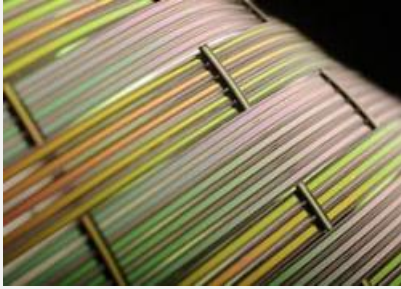


فیبرهائی که می خوانند و می شنوند



محققان MIT موفق به ساخت فیبرهائی پلاستیکی جدیدی شده اند که می توانند بخوانند و بشنوند. رشته هائی که می توان از آنها در ساخت میکروفن های پوشیدنی و یا پارچه های مولد برق استفاده کرد...

محققان MIT موفق به ساخت فیبرهائی پلاستیکی جدیدی شده اند که می توانند بخوانند و بشنوند. رشته هائی که می توان از آنها در ساخت میکروفن های پوشیدنی و یا پارچه های مولد برق استفاده کرد.

به گزارش ان بی سی ، محققان موسسه تکنولوژی ماساچوست می گویند می توان صدای این رشته های پلاستیکی را به خوبی شنید. در صورتی که به مولد برق وصل شده و جریان سینوسی، جریانی متناوب که دوره های آن بسیار منظم است، به آنها وارد شود رشته های پلاستیکی دچار ارتعاش شده و در صورتی که این ارتعاش در فرکانسی قابل شنیدن صورت گیرد با نزدیک کردن رشته ها به گوش می توان صدای آنها را با آواها و نتهای مختلف شنید.

در قلب این رشته ها ماده پلاستیکی قرار دارد که معمولا در ساخت میکروفن ها از آن استفاده می شود. با ایجاد تغییر در میزان #171؛فلورین» موجود در پلاستیک محققان توانستند مولکول های ماده را نامتقارن کرده و اتم های فلورین را در یک سو و اتم های هیدروژن را در سوی دیگر قرار دهند.

این عدم تقارن به پلاستیک ویژگی فیزیوالکتریکی می بخشد ، به بیانی دیگر این ماده پلاستیکی با عبور دادن جریان الکتریکی تغییر شکل می دهد.

در یک میکروفن فیزیوالکتریکی معمولی این میدان های الکتریکی سودمند به واسطه الکترودهای فلزی به وجود می آیند. اما در میکروفن های فیبری استفاده از الکترودهای فلزی امکان پذیر نبود و از این رو محققان از نوعی پلاستیک رسانا حاوی گرافیت استفاده کردند.

پس از شکل گیری فیبرها ، محققان باید تمامی مولکول های فیزیوالکتریکی را در یک مسیر ردیف می کردند که این عملیات نیازمند میدان الکتریکی 20 بار قوی تر از میدان الکتریکی مولد رعد و برق بود.

به گفته محققان در MIT علاوه بر امکان ساخت میکروفن های پوشیدنی با استفاده از این فیبرها می توان حسگرهای بیولوژیکی را برای کنترل عملکرد بدن انسان تولید کرد. این رشته های باریک می توانند جریان خون را در مویرگ ها کنترل کرده و یا میزان فشار موجود در مغز را اندازه گیری کنند. همچنین از دیگر کاربردهای چنین فیبرهائی می توان به کنترل جریان آب در اقیانوس ها و یا تصویربرداری صوتی با وضوح بالا از مناطق وسیع اشاره کرد.

از سویی دیگر پارچه ای که از این فیبرها بافته شده باشد به ابزارهای فیزیوالکتریکی این امکان را می دهد تا نیروی حرکتی را به الکتریسیته تبدیل کنند به بیان دیگر کشیده شدن این پارچه ها منجر به تولید انرژی خواهد شد.

مهر