

순번

316

기술명

플라즈마 전자밀도 측정 및 모니터링 장치

- 특허 번호 : 10-2003-0050408
- 보유 기관 : 한국표준과학연구원
- 패밀리정보 : JP4303654B2, US7061184B2
- 패키징특허 : 없음

기술개요

- 플라즈마의 밀도와 고유주파수가 갖는 상관관계를 이용하기 위해 플라즈마의 당해 밀도의 고유주파수에 상응하는 전자파를 인가할 경우 컷오프(cutoff)되는 주파수 대역을 스캔함으로써, 플라즈마의 밀도를 측정 및 모니터링하는 기술
- 활용처 : 반도체

기존 한계점

- 플라즈마 오실레이션 탐침은 전자빔을 사용하는 구조이며 전자빔을 만들기 위해 열선을 사용하는데 약 50mT 이상의 높은 압력에서 열선이 끊어지는 등 동작조건이 좁게 한정됨
- 열전자를 방출하기 위해 가열할 때 열선의 증발로 인해 반응용기가 오염됨

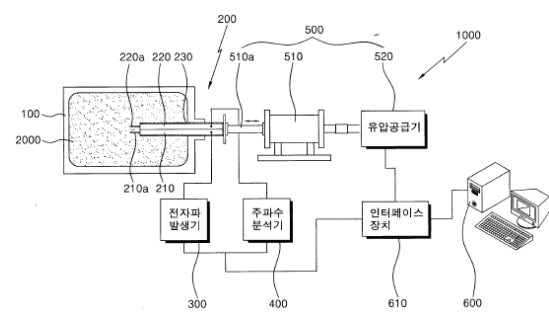
기술 차별점

- 플라즈마 전자밀도를 전자밀도별 고유주파수의 검출로 측정할 수 있는 구조임에 따라 반도체 제조공정의 박막 플라즈마화학증착법, 건식 식각공정에서의 플라즈마 공정장비에 적용하여 사용할 수 있음
- 플라즈마 전자밀도의 시간별 모니터링 장비로서 사용할 수 있기 때문에, 즉각적인 공정장비 상태의 체크가 가능하여 보다 신뢰성 있는 공정장비로서의 활용이 가능함

세부 내용

- 플라즈마의 고유주파수에 해당되는 전자파가 가해질 경우 컷오프되는 주파수 대역을 분석하기 위한 분석도구가 구비됨
- 변화되는 플라즈마(2000)의 해당 전자밀도별 고유주파수를 분석하고 실시간으로 모니터링하기 위해 전자파 송수신 수단으로 주파수 탐침기(200)를 사용함

대표 이미지



문의처

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