

عنوان مقاله:

بررسی رشد دانه در سوپرآلیاژ پایه نیکل

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و دوازدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

آیدا نیکبخت - دانشجوی کارشناسی ارشد خوردگی حفاظت از مواد دانشگاه تهران

مجید سیدصالحی - استادیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

سوپرآلیاژها دارای فازهای کاربیدی مختلفی می باشند که این فازها با قفل کردن مرزدانه ها مانع رشد دانه میشوند. در این مقاله ضمن مطالعه عوامل موثر بر رشد دانه مکانیزم های حاکم بر آن به بررسی روند رشد دانه در سوپرآلیاژ پایه نیکل Hastelloy-X پیرسازی شده پرداخته میشود. همچنین با هدف تحلیل رفتاری کاربیدها نقش آنها در قفل کردن مرزدانه ها با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی پدیده زبر بررسی شده است. اندازه دانه در شرایط مختلف عملیات حرارتی محاسبه شده به تحلیل رفتاری کاربیدها نقش سازنده آنها در جلوگیری از مهاجرت مرزدانه ها رشد دانه پرداخته می شود. با انجام عملیات حرارتی در دمای 1100°C مشاهده شده است دانه ها به صورت همگن توزیع شده اند کاربیدها همچنان با اعمال نیروی زبر مانع مهاجرت مرزها می شوند. در دمای 1150°C با افزایش زمان عملیات حرارتی دیده شده است که با انحلال هرچه بیشتر کاربیدها مرزها توانایی مهاجرت را پیدا می کنند. با عملیات حرارتی در دماهای بالاتر حدود 1175°C در همان دقایق ابتدایی رشد دانه به سرعت انجام می شود توزیع ناهمگنی از دانه های با اندازه بسیار درشت در کنار دانه های ریز قابل رویت است.

کلمات کلیدی:

رشد دانه، پدیده زبر، فازهای کاربیدی، اندازه دانه، سوپرآلیاژ پایه نیکل Hastelloy-X

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/841837>

