



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/1333 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0066653
(43) 공개일자 2007년06월27일

(21) 출원번호 10-2005-0128072
(22) 출원일자 2005년12월22일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 이승환
서울 관악구 봉천11동 180-17 선경빌라 202호

(74) 대리인 이수웅

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 인버터를 포함하는 액정 표시 모듈

(57) 요약

인버터를 포함하는 액정 표시 모듈이 제공된다. 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 모듈은 화상을 표시하는 액정 표시 패널, 액정 표시 패널에 광을 조사하는 백라이트, 백라이트에 전원을 공급하는 인버터, 인버터를 감싸 고정시키기 위하여 상측부와 하측부 각각에 하나 이상의 삽입편이 형성되는 브라켓 및 액정 표시 패널과 백라이트의 일측면을 감싸는 몸체 및 백라이트의 반대 방향으로 돌출되어 삽입편을 둘러싸며 몸체의 마주보는 두 지점과 연결된 삽입부를 포함하는 하부 커버를 포함한다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

화상을 표시하는 액정 표시 패널;

상기 액정 표시 패널에 광을 조사하는 백라이트;

상기 백라이트에 전원을 공급하는 인버터;

상기 인버터를 감싸 고정시키기 위하여 상측부와 하측부 각각에 하나 이상의 삽입편이 형성되는 브라켓; 및

상기 액정 표시 패널과 상기 백라이트의 일측면을 감싸는 몸체 및 상기 백라이트의 반대 방향으로 돌출되어 상기 삽입편을 둘러싸며 상기 몸체의 마주보는 두 지점과 연결된 삽입부를 포함하는 하부 커버를 포함하는 액정 표시 모듈.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 브래킷은,

상기 하나 이상의 삽입편과 동일 평면 상에 위치하며 소정 거리 이격된 하나 이상의 걸림편을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 삽입부의 양 끝단은 상기 몸체의 마주보는 두 지점에 연결되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 삽입편이 상기 브래킷의 상측부 또는 하측부에 한 개가 형성될 경우,

상기 한 개의 삽입편은 상기 브래킷의 상측부 또는 하측부의 중앙에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 하부 커버는,

상기 액정 표시 패널과 상기 백라이트의 일측면과 수직으로 연결된 타측면 방향으로 돌출된 보조 고정편을 더 포함하며,

상기 액정 표시 모듈은,

상기 액정 표시 패널과 상기 백라이트의 타측면을 감싸며 상기 하부 커버의 보조 고정편이 걸쳐지는 고정홈이 형성되는 메인 서포터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 삽입부는 제1 부분 삽입부와 제2 부분 삽입부를 포함하며,

상기 제1 부분 삽입부와 상기 제2 부분 삽입부 각각은 상기 백라이트의 반대 방향으로 돌출되고 서로 분리되어 있으며,

상기 제1 부분 삽입부의 한쪽 끝단은 상기 몸체의 제1 지점에 연결되고, 상기 제2 부분 삽입부의 한쪽 끝단은 상기 제1 지점과 마주보는 상기 몸체의 제2 지점과 연결된 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 삽입부는 제1 부분 삽입부와 제2 부분 삽입부를 포함하며,

상기 제1 부분 삽입부와 상기 제2 부분 삽입부 각각은 상기 백라이트의 반대 방향으로 돌출되고 서로 분리되어 있으며,

상기 제1 부분 삽입부의 한쪽 끝단은 상기 몸체의 제1 지점에 연결되고, 상기 제2 부분 삽입부의 한쪽 끝단은 상기 제1 지점과 마주보는 상기 몸체의 제2 지점과 연결되며,

상기 하부 커버는,

상기 액정 표시 패널과 상기 백라이트의 일측면과 수직으로 연결된 타측면 방향으로 돌출된 보조 고정편을 더 포함하며,

상기 액정 표시 모듈은,

상기 액정 표시 패널과 상기 백라이트의 타측면을 감싸며 상기 하부 커버의 보조 고정편이 걸쳐지는 고정홈이 형성되는 메인 서포터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 모듈에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 인버터를 포함하는 액정 표시 모듈에 관한 것이다.

오늘날과 같은 정보화 사회에 있어서 전자 표시 장치의 역할은 매우 중요해지고 있으며, 각종의 전자 표시 장치가 다양한 산업 분야에 광범위하게 사용되고 있다. 이러한 전자 표시 장치 분야는 발전을 거듭하여 다양화하는 정보화 사회의 요구에 적합한 새로운 기능을 갖는 전자 표시 장치가 계속 개발되고 있다. 일반적으로 전자 표시 장치란 다양한 정보를 시각을 통하여 인간에게 전달하는 장치를 말한다. 즉, 전자 표시 장치란 각종의 전자 기기로부터 출력되는 전자적 정보 신호를 인간의 시각으로 인식할 수 있는 광 정보 신호로 변화하는 전자 장치를 말하며, 인간과 전자 기기를 연결하는 가교적인 역할을 담당하는 장치라고 할 수 있다.

이러한 전자 표시 장치에 있어서, 광 정보 신호가 발광 현상에 의해서 표시되는 경우에는 발광형 표시 장치로 일컬어지며, 반사, 산란, 간섭 현상 등에 의하여 광 변조로 표시되는 경우에는 수광형 표시 장치로 일컬어진다. 능동형 표시 장치로도 불리는 발광형 표시 장치로는 음극선관 표시 장치(Cathode Ray Tube; CRT), 플라즈마 표시 장치(Plasma Display Panel; PDP), 유기 이엘 표시 장치(Organic ElectroLuminiscent Display; OLED), 발광 다이오드(Light Emitting Diode; LED) 등을 들 수 있다. 그리고 수동형 표시 장치로 불리는 수광형 표시 장치로는 액정 표시 장치(LCD), 전자 영동 표시 장치(ElectroPhoretic Image Display; EPID) 등을 들 수 있다.

텔레비전이나 컴퓨터 모니터 등에 사용되고 있으며, 가장 오랜 역사를 갖는 표시 장치인 음극선관 표시 장치는 경제성 등의 면에서 가장 높은 시장 점유율을 차지하고 있으나, 무거운 중량, 큰 부피 및 높은 소비 전력 등과 같은 단점을 많이 가지고 있다.

최근에, 반도체 기술의 급속한 진보에 의하여 각종 전자 장치의 저전압화 및 저전력화와 함께 전자 기기의 소형화, 박형화 및 경량화의 추세에 따라 새로운 환경에 적합한 전자 표시 장치로서 평판 패널형 표시 장치에 대한 요구가 급격히 증대되고 있다. 이에 따라 액정 표시 장치(LCD), 플라즈마 표시 장치(PDP), 유기 이엘 표시 장치(OELD) 등과 같은 평판 패널형 표시 장치가 개발되고 있으며, 이러한 평판 패널형 표시 장치 중에서 소형화, 경량화 및 박형화가 용이하며, 낮은 소비 전력 및 낮은 구동 전압을 갖는 액정 표시 장치가 특히 주목 받고 있다.

이와 같은 액정 표시 장치는 수광형 표시 장치이기 때문에 광원의 역할을 하는 백라이트(back-light)와 백라이트에 전원을 공급하기 위한 인버터가 필요하다. 액정 표시 모듈은 액정 표시 장치, 백라이트, 인버터 및 브라켓(bracket)을 포함한다.

도 1은 종래의 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 하부 커버(140)는 액정 표시 장치(110) 및 백라이트(120)를 지지한다. 브라켓(150)은 인버터(160)의 삽입을 위하여 단차가 형성된다. 브라켓(150)에는 단차가 형성되어 있기 때문에 브라켓(150)은 하부 커버(140)의 고정편(170)에 걸리게 되므로 하부 커버(140)에 고정된다.

이 때 종래의 액정 표시 모듈에 포함된 고정편(170)의 일측만이 하부 커버(140)에 연결되므로 진동이나 충격과 같은 외력에 의하여 휘어지기가 쉽다. 이에 따라 브라켓(150)이 이탈되어 인버터(160)의 고정이 불안정해지고 최악의 경우에는 인버터(160)와 백라이트(120)가 분리되는 상황이 발생할 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 브라켓의 부착력을 증가시킬 수 있는 액정 표시 모듈을 제공하기 위한 것이다.

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 구성

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 모듈은 화상을 표시하는 액정 표시 패널, 액정 표시 패널에 광을 조사하는 백라이트, 백라이트에 전원을 공급하는 인버터, 인버터를 감싸 고정시키기 위하여 상측부와 하측부 각각에 하나 이상의 삽입편이 형성되는 브라켓 및 액정 표시 패널과 백라이트의 일측면을 감싸는 몸체 및 백라이트의 반대 방향으로 돌출되어 삽입편을 둘러싸며 몸체의 마주보는 두 지점과 연결된 삽입부를 포함하는 하부 커버를 포함한다.

브라켓은 하나 이상의 삽입편과 동일 평면 상에 위치하며 소정 거리 이격된 하나 이상의 걸림편을 더 포함할 수 있다.

삽입부의 양 끝단은 몸체의 마주보는 두 지점에 연결될 수 있다.

삽입편이 브라켓의 상측부 또는 하측부에 한 개가 형성될 경우, 한 개의 삽입편은 브라켓의 상측부 또는 하측부의 중앙에 형성될 수 있다.

하부 커버는 액정 표시 패널과 백라이트의 일측면과 수직으로 연결된 타측면 방향으로 돌출된 보조 고정편을 더 포함하며, 액정 표시 모듈은 액정 표시 패널과 백라이트의 타측면을 감싸며 하부 커버의 보조 고정편이 걸쳐지는 고정홈이 형성되는 메인 서포터를 더 포함할 수 있다.

삽입부는 제1 부분 삽입부와 제2 부분 삽입부를 포함하며, 제1 부분 삽입부와 제2 부분 삽입부 각각은 백라이트의 반대 방향으로 돌출되고 서로 분리되어 있으며, 제1 부분 삽입부의 한쪽 끝단은 몸체의 제1 지점에 연결되고, 제2 부분 삽입부의 한쪽 끝단은 제1 지점과 마주보는 몸체의 제2 지점과 연결될 수 있다.

삽입부는 제1 부분 삽입부와 제2 부분 삽입부를 포함하며, 제1 부분 삽입부와 제2 부분 삽입부 각각은 백라이트의 반대 방향으로 돌출되고 서로 분리되어 있으며, 제1 부분 삽입부의 한쪽 끝단은 몸체의 제1 지점에 연결되고, 제2 부분 삽입부의 한쪽 끝단은 제1 지점과 마주보는 몸체의 제2 지점과 연결되며, 상기 하부 커버는 액정 표시 패널과 백라이트의 일측면과 수직으로 연결된 타측면 방향으로 돌출된 보조 고정편을 더 포함하며, 액정 표시 모듈은 액정 표시 패널과 백라이트의 타측면을 감싸며 하부 커버의 보조 고정편이 걸쳐지는 고정홈이 형성되는 메인 서포터를 더 포함할 수 있다.

기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<실시예1>

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 모듈은 액정 표시 패널(210), 백라이트(220), 인버터(230), 브라켓(240) 및 하부 커버(250)를 포함한다.

액정 표시 패널(210)은 서로 일정 간격 이격되어 대향되는 상부 기판 및 하부 기판을 포함한다. 상부 기판 및 하부 기판 사이에는 액정층이 개재되어 있다. 하부기판 상부에는 다수 개의 게이트 전극 및 데이터 전극이 서로 교차된다. 게이트 전극과 데이터 전극이 교차되는 지점에 박막트랜지스터가 형성된다. 게이트 전극 및 데이터 전극이 교차되는 영역으로 정의되는 화소영역에는 박막 트랜지스터와 연결된 화소전극이 형성된다. 상부 기판 내에는 컬러필터층, 공통 전극이 차례대로 형성된다. 컬러 필터층은 특정한 과장대의 빛만을 투과시키는 컬러필터와, 컬러필터의 경계부에 위치하여 액정의 배열이 제어되지 않는 영역상의 빛을 차단하는 블랙매트릭스로 구성된다. 상부 기판 및 하부 기판의 각 외부면에는 편광축과 평행한 빛만을 투과시키는 상부 및 하부 편광판이 위치한다.

백라이트(220)는 액정 표시 패널(210)의 배면인 하부 편광판 하부에 배치되며 액정 표시 패널(210)에 광을 조사한다.

인버터(230)는 교류 전원을 직류 전원으로 변환하며, 변환된 직류 전원을 백라이트(220)에 공급한다.

브라켓(240)은 인버터(230)를 감싸며 인버터(230)를 고정시키기 위하여 상측부와 하측부 각각에 하나 이상의 삽입편(241)과, 하나 이상의 삽입편(241)과 동일 평면 상에 위치하며 소정 거리 이격된 하나 이상의 걸림편(243)이 형성된다.

하부 커버(250)는 액정 표시 패널(210)과 백라이트(220)의 일측면을 감싸는 몸체(251) 및 백라이트(220)의 반대 방향으로 돌출되어 삽입편(241)을 둘러싸며 몸체(251)의 마주보는 두 지점과 연결된 삽입부(253)를 포함한다.

즉 도 2에 도시된 바와 같이, 삽입부(253)의 양 끝단은 몸체(251)의 마주보는 두 지점에 연결된다. 이와 같이 양 끝단이 몸체(251)에 연결된 삽입부(253)로 삽입편(241)이 삽입되어 브라켓(240)의 부착력이 증가하므로 진동이나 충격과 같은 외력에 의한 브라켓(240)의 이탈이 방지된다.

브라켓(240)의 걸림편(243)은 브라켓(240)의 삽입편(241)이 하부 커버(250)의 삽입부(253)로 삽입될 때, 삽입부(253) 측면의 몸체(251) 부분에 걸처진다.

도 2에 도시된 본 발명의 제1 실시예에서는 브라켓(240)의 상측부와 하측부 각각에 두 개의 삽입편(241)이 형성되고, 삽입편(241)과 삽입편(241) 사이에 걸림편(243)이 형성된다. 이와는 다르게 브라켓(240)의 상측부와 하측부 각각에 한 개의 삽입편이 형성될 수도 있고, 브라켓(240)의 상측부에 한 개의 삽입편이 형성되고 브라켓(240)의 하측부에 두 개의 삽입편이 형성될 수도 있다. 하나의 삽입편이 형성될 경우, 걸림편은 브라켓(240)의 상측부 또는 하측부의 중앙에 형성된다.

<실시예2>

도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정 표시 모듈은 액정 표시 패널(210), 백라이트(220), 인버터(230), 브라켓(240), 하부 커버(250) 및 메인 서포터(310)를 포함한다.

본 발명의 제2 실시예에 따른 액정 표시 모듈에 포함된 액정 표시 패널(210), 백라이트(220), 인버터(230) 및 브라켓(240)은 본 발명의 제1 실시예와 동일하므로 상세한 설명을 생략한다.

하부 커버(250)는 액정 표시 패널(210)과 백라이트(220)의 일측면을 감싸는 몸체(251), 백라이트(220)의 반대 방향으로 돌출되어 삽입편(241)을 둘러싸며 몸체(251)의 마주보는 두 지점과 연결된 삽입부(253) 및 일측면과 수직으로 연결된 타측면 방향으로 돌출된 보조 고정편(255)을 포함한다.

메인 서포터(310)는 액정 표시 패널(210)과 백라이트(220)의 타측면을 감싸며 하부 커버(250)의 보조 고정편(255)이 걸쳐지는 고정홈(315)이 형성된다.

이와 같은 하부 커버(250)의 보조 고정편(255)이 메인 서포터(310)의 고정홈(315)에 걸쳐진 후 접착 테이프(미도시)가 보조 고정편(255)의 표면 및 메인 서포터(310)의 표면에 부착됨으로써 하부 커버(250)와 메인 서포터(310)가 연결된다. 또한 하부 커버(250)와 메인 서포터(310)가 겹치는 부분은 양면 접착 테이프(미도시)에 의하여 서로 결합된다.

도 3에 도시된 본 발명의 제2 실시예에서는 브라켓(240)의 상측부와 하측부 각각에 두 개의 삽입편(241)이 형성되고, 삽입편(241)과 삽입편(241) 사이에 걸림편(243)이 형성된다. 이와는 다르게 브라켓(240)의 상측부와 하측부 각각에 한 개의 삽입편이 형성될 수도 있고, 브라켓(240)의 상측부에 한 개의 삽입편이 형성되고 브라켓(240)의 하측부에 두 개의 삽입편이 형성될 수도 있다. 하나의 삽입편이 형성될 경우, 삽입편은 브라켓(240)의 상측부 또는 하측부의 중앙에 형성된다.

본 발명의 제2 실시예는 본 발명의 제1 실시예와 마찬가지로 삽입부(253)의 양 끝단은 몸체(251)의 마주보는 두 지점에 연결된다. 이와 같이 양 끝단이 몸체(251)에 연결된 삽입부(253)로 삽입편(241)이 삽입되어 브라켓(240)의 부착력이 증가하므로 진동이나 충격과 같은 외력에 의한 브라켓(240)의 이탈이 방지된다. 브라켓(240)의 걸림편(243)은 브라켓(240)의 삽입편(241)이 하부 커버(250)의 삽입부(253)로 삽입될 때, 삽입부(253) 측면의 몸체(251) 부분에 걸쳐진다.

또한, 액정 표시 패널(210) 및 백라이트(220)의 일측면을 감싸는 하부 커버(250) 상에 브라켓(240)에 의하여 인버터(230)가 고정될 때, 액정 표시 패널(210) 및 백라이트(220)의 크기가 커질수록 하부 커버(250)에 미치는 힘은 커진다. 따라서, 본 발명의 제2 실시예에서는 메인 서포터(310)의 고정홈(315)에 보조 고정편(255)이 걸쳐진 후 접착 테이프(400)에 의하여 메인 서포터(310)와 보조 고정편(255)이 연결됨으로써 액정 표시 패널(210) 및 백라이트(220)와 하부 커버(250)의 부착력이 증가한다.

<실시예3>

도 4는 본 발명의 제3 실시예에 따른 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제3 실시예에 따른 액정 표시 모듈은 액정 표시 패널(210), 백라이트(220), 인버터(230), 브라켓(240) 및 하부 커버(250)를 포함한다.

본 발명의 제3 실시예에 따른 액정 표시 모듈에 포함된 액정 표시 패널(210), 백라이트(220), 인버터(230) 및 브라켓(240)은 본 발명의 제1 실시예와 동일하므로 상세한 설명을 생략한다.

하부 커버(250)는 액정 표시 패널(210)과 백라이트(220)의 일측면을 감싸는 몸체(251) 및 백라이트(220)의 반대 방향으로 돌출되어 삽입편(241)을 둘러싸며 몸체(251)의 마주보는 두 지점과 연결된 삽입부(253)를 포함한다.

이 때 삽입부(253)는 제1 부분 삽입부(253-1)와 제2 부분 삽입부(253-2)를 포함한다. 제1 부분 삽입부(253-1)과 제2 부분 삽입부(253-2) 각각은 백라이트(220)의 반대 방향으로 돌출되고 서로 분리되어 있다. 제1 부분 삽입부(253-1)의 한쪽 끝단은 몸체(251)의 제1 지점에 연결되고, 제2 부분 삽입부(253-2)의 한쪽 끝단은 제1 지점과 마주보는 몸체(251)의 제2 지점과 연결된다.

이와 같은 삽입부(253)의 제1 부분 삽입부(253-1)과 제2 부분 삽입부(253-2)에 의하여 브라켓(240)의 부착력이 증가하므로 진동이나 충격과 같은 외력에 의한 브라켓(240)의 이탈이 방지된다.

브라켓(240)의 걸림편(243)은 브라켓(240)의 삽입편(241)이 하부 커버(250)의 삽입부(253)로 삽입될 때, 삽입부(253) 측면의 몸체(251) 부분에 걸쳐진다.

도 4에 도시된 본 발명의 제3 실시예에서는 브라켓(240)의 상측부와 하측부 각각에 두 개의 삽입편(241)이 형성되고, 삽입편(241)과 삽입편(241) 사이에 걸림편(243)이 형성된다. 이와는 다르게 브라켓(240)의 상측부와 하측부 각각에 한 개의 삽입편이 형성될 수도 있고, 브라켓(240)의 상측부에 한 개의 삽입편이 형성되고 브라켓(240)의 하측부에 두 개의 삽입편이 형성될 수도 있다. 하나의 삽입편이 형성될 경우, 삽입편은 브라켓(240)의 상측부 또는 하측부의 중앙에 형성된다.

<실시예4>

도 5는 본 발명의 제4 실시예에 따른 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제4 실시예에 따른 액정 표시 모듈은 액정 표시 패널(210), 백라이트(220), 인버터(230), 브라켓(240), 하부 커버(250) 및 메인 서포터(310)를 포함한다.

본 발명의 제4 실시예에 따른 액정 표시 모듈에 포함된 액정 표시 패널(210), 백라이트(220), 인버터(230) 및 브라켓(240)은 본 발명의 제1 실시예와 동일하므로 상세한 설명을 생략한다.

하부 커버(250)는 액정 표시 패널(210)과 백라이트(220)의 일측면을 감싸는 몸체(251) 및 백라이트(220)의 반대 방향으로 돌출되어 삽입편(241)을 둘러싸며 몸체(251)의 마주보는 두 지점과 연결된 삽입부(253)를 포함한다.

이 때 삽입부(253)는 제1 부분 삽입부(253-1)와 제2 부분 삽입부(253-2)를 포함한다. 제1 부분 삽입부(253-1)와 제2 부분 삽입부(253-2)는 본 발명의 제3 실시예에서의 제1 부분 삽입부와 제2 부분 삽입부와 동일하므로 상세한 설명을 생략한다.

도 5에 도시된 본 발명의 제4 실시예에서는 브라켓(240)의 상측부와 하측부 각각에 두 개의 삽입편(241)이 형성되고, 삽입편(241)과 삽입편(241) 사이에 걸림편(243)이 형성된다. 이와는 다르게 브라켓(240)의 상측부와 하측부 각각에 한 개의 삽입편이 형성될 수도 있고, 브라켓(240)의 상측부에 한 개의 삽입편이 형성되고 브라켓(240)의 하측부에 두 개의 삽입편이 형성될 수도 있다. 하나의 삽입편이 형성될 경우, 삽입편은 브라켓(240)의 상측부 또는 하측부의 중앙에 형성된다.

하부 커버(250)는 액정 표시 패널(210)과 백라이트(220)의 일측면을 감싸는 몸체(251), 백라이트(220)의 반대 방향으로 돌출되어 삽입편(241)을 둘러싸며 몸체(251)의 마주보는 두 지점과 연결된 삽입부(253) 및 일측면과 수직으로 연결된 타측면 방향으로 돌출된 보조 고정편(255)을 포함한다.

메인 서포터(310)는 액정 표시 패널(210)과 백라이트(220)의 타측면을 감싸며 하부 커버(250)의 보조 고정편(255)이 걸쳐지는 고정홈(315)이 형성된다.

이와 같은 하부 커버(250)의 보조 고정편(255)이 메인 서포터(310)의 고정홈(315)에 걸쳐진 후 접착 테이프(미도시)가 보조 고정편(255)의 표면 및 메인 서포터(310)의 표면에 부착됨으로써 하부 커버(250)와 메인 서포터(310)가 연결된다. 또한 하부 커버(250)와 메인 서포터(310)가 겹치는 부분은 양면 접착 테이프(미도시)에 의하여 서로 결합된다.

본 발명의 제4 실시예에서는 본 발명의 제3 실시예와 마찬가지로 삽입부(253)의 제1 부분 삽입부(253-1)와 제2 부분 삽입부(253-2)에 의하여 브라켓(240)의 부착력이 증가하므로 진동이나 충격과 같은 외력에 의한 브라켓(240)의 이탈이 방지된다. 브라켓(240)의 걸림편(243)은 브라켓(240)의 삽입편(241)이 하부 커버(250)의 삽입부(253)로 삽입될 때, 삽입부(253) 측면의 몸체(251) 부분에 걸쳐진다.

또한, 액정 표시 패널(210) 및 백라이트(220)의 일측면을 감싸는 하부 커버(250) 상에 브라켓(240)에 의하여 인버터(230)가 고정될 때, 액정 표시 패널(210) 및 백라이트(220)의 크기가 커질수록 하부 커버(250)에 미치는 힘은 커진다. 따라서, 본 발명의 제4 실시예에서는 메인 서포터(310)의 고정홈(315)에 보조 고정편(255)이 걸쳐진 후 접착 테이프(400)에 의하여 메인 서포터(310)와 보조 고정편(255)이 연결됨으로써 액정 표시 패널(210) 및 백라이트(220)와 하부 커버(250)의 부착력이 증가한다.

이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

따라서, 이상에서 기술한 실시예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이므로, 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 하며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 이루어진 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 패널은 하부 커버의 두 지점과 연결된 삽입부가 브라켓의 삽입편을 감쌈으로써 브라켓 및 인버터의 부착력을 증가시킨다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다.

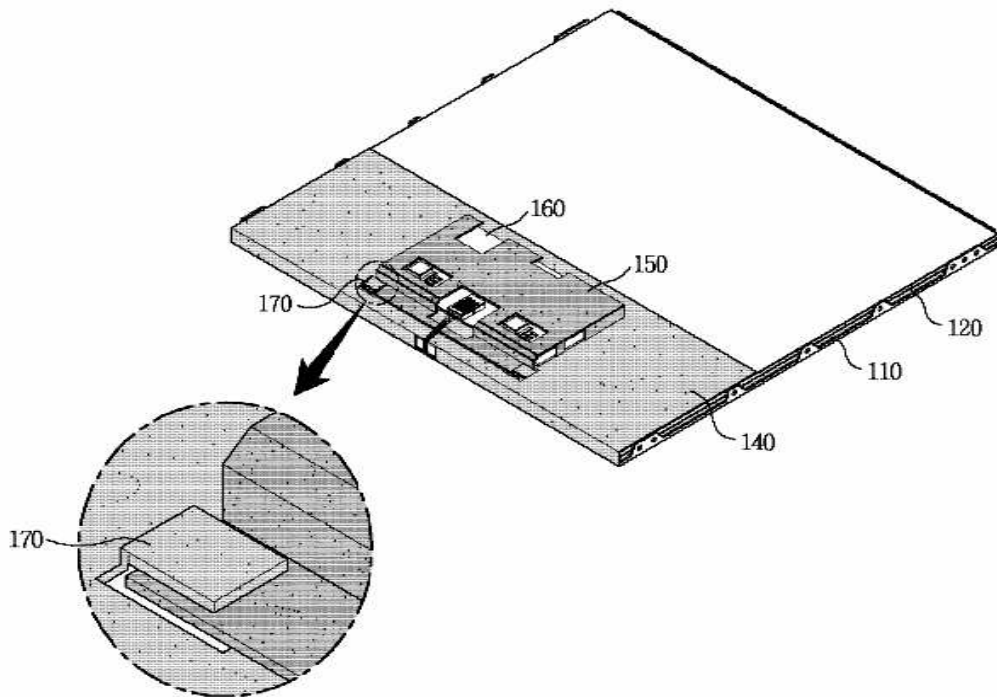
도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다.

도 4는 본 발명의 제3 실시예에 따른 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다.

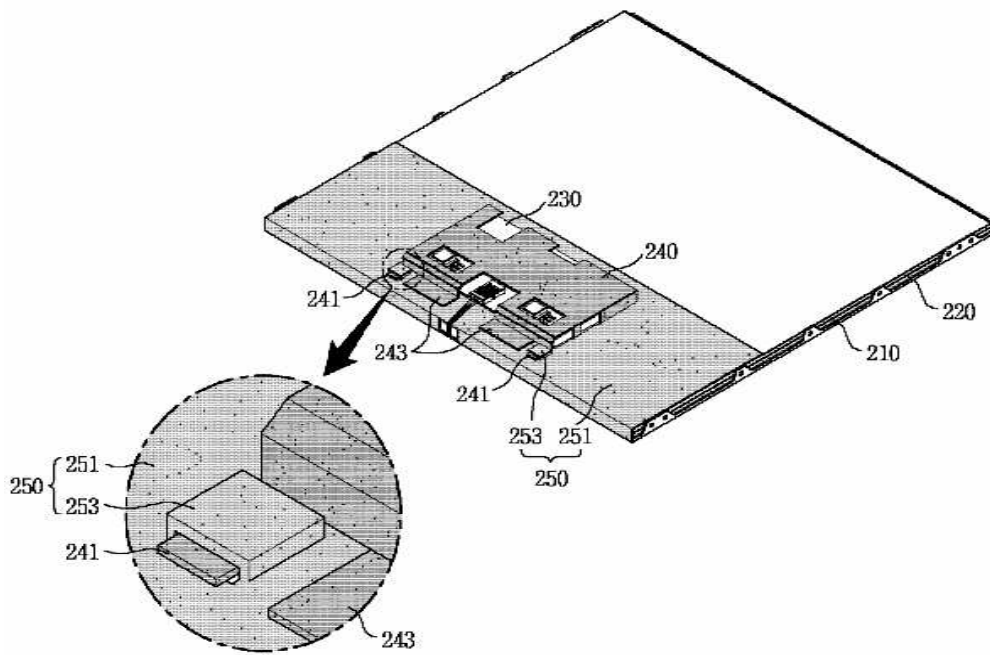
도 5는 본 발명의 제4 실시예에 따른 액정 표시 모듈을 나타낸 것이다.

도면

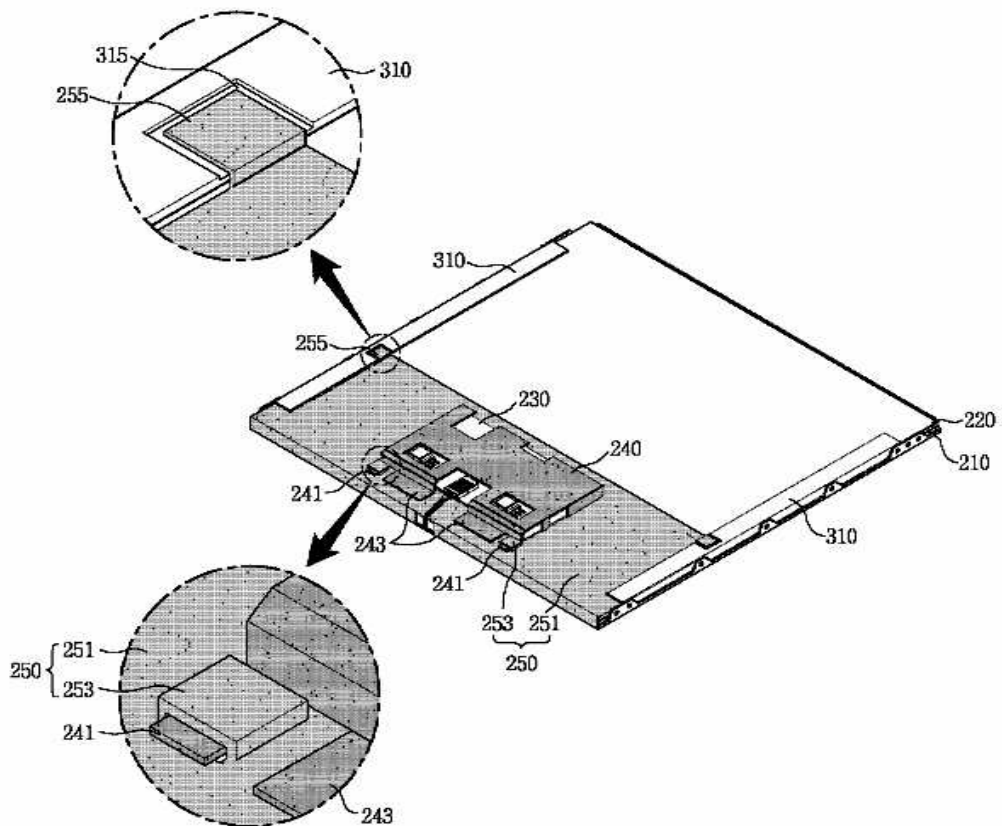
도면1



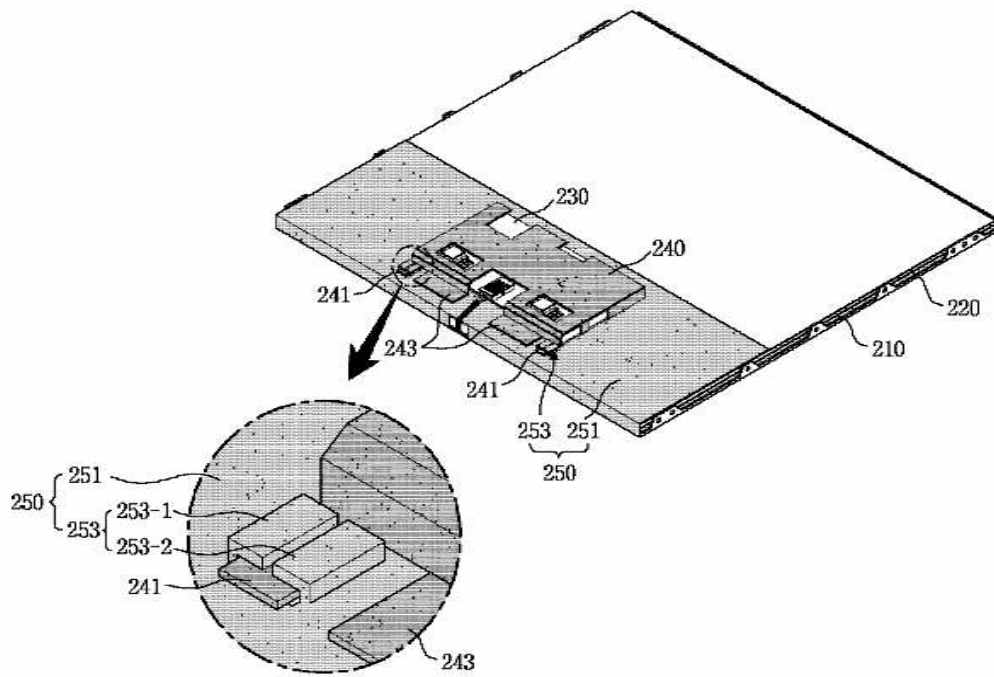
도면2



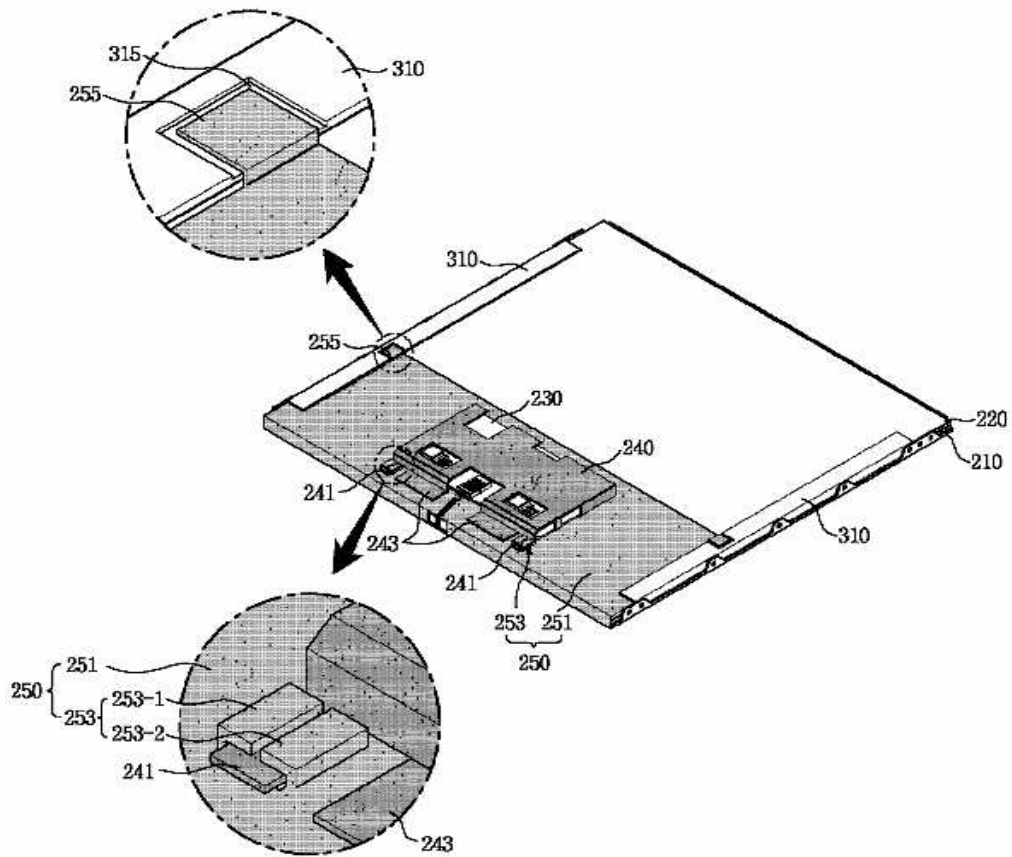
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	一种液晶显示模块，包括逆变器		
公开(公告)号	KR1020070066653A	公开(公告)日	2007-06-27
申请号	KR1020050128072	申请日	2005-12-22
[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		
[标]发明人	LEE SEUNG HWAN 이승환		
发明人	이승환		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 H05B41/24 G02F1/1336 G02F2001/133612 G02F2001/133314 G02F2201/46		
其他公开文献	KR101213099B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供包括逆变器的LCD（液晶显示器）模块，以通过与下盖的两个点连接的插入构件包封支架的插入件。组件：LCD面板（210）显示图像。背光（220）将光束照射到LCD面板。逆变器（230）向背光提供电力。一个或多个插入件（241）形成在支架（240）的上部和下部，以封装和固定逆变器。下盖包括用于封装LCD面板和背光的侧表面的主体。插入构件（253）朝向背光的相反方向突出，封装插入件并且与主体的相对的两个点连接。支架包括一个或多个相互间隔开预定距离并与插入件位于同一表面的钩挂件。©KIPO 2007

