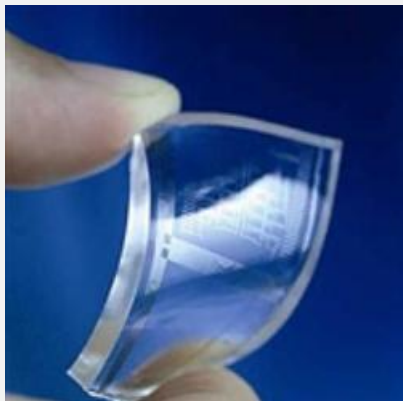




ماده سبک و مقاوم برای صنایع فضایی و الکترونیک در کشور تولید شد

پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر با همکاری دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین با استفاده از پرتودهی لیزر موفق به تولید گرافن در محیط مایع در دمای پایین شدند.

همشهری آنلاین: پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر با همکاری دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین با استفاده از پرتودهی لیزر موفق به تولید گرافن در محیط مایع در دمای پایین شدند. به گزارش خبرنگار مهر، گرافن ماده‌ای منحصر به فرد با پایه کربنی است. ترکیب غیرعادی خواص آن نظیر سختی و استحکام مکانیکی بسیار بالا، رسانایی الکتریکی و حرارتی بالا و قابل تنظیم، سبب شده که این ماده دارای کاربردهای فراوانی در نانو الکترونیک، پیل‌های خورشیدی و ابزارهای ذخیره انرژی مانند باتری‌ها و ابرخازن‌ها باشد.

از دیگر کاربردهای این ماده می‌توان به توانایی جایگزین کردن فیبرهای کربن در کامپوزیت‌ها با گرافن برای سبک کردن هواپیماها و ماهواره‌ها، توانایی جایگزینی با سیلیکون‌های نیمه رسانا در ترانزیستورها، امکان بالابردن دوام باتری‌ها با استفاده از غبار گرافنی، ایجاد پلاستیک‌هایی سخت و سبک اشاره کرد.

با توجه به کاربردهای صنعتی این ماده، پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر با همکاری دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین تحقیقاتی در زمینه تولید گرافن با استفاده از لیزر نئودیمیم یاگ در محیط نیتروژن مایع انجام دادند. در این پروژه تیم تحقیقاتی موفق به تولید گرافن در محیط‌های مایع با استفاده از دمای پایین شدند.

این روش یک روش ساده است که بدون نیاز به صرف هزینه زیاد برای سیستم‌های پیچیده خلا و کوره‌های دمای بالا و نیز صرف زمان طولانی قادر به تولید گرافن خالص است. در این روش تولید گرافن به صورت تک مرحله‌ای، کنترل پذیر، سریع و بدون نیاز به مواد شیمیایی و ادوات پیچیده انجام می‌شود.

از ویژگی‌های این روش تولید گرافن می‌توان به تولید آن در محیط یک مایع دمای پایین (نیتروژن، آرگون، هلیوم مایع) با استفاده از لیزر اشاره کرد. در این حالت، شرایط پرتودهی از جمله انرژی لیزر، نرخ تکرار پالس، پهنای پالس، طول موج پرتو لیزر و ادوات تمرکز نور لیزر به راحتی قابل کنترل و در نتیجه نوع و کیفیت محصولات تولید شده با این روش به سهولت کنترل پذیر است.

این روش تولید گرافن در اختراعات داخلی به شماره 71759 ثبت شده است.