

专利号：ZL201410183322.4

发明名称：一种大型球磨机衬板的制备方法

发明人：张建武

专利权人：洛阳金合耐磨材料有限公司

摘要：

本发明涉及一种大型球磨机衬板的制备方法，所述衬板各成分的质量百分比为：碳 0.16-0.28%、锰 0.5-1.0%、硅 0.3-0.6%、硫 0.001-0.035%、磷 0.001-0.035%、铬 10.0-14.0%、钼 0.20-0.85%、铜 0.1-0.5%、镍 1.0-2.5%、钛 0.08-0.15%、铝 0.3-0.5%、铈 0.8-2.7%，余量为铁 Fe；其制备方法为，将废钢加入中频电炉中熔化成液体，在钢水中依次加入铬铁等物质，继续加热熔化后将钢水的温度升至 1550-1580℃，再加入铈硅石等放入钢水包中待完全融化后，将钢水浇到衬板砂型中，保温后清砂得到铸件；将铸件进行淬火打磨修整即制备出大型球磨机衬板。本发明一种大型球磨机衬板其硬度大于 60HRC，抗拉伸强度大于 1500MPa，冲击韧度大于 30J/cm²，断裂韧性大于 50Mpa·m^{1/2}，耐磨性和抗冲击性要提高 2~3 倍，使用寿命提高 4~6 倍，安全可靠，具有较高的应用前景。

主权项：

一种大型球磨机衬板的制备方法，其特征在于：所述衬板各成分的质量百分比为：碳 0.16-0.28%、锰 0.5-1.0%、硅 0.3-0.6%、硫 0.001-0.035%、磷 0.001-0.035%、铬 10.0-14.0%、钼 0.20-0.85%、铜 0.1-0.5%、镍 1.0-2.5%、钛 0.08-0.15%、铝 0.3-0.5%、铈 0.8-2.7%，余量为铁 Fe；其具体制备方法包括以下步骤：步骤一、根据大型球磨机衬板的图纸制备出木质模型，然后将该模型置于砂箱中造出所需的形状后取出，制备出衬板砂型；步骤二、将废钢加入中频电炉中，加热使其熔化成钢水，取样检测钢水中各元素的含量，根据检测结果和限定的各成分的质量百分比，在钢水中依次加入铬铁、钼铁、锰铁、硅铁、镍板和电解铜，继续

加热熔化后将钢水的温度升至 1570℃，去掉浮在钢水表面的杂质；步骤三、按照步骤二的检测结果和限定的质量百分比，取铈硅石、钛铁和纯铝，先将铈硅石、钛铁和纯铝放入钢水包中，再将上述步骤二熔化好的钢水倒入钢水包中，上面盖上一层保温剂，待完全熔化后，备用；步骤四、将步骤三钢水包中的钢水通过浇口缓缓倒入上述步骤一所制备的衬板砂型中，直到浇口全部注满钢水，50-60℃保温 24 小时后清砂，得到铸件，备用；步骤五、将清理好的铸件进行淬火、回火热处理，然后经打磨修整，再在车床上加工成要求的尺寸和光洁度，即制备出大型球磨机衬板。