

عنوان مقاله:

طراحی بهینه موتور مغناطیس دائم جهت کاهش گشتاور دندانه ای با استفاده از روش طراحی آزمایش های تاگوچی و آنالیز اجزا محدود

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 4، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

سید اصغر غلامیان - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل - بابل - ایران

سید صابر رشیدائی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل - بابل - ایران

خلاصه مقاله:

از موانع اصلی توسعه کاربرد موتورهای آهنربای دائم بدون جاروبک علیرغم داشتن نسبت گشتاور به وزن بالا، قابلیت اطمینان و بازده بالا عوامل مزاحمی مانند گشتاور دندانه ای و ریبیل گشتاور می باشد. در این مقاله از روش طراحی آزمایش های تاگوچی (Taguchi Experiment Design Method) برای کاهش گشتاور دندانه ای بهره گیری شده است. برای ارزیابی موثر بودن روش پیشنهادی، مطالعه موردی روی دو نوع متفاوت از موتورهای آهنربای دائم انجام گردید. نمونه اول یک موتور بدون جاروبک با آهنربای دائم سطحی با ۴ قطب و ۶ شیار و نمونه دوم یک موتور بدون جاروبک با آهنربای دائم داخلی با ۸ قطب و ۴۸ شیار می باشد. از بررسی نتایج می توان دریافت که مقدار پیک تا پیک گشتاور دندانه ای برای هر دو نمونه به میزان قابل قبولی کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

موتور مغناطیس دائم، گشتاور دندانه ای، روش اجزا محدود و روش طراحی آزمایش ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1360033>

