

진공 플라즈마를 이용한 나노입자 제조장치

한국기계연구원

정상현 | 심성훈 | 홍원석

■ 권리사항

출원(등록)번호 10-0689052 | 출원(등록)일 2007년 2월

■ 적용가능분야 및 목표시장

나노입자 제조시장

■ 기술 개요

본 기술은 플라즈마반응장치로 공급되는 전구물질의 이동로인 유로를 수평방향으로 형성하고, 유로의 중심부분인 플라즈마발생부 부분을 다른 부분보다 협소하게 형성하여 전구물질의 유속증가와 유량을 집적시킴으로써 전극에 전구체가 증착되는 것을 방지함과 동시에 플라즈마반응부에서의 나노입자 생성 효율을 더욱 촉진시킬 수 있는 진공플라즈마를 이용한 나노입자 제조장치임

■ 기술의 특징점

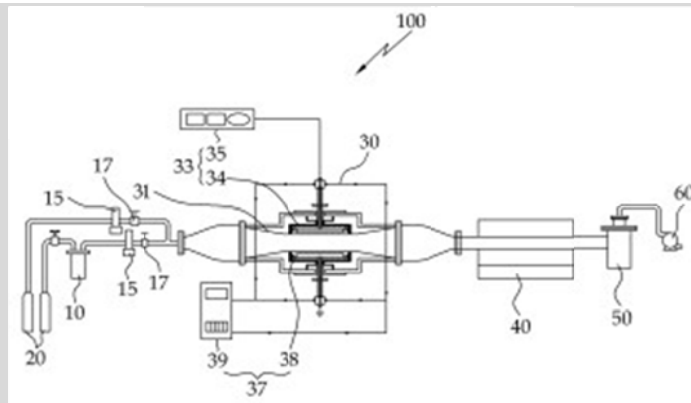
전구물질의 유속증가와 유량을 집적

*전극에 전구체가 증착되는 것을 방지함과 동시에 플라즈마반응을 촉진

*다수의 공정 변수인자를 선택적으로 제어하여, 크기와 분포 형태 및 밀도 등에서 다양한 나노입자를 선택적으로 생성

*나노입자를 보다 용이하게 포집

■ 기술 세부내용



[진공 플라즈마를 이용한 나노입자 제조장치]

전구물질을 기화시켜 공급하며, 플라즈마 반응장치로 전구물질이 운송기체에 의해 연속적으로 공급될 수 있도록 운송기체 공급부가 연통되는 전구체 발생장치와; 전구체발생장치와 일측단부가 연통되고 타공판에 의해 통로 전체에 균일하게 분포된 전구물질을 유입하여 이송시키는 유로를 내부에 수평방향으로 형성하고, 유로의 중심부분에는 전구물질을 플라즈마 반응에 의해 나노입자로 생성하기 위한 플라즈마발생부를 설치하되, 유로는 플라즈마 발생부 부분을 다른 유로부분보다 협소하게 형성

■ 기술완성도(TRL)

4단계(실험실 규모의 핵심성능 평가)