

专利号：ZL201910748244.0

发明名称：一种三维网络陶瓷骨架的金属陶瓷耐磨材料及其制备方法

发明人：李伶俐；屈忠宝；陈学江；王再义；王莹莹；刘时浩；吕佳琪；徐丹丹；何娟

专利权人：中材高新材料股份有限公司

摘要：

本发明涉及一种三维网络陶瓷骨架的金属陶瓷耐磨材料及其制备方法。采用 3D 打印工艺的三维网络陶瓷骨架作为与金属基体复合的陶瓷基，整体连续，强度高，且由于陶瓷骨架中掺有金属合金粉体，该金属合金的存在有效提高了浇铸基体金属熔液时，陶瓷基体的反应活性，提高了金属熔液在陶瓷骨架中的浸润性，使其在陶瓷骨架中渗透的更好，由于上述待掺杂的金属合金粉体熔点较高，烧结时部分粉体保持固相特征不发生熔化，从而有利于三维网络陶瓷骨架的完整性，保证浇铸过程的骨架强度，进而使所得金属陶瓷耐磨材料的强度和耐磨性更高，从而从根本上解决了陶瓷基与基体金属粘接性差的问题，大大缩短了产品生产周期，极大的提高了生产企业的市场竞争优势。

主权项：

1. 一种三维网络陶瓷骨架金属陶瓷耐磨材料的制备方法，其特征是，包括以下步骤：将金属熔液浇铸三维网络陶瓷骨架得金属陶瓷耐磨材料，其中，所述三维网络陶瓷骨架通过掺杂金属合金粉体的金属陶瓷复合浆料基于 3D 打印工艺得金属陶瓷素坯，然后再烧结制得，在所述金属陶瓷素坯烧结过程中，所述金属陶瓷素坯中掺杂的金属合金粉体不会全部熔化；所述金属陶瓷复合浆料包括陶瓷粉体、高岭土粉体、粘结剂、水；陶瓷粉体、高岭土粉体、金属合金粉体、粘结剂、水的用量比为：50-70：10-15：5-8：1-8：10-25，以重量计；所述金属合金粉体为高锰钢、高铬铸铁粉或镍硬铸铁粉中的至少一种。