



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0109358
(43) 공개일자 2007년11월15일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0042213

(22) 출원일자 2006년05월11일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

이상길

충남 아산시 탕정면 호산리 흥익아파트 106동 204호

(74) 대리인

조희원

전체 청구항 수 : 총 4 항

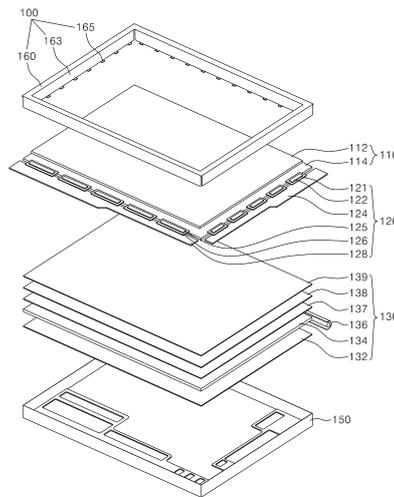
(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 탐사시에 체결수단을 형성하여 몰드프레임을 고정하는 액정표시장치에 관한 것이다.

본 발명은 화상을 표시하는 액정패널과, 상기 액정패널을 구동하는 구동회로부와, 상기 액정패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리와, 상기 액정패널과 상기 백라이트 어셈블리를 수납하는 몰드프레임 및 상기 액정패널을 고정하는 상부면, 상기 상부면에 수직하게 연결되어 상기 몰드프레임을 감싸는 측면, 상기 측면으로부터 돌출되고 상기 상부면과 중첩되게 형성되며 상기 몰드프레임의 배면을 고정하는 적어도 하나 이상의 체결수단을 포함하는 탐사시를 구비하는 액정표시장치를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

화상을 표시하는 액정패널과;

상기 액정패널을 구동하는 구동회로부와;

상기 액정패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리와;

상기 액정패널과 상기 백라이트 어셈블리를 수납하는 몰드프레임; 및

상기 액정패널을 고정하는 상부면, 상기 상부면에 수직하게 연결되어 상기 몰드프레임을 감싸는 측면, 상기 측면으로부터 돌출되고 상기 상부면과 중첩되게 형성되며 상기 몰드프레임의 배면을 고정하는 적어도 하나 이상의 체결수단을 포함하는 탐사시를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 체결수단은 굴곡지게 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 굴곡진 체결수단은 외측으로 볼록하고 내측으로 오목한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제 1항 및 제 2항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 몰드프레임은 상기 체결수단이 삽입되는 적어도 하나 이상의 홈을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <19> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로 특히, 탐사시에 체결수단을 형성하여 몰드프레임을 고정하는 액정표시장치에 관한 것이다.
- <20> 현대사회가 정보 사회화 되어감에 따라 정보표시장치의 하나인 액정표시장치의 중요성이 점차 증가하고 있다. 일반적으로 액정표시장치는 전계생성전극이 각각 형성되어 있는 두 기판을 두 전극이 형성되어 있는 면이 마주 대하도록 배치하고 두 기판 사이에 액정을 주입한 다음, 두 전극에 전압을 인가하여 생성되는 전기장에 의해 액정분자를 움직이게 함으로써, 이에 따라 달라지는 빛의 투과율에 의해 화상을 표현하는 장치이다.
- <21> 액정표시장치는 크게 화상신호가 인가되어 화면을 나타내기 위한 액정패널과, 액정패널을 구동하기 위한 구동회로부와, 액정패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리와 이들을 수납하는 몰드프레임을 포함한다.
- <22> 액정패널은 두장의 기판의 사이에 매트릭스 형태로 배열되어진 액정셀들과 이들 액정셀들에 공급되는 신호를 각각 전환하기 위한 스위치소자들로 구성된다. 구동회로부는 액정표시장치의 게이트 라인을 구동하기 위한 게이트 드라이버와, 액정패널의 데이터 라인을 구동하기 위한 데이터 드라이버와, 게이트 드라이버 및 데이터 드라이버를 제어하는 타이밍 제어부와, 액정패널과 상기 구동 회로들의 구동에 필요한 전원 신호들을 공급하는 전원부 등으로 구성된다. 백라이트 어셈블리는 광을 공급하기 위한 램프와, 램프에서 공급된 빛을 액정패널쪽으로 안내하는 도광판과, 광의 효율을 높이기 위한 반사판, 및 여러 광학시트들로 구성된다. 이와 같이 액정패널과 백라이트 어셈블리는 유리기판 및 램프를 포함하므로 외부의 충격에 의해 쉽게 손상될 수 있으므로 이를 방지하

기 위하여 액정패널 및 백라이트 어셈블리를 수납하는 몰드프레임과 액정패널을 고정하는 탭사시가 사용된다. 따라서, 액정패널과 백라이트 어셈블리의 유동을 방지하고 외부충격으로부터 보호하기 위해 탭사시와 몰드프레임을 체결한다.

<23> 여기서, 체결력을 보완하기 위해 탭사시와 몰드프레임에 접착시트를 부착한다. 그러나 접착시트가 부착된 부위는 유동에 의해 체결력이 약해져 액정패널 또는 백라이트 어셈블리가 움직여 표시불량이 발생하는 문제점이 있다.

<24> 그리고, 접착시트 및 접착시트의 부착공정이 추가되어 원가가 상승한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<25> 본 발명의 기술적 과제는, 탭사시에 체결수단을 형성하여 몰드프레임을 고정함으로써 체결력을 강화하고 공정단축 및 원가절감을 통해 생산성을 향상시키는 액정표시장치를 제공한다.

발명의 구성 및 작용

<26> 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명은 화상을 표시하는 액정패널과, 상기 액정패널을 구동하는 구동회로부와, 상기 액정패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리와, 상기 액정패널과 상기 백라이트 어셈블리를 수납하는 몰드프레임 및 상기 액정패널을 고정하는 상부면, 상기 상부면에 수직하게 연결되어 상기 몰드프레임을 감싸는 측면, 상기 측면으로부터 돌출되고 상기 상부면과 중첩되게 형성되며 상기 몰드프레임의 배면을 고정하는 적어도 하나 이상의 체결수단을 포함하는 탭사시를 구비하는 액정표시장치를 제공한다.

<27> 상기 체결수단은 굴곡지게 형성된다.

<28> 여기서, 상기 굴곡진 체결수단은 외측으로 볼록하고 내측으로 오목하다.

<29> 또한, 상기 몰드프레임은 상기 체결수단이 삽입되는 적어도 하나 이상의 홈을 더 구비한다.

<30> 상기 기술적 과제 외에 본 고안의 다른 기술적 과제 및 특징들은 첨부도면을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

<31> 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 상세하게 설명한다.

<32> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정표시장치의 분해 사시도이다.

<33> 도 2는 도 1에 도시된 본 발명의 액정표시장치가 조립된 상태를 나타낸 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 액정표시장치의 I-I' 선을 따라 절단된 단면을 도시한 단면도이다.

<34> 도 1 및 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 액정표시장치는 화상을 표시하는 액정패널(110)과, 상기 액정패널(110)을 구동하는 구동회로부(120)와, 상기 액정패널(110)에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리(130)와, 상기 액정패널(110)과 상기 백라이트 어셈블리(130)를 수납하는 몰드프레임(150) 및 상기 액정패널(110)을 고정하는 상부면(160), 상기 상부면(160)에 수직하게 연결되어 상기 몰드프레임(150)을 감싸는 측면(163), 상기 측면(163)으로부터 돌출되고 상기 상부면(160)과 중첩되게 형성되며 상기 몰드프레임(150)의 배면을 고정하는 적어도 하나 이상의 체결수단(165)을 포함하는 탭사시(100)를 구비한다.

<35> 구체적으로, 액정패널(110)은 박막 트랜지스터 기관(114)과, 상기 박막 트랜지스터 기관(114)에 대항하는 컬러필터 기관(112)을 구비한다. 박막 트랜지스터 기관(114)과 컬러필터 기관(112) 사이에 액정(미도시)이 주입되며 스위칭 소자로서 매트릭스 형태로 형성된 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor : TFT)를 이용하여 액정의 광 투과율을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다.

<36> 박막 트랜지스터의 게이트 전극에는 게이트 라인이 연결되며, 소오스 전극에는 데이터 라인이 연결되고, 드레인 전극에는 화소 전극이 형성된다. 컬러필터 기관(112)은 화상을 표시하기 위한 색 화소가 형성된다. 따라서, 액정을 통해 투과된 광은 화소를 통해 소정의 색으로 발현됨으로써 화상을 구현하게 된다.

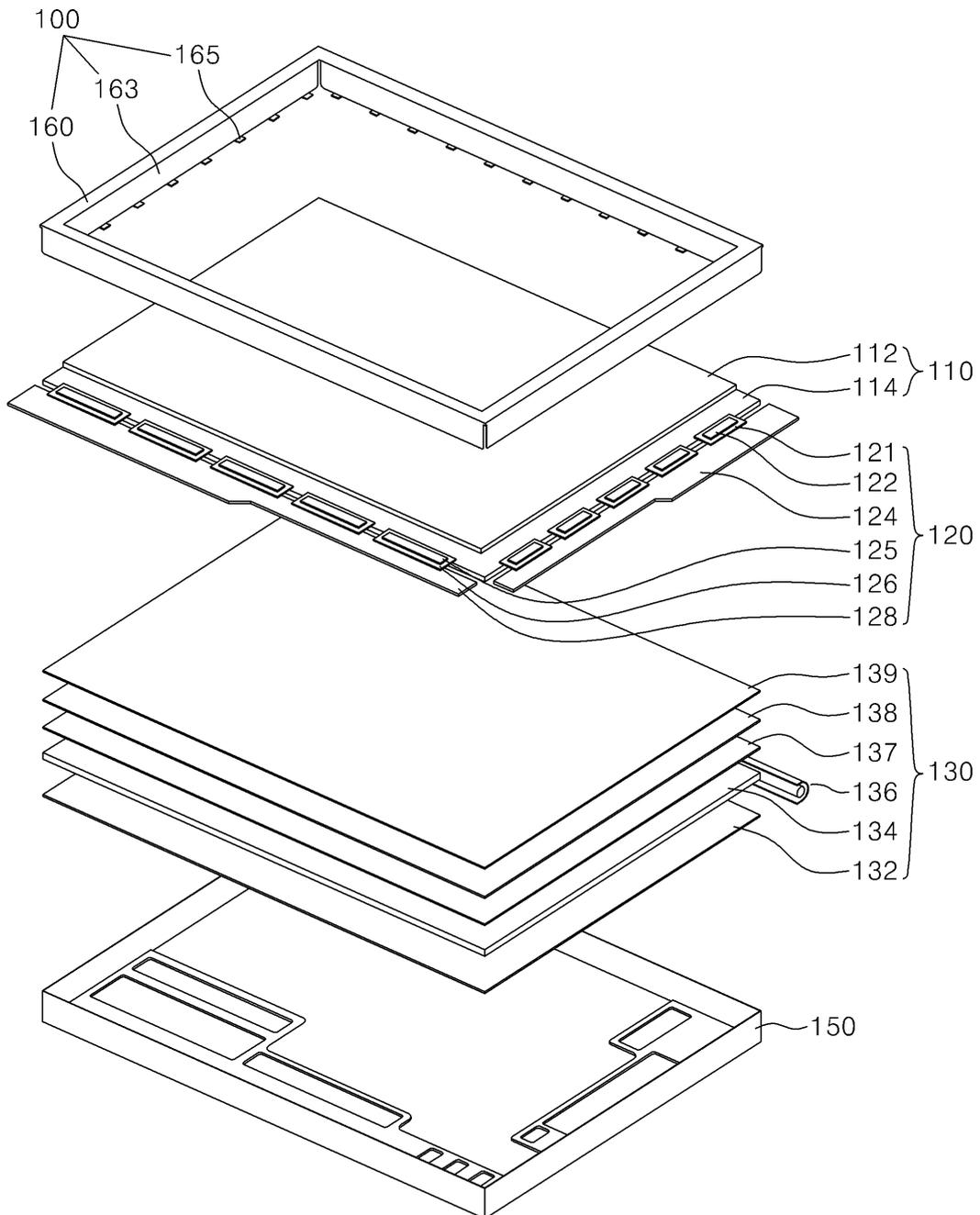
<37> 구동회로부(120)는 액정패널(110)의 측면에 부착되어, 액정패널(110)의 게이트 라인들을 구동하기 위한 게이트 드라이브 집적회로(Integrated Circuit : 이하 IC라 함)(122)와, 액정패널(110)의 데이터 라인들을 구동하기 위한 데이터 드라이브 IC(126)와, 제어부(미도시), 전원부(미도시) 및 각종 회로소자를 포함하며, 화상을 구현하는데 필요한 각종 신호를 발생시킨다. 여기서, 제어부와 전원부 및 각종 회로소자는 인쇄회로기판(124,128)에 부착된다.

- <38> 데이터 인쇄회로기판(128)상의 각종 신호회로는 데이터 테이프 캐리어 패키지(125)를 통해 데이터 라인과 연결된다. 데이터 테이프 캐리어 패키지(125)는 RGB화상신호를 데이터 라인으로 공급한다. 게이트 인쇄회로기판(124) 상의 각종 신호회로는 게이트 테이프 캐리어 패키지(121)를 통해 게이트 라인과 연결된다.
- <39> 그리고, 데이터 인쇄회로기판(128)상에 실장된 전원부 및 제어부가 외부로부터 각종 전기적인 신호를 수신하여 데이터 라인 및 게이트 라인에 온/오프 전압과 제어신호를 공급한다.
- <40> 그리고, 데이터 인쇄회로기판(128)상에 실장된 전원부 및 제어부로부터 게이트 라인에 온/오프 전압과 제어신호를 공급받는다.
- <41> 액정패널(110)에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리(130)는 램프 유닛(136), 램프 유닛(136)으로부터 발생하는 빛의 외부 방출을 방지하는 반사시트(132)와, 광을 가이드 하는 도광판(134)과, 도광판(134)에 의해 가이드 되는 광을 확산하는 확산시트(137), 확산한 광을 집광하는 프리즘시트(138) 및 프리즘 시트의 표면을 보호하는 보호시트(139) 등의 시트류들로 형성된다.
- <42> 더 자세히는, 반사시트(132)는 램프 유닛(136)으로부터 나온 빛이 도광판(134)으로 입사되어 하부로 나오는 빛들을 상부 쪽으로 반사시키는 역할을 한다.
- <43> 도광판(134)은 램프 유닛(136)으로부터의 빛을 화면 표시 영역에 균일하게 전달하기 위한 것으로 통상 수 mm 정도의 두께의 투명 아크릴 재질로써 하부면에는 빛의 균일한 반사를 위해 다수의 도트(dot)나 V자 홈(미도시)이 형성되어 있다. 도광판(134)은 액정패널(110)과 대응하는 크기를 갖도록 형성된다.
- <44> 확산시트(137)와 프리즘시트(138)는 2 내지 3장이 적절히 조합되어 도광판(134)으로부터 나온 빛을 확산 또는 집광시켜 휘도를 향상하거나 시야각을 개선한다.
- <45> 보호시트(139)는 확산시트(137)나 프리즘시트(138) 위에 설치되어 먼지나 스크래치(scratch)에 민감한 시트들을 보호하고 백라이트 어셈블리(130)만을 운반할 때 시트들의 유동을 방지하는 역할을 하기도 한다.
- <46> 이러한, 액정패널(110) 및 백라이트 어셈블리(130)는 몰드프레임(150)에 수납된다. 몰드프레임(150)은 액정패널(110) 및 백라이트 어셈블리(130)을 수납하여 유동을 방지하고 탐사시(100)와 더불어 액정패널(110) 및 백라이트 어셈블리(130)에 가해지는 외부의 충격을 흡수하는 기능을 한다. 여기서, 몰드프레임(150)은 합성수지 또는 플라스틱 등의 재질로 형성되어 구동회로부(120)를 절연하는데 유리하다.
- <47> 탐사시(100)는 액정패널(110)을 고정하는 상부면(160)과, 몰드프레임(150)을 감싸며 형성되는 측면(163), 및 측면(163)에서 상부면(160)과 중첩되게 돌출되어 몰드프레임(150)을 고정하는 체결수단(165)을 포함한다.
- <48> 상부면(160)은 액정패널(110)의 상부외곽부를 감싸며 액정패널(110)을 고정하고, 액정패널(110)의 화상표시 영역이 개구되도록 형성된다. 그리고, 측면(163)은 몰드프레임(150)의 측면을 감싸며 상부면(160)과 수직하게 연결된다. 체결수단(165)은 측면(163)에서 상부면(160)과 중첩되게 수직으로 돌출되어 형성된다. 여기서, 체결수단(165)은 탐사시(100)에서 액정패널(110)의 크기에 따라 하중을 지탱할 수 있는 다수개로 형성된다. 그리고, 체결수단(165)은 몰드프레임(150)의 배면과 체결되어 몰드프레임(150)을 고정한다. 그리고, 탐사시(100)는 외부 충격을 흡수하며 액정패널(110)의 유동을 방지한다.
- <49> 탐사시(100)와 몰드프레임(150)의 체결은 탐사시(100)의 일측에 몰드프레임(150)의 일측을 삽입한 후 몰드프레임(150)의 나머지 측면들을 탐사시(100)의 나머지 부분에 체결한다. 또한, 탐사시(100)의 4부분을 몰드프레임(150) 상부에서 정렬한 후 몰드프레임(150)에 한꺼번에 체결한다. 이때, 탐사시(100)는 4부분의 측면(163)이 모두 연결되지 않고 독립되어 있어, 상부면(160)과 측면(163)의 탄성을 이용해 체결수단(165)을 몰드프레임(150)에 체결한다.
- <50> 도 4는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 액정표시장치의 단면을 나타낸 단면도이다.
- <51> 도 4를 참조하면, 본 발명의 제2 실시 예는 도 3에 도시된 탐사시와 대비하면, 체결수단(165)이 굴곡지게 형성되는 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비한다. 따라서, 동일한 구성요소에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <52> 구체적으로, 탐사시(100)의 체결수단(165)은 내측이 굴곡된 형태로 형성된다. 체결수단(165)은 바깥쪽으로 볼록하게 형성되고 안쪽으로 오목하게 형성된다. 이에 따라, 굴곡진 체결수단(165)은 몰드프레임(150)과 체결수단(165)간의 공간이 형성되어 몰드프레임(150)의 모서리가 체결수단(165)과의 체결과정 또는 체결 이후 마찰로

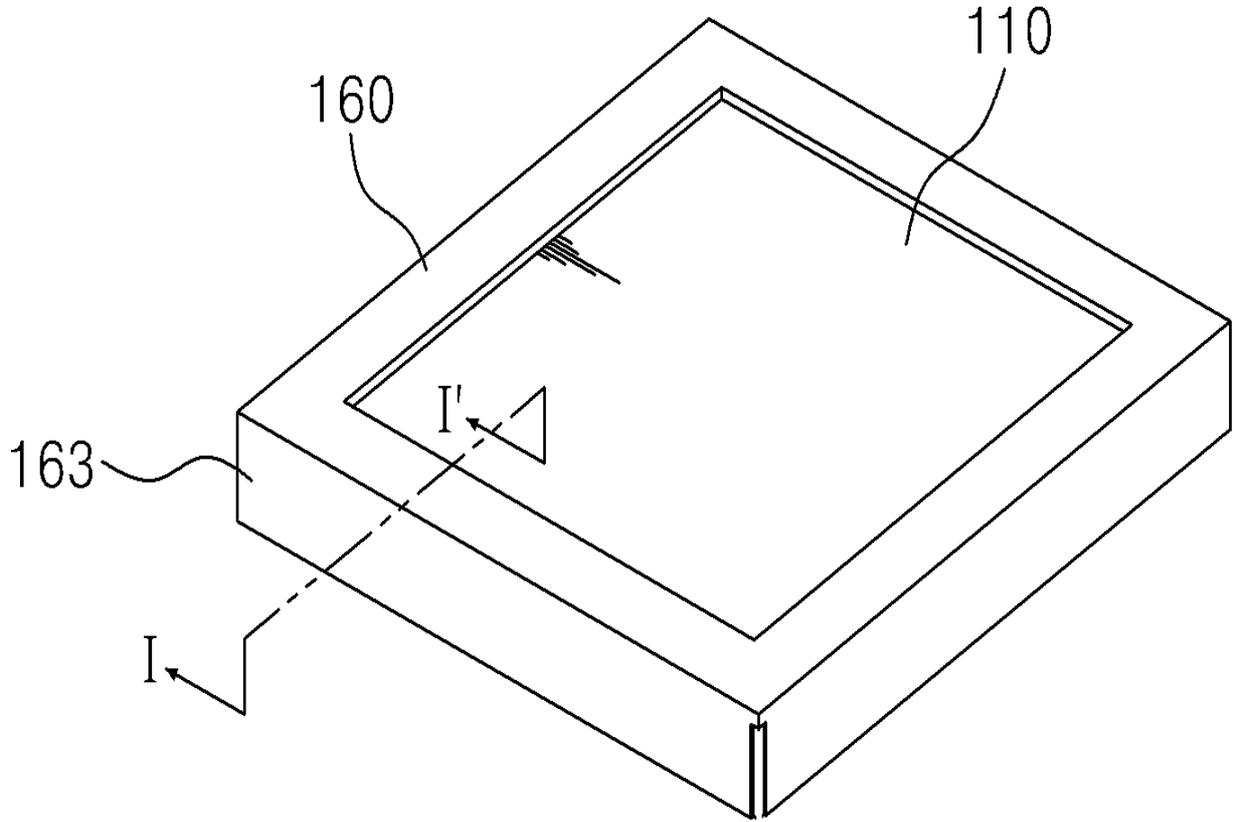
- | | | |
|------|----------------------|----------------|
| <11> | 125: 데이터 테이프 캐리어 패키지 | 126: 데이터 드라이버 |
| <12> | 128: 데이터 인쇄회로기판 | 130: 백라이트 어셈블리 |
| <13> | 132: 반사시트 | 134: 도광판 |
| <14> | 136: 램프 유닛 | 137: 확산시트 |
| <15> | 138: 프리즘시트 | 139: 보호시트 |
| <16> | 150: 몰드프레임 | 151: 홈 |
| <17> | 160: 상부면 | 163: 측면 |
| <18> | 165: 체결수단 | |

도면

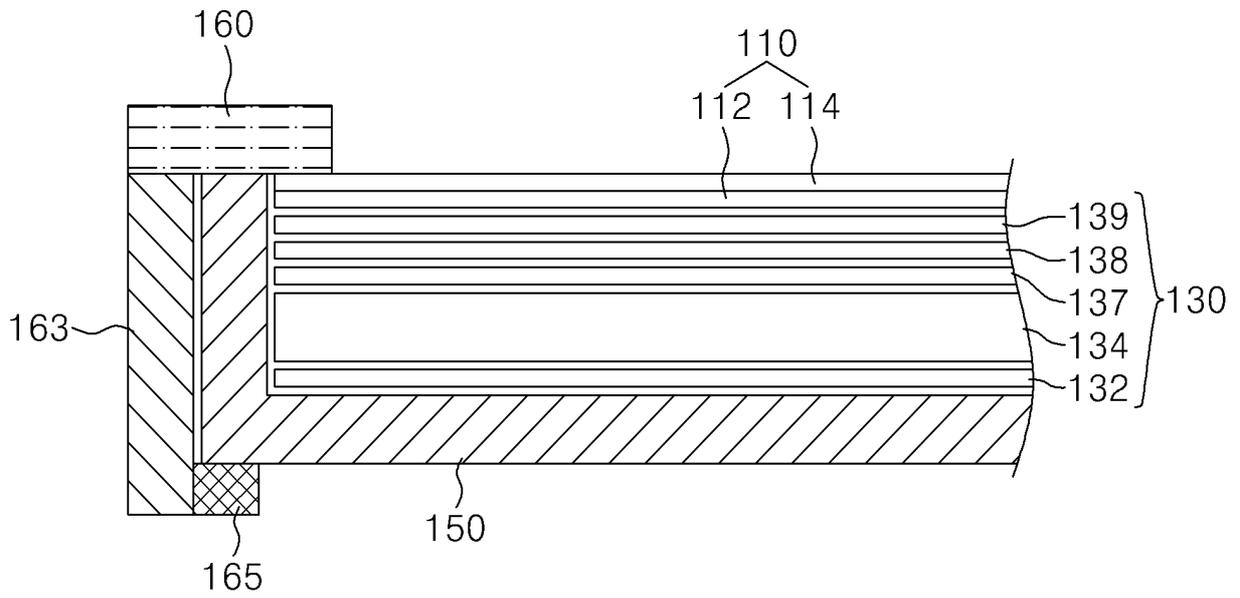
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070109358A	公开(公告)日	2007-11-15
申请号	KR1020060042213	申请日	2006-05-11
[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 KIL		
发明人	LEE, SANG KIL		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133524 G02F1/133615 G02F2001/133317 G02F2001/133325		
代理人(译)	SE JUN OH KWON, HYUK SOO 宋, 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及在顶部底盘上形成紧固装置并固定模框的液晶显示器。本发明提供一种液晶显示器，其配备有顶架，该顶架包括容纳用于驱动液晶面板的驱动电路部分的模框，指示图像和液晶面板，以及用于向液晶面板提供光的背光组件，以及液晶面板和背光组件以及顶面，固定液晶面板的一侧围绕模框一侧连接到垂直的上侧，并且至少一个固定装置固定模框的后侧而侧面形成成为从侧面突出并与上侧重叠。液晶显示器，顶部底盘和模框。

