

材料工程与机械制造

大尺寸及异型锆窗高效电火花线切割技术

刘志东, 邱明波, 汪炜, 田宗军, 黄因慧

南京航空航天大学 机电学院

收稿日期 2009-6-14 修回日期 2009-7-14 网络版发布日期 接受日期

摘要 研究了N型锆半导体电火花加工时所体现的单向导通性及特殊电特性,建立了电火花加工模型,分别用二极管、可变电阻、稳压管、电阻等器件表征了锆半导体与进电端材料的接触势垒、极间体电阻、介质放电维持电压及工作液电阻。设计了锆半导体电火花线切割专用夹具,采用锆半导体表面涂覆碳浆并用石墨块进电的方式以降低接触势垒、接触电阻,对进电接触点采用吹气方式减少电化学反应导致的不导电钝化膜的产生,保障加工的延续。最后对电阻率为 $22.3 \Omega \cdot \text{cm}$,高度为170 mm的N型锆进行了电火花线切割,切割效率大于 $100 \text{ mm}^2/\text{min}$,并采用数控的方法切割出异型锆窗。检测了放电波形,分析了锆半导体电火花线切割的特性。

关键词 [锆](#) [半导体](#) [电火花加工](#) [线切割](#) [模型](#)

分类号 [V259](#) [TG662](#) [TN301.1](#)

DOI:

通讯作者:

刘志东 liutim@nuaa.edu.cn

作者个人主页: 刘志东; 邱明波; 汪炜; 田宗军; 黄因慧

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2905KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“锆”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)