



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년01월28일
(11) 등록번호 10-0880216
(24) 등록일자 2009년01월16일

(51) Int. Cl.⁹
G02F 1/1343 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2002-0036884
(22) 출원일자 2002년06월28일
심사청구일자 2007년05월30일
(65) 공개번호 10-2004-0001621
(43) 공개일자 2004년01월07일
(56) 선행기술조사문헌
KR1019990085360 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
엘지디스플레이 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자
김점재
서울특별시동대문구답십리4동42번지동답한신아파트
임청선
서울특별시동작구대방동44-113
(74) 대리인
김용인, 심창섭

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 박형식

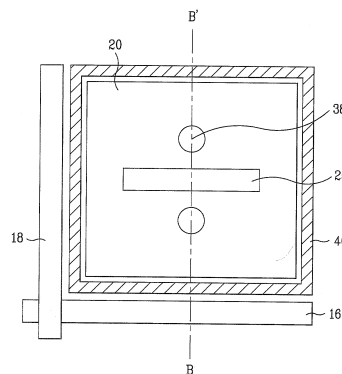
(54) 멀티도메인 액정표시소자

(57) 요약

본 발명은 제1기판 및 제2기판; 상기 제1기판 상에 중첩으로 형성되어 화소영역을 정의하는 복수개의 게이트배선 및 데이터배선; 상기 게이트배선 및 데이터배선의 교차점에 형성된 박막트랜지스터; 상기 박막트랜지스터와 연결되며, 상기 화소영역 내에 형성된 화소전극; 상기 제2기판 상에 형성되며, 상기 게이트배선, 데이터배선, 및 박막트랜지스터에 대응되는 영역에 형성된 제1차광층, 및 상기 화소영역에 형성된 제2차광층으로 구성된 차광층; 상기 차광층 위에 형성된 컬러필터층; 상기 컬러필터층 위에 형성된 공통전극; 상기 공통전극 상에 형성되며, 상기 제2차광층 상부의 영역에 형성된 유전체 구조물; 및 상기 제1기판 및 제2기판 사이에 형성된 액정층을 포함하여 구성되는 멀티도메인 액정표시소자에 관한 것으로,

빛샘현상이 방지됨과 동시에 광시야각을 갖는 멀티도메인 액정표시소자를 제공한다.

대표도 - 도4a



(56) 선행기술조사문헌

KR1020010061491 A*

KR1020010104067 A*

KR1020020033586 A*

KR1020020047024 A*

KR1020000056511 A

JP07294962 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

특허청구의 범위

청구항 1

제1기관 및 제2기관;

상기 제1기관 상에 종횡으로 형성되어 화소영역을 정의하는 복수개의 게이트배선 및 데이터배선;

상기 게이트배선 및 데이터배선의 교차점에 형성된 박막트랜지스터;

상기 박막트랜지스터와 연결되며, 상기 화소영역 내에 형성된 화소전극;

상기 화소전극 상에 형성된 전계유도창;

상기 제 1 기관 상에 상기 전계유도창 형성영역 및 상기 화소전극을 둘러싸도록 상기 데이터 배선과 동일층에 형성된 보조전극;

상기 제2기관 상에 형성되며, 상기 게이트배선, 데이터배선, 및 박막트랜지스터에 대응되는 영역에 형성된 제1 차광층, 및 상기 화소영역에 형성된 제2차광층으로 구성된 차광층;

상기 차광층 위에 형성된 컬러필터층;

상기 컬러필터층 위에 형성된 공통전극;

상기 공통전극 상에 형성되며, 상기 제2차광층 상부의 영역에 형성된 유전체 구조물; 및

상기 제1기관 및 제2기관 사이에 형성된 액정층을 포함하여 구성되는 멀티도메인 액정표시소자.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 제2차광층은 상기 전계유도창 형성영역에 추가로 형성된 것을 특징으로 하는 멀티도메인 액정표시소자.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 제1 차광층 및 제2 차광층은 동일한 물질로 형성된 것을 특징으로 하는 멀티도메인 액정표시소자.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 액정은 VA(Vertical Alignment) 액정에 카이랄 도펀트가 포함되어 형성된 것을 특징으로 하는 멀티도메인

액정표시소자.

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 제1기관 및 제2기관 중 적어도 하나의 기관에 배향막이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티도메인 액정표시소자.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 배향막은 배향처리된 것을 특징으로 하는 멀티도메인 액정표시소자.

청구항 12

제 10항에 있어서,

상기 배향막은 배향처리 되지 않은 것을 특징으로 하는 멀티도메인 액정표시소자.

청구항 13

제1기관 및 제2기관;

상기 제1기관 상에 종횡으로 형성되어 화소영역을 정의하는 복수개의 게이트배선 및 데이터배선;

상기 게이트배선 및 데이터배선의 교차점에 형성된 박막트랜지스터;

상기 화소영역 내에 형성되며, 중앙부에 형성된 십자형의 제1전계유도창 및 변부에 형성되며 상기 제1전계유도창의 말단부와 마주보도록 형성된 일자형의 제2전계유도창을 구비한 화소전극;

상기 제 1 기관 상에 상기 화소전극을 둘러싸도록 상기 데이터 배선과 동일층에 형성된 보조전극;

상기 제2기관 상에 형성되며, 상기 게이트배선, 데이터배선, 및 박막트랜지스터에 대응되는 영역에 형성된 제1차광층, 및 상기 화소영역에 형성된 제2차광층으로 구성된 차광층;

상기 차광층 위에 형성된 컬러필터층;

상기 컬러필터층 위에 형성된 공통전극;

상기 공통전극 상에 형성되며, 상기 제2 차광층 상부의 영역에 형성된 유전체 구조물;

상기 제1기관 및 제2기관에 형성된 배향막; 및

상기 제1기관 및 제2기관 사이에 형성된 액정층을 포함하여 구성되는 멀티도메인 액정표시소자.

청구항 14

제 1항 또는 제 13항에 있어서,

상기 제1기관 및 제2기관 중 적어도 하나의 기관에 위상차필름이 형성된 것을 특징으로 하는 멀티도메인 액정표시소자.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<14> 본 발명은 액정표시소자에 관한 것으로, 특히 전기장을 왜곡시켜 액정을 다양하게 구동하여 멀티도메인 효과를 구현하는 액정표시소자에 관한 것이다.

- <15> 일반적으로 액정표시소자는 소정간격을 두고 서로 대향되어 있는 하부기관과 상부기관, 및 상기 양 기관 사이에 형성된 액정층으로 구성되어 있다.
- <16> 이와 같은 액정표시소자 중 수직배향(Vertical Alignment)모드 액정표시소자는 유전율 이방성이 음(-)인 네가티브형 액정을 이용하는 것으로서, 전압이 인가되지 않은 상태에서는 액정분자의 장축방향이 배향막 평면에 수직하게 배열되고, 전압이 인가되면 액정 분자가 전기장의 방향에 수직한 방향으로 배향되는 성질을 이용하여 빛의 투과도를 조절함으로써 화상을 표시하는 것이다.
- <17> 한편, 상기 수직배향 모드에서 광시야각 구현을 위해서, 기관상에 보조전극, 돌기(Rib), 또는 슬릿(slot)을 형성하여 액정층에 인가되는 전기장을 왜곡시킴으로써 멀티도메인 효과를 구현하는 방법(예로, PVA(Patterned Vertical Alignment), MVA(Multi-domain Vertical Alignment))이 제안되었는데, 이하, 도면을 참조로 종래의 액정표시소자에 대해서 설명하기로 한다.
- <18> 도 1은 돌기(Rib)를 이용하여 전기장을 왜곡시킨 종래의 액정표시소자의 단위화소의 단면도로서, 종래의 액정표시소자는 제1기관(1)과 제2기관(2); 상기 제1기관(1) 상에 중첩으로 형성되어 화소영역을 정의하는 복수개의 게이트배선과 데이터배선(미도시); 상기 게이트배선과 데이터배선의 교차점에 형성되는 박막트랜지스터(미도시); 상기 박막트랜지스터와 연결되며 상기 화소영역에 형성되는 화소전극(3); 상기 제2기관(2) 상에 형성되며 상기 게이트배선, 데이터배선, 및 박막트랜지스터에서 누설되는 빛을 차단하는 차광층(4); 상기 차광층(4) 위에 형성된 컬러필터층(6); 상기 컬러필터층(6) 위에 형성된 공통전극(8); 상기 공통전극(8) 위에 형성된 돌기(Rib)(9); 및 상기 제1기관(1)과 제2기관(2) 사이에 형성된 액정층(5)으로 구성되어 있다.
- <19> 이와 같은 종래의 액정표시소자는 공통전극(8) 상에 형성된 돌기(9)에 의해 전기장(도 1의 점선)이 왜곡되고, 왜곡된 전기장의 방향에 수직한 방향으로 액정(5) 분자가 배열되어 멀티도메인 효과가 구현되어 광시야각을 갖게 되는 것이다.
- <20> 그러나, 이와 같은 종래의 액정표시소자에서는, 상기 돌기(9)가 형성된 영역에서 빛샘 현상이 발생되어 콘트라스트비 특성이 저하되는 문제점이 발생되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <21> 본 발명은 상기 문제점을 감안하여 이루어진 것으로, 본 발명의 목적은 빛샘 현상이 방지되는 멀티도메인 액정표시소자를 제공하는 것이다.
- <22> 본 발명의 다른 목적은 효과적인 전계왜곡을 통해 광시야각을 갖는 멀티도메인 액정표시소자를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <23> 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위해서, 제1기관 및 제2기관; 상기 제1기관 상에 중첩으로 형성되어 화소영역을 정의하는 복수개의 게이트배선 및 데이터배선; 상기 게이트배선 및 데이터배선의 교차점에 형성된 박막트랜지스터; 상기 박막트랜지스터와 연결되며, 상기 화소영역 내에 형성된 화소전극; 상기 제2기관 상에 형성되며, 상기 게이트배선, 데이터배선, 및 박막트랜지스터에 대응되는 영역에 형성된 제1차광층, 및 상기 화소영역에 형성된 제2차광층으로 구성된 차광층; 상기 차광층 위에 형성된 컬러필터층; 상기 컬러필터층 위에 형성된 공통전극; 상기 공통전극 상에 형성되며, 상기 제2차광층 상부의 영역에 형성된 유전체 구조물; 및 상기 제1기관 및 제2기관 사이에 형성된 액정층을 포함하여 구성되는 멀티도메인 액정표시소자를 제공한다.
- <24> 즉, 본 발명에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 전기장을 왜곡시키기 위해 형성되는 유전체 구조물의 상부에 제2차광층을 형성함으로써, 유전체 구조물 형성 영역에서 광이 누설되는 것을 차단하도록 한 것이다.
- <25> 또한, 본 발명에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 상기 화소전극 주변의 전기장을 보다 안정적으로 왜곡시키기 위해서 상기 화소전극을 둘러싸도록 보조전극이 추가로 형성될 수 있다.
- <26> 또한, 본 발명에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 상기 화소전극 내부에 전계유도층을 형성하여 다수의 도메인 분할을 통한 광시야각 효과를 구현할 수 있다.
- <27> 이하, 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- <28> 도 2a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자의 단위 화소의 평면도이고, 도 2b는 도 2a의 A-

A' 라인의 단면도이다.

- <29> 도 2a 및 도 2b에서 알 수 있듯이, 제1 기관(10)상에는 중형으로 형성되어 화소영역을 정의하는 게이트배선(16) 및 데이터배선(18)이 형성되어 있고, 상기 게이트 배선(16)을 포함한 제1 기관(10) 전면에는 게이트 절연막(12)이 형성되어 있고, 상기 데이터 배선(18)을 포함한 제1 기관(10) 전면에는 보호막(14)이 형성되어 있으며, 상기 보호막(14) 상에는 화소전극(20)이 형성되어 있다.
- <30> 상기 게이트 절연막(12) 및 보호막(14)은 SiNx, SiOx, BCB(BenzoCycloButene), 아크릴수지(acrylic resin), 폴리아미드(polyamide) 화합물 등의 물질로 형성될 수 있다.
- <31> 또한, 도시하지는 않았으나, 상기 게이트 배선(16) 및 데이터 배선(18)의 교차점에는 게이트 전극, 서로 마주보도록 형성된 소스/드레인 전극, 및 상기 게이트 전극과 소스/드레인 전극 사이에 개입된 반도체층을 포함하여 구성되는 박막트랜지스터가 형성되어 있다.
- <32> 이때, 상기 게이트 전극은 상기 게이트 배선(16)에 연결되어 있고, 상기 소스 전극은 상기 데이터 배선(18)에 연결되어 있으며, 상기 드레인 전극은 상기 화소전극(20)에 연결되어 있다.
- <33> 상기 제2기관(30) 상에는 상기 게이트 배선(16), 데이터 배선(18), 및 박막트랜지스터 영역에 대응되는 영역에 제1차광층(32a)이 형성되어 있고, 상기 화소영역에 제2차광층(32b)이 형성되어 있다.
- <34> 이때, 상기 제1차광층(32a) 및 제2차광층(32b)은 동일한 물질로 형성될 수도 있고, 서로 상이한 물질로 형성될 수도 있다.
- <35> 그리고, 상기 차광층(32a, 32b) 위에 적색, 녹색, 청색의 컬러필터층(34)이 형성되어 있고, 상기 컬러필터층(34) 위에 공통전극(36)이 형성되어 있다.
- <36> 그리고, 상기 제2차광층(32b)이 형성된 영역 상부에서, 상기 공통전극(36)상에 유전체구조물(38)이 형성되어 있다.
- <37> 상기 유전체 구조물(38)은 감광성물질로 이루어진 것이 바람직하며, 보다 바람직하게는 아크릴수지(photoacrylate), 또는 BCB (BenzoCycloButene)로 이루어진 것이다. 또한, 상기 유전체 구조물(38)은 그 유전율이 액정의 유전율과 동일하거나 작은 것이 좋은데, 바람직하게는 3이하이다.
- <38> 이와 같은 유전체 구조물(38)은 도면과 같이 화소영역 중앙부에 원형으로 형성될 수도 있으나, 이에 한정되는 것은 아니고, 사각형 모양으로 형성될 수도 있고, 대각선 방향으로 형성될 수도 있고, 십자형으로 형성될 수도 있으며, 지그재그형으로 형성될 수도 있다.
- <39> 상기 유전체 구조물(38)의 구조가 변경됨에 따라, 상기 제2차광층(32b)의 구조도 변경된다.
- <40> 그리고, 상기 제1기관(10) 및 제2기관(30)사이에는 액정층(미도시)이 형성되어 있다.
- <41> 상기 액정은 유전율 이방성이 음(-)인 액정이 사용되는데, 전계인가에 의해 액정의 분자 배열 및 광축이 연속적으로 형성되도록, VA(Vertical Alignment) 액정에 카이랄 도펀트가 포함되어 형성되는 것이 바람직하다.
- <42> 또한, 도시하지는 않았으나, 상기 제1기관(10) 및 제2기관(30) 중 적어도 하나의 기관 전면에 배향막이 형성될 수 있다.
- <43> 상기 배향막은 폴리아미드(polyamide) 또는 폴리이미드(polyimide)계 화합물, PVA(polyvinylalcohol), 폴리아미산(polyamic acid)등의 물질을 이용하여 러빙 배향 처리되어 형성될 수도 있고, 배향 처리되지 않고 형성될 수도 있다.
- <44> 또한, PVCN(polyvinylcinnamate), PSCN(polysiloxanecinnamate), 또는 CelCN(cellulosecinnamate)계 화합물과 같은 광반응성 물질을 이용하여 광 배향 처리되어 형성될 수도 있고, 배향 처리되지 않고 형성될 수도 있다. 상기 광 배향 처리는 적어도 1회의 광조사에 의해 프리틸트각(pretilt angle), 배향방향(alignment direction)을 동시에 결정하며, 이때 광조사는 자외선 영역의 광을 사용하는 것이 바람직한데, 무편광, 비편광, 선편광, 및 부분편광된 광 중 어느 것을 사용하여도 무방하다.
- <45> 또한, 상기 제1기관(10) 및 제2기관(30) 중 적어도 하나의 기관의 외면에 위상차필름이 형성될 수 있다. 상기 위상차필름은 기관에 수직인 방향과 시야각 변화에 따른 방향에서 시야각을 보상하여 계조반전(gray inversion)이 없는 영역을 넓히고, 경사방향에서 콘트라스트비를 높이는 역할을 하는 것으로, 광축이 하나인 음성일축성 필름(negative uniaxial film), 또는 광축이 둘인 음성이축성 필름(negative biaxial film)으로 형성될 수 있

으나, 음성이축성 필름이 광시야각 면에서 보다 바람직하다.

- <46> 또한, 상기 양 기관(10, 30)에는 편광자(미도시)가 부착되며, 상기 편광자는 상기 위상차필름과 일체로 형성될 수 있다.
- <47> 도 3a는 본 발명의 제2실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자의 단위 화소의 평면도이고, 도 3b 및 도 3c는 도 3a의 A-A'라인에 따른 다양한 형태의 단면도이다.
- <48> 도 3a 내지 도 3c에 도시한 본 발명의 제2실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 화소전극 주변의 전기장을 보다 안정적으로 왜곡시키기 위해서 상기 화소전극을 둘러싸도록 보조전극이 추가로 형성된 것을 제외하고, 전술한 본 발명의 제1실시예와 동일하다. 따라서, 동일한 도면부호를 부여하였고, 동일한 부분에 대한 설명은 생략하기로 한다.
- <49> 도 3a에서 알 수 있듯이, 본 발명의 제2실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 화소전극(20)의 둘레에 보조전극(40)이 형성되어 있다. 도면에는 보조전극(40)이 화소전극(20)과 오버랩되지 않도록 형성되어 있으나, 오버랩되도록 형성되는 것도 가능하다.
- <50> 이와 같은 보조전극(40)은 상기 공통전극(36)과 전기적으로 연결되는 것으로서, 보조전극(40)이 화소전극(20)과 오버랩되도록 형성될 경우 그 부분에서 스토리지 커패시터를 형성할 수 있다.
- <51> 또한, 상기 보조전극(40)은 도 3b에서 알 수 있듯이 게이트 절연막(14) 하부의 게이트 배선과 동일층에 형성될 수도 있고, 도 3c에서 알 수 있듯이 게이트 절연막(14) 상부의 데이터 배선(18)과 동일층에 형성될 수도 있다. 보조전극(40)이 데이터 배선(18)과 동일층에 형성될 경우보다 게이트 배선과 동일층에 형성될 경우가 화소영역이 증가되므로, 개구율면에서 보다 바람직하다.
- <52> 도 4a는 본 발명의 제3실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자의 단위 화소의 평면도이고, 도 4b는 도 4a의 B-B'라인에 따른 단면도이다.
- <53> 도 4a 및 도 4b에 도시한 본 발명의 제3실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 화소전극 내부에 전계유도창이 형성된 것을 제외하고, 전술한 본 발명의 제2실시예와 동일하다. 따라서, 동일한 도면부호를 부여하였고, 동일한 부분에 대한 설명은 생략하기로 한다.
- <54> 도 4a 및 도 4b에서 알 수 있듯이, 본 발명의 제3실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 화소전극(20)의 내부에 전계유도창(25)이 형성되어, 상기 전계유도창(25)에 의해 도메인을 분할하고 있는 것이다.
- <55> 여기서, 도면에는 전계유도창(25)이 좌우 방향으로 형성되어 있으나, 상하 방향으로 형성하는 것도 가능하고, 하나의 화소에 복수개의 전계유도창을 형성하는 것도 가능하다.
- <56> 한편, 전계유도창(25)에 의해 복수개의 도메인으로 분할된 경우, 복수개의 유전체 구조물(38)이 형성되게 되며, 유전체 구조물(38)의 상부에 복수개의 제2차광층(32b)이 형성되게 된다.
- <57> 또한, 이와 같은 화소전극(20) 내부에 전계유도창(25)이 형성될 경우, 그 영역에서 빛샘현상이 발생할 수 있다. 따라서, 도시하지는 않았으나, 전계유도창(25) 형성영역에 대응하도록 제2기관(30) 상에 제2차광층(32b)을 추가로 형성할 수도 있고, 제1기관(10) 상에 형성된 보조전극(40)을 상기 전계유도창(25) 형성영역 까지 추가로 형성할 수도 있다.
- <58> 도 5a 및 도 5b는 전술한 하나의 화소에 복수개의 전계유도창이 형성된 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시소자의 평면도로서, 화소전극(20)의 중앙부에 십자형의 제1전계유도창(25a)이 형성되어 있고 화소전극(20)의 변부에 상기 제1전계유도창(25a)의 말단부와 마주보도록 일자형의 제2전계유도창(25b)이 형성되어 있어 하나의 화소가 여섯개의 도메인으로 분할된 구조이다.
- <59> 상기 도메인의 수는 유전체 구조물(38)과 전계유도창에 의해 변경가능하다.
- <60> 또한, 도 5a와 같이 화소전극(20)을 둘러싸도록 보조전극(40)이 형성될 수도 있고, 도 5b와 같이 보조전극이 형성되지 않을 수도 있다.
- <61> 또한, 분할된 도메인 각각의 중앙부에는 사각형의 유전체구조물(38)이 형성되어 있고, 유전체구조물(38)의 상부에는 제2차광층(미도시)이 형성되어 있다. 그 외의 구성요소는 전술한 바와 같다.
- <62> 도 5a 및 도 5b에는 두 개의 제1전계유도창(25a)만을 도시하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

<63> 이상 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 범위내에서 변경 실시될 수 있을 것이다.

발명의 효과

<64> 상기 구성에 의한 본 발명에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 유전체 구조물의 상부에 제2차광층을 형성함으로써, 유전체 구조물 형성 영역에서 광이 누설되는 것이 차단되어 콘트라스트비 특성이 향상된다.

<65> 또한, 본 발명에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 화소전극을 둘러싸도록 보조전극이 형성되어 화소전극 주변의 전기장을 보다 안정적으로 왜곡시킴으로써 안정적인 텍스처 구현이 가능하다.

<66> 또한, 본 발명에 따른 멀티도메인 액정표시소자는 상기 화소전극 내부에 전계유도층을 형성하여 다수의 도메인 분할을 통해 광 시야각을 갖는다.

<67> 또한, 카이랄 도펀트가 포함된 VA(Vertical Alignment) 액정을 사용함으로써, 전계인가에 의해 액정의 분자 배열 및 광축이 연속적으로 형성되는 등 안정된 모드 구현이 가능하다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 종래의 액정표시소자의 개괄적 단면도이다.

<2> 도 2a는 본 발명의 제1실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자의 단위 화소의 평면도이고, 도 2b는 도 2a의 A-A' 라인의 단면도이다.

<3> 도 3a는 본 발명의 제2실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자의 단위 화소의 평면도이고, 도 3b 및 도 3c는 각각 도 3a의 A-A' 라인의 다양한 형태의 단면도이다.

<4> 도 4a는 본 발명의 제3실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자의 단위 화소의 평면도이고, 도 4b는 도 4a의 B-B' 라인의 단면도이다.

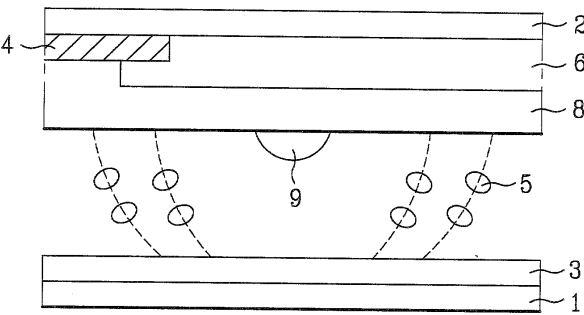
<5> 도 5는 본 발명의 제4실시예에 따른 멀티도메인 액정표시소자의 단위 화소의 평면도이다.

<6> <도면의 주요부의 부호에 대한 설명>

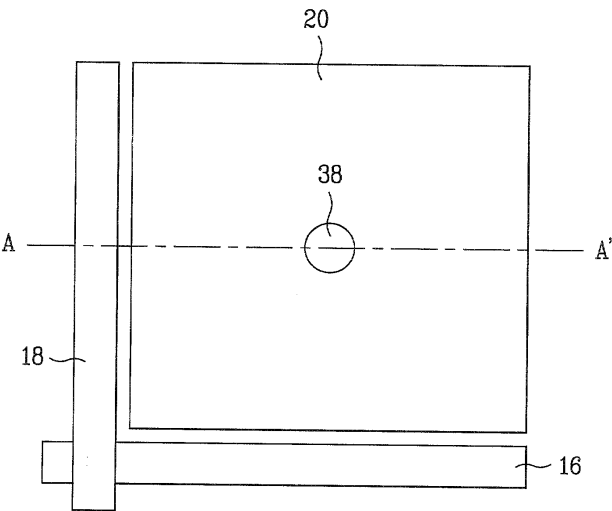
<7>	10 : 제1기관	30 : 제2기관
<8>	12 : 게이트 절연막	14 : 보호막
<9>	16 : 게이트 배선	18 : 데이터 배선
<10>	20 : 화소전극	25 : 전계유도층
<11>	32a : 제1차광층	32b : 제2차광층
<12>	34 : 컬러필터층	36 : 공통전극
<13>	38 : 유전체 구조물	40 : 보조전극

도면

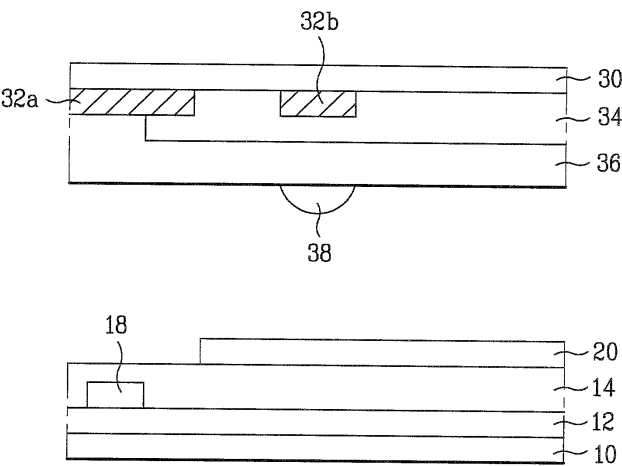
도면1



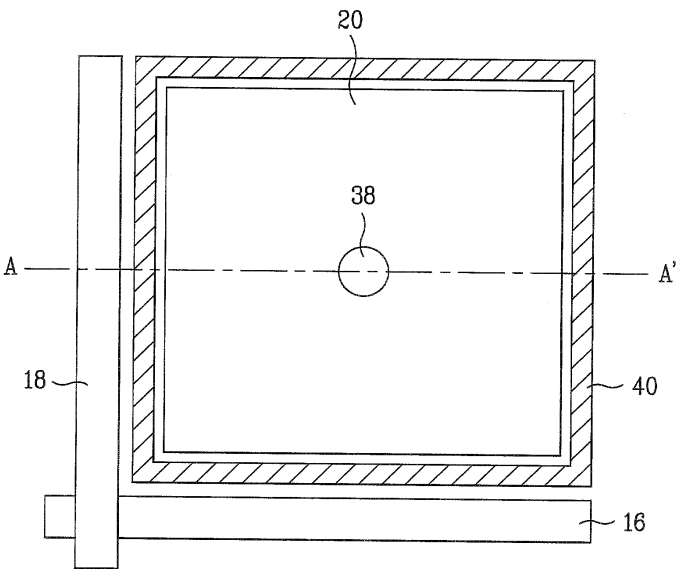
도면2a



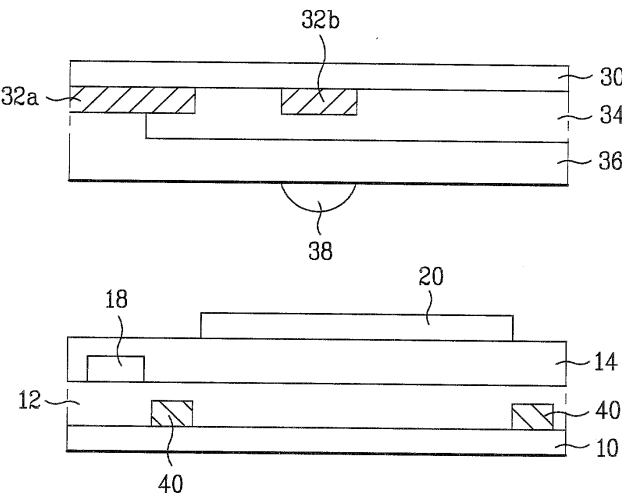
도면2b



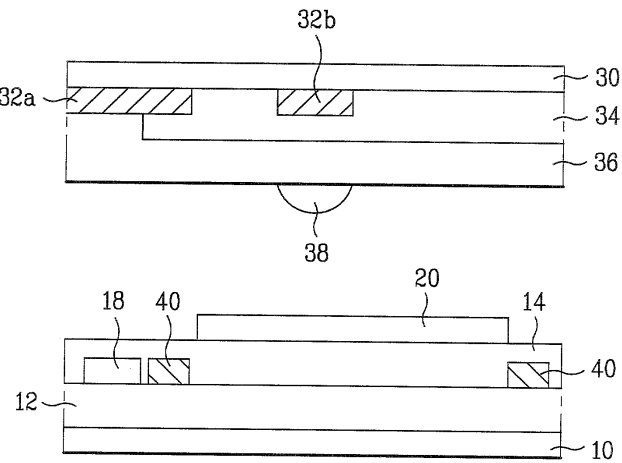
도면3a



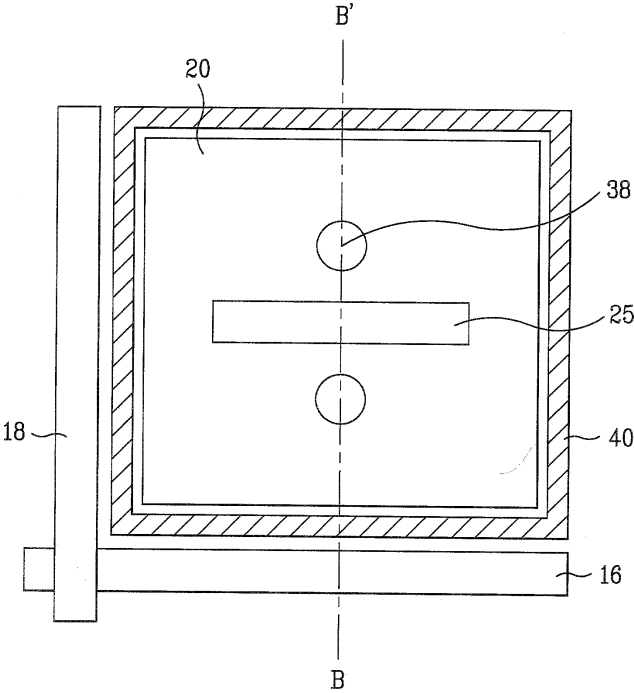
도면3b



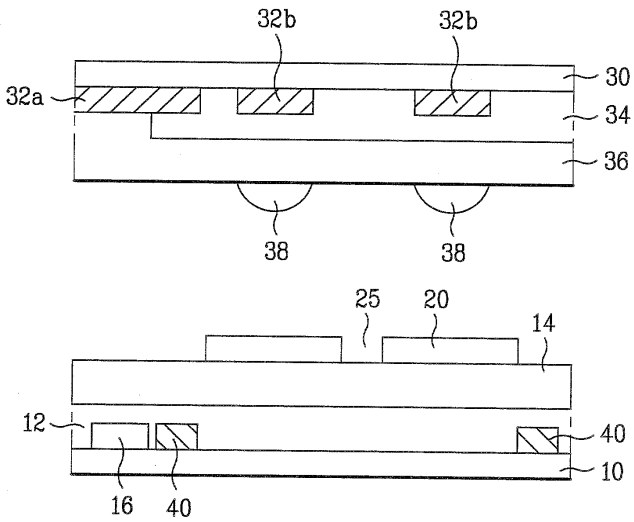
도면3c



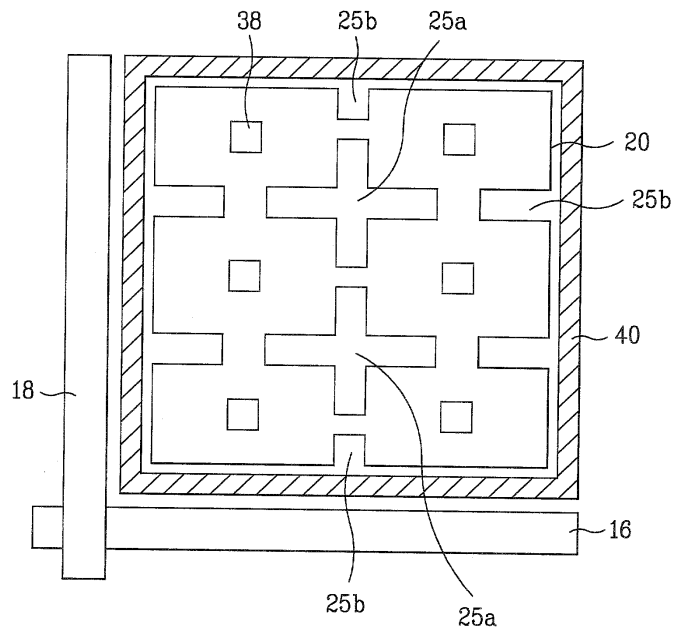
도면4a



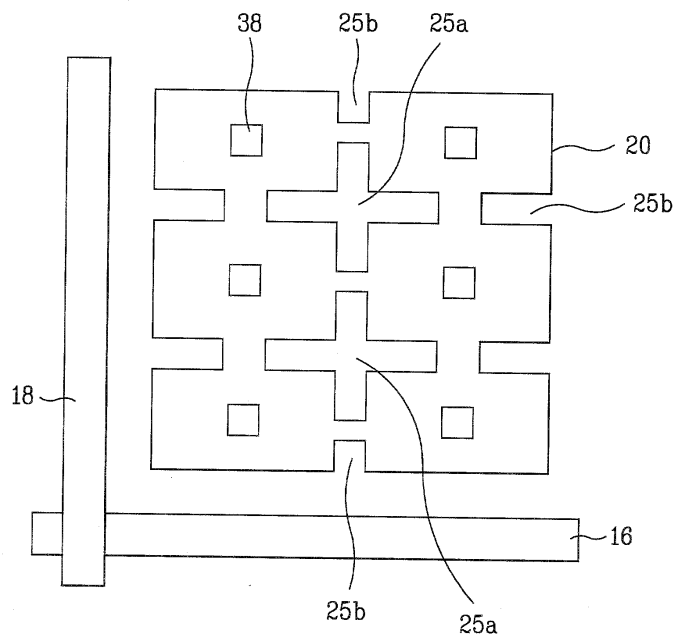
도면4b



도면5a



도면5b



专利名称(译)	多域液晶显示器		
公开(公告)号	KR100880216B1	公开(公告)日	2009-01-28
申请号	KR1020020036884	申请日	2002-06-28
[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 JEOMJAE 김점재 LIM CHUNGSUN 임청선		
发明人	김점재 임청선		
IPC分类号	G02F1/1343		
CPC分类号	E02B5/082 E02B13/02 F16K15/03		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR1020040001621A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示器，包括第一基板和第二基板；多条栅极布线和数据布线在第一基板上垂直和水平地形成，以限定像素区域；薄膜晶体管，形成在栅极布线和数据布线的交叉处；像素电极连接到薄膜晶体管并形成在像素区域中；光阻挡层，形成在第二基板上，并包括形成在与栅极布线，数据布线和薄膜晶体管对应的区域中的第一光阻挡层，以及形成在像素区域中的第二光阻挡层；滤色层；形成在滤色器层上的公共电极；一种介电结构，形成在公共电极上并形成在第二遮光层上方的区域中；并且，在第一基板和第二基板之间形成液晶层，该多畴液晶显示装置具有宽视角并防止漏光。

