

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر استراتژی خنک کاری مایع بر روی توزیع دما و جریان دوفاز در پیل سوختی غشاء پلیمری

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی قوای محرکه نوین (با محوریت خودروهای برقی) (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علیرضا میرزامحمدی - کارشناسی ارشد، مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

علی قاسمیان مقدم - استادیار، مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

محمدحسن شجاعی فرد - استاد، مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

خلاصه مقاله:

پیل های سوختی غشاء پلیمری به واسطه ی عدم انتشار گازهای خروجی مضر، راندمان بالا و وجود پتانسیل برای تولید هیدروژن از طریق روش های تجدید پذیر یک جایگزین بهجای موتورهای احتراق داخلی به عنوان نیروی محرکه نوین برای کاربردهای خودرویی مطرح میشوند. قبل از گسترش خودروهای پیل سوختی موضوعاتی وجود دارد که مبنایست مورد بررسی قرار گیرند که یکی از این مباحث، چگونه دفع کردن حرارت اضافی از استک پیل سوختی غشاء پلیمری است. جریان حرارت خروجی پایین از پیل های سوختی غشاء پلیمری در مقایسه با موتور احتراق داخلی این معنی را میدهد که علی رغم راندمان بالا، میزان حرارت منتقل شده به سیستم خنک کاری در خودروهای پیل سوختی بالا میباشد. این موضوع زمانی که در کنار دمای عملکردی پایین پیل سوختی غشاء پلیمری قرار میگیرد، یک مدیریت حرارتی مناسب را برای خودروهای پیل سوختی مطالبه میکند. از آنجایی که اهمیت موضوع مدیریت حرارت در پیل سوختی غشاء پلیمری مشخص شد، لذا در این پژوهش پس از بررسی تولید حرارت در این نوع پیل سوختی به بررسی تاثیر استراتژی خنککاری مایع که رایجترین استراتژی برای خنک کاری استکهای پیل سوختی غشاء پلیمری در کاربردهای خودرویی است، پرداخته میشود.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی غشاء پلیمری، نیروی محرکه نوین، تولید حرارت، مدیریت حرارت، استراتژی خنک کاری مایع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907867>

