

NANOPOWDER PRODUCTION SYSTEM

معرفی سامانه تولید نانو پودر به روش انفجار سیم

روش تولید نانو پودر به روش انفجار سیم، یکی از روش‌های تولید نانومواد در مقیاس نیمه‌صنعتی و صنعتی است. تولید نانو پودر در این فرایند مبتنی بر تخلیه پالسی در سیم فلزی از طریق ذخیره انرژی الکتریکی (چند صد ژول) در یک بانک انرژی مانند یک سلف یا خازن استوار است. تخلیه انرژی زیاد در یک زمان بسیار کوتاه (چند میکرو ثانیه) در یک سیم فلزی، موجب انفجار کنترل شده سیم خواهد شد. به طور کلی این سیستم از سه بخش کلی پالس پاور، محفظه واکنش (انفجار) و سیستم جمع کننده تشکیل شده است. تغذیه پیوسته سیم در محفظه انفجار امکان تولید مقادیر قابل توجهی نانو پودر را فراهم می‌سازد.

مزیت‌ها

- 1- کنترل ساده و دقیق فرایند
- 2- پیوستگی فرایند تولید
- 3- سرعت بالای تولید
- 4- امکان تولید طیف متنوعی از نانومواد با یک سیستم
- 5- دارای سیستم ایمنی بالا و مطمئن
- 6- طراحی متراکم دستگاه

NANOPOWDER PRODUCTION SYSTEM

کاربرد

از این روش می‌توان برای تولید انواع نانوپودرهای فلزی، اکسیدی و نیتریدی استفاده نمود. به طور کلی فلزاتی که به صورت مفتول قابل فرم پذیری باشند به عنوان ورودی این سامانه قابل استفاده هستند و با کنترل اتمسفر محفظه می‌توان ترکیب شیمیایی نانوپودر را کنترل نمود. نانوپودرهای تولید شده به این روش می‌توانند علاوه بر مصارف تحقیقاتی و پژوهشی در صنایع مختلف همچون پوشش‌دهی، رنگ‌سازی، صنایع بهداشتی و آرایشی و ... مصرف شوند.

مشخصات فنی کوره

| پارامتر | مقدار / توضیحات |
|---------------------|-----------------------------------|
| انرژی | 160 – 3000 J |
| نرخ تولید | 5 – 400 g/h |
| روش جمع‌آوری | Cascade/ Waterfall |
| میانگین اندازه ذرات | 30 – 50 nm |
| نانو مواد تولیدی | Metal, Metal oxide, Metal nitride |
| سیکل کاری | 40 Shot/min |
| وزن تقریبی دستگاه | 75-350 Kg |



NANOPOWDER PRODUCTION SYSTEM

تصاویر سامانه تولید نانوپودر





TOSAN PARS
New Systems Development

NANOPOWDER PRODUCTION SYSTEM



TOSAN PARS
New Systems Development

توسن پارس توسعه سامانه‌های نوین

www.tparsco.com info@tparsco.com