



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.  
G02F 1/1333 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0066613  
(43) 공개일자 2007년06월27일

(21) 출원번호 10-2005-0127997  
(22) 출원일자 2005년12월22일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 한상익  
경기 수원시 영통구 영통동 청명마을4단지아파트 410-1603

(74) 대리인 정상빈  
특허법인가산

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 액정 표시 장치 및 그 조립 방법

(57) 요약

액정 패널을 삽입할 수 있는 개구부가 형성된 액정 표시 장치 및 그 조립 방법이 제공된다. 액정 표시 장치는, 광원부를 갖는 백라이트 어셈블리, 백라이트 어셈블리를 수납하는 하부 수납 용기, 하부 수납 용기에 수납되며 백라이트 어셈블리의 상부에 안착되는 액정 패널, 액정 패널을 착탈시키는 개구부가 측벽에 형성된 상부 수납 용기를 포함한다.

대표도

도 2a

특허청구의 범위

청구항 1.

광원부를 갖는 백라이트 어셈블리;

상기 백라이트 어셈블리를 수납하는 하부 수납 용기;

상기 하부 수납 용기에 수납되며 상기 백라이트 어셈블리의 상부에 안착되는 액정 패널; 및

상기 액정 패널을 착탈시키는 개구부가 측벽에 형성된 상부 수납 용기를 포함하는 액정 표시 장치.

## 청구항 2.

제1 항에 있어서,

상기 액정 패널에 구동 및 제어 신호를 제공하고, 상기 액정 패널과 연결되고 상기 하부 수납 용기의 배면에 절곡되어 배치되는 인쇄 기관 회로; 및

상기 인쇄 기관 회로를 커버하기 위해 상기 하부 수납 용기의 배면에 결합되고 상기 상부 수납 용기의 상기 개구부를 커버하는 옆면이 형성되어 있는 보호 케이스를 더 포함하는 액정 표시 장치.

## 청구항 3.

제2 항에 있어서,

상기 하부 수납 용기와 상기 보호 케이스가 동일한 재질로 구성되는 액정 표시 장치.

## 청구항 4.

제3 항에 있어서,

상기 하부 수납 용기와 상기 보호 케이스가 알루미늄 또는 알루미늄 합금으로 구성되는 액정 표시 장치.

## 청구항 5.

제1 항에 있어서,

상기 개구부는 상기 상부 수납 용기의 한 장측면에 형성된 액정 표시 장치

## 청구항 6.

백라이트 어셈블리를 하부 수납 용기에 수납하는 단계;

개구부가 측벽에 형성된 상부 수납 용기를 상기 백라이트 어셈블리를 수납한 상기 하부 수납 용기와 결합시키는 단계; 및

상기 상부 수납 용기의 상기 개구부를 통해서 액정 패널을 삽입하여 상기 백라이트 어셈블리 위에 안착시키는 단계를 포함하는 액정 표시 장치의 조립 방법.

## 청구항 7.

제6 항에 있어서,

상기 액정 패널을 삽입한 후 보호 케이스를 상기 하부 수납 용기의 배면에 결합하고, 상기 상부 수납 용기의 상기 개구부를 커버하는 단계를 더 포함하는 액정 표시 장치의 조립 방법.

## 청구항 8.

제7 항에 있어서,

상기 하부 수납 용기와 상기 보호 케이스가 동일한 재질로 구성되는 액정 표시 장치의 조립 방법.

## 청구항 9.

제8 항에 있어서,

상기 하부 수납 용기와 상기 보호 케이스가 알루미늄 또는 알루미늄 합금으로 구성되는 액정 표시 장치의 조립 방법.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 장치 및 그 조립 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 액정 패널을 삽입할 수 있는 개구부가 형성된 액정 표시 장치 및 그 조립 방법에 관한 것이다.

일반적으로 사용되고 있는 표시 장치들 중의 하나인 음극선관(CRT; Cathode Ray Tube)은 텔레비전을 비롯해서 계측기, 정보 단말기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, 음극선관의 자체 무게와 크기로 인하여 전자 제품의 소형화, 경량화의 요구에 적극 대응할 수 없었다.

이러한 음극선관을 대체하기 위해서 소형, 경량화 및 저소비전력 등과 같은 장점을 가지고 있으며, 액정패널의 내부에 주입된 액정의 전기, 광학적 성질을 이용하여 정보를 표시하는 액정 표시 장치가 활발하게 개발되어 왔고, 최근에는 평판 표시장치로서의 역할을 수행하고 있다. 일반적으로 액정 표시 장치는 저소비전력 및 경량, 적은 부피를 갖는 디스플레이 장치로, 액정 표시 장치는 이와 같은 특유의 장점으로 인하여 산업 전반 예를 들어, 컴퓨터 산업, 전자 산업, 정보통신 산업 등에 폭넓게 응용되고 있다. 이와 같은 장점을 갖는 액정 표시 장치는 휴대용 컴퓨터의 디스플레이 장치 및 데스크 톱 컴퓨터의 모니터, 고화질 영상 기기의 모니터 등의 폭넓은 분야에 다양하게 적용되고 있다.

액정 표시 장치는 크게 TN(Twisted Nematic) 방식과 STN(Super-Twisted Nematic) 방식으로 나뉘고, 구동방식의 차이로 스위칭 소자 및 TN액정을 이용한 액티브 매트릭스(Active matrix) 표시방식과 STN 액정을 이용한 패시브 매트릭스(passive matrix) 표시방식이 있다.

이 두 방식의 큰 차이점은 액티브 매트릭스 표시 방식은 TFT-LCD에 사용되며, 이것은 TFT를 스위치로 이용하여 LCD를 구동하는 방식이며, 패시브 매트릭스 표시방식은 트랜지스터를 사용하지 않기 때문에 이와 관련한 복잡한 회로를 필요로 하지 않는다. TFT를 이용한 LCD는 최근에 휴대용 컴퓨터의 보급에 따라 널리 사용되고 있다.

종래에는 액정 표시 장치의 백라이트 어셈블리, 액정 패널, 상부 수납 용기를 조립할 때, 백라이트 어셈블리위에 액정 패널을 쌓은 후 상부 수납 용기를 위에 놓고 상부에 힘을 가해 조립하는 방식이었다. 이렇게 하면, 상부 수납 용기에 백라이트 어셈블리가 깎여 그 깎인 부분으로 이물질이 들어가서 액정 표시 장치에도 악영향을 미쳤다.

##### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 액정 패널을 삽입할 수 있는 개구부가 형성된 액정 표시 장치를 제공하고자 하는 것이다.

본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 액정 패널을 삽입할 수 있는 개구부가 형성된 액정 표시 장치의 조립 방법을 제공하고자 하는 것이다.

본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 발명의 구성

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치는, 광원부를 갖는 백라이트 어셈블리, 백라이트 어셈블리를 수납하는 하부 수납 용기, 하부 수납 용기에 수납되며 백라이트 어셈블리의 상부에 안착되는 액정 패널, 액정 패널을 착탈시키는 개구부가 측벽에 형성된 상부 수납 용기를 포함한다.

또한, 상기 다른 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 조립 방법은, 백라이트 어셈블리를 하부 수납 용기에 수납하는 단계, 개구부가 측벽에 형성된 상부 수납 용기를 백라이트 어셈블리를 수납한 하부 수납 용기와 결합시키는 단계, 상부 수납 용기의 개구부를 통해서 액정 패널을 삽입하여 백라이트 어셈블리 위에 안착시키는 단계를 포함한다.

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. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명한다.

도 1을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 액정 표시 장치에 대하여 상세히 설명한다. 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이다.

도 1을 참조하면, 액정 표시 장치(1)는 액정 패널(110), 백라이트 어셈블리(200), 몰드 프레임(240), 하부 수납 용기(300), 보호 케이스(400) 및 하부 수납 용기(300)와 결합하는 상부 수납 용기(500)를 포함한다.

액정 패널(110)은 상부 및 하부 수납 용기(300, 500)에 수납되며, 백라이트 어셈블리(200)가 하부에 위치하여 백라이트 어셈블리(200)로부터 빛을 제공받아 영상을 표시하며, 제1 표시판(111), 제2 표시판(112) 및 제1 표시판(111)과 제2 표시판(112) 사이에 형성된 액정층(미도시)을 포함한다.

제1 표시판(111)에는 일정한 간격을 갖고 제1 방향으로 연장된 복수개의 게이트 라인과, 게이트 라인과 교차하도록 제2 방향으로 연장되며 일정한 간격으로 배열된 복수개의 데이터 라인, 게이트 라인과 데이터 라인에 의해 정의된 화소 영역에 매트릭스 형태로 형성된 화소 전극 및 게이트 라인의 신호에 의해 스위칭되어 데이터 라인의 신호를 각 화소 전극에 전달하는 박막 트랜지스터가 형성되어 있다.

제2 표시판(112)에는 화소 영역을 제외한 부분의 빛을 차단하기 위한 차광 패턴, 컬러 색상을 표현하기 위한 RGB 컬러 필터 패턴 및 화상을 구현하기 위한 공통 전극이 형성되어 있다.

이와 같은 제1 표시판(111) 및 제2 표시판(112)은 스페이서에 의해 일정한 간격이 유지된 상태에서 실런트, 프릿 유리 등에 의해 접합되어 있다. 제1 및 제2 표시판(111, 112) 사이에는 광학적 이방성을 갖는 액정층이 형성되어 있다.

액정 패널(110)의 일측면에는 인쇄 회로 기판(Printed Circuit Board; PCB)(120)이 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package; TCP)(130)에 의해 전기적으로 연결되어 있다. 테이프 캐리어 패키지(130)에는 중앙부에 액정 패널(110)을 구동하기 위한 구동 IC가 탑재되어 있다. 인쇄 회로 기판(120) 및 테이프 캐리어 패키지(130)는 액정의 배열각 및 액정이 배열되는 시기를 제어하도록 제1 표시판(111)의 게이트 라인과 데이터 라인에 구동 신호 및 타이밍 신호를 인가한다.

액정 패널(110)의 하부에는 액정 패널(110)에 빛을 제공하는 백라이트 어셈블리(200)가 위치한다. 발광하는 광원부를 갖는 백라이트 어셈블리(200)는 광원 유닛(210), 도광판(220), 반사 시트(230) 및 광학 시트들(250)을 포함한다.

광원 유닛(210)은 도광판(220)의 적어도 일측면에 배치되며, 광원(211) 및 이를 덮는 광원 커버(212)를 포함한다. 광원(211)으로는 냉음극 광원(Cold Cathode Fluorescent Lamp; CCFL) 또는 열음극 광원(Hot Cathode Fluorescent Lamp; HCFL) 등의 선광원을 사용할 수 있으며, 발광 다이오드(Light Emitting Diode; LED) 등의 점광원을 사용할 수도 있다. 본 실시예에서는 냉음극 광원을 사용한 예를 들어 설명한다.

한편, 광원 유닛(210)은 직사각형 형상의 도광판(220)의 장(長)변, 또는 단변에 배치될 수 있으며, 이웃하는 변 또는 대향하는 변에 2개가 배치될 수도 있다. 도 1에서는 하나의 예로 도광판의 장변에 1개의 광원 유닛(210)이 배치되어 있다.

도광판(220)은 직사각형 형상을 가지며, 광원 유닛(210)으로부터 방출된 빛을 백라이트 어셈블리(200)의 상측, 즉 액정 패널(110) 방향으로 향하도록 인도하는 역할을 한다. 도광판(220)은 굴절률과 투과율이 좋은 물질, 예를 들어, 폴리카보네이트(PolyCarbonate; PC) 또는 폴리에틸렌(PolyEthylene; PE) 등으로 이루어질 수 있다.

또한 도광판(220)의 저면에는 빛을 산란시키는 산란 패턴이 형성되어 도광판(220)의 측면으로부터 입사된 빛을 상측으로 인도한다. 이러한 산란 패턴을 형성하는 방법으로는 도광판(220)의 저면에 산란 물질을 도포하고 이를 패터닝하는 방법, 도광판(220)의 저면에 일정한 굴곡을 주는 방법 등이 있으며, 이에 제한되는 것은 아니다.

도광판(220)의 하부에는 반사 시트(230)가 배치된다. 반사 시트(230)는 도광판(220)의 저면을 통과하여 도광판(220)의 하부로 나온 빛을 다시 도광판(220)의 상측으로 반사시켜 백라이트 어셈블리의 휘도를 증가시키고, 도광판(220)의 상측으로 빛이 균일하게 출사되도록 한다.

이러한 반사 시트(230)로는 탄성력이 좋고 빛반사가 뛰어나며 박형으로 사용 가능한 소재를 사용할 수 있다. 예를 들어 두께가 0.01mm 내지 5mm 인 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PolyEthylene Terephtalate; PET)를 사용할 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니다. 또한 필요에 따라 탄성력이 좋은 박형의 소재에 빛반사를 높이기 위한 반사막을 코팅하여 사용할 수 있다.

도광판(220)의 상부에는 광학시트들(250)이 배치된다. 광학시트들(250)은 도광판(220)에 의해 인도된 빛을 백라이트 어셈블리의 상측으로 균일하게 조사되도록 하며, 예를 들어 하나 이상의 확산 시트, 프리즘 시트 또는 보호 시트 등의 광학시트가 선택적으로 적층되어 이루어진다. 이 때 하나의 광학시트만이 배치될 수도 있으며, 동일한 광학시트가 복수개 배치될 수도 있다. 또, 광학시트의 적층 순서는 빛의 균일도를 높이는 범위에서 다양하게 변형될 수 있다.

이러한 광학시트들(250)은 아크릴 수지, 폴리우레탄 수지 또는 실리콘 수지 등과 같은 투명 수지로 하여 성형할 수 있다.

몰드 프레임(240)은 내부에 소정의 수납 공간을 구비하여 상기한 바와 같은 백라이트 어셈블리(200)를 수납한다. 몰드 프레임(240)의 내부는 개방되어 있는 사각틀 형상의 구조를 가지며, 인쇄 회로 기판(120)을 수납하기 위한 개구부(242)가 형성되어 있다. 몰드 프레임(240)으로는 절연 특성을 갖는 합성 수지 등이 사용될 수 있다.

백라이트 어셈블리(200)의 아래에는 액정 패널(100), 백라이트 어셈블리(200) 및 몰드 프레임(240)을 수납하고 지지하는 하부 수납 용기(300)가 배치된다. 하부 수납 용기(300)는 사각틀 형상의 구조를 가진다. 하부 수납 용기(300)는 알루미늄 또는 알루미늄 합금 등의 금속 재질로 이루어진다.

하부 수납 용기(300)의 배면에는 하부 수납 용기(300)의 배면으로 절곡되어 배치되는 인쇄 회로 기판(120) 상의 각종 전자 부품들을 보호하기 위한 커버로 보호 케이스(400)가 부착된다. 이러한 보호 케이스(400)는 인쇄 회로 기판(120)이 외부로 노출되어 손상되는 것을 방지하며, 하부 수납 용기(300)와 동일한 재질로 형성한다. 이러한 보호 케이스(400)는 도 2b를 참조하여 상세히 설명한다.

상부 수납 용기(500)는 하부 수납 용기(300)와 결합하여 내부에 액정 패널(110) 및 백라이트 어셈블리(200)를 수납하고, 액정 패널(110)의 유효 디스플레이 영역을 정의한다. 상부 수납 용기(500)는 개방되어 있는 사각틀 형상의 구조를 가지며, 액정 패널(110)을 수납하기 위해 측벽에 개구부(502)가 형성되어 있다. 개구부(502)는 상부 수납 용기(500)의 장(長)변에 형성될 수 있다. 또한 몰드 프레임(240)에는 액정 패널(110)이 수월하게 착탈될 수 있도록 상부 수납 용기(500)의 개구부(502)에 대응하는 위치에 측벽이 평평하게 형성되어 있다.

또한 상부 수납 용기(500)는 하부 수납 용기(300)와 후크 결합 등을 통하여 결합할 수 있는데, 예를 들어 상부 수납 용기(500)의 측벽의 외측면을 따라 후크(미도시)가 형성되고, 이러한 후크와 대응하는 후크 삽입공(미도시)이 하부 수납 용기

(300)의 측면에 형성될 수 있다. 따라서, 상부 수납 용기(500)의 아래로부터 하부 수납 용기(300)가 올라와 결합함으로써 상부 수납 용기(500)에 형성된 후크가 하부 수납 용기(300)의 후크 삽입공으로 들어가서 상부 수납 용기(500)와 하부 수납 용기(300)가 체결될 수 있다.

이뿐만 아니라, 상부 수납 용기(500)와 하부 수납 용기(300)의 결합은 공지된 모든 방법을 사용하여 다양한 형태로 변형될 수 있다.

이하 도 2a를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 액정 표시 장치에서 액정 패널을 착탈하는 방법을 설명한다.

도 2a를 참조하면, 우선 하부 수납 용기(300)에 백라이트 어셈블리(200), 몰드 프레임(240) 등을 수납한다. 다음으로 상부 수납 용기(500)를 하부 수납 용기(300)에 결합시킨다. 마지막으로 상부 수납 용기(500)의 측면에 형성된 개구부(502)를 통하여 액정 패널(113)은 착탈시킨다. 액정 패널(113)은 백라이트 어셈블리(200)의 상부에 안착될 수 있다.

도 2b는 도 1의 액정 표시 장치의 보호 케이스를 착탈하는 과정을 나타내는 배면 사시도이다.

도 2b를 참조하면, 인쇄 회로 기판(120)은 액정 패널(미도시)과 테이프 캐리어 패키지(130)에 의해 전기적으로 연결되어 있으며, 하부 수납 용기(300)의 배면에 위치한다.

즉, 액정 패널(미도시)과 연결된 테이프 캐리어 패키지(130)는 하부 수납 용기(300)와 상부 수납 용기(500) 사이를 통과하여 하부 수납 용기(300)의 배면으로 굴절되어 있으며, 인쇄 회로 기판(120)은 테이프 캐리어 패키지(130)에 연결되어 하부 수납 용기(300)의 배면과 위치한다. 이 때, 칩(chip)이 실장되어 있는 인쇄 회로 기판(120)의 일면은 외력에 의한 칩 손상 방지의 관점에서 하부 수납 용기(300)의 배면과 대향하도록 배치될 수 있다.

이러한 인쇄 회로 기판(120)을 외부로부터 보호하기 위해 하부 수납 용기(300)의 배면에는 하부 수납 용기(300)와 결합한 인쇄 회로 기판(120)을 커버하도록 보호 케이스(400)가 위치한다. 또한, 보호 케이스는 상부 수납 용기(500)에 형성된 개구부(502)를 통해서 인쇄 회로 기판(120)이 이탈되는 것을 방지하기 위해서 개구부(502)를 커버할 수 있는 옆면(402)이 형성된다.

여기서 보호 케이스(400)는 인쇄 회로 기판(120)보다 크게 형성될 수 있으며, 또한 보호 케이스(400)의 높이는 인쇄 회로 기판(120)의 높이에 비해 더 높게 형성할 수 있다. 이러한 보호 케이스(400)는 하부 수납 용기(300)와 동일한 재질 즉, 알루미늄이나 알루미늄 합금 등으로 구성될 수 있다.

여기서 인쇄 회로 기판(120), 하부 수납 용기(300) 및 보호 케이스(400)에 나사 등의 결합 수단이 체결되어, 하부 수납 용기(300)에 인쇄 회로 기판(120)과 보호 케이스(400)가 결합될 수 있다.

도 3은 도 1의 액정 표시 장치를 조립한 후 I-I'선에 대한 단면도이다.

도 3을 참조하면, 하부 수납 용기(300)에는 몰드 프레임(240)과 백라이트 어셈블리(200)이 수납된다. 상부 수납 용기(500)는 하부 수납 용기(300)에 결합되어 있다. 상부 수납 용기(500)의 개구부(502)를 통해서 액정 패널(110)이 착탈된다. 하부 수납 용기(500)에 수납된 액정 패널(110)은 몰드 프레임(240)에 안착되게 된다.

액정 패널(110)과 테이프 캐리어 패키지(130)에 의해서 연결되어 있는 인쇄 회로 기판(120)은 절곡되어 하부 수납 용기(300)의 배면에 배치되어 있다. 하부 수납 용기(300)의 배면에 배치된 인쇄 회로 기판(120)은 보호 케이스(400)에 의해 커버되어 있다. 보호 케이스(400)의 옆면(402)이 높게 형성되어 있어서, 상부 수납 용기(500)의 개구부(502)를 커버할 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명의 일 실시예에 의한 액정 표시 장치(1)는 액정 패널(110) 하부에 배치된 도광판과, 도광판의 측부에 램프를 구비하는 에지(edge)형 백라이트 어셈블리 중 도광판의 일측부에 램프 어셈블리를 구비하는 쐐기(wedge)형의 백라이트 어셈블리 어셈블리를 하나의 일례로 사용하여 설명하였으나 본 발명은 이에 한정되지 않으며 수납 용기의 측벽에 형성된 개구부를 통하여 액정 패널을 착탈할 수 있는 구조를 가진 임의의 액정 표시 장치에 적용될 수 있다. 예를 들어, 다수의 램프를 구비하는 직하형 백라이트 어셈블리나, 에지형 백라이트 어셈블리 중 평평한 평면을 갖는 도광판의 양측부에 램프 어셈블리를 구비하는 플랫폼(flat)형의 백라이트 어셈블리를 포함한다.

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. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

**발명의 효과**

상술한 바와 같은 본 발명의 액정 패널을 삽입할 수 있는 개구부가 형성된 액정 표시 장치 및 그 조립 방법에 의하면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.

첫째, 액정 표시 장치의 상부 수납 용기에 개구부가 형성되어 있어 몰드 프레임이 깎이지 않아 이물질이 들어가지 않으면서도 액정 패널을 삽입하여 액정 표시 장치를 조립할 수 있는 장점이 있다.

둘째, 액정 표시 장치의 상부 수납 용기에 개구부가 형성되어 있어도 보호 케이스에 형성된 옆면으로 개구부를 커버 할 수 있다는 장점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 액정 표시 장치를 나타내는 분해 사시도이다.

도 2a는 도 1의 액정 표시 장치에 액정 패널을 착탈하는 과정을 나타내는 사시도이다.

도 2b는 도 1의 액정 표시 장치의 보호 케이스를 착탈하는 과정을 나타내는 배면 사시도이다.

도 3은 도 1의 액정 표시 장치를 조립한 후 I-I'선에 대한 단면도이다.

(도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)

110: 액정 패널 200: 백라이트 어셈블리

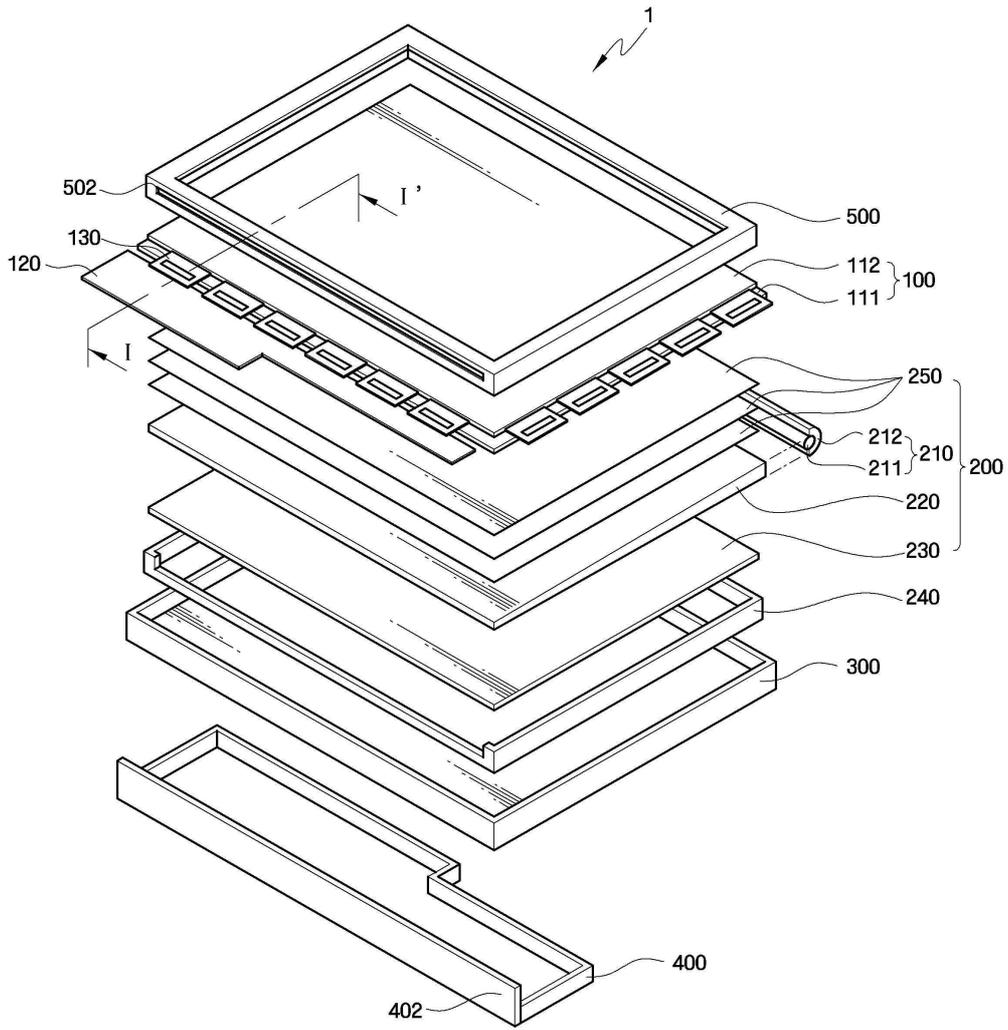
240: 몰드 프레임 300: 하부 수납 용기

400: 보호 케이스 402: 보호 케이스 옆면

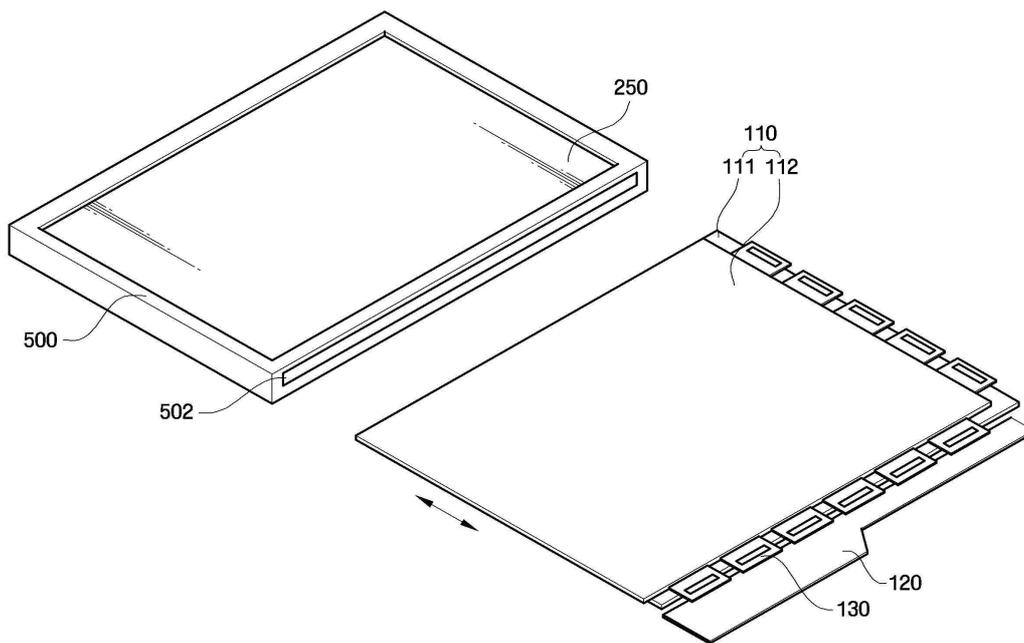
500: 상부 수납 용기 502: 개구부

**도면**

도면1



도면2a





专利名称(译)	液晶显示装置及其组装方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020070066613A</a>	公开(公告)日	2007-06-27
申请号	KR1020050127997	申请日	2005-12-22
[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	HAN SANG IK		
发明人	HAN,SANG IK		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F2001/133317 G02F2001/13332 G02F2201/465		
代理人(译)	JEONG , SANG BIN		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示器及其组装方法，其中形成插入液晶面板的开口部分。在液晶显示器中，下部容纳容器，容纳具有光源部分的背光组件，以及背光组件，液晶面板，其安置在背光组件的上部，在下部容纳部分接收容器和分离液晶面板的开口部分包括形成在侧壁上的上部容纳容器。开口部分，屏蔽壳和液晶显示器。

