



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년07월17일  
(11) 등록번호 10-0846980  
(24) 등록일자 2008년07월10일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1339 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0035631

(22) 출원일자 2007년04월11일

심사청구일자 2007년04월11일

(56) 선행기술조사문헌

kr10-1994-0022139

(73) 특허권자

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

손동수

울산광역시 울주군 삼남면 가천리 818 삼성SDI(주)

이타쿠라 미키야

부산 금정구 부곡동 244-7 대우APT 101-2203

(74) 대리인

신영무

전체 청구항 수 : 총 7 항

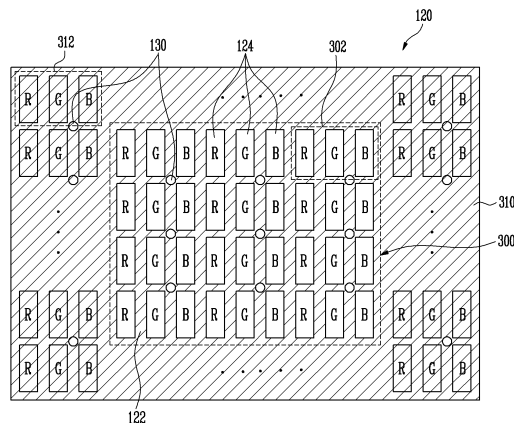
심사관 : 박남현

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 패시브 매트릭스 방식 액정표시장치의 상부기판 상에 형성된 컬러필터 패턴 사이의 블랙 매트릭스 영역에 대해 표시영역 뿐 아니라 비표시 영역에 대해서도 일정한 간격으로 패턴 스페이서를 일체형으로 형성함으로써, 불 스페이서 및 러빙(rubbing)에 의한 빛샘(light leakage) 현상을 방지하고 셀갭을 보다 효율적으로 유지하는 액정표시장치를 제공한다.

대표도 - 도3a



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

표시영역과 비표시영역으로 구분되며, 다수의 제 1전극부가 형성되는 제 1기판과;

표시영역과 비표시영역으로 구분되며, 상기 제 1기판에 대향되어 배치되고, 상기 제 1전극부에 직교하는 형태로 배열되는 제 2전극부와, 상기 제 1 전극부 및 제 2 전극부가 상호 교차하는 지점에 해당하는 표시영역의 서브픽셀 영역 및 비표시영역의 더미 서브픽셀 영역에 대응되도록 각각 형성되는 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터와, 상기 비표시영역의 전면 및 상기 표시영역의 컬러필터 사이의 광 누설을 방지하는 블랙매트릭스와, 상기 컬러필터 및 블랙매트릭스 상에 형성되는 평탄화층과, 상기 제 1기판과의 셀 갭 유지를 위한 다수의 패턴 스페이서가 형성되는 제 2기판과;

상기 제 1, 2기판 사이에 형성되는 액정이 포함되고,

상기 패턴 스페이서는, 상기 표시영역과 비표시영역의 상기 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터 중 상기 녹색 컬러필터 패턴 및 청색 컬러필터 패턴 사이의 블랙매트릭스 영역에 대응되는 위치에 일정한 간격으로 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 패턴 스페이서는, 상기 녹색 및 청색 컬러필터 사이의 십자(+) 형태로 형성되는 블랙매트릭스의 중앙 영역에 대응되는 위치에 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 표시영역의 적(R), 녹(G), 청(B) 색상을 구현하는 3개의 서브픽셀이 하나의 단위픽셀을 구성하고, 상기 비표시영역의 3개의 서브픽셀이 하나의 더미 단위픽셀을 구성하며, 상기 패턴 스페이서는 상기 하나의 단위픽셀 및 더미 단위픽셀에 대해 하나씩 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제 1 및 2기판의 서로 대향되는 면에는 각각 제 1배향막 및 제 2배향막이 더 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 패턴 스페이서는 상기 녹색 컬러필터 패턴 및 청색 컬러필터 패턴 사이의 블랙매트릭스 영역에 대응되는 상기 평탄화층 상에 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 컬러필터는, 상기 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터 중 녹색(G) 서브픽셀 또는 청색(B) 서브픽셀에 대응되는 컬러필터의 패턴 형상이 일측이 절곡된 형태로 형성되고,

상기 패턴 스페이서는, 상기 일측이 절곡된 형태로 형성된 컬러필터 패턴의 절곡 영역에 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 컬러필터는, 상기 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터 중 어느 한 컬러의 컬러필터 패턴에 대해 인접한 상기 동일 컬러의 컬러필터의 패턴 형상이 일측이 절곡된 형태로 형성되고,

상기 패턴 스페이서는, 상기 일측이 절곡된 형태로 형성된 컬러필터 패턴의 절곡 영역에 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <12> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 패턴 스페이서(Patterned Spacer)를 사용하는 액정표시장치에 관한 것이다.
- <13> 평판표시장치의 일종인 액정표시장치는 액정의 물리광학적 성질을 이용하여 데이터를 표시하는 장치로서, 다른 표시 장치와 비교해서 소비전력이 작을 뿐만 아니라 경량 박형이 가능하며 다양한 크기의 제품으로 생산이 가능하여 여러 분야에서 널리 적용하고 있다.
- <14> 액정표시장치는 여러 종류가 있으나, 두개의 투명 기판의 사이에 채워져 있는 액정의 꼬인 정도에 따라 크게 트위스트 네마틱 액정 표시 장치(twisted nematic LCD; TN-LCD)와 슈퍼 트위스트 네마틱 액정 표시 장치(super twisted nematic LCD; STN-LCD)로 분류할 수 있다.
- <15> 여기서, STN-LCD는 비틀림각이 240° 내지 270°로 인가전압에 따른 투과도가 매우 급격하게 변화되는 점을 이용하는 것으로서, 문턱 전압근방에서 전압의 변화에 대한 액정 분자의 배열의 변화가 커서 패시브 매트릭스(passive matrix) 방식의 액정표시장치에 적합하다.
- <16> 상기 패시브 매트릭스(passive matrix) 방식은 전극선(segment)과 전극판(common) 사이에 액정을 샌드위치한 구조로서, 화소(pixel)는 두 개의 전극 단자에 의하여 구동된다.
- <17> 이에 반해 액티브 매트릭스 방식은 각 화소가 각각의 스위칭 트랜지스터 및 다이오드를 가지고 독립적으로 작동하는 구조를 말한다.
- <18> 일반적으로 액정표시장치는 투명 전극 패턴이 형성된 두 기판 사이에 액정이 위치하고, 상기 두 기판을 실제로 봉합하여 형성하며, 상기 봉합되는 두 기판 사이에는 스페이서가 위치하게 된다.
- <19> 상기 스페이서는 상기 두 기판 사이의 셀 갭(cell gap)을 일정하게 유지하기 위한 것으로, 종래의 경우 주로 볼 스페이서(ball spacer)를 사용한다.
- <20> 상기 볼 스페이서는 기판상에 산포됨으로써 기판 상에 위치하며, 통상적으로 상기 볼 스페이서는 하부기판 상에 산포되는 것이 일반적이다.
- <21> 그러나, 상기와 같은 볼 스페이서는 기판 상에 산포되기 때문에, 기판 상에 불균일하게 위치하게 되며, 그에 따라 볼 스페이서가 국부적으로 뭉치는 현상이 발생하게 된다.
- <22> 이러한 현상은 액정표시장치의 셀 갭을 일정하게 유지하는데 어려움을 야기할 뿐만 아니라 액정표시장치의 개구율 및 투과율을 저하시키는 단점이 있다.

##### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <23> 본 발명은 패시브 매트릭스 방식 액정표시장치의 상부기판 상에 형성된 컬러필터 패턴 사이의 블랙 매트릭스 영역에 대해 표시영역 뿐 아니라 비표시 영역에 대해서도 일정한 간격으로 패턴 스페이서를 일체형으로 형성함으로써, 볼 스페이서 및 러빙(rubbing)에 의한 빛샘(light leakage) 현상을 방지하며 셀갭을 보다 효율적으로 유지하는 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

- <24> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 의한 액정표시장치는, 표시영역과 비표시영역으로 구분되며,

다수의 제 1전극부가 형성되는 제 1기판과; 표시영역과 비표시영역으로 구분되며, 상기 제 1기판에 대향되어 배치되고, 상기 제 1전극부에 직교하는 형태로 배열되는 제 2전극부와, 상기 제 1 전극부 및 제 2 전극부가 상호 교차하는 지점에 해당하는 표시영역의 서브 픽셀 영역 및 비표시영역의 더미 서브픽셀 영역에 대응되도록 각각 형성되는 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터와, 상기 비표시영역의 전면 및 상기 표시영역의 컬러필터 사이의 광 누설을 방지하는 블랙매트릭스와, 상기 컬러필터 및 블랙매트릭스 상에 형성되는 평탄화층과, 상기 제 1기판과의 셀 갭 유지를 위한 다수의 패턴 스페이서가 형성되는 제 2기판과; 상기 제 1, 2기판 사이에 형성되는 액정이 포함되고, 상기 패턴 스페이서는, 상기 표시영역과 비표시영역의 상기 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터 중 상기 녹색 컬러필터 패턴 및 청색 컬러필터 패턴 사이의 블랙매트릭스 영역에 대응되는 위치에 일정한 간격으로 형성됨을 특징으로 한다.

- <25> 또한, 상기 패턴 스페이서는, 상기 녹색 및 청색 컬러필터 사이의 십자(+) 형태로 형성되는 블랙매트릭스의 중앙 영역에 대응되는 위치에 형성됨을 특징으로 한다.
- <26> 또한, 상기 표시영역의 적(R), 녹(G), 청(B) 색상을 구현하는 3개의 서브픽셀이 하나의 단위픽셀을 구성하고, 상기 비표시영역의 3개의 서브픽셀이 하나의 더미 단위픽셀을 구성하며, 상기 패턴 스페이서는 상기 하나의 단위픽셀 및 더미 단위픽셀에 대해 하나씩 구성된다.
- <27> 또한, 상기 제 1 및 2기판의 서로 대향되는 면에는 각각 제 1배향막 및 제 2배향막이 더 형성된다.
- <28> 또한, 상기 패턴 스페이서는 상기 녹색 컬러필터 패턴 및 청색 컬러필터 패턴 사이의 블랙매트릭스 영역에 대응되는 상기 평탄화층 상에 형성된다.
- <29> 또한, 상기 컬러필터는, 상기 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터 중 녹색(G) 서브픽셀 또는 청색(B) 서브픽셀에 대응되는 컬러필터의 패턴의 일측이 절곡된 형태로 구현되며, 상기 패턴 스페이서는, 상기 컬러필터 패턴의 절곡되는 형상에 의해 발생하는 영역의 대응되는 위치에 형성된다.
- <30> 또는, 상기 컬러필터는, 상기 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터 중 어느 한 컬러의 컬러필터 패턴에 대해 인접한 상기 동일 컬러의 컬러필터 패턴의 소정 영역 일측이 절곡되는 형상을 갖으며, 상기 패턴 스페이서는, 상기 컬러필터 패턴의 절곡되는 형상에 의해 발생하는 영역의 대응되는 위치에 형성된다.
- <31> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 보다 상세히 설명하도록 한다.
- <32> 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 액정표시장치의 개략적인 단면도이고, 도 2는 도 1에 도시된 제 1전극부 및 제 2전극부의 배치 상태를 나타내는 도면이다.
- <33> 단, 이는 패시브 매트릭스 방식의 액정표시장치를 그 예로 설명하나, 본 발명의 실시예가 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- <34> 상기 액정표시장치는, 빛을 투과하여 소정의 영상을 디스플레이하는 표시영역과, 상기 표시영역 외곽부에 형성되어 상기 표시영역 끝단에 형성된 서브픽셀의 빛샘 현상을 방지하는 비표시영역으로 구성되며, 도 1에서는 상기 액정표시장치의 표시영역에 대한 개략적인 단면도가 도시되어 있다.
- <35> 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 액정표시장치(100)는, 제 1기판(110) 및 이에 대향되어 배치되는 제 2기판(120)과, 상기 제 1, 2기판 사이에 주입되는 액정(105) 및 상기 제 1, 2기판의 셀 갭을 유지하기 위하여 상기 제 2기판의 소정영역에 형성된 다수의 패턴 스페이서(Patterned Spacer)(130)가 포함되어 구성된다.
- <36> 또한, 상기 제 1 및 2기판의 서로 대향되는 면에는 각각 제 1배향막(116) 및 제 2배향막(129)이 더 형성된다. 이 때, 상기 제 1 및 2 배향막은 상기 액정의 배향각을 결정하기 위해 소정의 방향으로 러빙(rubbing)된다.
- <37> 상기 제 1기판(110) 상에는 다수의 제 1전극부(112)가 패턴되어 형성되며, 상기 제 2기판(120) 상에는 상기 제 1전극부(112)에 직교하는 형태로 배치되는 제 2전극부(128)가 형성된다. 이 때, 상기 제 1전극부(112) 및 제 2전극부(128)가 서로 교차되는 영역이 각각 서브 픽셀(sub pixel) 영역이 되는 것이다.
- <38> 즉, 도 2에 도시된 바와 같이 상기 제 1 전극부(112)와 제 2 전극부(128)가 상호 교차하는 지점에서 서브 픽셀(pixel) 영역이 형성된다.
- <39> 여기서, 상기 제 2기판(120) 상에는 상기 제 2전극부(128) 외에 서브픽셀과 서브픽셀 사이 등으로 광이 누설되어 화질이 저하되는 것을 방지하기 위한 광차단층인 블랙매트릭스(122)와, 상기 서브픽셀을 통해 실제 컬러를 구현하도록 형성되는 각각의 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터(124)가 더 구비된다.

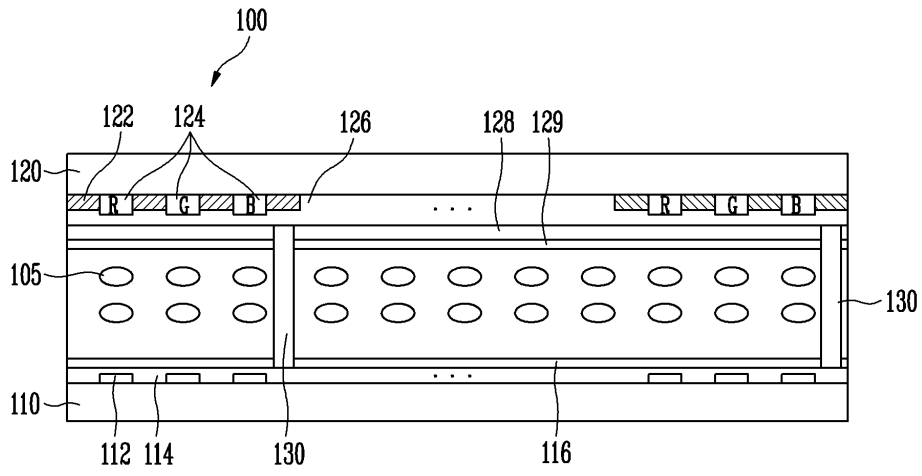
- <40> 즉, 상기 표시영역은 다수의 서브픽셀이 구성되어 각각의 서브픽셀을 투과하는 빛을 통해 소정의 영상을 디스플레이하는 역할을 한다.
- <41> 단, 도시되지 않았지만, 상기 표시영역 외곽부에 형성되는 비표시영역에 대해서도 상기 표시영역과 동일한 더미 서브픽셀 영역이 형성되는데, 이는 제 1기판 및 제 2기판의 셀갭을 일정하게 유지하기 위함이다. 이 때, 상기 더미 서브픽셀은 상기 표시영역의 서브픽셀과는 달리 동작하지 않아 빛이 투과되지 않는다.
- <42> 또한, 본 발명의 실시예는 제 2기판 상에 형성된 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터(124) 중 상기 녹색 컬러필터 패턴 및 청색 컬러필터 패턴 사이의 블랙매트릭스 영역에 대해 일정한 간격으로 패턴 스페이서가 일체형으로 형성됨으로써, 상기 제 2기판 상에 형성되는 배향막(129)의 러빙(rubbing)에 의해 또는 볼 스페이서를 사용함에 의해 발생할 수 있는 화소 영역에서의 빛샘(light leakage) 현상을 방지함을 그 특징으로 한다.
- <43> 특히 본 발명의 실시예에서는 상기 패턴 스페이서가 표시영역에 대해서만 일정한 간격으로 형성되는 것이 아니라, 비표시 영역의 더미 서브픽셀 영역에 대해서도 일정한 간격으로 형성됨으로써 상기 제 1기판 및 제 2기판의 셀갭 유지에 더 효율적임을 특징으로 한다.
- <44> 상기 패턴 스페이서(Patterned Spacer)(130)는 컬럼 스페이서(Column Spacer) 또는 포토 스페이서(Photo Spacer)라고도 한다.
- <45> 즉, 본 발명의 실시예에서는 상기 제 1 및 2기판 사이의 셀 갭을 유지하기 위해 기존의 볼 스페이서가 아닌 패턴 스페이서(130)를 사용하며, 상기 패턴 스페이서가 제 2기판(120) 상에 형성된 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터(124) 중 녹색 및 청색 컬러의 컬러필터 패턴 사이의 영역에 대해 패턴 스페이서(130)가 일정한 간격으로 형성되는 것이다.
- <46> 이에 의하면, 상기 제 2기판에 대해 러빙 공정이 수행되는 경우에도 상기 패턴 스페이서(130)가 화소 영역 외부에 배치됨으로써, 화소 영역에서의 빛샘 현상 및 투과율 저하 문제를 극복할 수 있게 된다.
- <47> 또한, 본 발명의 실시예가 패시브 매트릭스 방식의 액정표시장치일 경우 상기 패턴 스페이서(130)의 직경은 약 17 $\mu$ m을 특징으로 하며, 상기 실시예에서는 패턴 스페이서(130)의 단면이 원형임을 그 예로 설명하고 있으나, 이는 하나의 실시예에 불과하며, 그 외에 타원형, 사각형 등 다양한 형태가 가능함은 당업자에게 자명하다.
- <48> 도 3a 내지 도 3c는 도 1에 도시된 제 2기판의 평면도이고, 도 4는 도 3a의 특정영역(I-I')에 대한 단면도이다.
- <49> 여기서, 도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 실시예에 따른 표시영역 및 비표시영역 상에 형성되는 각각의 서브픽셀의 형상과 패턴 스페이서의 형성 위치를 나타낸다.
- <50> 먼저 도 3a 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 제 2기판(120)은, 표시영역(300) 및 비표시영역(310)으로 구현되는 제 2기판(120) 상에 형성되는 블랙매트릭스(122), R, G, B 컬러필터(124), 제 2 전극부(128) 및 패턴 스페이서(130)를 구비한다.
- <51> 블랙매트릭스(122)는 상기 비표시영역(310)에 대해서는 전면에 형성되고, 상기 표시영역에 대해서는 상기 제 2기판(120) 상에 매트릭스 형태로 형성되어 컬러필터(124)들이 형성되어질 다수의 서브 픽셀 영역들로 나눔과 아울러 인접 서브 픽셀 간의 광 간섭을 방지하는 역할을 하게 된다.
- <52> 컬러필터(124)는 상기 표시영역(300)에 대하여 블랙 매트릭스(122)에 의해 분리된 서브 픽셀 영역에 형성되고, 비표시 영역(310)에 대해서도 더미 서브픽셀 영역에 대해 각각 형성될 수 있다.
- <53> 상기 컬러필터(124)는 R,G,B 별로 형성되어 R,G,B 색상을 구현한다. 즉, 상기 서브 픽셀은 각각 R, G, B 색상을 구현하며, 이와 같이 R, G, B 색상을 구현하는 3개의 서브 픽셀이 하나의 단위 픽셀이 된다.
- <54> 즉, 표시영역(300)에 대해서는 3개의 서브픽셀이 하나의 단위 픽셀(302)이 되며, 비표시영역(310)에 대해서는 3개의 더미 서브픽셀이 하나의 더미 단위 픽셀(312)이 되는 것이다.
- <55> 상기 서브 픽셀 영역은 앞서 언급한 바와 같이 제 1전극부(112) 및 제 2전극부(128)의 교차 영역에 해당하는 것으로 일반적으로 직사각형 형태로 구현되며, 이에 따라 상기 R, G, B 컬러필터의 패턴 또한 상기 서브 픽셀 영역과 대응되도록 직사각형 형태로 구현된다.
- <56> 단, 본 발명의 실시예는 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터(124) 중 녹색 및 청색 컬러필터 사이의 블랙매트릭스(122) 영역에 대응되는 위치에 패턴 스페이서(130)가 형성됨을 특징으로 한다.

- <57> 보다 상세히 설명하면, 상기 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터(124) 중 녹색 및 청색 컬러필터 사이의 십자(+) 형태로 형성되는 블랙매트릭스(122)의 중앙 영역에 대응되는 위치에 패턴 스페이스(130)가 형성되는 것으로, 결과적으로 하나의 단위 픽셀 별로 하나의 패턴 스페이스(130)가 형성된다.
- <58> 또한, 본 발명의 실시예의 경우 상기 패턴 스페이스(130)는 상기 표시영역 외에 비표시영역에 대해서도 동일한 간격으로 형성됨을 특징으로 한다.
- <59> 즉, R, G, B 색상을 구현하는 3개의 서브픽셀로 구성되는 각각의 단위 픽셀 및 더미 단위 픽셀에 대하여, 각 단위 픽셀 내의 녹색 및 청색 컬러필터 사이의 블랙매트릭스(122) 영역에 대응되는 위치에 각각 패턴 스페이스(130)가 형성되는 것이다.
- <60> 이에 제 2전극부(128)는 상기 컬러필터(124) 및 블랙매트릭스(122)가 형성된 제 2기판(120) 상에 형성되며 제 1 및 2기판 사이에 형성된 액정을 구동하기 위한 기준전압이 공급된다.
- <61> 단, 상기 컬러필터(124) 및 블랙매트릭스(122) 상에 평탄화층(126)이 형성되고, 상기 평탄화층(126) 상에 상기 제 2전극부(128)가 형성된다.
- <62> 즉, 본 발명의 실시예에서는 패턴 스페이스(130)가 상기 제 2기판 상에 일체형으로 형성됨에 있어, 상기 패턴 스페이스(130)는 앞서 언급한 바와 같이 각 단위 픽셀 및 더미 단위 픽셀 내의 녹색 및 청색 컬러필터 사이의 블랙매트릭스(122) 영역에 대응되는 위치에 각각 형성되는 것으로, 이에 의하면, 상기 제 2기판이 추후 러빙 공정이 수행되는 경우에도 상기 패턴 스페이스가 화소 영역 외부에 배치됨으로써, 화소 영역에서의 빛샘 현상 및 투과율 저하 문제를 극복할 수 있게 된다.
- <63> 또한, 상기 패턴 스페이스(130)가 표시영역(300)에 대해서만 일정한 간격으로 형성되는 것이 아니라, 비표시 영역(310)의 더미 단위픽셀(312) 영역에 대해서도 일정한 간격으로 형성됨으로써 상기 제 1기판 및 제 2기판의 셀 갭 유지에 더 효율적이다.
- <64> 또한, 상기 패턴 스페이스(130)는 상기 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터(124) 중 녹색 및 청색 컬러필터 사이의 십자(+) 형태로 형성되는 블랙매트릭스(122)의 중앙 영역에 대응되는 상기 평탄화층(126) 또는 제 2전극부(128) 상에 형성될 수 있으며, 본 발명의 실시예에서는 도시된 바와 같이 상기 패턴 스페이스(130)가 상기 평탄화층(126) 상에 형성됨을 설명하고 있다.
- <65> 도 3b는 본 발명의 다른 실시예에 의한 제 2기판의 일부 영역에 대한 평면도이다.
- <66> 도 3b를 참조하면, 본 발명의 실시예는 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터 중 어느 한 컬러의 컬러필터의 패턴 형상이 도 3b에 도시된 바와 같이 직사각형 형태가 아닌 일측이 절곡된 형태로 형성됨을 그 특징으로 한다.
- <67> 이 때, 상기 일측이 절곡된 형태로 구현되는 컬러-터 패턴(124')은 녹색 컬러필터 또는 청색 컬러필터가 된다.
- <68> 즉, R, G, B 색상을 구현하는 3개의 서브픽셀로 구성되는 각각의 단위 픽셀에 대하여, 단위 픽셀 당 하나의 서브픽셀 즉, 녹색(G) 서브픽셀 또는 청색(B) 서브픽셀에 대응되는 컬러필터의 패턴이 나머지 다른 서브픽셀의 형태(직사각형)가 아닌 일측이 절곡된 형태로 구현되며, 이에 상기 패턴 스페이스(130)가 상기 제 2기판 상에 일체형으로 형성됨에 있어, 상기 패턴 스페이스는 앞서 언급한 일측이 절곡된 형태로 구현되는 일부 컬러필터 패턴에 대해 상기 일측이 절곡됨에 의해 발생하는 영역 상에 각각 형성됨을 그 특징으로 한다.
- <69> 즉, 상기 패턴 스페이스(130)가 제 2기판 상에 형성된 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터 중 어느 한 컬러의 컬러필터 패턴 형상을 변경함에 의해 발생된 소정 영역에 일정한 간격으로 형성되는 것이며, 이에 의하면, 상기 제 2기판이 추후 러빙 공정이 수행되는 경우에도 상기 패턴 스페이스가 화소 영역 외부에 배치됨으로써, 화소 영역에서의 빛샘 현상 및 투과율 저하 문제를 극복할 수 있게 된다.
- <70> 또한, 상기 패턴 스페이스는 앞서 언급한 바와 같이 표시영역(300)에 대해서만 일정한 간격으로 형성되는 것이 아니라, 비표시 영역(310)의 더미 서브픽셀 영역에 대해서도 일정한 간격으로 형성됨을 특징으로 한다.
- <71> 도 3c는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 제 2기판의 일부 영역에 대한 평면도이다.
- <72> 도 3c를 참조하면, 본 발명의 실시예는 적(R), 녹(G), 청(B) 컬러필터(124") 중 어느 한 컬러의 컬러필터 패턴에 대해 인접한 상기 동일 컬러의 컬러필터 패턴에 대해서는 도 3c에 도시된 바와 같이 직사각형 형태가 아닌 인접한 컬러필터 패턴의 마주보는 각각의 일측이 절곡된 형태로 형성됨을 그 특징으로 한다.
- <73> 이 때, 상기 일측이 절곡된 형태로 구현되는 컬러-터 패턴은 녹색 컬러필터 또는 청색 컬러필터가 된다.

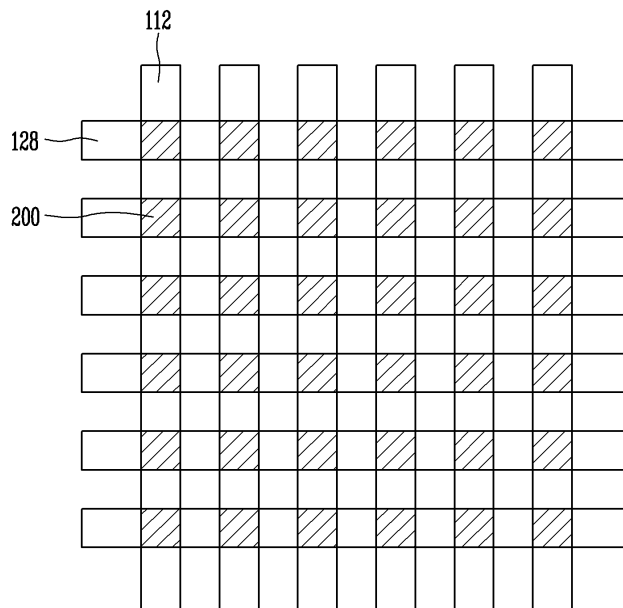


도면

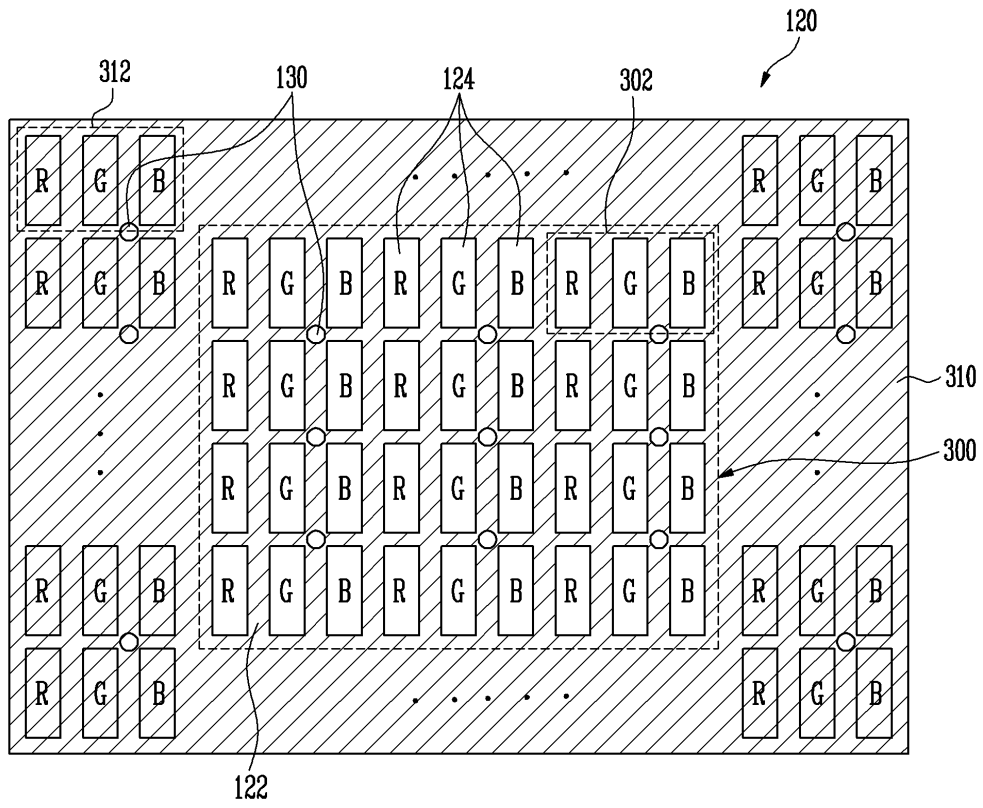
도면1



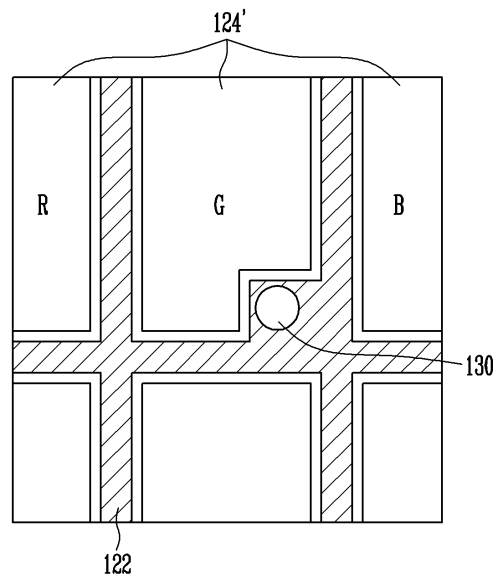
도면2



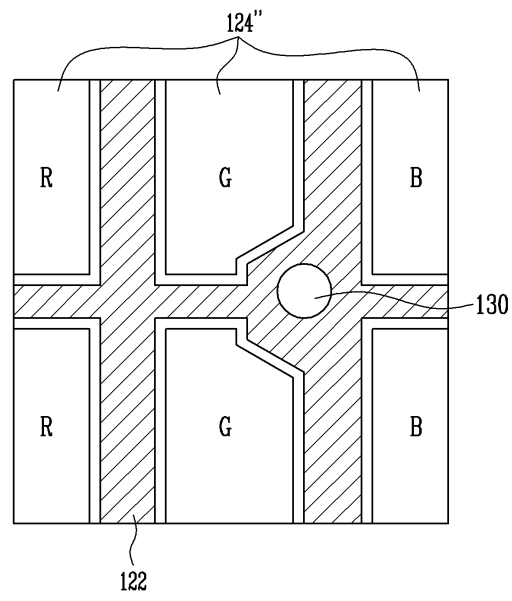
도면3a



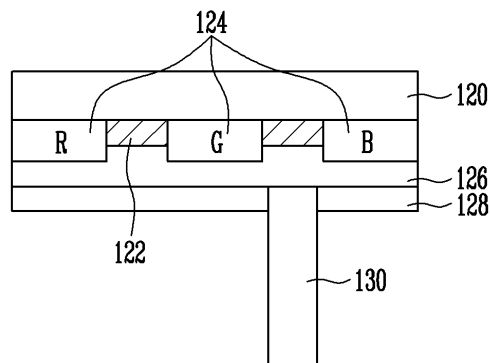
도면3b



도면3c



도면4



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR100846980B1</a>	公开(公告)日	2008-07-17
申请号	KR1020070035631	申请日	2007-04-11
申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
[标]发明人	DONGSOO SON 손동수 ITAKURA MIKIYA 이타쿠라미키야		
发明人	손동수 이타쿠라미키야		
IPC分类号	G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/133512 G02F1/133514 G02F1/1339 G02F1/13394 G02F2001/133357		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

无源矩阵液晶显示装置本发明涉及一种无源矩阵液晶显示装置，其中图案间隔物不仅在显示区域中而且在相对于在无源矩阵型液晶显示器的上基板上形成的滤色器图案之间的黑色矩阵区域的非显示区域中以规则间隔整体形成，一种液晶显示装置，能够更有效地防止由摩擦引起的漏光现象并保持单元间隙。

