



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0120669
(43) 공개일자 2007년12월26일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0055225

(22) 출원일자 2006년06월20일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

나연선

서울 강서구 등촌동 632-4 삼성 한사랑 아파트
102동 401호

(74) 대리인

조희원

전체 청구항 수 : 총 7 항

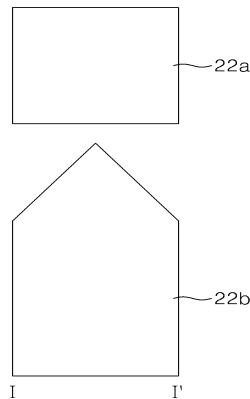
(54) 액정표시모듈

(57) 요약

본 발명은 편광판에 부착된 이물을 제거할 수 있는 액정표시모듈에 관한 것이다.

본 발명에 따른 액정표시모듈은 편광판이 형성된 액정표시장치를 수납하며 측면에 관통홀을 가진 케이스와; 상기 관통홀에 삽입가능하며 상기 편광판 상에 접촉된 먼지를 제거하는 크리너를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

편광판이 형성된 액정표시장치를 수납하며 측면에 관통홀을 가진 케이스와;

상기 관통홀에 삽입가능하며 상기 편광판 상에 점착된 먼지를 제거하는 크리너를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 크리너는

상/ 하로 유동하기 쉽게 하기 위한 접촉부재와;

상기 접촉 부재와 자성의 힘으로 부착되는 닦임부재와;

상기 닦임부재의 모형을 유지하며 무게를 지지하는 지지부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 접촉부재와 상기 닦임부재는 각각 서로 다른 극인 N 또는 S의 자성을 가지는 제 1 및 제 2 초강력자석을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 지지부재는 금속 물질인 알루미늄이며, 상기 닦임부재는 정전능력이 강한 초극세사인 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 크리너의 반경은 0.5 ~ 1 mm인 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 크리너는 원형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 케이스의 측면은 상기 클리어가 상/ 하로 움직이도록 경사면을 가지는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<12> 본 발명은 액정표시모듈에 관한 것으로, 특히 편광판에 부착된 이물을 제거할 수 있는 액정표시모듈에 관한 것이다.

- <13> 일반적으로 액정표시장치(Liquid Crystal Display)는 매트릭스(Matrix)형태로 배열된 액정 셀들의 광 투과율을 화상 신호정보에 따라 조절함으로써, 원하는 화상을 표시할 수 있도록 하는 장치이다. 이러한 액정표시장치는 평판형 디스플레이장치로 얇고 가벼우며, 낮은 소비전력 및 낮은 구동전압을 갖추고 있어, 다양한 전자장치에 광범위하게 사용되고 있다.
- <14> 이러한 액정표시장치는 박막트랜지스터 기판과 컬러필터 기판이 합착된 구조를 가진다. 이러한 박막트랜지스터 기판과 컬러필터 사이에는 액정층이 형성되며, 두 기판의 외각에는 각각의 편광판이 접착되어 있다.
- <15> 이러한 편광판 표면에는 시간이 지날수록 먼지 등의 이물질이 누적됨으로써 액정표시장치로부터 생성된 빛을 제대로 발휘하지 못하는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <16> 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 편광판에 부착된 이물을 제거할 수 있는 액정표시모듈을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

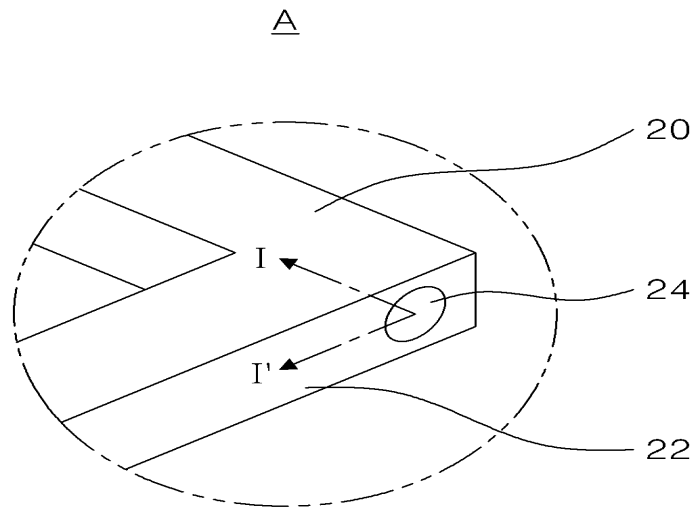
- <17> 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 액정표시모듈은 편광판이 형성된 액정표시장치를 수납하며 측면에 관통홀을 가진 케이스와; 상기 관통홀에 삽입가능하며 상기 편광판 상에 접착된 먼지를 제거하는 크리너를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <18> 여기서, 상기 크리너는 상/ 하로 유동하기 쉽게 하기 위한 접촉부재와; 상기 접촉 부재와 자성의 힘으로 부착되는 닦임부재와; 상기 닦임부재의 모형을 유지하며 무게를 지지하는 지지부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <19> 상기 접촉부재와 상기 닦임부재는 각각 서로 다른 극인 N 또는 S의 자성을 가지는 제 1 및 제 2 초강력자석을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <20> 또한, 상기 지지부재는 금속 물질인 알루미늄이며, 상기 닦임부재는 정전능력이 강한 초극세사인 것을 특징으로 한다.
- <21> 상기 크리너의 반경은 0.5 ~ 1 mm인 것을 특징으로 하며, 상기 크리너는 원형태로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <22> 상기 케이스의 측면은 상기 클리어가 상/ 하로 움직이도록 경사면을 가지는 것을 특징으로 한다.
- <23> 상기 기술적 과제 외에 본 발명의 다른 기술적 과제 및 이점들은 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대한 설명을 통해 명백하게 드러나게 될 것이다.
- <24> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 도 1 내지 도 5를 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- <25> 도 1은 본 발명에 따른 액정표시모듈을 나타내는 분해 사시도이다.
- <26> 도 1에 도시된 바와 같이 영상을 표시하는 상부 편광판(21)과, 액정표시모듈(30)과, 액정표시모듈(30)을 수납하는 상/ 하부 케이스(20, 40)로 구비된다.
- <27> 액정표시모듈(30)은 화상을 구현하는 액정표시패널과, 빛을 생성하는 백라이트유닛을 포함한다.
- <28> 액정표시패널은 상부기판과, 상부기판과 서로 대향하는 하부기판과, 상부기판 및 하부기판 사이에 주입된 액정층을 포함한다.
- <29> 상부기판은 광에 의해 소정의 색을 발현하는 컬러필터가 형성된 기판이다.
- <30> 하부기판은 스위칭 소자인 TFT가 매트릭스 형태로 형성되고, 그 TFT와 접속된 화소전극이 형성된 기판이다. 여기서, TFT는 게이트선으로부터 공급된 스캔신호에 응답하여 데이터선으로부터 공급되는 화상신호를 화소전극에 전달한다.
- <31> 편광판은 액정표시패널의 상부기판의 상부면에 형성되는 상부 편광판(21)과, 하부기판 하부면에 형성되는 하부 편광판으로 구분된다. 이 상부 편광판(21)액정표시패널로부터 제공되는 광을 직선 편광으로 출사하며, 하부 기판은 백라이트 유닛으로부터 제공되는 광을 직선 편광으로 출사한다. 여기서, 상부 편광판(21)은 외부에 노출되어 형성된다.

- <32> 백라이트 유닛은 빛을 생성하는 램프와, 램프로부터 생성된 빛을 평면광원으로 변환하여 액정표시패널쪽으로 출사시키는 도광판과, 도광판으로부터 새어나온 빛을 액정표시패널쪽으로 반사시키는 반사시트와, 도광판으로부터 출사된 빛을 확산시켜 빛의 휘도를 향상시키는 확산 시트와, 도광판으로부터 나오는 빛을 집광시켜 직진성 휘도를 향상시키는 프리즘시트와, 확산시트와 프리즘시트들의 손상을 방지하기 위한 보호막을 포함한다.
- <33> 상부/ 하부 케이스(20, 40)은 상부 편광판(21) 및 액정표시패널을 외부로부터 충격으로부터 보호하며 상/ 하부 케이스(20, 40) 각각이 결합되어 액정표시장치를 수납한다. 이러한 상부 케이스(20)의 측면(22) 상에 관통홀(24)을 형성하며, 그 관통홀(24)내에 크리너가 삽입된다. 또한 크리너는 관통홀(24)에 의해 상부 케이스(20) 내부에 수납되거나, 상부 케이스(20)와 결합한 후 크리너를 상/ 하로 유동시킴으로써 상부 편광판(21) 상에 먼지를 제거한다.
- <34> 여기서, 도 2에 도시된 관통홀(24)은 크리너가 관통할 수 있는 크기로 형성되며, 바람직하게는 관통홀(24)의 반경이 크리너보다 크게 형성된다. 또한, 관통홀(24)은 상부 케이스(20) 수납시 표시 영역을 제외한 상부 케이스(20) 내부에 형성한다.
- <35> 도 3에 도시된 바와 같이 관통홀(24)이 형성된 측면(22)은 일정한 평면으로 형성되는 제 1 측면(22a)과, 크리너의 유동을 부드럽게 하기 위해 경사면으로 형성되는 제 2 측면(22b)을 구비한다.
- <36> 도 4 및 도 5에 도시된 크리너는 상부 편광판(21) 상에 형성된 먼지를 제거하는 역할을 한다.
- <37> 크리너는 상/ 하 좌우로 유동하기 쉽게 하기 위한 접촉부재(54)와, 접촉부재와 자성으로 연결되는 닦임부재(54)와, 닦임부재(54)의 모형을 유지하며 무게를 지지하는 지지부재(52)를 포함 포함한다.
- <38> 접촉부재(54)는 상부 케이스(20) 측면의 외부에 형성되며, 상/ 하로 움직일 수 있도록 손잡이 역할을 한다. 또한, 접촉부재(54)는 표시영역의 윗부분에서 아랫쪽으로 끌어내리며, 아랫부분에서 180° 돌려 다시 아랫쪽에서 윗부분으로 끌어올림으로써 표시영역의 아랫부분에 누적된 먼지를 깨끗하게 정리할 수 있다. 이러한 접촉부재(54)는 상부 케이스(20)와 동일한 재질과 색상으로 형성된다.
- <39> 닦임부재(50)는 관통홀(24)내에 삽입되어 상부 케이스(20) 내부에 보관 또는 사후 관리가 가능하며, 편광판(21)에 접촉하여 접촉부재(54)의 유동에 의해 상/ 하 방향으로 유동함으로써 편광판(21) 상에 누적된 먼지를 제거한다. 닦임부재(50)는 가벼운 재질로 형성되며 먼지를 끌어들이는 정전기성이 강한 초극세사등의 재질로 형성된다.
- <40> 이러한 닦임부재(50)는 닦임부재(50)의 무게를 지탱해 줄 수 있는 지지부재(52)를 포함한다. 지지부재(52)는 알루미늄 등의 금속으로 형성하는 것이 바람직하다. 닦임부재(50)은 원형 형태로 형성되며, 닦임부재(50)의 반경은 0.5~ 1mm이며, 지지부재(52) 반경은 닦임부재(50)의 반경보다 작게 형성된다.
- <41> 여기서, 닦임부재(50)와 접촉부재(54)는 각각 N 및 S의 자성으로 서로 다른 극성을 가지는 제 1 및 제 2 초강력 자석(56a, 56b)을 가짐으로써 접촉부재(54)를 움직일 때 닦임부재(50)도 동시에 유동하게 된다. 또한 닦임부재(50)와 접촉부재(54)는 액정표시장치와 끼웠다 뺐다 분리 가능하여 휴대하기가 편리하며, 먼지 등의 이물질을 제거한 후 크리너를 사후 관리가 가능하다.
- <42> 본 발명에 따른 액정표시장치는 상부케이스(20) 측부(22)에 관통홀(24)을 형성하며, 그 관통홀(24)에 대응되게 삽입되는 크리너를 형성한다. 또한, 크리너는 상/ 하로 유동됨으로써 편광판(21)에 형성된 먼지 등의 이물을 제거함으로써 깨끗한 화면을 구현한다.
- <43> 본 발명에 따른 액정표시장치의 크리너는 노트북, 모니터, 텔레비전 등에 적용가능하다.

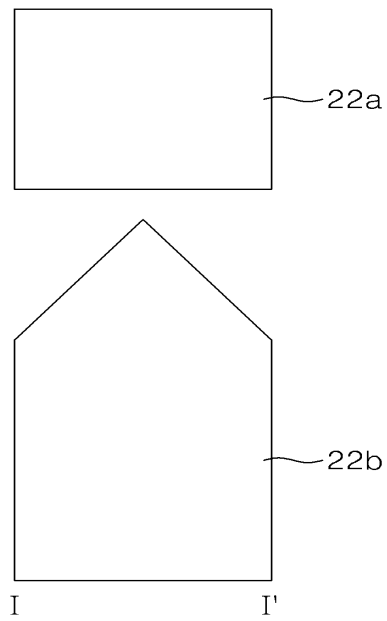
발명의 효과

- <44> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 액정표시모듈은 상부 케이스에 관통홀을 형성한다. 그 관통홀과 대응되게 크리너를 삽입시키며, 크리너를 상/ 하로 유동시킴으로써 편광판에 부착된 먼지 등의 이물을 제거한다.
- <45> 이에 따라, 액정 표시모듈은 깨끗한 화면을 구현한다.
- <46> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정해져야만 할 것이다.

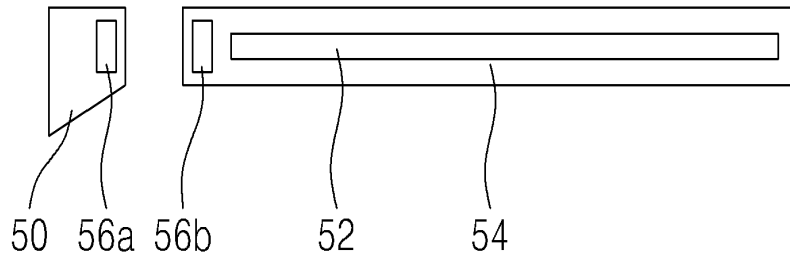
도면2



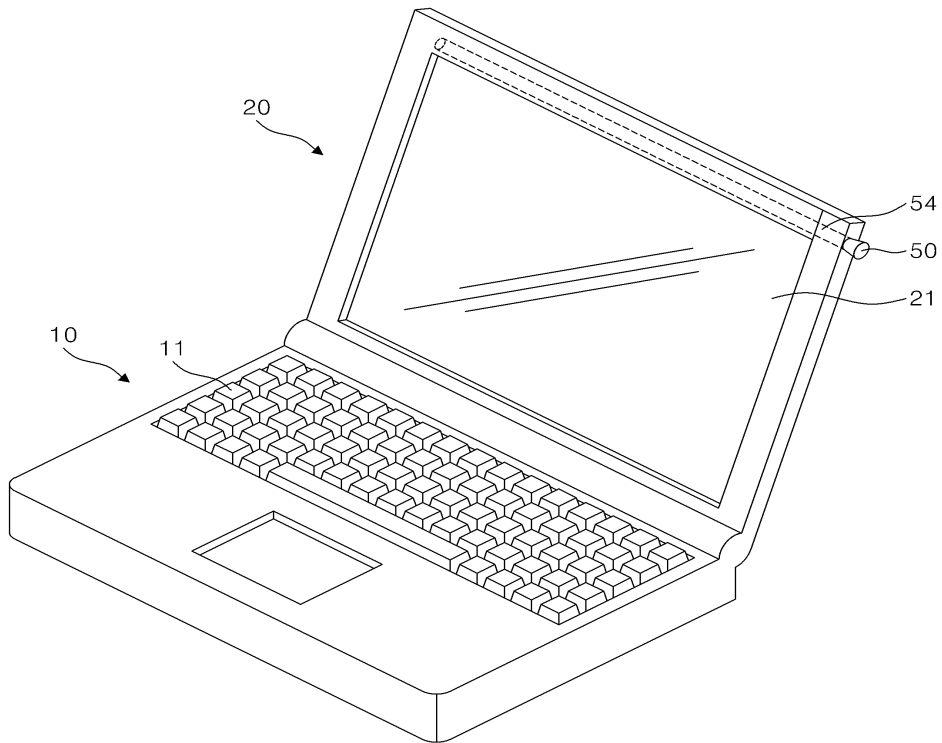
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶显示模块		
公开(公告)号	KR1020070120669A	公开(公告)日	2007-12-26
申请号	KR1020060055225	申请日	2006-06-20
[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	NA YEON SUN		
发明人	NA, YEON SUN		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133528 B08B1/006		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO SE JUN OH 宋 , 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示模块，用于去除附着在偏振片上的异物。根据本发明的液晶显示模块包括清洁器，其去除在其接收的侧面具有通孔的壳体和能够插入并粘附在偏振板上的通孔中的灰尘，液晶显示器中的液晶显示器形成偏振片。

