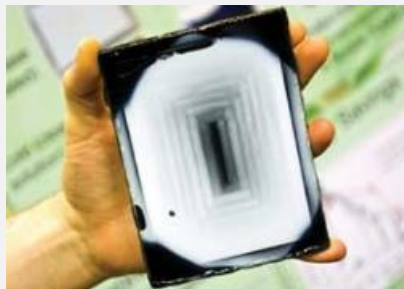


پلاستیک هم رسانا شد

تکنیک جدیدی که بتازگی کشف شده این امکان را فراهم می‌سازد تا آرایش جدیدی از پلاستیک‌ها با خواص فلزی و حتی مافوق هادی به وجود آورد.



جام جم آنلاین: تکنیک جدیدی که بتازگی کشف شده این امکان را فراهم می‌سازد تا آرایش جدیدی از پلاستیک‌ها با خواص فلزی و حتی مافوق هادی به وجود آورد. قدرت بسیار ضعیف پلاستیک‌ها در رسانایی الکتریسیته باعث شده که از آنها برای عایق‌سازی کابل‌های برق استفاده شود. آنها برای این کار از قرار دادن یک لایه نازک فلزی روی ورقه‌های پلاستیکی و ترکیب آن با یک سطح پلیمری توسط اشعه یونی استفاده کرده‌اند.

محققان استرالیایی نشان داده‌اند که با استفاده از این روش می‌توان لایه‌های پلاستیکی ارزان، محکم، انعطاف‌پذیر و هادی جریان الکتریسیته ساخت.

مقاله مربوط به این ابداع که توسط پروفسور پاول مردیت از دانشگاه کوئینزلند و همکارانش نوشته شده در نشریه

Chemphyschem به چاپ رسیده است.

تکنیک‌های اشعه یونی جهت سازگار کردن رسانایی نیمه‌هادی‌هایی همچون سیلیکون در صنایع میکروالکترونیک به صورت گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما تلاش برای وفق دادن این فرآیند با لایه‌های پلاستیکی از سال 1980 آغاز شده و تاکنون به موفقیت‌های بسیار محدودی دست یافته است.

آنچه که تیم محققان در اینجا موفق به انجام آن شده‌اند استفاده از اشعه یونی برای تنظیم خواص لایه‌های پلاستیکی است به طوری که مانند فلز قدرت رسانایی الکتریسیته را داشته باشد و حتی مانند ابر رساناها در صورتی که به اندازه کافی خنک شده و دمای آن پایین بیاید بدون هیچ مقاومتی جریان الکتریسیته را از خود عبور دهد.

به منظور ارزیابی کاربردهای بالقوه این پلاستیک‌های جدید محققان مطابق با استانداردهای صنعتی ترمومترهای مقاومت برقی ساختند. حتی در مقایسه با ترمومتر مقاومتی پلاتینیوم صنعتی استاندارد این گرماسنج ساخته شده دقت بیشتری داشت. این مواد به این دلیل جالب توجه هستند که می‌توان تمام خصوصیات و جنبه‌های مثبت پلیمر مانند انعطاف مکانیکی، هزینه پایین و محکم بودن را در خود جای داده و بعلاوه هادی خوبی برای جریان الکتریسیته باشند.

این کشف راه‌های جدیدی به سوی تولید پلاستیک‌های الکترونیکی باز می‌کند. جالب‌ترین قسمت این کار این است که می‌توان با دقت بالا رسانایی یا مقاومت لایه پلاستیکی در برابر جریان الکتریسیته را تنظیم کرد که خود گستره کاربردهای مواد جدید را دوچندان می‌کند. این مواد جدید با تجهیزات موجود در صنایع میکروالکترونیک برآحتی قابل تولید بوده و در مقایسه با پلیمرهای نیمه‌هادی استاندارد موجود در برابر اکسیژن مقاوم‌تر می‌باشد.

محققان آینده روشنی برای نسل بعدی این تکنولوژی پیش‌بینی می‌کنند.

منبع: sciencedaily