

عنوان مقاله:

تبدیل و ذخیره سازی گرمای اتلافی به صورت هیدروژن مایع

محل انتشار:

سی و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران و نهمین همایش صنعت نیروگاهی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

ابوالفضل نیکزاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک ، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین

مصطفی مافی - دانشیار گروه مهندسی مکانیک ، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین

سامان فرامرزی - دکتری مهندسی مکانیک، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق ، یک چرخه رانکین آلی و الکترولایزر مدلسازی و تحلیل شده تا از گرمای تلف شده برای راهاندازی الکترولایزر استفاده شود. توان تولید شدهی چرخه رانکین آلی برای تولید هیدروژن در یک الکترولایزر غشاء پروتونی مصرف می گردد. مدلسازی و کدنویسی برای الکترولایزر با استفاده از نرم افزار EES انجام می شود و تحلیل های ترمودینامیکی به منظور بهبود عملکرد مدل پیشنهادی انجام می گیرد. برای تبخیر کردن سیال چرخه رانکین آلی در مبدل گرمایی ، حداقل اختلاف دمایی ۲ تا ۹ درجه در نظر گرفته شده است . یک مطالعه پارامتری جامع به منظور بررسی تاثیر پارامترهای طراحی ORC و واحد مایع سازی هیدروژن بر چندین متغیر انجام شده است که عملکرد کلی سیستم توسط آنها مورد بررسی قرار می گیرد. ظرفیت تولید الکترولایزر مورد نظر در این پژوهش ۲۷ کیلوگرم بر ساعت گاز هیدروژن با دمای ۸۰ درجه سانتیگراد و فشار ۱۰۱ کیلو پاسکال است . پتانسیل غشایی در مقادیر مختلف چگالی جریان برای انجام اعتبار سنجی مدل شبیه سازی شده محاسبه و مقایسه می شوند.

کلمات کلیدی:

الکترولایزر غشاء پروتونی ، جداسازی هیدروژن، چرخه رانکین آلی ، هیدروژن مایع ، بازیابی گرمای تلف شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1668765>

