

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر رطوبت سمت مرطوب بر دمای خروجی سمت خشک در مرطوب ساز غشایی: کاربرد پیل سوختی

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مرتضی قائدامینی هارونی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه اصفهان

ابراهیم افشاری - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه اصفهان

خلاصه مقاله:

پیل‌های سوختی غشا پلیمری به دلیل مزایای قابل توجهی از جمله دانسیته توان بالا، راندمان بالا، دمای عملکرد پایین و زمان راهاندازی سریع، مورد توجه قرار گرفته اند. این پیل‌ها برای داشتن عملکرد بهتر نیاز به مرطوبسازی گازهای واکنشگر قبل از ورود به پیل دارند. در این مقاله به شبیه سازی عددی و سه بعدی یک مرطوبسازی غشایی تخت به منظور مرطوب کردن گازهای ورودی به پیل سوختی غشا پلیمری پرداخته شده و تاثیر رطوبت) هوای کانال سمت مرطوب بر دمای خروجی سمت خشک بررسی شده است نتایج نشان میدهد که هرچه رطوبت نسبی ورودی مرطوب افزایش پیدا کند، غلظت آب موجود در غشا افزایش مییابد، این امر باعث افزایش عبور میزان رطوبت از غشا به هوای خشک میشود. که این موضوع با بررسی نرخ آب انتقالی از غشا بررسی شده است. همچنین، این میزان رطوبت منتقل شده به هوای سمت خشک، باعث افزایش درجه حرارت هوای خروجی سمت خشک میشود. از اینرو هر چه انتقال رطوبت (جرم) به سمت خشک بیشتر شود، دمای خروجی سمت خشک افزایش پیدا میکند.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی غشا پلیمری، مرطوب ساز غشایی، انتقال آب، دمای سمت خشک، مدلسازی سه بعدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/981024>

