

리튬 배터리 셀 조립용 실험실 반자동 스테킹 머신

품목 번호: DP07



소개

첨단 배터리 연구를 위해 설계된 이 실험실용 반자동 스테킹 머신은 서보 구동 정장력 제어, 자동 로봇 진공 픽업 및 소형 글로브박스 호환성을 통해 정밀한 Z-폴드 셀 조립을 제공하며, 우수한 레이어 정렬과 반복 가능한 파우치 셀 프로토타이핑 성능을 보장합니다.

[자세히 알아보기](#)

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 이온 파우치 셀 프로토타이핑	표준 전이 금속 산화물 양극과 흑연 음극을 사용한 다층 파우치 셀 조립.	반복 가능한 레이어 정렬($\leq \pm 0.3 \text{ mm}$)을 제공하여 단락을 방지하고 균일한 전류 분포를 보장합니다.
리튬 금속 및 전고체 셀 조립	아르곤 정화 환경 내에서 초박형의 섬세한 리튬 포일 음극과 전고체 분리막 인터페이스 스테킹.	부드러운 로봇 진공 조작으로 배치 중 포일 변형, 찢어짐 및 표면 산화를 방지합니다.
차세대 배터리 화학 R&D	실험적인 나트륨 이온, 칼륨 이온 및 다가 배터리 코인/파우치 하이브리드 셀 제작.	빠르게 조절 가능한 튜링으로 비용이 많이 드는 교체 튜링 없이 맞춤형 전극 형상을 수용합니다.
분리막 재료 평가	제어된 기계적 장력 하에서 초박형 세라믹 코팅, 폴리머 및 복합 분리막 평가.	페루프 장력 제어로 멤브레인 늘어남, 편향 형성 및 불균일한 분리막 장력을 방지합니다.
슈퍼커패시터 스택 제조	활성탄 전기 이중층 커패시터(EDLC) 또는 의사 커패시터 전극과 다공성 멤브레인을 인터리빙.	빠른 주기 인덱싱과 높은 레이어 수(최대 100층)로 두꺼운 커패시터 스택을 일관되게 제작할 수 있습니다.
전극 코팅 품질 벤치마킹	파일럿 규모의 슬롯 다이 및 닥터 블레이드 슬러리 코팅 제형을 검증하기 위한 기준 다층 셀 제작.	수동 조립 변동을 제거하여 전기화학적 지표가 슬러리 및 코팅 품질을 직접 반영하도록 합니다.

사양 매개변수	값 / 범위 (DP07)
스테킹 방식	롤 분리막 인터리브를 사용한 연속 Z-폴드 스테킹
작동 방식	수동 전극 배치; 자동 로봇 진공 픽업, 정장력 제어 자동 분리막 공급
흡입 진공도	-65 kPa 이상
스테킹 정렬 정확도	스테킹 정밀도 $\leq \pm 0.3 \text{ mm}$ (25개 레이어에 걸친 상대적 전극 위치)
전극 시트 폭	40 mm ~ 90 mm
전극 시트 길이	40 mm ~ 100 mm (탭 방향, 탭 길이 제외)
최대 탭 길이	최대 15 mm
최대 스테킹 두께	최대 15 mm (최대 100층까지 프로그래밍 가능)
분리막 롤 외경	최대 Ø 200 mm
분리막 롤 코어 크기	3.0인치(76 mm) 내경, 공기 확장 샤프트 클램핑
스테킹 속도 (표준 전극)	시트당 4~6초 (초기 셀 설정 시간 제외)

사양 매개변수	값 / 범위 (DP07)
스테킹 속도 (리튬 금속 포일)	시트당 6~8초 (초기 셀 설정 시간 제외)
전원 요구 사항	단상 AC 220V $\pm 10\%$, 50Hz/60Hz, 0.4 kW (110VAC 맞춤 가능)
공압 공급 요구 사항	0.5 MPa ~ 0.8 MPa 청정 건조 압축 공기 / 불활성 가스
전체 장비 치수	L800 mm $\times$ W600 mm $\times$ H720 mm
총 장비 중량	120 kg