



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년08월23일
(11) 등록번호 10-1058501
(24) 등록일자 2011년08월16일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0009954

(22) 출원일자 2008년01월31일

심사청구일자 2008년08월26일

(65) 공개번호 10-2009-0084025

(43) 공개일자 2009년08월05일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040108327 A*

KR1020060091143 A*

KR1020050050428 A

JP2006086132 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

나희석

서울 마포구 상암동 월드컵아파트 207동 1301호

임규훈

충남 부여군 부여읍 동남리 453-2

(74) 대리인

권혁수, 오세준, 송윤호

전체 청구항 수 : 총 19 항

심사관 : 신영교

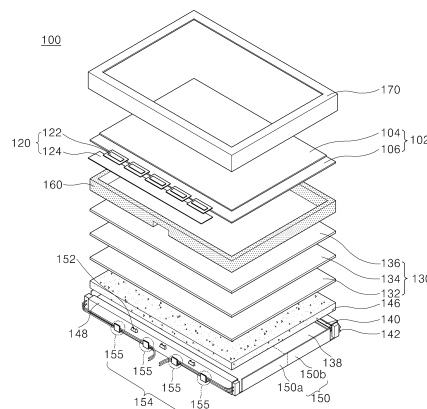
(54) 액정 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 광원 배선의 이탈을 방지할 수 있는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 액정 표시 장치는 화상을 표시하는 액정 표시 패널, 상기 액정 표시 패널에 광을 공급하기 위한 광을 생성하는 광원, 상기 광원에 구동 신호를 공급하기 위한 광원 배선, 상기 광원에서 생성된 광을 상기 액정 표시 패널로 전달하는 도광판, 상기 도광판 및 광원을 수납하며, 상기 도광판의 수납이 용이하도록 분할된 바텀 샤시, 및 상기 바텀 샤시와 일체로 형성되어 상기 광원 배선을 고정하는 고정부가 형성되며, 상기 광원의 적어도 일부분을 감싸는 광원 수납부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

화상을 표시하는 액정 표시 패널;

상기 액정 표시 패널에 광을 공급하기 위한 광을 생성하는 광원;

상기 광원에 구동 신호를 공급하기 위한 광원 배선;

상기 광원에서 생성된 광을 상기 액정 표시 패널로 전달하는 도광판;

상기 도광판 및 광원을 수납하며, 상기 도광판의 수납이 용이하도록 분할된 바텀 샤시; 및

상기 광원 배선을 고정하는 고정부를 갖고, 상기 바텀 샤시의 적어도 일측에 구비되어 상기 광원의 적어도 일부 분을 감싸는 광원 수납부를 포함하고,

상기 고정부는 상기 광원 수납부의 측면에 형성된 고정 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 광원은 냉음극 형광램프 또는 열음극 형광램프 중 어느 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 광원 수납부 끝단에 상기 광원 배선이 인출되는 인출부를 포함하며,

상기 인출부는 상기 광원을 고정시키는 램프 홀더를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 고정 부재는

광원 수납부의 측면으로부터 외부로 연장되어 상기 광원 배선이 안착되는 안착부; 및

상기 안착부 끝단에서 절곡되어 상기 광원 배선의 이탈을 방지하는 고리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 고리부는 상기 광원 배선을 아래에서 위쪽으로 감싸며 상기 광원 배선을 고정하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 고리부는 상기 광원 배선을 위에서 아래쪽으로 감싸며 상기 광원 배선을 고정하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 고정부는 상기 광원 수납부의 측면에서 내측으로 돌출된 홈 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 도광판에서 하부로 유출되는 광을 상부로 반사하며, 상기 광원 수납부 측벽을 따라 연장되어 측벽의 내부에서 상기 광원으로부터 광의 입광면 반대 방향으로 출사되는 광을 입광면 방향으로 반사시키는 반사시트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 광원 수납부의 적어도 일부는 상기 도광판의 입광면에 인접한 도광판의 상면을 가리도록 형성된 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 반사시트의 일부는 상기 도광판의 상면과 상기 도광판의 상면을 가리는 광원 수납부 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 도광판과 상기 액정 표시 패널 사이에 확산시트, 프리즘시트 및 보호시트로 이루어지는 광학 시트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 바텀 샤시와 체결되며, 상기 고정부와 대응되는 고정홈을 포함하는 몰드 프레임을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 몰드 프레임의 외측면과 체결되어 상기 액정 표시 패널, 상기 광원 및 상기 도광판을 보호하는 탑샤시를

더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 15

화상을 표시하는 액정 표시 패널을 형성하는 단계;

상기 액정 표시 패널에 광을 공급하기 위한 광원, 상기 광원에 연결되는 광원 배선, 및 도광관을 포함하는 백라이트 어셈블리를 형성하는 단계; 및

상기 도광관의 수납이 용이하도록 분할되며, 일체형으로 형성되어 상기 광원 배선을 고정하는 고정부가 형성되며, 상기 광원의 적어도 일부분을 감싸는 광원 수납부를 포함하는 바텀 샤시를 형성하는 단계를 포함하고,

상기 고정부는 상기 고정부의 측면에 형성된 고정 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 16

삭제

청구항 17

제 15 항에 있어서,

상기 고정 부재는

광원 수납부의 측면으로부터 외부로 연장되어 상기 광원 배선이 안착되는 안착부; 및

상기 안착부 끝단에서 절곡되어 상기 광원 배선의 이탈을 방지하는 고리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 고리부는 상기 광원 배선을 아래에서 위쪽으로 감싸며 상기 광원 배선을 고정하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 19

제 17 항에 있어서,

상기 고리부는 상기 광원 배선을 위에서 아래쪽으로 감싸며 상기 광원 배선을 고정하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 20

제 15 항에 있어서,

상기 고정부는 상기 광원 수납부의 측면에서 내측으로 돌출된 홈 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 21

제 1 항에 있어서,

상기 바텀 샤시와 상기 광원 수납부는 일체로 구비되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 광원 배선의 이탈을 방지할 수 있는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 오늘날 정보화 시대의 도래와 함께 다양한 정보의 신속한 전달을 위해, 영상, 그래픽, 문자 등의 각종 정보를 표시하는 고성능의 디스플레이에 대한 요구가 급증하고 있다. 이와 같은 요구에 따라 최근 디스플레이 산업은 급속한 성장을 보이고 있다.

[0003] 특히, 액정 표시 장치(LCD)는 음극선관(CRT)에 비해 소비 전력이 낮고, 경량박형화가 가능하며, 유해 전자파를 방출하지 않아, 차세대 첨단 디스플레이 소자로 수년간 크게 진보하여 왔으며, 전자시계, 전자계산기, PC 및 TV 등에 폭넓게 사용되고 있다.

[0004] 액정 표시 장치는 전계를 이용하여 유전 이방성을 갖는 액정의 광투과율을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다. 이를 위하여, 액정 표시 장치는 액정셀 매트릭스를 통해 화상을 표시하는 액정 패널과, 액정 패널을 구동하는 패널 구동부, 액정 패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리, 액정 패널 및 백라이트 어셈블리를 수납하는 몰드 프레임, 이들을 고정하며 보호하는 바텀 샤시 및 탑샤시를 포함한다.

[0005] 백라이트 어셈블리는 광을 공급하기 위해 램프에 전압을 공급하는 램프 와이어를 포함한다. 램프 와이어는 바텀 샤시 측면의 와이어 인출부를 통해 인출되어 인버터에 접속된다.

[0006] 현재 대부분의 모니터 제품군에 적용되는 백라이트 구조에서는 램프 커버를 삭제하고 바텀 샤시를 이용하여 램프 커버를 대체하고 있다. 따라서 램프는 몰드 프레임을 통해 고정되고, 램프 와이어는 바텀 샤시와 접촉 테이프를 통해 고정된다. 그러나, 상술한 램프 및 램프 와이어 고정 방법은 탑샤시 체결시 탑샤시에 의한 램프 와이어 찍힘 불량, 램프 와이어 들뜸 불량 등으로 인해 내전압 불량이 발생한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명 상기와 같은 종래의 문제를 해결하기 위한 것으로써, 본 발명은 광원 배선을 안정적으로 고정할 수 있는 액정 표시 장치를 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0008] 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여 본 발명은 화상을 표시하는 액정 표시 패널; 상기 액정 표시 패널에 광을 공급하기 위한 광을 생성하는 광원; 상기 광원에 구동 신호를 공급하기 위한 광원 배선; 상기 광원에서 생성된 광을 상기 액정 표시 패널로 전달하는 도광판; 상기 도광판 및 광원을 수납하며, 상기 도광판의 수납이 용이하도록 분할된 바텀 샤시; 및 상기 바텀 샤시와 일체로 형성되어 상기 광원 배선을 고정하는 고정부가 형성되며, 상기 광원의 적어도 일부분을 감싸는 광원 수납부를 포함하는 액정 표시 장치를 제공한다.

[0009] 상기 광원은 냉음극 형광램프 또는 열음극 형광램프 중 어느 하나를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 광원 수납부 끝단에 상기 광원 배선이 인출되는 인출부를 포함하며, 상기 인출부는 상기 광원을 고정시키는 램프 홀더를 포함할 수 있다.

[0011] 상기 고정부는 상기 광원 수납부의 측면에 형성된 고정 부재를 포함할 수 있다.

[0012] 상기 고정 부재는 광원 수납부의 측면으로부터 외부로 연장되어 상기 광원 배선이 안착되는 안착부; 및 상기 안착부 끝단에서 절곡되어 상기 광원 배선의 이탈을 방지하는 고리부를 포함할 수 있다.

[0013] 상기 고리부는 상기 광원 배선을 아래에서 위쪽으로 감싸며 상기 광원 배선을 고정시킬 수 있다.

[0014] 한편, 상기 고리부는 상기 광원 배선을 위에서 아래쪽으로 감싸며 상기 광원 배선을 고정시킬 수 있다.

- [0015] 또한, 상기 고정부는 상기 광원 수납부의 측면에서 내측으로 돌출된 홈 형태로 형성될 수 있다.
- [0016] 상기 도광판에서 하부로 유출되는 광을 상부로 반사하며, 상기 광원 수납부 측벽을 따라 연장되어 측벽의 내부에서 상기 광원으로부터 광의 입광면 반대 방향으로 출사되는 광을 입광면 방향으로 반사시키는 반사시트를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 광원 수납부의 적어도 일부는 상기 도광판의 입광면에 인접한 도광판의 상면을 가리도록 형성될 수 있다.
- [0018] 상기 반사시트의 일부는 상기 도광판의 상면과 상기 도광판의 상면을 가리는 광원 수납부 사이에 배치될 수 있다.
- [0019] 상기 도광판과 상기 액정 표시 패널 사이에 확산시트, 프리즘시트 및 보호시트로 이루어지는 광학 시트를 더 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 바텀 샤시와 체결되며, 상기 고정부와 대응되는 고정홈을 포함하는 몰드 프레임을 더 포함할 수 있다.
- [0021] 상기 몰드 프레임의 외측면과 체결되어 상기 액정 표시 패널 및 상기 백라이트 어셈블리를 보호하는 탑샤시를 더 포함할 수 있다.
- [0022] 본 발명은 또한, 화상을 표시하는 액정 표시 패널을 형성하는 단계; 상기 액정 표시 패널에 광을 공급하기 위한 광원 및 도광판을 포함하는 백라이트 어셈블리를 형성하는 단계; 및 상기 도광판의 수납이 용이하도록 분할되며, 일체형으로 형성되어 상기 광원 배선을 고정하는 고정부가 형성되며, 상기 광원의 적어도 일부분을 감싸는 광원 수납부를 포함하는 바텀 샤시를 형성하는 단계를 포함하는 액정 표시 장치의 제조 방법을 제공하는 데 있다.

효 과

- [0023] 본 발명의 액정 표시 장치에 따르면, 바텀 샤시에 광원 배선을 고정시키기 위한 고정부를 형성함으로써, 광원 배선의 이탈을 방지하며, 안정된 고정 구조를 통해 액정 표시 장치의 불량을 방지할 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 고정부 구조는 광원 배선 적힘 불량 이외에도 광원 배선 들뜸 불량, 백라이트 어셈블리의 전류 흐름 저하 등의 문제점을 방지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다. 도면에서는 여러 층 및 영역을 명확하게 표현하기 위하여 두께를 확대하여 나타내었다.
- [0026] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 특허청구범위에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0027] 소자 또는 층이 다른 소자 또는 층의 "위" 또는 "상"에 있다고 지칭되는 것은 다른 소자 또는 층의 바로 위뿐만 아니라 중간에 다른 층 또는 다른 소자를 개재한 경우를 모두 포함한다. 반면, 소자 등이 "직접 위" 또는 "바로 위"에 있다고 지칭되는 것은 중간에 다른 소자 또는 층을 개재하지 않음을 나타낸다.
- [0028] 공간적으로 상대적인 용어인 "아래", "하부", "위", "상부" 등은 도면에 도시되어 있는 바와 같이 하나의 소자 또는 구성 요소들과 다른 소자 또는 구성 요소들과의 상관관계를 용이하게 기술하기 위해 사용될 수 있다. 공간적으로 상대적인 용어는 도면에 도시되어 있는 방향에 더하여 사용시 또는 동작시 소자의 서로 다른 방향을 포함하는 용어로 이해되어야 한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치를 나타낸 분해 사시도이다.
- [0030] 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치(100)는 액정 표시 패널(102), 패널 구동부, 백라이트 어셈블리, 몰드 프레임(160), 바텀 샤시(150) 및 탑샤시(170)를 포함한다.

- [0031] 상기 액정 표시 패널(102)은 광 투과량을 조절하는 액정을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 박막 트랜지스터 기관(106) 및 컬러 필터 기관(104)을 구비한다. 컬러 필터 기관(104)은 빛샘 방지를 위한 블랙 매트릭스, 컬러 구현을 위한 컬러 필터, 공통 전극을 포함하여 형성된다.
- [0032] 박막 트랜지스터 기관(106)은 서로 교차되게 형성된 게이트 라인 및 데이터 라인, 그들의 교차부에 형성된 박막 트랜지스터, 박막 트랜지스터와 접속된 화소 전극을 포함하여 형성된다.
- [0033] 상기 패널 구동부는 액정 표시 패널(102)의 게이트 라인을 구동하기 위한 게이트 구동부(미도시) 및 데이터 라인을 구동하기 위한 데이터 구동부(120)를 포함한다.
- [0034] 게이트 구동부(미도시)는 게이트 PCB, 게이트 PCB 및 박막 트랜지스터 기관 사이에 형성된 게이트 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package; TCP) 상에 실장된 게이트 집적회로를 구비할 수 있다. 게이트 집적회로는 타이밍 컨트롤러 및 전원부 등으로부터의 제어 신호 및 전원 신호를 공급받는다.
- [0035] 데이터 구동부(120)는 소스 PCB(124), 소스 PCB(124) 및 박막 트랜지스터 기관(104) 사이에 형성된 데이터 테이프 캐리어 패키지 상에 실장된 데이터 집적회로(122)를 구비한다.
- [0036] 데이터 집적회로(122)는 화소 데이터를 아날로그 화소 신호로 변환하여 데이터 라인들에 공급한다. 소스 PCB(124)는 타이밍 컨트롤러 및 전원부 등으로부터의 제어 신호, 전원 신호 및 화소 데이터 등을 데이터 집적회로(122)에 공급한다.
- [0037] 백라이트 어셈블리는 광원(140), 광원 수납부(148), 광원 배선(142), 도광판(146), 반사시트(138) 및 광학시트(130)를 포함한다.
- [0038] 광원(140)은 냉음극 형광 램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp; CCFL) 또는 열음극 형광 램프(Hot Cathode Fluorescent Lamp; HCFL)가 사용될 수 있다. 이러한 광원(140)은 적어도 하나 이상의 냉음극관 형광 램프(140)를 포함할 수 있으며, 외부로부터 광원 배선(142)을 통해 공급되는 전원을 이용하여 광을 발생시킨 후, 광을 도광판(146)으로 출사시킨다.
- [0039] 또한, 광원(140)은 광원 기관(미도시) 및 광원 기관에 실장된 발광 다이오드(Light Emitted Diode; LED)(미도시)를 포함하는 형태가 사용될 수 있다.
- [0040] 도광판(146)은 광원(140)으로부터 출광된 광을 도광판(146)의 전면으로 고르게 분산시킨 다음 액정 표시 패널(102) 방향으로 가이드 한다. 이를 위해, 도광판(146)은 투명하면서도 내열성 있는 PC, PMMA 등 투명하면서도 굴절률면에서 우수한 아크릴 수지로 형성된다.
- [0041] 반사시트(138)는 도광판(146) 하부에 배치되며, 도광판(146)에서 하부면으로 출사되는 광을 반사시켜 액정 표시 패널(102) 방향으로 전달하는 역할을 한다.
- [0042] 광학시트(130)는 도광판(146) 상부에 순차적으로 적층되는데, 이는 광을 확산시키는 확산시트(132), 광의 진행 각도를 액정 표시 패널(102)에 수직하도록 변환하여 집광하는 프리즘 시트(134)를 포함한다. 그리고 프리즘 시트(134)의 표면을 보호하는 보호시트(136)를 추가할 수 있다. 본 실시예에서는 확산시트(132), 프리즘 시트(134) 및 보호시트(136)가 각 한 장씩 적층된 구조의 광학시트(130)를 예로 들어 설명했지만 제품 특성에 따라 각 시트들은 다수 장으로 사용될 수 있다.
- [0043] 바텀 샤시(150)는 백라이트 어셈블리와, 백라이트 어셈블리의 가장자리 영역을 감싸며 바텀 샤시(150)의 외측에 배치되는 몰드 프레임(160) 및 몰드 프레임(160)의 상단에 안착되는 액정 표시 패널(102)을 수납한다. 바텀 샤시(150)는 일반적으로 일체형으로 형성될 수 있다. 본 발명에 따른 표시 장치 구조는 별도의 램프 커버를 구비하지 않고, 바텀 샤시(150)와 일체로 형성되어 광원(140)의 적어도 일부분을 감싸는 광원 수납부(148)를 포함한다. 따라서, 바텀 샤시(150)는 도광판(146)의 수납이 용이하도록 제1 및 제2 영역(150a, 150b)으로 분할된 구조로 형성될 수 있다. 그리고, 광원 수납부(148)에는 광원 배선(142)을 고정하기 위한 고정부(154)가 형성된다. 이러한 고정부(154)는 다수개의 고정 부재(155)를 포함할 수 있다. 또한, 바텀 샤시(150)는 후술될 몰드 프레임(150)과 체결부(152)를 통해 체결된다.
- [0044] 몰드 프레임(160)은 바텀 샤시(150) 및 탑샤시(170) 사이에 배치되며 바텀 샤시(150)를 감싸도록 형성되어, 바텀 샤시(150)와 탑샤시(170)를 절연시키는 역할을 한다.
- [0045] 상기 탑샤시(170)는 액정 표시 패널(102)의 가장자리를 감싸며, 바텀 샤시(150)의 외측면과 체결부(152)를 통해 결합되는 몰드 프레임(160)의 외측면과 체결되어, 액정 표시 장치(100)의 내부 구성물들의 유동을 방지하며, 액

정 표시 패널(102)의 가장자리를 보호한다.

- [0046] 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 바텀 샤시(150)의 고정부(154)를 통한 광원 배선(142)의 고정 구조를 설명하기로 한다.
- [0047] 도 2a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 백라이트 어셈블리가 바텀 샤시에 체결된 모습을 나타낸 사시도이고, 도 2b는 몰드 프레임 체결 후, 도 2a의 I-I'선을 따라 절단한 단면을 나타내는 단면도이다.
- [0048] 도 2a 및 도 2b를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에서는 인출부(144)에서 인출된 광원 배선(142)을 고정하기 위해 광원 수납부(148) 측면에 고정부를 포함한다. 인출부(144)는 램프 홀더(143)를 포함하며, 램프 홀더(143)는 광원 배선(142)의 인출 방향을 조절할 수 있다. 본 발명에서는 램프 홀더(143)를 이용해 광원 배선(142)을 광원(140)과 수직 방향으로 인출시킬 수 있다. 고정부는 광원 수납부(148)의 측면으로부터 외부로 연장되어 광원 배선(142)이 안착되는 안착부(156) 및 안착부(156) 끝단에서 절곡되어 광원 배선(142)의 이탈을 방지하는 고리부(158)로 이루어진 다수 개의 고정 부재(155)를 포함한다. 이러한 고리부(158)는 광원 배선(142)을 아래에서 위쪽으로 감싸도록 형성될 수 있다. 고정 부재(155)는 바텀 샤시(150) 측면에 적어도 하나 이상 형성될 수 있으며, 광원 배선(142)을 안정적으로 고정시킬 수 있는 범위에서 특별히 그 수를 제한하지 않고 다양하게 형성할 수 있다.
- [0049] 바텀 샤시(150) 내부면에는 반사시트(138)가 부착될 수 있다. 이러한, 반사시트(138)는 도광판(146)에서 하부로 유출되는 광을 상부로 반사하며, 광원 수납부(148) 측벽을 따라 연장되어 측벽의 내부에서 광원(140)으로부터의 광의 입광면 반대 방향으로 출사되는 광을 입광면 방향으로 반사시킨다. 광원 수납부(148)의 적어도 일부는 도광판(146)의 입광면에 인접한 도광판(146)의 상면을 가리도록 형성된다. 따라서, 반사시트(138)의 일부는 도광판(146)이 상면과 도광판(146)의 상면을 가리는 광원 수납부(148) 사이에 배치된다.
- [0050] 고정 부재(155)와 대응하는 몰드 프레임(160)의 내측에는 고정홈(164)이 형성되어, 몰드 프레임(160)의 외면이 돌출되지 않도록 형성될 수 있다.
- [0051] 또한, 광원 배선(142)은 바텀 샤시(150) 광원 수납부(148)의 외측면 이외의 상단에도 형성될 수 있다.
- [0052] 종래 바텀 샤시(150)는 백라이트 어셈블리를 조립한 후 바텀 샤시(150)에 수납하는 방식으로, 바텀 샤시(150)가 일체형으로 형성된 구조를 사용하였다. 그러나, 본 발명은 별도의 램프 커버를 사용하지 않고 바텀 샤시(150)로 램프 커버를 대신한 구조이다. 따라서, 바텀 샤시(150)를 제1 및 제2 영역(150a, 150b)으로 나누어 각각 램프를 커버한 후, 도광판(146)의 양측에 체결하는 방식을 사용한다.
- [0053] 도 3a는 본 발명의 제2 실시예에 따른 백라이트 어셈블리가 바텀 샤시에 체결된 모습을 나타낸 사시도이고, 도 3b는 몰드 프레임 체결 후, 도 3a의 II-II'선을 따라 절단한 단면을 나타내는 단면도이다. 설명의 편의상 이전 실시예와 동일한 구성 요소에 대해서는 동일한 참조 번호를 사용하며, 그 설명을 생략하거나 간략화한다.
- [0054] 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에서는 인출부(144)에서 인출된 광원 배선(142)을 고정하기 위해 광원 수납부(148) 측면에 고정부를 포함한다. 고정부(154)는 광원 수납부(148)의 측면으로부터 외부로 연장되어 광원 배선(142)이 안착되는 안착부(156) 및 안착부(156) 끝단에서 절곡되어 광원 배선(142)의 이탈을 방지하는 고리부(158)로 이루어진 다수 개의 고정 부재(155)를 포함한다. 이러한 고리부(158)는 광원 배선(142)을 위에서 아래쪽으로 감싸도록 형성될 수 있다.
- [0055] 본 실시예는 고리부(158)가 광원 배선(142)을 위에서 아래쪽으로 감싸도록 형성되는 것을 제외한 나머지 구성 요소 및 특징들은 상술한 제1 실시예에서와 동일하므로 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0056] 도 4a는 본 발명의 제3 실시예에 따른 백라이트 어셈블리가 바텀 샤시에 체결된 모습을 나타낸 사시도이고, 도 4b는 몰드 프레임 체결 후, 도 4a의 III-III'선을 따라 절단한 단면을 나타내는 단면도이다. 설명의 편의상 이전 실시예와 동일한 구성 요소에 대해서는 동일한 참조 번호를 사용하며, 그 설명을 생략하거나 간략화한다.
- [0057] 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 본 발명의 제3 실시예에 따른 액정 표시 장치는 인출부(144)에서 인출된 광원 배선(142)을 고정하기 위해 광원 수납부(148) 측면에 고정부(154)를 포함한다. 고정부(154)는 바텀 샤시(150)의

측면에서 내측으로 돌출된 홈 형태로 형성될 수 있다. 홈 형태의 고정부(154)에 안착된 광원 배선(142)은 몰드 프레임(160)이 바텀 샤시(150)에 체결되면, 몰드 프레임(160)의 내부 측벽에 의해 지지되므로, 광원 배선(142)이 외부로 이탈되는 것을 방지할 수 있다.

[0058] 몰드 프레임(160)은 몰드 프레임(160)을 바텀 샤시(150)에 체결시, 광원 배선(142)을 외부로 인출하기 위한 배선 인출구(162)를 포함한다. 이러한 배선 인출구(162)는 몰드 프레임(160) 측면의 가운데 영역에 형성될 수 있다. 그러나, 배선 인출구(162)의 위치는 이에 한정되는 것이 아니라, 도 5에 도시된 바와 같이 몰드 프레임(160) 측면의 가장자리에 형성될 수도 있다.

[0059] 고정부(154) 구조 이외의 다른 구성 요소들은 상술한 제1 실시예에서와 동일하므로 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0060] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술 분야에 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.

[0061] 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허청구범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0062] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치를 나타낸 분해사시도이다.

[0063] 도 2a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 백라이트 어셈블리가 바텀 샤시에 체결된 모습을 나타낸 사시도이고, 도 2b는 몰드 프레임 체결 후, 도 2a의 I-I'선을 따라 절단한 단면을 나타내는 단면도이다.

[0064] 도 3a는 본 발명의 제2 실시예에 따른 백라이트 어셈블리가 바텀 샤시에 체결된 모습을 나타낸 사시도이고, 도 3b는 몰드 프레임 체결 후, 도 3a의 II-II'선을 따라 절단한 단면을 나타내는 단면도이다.

[0065] 도 4a는 본 발명의 제3 실시예에 따른 백라이트 어셈블리가 바텀 샤시에 체결된 모습을 나타낸 사시도이고, 도 4b는 몰드 프레임 체결 후, 도 4a의 III-III'선을 따라 절단한 단면을 나타내는 단면도이다.

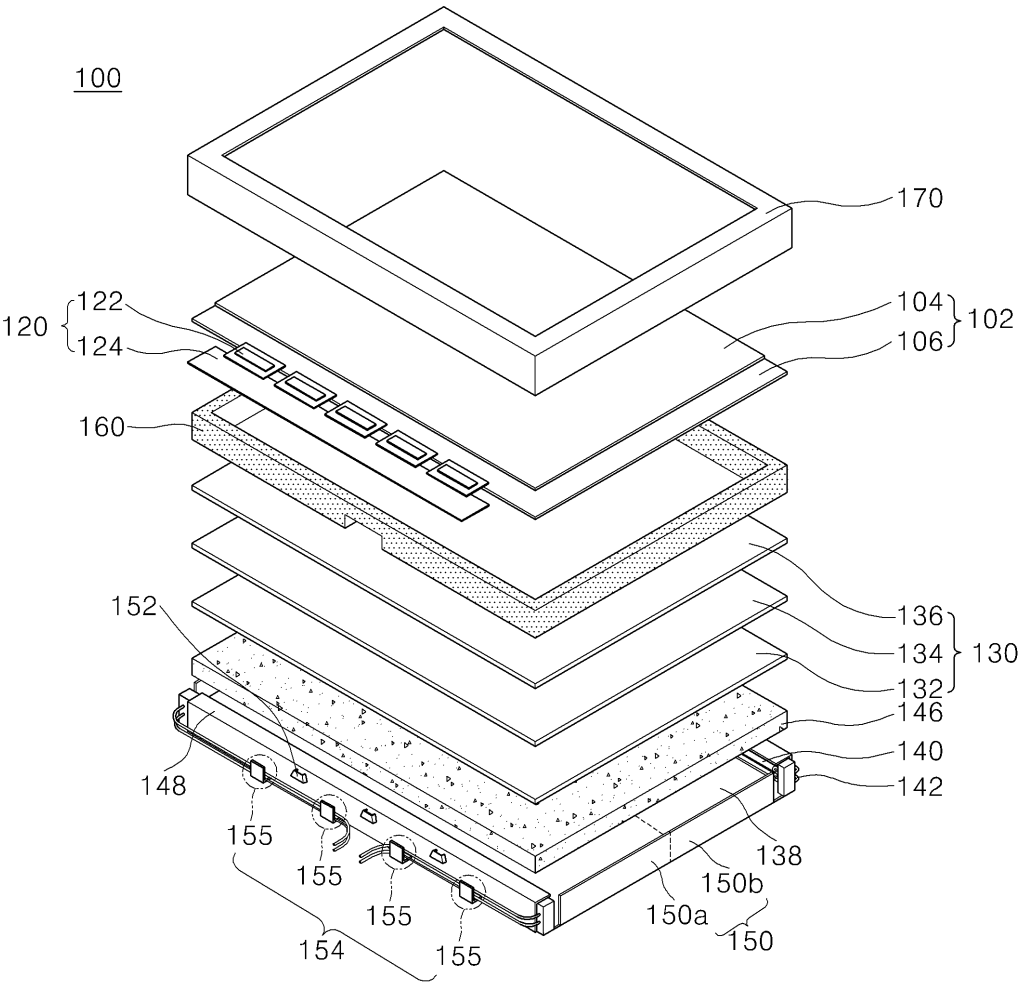
[0066] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 몰드 프레임의 형태를 설명하기 위한 분해 사시도이다.

[0067] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

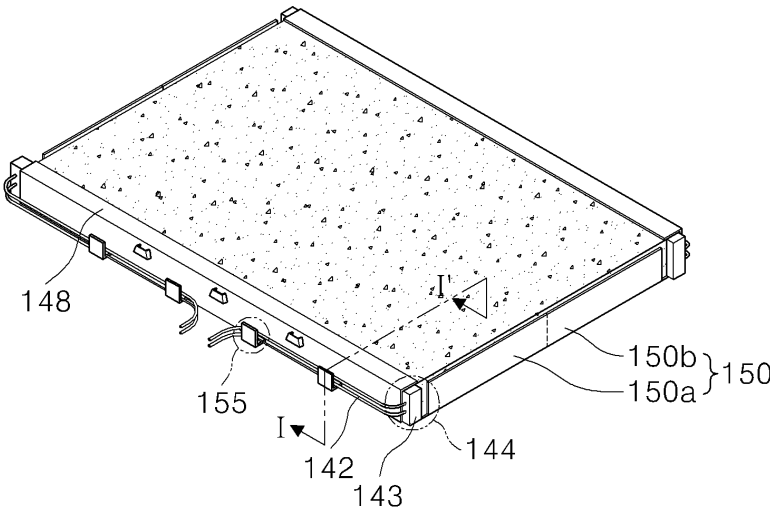
[0068]	100 : 액정 표시 장치	102 : 액정 표시 패널
[0069]	130 : 광학시트	138 : 반사시트
[0070]	140 : 광원	142 : 광원 배선
[0071]	143 : 램프 홀더	144 : 인출부
[0072]	146 : 도광판	148 : 광원 수납부
[0073]	150 : 바텀 샤시	152 : 체결부
[0074]	154 : 고정부	155 : 고정 부재
[0075]	156 : 안착부	158 : 고리부
[0076]	160 : 몰드 프레임	162 : 배선 인출구
[0077]	164 : 고정홈	170 : 탑샤시

도면

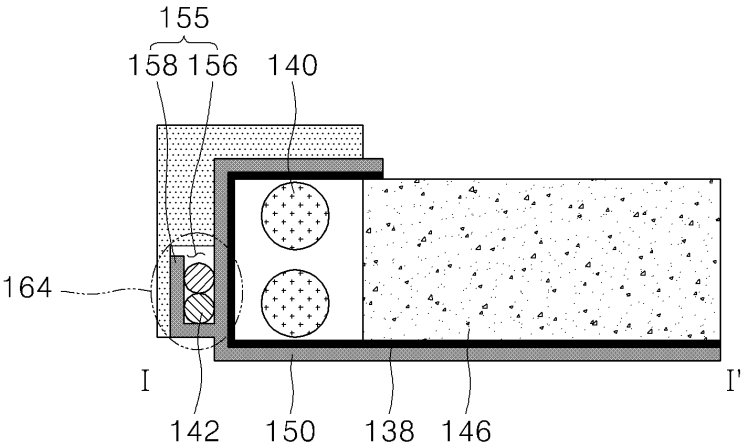
도면1



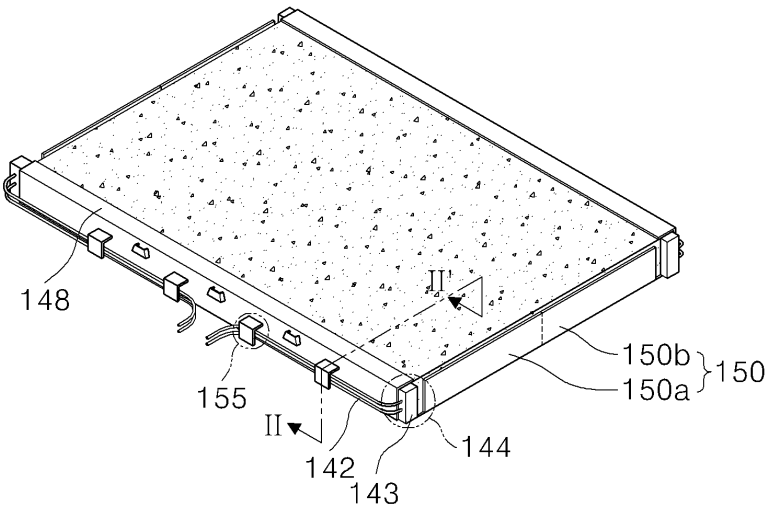
도면2a



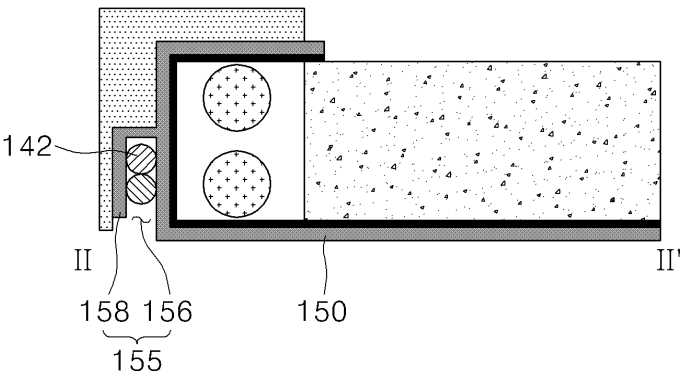
도면2b



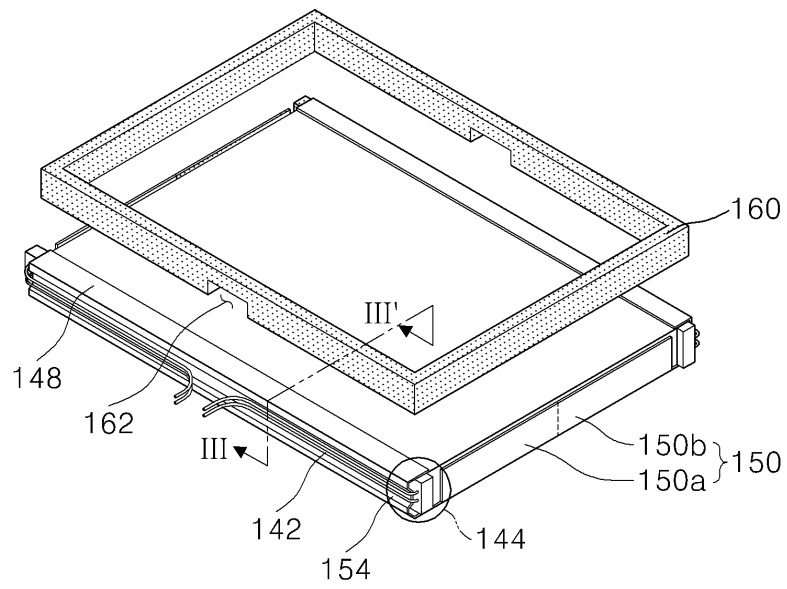
도면3a



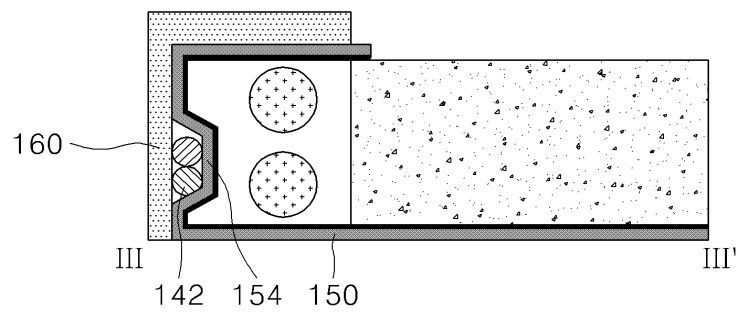
도면3b



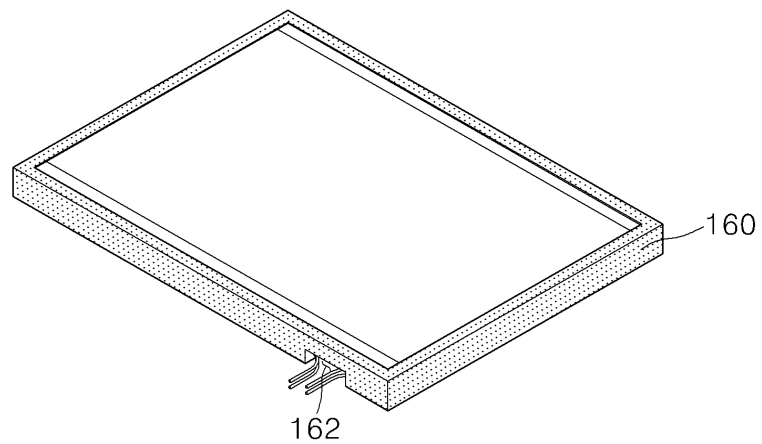
도면4a



도면4b



도면5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR101058501B1	公开(公告)日	2011-08-23
申请号	KR1020080009954	申请日	2008-01-31
[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	NA HOE SEOK 나희석 LIM KYU HUN 임규훈		
发明人	나희석 임규훈		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F		
CPC分类号	G02F1/133608 G02F1/133615		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO OH , SE六月 宋 , 云何 SE JUN OH		
其他公开文献	KR1020090084025A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及用于防止光源布线分离的液晶显示器。根据本发明的液晶显示器包括传送LCD面板的导光板，指示光源的图像，产生用于向LCD面板提供光的光，用于向光源提供驱动信号的光源布线，并且光源中产生的光到LCD面板，导光板和光源室接收光源和底架，所述光源和底架被分开以便于导光板的封闭和固定单元与底架一体形成并固定光源布线的部分形成并围绕光源的至少一部分。

