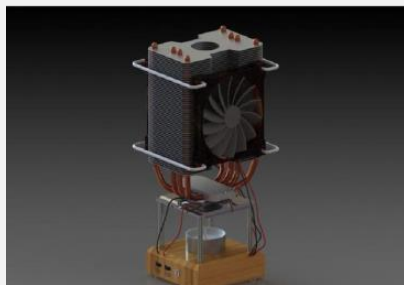


تولید ژنراتورهای ترموالکتریک ارزان با جوهر نانویی و چاپ سه بعدی

یافته‌های اخیر محققان نشان می‌دهد که با استفاده از جوهرهای نانویی و چاپ سه بعدی می‌توان ژنراتورهای ترموالکتریک ارزان قیمت برای استفاده در ادوات الکترونیکی نظیر حسگرهای اینترنت اشیا تولید کرد.



یافته‌های اخیر محققان نشان می‌دهد که با استفاده از جوهرهای نانویی و چاپ سه بعدی می‌توان ژنراتورهای ترموالکتریک ارزان قیمت برای استفاده در ادوات الکترونیکی نظیر حسگرهای اینترنت اشیا تولید کرد.

به گزارش ایسنا، یک فرآیند چاپی جدید برای تولید ژنراتورهای ترموالکتریک ارزان قیمت و سه بعدی ارائه شده است. ژنراتورهای ترموالکتریک (TEG) گرمای محیط را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند و این فرایند باعث می‌شود منبع تغذیه‌ای بدون نگهداری، سازگار با محیط زیست و خودمختار برای تعداد زیادی حسگر و دستگاه‌های در حال رشد مستمر اینترنت اشیا (IoT) و بازیابی گرمای زباله امکان پذیر شوند.

دانشمندان اکنون بر اساس مواد ترموالکتریک جدید و قابل چاپ، قطعات سه بعدی را توسعه داده‌اند.

ژنراتورهای ترموالکتریک معمولی باید با استفاده از روش‌های تولید نسبتاً پیچیده از اجزای جداگانه ساخته شوند. برای جلوگیری از این امر، محققان دو فرآیند و جوهر نوآورانه‌ای را بر اساس نانوذرات آلی و معدنی ایجاد کردند.

از این فرآیندها و جوهرها می‌توان برای تولید TEGهای ارزان قیمت، سه بعدی و چاپی استفاده کرد.

اولین فرآیند از چاپ اسکرین (screenprinting) برای اعمال الگوی دوبعدی بر روی یک فویل انعطاف پذیر بسیار نازک با جوهر چاپ ترموالکتریک استفاده می‌کند. سپس، یک ژنراتور به اندازه یک حبه قند با استفاده از روش اورینگامی خم می‌شود.

به نقل از ستاد نانو، فرآیند دوم شامل چاپ یک داربست سه بعدی روی سطحی است که جوهر ترموالکتریک روی آن اعمال شده است.

فرآیندهای تولید جدید نه تنها تولید مقیاس پذیر ارزان قیمت ژنراتورهای ترموالکتریک را امکان پذیر می‌کند، بلکه اجازه می‌دهد تا این مؤلفه با کاربردهای مختلف سازگار شود.