

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
H01L 27/00

(11) 공개번호 특 1991-0017618  
(43) 공개일자 1991년 11월 05일

(21) 출원번호	특 1990-0003823
(22) 출원일자	1990년 03월 21일
(71) 출원인	재단법인 한국전자통신연구소 경상현 대전직할시 유성구 가정동 161번지
(72) 발명자	이춘수 대전직할시 동구 가양동 산 21-1 신도아파트 3/407호 전영진 대전직할시 유성구 도룡동 383-3
(74) 대리인	김영길

**심사청구 : 있음**

**(54) 트렌치(trench)를 이용한 소자간 격리 방법**

**요약**

내용 없음

**대표도**

**도2**

**명세서**

[발명의 명칭]

트렌치(trench)를 이용한 소자간 격리 방법

[도면의 간단한 설명]

제 2도는 본 발명에 의한 트렌치를 이용한 소자간 격리 제조방법을 나타낸 단면도, 제 3도는 본 발명에 의한 필드 영역에 트렌치를 배치하는 상태를 나타낸 단면도.

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

소자간 격리 공정에 있어서 실리콘층 위에 매몰층(1)에 에피택셜층(2)을 키우고 그 위에 열산화막(3)과 질화막(4) 및 산화막(5)을 각각 500Å, 1000Å, 5000Å의 두께로 증착하는 단계와, 포토마스크 공정을 이용하여 트렌치 패턴을 형성하면서 산화막(5), 질화막(4), 열산화막(3), 에피택셜층(2), 매몰층(1) 및 실리콘층을 건식 식각하여 트렌지(7)를 형성하고 채널정지용 이온 주입 영역(6)을 형성하는 단계와, 맨 위의 산화막(5)을 제거한 후 트렌치 산화막(8)과 산화막층(8a)을 형성하는 단계와 질화막(4)이 노출되도록 산화막층(8a)을 식각하고 포토마스크 공정을 이용하여 필드 영역을 제외한 부분에 감광막(9)을 형성하는 단계와, 필드 영역의 질화막(4)와 열산화막(3) 및 에피택셜층(2)을 식식각으로 제거하고 상면에 산화막(10), 질화막(11) 및 감광막(12)을 차례로 증착하는 단계와, 감광막(12), 질화막(11), (4), 산화막(10) 및 열산화막(3)을 식각하여 에피택셜층(2)과 트렌치 산화막(8) 및 산화막(10)의 상면이 평坦하게 노출되도록 하는 단계 들에 의하여 공정이 진행됨을 특징으로 하는 트렌치를 이용한 소자간 격리 방법.

**청구항 2**

제 1항에 있어서 질화막(11)의 상면에 도포되는 감광막(12)은 점도가 낮은 물질을 사용하여 상단부에 도포되는 감광막(12)의 두께(A)가 하단부에 도포되는 감광막(12)의 두께(B)보다 낮아 지도록 하고 질화막(11)과 산화막(10)을 식각 함으로써 상면이 평탄해 지도록 트렌치를 이용한 소자간 격리방법.

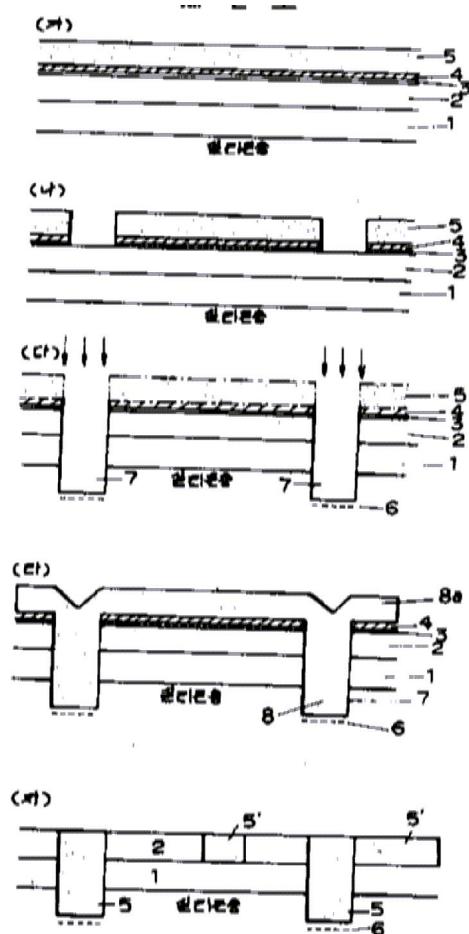
**청구항 3**

제 1항에 있어서, 두 트렌치(7)의 사이인 필드 영역의 폭이 넓은 경우에는 그 사이에 트렌치(17)를 추가로 형성하여 감광막(12)을 도포할 때 산화막(8a, 18a)의 단차(E)에 대한 폭(F)을 조절하면서 식각시 상면이 평坦해지도록 한 트렌치를 이용한 소자각 격리 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

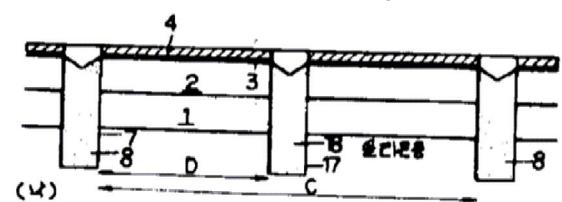
## 도면

### 도면2

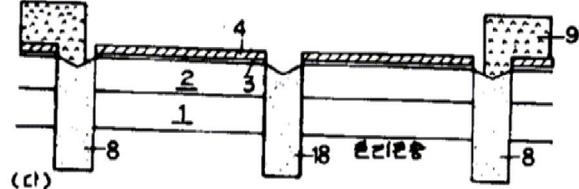


## 도면3

(가)



(나)



(다)

