

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
H04N 5/48

(45) 공고일자 1985년11월22일
(11) 공고번호 85-001692

(21) 출원번호	특1982-0005801	(65) 공개번호	특1984-0003183
(22) 출원일자	1982년12월24일	(43) 공개일자	1984년08월13일
(30) 우선권 주장	57-198420 1982년11월11일 일본(JP)		
(71) 출원인	샤아프 가부시기 가이샤	사해끼 아끼라	
	일본국 오오사카시 아베노구 나가이쵸 22반지 22고오		
(72) 발명자	히비 히도시 일본국 오오사카시 아베노구 나가이쵸 22반지 22고오 샤아프 가부시 기 가이샤내		
(74) 대리인	유영대, 나영환		

심사관 : 백승남 (책자공보 제1119호)

(54) 자동취도 제한회로

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

자동취도 제한회로

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 한 실시예의 블록선도.

제2도는 본 발명의 한 실시예의 요부에 대한 상세회로도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|------------|--------------|
| 1,2 : 입력단자 | 3 : 영상증폭회로 |
| 4 : 신호혼합회로 | 6 : 브라운관 |
| 7 : 휘도제어회로 | 8 : ABL 검출회로 |
| 9 : 펄스증폭회로 | 10 : 진폭제한회로 |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 텔레비전 수상기의 자동취도 제한(ABL)회로에 관한 것으로, 특히 텔레비전 수상기에 퍼스널컴퓨터를 접속하고 이 퍼스널 컴퓨터로부터의 데이터를 텔레비전 수상기의 방송화면상에 중첩하여 동시에 표시하기 좋은 자동취도 제한회로에 관계되는 것이다.

통상 컬러텔레비전 수상기에 있어서, 브라운관의 비임전류의 과도한 흐름에 의해 야기되는 수평출력 트랜지스터나 수평출력 트랜스의 파괴, 열화등에 대한 보호를 목적으로 자동취도 제한회로를 사용해서 비임전류의 상한을 어떤 일정한 값으로 억하는 것은 주지된 사실이다.

그러나 텔레비전 수상기에 있어서 통상의 텔레비전 방송화면과 퍼스널컴퓨터 등으로부터의 디지털신호에 의한 데이터 화면을 동시에 영출표시할 경우, 귀선소거기간을 제외한 상기 전자의 화면을 구성하는 영상신호는 시간적으로 연속해서 변화하는 반면에 후자의 화면을 구성하는 신호는 불연속의 "1" 또는 "0"의 디지털신호이기 때문에 이들 양신호를 합하여 구성하는 합성화면에서는 후자의 디지털신호가 존재하는 기간동안 전자의 영상신호를 소거하거나 또는 그 콘트라스트를 낮추어서 보기 쉽게 하는 것이 좋고, 이러한 경우, 텔레비전 방송화면의 합성화면상에는 디지털신호에 의한 데이터 등의 배경화면이 구성된다.

그런데, 상기와 같은 합성화면을 수상하고 있는 수상기에서 브라운관의 비임전류 I_K 는 방송화면성분 I_L 과 디지털신호에 의한 화면성분 I_D 와의 합이다. 즉,

$$I_K = I_L + I_D$$

로 부여된다.

여기에서 지금 종래의 일반적인 ABL 회로와 같이, 방송화면 및 디지털신호 화면의 쌍방의 휘도를 제어하는 회로에 비임전류 I_K 의 검출치를 귀환했을 경우,

$$I_L = f(I_K)$$

$$I_D = g(I_K)$$

로서 부여되고, 각 성분 I_L , I_D 는 총 비임전류 I_K 의 함수로서 변화한다. 이러한 경우 디지털신호 화면의 콘트라스트, 즉 밝기(디지털신호의 내용은 "1" 또는 "0"의 2치이기 때문에 콘트라스트와 밝기의 뜻 구분은 동일해진다)가 배경이 되는 방송화면의 밝기에 의하여 변화하기 때문에(특히 방송화면의 밝기가 크게 변화할때 또는 시간적으로 빨리 변화할때) 화면이 보기 나쁘게 되고, 특히 디지털신호 화면의 글씨가 읽기 거북해진다.

본 발명은 이러한 점을 고려하여 연구된 것으로 방송화면의 휘도를 제어하는 회로에만 비임전류의 검출치를 귀환해서 동작을 실시하고 반면에 디지털신호 화면에 대해서는 배경인 방송화면의 밝기가 변화해도 ABL동작이 실시되지 않도록 하는 동시에 디지털신호 화면의 밝기를 독자적으로 억제해서 의사적으로 ABL 동작을 실시하도록 한 것이다.

이하 도면에 표시한 실시예를 따라 본 발명을 설명한다.

제1도는 본 발명의 한 실시예를 도시하는 것으로, 여기에서 입력단자(1)에는 일반방송을 수신한 영상신호가 공급되고, 또 입력단자(2)에는 퍼스널 컴퓨터 등으로부터의 디지털신호가 공급된다. 입력단자(1)에 공급된 영상신호는 영상증폭회로(3)에 공급되고, 여기서 증폭된 후 신호혼합회로(4)에 인가된다. 이 영상증폭회로(3)는 휘도제어회로(7)에 의하여 그 증폭이득이 제어되어 영상신호의 크기가 제어된다.

한편, 입력단자(2)에 공급된 디지털신호는 펄스증폭회로(9) 및 진폭제한증폭회로(10)에서 증폭 및 진폭 제한된 후, 신호혼합회로(4)에 인가된다. 이 경우 양증폭회로(9), (10)는 휘도제어회로(11)에 의하여 그들의 증폭이득이 제어되고, 또 진폭제한증폭회로(10)에서는 디지털신호의 진폭이 소정치 이상으로 증대하지 않도록 진폭제한동작이 실시된다.

다음에 신호혼합회로(4)에서는 영상신호와 디지털신호가 혼합되나, 이 경우 통상 디지털신호의 "1"의 값은 영상신호의 피크치보다도 크므로 이 디지털신호의 출력 "1"이 존재하는 사이만 영상신호 대신에 이 디지털이 치환되어 출력된다. 이와 같이 신호혼합회로(4)에서 얻어지는 혼합신호는 출력증폭회로(5)에 공급되고, 여기서 증폭된후 브라운관(6)에 인가된다. 이 결과 브라운관(6)에는 텔레비전 방송의 수상화면을 배경으로 하여 그 위에 퍼스널컴퓨터 등으로부터의 데이터인 글씨나

본 발명에서는 휘도조정등에 기인한 어떤 요인으로 브라운관(6)에 공급되는 영상신호 또는 디지털신호가 증대되고, 브라운관(6)의 평균 비임전류가 소정치 이상으로 증가하면, 이것이 ABL 검출회로(8)에서 검출되고, 이 검출출력에 따라서 휘도제어회로가 제어되고, 이때 영상증폭회로(3)의 이득이 저하되어서 브라운관 화면상의 휘도, 특히 배경화면의 휘도가 억제된다. 또 이와같은 경우에 디지털신호에 의하여 화면에 표시하는 글씨, 도면등의 휘도는 언제나 변함없이 일정하고, 여기에서는 휘도제어회로(11)의 조정에 의해서만 변화된다. 단, 이 휘도제어회로(11)의 조정에 의하여 휘도를 무제한으로 증대시키려해도 여기에서는 진폭제한회로(10)의 제한동작에 의하여 이 휘도가 소정치 이상으로 증가될 염려는 없다.

제2도에는 상기 실시예를 구성하는 펄스증폭회로(9), 진폭제한회로(10) 및 휘도제어회로(11)의 더욱 구체적인 회로도도를 도시한다. 여기서, 펄스증폭회로(9)는 트랜지스터 Q_1 , 저항 R_1, R_2 , 콘덴서 C_1 및 다이오드 D_1 으로 구성되고, 또 진폭제한증폭회로(10)는 트랜지스터 Q_2 , 다이오드 D_2 , 저항 R_3 및 콘덴서 C_2 로 구성되고, 여기에서 입력단자(2)에 공급된 디지털신호는 펄스증폭회로(9)에서 펄스증폭된 후 트랜지스터 Q_1 의 컬렉터에서 도출되고, 이것이 진폭제한증폭회로(10)의 트랜지스터 Q_2 의 베이스에 인가된다. 지금 여기에서 트랜지스터 Q_2 의 베이스에 인가되는 디지털신호의 진폭이 크고, 또 그 펄스폭이 길면 트랜지스터 Q_2 의 컬렉터전류의 증가에 따르는 저항 R_4 의 전압강하에 의하여 컬렉터전압이 저하되고, 그 결과 트랜지스터 Q_2 의 에미터에서 도출되는 디지털신호의 진폭이 억제된다.

또, 휘도제어회로(11)는 저항 R_5 , 콘덴서 C_3 및 휘도조정용 가변저항 VR_1 으로 구성되고, 가변저항 VR_1 을 가변제어함으로써 펄스증폭회로(9) 및 진폭제한 증폭회로(10)에 공급되는 구동전원 전압이 변화되고, 이로 인해 각 증폭회로(9), (10)의 증폭이득이 변하고, 진폭제한회로(10)에서 도출되는 디지털신호의 진폭에 제어되고 결과적으로 브라운관 화면상의 글씨, 도형등의 휘도가 변화된다.

이상과 같은 본 발명의 자동휘도 제한회로에 의하면, 방송화면상에 퍼스널 컴퓨터로부터의 다른 디지털신호화면을 중첩해서 브라운관상에 동시에 표시하는 텔레비전 수상기에 있어서, 브라운관의 비임전류를 검출하고 소정치 이상의 비임전류를 검출했을때 방송화면용의 영상증폭회로에만 귀환을 걸고, 디지털신호 화면용의 증폭회로에는 귀환을 걸지 않고 이 디지털신호화면용의 증폭회로에서는 디지털신호의 진폭에 따라 독자적으로 제한동작을 하도록 하고 있으므로, 이러한 디지털신호화면에 대해서는 배경이 되는 방송화면의 밝기가 변화해도 그 영향을 받지 않고, 디지털신호화면의 밝기가

언제나 일정하게 유지된다.

본 발명은 지금까지 양호한 한 실시예에 관해서만 기술되어 왔으나, 본 발명은 이에 국한되지 않고 이러한 분야에 속련된 기술을 가진 자에게는 본 발명의 정심 및 영역을 벗어남이 없이 여러가지 변경 및 수정이 이루어질 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다.

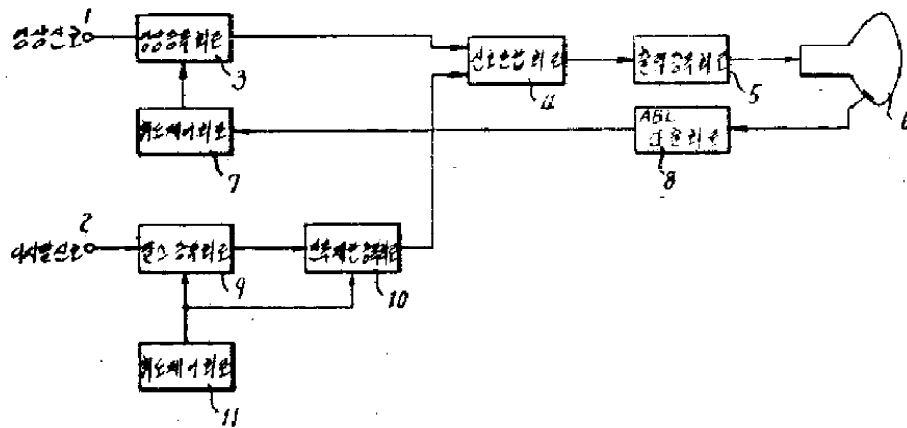
(57) 청구의 범위

청구항 1

방송화면상에 다른 디지털신호 화면을 중첩해서 브라운관상에서 동시에 표시하는 텔레비전 수상기에 있어서, 방송화면용의 영상신호를 증폭하는 영상증폭수단과, 디지털신호를 증폭하는 펄스증폭수단과, 디지털신호의 진폭을 제한하는 진폭제한수단과, 상기 영상증폭수단으로 증폭된 영상신호와 상기 진폭제한수단으로 진폭제한된 디지털신호를 혼합하는 신호혼합수단과, 이 혼합수단에서 얻어지는 혼합신호를 브라운관에 공급하는 수단과, 브라운관의 비임전류를 검지하고 소정이상의 비임전류를 검출했을때 ABL 출력을 도출하는 ABL 검출수단과, 이 ABL 출력에 따라서 상기 영상증폭회로의 증폭이득을 제어하는 제어수단을구비하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동회도 제한회로.

도면

도면1



도면2

