

专利号：ZL202011445869.9

发明名称：阵列式陶瓷预制体烧结单元单体与高通量无压烧结方法

发明人：李焯飞;李书文;郑巧玲;李海生;牛瑞霞;赵四勇

专利权人：西安交通大学

摘要：

本发明公开了一种阵列式陶瓷预制体烧结单元单体与高通量无压烧结方法，通过对陶瓷颗粒进行表面改性，与合金粉末机械混合，置于石墨模具中预压形成烧结单体。然后再在高通量真空无压烧结炉中进行烧结制得。本发明通过控制陶瓷预制体烧结单元单体内陶瓷颗粒组分、尺度、表面改性方法、合金粉末成分及加入量实现单批次、高通量陶瓷颗粒预制体的制备。所制备的预制体可广泛应用于制备磨辊、板锤、锤头、斗齿、衬板、叶轮、铰刀头等耐磨复合材料所需的耐磨层中，同时具有操作简单，成本低，效率高的优势。

主权项：

1. 阵列式陶瓷预制体烧结单元单体的高通量无压烧结方法，其特征在于，将 ZTA 陶瓷颗粒进行表面改性，镀覆 Ni_3Ti 金属间化合物和 $\alpha\text{-Ti}$ 单质；然后将镀覆后的 ZTA 陶瓷颗粒与 Ni_3Ti 粉、Ti 粉混合均匀，填入石墨模具内压实得到陶瓷预制体烧结单元单体；将陶瓷预制体烧结单元单体放入阵列式氧化铝托盘上，然后放入高通量无压烧结制备装置内，以恒定升温速率加热至烧结温度、保温、再随炉冷却，获得高通量陶瓷预制体。