

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁵
G02F 1/13

(11) 공개번호 특1993-0010578
(43) 공개일자 1993년06월22일

(21) 출원번호	특1992-0021158
(22) 출원일자	1992년11월11일
(30) 우선권주장	91-294489 1991년11월11일 일본(JP)
(71) 출원인	샤프 가부시끼가이샤 쓰지 하루오
(72) 발명자	일본국 오사까후 오사까시 아베노구 나가이쵸 22반 22고 미나미하라 쓰기코
	일본국 오사까 사카이시 신카나오쵸 2-5-7
	구라타테 도모아끼
	일본국 효고켄 고베시 기타구 나카사토마찌 1쵸메 8-292
	마쓰모토 도시오
	일본국 나라켄 덴리시 이찌노모토쵸 라포르덴리 2613-1
(74) 대리인	이병문, 백덕열, 이태희

심사청구 : 있음

(54) 액정 소자 및 그 구동방법

요약

본 발명은 강유전성 액정과 액티브 매트릭스 기판을 결합하여 형성되는 액정장치로서 매트릭스 배열내에 형성되는 복수의 신호전극, 주사전극, 상기 주사전극과 신호전극의 교차점에서 게이트전극과 소사전극과 게이트전극을 가지는 스위칭기구가 제공되는 한쌍의 기판과 액정셀을 채우는 액정을 가지는 액정을 포함하며 상기 주사전극이 스위칭 기구의 소사전극과 연결되고, 상기 주사전극이 스위칭 기구를 온하는 신호를 전송하고 동시에 상기 신호전극이 스위치 기구가 온되어 있는 동안 여러 가지 값의 신호를 전송하는 액정장치이며 이러한 액정장치에 의하여 높은 콘크라스트, 넓은 가시각 및 높은 신뢰성을 얻을 수 있다.

대표도

도5

명세서

[발명의 명칭]

액정 소자 및 그 구동방법

[도면의 간단한 설명]

제5도는 본 발명에 의한 제1액티브매트릭스형의 강유전성 액정 소자를 예시하는 도면이다. 제6도는 본 발명에 의한 구동방법을 예시하는 도면이다. 제7도는 본 발명에 의한 구동방법에 따라 구동되는 강유전성 액정 소자에서 각 화소에 투과되는 광량에서의 변화를 예시하는 도면이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

매트릭스 배열내에 형성되는 복수의 신호전극, 주사전극 및 상기 주사전극과 신호전극의 교차점에서 게이트전극과 소사전극을 가지는 스위칭 기구가 제공되는 한쌍의 기판과 액정셀을 채우는 액정을 가지는 액정셀을 포함하고 상기 주사전극이 스위칭 기구의 게이트 전극과 연결되고, 상기 신호전극이 스위칭 기구의 소사전극과 연결되고, 상기 주사전극이 스위칭 기구를 온하는 신호를 전송하고 동시에 상기 신호전극이 스위칭 기구가 온되어 있는 동안 여러가지 값의 신호를 전송하는 액정소자.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 여러가지 값의 신호가 디스플레이에 상응하는 신호하나 액정셀에 인가되는 전압이 0V로 저감되도록 하는 신호하나로 구성되는 2진 신호인 액정소자.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 여러가지 값의 신호가 하나는 디스플레이에 상응하는 신호하나, 디스플레이에 반대극성을 가지는 다른 신호하나 및 액정에 인가되는 전압이 0V로 저감되도록 하는 또다른 신호하나의 3진 신호로 이루어지는 액정소자.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 스위칭 기구가 박막 트랜지스터로 형성되는 액정소자.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 박막 막이 비정질 실리콘 또는 폴리실리콘으로 구성되는 액정소자.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 한쌍의 기판위에 상기 주사전극과 신호전극이 표면에 선택적으로 형성되고 배향막이 그 위에 형성되며 동축 배향 과정이 수행되며 이들의 동축 배향 과정 방향이 서로에 대하여 거의 평행하도록 배열되며, 상기 액정셀이 키랄 스멕틱 C상에서 층 구조로서 구동온도에서 세브론 구조를 보이는 상기 강유전성 액정을 장입함에 의하여 형성되고 여기서 층 구조가 개다리 형상이며 동축 배향 과정 방향에서의 상호 작용으로부터 생성되는 배향 영역과 층 구조가 동축 배향 방향에서 형성되는 라이트닝 결함 및 라이트닝 결함뒤에 생성되는 헤어핀 결함에 의하여 둘러싸이는 내부영역이거나 동축 배향 방향에서 생성되는 헤어핀 결함과 헤어핀 결함 뒤에 생성되는 라이트닝 결함에 의하여 둘러싸이는 외부영역이며 상기 층 구조가 균일한 액정소자.

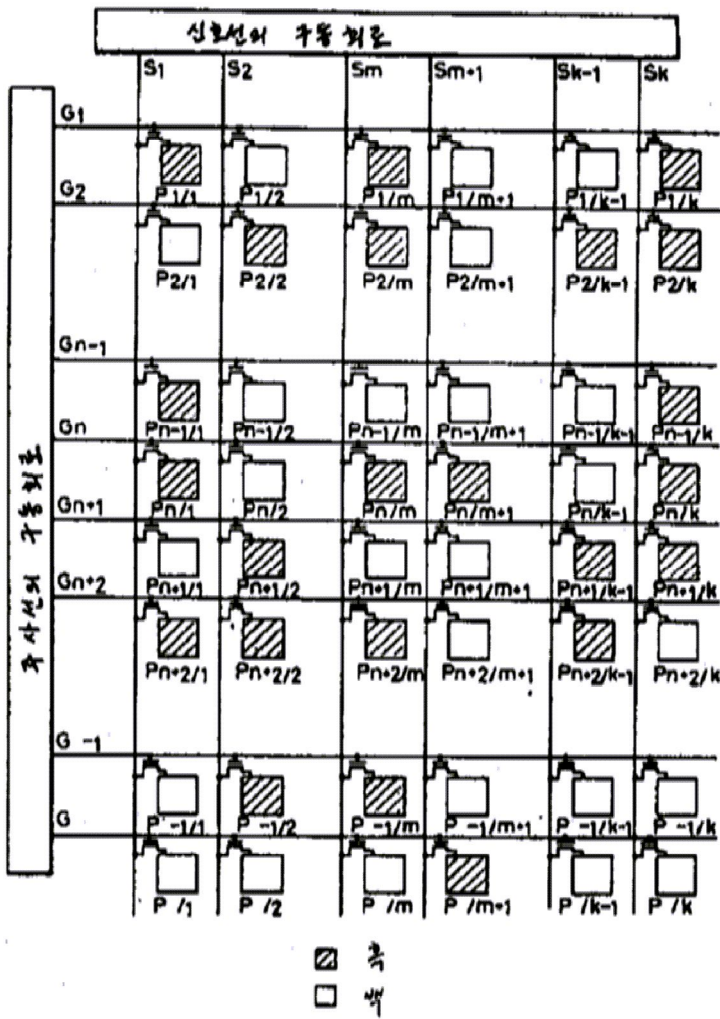
청구항 7

제6항에 있어서, 배향막상에서 상기 강유전성 액정계면위의 프레틸트 각이 8° 이상 30° 이하의 범위인 액정 소자.

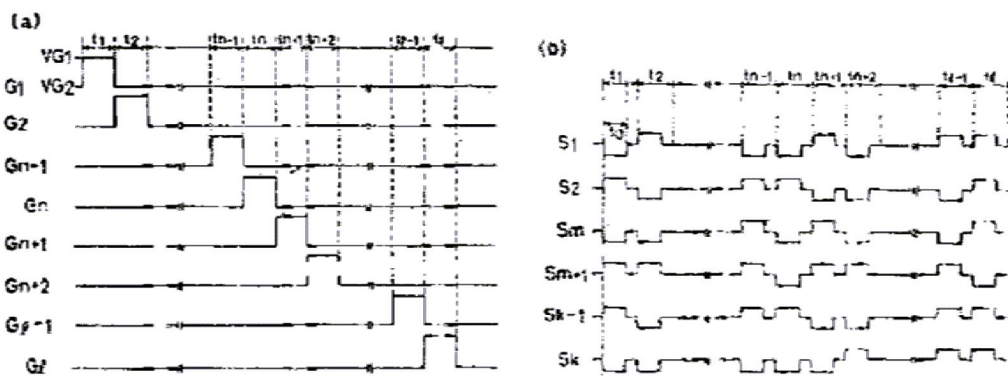
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면5



도면6



도면7

