

الماس رسانای برق می‌شود

محققان چینی الماس های مصنوعی رسانای برق ابداع کردند.



محققان چینی الماس های مصنوعی رسانای برق ابداع کردند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اینترستینگ انجینیرینگ، الماس سخت ترین ماده جهان است که یک رسانای خوب گرما به حساب می آید اما نمی تواند بار الکتریکی را منتقل کند.

اکنون گروهی از محققان انستیتوهایمانند دانشگاه ژنگزو، آکادمی علوم هنان، دانشگاه نیگبو و دانشگاه جیلین به طور موفقیت آمیز الماس هایی ابداع کرده اند که رسانای جریان برق هستند.

الماس های طبیعی حداقل یک میلیارد ساله هستند و به تدریج در عمق ۲۵۰ کیلومتری زیر سطح تشکیل شده اند. این مواد که به دلیل سختی و قابلیت رسانایی گرمایی شان مشهورند در زندگی روزمره نیز کاربرد دارند.

قیمت بالای الماس ها به ایجاد صنعت ساخت نمونه های مصنوعی منجر شده که طی آن کربن با درجه خلوص بالا تحت شرایط سخت فراوری می شود تا به الماس آزمایشگاهی تبدیل شود.

منطقه ژنگزو در ایالت هنان چین بزرگترین تولید کننده الماس آزمایشگاهی جهان است و ۸۰ درصد الماس های مصنوعی صادراتی چین این منطقه ساخته می شوند. اکنون این صنعت موفق شده است در همکاری با محققان الماس های رسانای برق بسازد.

تکنیک هایی مانند فشار و دمای بالا (HPHT) یا CVD برای ساخت الماس های مصنوعی به کار می روند. البته این الماس ها ویژگی های نسخه های طبیعی دارند و رسانای برق نیستند.

بنابراین در روش نوین محققان از گرافن استفاده کردند که نوعی از کربن با قابلیت رسانایی برق است تا الماس های رسانا بسازند.

این روش شامل تشکیل کامپوزیت هایی در ابعاد سانتیمتر از گرافن و الماس است. محققان با استفاده از نانو الماس ها دانه هایی بسیار ریز از این ماده با لایه های گرافن ساختند. این فرایند در دمای بین ۱۳۰۰ تا ۱۵۰۰ درجه سانتیگراد انجام شد و فشار نیز ۱۲ گیگا پاسکال بود.

این شرایط با روش های فعلی برای ایجاد الماس های آزمایشگاهی همخوانی دارد.

ترکیب این الماس های جدید نیز سخت است، به عبارت دیگر برای استفاده در محیط هایی مانند موتورهای فضاپیما مناسب هستند.