



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0071292  
G02F 1/1335 (2006.01) (43) 공개일자 2007년07월04일

(21) 출원번호 10-2005-0134611  
(22) 출원일자 2005년12월29일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사  
서울 영등포구 여의도동 20번지  
(72) 발명자 진병덕  
경북 구미시 비산동 489-1 전원리빙필아파트 101동 405호  
(74) 대리인 박장원

전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 락킹 피스(locking piece)를 사용하여 액정패널, 서포트메인 및 백라이트 유닛 등을 고정할 수 있는 액정표시장치의 구조에 관한 것이다.

본 발명은, 박막트랜지스터 어레이 기판과 컬러필터 기판과 그 사이에 충전된 액정층으로 이루어진 액정패널; 상기 액정패널의 상부와 하부에 각각 부착된 편광판; 상기 액정패널의 테두리를 감싸는 서포트메인; 및 상기 액정패널과 서포트메인을 합체하여 고정시키는 복수 개의 락킹 피스(locking piece)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

박막트랜지스터 어레이 기판과, 컬러필터 기판과, 그 사이에 충전된 액정층으로 이루어진 액정패널;

상기 액정패널의 상부와 하부에 각각 부착된 편광판;

상기 액정패널의 테두리를 감싸는 서포트메인; 및

상기 액정패널과 서포트메인을 합체하여 고정시키는 복수 개의 락킹 피스(locking piece)를 포함하여 이루어진 액정표시장치.

## 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 액정패널은 그 주변부에 상기 락킹 피스(locking piece)가 관통할 수 있는 복수 개의 홀을 구비하고, 상기 서포트메인은 상기 액정패널의 주변부에 형성된 복수 개의 홀에 대응하는 같은 숫자의 홀을 구비한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 액정패널은 그 상부면의 홀 주변부에 상기 락킹 피스(locking piece)를 구성하는 볼트의 머리부분 두께만큼의 단차가 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 락킹 피스(locking piece)는 볼트와 너트로 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

## 청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 락킹 피스(locking piece)는 볼트, 너트 및 와셔(washer)로 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

## 청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 락킹 피스(locking piece)는 '벌어진 썬기형태'로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 '벌어진 썬기형태'로 이루어진 락킹 피스(locking piece)는, 탄성을 지닌 재료로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

## 청구항 8.

제 7항에 있어서,

상기 탄성을 지닌 재료는, 금속인 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

### 청구항 9.

제 7항에 있어서,

상기 탄성을 지닌 재료는, 유기고분자인 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

### 청구항 10.

제 1항 ~ 제 9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 액정표시장치는 액정패널의 하부에 백라이트 유닛이 장착된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 11.

제 10항에 있어서,

상기 서포트메인에는, 상기 백라이트 유닛을 고정할 수 있도록 안착부가 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 12.

제 11항에 있어서,

상기 서포트메인은 상기 락킹 피스(locking piece)가 삽입되는 하부의 홀 주변부에, 상기 락킹 피스(locking piece)의 하부 끝단이 서포트메인 하부면보다 높게 위치하도록 단차가 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 탑케이스 및 보텀커버를 구성요소로 하지 않으면서도, 액정패널과 서포트메인 및 백라이트 유닛 등의 부품들을 안정적으로 고정시킬 수 있는 구조를 가지는 액정표시장치에 관한 것이다.

일반적으로, 액정표시장치(Liquid Crystal Display Device)는 박막트랜지스터 어레이 기관(이하 하판이라 부른다), 컬러 필터 기관(이하 상판이라 부른다) 및 그 사이에 형성된 액정층으로 구성된 액정패널과, 상기 액정패널의 상하면에 부착되어 빛을 편광시키는 편광판과, 상기 액정패널에 일정한 빛을 공급하기 위한 광원, 광학시트 및 도광판을 구비한 백라이트 유닛을 포함하여 구성된다. 여기서, 상기 액정패널은 외부에서 입력되는 영상신호에 따라서 액정셀들을 스위칭함으로써 원하는 화상을 디스플레이하는 액정표시장치의 일 구성요소이다.

도 1은 종래기술에 의한 액정표시장치의 대략적인 분해도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 액정표시장치는 백라이트 유닛(109)과 액정패널(101)로 구분된다. 상기 백라이트 유닛(109)과 액정패널(101)은 서포트메인(113), 탑케이스(111), 그리고 보텀커버(115) 등의 지지 프레임에 의하여 지지된다. 상기 서포트메인(113)은 일반적으로 플라스틱 재질로 이루어지고, 그의 내측에 백라이트 유닛(109) 및 액정패널(101)이 수용된다.

여기서, 상기 백라이트 유닛(109)은 서포트메인(113)의 내측에 차례로 적층되는 반사판(109a), 도광판(109b), 확산시트(109c), 제 1 프리즘시트(109d), 제 2 프리즘시트(109e), 보호시트(109f)를 포함한다. 또한, 상기 액정패널(101)은 상기 백라이트 유닛(109)의 상부에 위치한다.

상기 액정패널(101)은 상기 서포트메인(113)의 내측에 제공된 가이드 패널(미도시)에 의하여 지지된다. 상기 액정패널(101)의 상하면에는 상부 편광판(103a)과 하부 편광판(103b)이 장착되고, 그의 측면에는 인쇄회로기판(Printed Circuit Board, 107)이 부착되는 플렉서블 프린티드 서킷(FPC:Flexible Printed Circuit, 105) 또는 플렉서블 플랫 케이블(FFC:Flexible Flat Cable, 105)이 부착된다.

한편, 상기 액정패널(101)은 음극선관(CRT : cathode ray tube)과는 달리 스스로 빛을 내는 소자가 아니기 때문에 그의 하부에서 빛을 제공하는 별도의 광원을 필요로 한다. 상기 광원으로는 현재 냉음극 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL)가 주로 사용된다. 상기 램프(117)는 상기 서포트메인(113) 하부의 일측 또는 양측에 장착되고, 상기 도광판(109b)의 일측면 또는 양측면은 상기 램프(117)와 마주보도록 장착된다. 여기서, 상기 도광판(109b)은 상기 램프(117)로부터 입사된 빛을 액정패널 쪽으로 균일하게 방출하는 역할을 한다.

한편, 상기 액정패널(101) 및 백라이트 유닛(109)의 외곽을 지지하는 프레임의 구조 및 그 체결구조에 대하여 설명하면 다음과 같다.

도 2는 종래기술에 따른 상기 지지 프레임의 체결구조를 도시한 단면도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 상기 서포트메인(113)의 내측에는 액정패널(101) 및 백라이트 유닛(109)이 수용된다. 상기 서포트메인(113)의 상측 테두리를 따라서 탑케이스(111)가 장착되고, 그의 하부에는 보텀커버(115)가 장착된다. 여기서, 상기 탑케이스(111) 및 보텀커버(115)는 일반적으로 금속재질로 이루어진다.

한편, 상기 탑케이스(111)의 측면에는 피어싱 가공에 의하여 다수개의 후크(hook, 111a)들이 형성된다. 또한, 상기 보텀커버(115)의 측면에도 상기 후크(111a)가 체결되는 홀들(115a)이 피어싱 가공에 의하여 형성된다.

여기서, 상기 피어싱 가공은 펀치를 사용하여 일측에 구멍을 뚫음과 동시에 상기 구멍의 인접부는 돌출되도록 하는 가공을 말한다. 즉, 상기 탑케이스(111)의 일측은 천공되어 구멍이 생성되고, 상기 구멍의 인접부는 밴딩된다. 특히, 상기 탑케이스(111)의 끝단은 밴딩되어 후크(111a)가 된다. 또한, 상기 보텀커버(115)에도 상기와 같이 천공된 후 밴딩작업이 수행된다.

상기 후크(111a)는 탄성변형되어 상기 보텀커버(115)의 측면을 따라서 슬라이딩되다가 상기 홀(115a)에 삽입되어 고정된다. 따라서, 상기 탑케이스(111)와 보텀커버(115)는 상호 체결되어 고정된다. 여기서, 상기 액정패널(101)의 일단에 연결된 플렉서블 프린티드 서킷(FPC:Flexible Printed Circuit, 105) 또는 플렉서블 플랫 케이블(FFC:Flexible Flat Cable, 105)은 상기 후크(111a)와 인접한 곳을 지나서 서포트메인(113)의 하측으로 밴딩된다. 다만 따로 도면을 나타내지는 않았지만, 상기 후크나 홀은 서포트메인(113)에 형성될 수도 있으며, 이 경우에는 후크와 홀에 의하여 상기 탑케이스(111)와 보텀커버(115)가 서포트메인(113)과 체결되는 구조를 가지게 된다.

그러나 전술한 바와 같은 종래기술에 따른 액정표시장치는 다음과 같은 문제점을 갖는다.

첫째, 상기 후크 및 홀들은 피어싱 가공에 의하여 일측이 파단되기 형성되기 때문에 그 끝단이 매끄럽지 않고 날카롭게 형성된다. 따라서, 상기 모서리에 상기 TCP 등과 같은 회로부품이 접촉되면 스크래치가 발생할 수 있고, 일부 회로를 단선시키는 문제점이 있다.

둘째, 상기 후크가 보텀커버의 측면을 따라서 슬라이딩되면서 마찰될 때, 그의 모서리에서 금속성 입자가 발생되고, 상기 입자는 상기 TCP 등과 같은 회로부품과 접촉되어 스크래치를 발생시킴으로써 일부 회로를 손상시키는 문제점이 있다.

셋째, 상기 피어싱 가공에 의하여 형성된 홀로 외부 먼지 등이 상기 액정표시장치의 내부로 유입됨으로써 품질을 저하시키는 문제점을 가진다.

상기의 문제점 외에도 탑케이스와 보텀 커버는 모델별로 다른 형태와 크기로 제작되어야 하므로, 생산원가 증가의 한 원인이 되기도 한다.

본 발명의 다른 목적 및 특징들은 후술되는 발명의 구성 및 특허청구범위에서 설명될 것이다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제를 해결하기 위한 것으로, 본 발명에 따른 액정표시장치는 락킹 피스(locking piece)를 사용하여 탑케이스 및 보텀커버의 적용없이, 서포트메인과 액정패널을 직접 고정하여 상기에 언급한 문제점들을 해결하는 것을 목적으로 한다.

### 발명의 구성

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 액정표시장치는, 박막트랜지스터 어레이 기관과 컬러필터 기관과 그 사이에 충전된 액정층으로 이루어진 액정패널; 상기 액정패널의 상부와 하부에 각각 부착된 편광판; 상기 액정패널의 테두리를 감싸는 서포트메인; 및 상기 액정패널과 서포트메인을 합체하여 고정시키는 복수 개의 락킹 피스(locking piece)를 포함하여 이루어진다.

이 때 상기 액정표시장치는 액정을 구동시키는 전계의 방향에 따라 수직전계형과 수평전계형으로 구분되며, 그에 따라 액정패널의 구성이 달라진다.

먼저, 수직전계형 액정표시장치는 박막트랜지스터 어레이 기관에 게이트전극, 게이트절연층, 반도체패턴, 소스/드레인전극, 화소전극 등이 형성되어 있고, 컬러필터 기관에는 블랙매트릭스, 컬러필터 패턴 및 공통전극 등이 형성되어, 상기 화소전극과 공통전극이 대향하는 구조로 전계가 형성된다. 그리고 상기 두 기관 사이에는 백라이트에서 발생한 빛의 투과율을 조절하는 액정층이 있고, 액정패널의 상하부에는 상부 편광판과 하부 편광판이 각각 부착되어 있다.

반면에 수평전계형 액정표시장치는, 박막트랜지스터 어레이 기관에 상기 수직전계형 액정표시장치의 구성요소인 게이트전극, 게이트절연층, 반도체패턴, 소스/드레인전극, 화소전극 외에 공통전극이 추가로 형성되어 있다. 그리고 컬러필터 기관에는 블랙매트릭스와 컬러필터 패턴이 형성되어 있으나, 공통전극은 박막트랜지스터 어레이 기관에 형성되어 있으므로, 컬러필터 기관에는 이의 형성이 불필요하다. 그 밖의 액정패널의 구성요소인 액정층은 수평방향의 전계에 따라 광이방성을 가지는 종류로 선택되어야 하고, 편광판을 비롯한 나머지 구성요소들은 수직전계형 액정표시장치와 유사하다.

본 발명은 상기의 수직전계형 액정표시장치에 적용을 하는 경우와 수평전계형 액정표시장치에 적용을 하는 경우에 있어, 근본적인 차이점을 가지고 있지 않으므로 상기의 액정패널의 종류에 관계없이 이하에서 설명을 계속한다.

액정패널 외의 본 발명의 구성요소로 백라이트 유닛을 들 수 있다. 백라이트 유닛은 램프가 구비된 위치에 따라 에지형 백라이트 유닛과 직하형 백라이트 유닛으로 나눌 수 있으나, 본 발명은 상기 두 가지 유형에 모두 적용 가능하므로 이하의 상세한 설명에서는 도광판을 구비한 에지형 백라이트 유닛을 구비한 액정표시장치를 이용하여 본 발명의 액정표시장치의 구성에 대하여 설명한다.

도 3은 본 발명의 액정표시장치를 컬러필터의 상부 기관의 정면에서 바라본 도면이다.

도 3에 도시된 바와 같이 컬러필터 기관(201a) 상부의 화면 표시영역에는 상부 편광판(203a)이 부착되어 있고, 액정패널의 박막트랜지스터 어레이 기관(201b)의 주변부에는 다양한 배선의 전극 패드(211)가 형성되어 있다. 전극 패드(211)의 상부에는 플렉서블 프린트드 서킷(FPC:Flexible Printed Circuit, 213) 또는 플렉서블 플랫 케이블(FFC:Flexible Flat Cable, 213)이 압착되어 액정패널의 하부로 구부러지며 연결되어 있고, 도면에 도시되지는 않았지만 상기 플렉서블 프린트드 서킷(FPC:Flexible Printed Circuit, 213) 또는 플렉서블 플랫 케이블(FFC:Flexible Flat Cable, 213)은 박막트랜지스터에 구동신호를 인가하기 위한 구동회로가 구비된 인쇄회로기판(PCB: Printed Circuit Board PCB)과 다시 연결된다.

상기 액정패널 외곽부의 전극 패드(211)들 사이에는, 상하 기관(201a, 201b)을 관통하는 홀이 형성되어 있고, 액정패널 하부에 위치한 서포트메인(205)에는 상기 기관에 형성된 홀과 대응하는 위치에 또다시 홀이 형성되어 있다. 그리고 상기 기관에 형성된 홀과 서포트메인(205)에 형성된 홀에 삽입되어 액정패널(201a, 201b)과 서포트메인(205) 등을 고정시키기 위한 락킹 피스(locking piece, 209)가 형성되어 있다. 상기 홀들 및 락킹 피스(locking piece, 209)들은 복수 개로 형성되어 있으며, 액정표시장치의 크기에 따라 그 숫자를 변동하는 것이 가능하다.

이어서, 본 발명의 제 1 실시예를 도 3의 A-A' 절단면을 도시한 도 4를 참조하여 좀 더 자세히 설명한다.

먼저 서포트메인(205) 위에 박막트랜지스터 어레이 기관(201a)과 컬러필터 기관(201b)이 합착되어 이루어진 액정패널(201)이 위치한다. 양 상하 기관 사이에는 액정이 충전되어 있지만 도면에서는 이를 생략하였고, 액정패널(201)의 상하 양면에는 상부 편광판(203a)과 하부 편광판(203b)이 각각 부착되어 있다.

서포트메인(205)의 하부에는 백라이트 유닛(207)을 지지하기 위한 안착부(205a)가 형성되어 있으며, 상기 안착부(205a) 위에 램프(도면에 미도시)와 광학시트(207a, 207b)와 도광판(207c) 및 반사판(207d) 등으로 구성된 백라이트 유닛(207)이 위치한다. 이 때 상기 광학시트는 확산시트(207a)와 프리즘시트(207b)가 적층되어 이루어지며, 도면에 도시되지는 않았지만 그 위에 보호시트가 적층될 수도 있다.

상기에 설명한 대로 본 발명의 액정표시장치는 액정패널(201) 및 서포트메인(205)을 포함한 다양한 부품들로 구성되어 있으며, 상기 부품들을 고정시키기 위하여 본 발명의 핵심 구성요소인 락킹 피스(locking piece, 209a)가 사용된다.

상기 락킹피스(locking piece, 209a)는 서포트메인(205)과 액정패널(201)의 외곽부에 형성된 홀들에 삽입되어 상기 부품들을 고정하게 되는데, 그 구조는 볼트와 너트로 구성된 체결 구조를 기본으로 하며, 볼트의 머리부분 하단과 컬러필터 기관의 상단 사이에 와셔(washer, 도면에 미도시)가 구비될 수도 있다. 상기 와셔(도면에 미도시)는 일반적인 와셔의 기능인 체결을 더욱 견고하게 하는 역할을 하는 동시에, 상기 볼트 및 너트가 금속과 같이 강도가 높은 재질로 이루어질 경우에는 일반적으로 유리로 이루어진 상부 기관(201a)을 보호하는 완충 역할을 하기도 한다.

또한, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 락킹 피스(locking piece, 209a)가 삽입되는 액정패널 상부면의 홀 주변부는 상기 락킹 피스(locking piece, 209a)를 구성하는 볼트의 머리부분 두께만큼의 단차를 형성하여 볼트의 머리부분이 서포트메인의 상부보다 높게 형성되는 것을 방지할 수 있다. 그리고, 상기 락킹 피스(locking piece, 209a)가 삽입되는 서포트메인(205) 하부의 홀 주변부에도, 상기 락킹 피스(locking piece, 209a)의 하부 끝단이 서포트메인 하부면보다 높게 위치하도록 단차를 형성한다. 상기의 구성에 의하여 본 발명의 액정표시장치의 두께를 줄일 수 있다.

본 발명의 액정표시장치는 종래기술에서 사용하던 탭케이스를 적용하지 않으므로, 서포트메인(205)이 외부로 노출될 수 밖에 없다. 그러나 액정표시장치는 단독으로 사용되는 경우보다는 노트북과 같이 주변장치와 시스템을 이루어 제품화되는 경우가 대부분이므로, 시스템(즉, 예를 들면 노트북)의 커버가 상기 서포트메인(205)부분을 가리게 되어 제품 외관상의 문제점은 발생하지 아니한다.

다음으로 도 5를 이용하여 본 발명의 제 2 실시예에 대하여 설명한다.

도 5에 도시된 바와 같이, 제 2 실시예의 기본적인 구조는 제 1 실시예와 유사하다. 다만, 제 1 실시예와 차별화되는 점은 락킹 피스(locking piece, 209b)의 구성이다.

제 1 실시예에서는 볼트와 너트로 구성된 락킹 피스(locking piece, 209a)가 적용되는 것에 비하여, 제 2 실시예의 락킹 피스(locking piece, 209b)는 '벌어진 썩기형태'로 이루어진다. '벌어진 썩기형태'란, 전체적으로는 머리부분을 포함한 못의 형태로 이루어지지만, 끝단이 갈라져서 중간부까지 두 갈래로 벌어져 있고, 상기 벌어진 끝단에는 걸림장치가 마련된 형태이다. 상기 락킹 피스(locking piece, 209b)의 벌어진 부분은 탄성을 가지고 있기 때문에 액정패널(201) 및 서포트메인(205)에 형성된 홀에 삽입될 수 있다. 그리고 일단 상기 홀에 삽입된 후에는, 다시 벌어진 형태를 유지하여 상기 걸림장치가 서포트메인(205)의 하면에 고정되므로, 액정패널(201)과 서포트메인(205)을 견고하게 고정시킬 수 있는 구조이다.

상기 제 2 실시예의 락킹 피스(locking piece, 209b)는 제 1 실시예의 경우와 다르게 볼트 및 너트의 체결 과정없이 액정패널(201) 및 서포트메인(205)에 형성된 홀에 락킹 피스(locking piece, 209b)를 밀어 넣는 것만으로 고정이 끝나기 때문에

조립시에 작업 능률이 향상되는 효과를 가진다. 반면에 제 2실시예의 락킹 피스(locking piece, 205b)는 한번 체결이 이루어지면, 불량조립 등의 이유로 다시 락킹 피스(locking piece, 209b)를 분리하여 상기 부품들을 분해하는 데 제 1실시예보다 많은 노력이 요구되는 단점을 가지고 있다.

한편, 도 5에 도시된 바와 같이, 제 2실시예에서도 제 1실시예에서와 동일하게 상기 액정패널 상부면의 홀 주변부와 서포트메인(205) 하부의 홀 주변부에 단차를 형성하며, 그 이유는 제 1실시예에서 설명한 바와 같다.

제 2실시예의 락킹 피스(locking piece, 209b)가 상기에서 설명한 바와 같은 기능을 수행하기 위해서는 탄성을 가진 재료로 구성되어야 한다. 왜냐하면, 외부에서 힘이 주어지지 않는 상태에서는 락킹 피스(locking piece, 209b)가 본래의 벌어진 형태를 유지하다가, 홀에 들어가는 과정에서는 벌어진 형태가 탄성을 지닌 채 다물어주어야 하고, 체결이 이루어진 후에는 다시 본래의 벌어진 형태를 유지하여야 하기 때문이다. 따라서 상기 락킹 피스(locking piece, 209b)는 탄성을 가진 금속으로 이루어지거나, 일정정도의 탄성을 가진 유기고분자로 이루어질 수 있다.

제 2실시예에서도, 제 1실시예에서의 경우와 동일하게, 서포트메인(205)에는 백라이트 유닛(207)의 고정을 위한 안착부(205a)가 형성되어 있을 수 있고, 서포트메인(205)의 상부에도 제 1실시예와 같은 단차있는 부분을 형성하여 액정표시장치의 두께를 줄일 수도 있다. 또한 시스템 커버에 의하여 외관상의 문제점이 발생하지 않는 것도 동일하다.

상기한 설명에 많은 사항이 구체적으로 기재되어 있으나 이것은 발명의 범위를 한정하는 것이라기보다 바람직한 실시예의 예시로서 해석되어야 한다. 따라서 발명은 설명된 실시예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위에 균등한 것에 의하여 정하여져야 한다.

### 발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정표시장치는 탑케이스 또는 보텀커버를 적용하지 않거나, 상기 두 부품을 모두 적용하지 않고, 락킹 피스(locking piece)를 이용하여 액정패널, 서포트 메인 및 백라이트 유닛을 조립한다. 따라서 종래 후크 방식으로 상기 부품들을 조립하던 방식에서 발생할 수 있었던 회로부품의 손상 등의 문제점을 근본적으로 해결할 수 있다.

그리고, 탑케이스 및 보텀커버의 적용을 생략하여 액정표시장치의 두께를 줄이는 것이 가능하며, 종래 모델별 또는 액정패널의 크기별로 다양하게 제작되어야 했던 탑케이스 및 보텀커버 등의 부품을 락킹 피스(locking piece)라는 부품으로 통일화할 수 있어 액정표시장치의 제조비용을 절감할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술에 따른 액정표시장치의 대략적인 분해도

도 2는 종래기술에 따른 액정표시장치를 나타내는 단면도

도 3는 본 발명의 액정표시장치의 평면도

도 4는 본 발명의 제 1실시예에 따른 액정표시장치의 단면도

도 5는 본 발명의 제 2실시예에 따른 액정표시장치의 단면도

\*\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*\*

201a : 컬러필터 기관

201b : 박막트랜지스터 어레이 기관

203a, 203b : 편광판

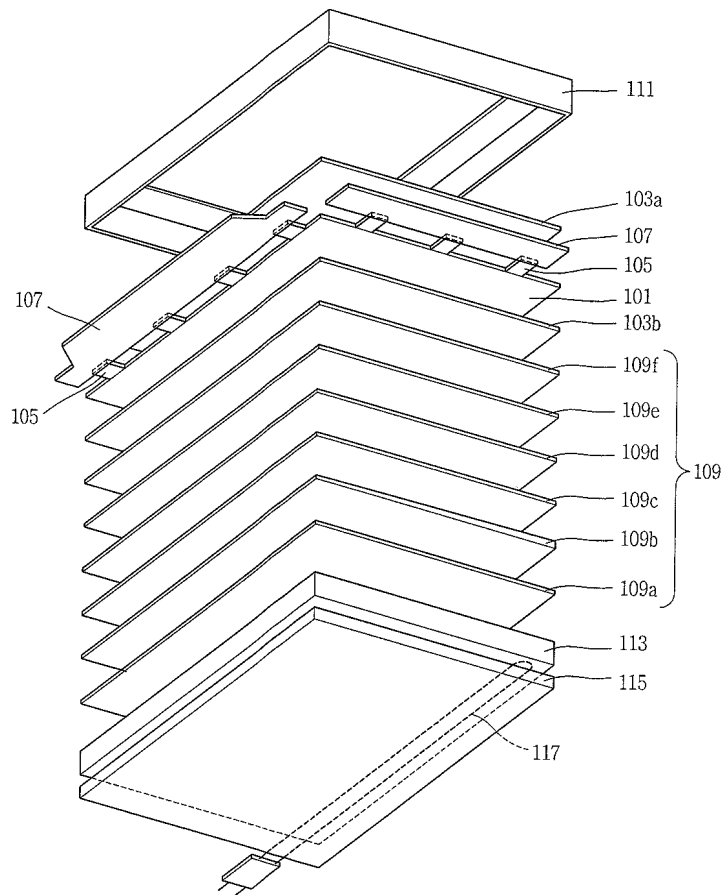
205: 서포트 메인

207: 백라이트 유닛

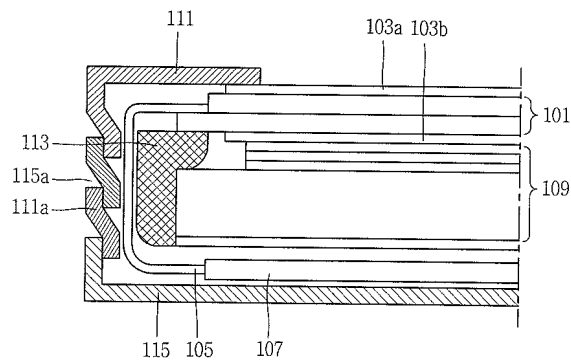
209a, 209b: 락킹 피스(locking piece)

도면

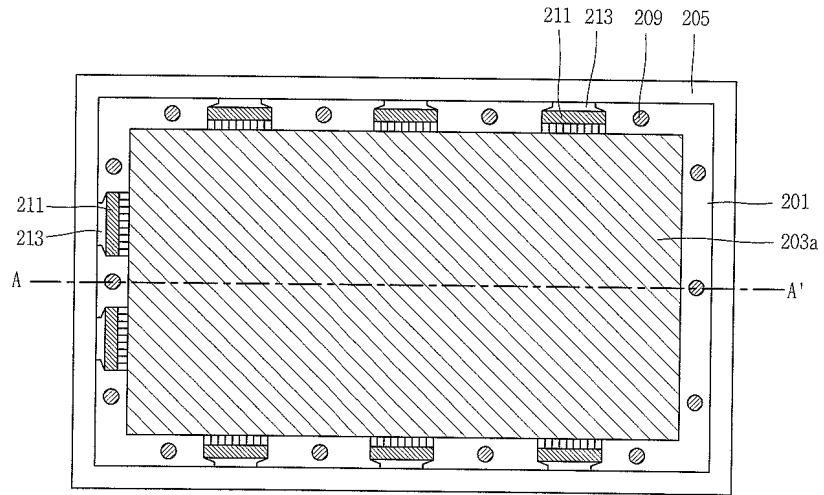
도면1



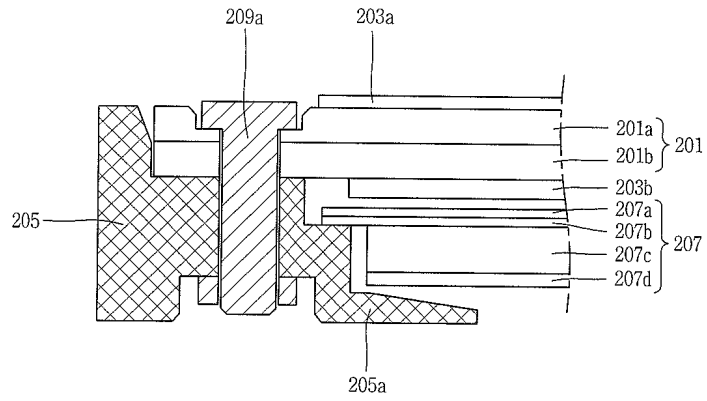
도면2



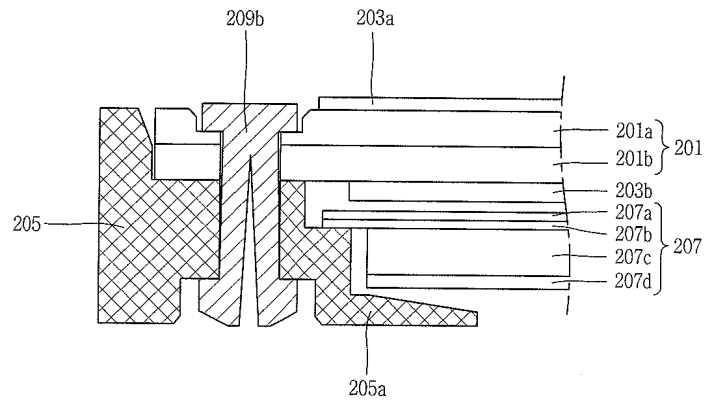
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020070071292A</a>	公开(公告)日	2007-07-04
申请号	KR1020050134611	申请日	2005-12-29
[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		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	JUN BYEONG DEOG		
发明人	JUN,BYEONG DEOG		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133608 G02F1/133308 G02F1/133514 G02F1/133528 G02F2201/46		
代理人(译)	PARK , JANG WON		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示器，尤其涉及使用锁定件的液晶面板，支撑主体，以及固定背光单元等的液晶显示器的结构。偏振片安装在上部和下部。液晶面板：由本发明组成的液晶面板，液晶层分别填充在薄膜晶体管阵列基板，滤色器基板和间隔中，支撑主体覆盖液晶面板的边缘，以及多重锁定件包括在内。多个锁定件将液晶面板和支撑主体结合在一起并固定。液晶显示器，锁定件，支撑主体，液晶面板。

