



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0113864
(43) 공개일자 2007년11월29일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0047705

(22) 출원일자 2006년05월26일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

김강우

서울 강남구 도곡동 941-8번지 503호

엄윤성

경기 용인시 수지구 상현동 상현마을쌍용2차 쌍룡아파트 216동1702호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

윤창일, 허성원, 서동현, 장기석

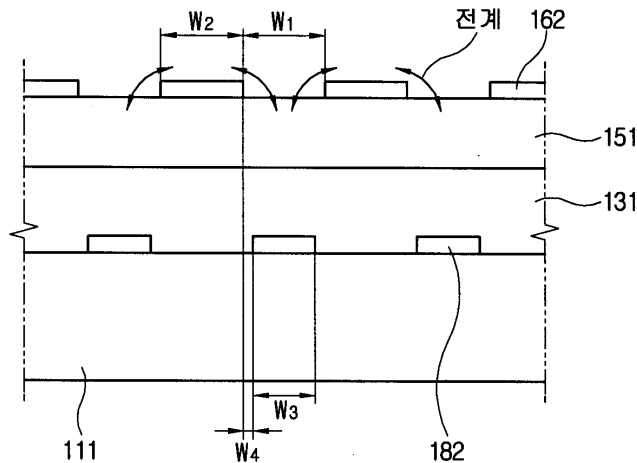
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 액정표시패널과 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 액정표시패널과 그 제조방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 액정표시패널은 제1절연기판과; 상기 제1절연기판 상에 형성되어 있으며, 절개부를 사이에 두고 있는 한 쌍의 서브 공통전극을 포함하는 공통전극과; 상기 공통전극 상에 형성되어 있는 절연막과; 상기 절연막 상에 형성되어 있으며, 상기 한 쌍의 서브공통전극과 이격되어 상기 한 쌍의 서브공통전극 사이에 위치하는 서브 화소전극을 포함하는 화소전극과; 상기 화소전극 상에 형성되어 있는 액정층과; 상기 액정층을 사이에 두고 상기 제1절연기판과 마주하는 제2절연기판을 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해 시야각이 우수하면서도 투과율이 높은 액정표시패널이 제공된다.

대표도 - 도4



(72) 발명자

유승후

경기 성남시 분당구 수내동 로얄팰리스하우스빌 B
동 1202호

도희욱

경기 수원시 팔달구 매교동 179-99 수연아트빌 30
2호

특허청구의 범위

청구항 1

제1절연기관과;

상기 제1절연기관 상에 형성되어 있으며, 절개부를 사이에 두고 있는 한 쌍의 서브 공통전극을 포함하는 공통전극과;

상기 공통전극 상에 형성되어 있는 절연막과;

상기 절연막 상에 형성되어 있으며, 상기 한 쌍의 서브공통전극과 이격되어 상기 한 쌍의 서브공통전극 사이에 위치하는 서브 화소전극을 포함하는 화소전극과;

상기 화소전극 상에 형성되어 있는 액정층과;

상기 액정층을 사이에 두고 상기 제1절연기관과 마주하는 제2절연기관을 포함하는 액정표시패널.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 절개부는 길게 연장되어 있으며, 복수로 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 절개부는 경사져 있는 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 공통전극 및 상기 화소전극은 투명도전물질로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 개구부, 상기 서브 공통전극 및 상기 서브 화소전극은 띠 형상이며,

인접한 상기 서브 화소전극 간의 간격은 상기 서브 화소전극 폭의 약 80% 내지 120%인 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 서브 공통전극의 폭은 상기 서브 화소전극 폭의 약 50% 내지 80%인 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 서브 공통전극과 서브 화소전극의 간격은 약 0.3 μ m 내지 1 μ m인 것을 특징으로 하는 액정표시패널.

청구항 8

절연기관과;

상기 절연기관 상에 형성되어 있으며 길게 연장되어 있는 복수의 서브 공통전극을 포함하는 공통전극과;

상기 공통전극 상에 형성되어 있는 절연막과;

상기 절연막 상에 형성되어 있으며, 길게 연장되어 있으며 상기 복수의 서브 공통전극과 겹치지 않는 복수의 서

브 화소전극을 포함하는 화소전극을 포함하는 액정표시패널.

청구항 9

절연기관 상에 제1투명도전층을 형성하는 단계와;

상기 제1투명도전층을 길게 연장된 복수의 광차단패턴을 가지는 마스크를 이용하여 사진식각하여 길게 연장되어 있는 복수의 서브 공통전극을 포함하는 공통전극을 형성하는 단계와;

상기 공통전극 상에 절연막을 형성하는 단계와;

상기 절연막 상에 제2투명도전층을 형성하는 단계와;

상기 제2투명도전층을 상기 마스크를 이용하여 사진식각하여 길게 연장되어 있으며 상기 복수의 서브 공통전극과 겹치지 않는 복수의 서브 화소전극을 형성하는 단계를 포함하는 액정표시패널의 제조방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 서브 공통전극과 상기 서브 화소전극 간의 간격은 상기 공통전극을 형성하기 위한 노광시간을 변경하여 조절하는 것을 특징으로 하는 액정표시패널의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 액정표시패널과 그 제조방법에 관한 것이다.
- <15> 액정표시장치는 액정표시패널을 포함하며, 액정표시패널은 박막트랜지스터가 형성되어 있는 박막트랜지스터 기관과 컬러필터가 형성되어 있는 컬러필터 기관, 그리고 이들 사이에 액정층이 위치하고 있는 액정 표시 패널을 포함한다. 액정 표시 패널은 비발광소자이기 때문에 박막트랜지스터 기관의 후면에는 빛을 조사하기 위한 백라이트 유닛이 위치한다. 이러한 구성의 액정표시장치는 박형, 소형, 저소비 전력에는 유리하나, 대형화, 풀컬러(full color) 실현, 컨트라스트(contrast) 향상 및 시야각 등에 있어서는 약점이 있다.
- <16> 액정표시패널의 시야각을 향상시키기 위해 PVA(patterned vertically aligned) 모드, IPS(in-plane switching) 모드, FFS(fringe-field switching) 모드 등이 개발되었다.
- <17> 이 중 FFS 모드에서는 박막트랜지스터 기관에 공통전극과 화소전극을 모두 형성하고 공통전극과 화소전극 간의 수평전계를 조절하여 화상을 형성한다. 그런데 공통전극과 화소전극 간에 일부 형성되는 수직전계에 의해 액정의 움직임이 제어되지 않는 부분이 발생하고, 이에 의해 투과율이 저하되는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <18> 따라서 본 발명의 목적은 시야각이 우수하면서도 투과율이 높은 액정표시패널을 제공하는 것이다.
- <19> 본 발명의 다른 목적은 시야각이 우수하면서도 투과율이 높은 액정표시패널의 제조방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <20> 상기의 목적은, 제1절연기관과; 상기 제1절연기관 상에 형성되어 있으며, 절개부를 사이에 두고 있는 한 쌍의 서브 공통전극을 포함하는 공통전극과; 상기 공통전극 상에 형성되어 있는 절연막과; 상기 절연막 상에 형성되어 있으며, 상기 한 쌍의 서브공통전극과 이격되어 상기 한 쌍의 서브공통전극 사이에 위치하는 서브 화소전극을 포함하는 화소전극과; 상기 화소전극 상에 형성되어 있는 액정층과; 상기 액정층을 사이에 두고 상기 제1절연기관과 마주하는 제2절연기관을 포함하는 액정표시패널에 의하여 달성된다.
- <21> 상기 절개부는 길게 연장되어 있으며, 복수로 마련되어 있는 것이 바람직하다.

- <22> 상기 절개부는 경사져 있는 것이 바람직하다.
- <23> 상기 공통전극 및 상기 화소전극은 투명도전물질로 이루어진 것이 바람직하다.
- <24> 상기 개구부, 상기 서브 공통전극 및 상기 서브 화소전극은 띠 형상이며, 인접한 상기 서브 화소전극 간의 간격은 상기 서브 화소전극 폭의 약 80% 내지 120%인 것이 바람직하다.
- <25> 상기 서브 공통전극의 폭은 상기 서브 화소전극 폭의 약 50% 내지 80%인 것이 바람직하다.
- <26> 상기 서브 공통전극과 서브 화소전극의 간격은 약 0.3 μ m 내지 1 μ m인 것이 바람직하다.
- <27> 본 발명의 목적은 절연기판과; 상기 절연기판 상에 형성되어 있으며 길게 연장되어 있는 복수의 서브 공통전극을 포함하는 공통전극과; 상기 공통전극 상에 형성되어 있는 절연막과; 상기 절연막 상에 형성되어 있으며, 길게 연장되어 있으며 상기 복수의 서브 공통전극과 겹치지 않는 복수의 서브 화소전극을 포함하는 화소전극을 포함하는 액정표시패널에 의하여도 달성된다.
- <28> 본 발명의 다른 목적은 절연기판 상에 제1투명도전층을 형성하는 단계와; 상기 제1투명도전층을 길게 연장된 복수의 광차단패턴을 가지는 마스크를 이용하여 사진식각하여 길게 연장되어 있는 복수의 서브 공통전극을 포함하는 공통전극을 형성하는 단계와; 상기 공통전극 상에 절연막을 형성하는 단계와; 상기 절연막 상에 제2투명도전층을 형성하는 단계와; 상기 제2투명도전층을 상기 마스크를 이용하여 사진식각하여 길게 연장되어 있으며 상기 복수의 서브 공통전극과 겹치지 않는 복수의 서브 화소전극을 형성하는 단계를 포함하는 액정표시패널의 제조방법에 의하여 달성된다.
- <29> 상기 서브 공통전극과 상기 서브 화소전극 간의 간격은 상기 공통전극을 형성하기 위한 노광시간을 변경하여 조절하는 것이 바람직하다.
- <30> 이하 첨부된 도면을 참조로 하여 본발명을 더욱 상세히 설명하겠다. 이하에서 어떤 막(층)이 다른 막(층)의 ‘상에’ 형성되어(위치하고) 있다는 것은, 두 막(층)이 접해 있는 경우 뿐 아니라 두 막(층) 사이에 다른 막(층)이 존재하는 경우도 포함한다.
- <31> 도 1는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시패널의 배치도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시패널에서 공통전극을 설명하기 위한 도면이고, 도 3은 도 1의 III-III을 따른 단면도이다.
- <32> 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시패널(10)은 박막트랜지스터 기관(100)과 이에 대면하고 있는 컬러필터 기관(200), 그리고 이들 사이에 위치하고 있는 액정층(300)을 포함한다.
- <33> 우선 박막트랜지스터 기관(100)에 대하여 설명하면 다음과 같다.
- <34> 제1절연기판(111) 상에 공통전극(180)이 형성되어 있다. 공통전극(180)은 화소마다 분리되어 있고 각각은 직사각형 형상이다. 공통전극(180)에는 복수의 절개부(181)가 형성되어 있다. 절개부(181)는 길게 연장되어 있으며, 절개부(181) 사이에서 길게 연장되어 있는 부분은 서브 공통전극(182)을 형성한다.
- <35> 절개부(181)는 게이트선(121)에 대하여 경사져 있으며, 전체적으로 공통전극선(123)을 중심으로 상하 대칭인 형태를 가지고 있다. 절개부(181)의 형태에 따라 서브 공통전극(182) 역시 경사져 있으며, 전체적으로 상하 대칭인 형태를 가지고 있다.
- <36> 본 발명에서의 서브 공통전극(182)은 공통전극(180) 중에서 절개부(181) 사이에 위치하는 부분을 나타낸다. 서브 공통전극(182)의 형태는 길게 연장되어 있을 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- <37> 공통전극(180)은 투명도전물질인 ITO(indium tin oxide) 또는 IZO(indium zinc oxide)로 마련될 수 있다.
- <38> 제1절연기판(111) 상에는 게이트 배선(121, 122, 123)이 형성되어 있다. 게이트 배선(121, 122, 123)은 금속 단일층 또는 다중층일 수 있다. 게이트 배선(121, 122, 123)은 가로 방향으로 뻗어 있는 게이트선(121) 및 게이트선(121)에 연결되어 있는 게이트 전극(122), 화소전극(160)과 중첩되어 저장 용량을 형성하는 공통전극선(123)을 포함한다. 공통전극선(123)은 화소의 중간 부분에서 공통전극(180)과 접촉하여, 공통전극(180)에 공통전압을 인가한다.
- <39> 실시예와 달리 공통전극(180)과 공통전극선(123) 사이에 별도의 절연막이 형성될 수도 있으며, 이 경우 절연막에는 공통전극(180)과 공통전극선(123)사이의 연결을 위해 접촉구가 형성된다.
- <40> 제1절연기판(111)위에는 실리콘 질화물(SiNx) 등으로 이루어진 게이트 절연막(131)이 게이트 배선(121, 122,

123)을 덮고 있다.

- <41> 게이트 전극(122)의 게이트 절연막(131) 상부에는 비정질 실리콘 등의 반도체로 이루어진 반도체층(132)이 형성되어 있으며, 반도체층(132)의 상부에는 실리사이드 또는 n형 불순물이 고농도로 도핑되어 있는 nt 수소화 비정질 실리콘 등의 물질로 만들어진 저항 접촉층(133)이 형성되어 있다. 소스 전극(142)과 드레인 전극(143) 사이의 채널부에서는 저항 접촉층(133)이 제거되어 있다.
- <42> 저항 접촉층(133) 및 게이트 절연막(131) 위에는 데이터 배선(141, 142, 143)이 형성되어 있다. 데이터 배선(141, 142, 143) 역시 금속층으로 이루어진 단일층 또는 다중층일 수 있다. 데이터 배선(141, 142, 143)은 서로 방향으로 형성되어 게이트선(121)과 교차하여 화소를 형성하는 데이터선(141), 데이터선(141)의 분지이며 저항 접촉층(133)의 상부까지 연장되어 있는 소스 전극(142), 소스전극(142)과 분리되어 있으며 소스전극(142)의 반대쪽 저항 접촉층(133) 상부에 형성되어 있는 드레인 전극(143)을 포함한다.
- <43> 데이터 배선(131, 132, 133) 및 이들이 가리지 않는 반도체층(132)의 상부에는 보호막(151)이 형성되어 있다. 보호막(151)에는 드레인 전극(143)을 드러내는 접촉구(171)가 형성되어 있다.
- <44> 보호막(151)의 상부에는 화소전극(160)이 형성되어 있다. 화소전극(160)은 화소마다 분리되어 있고 각각은 직사각형 형상이다. 화소전극(160)에는 복수의 절개부(161)가 형성되어 있다. 절개부(161)는 길게 연장되어 있으며, 절개부(161) 사이에서 길게 연장되어 있는 부분은 서브 화소전극(162)을 형성한다.
- <45> 절개부(161)는 경사져 있으며, 전체적으로 상하 대칭인 형태를 가지고 있다. 절개부(161)의 형태에 따라 서브 화소전극(162) 역시 경사져 있으며, 전체적으로 상하 대칭인 형태를 가지고 있다.
- <46> 각 절개부(161, 181)는 서로 평행하게 형성되어 있으며, 서브 공통전극(181)과 서브 화소전극(161)도 서로 평행하게 형성되어 있다.
- <47> 화소전극(160)은 투명도전물질인 ITO(indium tin oxide) 또는 IZO(indium zinc oxide)로 마련될 수 있다.
- <48> 이상 설명한 공통전극(180)과 화소전극(160)은 거의 같은 영역에 걸쳐 형성되어 있다. 단 서브 공통전극(182)과 서브 화소전극(162)은 서로 겹치지 않도록 마련되어 있다.
- <49> 이어 컬러필터 기관(200)에 대하여 설명하겠다.
- <50> 제2절연기관(211) 위에 블랙매트릭스(221)가 형성되어 있다. 블랙매트릭스(221)는 일반적으로 적색, 녹색 및 청색 필터 사이를 구분하며, 박막트랜지스터 기관(100)에 위치하는 박막트랜지스터로의 직접적인 광조사를 차단하는 역할을 한다. 블랙매트릭스(221)는 통상 검은색 안료가 첨가된 감광성 유기물질로 이루어져 있다. 상기 검은색 안료로는 카본블랙이나 티타늄 옥사이드 등을 사용한다.
- <51> 컬러필터(231)는 블랙매트릭스(221)를 경계로 하여 적색, 녹색 및 청색 필터가 반복되어 형성된다. 컬러필터(231)는 백라이트 유닛(도시하지 않음)으로부터 조사되어 액정층(300)을 통과한 빛에 색상을 부여하는 역할을 한다. 컬러필터(231)는 통상 감광성 유기물질로 이루어져 있다.
- <52> 박막트랜지스터 기관(100)과 컬러필터 기관(200)의 사이에는 액정층(300)이 위치한다. 액정층(300)은 양의 유전율 이방성을 가지고 있으며, 전계에 따라 평면상에서 회전하며 화면을 형성한다.
- <53> 이와 같은 액정표시패널(10)에서 투과율이 향상되는 이유를 도 4를 참조하여 설명하면 다음과 같다. 도 4는 도 3의 A부분의 확대도이다.
- <54> 설명한 바와 같이 서브 화소전극(162)과 서브 공통전극(182)은 서로 겹치지 않는다. 한편 서브 화소전극(162)과 서브 공통전극(182)은 화소의 대부분 영역을 차지하고 있기 때문에, 액정층(300)의 대부분은 서브 화소전극(162)과 서브 공통전극(182)이 형성하는 전계에 영향을 받는다.
- <55> 실시예에서 서브 화소전극(162) 간의 간격(w1), 즉 개구부(161)의 폭은 일정하며, 각 서브 화소전극(162)의 폭(w2)도 일정하다. 개구부(161)의 폭은 서브 화소전극(162)의 폭(w2)의 80% 내지 120%일 수 있다. 더 구체적으로, 서브 화소전극(162) 간의 간격(w1)과 각 서브 화소전극(162)의 폭(w2)은 동일하며, 약 4 μ m 정도일 수 있다.
- <56> 서브 화소전극(162)과 서브 공통전극(182) 사이에는 게이트 절연막(131)과 보호막(151)이 위치하며, 각각의 두께는 약 4000Å과 약 2000Å일 수 있다. 게이트 절연막(131)과 보호막(151)은 질화 실리콘으로 이루어질 수 있다.

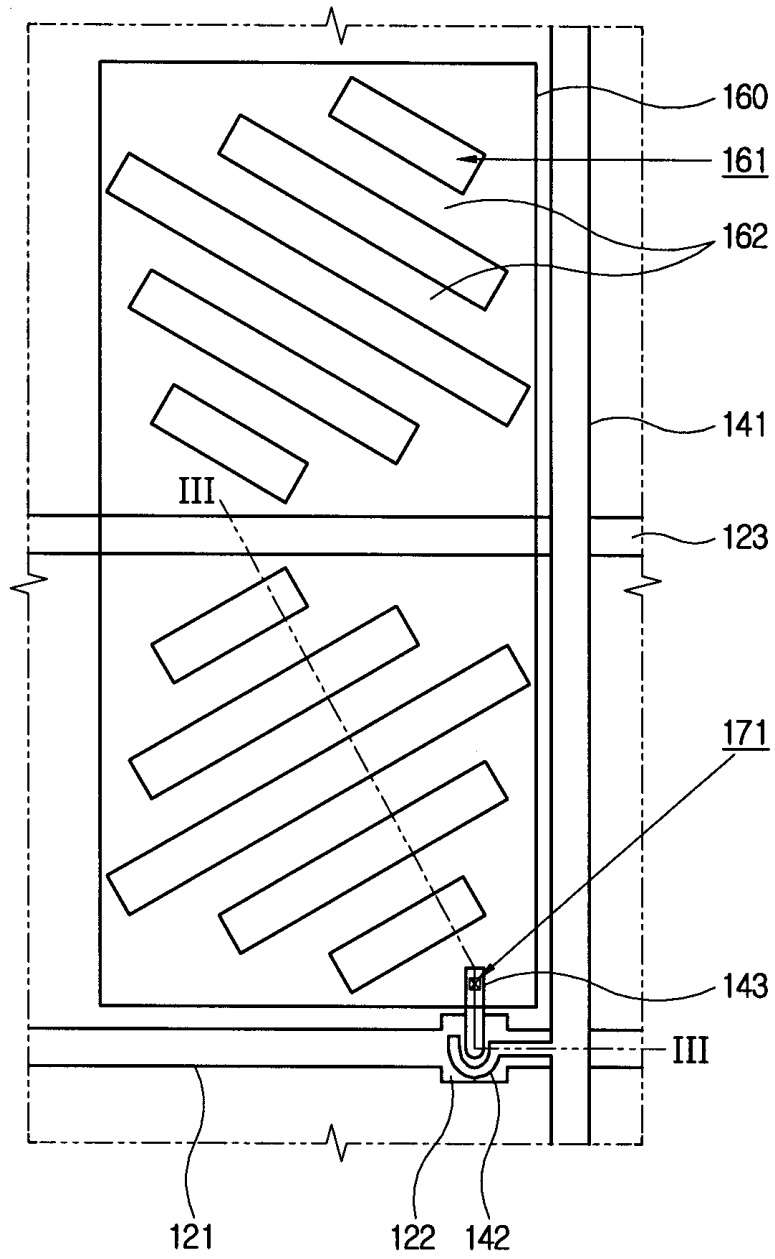
- <57> 서브 공통전극(182)은 인접한 약 서브 화소전극(162)의 가운데 위치하고 있다. 서브 공통전극(182)의 폭(w3)은 개구부(161)의 폭(w1)의 50% 내지 80%일 수 있다. 서브 공통전극(182)과 인접한 서브 화소전극(162) 간의 간격(w4)은 약 0.3 μ m 내지 1 μ m 일 수 있다.
- <58> 이와 같이 서브 화소전극(162)과 서브 공통전극(182)이 일정 간격(w4)으로 이격되어 있기 때문에, 전계는 주로 수평방향으로 형성되고 수직방향으로의 전계형성은 억제된다. 따라서 수직방향 전계의 영향을 받는 액정(300)이 감소하여 투과율이 향상된다.
- <59> 여기서 서브 화소전극(162)과 서브 공통전극(182)의 간격(w4)이 증가할수록 수직방향으로의 전계 형성은 효과적으로 억제된다. 그러나 간격(w4)이 증가할수록 적절한 전계 형성을 위해 높은 구동전압이 필요한 문제가 있다. 간격(w4)이 좁아지면 수직방향의 전계가 증가하여 투과율 향상이 방해된다.
- <60> 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시패널의 제조방법을 설명하기 위한 도면이다.
- <61> 여기서 설명하는 방법에서는 공통전극(180)과 화소전극(160)이 같은 마스크(400)를 사용하여 패터닝되며, 공통전극(180)의 형성과정만을 설명한다.
- <62> 도 5a는 제1절연기판(111) 상에 투명도전층(183)과 감광층(190)을 순차적으로 형성하고, 감광층(190)을 노광하는 상태를 나타낸다.
- <63> 투명도전층(183)은 ITO 또는 IZO를 스퍼터링하여 형성할 수 있으며, 감광층(190)은 슬릿 코팅, 스피ن 코팅, 스크린 코팅 등을 통해 형성할 수 있다.
- <64> 감광층(190)의 노광은 마스크(400)를 이용하여 형성한다. 마스크(400)는 화소전극(160)의 형성에서도 사용될 수 있다. 마스크(400)는 퀴즈 등으로 이루어진 베이스판(410)과 베이스판(410)에 형성되어 있는 광차단패턴(420)을 포함한다. 광차단패턴(420)은 크롬 등으로 이루어져 있으며 절개부(161, 181)에 대응하는 부분에는 형성되어 있지 않다. 광차단패턴(420)은 길게 연장되어 있으며, 그 폭(w5)과 간격(d6)은 동일하게 마련되어 있다.
- <65> 이 상태에서 노광을 하는데, 노광은 통상의 경우보다 더 강하게, 즉 더 긴시간 동안 행한다.
- <66> 도 5b는 노광 후 감광층(190)을 현상한 상태를 나타낸 것이다. 광차단패턴(420)에 의해 가려진 부분은 분해되어 제거되며, 광차단패턴(420)에 의해 가려진 부분은 남게 된다.
- <67> 여기서, 노광이 강하게 이루어졌기 때문에, 남은 감광층(190)의 폭(w7)은 광차단패턴(420)의 폭(w5)보다 다소 작게 된다. 이에 따라 감광층(190) 간의 간격(w8)은 광차단패턴(420) 간의 간격(w6) 보다 크게 된다.
- <68> 이 후 감광층(190)을 마스크로 하여 투명도전층(183)을 식각하면 도 3에 표시한 공통전극(180)이 형성된다. 공통전극(180)의 폭(w3)은 감광층(190)의 폭(w7)에 대응한다.
- <69> 이상에서 설명한 바와 같이 투명전극층(183)의 폭(w3)은 감광층(190)에 대한 노광량을 조절하여 변화시킬 수 있다.
- <70> 도시하지는 않았지만 이후 게이트 절연막(131) 및 보호막(151) 등을 형성한 후 화소전극(160)을 형성한다. 화소전극(160)은 공통전극(180)과 유사한 방법으로 형성하되, 마스크(400)는 서브 화소전극(161)과 서브 공통전극(181)이 서로 겹치지 않도록 정렬시킨다.
- <71> 화소전극(160) 형성을 위한 노광을 정상적으로 실시하면 광차단패턴(420)의 폭(w5)과 유사한 폭을 가지는 서브 화소전극(162)을 얻을 수 있다.
- <72> 이상 설명한 실시예에서는 화소전극(160)과 공통전극(180)을 동일한 마스크(400)를 사용하여 형성하였다. 실시예와 달리 화소전극(160)과 공통전극(180)은 서로 다른 마스크를 사용하여 형성될 수 있다.
- <73> 비록 본발명의 실시예가 도시되고 설명되었지만, 본발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 당업자라면 본발명의 원칙이나 정신에서 벗어나지 않으면서 본 실시예를 변형할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 본발명의 범위는 첨부된 청구항과 그 균등물에 의해 정해질 것이다.

발명의 효과

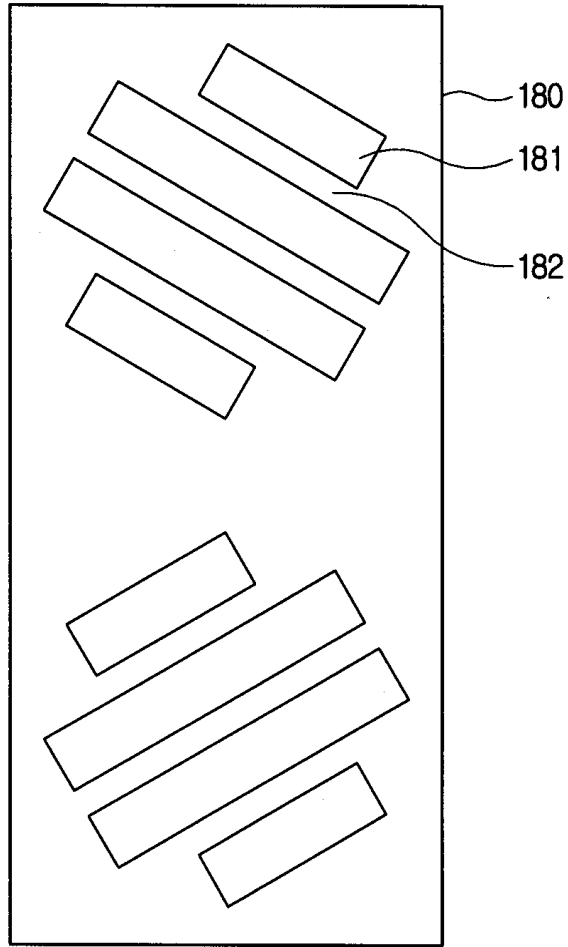
- <74> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 시야각이 우수하면서도 투과율이 높은 액정표시패널이 제공된다.
- <75> 또한 시야각이 우수한면서도 투과율이 높은 액정표시패널의 제조방법이 제공된다.

도면

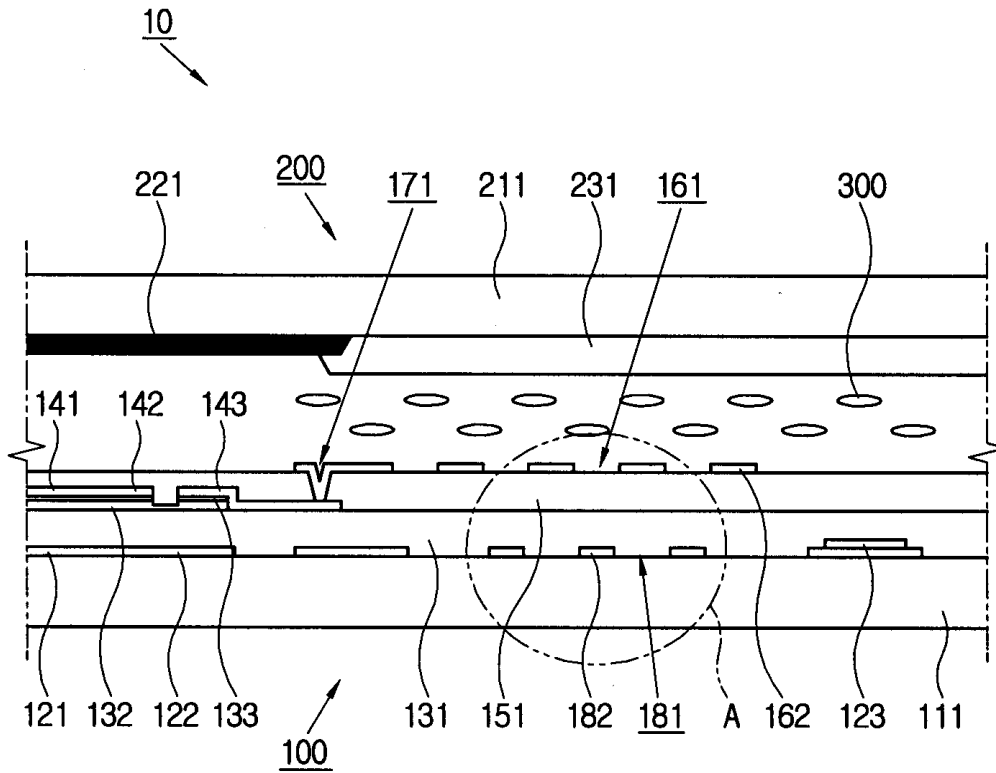
도면1



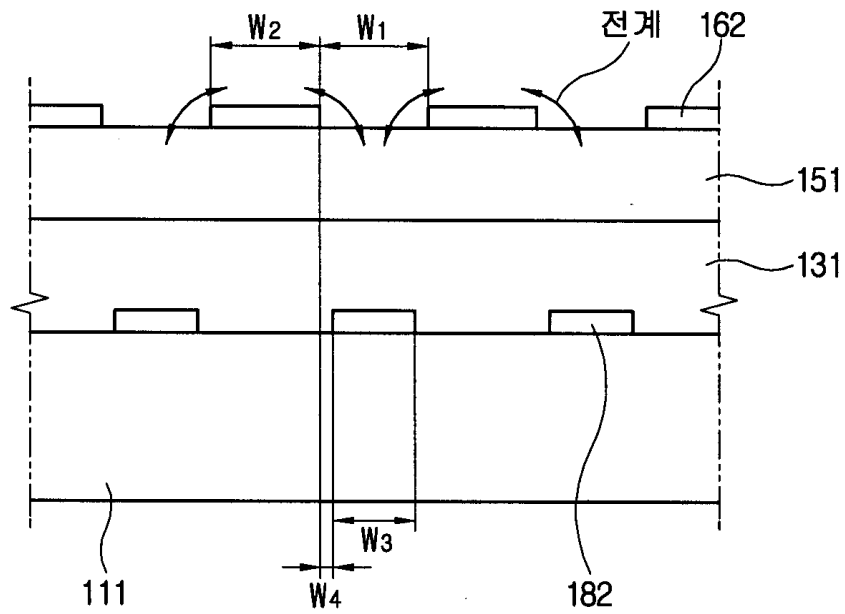
도면2



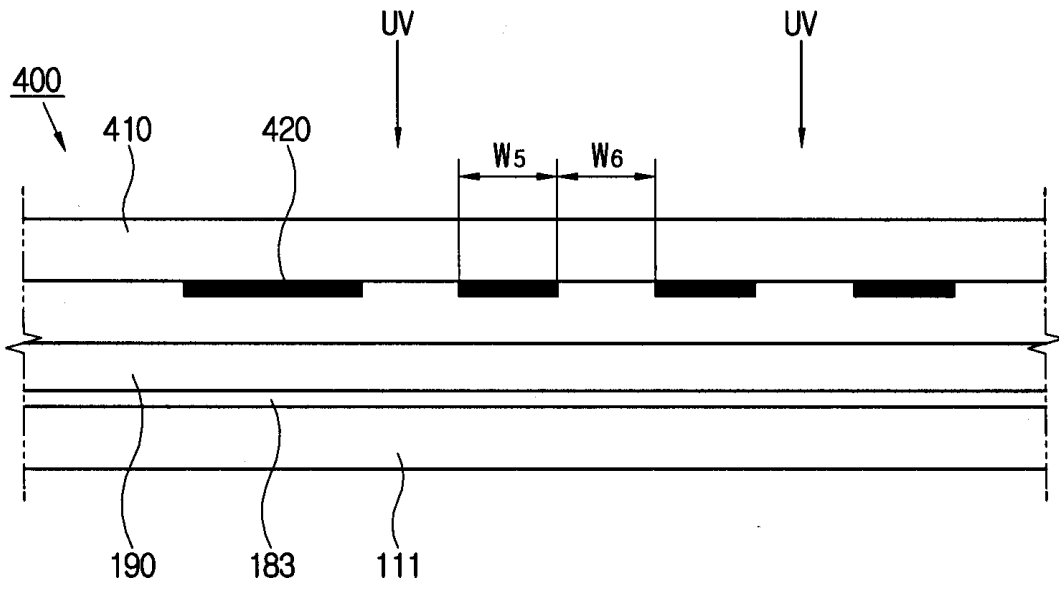
도면3



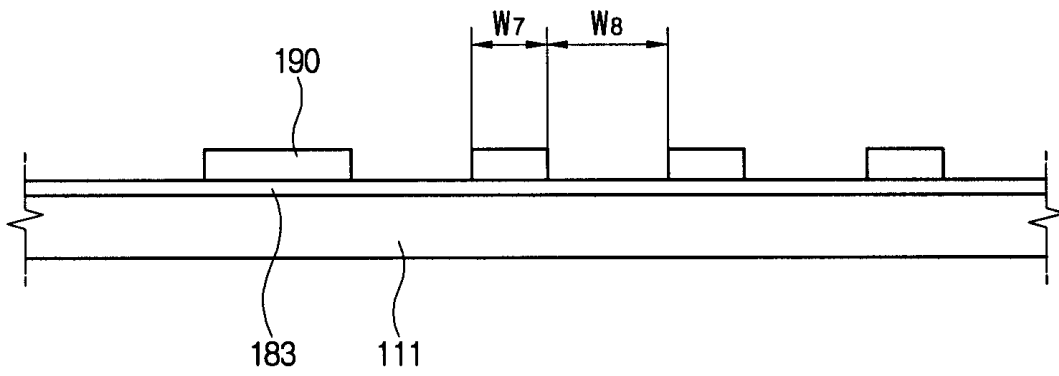
도면4



도면5a



도면5b



专利名称(译)	液晶显示面板及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020070113864A	公开(公告)日	2007-11-29
申请号	KR1020060047705	申请日	2006-05-26
[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	KIM KANG WOO 김강우 UM YOON SUNG 엄윤성 YOO SEUNG HOO 유승후 DO HEE WOOK 도희욱		
发明人	김강우 엄윤성 유승후 도희욱		
IPC分类号	G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/1335 G02F1/133514 G02F1/136 G02F2001/134372 H01L29/786		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示面板及其制造方法本发明涉及液晶显示面板及其制造方法。根据本发明的液晶显示面板包括：第一绝缘基板；公共电极，形成在第一绝缘基板上，并包括夹着切口部分的一对子公共电极；在公共电极上形成绝缘膜；形成在绝缘膜上的像素电极，所述像素电极包括与所述一对子公共电极间隔开并位于所述一对子公共电极之间的子像素电极；形成在像素电极上的液晶层；并且，第二绝缘基板面对第一绝缘基板，液晶层插入其间。因此，提供了具有高视角和高透射率的液晶显示板。

