

材料工程专栏

硫酸盐酸性镀液中碳纤维电镀铜

曹卓坤,刘宜汉,姚广春

东北大学材料与冶金学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 针对在硫酸铜酸性镀铜液中碳纤维电镀出现的镀层粗糙、“黑心”等问题,研究了纤维预处理、镀液成分和电解规范对镀层的影响,确定了合适的碳纤维电镀铜工艺. 预处理采用空气高温氧化和硝酸粗化氧化,SEM和XPS分析显示,预处理后碳纤维表面粗糙度增加,并且存在大量亲水性含氧官能团. 讨论了镀液中游离硫酸浓度、有机添加剂及Cl⁻等对镀铜层质量的影响,并采用SEM, XRD等方法考察了镀层质量. 结果表明,在CuSO₄ 60 g/L, H₂SO₄ 180 g/L镀液中加入适量2-巯基苯并咪唑、乙撑硫脲和聚二硫二丙烷磺酸钠等添加剂,控制Cl⁻含量20~60 mg/L,以及选择合适的工艺参数,可以在碳纤维表面得到均匀、平整、与纤维结合紧密的镀铜层.

关键词 [碳纤维,预处理,润湿性,电镀,镀铜](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [205333](#)

通讯作者:

czkstick@163.com

作者个人主页: 曹卓坤;刘宜汉;姚广春

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(762KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“碳纤维,预处理,润湿性,电镀,镀铜”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [曹卓坤](#)

· [刘宜汉](#)

· [姚广春](#)