



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/136 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0071011
(43) 공개일자 2007년07월04일

(21) 출원번호 10-2005-0134118
(22) 출원일자 2005년12월29일
심사청구일자 없음

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

(72) 발명자 오태영
경기 안양시 만안구 안양1동 삼성아파트 110동 1104호
유홍석
경기 군포시 금정동 876 율곡아파트 348-1002
김철호
인천 남동구 서창동 태평1차아파트 103/1103
이정재
경기 과천시 별양동 주공아파트 402동 202호
박춘호
경기 안양시 동안구 평촌동 897-5 초원아파트 606동 1205호

(74) 대리인 김용인
심창섭

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 패턴 형성 방법 및 그를 이용한 액정표시소자 제조방법

(57) 요약

본 발명은 소정 형상의 오목부를 구비한 인쇄판의 오목부에 미세노즐을 이용하여 패턴물질을 도포하는 공정; 상기 인쇄판 상에서 인쇄물을 회전시켜 상기 인쇄판의 오목부에 형성된 패턴물질을 인쇄물에 전사하는 공정; 및 기판 상에서 상기 인쇄물을 회전시켜 상기 기판 상에 패턴물질을 전사하는 공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 패턴형성방법에 관한 것으로서,

본 발명에 따르면, 소정 패턴의 마스크가 필요치 않아 제조비용이 절감되고, 공정이 단순하여 공정시간이 단축된다. 또한, 소정 형상의 오목부에만 패턴물질을 도포하므로, 패턴불량이 줄어들어 정밀한 인쇄가 가능해지고, 패턴물질의 소비가 감소하므로 제조비용도 낮출 수 있다.

대표도

도 4a

특허청구의 범위

청구항 1.

소정 형상의 오목부를 구비한 인쇄판의 오목부에 미세노즐을 이용하여 패턴물질을 도포하는 공정;

상기 인쇄판 상에서 인쇄물을 회전시켜 상기 인쇄판의 오목부에 형성된 패턴물질을 인쇄물에 전사하는 공정; 및

기관 상에서 상기 인쇄물을 회전시켜 상기 기관 상에 패턴물질을 전사하는 공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 패턴형성방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 인쇄판에 구비된 오목부의 바닥은 친수처리가 된 것을 특징으로 하는 패턴형성방법.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 인쇄판의 볼록부의 상부면은 소수처리가 된 것을 특징으로 하는 패턴형성방법.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 인쇄판의 오목부에 미세노즐을 이용하여 패턴물질을 도포하는 공정은

하나 이상의 미세노즐을 이용하는 것을 특징으로 하는 패턴형성방법.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 인쇄물의 표면에 블랭킷이 부착된 것을 특징으로 하는 패턴형성방법.

청구항 6.

제1기관 상에 차광층을 형성하는 공정;

상기 차광층을 포함하는 제1기관 상에 컬러필터층을 형성하는 공정;

제2기관을 준비하는 공정; 및

상기 제1기관 및 제2기관 사이에 액정층을 형성하는 공정을 포함하여 이루어지며,

상기 제1기판 상에 차광층을 형성하는 공정, 상기 컬러필터층을 형성하는 공정 중 적어도 하나의 공정은, 상기 제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 의해 패턴을 형성하는 공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시소자 제조방법.

청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 제2기판을 준비하는 공정은,

상기 제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 의해 패턴을 형성하는 공정을 이용하여 상기 제2기판 상에 서로 중첩으로 교차되어 화소영역을 정의하는 게이트 배선 및 데이터 배선과, 상기 게이트 배선과 데이터 배선의 교차 영역에 박막트랜지스터와, 상기 박막트랜지스터를 포함하는 제1기판 상에 보호막과, 상기 보호막 상부에 상기 박막트랜지스터의 드레인 전극에 접속되는 화소전극을 형성하는 공정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정표시소자 제조방법.

청구항 8.

제6항에 있어서,

상기 제1기판 및 제2기판 사이에 액정층을 형성하는 공정은

상기 제1기판 또는 제2기판 중 어느 하나의 기판에 주입구 없는 씨일재를 형성하고,

상기 씨일재가 형성된 기판에 액정을 적하한 후, 양 기판을 합착하는 공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시소자 제조방법.

청구항 9.

제6항에 있어서,

상기 제1기판 및 제2기판 사이에 액정층을 형성하는 공정은

상기 제1기판 또는 제2기판 중 어느 하나의 기판에 주입구가 형성되도록 씨일 형성하고,

양 기판을 합착한 후, 상기 액정 주입구에 액정을 주입하는 공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시소자 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시소자에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 액정표시소자의 패턴형성방법에 관한 것이다.

표시화면의 두께가 수 센치미터(cm)에 불과한 초박형의 평판표시소자(Flat Panel Display), 그 중에서도 액정표시소자는 동작 전압이 낮아 소비 전력이 적고 휴대용으로 쓰일 수 있는 등의 이점으로 노트북 컴퓨터, 모니터, 우주선, 항공기 등에 이르기까지 응용분야가 넓고 다양하다.

상기 액정표시소자는 하부기관, 상부기관, 및 상기 양 기관 사이에 형성된 액정층을 포함하여 구성되며, 일반적으로 상기 하부기관 상에는 박막트랜지스터 및 화소전극이 형성되어 있고, 상기 상부 기관 상에는 차광층, 컬러필터층 및 공통전극이 형성되어 있다.

이와 같이 액정표시소자는 다양한 구성요소들을 포함하고 있으며 그 구성요소들을 형성하기 위해 수많은 공정들이 반복적으로 행해지게 된다. 특히, 다양한 구성요소들을 다양한 형태로 패터닝하기 위해서 포토리소그래피공정이 주로 사용되고 있다.

이하에서, 도면을 참조로 종래의 포토리소그래피공정을 통한 패턴형성방법을 설명하기로 한다.

도 1은 포토리소그래피공정을 통한 패턴형성방법을 개략적으로 도시한 단면도이다.

우선, 도 1a에서 알 수 있듯이, 투명기관(10)상에 패턴물질층(20)을 형성한다.

그 후, 도 1b에서 알 수 있듯이, 상기 패턴물질층(20) 위에 소정 패턴의 마스크(30)를 위치시킨 후 광 조사장치를 통해 광을 조사한다.

그 후, 도 1c에서도 알 수 있듯이, 현상공정을 통해 패턴(20a)을 완성한다.

그러나 상기 포토리소그래피 공정은 소정 패턴의 마스크를 이용해야 하므로 그 만큼 제조비용이 상승되는 단점이 있으며, 또한 노광 공정 및 현상 공정 등을 거쳐야 하므로 공정이 복잡하고 공정시간이 오래 걸리는 단점이 있다.

상기 포토리소그래피 공정의 단점을 해결하기 위해, 인쇄롤 및 인쇄판을 이용한 패턴형성방법이 고안되었다.

도 2a 내지 도 2d는 인쇄롤을 이용하여 기관 상에 패턴물질을 패터닝하는 공정을 도시한 단면도이다.

우선, 도 2a에서 알 수 있듯이, 소정 형상의 오목부가 구비된 인쇄판(40) 상에 패턴물질(20)을 도포한다.

그 후, 도 2b에서 알 수 있듯이, 상기 인쇄판(40)에서 블레이드(35) 등을 이용하여 오목부 이외의 부분에 형성된 패턴물질(20b)을 제거하여, 오목부에만 패턴물질(20a)을 형성한다.

그 후, 도 2c에서 알 수 있듯이, 상기 인쇄판(40) 상에서 인쇄롤(50)을 회전시켜, 상기 인쇄판(40)의 오목부에 형성된 패턴물질(20a)을 인쇄롤(50)에 전사함으로써 인쇄롤(50)에 소정 형상의 패턴을 형성한다.

그 후, 도 2d에서 알 수 있듯이, 기관(10) 상에서 상기 인쇄롤(50)을 회전시켜, 상기 기관(10) 상에 패턴물질(20a)을 전사함으로써 기관(10) 상에 패턴을 형성한다.

상기 인쇄롤 및 인쇄판을 이용한 패턴형성방법은 소정 형상의 마스크가 필요치 않고, 노광 및 현상공정이 요구되지 않는 바, 종래의 포토리소그래피에 비해 생산비용 및 공정시간을 줄일 수 있다.

다만, 상기 인쇄롤 및 인쇄판을 이용한 패턴형성방법은, 도 2b에서 알 수 있듯이, 인쇄판(40) 상에 패턴물질(20)을 모두 도포한 후, 블레이드(35) 등을 통하여 오목부 이외의 부분에 형성된 패턴물질(20b)을 제거하여 상기 오목부에 패턴물질(20a)을 채우는 방식을 취하고 있어, 오목부 이외의 부분에 블레이드(35) 등의 사용에 따른 잔사가 남아있을 가능성이 크고, 오목부에서도 불균일하게 패턴이 형성될 가능성이 높다.

또한, 불필요한 부분에 패턴물질(20b)을 도포하였다가 제거하므로, 재료비가 많이 든다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로,

본 발명의 제1목적은, 종래 포토리소그래피 공정 및 인쇄롤을 통한 패턴형성방법의 단점을 해결하면서, 저가의 비용으로 보다 단축된 공정시간 내에 액정표시소자를 제조할 수 있도록 하기 위해서, 새로운 패턴형성방법을 제공하는 것이고,

본 발명의 제2목적은 상기 패턴형성방법을 이용하여 액정표시소자를 제조하는 방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성

본 발명은 상기와 같은 제1 목적을 달성하기 위해서, 소정 형상의 오목부를 구비한 인쇄판의 오목부에 미세노즐을 이용하여 패턴물질을 도포하는 공정; 상기 인쇄판 상에서 인쇄물을 회전시켜 상기 인쇄판의 오목부에 형성된 패턴물질을 인쇄물에 전사하는 공정; 및 기판 상에서 상기 인쇄물을 회전시켜 상기 기판 상에 패턴물질을 전사하는 공정으로 이루어진 것을 특징으로 하는 패턴형성방법을 제공한다.

본 발명의 특징은, 상기 인쇄물 및 인쇄판을 이용한 패턴형성방법에 잉크젯 공정을 도입하여 패턴을 균일하게 형성하고, 생산비용을 절감하도록 한 데 있다.

잉크젯 공정은 패턴을 형성하는 부분에만 패턴물질을 도포하므로, 종래의 인쇄물 및 인쇄판을 이용한 패턴형성방법에 비해 불필요한 재료비의 지출이 적다.

도 3a 내지 도 3d는 잉크젯 공정을 통하여 패턴을 형성하는 방법을 개략적으로 도시한 단면도이다.

우선, 도 3a에서 알 수 있듯이, 기판(100) 상에 소정 패턴의 블랙매트릭스층(230)을 형성한다.

그 후, 도 3b에서 알 수 있듯이, 상기 소정 패턴의 블랙매트릭스층(230)의 표면을 소수처리 하여 소수층(260)을 형성한다.

패턴물질은 친수성을 취하므로, 소수층(260)을 형성하지 않을 경우 블랙매트릭스층(230)에 까지 패턴물질이 침투하여 정밀한 패턴을 형성할 수 없다.

그 후, 도 3c에서 알 수 있듯이, 패턴을 형성하고자하는 부분, 즉 상기 블랙매트릭스층(230)이 형성되지 않은 부분에 미세노즐(600)을 이용하여 패턴물질을 도포한다.

잉크젯 공정을 이용한 패턴형성방법에 의해 형성된 패턴은 도 3d에서 보는 바와 같다.

상기 잉크젯 공정을 이용한 패턴형성방법은 패턴형성에 필요한 부분에만 패턴물질을 도포하므로 불필요한 패턴물질의 소비를 막을 수 있다.

다만, 패터닝을 할 때마다 소정 패턴의 블랙매트릭스층(230)을 형성해야하고, 그 표면에 소수층(260)도 형성해야하므로 공정이 추가될 뿐 아니라, 상기 블랙매트릭스층(230)을 복잡한 형상으로 패터닝하는 것이 사실상 불가능 하다.

이에, 상기 인쇄물 및 인쇄판을 이용한 패턴형성방법에 잉크젯 공정을 통한 패턴형성방법을 도입함으로써, 양 패턴형성방법의 장점만을 취할 수 있다.

소정 형상의 오목부를 구비한 인쇄판의 오목부에 미세노즐을 이용하여 패턴물질을 도포함으로써, 불필요한 패턴물질의 소비를 막을 수 있다.

또한, 인쇄판을 이용함으로써, 패터닝을 할 때마다 블랙매트릭스층 및 소수층을 형성할 필요가 없고, 비교적 복잡한 패터닝도 가능하다.

이 때, 상기 인쇄판에 구비된 오목부의 바닥은 친수처리 될 수 있고, 볼록부의 상부면은 소수처리 될 수 있다.

상기 오목부는 패턴물질이 잘 퍼져야 하는 부분이므로 그 바닥에 친수처리를 하여 패턴물질이 고르게 잘 도포되도록 하는 것이고, 상기 볼록부는 패턴물질이 도포되지 않는 부분이므로 그 상부면에 소수처리를 하여 패턴물질이 묻지 못하도록 하는 것이다.

상기 인쇄판의 오목부에 미세노즐을 이용하여 패턴물질을 도포함에 있어, 미세노즐은 하나 이상을 이용할 수 있다.

복수 개의 미세노즐을 이용하여 패턴물질을 도포하는 경우, 하나만으로 도포하는 경우보다 빠른 속도로 도포할 수 있어 공정시간의 단축이 기대된다.

상기 인쇄판에 도포된 패턴물질을 인쇄물에 전사할 때, 상기 인쇄물의 표면에는 블랭킷이 부착될 수 있다.

상기 블랭킷은 어느 정도의 탄성을 가진 Si계 수지층으로 구성된 것이 바람직하다.

어느 정도의 탄성을 가진 Si계 수지층으로 구성된 블랭킷이 인쇄물의 표면에 부착될 경우, 인쇄물과 인쇄판 사이의 마찰 및 인쇄물과 기관 사이의 마찰을 줄여주기 때문이다.

또한, 본 발명은 상기 제2목적을 달성하기 위해서, 제1기관 상에 차광층을 형성하는 공정; 상기 차광층을 포함하는 제1기관 상에 컬러필터층을 형성하는 공정; 제2기관을 준비하는 공정; 및 상기 제1기관 및 제2기관 사이에 액정층을 형성하는 공정을 포함하여 이루어지며,

상기 제1기관 상에 차광층을 형성하는 공정, 상기 컬러필터층을 형성하는 공정 중 적어도 하나의 공정은, 전술한 패턴 형성 방법에 따르는 공정으로 이루어질 수 있다.

상기 제2기관을 준비하는 공정은, 전술한 패턴형성방법에 따르는 공정을 이용하여 상기 제2기관 상에 서로 중첩으로 교차되어 화소영역을 정의하는 게이트 배선 및 데이터 배선과, 상기 게이트 배선과 데이터 배선의 교차 영역에 박막트랜지스터와, 상기 박막트랜지스터와 연결되는 화소전극을 형성하는 공정을 포함하여 이루어질 수 있다.

이 때, 상기 제1기관 및 제2기관 사이에 액정층을 형성하는 공정은, 상기 제1기관 또는 제2기관 중 어느 하나의 기관에 주입구 없는 씨일재를 형성하고, 상기 씨일재가 형성된 기관에 액정을 적하한 후 양 기관을 합착하는 공정으로 이루어질 수 있다.

또한, 상기 제1기관 및 제2기관 사이에 액정층을 형성하는 공정은, 상기 제1기관 또는 제2기관 중 어느 하나의 기관에 주입구가 형성되도록 씨일재를 형성한 후 양 기관을 합착하고, 그 후에 상기 주입구를 통해 액정을 주입하여 형성할 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

1. 패턴형성방법

도 4a 내지 도 4d는 본 발명의 실시예에 따른 패턴형성방법을 개략적으로 도시한 단면도이다.

우선, 도 4a에서 알 수 있듯이, 소정 형상의 오목부(430)를 구비한 인쇄판(400)의 오목부(430)에 미세노즐(600)을 이용하여 패턴물질을 도포한다.

상기 오목부(430)에만 패턴물질을 도포하므로, 잔사 발생의 우려가 없고, 블레이드 등을 사용하여 불필요한 패턴물질을 제거할 필요가 없어, 재료비용을 절감할 수 있을 뿐 아니라 공정시간도 단축될 수 있다.

또한, 상기 인쇄판(400)은 한 번의 제작으로 여러 번 사용할 수 있어 추가공정이 필요하지 않고, 비교적 복잡한 패턴의 형성도 가능하다.

이는 인쇄물 및 인쇄판을 이용한 패턴형성방법에 잉크젯 공정을 통한 패턴형성방법을 도입함으로써, 양 패턴형성방법의 장점만을 취한 결과이다.

상기 인쇄판(400)에 구비된 오목부(430)의 바닥은 친수처리가 되어 있다.

상기 인쇄판(400)이 친수성이 강한 물질로 되어 있다면, 특별히 친수처리를 할 필요가 없으나, 하이드록실 계열 및 카르보닐 계열의 유기물로 되어 있다고 하더라도 산소 플라즈마를 이용하여 친수처리를 할 수 있다.

상기 오목부(430)는 패턴물질이 잘 퍼져야 하는 부분이므로, 그 바닥에 친수처리를 하여 패턴물질이 고르게 잘 도포되도록 하기 위한 것이다.

또한, 상기 인쇄판(400)에 구비된 볼록부(460)의 상부면은 소수처리가 되어 있다.

상기 인쇄판(400)이 친수성이 강한 물질로 되어 있는 경우, 소수처리를 하지 않으면, 패턴물질이 상기 볼록부(460)의 상부면에도 도포될 우려가 있기 때문이다.

이 때, 불화탄소(CF₄)로 플라즈마 처리함으로써, 상기 소수처리를 할 수 있다.

상기 볼록부(460)는 패턴물질이 도포되지 않는 부분이므로 그 상부면에 소수처리를 하여 패턴물질이 묻지 못하도록 하는 것이다.

상기 인쇄판(400)의 오목부(430)에 패턴물질을 도포하는 미세노즐(600)은 하나 이상 이용될 수 있다.

미세노즐(600)을 하나만 이용하여 각 오목부(430)를 이동하면서 패턴물질을 도포하여도 되나, 여러 개를 이용하는 경우 공정시간이 단축된다.

상기 미세노즐(600)을 이용하여 상기 오목부(430)에 패턴물질을 도포하면, 도 4b와 같이 패턴물질(200a)이 도포된 인쇄판이 완성된다.

그 후, 도 4c에서 알 수 있듯이, 상기 인쇄판(400) 상에서 인쇄롤(500)을 회전시켜, 상기 인쇄판(400)의 오목부(430)에 형성된 패턴물질(200a)을 인쇄롤(500)에 전사함으로써 인쇄롤(500)에 소정 형상의 패턴을 형성한다.

상기 인쇄롤(500)은 그 표면에 Si계 수지층으로 구성된 블랭킷(550)이 부착되어 있다.

상기 Si계 수지층으로 구성된 블랭킷(550)은 어느 정도의 탄성을 가지고 있어, 인쇄롤(500)의 표면에 부착될 경우, 인쇄롤(500)과 인쇄판(400) 사이의 마찰 및 인쇄롤(500)과 기관(100) 사이의 마찰을 줄여준다.

그 후, 도 4d에서 알 수 있듯이, 기관(100) 상에서 상기 인쇄롤(500)을 회전시켜, 상기 기관(100) 상에 패턴물질(200a)을 전사함으로써 기관(100) 상에 패턴을 형성한다.

2. 액정표시소자 제조방법

도 5a 내지 도 5d는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시소자용 기관의 제조방법을 개략적으로 도시한 공정 단면도이다.

우선, 도 5a에서 알 수 있듯이, 제1기관(130) 상에 차광층(270)을 형성한다.

그 후, 도 5b에서 알 수 있듯이, 상기 차광층(270)을 포함하는 제1기관(130) 상에 컬러필터층(280)을 형성한다.

여기서, 상기 차광층을 형성하는 공정(도 5a 참조), 상기 컬러필터층을 형성하는 공정(도 5b 참조) 중 적어도 하나의 공정은, 전술한 패턴형성방법의 실시예에 따르는 공정으로 형성된다.

그 후, 도 5c에서 알 수 있듯이, 제2기관(160)을 준비한다.

상기 제2기관을 준비하는 공정은, 도시하지는 아니하였으나, 전술한 패턴형성방법의 실시예에 따르는 공정을 이용하여, 상기 제2기관 상에 서로 종횡으로 교차되어 화소영역을 정의하는 게이트 배선 및 데이터 배선과, 상기 게이트 배선과 데이터 배선의 교차 영역에 박막트랜지스터와, 상기 박막트랜지스터를 포함하는 제1기관 상에 보호막과, 상기 보호막 상부에 상기 박막트랜지스터의 드레인 전극에 접속되는 화소전극을 형성하는 공정을 포함하여 이루어질 수 있다.

그 후, 도 5d에서 알 수 있듯이, 상기 제1기관(130) 및 제2기관(160) 사이에 액정층(700)을 형성한다.

이 때, 상기 액정층(700)을 형성하는 공정은 제1기관(130) 및 제2기관(160) 중 어느 하나의 기관에 주입구 없는 씨일재를 형성하고, 씨일재가 형성된 기관에 액정을 적하한 후 양 기관을 합착하여 형성할 수 있다.

또한, 상기 액정층(700)을 형성하는 공정은 제1기관(130) 및 제2기관(160) 중 어느 하나의 기관에 주입구 형성되도록 씨일재를 형성한 후 양 기관을 합착하고, 그 후에 상기 주입구를 통해 모세관 현상과 압력차를 이용하여 액정을 주입하여 형성할 수 있다.

발명의 효과

상기 구성에 의한 본 발명에 따르면,

인쇄를 및 인쇄판을 이용하여 기관 상에 패턴을 형성하는 방법을 제공하므로, 소정 패턴의 마스크가 필요치 않아 제조비용이 절감되고, 현상공정 및 노광공정 등이 필요치 않아 공정시간이 단축된다.

또한, 미세노즐을 이용하여 패턴물질을 인쇄판에 구비된 소정 형상의 오목부에만 도포하므로, 패턴불량이 줄어들어 정밀한 인쇄가 가능해지고, 불필요한 부분에 까지 패턴물질을 도포하지 않아 패턴물질의 소비가 감소하므로 제조비용도 절감할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1a 내지 도 1c는 종래 기술에 따른 포토리소그래피공정을 통한 패턴형성방법을 개략적으로 도시한 단면도이다.

도 2a 내지 도 2d는 종래 기술에 따른 인쇄를 이용하여 기관 상에 패턴물질을 패턴닝하는 공정을 도시한 단면도이다.

도 3a 내지 도 3d는 본 발명에 따른 잉크젯 공정을 통하여 패턴을 형성하는 방법을 개략적으로 도시한 단면도이다.

도 4a 내지 도 4d는 본 발명의 실시예에 따른 패턴형성방법을 개략적으로 도시한 단면도이다.

도 5a 내지 도 5d는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시소자용 기관의 제조방법을 개략적으로 도시한 공정 단면도이다.

<도면의 주요부의 부호에 대한 설명>

100 : 기관 200 : 패턴물질

350 : 블레이드 400 : 인쇄판

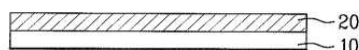
430 : 오목부 460 : 볼록부

500 : 인쇄를 550 : 블랭킷

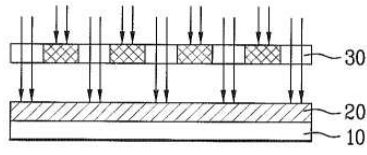
600 : 미세노즐

도면

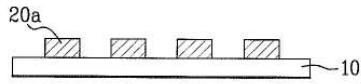
도면1a



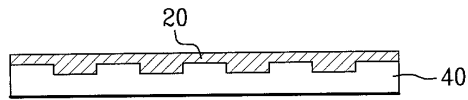
도면1b



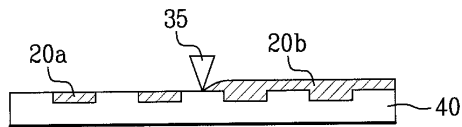
도면1c



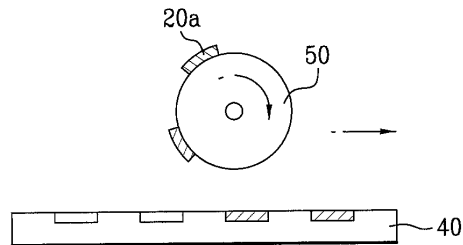
도면2a



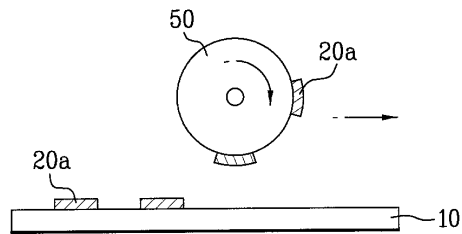
도면2b



도면2c



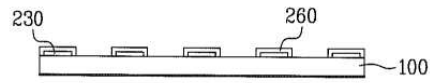
도면2d



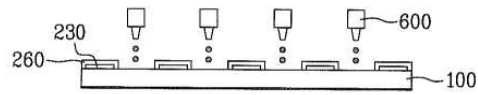
도면3a



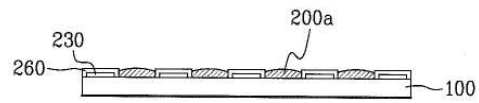
도면3b



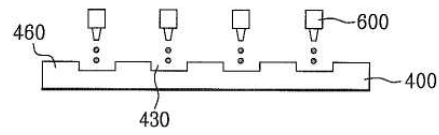
도면3c



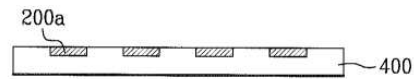
도면3d



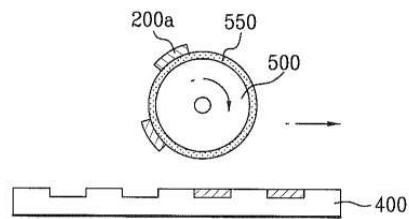
도면4a



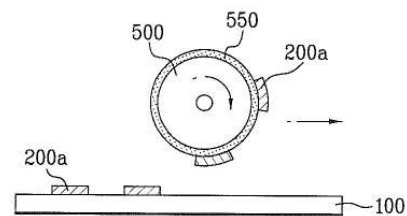
도면4b



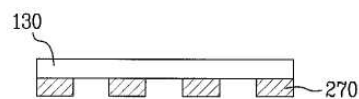
도면4c



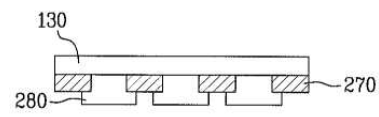
도면4d



도면5a



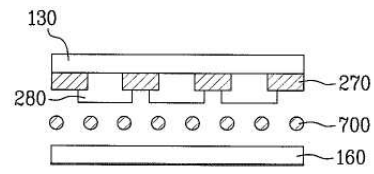
도면5b



도면5c



도면5d



专利名称(译)	图案形成方法和使用其的液晶显示元件制造方法		
公开(公告)号	KR1020070071011A	公开(公告)日	2007-07-04
申请号	KR1020050134118	申请日	2005-12-29
[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	OH TAE YOUNG 오탈영 YOO HONG SUK 유흥석 KIM CHUL HO 김철호 LEE JUNG JAE 이정재 PARK CHOON HO 박춘호		
发明人	오탈영 유흥석 김철호 이정재 박춘호		
IPC分类号	G02F1/136 B41F3/20 B41F17/14 B41M1/10 B41M1/34 B41N1/12 G02B5/20 G02F1/1335 G03F1/92 H05K3/12 H05K3/20		
CPC分类号	G02F1/133516 H05K2203/013 H05K3/207 H05K2203/0534 H05K3/1275 G02F1/133512 G02B5/223 H05K2203/0143 H05K3/125 H05K2203/1173 G02B5/201 H05K2203/0113 B41F3/36 B41M1/02 B41M1/ /04 B41M3/003 B41M5/0256 B41F17/00 B41F31/08 B41M1/10 B41M1/26 B41M1/34 G02F1/13 G02F1/ /1333		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR101212151B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及使用图案形成方法的液晶显示器制造方法，该方法包括在印刷辊中转印的过程，以及在基板上旋转印刷辊并在基板上将图案物质转移到凹槽中形成的图案物质的过程。该方法：使用雾化喷嘴用图案物质涂覆凹槽的印版，印刷辊在印刷版上旋转。并且根据本发明，它不需要所需图案的掩模，并且节省了制造成本。这个过程很简单，处理时间也缩短了。此外，图案物质涂覆有预定形状的凹陷。因此，图案缺陷减少并且可以进行微小印刷。由于图案物质的消耗减少，制造成本会降低。印版，雾化喷嘴，亲水处理，疏水处理。

