



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0029041
(43) 공개일자 2008년04월03일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01) B32B 15/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0094510

(22) 출원일자 2006년09월28일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지.필립스 엘시디 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

박용재

대구 북구 동변동 666-4번지 205호

성규용

서울 중구 신당6동 61-51

윤상석

부산 동구 초량2동 초량화신아파트 3동 305호

(74) 대리인

특허법인네이트

전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 백라이트 유닛 및 이를 포함한 액정표시장치모듈

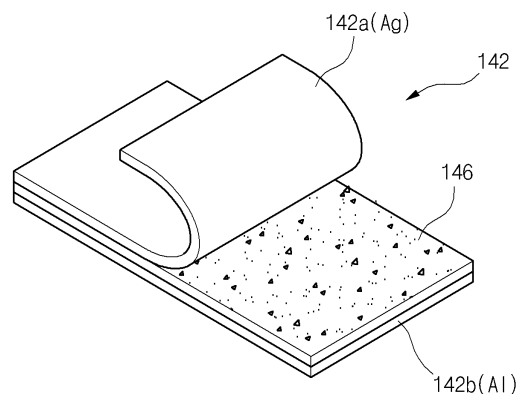
(57) 요약

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로 특히, 반사 및 방열효과를 동시에 갖는 반사방열 일체형시트에 관한 것이다.

본 발명의 특징은 반사 및 방열효과를 동시에 갖는 반사방열 일체형시트를 구성하는 것으로, 각각의 반사시트 및 방열시트 사이에 접착층을 개재하여 하나의 반사방열 일체형시트로 구성(제 1 실시예)하거나, 반사시트를 제작하는 공정에 있어서 알루미늄(Al)을 증착하는 방열층을 더욱 구성(제 2 실시예)하여 반사 및 방열효과를 동시에 갖는 일체형시트를 구성하는 것을 특징으로 한다.

이로 인하여, 기존의 도광판의 하부면으로 빠져 나가는 빛을 반사시키기 위한 반사시트와 상기 반사시트의 배면에 위치하여 형광램프들로부터 발산되는 열을 외부로 방출하기 위해 구비되는 방열시트를 각각 구성함으로써 액정표시장치의 모듈화 공정에서 작업 공정의 복잡함을 가져오게 되었던 문제점을 미연에 방지하게 된다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

반사방열 일체형시트와;

상기 반사방열 일체형시트 상에 안착되는 다수의 광학시트

를 포함하며, 상기 반사방열 일체형시트는 반사 및 방열 효과를 동시에 갖는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 반사방열 일체형시트는 반사시트층과 방열시트층이 점착층을 사이에 두고 구성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 반사시트층에는 은(Ag)이 코팅되며, 상기 방열시트층에는 알루미늄(Al)이 코팅되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 반사방열 일체형시트는 제 1 및 제 2 폴리에틸렌 필름의 내측으로 앵커코트(anchor coat)층과, 은(Ag)이 증착된 반사층, 탑코트(top coat)층 그리고, 알루미늄(Al)이 증착된 방열층과, 상기 방열층의 양면에 구성되는 제 1 및 제 2 점착층으로 구성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 반사방열 일체형시트는 열융착 방식으로 롤(roll)을 이용하여 압착시켜 구성하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 은(Ag)과 알루미늄(Al)은 고진공 상태에서 기재필름 상에 증착하여 구성하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 폴리에틸렌 필름의 각 양면에 모아레(moire)방지층 및 방습코팅층을 더욱 구성하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 8

제 4 항에 있어서,

상기 반사층 및 방열층은 50 ~ 2000Å의 두께로 구성하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 반사방열 일체형시트 상에 도광판과, 상기 도광판의 일측 또는 양측에 위치하는 광원을 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 백라이트 유닛은 상기 반사방열 일체형시트 상에 나란하게 배열되는 광원을 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 11

반사방열 일체형시트와;

상기 반사방열 일체형시트 상에 안착되는 다수의 광학시트를 포함하는 백라이트 유닛과;

상기 백라이트 유닛 상에 안착되는 액정패널과;

상기 액정패널 및 백라이트 유닛 가장자리를 두르는 서포트메인과;

상기 서포트메인과 조립결합 되는 커버버튼과;

상기 액정패널의 전면 가장자리를 두르는 탑커버

를 포함하며, 상기 반사방열 일체형시트는 반사 및 방열 효과를 동시에 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치 모듈.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 백라이트 유닛은 도광판과, 상기 도광판의 일측 또는 양측에 위치하는 광원을 더욱 포함하는 에지형 백라이트 유닛인 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 백라이트 유닛은 상기 반사방열 일체형시트 상에 나란하게 배열되는 광원을 더욱 포함하는 직하형 백라이트 유닛인 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <10> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로 특히, 반사 및 방열효과를 동시에 갖는 반사방열 일체형시트에 관한 것이다.
- <11> 일반적인 액정표시장치의 화상구현원리는 액정의 광학적 이방성과 분극성질을 이용하는 것으로, 액정은 분자구조가 가늘고 길며 배열에 방향성을 갖는 이방성과 전기장 내에 놓일 경우 그 크기에 따라 분자배열의 방향이 변화되는 분극성질을 띤다.
- <12> 이에 액정표시장치는 액정층을 사이에 두고 서로 마주보는 면으로 각각 전계생성전극이 형성된 한 쌍의 투명절연기판으로 이루어진 액정패널을 필수적인 구성요소로 하며, 각 전계생성전극 사이의 전기장 변화를 통해서 액정분자의 배열방향을 인위적으로 조절하고 이때 변화되는 빛의 투과율을 이용하여 여러 가지 화상을 표시한다.
- <13> 상기 액정패널은 자체 발광요소를 갖지 못하는 소자이므로 별도의 광원을 요구하게 된다. 이에 따라, 배면으로는 형광램프를 구비한 백라이트 유닛(backlight unit)이 마련되어 액정패널 전면을 향해 빛을 조사하고 이를 통

해서 비로소 식별 가능한 휘도의 화상이 구현된다.

- <14> 상기 백라이트 유닛은 크게 구분해서 직하방식과 에지(edge)방식으로 구분되는데, 상기 직하 방식은 형광램프가 액정패널 하단부에 위치하여, 액정패널 전면에 직접 빛을 입사시키는 방식으로 소비전력이 높고, 단가가 비싸며 액정표시장치의 두께가 두꺼워지는 단점이 있다.
- <15> 이에 비해, 상기 에지방식은 액정패널의 일측면 또는 양측면에 형광램프를 두어 도광판, 반사시트에 빛을 입사시키는 방식으로 냉음극관형광램프(Cold cathode fluorescent lamp : CCFL)가 주로 사용되며, 박형으로 무게가 가볍고 소비전력이 낮아 현재 널리 사용되고 있는 실정이다.
- <16> 도 1은 일반적인 에지방식 액정표시장치의 단면도이다.
- <17> 도시한 바와 같이, 액정패널(10)은 액정층(미도시)을 사이에 두고 서로 대면 합착된 제 1 및 제 2 기판(12, 14)으로 구성된다.
- <18> 다음으로 백라이트 유닛(30)은 액정패널(10) 배면으로 개재된 도광판(22)과, 이의 일측에 배열된 형광램프(26a, 26b) 그리고 도광판(22)과 액정패널(10) 사이로 구비되는 다수의 광학시트(34)를 포함하며, 도광판(22) 배면에는 반사시트(42)와 방열시트(44)가 구비된다.
- <19> 또한, 상기 형광램프(26a, 26b)는 제 1 및 제 2 형광램프가 복층으로 구성되어 배열되며, 상기 도광판(22)의 일측에는 상기 제 1 및 제 2 형광램프(26a, 26b)를 가이드 하는 램프하우징(40)이 구비된다.
- <20> 상기 액정패널(10)과 백라이트 유닛(30)을 체결하기 위하여 이들의 가장자리를 사각테 형상의 서포트메인(52)이 테두리하고, 이러한 서포트메인(52)의 형태변형방지를 위해서 서포트메인(52)의 개구된 일 가장자리의 배면을 따라 커버버튼(54)이 결합되며, 이들 모두를 고정시킬 수 있도록 액정패널(10) 가장자리를 테두리 하는 탑커버(56)가 서포트메인(52) 및 커버버튼(54)에 조립 체결된다.
- <21> 이때, 상기 반사시트(42)와 방열시트(44)에 대해 좀더 자세히 살펴보면, 상기 반사시트(42)는 백색 또는 은색으로 구성되어, 상기 제 1 및 제 2 형광램프(26a, 26b)에서 발산되는 빛이 도광판(22)에 입사되어 액정패널(10)로 균일한 면광원을 제공하는 과정에서 상기 도광판(22)의 하부면으로 빠져 나가는 빛을 반사시켜 액정패널(10)로 입사되는 빛의 휘도를 더욱 향상시키기 위해 구비되며 또한, 상기 반사시트(42)의 배면에 위치하는 방열시트(44)는 열전도율이 높은 알루미늄(A1) 재질로 구성하는데, 상기 액정표시장치의 고휘도 구현을 위해 제 1 및 제 2 형광램프(26a, 26b)가 복층으로 구비되므로 상기 형광램프(26a, 26b)들로부터 발산되는 열로 인한 열화현상을 방지하기 위해 열을 외부로 방출시키기 위해 구비된다.
- <22> 그러나, 이렇듯 고휘도 구현 및 열 방출을 위해 각각의 반사시트(42)와 방열시트(44)를 동시에 사용해야 하므로 이는, 액정표시장치의 모듈화 공정에서 있어서 작업 공정시간이 증가되어 공정의 효율성이 저하되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <23> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 반사시트와 방열시트를 각각 구성해야하므로 액정표시장치의 모듈화 공정에서 작업 공정의 복잡함을 가져오게 되었던 문제점을 미연에 방지하여 작업공정의 효율성을 향상시키고자 하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <24> 전술한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 반사방열 일체형시트와; 상기 반사방열 일체형시트 상에 안착되는 다수의 광학시트를 포함하며, 상기 반사방열 일체형시트는 반사 및 방열 효과를 동시에 갖는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛을 제공한다.
- <25> 상기 반사방열 일체형시트는 반사시트층과 방열시트층이 점착층을 사이에 두고 구성되는 것을 특징으로 하며, 상기 반사시트층에는 은(Ag)이 코팅되며, 상기 방열시트층에는 알루미늄(A1)이 코팅되는 것을 특징으로 한다.
- <26> 또한, 상기 반사방열 일체형시트는 제 1 및 제 2 폴리에틸렌 필름의 내측으로 앵커코트(anchor coat)층과, 은(Ag)이 증착된 반사층, 탑코트(top coat)층 그리고, 알루미늄(A1)이 증착된 방열층과, 상기 방열층의 양면에 구성되는 제 1 및 제 2 점착층으로 구성되는 것을 특징으로 하며, 상기 반사방열 일체형시트는 열융착 방식으로 롤(roll)을 이용하여 압착시켜 구성하는 것을 특징으로 한다.

- <27> 상기 은(Ag)과 알루미늄(Al)은 고진공 상태에서 기재필름 상에 증착하여 구성하는 것을 특징으로 하며, 상기 제 1 및 제 2 폴리에틸렌 필름의 각 양면에 모아레(moire)방지층 및 방습코팅층을 더욱 구성하는 것을 특징으로 한다.
- <28> 또한, 상기 반사층 및 방열층은 50 ~ 2000Å의 두께로 구성하는 것을 특징으로 하며, 상기 반사방열 일체형시트 상에 도광판과, 상기 도광판의 일측 또는 양측에 위치하는 광원을 더욱 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <29> 또한, 상기 백라이트 유닛은 상기 반사방열 일체형시트 상에 나란하게 배열되는 광원을 더욱 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <30> 또한, 본 발명은 반사방열 일체형시트와; 상기 반사방열 일체형시트 상에 안착되는 다수의 광학시트를 포함하는 백라이트 유닛과; 상기 백라이트 유닛 상에 안착되는 액정패널과; 상기 액정패널 및 백라이트 유닛 가장자리를 두르는 서포트메인과; 상기 서포트메인과 조립결합 되는 커버버튼과; 상기 액정패널의 전면 가장자리를 두르는 탑커버를 포함하며, 상기 반사방열 일체형시트는 반사 및 방열 효과를 동시에 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈을 제공한다.
- <31> 상기 백라이트 유닛은 도광판과, 상기 도광판의 일측 또는 양측에 위치하는 광원을 더욱 포함하는 에지형 백라이트 유닛인 것을 특징으로 하며, 상기 백라이트 유닛은 상기 반사방열 일체형시트 상에 나란하게 배열되는 광원을 더욱 포함하는 직하형 백라이트 유닛인 것을 특징으로 한다.
- <32> 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명한다.
- <33> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 단면도이다.
- <34> 도시한 바와 같이, 액정패널(110)은 액정층(미도시)을 사이에 두고 서로 대면 합착된 제 1 및 제 2 기판(112, 114)을 구성한다.
- <35> 다음으로 백라이트 유닛(130)을 구비하는데, 상기 백라이트 유닛(130)은 액정패널(110) 배면으로 개재된 도광판(122)과, 이의 일측에 제 1 및 제 2 형광램프(126a, 126b)가 복층으로 배열되고, 상기 도광판(122)과 액정패널(110) 사이로 구비되는 다수의 광학시트(134)를 포함하며, 도광판(122) 배면에는 광 손실을 감소시키며 방열 효과를 갖는 반사방열 일체형시트(142)를 포함한다.
- <36> 또한, 상기 도광판(122)의 일측에는 상기 제 1 및 제 2 형광램프(126a, 126b)를 가이드 하는 램프하우징(140)이 구비된다.
- <37> 상기 액정패널(110)과 백라이트 유닛(130)을 체결하기 위하여 이들의 가장자리를 사각테 형상의 서포트메인(152)이 테두리하고, 이러한 서포트메인(152)의 형태변형방지를 위해서 서포트메인(152)의 개구된 일 가장자리의 배면을 따라 커버버튼(154)이 결합되며, 이들 모두를 고정시킬 수 있도록 액정패널(110) 가장자리를 테두리하는 탑커버(156)가 서포트메인(152) 및 커버버튼(154)에 조립 체결된다.
- <38> 도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 반사방열 일체형시트의 구조를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- <39> 도시한 바와 같이, 반사방열 일체형시트(142)는 상기 램프(도 2의 126a, 126b)로부터 발산되는 빛을 반사하는 반사시트층(142a) 및 상기 반사시트층(142a)의 일면에 구비되어 상기 램프들(도 2의 126a, 126b)로부터 발생된 열을 확산하는 방열시트층(142b)으로 이루어진다.
- <40> 즉, 상기 반사시트층(142a)은 폴리에틸렌 테레프탈레이트(polyethylene terephthalate : PET) 재질의 시트에 가시광선의 반사율이 90%인 은(Ag)이 코팅되어, 상기 램프들(도 2의 126a, 126b)로부터의 빛을 상기 도광판(도 2의 122)으로 반사하여 상기 빛의 이용 효율을 향상시킨다.
- <41> 또한, 상기 방열시트층(142b)은 폴리에틸렌 테레프탈레이트 재질의 시트에 열전도율이 높은 알루미늄(Al)을 코팅하여, 램프들(도 2의 126a, 126b)로부터 발산된 열을 외부로 손쉽게 방출한다.
- <42> 상기 반사방열 일체형시트(142)는 상기 반사시트층(142a)과 방열시트층(142b) 사이에 개재되는 점착층(146)을 통해 반사 및 방열 효과를 동시에 갖는 반사방열 일체형시트(142)를 구성하게 된다.
- <43> 즉, 상기 반사방열 일체형시트(142)는 은(Ag)코팅된 개별적인 반사시트(도 1의 42)와 알루미늄(Al)이 코팅된 개별적인 방열시트(도 1의 44)를 서로 접착하여 일체로 구성하는 것이다.
- <44> 또한, 이러한 반사방열 일체형시트(142)는 반사시트(도 1의 42)를 구성하는 과정에서 알루미늄층(미도시)을 더

욱 포함하여 반사 및 방열 효과를 동시에 갖도록 구성할 수도 있는데, 이에 대해서는 도 4를 참조하여 좀더 자세히 설명하도록 하겠다.

- <45> 도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 반사방열 일체형시트의 구조를 개략적으로 도시한 단면도이다.
- <46> 도시한 바와 같이, 제 1 폴리에틸렌 필름(polyethylene film : 215a)의 일면에 앵커코트(anchor coat : 216)층과, 은(Ag)이 증착된 반사층(211), 탑코트(top coat : 219)층이 차례로 구성되며, 상기 탑코트(219)층과 제 2 폴리에틸렌 필름(polyethylene film : 215b) 사이에는 양면에 점착층(223a, 223b)이 구성되며 알루미늄(Al)이 증착된 방열층(221)을 구성한다.
- <47> 상기 제 1 및 제 2 폴리에틸렌 필름(215a, 215b)은 기재필름으로써, 치수안정성이 좋은 테레프탈산(terephthalic acid)] 등을 포함하는 폴리에틸렌 계열을 사용하는 것이 바람직하다.
- <48> 이때, 상기 제 1 폴리에틸렌 필름(215a) 상에 앵커코트층(213)을 사이에 두고 은(Ag)이 증착된 반사층(211)이 개재되는데, 상기 앵커코트층(213)은 상기 제 1 폴리에틸렌 필름(215a)과 반사층(211)의 우수한 밀착강도를 얻기 위한 하나의 수단으로써, 이외에 코로나(corona)처리, 플라즈마(plasma)처리, 글로방전(glow discharge)처리, 역스퍼터(reverse sputter)처리, 조면(粗面)화처리 등을 시행할 수도 있다.
- <49> 상기 앵커코트층(213)은 반응성 폴리에스테르수지(polyester resin), 유변성(油變性) 알키드수지(alkyd resin), 우레탄변성 알키드수지(alkyd resin), 멜라민(melamine)변성 알키드수지(alkyd resin), 에폭시(epoxy)경화 아크릴수지(acrylic resin), 에폭시(epoxy)계 수지 등 또는 이들의 혼합물을 사용하거나, 실란 커플링(silane coupling) 제 등의 무기계 코팅제를 사용할 수도 있다.
- <50> 상기 앵커코트층(213)의 바람직한 두께는 0.01 ~ 10 μ m 이내로 형성하며, 더욱 바람직하게는 0.02 ~ 5 μ m이며, 두께가 0.02 μ m 미만에서는 밀착강도 향상효과가 충분히 발휘되기 어렵게 되는 경향이 있으며, 5 μ m를 초과할 시에도 그 이상의 밀착성 향상효과를 발휘되지 않으나 경제적으로 불리하게 된다.
- <51> 이때, 상기 앵커코트층(213)의 상부에 위치하는 반사층(211)은 기재필름(미도시) 상에 진공증착 또는 스퍼터링 공정에 의해 고진공하에서 은(Ag)금속입자를 증착시켜 구성하며, 은(Ag) 금속입자 외에도, 빛을 반사효율이 우수한, 구리(Cu), 알루미늄(Al), 주석(Sn), 금(Au), 스테인레스스틸(SUS) 등으로 형성할 수 있으나, 빛을 흡수하지 않고 경면반사 시키는 성질이 우수한 은(Ag)을 사용하는 것이 가장 바람직하다.
- <52> 또한, 상기 반사층(211)의 두께는 특별히 한정되지 않지만, 50 ~ 2000Å으로 형성하나, 500 ~ 1000Å의 두께로 형성하는 것이 바람직하다. 상기 반사층(211)의 두께가 50Å 미만이면 반사율 향상효과가 미미할 뿐만 아니라, 반사층(211)의 표면에 많은 공극(void)을 발생시키기 때문에 균일한 박막을 형성하기가 어려우며, 상기 두께가 2000Å를 초과하면 증착 또는 스퍼터링 속도가 느려 공정시간 및 공정비용이 증가하게 된다.
- <53> 상기 반사층(211)의 일면에는 상기 반사층(211)의 산화를 방지하면서 반사율을 유지시키기 위한 목적으로 1 ~ 2 μ m이하의 두께로 탑코트층(219)을 형성하는데, 상기 탑코트층(219)은 공기중의 수분침투, 산화 및 이물질의 접촉에 의한 반사층(211)의 오염을 방지하기 위한 것으로, 산화방지제, 자외선 차폐제 등의 기능성 첨가제를 포함하는 아크릴(acrylic)계 수지 등으로 이루어진다.
- <54> 상기 탑코트층(219)의 배면에는 알루미늄(Al)이 증착된 방열층(221)이 형성되는데, 상기 방열층(221)은 상기 반사층(211)과 마찬가지로, 진공증착 또는 스퍼터링 공정에 의해 고진공하에서 알루미늄(Al) 금속입자를 기재필름(미도시) 상에 증착시켜 형성한다.
- <55> 상기 알루미늄(Al) 금속입자 외에도 열전도성이 우수한 구리(Cu), 니켈(Ni), 은(Ag) 등의 금속입자 또는 흑연(graphite)으로 형성할 수 있다.
- <56> 상기 방열층(221) 역시, 두께는 특별히 한정되지 않지만, 50 ~ 2000Å으로 형성할 수 있으나 500 ~ 1000Å의 두께로 형성하는 것이 바람직하다. 상기 방열층(221)의 두께가 50Å 미만이면 방열효과가 미미할 뿐만 아니라, 상기 두께가 2000Å를 초과하면 증착 또는 스퍼터링 속도가 느려 공정시간 및 공정비용이 증가하게 된다.
- <57> 이때, 상기 방열층(221) 일면에는 제 2 폴리에틸렌 필름(215b)이 구성되며, 상기 방열층(221)의 각 양면에는 제 1 및 제 2 점착층(223a, 223b)이 구성되며, 상기 방열층(221)은 상기 탑코트층(219)과 제 2 폴리에틸렌 필름(215b) 사이에 상기 제 1 및 제 2 점착층(223a, 223b)을 통해 접착력을 높이게 된다.
- <58> 따라서 이와 같은 반사방열 일체형시트(242)로 인해, 상기 은(Ag)이 증착된 반사층(211)에 의해 도광판(도 2의 122)의 하부면으로 빠져나가는 빛을 반사시켜 액정패널(도 2의 110)로 입사시킴으로써 고휘도를 구현하는 동시

에 상기 알루미늄(Al)이 증착된 방열층(221)에 의해 램프(도 2의 126a, 126b)로부터 발산되는 열을 외부로 신속하게 방출할 수 있다.

<59> 또한, 상기 제 1 및 제 2 폴리에틸렌 필름(215a, 215b)의 각 일면에는 모아레(moire)방지층(217), 방습코팅(coating : 225)층을 더욱 구성할 수 있는데 즉, 화상이 표시되는 화면상에 줄무늬가 나타나는 모아레 현상을 방지하기 위해 빛 확산성질을 갖는 모아레방지층(217)을 상기 제 1 폴리에틸렌 필름(215a)의 외측 일면에 형성하고, 상기 반사방열 일체형시트(242)의 바닥면이 되는 최하위층에는 방습을 위한 방습코팅층(225)을 더욱 형성할 수 있다.

<60> 이러한 반사방열 일체형시트(242)는 일반적인 반사시트(도 1의 42)를 제조하는 공정과 같이 열융착 방식으로 롤(roll)을 이용하여 압착시켜 제조한다.

<61> 본 발명은 상기 실시예로 한정되지 않고, 본 발명의 취지를 벗어나지 않는 한도내에서 다양하게 변경하여 실시할 수 있다.

발명의 효과

<62> 위에 상술한 바와 같이, 본 발명에 따라 반사 및 방열효과를 동시에 갖는 반사방열 일체형시트를 구성하면, 도광관의 하부면으로 빠져나가는 빛을 반사시켜 액정패널로 입사시킴으로써 고휘도를 구현하는 동시에 램프로부터 발산되는 열을 외부로 신속하게 방출할 수 있는 효과가 있다.

<63> 또한, 반사시트와 방열시트를 일체화시킴으로써, 작업공정의 효율성이 향상되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 일반적인 액정표시장치의 단면도.

<2> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치의 단면도.

<3> 도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 반사방열 일체형시트의 구조를 개략적으로 도시한 사시도.

<4> 도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 반사방열 일체형시트의 구조를 개략적으로 도시한 단면도.

<5> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

<6> 142 : 반사방열 일체형시트

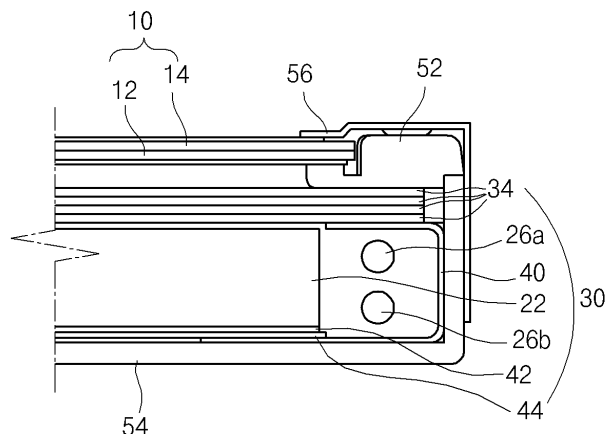
<7> 142a : 반사시트층

<8> 142b : 방열시트층

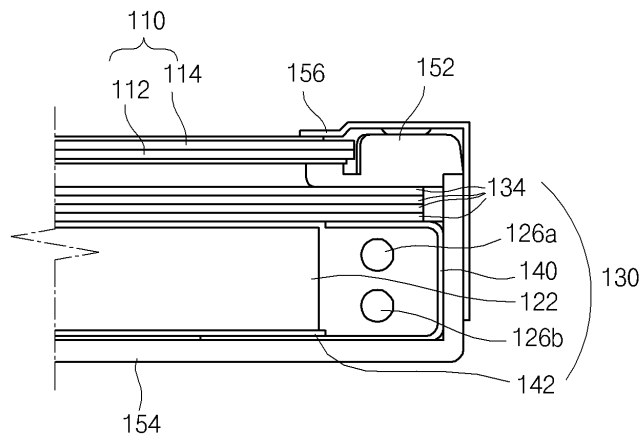
<9> 146 : 점착층

도면

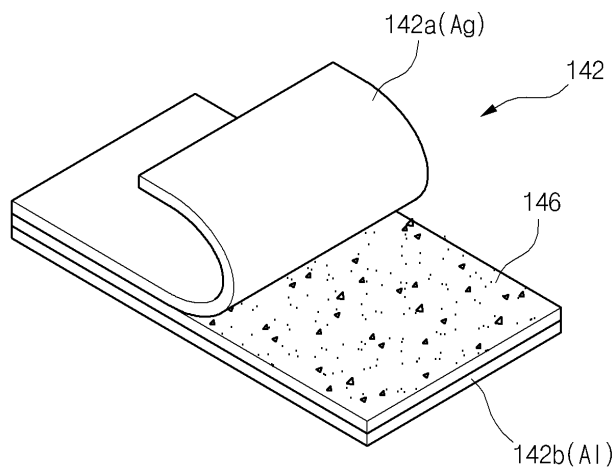
도면1



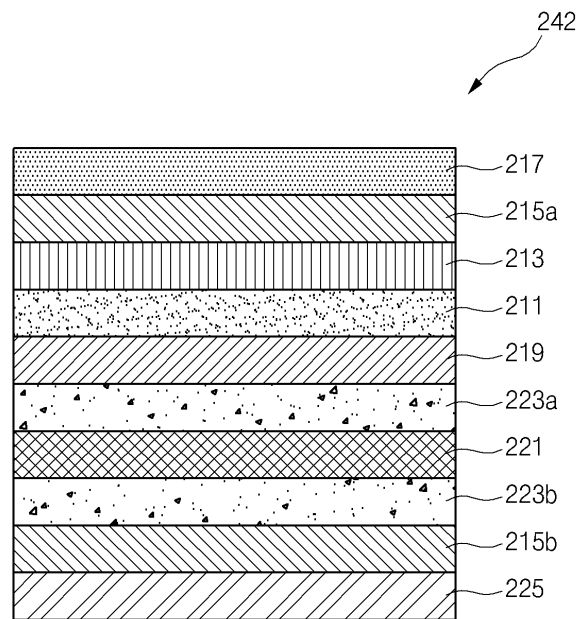
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	背光单元和包括其的液晶显示模块		
公开(公告)号	KR1020080029041A	公开(公告)日	2008-04-03
申请号	KR1020060094510	申请日	2006-09-28
[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	PARK YONG JAE 박용재 SUNG KEW YONG 성규용 YOUN SANG SEOK 윤상석		
发明人	박용재 성규용 윤상석		
IPC分类号	G02F1/13357 B32B15/08 G02F1/1335		
CPC分类号	G02B6/0055 G02B6/0085 G02F1/133615		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种反射式热辐射单座，同时具有作为液晶显示器的反射和热性能。同时反射热辐射单座，其中本发明的特征具有反射和热性能。粘合层介于每个反射片和辐射片之间，并且该构造（第一优选实施例）由单个反射热辐射单座或单个座完成，其中散热层更多地沉积铝（Al）。在制造具有该结构的反射片（第二优选实施方案）的过程中，同时包括反射和热性能。因此，通过组织配置成使其位于反射片的后侧的辐射片和用于反射到现有导光板的下表面的光的反射片和后侧透射在用于液晶显示装置处理的模块中，预先防止从荧光灯向外部辐射的热量使操作过程变得复杂的问题。反射片，辐射片和液晶显示器。

