

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> H01L 27/12	(11) 공개번호 특 1997-0077700	(43) 공개일자 1997년 12월 12일
(21) 출원번호	특 1997-0018788	
(22) 출원일자	1997년 05월 15일	
(30) 우선권주장	96-06086 1996년 05월 15일 프랑스(FR)	
(71) 출원인	곰미싸레 아 라네르기 아토미크 뻬에르 쇼위쵸 프랑스 공화국 75015 파리 퀴 드 라 페데라시옹 31/33	
(72) 발명자	아스파 버나드 프랑스 공화국 38140 리베스 르 아모 데 자이 110 룩트 브리엘 미셸 프랑스 공화국 38113 베뤼 푸레베 9 포메이로 씨에리 프랑스 공화국 38360 놔야뤼 쉬메 뒤 디데이 159	
(74) 대리인	윤동열, 이선희	

심사청구 : 없음

(54) 박층의 반도체 재료를 제조하는 방법

요약

본 발명은 박층의 반도체 재료를 제조하는 방법에 관한 것으로, 본 발명에 따른 박층의 반도체 재료의 제조방법은, 반도체 웨이퍼(wafer) 평탄면(2)를 통하여 이온을 주입하여 미소공동(microcavity)층을 형성하는 단계로서, 이온 선량(ion dose)이 상기한 평탄면에 기포가 형성되지 않도록 하는 특정 범위 내에 있는 단계; 미소공동(microcavity)을 유착시키는 열처리 단계; 박층(6)에 적어도 하나의 전자부품(electronic component)을 형성하는 단계; 및 웨이퍼의 나머지 부분으로부터 박층(6)을 분리하는 단계를 포함하는 것으로 특징으로 한다.

대표도

도 4

명세서

[발명의 명칭]

박층의 반도체 재료를 제조하는 방법

[도면의 간단한 설명]

제4도는 본 발명에 따른 방법에 있어서, 웨이퍼를 두 부분으로 분리시키는 단계를 도시한 개략도이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

평탄면을 지닌 상기한 반도체 재료 웨이퍼로부터 박층의 반도체 재료를 제조하는 방법으로서, 상기한 평탄면에 비활성 기체 이온 또는 수소 이온 중에서 선택된 이온을, 특정 온도와 특정 선량으로 조사하여, 이온들의 평균 투과 깊이에 근사한 깊이에 위치한 소위 기준면(reference plane)이라는 평면에 미소공동을 형성하는 이온 주입 단계; 및 상기한 기준면을 따라, 웨이퍼를 두 부분으로 분리하기에 충분한 온도에서 열처리하여, 박층을 구성하는 평탄면의 한쪽에 위치한 부분을 분리하는 열처리 단계를 포함하며; -상기한 이온 주입 단계는, 기준면을 따라 웨이퍼를 분열시키기에 충분한 미소공동을 생성할 수 있는 최저 선량과, 열처리 단계에서 웨이퍼의 분리가 일어나게 하고 최고 선량 즉, 임계 선량(critical dose)과의 사이의 이온 선량으로 수행되며; -열처리 단계 후에, 혹은 열처리 단계 중에, 기준면을 따라, 웨이퍼를 두 부분으로 분리하는 분리 단계가 제공되며, 이 분리 단계는 웨이퍼의 두 부분 사이에 기계적 힘을 인가하여 수행됨을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 열처리 단계와 분리 단계와의 사이에서, 박층을 형성하기 전에, 웨이퍼의 일부에 적어도 하나의 전자 부품 전부 또는 일부를 배설하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 3**

제2항에 있어서, 상기 한 전자부품은 상기한 열처리 단계에서의 온도보다 더 낮은 온도에서 열처리하여 배설됨을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 분리 단계 직전에, 상기한 웨이퍼를 상기한 평탄면 측에서, 지지체에 밀착시켜 단단하게 고정시키는 추가 공정을 더 포함하며, 이 지지체를 통해 기계적인 힘이 인가됨을 특징으로 하는 박층의 반도체 제조 방법.

**청구항 5**

제4항에 있어서, 상기한 지지체는 유연성 지지체임을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 6**

제5항에 있어서, 상기한 유연성 지지체는 Kapton<sup>(R)</sup> 시트임을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 7**

제4항에 있어서, 상기한 지지체는 강성의 지지체임을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 8**

제7항에 있어서, 상기한 강성의 지지체는 산화처리된 실리콘 웨이퍼임을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 9**

제1항에 있어서, 상기한 반도체 재료 웨이퍼는 단결정성 실리콘으로 구성됨을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기한 반도체 재료 웨이퍼는 비반도체 재료층으로 피복되어 있음을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 11**

제10항에 있어서, 비반도체 재료는 유전체 재료임을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

**청구항 12**

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 분리 단계에서 인가되는 기계적 힘은 인장력 및/또는 전단 응력 및/또는 굽힘력임을 특징으로 하는 박층의 반도체 재료의 제조 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개되는 것임.

**도면**

도면4

