
研究者开发出一种新型热界面材料

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29619.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究者开发出一种新型热界面材料。近日，四川大学高分子科学与工程学院教授傅强和副研究员吴凯团队联合美国德克萨斯大学奥斯汀分校，开发出了一种新型热界面材料——胶体状液态金属。相关研究成果发表于《自然—纳米技术》上。

研究者们通过机械化学的方法制备了一种液态金属/氮化铝胶体，该材料表现出了卓越的导热性能和触变性，显著降低了固-固界面的热阻，缩小了现有TIMs与理论之间的差距。

经测试，这种胶体的热阻仅为0.42-0.86mm²K/W，远超当前领先的导热材料的性能。在结合微通道冷却系统的测试中，这种胶体能够从16平方厘米的热源中提取2760瓦的热量，同等条件下相比最先进的硅脂可以减少65%的泵电力消耗，为千瓦级设备的可持续冷却提供了新方案。

在实际应用中，这种新型胶体状液态金属材料能够同时满足高导热性和优异触变性的要求。该材料依托其独特的梯度结构和突出的界面热传导性能，有望在电子产品、数据中心、航空航天、雷达检测、高能激光及人工智能等领域广泛应用，为高功率设备的可持续冷却技术提供强大支持并推动其发展。（来源：中国科学报 杨晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41565-024-01793-0>

作者：傅强等 来源：《自然—纳米技术》

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发