

专利号：ZL201810066372.2

发明名称：一种复合金属陶瓷衬板的制备方法

发明人：孙良良;熊宏旭;刘丽丽;石纪军;徐序;曾涛;常启兵;黎紫霖;陈子豪;郑达赢;朱水根

专利权人：景德镇陶瓷大学

摘要：

本发明涉及一种复合金属陶瓷衬板的制备方法，包括复合陶瓷球、金属-陶瓷复合球和复合合金模块的制备以及复合金属陶瓷衬板的铸造。所述复合陶瓷球的制备是将陶瓷球与钙钛矿(ABO₃)粉体浆料混合，在陶瓷球表面形成浆料包裹体，干燥后经 1400~1600℃烧成；所述金属-陶瓷复合球的制备是将复合陶瓷球置于真空炉中氢气还原焰 300~800℃加热；所述复合合金模块的制备是将金属-陶瓷复合球与自熔金属粉混合，压制成复合模块，经 900~1200℃烧结后获得复合合金模块；所述铸造复合金属陶瓷衬板是将复合合金模块固定于沙模底部，再将锰钢熔液倒入沙模内部，冷却后制得。本专利解决金属衬板不耐磨损，陶瓷衬板不耐冲击容易脱落等问题。

主权项：

1. 一种复合金属陶瓷衬板的制备方法，其特征在于由如下步骤组成：步骤一，制备复合陶瓷球：将陶瓷球与混合浆料混合，采用滚筒干燥，在陶瓷球表面制备钙钛矿结构浆料包裹体，将该合金浆料包裹体在 120℃干燥后，置于电炉中进行烧成，烧结温度为 1400~1600℃，制得复合陶瓷球；步骤二，制备金属-陶瓷复合球：将复合陶瓷球置于真空炉中进行气氛加热，加热温度为 300~800℃，制得金属-陶瓷复合球；步骤三，制备复合合金模块：将金属-陶瓷复合球与自熔金属粉混合，采用压机压制成复合模块，经 900~1200℃烧结后获得复合合金模块；步骤四，铸造复合金属陶瓷衬板：将复合合金模块固定于沙模底部，再将锰钢熔液倒

入沙模内部，冷却后制得复合金属陶瓷衬板；所述步骤一中陶瓷球是直径为1~5mm的氧化铝瓷球或氧化锆瓷球；所述步骤一中混合浆料由钙钛矿型结构氧化物、粘结剂及溶剂，经混合获得；所述钙钛矿型结构氧化物中为ABO₃型氧化物，粘结剂为PVB、PVA、糊精中的一种，溶剂为水或者乙醇；步骤二中所述气氛是含5~10%氢气的还原气氛。