

عنوان مقاله:

شبیه سازی دو بعدی پیل سوختی با غشاء تبادل پروتونی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی بهینه سازی در انرژی های تجدیدپذیر (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

امین رسولی جوکندان - دانشگاه بیرجند، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی

خلاصه مقاله:

برای افزایش بازدهی یک پیل سوختی غشاء پلیمری، نیاز به فهم دقیقی از فرآیندهای جریان سیال، انتقال حرارت و انتقال جرم و بخصوص درک درستی از واکنش های شیمیائی می باشد. مدل های عددی هر قدر که جامع تر باشند، قادر به پیشگویی دقیق تر رفتار یک پیل سوختی در مقابل پارامترهای کارکردی بوده و به مراتب کاربردیتر از مدل های ریاضی هستند. مدل های یک بعدی و دو بعدی که برای بررسی عملکرد پیل سوختی ارائه شده است، به دلیل سادگی، به راحتی می توانند جهت بررسی عملکرد یک پیل سوختی مورد استفاده قرار گیرند. از این رو، این مقاله یک مدل دو بعدی از پیل سوختی با غشاء تبادل پروتونی را ارائه می کند و پس از بررسی صحت مدل ارائه شده در مقایسه با نتایج تجربی، توزیع غلظت گونه های واکنشگر، توزیع فشار و همچنین توزیع دما را در پیل سوختی غشاء تبادل پروتونی مدل شده مورد ارزیابی قرار می دهد.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی غشاء پلیمری، کاتد، آند، لایه نفوذ گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1031484>

