

Rf Pecvd 시스템 고주파 플라즈마 기상 증착 강화 화학 기상 증착법

품목 번호: KT-RFPE



소개

킨텍 RF PECVD 시스템: 반도체, 광학 및 MEMS를 위한 정밀 박막 증착. 자동화된 저온 공정으로 우수한 박막 품질을 제공합니다. 맞춤형 솔루션 제공.

자세히 알아보기

장비 형태	- 박스형: 수평 상단 커버가 도어를 열고 증착 챔버와 배기 챔버가 일체형으로 용접됩니다; - 전체 기계: 메인 엔진과 전기 제어 캐비닛은 통합 설계입니다 (진공 챔버는 왼쪽에 있고 전기 제어 캐비닛은 오른쪽에 있습니다).
진공 챔버	- 치수: $\Phi 420\text{mm}$ (직경) $\times 400\text{mm}$ (높이); 0Cr18Ni9 고품질 SUS304 스테인리스 스틸로 제작되었으며 내부 표면이 연마되고 거친 납땜 조인트없이 정밀한 솔더가 필요하며 챔버 벽에 냉각수 파이프가 있습니다; - 공기 배출 포트: 전면 및 후면 간격이 20mm 인 이중층 304 스테인리스 스틸 메시, 높은 밸브 스템의 오염 방지 배플, 배기관 입구의 공기 균등화 판으로 오염을 방지합니다; - 밀봉 및 차폐 방법: 상부 챔버 도어와 하부 챔버는 밀봉 링으로 밀봉하여 진공을 밀봉하고 스테인리스 스틸 네트워크 튜브를 외부에 사용하여 무선 주파수 소스를 격리하여 무선 주파수 신호로 인한 피해를 사람에게 차폐합니다; - 관측 창: 전면과 측면에 두 개의 120mm 관측 창이 설치되어 있으며 방오 유리는 고온 및 방사선에 강하여 기판을 관찰하는 데 편리합니다; - 공기 흐름 모드: 챔버의 왼쪽은 분자 펌프에 의해 펌핑되고 오른쪽은 공기가 팽창되어 충전 및 펌핑의 대류 작업 모드를 형성하여 가스가 대상 표면으로 고르게 흐르고 플라즈마 영역으로 들어가 탄소 필름을 완전히 이온화 및 증착하도록 합니다; - 챔버 재질: 진공 챔버 본체와 배기 포트는 0Cr18Ni9 고품질 SUS304 스테인리스 스틸 재질로 만들어졌으며 상단 커버는 상단의 무게를 줄이기 위해 고순도 알루미늄으로 만들어졌습니다.
호스트 골격	섹션 스틸(재질: Q235-A)로 제작된 챔버 본체와 전기 제어 캐비닛은 일체형 디자인입니다.
수냉식 냉각 시스템	- 파이프 라인: 주 입구 및 출구 급수관은 스테인리스 스틸 파이프로 만들어집니다; - 볼 밸브: 모든 냉각 부품은 304 개의 볼 밸브를 통해 별도로 물을 공급하고, 물 입구 및 출구 파이프에는 색상 구분 및 해당 표시가 있으며, 물 출구 파이프 용 304 개의 볼 밸브는 별도로 열고 닫을 수 있습니다. 대상, RF 전원 공급 장치, 챔버 벽 등에는 물 흐름 보호 기능이 있으며 수도관이 막히는 것을 방지하기 위해 물 차단 경보가 있습니다. 모든 물 흐름 알람은 산업용 컴퓨터에 표시됩니다; - 물 흐름 디스플레이: 하단 대상에는 물 흐름 및 온도 모니터링 기능이 있으며 온도와 물 흐름이 산업용 컴퓨터에 표시됩니다; - 냉수 및 온수 온도: 필름이 챔버 벽에 증착되면 냉수가 10-25도를 통과하여 물을 식히고 챔버 도어가 열리면 진행됩니다. 온수 30-55도 온수를 통과시킵니다.
제어 캐비닛	- 구조: 수직 캐비닛을 채택하고 계기 설치 캐비닛은 19 인치 국제 표준 제어 캐비닛이며 다른 전기 부품 설치 캐비닛은 후면 도어가 있는 대형 패널 구조입니다; - 패널: 제어 캐비닛의 주요 전기 부품은 모두 CE 인증 또는 ISO9001 인증을 통과 한 제조업체에서 선택됩니다. 패널에 전원 소켓 세트를 설치합니다; - 연결 방법: 제어 캐비닛과 호스트는 결합 된 구조로 되어 있으며 왼쪽은 실내 본체, 오른쪽은 제어 캐비닛, 하단에는 전용 와이어 슬롯, 고전압 및 저전압이 장착되어 있으며 RF 신호는 간섭을 줄이기 위해 분리 및 라우팅됩니다; - 저전압 전기: 장비의 안정적인 전원 공급을 보장하는 프랑스 슈나이더 에어 스위치 및 접촉기; - 소켓: 소켓: 제어 캐비닛에 예비 소켓과 계속 소켓이 설치되어 있습니다.
공극의 진공	$2 \times 10^{-4} \text{ Pa} \leq 24\text{시간}$(실온에서 진공 챔버가 깨끗한 상태).

진공 시간 복원	• $3 \times 10^{-3} \text{ Pa} \leq 15 \text{ 분}$ (실온에서 진공 챔버가 깨끗하고 배플, 우산 스탠드, 기판이 없는 상태).
압력 상승률	• $\leq 1.0 \times 10^{-1} \text{ Pa/h}$
진공 시스템 구성	• 펌프 세트 구성: 배압 펌프 BSV30(닝보 보스) + 루즈 펌프 BSJ70(닝보 보스) + 분자 펌프 FF-160(베이징); • 펌핑 방법 : 소프트 펌핑 장치로 펌핑 (펌핑 중 기판 오염을 줄이기 위해); • 파이프 연결 : 진공 시스템 파이프는 304 스테인리스 스틸로 만들어졌으며 파이프의 부드러운 연결은 다음과 같이 만들어졌습니다; • 금속 벨로우즈: 각 진공 밸브는 공압 밸브입니다; • 공기 흡입 포트: 증발 과정에서 멤브레인 재료가 분자 펌프를 오염시키는 것을 방지하고 펌핑 효율을 향상시키기 위해 챔버 본체의 공기 흡입구와 작업실 사이에 분해 및 청소가 쉬운 이동식 격리 판을 사용합니다.
진공 시스템 측정	• 진공 디스플레이: 저진공 3개, 고진공 1개(ZJ52 조절 3개 그룹 + ZJ27 조절 1개 그룹); • 고진공 게이지: ZJ27 이온화 게이지는 작업 챔버 근처의 진공 박스 펌핑 챔버 상단에 설치되며 측정 범위는 $1.0 \times 10^{-1} \text{ Pa} \sim 5.0 \times 10^{-5} \text{ Pa}$입니다; • 저진공 게이지 : 한 세트의 ZJ52 게이지가 진공 박스의 펌핑 챔버 상단에 설치되고 다른 세트는 거친 펌핑 파이프에 설치됩니다. 측정 범위는 $1.0 \times 10^{-5} \text{ Pa} \sim 5.0 \times 10^{-1} \text{ Pa}$입니다; • 작동 규정: CDG025D-1 용량 성 필름 게이지가 챔버 본체에 설치되고 측정 범위는 $1.33 \times 10^{-1} \text{ Pa} \sim 1.33 \times 10^{-2} \text{ Pa}$, 증착 및 코팅 중 진공 감지, 정전 용량 비터 플라이 밸브 사용과 함께 사용됩니다.
진공 시스템 작동	진공 수동 및 진공 자동 선택의 두 가지 모드가 있습니다; • 일본 Omron PLC는 모든 펌프, 진공 밸브의 동작, 인플레이션 스톱 밸브의 작동 간의 연동 관계를 제어하여 오작동 시 장비를 자동으로 보호할 수 있도록 합니다; • 하이 밸브, 로우 밸브, 프리 밸브, 하이 밸브 바이 패스 밸브, 제 위치 신호가 PLC 제어 신호로 전송되어보다 포괄적인 인터록 기능을 보장합니다; • PLC 프로그램은 기압, 물 흐름, 도어 신호, 과전류 보호 신호 등과 같은 전체 기계의 각 오류 지점의 경보 기능을 수행하고 경보를 수행하여 문제를 빠르고 편리하게 찾을 수 있습니다; • 15 인치 터치 스크린은 상단 컴퓨터이고 PLC는 하단 컴퓨터 모니터링 및 제어 밸브입니다. 각 구성 요소의 온라인 모니터링 및 다양한 신호는 분석 및 판단을 위해 제 시간에 산업 제어 구성 소프트웨어로 다시 전송되고 기록됩니다; • 진공이 비정상적이거나 전원이 차단되면 진공 밸브의 분자 펌프는 닫힌 상태로 돌아 가야합니다. 진공 밸브에는 인터록 보호 기능이 장착되어 있으며 각 실린더의 공기 흡입구에는 차단 밸브 조정 장치가 장착되어 있으며 실린더의 닫힌 상태를 표시하도록 센서를 설정하는 위치가 있습니다;
진공 테스트	• GB11164 진공 코팅기의 일반적인 기술 조건에 따라.