

专利号：ZL201410272124.5

发明名称：一种马氏体不锈钢衬板的热处理方法

发明人：刘铁山;刘秋堂;郭亚森

专利权人：中信重工机械股份有限公司

摘要：

一种马氏体不锈钢衬板的热处理方法,包括以下步骤:第一次淬火:室温~700℃,升温速度 $\leq 50^{\circ}\text{C}/\text{h}$;700℃时均温3h;700℃~980℃,升温速度 $\leq 40^{\circ}\text{C}/\text{h}$;在980℃进行保温5h以上;然后冷却到60℃,第二次淬火加热:室温~700℃,升温速度 $\leq 50^{\circ}\text{C}/\text{h}$;在700℃时对衬板进行均温4h;700℃~980℃,升温速度 $\leq 40^{\circ}\text{C}/\text{h}$;980℃进行保温6h以上;然后冷却到60℃进行中温回火;中温回火:室温~350℃,升温速度 $\leq 50^{\circ}\text{C}/\text{h}$;在350℃保温1h;350℃~500℃,升温速度 $\leq 50^{\circ}\text{C}/\text{h}$;在500℃进行保温8h以上;油冷至100℃以下时出油槽;本发明利用双连淬火的热处理工艺,两次淬火无时间间隔,减少了衬板淬火时的开裂,最大限度的细化晶粒度,提高了衬板的综合力学性能。

主权项：

一种马氏体不锈钢衬板的热处理方法,所述衬板是经淬火、回火工序后完成热处理过程,其特征在于:所述淬火采用双连淬火工艺,回火采用中温回火;所述双连淬火包括以下步骤:第一次淬火加热,其加热过程分为四个阶段:a、室温~700℃,升温速度 $\leq 50^{\circ}\text{C}/\text{h}$;b、在700℃时对衬板进行均温3h;c、700℃~980℃,升温速度 $\leq 40^{\circ}\text{C}/\text{h}$;d、在980℃进行保温,保温时间大于等于5h;第一次淬火加热完成后,将衬板放入水或油中进行冷却,且冷却到60℃时,将衬板放入到热处理炉中进行第二次淬火加热;第二次淬火加热,其加热过程分为四个阶段:a、室温~700℃,升温速度 $\leq 50^{\circ}\text{C}/\text{h}$;b、在700℃时对衬板进行均温4h;c、700℃~980℃,升温速度 $\leq 40^{\circ}\text{C}/\text{h}$;d、在980℃进行保温,且保温时间大于等于6h;第二次淬

火加热完成后，将衬板放入水或油中进行冷却，冷却到 60℃时，放入炉中进行中温回火；所述中温回火，其加热过程分为四个阶段：a、室温~350℃，升温速度 $\leq 50^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ；b、在 350℃保温 1h；c、350℃~500℃，升温速度 $\leq 50^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ；d、在 500℃进行保温，保温时间要大于等于 8h；回火保温结束后，立刻将衬板放入油槽中进行油冷，冷却至 100℃以下时出油槽；所述的马氏体不锈钢衬板按重量百分比计，由以下组分组成：C 0.15-0.25%、Cr 10.5-12.0%、Mo 0.25-0.80%、Ni 0.30-0.80%、Mn $\leq 1.00\%$ 、Si $\leq 1.00\%$ 、S $< 0.035\%$ 、P $< 0.035\%$ ，Cu $< 0.20\%$ ，余量为 Fe 以及不可避免的杂质。