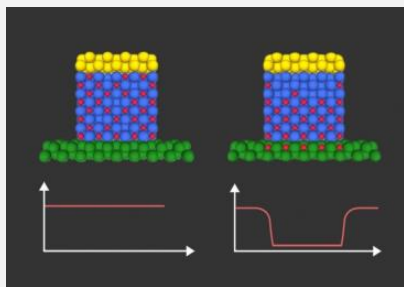


روشی که کنترل ریزتراشه‌ها را متحول می‌کند ریزتراشه

پژوهشگران دانشگاه "ام.آی.تی"، روش جدیدی برای کنترل ساده‌تر نیروی مغناطیسی در ریزتراشه‌ها ارائه داده‌اند که به این ابزار آسیب فیزیکی وارد نمی‌کند.



پژوهشگران دانشگاه "ام.آی.تی"، روش جدیدی برای کنترل ساده‌تر نیروی مغناطیسی در ریزتراشه‌ها ارائه داده‌اند که به این ابزار آسیب فیزیکی وارد نمی‌کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ام.آی.تی نیوز، پژوهشگران، روش جدیدی برای کنترل مغناطیسم در ریزتراشه‌ها ابداع کرده‌اند که می‌تواند تحولی در زمینه حافظه، محاسبات و ابزار حسی به وجود آورد. همچنین، این روش می‌تواند بر محدودیت‌های فیزیکی که موجب کندی پیشرفت در این حوزه شده‌اند غلبه کند.

پژوهشگران دانشگاه "ام.آی.تی" (MIT) و "آزمایشگاه ملی بروکهایون" (BNL) آمریکا نشان داده‌اند که می‌توان ویژگی‌های مغناطیسی یک ماده باریک را با به کار بردن ولتاژ کمی کنترل کرد. تغییرات صورت گرفته در جهت گیری مغناطیسی، با این روش در حالت جدید خود باقی می‌مانند و برخلاف ریزتراشه‌های استاندارد کنونی، به انرژی مداوم نیازی ندارند.

این پژوهش نشان می‌دهد که می‌توان به جای یون‌های اکسیژن، از یون‌های هیدروژن استفاده کرد. از آنجا که می‌توان یون‌های هیدروژن را به سادگی فشرده کرد، سرعت این سیستم بالاتر است و مزایای قابل توجهی دارد.

از آنجا که یون‌های هیدروژن، بسیار کوچکتر هستند، می‌توانند به ساختار ابزار اسپینترونیک یا اسپین الکترونیک وارد و از آن خارج شوند و بدون آسیب زدن به ماده، جهت گیری مغناطیسی آن را تغییر دهند. در واقع، اکنون این گروه پژوهشی نشان داده‌است که این فرآیند هیچ آسیبی به ماده نمی‌رساند و برخلاف یون‌های اکسیژن، هیدروژن می‌تواند به سادگی از میان لایه‌های فلزی عبور کند و امکان کنترل ویژگی‌های لایه‌های ابزار را فراهم سازد.

"آیک جون تن" (Aik Jun Tan)، استاد فارغ التحصیل دانشگاه ام.آی.تی و از پژوهشگران این پروژه گفت: با پمپاژ شدن هیدروژن در آهنربا، گردش نیروی مغناطیسی آغاز می‌شود. با به کار گرفتن ولتاژ، جهت نیروی مغناطیسی تا 90 درجه تغییر می‌کند. از آنجا که قطب‌های آهن ربا برای ذخیره اطلاعات به کار می‌روند، نوشتن و پاک کردن اطلاعات ابزار اسپینترونیک با استفاده از این روش، امکان پذیر می‌شود.

"جفری بیچ" (Geoffrey Beach)، استاد علوم مواد و مهندسی دانشگاه ام.آی.تی گفت: تلاش ما این است که آنالوگی مغناطیسی از یک ترانزیستور ارائه دهیم که فعال و غیرفعال کردن آن به صورت مداوم ممکن باشد و در عین حال، به ویژگی‌های فیزیکی ترانزیستور آسیب نزند.

یافته‌های این پژوهش، در مجله "Nature Materials" به چاپ رسید.