



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0054414
(43) 공개일자 2010년05월25일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0113340

(22) 출원일자 2008년11월14일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

정의준

서울특별시 송파구 송파2동 147-9번지 3층

김홍석

경기도 용인시 기흥구 신갈동 갈현현대홈타운 50
3동 401호

손준희

충청남도 천안시 두정동 한성3차필하우스아파트
103동 603호

(74) 대리인

특허법인가산

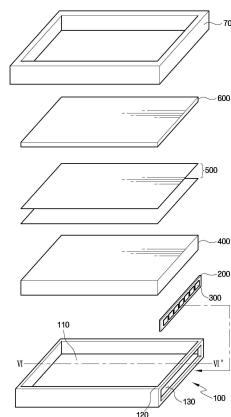
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정표시 장치

(57) 요약

제조 단가를 낮추면서 슬림 구조를 달성할 수 있는 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치가 제공된다. 본 발명의 백라이트 어셈블리에 따르면, 광원이 실장된 인쇄회로기판이 수납용기의 측벽에 형성된 개구부 외측면에 배치됨으로써 광원에서 출사되어 도광판으로 입사되는 광의 균일화를 가능하게 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

하부 플레이트와 상기 하부 플레이트에서 수직방향으로 연장되고 개구부를 가지는 하나 이상의 측벽부를 포함하는 제 1 수납용기;

상기 측벽부의 바깥 부분에 위치하고, 제 1면과 제 2면을 포함하는 인쇄회로기판;

상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면에 형성되고, 상기 측벽부에 형성된 상기 개구부를 통해서 광을 출사하는 광원; 및

상기 제 1 수납용기의 상기 하부 플레이트 위에 배치되며, 상기 광원에서 출사하는 광이 입사되는 도광판을 포함하는 백라이트 어셈블리.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 광원은 발광 다이오드를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 발광 다이오드들이 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면에 실장되고, 상기 발광 다이오드들은 소정의 간격으로 이격되어 배치되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 인쇄회로기판의 평면적이 상기 측벽부에 형성된 상기 개구부의 면적보다 넓은 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면이 상기 측벽부의 바깥 면을 바라보며, 상기 발광 다이오드는 상기 광을 상기 도광판을 향해 출사하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 인쇄회로기판을 상기 제 1 수납용기의 상기 측벽부에 고정시키는 체결 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 측벽부는 제 1 체결공을 포함하고, 상기 인쇄회로기판은 상기 제 1 체결공의 위치와 상응하는 위치에 형성된 제 2 체결공을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 체결부재는 나사를 포함하고, 상기 나사가 상기 제 1 체결공과 상기 제 2 체결공으로 삽입되어 상기 인쇄회로기판을 상기 측벽부에 고정시키는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 나사는 나사 머리부와 나사 몸체부를 포함하며, 상기 나사가 상기 제 1 체결공과 상기 제 2 체결공에 완전히 삽입될 때에 상기 나사 머리부가 상기 측벽부의 외측 면에 접하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리

청구항 10

제 1항에 있어서, 상기 인쇄회로기판은 금속층을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 11

제 6항에 있어서, 상기 체결 부재는 접착 부재를 포함하며, 상기 접착 부재는 상기 인쇄회로기판과 상기 측벽부

사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 12

하부 플레이트와 상기 하부 플레이트에서 수직방향으로 연장되고 개구부를 가지는 하나 이상의 측벽부를 포함하는 제 1 수납용기;

상기 측벽부의 바깥 부분에 위치하고, 제 1면과 제 2면을 포함하는 인쇄회로기판;

상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면에 형성되고, 상기 측벽부에 형성된 상기 개구부를 통해서 광을 출사하는 발광 다이오드;

상기 제 1 수납용기의 상기 하부 플레이트 위에 배치되며, 상기 발광 다이오드에서 출사하는 광이 입사되는 도광판; 및

영상을 표시하는 표시 패널을 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 13

제 12항에 있어서, 상기 발광 다이오드들이 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면에 실장되고, 상기 발광 다이오드들은 소정의 간격으로 이격되어 배치되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 14

제 13항에 있어서, 상기 인쇄회로기판의 평면적이 상기 측벽부에 형성된 상기 개구부의 면적보다 넓은 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 15

제 14항에 있어서, 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면이 상기 측벽부의 바깥 면을 바라보며, 상기 발광 다이오드는 상기 광을 상기 도광판을 향해 출사하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 16

제 15항에 있어서, 상기 인쇄회로기판을 상기 제 1 수납용기의 상기 측벽부에 고정시키는 체결 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 17

제 16항에 있어서, 상기 측벽부는 제 1 체결공을 포함하고, 상기 인쇄회로기판은 상기 제 1 체결공의 위치와 상응하는 위치에 형성된 제 2 체결공을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 18

제 17항에 있어서, 상기 체결부재는 나사를 포함하고, 상기 나사가 상기 제 1 체결공과 상기 제 2 체결공으로 삽입되어 상기 인쇄회로기판을 상기 측벽부에 고정시키는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 19

제 12항에 있어서, 상기 인쇄회로기판은 금속층을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 20

제 16항에 있어서, 상기 체결 부재는 접착 부재를 포함하며, 상기 접착 부재는 상기 인쇄회로기판과 상기 측벽부 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 백라이트 어셈블리 및 그를 포함하는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 액정표시장치 (LCD)는 노트북, 개인용 전자 기기, 휴대폰 그리고 다른 여러 가지 전자제품에서 다양하게 사용되고 있다. 이는 액정표시장치가 그 가격에 비해서 높은 영상 품질을 가지기 때문이다. LCD는 자체 발광을 하지 않기 때문에 백라이트 모듈 또는 프런트 라이트 모듈이 LCD 패널에 연결되어야 한다. 일반적으로 백라이트 모듈은 광원과 적어도 하나 이상의 광학 부재로 구성된다.

[0003] 일반적으로 백라이트 모듈은 광원의 위치에 따라 크게 2가지, 엣지형(edge type)과 직하형(direct-lit type)으로 구분된다. 엣지형(edge type)은 도광판(light guide plate: LGP)이 LCD 패널 아래에 위치하고, LGP의 적어도 일단에 광원이 위치하는 구조이다.

[0004] 최근에는 긴 수명과 낮은 전력 소모라는 장점을 가지는 발광 다이오드 (LED)가 LCD에 광원으로 많이 사용되고 있다. LED를 LCD에 사용함에 따라서 보다 가볍고 얇은 LCD의 생산이 가능해졌다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 엣지형에서 LED가 사용되는 경우에는 LGP를 통해서 점광원인 LED가 발생시키는 빛을 면광원의 형태로 변환시킨다. 이 때 LED에서 LGP 측면으로 전달되는 광량이 균일하지 않다는 문제점이 있다. 구체적으로 LGP 입사면 중 LED와 거리가 가까운 영역에 전달되는 광량이, LGP입사면 중 LED와 거리가 먼 영역에 전달되는 광량보다 적다. 이런 이유 때문에 "핫 스팟(hot spot)" 현상이 발생할 수 있다. 핫 스팟은 주변부보다 밝은 특정 부분이 존재해서 화면상에서 점으로 시인되는 현상을 칭한다. 이런 현상은 도 1을 통해서 좀 더 명확한 이해가 가능하다. 도 1은 핫 스팟을 도시하는 평면도이다. 도 1에 도시된 영역 A는 광을 받지 못하고 있고 따라서 주변 영역 B보다 어둡게 표시된다. 이 때 영역 A에서 핫 스팟이 시인된다. 이런 핫 스팟을 방지하기 위해서는 주변 LEDs 10에서 발생하는 광이 영역 A까지 도달해야 한다. LEDs 10의 발광각은 약 120도이고 이런 발광각을 고려할 때, 이웃해서 위치하는 2개의 LEDs 10 사이의 거리(D2)에 대하여 LED10과 LGP 20사이의 거리(D1)의 비(D1/D2)가 1.4 이상이 되어야 한다. 따라서 D1은 D2를 줄임으로써 줄일 수 있다. 단 이 경우 LEDs 10의 개수가 증가하게 되고 제조비용이 증가하게 된다. 즉, LEDs의 개수 절감과 광 균일도 향상은 트레이드 오프(trade off) 관계에 있다. 더구나 LEDs의 개수가 증가하면, 장치 특성상 전류가 낮게 유지되어야 하기 때문에 전력 설계가 어려워진다는 문제점이 발생한다. 미설명된 도면 부호 30은 LED 10가 실장되는 인쇄회로기판을 나타낸다.

과제 해결수단

[0006] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리는 하부 플레이트와 상기 하부 플레이트에서 수직방향으로 연장되고 개구부를 가지는 하나 이상의 측벽부를 포함하는 제 1 수납용기, 상기 측벽부의 바깥 부분에 위치하고, 제 1면과 제 2면을 포함하는 인쇄회로기판, 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면에 형성되고, 상기 측벽부에 형성된 상기 개구부를 통해서 광을 출사하는 광원 및 상기 제 1 수납용기의 상기 하부 플레이트 위에 배치되며, 상기 광원에서 출사하는 광이 입사되는 도광판을 포함할 수 있다. 상기 광원은 발광 다이오드를 포함할 수 있다. 상기 발광 다이오드들이 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면에 실장되고, 상기 발광 다이오드들은 소정의 간격으로 이격되어 배치될 수 있다. 상기 인쇄회로기판의 평면적은 상기 측벽부에 형성된 상기 개구부의 면적보다 넓을 수 있다. 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면이 상기 측벽부의 바깥 면을 바라보며, 상기 발광 다이오드는 상기 광을 상기 도광판을 향해 출사할 수 있다. 상기 백라이트 어셈블리는 상기 인쇄회로기판을 상기 제 1 수납용기의 상기 측벽부에 고정시키는 체결 부재를 더 포함할 수 있다. 상기 측벽부는 제 1 체결공을 포함하고, 상기 인쇄회로기판은 상기 제 1 체결공의 위치와 상응하는 위치에 형성된 제 2 체결공을 더 포함할 수 있다. 상기 체결부재는 나사를 포함하고, 상기 나사가 상기 제 1 체결공과 상기 제 2 체결공으로 삽입되어 상기 인쇄회로기판을 상기 측벽부에 고정시킬 수 있다. 상기 나사는 나사 머리부와 나사 몸체부를 포함하며, 상기 나사가 상기 제 1 체결공과 상기 제 2 체결공에 완전히 삽입될 때에 상기 나사 머리부는 상기 측벽부의 외측 면에 접할 수 있다. 상기 인쇄회로기판은 금속층을 포함할 수 있다.

[0007] 상기한 본 발명의 다른 실시예에서 상기 체결 부재는 접착 부재를 포함하며, 상기 접착 부재는 상기 인쇄회로기판과 상기 측벽부 사이에 배치될 수 있다.

[0008] 상기한 본 발명의 또 다른 목적을 실현하기 위하여, 실시예에 따른 액정 표시 장치는 하부 플레이트와 상기 하

부 플레이트에서 수직방향으로 연장되고 개구부를 가지는 하나 이상의 측벽부를 포함하는 제 1 수납용기, 상기 측벽부의 바깥 부분에 위치하고, 제 1면과 제 2면을 포함하는 인쇄회로기판, 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면에 형성되고, 상기 측벽부에 형성된 상기 개구부를 통해서 광을 출사하는 발광 다이오드, 상기 제 1 수납용기의 상기 하부 플레이트 위에 배치되며, 상기 발광 다이오드에서 출사하는 광이 입사되는 도광판 및 영상을 표시하는 표시 패널을 포함할 수 있다. 상기 발광 다이오드들이 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면에 실장 되고, 상기 발광 다이오드들은 소정의 간격으로 이격되어 배치될 수 있다. 상기 인쇄회로기판의 평면적은 상기 측벽부에 형성된 상기 개구부의 면적보다 넓은 수 있다. 상기 인쇄회로기판의 상기 제 1면이 상기 측벽부의 바깥 면을 바라보며, 상기 발광 다이오드는 상기 광을 상기 도광판을 향해 출사할 수 있다. 상기 액정 표시 장치는 상기 인쇄회로기판을 상기 제 1 수납용기의 상기 측벽부에 고정시키는 체결 부재를 더 포함할 수 있다. 상기 측벽부는 제 1 체결공을 포함하고, 상기 인쇄회로기판은 제 1 체결공의 위치와 상응하는 위치에 형성된 제 2 체결공을 포함할 수 있다. 상기 체결부재는 나사를 포함하고, 상기 나사가 상기 제 1 체결공과 상기 제 2 체결공으로 삽입되어 상기 인쇄회로기판을 상기 측벽부에 고정시킬 수 있다. 상기 인쇄회로기판은 금속층을 포함할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0009] 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 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 따라서, 몇몇 실시예에서, 잘 알려진 공정 단계들, 잘 알려진 소자 구조 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0010] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자는 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0011] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않은 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0012] 도 2은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 나타낸 분해 사시도이다. 도 2에 의하면, 백라이트 어셈블리는 제 1 수납용기 100, 인쇄회로기판 200, 광원 300, 도광판(Light guide plate: LGP) 400, 광학 부재 500, 표시 패널 600 그리고 제 2 수납용기 700을 포함할 수 있다.
- [0013] 제 1 수납용기 100은 하부 플레이트 110과 하부 플레이트 110의 끝 단에서 수직방향으로 연장된 적어도 한 개의 측벽부 120을 포함할 수 있다. 측벽부 120에는 개구부 130이 형성될 수 있다.
- [0014] 광원 300은 인쇄회로기판 200 위에 실장될 수 있다. 광원 300은 발광다이오드(LEDs), 냉음극형광램프(CCFL), 또는 여러 가지 다양한 종류의 발광 디바이스를 포함할 수 있다.
- [0015] 도광판 400은 하부 플레이트 110과 측벽부 120 사이에 형성된 공간에 수납될 수 있다. 도광판 400과 광원 300 사이에는 틈이 존재할 수 있다. 상기 틈을 통해서 광원 300에서 발생한 광이 균일하게 퍼질 수 있다. 특히 광원 300의 발광각이 180도 보다 작기 때문에 도광판 400과 광원 300 사이의 틈은 광 균일도를 위해서 필요하다. 또한, 상기 틈은 외부 충격에 대한 보호층의 역할도 수행할 수 있다. 만약 도광판 400이 광원 300과 직접적으로 접촉을 한다면 도광판 400이 받는 외부 충격이 광원 300으로 전달되어 광원 300에 치명적인 손상을 유발할 수 있다.
- [0016] 광학부재 500은 도광판 400 위에 배치될 수 있고, 도광판 400에서 출사되는 광을 확산시키거나 집광시키는 역할을 한다.
- [0017] 제 2 수납용기 700은 제 1 수납용기 100과 결합되어 표시 패널 600의 상부면의 주변부를 커버할 수 있다. 제 2 수납용기 700의 일부는 개방되어 있어 표시 패널 600의 표시창으로 사용될 수 있다.
- [0018] 도 3은 인쇄회로기판 200의 정면도이다. 인쇄회로기판 200은 제 1면 210과 제 2면 220을 포함할 수 있다. 광원

300은 인쇄회로기판 200의 제 1면 210에 실장될 수 있다. 인쇄회로기판 200은 금속, 에폭시 그리고 세라믹 중의 하나를 재료로 이루어질 수 있다. 광원 300은 표면실장기술 (surface mounted technology)에 의해서 인쇄회로기판 200에 실장될 수 있다.

[0019] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리의 정면도이다. 인쇄회로기판 200이 측벽부 120의 외면에 배치되며, 측벽부 120에 형성된 개구부 130을 커버한다. 인쇄회로기판 200은 제 1면 210이 도광판 400을 바라보는 방향으로 배치될 수 있다. 인쇄회로기판 200의 제 1면 210에 실장된 광원 300은 측벽부 120에 형성된 개구부 130에 수납될 수 있다.

[0020] 도 2, 도 3, 그리고 도 4에 도시된 바와 같이, 인쇄회로기판 200은 제 1 수납용기 100의 측벽부 120의 외면에 배치되어 제 1 수납용기 100와 결합된다. 인쇄회로기판 200의 표면 면적은 개구부 130의 면적보다 넓을 수 있다. 인쇄회로기판 200은 개구부 130 전체를 커버할 수 있으며, 이로 인해 외부 이물이 백라이트 어셈블리 안으로 침투하는 것을 방지할 수 있다. 인쇄회로기판 200은 제 1면 210이 도광판 400을 바라보는 방향으로 측벽부 120의 외면에 배치되며, 따라서 광원을 실장한 인쇄회로기판이 수납용기 안쪽에 배치되는 경우와 비교해서 이웃하는 광원 300 사이의 거리(D1)의 길이를 길게 유지할 수 있다. 도 1에서 볼 수 있듯이 이웃하는 광원 300 사이의 거리(D2)에 대하여 광원 300과 도광판 400 사이의 거리(D1)의 비(D1/D2)가 1.4 이상일 때, 광의 균일성이 확보가 된다. 본 발명의 경우, 인쇄회로기판 200이 제 1 수납용기 100 외측에 배치되어 있으므로 D1의 길이를 길게 유지하면서, 측벽부 120과 도광판 400 사이의 거리(D3)는 최소한으로 유지할 수 있다. D1의 길이를 길게 유지함으로써 광의 균일성을 확보하기 위한 D2의 길이를 길게 유지할 수 있고, D2의 길이를 길게 유지함으로써 하나의 백라이트 어셈블리에 사용되는 광원 300의 숫자를 줄일 수 있다. 광원 300의 숫자를 줄임으로써 제조 비용과 전력 소모를 감소시킬 수 있다. 또한 동시에 D3의 길이를 최소한으로 유지하여 슬립 구조를 달성할 수 있다.

[0021] 도 5는 도 2에 도시된 액정표시장치의 일 실시예를 점선 V-V'를 따라 절단한 단면도이다. 도 6은 도 5에 개시된 본 발명의 일 실시예에 대한 정면도이다. 도 5 와 도 6에 나타난 바와 같이, 체결 부재 800은 인쇄회로기판 200을 제 1 수납용기 100의 측벽부 120에 고정시킬 수 있다. 제 1 수납용기 100의 측벽부 120에는 체결 부재 800가 삽입되는 제 1 체결공 121이 형성될 수 있다. 인쇄회로기판 200에는 체결 부재 800가 삽입되는 제 2 체결공 230이 형성될 수 있다. 제 1 체결공 121은 제 1 수납용기 100의 측벽부 120에 형성된 개구부 130 주위에 형성될 수 있다. 제 2 체결공 230은 인쇄회로기판 200 상에 형성될 수 있으며 제 1 체결공 121의 위치와 상응하는 위치에 형성될 수 있다. 체결부재 800은 나사를 포함할 수 있다. 나사는 제 1 체결공 121과 제 2 체결공 230으로 삽입되어 인쇄회로기판 200을 제 1 수납용기 100의 측벽부 120에 고정시킬 수 있다. 나사는 인쇄회로기판 200의 제 2면 220의 바깥쪽에서 제 1 수납용기 100의 측벽부 120을 향하는 방향으로 체결될 수 있다. 이런 체결 방향에 의해 나사가 제 1 수납용기 100 안쪽에서 바깥 방향으로 체결되는 것에 비해서 제조 공정이 용이해질 수 있다. 체결부재 800은 나사 머리부 810과 나사 몸체부 820을 포함할 수 있다. 체결부재 800가 제 1 체결공 121과 제 2 체결공 230에 완전히 삽입된 후, 나사 머리부 810은 측벽부 120의 외측 면과 접할 수 있다. 제 1 수납용기 100의 측벽부 120은 하나 이상의 제 1 체결공 121을 포함할 수 있고, 인쇄회로기판 200은 제 1 체결공 121의 수와 같은 수의 제 2 체결공 230을 포함할 수 있다.

[0022] 도 7은 도 2에 도시된 액정표시장치의 다른 실시예를 점선 V-V'를 따라 절단한 단면도이다. 도 8은 도7에 도시된 액정표시장치의 다른 실시예의 정면도이다.

[0023] 도 7과 도 8에 도시된 바와 같이, 액정표시장치는 체결부재로서 접착 부재 900을 포함할 수 있다. 접착 부재 900은 인쇄회로기판 200과 제 1 수납용기 200의 측벽부 120 사이에 배치될 수 있다. 접착 부재 900은 인쇄회로기판 200의 주변부를 따라 배치될 수 있다. 이 때 인쇄회로기판 200의 주변부는 제 1 수납용기의 측벽부 120의 개구부 130 이외의 부분과 오버랩 되는 부분을 지칭한다. 접착 부재 900은 양면 접착 테이프, 실리콘 그리고 에폭시 중 하나를 포함할 수 있다.

[0024] 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

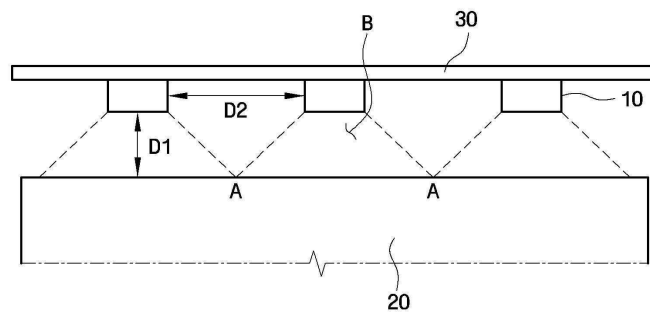
도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 핫 스팟 (hot spot) 현상을 도시하는 평면도이다.

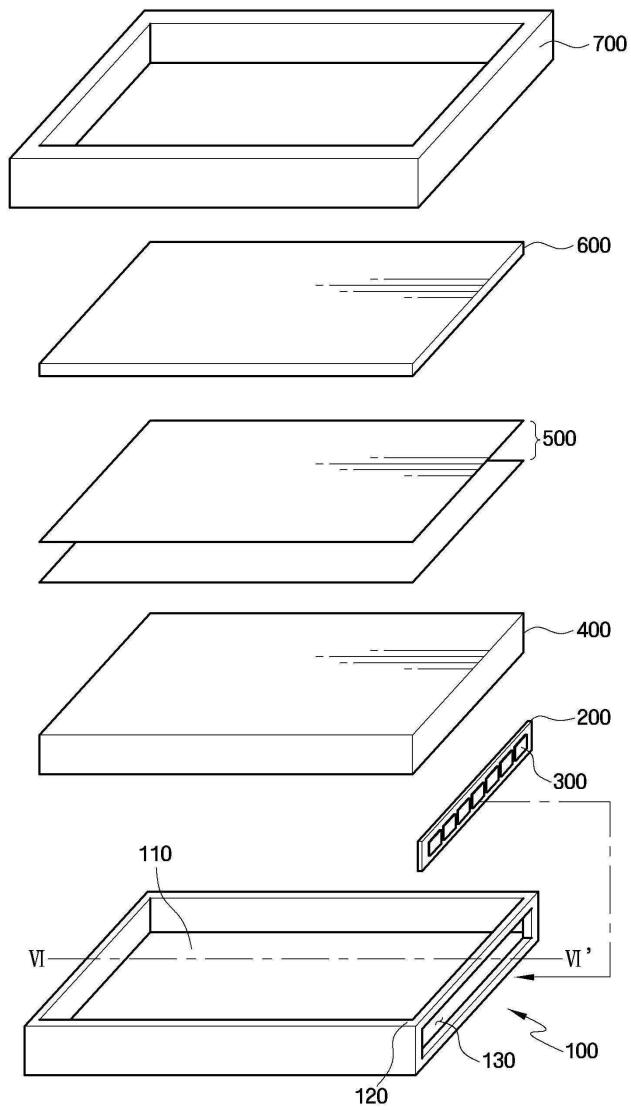
- [0026] 도 2는 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이다.
- [0027] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 인쇄회로기판의 정면도이다.
- [0028] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리의 평면도이다.
- [0029] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리의 측면도이다.
- [0030] 도 6은 도 2에 도시된 점선 VI-VI'에 따른 본 발명의 일 실시예에 대한 단면도이다.
- [0031] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치의 사시도이다..
- [0032] 도 8은 도 2에 도시된 점선 VI-VI'에 따른 본 발명의 다른 실시예에 대한 단면도이다.
- [0033] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- [0034] 100: 제 1 수납용기
- [0035] 200: 인쇄회로기판
- [0036] 300: 광원
- [0037] 400: 도광판
- [0038] 500: 광학부재
- [0039] 600: 표시패널
- [0040] 700: 제 2 수납용기
- [0041] 120: 측벽부
- [0042] 130: 개구부
- [0043] 800: 체결부재

도면

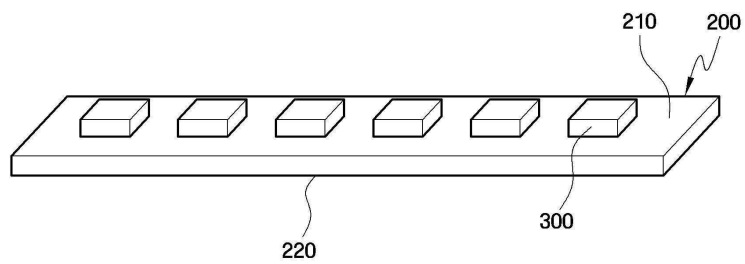
도면1



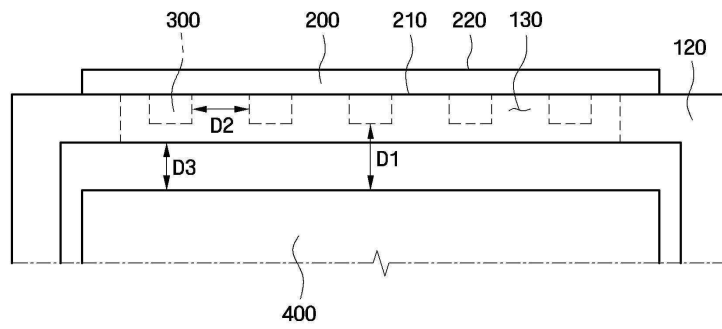
도면2



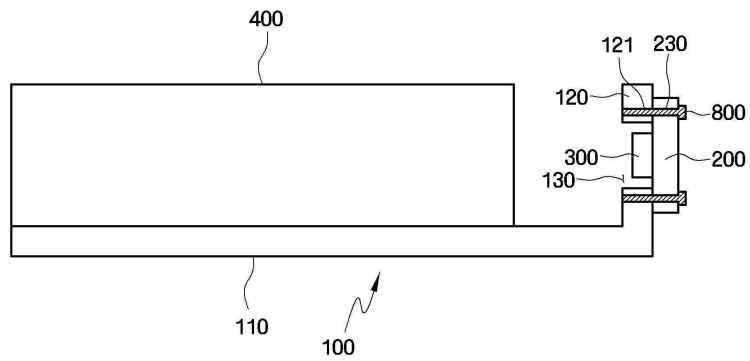
도면3



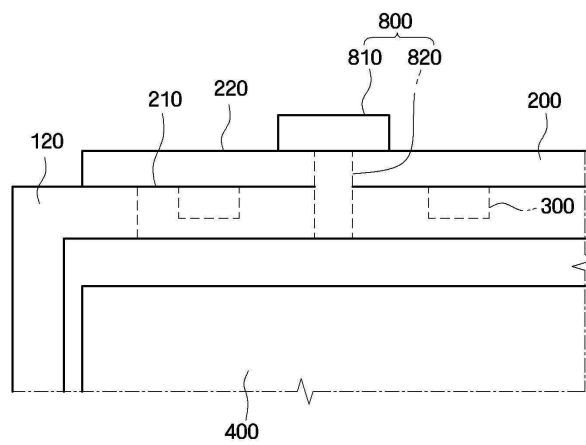
도면4



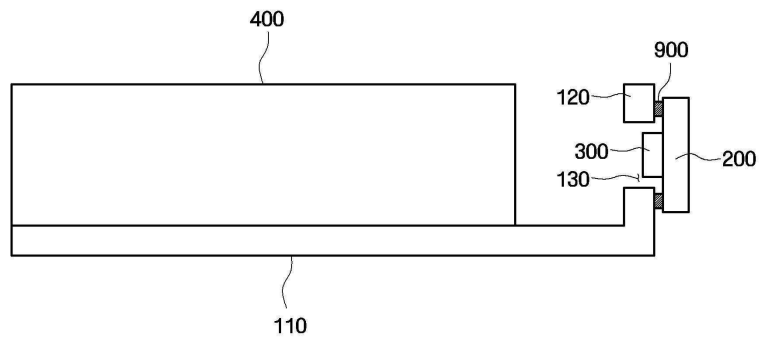
도면5



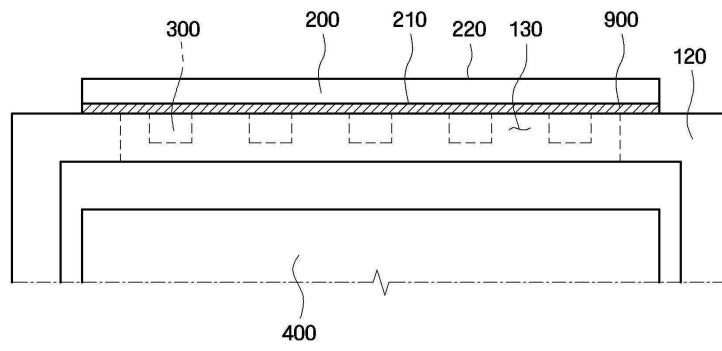
도면6



도면7



도면8



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	KR1020100054414A	公开(公告)日	2010-05-25
申请号	KR1020080113340	申请日	2008-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	JEONG WEE JOON 정의준 KIM HEUNG SEOK 김흥석 SON JUN HEE 손준희		
发明人	정의준 김흥석 손준희		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02B6/0068 G02B6/0083 G02B6/0091 G02F1/1336 G02F1/133603		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种能够实现薄型结构，降低制造成本的背光组件以及包括该背光组件的液晶显示器。根据本发明的背光组件，由于其上安装有光源的印刷电路板布置在形成于接收容器的侧壁中的外侧开口侧，因此它在光源中出来并且使得均衡可以对导光板照射入射光。背光组件，印刷电路板和开口部分。

