



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0093216

(43) 공개일자 2007년09월18일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0023068

(22) 출원일자 2006년03월13일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

조진현

서울 강남구 압구정동 현대아파트 202동 104호

강준

서울 관악구 납현동 602-27 민우오피스텔 301호

(74) 대리인

정홍식

전체 청구항 수 : 총 13 항

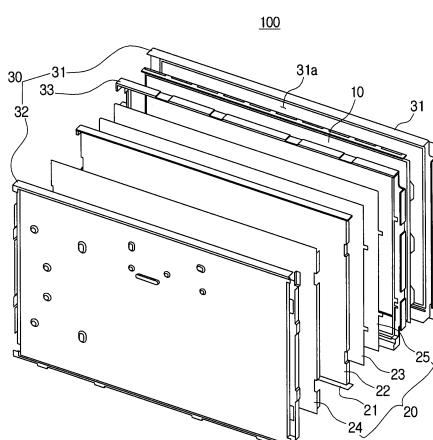
(54) 액정패널조립체 및 이를 포함하는 액정표시장치

(57) 요 약

본 발명은 LED광원을 이용한 액정패널조립체 및 액정표시장치에 관한 것이다.

본 발명에 의한 액정패널조립체는, 액정패널; 액정패널에 빛을 조사하는 LED광원부를 가진 백라이트 모듈; 및 액정패널 및 백라이트모듈을 감싸는 하우징;을 포함하고, LED광원부와 인접하는 하우징은 열전도성 재질로 이루어진다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

액정패널;

상기 액정패널에 빛을 조사하는 LED광원부를 가진 백라이트 모듈; 및

상기 액정패널 및 백라이트모듈을 감싸는 하우징;을 포함하고,

상기 LED광원부와 인접하는 하우징은 열전도성 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 하우징은 상기 액정패널의 화면이 노출되는 전면하우징 및 상기 백라이트모듈의 후면에 배치되는 후면하우징을 포함하고, 상기 후면하우징은 열전도성재질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 후면하우징은 상기 LED광원부를 감싸도록 배치된 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 백라이트 모듈은,

적어도 하나의 LED광원부;

상기 LED광원부에서의 빛을 안내하는 도광판;

상기 도광판의 빛을 액정패널로 확산시키는 확산판; 및

상기 도광판의 빛을 확산판으로 반사시키는 반사판;을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 백라이트 모듈은, 상기 도광판의 양측면에 상호 대칭적으로 배치된 한 쌍의 LED광원부를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정패널 조립체.

청구항 6

액정패널 및 상기 액정패널에 빛을 조사하는 LED광원부를 가진 백라이트 모듈을 구비한 액정패널조립체; 및

상기 액정패널조립체가 장착되는 프레임;을 포함하고,

상기 LED광원부와 인접하는 상기 프레임의 일부는 열전도성 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 프레임은 액정패널의 표시화면이 노출되는 전면프레임; 및

상기 전면 프레임의 후방에 장착되는 후면프레임;을 포함하고,

상기 후면프레임은 열전도성 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 후면프레임은 열 및 전기 전도성재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 액정패널조립체는 액정패널 및 백라이트모듈을 감싸는 하우징;을 더 포함하고, 상기 LED광원부와 인접하는 하우징은 열전도성 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 하우징은 상기 액정패널의 화면이 노출되는 전면하우징 및 상기 백라이트모듈의 후면에 배치되는 후면하우징을 포함하고,

상기 후면하우징은 열전도성재질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 후면하우징은 상기 LED광원부를 감싸도록 배치된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 프레임은 액정패널의 표시화면이 노출되는 전면프레임; 및

상기 전면 프레임의 후방에 장착되는 후면프레임;을 포함하고,

상기 후면프레임은 열전도성 재질로 이루어지며,

상기 후면프레임은 상기 후면하우징과 접촉하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 13

액정패널 및 상기 액정패널에 빛을 조사하는 LED광원부를 가진 백라이트 모듈을 구비한 액정패널조립체; 및

상기 액정패널조립체이 장착되고, 열전도성 재질로 이루어진 프레임;을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<11>

본 발명은 LED광원을 이용한 액정표시장치에 관한 것이다.

<12>

일반적으로, 액정표시장치는 인가전압에 따른 액정의 투과도의 변화를 이용하여 각종 장치에서 발생되는 여러가지 전기적인 정보를 시각정보로 변화시켜 전달하는 장치로서, CRT와는 달리 자기발광성이 없어 후광이 필요하지만 동작 전압이 낮아 소비 전력이 적고, 휴대용으로 쓰일 수 있어 손목시계, TV, 컴퓨터용 모니터 등에 널리 쓰이고 있는 평판 디스플레이의 일종이다.

<13>

이러한 액정표시장치는 액정패널과, 이 액정패널에 인접하여 배치된 백라이트모듈(후광장치)를 포함한다.

<14>

액정패널은 미세간격으로 이격되어 설치된 한 쌍의 기판, 기판과 기판 사이의 이격공간에 밀봉적으로 배치된 액정, 이 액정을 구동시키는 구동회로를 가진다.

- <15> 이 액정패널은 액정의 구동방식에 따라, 스위치소자에 의해 화소용량을 구동시키는 능동매트릭스(active matrix)방식, 스위치소자를 이용하지 않고 화소용량을 구동시키는 수동매트릭스(passive matrix) 방식 등으로 구분된다.
- <16> 특히, 능동매트릭스 방식은 박막트랜지스터(TFT : Thin Film Transistor) 등의 3단자형 스위치소자를 이용하는 형태, 박막다이오드(TFD : Thin Film Diode) 등의 2단자형 스위치소자를 이용하는 형태 등으로 구분될 수 있다.
- <17> 그리고, 백라이트모듈은 액정패널에 인접하여 배치된 도광판, 이 도광판에 빛을 조사하는 광원을 포함하며, 이 광원으로부터 도광판으로 전달된 빛은 확산판 및/또는 프리즘 등을 통해 액정패널 측으로 유도된다.
- <18> 한편, 이러한 백라이트모듈의 광원에는, 냉음극형광램프(CCFL, Cold Cathode Fluorescent Lamp) 또는 외부전극 형광램프(EEFL, External Electrode Fluorescent Lamp) 등과 같은 형광램프류가 주로 이용되었지만, 이러한 형광램프류는 플라즈마의 가스 압력이 변화함에 따라 수명이 짧아지고, 플라즈마 방전에 필요한 수백 볼트의 높은 동작전압을 구현하기 위한 인버터 등이 요구될 뿐만 아니라, 전력소비효율이 낮은 단점 등이 있었다.
- <19> 이에 따라, 최근에는 백라이트모듈의 광원으로 발광다이오드소자(이하에서는 LED라 통칭함)가 각광받고 있다. 이 LED는 반도체에 전압을 가할 때 생기는 발광현상을 이용하여 빛을 발생시키는 발광소자로서, 종래의 광원에 비해 소형이고, 수명이 길며, 전기에너지가 빛에너지로 직접 변환되기 때문에 그 에너지효율이 높음과 동시에 낮은 동작전압을 가지는 장점이 있다.
- <20> 하지만, 이러한 LED를 백라이트모듈의 광원으로 이용하는 액정표시장치는 LED의 발광작동시에 매우 높은 열이 발생하여 액정패널에 나쁜 영향을 끼칠 수 있고, 또한 그 고열로 인해 LED 자체의 발광성능이 저하된다. 이에 따라 최근에는 LED광원의 열발산을 보다 효율적으로 수행하기 위한 다양한 형태의 열발산구조가 개시되어 있다.
- <21> 도 1은 LED광원을 이용한 액정표시장치의 일예를 도시한 측단면도이다.
- <22> 도시된 바와 같이, 종래의 액정표시장치는 액정패널(1), 액정패널(1)로 빛을 조사하는 백라이트모듈(2), 액정패널(1) 및 백라이트모듈(2)을 구동시키는 제어부(3), 및 액정패널(1) 및 백라이트모듈(2)이 장착된 프레임(4)을 포함한다.
- <23> 액정패널(1)에는 액정용 구동회로기판(미도시)이 접속되어 있다.
- <24> 백라이트모듈(2)은 LED광원부(5)를 포함하고, 이 LED광원부(5)는 복수의 LED(5a)와 이 복수의 LED(5a)가 실장된 회로기판(5b)으로 이루어진다.
- <25> 이 LED광원부(5)의 후면에는 다수의 방열핀(7a)을 구비한 방열부재(7)가 설치되고, 이 방열부재(7)를 통해 LED 광원부(5)에서 발생한 열을 발산시킨다.
- <26> 제어부(3)는 전원공급장치, 인버터, 주제어기판, 각종 전기소자 및 센서류 등으로 이루어져, 액정표시장치의 전체 작동을 제어 및 구동시킨다.
- <27> 프레임(4)은 액정패널(1)이 장착되는 전면프레임(4a) 및 이 전면프레임(4a)의 후면에 배치되는 후면프레임(4b)로 이루어진다.
- <28> 그리고, 프레임(4)과 백라이트모듈(2) 사이에는 백라이트모듈(2) 및 액정패널(1)을 감싸는 제1실드부(8) 및 제어부(3)를 감싸는 제2실드부(9)가 배치된다.
- <29> 이러한 제1 및 제2실드부(8, 9)는 전기 전도성 재질로 이루어져, 백라이트모듈(2) 및 제어부(3)에서 발생하는 각종 전자파를 차폐한다.
- <30> 하지만, 이러한 종래기술에 따른 액정표시장치는 LED광원부(5)에서 발생하는 고열을 발산시키기 위한 방열부재(7)가 설치공간을 많이 차지함에 따라, 액정표시장치의 전체 크기를 증대시키는 단점이 있었다.
- <31> 또한, 종래의 액정표시장치는 제어부(3)에서 발생하는 각종 고열을 발산시키기 위한 방열구조가 구비되지 않아 제어부(3)에서 발생하는 고열로 인해 액정표시장치의 표시품질이 저하될 수 있는 단점이 있었다.
- <32> 그리고, 종래의 액정표시장치는 제1 및 제2 실드부(8, 9)와 같이 백라이트모듈(2) 및 액정패널(1)에서 발생하는 전자파를 차폐하기 위한 차폐구조가 설치됨에 따라 조립부품 및 조립공수를 증대시키고, 이로 인해 전체 부피를 크게 하는 단점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <33> 본 발명은 상기와 같은 점을 감안하여 안출한 것으로, 보다 컴팩트한 크기를 구현할 수 있는 액정패널조립체 및 액정표시장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.
- <34> 또한, 본 발명은 표시품질(display quality)를 대폭 향상시킨 액정패널조립체 및 액정표시장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.
- <35> 또한, 본 발명은 높은 에너지 효율을 구현할 수 있는 액정패널조립체 및 액정표시장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.
- <36> 그리고, 본 발명은 백라이트모듈의 LED광원에서 발생하는 높은 고열을 보다 효과적으로 방출시킬 수 있는 액정패널조립체 및 액정표시장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <37> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정패널조립체는,
- <38> 액정패널;
- <39> 액정패널에 빛을 조사하는 LED광원부를 가진 백라이트 모듈; 및
- <40> 액정패널 및 백라이트모듈을 감싸는 하우징;을 포함하고,
- <41> LED광원부와 인접하는 하우징은 열전도성 재질로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- <42> 상기 하우징은 액정패널의 화면이 노출되는 전면하우징 및 백라이트모듈의 후면에 배치되는 후면하우징을 포함하고, 후면하우징은 열전도성 재질로 이루어진다.
- <43> 상기 후면하우징은 LED광원부를 감싸도록 배치된다.
- <44> 상기 백라이트 모듈은,
- <45> 적어도 하나의 LED광원부;
- <46> 상기 LED광원부에서의 빛을 안내하는 도광판;
- <47> 상기 도광판의 빛을 액정패널로 확산시키는 확산판; 및
- <48> 상기 도광판의 빛을 확산판으로 반사시키는 반사판;을 포함한다.
- <49> 상기 백라이트 모듈은, 상기 도광판의 양측면에 상호 대칭적으로 배치된 한 쌍의 LED광원부를 포함한다.
- <50> 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치는,
- <51> 액정패널 및 액정패널에 빛을 조사하는 LED광원부를 가진 백라이트 모듈을 구비한 액정패널조립체; 및
- <52> 액정패널조립체가 장착되는 프레임;을 포함하고,
- <53> LED광원부와 인접하는 상기 프레임의 일부는 열전도성 재질로 이루어진다.
- <54> 상기 프레임은 액정패널의 표시화면이 노출되는 전면프레임; 및
- <55> 상기 전면 프레임의 후방에 장착되는 후면프레임;을 포함하고,
- <56> 상기 후면프레임은 열전도성 재질로 이루어진다.
- <57> 상기 후면프레임은 열 및 전기 전도성 재질로 이루어진다.
- <58> 상기 액정패널조립체는 액정패널 및 백라이트모듈을 감싸는 하우징;을 더 포함하고, 상기 LED광원부와 인접하는 하우징은 열전도성 재질로 이루어진다.
- <59> 상기 하우징은 상기 액정패널의 화면이 노출되는 전면하우징 및 상기 백라이트모듈의 후면에 배치되는 후면하우징을 포함하고, 상기 후면하우징은 열전도성 재질로 이루어진다.
- <60> 상기 후면하우징은 상기 LED광원부를 감싸도록 배치된다.

- <61> 상기 후면하우징은 상기 프레임과 접촉한다.
- <62> 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정표시장치는,
- <63> 액정패널 및 상기 액정패널에 빛을 조사하는 LED광원부를 가진 백라이트 모듈을 구비한 액정패널조립체; 및
- <64> 상기 액정패널조립체가 장착되고, 열전도성 재질로 이루어진 프레임;을 포함한다.
- <65> 도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정패널조립체 및 액정표시장치를 도시한다.
- <66> 도시된 바와 같이, 본 발명의 액정패널조립체(100)는 액정패널(10), 이 액정패널(10)에 광을 조사하는 백라이트 모듈(20), 및 하우징(30)을 포함한다.
- <67> 액정패널(10)은 미세간격으로 이격되어 설치된 한 쌍의 기판, 기판과 기판 사이의 이격공간에 밀봉적으로 배치된 액정 등을 포함하는 다양한 형태의 액정패널이 적용될 수 있을 것이다.
- <68> 백라이트모듈(20)은 빛을 발생시키는 적어도 하나의 LED광원부(21), LED광원(21)의 빛을 안내하는 도광판(22), 도광판(22)의 빛을 액정패널(15)측으로 확산시키는 확산판(23) 및 도광판(22)의 후면에 배치된 반사판(24)을 포함한다.
- <69> LED광원부(21)는 회로기판(21a) 및 이 회로기판(21a)에 실장된 복수의 LED(21b)를 포함한다. 각 LED(21b)는 도광판(22)의 측면방향으로 광을 조사하고, 도광판(22)은 LED광원부(21)에서의 광을 확산판(23)으로 유도하며, 확산판(23)은 도광판(22)으로부터 전달된 빛을 액정패널(10)로 확산시킨다. 도광판(22)의 광방출면의 반대면에는 반사판(24)이 구비되고, 도광판(22)의 광방출면의 반대면으로 유도되는 광은 반사판(24)을 통해 반사되어 확산판(23)으로 안내된다.
- <70> 바람직하게는, 본 발명은 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 한 쌍의 LED광원부(21)가 도광판(22)의 양단부(보다 바람직하게는 상하단부)에 개별적으로 배치됨으로써 도광판(22)의 전면에 걸쳐 균일하게 빛을 전달할 수도 있을 것이다.
- <71> 한편, 본 발명의 LED광원부(21)는 도 2 및 도 3에 도시된 형태에만 한정되지 않고, 액정패널(10)의 중앙부에 배치된 단일의 LED광원부(21)로 이루어지는 등 그갯수 및 배치구조가 다양하게 변경될 수 있을 것이다.
- <72> 또한, 본 발명은 확산판(23) 및 액정패널(10) 사이에 집광시트(25)가 개재되고, 이러한 집광시트(25)는 프리즘 시트, 고휘도 강화필름 등과 같이 확산판(23)에 의해 확산된 빛을 액정패널(10)의 화상영역으로 집광시키는 역할을 한다.
- <73> 한편, 본 발명의 집광시트(25)에 프리즘 시트를 적용할 경우, P파만 통과하고 S파는 통과하지 못해 광효율이 저하되는 현상을 발생하므로, DBEF(Dual Brightness Enhance Film) 등과 같은 고휘도 강화필름이 이용될 수 있다.
- <74> 이러한 고휘도 강화필름은 프리즘 시트에서 발생하는 빛의 손실(loss)을 줄이는 역할을 할수 있도록 개선된 반사형 편광자(Reflectiv polarizer)로서, S파의 손실을 줄일 수 있도록 S파 성분의 방향성을 P파와 같은 방향으로 바꿔줌으로써 그 휘도를 강화시켜 주는 역할을 한다.
- <75> 하우징(30)은 그 일부가 백라이트모듈(20)의 LED광원부(21)에 접촉 또는 비접촉되게 인접하고, 액정패널(10) 및 백라이트모듈(20)을 감싸도록 설치된다.
- <76> 액정패널(10)의 화면이 노출되게 장착되는 전면하우징(31) 및 이 전면하우징(31)의 후면에 장착되는 후면하우징(32)을 포함한다.
- <77> 전면하우징(31)은 개구(31a)를 가지고, 이 개구(31a)를 통해 액정패널(10)의 화면이 노출된다.
- <78> 후면하우징(32)은 백라이트모듈(20)의 후면에 장착되고, 이 후면하우징(32)은 백라이트모듈(20)의 LED광원부(21)에 접촉 또는 비접촉되게 인접한다.
- <79> 후면하우징(32)은 알루미늄, 전기아연도금강재, 구리, 흑연, 열전도성 플라스틱 등과 같은 열전도성 재질로 이루어지고, 이러한 열전도성 재질의 후면하우징(32)을 통해 LED광원부(21)에서 발생하는 고열의 발산이 매우 용이하게 이루어질 수 있다.
- <80> 바람직하게는, 후면하우징(32)은 LED광원부(21)를 감싸는 형태로 배치됨에 따라 LED광원부(21)에서 발생된 고열

의 발산을 보다 용이하게 할 수 있다.

- <81> 그리고, 전면하우징(31) 및 후면하우징(32)은 액자 형태의 연결브라켓(33)을 통해 상호 결합될 수 있으며, 이 연결브라켓(33)과 전면하우징(31) 사이에는 액정용 구동회로기판(15)이 배치되고, 이 액정용 구동회로기판(15)은 플렉시블기판(14)을 통해 액정패널(10)에 접속되며, 이 액정용 구동회로기판(15)은 액정패널(10)의 화소용량을 구동 및 제어한다.
- <82> 연결브라켓(33)은 후면하우징(32)과 유사하게 열전도성 재질로 이루어질 수도 있다.
- <83> 본 발명의 액정표시장치(200)는 액정패널조립체(100) 및 이 액정패널조립체(100)가 장착되는 프레임(40)을 포함한다.
- <84> 프레임(40)은 액정패널(10)의 유효표시영역이 외부로 노출되게 장착되는 전면프레임(41) 및 액정패널조립체(100)의 후면에 장착되는 후면프레임(42)을 포함한다.
- <85> 전면프레임(41)은 액정패널조립체(100)의 전면하우징(31)의 개구(31a)에 대응하는 개구(41a)를 가지고, 이 개구(41a)를 통해 액정패널(10)의 유효표시영역이 노출된다.
- <86> 후면프레임(42)은 액정패널조립체(100)의 LED광원부(21)에 접촉 또는 비접촉되게 인접하고, 알루미늄, 전기아연도금강재, 구리 등과 같은 열 및 전기 전도성 재질로 이루어진다.
- <87> 바람직하게는, 후면프레임(42)은 그 내측에 접촉부(42a)를 구비하고, 이 접촉부(42a)를 통해 액정패널조립체(100)의 후면하우징(32)과 접촉한다.
- <88> 이와 같이, 후면프레임(42) 및 후면하우징(32)이 상호 접촉됨에 따라, LED광원부(21)에서 발생한 고열은 후면하우징(32) 및 후면프레임(42)을 통해 보다 효과적으로 외부로 방출될 수 있다.
- <89> 그리고, 후면프레임(42) 및 후면하우징(32) 사이에는 제어부(50)가 개재된다. 이 제어부(50)는 전원공급을 제어하는 전원공급장치(SMPS), 인버터, 액정표시장치의 각종 제어 및 구동신호를 제어하는 주제어기판(main control board), 그외의 각종 전기소자 및 센서류 등으로 이루어져, 액정표시장치(200)의 전체 작동을 구동 및 제어할 수 있다.
- <90> 한편, 후면 프레임(42)은 알루미늄, 전기아연도금강재, 구리 등과 같은 열전도성 및 전기전도성을 가진 재질로 이루어져 제어부(50)의 후면에 배치됨에 따라, 제어부(50)의 작동에 의해 발생하는 전자파를 효과적으로 차폐할 수 있는 전자파 차폐 기능을 겸할 수 있다.
- <91> 이러한 본 발명은, LED광원부(21)에 접촉 또는 비접촉하게 인접한 후면하우징(32) 및/또는 후면프레임(42)이 열전도성 재질로 이루어짐에 따라 LED광원부(21)에서 발생하는 고열을 외부로 보다 효율적으로 방출시킬 수 있고, 이로 인해 LED광원부(21)의 발열온도를 낮출 수 있으므로 LED광원부(21)의 휴도를 향상시킴과 더불어 액정표시장치의 표시품질을 향상시킬 수 있다.
- <92> 또한, 본 발명은 LED광원부(21)의 발열을 효과적으로 수행함에 따라 LED광원부(21)의 전력 낭비를 최소화할 수 있으므로 에너지 효율을 극대화시킨 장점이 있다.
- <93> 그리고, 본 발명은 상술한 바와 같이 LED광원부(21)의 열발산구조가 단순하여 액정표시장치의 크기를 보다 컴팩트하게 구현할 수 있는 장점이 있다.
- <94> 한편, 본 발명은 후면프레임(42)이 전기전도성 재질로 이루어짐에 따라 제어부(50)에서 발생하는 전자파를 차폐함으로써, 별도의 차폐구조가 필요없는 장점이 있다.

발명의 효과

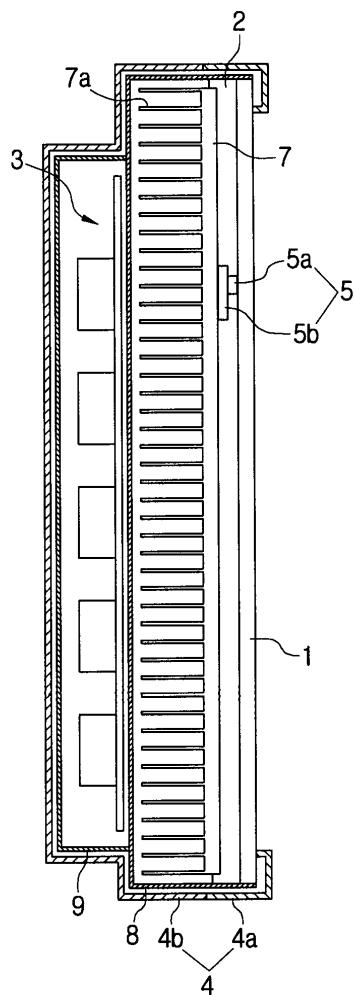
- <95> 상기와 같은 본 발명은, 보다 컴팩트한 크기를 구현할 수 있고, 표시품질(display quality)를 대폭 향상시킨 효과가 있다.
- <96> 또한, 본 발명은 높은 에너지 효율을 구현할 수 있으며, 백라이트모듈의 LED광원에서 발생하는 높은 고열을 보다 효과적으로 방출시킬 수 있는 장점이 있다.
- <97> 이상에서 본 발명의 특정한 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였다. 그러나, 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 아니하며, 특히 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지와 사상을 벗어남이 없이 당해 발명에 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자라면 누구든지 다양한 수정과 변형실시가 가능할 것이다.

도면의 간단한 설명

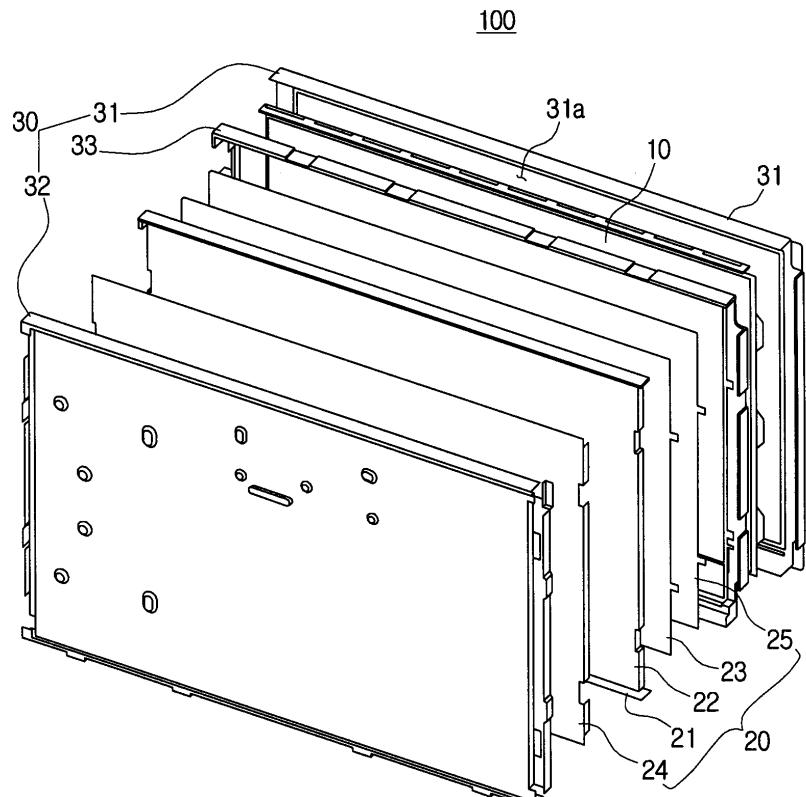
- <1> 도 1은 종래의 액정표시장치를 도시한 도면.
- <2> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정패널조립체를 도시한 분리사시도.
- <3> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 단면도.
- <4> 도 4는 도 3의 화살표 IV부분을 확대하여 도시한 상세단면도이다.
- <5> * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명 *
- <6> 10 : 액정패널 20 : 백라이트모듈
- <7> 30 : 하우징 40 : 프레임
- <8> 50 : 제어부 100 : 액정패널조립체
- <9> 200 : 액정표시장치
- <10>

도면

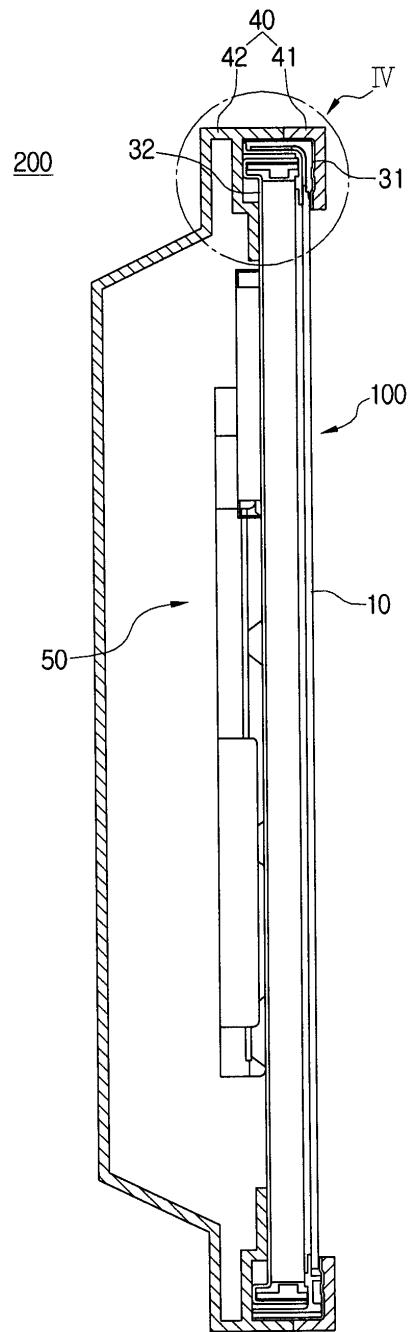
도면1



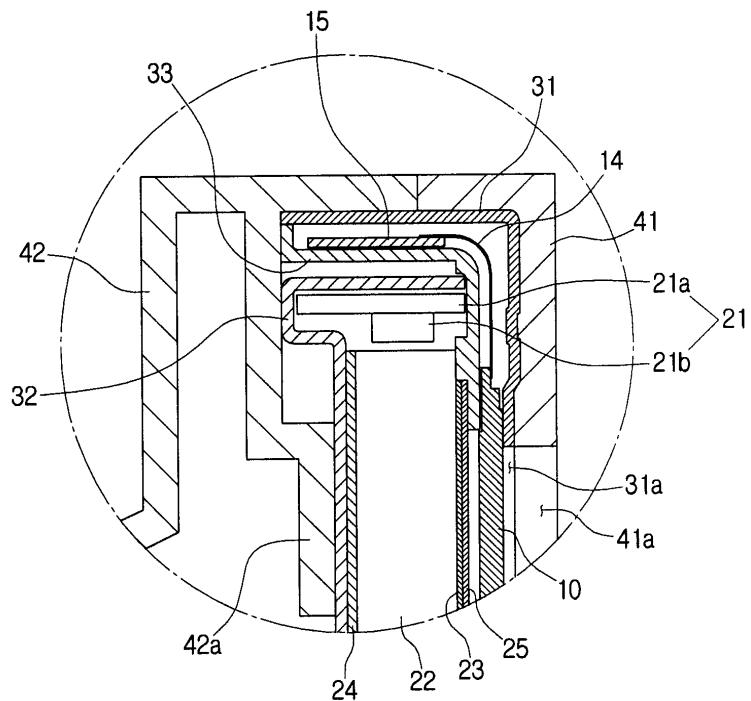
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶面板组件和包括该液晶面板组件的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020070093216A	公开(公告)日	2007-09-18
申请号	KR1020060023068	申请日	2006-03-13
[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 JIN HYUN 조진현 KANG JOON 강준		
发明人	조진현 강준		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F2001/133628 G02F2001/133314 G02F2001/133334 G02F1/133308 G02B6/0085 G02F1/133615 G02B6/0073 G02F2001/133317		
代理人(译)	郑某 , 洪SIK		
其他公开文献	KR100978045B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶面板组件和液晶显示装置技术领域本发明涉及液晶面板组件和使用LED光源的液晶显示装置。根据本发明的液晶面板组件包括：液晶面板；一种背光模块，具有用于向液晶面板发光的LED光源部分；以及围绕液晶面板和背光模块的壳体，其中与LED光源部分相邻的壳体由导热材料制成。

