

عنوان مقاله:

اثر تخلخل لایه پخش گاز و فشار بر عملکرد پیل سوختی غشاء پلیمریبا میدان جریان لانه زنبوری

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 3، شماره 3 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سید علی اطمینانی - کارشناسی ارشد مکانیک-تبدیل انرژی، مجتمع مکانیک و هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، شاهین شهر

ابراهیم افشاری - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک مدل عددی که درک کاملی از اصول اساسی پدیده‌های انتقال در پیل سوختی غشاء پلیمری با میدان جریان لانه زنبوری فراهم میکند، معرفی شده است. مسئله به صورت مدل سه بعدی و حالت پایا در سیستم مختصات کارتزین با استفاده از روش تک دامنه ای و روش حجم محدود حل شده است. مدل شامل معادلات دیفرانسیل پارهای همبسته شده غیرخطی بقاء جرم، بقاء ممنت، بقاء اجزا، بار الکتریکی و انرژی همراه با واکنشهای الکتروشیمیایی است که برای الکترودهای پخش گاز در دو سمت آند و کاتد، لایه های کاتالیست آند و کاتد و ناحیه غشاء معتبر میباشد. این مدل دو منظوره مسئله پیل سوختی غشاء پلیمری با میدان جریان لانه زنبوری وپایا، نتایجی هم چون توزیع کسر گونه های جرمی، پتانسیل در نواحی مختلف و منحنی عملکرد پیل سوختی را در بر دارد.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی غشاء پلیمری؛ تخلخل؛ فشار؛ میدان جریان لانه زنبوری، دینامیک سیالات محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369656>

