



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0027551
(43) 공개일자 2008년03월28일

(51) Int. Cl.

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

H01R 33/00 (2006.01) F21V 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0092716

(22) 출원일자 2006년09월25일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

류소진

서울특별시 마포구 창전동 27-29호

남석현

서울특별시 서대문구 홍제동 331번지 홍제현대아파트 107동1507호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박영우

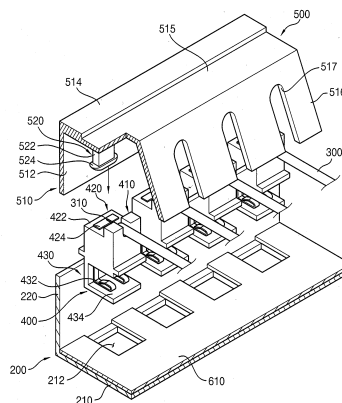
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치

(57) 요약

조립 시간을 단축시킬 수 있는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치가 개시되어 있다. 백라이트 어셈블리는 수납 용기, 램프들, 램프 소켓들 및 사이드 몰드를 포함한다. 램프들은 수납 용기에 서로 평행하게 수납되며, 단부에 리드선이 형성된 복수 개로 이루어진다. 램프 소켓들은 램프들의 단부를 고정하며, 리드선에 구동 전원을 인가하는 접속 단자를 갖는다. 사이드 몰드는 램프 소켓들을 커버하는 커버 몸체 및 커버 몸체 내에 형성되어 리드선을 접속 단자에 전기적으로 고정하는 리드선 고정부를 갖는다. 따라서, 사이드 몰드에 형성된 램프 고정 부재를 통하여 사이드 몰드를 조립하면서 동시에 램프 리드선을 접속 단자와 전기적으로 연결시켜 조립 시간을 단축시킬 수 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

김희태

경기 용인시 기흥구 공세동 663 번지 불곡마을 벽
산아파트101-401

윤상혁

서울특별시 서초구 서초1동 우성4차 아파트
101-301

김현진

서울특별시 성동구 성수2가3동 현대아이파크아파트
103동 803호

조치오

충남 아산시 탕정면 호산리 홍익아파트 101동 214
호

김혁환

충남 아산시 탕정면 호산리 홍익아파트 101동 214
호

김선배

충남 아산시 탕정면 호산리 홍익아파트 105동 304
호

김경민

충남 천안시 성정동 시떼베르 오피스텔 415호

왕민정

서울특별시 성동구 마장동 444-5 10/1

특허청구의 범위

청구항 1

수납 용기;

상기 수납 용기에 서로 평행하게 수납되며, 단부에 리드선이 형성된 복수의 램프들;

상기 램프들의 단부를 고정하며, 상기 리드선에 구동 전원을 인가하는 접속 단자를 갖는 램프 소켓들; 및

상기 램프 소켓들을 커버하는 커버 몸체 및 상기 커버 몸체 내에 형성되어 상기 리드선을 상기 접속 단자에 전기적으로 고정하는 리드선 고정부를 갖는 사이드 몰드를 포함하는 백라이트 어셈블리.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 커버 몸체는

상기 램프 소켓들의 바깥쪽을 커버하는 제1 커버부;

상기 제1 커버부로부터 연장되어 상기 램프 소켓의 상면을 커버하는 제2 커버부; 및

상기 제2 커버부로부터 상기 제1 커버부와 마주보도록 연장되어 상기 램프 소켓들의 안쪽을 커버하는 제3 커버부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 리드선 고정부는

상기 제2 커버부에 결합된 몸체 결합부; 및

상기 몸체 결합부에 결합되어 상기 리드선을 상기 접속 단자에 가압하는 리드선 가압부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 리드선 가압부는 링 형상의 금속 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 리드선 가압부는 고무 재질을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 리드선 가압부의 상기 리드선과 접하는 면은 라운드진 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 7

제4항에 있어서, 상기 몸체 결합부는

상기 커버 몸체에 결합된 제1 로드;

상기 제1 로드와 삽입 결합되는 제2 로드; 및

상기 제1 및 제2 로드가 삽입되는 스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 램프 소켓은

상기 램프를 고정하는 램프 고정부; 및

상기 접속 단자가 형성된 리드선 접속부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 9

수납 용기, 상기 수납 용기에 서로 평행하게 수납되며, 단부에 리드선이 형성된 복수의 램프들, 상기 램프들의 단부를 고정하며, 상기 리드선에 구동 전원을 인가하는 접속 단자를 갖는 램프 소켓들, 및 상기 램프 소켓들을 커버하는 커버 몸체 및 상기 커버 몸체 내에 형성되어 상기 리드선을 상기 접속 단자에 전기적으로 고정하는 리드선 고정부를 갖는 사이드 몰드를 포함하는 백라이트 어셈블리;

상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되어 영상을 표시하는 액정표시패널; 및

상기 액정표시패널의 가장자리를 고정하면서 상기 수납 용기에 결합되는 탑 샤시를 포함하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <17> 본 발명은 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 조립 시간을 단축시킬 수 있는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 관한 것이다.
- <18> 액정표시장치는 일반적으로, 얇고, 가벼우며, 낮은 구동전압 및 낮은 소비 전력과 같은 장점을 갖는다. 이러한 장점으로 인하여, 최근에는 TV와 같은 대형 표시장치로써의 사용이 급증하고 있는 추세에 있다.
- <19> 액정표시장치는 영상을 표시하는 액정표시패널 및 액정표시패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리를 포함한다.
- <20> 백라이트 어셈블리는 액정표시장치가 상기와 같은 대형 표시장치에 사용될 경우, 수납 용기, 수납 용기에 서로 평행하게 배치되어 단부에 리드선들이 형성된 복수의 램프들, 램프들의 단부를 고정하면서 리드선들에 외부로부터 구동 전원을 인가하는 램프 소켓들 및 램프 소켓들을 커버하는 사이드 몰드를 포함한다. 여기서, 램프 소켓은 별도의 홀더캡을 통해 리드선을 전기적으로 고정하게 된다. 즉, 사이드 몰드는 리드선이 홀더캡에 의해 고정된 후, 램프 소켓을 커버하게 된다.
- <21> 그러나, 이러한 조립 공정은 리드선을 고정하고, 또 사이드 몰드를 커버해야 하는 두 번의 공정이 요구되므로, 조립 시간이 증가하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <22> 따라서, 본 발명은 이와 같은 문제점을 감안한 것으로서, 본 발명은 사이드 몰드가 램프 소켓을 커버하면서 램프 리드선을 전기적으로 고정하는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치를 제공한다.

발명의 구성 및 작용

- <23> 상술한 본 발명의 일 특징에 따른 백라이트 어셈블리는 수납 용기, 램프들, 램프 소켓들 및 사이드 몰드를 포함한다. 상기 램프들은 상기 수납 용기에 서로 평행하게 수납되며, 단부에 리드선이 형성된 복수 개로 이루어진다. 상기 램프 소켓들은 상기 램프들의 단부를 고정하며, 상기 리드선에 구동 전원을 인가하는 접속 단자를 갖는다. 상기 사이드 몰드는 상기 램프 소켓들을 커버하는 커버 몸체 및 상기 커버 몸체 내에 형성되어 상기 리드선을 상기 접속 단자에 전기적으로 고정하는 리드선 고정부를 갖는다.
- <24> 상기 커버 몸체는 상기 램프 소켓들의 바깥쪽을 커버하는 제1 커버부, 상기 제1 커버부로부터 연장되어 상기 램프 소켓의 상면을 커버하는 제2 커버부 및 상기 제2 커버부로부터 상기 제1 커버부와 마주보도록 연장되어 상기 램프 소켓들의 안쪽을 커버하는 제3 커버부를 포함한다.
- <25> 이에, 상기 리드선 고정부는 상기 제2 커버부에 결합된 몸체 결합부 및 상기 몸체 결합부에 결합되어 상기 리드선을 상기 접속 단자에 가압하는 리드선 가압부를 포함한다.
- <26> 여기서, 상기 리드선 가압부는 링 형상의 금속 재질로 이루어진 것을 특징으로 한다. 이와 달리, 상기 리드선 가압부는 고무 재질을 포함할 수 있다. 이에, 상기 리드선 가압부의 상기 리드선과 접하는 면은 라운드진 것을

특징으로 한다.

- <27> 또한, 상기 몸체 결합부는 상기 커버 몸체에 결합된 제1 로드, 상기 제1 로드와 삽입 결합되는 제2 로드, 및 상기 제1 및 제2 로드가 삽입되는 스프링을 포함할 수 있다.
- <28> 한편, 상기 램프 소켓은 상기 램프를 고정하는 램프 고정부 및 상기 접속 단자가 형성된 리드선 접속부를 포함한다.
- <29> 상술한 본 발명의 일 특징에 따른 액정표시장치는 수납 용기, 상기 수납 용기에 서로 평행하게 수납되며, 단부에 리드선이 형성된 복수의 램프들, 상기 램프들의 단부를 고정하며, 상기 리드선에 구동 전원을 인가하는 접속 단자를 갖는 램프 소켓들, 및 상기 램프 소켓들을 커버하는 커버 몸체 및 상기 커버 몸체에 내에 형성되어 상기 리드선을 상기 접속 단자에 전기적으로 고정하는 리드선 고정부를 갖는 사이드 몰드를 포함하는 백라이트 어셈블리, 상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되어 영상을 표시하는 액정표시패널 및 상기 액정표시패널의 가장자리를 고정하면서 상기 수납 용기에 결합되는 탑 샤시를 포함한다.
- <30> 이러한 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 따르면, 사이드 몰드에 램프의 리드선을 램프 소켓의 접속 단자에 전기적으로 고정하기 위하여 리드선 고정부를 별도로 형성시킴으로써, 조립 시간을 단축시킬 수 있다.
- <31> 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하고자 한다.
- <32> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리를 나타낸 분해 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 사이드 몰드의 일 실시예와 램프 소켓들을 구체적으로 나타낸 사시도이며, 도 3은 도 2의 사이드 몰드와 램프 소켓을 결합하여 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <33> 도 1, 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리(100)는 수납 용기(200), 램프(300)들, 램프 소켓(400)들, 사이드 몰드(500)를 포함한다.
- <34> 수납 용기(200)는 바닥부(210) 및 바닥부(210)로부터 수직으로 연장된 네 개의 측부(220)로 이루어져 수납 공간을 형성한다. 수납 용기(200)는 백라이트 어셈블리(100)의 전체적인 강도에 직접적으로 영향을 주므로, 강도가 우수한 금속 재질로 이루어진다.
- <35> 램프(300)들은 수납 용기(200)에 서로 평행하게 다수개가 수납된다. 램프(300)는 단부에 리드선(310)이 형성된다. 리드선(310)에는 수납 용기(200)의 배면에 배치될 전원공급기판(600)으로부터 공급되는 구동 전원이 인가된다. 즉, 램프(300)들은 리드선(310)을 통한 구동 전원으로 광을 발생하게 된다. 램프(300)는 일 예로, 내부에 전극이 형성된 냉음극 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Light; CCFL)로 이루어질 수 있다.
- <36> 램프 소켓(400)은 램프(300)의 리드선(310)이 형성된 단부와 결합한다. 램프 소켓(400)은 램프(300)를 평면 방향(x, y)으로 고정하는 램프 고정부(410) 및 리드선(310)에 대응되는 리드선 접속부(420)를 포함한다.
- <37> 램프 고정부(410)에는 램프(300)의 외면에 대응되도록 고정홈(412)이 형성된다. 여기서, 램프(300)는 일반적으로, 원기둥 형상을 가지므로, 고정홈(412)의 내면도 라운드진 형상을 가질 수 있다. 이와 달리, 고정홈(412)은 램프(300)를 평면 방향(x, y)으로만 고정하면 되므로, 각진 형상을 가질 수도 있다. 또한, 램프 고정부(410)는 램프(300)를 평면 방향(x, y)에 수직인 방향으로도 고정하기 위하여 홀 형상의 고정구를 포함할 수도 있다.
- <38> 리드선 접속부(420)는 리드선(310)에 대응되도록 형성된다. 리드선 접속부(420)는 접속면(422)이 플레이트하게 형성된다. 접속면(422)은 리드선(310)의 높이에 대응되도록 형성될 필요성이 있다. 즉, 접속면(422)은 램프 고정부(410)와의 사이에 단턱을 형성한다. 만약에, 접속면(422)이 리드선(310)의 높이보다 낮거나 높을 경우에는, 리드선(310)이 휘어져 램프(300)의 발광 불량이 발생될 수 있으며, 장기 사용에 대한 수명을 단축시킬 수도 있다.
- <39> 리드선 접속부(420)의 접속면(422)에는 접속 단자(424)가 형성된다. 접속 단자(424)는 실질적으로, 리드선(310)과 전기적으로 접속된다. 즉, 접속 단자(424)를 통하여 구동 전원이 리드선(310)으로 인가된다.
- <40> 접속 단자(424)는 얇은 전도성 판으로 이루어진다. 이와 달리, 접속 단자(424)는 리드선(310)에 대응되는 접속홈이 형성될 수 있다. 이럴 경우에는 리드선(310)을 소정의 힘으로 고정할 수 있어, 보다 안정적으로 리드선(310)과 접속 단자(424)를 전기적으로 연결시킬 수 있다.
- <41> 이러한 접속 단자(424)는 별도의 도전부(432)를 통해 전원공급기판(600)과 전기적으로 연결된다. 이르기 위하

여, 램프 소켓(400)은 도전부(432)가 형성된 기관 결합부(430)를 더 포함하고, 수납 용기(200)는 바닥부(210)에 램프 소켓(400)을 통과시키는 개구부(212)를 포함한다.

- <42> 기관 결합부(430)는 수납 용기(200)의 바닥부(210)를 기준으로 하부에 형성된다. 기관 결합부(430)에는 내부에 도전부(432)가 형성된 기관 삽입홈(434)이 형성된다. 즉, 전원공급기관(600)은 기관 삽입홈(434)을 통해 도전부(432)와 전기적으로 연결된다. 이로써, 전원공급기관(600)으로부터 발생된 구동 전원은 도전부(432), 접속 단자(424) 및 리드선(310)을 통해 램프(300)로 인가될 수 있다.
- <43> 사이드 몰드(500)는 커버 몸체(510) 및 리드선 고정부(520)를 포함한다. 커버 몸체(510)는 램프(300)들이 결합된 램프 소켓(400)을 커버하면서 수납 용기(200)에 수납된다. 즉, 커버 몸체(510)는 수납 용기(200)의 측부(220)와 결합되어 램프 소켓(400)들의 바깥쪽을 커버하는 제1 커버부(512), 제1 커버부(512)로부터 연장되어 램프 소켓(400)들의 상면을 커버하는 제2 커버부(514) 및 제2 커버부(514)로부터 연장되어 램프 소켓(400)의 안쪽을 커버하는 제3 커버부(516)를 포함한다.
- <44> 제2 커버부(514)에는 사이드 몰드(500)의 상부에 배치될 확산판(620) 및 광학 시트(630)를 보다 안정적으로 배치시키기 위하여 안착부(515)가 형성된다. 제3 커버부(516)는 수납 용기(200)의 바닥부(210)에 배치될 반사판(610)과 결합된다. 제3 커버부(516)에는 램프 소켓(400)들을 커버 시, 램프(300)들로 인한 간섭을 방지하기 위하여 램프 삽입홈(517)이 형성된다.
- <45> 이때, 램프 삽입홈(517)은 실질적으로, 램프(300)의 단면적으로 더 넓게 형성된다. 이럴 경우에는 접속 단자(424)로부터 발생된 정전기로 인하여 커버 몸체(510) 내부로 외부 먼지가 유입될 가능성이 있다. 즉, 먼지로 인하여 램프(300)로의 구동 전원 인가가 원활하게 수행되지 않을 수도 있다.
- <46> 이렇기 때문에, 제3 커버부(516)는 램프 삽입홈(517)의 개폐가 용이한 삽입홈 덮개를 더 포함할 수 있다. 즉, 커버 몸체(510)가 램프 소켓(400)을 커버하여 수납 용기(200)의 바닥부(210)에 결합하는 공정이 진행될 때에는, 삽입홈 덮개를 열어 램프 삽입홈(517)을 개구시키고, 상기의 공정이 완료되면, 삽입홈 덮개를 닫아 외부로의 먼지 유입을 차단한다. 이때, 삽입홈 덮개는 램프(300)에는 간섭되지 않도록 램프 삽입홈(517)으로부터 일부 공간은 항상 개구되도록 한다.
- <47> 리드선 고정부(520)는 커버 몸체(510) 내에 형성된다. 리드선 고정부(520)는 램프(300)의 리드선(310)을 접속 단자(424)에 전기적으로 고정하는 역할을 한다. 리드선 고정부(520)는 몸체 결합부(522) 및 리드선 가압부(524)를 포함한다.
- <48> 몸체 결합부(522)는 리드선 접속부(420)에 대응하여 커버 몸체(510)에 결합된다. 몸체 결합부(522)는 일 예로, 커버 몸체(510)의 제2 커버부(514)에 결합될 수 있다. 이때, 몸체 결합부(522)는 제2 커버부(514)와 수직한 방향을 따라 연장되어 형성될 수 있다. 이와 달리, 몸체 결합부(522)는 제1 커버부(512) 및 제2 커버부(514)에 걸쳐서 결합될 수 있다. 이럴 경우에는 고정력을 더 향상시킬 수 있는 장점이 있으나, 몸체 결합부(522)의 크기 증가로 인하여 자재비가 증가하는 단점을 갖는다.
- <49> 몸체 결합부(522)는 커버 몸체(510)를 제작하기 위한 금형을 변경함으로써, 형성시킬 수 있다. 이와 달리, 몸체 결합부(522)는 별도로 제작하여 커버 몸체(510)에 결합시킬 수 있다. 후자의 경우, 볼크 결합, 리벳 결합 및 후크 결합 등의 방식이 사용될 수 있다.
- <50> 리드선 가압부(524)는 몸체 결합부(522)에 결합된다. 리드선 가압부(524)는 리드선(310)을 가압하여 접속 단자(424)에 전기적으로 고정시키는 역할을 한다. 이렇기 위하여 리드선 가압부(524)는 몸체 결합부(522) 중 리드선(310)과 인접한 위치에 결합된다. 일 예로, 몸체 결합부(522)가 제2 커버부(514)에 형성될 경우, 리드선 가압부(524)는 몸체 결합부(522)의 단부에 형성된다.
- <51> 리드선 가압부(524)는 고무 재질을 포함한다. 이는, 리드선 가압부(524)가 리드선(310)을 가압할 때, 그 가압력으로 인해 리드선(310)이 파손되거나, 이러한 리드선(310)의 파손으로 인해 램프(300) 자체가 파손되는 것을 방지하기 위해서이다. 즉, 리드선 가압부(524)가 소정의 탄성력을 가지도록 하기 위해서이다. 또한, 고무 재질의 리드선 가압부(524)는 리드선(310)과의 사이에 마찰력이 발생하여 보다 안정적으로, 리드선(310)을 가압할 수 있다.
- <52> 이와 유사한 개념으로, 리드선 가압부(524)는 실리콘(silicon) 또는 바이톤(viton) 재질로 이루어질 수도 있다. 이러한 재질은 자체적인 탄성력을 가지고 있으면서 내산화성 및 내구성이 우수한 장점을 갖는다. 그러나, 고무 재질보다는 상대적으로 고가라는 단점도 포함한다.

- <53> 리드선 가압부(524)는 리드선(310)과 접하는 면이 라운드진 형상을 가진다. 이는, 리드선(310)을 가압하는 가압력을 리드선(310)에 집중시키기 위해서이다. 또한, 리드선 가압부(524)가 갖는 탄성력을 보다 효과적으로, 리드선(310)에 인가시키기 위해서이다. 즉, 리드선 가압부(524)가 탄성력에 의해 변형될 수 있는 공간이 충분히 확보되도록 할 수 있다.
- <54> 이와 같이, 사이드 몰드(500)는 램프 소켓(400)들을 커버하면서 리드선 고정부(520)를 통하여 리드선(310)을 접속 단자(424)에 고정시킴으로써, 종래에 나누어 진행되던 두가지 공정을 하나로 진행시킬 수 있다. 즉, 램프(300)의 리드선(310)과 램프 소켓(400)을 전기적으로 연결하는 공정과 사이드 몰드(500)로 램프 소켓(400)을 커버하는 공정을 동시에 진행시킴으로써, 조립 시간을 단축시킬 수 있다.
- <55> 한편, 백라이트 어셈블리(100)는 수납 용기(200)의 배면에 배치되며, 구동 전원을 발생시키는 전원공급기관(600), 램프(300)들과 수납 용기(200) 사이에 배치된 반사판(610), 램프(300)들 상에서 사이드 몰드(500)의 제2 커버부(514)의 안착부(515)에 순차적으로 배치된 확산판(620) 및 광학 시트(630)를 더 포함할 수 있다.
- <56> 도 4는 도 1에 도시된 사이드 몰드의 다른 실시예와 램프 소켓들을 구체적으로 나타낸 사시도이다.
- <57> 도 4를 참조하면, 사이드 몰드(530)의 커버 몸체(540)의 제2 커버부(542)에 결합된 리드선 고정부(550)의 몸체 결합부(560)는 제1 로드(562), 제2 로드(564) 및 스프링(566)을 포함한다.
- <58> 몸체 결합부(560)는 제1 및 제2 로드(562, 564)를 통해 상하 방향으로 길이 조정이 가능한 구조를 갖는다. 즉, 제1 로드(562)는 제2 커버부(542)에 결합되고, 제2 로드(564)는 제1 로드(562)에 삽입 결합된다. 이때, 제1 로드(562)와 제2 로드(564)의 단부에는 서로 빠지지 않도록 하기 위하여 스톱퍼가 형성될 수 있다.
- <59> 스프링(566)은 매우 탄성력이 우수한 소재로써, 작은 힘에 의해서도 그 변형율을 매우 크게 할 수 있다. 즉, 이러한 탄성력을 이용하여 리드선(310)의 파손을 절대적으로 방지할 수 있다.
- <60> 몸체 결합부(560)의 제2 로드(564) 단부에는 리드선 가압부(570)가 결합된다. 리드선 가압부(570)는 스프링(566)의 탄성력으로 인하여 다양한 소재가 사용될 수 있다. 예를 들어, 리드선 가압부(570)는 소정의 탄성력을 가지고 있는 고무, 실리콘 및 바이톤과 가공성이 우수한 수지 재질 또는 강도가 우수한 금속 재질로도 이루어질 수 있다.
- <61> 이러한 리드선 고정부(550)를 제작하는 과정을 간단하게 설명하면, 먼저, 커버 몸체(540)의 제2 커버부(542)에 제1 로드(562)를 고정시킨다. 이때, 결합력이 우수하면서 간단한 볼트 결합 방식을 사용할 수 있다. 다음으로, 제2 로드(564)를 제1 로드(562)에 삽입 결합시킨다. 다음으로, 스프링(566)을 제1 및 제2 로드(562, 564)가 삽입되도록 결합시킨다. 마지막으로, 몸체 결합부(560), 즉 제2 로드(564)의 단부에 리드선 가압부(570)를 결합시킨다. 이때에도, 볼트 결합 방식을 사용하는 것이 바람직하다.
- <62> 이와 같이, 우수한 탄성력을 가진 스프링(566)을 리드선 고정부(550)에 탑재시킴으로써, 보다 안정적으로 리드선(310)을 가압하여 램프 소켓(400)의 리드선 접속부(420)에 형성된 접속 단자(424)에 전기적으로 고정할 수 있다. 즉, 외부 충격 또는 가압력에 의한 리드선(310)의 보다 확실하게 파손을 방지할 수 있다.
- <63> 도 5는 도 1에 도시된 사이드 몰드의 또 다른 실시예와 램프 소켓들을 구체적으로 나타낸 사시도이다.
- <64> 도 5를 참조하면, 사이드 몰드(580)의 리드선 고정부(582)의 리드선 가압부(586)는 링 형상의 금속 재질을 포함한다. 일 예로, 리드선 가압부(586)는 강도가 우수하면서 내산화성이 우수한 스테인레스(stainless)를 포함할 수 있다.
- <65> 즉, 리드선 가압부(586)는 강도가 우수한 금속 재질을 탄성력을 가질 수 있는 링 형상으로 변경함으로써, 보다 강한 힘으로, 리드선(310)을 가압 고정할 수 있다. 이때, 리드선 가압부(586)는 탄성력을 가질 수 있도록 얇은 두께를 가질 필요성이 있다. 또한, 리드선 가압부(586)는 리드선(310)과 수직한 방향으로 형성되는 것이 바람직하다.
- <66> 이러한 리드선 가압부(586)는 몸체 결합부(584)와 볼트 결합 및 후크 결합 방식에 의해 결합될 수 있다. 이와 달리, 리드선 가압부(586)는 몸체 결합부(584)에 일부가 삽입 고정되는 방식으로 결합될 수 있다.
- <67> 따라서, 이러한 리드선 가압부(586)는 링 형상의 금속 재질의 탄성을 이용하여 램프(300)의 리드선(310)을 램프 소켓(400)의 리드선 접속부(420)에 형성된 접속 단자(424)에 전기적으로 고정할 수 있다.
- <68> 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 나타낸 분해 사시도이다.

- <69> 본 실시예에서, 백라이트 어셈블리는 도 1, 도 2, 도 3, 도 4, 도 5 및 도 6에 도시된 구조와 동일하므로, 동일한 참조 번호를 사용하며, 그 중복되는 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <70> 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치(900)는 백라이트 어셈블리(100), 액정표시패널(700) 및 탑 샤시(800)를 포함한다.
- <71> 액정표시패널(700)은 화소를 표시하는 어레이 기관(710), 어레이 기관(710)과 서로 대향하는 컬러필터 기관(720) 및 어레이 기관(710)과 컬러필터 기관(720)의 사이에 주입된 액정층(미도시)을 포함한다.
- <72> 어레이 기관(710)은 스위칭 소자인 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor : 이하, TFT라 칭함)가 매트릭스 형태로 형성된 TFT 기관이다. 컬러필터 기관(720)은 색을 구현하기 위한 RGB 화소가 박막 형태로 형성된다.
- <73> 또한, 액정표시패널(700)은 게이트 전압과 데이터 전압과 같은 구동 전압을 발생하는 인쇄회로기판(740) 및 인쇄회로기판(740)과 어레이 기관(710)을 연결하는 패널인쇄회로필름(750)을 더 포함한다.
- <74> 탑 샤시(800)는 액정표시패널(700)의 가장 자리를 고정하면서 수납 용기(200)에 결합된다. 탑 샤시(800)는 일 예로, 수납 용기(200)와 동일한 금속 재질로 이루어진다.

발명의 효과

- <75> 이와 같은 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 따르면, 사이드 몰드가 램프 소켓들을 커버하면서 리드선 고정부를 통하여 리드선을 접속 단자에 고정시킴으로써, 종래에 나누어 진행되던 두가지 공정을 하나로 진행시킬 수 있다.
- <76> 즉, 램프의 리드선과 램프 소켓을 전기적으로 연결하는 공정과 사이드 몰드로 램프 소켓을 커버하는 공정을 동시에 진행시킴으로써, 조립 시간을 단축시킬 수 있다.
- <77> 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 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

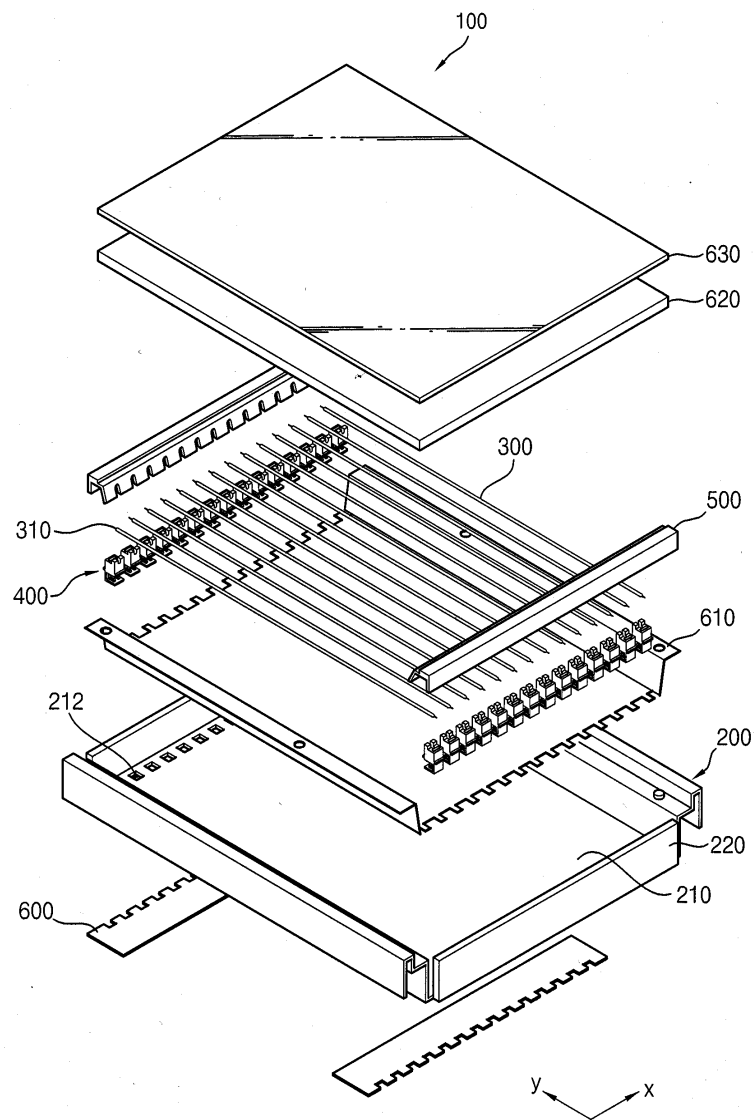
- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리를 나타낸 분해 사시도이다.
- <2> 도 2는 도 1에 도시된 사이드 몰드의 일 실시예와 램프 소켓들을 구체적으로 나타낸 사시도이다.
- <3> 도 3은 도 2의 사이드 몰드와 램프 소켓을 결합하여 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <4> 도 4는 도 1에 도시된 사이드 몰드의 다른 실시예와 램프 소켓들을 구체적으로 나타낸 사시도이다.
- <5> 도 5는 도 1에 도시된 사이드 몰드의 또 다른 실시예와 램프 소켓들을 구체적으로 나타낸 사시도이다.
- <6> 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 나타낸 분해 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

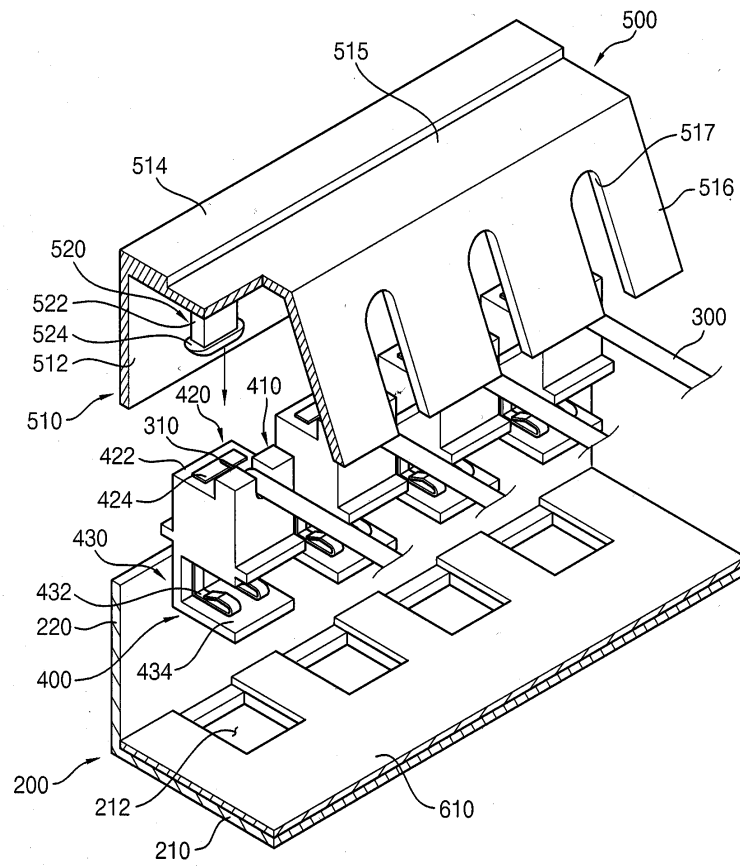
- | | |
|---------------------|--------------|
| <8> 100 : 백라이트 어셈블리 | 200 : 수납 용기 |
| <9> 300 : 램프 | 310 : 리드선 |
| <10> 400 : 램프 소켓 | 410 : 램프 고정부 |
| <11> 420 : 리드선 접속부 | 424 : 접속 단자 |
| <12> 500 : 사이드 몰드 | 510 : 커버 몸체 |
| <13> 520 : 리드선 고정부 | 522 : 몸체 결합부 |
| <14> 524 : 리드선 가압부 | 600 : 전원공급기관 |
| <15> 700 : 액정표시패널 | 800 : 탑 샤시 |
| <16> 900 : 액정표시장치 | |

도면

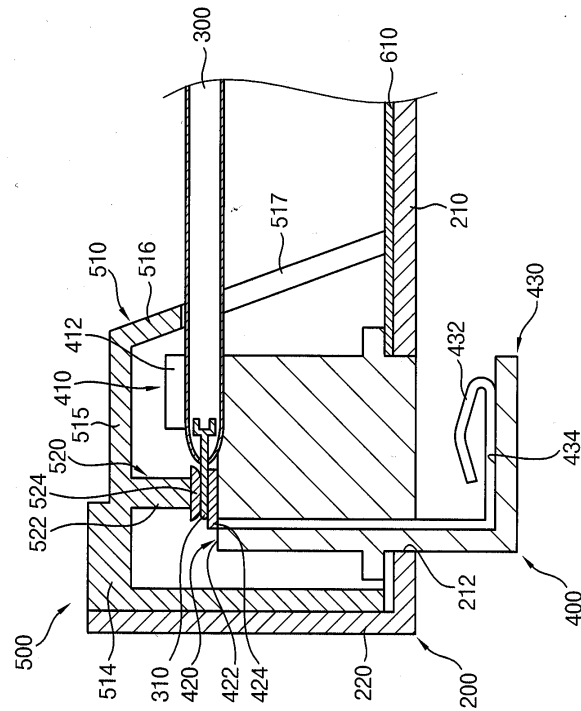
도면1



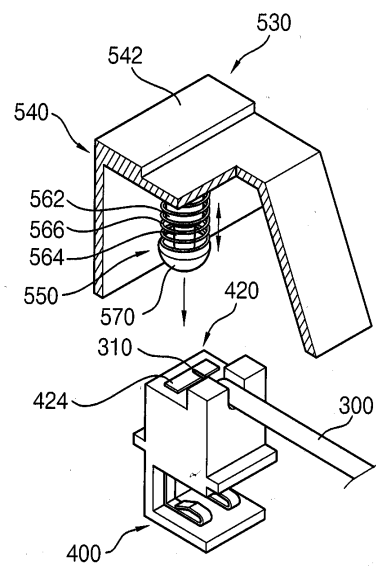
도면2



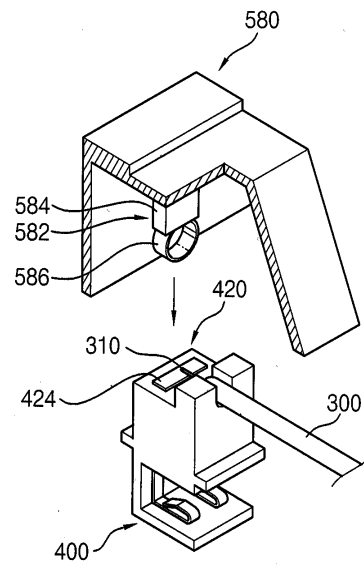
도면3



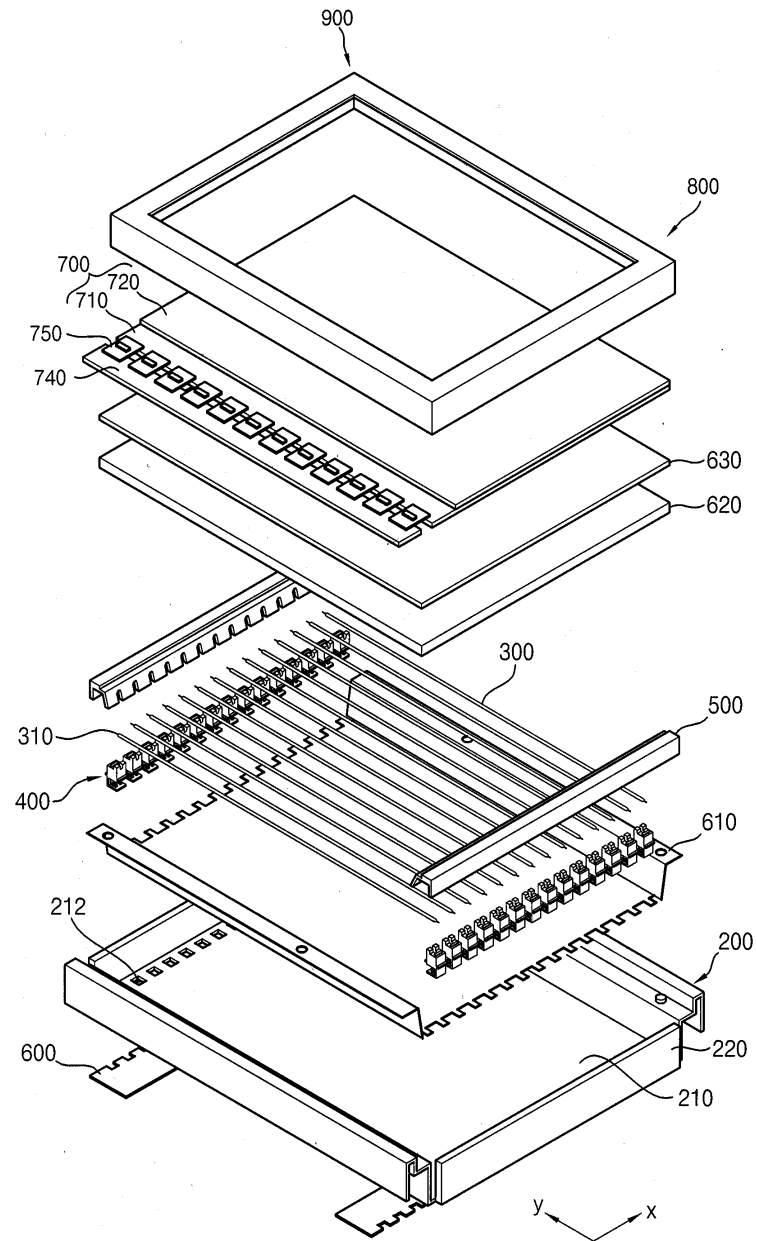
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	背光组件和具有该背光组件的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020080027551A	公开(公告)日	2008-03-28
申请号	KR1020060092716	申请日	2006-09-25
[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	RYU SO JIN 류소진 NAM SEOK HYUN 남석현 KIM HEE TAE 김희태 YOON SANG HYUCK 윤상혁 KIM HYUN JIN 김현진 CHO CHI O 조치오 KIM HYUK HWAN 김혁환 KIM SEON BAE 김선배 KIM KYUNG MIN 김경민 WANG MIN JEONG 왕민정		
发明人	류소진 남석현 김희태 윤상혁 김현진 조치오 김혁환 김선배 김경민 왕민정		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 H01R33/00 F21V19/00 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133608 F21V19/0085 G02F1/133604 G02F2001/133612 H01R33/02		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
外部链接	Espacenet		
摘要(译)			

公开了背光组件和具有相同缩短组装时间的液晶显示器。背光组件包括接收容器，灯灯座和侧模。并联灯在接收容器中彼此接受。并且它包括最后形成引线的复数。灯座具有固定灯端的连接端子，并授权引线中的驱动电源。侧模具有覆盖灯座的盖体和引线固定单元，引线固定单元形成在盖体内并将引线电连接在连接端子上。因此，在通过形成在侧模上的灯固定构件同时组装侧模的同时，灯引线与连接端子电连接，并且可以缩短组装时间。

