



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0017495
(43) 공개일자 2013년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1335 (2006.01) G02B 5/32 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0079947
(22) 출원일자 2011년08월11일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
이근식
서울특별시 성북구 월계로 90-5 (장위동)
임희진
경기도 파주시 교하읍 다율리 청석마을대원효성아파트 922동 1404호
방형석
경기도 파주시 독암길 14, 흰돌마을아파트 104동 1903호 (금능동)
(74) 대리인
서교준

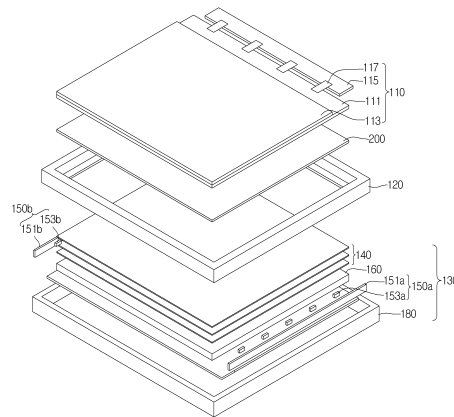
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 듀얼 영상표시의 액정표시장치에 있어서, 휘도 및 화질을 향상시킬 수 있는 액정표시장치가 개시된다. 개시된 본 발명의 액정표시장치는 서로 상이한 제1 및 제2 영상을 표시하는 제1 화소들 및 제2 화소들을 가지는 액정표시패널과, 액정표시패널의 제1 영상을 표시하기 위한 광을 제공하는 제1 광원유닛과, 액정표시패널의 제2 영상을 표시하기 위한 광을 제공하는 제2 광원유닛 및 제1 광원유닛으로부터의 광을 제1 영역이 디스플레이되는 제1 영역으로 굴절시키고, 제1 광원유닛으로부터의 광을 제2 영역이 디스플레이되는 제2 영역으로 굴절시키는 회절패턴이 형성된 회절 광학 필름을 포함하고, 제1 및 제2 광원유닛은 서로 대면되는 양측에 각각 구비되고, 서로 대칭되도록 경사진 방향으로 광을 출사한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

서로 상이한 제1 및 제2 영상을 표시하는 제1 화소들 및 제2 화소들을 가지는 액정표시패널;

상기 액정표시패널의 제1 영상을 표시하기 위한 광을 제공하는 제1 광원유닛;

상기 액정표시패널의 제2 영상을 표시하기 위한 광을 제공하는 제2 광원유닛; 및

상기 제1 광원유닛으로부터의 광을 상기 제1 영상이 디스플레이되는 제1 영역으로 굴절시키고, 상기 제1 광원유닛으로부터의 광을 상기 제2 영상이 디스플레이되는 제2 영역으로 굴절시키는 회절패턴이 형성된 회절 광학 필름을 포함하고,

상기 제1 및 제2 광원유닛은 서로 대면되는 양측에 각각 구비되고, 서로 대칭되도록 경사진 방향으로 광을 출사하는 액정표시장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 회절 광학 필름은 홀로그래픽 광학소자(HOE: Holographic Optical Elements) 인 액정표시장치.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 회절 광학 필름은 포토레지스트, 포토폴리머, 표백된 사진건판 및 DCG(Dichromated gelatin) 중 어느 하나의 베이스 필름 내부에 상기 회절패턴이 형성된 액정표시장치.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 회절패턴은 서로 상이한 방향으로 레이저 광을 조사하는 제1 및 제2 레이저 빔으로부터의 상기 레이저 광이 교차하여 간섭된 홀로그래픽 패턴으로 정의되는 액정표시장치.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 회절 광학 필름은 상기 액정표시패널의 상부 또는 하부에 구비된 액정표시장치.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 광원유닛은 발광 다이오드, 램프 중 어느 하나를 포함하는 액정표시장치.

청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 액정표시패널의 하부 가장자리를 지지하는 패널 가이드를 더 포함하고, 상기 제1 및 제2 광원유닛이 서로 대면되게 구비되는 상기 패널 가이드의 내측면은 일정한 경사각을 가지는 액정표시장치.

청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 광원유닛은 교번되게 순차적으로 구동되는 액정표시장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 듀얼 영상표시의 액정표시장치에 있어서, 휘도 및 화질을 향상시킬 수 있는 액정표시장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 널리 사용되고 있는 표시장치들 중의 하나인 CRT(cathode ray tube)는 TV를 비롯해서 계측기기, 정보 단말기기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, CRT 자체의 무게와 크기로 인해 전자 제품의 소형화, 경량화의 대응에 적극적으로 대응할 수 없었다.

[0003] 이러한 문제에 대한 해결책으로서, 액정표시장치는 경량화, 박형화, 저소비 전력 구동 등의 특징으로 인해 그 응용범위가 점차 넓어지고 있는 추세에 있다. 이에 따라 액정표시장치는 사용자의 요구에 부응하여 대면적화, 박형화, 저소비전력화의 방향으로 진행되고 있다.

[0004] 상기 액정표시장치는 CRT와는 달리 스스로 빛을 내는 표시장치가 아니므로, 액정표시패널의 배면에는 화상을 시각적으로 표현하기 위해 광을 제공하는 별도의 광원을 포함한 백라이트 유닛(Backlight Unit)이 구비된다.

[0005] 액정표시장치에 포함되는 백라이트 유닛은 직하방식(direct type)과 에지방식(edge type)으로 구분된다.

[0006] 직하방식의 백라이트 유닛은 화산 플레이트 하부에 복수의 광원을 일방향으로 배열시켜 액정표시패널 방향으로 광을 직접 제공하는 구조를 가진다.

[0007] 에지방식의 백라이트 유닛은 도광판의 측면에 광원이 배치된 구조를 가진다. 여기서, 액정표시패널은 상기 도광판 상에 배치된다. 에지방식의 백라이트 유닛에서는 광원으로부터 출사된 광이 도광판으로 입사되어 면광으로 변환되고, 도광판으로부터 변환된 면광이 액정표시패널에 제공된다.

[0008] 최근에는 표시장치의 좌/우 방향으로 서로 상이한 영상이 디스플레이되는 듀얼 영상표시의 액정표시장치가

[0009] 상기 듀얼 영상표시의 액정표시장치는 액정표시패널 상에 슬릿구조의 광 차단 패턴과 광 투과 패턴이 일방향으로 교번되게 형성된 베리어(barrier) 필름을 구비한다.

[0010] 상기 베리어 필름은 백라이트 유닛으로부터 액정표시패널을 통해 진행되는 광을 차단 및 투과시켜 액정표시장치의 좌/우측으로 영상을 분리시킨다.

[0011] 여기서, 액정표시패널은 좌측 영상과 우측 영상의 영상 데이터를 화소마다 교대로 구분되게 출력한다.

[0012] 그러나, 일반적인 듀얼 영상표시의 액정표시장치는 슬릿 구조의 광 차단 패턴 및 광 투과 패턴이 교번되게 형성된 베리어 필름을 이용하여 좌/우측 영상을 표시하는 구조로써, 상기 광 차단 패턴에 의한 빛 손실이 발생되어 전체 휘도가 저하되는 문제가 있을 뿐만 아니라 다수의 광 차단 패턴 및 광 투과 패턴의 구조적인 한계에 의해 화질이 저하되는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 듀얼 영상표시의 액정표시장치에 있어서, 휘도 및 화질을 향상시킬 수 있는 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는,

[0015] 서로 상이한 제1 및 제2 영상을 표시하는 제1 화소들 및 제2 화소들을 가지는 액정표시패널; 상기 액정표시패널의 제1 영상을 표시하기 위한 광을 제공하는 제1 광원유닛; 상기 액정표시패널의 제2 영상을 표시하기 위한 광

을 제공하는 제2 광원유닛; 및 상기 제1 광원유닛으로부터의 광을 상기 제1 영역으로 굴절시키고, 상기 제1 광원유닛으로부터의 광을 상기 제2 영역으로 굴절시키는 회절패턴이 형성된 회절 광학 필름을 포함하고, 상기 제1 및 제2 광원유닛은 서로 대면되는 양측에 각각 구비되고, 서로 대칭되도록 경사진 방향으로 광을 출사한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명의 액정표시장치는 얇은 필름형태로 제작된 회절 광학 필름이 서로 대칭되는 경사각을 가지는 광을 제공하는 제1 및 제2 광원유닛으로부터 광을 좌/우측 방향으로 회절시켜 듀얼 영상표시를 구현함으로써, 일반적인 액정표시장치의 베리어 필름이 구비된 액정표시장치와 대비하여 휘도 및 화질이 향상될 수 있다.
- [0017] 즉, 본 발명의 회절 광학 필름은 백라이트 유닛으로부터 제공되는 광을 좌/우 방향으로 회절시키는 것으로 광을 차단하는 광 차단 패턴이 형성된 베리어 필름과 대비하여 손실되는 광이 최소화되고, 슬릿 구조의 광 차단 패턴 및 광 투과 패턴에 의한 화질 저하를 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼 영상표시의 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 I-I' 라인을 따라 절단한 액정표시장치를 도시한 단면도이다.
- 도 3은 도 1의 회절 광학 필름의 제조방법을 도시한 도면이다.
- 도 4는 도 3의 회절 광학 필름의 제조방법에 의해 제조된 회절 광학 필름을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명하도록 한다.
- [0020] 본 발명의 일 실시예는 당업자에게 본 발명의 기술 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위함이다. 따라서, 이하에서 설명하는 실시예에 한정되지 않고, 본 발명의 기술 사상을 기초로 다른 실시예들은 얼마든지 추가될 수 있다.
- [0021] 본 발명의 액정표시장치는 서로 상이한 제1 및 제2 영상을 표시하는 제1 화소들 및 제2 화소들을 가지는 액정표시패널과, 액정표시패널의 제1 영상을 표시하기 위한 광을 제공하는 제1 광원유닛과, 액정표시패널의 제2 영상을 표시하기 위한 광을 제공하는 제2 광원유닛 및 제1 광원유닛으로부터의 광을 제1 영역으로 굴절시키는 회절패턴이 형성된 회절 광학 필름을 포함하고, 제1 및 제2 광원유닛은 서로 대면되는 양측에 각각 구비되고, 서로 대칭되도록 경사진 방향으로 광을 출사한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼 영상표시의 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 I-I' 라인을 따라 절단한 액정표시장치를 도시한 단면도이다.
- [0023] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는 영상이 디스플레이되는 액정표시패널(110)과, 상기 액정표시패널(110)의 하부에 배치되어 광을 제공하는 백라이트 유닛(130)과, 상기 액정표시패널(110)을 지지하고 상기 백라이트 유닛(130)과 결합되는 패널 가이드(120)를 포함한다.
- [0024] 또한, 본 발명의 액정표시장치는 상기 액정표시패널(110)의 하부에 배치되어 액정표시장치의 좌/우측으로 서로 상이한 영상이 표시되도록 광을 굴절시키는 회절 광학 필름(200)을 더 포함한다.
- [0025] 상기 액정표시패널(110)은 서로 대향하여 균일한 셀 갭이 유지되도록 합착된 박막 트랜지스터 기관(111) 및 컬러필터 기관(113), 상기 두 기관 사이에 개재된 액정 층을 포함한다.
- [0026] 도면에는 상세히 도시되지 않았지만, 상기 박막 트랜지스터 기관(111) 및 컬러필터 기관(113)을 상세히 설명하면, 상기 박막 트랜지스터 기관(111)은 복수의 게이트 라인 및 데이터 라인이 교차하여 화소를 정의하고, 각각의 교차영역마다 박막 트랜지스터(TFT : thin flim transistor)가 구비되어 각각의 픽셀에 실장된 화소전극과 일대일 대응되어 연결된다. 상기 컬러필터 기관(113)은 각 픽셀에 대응되는 R, G, B 컬러의 컬러필터, 이들 각

각을 테두리 하며 게이트 라인과 데이터 라인 및 박막 트랜지스터 등을 가리는 블랙 매트릭스를 포함한다.

- [0027] 상기 액정표시패널(110)의 가장자리에는 게이트 라인 및 데이터 라인으로 구동신호를 공급하는 구동 PCB(115)가 구비된다.
- [0028] 상기 구동 PCB(115)는 COF(Chip on film, 117)에 의해 액정표시패널(110)과 전기적으로 연결된다. 여기서, 상기 COF(117)는 TCP(Tape Carrier Package)로 변경될 수 있다.
- [0029] 도면에서는 상세하게 도시되지 않았지만, 상기 액정표시패널(110)은 서로 상이한 영상을 표시하기 위해 인접한 화소마다 서로 상이한 영상 데이터가 공급되는 구조를 가진다.
- [0030] 즉, 본 발명의 액정표시패널(110)은 게이트 라인과 나란한 일방향으로 좌측 및 우측 영상을 디스플레이하기 위해 인접한 화소 간에 상이한 영상 데이터가 공급된다.
- [0031] 구체적으로 본 발명의 액정표시패널(110)은 게이트 라인과 나란한 방향으로 기수번째 화소들은 좌측 영상 표시를 위한 좌측 영상 데이터가 공급되고, 우수번째 화소들은 우측 영상 표시를 위한 우측 영상 데이터가 공급될 수 있다.
- [0032] 액정표시패널(110)의 하부에 배치된 백라이트 유닛(130)은 상면이 개구된 바텀커버(180)와, 상기 바텀커버(180)의 일측에 배치된 제1 광원유닛(150a)과, 상기 바텀커버(180)의 타측에 배치된 제2 광원유닛(150b)을 포함한다.
- [0033] 또한, 상기 백라이트 유닛(130)은 상기 제1 및 제2 광원유닛(150a, 150b)과 나란하게 배치되어 점광 또는 선광을 면광으로 변환하는 도광판(160)과, 상기 도광판(160) 상에 배치되어 광을 확산 및 집광시키는 광학 시트들(140)과, 상기 도광판(160) 하부에 구비되어 상기 도광판(160)의 하부방향으로 진행되는 광을 액정표시패널(110) 방향으로 반사시키는 반사시트(170)를 더 포함한다.
- [0034] 상기 제1 광원유닛(150a)은 제1 인쇄회로기판(151a)과, 상기 제1 인쇄회로기판(151a) 상에 일정한 간격을 두고 배치된 복수의 제1 발광 다이오드(153a)를 포함한다.
- [0035] 상기 제2 광원유닛(150b)은 제2 인쇄회로기판(151b)과, 상기 제2 인쇄회로기판(151b) 상에 일정한 간격을 두고 배치된 복수의 제2 발광 다이오드(153b)를 포함한다.
- [0036] 상기 제1 광원유닛(150a)은 상기 패널 가이드(120)의 일측 내부면에 구비되고, 일정한 경사각을 가진다. 즉, 상기 제1 광원유닛(150a)이 구비된 상기 패널 가이드(120)의 일측 내부면은 일정한 경사각을 가질 수 있다.
- [0037] 상기 제1 광원유닛(150a)은 상기 일정한 경사각에 의해 상기 회절 광학 필름(200)을 경유하여 좌측 영상으로 정의할 수 있는 제1 영역(r1)의 영상 표시를 위한 광을 제공한다.
- [0038] 상기 제2 광원유닛(150b)은 상기 패널 가이드(120)의 타측 내부면에 구비되고, 일정한 경사각을 가진다. 즉, 상기 제2 광원유닛(150b)이 구비된 상기 패널 가이드(120)의 타측 내부면은 일정한 경사각을 가질 수 있다.
- [0039] 상기 제2 광원유닛(150b)은 상기 일정한 경사각에 의해 상기 회절 광학 필름(200)을 경유하여 우측 영상으로 정의할 수 있는 제2 영역(r2)의 영상 표시를 위한 광을 제공한다.
- [0040] 상기 제1 및 제2 광원유닛(150a, 150b)은 서로 대칭되는 경사각을 가진다. 즉, 상기 제1 및 제2 광원유닛(150a, 150b)은 서로 대칭되는 방향으로 진행되는 광을 제공한다.
- [0041] 본 발명의 액정표시장치는 서로 상이한 좌/우측 영상 표시를 위해 액정표시패널(110)의 하부에 회절 광학 필름(200)이 구비되고, 상기 좌측 영상 표시를 위한 광을 제공하는 상기 제1 광원유닛(150a)과, 상기 우측 영상 표시를 위한 광을 제공하는 제2 광원유닛(150b)이 구비된 구조를 가진다.
- [0042] 본 발명의 일 실시예에서는 광원으로 상기 제1 및 제2 발광 다이오드(153a, 153b)에 대해 한정하여 설명하고 있지만, 이에 한정하지 않고, 광원으로 램프가 구비될 수도 있다.
- [0043] 본 발명의 액정표시장치는 상기 제1 및 제2 광원유닛(150a, 150b)이 교번되게 구동됨으로써, 상기 회절 광학 필름(200)을 통해 제1 및 제2 영역(r1, r2)의 영상을 디스플레이할 수 있다.
- [0044] 여기서, 상기 제1 및 제2 광원유닛(150a, 150b)은 상기 패널 가이드(120)의 내측면이 일정한 경사각을 가짐으로써, 경사지게 조사되는 광을 제공하는 구조를 한정하여 설명하고 있지만, 이에 한정하지 않고, 상기 제1 및 제2 광원유닛(150a, 150b)이 일정한 경사각을 가지도록 경사면을 가지는 제1 및 제2 인쇄회로기판(151a, 151b) 또는

일정한 경사각으로 광을 발광시키는 제1 및 제2 발광 다이오드(153a, 153b) 등과 같이, 상기 액정표시패널(110)로 일정한 경사각을 가지는 광이 제공될 수 있는 구조는 모두 적용될 수 있다.

- [0045] 본 발명의 회절 광학 필름(200)은 홀로그래픽 광학 소자(HOE: Holographic Optical Element)로 이루어질 수 있다.
- [0046] 상기 회절 광학 필름(200)은 광의 회절현상을 이용한 것으로 상기 좌/우측 영상이 표시되도록 광을 회절시키는 회절패턴을 포함한다.
- [0047] 상기 회절 광학 필름(200)은 입사되는 광의 각도와 파장이 서로 상이한 제1 및 제2 광원유닛(150a, 150b)으로부터의 광을 제공받아 각각 제1 및 제2 영역(r_1 , r_2)으로 광의 경로를 제어한다.
- [0048] 상기 회절 광학 필름(200)은 얇은 필름형태로 제작되고, 상기 제1 및 제2 광원유닛(150a, 150b)으로부터 제공되는 광을 좌/우측 방향으로 회절시켜 듀얼 영상표시를 구현함으로써, 일반적인 액정표시장치의 베리어 필름이 구비된 액정표시장치와 대비하여 휘도 및 화질이 향상될 수 있다.
- [0049] 즉, 본 발명의 회절 광학 필름(200)은 백라이트 유닛(130)으로부터 제공되는 광을 좌/우 방향으로 회절시키는 것으로 광을 차단하는 광 차단 패턴이 형성된 베리어 필름과 대비하여 손실되는 광이 최소화되고, 슬릿 구조의 광 차단 패턴 및 광 투과 패턴에 의한 화질 저하를 방지할 수 있다.
- [0050] 본 발명의 액정표시장치는 상기 회절 광학 필름(200)이 상기 액정표시패널(110) 하부에 구비된 것으로 한정하고 있지만, 이에 한정하지 않고, 상기 액정표시패널(110)의 상부에 구비될 수도 있다.
- [0051] 이상의 액정표시장치는 듀얼 영상표시에 있어서, 2차원 모드 또는 3차원 모드 중 어느 하나로 구현될 수 있다.
- [0052] 도 3은 도 1의 회절 광학 필름의 제조방법을 도시한 도면이고, 도 4는 도 3의 회절 광학 필름의 제조방법에 의해 제조된 회절 광학 필름을 도시한 도면이다.
- [0053] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 회절 광학 필름(200)은 포토레지스트, 포토폴리머, 표백된 사진건판 및 DCG(Dichromated gelatin) 중 어느 하나의 베이스 필름상에 제1 및 제2 레이저 빔(201, 203)을 이용하여 타겟 영역(a)의 회절패턴(205)을 기록한다.
- [0054] 제1 영역(도2의 r_1)으로 광을 회절시키기 위한 회절패턴(205)은 서로 대칭되는 제1 및 제2 레이저 빔(201, 203)으로부터 출사되는 레이저 광이 서로 교차되는 영역에서 홀로그래픽 패턴이 형성될 수 있다.
- [0055] 즉, 홀로그래픽 패턴은 상기 제1 및 제2 레이저 빔(201, 203)으로부터 출사되는 레이저 광들의 간섭을 통해 형성될 수 있으며, 본 발명에서는 홀로그래픽 패턴을 회절패턴(205)으로 정의하도록 한다.
- [0056] 상기 회절 광학 필름(200)은 제1 및 제2 레이저 빔(201, 203)의 각도와 거리에 따라 회절패턴(205)을 형성하고, 상기 회절패턴(205)은 패턴의 간격에 의해 결상특성이 결정되고, 회절 효율이 결정된다.
- [0057] 상기 결상특성은 상의 위치 및 수차 등을 의미하며, 회절 효율은 회절패턴(205)의 모양 및 분포에 의해 결정된다.
- [0058] 따라서, 본 발명의 회절 광학 필름(200)은 제1 및 제2 레이저 빔(201, 203)의 레이저 광의 각도 및 거리를 포함하여 회절패턴(205)의 설계를 가변하여 듀얼 영상표시의 제1 및 제2 영역(도2의 r_1 , r_2)을 원하는 대로 설계할 수 있다.
- [0059] 상기 회절 광학 필름(200)은 얇은 필름형태로 제작되고, 서로 대칭되는 경사각을 가지는 광을 제공하는 제1 및 제2 광원유닛으로부터 광을 좌/우측 방향으로 회절시켜 듀얼 영상표시를 구현함으로써, 일반적인 액정표시장치의 베리어 필름이 구비된 액정표시장치와 대비하여 휘도 및 화질이 향상될 수 있다.
- [0060] 즉, 본 발명의 회절 광학 필름(200)은 백라이트 유닛으로부터 제공되는 광을 좌/우 방향으로 회절시키는 것으로 광을 차단하는 광 차단 패턴이 형성된 베리어 필름과 대비하여 손실되는 광이 최소화되고, 슬릿 구조의 광 차단 패턴 및 광 투과 패턴에 의한 화질 저하를 방지할 수 있다.
- [0061] 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

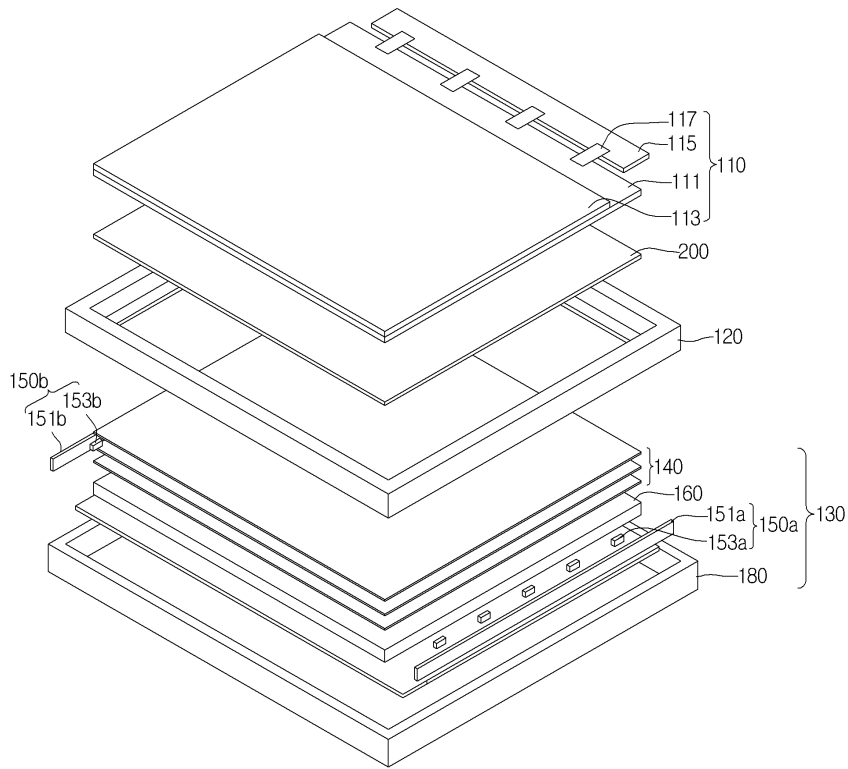
부호의 설명

[0062]

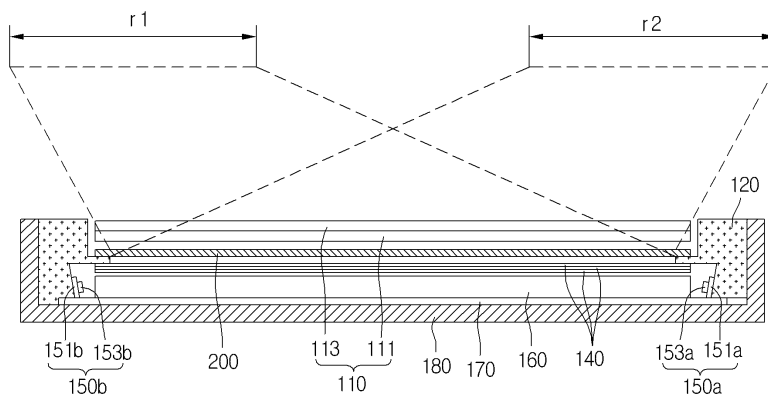
- | | |
|------------------|------------------|
| 150a: 제1 광원유닛 | 150b: 제2 광원유닛 |
| 153a: 제1 발광 다이오드 | 153b: 제2 발광 다이오드 |
| 200: 회절 광학 필름 | 201: 제1 레이저 빔 |
| 203: 제2 레이저 빔 | 205: 회절패턴 |

도면

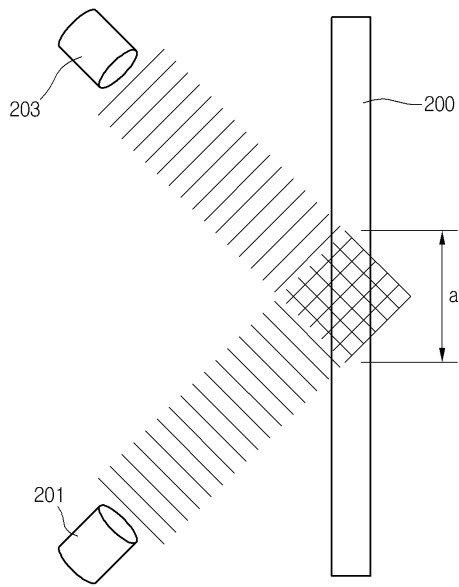
도면1



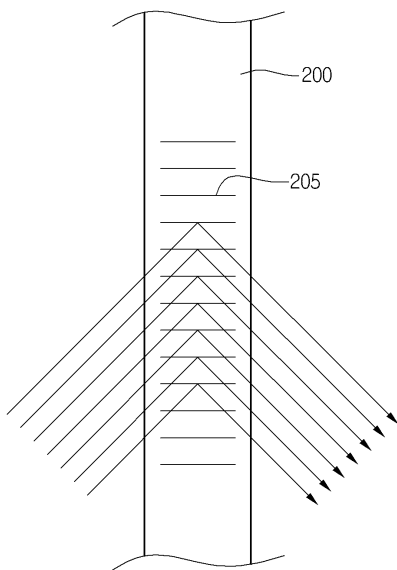
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020130017495A	公开(公告)日	2013-02-20
申请号	KR1020110079947	申请日	2011-08-11
[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	LEE GUEN SIK 이근식 IM HEE JIN 임희진 BANG HYUNG SEOK 방형석		
发明人	이근식 임희진 방형석		
IPC分类号	G02F1/1335 G02B G02F G02B5/32		
CPC分类号	G02F1/133504 G02B5/32 G02F1/133615 G02F2202/40		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在本发明中，公开了一种改善双图像显示器的液晶显示器的亮度和图像质量的液晶显示器。本发明的液晶显示器包括LCD面板，其具有第一像素和第二像素，彼此指示不同的第一和第二图像，第一光产生单元提供用于指示LCD面板的第一图像的光，以及衍射光学膜折射来自第二光产生单元的光，并且第一光产生单元提供用于指示LCD面板的第二图像的光作为第一区域。它配备在任一侧，其中每个第一和第二光产生单元与每个边缘相遇。光被发射到倾斜以便是对称的方向。关于折射来自第二图像的光的衍射光学膜，显示第一图像，并且其中形成折射来自作为显示第二图像的第二部分的第一光产生单元的光的衍射图案。

