

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر استفاده از ورق گیر لاستیکی بر میزان چروکیدگی در استمپینگ صفحات دوقطبی با روش اجزاء محدود

محل انتشار:

پنجمین همایش هیدروژن و پیل سوختی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

شهاب الدین صدیقی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، ایران

محمد مهدی برزگری - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری شمال، ایران

محمد مومنی فر - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری شمال، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به گسترش استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر به عنوان جایگزین سوختهای فسیلی و کاربرد این منابع در صنایع مختلف، در سالهای اخیر گرایش روی تکنولوژی پیل سوختی افزایش پیدا کرده است. استفاده از صفحات دوقطبی فلزی به علت مقاومت مکانیکی عالی، عدم نفوذپذیری گاز، سهولت در ساخت و هزینه کم نسبت به گرافیت برتری دارند و تولید این صفحات با استمپینگ فویل‌های فلزی نازک به گزینه ای رایج برای کاهش وزن و حجم مجموعه سلول سوختی تبدیل شده است. وقوع چروکیدگی یکی از مهمترین عوامل محدودکننده در استمپینگ صفحات دوقطبی فلزی است و موجب اختلال در مونتاژ صحیح صفحات روی یکدیگر میشود. در همین راستا در این مقاله به بررسی تاثیر استفاده از ورق گیر لاستیکی بر میزان چروکیدگی در صفحات دوقطبی فلزی شکل داده شده با فرایند استمپینگ پرداخته شده و تاثیر پارامترهای مرتبط با ورق گیر همانند ضخامت و سختی ورقگیر بر چروکیدگی آن به کمک ابزار المان محدود در صفحات دوقطبی فلزی و نواحی کناری آن بررسی میشود. طبق نتایج به دست آمده با افزایش ضخامت ورقگیر لاستیکی میزان چروکیدگی کاهش یافته و افزایش سختی ورقگیر لاستیکی نیز موجب کاهش چروکیدگی نواحی کناری صفحات دوقطبی خواهد شد.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی پلیمری، صفحات دوقطبی فلزی، فرایند استمپینگ، چروکیدگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1243653>

