

Máquina De Apilado Semiautomática De Laboratorio Para El Ensamblaje De Celdas Tipo Bolsa De Litio

Número de artículo: DP03



Introducción

Acelere el desarrollo de celdas tipo bolsa (pouch cell) con esta máquina de apilado semiautomática de laboratorio. Diseñada para el ensamblaje de electrodos con plegado en Z, combina control de tensión por servomotor, alineación de bordes fotoeléctrica y transferencia robótica por vacío para ofrecer una precisión de apilado con una tolerancia de 0,3 mm.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
I+D de celdas tipo bolsa de iones de litio	Fabricación de prototipos de celdas tipo bolsa de referencia y de alta densidad energética con separadores plegados en Z y láminas de cátodo/ánodo alternas.	Elimina errores de alineación manual, garantizando una tolerancia de apilado estricta de $\pm 0,3$ mm para una caracterización electroquímica fiable.
Prototipado de baterías de estado sólido y avanzadas	Apilado de membranas de electrolito sólido frágiles, películas compuestas y electrodos delicados basados en metal de litio o silicio.	La alimentación de tensión constante y la manipulación por vacío suave protegen los materiales delicados y quebradizos de microfracturas durante el ensamblaje.
Muestreo de celdas en línea piloto y preproducción	Ensamblaje de lotes de validación a pequeña escala y lotes de muestras comerciales para pruebas de cualificación por parte de clientes externos del sector automotriz o de consumo.	El alto rendimiento de apilado con conteo automático de capas garantiza la uniformidad del lote a nivel de producción antes de la fabricación a gran escala.
Iones de sodio y químicas alternativas	Investigación de recubrimientos de electrodos gruesos, separadores de alta porosidad y dispositivos de almacenamiento de energía no basados en litio formulados a medida.	La amplia capacidad de ajuste dimensional (35x35 mm a 200x200 mm) permite cambios dimensionales rápidos sin necesidad de matrices modulares personalizadas.
Investigación de materiales y recubrimientos de separadores	Validación de bandas poliméricas ultrafinas, películas recubiertas de cerámica y separadores funcionalizados bajo tensión y estrés de plegado continuos.	La guía de borde de bucle cerrado y la tensión servo evitan errores de seguimiento del rollo, arrugas en la banda y distorsión termomecánica.
Evaluación de materiales académicos e industriales	Realización de ensamblaje de celdas estandarizado para comparaciones de referencia entre nuevos aglutinantes, materiales activos y láminas de colectores de corriente.	Los preajustes de capas programables (hasta 500 capas) proporcionan un control experimental estricto y eliminan la variabilidad de la manipulación humana.

Parámetro de especificación	Valor / Rango (DP03)
Identificador del modelo	DP03
Método de apilado	Plegado en Z (apilado en zigzag con separador continuo)
Modo de operación	Carga manual, posicionamiento automático, transferencia robótica por vacío, alimentación automática de separador, corrección automática de bordes, tensión constante por servo
Precisión de alineación de apilado	Pulcritud $\leq \pm 0,3$ mm
Dimensiones de celda aplicables	Mín. 35 mm (L) x 35 mm (A) a Máx. 200 mm (L) x 200 mm (A) (incluyendo pestañas de electrodo)
Grosor máximo de apilado	Máx. 30 mm
Número máximo de capas	Máx. 500 capas (totalmente programable/ajustable)

Parámetro de especificación	Valor / Rango (DP03)
Diámetro exterior del rollo de separador (OD)	Máx. Ø250 mm
Especificaciones del núcleo del separador	Núcleo de 3,0 pulgadas, sujeto mediante eje de expansión neumático integrado
Control de tensión del separador	Sistema de tensión constante de bucle cerrado accionado por servo
Alineación de la banda del separador	Sistema automático de detección de bordes fotoeléctricos y corrección de guía
Mecanismo de accionamiento lateral	Desplazamiento izquierda/derecha controlado por motor de impulsos con microajuste de precisión
Sistema de control e interfaz	Controlador PLC industrial con operación mediante pantalla táctil HMI a color
Requisitos de alimentación	Monofásico CA 220V $\pm 10\%$ (110VAC personalizable), 50Hz / 60Hz
Consumo de energía nominal	0,6 kW
Requisito de suministro neumático	0,5 a 0,8 MPa de aire comprimido seco
Dimensiones del equipo (L x A x A)	1000 mm x 780 mm x 1050 mm
Dimensiones del embalaje (L x A x A)	1200 mm x 1180 mm x 1300 mm
Peso neto	285 kg
Peso bruto	356 kg
Entorno operativo recomendado	Temperatura ambiente: 25 $\pm$ 3°C; Humedad: 30% a 90% HR; Libre de vibraciones estructurales e interferencias electromagnéticas
Protocolos de mantenimiento	Limpieza rutinaria de rodillos oscilantes y plataforma de apilado; lubricación periódica de rieles de deslizamiento de rodamientos; inspección de fijaciones estructurales y hardware