

专利号：ZL201410352657.4

发明名称：一种制备颗粒增强金属基表面复合材料的装置及方法

发明人：李祖来；冯志扬；蒋业华；山泉；黄浩科；潘伟；毕金凤；韦贺

专利权人：昆明理工大学

摘要：

本发明公开一种制备颗粒增强金属基表面复合材料的装置及方法，属于抗耐磨材料制备技术领域；本发明所述装置包括凸台的型腔、内石英管、EPS 泡沫、预制层、金属网、石英砂、金属网、橡皮塞、直角石英管、砂型、外石英管、真空表、真空阀、真空泵；本发明借助真空密封技术，提高金属液的充型能力，以利于金属液在增强颗粒间的渗透，从而获得更厚更致密的复合层，使制备的颗粒增强金属基表面复合材料具有较高的增强体体积分数，较均匀的增强体分布以及优异的抗冲击磨损性能；本发明所述方法金属液充型能力强、颗粒增强金属基表面复合材料的表面复合厚度厚的特点；本发明方法不仅适用于制备一般颗粒增强金属基表面复合材料，还适用于制备对复合材料几何尺寸要求较高的力学测试材料的制备。

主权项：

1. 一种制备颗粒增强金属基表面复合材料的装置，其特征在于：该装置包括带凸台的型腔（1）、内石英管（2）、EPS 泡沫（3）、预制层（4）、金属网 I（5）、石英砂（6）、金属网 II（7）、橡皮塞 I（8）、直角石英管（9）、砂型（10）、橡皮塞 II（11）、外石英管（12）、真空泵（13）、真空表（14）、真空阀（15），带凸台的型腔（1）位于砂型（10）上和砂型（10）连成一体；带凸台的型腔（1）与内石英管（2）相连接，内石英管（2）内依次放入 EPS 泡沫（3）、预制层（4）、金属网 I（5）、石英砂（6）、金属网 II（7），内石英管（2）的下端用橡皮塞 I（8）密封；直角石英管（9）的一端和橡皮塞 I（8）密封连接、另一端和橡

皮塞Ⅱ（11）密封连接；外石英管（12）的一端用橡皮塞Ⅱ（11）密封，另一端与真空泵（13）连接，真空表（14）、真空阀（15）竖直安装在真空泵（13）的上方。