

X-20B UHV 超低振动超精细闭循环恒温器



美国 ARS 是一家世界级低温系统生厂商，创立于 1986 年，主要产品为低温恒温器和低温探针台，ARS 致力于为科研工作者提供 1.5-800K 低温解决方案。

美国 ARS 低温恒温器种类繁多，广泛应用于各类光电磁测试，如（显微）光致发光，显微拉曼，显微-FTIR，量子点，磁光克尔效应(MOKE)，金刚石压砧，热磁化率测试，荧光，霍尔等等。

产品主要包括液氮储槽型低温恒温器，液氮/液氮连续流型低温恒温器，标准闭循环无液氮低温恒温器，超精细超稳超低振动低温恒温器，顶端装载型闭循环低温恒温器。

各类低温恒温器都可升级为超高真空（UHV）刀口法兰结构，获得 10-11torr 极限真空。其中液氮/液氮型低温恒温器振动为埃米级别，超精细超稳超低振动低温恒温器振动仅为 3-5nm, 非常适合对振动要求苛刻的显微拉曼、荧光，激光等常用的显微光谱测试。

顶端装载（Top-loading）结构可实现不停机快速换样，非常适合大批量样品的测试。

ARS 以研发为重点，生产的低温设备随着科学研究领域的不断变化而不断发展，为您提供最先进的低温设备。ARS 在全球拥有训练有素销售及技术团队，为客户提供售前售后技术支持，并以合理的价格为客户选择适合客户需求的低温设备。

美国 ARS（ADVANCED RESEARCH SYSTEMS）公司的 X-20B 超低振动超精细闭循环低温恒温器主要用于 UHV 环境。ARS 生产的 X-20B 恒温器是真正的 UHV 系统，真空度可达 10-11 Torr，该产品全部用焊接接头及金属密封替换橡胶 O 圈密封，并在制冷机上直接焊接 CF 法兰。

X-20B 系列恒温器的冷头可以直接从该系统上移除且不会破坏系统真空度，所以 X-20B 系统的另一个优势就是可以轻松烘烤到 200°C。

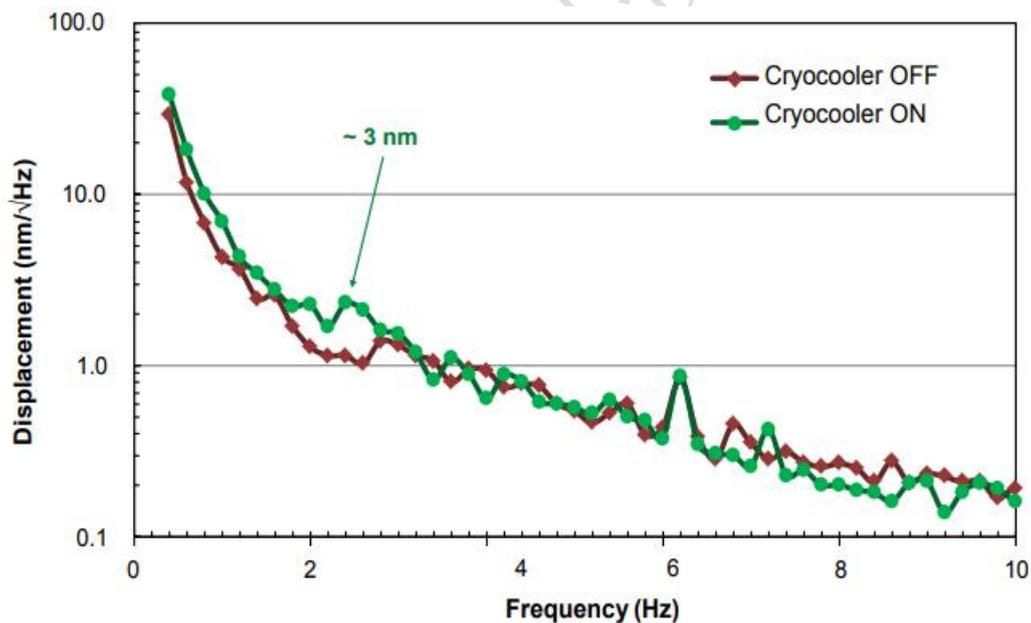
X-20B 系列恒温器使用氦气交换冷却样品，系统振动级别仅为 3-5nm，样品处最低温度可达 3.5K，最高温度可达 800K。

应用实例

- 低振动 UHV 应用
- 显微实验
- 表面物理
- 纳米材料

典型特点

- 3-5 nm 超低振动
- 10⁻¹¹ Torr 真正的超高真空环境
- 移除冷头可烘烤至 200°C
- 开放的样品空间
- 冷头朝下放置
- 可根据客户要求进行定制



DE202*F-DMX-20 振动谱

标准结构

- DE-202/DE-204/DE-210 冷头
- ARS-2HW 压缩机
- 2 根柔性氦气传输管道
- DMX-20 超低振动接口
- 6 英寸可旋转 CF 法兰

中国区总代 (含港澳台)

天津多为莱博科技有限公司 www.dowelllab.com

Tel: 022-26802283 Email: sales@dowelllab.com

- 镍镀金无氧铜防热辐射屏
- 供温度测试和控制的仪表群
- 10 针 UHV 电学接头
- 50 欧姆片状加热器
- 为控温而备的精度为 ± 0.5 K 的硅二极管温度计
- 精度为 ± 12 mK 的校准型硅二极管温度计 (带 4 英尺线缆供样品的精确测试)
- 电学测试实验接线
- 10 针电学接头
- 4 根测试线
- 光电实验用样品座
- 温控仪

可选配置及升级选项

- 用于非标结构的 4.5 英寸法兰
- 可选 8 英寸法兰
- 4 K 冷头
- 6 K 冷头
- 450 K 高温台
- 800 K 高温台
- 可定制温度计结构
- 可定制接线结构
- 可定制样品座

技术参数

冷却技术--闭循环制冷机	
制冷方式	气动 GM 制冷
液体冷冻剂	无需制冷剂
样品区温度范围: < 10K - 350K (最低温可选 7K, 3.5K; 高温可选 450K, 800K)	
温度稳定性	± 50 mK
样品空间	
直径	大, 开放式防热辐射屏
高度	大, 开放式防热辐射屏
样品架	www.dowelllab.com/productinfo/1069730.html
样品腔接口	
法兰	CF, ISO
尺寸	4.5 英寸、6 英寸、8 英寸和 10 英寸(4.5 英寸法兰非标准可能不适用于所有腔室)

应用示例

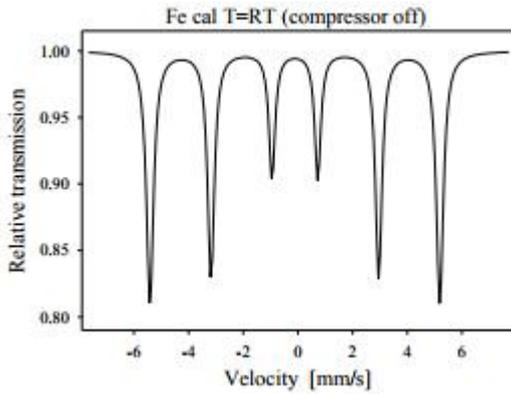
DMX-20 应用于穆斯堡尔谱

中国区总代 (含港澳台)

天津多为莱博科技有限公司 www.dowelllab.com

Tel: 022-26802283 Email: sales@dowelllab.com

关闭冷头



计算参数:

宽度=0.269 mm/s

w13=1.17

W23=1.08

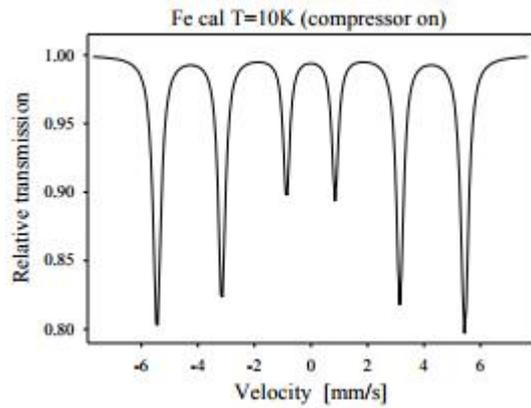
ISO=0.000 毫米/秒

bhf=32.94 吨

校准光谱:

金属箔测量 (厚度 25 mm)

开启冷头



计算参数:

宽度=0.270 mm/s

w13=1.21

W23=1.11

ISO=+0.115 毫米/秒

bhf=33.81 吨

校准光谱:

金属箔测量 (厚度 25 mm)

当系统正确安装在墙壁和工作台上并进行适当调整后, 压缩机工作时产生的振动影响非常小 (几乎可以忽略不计)。

加宽 (不是扩大!) 完全可复制, 远低于 2%。这种加宽实际上没有任何影响, 几乎在所有情况下都可以忽略。但是, 比较线宽度的时候需要用同样计算方式!

Displex 系统实际上是无振动的!

Prof. Dr. habil. Michal Kopcewicz, 电子材料技术研究所

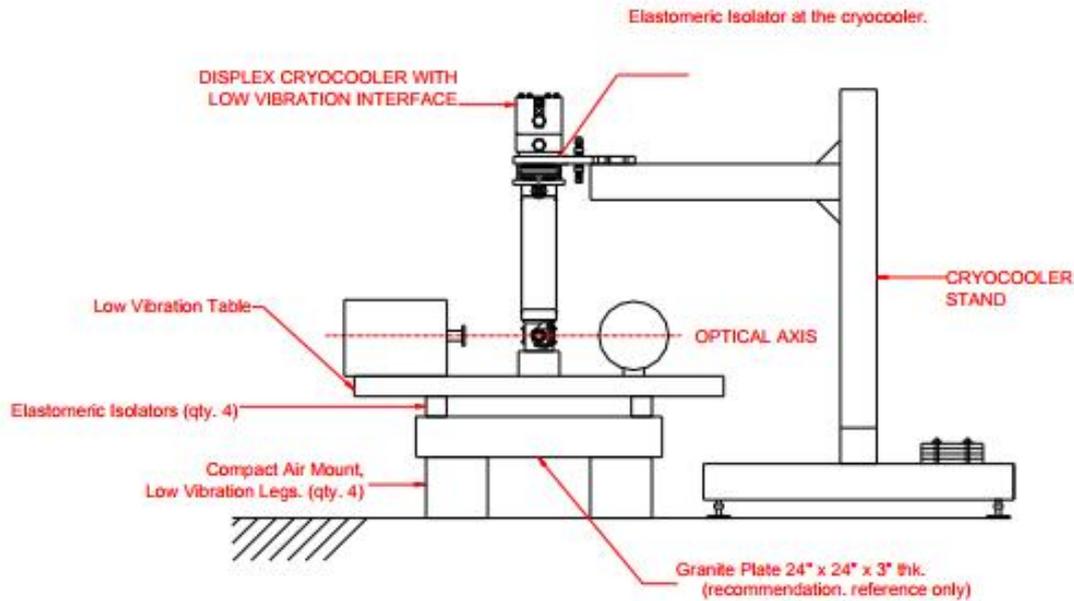
波兰华沙

穆斯堡尔谱低温恒温器, DMX-20



Prof. Dr. habil. Michal Kopcewicz

穆斯堡尔谱配置



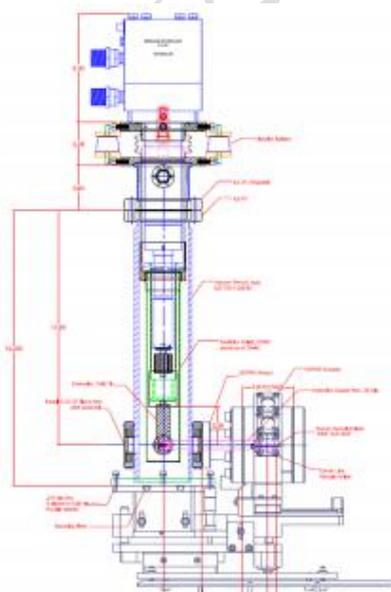
为了最大限度地隔离振动，系统的正确安装是非常重要的。ARS 提供了一个特殊的超低振动支架用于隔离超低振动恒温器来自冷头和地板的振动。

该支架可以通过调节到恰当的高度来支撑冷头。

低温恒温器安装在低振动平台上。它由一个高质量的花岗岩块（用户提供）组成，由 4 气腿支撑（可选 ARS 产品）。额外的弹性隔震器过滤掉从地板到低温恒温器的振动。

系统可通过关闭制冷机来观察振动对实验的影响来进行测试。

椭圆偏振计



应用于 SOPRA 椭圆偏振计的超低振动系统

SEM 设备

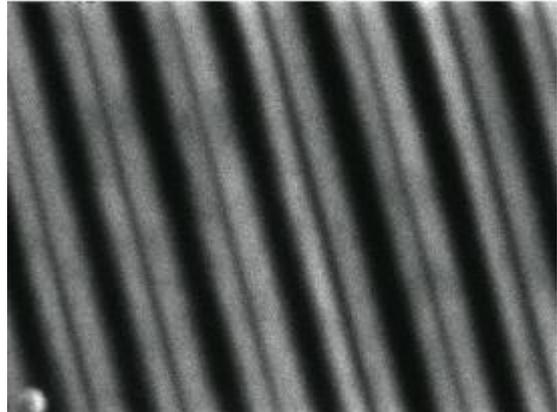


上图展示了 Displex 和它的界面。照片中所有不锈钢的部分都是对我们的 JSM-5910 扫描电镜的升级。请注意我的网站上发表的论文，其中演示了用这个低温系统获得的 CL 的结果。

样品温度介于 40 K 和 50 K 之间。

Prof. Dan Rich

以色列比尔舍瓦本古里安大学

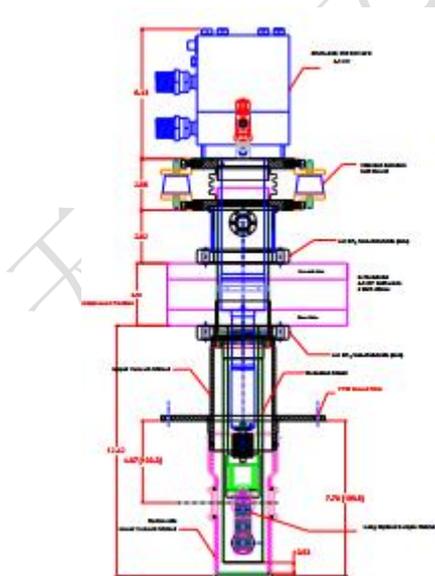


上图为生长在带图案的 GaN 衬底上的 InGaN/GaN 量子阱。该图案由周期为 10 微米的条纹组成。

采用 390 nm 检测波长拍摄的单色 CL 图像 (Mag. 2000)。

室温和 50K 的图像质量对比表明振动小于 10nm。

FTIR 测试



超低振动系统用于 FTIR 分光仪，带有 3 个样品的样品



超低振动系统用于 BOMEM, DA8 FTIR 分光仪。

中国区总代 (含港澳台)

天津多为莱博科技有限公司 www.dowelllab.com

Tel: 022-26802283 Email: sales@dowelllab.com

寸。

品

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
武汉铖寸科技有限公司	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