



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0031097
(43) 공개일자 2008년04월08일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0001356

(22) 출원일자 2007년01월05일

심사청구일자 2007년01월05일

(30) 우선권주장

95136697 2006년10월03일 대만(TW)

(71) 출원인

우 옵트로닉스 코퍼레이션

대만 신쑤 300, 사이언스-베이스드 인터스트리얼 파크, 리-신 로드. 2, 넘버. 1

(72) 발명자

츄앙 용-평

대만, 신쑤, 사이언스-베이스드 인터스트리얼 파크, 리-신 로드.2, 넘버. 1

리 쭈-한

대만, 신쑤, 사이언스-베이스드 인터스트리얼 파크, 리-신 로드.2, 넘버. 1

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이수완, 이 성 규, 조진태, 윤종섭

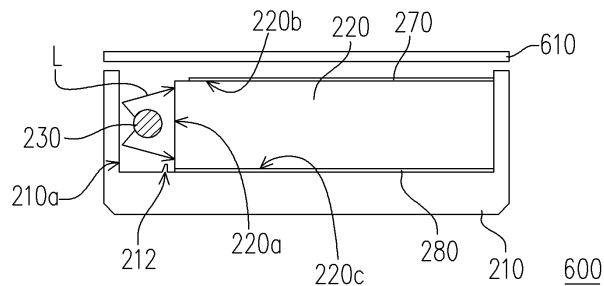
전체 청구항 수 : 총 26 항

(54) 액정 디스플레이 및 그것의 백라이트 모듈

(57) 요약

제1 프레임, 도광판 및 광원을 포함하는 백라이트 모듈이 제공된다. 제1 프레임의 내면은 적어도 제1 반사 영역을 갖는다. 이에 더하여, 도광판은 제1 프레임 내에 배치되어 제1 반사 영역 옆에 위치하고, 도광판은 광 입사면을 갖는다. 더욱이, 광원은 제1 프레임 내에서 제1 반사 영역과 광 입사면 사이에 배치된다. 제1 반사 영역은 광원으로부터 방출된 광의 일부를 광 입사면으로 반사시킨다. 위 백라이트 모듈을 사용하는 액정 디스플레이가 또한 제공된다.

대표도 - 도6



(72) 발명자

티엔 칭-푸

대만, 신추, 사이언스-베이스드 인터스트리얼
파크, 리-신 로드.2, 넘버. 1

리우 쉐-주

대만, 신추, 사이언스-베이스드 인터스트리얼
파크, 리-신 로드.2, 넘버. 1

티엔 쉐-후아

대만, 신추, 사이언스-베이스드 인터스트리얼
파크, 리-신 로드.2, 넘버. 1

호시에 쉐-호시엔

대만, 신추, 사이언스-베이스드 인터스트리얼
파크, 리-신 로드.2, 넘버. 1

특허청구의 범위

청구항 1

내면 상에 적어도 하나의 제1 반사 영역을 포함하는 제1 프레임;
 상기 제1 프레임 내에 배치되어 상기 제1 반사 영역 옆에 위치하고, 광 입사면을 갖는 도광판; 및
 상기 제1 프레임 내에서 상기 제1 반사 영역과 상기 광 입사면 사이에 배치된 광원을 포함하고,
 상기 제1 반사 영역은 상기 광원에서 방출된 광을 상기 광 입사면으로 반사시키기 위해 채택된 백라이트 모듈.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 제1 프레임의 재료는 고 반사성 재료를 포함하는 백라이트 모듈.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 상기 제1 프레임은 상기 도광판을 위치시키기 위해 상기 제1 반사 영역의 가장자리에 위치한 적어도 하나의 제1 포지셔닝부를 갖는 백라이트 모듈.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
 상기 제1 프레임 상에 배치된 제2 프레임을 더 포함하되,
 상기 제2 프레임은 상기 도광판을 노출시키는 개구부를 포함하고, 상기 제2 프레임의 내면은 적어도 하나의 제2 반사 영역을 포함하고, 상기 제2 반사 영역과 상기 제1 반사 영역은 상기 광원에서 방출된 광을 상기 광 입사면으로 반사시키기 위해 채택된 백라이트 모듈.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
 상기 제2 프레임은 상기 도광판을 위치시키기 위해 상기 제2 반사 영역의 가장자리에 위치한 적어도 하나의 제2 포지셔닝부를 포함하는 백라이트 모듈.

청구항 6

청구항 4에 있어서,
 상기 제1 프레임의 제1 반사 영역 및 상기 제2 프레임의 제2 반사 영역 상에 배치된 광학 필름을 더 포함하는 백라이트 모듈.

청구항 7

청구항 6에 있어서,
 상기 광학 필름은 반사기, 밝기 강화 필름 또는 프리즘 시트 중 적어도 하나 또는 이들의 조합을 포함하는 백라이트 모듈.

청구항 8

청구항 6에 있어서,
 상기 제1 프레임의 제1 반사 영역과 상기 광학 필름 사이에 배치된 포시셔닝 금속부품을 더 포함하는 백라이트 모듈.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 제2 프레임은 보유 리세스를 갖고, 상기 포지셔닝 금속부품은 상기 보유 리세스로 연장하여 상기 제1 프레임과 상기 제2 프레임을 위치시키는 백라이트 모듈.

청구항 10

청구항 4에 있어서,

상기 제2 프레임의 재료는 고 반사성 재료를 포함하는 백라이트 모듈.

청구항 11

청구항 1에 있어서,

상기 도광판 상부에 배치된 광학 필름 세트를 더 포함하는 백라이트 모듈.

청구항 12

청구항 11에 있어서,

상기 광학 필름 세트는 확산 필름, 프리즘 시트 또는 밝기 강화 필름, 또는 이들의 조합을 포함하는 백라이트 모듈.

청구항 13

청구항 1에 있어서,

상기 도광판 하부에 배치된 반사기를 더 포함하는 백라이트 모듈.

청구항 14

내면 상에 적어도 하나의 제1 반사 영역을 포함하는 제1 프레임, 상기 제1 프레임 내에 배치되어 상기 제1 반사 영역 옆에 위치하고 광 입사면을 갖는 도광판, 및 상기 제1 프레임 내에서 상기 제1 반사 영역과 상기 광 입사면 사이에 배치된 광원을 포함하고, 상기 제1 반사 영역은 상기 광원에서 방출된 광을 상기 광 입사면으로 반사시키기 위해 채택된 백라이트 모듈; 및

상기 도광판 상부에 배치된 액정 패널을 포함하는 액정 디스플레이.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 제1 프레임의 재료는 고 반사성 재료를 포함하는 액정 디스플레이.

청구항 16

청구항 14에 있어서,

상기 제1 프레임은 상기 도광판을 위치시키기 위해 상기 제1 반사 영역의 가장자리에 위치한 적어도 하나의 제1 포지셔닝부를 갖는 액정 디스플레이.

청구항 17

청구항 14에 있어서,

상기 제1 프레임 상에 배치된 제2 프레임을 더 포함하되,

상기 제2 프레임은 상기 도광판을 노출시키는 개구부를 갖고, 상기 제2 프레임의 내면은 적어도 하나의 제2 반사 영역을 갖고, 상기 제2 반사 영역과 상기 제1 반사 영역은 상기 광원에서 방출된 광을 상기 광 입사면으로 반사시키기 위해 채택된 액정 디스플레이.

청구항 18

청구항 17에 있어서,

상기 제2 프레임은 상기 도광관을 위치시키기 위해 상기 제2 반사 영역의 가장자리에 위치한 적어도 하나의 제2 포지셔닝부를 포함하는 액정 디스플레이.

청구항 19

청구항 17에 있어서,

상기 제1 프레임의 제1 반사 영역 및 상기 제2 프레임의 제2 반사 영역 상에 배치된 광학 필름을 더 포함하는 액정 디스플레이.

청구항 20

청구항 19에 있어서,

상기 광학 필름은 반사기, 밝기 강화 필름 또는 프리즘 시트 중 적어도 하나 또는 이들의 조합을 포함하는 액정 디스플레이.

청구항 21

청구항 19에 있어서,

상기 제1 프레임의 제1 반사 영역과 상기 광학 필름 사이에 배치된 포지셔닝 금속부품을 더 포함하는 액정 디스플레이.

청구항 22

청구항 21에 있어서,

상기 제2 프레임은 보유 리세스를 갖고, 상기 포지셔닝 금속부품은 상기 보유 리세스로 연장하여 상기 제1 프레임과 상기 제2 프레임을 위치시키는 액정 디스플레이.

청구항 23

청구항 17에 있어서,

상기 제2 프레임의 재료는 고 반사성 재료를 포함하는 액정 디스플레이.

청구항 24

청구항 14에 있어서,

상기 도광관 상부에 배치된 광학 필름 세트를 더 포함하는 액정 디스플레이.

청구항 25

청구항 24에 있어서,

상기 광학 필름 세트는 확산 필름, 프리즘 시트 또는 밝기 강화 필름, 또는 이들의 조합을 포함하는 액정 디스플레이.

청구항 26

청구항 14에 있어서,

상기 도광관 하부에 배치된 반사기를 더 포함하는 액정 디스플레이.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <7> 본 발명은 액정 디스플레이에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 본 발명은 액정 디스플레이용 백라이트 모듈에 관한 것이다.
- <8> 통상의 액정 디스플레이는 대체로 액정 디스플레이 패널과 같은 컬러 표시 기능을 구비하는 구성요소를 포함한다. 액정 디스플레이 패널은 광을 방출하지 못하므로, 화상을 표시하기 위해 액정 디스플레이 패널을 조명하는 광원으로 기능하도록 백라이트 모듈이 액정 디스플레이 패널 아래에 배치되어야 한다.
- <9> 도 1은 종래 백라이트 모듈의 개략적인 단면도이다. 도 1을 참조하면, 종래의 백라이트 모듈(100)은 제1 프레임(110), 제2 프레임(120), 광원(130), 전등갓(lampshade, 132), 도광판(140), 반사기(150) 및 확산 필름(160)을 포함한다. 광원(130) 및 전등갓(132)은 제1 프레임(110) 내에 배치되고, 도광판(140)은 광원(130) 옆에 배치된다. 특히, 광원(130)에서 방출된 광(L)의 일부는 전등갓(132)에 의해 반사된 후 도광판(140)으로 입사된다.
- <10> 이에 더하여, 반사기(150)가 도광판(140)의 하부에 배치되고, 확산 시트(160)가 도광판(140)의 상부에 배치된다. 더 상세하게는, 도광판(140)에 입사된 광은 반사기(150)에 의해 반사되고, 확산 필름(160)을 통해 밖으로 방출되어, 액정 디스플레이 패널(도시하지 않음)에 균일한 광원을 제공한다. 전등갓(132)은 일반적으로 비쌀 뿐만 아니라 무거운 금속 재료로 만들어지는 것에 유의해야 한다. 특히, 대형 백라이트 모듈(100)이 조립되거나 재가공될 때, 전등갓(132)은 공정 시간을 많이 소모시키고, 생산 처리량에 악영향을 준다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <11> 본 발명의 목적은 높은 제조 비용의 문제를 해결하기 위한 백라이트 모듈을 제공하는 것이다.
- <12> 본 발명의 다른 목적은 화질을 향상시키고 액정 디스플레이의 제조비용을 감소시키도록 위에 언급된 백라이트 모듈을 포함하는 액정 디스플레이를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <13> 상술된 목적 및 다른 목적들을 달성하기 위해, 본 발명은 제1 프레임, 도광판 및 광원을 포함하는 백라이트 모듈을 제공한다. 상기 제1 프레임의 내면은 적어도 제1 반사 영역을 갖는다. 이에 더하여, 상기 도광판은 상기 제1 프레임 내에 배치되고 상기 제1 반사 영역에 인접하여 위치하고, 또한 상기 도광판은 광 입사면을 갖는다. 또한, 상기 광원은 상기 제1 프레임 내 상기 제1 반사 영역과 상기 광 입사면 사이에 배치된다. 상기 제1 반사 영역은 상기 광원으로부터 방출된 광을 상기 광 입사면으로 반사시키기에 적합하다.
- <14> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제1 프레임의 재료는 고 반사성 재료(high reflective material)를 포함한다.
- <15> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제1 프레임의 재료는 고 반사성 페인트 또는 코팅을 갖는 금속 재료, 고 반사성 입자들이 첨가된 플라스틱 재료, 또는 고 반사성의 시트 재료 등을 포함한다.
- <16> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제1 프레임은 상기 도광판을 배치하기 위해 상기 제1 반사 영역의 가장자리에 위치한 적어도 하나의 제1 포지셔닝부(positioning portion)를 포함한다.
- <17> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 백라이트 모듈은 상기 제1 프레임 상에 배치된 제2 프레임을 더 포함한다. 상기 제2 프레임은 상기 도광판을 노출시키는 개구부를 갖고, 상기 제2 프레임의 내면은 적어도 하나의 제2 반사 영역을 갖는다. 상기 제2 반사 영역 및 상기 제2 반사 영역은 상기 광원에서 방출된 광을 상기 광 입사면으로 반사시키기에 적합하다.
- <18> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 프레임은 상기 도광판을 배치하기 위해 상기 제2 반사 영역의 가장자리에 위치한 적어도 하나의 제2 포지셔닝부(positioning portion)를 포함한다.
- <19> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 백라이트 모듈은 상기 제1 프레임의 제1 반사 영역 및 상기 제2 프레임의 제2 반사 영역 상에 배치된 광학 필름을 더 포함한다.
- <20> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 광학 필름은 반사기, 밝기 강화 필름 및 프리즘 시트 중 적어도 하나를 포함한다.
- <21> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 백라이트 모듈은 상기 제1 프레임의 제1 반사 영역과 상기 광학 필름 사이

에 배치된 포지셔닝 금속부품(positioning metal piece)을 더 포함한다.

- <22> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 프레임은 보유 리세스(retaining recess)를 포함하고, 상기 포지셔닝 금속부품이 상기 보유 리세스 내로 연장하여, 상기 제1 프레임과 제2 프레임을 위치시킨다.
- <23> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 프레임의 재료는 고 반사성 재료를 포함한다.
- <24> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제2 프레임의 재료는 고 반사성 페인트 또는 코팅을 갖는 금속 재료, 고 반사성 입자들이 첨가된 플라스틱 재료, 또는 고 반사성의 시트 재료 등을 포함한다.
- <25> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 백라이트 모듈은 상기 도광판 상부에 배치된 광학 필름 세트를 더 포함한다.
- <26> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 광학 필름 세트는 반사기, 밝기 강화 필름, 및 프리즘 시트 중 적어도 하나를 포함한다.
- <27> 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 백라이트 모듈은 상기 도광판 하부에 배치된 반사기를 더 포함한다.
- <28> 본 발명은 상술된 백라이트 모듈과 액정 디스플레이 패널을 포함하는 액정 디스플레이를 제공하고, 상기 액정 디스플레이 패널은 상기 백라이트 모듈 상부에 배치된다.
- <29> 본 발명의 백라이트 모듈의 제1 프레임은 고 반사성 재료로 만들어지고, 상기 제1 프레임의 제1 반사 영역은 상기 광원에서 방출된 광의 일부를 상기 도광판으로 효과적으로 반사시킨다. 그러므로, 본 발명의 백라이트 모듈은 전등갓을 사용하지 않고 광을 효과적으로 반사시킬 수 있다. 따라서, 제조 비용이 감소되고, 조립시간이 또한 절약된다. 본 발명의 백라이트 모듈의 상기 제1 프레임 및 상기 제2 프레임은 또한 함께 조립되어 상기 백라이트 모듈의 신뢰성을 더 향상시킬 수 있다. 본 발명의 제2 프레임은 상기 광원에서 방출된 광의 일부를 상기 도광판으로 효과적으로 반사시키는 제2 반사 영역을 갖고, 따라서 상기 광의 재사용율을 더 향상시키며, 그 결과 상기 액정 디스플레이는 좋은 화질을 갖는다.
- <30> 위에 언급된 목적 및 다른 목적들, 본 발명의 특징들 및 장점들을 이해할 수 있도록, 이하에서 바람직한 실시예들이 도면들과 함께 상세하게 설명된다.
- <31> 제1 실시예
- <32> 도 2는 본 발명의 제1 실시예의 백라이트 모듈의 개략적인 단면도이다. 도 2를 참조하면, 본 발명의 백라이트 모듈(200)은 제1 프레임(210) 및 광원(230)을 포함한다. 상기 제1 프레임(210)의 내면은 적어도 하나의 제1 반사 영역(210a)을 갖고, 상기 제1 반사 영역(210a)의 위치는 광원(230)의 위치에 대응한다. 본 발명의 제1 프레임(210)은 높은 반사성을 구비하는 고온 내성 재료, 예컨대, 고 반사성 페인트 또는 코팅을 구비한 금속 재료, 고 반사성 입자들이 첨가된 플라스틱 재료 또는 고 반사성의 시트 재료 등으로 구성될 수 있다. 달리 말해, 본 발명의 제1 프레임(210)은 고온에 견딜 수 있어서 상기 백라이트 모듈(200)의 온도가 장시간 사용 후 매우 높을 때에도 변형되지 않는다.
- <33> 이에 더하여, 도광판(220)이 제1 프레임(210) 내에 배치되고 상기 제1 반사 영역(210a) 옆에 놓여진다. 일반적으로 말해서, 도광판(220)은 광 입사면(220a), 광 출사면(220b) 및 광 확산면(220c)을 포함한다. 상세하게, 광원(230)에서 방출된 광(L)의 일부는, 제1 반사 영역(210a)에 의해 반사된 후, 광 입사면(220a)을 통해 도광판(220)으로 입사된다. 그 후, 광은 광 확산면(220c)에 의해 확산된다. 최종적으로, 광은 광 출사면(220b)을 통해 밖으로 방출된다.
- <34> 본 발명의 또 다른 태양에 따르면, 도광판(220)을 제1 프레임(210) 내에 확고하게 위치시키기 위해, 본 발명의 제1 프레임(210)이 적어도 하나의 제1 포지셔닝부(positioning portion, 212)를 포함한다. 제1 포지셔닝부(212)는 제1 반사 영역(210a)의 가장자리에 위치하여 도광판(220)을 위치시킨다. 도 2의 제1 포지셔닝부(212)는 계단 구조를 포함하나, 이것에 한정되는 것은 아니며, 제1 포지셔닝부(212)의 모양은 다른 요구사항들에 따라 적절히 변형될 수 있다.
- <35> 또한, 광원(230)은 상기 제1 프레임(210) 내에서 제1 반사 영역(210a)과 광 입사면(220a) 사이에 배치된다. 광원(230)은 냉음극 형광램프(CCFL) 또는 발광 다이오드(LED)일 수 있다. CCFL이 광원(230)으로 사용되면, CCFL로부터 방출된 광(L)은 지향성이 약하므로, 제1 프레임(210)의 내면을 향해 방출된 광(L)의 일부가, 제1 반사 영역(210a)에 의해 반사된 후, 상기 광 입사면(210a)을 통해 도광판(220)으로 입사할 수 있고, 따라서 광(L)의 이용률이 효과적으로 향상된다. 본 발명의 백라이트 모듈(200)은 고 반사성 재료로 만들어진 제1 프레임(210)을

사용하여 광을 반사시키고, 종래의 (도 1에 도시된 바와 같은) 전등갓(132)을 필요로 하지 않는다. 종래의 (도 1에 도시된 바와 같은) 백라이트 모듈(100)과 비교하여, 본 발명의 백라이트 모듈(200)은 더 적은 구성요소들을 포함하고, 따라서 백라이트 모듈(200)의 무게 및 제조 비용이 효과적으로 경감된다. 또한, 본 발명의 백라이트 모듈(200)을 조립 또는 재가공하기 위한 시간이 또한 효과적으로 절약될 수 있다.

<36> 백라이트 모듈(200)의 광학적 화질을 더 향상시키기 위해, 본 발명의 백라이트 모듈(200)은 상기 도광판(220) 상부에 배치된 광학 필름 세트(270)를 더 포함한다. 더욱이, 본 발명의 백라이트 모듈(200)은 도광판(220)의 하부에 배치된 반사기(280)을 더 포함한다. 본 발명의 광학 필름 세트(270)는 확산 필름, 밝기 강화 필름(BEF) 및 프리즘 시트의 적어도 하나 또는 이들의 조합을 포함한다. 상기 확산 필름은 도광판(220)으로부터 방출된 광을 더 균일하게 확산시킬 수 있고, 상기 BEF는 백라이트 모듈(200)의 밝기를 강화하고, 상기 프리즘 시트는 광 방출 방향의 정확성을 향상시킨다.

<37> 제2 실시예

<38> 제2 실시예는 제1 실시예와 유사하나, 본 발명의 (도 3에 도시된 바와 같은) 백라이트 모듈(300)은 제2 프레임(240)을 포함한다는 것에 주요한 차이가 있다. 백라이트 모듈(300)의 신뢰성을 더욱 향상시키기 위해, 본 발명의 제2 프레임(240)은 제1 프레임 상에 배치되고, 상기 제2 프레임(240)은 도광판(220)을 노출시키는 개구부(A)를 갖는다. 본 발명의 제2 프레임(240) 및 제1 프레임(210)의 재료는 높은 반사성을 구비하는 고온 내성 재료, 예컨대, 고 반사성 페인트 또는 코팅을 구비한 금속 재료, 고 반사성 입자들이 첨가된 플라스틱 재료 또는 고 반사성의 시트 재료 등으로 구성될 수 있다. 더욱이, 제2 프레임(240)의 내면은 적어도 하나의 제2 반사 영역(240a)을 갖는다.

<39> 상기 제2 반사 영역(240a) 및 제1 반사 영역(210a)은 광원(230)으로부터 방출된 광의 일부를 광 입사면(220a)으로 반사시키기에 적합하다. 실제로, 제2 반사 영역(240a)의 위치는 광원(230)의 위치에 대응한다. 본 발명의 제2 프레임(240)이 제2 반사 영역(240a)의 가장자리에 놓인 적어도 하나의 제2 포지셔닝부(242)를 갖는 것을 도 3으로부터 명확히 알 수 있다. 상기 제2 포지셔닝부(242)는 도광판(220)에 대향하고, 따라서 도광판(220)을 위치시킨다.

<40> 더욱이, 본 발명의 (도 4에 도시된 바와 같은) 백라이트 모듈(400)은 광학 필름(250)을 더 포함하고, 상기 광학 필름(250)은 제1 프레임(210)의 제1 반사 영역(210a) 및 제2 프레임(240)의 제2 반사 영역(240a) 상에 배치된다. 상기 광학 필름(250)은 반사기, BEF 및 프리즘 시트의 적어도 하나 또는 이들의 조합을 포함하고, 따라서 광원(230)의 재사용율을 더 향상시킨다.

<41> 제3 실시예

<42> 제3 실시예는 제2 실시예와 유사하나, 본 발명의 (도 5에 도시된 바와 같은) 백라이트 모듈(500)이 포지셔닝 금속부품(positioning metal piece, 260)을 더 포함하고, 상기 제2 프레임(240)이 보유 리세스(retaining recess, 240b)를 갖는 것에 주요한 차이가 있다. 본 발명의 포지셔닝 금속부품(260)은 제1 프레임(210)의 제1 반사 영역(210a)과 광학 필름(250) 사이에 배치되고, 상기 포지셔닝 금속부품(260)은 보유 리세스(240b) 내로 연장하여 상기 제2 프레임(240)과 제1 프레임(210)을 위치시킨다. 상기 포지셔닝 금속부품(260)은 고 반사성 재료로 만들어지고, 상기 포지셔닝 금속부품(260)의 표면이 연마되어 광원(230)을 위한 반사 효과가 더 향상된다.

<43> 제4 실시예

<44> 도 6은 본 발명의 제4 실시예의 액정 디스플레이의 개략도이다. 도 6을 참조하면, 본 발명의 액정 디스플레이(600)는 상술된 백라이트 모듈(200) 및 액정 디스플레이 패널(610)을 포함한다. 백라이트 모듈(200)의 구조는 제1 실시예에서 명확하게 개시되었으며, 액정 디스플레이 패널(610)이 상기 도광판(220) 상부에 배치된다. 본 발명의 액정 디스플레이 패널(610)은 백라이트 모듈(300, 400 또는 500)과 함께 액정 디스플레이를 형성할 수 있다. 여기서, 백라이트 모듈들(300, 400 및 500)의 구조는 제2 및 제3 실시예에서 명확하게 개시되었다. 본 발명의 백라이트 모듈(200, 300, 400 또는 500)을 사용함으로써, 본 발명의 액정 디스플레이 패널은 경량, 조립 및 재가공시간의 단축, 낮은 제조 비용 및 양호한 광학적 표시 특성 등의 장점을 갖는다.

발명의 효과

<45> 요약하면, 본 발명의 백라이트 모듈의 제1 프레임은 고 반사성 재료로 만들어지고, 제1 프레임의 제1 반사 영역은 광원에서 방출된 광의 일부를 도광판으로 반사시킨다. 그러므로, 본 발명의 백라이트 모듈은, 전등갓을 사용하지 않고, 광원에서 방출된 광의 일부를 도광판으로 효과적으로 반사시킬 수 있다. 따라서, 본 발명의 백라이트

트 모듈은 고휘도의 면광원을 제공하고, 그 결과 본 발명의 액정 디스플레이는 양호한 광학적 표시 특성을 갖는다. 더욱이, 본 발명의 백라이트 모듈이 더 적은 구성요소들을 사용하므로, 본 발명의 백라이트 모듈은 경량, 낮은 제조 비용 및 짧은 조립 시간의 장점을 갖고, 재가공을 위한 작업 시간이 또한 효과적으로 절약된다. 본 발명의 제2 프레임은 고 반사성 재료로 만들어지고, 상기 제1 프레임과 제2 프레임은 함께 조립될 수 있다. 따라서, 전체 백라이트 모듈의 신뢰성 및 광의 재사용률이 더 향상된다.

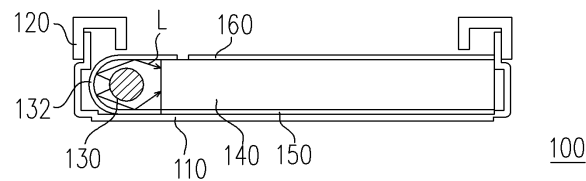
<46> 본 발명의 범위 및 사상을 벗어나지 않으면서 본 발명의 구조체에 다양한 변형 및 변경이 이루어질 수 있다는 것은 본 기술 분야에서 숙련된 자들에게 자명할 것이다. 앞의 관점에서, 본 발명은 다음의 청구범위 및 그것의 균등 범위 내에 들어가도록 제공된 이 발명의 변형 및 변경들을 포함한다.

도면의 간단한 설명

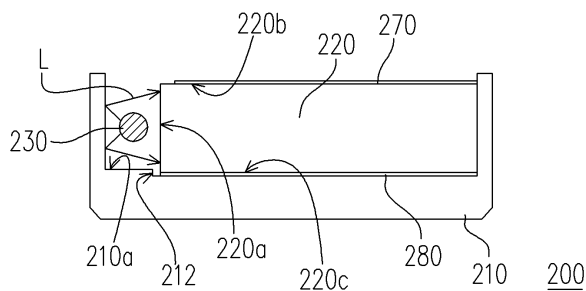
- <1> 도 1은 종래의 백라이트 모듈의 개략적인 단면도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 백라이트 모듈의 개략적인 단면도이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 백라이트 모듈의 개략적인 단면도이다.
- <4> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 제2 실시예의 광학 필름의 개략도이다.
- <5> 도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 백라이트 모듈의 개략적인 단면도이다.
- <6> 도 6은 본 발명의 제4 실시예에 따른 액정 디스플레이의 개략도이다.

도면

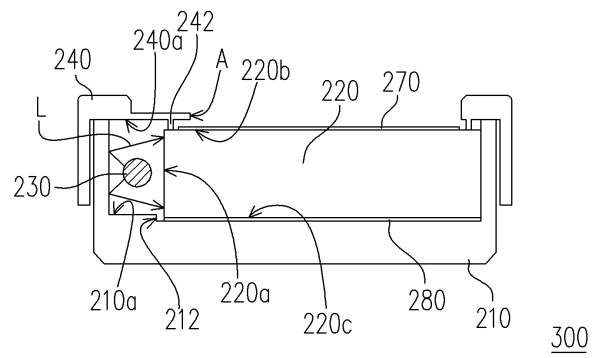
도면1



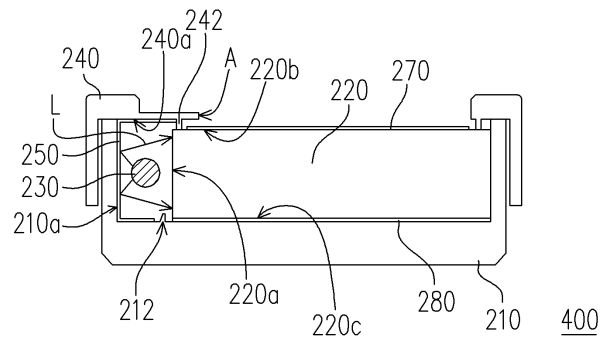
도면2



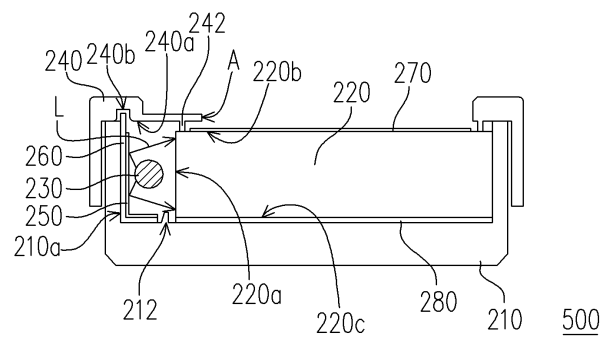
도면3



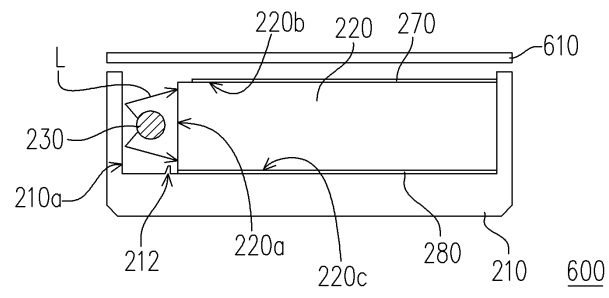
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	液晶显示器及其背光模块		
公开(公告)号	KR1020080031097A	公开(公告)日	2008-04-08
申请号	KR1020070001356	申请日	2007-01-05
[标]申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	我们用鼻子来尼克斯捕法		
当前申请(专利权)人(译)	我们用鼻子来尼克斯捕法		
[标]发明人	CHUANG YUNG PIN LI SZU HAN TIEN CHING FU LIU KENG JU TIEN CHENG HUA HSIEN TSUNG HSIEN		
发明人	츄앙용 핑 리쭈 한 티엔칭 푸 리우켄 주 티엔칭 후아 흐시에츄그 흐시엔		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 G02F1/1335		
CPC分类号	G02B6/0088 G02B6/0051 G02B6/0031		
代理人(译)	李圣KYU FOR TAE JIN		
优先权	095136697 2006-10-03 TW		
其他公开文献	KR100835948B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

将从光源发出的光的一部分反射到导光板。因此，本发明的背光模块可以在不使用灯罩的情况下有效地将从光源发出的光的一部分反射到导光板。因此，本发明的背光模块提供高亮度的面光源，使得本发明的液晶显示器具有良好的光学显示特性。此外，由于使用较少的部件，但本发明的背光模块中，本发明的背光模组具有重量轻，制造成本低和的组装时间短的好处，工作时间返工也有效地节省。本发明的第二框架由高反射材料制成，第一框架和第二框架可以组装在一起。因此，进一步提高了整个背光模块的可靠性和光再利用。在不脱离本发明的范围和精神的的情况下，可以对本发明的结构进行各种修改和变更

