

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0068301
G02F 1/1335 (2006.01) (43) 공개일자 2006년06월21일

(21) 출원번호 10-2004-0106955
(22) 출원일자 2004년12월16일

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 김진석
대전광역시 대덕구 중리동 253-40번지
심이섭
경기도 수원시 영통구 영통동 황골마을1단지아파트 157동 706호
최진경
서울특별시 동대문구 용두1동 20-87번지
최지원
서울특별시 중구 신당3동 남산타운아파트 8-603
조국래
충청남도 천안시 백석동 900번지 호반리젠시빌 115동 101호
김병주
경기도 안양시 동안구 평촌동 932-2번지 꿈마을 금호아파트 803동 102호

(74) 대리인 유미특허법인

심사청구 : 없음

(54) 색필터 표시판 및 그의 제조 방법과 그를 포함하는 액정표시 장치

요약

본 발명에 따른 색필터 표시판은 절연 기관, 절연 기관 위에 형성되어 있는 색필터, 색필터 위에 형성되어 있는 공통 전극을 포함하고, 공통 전극은 제1 두께영역, 제1 두께 영역보다 얇은 제2 두께 영역을 가진다.

대표도

도 1

색인어

액정표시장치, ITO, 투과율, 색필터

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 액정 표시 장치의 배치도이다.

도 2는 도 1의 II-II선을 따라 자른 단면도이다.

도 3은 도 1에 도시한 액정 표시 장치에서 하부 표시판의 표시 영역을 확대 도시한 배치도이다.

도 4는 도 1의 액정 표시 장치용 색필터 표시판의 단면도이다.

도 5a 내지 도 5c는 본 발명의 한 실시예에 따른 색필터 표시판의 제조 방법을 그 공정 순서에 따라 도시한 단면도이다.

도 6은 ITO 두께에 따른 파장별 투과율을 도시한 그래프이다.

※도면의 주요 부분에 대한 부호 설명※

110, 210 : 절연기판 121 : 게이트선

171 : 데이터

190 : 화소 전극 220 : 블랙 매트릭스

230R, 230G, 230B: 색필터 270 : 공통 전극

310 : 밀봉재 320 : 간격재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 색필터 표시판 및 그의 제조 방법과 그를 포함하는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

액정 표시 장치(liquid crystal display, LCD)는 현재 가장 널리 사용되고 있는 평판 표시 장치 중 하나로서, 전계 생성 전극(field generating electrode)과 편광판(polawizer)이 구비되어 있는 두 장의 표시판과 그 사이에 들어 있는 액정층을 포함한다.

액정층의 액정 분자들은 전계 생성 전극에 인가된 전압에 의하여 액정층에 생성된 전계에 따라 그 배향(orientation)이 바뀌고 이에 액정층을 통과하는 빛의 편광이 변화하며 편광판은 이러한 빛의 편광을 빛의 투과율(transmittance)로 변환한다. 따라서 액정 표시 장치는 전계 생성 전극에 인가되는 전압을 조절하여 원하는 영상을 표시할 수 있다. 이때, 빛의 투과율은 액정층의 복굴절성(birefringence)에 의해 발생하는 위상 지연(phase retardation)에 의해 결정되며, 이러한 위상 지연은 액정층의 굴절률 이방성(refractive anisotropy)과 두 표시판 사이의 간격의 곱으로 주어진다.

액정 표시 장치 중에서도 현재 주로 사용되는 것은 두 표시판 중 하나에는 전계 생성 전극의 일종인 복수의 화소 전극(pixel electrode)과 화소 전극에 인가되는 전압을 스위칭하는 박막 트랜지스터(thin film transistor, TFT)가 구비되어 있고, 다른 하나에는 다른 종류의 전계 생성 전극인 공통 전극(common electrode)과 색필터(color filter)가 구비되어 있는 액정 표시 장치이다.

색필터는 적, 녹, 청과 같이 서로 다른 파장을 가지는 필터를 포함하며, 동일한 두께를 가지는 각 필터는 각기 다른 투과율을 나타낸다. 그리고 필터 위에 형성되어 있는 공통 전극의 두께도 동일한 두께로 형성되어 적, 녹, 청색 필터의 투과율 차가 존재한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 기술적 과제는 공통 전극의 두께를 색필터의 파장에 따라 다르게 형성하여 각 색필터가 균일한 투과율을 가지도록 하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 색필터 표시판은 절연 기판, 절연 기판 위에 형성되어 있는 색필터, 색필터 위에 형성되어 있는 공통 전극을 포함하고, 공통 전극은 제1 두께영역, 제1 두께 영역보다 얇은 제2 두께 영역을 가진다.

여기서 색필터는 적색, 녹색, 청색 필터를 가지며 제1 두께 영역은 적색 필터와 대응하는 것이 바람직하다.

그리고 공통 전극은 ITO 또는 IZO로 이루어지는 것이 바람직하다.

이때, 공통 전극이 ITO로 이루어지는 경우에는 제1 두께 영역은 1,400~1,600Å의 두께로 형성되어 있고, 제2 두께 영역은 1,100~1,300Å의 두께로 형성되어 있는 것이 바람직하다.

또는 공통 전극이 IZO로 이루어지는 경우에는 제1 두께 영역은 1,300~1,500Å의 두께로 형성되어 있고, 제2 두께 영역은 900~1,100Å로 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기한 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 제1 절연 기판, 제1 절연 기판 위에 절연되어 교차하는 게이트선 및 데이터선, 게이트선 및 데이터선과 연결되어 있는 박막 트랜지스터, 박막 트랜지스터와 연결되어 있으며 복수의 절개부를 가지는 화소 전극을 포함하는 박막 트랜지스터 표시판, 박막 트랜지스터 표시판과 마주하며 제2 절연 기판, 제2 절연 기판 위에 형성되어 있는 색필터, 색필터 위에 형성되어 있는 공통 전극을 포함하는 색필터 표시판, 박막 트랜지스터 표시판과 색필터 표시판 사이에 충전되어 있는 액정을 포함하고, 공통 전극은 제1 두께 영역, 제1 두께 영역보다 얇은 제2 두께 영역을 가진다.

여기서 색필터는 적색, 녹색, 청색 필터를 가지며 제1 두께 영역은 적색 필터와 대응하는 것이 바람직하다.

그리고 공통 전극은 ITO 또는 IZO로 이루어지는 것이 바람직하다.

이때, 공통 전극이 ITO로 이루어지는 경우에는 제1 두께 영역은 1,400~1,600Å의 두께로 형성되어 있고, 제2 두께 영역은 1,100~1,300Å의 두께로 형성되어 있는 것이 바람직하다.

또는, 공통 전극이 IZO로 이루어지는 경우에는 제1 두께 영역은 1,300~1,500Å의 두께로 형성되어 있고, 제2 두께 영역은 900~1,100Å로 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기한 또 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 색필터 표시판의 제조 방법은 절연 기판 위에 녹색 및 청색 필터를 형성하는 단계, 녹색 및 청색 필터를 덮으며 적색 안료를 포함하는 수지막을 형성하는 단계, 수지막 위에 제1 도전막을 형성하는 단계, 녹색 및 청색 필터 위의 수지막 및 제1 도전막을 제거하여 제1 공통 전극 및 적색 필터를 형성하는 단계, 적색, 녹색 및 청색 필터를 덮는 제2 공통 전극을 형성하는 단계를 포함한다.

그리고 공통 전극은 ITO 또는 IZO로 형성하는 것이 바람직하다.

이때, 공통 전극을 ITO로 형성하는 경우에는 제1 공통 전극은 1,400~1,600Å의 두께로 형성하고, 제2 공통 전극은 1,100~1,300Å의 두께로 형성하는 것이 바람직하다.

또는 공통 전극을 IZO로 형성하는 경우에는 제1 공통 전극은 1,300~1,500Å의 두께로 형성하고, 제2 공통 전극은 900~1,100Å로 형성하는 것이 바람직하다.

이하 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

도면에서 여러 층 및 영역을 명확하게 표현하기 위하여 두께를 확대하여 나타내었다. 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 붙였다. 층, 층, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 위에 있다고 할 때, 이는 다른 부분 바로 위에 있는 경우뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다. 반대로 어떤 부분이 다른 부분 바로 위에 있다고 할 때에는 중간에 다른 부분이 없는 것을 뜻한다.

이제 본 발명의 실시예에 따른 박막 트랜지스터 표시판에 대하여 도면을 참고로 하여 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 액정 표시 장치의 배치도이고, 도 2는 도 1의 II-II'선을 따라 자른 단면도이고, 도 3은 도 1에 도시한 액정 표시 장치에서 하부 표시판(100)의 표시 영역을 확대 도시한 배치도이고, 도 4는 도 1의 액정 표시 장치용 색필터 표시판의 단면도이다.

도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치는 대향하는 박막 트랜지스터 표시판(100)과 색필터 표시판(200), 그리고 두 표시판(100, 200) 사이에 채워져 있는 액정층(300)을 포함한다. 액정층은 밀봉재(310)에 의해 밀봉된다. 그리고 두 표시판(100, 200)은 기둥형 간격재(320)에 의해서 지지되고 있다. 액정 표시 장치는 각 표시판(100, 200)의 바깥에 형성되어 있는 보상필름(도시하지 않음), 편광판(도시하지 않음)과 박막 트랜지스터 표시판(100)의 바깥 쪽 정면 또는 측면에 위치한 백라이트 장치(backlight unit)(도시하지 않음)를 더 포함할 수 있다.

그리고 도 1, 도 2 및 도 4를 참조하여 박막 트랜지스터 표시판(100)에 대해서 좀 더 설명하면, 유리 등의 투명한 절연 물질로 이루어진 박막 트랜지스터 표시판(100)의 절연 기판(110)에는 절연되어 교차하는 복수의 게이트선(121)과 데이터선(171)이 형성되어 있다. 게이트선(121)은 주사 신호를 전달하고 데이터선(171)은 화상 신호를 전달한다.

게이트선(121)과 데이터선(171)에 의해 정의되는 복수의 화소 영역(P)은 모여서 액정 표시 장치의 영상을 표시하는 표시 영역(D)을 이룬다. 여기서 게이트선(121) 및 데이터선(171)의 한쪽 끝부분은 외부 신호를 입력 받기 위해서 표시 영역(D)을 벗어난 주변 영역까지 뻗어 있다. 액정 표시 장치에서 표시 영역(D)을 제외한 나머지 부분을 주변 영역이라 한다.

그리고 복수의 화소 영역(P)에는 각각 스위칭 소자인 박막 트랜지스터(TFT)가 형성되어 있으며 박막 트랜지스터(TFT)는 주사 신호에 따라 화상 신호를 온(on)오프(off)한다.

각각의 박막 트랜지스터(TFT)로는 ITO(indium tin oxide) 또는 IZO(indium zinc oxide) 등의 투명한 도전 물질로 이루어져 있는 화소 전극(190)과 연결되어 있으며, 화소 전극(190)은 박막 트랜지스터(TFT)로부터 화상 신호 전압을 인가 받는다. 여기서, 반사형 액정 표시 장치인 경우 화소 전극(190)은 투명한 물질로 이루어지지 않을 수도 있고, 이 경우에는 하부 편광판 및 하부 보상 필름도 불필요하게 된다.

다음 도 1 및 도 4를 참조하여 색필터 표시판(200)에 대해서 좀 더 설명하면, 색필터 표시판(200)의 절연 기판(210) 빛샘을 방지하기 위한 블랙 매트릭스(black matrix)라고 하는 차광 부재(light blocking member)(220)가 형성되어 있다. 차광 부재(220)는 화소 전극(190)과 마주보며 화소 전극(190)과 거의 동일한 모양을 가지는 복수의 개구부(opening)를 가지고 있다. 차광 부재(220)는 박막 트랜지스터와 마주 보는 부분을 더 포함할 수 있고 데이터선(171)을 따라서만 뻗어 있을 수 있다.

차광 부재(220)는 크롬 단일막 또는 크롬과 산화 크롬의 이중막으로 이루어지거나 흑색 안료(pigment)를 포함하는 유기막으로 이루어질 수 있다.

기판(210) 위에는 또한 복수의 색필터(color filter)(230R, 230G, 230B)가 형성되어 있다. 색필터(230R, 230G, 230B)는 화소 전극(190)과 마주보고 있고 세로 방향으로 길게 뻗은 띠 모양을 가지며 적색(RED)(230R), 녹색(GREEN)(230G), 청색(BLUE)(230B) 등의 원색(primary color) 중 하나를 표시할 수 있다. 색필터(230R, 230G, 230B) 및 차광 부재(220)의 위에는 ITO(indium tin oxide, 이하 ITO), IZO(indium zinc oxide, 이하 IZO) 등의 투명한 도전체 따위로 이루어진 공통 전극(270)이 형성되어 있다.

공통 전극(270)과 색필터(230R, 230G, 230B) 사이에는 색필터가 노출되는 것을 방지하고 평탄면을 제공하기 위한 덮개막(overcoat)(도시하지 않음)이 더 형성될 수 있다.

여기서 공통 전극(270)은 서로 다른 두께를 가지는데 적색 필터(230R)와 대응하는 제1 두께 영역(A)이 적색 필터 이외의 필터(230G, 230B)와 대응하는 제2 두께 영역(B)보다 두껍게 형성되어 있다. 이처럼 공통 전극의 두께를 달리하면 각 필터의 투과율을 최적화할 수 있다.

도 6은 ITO 두께에 따른 파장별 투과율을 도시한 그래프이다. 도 6을 참조하여 공통 전극의 두께를 달리하는 이유를 좀 더 설명하면, 도 6에 도시한 바와 같이 ITO의 두께가 1,000, 1,200Å일 경우에는 파장이 길어질수록 투과율이 감소하는 반면, 1,400, 1,600Å일 경우에는 파장이 길어질수록 투과율이 증가하는 것을 확인할 수 있다.

따라서 본 발명의 실시예에서는 단파장인 청색 필터(230B) 위의 ITO의 두께보다 장파장인 적색 필터(230R) 위의 ITO 두께가 더 두껍게 형성되어 있다. 이는 IZO로 형성하는 경우에도 동일하다.

그러나 ITO와 IZO의 특성차에 따라서 각각의 두께는 달라질 수 있다. 즉, ITO 경우에는 청색 필터와 대응하는 공통 전극의 두께를 1,100~1,300Å의 두께로 형성하고, 적색 필터와 대응하는 공통 전극의 두께를 1,400~1,600Å으로 형성하는 것이 바람직하나, IZO의 경우에는 전자는 900~1,100Å, 후자는 1,300~1,500Å의 두께로 형성하는 것이 바람직하다.

녹색 필터(230G)의 투과율에 의한 휘도 차이는 청색(230B)과 적색 필터(230R)보다 사람이 민감하게 인식하지 않기 때문에 900~1,600Å의 두께 범위로 형성되어 있다.

그리고 공통 전극(270) 위에는 기동형 간격재(320)가 형성되어 있다. 기동형 간격재(320)는 유기 절연 물질 따위로 이루어질 수 있으며, 사진 공정 등을 통하여 형성된다. 기동형 간격재(320)는 주로 박막 트랜지스터와 대응하도록 형성하나 차광 패턴(220)과 대응하는 부분에도 형성할 수 있다. 이러한 기동형 기관 간격재(320)는 산포 방식으로 두 표시판(100, 200) 사이에 배치되는 구형 또는 타원체형 기관 간격재로 대체될 수 있다.

공통 전극(270) 위에는 배향막(도시하지 않음)이 형성되어 있다.

그러면, 도 5a 내지 도 5c와 기 설명한 도 4를 참고하여 본 발명의 한 실시예에 따른 색필터 표시판을 제조하는 방법에 대해서 설명한다.

도 5a 내지 도 5c는 본 발명의 한 실시예에 따른 색필터 표시판의 제조 방법을 그 공정 순서에 따라 도시한 단면도이다.

먼저 도 5a에 도시한 바와 같이, 기관(210) 위에 차광 특성이 우수한 물질, 예를 들어 크롬 등을 증착하고 사진 식각 공정으로 차광 부재(220)를 형성한다.

그런 다음 스핀 코팅(spin coating) 방법 등으로 녹색 안료를 포함하는 감광성 수지를 도포한다. 그리고 감광성 수지를 노광 및 현상한 후 하드 베이킹(hard bake)하여 녹색 필터(230G)를 형성한다. 다음 녹색 필터(230G)와 같은 방법으로 청색 필터(230B)를 형성한다. 청색 필터(230B)와 녹색 필터의 형성 순서는 바꿔 진행할 수 있다.

다음 도 5b에 도시한 바와 같이, 청색 및 녹색 필터(230G, 230B)를 포함하는 기관(210) 위에 적색 안료를 포함하는 감광성 수지를 도포하여 수지막(230)을 형성한다. 그리고 수지막(230) 위에 스퍼터링(sputtering) 방법으로 ITO 등을 증착하여 도전막(700)을 형성한다.

이후 도 5c에 도시한 바와 같이, 수지막(230)을 노광한 후 현상하고 하드 베이킹 하여 적색 필터(230R) 및 제1 공통 전극(290a)을 형성한다. 이때 녹색 및 청색 필터(230G, 230B) 상부의 수지막(230)과 함께 제1 도전막(700)도 함께 현상되어 적색 필터(230G) 상부에만 도전막(190a)을 남긴다.

다음 도 4에 도시한 바와 같이, 녹색, 청색, 적색 필터(230R, 230G, 230B)를 포함하는 기관(210) 전면에 ITO 등을 증착하여 제2 공통 전극(270b)을 형성하여 서로 다른 두께를 가지는 공통 전극(270)을 완성한다. 제1 공통 전극(270a)과 제2 공통 전극(270b)의 경계는 불분명할 수 있다.

이후 공통 전극(270) 위에 기동형 간격재(도시하지 않음) 및 배향막(도시하지 않음) 형성 공정을 진행한다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명은 색필터의 파장에 따라 공통 전극의 두께를 달리하여 각 색필터가 균일한 투과율을 가지도록 한다.

그리고 색필터를 형성할 때 제1 두께의 공통 전극을 형성하기 때문에 공통 전극의 두께를 다르게 하기 위한 별도의 공정이 추가되지 않는다.

이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

절연 기판,

상기 절연 기판 위에 형성되어 있는 색필터,

상기 색필터 위에 형성되어 있는 공통 전극을 포함하고,

상기 공통 전극은 제1 두께영역, 상기 제1 두께 영역보다 얇은 제2 두께 영역을 가지는 색필터 표시판.

청구항 2.

제1항에서,

상기 색필터는 적색, 녹색, 청색 필터를 가지며 상기 제1 두께 영역은 상기 적색 필터와 대응하는 색필터 표시판.

청구항 3.

제1항에서,

상기 공통 전극은 ITO 또는 IZO로 이루어지는 색필터 표시판.

청구항 4.

제3항에서,

상기 공통 전극이 상기 ITO로 이루어지는 경우에는 상기 제1 두께 영역은 1,400~1,600의 두께로 형성되어 있고,

상기 제2 두께 영역은 1,100~1,300Å의 두께로 형성되어 있는 색필터 표시판.

청구항 5.

제3항에서,

상기 공통 전극이 상기 IZO로 이루어지는 경우에는 상기 제1 두께 영역은 1,300~1,500의 두께로 형성되어 있고,

상기 제2 두께 영역은 900~1,100Å로 형성되어 있는 색필터 표시판.

청구항 6.

제1 절연 기관, 상기 제1 절연 기관 위에 절연되어 교차하는 게이트선 및 데이터선, 상기 게이트선 및 데이터선과 연결되어 있는 박막 트랜지스터, 상기 박막 트랜지스터와 연결되어 있으며 복수의 절개부를 가지는 화소 전극을 포함하는 박막 트랜지스터 표시판,

상기 박막 트랜지스터 표시판과 마주하며 제2 절연 기관, 상기 제2 절연 기관 위에 형성되어 있는 색필터, 상기 색필터 위에 형성되어 있는 공통 전극을 포함하는 색필터 표시판,

상기 박막 트랜지스터 표시판과 상기 색필터 표시판 사이에 충진되어 있는 액정을 포함하고,

상기 공통 전극은 제1 두께 영역, 상기 제1 두께 영역보다 얇은 제2 두께 영역을 가지는 액정 표시 장치.

청구항 7.

제6항에서,

상기 색필터는 적색, 녹색, 청색 필터를 가지며 상기 제1 두께 영역은 상기 적색 필터와 대응하는 액정 표시 장치.

청구항 8.

제6항에서,

상기 공통 전극은 ITO 또는 IZO로 이루어지는 액정 표시 장치.

청구항 9.

제8항에서,

상기 공통 전극이 상기 ITO로 이루어지는 경우에는 상기 제1 두께 영역은 1,400~1,600의 두께로 형성되어 있고,

상기 제2 두께 영역은 1,100~1,300Å의 두께로 형성되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 10.

제8항에서,

상기 공통 전극이 상기 IZO로 이루어지는 경우에는 상기 제1 두께 영역은 1,300~1,500의 두께로 형성되어 있고,

상기 제2 두께 영역은 900~1,100Å로 형성되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 11.

절연 기관 위에 녹색 및 청색 필터를 형성하는 단계,

상기 녹색 및 청색 필터를 덮으며 적색 안료를 포함하는 수지막을 형성하는 단계,

상기 수지막 위에 제1 도전막을 형성하는 단계,

상기 녹색 및 청색 필터 위의 수지막 및 제1 도전막을 제거하여 제1 공통 전극 및 적색 필터를 형성하는 단계,

상기 적색, 녹색 및 청색 필터를 덮는 제2 공통 전극을 형성하는 단계를 포함하는 색필터 표시판의 제조 방법.

청구항 12.

제11항에서,

상기 공통 전극은 ITO 또는 IZO로 형성하는 색필터 표시판의 제조 방법.

청구항 13.

제12항에서,

상기 공통 전극을 상기 ITO로 형성하는 경우에는 상기 제1 공통 전극은 1,400~1,600의 두께로 형성하고,

상기 제2 공통 전극은 1,100~1,300Å의 두께로 형성하는 색필터 표시판의 제조 방법.

청구항 14.

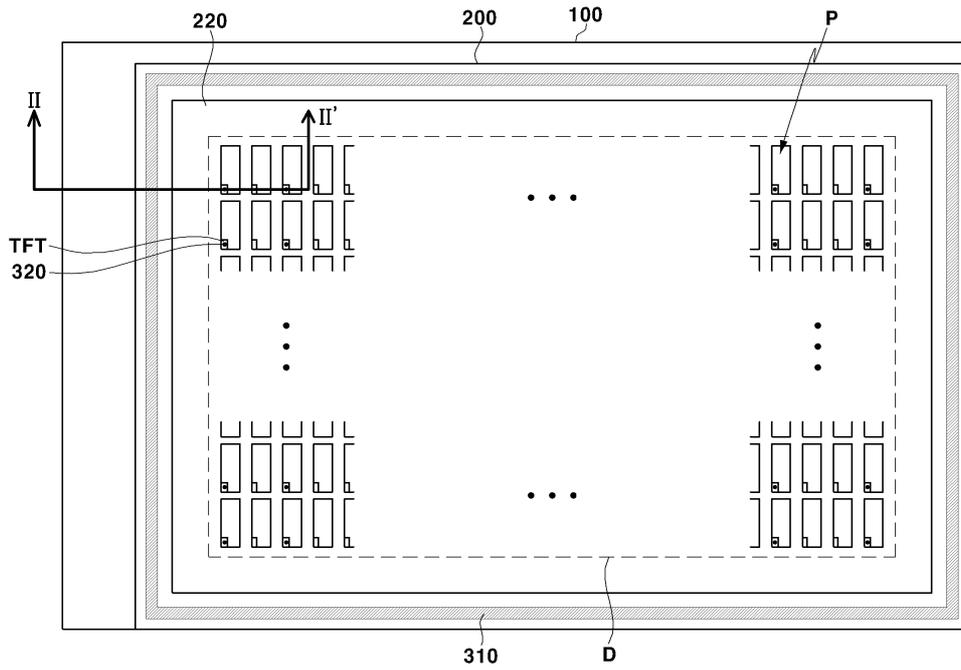
제12항에서,

상기 공통 전극을 상기 IZO로 형성하는 경우에는 상기 제1 공통 전극은 1,300~1,500Å의 두께로 형성하고,

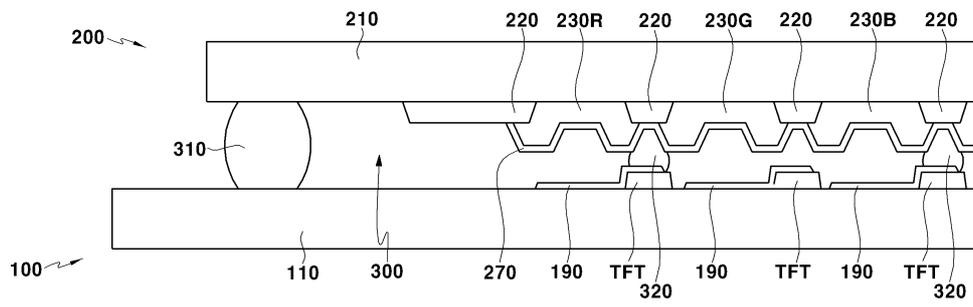
상기 제2 공통 전극은 900~1,100Å로 형성하는 색필터 표시판의 제조 방법.

도면

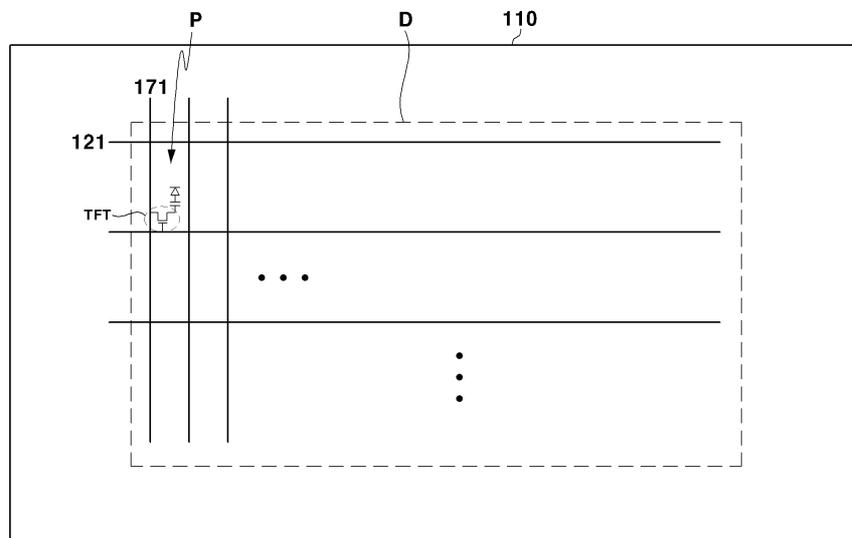
도면1



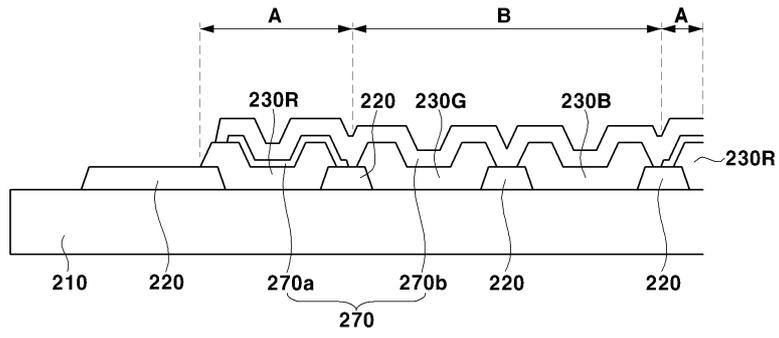
도면2



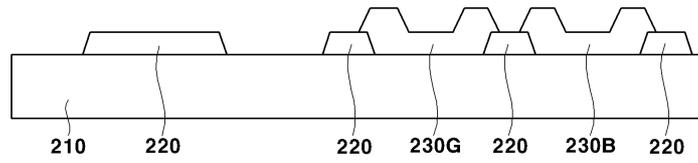
도면3



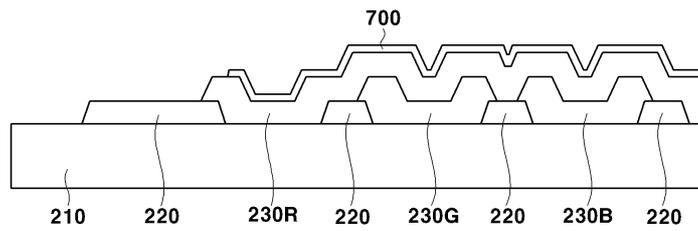
도면4



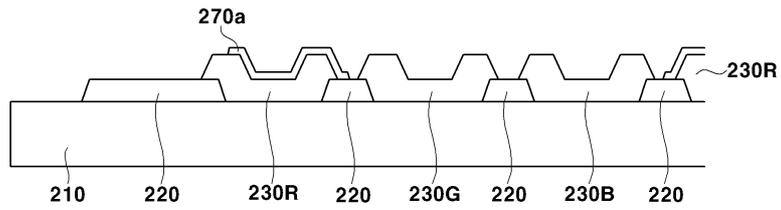
도면5a



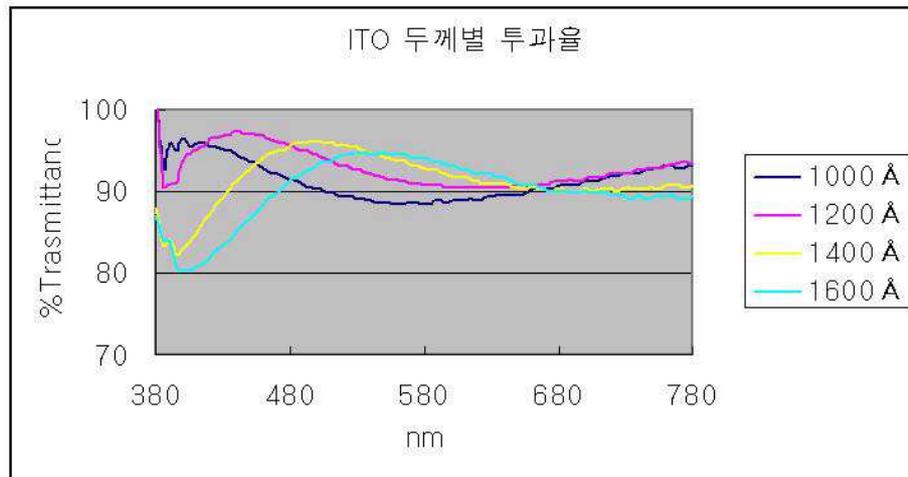
도면5b



도면5c



도면6



专利名称(译)	滤色器显示面板，其制造方法以及包括该滤色器显示面板的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020060068301A	公开(公告)日	2006-06-21
申请号	KR1020040106955	申请日	2004-12-16
[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	KIM JINSEUK 김진석 SHIM YISEOP 심이섭 CHOI JINKYUNG 최진경 CHOI JIWON 최지원 JO GUGRAE 조국래 KIM BYOUNGJOO 김병주		
发明人	김진석 심이섭 최진경 최지원 조국래 김병주		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/134309 G02F1/133514 G02F1/13439		
代理人(译)	您是我的专利和法律公司		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明的滤色器阵列面板具有第二厚度区域，该第二厚度区域包括绝缘基板，形成在绝缘基板上的滤色器，以及形成在滤色器上的公共电极，其中公共电极比第一电极薄厚度域和第一厚度域。液晶显示器，ITO，透射率，滤色器。

