

عنوان مقاله:

مروری بر روش های بهینه سازی طراحی و ارتقاء راندمان موتور سوئیچ رلوکتانسی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

نرگس یاوری - دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز تبریز، ایران

مرتضی نظری هریس - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تبریز تبریز، ایران

روشنک رضائی پور - دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز تبریز، ایران

فرهاد نظری هریس - دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر صنعت درایو با دگرگونیهای بنیادین روبرو شده است. از جمله دلایل این امر میتوان به پیشرفت الکترونیک قدرت، نیاز به صرفهجویی در انرژی و افزایش بهرهوری اشاره کرد. با توجه به این نکته، برای موتورهای که بدون درایو نمیتوانستند راهاندازیشده و یا کار کنند، یک جایگاه جدید باز شده است. یکی از این دسته موتورها، موتور سوئیچ رلوکتانسی است. نداشتن سیم پیچ بر روی روتور و یا عبور نکردن هیچ جریانی از روتور، این موتور را به استفاده از جاروبک و کموتاتور بینایز نموده و این بدین معنی است که موتور رلوکتانسی، از نوع بدون جرقه است. این موتور بدلیل نداشتن آهنربای دائم و همچنین هر گونه سیمپیچی بر روی روتور دارای یک ساختمان بسیار ساده و استهلاک مکانیکی بسیار کم است که این امر سبب افزایش طول عمر مفید موتور و همچنین صرفه اقتصادی بهتر آن نسبت به سایر موتورها گردیده است. موتور سوئیچ رلوکتانسی با توجه به ساختار ساده، هزینه ساخت کم، قدرت تحمل بالای خطا، امکان کار در درجه حرارتهای زیاد، نگهداری آسان به دلیل عدم وجود هر گونه سیم پیچی بر روی روتور و در نتیجه سبکتر شدن وزن آن و قابلیت دستیابی به سرعتهای بالا که از ویژگیهای منحصر به فرد این موتور است، در سال های اخیر مورد توجه محققان و پژوهشگران قرار گرفته است. در اینمقاله سیر تاریخی طراحی موتور سوئیچ رلوکتانسی و روشهای مختلف ارائه شده به منظور بهینه سازی طراحی و ارتقاء راندمان موتور سوئیچ رلوکتانسی مرور شده است. بدین منظور ساختارهای مختلف ارائه شده از جنبه های گوناگون به همراه مزایا و معایب هر ساختار معرفی شده است

کلمات کلیدی:

موتور سوئیچ رلوکتانسی، بهینه سازی طراحی، بهرهوری انرژی، ارتقاء راندمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/460536>

