



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0073387
(43) 공개일자 2009년07월03일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343 (2006.01) G02F 1/1337 (2006.01)

G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0141311

(22) 출원일자 2007년12월31일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김현호

서울 구로구 구로1동 한일유엔아이아파트 106동 1501호

박구현

경기 의왕시 오전동 한진로즈힐아파트 102동 1102호

(74) 대리인

허용록

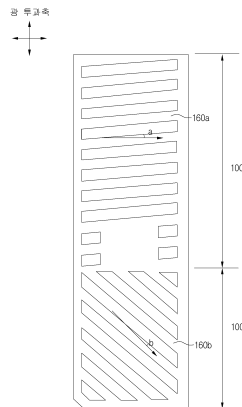
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 투과부와 반사부에 각각 배치된 전극들의 방향과 배향막의 배향 방향을 조절하여 시야각을 개선함과 동시에 투과율 및 반사율을 향상시킬 수 있는 반투과형 액정표시장치를 제공한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

투과부와 반사부가 정의된 제 1 기관;

상기 투과부에 배치된 제 1 전극;

상기 반사부에 배치되어 광을 반사하는 반사 패턴;

상기 투과부상에 배치되고, 다수 개로 분기되며 제 1 방향을 갖는 제 2 전극;

상기 반사부상에 배치되고, 다수 개로 분기되며 상기 제 1 방향과 다른 제 2 방향을 갖는 제 3 전극;

상기 제 1 기관과 마주하는 제 2 기관; 및

상기 제 1 및 제 2 기관사이에 개재된 액정층을 포함하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 방향은 상기 제 1 방향에 대해 45° 로 기울어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 투과부상에 배치되며 제 1 배향방향을 갖는 제 1 배향막; 및

상기 반사부상에 배치되며, 상기 제 1 배향 방향과 45° 로 기울어진 제 2 배향방향을 갖는 제 2 배향막을 더 포함하는 액정표시장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 반사 패턴 및 제 1 전극은 서로 전기적으로 연결되어 있으며, 상기 반사패턴 및 제 1 전극은 절연막을 사이에 두고 상기 제 2 및 제 3 전극과 중첩된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 반사부에 상기 제 1 전극과 상기 제 3 전극과 교대로 배치되며, 상기 투과부에 상기 제 1 전극과 상기 제 2 전극이 교대로 배치되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 배향방향과 상기 제 2 및 제 3 전극의 방향은 각각 5° 내지 20° 의 각도를 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 기관의 외측에 각각 배치되며, 서로 직교하는 광축을 갖는 제 1 및 제 2 편광 부재를 포함하며,

상기 제 1 및 제 2 편광부재 중 어느 하나의 광축과 상기 제 1 및 제 2 배향방향 중 어느 하나는 서로 평행하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 액정표시장치에 관한 것으로, 더욱 구체적으로 반투과형 액정표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 액정표시장치는 백라이트를 광원으로 이용하는 투과형 액정표시장치와 자연광을 광원으로 이용하는 반사형 액정표시장치의 두 종류로 분류할 수 있다.
- <3> 상기 투과형 액정표시장치는 백라이트를 광원으로 이용하는바, 어두운 주변환경에서도 밝은 화상을 구현할 수 있지만, 백라이트 사용에 의해 소비전력이 높다는 단점을 갖는다. 이에 반해, 상기 반사형 액정표시장치는 백라이트를 사용하지 않고 주변환경의 자연광을 이용하기 때문에 소비전력은 작지만, 주변환경이 어두울 때에는 사용이 불가능하다는 단점이 있다.
- <4> 따라서, 상기 문제점들을 해결하기 위해 반투과형 액정표시장치가 제안되었다. 반투과형 액정표시장치는 필요에 따라 반사형 및 투과형의 양용이 가능하기 때문에 상대적으로 낮은 소비전력을 가지며 어두운 주변환경에서도 사용이 가능하다.
- <5> 도 1은 종래의 반투과형 액정표시장치를 도시한 단면도로서, 도시된 바와 같이, 반투과형 액정표시장치는 반사부와 투과부로 구획되며, 전체적으로 볼 때, 통상의 투과형 액정표시장치와 비교해서 반사부에 반사판을 형성하는 공정이 추가되는 구조를 갖는다.
- <6> 또한, 반투과형 액정표시장치에 있어서, 반사부와 투과부는 백라이트를 온/오프 하는 것에 의해 시인되며, 통상 투과부의 셀갭(cell gap)은 반사부의 셀갭 보다 대략 2배 정도 큰 값을 갖는다.
- <7> 도 1에서, 도면부호 1은 제 1 절연기판을, 2는 게이트전극을, 3은 게이트절연막을, 4는 채널층(a-Si)을, 5는 오믹콘택층(n+ a-Si)을, 6은 소오스전극을, 7은 드레인전극을, 8은 보호막을, 9는 화소전극을, 10은 레진막을, 11은 버퍼막을, 12는 반사전극을, 14는 제 2 절연기판을, 15는 컬러필터층을, 16은 공통전극을, 20은 액정층을, dr은 반사부에서의 셀갭을, 그리고, dt는 투과부에서의 셀갭을 각각 나타낸다.
- <8> 그러나, 종래 기술에 따른 반투과형 액정표시장치의 구비된 액정은 복굴절 특성을 가지고 있어, 시야각 특성이 나쁘다는 단점이 있다. 이를 개선하기 위해, 상기 액정은 입사광의 정상 광선과 이상 광선 간의 간섭을 이용한 전기 제어식 복굴절 모드(Electrically controlled birefringence:이하, ECB)모드를 적용하는데, 상기 ECB 모드는 반사부와 투과부간의 듀얼 셀갭으로 인해 편광 상태가 다르게 나타나게 되어, 광 투과율이 저하되는 문제점이 있었다. 이를 보상하기 위해, ECB 모드 반투과형 액정표시장치는 적어도 4매의 보상필름을 요구한다.
- <9> 따라서, 종래 반투과형 액정표시장치는 시야각 특성 개선을 위해 ECB 모드의 액정을 구비하게 되지만, ECB 모드의 액정은 별도의 보상필름을 요구하게 되므로 종래 반투과형 액정표시장치의 원가가 상승하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <10> 본 발명의 하나의 과제는 별도의 보상 필름없이 시야각을 개선하며 광효율을 향상시킬 수 있는 반투과형 액정표시장치를 제공함에 있다.

과제 해결수단

- <11> 상기 기술적 과제를 이루기 위하여 본 발명의 일 측면은 액정표시장치를 제공한다. 상기 액정표시장치는 투과부와 반사부가 정의된 제 1 기관, 상기 투과부에 배치된 제 1 전극, 상기 반사부에 배치되어 광을 반사하는 반사패턴, 상기 투과부상에 배치되고 다수 개로 분기되며 제 1 방향을 갖는 제 2 전극, 상기 반사부상에 배치되고 다수 개로 분기되며 상기 제 1 방향과 다른 제 2 방향을 갖는 제 3 전극, 상기 제 1 기관과 마주하는 제 2 기관, 및 상기 제 1 및 제 2 기관사이에 개재된 액정층을 포함한다.

- <12> 상기 제 2 방향은 상기 제 1 방향에 대해 45°로 기울어져 있다.
- <13> 상기 투과부상에 배치되며 제 1 배향방향을 갖는 제 1 배향막, 및 상기 반사부상에 배치되며, 상기 제 1 배향 방향과 45°로 기울어진 제 2 배향방향을 갖는 제 2 배향막을 더 포함한다.
- <14> 상기 반사 패턴 및 제 1 전극은 서로 전기적으로 연결되어 있으며, 상기 반사패턴 및 제 1 전극은 절연막을 사이에 두고 상기 제 2 및 제 3 전극과 중첩되어 있을 수 있다.
- <15> 상기 반사부상에 상기 제 1 전극과 상기 제 3 전극과 교대로 배치되며, 상기 투과부상에 상기 제 1 전극과 상기 제 2 전극이 교대로 배치될 수 있다.
- <16> 광투과율 및 광반사율을 향상시키기 위해, 상기 제 1 및 제 2 배향방향과 상기 제 2 및 제 3 전극의 방향은 각각 5° 내지 20°의 각도를 가질 수 있다.
- <17> 상기 제 1 및 제 2 기관의 외측에 각각 배치되며, 서로 직교하는 광축을 갖는 제 1 및 제 2 편광 부재를 포함하며, 상기 제 1 및 제 2 편광부재 중 어느 하나의 광축과 상기 제 1 및 제 2 배향방향 중 어느 하나는 서로 평행할 수 있다.

효 과

- <18> 본 발명은 투과부와 반사부에 서로 다른 방향성을 갖는 전극들을 구비함에 따라, 시야각 특성을 향상시킬 수 있다.
- <19> 또한, 투과부와 반사부에 서로 다른 방향성을 갖는 배향막을 구비함에 따라, 투과부와 반사부의 구동특성을 일치시킬 수 있다.
- <20> 또한, 본 발명은 상기 분기된 전극들의 방향과 상기 배향막의 배향 방향을 제어하여, 광효율을 향상시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <21> 이하, 본 발명의 실시예들은 액정표시장치의 도면을 참고하여 상세하게 설명한다. 다음에 소개되는 실시예들은 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되어지는 것이다. 따라서, 본 발명은 이하 설명되어지는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 그리고, 도면들에 있어서, 장치의 크기 및 두께 등은 편의를 위하여 과장되어 표현될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.
- <22> 도 1 내지 도 3들은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 액정표시장치를 설명하기 위해 도시한 도면들이다. 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 액정표시장치의 한 화소를 확대한 확대도이다. 도 2는 도 1에 도시된 전극 구조의 평면도이다. 도 3은 도 1에 도시된 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <23> 도 1 내지 도 3들을 참조하면, 액정표시장치는 서로 마주하는 제 1 및 제 2 기관(100, 200), 상기 두 기관 사이에 개재된 액정층(300)을 포함한다.
- <24> 상기 제 1 기관(100)은 게이트 절연막(110)을 사이에 두고, 서로 교차하는 게이트 배선(101) 및 데이터 배선(102)이 배치되어 있다. 상기 게이트 배선(101) 및 상기 데이터 배선(102)의 교차에 의해, 상기 제 1 기관(100)은 영상을 표시하기 위한 최소한의 단위인 화소를 정의한다.
- <25> 상기 게이트 배선(101)과 평행하는 공통배선(103)이 더 배치되어 있다.
- <26> 상기 화소는 광을 투과하는 투과부(100T)와 광을 반사하는 반사부(100R)를 포함할 수 있다.
- <27> 상기 화소, 예컨대 상기 반사부(100R)에 박막트랜지스터(Tr)가 배치될 수 있다. 상기 박막트랜지스터(Tr)는 게이트 전극(104), 반도체 패턴(112), 게이트 절연막(110), 소스 전극(122) 및 드레인 전극(132)을 포함한다. 여기서, 상기 게이트 전극(104)은 상기 게이트 배선(101)과 전기적으로 연결되어 있다. 상기 소스 전극(122)은 상기 데이터 배선(111)과 전기적으로 연결되어 있다. 이로써, 상기 박막트랜지스터(Tr)는 상기 게이트 배선(101) 및 상기 데이터 배선(111)과 전기적으로 연결되어 있다. 또한, 상기 반도체 패턴(112)은 활성패턴(112a), 상기 활성패턴(112a)과 소스 전극(122) 및 드레인 전극(132)사이에 각각 개재된 오믹콘택 패턴(112b)을 포함할 수 있다.

- <28> 상기 박막트랜지스터(Tr)를 포함하는 제 1 기판(100)상에 보호막(120) 및 제 1 절연막(130)이 배치될 수 있다.
- <29> 상기 보호막(110)은 산화실리콘 또는 질화실리콘으로 이루어질 수 있다. 상기 제 1 절연막(130)은 상기 반사부(100R)에 대응하여 엠보싱부를 구비한다. 상기 엠보싱부는 광 반사율을 향상시키는 역할을 한다.
- <30> 상기 제 1 절연막(130)은 상기 투과부(100T)에 대응하여 평탄한 표면을 가질 수 있다. 상기 제 1 절연막(130)은 유기 절연막, 예컨대 아크릴계 수지, 폴리스티렌 수지, 폴리아미드 수지, 폴리이미드 수지, 폴리아릴에테르 수지, 헤테로사이클릭 폴리머 수지, 파릴렌 수지, 벤조사이클로부틴계 수지, 폴리아크릴리니트릴 수지등일 수 있다.
- <31> 상기 반사부(100R), 즉 상기 엠보싱부를 덮는 반사패턴(140)이 배치되어 있다. 상기 반사패턴(140)은 광을 반사시킬 수 있는 금속, 예컨대 Al, AlNd, Ag 및 Mo등으로 형성할 수 있다. 상기 반사패턴(140)은 상기 공통배선(103)과 전기적으로 연결되어 있을 수 있다. 상기 반사패턴(140)은 상기 공통배선(103)과 일체로 이루어질 수 있다.
- <32> 상기 투과부(100T)의 제 1 절연막(130)상에 공통전극(150)이 배치되어 있다. 상기 공통전극(150)은 광을 투과하는 도전물질, 예컨대 ITO 또는 IZO등으로 형성할 수 있다. 상기 공통전극(150)은 상기 반사패턴(140)과 전기적으로 연결되어 있을 수 있다. 이로써, 상기 반사패턴(140)은 상기 공통전극(150)과 함께 후술될 제 1 및 제 2 화소전극(160a, 160b)과 액정분자에 대하여 수평방향으로 전계를 형성할 수 있다. 이에 따라, 본 발명의 실시예에 따른 반투과형 액정표시장치는 시야각을 개선할 수 있다.
- <33> 상기 반사패턴(140) 및 공통전극(150)을 포함하는 제 1 기판(100)상에 제 2 절연막(135)이 배치되어 있다. 상기 제 2 절연막(135)은 상기 반사패턴(140) 및 공통전극(150)과 상기 제 1 및 제 2 화소전극(160a, 160b)을 서로 절연시킨다.
- <34> 상기 제 2 절연막(135)은 산화 실리콘 또는 질화 실리콘으로 이루어질 수 있다.
- <35> 상기 제 2 절연막(135)상에 상기 박막트랜지스터(Tr)의 드레인 전극(132)과 전기적으로 연결된 화소전극(160a, 160b)이 배치되어 있다.
- <36> 상기 화소전극은 투과부(100T)에 다수개로 분기되어 배치된 제 1 화소전극(160a) 및 반사부(100R)에 다수개로 분기되어 배치된 제 2 화소전극(160b)을 포함한다.
- <37> 상기 제 1 화소전극(160a)과 상기 제 2 화소전극(160b)은 서로 다른 방향을 가진다. 다시 말해, 상기 제 1 화소전극(160a)은 제 1 방향을 가지며, 상기 제 2 화소전극(160b)은 제 2 방향을 가진다. 이때, 상기 제 1 방향은 상기 제 2 방향에 비해 45°로 기울어질 수 있다. 예컨대, 상기 제 1 화소전극(160a)은 상기 게이트 배선(101)에 대해 양으로 5°로 기울어질 수 있다. 또한, 상기 제 2 화소전극(160b)은 상기 게이트 배선(101)에 대해 음으로 40°로 기울어질 수 있다.
- <38> 상기 제 1 및 제 2 화소전극(160a, 160b)을 포함하는 제 1 기판(100)상에 배향막(170)이 배치되어 있다. 상기 배향막(170)은 상기 투과부(100T)에 제 1 배향 방향을 갖는 제 1 배향막과 상기 반사부(100R)에 제 2 배향 방향을 갖는 제 2 배향막을 구비한다.
- <39> 이때, 상기 투과부(100T)의 액정 구동과 반사부(100R)의 액정 구동을 일치시키기 위해, 상기 제 1 배향 방향은 상기 제 2 배향 방향에 비해 45°로 기울어질 수 있다. 여기서, 상기 배향막(170)의 배향방향은 상기 화소전극(160a, 160b)의 방향에 대한 각도(a,b)는 5° 내지 20°일 수 있다. 예컨대, 상기 제 1 배향방향은 게이트 배선과 평행하는 방향을 가진다. 또한, 상기 제 2 배향방향은 게이트 배선에 대해서 음으로 45°의 각도를 가진다. 이에 따라, 투과부에서는 광투과율을 향상시키고, 반사부에서는 광반사율을 향상시킬 수 있다.
- <40> 또한, 상기 투과부(100T)의 제 1 화소전극(160a) 및 상기 제 1 배향막과 상기 반사부(100R)의 제 2 화소전극(160b) 및 상기 제 2 배향막이 각각 45°의 각도 차이를 가짐에 따라, 상기 투과부(100T)와 상기 반사부(100R)의 2 도메인이 형성되어 시야각을 더욱 향상시킬 수 있다.
- <41> 또한, 상기 제 1 및 제 2 배향막에 대하여 각각 상기 제 1 및 제 2 화소전극(160a, 160b)이 적어도 일정한 각도로 기울어짐에 따라, 액정의 응답속도를 향상시킬 수 있다.
- <42> 한편, 상기 제 1 기판(100)과 대응된 상기 제 2 기판(200)상에 컬러필터 패턴(220)과 블랙 매트릭스(210)가 배치되어 있다. 상기 반사부(100R)와 대응된 컬러필터 패턴은 입사하는 광을 증가시키기 위한 홀(H)을 구비할 수

있다.

- <43> 상기 컬러필터 패턴(220) 및 블랙매트릭스(210)를 포함하는 제 2 기관(200)상에 오버코트층(230)이 배치되어 있다. 상기 반사부(100R)와 대응된 상기 오버코트층(230)상에 오버코트 패턴(240)이 배치되어 있다. 이로써, 투과부(100T)의 셀갭(cell gap)은 반사부(100R)의 셀갭 보다 큰 값을 가짐에 따라, 광 효율을 향상시킬 수 있다.
- <44> 상기 오버코트 패턴(240)을 포함하는 제 2 기관(200)상에 배향막(250)이 더 배치될 수 있다.
- <45> 상기 제 1 및 제 2 기관(100, 200)의 외측면에 각각 제 1 및 제 2 편광부재(410, 420)가 배치될 수 있다. 상기 제 1 및 제 2 편광부재(410, 420)는 서로 직교하는 광축을 가질 수 있다. 예컨대, 상기 제 1 및 제 2 편광부재(410, 420) 중 어느 하나는 상기 제 1 배향막과 동일한 광축을 가질 수 있다.
- <46> 도면에서는 도시되지 않았지만, 제 1 편광부재(410) 하부에는 백라이트 유닛이 배치된다.
- <47> 이와 같이, 본 발명에서 FFS(Fringe Field Switching) 모드를 적용하여 시야각을 개선할 수 있다.
- <48> 또한, 별도의 보상필름이 없이 상기 투과부(100T)와 반사부(100R)의 배향방향을 각각 조정하여, 상기 투과부(100T)와 상기 반사부(100R)의 구동 특성을 일치시킬 수 있다.
- <49> 또한, 상기 투과부(100T)와 반사부(100R)의 화소전극들은 서로 다른 방향성을 가짐에 따라, 시야각을 더욱 개선할 수 있다.
- <50> 또한, 상기 화소전극의 방향과 상기 배향막의 배향방향을 제어하여, 광효율을 향상시킬 수 있다.
- <51> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 반투과 액정표시장치의 투과부와 반사부의 구동 특성을 보여주는 그래프이다.
- <52> 도 4에서와 같이, 화소전극의 방향과 배향방향이 5°의 각도 차이가 있을 경우, 투과부와 반사부의 구동 특성이 일치하는 것을 확인할 수 있었다.
- <53> 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 반투과 액정표시장치의 투과부에서 화소전극 대비 배향방향의 각도에 따른 전압에 따른 투과율 특성을 보여주는 그래프이다.
- <54> 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 반투과 액정표시장치의 반사부에서 화소전극 대비 배향방향의 각도에 따른 전압에 따른 반사율 특성을 보여주는 그래프이다.
- <55> 도 5 및 도 6을 참조하면, 반투과 액정표시장치는 화소전극의 방향과 배향방향이 5° 내지 10° 일 경우에 광효율이 향상됨을 확인할 수 있었다. 특히, 화소전극의 방향과 배향방향이 5° 일 경우, 광효율이 가장 높은 것을 확인할 수 있었다.
- <56> 본 발명의 실시예에서 화소전극은 다수개로 분기된 것으로 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 즉, 공통전극이 다수개로 분기되며, 화소전극이 절연막을 사이에 두고 상기 공통전극과 중첩될 수 있다.
- <57> 또한, 본 발명의 실시예에서, FFS(Fringe Field Switching) 모드에 한정하여 설명하였으나 이에 한정되는 것은 아니다. 예컨대, 제 1 기관상에 공통전극과 화소전극을 교대로 형성하는 IPS(In-Plane Switching)모드를 적용할 수 있다. 이때, 본 발명의 실시예에서, IPS(In-Plane Switching)모드를 적용할 경우, 상기 반사패턴은 상기 공통전극과 전기적으로 연결되지 않으며, 상기 제 2 절연막상에 공통전극과 화소전극이 교대로 배치하는 것을 제외하고, FFS(Fringe Field Switching) 모드를 적용하는 액정표시장치와 동일한 구성을 가질 수 있다. 여기서, IPS(In-Plane Switching)모드일 경우, 화소전극의 방향과 배향방향이 10° 내지 20° 일 경우에 광효율이 향상될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- <58> 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 액정표시장치의 한 화소를 확대한 확대도이다.
- <59> 도 2는 도 1에 도시된 전극 구조의 평면도이다.
- <60> 도 3은 도 1에 도시된 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <61> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 반투과 액정표시장치의 투과부와 반사부의 구동 특성을 보여주는 그래프이다.
- <62> 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 반투과 액정표시장치의 투과부에서 화소전극 대비 배향방향의 각도에 따른 전압에 따른 투과율 특성을 보여주는 그래프이다.

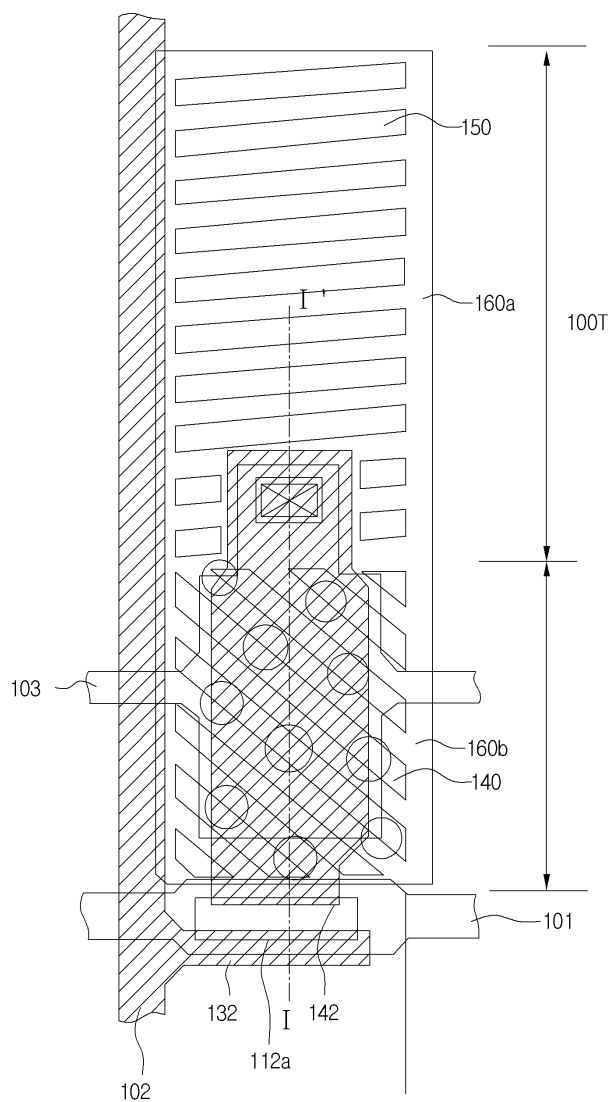
<63> 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 반투과 액정표시장치의 반사부에서 화소전극 대비 배향방향의 각도에 따른 전압에 따른 반사율 특성을 보여주는 그래프이다.

<64> (도면의 주요 부분에 대한 참조 부호의 설명)

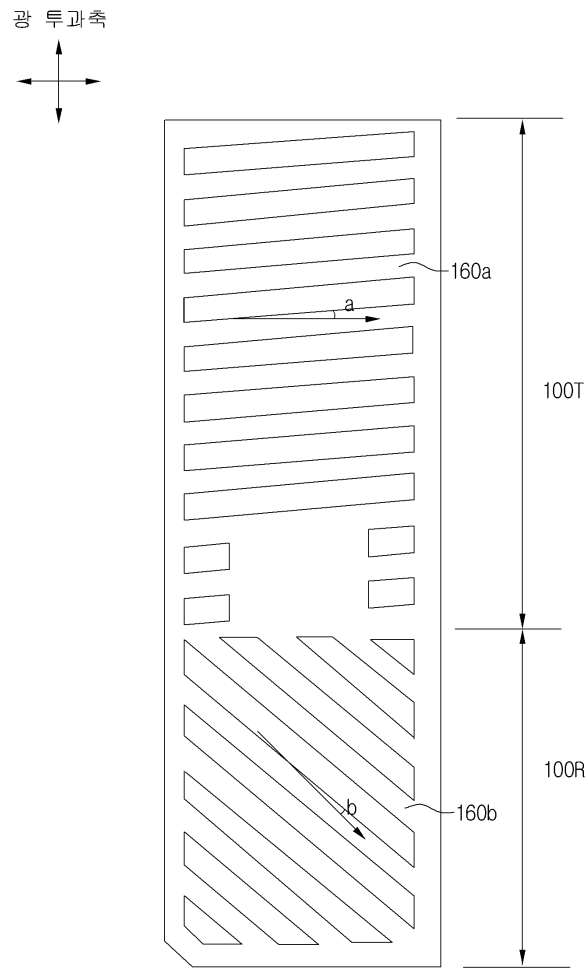
- <65> 100 : 기판 101 : 게이트 배선
 <66> 102 : 데이터 배선 103 : 공통 배선
 <67> 140 : 반사 패턴 150 : 공통 전극
 <68> 160a : 제 1 화소전극 160b : 제 2 화소전극
 <69> 170 : 배향막

도면

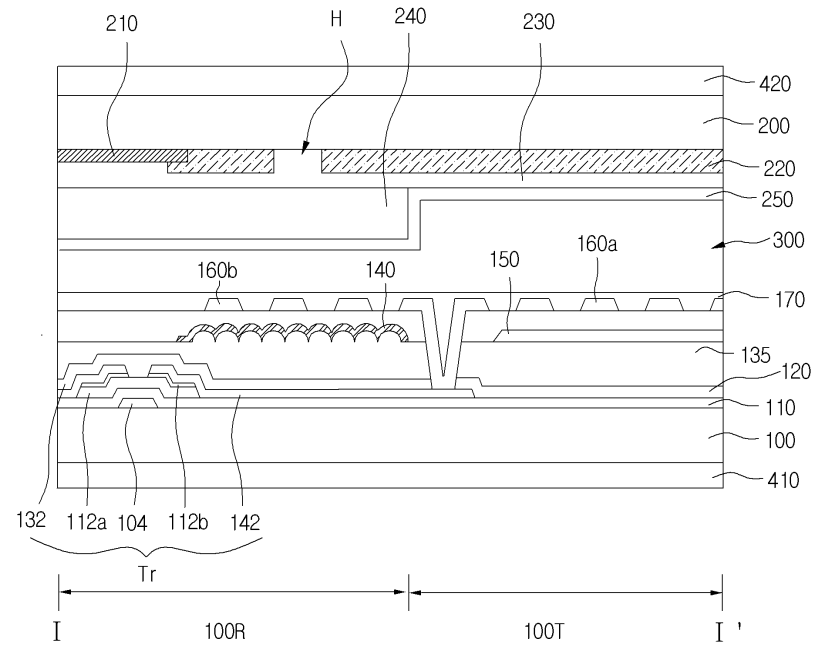
도면1



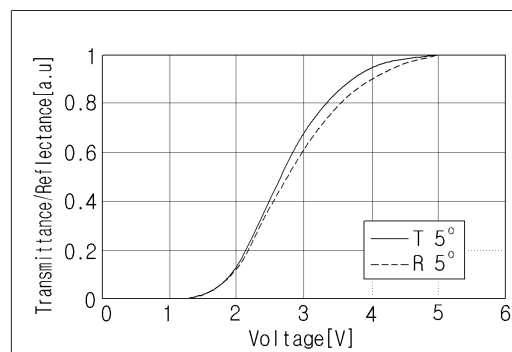
도면2



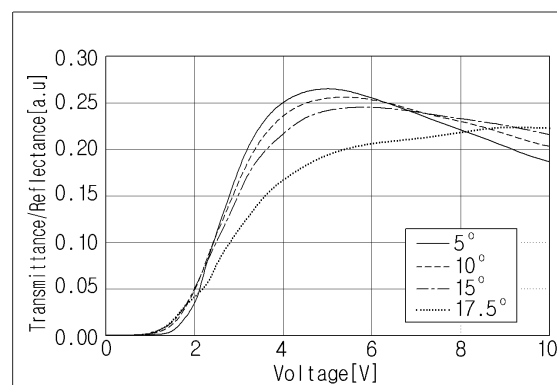
도면3



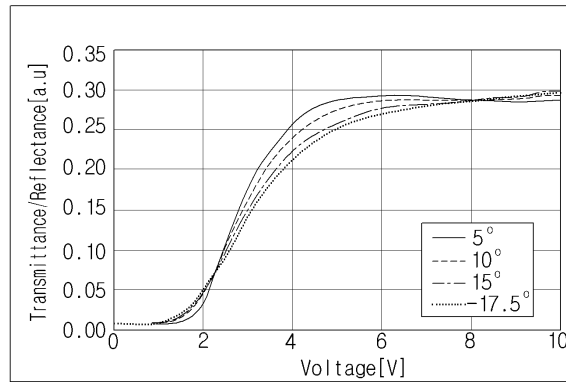
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020090073387A	公开(公告)日	2009-07-03
申请号	KR1020070141311	申请日	2007-12-31
[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 HYUN HO 김현호 PARK KU HYUN 박구현		
发明人	김현호 박구현		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1337 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/134309 G02F1/133555		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示装置技术领域本发明涉及一种液晶显示装置，更具体地说，涉及一种透射反射型液晶显示装置，其能够通过分别调节设置在透射部分和反射部分中的取向层的电极方向和取向方向来改善视角并改善透射率和反射率。的。

