



金刚石薄膜制备设备



鹏城半导体技术（深圳）有限公司

Pengcheng Semiconductor Technology (Shenzhen) Co.,Ltd.

咨询电话:13632750017

网 址:www.hitsemi.com

邮 箱:sales@hitsemi.com

邮 编:518000

地 址:深圳市南山区桃源街道福光社区留仙大道3370号南山智园崇文
园区3号楼304

热丝CVD金刚石设备(生产型、实验型)

研发设计制造了热丝CVD金刚石设备,分为实验型设备和生产型设备两类。

设备主要用于微米晶和纳米晶金刚石薄膜的研发和生产。可用于力学级别、热学级别、光学级别、声学级别的金刚石产品的研发生产。

可以制造大尺寸金刚石多晶晶圆片,用于大功率器件、高频器件及大功率激光器的散热热沉。

可用于生产制造防腐耐磨硬质涂层;环保领域污水处理用的金刚石产品。

可用于平面工件的金刚石薄膜制备,也可用于刀具表面或其它不规则表面的金刚石硬质涂层制备。

可用于太阳能薄膜电池的研发与生产。



设备详情

工件尺寸

圆形平面工作的尺寸: 最大 $\phi 600\text{mm}$ 。

矩形工作尺寸的宽度1000mm/长度可根据镀膜室的长度确定(如: 工件长度1500mm)。

配置水冷样品台。

可单面镀膜也可双面镀膜。

热丝电源功率

可达300kW, 1kW ~ 300kW可调
(可根据用户工艺需求配置功率范围)。

设备安全性设计

电力系统的检测与保护

设置真空检测与报警保护功能

冷却循环水系统压力检测和流量检测与报警保护

· 设置水压检测与报警保护装置

· 设置水流检测报警装置

设备构成

真空室结构

双层水冷结构, 立式圆形、立式D形、立式矩形、卧式矩形, 前后开门, 真空尺寸, 根据工件尺寸和数量确定。

热丝

热丝材料: 钼丝或钨丝。

热丝温度: 1800 °C~2500 °C 可调。

热丝不塌腰(解决了热丝长时间加热塌腰的问题)。

样品台

可水冷、可加偏压、可旋转、可升降, 由调速电机控制, 可实现自动升降, (热丝与衬底间距在5 ~ 100mm范围内可调), 要求升降平稳, 上下波动不大于0.1mm。

工作气路(CVD)

工作气路根据用户工艺要求配置:

下面气体配置是某一用户的配置案例。

H_2 (5000sccm, 浓度100%)

CH_4 (200sccm, 浓度100%)

B_2H_6 (50sccm, H_2 浓度99%)

Ar (1000sccm, 浓度100%)

真空获得及测量系统

控制系统及软件

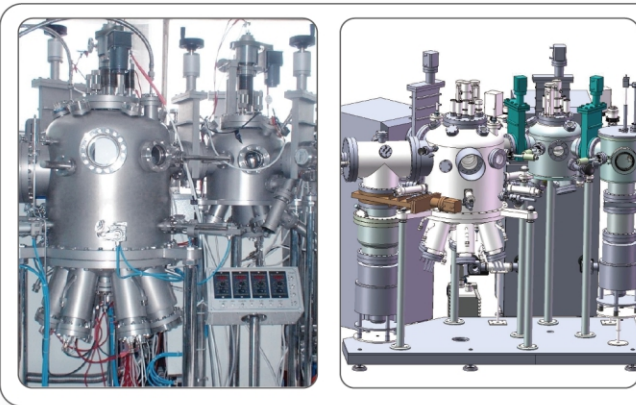


公司已向市场推出部分系列化产品



物理气相沉积(PVD)系列

磁控溅射镀膜机
电子束镀膜机
热蒸发镀膜机
离子束溅射镀膜机
磁控与离子束复合镀膜机



超高真空系列

分子束外延系统(MBE)
激光分子束外延系统(LMBE)



化学气相沉积(CVD)系列

MOCVD
PECVD
LPCVD
热丝 CVD
ICPECVD
等离子刻蚀机
等离子清洗机



太阳能薄膜电池设备 (PECVD+ 磁控溅射)

团簇式太阳能薄膜电池中试线



团簇式 OLED 中试与科研 设备(G1、G2.5)



其它

金刚石薄膜制备设备
硬质涂层设备
磁性薄膜设备
电极制备设备
合金退火炉

企业简介



鹏城半导体技术(深圳)有限公司,由哈尔滨工业大学(深圳)与有多年实践经验的工程师团队共同发起创建。公司立足于技术前沿与市场前沿的交叉点,寻求创新引领与可持续发展,解决产业的痛点和国产化难题,争取产业链的自主可控。

公司核心业务是微纳技术与高端精密制造,具体应用领域包括半导体材料、半导体工艺和半导体装备的研发设计和生产制造。

公司人才团队知识结构完整,有以哈工大教授和博士为核心的高水平材料研究和工艺研究团队;还有来自工业界的高级装备设计师团队,他们具有20多年的半导体材料研究、外延技术研究和半导体薄膜制备成套装备设计、生产制造的经验。

公司依托于哈尔滨工业大学(深圳),具备先进的半导体研发设备平台和检测设备平台,可以在高起点开展科研工作。公司总部位于深圳市,具备半导体装备的研发、生产、调试以及半导体材料与器件的中试、生产、销售的能力。



团队部分业绩

完全自主设计制造的分子束外延 (MBE) 设备，包括自主设计制造的 MBE 超高真空外延生长室、工艺控制系统与软件、高温束源炉、高温样品台、Rheed 原位实时在线监控仪 (反射高能电子衍射仪)、直线型电子枪、膜厚仪 (可计量外延生长的分子层数)、射频源等关键部件。真空度达到 $2 \times 10^{-8} \text{Pa}$ 。

典型用户：浙江大学光学仪器国家重点实验室

设计制造了全自动磁控溅射设备，可加水平磁场和垂直磁场，自行设计的真空机械手传递基片。应用于高密度磁记录材料与器件的研究和中试。

典型用户：武汉国家光电实验室

设计制造了电子束镀膜机。

典型用户：武汉理工大学、南方科技大学、中国计量大学

设计制造了 OLED 有机半导体发光材料及器件的研究和中试成套装备。

典型用户：香港城市大学先进材料实验室、吉林奥来德光电材料股份有限公司



采用磁控溅射与等离子体增强化学气相沉积 PECVD 技术，设计制造了团簇式太阳能薄膜电池中试线。

典型用户：中科院电工所

采用热丝法，设计制造了金刚石薄膜制备设备，应用于金刚石薄膜材料的研究与生产。

还可用于太阳能薄膜电池的研发与生产。

典型用户：中国科学院金属研究所、哈尔滨工业大学(深圳)

设计制造了高真空电阻热蒸发镀膜机、高真空电极制备镀膜机。

典型用户：苏州大学、北京大学

设计制造了科研型的磁控溅射仪。

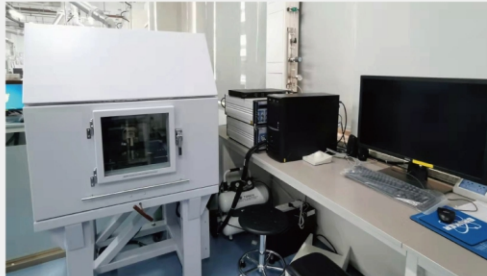
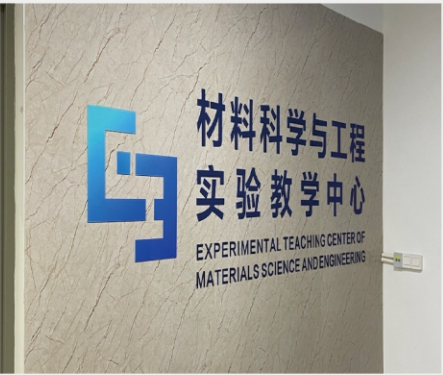
典型用户：南方科技大学、哈尔滨工业大学、南京大学、浙江大学、南开大学、武汉理工大学

设计制造了磁控溅射生产型设备，用于半导体器件的生产。

典型用户：武汉光迅科技有限公司、深圳彩煌热电技术公司

实验室与研发中心

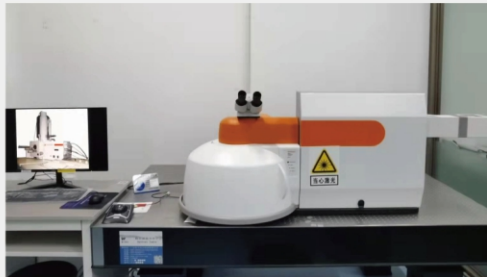
依托哈尔滨工业大学(深圳)完备的实验平台和测试分析平台,为研发和生产提供支撑。



原子力显微镜 (AFM)



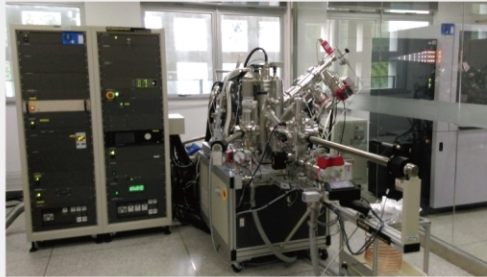
扫描电子显微镜 (SEM)



拉曼光谱仪



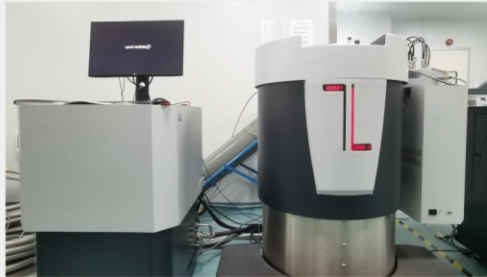
显微光致发光光谱仪



X射线光电子能谱仪 (XPS)



X射线衍射 (XRD)



Dynacool综合物性测试系统 (PPMS)



可靠性预测与评估实验室