



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0117695
(43) 공개일자 2017년10월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1335 (2006.01)

(52) CPC특허분류
G02F 1/133504 (2013.01)
G02F 1/133509 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0045431

(22) 출원일자 2016년04월14일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자

김경훈

경상북도 구미시 수출대로28길 11, B동 205호 (인의동, 성공홈캐슬)

이재우

경상북도 칠곡군 석적읍 동중리9길 13, B동 111호 (LG디스플레이나래원기숙사)

(74) 대리인

박영복

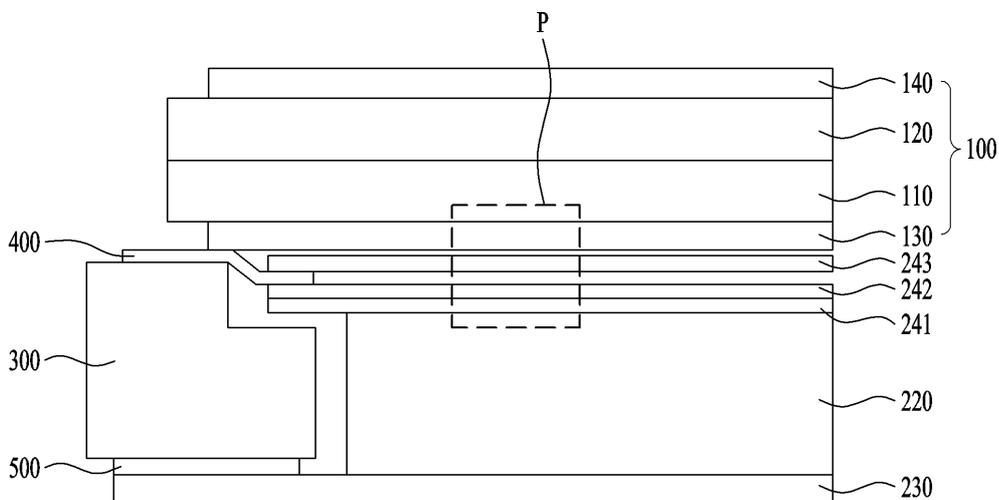
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 두 개의 프리즘 시트를 포함하는 액정 표시 장치

(57) 요약

액정 표시 장치가 제공된다. 상기 액정 표시 장치는 액정 패널, 백라이트 유닛, 몰드 프레임 및 차광 테이프를 포함할 수 있다. 상기 백라이트 유닛은 두 개의 프리즘 시트를 포함할 수 있다. 상기 몰드 프레임은 상기 두 개의 프리즘 시트가 수납되는 내부 공간을 포함할 수 있다. 상기 차광 테이프는 상기 몰드 프레임과 상기 액정 패널 사이에 위치할 수 있다. 상기 차광 테이프는 상기 두 개의 프리즘 시트 사이로 연장할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
G02F 2001/133607 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하부 프리즘 시트 및 상기 하부 프리즘 시트 상에 위치하는 상부 프리즘 시트를 포함하는 백라이트 유닛;
상기 하부 프리즘 시트 및 상기 상부 프리즘 시트가 수납되는 내부 공간을 포함하는 몰드 프레임;
상기 백라이트 유닛 및 상기 몰드 프레임 상에 위치하는 액정 패널; 및
상기 몰드 프레임과 상기 액정 패널 사이에 위치하는 차광 테이프를 포함하되,
상기 차광 테이프는 상기 하부 프리즘 시트와 상기 상부 프리즘 시트 사이로 연장하는 액정 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 차광 테이프는 상기 하부 프리즘 시트의 가장자리 및 상기 상부 프리즘 시트의 가장자리와 직접 접촉하는 액정 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 하부 프리즘 시트, 상기 상부 프리즘 시트 및 상기 차광 테이프 사이에 위치하는 하부 에어 갭을 더 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 하부 에어 갭에 의해 노출된 상기 상부 프리즘 시트의 표면은 상기 상부 프리즘 시트를 향한 상기 하부 프리즘 시트의 표면과 평행한 액정 표시 장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,
상기 백라이트 유닛, 상기 액정 패널 및 상기 차광 테이프 사이에 위치하는 상부 에어 갭을 더 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
상기 상부 프리즘 시트의 측면은 상기 상부 에어 갭에 의해 노출되는 액정 표시 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,
상기 백라이트 유닛은 입광면을 포함하는 도광판, 상기 도광판의 상기 입광면 상에 위치하는 적어도 하나의 광원, 상기 액정 패널을 향한 상기 도광판의 표면 상에 위치하는 확산 시트 및 상기 액정 패널과 대향하는 상기 도광판의 표면 상에 위치하는 반사판을 더 포함하되,
상기 하부 프리즘 시트는 상기 상부 프리즘 시트와 상기 확산 시트 사이에 위치하는 액정 표시 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 광원을 향한 상기 하부 프리즘 시트의 측면은 상기 상부 프리즘 시트와 수직 정렬되는 액정 표시 장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 상부 프리즘 시트의 면적은 상기 하부 프리즘 시트의 면적보다 작은 액정 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 백라이트 유닛이 두 개의 프리즘 시트를 포함하는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 모니터, TV, 노트북, 디지털 카메라 등과 같은 전자 기기는 영상 구현 장치를 포함한다. 상기 영상 구현 장치는 액정 표시 장치 및 유기 전계 발광 표시 장치 등과 같은 평판 표시 장치를 포함할 수 있다.

[0003] 상기 액정 표시 장치는 액정의 투과율을 조절하여 영상을 구현할 수 있다. 예를 들어, 상기 액정 표시 장치는 액정을 포함하는 액정 패널 및 상기 액정 패널로 빛을 공급하는 백라이트 유닛, 상기 백라이트 유닛을 부분적으로 수납하는 몰드 프레임 및 상기 몰드 프레임과 상기 액정 패널 사이에 위치하는 차광 테이프를 포함할 수 있다.

[0004] 상기 백라이트 유닛은 입광면을 포함하는 도광판, 상기 도광판의 상기 입광면 상에 위치하는 적어도 하나의 광원 및 상기 도광판으로부터 상기 액정 패널로 공급되는 빛의 특성을 향상하기 위한 광학 시트를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 광학 시트는 확산 시트 및 두 개의 프리즘 시트를 포함할 수 있다.

[0005] 상기 차광 테이프는 상기 광학 시트 상으로 연장할 수 있다. 상기 광학 시트 중 상대적으로 액정 패널에 가까이 위치하는 상부 프리즘 시트는 상기 차광 테이프와 접촉할 수 있다. 상기 확산 시트는 상기 광원을 향한 측면이 상기 상부 프리즘 시트보다 외측에 위치하므로, 상기 확산 시트는 부분적으로 상기 차광 테이프와 접촉할 수 있다.

[0006] 그러나, 상기 확산 시트와 상기 상부 프리즘 시트 사이에 위치하는 하부 프리즘 시트는 상기 차광 테이프와 접촉하지 못하므로, 외부 충격 등에 의해 유동될 수 있다. 상기 하부 프리즘 시트의 유동은 상기 액정 패널로 공급되는 빛의 특성을 저하할 수 있다.

[0007] 또한, 상기 하부 프리즘 시트의 상기 광원을 향한 측면을 연장하여 상기 차광 테이프와 접촉하면, 상기 광원에 의해 생성된 빛이 상기 상부 프리즘 시트를 통과하지 않고 액정 패널로 공급되어, 빛샘 현상이 발생하는 문제점이 발생할 수 있다.

[0008] 덧붙여, 상기 하부 프리즘 시트의 상기 광원을 향한 측면을 제외한 나머지 측면들을 연장하여 차광 테이프와 접촉하려면, 충분한 접촉 공간을 확보하기 위하여 전체적인 면적이 증가하게 되는 문제점이 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 빛샘 현상 및 전체적인 면적의 증가 없이, 외부 충격 등에 의한 하부 프리즘 시트 및 상부 프리즘 시트의 유동을 방지할 수 있는 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는 액정 패널로 공급되는 빛의 균일도를 향상할 수 있는 액정 표시 장치를 제공하는 것이다

[0011] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 앞서 언급한 과제들로 한정되지 않는다. 여기서 언급되지 않은 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기 해결하고자 하는 과제를 달성하기 위한 본 발명의 기술적 사상에 따른 액정 표시 장치는 하부 프리즘 시트 및 상기 하부 프리즘 시트 상에 위치하는 상부 프리즘 시트를 포함하는 백라이트 유닛; 상기 하부 프리즘 시트 및 상기 상부 프리즘 시트가 수납되는 내부 공간을 포함하는 몰드 프레임; 상기 백라이트 유닛 및 상기 몰드 프레임 상에 위치하는 액정 패널; 및 상기 몰드 프레임과 상기 액정 패널 사이에 위치하는 차광 테이프를 포함한다. 상기 차광 테이프는 상기 하부 프리즘 시트와 상기 상부 프리즘 시트 사이로 연장한다.
- [0013] 상기 차광 테이프는 상기 하부 프리즘 시트의 가장자리 및 상기 상부 프리즘 시트의 가장자리와 직접 접촉할 수 있다.
- [0014] 상기 액정 표시 장치는 상기 하부 프리즘 시트, 상기 상부 프리즘 시트 및 상기 차광 테이프 사이에 위치하는 하부 에어 갭을 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 하부 에어 갭에 의해 노출된 상기 상부 프리즘 시트의 표면은 상기 상부 프리즘 시트를 향한 상기 하부 프리즘 시트의 표면과 평행할 수 있다.
- [0016] 상기 액정 표시 장치는 상기 백라이트 유닛, 상기 액정 패널 및 상기 차광 테이프 사이에 위치하는 상부 에어 갭을 더 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 상부 프리즘 시트의 측면은 상기 상부 에어 갭에 의해 노출될 수 있다.
- [0018] 상기 백라이트 유닛은 입광면을 포함하는 도광판, 상기 도광판의 상기 입광면 상에 위치하는 적어도 하나의 광원, 상기 액정 패널을 향한 상기 도광판의 표면 상에 위치하는 확산 시트 및 상기 액정 패널과 대향하는 상기 도광판의 표면 상에 위치하는 반사판을 더 포함할 수 있다. 상기 하부 프리즘 시트는 상기 상부 프리즘 시트와 상기 확산 시트 사이에 위치할 수 있다.
- [0019] 상기 광원을 향한 상기 하부 프리즘 시트의 측면은 상기 상부 프리즘 시트와 수직 정렬될 수 있다.
- [0020] 상기 상부 프리즘 시트의 면적은 상기 하부 프리즘 시트의 면적보다 작을 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명의 기술적 사상에 따른 액정 표시 장치는 빛샘 현상 및 전체적인 면적의 증가 없이, 차광 테이프를 이용하여 하부 프리즘 시트 및 상부 프리즘 시트를 고정할 수 있다. 또한, 본 발명의 기술적 사상에 따른 액정 표시 장치에서는 액정 패널로 공급되는 빛의 균일도가 향상될 수 있다. 따라서, 본 발명의 기술적 사상에 따른 액정 표시 장치에서는 구현되는 영상의 품질이 향상될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치의 분리 사시도를 나타낸 도면이다.
- 도 2는 도 1의 I-I' 선을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 3은 도 2의 P 영역을 확대한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 액정 표시 장치의 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 5는 도 4의 하부 프리즘 시트 및 상부 프리즘 시트의 위치 관계를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 본 발명의 상기 목적과 기술적 구성 및 이에 따른 작용 효과에 관한 자세한 사항은 본 발명의 실시 예를 도시하고 있는 도면을 참조한 이하 상세한 설명에 의해 더욱 명확하게 이해될 것이다. 여기서, 본 발명의 실시 예들은 당업자에게 본 발명의 기술적 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위하여 제공되는 것이므로, 본 발명은 이하 설명되는 실시 예들에 한정되지 않도록 다른 형태로 구체화될 수 있다.
- [0024] 또한, 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조 번호로 표시된 부분들은 동일한 구성 요소들을 의미하며, 도면들에 있어서 층 또는 영역의 길이와 두께는 편의를 위하여 과장되어 표현될 수 있다. 덧붙여, 제 1 구성 요소가 제 2 구성 요소 “상”에 있다고 기재되는 경우, 상기 제 1 구성 요소가 상기 제 2 구성 요소와 직접 접촉하는 상층에 위치하는 것뿐만 아니라, 상기 제 1 구성 요소와 상기 제 2 구성 요소 사이에 제 3 구성 요소가 위치하는 경우도 포함한다.

- [0025] 여기서, 상기 제 1, 제 2 등의 용어는 다양한 구성 요소를 설명하기 위한 것으로, 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로 사용된다. 다만, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위에서는 제 1 구성 요소와 제 2 구성 요소는 당업자의 편의에 따라 임의로 명명될 수 있다.
- [0026] 본 발명의 명세서에서 사용하는 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용되는 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 예를 들어, 단수로 표현된 구성 요소는 문맥상 명백하게 단수만을 의미하지 않는다면 복수의 구성 요소를 포함한다. 또한, 본 발명의 명세서에서, “포함하다” 또는 “가지다” 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0027] 덧붙여, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명의 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0028] (실시 예)
- [0029] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치의 분리 사시도를 나타낸 도면이다. 도 2는 도 1의 I-I' 선을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다. 도 3은 도 2의 P 영역을 확대한 도면이다.
- [0030] 도 1 내지 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널(100), 백라이트 유닛(200), 몰드 프레임(300) 및 차광 테이프(400)를 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 액정 패널(100)은 액정의 투과율을 조절하여 영상을 구현할 수 있다. 상기 액정 패널(100)은 하부 기관(110) 및 상기 하부 기관(110)과 합착하는 상부 기관(120)을 포함할 수 있다. 상기 하부 기관(110)과 상기 상부 기관(120) 사이에는 액정이 위치할 수 있다.
- [0032] 상기 하부 기관(110)은 TFT 기관일 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 기관(120)을 향한 상기 하부 기관(110)의 표면 상에는 게이트 라인들, 상기 게이트 라인들과 교차하는 데이터 라인들, 상기 게이트 라인들과 상기 데이터 라인들의 교차 영역에 위치하는 박막 트랜지스터들 및 상기 박막 트랜지스터들과 개별적으로 연결되는 화소 전극들이 위치할 수 있다.
- [0033] 상기 상부 기관(120)은 컬러필터 기관일 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 기관(110)을 향한 상기 상부 기관(120)의 표면 상에는 공통 전극 및 컬러필터들이 위치할 수 있다.
- [0034] 상기 공통 전극은 상기 화소 전극들과 전계를 형성할 수 있다. 상기 공통 전극과 상기 화소 전극들 사이의 전계는 해당 영역에 위치하는 액정을 회전할 수 있다. 상기 회전된 액정은 투과율이 변경될 수 있다.
- [0035] 상기 컬러필터들은 상기 액정을 통과한 빛이 특정 색을 갖도록 할 수 있다. 예를 들어, 각각의 컬러필터는 특정 파장의 빛만이 투과할 수 있다. 상기 컬러필터들은 적색 컬러필터들, 녹색 컬러필터들 및 청색 컬러필터들을 포함할 수 있다. 각각의 컬러필터는 해당 화소 전극과 마주보도록 위치할 수 있다.
- [0036] 상기 액정 패널(100)은 드라이버 IC(115)를 더 포함할 수 있다. 상기 드라이버 IC(115)는 상기 하부 기관(110) 상에 위치하는 박막 트랜지스터들을 제어할 수 있다. 상기 드라이버 IC(115)는 상기 박막 트랜지스터들과 동일한 표면 상에 실장될 수 있다. 예를 들어, 상기 드라이버 IC(115)는 상기 상부 기관(120)을 향한 상기 하부 기관(110)의 표면 상에 위치할 수 있다. 상기 상부 기관(120)은 상기 드라이버 IC(115)가 위치하는 상기 하부 기관(110)의 일정 영역의 표면을 노출할 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 기관(120)은 상기 하부 기관(110)보다 작은 면적을 가질 수 있다.
- [0037] 상기 액정 패널(100)은 하부 편광판(130) 및 상부 편광판(140)을 더 포함할 수 있다. 상기 하부 편광판(130)은 상기 하부 기관(110) 상에 위치할 수 있다. 상기 상부 편광판(140)은 상기 상부 기관(120) 상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 기관(110) 및 상기 상부 기관(120)은 상기 하부 편광판(130)과 상기 상부 편광판(140) 사이에 위치할 수 있다.
- [0038] 상기 하부 편광판(130) 및 상기 상부 편광판(140)은 투과하는 빛을 편광할 수 있다. 상기 상부 편광판(140)은 상기 하부 편광판(130)과 다른 방향으로 빛을 편광할 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 편광판(140)은 상기 하부

편광판(130)과 수직한 방향으로 빛을 편광할 수 있다.

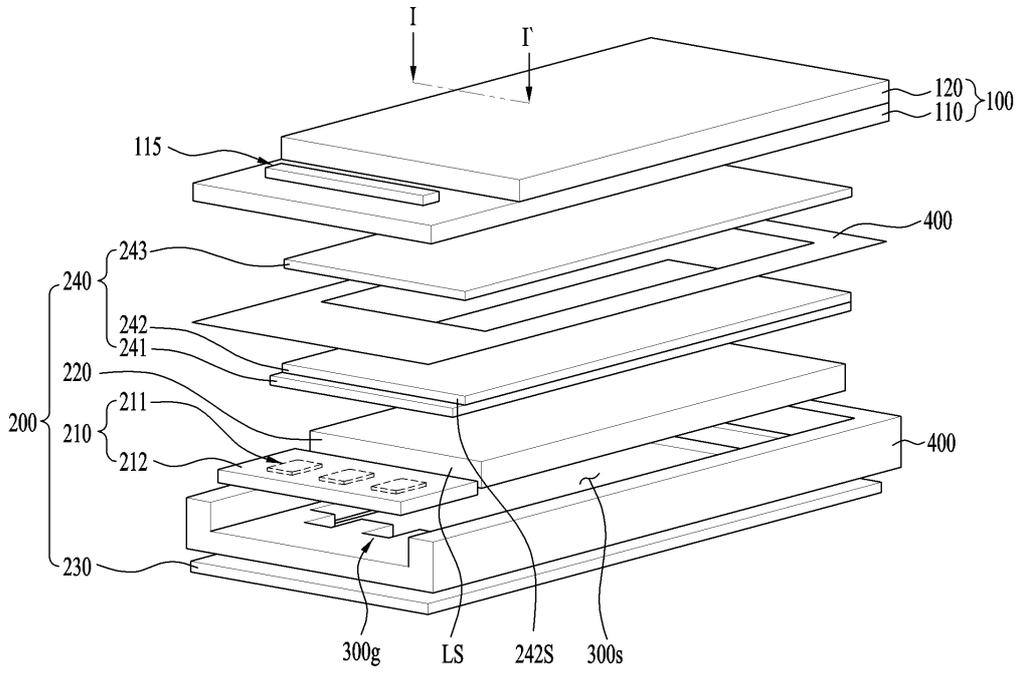
- [0039] 상기 백라이트 유닛(200)은 상기 액정 패널(100)로 빛을 공급할 수 있다. 예를 들어, 상기 백라이트 유닛(200)은 상기 액정 패널(100)의 상기 하부 기관(110) 상에 위치할 수 있다. 상기 백라이트 유닛(200)은 광원 조립체(210), 도광판(220), 반사판(230) 및 광학 시트(240)를 포함할 수 있다.
- [0040] 상기 광원 조립체(210)는 상기 액정 패널(100)로 공급될 빛을 생성할 수 있다. 예를 들어, 상기 광원 조립체(210)는 적어도 하나의 광원(211) 및 상기 광원(211)을 제어하기 위한 회로를 포함하는 인쇄 회로 기관(212)을 포함할 수 있다. 상기 광원(211)은 상기 인쇄 회로 기관(212) 상에 실장될 수 있다. 예를 들어, 상기 광원(211)은 LED 램프를 포함할 수 있다.
- [0041] 상기 도광판(220)은 상기 광원 조립체(210)에 의해 생성된 빛을 상기 액정 패널(100)의 전체에 공급할 수 있다. 예를 들어, 상기 광원(211)은 상기 도광판(220)의 일측 측면 상에 위치할 수 있다. 상기 광원(211)과 마주보는 상기 도광판(220)의 측면은 입광면으로 정의될 수 있다.
- [0042] 상기 반사판(230)은 상기 도광판(220)으로부터 상기 액정 패널(100)로 공급되는 빛의 효율을 향상할 수 있다. 예를 들어, 상기 반사판(230)은 상기 도광판(220)으로부터 상기 액정 패널(100)과 반대 방향으로 방출되는 빛을 상기 액정 패널(100) 방향으로 반사할 수 있다. 상기 도광판(220)은 상기 액정 패널(100)과 상기 반사판(230) 사이에 위치할 수 있다.
- [0043] 상기 광학 시트(240)는 상기 도광판(220)으로부터 상기 액정 패널(100)로 공급되는 빛의 특성을 향상할 수 있다. 상기 광학 시트(240)는 상기 도광판(220)과 상기 액정 패널(100) 사이에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 광학 시트(240)는 확산 시트(241), 하부 프리즘 시트(242) 및 상부 프리즘 시트(243)를 포함할 수 있다.
- [0044] 상기 확산 시트(241)는 상기 도광판(220)으로부터 상기 액정 패널(100)로 진행되는 빛의 균일도를 향상할 수 있다. 예를 들어, 상기 확산 시트(241)는 상기 도광판(220)으로부터 방출된 빛을 확산할 수 있다.
- [0045] 상기 확산 시트(241)는 상기 도광판(220)에 가까이 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 확산 시트(241)는 상기 도광판(220)과 직접 접촉할 수 있다.
- [0046] 상기 하부 프리즘 시트(242) 및 상기 상부 프리즘 시트(243)는 상기 확산 시트(241)를 통과하여 상기 액정 패널(100)로 진행되는 빛의 휘도를 향상할 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 프리즘 시트(242) 및 상기 상부 프리즘 시트(243)는 상기 액정 패널(100)로 공급되는 빛을 집광할 수 있다.
- [0047] 상기 하부 프리즘 시트(242)는 상기 확산 시트(241)와 상기 상부 프리즘 시트(243) 사이에 위치할 수 있다. 상기 하부 프리즘 시트(242)는 상기 확산 시트(241)에 가까이 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 프리즘 시트(242)는 상기 확산 시트(241)와 직접 접촉할 수 있다.
- [0048] 상기 하부 프리즘 시트(242)는 상기 확산 시트(241)보다 작은 면적을 가질 수 있다. 예를 들어, 상기 광원(211)을 향한 상기 하부 프리즘 시트(242)의 측면(242S)은 상기 확산 시트(241)의 측면보다 내측에 위치할 수 있다.
- [0049] 상기 하부 프리즘 시트(242)는 상기 상부 프리즘 시트(243)와 동일한 면적을 가질 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 프리즘 시트(242)의 측면들은 각각 상기 상부 프리즘 시트(243)의 해당 측면과 수직 정렬될 수 있다.
- [0050] 상기 몰드 프레임(300)은 상기 백라이트 유닛(200)의 일부가 수납되는 내부 공간(300s)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 도광판(220) 및 상기 광학 시트(240)는 상기 몰드 프레임(300)의 상기 내부 공간(300s) 내에 수납될 수 있다. 상기 몰드 프레임(300)에 의해 상기 도광판(220)의 측면 방향으로 빛이 방출되지 않을 수 있다.
- [0051] 상기 몰드 프레임(300)은 상기 반사판(230) 상에 고정될 수 있다. 상기 반사판(230)은 상기 도광판(220)보다 큰 면적을 가질 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 상기 반사판(230)과 상기 몰드 프레임(300) 사이에 위치하는 접착 부재(500)를 더 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 몰드 프레임(300)은 상기 광원(211)이 삽입되는 수용홈(300g)을 더 포함할 수 있다. 상기 몰드 프레임(300)의 상기 수용홈(300g)은 상기 도광판(220)의 상기 입광면(LS) 방향만이 개구될 수 있다. 상기 광원(211)에 의해 생성된 빛은 상기 몰드 프레임(300)에 의해 상기 도광판(220)의 상기 입광면(LS) 방향으로만 진행될 수 있다.
- [0053] 상기 차광 테이프(400)는 상기 액정 패널(100)과 상기 몰드 프레임(300) 사이에 위치할 수 있다. 상기 몰드 프

레이프(300)은 상기 차광 테이프(400)에 의해 상기 액정 패널(100)에 부착될 수 있다. 예를 들어, 상기 차광 테이프(400)는 양면 테이프일 수 있다.

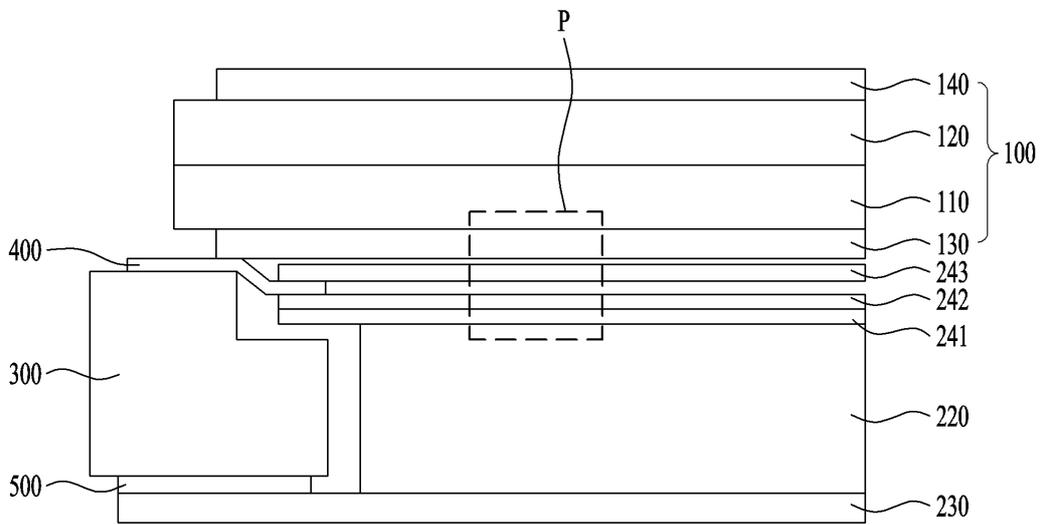
- [0054] 상기 차광 테이프(400)는 상기 백라이트 유닛(200)으로부터 방출된 빛이 상기 액정 패널(100)의 비표시 영역으로 입사하는 것을 방지할 수 있다. 상기 액정 패널(100)의 비표시 영역은 상기 차광 테이프(400)와 수직 중첩할 수 있다. 예를 들어, 상기 차광 테이프(400)는 상기 광학 시트(240)의 가장자리와 수직 중첩할 수 있다.
- [0055] 상기 차광 테이프(400)는 상기 하부 프리즘 시트(242)와 상기 상부 프리즘 시트(243) 사이로 연장할 수 있다. 상기 하부 프리즘 시트(242)와 상기 상부 프리즘 시트(243)는 상기 차광 테이프(400)에 의해 고정될 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 프리즘 시트(242)의 가장자리 및 상기 상부 프리즘 시트(243)의 가장자리는 상기 차광 테이프(400)와 직접 접촉할 수 있다.
- [0056] 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 하부 프리즘 시트(242) 및 상부 프리즘 시트(243)가 차광 테이프(400)와 접촉될 수 있다. 이에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 외부 충격 등에 의한 하부 프리즘 시트(242) 및 상부 프리즘 시트(243)의 이탈이 차광 테이프(400)에 의해 방지될 수 있다. 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 하부 프리즘 시트(242)의 측면들이 상부 프리즘 시트(243)의 측면들과 수직 정렬될 수 있다. 따라서 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 빛샘 현상의 발생 및 전체적인 면적의 증가 없이 하부 프리즘 시트(242)의 유동이 방지될 수 있다.
- [0057] 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 광학 시트(240) 및 차광 테이프(400)의 조립 순서를 변경하여 형성될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 확산 시트(241) 상에 하부 프리즘 시트(242)를 조립하고, 상기 하부 프리즘 시트(242) 상에 차광 테이프(400)를 조립한 다음, 상기 차광 테이프(400) 상에 상부 프리즘 시트(243)를 조립하여 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 특별한 공정의 추가 없이, 외부 충격 등에 의한 하부 프리즘 시트(242)의 유동이 방지될 수 있다.
- [0058] 상기 차광 테이프(400)와 중첩되지 않는 상기 상부 프리즘 시트(243)는 상기 하부 프리즘 시트(242)와 이격될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 하부 프리즘 시트(242), 상부 프리즘 시트(243) 및 차광 테이프(400) 사이에 위치하는 하부 에어 갭(AG1)을 더 포함할 수 있다.
- [0059] 상기 하부 프리즘 시트(242)를 통과하여 상기 상부 프리즘 시트(243)로 진행되는 빛은 상기 하부 에어 갭(AG1)에 의해 확산될 수 있다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 상기 도광판(220)으로부터 상기 액정 패널(100) 방향으로 진행되는 빛이 상기 확산 시트(241)에 의해 1차 확산되고, 상기 하부 에어 갭(AG1)에 의해 2차 확산될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 액정 패널(100)에 공급되는 빛의 균일도가 향상될 수 있다.
- [0060] 상기 하부 에어 갭(AG1)에 의해 노출된 상기 상부 프리즘 시트(243)의 표면상기 상부 프리즘 시트(243)을 향한 상기 하부 프리즘 시트(242)의 표면과 평행할 수 있다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 상기 하부 에어 갭(AG1)의 높이가 위치에 따라 변경되지 않을 수 있다. 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 하부 에어 갭(AG1)에 의한 확산이 전체적으로 균일하게 발생될 수 있다. 따라서 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 액정 패널(100)에 공급되는 빛의 균일도가 전체적으로 동일하게 향상될 수 있다.
- [0061] 상기 차광 테이프(400)의 최상단은 상기 광학 시트(240)의 최상단보다 높을 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 프리즘 시트(243)는 상기 하부 편광판(130)과 이격될 수 있다. 상기 차광 테이프(400)는 상기 하부 편광판(130)과 직접 접촉할 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널(100), 백라이트 유닛(200) 및 차광 테이프(400) 사이에 위치하는 상부 에어 갭(AG2)을 더 포함할 수 있다.
- [0062] 상기 상부 프리즘 시트(243)를 통과하여 상기 액정 패널(100)로 진행되는 빛은 상기 상부 에어 갭(AG2)에 의해 확산될 수 있다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 상기 도광판(220)으로부터 상기 액정 패널(100) 방향으로 방출된 빛이 상기 확산 시트(241)에 의해 1차 확산되고, 상기 하부 에어 갭(AG1)에 의해 2차 확산되고, 상기 상부 에어 갭(AG2)에 의해 3차 확산된 다음, 상기 액정 패널(100)에 공급될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 액정 패널(100)에 공급되는 빛의 균일도가 크게 향상될 수 있다.
- [0063] 상기 상부 에어 갭(AG2)은 상기 액정 패널(100)과 상기 상부 프리즘 시트(243) 사이에 위치할 수 있다. 상기 상부 프리즘 시트(243)의 가장자리는 상기 액정 패널(100)과 상기 차광 테이프(400) 사이에 위치할 수 있다. 이에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 상부 프리즘 시트(243)의 측면이 상기 상부 에어 갭

도면

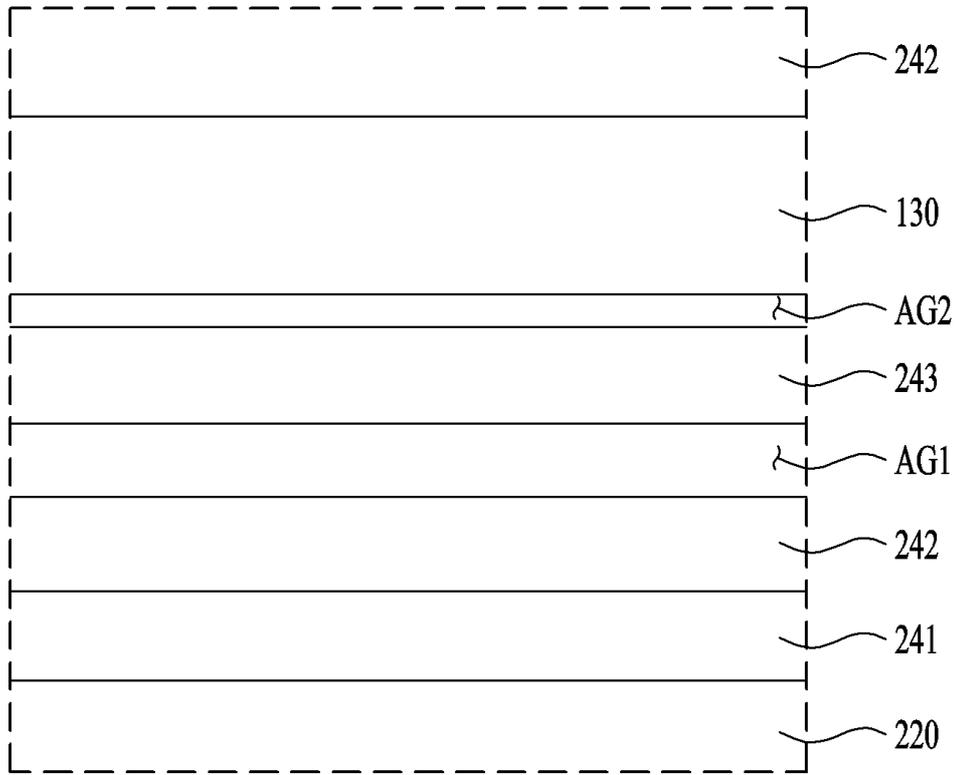
도면1



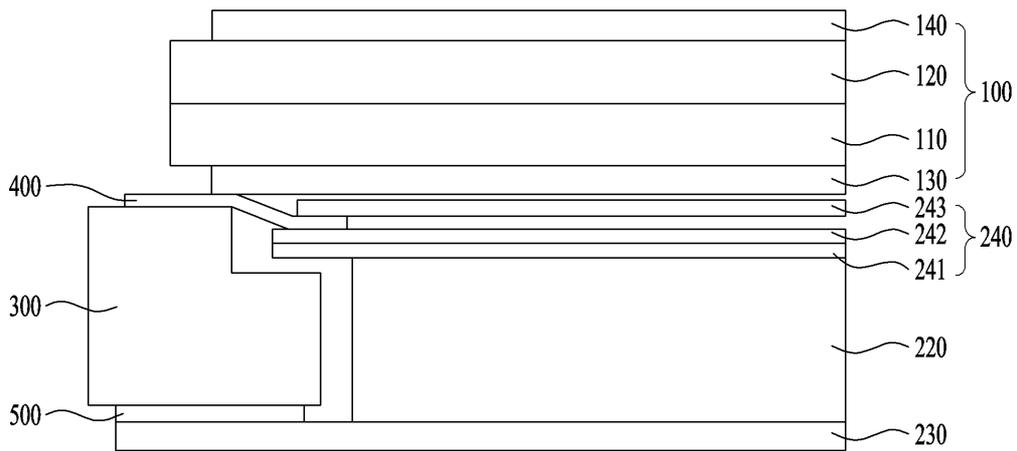
도면2



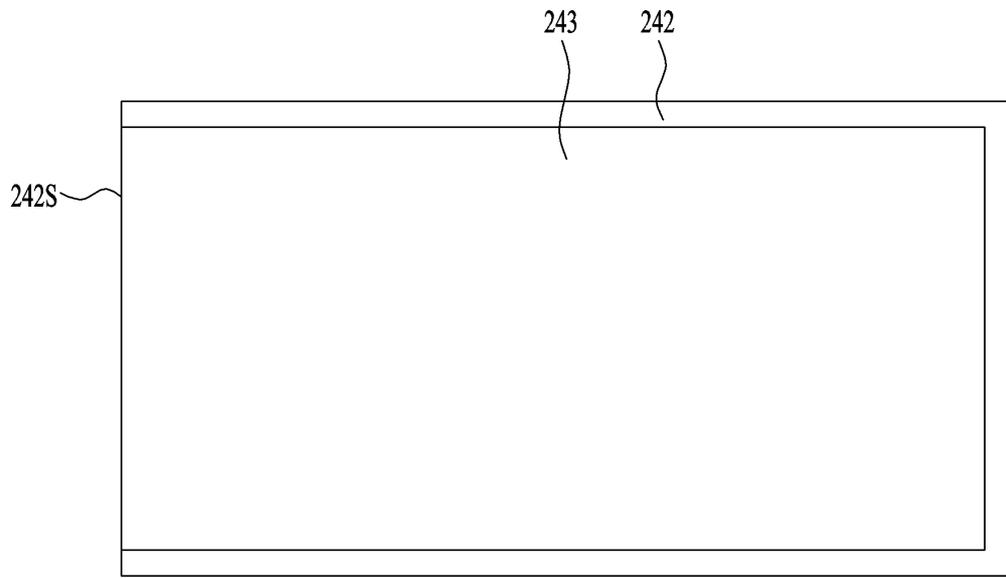
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	一种液晶显示装置，包括两个棱镜片		
公开(公告)号	KR1020170117695A	公开(公告)日	2017-10-24
申请号	KR1020160045431	申请日	2016-04-14
[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		
[标]发明人	KIM KYOUNG HOON 김경훈 LEE JAE WOO 이재우		
发明人	김경훈 이재우		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133504 G02F1/133509 G02F2001/133607		
代理人(译)	Bakyoungbok		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示器可以包括棱镜 董事会之间 提供设备。液晶显示装置包括液晶面板，背光单元，模框和遮光带。背光单元可包括两个棱镜片。模框可包括内部空间，两个片材容纳在该内部空间中。屏蔽带可以位于模框和液晶单元之间。遮光带可以在两个棱镜片之间延伸。

