



تولید انرژی از گرمان بدن / روش جدید تأمین برق گجت‌های پوشیدنی

دانش پژوهان کره جنوبی ژنراتور نازک و سبکی ساخته اند که با تولید برق از گرمای بدن، تأمین برق گجت های پوشیدنی را متحول می کند.

دانش پژوهان کره جنوبی ژنراتور نازک و سبکی ساخته اند که با تولید برق از گرمای بدن، تأمین برق گجت های پوشیدنی را متحول می کند.

گزارش خبرگزاری مهر، همانطور که توجهات به سمت وسایل الکترونیکی پوشیدنی مانند عینک گوگل و ساعت های هوشمند جلب می شود، چگونگی تأمین برق مورد نیاز این تجهیزات در یک وضعیت باثبات و قابل اعتماد، یکی از مهمترین مسایل پیش روی توسعه دهندگان این فناوری هاست.

فناوری جدید ارائه شده ژنراتورهای ریز و سبکی است که از گرمای بدن انسان برق تولید می کنند.

گروهی از محققان کره ای با ساخت ژنراتور ترموالکتریک بر پایه فایبرگلاس که بسیار سبک و انعطاف پذیر است و از گرمای بدن برق تولید می کند، شیوه نوینی را برای تأمین برق گجت ها عرضه کرده اند.

بیونگ جین چو استاد مهندسی برق در موسسه علوم و فناوری پیشرفت کره جنوبی KAIST و مجری این طرح می گوید: در حقیقت این ماده آن قدر انعطاف پذیر است که می توان آن را به راحتی در یک شعاع 20 میلی متری خم کرد به طوریکه اگر حتی ژنراتور را 120 بار به سمت بالا و پایین خم کنید هیچ تغییری در عملکرد آن ایجاد نمی شود.

این گروه از محققان مفهوم و شیوه طراحی جدیدی را برای ساخت یک ژنراتور ترمو الکتریک ارائه کرده اند که هدر رفت انرژی گرمایی را به کمترین میزان و توان خروجی را به بالاترین میزان می رساند.

ژنراتور ترموالکتریک دارای یک ساختار خود نگهدار است از این رو لایه خارجی ضخیم ژنراتورها که معمولا از سرامیک یا آلومینیوم ساخته شده و مواد ترموالکتریک غیر آلی را در خود نگه می دارد حذف می شود.

تا کنون دو نوع ژنراتور ترموالکتریک بر پایه مواد آلی و غیر آلی ساخته شده است.

ژنراتورهای ترموالکتریک برپایه مواد آلی از پلیمرهایی استفاده می کنند که بسیار انعطاف پذیر و سازگار با پوست انسان بوده و برای وسایل الکترونیکی پوشیدنی ایده آلود. با این حال، این پلیمرها توان خروجی پایینی دارند.

ژنراتورهای ترموالکتریک برپایه مواد غیر آلی انرژی برق بالایی تولید می کنند اما سنگین، سفت و سخت و جاگیر هستند.

فایبرگلاس خود به تنهایی به عنوان لایه بالایی و پایینی یک ژنراتور ترموالکتریک عمل کرده و مواد غیر آلی ترمو الکتریک را بین خود حفظ می کند. این شیوه راهبرد کاملا متحول کننده ای برای طراحی یک ژنراتور است.

این ژنراتور ترموالکتریک انعطاف پذیر، سبک و دارای عملکرد بالا، کاربردهای متنوعی در سیستم هایی مانند خودرو، کارخانجات، هواپیمایی و کشتی دارد که شاهد هدر رفت انرژی گرمایی زیادی در آنها هستیم.

نتایج این تحقیقات در نشریه علوم زیست محیطی و انرژی منتشر شده است.