

专利号：ZL200610117305.6

发明名称：中铬含钨复合抗磨辊圈的制造方法

发明人：翟启杰;王溪;苏恒渤;郑热力

专利权人：上海大学;北京福尔达耐磨材料有限责任公司

摘要：

本发明涉及一种中铬含钨复合抗磨辊圈的制造方法，属高性能铸铁合金材料及其铸件的制造工艺技术领域。本发明方法由离心复合浇铸工艺和热处理工艺结合而成。其特点是复合辊圈的外层为中铬含钨合金铸铁，其化学组成为(重量%)： $Cr12\sim20\%$ ， $W1.0\sim3.0\%$ ， $C2.2\sim3.4\%$ ， $Cu0.6\sim1.5\%$ ， $Mn0.4\sim1.4\%$ ，稀土 $Ce0.1\%$ ， $Si\leq0.7\%$ ， $P\leq0.1\%$ ， $S\leq0.06\%$ ，Fe 余量。复合辊圈的内层为高强度普通球墨铸铁。本发明方法制得的复合抗磨辊圈的优点是抗磨性能好、内应力小、韧性好、使用寿命较高、制造成本低。该辊圈适合用于制砖行业中煤矸石、疆土等硬质原料的粉碎或破碎。

主权项：

1. 一种中铬含钨复合抗磨辊圈的制造方法，其特征在于具有以下的工艺过程和步骤：a. 确定和设计复合抗磨辊圈的结构及材料的化学成分：复合抗磨辊圈的结构为内层和外层构成的复合结构；内层材料为球墨铸铁；外层材料为中铬含钨合金铸铁，中铬含钨合金铸铁的化学成分及其重量百分含量为： $Cr 4\sim10\%$ ， $W0.5\sim1.2\%$ ， $C 2.3\sim3.6\%$ ， $Mn 0.4\sim1.4\%$ ， $Si 1.0\sim2.0\%$ ，稀土 $Ce 0.04\sim0.12\%$ ， $P\leq0.1\%$ ， $S\leq0.06\%$ ，Fe 余量；b. 进行复合离心浇铸：用中频感应炉或电弧炉熔炼上述的中铬含钨合金铸铁和球墨铸铁；采用离心铸造工艺，开浇时模温为 $180\sim280^{\circ}C$ ，中铬含钨合金铸铁的开浇温度为 $1300\sim1450^{\circ}C$ ，中铬含钨合金铸铁浇入后加入保护渣，然后浇完全部中铬含钨合金铸铁；待其表面温度冷却到 $850\sim1000^{\circ}C$ 后浇入球墨铸铁；球墨铸铁的开浇温度为 $1300\sim1400^{\circ}C$ ；待球墨铸

铁完全凝固后停机；c. 进行热处理：将上述制得的复合辊圈脱模，随后风冷至 350~450℃，进行淬火处理，然后放入预热到 350~450℃的回火炉中，升温至 380~500℃，并保持 4 小时，然后随炉冷却至室温出炉。