

## عنوان مقاله:

کاهش گشتاور دندان‌های ماشین سوئیچینگ شار مغناطیس دائم با استفاده از تغییر در ساختار ماشین

## محل انتشار:

هشتمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم کامپیوتر، برق و مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

مجید بختیاری - کارشناس برق شرکت مهندسی مشاور موندکو ایران دانشگاه اصفهان

کسری قبادی - کارشناس برق شرکت مهندسی مشاور موندکو ایران دانشگاه امیرکبیر

## خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از روش‌های مختلف تغییر ساختار بر روی ماشین مغناطیس دائم سوئیچینگ شار ۲۴ شیار/۱۶ قطب سیم پیچ روبه‌هم، گشتاور دندان‌های کاهش می‌یابد. با اجرای سیم‌پیچی‌های روی هم می‌توان سطح مقطع شار سیم‌پیچ و ضریب گام را به دلیل پیچش کامل سیم‌پیچ دو برابر کرد که این امر موجب شار افزایش شار پیوندی می‌شود اما به دلیل چگالی گشتاور بل این نوع ماشین دارای گشتاور دندان‌های بالایی می‌باشد. با توجه به پیکربندی متمایز مذکور چگالی گشتاور بالا، شار پیوندی بهتر، و استحکام مکانیکی بالایی دارد و از این رو یک انتخاب مناسب برای خودروی برقی هیبریدی است. مسئله اصلی در این ماشین به حداقل رساندن ریبیل گشتاور گشتاور دندان‌های و حفظ میانگین گشتاور خروجی به گونه‌ای است که عملکرد کلی دستگاه حفظ گردد. در این مقاله پنج توپولوژی مختلف برای به حداقل رساندن گشتاور دندان‌های پیشنهاد شده است تا آن را برای عملکرد AC قابل اطمینان تر کند. در ادامه با استفاده از تحلیل المان محدود مقایسه‌هایی بین تمام روش‌های پیشنهادی انجام شده است که نتایج حاصل نشان داده است که روش ترکیبی نوع ۲ دارای بهترین عملکرد از جهت کاهش گشتاور دندان‌های و ماکزیمم گشتاور میانگین دارد.

## کلمات کلیدی:

گشتاور دندان‌های، ماشین سوئیچینگ شار، گشتاور متوسط، سیم‌پیچ‌های روی هم

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1621075>

