

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H04N 9/84

(45) 공고일자 1990년02월26일
(11) 공고번호 90-001115

(21) 출원번호	특1985-0009181	(65) 공개번호	특1986-0005368
(22) 출원일자	1985년12월06일	(43) 공개일자	1986년07월21일
(30) 우선권주장	59-256701 1984년12월05일 일본(JP)		
(71) 출원인	마쓰시다 덴기산교 가부시기가이샤 야마시다 도시히꼬 일본국 오오사까후 가도마시 오오아자가도마 1006반지		
(72) 발명자	마쯔모토 도끼가즈 일본국 오오사까시 히가시스미요시구 다나베 3-13-8		
(74) 대리인	신중훈		

심사관 : 이종일 (책자공보 제1771호)

(54) 영상신호 처리장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

영상신호 처리장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 제1실시예에 따른 영상신호 처리장치의 블록도.

제2도는 제1도의 실시예에 사용된 슬라이서회로의 입출력 특성을 도시하는 그래프.

제3도는 본 발명의 제2실시예에 따른 영상신호 처리장치의 블록도.

제4도는 제3도의 실시예에 사용된 리미터회로의 입출력 특성을 도시하는 그래프.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|----------------|----------------|
| 1 : 1H 지연회로 | 2 : 감산회로 |
| 3, 4, 5 : 가산회로 | 6 : 슬라이서회로 |
| 7 : 라인노이즈 캔슬회로 | 8 : 2H 지연회로 |
| 9 : 가산회로 | 10 : 2H 빗살형 필터 |
| 21 : 리미터회로 | 22 : 계수(係數)회로 |
| 23 : 감산회로 | |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 PAL 방식의 신호를 재생하는 비데오테이프레코더용 영상신호 처리장치에 관한 것이다.

근년들어, 비데오테이프레코더의 수용가 증가하고, PAL 방식 비데오테이프레코더의 화질향상이 요망되고 있다. PAL 방식 비데오테이프레코더에 있어서는, 색신호가 2H 빗살형 필터(여기서 H는 수평동기주기를 통과하므로써 크로스토크(인접트랙상에서의 신호의 간섭)가 발생하는 것을 방지한다. 2H 빗살형 필터를 통과한 색신호는 1H 만큼 지연되고, 그에 따라 휘도신호를 지연시켜서 디스플레이 스크린에는 바람직하지 못한 수직색이동, 즉 휘도신호에 대한 색신호의 하향이동이 발생한다.

본 발명의 목적은 PAL 방식 영상신호의 처리시 색신호가 2H 빗살형 필터를 통과할 때 발생하는 수직색이동을 방지할 수 있는 영상신호 처리장치를 제공하는 것이다.

이러한 목적을 달성하기 위한 영상신호 처리장치는, PAL 방식 휘도신호를 1H 지연시키는 1H 지연수

단과, 1H 지연수단의 휘도신호 및 출력신호 레벨간의 차이가 클때에는 1H 지연수단의 출력신호를 출력하고 그 차이가 작을때에는 1H 지연수단의 휘도신호와 출력신호의 합산치를 출력하는 연산수단과, PAL 방식 색신호를 통과시키는 2H 빗살형 필터와, 연산수단의 출력신호 및 2H 빗살형 필터의 출력신호를 가산하여 영상신호를 얻는 가산수단으로 구성된다.

이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면에 의거 상세히 설명한다.

제1도에는 본 발명의 착상을 실시한 장치가 도시되어 있다. 이 장치에 부착된 슬라이서회로(6)의 입출력 특성은 제2도에 도시한다.

본 실시예의 장치는 재생휘도신호가 인가되는 노이즈캔슬회로(7)를 가지며, 노이즈 캔슬회로(7)는 1H 지연회로(1)와, 감산회로(2), 가산회로(3)(4) 및 슬라이서회로(6)를 가진 연산회로(12)로 구성된다.

다음은 노이즈 캔슬회로(7)의 동작을 설명한다. 재생휘도신호는 1H 지연회로에 의해 1H 주기만큼 지연되고, 감산회로(2)는 1H 지연회로(1)의 출력신호로부터 재생휘도신호를 감산한다. 가산회로(3)는 재생휘도신호와 1H 감산회로의 출력신호를 가산한다. 감산회로(2)로부터의 출력신호는 제2도에 도시한 입출력특성을 가지는 슬라이서회로(6)에 인가된다. 제2도의 입출력특성으로부터 알 수 있는 바와 같이, 슬라이서회로(6)로의 입력신호의 레벨이 낮을때에는 슬라이서회로(6)는 입력신호를 차단하는 한편, 입력신호의 레벨이 높을때에는 그것을 통과시킨다. 감산회로(2)로부터의 출력신호는 1H 전에 재생된 휘도신호와 현재 재생된 휘도신호간의 차이로서, 1H의 상관관계를 나타낸다. 따라서 슬라이서회로(6)의 출력측에는 1H의 수직상관 관계가 작을 때에만 출력신호가 나타난다.

슬라이서회로(6)의 출력신호는 가산회로(4)에 의해서 가산회로(3)의 출력신호에 가산된다.

휘도신호를 S라하고, 1H 지연회로(1)로부터 1H 지연된 휘도신호를 S_H 라고 가정하면, 감산회로(2)로부터의 출력은 $S_H - S$ 로 되고, 가산회로(3)로부터의 출력신호는 $S_H + S$ 로 된다. 상술한 바와 같이, 슬라이서회로(6)의 출력측에는 휘도신호의 1H 수직상관관계가 작을 때에만 신호($S_H - S$)가 나타난다. 따라서, 가산회로(4)로부터의 출력신호는 상관관계가 작을때에는 $2S_H$ 이고, 상관관계가 클때에는 $S_H + S$ 이다. 즉, 상관관계가 작을때에는 연산회로(12)의 출력신호는 재생휘도신호에 대하여 1H 만큼 지연되고, 상관관계가 클때에는 연산회로(12)의 출력신호는 현재의 휘도신호와 1H 전에 재생된 1H 지연휘도 신호와 합산치가 되어서 신호/잡음비는 증가된다. 라인노이즈 캔슬회로(7)의 출력휘도 신호 레벨이 입력휘도 신호 레벨의 2배라고 하더라도, 그 이득은 출력레벨의 1/2이 되도록 제어할 수 있다.

재생색신호는 2H 지연회로(8)와 가산회로(9)로 구성된 2H 빗살형 필터(10)를 통과하므로써 인접트랙으로부터의 크로스토포크를 방지한다. 2H 빗살형 필터(10)의 출력신호는 가산회로(5)에 의해서 라인노이즈 캔슬회로(7)로부터의 휘도신호와 가산된다. 그 결과, 가산회로(5)의 출력단자에는 합성영상신호가 얻어진다.

상술한 바와 같이, 휘도신호는 수직상관관계가 작을 때 1H 만큼 지연된 다음, 2H 빗살형 필터를 통과한 후 1H 만큼 지연된 색신호와 혼합된다. 따라서, 색이동은 방지되는 것이다.

제3도는 본 발명의 다른 실시예를 도시한다. 제4도에는 제3도의 실시예에 부착된 리미터회로(21)의 입출력특성이 도시되어 있다. 제3도에 있어서, 재생휘도신호는 1H 지연회로(1) 및 연산회로(12)를 가진 라인노이즈 캔슬회로(7)에 인가된다. 상기 연산회로(12)는 감산회로(20)(23), 리미터회로(21) 및 계수회로(22)(도면에는 1/2로 표시)로 구성된다.

이하, 제3도에 도시한 실시예의 동작을 설명한다. 재생휘도신호는 1H 지연회로(1)에 의해 1H 만큼 지연되어서 1H 지연휘도신호가 얻어진다. 감산회로(20)는 1H 지연휘도신호로부터 재생휘도신호를 감산한다. 감산회로(20)의 출력신호는 제4도에 도시한 입출력특성을 가지는 리미터회로(21)를 통과하며, 리미터회로(21)의 출력신호의 진폭은 계수회로(22)에 의해 반분된다. 감산회로(23)는 1H 지연회로(1)의 출력신호로부터 계수회로(22)의 출력신호를 감산한다. 지금, S 및 S_H 를 각각 재생휘도 신호 및 1H 지연회로(1)로부터의 1H 지연휘도신호라고 가정하면, 감산회로(20)의 출력신호의 진폭이 리미터회로(21)를 통과할 수 있을 정도로 작을때에만 계수회로(22)의 출력신호는 $S_H / 2 - S / 2$ 로 된다. 따라서, 감산회로(23)로부터의 출력신호는 $S_H / 2 + S / 2$ 이다. 한편, 감산회로(20)의 출력신호의 진폭이 너무 커서 리미터회로(21)를 통과할 수 없을때에는, 감산회로(23)의 출력신호는 S 이다. 따라서, 제1도의 실시예에서와 마찬가지로, 수직상관관계가 작을때에는 연산회로(12)의 출력신호는 재생휘도신호에 대하여 1H 만큼 지연되고, 상관관계가 클때에는 현재의 휘도신호는 1H 전에 재생된 1H 지연휘도 신호와 가산되므로써 신호/잡음비는 증가된다.

한편, 재생색신호는 2H 지연회로(8) 및 가산회로(9)로 구성된 2H 빗살형 필터(10)를 통과하므로써 인접트랙에서의 크로스토포크를 방지한다. 이어서, 2H 빗살형 필터(10)를 통과한 색신호는 라인노이즈 캔슬회로(7)에서 출력된 휘도신호와 혼합되어서 합성영상신호가 얻어진다.

이러한 합성영상신호에 있어서는, 수직상관관계가 작을 경우 휘도신호가 1H 만큼 지연되고, 색신호도 역시 2H 빗살형 필터를 통과한 후 1H만큼 지연되기 때문에 색이동은 발생하지 않는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

PAL 방식의 휘도신호는 1수평동주기만큼 지연시키는 1H 지연수단(1)과, 상기 지연수단의 휘도신호와 출력신호 레벨간의 차이가 클때에는 상기 지연수단(1)의 출력신호를 통과시키는 한편 2 차이가 작을때에는 상기 지연수단(1)의 휘도신호와 출력신호의 합산치를 출력하는 연산수단(12)과, PAL 방

식의 색신호를 통과시키는 2H 빗살형 필터(10)와, 상기 연산수단의 출력신호와 상기 2H 빗살형 필터(10)의 출력신호를 가산하여 영상신호를 얻는 가산수단(5)으로 구성된 영상신호 처리장치.

청구항 2

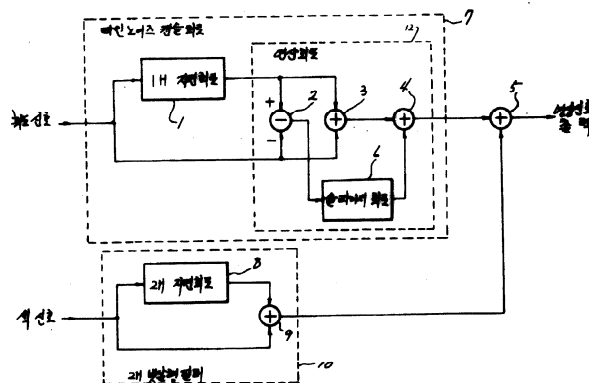
PAL 방식의 휘도신호를 1수평동기주기만큼 지연시키는 1H 지연수단(1)과, 상기 지연수단의 휘도신호와 출력신호레벨간의 차이가 클때에는 상기 지연수단(1)의 출력신호를 통과시키는 한편 그 차이가 작을때에는 상기 지연수단(1)의 휘도신호와 출력신호의 합산치를 출력하는 연산수단(12)과, PAL 방식의 색신호를 통과시키는 2H 빗살형 필터(10)와, 상기 연산수단(12)의 출력신호와 상기 2H 빗살형 필터(10)의 출력신호를 가산하여 영상신호를 얻는 가산수단(5)을 구비한 영상신호처리장치에 있어서, 상기 연산수단은 상기 1H 지연수단의 출력신호로부터 휘도신호를 감산하는 제1 감산회로(2)와, 상기 1H 지연수단(1)의 출력신호와 상기 휘도신호를 가산하는 제1 가산회로(13)와, 상기 제1 감산회로(2)의 출력신호의 레벨이 낮을때에는 상기 제1감산회로의 출력신호를 통과시키지 않고 상기 레벨이 높을때에만 상기 제1 감산회로의 출력신호를 통과시키는 슬라이서회로(6)와, 상기 슬라이서회로의 출력신호와 상기 제1 가산회로(3)의 출력신호를 가산하는 제2 가산회로(4)로 구성된 것을 특징으로 하는 영상신호 처리장치.

청구항 3

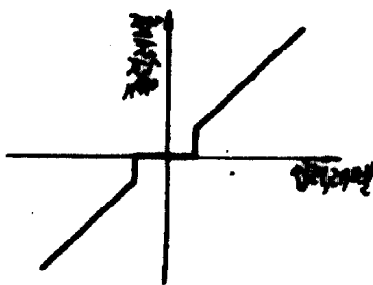
PAL 방식의 휘도신호를 1수평동기주기만큼 지연시키는 1H 지연수단(1)과, 상기 지연수단의 휘도신호와 출력신호 레벨간의 차이가 클때에는 상기 지연수단(1)의 출력신호를 통과시키는 한편 그 차이가 작을때에는 상기 지연수단(1)의 휘도신호와 출력신호의 합산치를 출력하는 연산수단(12)과, PAL 방식의 색신호를 통과시키는 2H 빗살형 필터(10)와, 상기 연산수단(12)의 출력신호와 상기 2H 빗살형 필터(10)의 출력신호를 가산하여 영상신호를 얻는 가산수단(5)을 구비한 영상신호 처리장치에 있어서, 상기 연산수단(12)은 상기 1H 지연수단(1)의 출력신호로부터 상기 휘도신호를 감산하는 제1 감산회로(20)와, 상기 제1 감산회로의 출력신호 레벨을 제한하는 리미터회로(21)와, 상기 리미터회로의 출력신호 레벨을 반분하는 계수회로(22)와, 상기 1H 지연수단의 출력신호로부터 상기 계수회로의 출력신호를 감산하는 제2 감산회로(23)로 구성된 것을 특징으로 하는 영상신호 처리장치.

도면

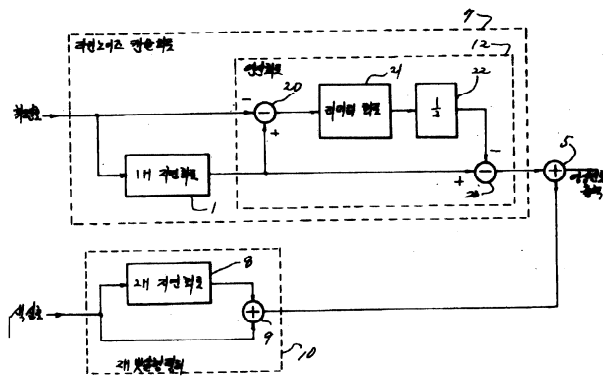
도면1



도면2



도면3



도면4

