

## عنوان مقاله:

طراحی موتور BLDC با ممان اینرسی کم جهت کنترل موقعیت با هدف کاهش ریپل گشتاور از طریق offset قطب

## محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش هایی کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

مهرداد جعفر بلند - دانشیار، دانشکده برق دانشگاه صنعتی مالک اشتر

محمد عالی بری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده برق دانشگاه صنعتی مالک اشتر

مجید رضایی - عضو هیئت علمی، دانشکده برق دانشگاه صنعتی مالک اشتر

## خلاصه مقاله:

در طول سال های اخیر موتور dc بدون جاروبک محبوبیت زیادی در کاربردهای صنعتی پیدا کرده است. از جمله معایب این موتور م ی توان به ریپل گشتاور بالای آن اشاره نمود. ریپل گشتاور در موتورهای با ممان اینرسی کم بیشتر است زیرا ممان اینرسی همانند یک فیلتر برای ریچل گشتاور عمل کرده و سبب کمتر شدن آن می شود بنابراین کاهش ریپل گشتاور در موتورهای با ممان اینرسی کم از اهمیت بیشتری برخوردار است. ریپل گشتاور در موتور BLDC توسط سه منبع به وجود می آید: ریپل ناشی از منبع تغذیه، گشتاور اثر دندانه و گشتاور رلوکتانسی. در این مقاله سعی می شود تا طراحی مغناطیسی موتور به نحوی صورت گیرد که گشتاور اثر دندانه و ریپل ناشی از گشتاور رلوکتانسی حداقل شود. در همین راستا عوامل تأثیرگذار در ریپل گشتاور در طراحی مغناطیسی offset قطب، انتخاب تعداد قطب و شیار، اندازه فاصله هوایی، دهانه شیار و انحنای قطب مورد بررسی قرار گرفته روش طراحی آن ها طوری که ریپل گشتاور تا حد قابل قبولی کاهش یابد، ارائه می شود. از میان عواملی که مورد بررسی قرار می گیرد offset قطب مورد توجه بیشتری قرار خواهد گرفت. سپس این روش با روش های مرسوم قدیمی مقایسه می گردد. در نهایت با استفاده از نرم افزار المان محدود کارایی مورد طراحی مورد ارزیابی قرار می گیرد.

## کلمات کلیدی:

موتور BLDC با ممان اینرسی کم؛ ریپل گشتاور؛ offset قطب؛ انتخاب قطب و شیار؛ فاصله هوایی؛ دهانه شیار؛ روش المان محدود

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/478800>

