

عنوان مقاله:

بررسی بلورینگی آلیاژ آمورف Co67Fe4Cr7Si8B14

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سیده اکرم هاشمی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد مهندسی، دانشگاه فردوسی م

زهرا جمیلی شیروان - دانشجوی دکتری گروه مهندسی مواد، دانشگاه فردوسی مشهد

محسن حداد سبزواری - دانشیار گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

در این تحقیق رفتار بلورینگی نوارهای آلیاژ آمورف Co67Fe4Cr7Si8B14 که با روش Planar Flow (PFMS) (MeltSpinning) تهیه شده بودند، با پراش پرتو ایکس (XRD) و گرما سنج روبشی تفاضلی (DSC) در نرخ های گرمایش مختلف مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می دهد که بلورینگی این آلیاژ حین گرمایش شامل دو مرحله است. به منظور شناسایی فازهای بلورین نمونه هایی در محدوده دمایی 300 درجه سانتیگراد تا 650 درجه سانتیگراد به طور همدمای آنیل شدند. در مرحله اول بلورینگی، تشکیل فازهای Co(HCP) و Co3B و در دومین مرحله بلورینگی فازهای Co(FCC) و B(FeSi)3 مشاهده شد. با آنیل آلیاژ در بالاتر از دمای 600 درجه سانتیگراد، محلول جامد منظم FCC-Co تشکیل شد. انرژی فعال سازی ظاهری بلورینگی (Ec) مرحله اول آلیاژ آمورف با روش Kissinger، توان بلورینگی (n) و فاکتور فرکانس (A) با استفاده از معادله JMAK محاسبه شد. بدین منظور از نرخ های گرمایش 10 و 20 و 30 و 40 و 80°Cmin استفاده شد. لذا مقدار 443/44kJmol برای Ec و مقادیر 1/1 و (10×1/084)S به ترتیب برای n و A تعیین شدند. همچنین خواص مغناطیسی نمونه های بلورینه شده در دماهای مختلف، با استفاده از دستگاه مغناطو سنج نمونه ارتعاشی (VSM) اندازه گیری شدند.

کلمات کلیدی:

آلیاژ آمورف پایه کبالت، بلورینگی، سینتیک، خواص مغناطیسی نرم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156923>

