



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0024189
G02F 1/13357 (2006.01) (43) 공개일자 2007년03월02일

(21) 출원번호 10-2005-0078868
(22) 출원일자 2005년08월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 안형철
경기 수원시 영통구 영통동 1027-7 101호
박진오
서울 관악구 신림1동 440-26
지안호
경기 화성시 태안읍 반월리 872번지 삼성래미안2차아파트202-1101
이건빈
경기 수원시 영통구 매탄동 주공그린빌 101-504
김동환
경기 수원시 영통구 영통동 황골마을2단지아파트 234동 1503호

(74) 대리인 정상빈
김동진

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 액정 표시 장치

(57) 요약

액정 패널 어셈블리로부터 방출된 빛의 편광 성분을 제거할 수 있는 액정 표시 장치가 제공된다. 액정 표시 장치는, 박막 트랜지스터 표시판, 공통 전극 표시판 및 이들 사이에 개재된 액정층을 포함하며, 영상 정보를 표시하는 액정 패널과, 액정 패널의 외측 양면에 형성된 한쌍의 편광판과, 액정 패널에 빛을 제공하는 백라이트 어셈블리와, 편광판 상에 형성되고 백라이트 어셈블리로부터 액정 패널을 통과한 빛의 편광 성분을 제거하는 빛산란 필름을 포함한다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

박막 트랜지스터 표시판, 공통 전극 표시판 및 이들 사이에 개재된 액정층을 포함하며, 영상 정보를 표시하는 액정 패널;

상기 액정 패널의 외측 양면에 형성된 한쌍의 편광판;

상기 액정 패널에 빛을 제공하는 백라이트 어셈블리; 및

상기 편광판 상에 형성되고 상기 백라이트 어셈블리로부터 상기 액정 패널을 통과한 상기 빛의 편광 성분을 제거하는 빛산란 필름을 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 2.

제1 항에 있어서,

상기 빛산란 필름은 상기 액정 패널을 통과한 상기 빛을 산란하는 액정 표시 장치.

청구항 3.

제1 항에 있어서,

상기 빛산란 필름은 PET 필름인 액정 표시 장치.

청구항 4.

제3 항에 있어서,

상기 빛산란 필름은 가시광선에 대하여 90% 이상의 투과율을 가지는 액정 표시 장치.

청구항 5.

제3 항에 있어서,

상기 빛산란 필름은 0.1mm 이하의 두께를 가지는 액정 표시 장치.

청구항 6.

제1 항에 있어서,

상기 빛산란 필름은 상기 편광판에 접착제 또는 접착제에 의해 부착된 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디스플레이장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

일반적으로 사용되고 있는 표시장치들 중의 하나인 음극선관(CRT; Cathode Ray Tube)은 텔레비전을 비롯해서 계측기기, 정보 단말기기 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, 액정 패널의 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 있는 실정으로, 이와 같은 장점을 갖는 액정 표시 장치는 휴대용 컴퓨터의 디스플레이 장치 및 데스크톱 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.

액정 패널 어셈블리는 두 개의 기관, 가령, 박막 트랜지스터 표시판 및 공통 전극 표시판이 합착되고 그 사이에 이방성 유전율을 갖는 액정 물질이 주입되어 형성된 액정 패널과, COG(chip on glass) 방식에 의해 액정 패널 상에 실장되며 액정 패널에 형성된 게이트 라인 및 데이터 라인에 각각 구동 신호를 인가하는 구동 IC와, 구동 IC에 소정의 데이터 및 제어 신호를 전송하는 인쇄 회로 기관을 서로 연결하기 위한 연성 인쇄 회로 기관 등을 포함한다. 이러한 액정 패널 어셈블리는 램프 어셈블리 및 각종 광학시트들을 포함하는 백라이트 어셈블리에 수납되어 액정 표시 장치를 구성하게 된다. 그리고 액정 패널의 일면과 타면에는 각각 투과축이 서로 수직인 한쌍의 편광판이 부착되어 있다.

종래의 액정 표시 장치의 경우, 백라이트 어셈블리로부터 액정 패널 어셈블리를 통과한 빛은 편광 성분을 가지게 되므로 사용자가 빛을 편광시키는 선글라스 등을 착용한 채 액정 표시 장치를 바라보는 경우 특정 각도에서 액정 표시 장치로부터의 빛이 차단되는 화면이 보이지 않게되는 문제가 발생한다. 근래 액정 표시 장치에 대한 수요가 급증하고, 외부 환경광에 대한 시력보호를 위하여 선글라스를 착용하는 사람들이 증가함에 따라 액정 표시 장치를 통과한 빛이 특정 각도에서 선글라스를 통과하지 못하는 문제가 중요하게 대두되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 액정 패널 어셈블리로부터 방출된 빛의 편광 성분을 제거할 수 있는 액정 표시 장치를 제공하고자 하는 것이다.

본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 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, 박막 트랜지스터 표시판, 공통 전극 표시판 및 이들 사이에 개재된 액정층을 포함하며, 영상 정보를 표시하는 액정 패널과, 상기 액정 패널의 외측 양면에 형성된 한쌍의 편광판과, 상기 액정 패널에 빛을 제공하는 백라이트 어셈블리와, 상기 편광판 상에 형성되고 상기 백라이트 어셈블리로부터 상기 액정 패널을 통과한 상기 빛의 편광 성분을 제거하는 빛산란 필름을 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.

본 발명에 사용되는 액정 표시 장치로는 PMP(Portable Multimedia Player), PDA(Personal Digital Assistant), 휴대용 DVD(Digital Versatile Disk) 플레이어, 휴대폰(cellular phone) 등이 있다. 이하, 설명의 편의상 휴대폰을 이용하여 본 발명의 액정 표시 장치를 설명한다. 다만, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 앞서 언급한 액정 표시 장치들을 포함한다.

이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 액정 표시 장치를 나타내는 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 액정 표시 장치를 일부 조립한 후의 사시도이고, 도 3은 도 2의 A-A'선을 따라 절개한 단면도이다.

도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명에 의한 액정 표시 장치(100)는 전체적으로 보아 액정패널 어셈블리(130)와 백라이트 어셈블리(150)를 포함한다.

여기서, 액정패널 어셈블리(130)는 박막 트랜지스터 표시판(133), 공통 전극 표시판(134)을 포함하는 액정 패널(135), 액정(미도시), 구동 IC(131) 및 연성 인쇄회로기판(110) 등으로 구성된다.

액정 패널(135)은 인가되는 전압의 세기에 따라 액정층(미도시)을 통과하는 빛의 투과율이 조절됨으로써 문자, 숫자, 임의의 아이콘 등의 영상 정보를 표시하는 장치로서, 박막 트랜지스터 표시판(133), 공통 전극 표시판(134) 및 액정(미도시)을 포함한다.

박막 트랜지스터 표시판(133)은 다수 개의 게이트 라인, 데이터 라인, 화소 전극을 포함한다. 게이트 라인은 행 방향으로 뻗어 있어 게이트 신호를 전달하고, 데이터 라인은 열 방향으로 뻗어 있고 데이터 신호를 전달한다. 화소는 게이트 라인과 데이터 라인에 연결되며, 스위칭 소자와 유지 커패시터를 포함한다.

여기서 스위칭 소자는 게이트 라인과 데이터 라인의 교차점에 형성되며, 스위칭 소자의 출력 단자에는 유지 커패시터 및 액정 커패시터가 연결된다. 또한, 스위칭 소자는 비정질 실리콘(amorphous silicon), 다결정 실리콘(poly-silicon)을 채널층으로 하는 박막 트랜지스터로 구현된다.

유지 커패시터의 다른 단자는 공통 전압(common voltage)에 연결되거나, 바로 위의 게이트 라인(previous gate line)과 연결된다. 여기서, 전자의 연결 방식은 독립 배선 방식(separate wire type)이라고 하며, 후자의 연결 방식은 전단 게이트 방식(previous gate type)이라 한다.

공통 전극 표시판(134)은 박막 트랜지스터 표시판(133) 상에 위치하며 각 화소마다 색상이 표시될 수 있도록 화소 전극에 대응하는 영역에 적색, 녹색, 또는 청색의 컬러 필터를 구비한다. 여기서 컬러 필터는 화소 전극의 상부 또는 하부에 형성될 수 있다. 또한, 컬러 필터 상에는 ITO(Indium Tin Oxide) 또는 IZO(Indium Zinc Oxide) 등과 같은 투명 도전 물질로 이루어진 공통 전극이 형성된다.

액정층(미도시)은 공통 전극 표시판(134)과 박막 트랜지스터 표시판(133) 사이에 채워지며, 유전율 이방성을 가진다. 액정층(미도시)의 두께는 5 μm 정도이다. 액정층(미도시)은 외부에서 인가되는 전압에 의해 배열 방향이 변화되어 액정층(미도시)을 통과하는 빛의 투과율을 조절한다.

액정 패널(135)의 외측 양면에는 각각 편광판(137, 138)이 부착되어 있다. 따라서, 액정층의 액정 분자들은 화소 전극과 공통 전극이 생성하는 전기장의 변화에 따라 그 배열을 바꾸고 이에 따라 액정층을 통과하는 빛의 편광이 변화한다. 이러한 편광의 변화는 액정 패널(135)의 양면에 부착된 한쌍의 편광판(137, 138)에 의하여 빛의 투과율 변화로 나타난다.

박막 트랜지스터 표시판(133) 상에 위치하는 편광판(138)의 상부에는 빛산란 필름(40)이 형성되어 있다. 백라이트 어셈블리(150)로부터 발산되어 액정 패널(135)을 통과한 빛은 편광판(137, 138)에 의하여 편광 성분을 가지게 된다. 이러한 빛의 편광 성분은 편광판(138) 상부에 형성된 빛산란 필름(40)을 통과함으로써 제거될 수 있다. 즉, 빛산란 필름(40)은 이를 통과하는 빛을 산란시켜 그 빛의 편광 성분을 제거하는 역할을 한다. 빛산란 필름(40)으로는 예를 들어, PET(Poly

Ethylene Terephthalate) 필름을 사용할 수 있다. 빛산란 필름(40)은 가시광선에 대하여 약 90 % 이상의 투과율을 가지는 것이 바람직하다. 또한, 빛산란 필름(40)은 투과율을 높이기 위해 약 0.1mm 이하의 두께로 형성될 수 있다. 그리고, 빛산란 필름(40)은 점착제 또는 접착제(미도시)에 의해 편광판(138)에 부착될 수 있다.

한편, 액정 패널(135)을 구성하는 박막 트랜지스터 표시판(133), 공통 전극 표시판(134) 및 액정층(미도시)은 액정 커패시터를 구성하며, 이와 같이 구성된 액정 커패시터는 스위칭 소자의 출력 단자와 공통 전압 또는 기준 전압(reference voltage)과 연결된다.

구동 IC(131)는 입력 단자를 통해 인쇄 회로 기판(미도시)으로부터 게이트 제어 신호, 데이터 제어 신호 및 이와 관련된 데이터 신호 등을 수신하고, 출력 단자를 통해 게이트 구동 신호 및 데이터 구동 신호를 박막 트랜지스터 표시판(133) 상에 형성된 게이트 라인과 데이터 라인에 각각 제공하기 위한 집적 회로이다. 이로써, 액정 패널(135) 상에 원하는 이미지가 구현될 수 있다.

이와 같은 구동 IC(131)는 박막 트랜지스터 표시판(133)의 공통 전극 표시판(134)과 대응하는 화상 표시 영역 외의 박막 트랜지스터 표시판(133) 상에 실장되며, 이때 그 출력 단자가 화상 표시 영역으로부터 연장되어 나온 게이트 라인 및 데이터 라인에 각각 연결되도록 COG(chip on glass) 방식 등에 의해 실장된다. 이에 따라 앞서 설명한 바와 같이, 구동 IC(131)에서 생성된 게이트 구동 신호 및 데이터 구동 신호가 박막 트랜지스터 표시판(133)의 화상 표시 영역에 형성된 각 화소에 전달된다.

연성 인쇄회로기판(Flexible Printed Circuit Board; FPCB)(110)은 인쇄 회로 원판에 전기 배선의 회로 설계에 따라 각종 전자 부품을 연결하거나 부품을 지지해주는 인쇄 회로 기판(Printed Circuit Board; PCB)의 일종으로서, 종래의 인쇄 회로 기판과 달리 연성을 가진다. 이와 같은 연성 인쇄회로기판(110)은 일반적으로 베이스 필름과, 베이스 필름의 양단에 금속 박판 패턴들이 리드 단자로서 배열된 단자 영역과, 베이스 필름의 양단에 배열된 단자 영역이 서로 연결되도록 금속 박판 패턴이 전기 배선으로서 형성되고, 전기 배선의 보호 및 절연을 위한 커버레이가 형성된 인터페이스 영역을 포함한다. 또한, 인터페이스 영역에는 다수개의 관통홀이 형성될 수 있으며 다수개의 관통홀을 통해 실장된 전자 부품이 전기 배선과 연결되어 소정의 전자 회로가 형성되는 영역을 더 포함할 수 있다.

이와 같이 형성된 연성 인쇄회로기판(110)의 일단은 인쇄 회로 기판(미도시)에 연결되고 그 타단은 구동 IC(131)의 입력 단자와 연결되어 있다. 이에 따라 인쇄 회로 기판으로부터 게이트 구동신호, 데이터 구동신호 및 이와 관련된 데이터 신호 등을 구동 IC(131)에 전달한다.

그리고, 본 발명의 일 실시예에 의한 백라이트 어셈블리(150)는 광학시트들(141), 램프 어셈블리(143), 도광판(142), 반사시트(146), 이들을 수납하는 상부 수납용기(140), 및 상부 수납용기(140)와 결합하는 하부 수납용기(170)를 포함한다.

여기서, 도광판(142)은 램프 어셈블리(143)로부터 발산되는 빛을 안내(guide)하는 역할을 한다. 도광판(142)은 아크릴과 같은 플라스틱 계열의 투명한 물질의 패널로 형성되어 램프 어셈블리(143)로부터 발생한 빛을 도광판(142) 상부에 안착되는 액정 패널(135) 쪽으로 진행되도록 한다. 따라서, 도광판(142)의 배면에는 도광판(142) 내부로 입사한 빛의 진행 방향을 액정 패널(135) 쪽으로 변환시키기 위한 각종 패턴이 인쇄되어 형성될 수 있다. 또한, 이러한 도광판(142)을 대신하여 연성을 가지는 도광 필름(light guide film)을 사용할 수도 있다.

램프 어셈블리(143)는 상부 수납용기(140) 내의 도광판(142)의 일측에 삽입된다. 램프 어셈블리(143)에 사용되는 램프로는 LED(Light Emitted Diode), CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp), EEFL(External Electrode Fluorescent Lamp) 등을 사용할 수 있다.

반사 시트(146)는 도광판(142)의 하부면에 설치되어 도광판(142)의 하부로 방출되는 빛을 상부로 반사한다. 반사 시트(146)는 도광판(142)의 하부면에 위치하며, 도광판(142) 배면의 미세한 도트 패턴에 의해 반사되지 않은 빛을 다시 도광판(142)의 출사면 쪽으로 반사시킴으로써, 액정 패널(135)에 입사되는 빛의 광손실을 줄임과 동시에 도광판(142)의 출사면으로 투과되는 빛의 균일도를 향상시키는 역할을 한다.

그리고, 광학시트들(141)은 도광판(142)의 상부면에 안착되어 도광판(142)으로부터 전달되는 빛을 확산하고 집광하는 역할을 한다. 광학시트들(141)은 확산 시트, 프리즘 시트, 보호 시트 등을 포함한다.

도광판(142)과 프리즘 시트 사이에 위치한 확산 시트는 도광판(142)으로부터 입사되는 광을 분산시킴으로써 광이 부분적으로 밀집되는 것을 방지한다. 프리즘 시트는 상부면에 삼각기둥 모양의 프리즘이 일정한 배열을 갖고 형성되어 있으며,

통상 2장의 시트로 구성되어 각각의 프리즘 배열이 서로 소정의 각도로 엇갈리도록 배치되어 확산 시트로부터 확산된 광을 액정 패널(135)에 수직한 방향으로 집광하는 역할을 수행한다. 이에 따라서, 프리즘 시트를 통과하는 광은 거의 대부분 수직하게 진행하게 되어 보호 시트 상의 휘도 분포는 균일하게 얻어진다. 프리즘 시트위에 형성되는 보호 시트는 프리즘 시트의 표면을 보호하는 역할을 수행할 뿐만 아니라, 광의 분포를 균일하게 하기 위하여 광을 확산시키는 역할을 수행한다. 또한 보호 시트는 액정 패널(135)의 표시 영역의 가장자리에서 발생하는 휘선이나 빛샘을 방지하기 위하여 가장자리를 따라 블랙 라인(black line)(미도시)이 형성될 수 있다.

소형의 액정 표시 장치(100)의 경우 도광판(142)의 측면에 보통 하나의 램프가 설치되지만, 액정 표시 장치(100)가 대형화될수록 충분한 휘도를 얻기 위하여 하나의 램프 어셈블리(143)에 복수의 램프들을 설치할 수 있다.

액정패널 어셈블리(130)는 광학시트들(141) 위에 설치되며, 광학시트들(141)과 함께 도광판(142) 상에 안착된다.

상부 수납용기(140)는 직사각형 형상의 개구부의 가장자리를 따라 측벽이 형성되고, 측벽 내에 소정의 걸림 돌출부(미도시)가 형성되어 액정패널 어셈블리(130), 광학시트들(141), 램프 어셈블리(143), 도광판(142) 및 반사 시트(146)를 수용하여 고정시키는 역할을 수행하며, 다수의 시트들이 휘어지는 것을 방지한다. 그리고, 액정패널 어셈블리(130)의 연성 인쇄회로기판(110)은 상부 수납용기(140)의 일측벽을 중심으로 절곡하게 된다. 여기서, 액정패널 어셈블리(130), 광학시트들(141), 램프 어셈블리(143), 도광판(142) 및 반사 시트(146)를 상부 수납용기(140)에 수용하는 방법에 따라서 상부 수납용기(140)의 형상은 다양하게 변형될 수 있다.

상부 수납용기(140)는 하부 수납용기(160)와 후크 결합을 할 수 있는데, 예를 들어 상부 수납용기(140) 측벽의 외측면을 따라 후크(145)가 형성되고, 이러한 후크(145)와 대응하는 후크 삽입공(172)이 하부 수납용기(170)의 측면에 형성될 수 있다. 따라서, 상부 수납용기(140)의 아래로부터 하부 수납용기(170)가 올라와 결합함으로써, 상부 수납용기(140)에 형성된 후크(145)가 하부 수납용기(170)의 후크 삽입공(172)으로 들어가서 상부 수납용기(140)와 하부 수납용기(170)가 체결될 수 있다. 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 이러한 후크(145)의 위치는 하부 수납용기(170)에 위치하고 후크 삽입공(172)이 상부 수납용기(140)에 형성될 수도 있다. 이뿐만 아니라, 상부 수납용기(140)와 하부 수납용기(170)의 결합은 다양한 형태로 변형될 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명의 일 실시예에 의한 액정 표시 장치는 도광판의 일측부에 램프 어셈블리를 구비하는 쐐기(wedge) 타입의 백라이트 어셈블리를 하나의 일레로 사용할 수 있고, 플랫폼 평면을 갖는 도광판의 양측부에 램프 어셈블리를 구비하는 플랫폼(flat) 타입의 백라이트 어셈블리도 동일하게 적용할 수 있을 것이다.

또한, 상기한 본 발명의 일 실시예에서는 도광판의 측부에 램프를 구비하는 에지(edge) 타입의 백라이트 어셈블리를 일레로 설명하였으나, 상기 도광판을 구비하지 않으면서 복수의 램프들을 저면에 배열한 구조를 갖는 직하형 백라이트 어셈블리에도 동일하게 적용할 수 있을 것이다.

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 같이 본 발명에 따른 액정 표시 장치에 의하면, 액정 패널의 상부에 빛산란 필름을 형성함으로써 사용자가 선글라스를 착용하더라도 모든 방향에서 원활하게 액정 표시 장치의 디스플레이 영상을 감상할 수 있다.

도면의 간단한 설명

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

도 2는 도 1의 액정 표시 장치를 조립한 후의 사시도이다.

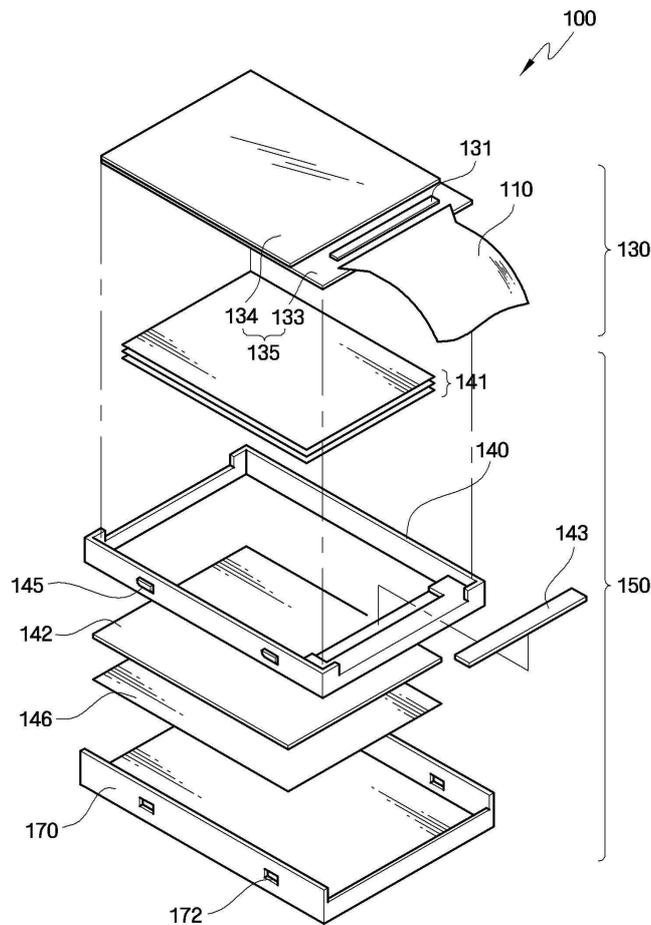
도 3은 도 2의 A-A'선을 따라 절개한 단면도이다.

(도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)

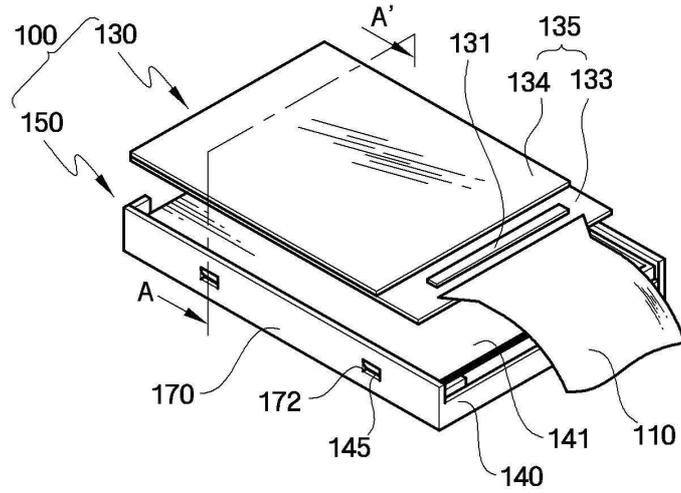
- 40: 빛산란 필름 100: 액정 표시 장치
- 110: 연성 인쇄회로기판 130: 액정 패널 어셈블리
- 131: 구동 IC 133: 박막 트랜지스터 표시판
- 134: 공통 전극 표시판 135: 액정 패널
- 137, 138: 편광판 140: 상부 수납용기
- 141: 광학시트들 142: 도광판
- 143: 램프 어셈블리 145: 후크
- 146: 반사 시트 170: 하부 수납용기
- 172: 후크 삽입공

도면

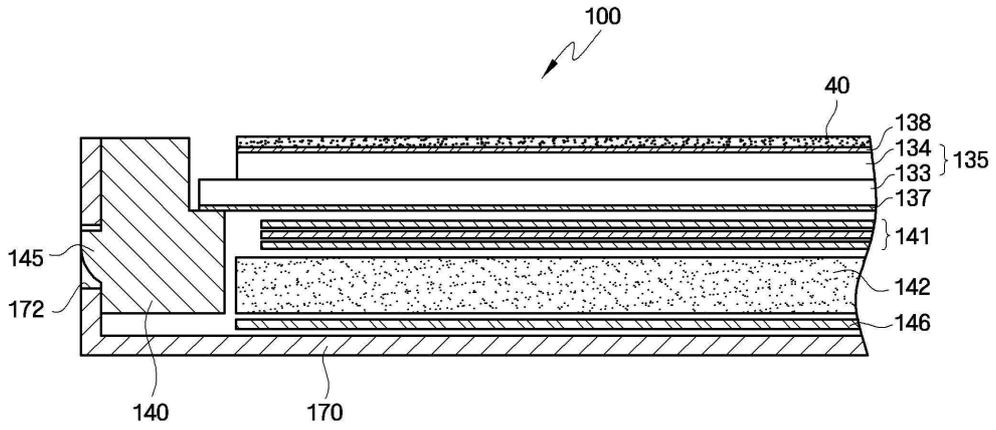
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070024189A	公开(公告)日	2007-03-02
申请号	KR1020050078868	申请日	2005-08-26
[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	AHN HYEONG CHEOL 안형철 PARK JIN OH 박진오 JEE AHN HO 지안호 LEE KUN BIN 이건빈 KIM DONG HWAN 김동환		
发明人	안형철 박진오 지안호 이건빈 김동환		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133606 G02B5/0294 G02B6/0025 G02F1/133528		
代理人(译)	JEONG , SANG BIN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种用于去除从液晶面板组件发出的光的偏振分量的液晶显示器。液晶显示器包括薄膜晶体管基板，公共电极显示板和允许的液晶层。并且包括背光组件和光散射膜。背光组件向偏振板提供光，并且在液晶面板的外侧两侧形成对的液晶面板，指示视频信息和液晶面板。形成的光散射膜从背光组件去除穿过偏振板上的液晶面板的光的偏振分量。液晶显示器，背光，偏振光，太阳镜。

