



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/13357 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0082088
(43) 공개일자 2007년08월21일

(21) 출원번호 10-2006-0014394
(22) 출원일자 2006년02월15일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 차규호
경기 수원시 영통구 망포동 693번지 현대 I-PARK 아파트 105-1202
옥정수
경기 수원시 영통구 영통동 벽적골9단지아파트 914동 504호

(74) 대리인 박영우

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 램프 어셈블리 및 액정표시장치

(57) 요약

램프 와이어의 손상으로 인한 제품 불량을 방지하여 제품의 신뢰성을 향상시킨 램프 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치가 개시되어 있다. 램프 어셈블리는 램프, 램프 홀더, 램프 와이어 및 램프 커버를 포함한다. 램프는 광을 발생하며, 램프 홀더는 램프의 양 단부가 삽입되는 홈이 형성되어 램프를 고정시킨다. 램프 와이어는 램프의 양 단부와 연결되어 램프 홀더의 홈을 통해 인출된다. 램프 커버는 램프의 길이 방향을 따라, 램프 및 램프 홀더의 일부를 커버하는 제1 커버부, 제1 커버부의 단부로부터 마주보도록 각각 연장된 제2 커버부 및 제3 커버부를 포함하고, 제3 커버부는 램프 와이어와 비접촉되도록 제2 커버부보다 짧은 길이로 연장된다. 따라서, 램프 와이어가 램프 커버와의 접촉에 따른 손상을 방지하여 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

광을 발생하는 램프;

상기 램프의 양 단부가 삽입되는 홈이 형성되어 상기 램프를 고정시키는 램프 홀더;

상기 램프의 양 단부와 연결되어 상기 램프 홀더의 홈을 통해 인출되는 램프 와이어; 및

상기 램프의 길이 방향을 따라, 상기 램프 및 상기 램프 홀더의 일부를 커버하는 제1 커버부, 상기 제1 커버부의 단부로부터 마주보도록 각각 연장된 제2 커버부 및 제3 커버부를 포함하고, 상기 제3 커버부는 상기 램프 와이어와 비접촉되도록 상기 제2 커버부보다 짧은 길이로 연장된 램프 커버를 포함하는 램프 어셈블리.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 제1 커버부, 제2 커버부 및 제3 커버부는 연면 거리로 상기 램프 와이어와 1.8mm 이상 이격되는 것을 특징으로 하는 램프 어셈블리.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 램프 와이어는 상기 램프의 리드선과 솔더링되는 솔더링부를 포함하는 것을 특징으로 하는 램프 어셈블리.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 램프 커버는 공간 거리로 상기 솔더링부와 0.4mm 이상 이격되는 것을 특징으로 하는 램프 어셈블리.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 램프 와이어는 상기 램프 커버의 밑면으로 절곡되어 고정되는 것을 특징으로 하는 램프 어셈블리.

청구항 6.

광을 발생하는 램프 어셈블리;

상기 램프 어셈블리의 측부에 배치되어 상기 램프 어셈블리로부터 입사되는 광의 경로를 출사면의 방향으로 가이드 하는 도광판; 및

상기 도광판의 상부에 배치되며, 상기 램프 어셈블리로부터의 광을 이용하여 영상을 표시하는 액정표시패널을 포함하고,

상기 램프 어셈블리는

광을 발생하는 램프;

상기 램프의 양 단부가 삽입되는 홈이 형성되어 상기 램프를 고정시키는 램프 홀더;

상기 램프의 양 단부와 연결되어 상기 램프 홀더의 홈을 통해 인출되는 램프 와이어; 및

상기 램프의 길이 방향을 따라, 상기 램프 및 상기 램프 홀더의 일부를 커버하는 제1 커버부, 상기 제1 커버부의 단부로부터 마주보도록 각각 연장된 제2 커버부 및 제3 커버부를 포함하고, 상기 제3 커버부는 상기 램프 와이어와 비접촉되도록 상기 제2 커버부보다 짧은 길이로 연장된 램프 커버를 포함하는 액정표시장치.

청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 제1 커버부, 제2 커버부 및 제3 커버부는 연면 거리로 상기 램프 와이어와 1.8mm 이상 이격되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8.

제6항에 있어서, 상기 램프 와이어는 상기 램프의 리드선과 솔더링되는 솔더링부를 포함하고,

상기 램프 커버는 공간 거리로 상기 솔더링부와 0.4mm 이상 이격되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 램프 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 램프 와이어의 손상을 방지 할 수 있는 램프 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 관한 것이다.

액정표시장치는 액정(Liquid Crystal)을 이용하여 영상을 표시하는 평판표시장치의 하나로써, 다른 평판표시장치에 비하여 얇고 가벼우며, 낮은 구동전압 및 낮은 소비전력을 갖는 장점이 있어, 산업 전반에 걸쳐 광범위하게 사용되고 있다.

액정표시장치는 광을 이용하여 영상을 표시하는 액정표시패널 및 액정표시패널로 광을 공급하는 램프 어셈블리를 포함한다.

램프 어셈블리는 광을 공급하는 램프, 램프를 고정시키는 램프 홀더, 램프의 양 단부와 연결되는 램프 와이어 및, 램프와 램프 홀더를 커버하는 램프 커버를 포함한다.

램프 와이어는 램프의 양 단부와 연결되어 램프 홀더에 형성된 홀을 통해 인출된다. 이때, 램프 와이어는 램프 및 램프 홀더를 커버하는 램프 커버와 접촉된다. 한편, 램프 와이어와 도전체로 이루어진 램프 커버가 접촉될 경우, 램프 와이어의 피복이 손상되는 문제점이 발생한다. 또한, 램프 와이어의 피복이 손상됨으로써, 램프의 점등이 불량해지는 문제점이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 감안한 것으로써, 본 발명은 램프 와이어의 손상을 방지하여 제품의 신뢰성을 향상시킨 램프 어셈블리를 제공한다.

또한, 본 발명은 상기한 램프 어셈블리를 갖는 액정표시장치를 제공한다.

발명의 구성

상술한 본 발명의 일 특징에 따른 램프 어셈블리는 램프, 램프 홀더, 램프 와이어 및 램프 커버를 포함한다. 상기 램프는 광을 발생한다. 상기 램프 홀더는 상기 램프의 양 단부가 삽입되는 홈이 형성되어 상기 램프를 고정시킨다. 상기 램프 와이어는 상기 램프의 양 단부와 연결되어 상기 램프 홀더의 홀을 통해 인출된다.

상기 램프 커버는 상기 램프의 길이 방향을 따라, 상기 램프 및 상기 램프 홀더의 일부를 커버하는 제1 커버부, 상기 제1 커버부의 단부로부터 마주보도록 각각 연장된 제2 커버부 및 제3 커버부를 포함하고, 상기 제3 커버부는 상기 램프 와이어와 비접촉되도록 상기 제2 커버부보다 짧은 길이로 연장된다.

상기 제1 커버부, 제2 커버부 및 제3 커버부는 연면 거리로 상기 램프 와이어와 1.8mm 이상 이격된다.

상기 램프 와이어는 상기 램프의 리드선과 솔더링되는 솔더링부를 포함한다. 상기 램프 커버는 공간 거리로 상기 솔더링부와 0.4mm 이상 이격된다.

상기 램프 와이어는 상기 램프 커버의 밑면으로 절곡되어 고정된다.

상술한 본 발명의 일 특징에 따른 액정표시장치는 램프 어셈블리, 도광판 및 액정표시패널을 포함한다.

상기 램프 어셈블리는 램프, 램프 홀더, 램프 와이어 및 램프 커버를 포함한다. 상기 램프는 광을 발생한다. 상기 램프 홀더는 상기 램프의 양 단부가 삽입되는 홈이 형성되어 상기 램프를 고정시킨다. 상기 램프 와이어는 상기 램프의 양 단부와 연결되어 상기 램프 홀더의 홈을 통해 인출된다.

상기 램프 커버는 상기 램프의 길이 방향을 따라, 상기 램프 및 상기 램프 홀더의 일부를 커버하는 제1 커버부, 상기 제1 커버부의 단부로부터 마주보도록 각각 연장된 제2 커버부 및 제3 커버부를 포함하고, 상기 제3 커버부는 상기 램프 와이어와 비접촉되도록 상기 제2 커버부보다 짧은 길이로 연장된다.

상기 도광판은 상기 램프 어셈블리의 측부에 배치되어 상기 램프 어셈블리로부터 입사되는 광의 경로를 출사면의 방향으로 가이드 한다.

상기 액정표시패널은 상기 도광판의 상부에 배치되며, 상기 램프 어셈블리로부터의 광을 이용하여 영상을 표시한다.

상기 제1 커버부, 제2 커버부 및 제3 커버부는 연면 거리로 상기 램프 와이어와 1.8mm 이상 이격된다.

상기 램프 와이어는 상기 램프의 리드선과 솔더링되는 솔더링부를 포함하며, 상기 램프 커버는 공간 거리로 상기 솔더링부와 0.4mm 이상 이격된다.

이러한 램프 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 따르면, 램프 와이어의 손상을 방지하여 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 램프 어셈블리를 도시한 분해 사시도이다.

도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 램프 어셈블리(100)는 램프(200), 램프 홀더(300), 램프 와이어(400) 및 램프 커버(500)를 포함한다.

램프(200)는 일 예로, 가늘고 긴 원통 형상의 냉음극 형광 램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL)로 구성된다. 냉음극선관 형광 램프(200)의 경우에는 램프 튜브(210)의 내부에 전극이 형성된다. 따라서, 램프(100)는 내부 전극과 전기적으로 연결된 리드선(220)을 통하여 구동 전압을 입력받는다.

램프 홀더(300)는 램프(200)의 양 단부를 수납 고정시킨다. 램프 홀더(300)는 램프(200)의 양 단부가 삽입되는 홈(310)을 포함한다. 예를 들어, 램프 홀더(300)는 직육면체의 형상을 가지며, 램프 홀더(300)의 일면에는 램프(200)의 양 단부와 끼움 결합되는 홈(310)이 형성된다. 즉, 램프 홀더(300)는 램프(200)의 양 단부가 삽입되는 홈(310), 즉 개구부가 형성되어 램프(200)를 고정시킨다. 램프 홀더(300)는 램프 와이어(400)와 램프(200)가 솔더링(soldering)되어 일체형의 구조를 가진다.

램프 와이어(400)는 외부로부터 인가되는 구동 전압을 램프(200)에 전달한다. 따라서, 램프 와이어(400)는 구동 전압을 램프(200)에 전달하기 위한 도전체를 포함한다. 예를 들어, 램프 와이어(400)는 구리로 이루어진 금속선으로 이루어진다. 또한, 램프 와이어(400)는 상기 구동 전압을 누설을 방지하고, 상기 금속선의 손상을 방지하기 위해 상기 금속선을 감싸는 피복을 포함한다. 따라서, 램프 와이어(400)의 상기 피복은 상기 금속선이 외부의 충격으로부터 손상이 발생하는 것을 방지한다.

램프 와이어(400)는 램프(200)의 양 단부와 연결되어 램프 홀더(300)의 홀(320)을 통해 인출된다. 램프 와이어(400)는 램프(200)의 리드선(220)과 솔더링(soldering)되는 솔더링부(410)를 포함한다. 즉, 램프 와이어(400)는 램프(200)의 양 단부와 솔더링되어 일체형의 구조를 갖는다. 이에, 램프 어셈블리(100)로 인가되는 구동 전압은 램프 와이어(400)를 통하여 램프(200)의 리드선(220)으로 전달된다.

램프 커버(500)는 램프(200) 및 램프 홀더(300)의 일부를 커버한다. 램프 커버(500)는 램프(200) 및 램프 홀더(300)를 커버하여 외부의 충격을 방지하는 역할을 한다. 또한, 램프 커버(500)는 반사율이 높은 예를 들어, 금속으로 이루어진다. 따라서, 램프(200)로부터의 광은 램프 커버(500)를 통해 출사 방향으로 반사되어 광의 효율을 높일 수 있다.

램프 커버(500)는 램프(200)의 길이 방향에 따라, 램프(200) 및 램프 홀더(300)의 일부를 커버하는 제1 커버부(510), 제1 커버부(510)의 단부로부터 마주보도록 각각 연장된 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)를 포함한다. 제3 커버부(530)는 램프 와이어(400)와 비접촉되도록 제2 커버부(520)보다 짧은 길이로 연장된다. 즉, 제2 커버부(520)와 제3 커버부(530)는 제1 커버부(510)의 단부로부터 서로 마주보도록 연장되며, 제3 커버부(530)는 제2 커버부(520)보다 소정 길이만큼 짧은 길이로 연장된다. 이는 램프 와이어(400)가 램프 커버(500)의 밑면으로 절곡되는 영역에 형성된 제3 커버부(530)와 램프 와이어(400)가 비접촉되도록 하기 위함이다. 따라서, 램프 와이어(400)는 도전체로 이루어진 램프 커버(500)와 접촉되지 않는다. 이에 램프 와이어(400)의 피복이 손상되어 램프(200)의 점등에 불량 발생하는 문제점이 해소된다.

도 2는 도 1에 도시된 램프 커버를 구체적으로 도시한 사시도이다. 도 3은 도 1에 도시된 램프 어셈블리의 결합 관계를 나타낸 사시도이다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 램프 와이어(400)는 램프(200)의 양 단부와 연결된다. 램프 와이어(400)는 램프 홀더(300)에 형성된 홀(320)을 통해 램프 홀더(300)의 바깥으로 인출된다. 또한, 램프 와이어(400)는 램프 커버(500)의 밑면으로 절곡되어 고정된다. 즉, 램프 와이어(400)는 램프 홀더(300)의 홀(320)을 통해 인출되어 램프 커버(500)의 밑면으로 절곡되어 배치된다. 이는 램프 와이어(400)가 고정되게 하여 손상을 방지하기 위함이다. 또한, 램프 와이어(400)는 램프 커버(500)의 밑면으로 절곡되어 고정됨으로써, 별도의 램프 와이어(400)의 배치를 위한 공간의 필요 없이 공간을 확보할 수 있다.

램프 커버(500)는 램프(200) 및 램프 홀더(300)의 일부를 커버한다. 이에, 램프 커버(500)는 램프(200)를 커버하여 외부의 충격으로부터 손상되는 것을 방지한다.

램프 커버(500)는 제1 커버부(510), 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)를 포함한다.

제1 커버부(510)는 램프(200)의 길이 방향에 따라, 램프(200) 및 램프 홀더(300)의 일부를 커버한다. 제1 커버부(510)는 램프(200)가 배치되는 영역을 커버한다. 또한, 램프 커버(500)는 반사율이 높은 예를 들어 금속으로 이루어진다. 램프(200)로부터 출사되는 광은 제1 커버부(510)의 영역에 해당하는 램프 커버(500)를 통해 반사된다. 따라서, 램프 커버(500)는 램프(200)로부터 출사되는 광의 누설을 방지하여 광의 효율을 높일 수 있다.

제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)는 램프 홀더(300)가 배치되는 영역의 일부를 커버한다. 이에, 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)가 램프 홀더(300)와 결합되어 램프(200) 및 램프 홀더(300)의 일부를 커버한다. 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)는 제1 커버부(510)의 단부로부터 서로 마주보도록 각각 연장된다. 이는 램프 커버(500)가 램프 홀더(300)의 전부를 커버하는 것이 아니라, 램프 와이어(400)가 인출되는 공간을 확보하기 위해, 램프 커버(500)의 일부가 개구되어 있기 때문이다. 즉, 램프 커버(500)는 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)의 사이의 소정 공간에 해당하는 개구부를 형성한다.

제2 커버부(520)는 제1 커버부(510)로부터 램프 홀더(300)의 끝부분까지 연장된다. 즉, 제2 커버부(520)는 램프 홀더(300)가 배치되는 영역을 커버한다.

제3 커버부(530)는 램프 와이어(400)와 비접촉되도록 형성된다. 예를 들어, 제3 커버부(530)는 제1 커버부(510)로부터 제2 커버부(520)에 비해 더 짧은 길이만큼 연장된다. 제3 커버부(530)는 램프 와이어(400)가 램프 커버(500)의 밑면으로 절곡되기 위한 경로에 대응하는 길이만큼 연장된다.

제3 커버부(530)가 램프 와이어(400)가 배치되는 영역에 대응하여 형성되어 있으므로, 제3 커버부(530)와 램프 와이어(400)는 상호간에 비접촉한다. 따라서, 도전체로 이루어진 제3 커버부(530)와 램프 와이어(400)가 접촉하지 않으므로, 램프 와이어(400)의 피복이 손상되는 것이 방지된다. 이에 램프 와이어(400)의 손상이 방지되어, 램프(200)의 점등이 불량해지는 것이 방지된다.

또한, 램프 커버(500)의 밑면에는 램프 와이어(400)의 위치를 가이드하기 위한 가이드 홈(540)이 형성된다. 가이드 홈(540)은 램프 와이어(400)가 배치되는 램프 커버(500)의 밑면에 형성된다. 가이드 홈(540)은 램프(200)의 길이 방향을 따라 램프 커버(500)의 밑면에 연장되어 형성된다. 이에, 램프 와이어(400)는 램프 커버(500)에 형성된 가이드 홈을 따라 배치되어 고정된다. 따라서, 램프 커버(500)는 가이드 홈(540)을 통해 별도의 공간을 요하지 않고, 램프 와이어(400)의 수납 공간을 확보하여 공간의 효율을 향상시킬 수 있다.

도 4는 도 3에 도시된 램프 어셈블리를 절단하여 나타낸 단면도이다.

도 1, 도 3 및 도 4를 참조하면, 램프 커버(500)는 제1 커버부(510), 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)를 포함한다. 제1 커버부(510)는 램프(200)의 길이 방향을 따라, 램프(200) 및 램프 홀더(300)의 일부를 커버한다. 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)는 제1 커버부(510)의 단부로부터 마주보도록 각각 연장된다.

제1 커버부(510), 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)는 연면 거리(A)로 램프 와이어(400)와 일정 거리 이격되도록 형성된다. 예를 들어, 제1 커버부(510), 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)는 연면 거리(A)로 램프 와이어(400)와 1.8mm 이상 이격된다. 즉, 제1 커버부(510), 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)는 램프 홀더(300)로부터 인출되어 노출되는 램프 와이어(400)와 연면 거리(A)로 1.8mm 이상 이격된다.

따라서, 제1 커버부(510), 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)는 램프 와이어(400)와 일정 거리 이격됨으로써, 제1 커버부(510), 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)와 램프 와이어(400)는 절연 거리를 유지하게 된다. 따라서, 도전체로 이루어진 램프 커버(500)와 램프 와이어(400)간에 발생하는 누설 전류를 감소시킬 수 있다.

또한, 램프 와이어(400)는 램프(200)의 리드선(220)과 솔더링되는 솔더링부(410)를 포함한다. 즉, 램프 와이어(400)는 램프(200)의 양 단부의 리드선(220)과 연결되어야 하는바, 램프 와이어(400)와 램프(200)의 연결을 위한 솔더링부(410)를 포함한다. 솔더링부(410)는 램프 와이어(400)와 램프(200)의 리드선(220)을 전기적으로 연결시킨다. 따라서, 외부전원으로부터 인가되는 구동 전압은 램프 와이어(400)를 통해 램프(200)에 전달된다.

램프 커버(500)는 공간 거리(B)로 솔더링부(410)와 일정 거리 이격된다. 예를 들어, 램프 커버(500)는 공간 거리(B)로 솔더링부(410)와 0.4mm 이상 이격된다. 즉, 제1 커버부(510), 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)는 각각 공간 거리(B)로 솔더링부(410)와 0.4mm 이상 이격된다. 따라서, 제1 커버부(510), 제2 커버부(520) 및 제3 커버부(530)가 램프 와이어(400)의 솔더링부(410)와 일정 거리 이격됨으로써, 램프 커버(500)와 솔더링부(410)는 절연 거리를 유지하고, 누설 전류를 감소시킬 수 있다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이다. 본 실시예에서, 램프 어셈블리는 도 1 내지 도 4를 참조하여 설명한 램프 어셈블리와 동일한 구성을 가짐으로, 그 중복되는 설명은 생략하기로 하며, 동일한 명칭 및 동일한 도면 부호를 사용하기로 한다.

도 5를 참조하면, 액정표시장치(600)는 수납 용기(610), 램프 어셈블리(100), 도광판(620), 반사 시트(630), 광학 시트(640) 및 액정표시패널(700)을 포함한다.

수납 용기(610)는 바닥부(612) 및 바닥부(612)의 에지로부터 연장되어 형성된 측부(614)를 포함한다. 수납 용기(610)의 바닥부(612) 및 측부(614)는 수납 공간을 마련하여, 램프 어셈블리(100), 도광판(620), 반사 시트(630) 및 광학 시트(640)를 수납한다.

도광판(620)은 램프 어셈블리(100)의 측부에 배치되어 램프 어셈블리(100)로부터 입사되는 광의 경로를 출사면의 방향으로 가이드 한다. 도광판(620)은 광의 손실을 최소화하기 위하여 투명한 재질로 이루어진다. 예를 들어, 도광판(620)은 강도가 우수한 폴리메틸 메타크릴레이트(Polymethyl Methacrylate : PMMA) 재질로 이루어진다.

이와 달리, 도광판(620)의 박형화를 위하여, 도광판(620)은 폴리메틸 메타크릴레이트보다 강도는 떨어지나, 내열 특성이 우수한 폴리 카보네이트(Poly Carbonate : PC) 재질로 이루어질 수 있다.

반사 시트(630)가 도광판(620)의 하부에 배치된다. 반사 시트(630)는 도광판(620)의 하부면을 통해 외부로 누설되는 광을 도광판(620) 내부로 반사시켜 광의 이용 효율을 향상시킨다. 반사 시트(630)는 광 반사율이 높은 물질로 이루어진다. 예를 들어, 반사 시트(630)는 백색의 폴리에틸렌 테레프탈레이트(Polyethylene Terephthalate : PET) 또는 폴리 카보네이트(Poly Carbonate : PC) 재질로 이루어진다.

광학 시트(640)는 도광판(620)으로부터 출사되는 광의 휘도 특성을 향상시킨다. 광학 시트(640)는 도광판(620)으로부터 출사되는 광을 확산시켜 휘도 균일도를 향상시키기 위한 확산 시트를 포함할 수 있다. 또한, 광학 시트(640)는 도광판(620)으로부터 출사되는 광을 정면 방향으로 집광시켜 광의 정면 휘도를 향상시키기 위한 프리즘 시트를 포함할 수 있다.

액정표시패널(700)은 램프 어셈블리(100)의 상부에 배치되며, 램프 어셈블리(100)로부터 공급되는 광을 이용하여 영상 데이터를 표시한다. 액정표시패널(700)은 스위칭 소자인 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor : 이하, TFT)가 매트릭스 형태로 형성된 하부 기판(710), 하부 기판(710)과 대향하며, 컬러 필터 및 공통 전극이 형성된 상부 기판(720), 하부 기판(710)과 상부 기판(720) 사이에 배치된 액정층(미도시) 및 액정표시패널을 구동하는 구동회로부(730)를 포함한다.

구동회로부(730)는 데이터측 및 게이트측 TCP(732,734) 및 인쇄회로기판(736)을 포함한다. 데이터측 및 게이트측 TCP(732,734) 액정표시패널(700)을 구동하기 위한 구동 신호 및 상기 구동 타이밍을 제어하기 위한 타이밍 신호를 액정표시패널(700)로 인가한다. 인쇄회로기판(730)은 데이터측 TCP(732)와 이방성 도전 필름(ACF)에 의해 전기적으로 연결되고, 상기 구동 신호 및 타이밍 신호를 데이터측 및 게이트측 TCP(732,734)으로 인가한다.

액정표시패널(700)은 TFT의 게이트 단자에 전원이 인가되어 TFT가 턴-온(Turn on)되면, 화소 전극과 공통 전극 사이에는 전계가 형성된다. 이러한 전계에 의해 하부 기판(710)과 상부 기판(720) 사이에 배치된 액정층의 액정 분자들의 배열이 변화되고, 액정 분자들의 배열 변화에 따라서 광의 투과도가 변경되어 원하는 계조의 영상을 표시하게 된다.

발명의 효과

이와 같은 램프 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 따르면, 램프 와이어는 램프의 양 단부와 연결되어 램프 홀더의 홀을 통해 인출되며, 램프 커버의 밑면으로 절곡된다. 램프 커버는 도전체로 이루어지며, 램프 와이어와 일정 거리 이격되도록 형성된다. 따라서, 램프 커버와 램프 와이어는 상호 접촉되지 않아, 램프 와이어의 손상이 방지된다. 또한, 램프 와이어의 손상이 방지됨으로써 램프 점등의 불량률이 발생되지 않아 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

또한, 램프 커버와 램프 와이어간의 절연 거리를 확보하여 누설 전류를 감소시킬 수 있다.

앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 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

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 램프 어셈블리를 도시한 분해 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 램프 커버를 구체적으로 도시한 사시도이다.

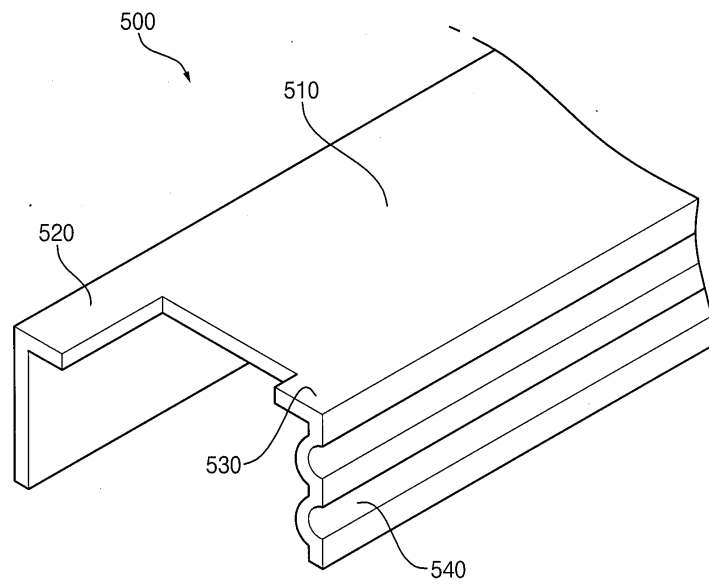
도 3은 도 1에 도시된 램프 어셈블리의 결합 관계를 나타낸 사시도이다.

도 4는 도 3에 도시된 램프 어셈블리를 절단하여 나타낸 단면도이다.

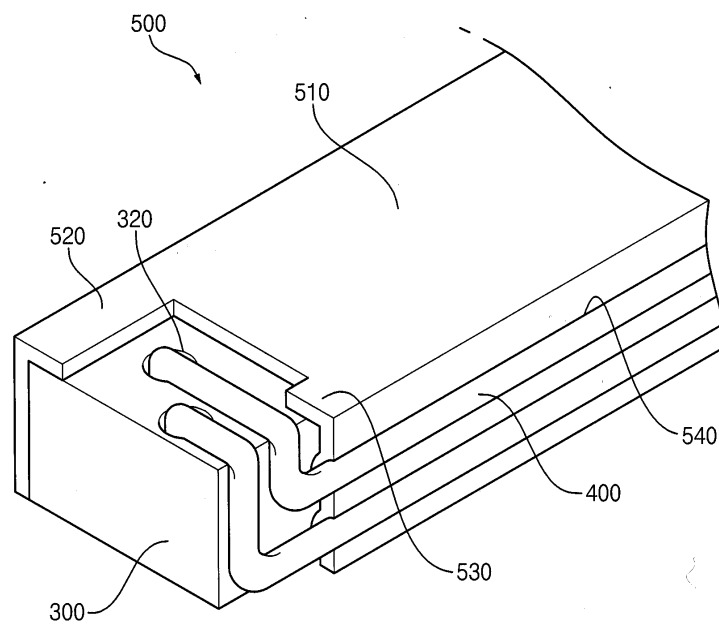
도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

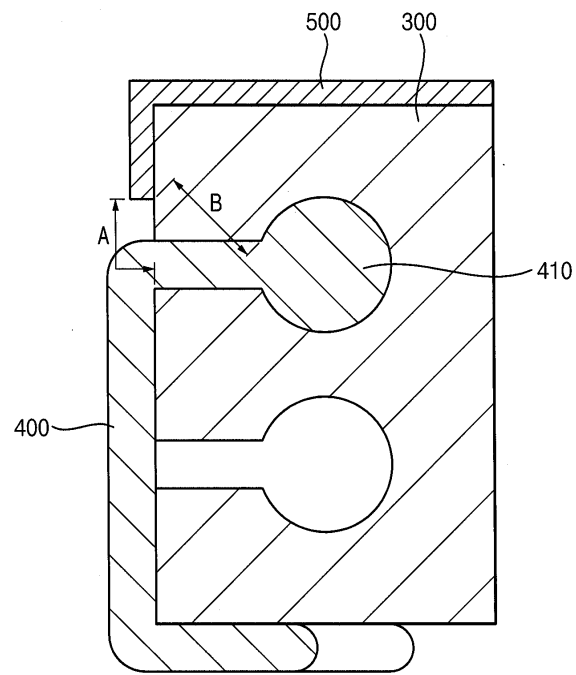
도면2



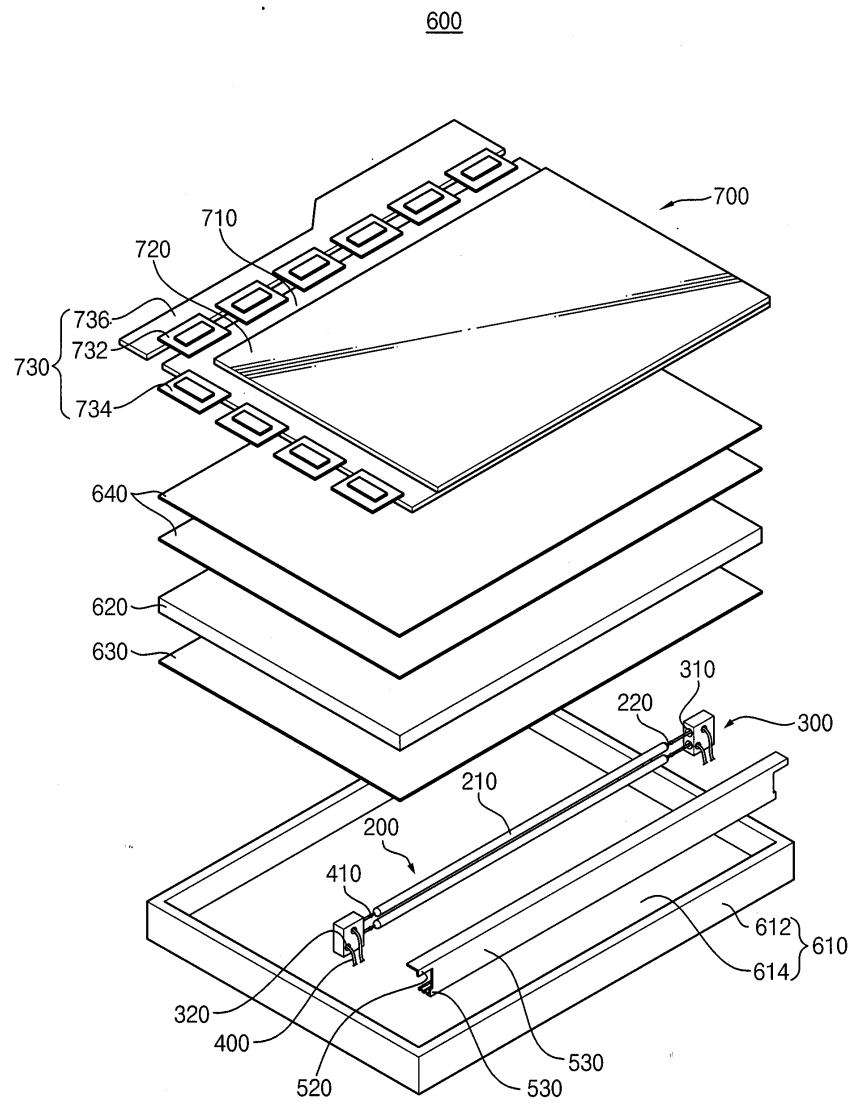
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	灯组件和液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070082088A	公开(公告)日	2007-08-21
申请号	KR1020060014394	申请日	2006-02-15
[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	CHA GUY HO 차규호 OK JUNG SOO 옥정수		
发明人	차규호 옥정수		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	B65D43/02 B65D51/245 B65D2203/12		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种灯组件，其提高了产品的可靠性，防止了由于灯线损坏导致的产品故障，并且具有相同的液晶显示器。灯组件包括灯，灯座和灯线，以及灯罩。灯发出光。它是凹槽的，灯座固定灯。灯线连接到灯的两个端部，并通过灯座的孔拉出。灯罩包括第一盖部分，以及相应的延伸的第二盖单元和第三盖单元，其面对第一盖部分的端部。它延伸到比第二盖单元短的长度，使得第三盖单元不与灯线接触。沿纵向的第一盖部分覆盖灯座的部分和灯的灯。因此，灯线根据与灯罩的接触防止损坏，并且可以提高产品的可靠性。

