

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/13(11) 공개번호 10-2005-0068178
(43) 공개일자 2005년07월05일(21) 출원번호 10-2003-0099340
(22) 출원일자 2003년12월29일(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지(72) 발명자 최철웅
경상북도구미시옥계동대동한마음타운105동905호

(74) 대리인 박장원

심사청구 : 없음

(54) 라인 형 은 접점을 포함하는 액정표시소자 및 그 제조방법

요약

본 발명은 공통전압 인가 라인을 구비하는 액정표시소자 및 그 제조방법에 관한 것으로, 실 라인을 두개의 평행한 실 라인(seal line)으로 구성하며 그 사이에 공통전극에 공통전압을 인가하는 은 접점을 라인 형상으로 구성한다. 또한 상기 공통전극 인가 라인과 실 라인은 디스펜스 방법에 의해 동시에 형성하여 은 접점 불량을 줄이고 은 접점 형성을 위한 별도의 공간을 할애 할 필요가 없고 별도의 은 접점 형성공정을 줄일 수 있다.

대표도

도 3

색인어

은 접점, 공통전압 인가 라인, 실 라인, 디스펜스

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 액정표시패널의 구조를 나타내는 평면도.

도 2는 일반적인 액정표시패널의 구조를 나타내는 단면도 및 사시도.

도 3은 본 발명의 액정표시패널의 구조를 나타내는 단면도 및 사시도.

도 4는 본 발명의 실라인과 공통전압 인가 라인을 형성하는 모식도.

도 5는 본 발명의 액정표시패널의 제조공정을 나타내는 수순도.

*****도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*****

301:박막트랜지스터 어레이 기판 302:컬러필터 기판

306:공통전극 305:액정

303:공통전압 인가 라인 304:실 라인(seal line)

320:화면표시부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 은 점점(Ag dot)을 포함하는 액정표시소자에 관한 것으로서 특히, 공통전극에 전압을 공급하는 은 점점의 구조를 라인 형으로 바꾼 액정표시소자의 구조 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

최근의 정보화 사회에서 디스플레이는 시각정보 전달매체로서 그 중요성이 더 한층 강조되고 있으며, 향후 주요한 위치를 점하기 위해서는 저소비전력화, 박형화, 경량화, 고화질화 등의 요건을 충족시켜야 한다. 현재 평판 디스플레이(Flat Panel Display; FPD)의 주력 제품인 액정표시장치(Liquid Crystal Display; LCD)는 디스플레이의 이러한 조건들을 만족시킬 수 있는 성능뿐만 아니라 양산성까지 갖추었기 때문에, 이를 이용한 각종 신제품 창출이 급속도로 이루어지고 있으며 기존의 브라운관(Cathode Ray Tube; CRT)을 점진적으로 대체할 수 있는 핵심부품 산업으로서 자리 잡았다.

일반적으로, 액정표시장치는 매트릭스(matrix) 형태로 배열된 화소들에 화상정보에 따른 데이터신호를 개별적으로 공급하여, 상기 화소들의 광투과율을 조절함으로써 원하는 화상을 표시할 수 있도록 한 표시장치이다.

이를 위해 상기 액정표시장치는 크게 컬러필터(color filter) 기판과 어레이(array) 기판 사이에 액정이 주입되어 영상을 출력하는 액정표시패널, 상기 액정표시패널의 배면에 설치되어 패널의 전면에 걸쳐 빛을 방출하는 백라이트 유닛 및 상기 액정표시패널과 백라이트 유닛(backlight unit)의 각 모서리 부분을 서로 고정되게 지지하여 주는 하부 커버와 탑 케이스 등으로 구성된다.

특히, 상기 액정표시패널은 컬러필터 기판과 어레이 기판 및 상기 컬러필터 기판과 어레이 기판 사이에 형성된 액정층(liquid crystal layer)으로 구성된다.

상기 컬러필터 기판은 색상을 구현하는 서브컬러필터(적, 녹, 청)를 포함하는 컬러필터와 상기 서브컬러필터 사이를 구분하고 액정층을 투과하는 광을 차단하는 블랙매트릭스(black matrix)와 상기 액정층에 전압을 인가하는 투명한 공통전극으로 이루어져 있다.

또한, 상기 어레이 기판은 상기 기판 위에 중첩으로 배열되어 복수개의 화소영역을 정의하는 복수개의 게이트 라인과 데이터 라인, 상기 게이트 라인과 데이터 라인의 교차영역에 형성된 스위칭소자인 박막트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT) 및 상기 화소영역 위에 형성된 화소전극으로 구성된다.

이와 같이 구성된 상기 컬러필터 기판과 어레이 기판은 스페이서(spacer)에 의해 일정하게 이격되도록 셀갭(cell gap)이 마련되고, 상기 화상표시 영역의 외곽에 형성된 실 패턴(seal pattern)에 의해 합착되어 단위 액정표시패널을 이루게 된다. 이 때, 두 기판의 합착은 상기 컬러필터 기판 또는 어레이 기판에 형성된 합착키를 통해 이루어진다.

한편, 상기 어레이 기판 화면표시부의 외곽으로는 전도성과 접촉특성을 동시에 가지는 은 패이스트(Ag paste) 도트 패턴(dot pattern)이 구성되어 상기 컬러필터 기판에 공통전압을 인가하게 된다.

이하 도 1을 통하여 은 점점이 형성되는 액정표시패널에 대해서 살펴본다.

도 1은 일반적인 액정표시패널의 구조를 개략적으로 나타내는 평면도이다.

도면에 도시된 바와 같이, 상기 액정표시패널은 크게 컬러필터 기판(105)과 박막트랜지스터 어레이 기판(110) 및 상기 컬러필터 기판(105)과 어레이 기판(110) 사이에 충전되는 액정층(미도시)으로 이루어진다.

상기 박막트랜지스터 어레이 기판(110)은 상기 기판(110) 위에는 중첩으로 배열되는 복수개의 게이트 라인(116)과 데이터 라인(117), 상기 게이트 라인(116)과 데이터 라인(117)의 교차영역에 형성된 스위칭소자인 박막트랜지스터(미도시) 및 액정에 전계를 인가하는 화소전극(미도시)이 형성되는 화면표시부를 포함한다.

또한, 상기 어레이 기판(110)의 일측 장(長)변과 일측 단(短)변은 컬러필터 기판(105)에 비해 돌출하여 액정표시패널을 구동시키기 위한 구동회로부가 위치하며, 특히 상기 어레이 기판(110)의 돌출된 일측 단변에는 게이트 패드부(124)가 형성되고 돌출된 일측 장변에는 데이터 패드부(123)가 형성된다.

이 때, 상기 게이트 패드부(124)는 게이트 구동회로부(미도시)로부터 공급되는 주사신호(scanning signal)를 화상표시 영역(125)인 화면표시부의 각 화소영역의 게이트 라인(116)에 공급하고, 상기 데이터 패드부(123)는 데이터 구동회로부(미도시)로부터 공급되는 화상정보를 화소영역의 데이터 라인(117)에 공급한다.

또한, 도면에는 도시하지 않았지만 상기 컬러필터 기판(105)의 화면표시부(125)에는 컬러를 구현하는 컬러필터와 상기 어레이 기판(110)에 형성된 화소전극의 대향전극인 공통전극이 형성되어 있다.

이와 같이 구성된 상기 컬러필터 기관(105)과 어레이 기관(110)은 스페이서(spacer)(미도시)에 의해 일정하게 이격되도록 셀갭(cell gap)이 마련되고, 상기 화면표시부(125)의 외곽에 형성된 실 패턴(seal pattern)(140)에 의해 합착되어 단위 액정표시패널을 이루게 된다. 이 때, 두 기관(105, 110)의 합착은 상기 컬러필터 기관(105) 및 어레이 기관(110)에 형성된 합착키(미도시)를 통해 이루어진다. 또한 상기 컬러필터 기관(105)에 형성되는 공통전압은 은 접점(170)에 의해 인가된다.

액정표시장치는 전계에 의해 배열방향이 조절되고 굴절을 이방성을 가지는 액정을 이용하여 영상을 표현하는 장치로, 상기 액정에 전계를 인가하기 위하여 박막트랜지스터 어레이 기관에는 화소전극이 형성되며 상부기관에는 공통전극이 형성되는데, 상기 공통전극에 전압을 인가하는 방식으로 박막트랜지스터 어레이 기관에서 시작되는 전압이 은 접점을 경유하여 상부 공통전극에 전압을 인가하게 된다.

도 2를 통하여 상기 은 접점을 통하여 공통전극에 전압이 인가되는 모습을 살펴본다.

도 2는 액정표시패널의 단면도를 나타내는 것으로, 액정표시패널은 하부기관으로써 박막트랜지스터 어레이 기관(201)과 상부기관으로써 컬러필터 기관(202)이 대향하여 형성되고 그 사이에 액정(205)이 충전되어 형성된다.

상기 박막트랜지스터 어레이 기관 및 컬러필터 기관 상에는 액정의 초기배향을 위한 배향막(207)이 각각 형성되어 있다.

한편, 상기 컬러필터 기관(202)상에는 액정에 전계를 인가하는 공통전극(206)이 형성되는데, 상기 공통전극(206)에 전계를 인가하기 위하여 화면표시부 외곽으로 은 접점(203)이 형성되어 있다.

또한, 상기 컬러필터 기관(202)과 박막트랜지스터 어레이 기관(201) 사이에 형성되는 액정(205)이 유출되는 것을 방지하는 실 라인(204)이 화면표시부의 외곽에 형성되어 있다.

상기 은 접점(203)은 디스펜스 방식에 의해 박막트랜지스터 어레이 기관의 화면표시부 외곽에 다수 형성될 수 있으며 상기 은 접점(203)은 공통전극 라인에 의해 서로 연결되어 있어 동일 공통전극 전압이 인가된다.

그런데, 상기 은 접점(Ag dot)은 도전체로서 은이 포함된 용액의 형태로 디스펜서(dispenser)에 의해 분사되고 은을 포함하는 용매를 휘발시켜 은 접점을 형성한다. 그리고 상기 은접점의 크기가 수천 μm 의 크기로 실 라인 외곽에 형성되어 액정표시패널의 크기를 크게 한다. 또한, 휘발성 용매와 은을 포함하는 은 접점 용액은 저장용기에 저장되어 있다가 디스펜스를 통해 분사되고 휘발되면서 은 접점을 형성하게 되는데, 상기 저장용기에 저장되는 은 접점 용액은 은의 침전으로 인해 상부와 하부의 농도가 다른 경우가 발생할 수 있다. 이와 같은 이유로 은 접점이 분사되어 형성될 때 서로 다른 농도로 은 접점이 형성될 수 있고 이를 경우, 은 접점의 단락(shot)이 발생할 수 있다. 이에 따라 정상적인 공통전극 전압을 인가할 수 없어 화소불량을 유발한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 공통전극에 전압을 인가하는 은 접점의 형성시 은 접점의 불량한 형성을 인하여 공통전압 인가가 원활히 이루어지지 않는 것을 해결하기 위하여 은 접점의 형태를 라인 형으로 바꾸어 은 접점의 불량형성에 의한 단락 발생을 개선하는 것을 목적으로 한다.

또한, 대형화 추세가 진행되고 있는 액정표시장치의 개발에서 은 접점 형성을 위해 별도의 공간을 할애하지 않고도 은 접점을 형성하여 액정표시장치의 크기를 줄이는 것을 다른 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 다수의 단위화소가 배열되는 화면표시부; 상기 화면표시부 외곽에 형성되는 두 개의 실(seal)라인; 상기 두 개의 실 라인 사이에 형성되는 공통전극 전압 인가 라인을 구비하는 것을 특징으로 한다. 또한 상기 공통전극 인가 라인은 은을 포함하는 용매를 경화하여 형성되는 것을 특징으로 한다. 또한, 상기 실 라인 및 공통전극 인가 라인은 디스펜스 방법에 의해 형성되는 것을 특징으로 한다.

액정표시소자는 굴절을 이방성과 전계에 의해 그 배열 방향이 변하는 액정을 이용하여 영상을 표현하는 영상표시장치이다. 상기 액정에 전계를 인가하기 위하여 두 개의 전극이 필요한데, 액정에 전계를 인가하는 두 전극으로 화소전극과 공통전극을 사용하며 TN모드의 경우, 어레이 기관에 화소전극이 형성되며 이와 대향하는 컬러필터 기관에 공통전극이 형성된다. 상기 공통전극에 전압을 인가하는 방식으로 박막트랜지스터 어레이 기관의 일 측에 은 접점을 형성하고 컬러필터 기관에 형성된 공통전극에 연결시킴으로써 공통전극 전압을 인가했었다. 그러나 상기 은 접점은 점 형태로 공통전극과 접하고 휘발성 용매에 혼합된 채, 적하되고 휘발시켜 형성하는 방법에 의해 형성되므로 공통전극과의 접합에 문제를 발생시키는 경우가 있었다.

본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 안출된 것으로, 공통전극에 공통전극 전압을 인가하는 방식으로 접점 방식을 사용하지 않고 라인 형상으로 공통전압 인가 라인을 형성한다.

또한, 상기 공통전극 인가 라인을 형성함에 있어서, 실 라인과 동시에 형성가능하도록 디스펜스에 의해 형성하는 방법을 채용한다.

또한, 본 발명의 공통전극 인가 라인은 실 라인과 함께 형성하면서 실 라인을 두개의 실 라인으로 구분하고 실 라인 사이에 공통전극 인가 라인을 형성하여 종래의 하나의 실라인 범위내에서 실 라인과 공통전극 인가 라인을 모두 형성할 수 있게 한다. 상기 방법에 의해 은 접점을 형성하기 위하여 필요했던 공간을 줄일 수 있다.

이하 본 발명의 상세한 설명을 도 3을 통하여 살펴본다.

액정표시패널은 복수의 스위칭 소자가 매트릭스 배열을 하는 박막트랜지스터 어레이 기관(301)과 상기 박막트랜지스터 어레이 기관(301)과 대향하여 형성되는 컬러필터 기관(302)과 상기 컬러필터 기관(302)과 박막트랜지스터 어레이 기관 사이의 셀 갭에 충전되는 액정(305)을 구비하여 형성된다.

상기 박막트랜지스터 어레이 기관(301)은 다시 다수의 단위화소가 매트릭스 배열을 하는 화면표시부(320)와 상기 화면 표시부의 외곽에 형성되는 패드부로 구분될 수 있다.

상기 박막트랜지스터 어레이 기관(301)과 컬러필터 기관(302)은 서로 합착되어 액정표시패널을 구성하는데, 상기 두 기관을 합착하면서 결합시키는 수단이 실 라인(304)이다. 그러므로 상기 실 라인(304)은 화면표시부(320)의 외곽에 라인 형상으로 형성되어 상부 컬러필터 기관(302)과 박막트랜지스터 어레이 기관(301)을 합착시킨다.

액정표시장치가 대형화되면서 실 라인의 폭은 1mm정도에 이르게 되는데, 상기 실라인은 컬러필터 기관과 박막트랜지스터 어레이 기관을 서로 지탱시키는 역할도 함께 수행한다.

본 발명은 결합된 컬러필터 기관과 박막트랜지스터 어레이 기관을 충분히 지탱시키면서도 합착이 가능하도록 실 라인을 두개의 실라인(304)으로 분리하여 형성한다.

또한, 상기 두개의 실라인(304)을 형성함에 있어서, 본 발명은 약 250 μ m의 폭을 가지는 실라인을 두개 형성한다. 그리고 실라인 사이를 약 500 μ m가 되게 이격시키면 1mm의 폭 내에서 두개의 실라인을 가지도록 구성할 수 있다.

상기 실 라인은 두 개의 실라인으로 분리되어 형성되기 때문에 힘의 분산효과를 가져 두꺼운 하나의 실라인 효과를 얻을 수 있다.

또한, 본 발명은 컬러필터 기관에 형성되는 공통전극(306)에 공통전압을 인가하기 위하여 종래에 은 접점을 사용하던 은 혼합 용액을 그대로 사용하여 디스펜스 방법에 의해 라인 형상으로 형성한다.

은 접점 용액은 도전체로서 은과 휘발성의 용매가 혼합된 것으로 페이스트 상태이므로 상기 페이스트를 디스펜서에 의해 분사하여 라인 형상의 공통전압 인가 라인(303)을 형성할 수 있다.

공통전압 인가 라인(303)을 라인 형상으로 사용하면 공통전극(306)과 상기 공통전압 인가 라인(303)이 접하는 면적을 더 넓힐 수 있어 안정된 공통전압을 인가할 수 있다.

또한, 상기 라인 형상으로 구성되는 공통전압 인가 라인(303)을 상기 두개의 실 라인으로 분리된 실라인(304) 사이에 형성함으로써 은 접점을 형성하기 위한 별도의 공간을 할애할 필요가 없이 공통전압 인가 라인(303)과 실 라인(304)을 종래의 실 라인 형성 범위 내에서 형성할 수 있다.

또한, 실 라인을 형성하는 방법으로는 마스크를 사용하여 실라인을 인쇄하는 스크린 인쇄법과 디스펜스를 사용하여 실라인을 그리는 디스펜스 방법이 적용될 수 있는데, 본 발명의 공통전극 인가 라인(303)은 디스펜스 방법으로 형성이 가능하므로 공통전압 인가 라인(303)과 실라인(304)을 디스펜스 방법에 의해 동시에 형성하면 은 접점을 형성하는 공정을 줄일 수 있다. 그러나 본 발명은 공통전압 인가 라인과 실라인을 동시에 형성하는 것에 제한되지는 않으며 실 라인을 먼저 형성하고 그 다음 공통전압 인가 라인을 형성할 수 있으며 그 반대에 의해서 실 라인과 공통전압 인가 라인을 형성할 수도 있다.

도 4는 본 발명의 실 라인(304)과 공통전압 인가 라인(303)을 디스펜서(401)에 의해 형성하는 모식도로, 각각의 디스펜스는 각각 실린트 공급 탱크와 은 접점 포함 용액 저장 탱크와 연결되어 실린트와 은 접점 혼합 용액을 공급받아 분사하면서 실 라인과 공통전압 인가 라인을 형성한다.

이하, 실 라인과 공통전압 인가 라인을 동시에 형성하는 상기 기술에 의해 액정표시소자를 형성하는 방법에 대해서 살펴본다.

도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 액정표시소자 제조방법은 하부기관으로써 TFT어레이 기관을 형성하는 단계(S501)와, 상부기관으로써 컬러필터 기관을 형성하는 단계(S510)와, 상부기관과 하부기관을 합착하는 단계(S506)와 상기 합착된 기관을 단위 셀별로 절단하는 단계(S507)와 상기 절단된 단위 셀에 액정을 주입하는 단계(S508)로 구성된다.

먼저 TFT어레이 기관을 형성하는 단계(S501)를 살펴보면, TFT어레이 기관은 다수의 단위 셀이 형성될 수 있는 투명한 모기관을 준비하는 단계, 상기 기관 상에 서로 평행한 다수의 게이트 라인을 형성하는 단계, 상기 게이트 라인이 형성된 기관 상에 게이트 절연막을 형성하는 단계, 상기 게이트 절연막 상에 반도체 층을 형성하는 단계, 상기 반도체 층상에 데이터 라인, 소오스 전극 및 드레인 전극을 형성하는 단계, 상기 데이터 라인, 소오스 전극 및 드레인 전극이 형성된 기관 상에 보호막을 형성하는 단계, 상기 보호막 상에 화소 전극을 형성하는 단계를 포함하여 형성된다.

또한 상기 공정을 통하여 형성된 TFT어레이 기관 상에 액정의 초기배향을 위한 배향막 형성공정을 진행한다.

배향막 형성공정은 크게 배향막 도포공정, 러빙공정, 세정공정으로 구분될 수 있다. 배향막의 도포는 스핀코팅 방법 또는 인쇄방법에 의해 형성된다. 상기 방법에 의해 배향막이 형성되면 배향막을 러빙포 등으로 문질러 배향막에 일정한 방향성을 가지도록 하는 러빙공정을 진행한다. 다음으로 상기 배향막을 세정함으로써 배향막 형성공정을 마친다.

다음으로, 배향막이 형성된 TFT어레이 기관의 화소 영역 외곽으로 실 라인과 공통전압 인가 라인을 형성한다. 상기 실 라인과 공통전압 인가 라인은 은 점점 혼합 용액을 분사하는 디스펜스를 가운데 형성하고 상기 은 점점 디스펜스 혼합 용액의 좌 우 측으로 실 라인 형성용 디스펜스를 배치하여 실라인과 공통전압 인가 라인을 동시에 형성한다.

두 개로 나뉘는 실 라인은 상부 기관과 하부 기관이 합착할 때 셀 갭을 유지하고 합착된 상부기관과 하부기관 사이의 공간에 주입되는 액정이 유출되는 것을 방지하며 상기 두개의 실라인 사이에 형성되는 공통전압 인가 라인은 컬러필터 기관에 형성되는 공통전극에 공통전압을 인가한다.

그러나 상기 실라인을 형성하는 단계에서 실라인을 먼저 형성하고 그 사이에 공통전압 인가 라인을 형성할 수도 있다.

액정표시소자의 화면표시부 외곽으로 실 라인 및 공통전압 인가 라인이 형성된 후, 별도의 공정을 통해 형성된 컬러필터 기관과 합착하는 공정을 진행한다.

합착 공정은 소정의 온도로 실 라인을 가열하여 컬러필터 기관과 박막트랜지스터 어레이 기관을 결합하는데, 이때 두 개의 실라인 사이에 형성된 공통전압 인가 라인의 휘발성 용매가 휘발되면서 공통전압 인가 라인이 완성된다.

실 라인에 의한 합착 공정이 완성된 후, 상기 합착된 컬러필터 기관과 박막트랜지스터 어레이 기관을 단위 액정표시패널로 절단하는 절단공정을 거쳐 하나의 단위 액정표시패널을 형성한다.

이후, 단위 액정표시패널은 액정 주입 공정을 거쳐 완전한 하나의 단위 액정표시 패널을 얻게 된다.

발명의 효과

본 발명은 상기에서 설명한 바와 같이, 컬러필터 기관 상에 형성되는 공통전극에 공통전압을 인가하는 은 점점을 라인 형상으로 형성함으로써 단락 불량 없는 안정된 공통전압을 인가할 수 있으며, 상기 공통전압을 인가하는 공통전압 인가 라인을 디스펜서 방법에 의해 형성함으로써 실 라인과 동시에 형성할 수 있어 은 점점을 형성하는 공정을 단축할 수 있다. 또한, 상기 공통전압 인가 라인을 두개의 분리되는 실 라인 사이에 형성함으로써 은 점점을 형성할 공간을 별도로 구비할 필요가 없어 액정표시패널의 크기를 감소할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

다수의 단위화소가 배열되는 화면표시부;

상기 화면표시부 외곽에 형성되는 두개의 실(seal)라인;

상기 두개의 실 라인 사이에 형성되는 공통전압 인가 라인을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 공통전극 전압 인가 라인은 은을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 실 라인과 상기 공통전압 인가 라인은 서로 평행한 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 실 라인이 형성되는 폭은 1 μ m 이내인 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 상기 두개의 실 라인 및 공통전압 인가 라인은 디스펜서에 의해 동시에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 6.

기판 상에 화면표시부를 형성하는 단계 및

상기 화면표시부 외곽에 일정 거리 이격되는 두개의 평행한 실 라인과 상기 두 실 라인 사이에 공통전압 인가 라인을 형성하는 단계를 포함하는 박막트랜지스터 어레이 기판을 형성하는 단계;

상기 박막트랜지스터 어레이 기판과 대향하는 컬러필터 기판을 형성하는 단계;

상기 박막트랜지스터 어레이 기판과 컬러필터 기판을 합착하는 단계;

상기 합착된 박막트랜지스터 어레이 기판과 컬러필터 기판을 단위 액정표시패널로 절단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치 제조방법.

청구항 7.

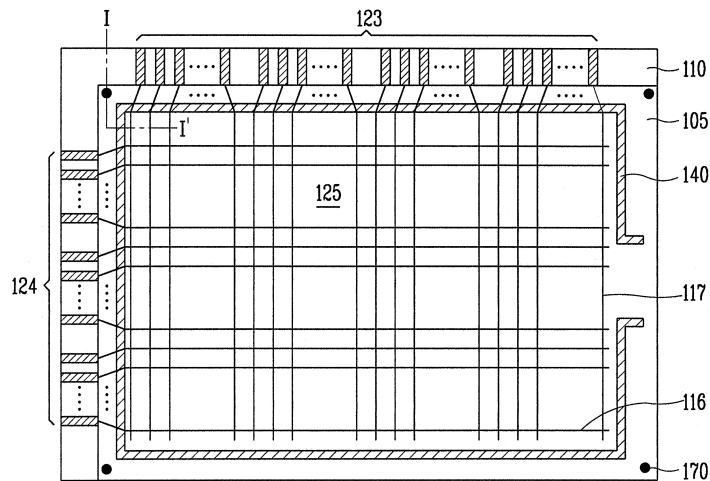
제 6항에 있어서, 상기 박막트랜지스터 어레이 기판과 컬러필터 기판을 합착하는 단계에서 상기 공통전압 인가 라인에 포함되는 용매가 제거되고 공통전압 인가 라인이 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치 제조방법.

청구항 8.

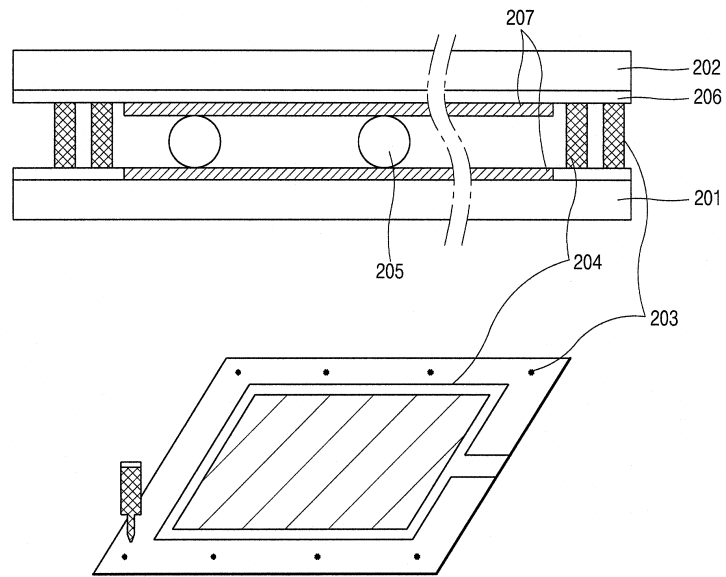
제 6항에 있어서, 상기 실라인과 공통전압 인가 라인은 디스펜서에 의해 디스펜싱되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치 제조방법.

도면

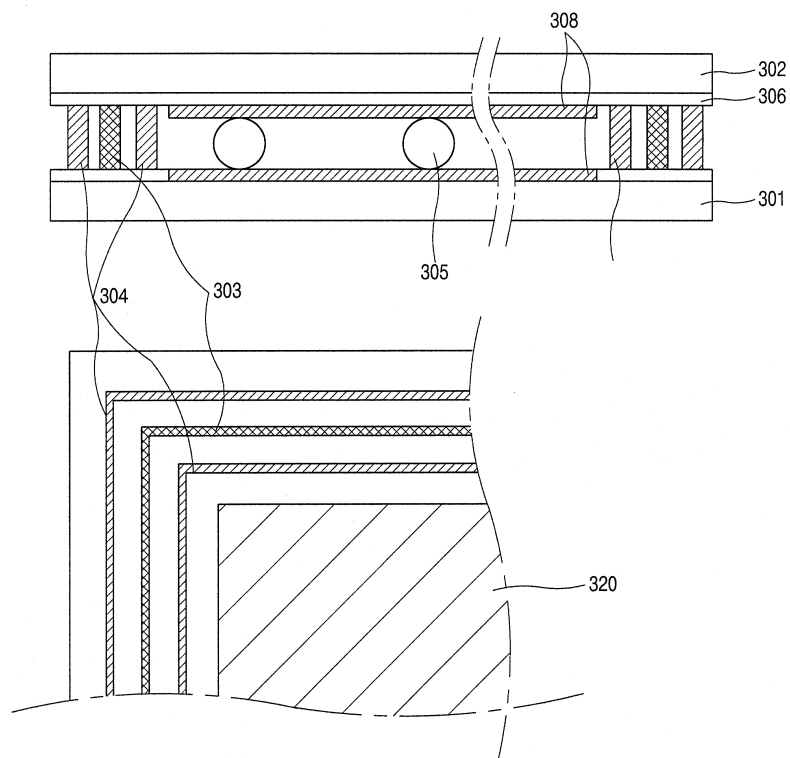
도면1



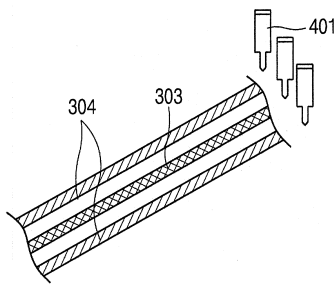
도면2



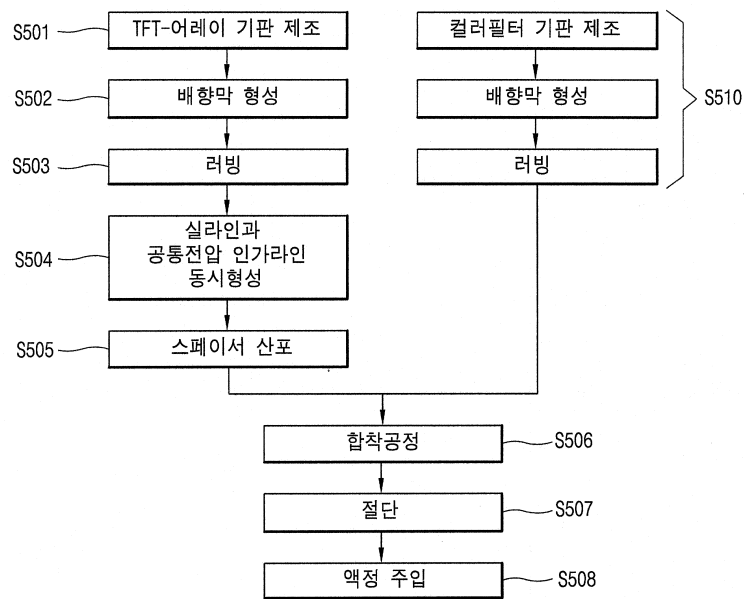
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	包括触点的线性型液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020050068178A	公开(公告)日	2005-07-05
申请号	KR1020030099340	申请日	2003-12-29
[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	CHOI CHEOLWOONG		
发明人	CHOI,CHEOLWOONG		
IPC分类号	G02F1/13		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1339 G02F1/1345		
代理人(译)	PARK , JANG WON		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种配备有公共电压施加线的液晶显示装置及其制造方法。并且在两条平行的密封线上组织密封线时，授权公共电极中的公共电压的银触点被组织在间隔中的线形上。而且，同时，不需要减少分配方法和银触点失效的公共电极认可线和密封线形成，并且不必保留用于银滑动触点形成的单独空间并且不需要分开可以减少银触点形成过程。银触点，公共电压施加线，密封线，分配。

