

عنوان مقاله:

تاثیر عملیات گرمایی روی ریز ساختار و خواص مغناطیسی آهنرباهای تفجوشی شده از نوع $Nd_{17}Fe_{76.5}B_{5}Cu_{1.5}$

محل انتشار:

دوفصلنامه روشهای عددی در مهندسی، دوره 15، شماره 2 (سال: 1375)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

عباس کیان وش

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر عملیات گرمایی همگن سازی دما بالا و بازپخت دما پایین روی ریز ساختار و خواص مغناطیسی آهنرباهای تولید شده از یک آلیاژ از نوع $5/Cu_{5}B_{5}/76Fe_{17}Nd$ بررسی شده است. ریز ساختار این آلیاژ در شرایط ریختگی شامل یک زمینه از نوع $1B_{14}Fe_{2}Nd$ (فاز ۱:۱۴:۲)، یک فاز غنی از Nd محتوی Cu و آهن آزاد بود. آهنربای تفجوشی شده دارای ریز ساختاری شامل یک یوتکتیک غنی از Nd محتوی Cu و یک فاز از نوع $1Cu_{13}Fe_{6}Nd$ (فاز ۱:۱۳:۶) بود که هر دو در بین دانه های فاز ۱:۱۴:۲ توزیع شده بودند. در آهنربای همگن شده در $1100^{\circ}C$ ، کاهش عمده ای در مقدار فاز بین دانه ای $6:13:1$ مشاهده شد. آهنربای همگن شده در $1100^{\circ}C$ و بازپخت شده در $600^{\circ}C$ دارای ریزساختاری مشابه ریزساختار آهنربای تفجوشی شده بود با این تفاوت که در این نمونه فاز $6:13:1$ به مقدار بیشتر و به طور یکنواخت تری توزیع شده بود. به علاوه در ریزساختار نمونه مزبور مرز دانه های اضافی با ظاهر زیرساختاری ۲ نیز مشاهده شد که نتیجه آن یکنواخت تر شدن و کوچکتر شدن اندازه دانه ها در مقایسه با دانه های نمونه تفجوشی شده بود. افزایش قابل ملاحظه خواص مغناطیسی در آهنرباهای همگن شده و بازپخت شده آلیاژ فوق در مقایسه با خواص مغناطیسی این آهنرباها در شرایط تفجوشی شده، عمدتاً به انحلال نسبی فاز $6:13:1$ در فاز زمینه در اثنای عملیات گرمایی همگن سازی و تشکیل مجدد آن به صورت یکنواخت تر و با مرز دانه های اضافی با ظاهر زیرساختاری در اثنای عملیات گرمایی بازپخت بعدی در $600^{\circ}C$ ارتباط داده شده است.

کلمات کلیدی:

- , -

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1445259>

