

과제명 : 반도체 Etching 공정용 Focus Ring의 내·외측의 균일한 연마가 가능한 Lapping 가공 기술 개발.

참여기업 :



(주)피엠피

과제책임자 :

이종찬 교수



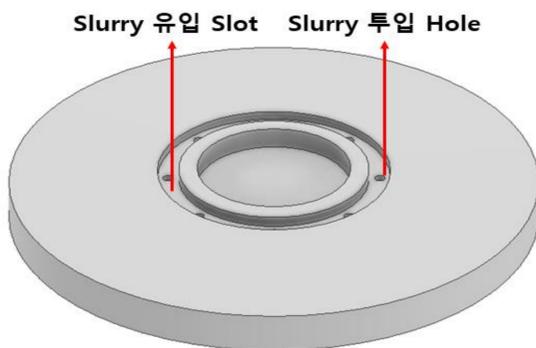
개발목표

- Focus Ring의 내·외측의 균일한 연마가 가능한 Lapping 가공 기술 개발.



개발내용

- 내부 Slurry 유입이 가능한 상정반 설계.



- 본 상정반의 경우 기존 Slurry 분사방식으로 인해 하정반의 중심부까지 Slurry가 도달하지 못하고 측면으로 모두 유동하여 내·외측의 균일한 가공이 진행되지 않는 문제를 해결하기 위해 상정반의 설계를 진행하였다.
- 기존 Nozzle의 위치를 상정반의 상부로 위치하고 상부에 Slurry의 유동이 가능한 Slot에 Slurry를 투입한 후 내부의 Hole을 통해 Lapping 가공중심부 까지 Slurry의 유동이 가능하도록 설계 완료하였다.



개발내용 및 기대효과

기술적 측면

- 국내에서 미비한 Quartz 소재 Lapping 가공 기술에 대한 기술력 증진 및 국내 Lapping 가공 기술력의 경쟁력 확보
- 반도체 Etching 공정에서 균일한 식각 및 식각률 향상을 위한 고정밀 Focus Ring 가공기술 개발에 따라 Etching 공정의 안정성 및 효율성 증대
- 높은 가공성을 바탕으로 기존 생산수율 문제 해결 및 반도체 소재 부품 국산화 진행
- 본 기술개발을 통한 Quartz 소재 Lapping 가공 기술력에 대해 대학, 타 가공업체와의 기술 교류를 통한 국내 전반적인 Quartz 소재 Lapping 가공기술력 확보.

경제·산업적 측면

- Focus Ring Lapping 가공 기술 개발 완료 시 반도체 산업에서의 경쟁력 확보에 따라 Quartz 소재 시장의 확대 및 국산화 등의 경제적 기대효과
- Focus Ring 가공기술 개발 후 타 반도체 Ring Type 부품에 대한 국산화를 진행할 계획이며, 이를 바탕으로 고용효과 및 신규 시장 확보
- 제품 및 기술의 국산화에 따라 국내·외 시장에서의 경쟁력 확보
- Etching 공정 Particle 불량 최소화에 따른 생산 효율의 증가
- 반도체 공정 부품의 국산화를 통한 국내 내수시장의 활성화 및 빠른 납기와 우수한 품질의 부품 생산은 우수한 반도체 생산, 생산 Loss 감소 등의 기대효과