



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0000165
(43) 공개일자 2008년01월02일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0057538

(22) 출원일자 2006년06월26일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

신주용

서울 구로구 개봉1동 거성1차아파트 102-1002

(74) 대리인

남승희

전체 청구항 수 : 총 6 항

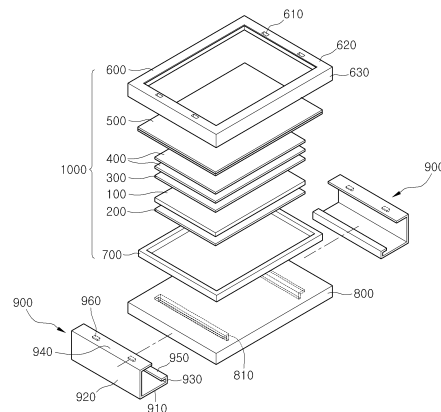
(54) 액정 표시 장치 모듈 결합 구조

(57) 요약

본 발명의 액정 표시 장치 모듈 결합 구조는 백라이트 유닛과, 액정 표시 패널이 차례대로 장착되는 하부 샤시와, 상기 하부 샤시와 결합되고, 상부의 적어도 일측에 결합 홈이 형성된 상부 샤시를 포함하는 액정 표시 장치와, 상기 액정 표시 장치의 하부에서 결합되고, 바닥부에 안착 홈이 형성된 외부 케이스와, 상기 액정 표시 장치와 외부 케이스를 결합하기 위한 적어도 하나의 결합 수단을 포함하고, 상기 결합 수단의 일측은 상기 결합 홈에 결합되고, 상기 결합 수단의 타측은 상기 안착 홈과 결합하여 구성된다.

상기와 같은 발명은 작업 시간의 단축 및 부품 절감하고, 또한, 결합이 용이해져 작업자의 작업성 향상 및 작업 수율을 높일 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

백라이트 유닛과, 액정 표시 패널이 차례대로 장착되는 하부 샤시와, 상기 하부 샤시와 결합되고, 상부의 적어도 일측에 결합 홈이 형성된 상부 샤시를 포함하는 액정 표시 장치와,

상기 액정 표시 장치의 하부에서 결합되고, 바닥부에 안착 홈이 형성된 외부 케이스와,

상기 액정 표시 장치와 외부 케이스를 결합하기 위한 적어도 하나의 결합 수단을 포함하고,

상기 결합 수단의 일측은 상기 결합 홈에 결합되고, 상기 결합 수단의 타측은 상기 안착 홈에 결합되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치 모듈 결합 구조.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 결합 수단은 베이스와, 상기 베이스의 양측에 상부로 수직으로 절곡되고 서로 상이한 길이를 갖는 제 1 측벽부 및 제 2 측벽부와, 상기 제 1 측벽부 및 제 2 측벽부에서 서로 마주보는 방향으로 절곡된 제 1 평면부 및 제 2 평면부를 포함하고, 상기 제 1 평면부의 하부에는 돌출부가 형성된 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치 모듈 결합 구조.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서, 상기 결합 수단은 액정 표시 장치 및 외부 케이스의 일측 및 타측에 배치되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치 모듈 결합 구조.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 액정 표시 장치 및 외부 케이스를 결합하기 위한 결합부를 더 포함하며, 상기 액정 표시 장치 및 외부 케이스의 일측은 상기 결합 수단에 의해 결합되고, 타측은 상기 결합부에 의해 결합되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치 모듈 결합 구조.

청구항 5

청구항 4에 있어서, 상기 결합부는 하부 샤시의 하부에서 수직으로 절곡된 측벽과, 상기 측벽에서 내측으로 절곡된 평면부를 포함하는 제 1 결합 부재와, 상기 외부 케이스의 상부에서 수직으로 절곡된 측벽과, 상기 측벽의 외측으로 절곡된 평면부를 포함하는 제 2 결합 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치 모듈 결합 구조.

청구항 6

청구항 4에 있어서, 상기 결합부는 외부 케이스의 상부에 형성된 쉘기부를 포함하고, 상기 하부 샤시의 하부에는 상기 쉘기부와 대응하는 결합 구멍이 형성된 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치 모듈 결합 구조.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<15> 본 발명은 액정 표시 장치 모듈 결합 구조로서, 보다 상세하게는 액정 표시 장치와 외부 케이스를 결합시키기 위한 액정 표시 장치 모듈 결합 구조에 관한 것이다.

<16> 일반적으로, 평판 표시 장치는 데스크탑 컴퓨터의 모니터 뿐만 아니라, 노트북 컴퓨터, PDA 등의 휴대형 컴퓨터나 휴대전화 단말기 등의 소형 경량화된 시스템을 구현하는데 필수적인 표시장치로, 이러한 평판 표시 장치는 액정 표시 장치(LCD; Liquid Crystal Display), 플라즈마 표시 장치(PDP; Plasma Display Panel), 전계방출 표시 장치(FED; Field Emission Display) 등이 있으며, 특히, 액정 표시 장치는 음극선관(CRT)에 비해 시인성이

우수하고 평균 소비 전력도 같은 영상의 CRT에 비해 작을 뿐만 아니라 발열량도 작기 때문에 최근에 휴대폰이나 컴퓨터의 모니터, 텔레비전 등의 차세대 표시장치로서 각광받고 있다.

<17> 한편, 액정 표시 장치 모듈은 백라이트 유닛 및 액정 표시 패널로 이루어진 액정 표시 장치와, 상기 액정 표시 장치와 결합하는 외부 케이스로 구성된다. 이때, 상기 액정 표시 장치 모듈의 결합을 위해 스크류(Screw) 또는 후크(Hook) 등을 이용하여 최대한 간단한 구조로 설계하는 방향으로 제품이 개발되고 있다.

<18> 하지만, 상기와 같은 결합 방법은 스크류 또는 후크의 수가 많이 사용이 되어 부품 원가가 상승하고, 또한, 결합 작업시 작업의 난이도가 높아 실제 설계 컨셉에 적용되지 못하고 있는게 현실이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<19> 따라서, 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여 도출된 것으로서, 액정 표시 장치와 외부 케이스의 체결에 있어서 작업의 편의도 및 원가 절감을 위하여 액정 표시 장치 모듈 결합 구조를 제공함을 그 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

<20> 상술한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 액정 표시 장치 모듈 결합 구조는 백라이트 유닛과, 액정 표시 패널이 차례대로 장착되는 하부 샤시와, 상기 하부 샤시와 결합되고, 상부의 적어도 일측에 결합 홈이 형성된 상부 샤시를 포함하는 액정 표시 장치와, 상기 액정 표시 장치의 하부에서 결합되고, 바닥부에 안착 홈이 형성된 외부 케이스와, 상기 액정 표시 장치와 외부 케이스를 결합하기 위한 적어도 하나의 결합 수단을 포함하고, 상기 결합 수단의 일측은 상기 결합 홈에 결합되고, 상기 결합 수단의 타측은 상기 안착 홈에 결합되는 것을 특징으로 한다.

<21> 상기 결합 수단은 베이스와, 상기 베이스의 양측에 상부로 수직으로 절곡되고 서로 상이한 길이를 갖는 제 1 측벽부 및 제 2 측벽부와, 상기 제 1 측벽부 및 제 2 측벽부에서 서로 마주보는 방향으로 절곡된 제 1 평면부 및 제 2 평면부를 포함하고, 상기 제 1 평면부의 하부에는 돌출부가 형성된 것을 특징으로 한다.

<22> 상기 결합 수단은 액정 표시 장치 및 외부 케이스의 일측 및 타측에 배치되는 것을 특징으로 한다.

<23> 상기 액정 표시 장치 및 외부 케이스를 결합하기 위한 결합부를 더 포함하며, 상기 액정 표시 장치 및 외부 케이스의 일측은 상기 결합 수단에 의해 결합되고, 타측은 상기 결합부에 의해 결합되는 것을 특징으로 한다.

<24> 상기 결합부는 하부 샤시의 하부에서 수직으로 절곡된 측벽과, 상기 측벽에서 내측으로 절곡된 평면부를 포함하는 제 1 결합 부재와, 상기 외부 케이스의 상부에서 수직으로 절곡된 측벽과, 상기 측벽의 외측으로 절곡된 평면부를 포함하는 제 2 결합 부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<25> 상기 결합부는 외부 케이스의 상부에 형성된 쉼기부를 포함하고, 상기 하부 샤시의 하부에는 상기 쉼기부와 대응하는 결합 구멍이 형성된 것을 특징으로 한다.

<26> 이하, 도면을 참조하여 평판 표시 장치 중에서 액정 표시 장치를 중심으로 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현된 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 도면상에서 동일 부호는 동일한 요소를 지칭한다.

<27> 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 액정 표시 장치 모듈을 나타낸 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 액정 표시 장치 모듈의 결합을 나타낸 측면도이다.

<28> 도 1을 참조하면, 액정 표시 장치 모듈은 박막 트랜지스터 기관 및 컬러필터 기관과 액정층으로 구성되는 액정 표시 패널(500)과, 상기 액정 표시 패널(500)의 하부에 위치하여 반사판(200), 도광판(100), 확산 시트(300), 프리즘 시트(400)로 구성된 백라이트 유닛과, 상기 백라이트 유닛을 지지하는 하부 샤시(700)와, 상기 액정 표시 패널(500)을 외부로부터 보호하기 위한 상부 샤시(600)를 포함하는 액정 표시 장치(1000)와, 상기 액정 표시 장치(1000)와 결합하는 외부 케이스(800)와, 상기 액정 표시 장치(1000)와 외부 케이스(800)를 결합하기 위한 결합 수단(900)을 포함한다.

<29> 도면에 도시되지는 않았지만, 광원 역할을 하는 광원부가 도광판(100)의 일측에 위치하고, 상기 광원부는 하부 샤시(700)에 수납된다. 이때, 상기 광원으로는 전계 발광 램프(Electroluminescent Lamp; EL), 발광 다이오드(Light Emitting Diode; LED), 냉음극 형광 램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp; CCFL) 등이 사용될 수

있으나, 이들 중에서 냉음극 형광 램프를 사용하는 것이 효과적이다.

- <30> 광원으로부터 방출된 빛은 도광판(100)에 조사되고, 상기 도광판(100)으로 조사된 빛의 일부는 액정 표시 패널(500)을 향해 출사하고, 상기 도광판(100)의 하부로 출사된 빛은 반사판(200)으로부터 반사되어 도광판(100)의 상부로 출사한다.
- <31> 이와 같이, 도광판(100)의 상부로 출사된 빛은 확산 시트(300) 및 프리즘 시트(400)를 통과하게 되고, 상기와 같이 백라이트 유닛을 통과한 빛은 박막 트랜지스터 기판 및 컬러 필터 기판으로 이루어진 액정 표시 패널(500)을 통과하여 화상을 표시하게 된다.
- <32> 상부 샤시(600)는 상부의 일부가 개방된 평면부(620)와, 상기 평면부(620)의 하부로 절곡된 측벽부(630)를 갖는 사각틀 형태로 제작되며, 상기 평면부(620)의 서로 대향하는 일측 및 타측에는 각각 복수개의 결합 홈(610)이 형성되어 있다. 또한, 하부 샤시(700)는 바닥면과, 상기 바닥면으로부터 각 가장자리에서 수직으로 돌출 연장된 측벽을 포함한다.
- <33> 상기 하부 샤시(700)는 백라이트 유닛과 액정 표시 패널을 차례대로 수납하고, 상부 샤시(600)는 하부 샤시(700)와 결합하여 외부의 충격으로부터 액정 표시 패널(500)을 보호하게 된다.
- <34> 이때, 상기 상부 샤시(600)와 하부 샤시(700)는 스크류, 나사, 접착제 등의 결합 부재에 의해 결합될 수 있으며, 후크 타입으로 결합될 수도 있다. 물론 상부 샤시(600) 및 하부 샤시(700)의 결합 방법은 이에 한정되지 않으며, 그 외의 다양한 방법으로 결합할 수 있음은 당연하다.
- <35> 이와 같이 결합된 액정 표시 장치(1000)의 하부에는 외부 케이스(800)가 마련된다. 상기 외부 케이스(800)는 사각의 플레이트 형상이며, 그 형상은 한정되지 않는다. 이때, 상기 외부 케이스(800)의 일측과 타측에는 안착 홈(810)이 각각 형성되어 있다.
- <36> 또한, 액정 표시 장치(1000)와 외부 케이스(800)를 결합하기 위한 결합 수단(900)이 복수개 마련된다.
- <37> 상기 결합 수단(900)은 베이스(910)와 상기 베이스(910)의 일측 및 타측에 상부로 절곡된 제 1 측벽부(920) 및 제 2 측벽부(930)와, 상기 제 1 측벽부(920) 및 제 2 측벽부(930)의 내측으로 절곡된 제 1 평면부(940) 및 제 2 평면부(950)를 포함한다. 이때, 상기 제 1 측벽부(920)는 제 2 측벽부(930)보다 길게 형성되어 있으며, 제 1 평면부(940)의 하부에는 복수개의 돌출부(960)가 형성되어 있다.
- <38> 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 제 1 측벽부(920) 및 제 1 평면부(940)에는 외부 케이스(800)와 액정 표시 장치(1000)의 일측이 차례로 수납되고, 제 1 평면부(940) 하부에 형성된 돌출부(960)는 상기 상부 샤시(600)에 형성되어 있는 결합 홈(610)에 결합되고, 제 2 측벽부(930) 및 제 2 평면부(950)는 외부 케이스(800)에 형성된 안착 홈(810)과 결합한다.
- <39> 상기 결합 수단(900)은 액정 표시 장치 모듈의 일측 및 타측에 마련되고, 이에 의해 상기 액정 표시 장치(1000) 및 외부 케이스(800)는 고정 결합된다.
- <40> 즉, 상기 결합 수단(900)은 상기 외부 케이스(800)에 형성된 안착 홈(810)에 제 2 측벽부(930) 및 제 2 평면부(950)를 삽입하여 고정한 후, 제 1 평면부(940)에 형성된 돌출부(960)를 상부 샤시(600)에 형성된 결합 홈(610)에 끼움으로써 결합을 완료한다.
- <41> 이때, 상기 결합 수단(900)은 액정 표시 장치의 모듈의 결합을 용이하게 하기 위해 텐션(Tension)을 가지는 것이 바람직하다. 즉, 결합 수단(900)에 형성된 제 2 측벽부(930) 및 제 2 평면부(950)가 외부 케이스(800)와 결합된 뒤, 텐션에 의해 약간 늘어난 상태에서 상부 샤시(600)와 결합함으로써, 상기 액정 표시 장치 모듈을 용이하게 결합할 수 있다.
- <42> 상기 결합 수단(900)은 액정 표시 장치 모듈의 서로 대향하는 일측 및 타측에 마련된 것으로 도시되었으나, 네 측면 모두에 마련되어 상기 액정 표시 장치 모듈을 결합할 수도 있다.
- <43> 또한, 상기 결합 수단(900)은 독립되어 마련되어 있는 것으로 도시되었으나, 상기 결합 수단(900)의 일측이 외부 케이스(800)와 일체형으로 형성될 수 있음은 물론이다.
- <44> 또한, 상기 결합 수단(900)과 상부 샤시(800)와의 결합하기 위해 상기 상부 샤시(800)에는 돌출부(960)와 대응하는 결합 홈(610)이 형성되었지만, 결합 구멍을 형성할 수 있음은 물론이다.
- <45> 도 3은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 액정 표시 장치 모듈의 결합을 나타낸 측면도이고, 도 4는 도 3의 변형에

를 나타낸 측면도이다.

- <46> 도면을 참조하면, 본 발명에 제 1 실시예에 따른 결합 수단(900)에 의해 상기 액정 표시 장치 모듈의 일측을 결합하고, 타측에는 액정 표시 장치(1000)와 외부 케이스(800)를 체결하기 위한 결합부가 배치된다.
- <47> 상기 결합부는 액정 표시 장치(1000)의 하부 즉 하부 샤시(700)에 형성된 제 1 결합 부재(970)와, 외부 케이스(800)의 상부에 형성된 제 2 결합 부재(980)를 포함한다.
- <48> 제 1 결합 부재(970)는 액정 표시 장치(1000)의 하부에서 수직으로 절곡된 측벽과, 상기 측벽에서 내측으로 절곡된 평면부를 포함하고, 제 2 결합 부재(980)는 상기 외부 케이스(800)의 상부에서 수직으로 절곡된 측벽과, 상기 측벽의 외측으로 절곡된 평면부를 포함한다.
- <49> 즉, 제 1 결합 부재(970) 및 제 2 결합 부재(980)는 서로 마주보는 방향으로 끼울 수 있도록 형성되어 있어, 상기 제 2 결합 부재(980)가 형성된 외부 케이스(800)를 도면상 좌측에서 우측으로 밀어 제 1 결합 부재(970)와 결합함으로써, 상기 액정 표시 장치 모듈의 타측을 결합할 수 있다.
- <50> 이때, 상기 제 1 결합 부재(970) 및 제 2 결합 부재(980)가 결합할 시, 결합 후 고정되도록 제 1 결합 부재(970) 및 제 2 결합 부재(980)의 평면부에 고정 부재를 더 마련할 수 있다.
- <51> 따라서, 액정 표시 장치 모듈의 결합시, 타측은 외부 케이스(800)를 상기 액정 표시 장치(1000)의 도면상 좌측에서 우측으로 밀어 슬라이드 형식으로 밀어 넣어 고정한 후, 일측은 제 1 실시예에 따른 결합 수단(900)을 이용하여 결합된다.
- <52> 또한, 제 2 실시예에 따른 결합부(970, 980) 대신에 도 4에 도시된 바와 같이 외부 케이스(800)의 상부에는 썬킴부(990)를 마련하고, 상기 썬킴부(990)가 결합 되는 액정 표시 장치(1000)의 배면 즉 하부 샤시(700)의 하부에 썬킴부(990)가 삽입될 수 있는 구멍을 더 마련하여 결합할 수도 있다.
- <53> 상기과 같이 결합된 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 모듈은 컴퓨터의 모니터, 노트북의 모니터, PDA 등의 리어 커버 및 프론트 커버와 결합하고, 이에 의해 완성된다.
- <54> 상기에서는 예지형 백라이트가 탑재되는 액정 표시 장치가 도시되었지만, 직하형 백라이트가 탑재되는 액정 표시 장치에 적용할 수 있음은 물론이다.
- <55> 이상에서는 도면 및 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명은 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

- <56> 상술한 바와 같이, 본 발명의 액정 표시 장치와 외부 케이스를 결합하기 위한 결합 수단을 마련하였다. 그러므로, 상기 결합 수단으로 결합될 시 작업 시간의 단축 및 부품 절감할 수 있는 효과가 있다.
- <57> 또한, 상기과 같은 구성은 결합이 용이해서 작업자의 작업성 향상 효과가 있으며, 작업 수율을 높일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 액정 표시 장치 모듈을 나타낸 분해 사시도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 액정 표시 장치 모듈의 결합을 나타낸 측면도이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 액정 표시 장치 모듈의 결합을 나타낸 측면도이다.
- <4> 도 4는 도 3의 변형예를 나타낸 측면도이다.

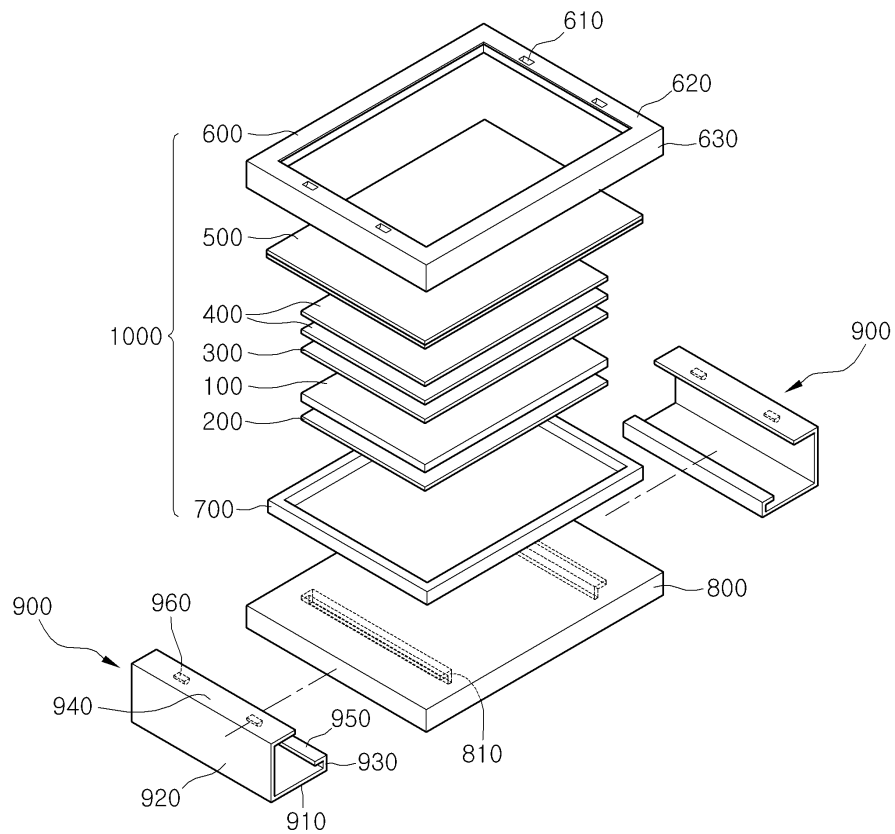
< 도면 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

- <6> 100: 도광판 200: 반사판
- <7> 300: 확산 시트 400: 프리즘 시트
- <8> 500: 액정 표시 패널 600: 상부 샤시

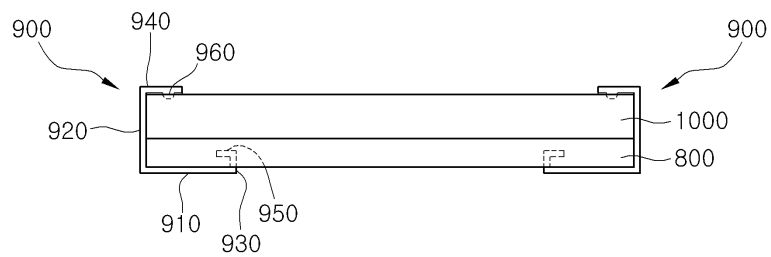
- | | | | |
|------|--------------|------------|---------------|
| <9> | 610: 결합 홈 | 700: 하부 샤시 | |
| <10> | 800: 외부 케이스 | | 810: 안착 홈 |
| <11> | 900: 결합 수단 | 910: 베이스 | |
| <12> | 920: 제 1 측벽부 | | 930: 제 2 측벽부 |
| <13> | 940: 제 1 평면부 | | 950: 제 2 평면부 |
| <14> | 960: 돌출부 | | 970, 980: 결합부 |

도면

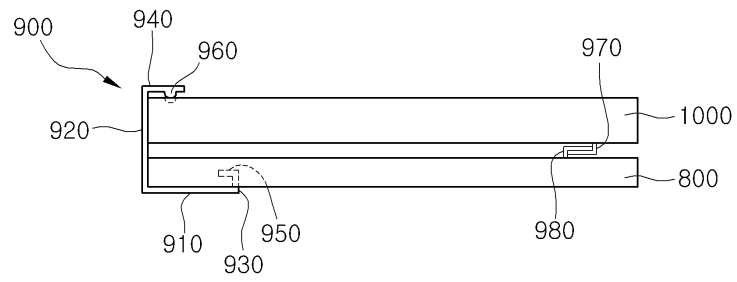
도면1



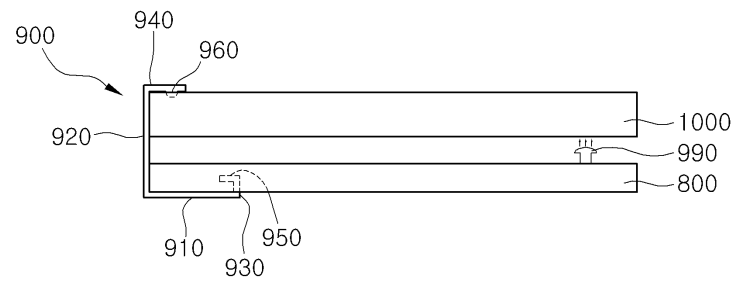
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示模块耦合结构		
公开(公告)号	KR1020080000165A	公开(公告)日	2008-01-02
申请号	KR1020060057538	申请日	2006-06-26
[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	SHIN JU YONG 신주용		
发明人	신주용		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/1335 G02F2001/133317		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的液晶显示模块耦合结构包括背光单元，液晶显示器与底框结合，其中LCD面板按顺序安装并与底框结合并包括开槽的上框架。上部粘合的至少一侧，并且至少一个组合装置组合在液晶显示器的下部并用于组合外壳，其中底部凹槽形成在底部并且液晶显示器和外部案件。并且，组合装置的一侧结合在接合槽中。座槽是组合的，并且包括组合装置的另一侧。如上所述的本发明具有如下效果：促进工作时间的减少和部件紧缩，并且促进粘合，并且可以提高操作者的可加工性和工作产量。LCD面板，外壳，组合装置，上机壳，背光单元。

