

순번

346

기술명

롤투롤 기반의 그래핀 연속 합성 장치

- 특허 번호 : 10-2012-0022102
- 보유 기관 : 한국기계연구원
- 패밀리정보 : 없음
- 패키징특허 : 없음

기술개요

- 금속부재(기판)를 롤투롤 방식으로 이송하며 밀폐된 챔버 내부를 통과시키면서 금속부재를 가열 및 가스를 공급하고 냉각시킴으로써 금속부재에 그래핀을 연속적으로 합성할 수 있는 롤투롤 기반의 그래핀 연속 합성 장치
- 활용처 : 디스플레이, 전자종이, 착용식 컴퓨터(wearable computer), 초고속 트랜지스터

기존 한계점

- 롤투롤 방식으로 금속부재를 연속으로 이동시키면서 그래핀을 합성할 경우, 플라즈마 및 레이저를 이용하여 금속부재를 전처리하므로 장치가 복잡하며, 열원이 금속부재와 멀리 떨어져 있어 빠르게 금속부재를 가열할 수 없어 고속으로 그래핀을 합성할 수 없음

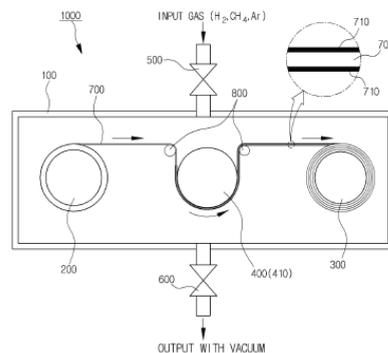
기술 차별점

- 공급롤 및 회수롤을 이용하여 밀폐된 챔버 내부에서 기판이 이송되도록 하면서 기판을 가열 및 탄소를 포함한 가스를 공급함으로써, 기판에 빠르고 연속적으로 그래핀을 합성할 수 있어 그래핀의 합성 단가를 크게 낮출 수 있음
- 롤투롤 방식을 이용하므로 기판에 연속적으로 대면적의 그래핀을 일정한 성질을 가지도록 합성할 수 있음

세부 내용

- 공급롤과 회수롤은 이격되어 챔버의 양측에 구성되며, 기판의 양측이 각각 권취되어 연속으로 이송될 수 있도록 형성됨. 기판은 그래핀이 성장하는 부분으로 구리(Cu)와 같은 금속 호일(foil)로 형성되어 공급롤 및 회수롤에 권취될 수 있도록 함
- 롤투롤 방식을 이용하여 연속적으로 대면적의 그래핀을 일정한 성질을 갖도록 합성시킴

대표 이미지



문의처

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