



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0013191
(43) 공개일자 2008년02월13일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0074363

(22) 출원일자 2006년08월07일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

이철훈

경기 용인시 수지구 풍덕천1동 1지구현대아파트
101동 212호

신동렬

경기 수원시 권선구 권선동 한양아파트 105-602

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인가산

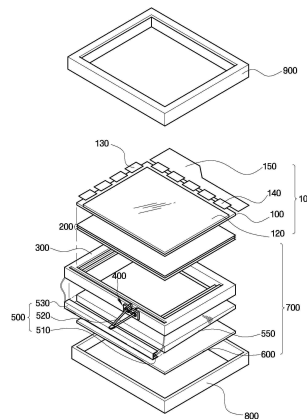
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치

(57) 요약

와이어의 이탈을 방지할 수 있는 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치가 제공된다. 백라이트 어셈블리는, 외측벽에 와이어 인출부가 형성된 몰드 프레임 및 몰드 프레임의 일측 모서리를 따라 내설되고, 와이어를 통해 외부로부터 제공된 전원 전압을 이용하여 광을 제공하는 램프 유닛으로서, 와이어는 와이어 인출부에 접착제로 고정된 램프 유닛을 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

전효석

경기 수원시 영통구 영통동 1028-4 201호

곽용석

경기 성남시 분당구 구미동 무지개마을주공12단지
아파트 1201동203호

특허청구의 범위

청구항 1

외측벽에 와이어 인출부가 형성된 몰드 프레임; 및

상기 몰드 프레임의 일측 모서리를 따라 내설되고, 와이어를 통해 외부로부터 제공된 전원 전압을 이용하여 광을 제공하는 램프 유닛으로서, 상기 와이어는 상기 와이어 인출부에 접착제로 고정된 램프 유닛을 포함하는 백라이트 어셈블리.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 와이어 인출부는 상기 와이어가 체결되는 체결홈을 포함하고, 상기 접착제는 상기 체결홈에 도포된 백라이트 어셈블리.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 접착제는 규소 수지로 이루어진 백라이트 어셈블리.

청구항 4

외측벽에 와이어 인출부가 형성된 몰드 프레임과, 상기 몰드 프레임의 일측 모서리를 따라 내설되고, 와이어를 통해 외부로부터 제공된 전원 전압을 이용하여 광을 제공하는 램프 유닛으로서, 상기 와이어는 상기 와이어 인출부에 접착제로 고정된 램프 유닛을 포함하는 백라이트 어셈블리; 및

상기 몰드 프레임의 상부에 위치하여 상기 광을 제공받아 소정의 영상을 표시하는 액정 패널 어셈블리를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 와이어 인출부는 상기 와이어가 체결되는 체결홈을 포함하고, 상기 접착제는 상기 체결홈에 도포된 액정 표시 장치.

청구항 6

제 4항에 있어서,

상기 접착제는 규소 수지로 이루어진 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 와이어의 이탈을 방지할 수 있는 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- <15> 액정 표시 장치는 소정의 영상을 표시하는 액정 패널 어셈블리와, 빛을 발산하는 램프 유닛 및 빛을 액정 패널 어셈블리 쪽으로 인도하는 직사각형 형상의 도광판을 구비하는 백라이트 어셈블리와, 액정 패널 어셈블리와 백라이트 어셈블리 사이에 위치하는 몰드 프레임을 포함한다.
- <16> 램프 유닛은 와이어를 통해 외부로부터 전원을 공급받아 광을 제공하는데, 와이어는 몰드 프레임의 외측벽에 형

성된 와이어 인출부를 통해 외부 전원과 연결된다.

- <17> 여기서, 와이어는 와이어 인출부에 의해 체결되는데, 와이어가 와이어 인출부로부터 이탈되는 경우, 액정 표시 장치의 와이어 간의 마찰 또는 와이어와 다른 부재와의 마찰에 의해 단선이 발생할 수 있다. 따라서 와이어의 이탈을 방지할 필요가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <18> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 와이어의 이탈을 방지하는 백라이트 어셈블리를 제공하는 것이다.
- <19> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 와이어의 이탈을 방지하는 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.
- <20> 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

- <21> 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리는, 외측벽에 와이어 인출부가 형성된 몰드 프레임 및 상기 몰드 프레임의 일측 모서리를 따라 내설되고, 와이어를 통해 외부로부터 제공된 전원 전압을 이용하여 광을 제공하는 램프 유닛으로서, 상기 와이어는 상기 와이어 인출부에 접촉체로 고정된 램프 유닛을 포함한다.
- <22> 상기 다른 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치는, 외측벽에 와이어 인출부가 형성된 몰드 프레임 및 상기 몰드 프레임의 일측 모서리를 따라 내설되고, 와이어를 통해 외부로부터 제공된 전원 전압을 이용하여 광을 제공하는 램프 유닛으로서, 상기 와이어는 상기 와이어 인출부에 접촉체로 고정된 램프 유닛을 포함하는 백라이트 어셈블리 및 상기 몰드 프레임의 상부에 위치하여 상기 광을 제공받아 소정의 영상을 표시하는 액정 패널 어셈블리를 포함한다.
- <23> 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 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- <24> 이하 도 1 내지 도 3을 참조 하여 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 설명한다. 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 설명하기 위한 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 와이어 인출부를 설명하기 위한 사시도이고, 도 3은 도 2의 III-III'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <25> 도 1을 참조하면, 액정 표시 장치(10)는 전체적으로 보아 액정 패널 어셈블리(100), 백라이트 어셈블리(700), 하부 수납 용기(800) 및 상부 수납 용기(900)를 포함한다.
- <26> 여기서, 액정 패널 어셈블리(100)는 박막 트랜지스터(미도시)와 화소 전극(미도시)이 형성된 제1 기판(110)과, 컬러 필터(미도시)와 공통 전극(미도시)이 형성된 제2 기판(120)과, 게이트 구동용 반도체 칩 패키지(130), 데이터 구동용 반도체 칩 패키지(140) 및 인쇄 회로 기판(150)을 포함한다.
- <27> 그리고, 게이트 구동용 반도체 칩 패키지(130)는 제1 기판(110)에 형성된 게이트 라인(미도시)에 접속되고, 데이터 구동용 반도체 칩 패키지(140)는 제1 기판(110)에 형성된 데이터 라인(미도시)에 접속된다. 한편, 인쇄 회로 기판(150)에서는 게이트 구동용 반도체 칩 패키지(130) 및 데이터 구동용 반도체 칩 패키지(140)에 각각 게이트 구동 신호 및 데이터 구동 신호를 제공하는 여러 구동 부품(미도시)이 실장된다.
- <28> 그리고, 백라이트 어셈블리(700)는 광학 시트들(200), 몰드 프레임(300), 램프 유닛(500), 도광판(550) 및 반사판(600)을 포함한다.
- <29> 여기서, 광학 시트들(200)은 액정 패널 어셈블리(100) 하부에 설치되어 도광판(550)으로부터 제공된 빛을 액정 패널 어셈블리(100) 쪽으로 균일하게 확산하여 전달하는 역할을 한다. 광학 시트들(200)은 확산 시트, 프리즘 시트, 보호 시트 등을 포함한다. 프리즘 시트는 확산 시트로부터 확산된 광을 액정 패널 어셈블리(100)에 수직인 방향으로 집광하는 역할을 수행하고, 보호 시트는 프리즘 시트의 표면을 보호하는 역할을 수행할 뿐만 아니라, 광의 분포를 균일하게 하기 위하여 광을 확산시키는 역할을 수행한다.

- <30> 램프 유닛(500)은 도광판(550)의 측면에 위치하고, 몰드 프레임(300)의 일측 모서리에 내설되어 빛을 발산하는 램프(510), 와이어(520) 및 램프(510)를 감싸는 램프 하우징(530)을 포함한다.
- <31> 램프 유닛(500)은 와이어(520)를 통해 외부로부터 공급되는 전원을 이용하여 광을 제공한다. 램프 하우징(530)은 빛을 발산하는 램프(510)를 보호하고, 램프(510)으로부터 발산되는 빛을 반사하는 역할을 한다.
- <32> 도광판(550)은 액정 패널 어셈블리(100)로 공급되는 빛을 안내하는 역할을 한다. 도광판(550)은 아크릴과 같은 플라스틱 계열의 투명한 물질의 패널로 형성되어 램프로부터 발생한 광을 도광판(550) 상부에 안착되는 액정 패널 어셈블리(100) 쪽으로 진행되도록 한다. 따라서, 도광판(550)의 배면에는 도광판(550) 내부로 입사한 광의 진행 방향을 액정 패널 어셈블리(100) 쪽으로 변환시키기 위한 각종 패턴이 인쇄되어 형성된다.
- <33> 몰드 프레임(300)은 램프 유닛(500) 상부에 위치하여 광학 시트들(200) 및 액정 패널 어셈블리(100)를 지지한다. 몰드 프레임(300)의 한 외측면에는 와이어 인출부(400)가 형성되어 있다. 와이어(520)는 몰드 프레임(300)의 한 변의 양 끝단을 관통하여 몰드 프레임(300)의 일측 모서리에 형성된 와이어 가이드 홈을 따라 배치된다.
- <34> 여기서 도 2를 참조하면, 와이어 가이드 홈(310)을 따라 배치된 와이어(520)는 와이어 인출부(400)를 통해 인출된다.
- <35> 와이어 인출부(400)에는 와이어(520)를 체결하기 위한 체결홈(410)이 형성되어 있다. 체결홈(410)을 통해 와이어(520)는 와이어 인출부(400)와 체결 및 고정된다. 여기서 와이어 인출부(400)에는, 와이어(520)와 와이어 인출부(400)를 고정하는 접착제(450)가 도포된다.
- <36> 도 3을 참조하여 구체적으로 설명하면, 접착제(450)는 와이어 인출부(400)의 체결홈(410)에 도포되어 체결홈(410)을 통해 체결되는 와이어(520)와 와이어 인출부(400)를 고정한다.
- <37> 여기서 접착제(450)는 규소 수지로 이루어질 수 있다. 규소 수지는 실리콘(silicone)을 포함하는 중합체이다. 규소 수지는 경화되면 고무와 같이 탄성을 가지게 되어 와이어(520)를 와이어 인출부(400)와 고정하는 동시에 와이어(520)를 보호하는 역할을 한다.
- <38> 이러한 접착제(450)가 도포된 액정 표시 장치(10)는 액정 표시 장치(10)를 운송하거나, 보관시 와이어(520)가 와이어 인출부(400)로부터 이탈되는 것을 방지하고, 와이어(520)의 피복이 벗겨지는 것을 방지한다. 따라서 와이어(520)의 단선을 방지하고, 액정 표시 장치(10)의 불량률을 낮출 수 있다.
- <39> 한편, 와이어 인출부(400)로부터 인출된 와이어(520)는 전원을 제공하는 인버터(미도시)와 전기적으로 연결된다.
- <40> 반사판(600)은 도광판(550)의 하부면에 위치하며, 도광판(550) 배면의 미세한 도트 패턴에 의해 반사되지 않은 광을 다시 도광판(550)의 출사면 쪽으로 반사시킴으로써, 액정 패널 어셈블리(100)에 입사되는 광의 손실을 줄임과 동시에 도광판(550)의 출사면으로 투과되는 광의 균일도를 향상시키는 역할을 한다. 이러한 반사판(600)은 하부 수납 용기(800)의 바닥면에 일체로 형성될 수도 있다.
- <41> 그리고, 하부 수납 용기(800)에 수납된 액정 패널 어셈블리(100)의 상면을 덮도록 상부 수납 용기(900)가 하부 수납 용기(800)와 결합되도록 배치된다. 상부 수납 용기(900)는 하부 수납 용기(800)와 후크(미도시)를 통하여 결합할 수 있다. 이뿐만 아니라, 상부 수납 용기(900)와 하부 수납 용기(800)의 결합은 다양한 형태로 변형될 수 있다.
- <42> 이러한 액정 표시 장치(10)는 와이어(510)가 와이어 인출부(400)으로부터 이탈되지 않아, 와이어(510)의 단선이 발생되지 않고, 액정 표시 장치(10)의 불량률을 줄일 수 있다.
- <43> 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 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

- <44> 상술한 바와 같은 본 발명에 실시예들에 따른 백라이트 어셈블리 및 이를 포함하는 액정 표시 장치에 의하면 다음과 같은 효과가 있다.

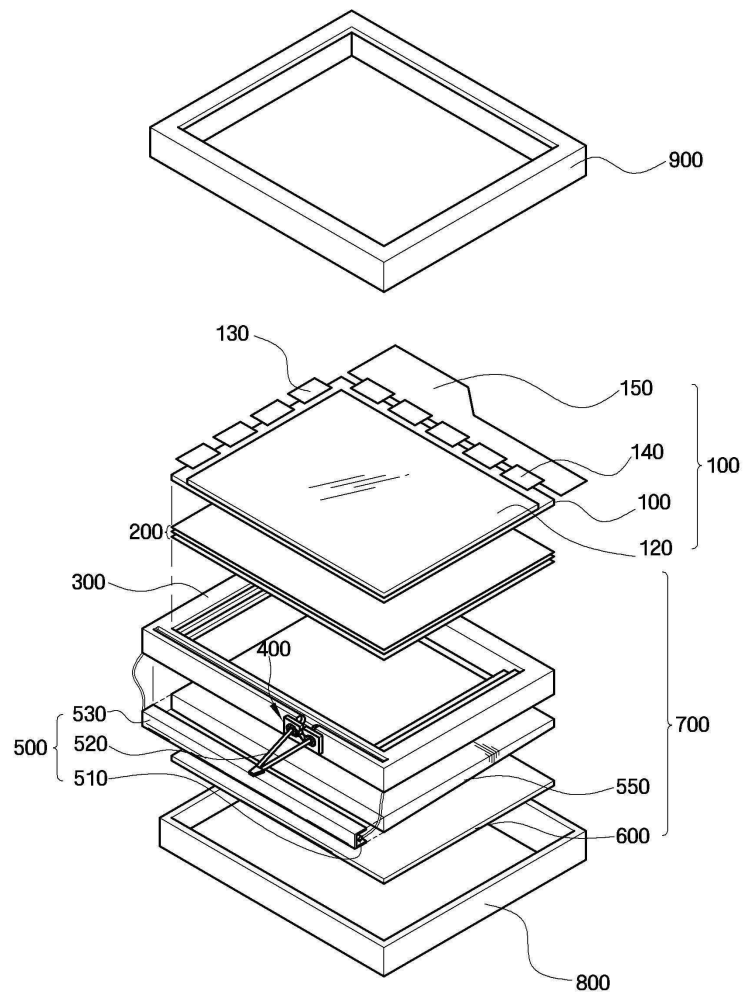
- <45> 첫째, 와이어 인출부로부터 와이어의 이탈을 방지할 수 있다.
- <46> 둘째, 와이어의 단선을 방지할 수 있다.
- <47> 셋째, 백라이트 어셈블리 및 액정 표시 장치의 불량률을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

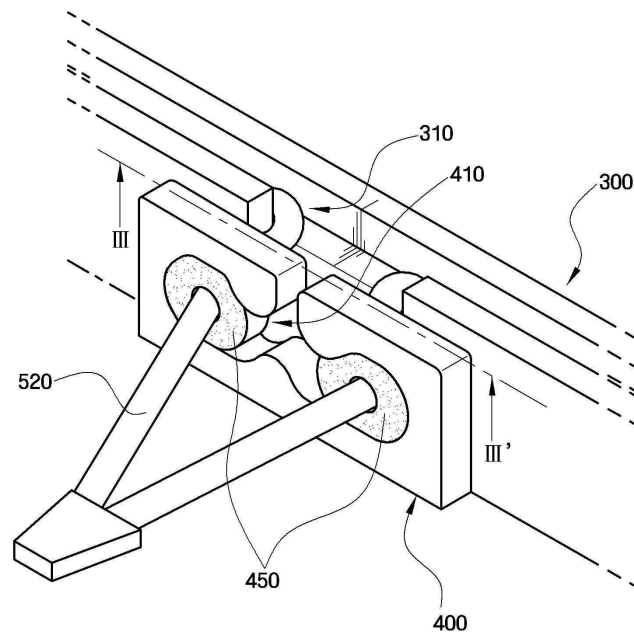
- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 설명하기 위한 분해 사시도이다.
- <2> 도 2는 도 1의 와이어 인출부를 설명하기 위한 사시도이다.
- <3> 도 3은 도 2의 III-III'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <4> (도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)
- | | |
|---------------------|----------------|
| <5> 100: 액정 표시 장치 | 110: 제1 기관 |
| <6> 120: 제2 기관 | 150: 인쇄 회로 기관 |
| <7> 200: 광학 시트들 | 300: 몰드 프레임 |
| <8> 400: 램프 와이어 인출부 | 410: 체결홈 |
| <9> 450: 접착제 | 500: 램프 유닛 |
| <10> 510: 램프 | 520: 와이어 |
| <11> 530: 램프 하우징 | 550: 도광판 |
| <12> 600: 반사판 | 700: 백라이트 어셈블리 |
| <13> 800: 하부 수납 용기 | 900: 상부 수납 용기 |

도면

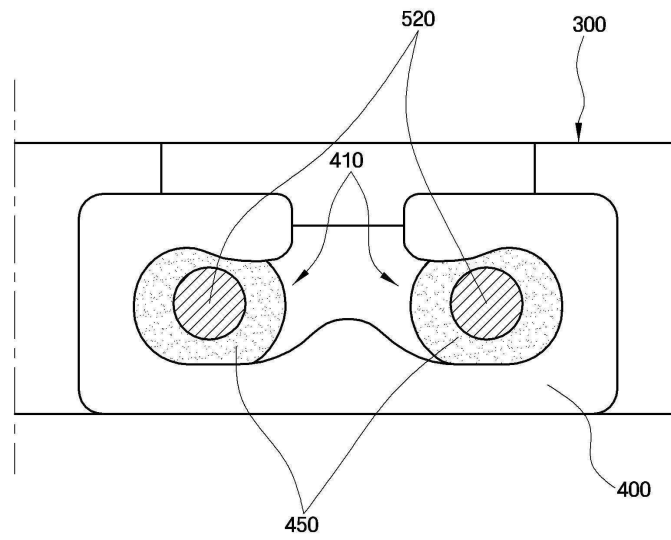
도면1



도면2



도면3



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	KR1020080013191A	公开(公告)日	2008-02-13
申请号	KR1020060074363	申请日	2006-08-07
[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	LEE CHEOL HUN 이철훈 SHIN DONG LYOUNG 신동렬 CHUN HYOSUK 전효석 KWAK YONG SEOK 박용석		
发明人	이철훈 신동렬 전효석 박용석		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/1336 G02F2001/133612 G02F2202/28		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种防止电线分离的背光组件和包括该背光组件的液晶显示器。背光组件包括外侧壁中的导线引线，其是沿着一侧边缘内置的灯单元，并且是使用从外部通过导线提供的电源电压提供光的灯单元，其中导线是将导线固定到模框的粘合剂和成形的模框上。液晶显示器，背光组件，导线器，导线。

