

عنوان مقاله:

تاثیر فاز مایع بر تراکم و خواص مکانیکی (سفتی ویژه، سختی) و ریز ساختار کامپوزیت زمینه فلز تنگستن مس نیکل

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat2022) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

رضا خرم راد - کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی ارشد مالک اشتر تهران

مصطفی فاطمی پور - کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی ارشد مالک اشتر تهران

خانعلی نکوئی - استاد یار، مهندسی مواد، هیئت علمی دانشگاه صنعتی ارشد مالک اشتر تهران

حمیدرضا بهاروندی - دانشیار، مهندسی مواد، هیئت علمی دانشگاه صنعتی ارشد مالک اشتر تهران

خلاصه مقاله:

کامپوزیت زمینه فلز تنگستن مس از روش زینتر فاز مایع ساخته می گردد. به دلیل زاویه تر شوندگی بالا بیندانه های تنگستن مس بالا از افزونی نیکل برای بهبود ترشوندگی و اتصال فصل مشترک تنگستن مس استفاده می گردد. افزودن نیکل به کامپوزیت زمینه فلز تنگستن مس باعث فعال شدن مکانسیم انحلال مجدد و بهبوداتصال فصل مشترک دانه تنگستن در زمینه فاز مایع مس می گردد. با افزایش فشار هیدرواستاتیک مذابمس باعث افزایش آرایش مجدد ذرات تنگستن در زینتر فاز مایع می گردد. $W\%34Cu-1\%6Ni$ و $W\%36Cu-1\%6Ni$ با روش پرس تک محوره شکل دهی گردد. سپس در دمای $1160^\circ C$ درجه سانتیگراد در مدت 4 ساعت تحت اتمسفر آرگون زینتر گردید. بررسی چگالی نسبی، درصد تخلخل، سختی، مدولپانگ و به بررسی ریز ساختار با آنالیز SEM و آنالیز xrd نمونه های تنگستن مس نیکل پرداخته شده است. در نمونه $W\%34Cu-1\%6Ni$ به درصدچگالی نسبی 81، سختی 286 ویکرز مدول یانگ 144مگاپاسکال و سفتی ویژه 13 گاپاسکال بر گرم سانتی متر مکعب اندازه گیری شده است. در نمونه $W\%36Cu-1\%6Ni$ به چگالی نسبی 85، سختی 215 ویکرز، مدول یانگ 182 مگاپاسکال و مدولویژه 16/5 مگاپاسکال بر گرم سانتی متر مکعب اندازه گیری شده است. با افزایش فاز مایع مس در بین ذراتچند وجهی تنگستن باعث فعال شدن نیروی موینگی و با افزایش فشار هیدرواستاتیک مذاب مس باعثبهبود تراکم اسکلت تنگستن مس نیکل می گردد.

کلمات کلیدی:

زینتر فاز مایع، کامپوزیت زمینه فلز، متالورژی پودر، سفتی ویژه، مدول یانگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1622168>

