

عنوان مقاله:

اثر مقدار هافنیوم بر دمای استحاله و ریزساختار آلیاژهای حافظه دار دمای بالا Ni-Ti-Hf

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی و هفتمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران و انجمن علمی ریخته‌گری ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مجید بلباسی - دانشجوی سابق دکتری، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت

محمدتقی صالحی - دانشیار دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت

خلاصه مقاله:

آلیاژهای حافظه‌دار دمای بالا گروه جدیدی از آلیاژهای حافظه‌دار میباشند که دمای استحاله بالاتر از C100 دارند که باعث توسعه استفاده از این آلیاژها در کاربردهای دمای بالا میگردد. در میان آلیاژهای حافظه دار دمای بالا، آلیاژهای NiTiHf به دلیل دمای استحاله بالاتر، پایداری حرارتی خوب و قیمت مناسب تر نسبت به دیگر آلیاژهای حافظه دار دمای بالا بسیار مورد توجه میباشند. در این تحقیق اثر مقدار هافنیوم بر دمای استحاله و ریزساختار آلیاژهای NiTiHf مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور آلیاژهای با مقدار 15 درصد اتمی هافنیوم در کوره‌های القایی تحت خلا (VIM) و قوسی تحت خلا (VAM) و همچنین با مقادیر 12/5 و 10 درصد اتمی هافنیوم در کوره VAM آلیاژسازی و ریخته‌گری شدند. جهت تعیین دمای استحاله از آزمون DSC استفاده شد و بررسی های ریزساختاری نیز به روی نمونه ها صورت گرفت. نتایج آزمایشها نشان داد که با افزایش مقدار هافنیوم از 10 به 15 درصد دماهای استحاله بیش از 60 افزایش یافت. بررسی دماهای استحاله آلیاژ با 15 درصد هافنیوم نشان داد که آلیاژ ساخته شده در VIM در مقایسه با VAM دماهای استحاله کمتری را از خود نشان داد. افت دماهای استحاله در نمونه ساخته شده در VIM به دلیل وجود فازکاریبید ناشی از نفوذ کربن از بوتله گرافیتی به داخل مذاب می باشد

کلمات کلیدی:

آلیاژهای حافظه دار دمای بالا، آلیاژهای NiTiHf/دمای استحاله VIM، VAM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/223999>

