

순번

312

기술명

플라즈마 도움 화학 기상 증착 장치 및 플라즈마 도움 화학 기상 증착 방법

● 특허 번호 : 10-2012-0099710

● 보유 기관 : 한국표준과학연구원

● 패밀리정보 : 없음

● 패키징특허 : 없음

기술개요

- 증발원이 형성한 금속 증기 및 플라즈마가 형성되는 유전체 튜브를 통과하여 기판에 제공되고, 금속 증기는 상기 플라즈마를 통과하여 활성화되어 기판에 제공되어 박막을 형성하는 화학 기상 증착 장치
- 활용처 : 반도체

기존 한계점

- MOCVD 기술은 3-5족 물질을 합성할 때 금속 유기 전구체(metal organic precursor)를 사용하여 공정을 진행하는데, 금속 유기 전구체의 비용이 고가이며 또한 불순물(impurity) 문제가 있음
- 금속 유기 소스(metal organic source)는 액체상태로 있기 때문에, 버블러(bubbler)를 사용해야하는 장치의 복잡함이 있음

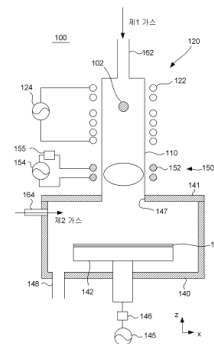
기술 차별점

- 금속 소스를 증발시킬 때 금속 소스만 가열하여 금속 증기를 생성하기 때문에 장치가 간단하고 불순물이 섞일 가능성이 낮음
- 금속 증기는 플라즈마 생성 영역을 통과하여 기판에 플라즈마와 함께 제공되어, 기판의 증착온도를 낮출 수 있음
- 기판은 진공 챔버의 하부면에 배치되어, 금속 증기와 플라즈마는 상부에서 제공되어 구조적으로 간단함

세부내용

- 증발(vaporization) 기술을 이용하여 금속 소스를 증발시키고, 금속 증기를 플라즈마 통과시켜 기판에 제공하고, 플라즈마는 활성종을 형성하고, 활성종과 금속 증기가 기판 표면에서 반응하면서 기판에 박막을 형성함

대표 이미지



문의처

- 국가과학기술연구회 공동TLO마케팅사무국 엄예지 선임연구원
- T. 042-862-6986 E-mail. yjeum@wips.co.kr