نظام صندوق القفازات الفارغ ذو المحطة الواحدة للتنقية الفائقة لأبحاث الغلاف الجوي الخامل فائق النقاء

رقم العنصر: ST13

مقدمة

صُمم هذا الصندوق الفارغ ذو المحطة الواحدة للتنقية الفائقة للأبحاث المختبرية المتقدمة، ويوفر بيئات خاملة فائقة النقاء مع مستويات رطوبة وأكسجين أقل من 1 جزء في المليون، وتجديد تلقائي، وتحكم ذكي عبر PLC من سيمنز، وهيكل قوي من الفولاذ المقاوم للصدأ لمعالجة المواد الصعبة.

اعرف المزيد

التطبيق	الوصف	الفائدة الرئيسية
تجميع بطاريات الليثيوم والخلايا الصلبة	التغليف، تصنيع خلايا العملة، ختم خلايا الحقيبة، وتعبئة الإلكتروليت في ظروف رطوبة منخفضة للغاية.	يمنع الأكسدة الغنية لليثيوم المعدني ويزيل التفاعلات الجانبية الطفيلية الناتجة عن بخار الماء النزر.
البحث والتطوير في مجال البيروفسكايت والخلايا الكهروضوئية العضوية	الطلاء بالدوران، التلدين الحراري، وتغليف أفلام سائف البيروفسكايت الحساسة للرطوبة.	يحمي هياكل البيروفسكايت البلورية الهاليدية الحساسة من التحلل البيئي السريع أثناء معالجة الجهاز.
التحليق العضوي المعدني والحساس للهواء	التعامل مع المحفزات القابلة للاشتعال تلقائياً، كواشف غرينيارد، ألكيلات المعادن، والمعقدات التناسقية غير المستقرة للرطوبة.	يزيل مخاطر الحريق، ويحافظ على فاعلية الكواشف، ويضمن نتائج تخليق كيميائي قابلة للتكرار.
تعدين المساحيق المتقدم والتصنيع بالإضافة	غربلة وتحميل واستعادة مساحيق المعادن التفاعلية (التيتانيوم، الألومنيوم، المغنيسيوم، سبائك الزركونيوم).	يمنع أكسدة السطح، ويمنع تلوث الغاز الخامل، ويحافظ على السلامة الميكانيكية للأجزاء المطبوعة.
معالجة أشباه الموصلات والنقاط الكمومية	تخميل السطح، تخليق المواد النانوية، وتغليف رقائق الإلكترونيات الدقيقة تحت غطاء من الغاز الخامل.	يضمن نقاءً عالياً للواجهة ويقلل من مراكز إعادة التركيب غير الإشعاعية الناتجة عن شوائب الأكسيد.
اللحام المتخصص والمعالجة بالليزر	الختم المحكم واللحام بالليزر الدقيق لتجميعات التيتانيوم أو الزركونيوم أو التنتالوم الطبية والفضائية الدقيقة.	يزيل التقصف الجوي وتغير اللون في المناطق المتأثرة بالحرارة من خلال الحفاظ على بيئة أرجون خاملة.

فئة المعلمة	تفاصيل المواصفات	التكوين والقيم (ST13)
معرف نموذج المنتج	رمز نموذج النظام	ST13
مستويات الملوثات المستهدفة	تركيز الرطوبة (H2O)	< 1 جزء في المليون (نطاق التشغيل القياسي)
	تركيز الأكسجين (O2)	< 1 جزء في المليون (نطاق التشغيل القياسي)
أبعاد الغرفة الرئيسية	الغلاف الخارجي / الداخلي	الطول: 1220 مم × العمق: 750 مم × الارتفاع: 900 مم
هيكل الغرفة	مادة الهيكل	فولاذ مقاوم للصدأ 304، سمك 3.0 مم
	تشطيب الجدار الداخلي	تشطيب مصقول بفيلم زيتي عالي الجودة
	تشطيب الجدار الخارجي	سطح فولاذ مقاوم للصدأ 304
نافذة العرض	هندسة ومادة النافذة	لوحة أمامية مائلة، زجاج أمان مقسى مصفح 8.0 مم
منافذ القفازات والقفازات	مادة حلقة المنفذ والختم	POM عالي القوة أو سبيكة ألومنيوم مؤكسدة، ختم مزدوج بحلقة O
	مادة وأبعاد القفاز	مطاط بوتيل ممتاز، السمك: 0.4 مم، القطر: 7 بوصة أو 8 بوصة
الأرفف الداخلية والإضاءة	أرفف التخزين	فولاذ مقاوم للصدأ 304، هيكل معياري من طابقين، قابل لتعديل الارتفاع

فئة المعلمة	تفاصيل المواصفات	التكوين والقيم (ST13)
	إضاءة الغرفة	إضاءة LED موفرة للطاقة وغير وهّاجة، غلاف واقي
الترشيح ومنافذ المرافق	مرشحات غاز HEPA	احتجاز الجسيمات 0.3 ميكرومتر (مدخل غاز واحد، مخرج غاز واحد)
	منافذ التغذية القياسية	منافذ تغذية DN40KF، منافذ احتياطية متعددة، 1× مقبس طاقة داخلي 220 فولت
هيكل وحدة التنقية	بنية العمود	دائرة تنقية ذات عمود واحد، فولاذ مقاوم للصدأ 304 محكم الإغلاق
	متفاعلات التنقية	5 كجم محفز نحاس عالي النشاط + 5 كجم غربال جزيئي قابل للتجديد
	سعة الامتصاص الإجمالية	إزالة الأكسجين: 60 لتر أكسجين نقي؛ امتصاص الرطوبة: 2.0 كجم H2O
نظام تدوير الغاز	الغازات الخاملة العاملة	نيتروجين عالي النقاء (N2)، أرجون (Ar)، أو هيليوم (He)
	منفاخ التدوير الداخلي	قياسي: منفاخ متكامل 90 م³/ساعة (اختياري: 145 م³/ساعة أو 180 م³/ساعة)
نظام التجديد	عملية التجديد	بروتوكول تجديد حراري مؤتمت بالكامل عبر PLC
	غاز التجديد المطلوب	غاز حامل خامل + مزيج هيدروجين (5% - 10% H2 متوازن مع N2/Ar)
نظام الفراغ	معدلات المضخة الدوارة	8 م³/ساعة أو 12 م³/ساعة قياسي (اختياري: 16 م³/ساعة تكوين للخدمة الشاقة)
	ميزات وحماية المضخة	فلتر ضباب زيت العادم المتكامل، تحكم يدوي في ثقل الغاز
صمامات العملية	صمامات الزاوية الرئيسية	صمامات زاوية تعمل بالهواء المضغوط DN40KF
	صمامات التحكم في الغاز	كتلة صمامات لولبية متكاملة
غرفة الدخول الكبيرة	الهندسة والأبعاد	أسطوانية، القطر: 360 مم × الطول: 600 مم (اختياري: قطر 400 مم)
	المادة والسطح	فولاذ مقاوم للصدأ 304 (داخلي: مصقول بفيلم زيتي؛ خارجي: طلاء أو تشطيب مرآة)
	الأبواب والآلية	أبواب تفتح عموديًا من الألومنيوم المؤكسد بسمك 10 مم مع مفصلة متوازنة
	صينية المواد والمقاييس	صينية انزلاقية من الفولاذ المقاوم للصدأ 304؛ مقياس فراغ/ضغط تناظري
	التحكم في الدورة	تسلسل الإخلاء وإعادة التعبئة المؤتمت عبر PLC
غرفة الدخول الصغيرة	الهندسة والأبعاد	أسطوانية، القطر: 150 مم × الطول: 300 مم (اختياري: قطر 100 مم)
	المادة والسطح	فولاذ مقاوم للصدأ 304 (داخلي: مصقول بفيلم زيتي؛ خارجي: طلاء أو تشطيب مرآة)
	التشغيل والمقاييس	أبواب مزدوجة بمفصلات، مقياس فراغ تناظري، صمامات تحكم يدوية
الأتمتة والتحكم	وحدة التحكم والواجهة	وحدة تحكم صناعية من سيمنز مع شاشة HMI ملونة تعمل باللمس
	غلاف التحكم في الضغط	قابل للبرمجة بحرية ضمن ±15 ملي بار؛ قطع أمان تلقائي عند ±16 ملي بار
	ميزات السلامة التشغيلية	تشخيص ذاتي، ذاكرة عند انقطاع الطاقة، استعادة تلقائية، تحكم في الوصول بكلمة مرور
	مفتاح القدم	دواسة قدم ثنائية الاتجاه لضبط ضغط الصندوق ديناميكيًا
	إدارة البيانات	تسجيل بيانات العملية المؤتمت، ذاكرة الأحداث، وإمكانية التصدير
أجهزة الاستشعار التحليلية	جهاز إرسال الأكسجين	مستشعر الحالة الصلبة / الكهروكيميائي، النطاق: 0 إلى 1000 جزء في المليون
	جهاز إرسال نقطة الندى	مستشعر سيراميكي / سعوي دقيق، النطاق: 0 إلى 500 جزء في المليون
نظام إنترنت الأشياء الذكي	الاتصال (اختياري)	مراقبة عن بُعد عبر تطبيق الهاتف المحمول / بوابة الويب، تنبيهات فورية، تشخيص عن بُعد