

عنوان مقاله:

بهینه سازی بهترین ساختار موتور BLDC با هدف کاهش لرزش های مکانیکی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

علیرضا معتمدزرگر - کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی مالک اشتر دانشکده مهندسی برق و اویونیک

مهرداد جعفربلند - دانشیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر دانشکده مهندسی برق و اویونیک

خلاصه مقاله:

لرزش و ارتعاش مکانیکی ناشی از ریل گشتاور و نیروهای شعاعی در موتورهای BLDC در زمان چرخش روتور، استفاده از آنها را با مشکلاتی روبهرو میکند لذا در این مقاله به عوامل موثر بر این نقیصه نظیر ترکیب تعداد قطب و شیار، شکل آهنربا و روش مغناطیس کردن آن، دهانه ی شیار در ورقه ای استاتور، تقارن رتور و فاصله ی هوایی پرداخته و با بررسی آنالیز المان محدود آنها بر سه ساختار متفاوت (متقارن شیار کامل، نامتقارن شیار کسری و متقارن شیار کسری) از این موتور (با توان و سرعت ثابت)، موتور متقارن شیار کسری به عنوان ساختار مناسب با کمترین لرزش مکانیکی انتخاب شده است و در انتها با استفاده از الگوریتم PSO به بهینه سازی قوس قطب و دهانه شیار با هدف کاهش گشتاور اثر دندانه پرداخته می شود.

کلمات کلیدی:

موتور BLDC ، لرزشهای مکانیکی، ریل گشتاور، گشتاور اثر دندانه، نیروی شعاعی، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/496733>

