

过程与工艺

金属-氮化物结合刚玉质滑板的结构与性能

卜景龙,杨晓春,王志发,王瑞生,王榕林,王春梅,孙加林

河北理工大学材料系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 由80%~90%板状刚玉及20%~10%金属铝组成的坯料经氮化处理(温度1100℃)后,再进行表面氧化处理(温度800℃),可制得显气孔率为2%的Al-AlN-Al₂O₃滑板材料,其1400℃高温抗折强度高达48.7 MPa.该滑板材料浇钢的使用寿命是Al₂O₃-C滑板的2倍.显微结构分析表明,部分金属铝氮化形成AlN的体积膨胀效应及其对刚玉晶粒的结合作用,提高了材料的结构致密度和强度,赋予材料优良的抗钢液侵蚀性能.部分金属铝的高温塑性状态、金属铝及氮化铝的高导热性、刚玉与氮化铝的复相热失配等,是材料具有高抗热震性能的主要原因.

关键词 [金属,氮化物,滑板,结构,性能](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2004-0187](#)

通讯作者:

bjl@heyu.edu.cn

作者个人主页: 卜景龙; 杨晓春; 王志发; 王瑞生; 王榕林; 王春梅; 孙加林

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDE\(337KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“金属,氮化物,滑板,结构,性能”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [卜景龙](#)
- [杨晓春](#)
- [王志发](#)
- [王瑞生](#)
- [王榕林](#)
- [王春梅](#)
- [孙加林](#)