

Máquina Automática De Inyección De Electrolito Para Supercondensadores, Sistema De Llenado De Electrolito Al Vacío De Alta Precisión

Número de artículo: JZ05



Introducción

Descubra el llenado automático de electrolito de alta precisión para supercondensadores. Con bombas dosificadoras cerámicas duales, remojo al vacío multietapa, 12 estaciones independientes y una precisión de dosificación de $\pm 1\%$, este sistema garantiza una inyección de electrolito fiable y sin burbujas dentro de salas secas o entornos de cajas de guantes para la producción avanzada de almacenamiento de energía.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Fabricación de supercondensadores cilíndricos serie 60	Llenado automático de electrolito al vacío para condensadores eléctricos de doble capa (EDLC) y pseudocondensadores estándar de la serie 60.	La precisión de llenado constante de $\pm 1\%$ y el humectado rápido de la celda aseguran una alta uniformidad de capacitancia entre celdas y un ESR bajo.
Ensamblaje de supercondensadores híbridos y condensadores de iones de litio	Inyección de electrolito de alta precisión para sistemas de condensadores híbridos de alta densidad energética con electrodos calandrados densos y gruesos.	Los ciclos alternos de vacío y presión multietapa fuerzan la penetración del electrolito en pilas de electrodos densos sin formación de vacíos.
Producción piloto en caja de guantes y sala seca	Llenado automático de tamaño compacto para líneas piloto de baterías y supercondensadores operadas dentro de entornos controlados de nitrógeno o argón.	El diseño de baja exposición al vapor minimiza la evaporación del electrolito, protegiendo los purificadores de atmósfera de la caja de guantes y los sensores internos.
I+D electroquímica y pruebas de formulación	Dosificación cuantitativa de nuevas formulaciones de electrolitos orgánicos, líquidos iónicos o acuosos en prototipos de celdas experimentales.	La amplia capacidad de ajuste de volumen de 0 a 250 ml y la alta resistencia química permiten pruebas versátiles de químicas patentadas agresivas.
Fabricación de módulos de almacenamiento de energía industrial	Procesamiento por lotes de celdas de ultracondensadores de alta resistencia diseñadas para la estabilización de la red, control de paso de turbinas eólicas y frenado regenerativo ferroviario.	El alto rendimiento de aproximadamente 1 celda por minuto con reabastecimiento automático del tanque intermedio asegura una fabricación comercial constante.

Parámetro de especificación	Valor / Requisito técnico
Número de artículo del producto	JZ05
Formato de celda aplicable	Celdas de supercondensador serie 60 (Herramientas ajustables para alturas variables)
Rango de volumen de dosificación	0 - 250 ml (Ajustable continuamente)
Precisión de inyección	$\pm 1\%$
Caudal máximo de la bomba	40 ml/s
Rendimiento / Capacidad	Aprox. 1 ud./min (Depende del proceso y volumen)
Configuración de la estación	12 estaciones (Diseño de doble fila, 6 estaciones por fila, operables independientemente)

Parámetro de especificación	Valor / Requisito técnico
Mecanismo de bombeo	Bombas cerámicas de precisión duales sin válvulas (Núcleos cerámicos ZrO_2 / Al_2O_3)
Nivel de vacío operativo	Presión de vacío mantenida en ≥ -98 kPa durante la inyección
Suministro de gas nitrógeno requerido	≥ 0.4 MPa (Compatible con la atmósfera de trabajo de la caja de guantes)
Parámetros de proceso ajustables	Tiempo de evacuación al vacío, puntos de ajuste de vacío alto/bajo, tiempo de remojo de líquido, nivel y tiempo de presurización, tiempo de alivio de presión
Materiales de la ruta de fluidos	Acero inoxidable SUS316 / SUS304, cerámicas industriales, PTFE, tubería de PE resistente a químicos
Materiales del chasis y estructura	Aleación de aluminio anodizado serie 6 resistente a la corrosión
Sistema de posicionamiento de boquillas	Posicionamiento mecánico de alta resistencia (No electrónico, inmune a la corrosión)
Tanque intermedio de electrolito	Tanque intermedio de acero inoxidable con control automático de rellenado de nivel alto/bajo
Sistema de pesaje y control de calidad	Balanza gravimétrica de precisión integrada con sistema de PC industrial dedicado
Sistema de filtración y protección	Filtración de partículas multietapa y trampas de adsorción de vapor químico especializadas
Fuente de alimentación	AC 220V $\pm 10\%$, 50 Hz, monofásico
Consumo total de energía	1.5 kW
Dimensiones externas (Unidad de doble estación)	900 mm (L) $\times$ 800 mm (An) $\times$ 880 mm (Al)
Requisitos ambientales	Sala seca o caja de guantes inerte (Aire seco / atmósfera de N_2 ; temperatura ambiente de la planta)
Requisito de fuente de vacío externa	Bomba de vacío dedicada (≥ 20 L/s, ≥ -98 kPa) o vacío de tubería central (Suministrado por el usuario)

Descripción del componente	Cantidad	Detalles de inclusión estándar
Estación base de inyección de electrolito de doble estación	1 Juego	Marco estructural principal y carcasa de integración para caja de guantes
Mecanismos de inyección automatizados	2 Juegos	Sistemas de accionamiento de husillo de precisión dual
Bombas dosificadoras cerámicas de precisión	2 Unidades	Cabezales de bomba cerámicos ZrO_2/Al_2O_3 sin válvulas de alto par
Soportes y herramientas para celdas	2 Unidades	Accesorios ajustables en altura para supercondensadores serie 60
Conjuntos de posicionamiento de boquillas de inyección	2 Juegos	Mecanismos localizadores mecánicos resistentes a la corrosión
Mecanismos de sujeción y sellado de boquillas	2 Juegos	Conjuntos de cabezales de sellado neumático de alta presión
Tanque intermedio de electrolito	1 Juego	Depósito de rellenado automático con monitoreo de nivel
Sistema de control maestro automatizado	1 Juego	Controlador de proceso programable con interfaz de parámetros intuitiva
Sistema de pesaje gravimétrico de precisión	1 Juego	Balanza analítica integrada con computadora industrial
Unidad especializada de adsorción de vapor y filtro	1 Juego	Línea de vacío multietapa y conjunto de protección de escape
Fuente de bomba de vacío (≥ 20 L/s, ≥ -98 kPa)	1 Unidad	Suministrada por el cliente (Unidad dedicada o tubería de instalación central)