



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0052828
(43) 공개일자 2008년06월12일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0124504

(22) 출원일자 2006년12월08일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

박재성

경북 구미시 도량2동 265-2

(74) 대리인

허용록

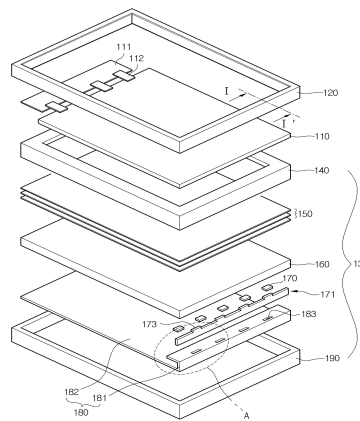
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 백라이트 유닛 및 이를 구비한 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 조립성을 향상시키고, 비용을 절감시킬 수 있는 백라이트 유닛이 개시된다. 본 발명의 백라이트 유닛은 인쇄회로기판에 실장되어 광을 발광하는 복수의 발광 다이오드와, 발광 다이오드와 일면을 이루도록 배치되는 도광판과, 발광 다이오드 및 도광판의 배면에 배치되고 일단이 인쇄회로기판을 감싸게 도광판의 상부 가장자리까지 연장되도록 구부러진 반사시트를 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

인쇄회로기판에 실장되어 광을 발광하는 복수의 발광 다이오드;

상기 발광 다이오드와 일면을 이루도록 배치되는 도광판; 및

상기 발광 다이오드 및 상기 도광판의 배면에 배치되고 일단이 상기 인쇄회로기판을 감싸게 상기 도광판의 상부 가장자리까지 연장되도록 구부러진 반사시트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 인쇄회로기판의 가장자리와 상기 반사시트의 구부러진 면을 교합시키는 교합부재를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 교합부재는 상기 반사시트의 구부러진 면에 형성된 적어도 하나 이상의 수용홈 또는 적어도 하나 이상의 걸림부와, 상기 인쇄회로기판의 가장자리에 형성되어 상기 수용홈 또는 걸림부가 삽입 또는 안착되는 적어도 하나 이상의 돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 걸림부는 상기 도광판의 전면과 교차되는 상기 반사시트의 일면의 가장자리에 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 돌기는 상기 걸림부와 대응되도록 상기 인쇄회로기판의 가장자리에 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 수용홈 또는 상기 걸림부는 상기 돌기와 동일한 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 반사시트의 내벽면에는 상기 인쇄회로기판의 고정을 위해 제 1 접착테이프가 구비되고, 상기 반사시트와 이격되는 상기 도광판의 전면 일단에는 상기 반사시트를 고정하기 위한 제 2 접착테이프가 구비된 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 8

인쇄회로기판에 실장되어 광을 발광하는 복수의 발광 다이오드;

상기 발광 다이오드와 일면을 이루도록 배치되는 도광판;

상기 발광 다이오드 및 도광판의 배면에 배치되고 일단이 상기 인쇄회로기판을 감싸게 상기 도광판의 상부 가장자리까지 연장되도록 구부러진 반사시트; 및

상기 도광판 상에 배치되어 상기 도광판으로부터 조사되는 광을 이용하여 소정의 영상을 디스플레이하는 액정표

시패널;을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 인쇄회로기판의 가장자리와 상기 반사시트의 구부러진 면을 교합시키는 교합부재를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 교합부재는 상기 반사시트의 구부러진 면에 형성된 적어도 하나 이상의 수용홀 또는 적어도 하나 이상의 걸림부와, 상기 인쇄회로기판의 가장자리에 형성되어 상기 수용홀 또는 걸림부가 삽입 또는 안착되는 적어도 하나 이상의 돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 걸림부는 상기 도광판의 전면과 교차되는 상기 반사시트의 일면의 가장자리에 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 돌기는 상기 걸림부와 대응되도록 상기 인쇄회로기판의 가장자리에 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 13

제 10 항에 있어서,

상기 수용홀 또는 상기 걸림부는 상기 돌기와 동일한 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 반사시트의 내벽면에는 상기 인쇄회로기판의 고정을 위해 제 1 접착테이프가 구비되고, 상기 반사시트와 이격되는 상기 도광판의 전면 일단에는 상기 반사시트를 고정하기 위한 제 2 접착테이프가 구비된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 백라이트 유닛에 관한 것으로, 특히 조립성을 향상시키고, 비용을 절감시킬 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비한 액정표시장치에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 널리 사용되고 있는 표시장치들 중의 하나인 CRT(Cathode Ray Tube)는 TV를 비롯해서 계측기기, 정보 단말기기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, CRT 자체의 무게와 크기로 인해 전자 제품의 소형화, 경량화의 대응에 적극적으로 대응할 수 없었다.
- <17> 이러한 문제에 대한 해결책으로서, 액정표시장치는 상기 CRT에 비해 경박단소형화 및 저소비전력을 실현할 수 있다는 장점이 있다. 특히, 박막 트랜지스터를 이용한 액정표시장치는 CRT에 필적할만한 표시화면의 고화질화,

대형화 및 컬러화 등을 실현하였기 때문에 최근에는 노트북 PC 및 모니터 시장은 물론 핸드폰 등의 소형 디스플레이 분야에서 다양하게 사용되고 있다.

- <18> 상기 액정표시장치는 어레이 기관과 컬러필터 기관 사이에 액정이 개재되어 영상을 출력하는 액정표시패널과, 상기 액정표시패널의 배면에 배치되어 상기 액정표시패널 전면에 광을 조사하는 백라이트 유닛 및 상기 액정표시패널과 백라이트 유닛의 가장자리를 감싸고 이들이 서로 고정되도록 지지하는 탑케이스를 포함하여 구성된다.
- <19> 상기 어레이 기관 및 컬러필터 기관이 합착된 액정표시패널은 공통전극과 화소전극이 형성되어 상기 공통전극에 전압이 인가된 상태에서 상기 화소전극에 인가되는 데이터 신호의 전압을 제어함으로써, 화소별로 투과되는 광량을 조절하여 화상을 표시하게 된다.
- <20> 상기 액정표시패널에 광을 조사하는 백라이트 유닛은 형광램프 또는 발광 다이오드를 포함하는 광원과, 상기 광원에서 발광된 광을 반사시키는 반사시트(reflection sheet), 광원으로부터 발광된 광을 면광으로 변환시키는 도광판과, 상기 도광판 상에 배치되어 광을 확산 및 집광시키는 광학시트들과, 상기 광원, 반사시트, 도광판 및 광학시트들이 차례로 수납되는 사각 테 형상의 서포트 메인 및 상기 서포트 메인과 고정되는 바텀커버를 포함하여 구성된다.
- <21> 상기 광원이 형광램프인 경우에는 형광램프의 양끝 단을 지지하는 한쌍의 홀더와, 상기 형광램프로부터 출사된 광을 도광판으로 손실없이 유도하기 위해 상기 형광램프를 감싸는 하우징을 포함하여 구성된다.
- <22> 또한, 상기 광원이 다수의 발광 다이오드로 이루어진 경우에는 상기 발광 다이오드로 전원을 공급하기 위한 인쇄회로기판과, 상기 광원으로부터 출사된 광을 도광판으로 손실없이 유도하기 위해 상기 발광 다이오드 및 인쇄회로기판을 감싸는 하우징을 포함하여 구성된다.
- <23> 이와 같이, 종래의 백라이트 유닛은 광원으로부터 출사된 광을 도광판으로 손실없이 유도하기 위해 별도의 하우징이 구비되는 것으로 조립 시에 얼라인 불량 등의 문제가 발생할 뿐만 아니라 부품수가 늘어남에 따른 비용이 추가되는 문제가 있었다.
- <24> 또한, 종래의 백라이트 유닛은 부품수가 늘어남에 따라 조립시간이 늘어나는 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <25> 본 발명은 부품수를 줄일 수 있는 백라이트 유닛을 제공함에 그 목적이 있다.
- <26> 또한, 본 발명은 백라이트 유닛의 비용을 절감시킬 수 있는 백라이트 유닛을 제공함에 그 목적이 있다.
- <27> 또한, 본 발명은 부품수를 줄임으로써, 조립시간을 절감할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비한 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <28> 상기한 목적을 달성하기 위한, 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 유닛은,
- <29> 인쇄회로기판에 실장되어 광을 발광하는 복수의 발광 다이오드;
- <30> 상기 발광 다이오드와 일면을 이루도록 배치되는 도광판; 및
- <31> 상기 발광 다이오드 및 상기 도광판의 배면에 배치되고 일단이 상기 인쇄회로기판을 감싸게 상기 도광판의 상부 가장자리까지 연장되도록 구부러진 반사시트;를 포함하여 이루어진다.
- <32> 또한, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치는,
- <33> 인쇄회로기판에 실장되어 광을 발광하는 복수의 발광 다이오드;
- <34> 상기 발광 다이오드와 일면을 이루도록 배치되는 도광판;
- <35> 상기 발광 다이오드 및 도광판의 배면에 배치되고 일단이 상기 인쇄회로기판을 감싸게 상기 도광판의 상부 가장자리까지 연장되도록 구부러진 반사시트; 및
- <36> 상기 도광판 상에 배치되어 상기 도광판으로부터 조사되는 광을 이용하여 소정의 영상을 디스플레이하는 액정표시패널;을 포함하여 이루어진다.
- <37> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명하도록 한다.

- <38> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 I-I' 라인을 따라 절단한 액정표시장치를 도시한 단면도이고, 도 3은 도 1의 A영역을 도시한 반사시트 및 인쇄회로기판을 도시한 상세도이다.
- <39> 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는 영상을 디스플레이하는 액정표시패널(110)과, 상기 액정표시패널(110)의 측면 접속된 액정표시패널 구동부(111) 및 상기 액정표시패널(110)의 배면에 배치되어 광을 제공하는 백라이트 유닛(130)과, 상기 액정표시패널(110)의 가장자리를 감싸면서 상기 액정표시패널(110) 및 백라이트 유닛(130)을 고정하는 탑케이스(120)를 포함하여 구성된다.
- <40> 상기 액정표시패널(110)은 어레이 기판(110a)과, 상기 어레이 기판(110a) 상부에 위치한 컬러필터 기판(110b) 및 이들 기판 사이에 개재된 액정(미도시)으로 이루어진다.
- <41> 상기 어레이 기판(110a) 및 컬러필터 기판(110b)이 합착된 액정표시패널(110)에는 상세히 도시되지는 않았지만, 공통전극 및 화소전극이 형성되어 상기 액정에 전계를 인가한다. 이와 같은 액정표시패널(110)은 상기 공통전극에 전압이 인가된 상태에서 상기 화소전극에 인가되는 데이터신호의 전압을 제어하게 되면, 상기 액정은 공통전극과 화소전극 사이의 전계에 따라 유전 이방성에 의해 회전함으로써, 화소별로 빛을 투과시키거나 차단시켜 화상을 표시하게 된다.
- <42> 상기 액정표시패널(110)에는 화소전극에 인가되는 데이터신호의 전압을 화소별로 제어하기 위해서 박막 트랜지스터(TFT : thin flim transistor)와 같은 스위칭 소자가 구비되어 화소들을 개별적으로 구동시킨다.
- <43> 상기 액정표시패널(110)의 일측에는 상기 액정표시패널(110)에 구동신호를 공급하는 구동회로가 실장된 액정표시패널 구동부(111)가 TCP(tape carrier package)로 이루어진 탭(112)에 의해 전기적으로 연결된다.
- <44> 상기 액정표시패널 구동부(11)는 액정표시패널(110)과 전기적으로 접속되어 상기 액정표시패널(110)에 형성된 다수의 게이트 라인(미도시) 및 데이터 라인(미도시)에 제어신호 및 데이터 신호를 공급함으로써, 상기 액정표시패널(110)의 화소들을 구동시킨다.
- <45> 상기 액정표시패널(110)의 배면에 배치된 백라이트 유닛(130)은 개구된 상면을 갖는 바텀커버(190)와, 상기 바텀커버(190)에 삽입되는 사각 테 형상의 몰드물로 이루어진 서포트 메인(140)과, 상기 서포트 메인(140) 일측 내벽면에 배치된 인쇄회로기판(171)과, 상기 인쇄회로기판(171)과 일면을 이루도록 배치된 도광판(160)과, 상기 도광판(160)과 대응되는 영역의 인쇄회로기판(171) 상에 일정한 간격을 두고 실장되어 광을 발광하는 복수의 발광 다이오드(170)와, 상기 발광 다이오드(170)로부터 출사된 광을 확산 및 집광시키는 광학시트들(150)과, 상기 도광판(160)의 배면에 배치됨과 동시에 상기 인쇄회로기판(171)을 감싸는 형태로 배치된 반사시트(180)를 포함하여 구성된다.
- <46> 상기 인쇄회로기판(171), 발광 다이오드(170), 광학시트들(150), 도광판(160) 및 반사시트(180)는 서포트 메인(140)에 수납되고, 상기 서포트 메인(140)은 바텀커버(190)에 삽입되어 고정됨으로써, 하나의 모듈로 백라이트 유닛(130)의 조립이 완료된다.
- <47> 상기 백라이트 유닛(130)의 조립을 상세히 살펴보면, 상기 반사시트(180)는 일단이 'ㄷ'자로 구부러진 판 형태로 이루어진다.
- <48> 본 발명의 일 실시예에 따른 반사시트(180)는 설명의 편의상 상기 'ㄷ'자로 구부러진 영역을 제 1 반사시트(181), 'ㄷ'자 영역을 제외한 판 형태의 영역을 제 2 반사시트(182)라고 정의하도록 한다.
- <49> 상기 'ㄷ'자로 구부러진 제 1 반사시트(181)의 내측 벽면에는 복수의 발광 다이오드(170)가 실장된 인쇄회로기판(171)이 면접촉되어 배치된다.
- <50> 상기 제 1 반사시트(181)와 접촉되는 인쇄회로기판(171)의 일면에는 제 1 반사시트(181)와의 완고한 고정을 위해 제 1 접착테입(191)이 구비된다.
- <51> 상기 제 1 접착테입(191)은 인쇄회로기판(171)을 상기 제 1 반사시트(181)에 얼라인시키는 역할을 함으로써, 상기 인쇄회로기판(171)에 실장된 발광 다이오드(170)와 상기 도광판(160)을 동일 평면상에 일면을 이루도록 배치시키는 부가적인 기능을 포함한다.
- <52> 상기 제 1 반사시트(181)는 발광 다이오드(170)가 실장된 인쇄회로기판(171)을 감싸는 형태로 상기 발광 다이오드(170)로부터 출사된 광이 외부로 새어나가는 것을 방지하는 역할을 한다.

- <53> 상기 제 1 반사시트(181)는 발광 다이오드(170)로부터 출사된 광을 도광판(160)으로 손실없이 유도하기 위해서 상기 도광판(160)의 입광부 영역을 감싸도록 배치되어야 한다.
- <54> 상기 'ㄷ'자로 구부러진 제 1 반사시트(181)는 도광판(160)의 전면 일부분과 접촉되는 면 상에 복수의 수용홀(183)이 형성되고, 상기 복수의 수용홀(183)은 상기 복수의 발광 다이오드(170)가 배치된 길이 방향으로 일정한 간격을 두고 형성됨을 알 수 있다.
- <55> 상기 인쇄회로기판(171) 상에는 복수의 수용홀(183)과 대응되는 영역에 복수의 돌기(173)가 형성된다.
- <56> 상기 복수의 수용홀(183) 및 복수의 돌기(173)는 상기 인쇄회로기판(171)을 감싸는 'ㄷ'자로 구부러진 제 1 반사시트(181)를 얼라인하는 역할을 한다.
- <57> 상기 복수의 수용홀(183)과 복수의 돌기(173)는 서로 동일한 형상으로 이루어진다. 즉, 상기 복수의 돌기(173)는 복수의 수용홀(183)에 삽입된 후 쉽게 빠지지 않는 구조로 이루어질 수 있다.
- <58> 상기 복수의 돌기(173)는 상기 복수의 수용홀(183)에 삽입됨으로써, 인쇄회로기판(171)을 감싸는 상기 제 1 반사시트(181)는 상기 인쇄회로기판(171)에 완고하게 고정된다.
- <59> 상기 제 1 반사시트(181)는 상기 인쇄회로기판(171)을 감싸고 상기 도광판(160)의 입광부 영역을 감싸는 구조로 이루어짐을 알 수 있다. 상기 제 1 반사시트(181)가 이격되는 도광판(160)의 전면 일단에는 상기 제 1 반사시트(181)를 상기 도광판(160)에 고정하기 위한 제 2 접착테입(193)이 구비된다.
- <60> 따라서, 상기 제 1 반사시트(181)는 제 1 접착테입(191) 및 복수의 돌기(173)에 의해 인쇄회로기판(171)과 고정될 뿐만 아니라 제 2 접착테입(193)에 의해 상기 도광판(160)과 단단히 고정되어 빛이 외부로 새어나가는 것을 방지할 수 있다.
- <61> 이상에서 설명한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는 종래의 하우징을 삭제할 수 있는 'ㄷ'자로 구부러진 반사시트(180)를 적용하여 비용을 절감시킬 수 있다.
- <62> 또한, 본 발명의 액정표시장치는 'ㄷ'자로 구부러진 반사시트(180)와 인쇄회로기판(171) 및 도광판(160)이 보다 완고하게 고정시키기 위한 교합부재로써, 상기 복수의 돌기(173) 및 복수의 수용홀(183)을 적용하여 반사시트(180)의 유동을 방지함과 동시에 백라이트 유닛의 조립성을 향상시켜 조립시간을 단축시킬 수 있다. 즉, 본 발명은 조립시간을 단축시켜 결국 조립비를 절감할 수 있을 뿐만 아니라 조립불량을 개선하여 액정표시장치의 수율을 향상시킬 수 있다.
- <63> 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이고, 도 5는 도 4의 II-II' 라인을 따라 절단한 액정표시장치를 도시한 단면도이고, 도 6은 도 4의 B영역을 도시한 반사시트 및 인쇄회로기판을 도시한 상세도이다.
- <64> 도 4 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치는 도 1 내지 도 3에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치의 구성요소 중 인쇄회로기판(271) 및 반사시트(280)를 제외한 구성요소는 동일함으로 동일한 부호를 병기하고 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <65> 상기 반사시트(280)는 'ㄷ'자로 구부러진 제 1 반사시트(281)와 판 형태의 제 2 반사시트(282)로 이루어진다.
- <66> 상기 'ㄷ'자로 구부러진 제 1 반사시트(281)는 도광판(160) 전면 일부분과 이격되어 접촉되는 면의 길이 방향으로 가장자리 영역에 한 쌍의 걸림부(283a, 283b)가 형성된다.
- <67> 상기 인쇄회로기판(271)은 상기 한 쌍의 걸림부(283a, 283b)와 대응되는 가장자리 영역에 한 쌍의 돌기(273a, 273b)가 형성된다.
- <68> 또한, 상기 인쇄회로기판(271)의 가장자리에 형성된 상기 한 쌍의 돌기(273a, 273b) 사이에는 상기 제 1 반사시트(281)의 한 쌍의 걸림부(283a, 283b)가 형성된 면이 안착될 수 있는 수용홈(도면에서는 부호를 병기하지 않음)이 형성됨을 알 수 있다.
- <69> 상기 한 쌍의 걸림부(283a, 283b) 및 한 쌍의 돌기(273a, 273b)는 상기 인쇄회로기판(271)을 감싸는 'ㄷ'자로 구부러진 반사시트(280)를 얼라인하는 역할을 한다.
- <70> 상기 수용홈에 안착된 상기 제 1 반사시트(281)는 입광부 영역의 도광판(160) 전면 일부분에 부착된 제 2 접착테입(193)에 부착되어 완고하게 고정된다.

- <71> 이상에서 설명한 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치는 종래의 하우스징 역할을 할 수 있는 'ㄷ'자로 구부러진 반사시트(280)를 적용하여 하우스징 삭제에 의해 비용을 절감할 수 있다.
- <72> 또한, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치는 'ㄷ'자로 구부러진 반사시트(280)와 인쇄회로기판(271) 및 도광판(160)을 보다 완고하게 고정할 수 있을 뿐만 아니라 조립성을 향상시킬 수 있는 구조로 이루어져 조립시간을 단축시킬 수 있다. 또한, 본 발명은 조립시간 단축에 의해 결과적으로 조립비를 절감할 수 있다.
- <73> 이상에서는 2개의 실시예에 의해 인쇄회로기판(171, 271)을 감싸는 'ㄷ'자로 구부러진 반사시트(180, 280)를 완고하게 고정할 수 있는 교합부재로써, 복수의 돌기(173), 복수의 수용홀(183), 한 쌍의 돌기(273a, 273b) 및 한 쌍의 걸림부(283a, 283b)가 형성된 것으로 한정하여 설명하고 있지만, 상기 복수의 돌기(173), 복수의 수용홀(183), 한 쌍의 돌기(273a, 273b) 및 한 쌍의 걸림부(283a, 283b)의 형상, 위치 및 개수는 얼마든지 변경될 수 있다. 따라서, 본 발명은 기술적 사상의 범위에 포함되는 어떠한 기술도 본 발명의 기술적 사상으로 간주될 수 있을 것이다.

발명의 효과

- <74> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 종래의 하우스징 역할을 하는 'ㄷ'자로 구부러진 반사시트를 적용하여 비용을 절감시킬 수 있는 효과가 있다.
- <75> 또한, 본 발명은 돌기 및 수용홀 또는 돌기 및 걸림턱이 형성된 구조의 인쇄회로기판 및 'ㄷ'자로 구부러진 반사시트를 적용하여 조립성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- <76> 또한, 본 발명은 돌기 및 수용홀 또는 돌기 및 걸림턱이 형성된 구조의 인쇄회로기판 및 'ㄷ'자로 구부러진 반사시트를 적용하여 액정표시장치의 조립시간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라 조립불량을 개선할 수 있는 효과가 있다.
- <77> 이상 설명한 내용을 통해 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

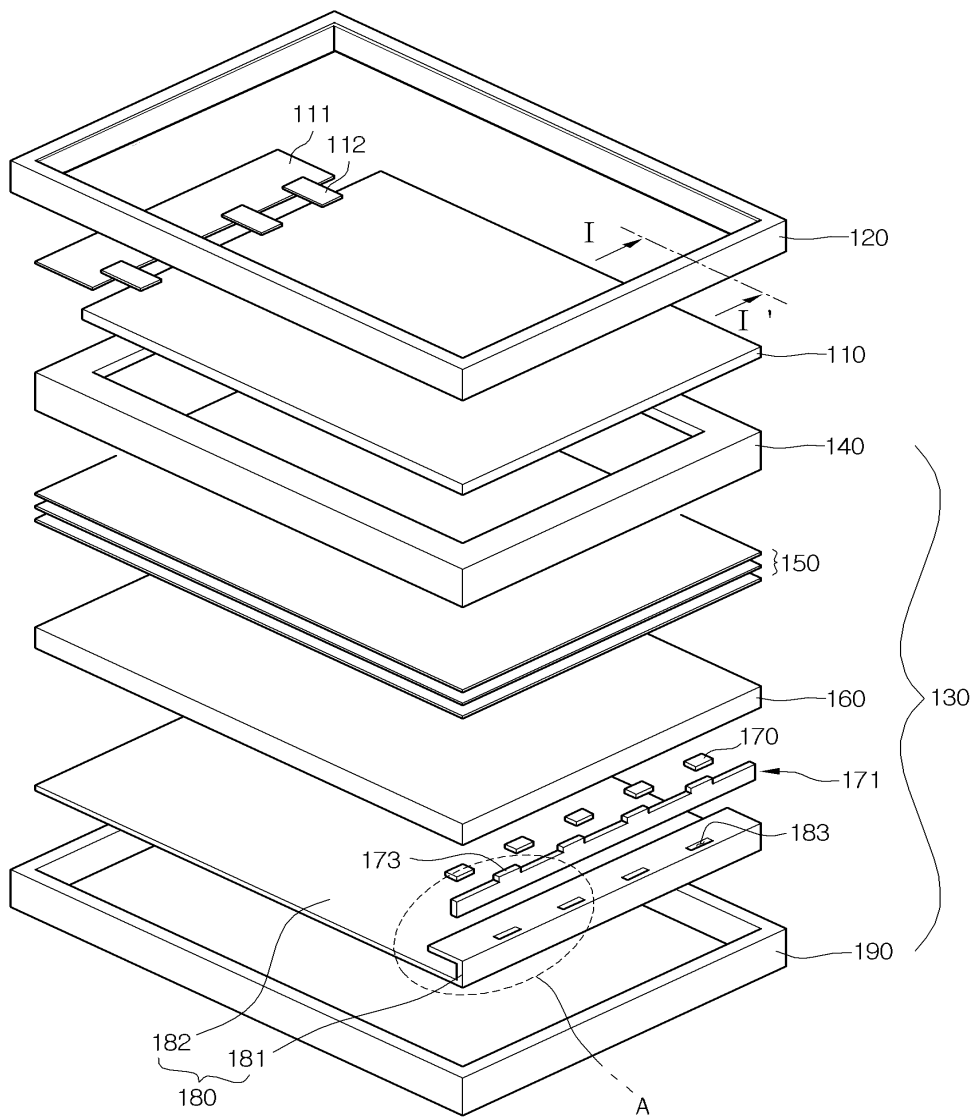
- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도.
- <2> 도 2는 도 1의 I-I' 라인을 따라 절단한 액정표시장치를 도시한 단면도.
- <3> 도 3은 도 1의 A영역을 도시한 반사시트 및 인쇄회로기판을 도시한 상세도.
- <4> 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도.
- <5> 도 5는 도 4의 II-II' 라인을 따라 절단한 액정표시장치를 도시한 단면도.
- <6> 도 6은 도 4의 B영역을 도시한 반사시트 및 인쇄회로기판을 도시한 상세도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

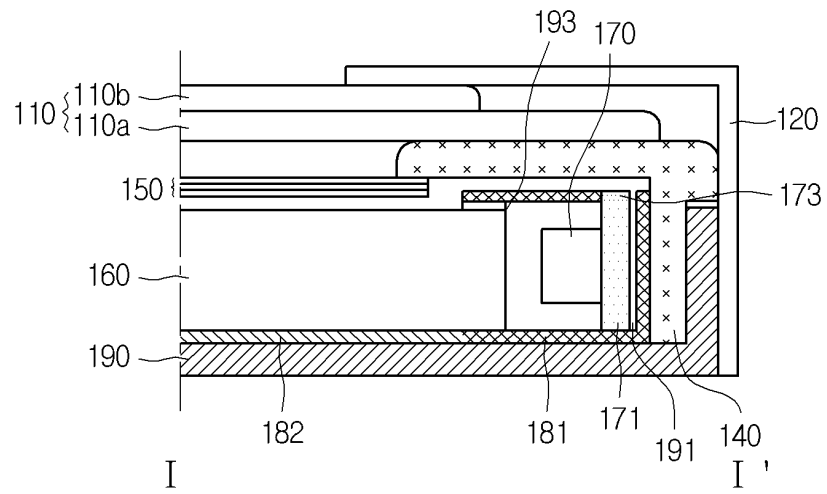
- | | |
|----------------------------|----------------------|
| <8> 130 : 백라이트 유닛 | 160 : 도광판 |
| <9> 170 : 발광 다이오드 | 171 : 인쇄회로기판 |
| <10> 173 : 돌기 | 180, 280 : 반사시트 |
| <11> 181, 281 : 제 1 반사시트 | 182, 282 : 제 2 반사시트 |
| <12> 183 : 수용홀 | 191 : 제 1 접촉테입 |
| <13> 193 : 제 2 접촉테입 | 273a, 273b : 한 쌍의 돌기 |
| <14> 283a, 283b : 한 쌍의 걸림부 | |

도면

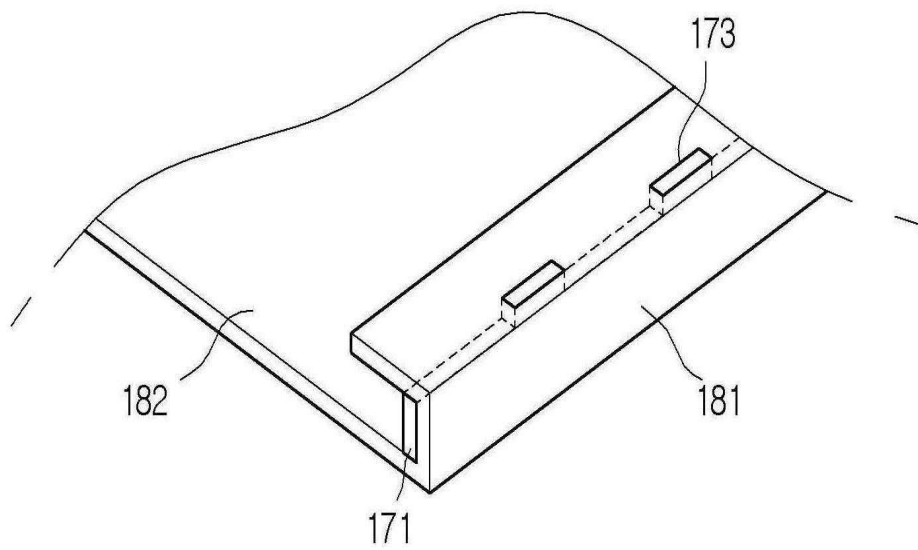
도면1



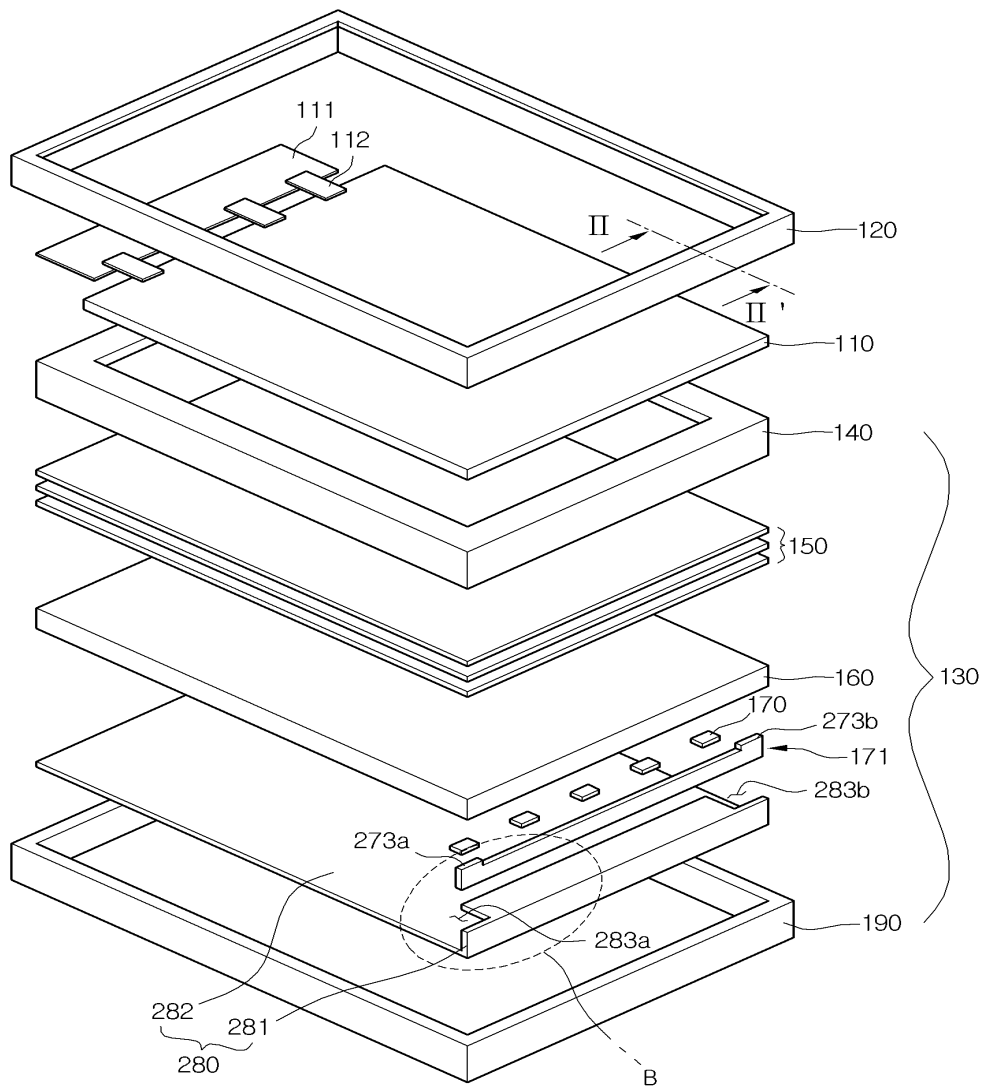
도면2



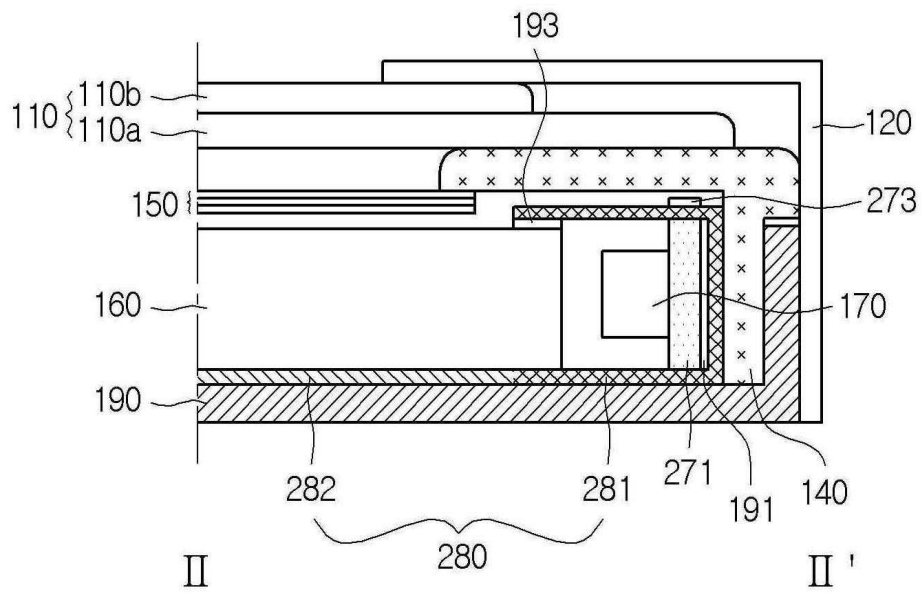
도면3



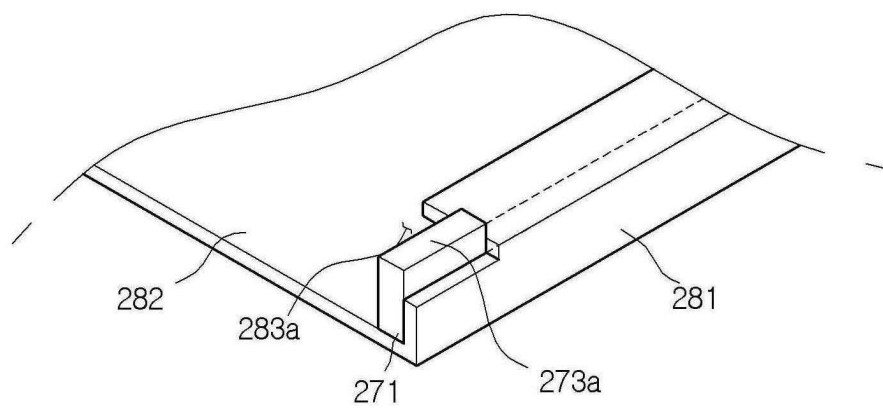
도면4



도면5



도면6



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	KR1020080052828A	公开(公告)日	2008-06-12
申请号	KR1020060124504	申请日	2006-12-08
[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	PARK JAE SUNG		
发明人	PARK, JAE SUNG		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 G02F1/1335		
CPC分类号	G02B6/0055 G02F1/133524 G02F1/133615 G02F2201/34 G02F2202/28 H05K1/147		
其他公开文献	KR101354394B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在本发明中，公开了改善可组装性并降低费用的背光单元。印刷电路板具有本发明的背光单元和发光的多个发光二极管，导光板和反射片。设置导光板以制造发光二极管和一侧。将反射片弯曲，使其布置在导光板和发光二极管的后侧，并且一端延伸到导光板的上边缘，使得一端围绕印刷电路板。C，和反射片，印刷电路板，可组装性，成本。

