

رسوب شیمیایی بخار به روش حرارتی (TCVD)

قابلیت ها

- سنتز نانو ساختار های متنوع مانند نقاط کوانتومی، نانوساختارهای سرامیکی، کاربیدها، نانولوله های کربنی و الماس
- سرعت بالا
- استفاده از پیش ماده های متنوع به دلیل دمای بالای واکنش
- عدم وجود محصولات واکنش
- تهیه ساده و ارزان مواد اکسیدی در اتمسفر هوا
- کنترل ترکیب محصولات موردنظر با تغییر زیرپایه، واکنش، ساختار، شکل

در روش رسوب دهی شیمیایی بخار (CVD)، با حرارت دادن ماده اولیه تحت اتمسفرهای مختلف گازی و تجزیه شیمیایی ماده، لایه اتمی از ماده اولیه بر روی زیر لایه چگال شده و لایه نازک تولید می شود. پوشش تولیدی در این روش دانسیته و خلوص بالایی دارد. فیلم جامد می تواند به صورت آمورف، چند بلوری و یا تک بلور با خواص



ویژه روی زیرپایه مناسب تهیه شود. جوانه زنی در فاز گاز و کنترل رشد ذرات از مهم ترین فاکتورهای فرآیند رشد است. توزیع اندازه ذرات توسط تعداد جوانه های تشکیل شده در راکتور و غلظت تراکم مواد، کنترل می شود.



کاربردها

- قطعات الکترونیکی
- لایه نازک‌های نیمه رسانا
- لایه نازک‌های مناسب برای ابزار برشی
- صنایع هوافضا
- مناسب برای گستره وسیعی از مواد (عناصر، نیتrideها، اکسیدها، نانوکامپوزیت‌ها، نیمه‌رساناها و ترکیبات بین فلزی)

مشخصات فنی	
ابعاد	۶۰×۷۰×۸۵
ولتاژ مصرفی	۲۲۰ ولت
توان مصرفی	۳/۵ کیلو وات
کنترل دمایی	PID با ۱۰ برنامه حرارتی با دقت ± 2
کنترل فلوی گازی	فلومتر با فلوی ۵-۱۰۰ sccm برای ۳ گاز
قرائتگر ۴ منطقه ای	قرائت دمای برای جاگذاری زیرلایه در مناطق مختلف داخل کوره
دمای کاری	تا ۱۱۰۰ درجه سانتی گراد در ۳ منطقه حرارتی مستقل
خلأ	پمپ روتاری تا 10^{-2} mbar
راکتور کار	لوله کوارتز دمای بالا با قطر ۵۵mm
آلیاژ المنت	دوپ آلیاژ Fe-Cr-Al با Mo
ساختار دستگاه	ورق فلزی ۱ با ضخامت ۱ mm با رنگ کوره
عایق بندی	جرم نسوز آلومینا ۶۵٪ به همراه آجر و پشم نسوز

