



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0042430  
(43) 공개일자 2008년05월15일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0110873

(22) 출원일자 2006년11월10일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

조재현

서울특별시 은평구 갈현동 476-12

조정환

경기 고양시 일산서구 주엽2동 문촌마을1단지 신  
안아파트1705-701

(74) 대리인

박영우

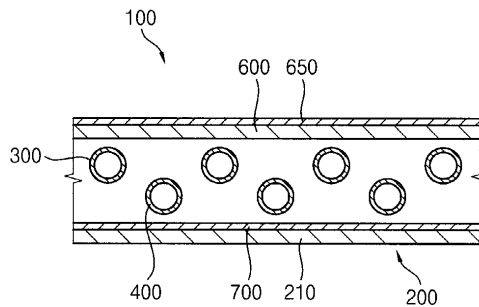
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치

(57) 요약

고휘도를 구현할 수 있는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치가 개시되어 있다. 백라이트 어셈블리는 수납 용기, 제1 램프들, 제2 램프들 및 램프 홀더들을 포함한다. 제1 램프들은 동일면 상에 서로 평행하도록 수납 용기에 수납된다. 제2 램프들은 제1 램프들과 수납 용기 사이의 동일면 상에 배치되며, 제1 램프들 사이에 배치된다. 램프 홀더들은 제1 램프들 및 제2 램프들 중 적어도 둘 이상의 단부를 동시에 고정한다. 따라서, 백라이트 어셈블리는 램프들을 제1 램프들과 제2 램프들과 같이 복층 구조로 배치시킴으로써, 휘선을 제거하면서 고휘도를 구현할 수 있다.

대표도 - 도2



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

수납 용기;

동일면 상에 서로 평행하도록 상기 수납 용기에 수납되는 제1 램프들;

상기 제1 램프들과 상기 수납 용기 사이의 동일면 상에 배치되며, 상기 제1 램프들 사이에 배치되는 제2 램프들; 및

상기 제1 램프들 및 상기 제2 램프들 중 적어도 둘 이상의 단부를 동시에 고정하는 램프 홀더들을 포함하는 백라이트 어셈블리.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 램프 홀더들은 인접한 두 개의 상기 제1 램프들과 상기 두 개의 제1 램프들 사이에 배치된 하나의 상기 제2 램프를 동시에 고정하는 제1 타입과 인접한 두 개의 상기 제2 램프들과 상기 두 개의 제2 램프들 사이에 배치된 하나의 상기 제1 램프를 동시에 고정하는 제2 타입을 갖는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

**청구항 3**

제2항에 있어서, 상기 램프 홀더는

상기 제1 및 제2 램프의 단부를 지지하는 홀더 몸체; 및

상기 홀더 몸체와 결합하여 상기 제1 및 제2 램프의 단부를 고정하는 홀더 커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

**청구항 4**

제3항에 있어서, 상기 램프 홀더가 상기 제1 타입일 경우, 상기 홀더 몸체는 양측부보다 가운데가 함몰된 형상을 가지며, 상기 홀더 커버는 양측부보다 가운데가 돌출된 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

**청구항 5**

제3항에 있어서, 상기 램프 홀더가 상기 제2 타입일 경우, 상기 홀더 몸체는 양측부보다 가운데가 돌출된 형상을 가지며, 상기 홀더 커버는 양측부보다 가운데가 함몰된 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

**청구항 6**

제3항에 있어서, 상기 제1 및 제2 램프의 단부에는 각각 제1 및 제2 리드선이 형성되며,

상기 램프 홀더는 상기 홀더 몸체에 삽입되어 상기 제1 및 제2 리드선과 각각 전기적으로 연결되는 제1 및 제2 도전 소켓을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

**청구항 7**

수납 용기, 동일면 상에 서로 평행하도록 상기 수납 용기에 수납되는 제1 램프들, 상기 제1 램프들과 상기 수납 용기 사이의 동일면 상에 배치되며, 상기 제1 램프들 사이에 배치되는 제2 램프들 및 상기 제1 램프들 및 상기 제2 램프들 중 적어도 둘 이상의 단부를 동시에 고정하는 램프 홀더들을 포함하는 백라이트 어셈블리; 및

상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되어 영상을 표시하는 액정표시패널을 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 휘선을 제거하면서 고휘도를 구현할 수 있는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 관한 것이다.
- <18> 액정표시장치는 영상을 표시하는 액정표시패널 및 액정표시패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리를 포함한다. 백라이트 어셈블리는 액정표시장치의 크기에 따라 다양한 광원을 포함한다.
- <19> 예를 들어, 액정표시장치가 TV 또는 디지털정보 표시장치일 경우에, 백라이트 어셈블리는 동일 평면 상에 가늘고 긴 램프들을 다수 개 배치시키는 직하형 방식이 사용되고 있다. 이러한 백라이트 어셈블리는 램프들을 수납하는 수납 용기 및 램프들의 상부에 배치된 확산판을 더 포함한다.
- <20> 여기서, 램프들은 각각 여러 가지 이유로 최소한 이격 거리를 둘 필요성이 있다. 예를 들어, 램프들은 각각 해상도별로 차이를 가질 수 있지만, 최소한 약 6mm 정도의 이격될 필요성이 있다. 또한, 램프들은 액정표시패널에서의 휘도가 위치에 균일하게 형성되도록 하기 위하여 확산판과의 사이에 어느 정도의 이격 거리를 갖는다.
- <21> 만약에, 램프들이 확산판과 비교적 가깝게 배치된다면, 상기 이격 거리에 대응되어 암부가 발생될 수 있다. 즉, 액정표시장치는 화면 상에 휘선이 발생될 수 있다.
- <22> 다시 말해, 동일 면적 상에서 이와 같은 램프들의 구조로는 휘선의 발생 없이 최근 추세인 고휘도를 구현하기에 어려운 문제점이 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- <23> 따라서, 본 발명은 이와 같은 문제점을 감안한 것으로서, 본 발명은 동일 면적 상에서 램프들의 배치를 변경하여 휘선을 제거하면서 고휘도를 구현할 수 있는 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치를 제공한다.

**발명의 구성 및 작용**

- <24> 상술한 본 발명의 일 특징에 따른 백라이트 어셈블리는 수납 용기, 제1 램프들, 제2 램프들 및 램프 홀더들을 포함한다. 상기 제1 램프들은 동일면 상에 서로 평행하도록 상기 수납 용기에 수납된다. 상기 제2 램프들은 상기 제1 램프들과 상기 수납 용기 사이의 동일면 상에 배치되며, 상기 제1 램프들 사이에 배치된다. 상기 램프 홀더들은 상기 제1 램프들 및 상기 제2 램프들 중 적어도 둘 이상의 단부를 동시에 고정한다.
- <25> 상기 램프 홀더들은 인접한 두 개의 상기 제1 램프들과 상기 두 개의 제1 램프들 사이에 배치된 하나의 상기 제2 램프를 동시에 고정하는 제1 타입과 인접한 두 개의 상기 제2 램프들과 상기 두 개의 상기 제2 램프들 사이에 배치된 하나의 상기 제1 램프를 동시에 고정하는 제2 타입을 갖는다.
- <26> 상기 램프 홀더는 상기 제1 및 제2 램프의 단부를 지지하는 홀더 몸체 및 상기 홀더 몸체와 결합하여 상기 제1 및 제2 램프의 단부를 고정하는 홀더 커버를 포함한다.
- <27> 여기서, 상기 램프 홀더가 제1 타입일 경우, 상기 홀더 몸체는 양측부보다 가운데가 함몰된 형상을 가지며, 상기 홀더 커버는 양측부보다 가운데가 돌출된 형상을 갖는다. 반면에, 상기 램프 홀더가 제2 타입일 경우, 상기 홀더 몸체는 양측부보다 가운데가 돌출된 형상을 가지며, 상기 홀더 커버는 양측부보다 가운데가 함몰된 형상을 갖는다.
- <28> 상술한 본 발명의 일 특징에 따른 액정표시장치는 수납 용기, 동일면 상에 서로 평행하도록 상기 수납 용기에 수납되는 제1 램프들, 상기 제1 램프들과 상기 수납 용기 사이의 동일면 상에 배치되며, 상기 제1 램프들 사이에 배치되는 제2 램프들 및 상기 제1 램프들 및 상기 제2 램프들 중 적어도 둘 이상의 단부를 동시에 고정하는 램프 홀더들을 포함하는 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되어 영상을 표시하는 액정표시패널을 포함한다.
- <29> 이러한 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 따르면, 백라이트 어셈블리가 복층 구조의 제1 램프들과 제2 램프들을 포함함으로써, 휘선을 제거하면서 고휘도를 구현할 수 있다.
- <30> 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하고자 한다.
- <31> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리를 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1의 I-I'선을 따라

절단한 단면도이며, 도 3은 도 2에 도시된 제1 및 제2 램프들에 따른 위치별 휘도를 나타낸 도면이다.

- <32> 도 1, 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리(100)는 수납 용기(200), 제1 램프(300)들, 제2 램프(400)들 및 램프 홀더(500)를 포함한다.
- <33> 수납 용기(200)는 바닥판(210) 및 바닥판(210)의 가장자리로부터 연장된 측벽(220)들로 이루어져 내부에 수납 공간을 형성한다. 수납 용기(200)는 백라이트 어셈블리(100)의 외형을 유지하기 위하여 기계적 강도가 우수한 금속 재질로 이루어진다.
- <34> 제1 램프(300)들은 수납 용기(200)에 다수개가 수납된다. 구체적으로, 제1 램프(300)들은 수납 용기(200)에서 동일면 상에 서로 평행하게 수납된다. 제1 램프(300)들은 가늘고 긴 원통 형상을 가지면서 양단에는 제1 리드선(310)들이 형성된다.
- <35> 제1 램프(300)들은 제1 리드선(310)들을 통해 외부로부터 구동 전원이 인가되어 광을 발생하게 된다. 이와 같은 제1 램프(300)는 냉음극 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Light; CCFL)를 의미한다.
- <36> 제1 램프(300)들 각각은 서로의 기구적인 문제로 인하여, 약 6mm 정도 만큼 이격될 필요성이 있다. 즉, 제1 램프(300)들은 동일 면적 상에 일정 개수 이상의 배치는 어려울 수 있다. 제1 램프(300)들은 백라이트 어셈블리(100)에서 실질적으로, 메인 역할을 한다. 즉, 제1 램프(300)들은 백라이트 어셈블리(100)에서 발생하는 휘도의 대부분을 결정할 수 있다.
- <37> 제2 램프(400)들은 제1 램프(300)들과 수납 용기(200) 사이에 배치된다. 즉, 제2 램프(400)들도 수납 용기(200)에 제1 램프(300)들과 같이 수납된다. 제2 램프(400)들은 제1 램프(300)들과 서로 번갈아가면서 동일면 상에 배치된다. 즉, 제2 램프(400)들은 제1 램프(300)들의 사이에 대응하여 배치된다. 다시 말해, 제1 램프(300)들과 제2 램프(400)들의 단면은 꼭지점이 밑변을 기준으로 반복적으로 엇갈리는 이등변 삼각형 형상을 갖는다.
- <38> 제2 램프(400)들은 실질적으로, 그 배치되는 위치를 제외하고는 제1 램프(300)들과 동일한 것을 사용한다. 즉, 제2 램프(400)들의 단부에는 제2 리드선(410)들이 형성된다. 이와 달리, 제2 램프(400)들은 그 기능상 제1 램프(300)들보다 낮은 소비 전력을 통해 낮은 휘도를 나타내는 램프를 사용할 수도 있다.
- <39> 제2 램프(400)들은 실질적으로, 제1 램프(300)들을 보조하는 서브 역할을 한다. 이에 대하여 구체적으로 설명하면, 제1 램프(300)들에서 발생된 광의 휘도는 도 3의 제1 그래프(G1)에서와 같이, 제1 램프(300)들을 중심으로 높아졌다가 양쪽으로 균일하게 낮아지는 특징을 갖는다. 여기서, 제1 램프(300)들 각각의 정 가운데에서는 실질적으로, 휘도가 매우 낮은 암부(DK)가 형성된다. 암부(DK)는 그대로 방치될 경우, 백라이트 어셈블리(100) 상부에 배치될 액정표시패널에서 휘선을 발생시킬 수 있다.
- <40> 이에 따라, 제2 램프(400)들은 암부(DK) 대응되도록 배치된다. 즉, 암부(DK)에서의 휘도를 보상하는 역할을 한다. 즉, 제2 램프(400)들은 제2 그래프(G2)에서와 같이 암부(DK)에 부족한 휘도를 더 공급하여 결과적으로, 제3 그래프(G3)와 같이 전체적으로, 균일한 휘도가 발생되도록 할 수 있다.
- <41> 다시 말해, 제1 및 제2 램프(300, 400)들을 백라이트 어셈블리(100)의 상부에 배치될 액정표시패널에 최대한 가깝게 배치하여 고휘도를 구현할 수 있다. 이는, 제1 및 제2 램프(300, 400)들로부터 발생된 광의 세기가 액정표시패널 사이의 거리의 제곱에 반비례적으로 증가하기 때문이다.
- <42> 한편, 이때에는 제1 램프(300)들과 제2 램프(400)들에서 발생하는 광의 세기 또는 이들 사이의 거리에 의해 휘도가 불균일해질 수 있으므로, 이들에 대한 이론 및 실험 과정을 통해 적절한 수준을 적용하는 것이 필수적이다. 일 예로, 제1 램프(300)들과 액정표시패널 사이에 아무런 구조물이 없다면, 제1 램프(300)들과 액정표시패널 사이의 거리와 제1 램프(300)들과 제2 램프(400)들 사이의 거리를 동일하게 하는 것이 바람직하다. 하지만, 일반적으로 제1 램프(300)들과 액정표시패널 사이에는 확산판(600)과 광학 시트(650)와 같은 광 특성 향상 부재가 배치되므로, 이를 이론 및 실험적으로 감안할 필요성이 있다.
- <43> 따라서, 백라이트 어셈블리(100)는 기본적으로, 종래의 단층 구조와 달리, 제1 램프(300)들 및 제2 램프(400)들을 이용한 복층 구조를 사용함으로써, 수치적으로 약 1,000cd에서 약 20,000cd로 휘도를 약 20배 정도 증가시킬 수 있다. 또한, 제1 램프(300)들의 사이에 대응되도록 제2 램프(400)들을 배치시킴으로써, 전체 위치에 따른 휘도를 균일하게 할 수 있다.
- <44> 램프 홀더(500)는 제1 램프(300)들과 제2 램프(400)들 중 각각 적어도 하나씩의 단부를 동시에 고정하면서 제1

및 제2 리드선(310, 410)들에 구동 전원을 인가하는 역할을 한다. 즉, 램프 홀더(500)는 램프들의 개수에 따라 제1 및 제2 램프(300, 400)들의 양 단에 각각 하나가 배치될 수도 있고, 여러 개가 배치될 수도 있다.

- <45> 구체적으로, 램프 홀더(500)는 제1 및 제2 램프(300, 400)들의 개수에 대응되는 인수에 따른 제1 및 제2 램프(300, 400)들을 고정하는 것이 바람직하다. 일 예로, 제1 및 제2 램프(300, 400)들이 반복적인 이등변 삼각형 형상을 가짐에 따라, 램프 홀더(500)도 하나의 상기 삼각형에 대응하여 형성될 수 있다.
- <46> 이러한 램프 홀더(500)는 수납 용기(200)의 바닥판(210)을 관통하여 일부가 배면으로 노출된다. 이는, 램프 홀더(500)가 수납 용기(200)의 배면에 배치될 인버터(750)와 전기적으로 연결하여 제1 및 제2 리드선(310, 410)에 구동 전원을 인가시키기 위해서이다. 이에 따라, 수납 용기(200)의 바닥판(210)에는 개구부(212)가 형성된다.
- <47> 한편, 백라이트 어셈블리(100)는 제1 램프(300)들 중 제2 램프(400)들의 반대면에 배치된 확산판(600) 및 확산판(600) 중 상기 제1 램프(300)들의 반대면에 배치된 광학 시트(650)를 더 포함한다. 확산판(600)은 제1 및 제2 램프(300, 400)들로부터 발생된 광을 확산시키는 역할을 하며, 광학 시트(650)는 상기 광의 특성을 향상시키는 역할을 한다. 이에, 확산판(600)과 광학 시트(650)는 제1 및 제2 램프(300, 400)들을 보다 역정표시패널에 가깝게 배치시켜 보다 높은 휘도의 광을 균일하게 발생시킬 수 있다.
- <48> 또한, 백라이트 어셈블리(100)는 제2 램프(400)들과 수납 용기(200)의 바닥판(210) 사이에 배치된 반사판(700) 및 수납 용기(200)의 배면에 배치되어 제1 및 제2 리드선(310, 410)들에 인가될 구동 전원을 공급하는 인버터(750)를 더 포함한다.
- <49> 도 4는 도 1에 도시된 수납 용기, 제1 및 제2 램프들 및 램프 홀더들을 결합한 평면도이고, 도 5는 도 4의 II-II'선을 따라 절단한 단면도이고, 도 6은 도 4에 도시된 램프 홀더 중 제1 타입을 나타낸 측면도이며, 도 7은 도 4에 도시된 램프 홀더 중 제2 타입을 나타낸 측면도이다.
- <50> 도 4, 도 5, 도 6 및 도 7을 참조하면, 램프 홀더(500)는 홀더 몸체(510) 및 홀더 커버(520)를 포함한다.
- <51> 홀더 몸체(510)는 제1 램프(300)의 단부를 지지하는 제1 램프지지부(512) 및 제2 램프(400)의 단부를 지지하는 제2 램프지지부(514)를 포함한다. 제1 램프지지부(512)는 제1 램프(300)를 지지하기 위하여 제1 램프(300)의 몸통 둘레에 대응하는 홈 형상을 갖는다. 제1 램프지지부(512)는 홀더 몸체(510)를 제작할 때, 동시에 형성된다. 즉, 제1 램프지지부(512)는 홀더 몸체(510)를 제작하기 위한 금형을 변경시킴으로써, 형성된다.
- <52> 이에, 제2 램프지지부(514)도 제1 램프(300)가 아닌, 제2 램프(400)를 지지한다는 것 외에는 제1 램프지지부(512)와 동일하므로, 그 중복되는 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <53> 또한, 홀더 몸체(510)에는 수납 용기(200)의 바닥판(210)과 결합하는 바닥 결합부(516)가 더 형성된다. 바닥 결합부(516)는 실질적으로 바닥판(210)의 개구부(212)에 결합하여 홀더 몸체(510)가 개구부(212)를 이탈하는 것을 방지한다.
- <54> 홀더 커버(520)는 제1 램프지지부(512)와 결합하여 제1 램프(300)의 단부를 고정하는 제1 램프고정부(522) 및 제2 램프지지부(514)와 결합하여 제2 램프(400)의 단부를 고정하는 제1 램프고정부(524)를 포함한다.
- <55> 이와 같이, 홀더 몸체(510)의 제1 및 제2 램프지지부(512, 514)와 홀더 커버(520)의 제1 및 제2 램프고정부(522, 524)가 결합하기 위하여 홀더 몸체(510)와 홀더 커버(520)는 후크 결합할 수 있다. 이와 달리, 홀더 몸체(510)와 홀더 커버(520)는 별도의 고정 부재를 이용하여 서로 고정시킬 수 있다. 여기서, 고정 부재는 접착제를 포함할 수 있다. 또한, 홀더 몸체(510)와 홀더 커버(520)는 볼트 결합시킬 수도 있다.
- <56> 제1 램프고정부(522)는 제1 램프지지부(512)에 제1 램프(300)가 안착되면, 이를 위에서 가압하여 제1 램프(300)가 외부로 빠져나오지 못하게 하는 역할을 한다. 제1 램프고정부(524)도 제2 램프(400)를 가압하는 것 외에는, 제1 램프고정부(522)와 동일한 역할을 한다.
- <57> 한편, 램프 홀더(500)는 제1 및 제2 램프(300, 400)의 제1 및 제2 리드선(310, 410)과 전기적으로 연결되는 제1 및 제2 도전 소켓(540)을 더 포함한다. 제1 도전 소켓(530)은 외부에서 별도로 제작되어 홀더 몸체(510)에 삽입된 구조를 갖는다. 여기서, 홀더 몸체(510)는 절연성 재질이고, 제1 도전 소켓(530)은 전도성 재질이다.
- <58> 제1 도전 소켓(530)은 제1 리드선(310)과 접속하는 부분에 V자형 홈이 형성되며, 이를 통해 제1 리드선(310)을 보다 확실하게 안착시킬 수 있다. 즉, 제1 도전 소켓(530)은 이를 통해 제1 리드선(310)과의 전기적인 접속에 대한 신뢰성을 확보할 수 있다. 이에 추가적으로, 제1 램프고정부(522)는 V자형 홈에 대응하여 제1 리드선(310)을 제1 도전 소켓(530)으로 가압하는 리드선 가압부(526)를 형성하여 제1 도전 소켓(530)과 제1 리드선

(310)과의 전기적인 접속을 보다 더 확실하게 할 수 있다. 제2 도전 소켓(540)은 제2 램프(400)의 제2 리드선(410)과 전기적으로 접속한다는 것 외에는, 제1 도전 소켓(530)과 동일한 구조 및 특징을 갖는다.

- <59> 이와 같은 램프 홀더(500)는 제1 램프(300)들 및 제2 램프(400)들이 반복적으로, 꼭지점이 엇갈리는 이등변 삼각형 형상으로 형성되므로, 이에 대응하여 제1 램프(300)들 및 제2 램프(400)들 중 어느 하나는 두 개의 단부를 고정하고, 다른 하나는 하나의 단부를 고정하는 것이 바람직할 수 있다. 즉, 하나의 램프 홀더(500)가 제1 및 제2 램프(300, 400)들 중 세 개를 한번에 고정할 수 있다. 이와 달리, 램프 홀더(500)는 제1 및 제2 램프(300, 400)들 중 각각 적어도 하나씩의 단부를 동시에 고정할 수도 있다.
- <60> 이들 중 인접한 제1 램프(300)들의 단부를 두 개 고정하고, 이의 가운데 배치된 하나의 제2 램프(400)를 고정하는 제1 타입에 있어서, 제1 램프 홀더(500)의 홀더 몸체(510)는 도 6에서와 같이, 가운데에 제2 램프지지부(514)가 형성되고, 양 측에 제1 램프지지부(512)가 형성된다. 이 형상은 전체적으로 V자 형상으로 가운데가 양 측부보다 함몰된 특징을 갖는다.
- <61> 이에 따라, 홀더 커버(520)도 가운데에 제1 램프고정부(524)가 형성되고, 양 측에 제1 램프고정부(522)가 형성되어 가운데가 양측부보다 돌출된 형상을 갖는다. 이때, 홀더 몸체(510)의 제1 및 제2 램프지지부(512, 514)의 높이차는 제1 및 제2 램프(300, 400)의 사이 거리를 결정하므로, 항상 일정하게 제작하는 것이 중요하다.
- <62> 이와 반대로, 인접한 제2 램프(400)들의 단부를 두 개 고정하고, 이의 가운데에 배치된 하나의 제1 램프(300)의 단부를 고정하는 제2 타입에 있어서, 제2 램프 홀더(550)의 홀더 몸체(560)는 도 7에서와 같이, 도 6과 반대인 형상의 제1 및 제2 램프지지부(562, 564)를 갖는다. 즉, 이 형상은 전체적으로 샷샷 형상을 나타낸다. 즉, 가운데가 양측부보다 돌출된 형상을 갖는다. 이에 따라, 제2 램프 홀더(550)의 홀더 커버(570)의 제1 및 제2 램프고정부(572, 574)도 도 6과 반대인 구조를 갖는다.
- <63> 따라서, 램프 홀더(500)를 제1 및 제2 램프(300, 400)들에 대하여 일대일로 형성시키는 것이 아니고, 적어도 두 개 이상을 한번에 고정할 수 있도록 형성시킴으로써, 작업 공정이 감소되어 작업성을 향상시킬 수 있다.
- <64> 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 나타낸 분해 사시도이다.
- <65> 본 실시예에서, 백라이트 어셈블리는 도 1 내지 도 7에 도시된 것과 동일하므로, 동일한 참조 번호를 사용하며, 그 중복되는 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <66> 도 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치(1000)는 백라이트 어셈블리(100) 및 백라이트 어셈블리(100)로부터의 광을 이용하여 영상을 표시하는 액정표시패널(800)을 포함한다.
- <67> 액정표시패널(800)은 백라이트 어셈블리(100) 상에 배치된다. 구체적으로, 액정표시패널(800)은 광학 시트(650) 상에 배치된다. 액정표시패널(800)은 매트릭스 형태의 화소 전극들에 스위칭 소자인 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor : TFT)가 전기적으로 연결된 어레이 기판(810), 어레이 기판(810)과 서로 대향하며 공통 전극이 인가되고 색을 구현하기 위한 RGB 화소가 박막 형태로 형성된 컬러필터 기판(820) 및 어레이 기판(810)과 컬러필터 기판(820)의 사이에 주입된 액정층(830)을 포함한다.
- <68> 또한, 액정표시패널(800)은 게이트 전압과 데이터 전압과 같은 구동 신호를 인가되는 인쇄회로기판(840) 및 인쇄회로기판(840)과 어레이 기판(810)을 연결하는 패널인쇄회로필름(850)을 더 포함한다.
- <69> 이러한 액정표시패널(800)에서의 영상은 백라이트 어셈블리(100)의 제1 및 제2 램프(300, 400)들의 특징에 따라 고휘도로 매우 밝으면서 균일하게 표시될 수 있다.
- <70> 한편, 액정표시장치(1000)는 액정표시패널(800)의 가장 자리를 고정하면서 수납 용기(200)와 결합되는 탑 샤시(900)를 더 포함할 수 있다. 구체적으로, 탑 샤시(900)는 수납 용기(200)의 측벽(220)들에 결합된다.

**발명의 효과**

- <71> 이와 같은 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 따르면, 백라이트 어셈블리는 기본적으로, 종래의 단층 구조와 달리, 제1 램프들 및 제2 램프들을 이용한 복층 구조를 사용함으로써, 고휘도를 구현할 수 있다. 또한, 제1 램프들의 사이에 대응하여 제2 램프들을 배치시킴으로써, 위치에 따른 휘도도 균일하게 할 수 있다.
- <72> 또한, 램프 홀더를 제1 및 제2 램프들 중 각각 적어도 하나씩을 동시에 고정하도록 형성시킴으로써, 작업 공정이 감소되어 작업성을 향상시킬 수 있다.
- <73> 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**

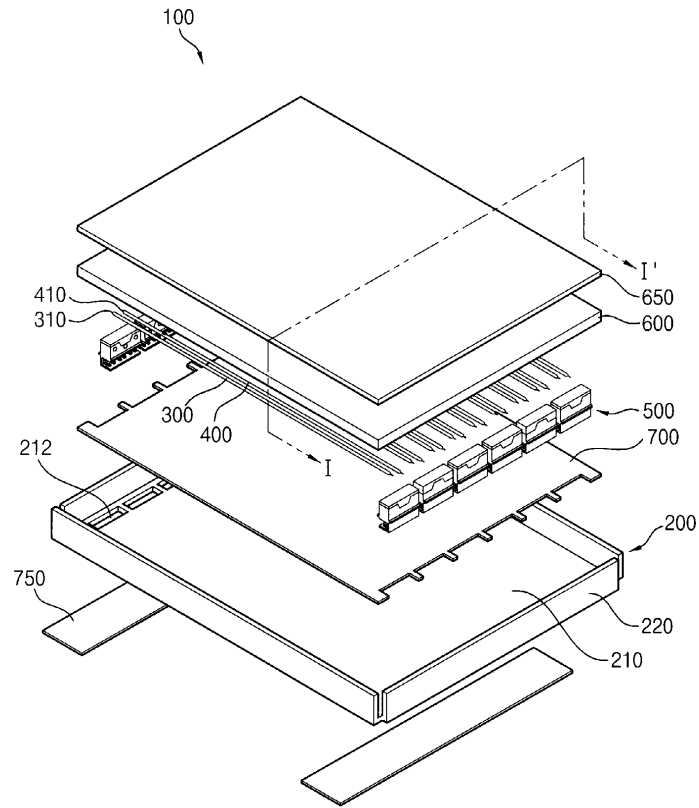
- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리를 나타낸 사시도이다.
- <2> 도 2는 도 1의 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <3> 도 3은 도 2에 도시된 제1 및 제2 램프들에 따른 위치별 휘도를 나타낸 도면이다.
- <4> 도 4는 도 1에 도시된 수납 용기, 제1 및 제2 램프들 및 램프 홀더들을 결합한 평면도이다.
- <5> 도 5는 도 4의 II-II'선을 따라 절단한 단면도이다.
- <6> 도 6은 도 4에 도시된 램프 홀더 중 제1 타입을 나타낸 측면도이다.
- <7> 도 7은 도 4에 도시된 램프 홀더 중 제2 타입을 나타낸 측면도이다.
- <8> 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 나타낸 분해 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

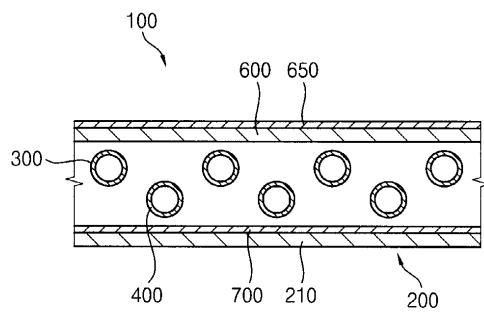
- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| <10> 100 : 백라이트 어셈블리 | 200 : 수납 용기 |
| <11> 300 : 제1 램프     | 400 : 제2 램프 |
| <12> 500 : 램프 홀더     | 510 : 홀더 몸체 |
| <13> 520 : 홀더 커버     | 600 : 확산판   |
| <14> 650 : 광학 시트     | 700 : 반사판   |
| <15> 800 : 액정표시패널    | 900 : 탑 샤시  |
| <16> 1000 : 액정표시장치   |             |

도면

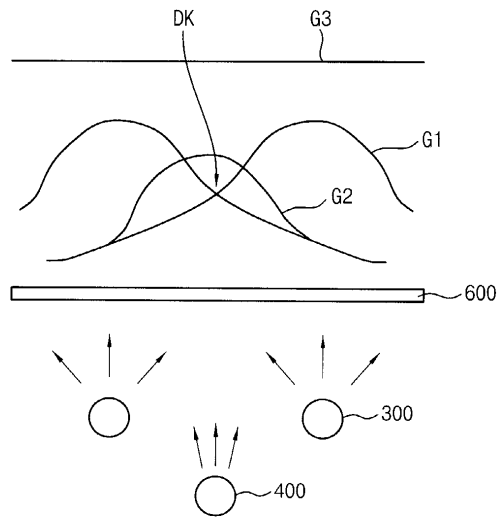
도면1



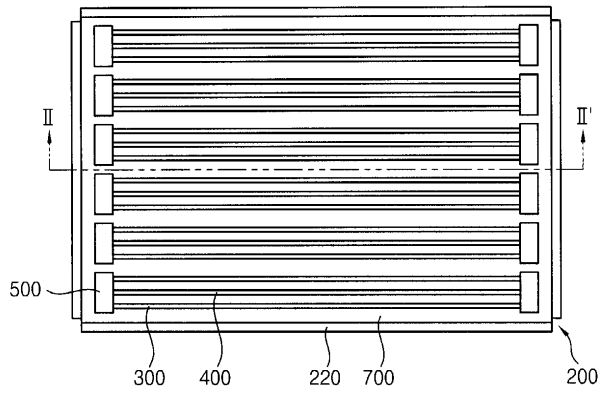
도면2



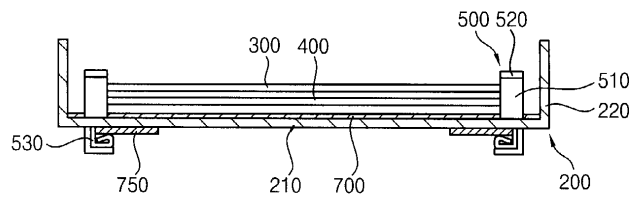
도면3



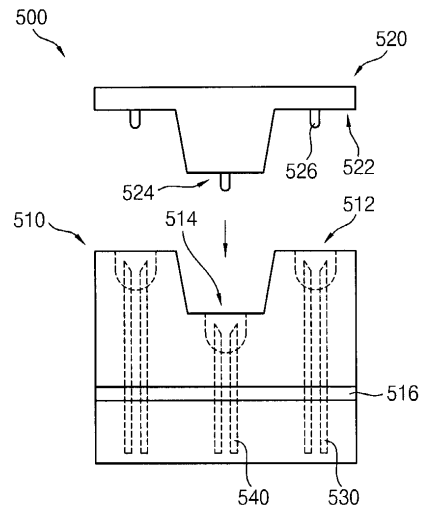
도면4



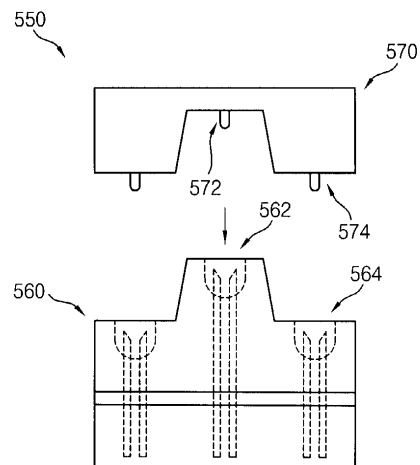
도면5



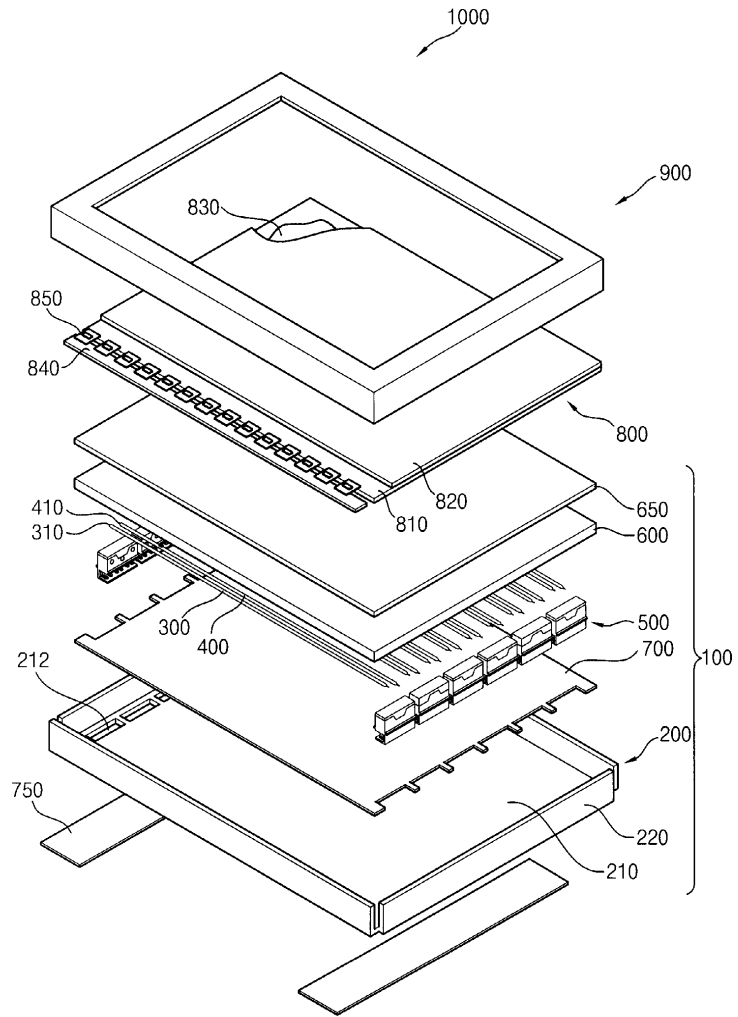
도면6



도면7



도면8



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	<a href="#">KR1020080042430A</a>	公开(公告)日	2008-05-15
申请号	KR1020060110873	申请日	2006-11-10
[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	CHO JAE HYUN 조재현 CHO JUNG HWAN 조정환		
发明人	조재현 조정환		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F1/133606 G02F1/133608 G02F2001/133612 H01R33/08		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

公开了一种能够实现高亮度的背光组件和具有该背光组件的液晶显示装置。背光组件包括存储容器，第一灯，第二灯和灯座。第一灯容纳在存储容器中，以便在同一平面上彼此平行。第二灯设置在第一灯和储存容器之间的同一平面上，并设置在第一灯之间。灯座同时固定第一灯和第二灯中的至少两个。因此，背光组件可以将灯布置成类似于第一灯和第二灯的多层结构，从而在去除亮线的同时实现高亮度。

