

材料工程专栏

超重力场电沉积镍箔及其机械性能

王明涌 王志 刘婷 郭占成

中国科学院过程工程研究所多相复杂系统国家重点实验室 中国科学院过程工程研究所 中国科学院过程工程研究所 北京科技大学生态与循环冶金教育部重点实验室

收稿日期 2008-12-24 修回日期 2009-2-18 网络版发布日期 2009-7-30 接受日期

**摘要** 在超重力条件下电沉积镍箔, 考察了超重力对镍箔沉积的电流效率、槽电压和单位能量消耗的影响, 并对所制镍箔的表面形貌和晶体结构及机械性能进行了表征. 结果表明, 随着重力系数G和沉积电流密度的增加, 镍箔晶粒有细化的趋势. 所得镍箔抗拉强度由常重力(G=1)时的933 MPa增加到G=443时的1190 MPa, 硬度则由224 Hv增加到375 Hv. 超重力条件下(G=111), 随着沉积电流密度由0.1 A/cm<sup>2</sup>增加至0.4 A/cm<sup>2</sup>, 镍箔的抗拉强度和硬度分别由1054 MPa和285 Hv增加为1121 MPa和331 Hv.

**关键词** [超重力](#) [电沉积](#) [镍箔](#) [机械性能](#)

**分类号** [O646.5](#)

**DOI:**

对应的英文版文章: [208457](#)

通讯作者:

王明涌 [mywang@home.ipe.ac.cn](mailto:mywang@home.ipe.ac.cn)

作者个人主页: 王明涌 王志 刘婷 郭占成

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(473KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“超重力”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王明涌 王志 刘婷 郭占成](#)