

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر بر عملکرد کانال جریان پیل سوختی میکروPEM با استفاده از مدل سازی سه بعدی به کمک نرم افزار کامسول

محل انتشار:

سومین کنفرانس هیدروژن و پیل سوختی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حسین بدیعی - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه پیام نور، مرکز بین المللی عسلویه

احسان مهربانی گوهری - مربی گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه پیام نور، تهران

خلاصه مقاله:

پیل‌های سوختی با غشاء تبادل پروتون، ابزارهای الکتروشیمیایی هستند که به‌عنوان منابع انرژی امیدوار کننده‌ای برای کاربردهای الکترونیکی قابل حمل، در حال رشد می‌باشند. یکی از مولفه‌های کلیدی پیل سوختی، کانال جریان است که وظیفه‌آن تضمین توزیع یکنواخت سوخت و اکسیژن به سایت‌های واکنش می باشد و پارامترهای موثر برای ایجاد توزیع یکنواخت در کانال جریان عرض کانال و عرض شیار آن می باشد. در این مقاله پیل سوختی PEM به صورت سه بعدی با استفاده از نرم‌افزار کامسول شبیه سازی شده و عملکرد سلول تحت عرض‌های متفاوت کانال و شیار های مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج نشان داده شده با افزایش عرض کانال بیشتر از 2 میلیمتر همچنین افزایش عرض شیار بیش از 0,7 میلیمتر عملکرد پیل سوختی کاهش می یابد و مقادیر بهینه برای کانال جریان پیل سوختی عرض شیار بین 0,2 تا 0,7 و عرض کانال کمتر از 0,5 بدست آمد

کلمات کلیدی:

پیل سوختی PEM، مدل سازی سه بعدی، لایه‌ی انتشار گاز، بست‌های الکتروود غشایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/595380>

