

专利号：ZL202011075531.9

发明名称：一种耐磨材料、制备方法及应用

发明人：卓兴建;郭志凯;叶蕾;龙伟漾;杨兴亚

专利权人：中铁工程装备集团有限公司

摘要：

本发明提供了一种耐磨材料、制备方法及应用，包括以下质量百分比的组分：陶瓷碳化钨粉末 20-25%，Mo-B 粉末 40-60%，金属 Co 粉末 5-10%，碳化钨大颗粒 4%，余量为 Fe。本发明采用新型陶瓷耐磨粉末材料制备纳米金属陶瓷涂层，有助于解决目前滚刀刀圈耐磨性差、经常崩刃、卷刃、异常磨损等失效问题以及不耐磨导致寿命短频繁更换等问题，采用新型金属陶瓷粉末材料制备纳米陶瓷粉末耐磨涂层，涂层与刀圈基体结合强度高、致密性良好、孔隙率低、硬度高、耐磨性好，大大降低滚刀刀圈不耐磨带来的频繁停机换刀等问题，为隧道高效施工、高效掘进提供强有力的支持与保障。

主权项：

1. 一种耐磨材料，其特征在于包括以下质量百分比的组分：陶瓷碳化钨粉末 20-25%，硼化钼粉末 40-60%，金属 Co 粉末 5-10%，碳化钨大颗粒 4%，余量为 Fe；所述的耐磨材料作为盾构滚刀刀圈耐磨涂层材料，具体步骤如下：（1）将硼化钼粉末烘干脱水处理；（2）对陶瓷碳化钨粉末、硼化钼粉末、金属 Co 粉末、Fe 粉进行混粉处理；（3）对混合后的粉末进行搅拌磨处理；（4）对搅拌磨后的材料进行预处理；（5）对滚刀刀圈进行模锻、开孔、碾环处理；（6）对刀圈毛坯进行粗加工、调质热处理；（7）对热处理后的刀圈刃部进行喷砂处理；（8）采用等离子熔覆工艺对刀圈刃口部位进行耐磨层的制备；（9）采用等离子熔覆工艺对制备的耐磨层表面继续熔覆碳化钨大颗粒。