



ACAMECH.COM

آکامک

آکادمی آموزشی و پژوهشی مهندسی مکانیک

ACAMECH

موتور دیزلی تزریق مستقیم – DIG ENGINE

معرفی و تشریح تکنولوژی موتورهای دیزلی با تزریق مستقیم سوخت به داخل سیلندر

دپارتمان خودرو

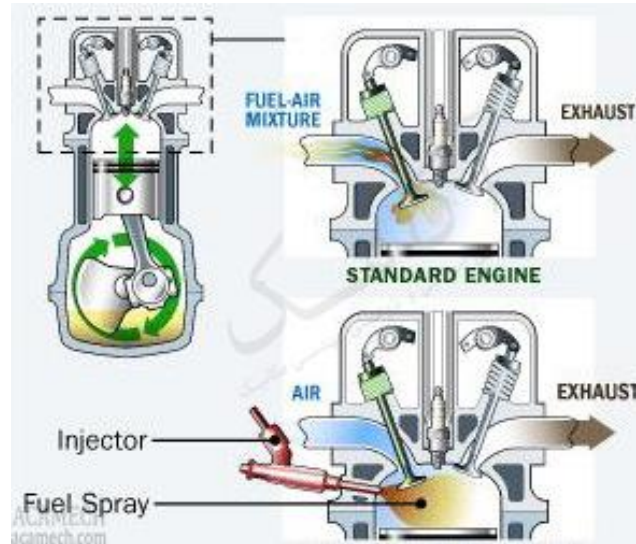
Automobile Department

چکیده مقاله

در این مقاله می‌خواهیم به معرفی و تشریح تکنولوژی موتورهای دیزلی با تزریق مستقیم سوخت به داخل سیلندر بپردازیم. این تکنولوژی گرچه دارای هزینه‌هایی است اما مزایای چشمگیر آن منجر به فراگیر شدن آن خواهد شد.



در مسیر توسعه موتورهای دیزل تزریق مستقیم (DIG Engine)، سرد کردن هر چه بیشتر سیلندر هدف قرار داده شد. برای این منظور توزیع تبخیر و پودرسازی سوخت و همچنین اختلاط یکنواخت سوخت و هوا راه‌های انتخاب شده هستند. انجام این مراحل ترکیب سوخت-هوا پربازده و نسبت تراکم بالا را نتیجه می‌دهد که در نتیجه آنها بهبود قابل توجه در هر دو مورد گشتاور و بازدهی سوخت را ارائه خواهند داد.



مشخصات موتور تزریق مستقیم :

- سوخت از طریق یک نازل بسیار ریز نازک به داخل سیلندر نسبتاً بزرگ تزریق می‌شود، از آنجایی که سوخت دارای گرمای نهان بالایی است باعث رد شدن هوای داخل خواهد شد (اثرات سردسازی داخل سیلندر).

- دمای هوای داخل سیلندر کاهش می‌آید، این بدان معناست که :

(۱) هوای بیشتری درون محفظه احتراق شارژ می‌شود که نتیجه آن افزایش گشتاور تولیدی است.

(۲) موتور کمتر در معرض ضربه زدن قرار می‌گیرد. این باعث می‌شود که گشتاور افزایش یابد، و یک

نسبت تراکم بالا را فعال می‌کند که منجر به بازدهی سوخت خوبی خواهد شد.

در یک موتور تزریق مستقیم، به هر حال، یک مرحله تاخیر در تزریق سوخت به داخل موتور برطرف می‌شود که این خود زمان پاسخ موتور را کاهش داده و سوخت مستقیماً به محفظه احتراق می‌رود. این باعث خواهد شد که سوخت به طور کامل‌تر و یکنواخت‌تر بسوزد. رانندگان نیز هم می‌توانند مسافت بیشتری را بپیمایند و هم توان قوی‌تری را به چرخ‌ها بدهند.

در گذشته، تزریق مستقیم با موانع بسیاری برا فروشندگان عمده اتومبیل گازوئیلی از نظر هزینه مطرح شد. اما مزایای این تکنولوژی که باعث تولید توان بیشتر برای عملکرد بهتر خودروها می‌شود، باعث ماندگاری این تکنولوژی (Gasoline Direct Injection or GDI) در کارخانه‌های تولید خودرو شده است. در حقیقت اکثر کارخانه‌های تولید خودرو برای دستیابی به مزایای کارایی بالای سیستم و کاهش مصرف سوخت این تکنولوژی، طرح تولید و خودروهایی با موتورهای گازوئیلی را در برنامه خود گنجانده‌اند.

برای مشاهده و دسترسی به دیگر مقالات، دوره‌های آنلاین، پروژه‌ها و محصولات آموزشی ما

{ کلیک کنید }

آکامک : آکادمی آموزشی و پژوهشی مهندسی مکانیک