

기술분류 기계/소재
거래유형 라이선스
기술가격 별도 협의
기술구분 상용화·제품화

웨이퍼용 화학기계연마 장치 및 희생부 위치 제어 방법

기술개요

패드부의 표면을 균일하게 컨디셔닝하기 위한 웨이퍼용 화학기계연마 장치 및 이의 희생부 위치 제어 방법에 관한 것으로 이를 통해 패드부의 표면을 균일하게 연마할 수 있어 시간이 지나도 패드부에 의해 연마되는 웨이퍼의 표면이 균일해지도록 하는 기술

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

- 기존의 컨디셔닝 기술에서는 컨디셔너가 패드의 양측에 체류하는 시간이 더 짧기 때문에 접촉 밀도도 이와 비례하여 패드의 양측이 더 낮아져 패드의 균일도가 악화
- 종래에는 패드의 표면 형상이 기준치 이상으로 연마가 이루어져 곡면이 생기면 패드의 잔여 두께가 충분함에도 불구하고 새로운 패드로 교체해야 했고, 그 결과 경제적이지 못한 문제가 발생

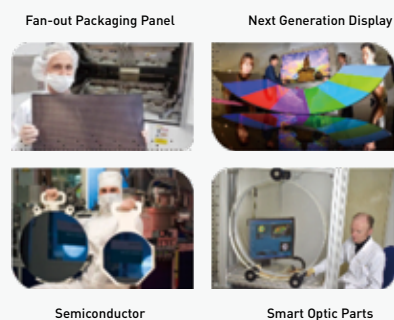
개발기술 특성

- 컨디셔너가 패드의 중심축부터 희생부의 상부까지 왕복 운동하도록 제어할 수 있으며, 로드셀을 이용하여 컨디셔너에 가해지는 압력까지 제어 가능
- 패드의 표면을 균일하게 유지할 수 있어 시간이 지나도 웨이퍼를 균일하게 연마할 수 있으며, 패드의 표면을 균일하게 컨디셔닝하여 패드의 사용 기간을 늘릴 수 있어 경제적

기술활용분야

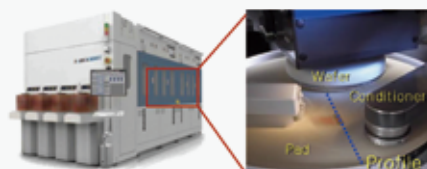
메모리, 시스템, LED와 같은 반도체 웨이퍼의 화학기계연마에 활용

적용 분야



적용제품

반도체 웨이퍼의 화학기계연마 장치

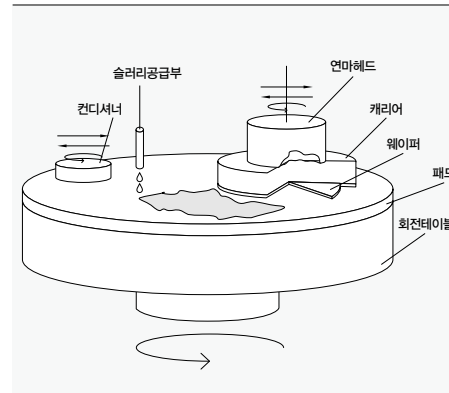


희생부 위치 및 압력 제어를 통한 연마 패드 균일도 확보

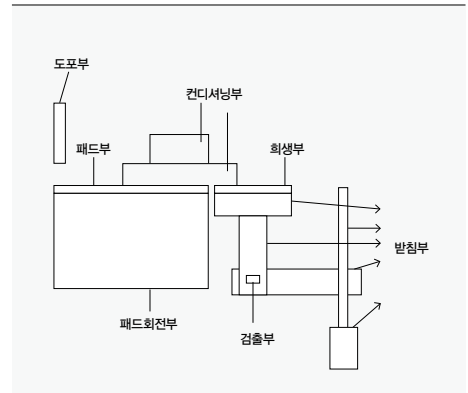
시변에 다른 패드 균일도 유지를 통한 패드 수명 향상 및 웨이퍼 연마 균일도 확보

주요도면/사진

화학기계연마(CMP) 장치



희생부 위치 제어를 적용한 CMP 장치



시장동향

반도체 웨이퍼 평탄화 장비 시장 동향

- Research and Markets에 의하면, 평탄화 장비 시장은 2017~2021년 연평균 성장률 6.71%, 시장규모는 \$49.4억으로 전망
- Applied Materials, Schneider, Satisloh, Zeeko, QDR, Stahl Ebara 등에서 세계장비 시장을 점유하고 있으며, 미세화, 다층화 추세로 전체 공정 내 평탄화 장비 중요도가 높아지고 있는 상황이며 2020년까지 시장 규모가 증가할 것으로 전망

SEMI Mid-year Semiconductor Equipment Forecast

Source : SEMI (www.semi.org), July 2017



출처
New equipment. Totals may not add due to rounding

기술완성도

TRL 1 > TRL 2 > TRL 3 > TRL 4 > TRL 5 > TRL 6 > TRL 7 > TRL 8 > TRL 9

| TRL 4 : 구성품/Breadboard에 대한 실험실 수준의 성능 입증 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	등록(출원)일자	등록(출원)번호
1	CMP설비용 컨디셔닝장치	2018.11.29	10-2018-0151182
2	웨이퍼용 화학기계연마 장치의 패드부	2020.05.14	10-2113003