

材料工程专栏

玻璃渗透氧化锆全陶瓷牙科材料的制备和表征

余斌,朱庆山

中国科学院过程工程研究所多相反应重点实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 开发了一种适合渗透多孔四方相氧化锆的玻璃,并通过玻璃渗透工艺制备了氧化锆-玻璃全陶瓷牙科材料.研究表明,该渗透玻璃在渗透温度下(1100~1200℃)具有合适的粘度、良好的渗透性和化学相容性,且热膨胀系数与氧化锆匹配;熔融态玻璃通过毛细管作用力填充预烧后的多孔四方相氧化锆坯体的孔隙,形成氧化锆和玻璃相互交融的致密的三维网络结构,渗透过程中没有发生氧化锆从四方相到单斜相的转变.该氧化锆-玻璃复合材料的弯曲强度和断裂韧性分别为400 MPa和5.5 MPa×m^{1/2},较氧化玻璃复合材料分别提高了32%和41%.

关键词 [渗透,玻璃,牙科陶瓷,3Y-TZP,力学性能](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [205336](#)

通讯作者:

作者个人主页: 余斌;朱庆山

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(298KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“渗透,玻璃,牙科陶瓷,3Y-TZP,力学性能”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [余斌](#)
 - [朱庆山](#)