

用于超纯惰性气氛研究的单工位超级净化真空手套箱系统

货号: ST13



简介

该单工位超级净化真空手套箱专为高端实验室研究设计，可提供水分和氧气含量低于 1 ppm 的超纯惰性环境。系统具备自动再生功能、智能西门子 PLC 控制系统以及坚固的不锈钢结构，满足严苛的材料处理需求。

了解更多

应用	描述	主要优势
锂电池及固态电池组装	在超低水分条件下进行封装、扣式电池制造、软包电池密封和电解液填充。	防止金属锂剧烈氧化，消除痕量水蒸气引起的寄生副反应。
钙钛矿及有机光伏研发	对水分敏感的钙钛矿前驱体薄膜进行旋涂、热退火和封装。	保护脆弱的卤化物钙钛矿晶体结构，防止其在器件加工过程中迅速降解。
有机金属及空气敏感合成	处理自燃催化剂、格氏试剂、金属烷基化合物及对水分不稳定的配位化合物。	消除火灾隐患，保持试剂活性，确保化学合成结果的可重复性。
先进粉末冶金及增材制造	活性金属粉末（钛、铝、镁、锆合金）的筛分、装载和回收。	抑制表面氧化，防止间隙气体污染，保持烧结零件的机械完整性。
半导体及量子点加工	在惰性气体保护下进行表面钝化、纳米材料合成及微电子基板封装。	保证高界面纯度，最大限度减少由氧化物杂质引起的非辐射复合中心。
特种焊接及激光加工	钛、锆或钽等精密医疗及航空航天组件的密封和微激光焊接。	通过维持惰性氩气环境，消除热影响区的环境脆化和变色。

参数类别	规格详情	配置及数值 (ST13)
型号标识	系统型号代码	ST13
目标污染物水平	水分浓度 (H ₂ O)	< 1 ppm (标准工作范围)
	氧气浓度 (O ₂)	< 1 ppm (标准工作范围)
主箱体尺寸	外部 / 内部包络尺寸	长: 1220 mm × 深: 750 mm × 高: 900 mm
箱体结构	壳体材料	304 不锈钢, 3.0 mm 厚度
	内壁表面处理	高等级油膜拉丝工艺
	外壁表面处理	304 不锈钢表面
观察窗	窗口几何形状与材质	倾斜前面板, 8.0 mm 层压钢化安全玻璃
手套口与手套	接口环材质与密封	高强度 POM 或阳极氧化铝合金, 双 O 型圈密封
	手套材质与尺寸	优质丁基橡胶, 厚度: 0.4 mm, 直径: 7" 或 8"
内部搁板与照明	存储搁板	304 不锈钢, 2 层模块化结构, 高度可调
	箱内照明	节能防眩光 LED 照明, 带保护外壳
过滤与公用接口	HEPA 气体过滤器	0.3 μm 颗粒截留 (一个进气口, 一个出气口)
	标准馈通接口	DN40KF 馈通接口, 多个盲孔备用, 1× 220V 内部电源插座
净化单元结构	净化柱架构	单柱净化回路, 密封 304 不锈钢

参数类别	规格详情	配置及数值 (ST13)
气体循环系统	净化反应物	5 kg 高活性铜催化剂 + 5 kg 可再生分子筛
	总吸收容量	除氧: 60 L 纯 O ₂ ; 除湿: 2.0 kg H ₂ O
	工作惰性气体	高纯氮气 (N ₂)、氩气 (Ar) 或氦气 (He)
	内部循环鼓风机	标配: 90 m ³ /h 集成鼓风机 (可选: 145 m ³ /h 或 180 m ³ /h)
再生系统	再生操作	全自动 PLC 热再生协议
	所需再生气体	惰性载气 + 氢气混合物 (5% - 10% H ₂ , 余量为 N ₂ /Ar)
真空系统	旋片泵抽速	标配 8 m ³ /h 或 12 m ³ /h (可选: 16 m ³ /h 重型配置)
	泵特性与保护	集成排气油雾过滤器, 手动气镇控制
工艺阀门	主角阀	DN40KF 电动气动角阀
	气体控制阀	集成电磁多阀块
大型过渡舱	几何形状与尺寸	圆柱形, 直径: 360 mm × 长度: 600 mm (可选: Ø400 mm)
	材料与表面	304 不锈钢 (内壁: 油膜拉丝 ; 外壁: 喷漆或镜面)
	门与机构	10 mm 阳极氧化铝垂直升降门, 带配重铰链
	物料托盘与仪表	滑动式 304 不锈钢托盘; 模拟真空/压力表
	循环控制	通过 PLC 实现自动抽真空和充气序列
小型过渡舱	几何形状与尺寸	圆柱形, 直径: 150 mm × 长度: 300 mm (可选: Ø100 mm)
	材料与表面	304 不锈钢 (内壁: 油膜拉丝 ; 外壁: 喷漆或镜面)
	操作与仪表	双铰链门, 模拟真空表, 手动控制阀
自动化与控制	控制器与界面	西门子工业 PLC, 集成全彩触摸屏 HMI
	压力控制范围	在 ±15 mbar 内可自由编程; 在 ±16 mbar 时自动安全切断
	操作安全特性	自动诊断、断电记忆、自动恢复、密码访问控制
	脚踏开关	双向脚踏板, 用于动态调节箱体压力
分析传感器	数据管理	自动工艺数据记录、事件内存及导出功能
	氧气变送器	固态/电化学传感器, 量程: 0 至 1000 ppm
	露点变送器	精密陶瓷/电容式传感器, 量程: 0 至 500 ppm
智能物联网系统	连接性 (可选)	移动 App / Web 门户远程监控、推送警报、远程诊断