

عنوان مقاله:

طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی پیل سوختی پلیمری خود مرطوب شونده با آند انتها بسته

محل انتشار:

ششمین همایش علمی تخصصی انرژی های تجدید پذیر، پاک و کارآمد (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد رضا نریمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

سعید اصغری - استادیار مکانیک و هیئت علمی پژوهشگاه فضایی ایران

خلاصه مقاله:

عیب یابی و بررسی عملکرد توده پیل سوختی پلیمری در تحقیقات تجاری سازی این تکنولوژی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این پژوهش با استفاده از روش طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی به بررسی عملکرد یک مونوسل پلیمری با غشاء خود مرطوب شونده و آند انتها بسته پرداخته شد و تاثیر پارامترهای دما، چگالی جریان، استوکیومتری و پرچ هیدروژن مورد بررسی قرار گرفت. با افزایش دما از 25 تا 50 درجه سانتی گراد در مونوسل با مشاهده نمودار نایکوپست مقاومت های اهمی، سنتیک و انتقال جرم کاهش یافته است. با افزایش استوکیومتری هوا در سمت کاتد مقاومت های اهمی، سنتیک و بار افزایش یافته است. با افزایش چگالی جریان از 20 تا 40 آمپر مقاومت ها در مونوسل کاهش پیدا میکند ولی در 50 آمپر مقاومت ها افزایش یافته است. با افزایش پرچ هیدروژن مقاومت های مونوسل افزایش یافته است. به کمک نتایج بالا می توان نقاط بهینه عملکرد پیل سوختی پلیمری خود مرطوب شوند با آند انتها بسته را شناسایی کرد، آن را به خوبی کنترل و روند تجاری سازی آن را فراهم نمود.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی پلیمری خود مرطوب شونده-غشاء خود مرطوب شونده- پرچ هیدروژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/311297>

