



激光浮区法单晶炉

Laser Floating Zone Furnace

激光浮区法单晶炉简介

Quantum Design公司近期推出了激光浮区法单晶生长系统，该系统传承日本理化研究所(RIKEN,CEMS)的先进设计理念，我们相信其优越的技术性能终将助力同行学者和专家的晶体生长工作！

浮区法单晶生长技术因其在晶体生长过程中具有无需坩埚、样品腔压力可控、生长状态便于实时观察等诸多优点，目前已被公认为是获取高质量、大尺寸单晶的重要手段之一。其中，激光浮区法单晶生长系统因其独特的性能特点，已广泛用于凝聚态物理、化学、半导体、光学等多种学科领域相关单晶材料制备，尤其适合高饱和蒸汽压、高熔点材料及高热导率材料等常规浮区法单晶炉难以胜任的单晶生长工作！

跟传统的激光浮区法单晶生长系统相比，Quantum Design公司推出的新一代激光浮区法单晶炉系统具有以下技术优势：

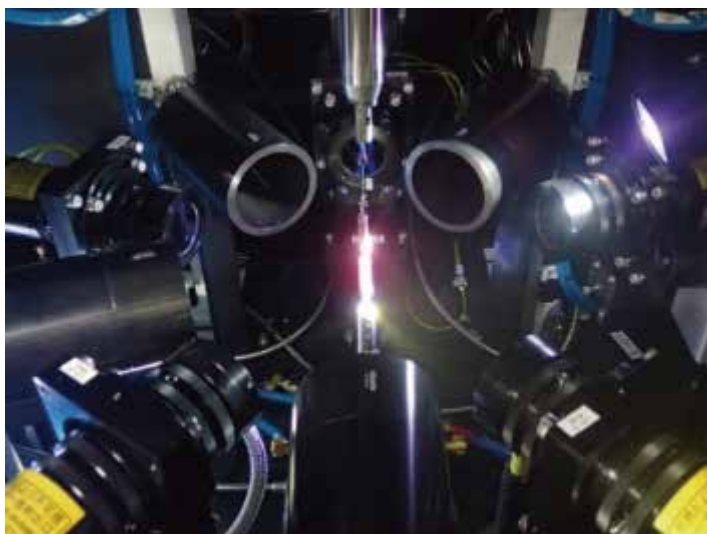
- ▶ 采用专利技术全新五束激光设计，确保熔区能量分布更加均匀
- ▶ 更加科学的温度梯度优化方案，有助于降低晶体生长过程中的热应力，力求从根本上解决晶体生长过程中的开裂这一技术难题
- ▶ 采用了独特的实时温度集成控制系统

新一代激光浮区法单晶炉系统主要技术参数

加热控制	加热类型	5束激光
	激光功率	2 KW
	熔区最高温	2700 °C ~ 3000 °C *
	测温范围	1000 °C ~ 2700 °C
晶体生长控制	晶体生长最大设计长度	150 mm *
	晶体生长最大设计直径	8 mm *
	晶体生长最大速度/转速	300 mm/hr; 100 rpm
	样品腔真空度/压力	10 ⁻⁴ torr (选配) to 10 bar
	样品腔气氛	多种气路 (O ₂ /Ar/混合气等) 可供选配
	晶体生长监控	高清摄像头
	晶体生长控制	PC控制

* 具体取决于材料及实验条件

激光浮区法单晶炉

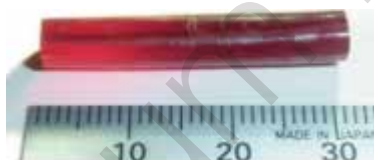


激光浮区法单晶炉 原型机实物图片

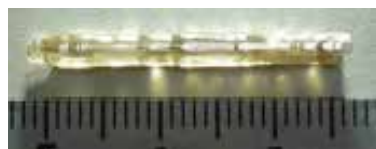
激光浮区法（浮区法也可称为垂直区熔法）是一种垂直的区熔法单晶生长技术。在该晶体生长装置中，生长的晶体和多晶棒之间有一段靠五束激光加热的熔区，该熔区由表面张力所支持。熔区自上而下或自下而上移动，以完成结晶过程。该方法适用于高温超导体、介电材料、磁性材料、热电材料、金属间化合物、半导体材料、激光晶体等多种材料的单晶制备工作。

应用案例

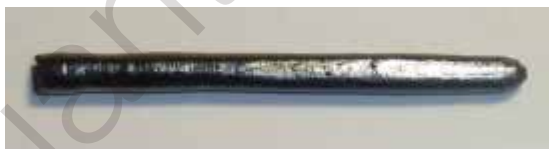
采用新一代激光浮区法单晶炉系统生长出的部分单晶体应用案例：



Ruby



BaTiO₃



Ba₂Co₂Fe₁₂O₂₂



Y₃Fe₅O₁₂



Sr₂RuO₄



SmB₆

以上单晶图片由 Dr. Y. Kaneko (RIKEN CEMS) 提供



Quantum Design **中国子公司**

北京办公室

北京市朝阳区酒仙桥路 10 号
恒通商务园 B22 座 501 室 100015
电话: 86-10-85120277/78/79/80
传真: 86-10-85120276
邮箱: info@qd-china.com
网站: www.qd-china.com

Quantum Design **中国子公司**

上海办公室

上海市静安区威海路 511 号
上海国际集团大厦 1703A 室 200041
电话: 86-21-52280980
传真: 86-21-52282156
邮箱: info@qd-china.com
网站: www.qd-china.com

Quantum Design **中国子公司**

广州办公室

广州市番禺区汉溪大道东 290 号
保利大都汇 A3 栋 1509 室 511495
电话: 86-20-89202739
传真: 86-20-89202750
邮箱: info@qd-china.com
网站: www.qd-china.com