

专利号：ZL201310238299.X

发明名称：一种锤式破碎机的耐磨锤头及其制备方法

发明人：高平；闫志飞；郭在在；付利涛；寇江民；李淑利；邸建辉；侯永亮；杨春霞；张明；王婵；袁媛

专利权人：内蒙古五二特种材料工程技术研究有限公司

摘要：

本发明一种锤式破碎机的耐磨锤头及其制备方法，包括锤头的端部和锤头的柄部，其特征是：锤头的端部是高铬铸铁，其成分按重量百分比为：C：2.40%~3.20%、Si：0.30%~1.50%、Mn：0.50%~2.0%、Cr：12.0%~18.0%、P：≤0.10%、S：≤0.06%、Ce：0.04%、V：0.10%~0.20%、余为铁；锤头的柄部是中碳低合金钢，其成分按重量百分比为：C：0.30%~0.50%、Si：0.30%~1.0%、Mn：0.70%~1.5%、Cr：1.0%~3.0%、Mo：0.15%~0.25%、P：≤0.04%、S：≤0.04%、余为铁；利用消失模空型铸造液—液双金属复合耐磨锤头，通过控制浇注程序，制备出一种界面为冶金结合的双液—双金属复合锤头。锤头柄部材料为中碳低合金钢，锤头端部材料为高铬铸铁。在制造成本不变的情况下，其使用寿命较传统高锰钢锤头可提高2~3倍。

主权项：

1. 一种耐磨锤头，包括锤头的端部和锤头的柄部，其特征是：锤头的端部是高铬铸铁，其成分按重量百分比为：C：2.40%~3.20%、Si：0.30%~1.50%、Mn：0.50%~2.0%、Cr：12.0%~18.0%、P：≤0.10%、S：≤0.06%、Ce：0.04%、V：0.10%~0.20%、余为铁；锤头的柄部是中碳低合金钢，其成分按重量百分比为：C：0.30%~0.50%、Si：0.30%~1.0%、Mn：0.70%~1.5%、Cr：1.0%~3.0%、Mo：0.15%~0.25%、P：≤0.04%、S：≤0.04%、余为铁；所述的耐磨锤头的制备方法是：1) 采用电阻丝切割聚苯乙烯泡沫制作锤头模型，其中锤头端部模型中间为空型，四周壁厚10mm；泡沫密度 0.016g/cm³~0.018g/cm³；2) 锤头泡沫模型涂刷涂料并烘烤；

a) 涂料的配制: 涂料 a, 成分重量百分比为: 石英砂: 粒度 200 目~270 目、20%~25%; 粉状纤维素: 1.0%~1.5%; 市售普通白乳胶: 1.0%~1.5%; 自来水: 10%~13%; 配好后经搅拌机搅拌 2 小时, 出料; 第三遍涂刷涂料 b, 在涂料 a 的基础上, 按照重量百分比添加 2%~3%水玻璃粘结剂, 配好后经搅拌机搅拌 2 小时, 出料; b) 涂料的涂刷: 先涂刷两遍涂料 a, 第一遍涂料涂刷待 2-3 小时干燥后再涂刷第二遍, 待第二遍涂料干燥后, 第三遍涂刷涂料 b, 目的是增强涂料层的抗裂强度; 涂料层总厚度 1.5mm~2.0mm; c) 模型的烘烤: 将涂刷好涂料的模型进行烘烤, 模型烘烤温度为 53℃~58℃, 烘烤时间 5 小时; 3) 按照所述锤头的端部和锤头的柄部材料成分, 进行配料; 4) 将配备好的两种材料分别装入两台中频感应加热炉, 同时进行熔炼; 5) 锤头模型装入真空砂箱内, 填充粒度 20 目干燥石英砂, 直浇道和横浇道尺寸均为 50mm×50mm, 内浇道尺寸 20mm×15mm×80mm, 锤头端部和柄部分别单设浇注系统, 锤头模型必须放置在经过操平的砂面上, 吃砂量 80mm; 6) 振动砂箱、覆盖塑料薄膜, 安放浇口杯, 抽真空, 负压度为-0.3MPa~0.4MPa; 7) 锤头的端部和锤头的柄部两种材料熔清后调整化学成分、脱氧和扒渣处理, 高铬铸铁液盛入经过烘烤的定量铁水包内, 浇注温度 1400℃~1450℃; 中碳低合金钢液盛入经过烘烤的钢水包内, 浇注温度 1500℃~1570℃; 浇注方式: 先浇注高铬铸铁, 后浇注中碳低合金钢; 中间间隔 5 分钟; 8) 锤头铸件在砂箱内保持负压 10 分钟后泄压, 并保温 1.5h 出箱空冷; 9) 清除铸件浇注系统, 打磨表面, 检验外形尺寸; 10) 锤头热处理: 淬火工艺: 960℃±10℃×2h 空冷; 回火工艺: 260℃±10℃×3.5h 空冷; 11) 经硬度检测后入库。