

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامترهای تخلیه به منظور مدیریت آب در یک تک پیل سوختی پلیمری با صفحات شفاف در حالت انتها بسته

محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مظاهر رحیمی اسبویی - پژوهشگر دانشگاه صنعتی مالک اشتر آزمایشگاه تحقیقاتی فناوری پیل سوختی

ابراهیم علیزاده - دانشیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر آزمایشگاه تحقیقاتی فناوری پیل سوختی

سیدمجید رهگشای - پژوهشگر دانشگاه صنعتی مالک اشتر آزمایشگاه تحقیقاتی فناوری پیل سوختی

مجید خورشیدیان - پژوهشگر دانشگاه صنعتی مالک اشتر آزمایشگاه تحقیقاتی فناوری پیل سوختی

خلاصه مقاله:

پیل های سوختی پلیمری در دو حالت انتها باز و انتها بسته قابلیت کارکرد دارند در حالت انتها باز خروجی گازهای واکنشگر بازو در حالت انتها بسته خروجی گازها مسدود می باشد در حالت انتها بسته باتخلیه ناخالصی و آب تجمع یافته در دوره های زمانی مشخص از غرقابگی و کاهش عملکرد پیل جلوگیری میشود روشهای مختلفی همچون رادیوگرافی نوترونی تصویربرداری با استفاده از اشعه X و تصویربرداری با استفاده از اشعه مادون قرمز برای بررسی توزیع آب در پیل سوختی وجود دارد این روشها به دلیل هزینه بالا خطرناک بودن و مشکلات ناشی از ورود یا خرید تکنولوژی در اکثر موارد قابل اجرا نبوده و توجیه اقتصادی ندارد لذا ساده ترین کم هزینه ترین و در دسترس ترین روش استفاده از پیل های سوختی شفاف است در این مقاله ابتدا به صورت عددی میدان شارش بهینه برای عملکرد پیل سوختی در حالت انتها بسته طراحی میشود سپس باتکیه برنتی یک پیل سوختی شفاف طراحی میشود همچنین طرح مورد نظر با بازده بالاتر توانسته است نمودار قطبشی همانند حالت انتها باز در حالت انتها بسته از خود نشان دهد نتایج نشان داده است با انتها بسته کردن خروجی سمتهای آند و کاتد به مدت 5 ثانیه و سپس بازکردن به مدت 1 ثانیه کاهش عملکردی در پیل مشاهده نمی شود ولی با افزایش این زمان به 10 ثانیه پیل کاهش عملکرد تدریجی از خود نشان داده است

کلمات کلیدی:

پیل سوختی شفاف، میدان شارش، عملکرد انتها بسته، مدت زمان پرچ، حل عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/691015>

