

Estação De Trabalho De Glove Box De Três Portas E Lado Único Com Sistema De Purificação De Gás Inerte

Número do item: ST11



introdução

Esta glove box de alta precisão, com três portas e lado único, proporciona um ambiente inerte ultrapuro, mantendo os níveis de humidade e oxigénio abaixo de 0,1 ppm. Com controlo tátil PLC automatizado, purificação contínua de gás e construção robusta em aço inoxidável, garante proteção total para investigação sensível.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Montagem de Baterias de Iões de Lítio e Estado Sólido	Empilhamento, enchimento de eletrólitos, vedação e teste de ânodos de metal de lítio sensíveis à humidade, eletrólitos sólidos à base de sulfureto e células tipo bolsa (pouch cells).	Previne a degradação hidrolítica e a acumulação perigosa de camadas de passivação, mantendo a humidade ambiente estritamente abaixo de 0,1 ppm.
Química Organometálica e de Coordenação	Síntese, manuseamento e recristalização de catalisadores metálicos pirofóricos, reagentes de Grignard e estruturas metal-orgânicas (MOFs) sensíveis.	Elimina riscos de oxidação e reações secundárias através de lavagem contínua de gás inerte em circuito fechado sob argão ou azoto.
Fabrico de Células Solares de Perovskite	Revestimento por rotação (spin coating), recozimento e preparação de deposição de vapor de precursores de haleto de perovskite híbridos orgânicos-inorgânicos.	Protege filmes de haleto voláteis da humidade ambiente, aumentando significativamente a eficiência de conversão fotovoltaica e a repetibilidade do dispositivo.
Metalurgia de Pós Especializados e Impressão 3D	Peneiração, embalagem e manuseamento de pós finos de titânio, alumínio e metais refratários vulneráveis à oxidação.	Previne reações superficiais explosivas e inclusões de óxido, preservando a esfericidade do pó e a pureza metalúrgica.
Investigação em Semicondutores Orgânicos e OLED	Preparação de materiais de deposição, encapsulamento de dispositivos e testes em ambiente limpo de polímeros conjugados e pequenas moléculas.	Protege interfaces catódicas reativas e camadas de transporte orgânico contra a extinção por vestígios de oxigénio e manchas escuras induzidas pela humidade.
Processamento Químico Nuclear e Halogenado	Manuseamento de compostos de haleto reativos com armadilhas de HF dedicadas e sistemas de captura de vapor de alumina ativada.	Captura vapores ácidos corrosivos antes que degradem vedações internas ou leitos de catalisador, garantindo a segurança do operador e a longevidade da unidade.

Subconjunto do Sistema	Parâmetro / Especificação	Valor / Norma de Design (ST11)
Corpo da Câmara Principal	Identificador do Modelo do Item	ST11
	Dimensões Internas Totais (C x P x A)	1500 mm x 750 mm x 900 mm
	Material e Espessura da Parede da Câmara	Aço Inoxidável 304, 3,0 mm de espessura
	Acabamento da Superfície Interna / Externa	Acabamento Interior Escovado / Exterior com Revestimento em Pó Branco
	Janela de Observação	Vidro de segurança temperado de 8 mm de espessura, ângulo de visão ergonómico inclinado
	Portas de Luva	3 portas, liga de alumínio sólido com vedações de anel O-ring duplo
	Luvas	Punho de 8" de diâmetro, 32" de comprimento, borracha butílica de alta resistência
	Prateleiras Internas	Prateleiras ajustáveis de 3 níveis em aço inoxidável 304 integrado

Subconjunto do Sistema	Parâmetro / Especificação	Valor / Norma de Design (ST11)
	Iluminação	Iluminação LED externa de alta intensidade montada acima do vidro de visão
	Interfaces de Passagem da Câmara	3 × passagens de flange cego DN40 KF, 1 × passagem de energia elétrica de 220V
	Filtragem de Gás	Filtros de partículas HEPA duplos de 0,3 µm (1 × entrada de gás, 1 × saída de gás)
Pureza Atmosférica	Conteúdo de Vapor de Água (H ₂ O)	< 0,1 ppm (a 20°C, 1 atm, fornecimento de gás inerte a 99,999%)
	Conteúdo de Oxigénio (O ₂)	< 0,1 ppm (a 20°C, 1 atm, fornecimento de gás inerte a 99,999%)
	Taxa de Fuga do Invólucro	< 0,001 vol%/h
Anteâmara Grande	Dimensões do Cilindro	360 mm de Diâmetro × 600 mm de Comprimento
	Material e Construção	Corpo em Aço Inoxidável 304, portas de elevação vertical dupla em alumínio anodizado de 10 mm
	Bandeja Deslizante	Aço Inoxidável 304 com calhas guia suaves
	Operação de Vácuo e Reabastecimento	Automação de solenoide eletropneumático controlada por ecrã tátil; manómetro analógico
Anteâmara Grande Aquecida	Dimensões do Cilindro	360 mm de Diâmetro × 600 mm de Comprimento, Aço Inoxidável 304
	Arquitetura de Aquecimento e Potência	Camisa de aquecimento de superfície envolvente, < 2000 W de potência total
	Intervalo de Temperatura e Controlo	Ambiente a 200°C; controlador PID digital programável com funções de temporizador
Mini Anteâmara	Dimensões do Cilindro	150 mm de Diâmetro × 300 mm de Comprimento (100 mm estendendo-se para a câmara principal)
	Material e Mecanismo da Porta	Corpo em Aço Inoxidável 304, portas de vedação manual com fecho de grampo duplo
	Bandeja Deslizante e Controlos	Bandeja em Aço Inoxidável 304; válvula de esfera manual de 3 vias; manómetro analógico
Sistema de Purificação de Gás	Coluna de Purificação	Sistema de circuito fechado de coluna única, recipiente em Aço Inoxidável 304
	Carga de Catalisador e Química	5 kg de Catalisador de Cobre (Desoxigenação) + 5 kg de Peneira Molecular (Adsorção de Humidade)
	Capacidade Total de Absorção	60 L de Oxigénio (O ₂) / 2000 g de Vapor de Água (H ₂ O)
	Ventilador de Circulação	Ventilador de acionamento de frequência variável (VFD) integrado de 90 m³/h
	Gases de Trabalho Compatíveis	Azoto de alta pureza (N ₂), Árgon (Ar) ou Hélio (He)
	Sequência de Regeneração da Coluna	Ciclo PLC totalmente automatizado usando mistura de gás inerte com 5-10% de H ₂
	Arquitetura de Válvulas do Sistema	Válvula angular eletropneumática DN40 KF; bloco de coletor SS integrado de 6 válvulas
Sistema de Vácuo	Especificação da Bomba de Vácuo	Bomba de palhetas rotativas selada a óleo de alta resistência, deslocamento de 12 m³/h
	Classificação de Vácuo Final	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
	Acessórios e Controlos	Filtro de exaustão de névoa de óleo integrado, controlo de lastro de gás, arranque automático sob demanda PLC
Sensores e Analisadores	Analisador de Humidade	Sonda de sensor P2O5, intervalo 0-500 ppm, precisão 0,1 ppm (regenerável/lavável)
	Analisador de Oxigénio	Sonda de sensor de eletrólito sólido ZrO ₂ , intervalo 0-1000 ppm, precisão 0,1 ppm
Acessórios de Armadilha	Armadilha de Solvente Orgânico	238 mm Diâm. × 407 mm A, 304 SS, 10 kg de carvão ativado com portas de bypass e purga
	Armadilha de Vapor Ácido (HF)	238 mm Diâm. × 407 mm A, 304 SS, 10 kg de alumina ativada com portas de bypass e purga
Controlo e Energia	Arquitetura de Controlo	Sistema Siemens PLC com HMI de ecrã tátil a cores e interruptores de pedal duplo
	Intervalo de Pressão Dinâmica	Ajustável pelo utilizador dentro de ±10 mbar; alarme e desligamento automatizado a ±12 mbar
	Fonte de Alimentação	220V AC / 50-60 Hz