



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2009년12월09일
(11) 등록번호 20-0446937
(24) 등록일자 2009년12월02일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01) G02F 1/133 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2009-0011666(이중출원)

(22) 출원일자 2009년09월04일

심사청구일자 없음

(62) 원출원 특허 10-2005-0128064

원출원일자 2005년12월22일

(73) 실용신안권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 고안자

이상길

서울 서초구 방배동 1006-1 서초ESA 3차 아파트
101동 806호

장현룡

경기도 오산시 수정동 대우APT 114-803호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박영우

전체 청구항 수 : 총 12 항

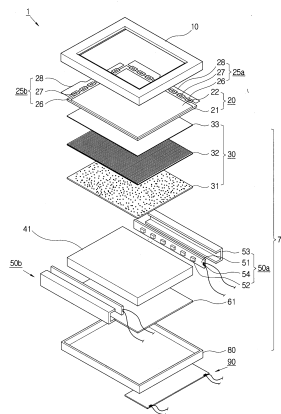
기초적요건 심사관 : 유주호

(54) 백라이트 유닛과 이를 포함하는 표시장치

(57) 요약

본 고안은 백라이트 유닛과 이를 포함하는 표시장치에 관한 것으로, 본 고안에 따른 표시장치는, 액정패널과; 액정패널의 배면에 위치하는 도광판과; 도광판의 일측변을 따라 위치하는 제1광원부와; 도광판의 타측변을 따라 위치하는 제2광원부와; 제1광원부와 제2광원부를 구동시키는 광원구동부를 포함하며, 광원구동부와 제1광원부 및 제2광원부는 직렬로 연결되어 있는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 휘도 및 색차의 균일성을 향상시킬 수 있으며, 원가를 절감할 수 있는 표시장치가 제공된다.

대표도 - 도1



(72) 고안자

신성식

경기도 성남시 분당구 정자동 180번지 미켈란체르
빌 C동 902호

박문수

충남 천안시 서북구 백석동 현대아이파크 112동
1903호

실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

액정패널과;

상기 액정패널의 배면에 위치하는 도광판과;

상기 도광판의 일측면을 따라 위치하는 제1광원부와;

상기 도광판의 타측면을 따라 위치하는 제2광원부와;

상기 제1광원부와 상기 제2광원부를 구동시키는 광원구동부를 포함하며,

상기 광원구동부와 상기 제1광원부 및 제2광원부는 직렬로 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1광원부와 상기 제2광원부는 복수의 발광다이오드를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 광원구동부는 상기 제1광원부와 상기 제2광원부와 각각 연결되는 제1 및 제2구동부 연결단자와, 상기 제1구동부 연결단자와 상기 제2구동부 연결단자를 상호 연결하는 연결배선을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1광원부와 상기 제2광원부는 각각 회로기판과, 상기 회로기판의 일측에 마련되어 있는 광원연결단자와, 상기 발광다이오드의 적어도 일부를 덮고 있는 광원커버를 더 포함하며,

상기 발광다이오드는 상기 회로기판에 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 광원연결단자와 상기 제1 및 제2구동부 연결단자는 각각 양극단자와 음극단자를 포함하며,

상기 광원연결단자의 양극단자는 상기 제1 및 제2구동부 연결단자의 양극단자와 연결되어 있으며, 상기 광원연결단자의 음극단자는 상기 제1 및 제2구동부 연결단자의 음극단자와 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 광원연결단자의 음극단자와 연결되어 있는 상기 제1구동부 연결단자의 음극단자는 상기 광원연결단자의 양극단자와 연결되어 있는 상기 제2구동부 연결단자의 양극단자와 상기 연결배선에 의하여 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 7

액정패널의 배면에 위치하는 도광판과;

상기 도광판의 일측면을 따라 위치하는 제1광원부와;

상기 도광판의 타측면을 따라 위치하는 제2광원부와;

상기 제1광원부와 상기 제2광원부를 구동시키는 광원구동부를 포함하며,

상기 광원구동부와 상기 제1광원부 및 제2광원부는 직렬로 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제1광원부와 상기 제2광원부는 복수의 발광다이오드를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 광원구동부는 상기 제1광원부와 상기 제2광원부와 각각 연결되는 제1 및 제2구동부 연결단자와, 상기 제1구동부 연결단자와 상기 제2구동부 연결단자를 상호 연결하는 연결배선을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1광원부와 상기 제2광원부는 각각 회로기판과, 상기 회로기판의 일측에 마련되어 있는 광원연결단자와, 상기 발광다이오드의 적어도 일부를 덮고 있는 광원커버를 더 포함하며,

상기 발광다이오드는 상기 회로기판에 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 광원연결단자와 상기 제1 및 제2구동부 연결단자는 각각 양극단자와 음극단자를 포함하며,

상기 광원연결단자의 양극단자는 상기 제1 및 제2구동부 연결단자의 양극단자와 연결되어 있으며, 상기 광원연결단자의 음극단자는 상기 제1 및 제2구동부 연결단자의 음극단자와 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 광원연결단자의 음극단자와 연결되어 있는 상기 제1구동부 연결단자의 음극단자는 상기 광원연결단자의 양극단자와 연결되어 있는 상기 제2구동부 연결단자의 양극단자와 상기 연결배선에 의하여 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛.

명세서

고안의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 고안은 백라이트 유닛과 이를 포함하는 표시장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 광원부와 상기 광원부를 구동시키는 광원구동부를 갖는 백라이트 유닛과 이를 포함하는 표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 최근 종래의 CRT를 대신하여 액정표시장치(LCD)와, PDP(plasma display panel)와, OLED(organic light emitting diode) 등의 평판표시장치가 많이 개발되고 있다. 이 중 액정표시장치는 박막트랜지스터 기판과, 컬러필터 기판과, 양 기판 사이에 액정이 위치하는 액정패널을 포함한다. 액정패널은 비발광소자이기 때문에 박막트랜지스터 기판의 배면으로 빛을 공급하기 위한 백라이트 유닛이 위치한다. 백라이트 유닛에서 조사된 빛은 액정의

배열상태에 따라 투과량이 조정된다.

- <3> 백라이트 유닛은 광원부의 위치에 따라 에지형(edge type)과 직하형(direct type)으로 구분된다. 에지형은 도광판의 측면에 광원부가 배치되는 구조로, 주로 랩탑형 및 데스크탑형 컴퓨터와 같이 비교적 크기가 작은 액정표시장치에 적용된다. 이러한 에지형 백라이트 유닛은 빛의 균일성과 내구성이 좋고, 수명이 길며, 액정표시장치의 박형화에 유리하다.
- <4> 이러한 에지형 백라이트 유닛은 도광판과, 도광판의 양측면을 따라 각각 마련되어 있는 제1광원부 및 제2광원부를 포함한다. 그리고, 백라이트 유닛의 배면에는 광원부를 구동시키는 광원구동부가 위치하며, 광원부는 광원부동부로부터 전원을 인가 받아 구동된다. 일반적으로 제1광원부와 제2광원부는 하나의 광원구동부에 모두 병렬로 연결되거나, 두개의 광원구동부에 각각 연결된다.
- <5> 그러나, 하나의 광원구동부에 병렬로 연결된 구조는 제1 및 제2광원부에 동일한 전원이 공급된다 하더라도 각 발광다이오드(RGB)들을 구동시키기 위한 최소전원(Vf) 및 최소전류(If)의 차이에 의해 제1 및 제2광원부에서 전류편차가 발생되고, 이에 따라 제1 및 제2광원부의 휘도 및 색자표의 불균형이 발생하는 문제점이 있다. 또한, 두개의 광원구동부에 각각 연결된 구조는 제1 및 제2광원부에 동일한 전원을 공급해 주기 위한 개별제어의 어려움과, 이에 따른 제1 및 제2광원부의 휘도 및 색자표의 불균형과, 개별제어를 위해 두개의 광 센서가 필요하여 원가가 상승하는 문제점이 있다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 따라서, 본 고안의 목적은, 휘도 및 색자표의 균일성을 향상시킬 수 있으며 원가를 절감할 수 있는 백라이트 유닛과 이를 포함하는 표시장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- <7> 상기 목적은, 본 고안에 따라, 액정패널과; 액정패널의 배면에 위치하는 도광판과; 도광판의 일측면을 따라 위치하는 제1광원부와; 도광판의 타측면을 따라 위치하는 제2광원부와; 제1광원부와 제2광원부를 구동시키는 광원구동부를 포함하며, 광원구동부와 제1광원부 및 제2광원부는 직렬로 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치에 의하여 달성된다.
- <8> 여기서, 제1광원부와 제2광원부는 복수의 발광다이오드를 포함할 수 있다.
- <9> 그리고, 광원구동부는 제1광원부와 제2광원부와 각각 연결되는 제1 및 제2구동부 연결단자와, 제1 구동부 연결단자와 제2구동부 연결단자를 상호 연결하는 연결배선을 포함할 수 있다.
- <10> 또한, 제1광원부와 제2광원부는 각각 회로기관과, 회로기관의 일측에 마련되어 있는 광원연결단자와, 발광다이오드의 적어도 일부를 덮고 있는 광원커버를 더 포함하며, 발광다이오드는 회로기관에 마련되어 있을 수 있다.
- <11> 그리고, 광원연결단자와 제1 및 제2구동부 연결단자는 각각 양극단자와 음극단자를 포함하며, 광원연결단자의 양극단자는 제1 및 제2구동부 연결단자의 양극단자와 연결되어 있으며, 광원연결단자의 음극단자는 제1 및 제2구동부 연결단자의 음극단자와 연결되어 있을 수 있다.
- <12> 또한, 광원연결단자의 음극단자와 연결되어 있는 제1구동부 연결단자의 음극단자는 광원연결단자의 양극단자와 연결되어 있는 제2구동부 연결단자의 양극단자와 연결배선에 의하여 연결되어 있을 수 있다.
- <13> 본 고안의 목적은, 액정패널의 배면에 위치하는 도광판과; 도광판의 일측면을 따라 위치하는 제1광원부와; 도광판의 타측면을 따라 위치하는 제2광원부와; 제1광원부와 상기 제2광원부를 구동시키는 광원구동부를 포함하며, 광원구동부와 제1광원부 및 제2광원부는 직렬로 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 백라이트 유닛에 의하여 달성된다.
- <14> 여기서, 제1광원부와 제2광원부는 복수의 발광다이오드를 포함할 수 있다.
- <15> 그리고, 광원구동부는 제1광원부와 제2광원부와 각각 연결되는 제1 및 제2구동부 연결단자와, 제1 구동부 연결단자와 제2구동부 연결단자를 상호 연결하는 연결배선을 포함할 수 있다.
- <16> 또한, 제1광원부와 제2광원부는 각각 회로기관과, 회로기관의 일측에 마련되어 있는 광원연결단자와, 발광다이오드의 적어도 일부를 덮고 있는 광원커버를 더 포함하며, 발광다이오드는 상기 회로기관에 마련되어 있을 수

있다.

<17> 그리고, 광원연결단자와 제1 및 제2구동부 연결단자는 각각 양극단자와 음극단자를 포함하며, 광원연결단자의 양극단자는 제1 및 제2구동부 연결단자의 양극단자와 연결되어 있으며, 광원연결단자의 음극단자는 제1 및 제2구동부 연결단자의 음극단자와 연결되어 있을 수 있다.

<18> 또한, 광원연결단자의 음극단자와 연결되어 있는 제1구동부 연결단자의 음극단자는 광원연결단자의 양극단자와 연결되어 있는 제2구동부 연결단자의 양극단자와 연결배선에 의하여 연결되어 있을 수 있다.

효 과

<19> 본 고안에 따르면, 휘도 및 색차표의 균일성을 향상시킬 수 있으며, 원가를 절감할 수 있는백라이트 유닛과 이를 포함하는 표시장치가 제공된다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

<20> 도 1은 본 고안에 따른 표시장치의 분해 사시도이고, 도 2는 본 고안에 따른 광원부와 광원구동부의 연결구조를 설명하기 위한 도면이다. 본 실시예에서는 여러 표시장치 중에서 액정표시장치를 예로 들어 설명하나, 복수의 광원부와 이에 연결되는 광원구동부가 사용되는 다른 표시장치에도 본 고안의 기술적 요지가 적용될 수 있음은 물론이다.

<21> 액정표시장치(1)는 액정패널(20)과 백라이트 유닛(70)을 포함한다. 그리고, 백라이트 유닛(70)은 광조절부재(30)와, 도광판(41)과, 제1 및 제2광원부(50a, 50b)를 포함한다. 한편, 이하의 실시예에서는 광원구동부(90)를 백라이트 유닛(70)과 구별되는 별개의 구성요소로써 설명하나, 백라이트 유닛(70)에는 후술할 광원구동부(90)도 포함될 수 있다. 액정패널(20)과, 광조절부재(30)와, 도광판(41)과, 제1 및 제2광원부(50a, 50b)는 상부 커버(10)와 하부 커버(80) 사이에 수용되어 있다. 그리고, 하부 커버(80)의 배면에는 제1 및 제2광원부(50a, 50b)를 구동하기 위한 광원구동부(90)가 배치되어 있다.

<22> 액정패널(20)은 박막트랜지스터가 형성되어 있는 박막트랜지스터 기판(21)과 박막트랜지스터 기판(21)과 대면하고 있는 컬러필터 기판(22)을 포함한다. 양 기판(21, 22) 사이에는 액정층(도시하지 않음)이 위치하고 있으며, 액정패널(20)은 액정층의 배열을 조정하여 화상을 형성한다. 그러나, 이러한 액정패널(20)은 비발광소자이기 때문에 배면에 위치한 제1 및 제2광원부(50a, 50b)로부터 빛을 공급 받아야 한다.

<23> 박막트랜지스터 기판(21)의 일측에는 구동신호 인가를 위한 구동부(25a, 25b)가 마련되어 있다. 구동부(25a, 25b)는 직사각형 형상의 액정패널(20)의 장변측에 연결되어 있으며 비디오 신호를 인가하는 데이터 구동부(25a)와 액정패널(20)의 단변측에 연결되어 있으며 박막트랜지스터 온/오프 신호를 인가하는 게이트 구동부(25b)를 포함한다. 이 중 데이터 구동부(25a)의 구성을 살펴보면 다음과 같다.

<24> 데이터 구동부(25a)는 연성인쇄회로기판(FPC, 26), 연성인쇄회로기판(26)에 장착되어 있는 구동칩(27), 연성인쇄회로기판(26)의 타측에 연결되어 있는 회로기판(PCB, 28)을 포함한다. 도시된 데이터 구동부(25a)는 COF(chip on film) 방식을 나타낸 것이며, TCP(tape carrier package), COG(chip on glass) 등 공지의 다른 방식도 가능하다. 또한 데이터 구동부(25a)가 배선형성과정에서 박막트랜지스터 기판(21)에 형성되는 것도 가능하다.

<25> 액정패널(20)의 배면에는 백라이트 유닛(70)이 위치하며, 백라이트 유닛(70)은 광조절부재(30)와, 도광판(41)과, 제1 및 제2광원부(50a, 50b)를 포함한다. 한편, 도시된 바와 달리, 백라이트 유닛(70)에는 후술할 광원구동부(90)가 포함될 수도 있다.

<26> 액정패널(20)의 배면에는 광조절부재(30)가 위치하고 있으며, 광조절부재(30)는 확산필름(31)과, 프리즘필름(32)과, 보호필름(33)을 포함할 수 있다. 확산필름(31)은 베이스판과 베이스판에 형성된 구슬 모양의 비드를 포함하는 코팅층으로 이루어져 있다. 확산필름(31)은 도광판(41)을 통해 공급된 빛을 확산시켜 휘도를 균일하게 한다. 프리즘필름(32)은 상부면에 삼각기둥 모양의 프리즘이 일정한 배열을 갖고 형성되어 있다. 프리즘필름(32)은 확산필름(31)에서 확산된 빛을 상부의 액정표시패널(20)의 배치 평면에 수직한 방향으로 집광하는 역할을 수행한다. 프리즘필름(32)은 통상 2장이 사용되며 각 프리즘필름(32)에 형성된 마이크로 프리즘은 소정을 각도를 이루고 있다. 프리즘필름(32)을 통과한 빛은 거의 대부분 수직하게 진행되어 균일한 휘도 분포를 제공하게 된다. 필요에 따라 프리즘 필름(32)과 함께 반사편광필름을 사용할 수 있으며, 프리즘 필름(32) 없이 반사편광 필름만을 사용하는 것도 가능하다. 가장 상부에는 보호필름(33)이 위치하며, 보호필름(33)은 스크래치에 의한 프리즘필름(32)을 보호한다.

- <27> 확산필름(31) 하부에는 도광판(41)이 위치한다. 도광판(41)은 직사각형의 평판(plate) 타입이며 제1 및 제2광원부(50a, 50b)로부터 빛을 받아 확산필름(31)에 면광으로 공급한다. 도광판(41)은 아크릴 계통의 폴리메틸메타아크릴레이트(PMMA)로 이루어질 수 있으며 액정패널(20)에 대응되는 직사각형 형상이다.
- <28> 도광판(41)의 마주하는 양 장변에는 각각 제1 및 제2광원부(50a, 50b)가 배치되어 있다. 제1 및 제2광원부(50a, 50b) 중에서 데이터 구동부(25a)에 인접하게 배치되어 있는 제1광원부(50a)를 예로 들어 설명하면 다음과 같다.
- <29> 제1광원부(50a)는 회로기관(51)과, 회로기관(51)에 장착되어 있는 발광 다이오드(52)와, 발광 다이오드(52)를 부분적으로 덮고 있는 광원 커버(53)와, 회로기관(51)의 일측에 마련되어 있으며 광원구동부(90)에 연결하기 위한 광원연결단자(54)를 포함한다.
- <30> 회로기관(51)은 일방향으로 연장되어 있는 판상으로서 액정패널(20)과 수직을 이루고 있다. 회로기관(51)에는 복수의 발광 다이오드(52)가 실장되어 있으며, 광원구동부(90)로부터 전달 받은 전원을 발광 다이오드(52)로 전달하기 위한 회로배선이 마련되어 있다.
- <31> 발광 다이오드(52)는 도광판(41)에 백색광을 공급하며 일정한 간격으로 배치되어 있다. 각 발광 다이오드(52)는 적색, 녹색, 청색을 각각 발광하는 서브 발광 다이오드를 포함할 수 있으며, 이들 서브 발광 다이오드에서 공급되는 빛이 혼합되어 백색광을 공급한다. 발광 다이오드(52)는 회로기관(51)을 통해 광원구동부(90)로부터 전원을 공급 받는다. 발광 다이오드(52)는 반도체의 p-n형 접합구조를 이용하여 주입된 소수캐리어(전자 또는 양공)를 만들어 내고, 이들의 재결합에 의하여 발광되는 소자이다. 그래서, 발광 다이오드(52)의 밝기는 흐르는 전류의 양에 의하여 제어된다. 한편, 광원구동부(90)는 광원제어부(미도시)에 의하여 제어된다. 광원구동부(90)와 광원제어부(미도시)는 별도의 회로기관에 마련될 수 있으며, 하부 커버(80)의 배면에 위치할 수 있다.
- <32> 발광 다이오드(52)는 광원 커버(53)에 의해 둘러싸여 있다. 광원 커버(53)는 발광 다이오드(52)로부터의 빛을 도광판(41)으로 반사시킨다. 광원 커버(53)는 반사율이 우수한 알루미늄 판 등으로 제조될 수 있으며, 발광 다이오드(52)를 향하는 면에는 은 코팅이 되어 있을 수 있다.
- <33> 회로기관(51)의 일측에는, 도2에 도시된 바와 같이, 광원연결단자(54)가 마련되어 있다. 광원연결단자(54)는 광원구동부(90)와 연결하기 위한 연결단자로, 양극단자(55)와 음극단자(56)를 포함한다. 더 자세하게는, 적색, 녹색, 청색을 각각 발광하는 서브 발광 다이오드에 각각 연결되기 위한 3개의 양극단자(55)와 3개의 음극단자(56)가 마련되어 있다. 한편, 다른 실시예로, 서브 발광다이오드가 4개가 사용된다면 각각 4개의 양극단자(55)와 음극단자(56)가 마련되게 된다.
- <34> 도광판(41)의 하부에는 반사판(61)이 마련되어 있다. 반사판(61)은 발광 다이오드(52)로부터의 빛 중 도광판(41) 하부로 입사되는 빛을 반사시켜 상부를 향하도록 한다. 반사판(61)은 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET)나 폴리카보네이트(PC)로 만들어질 수 있으며 은이나 알루미늄이 코팅되어 있을 수도 있다.
- <35> 액정표시장치(1)는, 도시하지 않았으나, 발광 다이오드(52)에서 발생하는 열을 제거하기 위한 방열판과, 방열핀과, 방열팬 등을 더 포함할 수 있다.
- <36> 하부 커버(80)의 배면에는 광원구동부(90)가 마련되어 있다. 광원구동부(90)는 제1광원부(50a)와 제2광원부(50b)와 각각 연결되는 제1 및 제2구동부 연결단자(91a, 91b)와, 제1구동부 연결단자(91a)와 제2구동부 연결단자(91b)를 상호 연결하는 연결배선(95)을 포함한다.
- <37> 그리고, 광원구동부(90)에는 청색, 녹색, 적색의 서브 발광 다이오드를 각각 구동하기 위한 청색광원구동부(B-Driver), 녹색광원구동부(G-Driver), 적색광원구동부(R-Driver)가 각각 마련되어 있을 수 있다. 그리고, 광원구동부(90)와 동일한 회로기관에 광원구동부(90)를 제어하기 위한 광원제어부(미도시)가 마련되어 있을 수 있다.
- <38> 제1 구동부 연결단자(91a)와 제2구동부 연결단자(91b) 중 제1 구동부 연결단자(91a)를 예로 들어 설명하면 다음과 같다. 도2에 도시된 바와 같이, 제1구동부 연결단자(91a)는 제1광원부(50a)와 연결하기 위한 연결단자로, 양극단자(92)와 음극단자(93)를 포함한다. 더 자세하게는, 적색, 녹색, 청색을 각각 발광하는 서브 발광 다이오드에 각각 연결되기 위한 3개의 양극단자(92)와 3개의 음극단자(93)가 마련되어 있다. 제1 및 제2구동부 연결단자(91a, 91b)의 양극단자(92)는 광원연결단자(54)의 양극단자(55)와 연결되어 있으며, 제1 및 제2구동부 연결단자(91a, 91b)의 음극단자(93)는 광원연결단자(54)의 음극단자(56)와 연결되어 있다. 그리고, 연결배선(95)에 의하여 제1구동부 연결단자(91a)의 음극단자(93)와 제2구동부 연결단자(91b)의 양극단자(92)와 연결되어 있다.
- <39> 이에 의하여, 광원구동부(90)에서 발생된 광원구동신호는, 도2의 점선으로 표시된 화살표의 흐름과 같이, 제1구동부 연결단자(91a)의 양극단자(92), 제1광원부(50a)에 마련된 광원연결단자(54)의 양극단자(55), 제1광원부

(50a)에 마련된 발광 다이오드(52), 제1광원부(50a)에 마련된 광원연결단자(54)의 음극단자(56), 제1구동부 연결단자(91a)의 음극단자(93), 연결배선(95), 제2구동부 연결단자(91b)의 양극단자(92), 제2광원부(50b)에 마련된 광원연결단자(54)의 양극단자(55), 제2광원부(50b)에 마련된 발광 다이오드(52), 제2광원부(50b)에 마련된 광원연결단자(54)의 음극단자(56), 제2구동부 연결단자(91b)의 음극단자(93)를 통하여 순차적으로 흐르게 된다. 즉, 광원구동부(90)와 제1및 제2광원부(50a, 50b)가 직렬로 연결되어 있어, 제1 및 제2광원부(50a, 50b)에 동일한 전류값이 인가되게 된다. 그러므로, 제1광원부(50a)와 제2광원부(50b)의 발광 다이오드(52)의 휘도가 균일해지며, 이에 따라 색좌표도 균일해진다. 그리고, 하나의 광원구동부(90)로 제1 및 제2광원부(50a, 50b)를 제어할 수 있어 제어가 간편하며, 이에 따라 하나의 광 센서만으로 광 정보를 수집하여 제1 및 제2광원부(50a, 50b)를 제어할 수 있다. 또한, 종래와 비교하여 사용되는 회로기판과, 연결단자와, 광 센서의 수가 줄어들어 원가가 절감된다.

<40> 이상 설명한 바와 같이, 본 고안에 따르면, 휘도 및 색자표의 균일성을 향상시킬 수 있으며, 원가를 절감할 수 있는백라이트 유닛과 이를 포함하는 표시장치가 제공된다.

도면의 간단한 설명

<41> 도 1은 본 고안에 따른 표시장치의 분해 사시도,

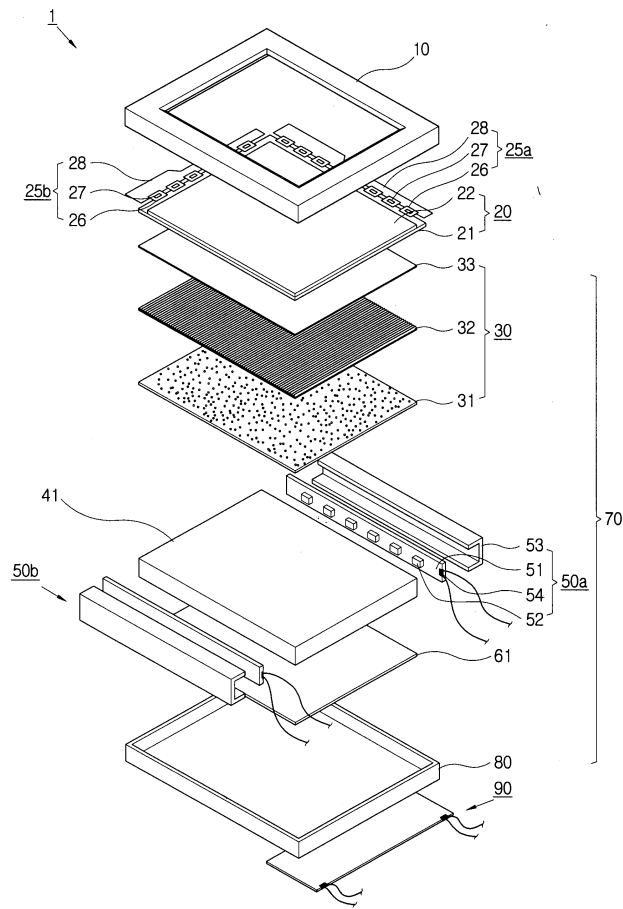
<42> 도 2는 본 고안에 따른 광원부와 광원구동부의 연결구조를 설명하기 위한 도면이다.

<43> * 도면의 주요부분의 부호에 대한 설명 *

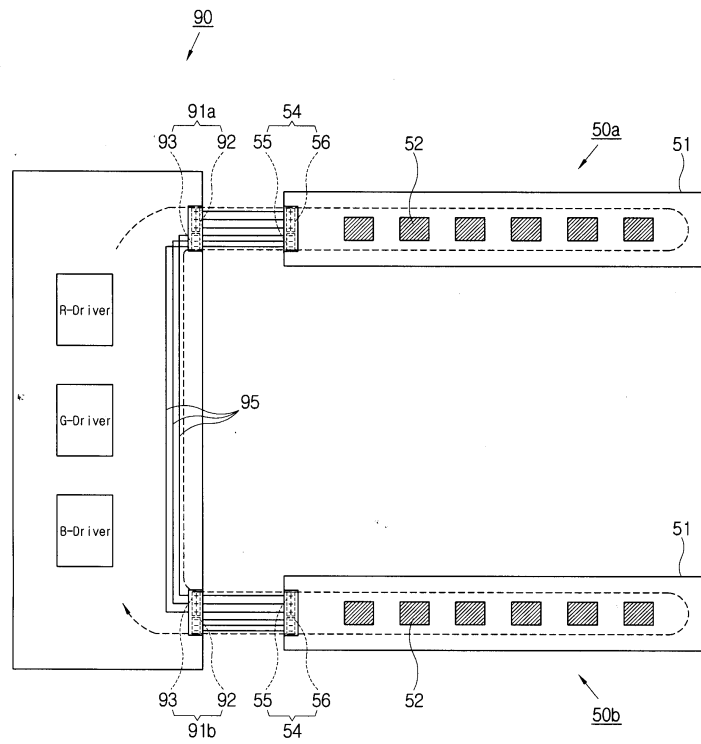
<44> 1 : 액정표시장치	10 : 상부 커버
<45> 20 : 액정패널	30 : 광조절부재
<46> 41 : 도광판	50a : 제1광원부
<47> 50b : 제2광원부	51 : 회로기판
<48> 52 : 발광 다이오드	53 : 광원 커버
<49> 54 : 광원연결단자	55 : 양극단자
<50> 56 : 음극단자	61 : 반사판
<51> 70 : 백라이트 유닛	80 : 하부 커버
<52> 90 : 광원구동부	91a : 제1구동부 연결단자
<53> 91b : 제2구동부 연결단자	92 : 양극단자
<54> 93 : 음극단자	95 : 연결배선

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	背光单元和包括其的显示装置		
公开(公告)号	KR200446937Y1	公开(公告)日	2009-12-09
申请号	KR2020090011666	申请日	2009-09-04
[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	LEE SANG GIL 이상길 JANG HYEON YONG 장현룡 SHIN SEONG SIK 신성식 PARK MUN SOO 박문수		
发明人	이상길 장현룡 신성식 박문수		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/133		
CPC分类号	G02F1/133615 G02B6/0061 G02F1/133524		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种背光单元和包括该背光单元的显示装置，根据本发明的显示装置包括液晶面板，设置在前面板背面的导光板，第一光源部分沿导光板的一侧设置；沿着导光板另一侧的第二光源部分；以及用于驱动第一光源单元和第二光源单元的光源驱动单元，其中光源驱动单元和第一光源单元光源单元串联连接。因此，可以提供能够改善亮度和色标的均匀性并降低成本的显示装置。液体 地方 和 您

