

عنوان مقاله:

تأثیر میزان حلالیت کروم بر عملیات پیر سازی آلیاژ مس- کروم

محل انتشار:

اولین همایش ملی عملیات حرارتی (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علی پارسایی - گروه مهندسی مواد، دانشگاه شهید باهنر کرمان

غلامحسین اکبری - مرکز بین المللی علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی

محمد حسین همتی - دانشگاه تربیت مدرس سبزوار

خلاصه مقاله:

آلیاژ مس- کروم به دلیل قابلیت پیر سخت شدن که باعث افزایش استحکام و قابلیت هدایت الکتریکی مناسبی می شود کاربرد فراوانی در صنعت به ویژه در ساخت الکترودهای جوشکاری مقاومتی دارد. با افزایش میزان حلالیت کروم به میزانی بیش از حد حلالیت (8/0%) وزنی) قابلیت پیر سخت شدن آلیاژ نیز افزایش می یابد. در این تحقیق با استفاده از کوره القایی با اتمسفر کنترل شده، مذاب آلیاژ مس- کروم تهیه و در سه حالت در قالب مسی، ریخته گری انجام شد. دو نمونه با فوق ذوب های متفاوت (1350 و 1650 درجه سانتیگراد) ریخته گری شدند. برای تهیه نمونه سوم، قالب درون نیتروژن مایع نگهداری شد تا شیب حرارتی بالاتری حاصل شود سپس مذاب با فوق ذوب 1350 درجه سانتیگراد درون قالب ذوب ریز شد. از نمونه های بدست آمده بوسیله دستگاه XRD الگوی تفرق تهیه و پارامتر شبکه محاسبه شد بر روی نمونه ها تحت زمان و دماهای متفاوت عملیات پیر سازی صورت گرفت همچنین سختی نمونه ها قبل از پیر سختی اندازه گیری شد. در ریخته گری نمونه با دمای فوق گداز بالاتر به دلیل گرم شدن قالب سرعت انجماد پایین تری به دست آمد. در این حالت به نظر می رسد یک مرحله مقدماتی پیرسازی پس از مرحله انجماد رخ داده باشد که با نتایج متناقض عملیات پیر سازی این نمونه تطابق دارد. نتایج حاصل از سختی سنجی دو نمونه سرد شده در هوا و نیتروژن مایع با فوق ذوب های یکسان (1350 درجه سانتیگراد) نشان می دهد که با افزایش سرعت سرد شدن و بالاتر رفتن میزان کروم محلول در زمینه مس، سختی پس از پیرسازی نیز افزایش پیدا می کند. زمان رسیدن به بیشینه سختی در عملیات پیرسازی با افزایش میزان کروم محلول نیز کاهش می یابد. بررسی میکروسکوپی نیز همخوانی مناسبی بین ریز ساختار و دیگر نتایج را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

پارامتر شبکه، پیر سختی، حد حلالیت، جوشکاری مقاومتی، مس- کروم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/73093>

