



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/1339 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0078178
(43) 공개일자 2007년07월31일

(21) 출원번호 10-2006-0008176
(22) 출원일자 2006년01월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 이원희
서울 중구 중림동 200 삼성사이버빌리지 103동 702호
나병선
경기 화성시 태안읍 반월리 신영통현대아파트 212동 1503호
기동현
충남 천안시 쌍용3동 주공9단지아파트 410동 1105호
안순일
충남 천안시 봉명동 청솔3차아파트 304동 1309호
권호균
서울 성북구 하월곡1동 70-159

(74) 대리인 조희원

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 액정 표시 패널

(57) 요약

본 발명은 컬럼 스페이스를 고정시킬 수 있는 액정 표시 패널을 제공하는 것이다.

본 발명에 따른 액정 표시 패널은 제1 기판 상에 형성된 스톱퍼와; 상기 제1 기판과 대향하는 제2 기판 상에 형성되어 상기 제1 및 제2 기판 사이의 액정셀갭을 유지하는 스페이스와; 상기 스톱퍼 및 상기 스페이스 중 어느 하나에 나머지 하나가 삽입되도록 상기 스톱퍼 및 상기 스페이스 중 어느 하나의 일부를 관통하는 관통홀을 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

제1 기판 상에 형성된 스톱퍼와;

상기 제1 기관과 대향하는 제2 기관 상에 형성되어 상기 제1 및 제2 기관 사이의 액정셀갭을 유지하는 스페이서와;

상기 스톱퍼 및 상기 스페이서 중 어느 하나에 나머지 하나가 삽입되도록 상기 스톱퍼 및 상기 스페이서 중 어느 하나의 일부를 관통하는 관통홀을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 관통홀은 상기 스톱퍼와 중첩되는 영역의 상기 스페이서의 일부를 관통하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

청구항 3.

제 1 항 및 제 2 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 기관 상에 형성된 게이트 라인과;

상기 게이트 라인과 교차하도록 상기 제1 기관 상에 형성된 데이터 라인과;

상기 게이트 라인 및 데이터 라인과 접속된 박막트랜지스터와;

상기 박막트랜지스터를 보호하는 보호막과;

상기 보호막 상에 형성되며 상기 박막트랜지스터와 접속된 화소 전극을 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 스톱퍼는

상기 게이트 라인과 중첩되며 상기 데이터 라인과 동일 평면 상에 동일 금속으로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 관통홀은 상기 스페이서와 중첩되는 영역의 상기 스톱퍼를 관통하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

청구항 6.

제 4 항에 있어서,

상기 스톱퍼를 덮도록 형성된 상기 보호막을 관통하는 제2 관통홀을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

청구항 7.

제 3 항에 있어서,

상기 스톱퍼는

상기 데이터 라인과 중첩되며 상기 게이트 라인과 동일 평면 상에 동일 금속으로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 패널에 관한 것으로, 특히 컬럼 스페이서를 고정시킬 수 있는 액정 표시 패널에 관한 것이다.

액정 표시 장치는 전계를 이용하여 액정의 광투과율을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다. 이러한 액정 표시 장치는 액정을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 박막 트랜지스터 기관 및 컬러 필터 기관을 구비한다.

박막 트랜지스터 기관은 서로 교차되게 형성된 게이트라인 및 데이터라인과, 그들의 교차부에 형성된 박막트랜지스터와, 박막트랜지스터와 접속된 화소 전극과, 그들 위에 액정 배향을 위해 도포된 하부 배향막을 포함한다.

컬러 필터 기관은 빛샘 방지를 위한 블랙 매트릭스와, 컬러 구현을 위한 컬러 필터, 화소 전극과 수직전계를 이루는 공통전극과, 그들 위에 액정 배향을 위해 도포된 상부 배향막을 포함한다.

이러한 칼라필터 기관과 박막트랜지스터 기관 사이에는 셀갭을 유지하기 위한 컬럼 스페이서가 형성된다.

컬럼 스페이서는 액정 표시 패널에 외부 충격이나 압력이 가해지면 그 충격이나 압력에 의해 위치가 변동된 후 원복되지 못한다. 이로 인해, 박막트랜지스터 기관 및 칼라필터 기관 사이에 미스얼라인이 발생되어 빛샘현상이 발생된다. 또한, 위치가 변동된 컬럼 스페이서에 의해 셀갭이 위치별로 달라지므로 셀갭이 큰 영역쪽으로 액정이 이동하게 된다. 이에 따라, 액정의 충전량이 액정 표시 패널의 전영역에서 균일하지 못해 버블 형태의 불량 발생하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 컬럼 스페이서를 고정시킬 수 있는 액정 표시 패널을 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 액정 표시 패널은 제1 기관 상에 형성된 스톱퍼와; 상기 제1 기관과 대향하는 제2 기관 상에 형성되어 상기 제1 및 제2 기관 사이의 액정셀갭을 유지하는 스페이서와; 상기 스톱퍼 및 상기 스페이서 중 어느 하나에 나머지 하나가 삽입되도록 상기 스톱퍼 및 상기 스페이서 중 어느 하나의 일부를 관통하는 관통홀을 구비하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 관통홀은 상기 스톱퍼와 중첩되는 영역의 상기 스페이서의 일부를 관통하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 액정 표시 패널은 상기 제1 기관 상에 형성된 게이트 라인과; 상기 게이트 라인과 교차하도록 상기 제1 기관 상에 형성된 데이터 라인과; 상기 게이트 라인 및 데이터 라인과 접속된 박막트랜지스터와; 상기 박막트랜지스터를 보호하는 보호막과; 상기 보호막 상에 형성되며 상기 박막트랜지스터와 접속된 화소 전극을 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.

한편, 상기 스톱퍼는 상기 게이트 라인과 중첩되며 상기 데이터 라인과 동일 평면 상에 동일 금속으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

이 때, 상기 관통홀은 상기 스페이서와 중첩되는 영역의 상기 스톱퍼를 관통하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 액정 표시 패널은 상기 스톱퍼를 덮도록 형성된 상기 보호막을 관통하는 제2 관통홀을 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

또 다른 한편, 상기 스톱퍼는 상기 데이터 라인과 중첩되며 상기 게이트 라인과 동일 평면 상에 동일 금속으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 기술적 과제 외에 본 발명의 다른 기술적 과제 및 이점들은 첨부 도면을 참조한 본 발명의 바람직한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시 예들을 도 1 내지 도 8e를 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 박막트랜지스터 기관과 컬러필터 기관을 포함하는 액정 표시 패널을 나타내는 평면도이며, 도 2는 도 1에 도시된 액정 표시 패널을 I-I'선을 따라 절단하여 나타낸 단면도이다.

도 1 및 도 2에 도시된 액정 표시 장치는 액정을 사이에 두고 대향하는 박막트랜지스터 기관(160) 및 칼라필터 기관(150)을 구비한다.

칼라필터 기관(150)에는 상부 기관(111) 상에 형성되는 블랙 매트릭스(152)와, 컬러 구현을 위한 컬러 필터(154)와, 화소 전극(122)과 수직전계를 이루는 공통전극(158)과, 셀갭을 유지하는 스페이서(170)를 구비한다.

블랙매트릭스(152)는 컬러 필터(154)가 형성될 화소영역을 구분하도록 상부기관(111) 상에 형성된다. 이 블랙매트릭스(152)는 게이트라인(102), 데이터라인(104) 및 박막트랜지스터(130)와 중첩되도록 형성된다. 이러한 블랙 매트릭스(152)는 컬러 필터들(154) 사이를 빗썸, 외부광 반사, 그리고 박막 트랜지스터(130)의 채널부가 외부광에 노출됨으로 인한 광 누설 전류 등을 방지하게 된다.

컬러 필터(154)는 블랙매트릭스(152)에 의해 마련된 화소영역에 형성된다. 이 컬러필터(154)는 R, G, B 별로 형성되어 R, G, B 색상을 구현한다.

오버코트층(156)은 컬러 필터(154) 및 블랙 매트릭스(152) 위에 아크릴 수지 등의 투명한 유기 절연물로 형성된다. 오버코트층(156)은 컬러 필터(154)와 블랙 매트릭스(152)의 단차를 보상하여 평탄한 표면을 제공한다.

공통 전극(158)은 상부 기관(111) 상에 형성되어 공급된 공통 전압을 이용하여 액정의 움직임 제어한다.

스페이서(170)는 게이트 라인(102), 데이터 라인(104) 및 박막트랜지스터(130) 중 적어도 어느 하나와 중첩되게 형성되어 박막트랜지스터 기관(160) 및 칼라필터 기관(150) 사이의 셀갭을 유지시킨다. 이러한 스페이서(170)는 그 스페이서(170)의 일부를 관통하는 관통홀(172)을 감싸도록 형성되어 링(ring) 형태를 이룬다. 관통홀(172)은 박막트랜지스터 기관(160) 상에 형성되는 스톱퍼(174) 이상의 폭을 가지도록 형성된다.

박막트랜지스터 기관(160)은 게이트 라인(102) 및 데이터 라인(104)과 접속된 박막트랜지스터(130)와, 박막트랜지스터(130)와 접속되며 칼라 필터(140)와 중첩되는 화소 전극(122)과, 게이트 라인(GL)과 중첩되는 영역에 형성되는 스톱퍼(174)를 구비한다.

박막트랜지스터(130)는 게이트라인(102)으로부터의 게이트신호에 응답하여 데이터라인(104)으로부터의 데이터신호를 선택적으로 화소전극(122)에 공급한다. 이를 위해, 박막트랜지스터(130)는 게이트 라인(102)과 접속된 게이트 전극(106), 데이터 라인(104)과 접속된 소스 전극(108), 화소 전극(122)과 접속된 드레인 전극(110), 게이트 전극(106)과 게이트 절연막(112)을 사이에 두고 중첩되면서 소스 전극(108)과 드레인 전극(110) 사이에 채널을 형성하는 활성층(114), 그 활성층(114)과 소스 전극(108) 및 드레인 전극(110)과의 오믹 접촉을 위한 오믹 접촉층(116)을 구비한다.

보호막(118)은 박막 트랜지스터(130)와 데이터 라인(104)을 덮도록 게이트 절연막(112) 위에 형성된다.

화소 전극(122)은 각 화소 영역에서 칼라 필터(R, G, B)와 중첩되도록 독립적으로 형성되고, 콘택홀(120)을 통해 노출된 드레인 전극(110)과 접속된다. 이러한 화소전극(122)은 박막트랜지스터(130)를 통해 공급된 화소 데이터 신호에 의해 공통전극(158)과 전위차를 발생시킨다. 이 전위차에 의해 액정이 회전하게 되며 액정의 회전 정도에 따라서 광투과량이 결정된다.

스토퍼(174)는 게이트 라인(102) 상에 소스 및 드레인 전극(108,110)과 동일 금속으로 동일 평면 상에 형성된다. 이러한 스톱퍼(174)는 컬러필터 기관(150)에 형성된 관통홀(172) 내에 삽입되어 스페이서(174)의 이동을 차단한다. 또한, 스톱퍼(174) 하부에는 활성층(114) 및 오믹접촉층(116)이 스톱퍼(174)와 동일 패턴으로 형성된다. 이러한 활성층(114) 및 오믹접촉층(116)에 의해 스톱퍼(174)의 최상면과 스페이서(170)의 최상면 간의 높이차(H)가 커져 스페이서(170)의 이동의 차단율이 높아진다.

이와 같이, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 액정 표시 패널은 링 형태의 스톱퍼가 스페이서의 일부를 관통하는 관통홀 내에 삽입됨으로써 외부의 충격으로 인한 스페이서의 이동을 차단할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 액정 표시 패널은 빗샘 및 버블 현상이 방지된다.

도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 액정 표시 패널을 나타내는 평면도이며, 도 4는 도 3에 도시된 액정 표시 패널을 II-II'선을 따라 절단하여 나타낸 단면도이다.

도 3 및 도 4에 도시된 액정 표시 패널은 도 1 및 도 2에 도시된 액정 표시 패널과 대비하여 관통홀이 스톱퍼의 일부를 관통하도록 형성되는 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비한다.

스페이서(170)는 게이트 라인(102), 데이터 라인(104) 및 박막트랜지스터(130) 중 적어도 어느 하나와 중첩되게 형성되어 박막트랜지스터 기관(160) 및 칼라필터 기관(150) 사이의 셀갭을 유지시킨다. 이러한 스페이서(170)는 박막트랜지스터 기관(160)에 형성된 관통홀(182) 내에 삽입가능하도록 관통홀(182) 이하의 폭을 가지도록 형성된다.

스토퍼(174)는 게이트 라인(102) 상에 소스 및 드레인 전극(108,110)과 동일 금속으로 동일 평면 상에 형성된다. 이러한 스톱퍼(174)는 그 스톱퍼(174)의 일부를 관통하는 관통홀(182)을 감싸도록 형성되어 링(ring) 형태를 이룬다. 관통홀(182)은 칼라필터 기관(150) 상에 형성되는 스페이서(170) 이상의 폭을 가지도록 형성된다. 한편, 관통홀(182)은 도 5a에 도시된 바와 같이 스톱퍼(174)를 덮도록 형성된 보호막(118)을 관통하도록 형성되거나 도 5b에 도시된 바와 같이 스톱퍼(174)의 일부를 관통하는 제1 관통홀(182a)과, 제1 관통홀(182a)과 중첩되며 보호막(118)을 관통하는 제2 관통홀(182b)로 이루어질 수도 있다. 이러한 관통홀(182) 내에 스페이서가 삽입됨으로써 스톱퍼에 의해 스페이서(174)의 이동을 차단한다.

또한, 스톱퍼(174) 하부에는 활성층(114) 및 오믹접촉층(116)이 스톱퍼(174)와 동일 패턴으로 형성된다. 이러한 활성층(114) 및 오믹접촉층(116)에 의해 스톱퍼(174)의 최상면과 스페이서(170)의 최상면 간의 높이차(H)가 커져 스페이서(170)의 이동의 차단율이 높아진다.

이와 같이, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 액정 표시 패널은 스페이서(170)가 스톱퍼(174)의 일부를 관통하는 관통홀(182) 내에 삽입됨으로써 외부의 충격으로 인한 스페이서(170)의 이동을 차단할 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 액정 표시 패널은 빗샘 및 버블 현상이 방지된다.

한편, 본 발명에 따른 액정 표시 패널은 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 데이터 라인(104)과 중첩되게 스페이서(170) 및 스톱퍼(184)가 형성가능하다. 즉, 스톱퍼(184)는 게이트 라인(102)과 동일 금속으로 동일 평면 상에 형성된다. 스페이서(170)는 스톱퍼(184)가 삽입될 관통홀(172)을 가지도록 링 형태로 형성된다. 이외에도 스톱퍼(184)는 스페이서(170)가 삽입될 관통홀(172)을 가지도록 링 형태로 형성되어 관통홀(172) 내에 스페이서(170)가 삽입될 수도 있다.

도 8a 내지 도 8e는 본 발명에 따른 액정 표시 패널의 제조방법을 설명하기 위한 단면도들이다. 여기서, 본 발명에 따른 액정 표시 패널의 제조방법은 도 2에 도시된 액정 표시 패널의 제조방법을 예로 들어 설명하기로 한다.

도 8a를 참조하면, 하부 기관(101) 상에 게이트 라인(102) 및 그 게이트 라인(102)과 접속된 게이트 전극(106)을 포함하는 제1 도전 패턴군이 형성된다.

구체적으로, 하부 기판(101) 상에 스퍼터링 방법 등의 증착 방법을 통해 게이트 금속층이 형성된다. 게이트 금속층은 포토 리소그래피 공정 및 식각 공정으로 패터닝됨으로써 게이트 라인(102) 및 게이트 전극(106)을 포함하는 제1 도전 패턴군이 형성된다.

도 8b를 참조하면, 제1 도전 패턴군이 형성된 하부 기판(101) 상에 게이트 절연막(112)이 형성되고, 그 위에 데이터 라인(104), 소스 전극(108) 및 드레인 전극(110)을 포함하는 제2 도전 패턴군 및 스톱퍼(174)와, 제2 도전 패턴군 및 스톱퍼(174)의 배면을 따라 증착된 활성층(114) 및 오믹 접촉층(116)을 포함하는 반도체 패턴(115)이 형성된다. 이러한 반도체 패턴(115)과 제2 도전 패턴군 및 스톱퍼(174)는 슬릿(Slit) 마스크 또는 반투과 마스크를 이용한 하나의 마스크 공정으로 형성된다.

구체적으로, 제1 도전 패턴군이 형성된 하부 기판(101) 상에 게이트 절연막(112), 비정질 실리콘층, 불순물(n+ 또는 p+) 이 도핑된 비정질 실리콘층, 소스/드레인 금속층이 순차적으로 형성된다.

그리고, 소스/드레인 금속층 위에 포토레지스트가 도포된 다음, 슬릿 마스크를 이용한 포토리소그래피 공정으로 포토레지스트가 노광 및 현상됨으로써 단차를 갖는 포토레지스트 패턴이 형성된다.

이어서, 단차를 갖는 포토레지스트 패턴을 이용한 식각 공정으로 소스/드레인 금속층이 패터닝됨으로써 제2 도전 패턴군이 형성된다. 그리고, 포토레지스트 패턴을 이용한 식각 공정으로 비정질 실리콘층, 불순물(n+ 또는 p+) 이 도핑된 비정질 실리콘층이 패터닝됨으로써 반도체 패턴(114, 116)이 형성된다. 이 경우, 제2 도전 패턴군 중 소스 전극(108)과 드레인 전극(110)은 서로 연결된 구조를 갖는다.

그 다음, 산소(O₂) 플라즈마를 이용한 애싱 공정으로 포토레지스트 패턴이 애싱된다. 애싱된 포토레지스트 패턴을 이용한 식각 공정으로 노출된 제2 도전 패턴군과, 그 아래의 오믹 접촉층이 제거됨으로써 소스 전극(108)과 드레인 전극(110)은 분리되고 활성층(114)이 노출된다. 이에 따라, 소스 전극(108)과 드레인 전극(110) 사이에는 활성층(114)으로 이루어진 채널이 형성된다. 그리고, 스트립 공정으로 포토레지스트 패턴이 제거된다.

도 8c를 참조하면, 반도체 패턴 및 제2 도전 패턴군과 스톱퍼(174)가 형성된 하부 기판(101) 상에 콘택홀(120)을 가지는 보호막(118)이 형성된다.

구체적으로, 제2 도전 패턴군 및 스톱퍼(174)를 덮도록 하부 기판(101) 상에 보호막(118)이 형성된다. 보호막(118)으로는 게이트 절연막(112)과 같은 무기 절연 물질이 이용되거나 포토 아크릴 등과 같은 유기 절연 물질이 이용된다.

보호막(118)은 포토리소그래피 공정 및 식각 공정으로 패터닝됨으로써 드레인 전극(110)을 노출시키는 콘택홀(120)이 형성된다.

도 8d를 참조하면, 보호막(118) 상에 화소 전극(122)을 포함하는 제3 도전 패턴군이 형성된다.

구체적으로, 보호막(118)이 형성된 하부 기판(101) 상에 투명 도전막이 스퍼터링 등과 같은 증착 방법으로 전면 형성된다. 투명 도전막으로는 ITO, TO, IZO 등이 이용된다. 이 투명 도전막은 포토리소그래피 공정 및 식각 공정으로 패터닝됨으로써 화소 전극(122)을 포함하는 제3 도전 패턴군이 형성된다.

도 8e를 참조하면, 도 8a 내지 도 8d에 도시된 제조방법에 의해 형성된 박막트랜지스터 기판과 별도의 공정으로 형성된 컬러 필터 기판(160)이 합착됨으로써 액정 표시 패널이 형성된다.

구체적으로, 컬러 필터 기판(150)은 상부 기판(111) 상에 블랙매트릭스(152), 컬러 필터(154), 오버코트층(156), 공통 전극(158) 및 관통홀(172)을 가지는 스페이서(170)가 순차적으로 형성됨으로써 완성된다. 이러한 컬러 필터 기판(150)과 박막 트랜지스터 기판(160)이 합착제(도시하지 않음)를 이용한 합착 공정에 의해 합착됨으로써 액정 표시 패널이 완성된다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정 표시 패널은 스토퍼 및 스페이서 중 어느 하나의 일부를 관통하는 관통홀 내에 그 관통홀과 마주보도록 형성된 스페이서 및 스토퍼 중 어느 하나가 삽입된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 액정 표시 패널은 외부의 충격으로 인한 스페이서의 이동을 차단할 수 있어 빗샘 및 버블 현상이 방지된다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 액정 표시 패널의 박막트랜지스터 기관 및 컬러필터 기관 각각을 나타내는 평면도이다.

도 2는 도 1에서 선 I-I'를 따라 절취한 박막트랜지스터 기관 및 컬러필터 기관 각각을 포함하는 액정 표시 패널을 나타내는 단면도이다.

도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 액정 표시 패널의 박막트랜지스터 기관 및 컬러필터 기관 각각을 나타내는 평면도이다.

도 4는 도 3에서 선 II-II'를 따라 절취한 박막트랜지스터 기관 및 컬러필터 기관 각각을 포함하는 액정 표시 패널을 나타내는 단면도이다.

도 5a 및 도 5b는 도 4에 도시된 스토퍼 및 관통홀의 다른 실시예를 나타내는 단면도들이다.

도 6은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 액정 표시 패널의 박막트랜지스터 기관 및 컬러필터 기관 각각을 나타내는 평면도이다.

도 7은 도 6에서 선 III-III'를 따라 절취한 박막트랜지스터 기관 및 컬러필터 기관 각각을 포함하는 액정 표시 패널을 나타내는 단면도이다.

도 8a 내지 도 8e는 도 2에 도시된 액정 표시 패널의 제조방법을 설명하기 위한 단면도들이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

101,111 : 기관 102 : 게이트 라인

104 : 데이터 라인 106 : 게이트 전극

108 : 소스 전극 110 : 드레인 전극

112 : 게이트 절연막 114 : 활성층

116 : 오믹 접촉층 118 : 보호막

122 : 화소 전극 130 : 박막 트랜지스터

150 : 컬러필터 기관 152 : 블랙매트릭스

154 : 컬러필터 156 : 오버코트층

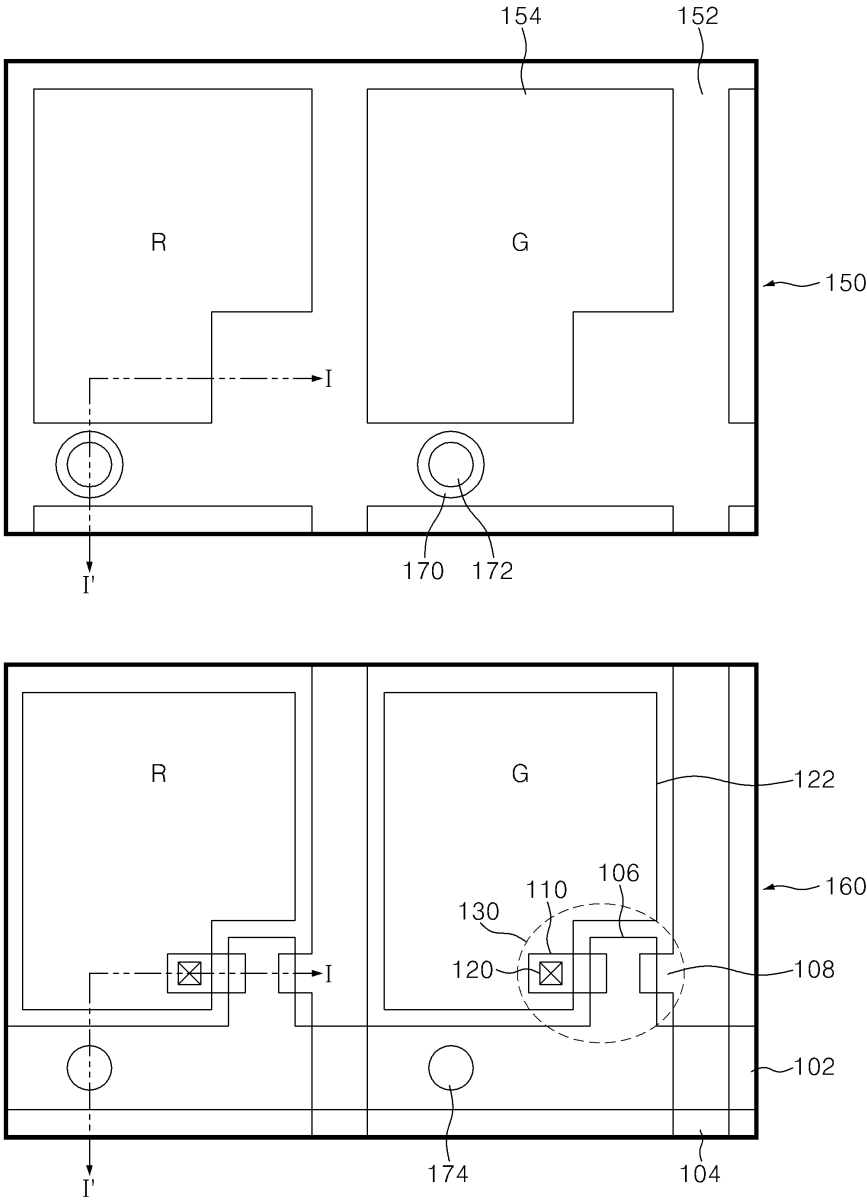
158 : 공통 전극 160 : 박막트랜지스터 기관

170 : 스페이서 172,182 : 관통홀

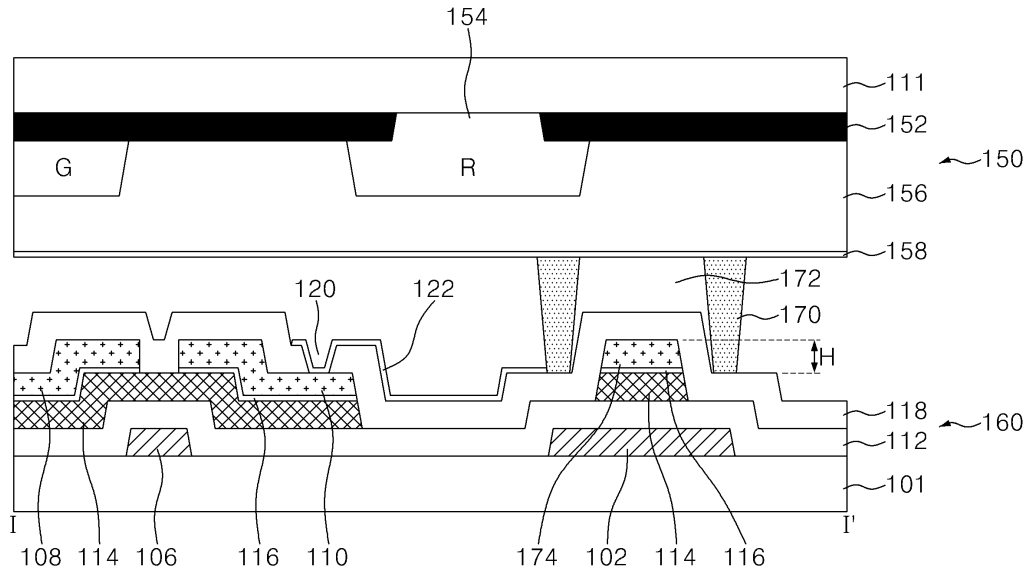
174 : 스톱퍼

도면

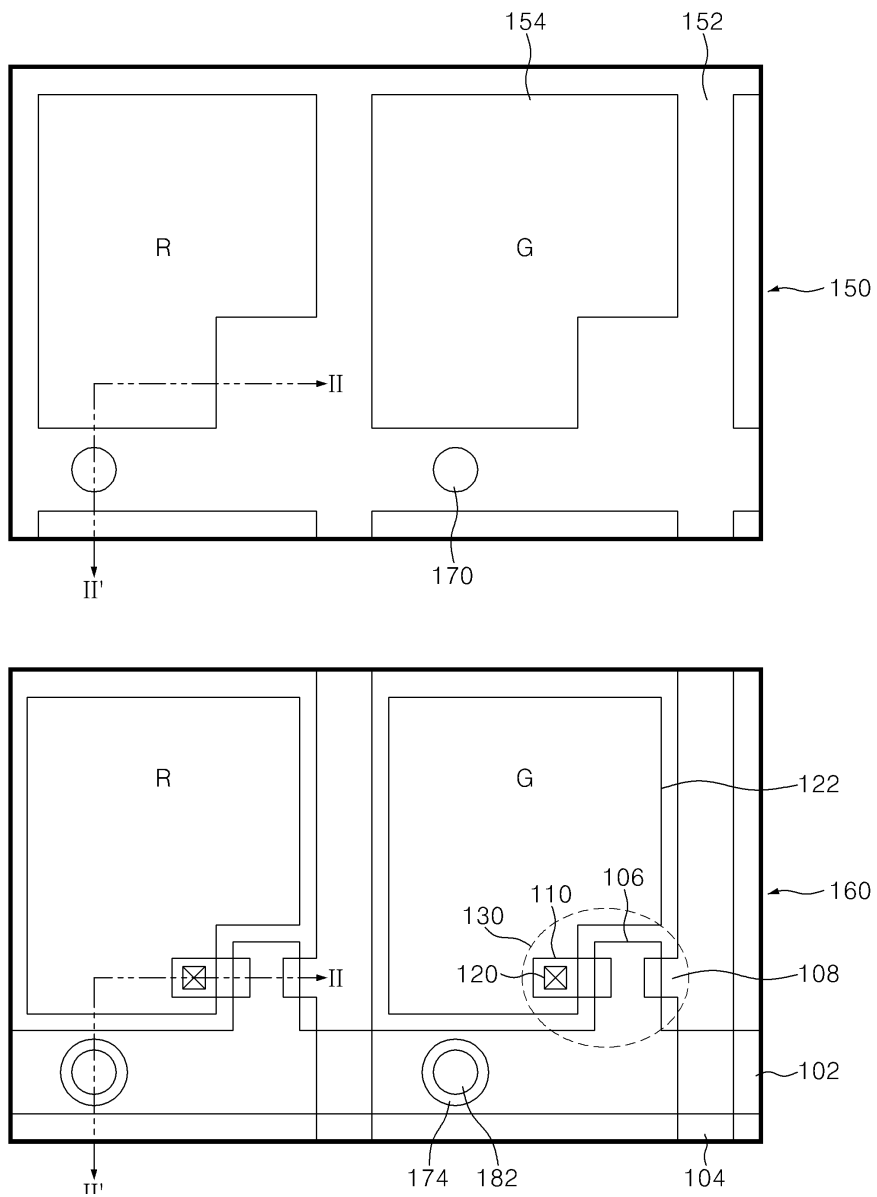
도면1



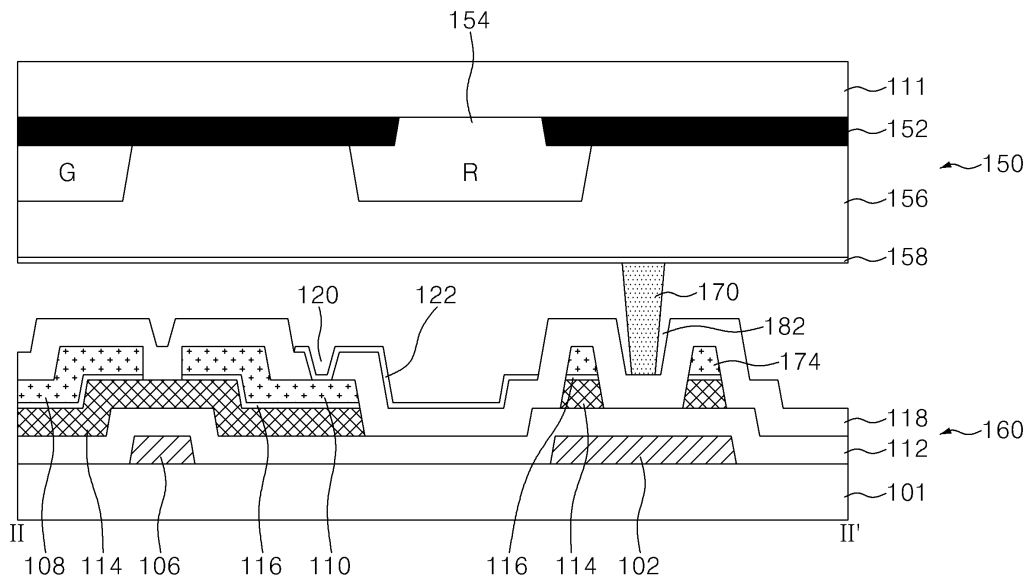
도면2



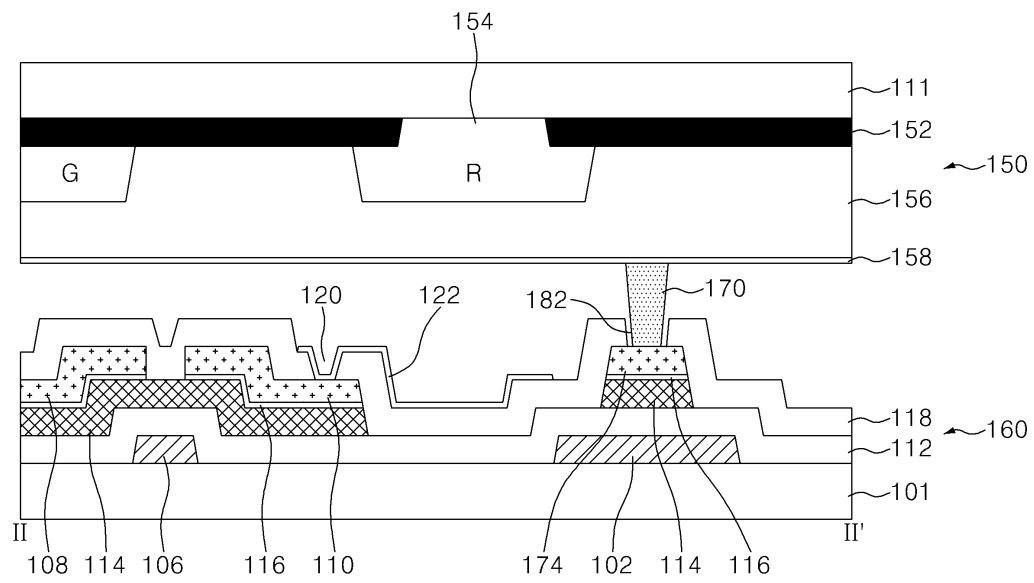
도면3



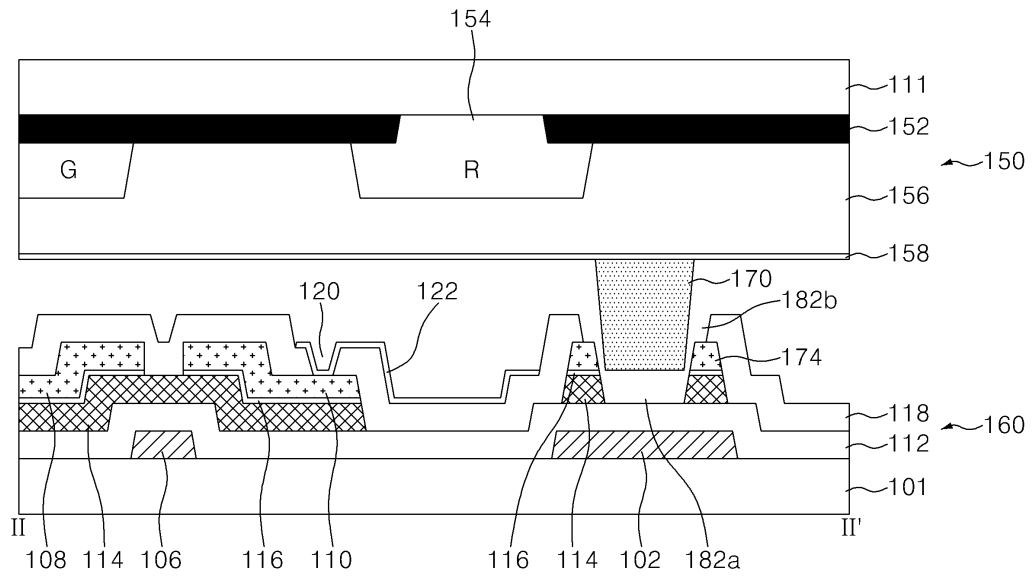
도면4



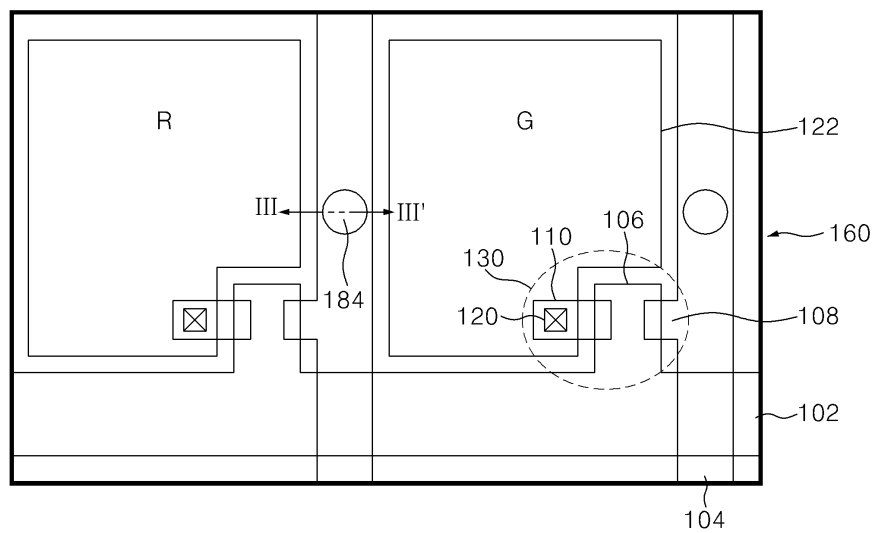
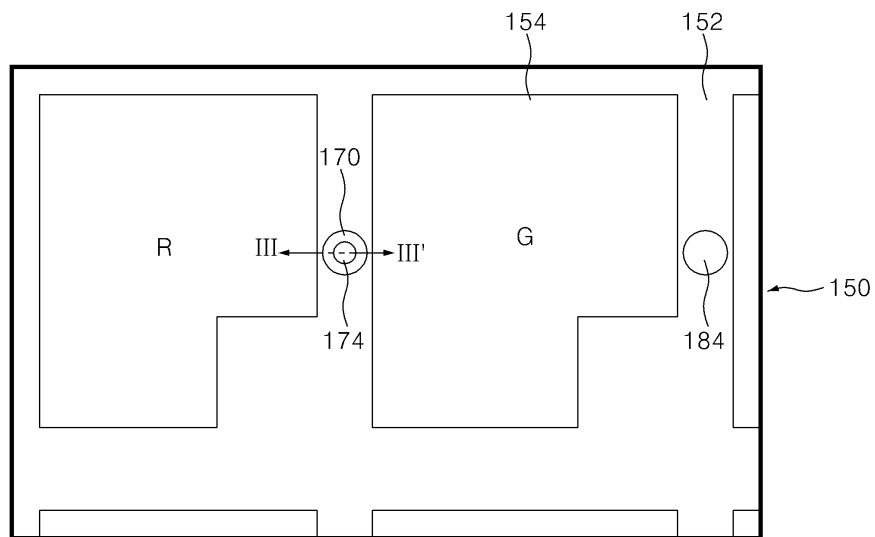
도면5a



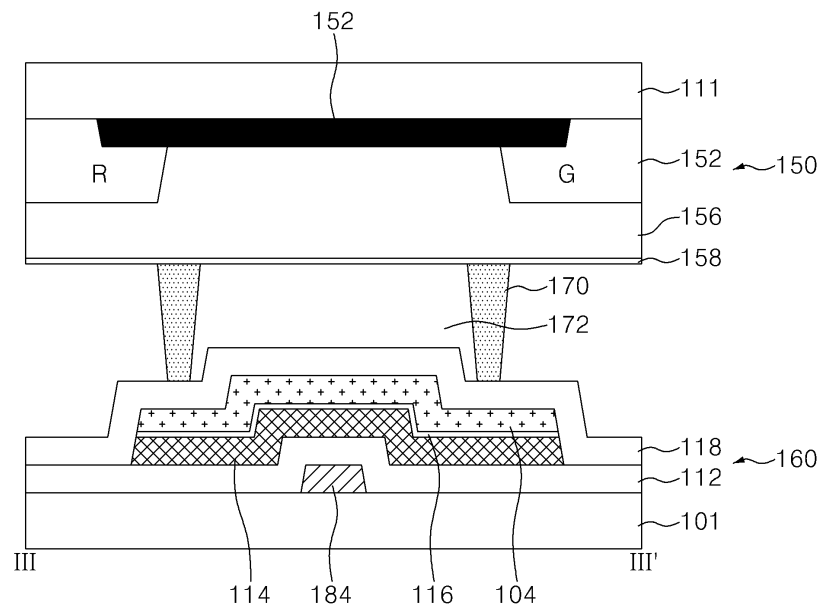
도면5b



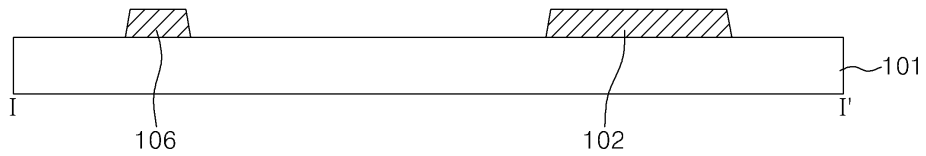
도면6



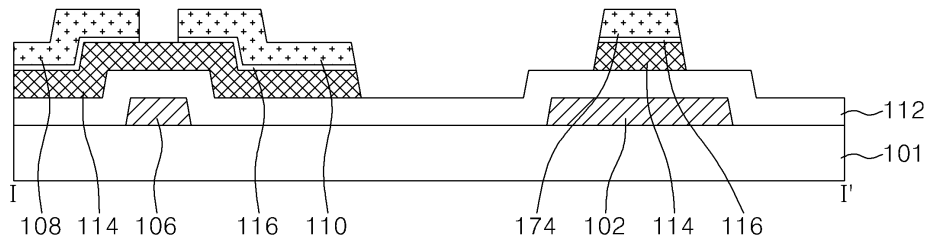
도면7



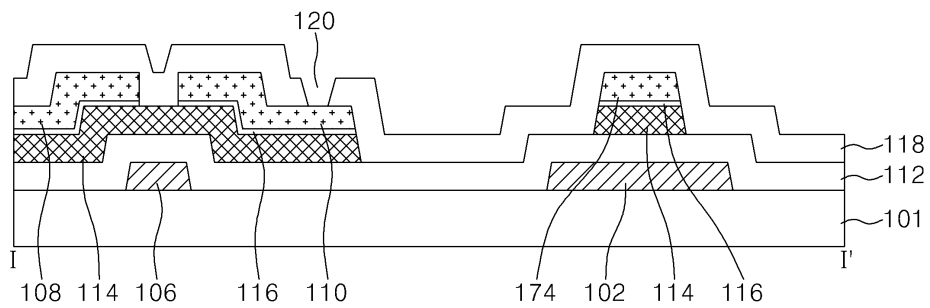
도면8a



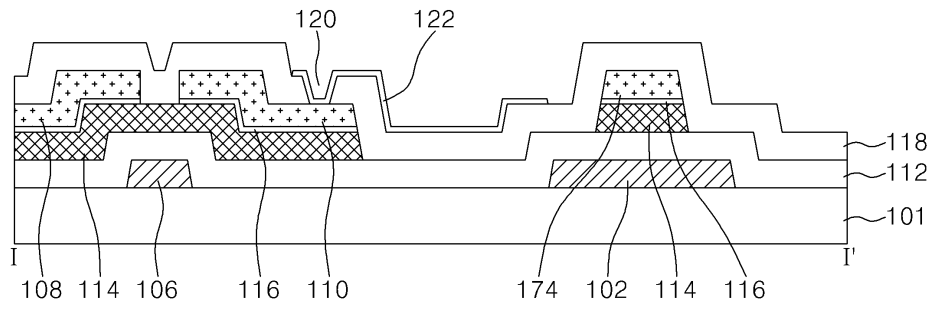
도면8b



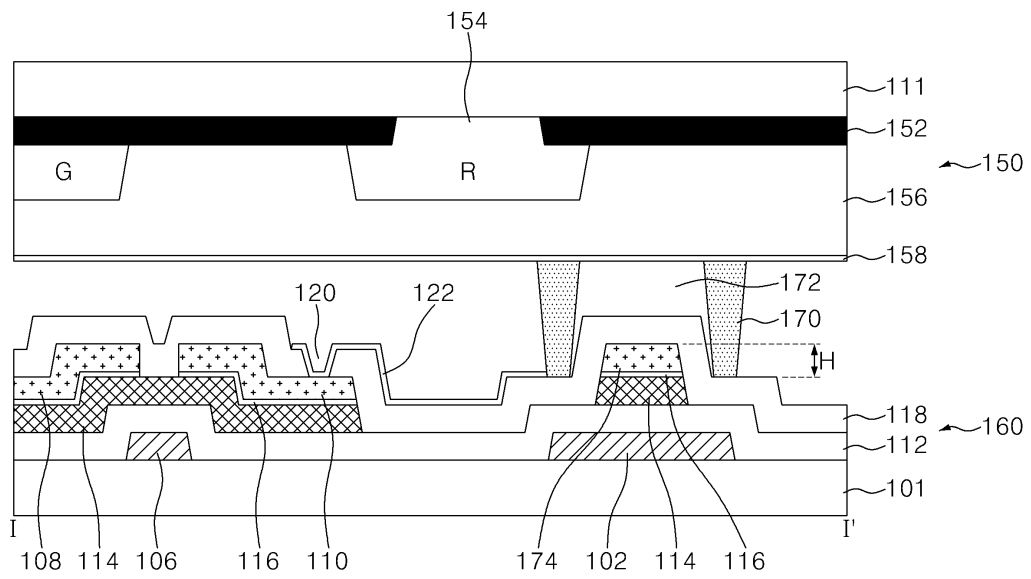
도면8c



도면8d



도면8e



专利名称(译)	液晶显示面板		
公开(公告)号	KR1020070078178A	公开(公告)日	2007-07-31
申请号	KR1020060008176	申请日	2006-01-26
[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	LEE WON HEE 이원희 NA BYOUNG SUN 나병선 KI DONG HYEON 기동현 AHN SOON IL 안순일 KWON HO KYOON 권호균		
发明人	이원희 나병선 기동현 안순일 권호균		
IPC分类号	G02F1/1339		
CPC分类号	A01K97/04 A01K97/06 A01K97/08		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO SE JUN OH 宋, 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供固定柱状衬垫料的LCD面板。根据本发明的LCD面板包括形成在第一基板上的止动件;间隔物形成在第二基板上,面对第一基板,并保持第一和第二基板之间的液晶盒间隙;塞子;并且,通孔穿过塞子和垫片中的任何一个部分,其余部分插入任何一个垫片中。

