



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년09월11일
(11) 등록번호 10-0757779
(24) 등록일자 2007년09월05일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

(21) 출원번호 10-2001-0015669

(22) 출원일자 2001년03월26일

심사청구일자 2006년02월24일

(65) 공개번호 10-2002-0075587

공개일자 2002년10월05일

(56) 선행기술조사문헌

JP09113880 A

KR1020000034179 A

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

유호한

경기도용인시수지읍풍덕천리663-1수지4차삼성아파트106동1503호

(74) 대리인

박영우

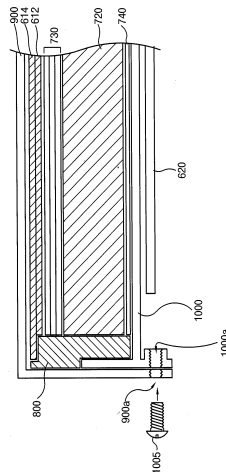
심사관 : 박남현

(54) 액정표시모듈 및 이를 갖는 액정표시장치

(57) 요약

탐사시 및 바텀 샤시의 체결 구조를 변경하여 백라이트 어셈블리의 전체적인 크기를 감소시킬 수 있는 액정 표시 장치가 개시된다. 몰드 프레임은 광을 발생하기 위한 광원부를 갖는 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리로부터 광을 제공받아 영상을 디스플레이하기 위한 디스플레이 유닛을 순차적으로 수납한다. 상기 몰드 프레임은, 상기 디스플레이 유닛의 반대 방향으로 연장하여 형성된 측벽에 제1 체결공이 형성되는 바텀 샤시 및 상기 바텀 샤시와 대향하여 결합되어서 상기 몰드 프레임에 수납된 상기 디스플레이 유닛의 위치를 가이드하고, 상기 바텀 샤시측으로 연장하여 형성된 측벽에 상기 제1 체결공과 대응되는 제2 체결공이 형성되는 탐사시에 수납된다. 그리고, 상기 바텀 샤시 및 탐사시는 상기 제1 및 제2 체결공을 관통하는 체결부재에 의해 고정된다. 따라서, 상기 바텀 샤시와 탐 샤시를 체결하기 위한 체결공간을 별도로 확보하기 위하여 몰드 프레임의 측벽 두께를 증가시킬 필요가 없으므로 액정 표시 모듈의 전체적인 크기를 감소시킬 수 있다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

광을 발생하기 위한 광원부를 갖는 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리로부터 광을 제공받아 영상을 디스플레이하기 위한 액정표시패널을 순차적으로 수납하기 위한 몰드 프레임;

상기 몰드 프레임을 수납하고, 상기 액정표시패널의 반대 방향으로 연장하여 형성된 측벽에 제1 체결공이 형성되는 바텀 샤시;

상기 바텀 샤시와 대향하여 결합되어서 상기 몰드 프레임에 수납된 상기 액정표시패널의 위치를 가이드하고, 상기 바텀 샤시측으로 연장하여 형성된 측벽에 상기 제1 체결공과 대응되는 제2 체결공이 형성되는 탑샤시;

상기 제1 및 제2 체결공을 관통하여 상기 바텀 샤시 및 탑샤시를 고정시키기 위한 체결수단; 및

상기 바텀 샤시의 배면에 설치되어 상기 액정표시패널의 구동을 제어하는 인쇄 회로 기판을 포함하며,

상기 제1 및 제2 체결공은 상기 체결수단의 진행 방향에서 볼 때, 상기 인쇄 회로 기판과 중첩되는 위치에 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 체결공은 각각 상기 바텀 샤시와 상기 탑샤시의 측벽에 복수로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

청구항 5

광을 발생하기 위한 광원부를 갖는 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리로부터 광을 제공받아 영상을 디스플레이하기 위한 액정표시패널을 순차적으로 수납하기 위한 몰드 프레임, 상기 몰드 프레임을 수납하고, 상기 액정표시패널의 반대 방향으로 연장하여 형성되는 측벽에 제1 체결공이 형성된 제1 수납용기, 상기 제1 수납용기와 대향하여 결합되어서 상기 몰드 프레임에 수납된 상기 액정표시패널의 위치를 가이드하고, 상기 제1 수납용기측으로 연장하여 형성된 측벽에 상기 제1 체결공과 대응되는 제2 체결공이 형성된 제2 수납용기, 상기 제1 및 제2 체결공을 관통하여 상기 제1 및 제2 수납용기를 고정하기 위한 체결수단, 및 상기 제1 수납용기의 배면에 설치되어 상기 액정표시패널의 구동을 제어하는 인쇄 회로 기판을 포함하며, 상기 제1 및 제2 체결공은 상기 체결수단의 진행 방향에서 볼 때, 상기 인쇄 회로 기판과 중첩되는 위치에 형성된 액정 표시 모듈;

상기 제1 수납용기를 수납하기 위한 리어 케이스; 및

상기 제2 수납용기를 수납하도록 상기 리어 케이스와 대향하여 결합되는 프론트 케이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제1 및 제2 수납용기는 각각 바텀 샤시와 탑샤시인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 제1 및 제2 체결공은 각각 상기 바텀 샤시와 상기 탑샤시의 측벽에 복수로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <13> 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는, 탑샤시 및 바텀 샤시의 체결 구조를 변경하여 백라이트 어셈블리의 전체적인 크기를 감소시킬 수 있는 액정 표시 모듈 및 이를 갖는 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- <14> 최근 들어 정보 처리 기기는 다양한 형태, 다양한 기능, 더욱 빨라진 정보 처리 속도를 갖도록 급속하게 발전되고 있다. 이러한 정보처리 장치에서 처리된 정보는 전기적인 신호 형태를 갖는다. 사용자가 정보처리 장치에서 처리된 정보를 육안으로 확인하기 위하여는 인터페이스 역할을 하는 디스플레이 장치를 필요로 한다.
- <15> 근래에는 대표적인 CRT방식의 디스플레이 장치에 비하여, 경량, 소형이면서, 풀-컬러, 고해상도 구현등과 같은 기능을 갖는 액정 표시 장치의 개발이 이루어졌다. 그 결과, 액정 표시 장치는 대표적인 정보처리장치인 컴퓨터의 모니터, 가정용 벽걸이 텔레비전, 기타 정보 처리 장치의 디스플레이 장치로서 널리 사용되게 되었다.
- <16> 일반적으로 액정 표시 장치는 액정의 특정한 분자 배열에 전압을 인가하여 다른 분자 배열로 변환시키고, 이러한 분자 배열 변환에 의해 발광하는 액정셀의 복굴절성, 선광성, 2색성 및 광산란 특성 등의 광학적 성질의 변화를 시각 변화로 변환하여 영상을 표시하는 디스플레이이다.
- <17> 이러한 액정 표시 장치에 있어서 특히, 백라이트 어셈블리의 역할과 기능이 점차 중요한 과제로 대두되고 있는데, 이는 백라이트 어셈블리의 구조에 따라서 액정 표시 장치의 크기 및 광효율 등이 크게 달라지고 전체적인 액정 표시 장치의 기계적/광학적 특성이 영향을 받기 때문이다.
- <18> 도 1은 종래의 액정 표시 장치를 개략적으로 나타낸 분해 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 백라이트 어셈블리의 디스플레이 유닛의 결합 구조를 나타낸 단면도이다.
- <19> 도 1 및 도 2를 참조하면, 액정 표시 장치(900)는 화상신호가 인가되어 화면을 나타내기 위한 액정 표시 모듈과 액정 표시 모듈을 수납하기 위한 케이스(미도시)로 구성된다. 액정 표시 모듈은 화면을 나타내는 액정표시패널을 포함하는 디스플레이 유닛(200)을 포함한다.
- <20> 디스플레이 유닛(200)은 액정표시패널(210), 데이터측 인쇄회로기판(220), 게이트측 인쇄회로기판(240), 데이터측 테이프 캐리어 패키지(230) 및 게이트측 테이프 캐리어 패키지(250)를 포함한다.
- <21> 액정표시패널(210)은 매트릭스상의 박막 트랜지스터가 형성되어 있는 투명한 유리기판의 박막 트랜지스터 기판(212)과 광이 통과하면서 소정의 색이 발현되는 색화소인 RGB화소가 박막공정에 의해 형성된 컬러 필터 기판(214) 및 액정(도시 안됨)을 포함한다.
- <22> 상술한 박막 트랜지스터 기판(212)의 박막 트랜지스터가 턴-온되면, 화소 전극과 컬러 필터 기판의 공통 전극사이에는 전계가 형성된다. 이러한 전계에 의해 변화된 액정의 배열각에 따라서 광투과도가 변경되어 원하는 화소를 얻게 된다.
- <23> 상기 액정표시패널(210)의 액정의 배열각과 액정이 배열되는 시기를 제어하기 위하여 박막 트랜지스터의 게이트 라인과 데이터 라인에 구동신호 및 타이밍 신호를 인가한다. 즉, 데이터측 인쇄회로기판(220) 및 게이트측 인쇄회로기판(240)은 액정 표시 장치를 구동하기 위한 신호인 게이트 구동신호, 데이터 신호 및 이들 신호들을 적절한 시기에 인가하기 위한 복수의 타이밍신호들을 발생시켜서 액정표시패널(210)의 게이트 라인 및 데이터 라인에 인가한다.
- <24> 상기 디스플레이 유닛(200)의 아래에는 상기 디스플레이 유닛(200)에 균일한 광을 제공하기 위한 백라이트 어셈블리(300)가 구비되어 있다. 백라이트 어셈블리(300)는 광을 발생시키기 위한 램프(310)를 포함한다. 램프(310)

0)는 램프 커버(312)에 의해 보호된다.

- <25> 도광판(320)은 상기 디스플레이 유닛(200)의 액정표시패널(210)에 대응하는 크기를 갖고 액정표시패널(210)의 아래에 위치하여 램프(310)에서 발생된 광을 디스플레이 유닛(200)쪽으로 안내하면서 광의 경로를 변경한다.
- <26> 상기 도광판(320)의 위에는 도광판(320)으로부터 출사되어 액정표시패널(210)로 향하는 광의 휘도를 균일하게 하기 위한 복수개의 광학시트들(330)이 구비되어 있다. 또한, 도광판(320)의 아래에는 도광판(320)으로부터 누설되는 광을 도광판(320)으로 반사시켜 광의 효율을 높이기 위한 반사판(340)이 구비되어 있다.
- <27> 상기 디스플레이 유닛(200)과 백라이트 어셈블리(300)는 도 2에 도시된 바와 같이 수납 용기인 몰드 프레임(400)에 의해 고정 지지되고, 상기 몰드 프레임(400)은 바텀 샤시(550)에 수납된다. 또한, 상기 디스플레이 유닛(200)의 위에는 상기 데이터층 인쇄 회로 기판(220)과 게이트층 인쇄 회로 기판(240)을 상기 몰드 프레임(400)의 외부로 절곡시키면서 상기 바텀 샤시(550)의 저면부에 고정하여서 디스플레이 유닛(200)이 이탈되는 것을 방지하기 위한 탑 샤시(500)가 제공된다. 상기 탑샤시(500)와 바텀 샤시(550)의 측벽에는 각각 제1 및 제2 체결공(500a, 550a)이 형성되고, 스크류와 같은 체결부재(560)가 상기 제1 및 제2 체결공(500a, 550a)을 관통하는 것에 의해 서로 고정지지된다.
- <28> 그러나, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 탑샤시(500) 및 바텀 샤시(550a)의 측벽은 서로 마주하는 방향, 즉 상기 도광판(320)측으로 연장하여 형성된다. 그리고, 상기 탑샤시(500)와 바텀 샤시(550a)를 고정하기 위한 체결부재(560)는 탑샤시(500)의 측부에서 도광판(320)측으로 진행하여 체결된다.
- <29> 따라서, 상기 체결부재(560)가 상기 탑샤시(500) 및 바텀샤시(550)에 체결되기 위해서는 적어도 상기 체결부재(560)의 길이에 해당하는 공간이 상기 바텀 샤시(550)와 도광판(320)의 사이에서 확보되어야 한다. 이를 위해, 도 2에 도시된 바와 같이, 종래에는 상기 도광판(320)을 수납하는 몰드 프레임(400)의 측면이 필요 이상으로 매우 두껍게 형성되었고, 디스플레이 유닛(210)의 활성영역과 탑샤시(500)의 측벽의 외면까지의 길이가 매우 길었다. 이로 인해, 액정 표시 모듈의 전체적인 크기가 증가하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <30> 상술한 문제점을 해결하기 위해 제안된 본 발명은, 탑샤시 및 바텀샤시의 체결 구조를 변경하여 백라이트 어셈블리의 전체적인 크기를 감소시킬 수 있는 액정 표시 모듈을 제공하는 데 그 목적이 있다.
- <31> 본 발명의 다른 목적은 상술한 목적을 달성하기 위한 액정 표시 모듈을 갖는 액정 표시 장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <32> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시 모듈은, 광을 발생하기 위한 광원부를 갖는 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리로부터 광을 제공받아 영상을 디스플레이하기 위한 디스플레이 유닛을 순차적으로 수납하기 위한 몰드 프레임을 갖는다. 상기 몰드 프레임은, 상기 디스플레이 유닛의 반대 방향으로 연장하여 형성된 측벽에 제1 체결공이 형성되는 바텀 샤시 및 상기 바텀 샤시와 대향하여 결합되어서 상기 몰드 프레임에 수납된 상기 디스플레이 유닛의 위치를 가이드하고, 상기 바텀 샤시측으로 연장하여 형성된 측벽에 상기 제1 체결공과 대응되는 제2 체결공이 형성되는 탑샤시에 수납된다. 그리고, 상기 바텀 샤시 및 탑샤시는 상기 제1 및 제2 체결공을 관통하는 체결부재에 의해 고정된다.
- <33> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시 장치는, 광을 발생하기 위한 광원부를 갖는 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리로부터 광을 제공받아 영상을 디스플레이하기 위한 디스플레이 유닛을 순차적으로 수납하기 위한 몰드 프레임, 상기 몰드 프레임을 수납하고, 상기 디스플레이 유닛의 반대 방향으로 연장하여 형성되는 측벽에 제1 체결공이 형성된 바텀 샤시, 상기 바텀 샤시와 대향하여 결합되어서 상기 몰드 프레임에 수납된 상기 디스플레이 유닛의 위치를 가이드하고, 상기 바텀 샤시측으로 연장하여 형성된 측벽에 상기 제1 체결공과 대응되는 제2 체결공이 형성된 탑 샤시로 이루어진 액정 표시 모듈을 갖는다. 상기 바텀 샤시 및 탑샤시는 상기 제1 및 제2 체결공을 관통하는 체결부재에 의해 고정된다. 또한, 상기 바텀 샤시 및 탑 샤시는 리어 케이스 및 리어 케이스와 대향하여 결합되는 프론트 케이스에 수납된다.
- <34> 상기 바텀 샤시의 배면에는 상기 디스플레이 유닛의 구동을 제어하기 위한 인쇄 회로 기판이 구비되고, 상기 제1 및 제2 체결공은 상기 체결부재의 진행 방향에서 볼 때, 상기 인쇄 회로 기판과 중첩되는 위치에 형성된다. 상기 제1 및 제2 체결공은 각각 상기 바텀 샤시와 상기 탑샤시의 측벽에 복수로 형성된다.

- <35> 이와 같은 액정 표시 모듈 및 액정 표시 장치에 따르면, 몰드 프레임을 수납하기 위하여 서로 대향결합하는 바텀 샤시와 탑 샤시의 측면은 디스플레이 유닛과 직교하는 하방으로 연장하여 형성된다. 그리고, 상기 바텀 샤시와 탑 샤시에는 서로 대응되는 위치에 통공이 형성되고, 스크류와 같은 체결부재에 의해 고정된다.
- <36> 따라서, 상기 바텀 샤시와 탑 샤시를 체결하기 위한 체결공간을 별도로 확보하기 위하여 몰드 프레임의 측면 두께를 증가시킬 필요가 없으므로 액정 표시 모듈의 전체적인 크기를 감소시킬 수 있다.
- <37> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 액정 표시 장치를 개략적으로 나타낸 분해 사시도이다.
- <38> 도 3을 참조하면, 액정 표시 장치는 화상 신호가 인가되어 화면을 나타내기 위한 액정 표시 모듈과 액정 표시 모듈을 수납하기 위한 프론트 및 리어 케이스로 구성된 케이스(1010, 1020)를 포함한다.
- <39> 액정 표시 모듈은 화면을 나타내는 액정 표시 패널(610)을 포함하는 디스플레이 유닛(600)을 포함한다.
- <40> 디스플레이 유닛(600)은 액정 표시 패널(610), 데이터측 인쇄 회로 기판(620), 데이터측 테이프 캐리어 패키지(630), 게이트측 인쇄 회로 기판(640) 및 게이트측 테이프 캐리어 패키지(650)를 포함한다.
- <41> 액정 표시 패널(610)은 박막 트랜지스터 기판(612)과 컬러 필터 기판(614) 및 액정(도시 안됨)을 포함한다.
- <42> 박막 트랜지스터 기판(612)은 매트릭스상의 박막 트랜지스터가 형성되어 있는 투명한 유리 기판이다. 상기 박막 트랜지스터들의 소오스 단자에는 데이터 라인이 연결되며, 게이트 단자에는 게이트 라인이 연결된다. 또한, 드레인 단자에는 투명한 도전성 재질인 인듐 틴 옥사이드(ITO)로 이루어진 화소 전극이 형성된다.
- <43> 데이터 라인 및 게이트 라인에 전기적 신호를 입력하면 각각의 박막 트랜지스터의 소오스 단자와 게이트 단자에 전기적인 신호가 입력되고, 이들 전기적인 신호의 입력에 따라 박막 트랜지스터는 턴-온 또는 턴-오프되어 드레인 단자로는 화소 형성에 필요한 전기적인 신호가 출력된다.
- <44> 상기 박막 트랜지스터 기판(612)에 대향하여 컬러 필터 기판(614)이 구비되어 있다. 컬러 필터 기판(614)은 광이 통과하면서 소정의 색이 발현되는 색화소인 RGB화소가 박막 공정에 의해 형성된 기판이다. 컬러 필터 기판(614)의 전면에는 ITO로 이루어진 공통 전극이 도포되어 있다.
- <45> 상술한 박막 트랜지스터 기판(612)의 트랜지스터의 게이트 단자 및 소오스 단자에 전원이 인가되어 박막 트랜지스터가 턴온되면, 화소 전극과 컬러 필터 기판의 공통 전극사이에는 전계가 형성된다. 이러한 전계에 의해 박막 트랜지스터 기판(612)과 컬러 필터 기판(614)사이에 주입된 액정의 배열각이 변화되고 변화된 배열각에 따라서 광투과도가 변경되어 원하는 화소를 얻게 된다.
- <46> 상기 액정 표시 패널(610)의 액정의 배열각과 액정이 배열되는 시기를 제어하기 위하여 박막 트랜지스터의 게이트 라인과 데이터 라인에 구동신호 및 타이밍 신호를 인가한다.
- <47> 도시한 바와 같이, 액정 표시 패널(610)의 소오스측에는 데이터 구동 신호의 인가 시기를 결정하는 연성 회로 기판의 일종인 데이터 테이프 캐리어 패키지(630)가 부착되어 있고, 게이트 측에는 게이트의 구동신호의 인가시기를 결정하기 위하여 게이트 테이프 캐리어 패키지(650)가 부착되어 있다.
- <48> 액정 표시 패널(610)의 외부로부터 영상신호를 입력받아 게이트 라인과 데이터 라인에 각각 구동신호를 인가하기 위한 데이터측 인쇄 회로 기판(620)과 게이트측 인쇄 회로 기판(640)은 액정 표시 패널(610)의 데이터 라인측의 데이터 테이프 캐리어 패키지(630)와 게이트 라인측의 게이트 테이프 캐리어 패키지(650)에 각각 접속된다. 데이터측 인쇄 회로 기판(620)은 컴퓨터 등과 같은 외부의 정보 처리 장치(도시 안됨)로부터 발생한 영상 신호를 인가 받아 상기 액정 표시 패널(610)에 데이터 구동신호를 제공하기 위한 소오스부가 형성되어 있다. 게이트측 인쇄 회로 기판(640)은 컴퓨터 등과 같은 외부의 정보 처리 장치(도시 안됨)로부터 발생한 영상 신호를 인가 받아 상기 액정 표시 패널(610)의 게이트 라인에 게이트 구동신호를 제공하기 위한 게이트부가 형성되어 있다.
- <49> 즉, 데이터측 인쇄 회로 기판(620) 및 게이트측 인쇄 회로 기판(640)은 액정 표시 장치를 구동하기 위한 신호인 게이트 구동 신호, 데이터 신호 및 이들 신호들을 적절한 시기에 인가하기 위한 복수의 타이밍 신호들을 발생시켜서, 게이트 구동신호는 게이트 테이프 캐리어 패키지(650)를 통하여 액정 표시 패널(610)의 게이트 라인에 인가하고, 데이터 신호는 데이터 테이프 캐리어 패키지(630)를 통하여 액정 표시 패널(610)의 데이터 라인에 인가한다.
- <50> 상기 디스플레이 유닛(600)의 아래에는 상기 디스플레이 유닛(600)에 균일한 광을 제공하기 위한 백라이트 어셈

블리(700)가 구비되어 있다. 백라이트 어셈블리(700)는 광을 발생시키기 위한 램프(710)를 포함한다. 램프(710)는 램프 커버(712)에 의해 각각 보호된다.

- <51> 도광판(720)은 상기 디스플레이 유닛(600)의 액정 표시 패널(610)에 대응하는 크기를 갖고 액정 표시 패널(610)의 아래에 위치하여 램프(710)에서 발생된 광을 디스플레이 유닛(600)쪽으로 안내하면서 광의 경로를 변경한다.
- <52> 상기 도광판(720)의 위에는 상기 도광판(720)으로부터 출사되어 액정 표시 패널(610)로 향하는 광의 휘도를 균일하게 하기 위한 복수개의 광학시트들(730)이 구비되어 있다. 또한, 상기 도광판(720)의 아래에는 상기 도광판(720)으로부터 누설되는 광을 상기 도광판(720)으로 반사시켜 광의 효율을 높이기 위한 반사판(740)이 구비되어 있다.
- <53> 상기 디스플레이 유닛(600)과 백라이트 어셈블리(700)는 도 4에 도시된 바와 같이 수납 용기인 몰드 프레임(800)에 의해 고정 지지되고, 상기 몰드 프레임(800)은 바텀 샤시(1000)에 수납된다.
- <54> 또한, 상기 디스플레이 유닛(600)의 위에는 상기 데이터측 인쇄 회로 기판(620)과 게이트측 인쇄 회로 기판(640)을 상기 몰드 프레임(800)의 외부로 절곡시키면서 상기 바텀 샤시(1000)의 저면부에 고정하여서 상기 디스플레이 유닛(600)이 이탈되는 것을 방지하기 위한 탑 샤시(900)가 제공된다.
- <55> 도 4를 참조하면, 상기 몰드 프레임(800)을 수납한 상기 바텀 샤시(1000)의 측벽은 상기 디스플레이 유닛(600)의 반대 방향으로 연장하여 형성된다. 즉, 상기 바텀 샤시(1000)의 측벽은 상기 디스플레이 유닛(600)과 직교하면서 상기 디스플레이 유닛(600)으로부터 멀어지는 하방으로 연장하여 형성된다. 이와 같이, 상기 바텀 샤시(1000)의 연장하여 형성된 측벽을 관통하여 제1 통공(1000a)이 형성된다.
- <56> 한편, 상기 바텀 샤시(1000)와 대향 결합하여 상기 디스플레이 유닛(600)의 위치를 가이드하는 탑 샤시(900)의 측벽은 상기 바텀 샤시(1000)의 측벽과 나란하도록 상기 바텀 샤시(1000)의 측벽과 동일한 방향으로 연장하여 형성된다. 상기 탑 샤시(900)의 연장하여 형성된 측벽에는 상기 바텀 샤시(1000)의 측벽에 형성된 제1 통공(1000a)과 대응하는 위치에 제2 통공(900a)이 형성된다.
- <57> 상기 바텀 샤시(1000)와 상기 탑 샤시(900)는 스크류와 같은 체결부재(1005)가 상기 제2 통공(900a)과 상기 제1 통공(1000a)을 순차적으로 관통하는 것에 의해 서로 고정한다. 이때, 상기 제1 및 제2 통공(1000a, 900a)은 상기 바텀 샤시(1000) 및 탑 샤시(900)의 측벽에 복수로 형성될 수 있다.
- <58> 상기 바텀 샤시(1000)와 탑 샤시(900)의 측벽은 상기 데이터측 인쇄 회로 기판(620)이 설치된 높이 이내에서 연장하여 형성한다. 즉, 상기 바텀 샤시(1000)와 탑 샤시(900)의 측벽은 상기 데이터측 인쇄 회로 기판(620)이 설치된 위치까지 연장하여 형성되고, 상기 제1 및 제2 체결공(1000a, 900a)은 상기 체결부재(1005)가 진행하는 방향에서 볼 때, 상기 데이터측 인쇄 회로 기판(620)과 중첩되는 위치에 형성된다.
- <59> 이후, 상기 탑샤시(900)와 대향하여 프론트 케이스(1010)가 결합되고, 이 프론트 케이스(1010)와 대향하여 리어 케이스(1020)가 결합하여 액정 표시 장치가 완성된다.

발명의 효과

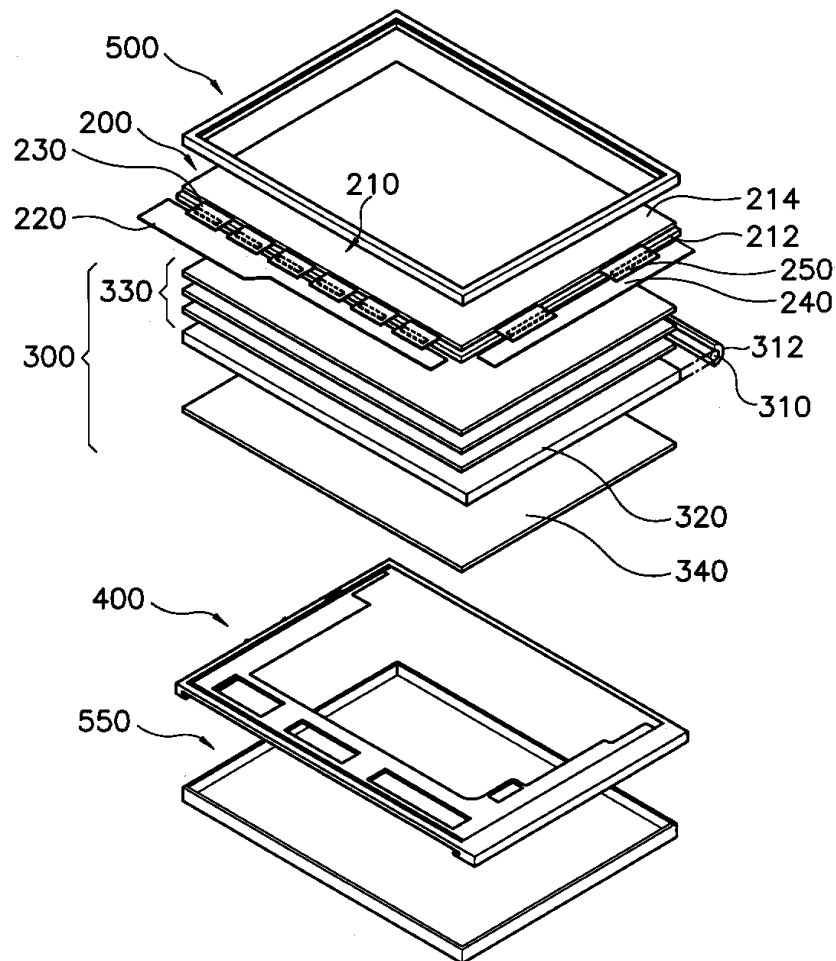
- <60> 상술한 바와 같은 액정 표시 모듈 및 액정 표시 장치에 따르면, 도광판, 광학 시트 및 디스플레이 유닛을 순차적으로 수납한 몰드 프레임은 서로 대향하여 결합하는 바텀 샤시와 탑 샤시에 수납된다. 상기 바텀 샤시와 탑 샤시의 측벽은 상기 디스플레이 유닛과 직교하는 하방으로 연장하여 형성된다.
- <61> 이때, 상기 바텀 샤시와 탑 샤시의 측벽은 상기 바텀 샤시의 배면에 설치되는 인쇄 회로 기판의 설치 범위 내에서 연장하여 형성된다. 그리고, 상기 바텀 샤시와 탑 샤시에는 서로 대응되는 위치에 통공이 형성되고, 스크류와 같은 체결부재에 의해 고정된다.
- <62> 따라서, 상기 바텀 샤시와 탑 샤시를 체결하기 위한 체결공간을 별도로 확보하기 위하여 몰드 프레임의 측벽 두께를 증가시킬 필요가 없으므로 액정 표시 모듈의 전체적인 크기를 감소시킬 수 있다.
- <63> 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

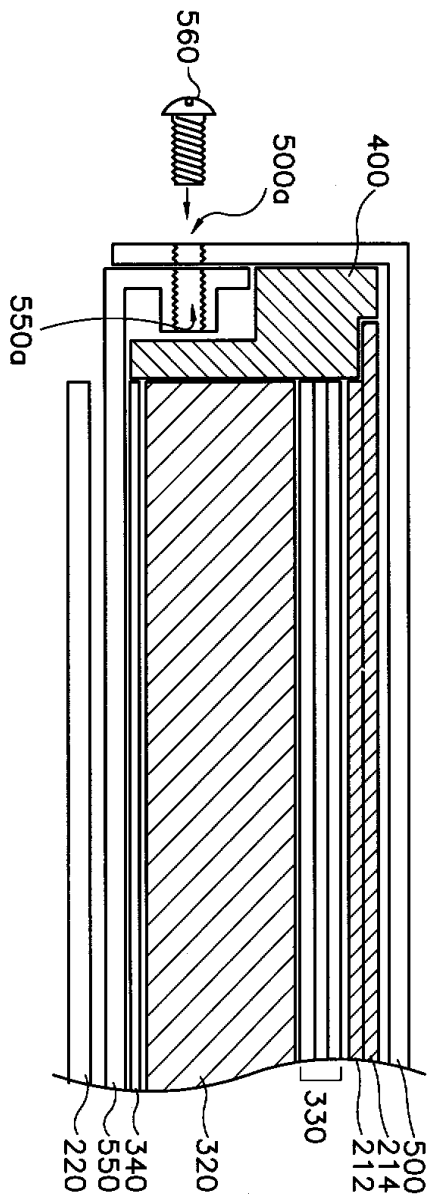
- <1> 도 1은 종래 액정 표시 장치를 개략적으로 나타낸 분해 사시도;
- <2> 도 2는 도 1에 도시된 액정 표시 모듈의 결합 구조를 나타낸 단면도;
- <3> 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 액정 표시 장치를 나타낸 분해 사시도; 및
- <4> 도 4는 도 3에 도시된 액정 표시 모듈의 결합 구조를 나타낸 단면도.
- <5> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <6> 610 : 액정 표시 패널 620 : 데이터 인쇄회로기판
- <7> 630 : 데이터 테이프 캐리어 패키지 640 : 게이트 인쇄회로기판
- <8> 650 : 게이트 테이프 캐리어 패키지 330 : 광학시트
- <9> 710 : 램프 712 : 램프 커버
- <10> 800 : 몰드 프레임 900 : 탑샤시
- <11> 1010 : 프론트 케이스 1000 : 바텀 샤시
- <12> 1020 : 리어 케이스

도면

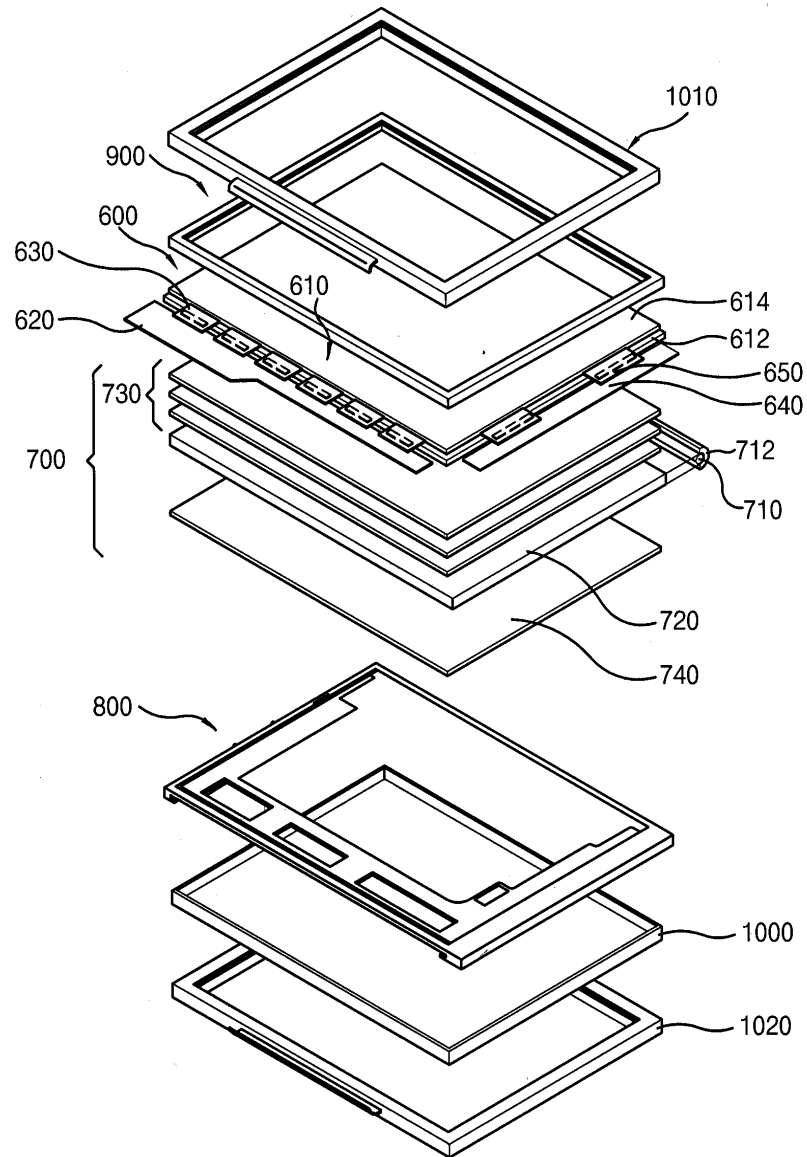
도면1



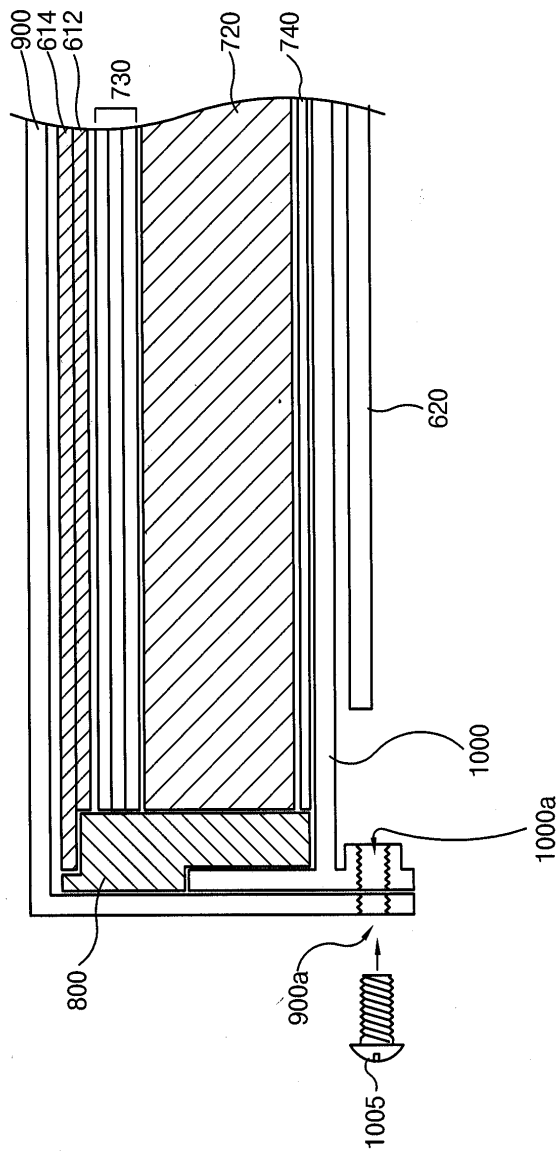
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示模块和具有该液晶显示模块的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR100757779B1	公开(公告)日	2007-09-11
申请号	KR1020010015669	申请日	2001-03-26
[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	RYU HOHAN		
发明人	RYU,HOHAN		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
其他公开文献	KR1020020075587A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种液晶显示器，用于改变底架和顶架的组合结构，并减小背光组件的整体尺寸。从背光组件接收光的显示单元和具有光源部分的背光组件，其中模框生成光并且连续接收正在显示的图像。在顶部框架中接受，其中第二组合孔对应于侧壁中的第一结合孔，该第二结合孔面向与显示单元的相反方向延伸的侧壁并且形成有底部框架和底部框架，其中形成第一组合孔并将其组合，其中模框引导显示单元的位置，该显示单元在模框中被接收并且随着底架的形成而形成。并且它用固定件固定，其中底架和顶架穿过第一和第二组合孔。因此，由于不必增加模框的侧壁宽度以便单独固定用于拧紧底架和顶架的组合孔肝，所以可以减小液晶显示模块的整体尺寸。

