

بررسی رفتار حرارتی آلیاژ شیشه ای $\text{Co}_{40}\text{Fe}_{22}\text{Ta}_{5.5}\text{Hf}_{2.5}\text{B}_{30}$ تولید شده با روش مذاب

ریسی

نازنین قاسمعلی نژاد شیرازی فرد¹

امیرحسین تقوایی²

چکیده

در این پژوهش، نوارهای آلیاژ شیشه‌ای $\text{Co}_{40}\text{Fe}_{22}\text{Ta}_{5.5}\text{Hf}_{2.5}\text{B}_{30}$ با روش مذاب ریسی ساخته شد و در ادامه رفتار حرارتی آن مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل نتایج حاصل از الگوی پراش پرتو ایکس (XRD) و آنالیز گرماسنجی روبشی افتراقی (DSC) در سرعت های گرمایشی متفاوت، تاثیر مطلوب اضافه کردن عنصر hafnium را بر افزایش دمای استحاله‌ی شیشه‌ای (T_g)، دمای تبلور (T_x)، زمان نهفتگی و نیز پایداری حرارتی آلیاژ، ضمن حفظ ساختار شیشه‌ای نشان داد. علاوه بر موارد فوق، مقدار انرژی فعال سازی ظاهری آلیاژ مذکور با استفاده از الگوهای سینتیکی موجود محاسبه گردید و مقاومت بالای آلیاژ شیشه‌ای در برابر تبلور در حالت گرمایش پیوسته تایید شد.

کلمات کلیدی: آلیاژ شیشه ای، مذاب ریسی، پایداری حرارتی

1- دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد دانشگاه صنعتی شیراز (n.shiraziifard@gmail.com)
2- استادیار و عضو هیئت علمی گروه مهندسی و علم مواد دانشگاه صنعتی شیراز