

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامترهای مؤثر در تولید آهن رباهای دائم کامپوزیتی زمینه پلیمری با پایه نئودیمیوم- آهن- بر Nd-Fe-B

محل انتشار:

هشتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عباس کیان وش - دانشکده فنی مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز،

میلاذ احمدی - دانشکده فنی مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز،

سینا قابچی - دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

یکی از پیشرفت های مهم اخیر در مورد مواد مغناطیسی، پیدایش آهن رباهای کامپوزیتی با زمینه پلیمری است که روش جدیدی در فرآوری و موارد متنوعی از کاربرد مواد مغناطیسی را فراهم آورده است. در این میان مواد مغناطیسی کامپوزیتی زمینه پلیمری با پایه آلیاژهای Nd-Fe-B مجموع ه ای از انرژی مغناطیسی خوب به همراه خواص مکانیکی مطلوب را ارائه داده است. برای ساخت این آهنرباها از دو نوع پودر همسانگرد و ناهمسانگرد استفاده می شود که این دو نوع پودر اساس صنعت آهنرباهای پلیمر چسب از نوع Nd-Fe-B را تشکیل م ی دهند. در این پژوهش، پارامترهای م وثر در تولید آهن رباهای دائم پلیمر چسب، با استفاده از پودر همسانگرد یک آلیاژ با ترکیب شیمیایی $Nd_{1.8}Fe_{27.8}Zr_{8.2}$ شامل اندازه متوسط ذرات پودری، درصد رزین اپوکسی افزوده شده، درصد روانساز استفاده شده، فشار پرس، دما و زمان کیورینگ به روش سیستماتیک مورد مطالعه قرار گرفتند. پودر مورد استفاده در این پژوهش به روش چرخش مذابو به صورت الیاف تولید شده است. در شرایط بهینه، اندازه متوسط ذرات پودری حدود $163\mu m$ اندازه متوسط ذرات پودر در شرایط دریافت شده، بدون نیاز به آسیاب کردن مجدد)، د درصد چسب افزوده شده حدود 3%، روانساز افزوده شده حدود 0/5% فشار پرس معادل 1300MPa دمای کیورینگ معادل 130° و مدت زمان کیورینگ حدود 30 دقیقه تعیین گردیدند. تحت این شرایط آهن رباهای پلیمر چسبی با پسماند مغناطیسی $Br=7/89kG$ نیروی پسماند زدایی ذاتی $H_{cJ} = 2/866kOe$ و چگالی انرژی بیشینه $(BH)_{max}=5/51MGOe$ تولید شدند.

کلمات کلیدی:

آهنربای چسبی/Nd-Fe-B/خواص مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/214919>

