



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0110657
(43) 공개일자 2007년11월20일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0043415

(22) 출원일자 2006년05월15일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지.필립스 엘시디 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

문제영

충남 금산군 금산읍 상1리 삼호아파트 102동 109호

(74) 대리인

허용록

전체 청구항 수 : 총 14 항

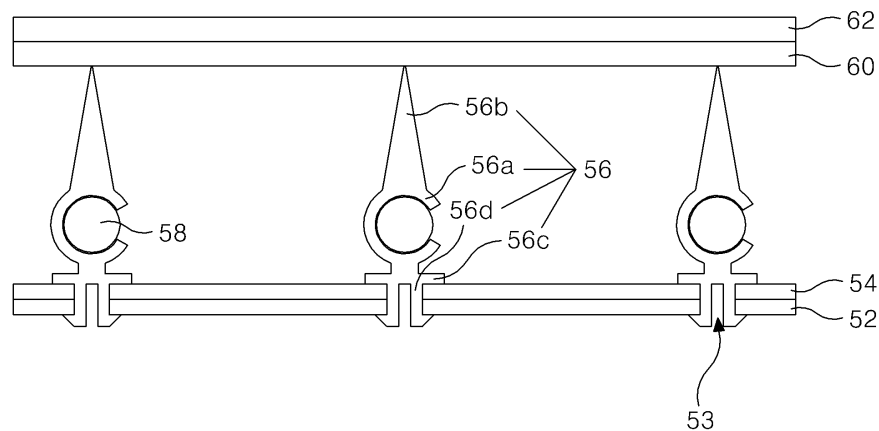
(54) 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 휘도 균일도를 유지하면서 램프와 광학 부재의 처짐 현상을 해결할 수 있는 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 백라이트 유닛은 다수의 램프; 상측이 개구되고 상기 램프들이 소정 높이로 내부 공간에 배치되는 버텀 커버; 소정 간격을 두고 상기 램프들과 이격되도록 상기 램프 위에 배치되는 광학 부재; 상기 버텀 커버에 체결되는 제1 지지부, 상기 제1 지지부에 연결되고 일측이 개구되어 상기 램프를 홀딩하는 홀더부 및 상기 홀더부에 연결되고 상기 광학 부재를 아래에서 지지하는 제2 지지부를 포함한 램프 가이드를 구비한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

다수의 램프;

상측이 개구되고 상기 램프들이 소정 높이로 내부 공간에 배치되는 버팀 커버;

소정 간격을 두고 상기 램프들과 이격되도록 상기 램프 위에 배치되는 광학 부재;

상기 버팀 커버에 체결되는 제1 지지부, 상기 제1 지지부에 연결되고 일측이 개구되어 상기 램프를 홀딩하는 홀더부 및 상기 홀더부에 연결되고 상기 광학 부재를 아래에서 지지하는 제2 지지부를 포함한 램프 가이드를 구비하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 광학 부재는 상기 버팀 커버의 개구부를 차폐하고 상기 램프들로부터의 광을 확산시키는 확산판과;

상기 확산판 상에 배치되어 상기 확산판으로부터 입사되는 광의 경로를 변환하기 위한 적어도 한 매의 프리즘 시트 및 상기 확산판으로부터 입사되는 광을 확산시키기 위한 적어도 한 매의 확산 시트를 포함하는 광학 시트를 구비하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 버팀 커버의 내부 공간에서 바닥면과 측면에 부착된 반사판을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 램프 가이드는 상기 램프들 각각에 적어도 하나 이상씩 배치되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 램프 가이드는 상기 램프들 사이에서 분리되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제2 지지부는 위로 갈수록 폭이 좁은 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 7

제 3 항에 있어서,

상기 제1 지지부는 클램프 부재를 구비하고;

상기 버팀 커버와 상기 반사판은 상기 클램프 부재가 삽입 가능한 홀을 구비하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 8

액정표시패널과;

다수의 램프, 상측이 개구되고 상기 램프들이 소정 높이로 내부 공간에 배치되는 버팀 커버, 소정 간격을 두고 상기 램프들과 이격되도록 상기 램프 위에 배치되는 광학 부재, 상기 버팀 커버 상에서 상기 광학 부재를 지지

함과 동시에 상기 램프들을 홀딩하는 램프 가이드를 포함하여 상기 액정표시패널에 광을 조사하는 백라이트 유닛을 구비하고,

상기 램프 가이드는 상기 버텀 커버에 체결되는 제1 지지부, 상기 제1 지지부에 연결되고 일측이 개구되어 상기 램프를 홀딩하는 홀더부 및 상기 홀더부에 연결되고 상기 광학 부재를 아래에서 지지하는 제2 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 광학 부재는 상기 버텀 커버의 개구부를 차폐하고 상기 램프들로부터의 광을 확산시키는 확산판과;

상기 확산판 상에 배치되어 상기 확산판으로부터 입사되는 광의 경로를 변환하기 위한 적어도 한 매의 프리즘 시트 및 상기 확산판으로부터 입사되는 광을 확산시키기 위한 적어도 한 매의 확산 시트를 포함하는 광학 시트를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 백라이트 유닛은,

상기 버텀 커버의 내부 공간에서 바닥면과 측면에 부착된 반사판을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 11

제 8 항에 있어서,

상기 램프 가이드는 상기 램프들 각각에 적어도 하나 이상씩 배치되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 12

제 8 항에 있어서,

상기 램프 가이드는 상기 램프들 사이에서 분리되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 13

제 8 항에 있어서,

상기 제2 지지부는 위로 갈수록 폭이 좁은 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 14

제 10 항에 있어서,

상기 제1 지지부는 클램프 부재를 구비하고;

상기 버텀 커버와 상기 반사판은 상기 클램프 부재가 삽입 가능한 홀을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 휘도 균일도를 유지하면서 램프와 광학 부재의 처짐 현상을 해결할 수 있는 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치에 관한 것이다.

<13>

- <14> 일반적으로, 액정표시장치는 경량, 박형, 저소비 전력구동 등의 특징으로 인해 그 응용범위가 점차 넓어지고 있는 추세에 있다. 이러한 추세에 따라, 액정표시장치는 사무자동화기기, 오디오/비디오 기기 등에 이용되고 있다. 이러한 액정표시장치는 매트릭스 형태로 배열된 다수의 제어용 스위치들에 인가되는 신호에 따라 광범의 투과량이 조절되어 화면에 원하는 화상을 표시하게 된다.
- <15> 이와 같은 액정표시장치는 자발광 표시장치가 아니기 때문에 백라이트(Backlight)와 같은 별도의 광원이 필요하다.
- <16> 백라이트 유닛(Backlight unit)에는 광원의 위치에 따라 직하형 방식과 에지(edge)형 방식 등이 있다. 에지형 방식은 액정표시장치의 가장자리에 광원을 설치하고, 그 광원으로부터 입사되는 광을 도광판과 다수의 광학 시트를 통해 액정표시패널 전체의 면으로 입사될 수 있도록 확산시킴과 아울러 액정표시패널로 집광될 수 있도록 한다. 직하형 방식은 액정표시패널의 아래에 다수의 광원을 배치하고, 그 광원들로부터 입사되는 광을 확산판과 다수의 광학 시트를 통해 액정표시패널 전체의 면으로 직접 조광함과 아울러 액정표시패널로 집광될 수 있도록 한다.
- <17> 최근에는 에지형 방식에 비하여 휘도, 광균일도, 색순도가 높은 직하형 방식의 백라이트가 LCD TV를 중심으로 더 많이 이용되고 있다.
- <18> 직하형 방식의 백라이트 유닛에 사용되는 램프의 종류에는 냉음극 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp : "CCFL"), 외부전극 형광램프(External Electrode Fluorescent Lamp : "EEFL"), 발광 다이오드(Light Emitting Diode : "LED") 등이 있다.
- <19> 이 중에서, 냉음극 형광램프와 외부전극 형광램프는 액정표시장치가 대화면화되면서 화면 크기에 비례하여 램프의 길이가 길어지고 있다. 그런데, 이 냉음극 형광램프와 외부전극 형광램프는 직경이 아주 가는 원기둥 형태로 제작되기 때문에, 그 길이가 길어짐에 따라 자중에 의한 처짐 현상이 발생한다.
- <20> 또한, 액정표시장치의 대화면화에 따라, 램프로부터 조사된 광이 액정표시패널 전면에 골고루 확산될 수 있도록 램프 위에 배치되는 확산판과, 확산판으로부터 출사된 광을 액정표시패널로 집광하는 등의 역할을 하는 광학 시트들의 면적도 증가하기 때문에 램프와 같은 처짐 현상이 발생하게 된다.
- <21> 부분적으로 처짐 현상이 발생하는 램프들과 확산판 및 광학 시트들에 의해 백라이트 유닛은 불균일한 휘도 분포와 광학 특성을 가지는 광을 액정표시패널에 조사하게 되고, 이로 인해 표시 화질이 저하되는 문제점이 있다.
- <22> 이를 해결하기 위하여, 종래의 백라이트 유닛은 처짐 현상이 발생하는 부분에 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같은 램프 가이드(Lamp guide)를 배치한다.
- <23> 도 1은 램프 가이드가 사용된 종래의 백라이트 유닛을 간략하게 나타내는 단면도이고, 도 2는 램프가 장착된 램프 가이드의 사시도이다.
- <24> 도 1 및 도 2를 참조하면, 종래의 백라이트 유닛은 버텀 커버(2), 반사판(4), 램프 가이드(6), 다수의 램프들(8) 및 확산판(10)과 다수의 광학 시트들(12)로 이루어진 광학 부재를 포함한다.
- <25> 버텀 커버(2)은 다수의 램프들(8)이 내부 공간에 수납되는 용기 구조로 제작되고, 그 내부 공간면에는 반사판(4)이 형성된다.
- <26> 램프들(8)은 상술한 바와 같이 냉음극 형광램프 또는 외부전극 형광램프 등 원기둥 형태의 램프로 구성되어 광을 발생하며, 램프들(8)로부터 발생된 광은 반사판(4)에 의해 모두 확산판(10) 쪽으로 조사된다.
- <27> 확산판(10)은 다수의 비드들(beads)을 포함하고, 그 비드들을 이용하여 광을 산란시킨다.
- <28> 광학 시트들(12)은 1매 이상의 확산 시트와 1매 이상의 프리즘 시트를 포함하여 확산판(10)으로부터 입사되는 광을 액정표시패널 전체에 균일하게 조사하고, 표시면에 대하여 수직인 방향으로 광의 진행경로를 꺾어 표시면 전면으로 광을 집광하는 역할을 한다.
- <29> 램프 가이드(6)는 2개 이상의 램프를 고정할 수 있도록 형성되며, 홀더부(6a), 제1 지지부(6c), 제2 지지부(6b) 및 체결부(6d)를 포함한다.
- <30> 홀더부(6a)는 램프(8)의 등근 부분을 감싸는 형태로 형성되고, 램프가 삽입될 수 있도록 개구부를 가진다.
- <31> 제2 지지부(6b)는 램프 가이드(6)에 적어도 하나가 형성되고, 확산판(10)에 닿는 면적이 최소화될 수 있도록 원

빨 또는 다각빨 형태로 제작된다.

- <32> 제1 지지부(6c)는 반사판(4)이 형성된 버텀 커버(2)의 내부 공간면에 램프 가이드(6)가 지지될 수 있도록 받침대 형태로 형성된다. 홀더부(6a)와 제2 지지부(6b)는 이 제1 지지부(6c) 상에 각각 형성된다. 홀더부(6a)가 서로 다른 램프(8)를 고정시킬 수 있도록 2개 이상 형성되기 때문에, 제1 지지부(6c)는 램프(8)의 길이 방향과 수직 방향으로 길게 형성된다.
- <33> 체결부(6d)는 버텀 커버(2)과 반사판(4)을 관통하는 홀(3)에 삽입되어 램프 가이드(6)가 버텀 커버(2) 및 반사판(4)에 체결될 수 있도록 형성된다.
- <34> 이와 같은 종래의 백라이트 유닛은 램프 가이드를 사용함으로써 램프의 처짐 현상과, 확산판 및 광학 시트들과 같은 광학 부재의 처짐 현상을 해결할 수 있다.
- <35> 하지만, 액정표시장치가 박형화로 발전함에 따라 백라이트 유닛의 두께가 줄어들고 액정표시패널과 램프 사이의 간격이 좁아져, 도 3과 같이 램프 가이드가 암부(Dark part)(A)로 나타나 화면의 휘도 균일도를 떨어뜨리게 되는 문제점이 발생한다. 특히 반사판을 덮으면서 램프의 길이 방향과 수직 방향으로 길게 형성되는 제1 지지부가 암부의 요인이 되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <36> 따라서, 본 발명의 목적은 휘도 균일도를 유지하면서 램프와 광학 부재의 처짐 현상을 해결할 수 있는 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

- <37> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 백라이트 유닛은 다수의 램프; 상측이 개구되고 상기 램프들이 소정 높이로 내부 공간에 배치되는 버텀 커버; 소정 간격을 두고 상기 램프들과 이격되도록 상기 램프 위에 배치되는 광학 부재; 상기 버텀 커버에 체결되는 제1 지지부, 상기 제1 지지부에 연결되고 일측이 개구되어 상기 램프를 홀딩하는 홀더부 및 상기 홀더부에 연결되고 상기 광학 부재를 아래에서 지지하는 제2 지지부를 포함하는 램프 가이드를 구비한다.
- <38> 상기 광학 부재는 상기 버텀 커버의 개구부를 차폐하고 상기 램프들로부터의 광을 확산시키는 확산판과; 상기 확산판 상에 배치되어 상기 확산판으로부터 입사되는 광의 경로를 변환하기 위한 적어도 한 매의 프리즘 시트 및 상기 확산판으로부터 입사되는 광을 확산시키기 위한 적어도 한 매의 확산 시트를 포함하는 광학 시트를 구비한다.
- <39> 상기 버텀 커버의 내부 공간에서 바닥면과 측면에 부착된 반사판을 더 구비한다.
- <40> 상기 램프 가이드는 상기 램프들 각각에 적어도 하나 이상씩 배치된다.
- <41> 상기 램프 가이드는 상기 램프들 사이에서 분리된다.
- <42> 상기 제2 지지부는 위로 갈수록 폭이 좁다.
- <43> 상기 제1 지지부는 클램프 부재를 구비하고, 상기 버텀 커버와 상기 반사판은 상기 클램프 부재가 삽입 가능한 홀을 구비한다.
- <44> 본 발명에 따른 액정표시장치는 액정표시패널과; 다수의 램프, 상측이 개구되고 상기 램프들이 소정 높이로 내부 공간에 배치되는 버텀 커버, 소정 간격을 두고 상기 램프들과 이격되도록 상기 램프 위에 배치되는 광학 부재, 상기 버텀 커버 상에서 상기 광학 부재를 지지함과 동시에 상기 램프들을 홀딩하는 램프 가이드를 포함하여 상기 액정표시패널에 광을 조사하는 백라이트 유닛을 구비하고, 상기 램프 가이드는 상기 버텀 커버에 체결되는 제1 지지부, 상기 제1 지지부에 연결되고 일측이 개구되어 상기 램프를 홀딩하는 홀더부 및 상기 홀더부에 연결되고 상기 광학 부재를 아래에서 지지하는 제2 지지부를 포함한다.
- <45> 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 이점들은 첨부 도면을 참조한 본 발명의 바람직한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.
- <46> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예들을 도 4 내지 도 7을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- <47> 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 백라이트 유닛을 나타내는 단면도이고, 도 5는 램프가 장착된 램프 가이드의

사시도이다.

- <48> 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 백라이트 유닛은 버텀 커버(52), 반사판(54), 램프 가이드(56), 다수의 램프들(58) 및 확산판(60)과 다수의 광학 시트들(62)로 이루어진 광학 부재를 포함한다.
- <49> 버텀 커버(52)은 다수의 램프들(58)이 내부 공간에 수납되는 용기 구조로 제작되고, 그 내부 공간면에는 반사판(54)이 형성된다.
- <50> 램프들(58)은 냉음극 형광램프 또는 외부전극 형광램프 등 원기둥 형태의 램프로 구성되어 광을 발생하며, 램프들(58)로부터 발생된 광은 반사판(54)에 의해 모두 확산판(60) 쪽으로 조사된다.
- <51> 확산판(60)은 다수의 비드들(beads)을 포함하고, 그 비드들을 이용하여 광을 산란시킨다.
- <52> 광학 시트들(62)은 1매 이상의 확산 시트와 1매 이상의 프리즘 시트를 포함하여 확산판(60)으로부터 입사되는 광을 액정표시패널 전체에 균일하게 조사하고, 표시면에 대하여 수직인 방향으로 광의 진행경로를 꺾어 표시면 전면으로 광을 집광하는 역할을 한다.
- <53> 램프 가이드(56)는 플라스틱 재질로 몰드 성형되어 1개의 램프를 고정할 수 있도록 형성되며, 램프(58) 1개당 적어도 하나의 램프 가이드(56)가 사용된다. 램프 가이드(56)는 홀더부(56a), 제1 지지부(56c), 제2 지지부(56b) 및 체결부(56d)를 포함한다.
- <54> 홀더부(56a)는 램프(58)의 등근 부분을 감싸는 형태로 형성되고, 램프가 삽입될 수 있도록 개구부를 가진다.
- <55> 제2 지지부(56b)는 확산판(60) 및 광학 시트들(62)을 지지할 수 있도록 홀더부(56a) 상에 형성되고, 확산판(60)에 닿는 면적이 최소화될 수 있도록 원뿔 또는 다각뿔 형태로 제작된다.
- <56> 제1 지지부(56c)는 반사판(54)이 형성된 버텀 커버(52)의 내부 공간면에 램프 가이드(56)가 지지될 수 있도록 받침대 형태로 형성된다. 제2 지지부(56b)가 형성된 홀더부(56a)는 이 제1 지지부(56c) 상에 형성된다. 즉, 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 램프 가이드(56)는 홀더부(56a), 제2 지지부(56b) 및 제1 지지부(56c)가 동일한 면 상에 모두 적층된 구조를 가짐으로써, 종래의 램프 가이드에 비해 제1 지지부(56c)의 면적이 크게 축소된다.
- <57> 체결부(56d)는 램프 가이드(56)와 버텀 커버(52)의 체결을 위해 클램프(Clamp) 형태로 형성되는 것으로, 버텀 커버(52)와 반사판(54)은 이 체결부(56d)가 삽입될 수 있는 홀(53)을 가진다. 이 체결부(56d)와 홀(53)의 다른 실시 예가 도 6에 도시되어 있다. 도 6에 도시된 체결부(56d)는 후크(Hook) 형태이고, 버텀 커버(52)와 반사판(54)에 형성된 홀(53)은 후크(Hook)가 삽입되어 고정될 수 있도록 고정홀(53a)를 더 포함한다.
- <58> 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 백라이트 유닛을 이용한 액정표시장치를 간략하게 나타내는 단면도이다.
- <59> 도 7을 참조하면, 본 발명에 따른 액정표시장치는 액정표시패널(70)과 액정표시패널(70)에 광을 조사하는 백라이트 유닛을 구비한다.
- <60> 액정표시패널(70)에는 다수의 데이터 라인들과 다수의 게이트 라인들이 교차되게 배열되고 상부 기관 및 하부 기관의 사이에 액정 셀들이 액티브 매트릭스(Active Matrix) 형태로 배열된다. 또한, 액정표시패널(70)에는 액정 셀들 각각에 전계를 인가하기 위한 화소 전극들과 공통 전극들이 형성된다. 다수의 데이터 라인들과 다수의 게이트 라인들의 교차부에는 스캔 신호에 응답하여 화소 전극에 인가될 데이터 전압을 스위칭하기 위한 박막 트랜지스터(Thin Film Transister)들이 형성된다. 이러한 액정표시패널(70)에는 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package)를 통해 게이트 드라이브 집적회로들과 데이터 드라이브 집적회로들이 전기적으로 접속된다.
- <61> 백라이트 유닛은 도 4에 도시된 바와 같이 버텀 커버(52), 반사판(54), 램프 가이드(56), 다수의 램프들(58) 및 확산판(60)과 다수의 광학 시트들(62)로 이루어진 광학 부재를 포함한다.
- <62> 백라이트 유닛은 도 4와 동일한 구조를 갖기 때문에 동일한 도면 부호를 부여하고, 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <63> 이와 같이, 본 발명의 액정표시장치에 적용된 백라이트 유닛은 각각의 램프 사이에서 분리된 가이드 램프를 램프마다 적어도 하나씩 사용함으로써 종래에 반사판을 덮음으로 인해 암부로 나타났던 램프 가이드의 제1 지지부 부분이 축소되어 전체적으로 균일한 휘도를 발생시킬 수 있게 된다.

발명의 효과

- <64> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 백라이트 유닛은 홀더부와 제1 지지부가 일체화된 램프 가이드를 적어도 하

나씩 각각의 램프마다 배치함으로써 액정표시장치가 대형화됨에 따라 발생하는 램프와 광학 부재의 처짐 현상을 해결함과 아울러, 램프를 통해 발생된 광이 반사판을 통해 광학 부재 쪽으로 고르게 반사되어 휘도 균일도를 유지할 수 있도록 한다.

<65> 또한, 본 발명에 따른 액정표시장치는 상기와 같은 백라이트 유닛을 이용함으로써 백라이트 유닛으로부터 균일한 휘도의 광을 액정표시패널로 공급받을 수 있게 된다.

<66> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

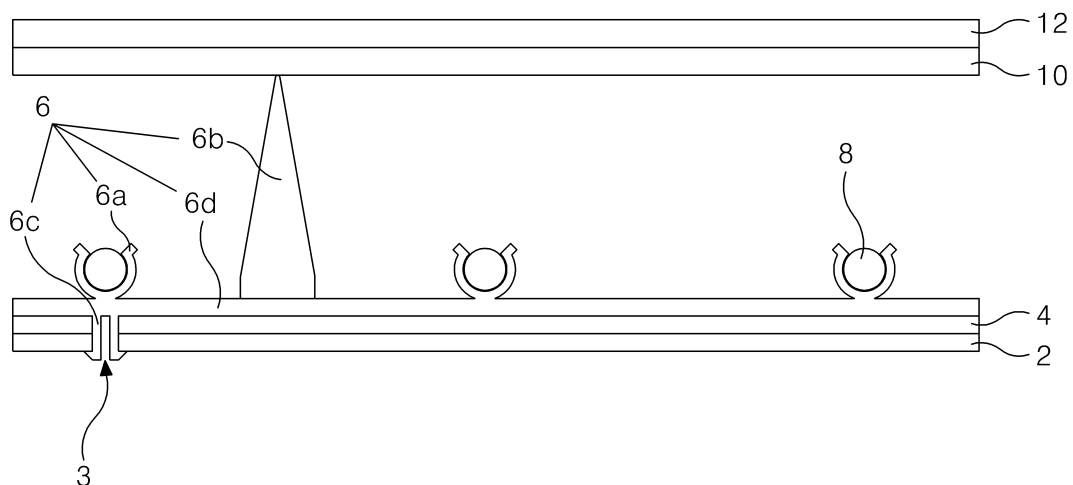
- <1> 도 1은 램프 가이드가 사용된 종래의 백라이트 유닛을 간략하게 나타내는 단면도.
- <2> 도 2는 램프가 장착된 램프 가이드의 사시도.
- <3> 도 3은 종래 백라이트 유닛의 암부 현상을 나타내는 도면.
- <4> 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 백라이트 유닛을 나타내는 단면도.
- <5> 도 5는 램프가 장착된 램프 가이드의 사시도.
- <6> 도 6은 도 4에 도시된 체결부와 홀의 다른 실시 예를 나타내는 단면도.
- <7> 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 백라이트 유닛을 이용한 액정표시장치를 나타내는 단면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

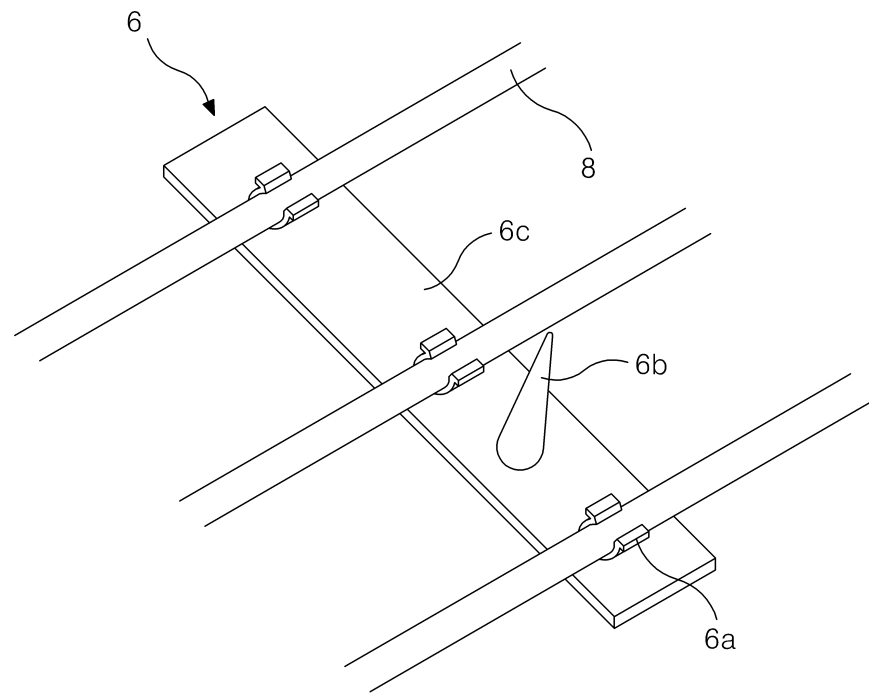
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <9> 2, 52 : 버팀 커버 <10> 4, 54 : 반사판 <11> 8, 58 : 램프 <12> 12, 62 : 광학 시트 | <ul style="list-style-type: none"> 3, 53 : 홀 6, 56 : 램프 가이드 10, 60 : 확산판 70 : 액정표시패널 |
|---|--|

도면

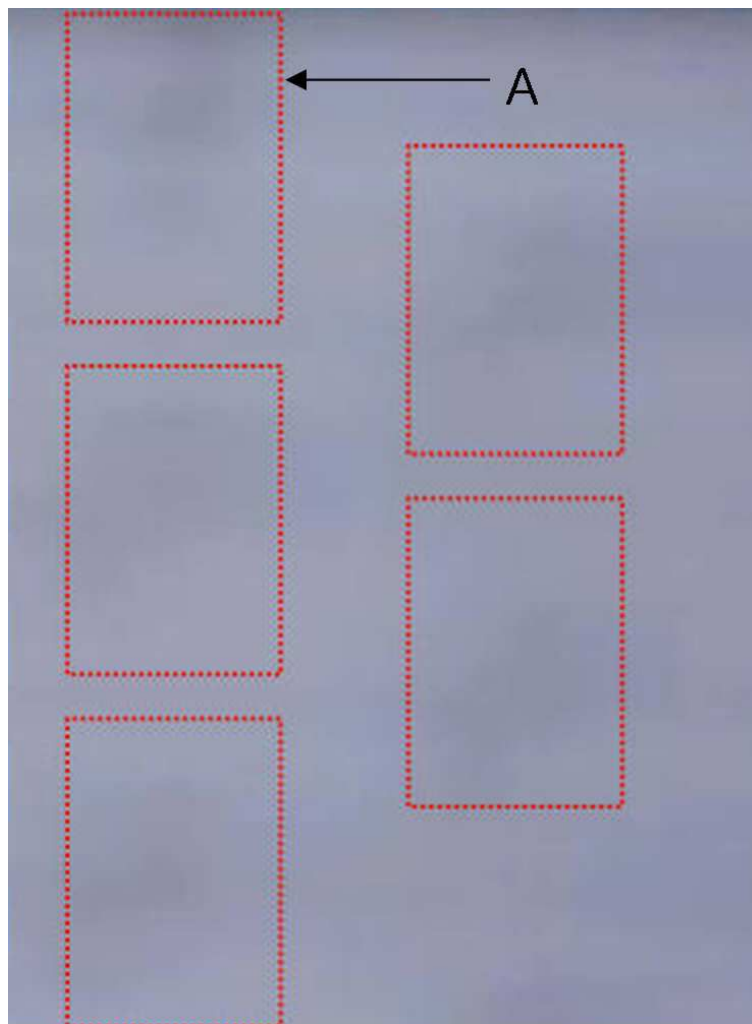
도면1



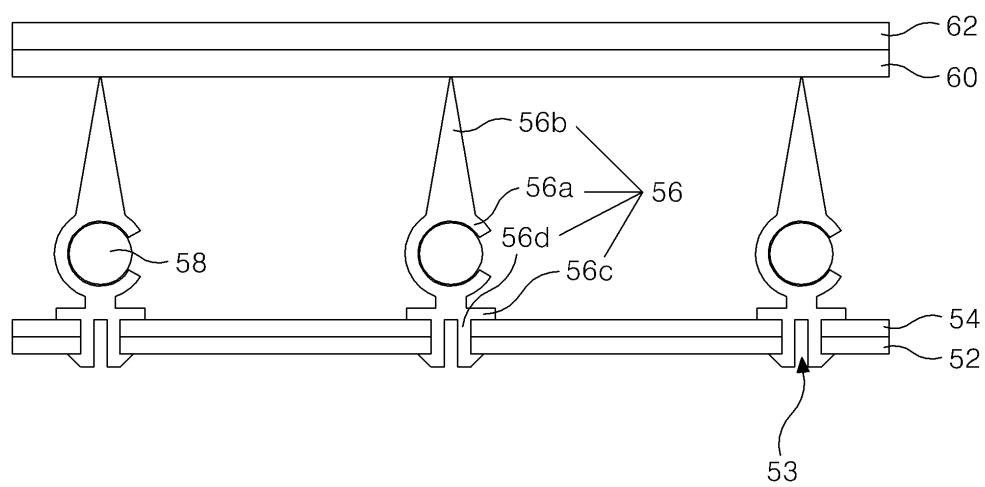
도면2



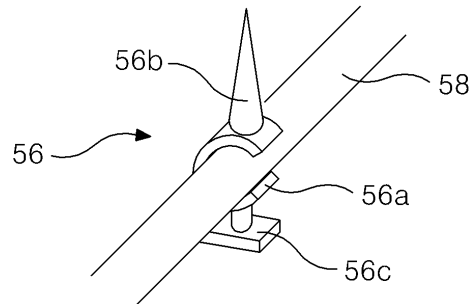
도면3



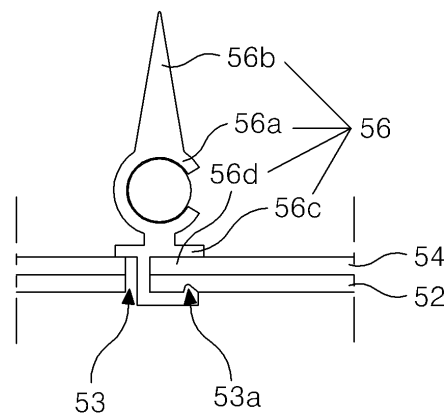
도면4



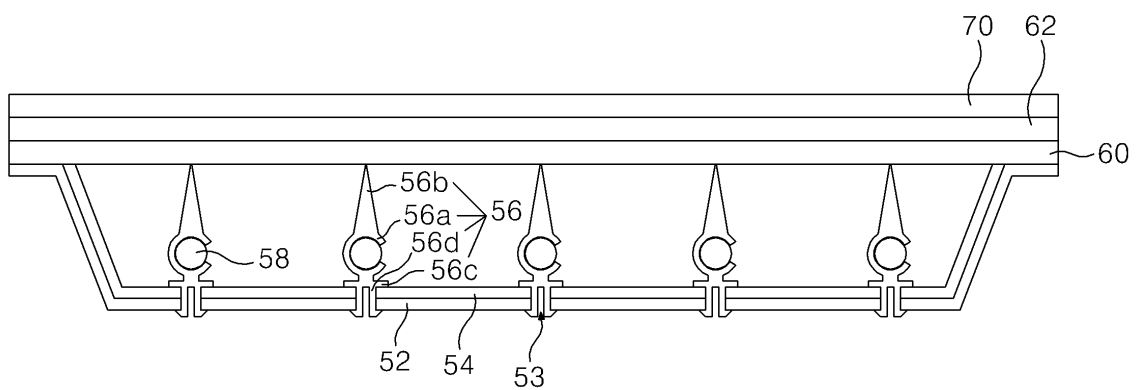
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	背光单元和使用它的液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070110657A	公开(公告)日	2007-11-20
申请号	KR1020060043415	申请日	2006-05-15
[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	MOON JE YOUNG		
发明人	MOON,JE YOUNG		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F1/133606 G02F1/133608 G02F1/133611		
其他公开文献	KR101318057B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种能够在保持亮度均匀性的同时解决灯和光学构件的偏转现象的背光单元，以及使用该背光单元的液晶显示器。根据本发明的背光单元包括多个灯；底盖，其上侧开口，灯布置在预定高度的内部空间中；一种光学构件，设置在灯上，以便以预定间隔与灯隔开；一种灯座，包括连接到底盖的第一支撑部分，连接到第一支撑部分并在一侧打开以保持灯的支架部分，和连接到支架部分并从下面支撑光学元件的第二支撑部分，和。

