

عنوان مقاله:

طراحی و تحلیل مخزن اکسیژن مایع پیل سوختی با کاربرد در صنایع دریایی

محل انتشار:

چهاردهمین همایش صنایع دریایی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مرضیه فلاح پور - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک دانشگاه صنعتی نوشیروانی

رضا اکبری آلاشتی - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی

محمد بخشی جویباری - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی

عبدالحمید گرجی ولوکلائی - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی

خلاصه مقاله:

سیستم پیشران‌ش مستقل از هوا 1 تکنولوژی است که به شناور دریایی اجازه می‌دهد تا بمنظور دستیابی به اکسیژن اتمسفر، بدون نیاز به رسیدن به سطح دریا یا استفاده از لوله ورود و خروج هوا 2 به عملکرد خود ادامه دهد. بدین ترتیب این سیستم مدت زمان ماندگاری شناور را در اعماق دریا افزایش می‌دهد. یکی از بهترین گزینه‌ها برای سیستم AIP پیل سوختی پلیمری 3 است. برای تمامی پیل‌های سوختی، هیدروژن بعنوان سوخت و اکسیژن یا هوا بعنوان اکسیدکننده مورد استفاده قرار می‌گیرد. بمنظور تامین اکسندۀ لازم برای پیل سوختی از اکسیژن مایع 4 استفاده می‌شود. با توجه به نیاز پیل سوختی به اکسیژن مایع بمنظور تولید انرژی و محدودیتهای موجود در ذخیره اکسیژن مایع به سبب ماهیت آن، در مقاله حاضر اصول طراحی مخزن اکسیژن مایع بیان و مخزن طراحی شده به کمک نرم افزار اجزای محدود آباکوس 5 مورد تحلیل قرار گرفته است. نتایج از شبیه سازی نشان داده است که اجزای مخزن از لحاظ استحکام در ناحیه امن قرار گرفته و تنش ماکزیمم اعمالی به آن‌ها از تنش تسلیم ماده انتخاب شده پایین تر است

کلمات کلیدی:

شناور دریایی، سیستم رانش مستقل از هوا AIP، پیل سوختی، مخزن اکسیژن مایع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/473675>

