

امواج گرماتوانی ی شیمیایرانده

در یک آزمایش معلوم شده یک نانولوله ی کربنی ی چنددیواره با یک پوشش سیکلیمتیلن تری نیترامین ساختاری است که رسانندگی ی گرمایی ی بسیار بزرگ ی دارد و توان ویژه ی آن هم فوق العاده زیاد است. پوشش نانولوله یک ماده ی سوختنی است و وقت ی میسوزد موج گرما بی در نانولوله منتشر میشود که سرعت انتشار آن 10^4 برابر سرعت انتشار خد واکنش سوختن است. این به رسانندگی ی گرمایی ی $1.3 \text{ kW m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ در دما ی 2860 K می انجامد. توان ویژه ی این ساختار هم تا 7 kW kg^{-1} میرسد، که 10 برابر توان ویژه ی باتریها ی لیتیم است. این فرآیند با ضربه بر جرم بزرگ ی به اندازه ی 300 N kg^{-1} همراه است [1].

[1] Nature Materials (2010/03/07) doi:10.1038/nmat2714