

专利号：ZL201710741854.9

发明名称：一种破碎机衬板及其制备方法

发明人：芦继峰;张小平;有虎卫;徐秋生

专利权人：洛阳顺华重工有限公司

摘要：

本发明公开了一种破碎机衬板及其制备方法，该破碎机衬板包括含有 C、Cu 和 Si 的混合粒子和合金粉末 A；合金粉末 A 包括合金粉末 B 和合金粉末 C，合金粉末 B 含有的元素有 C、Cr、Mn、Si 和 Fe；合金粉末 C 含有的元素有 Mo、V、Cu、P、S、Nb、Si、Al、Ti、稀土和 Fe；通过一定比例的合金粉末 B 和合金粉末 C 制备合金粉末 A；混合粒子均匀分布在合金粉末 A 内，然后将合金粉末 B 制备过程中的熔炼液分别与混合粒子和合金粉末 A 混合均匀，经过烧结过程使熔炼液分别与混合粒子和合金粉末 A 有机地结合，烧结后分段冷却得到破碎机衬板；该破碎机衬板具有良好的力学性能、冲击韧度和耐磨性，使用寿命长，工作效率高，生产成本低。

主权项：

1. 一种破碎机衬板，其特征在于，包括含有 C、Cu 和 Si 的混合粒子和合金粉末 A；所述混合粒子按重量份数其各化学成份为：C1.0~2.5 份、Cu0.5~1.0 份和 Si0.5~2.5 份，且混合粒子的重量为合金粉末 A 总重量的 0.4~3%；所述合金粉末 A 包括合金粉末 B 和合金粉末 C，其中，合金粉末 B 的重量为合金粉末 A 总重量的 1~4%，余量为合金粉末 C；所述合金粉末 B 按重量份数其各化学成份为：C1.0~2.5 份、Cr1.2~2.5 份、Mn0.3~1.8 份、Si0.5~2.0 份和 Fe5~10 份；所述合金粉末 C 按重量份数其各化学成份为：Mo0.6~1.6 份、V1.6~2.0 份、Cu0.5~1.0 份、P0.015~0.045 份、S0.015~0.045 份、Nb0.1~0.4 份、Si0.5~2.5 份、Al0.01~0.02 份、Ti0.004~0.045 份、稀土 0.05~0.25 份、余量为 Fe；

所述稀土包括 Ce₂O₃、Y₂O₃、La₂O₃ 中的至少一种；所述混合粒子的制备方法包括以下步骤：通过利用磁控溅射系统，所用靶材为高纯度的石墨和铜，溅射气体为氩气，气体流量为 45~60sccm，气压为 4.0~5.0Pa，溅射电压为 220V~350V，溅射电流为 0.02A，在晶体硅层上溅射一层 C，随后在 C 上通过原位溅射一层 Cu，气体流量为 15~25sccm，气压为 1.0Pa，溅射电压为 220V~350V，溅射电流为 0.02A；然后通过 CVD 技术进行退火热处理，气压为 100Pa，通入氩气与氢气，流量分别为 600~1200sccm、3~5sccm，退火温度为 750~1000℃，退火时间为 15~35 分钟，升温速率为 10~20℃/分钟，得到混合粒子体，其中，按重量份数其各化学成份为：C1.0~2.5 份、Cu0.5~1.0 份和 Si0.5~2.5 份；然后将混合粒子体投入熔炼炉中，以 40~100℃/min 的速率迅速升温，升温至混合粒子体完全熔化后，在通入惰性气体的条件下以 300~500r/min 的转速，搅拌熔炼 4~6h，完成熔炼后，得纯净混合液；然后经 150~250 目筛网流入真空感应气雾化制粉炉中，制成粒径为 0.5~10 μm 的粒子，经 600~800℃热处理后得混合粒子；所述合金粉末 B 的制备方法：按重量份数取其各化学成份：C1.0~2.5 份、Cr1.2~2.5 份、Mn0.3~1.8 份、Si0.5~2.0 份和 Fe5~10 份；放入研磨机内研磨 4~10h，然后投入熔炼炉中，在通入惰性气体的条件下熔炼为熔炼液；然后流入真空感应气雾化制粉炉中，制成粒径为 0.2~4 μm 的粒子，经热处理后得合金粉末 B。