

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl.⁷
G02F 1/1343(11) 공개번호 10-2005-0068878
(43) 공개일자 2005년07월05일(21) 출원번호 10-2003-0100694
(22) 출원일자 2003년12월30일(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지(72) 발명자 김정진
경상북도구미시고아읍원호리대동한누리아파트208동1101호
김도연
부산광역시동구범일1동62-720한성기린아파트나동2419호

(74) 대리인 허용록

심사청구 : 없음

(54) 멀티 도메인 액정표시장치 및 그 제조방법

요약

본 발명은 멀티 도메인 액정표시장치 및 그 제조방법에 대해 개시된다. 본 발명에 따른 멀티 도메인 액정표시장치는, 게이트 배선과 데이터 배선이 교차되어 화소 영역을 정의하며, 상기 화소 영역내에 화소 전극과 전계유도창이 형성되고, 소정수의 도메인으로 배향 처리된 배향막을 구비한 제 1 기판과; 상기 제 1 기판과 소정간격이 이격되어 대응되며, 공통전극과 유전체 구조물이 형성되고, 소정수의 도메인으로 배향 처리된 배향막을 구비한 제 2 기판과; 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판이 소정간격이 이격된 사이에 충진된 액정층을 포함하는 점에 그 특징이 있다.

본 발명에 따른 멀티 도메인 액정표시장치 및 그 제조방법은, 수직 배향모드의 액정표시장치에 UV 배향에 의한 멀티 도메인을 형성하여 개구율을 향상시키고, 프리틸트를 가지게 되어 안정적인 텍스처를 구현할 수 있다.

대표도

도 8

색인어

멀티 도메인, 전계 유도창, 유전체 구조물

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래에 따른 액정표시소자의 단위 화소의 평면도.

도 2는 상기 도 1의 I-I' 라인의 단면도.

도 3은 본 발명에 따른 멀티도메인 액정표시소자의 단위 화소의 평면도.

도 4는 도 3의 II-II' 의 단면도.

도 5a 내지 도 5b는 본 발명에 따른 멀티 도메인 액정표시장치의 배향막 형성을 도시한 도면.

도 6은 상기 도 5a에 의해 제 1 기판에 형성된 멀티 도메인을 도시한 도면.

도 7은 상기 도 5b에 의한 제 2 기판상에 형성된 멀티 도메인을 도시한 도면.

도 8은 상기 도 6과 상기 도 7의 멀티 도메인이 형성된 기판을 합착한 것을 도시한 도면.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

101 --- 제 1 기판 102 --- 제 2 기판
108 --- 공통 전극 110 --- 유전체 구조물
112 --- 제 1 배향막 113 --- 화소 전극
114 --- 전계 유도창 115 --- 제 2 배향막
120 --- 액정층

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 멀티 도메인 액정표시장치 및 그 제조방법에 관한 것으로, 특히 수직 배향모드의 액정표시장치에 UV 배향에 의한 멀티 도메인을 형성하여 개구율을 향상시키고, 프리틸트를 가지게 되어 안정적인 텍스처를 구현할 수 있는 멀티 도메인 액정표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

최근 액정표시소자는 저전압 구동, 저소비 전력, 경박 단소, 풀 칼라 구현 등의 특성으로 인해 시계, 계산기, PC용 모니터, 노트북 등에서 개인 휴대 단말기, 항공용 모니터, TV, 휴대폰 등으로 그 용도가 다양해지고 있다.

그러한 액정표시소자는 화면 아래에서 보면 검게 나타나는 시야각이 좁은 문제가 있어, 이 시야각을 넓히는 광시야각 방법이 연구되어 왔다. 그 중 횡전계 방식 액정표시소자(IPS)와 멀티도메인 수직 배향 액정표시소자(MVA) 방법이 적용되고 있다.

상기 횡전계 방식 액정표시소자는 화소 전극과 공통 전극을 TFT기판에 형성하여 전계에 따라 액정의 방향이 변하여 시야각을 넓히는 방법으로 구조상 개구율이 낮으므로 고휘도를 요구하는 경우에는 사용하기 어렵다.

상기 수직 배향(Vertical Alignment)방식 액정표시소자는 유전율 이방성이 음(-)인 네가티브형 액정을 이용하는 것으로서, 전압이 인가되지 않은 상태에서는 액정분자의 장축방향이 배향막 평면에 수직하게 배열되고, 전압이 인가되면 액정분자가 전계에 의해 비스듬하게 배향되는 성질을 이용하여 빛의 투과도를 조절함으로써 화상을 표시하는 것이다.

한편, 상기 수직배향 모드의 경우 광시야각 구현을 위해서, 기판상에 보조전극, 돌기(Rib), 또는 슬릿(slot)을 형성하여 액정층에 인가되는 전기장을 왜곡시킴으로써 액정분자의 방향자를 원하는 방향으로 위치시키는 방법으로(PVA(Patterned Vertical Alignment), MVA(Multi-domain Vertical Alignment))이 제안된다.

도 1은 종래에 따른 액정표시소자의 단위 화소의 평면도이고, 도 2는 상기 도 1의 I-I' 라인의 단면도이다. 이에 도시된 바와 같이, 종래의 액정표시소자는, 제 1 기판(1)과 제 2 기판(2); 상기 제 1 기판(1) 상에 종횡으로 형성되어 화소영역을 정의하는 복수개의 게이트배선(7) 및 데이터배선(9)과; 상기 화소영역에 형성되며 그 내부에 전계유도창(14)을 갖는 화소전극(13)과; 상기 게이트배선(7)과 동일층에 형성된 공통보조전극(11)과; 상기 게이트 배선(7)위에 형성된 게이트 절연막(3) 및 상기 데이터배선(9) 위에 형성된 보호막(5)과; 상기 제 2 기판(2)상에 형성되는 블랙 매트릭스(4)와; 상기 블랙 매트릭스(4)위에 형성된 컬러필터층(6)과; 상기 컬러필터층(6) 위에 형성된 공통전극(8)과; 상기 공통전극(8)위에 형성된 유전체구조물(10)과; 상기 제 1 기판(1)과 제 2 기판(2) 사이에 형성된 액정층(20)과; 상기 제 1 기판(1)의 화소 전극(13)상에 형성된 제 1 배향막(15)과; 상기 제 2 기판(2)의 상기 공통 전극(8)상에 형성된 제 2 배향막(12)으로 구성되어 있다.

상기 제 1, 제 2 배향막(15, 12)은 폴리아미드(polyamide) 또는 폴리이미드(polyimide)계 화합물, PVA(polyvinylalcohol), 폴리아믹산(polyamic acid)등의 물질을 이용하여 러빙에 의해 멀티 도메인으로 배향처리할 수 있다.

이와 같은 종래의 액정표시소자는 전계유도창(14), 공통보조전극(11), 및 유전체구조물(10)의 작용에 의해서, 액정층에 인가되는 전기장을 왜곡시킨다. 따라서, 왜곡된 전기장에 의해 유전에너지가 액정 방향자를 원하는 방향으로 위치시킴으로써 단위 화소 내에서 액정분자를 다양하게 구동시켜 멀티도메인 효과를 구현하게 된다.

그러나, 상기 종래의 액정표시소자는 상기 전계유도창(14)과 상기 유전체구조물(10)사이의 간격을 25mm 이내를 유지하여야 왜곡된 전기장에 의해 액정 방향자를 원하는 방향으로 위치시킬 수 있으나, 이는 고개율을 확보하는데 어려움이 있고, 안정적인 텍스처(texture) 확보가 어려운 문제점이 발생된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 수직 배향모드의 액정표시장치에 UV 배향에 의한 멀티 도메인을 형성하여 개구율을 향상시키고, 프리틸트를 가지게 되어 안정적인 텍스처를 구현할 수 있는 멀티 도메인 액정표시장치 및 그 제조방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 멀티 도메인 액정표시장치는,

게이트 배선과 데이터 배선이 교차되어 화소 영역을 정의하며, 상기 화소 영역내에 화소 전극과 전계유도창이 형성되고, 소정수의 도메인으로 배향 처리된 배향막을 구비한 제 1 기판과;

상기 제 1 기판과 소정간격이 이격되어 대응되며, 공통전극과 유전체 구조물이 형성되고, 소정수의 도메인으로 배향 처리된 배향막을 구비한 제 2 기판과;

상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판이 소정간격이 이격된 사이에 충전된 액정층을 포함하는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 1 기판의 배향막에는 2 도메인이 형성되는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 2 기판의 배향막에는 2 도메인이 형성되는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 1 기판의 전계유도창과 상기 제 2 기판의 유전체 구조물은 50 μ m 간격을 두고 형성되는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 1 기판의 게이트 배선과 데이터 배선이 교차되어 정의된 화소 영역의 일측에 박막트랜지스터가 더 형성되는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 2 기판상에는 블랙 매트릭스, 컬러필터층, 공통전극이 순차적으로 형성되는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 중 적어도 일측에 위상차필름이 더 형성되는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판에는 광축이 서로 수직이 되도록 각각 편광판이 더 형성되는 점에 그 특징이 있다.

또한, 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 멀티 도메인 액정표시장치의 제조방법은,

제 1 기판상에 형성된 제 1 배향막을 한 번의 비편광 자외선을 조사하여 멀티 도메인 배향을 형성하는 단계와;

제 2 기판상에 형성된 제 2 배향막을 한 번의 비편광 자외선을 조사하여 멀티 도메인 배향을 형성하는 단계와;

상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판을 서로 대응되도록 합착하는 단계를 포함하는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 1 배향막과 상기 제 2 배향막은 2 way 비편광 자외선을 조사하는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 1 배향막에 2 도메인의 배향 방향을 형성하는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 2 배향막에 2 도메인의 배향 방향을 형성하는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 특히 상기 제 1 배향막과 상기 제 2 배향막에 조사되는 2 way 비편광 자외선은 하나의 마스크를 이용하여 조사되는 점에 그 특징이 있다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 수직 배향모드의 액정표시장치에 UV 배향에 의한 멀티 도메인을 형성하여 개구율을 향상시키고, 프리틸트를 가지게 되어 안정적인 텍스처를 구현할 수 있다.

이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 실시 예를 상세히 설명한다.

도 3은 본 발명에 따른 멀티도메인 액정표시장치의 단위 화소의 평면도이고, 도 4는 도 3의 II-II'의 단면도이다. 본 발명에 따른 액정표시장치는, 제 1 기판(101) 및 제 2 기판(102)과; 상기 제 1 기판(101) 상에 종횡으로 형성되어 화소영역을 정의하는 복수개의 게이트배선(107) 및 데이터배선(109)과; 상기 게이트 배선(107)을 포함한 기판 전면에 형성된 게이트 절연막(103)과; 상기 데이터 배선(109)을 포함한 기판 전면에 형성된 보호막(105)과; 상기 보호막(105)상에 복수의 도메인으로 형성된 화소 전극(113)과; 상기 게이트배선(7)과 동일층에 형성된 공통보조전극(140)과; 상기 화소전극(113)내의 복수의 도메인 영역에 각각 형성된 전계유도창(114)과; 상기 제 2 기판(102)상에 차광을 위해 형성된 블랙 매트릭스와 (104); 상기 블랙 매트릭스(104) 위에 형성된 컬러필터층(106)과; 상기 컬러필터층(106) 위에 형성된 공통전극(108)과; 상기 공통전극(108) 위에 형성되며, 상기 복수의 도메인 영역 각각에 형성된 원형의 유전체 구조물(110)과; 상기 제 1 기

판(101)과 상기 제 2 기관(102) 사이에 형성된 액정층(120)과; 상기 제 1 기관(101)의 화소 전극(113)상에 멀티 도메인으로 배향되어 형성된 제 1 배향막(115)과; 상기 제 2 기관(102)의 상기 공통 전극(108)상에 멀티 도메인으로 배향되어 형성된 제 2 배향막(112)으로 구성되어 있다.

또한, 상기 제 1 기관(101) 및 제 2 기관(102) 중 적어도 하나의 기관 외부면에 위상차필름(미도시)이 더 형성될 수 있다. 상기 위상차필름(미도시)은 기관에 수직인 방향과 시야각 변화에 따른 방향에서 시야각을 보상하여 계조반전(gray inversion)이 없는 영역을 넓히고, 경사 방향에서 콘트라스트비를 높이는 역할을 하는 것으로, 광축이 하나인 음성 일축성 필름(negative uniaxial film), 또는 광축이 둘인 음성 이축성 필름(negative biaxial film)으로 형성될 수 있으나, 음성이축성 필름이 광시야각면에서 보다 바람직하다.

또한, 상기 제 1 기관(101) 및 제 2 기관(102)에는 각각 편광판(미도시)이 부착되며, 상기 편광판은 상기 위상차필름과 일체로 형성될 수 있다.

상기 유전체 구조물(110)은 상기 전계유도층(114)에 의해 한 화소 영역이 분할된 도메인 각각의 영역에 대응되도록 복수개가 형성되는 것으로, 그 유전율이 상기 액정의 유전율과 동일하거나 작은 것이 바람직하다.

이때, 상기 유전체 구조물(110)은 감광성물질로 이루어진 것이 바람직하며, 보다 바람직하게는 아크릴수지(photoacrylate), 또는 BCB(BenzoCycloButene)으로 이루어진 것이다.

그리고, 상기 유전체 구조물(110)과 상기 전계유도층(114)은 50 μ m 정도의 간격을 두고 형성된다.

보다 상세하게는, 상기 전계유도층(114), 공통보조전극(111), 및 유전체구조물(110)의 작용에 의해서, 액정층(120)에 인가되는 전기장을 왜곡시킨다. 그러면, 왜곡된 전기장에 의해 유전에너지가 액정 방향자를 원하는 방향으로 위치시킴으로써 단위 화소 내에서 액정분자를 다양하게 구동시켜 멀티도메인 효과를 구현하게 된다.

또한, 도면에는 도시되어 있지 않으나, 상기 제 1 기관(101)의 상기 게이트 배선(107)과 상기 데이터 배선(109)의 교차영역에 형성된 스위칭 소자인 박막트랜지스터는, 상기 게이트 배선(107), 데이터 배선(109), 및 화소전극(113)과 각각 연결되는 게이트 전극, 소스 전극, 및 드레인 전극을 포함하여 형성된다.

상기 액정층(120)의 액정은 전계인가에 의해 액정의 분자 배열 및 광축이 연속적으로 형성되도록, VA(Vertical Alignment) 액정에 카이랄 도펀트가 포함되어 형성되는 것이 바람직하다.

상기 공통전극(108)은 ITO로 이루어진 것이 바람직하다.

상기 게이트 절연막(103)과 보호막(105)은 BCB(BenzoCycloButene), 아크릴수지(acrylic resin), 폴리아미드(polyamide)화합물, SiNx, 또는 SiOx 등의 물질로 형성되는 것이 바람직하다.

그 외에, 상기 게이트 배선(107), 상기 데이터 배선(109), 블랙 매트릭스(102), 컬러필터층(106) 등은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 당업자가 용이하게 실시할 수 있는 범위 내에서 변경하여 형성될 수 있다.

상기 화소전극(113)은 각각의 도메인간에 연결되어 하나의 화소를 이루게 되며, ITO(indium tin oxide) 또는 IZO(indium zinc oxide)로 형성되는 것이 바람직하다.

이때, 상기 화소전극(113) 내부에 형성된 상기 전계유도층(114)은 그 수가 증가될수록 응답특성, 구동 전압 등의 표시소자특성이 향상되지만 그와 동시에 개구율의 감소가 수반되게 되므로 적절한 조절이 요구된다.

상기 제 1 기관(101) 및 상기 제 2 기관(102)의 전면에 각각 제 1 배향막(115) 및 제 2 배향막(112)을 형성하게 된다.

상기 제 1, 제 2 배향막(115, 112)은 PVCN(polyvinylcinnamate), PSCN(polysiloxanecinnamate), 또는 CelCN(cellulosecinnamate)계 화합물과 같은 광반응성 물질을 이용하여 광 배향 처리되어 형성될 수도 있다.

이때, 상기 제 1, 제 2 배향막(115, 112)은 한 화소 영역에 멀티 도메인을 형성하는 배향 처리를 하게 된다.

한편, 도 5a 내지 도 5b는 본 발명에 따른 멀티 도메인 액정표시장치의 배향막 형성을 도시한 도면이다. 도 5a에 도시된 바와 같이, 상기 제 1 기관(101)의 화소 전극(113)상에 형성된 제 1 배향막(115)은 마스크(60)를 이용하여 2 way 비편광 자외선을 조사하게 된다.

보다 상세하게는, 상기 광 배향 처리는 적어도 1회의 광조사에 의해 프리틸트각(pretilt angle), 배향 방향(alignment direction), 또는 프리틸트 방향(pretilt direction)을 동시에 결정하게 된다.

도 6은 상기 도 5a에 의해 제 1 기관에 형성된 멀티 도메인을 도시한 도면이다. 이에 도시된 바와 같이, 상기 제 1 기관(101)상의 제 1 배향막(115)은 상기 2 way 비편광 자외선의 1회의 광조사에 의해 배향 방향이 다른 2 도메인을 형성하게 된다.

또한, 도 5b에 도시된 바와 같이, 상기 제 2 기관(102)의 상기 공통 전극(108)상에 형성된 제 2 배향막(112)은 마스크(60)를 이용하여 2 way 비편광 자외선을 조사하게 된다.

보다 상세하게는, 상기 광 배향 처리는 적어도 1회의 광조사에 의해 프리틸트각(pretilt angle), 배향 방향(alignment direction), 또는 프리틸트 방향(pretilt direction)을 동시에 결정하게 된다.

그리고, 상기 마스크(60)는 상기 제 1 기판(101)의 배향막을 형성할 때 사용된 마스크(60)로 상기 제 1 기판(101) 및 상기 제 2 기판(102)의 2 도메인을 각각 형성하게 된다. 따라서, 하나의 마스크로 4 도메인을 형성하게 된다.

도 7은 상기 도 5b에 의한 제 2 기판상에 형성된 멀티 도메인을 도시한 도면이다. 이에 도시된 바와 같이, 상기 제 2 기판(102)상의 제 1 배향막(112)은 상기 2 way 비편광 자외선의 1회의 광조사에 의해 배향 방향이 다른 2 도메인을 형성하게 된다.

한편, 도 8은 상기 도 6과 상기 도 7의 멀티 도메인이 형성된 기판을 합착한 것을 도시한 도면이다. 이에 도시된 바와 같이, 상기 2 도메인이 형성된 제 1 기판(101)과 2 도메인이 형성된 제 2 기판(102)을 서로 대응되도록 합착하게 된다.

이때, 상기 제 2 기판(102)상에 형성된 2 도메인은 상기 제 2 기판(102)이 뒤집혀서 합착됨으로써 배향 방향이 상기 제 1 기판(101)의 2 도메인에 형성된 것과 다르게 된다.

즉, 상기 제 1 기판(101)의 2 도메인과 상기 제 2 기판(102)의 2 도메인이 서로 다른 배향 방향을 가짐으로써 4 도메인의 배향방향을 결정할 수 있게 된다.

따라서, 본 발명에서는 전계유도창 및 이에 대응되는 유전체 구조물의 수를 줄이고, 제 1 기판과 제 2 기판상의 각 배향막을 멀티 도메인으로 형성함으로써 개구율을 증가시키고, 안정적인 텍스처를 제공할 수 있다.

본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

발명의 효과

이상의 설명에서와 같이 본 발명에 따른 멀티 도메인 액정표시장치 및 그 제조방법은, 수직 배향모드의 액정표시장치에 UV 배향에 의한 멀티 도메인을 형성하여 개구율을 향상시키고, 프리틸트를 가지게 되어 안정적인 텍스처를 구현할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

게이트 배선과 데이터 배선이 교차되어 화소 영역을 정의하며, 상기 화소 영역내에 화소 전극과 전계유도창이 형성되고, 소정수의 도메인으로 배향 처리된 배향막을 구비한 제 1 기판과;

상기 제 1 기판과 소정간격이 이격되어 대응되며, 공통전극과 유전체 구조물이 형성되고, 소정수의 도메인으로 배향 처리된 배향막을 구비한 제 2 기판과;

상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판이 소정간격이 이격된 사이에 충전된 액정층을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 제 1 기판의 배향막에는 2 도메인이 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 제 2 기판의 배향막에는 2 도메인이 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 제 1 기관의 전계유도창과 상기 제 2 기관의 유전체 구조물은 $50\mu\text{m}$ 간격을 두고 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 제 1 기관의 게이트 배선과 데이터 배선이 교차되어 정의된 화소 영역의 일측에 박막트랜지스터가 더 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 제 2 기관상에는 블랙 매트릭스, 컬러필터층, 공통전극이 순차적으로 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관 중 적어도 일측에 위상차필름이 더 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치.

청구항 8.

제 1항에 있어서,

상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관에는 광축이 서로 수직이 되도록 각각 편광판이 더 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치.

청구항 9.

제 1 기관상에 형성된 제 1 배향막을 한 번의 비편광 자외선을 조사하여 멀티 도메인 배향을 형성하는 단계와;

제 2 기관상에 형성된 제 2 배향막을 한 번의 비편광 자외선을 조사하여 멀티 도메인 배향을 형성하는 단계와;

상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관을 서로 대응되도록 합착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치의 제조방법.

청구항 10.

제 9항에 있어서,

상기 제 1 배향막과 상기 제 2 배향막은 2 way 비편광 자외선을 조사하는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치의 제조방법.

청구항 11.

제 9항에 있어서,

상기 제 1 배향막에 2 도메인의 배향 방향을 형성하는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치의 제조방법.

청구항 12.

제 9항에 있어서,

상기 제 2 배향막에 2 도메인의 배향 방향을 형성하는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치의 제조방법.

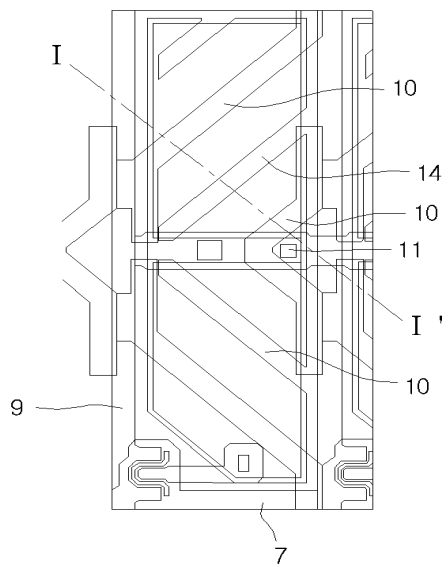
청구항 13.

제 9항에 있어서,

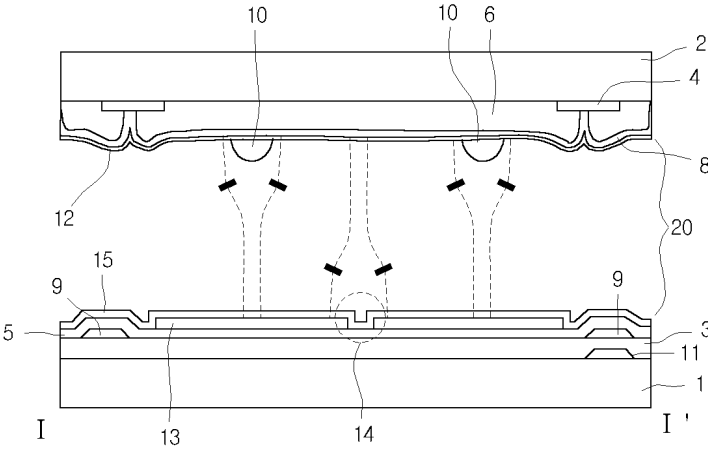
상기 제 1 배향막과 상기 제 2 배향막에 조사되는 2 way 비편광 자외선은 하나의 마스크를 이용하여 조사되는 것을 특징으로 하는 멀티 도메인 액정표시장치의 제조방법.

도면

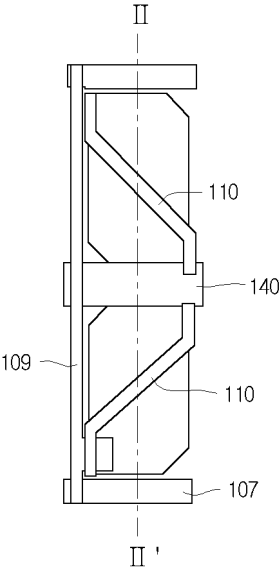
도면1



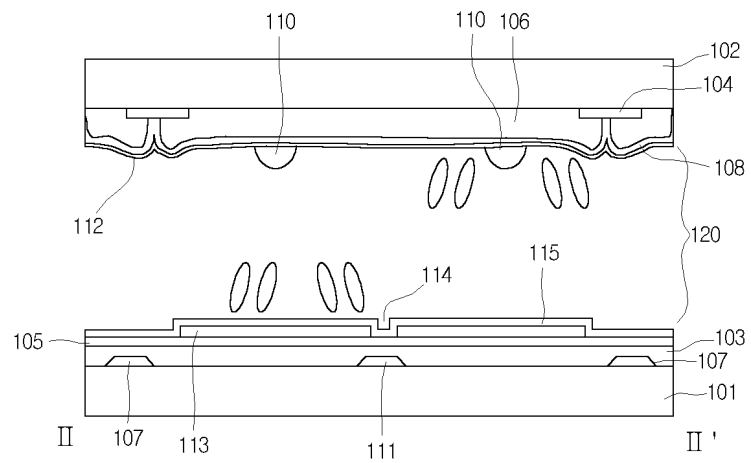
도면2



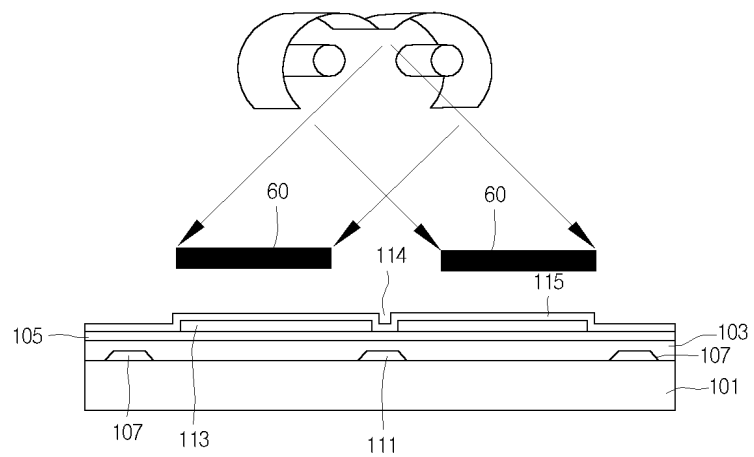
도면3



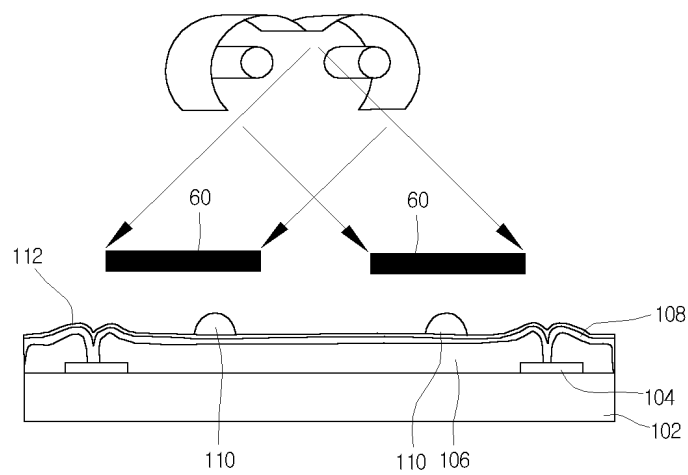
도면4



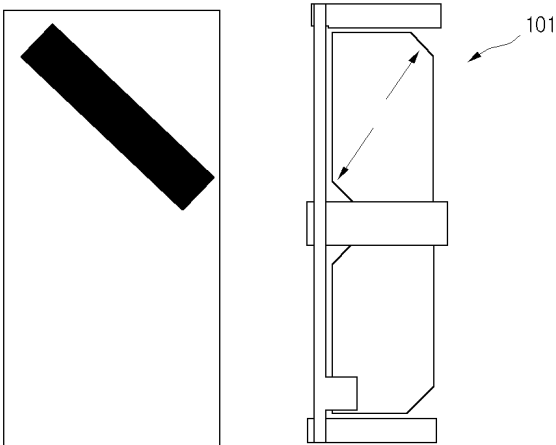
도면5a



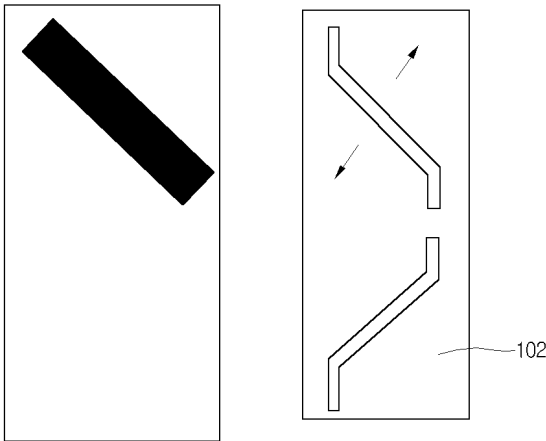
도면5b



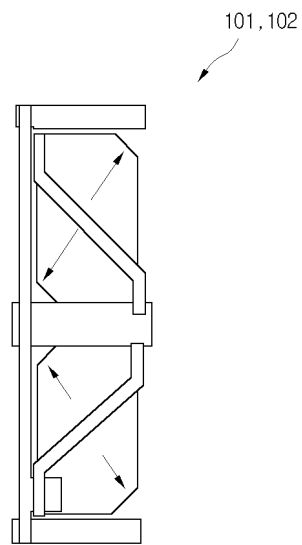
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	多畴液晶显示器及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020050068878A	公开(公告)日	2005-07-05
申请号	KR1020030100694	申请日	2003-12-30
[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 KYEONGJIN 김경진 KIM DOYEON 김도연		
发明人	김경진 김도연		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/139 G02F1/1333 G02F1/1337		
CPC分类号	G02F1/133753 G02F1/133788 G02F1/133707 G02F1/1393		
其他公开文献	KR100845714B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种多畴液晶显示装置及其制造方法。可以存在这样的特征：包括具有第二取向层的第二基板，该第二取向层具有第一基板：具有第一取向层，并且多个畴与第一基板以固定间隔分开，并且对应于并且，作为根据本发明的多畴液晶显示装置，插入在第一基板和第二基板之间的液晶层，多畴液晶显示装置，是栅极布线是不同的。交叉数据线的方向，它定义像素区域和像素在像素区域内形成电极和电场感应窗口。对于配备有第二取向层的第二基板，形成与电场感应窗口隔开固定间隔的电介质结构，并且该电介质结构与对准的不同方向对齐。多个域名。根据本发明的多畴液晶显示装置及其制造方法通过垂直取向模式的液晶显示器上的UV取向形成多个畴，并且液晶显示器改善了孔径比。它具有预倾斜功能，可以实现稳定的纹理。域，电场感应窗和电介质的多样性结构体。

