

Bobinadora Totalmente Automática Para Baterías Cilíndricas De Litio

Número de artículo: YZ03



Introducción

La bobinadora totalmente automática para baterías cilíndricas de litio ofrece posicionamiento indexado por servo, bobinado de doble medio pasador, control automático de tensión, corrección de bordes, pruebas de cortocircuito, rechazo de defectos y transferencia suave de celdas para una producción eficiente y constante de celdas cilíndricas en flujos de trabajo industriales y de laboratorio.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Fabricación de celdas cilíndricas de iones de litio	Bobinar materiales de electrodo positivo, electrodo negativo y separador en núcleos de batería cilíndricos antes del acabado y ensamblaje de la celda.	Integra pasos críticos de bobinado e inspección en un flujo de trabajo automático repetible.
Laboratorios de I+D de baterías	Evaluar parámetros de bobinado, orden de entrada de electrodos, perfiles de tensión, manejo del separador y procesos de terminación durante el desarrollo de la celda.	La configuración basada en parámetros admite la experimentación de procesos sin requerir modificaciones mecánicas extensas.
Producción de baterías a escala piloto	Producir celdas cilíndricas de desarrollo o preproducción utilizando manipulación automática de materiales e indexación controlada de estaciones.	Reduce la dependencia del operador mientras mantiene una escala práctica para la validación de ingeniería.
Verificación del proceso de electrodos	Utilizar desenrollado controlado, corrección de bordes y ajuste de tensión segmentado para evaluar si los electrodos recubiertos y cortados cumplen con los requisitos de bobinado.	Ayuda a identificar problemas de material y alineación antes de que afecten a grandes tiradas de producción.
Investigación de materiales avanzados	Fabricar celdas de prueba cilíndricas para nuevas formulaciones de electrodos, estructuras de separadores y estudios de materiales de baterías.	Proporciona condiciones de bobinado consistentes para una comparación más confiable entre lotes experimentales.
Control de calidad en la fabricación de baterías	Aplicar pruebas de cortocircuito integradas, descarga, rechazo de celdas defectuosas y transporte de celdas calificadas después del bobinado.	Establece un punto de detección automatizado antes de que las celdas entren en las operaciones posteriores.
Integración de línea de producción de celdas	Conectar la ruta de descarga de la cinta con un proceso posterior mientras se mantiene el gabinete eléctrico posicionado junto a la bobinadora.	Admite un flujo de material ordenado y minimiza la interferencia con las conexiones de equipos posteriores.

Parámetro	Especificación
Modelo	YZ03
Función principal	Bobinado automático de celdas de batería cilíndricas de iones de litio
Configuración del proceso	Desenrollado activo de electrodo positivo, electrodo negativo y separador; control de tensión; eliminación de polvo; corrección de bordes; eliminación de estática del separador; bobinado; aplicación de cinta de terminación; escariado; descarga automática; pruebas de cortocircuito; rechazo de celdas defectuosas; recolección de celdas calificadas
Diámetro de celda cilíndrica admitido	φ16 a φ28
Ancho de material aplicable	50 a 60 mm, sujeto al reemplazo adecuado de la abrazadera de extracción y ajuste de parámetros

Parámetro	Especificación
Orden de entrada de electrodos	Electrodo positivo primero o electrodo negativo primero, seleccionable libremente mediante ajuste de parámetros
Diámetro interior del electrodo positivo	φ76.2 mm
Diámetro exterior del electrodo positivo	≤φ400 mm
Ancho del electrodo positivo	40 a 66 mm
Grosor del electrodo positivo	0.1 a 0.2 mm
Diámetro interior del electrodo negativo	φ76.2 mm
Diámetro exterior del electrodo negativo	≤φ400 mm
Ancho del electrodo negativo	42 a 68 mm
Grosor del electrodo negativo	0.1 a 0.2 mm
Diámetro interior del separador	φ76.2 mm
Diámetro exterior del separador	≤φ300 mm
Ancho del separador	44 a 70 mm
Grosor del separador	0.015 a 0.030 mm
Diámetro interior de la cinta de terminación	φ76.2 mm
Diámetro exterior de la cinta de terminación	≤φ150 mm
Ancho de la cinta de terminación	20 a 60 mm
Grosor de la cinta de terminación	0.02 a 0.05 mm
Máximo de pestañas por electrodo individual	≤2
Proceso de soldadura de pestañas recomendado	Proceso de soldadura pasante
Longitud de pestaña expuesta recomendada	Menos de 25 mm
Requisito de recubrimiento del electrodo	Recubrimiento uniforme con longitud y posición controladas
Onda de calandrado del electrodo	Menos de 1 mm
Curva serpentina del electrodo	Menos de 0.3 mm/1000 mm, sujeto a no afectar la precisión del bobinado
Error de ancho de corte del electrodo	Menos de ±0.05 mm
Telescopado del rollo de electrodo	No más de ±1 mm
Tensión de bobinado del rollo de electrodo	Uniforme
Condición de la pestaña	Las pestañas deben estar planas; se debe evitar la flexión tanto como sea posible para evitar errores de juicio
Condición de grosor post-soldadura	La soldadura de pestañas no debe afectar el grosor original del electrodo
Condición del rollo de cinta de terminación	Bobinado uniforme sin telescopado, arrugas o deformaciones evidentes

Parámetro	Especificación
Markado de defectos del electrodo	Las secciones empalmadas, pestañas faltantes, puntos brillantes y otros defectos deben identificarse con marcas de color para su detección manual
Control de desenrollado	Desenrollado automático para electrodo positivo, electrodo negativo y separador
Ajuste de tensión	Control por válvula proporcional con ajuste de tensión segmentado
Método de corrección de bordes	Corrección mediante búsqueda de bordes basada en la detección del borde del material
Corrección previa al bobinado	Incluida
Estructura del pasador de bobinado	Doble medio pasador, extracción de un solo lado
Tiempo de reemplazo del pasador de bobinado	Aproximadamente cinco minutos para reemplazar y reanudar la producción normal
Construcción del componente de bobinado	Estructura de riel deslizante con ajuste de holgura controlado
Aplicación de cinta de terminación	Aplicación mediante rodillo
Método de descarga	Descarga mediante brazo mecánico
Método de transferencia de celdas	Cinta transportadora a mesa de recolección o proceso posterior
Inspección de cortocircuito	Mecanismo de prueba de cortocircuito con prueba y descarga completadas en una sola operación
Protección contra cortocircuitos	Cubierta protectora incluida
Interfaz hombre-máquina	Interfaz de tipo deslizante para un reemplazo de material y operación más convenientes y seguros
Posición del gabinete eléctrico	Lado derecho de la bobinadora
Conexión posterior	Área de descarga diseñada para evitar afectar la conexión con el siguiente proceso
Dimensiones del equipo	Aproximadamente 2400L x 1500W x 2100H mm, excluyendo la extensión de conexión del transportador
Fuente de alimentación	Monofásica AC220V 50HZ
Consumo de energía	Aproximadamente 10 KW
Peso del equipo	Aproximadamente 3000 kg
Suministro de aire requerido	5~7 kgf/cm², aproximadamente 100 l/min
Restricciones de gas y líquido	Sin gas corrosivo, líquido corrosivo o gas explosivo
Disposición neumática	Sección de soplado de aire y unidad triplex de fuente de aire separadas
Requisito de ruido	Debe cumplir con los Estándares de Salud de Diseño de Empresas Industriales TJ36-79
Referencia de límite de ruido	El ruido no debe exceder los 80dB (A), estándar nacional GB3096-82
Condición de medición de ruido	Medido a una distancia de 1 m del equipo
Ruido durante el funcionamiento en vacío	No más de 75dB
Ruido durante el corte y funcionamiento con carga	No más de 85dB
Interfaz y mantenimiento	Interfaz fácil de usar, operación simple y mantenimiento directo