



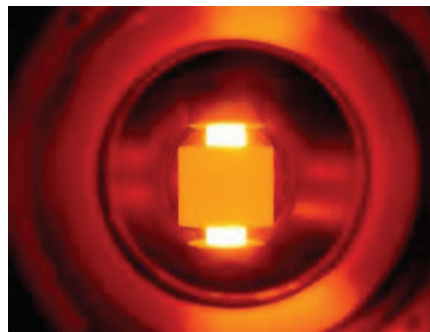
## اسپارک پلاسما زینترینگ (SPS)

زینترینگ به کمک قوس پلاسما یا SPS فرآیند زینترینگ سریعی است که قابلیت زینترکردن انواع پودرهای رسانا و نارسانا را دارا می‌باشد. مکانیزم فرآیند SPS بر اساس پدیده تخلیه الکتریکی و تولید لحظه‌ای جرقه پلاسما با دمای بسیار زیاد در کسر کوچکی از ثانیه در یک ناحیه موضعی کوچک بین ذرات پودر استوار می‌باشد. در میان روش‌های مختلف تف جوشی، روش SPS یک تکنولوژی جدید و سریع زینترینگ است که قابلیت اتصال ذرات را در مواد هادی و غیرهادی دارا می‌باشد. در روش SPS بطور همزمان از قطع و وصل

پالس‌های جریان DC (برای تولید اسپارک و حرارت موضعی) و یک نیروی فشاری تک محوری استفاده می‌شود. بنابراین SPS را می‌توان یک روش

### قابلیت‌ها

- زینتر آسان ترکیبات چند عنصری
- جلوگیری از رشد دانه‌ها و حفظ میکرو ساختار (پر کاربرد در نانو ذرات)
- کنترل شیب حرارتی داخل نمونه
- کنترل آسان دانسیته (از متخلخل تا قطعه کاملاً چگال)
- زمان فرایند کوتاه



را می‌توان یک روش

## کاربردها

- مواد ترمو الکتریکی
- مواد کامپوزیتی فوق هادی حرارتی
- مواد مغناطیسی
- ادوات الکتریکی (پیزو الکتریک، دی الکتریک)
- مواد بیو (استخوان مصنوعی، مواد دندان پزشکی)
- مواد مقاوم سایشی
- مواد فوق جاذب

## مشخصات فنی

- چمبر دو جداره استیل ۳۰۴ پولیش شده مخصوص خلاء (آب بندی کامل) با درب خود قفل شونده و شیلد داخلی جهت بازتاب تشعشع گرمایی به مرکز محفظه و تمام ورودی ها و خروجی های مورد نیاز چمبر، پورت های اضافی و فلنج دید با شیشه ضد شوک حرارتی
- شاسی دستگاه با پایه های قابل تنظیم و ارگونومیک با قابلیت دسترسی آسان به سیستم های داخلی و کنترلی با رنگ الکترواستاتیک
- سیستم هیدرولیک شامل جک و مدار هیدرولیک و پاور پک با قابلیت تنظیم دقیق فشار جک و نیروی ماکزیمم (۱۰ تن) فشار بر روی سطح مقطع دایره به قطر ۲۰ میلیمتر معادل ۴۲۰ مگاپاسکال
- منبع تغذیه DC پالسی ۵۰ کیلو وات با قابلیت تنظیم پهنای پالس و پاز (۰ تا ۲۰۰ میلی ثانیه) و رسیدن به دمای ماکزیمم ۲۳۰۰ درجه سانتیگراد
- پمپ روتاری دو مرحله ایی
- سیستم تزریق گاز
- سیستم اندازه گیری دما توسط پیرو متر تا ۲۵۰۰ درجه سانتیگراد متصل به سیستم کنترل (اندازه گیری مرکز قالب به صورت مستقیم)
- اندازه گیری دما تا ۸۰۰ درجه سانتیگراد توسط ترموکوپل متحرک با حرکت اتوماتیک متناسب با سیستم کنترل
- سیستم اندازه گیری حرکت جک و محاسبه چگالی به صورت لحظه ای
- واحد خنک کننده جک و راد انتقال دهنده جریان بالا
- قالب گرافیتی مناسب ۳ سری در اندازه های مختلف
- سیستم قدرت و سیستم کنترل بوسیله PLC با وجود سنسورهای مختلف از جمله فشار جک ، فشار شکن هیدرولیک، دمای داخل سیستم ، گیج فشار ، گیج خلاء ، سنسور درب ، سنسور دمای آب و ...
- سیستم فرمان و مانیتورینگ بوسیله صفحه لمسی HMI
- چیلر و سیستم کلکتور آب