微米级蒙烯铜粉制备研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/41508.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！

微米级蒙烯铜粉制备研究取得进展
。当前，微电子封装与印刷电极正朝着“少银化、无银化”方向发展，微米级铜粉凭借其成本与导电优势逐渐成为主要导电相。然而，铜粉固有的易氧化与耐蚀性差问题，制约了器件的长期运行稳定性。石墨烯作为包覆层，可在保持铜优异导电、导热能力的同时，提升其抗氧化腐蚀性能。然而，如何实现石墨烯在微米级铜粉表面的均匀包覆，并有效解决石墨烯钝化层在电极成型时引发的烧结抑制，仍是亟待解决的技术问题。

近日，中国科学院上海微系统与信息技术研究所科研团队提出了双振动分散耦合高温重熔化学气相沉积策略，实现了微米级球形蒙烯铜粉的制备。

研究通过双振动预分散技术，使微米级蒙烯铜粉在经1100°C高温处理后保持粒径相对可控，并发展了纳米镍辅助低温烧结方法，实现了石墨烯全包覆的铜粉在400°C下的烧结互连。研究进一步将纯铜粉、蒙烯铜粉、30wt%银含量银包铜粉进行横向对比，性能测试结果显示，蒙烯铜粉起始氧化温度比纯铜粉高出25.9%，抗氧化性能与银包铜粉相当，且抗酸蚀性能优于纯铜粉与银包铜粉。

该研究验证了蒙烯铜粉在氧化、酸蚀环境中的稳定性和可靠性，为亚微米尺寸蒙烯铜粉制备奠定了基础，也为电子浆料“少银化、无银化”目标提供了新策略。

相关研究成果发表在*Journal of Materials Science Technology*上。研究工作得到国家重点研发计划的支持。

论文链接

双振动辅助分散耦合高温重熔化学气相沉积的微米级蒙烯铜粉制备策略

研究团队单位：上海微系统与信息技术研究所

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转发