



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년02월12일
(11) 등록번호 10-1232514
(24) 등록일자 2013년02월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-0093224

(22) 출원일자 2005년10월05일

심사청구일자 2010년10월04일

(65) 공개번호 10-2007-0038200

(43) 공개일자 2007년04월10일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040099604 A*

KR1020020031895 A*

KR10200000018704 A

KR1020050011949 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지디스플레이 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자

윤태수

경상북도 구미시 송동로 147, 주공아파트 311동
602호 (도량동)

(74) 대리인

서교준

전체 청구항 수 : 총 4 항

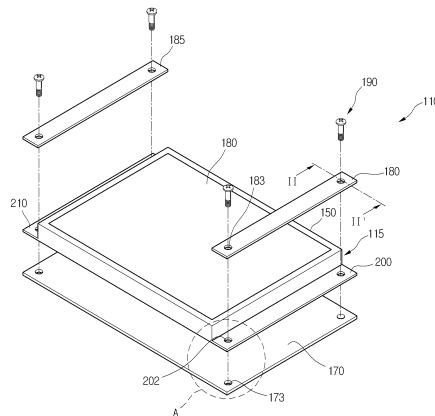
심사관 : 신영교

(54) 발명의 명칭 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정표시모듈과 시스템 케이스의 조립성을 개선하는 액정표시장치가 개시된다. 개시된 본 발명의 액정표시장치는 액정패널과 백라이트 어셈블리를 지지 및 보호하고, 양 측방향으로 돌출 형성된 제 1 및 제 2 돌출부를 갖는 탑 케이스를 구비한 액정표시모듈과, 제 1 및 제 2 돌출부에 체결된 시스템 케이스를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

액정패널과 백라이트 어셈블리를 지지 및 보호하고, 양 측방향으로 돌출 형성된 제 1 및 제 2 돌출부를 갖는 탑 케이스를 구비한 액정표시모듈;

상기 제 1 및 제 2 돌출부에 고정된 평면 플레이트 타입의 시스템 케이스;

상기 제1 및 제2 돌출부의 지지력을 강화하기 위해 상기 제1 및 제2 돌출부 상에 배치된 제1 및 제2 브라켓: 및
상기 백라이트 어셈블리를 수납하는 바텀 케이스를 포함하고,

상기 제1 및 제2 돌출부는 상기 바텀 케이스의 외측방향으로 상기 바텀 케이스의 평면을 기준으로 상기 바텀 케이스의 외측방향으로 수평하게 돌출되고, 상기 탑 케이스의 양측 하단부 전체로부터 외측방향으로 구부러지고,

상기 제1 및 제2 브라켓은 상기 제1 및 제2 돌출부와 동일한 면적을 가지며 상기 제1 및 제2 돌출부와 면 접촉되고,

상기 제1 및 제2 돌출부와 상기 시스템 케이스 및 상기 제1 및 제2 브라켓은 서로 중첩되는 스크류 홀을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 액정표시모듈과 상기 시스템 케이스는 스크류에 의해 체결되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 돌출부는 상기 탑 케이스와 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 돌출부는 상기 탑 케이스의 저면으로부터 측방향으로 연장되어 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0012] 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 탑 케이스의 휨 현상을 방지하고, 액정표시모듈과 시스템 케이스의 조립성을 개선하는 액정표시장치에 관한 것이다.
- [0013] 일반적으로 널리 사용되고 있는 표시장치들 중의 하나인 CRT(Cathode Ray Tube)는 TV를 비롯해서 계측기기, 정보 단말기기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, CRT 자체의 무게와 크기로 인해 전자 제품의 소형화, 경량화의 대응에 적극적으로 대응할 수 없었다.
- [0014] 반면 액정표시장치는 표시장치로서, 상기 CRT에 비해 경박단소형화 및 저소비전력을 실현할 수 있다는 장점이 있다. 특히, 박막 트랜지스터를 이용한 액정표시장치는 CRT에 필적할만한 표시화면의 고화질화, 대형화 및 컬러화 등을 실현하였기 때문에 최근에는 노트북 PC 및 모니터 시장은 물론 여러 분야에서 다양하게 사용되고 있다.
- [0015] 다른 표시장치인 액정표시장치는 영상을 디스플레이하는 액정패널(Liquid Crystal Panel)과 상기 액정패널을 구동하기 위한 구동회로(Driving Circuit) 및 광을 제공하는 백라이트 어셈블리를 포함하며, 이러한 부품들이 몰드프레임 내에 적층 배치된 상태로 베젤(Bezel)에 의해 조립되어 액정표시모듈이 완성된다. 여기서, 상기 구동회로는 통상 액정패널에 연결된 연성 재질의 필름에 의해 상기 백라이트 어셈블리의 배면으로 돌려져 부착된다. 그리고, 상기 베젤에 의해 조립된 액정표시모듈은 소정 형상을 갖는 시스템 케이스와 조립되어 노트북 PC 또는, 모니터 등과 같은 실질적인 액정표시장치가 제작된다.
- [0016] 도 1은 종래 기술에 따른 액정표시모듈과 시스템 케이스가 조립되는 액정표시장치의 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 액정표시모듈의 I-I'라인을 따라 절단한 단면도이다.
- [0017] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 액정표시장치(10)는 액정패널(30)과, 광을 제공하는 백라이트 어셈블리(미도시)와, 상기 액정패널(30) 및 백라이트 어셈블리를 수납 및 지지하는 탑 케이스(50)와 바텀케이스(미도시)가 구비되는 액정표시모듈(15)을 포함한다.
- [0018] 상기 액정표시장치(10)는 액정표시모듈(15)과 시스템 케이스(70)의 조립시에 탑 케이스(50)의 파손을 방지하고, 조립을 용이하게 하기 위한 브라켓(Bracket: 80)과, 다수의 스크류(90)를 더 포함한다.
- [0019] 상기 브라켓(80)은 액정표시모듈과 시스템 케이스(70)의 조립시에 액정표시모듈의 탑 케이스(50)의 파손을 방지하고, 조립을 용이하게 할 수 있게 하는 역할을 한다.
- [0020] 상기 브라켓(80)은 다수의 스크류홀(83)이 형성되어 상기 탑 케이스(50)의 일측면 및 타측면 상에 서로 대향하는 다수의 스크류홀(83)에 스크류(90)를 체결함으로써 조립된다.
- [0021] 상기 브라켓(80)의 양측면에는 시스템 케이스(70)와의 조립을 위해 스크류홀(83)이 구비되어 스크류(90)에 의해 체결된다.
- [0022] 상기 액정표시모듈은 영상을 디스플레이하는 액정패널(30)과, 광을 제공하는 백라이트 어셈블리(60)와, 상기 액정패널(30) 및 백라이트 어셈블리(60)가 적층 배치되는 몰드프레임(40)과, 상기 액정패널(30) 및 백라이트 어셈블리(60)를 수납 및 지지하는 탑 케이스(50) 및 바텀케이스(20)를 포함한다.
- [0023] 상기 액정표시장치(10)는 액정표시모듈(15)과 시스템 케이스(70)와의 조립을 위한 브라켓(80)과, 스크류(90)를 포함한다.
- [0024] 상기 탑 케이스(80)는 가볍고 얇은 금속재질로 이루어지고, 일측면 및 타측면에 다수의 스크류홀(83)이 형성된다.
- [0025] 상기 브라켓(80)은 탑 케이스(50)의 일측면 및 타측면에 대향하는 스크류홀이 형성되어 상기 스크류(90)에 의해

탭 케이스(50)와 체결된다.

[0026] 상기 브라켓(80)은 양 측면에 상기 시스템 케이스(70)와 조립하기 위한 스크류홀(86)을 더 포함한다.

[0027] 상기 브라켓(80)과 탭 케이스(50)가 체결된 다음에 브라켓(80)의 양 측면에 스크류홀(86)과 상기 시스템 케이스(70)의 스크류홀(73)에 스크류(90)가 체결되어 액정표시장치의 조립이 완료된다.

[0028] 그러나, 종래의 액정표시장치는 액정표시모듈(15)과 시스템 케이스(70)의 조립시에 많은 수의 스크류(90)를 사용함으로써, 조립이 복잡하고 작업률이 저하되며 비용이 많이 드는 문제점이 있다. 또한, 가볍고 얇은 탭 케이스(50)의 약한 강도때문에 조립공정이 진행되면서 외부의 힘에 의해 탭 케이스에 휨 현상이 발생한다. 이와 같은 휨 현상으로 인해 액정표시장치 내부의 부품 간의 마찰이 야기되어 부품파손의 불량이 빈번하게 발생하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0029] 본 발명은 탭 케이스에 돌출부가 형성되어 휨 현상에 의한 부품 파손을 방지하고, 조립성을 개선할 수 있는 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

[0030] 상기한 목적을 달성하기 위한, 본 발명에 따른 액정표시장치는,

[0031] 액정패널과 백라이트 어셈블리를 지지 및 보호하고, 양 측방향으로 돌출 형성된 제 1 및 제 2 돌출부를 갖는 탭 케이스를 구비한 액정표시모듈; 및

[0032] 상기 제 1 및 제 2 돌출부에 체결된 시스템 케이스를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0033] 또한, 상기한 목적을 달성하기 위한, 본 발명에 따른 액정표시장치는,

[0034] 바텀케이스;

[0035] 상기 바텀케이스에 수납된 백라이트 어셈블리;

[0036] 상기 백라이트 어셈블리 상에 배치된 액정패널;

[0037] 상기 액정패널을 지지 및 보호하고, 양 측방향으로 돌출 형성된 제 1 및 제 2 돌출부를 갖는 탭 케이스;

[0038] 상기 바텀케이스의 저면 상에 배치된 시스템 케이스;

[0039] 상기 제 1 및 제 2 돌출부와 상기 시스템 케이스를 체결하기 위한 스크류;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0040] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명하도록 한다.

[0041] 도 3은 본 발명에 따른 액정표시모듈과 시스템 케이스가 조립되는 액정표시장치의 분해 사시도이고, 도 4는 도 3의 II-II' 라인을 따라 절단한 단면도이다.

[0042] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 액정표시장치(110)는 영상을 디스플레이하는 액정패널(130), 광을 제공하는 백라이트 어셈블리(미도시), 상기 액정패널(130) 및 백라이트 어셈블리를 수납하고 지지하는 탭 케이스(150) 및 바텀케이스(미도시)를 포함하는 액정표시모듈(115)과, 시스템 케이스(170)를 포함한다.

[0043] 상기 액정표시장치(110)는 액정표시모듈(115) 및 시스템 케이스(170)를 체결하기 위한 제 1 및 제 2 브라켓(180, 185)과, 스크류(190)를 더 포함한다.

[0044] 도시되지는 않았지만, 상기 백라이트 어셈블리는 광을 발생하는 광원과, 상기 광원을 보호하는 광원 하우징과, 상기 광원으로부터 발생한 광을 면광원으로 전환시키는 도광판과, 상기 도광판에서 직하하는 광을 반사하는 반사판과, 상기 광원 상에 배치되어 광원으로부터 발생한 광을 확산 및 집광시키는 광학시트류를 포함할 수 있다.

[0045] 상기 탭 케이스(150)는 일측면의 측방향으로 돌출된 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210)가 형성되고, 상기 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210)는 적어도 하나 이상의 스크류홀(202)이 형성된다. 즉, 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210)는 상기 탭 케이스(150)의 저면으로부터 각 측면의 측방향으로 소정 길이 연장되어 돌출 형성된다. 상기 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210)는 판 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0046] 도 3에서는 스크류홀(202)이 각 돌출부(200, 210)에 2개 형성되지만, 필요에 따라 다수개가 형성될 수도 있다.

- [0047] 상기 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210)는 상기 탭 케이스()와 일체로 형성된다.
- [0048] 상기 제 1 및 제 2 브라켓(180, 185)은 상기 탭 케이스(150)의 각 돌출부(200, 210)와 동일한 사이즈를 갖는 것이 바람직하다. 또한, 상기 제 1 및 제 2 브라켓(180, 185)에는 상기 각 돌출부(200, 210)에 형성된 스크류홀(202)에 대응되는 스크류홀(183)이 형성될 수 있다.
- [0049] 상기 시스템 케이스(170)는 상기 액정표시모듈(115)의 저면 상에 배치된다. 상기 시스템 케이스(170)는 적어도 상기 액정표시모듈(115)의 폭과 상기 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210)의 폭의 크기를 갖는 것이 바람직하다. 이때, 상기 시스템 케이스(170)에는 상기 각 돌출부(200, 210)에 형성된 스크류홀(202)에 대응된 영역에 스크류홀(173)이 형성될 수 있다.
- [0050] 상기 돌출부(200) 상에 제 1 및 제 2 브라켓(180, 185)이 배치되고, 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210) 하측에 상기 시스템 케이스(170)가 배치되면, 상기 스크류(190)를 이용하여 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210), 제 1 및 제 2 브라켓(180, 185) 및 시스템 케이스(170)가 일치되도록 체결된다. 이때 상기 스크류(190)는 상기 제 1 및 제 2 브라켓(180, 185)의 스크류홀(183), 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210)의 스크류홀(202), 그리고 시스템 케이스(170)의 스크류홀(173)을 관통하여 체결될 수 있다.
- [0051] 이와 같은 액정표시장치(110)는 상기 탭 케이스(150)의 일측면 및 타측면에 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210)가 형성되어 각각 2 개씩의 스크류(190)에 의해 액정표시모듈(115)과 시스템 케이스(170)를 체결함으로써, 부품비가 감소됨과 동시에 조립성이 개선될 수 있다.
- [0052] 또한, 탭 케이스(150)에 돌출부(200)가 형성됨으로서, 탭케이스(150)의 강도가 향상되어 탭케이스(150)의 휨 현상을 개선하여 상기 탭 케이스(150)와 접촉된 액정표시모듈(115)의 부품간의 마찰을 억제하여 제품의 손상을 방지할 수 있다.
- [0053] 도 5는 본 발명에 따른 도 3의 A를 도시한 상세도이다.
- [0054] 도 5에 도시된 바와 같이, 액정표시장치는 액정패널(도 3의 130)을 보호하는 탭 케이스(150)와, 상기 탭 케이스(150) 측면 하부에 면형태로 형성된 돌출부(200)와, 상기 돌출부(200) 상에 배치되는 브라켓(180)과, 상기 돌출부(200) 하부에 구비되는 시스템 케이스(170)를 포함한다.
- [0055] 상기 돌출부(200), 브라켓(180) 및 시스템 케이스(170)는 서로 대향하는 적어도 하나 이상의 스크류홀(183, 202, 173)을 포함한다.
- [0056] 상기 돌출부(200)는 탭 케이스(150)와 같은 재질로서, 탭 케이스(150)의 제조공정 시에 형성될 수 있다.
- [0057] 상기 브라켓(180)은 액정표시모듈과 시스템 케이스(170)의 조립시에 상기 돌출부(200)의 파손을 방지하고, 지지력을 보강하는 역할을 한다.
- [0058] 상기 돌출부(200), 브라켓(180) 및 시스템 케이스(170)의 서로 대향하는 복수의 스크류홀은 각각 하나의 스크류(190)로 체결될 수 있다.
- [0059] 상기 액정표시장치의 조립은 상기 돌출부(200) 상에 브라켓(180)이 배치되고, 돌출부(200) 하측에 상기 시스템 케이스(170)가 배치되어 상기 스크류(190)를 이용하여 돌출부(200), 브라켓(180) 및 시스템 케이스(170)의 스크류홀이 일치되도록 체결된다.
- [0060] 상기 탭 케이스(150)는 돌출부(200)와 시스템 케이스(170)가 면접촉을 하여 조립됨으로서, 가볍고 얇은 금속재질의 탭 케이스(150)의 휨 현상에 의한 부품 파손을 방지할 수 있다.
- [0061] 따라서, 본 발명의 액정표시장치(110)는 상기 탭 케이스(150)의 일측면 및 타측면에 제 1 및 제 2 돌출부(200, 210)가 형성되어 각각 2 개씩의 스크류(190)에 의해 액정표시모듈(115)과 시스템 케이스(170)를 체결함으로써, 부품비가 감소됨과 동시에 조립성이 개선될 수 있다.
- [0062] 또한, 탭 케이스(150)에 돌출부(200)가 형성됨으로서, 탭케이스(150)의 강도가 향상되어 탭케이스(150)의 휨 현상을 개선하여 상기 탭 케이스(150)와 접촉된 액정표시모듈(115)의 부품간의 마찰을 억제하여 제품의 손상을 방지할 수 있다.

발명의 효과

- [0063] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의하면, 탭 케이스의 일측면 및 타측면에 돌출부를 형성하여 브라켓, 돌

출부 및 시스템 케이스의 조립성을 향상시키는 효과가 있다.

- [0064] 또한, 돌출부는 시스템 케이스와 면접촉을 하여 조립됨으로서, 탑 케이스의 강도를 향상시켜 휨 현상에 의한 부품 파손을 방지하는 효과가 있다.
- [0065] 이상 설명한 내용을 통해 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

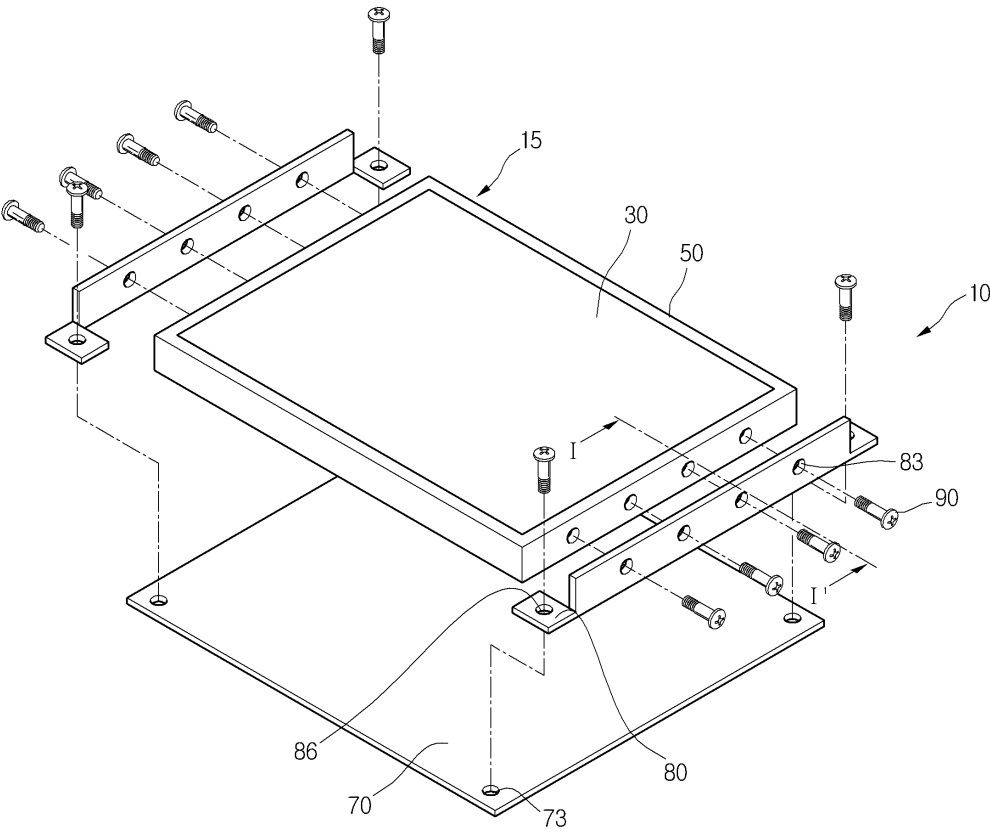
- [0001] 도 1은 종래 기술에 따른 액정표시모듈과 시스템 케이스가 조립되는 액정표시장치의 분해 사시도.
- [0002] 도 2는 도 1의 액정표시모듈의 I-I' 라인을 따라 절단한 단면도.
- [0003] 도 3은 본 발명에 따른 액정표시모듈과 시스템 케이스가 조립되는 액정표시장치의 분해 사시도.
- [0004] 도 4는 도 3의 II-II' 라인을 따라 절단한 단면도.
- [0005] 도 5는 본 발명에 따른 도 3의 A를 도시한 상세도.

- [0006] *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*

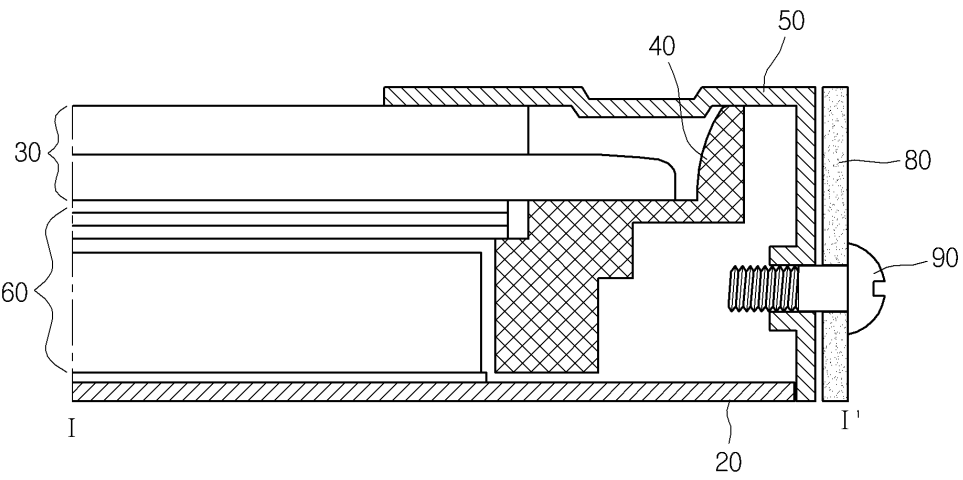
- | | |
|----------------------|-----------------|
| [0007] 110 : 액정표시장치 | 120 : 바텀케이스 |
| [0008] 130 : 액정패널 | 140 : 몰드프레임 |
| [0009] 150 : 탑 케이스 | 160 : 백라이트 어셈블리 |
| [0010] 170 : 시스템 케이스 | 180 : 브라켓 |
| [0011] 190 : 스크류 | 200 : 돌출부 |

도면

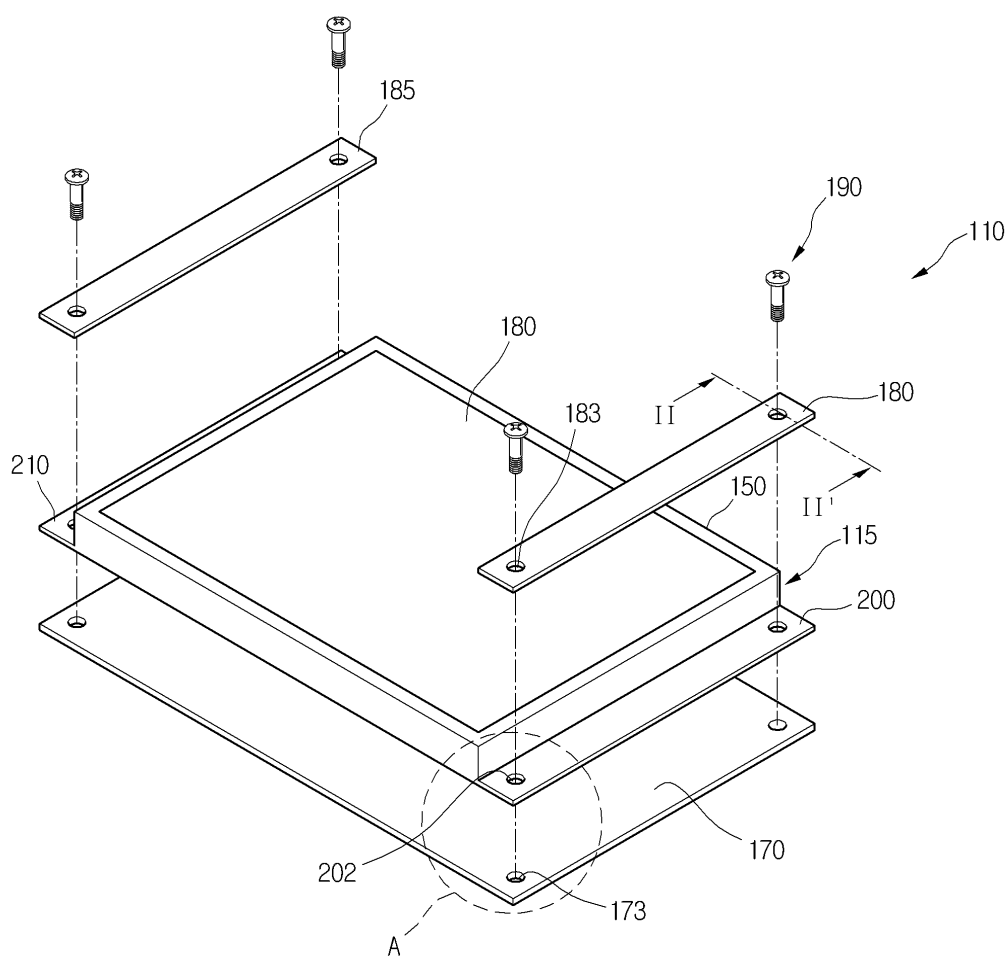
도면1



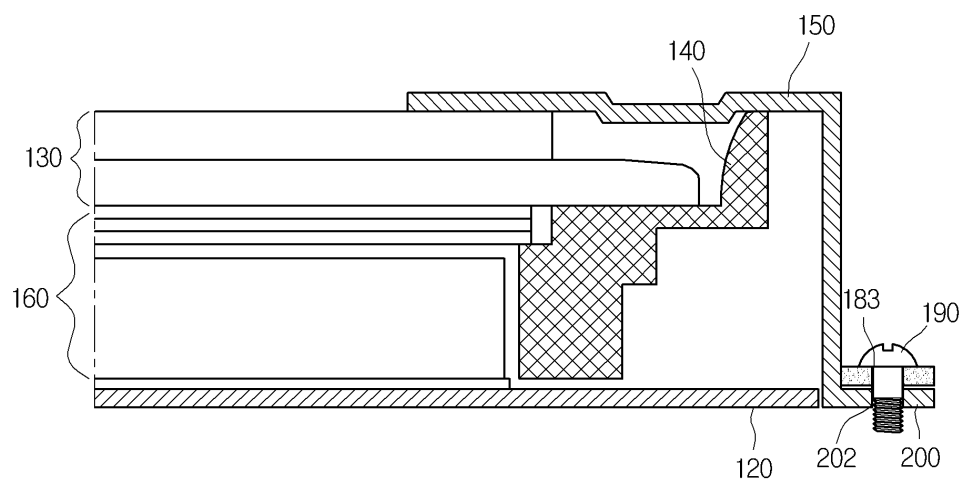
도면2



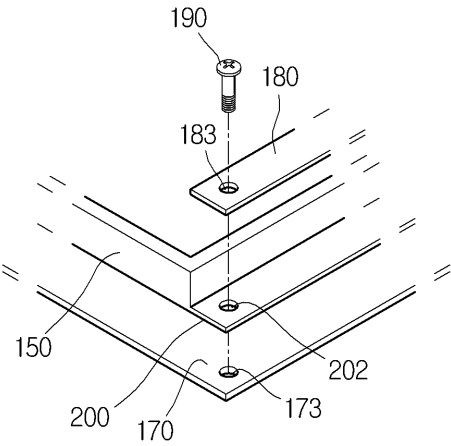
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR101232514B1	公开(公告)日	2013-02-12
申请号	KR1020050093224	申请日	2005-10-05
[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	YUN TAE SU		
发明人	YUN, TAE SU		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F2001/13332 G02F2201/46		
其他公开文献	KR1020070038200A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供LCD（液晶显示器），通过在顶壳的一个侧表面和另一个侧表面上形成突起来改善支架，突起和系统壳体的组装性能。

