

Máquina De Formación Y Clasificación De Presión Negativa Para Baterías Prismáticas De Carcasa De Aluminio

Número de artículo: CD02



Introducción

Optimice la fabricación de celdas con esta avanzada máquina de formación de presión negativa para baterías de carcasa de aluminio, que cuenta con control de vacío preciso, precisión de doble bucle cerrado, activación a alta temperatura y clasificación automática de capacidad para líneas de producción de iones de litio prismáticas de alto rendimiento.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Formación de celdas EV prismáticas	Activación electroquímica a alta temperatura y presión negativa de celdas de iones de litio automotrices con carcasa de aluminio.	Acelera la creación uniforme de la película SEI mientras extrae continuamente el gas generado para evitar la delaminación y el abultamiento.
Clasificación y selección de capacidad	Ciclos precisos de carga-descarga y medición de energía en corrientes de amplio rango múltiple para la clasificación de producción.	La precisión de $\pm 0,05\%$ FS garantiza contenedores de capacidad de celda estrechos, maximizando la consistencia del paquete y la seguridad operativa.
Pruebas de resistencia interna de corriente continua (DCIR)	Secuencias programables de carga y descarga multipulso con anchos de pulso mínimos de 100 ms y conmutación de milisegundos.	Proporciona perfiles de resistencia interna instantáneos y precisos en puntos operativos de estado de carga (SOC) personalizados.
I+D de baterías y optimización de formulación	Evaluación de nuevos aditivos de electrolitos, cátodos de alto contenido en níquel y ánodos de silicio-carbono en entornos térmicos de vacío.	El muestreo de alta frecuencia de 10 Hz y los bucles anidados flexibles de 10 capas revelan un rendimiento electrodinámico matizado.
Validación de celdas para sistemas de almacenamiento de energía (ESS)	Protocolos de formación de ciclo largo (hasta 65.535 ciclos) para celdas prismáticas de servicio pesado que requieren una restricción física estricta.	La sujeción por par mecánico garantiza una geometría de celda plana y elimina la delaminación interna bajo alta corriente.
Garantía de calidad y detección de defectos	Pruebas de descarga de bajo voltaje hasta 1,5 V y detección de corte CV de microcorriente para detectar microcortocircuitos y alta autodescarga.	El monitoreo de corte sensible de 0,2 mA aísla las celdas defectuosas antes de la integración del paquete de baterías.

Categoría de especificación	Detalles del parámetro	Valor de ingeniería (Modelo: CD02)
Mecánica y tamaño de celda	Geometría de celda compatible	Celdas de iones de litio prismáticas con carcasa de aluminio
	Rango de grosor de celda	25 mm a 55 mm
	Rango de altura de celda	80 mm a 150 mm
	Rango de ancho de celda	100 mm a 160 mm (personalizable)
	Configuración de accesorios	8 celdas por grupo de sujeción (control manual / llave dinamométrica)
Entorno de formación	Puerto de inyección de vacío	Diseño de placa de cubierta de sellado personalizado incluido
	Temperatura de formación operativa	Ambiente +15°C a 70°C
	Rango de presión negativa (vacío)	-15 kPa a -75 kPa (fuente de vacío integrada: -90 kPa)
Arquitectura de canal y control	Modo de control	Control de canal independiente con soporte de canal paralelo

Categoría de especificación	Detalles del parámetro	Valor de ingeniería (Modelo: CD02)
	Topología de circuito	Doble bucle cerrado de corriente constante y voltaje constante
	Resolución de señal	AD: 24 bits; DA: 16 bits
	Esquema de conexión	Conexión Kelvin de 4 hilos (detección de voltaje y corriente)
	Impedancia de entrada	$\geq 100 \text{ M}\Omega$
Rendimiento de voltaje	Rango de voltaje de salida	25 mV a 5,0 V
	Voltaje de descarga mínimo	1,5 V (a 2 m de longitud de cable)
	Precisión de voltaje	$\pm 0,05\%$ de escala completa (FS)
	Estabilidad de voltaje	0,1% de escala completa (FS)
Rendimiento de corriente	Rangos de salida de corriente	Rango 1: 1A Rango 2: 6A Rango 3: 12A Rango 4: 30A
	Corriente de salida mínima	5 mA
	Precisión de corriente	$\pm 0,05\%$ de escala completa (FS)
	Estabilidad de corriente	0,1% de escala completa (FS)
Potencia y respuesta dinámica	Límites de corriente de corte CV	Rango 1: 0,2 mA Rango 2: 1,2 mA Rango 3: 2,4 mA Rango 4: 6,0 mA
	Potencia de salida máxima	150 W por canal
	Precisión y estabilidad de potencia	Precisión: $\pm 0,1\%$ de FS Estabilidad: 0,2% de FS
	Tiempo de subida de corriente	$\leq 1 \text{ ms}$ (10% a 90% de FS)
	Tiempo de conmutación carga/descarga	$\leq 10 \text{ ms}$ (-90% a 90% de FS)
	Frecuencia de muestreo	10 Hz (intervalo de tiempo mínimo: 100 ms)
	Eficiencia energética	$> 65\%$
Modos operativos y lógica	Modos de carga/descarga	CC, CV, CCCV, CP, Pulso, Descarga CR, Modo de seguimiento
	Criterios de corte	Voltaje, corriente, tiempo relativo, capacidad, energía, $-\Delta V$, variables personalizadas
	Parámetros de ciclo de pulso	Ancho de pulso mín: 100 ms; Hasta 32 pulsos/paso; Conmutación de carga/descarga continua
	Capacidad de ciclo y paso	1 a 65.535 ciclos; ≤ 255 pasos/ciclo; Anidamiento de bucle < 10 capas
	Rango de tiempo de paso de trabajo	≤ 8.760 horas/paso (Formato: 00:00:00.000)
	Pruebas de DCIR	Cálculo integrado utilizando puntos de muestreo personalizables
Entradas de servicios y instalaciones	Fuente de alimentación eléctrica	AC 380V $\pm 10\%$, 50 Hz, trifásico; Potencia total: $\sim 3 \text{ kW}$
	Suministro de aire comprimido limpio	0,6 a 0,8 MPa (fluctuación de presión $\pm 1\%$; agua/aceite eliminado)
	Suministro de nitrógeno seco	0,1 a 0,3 MPa
	Capacidad de vacío incorporada	-90 kPa
Físico y ambiental	Grado de protección de ingreso	IP20
	Nivel de ruido acústico	$< 75 \text{ dB}$ (medido a 1 metro)
	Temperatura / humedad operativa	0°C a 45°C / 30% a 75% HR (sin condensación, no corrosivo)
	Conexión a tierra de protección	Se requiere conexión a tierra de seguridad dedicada
	Dimensiones (An x Pr x Al)	Aprox. 1200 mm x 900 mm x 1850 mm
	Peso del equipo	Aprox. 400 kg
	Acabado exterior	Gris claro (estándar RAL 7035 o especificado por el cliente)