

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/13 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0038116
(43) 공개일자 2006년05월03일

(21) 출원번호 10-2004-0087278

(22) 출원일자 2004년10월29일

(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 김기용
경기 과천시 별양동 주공아파트 637-404
류순성
경기도 군포시 산본동 금강아파트 915-1402
권오남
경기도 용인시 기흥읍 보라리 570 민속마을 현대모닝사이드 313-402
조흥렬
경기도 수원시 권선구 호매실동 삼익2차아파트 202-908
남승희
경기도 수원시 장안구 율전동 394-22 502호

(74) 대리인 허용록

심사청구 : 없음

(54) 액정 패널의 불량셀 리페어 방법

요약

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 특히 액정 표시 장치의 불량 셀을 리페어할 수 있는 액정 패널의 불량 셀 리페어 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 액정 패널의 불량셀 리페어 방법은, 제 1 기관, 제 2 기관이 합착되어 형성된 액정 패널의 화면 검사 공정에서 불량셀을 리페어하는 공정에서, 상기 제 1 기관 또는 제 2 기관의 외면의 상기 불량셀 위치에 홈을 형성하고 상기 홈 안에 안료를 형성하여 압점화 한다.

따라서, 본 발명은 액정 패널 내부에서 발생된 휘점 또는 이물 백점의 위치에 대응하는 기관 외면에 홈을 형성시키고 안료 또는 췌기를 채워넣어 압점화시킴으로써 공정이 간단하고, 제조 수율 및 생산성을 크게 향상시키는 효과가 있고, 완성된 액정 패널에서 기관의 합착이 끝난 후에도 액정 패널 내부의 불량에 대해 리페어할 수 있으므로, 품질을 개선하여 제품에 대한 신뢰성을 향상시킨다.

대표도

도 4

색인어

불량 셀, 리페어, 홈, 안료, 썰기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 액정 표시 장치의 일부 영역에 대한 입체도.

도 2는 종래의 액정 패널의 불량 셀 리페어 공정을 나타낸 도면.

도 3은 본 발명에 따른 액정 패널의 불량 셀 리페어 공정을 개략적으로 나타낸 도면.

도 4는 본 발명에 따른 일 실시예로서, 액정 패널의 불량 셀 리페어 방법을 개략적으로 보여주는 도면.

도 5는 본 발명에 따른 다른 실시예로서, 액정 패널의 불량 셀 리페어 방법을 개략적으로 보여주는 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호 설명>

362 : 게이트 배선 374 : 데이터 배선

376 : 화소 전극 390 : 액정 패널

400,401,500,501 : 기관 410,510 : 제 1 기관

430,530 : 제 2 기관 432,532 : 블랙 매트릭스

434,534 : 컬러 필터 450,550 : 액정층

460,560 : 홈 461 : 안료

561 : 썰기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 특히 액정 표시 장치의 불량 셀을 리페어할 수 있는 액정 패널의 불량 셀 리페어 방법에 관한 것이다.

최근에 액정 표시 장치는 소비 전력이 낮고, 휴대성이 양호한 기술 집약적이며 부가가치가 높은 차세대 첨단 디스플레이(display)소자로 각광받고 있다.

일반적으로, 액정을 디스플레이에 이용하려면 액정셀을 제작해야 한다.

상기 액정 셀은 두 개의 유리 기관 또는 투명한 플라스틱 기관 사이에 액정을 채운 구조로 되어 있다.

이 액정에 전압을 인가할 수 있도록 기관에는 투명 전극(공통 전극, 화소 전극)이 형성되어 있으며, 이 투명 전극은 상기 액정에 전압을 가하여 온/오프를 제어하는 역할을 한다.

즉, 액정 표시 장치의 광 투과량은 상기 투명 전극에 인가되는 전압에 의해 제어되고, 광 셔터(shutter) 효과에 의해 문자/화상을 표시하게 된다.

이러한 액정 표시 장치 중에서도, 각 화소(pixel)별로 전압을 온/오프를 조절할 수 있는 스위칭 소자가 구비된 액티브 매트릭스형 액정 표시 장치가 해상도 및 동영상 구현 능력이 뛰어나 가장 주목받고 있다.

도 1은 일반적인 액정 표시 장치의 일부 영역에 대한 입체도로서, 액정이 구동되는 영역으로 정의되는 액티브 영역을 중심으로 도시하였다.

도시한 바와 같이, 서로 일정 간격 이격되어 상부 및 하부 기판(110, 130)이 대향하고 있고, 상기 상부 및 하부 기판(110, 130)사이에는 액정층(150)이 개재되어 있다.

상기 하부 기판(130) 상부에는 다수 개의 게이트 및 데이터 배선(132, 134)이 서로 교차되어 있고, 상기 게이트 및 데이터 배선(132, 134)이 교차되는 지점에 박막 트랜지스터(T)가 형성되어 있으며, 상기 게이트 및 데이터 배선(132, 134)이 교차되는 영역으로 정의되는 화소 영역(P)에는 박막 트랜지스터(T)와 연결된 화소 전극(146)이 형성되어 있다.

도면으로 제시하지는 않았으나, 상기 박막 트랜지스터(T)는 게이트 전압을 인가받은 게이트 전극과, 데이터 전압을 인가받는 소스 및 드레인 전극과, 게이트 전압과 데이터 전압 차에 의해 전압의 온/오프를 조절하는 채널(ch; channel)로 구성된다.

그리고, 상부 기판(110) 하부에는 컬러 필터층(112), 공통 전극(116)이 차례대로 형성되어 있다.

상기 컬러 필터층(112)은 특정한 파장대의 빛만을 투과시키는 컬러 필터와, 상기 컬러 필터의 경계부에 위치하여 액정의 배열이 제어되지 않는 영역 상의 빛을 차단하는 블랙 매트릭스로 구성된다.

그리고, 상부 및 하부 기판(110, 130)의 각 외부면에는 편광축과 평행한 빛만을 투과시키는 상부 및 하부 편광판(152, 154)이 위치하고, 하부 편광판(154) 하부에는 별도의 내부 광원인 백라이트(back light)가 배치되어 있다.

이러한 액정 표시 장치는 스위칭 소자 및 화소 전극을 형성하는 어레이 기판 제조 공정과 컬러 필터 및 공통 전극을 형성하는 컬러 필터 기판 제조 공정을 거친 기판을 이용하여, 이 두 기판 사이에 액정을 개재하는 액정 셀 공정을 거쳐 완성된다.

상기 액정 셀 공정은 어레이 공정이나 컬러 필터 공정에 비해 상대적으로 반복되는 공정이 거의 없는 것이 특징이라고 할 수 있다. 전체 공정은 액정 분자의 배향을 위한 배향막 형성공정과 셀갭(cell gap)형성공정, 셀 절단(cutting) 공정, 액정 형성 공정으로 크게 나눌 수 있고, 이러한 공정을 거친 액정 셀은 품질검사를 통해 선발된 액정 패널의 외측에 각각 편광판을 부착한 후, 구동회로를 연결하면 액정 표시 장치가 완성된다.

도 2는 종래의 액정 패널의 불량 셀 리페어 공정을 나타낸 도면이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 액정 패널(190)에는 서로 교차되는 방향으로 다수 개의 게이트 및 데이터 배선(162, 174)이 형성되어 있고, 상기 게이트 및 데이터 배선(162, 174)이 교차되는 지점에는 박막 트랜지스터(T)가 형성되어 있으며, 상기 박막 트랜지스터(T)와 연결되어 화소 별로 화소 전극(176)이 형성되어 있다.

이때, 상기 게이트 배선(162)과 화소 전극(176)이 중첩되는 영역은 미도시한 절연체가 개재된 상태에서 스토리지 캐패시터(Cst)를 이룬다.

이러한 액정 패널(190)의 검사 과정에서는 액정 패널(190)의 화면에 테스트 패턴을 띄우고 불량 화소의 유무를 탐지하여 불량 화소가 발견되었을 때 이에 대한 리페어 작업을 행하게 된다.

이때, 액정 패널(190)의 불량에는 화소 셀 별 색상 불량, 휘점(항상 켜져 있는 셀), 암점(항상 꺼져 있는 셀) 등의 점 결함(point defect), 상기 게이트 배선(162)과 인접한 데이터 배선(174)간의 단락(short)으로 인해 발생하는 선 결함(line defect) 등이 있다.

이러한 불량은 완성된 액정 패널(190)에 테스트 패턴들을 띄었을 때 작업자의 눈에 확연히 드러나게 되고, 작업자는 불량 화소의 위치를 파악하여 이 후에 그 부분에 대한 리페어(repair) 작업을 행하게 된다.

도면에서는, 화면 상에 블랙 패턴을 띄웠을 때, 쇼트 불량 또는 신호 불량 등의 이유로 회점으로 나타나는 불량셀(I)을 리페어하기 위해 암점화하는 공정을 일 실시예로 도시하였다.

종래에는, 회점에 대한 리페어 공정으로 불량셀(I)의 화소 전극(176)을 상기 게이트 배선(162)에 레이저(laser)로 단접하고, 상기 화소 전극(176)의 일부를 절단하여 상기 게이트 배선(162)에 인가되는 게이트 전압이 불량셀(I)에 머무르도록 하여 불량 셀을 암점화하는 방법이 주로 이용되었다.

이때, 배향막 인쇄시 또는 환경에 기인하여 이물 백점(A) 불량이 발생하는 경우가 있다.

그리고, 상기 화소 전극(176)과 게이트 배선(162)의 단접 및 ITO 절단 공정에서 ITO 절단이 잘 이루어지지 않을 경우, 상기 게이트 및 데이터 배선(162, 174)이 서로 단락되어 선 결합이 발생하는 문제점이 있다.

이와 같이, 종래에는 이물 백점(A) 불량과 같은 점 불량(point defect)에 대해서 리페어가 불가능한 경우가 있으므로, 액정 셀을 폐기함으로써 제조수율 및 생산성의 저하를 일으키는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 리페어 공정이 용이하고 불량이 발생한 위치를 부분적으로 암점화시킬 수 있는 액정 패널의 불량셀 리페어 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 액정 패널의 불량셀 리페어 방법의 일 실시예는, 제 1 기판, 제 2 기판이 합착되어 형성된 액정 패널의 화면 검사 공정에서 불량셀을 리페어하는 공정에서, 상기 제 1 기판 또는 제 2 기판의 외면의 상기 불량셀 위치에 홈을 형성하고 상기 홈 안에 안료를 형성하여 암점화하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 액정 패널의 불량셀 리페어 방법의 다른 실시예는, 제 1 기판, 제 2 기판이 합착되어 형성된 액정 패널의 화면 검사 공정에서 불량셀을 리페어하는 공정에서, 상기 제 1 기판 또는 제 2 기판의 외면의 상기 불량셀 위치에 홈을 형성하고 상기 홈 안에 췌기를 삽입하여 암점화하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 액정 패널은 서로 대향되게 배치된 제 1 기판, 제 2 기판과; 상기 제 1 기판에 형성된 어레이 소자와; 상기 제 2 기판에 형성된 컬러 필터층을 포함하여 형성되는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부한 도면을 참조로 하여 본 발명의 구체적인 실시예에 대해서 설명한다.

도 3은 본 발명에 따른 액정 패널의 불량 셀 리페어 공정을 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 3에 도시된 바와 같이, 액정 패널(390)에는 제 1 기판 상에 제 1 방향으로 다수 개의 게이트 배선(362)이 형성되어 있고, 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향으로 다수 개의 데이터 배선(374)이 형성되어 있다.

그리고, 상기 게이트 및 데이터 배선(362, 374)이 교차되는 영역은 화소 영역(P)으로 정의되며, 상기 화소 영역별로 게이트 및 데이터 배선(362, 374)이 교차되는 지점에 박막 트랜지스터(T)가 위치하고, 상기 박막 트랜지스터(T)와 연결되어 화소 전극(376)이 형성되어 있다.

그리고, 상기 게이트 배선(362)과 교차되는 화소 전극(376)은 미도시한 절연체가 개재된 상태에서 스토리지 캐패시터(Cst)를 이룬다.

그리고, 도시되지는 않았으나, 상기 액정 패널(390)은 상기 제 1 기판과 대향하여 합착되는 제 2 기판에 컬러 필터층, 공통 전극이 차례대로 형성되어 있다.

상기 컬러 필터층은 특정한 파장대의 빛만을 투과시키는 컬러 필터와, 상기 컬러 필터의 경계부에 위치하여 액정의 배열이 제어되지 않는 영역 상의 빛을 차단하는 블랙 매트릭스로 구성된다.

상기한 바와 같은 구조를 가지는 액정 패널(390) 상에 불량 셀(II)에 의해 휘점이 발생할 경우, 불량 셀(II)을 덮는 제 1 기관 또는 제 2 기관의 소정 영역 상에 암점화 패턴을 형성하여 리페어한다.

상기와 같은 리페어 방법은 불량이 발생된 위치에서 상기 제 1 기관 또는 제 2 기관의 외면 기관 상에 마이크로 드릴(micro drill)을 이용하여 홈을 형성하고, 상기 형성된 홈에 안료와 같은 물질을 채워 넣음으로써 상기 불량이 발생된 위치에 빛이 통과하지 못하도록 하여 암점화하는 하는 방법이다.

상기 안료는 아크릴(acryl) 계열이나 노볼락(novolac) 계열의 물질이며, 빛의 투과를 막을 수 있는 성분의 물질을 사용한다.

상기 마이크로 드릴링(micro drilling)은 미세한 구경(diameter)을 가지는 드릴 장치를 이용하여 상기 제 1 기관 또는 제 2 기관의 기관 외면에서 불량이 발생한 위치에 소정의 두께로 홈을 형성하는 방법이다.

또한, 본 발명에 따른 다른 리페어 방법으로, 불량이 발생된 위치에서 상기 제 1 기관 또는 제 2 기관의 외면 기관 상에 마이크로 스크류(micro screw)를 한 후 켜기를 삽입함으로써 상기 불량이 발생된 위치에 빛이 통과하지 못하도록 하여 암점화하는 방법이다.

여기서, 상기 불량이 발생된 위치를 암점화하는 리페어 방법은 제 1, 2 기관에서 어느 한 기관에 적용할 수도 있고, 상기 제 1, 2 기관에 동시에 적용할 수도 있다.

상기 켜기의 재질은 고체 폴리머(polymer)나 폴리머로 착색된 금속(metal)으로 형성한다.

도 4는 본 발명에 따른 일 실시예로서, 액정 패널의 불량 셀 리페어 방법을 개략적으로 보여주는 도면이다.

도 4에 도시된 바와 같이, 액정 패널은 제 1, 2 기관(410, 430)이 서로 대향되게 배치되어 있고, 상기 제 1, 2 기관(410, 430) 사이에는 액정층(450)이 개재되어 있다.

상기 제 1 기관(410)의 기관(400) 상부에는 어레이 소자가 형성되어 있고, 상기 제 2 기관(430)의 기관(401) 상에는 적, 녹, 청색의 컬러 필터(434a, 434b, 434c)가 차례대로 배열되어 있고, 상기 컬러 필터(434a, 434b, 434c)의 경계부에 빔샘을 차단하기 위한 블랙 매트릭스(432)가 형성되어 있다.

상기 컬러 필터(434a, 434b, 434c) 및 블랙 매트릭스(432) 상에는 오버코트층(438), 공통 전극(440) 등이 차례대로 형성되어 있다.

상기 어레이 소자는 기관(400) 상에 게이트 및 데이터 배선이 교차되어 화소 영역을 이루고, 상기 화소 영역별로 게이트 및 데이터 배선이 교차되는 지점에 위치하는 박막 트랜지스터(TFT)와, 상기 박막 트랜지스터와 연결되어 화소 전극을 포함하여 형성되어 있다.

상기와 같이 형성되어 완성된 액정 패널 내부에서 불량 셀(X)이 발생하여 휘점 또는 이물 백점이 발생할 경우에, 상기 불량 셀 위치에 대응하는 제 1 기관 또는 제 2 기관(410, 430)의 기관(400, 401) 외면 위치에 마이크로 드릴을 이용한 방법으로 홈(460)을 형성하고, 상기 홈(460)에 안료(461)를 채워넣어 암점화시킨다.

상기 안료(461)는 아크릴(acryl) 계열이나 노볼락(novolac) 계열의 물질이며, 빛의 투과를 막을 수 있는 성분의 물질을 사용한다.

상기 마이크로 드릴링(micro drilling)은 미세한 구경(diameter)을 가지는 드릴 장치를 이용하여 상기 제 1 기관 또는 제 2 기관(410, 430)의 기관(400, 401) 외면에서 불량이 발생한 불량 셀(X) 위치에 소정의 두께로 홈(460)을 형성하는 방법이다.

이때, 바람직하게는, 상기 마이크로 드릴링시 기관의 두께는 대략 20 μ m 이상을 남겨두고 형성한다.

상기 홈(460)에 상기 안료(461)를 채워넣는 방법으로는 잉크젯 방법, 프린팅 방법, 주사 주입법 등이 있다.

상기 잉크젯 방법은 원하는 위치(홈)에 안료를 프린팅 하는 방법이다.

상기 프린팅 방법은 기관에 안료를 프린팅하고 원하는 위치(홈)에 안료가 채워지면 나머지 안료를 제거하는 방법이다.

상기 주사 주입법은 주사기와 같은 기구를 이용하여 안료를 원하는 위치(홈)에 직접 주입하는 방법이다.

이때, 상기 안료는 진공(vacuum) 상태에서 상기 홈으로 침투시킬 수도 있다.

따라서, 상기 액정 패널은 불량이 발생한 위치에서 상기 기관의 마이크로 홈에 형성된 안료에 의해 빛이 통과되지 않으므로 휘점 불량 또는 이물 백점을 용이하게 차단할 수 있는 효과가 있다.

여기서, 상기 불량이 발생된 위치를 암점화하는 리페어 방법은 제 1, 2 기관에서 어느 한 기관에 적용할 수도 있고, 상기 제 1, 2 기관에 동시에 적용할 수도 있다.

도 5는 본 발명에 따른 다른 실시예로서, 액정 패널의 불량 셀 리페어 방법을 개략적으로 보여주는 도면이다.

도 5에 도시된 바와 같이, 액정 패널은 제 1, 2 기관(510, 530)이 서로 대향되게 배치되어 있고, 상기 제 1, 2 기관(510, 530) 사이에는 액정층(550)이 개재되어 있다.

상기 제 1 기관(510)의 기관(500) 상부에는 어레이 소자가 형성되어 있고, 상기 제 2 기관(530)의 기관(501) 상에는 적, 녹, 청색의 컬러 필터(534a, 534b, 534c)가 차례대로 배열되어 있고, 상기 컬러 필터(534a, 534b, 534c)의 경계부에 빔샘을 차단하기 위한 블랙 매트릭스(532)가 형성되어 있다.

상기 컬러 필터(534a, 534b, 534c) 및 블랙 매트릭스(532) 상에는 오버코트층(538), 공통 전극(540) 등이 차례대로 형성되어 있다.

상기 어레이 소자는 게이트 및 데이터 배선이 교차되어 화소 영역을 이루고, 상기 화소 영역별로 게이트 및 데이터 배선이 교차되는 지점에 위치하는 박막 트랜지스터(TFT)와, 상기 박막 트랜지스터와 연결되어 화소 전극을 포함하여 형성되어 있다.

상기와 같이 형성되어 완성된 액정 패널 내부에서 불량 셀(X)이 발생하여 휘점 또는 이물 백점이 발생할 경우에, 상기 불량 셀(X) 위치에 대응하는 제 1 기관 또는 제 2 기관(510, 530)의 기관(500, 501) 외면 위치에 마이크로 스크류를 이용한 방법으로 홈(560)을 형성하고, 상기 홈(560)에 켜기(561)를 삽입하여 암점화시킨다.

상기 켜기(561)는 폴리머(polymer)나 폴리머로 착색된 금속(metal)으로 형성한다.

이때, 상기 불량이 발생한 위치의 기관에 형성되는 홈(560)의 직경은 20~400 μ m 정도로 할 수 있다.

여기서, 상기 불량이 발생된 위치를 암점화하는 리페어 방법은 제 1, 2 기관에서 어느 한 기관에 적용할 수도 있고, 상기 제 1, 2 기관에 동시에 적용할 수도 있다.

본 발명을 구체적인 실시예를 통하여 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 어레이 기관 및 그의 제조 방법은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 그 변형이나 개량이 가능함이 명백하다.

발명의 효과

본 발명은 액정 패널 내부에서 발생된 휘점 또는 이물 백점의 위치에 대응하는 기관 외면에 홈을 형성시키고 안료 또는 켜기를 채워넣어 암점화시킴으로써 공정이 간단하고, 제조 수율 및 생산성을 크게 향상시키는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 완성된 액정 패널에서 기관의 합착이 끝난 후에도 액정 패널 내부의 불량에 대해 리페어할 수 있으므로, 품질을 개선하여 제품에 대한 신뢰성을 향상시키는 다른 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

제 1 기관, 제 2 기관이 합착되어 형성된 액정 패널의 화면 검사 공정에서 불량셀을 리페어하는 공정에서,

상기 제 1 기관 또는 제 2 기관의 외면에서 상기 불량셀 위치에 홈을 형성하고 상기 홈 안에 안료를 형성하여 암점화하는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 불량셀 리페어 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 액정 패널은 서로 대향되게 배치된 제 1 기관, 제 2 기관과;

상기 제 1 기관에 형성된 어레이 소자와;

상기 제 2 기관에 형성된 컬러 필터층을 포함하여 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 불량셀 리페어 방법.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 홈은 마이크로 드릴링(micro drilling)으로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 불량셀 리페어 방법.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 안료는 아크릴(acryl) 계열, 노볼락(novolac) 계열의 물질인 것을 특징으로 하는 액정 패널의 불량셀 리페어 방법.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 홈 안에 안료를 형성하는 방법은 잉크 젯팅(ink jetting)법, 프린팅 방법, 주사 주입법인 것을 특징으로 하는 액정 패널의 불량셀 리페어 방법.

청구항 6.

제 1 기관, 제 2 기관이 합착되어 형성된 액정 패널의 화면 검사 공정에서 불량셀을 리페어하는 공정에서,

상기 제 1 기관 또는 제 2 기관의 외면의 상기 불량셀 위치에 홈을 형성하고 상기 홈 안에 썬치를 삽입하여 암점화하는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 불량셀 리페어 방법.

청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 액정 패널은 서로 대향되게 배치된 제 1 기판, 제 2 기판과;

상기 제 1 기판에 형성된 어레이 소자와;

상기 제 2 기판에 형성된 컬러 필터층을 포함하여 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 불량셀 리페어 방법.

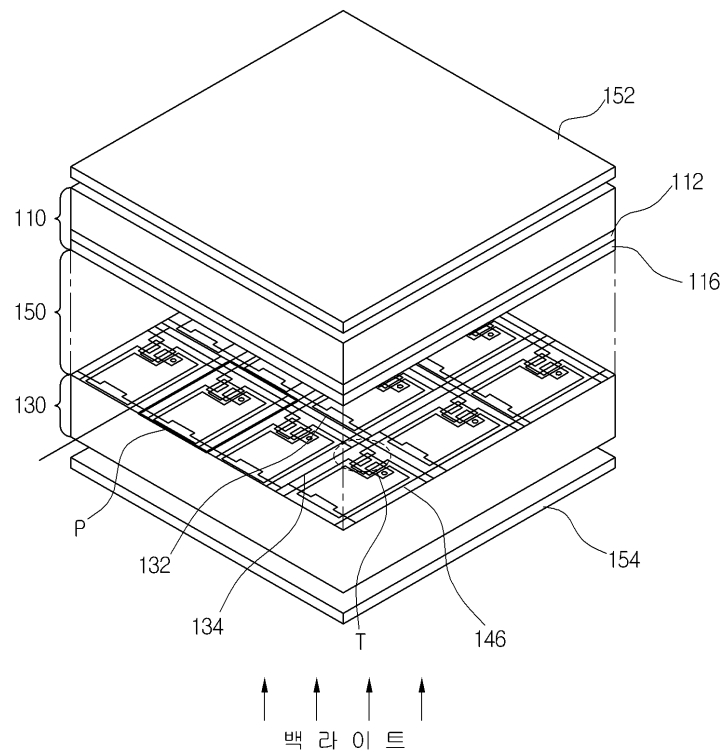
청구항 8.

제 6항에 있어서,

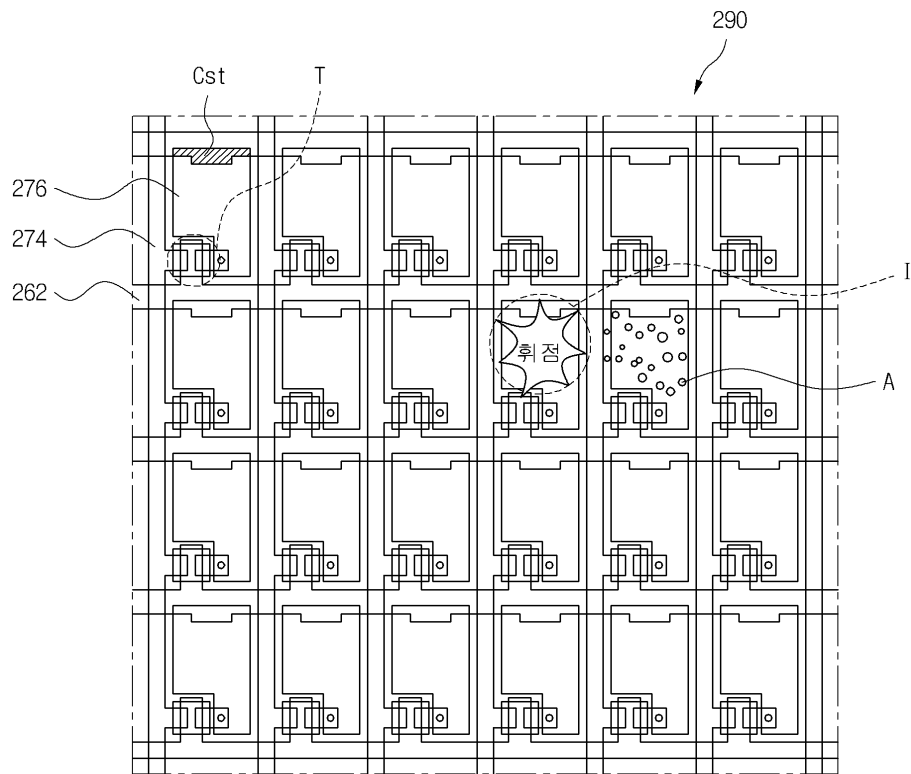
상기 췌기는 고체 폴리머(polymer) 또는 폴리머로 착색된 금속(metal)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 불량셀 리페어 방법.

도면

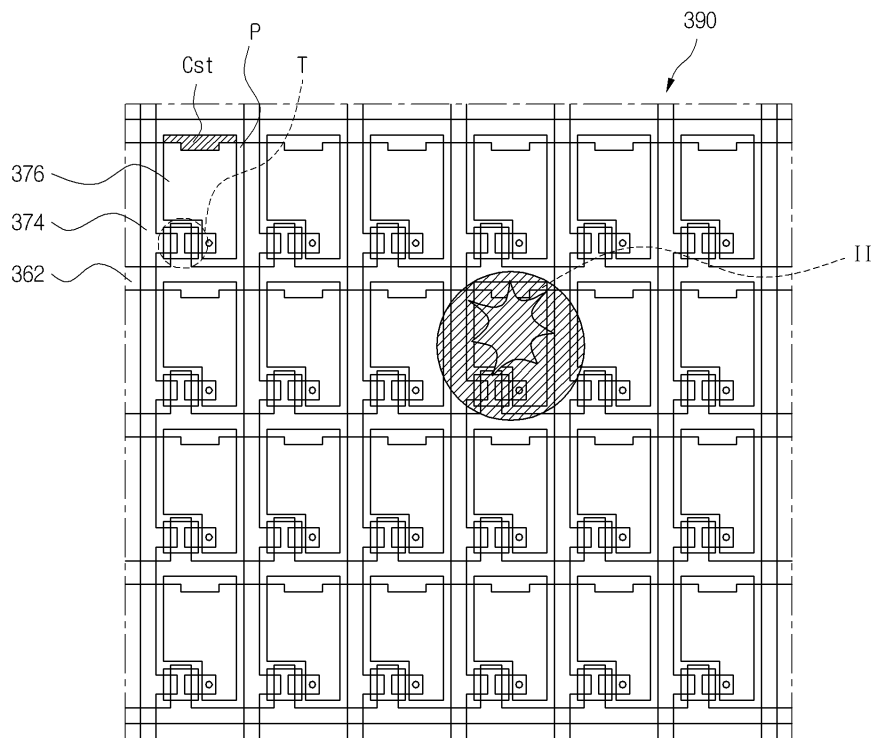
도면1



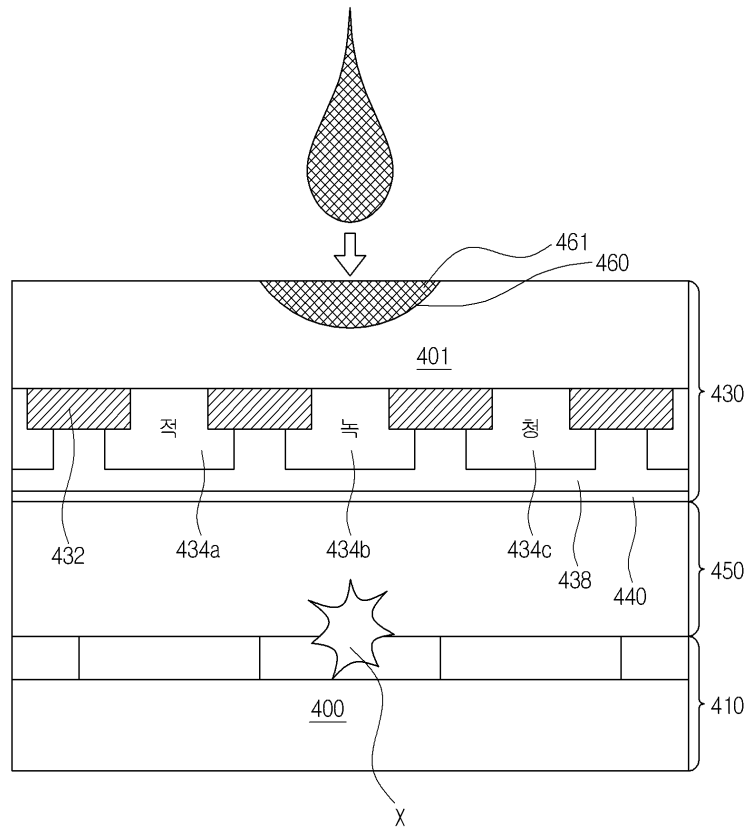
도면2



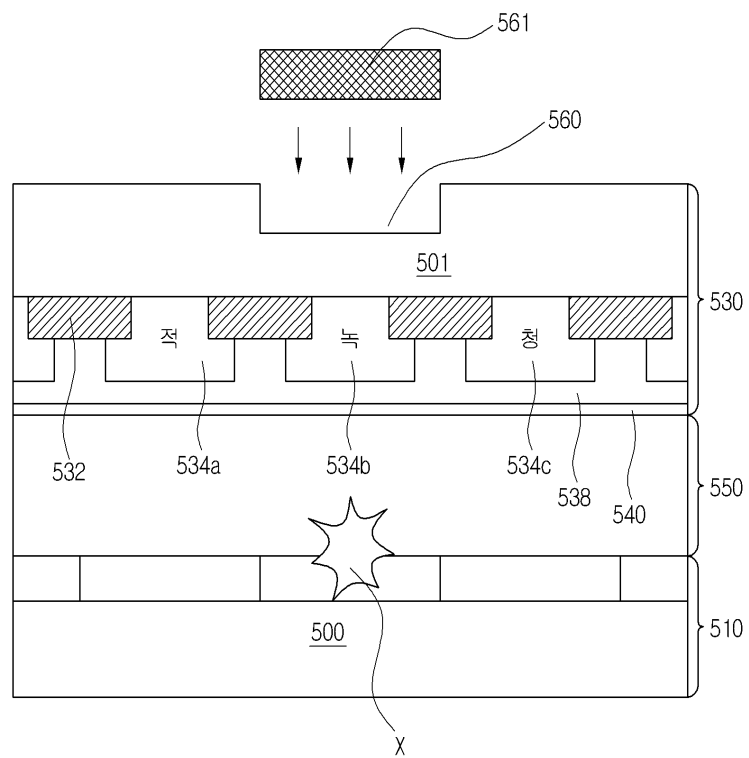
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	如何修复液晶面板中的缺陷单元		
公开(公告)号	KR1020060038116A	公开(公告)日	2006-05-03
申请号	KR1020040087278	申请日	2004-10-29
[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	KIM KIYONG 김기용 YOO SOONSUNG 류순성 KWON OHNAM 권오남 CHO HEUNGLYUL 조흥렬 NAM SEUNGHEE 남승희		
发明人	김기용 류순성 권오남 조흥렬 남승희		
IPC分类号	G02F1/13		
CPC分类号	G02F1/1309 G02F1/1333 G02F1/133512		
其他公开文献	KR101073314B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种修复液晶面板的坏单元修复方法，特别是液晶显示器的坏单元作为液晶显示器。它在第一基板或第二基板的外部的坏单元位置处凹槽，并且在第一基板和第二基板的液晶面板的屏幕测试过程中在修复坏单元的过程中形成颜料。基板附着并且形成在凹槽中并且它产生无光缺陷。因此，本发明是与液晶面板内产生的亮点的位置对应的基板周边的槽，或者形成异物发光点。并且通过填充颜料或楔子并在黑暗中点燃的质量，该过程简单并且具有提高制造产量和提高生产率的效果。并且提高了产品的可靠性。坏细胞，修复，凹槽，颜料，楔形。

