



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0104852
(43) 공개일자 2010년09월29일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13363 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0023527

(22) 출원일자 2009년03월19일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성정밀화학 주식회사

울산 남구 여천동 190

(72) 발명자

손정우

대전광역시 유성구 전민동 세종아파트 105-802

이현승

경기도 의왕시 내손1동 반도보라빌리지 107-1101

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

리엔목특허법인

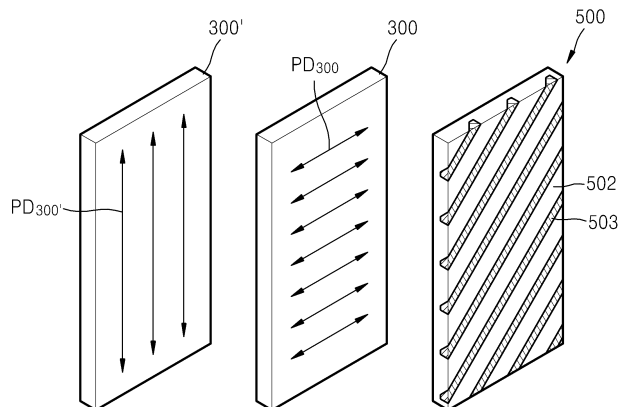
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 시야각 제어시트를 구비하는 액정표시장치

(57) 요약

액정표시장치가 개시된다. 개시된 액정표시장치는 서로 이격되게 배치된 복수개의 홈이 형성되어 있는 광투과부 및 상기 홈내에 배치되며 광 흡수 물질을 포함하는 복수개의 외광흡수패턴을 포함하는 시야각 제어시트를 전면에 구비한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

황대영

서울특별시 강남구 대치동 선경아파트 5-1103

변길석

경기도 용인시 수지구 상현1동 866 성원3차 상떼빌
아파트 225-2004

특허청구의 범위

청구항 1

액정셀;

상기 액정셀의 전면 및 배면 각각에 각각의 편광방향이 상호 어긋나게 배치된 제1 편광판 및 제2 편광판;

서로 이격되게 배치된 복수개의 홈이 형성되어 있는 광투과부 및 상기 홈내에 배치되며 광 흡수 물질을 포함하는 복수개의 외광흡수패턴을 구비하는 것으로, 상기 외광흡수패턴의 길이방향이 상기 제1 편광판의 편광방향 및 상기 제2 편광판의 편광방향 중 적어도 하나와 $45 \pm 5^\circ$ 의 교각을 가지도록 상기 제1 편광판의 전면 배치된 시야각 제어시트; 및

상기 제2 편광판의 배면에 배치된 백라이트유닛을 구비하는 액정표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 액정셀과 제1 편광판 사이에 배치된 제1 위상지연필름 및 상기 액정셀과 제2 편광판 사이에 배치된 제2 위상지연필름 중 적어도 하나의 필름을 추가로 구비하는 액정표시장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 편광판의 편광방향과 상기 제2 편광판의 편광방향 간의 교각은 90° 인 액정표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 외광흡수패턴의 굴절률은 상기 광투과부의 굴절률과 다른 액정표시장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 광투과부의 굴절률(n_{502})과 상기 외광흡수패턴의 굴절률(n_{503}) 간의 차이($n_{502}-n_{503}$)는 0.001~0.500인 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 액정표시장치가 개시된다. 보다 상세하게는 시야각 제어시트를 전면 배치하는 액정표시장치가 개시된다.

배경 기술

[0002] 최근, 박형화, 소형화 및 저소비전력화 등이 요망되는 노트북 컴퓨터, 텔레비전 또는 휴대전화 등에 사용되는 평판 표시장치(flat panel display device)로서, 플라스마 디스플레이 패널(plasma display panel: PDP), 전계 방출 디스플레이 장치(field emission display device: FED), 박막 트랜지스터 액정표시장치(thin film transistor liquid crystal display device: TFT-LCD) 등이 개발되었고, 이들 중 색재현율이 우수하고 박형인 액정표시장치가 가장 활발히 연구되고 있다.

[0003] 액정표시장치는 관찰자가 어느 위치에서 보더라도 양호한 화상을 얻을 수 있도록 넓은 시야각을 갖는 것이 바람직한 경우가 많다. 시야각이란 액정표시장치의 모니터에 맺히는 화상을 육안으로 확인할 수 있는 각도를 의미한다. 이러한 시야각은 색왜곡이 일어나는 각도와는 다르며, 색이 변해 보이는지 아닌지 여부에 관계없이 눈으로 모니터에 있는 화면을 볼 수 있는 각도를 의미한다. 색왜곡이 일어나는 각도는 시야각 보다 훨씬 작은 것이 일

반적이다. 예를 들어, 시판되는 액정표시장치 중에 시야각이 170° 라고 표시되어 있는 장치에서 색왜곡이 발생하는 각도는 90° 정도 밖에 되지 않는 경우도 있다.

[0004] 색재현율은 입력 색상 신호 대비 실제 색상 재현 정도로 정의되며, 색왜곡이 일어나지 않는 최대 각도와 양의 상관관계를 가지는 바, 색재현율을 관찰함으로써 색왜곡 현상의 발생 정도를 간접적으로 확인 할 수 있다.

[0005] 고품질의 화상을 얻기 위해서는 시야각 및 색재현율을 동시에 개선하는 것이 중요하다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 편광판의 편광방향과 외광흡수패턴의 길이방향 간의 교각이 $45 \pm 5^\circ$ 가 되도록 전면에 외광흡수 패턴 포함 시야각 제어시트를 구비하는 액정표시장치를 제공한다.

과제 해결수단

[0007] 본 발명의 일 측면은,

[0008] 액정셀;

[0009] 상기 액정셀의 전면 및 배면 각각에 각각의 편광방향이 상호 어긋나게 배치된 제1 편광판 및 제2 편광판;

[0010] 서로 이격되게 배치된 복수개의 홈이 형성되어 있는 광투과부 및 상기 홈내에 배치되며 광 흡수 물질을 포함하는 복수개의 외광흡수패턴을 구비하는 것으로, 상기 외광흡수패턴의 길이방향이 상기 제1 편광판의 편광방향 및 상기 제2 편광판의 편광방향 중 적어도 하나와 $45 \pm 5^\circ$ 의 교각을 가지도록 상기 제1 편광판의 전면 배치된 시야각 제어시트; 및

[0011] 상기 제2 편광판의 배면에 배치된 백라이트유닛을 구비하는 액정표시장치를 구비한다.

[0012] 상기 액정표시장치는 상기 액정셀과 제1 편광판 사이에 배치된 제1 위상지연필름 및 상기 액정셀과 제2 편광판 사이에 배치된 제2 위상지연필름 중 적어도 하나의 필름을 추가로 구비할 수 있다.

[0013] 상기 제1 편광판의 편광방향과 상기 제2 편광판의 편광방향 간의 교각은 90° 일 수 있다.

[0014] 상기 외광흡수패턴의 굴절률은 상기 광투과부의 굴절률과 다를 수 있다.

[0015] 상기 광투과부의 굴절률(n_{502})과 상기 외광흡수패턴의 굴절률(n_{503}) 간의 차이($n_{502}-n_{503}$)는 $0.001 \sim 0.500$ 일 수 있다.

효 과

[0016] 본 발명의 일 구현예에 의하면, 편광판 및 외광흡수패턴 포함 시야각 제어시트를 전면에 구비하고, 상기 편광판의 편광방향과 외광흡수패턴의 길이방향 간의 교각이 적당히 조절됨으로써 시야각 및 색재현율이 향상된 액정표시장치가 제공될 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 일 구현예에 따른 액정표시장치에 대하여 상세히 설명한다.

[0018] 도 1은 본 발명의 일 구현예에 따른 액정표시장치를 개략적으로 도시한 단면도이다.

[0019] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 구현예에 따른 액정표시장치는 액정셀(100), 한쌍의 위상지연필름(200, 200'), 한쌍의 편광판(300, 300'), 반사방지필름(400), 시야각 제어시트(500) 및 백라이트유닛(600)을 구비한다.

[0020] 액정셀(100)은 이에 인가된 전압의 크기에 따라 액정의 배열 상태가 변화하는 원리를 이용하여 빛의 편광 방향을 제어하는 역할을 하는 것으로, 여기에서는 비록 도시되지 않았지만, 전극이 형성된 한쌍의 기판 사이에 배치된 액정층을 구비한다. 액정표시장치에서 화상을 형성하기 위한 액정의 동작 모드로는 TN(twisted nematic) 모드, IPS(in plane switching) 모드, VA(vertical alignment) 모드 등이 있다. TN 모드는 이에 사용된 액정 분자가 90° 꼬인 상태로 배열되어 있어 '꼬인 막대기' 모드로 불리운다. IPS 모드는 횡(橫)전계를 이용하여 액정을 구동하는 방식으로, 수평 배향성 액정을 사용하여 전기장의 방향을 액정층에 평행하게 형성한다. VA 모드는

수직 배향성 액정을 사용하는 방식으로, 삼성전자가 독자적으로 발전시킨 PVA(Patterned VA) 방식이 가장 대표적이다. PVA 모드는 한쌍의 기판에 전극을 엇갈리게 형성한 것으로, 이에 전압이 인가되면 액정들은 꽃이 피듯이 서로 다른 방향으로 벌어짐으로써 광시야각을 구현한다.

[0021] 제1 위상지연필름(200) 및 제2 위상지연필름(200')은 각각 액정셀(100)의 전면 및 배면에 배치되고 느린 축과 빠른 축을 가져 빛이 투과할 경우 빠른 축 방향의 빛이 느린 축 방향의 빛에 대하여 빠른 위상을 갖도록 하는 것으로, 예를 들어 연신한 고분자 필름이나 액정 배향 필름이 제1, 제2 위상지연필름(200, 200')에 사용된다. 종래의 액정표시장치에서는 이러한 위상지연필름이 액정셀(100)의 전면 및 배면에 각각 한장씩 사용되었으나, 본 발명의 액정표시장치에서는 후술하는 시야각 제어시트(500)가 위상지연필름들(200, 200')의 역할을 대신할 수 있기 때문에, 이러한 위상지연필름들(200, 200') 중 적어도 하나가 생략될 수 있다.

[0022] 제1 편광판(300)은 액정셀(100)의 전면, 도 1에서는 제1 위상지연필름(200)의 전면에 배치되어 여러 방향으로 진동하면서 입사되는 빛들 중 특정 방향으로 진동하는 빛(즉, 편광)만을 투과시키는 역할을 수행하는 것으로, 이러한 제1 편광판(300)은 편광막(310) 및 이 편광막(310)의 양면에 각각 배치된 제1 보호필름(311)과 제2 보호필름(312)을 구비한다. 또한, 상기 제1 보호필름(311)은 생략될 수도 있는데, 이 경우에는, 예를 들어, 편광막(310)과 반사방지필름(400)이 서로 밀착되게 배치되어 반사방지필름(400)이 제1 보호필름(311)의 역할을 대신한다. 상기 편광막(310)은, 예를 들어, 폴리비닐알코올(poly vinyl alcohol: PVA)의 필름을 연신시킨 후, 상기 연신된 필름을 요오드(I_2)와 이색성 염료의 용액에 담가, 요오드 분자(I_2)와 염료 분자를 연신 방향으로 나란하게 배열시킴으로써 제조될 수 있다. 제1 보호필름(311) 및 제2 보호필름(312)은 편광막(310)을 수분으로부터 보호하고 편광막(310)의 표면 손상을 방지하여 내구성을 향상시키는 것으로, 예를 들어 셀룰로오스 트리 아세테이트(TAC)를 포함할 수 있다.

[0023] 제2 편광판(300')은 액정셀(100)의 배면, 도 1에서는 제2 위상지연필름(200')의 배면에 배치되며, 편광막(310') 및 이러한 편광막(310')의 전면 및 배면에 각각 배치된 제1 보호필름(311')과 제2 보호필름(312')을 구비한다. 제2 편광판(300')의 역할 및 재질은 전술한 제1 편광판(300)의 경우와 동일하므로 여기에서는 이에 대한 자세한 설명을 생략하기로 한다.

[0024] 또한, 상기 제1 편광판(300)과 제2 편광판(300')은 각각의 편광방향이 서로 나란하지 않도록 배치되어야 하는데, 제1 편광판(300)의 편광방향과 상기 제2 편광판(300')의 편광방향 간의 교각은, 예를 들어, 90° 일 수 있다. 본 명세서에서, "편광방향"이란 편광판(300, 300')의 광투과축 방향을 의미한다. 본 명세서에서, "교각"이란 두 개의 직선 등이 서로 교차할 때 상기 두 개의 직선 등이 이루는 각 중 크기가 작은 각을 의미한다.

[0025] 반사방지필름(400)은 가시광의 반사율을 조절함으로써 장시간 시청하는 관찰자의 안구 피로감을 최소화하는 역할을 수행하는 것으로, 제1 편광판(300)의 전면에 배치된다. 이와 같이 반사방지필름(400)을 배치하여 액정표시장치의 가시광 투과율을 조절함으로써, 가시광의 선택적 흡수 효과 외에, 명암비, 색재현율 향상 등 부수적인 효과를 얻을 수 있다. 이러한 반사방지필름(400)은 ITO(Indium Tin Oxide)와 실리콘 옥사이드(SiO_3)의 혼합물, 니켈크로메이트(NiCr)와 실리콘 옥사이드(SiO_2)의 혼합물, 산화티타늄 또는 저굴절율의 특수 불소레진 등을 사용하여 제조될 수 있다. 또한, 이러한 반사방지필름(400)은 필요에 따라 생략될 수도 있다.

[0026] 시야각 제어시트(500)는 제1 편광판(300)의 전면, 도 1에서는 반사방지필름(400)의 전면에 배치되어 이의 평화면에 거의 수직한 방향으로 입사된 빛을 굴절/반사시켜 상기 수직방향에 대하여 옆으로 소정 각도 퍼지게 함으로써 시야각을 넓혀주고 색재현율을 높여주는 역할을 수행한다. 이러한 시야각 제어시트(500)는 서로 이격되게 배치된 복수개의 홈(502a)이 형성되어 있는 광투과부(502) 및 상기 홈(502a)내에 배치되며 광 흡수 물질을 포함하는 복수개의 외광흡수패턴(503)을 구비하며, 이들은 베이스필름(501) 상에 배치될 수 있다.

[0027] 베이스필름(501)은 광투과부(502)를 지지하는 역할을 수행한다. 이러한 베이스필름(501)은, 예를 들어, 폴리에테르술폰(PES, polyethersulphone), 폴리아크릴레이트(PAR, polyacrylate), 폴리에테르 이미드(PEI, polyetherimide), 폴리에틸렌 나프탈레이트(PEN, polyethylenene naphthalate), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET, polyethyleneterephthalate), 폴리페닐렌 설파이드(polyphenylene sulfide: PPS), 폴리아릴레이트(polyallylate), 폴리이미드(polyimide), 폴리카보네이트(PC), 셀룰로오스 트리 아세테이트(TAC), 셀룰로오스 아세테이트 프로피오네이트(cellulose acetate propionate: CAP)로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 1종 이상의 물질로 형성될 수 있다. 또한, 이러한 베이스필름(501)은 필요에 따라 생략될 수도 있다.

[0028] 광투과부(502)는 빛을 투과시키는 부위이다. 이러한 광투과부(502)는 경화형 수지로 형성될 수 있다. 광투과부

(502)는, 예를 들어, 전리 방사선이나 열에너지로 경화하는 아크릴레이트 수지 등으로 형성될 수 있다.

[0029] 외광흡수패턴(503)은 외부 환경광을 흡수함으로써, 명실 조건에서 명암비를 향상시키는 역할을 수행한다. 외광 흡수패턴(503)은 빛을 흡수할 수 있는 물질, 예를 들어, 흑색 무기물, 흑색 유기물, 및/또는 흑화 처리 금속으로 형성될 수 있다. 흑화 처리 금속의 경우에는 전기저항이 낮기 때문에 이것으로 형성한 외광흡수패턴(503)은 금속 분말의 함량 또는 금속 박막의 두께를 조절함으로써 전기 저항이 조절될 수 있기 때문에 전자기파차폐 기능을 수행할 수도 있다. 외광흡수패턴(503)은, 예를 들어 탄소를 포함하는 자외선 경화형 수지로 형성될 수 있다. 이러한 외광흡수패턴(503)은 광투과부(502)와 다른 굴절률을 갖도록 구성됨으로써 외광흡수패턴(503)과 광투과부(502) 사이의 계면에서 빛을 굴절/반사시켜 이를 채용한 액정표시장치의 시야각을 증가시키고 색재현율을 향상시킨다. 상기 광투과부(502)의 굴절률(n_{502})과 상기 외광흡수패턴(503)의 굴절률(n_{503}) 간의 차이($n_{502}-n_{503}$)는, 예를 들어 0.001~0.500일 수 있다. 상기 굴절률 차이($n_{502}-n_{503}$)가 0.001미만이면 전반사 효과가 구현되지 않아서 바람직하지 않고, 0.500을 초과하면 이중상의 발생이 현저해져서 바람직하지 않다.

[0030] 또한, 상기 시야각 제어시트(500)를 반사방지필름(400)의 전면에 배치할 경우 외광흡수패턴(503)의 길이방향과 제1 편광판(300)의 편광방향(도 2 및 도 3의 PD₃₀₀) 및 외광흡수패턴(503)의 길이방향과 제2 편광판(300')의 편광방향(도 2 및 도 3의 PD_{300'}) 간의 교각을 모두 $45 \pm 5^\circ$ 의 범위로 조절하면 시야각 및 색재현율이 더욱 증가될 수 있는데, 이는 후술하는 실시예에서 확인할 수 있다.

[0031] 백라이트유닛(600)은 제2 편광판(300')의 배면에 배치되어 제2 편광판(300')을 통해 액정셀(100)에 빛(L)을 제공하는 역할을 수행한다. 이러한 백라이트유닛(600)의 광원의 종류에는 냉음극 형광램프(CCFL), 외부전극 형광램프(EEFL), 발광 다이오드(LED) 및 평판형 형광램프(FFL) 등이 있다.

[0032] 이하 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세히 설명하지만, 본 발명이 하기 실시예로만 한정되는 것은 아니다.

[0033] 실시예

[0034] 실시예 1~6 및 비교예 1~4

[0035] 제1 편광판(300), 제2 편광판(300') 및 시야각 제어시트(500)를 도 2 내지 도 3과 같이 배치하여 다양한 액정표시장치들을 구성하고, 표 1에 나타낸 조건으로 상기 각 액정표시장치의 시야각 및 색재현율을 측정하여 하기 표 1에 나타내었다.

[0036] 본 실시예 등에서 사용된 시야각 제어시트의 구성은 다음과 같다:

[0037] 외광흡수패턴의 모양: 역사다리꼴 단면

[0038] 외광흡수패턴의 피치: $75\mu\text{m}$

[0039] 외광흡수패턴의 상부 폭: $23\mu\text{m}$

[0040] 외광흡수패턴의 하부 폭: $5\mu\text{m}$

[0041] 외광흡수패턴의 높이: $102\mu\text{m}$

[0042] 광투과부의 높이: $150\mu\text{m}$

[0043] 베이스필름의 재질 및 두께: PET $125\mu\text{m}$

[0044] 본 실시예 등에서 다음과 같은 액정표시장치를 사용하였다:

[0045] 도 2의 구성: 삼성 LN40R71BDA

[0046] 도 3의 구성: DELL E173EPb

[0047] (시야각 측정방법)

[0048] 상기 각 액정표시장치의 전면의 최외곽에 도 2 또는 도 3의 구성에 맞게 시야각 제어시트를 부착하였다. 이후 시야각 제어시트가 부착된 상기 각 액정표시장치를 1시간 동안 구동한 후 상기 액정표시장치의 정면에서의 각도를 90° 로 정의하고, 1° 씩 각도를 변화시켜가면서 분광광도계(제조사: TOPCON, 모델명: SR3)로 상기 액정표시장치의 휘도를 측정하였다. 이때, 정면 휘도 대비 10%가 되는 각도를 시야각으로 정의하였다.

[0049] (색재현율 측정방법)

[0050] 시야각 제어시트가 부착된 상기 각 액정표시장치를 1시간 동안 예열한 후 이에 R, G, B 각각의 색상 신호를 입력하여 화면에 디스플레이시킨 후 TOPCON SR3 분광광도계를 사용하여 정면에서 각 디스플레이된 색상의 색좌표를 측정하여 NTSC CIE 1963에서 표시하고 연결하여 삼각형을 그렸다. 상기 삼각형의 면적(a)을 구한 후 상기 입력된 색상 신호의 표준 색좌표의 삼각형 면적(b)과의 비율(a/b)을 구하여 색재현율을 얻었다. 아울러, 도 2 및 도 3 중 각 실시예 및 비교예에서 채용한 액정표시장치의 기본 구성, 제1 편광판(300)의 편광방향(PD₃₀₀)과 제2 편광판(300')의 편광방향(PD_{300'}) 간의 교각(θ_1), 외광흡수패턴(503)의 길이방향과 제1 편광판(300)의 편광방향(PD₃₀₀) 간의 교각(θ_2) 및 외광흡수패턴(503)의 길이방향과 제2 편광판(300')의 편광방향(PD_{300'}) 간의 교각(θ_3)을 하기 표 1에 나타내었다.

[0051] [丑 1]

[0052]

	액정표시장치의 기본 구성	교각(θ_1) ($^{\circ}$)	교각(θ_2) ($^{\circ}$)	교각(θ_3) ($^{\circ}$)	시야각($^{\circ}$)	색재현율(%)
실시예 1	도 2	90	40	50	172	71
실시예 2	도 2	90	45	45	175	75
실시예 3	도 2	90	50	40	171	72
비교예 1	도 2	90	90	0	169	69
비교예 2	도 2	90	0	90	168	70
실시예 4	도 3	90	40	50	168	70
실시예 5	도 3	90	45	45	172	72
실시예 6	도 3	90	50	40	169	69
비교예 3	도 3	90	90	0	165	67
비교예 4	도 3	90	0	90	165	68

[0053] 상기 표 1에서, 액정표시장치의 기본 구성이 도 2와 같은 실시예 1~3 및 비교예 1~2의 경우, 외광흡수패턴(503)의 길이방향과 제1편광판(300)의 편광방향(PD₃₀₀) 간의 교각(θ_2) 및 외광흡수패턴(503)의 길이방향과 제2편광판(300')의 편광방향(PD_{300'}) 간의 교각(θ_3)이 모두 $45 \pm 5^\circ$ 인 경우에 시야각 및 색재현율이 모두 우수한 것으로 나타났다. 그리고, 액정표시장치의 기본 구성이 도 3과 같은 실시예 4~6 및 비교예 3~4의 경우에도 동일한 결과가 나왔다.

[0054] 이 상에서 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예가 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 보호범위는 첨부된 특허청구범위에 의해서 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0055] 도 1은 본 발명의 일 구현예에 따른 액정표시장치를 개략적으로 도시한 단면도이다.

[0056] 도 2는 도 1의 액정표시장치에 구비된 편광판과 시야각 제어시트의 배치 형태의 일례를 개략적으로 도시한 사시도이다.

[0057] 도 3은 도 1의 액정표시장치에 구비된 편광판과 시야각 제어시트의 배치 형태의 다른 일례를 개략적으로 도시한 사시도이다.

[0058] (도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명)

[0059] 100: 액정셀 200, 200': 위상지연필름

[0060] 300, 300': 편광판 310, 310': 편광막

[0061] 311, 311', 312, 312': 보호필름 400: 반사방지필름

[0062] 500: 시야각 제어시트 501: 베이스필름

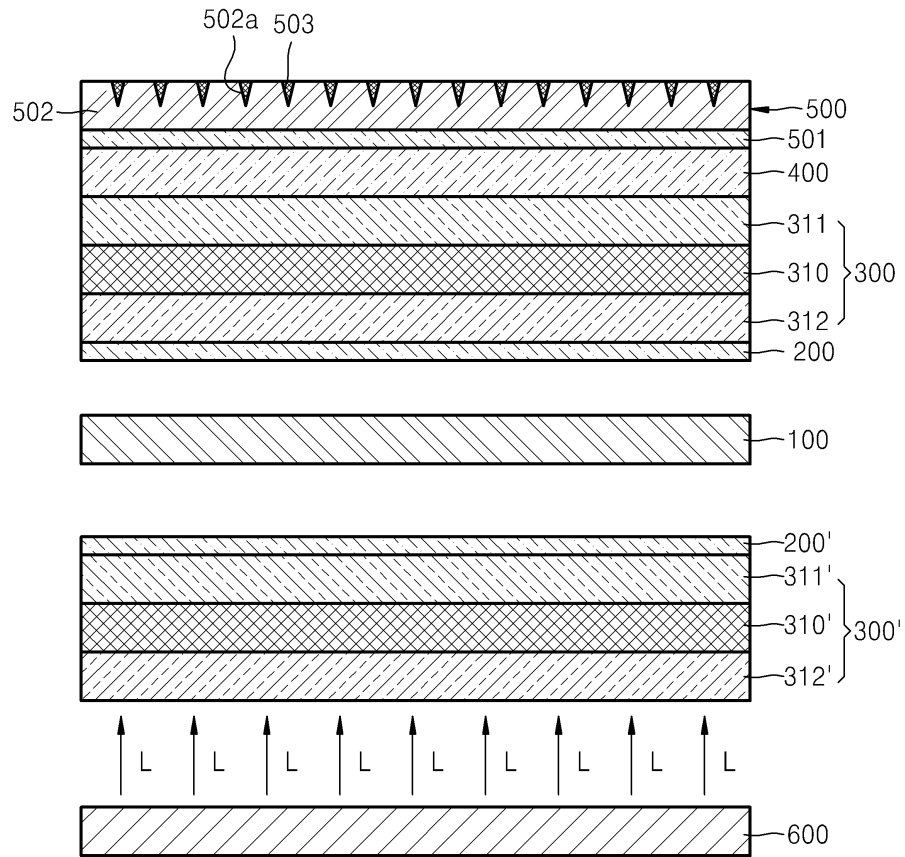
[0063] 502: 광투과부 502a: 홈

[0064] 503: 외광흡수패턴 600: 백라이트유닛

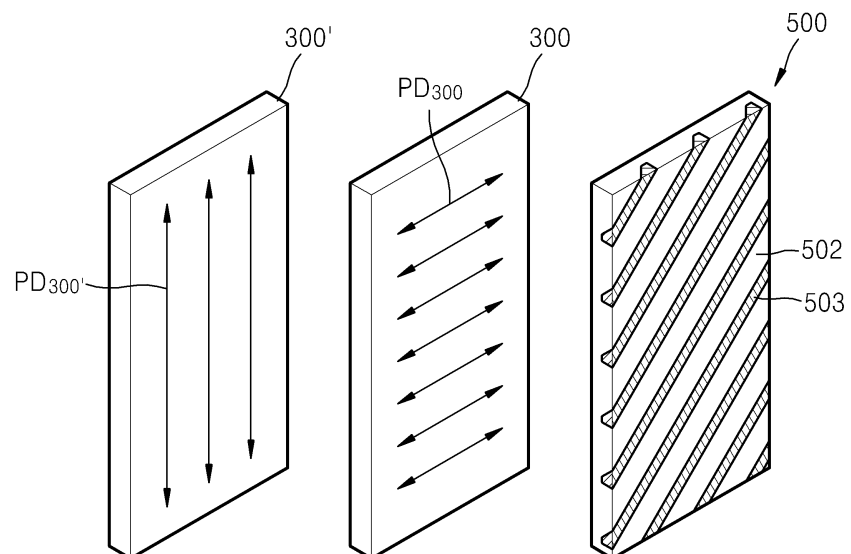
[0065] PD₃₀₀, PD_{300'}: 편광방향

도면

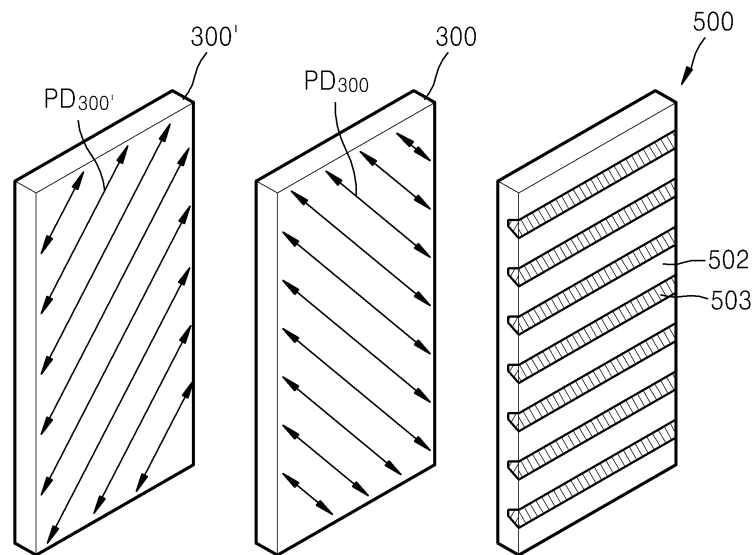
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	一种具有视角控制片的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020100104852A	公开(公告)日	2010-09-29
申请号	KR1020090023527	申请日	2009-03-19
申请(专利权)人(译)	乐天精细化工有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐天精细化工有限公司		
[标]发明人	SHON JEONG WOO 손정우 LEE HYUN SEUNG 이현승 HWANG TAE YOUNG 황태영 BYUN KIL SEUK 변길석		
发明人	손정우 이현승 황태영 변길석		
IPC分类号	G02F1/13363 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1323 G02F1/133528 G02F1/13363 G02F2001/133531		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种具有视角控制片的液晶显示装置，通过安装偏振片和视角控制片来改善色彩再现率和视角。组成：第一偏振片（300）和第二偏振片板（300'）分别放置在液晶单元的前后平面上，并且在光发射单元（502）处形成多个凹槽。多个外部光吸收图案（503）布置在凹槽内，并包括光吸收物质。为了在外部吸收图案的长度方向与第一或第二偏振方向的偏振方向之间具有 $45\pm^\circ$ 的交叉角，视角控制片（500）布置在第一或第二偏振方向的前平面上。偏光板.COPYRIGHT KIPO 2011

