

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁵ H01L 21/02	(11) 공개번호 특 1994-0022680
	(43) 공개일자 1994년 10월 21일
(21) 출원번호	특 1994-0005621
(22) 출원일자	1994년 03월 21일
(30) 우선권주장	93-62167 1993년 03월 22일 일본(JP)
(71) 출원인	수미토모시텍스 카부시카가이샤 모리 레이지로오 일본국 효오고켄 아мага사키시 히가시하마쵸오 1
(72) 발명자	아카시 요시히로 일본국 효오고켄 아мага사키시 히가시하마쵸오 1 수미토모시텍스 카부시카가이샤나이 오카모토 세쥬오 일본국 효오고켄 아мага사키시 히가시하마쵸오 1 수미토모시텍스 카부시카가이샤나이 쿠라모치 카오루 일본국 효오고켄 아мага사키시 히가시하마쵸오 1 수미토모시텍스 카부시카가이샤나이 쿠보 타카유키 일본국 오오사카후 오오사카시 츄우오오쿠 기타하마 4쵸오메 5-33 수미토모킨조쿠코오교오 가부시카가이샤나이
(74) 대리인	하상구, 하영욱

심사청구 : 있음

(54) 실리콘단결정의 제조방법

요약

용융층법에 있어서, 용융층과 도가니의 접촉면적을 조절하면서 히터의 가열에 의하여 상기 고체층을 위쪽부터 용융하므로써, 도가니로부터 상기 용융층으로 발생하는 산소량을 제어하고, 산소농도가 낮은 실리콘단결정을 제조한다.

대표도

도 4

명세서

[발명의 명칭]

실리콘단결정의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제4도는, 본 발명방법의 실시예에 사용하는 단결정성장장치의 구조를 표시하는 모식적 단면도.

제5도는, 용융액층두께와 성장된 실리콘단결정 중 산소농도의 관계를 표시하는 그래프.

제6도는, 실리콘단결정의 성장길이에 있어서의 산소농도의 관계를 표시한 그래프.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

도가니내에 결정용원료를 담아 용융하는 단계와, 도가니 밀부분에 위쪽을 향해서 고체층을 응고시켜 그 고체층위에 용융층을 공존하게 하는 단계와, 상기 도가니에서 상기 용융층으로 발생하는 산소량을 제어하기 위하여 용융층과 도가니와의 접촉면적을 조절하고, 도가니 주위에 설치된 히터의 가열에 의하여 고체층의 위쪽부터 용융하는 단계와, 또 용융층속의 산소를 흡입하면서 실리콘단결정을 위쪽으로 끌어올려

서 성장시키는 단계로 구성된 실리콘단결정의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 용융층과 도가니의 접촉면적을 2000cm^2 이하로 조절하면서 고체층의 상부를 용융하는 것을 특징으로 하는 실리콘단결정의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 도가니가 고체층을 용융하기 위하여 총두께방향으로 이동하는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 실리콘단결정의 제조방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 히터는 고체층을 용융하기 위하여 총두께방향으로 이동이 가능한 것을 특징으로 하는 실리콘단결정의 제조방법.

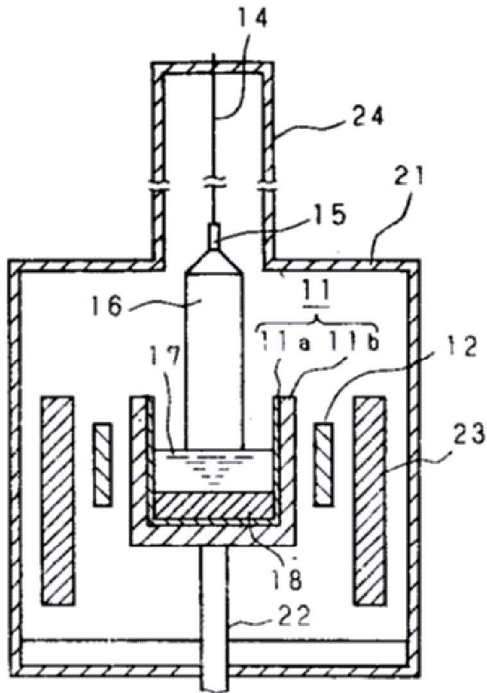
청구항 5

제1항에 있어서, 상기 히터는 복수개의 히터가 총두께방향으로 설치되어 있고 고체층을 용융하기 위하여 각각의 히터에 전력이 공급되는 것을 특징으로 하는 실리콘단결정의 제조방법.

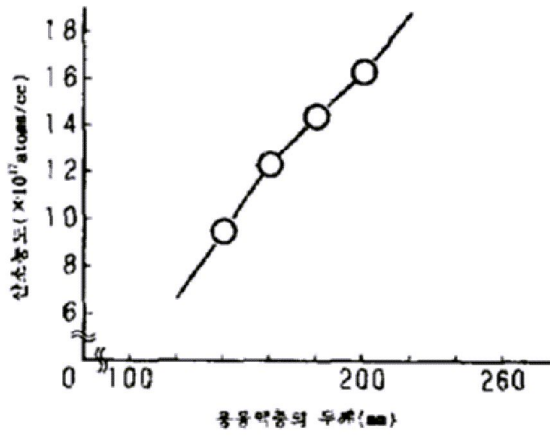
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면4



도면5



도면6

