

专利号：ZL201910982936.1

发明名称：一种金属陶瓷板的制备工艺及金属陶瓷板

发明人：田玉顺；卜宗清；邢书明；周金友

专利权人：安徽晨光高耐磨科技股份有限公司

#### 摘要：

本发明提供的金属陶瓷板的制备工艺及金属陶瓷板，涉及耐磨材料制备技术领域，采用预热陶瓷颗粒与金属液随流混合后液锻复合的方式制成金属陶瓷板，通过将陶瓷颗粒入射至金属液中实现陶瓷颗粒与金属液的一次混合，压力装置对金属陶瓷混合液推动挤压实现陶瓷颗粒与金属液的二次混合，两次混合改善陶瓷颗粒与金属液的润湿性，在压力作用下，提高金属液对陶瓷颗粒的包裹强度，并使陶瓷颗粒在金属液中均匀弥散，避免团聚现象，陶瓷颗粒与金属的结合比传统铸造金属复合陶瓷更加紧密。并且液锻复合时通过对金属陶瓷混合液的挤压作用及恒压补缩，使得型腔内的金属陶瓷混合液填充更加到位和致密，进一步提高金属陶瓷板的强度和冲击韧性。

#### 主权项：

1. 一种金属陶瓷板的制备工艺，其特征在于，包括如下步骤：1) 金属、陶瓷颗粒及模具预处理：包括固体金属熔炼为金属液、陶瓷颗粒及模具分别预热；2) 随流混合：采用溜槽将金属液导向至模具的压室容器，将预热后的陶瓷颗粒以设定的速度入射至溜槽内流动的金属液中，与金属液随流混合后流入模具的压室容器内，形成金属陶瓷混合液；3) 液锻复合：模具合模，压室容器底部的压力装置上移，以压力注射流体的形式推动金属陶瓷混合液沿模具上设定的连通于模具型腔的内浇道，瞬时充满型腔；4) 金属凝固保压补缩：在设定持续时长内，压力装置保持恒压，持续向型腔压力注射金属陶瓷混合液，保持型腔充满，金属凝固补缩；5) 冷却取件：压力装置泄压，型腔内金属陶瓷混合液在设定冷却时长

内冷却固化，达设定冷却时长后开模，取出金属陶瓷板预制件；6) 金属陶瓷板预制件热处理：对从模具取出的金属陶瓷板预制件依次进行退火、淬火和回火处理，获得力学性能合格的金属陶瓷板；所述步骤 2) 中预热后的陶瓷颗粒放置于一侧开口的喷粒机中，喷粒机的开口朝向溜槽开口，并且喷粒机对陶瓷颗粒的喷吐速度不低于 6m/s。