



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0117697
(43) 공개일자 2017년10월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1333 (2006.01) G02F 1/1335 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G02F 1/133308 (2013.01)
G02F 1/1335 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0045435
(22) 출원일자 2016년04월14일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
오금영
경상북도 칠곡군 석적읍 서중리5길 66-6, 103동
1503호(중리금호어울림)
(74) 대리인
박영복

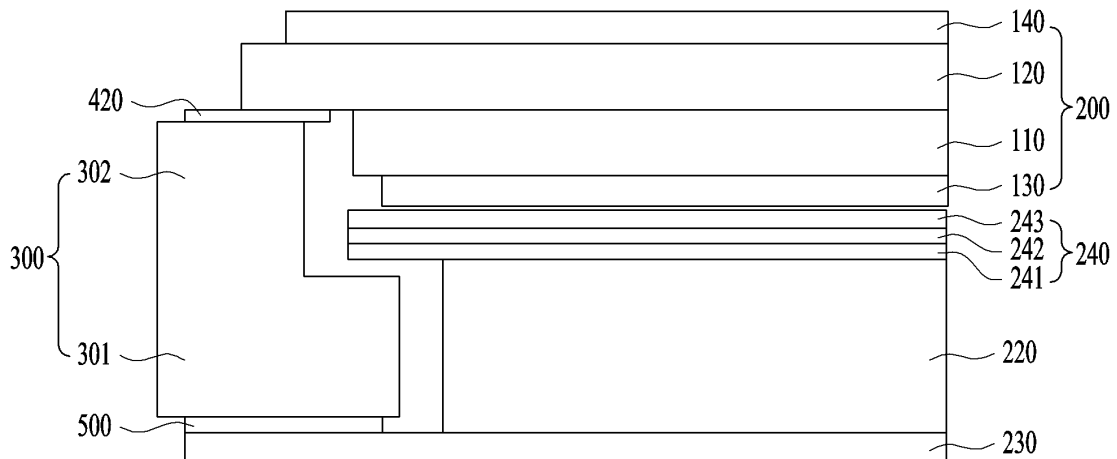
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 몰드 프레임을 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 액정 패널은 하부 기판 및 상기 하부 기판과 합착하는 상부 기판을 포함할 수 있다. 상기 백라이트 유닛은 상기 하부 기판 상에 위치하는 도광판을 포함할 수 있다. 상기 몰드 프레임은 상기 도광판을 둘러싸는 몸체부 및 상기 도광판의 입광면을 제외한 3면 상에 위치하는 상기 몸체부로부터 돌출되는 측벽부를 포함할 수 있다. 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부는 상기 하부 기판의 측면 상으로 연장할 수 있다.

대표도 - 도2a



(52) CPC특허분류

G02F 1/1336 (2013.01)

G02F 2001/133314 (2013.01)

G02F 2001/133317 (2013.01)

G02F 2001/133322 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하부 기관 및 상기 하부 기관과 합착하는 상부 기관을 포함하는 액정 패널;

상기 하부 기관 상에 위치하는 도광판을 포함하는 백라이트 유닛;

상기 도광판의 측면 상에 위치하는 몸체부 및 상기 몸체부로부터 상기 하부 기관의 측면 상으로 연장하는 측벽부를 포함하는 몰드 프레임; 및

상기 상부 기관과 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부 사이에 위치하는 차광 테이프를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 상부 기관의 가장자리는 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부와 수직 중첩하는 액정 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 차광 테이프는 서로 마주보는 상기 상부 기관의 표면 및 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부의 표면과 직접 접촉하는 액정 표시 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 차광 테이프의 측면은 서로 마주보는 상기 하부 기관의 측면과 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부의 측면 사이에 위치하는 액정 표시 장치.

청구항 5

도광판을 포함하는 백라이트 유닛;

상기 도광판을 둘러싸는 몸체부 및 상기 도광판의 입광면을 제외한 3면 상에 위치하는 상기 몸체부로부터 돌출된 측벽부를 포함하는 몰드 프레임;

상기 몰드 프레임의 상기 측벽부 사이에 위치하는 하부 기관 및 상기 하부 기관과 합착하는 상부 기관을 포함하는 액정 패널;

상기 도광판의 상기 입광면 상에 위치하는 상기 몰드 프레임의 상기 몸체부와 상기 하부 기관 사이에 위치하는 제 1 차광 테이프; 및

상기 몰드 프레임의 상기 측벽부와 상기 상부 기관 사이에 위치하는 제 2 차광 테이프를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제 1 차광 테이프 및 상기 제 2 차광 테이프는 서로 평행하게 위치하되, 분리되는 액정 표시 장치.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 제 1 차광 테이프와 상기 제 2 차광 테이프 사이에 위치하는 제 3 차광 테이프를 더 포함하는 액정 표시

장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제 3 차광 테이프는 상기 제 1 차광 테이프를 기준으로 경사진 액정 표시 장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 도광관을 향한 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부의 측면은 상기 하부 기판과 마주보는 상기 몰드 프레임의 상기 몸체부의 표면을 기준으로 경사진 액정 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정 패널을 지지하며, 백라이트 유닛의 적어도 일부를 수납하는 몰드 프레임을 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 평 판 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, 상기 액정 패널로 빛을 공급하는 백라이트 유닛, 상기 백라이트 유닛의 적어도 일부를 수납하는 몰드 프레임 및 상기 액정 패널의 비표시 영역으로 빛이 공급되는 것을 방지하는 차광 테이프를 포함할 수 있다.

[0004] 상기 백라이트 유닛은 입광면을 포함하는 도광관, 상기 도광관의 상기 입광면 상에 위치하는 적어도 하나의 광원 및 상기 액정 패널로 공급되는 빛의 특성을 향상하기 위한 광학 시트를 포함할 수 있다.

[0005] 상기 몰드 프레임은 상기 백라이트 유닛의 적어도 일부를 수납하기 위한 내부 공간을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 몰드 프레임은 상기 광원 및 상기 도광관을 둘러싸는 몸체부 및 상기 몸체부로부터 상기 광학 시트의 측면 상으로 연장하는 측벽부를 포함할 수 있다.

[0006] 상기 차광 테이프는 상기 몰드 프레임을 상기 액정 패널에 부착할 수 있다. 예를 들어, 상기 차광 테이프는 서로 마주보는 상기 액정 패널의 상기 하부 기판의 표면 및 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부의 표면과 직접 접촉할 수 있다.

[0007] 상기 몰드 프레임은 사출 성형에 의해 형성될 수 있다. 이에 따라 상대적으로 작은 폭을 갖는 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부의 두께는 일정 수준 이하로 감소될 수 없다. 따라서, 상기 백라이트 유닛을 구성하는 요소들을 슬림(slim)화하여도, 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부의 최소 두께로 인하여, 제품의 전체적인 두께를 낮출 수 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 몰드 프레임의 내부 공간에 수납되는 백라이트 유닛의 두께 감소가 제품의 슬림화로 연결되는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는 몰드 프레임의 내부 공간을 효율적으로 사용하는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

[0010] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 앞서 언급한 과제들로 한정되지 않는다. 여기서 언급되지 않은 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 해결하고자 하는 과제를 달성하기 위한 본 발명의 기술적 사상에 따른 액정 표시 장치는 하부 기판 및 상기 하부 기판과 합착하는 상부 기판을 포함하는 액정 패널; 상기 하부 기판 상에 위치하는 도광판을 포함하는 백라이트 유닛; 상기 도광판의 측면 상에 위치하는 몸체부 및 상기 몸체부로부터 상기 하부 기판의 측면 상으로 연장하는 측벽부를 포함하는 몰드 프레임; 및 상기 상부 기판과 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부 사이에 위치하는 차광 테이프를 포함한다.
- [0012] 상기 상부 기판의 가장자리는 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부와 수직 중첩할 수 있다.
- [0013] 상기 차광 테이프는 서로 마주보는 상기 상부 기판의 표면 및 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부의 표면과 직접 접촉할 수 있다.
- [0014] 상기 차광 테이프의 측면은 서로 마주보는 상기 하부 기판의 측면과 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부의 측면 사이에 위치할 수 있다.
- [0015] 상기 해결하고자 하는 다른 과제를 달성하기 위한 본 발명의 기술적 사상에 따른 액정 표시 장치는 도광판을 포함하는 백라이트 유닛; 상기 도광판을 둘러싸는 몸체부 및 상기 도광판의 입광면을 제외한 3면 상에 위치하는 상기 몸체부로부터 돌출된 측벽부를 포함하는 몰드 프레임; 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부 사이에 위치하는 하부 기판 및 상기 하부 기판과 합착하는 상부 기판을 포함하는 액정 패널; 상기 도광판의 상기 입광면 상에 위치하는 상기 몰드 프레임의 상기 몸체부와 상기 하부 기판 사이에 위치하는 제 1 차광 테이프; 및 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부와 상기 상부 기판 사이에 위치하는 제 2 차광 테이프를 포함한다.
- [0016] 상기 제 1 차광 테이프와 상기 제 2 차광 테이프는 서로 평행하게 위치할 수 있다. 상기 제 1 차광 테이프와 상기 제 2 차광 테이프는 서로 분리될 수 있다.
- [0017] 상기 액정 표시 장치는 상기 제 1 차광 테이프와 상기 제 2 차광 테이프 사이에 위치하는 제 3 차광 테이프를 더 포함할 수 있다.
- [0018] 상기 제 3 차광 테이프는 상기 제 1 차광 테이프를 기준으로 경사질 수 있다.
- [0019] 상기 도광판을 향한 상기 몰드 프레임의 상기 측벽부의 측면은 상기 하부 기판과 마주보는 상기 몰드 프레임의 상기 몸체부의 표면을 기준으로 경사질 수 있다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명의 기술적 사상에 따른 액정 표시 장치는 몰드 프레임의 내부 공간을 효율적으로 사용할 수 있다. 따라서, 본 발명의 기술적 사상에 따른 액정 표시 장치에서는 백라이트 유닛의 두께 감소가 제품의 슬림화로 연결될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치의 분리 사시도를 나타낸 도면이다.
- 도 2a는 도 1의 I-I'선을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 2b는 도 1의 II-II'선을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 3은 도 2b의 III-III'선을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 액정 표시 장치의 단면을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 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.
- [0023] 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 상측에 위치하는 것뿐만 아니라, 상기 제 1 구성 요소와 상기 제 2 구성 요소 사이에 제 3 구성 요소가 위치하는 경우도 포함한다.

- [0024] 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.
- [0025] 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.
- [0026] 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.
- [0027] (실시 예)
- [0028] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치의 분리 사시도를 나타낸 도면이다. 도 2a는 도 1의 I-I' 선을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다. 도 2b는 도 1의 II-II' 선을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다. 도 3은 도 2b의 III-III' 선을 따라 절단한 단면을 나타낸 도면이다.
- [0029] 도 1, 2a, 2b 및 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.
- [0030] 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.
- [0031] 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.
- [0032] 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.
- [0033] 상기 공통 전극은 상기 화소 전극들과 전계를 형성할 수 있다. 상기 공통 전극과 상기 화소 전극들 사이에 형성된 전계는 해당 영역에 위치하는 액정을 회전할 수 있다. 상기 전계에 의해 회전된 액정은 투과율이 변경될 수 있다.
- [0034] 상기 컬러필터들은 상기 액정을 투과한 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.
- [0035] 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 영역을 노출할 수 있다.
- [0036] 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.

[0037] 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 수직인 방향으로 빛을 편광할 수 있다.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] 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 입광면(LS)으로 정의될 수 있다.

[0041] 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)의 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.

[0042] 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 액정 패널(100)과 상기 도광판(220) 사이에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 광학 시트(240)는 순차적으로 적층된 확산 시트(241), 하부 프리즘 시트(242) 및 상부 프리즘 시트(243)를 포함할 수 있다.

[0043] 상기 확산 시트(241)는 상기 액정 패널(100)로 진행하는 빛의 균일도를 향상할 수 있다. 예를 들어, 상기 확산 시트(241)는 상기 도광판(220)으로부터 방출된 빛을 확산할 수 있다.

[0044] 상기 하부 프리즘 시트(242) 및 상기 상부 프리즘 시트(243)는 상기 확산 시트(241)를 통과한 빛의 휘도를 향상할 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 프리즘 시트(242) 및 상기 상부 프리즘 시트(243)는 상기 액정 패널(100)로 진행하는 빛을 집광할 수 있다.

[0045] 상기 몰드 프레임(300)은 상기 백라이트 유닛(200)의 적어도 일부가 수납되는 내부 공간(300s)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 백라이트 유닛(200)의 상기 광원 조립체(210), 상기 도광판(220) 및 상기 광학 시트(230)는 상기 몰드 프레임(300)의 상기 내부 공간(300s) 내에 위치할 수 있다.

[0046] 상기 몰드 프레임(300)은 몸체부(301) 및 측벽부(302)를 포함할 수 있다. 상기 몸체부(301)는 상기 도광판(220)의 측면 상에 위치할 수 있다. 상기 도광판(220)의 측면은 상기 몰드 프레임(300)의 상기 몸체부(301)에 의해 둘러싸일 수 있다. 상기 측벽부(302)는 상기 도광판(220)의 상기 입광면(LS)을 제외한 3면 상에 위치하는 상기 몸체부(301)로부터 돌출될 수 있다. 상기 측벽부(302)는 상기 광학 시트(240)의 측면 상으로 연장할 수 있다. 상기 광학 시트(240)는 상기 몰드 프레임(302)의 상기 측벽부(302) 사이에 위치할 수 있다.

[0047] 상기 측벽부(302)는 상기 몸체부(301)과 일체일 수 있다. 예를 들어, 상기 측벽부(302)는 상기 몸체부(301)와 동일한 물질을 포함할 수 있다. 상기 측벽부(302)는 상기 몸체부(301)와 물질적으로 연결될 수 있다. 상기 측벽부(302)의 폭은 상기 몸체부(301)의 폭보다 작을 수 있다.

[0048] 상기 몰드 프레임(300)의 상기 측벽부(302)는 상기 액정 패널(100)의 상기 하부 기관(110)의 측면 상으로 연장할 수 있다. 상기 하부 기관(110)은 상기 몰드 프레임(300)의 상기 측벽부(302) 사이에 위치할 수 있다.

[0049] 상기 상부 기관(120)은 상기 몰드 프레임(300)의 상기 측벽부(302) 상으로 연장할 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 기관(120)의 가장 자리는 상기 몰드 프레임(300)의 상기 측벽부(302)와 수직 중첩할 수 있다. 상기 드라이버 IC(115)는 상기 도광판(220)의 상기 입광면(LS) 상에 위치하는 상기 몰드 프레임(300)의 상기 몸체부(301)와 수직 중첩하는 상기 하부 기관(110) 상에 위치할 수 있다.

- [0050] 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 상기 몰드 프레임(300)의 측벽부(302)가 상기 액정 패널(100)의 상부 기관(120)을 지지할 수 있다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널(100)의 하부 기관(110)이 몰드 프레임(300)의 내부 공간(300s)에 수납될 수 있다. 이에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 몰드 프레임(300)의 상기 측벽부(302)의 최소 두께에 의해 설정된 한계보다 제품의 두께를 낮출 수 있다. 따라서 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 백라이트 유닛(200)의 두께 감소가 제품의 슬림화로 연결될 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 장치에서는 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 조립체(210)의 상기 광원(211)이 삽입되는 수용홈을 더 포함할 수 있다. 상기 몰드 프레임(300)의 상기 수용홈은 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 광원 조립체(210)의 상기 인쇄 회로 기판(212)은 상기 도광판(220)의 상기 입광면(LS) 상에 위치하는 상기 몰드 프레임(300)의 상기 몸체부(301) 상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 인쇄 회로 기판(212)은 상기 하부 기관(110)을 향한 상기 몰드 프레임(300)의 상기 몸체부(301)의 표면 상에 위치할 수 있다.
- [0054] 상기 차광 테이프(400)는 상기 백라이트 유닛(200)으로부터 상기 액정 패널(100)의 비표시 영역으로 빛이 공급되는 것을 방지할 수 있다. 예를 들어, 상기 차광 테이프(400)는 상기 액정 패널(100)과 상기 몰드 프레임(300) 사이에 위치할 수 있다. 상기 차광 테이프(400)는 제 1 차광 테이프(410) 및 제 2 차광 테이프(420)를 포함할 수 있다.
- [0055] 상기 제 1 차광 테이프(410)는 상기 액정 패널(100)의 상기 하부 기관(110)과 상기 도광판(220)의 상기 입광면(LS) 상에 위치하는 상기 몰드 프레임(300)의 상기 몸체부(301) 사이에 위치할 수 있다. 상기 제 1 차광 테이프(410)는 상기 하부 기관(110)과 상기 광원 조립체(210)의 상기 인쇄 회로 기판(212) 사이에 위치할 수 있다. 상기 제 1 차광 테이프(410)는 서로 마주보는 상기 하부 기관(110)의 표면 및 상기 인쇄 회로 기판(212)의 표면에 직접 접촉할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 1 차광 테이프(410)는 양면 테이프일 수 있다.
- [0056] 상기 제 2 차광 테이프(420)는 상기 액정 패널(100)의 상기 상부 기관(120)과 상기 몰드 프레임(300)의 상기 측벽부(302) 사이에 위치할 수 있다. 상기 제 2 차광 테이프(420)는 서로 마주보는 상기 상부 기관(120)의 표면 및 상기 몰드 프레임(300)의 상기 측벽부(302)의 표면에 직접 접촉할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 2 차광 테이프(420)는 양면 테이프일 수 있다. 상기 제 2 차광 테이프(420)는 상기 제 1 차광 테이프(410)와 평행하게 위치할 수 있다.
- [0057] 상기 제 2 차광 테이프(420)는 상기 제 1 차광 테이프(410)와 동일한 물질을 포함할 수 있다. 상기 제 2 차광 테이프(420)의 두께는 상기 제 1 차광 테이프(410)의 두께와 동일할 수 있다.
- [0058] 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 상기 하부 기관(110)의 측면과 마주보는 상기 제 2 차광 테이프(420)의 측면이 상기 하부 기관(110)에 가까이 위치할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 제 2 차광 테이프(420)의 측면이 서로 마주보는 상기 하부 기관(110)의 측면 및 상기 몰드 프레임(300)의 상기 측벽부(302)의 측면(302S) 사이에 위치할 수 있다. 따라서 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 도광판(220)의 상기 입광면(LS)을 제외한 3면 방향으로 방출된 빛이 상기 상부 기관(120)의 비표시 영역으로 공급되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0059] 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 상기 제 2 차광 테이프(420)가 상기 제 1 차광 테이프(410)와 이격될 수 있다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 제 1 차광 테이프(410) 및 상기 제 2 차광 테이프(420)가 서로 분리될 수 있다. 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 제 1 차광 테이프(410) 및 상기 제 2 차광 테이프(420)가 개별 공정을 통해 조립될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 제 1 차광 테이프(410)의 조립 위치와 상기 제 2 차광 테이프(420)의 조립 위치 사이의 단차에 의한 상기 차광 테이프(400)의 변형을 방지할 수 있다.
- [0060] 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 제 1 차광 테이프(410)와 상기 제 2 차광 테이프(420)가 분리되는 것으로 설명된다. 그러나, 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는

상기 차광 테이프(400)가 상기 제 1 차광 테이프(410)와 상기 제 2 차광 테이프(420) 사이에 위치하는 제 3 차광 테이프(430)을 더 포함할 수 있다. 이에 따라 본 발명의 다른 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 제 1 차광 테이프(410)의 조립 위치와 상기 제 2 차광 테이프(420)의 조립 위치 사이의 단차에 의한 상기 차광 테이프(400)의 변형을 방지하며, 조립 공정을 간략화할 수 있다.

[0061] 상기 제 3 차광 테이프(430)는 상기 제 1 차광 테이프(410) 및 상기 제 2 차광 테이프(420)와 동일한 물질을 포함할 수 있다. 상기 제 3 차광 테이프(430)의 두께는 상기 제 1 차광 테이프(410)의 두께 및 상기 제 2 차광 테이프(420)의 두께와 동일할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 3 차광 테이프(430)는 상기 제 1 차광 테이프(410) 및 상기 제 2 차광 테이프(420)와 일체일 수 있다.

[0062] 상기 제 3 차광 테이프(430)는 상기 제 1 차광 테이프(410)를 기준으로 경사질 수 있다. 상기 제 3 차광 테이프(430)는 도광판을 향한 몰드 프레임(300)의 측벽부(302)의 측면(302S)과 이격될 수 있다. 이에 따라 본 발명의 다른 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 상기 차광 테이프(400)의 변형을 방지하고, 상기 차광 테이프(400)의 조립 공정을 간략화하며, 상기 차광 테이프(400)의 조립 공정의 용이성을 향상할 수 있다.

[0063] 또한, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 도 4에 도시된 바와 같이, 도광판을 향한 몰드 프레임(300)의 측벽부(302)의 측면(302S)이 하부 기관(110)을 향한 상기 몰드 프레임(300)의 몸체부(301)의 표면을 기준으로 경사질 수 있다. 이에 따라 본 발명의 다른 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 제 1 차광 테이프(410) 및 제 2 차광 테이프(420) 사이를 연결하는 제 3 차광 테이프(430)의 경사가 완만해질 수 있다. 따라서 본 발명의 다른 실시 예에 따른 액정 표시 장치에서는 차광 테이프(400)의 조립 공정을 손쉽게 수행할 수 있다.

[0064] 결과적으로 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 몰드 프레임(300)의 측벽부(302)가 액정 패널(100)의 상부 기관(120)을 지지하여, 백라이트 유닛(200)의 두께 감소가 제품의 슬림화로 연결되도록 함과 동시에, 상기 상부 기관(120)과 상기 몰드 프레임(300)의 상기 측벽부(302) 사이에 위치하는 제 2 차광 테이프(420)가 도광판(220)의 입광면(LS) 상에 위치하는 상기 몰드 프레임(300)의 몸체부(301)과 상기 액정 패널(100)의 하부 기관(110) 사이에 위치하는 상기 제 1 차광 테이프(410)와 분리되거나, 제 3 차광 테이프(430)를 통해 이어지도록 하여, 차광 테이프(400)가 변형 없이 손쉽게 조립될 수 있도록 할 수 있다.

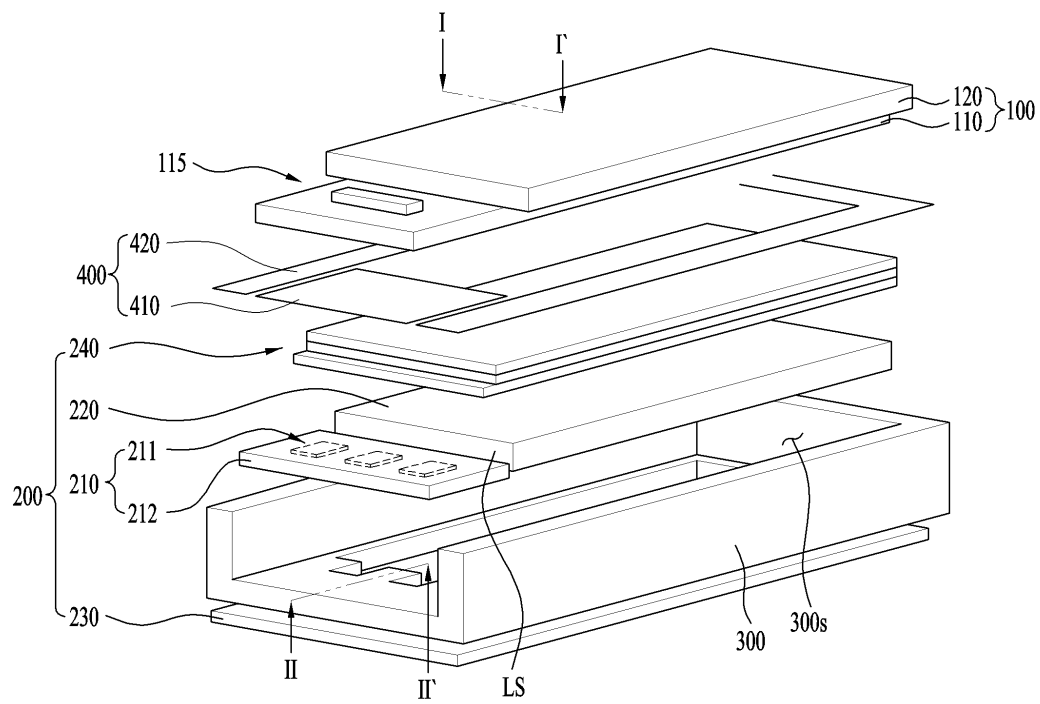
부호의 설명

[0065]

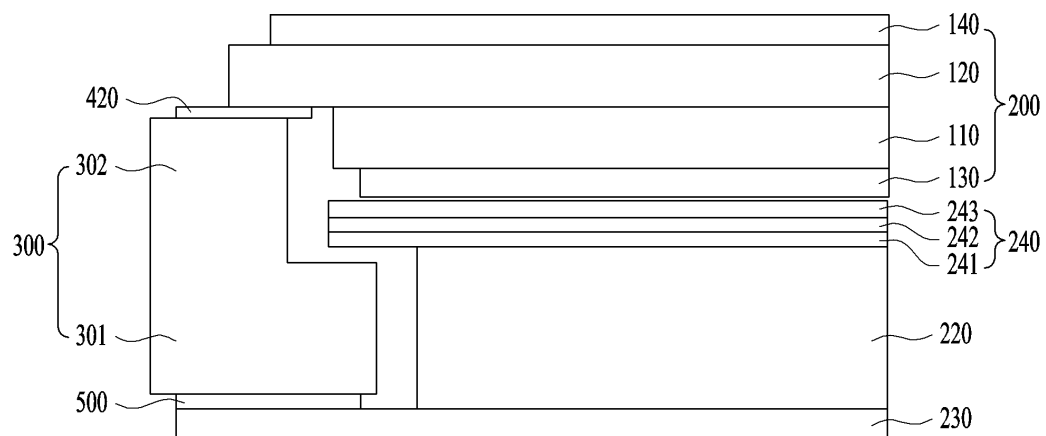
100 : 액정 패널	200 : 백라이트 유닛
220 : 도광판	300 : 몰드 프레임
301 : 몸체부	302 : 측벽부
400 : 차광 테이프	410 : 제 1 차광 테이프
420 : 제 2 차광 테이프	

도면

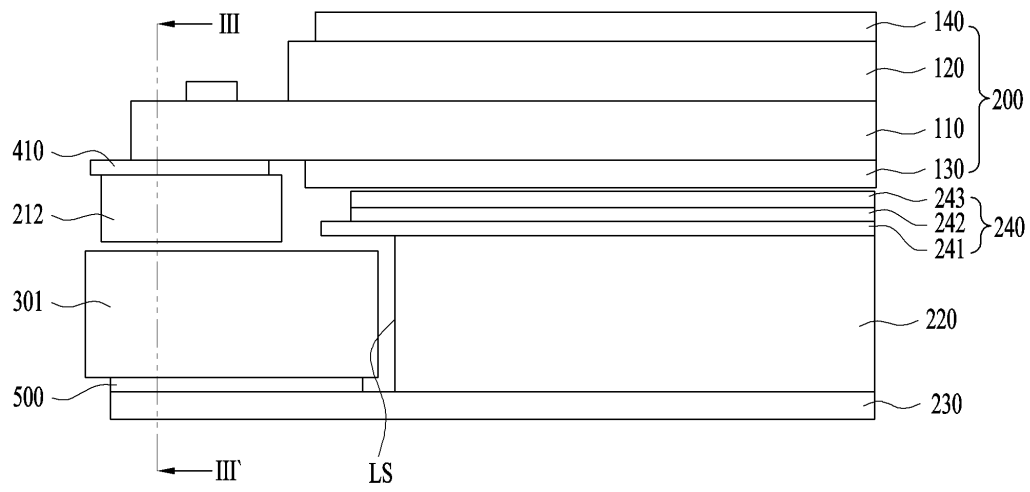
도면1



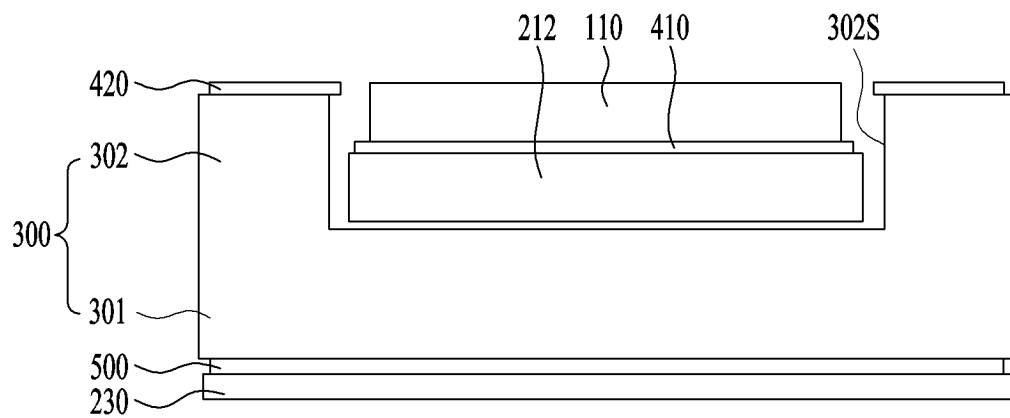
도면2a



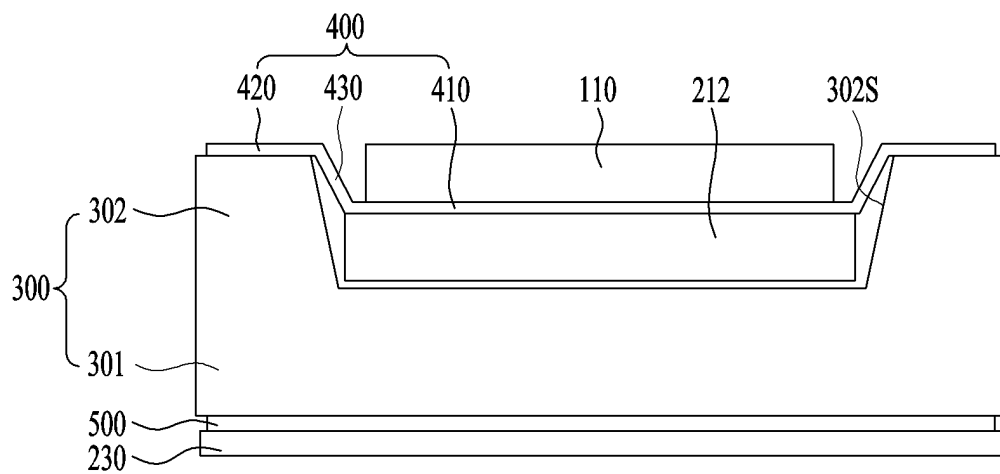
도면2b



도면3



도면4



专利名称(译)	一种液晶显示装置，包括模框		
公开(公告)号	KR1020170117697A	公开(公告)日	2017-10-24
申请号	KR1020160045435	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	OH KEUM YOUNG 오금영		
发明人	오금영		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/1335 G02F1/1336 G02F2001/133317 G02F2001/133314 G02F2001/133322		
代理人(译)	Bakyoungbok		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供液晶显示器。液晶显示器包括液晶面板，背光单元，模框和遮光胶带。液晶面板包括下板和与下板连接的上板。其中背光单元位于下板的表面上的导光板可以包括。模框包括围绕导光板的主体部分和侧壁部分，侧壁部分从位于表面3页面上的主体部分突出，除了导光板的光入射面之外。模框的侧壁部分可以在下板的侧面上延伸。

