(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
H04N 3/16

(45) 공고일자 2000년11월15일
(11) 등록번호 10-0272736
(24) 등록일자 2000년08월29일

(21) 출원번호	10-1993-0002419	(65) 공개번호	특1993-0018937
(22) 출원일자	1993년02월22일	(43) 공개일자	1993년09월22일
(30) 우선권주장	841,104 1992년02월25일 미국(US)		

(73) 특허권자 톰슨 콘슈머 일렉트로닉스 인코포레이티드 크리트먼 어윈 엠
미국 인디아나주 46290-1024 인디아나폴리스 노스 메리디안 스트리트 10330
(72) 발명자 제임스 알버트 윌버
미합중국 인디아나 46219 인디아나 폴리스 엔.알링 톤 애비뉴 931
(74) 대리인 나영환, 도두형

심사관 : 변형철

(54) 빔 전류 표시 신호 발생용 장치

요약

수직 편향 회로에 있어서, 수직 편향 전류(iV)는 수직 톱니파 신호(201)에 의해 제어된다. 트랜지스터(78)는 빔전류(I_R)를 감지하여 유도된 제1 제어 신호(V78)를 발생한다. 상기 제어 신호는 상기 수직 톱니파 신호를 변조하여 음극선관(66)의 스크린상에 래스터 높이가 울터 전압(ULTOR)이 감소하는 경우에 증가하는 경향을 보상하는데 이용된다. 상기 트랜지스터는 상기 빔전류를 나타내는 제2 제어 신호(78의 에미터 전압)를 상기 빔전류가 소정값보다 작을 경우에 소정 레벨에 클램핑 하기도 한다. 상기 제2 제어 신호는 자동빔 전류 리미터(90)에 결합된다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

빔 전류 표시 신호 발생용 장치

[도면의 간단한 설명]

본 발명의 단일 도면은 본 발명의 일면에 따라 수직 편향 전류의 진폭을 변화시키는 장치를 블록도와 개략도 형태로 도시한 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 안테나	12 : 비디오 신호 처리 유닛
15 : 동기 분리기	16a : 수평 편향 회로
16b : 수직 편향 회로	21 : 주파수 선택 유닛
24 : 색도 신호 처리 유닛	35 : 휘도 처리 유닛
60 : 키네스코프 구동단	66 : 키네스코프
90 : 자동빔 리미터	200 : 변조기
203 : 수직 톱니파 발생기	204 : 수직 편향 증폭기

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 빔 전류 표시 신호를 발생하는 비디오 디스플레이 장치에 관한 것이 다.

텔레비전 수상기의 음극선관(CRT)이나 키네스코프의 전자빔용 울터 전압(ultor uoltage) 또는 가속 전위(accelerating potential)는, 예를들어, 수평 출력 변압기와 같은 고전압 회로에 의해 구할 수 있다. 래스터(raster)의 높이 및 폭은 가속 전위의 변화에 따라 변경될 수 있고 울터 전압이 감소함에 따라 상기 높이 및 폭은 증가한다. 이와같은 효과를 흔히 브리딩(breathing)이라 칭한다. 울터 전압의 감소는 과도한 비디오 로딩의 결과로서 출력 변압기와 같은 고전압 회로의 과도빔 전류 로딩이 원인이 될 수 있다. 종래의 몇몇 회로에 있어서, 울터 전압의 감소를 보상하기 위해서, 수직 편향 전류의 진폭을 울터 전압이

감소하는 경우에 공급 전압을 변화시키므로써 감소시켰다.

윌리스씨의 명의의 “자동 픽크빔 전류 리미터” 라는 제하의 미합중국 특허 제 4,167,025 호는 본문에서는 윌리씨의 특허라 언급되는데, 여기에는 비디오 신호를 나타내는 이미지에 응답하여 키네스코프에 필요되는 평균빔 전류와 과도픽크 전류를 제한하기 위한 장치에 대해 기술되어 있다.

과도빔 전류에 응답하여 감지 회로에 의해 유도된 제어 신호는 드레쉬 홀드 레벨이상의 과도빔 전류를 제한하는 방식으로 키네스코프에 인가된다.

일반적인 수직 편향 회로에 있어서, 수직 편향 전류는 수직 톱니파 신호에 의해 제어된다. 브리딩을 보상하기 위해 상기 빔전류률 감지하므로써 유도된 제어 전압을 이용하여 상기 톱니파 신호를 변조하는 것이 바람직할 수도 있다. 이와같은 방식으로, 브리딩 보정 및 빔전류 제한 기능을 일반 회로 소자를 이용하여 모두 획득할 수 있다는 것은 유리한 점이다.

본 발명의 한 실시예에 있어서, 비디오 디스플레이 편향 장치는 음극선관의 울터 전극에 결합되는 고전압 권선을 갖는 플라이백 변압기를 구비한다. 고전압 펄스는 고전압 권선내에 발생되어 울터 전압과 빔전류를 생성한다. 임피던스는 고전압 권선의 전류에 따라 제1빔전류 표시 신호를 발생시키는 고전압 권선을 포함하는 전류 경로내에 결합된다. 상기 빔전류 표시 신호는 빔전류 리미터에 결합되어 과도빔 전류를 제한한다. 상기 빔전류에 따라 변화하는 클램핑 신호가 발생된다. 상기 클램핑 신호는 상기 빔전류가 제1범위값내에 존재할 경우 상기 빔전류 표시 신호를 클램핑하는 방식으로 상기 임피던스에 결합된다. 편향회로는 상기 클램핑 신호에 응답하여 래스터를 제어하는 방식으로 클램핑 신호에 변조된 편향 전류를 발생시킨다. 부분적인 블록도와 개략도 헝태로 도시된 본 발명의 단일 도면은 본 발명의 일면에 따라 수직 편향 전류의 진폭을 변화시키는 장치를 도시한 도면이다.

상기 도면은 안테나(10)로 부터 무선 주파수 신호를 수신하고 상기 신호를 중간 주파수 증폭 및 검출단(도시생략)을 통해 전송하여 합성 비디오 신호를 제공하는 비디오 신호 처리 유닛(12)을 포함하고 있는 칼라 텔레비전 수상기를 도시하고 있다. 상기 합성 비디오 신호는 휘도, 색도, 음성 및 동기 성분을 포함하고 있다.

동기 분리기(15)는 합성 비디오 신호로 부터 동기, 즉 동기 성분을 분리하여 주기적인 라인 동기 HOR·SYNC 펄스 및 필드 동기 펄스 VERT·SYNC를 제공하는데 이용된다. 상기 펄스들은 본 발명을 구체화하는 수평 편향 회로(16a)와 수직 편향 회로(16b)에 결합되어 각각 수평 및 수직 편향 전류를 생성한다. 밴드패스 필터를 구비하는 주파수 선택 유닛(21)은 상기 합성 비디오 신호의 색도 성분을 변조단을 구비하는 색도 신호 처리 유닛(24)에 선택적으로 결합시켜 R-Y, B-Y 및 G-Y 칼라차 신호들을 유도한다. 상기 신호들은 키네스코프 구동단(60)의 입력으로서 인가된다.

상기 합성 비디오 신호의 휘도 성분은 증폭되고 그밖에 상기 수상기의 휘도 채널내의 휘도 신호 처리 유닛(35)에 의해 처리된다. 유닛(35)내에 생성된 휘도 신호(Y)는 키네스코프 구동단(60)의 입력에 제공되고, 여기서 휘도 신호(Y)는 유닛(24)으로부터 입력된 칼라차 신호와 결합되어 R,B 및 G 칼라 신호를 형성한다. 그다음 상기 신호들은 키네스코프(66)의 음극 전극에 결합되어 칼라 이미지를 재생한다.

초점용 고동작 전압(도시생략)과 키네스코프(66)의 울터 전극은 수평 리트래이스 주사 구간에서 발생하는 포지티브의 주기적인 수펑 플라이백 펄스에 응답하여 고전압 전원에 의해 제공된다. +26 Volts의 포지티브의 직류 전압 전원과 전류 결정 저항(72)을 포함하는 전류 전원은 전류 I_S를 제공한다. 전류 I_S는 저항(73)을 통해 고전압 유닛(68)에 결합된다. 저항(73)은 수펑 플라이백 변압기(T)의 고전압 권선(68a)과 직렬로 결합된다. 저항(72)내에 흐르는 전류는 상기 휘도 및 색도 신호에 응답하여 키네스코프의 빔전류 요구를 나타내는 성분 I_R을 포함한다. 이 전류는 고전압 권선(68a)의 저전압 단자로 흐르고 때때로 “재공급”전류라고 언급되기도 한다. 상기 재공급 전류는 빔전류 전도로 인해 상기 키네스코프의 울터 전극 커패시턴스가 고갈되는 경우에 상기 커패시턴스를 재충전하거나 재공급한다. 상기 재공급 전류는 전형적으로 수평 라인 주사율로 재발하는 전류 펄스를 포함한다. 상기 전류 펄스가 고전압 권선(68a)의 입력 단자에서 생성하기 쉬운 수평율 전압의 어떠한 A.C. 필터링은 필터 커패시터(74)에 의해 제공된다.

픽크 및 평균빔 전류의 과도 레벨들은 네트워크(70)에 의해 감지된다. 감지 네트워크(70)는 본 발명의 특징을 구체화하는 큰값의 평균 필터 커패시터(75)와 정상적인 전도 클램프 트랜지스터(78)를 포함하고 있다. 네트워크(70)는 또한 정상적인 전도 다이오드(77)를 포함하여 빔전류 요구가 수상기의 정상 동작 상태하에서 소정의 레벨을 초과하지 않는 경우에, 필터 커패시터(75)의 네가티브 플레이트를 기준 전위 또는 접지에 전도적으로 결합한다. 다이오드(77)는 7.6 Volts의 포지티브 D.C. 공급 전압원 Vcc로 부터 직렬로 결합된 저항(76,176)을 통해 공급된 기준 전류(I_B)에 의해 순방향 바이어스 되어 전도된다.

재공급 전류(I_R)의 레벨을 나타내는 전압은 재공급 전류(I_R)가 과도 픽크 또는 펑균빔 전류 요구의 존재를 표시하는 소정 드레쉬 홀드 레벨을 초과할 경우 커패시터(75)의 포지티브 단자에 발생된다. 상기 전압은 종래의 게이트 자동빔 리미터(ABL : Automatic Beam Limiter) 제어 네트워크(90)의 입력 단자에 공급된다. 그다음에, 유닛(90)은 과도빔 전류를 제한하는 과도 픽크 또는 평균빔 전류의 크기에 따라 출력 제어 신호를 발생한다.

트랜지스터(78)의 베이스 전압은 전압(Vcc)과 저항(176)양단 전압에 의해 결정된다. 정상 동작 상태중에, 전도 트랜지스터(78)의 에미터 전압은 커패시터(75)의 포지티브 단자에서의 전압을 대략 +7 Volts인 트랜지스터(78)의 베이스 전압과 대략 0.6 Volts인 트랜지스터(78)의 에미터-베이스 접합 양단의 순방향 전압을 합한 값과 동일한 전압으로 클램핑 한다. 전류(I_S)의 일부는 전도중에 클램프 트랜지스터(75)의 콜렉터를 통해 흐른다. ABL 네트워크(90)로부터의 제어 신호 출력은 트랜지스터(78)가 전도하는 경우에 제지되고, 이로써 휘도 신호는 정상적인 방식으로 유닛(35)에 의해 처리된다. 저항(72) 값과 상기 저항 양단의 전압 강하는 전류(I_S)의 정상 레벨을 결정한다. 상기 전류는 전도중에, 트랜지스터(78)와 재공급 전류(I_R)의 레벨에 의해 명시된 것으로 키네스코프(66)의 빔전류 요구에 따라 고전압 권선(68a)의 저레벨 입력간에 분리된다.

상기 평균 재공급 전류가 전류(I_S)에 의해 결정된 제1드레쉬 홀드 레벨을 초과할 경우, 트랜지스터(78)에 대한 전류 드라이브는 소모되고 트랜지스터(78)는 전도를 증가한다. 커패시터(75)의 포지티브 단자가 트랜지스터(78)에 의해 더이상 클램핑 되지 않기 때문에, 상기 단자에서의 전압의 전류(I_R)에 의해 결정된 보다 작은 포지티브 레벨까지 감소한다. 상기 ABL 제어 네트워크(90)는 키네스코프(66)로 하여금 보다 작은 평균빔 전류에 비례하여 전도하게 하는 상응하는 출력 제어 신호를 제공하므로써 상기 보다 작은 포지티브 전압에 응답한다. 이와같은 상태하에서, 다이오드(77)는 계속 전도 상태로 남아 있고 전류(I_B)는 다이오드(77)를 통해 접지로 흐르며, 이로써 로우패스, 평균 응답 필터로서 커패시터(75)의 역할을 유지하게 된다.

본 발명의 일면에 따르면, 트랜지스터(78)이 전도성을 유지하고 있는 한, 빔전류의 변화는 로드 저항(R6,R7)사이에서 발생되는 트랜지스터(78)의 콜렉터 전류 및 콜렉터 전압(V78)의 변화를 생성한다. 전압(V78)은 수직 편향 회로(16b)의 변조기(200)의 제어단자(200a)에 결합된다. 변조기(200)는 입력 톱니 신호(201)로 부터 빔전류에 따라 변화하는 진폭을 갖는 출력 톱니파 신호(202)를 생성하는 배율기(multiplier)로서 효력을 갖을 수 있다. 신호(201)는 수직 동기 신호 VERT·SYNC에 응답하는 톱니파 발생기(203)내에 생성된다.

진폭 신호(202)의 변화를 일으키는 빔전류 변화로 인해, 수직 편향 증폭기(204)에서 생성되어 수직 편향 권선(LV)으로 흐르는 수직 편향 전류(iV)의 진폭은 상기 빔전류가 증가하는 경우 감소한다. 그결과, 상기 빔전류의 증가로 인해 발생된 울터 전압의 감소는 전류(iV)의 진폭의 감소에 의해 보상된다. 유리하게도, 전류(iV)의 진폭의 감소는 래스터의 높이를 일정하거나 상기 빔전류에 무관하게 유지시킨다.

장점으로, 트랜지스터(78)는 빔전류 제한 목적을 위한 전압 클램핑 동작과 브리딩 방지 목적을 위하여 빔전류 표시 전압(V78)을 모두 제공한다. 결과적으로, 빔전류 제한 목적을 위한 네트워크(70)에 제공된 필터링은 브리딩 방지 목적을 위해 이중일을 할 필요가 없다는 것이다. 안정성을 위하여, 고전압 권선(68a)의 저단부를 네트워크(70)에 결합하는 것은 세심한 컨덕터 레이아웃과 전류 제한 저항(73)의 이용을 필요로 한다. 상기 두가지 목적을 위해 트랜지스터(78)를 이용하므로써, 권선(68a)의 저단부에 결합되는 회로는 변조기(200)에 결합되어 바람직하게도 단순화될 수 있다. 본문에서 참고로 인용되는 윌리스씨의 특허에서 설명된 바와같이, 평균 응답 필터로서 커패시터(75)의 역할은 키네스코프(66)가 순간적으로 재공급 전류의 고픽크레벨을 요구할 경우에 변경된다. 특히 과도 평균 전류 요구시에, 빔전류 요구에 응답하여 재공급 전류(I_R)가 갑자기 크게 증가하여 제1드레쉬 홀드 레벨을 초과할 경우, 커패시터(75)의 포지티브 단자는 보다 작은 포지티브 레벨까지 감소한다.

커패시터(75)전압의 변화율과 픽크 재공급 전류 요구의 크기에 따라, 전류(I_B)가 다이오드(77)대신 커패시터(75)를 통해 접지로 흐르는 경우에 다이오드(77)는 전도를 중지한다. 이와같은 효과는 커패시터(75)를 통한 전류가 커패시터 값의 산출 및 상기 커패시터 양단의 전압 변화율에 의해 결정되기 때문에 생성된다. 이로써 소정의 커패시턴스 값에 대해, 상기 커패시터 전류는 커패시터 전압의 변화율이 증가함에 따라 증가한다. 이러한 사례에 있어서, 커패시터(75)양단의 급속한 변화율은 픽크 재공급 전류의 갑작스런 증가에 응답하여 생성된다. 이와같은 급속한 전압 변화율은 실제로 작은값의 수평율 필터 커패시터(74)에 의해서 영향을 받지 않는다.

커패시터(75)는 픽크 재공급 전류 요구의 급속한 증가가 존재하는 경우에 비전도 다이오드(77)에 의해 접지로 부터 분리된다. 결과적으로, 전류(I_B)는 커패시터(75)를 통해 고전압 권선(68a)의 재공급 전류 입력 단자로 흐른다. 커패시터(75)가 상기 상태 동안에 로우패스, 평균 응답 필터로서 더이상 동작하지 않기 때문에, 커패시터(75)의 포지티브 단자에서 나타나는 제어 전압을 의미하는 빔 전류는 재공급 전류(I_R)의 레벨의 추가의 급속한 증가에 따라 급속히 증가한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

음극선관의 울터 전극에 결합되는 고전압 권선(68a)을 구비하는 플라이백 변압기(68)와; 상기 변압기에 결합되어 울터 전압(ULTOR)과 빔 전류를 생성하도록 상기 고전압 권선내에 고전압 펄스를 발생시키는 수단(16a)과; 상기 고전압 권선을 포함하는 전류 경로내에 결합되어 과도 빔 전류를 제한하도록 빔 전류 리미터(90)에 결합되는 제1 빔 전류 표시 신호(트랜지스터(78)의 에미터 전압)를 상기 고전압 권선의 전류(I_R)에 따라 발생시키는 임피던스(73)를 구비하는 음극선관(66)의 스크린상의 래스터를 조절하는 비디오 디스플레이 편향 장치에 있어서, 상기 빔 전류에 응답하여 상기 빔 전류에 따라 변화하고 상기 빔 전류가 제1 범위값내에 존재할 때 상기 빔 전류 표시 신호를 클램핑하는 방식으로 상기 임피던스에 결합되어 클램핑 신호를 발생하는 수단(트랜지스터(78,76,176)의 에미터-베이스 접합)과; 상기 클램핑 신호에 응답하여 상기 래스터를 조절하는 방식으로 상기 클램핑 신호에 따라 변조되는 편향 전류(iv)를 발생하는 편향 회로(16b)를 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 클램핑 수단은 상기 트랜지스터의 제1 단자(에미터)에서 상기 클램핑 신호를 발생하고 상기 트랜지스터의 제2 단자(콜렉터)에서 제2 빔 전류 표시 신호(V78)를 발생하는 트랜지스터(78)를 포함하며, 상기 제2 빔 전류 표시 신호는 상기 편향 회로(16b)에 결합되어 상기 편향 전류를 변조하는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 클램핑 신호(트랜지스터(78)의 에미터 전압)를 상기 편향 회로에 인가하는 증폭기(R7,R6,78의 콜렉터)를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 클램핑 수단(78의 1-b 접합)은 상기 빔 전류(I_R)가 임계 레벨보다 작을 때 상기 빔 전류 표시 신호(78의 에미터 전압)를 클램핑하는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 5

음극선관의 울터 전극에 결합되는 고전압 권선(68a)을 구비하는 플라이백 변압기(68)와; 상기 변압기에 결합되어 울터 전압(ULTOR)과 빔 전류를 생성하도록 상기 고전압 권선내에 고전압 펄스를 발생시키는 수단(16a)과; 상기 고전압 권선을 포함하는 전류 경로에 결합되어 과도 빔 전류를 제한하도록 빔 전류 리미터(90)에 결합되는 제1 빔 전류 표시 신호(78 의 에미터 전압)를 상기 고전압 권선의 전류에 따라 발생시키는 임피던스(73)를 구비하는 음극선관의 스크린상의 래스터를 조절하는 비디오 디스플레이 편향 장치에 있어서, 상기 임피던스(73)에 결합되어 상기 빔 전류가 제1 임계 전류 레벨보다 작을 때 상기 빔 전류 표시 신호(78의 에미터 전압)를 클램핑하는 제1 단자(에미터)와 상기 빔 전류에 따라 변화하는 제2 빔 전류 표시 신호(V78)를 생성하는 제2 단자(콜렉터)를 갖는 트랜지스터(78)와; 상기 제2 빔 전류 표시 신호에 응답하여 상기 빔 전류가 변화할 때 상기 래스터를 조절하는 방식으로 상기 빔 전류에 따라 변조되는 편향 전류(iv)를 발생하는 편향 회로(16b)를 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 편향 회로(16b)는 비변조 제1 톱니파 신호(201)를 발생하는 수직 톱니파 발생기(203), 상기 제1 톱니파 신호와 상기 제2 빔 전류 표시 신호(V78)에 응답하여 상기 제2 빔 전류 표시 신호에 따라 변조되는 진폭을 갖는 변조 톱니파 신호(202)를 생성하는 변조기(200) 및 울터 전압(ULTOR)의 변화를 생성하는 상기 빔 전류(I_R)의 변화가 일어날 때 변화하는 상기 래스터의 높이의 경향을 보상하는 방식으로 변조된 진폭을 갖는 수직 편향 전류(iv)를 발생하는 수직 편향 증폭기(204)를 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 트랜지스터(78)의 에미터는 상기 임피던스(73)에 결합되고 상기 트랜지스터의 베이스는 기준 레벨(Vcc)에서 전압원에 결합되어 상기 트랜지스터의 에미터-베이스 순방향 전압은 상기 제1 빔 전류 표시 신호(78의 에미터 전압)가 클램핑될 때 상기 클램핑된 제1 빔 전류 표시 신호의 부분을 결정하는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 제1 빔 전류 표시 신호 발생 수단(73)은 상기 임피던스(73)를 통해 상기 고전압 권선(68a)과 상기 트랜지스터(78)에 결합되는 공급 전류원(+26V,72,78)을 포함하여 상기 공급 전류(I_R)의 제1 부분은 상기 고전압 권선내에 흐르고 상기 공급 전류(78의 에미터 전류)의 제2 부분은 상기 트랜지스터의 상기 제1 단자(에미터)내에 흐르는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 전류의 상기 제2 부분(78의 에미터 전류)은 상기 빔 전류(I_R)가 상기 임계 전류 레벨보다 작을 때 상기 트랜지스터내에 흐르는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 트랜지스터(78)는 상기 빔 전류(I_R)가 상기 임계 전류 레벨을 초과할 때 비전도 상태로 되는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 11

제5항에 있어서, 필터 소자(75)와 상기 제1 빔 전류 표시 신호(78의 에미터 전압)를 로우 패스 필터링하도록 상기 필터 소자를 상기 임피던스에 결합하는 스위칭 수단(77)을 추가로 포함하고, 상기 스위칭 수단은 제1 및 제2 스위칭 상태를 가지며 상기 스위칭 수단이 제1 스위칭 상태(“온”)에 있을 때, 상기 빔 전류 표시 신호는 상기 스위칭 수단이 상기 제2 스위칭 상태(“오프”)에 있을 때보다 더 많이 로우 패스 필터링되는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 12

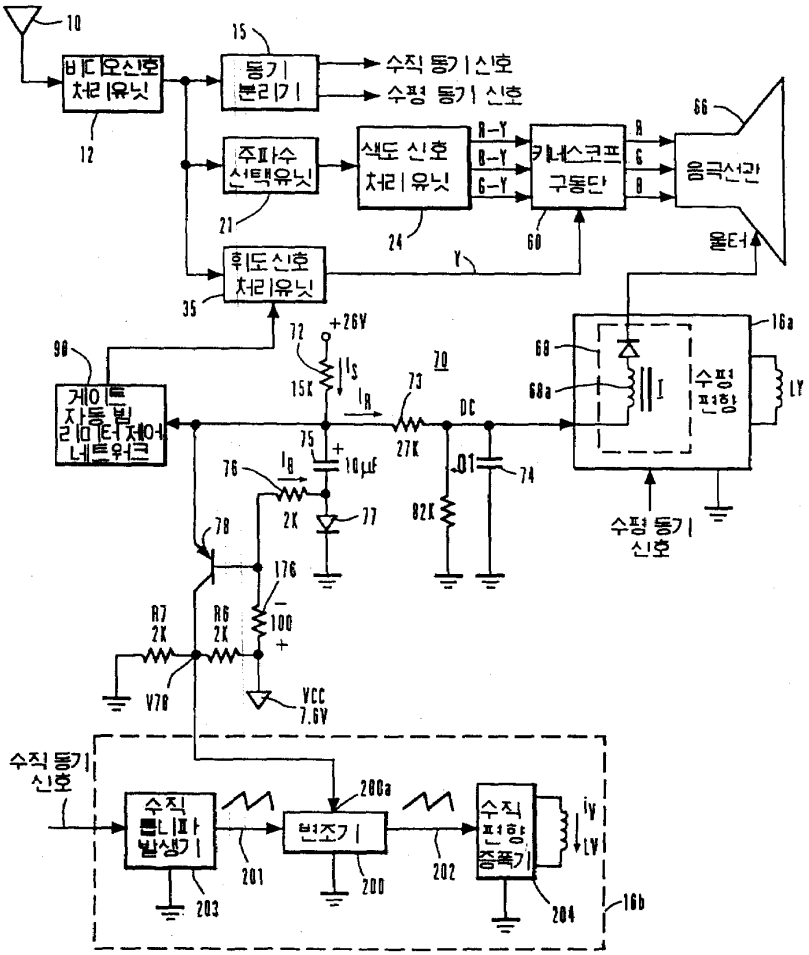
제11항에 있어서, 상기 스위칭 수단(77)은 상기 빔 전류(I_R)에 응답하여 상기 빔 전류가 제2 임계 전류 레벨보다 작을 때 상기 제1 스위칭 상태(“온”)를 취하고 상기 빔 전류가 상기 제2 임계 전류 레벨보다 클 때 상기 제2 스위칭 상태(“오프”)를 취하는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

청구항 13

제5항에 있어서, 상기 제1 및 제2 단자는 상기 트랜지스터(78)의 대응하는 메인 전류 전도 단자(에미터, 콜렉터)를 형성하는 것을 특징으로 하는 비디오 디스플레이 편향 장치.

도면

도면1


10
비디오신호 처리유닛
12
15
동기 분리기
수직 동기신호
수평 동기 신호
주파수 선택유닛
21
색도 신호 처리유닛
24
R-Y
B-Y
G-Y
키네스코프 구동단
60
R
G
B
66
음극선관
울터
휘도신호 처리유닛
35
Y
90
게이트 자동빔 리미터 제어 네트워크
72
+26V
15K
70
73
27K
DC
68
68a
16a
수평 편향
LY
75
10μF
76
2K
77
.01
74
82K
수평 동기 신호
78
176
100
R7 2K
R6 2K
V78
VCC 7.6V
수직 동기 신호
수직 톱니파 발생기
201
203
200a
변조기
200
202
수직 편향 증폭기
204
16b