



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0062804
(43) 공개일자 2008년07월03일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0138926

(22) 출원일자 2006년12월29일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

박재현

부산 사상구 덕포동 426-54

이만환

경북 구미시 형곡동 119 조일월드빌 6차 601-202

(74) 대리인

허용록

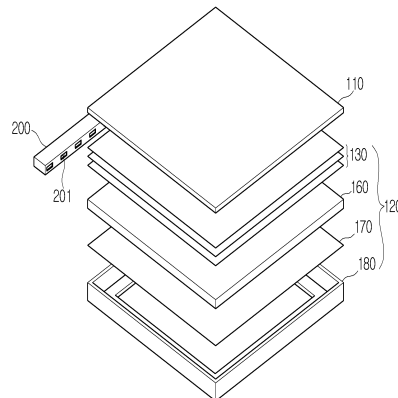
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 백색 발광장치, 이를 구비한 백라이트 유닛 및액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 표시품질을 향상시킬 수 있는 백색 발광장치가 개시된다. 개시된 본 발명의 백색 발광장치는 적어도 하나 이상의 적색, 녹색 및 청색 발광 다이오드와, 발광 다이오드를 수납하여 발광 다이오드로부터 출사된 적색, 녹색, 및 청색의 광을 혼합된 상태로 방출시키는 다수의 출사부를 갖는 색혼합부를 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나 이상의 적색, 녹색 및 청색 발광 다이오드; 및

상기 발광 다이오드를 수납하여 상기 발광 다이오드로부터 출사된 적색, 녹색, 및 청색의 광을 혼합된 상태로 방출시키는 다수의 출사부를 갖는 색혼합부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백색 발광장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 다수의 출사부는 색혼합부의 일측면에 일정한 간격을 두고 배치된 것을 특징으로 하는 백색 발광장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 출사부는 광을 발광하는 상기 발광 다이오드의 출사면 보다 크게 이루어지는 것을 특징으로 하는 백색 발광장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 출사부의 개수는 적어도 상기 발광 다이오드의 개수 이상으로 구비되는 것을 특징으로 하는 백색 발광장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 색혼합부의 내부 및/또는 외부 표면에는 반사율이 높은 반사층이 도포된 것을 특징으로 하는 백색 발광장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 색혼합부는 전체가 반사율이 높은 재질로 이루어지고, 내부 벽면에는 광 확산을 향상시키는 산란패턴이 형성된 것을 특징으로 하는 백색 발광장치.

청구항 7

적어도 하나 이상의 적색, 녹색 및 청색 발광 다이오드;

상기 발광 다이오드를 수납하여 상기 발광 다이오드로부터 출사된 적색, 녹색, 및 청색의 광을 혼합된 상태로 방출시키는 다수의 출사부를 갖는 색혼합부; 및

상기 색혼합부와 일면을 이루도록 배치되는 도광판;을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 발광 다이오드는 상기 색혼합부의 내부 면중 어느 한 면에 배치되는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 출사부의 크기는 광을 발광 하는 상기 발광 다이오드의 출사면 크기 보다 크게 이루어지는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 출사부의 개수는 적어도 상기 발광 다이오드의 개수 이상으로 구비된 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 11

제 7 항에 있어서,

상기 색혼합부는 상기 도광판과 밀착되도록 배치된 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 12

제 7 항에 있어서,

상기 색혼합부의 내부 및/또는 외부 표면에는 반사율이 높은 반사층이 도포된 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 13

적어도 하나 이상의 적색, 녹색 및 청색 발광 다이오드;

상기 발광 다이오드를 수납하여 상기 발광 다이오드로부터 출사된 적색, 녹색, 및 청색의 광을 혼합된 상태로 방출시키는 다수의 출사부를 갖는 색혼합부;

상기 색혼합부와 일면을 이루도록 배치되는 도광판; 및

상기 도광판 상에 배치되어 상기 도광판으로부터 조사되는 광을 이용하여 소정의 영상을 디스플레이하는 액정 표시패널;을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 발광 다이오드는 상기 색혼합부의 내부 면중 어느 한 면에 배치되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 출사부의 크기는 광을 발광 하는 상기 발광 다이오드의 출사면 크기 보다 크게 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 16

제 13 항에 있어서,

상기 출사부의 개수는 적어도 상기 발광 다이오드의 개수 이상으로 구비된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 17

제 13 항에 있어서,

상기 색혼합부는 상기 도광판과 밀착되도록 배치된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 18

제 13 항에 있어서,

상기 색혼합부의 내부 및/또는 외부 표면에는 반사율이 높은 반사층이 도포된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <12> 본 발명은 백색 발광장치에 관한 것으로서, 특히 표시품질을 향상시킬 수 있는 백색 발광장치, 이를 구비한 백라이트 유닛 및 액정표시장치에 관한 것이다.
- <13> 근래에 들어오면서 급속하게 발전하고 있는 반도체 기술을 중심으로 소형 및 경량화되면서 성능이 우수한 평판 표시장치의 수요가 폭발적으로 늘어나고 있다.
- <14> 상기 평판표시장치 중에서 근래에 각광받고 있는 액정표시장치(LCD : liquid crystal display)는 소형화, 경량화 및 저전력 소비화 등의 장점으로 기존의 브라운관(CRT : cathode ray tube)의 단점을 극복할 수 있는 대체 수단으로서 점차 주목받아 왔고, 현재는 디스플레이 장치가 필요한 거의 모든 정보처리기에 장착되어 사용되고 있다.
- <15> 상기 액정표시장치는 액정의 특정한 분자 배열에 전압을 인가하여 다른 분자배열로 변환시키고, 이러한 분자 배열에 의해 액정셀의 복굴절성, 선광성 2색성 및 광산란 특성 등의 광학적 성질의 변화를 시각 변화로 변환하는 것으로서, 액정셀에 의한 광의 변조를 이용하여 정보를 표시하는 디스플레이 장치이다.
- <16> 상기 액정표시장치의 액정표시패널은 스스로 발광하지 못하는 수광 소자이므로, 액정표시패널에 광을 제공하는 백라이트 유닛을 구비하고 있다.
- <17> 휴대폰 등의 모바일 제품의 중소형 액정표시장치에서는 상기 백라이트 유닛의 광원으로서 발광 다이오드(LED : light emitting diode)가 구비된다. 상기 발광 다이오드의 경우 반도체 소자이므로 수명이 길고, 점등 속도가 빠를 뿐만 아니라 소비전력이 적고 내충격성에 강하며 소형화 및 박막화에 적합한 장점이 있다.
- <18> 그러나, 상기 발광 다이오드는 소자 자체의 특성상 광의 방출 각도에 한계가 있어서 발광 다이오드로부터 전방향으로 광이 방출되지 못하는 단점이 있다. 특히, 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B)의 3가지 발광 다이오드를 사용하는 액정표시장치의 경우, 광의 방출 각도 한계로 인해 상기 발광 다이오드가 배치된 인접영역에서 휘도가 불균일해지는 문제가 있었다. 또한, 이들이 충분히 혼합되지 않아 상기 발광 다이오드들이 배치된 영역에서 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 광이 보이는 외관 불량을 야기하는 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <19> 본 발명은 불균일한 휘도를 개선할 수 있는 백색 발광장치 및 이를 구비한 백라이트 유닛을 제공함에 그 목적이 있다.
- <20> 또한, 본 발명은 적색, 녹색 및 청색의 광의 혼합을 향상시켜 외관불량을 개선할 수 있는 백라이트 유닛 및 이를 구비한 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <21> 상기한 목적을 달성하기 위한, 본 발명의 일 실시예에 따른 백색 발광장치는,
- <22> 적어도 하나 이상의 적색, 녹색 및 청색 발광 다이오드; 및
- <23> 상기 발광 다이오드를 수납하여 상기 발광 다이오드로부터 출사된 적색, 녹색, 및 청색의 광을 혼합된 상태로 방출시키는 다수의 출사부를 갖는 색혼합부를 포함하여 이루어진다.
- <24> 본 발명의 다른 실시예에 따른 백라이트 유닛은,
- <25> 적어도 하나 이상의 적색, 녹색 및 청색 발광 다이오드;
- <26> 상기 발광 다이오드를 수납하여 상기 발광 다이오드로부터 출사된 적색, 녹색, 및 청색의 광을 혼합된 상태로 방출시키는 다수의 출사부를 갖는 색혼합부; 및
- <27> 상기 색혼합부와 일면을 이루도록 배치되는 도광판;을 포함하여 이루어진다.
- <28> 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 액정표시장치는,

- <29> 적어도 하나 이상의 적색, 녹색 및 청색 발광 다이오드;
- <30> 상기 발광 다이오드를 수납하여 상기 발광 다이오드로부터 출사된 적색, 녹색, 및 청색의 광을 혼합된 상태로 방출시키는 다수의 출사부를 갖는 색혼합부;
- <31> 상기 색혼합부와 일면을 이루도록 배치되는 도광판; 및
- <32> 상기 도광판 상에 배치되어 상기 도광판으로부터 조사되는 광을 이용하여 소정의 영상을 디스플레이하는 액정표시패널;을 포함하여 이루어진다.
- <33> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명하도록 한다.
- <34> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해사시도이다.
- <35> 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는 영상을 디스플레이하는 액정표시패널(110)과, 상기 액정표시패널(110)에 광을 제공하는 백라이트 유닛(120)을 포함하여 구성된다.
- <36> 상기 액정표시패널(110)은 서로 대향하여 균일한 셀 갭이 유지되도록 합착된 박막 트랜지스터 어레이 기판 및 컬러필터 기판과, 상기 박막 트랜지스터 어레이 기판 및 컬러필터 기판 사이에 개재된 액정층으로 구성된다.
- <37> 상기 박막 트랜지스터 어레이 기판은 상세히 도시되지는 않았지만, 매트릭스 상에 박막 트랜지스터가 형성되어 있는 투명한 유리기판이며, 소스 단자에는 데이터 라인이 연결되고, 게이트 단자에는 게이트 라인이 연결된 구조를 갖는다. 또한, 드레인 단자에는 도전성 재질로서 투명한 ITO(indium tin oxide)로 이루어진 화소 전극이 연결되어 있다.
- <38> 상기 데이터 라인 및 게이트 라인은 외부로부터 전기적인 신호가 인가되면 박막 트랜지스터의 소스 단자와 게이트 단자에 상기 전기적인 신호가 전달된다. 이중 게이트 라인을 통하여 게이트 단자에 인가되는 주사 신호에 따라 박막 트랜지스터는 턴-온 또는 턴-오프되어 데이터 라인을 통해 소스 단자에 인가되는 화상 신호가 드레인 단자로 전달 또는 차단된다.
- <39> 상기 박막 트랜지스터 어레이 기판 상에 배치되는 컬러필터 기판은 빛이 통과하면서 소정의 색이 발현되는 PGB 컬러필터가 박막 공정에 의해 형성된 기판이고, 상기 RGB 컬러필터 상에 ITO로 이루어진 공통 전극이 증착되어 있다.
- <40> 상기 박막 트랜지스터가 턴-온되면, 박막 트랜지스터 어레이 기판의 화소 전극과 컬러필터 기판의 공통 전극 간에는 전계가 형성된다. 상기 전계에 의해 박막 트랜지스터 어레이 기판 및 컬러필터 기판 사이에 주입된 액정은 배열각이 변화되고 변화된 배열각에 따라 광투과도가 변경되어 원하는 화상을 얻게 된다.
- <41> 상기 액정표시패널(110)에 광을 제공하는 백라이트 유닛(120)은 사각 테 형상의 몰드물로 이루어진 서포트 메인(180)과, 상기 서포트 메인(180)의 일단에 배치되고 내부에 복수의 발광 다이오드(미도시)가 수납된 색혼합부(200)와, 상기 색혼합부(200)로부터 입사된 광을 면광으로 전환시키는 도광판(160)과, 상기 도광판(160)의 배면에 배치되어 도광판(160)의 하부방향으로 조사되는 광을 액정표시패널(110) 방향으로 반사시키는 반사시트(170)와, 상기 도광판(160) 상에 배치되어 광을 확산 및 집광시키는 광학시트들(130)을 포함하여 구성된다.
- <42> 상기 색혼합부(200), 도광판(160), 반사시트(170) 및 광학시트들(130)은 상기 서포트 메인(180)에 수납됨을 알 수 있다.
- <43> 상기 색혼합부(200)와 도광판(160)은 일면을 이루도록 배치되어 있고, 도면에서는 서로 일정한 간격을 두고 배치되어 있지만, 서로 밀착될 수도 있다.
- <44> 상기 색혼합부(200)의 내부에는 상세히 도시되지는 않았지만, 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 광을 각각 발광하는 복수의 발광 다이오드(미도시)가 수납되어 있다.
- <45> 상기 도광판(160)의 일측(입광부)과 대면되는 상기 색혼합부(200)의 일측면에는 다수의 출사부(201)가 구비된다.
- <46> 상기 출사부(201)는 내부에 구비된 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 발광 다이오드들로부터 혼합된 백색 광이 출사되는 영역임을 알 수 있다.
- <47> 상기 광학산부(200)는 내부에 구비된 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 발광 다이오드의 색혼합을 향상시키는 역할을 할 뿐만 아니라 다수의 출사부(201)가 구비되어 상기 도광판(160)의 일측(입광부)으로 광을 균일하게 입사시

키는 역할을 한다.

- <48> 이상에서 설명한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 발광 다이오드가 수납된 색혼합부(200)가 구비되어 상기 발광 다이오드들이 배치된 영역에서 발생할 수 있는 불균일한 휘도 및 색혼합 저하에 따른 외관불량 등을 개선할 수 있다.
- <49> 상기 색혼합부(200)의 구조에 관해서는 도 2 내지 도 4를 참고하여 상세히 설명하도록 한다.
- <50> 도 2는 도 1의 발광 다이오드와 색혼합부를 도시한 사시도이고, 도 3은 도 2의 I-I' 라인을 따라 절단한 발광 다이오드 및 색혼합부를 도시한 단면도이고, 도 4는 도 1의 색혼합부로부터 도광판으로 입사되는 광의 경로를 나타낸 평면도이다.
- <51> 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 색혼합부(200)는 직육면체 형상으로 이루어진다.
- <52> 상기 색혼합부(200)의 내부 일측면에는 인쇄회로기판(151)이 배치되고, 상기 인쇄회로기판(151) 상에는 일정한 간격을 두고 적색(R) 발광 다이오드(150a), 녹색(G) 발광 다이오드(150b) 및 청색(B) 발광 다이오드(150c)의 조합으로 이루어진 복수의 발광 다이오드(150)가 실장된다.
- <53> 상기 인쇄회로기판(151)은 상세히 도시되지는 않았지만, 접착제 등의 접착수단을 이용하여 상기 색혼합부(200)의 일측에 고정될 수 있다.
- <54> 상기 인쇄회로기판(151)이 배치된 일측면과 대면되는 색혼합부(200)의 타측면에는 일정한 간격을 두고 광이 출사되는 다수의 출사부(201)가 형성된다.
- <55> 상기 다수의 출사부(201)는 상기 복수의 적색(R) 발광 다이오드(150a), 녹색(G) 발광 다이오드(150b) 및 청색(B) 발광 다이오드(150c)가 배치된 일측면과 대면되는 타측면에 위치함을 알 수 있다.
- <56> 상기 다수의 출사부(201)의 크기(D1)는 광이 발광하는 복수의 발광 다이오드들(150) 출사면의 크기(D2) 보다 크게 이루어지고, 출사부(201)의 개수는 적어도 상기 복수의 발광 다이오드들(150)의 개수 이상으로 이루어진다. 이것은 도광판(160)의 일측(입광부)으로 입사되는 광의 경로를 넓혀주기 위함으로써, 도광판(160)의 일측(입광부)에서 발생하는 불균일한 휘도를 개선할 수 있다.
- <57> 상기 출사부(201)는 상기 복수의 발광 다이오드들(150)이 각각 배치되지 않은 영역과 대응되는 영역에 형성된다. 즉, 상기 발광 다이오드들(150)의 광출사면과 대면되지 않는 위치에 형성됨을 알 수 있다. 이것은 상기 복수의 발광 다이오드들(150)로부터 발광된 광을 색혼합부(200) 내부에서 혼합시키기 위함이다.
- <58> 이와 같은 출사부(201)가 형성된 색혼합부(200)의 내부 벽면에는 반사율이 높은 물질이 도포될 수 있다. 즉, 상기 색혼합부(200)는 전체가 반사율이 높은 물질로 이루어지거나 내부 및 외부에 반사막(미도시)이 도포될 수 있다. 도면에는 도시되지 않았지만, 광확산을 향상시키기 위해 내부 벽면에 산란패턴(미도시)이 형성될 수도 있다.
- <59> 이상에서 설명한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는 적색(R) 발광 다이오드(150a), 녹색(G) 발광 다이오드(150b) 및 청색(B) 발광 다이오드(150c)를 수납하여 적색, 녹색 및 청색 광을 혼합하여 백색(W) 광을 방출시키는 색혼합부(200)가 구비됨으로써, 색혼합 저하에 의한 외관불량을 개선할 뿐만 아니라 도광판(160)과 대면되는 색혼합부(200) 측면에 형성된 다수의 출사부(201)에 의해 불균일한 휘도를 개선할 수 있다.
- <60> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 발광 다이오드 및 색혼합부를 도시한 사시도이고, 도 6은 도 5의 II-II' 라인을 따라 절단한 발광 다이오드 및 색혼합부를 도시한 단면도이다.
- <61> 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 색혼합부(300)의 내부 상부면에는 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 광을 각각 발광하는 복수의 발광 다이오드(250)가 배치된다.
- <62> 상기 복수의 발광 다이오드(250)는 인쇄회로기판(251)을 매개로 색혼합부(300)의 내부 상부면에 구비되는 것으로서, 적색(R) 발광 다이오드(250a), 녹색(G) 발광 다이오드(250b) 및 청색(B) 발광 다이오드(250c)의 조합으로 이루어진다.
- <63> 상기 복수의 발광 다이오드(250)가 색혼합부(300)의 내부 상부면에 배치되는 것은 복수의 발광 다이오드(250)로부터 발광하는 광의 출사면과 색혼합부(300)의 출사부(301)가 서로 대면되지 않도록 하기 위함이다. 즉, 상기 복수의 발광 다이오드(250)로부터 발광된 적색, 녹색 및 청색의 광이 상기 색혼합부(300)의 내부에서 최대한 혼

합하여 방출시키기 위함이다.

- <64> 이와 같은 본 발명의 다른 실시예에 따른 복수의 발광 다이오드()는 색혼합부()의 내부 상부면에 배치되어 상기 색혼합부(300) 내부에서 적색, 녹색 및 청색 광의 혼합을 극대화할 수 있다.
- <65> 이상에서는 2개의 실시예를 이용하여 적색, 녹색 및 청색의 광을 각각 발광하는 복수의 발광 다이오드(150, 250)를 수납하여 백색 광을 방출시키는 색혼합부(200, 300)가 구비되는 것으로 상기 2개의 실시예에 한정하지 않고, 더 많은 실시예들이 존재할 수 있다. 따라서, 이상에서는 설명되지 않았지만, 본 발명의 기술적 사상의 범위에 포함되는 어떠한 기술도 본 발명의 기술적 사상으로 간주될 수 있을 것이다.

발명의 효과

- <66> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의하면, 적색, 녹색 및 청색 광을 각각 발광하는 복수의 발광 다이오드를 수납하여 백색 광을 방출시키는 색혼합부가 구비되어 색혼합 저하에 의한 외관불량을 개선할 수 있는 효과가 있다.
 - <67> 또한, 본 발명은 도광판의 입광부와 대응되는 색혼합부의 측면에 다수의 출사부가 구비되어 상기 도광판의 입광부로 입사되는 광을 균일하게 유도함으로써, 도광판의 입광부 영역에서 발생하는 불균일한 휘도를 개선할 수 있는 효과가 있다.
 - <68> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

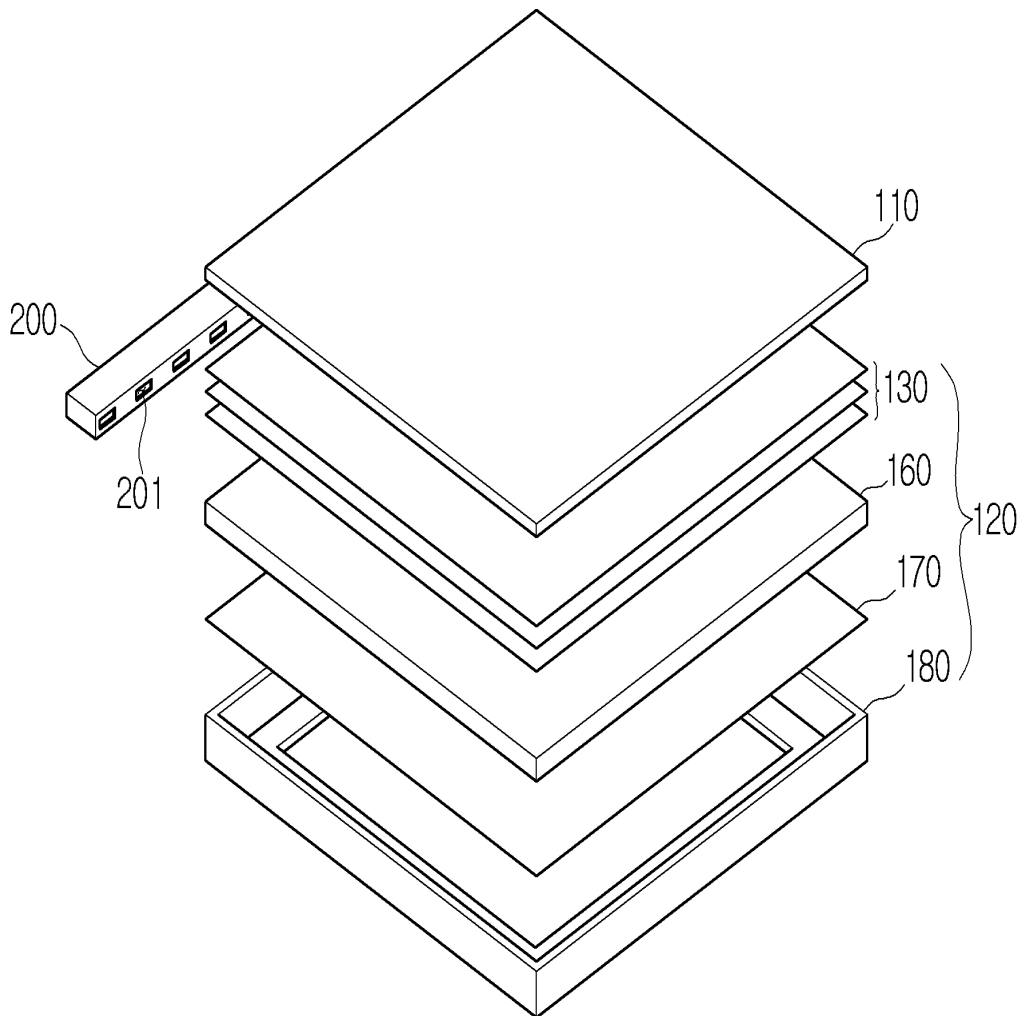
- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해사시도.
- <2> 도 2는 도 1의 발광 다이오드와 색혼합부를 도시한 사시도.
- <3> 도 3은 도 2의 I-I' 라인을 따라 절단한 발광 다이오드 및 색혼합부를 도시한 단면도.
- <4> 도 4는 도 1의 색혼합부로부터 도광판으로 입사되는 광의 경로를 나타낸 평면도.
- <5> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 발광 다이오드 및 색혼합부를 도시한 사시도.
- <6> 도 6은 도 5의 II-II' 라인을 따라 절단한 발광 다이오드 및 색혼합부를 도시한 단면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

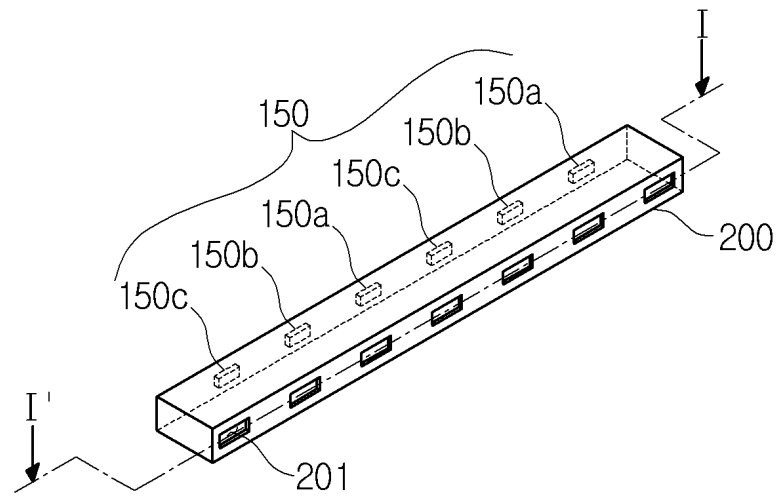
- | | | |
|------|----------------------------|----------------------------|
| <8> | 150 : 발광 다이오드 | 150a, 250a : 적색(R) 발광 다이오드 |
| <9> | 150b, 250b : 녹색(G) 발광 다이오드 | 150c, 250c : 청색(B) 발광 다이오드 |
| <10> | 160 : 도광판 | 200, 300 : 색혼합부 |
| <11> | 201, 301 : 출사부 | |

도면

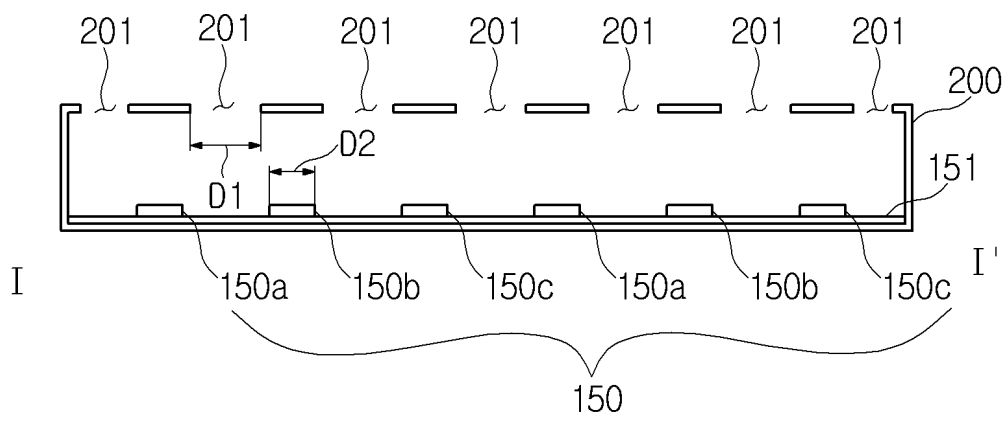
도면1



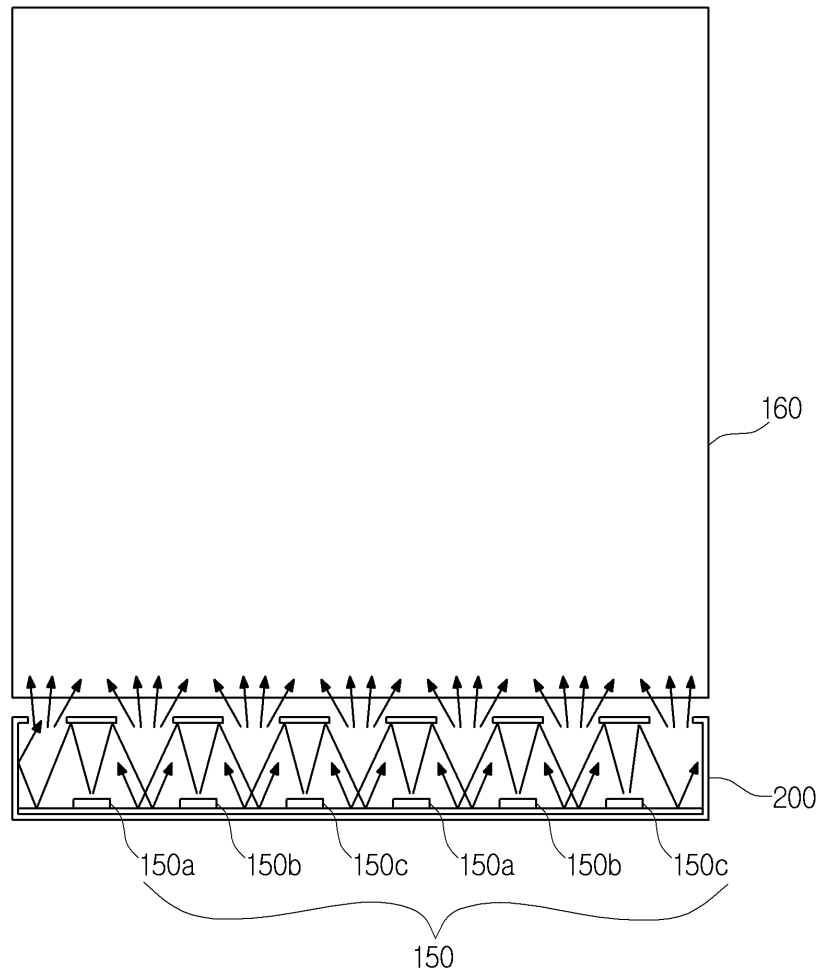
도면2



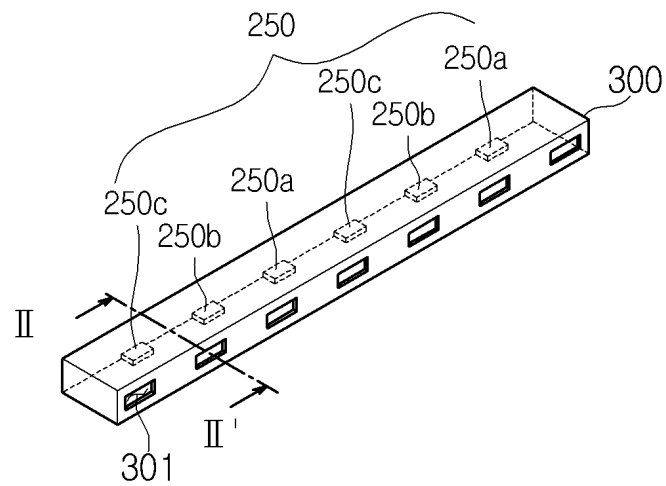
도면3



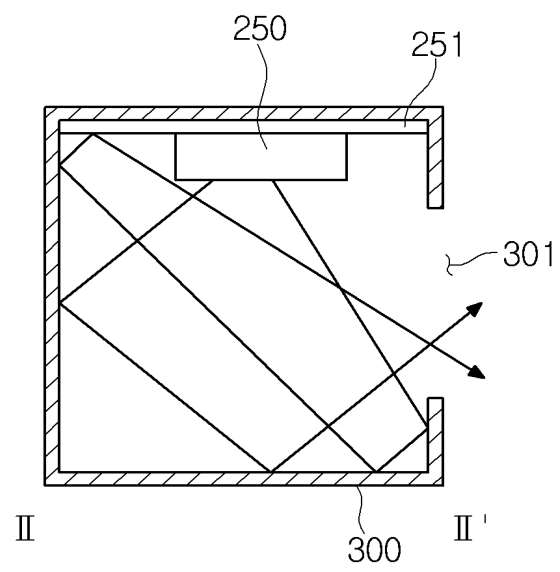
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	白色发光装置，背光单元和具有该白色发光装置的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020080062804A	公开(公告)日	2008-07-03
申请号	KR1020060138926	申请日	2006-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	PARK JAE HYUN 박재현 LEE MAN HOAN 이만환		
发明人	박재현 이만환		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133615 G02B6/0068 G02B6/0073 G02B6/0091 G02F1/133621		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在本发明中，公开了提高显示质量的白光发射装置。本发明的白光发射装置包括至少一个红色，绿色和蓝色发光二极管，并且混色部分具有接收发光二极管并释放从发光二极管出来的红色的多个输出部分，以及蓝色和绿色的光到混合状态。视觉缺陷，颜色混合，导光板，白色，显示质量。

