

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ G02F 1/133	(11) 공개번호 특 1998-0010497	(43) 공개일자 1998년04월30일
(21) 출원번호 특 1996-0029134	(22) 출원일자 1996년07월 19일	
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호	(72) 발명자 김진관	
(74) 대리인 김원호, 최현석	경기도 수원시 팔달구 매탄동416번지 (우 : 442-370) 경기도 수원시 권선구 구운동 493-19번지	

심사청구 : 없음

(54) 액정 표시 장치

요약

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 액정 패널의 후면에 태양 전지가 장착되어 있는 액정 표시 장치에 관한 것이다. 화면으로 표시되는 표시수단과 표시 수단에 빛을 공급하는 발광수단과 발광수단에 충전을 통하여 전원을 공급하는 전원 수단을 포함하고 있다. 따라서, 본 발명에 따른 액정 표시 장치에서는 반사판이 부착되어 있는 액정 패널을 사용함과 동시에 태양 전지판을 사용하여 외부의 빛을 이용하는 경우에는 태양 전지판으로 에너지를 충전하고 외부의 빛을 이용할 수 없는 경우에는 충전된 태양 전지판을 충전장치에 전원을 공급하도록 하여 장시간 동안 사용할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

액정 표시 장치

[도면의 간단한 설명]

- 제1도는 종래기술에 따른 액정표시 장치의 단면도.
- 제2도는 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치의 단면도.
- 제3도는 제2도에서 A부분의 상세도.
- 제4도는 반사판 및 태양 전지 사용시 액정 표시 장치의 구조를 도시한 사시도.
- 제5도는 후광 장치 사용시 액정 표시 장치의 구조를 도시한 사시도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 액정 패널의 후면에 태양 전지가 장착되어 있는 액정 표시 장치에 관한 것이다.

일반적으로 화면으로 표시되는 액정 패널은 거의 모든 표시 장치에 적용되고 있다.

그 중에서도 최근 휴대형의 장점을 최대한 살린 노트 북(note book) 퍼스널 컴퓨터가 현재 액정 시장의 큰 주류를 이루고 있으며 휴대형 액정 TV도 그 수요가 늘어나고 있다.

액정 패널은 경박 단소의 장점을 가지고 있으며, 박막 트랜지스터의 액정 표시장치는 화질의 우수성과 저소비 전력으로 그 응용 범위가 점점 다양화되어 가고 있다. 또한 배터리의 기술도 발전하여 소형의 건전지라도 장시간 액정 패널을 구동할 수도 있고 후광 장치에 전원을 공급하는 것이 어느 정도 가능해졌다.

그러나 액정 패널의 각각 구성 요소중 후광 장치가 소모하는 전력은 전체 소비 전력의 50% 정도 이상을 차지하고 있으므로 4~5시간 유지가 한계이다. 이에 따라 반사용 액정 패널을 개발되고 있으며 야외용이나 운동 경기장 등에서의 활용도가 높아질 것으로 전망된다.

그러면, 첨부한 도면을 참고로 하여 종래의 액정 표시 장치에 대하여 더욱 상세하게 설명한다.

제1도는 종래 기술에 따른 액정 표시 장치의 단면도이다.

제1도에 도시한 바와 같이, 종래의 액정 표시 장치는 상부에 두 기관으로 이루어지며 화면으로 나타나는 액정 패널(1)이 있으며 액정 패널(1) 하부에 빛을 발생시키는 반사판 또는 후광 장치(2)가 부착되어 있다.

이러한 종래의 액정 표시 장치에서 후광 장치에서는 소형의 전지를 통하여 전원을 공급받아 빛이 발생되고, 이 빛은 반사판을 통하여 액정 패널에 유도되어 화면이 나타나게 된다.

그러나, 이러한 종래의 액정 표시 장치는 전원이 없으면 후광장치를 이용할 수 없게 되고 결국 전지 능력에 대한 의존도가 커진다.

본 발명의 목적은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 전지 능력에 대한 전원의 의존도를 최소화하는 데에 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시 장치는, 화면으로 표시되는 수단, 상기 표시 수단에 빛을 공급하는 발광수단, 상기 발광 수단에 충전을 통하여 전원을 공급하는 전원수단을 포함하고 있다.

본 발명에 따른 이러한 액정 표시 장치에서는 외부의 빛에 의해 충전되는 전원 수단을 통하여 발광 수단에 전원을 공급하고 발광수단은 빛을 발생시켜 표시 수단에 화면이 표시되도록 빛을 공급하게 된다.

그러면, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 한 실시예를 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명한다.

제2도는 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치의 단면도이고, 제3도는 제2도에서 A부분의 상세도이다.

제2도에서 보는 바와 같이, 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 전원이 공급되면 빛을 발생시키는 후광 장치(20) 상부에 외부로부터 공급되는 빛을 이용하여 후광 장치(20)에 필요한 전원을 충전하여 공급할 수 있는 태양 전지판(30)이 장착되어 있다. 태양 전지판(30) 상부에는 외부로부터 입사되는 빛을 반사하는 반사판(40)이 장착되어 있으며, 반사판(40)에 의해 반사된 빛 또는 후광 장치(20)에서 발생되는 빛을 통하여 화면이 표시되는 액정 패널(10)이 장착되어 있다.

여기서 제 2도는 후광 장치(20) 상부에 연속적으로 장착되어 있는 태양 전지판(30) 및 반사판(40)의 양 끝에 접착되어 있는 부분을 상세하게 도시한 것으로서, 지지대(50)의 한쪽에는 반사판(40)만 고정되어 있고, 도면으로 도시되지 않은 지지대(50)의 다른 한쪽에는 태양 전지판(30)만 고정되어 있다. 다른 부분에 태양 전지판(30)과 반사판(40)이 각각 부착되어 있는 이유는 사용하는 조건에 따라 서로 분리하여 탈착하기 위함이다.

제4도는 반사판 및 태양 전지 사용시 액정 표시 장치의 구조를 도시한 사시도이다.

제4도는 반사판 및 태양 전지 사용할 때의 경우로서, 외부에서 빛이 공급되고 있을 때 반사판(40)만을 이용하여 액정 패널(10)의 화면 표시에 필요한 빛을 공급하게 된다. 이때, 태양 전지판(30)은 외부의 빛을 에너지로 변환하여 충전하게 된다.

제5도는 후광 장치 사용시 액정 표시 장치의 구조를 도시한 사시도이다.

제5도는 후광 장치 사용할 때의 경우로서, 외부에서 빛이 공급되지 않았을 때 충전을 통하여 에너지가 저장되어 있는 태양 전지판(30)을 전원으로 후광 장치(20)에서 빛을 발생하게 하여 액정 패널(10)의 화면 표시에 필요한 빛을 공급하게 된다.

따라서, 본 발명에 따른 액정 표시 장치에서는 반사판이 부착되어 있는 액정 패널을 사용함과 동시에 태양 전지판을 사용하여 외부의 빛을 이용하는 경우에는 태양 전지판으로 에너지를 충전하고 외부의 빛을 이용할 수 없는 경우에는 충전된 태양 전지판을 충전 장치에 전원을 공급하도록 하여 장시간 동안 사용할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

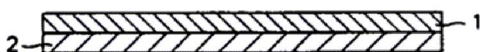
청구항 1

화면으로 표시되는 표시 수단, 상기 표시 수단에 빛을 공급하는 발광수단, 상기 발광수단에 충전을 통하여 전원을 공급하는 전원수단을 포함하는 액정 표시 장치.

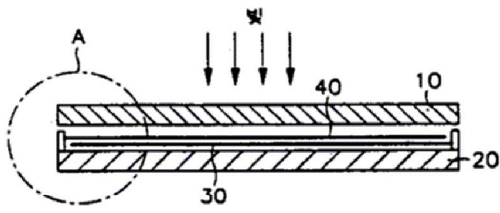
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

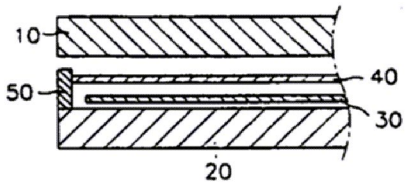
도면1



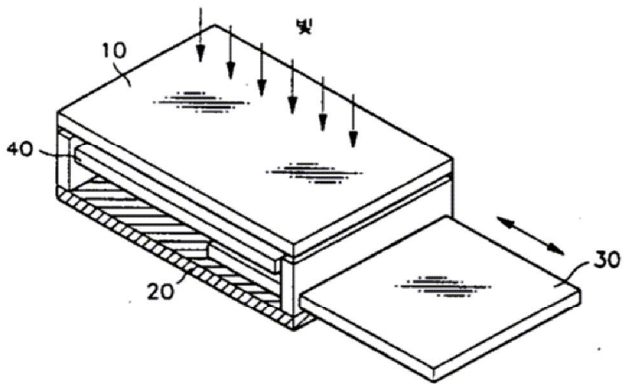
도면2



도면3



도면4



도면5

