

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ H04N 9/72	(45) 공고일자 2000년09월15일
	(11) 등록번호 10-0266463
	(24) 등록일자 2000년06월26일
(21) 출원번호 10-1994-0701612	(65) 공개번호 특 1994-0703604
(22) 출원일자 1994년05월13일	(43) 공개일자 1994년10월26일
번역문제출원일자 1994년05월13일	
(86) 국제출원번호 PCT/US 92/09335	(87) 국제공개번호 WO 93/10640
(86) 국제출원일자 1992년11월09일	(87) 국제공개일자 1993년05월27일
(81) 지정국 EP 유럽특허 : 그리스 모나코 국내특허 : 아일랜드 브라질 일본 대한민국	
(30) 우선권주장 9124071.3 1991년11월13일 영국(GB)	
(73) 특허권자 톰슨 콘슈머 일렉트로닉스, 인코포레이티드 크리트먼 어원 엠	
(72) 발명자 미국 인디아나주 46290-1024 인디아나폴리스 노스 메리디안 스트리트 10330 로드리게스-카바초, 엔리큐	
	미합중국, 인디아나46236, 인디아나폴리스, 골프코스드라이브 11852 알트만소퍼, 로버트, 데일
	미합중국, 인디아나46033, 카멜, 애시톤플레이스921
(74) 대리인 나영환, 이상섭	

심사관 : 김희곤

(54) 음극선관바이어스보상장치

요약

집적 회로(IC)(500)내에 구현된 자동 키네스코프 바이어스(AKB) 장치는, AKB 테스트 간격동안에 타이밍 신호(SAMPLE PULSE)를 발생하는 회로군(520)과, 상기 타이밍 신호에 응답하여 테스트 신호(I_{SAMPLE})를 발생하는 회로군(510,530)과, 상기 테스트 신호를 키네스코프(300)에 접속하기 위한 출력 단자(VIDEO OUT)를 구비하는 회로군(SW2)을 포함한다. 또한, AKB IC는 입력 단자(VIDEO IN)와 스위칭 소자(SW1)를 구비하며, 상기 스위칭 소자는 입력 단자와 출력 단자 사이에 접속되며, 타이밍 신호에 응답하여 출력 단자로부터 입력 단자를 선택적으로 디커플링한다. 비디오 신호 소스(100)의 출력과 결합하는 바이어스 네트워크(400)를 포함하며 AKB 테스트 간격동안에 키네스코프가 차단되지 못하게 하는 텔레비전 시스템에서, AKB IC의 입력 단자는 비디오 신호 소스의 출력 단자에 연결된다. 이것은 바이어스 네트워크를 AKB 테스트 간격동안에 디스플레이 장치로부터 디커플링되게 하여 바이어스 네트워크가 AKB 동작에 영향을 미치지 않는다. 키네스코프가 AKB 테스트 간격동안에 차단되지 못하게 하는 바이어스 네트워크를 포함하지 못한 텔레비전 시스템에서, AKB IC의 출력 단자는 비디오 신호 소스의 출력 단자에 직접 접속된다.

대표도

도1

형세서

[발명의 명칭]

음극선관(CRT) 바이어스 보상 장치

[발명의 분야]

본 발명은 텔레비전 수상기 또는 비디오 모니터와 같은 텔레비전 시스템에서 사용하기 위한 자동 키네스코프 바이어스(AKB) 장치에 관한 것이다.

[발명의 배경]

AKB 시스템은 예컨대, 워-업(warm-up)동안의 온도 및 노후화로 인한 키네스코프(또는 음극선관)의 차단 전압의 변화를 보상한다. 이러한 보상은 각각의 캐소드 바이어스 전압을 효과적으로 변경시킬 수 있도록 작은 오프셋(offset) 전류를 각 컬러 채널의 키네스코프 구동기 회로에 유입함으로써 달성된다. 오프셋 전류의 양은 전 필드의 수직 귀선 소거 기간의 각 라인동안에 만들어진 차단 측정치에 따라 변화된다.

집적 회로(IC)에서 구현될 수도 있고, 상이한 구조를 갖는 각종 텔레비전 시스템에서 사용될 수도 있는 AKB 장치를 제공하는 것이 바람직하다. 또한 상기 AKB IC는 그 기본 구조를 특별히 변경시키지 않고 선택적인 특징으로서 텔레비전 시스템에 부가될 수 있는 것이 바람직하다. 특히 AKB 측정이 이루어지는 동안에 차단되지 못하도록 키네스코프 바이어스에 영향을 미치는 바이어스 네트워크를 구비하는 텔레비전 시스템에서 뿐만 아니라, 이러한 바이어스 네트워크를 구비하지 않는 텔레비전 시스템에서도 사용될 수

있는 AKB IC를 제공하는 것이 바람직하다.

[발명의 요약]

본 발명의 특징은 비디오 신호 소스, 키네스코프와 같은 디스플레이 장치, 비디오 신호의 증폭된 버전을 만들기 위해 비디오 신호를 증폭하는 수단, 디스플레이 장치에 비디오 신호의 증폭된 버전을 결합하는 수단을 포함하는 텔레비전 시스템에서 사용하기 위한 AKB IC에 있다. AKB IC는 AKB 테스트 간격동안에 타이밍 신호를 발생하기 위한 수단, 타이밍 신호에 응답하는 테스트 신호를 발생하기 위한 수단 및 디스플레이 장치에 테스트 신호를 결합하기 위한 출력 단자를 구비하는 수단을 포함한다. 본 발명의 특징에 따르면, AKB IC는 입력 단자와 스위칭 소자를 포함하는데, 상기 스위칭 소자는 입력 단자와 출력 단자 사이에 접속되며, 타이밍 신호에 응답하여 출력 단자로부터 입력 단자를 선택적으로 디커플링한다. 비디오 신호 소스의 출력에 접속되고 AKB 테스트 간격동안에 키네스코프 바이어스에 영향을 미치는 바이어스 네트워크를 포함하는 텔레비전 시스템에서 AKB IC의 입력 단자는 비디오 신호 소스의 출력 단자에 연결된다. 이것은 바이어스 네트워크를 AKB 테스트 간격동안에 디스플레이 장치로부터 디커플링되게 하여 바이어스 네트워크가 AKB 동작에 영향을 미치지 못하게 한다. 그러나 AKB 테스트 간격 동안에 키네스코프 바이어스에 영향을 미치는 바이어스 네트워크를 포함하지 못한 텔레비전 시스템에서는 AKB IC의 출력 단자가 비디오 신호 소스의 출력 단자에 직접 접속된다.

본 발명의 상기 특징 및 다른 특징을 첨부 도면에 도시된 본 발명의 바람직한 실시예를 참고로 설명한다.

[도면의 간단한 설명]

도면에서, 제1도는 본 발명에 따라 설계된 AKB IC를 사용한 텔레비전 시스템의 일부분에 대한 개략도이다.

제2도는 제1도에 도시된 동일한 AKB IC를 이용하지만 다른 구성으로 접속된 다른 텔레비전 시스템의 일부 개략도이다.

두 도면에서 대응 요소들은 동일하거나 유사한 참조부호로 표시한다.

[발명의 상세한 설명]

도 1은 텔레비전 시스템의 키네스코프 구동부에 대한 블록도와 본 발명에 따라 설계된 AKB IC에 대한 회로상의 실행을 도시한다. 도시를 간략하게 하기 위해 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B)의 컬러 채널중 적색(R) 컬러 채널만이 도시되어 있다. 그러나, 여러 위치에서의 "R,G,B" 및 "3"의 참조 부호는 세가지 컬러 채널 각각에 대해 동일 장치로 이용할 수 있음을 나타낸다. 따라서, 녹색 및 청색 채널이 점선으로 둘러싸인 적색 채널에 대한 AKB IC(500)의 부분과 유사한 부분을 갖는다는 것을 이해할 수 있다. 상기 장치는 AKB IC(500)가 없이 트랜지스터 Q1의 콜렉터가 트랜지스터 Q2의 에미터에 직접 접속되는 구조를 나타내며 먼저 설명된다.

비디오 신호 처리 IC(100)는 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 컬러 비디오 신호를 공급한다. 적색 비디오 신호는 트랜지스터 Q1과 Q2가 연결된 캐스코드(cascode) 및 트랜지스터 Q3와 Q4가 연결된 "푸쉬-풀(push-pull)" 접속을 갖는 키네스코프 구동기(200)에 접속된다. 키네스코프 구동기(200)에 의해 공급된 적색 비디오 신호의 증폭된 버전은 키네스코프(300)의 "적색" 캐소드에 연결된다. 키네스코프(300)에 바이어스 전압을 공급하기 위한 바이어스 네트워크(400)는 트랜지스터 Q1에 접속되고, 콜렉터 및 트랜지스터 Q2와 Q3를 통하여 키네스코프(300)의 적색 캐소드에 접속된다. 바이어스 네트워크(400)의 목적은 적색 비디오 신호가 0 IRE(흑색 레벨)에 맞추어질 때 트랜지스터 Q1의 콜렉터 전류를 제어함으로써 낮은 휘도 컬러 온도(컬러 밸런스)에 대한 조정을 가능하게 하는 것이다. 도 1을 참고하여 지금까지 설명된 텔레비전 시스템 구조는, 키네스코프 구동기(200)가 바이어스 네트워크(400) 때문에 수직 귀선 소거 기간동안에 완전하게 차단되지 않는다. 이것은 통상적인 AKB 장치의 동작시에 키네스코프가 차단 상태 또는 차단 상태에 근접하게 되는 가능성이 있기 때문에 AKB 장치의 부가를 어렵게 만든다. 도 1을 참고하여 지금까지 설명된 구조는 Toshiba의 TA8680 비디오 신호 처리 IC를 사용하여 Thomson Consumer Electronics에 의해 제조된 RCA 상표명의 CTC-169 새시형 텔레비전 수상기내에 사용된다.

AKB IC(500)는 테스트 전류 샘플을 발생하고, 테스트 전류 샘플을 키네스코프 구동기(200)에 결합하며, 키네스코프(300)의 적색 캐소드에서 테스트 전류에 대한 응답을 감지하고, AKB 기간동안에 바이어스 보정 전류를 발생하는 회로군을 포함한다. 본 발명의 특징에 따르면, AKB IC(500)는 바이어스 네트워크(400)가 AKB 동작을 방해하지 않도록 AKB 기간 동안에 키네스코프(300)로부터 바이어스 네트워크(400)를 디커플링하기 위한 회로군도 포함한다. 따라서, AKB 간격동안에 키네스코프(300)로부터 바이어스 네트워크(400)를 디커플링하거나 바이어스 네트워크(400)의 동작을 디스에이블링하는 복잡한 외부회로군이 필요하지 않다. 그 외에도, AKB IC(500)는 AKB 동작을 방해하는 바이어스 네트워크를 포함하지 않는 도 2에 도시된 텔레비전 시스템내에 이용될 수도 있도록 배치된다.

도 1에 도시된 구조에서, AKB IC(500)의 트랜지스터 스위치 SW1은 각각 비디오 입력 단자(VIDEO IN)와 비디오 출력 단자(VIDEO OUT)를 통하여 트랜지스터 Q1의 콜렉터와 트랜지스터 Q2의 에미터 사이에서 접속된다. 또 하나의 트랜지스터 스위치 SW2는 전류(I_{SAMPLE})의 소스(510)와 비디오 출력 단자 사이에 결합된다. 보통, 트랜지스터 스위치 SW1은 전도(단락) 상태이고 트랜지스터 스위치 SW2는 비전도(개방) 상태이다. 따라서, 트랜지스터 Q1의 콜렉터는 트랜지스터 Q2의 에미터에 접속되고, 바이어스 네트워크(400)는 키네스코프(300)에 접속되며, 전류 소스(510)는 키네스코프 구동기(200)로부터 디커플링된다.

텔레비전 시스템의 수평 편향부(도시되지 않음)에 의해 유도된 수직 귀선 소거 펄스는 AKB IC(500)의 입력 단자(TRIGGER IN)를 통하여 샘플 펄스 제너레이터(520)에 결합된다. 각 수평 귀선 소거 기간의 마지막 부분 동안에 예를들어, 20 번째 라인동안에 샘플 펄스는 샘플 펄스 제너레이터(520)에 의해 발생되고, 트랜지스터 스위치 SW1과 SW2의 트랜지스터 Q5와 Q6로 꾸며진 에미터-풀로워를 통하여 접속된다. 응

답시에, 트랜지스터 스위치 SW1은 비전도(개방) 상태가 되고, 트랜지스터 스위치 SW2는 전도(단락) 상태가 된다. 트랜지스터 스위치 SW1의 비전도 상태의 결과로써, 트랜지스터 Q1의 콜렉터와 바이어스 네트워크(400)는 트랜지스터 Q2의 에미터와 키네스코프(300)로부터 디커플링되어 키네스코프 구동기(200)가 차단되게 한다. 트랜지스터 스위치 SW2의 전도 상태 결과로써, 전류 샘플(I_{SAMPLE})은 비디오 출력 단자를 통하여 키네스코프 구동기(200)에 결합되어 전류 샘플(I_{SAMPLE})에 대응하는 고정 진폭음펄스가 키네스코프(300)의 적색 캐소드에 가해진다.

또한 이 기간동안에, 입력 단자(SENSE IN)를 통하여 키네스코프 구동기(200)의 트랜지스터 Q3의 콜렉터에 연결된 감지 저항(R_{SENSE})에 결합된 반전 입력을 갖는 비교기 AI은 샘플 필스에 대한 응답하여 인에이를 된다. 레지스터(R_{SENSE})는 전류 샘플(I_{SAMPLE})에 응답하여 생성된 키네스코프 캐소드 전류를 해당전압(V_{SENSE})으로 전환한다. 출력 단자에 의해 비교기 AI의 출력에 접속된 외부 필터 커패시터(C_{FILTER})는 비교기 AI의 반전(-) 입력에 결합된 감지 전압(V_{SENSE})과 비교기 AI의 비반전(+) 입력에 접속된 기준 전압(V_{REF}) 사이에서 충전 또는 방전될 것이다. 기준 전압(V_{REF})은 기준 전압 제너레이터(530)에 의해 발생된다. 단자(FILTER)를 통하여 비교기 AI의 출력에 결합된 필터 커패시터(C_{FILTER})를 통과하여 나타나는 제어 전압($V_{CONTROL}$)은 전류 소스 구성 트랜지스터 Q7에 의해 해당 바이어스 보정 전류(I_{CORR})로 전환된다. 바이어스 보정 전류(I_{CORR})는 키네스코프(300)의 적색 차단 바이어스 전압을 보정하기 위해 비디오 출력 단자를 통하여 키네스코프 구동기(200)의 트랜지스터 Q2의 에미터에 접속된다. 예를들어, 감지 전압(V_{SENSE})이 기준 전압(V_{REF})보다 낮은 경우에, 제어 전압($V_{CONTROL}$)은 증가할 것이다. 더 높은 제어 전압($V_{CONTROL}$)은 보정 전류(I_{CORR})를 증가할 것이다. 이것은 적색 캐소드에서의 전압을 낮추고, 적색 빔 전류를 증가하게 한다. 이 과정은 감지 전압($V_{CONTROL}$)이 일정할 때까지 계속된다. 키네스코프(300)의 적색 차단 전압이 예컨대, 웰-업의 온도 또는 노후화 때문에 변화할 때, 바이어스 보정 전류(I_{CORR})는 AKB 샘플링 간격동안에 일정한 빔 전류를 유지하기 위하여 변화될 것이다.

트랜지스터 Q8을 포함하는 클램핑 장치는 AKB IC(500)의 단자(SENSE IN)에 접속되어 비교기(AI)의 반전(-) 입력에 결합된 전압(V_{SENSE})을 클램프 전압(V_{CLAMP})으로 클램프한다. 전압 클램핑 장치는 적색 비디오 신호에 응답하는 이미지 주사 간격동안에 나타나는 전압(V_{SENSE})이 AKB IC(500)에 손상을 입힐 수 있는 레벨을 초과하지 못하게 한다.

앞서 언급된 바와같이, AKB IC(500)는 차단 측정치에 대한 타이밍을 제어하기 위해 이용되며 샘플 필스의 발생을 제어하는 샘플 필스 제너레이터(520)를 포함한다. 샘플 필스 제너레이터(520)의 동작은 두개의 시상수를 포함한다. 첫번째 시상수는 수직 귀선 소거 필스 트리거 신호가 수신된 후에 샘플 필스에 대한 지연을 결정한다. 두번째 시상수는 샘플 필스의 지속을 결정한다. 레지스터(R_{TIMING})와 커패시터(C_{TIMING})를 포함하는 외부 타이밍 네트워크는 단자(TIME CONSTANT)를 통하여 샘플 필스 제너레이터(520)에 접속된다. 커패시터(C_{TIMING})는 필스 지연 및 필스 지속 모두에 영향을 미치는 반면 레지스터(R_{TIMING})는 우선적으로 필스 지속에 영향을 미친다.

기준 전압(V_{REF})을 공급하는 기준 전압 제너레이터(530)는 외부 세밀 저항(R_{REF1}, R_{REF2})의 각각의 접합부에 두 기준 전류(I_{REF1}, I_{REF2})도 공급한다. 이 세밀 저항은 각 단자(REF1, REF2)를 통하여 기준 전압 제너레이터(530)에 접속된다. 기준 전류(I_{REF1})는 샘플 전류(I_{SAMPLE})를 발생하기 위해 전류 소스(510)에 의해 이용된다. 다른 기준 전류(I_{REF2})는 샘플 필스의 지속을 결정하기 위해 샘플 필스 제너레이터(520)에 의해 이용된다.

AKB 장치가 비-최적 구동 상태의 결과를 나타내며 적색, 녹색 및 청색에 대한 캐소드 바이어스 상태를 조정함으로써 G2 변화에 대한 보상을 하는 경향이 있기 때문에, AKB 장치는 키네스코프의 G2 그리드 전압에 조정을 위한 공급 장치를 포함해야만 한다. 이러한 점에서, AKB IC(500)는 AKB 제어 전압($V_{CONTROL}$)이 그것의 동작 범위내의 공칭 레벨에 있도록 하는 지침을 제공하기 위한 전압 비교기(540)를 포함한다. G2 조정 비교기(540)는 세 개(적색, 녹색, 청색)의 제어 전압($V_{CONTROL}$)을 감시하고, 세 전압중 가장 높은 전압이 소정의 전압을 초과하는 경우 출력 전류를 발생한다. 출력 전류는 출력 단자(COMP OUT)에서 공급된다. 도 1에 도시된 바와같이, 비교기(540)의 전류 출력은 조정하는 사람에게 시각적 케환을 제공하기 위해 외부의 광 방출 다이오드(LED)에 접속될 수 있다. 비교기(540)의 전류 출력은 "온-스크린" 시각 케환 지시를 제공하기 위해서 텔레비전 시스템의 각종 기능을 제어하는 마이크로프로세서에 접속될 수도 있다. G2 전압 조정은 G2 조정 비교기(540)의 출력이 상태를 변화시킬 때까지 G2 전압 소스(600)에 의해 공급된 G2 그리드 전압을 변화함으로써 이루어진다. G2 조정 비교기(540)의 출력은 수동 조정의 필요성이 없는 자동 G2 전압 배열 장치에서 이용될 수도 있다.

도 2는 텔레비전 시스템내의 AKB IC(500)의 응용 회로를 도시한다. 상기 텔레비전 시스템에서의 키네스코프 구동기(200)와 키네스코프(300)는 수직 귀선 소거 기간동안에 완전하게 차단되며, 이것은 컬러 비디오 신호가 비디오 신호 처리 IC(101)에 포함된 바이어스 네트워크(401)와 교신하는 제어 신호에 응답하여 접지로 이동함으로써 이루어진다. 도 2에 도시된 텔레비전 시스템에서, 키네스코프 구동기(200)의 트랜지스터 Q1의 콜렉터는 AKB IC(500)의 스위치 SW1을 거치지 않고 트랜지스터 Q2의 에미터에 직접 접속된다. AKB IC(500)의 비디오 출력 단자(VIDEO OUT)는 트랜지스터 Q1의 콜렉터와 트랜지스터 Q2의 에미터 사이의 접합부에 직접 접속된다. 스위치 SW1은 AKB 동작시에 아무런 기능도 하지 않는다. 다른 모든 특징에 있어서, AKB 장치 및 동작은 도 1에 도시된 AKB 장치의 경우와 동일하다.

키네스코프 구동기(200) 또는 키네스코프 구동기의 주요부는 흔히 텔레비전 분야에서 "키네스코프 구동기 기판"으로 불리워지는 단일 인쇄 회로 기판상에 통합된다. AKB IC(500)는 비디오 신호 처리 채널의 다른 부분과 연결되지 않고 오직 키네스코프 구동기(200)와의 접속만을 요구하기 때문에 키네스코프 구

동기 보드상에 통합될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

디스플레이 장치와; 비디오 신호의 소스와; 상기 비디오 신호를 증폭시켜 상기 비디오 신호의 증폭된 버전을 발생시키며, 상기 소스에 결합된 입력부와 상기 디스플레이 장치에 결합된 출력부를 구비하는 증폭 수단과; 상기 증폭 수단의 상기 입력부에 접속되어 바이어스 신호를 상기 디스플레이 장치에 공급하는 수단과; 상기 증폭 수단의 상기 입력부에 접속된 입력 단자와, 상기 증폭 수단의 상기 출력부에 접속된 출력 단자와, 상기 증폭 수단의 상기 출력부에 접속된 감지 단자와, 테스트 간격동안에 타이밍 신호를 발생시키는 수단과, 상기 타이밍 신호에 응답하여 테스트 신호를 발생시키는 수단과, 상기 출력 단자에 결합되며, 상기 증폭 수단의 상기 출력부를 통하여 상기 테스트 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단과, 상기 타이밍 신호에 응답하여 테스트 신호를 발생시키는 수단과, 상기 출력 단자에 결합되며, 상기 증폭 수단의 상기 출력부를 통하여 상기 보정 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단과, 상기 입력 단자와 출력 단자 사이에 결합되며, 상기 타이밍 신호에 응답하여 상기 증폭 수단의 상기 입력부와 출력부를 선택적으로 디커플링함으로써 상기 바이어스 신호를 상기 디스플레이 장치로부터 디커플링하는 스위칭 소자를 구비하는 집적 회로를 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 시스템.

청구항 2

디스플레이 장치와, 비디오 신호의 소스와, 상기 비디오 신호를 증폭시켜 상기 비디오 신호의 증폭된 버전을 발생시키는 수단과, 상기 비디오 신호의 상기 증폭된 버전을 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단을 구비하는 텔레비전 시스템용 집적 회로에 있어서, 입력 단자와; 출력 단자와; 감지 단자와; 테스트 간격동안 타이밍 신호를 발생시키는 수단과; 상기 타이밍 신호에 응답하여 테스트 신호를 발생시키는 수단과; 상기 출력 단자에 결합되며, 상기 증폭 수단의 상기 출력부를 통하여 상기 테스트 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단과; 상기 감지 단자에 결합되며, 상기 테스트 신호에 응답하여 상기 증폭 수단에 의해 발생되고 상기 감지 단자를 통하여 상기 증폭 수단으로부터 수신되는 감지 신호에 응답하여 보정 신호를 발생시키는 수단과; 상기 출력 단자에 결합되며, 상기 증폭 수단의 상기 출력부를 통하여 상기 보정 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단과; 상기 입력 단자와 출력 단자 사이에 결합되며, 상기 타이밍 신호에 응답하여 상기 입력 단자, 상기 스위칭 소자 및 상기 출력 단자를 통하여 상기 비디오 신호를 상기 증폭 수단에 결합하는 스위칭 소자를 구비하는 것을 특징으로 하는 집적 회로.

청구항 3

디스플레이 장치와, 비디오 신호의 소스와, 상기 비디오 신호를 증폭시켜 상기 비디오 신호의 증폭된 버전을 발생시키며, 상기 소스에 결합된 입력부와 상기 디스플레이 장치에 결합된 출력부를 구비하는 증폭 수단과; 상기 증폭 수단의 상기 입력부와 출력부 사이의 한 점에 접속된 출력 단자와, 테스트 간격동안에 타이밍 신호를 발생시키는 수단과, 상기 타이밍 신호에 응답하여 테스트 신호를 발생시키는 수단과, 상기 출력 단자에 결합되며, 상기 증폭 수단의 상기 입력부가 아닌, 상기 증폭 수단의 상기 출력부를 통하여 상기 테스트 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단과, 상기 감지 단자에 결합되며, 상기 테스트 신호에 응답하여 상기 증폭 수단에 의해 발생되고 상기 감지 단자를 통하여 상기 증폭 수단으로부터 수신되는 감지 신호에 응답하여 보정 신호를 발생시키는 수단과, 상기 출력 단자에 결합되며, 상기 증폭 수단의 상기 입력부가 아닌, 상기 증폭 수단의 상기 출력부를 통하여 상기 보정 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 증폭 수단은 상기 입력부를 갖는 제1트랜지스터와 상기 출력부를 갖는 제2트랜지스터를 구비하는 캐스코드 증폭기를 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 시스템.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 증폭 수단은 상기 입력부를 갖는 제1트랜지스터와 상기 출력부를 갖는 제2트랜지스터를 구비하는 캐스코드 증폭기를 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 시스템.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 증폭 수단은 상기 입력부를 갖는 제1 트랜지스터와 상기 출력부를 갖는 제2 트랜지스터를 구비하는 캐스코드 증폭기를 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 시스템.

청구항 7

디스플레이 장치와, 비디오 신호의 소스와, 상기 비디오 신호를 증폭시켜 상기 비디오 신호의 증폭된 버전을 발생시키며, 상기 소스에 결합된 입력부와 상기 디스플레이 장치에 결합된 출력부를 구비하는 증폭 수단과; 상기 증폭 수단의 상기 입력부와 출력부 사이의 한 점에 접속되어 바이어스 신호를 상기 디스플레이 장치에 공급하는 수단과; 테스트 간격동안 타이밍 신호를 발생시키는 수단과; 상기 타이밍 신호에 응답하여 테스트 신호를 발생시키는 수단과; 상기 테스트 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단과; 상기 증폭 수단의 상기 출력부에 결합되며, 상기 테스트 신호에 응답하여 보정 신호를 발생시키는 수단과; 상기 증폭 수단의 상기 출력부를 통하여 상기 보정 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단과; 상기 바이어스 신호를 제공하는 상기 수단에 접속되며, 상기 타이밍 신호에 응답하여 상기 디스플레이 장치로부터 상기 바이어스 신호를 선택적으로 디커플링하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 디스플레이 장치로부터 상기 바이어스 신호를 선택적으로 디커플링하는 상기 수단은 상기 바이어스 신호를 제공하는 상기 수단과 상기 증폭 수단의 상기 출력부 사이에 결합되며, 상기 증폭 수단의 상기 출력부로부터 상기 바이어스 신호를 공급하는 상기 수단을 선택적으로 디커플링함으로써 상기 바이어스 신호를 상기 디스플레이 장치로부터 디커플링하는 스위칭 소자를 구비하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 시스템.

청구항 9

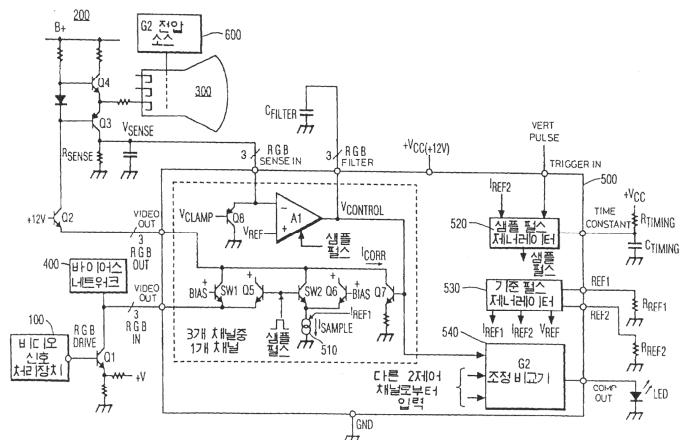
제8항에 있어서, 상기 증폭 수단은 상기 입력부를 갖는 제1트랜지스터와 상기 출력부를 갖는 제2트랜지스터를 구비하는 캐스코드 증폭기를 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 시스템.

청구항 10

디스플레이 장치와, 비디오 신호의 소스와, 상기 비디오 신호를 증폭시켜 상기 디스플레이 장치에 직접 이용하기에 적당한 상기 비디오 신호의 증폭된 버전을 발생시키며, 상기 소스에 결합된 입력부와 상기 디스플레이 장치에 결합된 출력부를 구비하는 증폭 수단과; 테스트 간격동안 타이밍 신호를 발생시키는 수단과; 상기 타이밍 신호에 응답하여 테스트 신호를 발생시키는 수단과; 상기 증폭 수단의 상기 제1부분과 제2부분 사이의 한 점에 결합되며, 상기 증폭 수단의 상기 입력부가 아닌, 상기 증폭 수단의 상기 출력부를 통하여 상기 테스트 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단과; 상기 증폭 수단의 제2부분에 결합되며, 상기 테스트 신호에 응답하여 보정 신호를 발생시키는 수단과; 상기 증폭 수단의 상기 입력부와 출력부 사이의 상기 점에 결합되며, 상기 증폭 수단의 상기 입력부가 아닌, 상기 증폭 수단의 상기 출력부를 통하여 상기 보정 신호를 상기 디스플레이 장치에 결합하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 텔레비전 시스템.

도면

도면1



도면2

