



고해상도 UV 현미경

High resolution ultraviolet microscope

특허기술명 이미지 센서용 렌즈 어레이

발명자 한국기초과학지원연구원
이동호 김승현 김이종 김건희

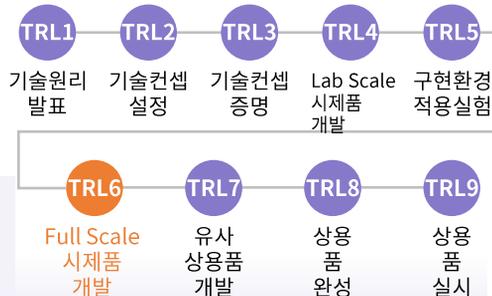
특허출원번호 KR 10-2017-0143785 (2017.10.31) / 10-1917341 (2018.11.05)

권리현황 공개

기술 개요

고해상도의 UV현미경은 자유형상 광부품 가공 후 미세표면을 검사하기 위한 기술로 200nm 급 해상도의 UV레이저 광원, 광학계, 대물렌즈 등을 개발하여 UV대역 이하의 파장(193nm)의 레이저 발진으로 측정 분해능을 높일 수 있는 초고분해능 현미경의 측정 시스템 개발 기술로 반도체 검사 장비, 바이오, 자동차 산업 및 내시경 분야 등에 적용 가능함

기술완성도 (TRL)



기술의 우수성 및 차별성

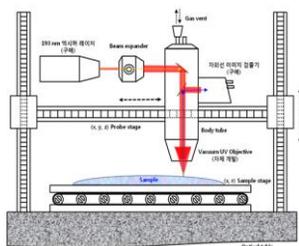
기술의 우수성

- 가시광선보다 파장이 짧은 자외선을 광원으로 측정하여 광학계와 대기에서의 고출력의 안정된 광원의 출력이 가능
- 200nm이하의 레이저 발진으로 수백나노미터의 초고분해능 구현이 가능
- 초소형 이미지 센서용 광학계 설계기술을 개발함으로써 0.5mm 수준의 렌즈 어레이와 2mm 수준의 이미지 센서의 제작이 가능함에 따라 초박형 광학계의 정밀한 가공이 가능하고 소형화, 경량화 변경이 용이하여 다양한 초소형 디바이스에 적용이 가능

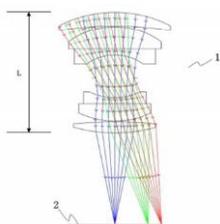
기술의 차별성

- 광학렌즈에 대한 원천기술을 보유하고 있으며 연구원내에서 측정기자체를 직접 개발 및 제작 가능
- 진공상태의 미세표면 검사를 위한 입자 제거 및 불순물 처리의 과정이 상온에서 측정이 가능함에 따라 시료의 전처리 과정이 불필요하며, 실시간 측정이 가능
- 초정밀가공 및 자기연마를 통한 자유형상 광학계 제작 가능

대표도



< 미세표면 검사기 스테이지 설계 및 제작 >



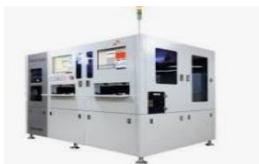
< 이미지 센서 설명 참고도 >

활용분야 및 적용제품

활용분야

- 반도체 검사장비 · 디스플레이제조장치 · 형광현미경

적용제품



< 반도체 검사장비 >



< 디스플레이 제조장비 >

패밀리 특허 현황

출원국가	출원번호(출원일) / 등록번호	발명의 명칭
한국	KR 10-2015-0104898 (2015.07.24) / 10-1736055 (2017.05.10)	초고분해능 현미경 광원용 파장가변 UV 레이저 발진장치 및 그 방법
한국	KR 10-2016-0149670 (2016.11.10) / 10-1833245 (2018.02.22)	위상측정 광선편향법을 이용한 표면 검사 장치의 교정 방법 및 시스템
한국	KR 10-2016-0149958 (2016.11.11) / 10-1873392(2018.05.21)	레이저 최적화 장치 및 레이저 진단장치를 포함하는 레이저 최적화 시스템

기술이전 문의처

DH 두호특허법인
DooHo IP Law Firm

담당자 김건우 연구원 [서경원 이사]
연락처 070-4333-8397
이메일 gwkim@doohopat.co.kr