

Estación De Trabajo De Caja De Guantes De Tres Puertos Y Un Solo Lado Con Sistema De Purificación De Gas Inerte

Número de artículo: ST11



Introducción

Esta caja de guantes de tres puertos y un solo lado de alta precisión proporciona un entorno inerte ultrapuro que mantiene los niveles de humedad y oxígeno por debajo de 0,1 ppm. Con control táctil PLC automatizado, purificación de gas continua y una robusta construcción de acero inoxidable, garantiza una protección total para la investigación sensible.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Ensamblaje de baterías de iones de litio y estado sólido	Apilamiento, llenado de electrolito, sellado y prueba de ánodos de metal de litio sensibles a la humedad, electrolitos sólidos a base de sulfuro y celdas tipo bolsa.	Evita la degradación hidrolítica y la acumulación peligrosa de capas de pasivación al mantener la humedad ambiental estrictamente por debajo de 0,1 ppm.
Química organometálica y de coordinación	Síntesis, manipulación y recristalización de catalizadores metálicos pirofóricos, reactivos de Grignard y marcos metal-orgánicos (MOF) sensibles.	Elimina los riesgos de oxidación y las reacciones secundarias mediante el lavado continuo de gas inerte en circuito cerrado bajo argón o nitrógeno.
Fabricación de células solares de perovskita	Preparación de recubrimiento por rotación, recocido y deposición de vapor de precursores de perovskita de haluro híbrido orgánico-inorgánico.	Protege las películas de haluro volátiles de la humedad ambiental, mejorando significativamente la eficiencia de conversión fotovoltaica y la repetibilidad del dispositivo.
Metalurgia de polvos especiales e impresión 3D	Tamizado, envasado y manipulación de polvos finos de titanio, aluminio y metales refractarios vulnerables a la oxidación.	Evita reacciones superficiales explosivas e inclusiones de óxido, preservando la esfericidad del polvo y la pureza metalúrgica.
Investigación de semiconductores orgánicos y OLED	Preparación de materiales de deposición, encapsulación de dispositivos y pruebas en entorno limpio de polímeros conjugados y moléculas pequeñas.	Protege las interfaces de cátodo reactivas y las capas de transporte orgánico del enfriamiento por oxígeno residual y las manchas oscuras inducidas por la humedad.
Procesamiento químico nuclear y halogenado	Manipulación de compuestos de haluro reactivos con trampas de HF dedicadas y sistemas de captura de vapor de alúmina activada.	Atrapa vapores ácidos corrosivos antes de que degraden los sellos internos o los lechos de catalizador, garantizando la seguridad del operador y la longevidad de la unidad.

Subconjunto del sistema	Parámetro / Especificación	Valor / Estándar de diseño (ST11)
Cuerpo de la cámara principal	Identificador del modelo del artículo	ST11
	Dimensiones internas totales (L x P x A)	1500 mm x 750 mm x 900 mm
	Material y espesor de la pared de la cámara	Acero inoxidable 304, 3,0 mm de espesor
	Acabado de superficie interno / externo	Acabado interior cepillado / Exterior con recubrimiento en polvo blanco
	Ventana de visualización	Vidrio de seguridad templado de 8 mm de espesor, ángulo de visión ergonómico inclinado
	Puertos de guante	3 puertos, aleación de aluminio sólido con sellos de doble junta tórica
	Guantes	Puño de 8" de diámetro, 32" de longitud, caucho butílico de alta resistencia

Subconjunto del sistema	Parámetro / Especificación	Valor / Estándar de diseño (ST11)
	Estanterías internas	Estanterías ajustables de acero inoxidable 304 integradas de 3 niveles
	Iluminación	Iluminación LED externa de alta intensidad montada sobre el vidrio de visión
	Interfaces de paso de cámara	3 × pasos de brida ciega DN40 KF, 1 × paso de alimentación eléctrica de 220V
Pureza atmosférica	Filtración de gas	Filtros de partículas HEPA duales de 0,3 µm (1 × entrada de gas, 1 × salida de gas)
	Contenido de vapor de agua (H ₂ O)	< 0,1 ppm (bajo 20°C, 1 atm, suministro de gas inerte al 99,999%)
	Contenido de oxígeno (O ₂)	< 0,1 ppm (bajo 20°C, 1 atm, suministro de gas inerte al 99,999%)
Antecámara grande	Tasa de fuga del recinto	< 0,001 vol%/h
	Dimensiones del cilindro	360 mm de diámetro × 600 mm de longitud
	Material y construcción	Cuerpo de acero inoxidable 304, puertas de elevación vertical duales de aluminio anodizado de 10 mm
Antecámara grande calefactada	Bandeja deslizando	Acero inoxidable 304 con guías suaves
	Operación de vacío y recarga	Automatización de solenoide electroneumático controlada por pantalla táctil; manómetro analógico
	Dimensiones del cilindro	360 mm de diámetro × 600 mm de longitud, acero inoxidable 304
Miniantecámara	Arquitectura de calefacción y potencia	Chaqueta de calefacción de superficie envolvente, < 2000 W de potencia total
	Rango de temperatura y control	Ambiente a 200°C; controlador PID digital programable con funciones de temporizador
	Dimensiones del cilindro	150 mm de diámetro × 300 mm de longitud (100 mm extendiéndose hacia la cámara principal)
Sistema de purificación de gas	Material y mecanismo de puerta	Cuerpo de acero inoxidable 304, puertas de sellado manual con abrazadera doble
	Bandeja deslizando y controles	Bandeja de acero inoxidable 304; válvula de bola manual de 3 vías; manómetro analógico
	Columna de purificación	Sistema de circuito cerrado de una sola columna, contenedor de acero inoxidable 304
	Carga de catalizador y química	5 kg de catalizador de cobre (desoxigenación) + 5 kg de tamiz molecular (adsorción de humedad)
	Capacidad total de absorción	60 L de oxígeno (O ₂) / 2000 g de vapor de agua (H ₂ O)
	Soplador de circulación	Soplador de accionamiento de frecuencia variable (VFD) integrado de 90 m³/h
Sistema de vacío	Gases de trabajo compatibles	Nitrógeno de alta pureza (N ₂), argón (Ar) o helio (He)
	Secuencia de regeneración de columna	Ciclo PLC totalmente automatizado utilizando una mezcla de gas inerte con 5-10% de H ₂
	Arquitectura de válvulas del sistema	Válvula principal de ángulo electroneumática DN40 KF; bloque de colector de acero inoxidable integrado de 6 válvulas
Sensores y analizadores	Especificación de la bomba de vacío	Bomba de paletas rotativas sellada con aceite de alta resistencia, desplazamiento de 12 m³/h
	Clasificación de vacío final	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
	Accesorios y controles	Filtro de escape de neblina de aceite integrado, control de lastre de gas, arranque automático bajo demanda por PLC
Accesorios de trampa	Analizador de humedad	Sonda de sensor P2O ₅ , rango 0-500 ppm, precisión 0,1 ppm (regenerable/limpiable)
	Analizador de oxígeno	Sonda de sensor de electrolito sólido ZrO ₂ , rango 0-1000 ppm, precisión 0,1 ppm
	Trampa de disolvente orgánico	238 mm de diámetro × 407 mm de altura, acero inoxidable 304, 10 kg de carbón activado con puertos de derivación y purga
Control y potencia	Trampa de vapor ácido (HF)	238 mm de diámetro × 407 mm de altura, acero inoxidable 304, 10 kg de alúmina activada con puertos de derivación y purga
	Arquitectura de control	Sistema PLC Siemens con HMI de pantalla táctil a color e interruptores de pedal dobles
	Rango de presión dinámica	Ajustable por el usuario dentro de ±10 mbar; alarma y apagado automatizados a ±12 mbar
	Fuente de alimentación	220V CA / 50-60 Hz