

Máquina Bobinadora Semiautomática Para Baterías De Litio Cilíndricas

Número de artículo: YZ02



Introducción

Máquina bobinadora semiautomática de precisión para baterías de litio cilíndricas, diseñada para un ensamblaje de celdas consistente, con velocidad de bobinado ajustable, tensión de diafragma controlada, alineación precisa, aplicación fiable de cinta, intercambio automático de agujas y descarga eficiente en flujos de trabajo de investigación de baterías y fabricación de materiales avanzados con resultados repetibles.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
I+D de celdas cilíndricas de iones de litio	Bobinar materiales de electrodo positivo, electrodo negativo y separador en celdas de prueba cilíndricas para el desarrollo de formulaciones y procesos.	Proporciona condiciones de bobinado repetibles para comparar diseños de electrodos y separadores.
Producción piloto de baterías	Admite la fabricación de celdas cilíndricas a pequeña escala o piloto antes de la fabricación a gran volumen.	Combina la introducción manual de material con pasos de proceso críticos automatizados.
Validación de procesos de electrodos	Evaluar los efectos de las dimensiones de los electrodos, la velocidad de bobinado y la tensión del separador en la calidad de la celda.	Permite el ajuste controlado de variables clave de bobinado.
Investigación universitaria e institucional	Fabricar celdas cilíndricas experimentales para investigación electroquímica, de materiales y de almacenamiento de energía.	Ofrece cambios de especificación flexibles para diversos programas de investigación.
Formación en fabricación de baterías	Demostrar la alimentación de electrodos, envoltura de separador, bobinado, encintado de terminación y descarga en un flujo de trabajo de producción práctico.	Hace que la secuencia completa de bobinado cilíndrico sea accesible para la formación técnica.
Investigación de materiales avanzados	Procesar materiales de electrodos y separadores durante la evaluación de nuevas químicas y arquitecturas de celdas.	Admite pruebas de materiales manteniendo un control definido de alineación y tensión.
Celdas personalizadas de lotes pequeños	Producir celdas cilíndricas en el rango de diámetro exterior aplicable de $\phi 15$ mm a $\phi 35$ mm, sujeto a especificaciones de material y herramientas.	Admite múltiples formatos de celda sin requerir una línea dedicada de alto volumen.

Parámetro	Especificación
Número de artículo del producto	YZ02
Función del equipo	Bobinado de precisión de celdas de baterías de iones de litio cilíndricas
Modo de funcionamiento	Introducción manual de electrodos con bobinado automático, intercambio de agujas, encintado de terminación y descarga
Estándar de proceso de bobinado	El separador envuelve completamente el electrodo negativo; el electrodo negativo envuelve al positivo
Secuencia de proceso	Pre-bobinado del separador; introducción del electrodo negativo; introducción del electrodo positivo; bobinado; transferencia de estación; corte del separador; aplicación de cinta de terminación; descarga
Método de pre-bobinado del separador	Proceso de cuchilla de engranaje para reducir la longitud necesaria del separador de pre-bobinado
Suministro de separador	Dos rollos de separador con desenrollado activo

Parámetro	Especificación
Control de tensión del separador	Tecnología de control por interruptor de proximidad con ajuste automático y suave de la tensión durante el bobinado
Dirección de la cinta de terminación	Aplicación horizontal, perpendicular a las pestañas del electrodo
Acabado del separador	Acabado de envoltura exterior del separador
Diámetro exterior de la celda terminada aplicable	φ15 mm a φ35 mm
Capacidad de producción	5 a 10 piezas/min, dependiendo de la longitud y el ancho del electrodo
Tasa de calificación	≥98%, excluyendo factores no relacionados con el equipo

Elemento de rendimiento	Requisito o resultado
Error de ancho de electrodo para la precisión indicada	Menos de ±0,2 mm
Error de flexión en S del electrodo para la precisión indicada	Menos de ±1 mm/500 mm
Error de telescopaje del rollo de separador para la precisión indicada	Menos de ±0,2 mm
Error de alineación del separador	Menos de ±0,5 mm cuando los materiales entrantes cumplen las condiciones especificadas
Error de alineación del electrodo	Menos de ±0,5 mm cuando los materiales entrantes cumplen las condiciones especificadas
Relación entre electrodo negativo y positivo	El electrodo negativo envuelve al positivo
Relación entre separador y electrodo negativo	El separador envuelve al electrodo negativo
Alineación de la cara de corte final	±0,5 mm
Control de defectos de bobinado	Sin daños en la celda, tirones del núcleo o desalineación de electrodos en condiciones de material adecuadas
Velocidad de bobinado	Ajustable

Material	Longitud	Ancho	Grosor	Diámetro interior	Diámetro exterior
Lámina de electrodo positivo	150 a 1000 mm	28 a 73 mm	0,1 a 0,2 mm	No especificado	No especificado
Lámina de electrodo negativo	150 a 1000 mm	28 a 73 mm	0,1 a 0,2 mm	No especificado	No especificado
Rollo de separador	Material en rollo	30 a 75 mm	0,012 a 0,045 mm	76,2 mm	250 mm
Rollo de cinta de terminación	Material en rollo	8 a 60 mm	0,01 a 0,035 mm	76,2 mm	150 mm

Parámetro	Especificación
Ancho del separador	25 a 70 mm
Ancho del electrodo	24 a 69 mm
Especificación de la aguja de bobinado	φ2,5 a φ8 mm, hecha a medida según los requisitos del cliente
Especificación básica de la aguja de bobinado suministrada	φ1,8 a φ6 mm
Entrega de la aguja de bobinado	Se suministra un juego; configuración disponible según los requisitos del cliente
Potencia de entrada	AC220V, 1,5KVA, 50HZ
Fuente de aire comprimido	0,4 a 0,6 MPa

Conjunto o sistema	Cantidad o especificación
Marco y placa de montaje	1 juego
Conjunto de aguja de bobinado	1 juego
Dispositivo de suministro de electrodos	2 juegos
Dispositivo de suministro de separador	2 juegos

Conjunto o sistema	Cantidad o especificación
Dispositivo de aplicación de adhesivo	1 juego
Dimensiones del equipo	1450 mm × 1100 mm × 1150 mm, largo × ancho × alto
Nota de medición de dimensiones	No incluye la longitud de extensión del canal de material del electrodo; unidad: mm
Peso del equipo	Aproximadamente 500 kg

Sistema	Especificación
PLC	PANASONIC; □□ AFRX-HC60T
Pantalla táctil	MCGS/IGERLON, pantalla a color real de 7 pulgadas
Motor de bobinado	Servomotor PANASONIC/YANKONG
Motor de tensión	Motor paso a paso Shenzhen Yankong/Shenzhen Lisan
Sensores	PANASONIC/JYC/DFC
Componentes neumáticos	AIRTAC/XINGZHEN/□□□
Sistema de alarma	Parada por fallo e indicación de fallo
Funciones del programa	Avisos de fallo integrados y reinicio con un solo botón
Manual de instrucciones	Un juego
Repuestos	Un juego, según la lista de entrega