



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0120826
(43) 공개일자 2007년12월26일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0055602

(22) 출원일자 2006년06월20일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지.필립스 엘시디 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김용

서울 구로구 개봉동 108-7(15/7)미림연립 라-202

(74) 대리인

허용록

전체 청구항 수 : 총 6 항

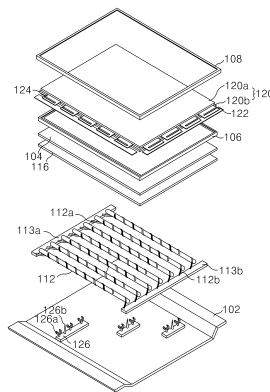
(54) 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 균일한 휘도를 발생함과 아울러 발광 영역이 확대된 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치를 제공한다.

본 발명에 따른 액정표시장치는 액정표시패널; 및 다수의 램프들, 상측이 개구되고 상기 램프들이 내부 공간에 배치되는 버텀 커버, 상기 램프들의 위에 배치되는 광학 부재, 상기 버텀 커버 상에 형성되고 상기 램프들을 홀딩하는 홀더부 및 상기 광학 부재를 지지하는 지지부를 포함하는 적어도 하나의 램프 가이드, 상기 램프들의 일측에 형성되어 상기 램프들에 제1 전압을 공급하는 제1 공통전극, 상기 램프들의 타측에 형성되어 상기 램프들에 상기 제1 전압과 전위차를 가지는 제2 전압을 공급하는 제2 공통전극, 상기 제1 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에 코일 형태로 감긴 제1 외부전극, 및 상기 제2 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에 코일 형태로 감긴 제2 외부전극을 구비하여 상기 액정표시패널에 광을 조사하는 백라이트 유닛을 구비한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

다수의 램프들;

상측이 개구되고 상기 램프들이 내부 공간에 배치되는 버팀 커버;

상기 램프들의 위에 배치되는 광학 부재;

상기 버팀 커버 상에 형성되고, 상기 램프들을 홀딩하는 홀더부 및 상기 광학 부재를 지지하는 지지부를 포함하는 적어도 하나의 램프 가이드;

상기 램프들의 일측에 형성되어 상기 램프들에 제1 전압을 공급하는 제1 공통전극;

상기 램프들의 타측에 형성되어 상기 램프들에 상기 제1 전압과 전위차를 가지는 제2 전압을 공급하는 제2 공통전극;

상기 제1 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에 코일 형태로 감긴 제1 외부전극; 및

상기 제2 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에 코일 형태로 감긴 제2 외부전극을 구비하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 외부전극은 전기적으로 분리된 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 외부전극은 일정한 간격을 사이에 두고 상기 램프 각각에 감긴 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 4

액정표시패널; 및

다수의 램프들, 상측이 개구되고 상기 램프들이 내부 공간에 배치되는 버팀 커버, 상기 램프들의 위에 배치되는 광학 부재, 상기 버팀 커버 상에 형성되고 상기 램프들을 홀딩하는 홀더부 및 상기 광학 부재를 지지하는 지지부를 포함하는 램프 가이드, 상기 램프들의 일측에 형성되어 상기 램프들에 제1 전압을 공급하는 제1 공통전극, 상기 램프들의 타측에 형성되어 상기 램프들에 상기 제1 전압과 전위차를 가지는 제2 전압을 공급하는 제2 공통전극, 상기 제1 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에 코일 형태로 감긴 제1 외부전극, 및 상기 제2 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에 코일 형태로 감긴 제2 외부전극을 구비하여 상기 액정표시패널에 광을 조사하는 백라이트 유닛을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 외부전극은 전기적으로 분리된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제4 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 외부전극은 일정한 간격을 사이에 두고 상기 램프 각각에 감긴 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 균일한 휘도를 발생함과 아울러 발광 영역이 확대된 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치를 제공함에 있다.
- <15> 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 배열되어진 다수의 제어용 스위치들에 인가되는 신호에 따라 광빔의 투과량이 조절되어 화면에 원하는 화상을 표시하게 된다.
- <16> 이와 같은 액정표시장치는 자발광 표시장치가 아니기 때문에 백라이트(Back light)와 같은 별도의 광원이 필요하다.
- <17> 백라이트는 광원의 위치에 따라 직하형 방식과 에지형 방식 등이 있다. 에지형 백라이트는 액정표시장치의 일측 가장자리에 광원을 설치하고, 그 광원으로부터 입사되는 빛을 도광판과 다수의 광학시트를 통해 액정표시패널에 조사한다. 직하형 백라이트는 액정표시장치의 바로 아래에 다수의 광원을 배치하고, 그 광원들로부터 입사되는 빛을 확산판과 다수의 광학시트를 통해 액정표시패널에 조사한다.
- <18> 최근에는 에지형 방식에 비하여 휘도, 광균일도, 색순도가 높은 직하형 방식의 백라이트가 LCD TV를 중심으로 더 많이 이용되고 있다.
- <19> 도 1을 참조하면, 종래의 직하형 백라이트 유닛을 채택한 액정표시장치는, 액정표시패널(20), 액정표시패널(20)이 내부에 적층되는 패널 가이드(Panel Guide)(6), 액정표시패널(20)의 가장자리를 감싸는 탑 케이스(Top Case)(8), 액정표시패널(20)에 광을 조사하는 다수의 램프들(12), 램프(12)가 장착되는 서포트 사이드(Support Side)(18), 서포트 사이드(18)와 체결되는 버텀 커버(Bottom Cover)(2), 램프(12)의 상부에 위치하는 확산판(16), 및 확산판(16)의 상부에 위치하는 다수의 광학 시트들(4)을 구비한다.
- <20> 액정표시패널(20)은 컬러필터 어레이 기관(20a) 및 박막 트랜지스터 어레이 기관(20b)을 구비한다. 이 컬러필터 어레이 기관(20a) 및 박막 트랜지스터 어레이 기관(20b) 사이에는 액정셀들이 액티브 매트릭스(Active Matrix) 형태로 배열됨과 아울러 액정셀들 각각에는 비디오 신호를 절환하기 위한 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor)가 설치되어 있다. 액정셀들 각각의 굴절율이 비디오 신호에 따라 변화됨으로써 비디오 신호에 해당하는 화상이 표시되게 된다. 이와 같은 액정표시패널(20)의 박막 트랜지스터 어레이 기관(20b) 상에는 게이트 신호를 생성하는 게이트 집적회로가 실장된 게이트 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package)(22)와, 데이터 신호를 생성하는 데이터 집적회로가 실장된 데이터 테이프 캐리어 패키지(24)가 부착된다.
- <21> 패널 가이드(6)는 몰드물로서 그 내부의 측벽면이 계단형 단턱면으로 성형된다. 이러한 패널 가이드(6)의 내부에는 액정표시패널(20)이 장착된다.
- <22> 탑 케이스(8)는 직각으로 절곡된 평면부와 측면부를 가지는 사각띠 형태로 제작된다. 이러한 탑 케이스(8)는 액정표시패널(20)과 패널 가이드(6)의 가장자리를 감싸도록 형성된다.
- <23> 도 1에 도시된 램프(12)는 외부전극 형광램프(EEFL)을 나타내는 도면으로, 램프(12)의 종류에는 외부전극 형광램프 외에도 냉음극 형광램프(CCFL) 및 발광 다이오드(LED) 등이 있다.
- <24> 버텀 커버(2)는 바닥면과, 바닥면의 일방향으로 신장되어 마주보는 경사면을 갖도록 형성된다. 즉, 버텀 커버(2)는 경사면과 바닥면을 제외하고서는 오픈되어 있다. 또한, 버텀 커버(2)는 그 안쪽 공간의 저면 및 측면에 반사 시트가 부착되고, 오픈된 측면 영역에는 서포트 사이드(18)가 위치하게 된다. 즉, 서포트 사이드(18)는 바닥면의 다른 일방향으로 마주보도록 형성되어 버텀 커버(2)와 스크류를 통해 체결된다. 반사 시트가 부착된 버텀 커버(2) 상에는 램프 가이드(Lamp Guide)(26)가 배치된다. 램프 가이드(26)는 램프(12)의 처짐을 방지함과 아울러 램프(12)를 고정시키기 위한 램프 홀더부(26a)와 확산판(16) 및 광학 시트들(4)의 처짐을 방지하기 위한 지지부(26b)로 구성된다.
- <25> 확산판(16)은 다수의 비드들(beads)을 포함하고 그 비드들을 이용하여 램프들(12)을 경유하여 입사되는 광을 산란시켜 액정표시패널(20)의 표시면에서 램프들(12)의 위치와 램프들(12) 사이의 위치에서 휘도 차이가 나지 않

게 한다. 이러한 확산판(16)은 동일한 굴절률을 가지는 매질 속에 비드들이 산포된 구조로 제작되기 때문에 광을 집광할 수는 없다. 이러한 확산판(16)은 PMMA(polymethylmeth acrylate) 재질로 형성되거나 램프(12)에서 발생되는 열에 의한 변형을 방지하기 위해 유리로 형성된다.

- <26> 광학 시트들(4)은 1매 이상의 확산 시트와 1매 이상의 프리즘 시트를 포함하여 확산판(16)으로부터 입사되는 광을 액정표시패널(20) 전체에 균일하게 조사하고 표시면에 대하여 수직인 방향으로 광의 진행경로를 꺾어 표시면 전면으로 광을 집광하는 역할을 한다.
- <27> 도 2는 도 1에 도시된 서포트 사이드(18)와 램프(12)의 체계를 좀더 상세히 나타내는 도면이고, 도 3은 외부전극(12a, 12b)이 형성된 램프(12)의 배열을 상부에서 바라본 도면이다.
- <28> 도 2 및 도 3을 참조하면, 램프(12)는 상술한 바와 같이 외부전극 형광램프로써, 그 양단에 제1 및 제2 외부전극(12a, 12b)이 형성되고, 내벽에는 형광체가 도포된다. 제1 및 제2 외부전극(12a, 12b)은 각각 제1 및 제2 공통전극(13a, 13b)에 접속되어 전위차를 가지는 제1 및 제2 전압을 공급받는다. 이 제1 및 제2 전압은 램프(12)의 내부에 전기장을 형성하여 형광체를 통해 램프(12)를 발광시킨다. 이러한 램프(12)는 제1 및 제2 공통전극(13a, 13b)에 형성된 홀더부(14)에 의해 제1 및 제2 공통전극(13a, 13b)에 접속된다.
- <29> 서포트 사이드(18)는 서포트 사이드 업(18a)과, 서포트 사이드 다운(18b)으로 구성되어, 공통전극(13a, 13b)과, 램프(12)의 외부전극(12a, 12b) 부분을 감싼다.
- <30> 이러한 외부전극 형광램프(12)를 백라이트로 사용하는 경우, 도 3에 도시된 바와 같이, 램프(12)의 발광 영역(A)은 서포트 사이드(18)에 의해 감싸지는 외부전극(12a, 12b) 및 공통전극(13a, 13b) 부분을 제외한 영역이 된다. 다시 말해, 외부전극 형광램프(12)를 이용한 종래의 백라이트 유닛은 외부전극(12a, 12b) 및 서포트 사이드(18)의 위치만큼 제한된 발광 영역을 가지게 된다.
- <31> 뿐만 아니라, 외부전극(12a, 12b)이 각각 양단에 위치함으로써 제1 공통전극(13a) 및 제1 외부전극(12a)을 통해 펄스 형태의 제1 전압이 공급되고, 제2 공통전극(13b) 및 제2 외부전극(12b)은 접지에 연결되어 그 전위차를 통해 전기장을 발생시키는 경우에는 제1 전압이 공급되는 램프(12)의 제1 외부전극(12a) 쪽이 제2 외부전극(12b) 쪽보다 높은 휘도를 가짐으로써 휘도가 불균일해진다. 또한, 제1 및 제2 공통전극(13b)을 통해 일정한 전위차를 가지는 펄스 형태의 전압이 각각 공급되어 그 전위차를 통해 전기장을 발생시키는 경우에는 램프(12)의 제1 및 제2 외부전극(12a, 12b) 쪽이 중심부보다 높은 휘도를 가짐으로써 휘도가 불균일해지는 문제점이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <32> 따라서, 본 발명의 목적은 균일한 휘도를 발생함과 아울러 발광 영역이 확대된 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

- <33> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 백라이트 유닛은 다수의 램프들; 상측이 개구되고 상기 램프들이 내부 공간에 배치되는 버텀 커버; 상기 램프들의 위에 배치되는 광학 부재; 상기 버텀 커버 상에 형성되고, 상기 램프들을 홀딩하는 홀더부 및 상기 광학 부재를 지지하는 지지부를 포함하는 적어도 하나의 램프 가이드; 상기 램프들의 일측에 형성되어 상기 램프들에 제1 전압을 공급하는 제1 공통전극; 상기 램프들의 타측에 형성되어 상기 램프들에 상기 제1 전압과 전위차를 가지는 제2 전압을 공급하는 제2 공통전극; 상기 제1 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에 코일 형태로 감긴 제1 외부전극; 및 상기 제2 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에 코일 형태로 감긴 제2 외부전극을 구비한다.
- <34> 상기 제1 및 제2 외부전극은 전기적으로 분리된다.
- <35> 상기 제1 및 제2 외부전극은 일정한 간격을 사이에 두고 상기 램프 각각에 감긴다.
- <36> 본 발명에 따른 액정표시장치는 액정표시패널; 및 다수의 램프들, 상측이 개구되고 상기 램프들이 내부 공간에 배치되는 버텀 커버, 상기 램프들의 위에 배치되는 광학 부재, 상기 버텀 커버 상에 형성되고 상기 램프들을 홀딩하는 홀더부 및 상기 광학 부재를 지지하는 지지부를 포함하는 적어도 하나의 램프 가이드, 상기 램프들의 일측에 형성되어 상기 램프들에 제1 전압을 공급하는 제1 공통전극, 상기 램프들의 타측에 형성되어 상기 램프들에 상기 제1 전압과 전위차를 가지는 제2 전압을 공급하는 제2 공통전극, 상기 제1 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에 코일 형태로 감긴 제1 외부전극, 및 상기 제2 공통전극에 일측이 연결되어 상기 램프 각각에

코일 형태로 감긴 제2 외부전극을 구비하여 상기 액정표시패널에 광을 조사하는 백라이트 유닛을 구비한다.

- <37> 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 이점들은 첨부 도면을 참조한 본 발명의 바람직한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.
- <38> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예들을 도 4 및 도 5를 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- <39> 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 액정표시장치를 나타내는 도면이다.
- <40> 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 액정표시장치는 액정표시패널(120), 액정표시패널(120)이 내부에 적층되는 패널 가이드(Panel Guide)(106), 액정표시패널(120)의 가장자리를 감싸는 탑 케이스(Top Case)(108), 액정표시패널(120)에 광을 조사하는 다수의 램프들(112), 램프들(112)이 수납되는 버텀 커버(Bottom Cover)(102), 램프(112)의 상부에 위치하는 확산판(116), 및 확산판(116)의 상부에 위치하는 다수의 광학 시트들(104)을 구비한다.
- <41> 액정표시패널(120)은 컬러필터 어레이 기관(120a) 및 박막 트랜지스터 어레이 기관(120b)을 구비한다. 이 컬러필터 어레이 기관(120a) 및 박막 트랜지스터 어레이 기관(120b) 사이에는 액정셀들이 액티브 매트릭스(Active Matrix) 형태로 배열됨과 아울러 액정셀들 각각에는 비디오 신호를 절환하기 위한 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor)가 설치되어 있다. 액정셀들 각각의 굴절율이 비디오 신호에 따라 변화됨으로써 비디오 신호에 해당하는 화상이 표시되게 된다. 이와 같은 액정표시패널(120)의 박막 트랜지스터 어레이 기관(120b) 상에는 게이트 신호를 생성하는 게이트 집적회로가 실장된 게이트 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package)(122)와, 데이터 신호를 생성하는 데이터 집적회로가 실장된 데이터 테이프 캐리어 패키지(124)가 부착된다.
- <42> 패널 가이드(106)는 몰드물로서 그 내부의 측벽면이 계단형 단턱면으로 성형된다. 이러한 패널 가이드(106)의 내부에는 액정표시패널(120)이 장착된다.
- <43> 탑 케이스(108)는 직각으로 절곡된 평면부와 측면부를 가지는 사각띠 형태로 제작된다. 이러한 탑 케이스(108)는 액정표시패널(120)과 패널 가이드(106)의 가장자리를 감싸도록 형성된다.
- <44> 도 4 및 도 5에 도시된 램프(112)는 외부전극 형광램프(EEFL)로써, 램프(112)의 표면 상에 서로 접촉되지 않도록 일정한 간격을 가지며 코일 형태로 감긴 제1 및 제2 외부전극(112a, 112b)을 포함한다.
- <45> 제1 외부전극(112a)은 제1 공통전극(113a)에 일측이 접속되고 타측은 개방된다. 또한, 제2 외부전극(112b)은 제2 공통전극(113b)에 일측이 접속되고 타측은 개방된다. 이때, 제1 및 제2 외부전극(112a, 112b)은 제1 및 제2 공통전극(113a, 113b)에 솔더링(soldering)됨으로써 접속된다. 이를 통해, 제1 및 제2 외부전극(112a, 112b)은 제1 및 제2 공통전극(113a, 113b)으로부터 일정한 전위차를 가지는 제1 및 제2 전압을 각각 공급받는다.
- <46> 이와 같이, 본 발명에 따른 램프(112)는 그 외부전극(112a, 112b)이 램프(112)의 표면에 코일 형태로 감겨서 형성되기 때문에, 두 외부전극(112a, 112b) 사이의 거리가 일정하여 동일한 전기장이 형성되기 때문에 램프(112)의 위치에 관계없이 균일한 휘도를 발생한다. 뿐만 아니라, 도 2 및 도 3에 도시된 램프(12)는 외부전극(12a, 12b)이 램프(12)의 양단에 위치하여 램프(12)의 발광 영역을 제한하였지만, 본 발명에 따른 램프(112)는 외부전극(112a, 112b)이 코일 형태로 램프(112)에 형성되기 때문에, 도 5에 도시된 바와 같이 발광 영역(B)이 종래 도 2 및 도 3에 도시된 램프(12)의 외부전극(12a, 12b) 영역만큼 확대된다.
- <47> 버텀 커버(102)는 바닥면과, 바닥면의 일방향으로 신장되어 마주보는 경사면을 갖도록 형성된다. 즉, 버텀 커버(102)는 경사면과 바닥면을 제외하고서는 오픈되어 있다. 또한, 버텀 커버(102)는 그 안쪽 공간의 저면 및 측면에 반사 시트가 부착되고, 반사 시트가 부착된 버텀 커버(102) 상에는 램프 가이드(Lamp Guide)(126)가 배치된다. 램프 가이드(126)는 램프(112)의 처짐을 방지함과 아울러 램프(112)를 고정시키기 위한 적어도 하나의 램프 홀더부(126a)와 확산판(116) 및 광학 시트들(104)의 처짐을 방지하기 위한 적어도 하나의 지지부(126b)로 구성된다.
- <48> 본 발명에 따른 액정표시장치에서는 램프(112)의 발광 영역을 확대시키기 위하여 도 1 및 도 2에 도시된 종래의 액정표시장치에 구비되어 램프(12)를 고정시키는 서포트 사이드(18)가 제거되지만, 램프 가이드(126)를 통해 램프(112)를 홀딩함으로써 서포트 사이드의 역할을 대신할 수 있다.
- <49> 확산판(116)은 다수의 비드들(beads)을 포함하고 그 비드들을 이용하여 램프들(112)을 경유하여 입사되는 광을 산란시켜 액정표시패널(120)의 표시면에서 램프들(112)의 위치와 램프들(112) 사이의 위치에서 휘도 차이가 나

지 않게 한다. 이러한 확산판(116)은 동일한 굴절률을 가지는 매질 속에 비드들이 산포된 구조로 제작되기 때문에 광을 집광할 수는 없다. 이러한 확산판(116)은 PMMA(polymethylmeth acrylate) 재질로 형성되거나 램프(112)에서 발생되는 열에 의한 변형을 방지하기 위해 유리로 형성된다.

<50> 광학 시트들(104)은 1매 이상의 확산 시트와 1매 이상의 프리즘 시트를 포함하여 확산판(116)으로부터 입사되는 광을 액정표시패널(120) 전체에 균일하게 조사하고 표시면에 대하여 수직인 방향으로 광의 진행경로를 꺾어 표시면 전면으로 광을 집광하는 역할을 한다.

발명의 효과

<51> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 백라이트 유닛과 이를 이용한 액정표시장치는 램프에 전압을 공급하는 두 전극을 코일 형태로 램프에 감아 형성함으로써, 램프의 발광 영역을 확대시킴과 아울러 램프의 위치에 관계없이 두 전극의 거리를 일정하게 유지함으로써 균일한 휘도를 발생시킬 수 있다.

<52> 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 종래의 액정표시장치를 나타내는 도면.

〈2〉 도 2는 도 1에 도시된 서포트 사이드와 램프의 체결을 상세히 나타내는 도면.

〈3〉 도 3은 외부전극이 형성된 램프의 배열을 상부에서 바라본 도면.

<4> 도 4는 본 발명에 따른 액정표시장치를 나타내는 도면.

<5> 도 5는 도 4에 도시된 램프의 배열을 상부에서 바라본 도면.

<6> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명>

<7> 2, 102 : 버텨 버텨 4, 104 : 광학 시트

<8> 6, 106 : 패널 가이드 8, 108 : 탑 케이스

<9> 12, 112 : 램프 12a, 12b, 112a, 112b : 외부전극

<10> 13a, 13b, 113a, 113b : 공통전극 16, 116 : 확산판

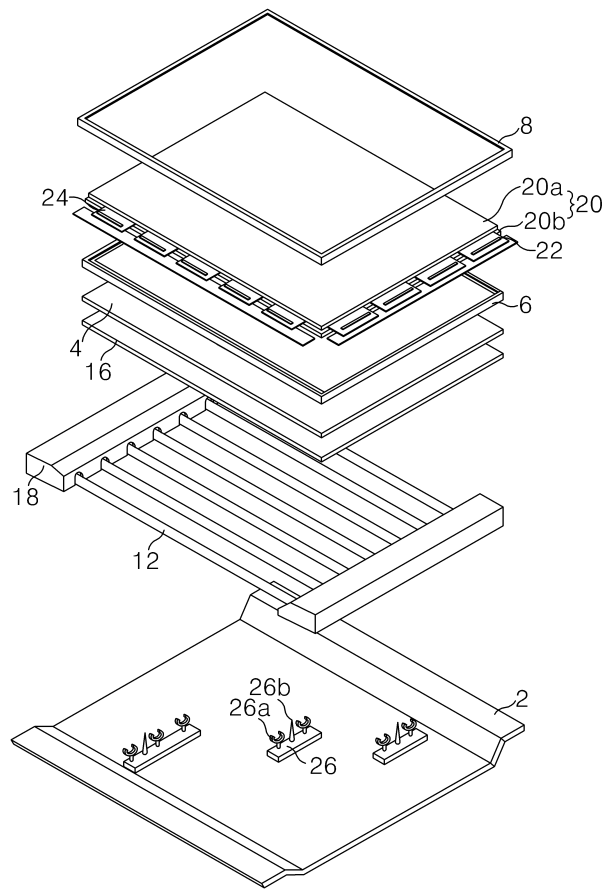
<11> 18 : 서포트 사이트 20, 120 : 액정표시패널

<12> 22, 122 : 게이트 TCP 24, 124 : 데이터 TCP

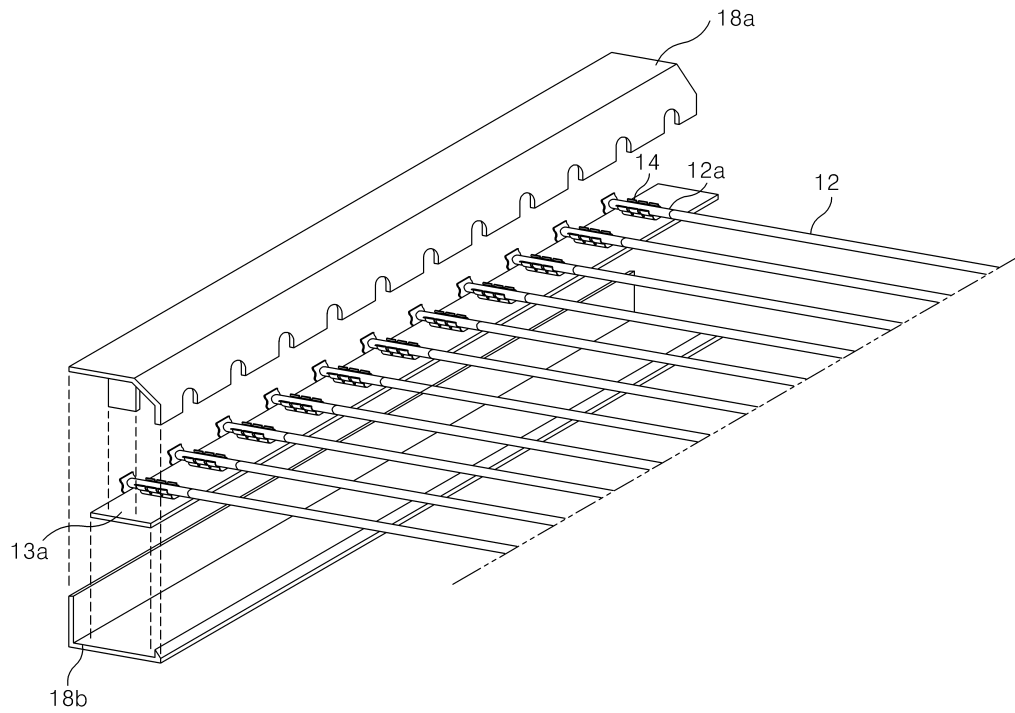
<13> 26, 126 : 램프 가이드

도면

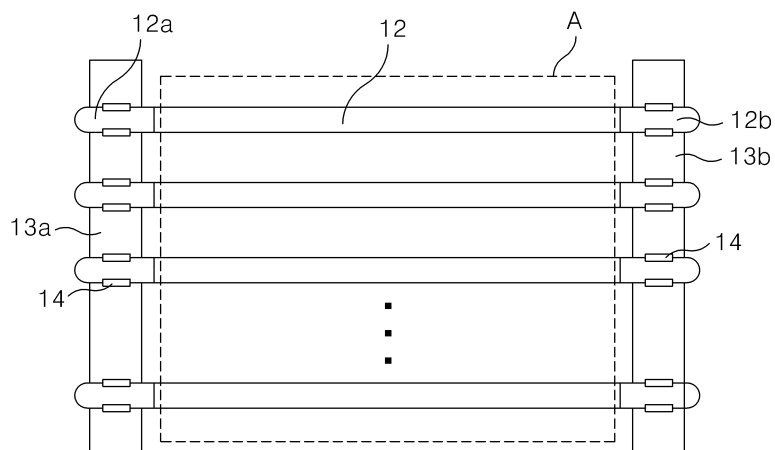
도면1



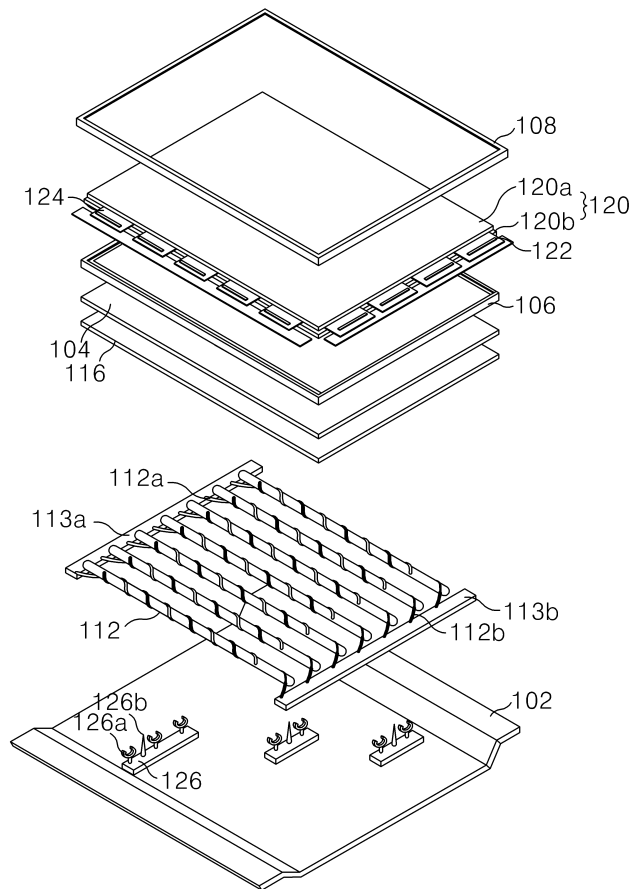
도면2



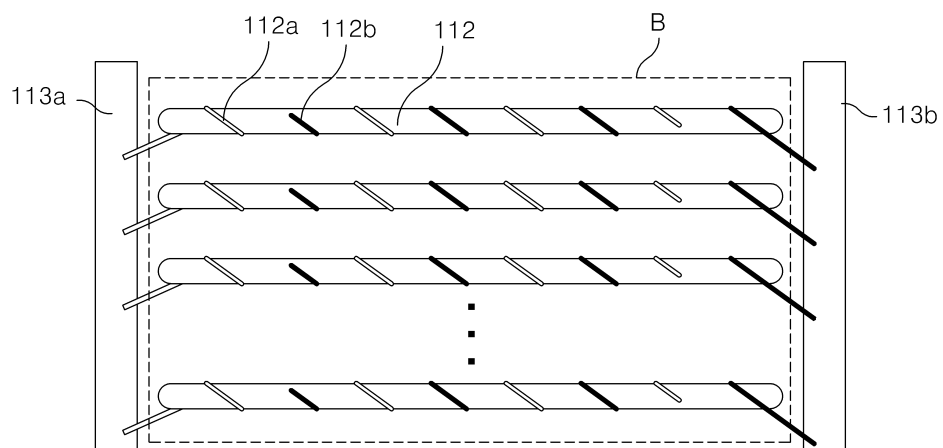
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	背光单元和使用它的液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070120826A	公开(公告)日	2007-12-26
申请号	KR1020060055602	申请日	2006-06-20
[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	KIM YONG		
发明人	KIM,YONG		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02B6/0025 G02F1/133606 G02F1/133608 G02F1/133611		
其他公开文献	KR101265327B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种背光单元，其中发光区域被扩展以产生均匀的亮度，并且提供使用该背光单元的液晶显示器。根据本发明的液晶显示器包括LCD面板和用于在LCD面板中照射至少一个灯导向器的光的背光单元，第一公共电极，第二公共电极在灯中提供具有第一电压的第二电压。在灯的另一侧形成电位差，并且以灯一侧分别缠绕成线圈型的第一外部电极连接到包括至少一个灯导的第一公共电极和第二外电极第一公共电极，第二公共电极，提供具有第一电压的第二电压在灯的另一侧形成电位差，并且在灯一侧分别卷绕成线圈型的第一外部电极连接到第一公共电极和第二外部电极。关于该灯，在内部空间中布置灯，上侧打开布置在灯的上部的光学构件，并且形成的保持器部分和光学构件将灯保持在底盖上。第一公共电极提供灯中的第一电压，其形成在灯的一侧。对于分别缠绕成线圈型的第一外部电极，其中一侧连接到第一公共电极和第二外部电极，一侧连接到第二公共电极并且分别缠绕在线圈中输入灯。

