



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0058339
(43) 공개일자 2012년06월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/13357 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0120069
(22) 출원일자 2010년11월29일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
정해현
경상북도 칠곡군 석적읍 북중리3길 70, 부영아파트 110동 1801호
(74) 대리인
박장원

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈

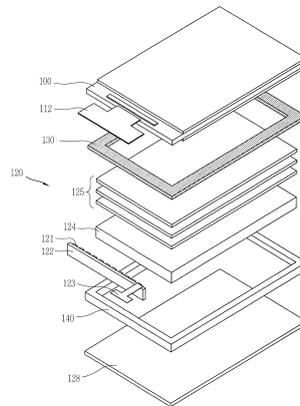
(57) 요약

본 발명은 액정표시장치모듈을 개시한다. 특히, 본 발명은 소형 액정표시장치에 적용되는 액정표시장치모듈에서 액정패널을 지지하고 백라이트 유닛을 실장하는 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈에 관한 것이다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 액정패널과, 액정패널의 일면에 배치되어 빛을 제공하는 백라이트 유닛과, 액정패널의 각 측단이 테두리의 상부에 부착되고, 내측으로 백라이트 유닛이 실장되는 가이드 패널을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 본 발명은 종래의 사출성형 방식으로 제조되는 가이드 패널의 구조를 종래보다 단순화 하고, 절삭기를 이용한 커팅공정을 통해 제조함으로써 액정표시장치모듈의 제조원가를 절감할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

액정패널;

상기 액정패널의 일면에 배치되어 빛을 제공하는 백라이트 유닛; 및,
테두리의 일면에 상기 액정패널의 각 측단이 부착되고, 내측으로 상기 백라이트 유닛이 실장되는 가이드 패널을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가이드 패널은,

내측으로 상기 백라이트 유닛이 실장되고, 테두리의 일면에 상기 액정패널이 안착되는 제1 구조물;

상기 제1 구조물의 일면에 위치하고, 내측으로 상기 액정패널이 실장되며, 상기 제1 구조물보다 큰 폭의 테두리를 가지는 제2 구조물; 및,

상기 제1 및 제2 구조물을 연결하는 접착부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 3

제 1 항 및 제2 항 중, 어느 하나의 항에 있어서,

상기 가이드 패널은,

절삭기를 이용한 합성수지 원판의 커팅(cutting)공정에 의해 가공되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 백라이트 유닛은,

광원;

상기 광원이 본딩되고 상기 가이드 패널의 일면 내측으로 실장되는 기관;

상기 램프기관과 마주보며, 상기 액정패널의 일면에 배치되는 도광판; 및,

상기 도광판과 상기 액정패널의 사이에 개재되는 광학시트

를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 가이드 패널은, 일면에 반사시트가 더 부착되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 액정패널 및 가이드패널을 연결하는 차광테이프를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정표시장치모듈에 관한 것으로, 특히 소형 액정표시장치에 적용되는 액정표시장치모듈에서 액정패널을 지지하고 백라이트 유닛을 실장하는 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 주지된 바와 같이, 평판 표시장치(FPD; Flat Panel Display)는 종래의 음극선관(Cathode Ray Tube, CRT) 표시장치를 대체하여 데스크탑 컴퓨터의 모니터 뿐만 아니라, 노트북 컴퓨터, PDA 등의 휴대용 컴퓨터나 휴대 전화 단말기 등의 소형 경량화된 시스템을 구현하는데 필수적인 표시장치이다. 현재 상용화된 평판 표시장치로는 액정표시장치(Liquid Crystal Display, LCD), 플라즈마 표시장치(Plasma Display Panel, PDP), 유기전계발광장치(Organic Light Emitting Diode, OLED) 등이 있다. 특히, 이중 액정표시장치는 우수한 시인성, 용이한 박막화, 저전력 및 저발열 등의 장점에 따라 모바일기기, 컴퓨터의 모니터 및 HDTV 등의 표시장치로서 각광받고 있다. 이러한 액정표시장치의 액정은 수광(Non-emissive)소자이기 때문에 액정패널에 빛을 제공하기 위한 백라이트 유닛(Backlight Unit)이 필요하다.

[0003] 이하, 도면을 참조하여 종래의 백라이트 유닛을 포함하는 액정표시장치모듈의 구조를 설명한다.

[0004] 도 1a는 종래의 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈의 구조를 도시한 도면이고, 도 2b는 도 1a에 도시한 액정표시장치모듈의 단면의 일부를 도시한 도면이다.

[0005] 도시한 바와 같이, 종래의 액정표시장치모듈은 화상을 표시하는 액정패널(10)과, 액정패널(10)에 빛을 제공하는 백라이트 유닛 및, 이를 모듈화하는 기구부(30, 40)를 포함한다.

[0006] 액정패널(10)은 컬러필터(Color Filter; CF)가 형성된 제1 기판과, 상기 컬러필터기판의 하부에 위치한 다수의 박막트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT) 기판 및 이들 기판 사이에 개재된 액정층을 포함한다. 이러한 액정패널(10)은 드라이버IC(12)의 제어신호에 따라 화상을 구현하며, 케이블(14)을 통해 배면의 기타 구동장치와 전기적으로 연결된다.

[0007] 백라이트 유닛은 액정패널(10)의 배면으로 위치하며, 광원(21)과, 광원(21)이 실장되는 램프기판(22)과, 램프기판(22)과 측면이 마주보도록 배치되는 도광판(24)과, 도광판(24)의 전면으로 구비되는 다수의 광학시트(24)와, 도광판(23)의 배면으로 배치되는 반사시트(28)를 포함한다.

[0008] 차광테입(30)은 액정패널(10)의 가장자리부분에 배치되어, 액정패널(10)을 후술하는 가이드 패널(40)에 부착하고 백라이트 유닛에 의한 빛샘을 방지하는 역할을 한다.

[0009] 가이드 패널(40)은 전술한 액정패널(10)을 내측 단차부에 실장하며, 차광테입(30)에 의해 액정패널(10)을 지지 및 고정하고, 부착된 액정패널(10)의 하부로 백라이트 유닛을 실장한다. 또한 가이드 패널(40)의 하부로 백라이트 유닛의 반사시트(28)가 부착된다.

[0010] 여기서, 액정패널(10)을 지지하는 가이드 패널(40)은 전수 합성수지재질로 이루어지며, 도 2에 도시한 바와 같이 가이드 패널(40)은 액정패널(10)을 안착시키는 단차부(40a) 및 광원(21)이 본딩되는 램프기판(22)을 일면 내측으로 실장하기 위한 하나이상의 굴곡부를 갖는 형태이다. 이러한 복잡한 형태를 보다 용이하게 구현하기 위해, 통상적으로 가이드 패널(40)은 사출형성(Injection Molding)방식으로 제작된다.

[0011] 전술한 사출형성 방식에 의해 가이드 패널을 제조하는 방법은 가이드 패널의 외형을 본뜬 금형을 준비하고 플라스틱 수지계열의 원재료를 주입하여 금형대로 가이드 패널을 제작하는 방식으로, 별도의 금형 뿐만 아니라 원재료를 주입하는 사출기 등의 설비투자 비용이 필요하며, 따라서 액정표시장치모듈의 전체의 생산비용을 높이는 원인이 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈에 관한 것으로, 종래와 동일한 기능을 가지면서도 사출 성형이 아닌 절삭기 커팅방식으로 제작된 가이드 패널과, 이 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 전술한 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 액정표시장치모듈은, 액정패널; 상기 액정패널의 일면에 배치되어 빛을 제공하는 백라이트 유닛; 및, 테두리의 일면에 상기 액정패널의 각 측단이 부착되고, 내측으로 상기 백라이트 유닛이 실장되는 가이드 패널을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 가이드 패널은, 내측으로 상기 백라이트 유닛이 실장되고, 테두리의 일면에 상기 액정패널이 안착되는 제1 구조물; 상기 제1 구조물의 일면에 위치하고, 내측으로 상기 액정패널이 실장되며, 상기 제1 구조물보다 큰 폭의 테두리를 가지는 제2 구조물; 및, 상기 제1 및 제2 구조물을 연결하는 접착부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 가이드 패널은, 절삭기를 이용한 합성수지 원판의 커팅(cutting)공정에 의해 가공되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기 백라이트 유닛은, 광원; 상기 광원이 본딩되고 상기 가이드 패널의 일면 내측으로 실장되는 기관; 상기 램프기관과 마주보며, 상기 액정패널의 일면에 배치되는 도광판; 및, 상기 도광판과 상기 액정패널의 사이에 개재되는 광학시트를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 상기 가이드 패널은, 일면에 반사시트가 더 부착되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 액정패널 및 가이드패널을 연결하는 차광테입을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈은 종래의 사출성형 방식으로 제조되는 가이드 패널의 구조를 종래보다 단순화 하고, 절삭기를 이용한 커팅공정을 통해 제조함으로써 액정표시장치모듈의 제조원가를 절감할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1a는 종래의 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈의 구조를 도시한 도면이다.
- 도 2b는 도 1a에 도시한 액정표시장치모듈의 단면의 일부를 도시한 도면이다.
- 도 2는 종래의 단차부를 갖는 가이드 패널의 구조를 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 백라이트 유닛을 포함하는 액정표시장치모듈의 구조를 분해사시도로 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 단면도를 도시한 도면이다.
- 도 5a는 본 발명의 제2 실시예에 따른 단차부를 가지는 가이드 패널의 분해사시도를 도시한 도면이다.
- 도 5b는 도 5a에 도시한 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈의 단면을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 백라이트 유닛을 포함하는 액정표시장치모듈 및 이의 제조방법을 설명한다. 이하의 설명에서, 명세서의 실시예들에 대해 참조된 도면은 구성요소의 형상 및 위치가 도시된 형태로 한정하도록 의도된 것이 아니며, 특히 도면에서는 본 발명의 기술적 특징인 구조 및 형상의 이해를 돕기 위해, 일부 구성요소의 스케일을 과장하거나 축소하여 표현하였다.
- [0022] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 백라이트 유닛을 포함하는 액정표시장치모듈의 구조를 분해사시도로 도시한 도면이다.
- [0023] 도시한 바와 같이, 본 발명의 액정표시장치모듈은 크게 액정패널(100), 백라이트 유닛(120) 및 각종 기구부(130, 140)로 이루어진다.
- [0024] 먼저, 액정패널(100)은 제1 기관 및 제2 기관이 소정거리 이격되어 합착되고, 그 사이에 개재되는 액정층으로 이루어지며 드라이버IC(112)로부터 신호가 인가됨에 따라 화상을 구현한다. 제1 기관에는 스위칭 소자인 박막 트랜지스터와, 각종 배선 및 화소전극이 형성된다. 제2 기관은 RGB색상을 표시하기 위한 컬러필터기관으로서 컬러필터층과 블랙매트릭스(BM)가 형성된다. 드라이버IC(112)는 전술한 박막트랜지스터를 구동하기 위한 스캔

신호를 제공하는 스캔드라이버IC와, 화소전극에 데이터신호를 제공하는 데이터드라이버IC를 포함할 수 있다.

- [0025] 이러한 액정패널(100)에 대하여 보다 상세하게 설명하면, 제1 기관에는 일 방향으로 배열되어 복수의 화소영역을 정의하는 복수의 스캔라인과 데이터라인이 형성되어 있으며, 각각의 화소영역에는 스위칭소자인 박막트랜지스터가 형성된다. 또한, 박막트랜지스터는 게이트라인과 접속되는 게이트전극, 및 게이트 전극의 상부에 비정질실리콘 등이 적층되어 형성되는 반도체층, 반도체층 위에 형성되고 데이터라인 및 화소전극에 전기적으로 연결되는 소스전극 및 드레인전극으로 이루어진다.
- [0026] 제2 기관은 적(Red), 녹(Green) 및 청(Blue)의 색상을 구현하는 다수의 서브컬러필터로 구성된 컬러필터, 각 서브 컬러필터를 구분하고 액정층을 투과하는 광을 차단하는 블랙매트릭스(BM)로 이루어진다.
- [0027] 이와 같이 구성된 제1 및 제2 기관은 화상표시 영역의 외곽에 형성된 실런트(sealant)에 의해 대향하도록 합착되어 액정패널을 구성하게 되며, 또한 전술한 제1 및 제2 기관에는 각각 제1편광판 및 제2편광판이 부착되어 액정패널(100)로 입사되고 출력되는 광을 편광시켜 영상을 구현한다.
- [0028] 백라이트 유닛(120)은 전술한 액정패널(100)의 하부 일측면에 배치되어 빛을 방출하는 복수의 광원인 LED 램프(121)와, LED 램프(121)가 본딩되는 램프기관(122)과, 액정패널(100)의 하부에 배치되어 LED 램프(121)에서 방출하는 빛을 인도하여 액정패널(100)에 공급하는 도광판(124)과, 액정패널(100)과 도광판(124) 사이에 구비되어 도광판(124)에서 인도되어 액정패널(100)로 공급되는 빛을 확산하고 집광하는 하나 이상의 확산시트 및 프리즘시트로 이루어진 광학시트(125)와, 도광판(124) 하부에 배치되어 하부로 인도되는 광을 반사시키는 반사시트(128)로 이루어진다.
- [0029] 여기서, 광원인 LED 램프(121)는 R(Red), G(Green), B(Blue)의 단색광을 발광하는 R, G, B 발광다이오드(Light Emitting Diode, LED)램프 또는 백색광을 발광하는 LED 램프가 사용될 수 있다.
- [0030] 단색광을 발광하는 LED 램프가 배치되는 경우, R, G, B의 단색광 LED 램프를 교대로 일정한 간격으로 배치하여 이로부터 발광하는 단색광을 백색광으로 혼합한 후 액정패널(100)로 공급하며, 백색광을 발광하는 LED 램프가 배치되는 경우 복수의 LED 램프를 일정 간격으로 배치하여 백색광을 액정패널(100)로 공급한다.
- [0031] 이때, 백색광 LED 램프는 청색을 발광하는 청색 LED 램프와 청색의 단색광을 흡수하여 황색 광을 발광하는 형광체로 구성되어, 청색 LED 램프에서 출력되는 청색 단색광과 형광체에서 발광하는 황색 단색광이 혼합되어 백색광으로 액정패널(100)에 공급된다. 도면에서는 측면형 백라이트 유닛으로서 LED 램프(121)가 도광판(124)의 일측면에 배치되어 있는 예를 도시하였지만, 도광판(124)의 양측면에 배치되는 형태 또는 LED 램프(121)가 도광판(124)의 배면에 배치되는 직하형 백라이트 유닛을 포함하는 액정표시장치모듈에도 본 발명의 기술적 사상을 적용할 수 있다.
- [0032] 또한, LED 램프(121)는 PCB로 이루어진 램프기관(122)에 본딩된다. 램프기관(122)은 일면에 형성되는 전극을 통해 다수의 LED 램프(121)를 전기적으로 연결하고, 전술한 전극은 케이블(123)을 통해 액정표시장치모듈의 배면으로 구비되는 외부전원 등과 연결된다.
- [0033] 도광판(124)의 측면을 따라 배치되어 측면과 마주하도록 배치된다. 이를 통해 램프기관(122)에 본딩된 LED 램프(121)는 구동시 도광판(124)의 측면으로 빛을 방출하게 된다.
- [0034] 또한, 도광판(124)은 LED 램프(121)로부터 방출되는 빛을 액정패널(100)로 인도하기 위한 것으로, 도광판(124) 일측면으로 입사되는 빛은 도광판(124)의 내측에 첨가된 확산제에 의해 굴절 및 반사를 반복하여 타측면까지 진행한 후, 도광판(123)의 상부로 출사된다.
- [0035] 광학시트(125)는 도광판(124)에서 출사되는 빛의 효율을 향상시켜 액정패널(100)로 공급하는 기능을 수행한다. 광학시트(125)는 도광판(124)에서 출사된 빛을 확산시키는 확산시트와 이 확산시트에 의해 확산된 빛을 집광하여 액정패널(100)의 전 영역에 균일한 빛이 공급되도록 하는 복수의 프리즘시트로 이루어진다. 이때, 통상적으로 확산시트는 1매가 구비되지만 프리즘시트는 프리즘이 x,y축 방향으로 수직으로 교차하는 제1 프리즘시트 및 제2 프리즘시트를 구비하여 x,y축 방향에서 광을 굴절시켜 빛의 직진성을 향상시키도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [0036] 이러한 구조의 액정패널(100)은 가이드 패널(140)의 각 테두리부분과 차광 테입(130)에 의해 부착되어 고정 및 지지되며, 백라이트 유닛은 가이드 패널(140)의 내측으로 액정패널(100)의 배면방향에 배치된다.
- [0037] 전술한 차광테입(130)은 액정패널(100)과 가이드 패널(140)을 부착 및 고정하는 역할 뿐만 아니라, 백라이트 유닛(120)으로부터 출광되는 빛을 외부로 새어나가지 못하게 차단하는 역할도 수행한다. 또한, 차광테입(13

0)은 가이드 패널(140)의 테두리부분에서 내측으로 연장되어, 광학시트(125)의 일부를 덮는 형태로 구성될 수 있다.

- [0038] 또한, 가이드 패널(140)의 배면으로는 도광판(124)의 상부가 아닌 하부로 빛이 출사되는 것을 반사시켜 다시 도광판(123)의 상부방향 즉, 액정패널(100) 방향으로 진행하도록 하는 반사시트(128)가 부착된다.
- [0039] 이러한 가이드 패널(140)은 단차가 없는 하나의 직사각형 틀 형태로서, 상부로는 액정패널(100)이 부착되고, 내측으로는 백라이트 유닛(120)이 실장되며, 하부로는 반사시트가 부착된다. 이러한 가이드 패널은 사출형성(Injection molding)방식이 아닌 절삭기 커팅방식으로 형성되는 통상의 합성수지 구조물이며, 내측 및 외측면에 단차가 형성되지 않은 것을 특징으로 한다.
- [0040] 즉, 본 발명의 가이드 패널(140)은 소정두께를 가지는 합성수지 원재료를 일면에서 절삭기를 통해 외측 및 내측면을 커팅하여 ‘口’ 자형의 직사각형 형태로 제조한 것으로, 종래의 단차부가 형성되며 얇으며 테두리 상부에 차광테입만으로 액정패널을 지지 및 고정하는 구조이다.
- [0041] 전술한 가이드 패널(140)의 테두리는 액정패널(100)을 지지하며, 따라서 종래의 단차부(도 2의 40a)를 가지는 가이드 패널(도 2의 40)보다 더 큰 폭으로 설계된다. 종래의 가이드 패널(도 2의 40)의 테두리는 최소한의 마진만을 가지도록 설계되어 그 폭이 좁아 커팅시의 압력 때문에 휨 등의 변형이 발생하여 절삭기 커팅공정으로는 가공할 수 없다. 그러나, 본 발명의 실시예에 따른 가이드 패널(140)은 단차부가 아닌 테두리의 상부에 액정패널을 안착시키기 위해 보다 큰 폭을 가지므로, 절삭기 커팅 공정에 의한 가이드 패널의 변형이 발생하지 않게 되어 절삭기 커팅공정을 통해 가공할 수 있다.
- [0042] 본 발명의 이하, 전술한 액정표시장치모듈의 단면도를 참조하여 본 발명의 가이드 패널의 구조를 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0043] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정표시장치의 단면도를 도시한 도면이다. 도시한 바와 같이, 액정패널(100)의 에지(edge)부분이 가이드 패널(140)의 테두리 상부 및 광학시트(125)의 일부영역에 차광테입(130)을 통해 부착되고, 가이드 패널(140)의 내측으로 LED 램프(121)가 본당된 램프기관(122)이 배치된다. 또한 도광판(124)은 측면이 LED 램프(121)와 소정거리 이격되어 마주보도록 형태로 전술한 광학시트(125)의 하부에 배치된다.
- [0044] 또한, 가이드 패널(140) 및 도광판(124)의 하부로 반사시트(128)가 부착된다. 이러한 구조에 따라, 가이드 패널(140)은 단차없는 형태로 액정패널(100)을 지지하고 백라이트 유닛(120)을 실장한다.
- [0045] 전술한 구조에 따른 본 발명의 액정표시장치모듈은 절삭기 커팅공정에 의해 가공한 가이드 패널을 이용하여 액정패널을 지지하고 백라이트 유닛을 실장할 수 있으나, 설계자의 의도에 따라 가이드 패널에 단차구조가 필요한 경우가 있다. 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 기술적 사상에 따른 단차부를 가지는 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈을 설명하도록 한다.
- [0046] 도 5a는 본 발명의 제2 실시예에 따른 단차부를 가지는 가이드 패널의 분해사시도를 도시한 도면이다. 도 5b는 도 5a에 도시한 가이드 패널을 포함하는 액정표시장치모듈의 단면을 도시한 도면이다.
- [0047] 도시한 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정표시장치모듈의 가이드 패널(240)은 소정의 폭을 가지는 제1 구조물(241)과, 제1 구조물(241)보다 작은 폭을 가지며, 제1 구조물의 상부로 부착되는 제2 구조물(242) 및, 제1 및 제2 구조물(241, 242)을 연결하는 접착부재(243)를 포함한다.
- [0048] 상세하게는, 제1 구조물(241)은 ‘口’ 자형의 직사각형 틀로서 내측으로는 백라이트 유닛을 실장하고, 테두리 상부에는 액정패널이 안착된다. 또한 제1 구조물(214)의 테두리 상부의 최외각으로는 제2 구조물(242)이 부착된다.
- [0049] 제2 구조물(242)은 제1 구조물(241)과 마찬가지로, 동일형태의 직사각형 틀로서, 내측으로는 액정패널을 안착하고 하부로 제1 구조물(241)과 연결된다. 전술한 제1 및 제2 구조물(241, 242)은 별도의 접착부재(243)를 통해 서로 연결 및 고정된다. 이러한 접착부재(243)로는 양면테이프 또는 OCA 접착필름 등이 사용될 수 있다.
- [0050] 전술한 제1 및 제2 구조물(241, 243)은 본 발명의 제1 실시예와 마찬가지로 각각의 구조물에는 단차가 없으므로, 절삭기 커팅공정에 의해 제조되어 완성이후 결합하는 형태로 이용되며, 테두리부분의 폭의 크기에 따라 단차가 발생하여 이 단차부에 액정패널을 지지 및 고정하게 된다.
- [0051] 도 5b에 도시한 바와 같이, 액정패널(200)의 에지(edge)부분이 가이드 패널(240)의 제1 구조물(241)의 테두리

상부 및 광학시트(225)의 일부영역에 차광테입(230)을 통해 부착되고, 제1 구조물(241)의 내측으로 LED 램프(221)가 본딩된 램프기판(222)이 배치된다. 또한, 도광판(224)은 측면이 LED 램프(221)와 소정거리 이격되어 마주보도록 형태로 전술한 광학시트(225)의 하부에 배치된다. 또한 제1 구조물(241)의 테두리 상부 최외각 부분에 제2 구조물(242)이 부착되어 액정패널(200)의 에지부분을 감싸는 형태로 지지하게 된다.

[0052] 또한, 가이드 패널(240) 및 도광판(224)의 제1 구조물(241) 하부로 반사시트(228)가 부착된다. 이러한 구조에 따라, 가이드 패널(240)은 제1 및 제2 구조물(241, 242) 폭의 차이에 따라 소정너비의 단차영역을 형성하고, 이 영역을 통해 액정패널(200)을 지지 및 안착시키고, 내측으로는 백라이트 유닛(220)을 실장한다.

[0053] 따라서, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 액정표시장치모듈은 절삭기 커팅공정을 통해 제조된 하나 또는 둘 이상이 결합된 직사각형 틀 형태의 구조물인 가이드 패널을 포함하고, 이에 의해 액정패널을 지지 및 안착하고 백라이트 유닛을 실장하는 역할을 한다.

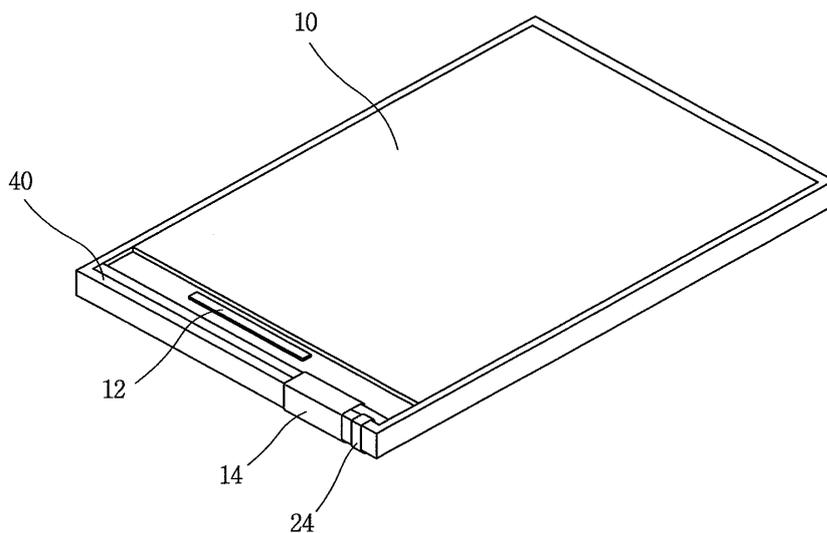
[0054] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만, 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

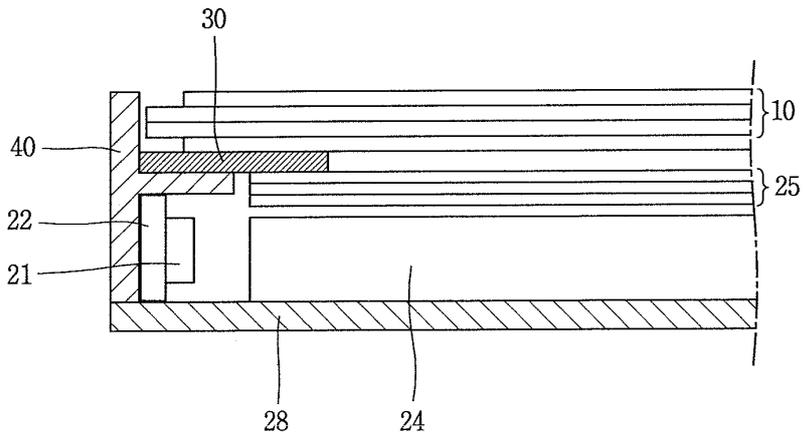
- | | | |
|--------|---------------|--------------|
| [0055] | 100 : 액정패널 | 112 : 드라이버IC |
| | 120 : 백라이트 유닛 | 121 : LED 램프 |
| | 122 : 램프기판 | 123 : 케이블 |
| | 124 : 도광판 | 125 : 광학시트 |
| | 128 : 반사시트 | 130 : 차광테입 |
| | 140 : 가이드 패널 | |

도면

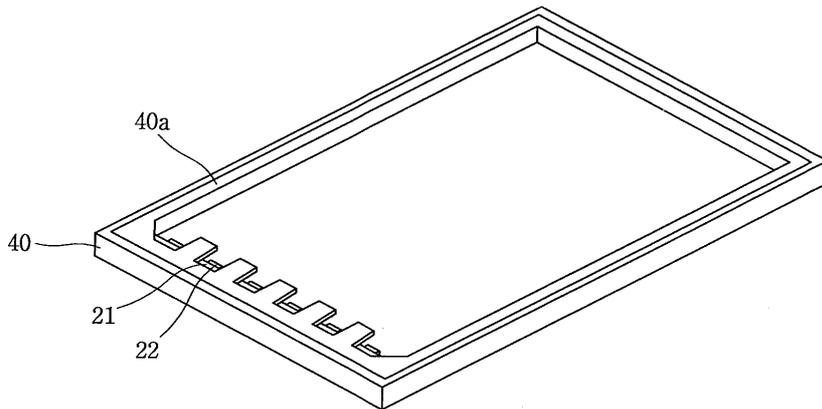
도면1a



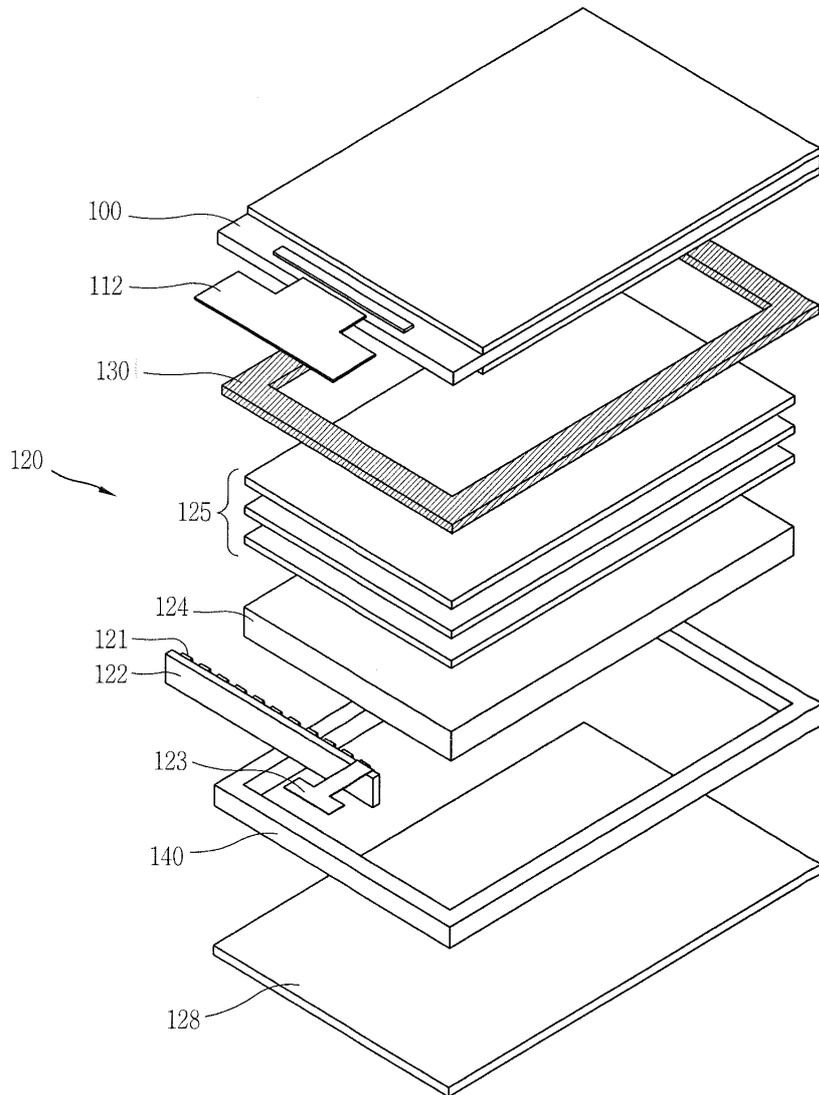
도면1b



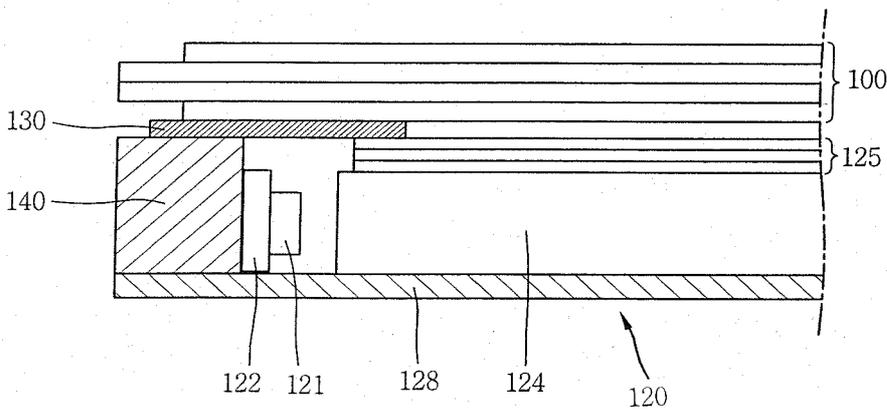
도면2



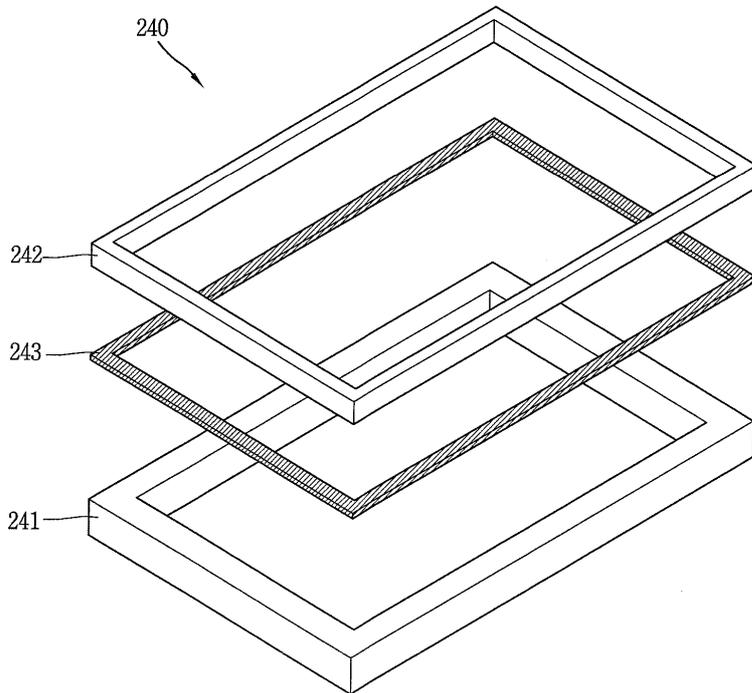
도면3



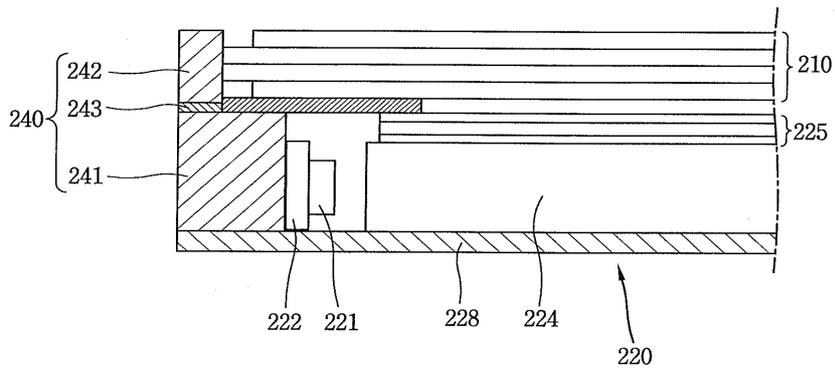
도면4



도면5a



도면5b



专利名称(译)	一种液晶显示装置模块，包括引导板		
公开(公告)号	KR1020120058339A	公开(公告)日	2012-06-07
申请号	KR1020100120069	申请日	2010-11-29
[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	JEONG HAE HYEON		
发明人	JEONG, HAE HYEON		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133615 G02F2001/133317		
代理人(译)	PARK, JANG WON		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示模块。特别地，本发明涉及一种液晶显示装置模块，其包括用于支撑液晶显示模块中的液晶面板的引导面板，该液晶显示模块应用于小型液晶显示装置并安装该背光单元。根据本发明的优选实施例，提供了一种液晶显示装置，包括：液晶面板；背光单元，设置在液晶面板的一个表面上以提供光；导向面板，具有连接到边缘的上部的液晶面板的相应侧边，还有一个控制单元。因此，本发明可以简化通过传统注塑方法制造的引导板的结构，并通过使用切割机的切割工艺制造来降低液晶显示模块的制造成本。

