

专利号：ZL201610736212.5

发明名称：一种耐磨衬板及其制备方法

发明人：赵飞文;王爱琴;张柯柯

专利权人：江苏星源电站冶金设备制造有限公司

摘要：

本发明提供了一种耐磨衬板及其制造方法，耐磨衬板由两层复合材料组成，外层为金属基体，内层为陶瓷合金，金属基体包括以下组分：C；Si；Mn；Cr；Mo；Ni；Cu；La；Re；S；P；Fe；陶瓷合金包括以下组分：三氧化二铝陶瓷颗粒；碳化硅陶瓷颗粒；铁粉；石墨；硅烷偶联剂；粘合剂；助剂。本发明生产成本低，韧性高，耐磨性好，使用寿命很长，在提高耐磨性的同时，冲击韧度也大大提高，满足大型磨机衬板的抗冲击性，减少了工厂更换衬板的频率，降低了劳动强度，本发明原料易得，制作方法简单，有效节约了能源。

主权项：

1. 一种耐磨衬板，其特征在于，耐磨衬板由两层复合材料组成，外层为金属基体，内层为陶瓷合金，所述金属基体包括以下质量百分比的组分：C 2.0~3.3%；Si 0.8~1.2%；Mn 0.8~2.0%；Cr 14~30%；Mo 0.15~3.0%；Ni 1.2~2.5%；Cu 0.8~2.0%；La 0.01~0.05%；Re 0.05~0.12%；S≤0.06%；P≤0.1%；余量为Fe；所述陶瓷合金包括以下质量份数的组分：三氧化二铝陶瓷颗粒 10~25份；碳化硅陶瓷颗粒 15~30份；铁粉 30~60份；石墨 1~3份；硅烷偶联剂 1~3份；粘合剂 5~10份；助剂 0.8~2.5份；其制备方法包括如下步骤：（1）金属基体的制备（1.1）按照金属基体的化学组分及比例配制原料，将配制好的原料放入电炉内熔炼，经脱氧处理，至 1550~1650℃出炉，得到铁水；（1.2）将铁水注入钢锭模内，浇注温度为 1400~1450℃；（1.3）当铸件表面温度不超过 600℃时，脱模，铸件冷却至室温后，进行表面质量的初检；（1.4）对步骤

(1.3)得到的铸件进行热处理,将铸件放入电热炉加热至 800~900℃,保温 1~2 小时,温度降至 700~800℃时出炉,用水基淬火液进行淬火处理,再在 200~250℃下回火 5~7 小时,出炉冷却,得到金属基体;

(2)陶瓷合金预制件的制备

(2.1)按照陶瓷合金各组分的比例,取三氧化二铝陶瓷颗粒、碳化硅陶瓷颗粒、铁粉、石墨、硅烷偶联剂、粘合剂、助剂放入容器中混合均匀,得到混合物;

(2.2)将步骤(2.1)得到的混合物料倒入模具成型,得到初型预制件;

(2.3)将初型预制件放入气氛炉内烧结,烧结温度为 1100~1250℃,烧结时间为 20~50 分钟,冷却后得到陶瓷合金预制件;

(3)耐磨衬板的制备

(3.1)分别对金属基体和陶瓷合金预制件进行表面清理;

(3.2)将陶瓷合金预制件焊接在金属基体上,得到耐磨衬板。