



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0120667
(43) 공개일자 2007년12월26일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0055223

(22) 출원일자 2006년06월20일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

박대양

경기 용인시 기흥읍 농서리 7-1번지 성현관 마로
니에동 405호

(74) 대리인

조희원

전체 청구항 수 : 총 5 항

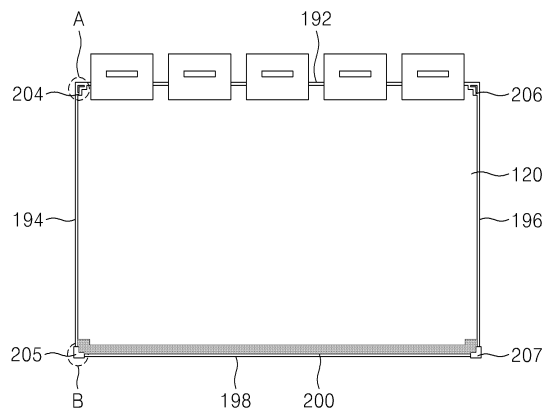
(54) 액정 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 액정 표시 장치의 두께를 감소시킴으로써 박형경량화를 할 수 있는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

본 발명의 액정 표시 장치는 화상을 표시하는 액정 표시 패널과; 상기 액정 표시 패널 하부에 배치되는 백라이트 어셈블리와; 상기 액정 표시 패널과 백라이트 어셈블리를 수납하는 몰드 프레임과; 상기 몰드 프레임의 상측 및 하측 중 적어도 어느 하나의 양끝단과 인접한 액정 표시 패널의 가장자리 안쪽 부분에 도포되는 접착액을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

화상을 표시하는 액정 표시 패널과;

상기 액정 표시 패널 하부에 배치되는 백라이트 어셈블리와;

상기 액정 표시 패널과 백라이트 어셈블리를 수납하는 몰드 프레임과;

상기 몰드 프레임의 상측 및 하측 중 적어도 어느 하나의 양끝단과 인접한 액정 표시 패널의 가장자리 안쪽 부분에 도포되는 접착액을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 몰드 프레임의 상측 및 하측 중 적어도 어느 하나의 양 끝단에 몰드 프레임과 같은 재질로 형성되는 흐름 방지턱을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 몰드 프레임 하측 양끝단에 알루미늄 재질로 형성되는 고정 클립을 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 접착액 및 흐름 방지턱은 액정 표시 패널의 액티브 영역을 제외한 나머지 영역에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 액정 표시 패널의 액티브 영역을 제외한 영역 중 상기 백라이트 유닛과 중첩되는 영역에 형성되는 빔샘 방지 테잎을 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <10> 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 특히 액정 표시 장치의 두께를 감소시킴으로써 박형경량화를 할 수 있는 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- <11> 12.1인치 이하급 사이즈에서 노트북 시장이 커지면서 경박단소형의 액정 표시 모듈의 요구가 점점 커지고 있다. 그것을 대응하기 위한 방법으로는 기관의 크기를 줄여서 새로 제작을 하거나, 백라이트 어셈블리를 최적화하여 액정 표시 모듈의 두께를 감소할 수 있는 방법이 있을 수 있다.
- <12> 백라이트 어셈블리를 변형하여 두께를 절감하여 방법 중에서는 액정 표시 모듈에서 탑샤시 및 바텀 샤시를 제거하는 구조가 있다. 기존의 탑 샤시 및 바텀 샤시 없이 액정 표시 패널을 고정하기 위한 방법으로 액정 표시 모듈 사면에 검은 색 테잎을 가지고 몰드 프레임 가장자리와 액정 표시 패널 가장자리 부분을 붙이는 방법을 구현했다. 이 경우, 검은 색 테잎은 수작업을 통해 부착되므로 인력 소모 및 부착 공정 시간이 길어지는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<13> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 액정 표시 장치의 두께를 감소시킴으로써 박형경량화를 할 수 있는 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

<14> 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 액정 표시 장치는 화상을 표시하는 액정 표시 패널과; 상기 액정 표시 패널 하부에 배치되는 백라이트 어셈블리와; 상기 액정 표시 패널과 백라이트 어셈블리를 수납하는 몰드 프레임과; 상기 몰드 프레임의 상측 및 하측 중 적어도 어느 하나의 양 끝단과 인접한 액정 표시 패널의 가장자리 안쪽 부분에 도포되는 접착액을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<15> 여기서, 상기 몰드 프레임의 상측 및 하측 중 적어도 어느 하나의 양 끝단에 몰드 프레임과 같은 재질로 형성되는 흐름 방지턱을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

<16> 그리고, 상기 몰드 프레임 하측 양 끝단에 알루미늄 재질로 형성되는 고정 클립을 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.

<17> 한편, 상기 접착액 및 흐름 방지턱은 액정 표시 패널의 액티브 영역을 제외한 나머지 영역에 형성되는 것을 특징으로 한다.

<18> 또한, 상기 액정 표시 패널의 액티브 영역을 제외한 영역 중 상기 백라이트 유닛과 중첩되는 영역에 형성되는 빔샘 방지 테잎을 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.

<19> 상기 기술적 과제 외에 본 발명의 다른 기술적 과제 및 특징들은 첨부한 도면들을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다. 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명한다.

<20> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치를 도시한 분해 사시도이다.

<21> 도 1를 참조하면, 액정 표시 장치(100)는 화상 신호가 인가되어 화면을 나타내기 위한 액정 표시 패널(120)과, 액정 표시 패널(120)로 광을 제공하는 백라이트 어셈블리(170)와, 액정 표시 패널(120) 및 백라이트 어셈블리(170)를 수납하는 몰드 프레임(190)으로 구비한다.

<22> 액정 표시 패널(120)은 박막 트랜지스터 기관(124)과, 박막 트랜지스터기관(124)에 대향 하는 컬러필터 기관(122)이 구비된다. 박막 트랜지스터 기관(124)과 컬러필터 기관(122) 사이에 액정(미도시)이 주입되며 액정 표시 패널(120)은 스위칭 소자로서 매트릭스 형태로 형성된 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT)를 이용하여 액정의 광 투과율을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다. 박막 트랜지스터의 게이트 전극(미도시)에는 게이트 라인(미도시)이 연결되며, 소오스 전극(미도시)에는 데이터 라인(미도시)이 연결되고, 드레인 전극(미도시)에는 화소 전극(미도시)이 연결된다. 컬러 필터 기관(122)은 색을 구현하도록 RGB 컬러 필터가 형성된다. 따라서, 액정을 통해 투과된 광은 RGB화소를 통해 소정의 색으로 발현됨으로써 화상을 구현하게 된다.

<23> 백라이트 어셈블리(170)는 램프 유닛(180), 램프 유닛(180)으로부터 발생하는 빛의 외부 방출을 방지하는 반사시트(184)와, 광을 가이드 하는 도광판(182)과, 도광판(182)에 의해 가이드 되는 광을 확산하는 확산시트(176), 확산한 광을 집광하는 프리즘시트(174) 및 프리즘시트(174)의 표면을 보호하는 보호시트(172) 등의 시트류들로 구성되며 액정 표시 패널(120)로 광을 제공한다.

<24> 몰드 프레임(190)은 합성수지 또는 플라스틱으로 제작되어 구동회로부를 절연하는데 유리하다. 몰드 프레임(190)은 액정 표시 패널(120) 및 백라이트 어셈블리(170)를 수납하여 유동을 방지하고 액정 표시 패널(120) 및 백라이트 어셈블리(170)에 가해지는 외부의 충격을 흡수하는 기능을 한다.

<25> 도 2은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치를 도시한 평면도이다.

<26> 도 2을 참조하면, 몰드 프레임(190)에는 상,하측 양단에 각각 적어도 한번의 도팅 공정으로 실리콘(100)이 도포된다. 여기서 응고된 실리콘(100)은 액정 표시 패널(120)과 백라이트 어셈블리(170)를 움직이지 않게 고정한다. 여기서, 액체 형태의 실리콘이 응고되기전에 액정 표시 패널(120)의 액티브 영역으로 침범하는 것을 방지하기 위해 흐름 방지턱(204,206)을 형성할 수도 있다.

<27> 몰드 프레임(190)에 액정 표시 패널(120)과 백라이트 어셈블리(170) 수납후, 액정 표시 패널(120) 및 백라이트

어셈블리(170)과 몰드 프레임(190)의 양끝단에 생기는 영역에 실리콘(100)을 도포한다. 구체적으로 몰드 프레임(190)은 상,하측 수평부(192,198)와, 상측 및 하측 수평부(192,198)와 수직을 이루는 제1 수직부(194)와, 상측 및 하측 수평부(192,198)을 수직을 이루는 제2 수직부(196)를 포함한다. 상측 수평부(192)와 제1 수직부(194)가 만나며 액정 표시 패널과 인접한 몰드 프레임 가장자리 안쪽부분에는 실리콘(100)을 도포한다. 여기서 액정 표시 패널(120)의 액티브 영역에 실리콘(100)이 응고되기전에 침범하지 않도록 한다. 그리고, 실리콘(100) 양은 몰드 프레임(190)에 수납된 액정 표시 패널(120)이 고정될 수 있을 정도의 양만큼 도포한다.

<28> 상측 수평부(192)와 제2 수직부(196)가 만나며 액정 표시 패널과 인접한 몰드 프레임 가장자리 안쪽부분에도 실리콘(100)을 도포한다. 위와 같은 형식으로 하측 수평부(198)와 제1 및 제2 수직부(194,196) 만나며 액정 표시 패널과 인접한 몰드 프레임 가장자리 안쪽 부분에도 실리콘을 도포할 수 있다.

<29> 빛샘 방지 테잎(200)은 몰드 프레임(190)에 액정 표시 패널(120)과 백라이트 어셈블리(170)를 수납한 후 액정 표시 패널(120)의 하측에 형성되며, 백라이트 어셈블리(170)에서 나오는 빛샘을 방지한다. 여기서 빛샘 방지 테잎(200)은 검은 색 테잎으로 형성하며, 액정 표시 패널(120)의 액티브 영역에 영향을 받지 않을 얇은 폭으로 형성된다.

<30> 도 3은 도 2에 도시된 A부분의 고정 클립을 도시한 도면이다.

<31> 도 3을 참조하면, 몰드 프레임(190)의 상측 양끝단에만 실리콘(100)을 도포할 경우, 액정 표시 패널 하측 양끝단에 형성된 고정클립(205,207)으로 수납된 액정 표시 패널(120)과 백라이트 어셈블리(170)의 움직임을 방지할 수 있다. 고정 클립(205)은 하측 수평부(198)와 제1 수직부(194)가 만나는 부분에 형성된다. 또한, 하측 수평부(198)와 제2 수직부(196)가 만나는 부분에도 형성된다. 고정 클립(205,207)은 "L" 자형(역 "L"자형) 형태로 형성되며 알루미늄 재질로 형성된다.

<32> 도 4는 도 2에 도시된 B부분의 흐름 방지턱을 도시한 도면이다.

<33> 도 4를 참조하면, 몰드 프레임(190) 양끝단에 형성되는 제1 및 제2 흐름 방지턱(204,206)은 몰드 프레임(190)과 동일 재질로 형성된다. 여기서, 제1 및 제2 흐름 방지턱(204,206)은 계단 형태 또는 "L" 자형(역 "L"자형) 형태뿐만 아니라 사선 형태로 형성된다. 액정 표시 패널(120)의 액티브 영역에 영향을 주지 않을 정도의 얇게 형성된다. 제1 흐름 방지턱(204)은 제1 흐름 방지턱(204)의 양끝단과 제1 수직부(194)와 상측 수평부(192)와 연결된 예를 들어 계단 형태로 형성된다. 상측 수평부(192)와 제1 수직부(194) 및 제1 흐름 방지턱(204)이 마련되는 영역 안쪽으로 실리콘(100)을 도포한다. 여기서 액정 표시 패널(120)의 액티브 영역에 실리콘(100)이 응고되기전에 침범하지 않도록 한다. 그리고, 몰드 프레임(190)에 수납된 액정 표시 패널(120)이 고정될 적은 양의 양만큼 실리콘(100)을 도포한다. 제1 흐름 방지턱(204)과 만나는 제1 수직부(194)의 상부 폭은 제1 흐름 방지턱(204)과 만나는 제1 수직부(194)의 하부 폭보다 좁거나 같게 형성될 수 있다. 제1 흐름 방지턱(204)과 만나는 제1 수직부(194)의 상부 폭이 제1 흐름 방지턱(204)과 만나는 제1 수직부(194)의 하부 폭보다 좁게 되면 실리콘(100) 도포후, 제1 흐름 방지턱(204)과 인접한 액정 표시 패널(120)의 영역 이외로 실리콘(100)이 침범하는 것을 방지할 수 있다. 제2 흐름 방지턱(206)은 제1 흐름 방지턱(204)과 같은 방식으로 형성된다. 이러한 제1 및 제2 흐름 방지턱(204,206)은 몰드 프레임(190)의 상측 양끝단 또는 하측 양끝단에 형성될 수 있다.

<34>

발명의 효과

<35> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 몰드 프레임의 상측 양끝단 또는 하측 양끝단에 액정 표시 패널과 인접한 안쪽 부분에 실리콘을 도포하고 하측 양끝단에 고정 클립을 형성함으로써 탑샤시 및 바텀 샤시를 제거할 수 있다. 또한 액정 표시 패널과 몰드 프레임 사이의 움직임을 방지할 수 있다.

<36> 또한, 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 몰드 프레임의 상측 양끝단 또는 하측 양끝단에 흐름 방지턱을 형성함으로써 실리콘 응고되기전에 액정 표시 패널의 액티브 영역으로 침범을 방지할 수 있다.

<37> 이상에서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술 분야에 통상의 지식을 갖는 자라면, 후술된 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해 할 수 있을 것이다.

<38> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구 범

위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

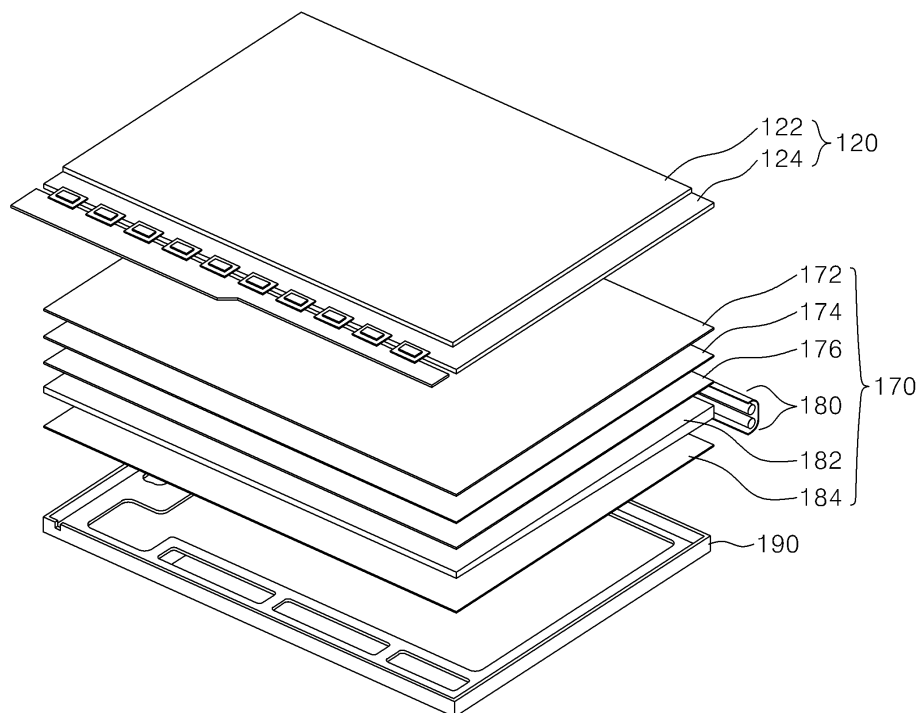
- <1> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치를 도시한 분해 사시도이다.
- <2> 도 2은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치를 도시한 평면도이다.
- <3> 도 3은 도 2에 도시된 A부분의 고정 클립을 도시한 도면이다.
- <4> 도 4는 도 2에 도시된 B부분의 흐름 방지턱을 도시한 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 설명>

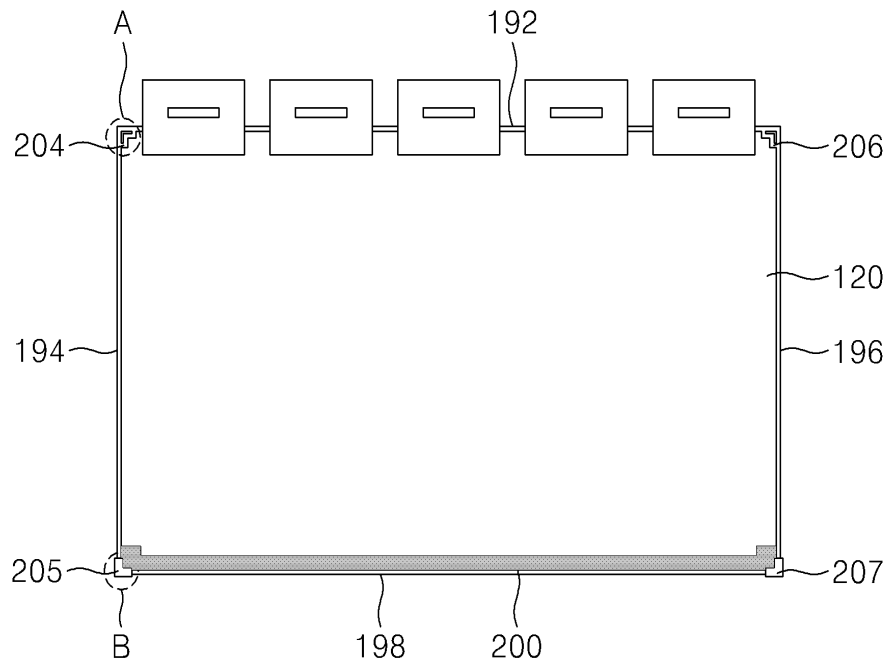
- | | | |
|-----|-----------------|------------------|
| <6> | 120 : 액정 표시 패널 | 170 : 백라이트 어셈블리 |
| <7> | 190 : 몰드 프레임 | 192,198 : 수평부 |
| <8> | 194,196 : 수직부 | 204,206 : 흐름 방지턱 |
| <9> | 205,207 : 고정 클립 | 200 : 빔샘 방지 테잎 |

도면

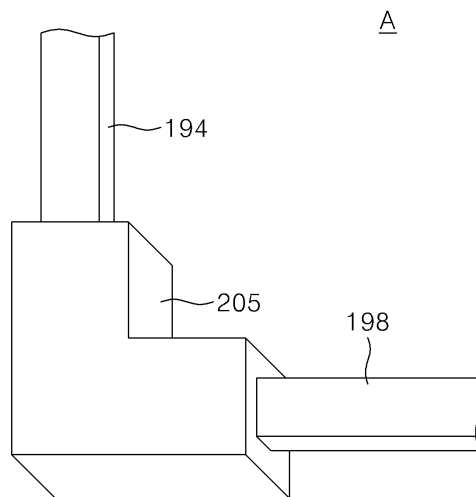
도면1



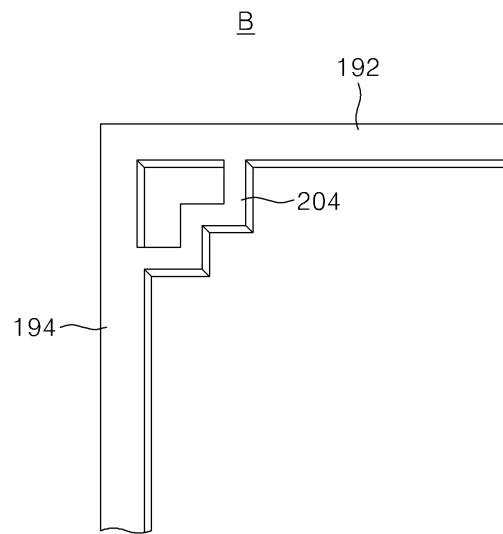
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070120667A	公开(公告)日	2007-12-26
申请号	KR1020060055223	申请日	2006-06-20
[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	BAK DAE YANG		
发明人	BAK, DAE YANG		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133615 G02F1/133524 G02F2001/133317		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO SE JUN OH 宋 , 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及通过减小液晶显示器的厚度来实现薄和轻的液晶显示器。本发明的液晶显示器包括涂覆在LCD面板的边缘内部的粘合剂，该LCD面板是LCD面板，指示背光组件的图像，设置在LCD面板的下部LCD面板和背光组件邻近模框的上侧和接收的模框中的至少一个的两端和下侧。粘合剂，防流步骤和固定夹。

