

专利号：ZL201811276630.6

发明名称：一种高锰钢基多层耐磨复合材料及其制备方法

发明人：西安理工大学

专利权人：钟黎声;邓超;白海强;张少雄;蔡小龙;朱建雷;燕映霖

摘要：

本发明公开了一种高锰钢基多层耐磨复合材料，包括交替叠加的高锰钢层和氧化物陶瓷/铁层，其中氧化物陶瓷/铁层中的氧化物陶瓷为氧化铝硬质点、氧化钛硬质点或氧化锆硬质点，高锰钢层厚度为4~10mm，氧化物陶瓷/铁层厚为1~2mm；本发明还公开了一种高锰钢基多层耐磨复合材料的制备方法。本发明制备的高锰钢基多层耐磨复合材料抗磨损性能优良，兼具强韧性。

主权项：

1. 一种高锰钢基多层耐磨复合材料的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：步骤1，分别称取铁粉和金属氧化粉末，所述金属氧化粉末为氧化铝粉、氧化钛粉和氧化锆粉中一种或多种，以上各组分的质量百分比总和为100%，其中，铁粉的质量百分比为10wt%，准备若干高锰钢板；步骤2，采用球磨机将步骤1称取的粉末状原料球磨细化，混合均匀；步骤3，将步骤2混合均匀后的粉末干燥后研碎，过200目筛处理；步骤4，给步骤3过筛后的粉末中添加2~4wt%的石蜡作为成形剂，然后将其装进模具中压制成片状压坯；步骤5，将步骤4的压坯与步骤1中准备的高锰钢板交替叠加后烧结，即得高锰钢基多层耐磨复合材料预制体；步骤6，对步骤5烧结得到的复合材料进行水韧处理后，即得高锰钢层（1）和氧化物陶瓷/铁层（2）交替叠加的高锰钢基多层耐磨复合材料，高锰钢层（1）厚度为4~10mm，氧化物陶瓷/铁层（2）厚度为1~2mm；所述步骤6中，预制体加热温度最高为1080℃，保温时间按每25mm壁厚保温1h。

