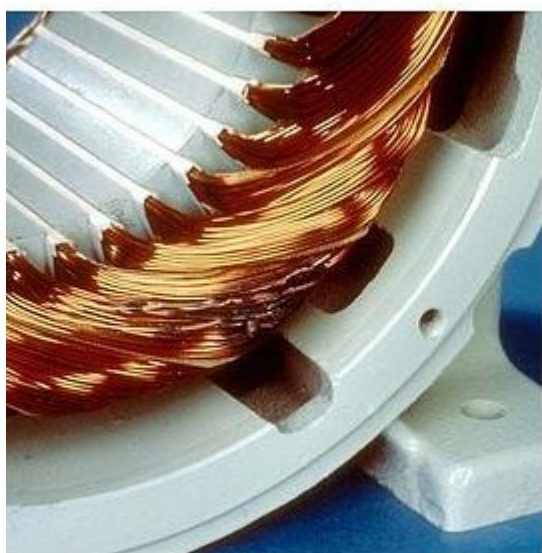


# آیا می‌توان از موتور شار محوری به صورت انبوه استفاده کرد؟ - دیجیاتو

پویا بهرامی | سه شنبه، ۱۶ دی ۱۳۹۹

یک شرکت انگلیسی موفق به تولید موتور شار محوری جدید و پیشرفته‌ای شده است که می‌توان از این موتور برای انتقال قدرت به صورت مستقیم استفاده کرد. با قرار دادن موتور به صورت مستقیم درون چرخ نیز می‌توان از آن استفاده کرد. در ادامه می‌خواهیم به موتورهای الکتریکی شار محوری بپردازیم و ببینیم در آینده نزدیک وسایل نقلیه الکتریکی مجهز به موتور شار محوری و یا شار شعاعی خواهند شد یا خیر؟



ing of a radial flux concept



Magnax axial flux concep

موتور شار شعاعی به شکل استوانه است که درون آن روتور قرار دارد و دورتا دور آن نیز استاتور قرار گرفته است.

موتور شار محوری به شکل بیسکویت است و به با توجه به همین تفاوت ظاهری در محل‌های مختلفی از آنها استفاده می‌شود.

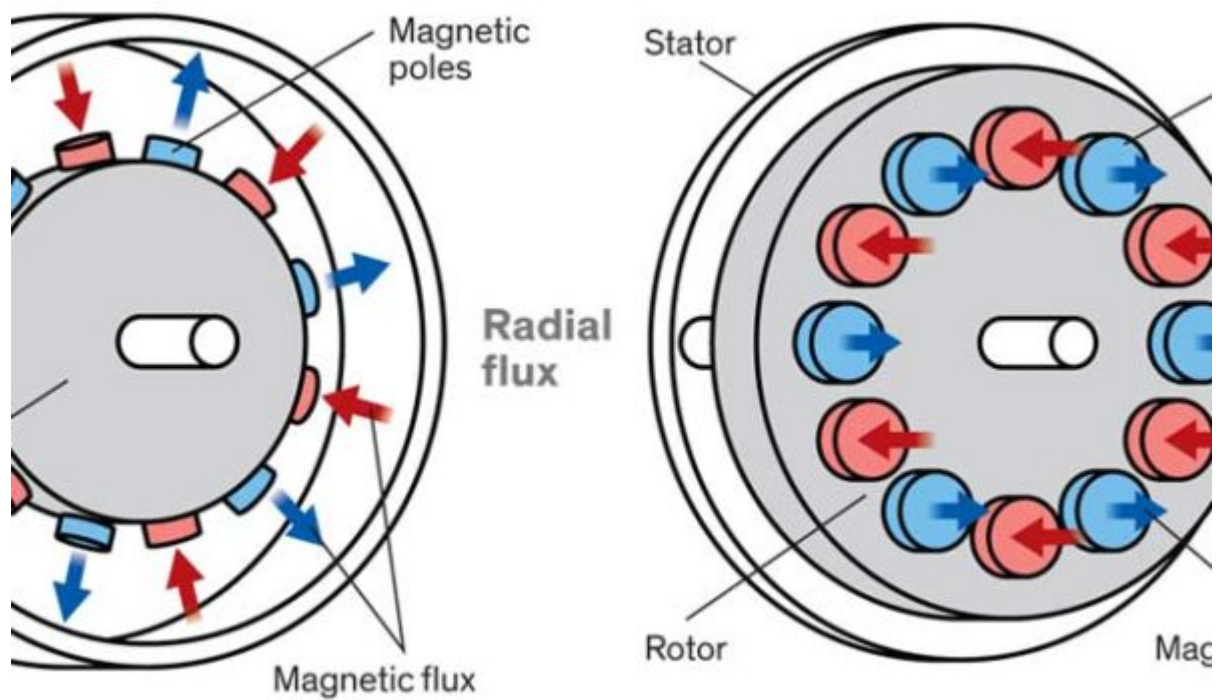
موتور شار شعاعی به طور سنتی طول بیشتر اما قطر کمتری دارد و در مقابل قطر موتور شار محوری بیشتر و طول آن بسیار کوتاه‌تر است و در نتیجه برای قرار گیری بین موتورهای احتراق داخلی و گیربکس در خودروهای هیبریدی مناسب‌تر هستند. البته خودروسازان چندان علاقه‌ای به این

ترکیب ندارند.



البته می‌توان از موتورهای شار محوری در داخل و یا نزدیکی چرخ نیز بهره برد و یا با اتصال چندین موتور به یکدیگر از ساختار قوی تر چند روتوره بهره برد.

همانند موتورهای شار شعاعی، می‌توان در وسایل نقلیه با ولتاژ کاری پایین (48V) همچون اسکوترها و خودروهای شهری کوچک استفاده کرد. در طرف مقابل نیز می‌توان از این موتورها در محصولات با ولتاژ کاری بالا از جمله سوپر خودروها و وسایل خودران سنگین وزن آینده استفاده کرد.



شرکت انگلیسی Sietta موتور شار محوری کششی (AFT) جدیدی را طراحی و تولید کرده که امکان تولید انبوه و کاهش هزینه‌های بسیار زیادی را همراه با خود دارد.

از نظر اندازه و ابعاد و همینطور ولتاژ کاری نیز می‌توان از این موتور در اسکوترهای کوچک تا اتوبوس های برقی استفاده کرد. روتور دیسکی شکل این موتور از فولاد نرم متصل به آهن ربا دائمی ساخته شده است که هم هزینه تولید را کاهش می‌دهد و هم ساختار ماژولار دارد و در نتیجه امکان تولید سریع را مهیا می‌کند.



موتور به طور کامل مهر و موم شده و توسط آب خنک می‌شود و همانند دیگر موتورهای شار محوری «بدون یوغ» یعنی فاقد سیم پیچ بزرگ و سنگین استاتور است. به طور سنتی این سیم پیچ در موتورهای شار شعاعی مشاهده می‌شود.

در نتیجه وزن موتور کاهش پیدا می‌کند و امکان افزایش تراکم قدرت به وجود می‌آید. همانند تمامی موتورهای AC سنکرون، آهن ربای قرار گرفته بر روی روتور به میدان مغناطیسی ایجاد شده توسط قطعه «Slip ring» که یک حلقه الکترومغناطیسی در استاتور است، جذب می‌شود.

به طور معمول موتورهای شار محوری در لحظه آغاز حرکت یک ضربه ایجاد می‌کنند که به اصطلاح «cogging» می‌گویند.



اگرچه این اثر معمولاً به صورت الکترونیکی کاهش می‌یابد با این وجود مهندسين شرکت Sietta در حدود 96 الکترومغناطيس در استاتور قرار داده‌اند تا این اثر را به حداقل خود برسانند.

این شرکت به دنبال کمک‌های مالی برای تولید حداقل 150 هزار دستگاه از این موتور برای وسایل حمل و نقل خودران جدید و همین‌طور وسایل نقلیه معمولی است.



در دیگر همکاری مشترک قرار است Sietta به همراه دو شرکت بزرگ در زمینه تولید موتورهای شار محوری یعنی YASA و Magnax این فن آوری موتورهای الکتریکی را به جلو ببرند.

در حال حاضر گروه بزرگ خودروسازی هیوندای برای پلت فرم جدید محصولات برقی خود یعنی E-GMP از موتور شار شعاعی استفاده می‌کند. موتورهای شار شعاعی کوچکتر امکان دور خوردن سریع تر ( تا 70 درصد) به نسبت موتورهای معمولی را فراهم می‌آورند و به همان میزان نیز گشتاور تولید می‌کنند.

به طور معمول موتورهای الکتریکی با سرعت (20 هزار دور دقیقه) به یک گیربکس دو سرعت متصل می‌شوند اما هیوندای از یک گیربکس تک سرعت و افزایش ضریب دنده نهایی تا 33 درصد استفاده کرده است.

برای مطالعه بیشتر در رابطه با انواع موتورهای الکتریکی این [مطلب](#) را مشاهده کنید.

[دیجیاتو](#)