

专利号：ZL201010136764.5

发明名称：一种 42CrMo4 磨辊轴的双液淬火热处理方法

发明人：于慎君；邵文华；李德福；张峰；代博杰；李光；陈艳芳；毛彦臣

专利权人：中信重工机械股份有限公司

摘要：

本发明公开一种 42CrMo4 磨辊轴的双液淬火热处理方法，该双液淬火热处理方法包括 42CrMo4 磨辊轴的放置方式、42CrMo4 磨辊轴的加热、42CrMo4 磨辊轴的降温、42CrMo4 磨辊轴的双液淬火和 42CrMo4 磨辊轴的回火五个工艺步骤。本发明既解决了淬火后 42CrMo4 磨辊轴强度较低的问题，又解决了 42CrMo4 磨辊轴冲击韧性达不到技术要求的问题，并且避免了 42CrMo4 磨辊轴产生开裂变形的风险，保证了 42CrMo4 磨辊轴的综合机械性能，使 42CrMo4 磨辊轴各项性能指标都符合技术要求。

主权项：

一种 42CrMo4 磨辊轴的双液淬火热处理方法，其特征在于：该双液淬火热处理方法包括有 42CrMo4 磨辊轴的放置方式、42CrMo4 磨辊轴的加热、42CrMo4 磨辊轴的降温、42CrMo4 磨辊轴的双液淬火和 42CrMo4 磨辊轴的回火五个工艺步骤，五个工艺步骤分述如下：①42CrMo4 磨辊轴的放置方式将 42CrMo4 磨辊轴放置在平整的淬火料盘上，42CrMo4 磨辊轴的最大轴径端与最小轴径端按轴线要支垫成同一水平面，以避免 42CrMo4 磨辊轴加热时产生变形趋势；②42CrMo4 磨辊轴的加热先对加热炉升温至不大于 300℃时将支垫好的 42CrMo4 磨辊轴连同淬火料盘一起放入加热炉内加热，加热速度控制在小于 60℃/每小时至 350℃时保温 2 小时，然后以小于 60℃/每小时的加热速度继续升温至 650℃时保温 4 小时，最后以小于 80℃/每小时的加热速度升温至双液淬火前 42CrMo4 磨辊轴处于奥氏体化时的 840~860℃保温一段时间，所述的保温一段时间按[有效截面轴径尺寸×(40~50)

分钟/100mm]来计算并控制；③42CrMo4 磨辊轴的降温对双液淬火前的 42CrMo4 磨辊轴采取降温处理，待仍旧保持奥氏体化的 42CrMo4 磨辊轴表面温度降至 800~820℃时保温 1.5 小时后以做好双液淬火前的准备工作；④42CrMo4 磨辊轴的双液淬火双液淬火包含水淬火和油淬火，双液淬火处理前应先测定冷却介质的水温 and 油温，水温控制在 20~35℃，油温控制在 20~60℃；将降温至 800~820℃时的 42CrMo4 磨辊轴先吊出加热炉后在室温中预冷 8 分钟，再行水淬火冷却，在 20~35℃的水温内水淬火冷却，水淬火冷却时间按[有效截面轴径尺寸×(1~1.5)分钟/100mm]来计算并控制；当水淬火冷却时间到后即刻吊出 42CrMo4 磨辊轴再进行油淬火冷却，在 20~60℃的油温内油淬火冷却，油淬火冷却时间按[有效截面轴径尺寸×(20~25)分钟/100mm]来计算并控制，油淬火冷却时间到后即刻吊出 42CrMo4 磨辊轴；⑤42CrMo4 磨辊轴的回火将油淬火冷却的 42CrMo4 磨辊轴及时装入不大于 300℃的加热炉中进行回火处理，当回火温度升至 350℃保温 2 小时，然后以小于每 60℃/小时的加热速度继续升温到 630±10℃时保温，此时的保温时间按[有效截面轴径尺寸×(2~2.3)小时/100mm]来计算并控制，保温时间到后将 42CrMo4 磨辊轴从加热炉中取出并放在无风的室温中自然冷却即可，把轴径相对较大且该轴径较大处的轴长也相对较长之处的轴截面称之为 42CrMo4 磨辊轴的有效截面轴径尺寸，有效截面轴径尺寸单位按 mm 计。