



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0018724
(43) 공개일자 2008년02월28일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0081302

(22) 출원일자 2006년08월25일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

신진수

충남 천안시 불당동 동일3차아파트 309동 504호

이정권

경기 수원시 영통구 영통동 969-1 삼성아파트
926-404

(74) 대리인

정상빈, 특허법인가산

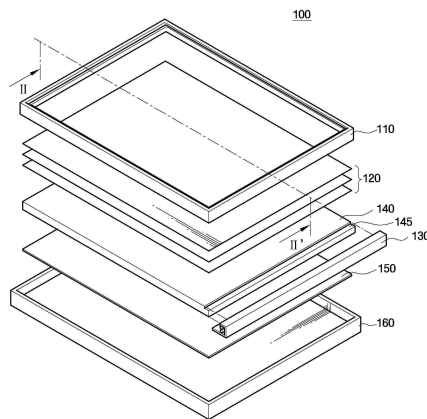
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 백 라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치

(57) 요약

도광판의 유동으로 인한 램프 깨짐 불량을 개선할 수 있는 백 라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치가 제공된다. 백 라이트 어셈블리는, 광원과 상기 광원을 감싸 보호하는 광원 커버를 구비하는 광원 유닛과, 상기 광원 유닛에 인접하여 위치하여 상기 광원으로부터 발산된 광을 가이드하며, 상기 광원 커버와 중첩되는 상부면의 적어도 일부분에 소정의 단차로 형성되어 상기 광원 커버가 삽입/안착되는 결합 가이드부를 구비하는 도광판과, 상기 도광판의 상기 상부면에 안착되며, 상기 도광판으로부터 제공된 광을 확산/집광하는 다수의 광학 시트들을 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

광원과 상기 광원을 감싸 보호하는 광원 커버를 구비하는 광원 유닛;

상기 광원 유닛에 인접하여 위치하여 상기 광원으로부터 발산된 광을 가이드하며, 상기 광원 커버와 중첩되는 상부면의 적어도 일부분에 소정의 단차로 형성되어 상기 광원 커버가 삽입/안착되는 결합 가이드부를 구비하는 도광판; 및

상기 도광판의 상부면에 안착되며, 상기 도광판으로부터 제공된 광을 확산/집광하는 다수의 광학 시트들을 포함하는 백 라이트 어셈블리.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 결합 가이드부는 상기 도광판의 일변을 따라 길이 방향으로 연장되어 형성되며,

상기 광원 커버는 상기 도광판의 상부면과 실질적으로 동일한 높이에 위치하는 백 라이트 어셈블리.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 결합 가이드부는 상기 도광판의 상부면으로부터 대략 0.2~0.6mm의 단차를 가지는 백 라이트 어셈블리.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 결합 가이드부와 상기 광원 커버는 대략 0.5~1.0mm로 중첩되는 백 라이트 어셈블리.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 결합 가이드부는, 상기 도광판의 일측에 소정의 단차로 형성된 제1 결합 가이드부와, 상기 제1 결합 가이드부에 상기 도광판의 상부면과 동일한 높이로 형성된 제2 결합 가이드부를 포함하는 백 라이트 어셈블리.

청구항 6

제5 항에 있어서,

상기 광원 커버는 상기 제2 결합 가이드부가 삽입되어 결합하는 홈이 형성된 백 라이트 어셈블리.

청구항 7

영상을 디스플레이하는 액정 패널; 및

상기 액정 패널의 하부에 위치하여 상기 액정 패널에 광을 제공하며, 제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 의한 백 라이트 어셈블리를 포함하는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<14> 본 발명은 백 라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 단차를 가지는 도광판을 구비하는 백 라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

- <15> 근래 들어 액정 표시 장치가 디스플레이 수단으로 각광받고 있다.
- <16> 액정 표시 장치는 액정 패널의 내부에 주입된 액정의 전기적, 광학적 성질을 이용하여 디스플레이 기능을 수행하며, 소형, 경량 및 저소비 전력 등의 장점에 의해 컴퓨터 모니터나 이동 통신 단말기 등의 다양한 분야에서 폭넓게 응용되고 있는 추세이다.
- <17> 이러한 액정 표시 장치는 크게 액정 패널 어셈블리와 백 라이트 어셈블리 구성될 수 있다.
- <18> 여기서 백 라이트 어셈블리는 액정 패널에 빛을 공급하는 역할을 하며, 광원, 도광판 및 이들을 수납하는 수납용기 등으로 구성된다. 여기서 도광판은 광원으로 사용되는 램프 유닛에 인접하여 위치하며 램프로부터 생성된 빛을 인도하는 역할을 한다. 이때 램프 유닛은 광을 발생시키는 램프와 이러한 램프를 커버하는 램프 커버 등으로 구성될 수 있다. 또한 도광판은 램프 유닛, 구체적으로 램프 커버에 일부 삽입되어 램프 커버와 도광판의 상/하면이 서로 중첩되는 구조이다.
- <19> 여기서 램프 커버에 삽입되는 도광판의 삽입량에 따라 링 빛샘 불량이 발생할 수 있으며, 도광판의 유동에 의한 램프 깨짐 불량이 발생하는 문제가 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <20> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 도광판의 유동을 방지할 수 있는 백 라이트 어셈블리를 제공하고자 하는 것이다.
- <21> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 이러한 백 라이트 어셈블리를 포함하는 액정 표시 장치를 제공하고자 하는 것이다.
- <22> 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

- <23> 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 백 라이트 어셈블리는, 광원과 광원을 감싸 보호하는 광원 커버를 구비하는 광원 유닛과, 광원 유닛에 인접하여 위치하여 광원으로부터 발산된 광을 가이드하며, 광원 커버와 중첩되는 상부면의 적어도 일부분에 소정의 단차로 형성되어 광원 커버가 삽입/안착되는 결합 가이드부를 구비하는 도광판과, 도광판의 상부면에 안착되며, 도광판으로부터 제공된 광을 확산/집광하는 다수의 광학 시트들을 포함한다.
- <24> 상기 다른 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치는 이러한 백 라이트 어셈블리를 포함한다.
- <25> 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.
- <26> 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.
- <27> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명한다.
- <28> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 백 라이트 어셈블리의 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 백 라이트 어셈블리를 조립한 후 II~II' 선으로 자른 단면도이다.
- <29> 도 1 및 도 2를 참조하면, 백 라이트 어셈블리(100)는 광원 유닛(130), 도광판(140), 반사 시트(150), 광학 시트들(120), 몰드 프레임(110) 및 하부 수납용기(160) 등을 포함하여 구성된다.
- <30> 광원 유닛(130)은 도광판(140)의 일측에 인접하여 배치되며, 광원(131) 및 이를 감싸는 광원 커버(133)로 구성된다. 여기서 광원(131)으로는 냉음극 광원(Cold Cathode Fluorescent Lamp; CCFL) 또는 열음극 광원(Hot Cathode Fluorescent Lamp; HCFL) 등의 선광원을 사용할 수 있으며, 발광 다이오드(Light Emitting Diode; LED) 등의 점광원을 사용할 수도 있다. 본 실시예에서는 냉음극 광원을 사용한 예를 들어 설명한다. 이러한 광원(131)은 예를 들어 한 쌍의 램프로 구성될 수 있으며, 이때 각 램프는 소정의 고정부, 예를 들어 8자 형상의

투명한 고정 링(미도시)에 의해 균일한 거리로 이격되어 고정될 수 있다.

- <31> 광원 커버(133)는 상술한 광원(131), 예를 들어 한쌍의 램프를 감싸며, 외부로부터 램프를 보호한다. 또한 광원 커버(133)는 일측이 개방된 'C'자형으로 형성될 수 있으며, 이러한 광원 커버(133)에 도광판(140)이 삽입되어 고정될 수 있다. 구체적으로 광원 커버(133)는 도광판(140)과 마주보는 일측이 개방되어 있으며, 도광판(140)의 상부면 및 하부면에 중첩되도록 삽입될 수 있다. 이러한 광원 커버(133)는 금속 재질, 예를 들어 알루미늄 재질로 형성될 수 있으며, 이에 제한되지는 않는다.
- <32> 한편 광원 유닛(130)은 플레이트(plate) 형상의 도광판(140)의 장변, 또는 단변에 배치될 수 있으며, 이웃하는 변 또는 대향하는 변에 2개가 배치될 수도 있다. 본 실시예에서는 하나의 예로 도광판(140)의 단변에 하나의 광원 유닛(130)이 배치되는 예를 들어 설명한다.
- <33> 도광판(140)은 광원 유닛(130)으로부터 방출된 광을 백 라이트 어셈블리(100)의 상측, 즉 액정 패널(미도시) 방향으로 향하도록 인도하는 역할을 한다. 이러한 도광판(140)은 굴절률과 투과율이 좋은 물질, 예를 들어 폴리메틸메타크릴레이트(PolyMethylMethAcrylate; PMMA), 폴리카보네이트(PolyCarbonate; PC) 또는 폴리에틸렌(PolyEthylene; PE) 등으로 이루어질 수 있다. 또한 도광판(140)의 후면에는 광을 산란시키는 산란 패턴(미도시)이 형성되어 도광판(140)의 측면으로부터 입사된 광을 상측으로 인도한다. 이러한 산란 패턴을 형성하는 방법으로는 도광판(140)의 후면에 산란 물질을 도포하고 이를 패터닝하는 방법, 도광판(140)의 후면에 일정한 굴곡을 주는 방법 등이 있으며, 이에 제한되는 것은 아니다.
- <34> 여기서 도광판(140)은 광원 유닛(130)의 광원 커버(133)가 삽입/안착되는 결합 가이드부(145)를 구비할 수 있다. 구체적으로 도광판(140)은 상부면의 소정 영역, 즉 광원 커버(133)와 중첩되는 도광판(140)의 상부면의 소정 영역에 도광판(140)의 길이 방향으로 연장된 결합 가이드부(145)가 형성될 수 있으며, 이러한 결합 가이드부(145)는 도광판(140)의 상부면과 소정의 단차를 가질 수 있다. 여기서 광원 커버(133)는 상술한 결합 가이드부(145)에 삽입/안착될 수 있으며, 이때 광원 커버(133)의 상부면과 도광판(140)의 상부면은 실질적으로 동일한 높이로 위치할 수 있다.
- <35> 이러한 결합 가이드부(145)를 구비하는 도광판(140)은 예를 들어 사출 성형법 또는 압출 성형 후 커팅하는 방법 등으로 형성될 수 있다.
- <36> 이하 도 3 내지 도 5를 참조하여 상술한 도광판에 대해 상세히 설명한다.
- <37> 도 3은 도 1의 도광판과 광원 유닛의 결합 사시도이고, 도 4는 도 3의 다른 실시예에 따른 도광판과 광원 유닛의 결합 사시도이고, 도 5는 도 3의 또다른 실시예에 따른 도광판과 광원 유닛의 결합 사시도이다.
- <38> 우선 도 3을 참조하면, 도광판(140)은 앞서 설명한 바와 같이, 광원 유닛(130)과 인접한 소정 영역, 예를 들어 광원 커버(133)와 중첩되는 도광판(140)의 상부면의 소정 영역에 결합 가이드부(145)를 구비할 수 있다. 여기서 결합 가이드부(145)는 도광판(140)의 일변을 따라 도광판(140)의 길이 방향으로 연장되어 형성될 수 있다.
- <39> 이러한 결합 가이드부(145)는 도광판(140)의 상부면과 소정의 단차(d1)로 형성될 수 있다. 또한 결합 가이드부(145)에 삽입/안착되는 광원 커버(133)의 상부면은 도광판(140)의 상부면과 실질적으로 동일한 높이로 위치할 수 있다. 이때 결합 가이드부(145)는 도광판(140)의 상부면으로부터 대략 0.4~0.6mm의 단차로 형성될 수 있다.
- <40> 또한 광원 커버(133)는 도광판(140)과 소정의 중첩폭(d2)으로 중첩되어 결합 가이드부(145)에 삽입/안착될 수 있으며, 이때 결합 가이드부(145)와 광원 커버(133)의 중첩폭(d2)은 대략 0.8~1.0mm일 수 있다.
- <41> 이러한 결합 가이드부(145)는 도광판(140)의 유동을 방지할 수 있으며, 광원 유닛(130)의 램프 깨짐 및 링 빗셈 현상 등의 불량률 감소시킬 수 있다. 또한 도광판(140)의 상부면에 안착되는 다수의 광학 시트들의 굴곡 현상을 개선하여 액정 표시 장치의 표시 불량률 개선할 수 있게 된다.
- <42> 이어서 도 4를 참조하면, 결합 가이드부(145)는 도광판(140)의 양측, 예를 들어 서로 대향하는 도광판(140)의 상부면의 양측에 각각 형성될 수 있다. 또한 광원 유닛(130)은 도광판(140)의 양측, 즉 결합 가이드부(145)가 형성된 도광판(140)의 양측에 인접하여 각각 위치할 수 있으며, 각각의 광원 유닛(130)의 광원 커버(133)는 앞서 설명한 바와 같이 도광판(140)과 소정 부분 중첩되어 삽입/안착될 수 있다.
- <43> 여기서 결합 가이드부(145)는 앞서 설명한 바와 같이 도광판(140)의 상부면으로부터 대략 0.2~0.6mm의 단차로 형성될 수 있으며, 한 쌍의 광원 유닛(130)의 광원 커버(133)는 대략 0.5~1.0mm의 폭으로 각각의 결합 가이드부(145)와 중첩될 수 있다. 또한 앞서 설명한 바와 같이, 결합 가이드부(145)에 삽입/안착되는 각 광원 커버(13

3)의 상부면은 도광판(140)의 상부면과 실질적으로 동일한 높이로 위치할 수 있다.

- <44> 계속해서 도 5를 참조하면, 도광판(140)의 결합 가이드부(145)는 두 개의 결합 가이드부(145a, 145b), 예를 들어 제1 결합 가이드부(145a) 및 제2 결합 가이드부(145b)를 포함할 수 있다.
- <45> 여기서 제1 결합 가이드부(145a)는 도광판(140)의 일측 소정 영역에 형성될 수 있다. 구체적으로 제1 결합 가이드부(145a)는 광원 커버(133)의 일부분과 중첩되는 도광판(140)의 상부면에 소정의 단차(d3)로 형성될 수 있다. 이때 제1 결합 가이드부(145a)는 도광판(140)의 상부면과 대략 0.2~0.6mm의 단차로 형성될 수 있다. 또한 광원 커버(133)는 앞서 설명한 바와 같이, 도광판(140), 즉 제1 결합 가이드부(145a)와 소정의 중첩폭(d4)으로 중첩될 수 있으며, 이때 제1 결합 가이드부(145a)와 광원 커버(133)의 중첩폭(d4)은 대략 0.5~1.0mm일 수 있다.
- <46> 제2 결합 가이드부(145b)는 도광판(140)의 상부면과 동일한 높이로 형성될 수 있다. 구체적으로 제2 결합 가이드부(145b)는 제1 결합 가이드부(145a)에 삽입/안착되는 광원 커버(133)와 인접하는 도광판(140)의 상부면에 적어도 하나 형성될 수 있으며, 바람직하게는 제1 결합 가이드부(145a)의 양측에 한 쌍의 제2 결합 가이드부(145b)가 각각 형성될 수 있다.
- <47> 이러한 제2 결합 가이드부(145b)는 도광판(140)의 상부면과 동일한 높이를 가질 수 있으며, 이때 광원 커버(133)는 제2 결합 가이드부(145b)와 대응 결합할 수 있다. 여기서 광원 커버(133)는 제2 결합 가이드부(145b)에 대응 결합될 수 있도록 소정 영역에 홈(135)이 형성될 수 있으며, 이러한 홈(135)에는 제2 결합 가이드부(145b)가 삽입되어 결합되게 된다. 여기서 광원 커버(133)에 형성된 홈(135)은 제2 결합 가이드부(145b)의 크기와 실질적으로 동일하게 형성될 수 있다.
- <48> 다시 도 1 및 도 2를 참조하면, 상술한 도광판(140)은 하부 수납용기(160)에 안착되어 수납될 수 있다.
- <49> 도광판(140)의 하부에는 반사 시트(150)가 배치된다. 반사 시트(150)는 도광판(140)과 하부 수납용기(160) 사이에 위치하여 도광판(140)의 후면을 통과하여 누설되는 광을 다시 도광판(140)의 상측으로 반사시켜 백 라이트 어셈블리(100)의 휘도를 증가시키고, 도광판(140)의 상측으로 광이 균일하게 출사되도록 한다.
- <50> 이러한 반사 시트(150)로는 탄성력이 좋고 광 반사가 뛰어나며 박형으로 사용 가능한 소재를 사용할 수 있다. 예를 들어 두께가 0.01mm 내지 5mm인 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PolyEthlene Terephtalate; PET)를 사용할 수 있으나 이에 한정하는 것은 아니다. 또한 필요에 따라 탄성력이 좋은 박형의 소재에 광반사를 높이기 위한 반사막을 코팅하여 사용할 수 있다.
- <51> 도광판(140)의 상부에는 광학 시트들(120)이 배치된다. 광학 시트들(120)은 도광판(140)에 의해 인도된 빛을 백 라이트 어셈블리(100)의 상측으로 균일하게 조사되도록 하며, 예를 들어 하나 이상의 확산 시트, 프리즘 시트 또는 보호 시트 등의 광학 시트가 선택적으로 적층되어 이루어질 수 있다. 이 때 하나의 광학 시트만이 배치될 수도 있으며, 동일한 광학 시트가 복수개 배치될 수도 있다. 또 광학 시트의 적층 순서는 빛의 균일도를 높이는 범위에서 다양하게 변형될 수 있다. 이러한 광학 시트들(120)은 아크릴 수지, 폴리우레탄 수지 또는 실리콘 수지 등과 같은 투명 수지로 하여 성형할 수 있다.
- <52> 몰드 프레임(110)은 하부 수납용기(160)와 결합하며, 상기한 바와 같은 광원 유닛(130), 도광판(140) 및 반사 시트(150)를 지지/고정한다.
- <53> 또한 몰드 프레임(110)은 도광판(140)의 상부면의 가장자리를 따라 소정의 폭으로 중첩되는 지지부가 형성될 수 있다. 이러한 지지부는 액정 패널(미도시)과 접촉하여 도광판(140)과 액정 패널을 이격시킨다. 이러한 몰드 프레임(110)으로는 절연 특성을 갖는 합성 수지 등이 사용될 수 있다.
- <54> 하부 수납용기(160)는 내부에 소정의 수납 공간이 형성되어 몰드 프레임(110), 반사 시트(150), 도광판(140), 광원 유닛(130) 및 광학 시트들(120)을 수납한다. 이러한 하부 수납용기(160)는 알루미늄 또는 알루미늄 합금 등의 금속 재질로 이루어질 수 있다.
- <55> 이하 도 6을 참조하여 상술한 백 라이트 어셈블리를 포함하는 액정 표시 장치에 대해 상세히 설명한다. 본 실시예의 액정 표시 장치는 도 1의 백 라이트 어셈블리를 포함하는 예를 들어 설명한다.
- <56> 도 6은 도 1의 백 라이트 어셈블리를 포함하는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이다. 설명의 편의를 위하여 도 1 내지 도 5에서 설명한 실시예의 도면에 나타낸 각 부재와 동일 기능을 갖는 부재는 동일 부호로 나타내고, 따라서 그 설명은 생략한다.
- <57> 도 6을 참조하면 액정 표시 장치(400)는 액정 패널(210), 백 라이트 어셈블리(100) 및 상부 수납용기(300) 등을

포함하여 구성된다.

- <58> 액정 패널(210)은 화상을 표시하는 역할을 하며, 제1 표시판(211), 제2 표시판(212) 및 제1 표시판(211)과 제2 표시판(212) 사이에 형성된 액정층(미도시)을 포함한다.
- <59> 제1 표시판(211)에는 일정한 간격을 갖고 제1 방향으로 연장된 복수개의 게이트 라인과, 게이트 라인과 교차하도록 제2 방향으로 연장되며 일정한 간격으로 배열된 복수개의 데이터 라인, 게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의된 화소 영역에 매트릭스 형태로 형성된 화소 전극 및 게이트 라인의 신호에 의해 스위칭되어 데이터 라인의 신호를 각 화소 전극에 전달하는 박막 트랜지스터가 형성되어 있다.
- <60> 제2 표시판(212)에는 화소 영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 차광 패턴, 컬러 색상을 표현하기 위한 RGB 컬러 패턴 및 화상을 구현하기 위한 공통 전극이 형성되어 있다.
- <61> 이와 같은 제1 표시판(211) 및 제2 표시판(212)은 스페이서에 의해 일정한 간격이 유지된 상태에서 실런트, 프릿 유리 등에 의해 접합되어 있다. 또한 제1 표시판(211) 및 제2 표시판(212) 사이에는 광학적 이방성을 갖는 액정층이 형성되어 있다.
- <62> 액정 패널(210)의 일측면에는 인쇄 회로 기판(Printed Circuit Board; PCB)(230)이 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package; TCP)(220)에 의해 전기적으로 연결되어 있다. 인쇄 회로 기판(230)에는 액정 패널(210)의 구동 및 제어 신호를 생성하는 다수의 전자 부품들이 표면 실장 기술(Surface Mount Technology) 방식으로 실장되어 있다. 또한 테이프 캐리어 패키지(220)에는 중앙부에 액정 패널(210)을 구동하기 위한 구동 IC가 탑재되어 있다. 이러한 인쇄 회로 기판(230) 및 테이프 캐리어 패키지(220)는 액정의 배열각 및 액정이 배열되는 시기를 제어하도록 제1 표시판(211)의 게이트 라인과 데이터 라인에 구동 신호 및 타이밍 신호를 인가한다. 여기서 인쇄 회로 기판(230)은 하부 수납용기(160)의 후면으로 절곡되어 하부 수납용기(160)에 결합/고정될 수 있다.
- <63> 액정 패널(210)의 하부에는 액정 패널(210)에 빛을 공급하기 위한 백 라이트 어셈블리(100)가 위치한다.
- <64> 백 라이트 어셈블리(100)는 도 1 내지 도 5에서 설명한 바와 같이, 광원 유닛(130), 도광판(140), 반사 시트(150), 광학 시트들(120), 몰드 프레임(110) 및 하부 수납용기(160) 등을 포함하여 구성될 수 있다.
- <65> 상부 수납용기(300)는 백 라이트 어셈블리(100)의 하부 수납용기(160)와 결합하여 내부에 액정 패널(210) 및 백 라이트 어셈블리(100)를 수납하고, 액정 패널(210)의 유효 디스플레이 영역을 정의한다.
- <66> 또한 상부 수납용기(300)는 하부 수납용기(160)와 후크 결합 등을 통하여 결합할 수 있는데, 예를 들어 상부 수납용기(300)의 측벽의 외측면을 따라 후크(미도시)가 형성되고, 이러한 후크에 대응하는 후크 삽입공(미도시)이 하부 수납용기(160)의 측면에 형성될 수 있다. 따라서 상부 수납용기(300)의 아래로부터 하부 수납용기(160)가 올라와 결합함으로써 상부 수납용기(300)에 형성된 후크가 하부 수납용기(160)의 후크 삽입공으로 들어가서 상부 수납용기(300)와 하부 수납용기(160)가 체결될 수 있다.
- <67> 이뿐만 아니라 상부 수납용기(300)와 하부 수납용기(160)의 결합은 공지된 모든 방법을 사용하여 다양한 형태로 변형될 수 있다.
- <68> 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 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

- <69> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 백 라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치에 의하면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.
- <70> 첫째, 도광판의 유동을 방지하여 램프 깨짐 및/또는 링 빛샘 현상을 방지할 수 있다는 장점이 있다.
- <71> 둘째, 도광판 상부에 안착되는 광학 시트들의 굴곡을 방지하여 액정 표시 장치의 화면 표시 불량을 개선할 수 있다는 장점이 있다.

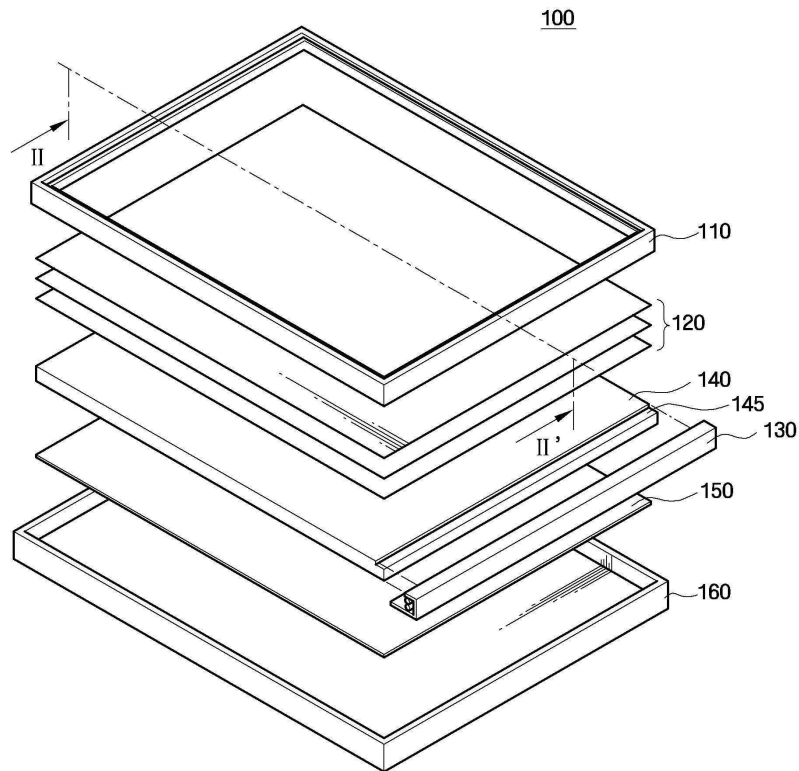
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 백 라이트 어셈블리의 분해 사시도이다.

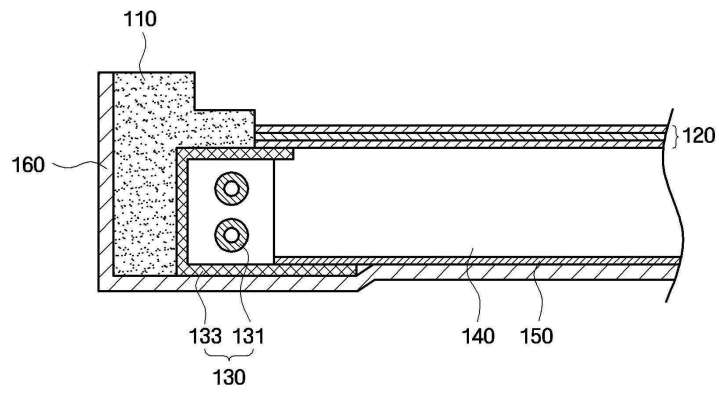
- <2> 도 2는 도 1의 백 라이트 어셈블리를 조립한 후 II~II' 선으로 자른 단면도이다.
- <3> 도 3은 도 1의 도광판과 광원 유닛의 결합 사시도이다.
- <4> 도 4는 도 3의 다른 실시예에 따른 도광판과 광원 유닛의 결합 사시도이다.
- <5> 도 5는 도 3의 또다른 실시예에 따른 도광판과 광원 유닛의 결합 사시도이다.
- <6> 도 6은 도 1의 백 라이트 어셈블리를 포함하는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이다.
- <7> (도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)
- <8> 100: 백 라이트 어셈블리 110: 몰드 프레임
- <9> 120: 광학 시트들 130: 광원 유닛
- <10> 131: 광원 133: 광원 커버
- <11> 140: 도광판 145: 결합 가이드부
- <12> 150: 반사 시트 160: 하부 수납용기
- <13> 210: 액정 패널 400: 액정 표시 장치

도면

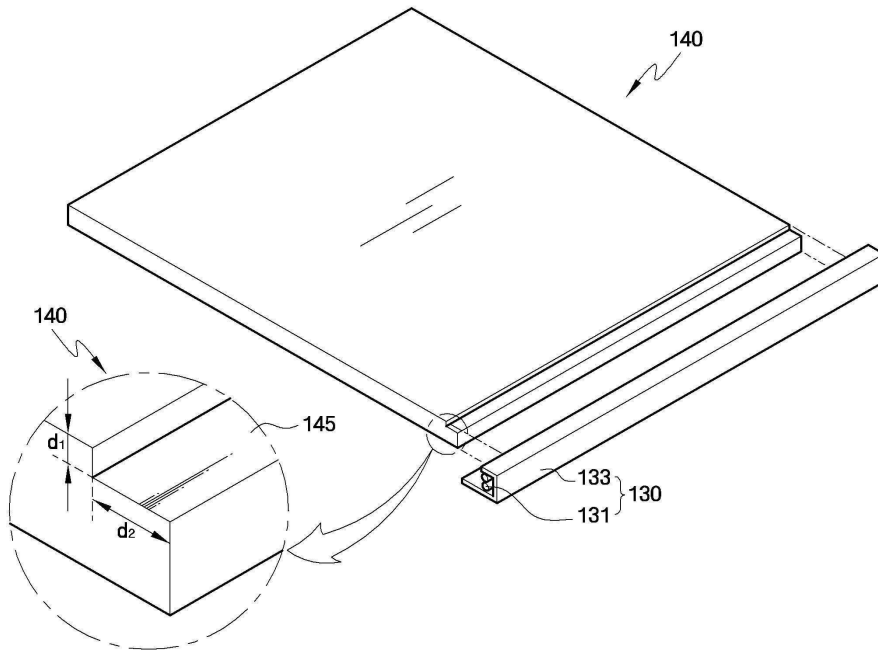
도면1



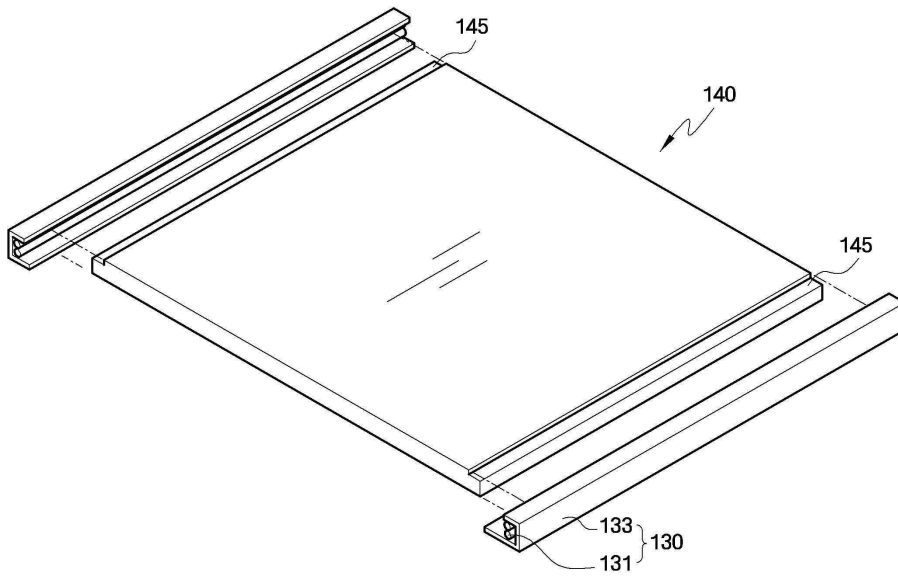
도면2



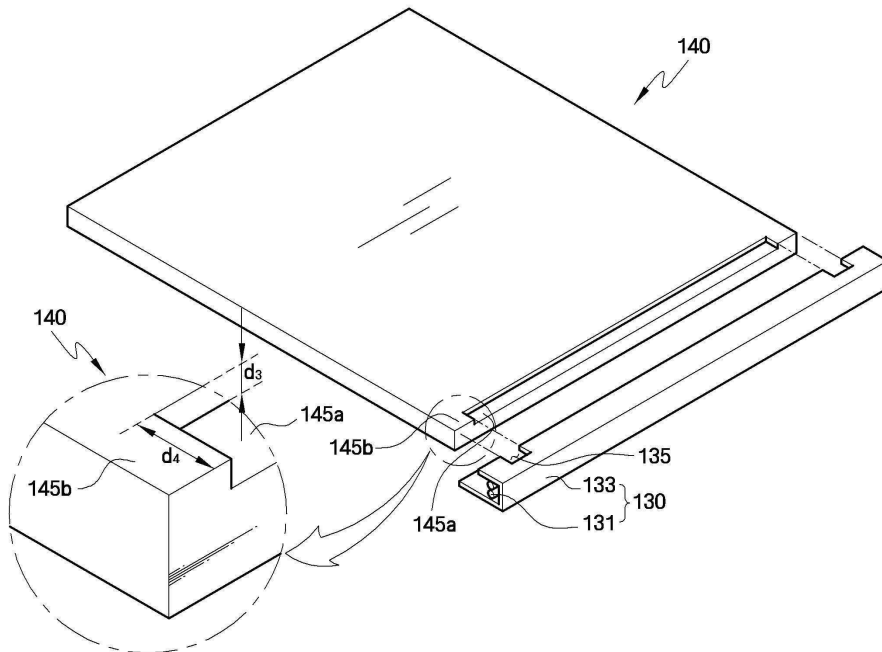
도면3



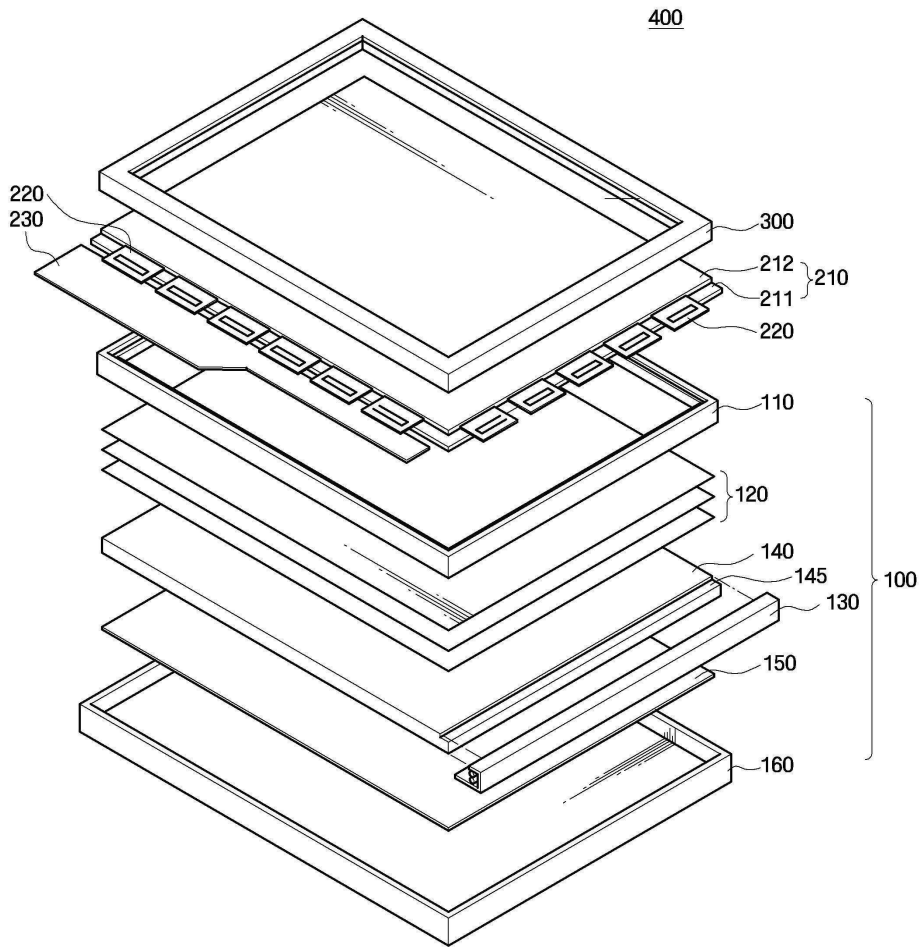
도면4



도면5



도면6



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	KR1020080018724A	公开(公告)日	2008-02-28
申请号	KR1020060081302	申请日	2006-08-25
[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	SHIN JIN SOO 신진수 LEE JEOUNG GWEN 이정권		
发明人	신진수 이정권		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133524 G02B6/002 G02F1/133504 G02F1/133615		
代理人(译)	JEONG , SANG BIN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种背光组件，其由于导光板的流动而与灯一起破碎，可以改善故障，并且包括该背光组件的液晶显示器。背光组件包括光产生单元，该光产生单元包括光源和围绕光源环绕并受到保护的光源盖，并且光源覆盖来自光源光的辐射形成在顶面的至少一部分中与光源盖重叠进入预定的阶梯式滑轮，它与光产生单元相邻并被定位，被引导的光是多个光学片，其被安置在上侧并扩散/聚光从导光板的导光板提供，配备有固定的对接引导部分和导光板。导光板，阶梯式滑轮和光源罩。

