

专利号：ZL201610815131.4

发明名称：矿山掘进机用连续梯度结构的金属陶瓷复合截齿及制造方法

发明人：张云龙;宋春梅;李成海;周嵬;张瑞霞;魏绪树

专利权人：佳木斯大学

摘要：

矿山掘进机用连续梯度结构的金属/陶瓷复合截齿及制造方法，涉及采矿设备制造领域，尤其涉及一种矿山掘进机用截齿及其制造方法。本发明为了解决现有掘进机截齿的截齿头和截齿柄之间存在焊接应力集中的问题和均一制造的截齿存在生产成本较高的问题。本发明截齿的主体为三维连续梯度网络开孔结构的陶瓷骨架，陶瓷骨架从截齿齿头开始依次为齿头骨架、齿中骨架和齿尾骨架，齿头骨架、齿中骨架和齿尾骨架为连续的整体结构，且齿头骨架的孔径小于齿中骨架的孔径小于齿尾骨架的孔径；陶瓷骨架上涂覆有过渡层；在涂覆过渡层的陶瓷骨架表面涂覆有耐磨材料，或者在三维连续梯度网络开孔结构的陶瓷骨架的孔径之间浇铸有耐磨材料。本发明截齿的设计制造。

主权项：

1. 矿山掘进机用连续梯度结构的金属陶瓷复合截齿，其特征在于，截齿的主体为三维连续梯度网络开孔结构的陶瓷骨架；三维连续梯度网络开孔结构的陶瓷骨架材料包括陶瓷粉体和烧结助剂，陶瓷粉体为碳化硼、碳化硅、硼化钛、氧化铝的一种或多种，烧结助剂为稀土类氧化物、氧化铝、氧化硅的多种；截齿的三维连续梯度网络开孔结构的陶瓷骨架从截齿齿头开始依次为齿头骨架(1)、齿中骨架(2)和齿尾骨架(3)；齿头骨架(1)、齿中骨架(2)和齿尾骨架(3)为连续的整体结构，且齿头骨架(1)的骨架孔径小于齿中骨架(2)的骨架孔径小于齿尾骨架(3)的骨架孔径；截齿的三维连续梯度网络开孔结构的陶瓷骨架上涂覆有过渡层；在涂覆过渡层的三维连续梯度网络开孔结构的陶瓷骨架表面涂覆有涂层材料，或者在

三维连续梯度网络开孔结构的陶瓷骨架的孔径之间浇铸有涂层材料,涂层材料为碳化钨、碳化钛、氧化锆、钴合金、镍合金、铬粉的一种或多种。