

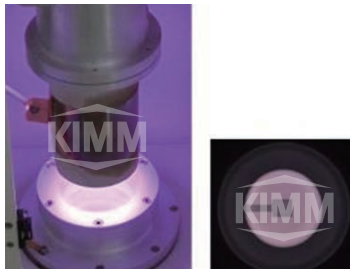
리모트 플라즈마 발생장치

플라즈마연구실

연구자 : 강우석
T. 042.868.7435

기술 개요

- 광범위한 운전영역 내에서 기판의 손상을 줄이는 효과적인 공정이 가능한 플라즈마 발생장치



고객 · 시장

- 반도체/디스플레이 장비업체
- 플라즈마 공정을 요구하는 소재업체

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

- 기존의 리모트 플라즈마 발생장치는 고주파(RF) 전원을 사용하는 유도 결합형 플라즈마(inductively coupled plasma, ICP) 또는 마이크로웨이브(microwave)를 이용한 방식 등으로서, 플라즈마 반응기와 전원 사이의 정합(matching) 기술이 요구되는 등 부하 변동에 취약하며, 높은 압력에서 구동이 어려움
- 특히, ICP 전원기술의 한계로 인해 전력 증가와 대용량 및 대면적 처리에 한계가 있음

기술의 차별성

- 기판 손상을 최소화하는 공정처리가 가능함
- 유연소자/디스플레이 및 바이오분야 등 새로운 응용기술로 광범위하게 적용 가능함
- 다양한 운전영역에 적용 가능함
- 플라즈마 특성의 제어로 효과적인 공정을 실현함
- 중성입자 및 저에너지 이온 조사: 효과적인 플라즈마 화학공정/피처리물 손상 최소화함
- 유전체의 축전결합효과로 광범위한 압력범위에서 운전 가능함
- 부하변동에 효과적으로 대응함
- 노즐형 구조를 통한 유속/반응효과/균일도 제어가 용이함
- 대전력/대용량 구동 가능함

기술완성도 (TRL)

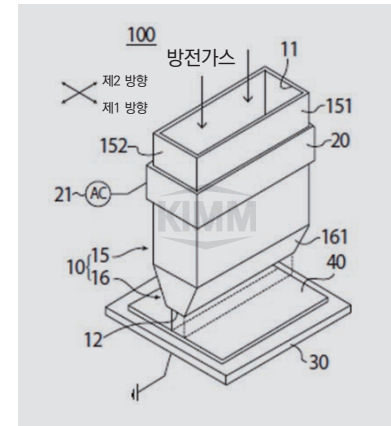


희망 파트너십



기술의 우수성

- 축전 결합식으로서 특별한 정합 기술이 요구되지 않으며, 유전 지지체의 크기에 따라 대용량 및 대면적 플라즈마 처리를 용이하게 할 수 있음
- 또한, 수 mTorr 내지 수 Torr의 광범위한 운전 범위를 가지며, 노즐부를 구성하는 경사면의 경사 각도에 따라 전기장과 유속의 변화 정도를 조절하여 공정 변수를 용이하게 제어 가능함



〈 축전결합식 리모트플라즈마 〉

지식재산권 현황

특허

- 리모트 플라즈마 발생장치(KR2013-0073901, EP14153996.5)
- 축전 결합식 플라즈마 발생장치(KR1512159)