단결정 그래핀의 제조방법

기본 정보

핵심 키워드

- 단결정 그래핀
- 반도체 웨이퍼

산업 기술분류

- 전기·전자
- 반도체장비
- 기타 반도체 장비

기술개발 수준

- □ 기술원리 발표
- □ 기술컨셉 설정
- ■ 기술컨셉 증명
- □ Lab-Scale 시제품
- □ 구현환경 적용실험
- □ Full-Scale 시제품
- □ 유사상용품 개발
- □ 상용품 완성
- □ 상용품 출시

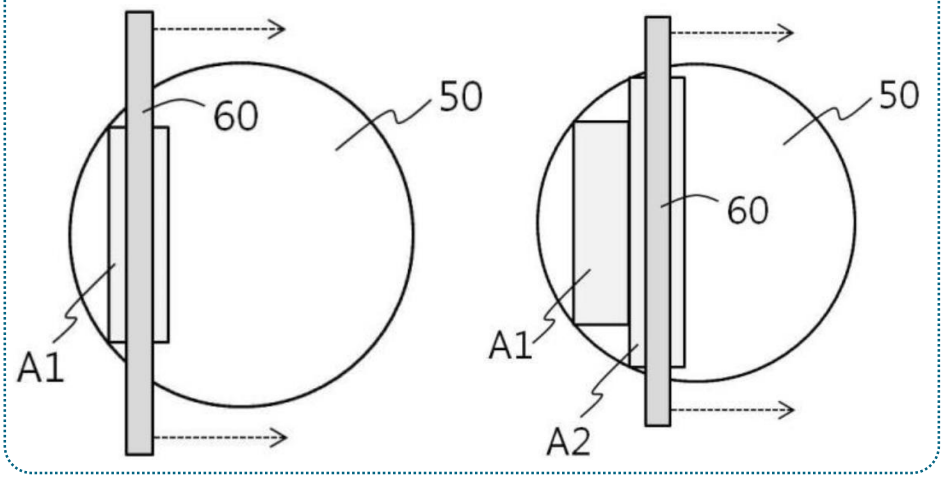
기술 개요

단결정 그래핀의 제조방법에 관한 것

기술내용 및 특징

(순서) ① 기판 상에 탄화수소 가스를 이용하여 다결정 그래핀 형성
② 다결정 그래핀 상에 촉매를 형성
③ 다결정 그래핀 및 촉매를 열처리하여 다결정 그래핀을 단결정 그래핀으로 재결정화

[단결정 그래핀막의 제조방법에서 재결정화하는 단계들을 순차적으로 도해하는 평면도]



차별성 및 효과

웨이퍼 스케일에서 단결정과 같이 한 방향으로 정렬된 그래핀막을 절연체 상에 성장한 제품을 제조함으로써, 그래핀 전자소자의 실용화가 가능하여 포스트-실리콘 시대를 주도할 것으로 예상됨

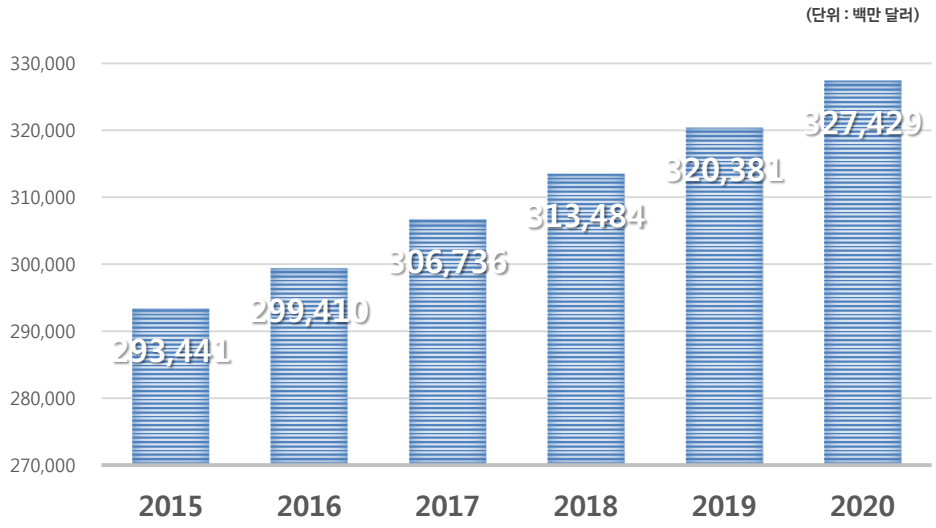
단결정 그래핀의 제조방법

응용가능 분야

반도체 제조 분야에 적용가능함

시장동향및전망

[세계 반도체 시장 규모 및 전망]



※출처 : 시스템반도체 산업 동향, 한국수출입은행(2016).

※참고 : 참고자료를 기반으로 연평균 성장률 2.2%로 향후 성장전망치를 추산함

한국수출입은행에 따르면 세계 반도체 시장은 2015년 약 2,934억 달러 수준인 것으로 추산하였으며, 꾸준히 성장하여 2020년에는 약 3,274억 달러 수준으로 성장할 것으로 예상됨

권리현황

상태	출원인	특허등록번호	특허명
등록	한국표준과학연구원	10-1572066	단결정 그래핀의 제조방법

문 의

담당자

한국표준과학연구원
한 성 연구원
042-868-5034
seonghan@kriss.re.kr

공동TLO 마케팅사무국
곽길화 선임
044-287-7194
tlomarketing@wips.co.kr

KRISS 한국표준과학연구원
Korea Research Institute of Standards and Science