

Halbautomatische Labor-Stapelmaschine Für Die Lithium-Batteriezellmontage

Artikelnummer: DP07



Einführung

Diese für die fortgeschrittene Batterieforschung konzipierte halbautomatische Labor-Stapelmaschine ermöglicht eine präzise Z-Falt-Zellmontage mit servogesteuerter Konstantspannungsregelung, automatisierter Vakuum-Roboteraufnahme und Kompatibilität mit kompakten Handschuhkästen, was eine hervorragende Schichtausrichtung und wiederholbare Leistung beim Pouch-Zell-Prototyping gewährleistet.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Lithium-Ionen-Pouch-Zell-Prototyping	Montage von mehrschichtigen Pouch-Zellen unter Verwendung von Standard-Übergangsmetalloxid-Kathoden und Graphitanoden.	Bietet wiederholbare Schichtausrichtung ($\leq \pm 0,3$ mm), um Kurzschlüsse zu verhindern und eine gleichmäßige Stromverteilung sicherzustellen.
Lithium-Metall- & Festkörper-Zellmontage	Stapeln von ultradünnen, empfindlichen Lithiumfolien-Anoden und Festkörper-Separatorschnittstellen in einer argon-gereinigten Umgebung.	Die sanfte robotergestützte Vakuummanipulation verhindert Verformungen, Risse und Oberflächenoxidation der Folien während der Platzierung.
F&E für neuartige Batteriechemikalien	Fertigung experimenteller Natrium-Ionen-, Kalium-Ionen- und multivalenter Batterie-Knopf-/Pouch-Hybridzellen.	Schnell anpassbare Werkzeuge ermöglichen kundenspezifische Elektrodengeometrien ohne kostspielige Umrüstwerkzeuge.
Evaluierung von Separatormaterialien	Bewertung von ultradünnen keramikbeschichteten, Polymer- und Komposit-Separatormembranen unter kontrollierter mechanischer Spannung.	Die geschlossene Spannungsregelung verhindert Membrandehnung, Lochbildung und ungleichmäßige Separatorspannung.
Superkondensator-Stapelfertigung	Verschachtelung von Aktivkohle-Doppelschichtkondensator-Elektroden (EDLC) oder pseudo-kapazitiven Elektroden mit porösen Membranen.	Schnelle Zyklusindexierung und hohe Schichtanzahlen (bis zu 100 Schichten) ermöglichen die konsistente Fertigung dicker kapazitiver Stapel.
Benchmarking der Elektrodenbeschichtungsqualität	Fertigung von Basis-Mehrschichtzellen zur Validierung von Pilot-Slot-Die- und Rakel-Beschichtungsformulierungen.	Eliminiert manuelle Montagevarianzen und stellt sicher, dass elektrochemische Kennzahlen direkt die Qualität der Beschichtung widerspiegeln.

Spezifikationsparameter	Wert / Bereich (DP07)
Stapelmethode	Kontinuierliches Z-Falt-Stapeln mit Rollenseparator-Zwischenlage
Betriebsmethode	Manuelle Elektrodenbereitstellung; automatisierte Vakuum-Roboteraufnahme, automatisierte Separatorzuführung mit Konstantspannungsregelung
Vakuumgrad	Besser als -65 kPa
Ausrichtungsgenauigkeit beim Stapeln	Stapelgenauigkeit $\leq \pm 0,3$ mm (relative Elektrodenpositionierung über 25 Schichten)
Elektrodenfolienbreite	40 mm bis 90 mm
Elektrodenfolienlänge	40 mm bis 100 mm (in Ableiterrichtung, ohne Ableiterlänge)

Spezifikationsparameter	Wert / Bereich (DP07)
Maximale Ableiterlänge	Bis zu 15 mm
Maximale Stapeldicke	Bis zu 15 mm (programmierbar bis maximal 100 Schichten)
Separatorrollen-Außendurchmesser	Maximal Ø 200 mm
Separatorrollen-Kerngröße	3,0-Zoll (76 mm) Innendurchmesser, Luftpneizwellenklemmung
Stapelgeschwindigkeit (Standardelektroden)	4 bis 6 Sekunden pro Blatt (ohne anfängliche Zellrüstzeit)
Stapelgeschwindigkeit (Lithium-Metall-Folien)	6 bis 8 Sekunden pro Blatt (ohne anfängliche Zellrüstzeit)
Elektrische Leistungsanforderungen	Einphasig AC 220V ±10%, 50Hz/60Hz, 0,4 kW (110VAC anpassbar)
Druckluftbedarf	0,5 MPa bis 0,8 MPa saubere, trockene Druckluft / Inertgas
Gesamtabmessungen des Geräts	L800 mm × B600 mm × H720 mm
Gesamtgewicht des Geräts	120 kg