

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H04N 13/00

(45) 공고일자 1993년 10월 12일
(11) 공고번호 93-009882

(21) 출원번호	특1987-0012246	(65) 공개번호	특1989-0007596
(22) 출원일자	1987년 10월 31일	(43) 공개일자	1989년 06월 20일
(71) 출원인	주식회사 금성사 이현조 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지		
(72) 발명자	박홍철 서울특별시 종로구 가회동 11-110		
(74) 대리인	박장원		

심사관 : 김민희 (책자공보 제3435호)

(54) 고휘도 입체용 엘씨디 프로젝터 구동장치

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

고휘도 입체용 엘씨디 프로젝터 구동장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 종래 입체 티브이의 시스템 구성도.

제 2 도는 본 발명의 입체용 프로젝터의 시스템 구성도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

4 : 좌측 광학계	5 : 우측 광학계
7 : 좌측렌즈	8 : 우측렌즈
9 : S편광기	10 : P편광기
11 : 좌측 엘씨디 판넬	12 : 우측 엘씨디 판넬
13, 14 : 편광기	15, 16 : 콘덴서 렌즈
17, 18 : 광원	19, 20 : 반사경
23, 26 : 엘씨디 구동부	24, 27 : D/A 컨버터
25, 28 : 씨씨디(CCD)	29 : NOT 게이트
30 : 디멀티 플렉서	31 : A/D 컨버터
32 : 좌우신호 판독기	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 엘씨디(LCD) 프로젝터의 입체 티브이 시스템에 관한 것으로 특히, 편광(polarizer) 안경에 의해 어둡게 느끼기 쉬운 입체 영상을 선명한 화상으로 볼수 있으며 여러사람이 동시에 시청하기에 적당한 고휘도 입체용 프로젝터 구동장치에 관한 것이다.

종래 입체 티브이 시스템은 제 1 도에 도시된 바와같이, 입체영상을 저장하는 신호원(Signal Source), 폐쇄조절기(Shutting Controller), 좌, 우 액정창 및 브라운관(CRT)등으로 구성된 것으로, 종래 시스템에서는 입체 영상의 원리에 따라 좌, 우측에서 촬영한 영상을 각각 좌우측 눈으로만 볼수 있도록 함으로 입체적인 영상을 느낄수 있는 것이었다.

즉, 좌측 카메라에서 촬영한 영상신호가 브라운관(CRT)에 디스플레이될 때 신호원을 받은 콘트롤러는 우측 액정창을 닫아 줌으로써 좌측 눈만으로 왼쪽 영상신호를 볼수 있게하고 이러한 시스템 동작

으로 오른쪽 영상신호는 오른쪽 눈으로 볼수 있게 한다.

그러나, 종래 입체 티브이는 브라운관(CRT)의 밝기가 주사되는 광원에 의존하기 때문에 화면의 밝기가 대체로 어두웠고 시청자가 입체 티브이에 연결되어 동기 작동되는 편광창 안경을 써야할 뿐 아니라 편광창 안경을 쓴 사람만이 입체영상을 볼수 있는 제한성이 있어 효율적으로 사용할 수 없었다.

따라서, 본 발명은 종래 입체 티브이의 시스템에서 광원을 접속할 수 있는 좌, 우 광학계를 각각 브라운관(CRT)앞에 설치하여 좌, 우 영상신호의 질함에 따라 빛의 광도를 높혀주도록 구성된 고휘도 입체용 엘씨디 프로젝터 구동장치를 착안한 것으로, 이를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제 2 도는 본 발명의 입체용 프로젝터의 시스템 구성도로서 이에 도시한 바와같이, 좌측 및 우측영상신호를 교대로 출력하는 신호원(2)과, 이 신호원(2)의 영상출력이 좌측영상 신호인지 또는 우측영상 신호인지를 판별하는 좌우신호 판독기(32)와, 이 좌우신호 판독기(32)의 출력을 반전시키는 NOT 게이트(29)와, 상기 신호원(2)의 출력을 디지털 변환한 A/D컨버터(31)의 출력을 상기 좌우신호 판독기(32)의 제어에 따라 역다중화하는 디멀티플렉서(30)와, 상기 좌우신호 판독기(32) 및 NOT 게이트(29)의 출력에 따라 상기 디멀티플렉서(30)의 출력을 아날로그 변환함과 아울러 지연출력하는 좌, 우측 광학계 구동부(33)(34)와, 이 좌, 우측 광학계 구동부(33)(34)의 출력에 따라 스크린(16)에 S, P로 편광된 좌, 우 영상신호를 각기 디스플레이하는 좌, 우측 광학계(4)(5)으로 구성된 것으로, 도면의 미설명 부호 21, 22는 편광 안경이다.

상기 좌측 광학계(4)는 좌측렌즈(7), S편광기(9), 좌측엘씨디판넬(11), 편광기(13), 콘덴서렌즈(15), 광원(17) 및 반사경(19)으로 구성하고 우측광학계(5)는 우측렌즈(8), P편광기(10), 우측 엘씨디판넬(12), 편광기(14), 콘덴서 렌즈(16), 광원(18) 및 반사경(20)으로 구성한다.

상기 좌측 광학계 구동부(33)는 디멀티플렉서(30)의 일측 출력을 라이트 인에이블 단자(WE)에 좌우신호 판독기(32)의 출력이 접속됨과 아울러 리드 인에이블 단자(RE)에 NOT게이트(29)의 출력이 접속된 씨씨디(CCD)(25)의 입력에 접속하고 이 씨씨디(CCD)(25)의 출력 및 상기 디멀티플렉서(30)의 출력을 D/A 컨버터(24)를 통해 엘씨디 구동부(23)에 접속하여 상기 엘씨디 구동부(23)의 출력을 좌측 광학계(4)의 좌측 엘씨디 판넬(11)에 접속하여 구성한다.

상기 우측 광학계 구동부(34)는 디멀티플렉서(30)의 타측출력을 라이트 인에이블 단자(WE)에 NOT게이트(29)의 출력이 접속됨과 아울러 리드 인에이블 단자(RE)에 좌우신호 판독기(32)의 출력이 접속된 씨씨디(28)의 입력에 접속하고 이 씨씨디(28)의 출력과 상기 디멀티플렉서(30)의 출력을 D/A 컨버터(27)를 통해 엘씨디 구동부(26)에 접속하여 상기 엘씨디 구동부(26)를 우측광학계(5)의 우측 엘씨디 판넬(12)에 접속하여 구성한다.

상기 씨씨디(25)(28)는 SPS(serial-Parallel-Serial)구조로서 라이트 인에이블신호(WE)에 좌, 우측 영상신호를 각기 기록한다.

이러한 본 발명은 좌, 우측 광학계 구동부(33)(34)에 의해 좌, 우측 엘씨디 판넬(11)(12)에 형성되는 좌, 우측 영상이 S편광기(9)와 편광기(13) 및 P편광기(10)와 편광기(14)에 의해 좌, 우측 렌즈(7)(8)에서 집광된후 스크린(6)위에 각기 S, P편광된 상태로 결상되며, 이 영상은 편광안경(21)(22)에 의해 시청자의 좌측 및 우측눈에 각각의 화상이 입사되어 입체영상을 느끼게 된다.

이와같이 구성된 본 발명의 작용 및 효과를 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 좌측 영상의 주사동작을 예를 들어 설명한다.

신호원(2)에서 일정시각에 좌측영상신호가 출력되면 A/D컨버터(31)는 디지털로 변환하여 디멀티플렉서(30)에 출력하게 되고 좌우신호 판독기(32)는 상기 신호원(2)에서 출력되는 좌, 우측 영상신호를 판독하여 제어 신호를 출력하는데 좌측영상일때 상기 좌우신호 판독기(32)는 "1"인 제어신호를 디멀티플렉서(30) 및 좌, 우측 광학계 구동부(33)(34)에 출력하게 된다.

이때, 좌우신호 판독기(32)의 고전위 제어신호가 입력된 디멀티플렉서(30)가 A/D컨버터(31)의 좌측 영상출력을 좌측광학계 구동부(33)에 출력시키면 D/A컨버터(24)에 입력됨과 아울러 상기 좌우신호 판독기(32)의 고전위 제어신호에 라이트 인에이블된 SPS구조의 씨씨디(25)에 입력되어 좌측영상신호가 기록되어진다.

이에 따라, 좌측광학계 구동부(33)는 D/A컨버터(24)가 디지털인 좌측영상신호를 아날로그 변환함에 따라 엘씨디 구동부(23)는 좌측광학계(4)의 좌측 엘씨디 판넬(11)을 구동하게 된다.

이때, 좌측광학계(4)는 광원(17)이 반사경(19)에서 반사된 후 콘덴서렌즈(15)를 통해 편광기(13)에 입사되고 상기 편광기(13)에서 편광된 빛은 좌측광학계 구동부(33)에 의해 구동된 좌측 엘씨디 판넬(11)에 주사되어 S편광기(9)에서 S편광된후 좌측렌즈(7)에 집광됨에 따라 스크린(6)에 좌측영상을 주사하게 된다.

한편, 우측광학계 구동부(34)는 좌우신호용 판독기(32)의 고전위 제어신호가 입력된 SPS구조의 씨씨디(28)가 리드 인에이블되어 좌측 영상신호가 출력되기 직전에 기록된 우측영상신호를 출력함에 따라 D/A 컨버터(27)를 통해 아날로그 변환되고 이 아날로그 변환된 신호에 의해 엘씨디 구동부(26)는 우측광학계(5)의 우측엘씨디 판넬(12)을 구동하게 된다.

이때, 우측광학계(5)는 좌측광학계(4)의 동작과 동일하게 광원(18)이 반사경(20)에 반사된 후 콘덴서렌즈(16), 편광기(14), 우측 엘씨디 판넬(12), P편광기(10) 및 우측렌즈(8)를 순차적으로 통해 주사됨에 따라 스크린(6)에 우측영상을 주사하게 된다.

즉, 신호원(2)에서는 한필드(field)마다 좌, 우 하나의 영상신호가 출력되는데 고휘도를 얻기 위해 좌측영상이 출력되어 스크린(6)에 주사되는 시간에 우측영상(좌측영상신호가 출력되기 직전의 영상신호)가 상기 스크린(6)에 동시에 주사됨으로 영상주사 동작의 불연속성에 의한 어색함을 제거하여

플리커(flicker) 현상을 방지할 수 있다.

이에 따라, 좌우신호 판독기(32)의 제어신호에 의해 좌, 우측 광학계 구동부(33)(34)가 제어되어 좌측광학계(4)는 현재의 좌측영상을, 우측광학계(5)는 현재 좌측영상 직전의 우측영상을 스크린(6)에 주사함으로써 전체의 입체 영상이 광원(17)(18)의 토탈 와트(Total Watt)로 밝게 디스플레이되어진다.

그리고, 신호원(2)이 우측영상을 출력하면 좌우신호 판독기(32)가 저전위 제어신호를 출력하여 디멀티플렉서(30)가 우측영상을 우측광학계 구동부(34)에 출력함에 따라 상기 좌우신호 판독기(32)의 출력이 NOT게이트(29)를 통해 반전되어 입력된 씨씨디(28)에 기록됨과 아울러 D/A컨버터(27)에 입력되고 상기 NOT게이트(29)의 출력이 입력된 좌측광학계 구동부(33)의 씨씨디(25)는 리드인에이블되어 기록된 좌측영상을 D/A컨버터(24)에 출력하게 된다.

상기와 같이 신호원(2)의 출력영상에 따라 좌우영상을 기록하고 처리하는 동작을 번갈아 수행하여 스크린(6)에 주사하고 이 영상은 편광안경(21)(22)에 의해 시청자의 좌측 및 우측눈에 입사되어 입체 영상을 느끼게 된다.

상기에서 상세히 설명한 바와같이 본 발명 고휘도 입체용 엘씨디 프로젝터 구동장치는 좌, 우측 영상신호가 별개의 광원체에 의해 스크린에 각기 주사될뿐 아니라 현재의 좌측영상과 현좌측 영상직전에 디스플레이 되었던 신호를 우측영상으로 스크린에 주사함으로써 여러명의 시청자가 편광안경으로 동시에 시청할 수 있고 두개의 광원에 의해 밝은 화상을 볼수있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

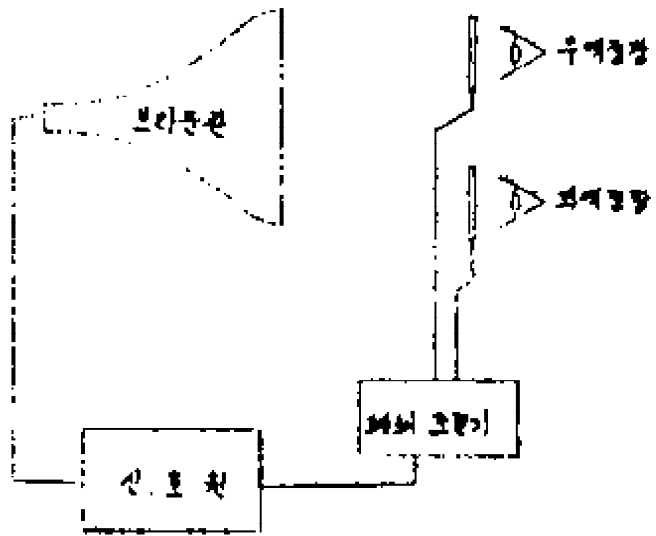
좌측 및 우측영상 신호를 교대로 출력하는 신호원(2)과, 이 신호원(2)의 출력이 좌측영상인지 우측영상인지 판별하는 좌우신호판별기(32)와, 이 좌우신호 판별기(32)의 출력을 반전시키는 NOT게이트(29)와, 상기 신호원(2)의 출력을 디지털 변환하는 A/D컨버터(31)와, 이 A/D컨버터(31)의 출력을 상기 좌우신호판별기(32)의 제어신호에 따라 선택된 단자로 출력하는 디멀티플렉서(30)와, 이 멀티플렉서(30)의 출력을 상기 좌우신호 판별기(32) 및 NOT게이트(29)의 출력에 따라 기록함과 동시에 영상처리하는 좌, 우측 광학계 구동부(33)(34)와, 이 좌, 우측 광학계 구동부(33)(34)의 출력에 따라 스크린(6)에 S, P편광된 좌, 우영상을 디스플레이하는 좌, 우광학계(4)(5)로 구성함을 특징으로 하는 고휘도 입체용 엘씨디 프로젝터 구동장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 좌측광학계 구동부(33)는 좌우신호 판독기(32)의 출력이 라이트 인에이블단자(WE)에 접속됨과 아울러 NOT게이트(29)의 출력이 리드 인에이블 단자(RE)에 접속된 씨씨디(25)에 디멀티플렉서(30)의 일측 출력을 접속하여 그 씨씨디(25)의 입, 출력을 D/A 컨버터(24)에 접속하고 그 D/A컨버터(24)의 출력이 접속된 엘씨디 구동부(23)를 좌측광학계(4)의 좌측엘씨디 판넬(11)에 접속하여 구성하고, 우측광학계 구동부(34)는 상기 좌우신호판독기(32)의 출력이 리드 인에이블단자(RE)에 접속됨과 아울러 상기 NOT게이트(29)의 출력이 라이트 인에이블단자(WE)에 접속된 씨씨디(28)에 상기 디멀티 플렉서(30)의 타측 출력을 접속하여 그 씨씨디(28)의 입, 출력을 D/A컨버터(27)를 통해 출력이 우측 광학계(5)의 우측엘씨디 판넬(12)에 접속된 엘씨디 구동부(26)에 접속하여 구성함을 특징으로 하는 고휘도 입체용 엘씨디 프로젝터 구동장치.

도면

도면1



도면2

