

射频等离子体增强化学气相沉积系统 射频等离子体增强化学气相沉积系统

货号: KT-RFPE



简介

RF-PECVD 是 "射频等离子体增强化学气相沉积" 的缩写。它能在锗和硅基底上沉积 DLC (类金刚石碳膜)。其波长范围为 3-12um 红外线。

了解更多

设备形式	<ul style="list-style-type: none"> 箱体式：水平顶盖开门，沉积室与排气室一体焊接； 整机：主机与电控柜一体化设计（真空室在左，电控柜在右）。
真空室	<ul style="list-style-type: none"> 尺寸Φ420mm（直径）×400mm（高）；采用 0Cr18Ni9 优质 SUS304 不锈钢制成，内表面抛光处理，做工要求精细，无粗糙焊点，腔壁设有冷却水管； 排气口：前后间隔 20mm 的双层 304 不锈钢网，高阀杆上有防污挡板，排气管口有空气均衡板，防止污染； 密封屏蔽方式：上腔门与下腔采用密封圈密封抽真空，外用不锈钢网管隔离射频源，屏蔽射频信号对人体的伤害； 观察窗：正面和侧面安装两个 120mm 观察窗，防污玻璃耐高温、抗辐射，便于观察基片； 气流模式：真空室左侧为分子泵抽气，右侧为充气，形成充抽对流工作模式，确保气体均匀流向靶面，进入等离子体区，充分电离沉积碳膜； 腔体材料：真空腔体和排气口采用 0Cr18Ni9 优质 SUS304 不锈钢材料，顶盖采用高纯度铝材，减轻顶盖重量。
主机骨架	<ul style="list-style-type: none"> 由型钢（材质：Q235-A）制成，腔体与电控柜为一体化设计。
水冷系统	<ul style="list-style-type: none"> 管路：主进水管和主出水管均采用不锈钢管； 球阀：所有冷却部件均通过 304 球阀单独供水，进出水管均有颜色区分和相应标志，出水管的 304 球阀可单独启闭；靶材、射频电源、腔壁等均设有水流保护，并有断水报警，防止水管堵塞。所有水流报警都会显示在工业计算机上； 水流显示：下部目标具有水流量和温度监控功能，温度和流量显示在工业计算机上； 冷热水温度：当薄膜沉积在腔壁上时，通过 10-25 度的冷水进行冷却，并在腔门打开时前进。通过热水 30-55 度温水。
控制柜	<ul style="list-style-type: none"> 结构：采用立式机柜，仪表安装柜为 19 英寸国际标准控制柜，其他电器元件安装柜为带后门的大面板结构； 面板：控制柜内的主要电气元件均选用通过 CE 认证或 ISO9001 认证的厂家。在面板上安装一组电源插座； 连接方式：控制柜与主机为连体结构，左侧为机房本体，右侧为控制柜，下部设有专用线槽，高低压、射频信号分开走线，减少干扰； 低压电气：法国施耐德空气开关和接触器，确保设备可靠供电； 插座：控制柜内安装有备用插座和仪表插座。
极限真空	<ul style="list-style-type: none"> 大气压至 2×10^{-4} Pa ≤ 24 小时，（室温，真空室清洁）。

恢复真空时间	<ul style="list-style-type: none"> 大气压至 3×10^{-3} Pa ≤ 15 分钟 (室温, 真空室清洁, 有挡板、伞架, 无基质)。
压力上升率	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 1.0×10^{-1} Pa/h
真空系统配置	<ul style="list-style-type: none"> 泵组组成: 前级泵 BSV30 (宁波老板) + 罗茨泵 BSJ70 (宁波老板) + 分子泵 FF-160 (北京); 抽气方式: 采用软抽装置抽气 (减少抽气过程中对基质的污染); 管道连接: 真空系统管道采用 304 不锈钢材质, 管道软连接采用 金属波纹管; 每个真空阀都是气动阀; 吸气口: 为了防止膜材料在蒸发过程中污染分子泵, 提高抽气效率, 在腔体的吸气口与工作间之间采用了便于拆卸和清洗的活动隔离板。
真空系统测量	<ul style="list-style-type: none"> 真空显示: 三低一高 (3 组 ZJ52 调节 + 1 组 ZJ27 调节); 高真空计: ZJ27 电规安装在真空箱抽气室顶部靠近工作间的位置, 测量范围为 1.0×10^{-1} Pa 至 5.0×10^{-5} Pa; 低真空规: 一套 ZJ52 真空规安装在真空箱抽气腔顶部, 另一套安装在粗抽管上。测量范围为 1.0×10^{-5} Pa 至 5.0×10^{-1} Pa; 工作调节: CDG025D-1 电容式薄膜规安装在腔体上, 测量范围为 1.33×10^{-1} Pa 至 1.33×10^{-2} Pa, 用于沉积和镀膜过程中的真空检测, 与恒真空蝶阀配合使用。
真空系统操作	<p>有真空手动和真空自动选择两种模式;</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本欧姆龙 PLC <ul style="list-style-type: none"> 控制所有泵、真空阀的动作, 与充气截止阀之间的工作连锁关系, 确保设备在误操作时能自动保护; 高位阀、低位阀、前置阀、高位旁通阀、在位信号均发送至 PLC 控制信号, 确保更全面的连锁功能; PLC <ul style="list-style-type: none"> 程序可对整机各故障点进行报警功能, 如气压、水流量、门信号、过流保护信号等, 并进行报警, 方便快捷地发现问题; 15 英寸触摸屏为上位机, PLC <ul style="list-style-type: none"> 为下位机监控阀门。对各部件进行在线监测, 各种信号及时传回工控组态软件进行分析判断, 并记录在案;
当真空度异常或电源切断时, 真空阀的分子泵应恢复到关闭状态。真空阀设有连锁保护功能, 每个气缸的进气口设有截止阀调节装置, 并有位置设置传感器显示气缸的关闭状态;	<ul style="list-style-type: none"> 真空测试