

ARS 闭循环超导磁体探针台



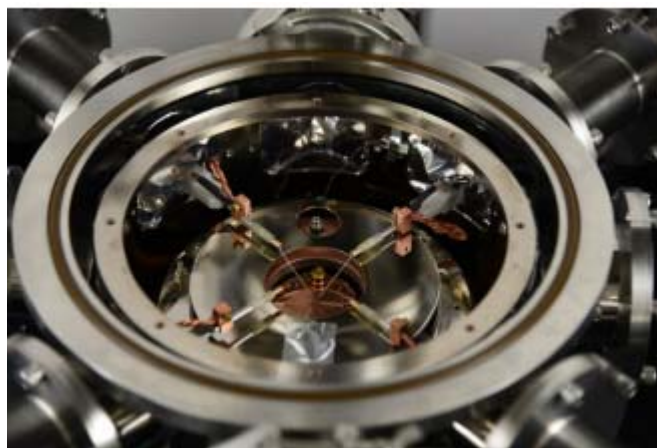
ADVANCED RESEARCH SYSTEMS (ARS) 公司的超导磁体探针台用于强磁场条件下电子器件的非破坏性电学测试，样品处可获得 3T 垂直磁场。

超导磁体探针台是实验中理想的研究磁光和磁电性质的平台，它可以应用于各种不同的领域，如量子点、自旋电子器件、纳米电子学等等。ARS 超导磁体探针台可以根据客户实际的实验需求进行定制。

ARS 是专业的低温设备厂家，超导磁体探针台使用 ARS 的 DE210 及 DE215 系列制冷机，可在样品台获得低于 4K 的温度。ARS 冷头性能优异，冷却速度快，制冷量大，冷头振动低，性能稳定，是适宜科研设备中使用的冷头。

ARS 设备都采用高抛光不锈钢材料做真空罩，镀镍的无氧铜用作冷屏及其他导热材料，高质量的材料使系统可以获得更高的真空度等级以及洁净的样品环境。

ARS 公司整体探针台及冷头的生产加工，确保产品性能的一致性，也利于系统的维护及售后服务。



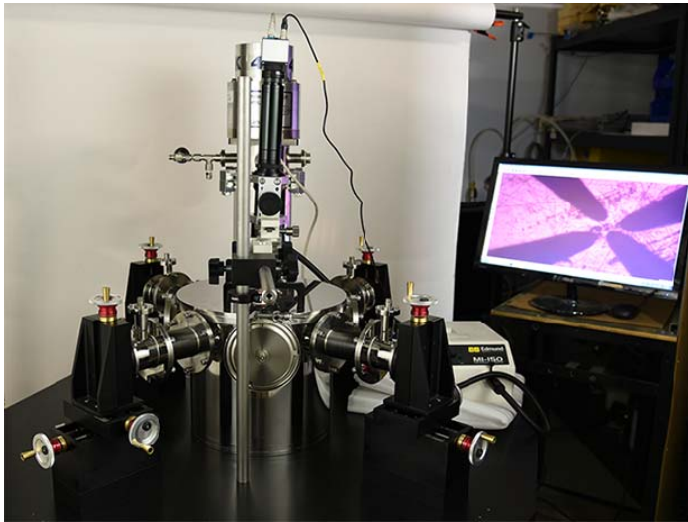
特点	备注
温度范围：<5K-350K	其他温区可选
样品区 3T 垂直磁场	3T
样品区振动优于 1 微米	
11 英寸不锈钢真空室	
9 英寸镀镍无氧铜防热辐射屏	
1.75 英寸镀金无氧铜样品台	
高纯石英观察窗	
蓝宝石防热辐射屏冷窗	
多至 6 个三维微操作探针臂	
可选直流 DC/高频 RF/微波/光纤探针探针臂	
控温系统：高精度 4 通道控温仪、用于测量样品温度的校准行硅二极管温度计（ $\pm 12\text{mK}$ ）、加热器	
7:1 显微观测系统，3 微米分辨率，环形光源	可升级 16:1 显微观察系统
规格及技术参数	
制冷方式	双冷头，闭循环制冷，无需液氮
温度范围	5K-350K (可选更高制冷量 DE215 冷头冷台温度<4K, 安装高温隔热台高温可达 800K)
磁场范围	-3T 至+3T (可选-6T 至+6T, 或矢量磁体)
温度稳定性	优于 50mK
泵抽真空时间	约 120 分钟

降温时间	约 5 小时至 10K (DE210S 冷头)
真空腔	无磁不锈钢真空腔 直径 11 英寸 上盖安装高纯石英窗口
防热辐射屏	镀镍无氧铜防热辐射屏 直径 9 英寸 上盖蓝宝石冷窗 热连接至 1 级冷头
样品台	镀金无氧铜样品台 1.75 英寸直径 1 英寸可测试范围 安放 2 英寸样品 (其他尺寸可接受定制)
探针臂位移台	手动驱动 不锈钢焊接波纹管连接 X 方向 (轴向) 2 英寸行程 Y 方向 (横向) 1 英寸行程 (标准) Z 方向 (垂直方向) 0.5 英寸行程 刻度 10 微米 灵敏度 5 微米
振动	三级减震, 振动小于 1 微米
温度计安装	6 个温度计, 2 套加热器 6 个温度计位置: 1 个 DT-670B-SD 温度计安装于防热辐射屏用于防热辐射屏的快速升温 1 个 DT-670B-SD 温度计安装于样品台底部用于控温 1 个 DT-670B-SD 温度计安装于冷头位置用于诊断 1 个校准型 CX-1070-CU-4L 温度计安装在样品台顶部样品附近, 用于精确测温 1 个 DT-670B-CU 温度计安装在制冷机一级冷头用于诊断 1 个 CX-1070-CU-4L 温度计安装在磁体顶部用于检测磁体温度 2 套加热器位置: 1 套 50W 筒状加热器安装在样品台底部用于控温 1 套 100W 加热器安装在防热辐射屏上用于系统快速升温
显微观测系统	标准 7:1 显微镜 4.2 毫米-0.61 毫米视野 工作距离: 89 毫米 数值孔径: 0.024-0.08 光源: 环形光源 分辨率: 3 微米

	安装手动三维位移台 高分辨率 24 英寸显示器 可选 16:1 显微镜 12.8 毫米-0.8 毫米视野 工作距离: 89 毫米 数值孔径: 0.0090-0.15 光源: 环形光源 分辨率: 2 微米 安装手动三维位移台 高分辨率 24 英寸显示器
探针臂	
直流/低频探针臂	微型同轴电缆 接头: SMA 或 BNC 频率: 0-100 兆赫兹 阻抗: 50 欧姆 包含接地屏蔽接头 三同轴电缆 接头: 三同轴接头 频率: 0-100 兆赫兹 阻抗: 50 欧姆 卡尔文探针 电缆: 同轴或三同轴 接头: SMA/BNC/三同轴 频率: 0-100 兆赫兹 针尖材料: 钨针 (标准) 镀金钨针 (可选) 铍铜镀金 (可选) 针尖半径: 0.5 微米 (其他半径可选)
GSG 高频探针臂	0-40GHz 接头: K 型接头 电缆: 半刚性同轴电缆 针尖: 钨针或铍铜针尖 0-50GHz 接头: 2.4 电缆: 半刚性同轴电缆 针尖: 钨针或铍铜针尖 0-67GHz 接头: 1.85 电缆: 半刚性同轴电缆 针尖: 钨针或铍铜针尖

光纤探针臂	紫外/可见 或 可见/红外 接头：SMA905 公头 光纤样品端：抛光裸头 尺寸：100 微米-400 微米 单模或多模
--------------	---

案例



PS-CC-SCM

带显微镜和探针摄像机的超导磁体探针台



XYZ 平移台采用淬火钢球轴承，以实现平稳、精确的运动控制

部分 ARS 产品用户单位

中国科学院物理研究所	厦门大学	中国科学院大连化学物理研究所
中科院理化技术研究所	复旦大学物理系	华南理工大学
复旦大学	北京大学	浙江大学
武汉铼寸科技有限公司	南京大学	人民大学
清华大学	云南大学	兰州近物所
南方科技大学	中国科学技术大学	中山大学
陕西师范大学	北京师范大学	西安交通大学
中国科学院近代物理研究所	中国科学院福建物质结构研究所	北京航空航天大学
北京大学 ICQM	西湖大学	南京工业大学
上海大学	山东大学	北京理工大学
北京邮电大学	香港中文大学	湖南大学
电子科技大学	香港大学	澳门大学
北京纳米能源与系统研究所	香港浸会大学	淮阴工学院
北京工业大学	中国科学院合肥物质科学研究院	东南大学
山西大学物理电子工程学院	中国科学院高能物理研究所	中国科学院上海应用物理研究所
上海交通大学	扬州大学	重庆邮电大学