



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0000875  
(43) 공개일자 2008년01월03일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0058724

(22) 출원일자 2006년06월28일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

백기환

충남 아산시 탕정면 호산리 479번지 홍익아파트  
106동 302호

이재상

충남 천안시 불당동 대동다숲아파트 111동 802호

(74) 대리인

정상빈, 특허법인가산

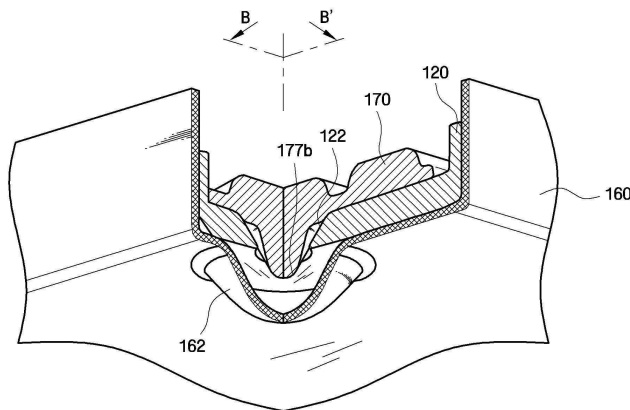
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치

**(57) 요약**

전기 안정성이 우수하며 두께가 얇은 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치가 제공된다. 백라이트 어셈블리는, 방전 가스가 주입되는 가스 주입구 및 내부의 불순 가스가 배출되는 가스 배출구를 포함하는 면광원부로서, 가스 주입구 및 가스 배출구는 저면으로부터 각각 돌출되어 형성된 면광원부와, 면광원부를 수납하며, 가스 주입구 및 가스 배출구를 수용하는 홈부가 저면에 형성된 수납 용기를 포함한다.

대표도 - 도3



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

방전 가스가 주입되는 가스 주입구 및 내부의 불순 가스가 배출되는 가스 배출구를 포함하는 면광원부로서, 상기 가스 주입구 및 상기 가스 배출구는 저면으로부터 각각 돌출되어 형성된 면광원부; 및

상기 면광원부를 수납하며, 상기 가스 주입구 및 상기 가스 배출구를 수용하는 홈부가 저면에 형성된 수납 용기를 포함하는 백라이트 어셈블리.

**청구항 2**

제1 항에 있어서,

상기 홈부는 상기 수납 용기의 저면으로부터 아래로 돌출된 엠보스 형상을 가지는 백라이트 어셈블리.

**청구항 3**

제1 항에 있어서,

상기 면광원부의 양단에 위치하여 면광원부를 지지하는 광원 홀더를 더 포함하는 백라이트 어셈블리.

**청구항 4**

제3 항에 있어서,

상기 광원 홀더에는 상기 가스 주입구 및 상기 가스 배출구가 삽입되는 개구부가 형성된 백라이트 어셈블리.

**청구항 5**

제4 항에 있어서,

상기 개구부는 상기 홈부와 중첩되게 배치되는 백라이트 어셈블리.

**청구항 6**

제3 항에 있어서,

상기 광원 홀더의 두께는 상기 가스 주입구 또는 상기 가스 배출구의 높이보다 작은 백라이트 어셈블리.

**청구항 7**

제3 항에 있어서,

상기 광원 홀더의 두께와 상기 홈부의 깊이의 합은 상기 가스 주입구 또는 상기 가스 배출구의 높이보다 큰 백라이트 어셈블리.

**청구항 8**

제1 항에 있어서,

상기 면광원부는 평판 구조의 제1 기관과, 상기 제1 기관과 결합되어 내부에 방전 영역을 형성하는 다수의 반실린더 구조의 제2 기관을 포함하고,

상기 가스 주입구 및 상기 가스 배출구는 상기 제2 기관의 저면으로부터 돌출되어 형성되는 백라이트 어셈블리.

**청구항 9**

영상 정보를 표시하는 액정 패널; 및

상기 액정 패널에 광을 제공하는 제1 항 내지 제8 항 중 어느 한 항의 상기 백라이트 어셈블리를 포함하는 액정 표시 장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <21> 본 발명은 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 경박단소한 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- <22> 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display)는 현재 가장 널리 사용되고 있는 평판 표시 장치(Flat Panel Display) 중 하나로서, 전극이 형성되어 있는 두 장의 기판과 그 사이에 삽입되어 있는 액정층으로 이루어져, 전극에 전압을 인가하여 액정층의 액정 분자들을 재배열시킴으로써 투과되는 빛의 양을 조절하는 표시 장치이다. 이러한 액정 표시 장치는 자체적으로 발광하지 못하는 비발광성 소자이기 때문에 광을 공급하기 위한 별도의 광원을 필요로 한다.
- <23> 종래의 광원으로는 세관 형상을 갖는 냉음극 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp : CCFL)가 주로 사용된다. 냉음극 형광램프를 사용하는 액정 표시 장치는 도광관 또는 확산관 등의 광학 부재에 의한 광 손실이 발생하여 광 이용 효율이 낮으며, 전체 구조가 복잡하여 생산비가 높을 뿐만 아니라, 휘도의 균일성이 떨어지는 문제점이 있다.
- <24> 이러한 문제점을 해소하기 위해, 최근에는 면 형태로 광을 직접 출사하는 면광원부에 대한 개발이 진행되고 있다. 면광원부는 다수의 방전 영역으로 분할된 내부 공간을 갖는 광원 몸체 및 상기 광원 몸체에 방전 전압을 인가하기 위하여 광원 몸체에 형성되는 전극을 포함한다. 이때, 방전 가스를 주입하는 동시에 방전 영역 내의 불순 가스를 배출하기 위하여 면광원부 저면에는 가스 주입구와 가스 배출구가 각각 돌출하여 형성되어 있다.
- <25> 외부 전극을 사용하는 면광원부의 경우 돌출된 가스 주입구 및 가스 배출구와 금속 재질의 하부 수납 용기가 인접하는 경우 그 사이에서 스파크(spark)가 발생할 우려가 있기 때문에 면광원부가 하부 수납 용기 내에 수납될 때 서로 일정한 간격만큼 이격되어 배치되도록 하여야 한다. 따라서 가스 주입구와 가스 배출구의 높이만큼 액정 표시 장치의 두께가 두꺼워져서 경박단소(輕薄短小)한 액정 표시 장치를 구현하기 어려운 문제가 있어 왔다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- <26> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 전기 안정성이 우수하며 두께가 얇은 백라이트 어셈블리를 제공하고자 하는 것이다.
- <27> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 이러한 백라이트 어셈블리를 포함하는 액정 표시 장치를 제공하고자 하는 것이다.
- <28> 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

- <29> 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리는, 방전 가스가 주입되는 가스 주입구 및 내부의 불순 가스가 배출되는 가스 배출구를 포함하는 면광원부로서, 상기 가스 주입구 및 상기 가스 배출구는 저면으로부터 각각 돌출되어 형성된 면광원부와, 상기 면광원부를 수납하며, 상기 가스 주입구 및 상기 가스 배출구를 수용하는 홈부가 저면에 형성된 수납 용기를 포함한다.
- <30> 상기 다른 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치는, 영상 정보를 표시하는 액정 패널과, 상기 액정 패널에 광을 제공하는 상기 백라이트 어셈블리를 포함한다.
- <31> 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.
- <32> 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

- <33> 이하 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치에 대하여 상세히 설명한다.
- <34> 첨부된 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 나타내는 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 액정 표시 장치 중 면광원부를 A-A' 선으로 절개한 단면도이다.
- <35> 도 1을 참조하면, 액정 표시 장치(100)는 전체적으로 보아 액정 패널 어셈블리(130) 및 백라이트 어셈블리(180)를 포함한다.
- <36> 그리고 액정 패널 어셈블리(130)는 박막 트랜지스터 표시판(133), 공통 전극 표시판(134)을 포함하는 액정 패널(136), 액정(미도시), 게이트 테이프 캐리어 패키지(131), 데이터 테이프 캐리어 패키지(132) 및 인쇄회로기판(135)을 포함한다.
- <37> 액정 패널(136)은 게이트 라인(미도시) 및 데이터 라인(미도시)과 박막 트랜지스터 어레이, 화소 전극 등을 포함하는 박막 트랜지스터 표시판(133)과, 블랙 매트릭스(black matrix), 공통 전극 등을 포함하고 박막 트랜지스터 표시판(133)에 대향하도록 배치된 공통 전극 표시판(134)을 포함한다.
- <38> 그리고 게이트 테이프 캐리어 패키지(131)는 박막 트랜지스터 표시판(133)에 형성된 각 게이트 라인(미도시)에 접속되고, 데이터 테이프 캐리어 패키지(132)는 박막 트랜지스터 표시판(133)에 형성된 각 데이터 라인(미도시)에 접속된다.
- <39> 한편 인쇄회로기판(135)은 게이트 테이프 캐리어 패키지(131) 및 데이터 테이프 캐리어 패키지(132)에 게이트 구동신호 및 데이터 구동신호를 제공한다.
- <40> 그리고 백라이트 어셈블리(180)는 광학 시트들(141), 확산 플레이트(142), 면광원부(170) 및 하부 수납 용기(160)를 포함한다.
- <41> 도 1 및 도 2를 참조하면, 면광원부(170)는 제1 기관(171a)과, 제1 기관(171a)과 결합되어 내부에 방전 영역(175)을 형성하는 제2 기관(171b)과, 방전 영역(175)에 방전 전압을 인가하는 한쌍의 외부 전극(173)을 포함한다.
- <42> 제1 기관(171a)은 사각형의 평판 형상을 가지며, 예를 들어 가시광선은 투과시키고 자외선은 차단하는 투명한 유리 기관으로 이루어질 수 있다.
- <43> 제2 기관(171b)은 제1 기관(171a)과 결합되어 내부 공간을 형성하며, 예를 들어 제2 기관(171b)은 제1 기관(171a)과 동일한 투명한 유리 기관으로 이루어질 수 있다. 제2 기관(171b)은 제1 기관(171a)과의 결합에 의하여 형성된 내부 공간을 다수의 방전 영역(175)으로 분할하기 위하여 제1 기관(171a)의 방향으로 함몰되는 다수의 반실린더 구조로 형성될 수 있다. 다수의 반실린더 구조는 일정 간격 이격되어 서로 나란하게 형성된다. 이와 같은 다수의 반실린더 구조를 갖는 제2 기관(171b)은 예를 들어 성형 가공에 의하여 형성될 수 있다. 구체적으로, 제1 기관(171a)과 같은 평판 형상의 베이스 기관을 일정 온도로 가열한 후 원하는 형상의 금형을 통해 베이스 기관을 성형함으로써, 다수의 반실린더가 형성된 제2 기관(171b)을 얻을 수 있다.
- <44> 본 실시예에서, 제2 기관(171b)의 종단면은 도 2에 도시된 바와 같이, 사다리꼴과 유사한 다수의 반실린더가 연속적으로 연결되는 형태를 갖는다. 다만 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제2 기관(171b)의 종단면은 방전 영역(175)을 형성할 수 있도록 반원, 사각형 등의 다양한 형태를 가질 수 있다. 제1 기관(171a)과 제2 기관(171b)에 의해 형성되는 방전 영역(175) 내부에 방전 가스가 일정하게 분포하도록 하여 균일한 휘도를 얻기 위하여 제2 기관(171b)을 구성하는 반실린더는 액정 패널(136)에 대하여 가로 방향으로 배열되는 것이 바람직하다.
- <45> 이러한 형상을 갖는 제2 기관(171b)은 예를 들어 프릿 글라스(frit glass) 등의 접착제(172)를 통해 제1 기관(171a)과 결합될 수 있다. 즉, 제2 기관(171b)과 제1 기관(171a)의 사이에 가장자리를 둘러싸도록 접착제(172)를 개재한 후 소성함으로써, 제2 기관(171b)과 제1 기관(171a)은 서로 결합된다. 이때 접착제(172)는 제1 기관(171a)과 제2 기관(171b) 사이의 가장자리에 형성되어 있고 제2 기관(171b)은 방전 영역(175)과 외부 간의 압력차에 의하여 제1 기관(171a)에 밀착된다. 구체적으로 제1 기관(171a)과 제2 기관(171b)의 결합에 의하여 형성된 다수의 방전 영역(175)에는 플라즈마 방전을 위한 방전 가스가 주입된다. 방전 가스로는 예를 들어 아르곤(Ar), 네온(Ne), 수은(Ag) 등이 사용될 수 있다. 방전 가스의 가스압은 약 50 torr 정도로, 외부 대기압인 760 torr와 비교하여 압력차가 발생한다. 이러한 압력차에 의하여 제2 기관(171b)은 제1 기관(171a)에 밀착된다. 본 실시예에서는 접착제(172)가 제1 기관(171a)과 제2 기관(171b) 사이의 가장자리에 형성된 경우를 예로 들어 설명하고 있으나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며 제1 기관(171a)과 제2 기관(171b)이 인접하는 모든 부분에 접착제

(172)가 형성될 수도 있다.

- <46> 한 쌍의 외부 전극(173)은 제2 기관(171b)의 외측 표면의 양 단부에 각각 형성되며, 반실린더의 길이 방향과 교차되는 방향으로 연장되어 다수의 방전 영역(175)과 교차된다. 본 실시예에서, 외부 전극(173)은 반실린더의 길이 방향에 직교하는 방향으로 연장된다. 외부 전극(173)은 도전성이 우수한 재질, 예를 들면, 구리(Cu), 니켈(Ni), 은(Ag), 금(Au), 알루미늄(Al), 크롬(Cr) 등으로 이루어진 금속 과우더(metal powder)를 이용하여 스프레이 코팅 등의 방법에 의하여 형성될 수 있다. 또한 외부 전극(173)은 알루미늄 테이프(Al tape)를 붙이거나, 실버 페이스트(Ag paste)의 코팅에 의하여 형성될 수도 있다. 이와 달리, 용해된 도전 물질에 제2 기관(171b)의 양 단부를 딥핑(dipping)하는 방법에 의하여 외부 전극(173)을 형성할 수도 있다. 외부 전극(173)은 제2 기관(171b)의 외측 표면으로부터 에너지를 상기 방전 공간 내부로 공급하여야 하기 때문에 충분한 여기 에너지를 공급할 수 있도록 충분한 표면적을 갖도록 형성되는 것이 바람직하다.
- <47> 본 실시예에서, 외부 전극(173)은 제2 기관(171b)의 외측 표면에만 형성되나, 이와 달리, 제1 기관(171a)의 외측 표면, 또는 제2 기관(171b)과 제1 기관(171a)의 외측 표면에 모두 형성될 수 있다.
- <48> 제1 기관(171a)과 제2 기관(171b)의 내부에는 발생된 광을 하나의 방향으로 출사시키기 위한 반사막(176)이 형성된다. 반사막(176)은 제1 기관(171a)의 내면, 즉, 제2 기관(171b)과 마주보는 면에 형성되며, 접착제(172)이 배치되는 제1 기관(171a)의 가장자리를 제외한 전면에 얇은 막 형태로 형성될 수 있다.
- <49> 제1 기관(171a)의 저면에는 방전 가스를 주입하기 위한 가스 주입구(177a)와, 방전 영역(175) 내의 불순 가스를 배출하기 위한 가스 배출구(177b)가 돌출되어 형성되어 있다. 본 실시예에서는 방전 가스를 효과적으로 주입하기 위하여 외부 전극(173)의 양단에 대응하는 위치에 가스 주입구(177a)와 가스 배출구(177b)가 형성되어 있는 경우를 예로 들어 설명하고 있으나, 가스 주입구(177a)와 가스 배출구(177b)가 형성되는 위치는 다양하게 변경될 수 있다.
- <50> 광원 홀더(120)는 면광원부(170)의 양단에 위치하며, 면광원부(170)를 지지하며 고정한다. 여기서 광원 홀더(120)는 면광원부(170)의 가스 주입구(177a) 및 가스 배출구(177b)가 삽입되어 배치될 수 있는 개구부(122)가 형성되어 있다.
- <51> 확산 플레이트(142)는 면광원부(170)의 상부에 설치될 수 있으며, 면광원부(170)에서 발생한 광의 휘도 균일성을 향상시키는 역할을 한다. 즉 확산 플레이트(142)는 면광원부(170)로부터 발산된 광이 액정 패널(136)의 전면 을 향하게 하고 넓은 범위의 각도에서 입사할 수 있게 한다. 이러한 확산 플레이트(142)는 예를 들어 아크릴 수지 등과 같은 투명한 필름의 양면에 광 확산용 부재를 코팅하여 형성될 수 있다.
- <52> 그리고 광학 시트들(141)은 확산 플레이트(142) 상부에 설치되며, 면광원부(170)로부터 전달되는 광을 확산하고 집광하는 역할을 한다. 광학 시트들(141)은 확산 시트(diffusion sheet), 제1 프리즘 시트, 제2 프리즘 시트 등을 포함한다.
- <53> 여기서 확산 시트는 면광원부(170) 상부에 위치하고 면광원부(170)로부터 입사되는 광의 휘도 및 휘도 균일성을 향상시키는 역할을 한다.
- <54> 제1 프리즘 시트는 확산 시트 상부에 위치하고, 제1 프리즘 시트의 일면에는 확산 시트로부터 확산된 광을 집광하여 출사하기 위한 삼각기둥 모양의 프리즘 패턴(미도시)이 일정한 배열을 갖고 형성되어 있다. 예를 들어, 제1 프리즘 시트로는 휘도 강화 필름(Brightness Enhancement Film-Ⅲ, BEF-Ⅲ™, 제조사 3M)을 사용할 수 있다.
- <55> 제2 프리즘 시트는 제1 프리즘 시트 상부에 위치하고, 광을 집광 및 편광하여 출사하는 다층 구조의 반사형 편광 프리즘 시트이다. 예를 들어, 제2 프리즘 시트로는 듀얼 휘도 강화 필름(Dual Brightness Enhancement Film, DBEF™, 제조사 3M)을 사용할 수 있다. 다만 제1 프리즘 시트만으로도 휘도 및 시야각을 충분히 확보할 수 있는 경우 제2 프리즘 시트는 제외될 수 있다.
- <56> 백라이트 어셈블리(180)는 이러한 광학 시트들(141), 확산 플레이트(142), 및 면광원부(170)를 수납하는 제1 수납 프레임(150), 제2 수납 프레임(155) 및 하부 수납 용기(160)를 포함한다.
- <57> 앞서 언급한 바와 같이 광원 홀더(120)에 고정된 면광원부(170)가 하부 수납 용기(160)에 안착된 후 제2 수납 프레임(155)에 의해 고정된다. 이어서 면광원부(170) 상에 확산 플레이트(142) 및 광학 시트들(141)이 수납되고 제1 수납 프레임(150)과 하부 수납 용기(160)가 결합하여 백라이트 어셈블리(180)가 조립된다. 면광원부(170)의 가스 주입구(177a) 및 가스 배출구(177b)와, 광원 홀더(120)의 개구부(122)에 대응하는 하부 수납 용기(160)의 저면에는 홈부(162)가 형성되어 있다. 이러한 홈부(162) 안으로 면광원부(170)의 가스 주입구 및 가스 배출구

(177b)가 삽입되어 배치될 수 있다. 구체적으로 홈부(162)는 하부 수납 용기(160)의 저면으로부터 아래로 돌출된 엠보스(emboss) 형상을 가질 수 있다.

<58> 액정 패널 어셈블리(130)는 광학 시트들(141) 위에 설치되며, 제1 수납 프레임(150)의 지지를 받으며 하부 수납 용기(160) 내에 안착된다. 제1 수납 프레임(150)은 직사각형 형상의 가장자리를 따라 형성된 측벽들로 구성되며 내측벽에 단차부 또는 돌기부가 형성되어 액정 패널 어셈블리(130)를 지지할 수 있는 구조로 이루어진다. 하부 수납 용기(160)는 직사각형 형상을 가지고 상면의 가장자리를 따라 측벽이 형성되어 측벽 내에 광학 시트들(141), 확산 플레이트(142), 면광원부(170), 및 액정 패널 어셈블리(130)를 수용하여 고정시키는 역할을 수행한다. 또한 하부 수납 용기(160)는 다수의 광학 시트들(141)이 휘어지는 것을 방지한다. 그리고 액정 패널 어셈블리(130)의 인쇄회로기판(135)은 하부 수납 용기(160)의 외측벽을 따라 절곡되어 하부 수납 용기(160)의 측벽 또는 배면에 안착된다. 여기서 광학시트들(141), 광학 플레이트(142), 면광원부(170), 또는 액정 패널 어셈블리(130)를 하부 수납 용기(160)에 수용하는 방법에 따라서 하부 수납 용기(160)의 형상은 다양하게 변형될 수 있다.

<59> 그리고 하부 수납 용기(160)에 수납된 액정 패널 어셈블리(130)의 상면을 덮도록 상부 수납 용기(110)가 하부 수납 용기(160)와 결합되도록 배치된다. 상부 수납 용기(110)의 상면에는 액정 패널 어셈블리(130)를 외부로 노출시키는 윈도우가 형성되어 있다.

<60> 상부 수납 용기(110)는 후크 결합(미도시) 및/또는 나사 결합(미도시)을 통하여 하부 수납 용기(160)와 체결될 수 있다. 이뿐만 아니라, 상부 수납 용기(110)와 하부 수납 용기(160)의 결합은 다양한 형태로 변형될 수 있다.

<61> 이하 도 3 및 도 4를 도 1의 백라이트 어셈블리를 구성하는 면광원부(170), 광원 홀더(120) 및 하부 수납 용기(160)의 관계를 설명한다. 도 3은 도 1의 액정 표시 장치를 B-B' 선으로 절개한 부분 절개 단면도이고, 도 4는 도 3의 액정 표시 장치의 부분 절개 정면도이다. 도 3 및 도 4에 대해서는 가스 배출구(177b)를 중심으로 설명하지만, 이는 가스 주입구에도 동일하게 적용될 수 있다.

<62> 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 광원 홀더(120)에는 면광원부(170)의 저면에 형성된 가스 배출구(177b)에 대응하는 위치에 개구부(122)가 형성되어 있고, 하부 수납 용기(160)에는 가스 배출구(177b)에 대응하는 위치에 저면으로부터 아래로 돌출된 홈부(162)가 형성되어 있다. 만약 가스 배출구(177b)가 하부 수납 용기(160)로부터 이격되도록 하기 위하여 광원 홀더(120)의 두께를 증가시키는 경우 액정 표시 장치의 전체 두께가 증가하게 된다. 하지만 본 발명의 일 실시예에서와 같이 광원 홀더(120)에 개구부(122)를 형성하고 하부 수납 용기(160)에 저면으로부터 돌출된 홈부(162)를 형성하여 개구부(122)를 관통한 가스 배출구(177b)를 홈부(162) 내에 배치함으로써, 액정 표시 장치의 전체 두께를 줄이고 외부 충격으로부터 가스 배출구(177b)의 손상을 방지하며 또한 가스 배출구(177b)와 하부 수납 용기(160) 사이의 누설 전류 및 스파크 발생을 방지할 수 있다. 따라서 광원 홀더(120)의 두께는 가스 주입구(177a) 또는 가스 배출구(177b)의 높이보다 작게 형성할 수 있다.

<63> 구체적으로 도 4를 참조하면 가스 배출구(177b)의 높이(t1)와 광원 홀더(120)의 두께(t2)에 대하여, 광원 홀더(120)의 개구부(122)로부터 돌출된 가스 배출구(177b)의 끝단을 홈부(162) 내에 배치함으로써 이러한 돌출된 끝단의 높이(t3=t1-t2)만큼 액정 표시 장치의 두께를 줄일 수 있다.

<64> 또한 가스 배출구(177b)가 하부 수납 용기(160)와 접촉하지 않도록 하기 위해서는 광원 홀더(120)의 두께(t2)와 홈부(162)의 깊이(t4)의 합은 가스 배출구(177b)의 높이(t1)보다 큰 것이 바람직하다.

<65> 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 제조될 수 있으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

**발명의 효과**

<66> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치에 의하면, 전기 안정성이 우수하며 두께가 얇은 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치를 구현할 수 있다.

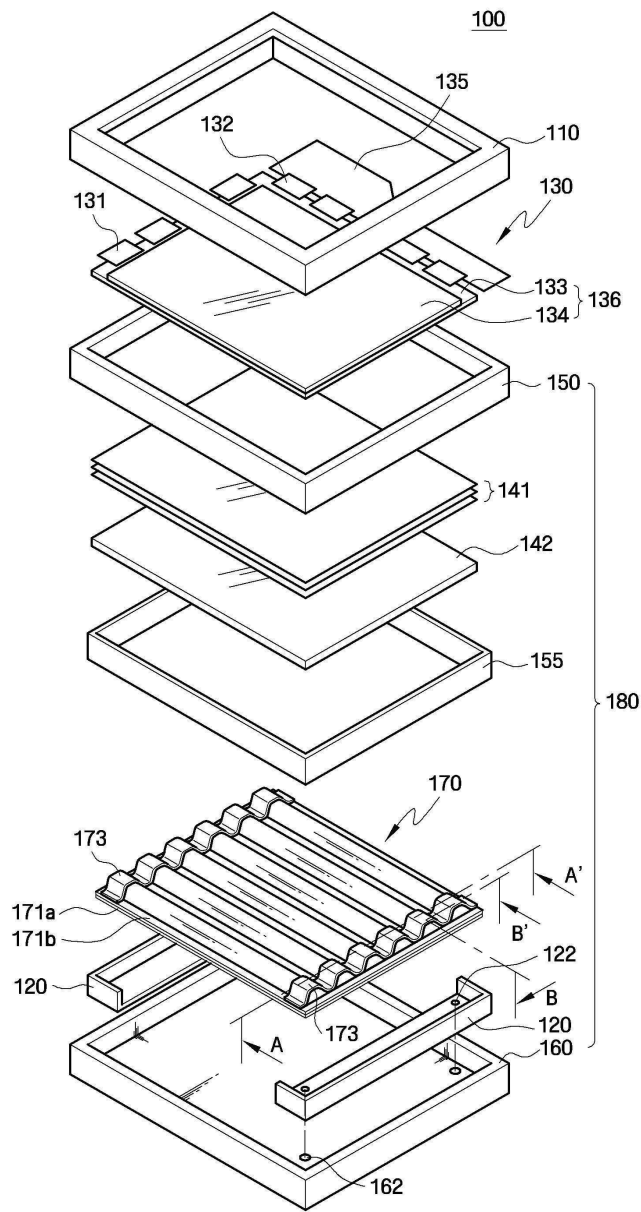
**도면의 간단한 설명**

<1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 나타내는 분해 사시도이다.

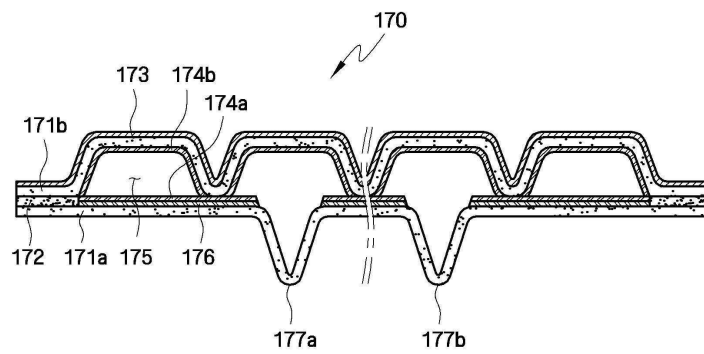
- <2> 도 2는 도 1의 액정 표시 장치 중 면광원부를 A-A'선으로 절개한 단면도이다.
- <3> 도 3은 도 1의 액정 표시 장치를 B-B' 선으로 절개한 부분 절개 단면도이다.
- <4> 도 4는 도 3의 액정 표시 장치의 부분 절개 정면도이다.
- <5> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- <6> 100: 액정 표시 장치                      110: 상부 수납 용기
- <7> 120: 광원 홀더                              122: 개구부
- <8> 130: 액정 패널 어셈블리                131: 게이트 테이프 캐리어 패키지
- <9> 132: 데이터 테이프 캐리어 패키지
- <10> 133: 박막 트랜지스터 표시판
- <11> 134: 공통 전극 표시판                    135: 인쇄회로기판
- <12> 136: 액정 패널                              141: 광학 시트들
- <13> 142: 확산 플레이트                      150: 제1 수납 프레임
- <14> 155: 제2 수납 프레임                    160: 하부 수납 용기
- <15> 162: 홈부                                      170: 면광원부
- <16> 171a, 171b: 기관                          172: 접착제
- <17> 173: 외부 전극                              174a, 174b: 형광막
- <18> 175: 방전 영역                              176: 반사막
- <19> 177a: 가스 주입구                          177b: 가스 배출구
- <20> 180: 백라이트 어셈블리

도면

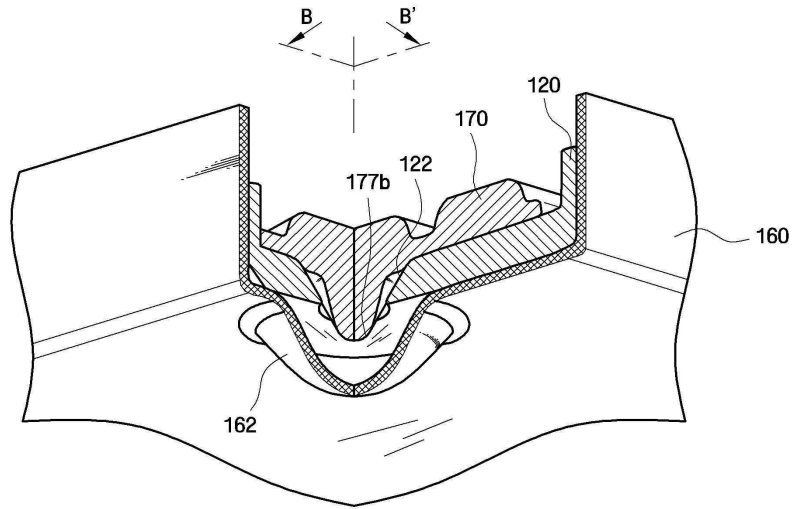
도면1



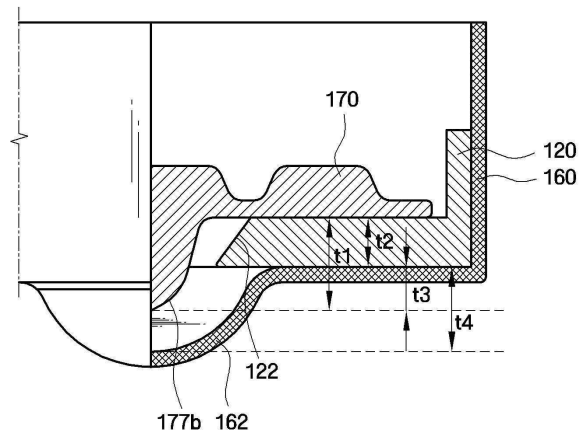
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	背光组件和包括其的液晶显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020080000875A</a>	公开(公告)日	2008-01-03
申请号	KR1020060058724	申请日	2006-06-28
[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	BAEK KI HWAN 백기환 LEE JAE SANG 이재상		
发明人	백기환 이재상		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G09F9/313 G02B6/0066 G02F1/133308 G02F1/133608		
代理人(译)	JEONG , SANG BIN		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明提供一种背光组件，其厚度薄，电稳定性优异，并且包括该背光组件的液晶显示器。背光组件包括位于气体喷射器和排气口中的排出气体，容纳凹槽部分，容纳凹槽部分，形成在底表面上的相应突出表面光源部分，从底表面和气体喷射器和排气口接收表面光源部分的是包括排气口的表面光源部分，以允许杂质气体排出气体喷射器和喷射的内部。液晶显示器，面光源，排气口，气体喷射器。

