

بررسی عملی تاثیر سپر حرارتی بر تشعشع موتورهای احتراق داخلی

حسین نصیری^۱

hnasiri84@gmail.com

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

چکیده

موتورهای احتراق داخلی نیروی لازم برای حرکت را به وسیله احتراق مخلوط سوخت و اکسید کننده تولید می کنند. احتراق این مخلوط سبب تولید گازهایی با فشار و گرمای زیادی می گردد. در اثر فشار تولید شده کار انجام می گیرد اما بخشی از گرمای تولید شده با گازهای حاصل از احتراق خارج می گردد و بخش دیگری از آن به بدنه موتور منتقل می شود و طی زمان کمی از شروع کار موتور سبب بالا رفتن دمای بدنه موتور می گردد. در این حالت بدنه موتور خود تبدیل به منبعی حرارتی می گردد که به دلیل دمای بالایی که دارد مقدار زیادی از گرمای خود را به کمک تشعشع منتقل می نماید. برای محافظت تجهیزاتی که در کنار موتور کار می کنند (به خصوص تجهیزات الکترونیکی) از سپر حرارتی استفاده می شود. این سپرها که هیچگونه حرارتی را به سیستم کل خارج و یا وارد نمی کنند، بصورت یک مقاومت اضافی در مسیر جریان حرارت عمل می نمایند و سبب کاهش مقدار انتقال حرارت کلی می شود. ما در این مقاله ما ابتدا دمای بدنه نوعی موتور احتراق داخلی در دوره های مختلف اندازه گیری می کنیم و سپس به بررسی تاثیر سپر حرارتی بر روی آن می پردازیم.

کلیدواژه ها: موتور احتراق داخلی، سپر حرارتی، انتقال حرارت تشعشعی، عکس حرارتی

Experimental study of the effect of radiation heat shield on internal combustion engines

Hossein Nasiri¹

¹ MSc Student, Mechanical Engineering Department, University of Kashan

hnasiri84@gmail.com

Abstract

The internal combustion engine is an engine in which the combustion of a fuel (normally a fossil fuel) occurs with an oxidizer (usually air) in a combustion chamber that is an integral part of the working fluid flow circuit. In an internal combustion engine (ICE) the expansion of the high-temperature and high-pressure gases produced by combustion apply direct force to some component of the engine. But the motor housing is a hot and radiation heat to other equipment (especially electronic equipment). to protect the this equipment is used form the heat shield . The heat shields can product an additional resistance to heat flow path and reduces the overall heat transfer rate will be . In this paper, we first body temperature of an internal combustion engine can be measured in different rpm of engine and then we study the effect of heat shield on it

Keywords: Internal Combustion engine, Radiation shield, Heat radiation, Thermography