

تولید پودر فولاد زنگ نزن AISI420 به روش آلیاژسازی مکانیکی و بررسی تأثیر پارامتر زمان در آن

کامیار ملک محمدی^۱، علی سعیدی^۲

چکیده

در این تحقیق با استفاده از فرآیند آلیاژسازی مکانیکی به وسیله دستگاه آسیاب سیاره ای سعی در تولید فولاد زنگ نزن AISI 420 و بررسی ساعات بهینه برای تولید این آلیاژ گردید. در هر مرحله با تغییر زمان آسیاب کاری در سرعت ثابت، پارامتر بهینه برای شکل گرفتن فازها بدست آمد. سپس با بررسی و مطالعات بر روی فازهای تشکیل شده به کمک پراش اشعه ایکس (XRD) مربوط به هر ساعت، مشاهده گردید که با افزایش زمان آسیاب کاری، انحلال کربن در زمینه آهن بیشتر و قله های پیک فازهای مربوط به فولاد زنگ نزن 420 تیزتر می شود که نشان دهنده انجام شدن بهتر فرایند آلیاژسازی، از بین رفتن فازهای مزاحم و تشکیل فازهای مناسب می باشد. هم چنین با محاسبه پارامتر شبکه آهن مشخص شد که پارامتر شبکه افزایش یافته است که تایید کننده آلیاژی شدن پودر بوده است.

کلمات کلیدی: فولاد زنگ نزن 420، آلیاژسازی مکانیکی، زمان آسیاب کاری

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، شناسایی و انتخاب، دانشگاه صنعتی فولاد فولادشهر
kamyar_malek@yahoo.com

2- استاد، مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان