



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년02월27일
 (11) 등록번호 10-1368154
 (24) 등록일자 2014년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/13357 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0014325
 (22) 출원일자 2007년02월12일
 심사청구일자 2012년01월30일
 (65) 공개번호 10-2008-0075326
 (43) 공개일자 2008년08월18일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2004184861 A*
 JP2005208319 A*
 KR1020010090521 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지디스플레이 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
 (72) 발명자
이민규
 경상북도 구미시 인동36길 23-34, 702동 506호 (구평동, 부영아파트)
 (74) 대리인
특허법인로얄

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 유주호

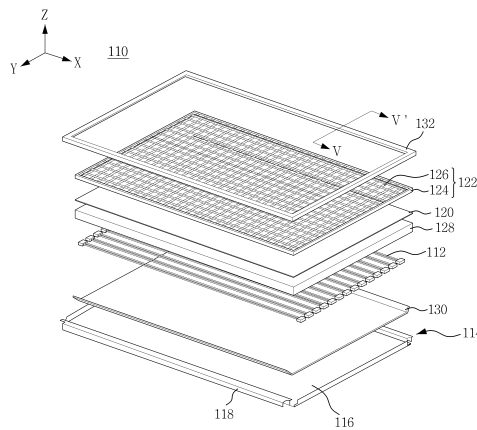
(54) 발명의 명칭 **백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시장치**

(57) 요약

백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시장치가 개시된다.

백라이트 유닛은 광을 출사하는 광원; 바닥부 및 이 바닥부로부터 연장되도록 형성된 측부를 구비하며, 바닥부 및 측부로 인해 마련된 수납 공간에 광원을 수납하는 바텀 커버; 바텀 커버 상에 안착되며, 광원으로부터 출사된 광을 확산시키거나 집광시키는 광학 시트; 및 광학 시트의 상부에 배치되며, 광학 시트의 중앙부를 고정하는 고정 부재를 포함한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

광을 출사하는 광원;

바닥부 및 상기 바닥부로부터 연장되도록 형성된 측부를 구비하며, 상기 바닥부 및 상기 측부로 인해 마련된 수납 공간에 상기 광원을 수납하는 바텀 커버;

상기 바텀 커버 상에 안착되며, 상기 광원으로부터 출사된 광을 확산시키거나 집광시키는 광학 시트들;

상기 광학 시트들의 최상부에 배치되는 고정 부재;

상기 고정 부재의 상부에 배치되며, 상기 광원으로부터 출사된 광을 이용하여 화상을 표시하는 액정 패널; 및

상기 고정 부재와 상기 액정 패널 사이에 배치되어 상기 광원으로부터 출사된 광을 특정 방향으로 편향시키는 편광판을 구비하고,

상기 고정 부재는,

상기 광학 시트의 가장자리를 테두리하는 지지테; 및

상기 지지테 내측에 상기 지지테에 의해 지지되도록 형성되며, 상기 광학 시트들의 중앙부를 고정하는 고정부를 포함하며;

상기 고정 부재는 상기 광학시트들과 상기 편광판 사이에 장착되어 상기 광학시트들과 상기 편광판 간의 접촉을 차단하고;

상기 고정부의 두께는 0.1mm 내지 1mm인 것을 특징으로 하는 액정 표시장치.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 고정 부재의 고정부는, 상기 광원으로부터 출사된 광이 투과되도록 투명한 물질로 형성된 것을 특징으로 하는 액정 표시장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 투명한 물질은 고분자 물질인 것을 특징으로 하는 액정 표시장치.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 고정 부재의 고정부는, 일자형, 십자형, X자형 및 격자형 배치 구조 중 어느 하나의 배치 구조를 갖도록 형성된 것을 특징으로 하는 액정 표시장치.

청구항 13

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0018] 본 발명은 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시장치에 관한 것이다.
- [0019] 일반적으로, 수광형 표시장치로 분류되는 액정 표시장치는 액정 표시장치의 액정 패널 하부에 장착되는 백라이트 유닛을 포함한다.
- [0020] 도 1은 종래의 백라이트 유닛을 나타낸 단면도이다.
- [0021] 도 1을 참조하면, 종래의 백라이트 유닛(10)은 액정 패널 하부에 장착되어 액정 패널에 광을 제공할 수 있다.
- [0022] 이를 위해, 종래의 백라이트 유닛(10)은 광원(12), 바텀 커버(14) 및 광학 시트(20)를 포함할 수 있다. 또한, 종래의 백라이트 유닛(10)은 확산판(28), 반사판(30) 및 패널 가이드(32)를 더 포함할 수 있다.
- [0023] 광원(12)은 외부로부터 제공되는 구동 전압에 의해 구동되어 광을 생성한 후, 생성된 상기 광을 출사할 수 있다.
- [0024] 바텀 커버(14)는 광원(12) 및 반사판(30)을 수납할 수 있다. 또한, 바텀 커버(14)는 확산판(28) 및 광학 시트(20)를 순차적으로 안착시킬 수 있다.
- [0025] 이를 위해, 바텀 커버(14)는 바닥부(16) 및 상기 바닥부(16)로부터 연장되도록 형성된 측부(18)를 구비할 수 있다. 이때, 상기 바닥부(16) 및 상기 측부(18)로 인해 수납 공간이 마련될 수 있으며, 이 수납 공간에 광원(12) 및 반사판(30)이 수납될 수 있다. 한편, 상기 측부(18) 상에 확산판(28) 및 광학 시트(20)가 순차적으로 안착될 수 있다. 여기서, 상기 측부(18) 상에 안착된 확산판(28) 및 광학 시트(20) 각각의 가장자리는 광학 시트(20)를 테두리하는 형태로 형성되어 바텀 커버(14)와 체결되는 패널 가이드(32)에 의해 고정될 수 있다.
- [0026] 광학 시트(20)는 광원(12)으로부터 출사된 광, 구체적으로, 광원(12)으로부터 출사된 후 확산판(28)을 경유해 광학 시트(20)에 제공된 광을 확산시키거나 집광시킬 수 있다. 여기서, 광학 시트(20)는 적어도 1개 이상이 구비될 수 있으며, 구체적인 광학 시트(20)의 개수는 백라이트 유닛(10)의 사양에 따라 달라질 수 있다.
- [0027] 한편, 상기의 구성을 갖는 종래의 백라이트 유닛(10)에서 광원(12)은 부수적으로 열을 방출할 수 있다. 그런데, 광원(12)으로부터 방출된 열은 광원(12)을 수납하도록 형성된 바텀 커버(14)의 구조로 인해 외부로 쉽게 방출되지 못하게 된다. 이에 따라, 광원(12)으로부터 방출된 열은 확산판(28)을 경유하여 광학 시트(20)에 전달될 수 있다.

- [0028] 도 2는 도 1에 도시된 백라이트 유닛에서 광학 시트가 변형된 상태를 나타낸 단면도이다.
- [0029] 상기한 바와 같이, 광원(12)으로부터 방출된 열이 확산판(28)을 경유하여 광학 시트(20)에 전달되면, 광학 시트(20)는 변형될 수 있다. 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이, 광학 시트(20)는 상부 방향으로 휘어질 수 있다. 여기서, 광학 시트(20)가 상부 방향으로 휘어지는 이유는 확산판(28)이 광학 시트(20)의 하부 전면을 지지함과 아울러 패널 가이드(32)가 광학 시트(20)의 가장자리를 고정하기 때문이다.
- [0030] 광학 시트(20)가 변형되면, 광학 시트(20)의 특성이 저하될 수 있다. 이 때문에, 광원(12)으로부터 출사되어 확산판(28) 및 광학 시트(20)를 경유하여 출사된 광의 휘도 특성이 저하될 수 있다.
- [0031] 이러한 광학 시트(20)의 변형은 비단 열에 의해서만 일어나는 것이 아니라, 액정 표시장치의 대형화 및 박형화에 따라 백라이트 유닛(10)이 대형화 및 박형화될수록 발생할 수 있다. 예를 들어, 백라이트 유닛(10)이 대형화에 따라 그 크기가 커진 광학 시트(20)는 자체 무게로 인해 휘어질 수 있다는 문제점이 있다.
- [0032] 상기와 같이, 열 또는 자중에 의해 광학 시트(20)의 변형이 일어난 후, 광학 시트(20)가 원상태로 복귀한다 하더라도 광학 시트(20)에 주름이 생길 수 있다. 이는 백라이트 유닛(10) 및 이를 구비하는 액정 표시장치의 표시 품질 저하를 야기할 수 있다.
- [0033] 도 3은 도 2에 도시된 변형된 광학 시트를 구비하는 백라이트 유닛이 장착된 액정 표시장치를 나타낸 도면이다.
- [0034] 도 3을 참조하면, 변형된 광학 시트(20)를 구비하는 백라이트 유닛(10)이 액정 표시장치(1)에 장착되면, 광학 시트(20)는 액정 표시장치(1)의 액정 패널(40) 하부 전면에 장착되는 편광판(64)과 물리적으로 접촉할 수 있다.
- [0035] 광학 시트(20) 및 편광판(64) 간 물리적 접촉이 발생하면, 진동 및 충격 등과 같은 외력에 의해 광학 시트(20) 및 편광판(64) 중 적어도 어느 하나가 갈리게 되며, 이로 인해 갈림성 이물이 발생할 수 있다. 이때, 상기 갈림성 이물은 액정 패널(40)을 통해 디스플레이되는 화상에 그대로 나타날 수 있다.
- [0036] 또한, 광학 시트(20) 및 편광판(64) 간 물리적 접촉이 발생하면, 확산판(28)을 경유하여 광학 시트(20)에 전달된 열이 편광판(64) 및/또는 액정 패널(40)에 전달될 수 있다.
- [0037] 이 때문에, 편광판(64)의 특성 저하 및/또는 액정 패널(40)의 액정층의 열화 등 다양한 불량이 발생할 수 있다. 이는 액정 패널(40)을 통해 디스플레이 되는 화상에서 다양한 얼룩의 형태로 인지될 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0038] 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 광학 시트의 변형을 방지할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시장치를 제공하고자 하는 것이다.
- [0039] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 광학 시트의 변형을 방지함으로써 표시 품질 저하를 방지할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시장치를 제공하고자 하는 것이다.
- [0040] 그리고, 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제는 광학 시트의 변형을 방지함으로써 광학 시트 및 편광판 간 물리적 접촉을 방지할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시장치를 제공하고자 하는 것이다.
- [0041] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 구성 및 작용

- [0042] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시장치는 광을 출사하는 광원; 바닥부 및 상기 바닥부로부터 연장되도록 형성된 측부를 구비하며, 상기 바닥부 및 상기 측부로 인해 마련된 수납 공간에 상기 광원을 수납하는 바텀 커버; 상기 바텀 커버 상에 안착되며, 상기 광원으로부터 출사된 광을 확산시키거나 집광시키는 광학 시트; 상기 광학 시트의 상부에 배치되며, 상기 광학 시트의 중앙부를 고정하는 고정 부재; 상기 고정 부재의 상부에 배치되며, 상기 광원으로부터 출사된 광을 이용하여 화상을 표시하는 액정 패널; 및 상기 고정 부재와 상기 액정 패널 사이에 배치되어 상기 광원으로부터 출사된 광을 특정 방향으로 편향시키는 편광판을 구비하고, 상기 고정 부재는, 상기 광학 시트의 가장자리를 테두리하는 지지테; 및 상기 지지테 내측에 상기 지지테에 의해 지지되도록 형성되며, 상기 광학 시트들의 중앙부를 고정하는 고정부를 포함하며; 상기 고정 부재는

상기 광학시트들과 상기 편광판 사이에 장착되어 상기 광학시트들과 상기 편광판 간의 접촉을 차단하고; 상기 고정부의 두께는 0.1mm 내지 1mm인 것을 포함한다.

- [0043] 삭제
- [0044] 삭제
- [0045] 삭제
- [0046] 삭제
- [0047] 삭제
- [0048] 여기서, 상기 고정 부재는, 상기 광학 시트의 가장자리를 테두리하는 지지테; 및 상기 지지테 내측에 상기 지지테에 의해 지지되도록 형성되며, 상기 광학 시트의 중앙부를 고정하는 고정부를 포함할 수 있다.
- [0049] 여기서, 상기 고정 부재의 고정부는, 상기 광원으로부터 출사된 광이 투과되도록 투명한 물질로 형성될 수 있다.
- [0050] 여기서, 상기 고정 부재의 고정부는, 일자형, 십자형, X자형 및 격자형 배치 구조 중 어느 하나의 배치 구조를 갖도록 형성될 수 있다.
- [0051] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [0052] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시장치에 대하여 상세히 설명한다.
- [0053] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛을 나타낸 분해 사시도이다. 도 5는 도 4의 V-V' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- [0054] 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛(110)은 광원(112), 바텀 커버(114), 광학 시트(120) 및 고정 부재(122)를 포함할 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛(110)은 확산판(128), 반사판(130) 및 패널 가이드(132)를 더 포함할 수 있다.
- [0055] 광원(112)은 외부로부터 제공되는 구동 전압에 의해 구동되어 광을 생성한 후, 생성된 상기 광을 출사할 수 있다. 이때, 광원(112)으로부터 출사된 광은 확산판(128) 방향으로 직접 진행하거나, 반사판(130)에 의해 반사된 다음 확산판(128) 방향으로 진행할 수 있다. 여기서, 광원(112)은 적어도 1개 이상이 구비될 수 있으며, 구체적인 광원(112)의 개수는 각각의 백라이트 유닛(110)의 사양에 따라 달라질 수 있으므로, 한정되지 않는다.
- [0056] 상기 광원(112)으로는 냉음극관 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp: CCFL), 열음극관 형광램프(Hot Cathode Fluorescent Lamp: HCFL), 외부전극 형광램프(External Electrode Fluorescent Lamp: EEFL) 및 발광 다이오드(Light Emitting Diode: LED) 중 어느 하나가 사용될 수 있으나, 이에 국한되지 않는다.
- [0057] 바텀 커버(114)는 광원(112) 및 반사판(130)을 수납할 수 있다. 또한, 바텀 커버(114)는 확산판(128) 및 광학 시트(120)를 순차적으로 안착시킬 수 있다.
- [0058] 이를 위해, 바텀 커버(114)는 바닥부(116) 및 상기 바닥부(116)로부터 연장되도록 형성된 측부(118)를 구비할 수 있다. 이때, 상기 바닥부(116) 및 상기 측부(118)로 인해 수납 공간이 마련될 수 있으며, 이 수납 공간에 광원(112) 및 반사판(130)이 수납될 수 있다. 한편, 상기 측부(118) 상에 확산판(128) 및 광학 시트(120)가 순차적으로 안착될 수 있다. 여기서, 상기 측부(118) 상에 안착된 확산판(128) 및 광학 시트(120) 각각의 가장자리

는 광학 시트(120)를 테두리하는 형태로 형성되어 바텀 커버(114)와 체결되는 패널 가이드(132)에 의해 고정될 수 있다.

- [0059] 광학 시트(120)는 바텀 커버(114)의 측부(118) 상에 안착될 수 있으며, 광원(112)으로부터 출사된 광, 구체적으로, 광원(112)으로부터 출사된 후 확산판(128)을 경유해 광학 시트(120)에 제공된 광을 확산시키거나 집광시킬 수 있다. 여기서, 광학 시트(120)는 적어도 1개 이상이 구비될 수 있으며, 구체적인 광학 시트(120)의 개수는 각각의 백라이트 유닛(110)의 사양에 따라 달라질 수 있으므로, 한정되지 않는다.
- [0060] 고정 부재(122)는 자신의 가장자리가 패널 가이드(132)에 의해 고정된 상태로 광학 시트(120)의 상부에 배치될 수 있다. 이 때문에, 고정 부재(122)는 광학 시트(120)의 중앙부를 고정할 수 있다.
- [0061] 고정 부재(122)는 광학 시트(120)의 중앙부를 고정하기 위해 지지테(124) 및 고정부(126)를 포함할 수 있다.
- [0062] 지지테(124)는 광학 시트(120)의 가장자리를 테두리하도록 형성될 수 있다. 여기서, 지지테(124)의 외형은 사각 테 형상일 수 있으나, 이는 광학 시트(120)의 형상에 따라 달라질 수 있으므로, 이에 국한되지 않는다.
- [0063] 고정부(126)는 지지테(124) 내측에 지지테(124)에 의해 지지되도록 형성될 수 있다. 이때, 고정부(126)는 지지테(124)에 의해 양측으로 팽팽하게 당겨진 상태가 될 수 있으므로, 고정부(126)는 상방으로 휘어지거나 하방으로 처지지 않을 수 있다. 이 때문에, 고정부(126)는 광학 시트(120)의 중앙부를 고정할 수 있다.
- [0064] 백라이트 유닛(110)이 액정 표시장치에 구비되는 경우 고정부(126)가 형성된 영역은 화면이 실제적으로 표시되는 표시 영역에 대응하므로, 고정부(126)로 인해 액정 표시장치의 휘도 특성이 저하되지 않아야 한다.
- [0065] 이 때문에, 고정부(126)는 상기 광원(112)으로부터 출사된 광이 투과되도록 투명한 물질로 형성될 수 있다. 이 때, 상기 투명한 물질은 기계적 물성, 내열성, 내습성을 가지는 고분자 물질일 수 있으나, 이에 국한되지 않는다.
- [0066] 고정부(126)는, 예를 들어, 일자형, 십자형, X자형 및 격자형 배치 구조 중 어느 하나의 배치 구조를 갖도록 형성될 수 있다. 상기 고정부(126)의 배치 구조는 고정부(126)의 재질 및 두께, 광학 시트(120)의 크기, 두께 및 무게 등을 고려하여 적절히 선택될 수 있다.
- [0067] 예를 들어, 광학 시트(120)의 크기가 작은 경우, 광학 시트(120)의 변형 정도가 작을 수 있으므로 고정부(126)의 배치 구조로 일자형을 채택할 수 있다. 또한, 예를 들어, 광학 시트(120)의 크기가 매우 큰 경우, 광학 시트(120)의 변형 정도가 클 수 있으므로 고정부(126)의 배치 구조로 격자형을 채택함으로써 고정부(126)가 뒤틀림을 방지하도록 할 수 있다.
- [0068] 상기 고정부(126)의 두께, 즉, Z축 방향으로 고정부(126)의 두께는 백라이트 유닛(110)의 박형화 및 광학 시트(120)의 변형 정도를 고려하여 0.1mm 내지 1mm가 되도록 할 수 있다.
- [0069] 이와 같이, 고정부(126)의 두께가 0.1mm 이상이 되도록 함으로써 열 및/또는 광학 시트(120)의 자체의 무게에 기인하여 광학 시트(120)가 변형되지 않는 범위 내에서 백라이트 유닛(110)을 최대한 박형화할 수 있다. 또한, 고정부(126)의 두께가 1mm 이하가 되도록 함으로써 백라이트 유닛(110)을 박형화할 수 있는 한도 내에서 광학 시트(120)의 변형을 최소화할 수 있다.
- [0070] 상술한 고정 부재(122)로 인하여, 광학 시트(120)는 열 및/또는 자신의 무게에 의하여 변형되지 않을 수 있다. 이 때문에, 광원(112)으로부터 출사되어 확산판(128) 및 광학 시트(120)를 경유하여 출사된 광의 휘도 특성이 저하되지 않을 수 있다. 이 때문에, 백라이트 유닛(110)의 표시 품질 저하를 방지할 수 있다.
- [0071] 확산판(128)은 바텀 커버(114)의 측부(118) 상에 안착되어 광원(112) 및 광학 시트(120) 사이에 배치될 수 있으며, 광원(112)으로부터 입사된 광을 상방으로 확산 및 투과시킬 수 있다. 이는 광원(112)의 형상이 광학 시트(120)를 통해 보이지 않도록 함과 아울러 상기 광을 더욱 확산시키기 위함이다.
- [0072] 반사판(130)은 바텀 커버(114)에 수납되어 광원(112)의 하부에 배치될 수 있으며, 상기 광원(112)으로부터 출사된 광 중에서 하방으로 출사된 광을 상방으로 반사시킬 수 있다. 이는 상기 광의 이용 효율을 높이기 위함이다.
- [0073] 한편, 도 6은 도 4에 도시된 백라이트 유닛을 구비하는 액정 표시장치를 나타낸 분해 사시도이다. 도 7은 도 6의 VII-VII' 선을 따라 절단한 단면도이다. 도 6 및 도 7에 도시된 액정 표시장치 중 백라이트 유닛은 도 4 및 도 5에 각각 도시된 백라이트 유닛과 동일하므로, 도 4 및 도 5와 동일한 번호를 사용하여 설명하며, 중복되는 설명은 생략하고, 그 특징에 대해서만 설명한다.

- [0074] 도 6 및 도 7을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시장치(100)는 액정층을 이루는 액정 분자들의 전기 광학 특성을 이용하여 화상을 표시할 수 있다.
- [0075] 이를 위해, 액정 표시장치(100)는 백라이트 유닛(110) 및 액정 패널(140)을 포함할 수 있다. 또한, 액정 표시장치(100)는 제1 및 제2 편광판(162, 164)을 더 포함할 수 있다.
- [0076] 백라이트 유닛(110)은 액정 패널(140)의 하부에 배치될 수 있으며, 액정 패널(140)에 광을 제공할 수 있다.
- [0077] 이를 위해, 백라이트 유닛(110)은 광원(112), 바텀 커버(114), 광학 시트(120) 및 고정 부재(122)를 포함할 수 있다. 또한, 백라이트 유닛(110)은 확산판(128), 반사판(130) 및 패널 가이드(132)를 더 포함할 수 있다.
- [0078] 액정 패널(140)은 백라이트 유닛(110)의 상부, 구체적으로, 고정 부재(122)의 상부에 배치될 수 있다. 이때, 액정 패널(140)은 패널 가이드(132) 상에 안착되며, 패널 가이드(132)와 스크류 및/또는 후크를 통하여 결합되는 탑 커버(170)에 의해 고정될 수 있다.
- [0079] 상기 액정 패널(140)은 백라이트 유닛(110)으로부터 제공된 광, 구체적으로, 광원(112)으로부터 출사된 광을 이용하여 화상을 표시할 수 있다.
- [0080] 이를 위해, 액정 패널(140)은 액정층을 사이에 두고 서로 대향하는 제1 및 제2 기관(142, 144)을 포함할 수 있다.
- [0081] 제1 기관(142)은 액정 패널(140)을 통해 디스플레이되는 화상의 색상을 구현할 수 있다.
- [0082] 이를 위해, 제1 기관(142)은 유리나 플라스틱 등과 같은 투명한 재질의 기관 상에 박막으로 형성된 컬러 필터 어레이, 예를 들어, 적/녹/청색 컬러 필터를 포함할 수 있다.
- [0083] 제2 기관(144)은 구동 필름(150)을 통해 자신과 접촉된 인쇄회로기판(152)으로부터 제공되는 구동 신호에 응답하여 상기 인쇄회로기판(152)으로부터 제공되는 구동 전압을 액정층에 인가할 수 있다.
- [0084] 이를 위해, 제2 기관(144)은 유리나 플라스틱 등과 같은 투명한 재질의 다른 기관 상에 박막으로 형성된 박막 트랜지스터 및 화소 전극을 포함할 수 있다.
- [0085] 제1 및 제2 편광판(162, 164) 각각은 액정 패널(140)의 제1 및 제2 기관(142, 144) 각각 상에 장착될 수 있다. 이때, 제2 편광판(164)은 상기 고정 부재(122)에 의해 광학 시트(120)와 미접촉되도록 장착될 수 있다. 이 때문에, 액정 표시장치(100)의 표시 품질 저하가 방지될 수 있다. 한편, 제1 편광판(162)이 고정 부재(122)와 미접촉되도록 장착되는 것은 자명하다.
- [0086] 제1 및 제2 편광판(162, 164) 각각은 광원(112)으로부터 출사된 광을 특정 방향으로 편향시킬 수 있다. 이때, 제1 및 제2 편광판(162, 164) 각각의 편광축이 서로 수직이 되도록 제1 및 제2 편광판(162, 164) 각각이 제1 및 제2 기관(142, 144) 각각 상에 장착될 수 있으나, 이에 국한되지 않는다.
- [0087] 이상 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0088] 따라서, 이상에서 기술한 실시예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이므로, 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 하며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

발명의 효과

- [0089] 본 발명에 따르면, 고정 부재를 통해 광학 시트의 변형을 방지할 수 있으며, 광학 시트 및 편광판 간 물리적 접촉을 방지할 수 있다. 결과적으로, 백라이트 유닛 및 이를 구비하는 액정 표시장치의 표시 품질 저하를 방지할 수 있다.

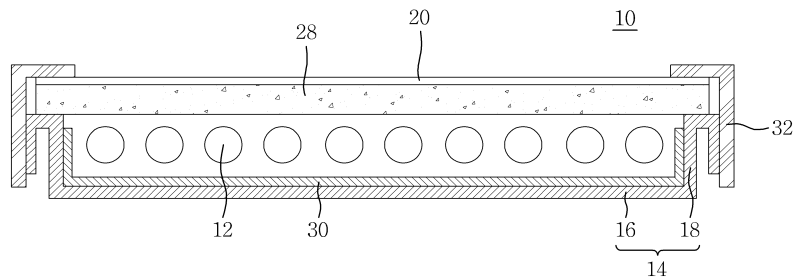
도면의 간단한 설명

- [0001] 도 1은 종래의 백라이트 유닛을 나타낸 단면도이다.
- [0002] 도 2는 도 1에 도시된 백라이트 유닛에서 광학 시트가 변형된 상태를 나타낸 단면도이다.

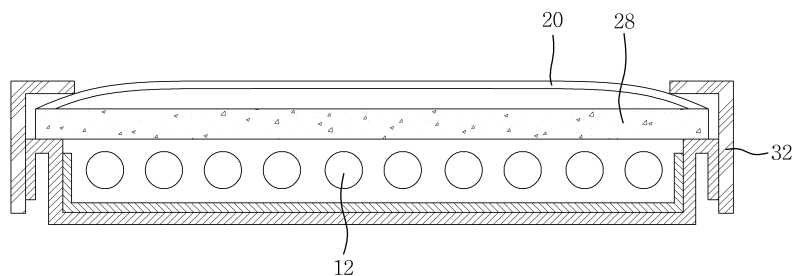
- [0003] 도 3은 도 2에 도시된 변형된 광학 시트를 구비하는 백라이트 유닛이 장착된 액정 표시장치를 나타낸 도면이다.
- [0004] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛을 나타낸 분해 사시도이다.
- [0005] 도 5는 도 4의 V-V' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- [0006] 도 6은 도 4에 도시된 백라이트 유닛을 구비하는 액정 표시장치를 나타낸 분해 사시도이다.
- [0007] 도 7은 도 6의 VII-VII' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- [0008] {도면의 주요부분에 대한 부호의 설명}
- [0009] 100: 액정 표시장치 110: 백라이트 유닛
- [0010] 112: 광원 114: 바텀 커버
- [0011] 116: 바닥부 118: 측부
- [0012] 120: 광학 시트 122: 고정 부재
- [0013] 124: 지지테 126: 고정부
- [0014] 128: 확산판 130: 반사판
- [0015] 132: 패널 가이드 140: 액정 패널
- [0016] 142: 제1 기관 144: 제2 기관
- [0017] 162: 제1 편광판 164: 제2 편광판

도면

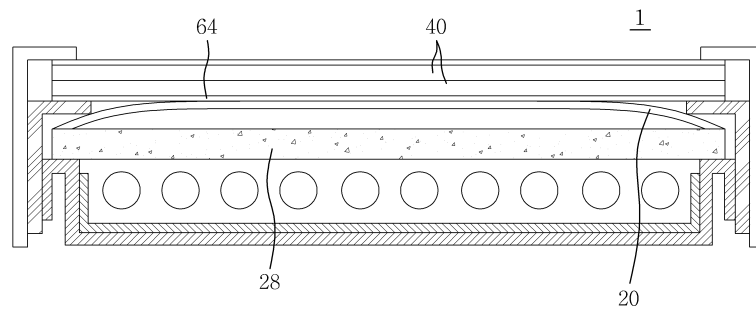
도면1



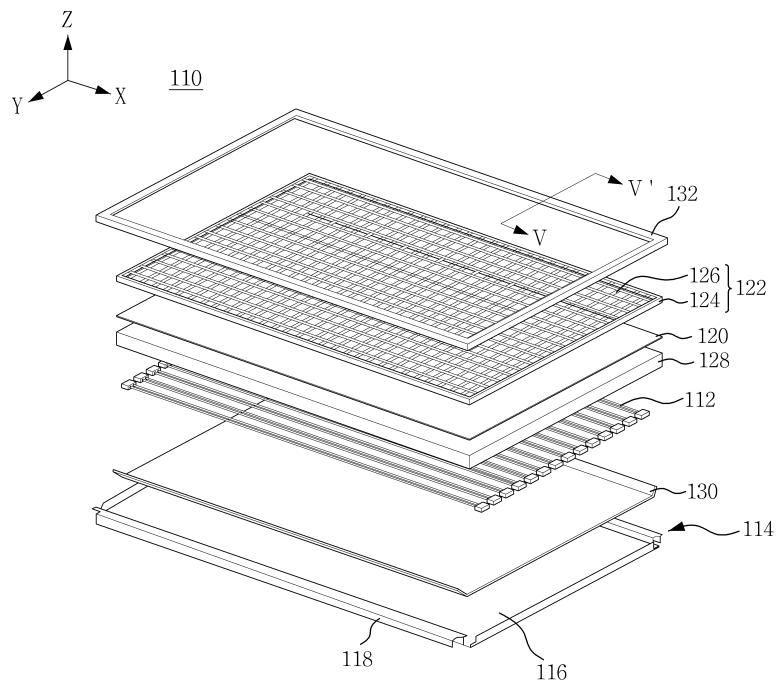
도면2



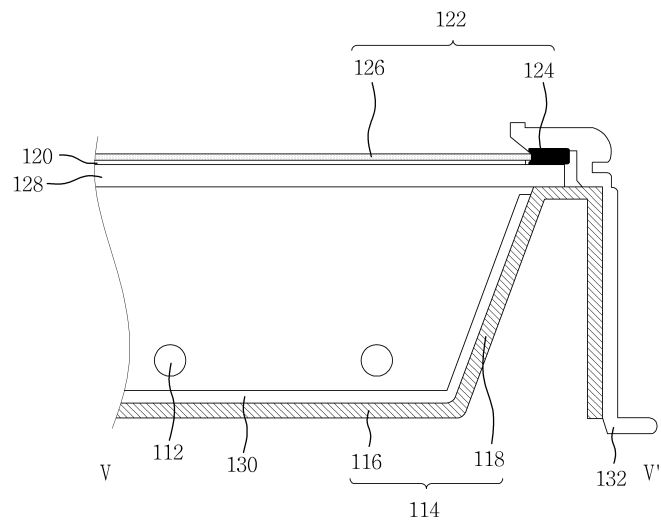
도면3



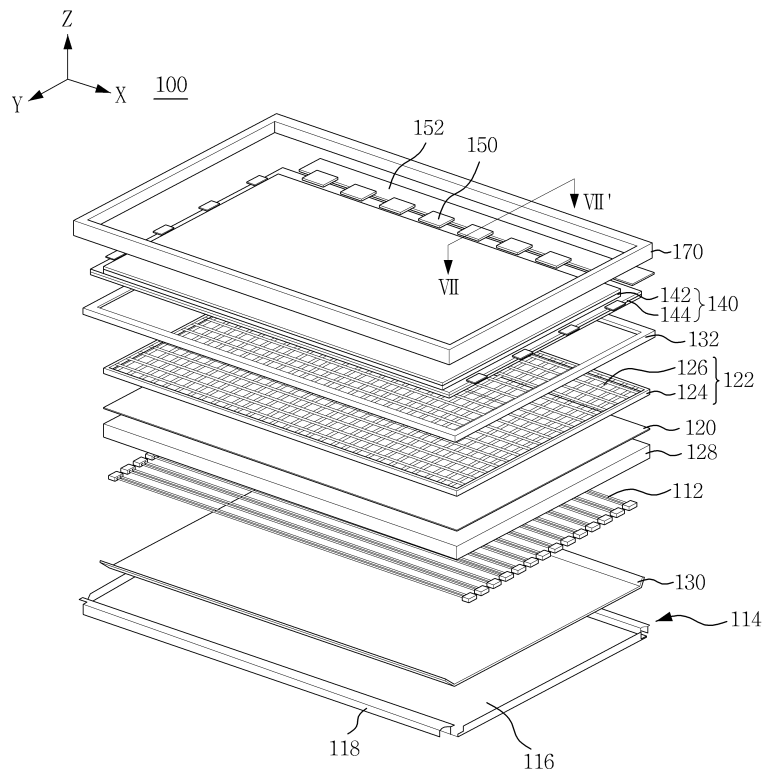
도면4



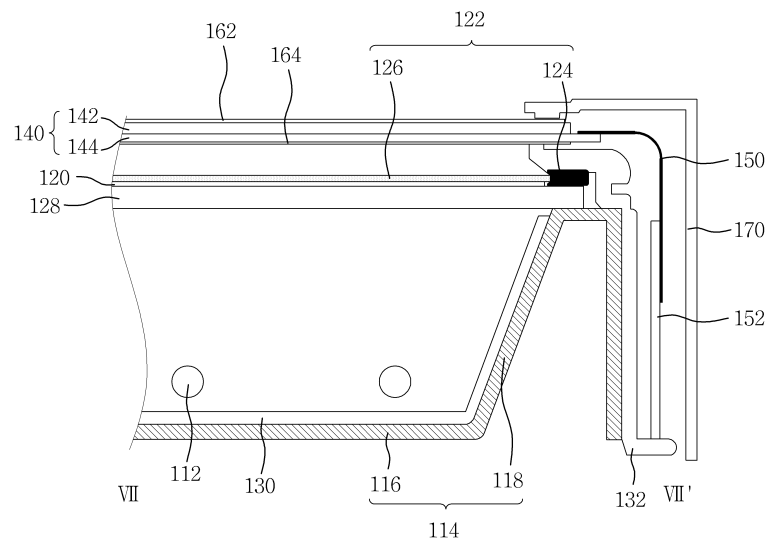
도면5



도면6



도면7



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	KR101368154B1	公开(公告)日	2014-02-27
申请号	KR1020070014325	申请日	2007-02-12
[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 MIN GYU		
发明人	LEE, MIN GYU		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133602 G02F1/133604 G02F1/133606 G02F1/133608 G02F1/13362		
其他公开文献	KR1020080075326A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了与背光单元和液晶显示装置相同的装置。背光单元包括光源：发射光的底部和形成成为从该底部延伸的侧面。并且包括底盖，该底盖接收由于底部和侧面而准备的保持空间中的光源，光学片和固定构件。光学片固定在底盖上，它使从光源射出的光漫射或凝结。固定构件放置在光学片的上部并固定光学片的中心部分。背光单元，光源，光学片，液晶面板，偏光板。

