대역 통과특성에 의존한 것이 된다.

한편, 사용온도가 상온보다 높은 고온(예를 들어 55℃) 또는 그것에 가까워지면, 표면 탄성파 필터(2)가 가지는 고유의 온도-주파수 특성에 의하여 도 3(a)의 일점쇄선으로 나타내는 바와 같이, 표면 탄성파 필터(2)에 있어서의 중간 주파신호 대역 통과특성이 전체적으로 낮은 주파수 방향으로 이행하게 된다. 이때, 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)는 콘덴서(11)에 음(-)의 온도-용량특성을 가지는 것을 이용하고, 그 중간 주파신호 대역 통과특성을 도 3(b)의 일점쇄선으로 나타내는 바와 같이 전체적으로 높은 주파수 방향으로 이행시키도록 하고 있기 때문에 표면 탄성파 필터(2)에 의한 온도-주파수 특성과 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)에 의한 온도-주파수 특성이 서로 소거되게 되고, 비디오 신호 출력단자(5)에 얻어지는 비디오 신호의 주파수 특성을 사용온도의 변화에 관계없이 거의 일정하게 할 수 있다.

또 사용온도가 상온보다 낮은 저온(예를 들어 -10℃)또는 그것에 가까워진 경우, 표면 탄성파 필터(2)에 있어서의 중간주파 신호 대역 통과특성의 전체적인 주파수 이행방향, 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)에 있어서의 중간주파 신호 대역 통과특성의 전체적인 주파수 이행방향은 각각 사용온도가 상온보다 높은 고온이 된 경우와 반대가 되나, 표면 탄성파 필터(2)에 의한 온도-주파수 특성과 온도의존형 중간주파 공진회로(8)에 의한 온도-주파수 특성과는 서로 소거하고, 마찬가지로 비디오 신호 출력단자(5)에 얻어지는 비디오 신호의 주파수 특성을 사용온도의 변화에 관계없이 거의 일정하게 할 수 있다.

그런데 상기 실시예에 있어서는 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)로서 코일(10) 및 양(+)의 온도-용량특성을 가지는 콘덴서(11)의 병렬회로를 신호전송로와 접지점간에 분로접속한 것을 이용한 예를 나타내었으나, 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)의 구성예는 도 2(a)에 도시한 것에 한정하지 않고, 도 2(b)에 나타내는 바와 같이 코일(10), 양의 온도-용량특성을 가지는 콘덴서(11), 저항(12)으로 이루어지는 병렬회로를 신호전송로와 접지점간에 분로접속한 것, 도 2(c)에 나타내는 바와 같이 코일(10)과 음의 온도-용량특성을 가지는 콘덴서(11)의 병렬회로를 신호전송로에 직렬 접속한 것, 도 2(d)에 나타내는 바와 같이 코일(10), 음의 온도-용량 특성을 가지는 콘덴서(11), 저항(12)으로 이루어지는 병렬회로를 신호전송로에 직렬 접속한 것을 이용하여도 된다.

또 상기 실시예는 표면 탄성파 필터(2)에 의한 온도-주파수 특성을 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)가 가지는 반대의 온도-주파수 특성에 의하여 소거하고 있는 실시예를 나타내는 것이나, 다른 실시예로서 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)에 덧붙여 비디오 이퀄라이저 회로(4)에도 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)와 동일한 온도-주파수 특성을 가지게 하고, 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)가 가지는 온도-주파수 특성과 비디오 이퀄라이저 회로(4)가 가지는 온도-주파수 특성과의 총합의 온도-주파수 특성에 의하여 표면 탄성파 필터(2)에 의한 온도-주파수 특성을 소거하도록 구성하여도 된다.

도 4(a), (b)는 다른 실시예에 이용되는 온도-주파수 특성을 가진 비디오 이퀄라이저 회로(4)의 각 구성예를 나타내는 회로도이다.

다른 실시예의 경우, 비디오 이퀄라이저 회로(4)는 도 4(a)에 나타내는 바와 같이 코일(13), 음의 온도-용량특성을 가지는 콘덴서(14), 저항(15)으로 이루어지는 직렬회로를 신호전송경로와 접지점간에 분로 접속한 것, 또는 도 4(b)에 나타내는 바와 같이 코일(13)과 저항(15)의 병렬회로를 신호전송경로에 직렬 접속하고, 음의 온도-용량특성을 가지는 콘덴서(14)를 신호전송경로와 접지점간에 접속한 것 등이 이용된다.

그외 실시예의 동작은 상기한 실시예의 동작에 준한 것이며, 얻어지는 효과도 상기 실시예에 준한 것이기 때문에 상세한 동작 및 효과의 설명은 생략하나, 다른 실시예는 표면 탄성파 필터(2)에 의한 온도-주파수 특성을 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)가 가지는 온도-주파수 특성과 비디오 이퀄라이저 회로(4)가 가지는 온도-주파수 특성과의 종합 온도-주파수 특성으로 소거하도록 하고 있기 때문에 온도 의존형 중간주파 공진회로(8)나 비디오 이퀄라이저 회로(4)의 설계에 유동성을 가지게 할 수 있다.

발명의 효과

이상과 같이 본 발명에 의하면, 필요한 중간 주파신호를 추출하는 표면 탄성파 필터에 저렴하고, 입출력 임피던스가 낮은 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터를 이용하였기 때문에, 종래의 비디오 신호 재생회로에 이용되고 있던 표면 탄성파 필터의 신호손실을 보상하는 중간주파 증폭기나 표면 탄성파 필터와, 다음에 이어지는 검파용 집적회로를 임피던스를 정합시키는 임피던스 정합코일을 생략하는 것이 가능하게 되고, 전체적으로 비디오 신호 재생회로의 회로 구성이 간소화되고, 저렴한 상기 표면 탄성파 필터의 이용과 더불어 비디오 신호 재생회로의 제조비용을 저렴하게 할 수 있다는 효과가 있다.

또 본 발명에 의하면, 리튬나이오베이트 기판을 이용한 표면 탄성파 필터가 가지는 비교적 큰 온도-주파수 특성을, 튜너부 또는 튜너부 및 비디오 이퀄라이저 회로에 그 온도-주파수 특성과 반대의 온도-주파수 특성을 가지게 하여 이 반대의 온도-주파수 특성에 의하여 소거하도록 하고 있기 때문에 비디오 신호 재생회로 전체의 온도-주파수 특성이 없어지고, 주위 온도의 변동에 따르는 비디오 신호의 대역폭의 변동을 방지한다는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

적어도, 방송신호를 수신하여 중간주파신호로 주파수 변환하는 튜너부를 구비하며, 온도-주파수 특성을 가진 리튬나이오베이트($LiNbO_3$) 기판을 이용한 표면 탄성파(SAW) 필터를 상기 튜너부의 출력측에 접속하고,

상기 튜너부에 상기 표면 탄성파 필터의 온도-주파수 특성과 반대의 온도-주파수 특성을 갖게하여, 그 온도-주파수 특성에 의하여 상기 표면 탄성파 필터의 온도-주파수 특성을 없애도록 한 것을 특징으로 하는 비디오 신호 재생회로.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 튜너부는 온도 의존성 공진회로에 의하여 온도-주파수 특성을 가지게 하고 있는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 재생회로.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 온도 의존성 공진회로는 온도-용량특성을 가지는 콘덴서를 이용하고 있는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 재생회로.

청구항 4

적어도, 방송신호를 수신하여 중간주파신호로 주파수 변환하는 튜너부를 구비하며, 온도-주파수 특성을 가진 리튬나이오베이트($LiNbO_3$) 기판을 이용한 표면 탄성파(SAW) 필터를 상기 튜너부의 출력측에 접속하고,

상기 표면 탄성파 필터의 출력측에 검파용 집적회로를 개재하여 접속된 비디오 이퀄라이저 회로를 구비하며,

상기 튜너부 및 상기 비디오 이퀄라이저 회로에 각각 상기 표면 탄성파 필터의 온도-주파수 특성과 반대의 온도-주파수 특성을 갖게하여, 그들 온도-주파수 특성에 의하여 상기 표면 탄성파 필터의 온도-주파수 특성이 없애지는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 재생회로.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 튜너부는 온도 의존성 공진회로에 의하여 온도-주파수 특성을 가지게 하고 있는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 재생회로.

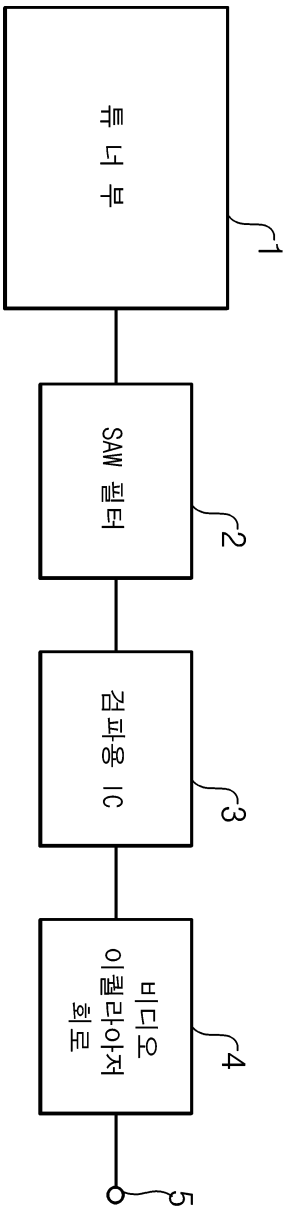
청구항 6

제 5항에 있어서,

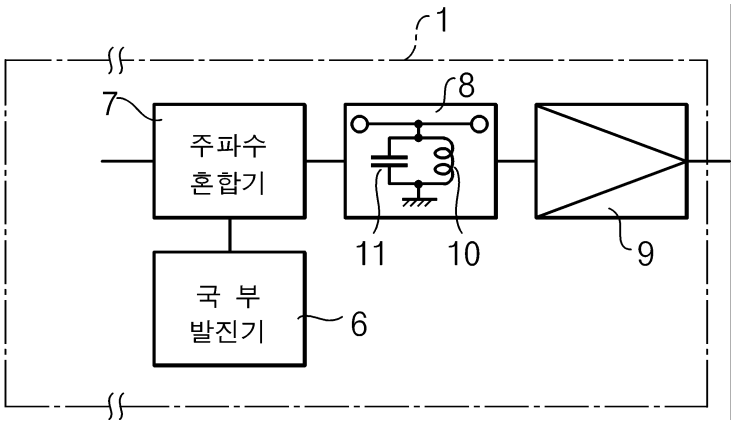
상기 온도 의존성 공진회로는 온도-용량특성을 가지는 콘덴서를 이용하고 있는 것을 특징으로 하는 비디오 신호 재생회로.

도면

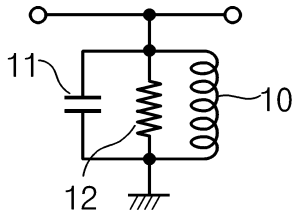
도면1



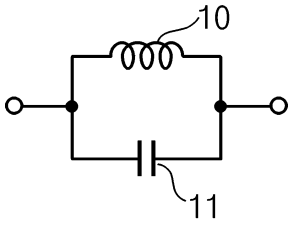
도면2a



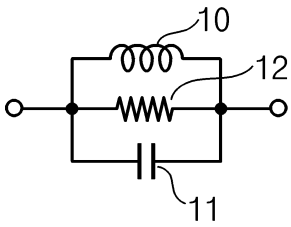
도면2b



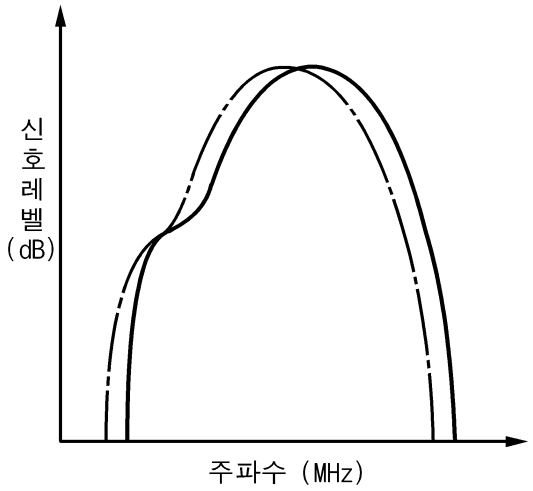
도면2c



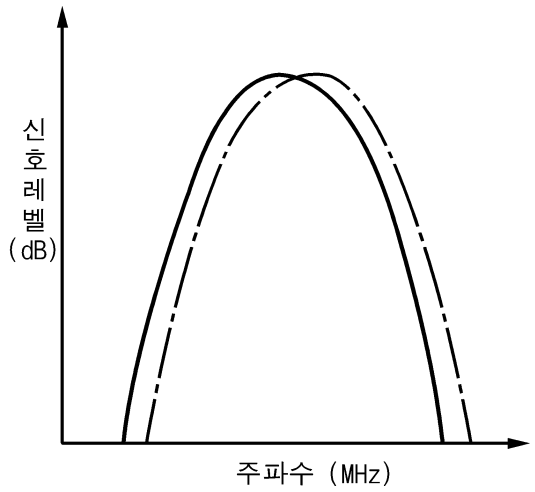
도면2d



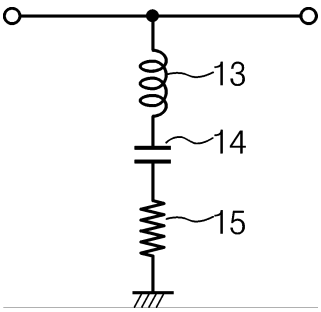
도면3a



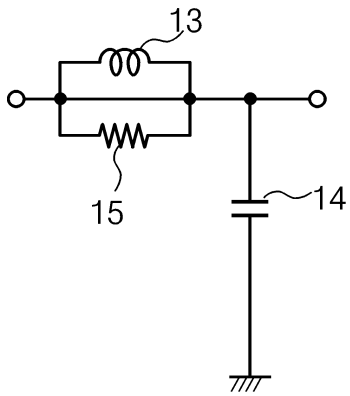
도면3b



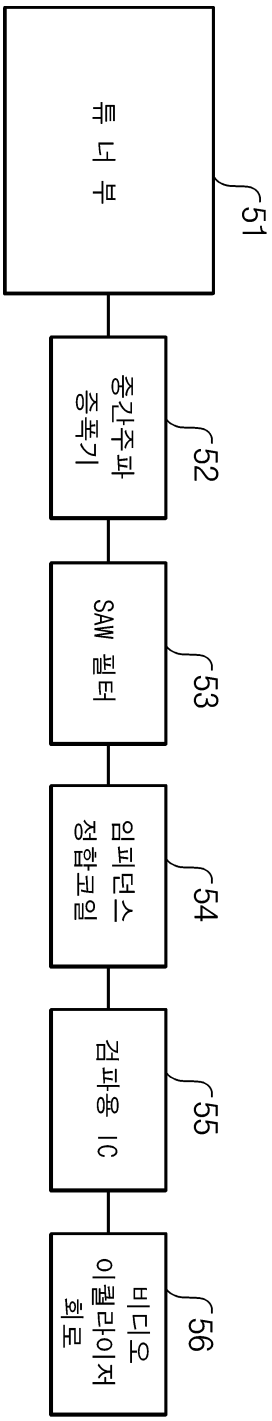
도면4a



도면4b



도면5


튜너부
51
중간주파증폭기
52
SAW 필터
53
임피던스정합코일
54
검파용 IC
55
비디오이퀄라이저회로
56