



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

متمتریال های دارای شبکه لانه زنبوری سلسله مراتبی با خواص مقاومتی  
و مکانیکی بهبودیافته

عنوان انگلیسی مقاله :

Hierarchical honeycomb lattice metamaterials with improved  
thermal resistance and mechanical properties



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل  
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 4.Conclusion

tural hierarchy in regular honeycombs can be intentionally exploited to design metamaterials with integrated heat mitigation and load-carrying capacity. Our results reveal that the improved thermal resistance and thermal anisotropy can be controlled by tailoring two geometric features of the hierarchical honeycombs. Moreover, kagome and triangular hierarchical honeycombs also exhibit improved specific stiffness as compared to that of regular honeycombs. We emphasized that these simultaneously achieved thermal and mechanical properties are dictated by the structural hierarchy. From a practical perspective, hierarchical honeycombs have great potential to be employed in the defense, aerospace, energy, and semiconductor industries where lightweight, thermal mitigation, and load-carrying capacity are simultaneously desired. Importantly, the hierarchical metamaterial concept presented here will open new avenues to design architected materials with various combinations of compositions and geometric features, thereby expanding the existing metamaterial design space.

#### 4. نتیجه‌گیری

بطور خلاصه، بصورت عددی نشان دادیم که می‌توان از سلسله مراتب ساختاری در لانه زنبوری‌های منظم بطور عمدی در طراحی متامتریال‌هایی استفاده کرد که کاهش حرارت و ظرفیت باربری خصوصیات درونی‌شان است. نتایج ما نشان می‌دهند که مقاومت و ناهمسانگرد حرارتی بهتر با تعدیل دو ویژگی هندسی لانه زنبوری‌های سلسله مراتبی قابل کنترل است. افزون بر این، لانه زنبوری‌های سلسله مراتبی کاکومه و مثلثی نیز نسبت به لانه زنبوری‌های منظم سختی ویژه بهتری دارند. تأکید ما بر این است که حصول همزمان این خواص حرارتی و مکانیکی تابع سلسله مراتب ساختاری است. از دیدگاه کاربردی، لانه زنبوری‌های سلسله مراتبی پتانسیل استفاده در صنایع دفاعی، هوافضا، انرژی و نیمه‌هادی را، که در آنها حصول همزمان کاهش حرارت، وزن سبک و ظرفیت باربری مورد نظر است، دارند. جالب اینکه، مفهوم متامتریال‌های سلسله مراتبی‌ها که در این تحقیق معرفی شد مسیرهای تازه‌ای را برای طراحی مواد معماری‌شده‌ای که آمیزه‌های مختلفی از ترکیبات شیمیایی و ویژگی‌های هندسی دارند می‌گشاید و، از این طریق، فضای طراحی متامتریال‌های موجود را گسترش می‌دهد.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.