

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H04N 5/208
H04N 7/01

(45) 공고일자 1993년06월 16일
(11) 공고번호 93-005189

(21) 출원번호	특 1986-0010252	(65) 공개번호	특 1987-0006773
(22) 출원일자	1986년 12월 02일	(43) 공개일자	1987년 07월 14일
(30) 우선권주장	소 60-274942 1985년 12월 09일	일본(JP)	
(71) 출원인	가부시끼가이샤 히다찌세이사꾸쇼 미다 가쓰시게 일본국 도쿄도 지요다구 간다 스루가다이 4-6히다찌비디오엔지니어링 가부시끼가이샤 가미무라 마사오 일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰까구 요시다쵸 292		

(72) 발명자 스기야마 마사토
일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰까구 이치마쵸 1028
나카가와 이사오
일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰까구 시모구라다쵸 1756-127
히라하다 시게루
일본국 가나가와켄 요코하마시 호도가야구 곤따자까 3-20-48-204
가쓰마따 겐지
일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰까구 요시다쵸 1545
스즈끼 스나오
일본국 가나가와켄 가마구라시 다이 5-4-1

(74) 대리인 백남기

심사관 : 김민희 (책자공보 제3299호)

(54) 텔레비전 수상기의 신호처리회로

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

텔레비전 수상기의 신호처리회로

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 윤곽신호 보정회로의 제1의 실시예의 블럭도.

제2도는 주사선 보간과 윤곽보정을 설명하는 모식도.

제3도는 윤곽신호 보정회로의 특성도.

제4도, 제5도 및 제6도는 본 발명의 다른 1실시예의 블럭도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 텔레비전신호의 신호처리회로에 관한 것으로, 특히 인터레이스주사 구성의 텔레비전신호를 수신하고, 순차 주사(논 인터레이스)의 신호로 변환하는 텔레비전 수신기에 사용되는 텔레비전신호의 윤곽신호 보정회로에 관한 것이다.

NTSC방식의 텔레비전 시스템에 사용되고 있는 인터레이스주사는 텔레비전신호의 점유대역폭을 그다지 넓게 필요로 하는 일이 없고, 또한 영상의 움직임의 재현성을 그다지 저하시키는 일이 없어 픽처 튜브의 화면상에 생기는 플리커현상을 피할 수가 있다.

그러나, 이 인터레이스주사때문에 주사라인 플리커가 픽처 튜브의 페이스 플레이트상의 래스터에 생

기거나 거친 주사선 구조가 보여서 페이스 플레이트상에 재생된 영상의 저하가 발생한다. 따라서, 인간의 시각으로는 주사선의 수와 동일한 영상이 재생되지 않아 시각적인 주사선 갯수가 실제의 주사선 갯수의 0.6~0.7배 정도인 것은 잘 알려져 있다(예를 들면, 『고품위 텔레비전의 화면방식 및 주사방식』, NHK 기연월보, 소화56-11).

이것에 대해서, 텔레비전 수신기에서 주사선과 주사선사이의 영상을 보간하여(작성하여) 보조적인 신호를 발생하고, 그 신호의 영상을 서로 인접하는 2개의 주사선사이에 표시하는 것에 의해 상기의 화상저하를 회피하는 장치가 알려져 있다. 예를 들면, 일본국 특허공개공보 소화58-77373호에 보여지는 예에서는 영상신호에 포함되는 화상의 움직임이 검출되고, 화상의 움직임이 작을 때에는 다른 여러개의 필드의 신호에서 보간신호가 형성되고, 또 화상의 움직임이 클 때에는 하나의 필드내의 신호에서 보간신호가 형성된다. 즉, 움직임 적응형의 처리를 실행하는 장치가 알려져 있다. 이 처리에 의해, 정지화상에 대해서는 해상도를 향상시키는 보간신호가 발생하고, 또 움직임화상에 대해서는 화상의 얼룩과 같은 저하를 일으키지 않는 보간신호를 발생해서 인터레이스 주사신호가 순차 주사신호로 변환된다.

그런데, 텔레비전수신기에 있어서는 통상, 휘도신호의 윤곽부분의 신호를 보정하는 회로가 사용된다. 예를 들면, 일본국 특허공개공보 소화60-19365호에 보여지는 장치에서는 2 : 1인터레이스 주사의 복합컬러 영상신호가 디지털신호로 변환되고, 먼저 순차주사 변환회로에 의해 순차주사 방식으로 변환된다.

이 디지털화된 복합컬러 영상신호에서 빗형 필터에 의해 수직윤곽신호를 포함하는 신호성분이 분리된 후, 저역통과필터에 의해 색도신호성분이 제거되고, 수직윤곽신호가 얻어지도록 구성되어 있다.

상기 종래 기술에서는 수신된 2 : 1인터레이스 주사신호가 먼저 순차 주사신호로 변환된다. 인터레이스 주사신호의 프레임주기는 30Hz이며, 순차주사 신호의 프레임주기는 60Hz이다. 따라서, 순차주사 신호의 처리회로는 동작속도가 2배로 된 신호에 대해서 윤곽보정을 실행하고 있다.

영상신호를 디지털신호로 변환하기 위한 샘플링주파수를 $4 \times \text{fac}$ (fac는 색부 반송파 주파수로, 약 3.58MHz)로 하면, 그 주파수는 약 14MHz이며, 따라서 지연회로로서 사용되는 라인메모리나 윤곽검출 회로에는 약 28MHz에서 기능하는 회로가 요구된다.

본 발명의 목적은 상기 문제점을 해결하고, 지속적으로 동작가능한 회로구성에 의해 순차주사 신호에 대한 윤곽신호 보정회로를 구성하는 것을 가능하게 하고, 또한 움직임 적응형의 주사선 보간회로를 일체화할 수 있는 윤곽신호 보정회로를 제공하는 것이다.

본 발명에서, 윤곽신호 보정회로는 인터레이스 주사의 텔레비전신호가 입력되고 이 입력신호에서 보간된 주사선신호를 형성하는 주사선 보간회로, 수신된 주사선신호 및 보간된 주사선신호에 대해서 각각 윤곽신호 보정처리를 실행하는 제1 및 제2의 2개의 윤곽신호 보정회로, 이 제1 및 제2의 윤곽신호 보정회로의 출력신호를 순차주사 신호로 변환하는 배속 변환회로로 구성된다.

주사선 보간회로는 인터레이스 주사의 텔레비전신호를 입력신호로서 공급받고, 보간되는 주사선을 위한 신호를 형성한다. 이때, 주사선 보간회로는 화상의 움직임이 작으면 다른 필드의 신호를 사용하여 보간처리를 실행하고, 화상의 움직임이 크면 하나의 필드내의 신호를 사용해서 보간처리를 실행해서 보간되는 주사선의 신호를 발생한다. 제1의 윤곽신호 보정회로는 현재의 주사선신호에 대해서 윤곽보정처리를 실행한다.

한편, 제2의 윤곽신호 보정회로는 보간된 주사선신호에 대해서 윤곽보정처리를 실행한다. 이때, 보간된 주사선신호에 대한 윤곽보정용 신호는 주사선 보간회로에서 공급된다.

배속 변환회로에는 제1 및 제2의 윤곽신호 보정회로에서 출력되는 각각의 신호가 공급되고, 배속 변환회로는 공급된 2개의 신호의 시간을 1/2로 압축한 후에 순차주사 신호의 1수평주사주기마다 시간 압축된 2개의 신호를 교대로 전환해서 출력되고, 순차주사 신호를 발생한다. 순차주사의 1수평주기는 인터레이스주사의 1수평주기의 1/2이다.

이하, 본 발명의 윤곽신호 보정회로의 1실시예를 제1도 및 제2도에 따라 설명한다.

제1도에 있어서, 본 발명의 윤곽신호 보정회로는 입력단자(1), 라인메모리(3), (22), 가산회로(5), (14), (18), (23), (26), (30), 1/2배의 계수회로(6), (15), (24), (27), 필드메모리(8), 혼합회로(10), 지연회로(12), (20), 감산회로(16), (28), 시간축 압축회로(32), (33), 전환회로(34), 출력단자(35)로 구성된다.

먼저, 보간되는 주사선신호를 형성하는 회로가 설명된다. 인터레이스의 주사선이 시간을 횡축으로, 픽처 튜브상의 수직방향의 위치를 종축으로 취해서 표시되면 제2도와 같이 된다. 제2도에 있어서 동그라미(○)는 인터레이스 주사에 있어서의 본래의 주사선을 나타낸다.

인터레이스주사의 신호를 순차주사의 신호로 변환하기 위해서, 제2도중에서 삼각형으로 표시되는 보간되는 주사선신호가 형성된다. 제2도에서 명확한 바와 같이 제M필드에서 보간되는 주사선($X_n, n+1$), ($X_{n+1}, n+2$)의 위치는 1필드주기전의 제(M-1)필드에 있어서의 주사선(X_n+263), (X_n+264)의 위치와 일치한다. 따라서, 정지화상에 대해서는 1필드전의 주사선(X_n+263), (X_n+264)의 신호가 보간주사선($X_n, n+1$), ($X_{n+1}, n+2$)의 신호로서 사용된다. 한편, 움직임 화상인 경우, 상기와 같은 제(M-1)필드의 영상신호가 보간신호로서 사용되면, 제M필드에서 1/60초 떨어진 필드의 신호가 사용되게 되어 화상의 얼룩과 같은 화질의 저하가 생긴다. 따라서, 움직임 화상에 대해서는 제M필드내의 여러개의 주사선의 영상신호만이 사용되어 필드 보간된 주사선의 신호가 얻어진다. 구체적으로는 연속하는 2개의 주사선(X_n), (X_{n+1})의 신호의 평균값에서 주사선($X_n, n+1$)의 신호가 얻어진다. 주사선($X_{n+1}, n+2$)의 신호는 주사선(X_{n+1}), (X_{n+2})의 신호의 평균값에서 얻어진다.

제1도에 도시된 바와 같이 입력단자(1)에서 입력된 디지털화된 영상신호의 2 : 1인터레이스주사 입력신호(X_n)(2)는 1H(단, 1H는 인터레이스주사에 있어서의 1수평주사주기)의 라인메모리(3)에 입력된

다. 라인메모리(3)은 1H 지연신호(X_{n+1})(4)를 발생한다. 이 1H 지연신호(4)와 입력신호(2)가 가산회로(5)에 입력되어 가산된 후 가산된 신호는 계수회로(6)에서 그 진폭의 데이터가 1/2배 된다. 계수회로(6)의 출력신호(7)은 하나의 필드내에서 보간된 신호이다.

한편, 1H 지연신호(4)는 지연시간이 $262 \times H$ 인 필드메모리(8)에 입력되고, 필드메모리(8)은 1필드주기 다른 주사선(X_{n+263})의 신호에서 얻어진 보간신호(9)를 발생한다.

혼합회로(10)에 상기와 같은 필드내의 신호에서 얻어진 보간용 신호(7)과 다른 필드의 신호에서 얻어진 보간신호(9)가 입력되어 혼합된다. 화상의 움직임의 정도에 의해 2개의 입력신호의 혼합비는 변경되어 출력된다. 이때, 화상의 움직임의 정도가 작으면 다른 필드에서 얻어진 보간용 신호(9)의 비율이 많게 되고, 화상의 움직임의 정도가 크면 동일한 필드의 신호에서 얻어진 보간용 신호(7)의 비율이 많게 되도록 혼합비가 제어된다.

이상과 같이 해서 신호의 윤곽보정을 실행하기 전의 보간되는 주사선신호(11)이 얻어진다. 한편, 1H 지연회로(4)는 지연회로(20)에 입력되고, 지연회로(20)에서 윤곽보정을 실행하기 전의 현재의 주사선신호(21)이 얻어진다. 지연회로(20)은 보간된 주사선신호(11)과 현재의 주사선신호(21)과의 타이밍을 일치시키기 위해 사용되고 있다. 지연회로(20)의 지연시간은 혼합회로(10)에 있어서의 신호의 지연량 시간과 동일하게 선택되어 있다.

윤곽신호의 보정처리는 순차주사에 있어서의 연속한 3개의 주사선신호를 사용해서 실행된다. 이때, 본 발명에서는 보간된 주사선 및 현재의 주사선의 각각에 대해서 병렬로 윤곽신호의 보정처리가 실행된다. 그 때문에, 처리속도를 빠르게 할 필요는 없다.

보간된 주사선신호(11)에 대한 윤곽보정을 위해서는 제2도에 있어서의 본래의 주사선신호 X_n 및 X_{n+1} 과 보간된 주사선신호 $X_{n, n+1}$ 이 사용되고, 이하와 같이 실행된다.

하나의 필드내의 신호에서 보간된 신호(7)은 주사선 X_n 과 X_{n+1} 의 각각의 신호의 평균값이다. 이 신호는 지연회로(12)에 입력되어 보간된 주사선신호(11)에 대한 윤곽보정용 신호(13)으로 된다. 지연회로(12)는 보간된 주사선신호(11)과 윤곽보정용 신호(13)과의 타이밍을 일치시키기 위해 사용되고 있고, 그 지연시간은 혼합회로(10)에 있어서의 지연시간과 같게 선택된다. 또한, 지연회로(12), (20)은 혼합회로(10)의 지연시간이 충분히 작으면 필요없게 된다.

윤곽보정용 신호(13)과 보간주사선 신호(11)이 가산회로(14)에 입력되어 양방의 신호의 합이 구해진다. 가산된 신호는 계수회로(15)에서 그 진폭의 데이터가 1/2배된후에 감산회로(16)에 공급된다. 1/2배된 신호는 감산회로(16)에 있어서 보간된 주사선신호(11)과 감산되어 윤곽성분신호(17)로 된다. 이 윤곽성분신호(17)은 가산회로(18)에 공급되고, 여기서 보간주사선 신호(11)과 가산되어 보간되며, 또한 윤곽보정주사선 신호(19)가 가산회로(18)에서 얻어진다.

윤곽보정되고 보간된 주사선신호(19)는 다음식으로 표현된다.

$$X_{n, n+1} + [X_n, n+1 - 1/2\{X_n, n+1 + 1/2(X_n + X_{n+1})\}] \\ = -1/4X_n + 3/2X_{n, n+1} - 1/4X_{n+1}$$

한편, 현재의 주사선신호(21)에 대한 윤곽보정은 제2도에 있어서의 본래의 주사선신호 X_{n+1} 과 보간에 의해서 얻어진 주사선신호 $X_{n, n+1}$ 및 X_{n+1}, X_{n+2} 를 사용해서 이하와 같이 실행된다.

보간주사선 신호($X_{n, n+1}$)(11)과 1H 주기의 라인메모리(22)에서 지연되어 얻어진 신호($X_{n+1}, n+2$)가 가산회로(23)에서 가산되고, 가산된 신호의 진폭의 데이터가 계수회로(24)에서 1/2배된다. 가산되고 1/2배된 신호는 수신된 주사선신호(21)에 대한 윤곽보정용 신호(25)로 된다.

윤곽보정용 신호(25)와 현재의 주사선신호(21)은 가산회로(26)에 입력되고, 가산회로(26)에서 2개의 신호의 합이 구해진다. 가산회로(26)에서 가산된 신호는 그 진폭의 데이터가 계수회로(27)에서 1/2배된 후에 감산회로(28)에 공급된다. 감산회로(28)에 있어서, 계수회로(27)의 출력신호는 주사선신호(21)과 감산되어 윤곽성분신호(29)가 감산회로(28)에 얻어진다. 이 윤곽성분신호(29)는 가산회로(30)에서 현재의 주사선신호(21)과 가산되어 윤곽보정된 현재의 주사선신호(31)이 가산회로(30)에 얻어진다.

윤곽보정된 주사선신호(31)는 다음식으로 표현된다.

$$X_{n+1} + [X_{n+1} - 1/2\{X_{n+1} + 1/2(X_n, n+1 + X_{n+1}, n+2)\}] \\ = -1/4X_n, n+1 + 3/2X_{n+1} - 1/4X_{n+1}, n+2$$

상기와 같이 해서 얻어진 윤곽보정된 주사선신호(31)과 윤곽보정되고 또한 보간된 주사선신호(19)와 가 각각 시간축 압축회로(32), (33)에 입력되고, 시간축이 1/2로 압축되어 그것으로부터 출력된다. 전환회로(34)는 시간축 압축된 후의 1수평주사주기, 즉 순차주사의 1수평주사 주기마다, 즉 인터레이스주사의 1/2수평주기로 시간축 압축회로(32) 및 (33)의 출력신호를 교대로 전환해서 리드한다.

이상에 의해, 윤곽보정된 순차주사선 신호가 출력단자(35)에 얻어진다.

또한, 시간축 압축회로(32), (33)에는, 예를 들면 라인메모리가 사용되고, 데이터의 라이트속도에 대해서 데이터의 리드속도가 2배로 선택되는 것에 의해 용이하게 실현된다.

본 실시예에 의하면, 수신된 주사선신호와 보간된 주사선신호의 각각에 대해서 병렬로 윤곽신호의 보정처리가 실행되고 있으므로, 고속동작의 처리회로는 필요하게 되지 않아 회로가 용이하게 설계된다. 또, 보간된 주사선신호에 대한 윤곽보정용의 신호로서 주사선 보간회로에서 얻어지는 하나의 필드내의 신호에서 얻어진 주사선 보간신호가 사용되고 있으므로, 상기 윤곽보정용 신호를 얻기 위한 라인메모리나 가산회로, 1/2배의 계수회로의 수는 적다.

또한, 이 실시예에 있어서의 수직축 방향의 응답은 하기 식으로 표현된다.

$$H(Z) = -1/4 + 3/2Z^{-1} - 1/4Z^{-2}$$

(Z^{-1} 은 단위 지연시간을 나타내고, 순차주사의 1수평 주사주기이다.)

이 특성도가 제3도에 도시되어 있다.

제3도에 도시된 바와같이 본 발명에 의하면, 영상신호의 수직방향의 윤곽신호가 보정되고, 공간주파수가 최대 6dB 개선된다.

제4도에 본 발명의 제2의 실시예가 도시되어 있다.

이 실시예에서는 제1도에 있어서의 혼합회로(10)이 전환회로(36)으로 치환되어 있다. 이 실시예에서는 보간용 신호(7), (9)중의 어느것인가 한쪽이 전환회로(36)에 의해 선택되어 사용된다.

이 실시예에서는 혼합회로를 생략할 수 있으므로, 회로전체의 구성이 간단하게 된다.

이 회로는 움직임화상이 적은 신호를 수신하는 장치에 적합하다.

단자(61)에서 얻어진 신호는 제1도에 도시되는 시간축 압축회로(32)에 공급된다.

단자(62)에서 얻어진 신호는 시간축 압축회로(33)에 공급된다.

본 발명에 의한 다른 1실시예가 제5도에 도시되어 있다. 제5도에 있어서, 이 실시예의 회로는 지연회로(38), 2배의 계수회로(40), (48), 가산회로(41), (45), (49), (53), 감산회로(42), (50), 4배의 계수회로(44), (52), 1/4배의 계수회로(46), (54)로 구성되어 있다.

이 실시예에서는 윤곽신호 보정을 위한 연산시에 연산결과에 대한 분수회로가 최후에 배치되어 있다.

먼저, 지연회로(38)에 의해서 보간 주사선신호(11)과 보간되는 주사선에 대한 보간 주사선신호(39)의 타이밍이 일치된다. 보간되는 주사선에 대한 윤곽보정용 신호(39)는 보간 주사선신호(11)의 진폭이 2배의 계수회로(40)에서 2배된 신호에 가산회로(41)에 의해서 가산된다.

보간 주사선신호(11)의 진폭은 4배의 계수회로(44)에서 4배된 후 가산회로(41)의 출력신호와 감산회로(42)에서 감산된다. 감산회로(42)의 출력신호(43)는 윤곽성분신호(43)이다. 윤곽성분신호(43)는 가산회로(45)에서 계수회로(44)의 출력신호에 가산된다. 그리고, 가산회로(45)의 출력신호가 1/4배의 계수회로(46)에서 1/4배 도어 보간되고, 윤곽보정된 주사선신호(19)가 단자(62)에서 얻어진다.

수신된 주사선신호에 대한 윤곽보정은 다음과 같이 실행된다. 먼저, 수신된 주사선신호용 윤곽보정용 신호(47)과 현재의 주사선신호(21)의 진폭을 2배의 계수회로(48)에서 2배한 신호가 가산회로(49)에서 가산된다. 다음에, 현재의 주사선신호(21)은 4배의 계수회로(52)에서 4배된 후에 가산회로(49)의 출력신호와 감산회로(50)에서 감산되고, 윤곽성분신호(51)이 감산회로(50)에서 얻어진다. 계수회로(52)의 출력신호와 윤곽성분신호(51)은 가산회로(53)에서 가산된다. 그리고, 가산회로(53)의 출력신호는 1/4배의 계수회로(54)에서 1/4배 되고, 윤곽보정된 주사선신호(31)이 단자(61)에서 얻어진다.

이 실시예에서는 분수회로(46), (54)가 최후에 배치되어 있으므로, 연산의 과정에서는 취급하는 데이터의 비트수가 증가하고, 가산회로(41), (45), (49), (53) 및 감산회로(42), (50)의 회로 규모는 제1도의 실시예와 비교해서 약간 크게 된다. 그러나, 연산의 반올림오차가 적게 되어 윤곽보정이 보다 정확하게 실행된다. 또, 계수회로(40), (44), (48), (52)로서는 특별한 회로는 불필요하게 된다. 데이터의 각 비트가 상위방향으로 1비트씩 시프트되면 데이터의 값은 2배로 되고, 상위방향으로 2비트씩 시프트되면 데이터의 값은 4배로 된다.

제6도에 본 발명에 의한 또 다른 1실시예가 도시되어 있다. 이제까지의 실시예에서는 수직축 방향만의 윤곽보정이 실행되고 있지만, 이 실시예에서는 수평축 방향 및 수직방향의 윤곽보정이 실행된다.

제6도에 도시되는 실시예의 회로는 수평축 방향의 1차원 저역통과필터(LPF)(55), (56)을 구비하고 있다.

1/2배의 계수회로(15)에서 출력된 신호는 수평방향의 1차원 LPF(55)에 입력된다. 수평방향의 1차원 LPF(55)에 출력되는 신호는 수직축 및 수평축으로 LPF에 인가된 2차원 저역통과특성을 갖는 신호이다. 이 신호는 가산회로(16)에 의해 보간주사선 신호(11)에 감산되고, 감산회로(16)의 출력신호는 2차원 고역통과특성을 갖는 신호로 되고, 2차원의 윤곽성분신호(17)이 감산회로(16)에서 얻어진다. 이 2차원의 윤곽성분신호(17)이 가산회로(18)에서 보간주사선 신호(11)과 가산되고, 2차원의 윤곽보정된 보간주사선 신호(19)가 단자(62)에서 얻어진다. 또, 현재의 주사선신호(21)에 대한 2차원의 윤곽보정처리도 상기의 보간주사선신호(11)에 대한 2차원의 윤곽보정처리와 마찬가지로이다. 그 때문에 설명은 생략되어 있다.

이 실시예에서는 수평방향의 1차원 LPF를 수직방향의 1차원 LPF와 종속접속해서 사용하는 것에 의해 2차원의 윤곽보정을 실행하는 것을 가능하게 하고 있다.

본 발명에 의하면, 순차 주사신호에 대한 윤곽보정처리가 저속 동작의 회로부분에서 실행되고 있으므로, 윤곽신호 보정회로가 용이하게 구성된다.

또, 수직윤곽보정에 필요한 신호가 주사선 보간회로에서 얻어지고 있으므로, 윤곽신호 보정회로가 비교적 간단하게 구성된다.

(57) 청구의 범위**청구항 1**

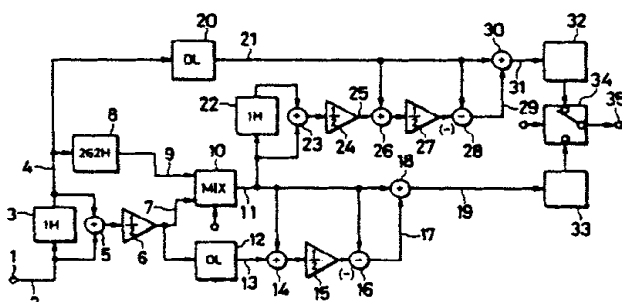
인터레이스 주사를 위한 신호구성의 텔레비전신호를 순차 주사를 위한 텔레비전신호로 변환하는 주사선 보간회로와 텔레비전 수신기에 사용하는 윤곽신호 보정회로가 조합된 텔레비전 수상기의 신호처리회로에 있어서, 상기 주사선 보간회로는, 인터레이스 주사를 위한 신호구성의 디지털화된 영상신호가 공급된 입력단자(1), 상기 입력단자(1)에 의해 수신된 영상신호가 공급되고, 상기 영상신호를 1수평주사주기 지연하여 제1의 지연신호를 발생하는 제1의 라인메모리(3), 상기 입력단자와 상기 제1의 라인메모리에 접속되고, 상기 입력단자로 부터 상기 수신된 영상신호가 공급되며, 상기 라인메모리로 부터 상기 제1의 지연신호가 공급되고, 상기 영상신호와 상기 제1의 지연신호와를 가산하여 상기 영상신호와 상기 제1의 지연신호를 포함하는 제1의 가산된 신호를 발생하는 제1의 가산수단(5), 상기 제1의 라인메모리에 접속되고, 상기 제1의 라인메모리로 부터 상기 제1의 지연신호가 공급되며, 상기 제1의 가산수단과 상기 필드메모리에 접속되고, 상기 제2의 지연신호를 발생하는 필드메모리(8), 상기 제1의 가산수단과 상기 필드메모리에 접속되고, 상기 제1의 가산된 신호와 상기 제2의 지연신호를 혼합하여 보간된 주사선 신호를 발생하는 혼합회로(10), 상기 제1의 라인메모리에서 발생된 상기 제1의 지연신호가 공급되고, 상기 제1의 지연신호의 시간축을 1/2로 압축하여 압축된 제1의 지연신호를 발생하는 제1의 시간축 압축회로(32), 상기 혼합회로에서 발생된 상기 보간된 주사선신호가 공급되고, 상기 보간된 주사선신호의 시간축을 1/2로 압축하여 압축된 보간된 주사선신호를 발생하는 제2의 시간축 압축회로(33), 상기 제1 및 제2의 시간축 압축회로에 접속되고, 상기 압축된 제1의 지연신호와 상기 압축된 보간된 주사선신호를 교대로 선택해서 출력하는 전환회로(34), 상기 혼합회로에 접속되고, 상기 혼합회로로 부터 상기 보간된 주사선신호가 공급되고, 상기 보간된 주사선신호를 1수평주사주기 지연하여 제3의 지연신호를 발생하는 제2의 라인메모리(22), 상기 제2의 라인메모리와 상기 혼합회로에 접속되고, 상기 제3의 지연신호와 상기 보간된 주사선신호를 가산하여 제2의 가산된 신호를 발생하는 제2의 가산수단(23), 상기 제2의 가산수단으로 부터 제2의 가산된 신호가 공급되고, 상기 제2의 라인메모리로 부터 제1의 지연신호가 공급되며, 상기 제2의 가산된 신호와 상기 제1의 지연신호를 가산하여 제3의 가산된 신호를 발생하는 제3의 가산수단(26), 상기 제3의 가산수단으로 부터 제3의 가산된 신호가 공급되고, 상기 제1의 라인메모리로 부터 제1의 지연신호가 공급되며, 상기 제1의 지연신호에서 상기 제3의 가산된 신호를 감산하여 상기 제1의 감산된 신호를 발생하는 제1의 감산수단(28), 상기 제1의 라인메모리와 상기 제1의 시간축 압축회로 사이에 접속되고, 또한 상기 제1의 감산수단에 접속되며, 상기 제1의 지연신호에 상기 제1의 감산된 신호를 가산하는 제4의 가산수단(30), 상기 제1의 가산수단으로 부터 제1의 가산신호가 공급되고, 상기 혼합회로로 부터 상기 보간된 주사선신호가 공급되며, 상기 2개의 신호를 가산하여 제5의 가산된 신호를 발생하는 제5의 가산수단(14), 상기 제5의 가산수단으로 부터 제5의 가산된 신호가 공급되고, 상기 혼합회로로 부터 상기 보간된 주사선신호가 공급되고, 상기 보간된 주사선신호에서 상기 제5의 가산된 신호를 감산하여 제2의 감산된 신호를 발생하는 제2의 감산수단(16), 상기 혼합회로와 상기 제2의 시간축 압축회로 사이에 접속되고, 또한 상기 제2의 가산회로에 접속되며, 상기 보간된 주사선신호에 상기 제2의 감산된 신호를 가산하는 제6의 가산회로(18)을 포함하는 것을 특징으로 하는 윤곽신호 보정회로와 주사선 보간회로가 조합된 텔레비전 수상기의 신호처리회로.

청구항 2

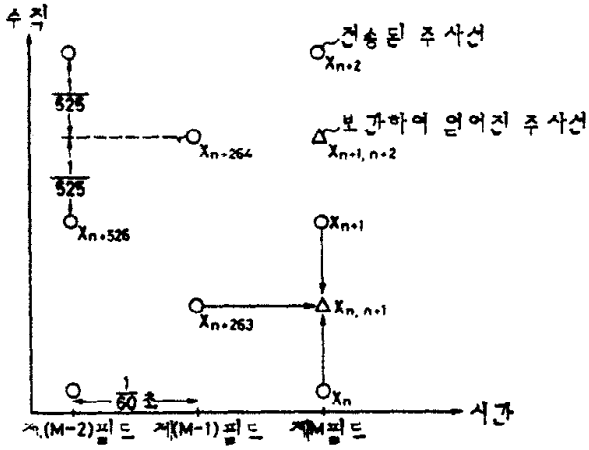
특허청구의 범위 제1항에 있어서, 상기 혼합회로(10)은 상기 제1의 가산된 신호와 상기 제2의 지연신호중의 어느것인가 하나를 선택하여 상기 보간된 신호로서 출력하는 것을 특징으로 하는 윤곽신호 보정회로와 주사선 보간회로가 조합된 텔레비전 수상기의 신호처리회로.

청구항 3

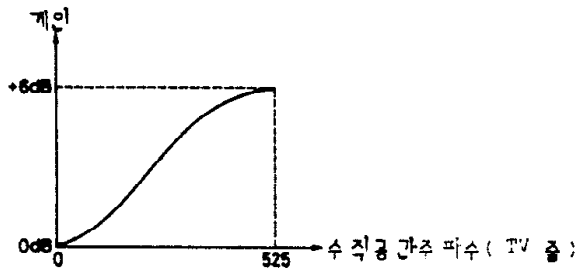
특허청구의 범위 제1항에 있어서, 상기 윤곽신호 보정회로는 상기 제3의 가산수단과 상기 제1의 감산수단 사이에 접속되고, 상기 제3의 가산된 신호의 저주파성분만을 통과하는 제1의 저역통과필터(56)와, 상기 제5의 가산수단과 상기 제2의 감산수단 사이에 접속되고, 상기 제5의 가산된 신호의 저주파성분만을 통과하는 제2의 저역통과필터(55)를 포함하는 것을 특징으로 하는 윤곽신호보정회로와 주사선 보간회로가 조합된 텔레비전 수상기의 신호처리회로.

도면**도면1**

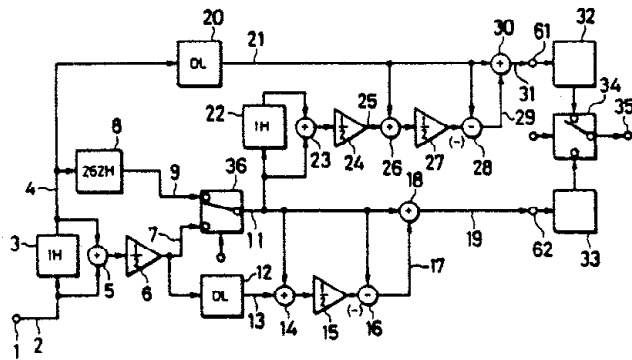
도면2



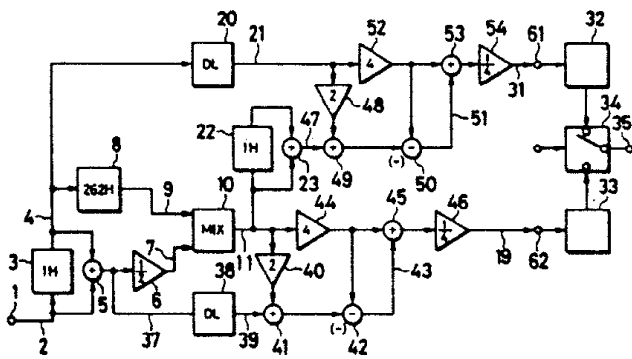
도면3



도면4



도면5



도면6

