



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0048975
 (43) 공개일자 2008년06월03일

(51) Int. Cl.
G02F 1/1339 (2006.01) *G02F 1/1335* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0122917
 (22) 출원일자 2007년11월29일
 심사청구일자 2007년11월29일
 (30) 우선권주장
 CN 200610144201.4 2006년11월29일 중국(CN)

(71) 출원인
베이징 보에 옵토일렉트로닉스 테크놀로지 컴퍼니 리미티드
 중국, 베이징 100176, 비디에이, 지하우안중루 8호
 (72) 발명자
송 성훈
 중국, 베이징 100176, 비디에이, 지하우안중루 8호
 (74) 대리인
리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 8 항

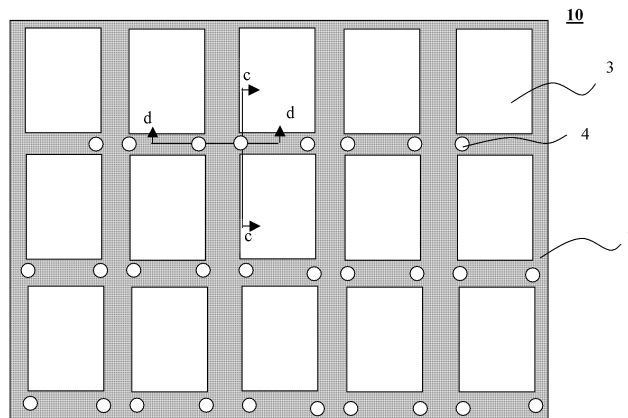
(54) 액정 디스플레이 장치

(57) 요약

기동형상 스페이서의 설치위치를 변경함으로써, 외부의 충격을 받을 때 기동형상 스페이서의 위치 변화를 방지하고, 상하기판의 변형에 의한 부정확한 정렬을 일으키는 문제를 해결하여 화면의 품질을 더욱 향상할 수 있는 액정 디스플레이 장치를 제공한다.

블랙 매트릭스에서의 기동형상 스페이서는 블랙 매트릭스의 횡방향 라인과 종방향 라인의 교차위치에서 횡방향 라인 또는 종방향 라인의 양측에 위치하고, 컬러 필터 기판을 박막트랜지스터 어레이 기판과 대향하여 배치한 후, 기동형상 스페이서가 게이트 주사라인과 데이터 주사라인의 교차위치에서 데이터 주사라인의 양측에 위치하도록 한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

컬러 필터 기판과, 컬러 필터 기판과 대향하여 배치된 박막트랜지스터 어레이 기판을 구비하고, 액정층은 컬러 필터 기판과 박막트랜지스터 어레이 기판의 사이에 봉지되어 있는 액정 디스플레이 장치로서,

컬러 필터 기판은 상부 기판과, 상부 기판에 형성된 블랙 매트릭스와, 블랙 매트릭스 상에 형성된 기동형상 스페이서를 구비하고,

박막트랜지스터 어레이 기판은 하부 기판과, 하부 기판에 형성된 게이트 주사라인 및 데이터 주사라인을 구비하고, 인접하는 게이트 주사라인과 데이터 주사라인은 서로 교차하여 하나의 화소영역을 이루며,

상기 블랙 매트릭스 상의 기동형상 스페이서는 블랙 매트릭스의 횡방향 라인과 종방향 라인의 교차위치에서 횡방향 라인 또는 종방향 라인의 양측에 위치하고, 또한 기동형상 스페이서는 게이트 주사라인과 데이터 주사라인의 교차위치에서 데이터 주사라인의 양측에 위치하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 블랙 매트릭스 상의 기동형상 스페이서는 블랙 매트릭스상의 횡방향 라인과 종방향 라인의 일부의 교차위치에서 횡방향 라인 또는 종방향 라인의 양측에 위치하고, 또한 기동형상 스페이서는 게이트 주사라인과 데이터 주사라인의 일부의 교차위치에서 데이터 주사라인의 양측에 위치하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 블랙 매트릭스에서의 기동형상 스페이서는 블랙 매트릭스의 횡방향 라인과 종방향 라인의 모든 교차위치에서 횡방향 라인 또는 종방향 라인의 양측에 위치하고, 또한 기동형상 스페이서는 게이트 주사라인과 데이터 주사라인의 모든 교차위치에서 데이터 주사라인의 양측에 위치하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 데이터 주사라인 양측의 기동형상 스페이서의 단면의 중심에서 대응하는 데이터 주사라인의 측면까지의 거리는 10 μ m 이내인 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 데이터 주사라인 양측의 기동형상 스페이서의 단면의 중심에서 대응하는 데이터 주사라인의 측면까지의 거리가 같은 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 데이터 주사라인 양측의 기동형상 스페이서의 단면의 중심에서 대응하는 데이터 주사라인의 측면까지의 거리가 같지 않은 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

기판의 표면에 수직하는 방향에서의 기동형상 스페이서의 단면은 사다리꼴이 되고, 상기 컬러 필터 기판측의 폭이 박막트랜지스터 어레이 기판측의 폭보다도 넓은 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 블랙 매트릭스에서의 기동형상 스페이서는, 블랙 매트릭스의 횡방향 라인과 종방향 라인의 교차위치에서 횡방향 라인 또는 종방향 라인의 양측의 그 밖의 위치에 있으며 게이트 주사라인과 데이터 주사라인의 교차위치에서 데이터 주사라인의 양측의 그 밖의 위치에 있는 기동형상 스페이서를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 액정 디스플레이 장치, 특히 기동형상 스페이서를 구비하는 액정 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 테이블식 퍼스널 컴퓨터, 노트북 및 퍼스널 컴퓨터의 모니터용의 고해상도이면서 컬러 디스플레이가 가능한 디스플레이 장치로서, 종래 액정 디스플레이가 보편적으로 채용되고 있다. 이들의 액정 디스플레이는, 기본적으로 대향하는 한 쌍의 기관 및 당해 한 쌍의 기관 사이에 개재된 액정층으로 이루어진다. 당해 한 쌍의 기관은 컬러 필터 기관 및 그것과 대향하여 배치된 박막트랜지스터 어레이 기관을 구비하고, 액정층은 당해 컬러 필터 기관과 당해 박막트랜지스터 어레이 기관의 사이에 봉지되어 있다. 액정 디스플레이는 액정층을 투과하는 광의 투과율을 제어함으로써 화상을 표시한다.

<3> 박막트랜지스터 어레이 기관은, 통상 유리 기관과 당해 유리 기관에 만들어진 박막트랜지스터 어레이 구조를 구비한다. 당해 어레이 구조는, 복수의 게이트 주사라인과 복수의 데이터 주사라인을 구비하고, 인접하는 게이트 주사라인과 데이터 주사라인은 교차하여 복수의 화소영역을 이룬다. 각 화소영역은 박막트랜지스터, 공통전극, 화소전극 등의 구성부분을 구비한다. 컬러 필터 기관에는 통상 블랙 매트릭스, 컬러 필터, 대향전극 등이 형성되었다. 당해 컬러 필터 기관과 박막트랜지스터 어레이 기관 사이의 간극, 즉 셀 갭(cell gap)을, 액정층이 개재되도록 하기 위해 소정값으로 유지해야 한다. 당해 간극을 유지하는 수단으로서, 종래, 통상 예를 들어 유리 또는 수지의 미세한 입자(구형(spherical) 스페이서)가 이용되고 있다. 각 기관을 점착하기 전에, 스프레이어 등을 사용하여 구형 스페이서를 하나의 기관 표면에 산포하기 때문에, 구형 스페이서가 화소영역에 산포됨으로써 투과광 또는 반사광은 구형 스페이서에 의해 광누출이 생긴다. 그 결과, 콘트라스트가 저하된다는 문제가 초래된다.

<4> 구형 스페이서의 상술한 문제를 해결하기 위해, 관련기술에 있어서 화소영역 이외의 부분에 스페이서로서 기동형상 부재를 고정적으로 형성하는 방법도 사용되는데, 이러한 스페이서는 기동형상 스페이서라고 불린다. 기동형상 스페이서는 게이트 라인 등의 금속라인 및 박막트랜지스터가 존재하지 않는 컬러 필터 기관측에 형성되며, 다양한 색의 컬러 필터 및 차광층을 기동형상으로 적층함으로써 형성되어도 되고, 또는 컬러 필터를 단부에 적층하여 기동형상으로 형성되어도 되며, 또는 포토레지스트에 대해 노광과 에칭처리를 실시한 에칭기술을 이용하여 형성되어도 된다.

<5> 도 1은 관련기술의 컬러 필터 기관의 일부의 상면도이고, 도 2는 관련기술의 박막트랜지스터 어레이 기관의 일부의 상면도이다. 도 3은 도 1의 a-a선에 따른 단면도로서, 관련기술의 상하기관을 맞춘 후의 상태를 나타낸다. 도 4는 도 1의 b-b선에 따른 단면도로서, 관련기술의 상하기관을 맞춘 후의 상태를 나타낸다.

<6> 컬러 필터 기관(도 1)은, 상기 각 도면에 나타내는 바와 같이, 주로 상부 유리기관(1), 상부 유리기관(1)에 형성된 블랙 매트릭스(2), 컬러 수지(3) 및 기동형상 스페이서(4)를 구비한다. 박막트랜지스터 어레이 기관(20)은, 주로 하부 유리기관(6), 하부 유리기관(6)에 형성된 게이트 주사라인(7) 및 데이터 주사라인(8)을 구비하고, 인접하는 게이트 주사라인(7)과 데이터 주사라인(8)은 서로 교차하여 매트릭스로 배열된 화소영역(P)을 이루며, 각 화소영역(P)은 스위치 소자가 되는 박막트랜지스터 및 그것과 접속하는 화소전극(도시생략)을 더 구비한다. 게이트 전극 주사라인(7)은 게이트 주사라인의 보호막(5)에 의해 피복되어 있다. 통상, 기동형상 스페이서(4)는 화소마다 배치되면서 맞춘 후, 박막트랜지스터 어레이 기관(20) 상의 게이트 주사라인(7)과 겹치고, 박막트랜지스터 어레이 기관(20) 상의 기동형상 스페이서 맞물림부(9)와 서로 맞물리게 한다.

<7> 상기 관련기술에 관한 액정 디스플레이에 있어서, 기동형상 스페이서(4)에 의해 상하기판을 고정하는 고정력은 상하방향으로만 존재하기 때문에, 상하방향의 고정력에 대해서만 상하기판을 고정한다. 상하방향에 있어서 외부의 강제력을 받지 않는 경우, 상하기판의 정렬 오차가 생기지 않는다. 그러나, 외부의 강제력을 받으면, 기동형상 스페이서는 수평방향으로 힘을 받기 때문에, 상하기판의 정렬 오차가 생겨서 화면의 품질에 영향을 준다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<8> 관련기술에서의 상술한 문제를 감안하여, 본 발명의 목적은 이들의 문제를 해결하도록 기동형상 스페이서를 가지는 액정 디스플레이 장치를 제공하는 데에 있다.

과제 해결수단

<9> 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 하나의 방법은 액정 디스플레이 장치가 제공된다. 당해 액정 디스플레이 장치는 컬러 필터 기관과, 그것과 대향하여 배치된 박막트랜지스터 어레이 기관을 구비하고, 액정층은 컬러 필터 기관과 박막트랜지스터 어레이 기관의 사이에 봉지되어 있는 액정 디스플레이 장치로서, 컬러 필터 기관은 상부기관, 상부기관에 형성된 블랙 매트릭스, 블랙 매트릭스 상에 형성된 기동형상 스페이서를 구비하고, 박막트랜지스터 어레이 기관은 하부기관, 하부기관에 형성된 게이트 주사라인 및 데이터 주사라인을 구비하며, 인접하는 게이트 주사라인과 데이터 주사라인은 서로 교차하여 하나의 화소영역을 이루고, 상기 블랙 매트릭스 상의 기동형상 스페이서는 블랙 매트릭스의 횡방향 라인과 종방향 라인의 교차위치에서 횡방향 라인 또는 종방향 라인의 양측에 위치하고, 또한 기동형상 스페이서는 게이트 주사라인과 데이터 주사라인의 교차위치에서 데이터 주사라인의 양측에 위치하는 액정 디스플레이 장치이다.

<10> 바람직한 실시예에 있어서, 상기 블랙 매트릭스 상의 기동형상 스페이서는 블랙 매트릭스의 횡방향 라인과 종방향 라인의 일부 또는 모든 교차위치에서 횡방향 라인 또는 종방향 라인의 양측에 위치하고, 또한 기동형상 스페이서는 게이트 주사라인의 데이터 주사라인의 일부 또는 모든 교차위치에서 데이터 주사라인의 양측에 위치해도 된다.

<11> 바람직한 실시예에 있어서, 상기 기동형상 스페이서의 단면 중심에서 대응하는 데이터 주사라인의 측면까지의 거리는 10 μ m 이내이어도 된다. 상기 기동형상 스페이서의 단면 중심에서 대응하는 데이터 주사라인의 측면까지의 거리는 같아도 되고, 같지 않아도 된다. 상기 기동형상 스페이서는 기관에 수직하는 단면이 사다리꼴이어도 되고, 또한 상기 컬러 필터 기관측의 폭은 박막트랜지스터 어레이 기관측의 폭보다도 넓다.

<12> 바람직한 실시예에 있어서, 상기 블랙 매트릭스에서의 기동형상 스페이서는, 블랙 매트릭스의 횡방향 라인과 종방향 라인의 교차위치에서 횡방향 라인 또는 종방향 라인의 양측의 그 밖의 위치에 있는 기동형상 스페이서를 더 포함하며, 게이트 주사라인과 데이터 주사라인의 교차위치에서 데이터 주사라인의 양측의 그 밖의 위치에 있는 기동형상 스페이서를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 디스플레이 장치이다.

효 과

<13> 본 발명은, 관련기술에 비하여 기동형상 스페이서의 구조를 개선하였기 때문에, 외부의 충격력을 받는 경우, 기동형상 스페이서는 여전히 위치가 변하지 않는다. 이에 의해, 투과율을 저하시키지 않는 전제하에 상하기판의 위치 맞추는 정밀도를 높이고, 화면품질 및 제조공정의 효율을 향상할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<14> 첨부도면을 참조하면서 본 발명의 예시적인 실시예를 설명한다. 그러나, 본 발명은 다른 형식으로 실현할 수 있고, 여기서 설명하는 실시예에 한정된다고 해석해서는 안 된다. 본문에 있어서, 소자 또는 층이 다른 소자 또는 층 상에 있거나 또는 다른 소자 또는 층에 연결한다고 설명하는 경우, 당해 소자 또는 층은 다른 소자 또는 층에 직접 위치하고, 다른 소자 또는 층에 직접 연결해도 되며, 중간 소자 또는 층이 개재해도 된다. 또, 「횡방향」 또는 「종방향」은 상대적인 배향을 표시하고, 도면을 90도 회전한 후, 「횡방향」은 「종방향」이 된다. 이하의 설명에서, 편리상 본 발명에서의 관련기술과 동일한 부재에 대해 동일한 참고부호로 나타낸다.

<15> (제1 실시예)

<16> 본 발명의 실시예는 기동형상 스페이서를 구비하는 개량구조를 가지는 액정 디스플레이 장치를 제공한다. 당해

액정 디스플레이 장치는 컬러 필터 기관 및 그것과 대향하여 배치된 박막트랜지스터 어레이 기관을 구비하고, 액정층은 당해 컬러 필터 기관과 당해 박막트랜지스터 어레이 기관의 사이에 봉지되며, 당해 액정층을 투과하는 광의 투과율을 콘트롤함으로써 화상의 표시를 실현한다.

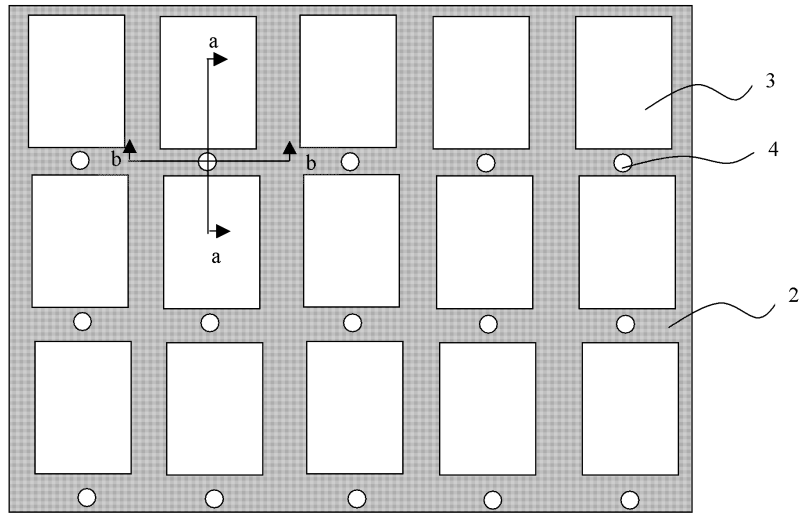
- <17> 도 5는 본 발명의 실시예의 컬러 필터 기관의 일부의 상면도이고, 도 6은 본 발명의 실시예의 박막트랜지스터 어레이 기관의 일부의 상면도이다. 도 7은 도 5의 c-c선 방향에 따라 본 발명의 실시예의 상하기관을 맞춘 후의 단면도이고, 도 8은 도 5의 d-d선 방향에 따라 본 발명의 실시예의 상하기관을 맞춘 후의 단면도이다.
- <18> 본 발명의 실시예에 있어서, 당해 컬러 필터 기관(10)은, 도 5 내지 도 8에 나타내는 바와 같이 상부 유리기관(1), 상부 유리기관(1)에 형성된 블랙 매트릭스(2), 컬러 수지(3), 블랙 매트릭스(2) 상에 형성된 기동형상 스페이스(4)를 구비한다. 당해 박막트랜지스터 어레이 기관(20)은, 주로 하부 유리기관(6), 하부 유리기관(6) 상에 형성된 복수의 게이트 주사라인(7) 및 복수의 데이터 주사라인(8)을 구비하고, 인접하는 게이트 주사라인(7)과 데이터 주사라인(8)은 매트릭스로 배열이 되는 복수의 화소영역(P)을 이루며, 각 화소영역(P)은 스위치 소자가 되는 박막트랜지스터 및 그것과 접속하는 화소전극(도시생략)을 구비한다. 이들의 구성부분은 관련기술과 유사하다. 컬러 필터 기관(10)에 있어서, 블랙 매트릭스(2)는 컬러 수지(3)의 사이에 형성되고, 박막트랜지스터 어레이 기관(20) 상의 화소영역에 대응하는 복수의 매트릭스 영역을 형성한다. 또한, 컬러 필터 기관(10)에 화소전극과 맞추어 액정층에 전압을 가하기 위한 대향전극(도시생략)이 더 형성되었다.
- <19> 본 발명의 실시예 중에서 컬러 필터 기관(10)의 블랙 매트릭스(2)에 있어서, 기동형상 스페이스(4)는 불균일한(uneven) 분포를 나타낸다. 기동형상 스페이스(4)는, 도 5에 나타내는 바와 같이 주로 블랙 매트릭스(2)의 횡방향 라인에 분포되고, 또한 종방향 라인과의 교차위치에서 종방향 라인의 양측에 위치한다. 기동형상 스페이스(4)의 위치는, 박막트랜지스터 어레이 기관(20) 상의 게이트 주사라인과 데이터 주사라인의 위치변화에 의해 변화할 수 있고, 블랙 매트릭스(2)의 종방향 라인에 횡방향 라인과의 교차위치에서 횡방향 라인의 양측에 위치하도록 되어도 된다. 도 5의 컬러 필터 기관(10)과 도 6의 박막트랜지스터 어레이 기관(20)을 맞춘 후, 게이트 주사라인(7)과의 교차위치에서 데이터 주사라인(8)이 한 쌍의 기동형상 스페이스(4)의 사이에 설치되고, 기동형상 스페이스(4)는 박막트랜지스터 어레이 기관(20) 상의 기동형상 스페이스 맞물림부(9)와 서로 맞물리게 한다.
- <20> 상기 2개의 기관(10, 20)이 맞춰진 후, 외부에서 힘을 받으면, 탄성의 기동형상 스페이스(4)의 높이에는 영구적 변화가 생긴다. 도 7 및 도 8에 나타내는 바와 같이, 2개의 기동형상 스페이스(4)는 데이터 주사라인(8)의 양측에 설치되고, 기관의 표면에 수직하는 방향에서의 기동형상 스페이스(4)의 단면은 사다리꼴이며, 그 상부(박막트랜지스터 어레이 기관(20)과 서로 맞물리게 하는 부분)의 폭은 저부(컬러 필터 기관(10)에 접속하는 부분)의 폭보다도 좁다.
- <21> 도 9는 본 발명의 기동형상 스페이스(4)와 데이터 주사라인(8)의 상호위치를 나타내는 개략도이다. 기동형상 스페이스(4)는, 도 9에 나타내는 바와 같이 데이터 주사라인(8)의 양측에 위치하고, 기동형상 스페이스(4)의 단면 중심에서 데이터 주사라인(8)의 대응하는 측면까지의 거리는 각각 e와 f이며, 양자는 모두 10 μ m 이내이어도 되고, 또한 e와 f는 같아도 되고, 같지 않아도 된다. 도 9에 있어서, 기관의 표면에 평행하는 면에서의 기동형상 스페이스(4)의 단면은 원형이지만, 예를 들어 삼각형이나 직사각형 등 그 밖의 형상이어도 된다.
- <22> 또한, 본 발명의 실시예에 관한 기동형상 스페이스(4)는, 데이터 주사라인(8)과 게이트 주사라인(7)의 모든 교차위치에 설치되어도 되고, 데이터 주사라인(8)과 게이트 주사라인(7)의 일부 교차위치에 설치되어도 된다. 또, 상술한 바와 같은 기동형상 스페이스(4)는 다른 위치에 배치된 다른 모양의 기동형상 스페이스와 함께 배치될 수도 있는데, 상기 다른 모양의 기동형상의 스페이스의 위치는 예를 들어 데이터 주사 라인(8)과의 교차위치 사이의 게이트 주사 라인(7) 중간일 수 있다.
- <23> 본 발명의 실시예에 의하면, 관련기술에 존재하는 결함을 해결하여, 액정패널이 외부의 충격력을 받는 경우, 한 쌍의 기동형상 스페이스(4)는 데이터 주사라인(8)의 양측에 위치하기 때문에, 데이터 주사라인(8)에 의해 위치 변화가 방지되어 수평방향으로 이동할 수 없게 되고, 기동형상 스페이스의 위치 변화에 의한 상하기관의 부정확한 정렬이 발생하지 않는다.
- <24> 상기 실시예는 본 발명의 기술안을 설명하는 것으로, 한정하는 것은 아니다. 가장 좋은 실시예를 참조하여 본 발명을 상세하게 설명하였지만, 당업자에게 있어서 필요에 따라 다른 재료나 설비 등으로 본 발명을 실현할 수 있다. 즉, 그 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지의 형태로 실시할 수 있는 것이다.
- <25> 본원은 2006년 11월 29일에 중국 지식재산권국에 제출한 200610144201.4호 특허출원의 우선권을 주장하고, 상기 출원의 모든 내용을 여기서 인용하였다.

도면의 간단한 설명

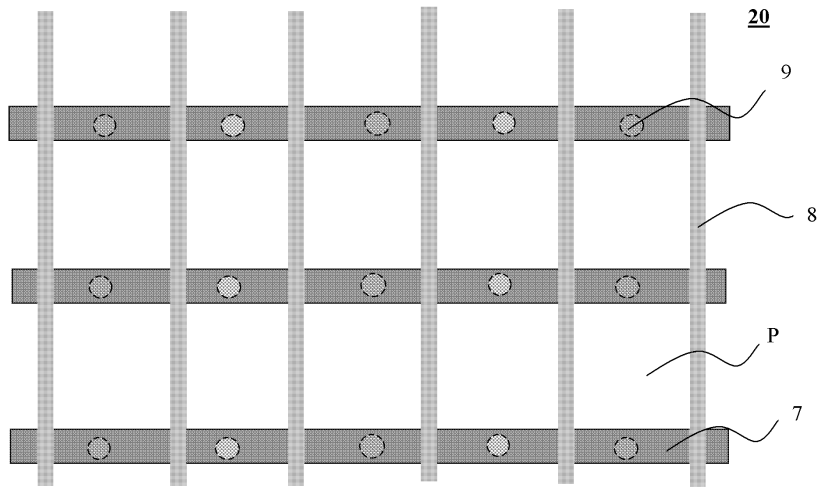
- <26> 도 1은 관련기술에서의 컬러 필터 기판의 일부의 상면도.
- <27> 도 2는 관련기술에서의 박막트랜지스터 어레이 기판의 일부의 상면도.
- <28> 도 3은 관련기술의 상하기판을 맞춘 후, 도 1의 a-a선 단면도.
- <29> 도 4는 관련기술의 상하기판을 맞춘 후, 도 1의 b-b선 단면도.
- <30> 도 5는 본 발명의 실시예에 관한 컬러 필터 기판의 일부의 상면도.
- <31> 도 6은 본 발명의 실시예에 관한 박막트랜지스터 어레이 기판의 일부의 상면도.
- <32> 도 7은 본 발명의 실시예에 관한 상하기판을 맞춘 후, 도 5의 a-a선 단면도.
- <33> 도 8은 본 발명의 실시예에 관한 상하기판을 맞춘 후, 도 5의 b-b선 단면도.
- <34> 도 9는 본 발명의 실시예에 관한 기둥형상 스페이서와 데이터 주사라인의 거리를 나타내는 개략도.
- <35> <부호의 설명>
- <36> 1 상부 유리기판
- <37> 2 블랙 매트릭스
- <38> 3 컬러 수지
- <39> 4 기둥형상 스페이서
- <40> 5 게이트 주사라인 보호막
- <41> 6 하부 유리기판
- <42> 7 게이트 주사라인
- <43> 8 데이터 주사라인
- <44> 9 기둥형상 스페이서의 맞물림부
- <45> 10 컬러 필터 기판
- <46> 20 박막트랜지스터 어레이 기판
- <47> P 화소영역

도면

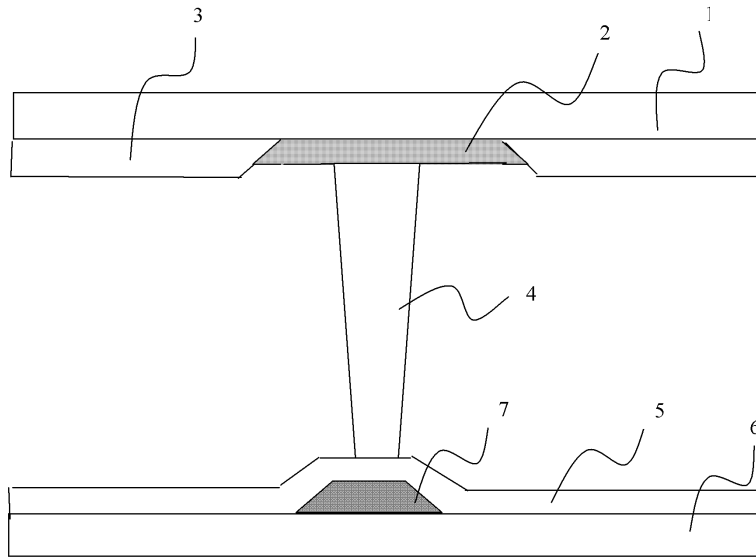
도면1



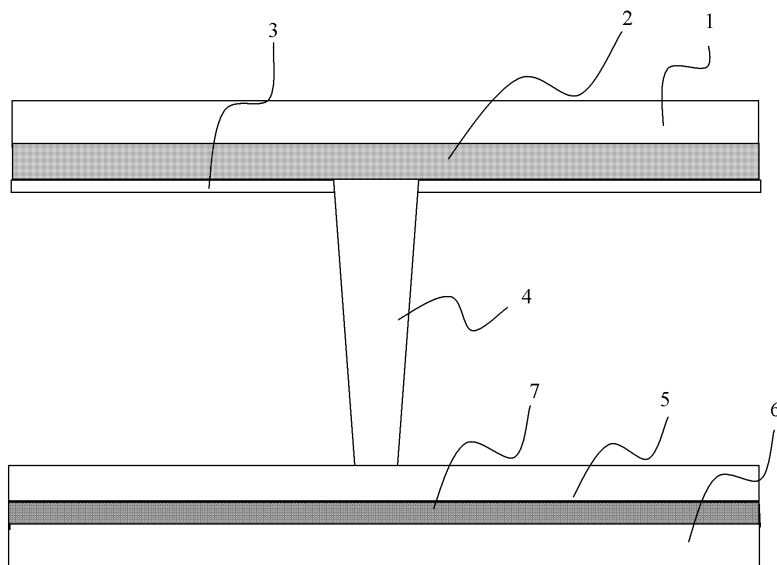
도면2



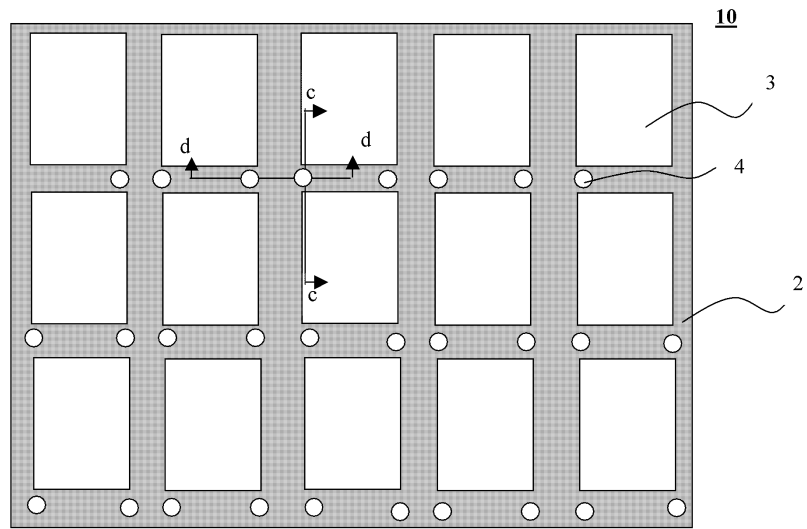
도면3



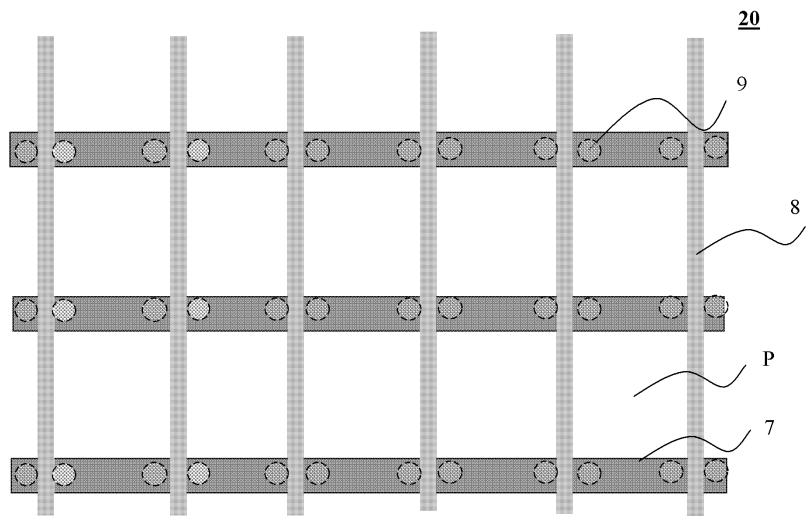
도면4



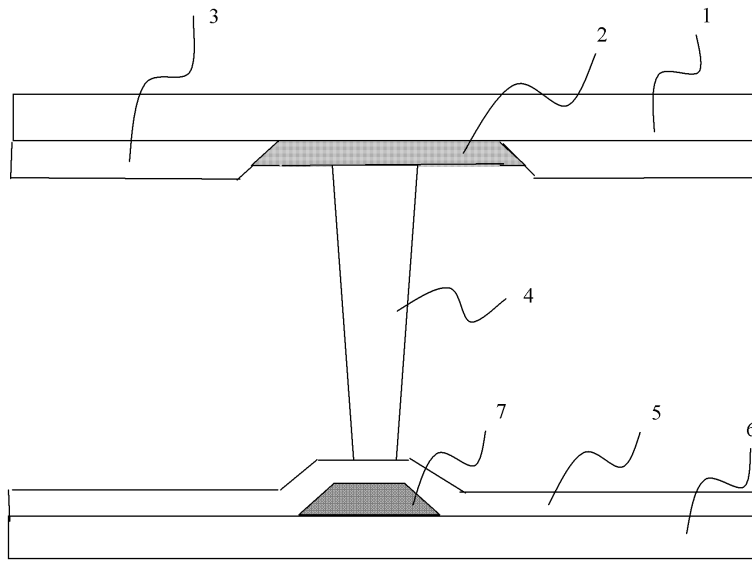
도면5



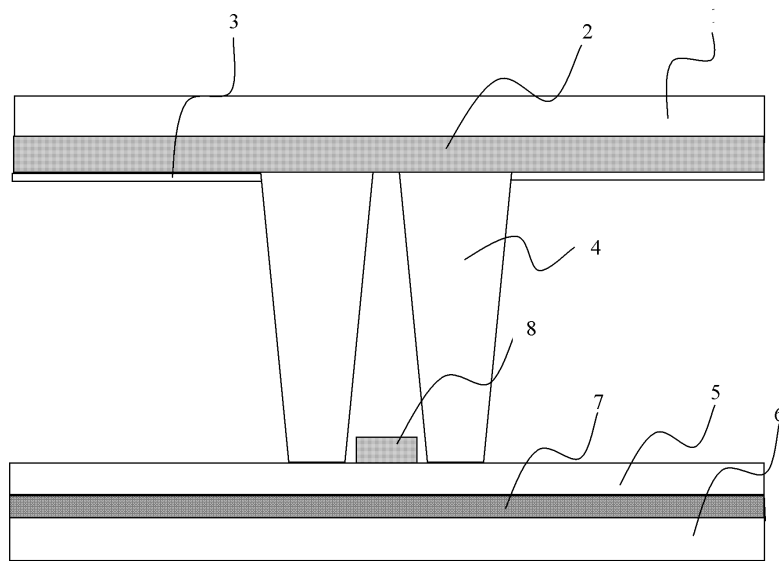
도면6



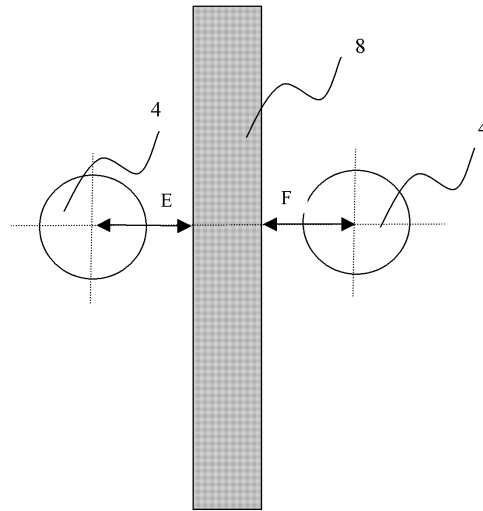
도면7



도면8



도면9



| | | | |
|----------------|----------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 液晶显示装置 | | |
| 公开(公告)号 | KR1020080048975A | 公开(公告)日 | 2008-06-03 |
| 申请号 | KR1020070122917 | 申请日 | 2007-11-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 北京京东方光电科技有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 北京京东方光电科技有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 北京京东方光电科技有限公司 | | |
| [标]发明人 | SONG SUNG HUN | | |
| 发明人 | SONG, SUNG HUN | | |
| IPC分类号 | G02F1/1339 G02F1/1335 | | |
| CPC分类号 | G02F1/13394 G02F1/136286 | | |
| 优先权 | 200610144201.4 2006-11-29 CN | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

通过改变柱状衬垫的安装位置，可以防止在施加外部冲击时柱状衬垫的位置发生变化，并且可以解决由于上衬底和下衬底的变形引起的不准确对准的问题，提供一种液晶显示装置。黑矩阵中的柱状间隔物位于水平线的两侧或黑矩阵的水平线和垂直线的交叉处的纵向线上，并且在将滤色器基板布置成面对薄膜晶体管阵列基板之后，因此，形状间隔物位于栅极扫描线和数据扫描线的交叉点处的数据扫描线的两侧。

