



Автоматическая высокотемпературная вакуумная установка для выращивания слитков полупроводникового карбида кремния

Получение слитков полупроводникового карбида кремния с низкой плотностью дефектов

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Производство полупроводниковых приборов силовой, высокочастотной, радиационно-стойкой электроники, функционирующей в экстремальных условиях эксплуатации

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Большая стабильность и управляемость в процессе эксплуатации за счет использования резистивного нагрева
- Высокоточное поддержание температуры и давления
- Более низкая стоимость установки по сравнению с зарубежными аналогами

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

- Две установки поставлены в Японию и КНР в соавторстве с ООО «Сектор» (Рыбинск)
- Ведется разработка установки для выращивания слитков карбида кремния диаметром 6-8 дюймов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики установки:

- мощность – 50 кВт
- максимальная температура – 2200 °С
- вакуум – 10^{-4} Па
- точность поддержания температуры – 1 °С
- точность поддержания давления газов – 3 Па

Характеристики слитков карбида кремния:

- политип – 4Н
- диаметр – до 100 мм
- плотность микропор – <10 см⁻²
- плотность дислокаций – до 10^3 см⁻²
- уровень легирования (азот) – от 10^{17} до 10^{20} см⁻³



Автоматическая высокотемпературная вакуумная установка для выращивания слитков полупроводникового карбида кремния

ПРАВОВАЯ ОХРАНА

- Патент на изобретение № 2736814 «Способ получения монокристаллического SiC»
- Евразийский патент на изобретение № 033855 «Способ подготовки тигля для выращивания монокристаллов карбида кремния»
- Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018666210 «Программа для управления и визуализации технологического процесса выращивания слитков карбида кремния на автоматической высокотемпературной вакуумной установке ("MDI")»

Больше научно-технических разработок на сайте ctt.etu.ru

Контакты Центра трансфера технологий СПбГЭТУ «ЛЭТИ»: +7 (812) 234-24-84, ctt@etu.ru