

专利号：ZL200610117306.0

发明名称：高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：

本发明涉及一种高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。其特点是复合辊圈外层为高铬含钨合金铸铁，内层为高强度普通球墨铸铁。高铬含钨合金铸铁的化学组成及其重量百分组成为：Cr 12~20%，W 1.0~3.0%，C 2.2~3.4%，Cu 0.6~1.5%，Mn 0.4~1.4%，稀土Ce 0.1%，Si≤0.7%，P≤0.1%，S≤0.06%，Fe 余量。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. 一种高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；外层材料为高铬含钨合金铸铁，高铬含钨合金铸铁的化学成分及其重量百分含量为：Cr 12~20%，W 1.0~3.0%，C 2.2~3.4%，Cu 0.6~1.5%，Mn 0.4~1.4%，稀土Ce 0.1%，Si≤0.7%，P≤0.1%，S≤0.06%，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高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 180~280℃，高铬含钨合金铸铁的开浇温度为 1400~1500℃，高铬含钨合金铸铁浇入后加入保护渣，然后浇完全部高铬含钨合金铸铁；待其表面温度冷却到 850~1000℃后浇入球墨铸铁；球墨铸铁的开浇温度为 1300~1400℃；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，然后进行热处理，炉温预先升至 900℃，辊圈入炉后以每小时 20~80℃的升温速度缓慢加热至 980℃，并保温 4~8 小时后将辊圈由炉内取出，风冷至 500℃；然后放入预热到 400~500℃的回火炉中，随炉冷却；待辊圈在回火炉中冷却到 80~120℃后，再以每小时 20~50℃的升温速度缓慢加热到 400~550℃，并保温 2~4 小时，然后随炉冷却至室温出炉。