



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
 G02F 1/13357 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0068175
 (43) 공개일자 2007년06월29일

(21) 출원번호 10-2005-0129994
 (22) 출원일자 2005년12월26일
 심사청구일자 없음

(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
 서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 방주영
 서울 용산구 보광동 265-743 3층

(74) 대리인 박장원

전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 백라이트 유닛 및 그를 구비한 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 백라이트 유닛 및 그를 구비한 액정표시장치에 관한 것으로, 본 발명에 따른 백라이트 유닛은 경사진 내주면을 갖는 복수개의 홈이 형성된 반사판과; 상기 복수개의 홈의 각각에 위치한 복수개의 발광 소자를 포함하여 구성되며, 본 발명에 따른 백라이트 유닛이 구비된 액정표시장치는, 액정 패널과; 상기 액정 패널에 광원을 공급하는 백라이트 유닛을 포함하며, 상기 백라이트 유닛은, 경사진 내주면을 갖는 복수개의 홈이 형성된 반사판과; 상기 복수개의 홈의 각각에 위치한 복수개의 발광 소자를 포함하여 구성된다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

경사진 내주면을 갖는 복수개의 홈이 형성된 반사판과;

상기 복수개의 홈의 각각에 형성된 복수개의 발광 소자를 포함하는 액정표시장치의 백라이트 유닛.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 복수개의 발광 소자는,

점 광원인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 홈의 저면과 개구부는,

각각 다각형 또는 원형인 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트 유닛.

청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 복수개의 홈의 내주면은,

상기 반사판의 저면에 대하여 $10\sim90^\circ$ 로 경사지는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트 유닛.

청구항 5.

제 1항에 있어서, 상기 복수개의 홈은,

40mm이하의 높이를 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트 유닛.

청구항 6.

제 1항에 있어서, 상기 복수개의 홈은,

종횡으로 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트 유닛.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 복수개의 홈은, 지그재그로 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트 유닛.

청구항 8.

제 1항에 있어서,

상기 반사판의 상부에 형성되어 발광 소자로부터 방출된 광을 인도하는 도광판과;

상기 도광판의 하면에 형성되어 발광 소자와 각각 대응하는 복수개의 반사체를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 백라이트 유닛.

청구항 9.

액정 패널과;

경사진 내주면을 갖는 복수개의 홈이 형성된 반사판과;

상기 홈에 형성되어 상기 액정 패널에 광을 공급하는 복수개의 발광 소자를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10.

제 9항에 있어서, 상기 복수개의 발광 소자는,

점 광원인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 11.

제 9항에 있어서, 상기 홈의 저면과 개구부는,

각각 다각형 또는 원형인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 12.

제 9항에 있어서, 상기 복수개의 홈의 내주면은,

상기 반사판의 저면에 대하여 10~90°로 경사지는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 13.

제 9항에 있어서, 상기 복수개의 홈은,

40mm이하의 높이를 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 14.

제 9항에 있어서, 상기 복수개의 홈은,

종횡으로 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 15.

제 9항에 있어서, 상기 복수개의 홈은,

지그재그로 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 16.

제 9항에 있어서,

상기 반사판의 상부에 형성되어 발광 소자로부터 방출된 광을 인도하는 도광판과;

상기 도광판의 하면에 형성되어 발광 소자와 각각 대응하는 복수개의 반사체를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 휙도가 향상된 액정표시장치의 백라이트 유닛 및 그를 구비한 액정표시장치에 관한 것이다.

현재까지 개발된 많은 평판(Flat Panel) 표시 장치 중 액정표시장치는 주로 노트북, 모니터, 텔레비전, 우주선 및 항공기 등에 이르기까지 응용분야가 넓고 다양하다.

이러한 다양한 분야에 응용되는 액정표시장치는 크게 액정 패널, 구동 회로부, 그리고 백라이트 유닛으로 구분된다.

상기 구동 회로부는 각종 회로 소자 및 인쇄 회로 기판(PCB; Printed Circuit Board) 등을 포함하여 구성되며, 상기 백라이트 유닛은 발광 램프, 각종 시트(Sheet) 및 지지 몰드(Mold) 등을 포함하여 구성된다.

상기 백라이트 유닛은 액정표시장치의 광원으로서, 액정표시소자의 각종 구성중에서 전력의 소모가 가장 크기 때문에 최소의 전력으로 최대한 밝은 빛을 발광하여 전력 소모를 최소화해야 한다. 또한, 화면 전체의 균일한 휙도를 위해 형광등과 같은 선 광원을 이용하여 일정한 크기의 면에 동일한 밝기의 광을 공급해야만 한다.

그러나, 최근에는 광원으로 점 광원, 예를 들어 발광 다이오드(Light Emitting Diode. LED)를 이용하여 일정한 크기의 면에 동일한 밝기의 광을 공급하는 경우가 많아지고 있다.

이하에서는, 이러한 점 광원(예를 들어, LED)을 적용한 종래 기술에 따른 액정표시장치의 백라이트 유닛에 대해 첨부된 도 1~도 3을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1은 종래 기술에 따른 백라이트 유닛이 구비된 액정표시장치를 나타낸 단면도이다.

도 1에 도시한 바와 같이, 종래 기술에 따른 백라이트 유닛이 구비된 액정표시장치는, 화소들이 매트릭스 형태로 배열된 액정 패널(360)과, 상기 액정 패널(360)에 광을 공급하는 백라이트 유닛(300)으로 구성된다.

여기서, 상기 액정 패널(360)은 일정한 간격으로 대향하여 합착된 박막 트랜지스터 어레이 기판(미도시) 및 컬러 필터 기판(미도시)과, 상기 컬러 필터 기판(미도시)과 상기 박막 트랜지스터 어레이 기판(미도시) 사이에 형성된 액정층(미도시)으로 구성된다.

또한, 도면에는 도시되지 않았지만, 상기 박막 트랜지스터 어레이 기판과 컬러 필터 기판이 합착된 액정 패널(360)에는 각각 공통 전극과 화소 전극이 형성되어 상기 액정층에 전계를 인가한다.

상기 백라이트 유닛(300)은 하부 커버(350)와, 상기 하부 커버(350)의 상면에 결합된 발광 소자 지지대(310)와, 상기 발광 소자 지지대(310)의 상면에 배치되어 광을 수평 방향 및 수직 방향으로 발광하는 복수개의 발광 소자(330)와; 상기 발광 소자(330)의 상부에 일정 간격만큼 떨어져 배치되는 도광판(340)과; 상기 도광판(340) 상측에 배치되는 상기 발광소자(330)로부터 발산되는 광의 효율 향상을 향상시키고 광을 확산시키는 확산판(347) 및 복수개의 광학 시트층(349)으로 구성된다. 상기 발광 소자(330)의 하부에는 상기 발광 소자로부터 방출되는 광의 이용 효율을 높이기 위해서 반사판(320)이 형성된다.

상기 발광 소자(330)로부터 방출되는 광이 백라이트 유닛 전면에 균일하게 분포되도록 하기 위해서, 상기 도광판(340)은 상기 백라이트 유닛 전면에 구비된다. 또한, 각각의 발광 소자(330)와 대향하는 도광판(340)의 하면에는, 상기 각 발광 소자(330)로부터 수직방향으로 발산되는 광의 색상 혼합(Color Mixing)을 위한 반사체(diverter)(335)가 형성되고, 그로 인해 상기 발광소자(330)로부터 수직방향으로 발산되는 단색광이 직접 표시되지 않는다.

한편, 상기 액정 패널(360)과 백라이트 유닛(300)은 가이드 패널(351)에 의해 감싸지며, 상기 감싸진 액정 패널(60)과 백라이트 유닛(300)의 측면은 몰드 프레임(345)에 의해 지지된다.

또한, 상기 액정 패널(360)의 상면 가장자리부는 탑 케이스(370)에 의해 고정되고 상기 탑 케이스(370)는 상기 가이드 패널(351)과 결합되며, 상기 가이드 패널(351)은 상기 몰드 프레임(345)에 결합된다.

도 2는 종래 기술에 따른 백라이트 유닛의 일부를 확대한 것으로, 발광 소자(예를 들어, LED)가 배치된 상태의 구조를 나타낸 단면도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 종래 기술에 따른 백라이트 유닛의 구조는 하부 커버(210)와; 상기 하부 커버(210)상에 일정 간격으로 배치된 복수개의 발광 소자(LED)(220)와; 상기 복수개의 발광 소자(220)의 상측에 일정 간격 떨어져 형성된 도광판(230)과; 상기 도광판(230)의 하면에 형성되고, 상기 복수개의 발광 소자(LED)(220)와 각각 대응되는 프리즘(Prism) 구조 또는 반사 재질로 이루어진 반사체(Diverter)(235)로 이루어진다. 여기서, 상기 반사체(235)는 상기 발광 소자(220)로부터 수직으로 방출되는 광이 직접 표시되는 것을 억제하고, 더불어 색상 혼합(Color Mixing)을 위해 사용한다.

그러나, 종래 기술에 따른 백라이트 유닛의 구조는 발광 소자로부터 방출되는 빛을 최대로 활용하지 못해 휘도의 감소를 초래한다. 왜냐하면, 도 3에 도시된 바와 같이, 종래 기술에 따른 발광 소자는 전원이 공급되면, 총 발광하는 광량 중에서 수직 방향(12)으로 약 20% 정도의 광을 방출하고, 수평 방향(14, 16)으로는 약 80% 정도의 광을 방출하기 때문이다.

이상에서 설명한 바와 같이, 종래 기술에 따른 백라이트 유닛 및 그를 구비한 액정표시장치는, 상기 백라이트 유닛의 발광 소자들의 측면으로부터 발광되는 광을 효율적으로 이용하지 못해 액정표시장치의 휘도의 감소를 초래하는 문제점이 있었다.

또한, 종래 기술에 따른 백라이트 유닛 및 그를 구비한 액정표시장치는, 점 광원인 발광 소자들의 측면으로부터 발광되는 광이 주위의 발광 소자가 비춰는 영역까지 영향을 크게 주어 백라이트 유닛을 원활하게 분할 구동하지 못하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 경사진 내주면을 갖는 복수개의 홈이 형성된 반사판과 상기 홈들의 각각에 형성된 복수개의 발광 소자로 이루어진 백라이트 유닛을 형성함으로써, 백라이트 유닛의 휘도를 향상시키고, 백라이트 유닛을 원활하게 분할 구동을 할 수 있는 백라이트 유닛 및 그를 구비한 액정표시장치를 제공함에 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정표시장치의 백라이트 유닛은, 경사진 내주면을 갖는 복수개의 홈이 형성된 반사판과; 상기 복수개의 홈의 각각에 형성된 복수개의 발광 소자를 포함하여 이루어진다.

또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정표시장치는, 액정 패널과; 상기 액정 패널에 광원을 공급하는 백라이트 유닛을 포함하며, 상기 백라이트 유닛은, 경사진 내주면을 갖는 복수개의 홈이 형성된 반사판과; 상기 복수개의 홈의 각각에 형성된 복수개의 발광 소자를 포함하여 이루어진다.

여기서, 반사판에 형성된 복수개의 홈은 복수개의 발광 소자의 측면으로부터 방출되는 광을 상 방향으로 반사시킴으로써, 광의 효율을 향상시킨다.

이하에서는, 본 발명에 따른 백라이트 유닛 및 그를 구비한 액정표시장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도 4~도 7을 참조하여 상세히 설명한다.

도 4는 본 발명에 따른 백라이트 유닛을 구비한 액정표시장치를 나타낸 단면도이다.

도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정표시장치는 화소들이 매트릭스 형태로 배열되는 액정 패널(460)과, 상기 액정 패널(460)의 하면에 형성된 백라이트 유닛(400)으로 구성된다.

도면에 자세히 도시하지 않았지만, 상기 액정 패널(460)은 일정한 간격으로 대향하도록 합착된 박막 트랜지스터 어레이 기판 및 컬러 필터 기판과, 상기 컬러 필터 기판과 상기 박막 트랜지스터 어레이 기판 사이에 형성된 액정층으로 구성된다.

또한, 상기 박막 트랜지스터 어레이 기판과 컬러 필터 기판이 합착된 액정 패널(460)에는 공통 전극과 화소 전극이 형성되어 상기 액정층에 전계를 인가한다.

따라서, 상기 공통 전극에 전압이 인가된 상태에서 상기 화소 전극에 데이터 신호의 전압이 인가되면, 상기 공통 전극과 화소 전극 사이에 전계가 형성되고, 상기 형성된 전계에 따라 상기 액정층의 액정이 배열함으로써, 액정표시장치는 액정 분자의 유전 이방성에 의해 화소별로 빛의 투과율을 조절하여 문자나 화상을 표시하게 되는 것이다.

이때, 상기 화소 전극에 인가되는 데이터 신호의 전압을 화소별로 제어하기 위해서 박막 트랜지스터와 같은 스위칭 소자가 화소들에 개별적으로 구비된다. 이를 액티브 매트릭스 구동방식이라 한다.

상기 백라이트 유닛(400)은 하부 커버(450)와, 상기 하부 커버(450)의 상면에 결합된 발광 소자 지지대(410)와, 상기 발광 소자 지지대(410)의 상부면에 경사진 내주면을 갖는 복수개의 홈이 형성된 반사판(420)과; 상기 복수개의 홈의 각각에 형성되어 수평 또는 수직 방향으로 광을 발산하는 복수개의 발광 소자(430)와; 상기 백라이트 유닛 전면에 광이 균일하게 분포되도록 하기 위해서 상기 반사판(420)의 상부에 일정 간격만큼 떨어져 배치되는 도광판(440)과, 상기 도광판(430) 상측에 배치되는 상기 발광 소자(330)로부터 발산되는 광의 효율을 향상시키고 광을 확산시키는 확산판(447)과 복수개의 광학 시트층(449)으로 구성된다.

여기서, 각각의 발광 소자(430)와 대향하는 도광판(440)의 하면에는, 상기 각 발광 소자(430)로부터 발산되는 광의 색상 혼합(Color Mixing)을 위한 반사체(diverter)(435)가 형성되고, 그로 인해 상기 발광 소자(430)로부터 수직 방향으로 발산되는 단색광이 직접 표시되지 않는다.

또한, 상기 하부 커버(450)의 배면에는 상기 발광 소자(430)가 발광할 때 발생하는 열을 효율적으로 제거하기 위해 알루미늄(Al) 재질의 히트 싱크(heat sink)가 부착되어 있다.

한편, 상기 액정 패널(460)과 상기 백라이트 유닛(400)은 가이드 패널(451)에 의해 감싸지며, 상기 감싸진 액정 패널(160)과 상기 백라이트 유닛(400)의 측면은 몰드 프레임(445)에 의해 지지된다.

또한, 상기 액정 패널(460)의 상면 가장자리부는 탑 케이스(470)에 의해 고정되고 상기 탑 케이스(470)는 상기 가이드 패널(451)과 결합되며, 상기 가이드 패널(451)은 몰드 프레임(445)에 결합된다.

이하에서는, 상기 백라이트 유닛을 도 5~도 7을 참조하여 상세히 설명한다.

도 5는 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 반사판과 상기 반사판에 형성된 발광 소자들의 일 실시예를 나타낸 평면도이고, 도 6은 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 반사판과 상기 반사판에 형성된 발광 소자들을 나타낸 단면도이고, 도 7은 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 반사판에 형성된 발광 소자들의 다양한 배열을 나타낸 평면도이다.

도 5와 도 6에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 반사판과 상기 반사판에 형성된 발광 소자들은, 경사진 내주면을 갖는 복수개의 홈이 형성된 반사판(420)과; 상기 복수개의 홈의 각각에 형성된 복수개의 발광 소자(430)로 이루어진다.

상기 반사판(420)에 형성된 홈들의 저면과 상기 홈들의 개구부는 다각형 또는 원형이고, 상기 홈들의 개구부가 상기 홈들의 저면보다 큰 것이 바람직하다. 예를 들어, 상기 홈들의 저면과 개구부의 형상은 삼각형, 사각형, 육각형 등의 다각형과 원형이 있을 수 있다. 그리고, 상기 홈들의 내주면은 상기 반사판(420)의 저면에 대하여 10~90°로 경사지고, 상기 홈들은 40mm이하의 높이를 갖는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 발광 소자(430)로부터 방출되는 광의 움직임을 살펴보면 다음과 같다.

상기 발광 소자(430)로부터 방출되는 광, 특히 측면에서 방출되는 광은 상기 반사판(420)의 홈의 내주면에 반사되어 상향으로 인도된다.

또한, 상기 발광 소자(430)로부터 측면 및/또는 정면에서 방출되는 광은 상기 반사체(435)에 의해서 반사되고, 상기 반사된 광은 반사판(420)의 내주면 또는 저면에 반사되어 상향으로 인도된다.

결국, 발광 소자(430)의 측면에서 방출되는 광, 특히 측면에서 방출되는 광을 상향으로 인도함으로써, 액정표시장치의 정면 휘도가 전체적으로 증가한다.

한편, 상기 반사판(420)에 형성된 복수개의 홈의 각각에 위치한 복수개의 발광 소자(430)는 다양한 형태로 배열될 수 있다. 예를 들어, 도 7과 같이 복수개의 발광 소자(430)는 (-)형, 삼각형, 사각형, 마름모형, X형, 또는 상기 형상들이 복수개로 형성된 형태로 배열된다. 여기서, 상기 복수개의 발광 소자(430)는 발광 다이오드(Light Emitting Diode, LED)인 것이 바람직하고, 상기 발광 다이오드(LED)는, 적색 다이오드, 녹색 다이오드, 갈색 다이오드 또는 백색 다이오드 등 어느 것도 가능하다.

상기 반사판(420)에 형성된 복수개의 홈은 다양한 모양으로 형성될 수 있고, 예를 들어, 종횡 또는 지그재그로 형성될 수 있다.

도 8은 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 반사판과 상기 반사판에 형성된 발광 소자들의 다른 실시예를 나타낸 평면도로써, 본 발명에 따른 복수개의 홈이 지그재그로 형성된 반사판과 상기 반사판에 형성된 복수개의 발광 소자를 나타낸 것이다. 여기서, 상기 반사판에 형성된 복수개의 홈의 형태는 사각 기둥형에 한정되지 않고 다양한 형태일 수 있다. 또한, 상기 복수개의 홈에 배열된 발광 소자들도 (+)형에 한정되지 않고, 다양한 형태로 배열될 수 있다.

상기와 같이 구성되는 백라이트 유닛과 그를 구비한 액정표시장치는, 복수개의 발광 소자의 측면에서 발광되는 광을 본 발명에 따른 반사판을 통해 상부로 유도하고, 상기 유도된 광을 도광판(430), 확산판(447), 복수개의 광학 시트층(449)을 통해 전반사한다. 그리고, 상기 발광 소자의 수직 방향으로 발광되는 광은 상기 반사판의 상부에 형성된 반사체(435)에 의해 수평 방향으로 유도되어 도광판(430)을 확산판(447), 복수개의 광학 시트층(449)을 통해 전반사된다.

따라서, 상기 복수개의 발광 소자(430)의 측면으로 또는 수직 방향으로 방출되는 광이 전반사됨으로써 액정 패널 전체로 광이 균일하게 전달된다.

또한, 발광 소자(430)의 측면으로부터 방출되는 광이 상기 반사판(420)에 의해서 주위의 발광 소자가 비취는 영역에는 영향을 크게 미치지 않으므로 백라이트 유닛을 원활하게 분할 구동할 수 있다.

이상에서 설명되는 발광 소자들은 점 광원, 예를 들어, 발광 다이오드(Light Emitting Diode, LED)인 것이 바람직하다. 그리고, 상기 발광 다이오드(LED)는, 적색 다이오드, 녹색 다이오드, 갈색 다이오드 또는 백색 다이오드 등 어느 것도 가능하다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 백라이트 유닛 및 이를 구비한 액정표시장치는, 복수개의 발광 소자로부터 방출되는 광, 특히 측면으로부터 방출되는 광을 효율적으로 이용함으로써 백라이트 유닛의 휘도를 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명에 따른 백라이트 유닛 및 이를 구비한 액정표시장치는, 발광 소자의 측면으로부터 방출되는 빛을 모아 다른 발광 소자가 비취는 영역에 영향을 덜 미치게 함으로써, 백라이트 유닛을 원활하게 분할 구동을 할 수 있는 효과가 있다.

한편, 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청 구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 백라이트 유닛을 구비한 액정표시장치를 개략적으로 나타낸 단면이다.

도 2는 종래 기술에 따른 백라이트 유닛의 구조를 나타낸 단면도이다.

도 3은 종래 기술에 따른 백라이트 유닛에 적용되는 발광 소자의 광이 방출되는 방향을 개략적으로 나타낸 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 백라이트 유닛을 구비한 액정표시장치를 나타낸 단면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 반사판과 상기 반사판에 형성된 발광 소자들의 일 실시예를 나타낸 평면도이다.

도 6은 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 반사판과 상기 반사판에 형성된 발광 소자들을 나타낸 단면도이다.

도 7은 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 반사판에 형성된 발광 소자들의 다양한 배열을 나타낸 평면도이다.

도 8은 본 발명에 따른 백라이트 유닛의 반사판과 상기 반사판에 형성된 발광 소자들의 다른 실시예를 나타낸 평면도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

410 : 발광 소자 지지대 420: 반사판

430 : 발광 소자 435 : 반사체

440 : 도광판 445 : 몰드 프레임

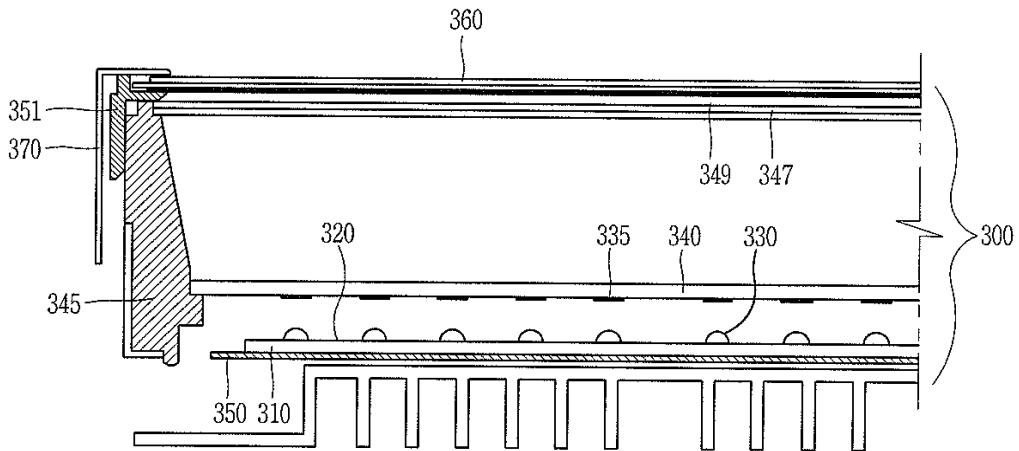
447 : 화산판 449 : 광학 시트층

450 : 하부 커버 451 : 가이드패널

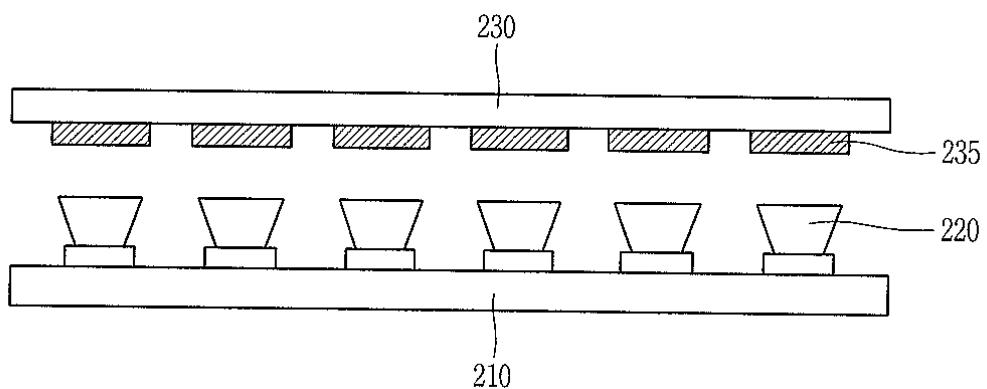
460 : 액정 패널 470 : 탑 케이스

도면

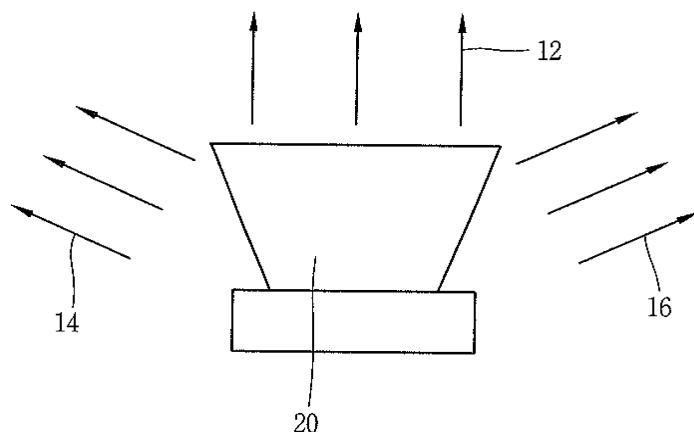
도면1



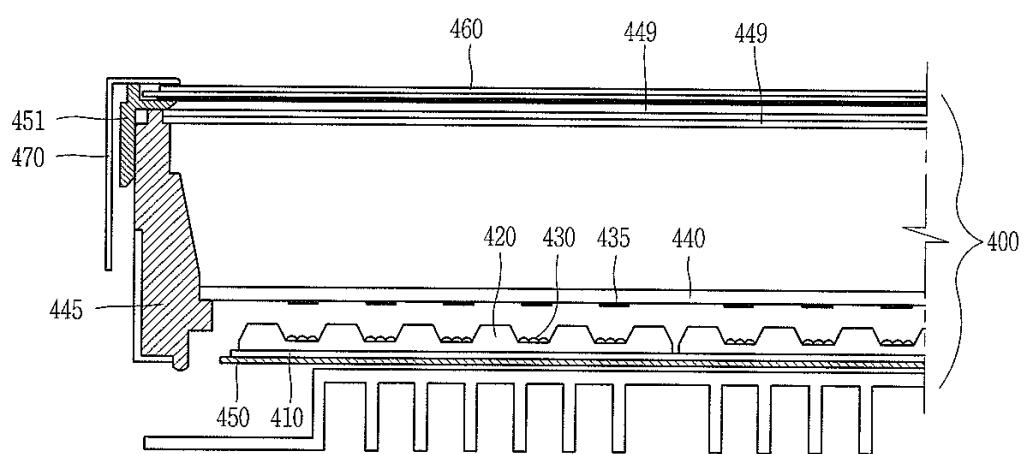
도면2



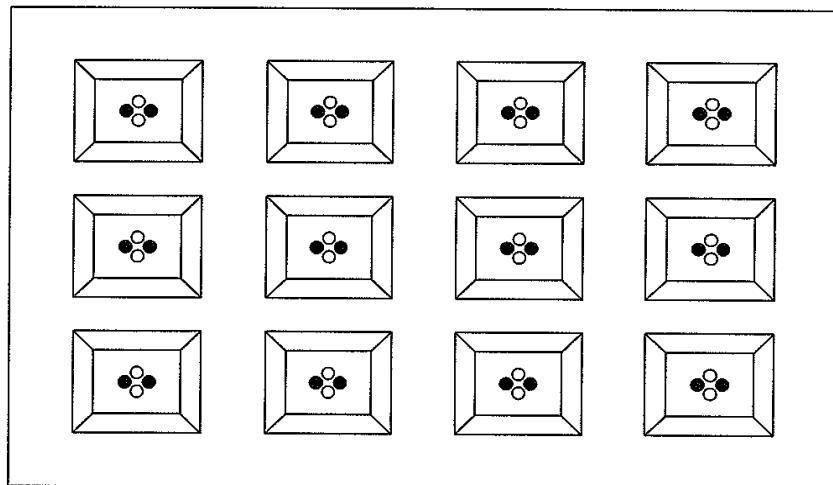
도면3



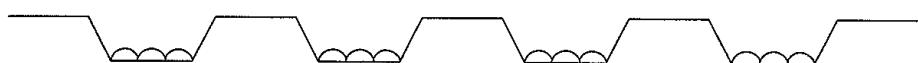
도면4



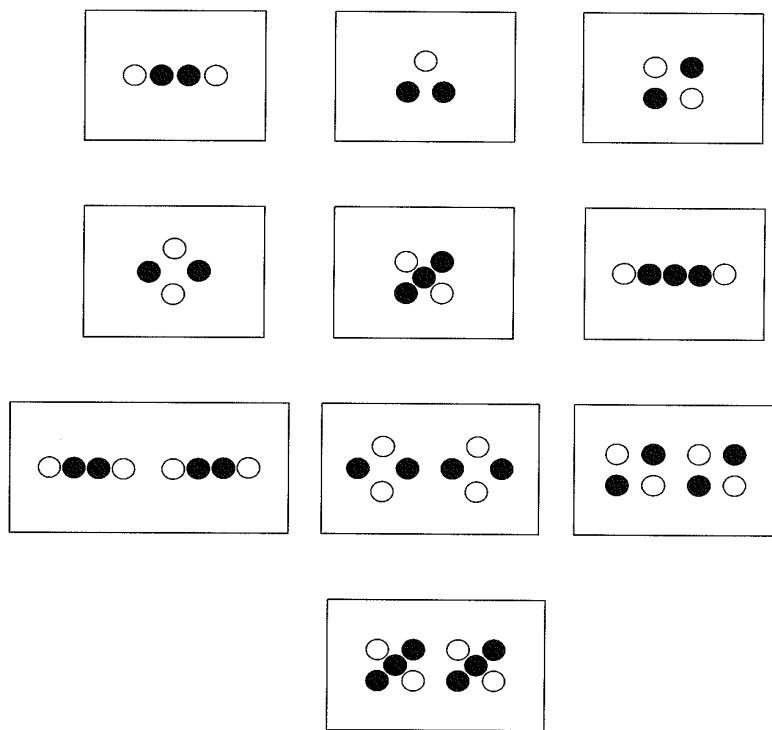
도면5



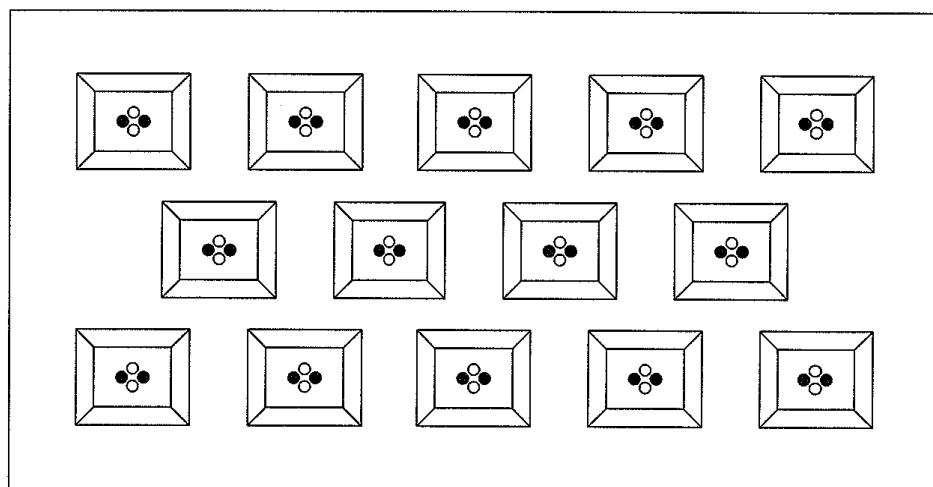
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	背光单元和具有该背光单元的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020070068175A	公开(公告)日	2007-06-29
申请号	KR1020050129994	申请日	2005-12-26
[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	BANG JU YOUNG		
发明人	BANG,JU YOUNG		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133603 G02F2001/133628 G02F1/133605		
代理人(译)	PARK , JANG WON		
其他公开文献	KR101212210B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及背光单元和包括该背光单元的液晶显示器。并且，根据本发明的背光单元包括液晶显示器，其中它包括反射器，并且分别设置有多个槽和根据本发明的背光单元的多个发光器件。用于将光源提供给液晶面板和液晶面板的背光单元。并且包括反射器和分别定位的多个槽的发光器件。关于反射器，形成具有倾斜内周的槽。关于反射器，形成背光单元具有倾斜内周的槽。导光板，发光装置和反射器。

