(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0032350
(43) 공개일자 2012년04월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/13357 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0093946
(22) 출원일자 2010년09월28일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
정용훈
경기도 파주시 교하읍 동문2차아파트 212동 202호
김진련
경기도 파주시 월롱면 덕은리 파주LCD산업단지 정다운마을 103동 1323호
문창열
경기도 수원시 팔달구 인계동 986-22번지
(74) 대리인
허용록

전체 청구항 수 : 총 10 항

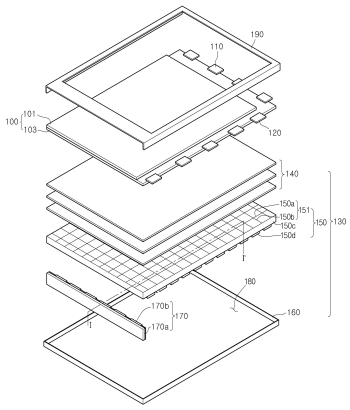
(54) 발명의 명칭 **백라이트 유닛 및 이를 구비한 액정표시장치**

(57) 요 약

백라이트 유닛이 개시된다.

본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛은 광을 발생하는 광원과, 상기 광원에서 발생된 광의 휘도를 균일하게 하는 광학시트류와, 상기 광원 및 광학시트류를 수납하는 바텀 커버 및 상기 광학시트류와 바텀 커버 사이에 위치하여 상기 광원에서 발생된 광을 특정 방향으로 출사시키는 도광판을 포함하고, 상기 도광판은 평판 형태의 플레이트와 상기 플레이트 하부에 형성된 다수의 광 산란 패턴과 상기 플레이트 상부에 형성되어 제1 및 제2 방향으로 연장된 제1 및 제2 패턴들을 포함한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

광을 발생하는 광원;

상기 광원에서 발생된 광의 휘도를 균일하게 하는 광학시트류;

상기 광원 및 광학시트류를 수납하는 바텀 커버; 및

상기 광학시트류와 바텀 커버 사이에 위치하여 상기 광원에서 발생된 광을 특정 방향으로 출사시키는 도광판;을 포함하고,

상기 도광판은 평판 형태의 플레이트와 상기 플레이트 하부에 형성된 다수의 광 산란 패턴과 상기 플레이트 상부에 형성되어 제1 및 제2 방향으로 연장된 제1 및 제2 패턴들을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 패턴들은 상기 플레이트 상부에서 제1 및 제2 방향을 따라 서로 교차하는 격자무늬 패턴을 구성하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 다수의 광 산란 패턴은 상기 플레이트 하부에서 일정한 간격으로 이격되고 일정한 높이 및 사이즈를 갖는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 4

제1 항에 있어,

상기 제1 방향으로 배열된 제1 패턴들 간의 제1 폭과 상기 제2 방향으로 배열된 제2 패턴들 간의 제2 폭은 서로 동일한 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 폭은 5㎛ 내지 10㎛ 사이인 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 6

광을 발생하는 광원;

상기 광원에서 발생된 광의 휘도를 균일하게 하는 광학시트류;

상기 광원 및 광학시트류를 수납하는 바텀 커버;

상기 광학시트류와 바텀 커버 사이에 위치하여 상기 광원에서 발생된 광을 특정 방향으로 출사시키는 도광판; 및

상기 도광판으로부터 출사된 광을 이용하여 화상을 표시하는 액정표시패널;을 포함하고,

상기 도광판은 평판 형태의 플레이트와 상기 플레이트 하부에 형성된 다수의 광 산란 패턴과 상기 플레이트 상부에 형성되어 제1 및 제2 방향으로 연장된 제1 및 제2 패턴들을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 패턴들은 상기 플레이트 상부에서 제1 및 제2 방향을 따라 서로 교차하는 격자무늬 패턴을 구성하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8

제6 항에 있어서,

상기 다수의 광 산란 패턴은 상기 플레이트 하부에서 일정한 간격으로 이격되고 일정한 높이 및 사이즈를 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제6 항에 있어서,

상기 제1 방향으로 배열된 제1 패턴들 간의 제1 폭과 상기 제2 방향으로 배열된 제2 패턴들 간의 제2 폭은 서로 동일한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10

제9 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 폭은 5㎛ 내지 10㎛ 사이인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 백라이트 유닛에 관한 것으로, 광의 효율을 향상시킴과 아울러 출사광의 휘도를 균일하게 하는 백라이트 유닛 및 이를 구비한 액정표시장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 들어 정보처리기기는 다양한 형태, 다양한 기능을 갖고, 더욱 빠른 속도로 정보를 처리하고 있다. 정보처리장치에서 처리된 정보는 전기적인 신호 포맷 형태를 갖는다. 따라서 사용자가 정보처리장치에서 처리된 정보를 육안으로 확인하기 위해서는 정보를 영상으로 표시하는 표시장치들을 필요로 한다.

[0003] 상기 표시장치들 중 하나인 액정표시장치(Liquid Crystal Display device)는 액정을 이용하여 영상을 표시한다. 상기 액정표시장치는 다른 표시장치에 비해 두께가 얇고 무게가 가벼우며, 소비전력이 낮고, 낮은 구동전압을 갖는 장점을 갖는다.

[0004] 상기 액정표시장치는 일반적으로 액정의 광투과율을 이용하여 영상을 표시하는 액정표시패널과, 상기 액정표시패널의 배면에 위치하여 상기 액정표시패널로 광을 제공하는 백라이트 유닛(Backlight Unit:BLU)을 포함한다. 이때, 상기 백라이트 유닛에는 직하형 백라이트 유닛과 에지형 백라이트 유닛이 있다.

[0005] 상기 직하형 백라이트 유닛은 상기 액정표시패널의 하부에 병렬로 배치된 복수의 광원들을 구비하며, 상기 광원들에서 발생된 광을 직접 상기 액정표시패널로 조사한다.

[0006] 반면, 상기 에지형 백라이트 유닛은 광을 발생시키는 광원과, 상기 광원과 측면이 마주보도록 배치되어 상기 광원에서 발생된 광을 상부로 가이드 하는 도광판 및 상기 도광판의 하부에 배치되어 상기 도광판 내의 광 중 하부로 향하는 광을 액정표시패널로 반사시키는 반사판을 포함한다.

[0007] 상기 도광판은 투명한 PC(Polycarbonate) 또는 아크릴 패널을 이용해 광원으로부터 발산되는 빛을 받아들이고, 상기 아크릴 표면에 증착된 일정 면적과 모양을 가진 패턴을 통해 화면 전 영역에 걸쳐 빛을 균일하게 분포시켜 주는 역할을 한다.

[0008] 상기 도광판의 하부면에는 반구형, 사각형, 삼각형, 육각형 등 다양한 형태의 광 산란 패턴이 형성된다. 상기 광 산란 패턴은 별도의 잉크를 사용하여 광 산란 패턴이 형성된 마스크를 이용하여 인쇄방식으로 형성하거나, 패턴을 형성한 금형을 이용하여 사출 성형하거나, 광 산란 패턴 문양을 가진 스탬프 금형을 이용하여 가열된 금형으로 제품을 찍어서 제작하거나, 레이저 장치로부터 발진된 레이저 빔을 도광판 상에 마킹하여 형성하거나, 초음파를 이용하여 도광 패턴부를 형성시키는 등 다양한 방법의 사용이 가능하다.

[0009] 한편, 다양한 방법을 통해 도광판 하부면에 형성된 광 산란 패턴은 입광부에서 반입광부로 향할 때 서로 상이한 간격으로 이격되어 있으며 광원의 위치에 따라 각각 다르게 설계된다. 따라서, 도광판을 형성하는 공정 중에 설계가 틀어지게 되면 도광판의 균일도 및 휘도 특성에 영향을 미쳐 백라이트 유닛의 효율이 떨어지게 되는 문제가 발생하게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 광의 효율을 향상시킴과 아울러 균일한 휘도를 갖는 광을 형성하는 백라이트 유닛 및 이를 구비한 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛은 광을 발생하는 광원과, 상기 광원에서 발생된 광의 휘도를 균일하게 하는 광학시트류와, 상기 광원 및 광학시트류를 수납하는 바텀 커버 및 상기 광학시트류와 바텀 커버 사이에 위치하여 상기 광원에서 발생된 광을 특정 방향으로 출사시키는 도광판을 포함하고, 상기 도광판은 평판 형태의 플레이트와 상기 플레이트 하부에 형성된 다수의 광 산란 패턴과 상기 플레이트 상부에 형성되어 제1 및 제2 방향으로 연장된 제1 및 제2 패턴들을 포함한다.

[0012] 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치는 광을 발생하는 광원과, 상기 광원에서 발생된 광의 휘도를 균일하게 하는 광학시트류와, 상기 광원 및 광학시트류를 수납하는 바텀 커버와, 상기 광학시트류와 바텀 커버 사이에 위치하여 상기 광원에서 발생된 광을 특정 방향으로 출사시키는 도광판 및 상기 도광판으로부터 출사된 광을 이용하여 화상을 표시하는 액정표시패널을 포함하고, 상기 도광판은 평판 형태의 플레이트와 상기 플레이트 하부에 형성된 다수의 광 산란 패턴과 상기 플레이트 상부에 형성되어 제1 및 제2 방향으로 연장된 제1 및 제2 패턴들을 포함한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛은 일정 간격으로 이격되고 동일한 높이 및 사이즈를 갖는 광 산란 패턴을 하부에 구비하고 그 상부면에 격자 무늬 형태의 패턴을 갖는 도광판을 구비함으로써 균일한 휘도를 갖는 광을 출사시켜 광의 효율을 향상시킬 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛은 광원의 위치에 상관없이 일정 간격으로 이격되고 동일한 높이 및 사이즈를 갖는 광 산란 패턴을 도광판 하부에 형성하여 다양한 제품에 이를 적용함으로써 이용 효율을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛을 구비한 액정표시장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 2는 도 1의 도광판의 평면도를 나타낸 도면이다.

도 3은 도 1의 Ⅰ ~ Ⅰ'을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다.

도 4의 (A)는 도 2의 플레이트 상부에 세로 방향의 제2 패턴만 존재할 때의 예상과 실제 측정한 출광 형태를 나타낸 도면이다.

도 4의 (B)는 도 2의 플레이트 상부에 가로 방향의 제1 패턴만 형성될 때의 예상과 실제 측정한 출광 형태를 나타낸 도면이다.

도 4의 (C)는 도 2의 플레이트 상부에 가로 및 세로 방향의 제1 및 제2 패턴이 교차하여 형성될 때의 예상과 실제 측정한 출광 형태를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 설명하기로 한다.

[0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛을 구비한 액정표시장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.

[0018] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치는 영상을 표시하는 액정표시패널(100)과, 상기 영상을 표시하는 액정표시패널(100)에 광을 제공하는 백라이트 유닛(130)과, 상기 액정표시패널(100)을 백라이트 유닛(130)에 고정하기 위한 탑 케이스(190)를 포함한다.

[0019] 상기 액정표시패널(100)은 백라이트 유닛(130)의 상부에 위치하며, 상기 백라이트 유닛(130)에서 공급되는 광을 이용하여 영상을 표시한다. 상기 액정표시패널(100)은 일측면 및 타측면에 부착되는 게이트 드라이버(110) 및 데이터 드라이버(120)와 전기적으로 접속된다.

[0020] 상기 액정표시패널(100)은 제1 기판(101)과, 상기 제1 기판(101)에 대향하여 결합되는 제2 기판(103)과, 두 기판(101, 103) 사이에 형성된 액정층(도시하지 않음)으로 이루어진다.

[0021] 상기 제1 기판(101)에는 다수의 화소가 매트릭스 형태로 구비되고, 상기 다수의 화소 각각은 제1 방향으로 연장된 게이트라인과, 상기 게이트라인과 교차하는 데이터라인 및 화소전극을 구비한다. 상기 각 화소에는 박막트랜지스터(TFT)가 형성되어 상기 게이트라인, 데이터라인 및 화소전극에 연결된다.

[0022] 상기 제2 기판(103)에는 컬러필터인 R, G, B 화소가 박막공정에 의해 형성되며, 상기 화소전극과 마주보는 공통전극이 형성된다. 따라서, 상기 액정층은 상기 화소전극 및 공통전극에 인가되는 전압에 의해 배열됨으로써, 상기 백라이트 유닛(130)으로부터 제공되는 광의 투과도를 조절한다.

[0023] 상기 게이트 드라이버(110)는 상기 제1 기판(101)의 단축면 중 어느 하나의 단축면에 부착되고, 상기 데이터 드라이버(120)는 상기 게이트 드라이버(110)와 직교하는 장축면 중 어느 하나의 장축면에 부착된다. 이때, 상기 게이트 드라이버(110) 및 데이터 드라이버(120)는 하나의 칩으로 집적화된 다수의 게이트 드라이버 IC로 구성될 수 있다.

[0024] 상기 백라이트 유닛(130)은 광을 발생하는 광원(170b)과, 상기 광원(170b)으로부터 입사된 광을 가이드 하여 특정 방향으로 출사시키는 도광판(150) 및 상기 광원(170b)과 도광판(150)을 수납하는 바텀 커버(160)를 포함한다.

[0025] 상기 광원(170b)은 점 광원 형태의 다수의 발광 다이오드(LED)로 구성될 수 있으며, 상기 도광판(150)의 일측 또는 양측 가장자리에 배치되어 광을 발생한다.

[0026] 상기 다수의 발광 다이오드(LED)는 상기 도광판(150)의 가장자리에 배치되는 인쇄회로기판(170a) 상에서 일정한 이격거리를 갖도록 배열된다. 상기 광원(170b)과 인쇄회로기판(170a)은 광원 어레이(170)를 이룬다.

[0027] 상기 광원 어레이(170)는 상기 도광판(150)의 가장자리에 모두 위치할 수 있으며 어느 하나 이상의 일측 가장자리에 위치할 수도 있다.

[0028] 상기 바텀 커버(160)는 바닥면 및 상기 바닥면으로부터 연장된 4개의 측벽으로 구성된다. 상기 바텀 커버(160)의 4개의 측벽은 상기 도광판(150) 및 액정표시패널(100)의 수납 위치를 가이드 하는 역할을 한다.

[0029] 상기 백라이트 유닛(130)은 바텀 커버(160)의 바닥면 및 상기 도광판(150)의 배면 사이에 마련된 반사판(180)을 더 포함한다. 또한, 상기 백라이트 유닛(130)은 상기 도광판(150)의 출사면 상부에 배치된 다수의 광학시트류(140)를 더 포함한다.

[0030] 상기 다수의 광학 시트류(140)는 상기 도광판(150)의 출사면을 통해 출사된 광의 광학 특성을 향상시킨다. 상기 광학 시트류(140)는 도광판(150)으로부터 출사된 광을 확산시키기 위한 확산 시트 및 상기 도광판(150)으로부터 출사된 광을 정면 방향으로 집광시키기 위한 프리즘 시트를 포함할 수 있다.

[0031] 상기 도광판(150)은 광의 전반사 및 재료 내 흡수 손실을 최소화하기 위해 광굴절률 및 광 투과율이 높아야 하고, 특정 경도를 가지면서 신축성을 띠어 외력을 가했을 때 쉽게 구부러지며, 충분한 탄성을 가져서 구부러졌다가 외력이 제거되며 쉽게 복원되는 재료 특성이 요구된다.

[0032] 이러한 특성을 모두 갖는 수지로 고투명 실리콘이나 폴리우레탄 계열의 재료가 이용될 수 있다. 별도의 경도 보완방법을 사용하지 않는 경우, 자체만으로도 필요 경도를 충분히 만족할 수 있는 폴리우레탄 계열의 재료를 도광판(150)의 재료로 이용한다.

[0033] 상기 도광판(150)은 플레이트(150c)와, 상기 플레이트(150c) 하부에 형성되어 일정 간격 이격된 다수의 광 산란 패턴(150d)과, 상기 플레이트(150c) 상부에 형성되어 가로 방향으로 연장된 제1 패턴들(150a)과, 상기 제1 패턴들(150a)과 교차되어 세로 방향으로 연장된 제2 패턴들(150b)을 포함한다.

[0034] 상기 플레이트(150c)는 평판 형태의 투과성 재질로 이루어지고, 상기 다수의 광 산란 패턴(150d)은 상기 플레이트(150c) 하부에 위치하며 일정한 간격 및 일정한 높이를 갖도록 형성된다. 상기 제1 및 제2 패턴들(150a, 150b)은 상기 플레이트(150c)의 상부에 매트릭스 형태로 형성되어 상기 플레이트(150c)의 하부에 위치한 다수의 광 산란 패턴(150d)에 의해 산란된 광을 상기 플레이트(150c)의 전면으로 진행시킨다.

[0035] 상기 제1 패턴들(150a)은 제1 길이를 가지도록 상기 플레이트(150c)의 상부의 가로 방향으로 형성되며 상기 제2 패턴들(150b)은 제1 길이보다 짧은 제2 길이를 가지도록 상기 플레이트(150c)의 상부의 세로 방향으로 형성된다. 상기 제1 및 제2 패턴들(150a, 150b)은 서로 교차하여 매트릭스 형태의 격자무늬 패턴(151)을 형성한다. 상기 다수의 광 산란 패턴(150d)은 인쇄방식, 레이저를 이용한 방식, 초음파를 이용한 방식들 중 어느 하나의 방식으로 형성된다.

[0036] 도 2는 도 1의 도광판의 평면도를 나타낸 도면이다.

[0037] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 도광판(150)의 상부에 위치한 제1 및 제2 패턴들(150a, 150b)은 매트릭스 형태로 교차 배열된다. 세로 방향으로 배열된 제2 패턴들(150b) 간의 폭(a)과 가로 방향으로 배열된 제1 패턴(150a) 간의 폭(b)은 서로 동일하다.

[0038] 상기 제2 패턴들(150b) 간의 폭(a)과 상기 제1 패턴들(150a) 간의 폭(b)은 5㎛ 내지 10㎛ 사이에 해당된다.

[0039] 상기 도광판(150)의 상부에 위치한 제1 및 제2 패턴들(150a, 150b)은 플레이트(150c)의 상부에서 마스크를 이용한 인쇄방식, 패턴을 형성한 금형을 이용한 사출 성형 방식, 광 산란 패턴 문양을 갖는 스탬프 금형을 이용한 방식, 레이저를 이용한 방식 및 초음파를 이용한 방식들 중 어느 하나의 방식으로 형성될 수 있다.

[0040] 상기 다수의 광 산란 패턴(150d)은 별도의 잉크를 사용하여 광 산란 패턴이 형성된 마스크를 이용하여 인쇄방식으로 형성하거나, 패턴을 형성한 금형을 이용하여 사출 성형하거나, 광 산란 패턴 문양을 가진 스탬프 금형을 이용하여 가열된 금형으로 제품을 찍어서 제작하거나, 레이저 장치로부터 발진된 레이저 빔을 도광판 상에 마킹하여 형성하거나, 초음파를 이용하여 도광 패턴부를 형성시키는 등 다양한 방법의 사용이 가능하다.

[0041] 도 3은 도 1의 Ⅰ ~ Ⅰ'을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다.

[0042] 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이, 도광판(150)은 플레이트(150c)와, 상기 플레이트(150c)의 하부에 형성된 다수의 광 산란 패턴(150d) 및 상기 플레이트(150c) 상부에 형성된 격자무늬 패턴(151)을 포함한다.

[0043] 광을 발생하는 광원(170b) 및 상기 광원(170b)을 실장한 인쇄회로기판(170a)을 포함하는 광원 어레이(170)는 상기 도광판(150)의 플레이트(150c)의 일측 가장자리에 위치한다.

[0044] 상기 플레이트(150c)의 하부에 형성된 다수의 광 산란 패턴(150d)은 상기 광원(170b)과의 이격된 거리에 상관없이 일정 간격 및 일정한 높이의 사이즈 및 밀도를 갖는다. 따라서, 상기 플레이트(150c)의 하부에 형성된 다수의 광 산란 패턴(150d)이 광원(170b)과의 이격된 거리에 상관없이 일정하게 형성되기 때문에 균일도가 상이한 광을 출사시키게 된다.

[0045] 즉, 상기 다수의 광 산란 패턴(150d)이 상기 플레이트(150c) 하부에서 일정한 간격과 동일한 높이 및 사이즈를 갖도록 형성됨에 따라 상기 광원(170b)에서 발생된 광이 상기 다수의 광 산란 패턴(150d)을 통과하면서 상기 광원(170b)에 가까운 부분과 상기 광원(170b)에서 멀어지는 부분 사이에서 출사된 광의 균일도가 상이해진다.

[0046] 상기 광원(170b)에서 가까운 부분과 멀어지는 부분 사이에서 상이한 균일도를 갖도록 출사된 광은 상기 플레이트(150c) 상부에 위치한 격자무늬 패턴(151)을 통과하면서 균일한 광을 갖으며 상기 플레이트(150c) 전면을 출사하여 다수의 광학시트류(도 1의 140)로 진행하게 된다.

[0047] 상기 도광판(150)의 플레이트(150c)의 상부에 세로 방향의 제2 패턴들(도 2의 150b)만 형성될 경우 도 4의 (A)에 도시된 바와 같이, 광원(170b)에서 출사된 광은 광 산란 패턴(150d)과 플레이트(150c)를 통과하여 가로 방향으로 출사된다.

[0048] 상기 도광판(150)의 플레이트(150c)의 상부에 가로 방향의 제1 패턴들(도 2의 150a)만 형성될 경우 도 4의 (B)에 도시된 바와 같이, 광원(170b)에서 출사된 광은 광 산란 패턴(150d)과 플레이트(150c)를 통과하여 세로 방향으로 출사된다.

[0049] 상기 도광판(150)의 플레이트(150c)의 상부에 가로 방향 및 세로 방향으로 서로 교차하는 제1 및 제2 패턴들(150a, 150b)을 구비한 격자무늬 패턴(151)이 형성될 경우 도 4의 (C)에 도시된 바와 같이, 광원(170b)에서 출

사된 광은 광 산란 패턴(150d)과 플레이트(150c)를 통과하여 가로 및 세로 방향으로 출사된다.

[0050] 또한, 가로 및 세로 방향으로 교차하는 부분에서의 광의 세기가 증가하는 것을 확인할 수 있다.

[0051] 상기 플레이트(150c)의 하부에 형성된 다수의 광 산란 패턴(150d)으로 인해 상이한 균일도의 광이 상기 플레이트(150c)를 통과하게 되더라도 상기 제1 및 제2 패턴(150a, 150b)의 교차부에서 광의 세기가 증가하게 되어 상이한 균일도를 보상하여 광의 휘도를 증가시킴과 아울러 균일도를 향상시킬 수 있다.

부호의 설명

[0052]

100:액정표시패널 101:제1 기판

103:제2 기판 110:게이트 드라이버

120:데이터 드라이버 130:백라이트 유닛

140:광학시트류 150:도광판

150a:제1 패턴 150b:제2 패턴

150c:플레이트 150d:광 산란 패턴

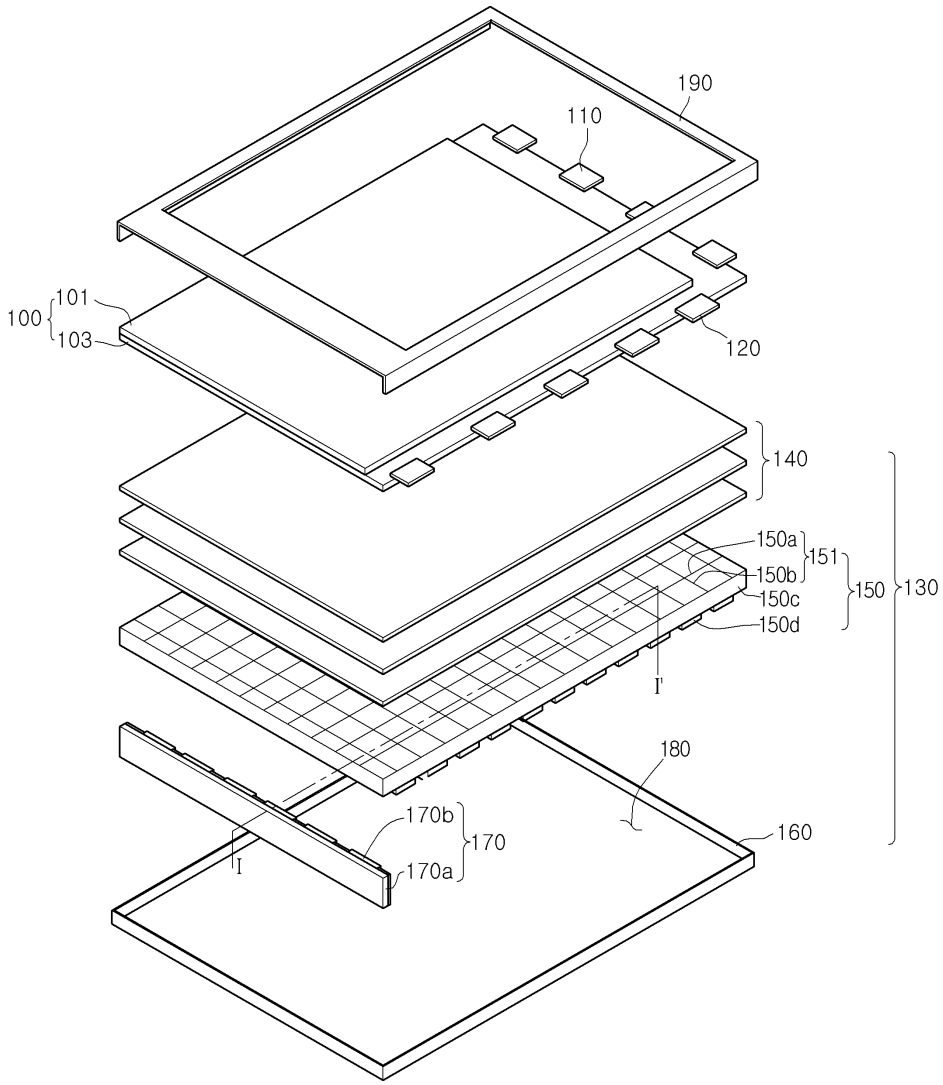
151:격자무늬 패턴 160:바텀 커버

170:광원 어레이 170a:인쇄회로기판

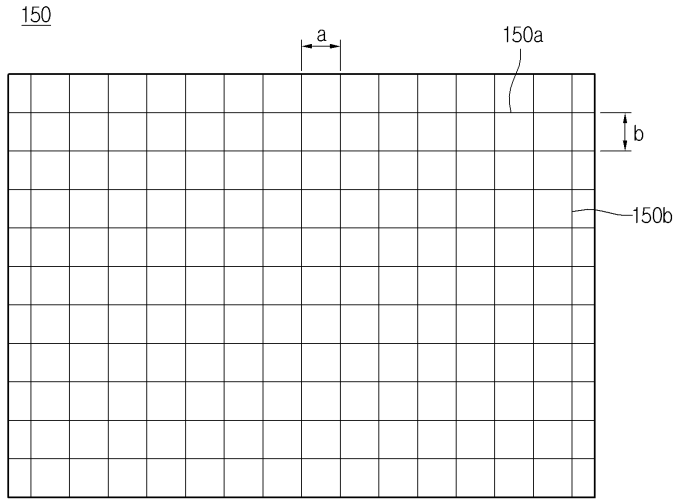
170b:광원 180:반사판

도면

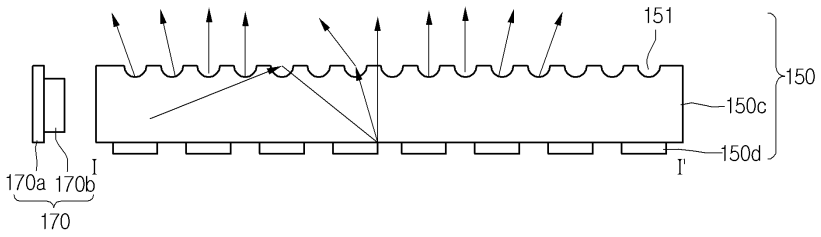
도면1


190
110
100
101
103
120
140
150a
151
150b
150c
150
130
150d
I'
180
170b
170
I
170a
160

도면2

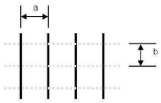
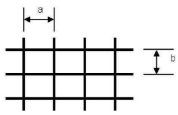
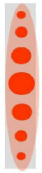
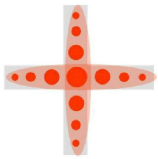
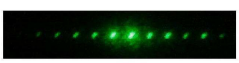
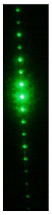


도면3

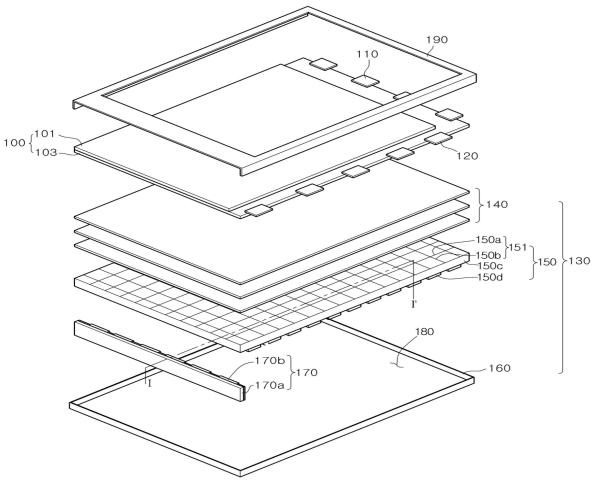


도면4

(a) (b) (c)

	a 의 주기만 존재	**b** 의 주기만 존재	**a,b** 의 주기만 존재
Position			
예상			
실측			

专利名称(译)	标题：背光单元和具有该背光单元的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020120032350A	公开(公告)日	2012-04-05
申请号	KR1020100093946	申请日	2010-09-28
[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	JEONG YOUNG HUN 정용훈 KIM JIN RYUN 김진련 MOON CHANG YUL 문창열		
发明人	정용훈 김진련 문창열		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02B6/0038 G02F1/133504 G02F1/133524		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种背光单元。 根据本发明实施例的背光单元包括产生光的光源，使光源产生的光的亮度均匀的光学片，容纳光源和光学片的底盖，导光板位于底盖之间，沿特定方向发射光源产生的光，其中导光板包括板状板，形成在板下方的多个光散射图案，并且第一和第二图案沿第二方向延伸。