

عنوان مقاله:

بهبود خواص مکانیکی یک فولاد زنگ نزن فوق مستحکم از طریق افزودن عناصر آلیاژی

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سید مهدی عباسی - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیر، تهران

علی شکوه فر - دانشیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیر، تهران

ناصر احسانی - استادیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق تاثیر افزودن عناصر آلیاژی بر روی خواص مکانیکی یک فولاد زنگ نزن رسوب سخت شونده با استحکام بسیار بالامورد بررسی قرار گرفته است. به این ترتیب فولاد پایه با ترکیب $12\text{Cr } 9 \text{ Ni}4\text{Mo}-2\text{Cu}$ فولاد دیگر با ۱ افزودن جداگانه عناصر وانادیوم، تنگستن، نیوبیوم، کبالت و بر به فولاد پایه، آلیاژ سازی و ریخته گری شد. پس از انجام عملیات نورد گرم و انیل، با اعمال 50، 70 و 90 درصد نورد سرد و علمیات حرارتی پیرسازی، آلیاژها مورد ارزیابی وزیر ساختار و خواص مکانیکی قرار گرفتند. نتایج بررسی ها نشان داد که افزودن هر یک از عناصر آلیاژی سبب افزایش سختی و استحکام فولادها در کلیه شرایط آنیل، نورد سرد شده و پیرسازی شده می گردد. در این میان تاثیر عنصر نیوبیوم از دیگر عناصر بیشتر بوده، بطوریکه این عنصر سبب ترک خوردگی قطعه در حین نورد گردید. در حالیکه افزودن وانادیوم، بدون مشکل ترک خوردگی سبب بهبود قابل ملاحظه ای در خواص مکانیکی نسبت به فولاد پایه شد. برای کلیه فولادها، با افزایش میزا نورد سرد و انجام عملیات پیرسازی، سختی و استحکام افزایش و داکتیلیته کاهش اندکی را نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

فولاد زنگ نزن فوق مستحکم، خواص مکانیکی، عناصر آلیاژی، نورد سرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/26990>

