



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년03월25일
(11) 등록번호 10-1023724
(24) 등록일자 2011년03월14일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-0049512

(22) 출원일자 2004년06월29일

심사청구일자 2009년04월28일

(65) 공개번호 10-2006-0000600

(43) 공개일자 2006년01월06일

(56) 선행기술조사문헌

JP05188380 A*

JP11254743 A*

KR100430801 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지디스플레이 주식회사

서울 용산구 한강로3가 65-228

(72) 발명자

장현석

경상북도 구미시 옥계동 대백아파트 104동 301호

(74) 대리인

김용인, 심창섭

전체 청구항 수 : 총 4 항

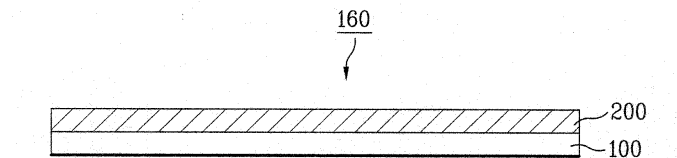
심사관 : 조영갑

(54) 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트 및 이의제조방법

(57) 요약

본 발명은 접합면이 제거되어 균일한 배향막의 인쇄가 가능하도록 하는 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 액정표시장치용 기관의 면적에 상응하는 면적을 가지는 베이스 필름을 준비하는 단계; 상기 베이스 필름의 전면에 수지제를 형성하는 단계; 상기 수지제를 다수개의 노광영역으로 나누어서 노광하는 단계를 포함하여 이루어지는 것이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

액정표시장치용 기관의 면적에 상응하는 면적을 가지는 베이스 필름을 준비하는 단계;

상기 베이스 필름의 전면에 수지제를 형성하는 단계;

상기 수지제를 제 1 및 제 2 노광영역으로 나누는 단계;

노광기를 상기 제 1 노광영역에 정렬하고, 상기 제 1 노광영역, 그리고 상기 제 1 노광영역과 상기 제 2 노광영역의 경계부에 근접한 제 2 노광영역의 일부영역에 대응되는 수지제 부분을 노광하는 단계;

상기 노광기를 상기 제 2 노광영역에 정렬하고, 상기 제 2 노광영역에 대응되는 수지제 부분을 노광하는 단계를 포함하며;

상기 수지제는 상기 기관의 유효화소영역에 대응하는 폴리이미드 패턴부와, 상기 유효화소영역을 제외한 나머지 부분에 대응하는 에지부로 구성되며;

상기 폴리이미드 패턴부는 폴리이미드 용액이 인쇄되는 부분으로서, 상기 폴리이미드 패턴부에는 소정의 패턴들이 형성되며;

상기 패턴들에는 망점(relief)들이 각도를 가지며 규칙적으로 배열되어 있으며;

상기 망점들 사이에는 셀이 음각으로 파여져 형성되어 상기 폴리이미드 용액을 수용하며;

상기 셀의 깊이는 15~20 μ m인 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트의 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 수지제는 폴리부타디엔계 수지인 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트의 제조방법.

청구항 4

액정표시장치용 기관의 면적에 상응하는 면적을 가지는 메인 베이스 필름;

상기 메인 베이스 필름의 전면에 형성되고, 다수개의 노광영역으로 구획되어 노광된 수지제를 포함하여 구성되며;

상기 수지제는 상기 기관의 유효화소영역에 대응하는 폴리이미드 패턴부와, 상기 유효화소영역을 제외한 나머지 부분에 대응하는 에지부로 구성되며;

상기 폴리이미드 패턴부는 폴리이미드 용액이 인쇄되는 부분으로서, 상기 폴리이미드 패턴부에는 소정의 패턴들이 형성되며;

상기 패턴들에는 망점(relief)들이 각도를 가지며 규칙적으로 배열되어 있으며;

상기 망점들 사이에는 셀이 음각으로 파여져 형성되어 상기 폴리이미드 용액을 수용하며;

상기 셀의 깊이는 15~20 μ m인 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 수지제는 폴리부타디엔계 수지인 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0009] 본 발명은 액정표시장치의 제조장비에 관한 것으로, 특히 기판상에 배향액을 균일하게 인쇄할 수 있는 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트 및 이의 제조방법에 관한 것이다.
- [0010] 정보화 사회가 발전함에 따라 표시장치에 대한 요구도 다양한 형태로 점증하고 있으며, 이에 부응하여 근래에는 LCD(Liquid Crystal Display), PDP(Plasma Display Panel), ELD(Electro Luminescent Display), VFD(Vacuum Fluorescent Display)등 여러 가지 평판 표시 장치가 연구되어 왔고, 일부는 이미 여러 장비에서 표시장치로 활용되고 있다.
- [0011] 그 중에, 현재 화질이 우수하고 경량, 박형, 저소비 전력의 장점으로 인하여 이동형 화상 표시장치의 용도로 CRT(Cathode Ray Tube)를 대체하면서 LCD가 가장 많이 사용되고 있으며, 노트북 컴퓨터의 모니터와 같은 이동형의 용도 이외에도 방송신호를 수신하여 디스플레이하는 텔레비전, 및 컴퓨터의 모니터 등으로 다양하게 개발되고 있다.
- [0012] 이와 같이 액정표시장치가 여러 분야에서 화면 표시장치로서의 역할을 하기 위해 여러 가지 기술적인 발전이 이루어 졌음에도 불구하고 화면 표시장치로서 화상의 품질을 높이는 작업은 상기 장점과 배치되는 면이 많이 있다.
- [0013] 따라서, 액정표시장치가 일반적인 화면 표시장치로서 다양한 부분에 사용되기 위해서는 경량, 박형, 저 소비전력의 특징을 유지하면서도 고정세, 고휘도, 대면적 등 고 품위 화상을 얼마나 구현할 수 있는가에 발전의 관건이 걸려 있다고 할 수 있다.
- [0014] 이와 같은 구조를 갖는 액정표시장치에서, 시야각을 향상시키기 위한 방법으로 하나의 픽셀(pixel)이 적어도 2개의 서로 다른 배향 방향을 갖는 멀티도메인(Multi-domain) 액정표시장치가 최근에 많은 관심을 받고 있다.
- [0015] 이와 같은 액정표시장치는, 화상을 표시하는 액정 패널과 상기 액정 패널에 구동신호를 인가하기 위한 구동부로 크게 구분될 수 있으며, 상기 액정 패널은 공간을 갖고 합착된 제 1 및 제 2 유리 기판과, 상기 제 1 및 제 2 유리 기판 사이에 주입된 액정층으로 구성된다.
- [0016] 여기서, 상기 제 1 유리 기판(TFT 어레이 기판)에는, 일정 간격을 갖고 일방향으로 배열되는 복수개의 게이트 배선과, 상기 각 게이트 배선과 수직한 방향으로 일정한 간격으로 배열되는 복수의 데이터 배선과, 상기 각 게이트 배선과 데이터 배선이 교차되어 정의된 각 화소영역에 매트릭스 형태로 형성되는 복수개의 화소 전극과 상기 게이트 배선의 신호에 의해 스위칭되어 상기 데이터 배선의 신호를 상기 각 화소 전극에 전달하는 복수개의 박막트랜지스터가 형성되어 있다.
- [0017] 그리고, 제 2 유리 기판(컬러필터 기판)에는, 상기 화소 영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙 매트릭스층과, 컬러 색상을 표현하기 위한 R, G, B 컬러필터층과 화상을 구현하기 위한 공통 전극이 형성되어 있다.
- [0018] 이와 같은 상기 제 1 및 제 2 유리 기판은 스페이서(spacer)에 의해 일정 공간을 갖고 시일재(sealant)에 의해 합착되고 상기 두 기판 사이에 액정이 형성된다.
- [0019] 한편, 제 1 기판 및 제 2 기판의 마주보는 면에는 배향막이 형성되어 있어서, 상기 제 1 기판과 제 2 기판 사이에 형성된 액정층의 모든 액정분자는 동일 방향으로 배향된다. 상기 배향막은 폴리이미드 재질을 사용하여 약 500~1000Å의 두께로 형성된다. 상기 배향막을 형성하는 방식으로는 스핀 코팅(spin coating)이 이용되기도 하는데, 이 방식은 패턴을 형성한 후에 일정부분을 식각해야 하는 번거로움이 있다. 따라서 현재는 별도의 식각공정없이 원하는 패턴으로 직접 인쇄하는 플렉소그래피(Flexography) 방식을 채용하고 있다.
- [0020] 이하 첨부된 도면을 참조하여, 종래의 플렉소그래피 방식의 배향막 인쇄장치를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0021] 도 1은 종래 기술에 따른 배향막 형성을 위한 플렉소그래피 배향막 인쇄장치의 구성도이다.
- [0022] 종래의 배향막 인쇄장치는, 도 1에 도시한 바와 같이, 배향액인 폴리이미드 용액을 저장하는 저장탱크(7) 및 공

급라인(8)을 통해 상기 저장탱크(7)로부터 상기 폴리이미드 용액을 일정하게 적하하는 디스펜서(6)와, 서로 맞물려 형성되어 상기 디스펜서(6)로부터 상기 폴리이미드 용액을 균일한 두께로 물의 표면에 퍼지게 하는 닥터롤(3) 및 아닐록스롤(2)과, 상기 닥터롤(3)과 아닐록스롤(2)에 의해 균일한 두께로 형성된 상기 폴리이미드 용액을 공급받아 기관(5)에 전사하는 인쇄롤(1)과, 상기 인쇄롤(1)의 외주면에 부착된 수지 플레이트(10)와, 상기 기관(5)이 안착되는 인쇄테이블(4)을 구비하여 구성된다.

[0023] 상기 아닐록스롤(2)상에는 질소가스(N_2)에 의해 상기 저장탱크(7)로부터 밀려나와 상기 디스펜서(6)를 통해 낙하되는 폴리이미드 용액이 보존된다. 상기 아닐록스롤(2)은 크롬이나 크롬/니켈도금의 재질로 이루어지며 피라미드 형태의 셀(cell)들이 대략 20 μ m의 깊이로 형성되어 상기 폴리이미드 용액을 수용할 수 있도록 되어 있다.

[0024] 그리고, 상기 닥터롤(3)은 상기 아닐록스롤(2)과 함께 회전하며, 상기 아닐록스롤(2)표면에 상기 폴리이미드 용액이 균일하게 유지될 수 있도록 한다. 또한, 상기 닥터롤(3)의 표면상에 장착된 닥터블레이드(미도시)는 상기 수지 플레이트(10)에 전사되는 폴리이미드 용액의 양을 제어한다.

[0025] 한편, 상기 수지 플레이트(10)의 제조시 사용되는 수지체는 폴리부타디엔(polybutadien)계 수지로서, 상기 수지 플레이트(10)는 상기 인쇄롤(1)에 부착되며, 상기 인쇄테이블(4)상의 기관(5)과 직접적으로 접촉하여 상기 폴리이미드 용액을 상기 기관(5)상에 전사시킨다. 여기서, 상기 수지 플레이트(10)상에는 소정의 패턴(12)들이 형성되는데, 이 패턴(12)들에는 소정 직경의 망점(relief)들이 소정 각도로 규칙적으로 배열되어 있다. 또한, 1 평방인치당 망점들의 라인 수에 따라 300 메시, 400 메시 및 500 메시로 분류되며, 배열각도는 45°, 75°로 나누어진다. 한편, 상기 망점들 사이에는 셀이 음각으로 파여져 상기 폴리이미드 용액을 수용할 수 있도록 되어 있으며, 깊이는 15~20 μ m 정도이다.

[0026] 즉, 상기 디스펜서(6)로부터 적하된 상기 폴리이미드 용액이 회전하고 있는 닥터롤(3)과 아닐록스롤 사이에 공급되면, 상기 닥터롤(3)의 닥터블레이드에 의해 수지 플레이트(10)에 전사되는 폴리이미드 용액의 양이 제어된 후, 상기 인쇄롤(1)에 부착된 수지 플레이트(10)의 패턴(12)들에 공급된다. 그리고, 공급된 폴리이미드 용액은 상기 패턴(12)들에 형성된 망점들 사이의 셀에 수용된다.

[0027] 한편, 상기 인쇄테이블(4)상에 진공 흡착된 상기 기관(5)은 상기 인쇄롤(1)의 회전과 동시에 전진하여 상기 수지 플레이트(10)의 패턴(12)들의 셀로부터 폴리이미드 용액을 공급받아 배향막이 인쇄된다.

[0028] 이후 상기 폴리이미드 용액이 인쇄된 기관(5)은 60~70℃의 핫 플레이트로 이송되어 균일한 두께를 가지도록 프리큐어된다.

[0029] 한편, 상기 기관(5)이 대형화됨에 따라, 상기 기관(5)과 직접 접촉하는 상기 수지 플레이트(10)의 사이즈도 커지게 된다. 이와 같은 수지 플레이트(10)는 상기 기관(5)의 크기에 맞도록 노광 및 현상 공정을 통하여 적절한 사이즈로 형성된다. 그러나, 상기 노광공정에서 사용되는 노광기의 노광영역에는 제한이 있기 때문에, 상기 기관(5)의 사이즈에 맞는 수지 플레이트(10)를 형성하기 위해서는 상기 노광기의 노광영역에 맞추어 작은 크기의 수지 플레이트를 여러장 만들고, 이들을 상기 기관(5)의 크기에 해당하는 크기로 붙이는 공정이 필요하다.

[0030] 이하 첨부된 도면을 참조하여 종래의 수지 플레이트의 제조방법을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0031] 도 2a 내지 도 2c는 종래의 수지 플레이트의 제조방법을 나타낸 공정단면도이다.

[0032] 먼저, 도 2a에 도시된 바와 같이, 베이스 필름(10a)의 전면에 수지제(11a)를 고르게 형성하고, 망점패턴이 형성된 마스크가 구비된 노광기를 상기 수지제(11a) 상부에 정렬한 후, 상기 노광기의 마스크를 통해 상기 수지제(11a)를 선택적으로 노광한다. 그러면, 상기 베이스 필름(10a)과 상기 베이스 필름(10a)의 전면에 형성된 수지제(11a)로 이루어진 제 1 수지 플레이트(30)가 제조된다.

[0033] 그리고, 상기과 동일한 과정을 반복하여 베이스 필름(10b)과 상기 베이스 필름(10b)의 전면에 형성된 수지제(11b)로 이루어진 제 2 수지 플레이트(40)를 제조한다.

[0034] 이어서, 도 2b에 도시된 바와 같이, 메인 베이스 필름(20)상에 제 1 및 제 2 수지 플레이트(30, 40)를 접착시킨다. 이때, 상기 제 1 및 제 2 수지 플레이트(30, 40) 사이에 약 15mm 정도의 유격을 유지한채로 접착시킨다.

[0035] 다음으로, 도 2c에 도시된 바와 같이, 상기 제 1 및 제 2 수지 플레이트(30, 40) 사이에 수지제를 주입하고 경화시켜 접착막(50)을 형성함으로써, 상기 제 1 및 제 2 수지 플레이트(30, 40) 사이의 공간을 메운다. 이렇게 하여 하나의 수지 플레이트(60)가 완성된다.

[0036] 여기서, 상기 제 1 수지 플레이트(30)와 상기 제 2 수지 플레이트(40)를 접착할 때, 제 1 수지 플레이트(30)와

상기 제 2 수지 플레이트(40) 사이에 공간을 형성하고, 상기 공간을 상기 수지제를 사용하여 상기 접착막(50)을 형성하는 이유는, 상기 제 1 수지 플레이트(30)와 상기 제 2 수지 플레이트(40)간의 접착력을 더욱 증가시키기 위함이다. 그러나, 이와 같이 상기 제 1 및 제 2 수지 플레이트(30, 40)간에 형성된 상기 접착막(50)은 상기 제 1 및 제 2 수지 플레이트(30, 40)보다 낮은 단차를 가지게 되어, 상기와 같이 만들어진 수지 플레이트(60)를 사용하여 상기 기관(5)에 배향막을 형성하게 될 경우, 상기 접착막(50)과 접촉하는 기관(5) 부분에는 배향막이 형성되지 않는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0037] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 기관의 면적에 상응하는 면적을 가지는 메인 베이스 필름의 전면에 수지제를 도포하고, 상기 수지제를 다수개의 노광영역으로 구획하여 노광함으로써, 종래의 접착막이 제거된 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트 및 이의 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

[0038] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트의 제조방법은, 액정표시장치용 기관의 면적에 상응하는 면적을 가지는 베이스 필름을 준비하는 단계; 상기 베이스 필름의 전면에 수지제를 형성하는 단계; 상기 수지제를 다수개의 노광영역으로 나누어서 노광하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 그 특징으로 한다.

[0039] 여기서, 상기 노광과정은 상기 이웃하는 노광영역의 경계부분을 중첩노광하는 것을 특징으로 한다.

[0040] 상기 수지제는 폴리부타디엔계 수지인 것을 특징으로 한다.

[0041] 또한, 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트는, 액정표시장치용 기관의 면적에 상응하는 면적을 가지는 메인 베이스 필름; 상기 메인 베이스 필름의 전면에 형성되고, 다수개의 노광영역으로 구획되어 노광된 수지제를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0042] 여기서, 상기 수지제는 폴리부타디엔계 수지인 것을 특징으로 한다.

[0043] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트를 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0044] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 수지 플레이트의 단면도이다.

[0045] 본 발명의 실시예에 따른 수지 플레이트(160)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 기관의 면적에 상응하는 면적을 가지는 메인 베이스 필름(100)과, 상기 메인 베이스 필름(100)의 전면에 형성되고, 다수개의 노광영역으로 구획되어 노광된 수지제(200)를 포함하여 구성된다.

[0046] 여기서, 본 발명에 따른 수지 플레이트(160)는 액정표시장치용 기관상에 배향막을 형성하기 위한 배향막 도포장치에 구비된 것으로, 상기 수지 플레이트(160)는 상기 배향막 도포장치의 인쇄롤의 외주면에 부착되어 상기 배향막 도포장치의 인쇄테이블상에 안착된 기관과 직접적으로 접촉하여 상기 폴리이미드 용액을 상기 기관상에 전사시킨다.

[0047] 그리고, 도면에 도시하지 않았지만, 상기 수지 플레이트(160)의 상기 수지제(200)는 상기 기관(액정표시장치용 기관)의 유효화소영역에 대응하는 폴리이미드 패턴부와, 상기 유효화소영역을 제외한 나머지 부분에 대응하는 에지부로 구분이 된다. 여기서, 상기 폴리이미드 패턴부는 폴리이미드 용액이 인쇄되는 부분으로서, 상기 폴리이미드 패턴부에는 소정의 패턴들이 형성되는데, 이 패턴들에는 소정 직경의 망점(relief)들이 소정 각도로 규칙적으로 배열되어 있다. 또한, 1 평방인치당 망점들의 라인 수에 따라 300 메시, 400 메시 및 500 메시로 분류되며, 배열각도는 45°, 75°로 나누어진다. 한편, 망점들 사이에는 셀이 음각으로 파여져 상기 폴리이미드 용액을 수용할 수 있도록 되어 있으며, 깊이는 15~20 μ m 정도이다. 그리고, 상기 에지부에는 망점이 형성되지 않는다.

[0048] 한편, 상기 수지제(200)로는 폴리부타디엔계 수지를 사용한다.

[0049] 이하, 이와 같이 구성된 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트(160)의 제조방법을 상세히 설명하면 다음과 같다.

- [0050] 도 4a 내지 도 4c는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 수지 플레이트의 제조방법을 나타낸 공정단면도이다.
- [0051] 먼저, 도 4a에 도시된 바와 같이, 기관의 면적에 상응하는 면적을 가지는 메인 베이스 필름(100)을 준비하고, 상기 메인 베이스 필름(100)의 전면에 수지제(200)를 도포한다. 여기서, 상기 수지제(200)는 폴리부타디엔계 수지를 사용한다.
- [0052] 이어서, 도 4b에 도시된 바와 같이, 마스크가 구비된 노광기(500)를 상기 제 1 노광영역(A)에 정렬시키고, 자외선을 조사하여, 상기 제 1 노광영역(A)에 대응하는 수지제(200) 부분을 선택적으로 노광한다.
- [0053] 다음으로, 도 4c에 도시된 바와 같이, 상기 마스크가 구비된 노광기(500)를 제 2 노광영역(B)에 정렬시키고, 자외선을 조사하여, 상기 제 2 노광영역(B)에 대응하는 수지제(200) 부분을 선택적으로 노광한다. 이와 같이, 상기 수지제(200) 전체부분이 두 번의 노광공정에 의해 완전히 노광되므로, 상기 메인 베이스(100)상에는 종래의 접착막이 없는, 일체화된 수지제(200)가 형성된다.
- [0054] 이어서, 도면에 도시하지 않았지만, 상기 노광된 수지제(200)를 현상하여, 상기 수지제(200)의 폴리이미드 패턴부에 다수개의 망점패턴을 형성한다.
- [0055] 한편, 본 발명에서는 각 노광영역(A, B)을 따라 다수회의 노광을 진행하게 되므로, 상기 각 노광영역(A, B)간의 경계부는 나머지 부분에 비하여 상기 노광에 대하여 취약해질 수 있다. 이를 방지하기 위해서 상기 경계부를 중첩하여 노광하는 중첩노광법을 사용할 수 있다.
- [0056] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 수지 플레이트의 제조방법을 나타낸 공정단면도이다.
- [0057] 먼저, 도 4a에 도시된 바와 같이, 기관의 면적에 상응하는 면적을 가지는 메인 베이스 필름(100)을 준비하고, 상기 메인 베이스 필름(100)의 전면에 수지제(200)를 도포한다.
- [0058] 이어서, 도 5a에 도시된 바와 같이, 노광기(500)를 상기 제 1 노광영역(A)에 정렬하고, 상기 제 1 노광영역(A) 그리고, 상기 제 1 노광영역(A)과 상기 제 2 노광영역(B)의 경계부에 근접한 제 2 노광영역(B)의 일부영역(600)에 대응하는 수지제(200) 부분을 노광한다. 즉, 상기 제 1 노광영역(A)에 대응하는 수지제(200) 부분 노광할 때, 상기 제 2 노광영역(B)의 일부영역(600)에 대응하는 수지제(200) 부분까지 노광함으로써, 상기 경계부에 대응하는 수지제(200) 부분도 상기 일부영역(600)에 포함되어 노광된다.
- [0059] 다음으로, 도 5b에 도시된 바와 같이, 상기 노광기(500)를 상기 제 2 노광영역(B)에 정렬하고, 상기 제 2 노광영역(B)에 대응하는 수지제(200) 부분을 노광한다. 이때, 상기 경계부에 대응하는 수지제(200) 부분을 포함하는 상기 일부영역(600)이 중첩되어 노광된다.
- [0060] 이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

- [0061] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 액정표시장치용 배향막 인쇄장치의 수지 플레이트 및 이의 제조방법에는 다음과 같은 효과가 있다.
- [0062] 본 발명에서는 기관보다 큰 면적을 가지는 메인 베이스 필름의 전면에 수지제를 형성하고, 상기 수지제를 각 노광영역별로 나누어서 노광함으로써, 접착막이 형성되지 않는 일체형의 수지제를 형성할 수 있다. 따라서, 상기 접착막에 의해서 상기 기관의 일부분에 배향막이 형성되지 않는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

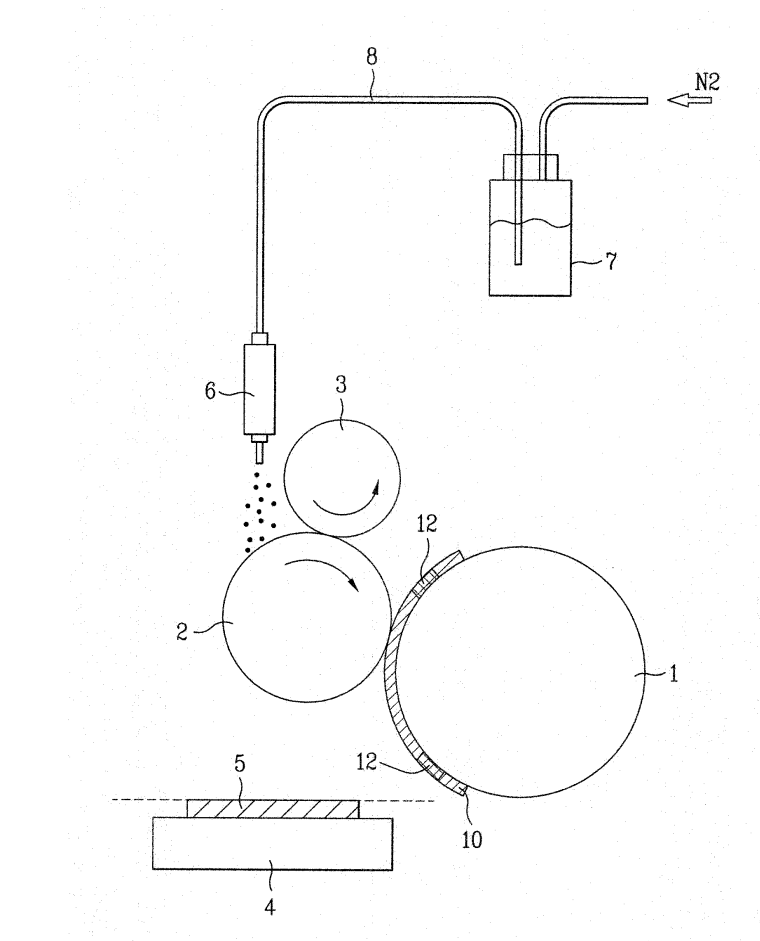
- [0001] 도 1은 종래 기술에 따른 배향막 형성을 위한 플렉소그래피 배향막 인쇄장치의 구성도
- [0002] 도 2a 내지 도 2c는 종래의 수지 플레이트의 제조방법을 나타낸 공정단면도
- [0003] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 수지 플레이트의 단면도
- [0004] 도 4a 내지 도 4c는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 수지 플레이트의 제조방법을 나타낸 공정단면도
- [0005] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 수지 플레이트의 제조방법을 나타낸 공정단면도

- [0006] * 도면의 주요부에 대한 부호 설명
- [0007] 100 : 메인 베이스 필름
- [0008] 160 : 수지 플레이트

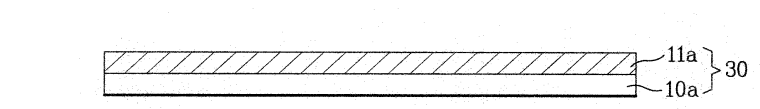
200 : 수지제

도면

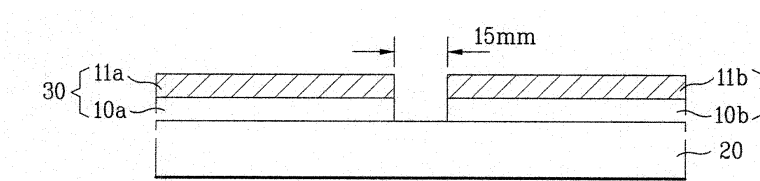
도면1



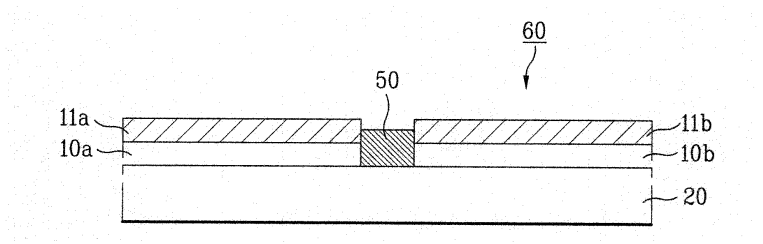
도면2a



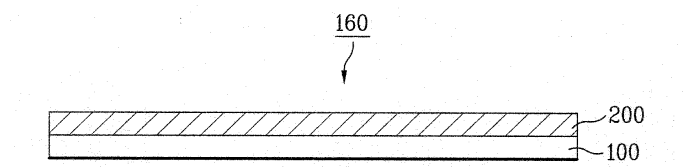
도면2b



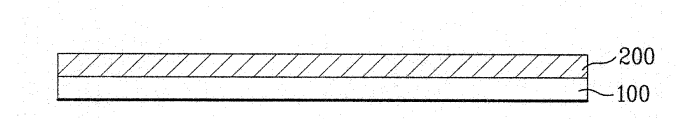
도면2c



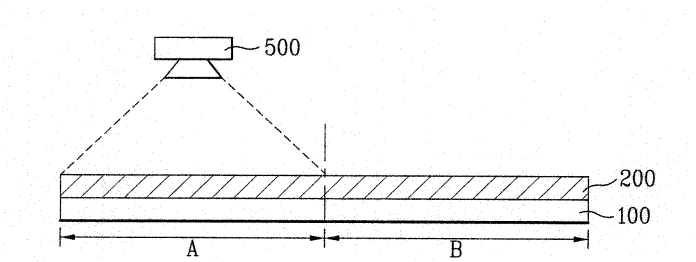
도면3



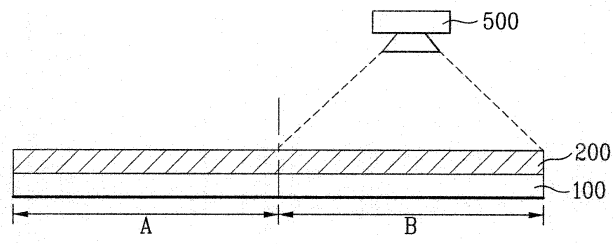
도면4a



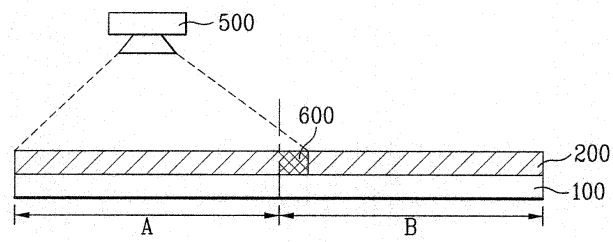
도면4b



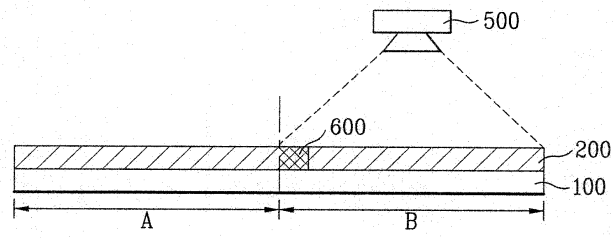
도면4c



도면5a



도면5b



专利名称(译)	用于液晶显示器的取向膜印刷装置的树脂板及其制造方法		
公开(公告)号	KR101023724B1	公开(公告)日	2011-03-25
申请号	KR1020040049512	申请日	2004-06-29
[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	JANG HYUNSEOK		
发明人	JANG, HYUNSEOK		
IPC分类号	G02F1/13 G02F		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR1020060000600A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供用于LCD（液晶显示器）的取向层的树脂板及其制造方法，以将树脂材料涂覆到主基膜的整个表面上，以将树脂材料分成多个曝光区域然后暴露分割区域。

