

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/1339 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0046297
(43) 공개일자 2006년05월17일

(21) 출원번호 10-2005-0045900

(22) 출원일자 2005년05월31일

(30) 우선권주장 JP-P-2004-00162761 2004년06월01일 일본(JP)

(71) 출원인 가시오계산키 가부시키키가이샤
일본국 도쿄도 시부야구 혼마치 1쵸메 6반 2고

(72) 발명자 안도 신야
일본국 도쿄도 하무라시 사카에쵸 3쵸메 2반 1고 가시오계산키가부시키키
가이샤 하무라기쥬츠센터내

(74) 대리인 손은진

심사청구 : 있음

(54) 액정표시장치

요약

본 발명은 액정표시장치에 관한 것이고, 더욱 상세하게는 기관간 겹의 균일성을 향상하는 구조에 관한 것으로, 제 1 기관(1)과, 제 2 기관(2)과, 상기 제 1 기관(1)과 상기 제 2 기관(2)간에 설치된 시일재(3)와, 상기 제 1 기관(1), 상기 제 2 기관(2) 및 상기 시일재(3)에 의하여 형성되는 공간에 충전된 액정(L)과, 상기 시일재(3)의 내측에 있어서의 상기 제 1 기관(1)과 상기 제 2 기관(2)간에 상기 양기관(1, 2)의 내면에 밀착하여 설치된 기동상 스페이서(10)를 구비하고, 상기 시일재(3)의 근방에 있어서의 상기 기동상 스페이서(10)의 배치밀도는 그것보다 내측의 영역에 있어서의 상기 기동상 스페이서(10)의 배치밀도보다 높은 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

색인어

액정표시장치, 기관간 겹, 액티브기관, 대향기관, 시일재, 기동상 스페이서

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 한 실시형태로서의 액정표시장치의 평면도.

도 2는 시일재 내측 중앙 영역 일부의 일부를 노치한 평면도.

도 3은 시일재 내측 근방 영역 일부의 일부를 노치한 평면도.

도 4는 도 2의 IV-IV선을 따르는 확대단면도.

도 5는 기동상 스페이스의 배치밀도와 기관간 갭의 관계를 설명하기 위해 나타내는 도면.

※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

d: 기관간 갭 L: 액정

1: 액티브기관 2: 대향기관

3: 시일재 4: 시일재 내측 중앙 영역

5: 시일재 내측 근방 영역 6: 시일재 외측 영역

7: 화소전극 10: 기동상 스페이스

20: 박막트랜지스터(스위칭소자) 21: 게이트전극

22: 게이트절연막 23: 반도체층

26: 소스전극 27: 드레인전극

28: 오버코트막 29, 32: 배향막

30: 대향전극 31: 차광막

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것이고, 더욱 상세하게는 기관간 갭의 균일성을 향상하는 구조에 관한 것이다.

일본국 공개특허공보 2003-15137호에 기재된 종래의 액정표시장치는 유리 등으로 이루어지는 2장의 기관이 대략 사각형 테두리상의 시일재를 통하여 붙여 합쳐지고, 시일재의 내측에 있어서의 양기관간에 기관간 갭을 규제하기 위한 수지로 이루어지는 기동상 스페이스가 개재되며, 시일재의 내측에 있어서의 양기관간에 액정이 봉입된 구조를 갖는다. 상기 구조에 있어서, 기동상 스페이스는 시일재의 내측에 있어서의 양기관간에 균일한 배치피치로 배치되어 있다.

상기 종래의 액정표시장치에 있어서, 2장의 기관을 붙여 합치려면, 한쪽의 기관과 다른 쪽의 기관의 대향면에 디스펜서법에 의해 열경화성 수지를 도포하여 시일재를 형성하고, 이어서 2장의 기관을 겹쳐 합쳐서 가압지그로 가압하며, 이 상태에서 가열하여 시일재를 경화시키고, 이 경화된 시일재를 통하여 2장의 기관을 붙여 합치도록 하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나 상기 종래의 액정표시장치에서는 기동상 스페이스의 배치피치를 예를 들면 1화소에 대하여 1개의 기동상 스페이스를 배치한다고 하는 배치피치로 한 경우, 시일재 배치영역에는 기동상 스페이스가 전혀 설치되어 있지 않기 때문에 이 시일재 배치영역을 포함하는 시일재의 내측 근방에 있어서의 기동상 스페이스의 배치밀도가 그것보다 내측의 영역에 있어서의 기동상 스페이스의 배치밀도보다도 극단으로 낮아져 버린다.

이 결과, 가압 가열하여 시일재를 경화시킬 때, 시일재의 내측 근방에 배치된 기동상 스페이서의 각 1개에 걸리는 압력이 그것보다 내측의 영역에 배치된 기동상 스페이서의 각 1개에 걸리는 압력보다도 커지고, 나아가서는 시일재의 내측 근방에 배치된 기동상 스페이서가 그것보다 내측의 영역에 배치된 기동상 스페이서보다도 크게 뭉개져 시일재의 내측 근방의 기관간 갭이 그것보다 내측의 영역의 기관간 갭보다도 작아지며, 시일재의 내측 근방에 기관간 갭 불균일이 발생하여 표시 품질이 저하된다고 하는 문제가 있었다. 또한, 시일재의 외측에 있어서의 양기관간에도 기관간 갭을 규제하기 위한 기동상 스페이서를 시일재의 내측에 있어서의 양기관간에 배치된 기동상 스페이서와 동일한 배치피치로 개재시킨 경우도 똑같은 문제가 있었다.

그래서 본 발명은 시일재의 내측 근방에 기관간 갭 불균일이 발생하기 어렵게 할 수 있는 액정표시장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명은 상기 목적을 달성하기 위해, 제 1 기관(1)과, 제 2 기관(2)과,

상기 제 1 기관(1)과 상기 제 2 기관(2)간에 설치된 시일재(3)와,

상기 제 1 기관(1), 상기 제 2 기관(2) 및 상기 시일재(3)에 의하여 형성되는 공간에 충전된 액정(L)과, 상기 시일재(3)의 내측에 있어서의 상기 제 1 기관(1)과 상기 제 2 기관(2)간에 상기 양기관(1, 2)의 내면에 밀착하여 설치된 기동상 스페이서(10)를 구비하고, 상기 시일재(3)의 근방에 있어서의 상기 기동상 스페이서(10)의 배치밀도는 그것보다 내측의 영역에 있어서의 상기 기동상 스페이서(10)의 배치밀도보다도 높은 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

도 1은 본 발명의 한 실시형태로서의 액정표시장치의 평면도를 나타낸다. 이 액정표시장치는, 예를 들면 스위칭소자로서의 박막트랜지스터를 구비한 액티브 매트릭스형의 컬러 액정표시장치이고, 도 1에 있어서 평면적으로 유리 등으로 이루어지는 액티브기관(1)의 위에 마찬가지로 유리 등으로 이루어지는 대향기관(2)이 대략 사각형 테두리상의 시일재(3)를 통하여 겹쳐 합쳐진 상태에서 붙여 합쳐지며, 시일재(3)의 내측에 있어서의 양기관(1, 2)간에 액정이 봉입된 것으로 이루어져 있다.

이 경우, 시일재(3)의 내측에 있어서 그 중앙부의 일점쇄선으로 둘러싸인 사각형상의 영역을 시일재 내측 중앙 영역(4)이라 하고, 시일재(3)의 내측에 있어서 시일재 내측 중앙 영역(4)의 외측의 영역을 시일재 내측 근방 영역(5)이라 하며, 시일재(3)의 외측에 있어서 양기관(1, 2)이 서로 겹치는 영역을 시일재 외측 영역(6)이라 한다. 또한, 액티브기관(1)의 서로 인접하는 2변은 대향기관(2)으로부터 돌출되고, 이 돌출부(1a)의 상면에는 접속단자(도시하지 않음) 등이 설치되어 있다.

다음으로, 도 2는 시일재 내측 중앙 영역(4) 일부의 일부를 노치한 평면도를 나타내고, 도 3은 시일재 내측 근방 영역(5) 일부의 일부를 노치한 평면도를 나타낸다. 시일재(3)의 내측 즉 시일재 내측 중앙 영역(4) 및 시일재 내측 근방 영역(5)에 있어서의 액티브기관(1)의 상면(대향기관(2)과의 대향면)에는 화소전극(7)이 매트릭스상으로 배치되어 있다. 이 경우, 화소전극(7)은 편의적으로 정사각형의 오른쪽 아래 및 왼쪽 위에 정사각형상으로 노치된 노치부(8, 9)를 갖는 형상으로 되어 있다.

도 4는 도 2의 IV-IV선을 따르는 단면도이다. 액티브기관(1)상에는 각 화소전극(7)에 대응하여 박막트랜지스터(20)가 형성되어 있다. 박막트랜지스터(20)는 액티브기관(1)상에 설치된 게이트전극(21), 액티브기관(1)의 내면 위 전체 및 게이트전극(21)상에 설치된 게이트절연막(22), 게이트절연막(22)상의 게이트전극(21)에 대응하는 영역에 설치된 반도체층(23), 반도체층(23)의 중앙부분에 설치된 에칭방지용의 반도체보호막(24), 각각 반도체층(23)의 일단측의 상면으로부터 반도체보호막(24)의 일부에 걸쳐서 설치된 $n+a-Si$ 로 이루어지는 콘택트층(25, 25), 한쪽의 콘택트층(25)상에 설치된 소스전극(26), 다른 쪽의 콘택트층(25)상에 설치된 드레인전극(27)으로 구성되어 있다. 게이트절연막(22)상에는 박막트랜지스터(20)의 소스전극(26)에 접속된 ITO 등의 투명도전성 재료로 이루어지는 화소전극(7)이 설치되어 있다. 박막트랜지스터(20)의 소스전극(26), 드레인전극(27)상에는 오버코트막(28)이 설치되어 있다. 화소전극(7), 오버코트막(28), 게이트절연막(22)상에는 배향막(29)이 설치되어 있다.

또, 대향기관(2)의 액티브기관(1)과의 대향면에는 박막트랜지스터(20)에 대응하는 영역에 차광막(31)이 설치되어 있다. 차광막(31) 및 대향기관(2)의 일면에는 ITO 등의 투명도전성 재료로 이루어지는 공통전극(30)이 설치되어 있다. 공통전극(30)의 일면에는 액티브기관(1)에 설치된 배향막(29)과는 배향방향이 90도 다르게 배향처리된 배향막(32)이 설치되어 있다.

그리고 액티브기관(1)에 설치된 배향막(29)과 대향기관(2)에 설치된 배향막(32) 사이에는 기동상 스페이서(10)가 설치되어 있다. 기동상 스페이서(10)는 액티브기관(1)과 대향기관(2)의 사이 갭(d)을 정확하게 설정하기 위해 설치된 것이고, 수지재료를 이용하여 인쇄법 또는 전사법 등에 의해 설치된다. 기동상 스페이서(10)에 의하여 확보된 액티브기관(1)과 대향기관(2)의 사이 갭(d)에는 액정(L)이 주입되어 있다.

도 2에 나타내는 바와 같이, 시일재 내측 중앙 영역(4)에 있어서는 각 화소전극(7)의 오른쪽 아래의 노치부(8)에 대응하는 부분에 있어서의 양기관(1, 2)간에 수지로 이루어지는 원기둥 형상의 기동상 스페이서(10)가 개재되어 있다. 또, 도 3에 나타내는 바와 같이, 시일재 내측 근방 영역(5)에 있어서는 각 화소전극(7)의 양노치부(8, 9)에 대응하는 부분에 있어서의 양기관(1, 2)간에 마찬가지로 수지로 이루어지는 원기둥 형상의 기동상 스페이서(10)가 개재되어 있다. 따라서 기동상 스페이서(10)의 배치밀도는 도 2에 나타내는 시일재 내측 중앙 영역(4)에 있어서는 1개의 화소전극(7, 1화소)에 대하여 1개이고, 도 3에 나타내는 시일재 내측 근방 영역(5)에 있어서는 1개의 화소전극(7)에 대하여 2개이다.

단, 특히 도 3은 전형적인 한 예를 나타내는 것이고, 화소전극(7)의 왼쪽 위의 노치부(9)에 대응하는 부분에 있어서의 양기관(1, 2)간에 개재되는 기동상 스페이서(10)는 행방향의 1개 걸러 또는 2개 이상 걸러의 화소전극(7)에 대하여 배치하거나, 열방향의 1개 걸러 또는 2개 이상 걸러의 화소전극(7)에 대하여 배치하거나, 행열방향의 1개 걸러 또는 2개 이상 걸러의 화소전극(7)에 대하여 배치하거나 해도 좋다. 요는 시일재 내측 근방 영역(5)에 있어서의 기동상 스페이서(10)의 배치밀도가 시일재 내측 중앙 영역(4)에 있어서의 기동상 스페이서(10)의 배치밀도보다도 적절하게 높게 되어 있으면 좋다.

그리고 시일재 내측 근방 영역(5)에 있어서의 기동상 스페이서(10)의 배치밀도를 시일재 내측 중앙 영역(4)에 있어서의 기동상 스페이서(10)의 배치밀도보다도 적절하게 높게 하면, 가압 가열에 의해 열경화성 수지로 이루어지는 시일재(3)를 경화시킬 때, 시일재 내측 근방 영역(5)에 배치된 기동상 스페이서(10)의 각 1개에 걸리는 압력이 시일재 내측 중앙 영역(4)에 배치된 기동상 스페이서(10)의 각 1개에 걸리는 압력과 거의 같게 되고, 나아가서는 시일재 내측 근방 영역(5)에 배치된 기동상 스페이서(10)가 시일재 내측 중앙 영역(4)에 배치된 기동상 스페이서(10)와 거의 똑같이 뭉개지며, 따라서 시일재 내측 근방 영역(5)에 기관간 갭 불균일이 발생하기 어렵게 할 수 있고, 나아가서는 시일재(3)의 내측 전역에 있어서의 기관간 갭을 더욱 한층 균일하게 할 수 있다.

여기에서, 기동상 스페이서(10)의 배치밀도(개/1화소)와 기관간 갭의 관계를 조사한바, 도 5에 나타내는 결과가 얻어졌다. 이 도 5로부터 명백한 바와 같이, 기동상 스페이서(10)의 배치밀도와 기관간 갭은 거의 비례관계에 있고, 기동상 스페이서(10)의 배치밀도가 증대하면 기관간 갭도 증대한다. 따라서 시일재 내측 근방 영역(5)의 기관간 갭이 소기값(所期値)보다도 작아지는 것을 억제하려면, 시일재 내측 근방 영역(5)에 있어서의 기동상 스페이서(10)의 배치밀도를 시일재 내측 중앙 영역(4)에 있어서의 기동상 스페이서(10)의 배치밀도보다도 적절하게 높게 하면 좋고, 나아가서는 시일재(3)의 내측 전역에 있어서의 기관간 갭을 더욱 한층 균일하게 할 수 있다.

또한, 시일재 외측 영역(6)에 있어서의 양기관(1, 2)간에 기동상 스페이서(10)와 동일한 기동상 스페이서(도시하지 않음)를 시일재 내측 근방 영역(5)에 있어서의 기동상 스페이서(10)의 배치밀도와 거의 같은 배치밀도로 개재시키도록 해도 좋다. 이와 같이 해도 시일재 내측 근방 영역(5)에 기관간 갭 불균일이 발생하기 어렵게 할 수 있고, 나아가서는 시일재(3)의 내측 전역에 있어서의 기관간 갭을 더욱 한층 균일하게 할 수 있다.

여기에서, 한 예로서 시일재(3)의 폭은 2mm 정도이고, 시일재 외측 영역(6)의 폭은 0.5mm 정도이다. 그리고 화소의 배치피치가 30개/mm인 경우, 시일재 외측 영역(6)의 폭(0.5mm 정도)은 화소를 15개 배치할 수 있는 폭이다. 따라서 시일재 외측 영역(6)에 있어서의 양기관(1, 2)간에도 기동상 스페이서를 적당하게 개재시킬 수 있다.

또, 시일재(3)의 내측 전역(즉 시일재 내측 중앙 영역(4) 및 시일재 내측 근방 영역(5))에 배치된 기동상 스페이서의 배치밀도를 균일하게 하고, 시일재 외측 영역(6)에 배치된 기동상 스페이서의 배치밀도를 시일재(3)의 내측 전역에 배치된 기동상 스페이서의 배치밀도보다도 적당하게 높아지도록 해도 좋다. 이와 같이 해도 시일재 내측 근방 영역(5)에 기관간 갭 불균일이 발생하기 어렵게 할 수 있고, 나아가서는 시일재(3)의 내측 전역에 있어서의 기관간 갭을 더욱 한층 균일하게 할 수 있다.

이 경우, 시일재(3)의 내측 전역에 배치된 기동상 스페이서의 배치밀도가 균일하기 때문에, 예를 들면 도 2에 나타내는 바와 같이, 1개의 화소전극(7)에 대하여 1개의 기동상 스페이서(10)를 배치한다고 하면, 화소전극(7)의 왼쪽 위에 노치부(9)를 설치할 필요가 없고, 그에 대응하는 분량만큼 개구율을 향상하는 것이 가능하게 된다.

또한, 기둥상 스페이스의 배치위치는 화소전극을 노치한 위치에 한정하지 않고, 화소전극의 주위의 적당한 위치이어도 좋다. 또, 기둥상 스페이스의 형상은 단면 원형상에 한정하지 않고, 단면 정사각형 형상, 단면 정팔각형 형상, 단면 직사각형 형상, 단면 타원형 형상 등이어도 좋다. 또한, 액정표시장치는 상기 실시형태에 한정하지 않고 스위칭소자로서 박막다이오드를 구비한 것이어도 좋고, 또 단순 매트릭스형이어도 좋다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 예를 들면 시일재의 내측 근방에 있어서의 기둥상 스페이스의 배치밀도를 그것보다 내측의 영역에 있어서의 기둥상 스페이스의 배치밀도보다도 높게 하고 있으므로 가압 가열하여 시일재를 경화시킬 때, 시일재의 내측 근방에 배치된 기둥상 스페이스의 각 1개에 걸리는 압력이 그것보다 내측의 영역에 배치된 기둥상 스페이스의 각 1개에 걸리는 압력과 거의 같게 되고, 나아가서는 시일재의 내측 근방에 배치된 기둥상 스페이스가 그것보다 내측의 영역에 배치된 기둥상 스페이스와 거의 같게 뭉개지며, 따라서 시일재의 내측 근방에 기관간 갭 불균일이 발생하기 어렵게 할 수 있고, 나아가서는 시일재의 내측 전역에 있어서의 기관간 갭을 더욱 한층 균일하게 할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

제 1 기관과,

제 2 기관과,

상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관간에 설치된 시일재와,

상기 제 1 기관, 상기 제 2 기관 및 상기 시일재에 의하여 형성되는 공간에 충전된 액정과,

상기 시일재의 내측에 있어서의 상기 제 1 기관과 상기 제 2 기관간에 상기 양기관의 내면에 밀착하여 설치된 기둥상 스페이스를 구비하고, 상기 시일재의 근방에 있어서의 상기 기둥상 스페이스의 배치밀도는 그것보다 내측의 영역에 있어서의 상기 기둥상 스페이스의 배치밀도보다도 높은 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 시일재의 외측에 있어서의 상기 양기관간에 기둥상 스페이스가 상기 시일재의 내측 근방에 있어서의 상기 기둥상 스페이스의 배치밀도와 거의 같은 배치밀도로 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 양기관을 붙여 합치는 시일재가 형성된 영역에는 기둥상 스페이스가 설치되어 있지 않은 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 기관은 상기 화소전극이 매트릭스상으로 배열된 액티브기관이고, 상기 제 2 기관은 상기 화소전극에 대향하는 대향전극이 설치된 대향기관인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 기동상 스페이서는 상기 화소전극에 대응하지 않는 영역의 상기 양기관간에 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 기동상 스페이서는 상기 시일재의 내측 근방에 있어서 1화소당 복수개의 배치밀도인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 시일재의 내측 근방보다 내측에 있어서, 1화소당 1개의 기동상 스페이서의 배치밀도의 영역을 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 시일재의 외측에 있어서의 상기 양기관간에 설치된 기동상 스페이서의 배치밀도는 상기 시일재의 내측에 있어서의 상기 양기관간에 설치된 기동상 스페이서의 배치밀도보다도 높은 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 시일재의 내측에 있어서의 상기 양기관간에 설치된 기동상 스페이서의 배치밀도는 상기 시일재의 내측에 있어서의 전체영역에 있어서 실질적으로 동일한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10.

내면을 갖고, 상기 내면에 스위칭소자, 상기 스위칭소자에 접속된 화소전극 및 상기 스위칭소자, 상기 화소전극 및 상기 내면을 덮어 설치된 배향막을 갖는 액티브기관과,

내면을 갖고, 상기 화소전극에 대향하는 대향전극 및 상기 대향전극을 덮어 설치된 배향막을 갖는 대향기관과,

상기 액티브기관과 상기 대향기관간에 설치된 시일재와,

상기 액티브기관, 상기 대향기관 및 상기 시일재에 의하여 형성되는 공간에 충전된 액정과,

상기 시일재의 내측에 있어서의 상기 액티브기관에 설치된 배향막과 상기 대향기관에 설치된 배향막 사이에 상기 배향막과 상기 배향막에 밀착하여 설치된 기둥상 스페이서를 구비하고, 상기 시일재의 근방에 있어서의 상기 기둥상 스페이서의 배치밀도는 그것보다 내측의 영역에 있어서의 상기 기둥상 스페이서의 배치밀도보다도 높은 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 시일재의 외측에 있어서의 상기 양기관간에 기둥상 스페이서가 상기 시일재의 내측 근방에 있어서의 상기 기둥상 스페이서의 배치밀도와 거의 같은 배치밀도로 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 12.

제 10 항에 있어서,

상기 시일재의 외측에 있어서의 상기 양기관간에 설치된 기둥상 스페이서의 배치밀도는 상기 시일재의 내측에 있어서의 상기 양기관간에 설치된 기둥상 스페이서의 배치밀도보다도 높은 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

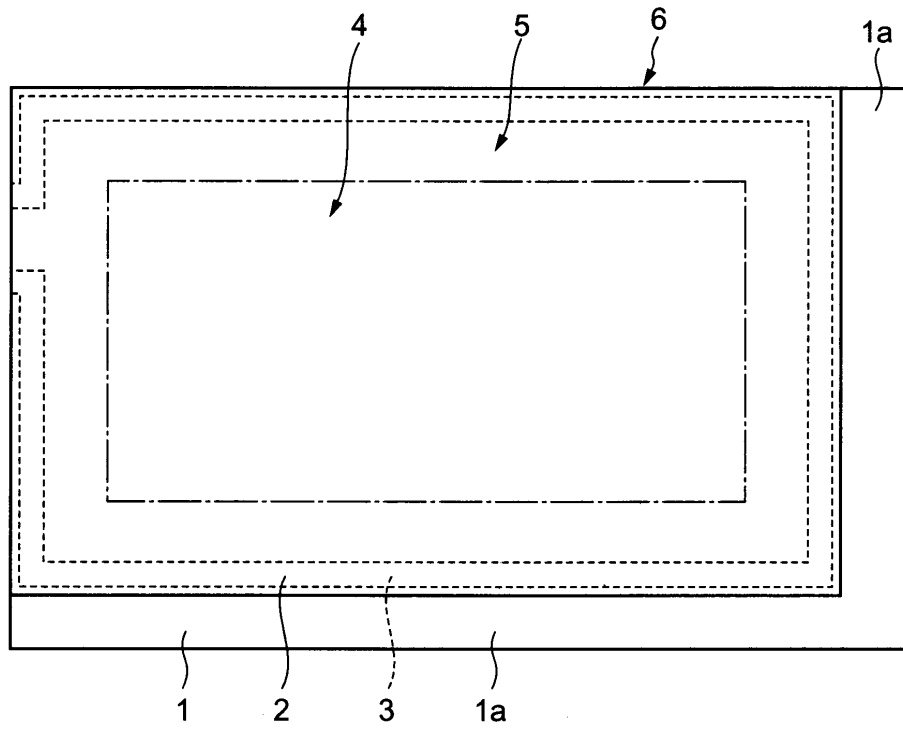
청구항 13.

제 12 항에 있어서,

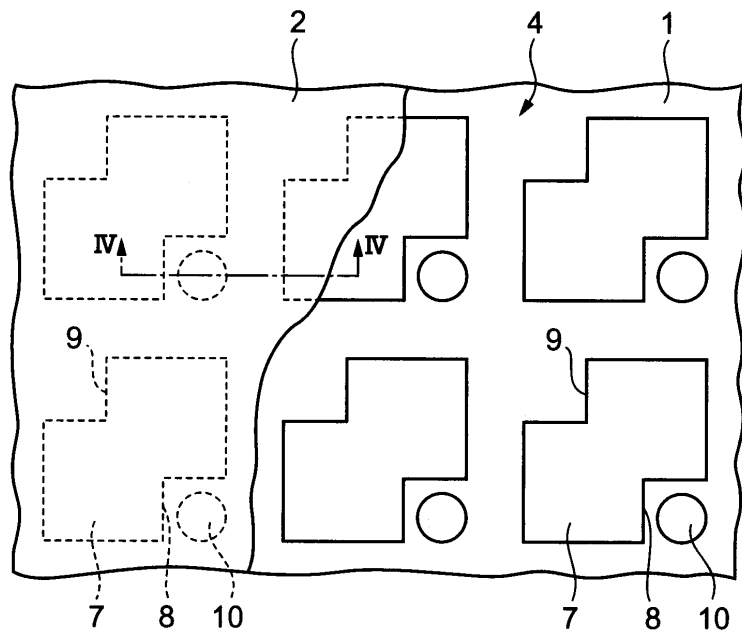
상기 시일재의 내측에 있어서의 상기 양기관간에 설치된 기둥상 스페이서의 배치밀도는 상기 시일재의 내측에 있어서의 전체영역에 있어서 실질적으로 동일한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

도면

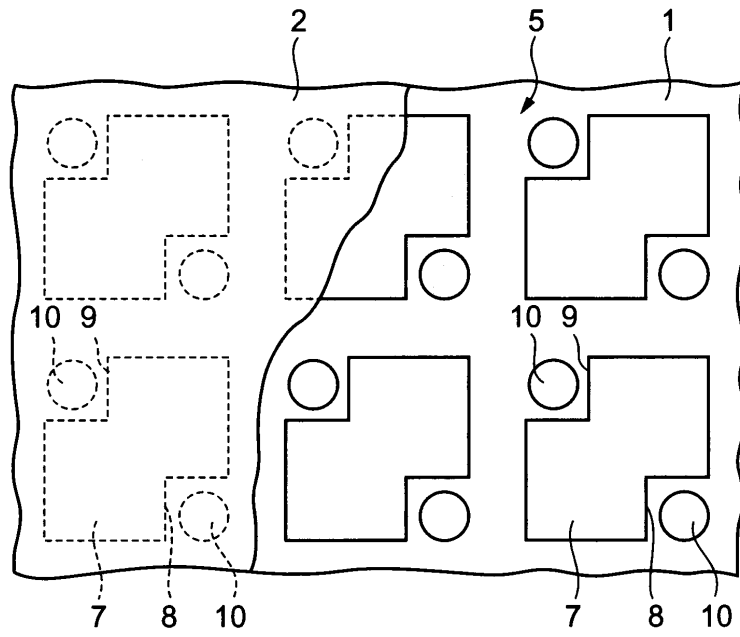
도면1



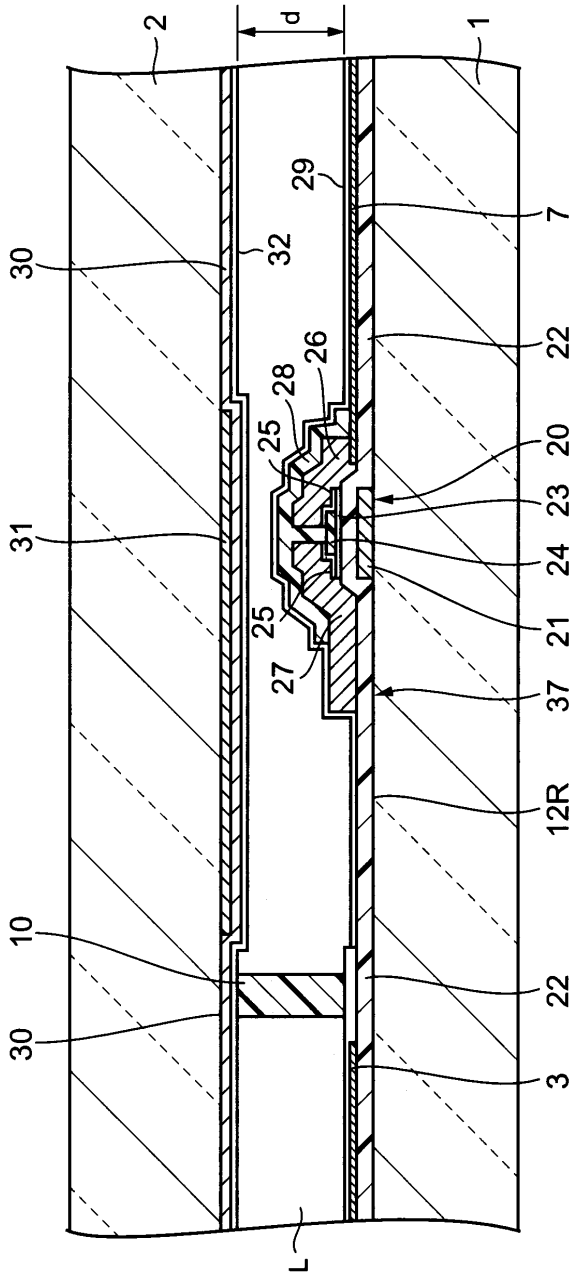
도면2



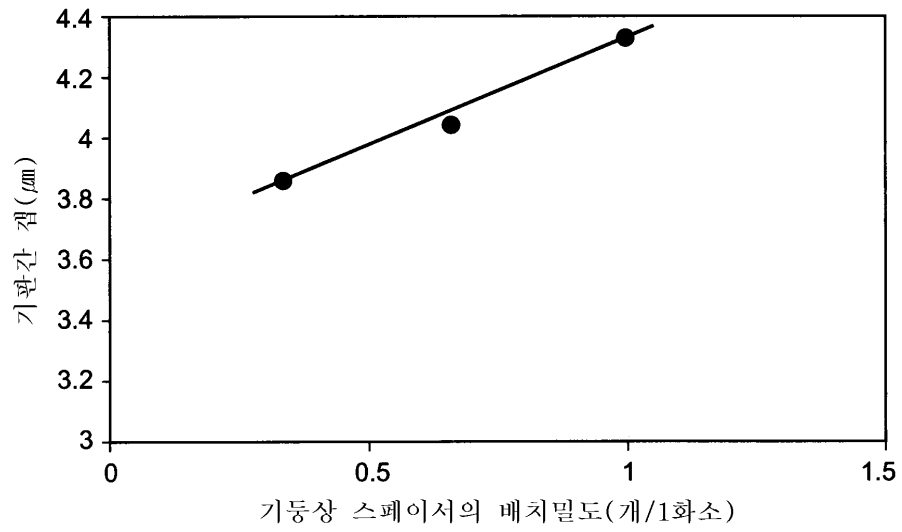
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020060046297A	公开(公告)日	2006-05-17
申请号	KR1020050045900	申请日	2005-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	卡西欧计算机株式会社 西伯利亚有限公司计算关键财富		
申请(专利权)人(译)	计算关键是否西伯利亚有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	计算关键是否西伯利亚有限公司		
[标]发明人	ANDOH SHINYA		
发明人	ANDOH, SHINYA		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/13394 G02F2001/133388		
代理人(译)	孙某EUN JIN		
优先权	2004162761 2004-06-01 JP		
其他公开文献	KR100692908B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示器技术领域本发明涉及液晶显示器（LCD），更具体地，涉及用于改善基板之间的间隙均匀性的结构，包括第一基板1，第二基板2，设置在第一基板1和第二基板2之间的密封材料3和设置在第一基板1和第二基板2与密封材料3之间的密封材料3，并且柱状间隔物10（10）设置在密封材料3内部与第一基板1和第二基板2之间的两个基板1,2的内表面紧密接触密封材料（3）附近的柱状隔离物（10）的排列密度高于柱状隔离物内部的柱状隔离物（10）的排列密度的。1 指数方面 液晶显示器，基板之间的间隙，有源基板，对置基板，密封材料，柱状间隔物

