

Sistema Di Purificazione Del Gas Inerte Per Glove Box A Doppia Postazione Con Operatività Fronte-Fronte

Numero articolo: ST05



introduzione

Progettata per la ricerca avanzata e la produzione pilota, questa glove box a doppia postazione con operatività fronte-fronte offre un ambiente a gas inerte ultra-puro con livelli di umidità e ossigeno inferiori a 1 ppm per l'assemblaggio di batterie avanzate e flussi di lavoro chimici sensibili.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
R&S Batterie al litio e allo stato solido	Assemblaggio di celle a bottone, a sacchetto e cilindriche utilizzando litio metallico reattivo, elettroliti al solfuro e materiali attivi del catodo sensibili all'umidità.	Elimina la degradazione dell'elettrolita e l'ossidazione del litio indotta dall'umidità, garantendo dati di ciclaggio elettrochimico ripetibili.
Sintesi organometallica e catalisi	Sintesi e manipolazione di catalizzatori piroforici, reagenti di Grignard, idruri metallici e precursori labili all'umidità.	Garantisce la sicurezza ambientale sotto 1 ppm, prevenendo la decomposizione esplosiva e la contaminazione dei lotti.
Fabbricazione di perovskite e fotovoltaico	Spin-coating, ricottura termica e incapsulamento di film sottili di perovskite alogenuro e dispositivi optoelettronici flessibili.	Protegge le soluzioni precursore di perovskite vulnerabili all'umidità dall'umidità ambientale per massimizzare l'efficienza di conversione energetica.
Assemblaggio di supercondensatori e accumulo di energia	Riempimento di elettroliti organici e sigillatura sottovuoto di elettrodi avanzati per supercondensatori in carbonio/grafene.	Mantiene bassa la contaminazione da solventi organici volatili mantenendo i livelli di umidità residua vicini allo zero.
Semiconduttori specializzati e packaging OLED	Manipolazione di polimeri organici a emissione di luce, punti quantici e strati di passivazione microelettronica.	L'erogazione di gas a basso contenuto di particolato e l'atmosfera ultra-pura stabile prevengono difetti di fori e la degradazione prematura del dispositivo.
Trattamento di materiali nucleari e pericolosi	Contenimento e manipolazione di polveri tossiche o radioisotopi che richiedono un rigoroso isolamento dell'atmosfera e zero perdite esterne.	La costruzione ermetica in acciaio inossidabile 304 da 3 mm con un tasso di perdita ultra-basso di 0,05 vol%/h garantisce la totale sicurezza dell'operatore.

Categoria di sistema	Parametro / Caratteristica	Specifica (Modello: ST05)
Prestazioni principali	Livello di purezza dell'umidità	< 1 ppm (Condizione standard: 20°C, 1 atm, 99,999% gas inerte)
	Livello di purezza dell'ossigeno	< 1 ppm (Condizione standard: 20°C, 1 atm, 99,999% gas inerte)
	Tasso di perdita	≤ 0,05 vol%/h
	Gas di lavoro	Azoto (N ₂), Argon (Ar), Elio (He)
Camera principale	Dimensioni interne (L x P x A)	1220 mm x 750 mm x 900 mm
	Materiale della camera	Acciaio inossidabile 304 (resistente agli acidi), spessore 3,0 mm
	Finitura superficiale	Interno: Acciaio inossidabile spazzolato; Esterno: Verniciato a polvere bianco
	Finestra anteriore	Vetro di sicurezza temperato inclinato da 8 mm con pellicola protettiva, rimovibile
	Porte per guanti	Anelli in alluminio solido con guarnizioni a compressione a doppio O-ring
	Guanti	Gomma butilica Ansell, spessore 0,4 mm, diametro porta 8", lunghezza 32"

Categoria di sistema	Parametro / Caratteristica	Specifica (Modello: ST05)
	Filtrazione	Filtri per particolato da 0,3 µm su ingresso e uscita gas
	Scaffalature e illuminazione	Ripiano regolabile a più livelli in acciaio inossidabile 304; Striscia LED
	Porte di passaggio	3x porte di riserva con flangia cieca DN 40 KF; 1x presa di corrente interna 220V (1,2 kW)
Grande anticamera	Dimensioni e posizione	Diametro 360 mm, Lunghezza 600 mm (montata sul lato destro)
	Materiale e finitura	Acciaio inossidabile 304; Interno lucido, esterno verniciato a polvere bianco
	Meccanismo della porta	Doppie porte in alluminio anodizzato da 10 mm, meccanismo di sollevamento scorrevole verticale
	Vassoio e manometro	Vassoio scorrevole in acciaio inossidabile 304; Manometro analogico
	Attuazione e controllo	Funzionamento con elettrovalvola elettropneumatica controllata da touchscreen
Piccola anticamera	Dimensioni e posizione	Diametro 150 mm, Lunghezza 300 mm (intrusione camera 100 mm, lato destro)
	Materiale e finitura	Acciaio inossidabile 304; Interno spazzolato, esterno verniciato a polvere bianco
	Meccanismo della porta	Doppie porte a morsetto con vassoio scorrevole; Manometro analogico
	Attuazione e controllo	Attuazione manuale con valvola a sfera a 3 vie
Sistema di purificazione	Configurazione colonna	Unità di purificazione ermetica a colonna singola (contenitore in acciaio inossidabile 304)
	Capacità catalizzatore	5 kg Catalizzatore di rame BASF (capacità O ₂ : 60 L)
	Capacità adsorbente	5 kg Setaccio molecolare UOP (capacità H ₂ O: 2 kg)
	Modalità di rigenerazione	Ciclo termico completamente automatizzato controllato da PLC utilizzando gas di lavoro + H ₂ (5-10%)
	Ventilatore di circolazione	Ventilatore ad alta efficienza, portata 90 m ³ /h (Dargang)
Sistema di vuoto	Tipo di pompa per vuoto	Pompa a palette rotative con filtro nebbia d'olio integrato e zavorra di gas (Edwards)
	Velocità di pompaggio e vuoto	Velocità di spostamento 8 m ³ /h; Vuoto finale ≤ 2x10 ⁻¹ Pa
	Valvole e tubazioni	Valvola principale ad angolo elettropneumatica DN 40 KF; Elettrovalvole Burket; Raccordi Legris
Controllo e strumentazione	PLC e interfaccia	Controller PLC Siemens con interfaccia grafica touch screen a colori
	Regolazione della pressione	Controllo automatico della pressione della scatola (setpoint ±10 mbar); Interruzione di sicurezza a ±12 mbar
	Controllo pressione ausiliario	Interruttore a pedale per la regolazione della pressione della camera a mani libere
	Analizzatore di umidità	Sensore VTI P205 (0-500 ppm), elettrodo in platino pulibile e rigenerabile
	Analizzatore di ossigeno	Sensore VTI Zirconia (ZrO ₂) (0-1000 ppm), elettrolita solido non deperibile
Trappole specializzate	Unità adsorbente solvente	Ø237 mm x 407 mm (304 SS), 9 kg carbone attivo, valvole di bypass manuali
	Unità rimozione acido HF	Ø237 mm x 407 mm (304 SS), 9 kg sfere di allumina attiva, valvole di bypass manuali
Fisico e mobilità	Supporto	Telaio in acciaio strutturale per impieghi gravosi con piedini di livellamento e ruote bloccabili