

Machine D'inspection De Batterie Par Rayons X Hors Ligne, Système De Test De Cellules Haute Résolution

Numéro d'article: DS17



Introduction

Améliorez le contrôle qualité des cellules avec cette machine d'inspection de batterie par rayons X hors ligne, dotée d'un tube microfoyer haute précision de 130 kV, d'une platine motorisée à quatre axes, d'une analyse d'image en temps réel et d'un blindage complet contre les radiations, conçue pour les flux de travail exigeants de recherche en laboratoire et de vérification des défauts des cellules industrielles.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Mesure du surplomb anode-cathode des cellules de type poche (pouch)	Vérification non destructive de l'alignement interne des électrodes et des marges de surplomb des feuilles négatives par rapport aux positives sur le périmètre des cellules empilées.	Prévient les risques de placage de lithium, de croissance dendritique interne et d'emballement thermique en imposant des tolérances de fabrication géométriques.
Inspection des cellules cylindriques (jelly-roll et languettes)	Radiographie à fort grossissement des formats cylindriques 18650, 21700 et 4680 pour vérifier l'intégrité de la soudure des languettes, la déformation de l'enroulement interne et le positionnement de la broche centrale.	Identifie l'effondrement mécanique de l'enroulement, les collecteurs de courant internes mal alignés et les liaisons de languettes incomplètes avant le scellage final.
Vérification des composants internes des cellules prismatiques	Balayage pénétrant des batteries prismatiques à boîtier en aluminium pour inspecter les assemblages de capuchons supérieurs internes, la compression de l'empilement d'électrodes et les points de connexion des collecteurs de courant.	Valide la stabilité structurelle contre les contraintes de vibration sans nécessiter de décortiquage physique destructif ou d'ouverture de boîtier.
R&D sur les batteries à l'état solide et avancées	Analyse radiographique des nouvelles interfaces d'électrolyte solide, de la distribution de l'anode en lithium métallique et de l'uniformité structurelle multicouche sous différents niveaux de compression.	Accélère le prototypage des matériaux en révélant les vides internes, le délaminage et l'uniformité de phase lors des premières étapes de développement.
Assurance qualité des soudures par ultrasons et laser	Évaluation structurelle sub-micronique des joints languette-barre omnibus par ultrasons et des bornes soudées au laser pour détecter la porosité, les microfissures et le manque de fusion.	Élimine les goulots d'étranglement électriques à haute résistance et les défaillances des joints mécaniques dans les conceptions de batteries haute puissance.

Analyse post-mortem et des défaillances du cycle de vie	Examen médico-légal non invasif des cellules de test cyclées, gonflées ou soumises à des contraintes mécaniques pour diagnostiquer la dégradation structurelle interne et le déplacement des couches.	Préserve l'état physique exact de la défaillance pour l'analyse des causes profondes sans introduire d'artefacts mécaniques causés par des démontages destructifs.
---	---	--

Catégorie de paramètre	Paramètre de spécification	Valeur / Détail (DS17)
Désignation du modèle	Identifiant du système	DS17
Dimensions physiques	Encombrement externe (L × l × H)	1080 mm × 1180 mm × 1730 mm (sous réserve de la configuration technique finale)
	Poids total du système	Env. 1250 kg
	Couleur de finition du châssis	Gris chaud standard international 1C
Exigences environnementales	Plage de température de fonctionnement	0°C à 40°C
	Plage d'humidité de fonctionnement	30 % à 70 % HR (sans condensation)

Catégorie de paramètre	Paramètre de spécification	Valeur / Détail (DS17)
Performance d'inspection	Précision de mesure et d'inspection	±0,06 mm (vérifiée via bloc d'étalonnage standard)
	Dimensions d'inspection effectives	420 mm × 360 mm
	Surface de la table de travail	500 mm × 500 mm
Système de génération de rayons X	Type de source de rayons	Tube à rayons X à microfoyer fermé
	Tension maximale du tube	130 kV
	Dimension du point focal	< 7 µm
	Quantité de source	1 ensemble complet
	Fabricant de la source	Unicomp
Système de détection et d'imagerie	Technologie de détecteur	Détecteur numérique à écran plat haute résolution (FPD)
	Modèle de détecteur	1313HR
	Zone d'imagerie active	130 mm × 130 mm
	Fabricant du détecteur	Careray
Système de contrôle de mouvement	Axes motorisés	Contrôle synchronisé à 4 axes (X / Y / Z1 / Z2)
Logiciel et interface utilisateur	Architecture logicielle	Suite logicielle de traitement d'image multifonctionnelle propriétaire
	Capacités d'inspection	Radioscopie dynamique en direct en temps réel et inspection manuelle de haute précision
	Langue du logiciel	Anglais
	Périphériques et interface utilisateur	Moniteur LCD 22 pouces, joystick industriel, souris, clavier, tour de signalisation d'état
Radiations et sécurité	Norme de débit de dose de radiation	< 1,0 µSv/h (à pleine puissance du tube)
	Construction de l'enceinte	Plaque d'acier de forte épaisseur enveloppant des couches de blindage en plomb massif
	Fenêtre de visualisation	Verre de blindage au plomb épais de qualité optique certifié
	Système de verrouillage de sécurité	Interrupteurs de fin de course double canal haute sensibilité sur toutes les portes ; coupure automatique instantanée des rayons X
Spécifications électriques	Tension d'entrée	CA 110-220V (±10%), 50/60 Hz monophasé
	Consommation électrique maximale	Env. 3,0 kW