

عنوان مقاله:

طراحی میدان شارش سوخت کارآمد در پیل های سوختی پلیمری

محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهران قاسمیان دستجردی - دانشجوی دکتری دانشگاه صنعتی نوشیروان بابل

مظاهر رحیمی اسبویی - استادیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر پژوهشکده علوم و فناوری شمال ایران

سیدمجید رهگشای - پژوهشگر دانشگاه صنعتی مالک اشتر پژوهشکده علوم و فناوری شمال ایران

کامران داداشی - پژوهشگر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری شمال، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به نیاز امروز جوامع مختلف به سوخت های پاک و حامی محیط زیست، منابع انرژی نو همانند پیل های سوختی در مرکز توجه قرار گرفته اند. در این میان، پیل های سوختی پلیمری به دلیل دمای پائین به زمان کمی برای راه اندازی نیاز دارند و همین خصوصیت آن ها را بهترین گزینه در وسایل نقلیه بعنوان جایگزین برای موتور احتراق داخلی دیزلی و بنزینی معرفی می نماید. یکی از بحرانی ترین موانع افت پیل سوختی توزیع غیریکنواخت واکنش دهنده ها روی سطح فعال است که موجب واکنش غیر یکنواخت می شود. یکی از اصلی ترین راه های حل این معضل بهبود کانال های توزیع جریان در صفحات دو قطبی است. بنابراین، استفاده از میدان شارش بهینه جهت بهبود دوام و عملکرد پیل های سوختی پلیمری ضروری به نظر می رسد. در این پژوهش، ابتدا یک اعتبارسنجی عددی با یک بررسی آزمایشگاهی با دقت خوبی انجام شد. سپس، با مطالعه ادبیات موضوع چندین طرح با الهام از کارهای گذشته ارائه و باقی طرح ها به عنوان طرح اهای برتر از کارهای گذشته انتخاب شد. اثر هندسه های مختلف میدان جریان بر عملکرد پیل های سوختی بت هدف بهبود عملکرد پیل های سوختی پلیمری بررسی شد. همچنین، شاخص های ارزیابی نوین که در برگیرنده فاکتورهای مهم تعیین عملکرد این سیستم ها است معرفی و به منظور تحلیل عملکرد در جهت بهبود سیستم های پیل سوختی رایج بکار برده شده است.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی پلیمری، مدیریت جریان، میدان شارش گاز، شاخص ارزیابی عملکرد.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1328725>

