

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H01M 1/136	(11) 공개번호 특 1996-0002917	(43) 공개일자 1996년 01월 26일
(21) 출원번호 특 1994-0014187	(22) 출원일자 1994년 06월 22일	
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지	
(72) 발명자 야마무라 노부유키	경기도 수원시 팔달구 매탄동 삼성2차아파트 105동 502호	
	장인식	
(74) 대리인 김원호, 최현석	경기도 송탄시 이충동 현대아파트 106동 1506호	

심사청구 : 있음

(54) 개구울 향상을 위한 액정표시장치 및 그 제조방법

요약

유리기판상에, 게이트 라인 및 커패시터의 제1 전극으로서 사다리 형태로 투명 도전막을 증착, 패터하는 공정과; 불투명하고 양극산화가능한 금속을 상기 투명 도전막상에 증착, 패터하는 공정과; 상기 금속을 양극산화시킴으로써 양극 산화막을 형성하는 공정과; 절연막층과, 반도체층과, 오믹 콘택층을 상기 기판상에 전면 증착하고, 섬상으로 게이트 라인상에 패터하는 공정과; 소오스 전극 및 드레인 전극 및 신호 라인을 금속층으로 증착, 패터하는 공정과; 상기 소오스 전극 및 드레인 전극을 마스크로 하여 액티브상의 오믹 콘택층을 식각하는 공정과; 화소전극을 형성하기 위하여 투명도전막을 증착하고 패터화시키는 공정과; 패시베이션막을 증착하는 공정으로 구성되며; 게이트 라인과 저장 커패시터의 하부 전극을 투명 도전전극으로 사용하고, 게이트 형성후에 전면 양극산화가 가능한 메탈을 증착하여 전면 양극산화시킴으로써 크로스오버 쇼트의 문제를 해결할 수 있고, 또한 디바이스가 있는 부분의 평탄화를 가능하게 함으로써 액정공정의 러빙문제를 해결할 수 있는 효과를 가진 개구울 향상을 위한 액정표시장치의 제조방법에 관한 것.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

개구울 향상을 위한 액정표시장치 및 그 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 TFT액티브 매트릭스 방식의 액정표시장치를 유리기판쪽에서 본 평면도이고,
제2도는 제1도의 A-A선을 자른 부분적인 단면도이고,
제3도~제8도는 이 발명의 제1실시예에 따른 개구울 향상을 위한 액정표시장치의 제조공정을 나타낸 평면도이고,

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

유리기판상에 수평방향으로 복수개의 사다리꼴 형태의 게이트 라인 및 게이트 전극이 투명 도전막으로 형성되고, 상기 투명 도전막의 상부 일부분이 불투명 메탈로 형성되어 있고, 상기 게이트 라인에 수직되게 복수의 신호라인이 형성되고 있고, 상기 게이트 전극상에 신호전극과 연결되는 소오스 전극과, 화소 전극과 연결되는 드레인 전극으로 구성되는 박막 트랜지스터 소자가 형성되어 있고, 상기 화소전극은 상기 사다리꼴 형태의 게이트 라인의 내측 일부를 따라 절연막을 매개로 오버랩되도록 하는 것을 특징으로

하는 개구울 향상을 위한 액정표시장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 불투명 메탈은 상기 게이트 전극부 및 신호배선과 인정되어 형성된 상기 사다리꼴 형태의 게이트 라인의 수직 방향에만 형성되고, 화소의 가장자리의 광차단막으로 사용되는 것을 특징으로 하는 개구울 향상을 위한 액정표시장치.

청구항 3

유리기판상에, 게이트 라인 및 커패시터의 제1전극으로서 사다리 형태로 투명 도전막을 증착하고 사진식각법으로 패터닝하는 공정과, 다음에, 불투명하고 양극산화가능한 금속을 상기 투명 도전막상에 증착하고 사진식각법으로 패터닝하는 공정과, 다음에, 상기 금속을 양극산화시킴으로써 양극 산화막을 형성하는 공정과, 다음에, 절연막층과, 반도체층과, 오믹 콘택층을 상기 기판상에 전면 증착하는 공정과, 다음에, 상기 반도체층 및 오믹 콘택층을 섬상으로 상기 게이트 라인상에 사진식각법으로 패터닝하는 공정과, 다음에, 소오스 전극 및 드레인 전극 및 신호라인을 금속층으로 증착하고 패터닝하는 공정과, 다음에, 상기 소오스 전극 및 드레인 전극을 마스크로 하여 액티브상의 오믹 콘택층을 식각하는 공정과, 다음에, 화소전극을 형성하기 위하여 투명 도전막을 증착하고 패터닝시키는 공정과, 다음에, 패시베이션막을 증착하는 공정으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 개구울 향상을 위한 액정표시장치의 제조방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 반도체층은 비정질 실리콘(a-Si)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 개구울 향상을 위한 액정표시장치의 제조방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 오믹 콘택층은 N형으로 도우프된 비정질 실리콘막으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 개구울 향상을 위한 액정표시장치의 제조방법.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 패시베이션막은 질화 실리콘막으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 개구울 향상을 위한 액정표시장치의 제조방법.

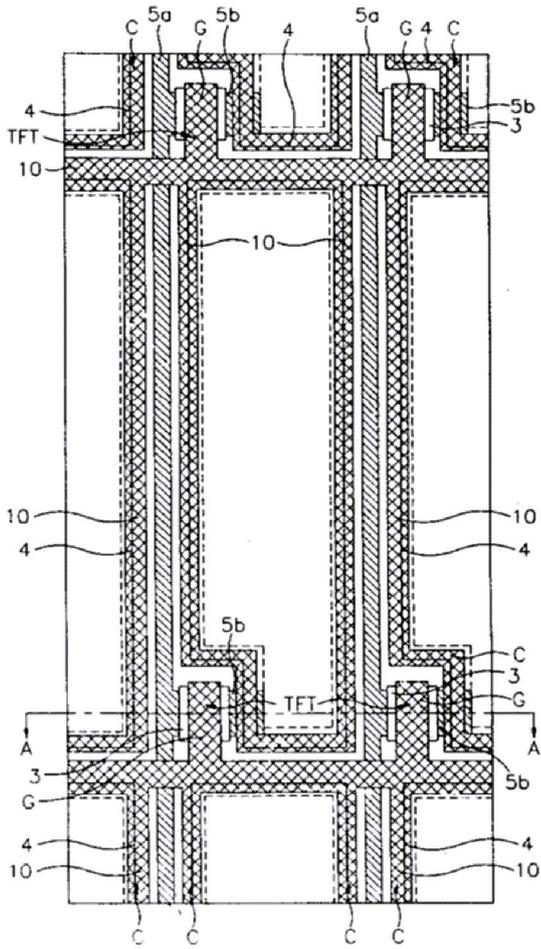
청구항 7

제3항에 있어서, 상기 절연막층은 질화 실리콘막으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 개구울 향상을 위한 액정표시장치의 제조방법.

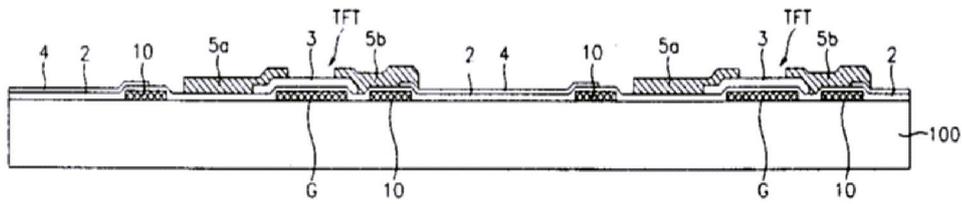
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

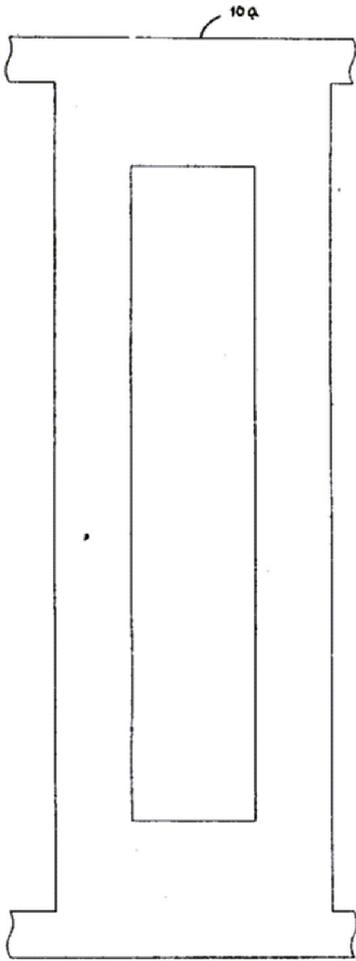
도면1



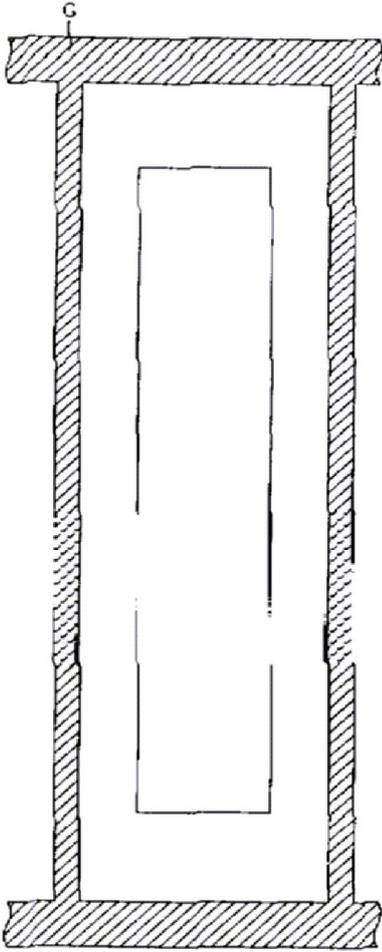
도면2



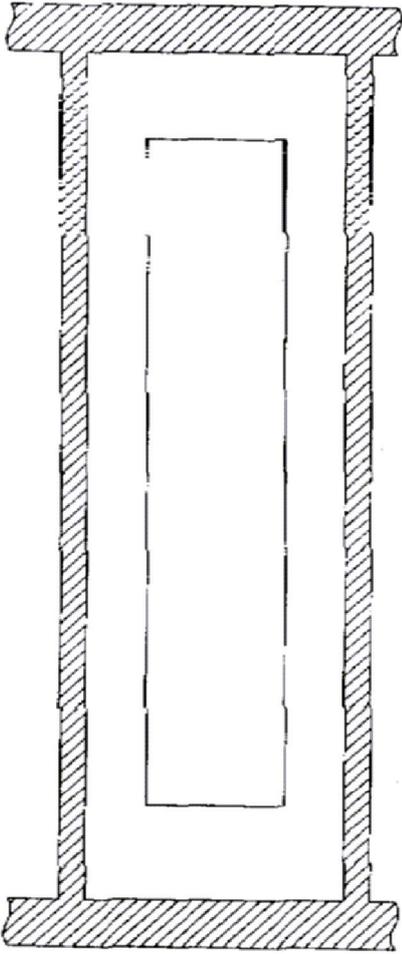
도면3



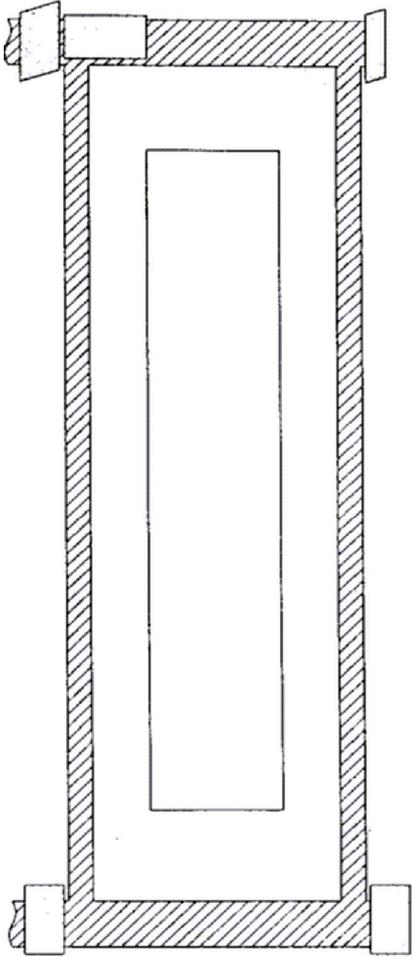
도면4



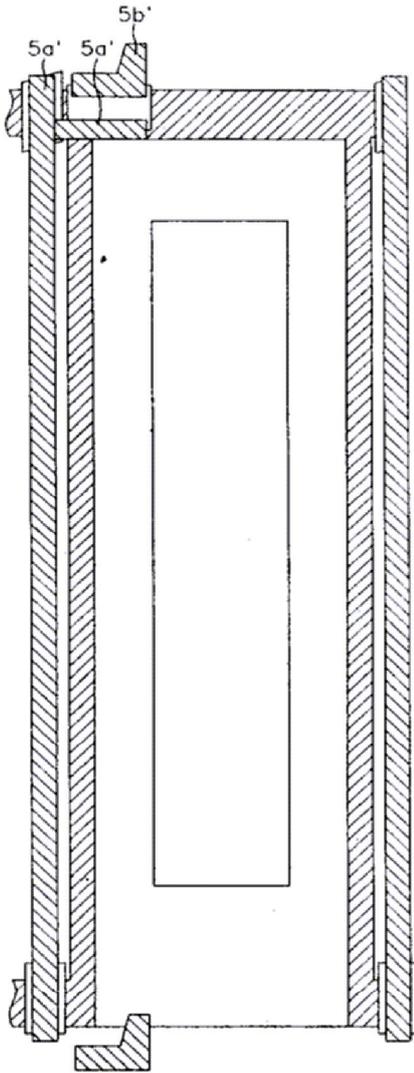
도면5



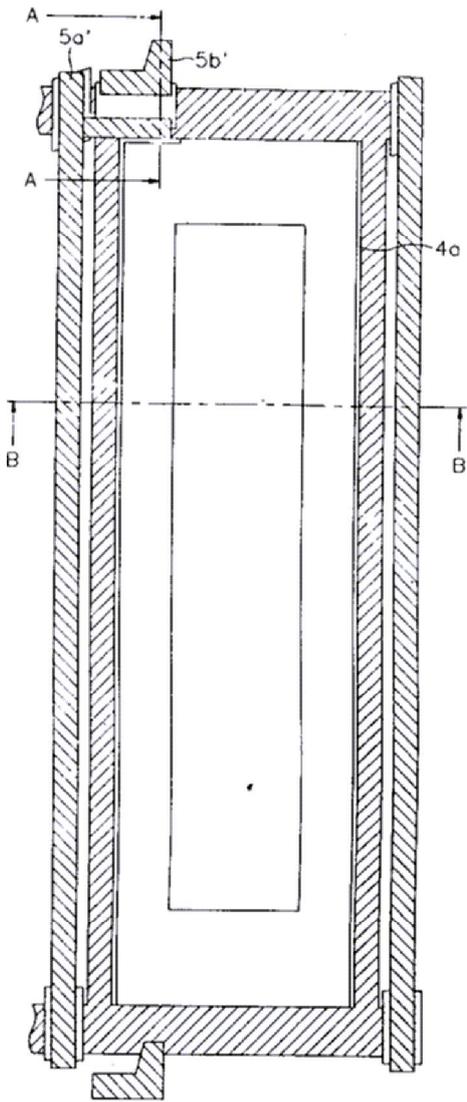
도면6



도면7



도면8



도면9

