(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.
G02F 1/1335 (2006.01)
G02F 1/13 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0130304
(43) 공개일자 2006년12월19일

(21) 출원번호 10-2005-0050905
(22) 출원일자 2005년06월14일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 장성민
서울 강서구 가양2동 가양5단지아파트(501-516동) 513동 1206호

(74) 대리인 임창현
권혁수
송윤호
오세준

전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 액정 표시 장치 및 액정 표시 장치의 사용방법

(57) 요약

본 발명은 액정 표시 장치 및 액정 표시 장치의 사용방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 상기 액정 표시 장치의 편광판의 일면에 재부착이 가능한 점착층을 형성하여 편광판의 교체를 용이하게 한다.

본 발명에 의하면, 액정 표시 장치는 광을 공급받아 영상을 디스플레이하기 위하여 상부 패널 및 상기 상부 패널에 액정을 개재하여 결합한 하부 패널을 가지는 액정 표시 패널과 상기 액정 표시 패널을 투과한 빛을 편광시키는 편광판을 포함하며, 상기 편광판은 상기 액정 표시 패널과 대향하는 면에 재부착이 가능한 점착층을 가진다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

액정 표시 장치에 있어서,

광을 공급받아 영상을 디스플레이하기 위하여 상부 패널 및 상기 상부 패널에 액정을 개재하여 결합한 하부 패널을 가지는 액정 표시 패널과;

상기 액정 표시 패널을 투과한 빛을 편광시키는 편광판을 포함하며,

상기 편광판은 상기 액정 표시 패널과 대향하는 면에 재부착이 가능한 점착층을 가지는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 점착층은 감압(pressure-sensitive) 점착층인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 점착층은 점착도의 손실없이 여러회 재적용할 수 있는 저-점착성인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 편광판은 상기 액정 표시 패널과 대향하는 상기 편광판의 일면 전체에 상기 점착층을 가지는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 5.

액정 표시 장치에 있어서,

광을 공급받아 영상을 디스플레이하기 위하여 상부 패널 및 상기 상부 패널에 액정을 개재하여 결합한 하부 패널을 가지는 액정 표시 패널과;

상기 액정 표시 패널을 투과한 빛을 편광시키는 제1편광판과 제2편광판을 포함하며,

상기 각각의 편광판은 상기 액정 표시 패널과 대향하는 면에 재부착이 가능한 점착층을 가지며 각각의 용도에 따라 선택적으로 사용되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 점착층은 감압(pressure-sensitive) 점착층인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 7.

제5항에 있어서,

상기 제1편광판은 멀티미디어용으로 사용되는 광시야각 편광판(wideview polarizer)인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 8.

제5항에 있어서,

상기 제2편광판은 문서작업용으로 사용되는 반사 편광판(glare polarizer)인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 9.

액정 표시 장치의 사용방법에 있어서,

상기 액정 표시 장치의 사용용도를 결정하는 단계와;

상기 액정 표시 장치의 사용용도가 변화되는지 여부를 판단하는 단계와;

상기 액정 표시 장치의 사용용도가 변화되는 경우 상기 액정 표시 장치에 부착된 편광판을 제거하고 변화된 용도에 적합한 편광판을 부착화는 단계를 포함하되,

각각의 상기 편광판은 재부착이 가능한 점착층을 가지는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 사용방법.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 점착층은 감압(pressure-sensitive) 점착층인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 사용방법.

청구항 11.

제9항에 있어서,

상기 점착층은 점착도의 손실없이 여러회 재적용할 수 있는 저-점착성인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 사용방법.

청구항 12.

제9항에 있어서,

상기 편광판은 상기 액정 표시 패널과 대향하는 상기 편광판의 일면 전체에 상기 점착층을 가지는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 사용방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 장치 및 액정 표시 장치의 사용방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 상기 편광판의 일면에 점착층이 형성된 액정 표시 장치와 상기 점착층에 의하여 편광판을 교체하는 방법에 관한 것이다.

최근 현대사회가 정보사회화 되어감에 따라 정보표시장치의 하나인 액정표시장치는 그 중요성이 점차 증가하는 추세에 있으며, 특히 그것이 갖고 있는 소형화, 경량화, 저전력소비화 등의 장점 때문에, 액정표시장치는 CRT(Cathode ray tube)의 단점을 극복할 수 있는 대체수단으로서 점차 그 사용 영역이 확대되는 추세에 있다.

통상, 종래의 액정표시장치에 배치된 액정 표시 패널은 상부패널과 하부패널이 액정을 개재하여 순차적으로 적응되는 구조를 이루며, 이 하부패널에는 반도체칩을 탑재한 TAB(Tape Automated Bonding)이 ACF(Anisotropic Conductive Film)를 통해 부착되어 PCB(Printed Circuit Board)와 하부패널을 연결하는 구조를 이룬다.

이때, 액정표시장치의 상·하부패널에는 편광판이 접착식으로 부착되는 것이 일반적인데, 이러한 편광판은 액정을 투과한 빛 중 특정 방향으로 강하게 진동하는 빛만을 선택적으로 외부로 투과시키는 역할을 수행함으로써, 액정표시장치가 자신에게 부여된 정보표시기능을 양호하게 수행할 수 있도록 보조한다.

이러한 편광판을 부착하는 공정은 통상적으로 전체적인 액정표시장치 제조 공정 중에서 최종의 위치를 차지하게 되며, 편광판의 부착이 완료된 상·하부패널은 양호한 기능을 지닌 디스플레이 모듈로서 제조·완료된다.

그러나 이러한 종래의 액정표시장치를 운용하는데에는 몇 가지 중대한 문제점이 있다.

통상, 종래의 생산라인에서는 액정 표시 패널로 "편광판 부착공정"을 진행한 후, 편광판이 직접 부착된 이 액정 표시 패널의 상태를 최종적으로 검사하게 되는데, 이때, 액정 표시 패널의 일부에 예컨대, "스크랫치(Scratch)" 등의 불량이 발생한 경우, 생산라인에서는 액정 표시 패널에 "접착식"으로 부착 완료되어 있던 편광판을 떼어내어 이 액정 표시 패널의 표면을 노출한 다음, "스크랫치" 등의 불량을 제거하는 "리페어 작업"을 진행한다. 이후, 리페어작업이 모두 완료되면, 생산라인에서는 떼어진 편광판을 새로운 편광판으로 교체하는 "편광판 교체작업"을 추가로 진행하게 된다. 이는 한 번 사용된 편광판은 접착제 등으로 인한 오염 정도가 심각하여, 재활용이 거의 불가능하기 때문이다.

따라서, 생산라인에서는 한 번 사용된 편광판을 모두 폐기 처분할 수밖에 없으며, 결국 생산라인에서는 고가의 원자재가 낭비되는 매우 심각한 문제점을 감수하여야만 한다.

또한, 액정 표시 장치의 수요가 증대됨에 따라 액정 표시 장치의 용도도 다원화되었으며 액정 표시 장치에는 다원화된 용도에 따라 여러가지의 편광판이 개발되어 사용되고 있다. 그러나, 액정 표시 장치는 생산단계에서 하나의 편광판이 접착되므로 하나의 액정 표시 장치를 여러가지의 용도(사무용, 멀티미디어용, 게임용)로 사용할 필요가 있는 경우에는 용도에 적합하지 않은 편광판을 사용할 수 밖에 없었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 편광판을 용이하게 탈부착함으로써 "액정 표시 패널의 리페어작업"을 간편하게 하며, 또한 원하는 용도에 따라 여러가지의 편광판을 손쉽게 교체할 수 있는 액정 표시 장치 및 액정 표시 장치의 사용방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성

본 발명인 액정 표시 장치는 광을 공급받아 영상을 디스플레이하기 위하여 상부 패널 및 상기 상부 패널에 액정을 개재하여 결합한 하부 패널로 이루어진 액정 표시 패널과 상기 액정 표시 패널을 투과한 빛을 편광시키는 편광판을 포함하며, 상기 편광판은 상기 액정 표시 패널과 대향하는 면에 재부착이 가능한 점착층을 가질 수 있다.

상기 점착층은 감압(pressure-sensitive) 점착층일 수 있으며, 상기 점착층은 점착도의 손실 없이 여러 회 재적용할 수 있는 저-점착성일 수 있다.

상기 편광판은 상기 액정 표시 패널과 대향하는 상기 편광판의 일면 전체에 상기 점착층을 가질 수 있다.

본 발명의 제2실시예에서 액정 표시 장치는 광을 공급받아 영상을 디스플레이하기 위하여 상부 패널 및 상기 상부 패널에 액정을 개재하여 결합한 하부 패널을 가지는 액정 표시 패널과 상기 액정 표시 패널을 투과한 빛을 편광시키는 제1편광판과 제2편광판을 포함하며, 상기 각각의 편광판은 상기 액정 표시 패널과 대향하는 면에 재부착이 가능한 점착층을 가지며 각각의 용도에 따라 선택적으로 사용될 수 있다.

상기 점착층은 감압(pressure-sensitive) 점착층일 수 있다.

상기 제1편광판은 멀티미디어용으로 사용되는 광시야각 편광판(wideview polarizer)일 수 있으며, 상기 제2편광판은 문서작업용으로 사용되는 반사 편광판(glare polarizer)일 수 있다.

본 발명은 상기 액정 표시 장치의 사용용도를 결정하는 단계와, 상기 액정 표시 장치의 사용용도가 변화되는지 여부를 판단하는 단계와, 상기 액정 표시 장치의 사용용도가 변화되는 경우 상기 액정 표시 장치에 부착된 편광판을 제거하고 변화된 용도에 적합한 편광판을 부착하는 단계를 포함하되, 각각의 상기 편광판은 재부착이 가능한 점착층을 가질 수 있다.

상기 점착층은 감압(pressure-sensitive) 점착층일 수 있으며, 상기 점착층은 점착도의 손실 없이 여러 회 재적용할 수 있는 저-점착성일 수 있다.

상기 편광판은 상기 액정 표시 패널과 대향하는 상기 편광판의 일면 전체에 상기 점착층을 가질 수 있다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도 1 내지 도 3을 참조하여 더욱 상세히 설명한다. 본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예로 인해 한정되어 지는 것으로 해석돼서는 안 된다. 본 실시예는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장된 것이다.

도 1은 본 발명에 따른 액정 표시 장치를 도시한 분해사시도이며, 도 2는 본 발명에 따른 액정 표시 패널과 편광판과의 부착 상태를 보여주는 도면이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 액정표시장치(100)에서 몰드 프레임(10)은 예컨대 도광판(40) 및 시트류들(30)을 적층 수납시키는 수납영역이 정의되도록 사각링 형상으로 이루어진다. 이때, 수납영역의 예컨대, 장방향 에지에는 광선 조사기능을 갖는 램프(20)가 램프커버(21)에 의해 감싸진 상태로 수납 배치된다.

이러한 램프(20)는 와이어에 의해 커넥터(도시 안 됨)와 연결되며, 이러한 커넥터는 램프(20)로 적정 전압의 전기 에너지를 공급함으로써, 램프(20)가 일정 밝기로 발광할 수 있도록 유도하는 역할을 수행한다.

여기서, 램프(20)의 옆쪽에 배치된 도광판(40)은 램프(20)로부터 출력된 선광원의 빛을 면광원의 빛으로 바꾸어 출력시키는 역할을 수행한다.

이때, 도광판(40)의 후면에는 램프(20)로부터 입사되는 광선을 확산시키기 위한 다수개의 반사도트들(도시 안 됨)이 형성된다. 이 반사도트들은 램프(20)와 인접한 영역에서는 그 크기를 작게 유지하여, 전체적인 광선 확산량이 적어지도록 유도하고, 램프(20)와 일정 거리 떨어진 영역에서는 그 크기를 크게 유지하여, 전체적인 광선 확산량이 증대되도록 유도한다.

한편, 도광판(40)의 전면에는 시트류들(30)이 적층 형성되는데, 이러한 시트류들(30)의 구조를 좀더 상세히 살펴보면, 먼저, 도광판(40)과 가장 인접한 면에는 램프(20)로부터 입사되는 빛을 균일하게 조절하는 확산판(31)이 형성된다. 또한, 확산판(31)의 전면에는 입사되는 빛의 직진성 휘도를 향상시키기 위한 프리즘 시트(32)가 예컨대, 이중으로 형성된다. 통상, 프리즘시트(32)는 스크래치에 민감하기 때문에 프리즘시트(32)의 전면에는 보호기능을 갖는 보호막(33)이 부착되어 프리즘시트(32)를 보호한다.

한편, 상술한 시트류들(30)의 전면에는 정보를 디스플레이하는 액정 표시 패널(53)이 배치되어 화상정보 디스플레이 기능을 수행한다.

이때, 액정 표시 패널(53)은 액정(도시 안 됨)을 개재한 상태로 층층이 쌓인 상부패널(52) 및 하부패널(51)의 조합으로 이루어지는데, 이 경우, 상부패널(52)에는 예컨대, 공통전극 및 컬러화소들이 배열되며, 이와 대향하는 하부패널(51)에는 예컨대, 반도체 박막공정에 의하여 형성된 박막 트랜지스터들과, 이 박막 트랜지스터들과 전기적으로 접촉된 상태로, 박막 트랜지스터들의 온/오프 동작에 의해 전계를 형성하는 화소전극들과, 상술한 박막 트랜지스터들과 전기적으로 접촉된 상태로, 각 박막 트랜지스터들로 신호를 전송하는 게이트 라인들 및 데이터 라인들이 배치된다.

이때, 액정 표시 패널(53)의 일축, 예컨대, 단축에 배치되는 게이트 인쇄회로기판(54)은 게이트용 드라이브 아이씨(도시 안 됨)를 실장하고 있는 게이트 테이프 캐리어 패키지들(55)을 통하여 하부패널(51)의 게이트 라인들과 전기적으로 연결된다. 물론, 게이트 인쇄회로기판(54)에 형성된 신호패턴의 일측 단부는 게이트 테이프 캐리어 패키지들(55)의 입력측 단자와 전기적으로 접촉되어 있다.

또한, 액정 표시 패널(53)의 다른 일축, 예컨대, 장축에 배치되는 소오스 인쇄회로기판(57)은 소오스용 드라이브 아이씨(도시 안 됨)를 실장하고 있는 소오스 테이프 캐리어 패키지들(56)을 통하여 하부패널(51)의 데이터 라인들과 전기적으로 연결된다. 물론, 소오스 인쇄회로기판(57)에 형성된 신호패턴의 일측단부는 소오스 테이프 캐리어 패키지들(56)의 입력측 단자와 전기적으로 접촉되어 있다.

이때, 상술한 소오스 인쇄회로기판(57)은 액정표시장치의 조립이 모두 완료되는 경우, 소오스 테이프 캐리어 패키지들(56)의 절곡을 이용하여, 예컨대, 180°회전함으로써, 결국, 몰드 프레임(10)의 후면에 안정적으로 장착되는 구조를 이룬다.

상술한 설명에서, 소오스 인쇄회로기판(57)이 180°회전하여 몰드 프레임(10)의 후면에 장착되는 예를 설명하였지만, 이와 유사하게, 게이트 인쇄회로기판(54) 또한 180°회전하여 몰드 프레임(10)의 후면에 안정적으로 장착되는 구조를 이룰 수도 있다.

한편, 상술한 몰드 프레임(20)의 상부에서 결합하여 그것의 테두리를 감싸는 탑새시(70)는 전면에 윈도우가 형성된 사각 용기 형상을 가지며, 예컨대, 스테인리스 스틸과 같은 재질로 이루어진다. 이때, 윈도우의 크기는 액정 표시 패널(53)의 유효 디스플레이 영역에 대응하는 크기로 형성된다. 또한, 바닥면이 일정 깊이를 가질 수 있도록 상하좌우 에지로부터 일정 높이만큼 측벽이 연장되는데, 이 경우, 측벽의 높이는 상술한 몰드 프레임(10)을 충분히 감쌀 정도의 크기를 유지하여야 한다.

이러한 구성을 갖는 본 발명에서, 도 2에 도시된 바와 같이 상부 편광판(60)은 액정 표시 패널(53)과 대향하는 면에 재부착이 가능한 점착층(62)을 갖는다.

상기 점착층(62)은 감압(pressure-sensitive) 점착층(62)일 수 있으며, 상기 점착층(62)은 점착도의 손실 없이 여러회 재적용할 수 있는 점착층(62)일 수 있다.

'점착'은 '접착'과 구별되는바, '접착'은 달라붙는 것을 말하며 통상적으로 액상에서 경화하여 딱딱하게 접착이 되는 것을 말한다. 반면에 '점착'은 끈적끈적하게 달라붙는 성질을 말하며 피착제에 붙여 놓았을 경우에 점착제의 점성(끈끈한 정도)은 그대로 유지되며 경화하지 않는 것을 말한다.

실제로 사무실 등에서 흔히 볼 수 있는 3M의 'POST-IT^{TM}'은 이러한 성질을 이용한 것으로 저-점착성 감압성(pressure-sensitive) 점착제라고 한다. 감압성이라 함은 상온에서 오랫동안 접착성을 유지하여 특수한 수단을 사용하지 않고 약간의 힘만 가해도 접착하는 성질을 말한다.

이 제품을 이용하면 피착제로부터 깨끗하게 제거되며 점착도의 손실 없이 여러 회 재적용할 수 있다. 이러한 특질은 실버(Silver)의 미합중국 특허 제 3,691,140호에 기술된 바와 같이 종이 기재상에 점착성 미세구를 피복시키기 때문에 실현된다. 상기 저-점착성 감압성 점착제는 여러 가지의 다른 목적에, 예를 들면 게시판용 또는 통상적인 종이조각 부착용 피복물로서 사용되어 왔다.

점착층(62)은 상기 액정 표시 패널(53)과 대향하는 편광판(60)의 일면 전체에 형성거나 편광판(60)의 일면 중 일부분에 형성될 수 있다. 그러나, 편광판(60)의 전면(全面)이 상부 패널(52)과 밀착되지 않고 이격되면 원하는 영상을 얻을 수 없으므로 편광판(60)의 전면을 밀착시키기 위하여는 본 실시예와 같이 점착층(62)은 편광판(60)의 전면에 형성되는 것이 바람직하다.

이러한 상부 편광판(60)의 배치구조는 본 발명의 요지를 이루는 부분으로, 물론 종래의 편광판은 상술한 본 발명의 배치구조와 달리, 액정 표시 패널(53)에 "접착식"으로 부착되는 배치구조를 이루었다.

종래의 경우, 만약 생산라인에서 "액정 표시 패널의 리페어작업"을 진행시키고자 하는 경우 생산라인에서는 상·하부패널에 기 부착되어 있던 편광판을 떼어내는 작업을 먼저 진행한 다음, 본격적인 "액정 표시 패널의 리페어작업"을 진행하고, 이어서, 액정 표시 패널에 새로운 편광판을 부착하는 공정을 순차적으로 진행하였다.

이 경우, 한 번 사용된 편광판은 오염 정도가 심각하여, 재활용이 거의 불가능하였기 때문에, 생산라인에서는 한 번 사용된 편광판을 모두 폐기 처분할 수밖에 없었다.

본 실시예에서는 이러한 문제점을 미리 감안하여, 상술한 바와 같이, 상부 편광판(60)을 액정 표시 패널에 "접착식"으로 부착하지 않고, 이 편광판(60)을 저-점착성의 감압성 점착층에 의하여 "점착식"으로 부착한다.

이때, 만약, 생산라인에서, "액정 표시 패널의 리페어작업"을 진행시켜야할 필요성이 발생하는 경우, 생산라인에서는 액정 표시 패널(53)에 기 부착되어 있던 편광판(60)을 쉽게 떼어낸 후에 곧바로 본격적인 "액정 표시 패널의 리페어작업"을 진행한다. 이와 같은 작업이 가능한 이유는 본 발명의 액정 표시 장치(100)가 상술한 바와 같이, 편광판(60)을 액정 표시 패널(53)에 접착하지 않고 점착하기 때문이다. "액정 표시 패널의 리페어작업" 후에는 액정 표시 패널(53)에 편광판을 다시 부착할 수 있다.

이 경우, 이미 배치되어 있던 편광판(60)이 별도의 교체과정 없이 기존의 배치상태를 그대로 유지할 수 있도록 유도할 수 있다.

본 발명이 실시되는 경우, 생산라인에서는 한 번 배치된 편광판(60)을 액정 표시 패널(53)의 리페어작업과 무관하게 지속적으로 재활용시킬 수 있는 효과를 획득할 수 있으며, 그 결과, 원자재의 불필요한 낭비를 미리 억제할 수 있음으로써, 결국, 제품의 생산효율을 대폭 향상시킬 수 있다.

본 발명의 제2실시예에 따르면, 액정 표시 장치(100)는 광을 공급받아 영상을 디스플레이하기 위하여 상부 패널(52) 및 상부 패널(52)에 액정(도시안됨)을 개재하여 결합한 하부 패널(51)을 가지는 액정 표시 패널(53)과 액정 표시 패널(53)을 투과한 빛을 편광시키는 제1편광판(도시안됨)과 제2편광판(도시안됨)을 포함하며, 상기 각각의 편광판은 상기 액정 표시 패널(53)과 대향하는 면에 재부착이 가능한 점착층(62)을 가지며 각각의 용도에 따라 선택적으로 사용될 수 있다. 점착층(62)은 저-점착성 감압점착층(62)이므로 상기한 바와 같이 손쉽게 제거가 가능하다.

상기 제1편광판은 멀티미디어용으로 사용되는 광시야각 편광판(wideview polarizer)이며, 상기 제2편광판은 문서작업용으로 사용되는 반사 편광판(glare polarizer)일 수 있다. 이와 같은 편광판을 용도에 따라 선택적으로 사용할 수 있다.

도 3은 본 발명에 따라 편광판을 교체하여 액정 표시 장치를 사용하는 방법을 나타내는 흐름도이다.

액정 표시 장치는 노트북, 액정 모니터, 액정 텔레비젼 등 다양한 분야에 사용되며, 동일한 액정 모니터의 경우에도 사무용으로 사용되기도 하고 멀티미디어 시청용 내지 오락용으로 사용되기도 한다. 따라서, 예를 들어 멀티미디어용으로 사용하다가 문서작업용으로 사용할 필요가 있는 경우 본 발명에 의하여 편광판을 교체하여 액정 표시 장치를 사용하는 방법을 이하에서 설명한다.

S10 단계에서 사용하고자 하는 액정 표시 장치(100)의 사용용도를 결정한다. 용도로는 사무용이나 멀티미디어용, 오락용 등이 있을 수 있다.

S20 단계에서는 액정 표시 장치(100)의 사용용도가 변화되는지 여부를 판단한다. S10 단계에서 결정된 액정 표시 장치(100)의 사용용도와 액정 표시 장치(100)에 부착된 편광판(62)의 용도가 일치하는지 검토한다.

S30 단계에서는 S20 단계에서 액정 표시 장치(100)의 사용용도가 변화되는 경우 액정 표시 장치(100)에 부착된 편광판(62)을 제거하고 변화된 사용용도에 적당한 편광판(62')을 부착한다. 여기에서 편광판(62, 62')의 일면에는 저-점착성의 감압성 점착층이 형성되어 있다.

발명의 효과

본 발명에 의하면, 편광판을 액정 표시 패널로부터 쉽게 떼어낼 수 있으며, 액정 표시 패널의 리페어작업시 편광판을 재활용할 수 있다.

또 다른 효과로는 소비자가 직접 상부 편광판을 교체할 수 있으므로 장래에는 소모품처럼 원하는 편광판을 선택할 수 있고 경우에 따라서는 여러 종류의 편광판을 구입하여 주위환경이나 작업목적에 따라 편광판을 선택할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 액정 표시 장치를 도시한 분해사시도;

도 2는 본 발명에 따른 액정 표시 패널과 편광판과의 부착 상태를 보여주는 도면;

도 3은 본 발명에 따라 편광판을 교체하여 액정 표시 장치를 사용하는 방법을 나타내는 흐름도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 몰드 프레임 20 : 램프

30 : 시트류들 40 : 도광판

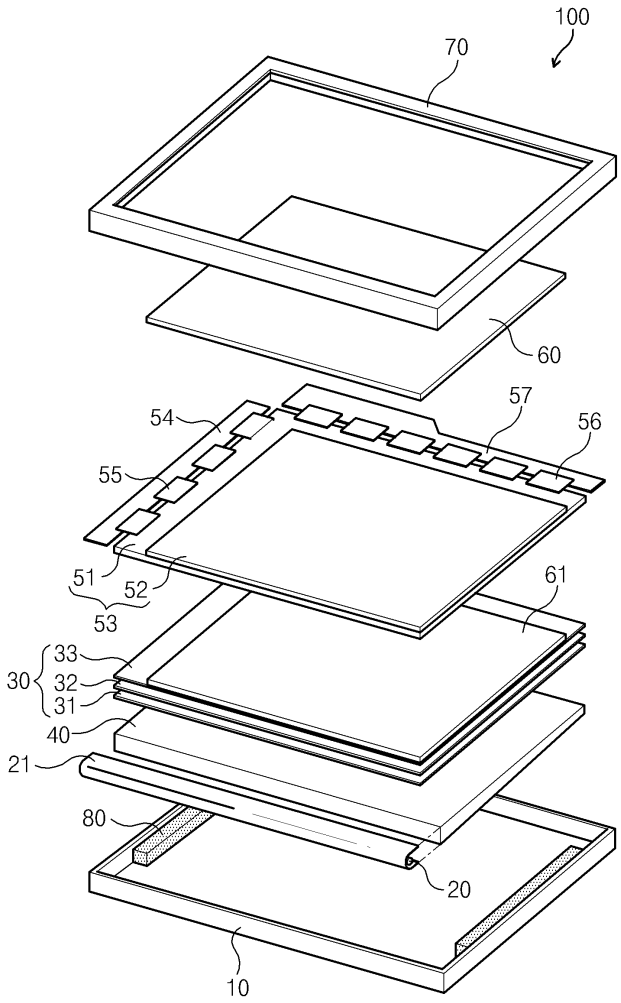
53 : 액정 표시 패널 60 : 상부 편광판

62 : 점착층 70 : 탑새시

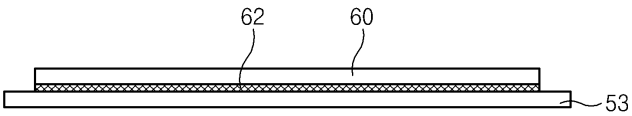
100 : 액정 표시 장치

도면

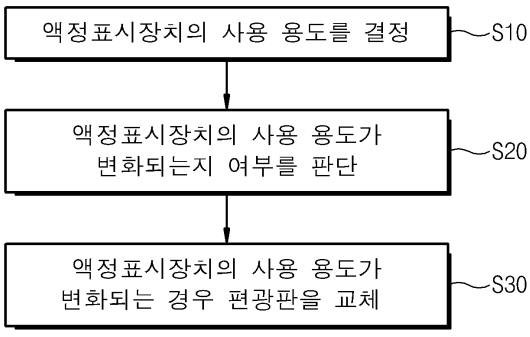
도면1


100
70
60
54
57
56
55
51
52
53
61
33
30
32
31
40
21
80
20
10

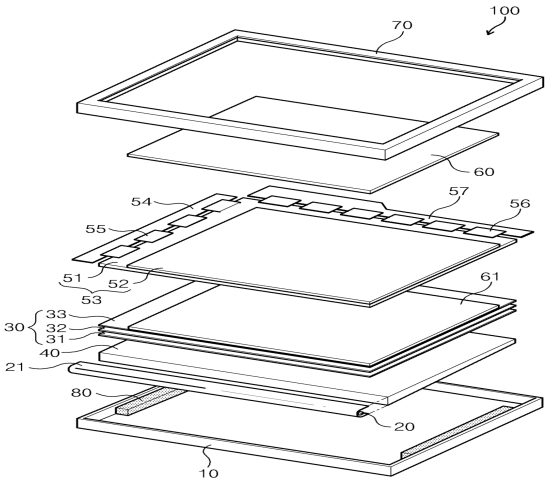
도면2


62
60
53

도면3


액정표시장치의 사용 용도를 결정
S10
액정표시장치의 사용 용도가 변화되는지 여부를 판단
S20
액정표시장치의 사용 용도가 변화되는 경우 편광판을 교체
S30

专利名称(译)	液晶显示装置和使用液晶显示装置的方法		
公开(公告)号	KR1020060130304A	公开(公告)日	2006-12-19
申请号	KR1020050050905	申请日	2005-06-14
[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	JANG SUNG MIN		
发明人	JANG,SUNG MIN		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/13		
CPC分类号	G02F1/133528 G02F2201/46 G02F2202/28		
代理人(译)	YIM，常HYUN KWON，HYUK SOO SE JUN OH 宋，云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示器和液晶显示器的使用方法。并且更具体地形成能够再附着到液晶显示器的偏振片的一侧的粘合层，并且便于更换偏振片。根据本发明，液晶显示器包括使穿透LCD面板的光偏振的偏振片和具有上面板和下面板的LCD面板，在上面板中插入液晶并且组合图像显示它被提供光。并且偏振片具有LCD面板和能够重新附着到面向方向的粘合层。粘合剂，LCD面板和偏光板。