

流动与传递

铝电解槽内电解质运动的数值模拟

夏小霞,王志奇,周乃君

湘潭大学机械工程学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 通过适当的简化,建立了铝电解槽内电解质运动的物理模型和数学模型,以商业CFD软件为平台,分别对电磁力作用、阳极气体作用以及电磁力和阳极气体共同作用3种情况下的电解质运动进行了数值模拟. 研究表明,电磁力作用时,电解质以水平运动为主,半槽的电解质流场基本上呈现一个大涡的结构;阳极气体作用时,电解质运动主要是以每个阳极周围的小循环为主;电磁力和阳极气体共同作用时,电解质流场与阳极气体作用时几乎完全相同,这说明阳极气体对电解质流场起主要作用.

关键词 [铝电解槽](#),[电解质运动](#),[电磁力](#),[阳极气体](#),[数值模拟](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206165](#)

通讯作者:

xi Xiaxia620@163.com

作者个人主页: 夏小霞;王志奇;周乃君

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (318KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“铝电解槽,电解质运动,电磁力,阳极气体,数值模拟”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [夏小霞](#)
- [王志奇](#)
- [周乃君](#)