

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/1341 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0048335
(43) 공개일자 2006년05월18일

(21) 출원번호 10-2005-0050552
(22) 출원일자 2005년06월13일

(30) 우선권주장 093119712 2004년06월30일 대만(TW)
(71) 출원인 치 메이 옵토일렉트로닉스 코포레이션
대만, 타이난 카운티, 타이난 싸이언스-베이스드 인터스트리얼 팍, 치 예 로드, 넘버1
(72) 발명자 흐슈 চে밍
대만, 타이난 카운티, 타이난 싸이언스-베이스드 인터스트리얼팍, 치 예
로드, 넘버 1
(74) 대리인 김인한
김희곤

심사청구 : 없음

(54) 액정표시패널 및 그 제조방법

요약

본 발명은 액정 표시패널의 제조방법에 관한 것으로서, 적하주입법을 이용하여 액정재료를 서로 평행된 2개의 기관에 주입하며 기관 상의 신호입력 포인트를 노출시킨다. 이어, 신호입력 포인트로부터 전압을 인가하는 동시에 자외선을 조사함으로써 폴리머 모노머가 폴리머를 형성하도록 하여 액정분자를 안정시키며, 밀봉제에 대한 광경화를 진행한다. 이렇게 되면 자외선 노출공정을 줄여 액정분자에 대한 손상을 낮출 수 있음은 물론 제작공정을 간소화할 수 있고 제작공정의 기계원가를 절감할 수도 있다.

대표도

도 4

색인어

액정, 표시패널, 액정분자

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래의 액정셀 조립공정의 흐름도를 도시한다.

도2는 폴리머와 액정분자의 약도를 도시한다.

도3은 종래의 액정 표시패널의 구동회로 약도를 도시한다.

도4는 본 발명의 비교적 우수한 실시예에 따른 액정셀 조립공정 흐름도를 도시한다.

도5는 본 발명의 다른 하나의 비교적 우수한 실시예에 따른 액정 표시패널의 구동회로 약도를 도시한다.

도6은 본 발명의 다른 하나의 비교적 우수한 실시예의 액정 표시패널 구동회로 약도를 도시한다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

100: 액정셀 조립공정 101: 배향막 도포공정

103: 배향막의 배향공정 105: 밀봉제 도포공정

110: 적하주입식 시스템 111: 적하주입법을 이용한 액정재료 주입공정

113: 얼라이너 스티칭공정 115: 광경화공정

117: 열처리공정 120: 절단공정

130: 폴리머 안정화 액정의 제조공정 140: 점등검사 공정

201: 기관 203: 액정분자

205: 전압 207: 자외선

209: 폴리머 300: 액정 표시패널

301: 기관 303: 기관

305: 차광영역 307: 투광영역

311: 데이터 구동장치 313: 게이트 구동장치

315: 데이터회선 317: 스캔회선

319: 스위칭셀 400: 액정셀 조립공정

401: 배향막 도포공정 403: 배향막의 배향공정

405: 밀봉제 도포공정 410: 적하주입식 시스템

411: 적하주입법을 이용한 액정재료 주입공정

413: 얼라이너 스티칭공정 415: 폴리머 안정화 액정의 제조공정 및 광경화 공정의 동시 진행

417: 열처리공정 420: 절단공정

422: 점등 검사공정 500: 액정 표시패널

501: 기관 503: 기관

505: 차광영역 507: 투광영역

511: 데이터 구동장치 513: 게이트 구동장치

515: 데이터회선 517: 스캔회선

519: 화소셀 521: 신호 공급장치

523: 신호 공급장치 601: 기판

603: 기판

A: 신호입력 포인트 B: 신호입력 포인트

M: 신호입력 포인트 M': 신호입력 포인트

N: 신호입력 포인트 N': 신호입력 포인트

D: 사전설정 거리

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시패널(Liquid Crystal Display Panel; LCD Panel)의 제조방법에 관한 것으로서, 특히 폴리머 안정화 액정(Polymer-Stabilized Liquid Crystal; PSLC)의 제조공정을 개선하는 액정 표시패널의 제조방법에 관한 것이다.

폴리머 안정화 액정(Polymer-Stabilized Liquid Crystal; PSLC)은 액정형태를 개량하는데 사용되어 응답속도를 향상시키도록 한다. 도1은 종래의 액정셀(Liquid Crystal Cell) 조립공정의 흐름도를 도시한다.

액정셀 조립공정100은 박막 트랜지스터 어레이(Thin Film Transistor Array; TFT Array)기판 및 컬러 필터(Color Filter)기판을 각각 제작한 후, 공정101과 같이 상기 2개 기판 상에 배향막(Alignment Film)을 도포한다.

이어, 공정103과 같이 배향막의 배향을 진행한 후, 공정105와 같이 밀봉제(Sealant) 도포공정을 진행한다. 다시 말해 박막 트랜지스터 어레이기판 또는 컬러 필터기판 상에 밀봉제를 도포한다.

그리고, 적하주입(One Drop Filling ; ODF)식 시스템110에서 공정111~공정117을 진행한다. 공정111과 같이 적하주입법을 이용하여 액정재료를 주입하는 공정은 액정재료를 컬러 필터기판 상에 적하하는 공정이며, 그 중 액정재료는 최소한 액정분자 및 소량의 폴리머 모노머를 포함한다.

이어, 공정113과 같이 2개 기판에 대한 얼라이너(aligner) 스티칭을 진행한다. 그리고, 공정115와 같이 제1자외선 에너지의 자외선 및 액정 마스크(mask)를 이용하여 광경화를 진행하여 밀봉제가 경화되도록 한 후, 공정117과 같이 열처리를 진행하여 밀봉제가 일층 경화되도록 한다.

상기 공정을 완성하고 공정120과 같이 기판을 절단한 후, 폴리머 안정화 액정의 제조공정을 진행하며, 공정130과 같이 전 기장을 인가한 상태에서 액정재료에 적당한 전압을 인가하고 제2자외선 에너지의 자외선을 조사하여 폴리머 모노머가 폴리머를 형성하도록 하여 액정분자를 안정시키며, 그 중 제2자외선 에너지는 제1자외선 에너지보다 작다.

폴리머 안정화 액정의 제조공정을 완료한 후 공정140과 같이 점등검사를 진행하여 액정 표시패널의 하자여부를 검사하도록 한다. 구체적인 점등검사는 아래에 서술하기로 한다.

도2는 폴리머와 액정분자의 약도를 도시한다. 전압205을 기관201의 액정분자203에 인가할 때 액정분자203는 회전하여 안정상태로 되며 이 안정상태가 바로 액정 표시장치가 전압에 의해 구동될 때 액정분자203의 배열상태이다.

전압205을 인가하는 동시에 자외선207을 조사하면 액정재료 중의 폴리머 모노머가 광중합반응을 일으켜 폴리머209를 형성하며, 이는 액정분자203로 하여금 예정각도에 안정되도록 하여, 액정분자203의 배향에 도움을 준다.

액정 표시장치의 제작을 완성한 후, 조작전압을 폴리머209 및 액정분자203에 인가할 때 폴리머를 통해 안정된 액정분자203는 더 빠른 속도로 예정각도로 향하게 되며, 이는 액정 표시장치의 응답속도를 단축시키게 된다.

상기 제작공정의 수요에 배합하기 위해 특히 액정 표시패널에 구동회로를 구성한다. 도3은 종래의 액정 표시패널의 구동회로 약도를 도시한다. 일반적으로, 액정 표시패널300은 최소한 서로 평행되고 대향되는 기관301과 기관303을 포함할 뿐만 아니라 기관301과 기관303 사이는 밀봉제 처리를 진행한다.

기관303에는 최소한 컬러필터로 구분되는 차광영역305 및 투광영역307이 형성된다. 기관301 상에는 최소한 복수개 서로 평행된 데이터회선315 및 복수개 서로 평행된 게이트회선317이 구성되며, 그 중 이러한 데이터회선315과 이러한 게이트회선317은 서로 수직된다.

기관301 상에는 최소한 하나의 신호입력 회로가 구성되며 이는 데이터회선315 또는 게이트회선317과 결합되는데 사용되고, 그 중 신호입력회로는 기관301의 가장자리까지 연장되며, 기관301과 기관303이 얼라이너 스티칭을 진행한 후 일부 신호입력회로, 신호입력 포인트A 또는 신호입력 포인트B를 노출시키도록 한다. 전형적인 신호입력 포인트A 및 신호입력 포인트B는 테스트전극이다.

신호입력선과 각 데이터회선315 또는 게이트회선317의 교접점은 특히 스위칭셀319을 갖고 있으며, 이 스위칭셀은 박막 트랜지스터일 수 있다.

종래의 액정 표시패널300이 폴리머 안정화 액정을 제조할 때, 프로브(Probe)와 같은 수단을 이용하여 신호입력 포인트A 및 신호입력 포인트B로부터 전압을 입력하여 액정분자가 예정각도에 안정되도록 한다.

또한, 종래의 액정 표시패널300의 점등검사를 진행할 때에도 프로브와 같은 수단을 이용하여 신호입력 포인트A 및 신호입력 포인트B로부터 검사용 신호를 입력하며, 스위칭셀319을 거쳐 각각 데이터회선315과 게이트회선317으로 입력되고, 액정 표시패널300을 점등시켜 휘도, 명암도 및 하자, 예를 들면 불량 포인트, 불량선 등의 여부를 검사하도록 한다.

간단하게 말하면, 상기 적하주입법을 이용한 액정 주입 제조공정 및 폴리머 안정화 액정의 제조공정은 비록 액정 표시패널의 반응속도를 보다 빠르게 하고 제조공정을 간소화했지만, 폴리머 안정화 액정의 제조공정은 반드시 기타 기계를 별도로 추가 구입하거나 교체해야만 이 공정을 진행할 수 있다.

게다가, 상기 액정셀 조립공정에서 액정분자는 반드시 2차의 자외선 노출공정을 거쳐야 한다. 즉 도1의 광경화공정(공정 115) 및 폴리머 안정화 액정의 제조공정(공정130)을 거쳐야 한다. 다만, 자외선 노출횟수가 많을수록 액정분자에 대한 손상도 더 커진다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 제작공정의 기계원가를 절감하고, 자외선 노출공정을 줄이며, 제작공정을 간소화하고, 보다 우수한 액정 표시패널을 제공하기 위한 액정 표시패널의 제조방법 및 그 방법에 의한 액정 표시패널을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 상기와 같이 액정 표시패널의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 하며, 이 방법은 서로 평행된 2개 기관을 이용하여 기관 상의 신호입력 포인트를 노출시킨다. 적하주입(ODF)법을 이용하여 액정재료를 주입한 후 동시에 폴리머 모노머가 폴리머를 형성하도록 하여 액정분자를 안정시키고 밀봉제에 대한 광경화를 진행하기 위해, 노출된 신호입력 포인트로부터 전압을 인가하는 동시에 자외선을 조사할 수 있다. 이렇게 되면 자외선 노출공정을 줄여 액정분자에 대한 손상을 낮출 수 있음은 물론 제작공정을 간소화하여 보다 우수한 광시각 액정 표시패널을 제공할 수 있다.

본 발명의 상기 목적에 의해 일종 액정 표시패널의 제조방법을 제공하며 최소한 아래와 같은 공정을 포함하여 구성된다. 우선 2개 기판을 제공하며 그 중 하나의 기판은 최소한 밀봉제로 처리되어야 한다. 다음으로, 액정재료를 적하하여 상기 2개 기판 중의 하나에 도포하며 그 중 상기 액정재료는 최소한 액정분자 및 폴리머 모노머를 포함한다. 이어, 얼라이너 스티칭 공정을 진행하여 상기 2개 기판이 서로 평행되도록 하고 그 중 하나의 기판의 신호입력 포인트가 노출되도록 하며, 신호입력 포인트로부터 전압을 인가하는 동시에 자외선을 조사함으로써 동시에 폴리머 모노머가 폴리머를 형성하도록 하여 액정분자를 안정시키며 밀봉제에 대한 광경화를 진행한다.

본 발명의 비교적 우수한 실시예에 따르면, 상기 전압은 1볼트 내지 20볼트 사이이다.

본 발명의 비교적 우수한 실시예에 따르면, 전압을 인가하는 동시에 자외선을 조사하는 상기 공정을 진행한 후, 최소한 열처리공정을 진행하여 밀봉제에 대한 열경화를 진행하도록 한다.

본 발명의 비교적 우수한 실시예에 따르면, 상기 열처리공정을 진행한 후 점등검사 공정을 진행하기 위해 특히 신호입력 포인트로부터 기판 상의 스위칭셀로 신호를 입력할 수 있다.

상기 액정 표시패널의 제조방법을 적용하는 것은, 폴리머 안정화 액정의 제조공정 및 광경화 공정을 동시에 진행하는 것이며, 또한 후속 점등검사 공정은 폴리머 안정화 액정의 제조공정과 같은 신호입력 포인트를 이용하여 검사용 스캔신호를 입력한다. 이렇게 되면 자외선 노출공정을 줄여 액정분자에 대한 손상을 낮출 수 있음은 물론, 제조공정을 간소화하고 제조공정의 기계원가를 절감할 수 있으며 보다 우수한 액정 표시패널을 제공할 수 있다.

(실시예)

본 발명의 액정 표시패널의 제조방법은 적하주입법을 이용하여 액정재료를 서로 평행된 2개 기판으로 주입하며, 기판 상의 신호입력 포인트를 노출시킨 후, 동시에 폴리머 모노머가 폴리머를 형성하도록 하여 액정분자를 안정시키고 밀봉제에 대한 광경화를 진행하기 위해, 신호입력 포인트로부터 전압을 인가하는 동시에 자외선을 조사한다. 이렇게 되면 자외선 노출공정을 줄여 액정분자에 대한 손상을 낮출 수 있음은 물론, 제작공정을 간소화할 수도 있다. 아래에 도4 내지 도5와 결합하여 본 발명의 액정 표시패널의 제조방법을 상세하게 설명한다.

도4는 본 발명의 비교적 우수한 실시예의 액정셀 조립공정의 흐름도를 도시한다. 액정셀 조립공정400은 공정401과 같이 박막 트랜지스터 어레이기판 및 컬러 필터기판 상에 배향막을 도포한다.

본 발명의 비교적 우수한 실시예 중 박막 트랜지스터 어레이기판 상에는 최소한 스위칭셀 및 동 측면에 위치한 2개 신호입력 포인트가 설치되며, 그 중 하나는 영상신호 입력포인트이고 다른 하나는 스캔신호 입력포인트이다.

그러나, 본 발명의 다른 하나의 실시예에서 2개의 신호입력 포인트는 또 상이한 측면에 위치할 수도 있는데 이는 아래에 상세한 서술을 진행하기로 한다. 배향막을 도포하기 전에 이 기술을 숙지하고 있는 당업자라면 상기 기판에는 사전에, 다양하게 배열된 배향용 구조물, 예를 들면 돌기물 또는 슬릿(slit)을 설치할 수 있음을 알아야 하며 여기에서 상세한 서술은 하지 않겠다.

이어, 공정403과 같이 마찰(Rubbing)배향, 광(UV Photo)배향, 이온빔(Ion Beam) 배향 등 방식을 이용하여 배향막의 배향을 진행할 수 있다. 여기에서 주의할 점이라면, 일부 액정 표시장치, 예를 들면 멀티도메인 수직배향(Multi-Domain Vertical Alignment; MVA) 액정 표시장치를 제조할 경우 공정403을 거칠 필요가 없다. 그리고, 공정405와 같이 밀봉제 도포공정을 진행한다. 다시 말하여 박막 트랜지스터 어레이기판 또는 컬러 필터기판 상에 밀봉제를 도포한다.

그리고, 적하주입식 시스템410에서 공정411~공정417을 진행한다. 공정411과 같이 적하주입법을 이용하여 액정재료를 주입한다. 즉 액정재료를 적하주입하여 박막 트랜지스터 어레이기판 또는 컬러 필터기판에 도포하며, 그 중 액정재료는 최소한 액정분자 및 소량의 폴리머 모노머를 포함하고, 폴리머 모노머는 광경화형 모노머(Photo-Curing Monomer) 또는 열경화형(Thermosetting) 모노머일 수 있다.

또한, 공정413과 같이 2개 기판, 예를 들면 크기가 서로 다른 기판에 대한 얼라이너 스티칭을 진행하고 박막 트랜지스터 어레이기판 상의 신호입력 포인트를 노출시킨다.

이어, 공정415와 같이 폴리머 안정화 액정 제조공정 및 광경화 공정을 동시에 진행한다. 신호입력 포인트로부터 액정재료에 전압을 인가하며, 전압은 1볼트 내지 20볼트 사이일 수 있으나 약 2볼트 내지 6볼트가 비교적 적합하며, 이는 액정분자로 하여금 예정각도에 안정되도록 할 뿐만 아니라 자외선을 동시 조사함으로써 폴리머 모노머가 광중합반응을 일으켜 폴리머를 형성하도록 하는 동시에 밀봉제에 대한 광경화를 진행한다.

상기 공정에 사용된 자외선 에너지는 사용된 폴리머 모노머에 의해 결정된다. 이밖에 또 여러 가지 폴리머 모노머를 사용하여 혼합 폴리머를 형성하도록 할 수 있다.

상기 공정을 완성한 후 공정417과 같이 열처리공정을 거쳐 밀봉제가 일층 경화되도록 한다. 그리고, 공정420과 같이 기판을 절단한다. 마지막으로, 공정422와 같이 점등 검사공정을 진행하되, 노출된 신호입력 포인트를 이용하여 스위칭셀을 거쳐 검사용 신호를 게이트회선 및 데이터회선으로 각각 입력하고, 액정 표시패널을 점등시켜 휘도, 명암도 및 하자, 예를 들면 불량포인트, 불량선 등 여부를 검사하도록 한다.

상기 제작공정에 배합하기 위해 본 발명은 특히 액정 표시패널의 구동회로를 제공한다. 도5는 본 발명의 비교적 우수한 실시예의 액정 표시패널의 구동회로 약도를 도시한다.

일반적으로, 액정 표시패널500은 최소한 서로 평행되고 대향되는 기관503과 기관501을 포함하며, 기관503과 기관501 사이는 밀봉제로 처리되어 있다. 기관503에는 최소한 컬러 필터로 구분되는 차광영역505 및 투광영역507이 형성된다.

기관501 상에는 최소한 복수개 서로 평행된 데이터회선515 및 복수개 서로 평행된 게이트회선517이 구성되며, 그 중 이러한 데이터회선515는 이러한 게이트회선517과 서로 수직된다. 특히 기관501 상에는 최소한 하나의 신호입력회로를 구성하여 데이터회선 515 또는 게이트회선517과 결합되는데 사용되며, 그 중 신호입력회로는 기관501의 가장자리까지 연장된다.

기관501과 기관503은 얼라이너 스티칭을 진행하여 일부 신호입력회로, 신호입력 포인트M 및 신호입력 포인트N을 노출시키도록 한다. 본 발명의 신호입력 포인트M 및 신호입력 포인트N은 테스트전극일 수 있고 또 최소한 하나의 회선을 연장할 수 있으며, 이로부터 외부신호 공급장치521 및 외부신호 공급장치523로 각각 전기적 결합을 이루도록 한다.

특히 신호입력선과 각 게이트회선 또는 각 데이터회선의 교접점에는 스위칭셀519이 설치되어 있으며 상기 스위칭셀519은 박막 트랜지스터일 수 있다.

본 발명의 액정 표시패널500이 폴리머 안정화 액정의 제조공정 및 광경화 공정을 동시에 진행하는 경우에 있어서, 신호공급장치523를 이용하여 신호입력 포인트M 및 신호입력 포인트N으로부터 전압을 데이터회선515와 게이트회선517으로 입력하여 액정재료에 전압을 인가함으로써 액정분자가 예정각도로 기울도록 하는 동시에 자외선을 조사하여 폴리머 모노머가 폴리머를 형성하도록 하고 또 밀봉제에 대한 광경화를 진행하도록 한다.

이밖에, 동시에 폴리머 안정화 액정의 제조공정 및 광경화 공정을 완성한 후 액정 표시패널은 열처리공정 및 기판 절단공정을 진행한다. 그리고, 액정 표시패널은 점등검사를 진행하여 액정 표시패널의 휘도, 명암도 및 하자, 예를 들면 불량포인트, 불량선 등 여부를 검사하도록 한다.

본 발명의 구동회로가 2개 또는 2개 이상의 액정 표시패널의 제조에 응용될 경우, 신호입력 포인트M 및 신호입력 포인트N은 최소한 하나의 회선을 연장할 수 있어 외부신호 공급장치521 및 외부신호 공급장치523로 전기적 결합을 이루도록 한다.

도6은 본 발명의 다른 하나의 비교적 우수한 실시예의 액정 표시패널 구동회로 약도를 도시한다. 이 실시예에서 기관601과 기관603은 4개의 액정 표시패널의 영역을 구분했으며, 신호입력 포인트M 및 신호입력 포인트N은 최소한 하나의 회선을 연장할 수 있어 신호입력 포인트M' 및 신호입력 포인트N'으로 각각 전기적 결합을 이루도록 하고, 신호입력 포인트M' 및 신호입력 포인트N'으로부터 전압 또는 신호를 입력하도록 한다. 상기 기관601과 기관603 상에 정의되는 액정 표시패널의 수량은 제한되지 않으며, 무릇 2개 또는 2개 이상의 액정 표시패널을 이용하여 제조할 경우 모두 본 발명을 적용할 수 있다.

다시 말하여, 본 발명은 동시에 폴리머 안정화 액정의 제조공정과 광경화 공정 및 후속 점등검사 공정을 진행하기 위해, 직접 기관 상에서 필요한 신호입력 포인트를 사전에 노출시킴으로써 외부신호 공급장치를 이용하여 전압 및 검사용 스캔신호를 쉽게 입력하도록 한다.

발명의 효과

상기 본 발명의 비교적 우수한 실시예로부터 알 수 있듯이, 본 발명의 액정 표시패널의 제조방법을 응용하면 동시에 폴리머 안정화 액정의 제조공정 및 광경화 공정을 진행하는 장점이 있다.

이렇게 되면 자외선 노출공정을 줄여 액정분자에 대한 손상을 낮출 수 있을 뿐만 아니라 제작공정을 간소화하고 제작공정의 기계원가를 절감할 수 있으며 보다 우수한 액정 표시패널을 제공할 수 있다.

비록 본 발명은 다수의 비교적 우수한 실시예를 통해 상기와 같이 서술했지만 이러한 실시예는 본 발명에만 한정되는 것이 아니며, 임의의 동 기술을 숙지하고 있는 당업자라면 본 발명의 정신과 범위를 이탈하지 않는 상황에서 각종 변경을 진행할 수 있으므로 본 발명의 청구범위는 별첨된 특허청구범위에 기준해야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

두 개의 기관을 제공하는데 그 중 최소한 어느 하나의 기관에 밀봉접착제를 도포하는 과정;

액정적하의 방법에 의하여 최소한 하나의 액정분자 및 하나의 고분자 단량체를 포함하는 액정재료를 상기 두 개 기관 중 어느 하나에 적하시키는 과정;

얼라인먼트 스티칭공정을 진행하여 상기 다른 하나의 기관과 상기 기관이 서로 평행되도록 하고 하나의 신호입력 포인트를 노출시키도록 하는 과정;

상기 신호입력 포인트로부터 전압을 인가시키는 동시에 자외선을 조사하여 상기 고분자 단량체가 고분자를 형성하도록 하는 동시에 상기 밀봉접착제를 경화하도록 하는 과정을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 액정 표시패널의 제조방법.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 전압은 1볼트 내지 20볼트 사이인 것을 특징으로 하는 액정 표시패널의 제조방법.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 전압은 2볼트 내지 6볼트 사이인 것을 특징으로 하는 액정 표시패널의 제조방법.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 전압을 인가하고 동시에 상기 자외선을 조사하는 과정을 거친 후, 최소한 한 차례의 열처리과정을 거쳐 상기 밀봉접착제에 대한 열경화 처리를 진행하도록 하는 것을 특징으로 하는 액정 표시패널의 제조방법.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 열처리과정을 거친 후, 최소한 한 차례의 절단과정 및 한 차례 점등(Light On) 검사과정을 거쳐 상기 신호입력 포인트로부터 신호를 입력하여 상기 점등검사를 진행하도록 하는 것을 특징으로 하는 액정 표시패널의 제조방법

청구항 6.

최소한 하나의 제1기판을 포함하며 그 중 상기 제1기판은,

상기 제1 기판 상에 구성되되, 서로 평행하게 마련되는 복수개의 게이트회선과,

상기 제1 기판 상에 구성되되, 서로 평행하게 마련되고 상기 게이트회선과 수직을 이루도록 마련되는 복수개의 데이터회선과,

상기 제1기판 상에 구성되되, 상기 게이트회선 또는 상기 데이터회선과 결합되는 최소한 하나의 신호입력회로를 포함하고,

제2기판은 상기 제1기판과 서로 평행, 대향되며,

밀봉접착제를 상기 제1기판과 상기 제2기판 사이에 구성하고,

그 중 상기 신호 입력회로는 상기 제1기판의 가장자리까지 연장되며 또한 일부가 상기 제2기판 밖으로 노출됨으로써 신호 입력 포인트를 노출시키도록 하는 것을 특징으로 하는 액정 표시패널.

청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 신호입력 포인트는 외부의 신호공급장치와 전기적 연결을 진행하는데 사용하는 것을 특징으로 하는 액정 표시패널.

청구항 8.

제7항에 있어서, 전압은 상기 신호입력 포인트로부터 입력되어 폴리머 안정화 액정(Polymer-Stabilized Liquid Crystal; PSLC) 제조과정을 진행하도록 하는 것을 특징으로 하는 액정 표시패널.

청구항 9.

제8항에 있어서, 상기 전압은 1볼트 내지 20볼트 사이인 것을 특징으로 하는 액정 표시패널.

청구항 10.

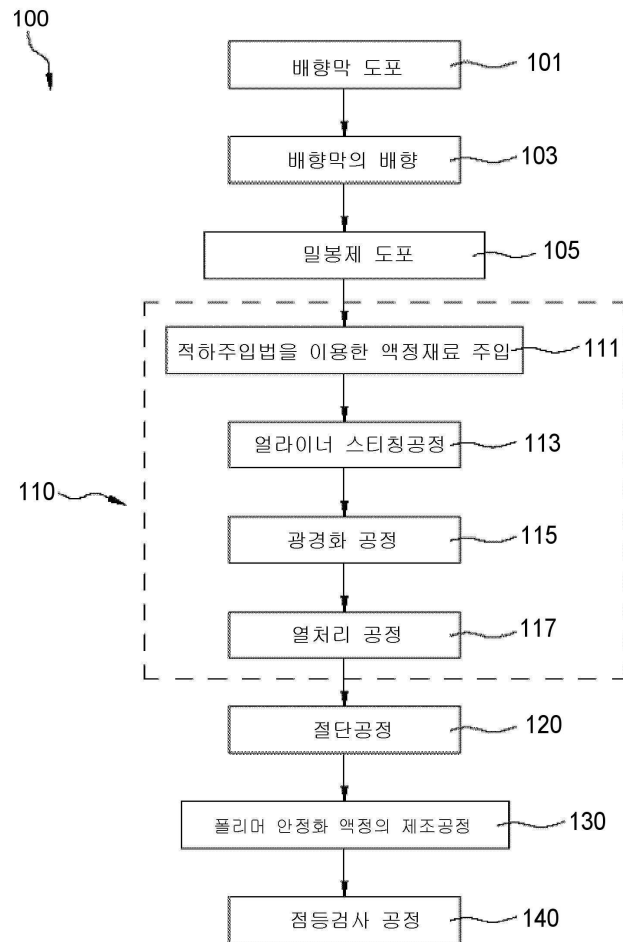
제8항에 있어서, 상기 전압은 2볼트 내지 6볼트 사이인 것을 특징으로 하는 액정 표시패널.

청구항 11.

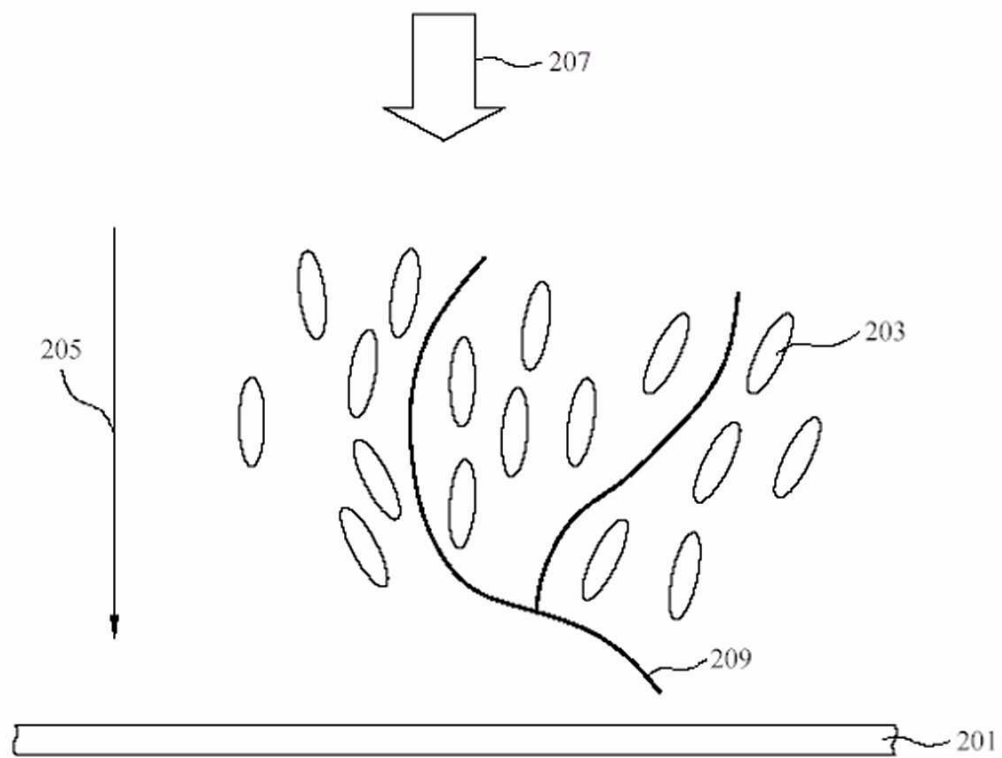
제7항에 있어서, 신호는 상기 신호입력 포인트로부터 입력되어 점등검사를 진행하도록 하는 것을 특징으로 하는 액정 표시패널.

도면

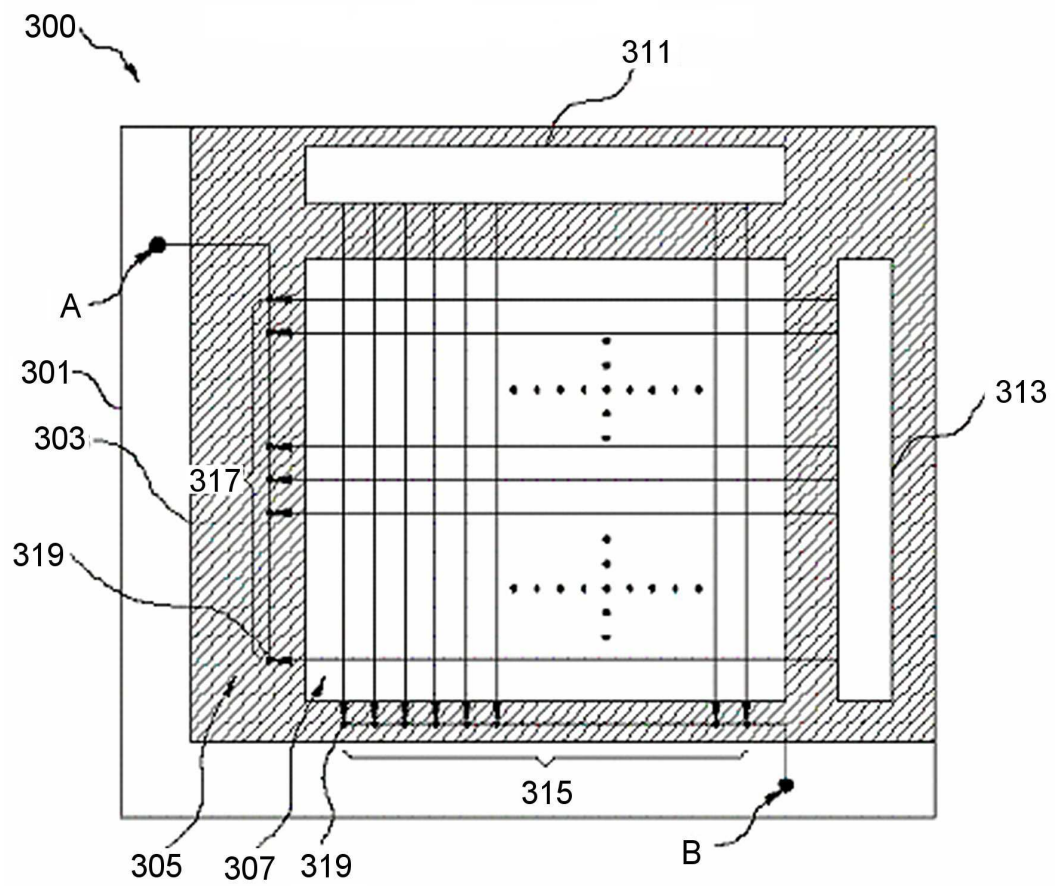
도면1



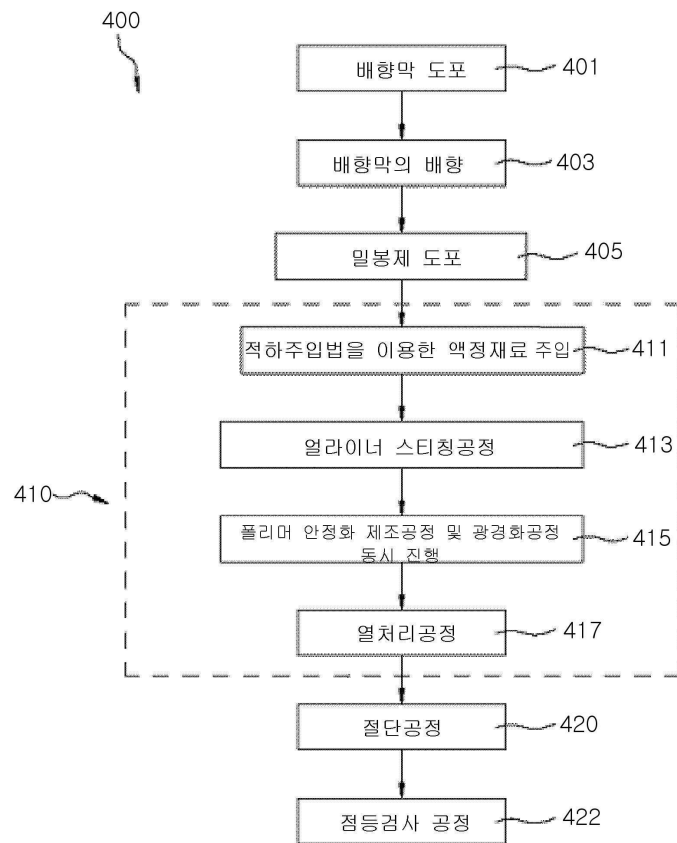
도면2



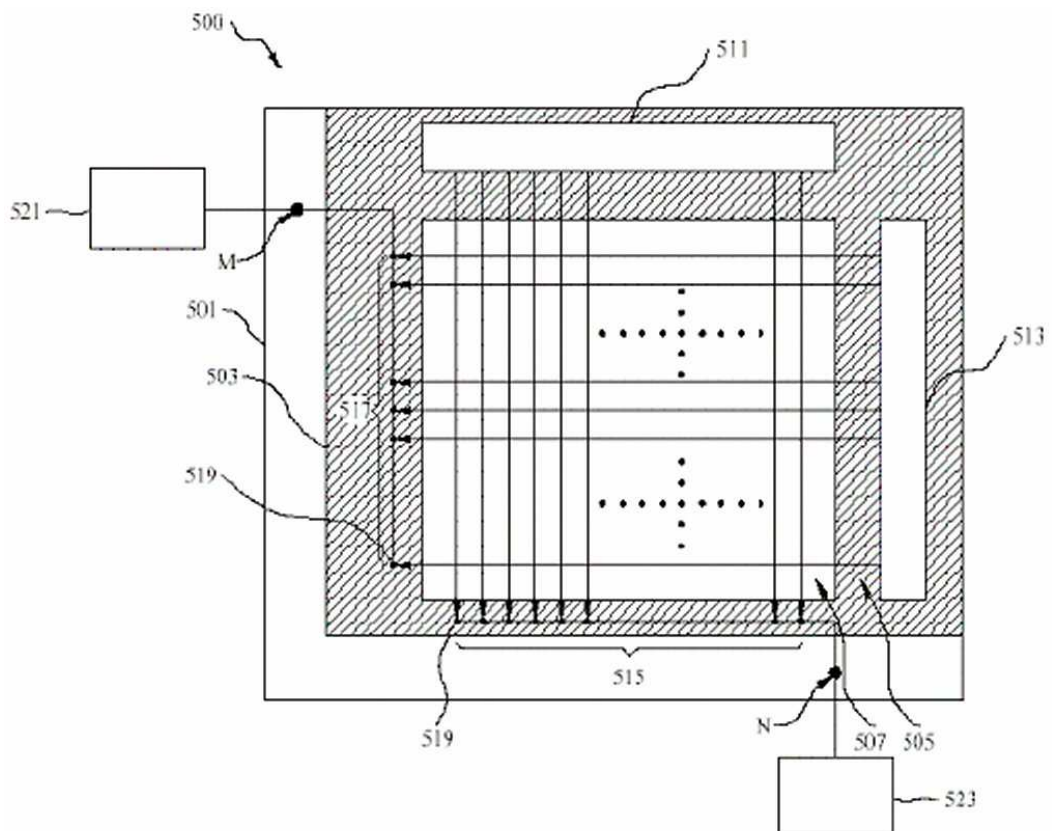
도면3



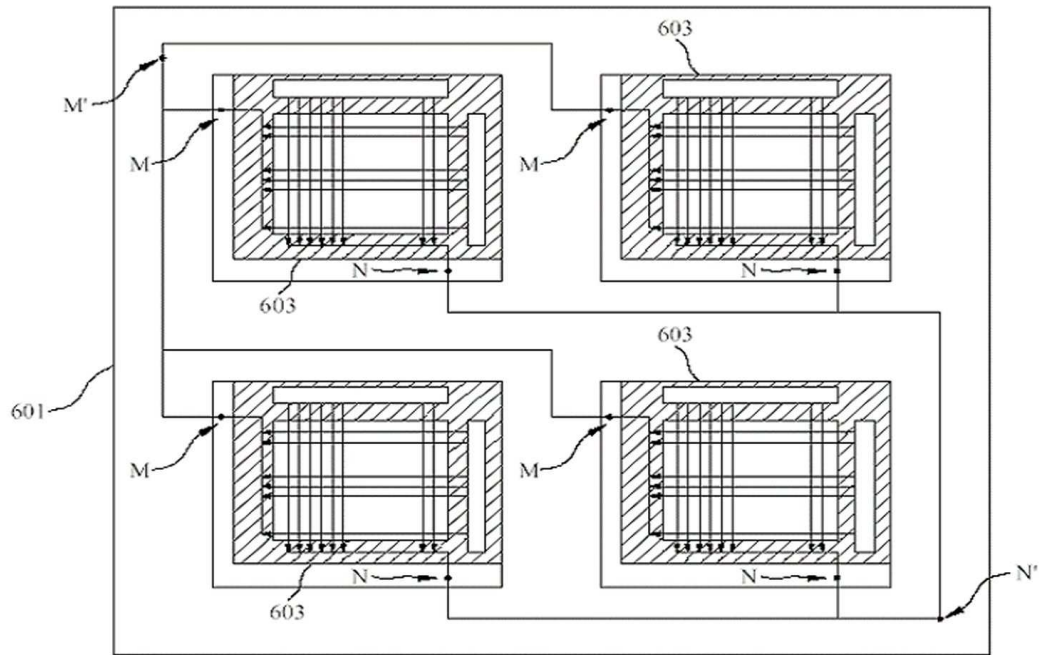
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	液晶显示面板及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020060048335A	公开(公告)日	2006-05-18
申请号	KR1020050050552	申请日	2005-06-13
[标]申请(专利权)人(译)	群创光电股份有限公司 治疗主要是土电子学鼻子炮升级		
申请(专利权)人(译)	治疗主要是土电子学鼻子炮升级		
当前申请(专利权)人(译)	治疗主要是土电子学鼻子炮升级		
[标]发明人	HSU CHEMING		
发明人	HSU, CHEMING		
IPC分类号	G02F1/1341		
CPC分类号	G02F2001/13415 G02F1/1341 G02F1/1339 G02F2001/13775		
代理人(译)	SHIN JUNG KUN 金泰HONG		
优先权	093119712 2004-06-30 TW		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示面板的制作方法。并且，在使用滴注方法将液晶材料注入彼此平行于2的基板中的同时，暴露基板上的信号输入点。随后，通过从信号输入点授权的电压并同时照射紫外线，聚合物单体形成聚合物并使液晶分子稳定。关于密封胶的光固化进展。在这种情况下，减少了紫外线曝光过程，并且可以降低对液晶分子的损害，并且可以简化制造过程并且可以降低制造过程的仪器成本。液晶，显示面板和液晶分子。

