



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월21일
(11) 등록번호 10-1760619
(24) 등록일자 2017년07월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1335 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G02F 1/133504 (2013.01)
G02F 1/133509 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0123092(분할)
(22) 출원일자 2016년09월26일
심사청구일자 2016년09월26일
(65) 공개번호 10-2016-0117389
(43) 공개일자 2016년10월10일
(62) 원출원 특허 10-2009-0108290
원출원일자 2009년11월10일
심사청구일자 2014년11월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020080102045 A*
JP10123965 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
정은
전라북도 익산시 하나로 357, 101동 307호(어양동, 쌍용아파트)
진현석
대구광역시 달서구 한들로 55, 105동 502호(장기동, 장기초록나라)
(74) 대리인
특허법인인벤투스
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 5 항

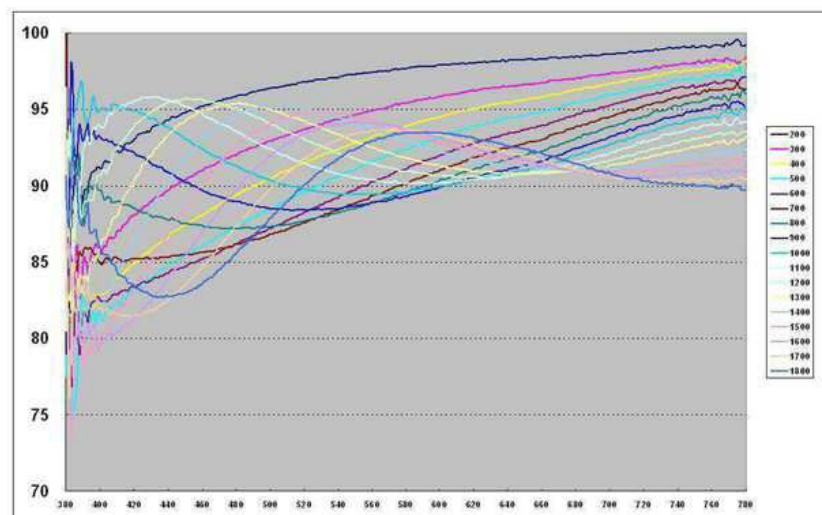
심사관 : 이옥우

(54) 발명의 명칭 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 액정표시장치는 게이트 라인 및 데이터 라인이 교차하는 교차 영역과 상기 게이트 라인 및 데이터 라인에 의해 정의된 화소 영역을 포함하는 제1 기판, 제1 기판과 대향하고, 화소 영역과 대응되는 위치에 투명 금속막이 배치된 제2 기판, 및 제1 기판과 상기 제2 기판 사이의 액정층을 포함하고, 투명 금속막은 상기 제2 기판을 통과한 백색광의 색좌표를 조절하도록 1000Å 초과 1700Å 이하의 두께를 갖는다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G02F 2001/133562 (2013.01)

(72) 발명자

신훈섭

경상북도 칠곡군 석적읍 서중리5길 66-6, 101동
1002호(중리금호어울림)

신종석

경기도 시흥시 정왕대로143번길 8, 507동 103호(정
왕동, 주공5단지아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

게이트 라인 및 데이터 라인이 교차하는 교차 영역과 상기 게이트 라인 및 상기 데이터 라인에 의해 정의된 화소 영역을 포함하는 제1 기판;

상기 제1 기판과 대향하고, 상기 화소 영역과 대응되는 위치에 투명 금속막이 배치된 제2 기판;

상기 제1 기판과 상기 제2 기판 사이의 액정층; 및

상기 제1 기판의 상기 화소 영역에 대응되도록 배치된 적색 컬러필터, 녹색 컬러필터 및 청색 컬러필터가 배열된 컬러필터층;을 포함하고,

상기 투명 금속막은 상기 적색 컬러필터, 상기 녹색 컬러필터 및 상기 청색 컬러필터를 각각 통과한 적색광, 녹색광 및 청색광의 조합을 통해 형성되는 백색광의 색좌표를 조절하도록 1000Å 초과 1700Å 이하의 두께를 갖고,

상기 제2 기판을 통과한 상기 백색광의 색좌표는 상기 투명 금속막의 두께에 따라 조절되며,

상기 투명 금속막이 1000Å 초과 1300Å 이하의 두께를 가지면 상기 백색광의 색좌표가 청색 분포 영역으로 이동되고, 상기 투명 금속막이 1300Å 초과 1700Å 이하의 두께를 가지면 상기 백색광의 색좌표가 녹색 분포 영역으로 이동되는, 액정표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 기판은 상기 제1 기판과 대향하고 상기 액정층과 접하는 제1면 및 상기 제1면과 반대면인 제2면을 포함하고,

상기 투명 금속막은 상기 제2 기판의 상기 제2면 상에 배치된, 액정표시장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제2 기판은,

상기 컬러필터층 사이에 상기 교차 영역에 대응하도록 배치된 블랙 매트릭스를 더 포함하는, 액정표시장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1 기판의 상기 화소 영역에 배치된 화소 전극과 공통 전극을 더 포함하는, 액정표시장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제1 기판의 상기 화소 영역에 배치된 화소 전극 및

상기 제2 기판의 전면에 배치된 공통 전극을 더 포함하는, 액정표시장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 정보 디스플레이에 관한 관심이 고조되고 휴대가 가능한 정보매체를 이용하려는 요구가 높아지면서 기존의 표시장치인 브라운관(Cathode Ray Tube; CRT)을 대체하는 경량 박막형 평판표시장치(Flat Panel Display; FPD)에 대한 연구 및 상업화가 중점적으로 이루어지고 있다. 특히, 이러한 평판표시장치 중 액정표시장치(Liquid Crystal Display; LCD)는 액정의 광학적 이방성을 이용하여 이미지를 표현하는 장치로서, 해상도와 컬러표시 및 화질 등에서 우수하여 노트북이나 데스크탑 모니터 등에 활발하게 적용되고 있다.

[0003] 상기 액정 표시장치는 일반적으로 액정의 광투과율을 이용하여 영상을 표시하는 액정 표시패널(liquid crystal display panel)과, 상기 액정 표시패널의 하부에 배치되어 상기 액정 표시패널로 광을 제공하는 백라이트 어셈블리(back-light assembly)를 포함한다.

[0004] 상기 백라이트 어셈블리는 광을 발생하는 광발생유닛을 포함하고, 상기 광발생유닛에는 일반적으로 냉음극선관 램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL), 평판형광램프(Flat Fluorescent Lamp, FFL), 발광 다이오드(Light Emitting Diode, LED) 등이 대표적이다. 상기 광발생유닛들 중, 상기 발광 다이오드는 칩(chip) 형태로 제작이 가능하고, 높은 휘도 및 낮은 소비전력 특성을 갖고, 이로 인해 최근 상기 백라이트 어셈블리의 광원으로 많이 사용되고 있다.

[0005] 상기 액정 표시패널은 스위칭 소자들이 형성된 어레이(array) 기판, 컬러필터들이 형성된 컬러필터 기판 및 상기 어레이 기판과 상기 컬러필터 사이에 개재된 액정층을 포함한다.

[0006] 일반적으로, 종래의 컬러필터 기판에는 하나의 픽셀(pixel)에 적색, 녹색 및 청색의 3가지 컬러를 갖는 컬러필터들이 형성되고, 적색, 녹색, 청색 컬러필터를 투과한 적색광, 녹색광, 청색광의 조합은 백색광을 나타내고, 백색광의 색좌표를 통해 원하는 색상을 구현할 수 있게 된다.

[0007] 한편, 상기 원하는 백색광의 색좌표를 얻기 위해서는 적색, 녹색, 청색 컬러필터 각각의 두께를 조절함으로써 가능한데, 원하는 각 컬러필터의 두께로 형성하기 위해서는 각 컬러필터를 새롭게 제작해야 하므로, 제조비용 및 제작기간이 증가하게 되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 제조비용 및 제작기간을 감소시킬 수 있도록 하는 액정표시장치를 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 전술한 바와 같은 과제를 해결하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치가 제공된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는, 게이트 라인 및 데이터 라인이 교차하는 교차 영역과 상기 게이트 라인 및 상기 데이터 라인에 의해 정의된 화소 영역을 포함하는 제1 기판, 상기 제1 기판과 대향하고, 상기 화소 영역과 대응되는 위치에 투명금속막이 배치된 제2 기판, 및 상기 제1 기판과 상기 제2 기판 사이의 액정층을 포함하고, 상기 투명금속막은 상기 제2 기판을 통과한 백색광의 색좌표를 조절하도록 1000Å 초과 1700Å 이하의 두께를 갖는다.

[0011] 기타 실시예의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따른 액정표시장치는 두께에 따라 다양한 스펙트럼 특성을 가진 투명금속막을 사용함으로써, 백색광

의 색좌표를 컬러필터의 두께 조절없이도 원하는 색좌표로 조절할 수 있게 되어, 원하는 백색광의 색좌표를 얻기 위해 컬러필터를 새롭게 제작하는 제조비용 및 제작기간이 감소시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 단면도이다.
- 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 단면도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 투명금속막의 스펙트럼을 도시한 그래프이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 청색, 녹색, 적색, 백색의 색좌표를 도시한 그래프이다.
- 도 5a는 종래기술에 따라 컬러필터의 두께 조절을 통해 백색의 색좌표를 도시한 그래프이다.
- 도 5b는 본 발명에 따른 투명금속막의 통해 백색의 색좌표를 나타낸 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 액정표시장치에 대해 보다 상세히 설명하고자 한다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 단면도이다.
- [0016] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는 수평전계를 구현하는 액정표시장치에 관한 것으로서, 액정표시장치는 박막트랜지스터 어레이기판인 하부기판(250a)과 컬러필터 어레이기판인 상부기판(250b)이 서로 대향 합착하고, 하부기판(250a) 및 상부기판(250b) 사이에 액정층(230)이 형성된다.
- [0017] 상기 하부기판(250a)상에는 서로 교차하여 교차 영역을 형성하는 게이트 라인(미도시) 및 데이터 라인(미도시)과, 그 교차 영역 내에 형성된 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT)와, 그 교차 구조로 정의된 화소 영역에 수평 전계를 형성하도록 형성된 화소 전극(266a) 및 공통 전극(266b)을 구비한다.
- [0018] 그리고, 교차부마다 형성된 박막 트랜지스터는 게이트 라인(미도시)의 게이트 신호에 응답하여 데이터 라인(미도시)의 화소 신호가 화소 전극(266a)에 충전되어 유지되게 한다. 이를 위하여, 박막 트랜지스터는 게이트 라인(미도시)과 접속된 게이트 전극(260)과, 데이터 라인(미도시)과 접속된 소스 전극(263)과, 소스 전극(263)과 대향된 드레인 전극(264), 게이트 절연막(254)을 사이에 두고 게이트 전극(260)과 중첩되면서 소스 전극(263)과 드레인 전극(264) 사이에 채널을 형성하는 반도체 패턴(262)을 구비하고, 소스 전극(263)과 드레인 전극(264)과의 오믹 접촉을 위하여 채널을 제외한 반도체 패턴(262) 위에 형성된 오믹 접촉층(미도시)을 더 구비한다.
- [0019] 그리고, 박막 트랜지스터 상부 전면에는 드레인 전극(264)을 노출하는 드레인 콘택홀이 형성된 보호막(254)이 형성된다. 상기 보호막(254) 상부에 수평전계를 형성하는 화소전극(266a)이 형성되고, 보호막(254)하부에 화소 전극(266a)과 수평전계를 형성하는 공통전극(267)이 형성된다. 또한, 드레인 콘택홀을 통해 드레인 전극(264a)과 화소전극(266a)이 접속된다.
- [0020] 상기 상부기판(250b)에는 하부기판(250a)에 형성된 화소영역의 경계부 및 박막트랜지스터에 대응하도록 형성되어 빛샘을 방지하는 블랙매트릭스(272)와, 하부기판(250a)에 형성된 화소영역에 대응하도록 적색, 청색, 녹색 컬러필터가 차례대로 배열된 구조의 컬러 필터층(274)이 형성된다.
- [0021] 그리고, 하부기판(250a) 및 상부기판(250b)의 액정층(230)과 접하는 내부면, 즉, 제1면에는 하부 배향막(270a) 및 상부 배향막(270b)이 포함된다.
- [0022] 이 결과, 박막 트랜지스터를 통해 화소 신호가 공급된 화소 전극(266a)과, 기준 전압이 공급된 공통 전극(267) 사이에는 수평 전계가 형성된다. 이러한 수평 전계에 의해 화소 전극(266a)과 공통 전극(267) 사이에 수평 방향으로 배열된 액정층(230)의 액정 분자들이 유전 이방성에 의해 회전하게 된다.
- [0023] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치의 상부기판(250b)의 배면, 즉, 제1면과 반대면인 제2면에는 투명 금속막(290)이 형성된다.
- [0024] 이와 같은 투명 금속막(290)은 200Å 내지 1700Å의 두께로 형성하고, 특히, 백색광의 녹색 또는 청색 좌표 조절을 위해서는 1000Å 초과 1700Å 이하의 두께로 형성하는 것이 바람직할 것이다. ITO(Indium Tin Oxide) 또는 IZO(Indium Zinc Oxide)등으로 형성하되, 투명 금속막(290)의 두께에 따라 원하는 백색광의 색좌표 조절을 위해 선택적으로 형성될 수 있다.

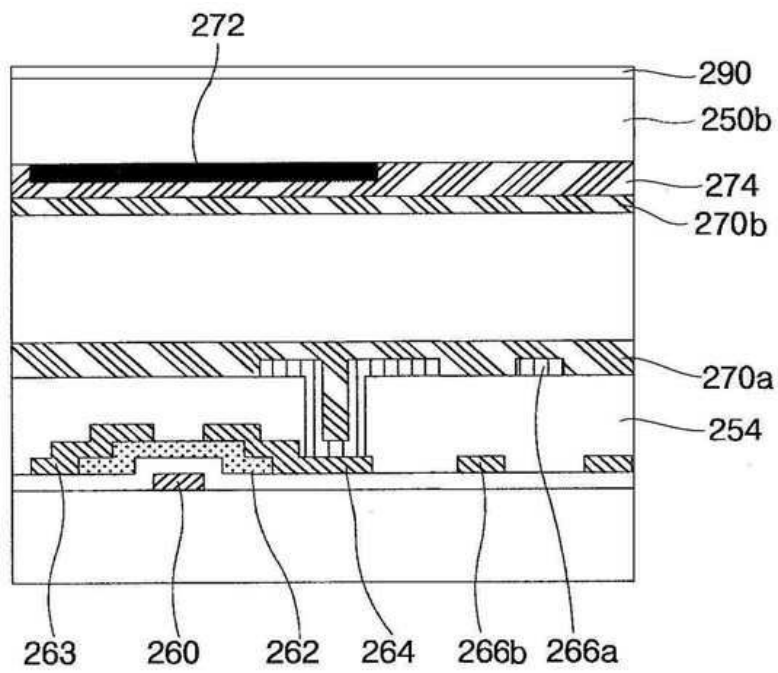
- [0025] 따라서, 투명 금속막(290)은 적색 컬러필터, 청색 컬러필터, 녹색 컬러필터 각각 통과한 적색광, 청색광, 녹색광의 조합을 통해 형성되는 백색광의 색좌표를 컬러필터의 두께 조절없이 원하는 색좌표로 조절할 수 있게 된다. 다시 말해, 투명 금속막(290)은 두께에 따라 다양한 스펙트럼(Spectrum)특성을 가지고 있기 때문에, 적색광의 색좌표, 청색광의 색좌표, 녹색광의 색좌표를 이동하여 원하는 백색광의 색좌표로 조절할 수 있다.
- [0026] 이에 대한 보다 상세한 설명은 이후에 설명하기로 한다.
- [0028] 다음은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치에 대해 설명하기로 한다.
- [0029] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 단면도이다.
- [0030] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치는 수직전계를 구현하는 액정표시장치에 관한 것으로서, 액정표시장치는 박막트랜지스터 어레이기판인 하부기판(250a)과 컬러필터 어레이기판인 상부기판(250b)이 서로 대향 합착하고, 하부기판(250a) 및 상부기판(250b) 사이에 액정층(230)이 형성된다.
- [0031] 상기 하부기판(250a)상에는 서로 교차하여 교차영역을 형성하는 게이트 라인(미도시) 및 데이터 라인(미도시)과, 그 교차 영역 내에 배치된 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT)와, 그 교차 구조로 정의된 화소 영역에 수직 전계를 형성하도록 형성된 화소 전극(266a)을 구비한다.
- [0032] 그리고, 교차 영역마다 형성된 박막 트랜지스터는 게이트 전극(260)과, 데이터 라인(미도시)과 접속된 소스 전극(263)과, 소스 전극(263)과 대향된 드레인 전극(264), 게이트 절연막(254)을 사이에 두고 게이트 전극(260)과 중첩되면서 소스 전극(263)과 드레인 전극(264) 사이에 채널을 형성하는 반도체 패턴(262)을 구비하고, 소스 전극(263)과 드레인 전극(264)과의 오믹 접촉을 위하여 채널을 제외한 반도체 패턴(262) 위에 형성된 오믹 접촉층(미도시)을 더 구비한다.
- [0033] 그리고, 박막 트랜지스터 상부 전면에는 드레인 전극(264)을 노출하는 드레인 콘택홀이 형성된 보호막(254)이 형성된다. 상기 보호막(254) 상부에 수직전계를 형성하는 화소전극(266a)이 형성된다. 또한, 드레인 콘택홀을 통해 드레인 전극(264a)과 화소전극(266a)이 접속된다.
- [0034] 상기 상부기판(250b)에는 하부기판(250a)에 형성된 화소영역의 경계부 및 박막트랜지스터에 대응하도록 형성되어 빛샘을 방지하는 블랙매트릭스(272)와, 하부기판(250a)에 형성된 화소영역에 대응하도록 적색, 청색, 녹색 컬러필터가 차례대로 배열된 구조의 컬러 필터층(274)와, 상기 하부기판(250b)의 화소전극(266a)과 수직 전계를 형성하는 공통전극(266b)가 형성된다.
- [0035] 그리고, 하부기판(250a) 및 상부기판(250b)의 액정층(230)과 접하는 내부면, 즉 제1면에는 하부 배향막(270a) 및 상부 배향막(270b)이 포함된다.
- [0036] 이 결과, 박막 트랜지스터를 통해 화소 신호가 공급된 화소 전극(266a)과, 기준 전압이 공급된 공통 전극(266b) 사이에는 수직 전계가 형성된다. 이러한 수직 전계에 의해 화소 전극(266a)과 공통 전극(266b) 사이에 수직 방향으로 배열된 액정층(230)의 액정 분자들이 틸트(tilt)하게 된다.
- [0037] 한편, 일 실시예에 따른 액정표시장치에 형성된 투명 금속막(290)과 마찬가지로, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치의 상부기판(250b)의 배면에는 투명 금속막(290)이 형성된다.
- [0038] 이와 같은 투명 금속막(290)은 200Å 내지 1700Å의 두께로 형성하고, 특히, 백색광의 녹색 또는 청색 좌표 조절을 위해서는 1000Å 초과 1700Å 이하의 두께로 형성하는 것이 바람직할 것이다. ITO(Indium Tin Oxide) 또는 IZO(Indium Zinc Oxide)등으로 형성하되, 투명 금속막(290)의 두께에 따라 원하는 백색광의 색좌표 조절을 위해 선택적으로 형성될 수 있다.
- [0039] 따라서, 투명 금속막(290)은 적색 컬러필터, 청색 컬러필터, 녹색 컬러필터 각각 통과한 적색광, 청색광, 녹색광의 조합을 통해 형성되는 백색광의 색좌표를 컬러필터의 두께 조절없이 원하는 색좌표로 조절할 수 있게 된다. 다시 말해, 투명 금속막(290)은 두께에 따라 다양한 스펙트럼(Spectrum)특성을 가지고 있기 때문에, 적색광의 색좌표, 청색광의 색좌표, 녹색광의 색좌표를 이동하여 원하는 백색광의 색좌표로 조절할 수 있다.
- [0040] 도 3은 투명 금속막의 스펙트럼을 도시한 그래프이고, 도 4는 청색, 녹색, 적색, 백색의 색좌표를 도시한 그래프이다.
- [0041] 본 발명에 있어 투명 금속막(290)의 두께가 200Å 이상 내지 900Å 이하인 경우 백색광의 색좌표를 적색 분포 영역으로 이동시키고, 두께가 900Å 초과, 보다 바람직하게는 1000Å 초과 내지 1300Å 이하인 경우 백색광의 색좌

표를 청색 분포 영역으로 이동시키며, 두께가 1300Å초과 내지 1700Å이하인 경우 백색광의 색좌표를 녹색 분포 영역으로 이동시킨다.

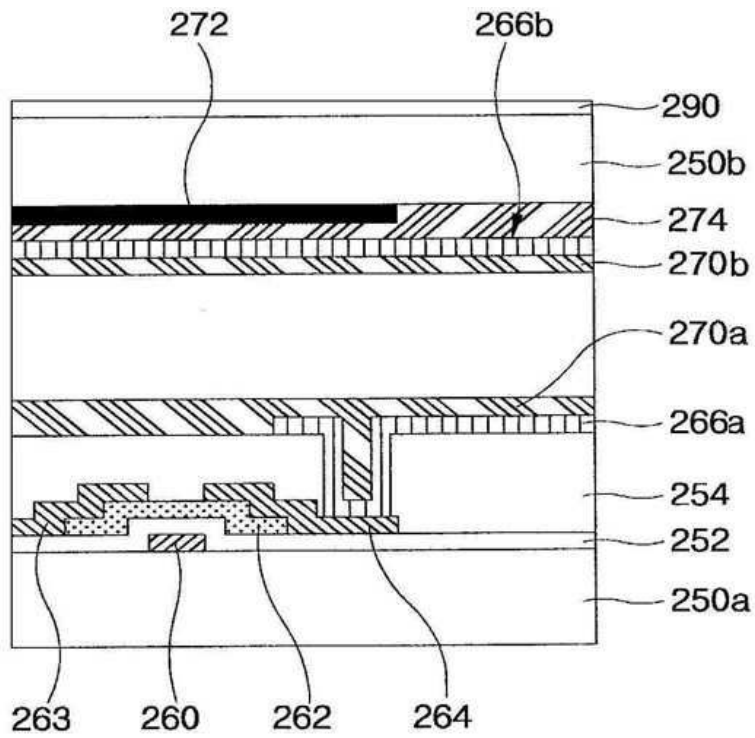
- [0042] 예를 들어, 도 3에 도시된 바와 같이, 200Å의 투명 금속막은 단파장(청색의 파장대: 380~ 460nm)영역의 투과율 즉, 약 89~95%에 비해, 장파장(적색의 파장대: 580~ 660nm) 영역의 투과율 즉, 98~ 99%로 높아서, 도 4에 도시된 색좌표계의 백색 좌표(*)를 적색이 분포된 영역으로 이동할 수 있게 되고, 이로써 백색광의 색좌표를 조절할 수 있게 된다.
- [0043] 그리고, 도 3에 도시된 바와 같이, 1100Å의 투명 금속막은 장파장(적색의 파장대: 580~ 660nm)영역의 투과율 즉, 약 89~ 91%에 비해, 단파장(청색의 파장대: 380~ 460nm)영역의 투과율 즉, 약 94~96%로 높아서, 도 4에 도시된 색좌표계의 백색 좌표(*)를 청색이 분포된 영역으로 이동할 수 있게 되고, 이로써 백색광의 색좌표를 조절할 수 있게 된다.
- [0044] 그리고, 도 3에 도시된 바와 같이, 1500Å의 투명 금속막은 중파장(녹색의 파장대 480~ 560nm)영역의 투과율이 다른 파장대보다 높아서, 도 4에 도시된 색좌표계의 백색 좌표(*)를 녹색이 분포된 영역으로 이동할 수 있게 되고, 이로써 백색광의 색좌표를 조절할 수 있게 된다.
- [0045] 이와 같이, 두께에 따라 다양한 스펙트럼 특성을 가진 투명금속막(290)을 사용하게 되면, 백색광의 색좌표를 컬러필터의 두께 조절없이도 원하는 색좌표로 조절할 수 있게 된다.
- [0046] 또한, 도 5a 및 도 5b를 비교해보면, 컬러필터의 두께 조절을 통한 종래 기술에서의 백색의 색좌표 표현범위보다 배면 투명금속막을 통한 본 발명의 백색의 색좌표의 표현범위가 더 넓음을 알 수 있다.
- [0047] 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치가 제공된다. 액정표시장치는 게이트 라인 및 데이터 라인이 교차하는 교차 영역과 상기 게이트 라인 및 데이터 라인에 의해 정의된 화소 영역을 포함하는 제1 기판, 제1 기판과 대향하고, 화소 영역과 대응되는 위치에 투명금속막이 배치된 제2 기판, 및 제1 기판과 상기 제2 기판 사이의 액정층을 포함하고, 투명금속막은 상기 제2 기판을 통과한 백색광의 색좌표를 조절하도록 1000Å 초과 1700Å 이하의 두께를 가질 수 있다.
- [0048] 제2 기판은 제1 기판과 대향하고 액정층과 접하는 제1면 및 상기 제1면과 반대면인 제2면을 포함하고, 투명 금속막은 상기 제2 기판의 제2면 상에 배치될 수 있다.
- [0049] 제2 기판은 제1면 상에 화소 영역에 대응하도록 적색 컬러필터, 녹색 컬러필터 및 청색 컬러필터를 포함하여 배치된 컬러필터층, 및 컬러필터층 사이에 교차 영역에 대응하도록 배치된 블랙 매트릭스를 더 포함할 수 있다.
- [0050] 투명 금속막은 제2 기판을 통과한 백색광의 색좌표를 청색 분포 영역으로 이동시키도록 1000Å 초과 1300Å 이하의 두께를 가질 수 있다.
- [0051] 투명 금속막은 제2 기판을 통과한 백색광의 색좌표를 녹색 분포 영역으로 이동시키도록 1300Å 초과 1700Å 이하의 두께를 가질 수 있다.
- [0052] 제1 기판의 화소 영역에 배치된 화소 전극과 공통 전극을 더 포함할 수 있다.
- [0053] 제1 기판의 상기 화소 영역에 배치된 화소 전극 및 제2 기판의 전면에 배치된 공통 전극을 더 포함할 수 있다.
- [0054] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것은 아니고, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야 한다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

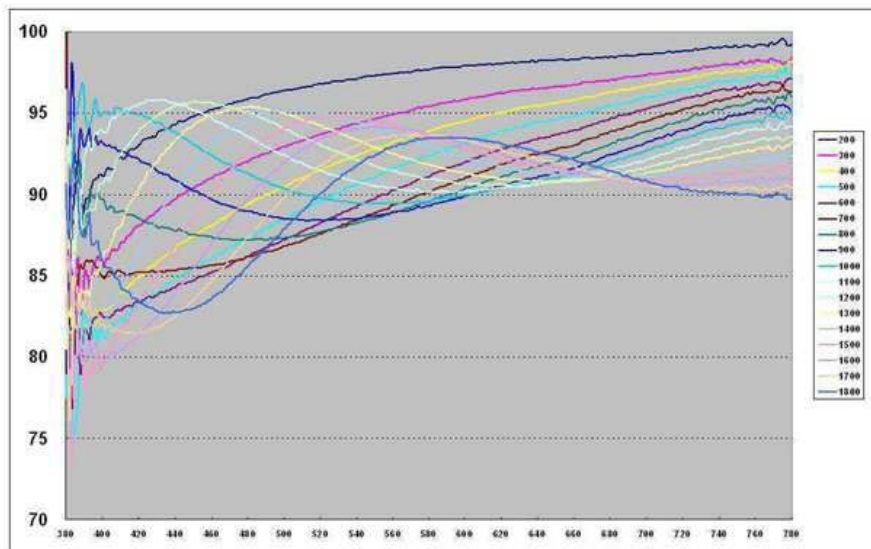
도면1



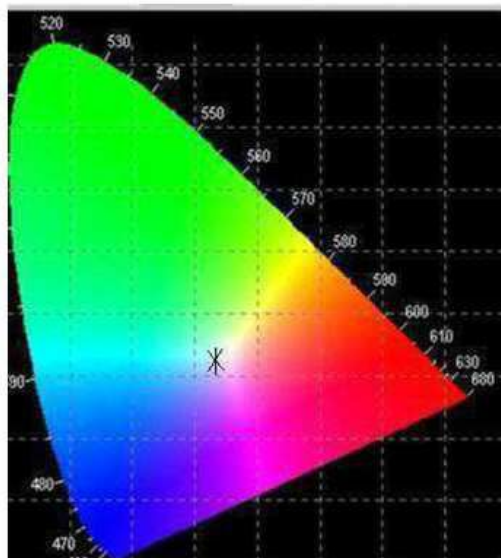
도면2



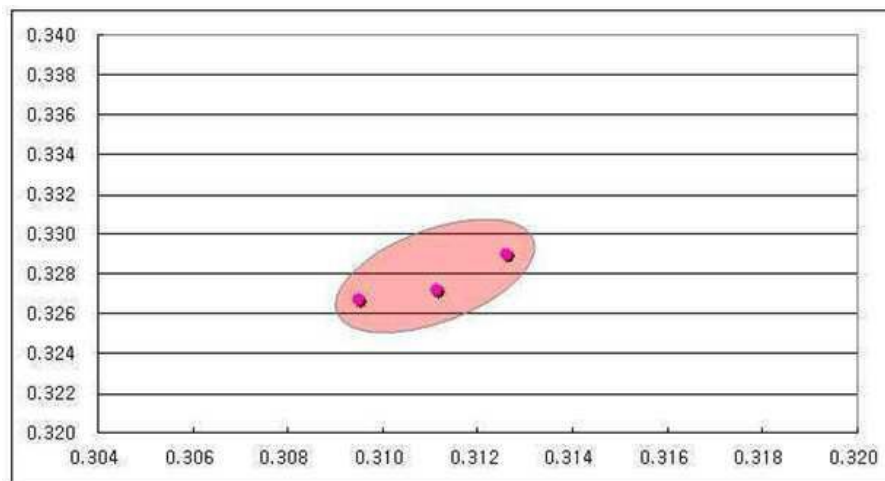
도면3



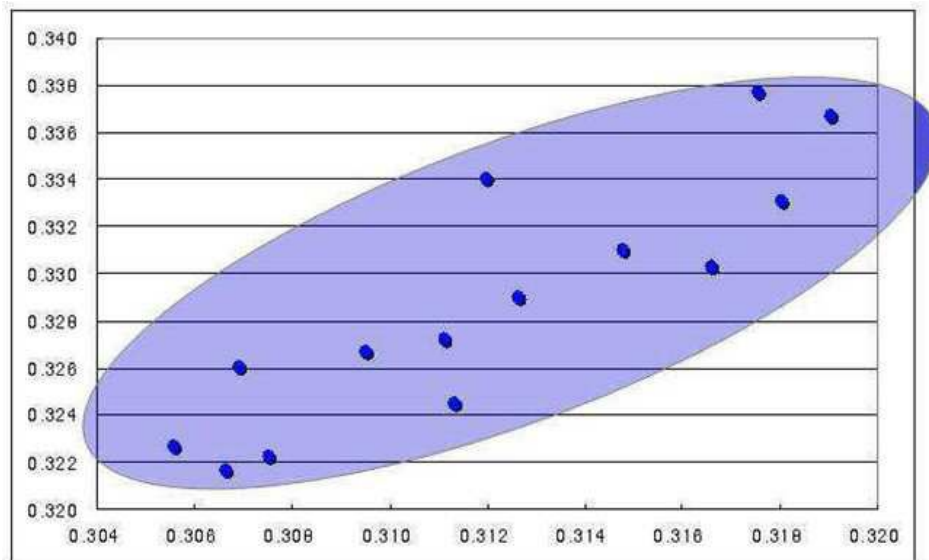
도면4



도면5a



도면5b



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR101760619B1	公开(公告)日	2017-07-21
申请号	KR1020160123092	申请日	2016-09-26
[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	JEONG EUN 정은 JIN HYUN SUK 진현석 SHIN HOON SUB 신훈섭 SHIN JONG SUK 신종석		
发明人	정은 진현석 신훈섭 신종석		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133504 G02F1/133509 G02F2001/133562		
其他公开文献	KR1020160117389A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示装置技术领域本发明涉及液晶显示装置。根据本发明，液晶显示装置包括：第一基板，包括交叉区域和像素区域，其中栅极线与交叉区域上的数据线交叉，并且像素区域由栅极线和数据线限定；第二基板，其面对第一基板并且具有布置在与像素区域对应的位置处的透明金属膜；以及第一基板和第二基板之间的液晶层。透明金属膜的厚度大于1000埃和1700埃或更短，以调整通过第二基板的白光的色坐标。COPYRIGHT KIPO 2016

