



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2011-0118171  
 (43) 공개일자 2011년10월28일

(51) Int. Cl.  
*G09G 3/36* (2006.01) *G02F 1/133* (2006.01)  
*G09G 3/20* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2011-7021789  
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2010년03월02일  
 심사청구일자 2011년09월19일  
 (85) 번역문제출일자 2011년09월19일  
 (86) 국제출원번호 PCT/JP2010/053296  
 (87) 국제공개번호 WO 2010/106905  
 국제공개일자 2010년09월23일  
 (30) 우선권주장  
 JP-P-2009-069112 2009년03월19일 일본(JP)

(71) 출원인  
**자이단 호진 21 아오모리 산교소교시엔 센터**  
 일본 아오모리켄 아오모리시 신마치 2쵸메 4-1  
 (72) 발명자  
**무라이 히로시**  
 일본 아오모리켄 하치노헤시 기타인터 고교단치 1쵸메 4만 43고 하치노헤 인텔리전트 프라자 내  
**치이키 도쿠리츠 교세 호진 아오모리켄 산교시엔 센터 하치노헤 치이키 겐큐쇼 내**  
**세키야 가즈오**  
 일본 아오모리켄 하치노헤시 기타인터 고교단치 1쵸메 4만 43고 하치노헤 인텔리전트 프라자 내  
**아스미타스 테크놀로지 가부시카가이샤 내**  
**와코 가즈히로**  
 일본 아오모리켄 하치노헤시 기타인터 고교단치 1쵸메 4만 43고 하치노헤 인텔리전트 프라자 내  
**아스미타스 테크놀로지 가부시카가이샤 내**  
 (74) 대리인  
**제일특허법인**

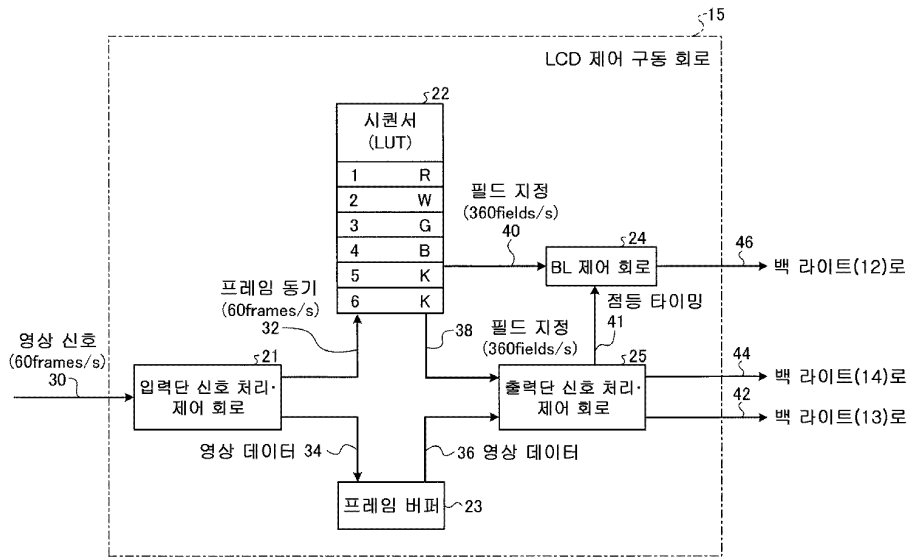
전체 청구항 수 : 총 9 항

**(54) 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치 및 그 색 표시 방법**

**(57) 요약**

FSC-LCD에 구비되는 제어 구동 회로는, 입력된 영상 신호(30)의 프레임 주파수에 동기한 동기 신호(32) 및 영상 데이터(34)를 생성하는 입력단 신호 처리·제어 회로(21)와, 1 프레임 내의 색 필드 수, 각 색 필드에 할당하는 색 신호 및 할당한 색 신호의 송출 순서를 결정함과 아울러, 송출 순서에 대응한 색 필드를 지정하는 필드 지정 신호(38, 40)를 생성하여 출력하는 시퀀서(22)와, 시퀀서(22)로부터의 필드 지정 신호(38)에 기초해서 입력단 신호 처리·제어 회로(21)로부터의 영상 데이터(36)를 수령하여 소스 드라이버(13), 게이트 드라이버(14)에 출력하는 출력단 신호 처리·제어 회로(25)를 구비한다.

대표도



- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 15 LCD 제어 구동 회로    | 34 영상 데이터    |
| 21 입력단 신호 처리·제어 회로 | 36 영상 데이터    |
| 22 시퀀서             | 38 필드 지정     |
| 23 프레임 버퍼          | 40 필드 지정     |
| 24 BL 제어 회로        | 41 점등 타이밍    |
| 25 출력단 신호 처리·제어 회로 | 42 백라이트(13)로 |
| 30 영상 신호           | 44 백라이트(14)로 |
| 32 프레임 동기          | 46 백라이트(12)로 |

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

1 프레임 내에서의 각 화소의 표시색을 나타내기 위한 기본 요소색을 복수의 색 필드에 할당하고, 상기 각 색 필드에 할당된 색 신호를 표시 패널의 구동부에 순차 송출하는 제어를 행하는 제어 구동 회로를 구비한 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치에 있어서,

상기 제어 구동 회로에는, 표시에 필요한 색 필드가 정의되어 있고,

상기 제어 구동 회로는,

입력된 영상 신호에 기초해서, 상기 영상 신호의 프레임 주파수에 동기한 동기 신호 및 소정의 영상 데이터를 생성하는 제 1 신호 처리 회로와,

1 프레임 내의 색 필드 수, 각 색 필드에 임의로 할당하는 색 신호 및 상기 할당된 색 신호의 송출 순서를 변경 자유롭게 결정함과 아울러, 상기 송출 순서에 대응한 색 필드를 지정하는 필드 지정 신호를 생성하여, 상기 프레임 주파수에 필드 수를 곱한 필드 주파수의 타이밍에 상기 필드 지정 신호를 출력하는 색 필드 지정부와,

상기 색 필드 지정부로부터의 필드 지정 신호에 기초해서, 상기 제 1 신호 처리 회로로부터의 영상 데이터를 상기 표시 패널의 구동부에 출력하는 제 2 신호 처리 회로

를 구비한 것을 특징으로 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 신호 처리 회로는,

입력된 영상 데이터를 선형 연산 가능한 제 2 영상 데이터로 변환하는 제 1 변환부와,

상기 제 2 영상 데이터에 소정의 계조 연산을 실시하는 계조값 연산부와,

상기 색 필드 지정부로부터의 필드 지정 신호에 기초해서, 계조 변환된 상기 제 2 영상 데이터 중에서 상기 필드 지정 신호에 할당된 색 신호에 대응하는 영상 데이터를 순차 선택하는 필드 선택부와,

상기 필드 선택부로부터 출력된 영상 데이터에 대해, 상기 제 1 변환부가 행한 변환 처리와는 반대의 변환에 상당하는 처리를 행하고, 생성된 영상 데이터를 상기 제 2 신호 처리 회로에 출력하는 제 2 변환부

를 구비한 것

을 특징으로 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 신호 처리 회로는,

상기 제 1 신호 처리 회로로부터의 영상 데이터를 선형 연산 가능한 제 2 영상 데이터로 변환하는 제 1 변환부와,

상기 제 2 영상 데이터에 소정의 계조 연산을 실시하는 계조값 연산부와,

상기 색 필드 지정부로부터의 필드 지정 신호에 기초해서, 상기 제 2 영상 데이터 중에서 상기 필드 지정 신호에 할당된 색 신호에 대응하는 영상 데이터를 순차 선택하는 필드 선택부와,

상기 필드 선택부로부터 출력된 영상 데이터에 대해, 상기 제 1 변환부가 행한 변환 처리와는 반대의 변환에 상

당하는 처리를 행하고, 생성된 영상 데이터를 상기 표시 패널의 구동부에 출력하는 제 2 변환부를 구비한 것을 특징으로 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치.

#### 청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어 구동 회로는 상기 제 1 신호 처리 회로가 출력하는 영상 데이터의 색 구성을 감시하는 영상 데이터 감시 회로를 더 구비하고,

상기 색 필드 지정부는, 상기 영상 데이터 감시 회로의 감시 결과에 기초해서, 1 프레임 내의 색 필드 수, 각 색 필드에 할당하는 색 신호 및 상기 할당한 색 신호의 송출 순서 중 적어도 하나를 적응적으로 변경하여 처리하는 것

을 특징으로 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제어 구동 회로는, 상기 영상 데이터 감시 회로로부터 통지된 색의 계조값을 추정하는 계조값 추정 회로를 더 구비하고,

상기 계조값 추정 회로는, 추정된 계조값을 이용해서 상기 색 필드 지정부 내에 저장된 색 정보를 변경하는 것을 특징으로 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치.

#### 청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 기본 요소색은 적색(R), 녹색(G), 청색(B) 또는 시안(C), 마젠타(M), 황색(Y), 백색(W)이며, 이들 기본 요소색과 흑색(K)을 색으로서 포함한 중에서, 4색 이상의 색 필드가 상기 색 필드 지정부 내에 구성되는 것

을 특징으로 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치.

#### 청구항 7

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 기본 요소색은 백색(W)이며, 이 기본 요소색에 더하는 부가색으로서 흑색(K)을 포함한 2색 이상의 색 필드가 상기 색 필드 지정부 내에 구성되는 것을 특징으로 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치.

#### 청구항 8

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 기본 요소색은 적색(R), 녹색(G), 청색(B) 또는 시안(C), 마젠타(M), 황색(Y)이며, 이들 기본 요소색에 더하는 부가색으로서 백색(W) 및 흑색(K)을 항상 포함한 5색 이상의 색 필드가 상기 색 필드 지정부 내에 구성되는 것을 특징으로 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치.

#### 청구항 9

1 프레임 내에서의 각 화소의 표시색을 나타내기 위한 기본 요소색을 복수의 색 필드에 할당하고, 상기 각 색 필드에 할당한 색 신호를 순차 표시하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치의 표시 방법에 있어서,

입력된 영상 신호에 기초해서, 상기 영상 신호의 프레임 주파수에 동기한 동기 신호 및 소정의 영상 데이터를 생성하는 제 1 단계와,

1 프레임 내의 색 필드 수, 각 색 필드에 임의로 할당하는 색 신호 및 상기 할당한 색 신호의 송출 순서를 변경 자유롭게 결정하는 제 2 단계와,

상기 제 2 단계에서 결정된 송출 순서에 대응한 색 필드를 지정하는 필드 지정 신호를, 상기 프레임 주파수에 필드 수를 곱한 필드 주파수의 타이밍에 출력하는 제 3 단계와,

상기 필드 지정 신호에 기초해서, 상기 제 1 단계에서 생성된 영상 데이터를 표시 패널측에 출력하는 제 4 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치의 표시 방법.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것이고, 특히 색 순차 표시 방식의 액정 표시 장치 및 그 색 표시 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 색 순차 표시 방식(필드 시퀀셜 컬러 방식:FSC 방식)의 액정 표시 장치(이하 「FSC-LCD」라고 표기함)은, 광의 3원색인 적색, 녹색, 청색을 FSC-LCD의 동일 화소 상에 1 프레임 내에 순차 표시하고, 이 화소는 통상의 컬러 필터형에 의한 LCD(이하 「CF-LCD」라고 표기함) 내의 화소에 이용되고 있는 색 화소를 사용하지 않는 타입의 표시 장치이다.

[0003] 알려진 바와 같이, FSC-LCD가 안고 있는 최대의 난점은 「색 분리(컬러 브레이크업)」가 생긴다는 점에 있다. 즉, 어떤 표시 물체가 FSC-LCD의 표시 화면 상에서 움직이고 있으면, 그 전단과 후단이 무지개색으로 보인다. 이 색 분리를 실용상 문제없을 정도로 억제할 수 있으면, FSC-LCD는 상당히 유망한 표시 장치로서 여러 가지의 용도에서의 활용이 기대된다.

[0004] 한편, 색 분리에 관해서는, 본원 발명자를 포함한 연구자 등에 의해, 앞서 출원한 하기 특허 문헌 1에 의해서 색 분리의 경감이 가능하게 된다는 것이 분명해져 있다. 구체적으로, 이 특허 문헌 1에 의한 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치용의 색 표시 방법에 의하면, 3원색 세트의 전 및/또는 후에 1 또는 2 이상의 필드만큼의 흑색을 부가하고, 상기 부가한 세트 내의 색을 순차 표시하는 수법이 개시되어 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 특허 문헌 1 : 일본 특허 공개 제 2007-264211호 공보

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 그러나 상기 특허 문헌 1에서는, 상기 색 표시 방법을 시스템적으로 어떻게 실현할지에 관한 구체적인 수단이 개시되어 있지 않다. 또한, 상기 특허 문헌 1에 의한 색 표시 방법이, 영상 신호를 구성하는 개개의 화상(동영상 화상)에 최적이라고 단언할 수 없어서, 표시 장치의 용도나 동영상 화상의 특성(예컨대, 도미넌트 색은 무엇인지, 서브도미넌트 색은 무엇인지 등)에 따라, 색 표시 방법에 있어서의 최적의 색의 조합은 달라지는 것이다.

이 때문에, 표시 장치의 용도나 동영상 화상의 특성에 따라, 보다 바람직한 색 선택 및 색 순차 표시를 가능하게 하는 시스템의 구축이 요구되고 있다.

[0007] 본 발명은, 상기를 감안해서 이루어진 것으로, 표시 장치의 용도나 동영상 화상의 특성에 따라, 보다 바람직한 색 선택 및 색 순차 표시를 가능하게 하는 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치 및 그 색 표시 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 상술한 과제를 해결하여 목적을 달성하기 위해서, 본 발명에 따른 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치는, 1 프레임 내에서의 각 화소의 표시색을 나타내기 위한 기본 요소 색을 복수의 색 필드에 할당하고, 상기 각 색 필드에 할당된 색 신호를 표시 패널의 구동부에 순차 송출하는 제어를 행하는 제어 구동 회로를 구비한 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치에 있어서, 상기 제어 구동 회로에는, 표시에 필요한 색 필드가 정의되어 있고, 상기 제어 구동 회로는, 입력된 영상 신호에 기초해서, 상기 영상 신호의 프레임 주파수에 동기된 동기 신호 및 소정의 영상 데이터를 생성하는 제 1 신호 처리 회로와, 1 프레임 내의 색 필드 수, 각 색 필드에 임의로 할당하는 색 신호 및 상기 할당된 색 신호의 송출 순서를 변경 자유롭게 결정함과 아울러, 상기 송출 순서에 대응한 색 필드를 지정하는 필드 지정 신호를 생성하고, 상기 프레임 주파수에 필드 수를 곱한 필드 주파수의 타이밍에 상기 필드 지정 신호를 출력하는 색 필드 지정부와, 상기 색 필드 지정부로부터의 필드 지정 신호에 기초해서, 상기 제 1 신호 처리 회로로부터의 영상 데이터를 상기 표시 패널의 구동부에 출력하는 제 2 신호 처리 회로를 구비한 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0009] 본 발명에 따른 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치에 의하면, 표시 장치의 용도 등에 따라서, 보다 바람직한 색 선택 및 색 순차 표시가 가능해진다.

**도면의 간단한 설명**

[0010] 도 1은 본 발명의 실시예 1에 따른 FSC-LCD의 개략 구성을 나타내는 도면,  
 도 2는 본 발명의 실시예 1에 따른 LCD 제어 구동 회로의 세부 구성을 나타내는 도면,  
 도 3은 본 발명의 실시예 2에 따른 출력단 신호 처리·제어 회로의 구성예를 나타내는 도면,  
 도 4는 본 발명의 실시예 3에 따른 LCD 제어 구동 회로의 세부 구성을 나타내는 도면,  
 도 5는 본 발명의 실시예 4에 따른 LCD 제어 구동 회로의 세부 구성을 나타내는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0011] 이하에 첨부 도면을 참조하여, 본 발명에 따른 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치 및 그 색 표시 방법의 실시예를 구체적으로 설명한다. 한편, 이하에 나타내는 실시예에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니다.

[0012]  
 [0013] (실시예 1)

[0014] 도 1은 본 발명의 실시예 1에 따른 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치(FSC-LCD)의 개략 구성을 나타내는 도면이다. 도 1에 나타난 바와 같이, 실시예 1에 따른 FSC-LCD에서는 액정 표시 패널(11), 백라이트(12), 소스 드라이버(13), 게이트 드라이버(14) 및 액정 표시 장치(LCD) 제어 구동 회로(15)를 구비한 구성이 도시되어 있다.

[0015] FSC-LCD의 표시 패널(11)에는, TFT에 의해 구성되는 화소를 다수 나열한 TFT 어레이(17)가 구성되어 있다. 또한, 표시 패널(11)에는, 예컨대 네마틱 액정이 밀봉되고, 편광판이나 위상차 보상 필름 등과 합쳐져서 표시 셀을 구성하고 있다. 한편, 본 실시예에서 설명하는 액정 표시 장치는 색 순차 표시 방식으로, 표시 패널(11)은 컬러 필터를 구비하지 않고 있다.

- [0016] 백라이트(12)는 표시 패널(11)의 후부에 마련되어 있다. 이 백라이트(12)는 LCD 제어 구동 회로(15)로부터의 백라이트(BL) 제어 신호(46)에 기초해서, 표시 패널(11)에 표시시키는 색 신호에 동기하여, 적색(R), 녹색(G), 청색(B)의 광을 발하는 광원 수단이다. 한편, 여기서는 색 순차 표시 방식으로서 RGB의 3원색형을 들고 있지만, RGB 이외의 3원색, 예컨대 시안(C), 마젠타(M), 황색(Y) 등, 다른 3원색이어도 상관없다. 이하에서는, R, G, B, Y, M, C에 백색(W)을 가한 7색을 기본 요소색이라고 부르기로 한다. RGB를 3원색으로 하고 있는 경우에는, Y는 G과 R의 혼색, M은 R와 B의 혼색, C는 B와 G의 혼색, W는 RGB의 혼색에 의해서 실현한다.
- [0017] 표시 패널(11)의 구동부를 이루는 소스 드라이버(13) 및 게이트 드라이버(14)는, 표시 패널(11)의 주변부에 마련되어 있다. 게이트 드라이버(14)는, 예컨대 스위칭 소자 등을 내부에 포함하는 구동용 IC 등을 이용해서 구성할 수 있으며, LCD 제어 구동 회로(15)로부터의 게이트 구동 신호(44)에 기초해서, TFT 어레이(17)를 구성하는 각 TFT의 게이트에 부여하는 인가 전압의 타이밍을 제어한다. 소스 드라이버(13)는, 예컨대 연산 회로 등을 내부에 포함하는 구동용 IC 등을 이용해서 구성할 수 있으며, LCD 제어 구동 회로(15)로부터의 소스 구동 신호(42)에 기초해서, 각 TFT의 소스에 부여하는 인가 전압의 타이밍 및, 영상 데이터의 계조에 대응하는 인가 전압의 크기를 제어한다. 한편, 도 1에 나타내는 레이아웃은 그 일례를 나타내는 것으로, 본 발명은 이들 레이아웃으로 한정되는 것이 아니다.
- [0018] 도 2는 LCD 제어 구동 회로(15)의 세부 구성을 나타내는 블록도이다. 도 2에 있어서, LCD 제어 구동 회로(15)는 입력단 신호 처리·제어 회로(21), 시퀀서(22), 프레임 버퍼(23), 백라이트(BL) 제어 회로(24) 및, 출력단 신호 처리·제어 회로(25)를 구비하고 있다. 또한, 시퀀서(22)는 색 필드 지정부로서 기능한다.
- [0019] 입력단 신호 처리·제어 회로(21)에는, 예컨대 1초간에 60프레임(60frames/s)의 영상 신호(30)가 입력된다. 이하에서는 이 60frames/s에 입각해서 설명하지만, 입력되는 영상 신호는 59.94frames/s 등, 다른 주파수이어도 상관없고, 이 경우에는 60frames/s을 적용하는 것으로 한다. 입력단 신호 처리·제어 회로(21)는 영상 신호(30)에 기초해서, 강도나 색에 따른 계조 데이터를 변환하고, 변환한 계조 데이터를 영상 데이터(34)로서 프레임 버퍼(23)에 출력한다. 또한, 입력단 신호 처리·제어 회로(21)는, 영상 신호(30)의 프레임 주파수에 동기하는 동기 신호(32)를 생성하여 시퀀서(22)에 출력한다.
- [0020] 도 2에 있어서, 시퀀서(22)에는, 1 프레임 내의 색 필드에 할당하는 색 신호를 선택하기 위한 표(색 필드의 식별표)가 도시되어 있다. 여기서, 도 2의 좌측에 도시된 1~6의 숫자는, 색 필드 번호를 나타내고 있다. 또한, 그 우측에 나타내는 R, W, G, B, K의 영문자는, 색 식별 기호를 나타내고 있고, 각 기호의 의미는 상술한 바와 같다. 한편, 이 표는, 시퀀서(22)가 참조하는 룩업 테이블(LUT)의 개념이어도 되고, 동기 신호(32)에 동기하여 색 필드의 정보를 번호순으로 출력하는 시퀀스 세트의 개념이어도 상관없다. 한편, 시퀀스 세트의 경우에는, 색 필드의 구성에 따라 복수의 세트를 준비하는 이미지이다. 시퀀스 세트를 사용하는 경우, 동기 신호를 트리거로 해서 시퀀스 세트에 규정된 순서로 필드 지정 신호를 송출하면 바람직하기 때문에, 시퀀서(22)에서의 처리가 경쾌하게 된다는 이점이 있다. 한편, LUT를 사용하는 경우에는, 예컨대 용도 등에 맞춰 색 필드 수를 전환해서 사용할 때에, 특정한 시퀀스 세트를 준비할 필요없이, LUT의 판독 순서를 변경하기만 하면 된다는 이점이 있다. 예컨대, 도 2에 나타내는 것 같은 6개의 색 필드를 갖는 경우에 있어서, 「W」 및 「K」 중 하나를 사용하지 않는 「RGBK」라는 색 필드를 구성한 표시 제어를 행하는 것도 간이하게 실현할 수 있다.
- [0021] 시퀀서(22)는, 입력단 신호 처리·제어 회로(21)로부터 동기 신호(32)가 입력되면, 이미 정해진 정보(예컨대 1 프레임 내의 색 필드 수, 각 색 필드에 할당하는 색 신호 및 상기 할당한 색 신호의 송출 순서)에 기초해서, LUT를 참조하여 필드 지정 신호(40)를 BL 제어 회로(24)에 출력하고, 필드 지정 신호(38)를 출력단 신호 처리·제어 회로(25)에 출력한다. 여기서, 필드 지정 신호(40)는 어느 색의 백라이트를 조명할지를 나타내는 신호이다. 또한, 필드 지정 신호(38)는 송출 타이밍이 필드 지정 신호(40)와 다른 점을 제외하면, 신호가 의미하는 점은 동일하다. 단, 예컨대 OCB 모드 액정 표시 장치에서는, 어느 색을 표시시킬지에 따라서, 화소 회로에 대한 기입 전압(인가 전압)이 다르기 때문에, 필드 지정 신호(38)가 의미하는 점은 필드 지정 신호(40)와 달라진다.
- [0022] BL 제어 회로(24)는, 입력된 필드 지정 신호(40)에 기초해서, 백라이트를 제어하는 BL 제어 신호(46)를 생성하여 백라이트(12)에 출력한다. 한편, BL 제어 신호(46)의 출력의 타이밍은, 출력단 신호 처리·제어 회로(25)로부터의 점등 타이밍 신호(41)에 의해서 제어된다.
- [0023] 출력단 신호 처리·제어 회로(25)는 프레임 버퍼(23)에 유지되어 있는 영상 데이터(36)를 차례로 입력하고, 시퀀서(22)로부터의 필드 지정 신호(38)의 입력 타이밍에 동기시킨 게이트 구동 신호(44) 및 소스 구동 신호(42)를 생성한다. 즉, 게이트 구동 신호(44)는 게이트 드라이버(14)에 출력되고, 소스 구동 신호(42)는 소스 드라이버(13)에 출력된다.

이버(13)에 출력된다.

[0024] 이어서, 시퀀서(22)에서 구성되는 색 필드의 세부 사항에 대해서 설명한다.

[0025] (RGB 표시, 색 필드 수 「6」인 경우)

[0026] RGB 표시이고, 또한 색 필드 수가 「6」인 경우, 색 필드의 구성을 예컨대 「RGBKKK」와 같이 구성한다. 여기서, 기호의 나열은 송출 순서(즉, 표시 순서)를 나타내고 있다. 또한, 「K」의 의미는, 색 필드에 흑색을 지정하는 것을 의미한다. 이 경우, 표시 패널의 해당 화소를 흑 상태로 구동하거나(즉 해당 화소의 TFT를 광을 차폐하도록 제어함), 백라이트를 소등하는 것 중, 어느 한 제어를 행하면 된다. 또한, 예컨대 「……KKK」와 같이 색 신호를 표시하지 않는 색 필드에서는, 흑 필드를 복수 모아서 나열함으로써, 모션 블러(motion blur)가 작은 표시 제어가 가능해진다. 한편, 색 필드 수를 「6」으로 한 경우, 필드 지정 신호는 도 2에 나타낸 바와 같이,  $60(\text{frames/s}) \times 6(\text{fields/f}) = 360(\text{fields/s})$ 의 송출 주기로 된다.

[0027] 한편, RGB 표시이고, 또한 색 필드 수가 「6」인 경우의 색 필드 구성으로서, 상기에서는, 「RGBKKK」인 경우를 나타내었지만, 이 색 필드 구성 이외에도, 「RBGKKK」, 「GBRKKK」, 「GRBKKK」, 「BRGKKK」, 「BGRKKK」와 같이 구성할 수도 있다. 또한, 반드시 「RGB……」와 같이, 「RGB」가 선두에 올 필요는 없고, 예컨대 「KRGBKK」, 「KKRGBK」, 「KKKRGB」와 같은 색 필드 구성이어도 되고, 이들 각 색 필드 구성에 있어서의 「RGB」의 순서를 변경한 색 필드 구성이어도 상관없다.

[0028]

[0029] (RGBW 표시, 색 필드 수 「6」인 경우)

[0030] RGBW 표시이고, 또한 색 필드 수가 「6」인 경우, 색 필드의 구성을, 예컨대 「RWGBKK」와 같이 구성한다(도 2 참조). 이와 같이 「W」의 색 필드를 포함시킨 경우, 백색이 눈에 띄는 화면(백이 도미넌트 색인 화면)에 있어서 바람직하다. 한편, 알려진 바와 같이 RGB의 3원색을 혼합하면 백색 표시는 가능해지지만, 복수의 색 필드로 구성된 경우에는, 색 분리의 영향이 커진다. 따라서, 본 실시예와 같이, 색 분리를 일으키고 싶지 않은 「W」를, 「RGB」 이외의 하나의 색 필드에 할당하는 것이 바람직한 실시 형태가 된다. 한편, 「RWGBKK」의 색 필드 구성에 한하지 않고, 「KRWGBK」, 「KKRWGB」이어도 되고, 이들 각 색 필드 구성에 있어서의 「RWGB」의 순서를 변경한 색 필드 구성이어도 상관없다.

[0031]

[0032] (RGBY 표시, 색 필드 수 「6」인 경우)

[0033] RGBY 표시이고, 또한 색 필드 수가 「6」인 경우, 색 필드의 구성을, 예컨대 「RYGBKK」와 같이 구성한다. 예컨대, 인간의 피부를 관찰하는 경우, 「Y」를 색 필드에 포함시키는 것이 바람직하다. 인간의 피부의 색은 간단히 말하면 흰색을 띠는 적색을 하고 있으며, 색적(色的)으로는 황색에 가까운 특성을 갖고 있다. 그래서, 색 분리하고 싶지 않은 황색을 도미넌트 색으로 하고, 하나의 색 필드에 할당하는 것이 바람직한 실시 형태가 된다. 한편, 「RYGBKK」의 색 필드 구성에 한하지 않고, 「KRYGBK」, 「KKRYGB」이어도 되고, 이들 각 색 필드 구성에 있어서의 「RYGB」의 순서를 변경한 색 필드 구성이어도 상관없다.

[0034]

[0035] (RGBWY 표시, 색 필드 수 「6」인 경우)

[0036] RGBWY 표시이고, 또한 색 필드 수가 「6」인 경우, 색 필드의 구성을, 예컨대 「RYGBWK」와 같이 구성한다. 예컨대, 내시경 등으로 인체의 내부를 관찰하는 경우, 투사 조명광의 반사에 의한 「핫 스팟」이 생긴 화상을 관찰하는 경우가 많아진다. 이 때문에, 이 「핫 스팟」에 대응하는 「W」 및, 인간의 피부의 색에 가까운 「Y」를 색 필드에 포함시키는 것이 바람직한 실시 형태가 된다. 한편, 「RYGBWK」의 색 필드 구성에 한하지 않고, 「KRYGWB」이어도 되고, 이들 각 색 필드 구성에 있어서의 「RYGWB」의 순서를 변경한 색 필드 구성이어도 상관없다.

[0037] (흑백 표시, 색 필드 수 「6」인 경우)

[0038] 상기에서는, 컬러 표시의 FSC-LCD에 적용하는 경우에 대해서 설명했지만, 흑백 표시의 FSC-LCD에 적용하는 것도

가능하다. 흑백 표시의 경우, 기본 요소색은 W로, RGB의 색 필드는 불필요하게 된다. 따라서, 색 필드 수 「6」를 유지하는 경우에는, 색 필드의 구성을 예컨대 「WKKKKK」와 같이 구성하는 것이 가능하다. 흑백 표시의 경우, 흑 표시를 연속시키면, 보다 클리어한 화면 표시를 얻을 수 있다. 이 때문에, 만약에 컬러 표시와 흑백 표시를 전환해서 사용할 용도가 있으면, 컬러 표시를 위해 준비한 기능을 흑백 표시의 기능으로서 활용할 수 있다는 효과를 얻을 수 있다.

[0039]

(색 필드 수가 6미만인 경우)

[0040]

상기에서는, 색 필드 수가 6인 경우에 대하여 나타내었지만, 색 필드 수를 6미만으로 하는 것도 가능하다. 이 경우, 상술한 바와 같이, 색 필드 수에 맞춰서 시퀀스 세트를 고쳐쓰거나, 새롭게 마련하거나, 혹은 LUT의 판독 처리에 약간의 변경을 가하면 된다. 예컨대, 도 2에 나타내는 것 같은 6개의 색 필드의 LUT를 갖는 경우에 있어서, 「W」 및 「K」 중 하나를 사용하지 않는 「RGBK」라는 색 필드를 구성하여 표시 제어를 행하는 경우, 시퀀서(22)는 LUT에서 「R」, 「G」, 「B」, 「K」의 순서로 색 필드를 선택하고, 선택한 색 필드를 BL 제어 회로(24) 및 출력단 신호 처리·제어 회로(25)에 각각 출력하면 바람직하다. 한편, 색 필드 수를 「4」로 한 경우, 필드 지정 신호의 송출 주기는,  $60(\text{frames/s}) \times 4(\text{fields/f}) = 240(\text{fields/s})$ 가 된다.

[0041]

[0042]

(색 필드 수가 6을 초과하는 경우)

[0043]

색 필드 수가 6을 초과하는 경우에 관해서도, 6미만인 경우와 마찬가지로, 색 필드 수에 맞춘 시퀀스 세트의 고쳐쓰기, 시퀀스 세트의 새로운 설정, LUT의 판독 처리의 변경 등을 행하면 된다. LUT를 사용하는 경우, 최대한 필요한 색 필드를 유지하면, 용도 등에 맞춘 색 필드의 전환이 적절하게 가능해진다. 한편, 색 필드 수를 예컨대 「8」이라고 한 경우, 필드 지정 신호의 송출 주기는,  $60(\text{frames/s}) \times 8(\text{fields/f}) = 480(\text{fields/s})$ 가 된다.

[0044]

한편, 상기 예에서는, 컬러 표시에 있어서의 기본 요소색을 「RGB」로 했지만, 「CMY」를 기본 요소색으로 해서 이용하는 것도 물론 가능하다.

[0045]

또한, 상술한 내용은 FSC-LCD 중에서도, 백라이트를 스캔하지 않는 방식에 대한 대강의 설명이지만, 백라이트 스캔 방식에 적용하는 것도 가능하다. 백라이트 스캔 방식에서는, 백라이트가 블록이라는 단위로 구분되어 있고, 블록마다 신호의 송출 순서가 다르기 때문에, 예컨대 상기 시퀀스 세트 및 LUT를 블록마다 가짐으로써 대응이 가능해진다. 한편, 블록마다의 스캔에 규칙성이 있는 경우에는, 하나의 블록의 LUT로부터 다른 블록의 LUT를 용이하게 파악할 수 있기 때문에, 도 2와 같이 하나의 LUT를 마련하는 것으로도 대응이 가능하다.

[0046]

이상 설명한 바와 같이, 실시예 1의 FSC-LCD에 의하면, 1 프레임 내의 색 필드 수, 각 색 필드에 할당하는 색 신호 및 할당된 색 신호의 송출 순서를 결정하여, 송출 순서에 대응한 색 필드를 지정하는 필드 지정 신호를 생성하고, 프레임 주파수에 필드 수를 곱한 필드 주파수의 타이밍에 필드 지정 신호를 출력하는 것으로 하고 있기 때문에, 표시 장치의 용도 등에 따라 보다 바람직한 색 선택 및 색 순차 표시가 가능해진다.

[0047]

(실시예 2)

[0048]

도 3은 본 발명의 실시예 2에 의한 출력단 신호 처리·제어 회로의 구성예를 나타내는 도면으로, 도 2에 나타낸 출력단 신호 처리·제어 회로(25)의 세부 기능을 나타낸 구성도이다. 실시예 1에서는, 색 필드를 자유롭게 취급할 수 있는 기능에 대해서 설명했지만, 도 3에서는, 상기 기능을 구현하는 구체적인 구성을 나타내고 있다.

[0049]

도 3에 나타낸 바와 같이, 출력단 신호 처리·제어 회로(25)는, 제 1 변환부로서의 계조 데이터 리니어 변환부(50), 계조값 연산부(52), 필드 선택부(54) 및 제 2 변환부로서의 계조 데이터 감마 변환부(56)를 구비해서 구성된다.

[0050]

출력단 신호 처리·제어 회로(25)에 입력되는 영상 데이터 신호(36)는, 입력원에 따라서  $\gamma$  값이 다른 것이 일반적이고(PAL 방식의 경우:  $\gamma=2.7$ , NTSC 방식의 경우:  $\gamma=2.2$ ), 값(계조값) 그대로로는, 후술하는 계조값 연산부(52)의 처리가 복잡(선형 연산이 불가능)하다. 그래서, 계조 데이터 리니어 변환부(50)는, 입력된 영상 데이터(R, G, B)를 선형 연산 가능한 제 2 영상 데이터로 변환한다. 한편, 제 2 영상 데이터로의 변환 처리는, 계조 데이터 리니어 변환표 등을 이용해서  $\gamma=1$ 로 하는 변환 처리가 행해진다.

- [0051] 계조값 연산부(52)는 계조 데이터 리니어 변환부(50)가 변환한 제 2 영상 데이터에 대해 소정의 계조 연산을 실시하여, 소망의 색, 또는 소망의 계조값의 영상 데이터를 생성한다. 한편, 이 계조 연산에 관해서는, LUT를 참조하는 수법을 이용해도 되고, 비교기를 이용해서 수치 연산하는 수법을 이용해도 된다. 또한, 도 3에서는, 「RGB」로부터 「RGBCMYW」의 영상 데이터(계조 데이터)를 연산하는 구성을 나타내고 있지만, 모든 계조 연산을 행할 필요는 없고, 필요한 것을 연산하는 구성이면 된다.
- [0052] 필드 선택부(54)는 시퀀서(22)로부터의 필드 지정 신호(38)에 기초해서, 계조 변환된 제 2 영상 데이터 중에서 상기 필드 지정 신호에 할당된 색 신호에 대응하는 영상 데이터를 선택하여 출력한다. 계조 데이터 감마 변환부(56)는, 필드 선택부(54)로부터 출력되는 영상 데이터에 대해 계조 데이터 리니어 변환부(50)가 행한 변환 처리와는 반대의 변환 처리(즉  $\gamma$  값을 원래의 값으로 되돌리는 처리 또는 액정 표시 패널의  $\gamma$  특성에 맞추는 처리)를 행하고, 생성된 영상 데이터(35)를 표시 패널(11)에 출력하는 소스 구동 신호(42)의 데이터로 한다.
- [0053] 한편, 도 3에서는, 상술한 계조 데이터 리니어 변환부(50), 계조값 연산부(52), 필드 선택부(54) 및 계조 데이터 감마 변환부(56)를 출력단 신호 처리·제어 회로(25) 내에 마련하는 구성에 대해서 예시했지만, 이들 구성부를 입력단 신호 처리·제어 회로(21)에 마련하는 구성해도 된다. 이 경우, 계조 데이터 리니어 변환부(50)로의 입력 신호(영상 데이터 신호(36))는 영상 신호 입력(30)이 되고, 출력 신호(35)는 영상 데이터 신호(34)가 된다. 또한 이 경우, 필드 지정에 의한 필드 선택부(54)는 불필요하고, RGBCMYW 중 색 필드 구성에 필요한 색의 영상 데이터에 대해 모두 감마 변환부(56)를 거치게 한 후, 프레임 버퍼(23)에 축적하게 된다. 또는, 이들 4개의 구성부의 기능을 필요에 따라 분할하여, 입력단 신호 처리·제어 회로(21) 및 출력단 신호 처리·제어 회로(25)에 배치하는 것도 가능하다. 예컨대, 계조 데이터 리니어 변환부(50), 계조값 연산부(52)를 입력단 신호 처리·제어 회로(21)에 배치하여, 필드 선택부(54) 및 계조 데이터 감마 변환부(56)를 출력단 신호 처리·제어 회로(25)에 배치하도록 해도 된다.
- [0054] 이어서, 계조값 연산부(52)에서 실시되는 처리의 일례로서, 「RGB」로부터 「RGBW」의 계조 데이터를 연산하는 경우를 일례로 해서 설명한다. 한편, 계조 연산을 하기 전의 「RGB」 각 화소값을 각각,  $V_R$ ,  $V_G$ ,  $V_B$ 로 해서 계조 연산을 행한 후의 「RGBW」의 각 화소값을 각각  $V_R'$ ,  $V_G'$ ,  $V_B'$ ,  $V_W'$ 라고 표기한다.
- [0055] <스텝 1>
- [0056] 우선, 계조 데이터 리니어 변환부(50)로부터, 각 화소치  $V_R$ ,  $V_G$ ,  $V_B$ 를 수령한다.
- [0057] <스텝 2>
- [0058] 이어서, 다음 식을 이용해서,  $V_W'$ 를 연산한다.
- [0059] 
$$V_W' = \min(V_R, V_G, V_B) \quad \dots \quad (1)$$
- [0060] 여기서, 「min」의 기호는, 3개 중 최소값을 선택하는 것을 의미한다.
- [0061] <스텝 3>
- [0062] 또한, 다음 식을 이용해서,  $V_R'$ ,  $V_G'$ ,  $V_B'$ 를 연산한다.
- [0063] 
$$V_R' = V_R - V_W' \quad \dots \quad (2)$$
- [0064] 
$$V_G' = V_G - V_W' \quad \dots \quad (3)$$
- [0065] 
$$V_B' = V_B - V_W' \quad \dots \quad (4)$$
- [0066] <스텝 4>
- [0067] 상기 (1)~(4)식에 나타내는  $V_R'$ ,  $V_G'$ ,  $V_B'$ ,  $V_W'$ 를 필드 선택부(54)에 출력한다.
- [0068] 이와 같이, RGBW 표시를 행하는 경우에는, 상기와 같은 각 스텝에 근거하는 처리를 행하면 된다. 또한, 그 밖의 표시에 대해서도, 상기와 마찬가지로 스텝을 행하면 된다.
- [0069] 이상 설명한 바와 같이, 실시예 2의 FSC-LCD에 의하면, 입력된 영상 데이터를 선형 연산 가능한 제 2 영상 데이터로 변환하고, 이 제 2 영상 데이터에 소정의 계조 연산을 실시함으로써 색 필드의 구성에 필요한 영상 데이터를 생성함과 아울러, 계조 변환된 제 2 영상 데이터 중에서 상기 필드 지정 신호에 할당된 색 신호에 대응하는

영상 데이터를 순차 선택하도록 하고 있기 때문에, 표시 장치의 용도나 동영상 화상의 특성에 따른, 보다 바람직한 색 선택 및 색 순차 표시가 가능해진다. 또한, 실시예 2의 처리에서는, 계조 변환되어 순차 선택된 영상 데이터에 대해 원래의  $\gamma$  값으로 되돌리는 처리를 행하고 있기 때문에, 변환 처리에 요하는 연산량의 저감이 가능해진다.

[0070] (실시예 3)

[0071] 도 4는 본 발명의 실시예 3에 따른 LCD 제어 구동 회로의 세부 구성을 나타내는 도면이다. 동 도면의 LCD 제어 구동 회로(15)에서는 도 2에 나타내는 구성에 있어서, 입력단 신호 처리·제어 회로(21)와 시퀀서(22) 사이에 영상 데이터 감시 회로(60)를 마련하는 구성을 나타내고 있다. 한편, 그 밖의 구성부에 대해서는, 도 2에 나타낸 실시예 1의 구성과 동일 또는 동등하며, 이들 공통의 구성부에는, 동일란 부호를 붙여서 나타냄과 아울러, 그 상세한 설명은 생략한다.

[0072] 도 4에 있어서, 영상 데이터 감시 회로(60)는, 입력된 영상 데이터를 감시하여, 입력된 영상 데이터의 특성(예컨대, 도미넌트 색은 무엇인지, 서브도미넌트 색은 무엇인지 등)에 따라, 색 필드의 구성을 적응적으로 변경할 수 있는 기능을 갖고 있다. 여기서, 도미넌트 색 및 서브도미넌트 색의 판정에 대해서는, 예컨대 1 또는 복수개의 동영상 화상에 있어서, 색마다의 화소수를 카운트하여, YMCW와 같이 혼색으로 생성되는 기본 요소색에 있어서 카운트값이 가장 크고(즉 면적이 가장 크고) 또한 소정의 임계값을 초과한 경우에는, 상기 색을 도미넌트 색으로 하고, 또한 마찬가지로 혼색으로 생성되는 기본 요소색 중에서 카운트값이 2번째로 크고(즉 면적이 2번째로 크고), 또한 소정의 임계값을 초과한 경우에는, 상기 색을 서브도미넌트 색으로 하는 판정 처리를 행하면 된다.

[0073] 영상 데이터 감시 회로(60)는, 도미넌트 색의 존재를 판정한 경우, 또는 도미넌트 색 및 서브도미넌트 색 양쪽의 존재를 판정한 경우, 시퀀서(22)를 제어하여 색 필드의 구성을 적응적으로 변경한다. 한편, 이 기능은 시퀀서(22)에 구비되는 LUT의 엔트리를 고쳐쓰는 신호를 출력하는 기능 또는, 시퀀서(22)에 구비되는 시퀀스 세트를 선택하는 신호를 출력하는 기능을 영상 데이터 감시 회로(60)에 구비시킴으로써 실현 가능하다. 시퀀서(22)는, 이들 제어 신호를 수령한 경우, 색 필드의 구성을 변경하여, 변경 후의 필드 지정 신호(38) 및 필드 지정 신호(40)를 출력한다.

[0074] 이상 설명한 바와 같이, 실시예 3의 FSC-LCD에 의하면, 영상 데이터 감시 회로의 감시 결과에 기초해서, 1 프레임 내의 색 필드 수, 각 색 필드에 할당하는 색 신호 및, 상기 할당한 색 신호의 송출 순서 중 적어도 하나를 적응적으로 변경하여 처리하도록 하고 있기 때문에, 표시 장치의 용도나 동영상 화상의 특성에 따라, 보다 바람직한 색 선택 및 색 순차 표시가 가능해진다.

[0075] (실시예 4)

[0076] 도 5는 본 발명의 실시예 4에 의한 LCD 제어 구동 회로의 세부 구성을 나타내는 도면이다. 동 도면의 LCD 제어 구동 회로(15)에서는, 도 4에 나타내는 구성에 있어서, 영상 데이터 감시 회로(60)와 시퀀서(64) 사이에 대표색 추정 회로(62)를 마련하는 구성을 나타내고 있다. 또한, 시퀀서(64)에 구비되는 LUT를 계조 표현으로 변경하고 있다. 한편, 그 밖의 구성부에 대해서는, 도 4에 나타낸 실시예 3의 구성과 동일 또는 동등하며, 이들 공통의 구성부에는, 동일한 부호를 붙이고, 그 상세한 설명은 생략한다.

[0077] 도 5에 있어서, 대표색 추정 회로(62)는 영상 데이터 감시 회로(60)로부터 통지된 색 정보에 대해, RGBYMCW와 같은 기본 요소색뿐만 아니라, 이들의 중간색 세트도 취급하여 보다 적절한 계조값을 추정함과 아울러, 추정된 계조값을 이용해서 시퀀서(64)의 LUT에 반영시킨다(도 5에서는, 오렌지색(Orange)의 계조값을 추정하여, LUT를 고쳐쓰는 예를 나타내고 있다).

[0078] 즉, 대표색 추정 회로(62)는 영상 데이터 감시 회로(60)로부터 통지된 색의 계조값을 추정하는 계조값 추정 회로로서 기능한다. 이러한 계조값 추정 회로를 마련함으로써, 동영상 화상의 색 정보를 충실하게 재현한 표시 제어가 가능해진다.

[0079] 이상 설명한 바와 같이, 실시예 4의 FSC-LCD에 의하면, 영상 데이터 감시 회로에서 통지된 색 정보의 계조값을 추정하여 LUT에 반영시키는 것으로 하고 있기 때문에, 상기 실시예 1~3의 효과에 더해서, 입력된 영상 신호를

표시할 때의 충실도가 향상된다는 효과를 얻을 수 있다.

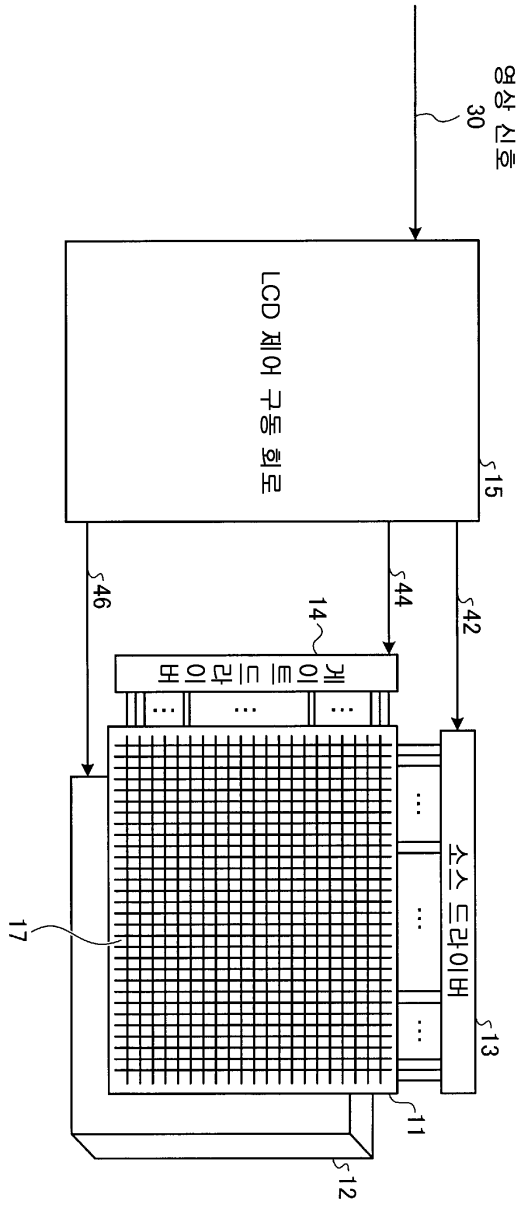
[0080] (산업상의 이용 가능성)

[0081] 이상과 같이, 본 발명에 따른 색 순차 표시 방식 액정 표시 장치 및 그 색 표시 방법은 표시 장치의 용도나 동영상 화상의 특성에 따른, 보다 바람직한 색 선택 및 색 순차 표시를 가능하게 하는 발명으로서 유용하다.

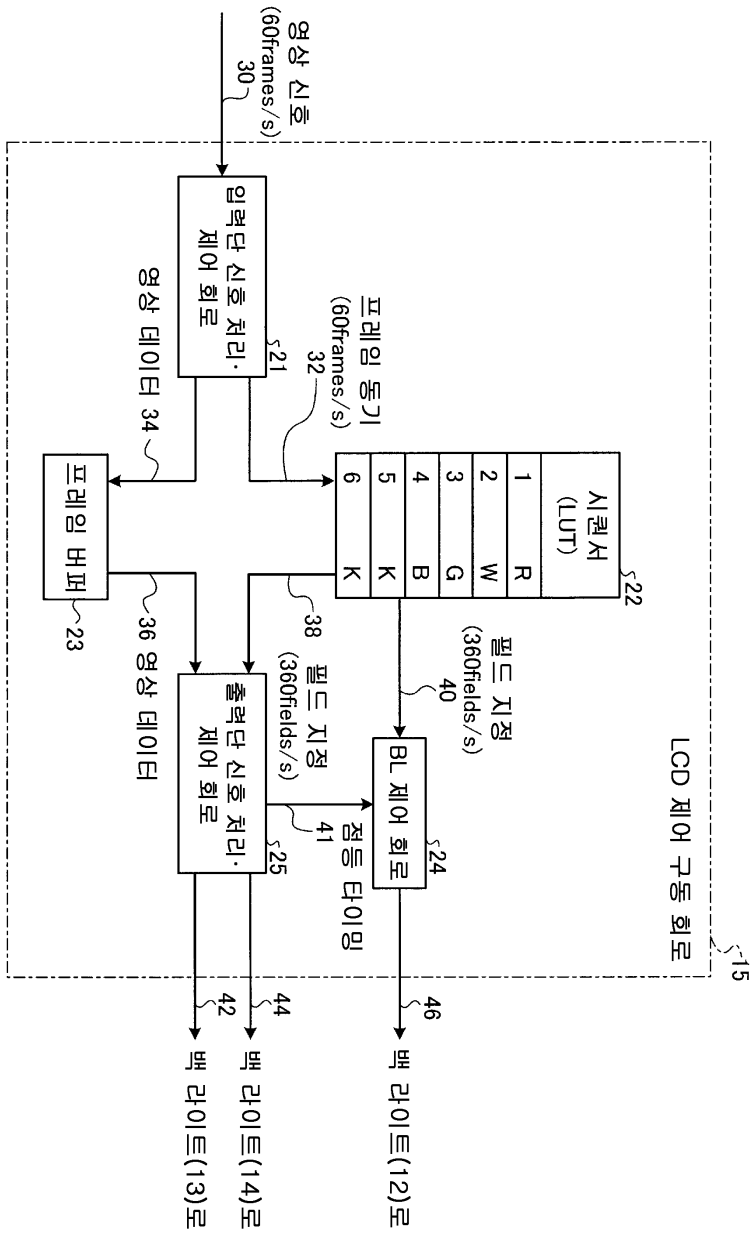
**부호의 설명**

- [0082]
- |  |                     |
|--|---------------------|
| 11 : 액정 표시 패널                                  | 12 : 백라이트           |
| 13 : 소스 드라이버                                   | 14 : 게이트 드라이버       |
| 15 : LCD 제어 구동 회로                              | 17 : TFT 어레이        |
| 21 : 입력단 신호 처리·제어 회로                           | 22, 64 : 시퀀서        |
| 23 : 프레임 버퍼                                    | 24 : 백라이트(BL) 제어 회로 |
| 25 : 출력단 신호 처리·제어 회로                           | 30 : 영상 신호          |
| 32 : 프레임 동기 신호                                 | 34, 36 : 영상 데이터     |
| 35 : 표시 패널로의 출력으로서 소스 드라이버로의 신호(42)의 일부가 되는 신호 |                     |
| 38, 40 : 필드 지정 신호                              | 41 : 점등 타이밍 신호      |
| 42 : 소스 구동 신호                                  | 44 : 게이트 구동 신호      |
| 46 : 백라이트(BL) 제어 신호                            | 50 : 계조 데이터 리니어 변환부 |
| 52 : 계조값 연산부                                   | 54 : 필드 선택부         |
| 56 : 계조 데이터 감마 변환부                             | 60 : 영상 데이터 감시 회로   |
| 62 : 대표색 추정 회로                                 |                     |

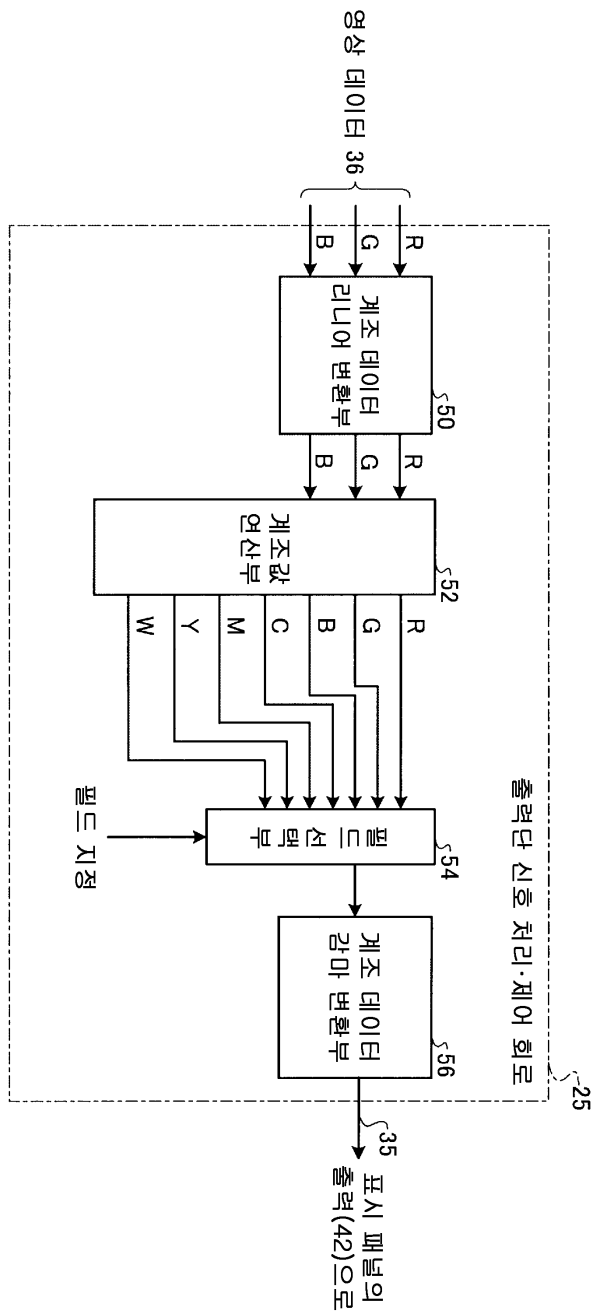
도면  
도면1



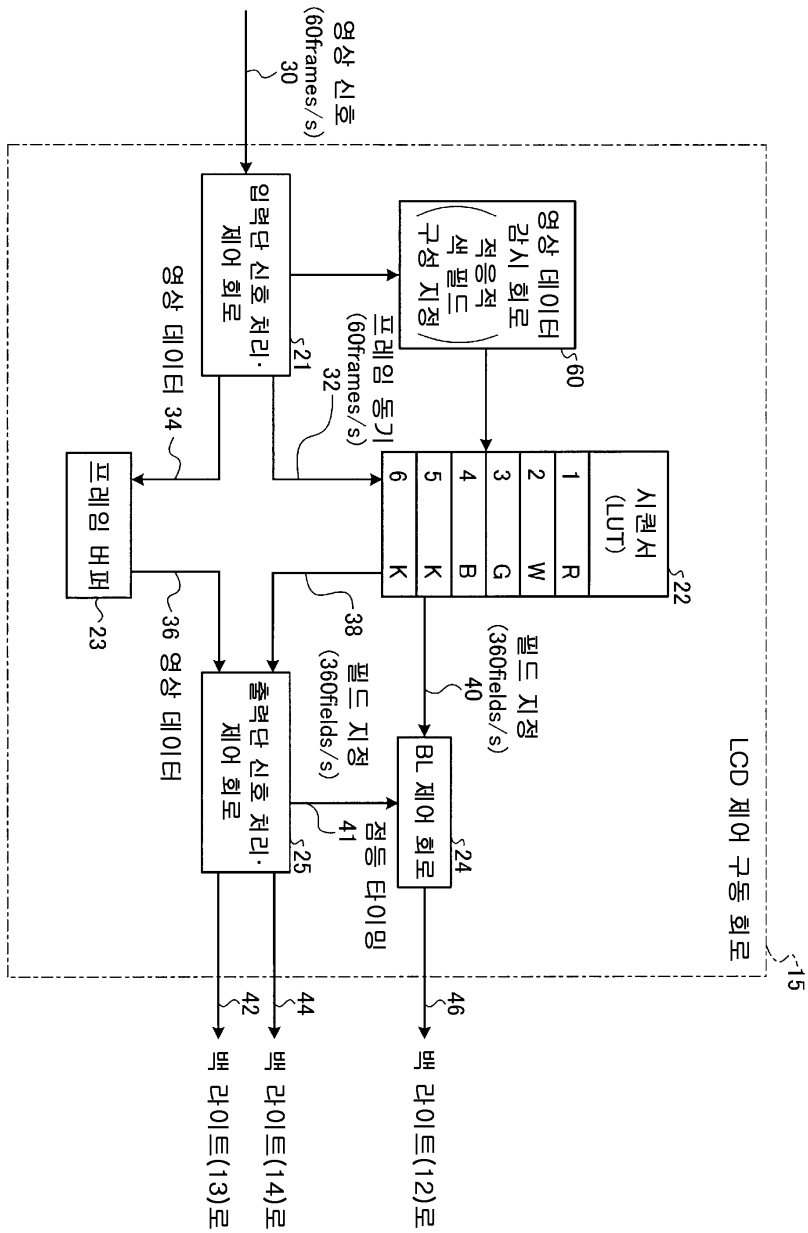
도면2



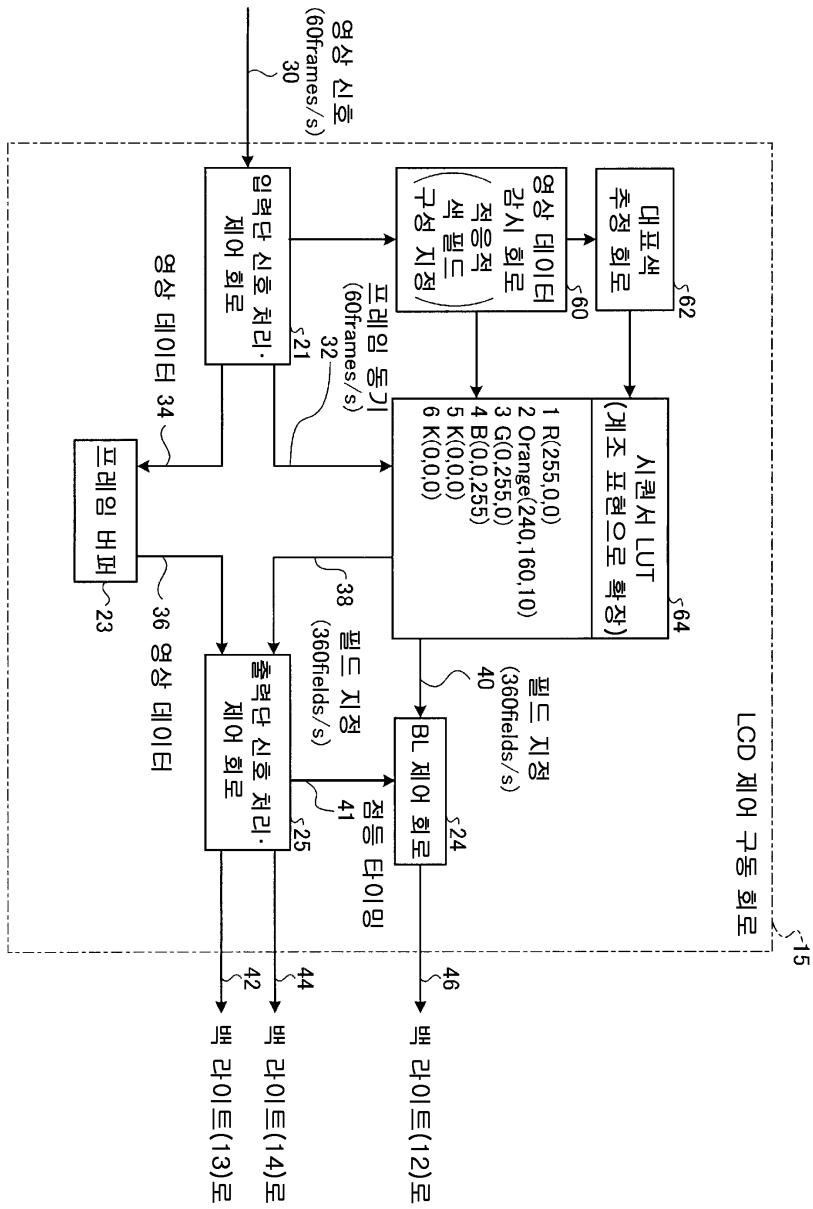
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	彩色顺序显示型液晶显示装置及其彩色显示方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020110118171A</a>	公开(公告)日	2011-10-28
申请号	KR1020117021789	申请日	2010-03-02
申请(专利权)人(译)	异端者的21号青森山牛节里中心学校		
当前申请(专利权)人(译)	异端者的21号青森山牛节里中心学校		
[标]发明人	MURAI HIROSHI 무라이히로시 SEKIYA KAZUO 세키야가즈오 WAKO KAZUHIRO 와코가즈히로		
发明人	무라이히로시 세키야가즈오 와코가즈히로		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/133 G09G3/20		
CPC分类号	G02F2001/133622 G09G2310/0235 G09G2320/0242 G09G2310/063 G09G2320/0261 G09G3/3413		
优先权	2009069112 2009-03-19 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

FSC-LCD中配备的控制驱动电路包括在输入图像信号(30)的帧频中同步的同步信号(32),输入端信号处理控制电路(21)的场颜色数,创建视频数据(34)和1帧内,以及分配给每个色场的色度信号,以及输出级信号处理控制电路(25),其从输入端子信号处理控制器接收视频数据(36)电路(21)并根据来自定序器(22)的场指定信号(38)输出到源极驱动器(13)和栅极驱动器(14),产生指定颜色的场指定信号(38,40)对应于传输顺序的字段确定并输出分配的色度信号的传输顺序和定序器(22)。图像的存在(专业参考)。

