



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0073275  
G02F 1/1333 (2006.01) (43) 공개일자 2007년07월10일

(21) 출원번호 10-2006-0001000  
(22) 출원일자 2006년01월04일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 정두환  
경기 수원시 영통구 영통동 황골마을1단지아파트 106동 1701호  
이석원  
경기 용인시 풍덕천2동 삼성5차아파트 523동 1405호  
김충식  
경기도 안양시 만안구 석수2동 현대아파트 104동 2502호

(74) 대리인 윤창일  
허성원

전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 액정표시패널과; 상기 액정표시패널의 배면에 위치하는 도광판과; 상기 도광판의 적어도 일측에 배치되어 있는 광원부와; 상기 도광판과 평행한 제1면과 상기 제1면에서 절곡연장된 제2면을 가지며 상기 도광판과 상기 광원부를 수용하는 수용공간을 형성하는 덮개부재와; 상기 광원부를 감싸면서 상기 광원부로터의 빛을 상기 도광판으로 반사시키며, 상기 덮개부재를 향해 돌출되어 상기 덮개부재와 접촉하는 확장부를 가지는 광원 커버를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해 광원부의 열이 효율적으로 방열되는 액정표시장치가 제공된다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

액정표시패널과;

상기 액정표시패널의 배면에 위치하는 도광판과;

상기 도광판의 적어도 일측에 배치되어 있는 광원부와;

상기 도광판과 평행한 제1면과 상기 제1면에서 절곡연장된 제2면을 가지며 상기 도광판과 상기 광원부를 수용하는 수용 공간을 형성하는 덮개부재와;

상기 광원부를 감싸면서 상기 광원부로부터의 빛을 상기 도광판으로 반사시키며, 상기 덮개부재를 향해 돌출되어 상기 덮개부재와 접촉하는 확장부를 가지는 광원 커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 광원 커버는,

상기 제1면과 마주하는 하부면과;

상기 하부면에서 절곡연장되어 있으며 상기 제2면과 마주하는 측면과;

상기 측면에서 상기 도광판 방향으로 절곡연장되어 있는 상면을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 확장부는 상기 하부면에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 확장부는 상기 측면에 더 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 5.

제3항에 있어서,

상기 하부면은 상기 도광판과 상기 제1면 사이로 연장되어 있는 연장부를 포함하며,

상기 도광판은 상기 연장부를 상기 제1면 방향으로 가압하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 6.

제3항 또는 제4항에 있어서,

상기 광원부는 광원 본체와 상기 광원 본체의 양단에 위치하는 전극부를 포함하며,

상기 확장부는 상기 전극부에 대응하여 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 7.**

제3항 또는 제4항에 있어서,

상기 광원부는 일렬로 배치되어 있는 발광다이오드를 포함하며,

상기 확장부는 상기 광원 커버의 중간 영역에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 8.**

제1항에 있어서,

상기 광원 커버는 상기 확장부에서 상기 덮개 부재를 향해 절곡되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 9.**

제1항에 있어서,

상기 광원 커버는 상기 광원부와 마주하는 내부층과 상기 내부층의 외부면에 형성되어 있는 외부층으로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 10.**

제9항에 있어서,

상기 내부층은 PET(폴리에틸렌 테레프탈레이트)로 이루어져 있으며, 상기 외부층은 알루미늄으로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 11.**

제1항에 있어서,

상기 덮개 부재는 알루미늄 또는 아연도금강판으로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 12.**

제1항에 있어서,

상기 도광판과 상기 제1면 사이에 위치하는 반사판을 더 포함하며,

상기 확장부는 상기 반사판과 이격되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 13.**

액정표시패널과;

상기 액정표시패널의 배면에 위치하는 도광판과;

상기 도광판의 적어도 일측에 배치되어 있는 광원부와;

상기 광원부를 감싸면서 상기 광원부로부터의 빛을 상기 도광판으로 반사시키는 광원커버와;

상기 도광판과 평행한 제1면과 상기 제1면에서 절곡연장된 제2면을 가지며 상기 도광판과 상기 광원부를 수용하는 수용 공간을 형성하고, 상기 광원커버를 향해 돌출되어 상기 광원커버와 접촉하는 확장부를 가지는 덮개부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

#### 청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 광원 커버는,

상기 제1면과 마주하는 하부면과;

상기 하부면에서 절곡연장되어 있으며 상기 제2면과 마주하는 측면과;

상기 측면에서 상기 도광판 방향으로 절곡연장되어 있는 상면을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

#### 청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 확장부는 상기 제1면에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

#### 청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 확장부는 상기 제2면에 더 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

#### 청구항 17.

제15항 또는 제16항에 있어서,

상기 광원부는 광원 본체와 상기 광원 본체의 양단에 위치하는 전극부를 포함하며,

상기 확장부는 상기 전극부에 대응하여 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

#### 청구항 18.

제1항에 있어서,

상기 덮개 부재는 상기 확장부에서 상기 광원 커버를 향해 절곡되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 19.

제13항에 있어서,

상기 덮개 부재는 알루미늄 또는 아연도금강판으로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 20.

제13항에 있어서,

상기 도광판과 상기 제1면 사이에 위치하는 반사판을 더 포함하며,

상기 확장부는 상기 반사판과 이격되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로서 보다 상세하게는 광원 커버와 덮개 부재를 접촉시켜 광원부의 열을 효율적으로 방열시키는 액정표시장치에 관한 것이다.

최근 종래의 CRT를 대신하여 액정표시장치(LCD), PDP(plasma display panel, OLED(organic light emitting diode) 등의 평판표시장치가 많이 개발되고 있다.

이 중 액정표시장치는 박막트랜지스터 기관, 컬러필터 기관 그리고 양 기관 사이에 액정이 주입되어 있는 액정표시패널을 포함한다. 액정표시장치는 비발광소자이기 때문에 박막트랜지스터 기관의 후면에는 빛을 공급하기 위한 백라이트 유닛이 위치한다. 백라이트 유닛에서 조사된 빛은 액정의 배열상태에 따라 투과량이 조정된다. 이 밖에 액정표시패널과 백라이트 유닛을 수용하는 샤시를 더 포함한다.

백라이트 유닛은 광원의 위치에 따라 예지형과 직하형으로 구분된다. 예지형은 도광판의 측면에 광원이 설치되는 구조로, 주로 랩탑형 및 데스크탑 컴퓨터와 같이 비교적 크기가 작은 액정표시장치에 적용된다. 이러한 예지형 백라이트 유닛은 빛의 균일성이 좋고, 내구 수명이 길며, 액정표시장치의 박형화에 유리하다.

예지형 백라이트 유닛을 사용하는 액정표시장치에서는 광원에서 많이 열이 발생한다. 이러한 열이 효율적으로 방열되지 않으면 광원으로부터의 열에 의해 액정이 액정상(liquid crystal phase)에서 액상(liquid phase)으로 상변이하여 화면이 표시되지 않는 문제가 발생한다. 더구나 최근 고휘도를 위해 광원에 고전압을 인가하면서 액정의 상변이 문제는 더욱 심각해지고 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본발명의 목적은 광원부의 열을 효율적으로 방열시키는 액정표시장치를 제공하는 것이다.

#### 발명의 구성

상기의 목적은 액정표시패널과; 상기 액정표시패널의 배면에 위치하는 도광판과; 상기 도광판의 적어도 일측에 배치되어 있는 광원부와; 상기 도광판과 평행한 제1면과 상기 제1면에서 절곡연장된 제2면을 가지며 상기 도광판과 상기 광원부를 수용하는 수용공간을 형성하는 덮개부재와; 상기 광원부를 감싸면서 상기 광원부로부터의 빛을 상기 도광판으로 반사시키며, 상기 덮개부재를 향해 돌출되어 상기 덮개부재와 접촉하는 확장부를 가지는 광원 커버를 포함하는 액정표시장치에 의하여 달성된다.

상기 광원 커버는, 상기 제1면과 마주하는 하부면과; 상기 하부면에서 절곡연장되어 있으며 상기 제2면과 마주하는 측면과; 상기 측면에서 상기 도광판 방향으로 절곡연장되어 있는 상면을 포함하는 것이 바람직하다.

상기 확장부는 상기 하부면에 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기 확장부는 상기 측면에 더 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기 하부면은 상기 도광판과 상기 제1면 사이로 연장되어 있는 연장부를 포함하며, 상기 도광판은 상기 연장부를 상기 제1면 방향으로 가압하는 것이 바람직하다.

상기 광원부는 광원 본체와 상기 광원 본체의 양단에 위치하는 전극부를 포함하며, 상기 확장부는 상기 전극부에 대응하여 형성된 것이 바람직하다.

상기 광원부는 일렬로 배치되어 있는 발광다이오드를 포함하며, 상기 확장부는 상기 광원 커버의 중간 영역에 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기 광원 커버는 상기 확장부에서 상기 덮개 부재를 향해 절곡되어 있는 것이 바람직하다.

상기 광원 커버는 상기 광원부와 마주하는 내부층과 상기 내부층의 외부면에 형성되어 있는 외부층으로 이루어진 것이 바람직하다.

상기 내부층은 PET(폴리에틸렌 테레프탈레이트)로 이루어져 있으며, 상기 외부층은 알루미늄으로 이루어진 것이 바람직하다.

상기 덮개 부재는 알루미늄 또는 아연도금강판으로 이루어진 것이 바람직하다.

상기 도광판과 상기 제1면 사이에 위치하는 반사판을 더 포함하며, 상기 확장부는 상기 반사판과 이격되어 있는 것이 바람직하다.

상기 본 발명의 다른 목적은 액정표시패널과; 상기 액정표시패널의 배면에 위치하는 도광판과; 상기 도광판의 적어도 일측에 배치되어 있는 광원부와; 상기 광원부를 감싸면서 상기 광원부로부터의 빛을 상기 도광판으로 반사시키는 광원커버와; 상기 도광판과 평행한 제1면과 상기 제1면에서 절곡연장된 제2면을 가지며 상기 도광판과 상기 광원부를 수용하는 수용공간을 형성하고, 상기 광원커버를 향해 돌출되어 상기 광원커버와 접촉하는 확장부를 가지는 덮개부재를 포함하는 액정표시장치에 의해서도 달성된다.

상기 광원 커버는, 상기 제1면과 마주하는 하부면과; 상기 하부면에서 절곡연장되어 있으며 상기 제2면과 마주하는 측면과; 상기 측면에서 상기 도광판 방향으로 절곡연장되어 있는 상면을 포함하는 것이 바람직하다.

상기 확장부는 상기 제1면에 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기 확장부는 상기 제2면에 더 형성되어 있는 것이 바람직하다.

상기 광원부는 광원 본체와 상기 광원 본체의 양단에 위치하는 전극부를 포함하며, 상기 확장부는 상기 전극부에 대응하여 형성된 것이 바람직하다.

상기 덮개 부재는 상기 확장부에서 상기 광원 커버를 향해 절곡되어 있는 것이 바람직하다.

상기 덮개 부재는 알루미늄 또는 아연도금강판으로 이루어진 것이 바람직하다.

상기 도광판과 상기 제1면 사이에 위치하는 반사판을 더 포함하며, 상기 확장부는 상기 반사판과 이격되어 있는 것이 바람직하다.

이하 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하겠다.

이하의 실시예에서 동일한 구성요소를 가리키는 참조번호는 동일한 번호를 사용하였다. 동일한 구성요소에 대하여는 제1 실시예에서 대표적으로 설명되고 다른 실시예에서는 생략될 수 있다.

도 1 내지 4를 참조하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치를 설명한다.

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 분해 사시도, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 단면도, 도 3은 도 2의 A부분의 확대도 그리고 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치에서 광원 커버와 광원부와 의 관계를 설명하기 위한 도면이다.

액정표시장치(1)는 액정표시패널(20), 액정표시패널(20)의 배면에 위치한 복수의 광학필름(30), 액정표시패널(20)의 배면에 위치한 도광판(40), 도광판(40)의 마주하는 양측면을 따라 배치되어 있는 한 쌍의 광원부(50), 광원부(50)를 감싸고 있는 광원 커버(60), 도광판(40)의 하부에 위치하는 반사판(70)을 포함한다. 이들은 상부 덮개부재(10)와 하부 덮개부재(80)의 사이에 수용되어 있다. 또한 액정표시패널(20)은 몰드(90)에 안착되어 있다.

액정표시패널(20)은 박막트랜지스터가 형성되어 있는 박막트랜지스터 기판(21)과 박막트랜지스터 기판(21)과 대면하고 있는 컬러필터 기판(22)을 포함한다. 양 기판(21, 22) 사이에는 액정층(도시하지 않음)이 위치하고 있다. 액정표시패널(20)은 액정층의 배열을 조정하여 화면을 형성하지만 비발광소자이기 때문에 배면에 위치한 광원부(50)로부터 빛을 공급 받아야 한다. 박막트랜지스터 기판(21)의 일측에는 구동신호 인가를 위한 구동부(25)가 마련되어 있다. 구동부(25)는 연성 인쇄회로기판(FPC, 26), 연성인쇄회로기판(26)에 장착되어 있는 구동칩(27), 연성인쇄회로기판(26)의 타측에 연결되어 있는 회로기판(PCB, 28)을 포함한다. 도시된 구동부(25)는 COF(chip on film) 방식을 나타낸 것이며, TCP(tape carrier package), COG(chip on glass) 등 공지의 다른 방식도 가능하다. 또한 구동부(25)가 박막트랜지스터 기판(21)에 실장되는 것도 가능하다.

액정표시패널(20)의 배면에 위치하는 광학필름(30)은 확산필름(31), 프리즘 필름(32) 및 보호필름(33)을 포함한다.

확산필름(31)은 베이스판과 베이스판에 형성된 구슬 모양의 코팅층으로 이루어져 있다. 확산필름(31)은 광원부(50)로부터의 빛을 확산시켜 액정표시패널(20)로 공급하는 역할을 한다. 확산필름(31)은 2장 또는 3장을 겹쳐서 사용할 수 있다.

프리즘필름(32)은 상부면에 삼각기둥 모양의 프리즘이 일정한 배열을 갖고 형성되어 있다. 프리즘필름(32)은 확산필름(31)에서 확산된 빛을 상부의 액정표시패널(20)의 평면에 수직한 방향으로 집광하는 역할을 수행한다. 프리즘필름(32)은 통상 2장이 사용되며 각 프리즘필름(32)에 형성된 마이크로 프리즘은 소정을 각도를 이루고 있다. 프리즘필름(32)을 통과한 빛은 거의 대부분 수직하게 진행되어 균일한 휘도 분포를 제공하게 된다.

가장 상부에 위치하는 보호필름(33)은 스크래치에 약한 프리즘필름(32)을 보호한다.

도광판(40)은 통상 아크릴 계통의 수지로 제조되며 광원부(50)로부터의 빛을 확산필름(31)에 균일하게 공급하는 역할을 한다. 도광판(40)은 직사각형 플레이트 타입으로서 확산필름(31)과 마주하는 출사면(40a), 광원부(50)와 마주하는 한 쌍의 입사면(50b), 반사판(70)과 마주하는 반사면(40c)을 포함한다.

광원부(50)는 마주하는 도광판의 한 쌍의 입사면(50b)을 따라 각각 위치한다. 제1 실시예에서 광원부(50)는 램프로서 광원 본체(51)와, 광원 본체(51)의 양 단에 위치하는 전극부(52)를 포함한다. 광원부(50)는 냉음극선형 광램프(CCFL) 또는 외부전극형 광램프(EEFL)일 수 있다.

광원 커버(60)는 도광판(40)의 입사면(50b)과 함께 광원부(50)를 감싸고 있으며 광원부(50)로부터의 빛을 도광판(40) 방향으로 반사시킨다. 광원 커버(60)는 2층으로 이루어져 있는데 광원부(50)를 향하는 내부면은 PET(폴리에틸렌테레프탈레이트)층으로, 외부면은 열전도율이 우수한 알루미늄층으로 이루어질 수 있다.

광원 커버(60)는 하부 덮개부재(80)의 제1면(80a)과 마주하는 하부면(60a), 하부면(60a)에서 절곡연장되어 있으며 하부 덮개부재(80)의 제2면(80b)과 마주하는 측면(60b), 측면(60b)에서 도광판(40)방향으로 절곡연장되어 있는 상면(60c)을 포함한다. 하부면(60a)의 일부는 하부 덮개부재(80)의 제1면(80a)와 도광판(40) 사이로 연장되어 있는 연장부(60d)를 형성한다. 상면(60c)은 도광판(40)의 출사면(40a) 일부를 가리고 있다.

여기서, 광원 커버(60)의 하부면(60a)에는 하부 덮개부재(80)의 제1면(80a)을 향해 돌출되어 있으며 제1면(80a)과 접촉하고 있는 제1확장부(61)가 형성되어 있다. 또한 광원 커버(60)의 측면(60b)에는 하부 덮개부재(80)의 제2면(80b)을 향해 돌출되어 있으며 제2면(80b)과 접촉하고 있는 제2확장부(62)가 형성되어 있다. 광원 커버(60)는 모든 부분에서 실질적으로 동일한 두께를 가지기 때문에 제1확장부(61)와 제2확장부(62)는 광원 커버(60) 내부에서 보면 함몰부에 해당한다. 이와 같은 광원 커버(60)는 내부PET층과 외부 알루미늄층의 2층구조로 이루어졌으며, 균일한 두께를 가지는 판재를 프레스 가공하여 마련할 수 있다.

한편 제1확장부(61)와 제2확장부(62)는 광원 커버(60)의 양단에 형성되어 있는데, 이는 광원부(50)의 전극부(52)에 대응하는 위치이다. 제1확장부(61)와 제2확장부(62)의 역할에 대하여는 후술한다.

반사판(70)은 도광판(40) 하부에 위치하며 하부를 향하는 빛을 다시 반사시켜 도광판(40)에 공급하는 역할을 한다. 반사판(70)은 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET)나 PC(폴리카보네이트)로 만들어질 수 있다. 반사판(70)은 제1확장부(61)와는 이격되어 있어 서로 겹치지 않고 있다.

하부 덮개부재(80)는 도광판(40)의 반사면(40c)과 마주하는 제1면(80a), 제1면(80a)에서 절곡연장되어 있으며 도광판(40)의 입사면(40b)과 마주하는 제2면(80b)을 포함한다. 제1면(80a)과 제2면(80b)은 도광판(40), 광원부(50), 광원 커버(60)를 수용하는 수용공간을 형성한다. 하부 덮개부재(80)는 알루미늄 또는 아연도금강판으로 만들어질 수 있다.

이하 제1실시예에서 제1확장부(61) 및 제2확장부(62)의 역할에 대하여 설명한다.

액정표시장치(1)를 구동하고 광원부(50)를 작동시키면 광원부(50)에서 열이 발생한다. 특히 광원부(50)의 양 전극부(52)에서 많은 열이 발생하는데 이에 의해 액정표시패널(20)의 모서리 영역에서 액정층이 상전이하여 화면을 형성하지 못하고 까맣게 표시되는 문제가 있다.

광원부(50)에서 발생한 열은 광원 커버(60), 도광판(40), 광학시트(30) 등으로 전달되는데 이 중 약 60%의 열이 광원 커버(60)를 통해 하부 덮개부재(80)로 방출된다.

따라서 광원 커버(60)와 하부덮개부재(80)의 접촉을 향상시키면 광원부(50)로부터의 열을 효율적으로 방열시킬 수 있다. 특히 전극부(52)에 인접한 부분에서 광원 커버(60)와 하부 덮개부재(80)의 접촉을 향상시키면 열을 더욱 효율적으로 방열시킬 수 있다.

실시예에서 제1확장부(61)는 하부 덮개부재(80)의 제1면(80a)에 제2확장부(62)는 하부 덮개부재(80)의 제2면(80b)과 접촉하여 광원부(50)의 열을 하부 덮개부재(80)에 효율적으로 전달한다. 하부 덮개부재(80)는 전달된 열을 넓은 면적을 통해 대기 중으로 방열하게 된다.

제1확장부(61)와 제2확장부(62)는 주위보다 하부 덮개부재(80) 방향으로 돌출되어 있기 때문에 하부 덮개부재(80)와의 접촉이 용이하다. 또한 도광판(40)이 제1확장부(61)에 인접한 연장부(60d)를 하부 덮개부재(80)의 제1면(80a)방향으로 가압하고 있기 때문에 제1확장부(61)는 하부 덮개부재(80)에 더욱 긴밀하게 접촉할 수 있다. 제2확장부(62)와 하부 덮개부재(80)의 제2면(80b)과의 접촉은 조립공차를 조절하여 확보할 수 있다. 반사판(70)은 제1확장부(61)와 제1면(80a) 사이에 위치하지 않아 열전도에 영향을 주지 않는다. 확장부(61, 62)의 확장정도(d1)는 0.05mm 내지 2mm 정도일 수 있다.

이와 같은 방법으로 광원부(50)의 열을 효율적으로 방열할 수 있다. 특히 전극부(52) 주위의 온도를 집중적으로 방열하여 모서리 영역에서의 액정층 상변이를 억제할 수 있다.

도 5 및 도 6은 각각 본 발명의 제2실시예 및 제3실시예에 따른 액정표시장치를 설명하기 위한 도면이다.

도 5에 도시한 제2실시예에서는 확장부(61, 62)가 광원커버(60)의 양단뿐 아니라 중간부분에도 마련되어 있다. 또한 양단에 위치한 확장부(61, 62)도 여러 개의 서브 확장부(61a, 61b)로 이루어져 있다. 중간부분에 마련된 확장부(61, 62)를 통해 광원 커버(60)는 하부 덮개부재(80)에 더욱 안정적으로 접촉할 수 있다.

실시예와 달리 확장부(61, 62)의 형태, 개수, 위치는 발열 특성 향상과 제조 과정의 편의를 위해 다양하게 변형될 수 있다.

도 6에 도시한 제3실시예에서는 광원커버(60)의 양단 전체가 확장부(63)를 형성하고 있다.

도 7a 및 도 7b는 본 발명의 제4실시예에 따른 액정표시장치를 설명하기 위한 도면이다.

제4실시예의 광원부(55)는 회로기관(56)과 발광다이오드(57)를 포함한다. 회로기관(56)은 판형상으로 배면은 광원 커버(60)의 측면(60b)에 밀착되어 있다. 발광다이오드(57)는 회로기관(56) 상에 규칙적으로 장착되어 있다. 발광 다이오드(57)는 휘도와 색재현율이 좋아 많이 사용되고 있으며, 적색, 녹색, 청색 빛을 믹스하여 백색광을 공급한다.

제4실시예에서는 확장부(61, 62)가 광원 커버(60)의 중앙부분에 형성되어 있다. 이는 발광다이오드(57)를 사용할 경우 광원 커버(60)의 양단보다는 중앙부분에서 많은 열이 발생하기 때문이다.

이상의 제2실시예 내지 제4실시예에서 광원커버(60)의 두께는 실질적으로 균일하다.

도 8은 본 발명의 제5실시예에 따른 액정표시장치를 설명하기 위한 도면이다.

제5실시예에 따르면 하부 덮개부재(80)에 확장부(81, 82)가 마련되어 있다. 확장부(81, 82)는 하부 덮개부재(80)의 제1면(80a)에서 돌출되어 광원커버(60)의 측면(60b)와 접하는 제1확장부(81)와 하부 덮개부재(80)의 제2면(80b)에서 돌출되어 광원커버(60)의 하부면(60c)와 접하는 제2확장부(82)를 포함한다.

여기서 하부 덮개부재(80)의 두께는 실질적으로 균일하다.

비록 본 발명의 몇몇 실시예들이 도시되고 설명되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 당업자라면 본 발명의 원칙이나 정신에서 벗어나지 않으면서 본 실시예를 변형할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항과 그 균등물에 의해 정해질 것이다.

### 발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 광원부의 열을 효율적으로 방열시키는 액정표시장치가 제공된다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 액정표시장치의 분해 사시도이고,

도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 액정표시장치의 단면도이고,

도 3은 도 2의 A부분의 확대도이고,

도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 액정표시장치에서 광원 커버와 광원부와의 관계를 설명하기 위한 도면이고,

도 5 내지 도 6는 각각 본 발명의 제2실시예 및 제3실시예에 따른 액정표시장치를 설명하기 위한 도면이고,

도 7a 및 도 7b는 본 발명의 제4실시예에 따른 액정표시장치를 설명하기 위한 도면이고,

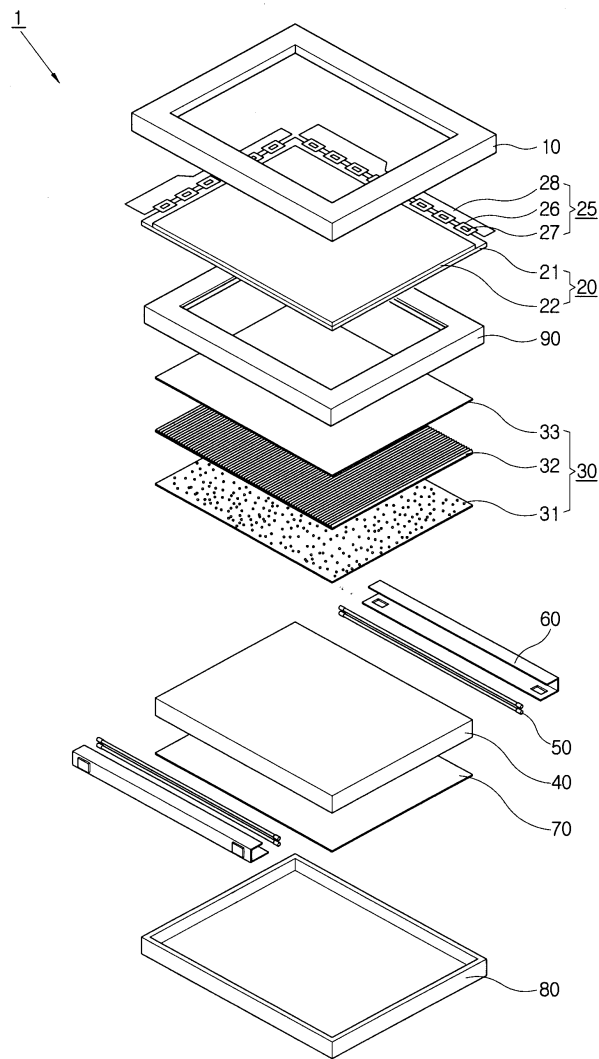
도 8은 본 발명의 제5실시예에 따른 액정표시장치를 설명하기 위한 도면이다.

\* 도면의 주요부분의 부호에 대한 설명 \*

- 10 : 상부 덮개부재 20 : 액정표시패널
- 30 : 광학필름 40 : 도광판
- 50 : 광원부 60 : 광원 커버
- 61, 62 : 확장부 70 : 반사판
- 80 : 하부 덮개부재 90 : 몰드

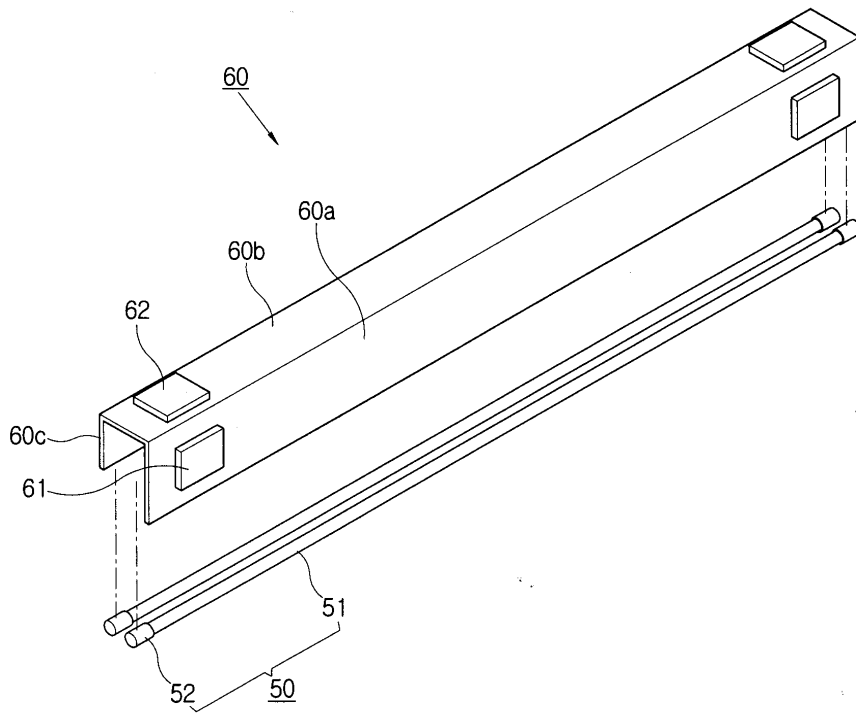
도면

도면1

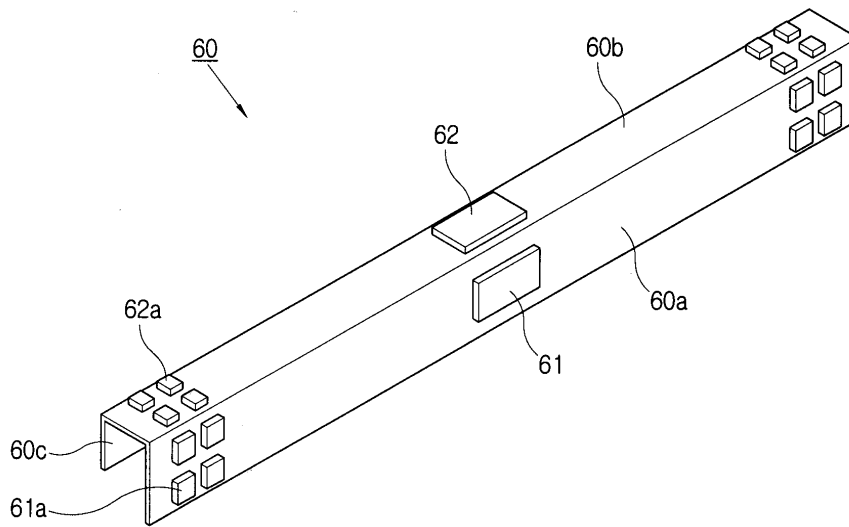




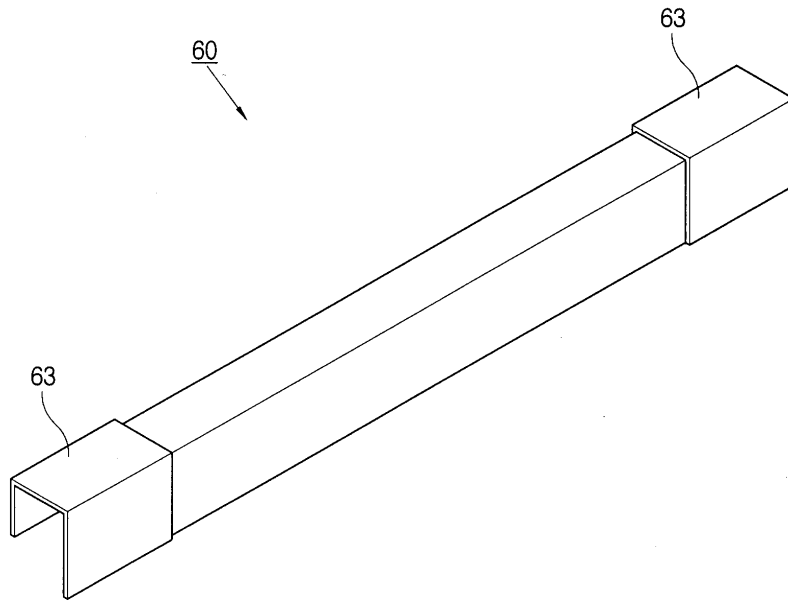
도면4



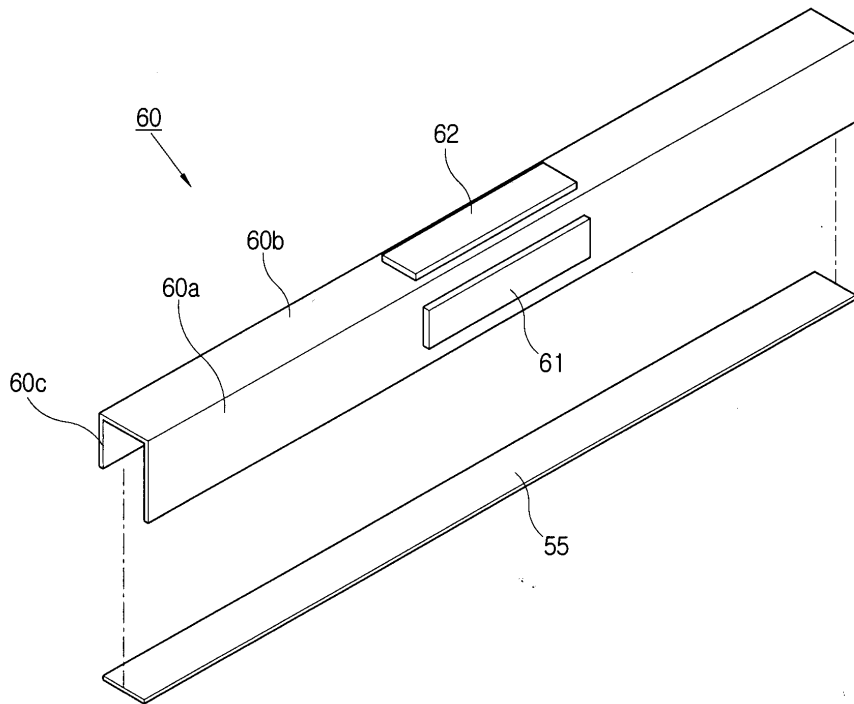
도면5



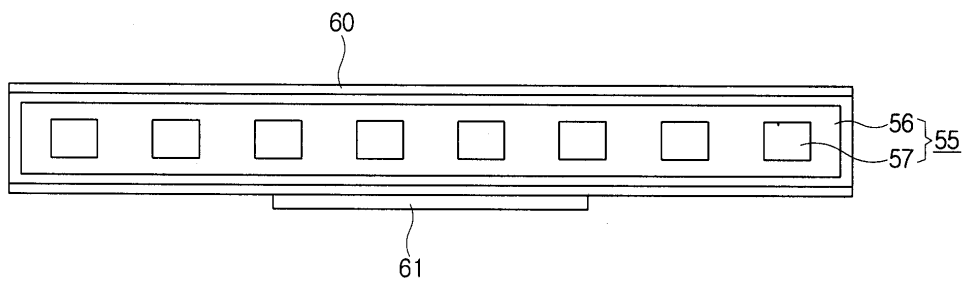
도면6



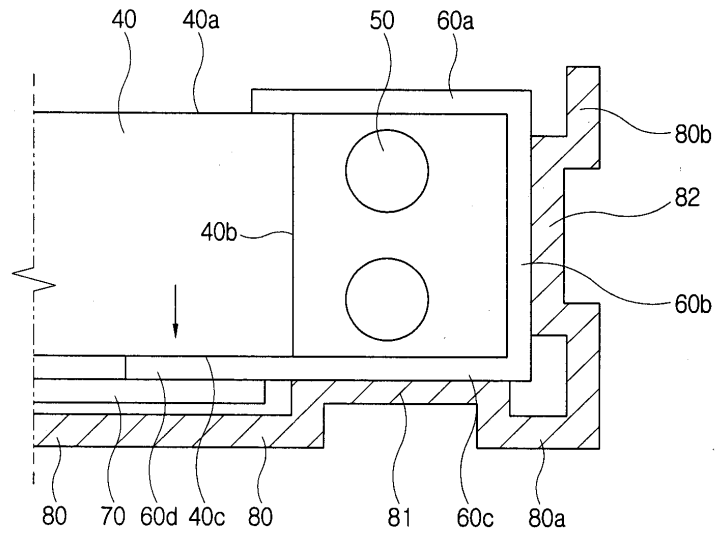
도면7a



도면7b



도면8



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020070073275A</a>	公开(公告)日	2007-07-10
申请号	KR1020060001000	申请日	2006-01-04
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	CHUNG DU HWAN 정두환 LEE SEOK WON 이석원 KIM CHOONG SIK 김충식		
发明人	정두환 이석원 김충식		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02B6/0031 G02B6/0085		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示器。并且，在位于LCD面板和LCD面板的后侧的导光板的至少一侧中与布置的光源部分和导光板平行的第一侧中弯曲和延伸的种类和导光板和导光板和光源部分容纳的容纳空间延伸部分与形成的盖构件接触，并且盖构件突出到盖构件，它用导光板反射导光板，光源部分是包围它的第二侧包括光源盖。本发明提供一种液晶显示器，其中光源部的热量被有效地热释放。

