

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G06F 3/037

(11) 공개번호 특1999-0070167  
(43) 공개일자 1999년09월 15일

(21) 출원번호	10-1998-0004863
(22) 출원일자	1998년02월 18일
(71) 출원인	박남은
(72) 발명자	경기도 성남시 분당구 구미동 라이프 아파트 702동1301호 정성철 서울특별시 도봉구 창 2동 578-67호 이중석 서울특별시 관악구 봉천 7동 1620-15호

심사청구 : 있음

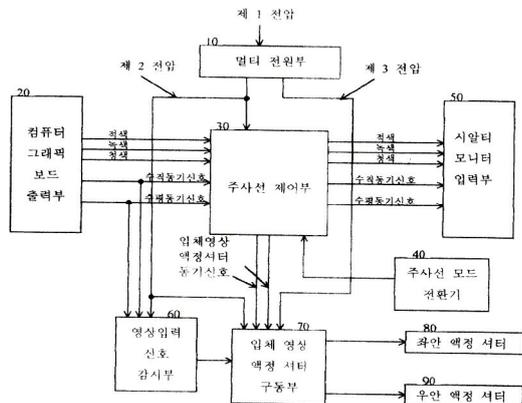
(54) 시알티 모니터를 사용하는 컴퓨터 시스템에서 입체 영상구현을 위한 입체 영상 구현 장치

요약

본 발명은 시알티(CRT)모니터를 사용하는 컴퓨터 시스템(Computer System)에서 입체 영상 구현을 위한 입체 영상 구현 장치에 관한 것으로, 2개의 좌.우안용 영상이 합성된 입체 영상을 시알티 모니터에 출력하는 방법 중에서, 컴퓨터 그래픽 보드 출력부와 시알티 모니터의 입력부 사이에 설치하여 시알티 모니터로 전달되는 영상 신호의 각 필드마다 좌안 또는 우안 영상이 짝수 또는 홀수 주사선에만 시알티 모니터로 하여금 번갈아 표시되도록 구현하였다.

상기와 같이 구현된 본 발명은 그래픽 보드의 종류와 그에 따른 각 그래픽 해상도 모드들과 무관하게 동작하여, 종래처럼 컴퓨터 프로그램 내부에서 시알티 모니터를 비월주사 방식으로 동작하도록 하는 별도의 제어 프로그램을 구성하지 않아도 되므로써 서로 다른 컴퓨터 및 기종간에 입체 영상을 시알티 모니터 상에서 구현하는 기존의 제약과 문제점을 해소하여 시알티 모니터를 사용하는 컴퓨터 시스템에서 입체 영상의 시청을 용이하게 할 수 있는 입체 영상 구현 장치이다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

시알티(CRT) 모니터를 사용하는 컴퓨터 시스템(Computer System)에서 입체 영상 구현을 위한 입체 영상 구현 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 시알티(CRT) 모니터를 사용하는 컴퓨터 시스템(Computer System)에서 입체 영상 구현을 위한 입체 영상 구현 장치의 개략적인 구성을 나타낸 블록도.

제2도는 제1도의 일실시에 블록도.



은 우안 영상 신호를 홀수 또는 짝수 주사선에만 번갈아 표시되도록 동작한다.

주사선 제어부(30)에서 출력된 입체 영상 액정셔터 동기 신호(제3f,e도)는 입체 영상 액정셔터 구동부(70)에 인가한다.

입체 영상 액정셔터 구동부(70)는 입력받은 입체 영상 액정셔터 동기 신호와 멀티 전원부(10)에서 인가 받은 제3전압을 사용하여 좌.우안용 액정셔터(80, 90)가 동작할 수 있는 전압으로 가공 처리한다.

그리고, 상기의 출력 동기 신호를 좌.우안용 액정셔터(80, 90)에 인가하도록 구성하여 좌.우안용 액정셔터를 이용하여 시알티 모니터에 표시되는 좌안용 영상과 우안용 영상을 각각 번갈아 볼 수 있도록 구현한 입체 영상 구현 장치를 제공한다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 제2도 일실시에 불력도를 참조하여 동작을 상세히 설명한다.

멀티 전원부(10)는 제1전압을 입력받아 전압 차가 서로 다른 제2전압과 제3전압을 출력한다.

제2전압은 주사선 제어부(30)의 아날로그 스위치(31), 동기 신호 완충기(32), 수직 블랭크 신호 감지기(34), 수직.수평 1/2 분주기(33, 35), 콘트롤 로직회로(36)에 각각 인가하여 주사선 제어 전압을 사용하고, 영상 입력 신호 감시기(60)와 3상태 완충기(71)의 액정셔터 제어용 전압을 사용하며, 주사선 모드 전환기(40)의 비월주사 사용 유.무에 대한 제어 신호용으로 사용하도록 인가한다.

제3전압은 입체 영상 액정셔터 구동부(70)의 액정셔터 구동기(72, 73)로 인가하여 액정셔터의 동작 전압으로 사용한다.

컴퓨터 그래픽 보드 출력부(20)에서 출력되는 적색, 녹색, 청색의 아날로그 영상 신호(제3a도)는 아날로그 스위치(31)에 입력시키고 수직 동기 신호(제3b도)와 수평 동기 신호(제3c도)는 동기 신호 완충기(32)와 영상 입력 신호 감시기(60)에 각각 인가한다.

동기 신호 완충기(32)로부터 출력되는 수직 동기 신호와 수평 동기 신호는 시알티 모니터 입력부(50)에 인가하며, 동기 신호 완충기(32)에서 출력되는 수직 동기 신호를 수직 1/2 분주기(33)와 수직 블랭크 신호 감지기(34)에 각각 입력한다. 또한, 수평 동기 신호를 수평 1/2 분주기(35)에 입력한다.

수직. 수평 1/2 분주기(33, 35)의 출력은 동기 신호 완충기(32)의 출력인 수직. 수평 동기 신호의 50% 듀티비를 갖는 신호로 출력된다.

수직 블랭크 신호 감지기(34)는 동기 신호 완충기(32)의 수직 동기 신호를 입력받아 수직 동기 블랭크 신호를 검출한다. 수직 블랭크 신호 감지기(34)의 제어 출력은 수평 1/2 분주기(35)의 리셋에 입력되어서 수직 블랭크가 발생할 때마다 수평 1/2 분주기(35)를 초기화시킨 후 동기 신호 완충기의 출력 신호인 수평 동기 신호를 다시 50%의 듀티비를 갖는 동기 신호로 출력한다.

수평 1/2 분주기(35)의 출력 Q와  $\bar{Q}$ , 수직 1/2 분주기(33)의 출력 Q와  $\bar{Q}$ 를 콘트롤 로직회로(36)에 각각 인가한다.

콘트롤 로직회로(36)는 주사선 모드 전환기(40)의 출력을 입력받아 주사선 전환기(40)로부터의 입력 제어 신호가 콘트롤 로직회로(36)에 동작 정지 신호를 보내면, 콘트롤 로직회로(36)의 출력 제어 신호는 아날로그 스위치(31)의 제어 단자에 입력되어 아날로그 스위치(31)는 컴퓨터 그래픽 보드 출력부(20)로부터 입력되는 적색, 녹색, 청색의 아날로그 영상 신호(제3a도)를 그대로 시알티 모니터 입력부(50)에 인가한다.

또는, 주사선 모드 전환기(40)의 출력 제어 신호가 콘트롤 로직회로(36)에 동작 가능 신호를 보내면, 콘트롤 로직회로(36)의 출력 제어 신호(제3d도)는 아날로그 스위치(31)의 제어 단자에 입력되어서 컴퓨터 그래픽 보드 출력부(20)로부터 입력되는 적색, 녹색, 청색의 아날로그 영상 신호(제3a도)를 콘트롤 로직회로(36)의 제어 신호에 맞추어 아날로그 스위치(31)는 제3e도와 같은 적색, 녹색, 청색의 아날로그 영상 신호를 각 필드마다 홀수 주사선에는 그대로 인가하고 짝수 주사선에는 블랭크 신호를 발생하거나 또는 짝수 주사선에는 영상 신호 그대로 인가하고 홀수 주사선에는 블랭크 신호를 발생하여 시알티 모니터의 입력부(50)에 인가한다.

주사선 모드 전환기(40)는 물리적인 스위치나 전자 스위치를 사용하여 구성할 수 있으며 컴퓨터 통신 포트로부터 제어 신호를 입력받을 수 있다.

아날로그 스위치(31)는 제4도 아날로그 스위치 일실시에 회로도 및 같이 각각의 영상 입력 신호마다 2개의 입력 단자와 1개의 출력 단자로 구성된 전자 스위치로 구성된다.

각각의 전자 스위치는 콘트롤 로직회로(36)의 출력 제어 신호를 제어 단자에 입력받아서 2개의 입력 영상신호중 1개를 선택하여 시알티 모니터 입력부(50)에 인가하도록 구성된다.

컴퓨터 그래픽 보드 출력부(20)로부터 입력받은 아날로그 영상신호(제3a도)는 각각의 전자 스위치 입력 단자중에서 1개의 입력 단자에 연결하고 나머지 1개의 입력 단자는 접지 시킨다. 신호 입력 단자의 선택은 콘트롤 로직회로(36)의 출력신호(제3d도)로부터 입력받은 제어 신호에 따라서 결정된다.

영상 입력 신호 감시기(60)는 컴퓨터 그래픽 보드 출력부(20)에서 출력되는 수직 동기 신호 또는 수평 동기 신호를 인가 받아서 신호 입력의 유.무에 따라 출력은 신호 입력 유.무를 판별하여 3상태 완충기(71)의 제어 단자로 제어 신호를 인가한다.

상기의 감시기(60)에 입력되는 신호가 있으면, 3상태 완충기(71)를 전도 상태로 만들어 수직 1/2 분주기(33)의 입체 영상 액정셔터 동기 신호(제3f,g도)로부터의 입력 동기 신호를 그대로 액정셔터 구동기(72,73)에 인가한다.

그러나, 입력되는 신호가 없으면 3상태 완충기(71)를 단선 상태로 만들어 수직 1/2 분주기(33)의 입체영

상 액정셔터 동기 신호(제3f,g도)를 액정셔터 구동기(72,73)에 인가하지 않게된다.

액정셔터 구동기(72,73)는 멀티 전원부(10)의 제3전압을 입력받아서 좌.우안 액정셔터(80, 90)가 구동 가능하도록 전압을 증폭시켜서 입체영상 위상 전환기(74)에 인가된다.

입체 영상 위상 전환기(74)는 시알티 모니터에 표시되는 좌안용 영상과 우안용 영상이 좌안 액정셔터와 우안 액정셔터와 동기가 같지 않을 때 물리적으로 동작시켜 좌안용 영상과 우안용 영상이 좌안 액정셔터와 우안 액정셔터와 동기를 맞추어 줄 수 있는 기능을 제공한다.

입체 영상 위상 전환기(74)의 출력 신호는 좌.우안 액정셔터(80, 90)에 각각 인가하여 좌.우안 액정셔터(80, 90)가 동작하도록 구현되어 있다.

상기 설명과 같이 본 발명은 컴퓨터 그래픽 보드 출력부로부터 출력되어지는 적색, 녹색, 청색의 아날로그 영상 신호가 2개의 좌.우안용의 합성된 입체 영상신호로 구성되어 있을 때 주사선 모드 전환기(40)의 제어 출력이 주사선 제어부(30)에 동작 가능한 신호를 보내면, 시알티 모니터를 사용하는 표시 장치에서는 비월주사 방식으로 영상을 표시하게 만들어 주도록 구현되어 있으며, 상기와 같이 시알티 모니터에 표시되는 입체 영상을 좌.우안 액정셔터(80, 90)를 이용하여 시알티 모니터를 보게 되면 시알티 모니터에 표시되는 영상이 입체로 인식 되도록 구현된 입체 영상 구현 장치이다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

좌.우안 영상을 합성하여 그 화상 신호를 시알티 모니터에 표시하는 입체영상 구현 장치에 있어서 컴퓨터 그래픽 보드 출력부(20)와 시알티 모니터 사이에서 수직 동기 신호에 맞추어 제3e도와 같이 영상신호가 필드마다 좌안 또는 우안영상을 홀수 또는 짝수 주사선에만 번갈아 표시되게 하는 주사선 제어부(30)를 구비한 것이 특징인 입체 영상 구현 장치

### 청구항 2

제1항에 있어서 상기 주사선 제어부(30)는 적색, 녹색, 청색의 아날로그 영상 신호와 수직 동기 신호, 수평 동기 신호의 입력을 받아 콘트롤 로직회로(36)에서 출력되는 제어신호로 아날로그 스위치(31)를 제어하도록 구비한 것이 특징인 입체 영상 구현 장치.

### 청구항 3

제2항에 있어서 상기 콘트롤 로직회로(36)는 수평 1/2 분주기(35)의 출력 Q와  $\bar{Q}$ , 수직 1/2 분주기(33)의 출력 Q와  $\bar{Q}$ 를 입력받고 또한 주사선 모드 전환기(40)의 동작 제어 신호를 입력받거나 또는 수평 1/2 분주기(35)의 출력 Q와  $\bar{Q}$ , 수직 1/2분주기(33)의 출력 Q와  $\bar{Q}$ 만을 인가 받아서 상기 콘트롤 로직회로(36) 내부에서 가공 처리하여 출력된 출력 제어 신호가 아날로그 스위치(31)를 제어하여 컴퓨터 그래픽 보드 출력부(20)에서 출력되는 아날로그 영상 신호를 각 필드마다 좌안 영상 신호 또는 우안 영상 신호를 시알티 모니터의 짝수 주사선 또는 홀수 주사선에 각각의 영상을 표시하도록 구비된 것이 특징인 입체 영상 구현장치

### 청구항 4

제1항에 있어서 주사선 모드 전환기(40) 또는 외부에서 입력되는 제어 신호를 인가 받아 주사선 제어부(30)를 제어하여 주사선 제어부(30)로 입력되는 아날로그 영상 신호를 그대로 시알티 모니터에 표시하거나 각 필드마다 좌안 영상 신호 또는 우안 영상 신호를 각각 분리하여 시알티 모니터에 표시하도록 더 구비된 것을 특징으로 하는 입체 영상 구현 장치.

### 청구항 5

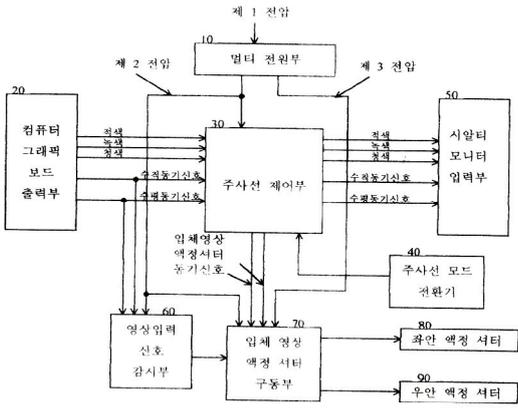
제1항에 있어서 컴퓨터 그래픽 보드 출력부(20)의 출력 신호 유.무를 판별하는 영상 입력 신호 감시기(60)와 상기 감시기 출력에 의해 제어되는 입체 영상 액정셔터 구동부(70)가 더 구비된 것을 특징으로 하는 입체 영상 구현 장치.

### 청구항 6

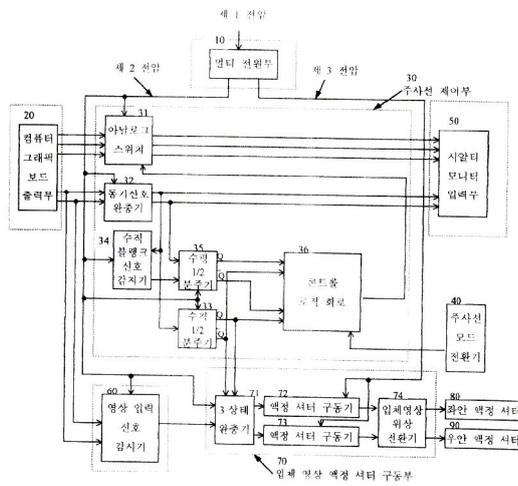
제5항에 있어서 상기 입체 영상 액정셔터 구동부(70)는 좌안용 영상과 좌안액정셔터, 우안용 영상과 우안 액정셔터간에 서로 동기가 맞지않을때 물리적으로 동작시켜서 동기를 맞추어 줄 수 있는 기능을 제공하는 입체 영상 위상 전환기(74)가 더 구비된 것을 특징으로 하는 입체 영상 구현 장치.

## 도면

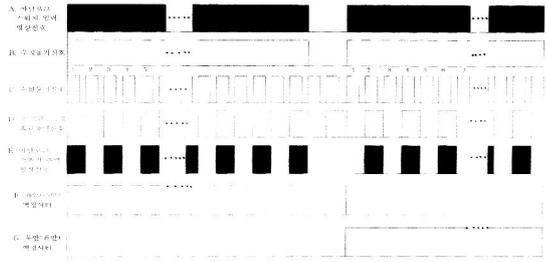
도면1



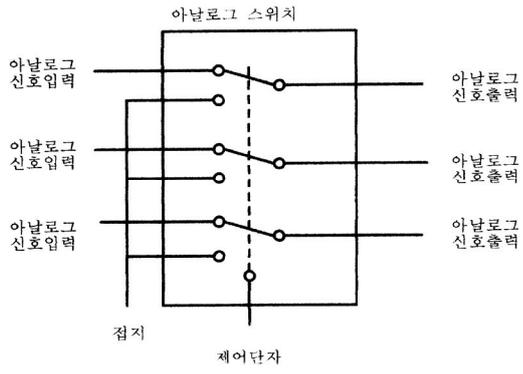
도면2



도면3



도면4



도면5

