

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

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

(11) 공개번호 10-2006-0110652
(43) 공개일자 2006년10월25일

(21) 출원번호 10-2005-0033121
(22) 출원일자 2005년04월21일

(71) 출원인 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 최성식
 서울 강남구 대치2동 은마아파트 30동 1011호

(74) 대리인 박영우

심사청구 : 없음

(54) 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 표시장치

요약

균일한 휘도를 갖는 광을 제공하기 위한 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 표시장치를 개시한다. 백라이트 어셈블리는 램프들의 아래에 구비된 바닥면 및 바닥면으로부터 돌출되고, 램프들 사이와 대응하여 구비된 볼록부들을 갖는 수납용기를 포함한다. 볼록부들은 램프들로부터의 광을 확산 및 반사하여 확산판으로 출사한다. 이에 따라, 백라이트 어셈블리는 램프들 사이와 대응하는 영역의 휘도를 향상시킬 수 있으므로, 액정표시패널로 균일한 휘도를 갖는 광을 제공할 수 있다.

내표도

도 1

색인어

암부, 휘도, 바텀 샤프

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리를 나타낸 분해 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 수납용기를 나타낸 사시도이다.

도 3은 도 1의 절단선 I-I'에 따른 단면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 나타낸 분해 사시도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : 백라이트 어셈블리 110 : 램프

120 : 확산판 130, 140 : 사이드 몰드

150 : 수납용기 153 : 볼록부

154 : 지지부 200 : 표시패널 어셈블리

300 : 탑 샤프 400 : 액정표시장치

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 표시 특성을 향상시킬 수 있는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 표시장치에 관한 것이다.

일반적으로, 액정표시장치는 영상을 표시하는 액정표시패널 및 액정표시패널로 균일한 광을 제공하는 백라이트 어셈블리를 포함한다.

백라이트 어셈블리는 광원의 위치에 따라 에지형 백라이트 어셈블리 및 직하형 백라이트 어셈블리로 분류된다. 직하형 백라이트 어셈블리는 액정표시패널의 아래에 다수의 램프가 구비되고, 램프들은 액정표시패널의 전면으로 광을 조사한다.

램프들은 소정의 거리로 이격되어 위치하기 때문에, 램프들 사이와 대응하는 영역은 램프들과 대응하는 영역보다 휙도가 상대적으로 낮다. 이에 따라, 백라이트 어셈블리는 램프들 사이와 대응하는 영역이 외관상 암부로 인지되기 때문에, 액정표시패널로 균일한 광을 제공할 수 없고, 이로 인해, 액정표시장치의 표시 특성이 저하된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 균일한 광을 제공할 수 있는 백라이트 어셈블리를 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 다른 목적은 상기한 백라이트 어셈블리를 갖는 표시장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위한 하나의 특징에 따른 백라이트 어셈블리는, 램프들 및 수납용기로 이루어진다.

램프들은 광을 발생한다. 수납용기는 램프들을 수납하고, 일면에 램프들로부터의 광을 반사하도록 곡면을 갖도록 돌출된 볼록부를 갖는다. 이때, 볼록부는 서로 인접한 두 개의 램프들 사이에 위치한다.

또한, 상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위한 하나의 특징에 따른 표시장치는, 표시패널 및 백라이트 어셈블리로 이루어진다.

표시패널은 광을 이용하여 영상을 표시한다. 백라이트 어셈블리는 램프들 및 수납용기를 구비한다. 램프들은 광을 발생하여 표시패널로 제공한다. 수납용기는 램프들의 아래에 구비된 바닥면, 및 바닥면으로부터 곡면을 갖도록 돌출되어 램프들로부터의 광을 반사하는 볼록부를 갖는다. 이때, 볼록부는 서로 인접한 두 개의 램프들 사이에 위치한다.

이러한 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 표시장치에 의하면, 볼록부는 램프로부터 출사되는 광을 확산 및 반사하여 램프들 사이와 대응하는 영역이 암부로 인지되는 것을 방지할 수 있으므로, 균일한 휙도를 갖는 광을 출사할 수 있다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명을 보다 상세하게 설명하고자 한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리를 나타낸 분해 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 수납용기를 나타낸 사시도이다.

도 1을 참조하면, 상기 백라이트 어셈블리(100)는 광을 발생하는 다수의 램프(110), 상기 램프들(110)의 상부에 구비된 확산판(120), 상기 램프들(110)을 수납하는 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140), 및 상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)를 수납하는 수납용기(150)를 포함한다.

상기 램프들(110)은 소정의 간격으로 이격되어 위치하고, 외부로부터 전원을 제공받아 상기 광을 발생한다. 이 실시예에 있어서, 상기 램프들(110)은 제1 내지 제12 램프로 이루어지거나, 상기 램프의 개수는 상기 백라이트 어셈블리(100)의 크기에 따라 증가되거나 감소될 수 있다.

상기 확산판(120)은 상기 램프들(110)의 상부에 구비되고, 상기 램프들(110)로부터의 광을 확산하여 출사한다.

도면에는 도시하지 않았으나, 상기 백라이트 어셈블리(100)는 상기 확산판(120)의 상부에 구비되어 상기 확산판(120)을 통과한 광의 특성, 예컨대, 휘도 증가 및 휘도 균일성을 향상시켜 출사하는 광학 시트들을 더 구비할 수도 있다. 이를 위해, 상기 광학 시트들은 다양한 광학 시트, 예컨대, 상기 확산판(120)으로부터의 광을 집광하는 프리즘 시트 등을 구비할 수 있다.

상기 램프들(110)의 양 단부에는 상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)가 각각 위치한다. 상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)는 상기 램프들(110)의 양단부를 수납한다. 이때, 상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)는 상기 램프들(110)의 상기 광이 발생되는 발광 영역을 중심으로 양측에 위치한다.

도면에는 도시하지 않았으나, 상기 램프들(110)의 양 단부에는 상기 램프들(110)의 위치를 고정하는 램프 고정부들이 각각 위치한다. 상기 램프 고정부들은 상기 램프들(110)의 양 단부가 클립 결합 형태로 삽입되어 상기 램프들(110)의 위치를 고정한다. 이때, 상기 램프 고정부들은 상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)에 수납된다.

상기 확산판(120)은 상기 램프들(120)의 양 단부와 대응하는 단부가 상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)에 안착된다. 도면에는 도시하지 않았으나, 상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)에는 상기 확산판(120)의 단부를 지지하는 단턱이 형성된다.

상기 수납용기(150)는 상기 램프들(110) 및 상기 확산판(120)이 수납된 상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)를 수납한다.

상기 수납용기(150)는 상기 램프들(110)의 아래에 구비된 바닥면(151), 상기 바닥면(151)의 애지로부터 연장된 측벽(152) 및 상기 바닥면(151)으로부터 돌출된 다수의 볼록부(153)를 포함한다.

상기 바닥면(151)은 흰색의 합성 수지로 이루어지므로, 상기 램프들(110)로부터 누설된 광을 반사할 수 있는 기능을 갖는다. 이에 따라, 상기 백라이트 어셈블리(100)는 상기 램프들(110)의 아래에 상기 광을 반사하는 반사판을 추가로 구비할 필요가 없으므로, 제조 원가를 절감할 수 있다.

도 2에 도시된 바와 같이, 상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110)의 길이 방향으로 연장되어 형성되고, 상기 곡면을 갖는다. 이 실시예에 있어서, 상기 볼록부들(153)은 제1 내지 제12 볼록부로 이루어지나, 상기 볼록부의 개수는 상기 램프의 개수에 따라 증가되거나 감소될 수 있다.

상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110)의 길이 방향에서 볼 때 반원 형상을 갖는다. 이는, 상기 볼록부들(153)이 상기 램프들(110)의 길이 방향에서 볼 때 프리즘 형상과 같이 모서리를 갖도록 형성되면, 상기 모서리에서 암선이 발생된다. 따라서, 상기 볼록부들(153)은 이러한 암선을 방지하고, 광을 확산하여 균일한 휘도를 갖는 광을 상기 확산판(120)을 제공하도록 완만한 곡선을 갖는 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.

다시 도 1을 참조하면, 상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110)이 배열되는 방향과 동일한 방향으로 배치되고, 서로 소정의 간격으로 이격되어 위치한다. 각 볼록부는 서로 인접한 두 개의 램프들 사이에서 상기 발광 영역에 대응하게 위치한다. 여기서, 서로 인접한 두 개의 램프들 사이에는 하나의 볼록부가 위치한다. 이에 따라, 상기 램프들(110)의 상부에서 볼 때, 상기 램프들(110) 및 상기 볼록부들(153)은 하나씩 교대로 위치한다.

상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110) 사이로 출사된 광을 반사하여 상기 램프들(110) 사이로 암부가 발생하는 것을 방지한다. 즉, 상기 램프들(110) 사이의 영역은 상기 램프들(110)이 위치하는 영역보다 휘도가 낮으므로, 암부로 인식될 수 있다. 상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110) 사이로 출사되는 광의 이용 효율을 향상시키도록 상기 램프들(110) 사이로 출사된 광을 확산하여 반사한다.

따라서, 상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110) 사이의 휘도를 향상시킬 수 있으므로, 상기 램프들(110)이 위치하는 영역과 상기 램프들(110)이 이격된 영역간의 휘도 차이를 줄일 수 있다.

이와 같이, 상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110)의 사이에서 상기 광을 확산 및 반사하여 상기 확산판(120)으로 제공하므로, 상기 확산판(120)과 상기 램프들(110)간의 이격 거리를 감소시킬 수 있다.

즉, 상기 램프들(110)과 대응하는 영역의 휘도가 상기 램프들(110) 사이와 대응하는 영역의 휘도보다 현저하게 높다. 따라서, 상기 램프들(110)로부터 출사된 광이 상기 확산판(120)으로 균일하게 제공되도록 상기 램프들(110)과 상기 확산판(120)과의 사이에 상기 광이 확산될 수 있는 적정의 공간이 필요하다. 이에 따라, 상기 확산판(120)은 상기 램프들(110)로부터의 광이 확산될 수 있는 공간을 확보하기 위해서 상기 램프들(110)로부터 적정의 거리로 이격되어 위치한다.

만일, 상기 램프들(110)과 상기 확산판(120)간의 이격 거리가 너무 가까울 경우, 상기 광이 확산될 수 있는 적정의 공간을 확보할 수 없으므로, 상기 램프들(110)로부터의 광이 상기 확산판(120)으로 균일하게 제공되지 못한다. 특히, 상기 램프들(110)과 대응하는 영역과 상기 램프들(110) 사이와 대응하는 영역간의 휘도 차이가 심할수록 상기 확산판(120)과 상기 램프들(110)과의 이격 거리는 증가된다. 또한, 상기 램프들(110)과 상기 확산판(120)간의 이격 거리가 증가할수록 상기 백라이트 어셈블리(100)의 전체 휘도가 감소될 수 있다.

상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110)의 사이로 출사되는 광을 1차적으로 확산하고, 상기 확산된 광을 상기 확산판(120)으로 제공하기 때문에, 상기 램프들(110)이 위치하는 영역과 상기 램프들(110) 사이의 영역간의 휘도 차이를 줄일 수 있다. 따라서, 상기 백라이트 어셈블리(100)는 상기 램프들(110)과 상기 확산판(120)간의 거리를 감소시킬 수 있으므로, 상기 백라이트 어셈블리(100)의 두께를 감소시킬 수 있고, 상기 백라이트 어셈블리(100)의 전체 휘도를 향상시킬 수 있다.

또한, 상기 바닥면(151)은 상기 볼록부들(153)이 구비된 영역의 두께가 상기 볼록부들(153)이 구비되지 않은 영역의 두께보다 두껍게 형성되므로, 상기 바닥면(151)의 강도가 향상된다. 더불어, 상기 볼록부들(153)은 충격을 흡수하는 완충 작용을 한다. 이에 따라, 수납용기(150)는 외부로부터 충격이 가해지더라도, 상기 바닥면(151)이 휘는 것을 방지할 수 있다.

상기 수납 용기(150)는 상기 확산판(120)을 지지하는 제1 내지 제3 지지부(154a, 154b, 154c)를 더 포함한다.

이 실시예에 있어서, 상기 수납 용기(150)는 세 개의 지지부(154a, 154b, 154c)를 구비하나, 상기 지지부(154a, 154b, 154c)의 개수는 상기 백라이트 어셈블리(100)의 크기에 따라 증가하거나 감소할 수 있다.

상기 제1 내지 제3 지지부(154a, 154b, 154c)는 상기 볼록부들(153)로부터 돌출되고, 상기 확산판(120)을 지지하여 상기 확산판(120)과 상기 램프들(110)간의 이격 거리를 균일하게 유지한다.

상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)는 상기 확산판(120)의 서로 대향하는 두 개의 예지 영역을 지지한다. 이에 따라, 상기 확산판(120)의 중앙부가 상기 램프들(110)측으로 휘어져서 상기 램프들(110)과 상기 확산판(120)간의 이격 거리가 균일하지 못하게된다.

상기 제1 내지 제3 지지부(154a, 154b, 154c)는 상기 확산판(120)의 예지 영역을 제외한 나머지 영역을 부분적으로 지지하여 상기 확산판(120)의 중앙부가 휘는 것을 방지한다.

상기 제1 내지 제3 지지부(154a, 154b, 154c)는 지그-재그 형태로 배치되며, 상기 볼록부들(153) 중에서 일부 몇 개의 볼록부에만 형성된다.

도 3은 도 1의 절단선 I-I'에 따른 단면도이다. 이 실시예에 있어서, 상기 볼록부들(153)과 상기 램프들(110) 간의 배치 관계는 상기 제1 내지 제3 램프(111, 112, 113)와 상기 제2 및 제3 볼록부(153a, 153b)를 일례로 하여 설명한다.

도 3을 참조하면, 상기 수납 용기(150)의 바닥면(151)에는 상기 제1 내지 제3 램프(111, 112, 113)가 순차적으로 배치된다. 상기 바닥면(151)으로 돌출된 상기 제2 및 제3 볼록부(153a, 153b)는 상기 제1 내지 제3 램프(111, 112, 113)의 사이에 대응하여 위치한다.

구체적으로, 상기 제2 볼록부(153a)는 상기 제1 램프(111)와 상기 제2 램프(112)와의 사이에 대응하여 위치하고, 상기 제3 볼록부(153b)는 상기 제2 램프(112)와 상기 제3 램프(113)와의 사이에 대응하여 위치한다.

상기 제2 볼록부(153a)는 상기 제1 및 제2 램프(111, 112)로부터 상기 제1 램프(111)와 상기 제2 램프(112)와의 사이로 출사되는 광(L1)을 확산하여 반사한다. 상기 제3 볼록부(153b)는 상기 제2 및 제3 램프(112, 113)로부터 상기 제2 램프(112)와 상기 제3 램프(113)와의 사이로 출사되는 광을 확산하여 반사한다.

이와 같이, 상기 제2 및 제3 볼록부들(153a, 153b)은 상기 제1 내지 제3 램프들(111, 112, 113)의 사이에서 상기 제1 내지 제3 램프들(111, 112, 113)로부터 입사된 광을 확산하여 출사한다. 이에 따라, 상기 제1 내지 제3 램프들(111, 112, 113)과 대응하는 영역과 상기 제1 내지 제3 램프들(111, 112, 113)의 사이와 대응하는 영역간의 휘도 차이를 감소시킬 수 있으므로, 상기 백라이트 어셈블리(100)는 균일한 광을 출사할 수 있다.

또한, 상기 제2 및 제3 볼록부들(153a, 153b)은 상기 제1 내지 제3 램프들(111, 112, 113) 사이로 출사되는 광을 확산하여 반사하므로, 상기 제1 내지 제3 램프들(111, 112, 113)과 상기 확산판(120)간의 거리(D)를 감소시킬 수 있다. 이에 따라, 상기 백라이트 어셈블리(100)는 전체 휘도를 향상시킬 수 있고, 전체 두께를 감소시킬 수 있다.

한편, 상기 제3 볼록부(153b)의 상면에는 부분적으로 상기 제1 지지부(154a)가 구비된다. 상기 제1 지지부(154a)는 상기 제3 볼록부(153b)로부터 돌출되어 상기 제1 내지 제3 램프(111, 112, 113)의 상부에 구비된 상기 확산판(120)을 지지한다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 나타낸 분해 사시도이다.

도 4를 참조하면, 상기 액정표시장치(400)는 광을 이용하여 영상을 표시하는 표시패널 어셈블리(200), 상기 표시패널 어셈블리(200)로 상기 광을 제공하는 백라이트 어셈블리(100) 및 상기 표시패널 어셈블리(200)의 위치를 가이드하는 탑 샤시(300)를 포함한다.

상기 표시패널 어셈블리(200)는 영상 신호를 입력받아 상기 영상을 표시하는 액정표시패널(210), 상기 액정표시패널(210)로 상기 영상 신호를 제공하는 데이터층 및 게이트층 인쇄회로 기판(220, 230), 및 상기 액정표시패널(210)과 전기적으로 연결되는 데이터층 및 게이트층 테이프 캐리어 패키지들(Tape Carrier Package : 이하, TCP)(240, 250)을 포함한다.

상기 액정표시패널(210)은 박막 트랜지스터 기판(Thin Film Transistor : 이하 TFT)(211), 상기 TFT 기판(211)과 서로 대향하여 결합하는 컬러필터 기판(212) 및 상기 TFT 기판(211)과 상기 컬러필터 기판(212)의 사이에 주입된 액정층(213)을 포함한다.

상기 TFT 기판(211)은 다수의 화소(미도시)가 매트릭스 형태로 구비된다. 상기 각각의 화소는 제1 방향으로 연장된 게이트 라인(미도시), 상기 제1 방향과 직교하는 제2 방향으로 연장되어 상기 게이트 라인과 절연되어 교차하는 데이터 라인(미도시)에 의해 정의되며, 화소 전극을 구비한다. 또한, 상기 각 화소에는 TFT가 형성되어 상기 게이트 라인, 데이터 라인 및 화소 전극에 연결된다.

상기 컬러필터 기판(212)은 상기 광을 이용하여 소정의 색을 발현하는 RGB 색화소(미도시)가 박막공정에 의해 형성되며, 상기 화소 전극과 마주보는 공통 전극이 형성된다.

상기 TFT 기판(211)과 상기 컬러필터 기판(212)과의 사이에는 상기 액정층(213)이 개재된다. 상기 액정층(213)은 상기 화소 전극과 상기 공통 전극과의 사이에 형성되는 전계에 의해 특정 방향으로 배열되어 상기 백라이트 어셈블리(100)로부터 제공되는 광의 투과도를 조절한다.

상기 액정표시패널(210)의 소오스측에는 상기 데이터측 인쇄회로기판(220)이 구비된다. 상기 데이터측 인쇄회로기판(220)에는 상기 액정표시패널(210)을 구동하기 위한 상기 구동신호를 생성하는 구동 칩, 상기 구동신호의 타이밍을 조절하기 위한 타이밍 컨트롤러, 및 데이터 신호를 저장하기 위한 메모리 등이 실장된다.

상기 액정표시패널(210)의 게이트측에는 상기 게이트측 인쇄회로기판(230)이 구비된다. 상기 게이트측 인쇄회로기판(230)에는 상기 구동 칩, 상기 타이밍 컨트롤러, 및 게이트 신호를 저장하기 위한 메모리 등이 실장된다.

이 실시예에 있어서, 상기 표시패널 어셈블리(200)는 두 개의 인쇄회로기판(220, 230)을 구비하나, 상기 데이터측 및 게이트측 인쇄회로기판(220, 230)의 기능이 통합된 하나의 인쇄회로기판을 구비할 수도 있다.

상기 데이터측 인쇄회로기판(220)의 일 단부에는 상기 데이터측 TCP들(240)이 구비된다. 상기 데이터측 TCP들(240)은 상기 액정표시패널(210) 및 상기 데이터측 인쇄회로기판(220)과 전기적으로 연결되어 상기 인쇄회로기판(220)으로부터 인가된 상기 구동 신호 및 상기 데이터 신호를 상기 액정표시패널(210)로 제공한다.

상기 게이트측 인쇄회로기판(230)의 일 단부에는 상기 게이트측 TCP들(250)이 부착된다. 상기 게이트측 TCP들(240)은 상기 액정표시패널(210) 및 상기 게이트측 인쇄회로기판(230)과 전기적으로 연결되어 상기 게이트측 인쇄회로기판(230)으로부터 인가된 상기 게이트 신호 및 상기 구동 신호를 상기 액정표시패널(210)로 제공한다.

상기 표시패널 어셈블리(200)의 아래에는 구비되는 상기 백라이트 어셈블리(100)는 상기 액정표시패널(210)로 균일한 광을 제공한다. 상기 백라이트 어셈블리(100)는 도 1에 도시된 백라이트 어셈블리와 동일한 구성을 가짐으로, 참조 번호를 병기하고, 그 중복된 설명은 생략한다.

상기 백라이트 어셈블리(100)는 상기 백라이트 어셈블리(100)는 광을 발생하는 다수의 램프(110), 상기 램프들(110)의 상부에 구비된 확산판(120), 상기 램프들(110)을 수납하는 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140), 및 상기 제1 및 제2 사이드 몰드(130, 140)를 수납하는 수납용기(150)를 포함한다.

상기 수납용기(150)는 상기 램프들(110)의 아래에 구비된 바닥면(151), 상기 바닥면(151)의 에지로부터 연장된 측벽(152) 및 상기 바닥면(151)으로부터 돌출된 다수의 볼록부(153)를 포함한다. 상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110) 사이로 출사되는 광을 확산하여 반사한다. 이에 따라, 상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110) 사이의 휘도를 향상시킬 수 있으므로, 상기 램프들(110)이 위치하는 영역과 상기 램프들(110)이 이격된 영역간의 휘도 차이를 줄일 수 있다.

이와 같이, 상기 볼록부들(153)은 상기 램프들(110)의 사이에서 상기 광을 확산하여 반사하므로, 상기 확산판(120)과 상기 램프들(110)간의 이격 거리를 감소시킬 수 있다. 이에 따라, 상기 액정표시장치(400)는 전체 두께를 감소시킬 수 있다.

도면에는 도시하지 않았으나, 상기 액정표시장치(400)는 상기 액정표시패널(210)을 수납하는 몰드 프레임을 추가로 구비할 수 있다. 상기 몰드 프레임은 상기 백라이트 어셈블리(100)의 상부에 구비되고, 상기 백라이트 어셈블리(100)로부터의 광이 상기 액정표시패널(210)로 제공되도록 개구된 바닥면을 갖는다.

상기 액정표시패널(210)의 상부에는 상기 탑 샤크(300)가 구비된다. 상기 탑 샤크(300)는 상기 액정표시패널(210)의 위치를 가이드하고, 상기 백라이트 어셈블리(100)에 구비된 수납용기(150)와 결합하여 상기 액정표시패널(210)을 고정한다.

발명의 효과

상술한 본 발명에 따르면, 액정표시장치는 램프들로부터 램프와 램프 사이에 형성된 영역으로 출사되는 광을 확산하여 반사하는 볼록부들을 갖는 수납용기를 구비한다. 볼록부들은 램프들로부터의 광을 확산 및 반사하여 확산판으로 제공하므로, 램프들과 대응하는 영역과 램프들 사이와 대응하는 영역간의 휘도 차이를 감소시킬 수 있다. 이에 따라, 백라이트 어셈블리는 램프들 사이와 대응하는 영역에서 암부가 발생하는 것을 방지할 수 있으므로, 균일한 휘도를 갖는 광을 액정표시패널로 제공할 수 있고, 액정표시장치는 표시 특성을 향상시킬 수 있다.

또한, 볼록부들은 램프들로부터 램프들 사이로 출사되는 광을 먼저 확산한 후 확산판으로 제공하기 때문에, 램프들과 대응하는 영역과 램프들 사이와 대응하는 영역간의 휘도 차이를 감소시킬 수 있다. 이에 따라, 백라이트 어셈블리는 램프들과 확산판간의 거리를 감소시킬 수 있으므로, 전체 두께를 감소시킬 수 있다.

또한, 램프들과 확산판간의 거리가 감소되면, 백라이트 어셈블리의 휘도가 상승하므로, 액정표시장치의 표시 특성을 향상시킬 수 있다.

이상에서는 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

광을 발생하는 램프들; 및

상기 램프들을 수납하고, 일면에 상기 램프들로부터의 광을 반사하도록 곡면을 갖도록 돌출된 볼록부를 갖는 수납용기를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 볼록부는 상기 램프들 사이에 위치하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 볼록부는 상기 램프들의 길이 방향으로 연장되어 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 램프들의 상부에 구비되어 상기 광을 확산하여 출사하는 확산부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 수납용기는,

상기 볼록부로부터 돌출되고, 상기 확산부재를 지지하여 상기 램프들과 상기 확산부재간의 간격을 균일하게 유지하는 지지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 지지부는 상기 볼록부와 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

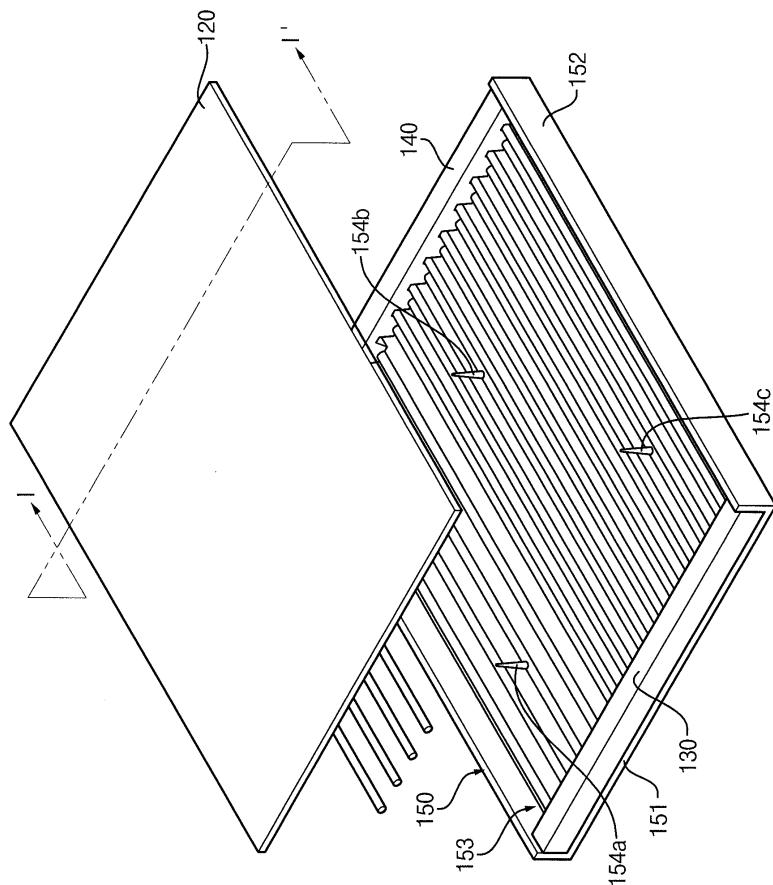
청구항 7.

광을 이용하여 영상을 표시하는 표시패널; 및

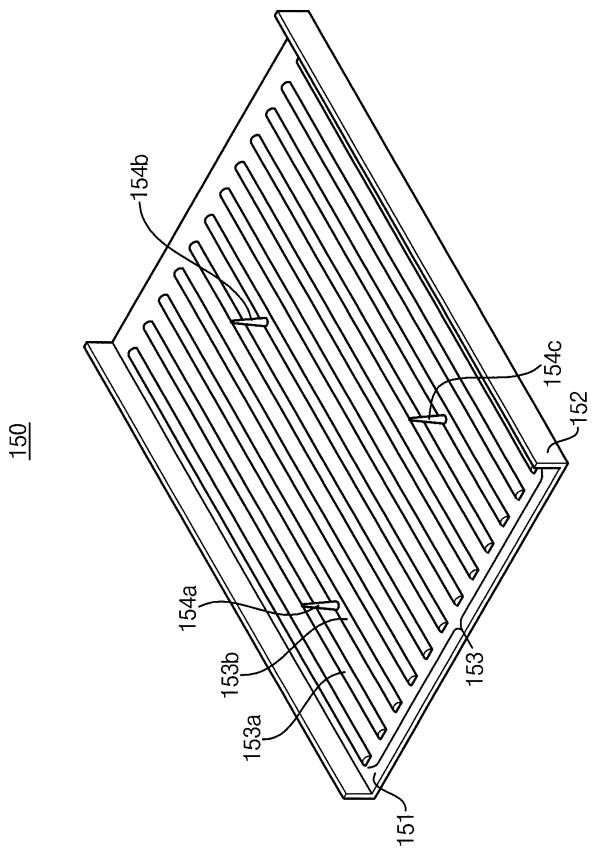
상기 광을 발생하여 상기 표시패널로 제공하는 램프들, 및 상기 램프들을 수납하고, 일면에 상기 램프들로부터의 광을 반사하도록 곡면을 갖도록 돌출된 볼록부를 갖는 수납용기를 갖는 백라이트 어셈블리를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

도면

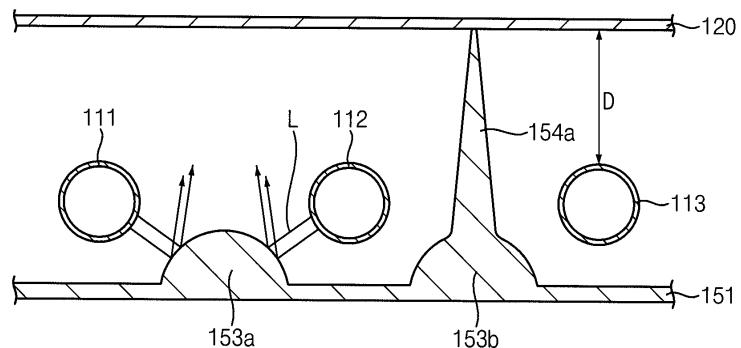
도면1



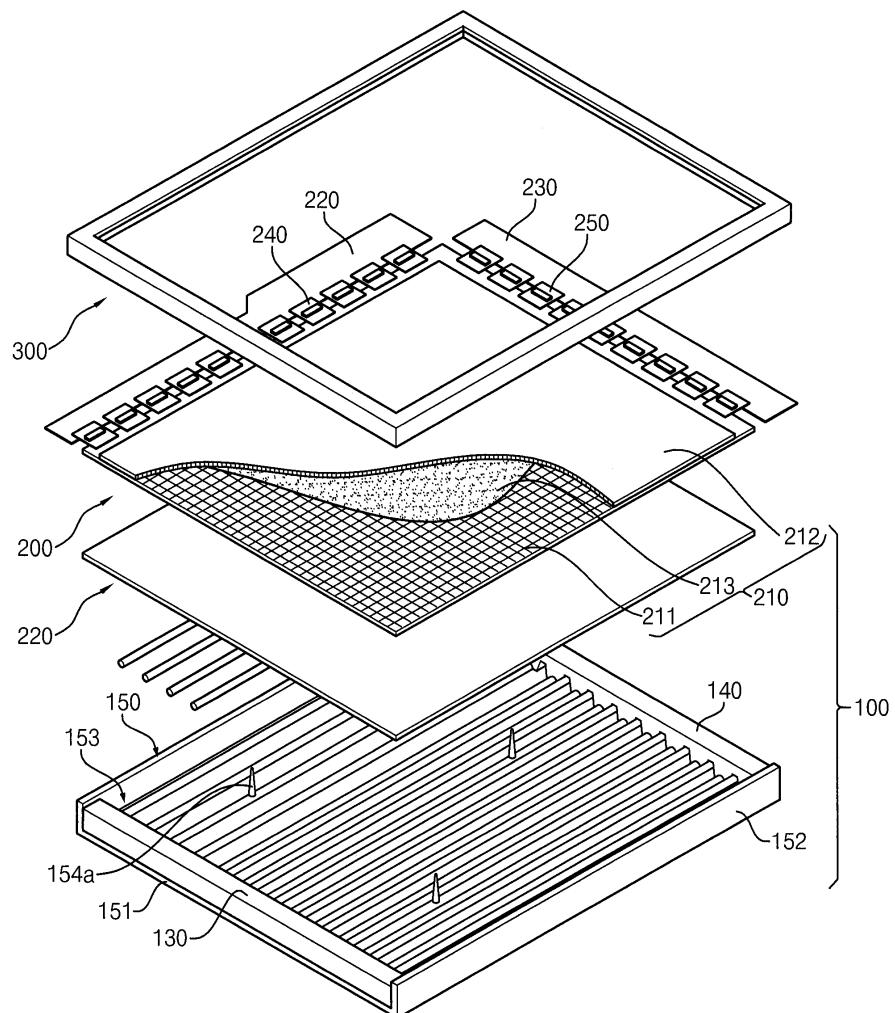
도면2



도면3



도면4

400

专利名称(译)	背光组件和具有该背光组件的显示装置		
公开(公告)号	KR1020060110652A	公开(公告)日	2006-10-25
申请号	KR1020050033121	申请日	2005-04-21
[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	CHOI SEONG SIK		
发明人	CHOI SEONG SIK		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	A47L15/449		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)
公开了具有背光组件和用于提供具有均匀亮度的光的显示装置。背光组件包括灯的下部装配的底表面和具有凸起部分的接收容器，凸起部分从底表面突出并且相应于灯间隔配备。凸起的部分漫射来自灯的光并且它反射并且它发射到漫射板。因此，背光组件可以改善对应于灯间隔的区域的亮度。因此，可以将具有均匀亮度的光提供给LCD面板。手臂，亮度和底部机箱。

