

عنوان مقاله:

مطالعه ترمودینامیکی چرخه تولید همزمان توان و تبرید جذبی با محرک موتور اشتعال تراکمی مخلوط همگن (HCCI)

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش، و تهویه مطبوع (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

نیلوفر سراجی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز

رحیم خوشبختی سرای - دانشیار، دانشگاه صنعتی سهند

سید محمد محمودی - دانشیار، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در این مقاله چرخه تولید همزمان توان - تبرید جذبی با سیال عامل مخلوط آب و آمونیاک از دیدگاه ترمودینامیکی مورد بررسی قرار می گیرد. این چرخه انرژی مورد نیاز خود را از حرارت گازهای خروجی موتور اشتعال تراکمی مخلوط همگن (HCCI) تامین می کند. همچنین از حرارت آب خنک کاری موتور جهت تولید گرما استفاده می شود. چرخه تولید همزمان توان- تبرید جذبی از دیدگاه ترمودینامیکی مورد مطالعه قرار گرفته و تاثیر پارامترهایی همچون نسبت فشار پمپ، غلظت مخلوط پایه آب و آمونیاک، دمای تبخیرکن و دمای ورودی توربین بر عملکرد چرخه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحلیل پارامتریک چرخه توان-تبرید نشان می دهد که باافزایش نسبت فشار پمپ ظرفیت سرمایشی کاهش، بازده قانون اول طوریکه مقدار بهینه ای برای این پارامتر به دست می آید. با محاسبه نسبت نابودی انرژی مشخص گردید که موتور بخش اعظم اتلاف انرژی را به خود اختصاص می دهد و سیکل تولید همزمان توان- تبرید نقش کمتری در اتلافات انرژی دارد. در شرایط غلظت اولیه 0/4 و دمای محیط 25C، بیشینه مقدار بازده انرژی در نسبت فشار 8/727 رخ می دهد در این شرایط نرخ صرفه جویی در انرژی 28/83 % است و بازده انرژی سیکل ترکیبی ارائه شده نسبت به بازده انرژی موتور 6/63 % افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

موتور اشتعال تراکمی مخلوط همگن (HCCI) تبرید جذبی، انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/268517>

