

첨단 박막 증착을 위한 글로브 박스 통합 진공 코팅 시스템

품목 번호: ST16



소개

페로브스카이트 태양전지, OLED 및 첨단 반도체 제조를 위해 설계된 통합 글로브 박스 진공 코팅 시스템을 만나보십시오. 대기 노출 없이 연속적인 초고순도 불활성 분위기 내에서 오염 없는 박막 증착, 샘플 준비, 봉지(encapsulation) 및 특성 분석을 수행할 수 있습니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
페로브스카이트 태양전지 제조	불활성 글로브 박스 환경 내에서 상부 금속 접점(Au, Ag, Al), 전자/정공 수송층 및 할라이드 전구체 직접 증착.	수분 유도 상 열화 및 핀홀 형성을 제거하여 높은 전력 변환 효율과 연장된 작동 안정성 보장.
OLED 및 PLED 디스플레이 개발	공기 노출 없이 저분자 유기 발광층, 전하 주입층 및 낮은 일함수 음극 금속 증발.	유기층 산화 및 편향 센터를 방지하여 우수한 휘도, 균일한 픽셀 출력 및 연장된 소자 수명 제공.
반도체 및 마이크로일렉트로닉스 R&D	실리콘, 석영 및 유연 기판 상에 고순도 금속 접점, 인터커넥트, 장벽층 및 반도체 박막 합성.	초청정 진공 조건에서 원자 단위로 매끄러운 계면, 최소 결함 밀도 및 정밀한 박막 화학양론 구현.
기능성 유전체 및 광학 코팅	광학 간섭 필터, 반사 방지 코팅, 패시베이션 산화물 및 고유전율(High-k) 박막의 스퍼터링 및 열 증착.	대면적 기판 전반에 걸쳐 균일한 균질물, 엄격한 두께 허용 오차 및 낮은 산란 손실 보장.
첨단 센서 및 트랜스듀서 제조	가스 감지 기능성 박막, 압전 박막, 자기 센서 스택 및 생체 적합성 트랜스듀서 코팅 성장.	초청정 계면과 재현 가능한 미세 구조 형태를 통해 신호 대 잡음비 및 트랜스듀서 감도 향상.
초전도 및 자기 박막	제어된 공정 분위기 하에서 전이 금속, 희토류 합금 및 초전도 층상 화합물의 정밀 스퍼터링.	대기 불순물 오염 없이 선명한 자기 도메인 경계와 높은 임계 전이 온도 유지.
소자 봉지 및 패키징	박막 성장 후 글로브 박스 내부에서 직접 장벽 코팅, UV 경화 에폭시 씰 및 커버 글라스 부착 적용.	통합된 환경 내에서 최종 소자 제조를 완료하여 최종 외부 테스트 전 수분 유입 방지.

시스템 파라미터	ST16 기본 사양	ST16 고급 스퍼터링 / 동시 증착 구성
기본 진공 수준	$\leq 5.0 \times 10^{-4}$ Pa (챔버 사전 배기)	$\leq 8.0 \times 10^{-5}$ Pa (베이크아웃 활성화)
글로브 박스 분위기 순도	H ₂ O < 1 ppm, O ₂ < 1 ppm	H ₂ O < 0.1 ppm, O ₂ < 0.1 ppm
글로브 박스 가스 작동 매체	고순도 질소(N ₂) / 아르곤(Ar)	고순도 아르곤(Ar) / 질소(N ₂) / 헬륨(He)
글로브 박스 누설률	< 0.001 vol%/h	< 0.001 vol%/h
챔버 구조 재질	SUS304 오스테나이트계 스테인리스 스틸, 전해 연마	SUS304 / SUS316L 스테인리스 스틸, 고진공 미러 마감
증착 소스 구성	4 × 열 저항 증발 보트 / 도가니	4-6 × 열 소스 + 2-3 × 마그네트론 스퍼터링 건(DC/RF)
기판 홀더 크기	최대 직경 100 mm (또는 맞춤형 다중 웨이퍼)	최대 직경 200 mm (또는 맞춤형 매트릭스 캐리어)
기판 움직임 및 회전	0 ~ 30 RPM 연속 조절 가능	0 ~ 50 RPM 가역 및 전동 높이 조절 가능
기판 가열 범위	상온 ~ 300°C (±1°C PID 제어)	상온 ~ 500°C / 800°C (복사/세라믹 히터, ±0.5°C)

시스템 파라미터	ST16 기본 사양	ST16 고급 스퍼터링 / 동시 증착 구성
박막 두께 모니터링	단일/이중 수정 진동자 모니터 (분해능 0.1 Å)	자동 속도 제어 및 톨링 팩터 보정 기능이 포함된 다채널 QCM
진공 펌핑 아키텍처	분자 터보 펌프 + 로터리 베인 / 드라이 스크롤 펌프	고속 자기 부상 터보 펌프 + 오일 프리 스크롤 러핑 펌프
글로벌 박스 엔테챔버 치수	메인: $\Phi 360 \text{ mm} \times \text{L}600 \text{ mm}$; 소형: $\Phi 150 \text{ mm} \times \text{L}300 \text{ mm}$	메인: $\Phi 400 \text{ mm} \times \text{L}600 \text{ mm}$; 소형: 자동 진공 기능 포함 $\Phi 150 \text{ mm} \times \text{L}330 \text{ mm}$
전원 공급 장치 호환성	220V AC / 380V AC, 3상, 50/60 Hz	380V AC, 3상, 50/60 Hz, 15-25 kW
제어 아키텍처	중앙 PLC + 산업용 컬러 터치스크린 HMI	데이터 로깅 및 레시피 관리가 포함된 통합 PC / PLC 시스템