



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0111123
(43) 공개일자 2009년10월26일

(51) Int. Cl.

G02F 1/136 (2006.01) G02F 1/1343 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0036727

(22) 출원일자 2008년04월21일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

조영준

충남 아산시 탕정면 호산리 홍익 아파트106동
1001호

(74) 대리인

특허법인가산

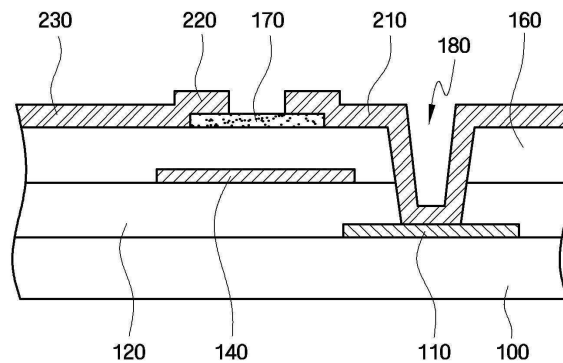
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 고개구울 어레이 기판, 액정 표시 장치 및 이들의 제조방법

(57) 요약

어레이 기판, 액정 표시 장치 및 이들의 제조 방법이 제공된다. 어레이 기판은, 기판, 기판 위에 형성된 데이터 선, 데이터 선 위에 형성된 보호막, 보호막 위에 형성되고 게이트 전극을 포함하는 게이트 선, 보호막 위에 형성되고 데이터 선과 중첩하는 커패시터 선, 게이트 선과 커패시터 선 위에 형성된 게이트 절연막, 게이트 절연막 위에 형성된 반도체 막, 데이터 선을 노출시키며 보호막과 게이트 절연막을 통과하도록 형성된 콘택 홀, 및 반도체 막 및 게이트 절연막 상에 형성되고 투명 도전 물질로 형성된 소오스 전극과 드레인 전극을 포함한다.

대표도 - 도12



특허청구의 범위

청구항 1

기관;

상기 기관 위에 형성된 데이터 선;

상기 데이터 선 위에 형성된 보호막;

상기 보호막 위에 형성되고 게이트 전극을 포함하는 게이트 선;

상기 보호막 위에 형성되고 상기 데이터 선과 중첩하는 커패시터 선;

상기 게이트 선과 상기 커패시터 선 위에 형성된 게이트 절연막;

상기 게이트 절연막 위에 형성된 반도체 막;

상기 데이터 선을 노출시키며 상기 보호막과 상기 게이트 절연막을 통과하도록 형성된 콘택 홀; 및

상기 반도체 막 및 상기 게이트 절연막 상에 형성되고 투명 도전 물질로 형성된 소오스 전극과 드레인 전극을 포함하는 어레이 기관.

청구항 2

제1 항에서,

상기 드레인 전극으로부터 연장되어 상기 게이트 절연막 상에 형성된 화소 전극을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 어레이 기관.

청구항 3

제2 항에서,

상기 화소 전극은 반사 도전 물질, 반사투과 도전 물질, 인듐 틴 옥사이드 물질 (ITO), 및 인듐 징크 옥사이드 (IZO) 물질 중에 선택된 적어도 하나의 물질로 이루어진 어레이 기관.

청구항 4

제1 항에서,

상기 커패시터 선의 폭은 상기 데이터 선의 폭보다 넓은 것을 특징으로 하는 어레이 기관.

청구항 5

제1 기관;

상기 제1 기관 위에 형성된 데이터 선;

상기 데이터 선 위에 형성된 보호막;

상기 보호막 위에 형성되고 게이트 전극을 포함하는 게이트 선;

상기 보호막 위에 형성되고 상기 데이터 선과 중첩하는 커패시터 선;

상기 게이트 선과 상기 커패시터 선 위에 형성된 게이트 절연막;

상기 게이트 절연막 위에 형성된 반도체 막;

상기 데이터 선을 노출시키며 상기 보호막과 상기 절연막을 통해 형성된 콘택 홀;

상기 반도체 막 및 상기 게이트 절연막 위에 형성된 드레인 전극과 소오스 전극;

상기 게이트 절연막 위에서 상기 드레인 전극으로부터 연장된 화소 전극;

상기 제1 기관과 대향하고 블랙 매트릭스를 포함하는 제 2 기관; 및

상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 형성되는 액정층을 포함하며,

서로 인접한 상기 화소 전극들 사이의 거리는 상기 블랙 매트릭스의 폭, 상기 커패시터 선의 폭, 및 상기 데이터 선의 폭보다 좁은 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 6

제5 항에서,

상기 소오스 전극, 상기 드레인 전극 및 상기 화소 전극은 투명 도전성 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 7

제6 항에서,

상기 화소 전극은 반사 도전 물질, 반사투과 도전 물질, 인듐 틴 옥사이드 물질 (ITO), 및 인듐 징크 옥사이드 (IZO) 물질 중에 선택된 적어도 하나의 물질로 이루어진 액정 표시 장치.

청구항 8

제5 항에서,

상기 커패시터 선의 폭은 상기 데이터 선의 폭보다 넓은 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치

청구항 9

기판 위에 데이터 선을 형성하는 단계;

상기 데이터 선 위에 보호막을 형성하는 단계;

상기 보호막 위에, 게이트 전극을 포함하는 게이트 선과, 상기 데이터 선과 중첩하는 커패시터 선을 형성하는 단계;

상기 게이트 선과 상기 커패시터 선 위에 게이트 절연막을 형성하는 단계;

상기 게이트 절연막 위에 반도체 막을 형성하는 단계;

상기 데이터 선이 노출되도록 상기 보호막과 상기 게이트 절연막을 통해 콘택 홀을 형성하는 단계; 및

상기 게이트 절연막 상에 투명 도전 물질로 이루어진 소오스 전극과 드레인 전극을 형성하는 단계를 포함하는 어레이 기판의 제조 방법.

청구항 10

제9 항에서,

상기 반도체 막과 상기 소오스 전극 사이 및 상기 반도체 막과 상기 드레인 전극 사이에 오믹 콘택 층을 형성하는 단계를 더 포함하는 어레이 기판의 제조 방법.

청구항 11

제9 항에서,

상기 화소 전극은 반사 도전 물질, 반사투과 도전 물질, 인듐 틴 옥사이드 물질 (ITO), 및 인듐 징크 옥사이드 (IZO) 물질 중에 선택된 적어도 하나의 물질로 이루어진 어레이 기판의 제조 방법.

청구항 12

제9 항에서,

상기 커패시터 선의 폭은 상기 데이터 선의 폭보다 넓은 것을 특징으로 하는 어레이 기판의 제조 방법.

청구항 13

제1 기판 위에 데이터 선을 형성하는 단계;

상기 데이터 선 위에 보호막을 형성하는 단계;

상기 보호막 위에, 게이트 전극을 포함하는 게이트 선과, 상기 데이터 선과 중첩하는 커패시터 선을 형성하는 단계;

상기 게이트 선과 상기 커패시터 선 위에 게이트 절연막을 형성하는 단계;

상기 게이트 절연막 위에 반도체 막을 형성하는 단계;

상기 데이터 선이 노출되도록 상기 보호막과 상기 게이트 절연막을 통하는 콘택 홀을 형성하는 단계;

상기 게이트 절연막 위에 소오스 전극, 드레인 전극 및 드레인 전극으로부터 연장된 화소 전극을 형성하는 단계;

상기 제1 기판과 대향하는 제2 기판 상에 블랙 매트릭스를 형성하는 단계; 및

상기 제1 기판과 상기 제2 기판 사이에 액정층을 형성하는 단계를 포함하며,

서로 인접하는 상기 화소 전극들 사이의 거리가 상기 블랙 매트릭스의 폭, 상기 커패시터 선의 폭, 및 상기 데이터 선의 폭보다 좁은 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 14

제13 항에서,

상기 반도체 막과 상기 소오스 전극 사이 및 상기 반도체 막과 상기 드레인 전극 사이에 오믹 콘택 층을 더 형성하는 단계를 포함하는 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 15

제13 항에서,

상기 화소 전극은 반사 도전 물질, 반사투과 도전 물질, 인듐 틴 옥사이드 물질 (ITO), 및 인듐 징크 옥사이드 (IZO) 물질 중에 선택된 적어도 하나의 물질로 이루어진 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 16

제13 항에서,

상기 커패시터 선의 폭은 상기 데이터 선의 폭보다 넓은 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 17

제16 항에서,

상기 커패시터 선은 상기 데이터 선을 전체적으로 덮도록 형성하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 제조 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 어레이 기판, 액정 표시 장치 및 이들의 제조 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 개구율이 향상된 어레이 기판, 액정 표시 장치 및 이들의 제조 방법에 관한 것이다.

배경기술

<2> 액정 표시 장치는 평면 패널 표시 장치 중의 하나이다. 상기 액정 표시 장치는 어레이 기판, 상기 어레이 기판과 마주보는 대향 기판, 상기 어레이 기판과 상기 대향 기판 사이에 형성된 액정층을 포함한다. 화소 전극과 공통 전극이 상기 액정 표시 장치에 형성되어 액정층에 전계를 인가한다. 상기 화소 전극을 상기 어레이 기판

상에 형성되고, 상기 공통 전극은 상기 대향 기관 상에 형성된다. 각 화소 전극은 박막 트랜지스터의 드레인 전극에 연결된다. 상기 화소 전극에는 상기 박막 트랜지스터를 통하여 데이터 신호가 인가되고, 화소 전극과 공통 전극 사이에 형성된 전계에 의하여 상기 액정층 내의 액정분자들이 구동된다.

<3> 상기 액정층에서 액정분자들의 배열은 전계에 의해서 조절되기 때문에 액정층을 통과하는 광 투과율이 변하게 된다. 따라서 이미지가 표시된다.

<4> 상기 액정 표시 장치의 휘도를 향상시키기 위해서, 상기 액정 표시 장치의 개구율을 증가시킬 필요가 있다. 그러나 화소 전극과 데이터 선 사이의 커플링 효과에 의해 발생하는 기생용량을 피하기 위해서는 화소 전극과 데이터 선 사이에 일정한 거리를 유지해야 한다. 따라서 화소 전극의 크기가 줄어들어 따라 개구율은 낮아질 수 있다. 또한, 두 기관 사이에서 발생할 수 있는 미스 얼라인을 피하기 위해 블랙 매트릭스가 충분히 넓게 형성되어야 한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<5> 따라서, 기생용량의 증가 없이 개구율을 향상시킬 수 있는 어레이 기관, 액정 표시 장치 및 이들의 제조 방법을 제안하고자 한다.

과제 해결수단

<6> 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기관은, 기관, 상기 기관 위에 형성된 데이터 선, 상기 데이터 선 위에 형성된 보호막, 상기 보호막 위에 형성되고 게이트 전극을 포함하는 게이트 선, 상기 보호막 위에 형성되고 상기 데이터 선과 중첩하는 커패시터 선, 상기 게이트 선과 상기 커패시터 선 위에 형성된 게이트 절연막, 상기 게이트 절연막 위에 형성된 반도체 막, 상기 데이터 선을 노출시키며 상기 보호막과 상기 게이트 절연막을 통과하도록 형성된 콘택 홀, 및 상기 반도체 막 및 상기 게이트 절연막 상에 형성되고 투명 도전 물질로 형성된 소오스 전극과 드레인 전극을 포함한다.

<7> 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치는, 제1 기관, 상기 제1 기관 위에 형성된 데이터 선, 상기 데이터 선 위에 형성된 보호막, 상기 보호막 위에 형성되고 게이트 전극을 포함하는 게이트 선, 상기 보호막 위에 형성되고 상기 데이터 선과 중첩하는 커패시터 선, 상기 게이트 선과 상기 커패시터 선 위에 형성된 게이트 절연막, 상기 게이트 절연막 위에 형성된 반도체 막, 상기 데이터 선을 노출시키며 상기 보호막과 상기 절연막을 통해 형성된 콘택 홀, 상기 반도체 막 및 상기 게이트 절연막 위에 형성된 드레인 전극과 소오스 전극, 상기 게이트 절연막 위에서 상기 드레인 전극으로부터 연장된 화소 전극, 상기 제1 기관과 대향하고 블랙 매트릭스를 포함하는 제 2 기관, 및 상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관 사이에 형성되는 액정층을 포함한다. 여기서, 서로 인접한 상기 화소 전극들 사이의 거리는 상기 블랙 매트릭스의 폭, 상기 커패시터 선의 폭, 및 상기 데이터 선의 폭보다 좁은 것이 바람직하다.

<8> 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기관의 제조 방법은, 기관 위에 데이터 선을 형성하는 단계, 상기 데이터 선 위에 보호막을 형성하는 단계, 상기 보호막 위에, 게이트 전극을 포함하는 게이트 선과, 상기 데이터 선과 중첩하는 커패시터 선을 형성하는 단계, 상기 게이트 선과 상기 커패시터 선 위에 게이트 절연막을 형성하는 단계, 상기 게이트 절연막 위에 반도체 막을 형성하는 단계, 상기 데이터 선이 노출되도록 상기 보호막과 상기 게이트 절연막을 통해 콘택 홀을 형성하는 단계, 및 상기 게이트 절연막 상에 투명 도전 물질로 이루어진 소오스 전극과 드레인 전극을 형성하는 단계를 포함한다.

<9> 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 제조 방법은, 제1 기관 위에 데이터 선을 형성하는 단계, 상기 데이터 선 위에 보호막을 형성하는 단계, 상기 보호막 위에, 게이트 전극을 포함하는 게이트 선과, 상기 데이터 선과 중첩하는 커패시터 선을 형성하는 단계, 상기 게이트 선과 상기 커패시터 선 위에 게이트 절연막을 형성하는 단계, 상기 게이트 절연막 위에 반도체 막을 형성하는 단계, 상기 데이터 선이 노출되도록 상기 보호막과 상기 게이트 절연막을 통하는 콘택 홀을 형성하는 단계, 상기 게이트 절연막 위에 소오스 전극, 드레인 전극 및 드레인 전극으로부터 연장된 화소 전극을 형성하는 단계, 상기 제1 기관과 대향하는 제2 기관 상에 블랙 매트릭스를 형성하는 단계, 및 상기 제1 기관과 상기 제2 기관 사이에 액정층을 형성하는 단계를 포함한다. 여기서, 서로 인접하는 상기 화소 전극들 사이의 거리가 상기 블랙 매트릭스의 폭, 상기 커패시터 선의 폭, 및 상기 데이터 선의 폭보다 좁은 것이 바람직하다.

효 과

<10> 상술한 구성을 적용할 경우 데이터 선과 화소 전극 사이에 보호막과 게이트 절연막이 형성되어 커패시팅 효과에 의해 발생될 수 있는 간섭을 방지할 수 있고, 인접하는 화소 전극 사이의 거리를 좁게 형성 할 수 있어 표시 장치의 개구율을 향상 시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<11> 이하 도면을 참고하여 본 발명의 실시예를 구체적으로 설명한다. 도 1 내지 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 제조 방법을 순차적으로 나타내는 평면도들 및 이들의 단면도들이다.

<12> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판의 평면도이고, 도 2는 도 1의 선 A-A' 에 따라 절단된 단면도이다.

<13> 본 실시예의 어레이 기판은 제1 기판(100), 상기 제1 기판(100) 위에 형성된 데이터 선(110), 상기 데이터 선(110) 위에 형성된 보호막(120)을 포함한다. 상기 제1 기판(100)은 빛이 통과할 수 있는 투명한 물질로 형성되며 비알카리 특성을 가질 수 있다. 상기 투명한 물질은 투명한 합성 수지로 이루어질 수 있다. 상기 데이터 선(110)은 도전 물질로 이루어지고, 상기 도전 물질은 저저항 물질, 예를 들면, 알루미늄이 포함된 도전 물질, 구리가 포함된 도전 물질, 은이 포함된 도전 물질, 몰리브덴이 포함된 도전 물질, 또는 티타늄이 포함된 도전 물질을 포함한다. 상기 데이터 선(110)은 단일층 또는 복수층으로 형성될 수 있다. 상기 복수층은 저저항 특성을 가지는 제 1 층과 접촉 특성이 좋은 제 2 층으로 형성될 수 있다. 상기 데이터 선(110)은 데이터 패드(미도시)를 더 포함할 수 있다. 상기 보호막(120)은 절연층을 포함하고 있고, 상기 절연층은 예를 들면, 유기 절연막, 질화 실리콘막 또는 아크릴을 포함하는 물질로 이루어질 수 있다.

<14> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판에 대한 평면도이고, 도 4는 도 3의 선 B-B' 에 따라 절단된 단면도이다.

<15> 게이트 전극(140)을 포함하는 게이트 선(130)과, 커패시터 선(150)이 상기 보호막(120) 위에 형성된다. 그리고, 게이트 절연막(160)이 상기 게이트 선(130)과 상기 커패시터 선(150) 위에 형성된다. 상기 게이트 선(130)은 서로 평행하도록 형성된다. 상기 게이트 선(130)은 금속 또는 도전 물질, 예를 들면, 알루미늄(Al), 알루미늄 합금, 몰리브덴(Mo), 몰리브덴 합금, 크롬(Cr), 크롬 합금, 탄탈륨(Ta), 탄탈륨 합금, 구리(Cu) 또는 구리 합금으로 이루어질 수 있다. 상기 게이트 선(130)은 단일층 또는 복수층으로 형성될 수 있다. 상기 복수층은 저저항 특성을 가지는 제 1 층과 접촉 특성이 좋은 제 2 층으로 형성될 수 있다. 상기 게이트 선(130)은 게이트 패드(미도시)를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 게이트 전극(140)은 상기 데이터 선(110)과 중첩되지 않도록 형성한다.

<16> 상기 커패시터 선(150)은 상기 데이터 선(110)과 중첩되도록 형성한다. 예를 들어, 커패시터 선(150)의 폭은 데이터 선(110)의 폭보다 넓도록 형성하여, 상기 커패시터 선(150)이 상기 데이터 선(110)을 실질적으로 모두 덮도록 형성될 수 있다. 상기 커패시터 선(150)은 상기 게이트 선(130)과 같은 물질로 형성될 수 있다.

<17> 상기 게이트 절연막(160)은 예를 들면, 유기 절연막, 질화 실리콘막, 산화 실리콘막 또는 아크릴을 포함하는 물질로 이루어질 수 있다. 한 실시예에서, 상기 게이트 절연막(160)은 단일층 또는 복수층으로 형성될 수 있다. 상기 복수층은 유전율이 다른 제 1 유전층과 제 2 유전층으로 형성 될 수 있다.

<18> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판에 대한 평면도이고, 도 6은 도 5의 선 C-C' 에 따라 절단된 단면도이다.

<19> 액티브 층의 역할을 하는 반도체 막(170)이 상기 게이트 절연막(160) 위에 형성된다. 상기 반도체 막(170)은 상기 게이트 절연막(160) 위에 섬 형태로 형성된다. 상기 반도체 막(170)은 아몰퍼스 실리콘 막으로 이루어질 수 있다. 상기 반도체 막(170) 위에 오믹 콘택층(미도시)이 더 형성 될 수 있다. 상기 오믹 콘택층은 도프되고 마이크로 결정화된 아몰퍼스 실리콘, 금속 실리콘사이드, 또는 N+ 도프된 아몰퍼스 실리콘으로 이루어질 수 있다.

<20> 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판에 대한 평면도이고, 도 8은 도 7의 선 D-D' 에 따라 절단된 단면도이다.

<21> 제 1 콘택 홀(180)이 상기 데이터 선(120)이 노출되도록 상기 보호막(120)과 상기 게이트 절연막(160)을 통하여

형성된다. 상기 게이트 패드(미도시)와 상기 데이터 패드(미도시)를 각각 노출하도록 제 2 콘택 홀(미도시)과 제 3 콘택 홀(미도시)이 상기 보호막(120)과 상기 게이트 절연막(160)을 통하여 형성된다.

<22> 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판에 대한 평면도이고, 도 10은 도 9의 선 E-E'에 따라 절단된 단면도이고, 도 11은 도 9의 X 영역의 확대 평면도이고, 도 12는 도 11의 선 F-F'에 따라 절단된 단면도이다.

<23> 소오스 전극(210)과 드레인 전극(220)이 상기 반도체 막(170)과 상기 게이트 절연막(160) 위에 형성된다. 상기 소오스 전극(210)과 상기 드레인 전극(220)은 투명 도전 물질로 형성된다.

<24> 상기 소오스 전극(210)은 상기 제 1 콘택 홀(180)을 통하여 상기 데이터 선(110)과 전기적으로 연결된다.

<25> 상기 드레인 전극(220)은 상기 게이트 절연막(160) 위에 형성된 화소 전극(230)과 연결되어 있다. 예를 들어, 본 실시예에서와 마찬가지로 드레인 전극(220)은 화소 전극(230)과 동일한 물질로 동일한 층에 형성될 수 있으며, 화소 전극(230)은 드레인 전극(220)으로부터 연장되어 형성될 수 있다. 상기 화소 전극(230)은 반사 도전 물질, 반투과 도전 물질, 인듐 틸 옥사이드 (ITO) 또는 인듐 징크 옥사이드 (IZO)로 이루어질 수 있다.

<26> 이와 같은 적층 구조물은 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판(10)을 구성한다.

<27> 도 10을 참조하면, 어레이 기판(10)에 대향하는 대향 기판(20)은, 제2 기판(300)과, 제2 기판(300) 상에 형성되어 빛샘을 방지하는 블랙 매트릭스(310)와, 제2 기판(300) 상에 화소 전극(230)과 대응하도록 형성된 컬러필터(312)와, 상기 컬러필터(312) 상에 형성된 공통 전극(314)을 포함한다. 액정층(320)은 상기 어레이 기판(10)과 상기 대향 기판(20) 사이에 형성된다.

<28> 일 실시예에서, 데이터 선(110)을 사이에 두고 인접하는 화소 전극들(230) 사이의 거리(d)는 상기 블랙 매트릭스(310), 상기 커패시터 선(150) 및 상기 데이터 선(110)의 폭보다 좁도록 형성한다.

따라서 상기 어레이 기관(10)과 상기 대향 기관(20)을 포함하는 액정 표시 장치의 개구율을 향상시킬 수 있다.

<30> 이상의 실시예는 발명의 이해를 돕기 위한 것으로 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

<31> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판에 대한 평면도이다.

<32> 도 2는 도 1의 선 A-A'에 따라 절단된 단면도이다.

<33> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판에 대한 평면도이다.

<34> 도 4는 도 3의 선 B-B'에 따라 절단된 단면도이다.

<35> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판에 대한 평면도이다.

<36> 도 6은 도 5의 선 C-C'에 따라 절단된 단면도이다.

<37> 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판에 대한 평면도이다.

<38> 도 8은 도 7의 선 D-D'에 따라 절단된 단면도이다.

<39> 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 어레이 기판에 대한 평면도이다.

<40> 도 10은 도 9의 선 E-E'에 따라 절단된 단면도이다.

<41> 도 11은 도 9의 X 영역의 확대 평면도이다.

<42> 도 12는 도 11의 선 F-F'에 따라 절단된 단면도이다.

<43> <도면 부호에 대한 설명>

<44> 10 : 어레이 기판 20 : 대향 기판

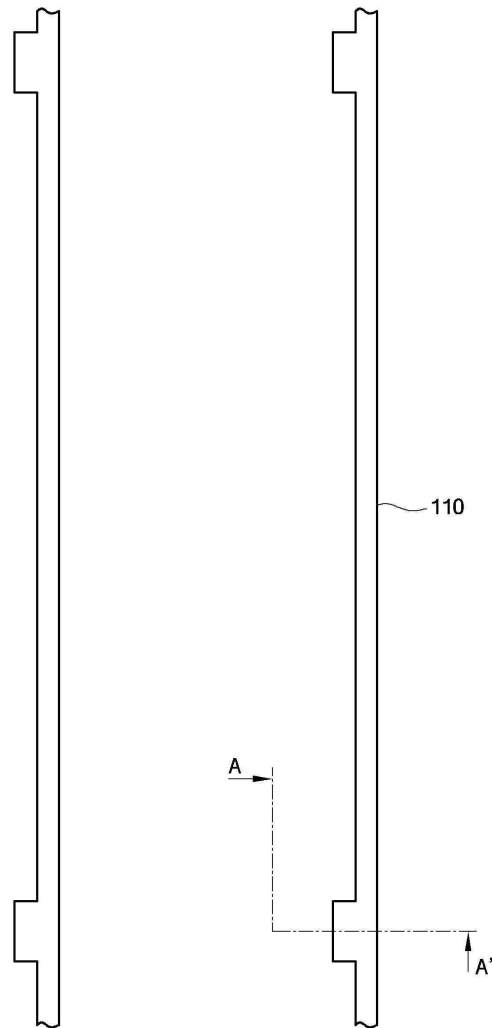
<45> 100 : 제1 기관 110 : 데이터 섹

<46> 120 : 보호막 130 : 게이트 선

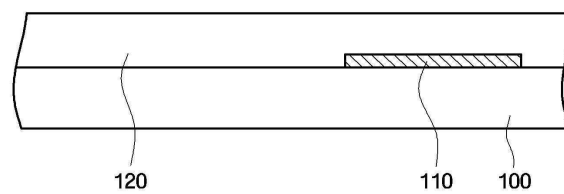
- | | | |
|------|---------------|--------------|
| <47> | 140 : 게이트 전극 | 150 : 커패시터 선 |
| <48> | 160 : 게이트 절연막 | 170 : 반도체 막 |
| <49> | 180 : 콘택 홀 | 210 : 소오스 전극 |
| <50> | 220 : 드레인 전극 | 230 : 화소 전극 |
| <51> | 310 : 블랙 매트릭스 | 320 : 액정층 |

도면

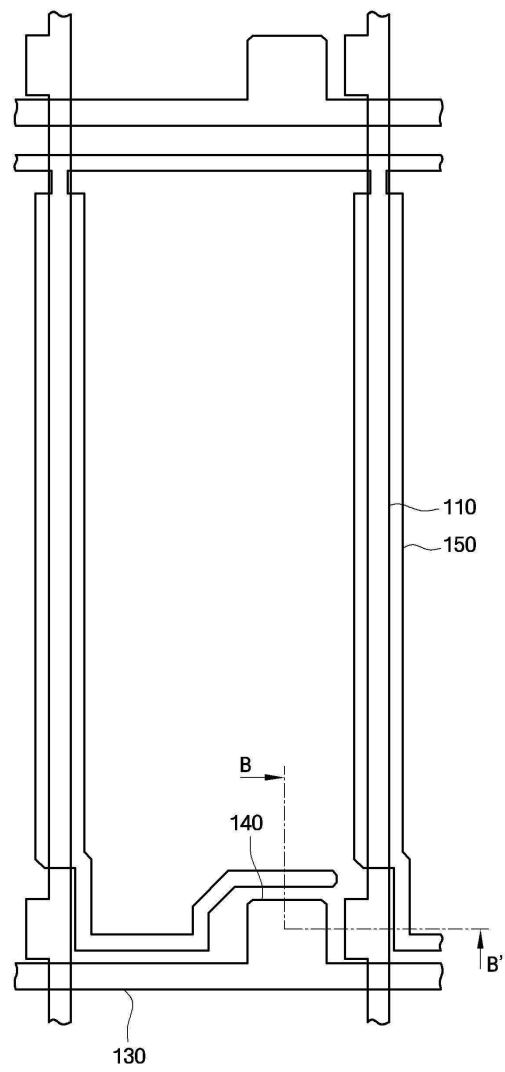
도면1



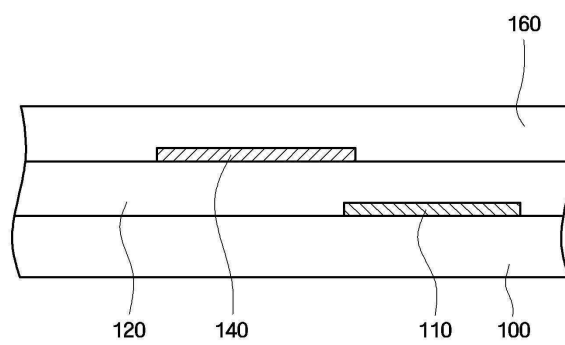
도면2



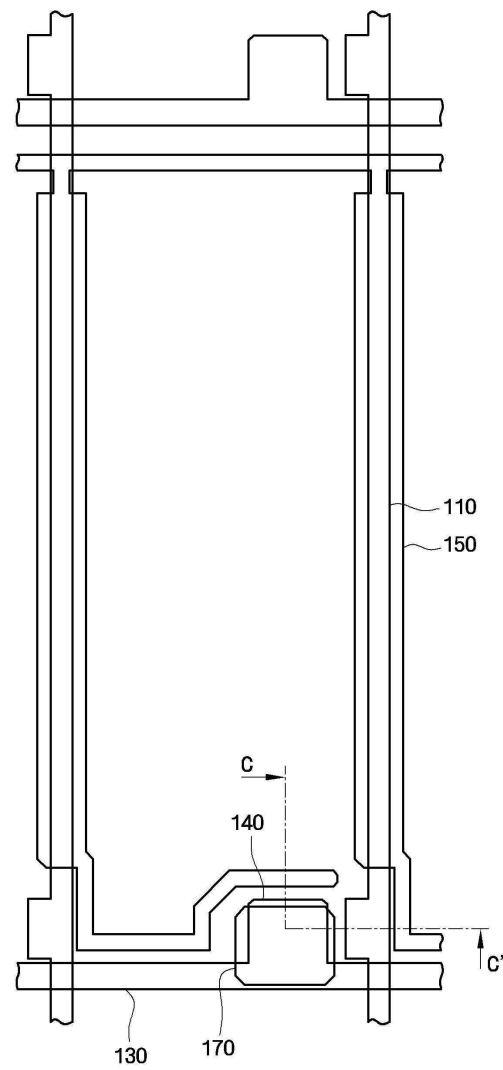
도면3



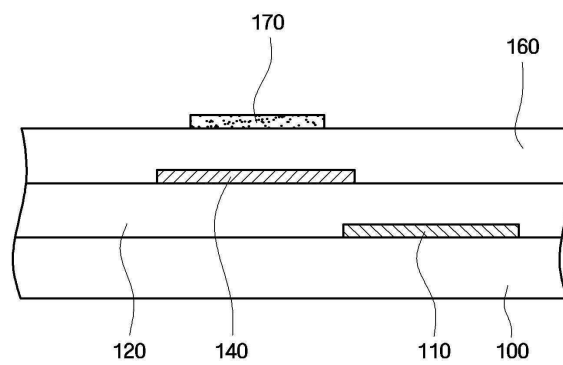
도면4



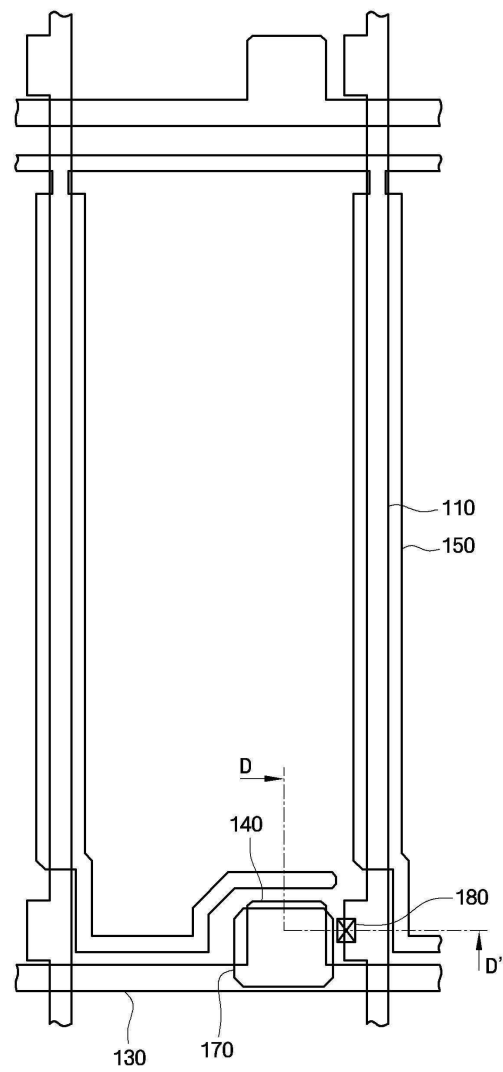
도면5



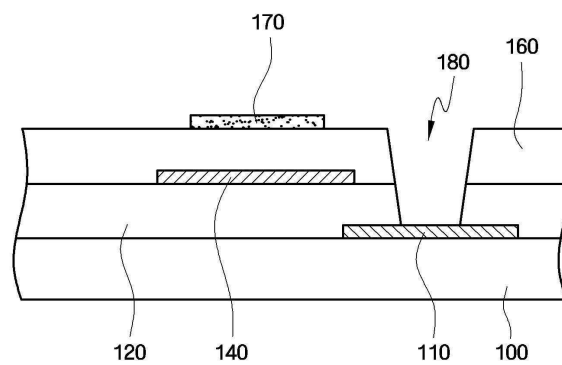
도면6



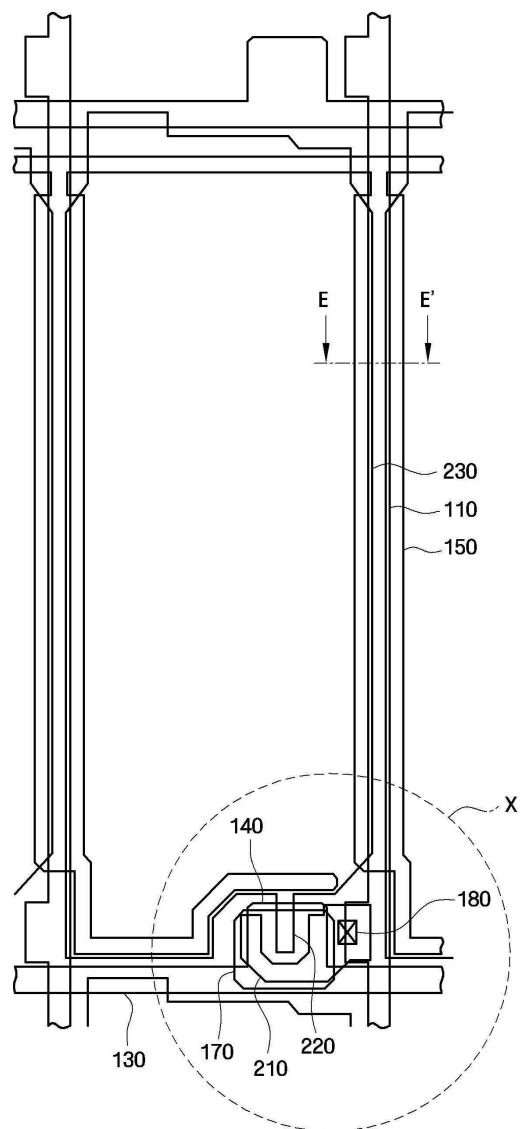
도면7



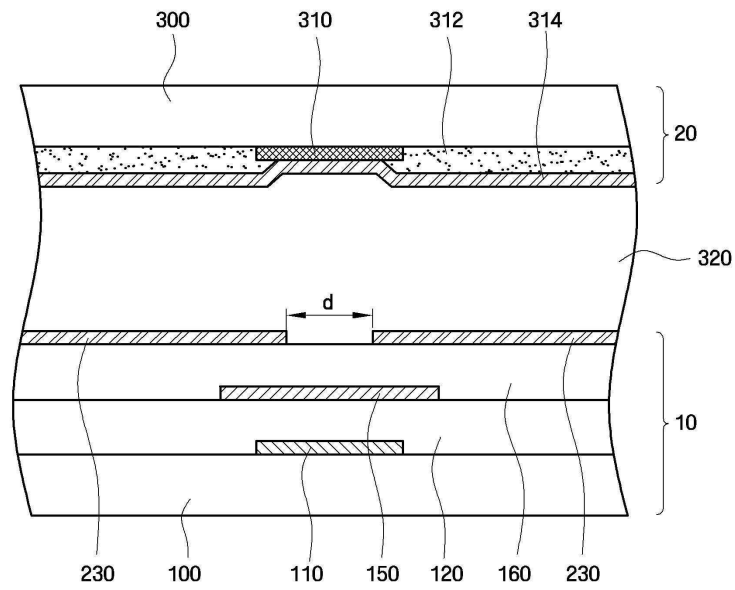
도면8



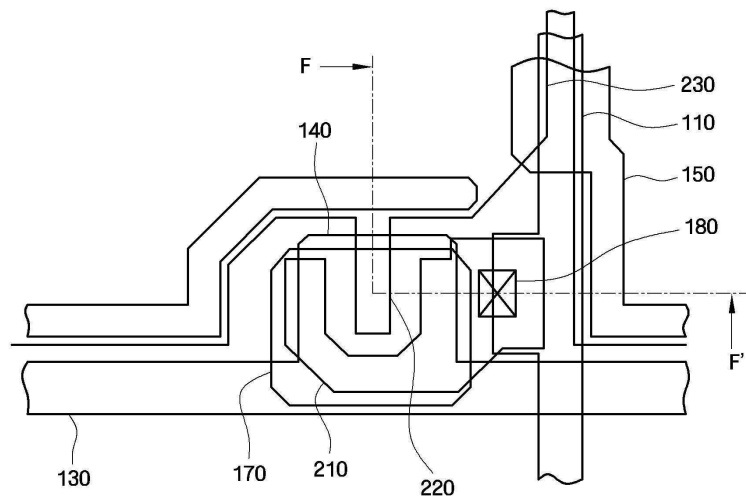
도면9



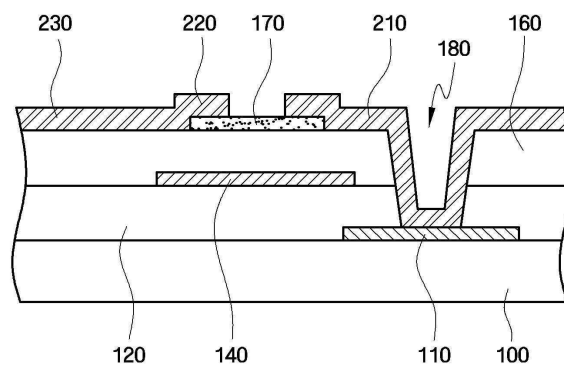
도면10



도면11



도면12



专利名称(译)	高孔径比阵列基板，液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020090111123A	公开(公告)日	2009-10-26
申请号	KR1020080036727	申请日	2008-04-21
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	CHO YOUNG JOON		
发明人	CHO, YOUNG JOON		
IPC分类号	G02F1/136 G02F1/1343 G02F1/1368		
CPC分类号	H01L27/1214 H01L29/7869 H01L27/1225 H01L29/45 H01L27/124		
其他公开文献	KR101389923B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了阵列面板，液晶显示器及其制造方法。阵列面板包括包括基板的栅极线，形成在基板上的数据线，形成在数据线上的保护膜，以及形成在保护膜上的栅极电极，以及在保护膜上形成栅极线的数据线，电容器线重叠，栅极线，以及形成在接触孔上的源电极和漏电极，其形成为使半导体膜和栅极绝缘层通过保护膜和栅极绝缘层而形成暴露形成的栅极绝缘层，形成在栅极绝缘层上的半导体膜和电容器线上的数据线，并形成透明导电材料。开口率，底部数据线，透明源电极，透明漏电极。

