

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
G02F 1/1339

(11) 공개번호
(43) 공개일자
10-2005-0033293
2005년04월12일

(21) 출원번호
(22) 출원일자
10-2003-0069278
2003년10월06일

(71) 출원인	엘지.필립스 엘시디 주식회사 서울 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	변용상 경상북도구미시구평동진평대우아파트105-1302 이정준 경상북도구미시비산동비산전원리빙필아파트101/1607 윤현도 대구광역시북구칠성2가127번지성광우방아파트108동1910호
(74) 대리인	김용인 심창섭

심사청구 : 없음

(54) 액정표시장치 및 이의 제조방법

요약

본 발명은 배향액에 의한 시일재의 오염을 방지할 수 있는 액정표시장치 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 안쪽에서부터 차례로 액티브 영역, 액정마진 영역 및 비표시 영역으로 구분되는 제 1, 제 2 기판과; 상기 비표시 영역과 상기 액정마진 영역의 경계부의 상기 제 1, 제 2 기판 사이에 형성되는 시일재와; 상기 표시 영역에 도포되는 배향액이 상기 경계부로 퍼지는 것을 방지하기 위해 상기 액정마진 영역의 제 1, 제 2 기판에 형성되는 제 1, 제 2 댐을 포함하여 구성되는 것이다.

대표도

도 5

색인어

액정표시장치, 액정마진 영역, 배향액, 시일재, 댐

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 액정표시장치의 평면도

도 2는 도 1의 I ~ I` 선상의 단면도

도 3은 배향액이 퍼지는 것을 설명하기 위한 종래의 액정표시장치의 제 1 기판에 대한 평면도

도 4는 도 3의 II ~ II` 선상의 단면도

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도

도 6은 5의 III ~ III` 선상의 단면도

도 7은 제 1 댐에 의해 배향액의 흐름이 차단되는 것을 설명하기 위한 도 5의 제 1 기판에 대한 단면도

* 도면의 주요부에 대한 부호 설명

51a : 제 1 기판 51b: 제 2 기판

52a : 제 1 배향막 52b : 제 2 배향막

53 : 시일재 60a : 제 1 댐

60b : 제 2 댐

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 배향액의 퍼짐에 의한 시일재의 오염 및 접착력의 저하를 방지할 수 있는 액정표시장치 및 이의 제조방법에 대한 것이다.

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.

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.

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.

따라서, 액정표시장치가 일반적인 화면 표시장치로서 다양한 부분에 사용되기 위해서는 경량, 박형, 저 소비전력의 특징을 유지하면서도 고정세, 고휙도, 대면적 등 고 품위 화상을 얼마나 구현할 수 있는가에 발전의 관건이 걸려 있다고 할 수 있다.

이와 같은 액정표시장치는, 화상을 표시하는 액정표시패널과 상기 액정표시패널에 구동신호를 인가하기 위한 구동부로 크게 구분될 수 있으며, 상기 액정표시패널은 공간을 갖고 합착된 제 1, 제 2 기판과, 상기 제 1, 제 2 기판 사이에 주입된 액정층으로 구성된다.

여기서, 상기 제 1 기판(TFT 어레이 기판)에는, 일정 간격을 갖고 일방향으로 배열되는 복수개의 게이트 라인과, 상기 각 게이트 라인과 수직한 방향으로 일정한 간격으로 배열되는 복수개의 데이터 라인과, 상기 각 게이트 라인과 데이터 라인이 교차되어 정의된 각 화소 영역에 매트릭스 형태로 형성되는 복수개의 화소 전극과 상기 게이트 라인의 신호에 의해 스위칭되어 상기 데이터 라인의 신호를 상기 각 화소 전극에 전달하는 복수개의 박막 트랜지스터가 형성되어 있다.

그리고, 제 2 기판(컬러필터 기판)에는, 상기 화소 영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 블랙매트릭스층과, 컬러 색상을 표현하기 위한 R, G, B 컬러필터층과 화상을 구현하기 위한 공통 전극이 형성되어 있다.

이와 같은 상기 제 1, 제 2 기판은 스페이서(spacer)에 의해 일정 공간을 갖고 시일재(sealant)에 의해 합착되고 상기 두 기판 사이에 액정이 형성된다.

한편, 상기 제 1 기판과 제 2 기판의 마주보는 면에는 각각 배향막이 형성되고 상기 액정층을 배향시키기 위하여 러빙처리 된다.

이하 도면을 첨부하여 종래의 액정표시장치를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 종래의 액정표시장치의 평면도이고, 도 2는 도 1의 I ~ I' 선상의 단면도이다.

그리고, 도 3은 배향액이 퍼지는 것을 설명하기 위한 종래의 액정표시장치의 제 1 기판에 대한 평면도이고, 도 4는 도 3의 II ~ II' 선상의 단면도이다.

종래의 액정표시장치는, 도 1, 도 2에 도시된 바와 같이, 실제 화상을 표시하는 표시 영역(21)과, 화상을 표시하지 않는 패드부인 비표시 영역(22)으로 정의된다. 그리고, 상기 표시 영역(21)은 액티브 영역(21a)과 액정마진 영역(21b)으로 구분된다.

즉, 상기 제 1 기판(11a)의 표시 영역(21)은, 서로 수직교차하여 배열되는 복수개의 게이트 라인 및 복수개의 데이터 라인과, 상기 각 게이트 라인 및 데이터 라인이 교차되는 부분에 형성된 박막트랜지스터 등을 구비한 액티브 영역(21a)과; 액정이 퍼져나갈 수 있도록 상기 액티브 영역(21a)의 가장자리에 형성된 액정마진 영역(21b)으로 구분된다.

여기서, 상기 액정마진 영역(21b)은 블랙매트릭스층(도시되지 않음)에 의해 가려지게 된다.

또한, 종래의 액정표시장치는, 도 1에 도시된 바와 같이, 일정간격을 갖고 합착되는 제 1, 제 2 기판(11a, 11b)과, 상기 제 1, 제 2 기판(11a, 11b) 사이에 충진된 액정층(도시되지 않음)으로 구성된다.

그리고, 상기 제 1 기판(11a)에서, 상기 비표시 영역(22)과 액정마진 영역(21b)의 경계부에는 상기 제 1 기판(11a)과 제 2 기판(11b)을 서로 합착하기 위한 시일재(13)가 형성되어 있다.

또한, 상기 제 1 기판(11a)과 제 2 기판(11b)의 마주보는 면에는 각각 상기 제 1 기판(11a)과 제 2 기판(11b) 사이에 형성된 액정층의 액정을 일방향으로 배향시키기 위해 제 1 배향막(12a) 및 제 2 배향막(12b)이 형성되어 있다.

상기 배향막(12a, 12b)은 고분자 물질로서, 상기 배향막(12a, 12b) 재료로는 폴리아미드(Polyamide), 폴리 이미드계 화합물, PVA(Poly Vinyl Alchol), 폴리아믹산(Polyamic Acid)과 같은 물질을 사용하여 배향막(12a, 12b)을 형성할 수 있으며, PVCH(Poly Vinyl Cinnamate), PSCN(Poly Siloxane Cinnamate) 또는 CelCN(Cellulose Cinnamate)계 화합물과 같은 광반응성 물질을 사용하여 상기 배향막(12a, 12b)을 형성할 수도 있다.

상기 제 1, 제 2 배향막(12a, 12b)은 상기 시일재(13)가 형성되기 이전에 만들어진다.

이와 같은 배향막(12a, 12b)을 기판(11a, 11b)상에 코팅하기 위해서는 상기 배향막(12a, 12b)의 원료인 배향액을 기판상에 균일하게 형성할 수 있는 배향막 도포장치가 필요하다.

상기 배향막 도포장치는 스펀, 스프레이, 딥, 인쇄 및 잉크젯 방식과 같은 여러 가지 방식이 있다.

여기서, 상기 잉크젯 방식을 채용한 배향막 도포장치는, 일반적으로 배향막의 원료인 배향액이 저장되어 있는 압력 탱크와: 상기 압력 탱크로부터 배향액을 공급받아 적정량의 배향액을 저장하고 있는 배향액 공급부와; 상기 배향액 공급부로부터 배향액을 전달받아 기판상에 상기 배향액을 토출하는 다수개의 헤드를 포함하여 구성되어 있다.

구체적으로, 상기 배향액은 상기 헤드에 형성된 다수개의 홀을 통하여 제 1, 제 2 기판(11a, 11b)에 토출되게 되며, 상기 토출된 배향액은 경화 및 러빙 공정을 거쳐 제 1 배향막(12a) 및 제 2 배향막(12b)으로 형성된다.

여기서, 상기 배향액은 상기 홀을 통과하기 위하여 낮은 점도를 가지게 되므로, 상기 배향액은 제 1, 제 2 기판(11a, 11b) 상에 토출된 후 경화되기 전까지 상기 제 1, 제 2 기판(11a, 11b)의 사방으로 퍼지게 된다.

이때, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 배향액(빗금친 부분)이 제 1 기판(11a)의 액정마진 영역(21b)을 넘어서, 시일재(13)가 형성될 경계부까지 퍼지게 되면, 상기 경계부는 상기 배향액에 의해 오염이 된다.

여기서, 도 4에 도시된 점선으로 표시된 시일재(13)는 제 1 기판(11a)상에 아직 형성되지 않았다는 것을 의미한다.

또한, 도시하지는 않았지만, 상기 제 2 기판(11b)상에 배향액을 도포하는 과정에서, 상기 제 1 기판(11a)의 경계부에 대응하는 제 2 기판(11b)의 영역도 상기 배향액에 의해 오염된다.

따라서, 이후 상기 경계부에 형성되는 시일재(13)의 접착력이 떨어져 되어, 상기 시일재에 의해 합착되는 제 1 기판(11a)과 제 2 기판(11b)의 접착력도 감소하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 상기 액정마진 영역에 댐을 형성하여 상기 배향액이 상기 시일재가 형성될 경계부까지 퍼져 나가는 것을 방지할 수 있는 액정표시장치 및 이의 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정표시장치는, 안쪽에서부터 차례로 액티브 영역, 액정마진 영역 및 비표시 영역으로 구분되는 제 1, 제 2 기판과; 상기 비표시 영역과 상기 액정마진 영역의 경계부의 상기 제 1, 제 2 기판 사이에 형성되는 시일재와; 상기 표시 영역에 도포되는 배향액이 상기 경계부로 퍼지는 것을 방지하기 위해 상기 액정마진 영역의 제 1, 제 2 기판에 형성되는 제 1, 제 2 댐을 포함하여 구성되는 것을 그 특징으로 한다.

여기서, 상기 제 2 기판과 상기 제 2 댐 사이에, 컬러필터층, 공통전극 및 블랙매트릭스층을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

상기 제 2 댐은 상기 제 1 댐과 대응되는 상기 블랙매트릭스층상에 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 제 1, 제 2 댐의 단면적 모양이 사각형, 삼각형, 마름모형 및 반원형 중 어느 하나로 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 제 1, 제 2 댐은 칼라필터층, 블랙매트릭스층 및 스페이서 중 어느 하나와 동일한 재료를 사용하여 제조되는 것을 특징으로 한다.

상기 제 1, 제 2 댐은 수지, 크롬, 아크릴, 에폭시 및 금속 중 어느 하나를 사용하여 제조되는 특징으로 한다.

상기 시일재와 상기 제 1, 제 2 댐은 서로 인접하여 형성되는 것을 특징으로 한다.

상기 제 1 댐 및 제 2 댐의 높이는 400Å 내지 6μm이고, 폭은 400Å 내지 6mm인 것을 특징으로 한다.

또한, 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 액정표시장치의 제조방법은, 액티브 영역, 액정마진 영역 및 비표시 영역으로 구분되는 제 1 기판과 제 2 기판을 준비하는 단계와; 상기 제 1 기판의 상기 액정마진 영역내에 제 1 댐을 형성하는 단계와; 상기 제 1 기판의 제 1 댐과 대응되는 제 2 기판의 영역에 제 2 댐을 형성하는 단계와; 상기 제 1, 제 2 댐의 내부에 배향액을 도포하여 각각 제 1 배향막과 제 2 배향막을 형성하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 그 특징으로 한다.

여기서, 상기 제 1 기판의 액정마진 영역 및 비표시 영역의 경계부에 시일재를 형성하고, 상기 제 1 기판과 제 2 기판을 상기 제 1 및 제 2 배향막이 마주보도록 합착하는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이하 도면을 첨부하여 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 평면도이고, 도 6은 5의 III~III' 선상의 단면도이며, 도 7은 제 1 댐에 의해 배향액의 흐름이 차단되는 것을 설명하기 위한 도 5의 제 1 기판에 대한 단면도이다.

본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치는, 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 실제 화상을 표시하는 표시 영역(71)과 상기 표시 영역(71) 외곽에 형성되는 비표시 영역(72)으로 구분된다.

여기서, 상기 표시 영역(71)은, 서로 수직교차하여 배열되는 복수개의 게이트 라인 및 복수개의 데이터 라인과, 상기 각 게이트 라인 및 데이터 라인이 교차되는 부분의 화소영역에 형성되는 박막트랜지스터 등이 구비되는 액티브 영역(71a)과, 액정이 퍼져나갈 수 있도록 상기 액티브 영역(71a)의 가장자리에 형성되는 액정마진 영역(71b)으로 구분된다.

또한, 본 발명의 액정표시장치는, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 표시 영역에 박막트랜지스터 어레이(도시되지 않음)가 형성된 제 1 기판(51a)과 상기 표시 영역(71)에 컬러필터 어레이가 형성된 제 2 기판(51b)이 일정 간격을 갖고 합착되고, 상기 제 1, 제 2 기판(51a, 51b) 사이에 액정층이 충진된다.

그리고, 상기 제 1, 제 2 기판(51a, 51b)의 서로 마주보는 면에 제 1, 제 2 배향막(52a, 52b)이 형성된다.

상기 액정마진 영역(71b)과 상기 비표시 영역(72)의 경계부상에는, 상기 제 1 기판(51a)과 제 2 기판(51b)을 서로 합착하기 위해서 상기 경계부를 따라 시일재(53)가 형성되고, 상기 액정마진 영역(71b)내의 상기 제 1, 제 2 기판(51a, 51b)에는 각각 상기 액정마진 영역(71b)을 따라 상기 시일재(53)에 근접하여 상기 배향막이 상기 시일재가 형성될 영역까지 퍼지는 것을 방지하기 위한 제 1 댐(60a) 및 제 2 댐(60b)이 형성되어 있다.

상기 제 1, 제 2 댐(60a)은, 상기 제 1, 제 2 기판(51a, 51b)의 표시 영역(71)에 상기 제 1, 제 2 배향막(52a, 52b)에 대한 원료인 배향액이 도포될 때, 상기 배향액이 상기 각 기판(51a, 51b)의 표시 영역(71)상에 퍼지면서 상기 시일재(53)가 형성될 경계부로 침범하는 것을 막는 역할을 한다.

즉, 배향막 도포장치를 사용하여 상기 제 1, 제 2 기판(51a)의 표시 영역(71)에 배향액을 도포하는 공정에서, 상기 배향액의 점도가 낮을 경우, 상기 배향액이 상기 제 1, 제 2 기판(51a, 51b)의 표시 영역(71) 사방으로 퍼지면서 상기 경계부까지 훌러가게 되어 상기 경계부가 배향액에 의해 오염이 될 수 있는데, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 제 1, 제 2 댐(60a, 60b)은 상기 경계부에 시일재(53)가 형성되기 이전에 미리 상기 경계부의 안쪽에 형성됨으로써 이를 방지한다.

여기서, 도 7에 도시된 점선으로 표시된 시일재(53)는 아직 제 1 기판(51a)상에 형성되지 않았다는 것을 의미한다.

여기서, 상기 제 2 댐(60b)은 블랙매트릭스층의 상부에 형성되게 된다.

상기 제 1 및 제 2 댐(60a, 60b)의 단면 모양은, 도 5 및 도 7에 도시된 바와 같이, 사각형으로 형성할 수 있으며, 도시하진 않았지만, 삼각형, 반원형 및 마름모로 형성할 수도 있다.

한편, 상기 제 1 및 제 2 댐(60a, 60b)은 상기 컬러필터층, 블랙매트릭스층 및 스페이서 등에 사용되는 재질과 동일한 재질을 사용하여 제작할 수 있으며, 구체적으로 수지, 크롬, 아크릴, 에폭시 및 금속 중 어느 하나를 사용하여 제작할 수 있다.

또한, 상기 제 1, 제 2 댐의 높이는 400Å 내지 6μm로, 폭은 400Å 내지 6mm로 형성함이 바람직하다.

이와 같이 구성된 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 제조방법을 상세히 설명하면 다음과 같다.

먼저, 박막트랜지스터 어레이 및 화소전극이 형성된 제 1 기판(51a)과, 컬러필터층, 블랙매트릭스층 및 공통전극이 형성된 제 2 기판(51b)을 준비한다.

이어서, 상기 제 1 기판(51a)의 액정마진 영역(71b)과 비표시 영역(72)의 경계부의 안쪽, 즉, 상기 액정마진 영역(71b)내에 위치하며 상기 경계부와 인접하도록 상기 경계부를 따라 제 1 댐(60a)을 형성한다.

다음으로, 상기 제 1 기판(51a)의 화소전극의 상부 전면에 배향막 도포장치를 사용하여 배향액을 도포한다.

이때, 상기 배향액이 사방으로 퍼지더라도, 상기 제 1 댐(60a)에 의해 상기 배향액은 상기 제 1 댐(60a)의 내부에서 형성되게 된다.

이어서, 상기 배향액을 경화시키고 러빙하여 제 1 배향막(52a)을 형성한다.

다음으로, 상기 제 1 기판(51a)의 제 1 댐(60a)과 대응하는 위치의 제 2 기판(51b)의 영역에 제 2 댐(60b)을 형성한다.

여기서, 상기 제 2 댐(60b)은 상기 제 1 댐(60a)과 대응되는 블랙매트릭스층의 상부에 형성되게 된다.

이후, 제 2 기판(51b)의 공통전극의 상부 전면에 상기 배향막 도포장치를 사용하여 배향액을 도포한다.

이때, 상기 배향액이 사방으로 퍼지더라도, 상기 제 2 댐(60b)에 의해 상기 배향액은 상기 제 2 댐의 내부에 형성되게 된다.

이후, 상기 배향액을 경화시키고 러빙하여 제 2 배향막(52b)을 형성한다.

다음으로, 상기 제 1 기판(51a)의 표시 영역(71)과 비표시 영역(72)의 경계부를 따라 시일재(53)를 형성하고, 상기 제 1 기판(51a)과 제 2 기판(51b)을 합착한 후, 상기 제 1 기판(51a)과 제 2 기판(51b) 사이에 액정을 주입하여 액정층을 형성한다.

여기서, 상기 액정층은 상기 시일재(53)에 의해 합착된 제 1 기판(51a)과 제 2 기판(51b) 사이를 진공상태로 유지하여 액정액에 입구가 잠기도록 하여 삼투압 현상에 의해 액정을 주입하는 액정주입 방식에 의해 형성 할 수 있다.

또한, 제 1 기판(51a) 또는 제 2 기판(51b)에 액정을 적당량 적하한 후 상기 제 1 기판(51a)과 제 2 기판(51b)을 합착하는 액정적하 방식을 사용할 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시에 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

이상에서 설명한 본 발명에 따른 액정표시장치 및 이의 제조방법에는 다음과 같은 효과가 있다.

본 발명에 따른 액정표시장치는, 제 1 기판 및 제 2 기판에 배향액의 퍼짐을 방지할 수 있는 제 1 댐 및 제 2 댐이 형성되어 있으며, 각 제 1, 제 2 댐은 시일재가 형성되기 이전에 형성되므로, 상기 배향액의 퍼짐에 의해 상기 시일재가 형성될 영역이 상기 배향액에 의하여 오염되는 것을 방지할 수 있다.

따라서, 상기 시일재의 접착력 저하를 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

안쪽에서부터 차례로 액티브 영역, 액정마진 영역 및 비표시 영역으로 구분되는 제 1, 제 2 기판과;

상기 비표시 영역과 상기 액정마진 영역의 경계부의 상기 제 1, 제 2 기판 사이에 형성되는 시일재와;

상기 표시 영역에 도포되는 배향액이 상기 경계부로 퍼지는 것을 방지하기 위해 상기 액정마진 영역의 제 1, 제 2 기판에 형성되는 제 1, 제 2 댐을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 기판과 상기 제 2 댐 사이에, 컬러필터층, 공통전극 및 블랙매트릭스층을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 댐은 상기 제 1 댐과 대응되는 상기 블랙매트릭스층상에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 제 1, 제 2 댐의 단면적 모양이 사각형, 삼각형, 마름모형 및 반원형 중 어느 하나로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 제 1, 제 2 댐은 칼라필터층, 블랙매트릭스층 및 스페이서 중 어느 하나와 동일한 재료를 사용하여 제조되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 제 1, 제 2 댐은 수지, 크롬, 아크릴, 에폭시 및 금속 중 어느 하나를 사용하여 제조되는 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 시일재와 상기 제 1, 제 2 댐은 서로 인접하여 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 댐 및 제 2 댐의 높이는 400\AA 내지 $6\mu\text{m}$ 이고, 폭은 400\AA 내지 6mm 인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9.

액티브 영역, 액정마진 영역 및 비표시 영역으로 구분되는 제 1 기판과 제 2 기판을 준비하는 단계와;

상기 제 1 기판의 상기 액정마진 영역내에 제 1 댐을 형성하는 단계와;

상기 제 1 기판의 제 1 댐과 대응되는 제 2 기판의 영역에 제 2 댐을 형성하는 단계와;

상기 제 1, 제 2 댐의 내부에 배향액을 도포하여 각각 제 1 배향막과 제 2 배향막을 형성하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

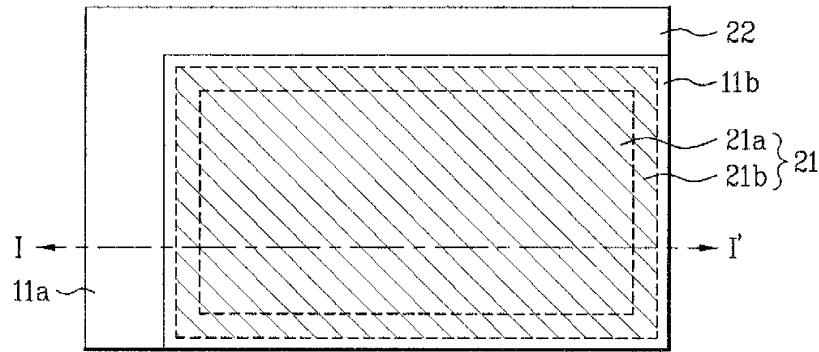
청구항 10.

제 9 항에 있어서,

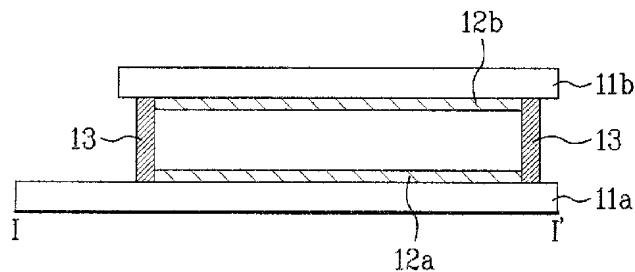
상기 제 1 기판의 액정마진 영역 및 비표시 영역의 경계부에 시일재를 형성하고, 상기 제 1 기판과 제 2 기판을 상기 제 1 및 제 2 배향막이 마주보도록 합착하는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

도면

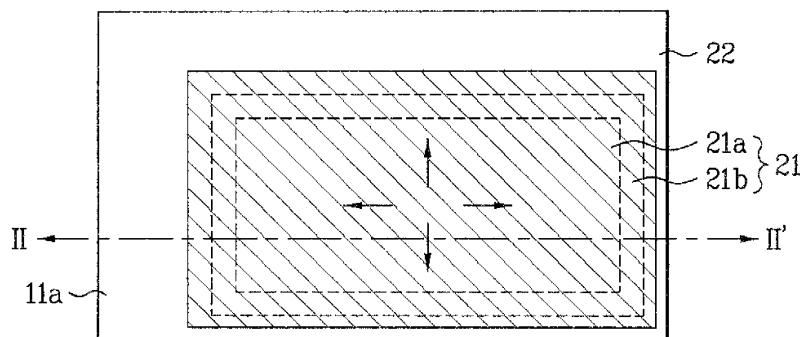
도면1



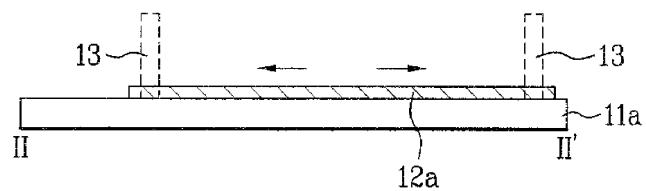
도면2



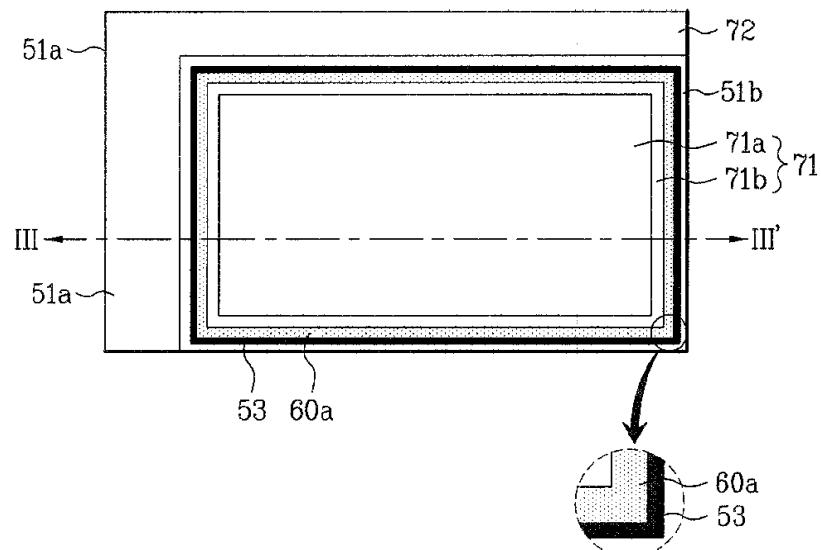
도면3



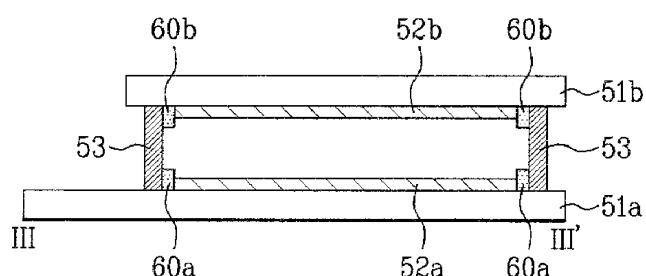
도면4



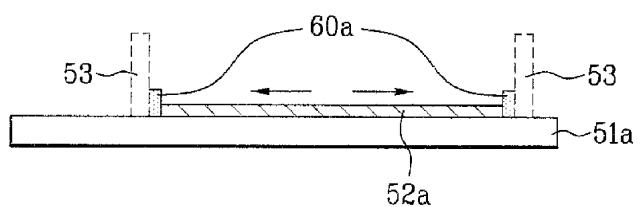
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020050033293A	公开(公告)日	2005-04-12
申请号	KR1020030069278	申请日	2003-10-06
[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	BYUN YOUNGSANG 변용상 LEE JEONGJOON 이정준 YUN HEONDO 윤현도		
发明人	변용상 이정준 윤현도		
IPC分类号	G02F1/1339 H01L21/00 H01L29/786 G02F1/136 G02F1/1337		
CPC分类号	G02F1/1337 G02F1/1339		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR101009668B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供LCD（液晶显示器）和制造LCD的方法，以通过在液晶边缘区域中形成挡板来防止取向溶液扩散到设置密封剂的区域。

