

Caja De Guantes De Tres Puertos Y Operación De Un Solo Lado Para Investigación En Atmósfera De Gas Inerte

Número de artículo: ST10



Introducción

Diseñada para una investigación exigente en baterías, esta caja de guantes de tres puertos y un solo lado mantiene una atmósfera inerte ultrapura por debajo de 0.1 ppm de humedad y oxígeno. Cuenta con automatización PLC de Siemens, antecámaras calefactadas, sistemas de vacío integrados y purificación regenerativa de solventes.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Ensamblaje de baterías de litio	Fabricación de celdas de prueba de moneda, bolsa y cilíndricas que involucran litio metálico, electrolitos sólidos y formulaciones líquidas higroscópicas.	Elimina la descomposición del electrolito y evita la pasivación superficial de los ánodos de litio metálico de alta reactividad.
Síntesis organometálica	Manipulación, pesaje y preparación de catalizadores que involucran reactivos pirofóricos, alquilos metálicos y compuestos de Grignard.	La eliminación completa del oxígeno atmosférico suprime las reacciones secundarias de oxidación y garantiza la seguridad del proceso del operador.
Celdas solares de perovskita de haluro	Recubrimiento por rotación, recocido térmico y encapsulación de películas delgadas de perovskita de alta eficiencia vulnerables a la humedad ambiental.	Evita la degradación de fase inducida por el agua, lo que resulta en una morfología cristalina uniforme y una mayor eficiencia de conversión fotovoltaica.
Soldadura especializada y fabricación aditiva	Manipulación de polvo, micro-soldadura láser y sinterización aditiva de componentes de titanio, circonio y aleaciones refractarias.	La protección con gas inerte sub-ppm evita la fragilización por oxígeno intersticial y mantiene la integridad prístina del baño de soldadura.
Encapsulación de semiconductores y OLED	Deposición, transferencia de capas y empaquetado de barrera hermética de polímeros orgánicos emisores de luz y dispositivos nanoelectrónicos.	Ofrece un entorno ultrapuro y controlado por partículas, extendiendo significativamente la vida útil operativa de las capas orgánicas sensibles.
I+D de supercapacitores y estado sólido	Síntesis de electrodos de carbono de alta superficie, líquidos iónicos y electrolitos cerámicos de estado sólido a base de sulfuro.	Aísla los precursores de sulfuro de la humedad, bloqueando la liberación de sulfuro de hidrógeno (H ₂ S) tóxico y preservando la conductividad iónica.

Categoría del sistema	Parámetro de ingeniería	Especificación técnica (ST10)
Referencia del modelo	Identificación del equipo	ST10
Rendimiento principal	Límite de concentración de humedad	< 0.1 ppm (a 20°C estándar, 1 atm, suministro inerte 99.999%)
	Límite de concentración de oxígeno	< 0.1 ppm (a 20°C estándar, 1 atm, suministro inerte 99.999%)
	Tasa de fuga general del sistema	< 0.05 vol%/h
Carcasa principal	Dimensiones internas (L × P × A)	1500 mm × 750 mm × 900 mm
	Material de construcción y espesor	Acero inoxidable 304 de calibre pesado, 3 mm de espesor
	Acabado interno / externo	Acabado interior cepillado / Exterior con recubrimiento en polvo blanco electrostático
	Ventana de visualización	Vidrio de seguridad templado transparente inclinado de 8 mm de espesor
	Puertos de guante	3 puertos, aleación de aluminio mecanizada por CNC, sello de compresión de junta tórica

Categoría del sistema	Parámetro de ingeniería	Especificación técnica (ST10)
Antecámara grande	Especificación de guantes	Caucho butílico de alta integridad, diámetro de puerto de 8", longitud de 32"
	Estanterías e iluminación internas	Estanterías ajustables de 3 niveles de acero inoxidable 304; iluminación LED frontal superior
	Disposiciones de elevación y manipulación	2 asas estructurales montadas lateralmente (placa izquierda), 4 cáncamos de elevación superiores
	Puertos de utilidad y paso	10 puertos de paso DN40KF de repuesto (4 lado izquierdo, 6 pared trasera); 1 paso de alimentación eléctrica (220V)
	Filtración de gas interna	Filtración HEPA de partículas de 0.3 µm para puertos de suministro y retorno
Antecámara pequeña	Dimensiones de la cámara	Diámetro: 360 mm, Longitud: 600 mm
	Construcción y mecanismo	Acero inoxidable 304; bandeja deslizante; puertas dobles de aluminio anodizado de 10 mm con elevación vertical
	Sistema de calefacción integrado	Tubo de calefacción interno con brida refrigerada por agua; temperatura ≤ 150°C; potencia ≤ 2000W; control inteligente PID
Sistema de purificación de gas	Operación y lectura de presión	Control automático de válvula solenoide por pantalla táctil y bypass manual; pantalla de manómetro de vacío analógico
	Dimensiones de la cámara	Diámetro: 150 mm, Longitud: 300 mm (proyección interna de 100 mm)
	Construcción y mecanismo	Acero inoxidable 304 con aislamiento externo y cubierta protectora; puertas dobles con cierre roscado; bandeja de acero inoxidable 304
Sistema de vacío	Operación y lectura de presión	Control manual de válvula de vacío de cuarto de vuelta; pantalla de manómetro analógico
	Arquitectura de columna de purificación	Unidad de purificación hermética de una sola columna; recipiente de acero inoxidable 304
	Medios de purificación activos	5 kg de catalizador de cobre (desoxigenación) + 5 kg de tamiz molecular (adsorción de humedad)
	Capacidad total de purificación	Desoxigenación: 60 L O ₂ ; Eliminación de humedad: 2 kg H ₂ O
Sistema de control de procesos	Soplador de circulación y gas de trabajo	Soplador integrado de 90 m ³ /h con accionamiento de frecuencia variable (VFD); Nitrógeno (N ₂) / Argón (Ar)
	Ciclo de regeneración	Secuencia automatizada por PLC; Gas de regeneración: gas de trabajo N ₂ /Ar mezclado con 5-10% H ₂
	Configuración de válvulas de gas	Válvulas angulares principales electropneumáticas DN40KF; bloque de solenoide de acero inoxidable integrado de 6 válvulas
Sistema de vacío	Especificación de la bomba de vacío	Bomba de paletas rotativas de 12 m ³ /h con filtro de neblina de aceite integrado y control de lastre de gas
	Nivel de vacío final	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
Sistema de control de procesos	Automatización del sistema	Modos de inicio/parada automáticos por PLC bajo demanda y anulación manual
	Controlador e interfaz	PLC Siemens con pantalla táctil a color de alta resolución
	Regulación automática de presión	Presión de trabajo de la caja programable dentro de ±15 mbar; alivio de seguridad automático más allá de ±16 mbar
Sensores analíticos	Control de presión ergonómico	Pedal bidireccional integrado para ajuste de aumento/disminución de presión en tiempo real
	Características de diagnóstico y seguridad	Autodiagnóstico, reinicio automático tras pérdida de energía, purga de gas automatizada, protección con contraseña multinivel
	Analizador de humedad (H ₂ O)	Sensor de P2O5 de estado sólido; rango 0-500 ppm; resolución 0.1 ppm; totalmente regenerable y limpiable
Gestión de solventes	Analizador de oxígeno (O ₂)	Sensor de circonio ZrO ₂ de larga duración; rango 0-1000 ppm; resolución 0.1 ppm; no se agota en el aire
	Trampa de COV de cambio rápido	Ø238 mm × 407 mm (A); acero inoxidable 304 de 3 mm; cargado con carbón activado de alta eficiencia; bypass de pre-evacuación