

규격 설명서

품명	영문명	Mask Aligner & Exposure system
	국문명	마스크얼라이너

가. 장비의 특성

- Photo Lithography 공정을 수행하는 시스템으로서 Wafer 및 기타 Substrate 위의 다양한 물질에 Pattern 을 형성시키는 것을 목적으로 한다. Substrate 위에 Resist 라는 Polymer 물질을 도포한 후 Pattern 의 원판 역할을 하는 Mask 를 이용하여 빛을 투과시키면 Resist 는 광에 반응한다. 이후 현상하여 Resist Pattern 을 형성한 후 이 Resist 를 Barrier 로 Substrate 를 Etching 하여 최종적으로 원하는 Pattern 을 구현하는 시스템이다.

1. Align 이 정밀 해야 한다. 오차가 1um 넘지 않도록 한다.
2. 패턴 해상도가 높아야 한다. 1um 가 구현 가능해야 한다.
3. 빔이 균일하여 높은 재현성이 구현되어야 한다. 균일도가 5% 를 초과 하지 않아야 한다.

나. 장비 규격

1. Manual & Pneumatic Control system
2. Sample size : 4in. wafer
3. Mask Holder : 5 in. x 5 in.
4. UV LED Light source With Power Supply
5. Dual CCD zoom microscope and Dual Monitor
6. Alignment Tooling Module with X,Y,Z and Theta motion (Micrometer)
7. Wedge Error Compensation System (Air bearing type)
8. Dimension : 800 (W) x 800 (D) x 800 (H) mm
9. Oil-less Vacuum Pump

1) Light Source Module

- Lamp type : UV LED
- Wavelength : 365NM
- 365nm Beam Intensity : 10 mW/cm²
- Max. Beam Size : Diameter 125mm
- Beam Uniformity : ≤ 3%

2) Microscope Module

- Dual CCD zoom microscope
- Manual moving stage : Dual X, Y, Z axis
- Objective spacing : 60 ~ 100mm
- Move range : Y Axis ± 15 mm
- Dual Monitor
- Magnification(Scope) : 1.4x~9x
- (Monitor) : 38.5x ~250x

3) Stage and Controller Module

- Exposure Timer : 0.1 sec to 999.9 Hour
- Stage movement : X,Y,Z and Theta
 - X, Y : $\pm 5\text{mm}$
 - Theta : About $\pm 4^\circ$
 - Z Motion travel : 10 mm
 - (Actually Separation Distance Mask & Sample Distance: 5mm)
- Contact mode : Vacuum, Hard, Soft Contact
 - Vacuum & Hard contact (Force controllable)
- Alignment accuracy : $< \pm 1.0 \text{ micron}$
- Vacuum / Pneumatic Controls : Substrate, Mask, Chuck lock & Contact

4) Resolution

- Vacuum Contact : $1\mu\text{m} < \text{Thin PR(Thickness } 1\mu\text{m)} @ \text{ Full size Si Wafer}$
- Hard (Pressure) Contact : $2\mu\text{m}$
- Soft contact : $3\mu\text{m}$
- $20\mu\text{m}$ Proximity : $5\mu\text{m}$

5) Utility requirement

- Electric power : 220VAC / 15A / Single Phase with Ground
- Nitrogen : $> 40 \text{ psi}$ ($3 \text{ kg}/\text{cm}^2$), 6 mm Tube(PU)
- CDA : $> 85.5 \text{ psi}$ (Over $6 \text{ kg}/\text{cm}^2$), 6mm Tube (PU)
- Vacuum: $\geq 600\text{mmHg}$, (Vacuum pump include)
- Exhaust: No Required
- Weight : 150 Kg

다. 장비 구성

1. Light Source Module
2. Microscope Module
3. Stage and Controller Module
4. Accessories
 - Vacuum Pump
 - Chuck
 - Mask holder

라. 설치 및 교육

1. 설치조건 : 보유하고 있는 유틸리티에 Hook up 및 장비 setting (설치인원 : 2명)
2. 교육 : 설치 후 operation 교육 및 사용 매뉴얼 전달.

마. 유지보수 계약

1. 보증 기간 : 무상 보증 기간 1년
2. 무상보증기간 후 추가 유지보수 계약이 필요할 경우, 협의 후 조정한다.