



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G02F 1/1343 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년08월28일 10-0752213 2007년08월20일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2001-0081870 2001년12월20일 2004년10월08일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2003-0052054 2003년06월26일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 엘지.필립스 엘시디 주식회사
 서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 김도성
 경상북도구미시구평동부영아파트

 윤세창
 경상북도구미시형곡2동168-6번지이구로얄2차아파트1006호

 추교섭
 경상북도구미시황상동금봉타운501동201호

 신형범
 대구광역시북구태전동1066번지103동403호

(74) 대리인 김용인
 심창섭

(56) 선행기술조사문헌
KR1020010061491 A

심사관 : 윤성주

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 액정표시소자

(57) 요약

본 발명은 소정 간격을 두고 서로 대향되는 제 1기판 및 제 2기판; 상기 제 1기판 상에 중첩으로 형성되어 화소영역을 정의하는 게이트라인 및 데이터라인; 상기 게이트라인 및 데이터라인의 교차점에 형성되는 박막트랜지스터; 상기 화소영역 내에서 상기 박막트랜지스터와 연결되며, 그 내부에 제1 전계유도창이 형성된 화소전극; 상기 화소전극과 다른 층에 형성되며 상기 제1 전계유도창에 대응되는 위치에 형성된 공통보조전극; 상기 데이터라인을 덮도록 상기 화소전극 아래에 형성된 보호막; 상기 제 2기판 상에 형성된 차광층; 상기 차광층 상에 형성된 칼라필터층; 상기 칼라필터층 상에 형성되며, 상기 화소전극의 말단부 영역에 대응되는 위치에 제2 전계유도창 또는 유전체구조물을 구비한 공통전극; 및 상기 제1기판과 제 2기판 사이에 형성된 액정층을 포함하는 액정표시소자를 제공한다.

대표도

도 2a

특허청구의 범위

청구항 1.

소정 간격을 두고 서로 대향되는 제 1기관 및 제 2기관;

상기 제 1기관 상에 종횡으로 형성되어 화소영역을 정의하는 게이트라인 및 데이터라인;

상기 게이트라인 및 데이터라인의 교차점에 형성되는 박막트랜지스터;

상기 화소영역 내에서 상기 박막트랜지스터와 연결되며, 그 내부에 제1 전계유도창이 형성되고, 상기 데이터라인과 소정 부분 오버랩 되도록 형성된 화소전극;

상기 화소전극과 다른 층에 형성되며 상기 제1 전계유도창에 대응되는 위치에 형성된 공통보조전극;

상기 데이터라인을 덮도록 상기 화소전극 아래에 형성된 보호막;

상기 데이터라인이 화소전극과 오버랩된 부분 이외의 데이터라인 부분과 오버랩 되도록 상기 제 2기관 상에 형성된 차광층;

상기 차광층 상에 형성된 칼라필터층;

상기 칼라필터층 상에 형성되며, 상기 화소전극의 좌우측 말단부 영역에 대응되는 위치에 제2 전계유도창을 구비한 공통전극; 및

상기 양 기관 사이에 형성된 액정층을 포함하는 액정표시소자.

청구항 2.

소정 간격을 두고 서로 대향되는 제 1기관 및 제 2기관;

상기 제 1기관 상에 종횡으로 형성되어 화소영역을 정의하는 게이트라인 및 데이터라인;

상기 게이트라인 및 데이터라인의 교차점에 형성되는 박막트랜지스터;

상기 화소영역 내에서 상기 박막트랜지스터와 연결되며, 그 내부에 제1 전계유도창이 형성되고, 상기 데이터라인과 소정 부분 오버랩 되도록 형성된 화소전극;

상기 화소전극과 다른 층에 형성되며 상기 제1 전계유도창에 대응되는 위치에 형성된 공통보조전극;

상기 데이터라인을 덮도록 상기 화소전극 아래에 형성된 보호막;

상기 데이터라인이 화소전극과 오버랩된 부분 이외의 데이터라인 부분과 오버랩 되도록 상기 제 2기관 상에 형성된 차광층;

상기 차광층 상에 형성된 칼라필터층;

상기 칼라필터층 상에 형성되며, 상기 화소전극의 좌우측 말단부 영역에 대응되는 위치에 유전체돌기를 구비한 공통전극; 및

상기 제1기관과 제2기관 사이에 형성된 액정층을 포함하는 액정표시소자.

청구항 3.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 보호막은 유기절연막으로 구성된 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 4.

삭제

청구항 5.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 공통보조전극은 상기 데이터라인과 동일층에 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 6.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 공통보조전극은 상기 게이트라인과 동일층에 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 7.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 제 2전계유도창 또는 상기 유전체돌기는 상기 화소전극과 소정부분 오버랩 되도록 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 8.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 제 2전계유도창 또는 상기 유전체돌기는 상기 화소전극 말단부에서 화소전극 안쪽으로 대응되는 영역에 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 9.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 제 2전계유도창 또는 상기 유전체돌기는 상기 화소전극 말단부에서 화소전극 외곽쪽으로 대응되는 영역에 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 10.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 액정층은 트위스트 네마틱(twisted nematic : TN) 액정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 11.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 제1기관 및 제2기관 중 적어도 하나의 기관에 배향막이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티도메인 액정표시소자.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시소자에 관한 것으로, 보다 상세하게는 광시야각 및 고개구율을 갖는 액정표시소자에 관한 것이다.

일반적으로 액정표시소자는 소정간격을 두고 서로 대향되어 있는 하부기관과 상부기관, 및 상기 양 기관 사이에 형성된 액정층으로 구성되어 있으며, 상기 양 기관 사이에 형성되는 전기장에 의해 액정층을 구동하고, 그 구동되는 액정층을 통해서 광투과도를 조절하여 화상을 표시하는 소자이다.

이와 같은 액정표시소자로서 근래에 주로 사용되고 있는 액정표시소자는 트위스트네마틱(Twisted Nematic : TN) 액정표시소자로서, 상기 TN 액정표시소자는 시야각에 따라서 각 계조표시(gray level)에서의 광투과도가 달라지는 특성이 있다. 특히 좌우 방향에서는 광투과도가 대칭적으로 분포하지만 상하 방향에서는 비대칭적으로 분포하여 계조반전(gray inversion)이 발생하게 된다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위해서, 하나의 화소영역 내에서 액정구동을 다르게 하여 도메인을 분할함으로써 시야각에 따라 광투과도가 달라지는 것을 보상하는 방법이 제안되었다.

이하, 첨부된 도면을 참조로 시야각을 보상하기 위해 제안된 종래의 액정표시소자에 대해서 설명한다.

도 1a는 종래의 액정표시소자의 단위화소의 평면도이고, 도 1b는 도 1a의 A-A라인의 단면도로서, 종래의 액정표시소자는 제1기관(10) 및 제2기관(20); 상기 제1기관(10) 상에 중첩으로 형성되어 화소영역을 정의하는 게이트라인(16)과 데이터라인(18); 상기 게이트라인(16) 위에 형성된 게이트절연막(12); 상기 데이터라인(18) 위에 형성된 보호막(14); 상기 화소영역 내에 형성된 화소전극(40); 상기 데이터라인(18)과 동일층에 형성되며 상기 화소전극(40)의 둘레와 오버랩 되도록 형성된 공통보조전극(30); 상기 제2기관(20) 위에 형성된 차광층(22); 상기 차광층(22) 위에 형성된 칼라필터층(24); 상기 칼라필터층(24) 위에 형성되며 그 내부에 전계유도창(52)이 형성된 공통전극(50); 및 상기 양 기관(10, 20) 사이에 형성된 액정층(미도시)을 포함하여 구성된다.

즉, 이와 같은 종래의 액정표시소자는 제1기관(10) 상에 형성된 화소전극(40)과 제2기관(20) 상에 형성된 공통전극(50)에 전기장이 형성될 때, 상기 공통전극(50) 내부에 형성된 전계유도창(52)에 의해 도 1b의 점선과 같은 프린지 필드(fringe

field)가 형성되어, 상기 전계유도창(52)을 중심으로 양측 액정층의 액정분자가 상기 프린지 필드에 따라 서로 다른 배향을 함으로써 시야각을 보상하게 된다. 또한, 화소전극(40) 둘레에 오버랩 되도록 형성된 공통보조전극(30)은 프린지 필드를 강화시켜 화소전극 둘레의 액정분자를 효율적으로 구동시켜준다.

그러나, 이와 같은 종래의 액정표시소자에 있어서, 화소전극(40)의 둘레에 형성되는 공통보조전극(30)은 빛이 투과할 수 없는 금속으로 형성되고, 또한 데이터배선(18)과 쇼트되는 것을 방지하기 위해서 데이터배선(18)과 일정간격을 두고 형성되게 되므로, 그 만큼 화소전극(40)의 폭이 줄어들어 개구율이 저하되게 되어 결국 휘도가 감소된다.

따라서, 제품에 적용하기 위해서는 백라이트 밝기를 높이는 등의 작업이 수행되어야 하나 이는 소비전력이 상승되게 되는 등의 문제점이 발생된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해서 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 광시야각과 동시에 고개구율을 갖는 액정표시소자를 제공하는 것이다.

발명의 구성

본 발명은 상기 목적을 달성하기 위해서, 소정 간격을 두고 서로 대향되는 제 1기판 및 제 2기판; 상기 제 1기판 상에 종횡으로 형성되어 화소영역을 정의하는 게이트라인 및 데이터라인; 상기 게이트라인 및 데이터라인의 교차점에 형성되는 박막트랜지스터; 상기 화소영역 내에서 상기 박막트랜지스터와 연결되며, 그 내부에 제1 전계유도창이 형성된 화소전극; 상기 화소전극과 다른 층에 형성되며 상기 제1 전계유도창에 대응되는 위치에 형성된 공통보조전극; 상기 데이터라인을 덮도록 상기 화소전극 아래에 형성된 보호막; 상기 제 2기판 상에 형성된 차광층; 상기 차광층 상에 형성된 칼라필터층; 상기 칼라필터층 상에 형성되며, 상기 화소전극의 말단부 영역에 대응되는 위치에 제2 전계유도창 또는 유전체구조물을 구비한 공통전극; 및 상기 양 기판 사이에 형성된 액정층을 포함하는 액정표시소자를 제공한다.

즉, 본 발명에 따른 액정표시소자는 화소전극 내부에 형성된 전계유도창 및 화소전극과 다른층에 형성된 공통보조전극이, 상하 기판에 인가되는 전기장을 왜곡시켜 액정분자를 다양하게 구동함으로써, 광시야각을 구현하게 된다.

또한, 공통보조전극은 화소전극의 둘레에 형성시키지 않고 전계유도창과 대응되는 위치에 형성시킴으로써, 고개구율을 확보할 수 있게 된다.

이하, 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

제 1 실시예

도 2a 내지 도 2c는 본 발명의 일 실시예에 따른 다양한 형태의 액정표시소자의 단위화소의 평면도이고, 도 3a 및 도 3b는 도 2a 내지 도 2c의 B-B라인의 일 실시예에 따른 단면도로서,

본 발명의 제 1 실시예에 따른 액정표시소자는 소정 간격을 두고 서로 대향되는 제 1기판(100) 및 제 2기판(200); 상기 제 1기판(100) 상에 종횡으로 형성되어 화소영역을 정의하는 게이트라인(160) 및 데이터라인(180); 상기 게이트라인(160) 및 데이터라인(180)의 교차점에 형성되는 박막트랜지스터(미도시); 상기 화소영역 내에서 상기 박막트랜지스터와 연결되며, 그 내부에 제1 전계유도창(420)이 형성된 화소전극(400); 상기 게이트라인(160) 또는 상기 데이터라인(180)과 동일층에 형성되며, 상기 제1 전계유도창(420)에 대응되는 위치에 형성된 공통보조전극(300); 상기 게이트라인(160)을 포함한 기판 전면에 형성된 게이트절연막(120); 상기 데이터라인(180)을 포함한 기판 전면에 형성된 보호막(140); 상기 제1기판(100) 상의 게이트라인(160), 데이터라인(180) 및 박막트랜지스터가 형성된 영역에 대응되도록 상기 제 2기판(200) 상에 형성된 차광층(220); 상기 차광층(220) 상에 형성된 칼라필터층(240); 상기 칼라필터층(240) 상에 형성된 오버코트층(260); 상기 오버코트층(260) 상에 형성되며, 상기 화소전극(400)의 말단부 영역에 대응되는 위치에 제2 전계유도창(520)을 구비한 공통전극(500); 및 상기 양 기판(100, 200) 사이에 형성된 액정층을 포함하여 구성된다.

상기 화소전극(400)은 그 내부에 제 1 전계유도창(420)이 형성되어 있는데, 상기 제 1 전계유도창(420)은, 도 2a와 같이 화소전극(400) 중앙부에 상하 직선으로 형성될 수도 있고, 도 2b 및 도 2c와 같이 화소전극(400) 중앙부를 중심으로 대각선으로 형성될 수도 있다. 또한, +, ×자형, 지그재그 형상으로도 형성될 수 있다. 이와 같은 제 1 전계유도창(420)의 작용으로 프린지 필드를 형성시켜 도메인을 분할함으로써 광시야각을 구현할 수 있게 된다.

또한, 상기 화소전극(400)은 도 3a 및 도 3b와 같이, 상기 데이터 배선(180)과 소정부분(Δd) 오버랩 되도록 형성됨으로써 개구율이 보다 증가될 수 있으며, 이 경우 화소전극(400)과 데이터 배선(180) 사이에 신호 간섭의 방지를 위해서 화소전극(400)과 데이터 배선(180) 사이에 형성되는 보호막(140)은 유기절연막, 보다 바람직하게는 저유전상수를 갖는 벤조사이클로부텐(BCB), 또는 포토아크릴로 이루어진다.

또한, 상기 화소전극(400)이 상기 데이터 배선(180)과 오버랩되도록 형성될 경우 상기 차광층(220)은 화소전극과 오버랩된 부분 이외의 데이터라인 부분 위에 형성될 수 있어, 개구율이 증대된다.

상기 공통보조전극(300)은 프린지 필드를 강화시켜주는 역할을 하는 것으로, 상기 제 1전계유도창(420)과 대응되는 위치에 형성되고, 상기 공통전극(500)과 전기적으로 연결되는데, 도 3a와 같이 데이터라인(180)과 동일층에 형성될 수도 있고, 도 3b와 같이 게이트라인(160)과 동일층에 형성될 수도 있으며, 제 3의 층에 형성되는 것도 가능하다. 이때, 게이트라인(160) 또는 데이터라인(180)과 동일 층에 형성될 경우 게이트라인(160) 또는 데이터라인(180) 형성시 동시에 형성될 수 있어, 공정 단순화 면에서 보다 바람직하다.

이와 같은 공통보조전극(300)은 빛이 투과하지 못하는 물질로 형성됨으로써, 프린지 필드를 강화시켜주는 역할 이외에, 전계인가시 제 1전계유도창(420)을 중심으로 액정 배향 방향이 서로 상이하게 됨으로써 전경(disclination)선이 발생하게 될 때, 빛의 투과를 방지하는 역할도 수행한다.

한편, 도 4a와 같이 화소전극(400) 내부에 제 1 전계유도창(420)을 형성하고, 화소전극(400)이 형성된 층과 다른 층에서 상기 제 1 전계유도창(420)과 대응되는 영역에 공통보조전극(300)을 형성할 경우 점선으로 도시된 바와 같은 프린지필드가 형성되게 되며, 그를 시뮬레이션해본 결과, 도 4b와 같이 'B'부분에서 전경선이 발생되었다.

따라서, 상기 문제점을 해결하기 위해서 본 발명에 따른 액정표시소자는 상기 공통전극(500) 중에 상기 제1기관 상의 화소전극(400)의 말단부 영역에 대응되는 위치에 제2 전계유도창(520)을 형성하였다.

보다 구체적으로, 도 5a는 본 발명에 따른 액정표시소자의 개략적 단면도로서, 도 5a와 같이 화소전극(400) 내부에 제 1전계유도창(420)이 형성되어 있고, 상기 화소전극(400)이 형성된 층과 다른 층에서 상기 제 1 전계유도창(420)과 대응되는 영역에 공통보조전극(300)이 형성되어 있고, 화소전극(400)의 양 말단부 영역에 대응되는 위치에 제 2전계유도창(520)을 갖는 공통전극(500)이 형성된 경우, 도면에서 점선으로 도시된 바와 같은 프린지필드가 형성되며, 그를 시뮬레이션 해 본 결과, 도 5b와 같이 전경선이 발생되지 않았다.

이때, 상기 제 2전계유도창(520)은 도 6a와 같이 화소전극(400) 말단부에서 그 외곽쪽으로 형성될 수도 있고, 도 6b와 같이 화소전극(400) 말단부에서 화소전극 쪽으로 형성될 수도 있으며, 도 6c와 같이 화소전극(400)과 소정부분 오버랩 되도록 형성될 수도 있다.

오버코트층(260)은 상기 칼라필터층(240)을 보호하고 전계유도창을 보다 잘 형성하기 위한 것으로서, 생략이 가능하고, 그 외에, 게이트라인(160), 데이터라인(180), 게이트절연막(120), 차광층(220), 칼라필터층(240) 등은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 당업자가 용이하게 실시할 수 있는 범위 내에서 변경하여 형성될 수 있다.

상기 액정층은 트위스트 네마틱(twisted nematic : TN) 액정으로 이루어진 것이 바람직하며, 도면에는 도시되어 있지 않으나, 상기 제 1기관(100) 및 제 2기관(200) 중 적어도 하나의 기관 전면에 배향막이 형성되어 상기 액정층의 초기 배향을 결정할 수 있다.

상기 액정층에는 카이랄 도펀트(chiral dopant)를 첨가할 수도 있다.

이때, 상기 배향막은 폴리아미드(polyamide) 또는 폴리이미드(polyimide)계 화합물, PVA(polyvinylalcohol), 폴리아믹산(polyamic acid)등의 물질을 이용하여 러빙 배향 처리되어 형성될 수도 있고, PVCN(polyvinylcinnamate), PSCN(polysiloxanecinnamate), 또는 CelCN(cellulosecinnamate)계 화합물과 같은 광반응성 물질을 이용하여 광 배향 처리되어 형성될 수도 있다.

이때, 상기 광 배향 처리는 적어도 1회의 광조사에 의해 프리틸트각(pretilt angle), 배향방향(alignment direction), 또는 프리틸트 방향(pretilt direction)을 동시에 결정하며, 이때 광조사는 자외선 영역의 광을 사용하는 것이 바람직한데, 무편광, 비편광, 선편광, 및 부분편광된 광 중 어느 것을 사용하여도 무방하다.

제 2 실시예

도 7a 및 도 7b는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 액정표시소자의 단면도로서, 도 7a 및 도 7b는 도 2a 내지 도 2c의 B-B라인의 단면도에 해당한다.

본 발명의 제 2 실시예에 따른 액정표시소자는 상기 제 1 실시예에서 전경선 발생을 방지하기 위해서 공통전극(500) 내부에 제 2 전계유도창(520)을 형성시킨 것과 달리, 그와 동일한 효과를 구현하기 위해서 공통 전극(500) 상에 유전체돌기(540)를 형성시킨 것이다.

이와 같은 유전체돌기(540)는 그 유전율이 상기 액정의 유전율과 동일하거나 작은 것이 바람직하다. 또한 상기 유전체돌기(540)는 감광성물질로 이루어진 것이 바람직하며, 보다 바람직하게는 아크릴수지(photoacrylate), 또는 BCB(BenzoCycloButene)로 이루어진 것이다.

또한, 유전체 돌기(540)는 상기 제 1 실시예의 제 2전계유도창(520)과 마찬가지로 다양한 위치에 형성될 수 있으며, 그 외의 구성요소는 제 1 실시예에서 설명한 바와 동일하고, 따라서 동일한 도면부호를 사용하였다.

발명의 효과

상기 구성에 의한 본 발명에 따른 액정표시소자는 광시야각을 특성 뿐 아니라, 고개구율 특성도 구비하여 휘도가 상승되는 이점이 있다. 따라서, 고휘도 구현을 위한 추가 비용을 절감할 수 있다.

또한, 공통보조전극을 데이터라인 또는 게이트라인과 동일층에 동일 공정으로 형성이 가능하여 공정이 단축되는 이점이 있다.

또한, 데이터라인이나 게이트라인과 공통보조전극은 상당한 거리를 두고 이격되어 위치됨으로써, 전기적인 간섭효과도 완전히 배제할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1a 및 도 1b는 각각 종래의 액정표시소자의 단위화소의 평면도 및 단면도이다.

도 2a 내지 도 2c는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시소자의 단위화소의 평면도이다.

도 3a 및 도 3b는 도 2a 내지 도 2c의 B-B라인의 일 실시예에 따른 단면도이다.

도 4a 및 도 4b는 각각, 전경선이 형성되는 모습을 보여주기 위한 종래의 액정표시소자의 단면도 및 그 시뮬레이션 그래프이다.

도 5a 및 도 5b는 각각, 전경선이 형성되는 모습을 보여주기 위한 본 발명에 따른 액정표시소자의 단면도 및 그 시뮬레이션 그래프이다.

도 6a 내지 도 6c는 제 2전계유도창의 다양한 위치를 보여주기 위한 본 발명에 따른 액정표시소자의 단면도이다.

도 7a 및 도 7b는 도 2a 내지 도 2c의 B-B라인의 다른 일 실시예에 따른 단면도이다.

<도면의 주요부에 대한 설명>

300 : 공통보조전극

400 : 화소전극

420 : 제 1전계유도창

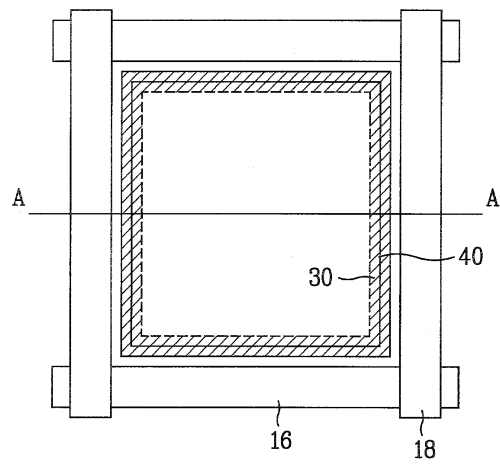
500 : 공통전극

520 : 제 2전계유도층

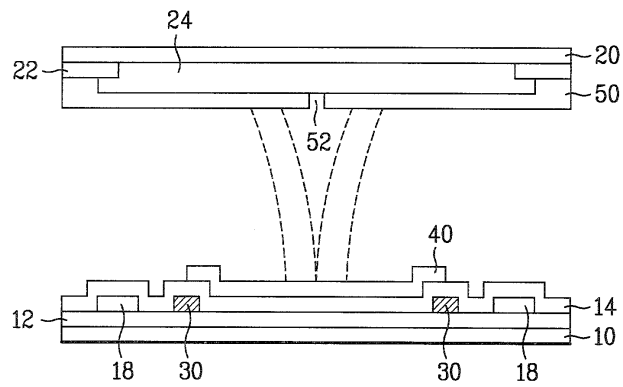
540 : 유전체돌기

도면

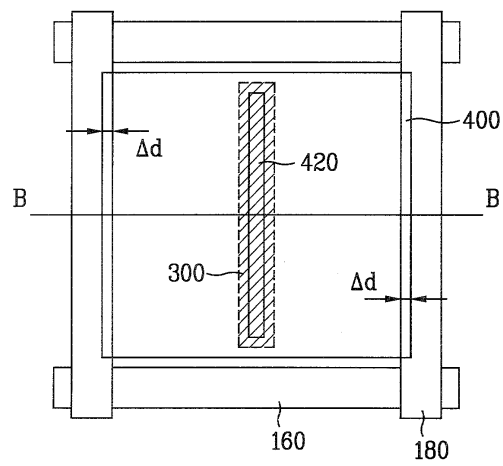
도면1a



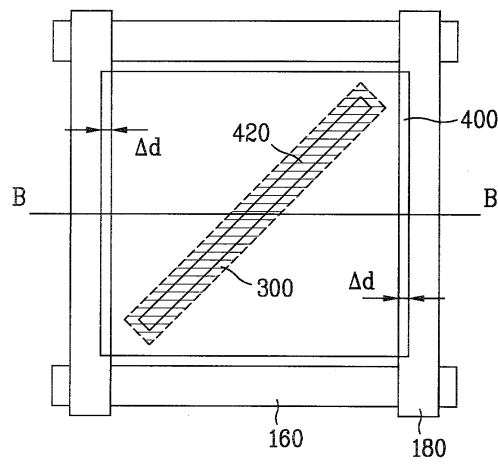
도면1b



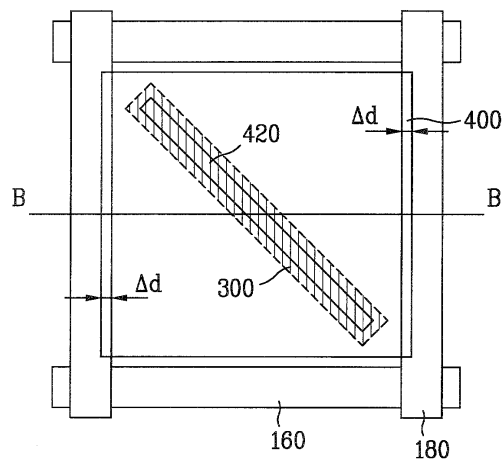
도면2a



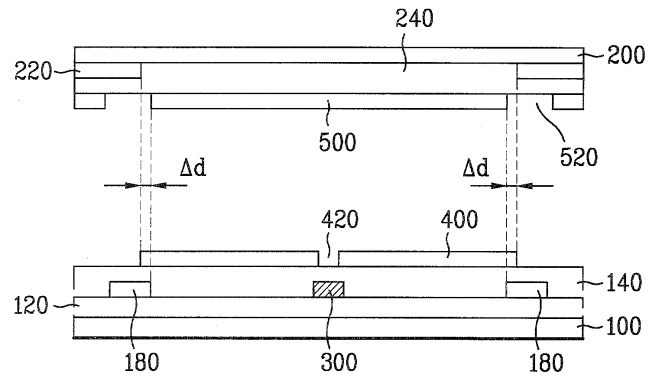
도면2b



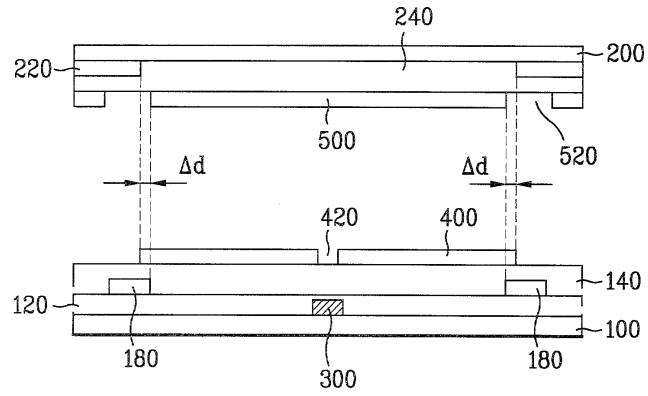
도면2c



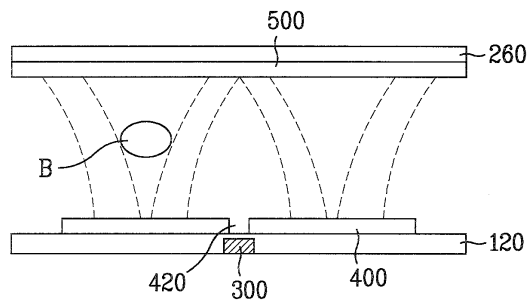
도면3a



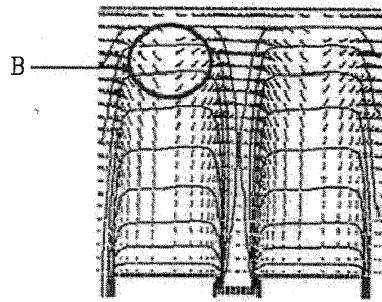
도면3b



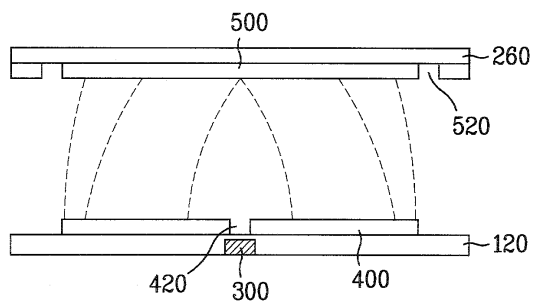
도면4a



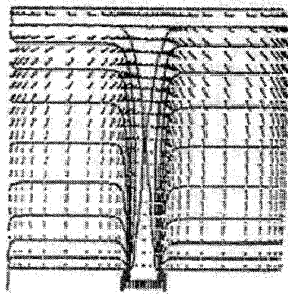
도면4b



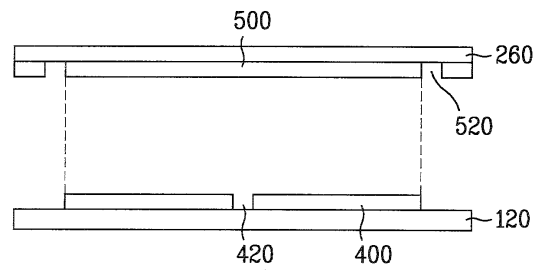
도면5a



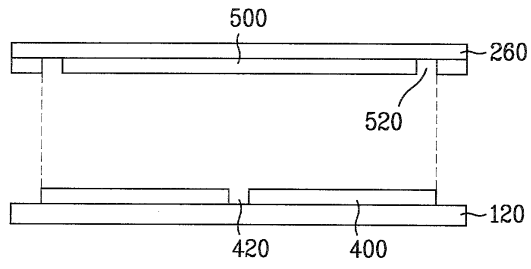
도면5b



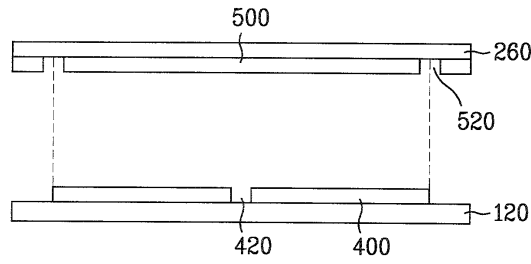
도면6a



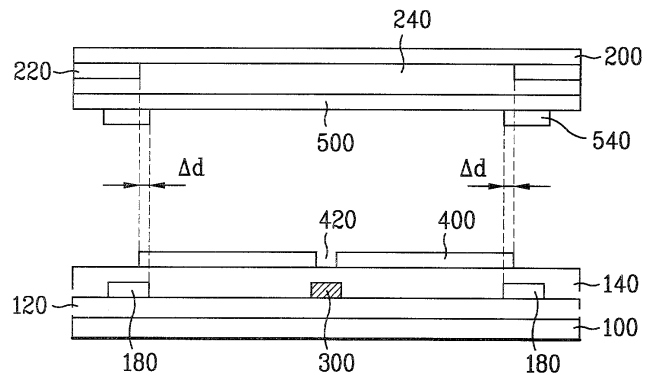
도면6b



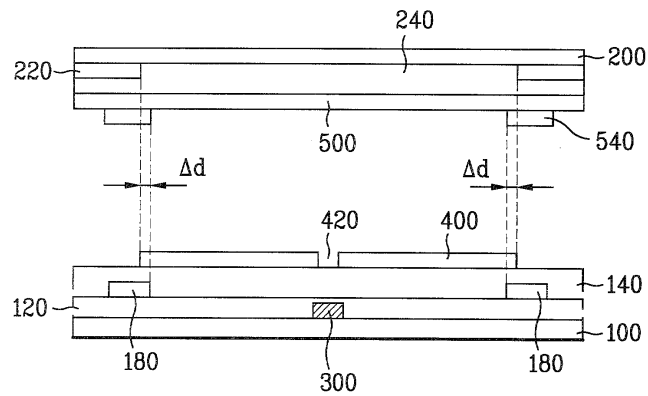
도면6c



도면7a



도면7b



专利名称(译)	液晶显示元件		
公开(公告)号	KR100752213B1	公开(公告)日	2007-08-28
申请号	KR1020010081870	申请日	2001-12-20
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	KIM DOSUNG 김도성 YUN SAICHANG 윤세창 CHOO KYOSEOP 추교섭 SHIN HYUNGBEOM 신형범		
发明人	김도성 윤세창 추교섭 신형범		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1333 G02F1/139		
CPC分类号	G02F1/133707 G02F1/134336 G02F1/1396		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR1020030052054A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供一种液晶显示装置，通过宽视角特性和高孔径比特性提高亮度，从而降低实现高亮度的额外成本。

