

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت دستگاه قوس خلا جهت سنتز نانولوله های کربنی

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی خلا ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سید جلال پسته ای - دانشکده فیزیک دانشگاه تبریز، بلوار ۲۹ بهمن، تبریز

مجید احمدپوری لقا - دانشکده فیزیک دانشگاه تبریز، بلوار ۲۹ بهمن، تبریز

خلاصه مقاله:

کاربردهای متنوع نانولوله های کربنی در صنایع مختلف، توجه به تولید و نیز گسترش دانش تولید آنها را در پی دارد. وجود روشهای مختلف برای سنتز این مواد از جمله روشهای شیمیایی و روشهای فیزیکی، دامنه نسبتا وسیعی را در این حوزه ایجاد نموده است. با این وجود، همچنان نکات مبهمی در شرایط و چگونگی سنتز این مواد پابرجاست، و این امر باعث ادامه تحقیق و پژوهش در زمینه سنتز این نوع نانو مواد شده است. در روش تخلیه های قوس الکتریکی با فراهم آوردن یکمحیط پلاسمایی دما بالا و کنترل شرایط محیطی، سنتز این مواد صورت میگیرد. مهمترین نکته در این فرآیند کنترل هر چه بیشتر بر روی پارامترهای تاثیر گذار است. در پژوهش حاضر با مطالعه شرایط لازم برای سنتز نانولوله های کربنی، دستگاهی برای این منظور طراحی و ساخته شده است. این دستگاه با داشتن تمامی امکانات لازم برای رشد نانولوله های کربنی، به صورت همزمان توانایی ثبت و نمایش تعدادی از کمیتهای فیزیکی تاثیر گذار در فرآیند نظیر جریان الکتریکی، فشار و دما را دارا میباشد. سهولت کاربری و امکان کنترل بر روی شرایط سنتز از ویژگیهای بارز این دستگاه میباشد. دستگاه مورد نظر به صورت مرحله به مرحله با ساخت قسمتهای مختلفی که در دستگاه نهایی مورد نیاز بودند تکمیل گردید. هر کدام از بخشهای اصلی دستگاه پس از طراحی و ساخت بطور جداگانه مورد ارزیابی کارکردی قرار گرفتند. پس از پشت سر گذاشتن آزمونهای صحت کارکرد، هر کدام از آنها در بدنه دستگاه اصلی نصب گردیدند. از دستگاه مذکور برای سنتز نانولوله های کربنی استفاده گردید.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1453617>

