

오프라인 X-Ray 배터리 검사 장비 고해상도 셀 테스트 시스템

품목 번호: DS17



소개

고정밀 130kV 마이크로포커스 튜브, 4축 전동 스테이지, 실시간 이미지 분석 및 완벽한 방사선 안전 차폐 기능을 갖춘 이 오프라인 X-ray 배터리 검사 장비로 셀 품질 관리를 강화하십시오. 까다로운 실험실 연구 및 산업용 셀 결함 검증 워크플로우를 위해 설계되었습니다.

자세히 알아보기

적용 분야	설명	주요 이점
파우치 셀 양극-음극 오버행 측정	적층된 파우치 셀의 둘레에 걸쳐 내부 전극 정렬 및 음극-양극 포일 오버행 마진을 비파괴적으로 검증합니다.	기하학적 제조 공차를 준수하여 리튬 플레이트링, 내부 덴드라이트 성장 및 열 폭주 위험을 방지합니다.
원통형 셀 젤리롤 및 탭 검사	18650, 21700, 4680 원통형 포맷의 권취형 셀을 고배율 방사선 촬영하여 탭 용접 무결성, 내부 권취 변형 및 센터 핀 위치를 확인합니다.	최종 밀봉 전 기계적 권취 붕괴, 정렬되지 않은 내부 집전체 및 불완전한 탭 접합부를 식별합니다.
각형 셀 내부 부품 검증	알루미늄 케이스 각형 배터리 팩을 투과 스캔하여 내부 탭 캡 어셈블리, 전극 스택 압축 및 집전체 연결 지점을 검사합니다.	파괴적인 물리적 분해나 캔 개봉 없이 진동 응력에 대한 구조적 안정성을 검증합니다.
전고체 및 차세대 배터리 R&D	다양한 압축 수준에서 새로운 고체 전해질 계면, 금속 리튬 양극 분포 및 다층 구조 균일성을 방사선 분석합니다.	개발 초기 단계에서 내부 보이드, 박리 및 상 균일성을 밝혀내어 재료 프로토타이핑을 가속화합니다.
초음파 및 레이저 용접 품질 보증	초음파 탭-버스바 접합부 및 레이저 용접 단자 포스트의 서브 마이크론 구조 평가를 통해 다공성, 미세 균열 및 용합 부족을 감지합니다.	고출력 배터리 설계 내에서 고저항 전기적 병목 현상 및 기계적 접합부 결함을 제거합니다.
사후 분석 및 수명 주기 고장 분석	충방전된, 부풀어 오른 또는 기계적 응력을 받은 테스트 셀을 비침습적으로 법의학적 검사하여 내부 구조적 열화 및 층 이동을 진단합니다.	파괴적인 분해로 인한 기계적 아티팩트 없이 근본 원인 분석을 위해 정확한 물리적 고장 상태를 보존합니다.

매개변수 범주	사양 매개변수	값 / 세부 정보 (DS17)
모델명	시스템 식별자	DS17
물리적 치수	외부 풋프린트 (L × W × H)	1080 mm × 1180 mm × 1730 mm (최종 엔지니어링 구성에 따라 다름)
	전체 시스템 중량	약 1250 kg
	새시 마감 색상	국제 표준 흰 그레이 1C
환경 요구 사항	작동 온도 범위	0°C ~ 40°C
	작동 습도 범위	30% ~ 70% RH (비응축)
검사 성능	측정 및 검사 정확도	±0.06 mm (표준 교정 블록을 통해 검증)
	유효 검사 치수	420 mm × 360 mm
	작업대 영역	500 mm × 500 mm
	X-Ray 발생 시스템	레이 소스 유형
		폐쇄형 마이크로포커스 X-ray 튜브

매개변수 범주	사양 매개변수	값 / 세부 정보 (DS17)
	최대 관전압	130 kV
	초점 크기	< 7 μm
	소스 수량	1 세트
	소스 제조사	Unicomp
검출 및 이미징 시스템	검출기 기술	고해상도 디지털 평판 검출기 (FPD)
	검출기 모델	1313HR
	유효 이미징 영역	130 mm $\times$ 130 mm
	검출기 제조사	Careray
모션 제어 시스템	전동 축	4축 동기화 제어 (X / Y / Z1 / Z2)
소프트웨어 및 UI	소프트웨어 아키텍처	독점 다기능 이미지 처리 소프트웨어 제품군
	검사 기능	실시간 동적 방사선 투시 및 고정밀 수동 검사
	소프트웨어 언어	영어
	주변 장치 및 사용자 인터페이스	22인치 LCD 모니터, 산업용 조이스틱, 마우스, 키보드, 상태 표시 타워
방사선 및 안전	방사선 선량률 표준	< 1.0 $\mu\text{Sv/h}$ (최대 관전압 출력 시)
	인클로저 구조	견고한 납 차폐 층을 감싸는 고강도 강철 플레이트
	뷰잉 윈도우	인증된 광학 등급 두꺼운 납 차폐 유리
	안전 인터락 시스템	모든 도어에 고감도 2채널 리미트 스위치; 즉각적인 자동 X-ray 차단
전기 사양	입력 전압	AC 110-220V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz 단상
	최대 소비 전력	약 3.0 kW