

专利号：ZL201510750893.6

发明名称：电渣熔铸三金属复合耐磨锤头的制作方法

发明人：姜向群

专利权人：姜向群

#### 摘要：

电渣熔铸三金属复合耐磨锤头的制作方法，其步骤如下：利用中频感应电炉制作锤柄及自耗电极半成品；将锤柄及自耗电极清理、整形；利用砂盘将锤柄半成品打制并安放于熔铸平台上，安放结晶器；分别夹持好石墨碳极及自耗电极，将熔渣倒入结晶器中，经石墨碳极起弧熔渣，待熔渣熔化后移开石墨碳极，迅速将高铬铸铁自耗电极移至结晶器内渣池中，通过渣池进行复合熔铸操作；待达到设计要求的高铬铸铁层尺寸后，升起高铬铸铁自耗电极，对熔铸的高铬铸铁未凝固铁水进行快速冷却使其凝固；再由石墨碳极对熔渣层进行加热，将高钒高速钢或 WC 颗粒增强高铬铸铁自耗电极插入渣池，使其熔化，熔铸于高铬铸铁层之上，将锤头拆下移除并清理，经热处理制成最终产品。

#### 主权项：

1. 电渣熔铸三金属复合耐磨锤头的制作方法，其特征在于步骤如下：1)、通过普通消失模铸造法，利用中频感应电炉制作半成品；所述半成品包括中碳中铬合金钢锤柄，高铬铸铁自耗电极，高钒高速钢或 WC 颗粒增强高铬铸铁自耗电极；2)、将锤柄及自耗电极清理、整形，进入锤头熔铸过程；3)、锤头熔铸 a、利用砂盘将锤柄半成品打制并安放于熔铸平台上，卡好回路线，使锤柄和熔铸平台构成熔铸回路，安放好与锤头配套的铜制对开式结晶器；b、利用电渣熔铸设备操作设备三个升降架分别夹持好石墨碳极、高铬铸铁自耗电极、高钒高速钢或 WC 颗粒增强高铬铸铁自耗电极，根据预加工锤头大小将定量的熔渣倒入结晶器中，经石墨碳极起弧熔渣，待熔渣熔化，并且锤头充分预热后，升起并移开石墨碳极，迅

速将高铬铸铁自耗电极移至结晶器内渣池中，通过渣池进行复合熔铸操作；c、待高铬铸铁自耗电极熔铸至达到三金属复合锤头设计要求的高铬铸铁层尺寸后，升起高铬铸铁自耗电极，对熔铸的高铬铸铁未凝固铁水进行快速冷却使其凝固；所述快速冷却是通过在高铬铸铁层未凝固铁水中人工放置激冷铁水用铁条或钢筋来实现；d、高铬铸铁铁水凝固后，再由石墨碳极对熔渣层进行加热，使熔渣层升温至  $1200^{\circ}\text{C} - 1800^{\circ}\text{C}$  并保温而后将高钒高速钢或 WC 颗粒增强高铬铸铁自耗电极插入渣池，使自耗电极熔化，按设计要求尺寸熔铸于高铬铸铁层之上，完成熔铸，待锤头凝固后，将锤头拆下移除并清理；4)、将清理后的锤头进行热处理，制成最终产品。