

专利号：ZL201810643588.0

发明名称：一种耐磨陶瓷复合管的制备方法

发明人：张轶

专利权人：湖北秦鸿新材料股份有限公司

摘要：

本发明属于耐磨材料技术领域，特别涉及一种耐磨陶瓷复合管的制备方法，包括以下步骤：S1，按质量份计，称取碳化硅陶瓷颗粒 40~50 份，氮化硅陶瓷颗粒 50~60 份，亚微米级氮化钛 5~12 份，和粘结剂 4~8 份，放入容器中混合均匀后得到混合物料；S2，将所述混合物料倒入模具中成型，制得预制件；S3，将预制件烧结，再经淬火、回火步骤后制得多孔陶瓷基体；S4，将多孔陶瓷基体放入浇模中，将金属材料熔化后对多孔陶瓷基体浇注，冷却后形成耐磨陶瓷复合管。本发明能够将金属的韧性、抗弯型，与陶瓷的高耐磨、高强度和抗氧化性能有机结合，制得的耐磨陶瓷复合管整体的强度、抗冲击韧性和耐磨性均有极大地提高。

主权项：

1. 一种耐磨陶瓷复合管的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：S1，按质量份计，称取碳化硅陶瓷颗粒 40~50 份，氮化硅陶瓷颗粒 50~60 份，亚微米级氮化钛 5~12 份，和粘结剂 4~8 份，放入容器中混合均匀后得到混合物料；S2，将所述混合物料倒入模具中成型，制得具有通孔的预制件；S3，将预制件放入气氛炉内，在 1100~1300℃ 条件下烧结 30~50min，再经淬火、回火步骤后制得多孔陶瓷基体；S4，将多孔陶瓷基体放入浇模中，将金属材料熔化后对多孔陶瓷基体浇注，冷却后形成耐磨陶瓷复合管；所述通孔的直径为 0.4~0.8mm，在步骤 S4 中，所述金属材料从多孔陶瓷基体的外部向内浇注而成，所述金属材料采用负压进行浇注，所述负压为 0.02~0.05MPa，所述碳化硅陶瓷颗粒的密度为 3.2~3.25g/cm³，且，所述氮化硅陶瓷颗粒的密度为 3.12~3.2g/cm³，所述碳化硅颗

粒平均粒径 0.1mm，所述氮化硅平均粒径 500um，所述亚微米级氮化钛平均粒径 600nm。