

专利号：ZL201510076956.4

发明名称：超级耐磨复合立磨辊套及其制作方法

发明人：王文祥

专利权人：河北泰铭投资集团有限公司

摘要：

一种超级耐磨复合立磨辊套，包括超耐磨的外层和高韧性的内层的双层结构，外层为冶金铸造的含量大于 35%的碳化物质点的超耐磨铸铁，内层为高韧性中碳低合金钢，超耐磨外层与高韧性内层冶金结合在一起，所述耐磨铸铁为具有超常规含量的碳元素和超高含量的多种合金元素的超高耐磨铸铁。本发明在静压力的作用下，将工作层铁水紧紧与加热至 930℃的内层包围，在铁水的冲刷下，将带有 2mm 深尖纹的内层套外表面形成边界熔化，随温度降低外层与内层冶金结合在一起；本发明彻底消除了由于焊接微裂纹带来的掉块、剥落等失效形式，可以做到终身免维护。

主权项：

一种超级耐磨复合立磨辊套的制备方法，包括如下步骤：步骤 1. 制作金属型模具，其中所述金属型模具采用静态铸造，按图纸要求加工制作出金属型；步骤 2. 制作内层：采用高韧性中碳低合金钢作为内层材质，内层的外表面加工带有 2mm 尖纹，并将内层加热至 930℃，保温 3 小时；步骤 3. 合箱：将内壁均匀喷涂涂料的金属型放置在底座上，并将加热好的内层快速安放在预设的位置上，在上端放置上盖，在下端放置下盖，然后再安装上浇注系统和冒口系统；步骤 4. 静态复合浇注：将外层铁水熔炼后进行浇注，铁水将包围加热的内层，内层表面在铁水的冲刷下，尖纹发生边界熔化，随着铁水的温度降低并凝固，与内层形成冶金结合，得到内外不同成分的立磨辊套毛坯；步骤 5. 开箱：浇注完毕后，当外层温度降低至 950℃后，热切冒口及浇道，开箱取出毛坯，并空冷至 400℃~450℃；步骤 6.

回火：将取出的辊套毛坯进行回火，回火温度控制在 560℃~570℃，并保温 10~20 小时，然后缓冷至温度 350℃，出炉空冷至室温，此步骤进行三次；步骤 7. 检验及精加工：将回火后的辊套进行探伤、硬度的检测，合格后按要求加工，得到合格的超高耐磨复合辊套。