



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0099974
(43) 공개일자 2008년11월14일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)

H01R 33/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0045943

(22) 출원일자 2007년05월11일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

이상래

경북 경주시 안강읍 산대9리 1346-9(25/19) 한동
그린타운 601동409호

진민지

경기 수원시 장안구 율전동 168-103(30/1) 오케이
하우스 A동205호

(74) 대리인

김용인, 박영복

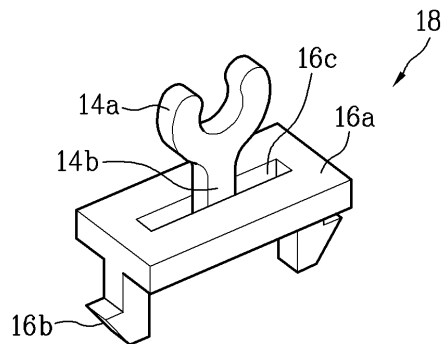
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 램프 고정용 가이드와 이를 이용한 백 라이트 유닛 및 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 빛샘 및 암점에 의한 불량 발생을 방지하도록 램프를 고정시킬 수 있는 램프 고정용 가이드와 이를 이용한 백 라이트 유닛 및 액정 표시장치에 관한 것으로, 고정용 가이드는 집게 형태로 형성되어 램프를 고정하는 적어도 하나의 고리와 상기 각 고리에 연결된 고리 핀을 통해 상기 각 고리를 고정하는 고리 지지부를 포함하는 고리부; 및 상기 고리 지지부를 덮어씌워서 고정하는 지지 커버와 상기 지지 커버를 배면의 커버에 고정시키기 위한 복수의 홀더를 포함하는 홀더부를 구비한 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1a



특허청구의 범위

청구항 1

집게 형태로 형성되어 램프를 고정하는 적어도 하나의 고리와 상기 각 고리에 연결된 고리 핀을 통해 상기 각 고리를 고정하는 고리 지지부를 포함하는 고리부; 및

상기 고리 지지부를 덮어씌워서 고정하는 지지 커버와 상기 지지 커버를 배면에 고정시키기 위한 복수의 홀더를 포함하는 홀더부를 구비한 것을 특징으로 하는 램프 고정용 가이드.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 고리부는

상기 각 고리와 고리 핀 및 고리 지지부 각각이 조립되어 형성되거나 또는 상기 각 고리와 고리 핀 및 고리 지지부가 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 램프 고정용 가이드.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 홀더부는

상기 고리부와와의 결합시 상기 각 고리와 고리 핀이 관통하도록 형성된 적어도 하나의 커버 홈, 및

상기 각 고리와 고리 핀이 관통하는 방향으로 상기 각 커버 홈 사이에 형성된 적어도 하나의 돌기를 더 구비한 것을 특징으로 하는 램프 고정용 가이드.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 복수의 홀더는

상기 지지 커버의 단방향의 양 측면에서 서로 마주보는 형상으로 각각 형성된 제 1 홀더, 및

상기 지지 커버의 장방향의 양 측면에서 서로 마주보는 형상으로 각각 형성된 제 2 홀더를 더 구비한 것을 특징으로 하는 램프 고정용 가이드.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 고리부는 투명성 재질로 형성되며, 상기 홀더부는 반사성 재질로 형성되거나 반사성 물질이 도포되어 형성된 것을 특징으로 하는 램프 고정용 가이드.

청구항 6

제 1 및 제 2 전극을 가지는 복수의 램프;

상기 복수의 램프를 수납하는 커버; 및

상기 커버에 장착되어 상기 복수의 램프를 고정하기 위한 상기 제 1 내지 제 5 항 중 어느 항의 램프 고정용 가이드를 구비한 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제 1 전극에 접속되는 복수의 제 1 소켓을 가지는 제 1 소켓부,

상기 제 2 전극에 접속되는 복수의 제 2 소켓을 가지는 제 2 소켓부,

상기 커버의 일측에 배치되어 상기 제 1 소켓부 및 상기 각 램프의 일측 가장자리를 감싸는 제 1 측면 프레임, 커버의 타측에 배치되어 제 2 소켓부 및 상기 각 램프의 타측 가장자리를 감싸는 제 2 측면 프레임, 상기 각 램프에 대향되도록 상기 커버의 전면에 배치된 확산판, 및 상기 확산판 상에 배치되는 적어도 하나의 광학 시트를 더 구비한 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 8

광의 투과율을 조절하여 화상을 표시하는 액정패널;

상기 액정패널에 광을 조사하기 위해 상기 제 6 및 제 7 항 중 어느 한 항의 백 라이트 유닛을 구비한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 확산판 및 복수의 광학 시트의 가장자리 및 측면을 감싸고 아울러 상기 커버의 측면을 감싸도록 커버의 안착부에 장착된 패널 가이드, 및

상기 액정패널의 전면 비표시영역과 상기 커버의 측면을 감싸도록 절곡되어 상기 패널 가이드에 체결되어 고정된 케이스를 더 구비한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <16> 본 발명은 빛샘 및 암점에 의한 불량 발생을 방지하기 위해 램프를 고정시킬 수 있는 램프 고정용 가이드와 이를 이용한 백 라이트 유닛 및 액정 표시장치에 관한 것이다.
- <17> 정보화 사회가 발전함에 따라 영상을 표시하기 위한 영상 표시장치에 대한 요구가 다양한 형태로 증가하고 있으며, 근래에는 LCD(Liquid Crystal Display), PDP(Plasma Display Panel), ELD(Electro Luminescent Display), VFD(Vacuum Fluorescent Display)와 같은 여러가지 평판 표시장치가 활용되고 있다.
- <18> 이러한 평판 표시장치 중 액정 표시장치는 저전력 구동가능하고 화질이 우수하여 널리 사용되고 있다. 액정 표시장치는 서로 마주보는 두 기판과 두 기판 사이에 개재된 액정으로 이루어진 액정패널이 사용된다. 여기서, 액정패널은 두 기판 사이에 발생한 전기에 의해 액정 배열을 변화시켜 영상을 표시하게 된다. 하지만, 액정패널은 비 발광형 표시패널에 해당 되므로, 백라이트 유닛(Backlight Unit)으로부터 빛을 공급받아 화상을 표시하게 된다.
- <19> 일반적으로, 백 라이트 유닛은 램프의 위치에 따라 예지형 백 라이트 유닛 및 직하형 백 라이트 유닛으로 나누어진다. 여기서, 종래의 직하형 백 라이트 유닛은 복수의 램프를 포함하며 인버터로부터 공급되는 고전압을 각 램프에 공급하여 광을 발생한다.
- <20> 하지만, 종래의 직하형 백 라이트 유닛은 각 램프의 진동과 처짐을 막기 위한 램프 고정부위에 암점과 빛샘 등이 발생하는 문제점이 있다. 구체적으로, 최근 액정 표시장치의 소형화 및 슬림화 추세에 따라 백라이트 유닛의 두께가 얇아지고 있는데 이때, 램프들을 고정하기 위한 불투명한 고정 가이드 또는 고정 핀들에 의해 빛 반사가 고르지 못하고 암점이 발생하게 된다. 만일, 각 램프들을 고정하기 위한 고정 핀 또는 고정 가이드 등을 투명한 재질로 형성하더라도 이는 백라이트 유닛의 배면으로 관통하여 고정되기 때문에 관통되어 고정된 부위에는 빛샘이 발생하게 된다. 이러한 빛샘은 전면에 암점을 발생시키는 문제가 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <21> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 빛샘 및 암점에 의한 불량 발생을 방지하기 위해 램프를

고정시킬 수 있는 램프 고정용 가이드와 이를 이용한 백 라이트 유닛 및 액정 표시장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <22> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 고정용 가이드는 집게 형태로 형성되어 램프를 고정하는 적어도 하나의 고리와 상기 각 고리에 연결된 고리 핀을 통해 상기 각 고리를 고정하는 고리 지지부를 포함하는 고리부; 및 상기 고리 지지부를 덮어씌워서 고정하는 지지 커버와 상기 지지 커버를 배면의 커버에 고정시키기 위한 복수의 홀더를 포함하는 홀더부를 구비한 것을 특징으로 한다.
- <23> 상기 홀더부는 상기 고리부와 연결된 상기 각 고리와 고리 핀이 관통하도록 형성된 적어도 하나의 커버 홈, 및 상기 각 고리와 고리 핀이 관통하는 방향으로 상기 각 커버 홈 사이에 형성된 적어도 하나의 돌기를 더 구비한 것을 특징으로 한다. 그리고, 상기 복수의 홀더는 상기 지지 커버의 단방향의 양 측면에서 서로 마주보는 형상으로 각각 형성된 제 1 홀더, 및 상기 지지 커버의 장방향의 양 측면에서 서로 마주보는 형상으로 각각 형성된 제 2 홀더를 더 구비한 것을 특징으로 한다. 여기서, 상기 고리부는 투명성 재질로 형성되며, 상기 홀더부는 반사성 재질로 형성되거나 반사성 물질이 도포되어 형성된 것을 특징으로 한다.
- <24> 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 유닛은 제 1 및 제 2 전극을 가지는 복수의 램프; 상기 복수의 램프를 수납하는 커버; 및 상기 커버에 장착되어 상기 복수의 램프를 고정하기 위해 상기에서 상술한 램프 고정용 가이드를 구비한 것을 특징으로 한다.
- <25> 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시장치는 광의 투과율을 조절하여 화상을 표시하는 액정패널; 및 상기 액정패널에 광을 조사하기 위해 상기에서 상술한 백라이트 유닛을 구비한 것을 특징으로 한다.
- <26> 이하, 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명의 실시예에 따른 램프 고정용 가이드와 이를 이용한 백 라이트 유닛 및 액정 표시장치를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <27> 도 1a는 본 발명의 실시예에 따른 램프 고정용 가이드를 나타낸 사시도이고, 도 1b 및 도 1c는 도 1a에 도시된 램프 고정용 가이드의 분해 사시도이다.
- <28> 도 1a 내지 도 1c에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 램프 고정용 가이드(18)는 램프를 거치시켜서 고정하기 위한 고리부(14) 및 고리부(14)를 고정시키기 위한 홀더부(16)를 구비한다.
- <29> 고리부(14)는 도 1b와 같이, 램프를 거치시킬 수 있도록 홈이 형성되어 집게 형태를 갖는 고리(14a), 고리(14a)의 높이를 조절하기 위한 고리 핀(14b) 및 고리 핀(14b)을 지지함으로써 고리를 고정하기 위한 고리 지지부(14c)를 구비한다. 여기서, 고리부(14)는 고리(14a), 고리 핀(14b) 및 고리 지지부(14c)가 조립되어 형성될 수 있으며, 고리(14a), 고리 핀(14b) 및 고리 지지부(14c)가 일체로 형성될 수도 있다. 또한, 고리부(14)는 투명성 재질로 형성되어 램프로부터의 빛이 통과될 수 있다.
- <30> 홀더부(16)는 도 1c와 같이, 고리 지지부(16c)를 덮어씌워서 고정하기 위한 지지 커버(16a)와 지지 커버(16a)를 바닥에 고정시키기 위한 홀더(16b)를 구비한다. 여기서, 홀더부(16)의 지지 커버(16a)에는 고리(14a)와 고리 핀(14b)이 관통하도록 커버 홈(16c)이 형성된다. 따라서, 도 1a와 같이 고리부(14)와 홀더부(16)의 결합시 커버 홈(16c)을 통해서 고리(14a)와 고리 핀(14b)이 통과되어 돌출되고, 지지 커버(16a)와 홀더(16b)에 의해 고리 지지부(14c)가 고정된다. 여기서, 홀더부(16)는 반사성 재질로 형성되거나 반사성 물질이 도포되어 형성됨으로써 램프(40)로부터의 빛을 반사시킬 수 있다.
- <31> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 백 라이트 유닛과 이를 이용한 액정 표시장치를 개략적으로 나타내는 분해 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 I-I' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- <32> 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 백 라이트 유닛과 이를 이용한 액정 표시장치는 백 라이트 유닛(2); 패널 가이드(90); 액정패널(100) 및 케이스(130)를 구비한다.
- <33> 백 라이트 유닛(2)은 제 1 및 제 2 전극(42, 44)을 가지는 복수의 램프(40), 복수의 램프(40)를 수납하는 커버(10), 복수의 램프(40)를 거치시켜서 고정하도록 커버(10)에 장착된 복수의 램프 고정용 가이드(18)를 구비한다.
- <34> 또한, 백 라이트 유닛(2)은 각 램프(40)의 제 1 전극(42)에 접속되는 복수의 제 1 소켓(22)을 가지는 제 1 소켓부(20), 각 램프(40)의 제 2 전극(44)에 접속되는 복수의 제 2 소켓(32)을 가지는 제 2 소켓부(30), 커버(10)의

일측에 배치되어 제 1 소켓부(20) 및 각 램프(40)의 일측 가장자리를 감싸는 제 1 측면 프레임(50), 커버(10)의 타측에 배치되어 제 2 소켓부(30) 및 각 램프(40)의 타측 가장자리를 감싸는 제 2 측면 프레임(60), 복수의 램프(40)에 대향되도록 커버(10)의 전면에 배치된 확산판(70) 및 확산판(70) 상에 배치되는 적어도 하나의 광학 시트(80)를 더 구비한다.

- <35> 각각의 램프(40)는 각 소켓(22, 32) 간에 착탈 가능하게 장착되어 액정패널(100)과 대향된다. 여기서, 각 램프(40)는 냉음극 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp; CCFL)가 될 수도 있다. 이러한, 복수의 램프(40) 각각은 각 소켓(22,32)으로부터 공급되는 램프 구동전압에 의해 점등되어 액정패널(100)에 광을 조사한다.
- <36> 커버(10)는 복수의 램프(40)와 대향되는 바닥면, 램프(40)의 길이 방향에 대응되도록 바닥면의 상부 및 하부로부터 일정한 기울기로 경사진 경사면, 바닥면에 대향되도록 경사면으로부터 연장된 안착부를 포함하도록 제작된다. 또한, 커버(10)의 바닥면 및 경사면에는 각 램프(40)로부터의 광을 액정패널(100) 쪽으로 반사시키기 위한 반사시트(12)가 부착된다. 여기서, 커버(10)의 바닥면 양측 가장자리의 일부분 즉, 제 1 및 제 2 소켓부(20,30)의 크기에 대응되는 부분에는 반사시트(12)가 부착되지 않을 수 있다.
- <37> 램프 고정용 가이드(18)는 각각의 램프(40)와 대응되도록 커버(10)의 바닥면에 각각 장착된다. 구체적으로, 각각의 램프 고정용 가이드(18)는 제 1 및 제 2 소켓부(20,30) 사이의 커버(10) 바닥면에 각각 장착되며, 각 램프(40)에 적어도 하나 이상 대응되도록 구비된다.
- <38> 이러한, 램프 고정용 가이드(18)는 도 1a 내지 1c에 도시된 본 발명의 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드(18)와 동일한 구성을 갖는다. 다시 말하여, 도 1a 및 도3에 도시된 바와 같이, 고리부(14)와 홀더부(16)가 결합된 상태로 홀더부(16)의 홀더(16b)가 커버(10) 바닥면을 관통하여 커버(10)에 램프 고정용 가이드(18)가 고정된다. 이에 따라, 각각의 램프(40)는 제 1 및 제 2 소켓(22,32)에 끼워져 고정되면서도 각 램프 고정용 가이드(18)의 고리(14a)에 거치되어 고정된다. 여기서, 백라이트 유닛(2)의 커버(10) 바닥면에는 도 3과 같이 각 홀더(16b)가 끼워져 홀더부(16)가 고정될 수 있도록 복수의 홈(7)이 형성된다. 이때, 각 고리부(14)와 홀더부(16)가 서로 다른 재질로 형성되어 압점과 빗샘이 발생하는 것을 방지한다. 다시 말하여, 각 고리부(14)는 투명성 재질로 형성되어 램프(40) 고정부위에 따른 압점 발생을 방지하고, 홀더부(16)는 반사형 재질로 형성되어 복수의 홈(7)에 의한 빗샘을 방지할 수 있다.
- <39> 제 1 소켓부(20)는 각 램프(40)를 구동하기 위한 구동전압이 공급되는 제 1 기관 및 제 1 기관의 공통라인(도시되지 않음)으로부터의 구동전압을 제 1 전극(42)에 공급하는 복수의 제 1 소켓(22)을 구비한다. 여기서, 제 1 소켓(22)은 램프(40)의 일측 가장자리를 지지하도록 제 1 기관에 배치된 몸체, 램프(40)의 제 1 전극(42)과 전기적으로 접속되도록 몸체에 배치된 클립 및 밸런스 소자 등을 구비한다.
- <40> 제 2 소켓부(30)는 각 램프(40)를 구동하기 위한 구동전압이 공급되는 제 2 기관 및 제 2 기관의 공통라인(도시되지 않음)으로부터의 구동전압을 제 2 전극(44)에 공급하는 복수의 제 2 소켓(32)을 구비한다. 여기서, 제 2 소켓(32)은 램프(40)의 타측 가장자리를 지지하도록 제 2 기관에 배치된 몸체, 램프(40)의 제 2 전극(44)과 전기적으로 접속되도록 몸체에 배치된 클립 및 밸런스 소자 등을 구비한다.
- <41> 제 1 측면 프레임(50)은 커버(10)의 일측 가장자리에 설치되어 제 1 소켓부(20)에 장착된 램프(40)의 일측 가장자리를 감싼다. 이를 위해, 제 1 측면 프레임(50)은 램프(40)로부터 조사되는 광을 반사시키는 경사면과, 경사면에 형성되어 램프(40)가 관통하는 램프 홀을 포함하여 구성된다. 이러한, 제 1 측면 프레임(50)은 스크류에 의해 커버(10)의 일측 가장자리에 설치된다.
- <42> 제 2 측면 프레임(60)은 커버(10)의 타측 가장자리에 설치되어 제 2 소켓부(30)에 장착된 램프(40)의 타측 가장자리를 감싼다. 이를 위해, 제 2 측면 프레임(60)은 램프(40)로부터 조사되는 광을 반사시키는 경사면과, 경사면에 형성되어 램프(40)가 관통하는 램프 홀을 포함하여 구성된다. 이러한, 제 2 측면 프레임(60)은 스크류에 의해 커버(10)의 타측 가장자리에 설치된다.
- <43> 커버(10)는 제 1 및 제 2 측면 프레임(60)이 설치됨으로써 사각 프레임 형태를 가지게 된다.
- <44> 확산판(70)은 제 1 및 제 2 측면 프레임(50, 60)이 설치되어 사각 프레임 형태를 가지는 커버(10)의 전면 개구부 상에 적층된다. 즉, 확산판(70)은 커버(10)의 안착부(8) 및 제 1 및 제 2 측면 프레임(50, 60)의 상면에 적층된다. 이때, 커버(10)의 중앙부분에는 확산판(70)의 처짐을 방지하기 위한 복수의 돌기(미도시)가 설치될 수도 있다. 이러한, 확산판(70)은 복수의 램프(40)로부터 조사되는 광을 액정패널(100)의 전 영역으로 확산시킨다.

- <45> 복수의 광학 시트(80)는 확산판(70)에 의해 확산된 광이 액정패널(100)에 수직하게 조사되도록 한다. 이를 위해, 복수의 광학 시트(80)는 확산판(70)에 의해 확산된 광을 집광하기 위한 적어도 하나의 프리즘 시트가 될 수 있다.
- <46> 여기서, 백 라이트 유닛(2)은 도면으로 도시되지 않았지만, 램프 구동전압을 생성하는 복수의 인버터, 각 인버터로부터의 램프 구동전압을 각각의 소켓부(20,30)에 공급하는 복수의 와이어 등을 더 구비한다.
- <47> 이와 같은 백 라이트 유닛(2)은 인버터로부터 제 1 및 제 2 소켓부(20,30) 각각에 공급되는 램프 구동전압을 이용하여 복수의 램프(40)를 점등시켜 광을 발생하여 액정패널(100)에 조사한다.
- <48> 한편, 패널 가이드(90)는 확산판(70) 및 복수의 광학 시트(80)의 가장자리 및 측면을 감쌈과 아울러 커버(10)의 측면을 감싸도록 커버(10)의 안착부(8)에 장착된다. 그리고, 패널 가이드(90)는 액정패널(100)의 지지하는 패널 지지부(9)를 포함하여 구성된다. 도 3에 도시된, 패널 지지부(9)는 액정패널(100)의 배면 비표시영역과 측면을 지지하도록 단턱지도록 형성된다.
- <49> 액정패널(100)은 패널 가이드(90)의 패널 지지부에 적층되어 백 라이트 유닛(2)으로부터의 광의 투과율을 조절하여 화상을 표시한다.
- <50> 이를 위해, 액정패널(100)은 하부기관(102) 및 상부기관(104), 하부기관(102) 및 상부기관(104) 사이에 형성된 액정(미도시), 하부기관(102)과 상부기관(104) 사이의 간격을 일정하게 유지시키는 스페이서(미도시)를 포함하여 구성된다.
- <51> 상부기관(104)은 컬러필터, 블랙 매트릭스 및 공통전극 등을 포함하여 구성된다.
- <52> 하부기관(102)은 데이터 라인들과 게이트 라인들에 의해 정의되는 셀 영역마다 형성된 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor)와 박막 트랜지스터에 접속된 화소전극을 포함하여 구성된다. 박막 트랜지스터는 게이트 라인으로부터 공급되는 게이트 온 전압에 응답하여 데이터 라인으로부터 공급되는 화상신호를 화소전극으로 절환한다. 여기서, 액정의 모드에 따라 상부기관(104)에 구성된 공통전극은 하부기관(102)에 형성될 수 있다.
- <53> 또한, 하부기관(102)의 비표시영역에는 데이터 라인들 각각에 접속되는 데이터 패드영역과, 게이트 라인들 각각에 접속되는 게이트 패드영역이 마련된다.
- <54> 데이터 패드영역에는 데이터 라인들에 화상신호를 공급하기 위한 데이터 집적회로(112)가 실장된 복수의 데이터 회로필름(110)이 부착된다. 각 데이터 회로필름(110)은 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package) 또는 칩 온 필름(Chip On Film) 등이 될 수 있다. 이러한, 각 데이터 회로필름(110)은 데이터 인쇄회로기판(미도시)로부터 데이터 신호 등을 데이터 집적회로(112)에 공급하고, 데이터 집적회로(112)로부터 출력되는 화상신호를 각 데이터 라인에 공급한다. 여기서, 데이터 집적회로(112)는 칩 온 글라스(Chip On Glass) 방식에 의해 하부기관(102)에 실장될 수 있다.
- <55> 게이트 패드영역에는 게이트 라인들에 게이트 온 전압을 공급하기 위한 게이트 집적회로(122)가 실장된 복수의 게이트 회로필름(120)이 부착된다. 각 게이트 회로필름(120)은 테이프 캐리어 패키지 또는 칩 온 필름 등이 될 수 있다. 이러한, 각 게이트 회로필름(120)은 데이터 회로필름(110)과 하부기관(102)을 통해 데이터 인쇄회로기판으로부터 공급되는 게이트 제어신호를 게이트 집적회로(122)에 공급하고, 게이트 집적회로(122)로부터 출력되는 게이트 온 전압을 각 게이트 라인에 공급한다. 여기서, 게이트 집적회로(122)는 칩 온 글라스 방식에 의해 하부기관(102)에 실장되거나, 박막 트랜지스터의 제조 공정과 함께 하부기관(102) 상에 형성될 수 있다.
- <56> 케이스(130)는 액정패널(100)의 전면 비표시영역과 커버(10)의 측면을 감싸도록 절곡된다. 이때, 케이스(130)는 커버(10)의 측면을 감싸는 패널 가이드(90)에 체결되어 고정된다.
- <57> 도 4a 및 4b는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드를 나타낸 분해 사시도이다. 그리고, 도 5는 도 4a 및 4b에 도시된 램프 고정용 가이드가 구비된 액정 표시장치를 개략적으로 나타낸 단면도이다.
- <58> 본 발명의 다른 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드(200)는 복수개의 램프(40)를 거치시켜서 고정하기 위한 고리부(204) 및 고리부(204)를 고정시키기 위한 홀더부(206)를 구비한다. 여기서, 고리부(204) 및 홀더부(206)의 구조를 제외한 나머지 구성요소들은 도 3에 도시된 구성요소들과 동일하기 때문에 도 3과 동일 부호를 사용한 도 5의 구성요소에 대해서는 도 3에서 상술한 설명으로 대신하기로 한다.
- <59> 고리부(204)는 각각의 램프를 거치시킬 수 있도록 홈이 형성되어 집게 형태를 갖는 복수개의 고리(204a), 각 고리(204a)의 높이를 조절하기 위한 복수개의 고리 핀(204b) 및 복수개의 고리 핀(204b)을 지지함으로써 복수개의

고리(204a)를 고정하기 위한 고리 지지부(204c)를 구비한다. 여기서, 고리부(204)는 고리(204a), 고리 핀(204b) 및 고리 지지부(204c)가 조립되어 형성될 수 있으며, 고리(204a), 고리 핀(204b) 및 고리 지지부(204c)가 일체로 형성될 수도 있다. 또한, 고리부(204)는 투명성 재질로 형성되어 램프로부터의 빛이 통과될 수 있다.

- <60> 홀더부(206)는 고리 지지부(204c)를 덮어씌워서 고정하기 위한 지지 커버(206a)와 지지 커버(206a)를 바닥에 고정시키기 위한 홀더(206b) 및 복수개의 고리(204a)와 복수개의 고리 핀(204b)이 관통하도록 복수개의 커버 홈(206c)이 형성된다. 또한, 홀더부(206)의 각 커버 홈(206c) 사이에는 확산판(70)의 처짐을 방지하기 위한 적어도 하나의 돌기(206d)가 구비된다. 따라서, 고리부(204)와 홀더부(206)의 결합시에는 커버 홈(206c)을 통해서 고리(204a)와 고리 핀(204b)이 통과되어 돌출되고, 지지 커버(206a)와 홀더(206b)에 의해 고리 지지부(204c)가 고정된다. 여기서, 홀더부(206)는 반사성 재질로 형성되거나 반사성 물질이 도포되어 형성됨으로써 램프(40)로부터의 빛을 반사시킬 수 있다.
- <61> 구체적으로, 램프 고정용 가이드(200)는 복수개의 램프(40)에 대응되도록 커버(10)의 바닥면에 복수개가 장착될 수 있다. 예를 들어, 램프 고정용 가이드(200)는 도 5와 같이, 3개씩의 램프(40)와 대응되도록 커버(10)의 바닥면에 각각 장착될 수 있다. 즉, 고리부(204)와 홀더부(206)가 결합된 상태로 홀더부(206)의 홀더(206b)가 커버(10) 바닥면을 관통하여 커버(10) 고정된다. 이에 따라, 각각의 램프(40)는 각 램프 고정용 가이드(200) 각각의 고리(204a)에 거치됨으로써 고정된다. 그리고, 홀더부(206)에 구비된 복수의 돌기(206d)에 의해 확산판(70)이 처지지 않게 된다. 여기서, 백라이트 유닛(2)의 커버(10) 바닥면에는 도 5와 같이 각 홀더(6b)가 끼워져 홀더부(206)가 고정될 수 있도록 복수의 홈(7)이 형성된다.
- <62> 도 6a 및 6b는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드를 나타낸 분해 사시도이다.
- <63> 도 6a 및 6b에 도시된 또 다른 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드는 복수개의 램프(40)를 거치시켜서 고정하기 위한 고리부(304) 및 고리부(304)를 고정시키기 위한 홀더부(306)를 구비한다. 여기서, 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드는 지지 커버(206a)를 바닥에 고정시키기 위한 적어도 하나의 제 1 및 제 2 홀더(206b, 306e)를 제외한 구성이 도 4a 및 도 4b에 도시된 램프 고정용 가이드(2)와 동일하다.
- <64> 구체적으로, 도 6b에 도시된 홀더부(306)는 고리 지지부(204c)를 덮어씌워서 고정하기 위한 지지 커버(206a), 지지 커버(206a)를 바닥에 고정시키기 위한 적어도 하나의 제 1 및 제 2 홀더(206b, 306e) 및 복수개의 고리(204a)와 복수개의 고리 핀(204b)이 관통하도록 복수개의 커버 홈(206c)이 형성된다. 그리고, 홀더부(206)의 각 커버 홈(206c) 사이에는 확산판(70)의 처짐을 방지하기 위한 복수의 돌기(206d)가 구비된다.
- <65> 따라서, 고리부(204)와 홀더부(206)의 결합시에는 커버 홈(206c)을 통해서 고리(204a)와 고리 핀(204b)이 통과되어 돌출되고, 지지 커버(206a)와 제 1 및 제 2 홀더(206b, 306e) 각각에 의해 고리 지지부(204c)가 고정된다.
- <66> 제 1 및 제 2 홀더(206b, 306e)는 도 6b에 도시된 바와 같이, 지지 커버(206a)의 각 측면 하단부 즉, 돌기(206d)가 형성된 방향과는 반대방향으로 지지 커버(206a)의 네 측면에 형성될 수 있다. 여기서, 제 1 홀더(206b)들은 지지 커버(206a)의 제 1 측면에 서로 마주보는 형상으로 각각 형성될 수 있다. 그리고, 제 2 홀더(306e)들은 지지 커버(306a)의 제 2 측면에 서로 마주보는 형상으로 각각 형성될 수 있다. 여기서, 제 1 측면은 지지 커버(206a)의 단방향의 양 측면을 나타내고 제 2 측면은 지지 커버(206a)의 장방향의 양 측면을 나타낸다.
- <67> 따라서, 제 1 홀더(206b)들과 제 2 홀더(306e)들은 서로 수직인 방향으로 배치된 구성일 수 있다. 이러한, 제 1 및 제 2 홀더(206b, 306e)들은 지지 커버(206a)와 일체로 형성될 수 있다.
- <68> 제 1 및 제 2 홀더(206b, 306e)들은 백라이트 유닛(2)의 커버(10) 바닥면 커버(10)의 배면 방향으로 관통하도록 장착된다. 이때, 램프 고정용 가이드는 도 5와 같이, 3개씩의 램프(40)와 대응되도록 커버(10)의 바닥면에 각각 장착될 수 있다. 즉, 고리부(304)와 홀더부(306)가 결합된 상태로 홀더부(306)의 제 1 및 제 2 홀더(206b, 306e)들이 커버(10)의 바닥면을 관통하여 커버(10)에 고정된다. 이에 따라, 각각의 램프(40)는 각 램프 고정용 가이드 각각의 고리(204a)에 거치됨으로써 고정된다. 그리고, 홀더부(206)에 구비된 복수의 돌기(206d)에 의해 확산판(70)이 처지지 않게 된다. 여기서, 백라이트 유닛(2)의 커버(10) 바닥면에는 제 1 및 제 2 홀더(206b, 306e)들이 끼워져 홀더부(306)가 고정될 수 있도록 복수의 홈이 형성된다.
- <69> 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드는 투명성 재질로 이루어진 고리부 및 반사성 재질로 이루어진 홀더부가 각각 결합되어 적어도 하나의 램프를 고정시킨다. 따라서, 투명성 재질의 각 고리부에 의해 램프 고정부위에 따른 압점 발생을 방지하고, 반사성 재질의 홀더부에 의해 배면 방향으로의 빛샘을 방

지할 수 있다.

<70> 이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

<71> 본 발명의 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드와 이를 이용한 백 라이트 유닛 및 액정 표시장치는 빔샘 및 암점에 의한 불량이 발생하지 않도록 램프를 고정시킬 수 있다.

<72> 다시 말하여, 본 발명에 따른 램프 고정용 가이드는 투명성 재질로 이루어진 고리부 및 반사성 재질로 이루어진 홀더부가 각각 결합되어 적어도 하나의 램프를 고정시킨다. 이에 따라, 투명성 재질의 각 고리부에 의해 램프 고정부위에 따른 암점 발생을 방지하고, 반사성 재질의 홀더부에 의해 배면 방향으로의 빔샘을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

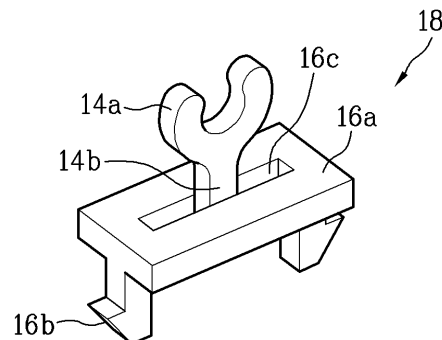
- <1> 도 1a는 본 발명의 실시예에 따른 램프 고정용 가이드를 나타낸 사시도.
- <2> 도 1b 및 도 1c는 도 1a에 도시된 램프 고정용 가이드의 분해 사시도.
- <3> 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 백 라이트 유닛과 이를 이용한 액정 표시장치를 개략적으로 나타내는 분해 사시도.
- <4> 도 3은 도 2에 도시된 I-I' 선을 따라 절단한 단면도.
- <5> 도 4a 및 4b는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드를 나타낸 분해 사시도.
- <6> 도 5는 도 4a 및 4b에 도시된 램프 고정용 가이드가 구비된 액정 표시장치를 개략적으로 나타낸 단면도.
- <7> 도 6a 및 6b는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 램프 고정용 가이드를 나타낸 분해 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 간단한 설명 *

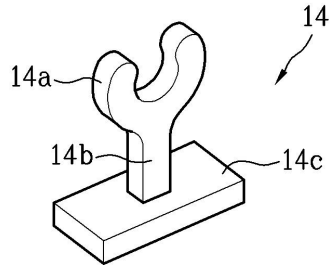
- | | |
|----------------------|--------------|
| <9> 2 : 백 라이트 유닛 | 12 : 반사판 |
| <10> 14 : 고리부 | 16 : 홀더부 |
| <11> 18 : 램프 고정용 가이드 | 22 : 제 1 소켓 |
| <12> 32 : 제 2 소켓 | 100 : 액정패널 |
| <13> 204a : 고리 | 204b : 고리 핀 |
| <14> 204c : 고리 지지부 | 206a : 지지 커버 |
| <15> 206b : 홀더 | 206c : 커버 홈 |

도면

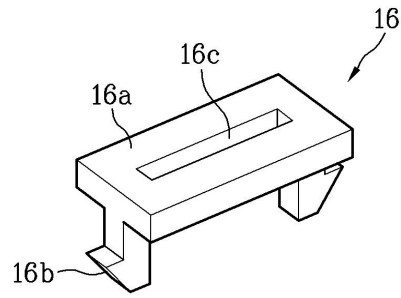
도면1a



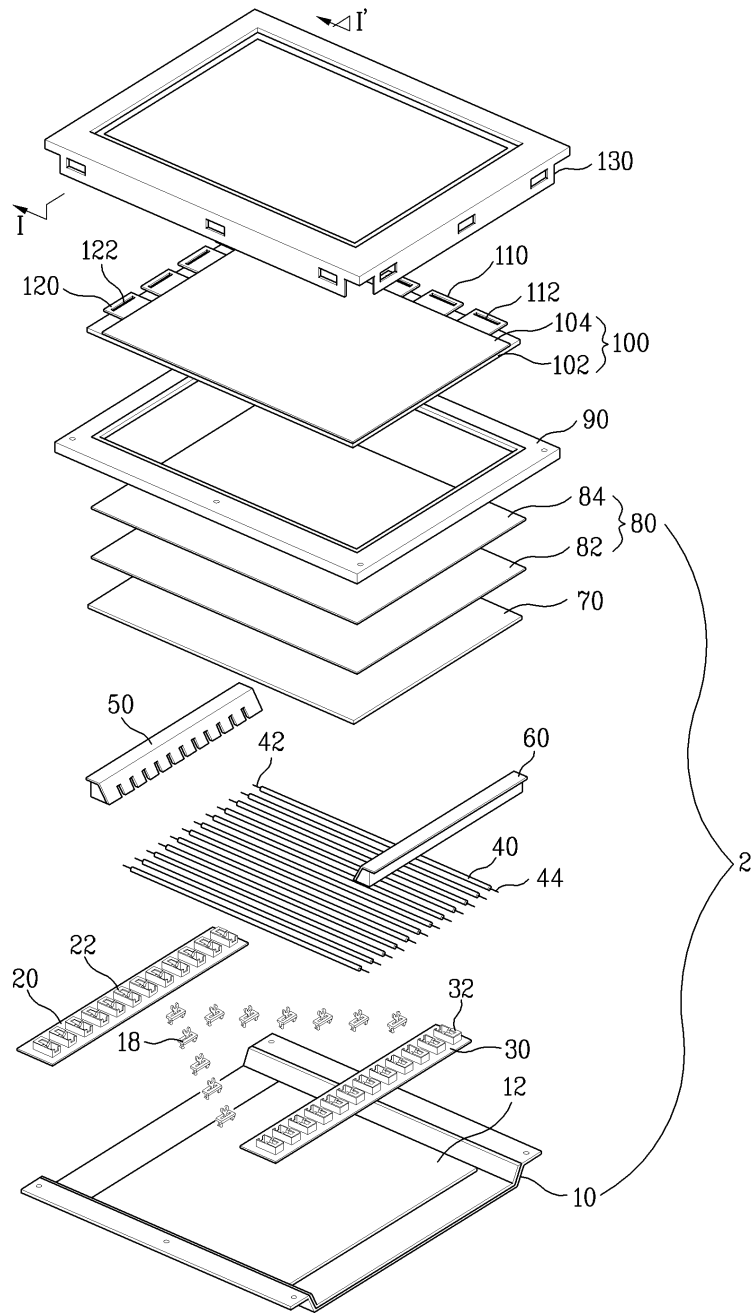
도면1b



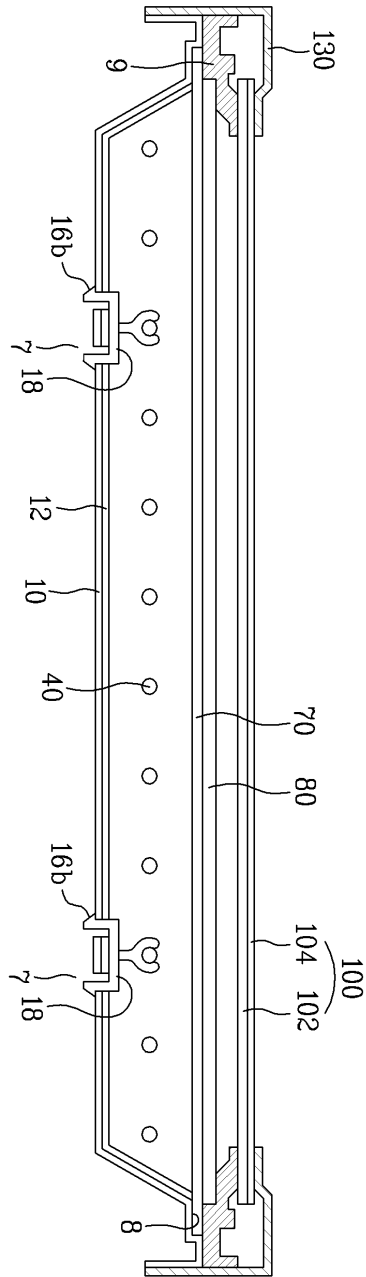
도면1c



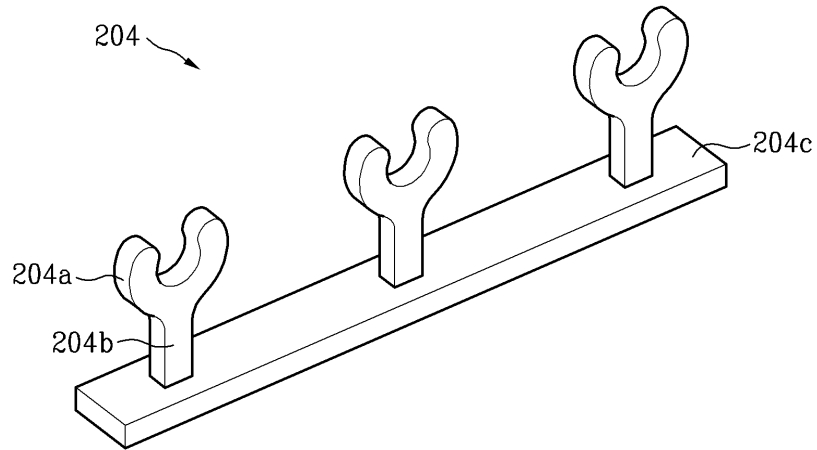
도면2



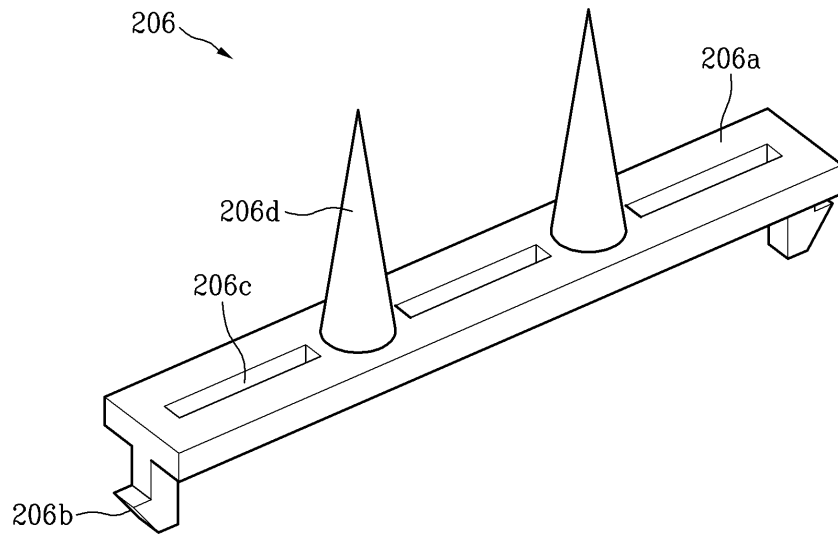
도면3



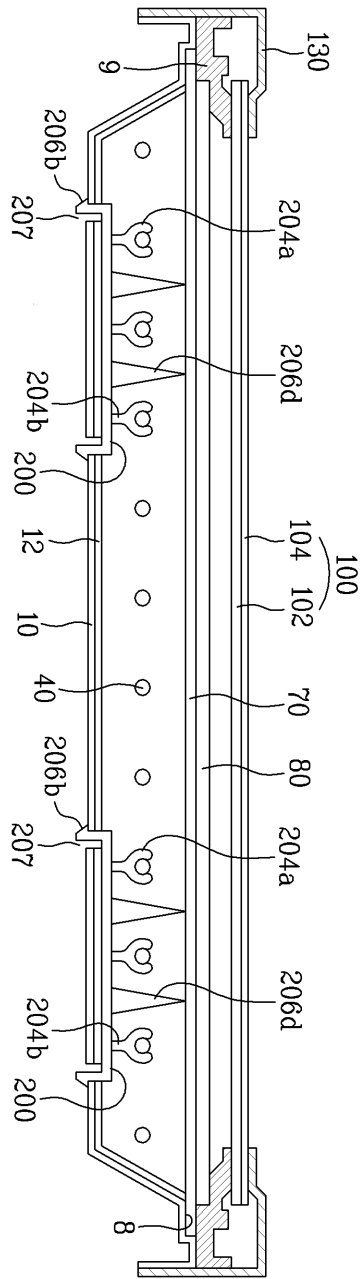
도면4a



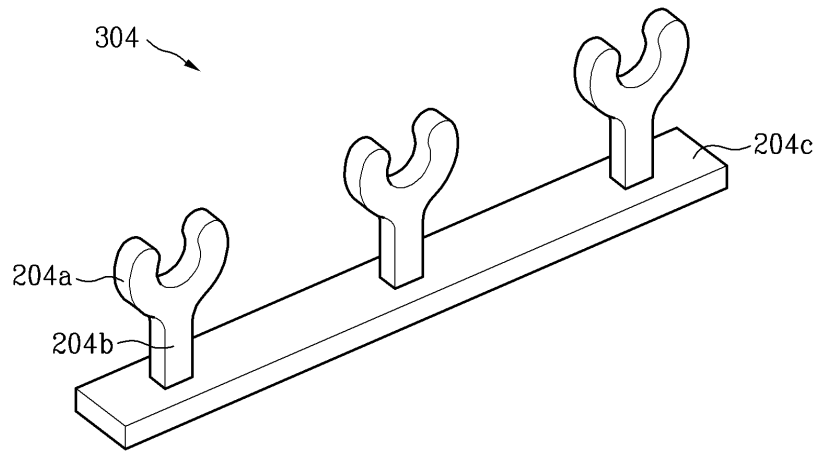
도면4b



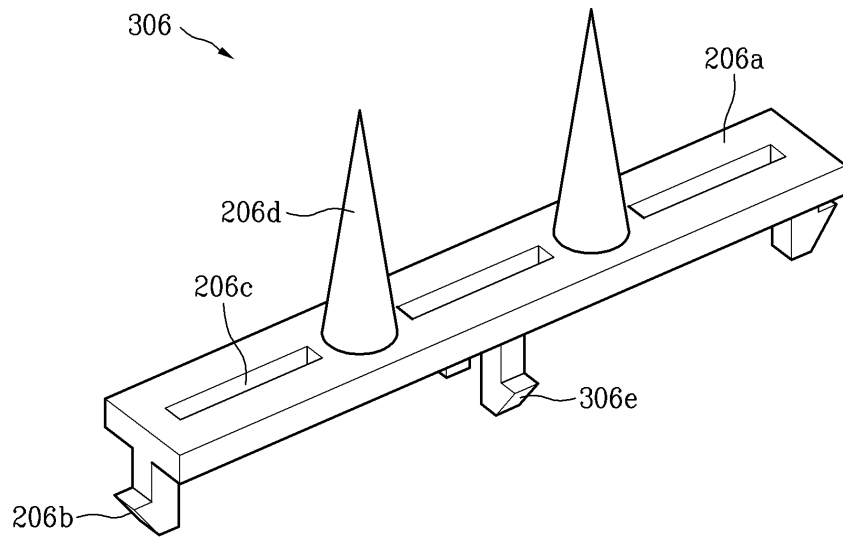
도면5



도면6a



도면6b



专利名称(译)	使用它固定灯和背光单元及液晶显示器的指南		
公开(公告)号	KR1020080099974A	公开(公告)日	2008-11-14
申请号	KR1020070045943	申请日	2007-05-11
[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 SANG RAE 이상래 JIN MIN JI 진민지		
发明人	이상래 진민지		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 H01R33/08 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133608 F21V19/009 G02F1/133308 G02F1/133604 H01R33/02		
代理人(译)	金勇 年轻的小公园		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种灯具固定导向装置，该灯具固定装置能够固定灯具，以便产生光源和暗点的故障，并且使用该灯具的背光单元和液晶显示器以及用于固定的导向装置包括保持器部件。至少一个环形成钳子形状并将灯固定环形部分，包括环形支撑部分固定每个环通过连接到每个环的环形销，支撑盖覆盖环形支撑部分并固定多个环形用于将支撑盖固定到后侧盖的支架。灯固定导向器，保持器部分，环形部分，背光单元。

