



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0035357
(43) 공개일자 2008년04월23일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1337 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0101970

(22) 출원일자 2006년10월19일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

한관영

경기 수원시 영통구 영통동 살구골7단지아파트
705동 802호

김세민

경기 부천시 원미구 상2동 목련마을 2809동 2204
호

(74) 대리인

권혁수, 송윤호, 오세준

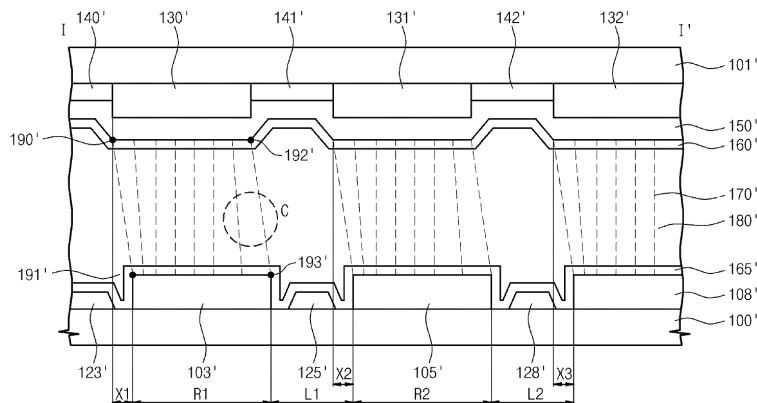
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 액정표시패널

(57) 요약

액정표시패널은 다수의 화소 영역이 정의된 제 1 기판, 제 1 기판과 서로 마주보는 제 2 기판 및 제 1 기판과 제 2 기판 사이에 개재된 액정 분자를 포함한다. 제 1 기판의 각각의 화소 영역에는 화소 전극이 배열되고, 제 2 기판상에는 다수의 화소 전극과 일대일로 대응하여 컬러층이 배열되고, 컬러층이 커버되도록 공통전극이 형성된다. 각각의 화소 영역에서 화소 전극과 컬러층 상에 형성된 공통전극 간에 형성되는 모든 전기장은 직선에 가깝게 형성될 수 있다. 따라서, 전기장이 형성되거나 소멸될 때, 화소 영역내 개재된 모든 액정 분자들의 트위스트되는 방향이 일정하게 된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

다수의 화소 영역이 정의된 제 1 기관;

상기 제 1 기관과 마주하는 제 2 기관;

상기 제 1 및 제 2 기관 사이에 개재된 액정 분자들;

상기 제 1 기관의 상기 화소 영역들에 각각 배열된 다수의 화소 전극;

상기 제 2 기관상에 상기 화소 전극들과 일대일로 대응하여 배열되고, 각각은 상기 대응하는 화소 전극과 부분적으로 오버랩되는 다수의 컬러층; 및

상기 컬러층들을 커버하도록 상기 제 2 기관상에 형성된 공통 전극을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 화소 전극에 전압이 인가되거나 소멸될 때, 상기 액정 분자들 중에서 동일한 화소 영역에 해당하는 액정 분자들은 동일한 방향으로 트위스트 되는 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 화소 전극들 각각은 인접한 화소 전극과 제 1 방향으로 제 1 간격으로 이격되고, 상기 제 1 방향과 직교하는 제 2 방향으로 제 2 간격으로 이격되어 배열되는 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 화소 전극들 각각은 상기 제 1 방향으로 제 1 길이를 갖고, 상기 제 2 방향으로 제 2 길이를 갖고며 상기 제 1 길이는 상기 제 1 간격보다 크고, 상기 제 2 길이는 상기 제 2 간격보다 큰 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 화소 전극들 각각은 상기 컬러층에 대해 상기 1 방향으로 상기 제 1 간격에 0.05 내지 0.499를 곱한 값만큼 이동되고, 상기 제 2 방향으로 상기 제 2 간격에 0.05 내지 0.499를 곱한 값만큼 이동되는 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 액정표시패널은

상기 제 1 기관상에 형성되어 상기 액정 분자들을 특정 방향으로 배향시키는 제 1 배향막; 및

상기 제 2 기관상에 형성되어 상기 액정 분자들을 상기 특정 방향으로 배향시키는 제 2 배향막을 더 포함하고,

상기 제 1 및 제 2 배향막에 의해, 상기 액정 분자들은 수직배향되는 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시패널에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 상기 액정표시패널의 표시 품질을 향상시킬 수 있는 액정표시패널에 관한 것이다.

- <16> 액정표시패널은 박막 트랜지스터 기관, 컬러필터 기관 및 상기 박막 트랜지스터 기관과 상기 컬러필터 기관 사이에 개재된 액정 분자를 포함한다.
- <17> 상기 박막 트랜지스터 기관은 다수의 화소 영역 각각에 박막 트랜지스터 및 화소 전극이 배열된다. 또한 상기 컬러필터 기관에는 상기 화소 전극에 대응하여 컬러층이 배열되고, 상기 컬러층을 커버하도록 공통 전극이 형성된다.
- <18> 또한, 상기 박막 트랜지스터 및 컬러필터 기관상에는 배향막이 형성되고, 상기 화소 전극에 전압이 소멸된 상태에서 상기 배향막은 상기 액정분자가 수직으로 배향되도록 러빙된다.
- <19> 상기 박막 트랜지스터에 의해 상기 화소 전극에 전압이 인가되면, 상기 화소 전극과 상기 컬러층 상에 형성된 공통전극 간에 전기장이 형성되고, 상기 전기장의 방향에 따라 상기 액정 분자는 트위스트 된다.
- <20> 그런데, 상기 화소 영역 내 상기 전기장이 곡선으로 형성되면, 상기 곡선의 전기장이 인가되거나 소멸될 때, 상기 곡선의 전기장에 의해 트위스트 되는 액정 분자의 회전 방향은 서로 다를 수 있으므로 상기 액정표시패널에 잔상이 남는 문제가 발생할 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <21> 본 발명의 목적은 액정표시패널에 전압이 인가되거나 소멸 될 때 발생하는 표시불량을 감소하여 표시 품질을 향상할 수 있는 액정표시패널을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <22> 상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 액정표시패널은 다수의 화소 영역이 정의된 제 1 기관, 상기 제 1 기관과 마주보도록 결합된 제 2 기관 및 상기 제 1 및 제 2 기관 사이에 개재된 액정 분자들을 포함한다.
- <23> 상기 제 1 기관상에는 상기 다수의 화소 영역에 대응하여 화소 전극이 배열된다. 또한, 상기 제 2 기관상에는 상기 다수의 화소 전극과 일대일로 대응하여 배열되고, 상기 다수의 화소 전극과 부분적으로 오버랩되는 다수의 컬러층 및 상기 컬러층들을 커버하도록 상기 제 2 기관상에 형성된 공통 전극을 포함한다.
- <24> 또한, 상기 제 1 기관 및 제 2 기관 상에는 배향막이 형성되고, 상기 배향막은 상기 화소 전극에 전압이 인가되지 않았을 때, 상기 액정 분자들이 수직 배향되도록 러빙된다.
- <25> 상기 화소 전극에 전압이 인가되면, 상기 화소 전극과 상기 화소 전극과 마주보는 상기 컬러층 상에 형성된 공통 전극 간에 전기장이 형성되고, 상기 전기장에 의해 상기 액정 분자는 트위스트 된다.
- <26> 그런데, 상기 화소 전극과 상기 컬러층이 수직 배열하지 않고, 상기 화소 전극이 상기 컬러층에 소정 영역 오버랩되도록 상기 화소 전극을 상기 제 1 기관 상에서 제 1 방향으로 제 1 거리만큼 이동시키고, 상기 제 1 방향으로 수직하는 제 2 방향으로 제 2 거리만큼 이동시키면, 상기 화소 전극과 상기 화소 전극에 대응하는 상기 컬러층 상에 형성된 공통전극 간에 형성되는 전기장의 형상이 변경된다.
- <27> 화소 전극과 공통 전극 간에 형성되는 전기장의 곡률이 변경되면, 상기 전기장에 영향을 받는 액정 분자들이 트위스트 되는 방향에 영향을 줄 수 있으므로 상기 화소 영역 내 개재된 모든 액정 분자들이 트위스트 되는 방향을 동일하게 할 수 있다.
- <28> 이하 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 살펴보기로 한다. 다만 본 발명은 여기서 설명되어지는 실시예들에 한정되지 않고 다양한 형태로 응용되어 변형될 수도 있다. 오히려 아래의 실시예들은 본 발명에 의해 개시된 기술 사상을 보다 명확히 하고 나아가 본 발명이 속하는 분야에서 평균적인 지식을 가진 당업자에게 본 발명의 기술 사상이 충분히 전달될 수 있도록 제공되는 것이다. 따라서 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예들로 인해 한정되는 것으로 해석되어서는 안 될 것이다. 또한 하기 실시예와 함께 제시된 도면들에 있어서, 층 및 영역들의 크기는 명확한 설명을 강조하기 위해서 간략화되거나 다소 과장되어진 것이며, 도면상에 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.
- <29> 도 1a는 액정표시패널의 사시도이고, 도 1b는 도 1의 A부분을 확대한 부분 확대도이다. 도 1b는 상기 액정표시패널의 TFT 기관의 일면만을 간략화시켜 나타내었다.
- <30> 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 상기 액정표시패널(200)은 컬러필터 기관(101), 상기 컬러필터 기관(101)과 마주하는 박막 트랜지스터(Thin film transistor, 이하 TFT) 기관(100) 및 상기 컬러필터 기관(101) 및 상기 TFT 기

관(100) 사이에 개재하는 액정 분자들(미도시)을 포함한다.

- <31> 상기 TFT 기관(100)은 스위칭 소자인 상기 TFT(115)가 화소 영역으로 정의되는 영역에 매트릭스 형태로 형성되어 있는 투명한 유리 기관이다. 상기 화소 영역에는 화소 전극(103,105,108)이 형성되어 있고, 상기 화소전극(103,105,108)에 인가되는 전압을 제어할 수 있도록 각 화소당 다수의 TFT가 형성되어 있다. 상기 다수의 TFT를 구동하기 위해서 외부 구동 전압이 데이터 배선(123,125,128) 및 게이트 배선(117,119)을 통해 상기 다수의 TFT에 제공된다.
- <32> 상기 컬러필터 기관(101)에는 상기 TFT 기관(100)의 상기 화소전극(103,105,108)과 1:1로 대응되도록 RGB(Red,Green,Blue)의 컬러층(도 2a의 130,131,132)이 형성되어 있어서, 백색광이 상기 RGB 컬러층을 통과하면서 원하는 색상의 빛으로 혼합되게 된다. 또한, 투명 전도막인 ITO(Indium tin oxide) 박막층인 공통전극(도 2a의 150)이 상기 컬러필터 기관(101)의 전면에 증착된다.
- <33> 이러한 구성을 갖는 상기 액정표시패널(200)은 상기 TFT(115)에 전원이 인가되어 상기 TFT(115)가 턴-온(Turn on)되면, 상기 화소 전극(103,105,108) 및 공통 전극 사이에는 전기장이 형성된다. 상기 전기장에 의해 상기 TFT기관(100)과 컬러필터 기관(101)과의 사이에 개재된 상기 액정 분자들의 배열이 변화되고, 상기 백색광의 투과도가 변경되어 원하는 계조의 영상을 얻게 된다.
- <34> 도 2a는 종래기술에 따른 도 1의 I-I'을 절개한 단면도로서, 본 발명의 특성을 설명하기 위하여 간략하게 구성된 도면이다.
- <35> 도 2a를 참조하면, 컬러필터 기관(101)상에는 컬러층(130,131,132)이 형성되고, 상기 컬러층(130,131,132)의 사이에는 블랙 매트릭스(140,141,142)가 형성된다. 또한, 상기 컬러층(130,131,132) 및 블랙 매트릭스(140,141,142) 상에는 공통전극(150) 및 배향막(160)이 형성된다.
- <36> 또한, TFT 기관(100)상에는 화소 전극(103,105,108)이 형성되고, 상기 화소 전극 사이에는 데이터 배선(123,125,128)이 형성된다.
- <37> 상기 화소 전극(103,105,108)에 전압이 인가되면, 상기 화소 전극(103,105,108)과 수직하는 방향으로 마주보는 상기 컬러층(130,131,132) 상에 형성된 공통전극(150) 간에 전기장(170)이 형성된다.
- <38> 그런데, 상기 컬러층(130)과 상기 블랙 매트릭스(140)과의 경계면에 대응하여 상기 공통전극(150)의 증착면이 절곡되는 지점(190)과 상기 화소 전극의 꼭지점(191) 간에 형성되는 전기장은 곡선으로 형성된다. 마찬가지로 상기 공통전극(150)의 증착면이 절곡되는 다른 지점(192)과 상기 화소 전극의 다른 꼭지점(193) 간에 형성되는 전기장도 곡선으로 형성된다.
- <39> 하지만, 상기 공통전극(150)의 증착면이 평평한 부분 및 이에 대응하는 상기 화소 전극 간에 형성되는 전기장은 직선으로 형성된다.
- <40> 도 2b는 액정표시패널에 전압이 소멸될 때, 도 2a의 B부분을 확대하여 액정 분자들의 트위스트 방향을 나타내기 위한 부분 확대도이다.
- <41> 도 2b를 참조하면, 전기장이 형성되지 않을 때, 상기 액정 분자들은 기관과 수직하게 배열되고, 전기장이 형성되면 상기 액정 분자들은 음의 유전율 이방성을 가지므로 전기장이 형성되는 방향과 수직한 방향으로 상기 액정 분자들이 배열된다. 도 2b에 도시된 화살표는 상기 전기장이 형성된 후 소멸될 때, 상기 액정분자들의 복원되는 방향을 나타낸다.
- <42> 그런데, 직선의 전기장(170)이 형성된 후 소멸 될 때, 상기 액정 분자들은 동일한 방향으로 트위스트 된다. 하지만, 곡선의 전기장(171) 형성된 후 소멸될 때, 상기 액정 분자들은 모두 동일한 방향으로 트위스트 되지 않는다. 왜냐하면, 상기 곡선의 전기장(171)이 소멸되면, 상기 액정 분자들은 90도보다 작은 각으로 트위스트되어 상기 기관과 수직하게 배열되기 때문이다.
- <43> 도 3a는 본 발명에 따른 도 1의 I-I'을 절개한 단면도로서, 본 발명의 특성을 설명하기 위하여 간략하게 구성된 도면이다. 도 3a를 설명함에 있어서, 동일한 기능 및 구조를 갖는 구성요소에 대해서는 참조번호를 병기한다.
- <44> 도 3a를 참조하면, 컬러필터 기관(101')상에는 컬러층(130',131',132')이 형성되고, 상기 컬러층(130',131',132')의 사이에는 블랙 매트릭스(140',141',142')가 형성된다. 또한, 상기 컬러층 및 블랙 매트릭스 상에는 공통전극(150') 및 배향막(160')이 형성된다.

- <45> 또한, TFT 기판(100')상에는 화소 전극(103',105',108')이 제 1 방향으로 배열되고, 상기 화소 전극(103',105',108') 사이에는 데이터 배선(123',125',128')이 형성된다. 상기 제 1 방향은 도 1에서 I-I' 방향이다. 즉, 상기 화소 전극(103',105',108')은 상기 제 1 방향으로 길이는 R1 및 R2이고, 상기 R1 및 R2는 모두 동일한 값이다.
- <46> 또한, 상기 화소 전극(103',105',108')은 상기 제 1 방향으로 제 1 간격(L1,L2)만큼 이격되어 배열된다. 상기 화소 전극(103',105',108')은 모두 등간격으로 배열되므로 상기 제 1 간격(L1,L2)도 동일한 값을 갖는다.
- <47> 그런데, 상기 화소 전극(103',105',108')은 상기 컬러층(130',131',132')에 대응하여 상기 제 1 방향으로 제 1 이동 거리(X1,X2,X3)만큼 이동되어 배열되고, 상기 X1,X2 및 X3는 모두 동일한 값을 갖는다.
- <48> 상기 제 1 간격에 따라 상기 제 1 이동 거리의 범위는 한정된다. 상기 화소 전극(103',105',108')은 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 간격에 0.05 내지 0.499를 곱한 값만큼 이동된다. 즉, 상기 제 1 이동거리는 상기 제 1 간격에 0.05 내지 0.499를 곱한 값을 갖는다.
- <49> 상기 화소전극(103',105',108')이 상기 제 1 방향으로 상기 제 1 이동 거리 만큼 이동하면, 상기 화소전극(103',105',108')과 상기 공통전극(150') 간에 형성되는 전기장의 형상이 변경된다.
- <50> 상기 화소 전극(103',105',108')에 전압이 인가되면, 상기 화소 전극(103',105',108')과 수직하는 방향으로 마주보는 상기 컬러층(130',131',132') 상에 형성된 공통전극(150') 간에 전기장(170')이 형성된다.
- <51> 그런데, 상기 컬러층(130')과 상기 블랙 매트릭스(140')와의 경계면에 대응하여 상기 공통전극(150')의 증착면이 절곡되는 지점(190')과 상기 화소 전극의 꼭지점(191') 간에 형성되는 전기장은 도 2a(종래기술)에서 도시된 전기장에 비해 직선에 가까운 형태로 형성된다. 마찬가지로 상기 공통전극(150')의 증착면이 절곡되는 다른 지점(192')과 상기 화소 전극의 다른 꼭지점(193') 간에 형성되는 전기장도 도 2a(종래기술)에서 도시된 전기장에 비해 직선에 가까운 형태로 형성된다.
- <52> 도 3b는 액정표시패널에 전압이 소멸될 때, 도 3a의 C부분을 확대하여 액정 분자들의 트위스트 방향을 나타내기 위한 부분 확대도이다.
- <53> 도 3b를 참조하면, 전기장이 형성되지 않을 때, 상기 액정 분자들은 기판과 수직하게 배열되고, 상기 액정 분자들은 음의 유전율 이방성을 가지므로 전기장이 형성되면 전기장(170)이 형성되는 방향과 수직한 방향으로 배열된다. 도 3b에 도시된 화살표는 상기 전기장이 형성된 후 소멸될 때, 상기 액정분자들의 복원되는 방향을 나타낸다.
- <54> 상기 전기장이 형성되면, 상기 액정분자들의 회전축은 상기 전기장의 방향과 수직하도록 트위스트 되고, 상기 전기장이 소멸 되면, 상기 액정 분자들의 회전축은 90도보다 작은 각으로 트위스트되어 상기 기판과 수직하게 배열된다.
- <55> 그런데, 상기 전기장(170',171')은 모두 직선에 가까운 형태이므로 상기 전기장(170'171')이 형성된 후 소멸되면, 상기 액정 분자들의 회전축은 모두 동일한 방향으로 트위스트 되어 원래의 위치 상태로 배열된다. 왜냐하면, 상기 전기장에 의해 트위스트 된 액정분자들은 항상 90도보다 작은 각으로 트위스트되어 복원하려 하기 때문이다.
- <56> 도 4는 본 발명에 따른 도 1의 II-II'을 절개한 단면도로서, 본 발명의 특성을 설명하기 위하여 간략하게 구성된 도면이다. 도 4를 설명함에 있어서, 동일한 기능 및 구조를 갖는 구성요소에 대해서는 참조번호를 병기하고, 그 구체적인 설명은 생략한다.
- <57> 도 4를 참조하면, TFT 기판(100')상에는 화소 전극(103',104')이 제 2 방향으로 배열되고, 상기 화소 전극(103',104') 사이에는 게이트 배선(117')이 형성된다. 상기 제 2 방향은 도 1의 II-II' 방향으로 즉, 상기 화소 전극(103',104')의 길이 방향이다. 즉, 상기 화소 전극(103',105',108')은 상기 제 2 방향의 길이는 W이고, 상기 TFT 기판(100')상에 배열된 모든 화소 전극들은 동일한 길이를 갖는다.
- <58> 또한, 상기 화소 전극(103',104')은 상기 제 2 방향으로 제 2 간격(M)만큼 이격되어 배열되고, 상기 TFT 기판(100')상에 배열된 모든 화소 전극들은 등간격으로 배열된다.
- <59> 그런데, 상기 화소 전극(103',104')은 상기 컬러층(130',133')에 대응하여 상기 제 2 방향으로 제 2 이동 거리(Y1,Y2)만큼 이동되어 배열되고, 상기 Y1 및 Y2 는 모두 동일한 값을 갖는다.

- <60> 상기 제 2 간격(M)에 따라 상기 제 2 이동 거리(Y1,Y2)의 범위는 한정된다. 상기 화소 전극(103',104')은 상기 2 방향으로 상기 제 2 간격(M)에 0.05 내지 0.499를 곱한 값만큼 이동된다. 즉, 상기 제 2 이동거리(Y1,Y2)는 상기 제 2 간격(M)에 0.05 내지 0.499를 곱한 값을 갖는다.
- <61> 상기 화소전극(103',104')이 상기 제 2 방향으로 상기 제 2 이동 거리(Y1,Y2) 만큼 이동하면, 상기 화소전극(103',104') 증착면의 절곡점(195,197)과 상기 절곡점(195,197)과 대응하는 공통전극(150') 간에 형성되는 전기장의 형상은 도 2a(종래기술)에서 도시된 전기장에 비해 직선에 가까운 형태로 형성된다.
- <62> 따라서, 도 3a 및 도 3b에서 상기한 대로, 상기 전기장에 의해 영향을 받는 액정 분자들은 상기 전기장이 형성된 후 소멸될 때, 상기 액정 분자들은 모두 동일한 방향으로 트위스트되어 복원된다.

발명의 효과

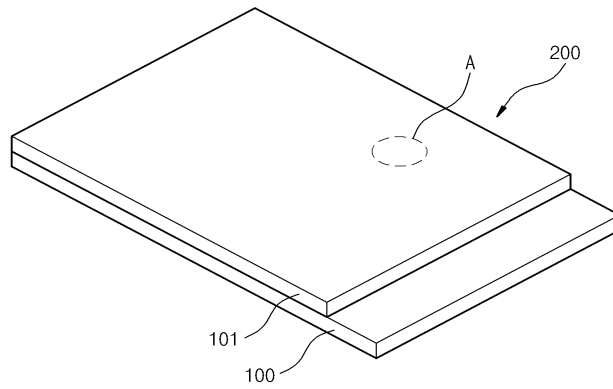
- <63> 이상에서 살펴 본 바와 같이, 본 발명에 따른 액정 표시 패널에 따르면, 다수의 화소 영역에 걸쳐서 개재된 액정 분자들 중에서, 동일한 화소 영역에 개재된 액정분자들은 동일한 방향으로 트위스트 되고, 동일한 방향으로 복원된다. 따라서, 상기 액정 표시 패널의 각각의 화소가 턴온 또는 턴오프될 때, 상기 각각의 화소에서 상기 액정 분자들의 역배향 현상으로 인한 배향 안정화 시간을 최소화할 수 있고, 그 결과 상기 액정표시패널의 표시 품질을 향상시킬 수 있다.
- <64> 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술 분야에 통산의 지식을 갖는 자라면 후술 될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

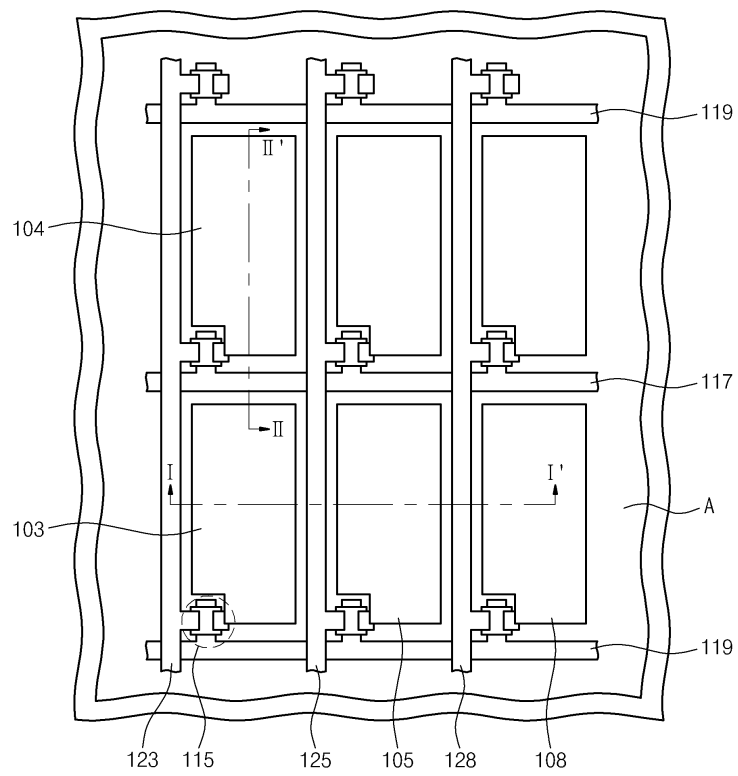
- <1> 도 1a는 액정표시패널의 사시도이다.
- <2> 도 1b는 도 1a의 부분 확대도이다.
- <3> 도 2a는 종래기술에 따른 도 1의 I-I'을 절개한 단면도이다.
- <4> 도 2b는 액정표시패널에 전압이 소멸될 때, 도 2a의 액정 분자들의 트위스트 방향을 나타내기 위한 부분 확대도이다.
- <5> 도 3a는 본 발명에 따른 도 1의 I-I'을 절개한 단면도이다.
- <6> 도 3b는 액정표시패널에 전압이 소멸될 때, 도 3a의 액정 분자들의 트위스트 방향을 나타내기 위한 부분 확대도이다.
- <7> 도 4는 본 발명에 따른 도 1의 II-II'을 절개한 단면도이다.
- <8> *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*
- | | |
|----------------------------|-------------------|
| <9> 100 : 박막 트랜지스터 기판 | 101 : 컬러필터 기판 |
| <10> 103,105,108 : 화소 전극 | 115 : 박막 트랜지스터 |
| <11> 123,125,128 : 데이터 배선 | 130,131,132 : 컬러층 |
| <12> 140,141,142 : 블랙 매트릭스 | 150 : 공통전극 |
| <13> 160, 170 : 배향막 | 170 : 전기장 |
| <14> 180 : 액정분자 | 200 : 액정표시패널 |

도면

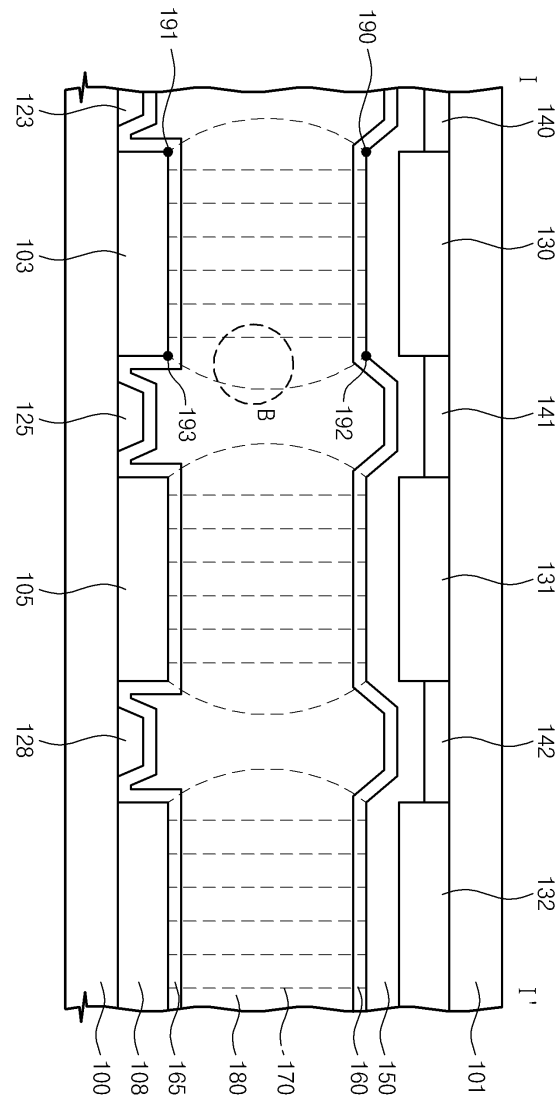
도면1a



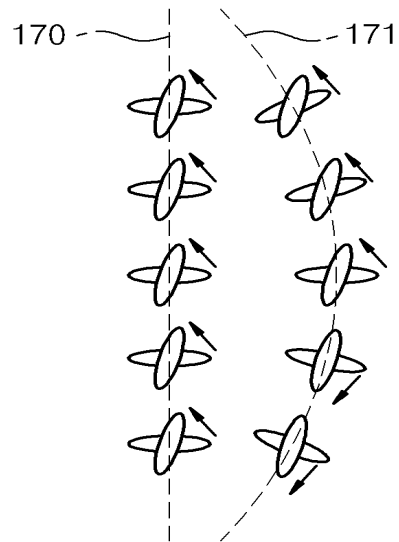
도면1b



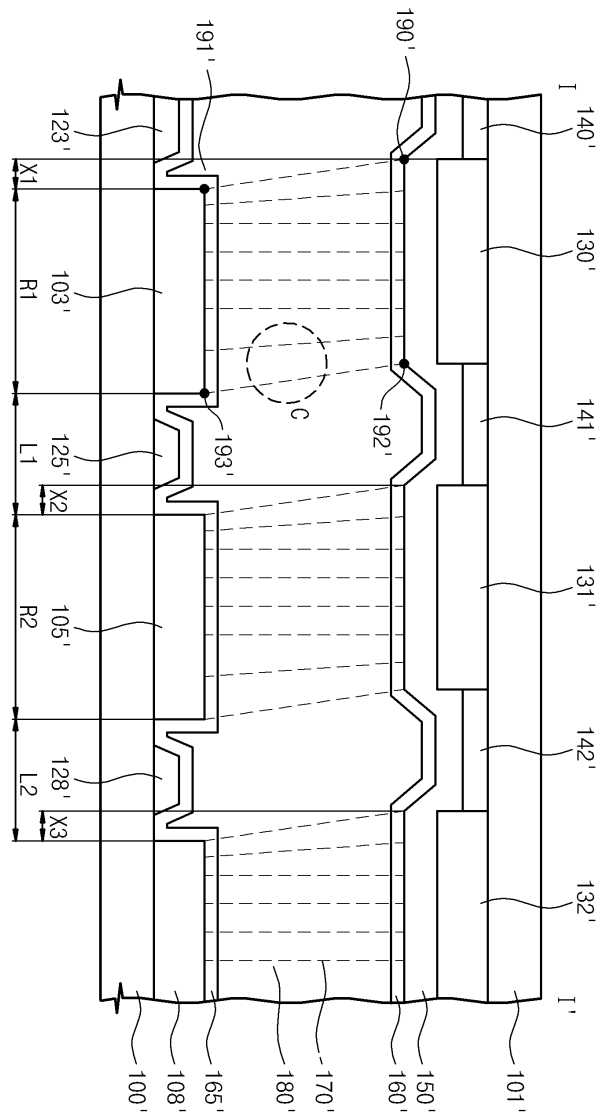
도면2a



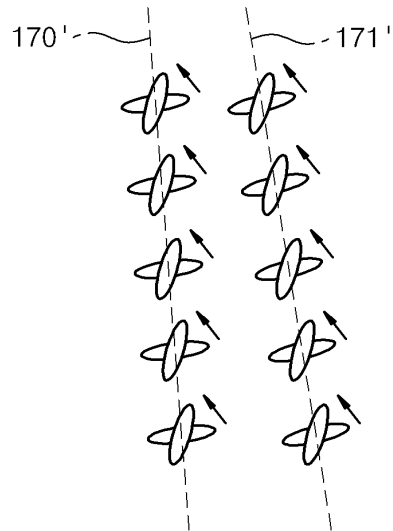
도면2b



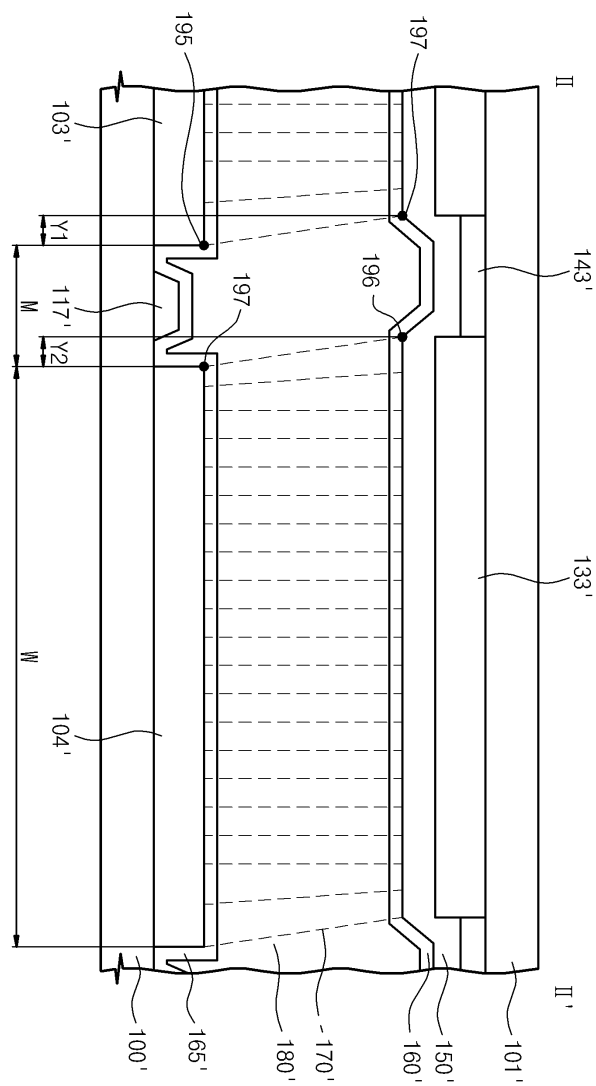
도면3a



도면3b



도면4



专利名称(译)	液晶显示面板		
公开(公告)号	KR1020080035357A	公开(公告)日	2008-04-23
申请号	KR1020060101970	申请日	2006-10-19
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	HAN KWAN YOUNG 한관영 KIM SE MIN 김세민		
发明人	한관영 김세민		
IPC分类号	G02F1/1337		
CPC分类号	G02F1/1337 G02F1/1396		
代理人(译)	SE JUN OH KWON, HYUK SOO 宋, 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

LCD面板包括第一基板，其中限定了多个像素区域，第一基板，第二基板面对，以及允许在第一基板和第二基板之间的液晶分子。第一基板的每个像素区域可以设置有公共电极，着色层被覆盖，像素电极被布置，并且多个像素电极在第二基板上以一对一的方式彼此对应，并且着色层是安排。在每个像素区域中，在像素电极上形成的公共电极和着色层之间形成的所有电场可以几乎形成成为直线。因此，当形成电场或者它不再存在时，在像素区域内允许的方向被扭曲，并且所有液晶分子都被扭曲。垂直对齐，响应速度和单域（单域）。

