



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년01월10일
 (11) 등록번호 10-0793728
 (24) 등록일자 2008년01월04일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2001-0056839
 (22) 출원일자 2001년09월14일
 심사청구일자 2006년08월24일
 (65) 공개번호 10-2003-0027186
 (43) 공개일자 2003년04월07일

(56) 선행기술조사문헌
 JP11184392 A

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

조춘현

경기도 수원시 권선구 권선동 두산동아아파트 107동 705호

(74) 대리인

박영우

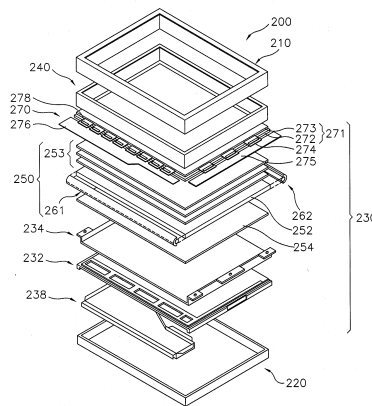
심사관 : 추장희

(54) 액정 표시 장치

(57) 요약

액정 표시 장치의 조립 단계를 단순화하여 생산성을 향상할 수 있는 액정 표시 장치가 개시된다. 쉘드 케이스의 측벽은 탑샤시의 측벽과 대응하도록 연장하여 형성된다. 즉, 상기 쉘드 케이스의 측벽에는 상기 탑샤시의 측벽에 형성된 결합공과 대응하여 스크류를 체결할 수 있도록 버팀이 형성된다. 따라서, 상기 액정 표시 장치의 부품수를 감소하여 제품의 생산 원가를 절감할 수 있고, 상기 액정 표시 장치의 조립 단계를 단순화하므로써 제품의 생산성을 향상시킬 수 있다.

대표도 - 도5



(56) 선행기술조사문헌

JP2000330481 A

JP05045647 A

JP2000181362 A

JP10020308 A

JP2001075485 A

특허청구의 범위

청구항 1

광을 발생하기 위한 백라이트 어셈블리;

상기 광에 응답하여 영상을 표시하기 위한 액정표시패널 어셈블리;

상기 백라이트 어셈블리 및 액정표시패널 어셈블리를 수납하기 위한 제1 수납수단;

상기 제1 수납수단과 대향하여 결합하여서 상기 액정표시패널 어셈블리의 위치를 가이드하기 위한 제2 수납수단; 및

상기 제1 수납수단의 배면에 설치되어 상기 액정표시패널 어셈블리로부터의 전자기파를 차단하고, 제1 측벽이 상기 제2 수납수단의 대응하는 제2 측벽에 직접적으로 접촉하여 결합되는 쉘드 케이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제2 수납수단의 전면에서 결합되는 프론트 케이스; 및

상기 제1 수납수단의 배면에서 상기 제2 수납수단과 대향하여 결합하는 리어 케이스를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제1 측벽, 제2 측벽, 프론트 케이스 및 리어 케이스에는 서로 대응되도록 관통공이 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제1 측벽, 제2 측벽, 프론트 케이스 및 리어 케이스는 상기 관통공을 관통하는 스크류에 의해 체결 되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제1 측벽에는 상기 스크류의 체결을 위한 버링이 상기 제1 측벽으로부터 상기 스크류의 진행 방향으로 돌출하여 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <16> 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는, 액정 표시 장치의 조립 단계를 단순화하여 생산성을 향상할 수 있는 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- <17> 최근 들어 정보 처리 기기는 다양한 형태, 다양한 기능, 더욱 빨라진 정보 처리 속도를 갖도록 급속하게 발전되고 있다. 이러한 정보처리 장치에서 처리된 전기적인 신호 형태를 갖는 정보는 인터페이스 역할을 하는 디스플레이 장치를 필요로 한다.
- <18> 근래에는 CRT방식의 디스플레이 장치에 비하여, 경량, 소형이면서, 풀-컬러, 고해상도 구현등과 같은 기능을 갖는 액정 표시 장치의 개발이 이루어졌다. 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 표시한다.
- <19> 도 1은 종래의 액정 표시 장치를 개략적으로 나타낸 분해 사시도이다. 도 2 및 도 3은 도 1에 도시된 액정 표시 장치의 결합 구조를 나타낸 단면도이고, 도 4는 도 1에 도시된 액정 표시 장치의 체결 구조를 나타낸 단면도이

다.

- <20> 도 1을 참조하면, 액정 표시 장치(100)는 화상신호가 인가되어 화면을 나타내기 위한 액정 표시 모듈(130)과 액정 표시 모듈(130)을 수납하기 위한 전면 케이스(110) 및 배면 케이스(120)로 구성되어 있다. 액정 표시 모듈(130)은 화면을 나타내는 액정표시패널(171)을 포함하는 디스플레이 유닛(170) 및 디스플레이 유닛(170)에 광을 제공하는 백라이트 어셈블리(150)를 포함한다.
- <21> 디스플레이 유닛(170)은 액정표시패널(171), 데이터 및 게이트 인쇄회로기판(176, 175), 데이터 및 게이트 테이프 캐리어 패키지(178, 174)를 포함한다.
- <22> 액정 표시 패널(171)은 박막 트랜지스터 기관(172)과 컬러 필터 기관(173) 및 액정(도시 안됨)을 포함한다.
- <23> 박막 트랜지스터 기관(172)은 매트릭스상의 박막 트랜지스터가 형성된 투명한 유리기관이다. 상기 박막 트랜지스터들의 소오스 및 게이트 단자에는 각각 데이터 및 게이트 라인이 연결되고, 드레인 단자에는 투명한 도전성 재질인 인듐 틴 옥사이드(ITO)로 이루어진 화소전극이 형성된다.
- <24> 상기 박막 트랜지스터 기관(172)에 대하여 컬러 필터 기관(173)이 구비된다. 상기 컬러 필터 기관(173)은 광이 통과하면서 소정의 색이 발현되는 색화소인 RGB 화소가 박막공정에 의해 형성된 기관이다. 상기 컬러 필터 기관(173)의 전면에는 ITO로 이루어진 공통전극이 도포되어 있다.
- <25> 상술한 박막 트랜지스터 기관(172)의 트랜지스터의 게이트 단자 및 소오스 단자에 전원이 인가되어 박막 트랜지스터가 턴-온되면, 화소 전극과 컬러 필터 기관의 공통 전극사이에는 전계가 형성된다. 이러한 전계에 의해 박막 트랜지스터 기관(172)과 컬러 필터 기관(173)사이에서 주입된 액정의 배열각이 변화되고 변화된 배열각에 따라서 광투과도가 변경되어 원하는 화소를 얻게 된다. 그리고, 상기 액정표시패널(171)의 액정의 배열각과 배열되는 시기를 제어하기 위하여 박막 트랜지스터의 게이트 라인과 데이터 라인에는 구동신호 및 타이밍 신호가 인가된다.
- <26> 상기 디스플레이 유닛(170)의 아래에는 상기 디스플레이 유닛(170)에 균일한 광을 제공하기 위한 백라이트 어셈블리(150)가 구비되어 있다. 백라이트 어셈블리(150)는 액정 표시 모듈(130)의 양단에 구비되어 광을 발생시키기 위한 램프 유닛(161, 162), 상기 광을 상기 디스플레이 유닛(170)쪽으로 안내하면서 광의 경로를 변경하기 위한 도광판(152), 상기 도광판(152)으로부터 출사되는 광의 휘도를 균일하게 하기 위한 복수개의 광학시트들(153) 및 상기 도광판(152)의 아래에서 도광판(152)으로부터 누설되는 광을 도광판(152)으로 반사시켜 광의 효율을 높이기 위한 반사판(154)이 포함된다.
- <27> 디스플레이 유닛(170)과 백라이트 어셈블리(150)는 상기 바텀샤시(134)가 수납된 상기 몰드 프레임(132)에 순차적으로 수납된다. 상기 디스플레이 유닛(170)이 이탈되는 것을 방지하기 위하여 상기 몰드 프레임(132)과 대향하여 결합하는 탑샤시(140)가 제공된다.
- <28> 다음, 상기 몰드 프레임(132)의 배면에는 상기 탑샤시(140)의 연장된 측벽에 대응하도록 설치된 브라켓(136)이 수납된다. 그리고, 상기 바텀 샤시(134)의 배면에는 상기 디스플레이 유닛(170)으로 전원을 제공하는 인버터 회로(미도시)등으로부터의 전차기과를 차폐하기 위한 쉴드 케이스(138)가 설치된다. 이후, 상기 프론트 케이스(110) 및 리어 케이스(120)를 대향하여 결합하여 액정 표시 장치(100)를 완성한다.
- <29> 이때, 상기 브라켓(136) 및 탑샤시(140)의 측벽에는 제1 및 제2 결합공(137a, 137b)이 형성되고, 이들 결합공의 수는 제품의 설계에 따라 가변될 수 있다. 상기 제1 결합공(137a)에는 제1 스크류(136a)가 체결되어 상기 브라켓(136)과 탑샤시(130)를 고정한다.
- <30> 한편, 도 4에 도시된 바와 같이, 프론트 케이스(110) 및 리어 케이스(120)의 측벽에는 상기 제2 결합공(137b)에 대응하여 상기 프론트 및 리어 케이스(110, 120)를 관통하는 제3 결합공(137c)이 형성된다. 그리고, 상기 프론트 및 리어 케이스(110, 120)는 상기 제2 및 제3 결합공(137b, 137c)에 체결되는 제2 스크류(139)에 의해 액정 표시모듈(130)에 결합한다. 마찬가지로, 상기 제2 스크류(139)의 견고한 체결을 위하여 상기 제2 결합공(137b)이 형성된 상기 브라켓(136)의 내측으로 버링(A)이 형성된다.
- <31> 그러나, 이와 같은 액정 표시 장치(100)에서는 다음과 같은 문제점이 발생된다.
- <32> 첫째, 상기 프론트 및 리어 케이스(110, 120)를 상기 액정표시모듈(130)에 결합하기 위한 상기 제1 및 제2 결합공(137a, 137b)의 버링(A)을 형성하기 위해 상기 브라켓(133)을 채용해야만 한다. 즉, 액정표시장치(100)의 부품수가 증가되어 제품의 생산 원가가 상승한다.

<33> 둘째, 상기 브라켓(136)을 상기 몰드 프레임(132)의 측벽에 결합하는 단계, 상기 쉘드 케이스(138)를 상기 바텀 샤시(134)의 배면에 고정하는 단계, 그리고 상기 프론트 및 리어 케이스(110, 120)를 상기 액정표시모듈(130)에 결합하는 단계와 같이 많은 조립 단계를 거쳐야한다. 이로 인해, 작업공수가 증가하여서 전체적으로 생산성이 저하된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<34> 상술한 문제점을 해결하기 위해 제안된 본 발명은, 액정 표시 장치의 조립 단계를 단순화하여 생산성을 향상할 수 있는 액정 표시 장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

<35> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시 장치는, 광을 발생하기 위한 백라이트 어셈블리, 상기 광에 응답하여 영상을 표시하기 위한 액정표시패널 어셈블리, 상기 백라이트 어셈블리 및 액정표시패널 어셈블리를 수납하기 위한 몰드 프레임, 상기 몰드 프레임과 대향하여 결합하여서 상기 액정표시패널 어셈블리의 위치를 가이드하기 위한 탐사시 및 몰드 프레임의 배면에 설치되어 상기 액정표시패널 어셈블리로부터의 전자기파를 차단하고, 제1 측벽이 상기 탐사시의 대응하는 제2 측벽에 직접적으로 접촉하여 결합되는 쉘드 케이스를 포함한다.

<36> 상기 액정 표시 장치는 상기 탐사시의 전면에서 결합되는 프론트 케이스 및 상기 몰드 프레임의 배면에서 상기 탐사시와 대향하여 결합하는 리어 케이스를 더 포함한다.

<37> 상기 제1 측벽, 제2 측벽, 프론트 케이스 및 리어 케이스에는 서로 대응되도록 관통공이 형성된다. 상기 제1 측벽, 제2 측벽, 프론트 케이스 및 리어 케이스는 상기 관통공을 관통하는 스크류에 의해 체결된다.

<38> 상기 쉘드 케이스의 제1 측벽에는 상기 스크류의 체결을 위한 버팀이 상기 제1 측벽으로부터 상기 스크류의 진행 방향으로 돌출하여 형성된다.

<39> 이와 같은 액정 표시 장치에 따르면, 상기 쉘드 케이스의 제1 측벽은 상기 탐사시의 제2 측벽과 직접 접촉하도록 연장하여 형성된다. 또한, 상기 쉘드 케이스의 상기 제1 측벽에는 상기 탐사시의 제 2 측벽에 형성된 결합공과 대응하여 스크류가 체결되는 버팀이 형성된다.

<40> 따라서, 상기 액정 표시 장치의 부품수가 감소하여서 제품의 생산 원가를 절감할 수 있고, 상기 액정 표시 장치의 조립 단계가 단순화됨으로써 생산성을 향상시킬 수 있다.

<41> 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도를 나타낸 도면이다.

<42> 액정 표시 장치(200)는 화상 신호가 인가되어 화면을 나타내기 위한 액정 표시 모듈(230)과 액정 표시 모듈(230)을 수납하기 위한 프론트 케이스(210) 및 리어 케이스(220)로 구성된 케이스를 포함한다.

<43> 상기 액정 표시 모듈(230)은 화면을 나타내는 액정 표시 패널을 포함하는 디스플레이 유닛(270) 및 상기 디스플레이 유닛(270)으로 광을 제공하기 위한 백라이트 어셈블리(250)로 이루어진다. 그리고, 상기 수납용기는 일차적으로 상기 디스플레이 유닛(270) 및 백라이트 어셈블리(250)를 수납하기 위한 몰드 프레임(232)으로 이루어진다.

<44> 상기 디스플레이 유닛(270)은 액정 표시 패널(271), 패널 구동용 데이터 인쇄회로기판 및 게이트 인쇄회로기판(276, 275), 데이터 및 게이트 테이프 캐리어 패키지(278, 274)를 포함한다.

<45> 액정 표시 패널(271)은 박막 트랜지스터 기관(272)과 컬러 필터 기관(273) 및 액정(도시 안됨)을 포함한다.

<46> 상기 박막 트랜지스터 기관(272)은 매트릭스상의 박막 트랜지스터가 형성된 투명한 유리 기관이다. 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.

<47> 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.

<48> 상기 박막 트랜지스터 기관(272)에 대향하여 상기 컬러 필터 기관(273)이 구비된다. 상기 컬러 필터 기관(273)은 광이 통과하면서 소정의 색이 발현되는 색화소인 RGB 화소가 박막 공정에 의해 형성된 기관이다. 상기 컬러

필터 기관(273)의 전면에는 IT0로 이루어진 공통 전극이 도포된다.

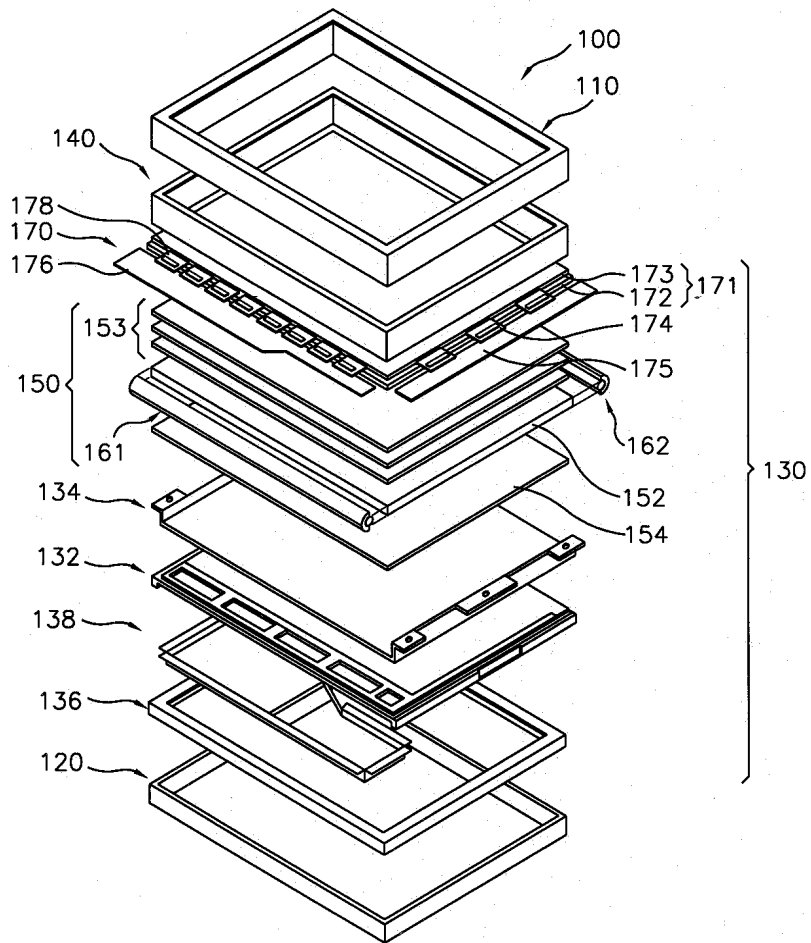
- <49> 상술한 박막 트랜지스터 기관(272)의 트랜지스터의 게이트 단자 및 소오스 단자에 전원이 인가되어 박막 트랜지스터가 턴온되면, 화소 전극과 컬러 필터 기관(273)의 공통 전극사이에는 전계가 형성된다. 이러한 전계에 의해 박막 트랜지스터 기관(272)과 컬러 필터 기관(273)사이에서 주입된 액정의 배열각이 변화되고 변화된 배열각에 따라서 광투과도가 변경되어 원하는 화소를 얻게 된다.
- <50> 상기 액정 표시 패널(271)의 액정의 배열각과 액정이 배열되는 시기를 제어하기 위하여 박막 트랜지스터의 게이트 라인과 데이터 라인에 구동신호 및 타이밍 신호를 인가한다.
- <51> 도시한 바와 같이, 상기 액정 표시 패널(271)의 소오스측에는 데이터 구동 신호의 인가 시기를 결정하는 연성 회로 기관의 일종인 데이터 테이프 캐리어 패키지(278)가 부착되어 있고, 게이트 측에는 게이트의 구동신호의 인가시기를 결정하기 위하여 게이트 테이프 캐리어 패키지(274)가 부착되어 있다.
- <52> 액정 표시 패널(271)의 외부로부터 영상신호를 입력받아 게이트 라인과 데이터 라인에 각각 구동신호를 인가하기 위한 상기 데이터 인쇄회로기판(276)은 액정 표시 패널(271)의 데이터 라인측의 데이터 테이프 캐리어 패키지(278)에 접속되고, 상기 게이트 인쇄회로기판(275)은 액정 표시 패널(271)의 게이트 라인측의 게이트 테이프 캐리어 패키지(274)에 접속된다.
- <53> 상기 디스플레이 유닛(270)의 아래에는 상기 디스플레이 유닛(270)에 균일한 광을 제공하기 위한 백라이트 어셈블리(250)가 구비되어 있다. 상기 백라이트 어셈블리(250)는 광을 발생시키기 위한 제1 및 제2 램프 유닛(261, 262)를 포함하고, 제1 및 제2 램프 유닛(261, 262)에는 각각 램프가 실장된다.
- <54> 도광판(252)은 상기 디스플레이 유닛(270)의 액정 표시 패널(271)에 대응하는 크기를 갖고 액정 표시 패널(271)의 아래에 위치하여 상기 제1 및 제2 램프 유닛(261, 262)으로부터 발생된 광을 상기 디스플레이 유닛(270)측으로 안내하면서 광의 경로를 변경한다.
- <55> 상기 도광판(252)의 위에는 상기 도광판(252)으로부터 출사되어 상기 액정 표시 패널(271)로 향하는 광의 휘도를 균일하게 하기 위한 복수개의 광학시트들(253)이 구비된다. 또한, 상기 도광판(252)의 아래에는 상기 도광판(252)으로부터 누설되는 광을 상기 도광판(252)으로 반사시켜 광의 효율을 높이기 위한 반사판(254)이 구비된다.
- <56> 도시된 바와 같이, 상기 몰드 프레임(232)은 네 개의 측벽을 갖고, 바닥면은 개구되어 있다. 이때, 상기 몰드 프레임(232)에는 바텀 샤시(234)가 수납된다. 상기 바텀 샤시(234)는 두 개의 측벽 및 바닥면으로 이루어진다. 상기 바텀 샤시(234)의 양측벽에는 상기 양측벽의 상단부로부터 외측으로 연장된 단턱이 형성된다. 따라서, 상기 바텀 샤시(234)가 상기 몰드 프레임(232)에 수납되면, 상기 바텀 샤시(234)의 단턱이 상기 몰드 프레임(232)의 양측벽의 상단에 걸쳐져서 수납된다.
- <57> 이와 같이, 상기 바텀 샤시(232)가 상기 몰드 프레임(232)에 수납되면, 상기 디스플레이 유닛(270)과 백라이트 어셈블리(250)는 상기 몰드 프레임(232)에 수납되어 상기 바텀 샤시(234)의 바닥면에 안착된다.
- <58> 상기 바텀 샤시(234)의 배면에는 전원을 제공하기 위한 인버터 보드(미도시) 및 상기 영상신호를 변환하기 위한 A/D 보드(미도시)가 설치되고, 이들은 전자기파를 차단하기 위한 쉴드 케이스(238)에 의해 수용된다. 이때, 상기 쉴드 케이스(238)의 일측에는 상기 리어 케이스(220)가 위치하는 방향으로 연장하여 측벽이 형성된다.
- <59> 또한, 상기 디스플레이 유닛(270)의 위에는 상기 데이터 인쇄회로기판(276)을 상기 몰드 프레임(232)의 외부로 절곡시키면서 상기 디스플레이 유닛(270)이 상기 몰드 프레임(232)로부터 이탈되는 것을 방지하기 위한 탑샤시(240)가 제공된다. 이때, 상기 탑샤시(240)의 일측벽은 상기 쉴드 케이스(238)의 일측벽과 대응된다.
- <60> 도 6은 도 5에 도시된 액정 표시 장치의 결합 구조를 나타낸 단면도이다.
- <61> 도 6을 참조하면, 상기 몰드 프레임(232)의 수납공간에 수납된 바텀 샤시(234)에는 상기 반사판(254), 도광판(252), 광학 시트(253), 박막 트랜지스터 기관(272) 및 컬러필터 기관(273)이 순차적으로 수납된다. 상기 바텀 샤시(234)의 배면에는 쉴드 케이스(238)가 설치된다. 이때, 상기 쉴드 케이스(238)의 일측에 위치하는 측벽은 상기 리어 케이스(220)가 위치하는 방향으로 연장하여 형성된다. 그리고, 상기 몰드 프레임(232)과 대향하여 상기 탑샤시(240)가 결합된다. 이때, 상기 탑샤시(240)의 측벽은 상기 쉴드 케이스(238)의 측벽과 직접적으로 접촉하도록 연장하여 형성된다.
- <62> 상기 쉴드 케이스(238)의 측벽 및 상기 쉴드 케이스(238)의 측벽과 대응하는 상기 탑샤시(240)의 측벽에는 각각

결합공이 형성되어 상기 탐사시(240) 및 쉘드 케이스(238)는 스크류(238c) 체결된다.

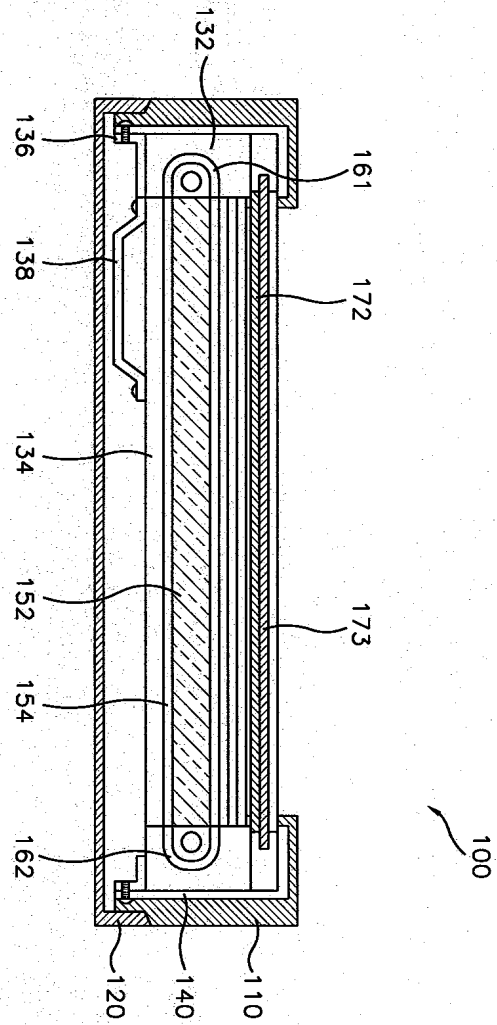
- <63> 이제부터는 상기 쉘드 케이스(238)와 탐사시(240)의 체결 구조 및 상기 쉘드 케이스(238), 탐사시(240) 및 케이스(210, 220)와의 체결 구조를 도 7a 내지 도 8을 참조하여 구체적으로 설명한다.
- <64> 도 7a 및 도 7b는 도 5에 도시된 액정 표시 장치의 결합 구조를 더욱 구체적으로 나타낸 단면도이고, 도 8은 도 5에 도시된 액정 표시 장치의 체결 구조를 나타낸 단면도이다.
- <65> 도 7a 및 도 8을 참조하면, 상기 제1 램프 유닛(261)측의 상기 쉘드 케이스(238)의 측벽은 상기 탐사시(240)의 측벽, 즉 상기 몰드 프레임(232)의 아래측에 위치하는 상기 탐사시(240)의 측벽과 대응하도록 연장하여 형성된다. 도시된 바와 같이, 상기 탐사시(240) 및 쉘드 케이스(238)가 서로 중첩되도록 결합된 부분에는 각각 상기 탐사시(240)의 측벽과 상기 쉘드 케이스(238)의 측벽을 관통하는 제1 및 제2 결합공(240a, 238a)이 형성된다. 그리고, 상기 쉘드 케이스(238)의 측벽에 형성된 제2 결합공(238a)에는 상기 탐사시(240)의 측벽으로부터 멀어지는 방향으로 돌출하여 제1 버링(238b)이 형성된다.
- <66> 상기 탐사시(240) 및 쉘드 케이스(238)는 상기 제1 및 제2 결합공(240a, 238a)을 통과하는 제1 스크류(238c)에 의해 결합된다.
- <67> 도 7b 및 도 8을 참조하면, 상기 제1 램프 유닛(261)측의 상기 쉘드 케이스(238)의 측벽은 상기 몰드 프레임(232)의 아래측에 위치하는 상기 탐사시(240)의 측벽과 대응하도록 연장하여 형성된다. 상기 탐사시(240) 및 쉘드 케이스(238)가 서로 중첩되도록 결합된 부분에는 각각 상기 탐사시(240)의 측벽과 상기 쉘드 케이스(238)의 측벽을 관통하는 제3 및 제4 결합공(240a, 238a)이 형성된다. 그리고, 상기 쉘드 케이스(238)의 측벽에 형성된 제4 결합공(238a)에는 상기 탐사시(240)의 측벽으로부터 멀어지는 방향으로 돌출하여 제2 버링(238b)이 형성된다. 또한, 상기 제3 및 제4 결합공(240b, 238d)과 대응하여서 상기 프론트 및 리어 케이스(210, 220)에도 각각 제5 및 제6 결합공(210a, 220a)이 형성된다.
- <68> 따라서, 상기 탐사시(240), 쉘드 케이스(238), 프론트 및 리어 케이스(210, 220)는 상기 제3, 제4, 제5 및 제6 결합공(240b, 238d, 210a, 220a)을 통과하는 제2 스크류(238f)에 의해 결합된다.
- <69> 도 9는 도 5에 도시된 액정 표시 장치의 체결 구조를 나타낸 평면도이다.
- <70> 도 9를 참조하면, 상기 탐사시(240)의 상기 제1 및 제2 램프 유닛(261, 262)이 수납되는 양측벽에는 복수의 결합공들(240a, 240b, 240c, 240d, 241a, 241b, 241c, 241d)이 소정 거리로 이격되어 형성된다. 또한, 상기 제1 및 제2 램프 유닛(261, 262)이 수납되지 않는 다른 측벽에는 각각 복수의 결합공들(242a, 242b, 243a, 243b)이 소정 거리로 이격되어 형성된다.
- <71> 이들 각 결합공들(240a, 240b, 240c, 240d, 241a, 241b, 241c, 241d, 242a, 242b, 243a, 243b) 중 일부(240a, 240d, 241a, 241d)는 상기 스크류(237a, 237d, 237e, 237h)에 의해 상기 쉘드 케이스(238)와 각각 결합된다. 또한, 다른 일부(240b, 240c, 241b, 241c, 242a, 242b, 243a, 243b)는 상기 스크류(237b, 237c, 237f, 237g, 237i, 237j, 237k, 237l)에 의해 상기 쉘드 케이스(238), 프론트 및 리어 케이스(210, 220)와 각각 결합된다. 즉, 상기 프론트 및 리어 케이스(210, 220)가 상기 액정표시모듈(230)에 결합됨으로써 상기 액정 표시 장치(200)가 완성된다.
- <72> 이때, 데이터 테이프 캐리어 패키지(278)들이 위치하는 측의 결합공들(240a, 240b, 240c, 240d) 및 게이트 테이프 캐리어 패키지(274)들이 위치하는 측의 결합공들(242a, 242b)은 상기 데이터 테이프 캐리어 패키지(278) 및 게이트 테이프 캐리어 패키지(274)들의 사이에 위치한다. 다시 말하면, 상기 결합공들(240a, 240b, 240c, 240d, 242a, 242b)은 상기 데이터 테이프 캐리어 패키지(278) 및 게이트 테이프 캐리어 패키지(274)를 손상시키지 않도록 상기 복수의 데이터 테이프 캐리어 패키지(278) 및 게이트 테이프 캐리어 패키지(274)들의 사이에 형성되는 것이다.
- <73> 도 10 및 도 11은 도 5에 도시된 액정 표시 장치의 체결 구조를 나타낸 부분 절개 사시도이다.
- <74> 도 10을 참조하면, 상기 몰드 프레임(232)의 측벽을 감싸도록 상기 탐사시(240)가 제공되면, 일측벽이 상기 탐사시(240)의 측벽과 직접적으로 접촉되는 쉘드 케이스(238)가 설치된다. 이때, 상기 탐사시(240)의 측벽에 형성된 제1 결합공(240a)과 상기 쉘드 케이스(238)의 측벽에 형성된 제2 결합공(238a)이 서로 대응된다. 상기 제1 스크류(238c)는 상기 제1 및 제2 결합공(240a, 238a)을 관통하여 상기 쉘드 케이스(238)의 제1 버링(238b)에 결합되도록 체결된다.

도면

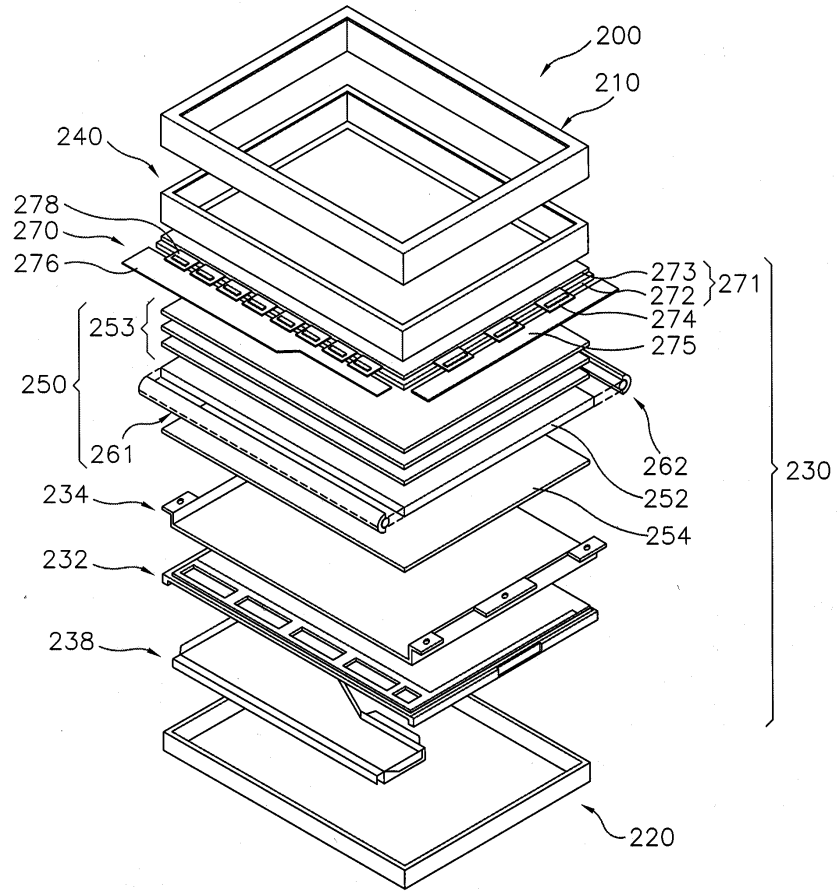
도면1



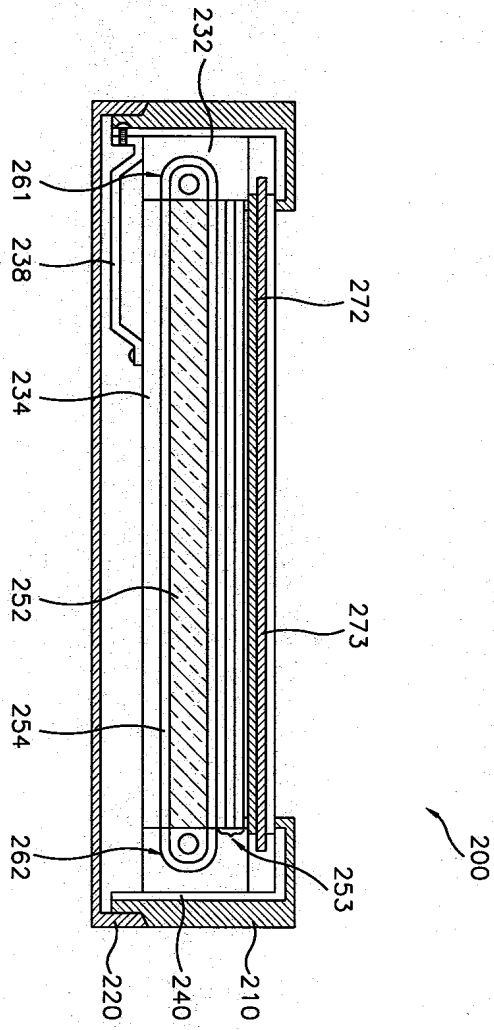
도면2



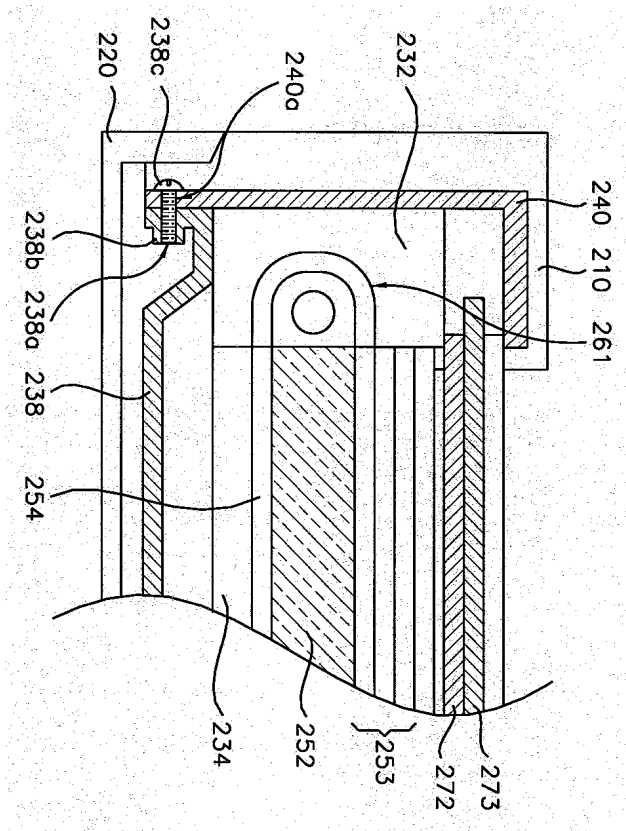
도면5



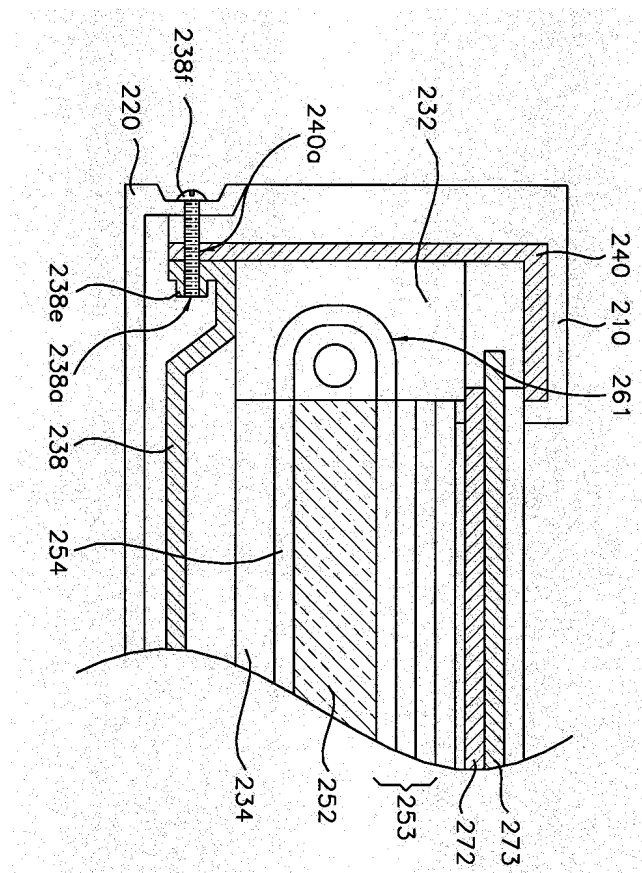
도면6



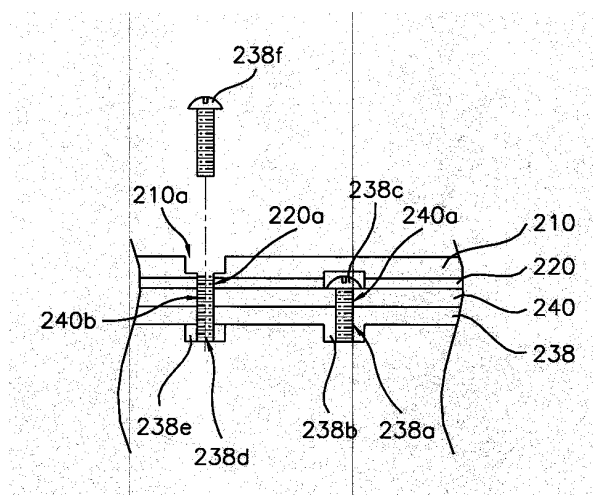
도면7a



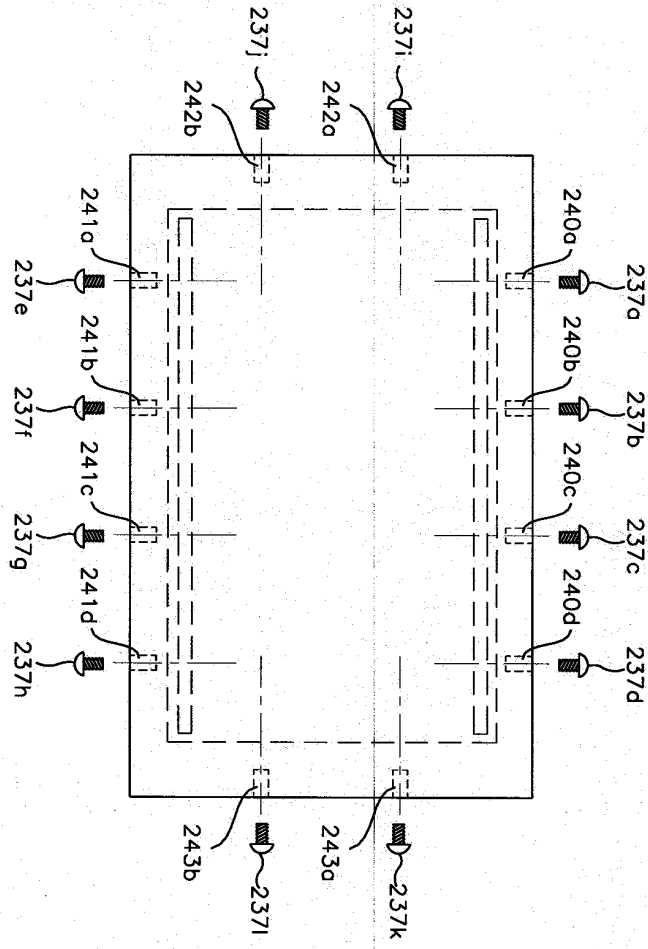
도면7b



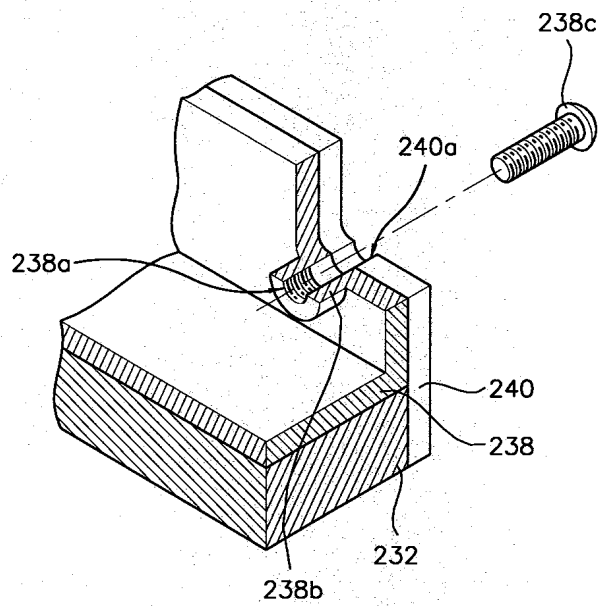
도면8



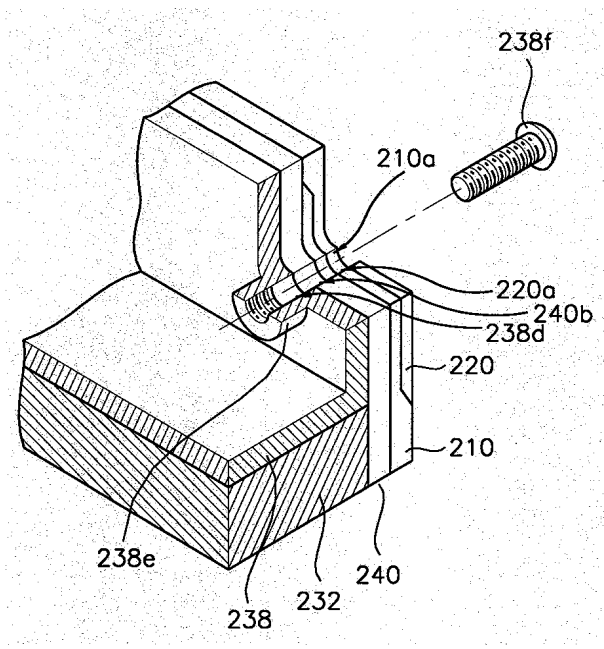
도면9



도면10



도면11



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR100793728B1	公开(公告)日	2008-01-10
申请号	KR1020010056839	申请日	2001-09-14
[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	CHO CHUNHYUN		
发明人	CHO,CHUNHYUN		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13		
CPC分类号	G02F2201/46 G02F2001/133334 G02F1/133608		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
其他公开文献	KR1020030027186A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种液晶显示装置，能够简化液晶显示装置的组装步骤并提高生产率。屏蔽壳的侧壁形成为延伸以对应于顶部框架的侧壁。也就是说，在屏蔽罩的侧壁上，形成毛刺，使得螺钉可以与复合孔相对应地固定。因此，可以减少液晶显示装置的部件数量并降低产品的生产成本，并且可以简化液晶显示装置的组装步骤，有。

