

Bobinadora Semiautomática De Baterías Cilíndricas Para El Ensamblaje De Celdas De Iones De Litio De Precisión

Número de artículo: JR05



Introducción

Diseñada para la fabricación de baterías de precisión, esta bobinadora semiautomática de celdas cilíndricas integra rotación de aguja accionada por servomotor, regulación dinámica de tensión de doble separador, encintado automático de terminación transversal y eliminación de polvo integrada para garantizar una alineación perfecta del "jelly-roll" y una fabricación de alto rendimiento.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
I+D de celdas cilíndricas de iones de litio	Fabricación de "jelly-rolls" cilíndricos experimentales utilizando nuevas formulaciones de cátodo/ánodo activo, ánodos dominantes en silicio y separadores ultradelgados.	Proporciona un control preciso de la tensión y la velocidad para manipular materiales de electrodos experimentales frágiles sin desgarros ni desalineación de capas.
Producción en línea piloto	Fabricación a escala media de formatos cilíndricos comerciales (p. ej., series 18650, 21700, 26650 y 4680) para calificación previa al mercado.	Cierra la brecha de rendimiento entre los accesorios de bobinado manual y las líneas totalmente automatizadas con alta consistencia y encintado automático.
Prototipado de baterías de iones de sodio	Bobinado de celdas cilíndricas emergentes de iones de sodio utilizando colectores de corriente de aluminio gruesos en ambos electrodos.	El par de torsión robusto del servo y la mecánica de sujeción ajustable se adaptan a sustratos de lámina más gruesos sin deslizamiento ni deformación del núcleo.
Desarrollo de celdas de estado sólido e híbridas	Intercalado y bobinado de electrolitos compuestos sólidos flexibles o separadores de polímero recubiertos con tiras de electrodos de alta capacidad.	La modulación activa y suave de la tensión evita microfisuras y estiramientos en las delicadas membranas separadoras de electrolito sólido.
Paquetes de baterías industriales personalizados	Ensamblaje de lotes pequeños y gran variedad de celdas cilíndricas especializadas para dispositivos médicos, instrumentación aeroespacial y robótica.	El cambio rápido de herramientas permite transiciones flexibles entre diferentes diámetros de celda y especificaciones de aguja en minutos.
Aseguramiento de calidad y evaluación comparativa	Pruebas comparativas de resistencia a la perforación del separador, límites de tracción de la lámina y umbrales de tensión de bobinado en laboratorios académicos e industriales.	El control transparente sobre los parámetros mecánicos permite una validación rigurosa del rendimiento de la materia prima bajo dinámicas de bobinado repetibles.

Categoría	Parámetro	Especificación (N.º de artículo JR05)
Especificaciones básicas del sistema	Fuente de alimentación de entrada	CA 220V $\pm$ 10%, 1.5 kVA, 50 Hz
	Requisito de aire comprimido	0.4 – 0.6 MPa (Suministro de aire limpio y seco)
	Peso total del equipo	Aprox. 500 kg
	Dimensiones totales (L x An x Al)	1750 mm x 1350 mm x 1570 mm (Excluyendo la extensión de la bandeja de alimentación de electrodos)
	Diámetro de la aguja de bobinado	Φ 6.0 mm – Φ 10.0 mm (1 juego personalizado incluido según la especificación del cliente)
	Unidades y mecanismos mecánicos	Bastidor de la máquina y placa base 1 juego completo de acero estructural de alta resistencia con soportes de nivelación antivibración

Categoría	Parámetro	Especificación (N.º de artículo JR05)
	Mecanismo de aguja de bobinado	1 unidad completa de contra-perforación de una sola aguja con cambio automático de aguja
	Unidades de alimentación de electrodos	2 juegos de guías independientes (canales de electrodos positivo y negativo)
	Unidades de suministro de separador	2 juegos de desenrollado activo independientes con seguimiento dinámico de tensión
	Aparato de encintado	1 aplicador de cinta automático transversal completo y unidad de corte de precisión
	Mecanismo de eliminación de polvo	Conjunto integrado de cepillo activo y vacío/colección de partículas en la ruta de alimentación
Sistema de control y accionamiento	Controlador lógico programable (PLC)	Controlador de movimiento industrial Panasonic AFRX-C60T
	Interfaz hombre-máquina (HMI)	Pantalla táctil industrial a todo color MCGS de 7 pulgadas
	Actuador de bobinado principal	Servomotor de CA industrial Panasonic y accionamiento de precisión
	Actuador de modulación de tensión	Sistema de motor paso a paso de alta precisión Leadshine (Li-San)
	Sensores de detección	Sensores ópticos y de proximidad de alta respuesta Panasonic / Daochuan
	Componentes neumáticos	Válvulas, reguladores y cilindros neumáticos de precisión AirTAC / Xingzhen
Sistemas de seguridad y diagnóstico	Gestión de alarmas	Detección de fallos en tiempo real integrada en el programa con parada de emergencia automática
	Indicación de fallos	Alertas de diagnóstico visuales y audibles en pantalla con resolución de problemas paso a paso
	Función de reinicio del sistema	Mecanismo de reinicio operativo y de alarma con un solo toque
Accesorios incluidos	Documentación	1 juego completo de manuales de operación, calibración y mantenimiento
	Accesorios estándar	1 kit de herramientas completo y kit de reemplazo de piezas de desgaste (según se detalla en el manifiesto de embalaje)