



ACAMECH.COM

آکامک

آکادمی آموزشی و پژوهشی مهندسی مکانیک

ACAMECH

تکنولوژی IDLING STOP در موتور خودروها و موتورسیکلتها

معرفی و تشریح تکنولوژی Idling Stop یا I-Stop در موتور خودروها و موتورسیکلتها

دپارتمان خودرو

Automobile Department

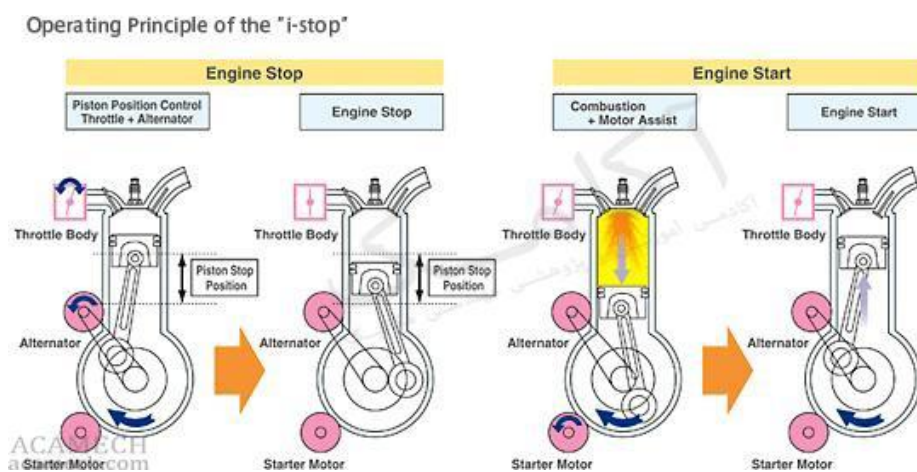
چکیده مقاله

سیستم Idling Stop یک تکنولوژی پیشرفته در موتورهای احتراقی وسایل نقلیه است. این سیستم را به اختصار "i-stop" عنوان می‌کنند. این سیستم باعث صرفه‌جویی در مصرف سوخت تا ۱۵ درصد شده و رانندگی را برای ما بدون استرس خواهد کرد. در این مقاله با این تکنولوژی آشنا خواهیم شد.



سیستم‌های Idle Stop یک نوع تکنولوژی صرفه‌جویی سوخت با خاموش کردن موتور وسیله نقلیه به طور اتوماتیک، زمانی که ساکن و بدون استفاده است و وقتی که راننده بخواهد حرکت خود را از سر بگیرد دوباره موتور به طور اتوماتیک ری‌استارت می‌شود. به ویژه در مناطق شهری، راننده‌ها در زمان ترافیک راه‌بندان یا پشت چراغ قرمز موتور خودرو خود را در حالت Idle قرار می‌دهند. استفاده از این تکنولوژی تنها در زمان ترافیک به طور متوسط باعث صرفه‌جویی ۱۰ درصدی سوخت می‌شود (این عدد برای کشور ژاپن تا ۱۵ درصد هم آزمایش شده است).

سیستم‌های Idle Stop به طور معمول، موتور وسیله را با یک موتور الکتریکی کوچک موتور خودرو یا موتورسیکلت را ری‌استارت می‌کند. این پروسه دقیقاً شبیه به زمانی است که موتور وسیله به طور نرمال استارت می‌شود. از طرف دیگر سیستم 'i-stop' شرکت مزدا، موتور وسیله نقلیه را به همان روند احتراق روشن می‌کند. سیستم مزدا موتور را به وسیله تزریق مستقیم سوخت به داخل سیلندر زمانی که موتور ساکن است احتراق صورت گرفته و باعث نیرویی رو به پایین در پیستون شده و موتور ری‌استارت می‌شود. این سیستم نه تنها سوخت را ذخیره می‌کند، بلکه موتور را سریع‌تر و ساکت‌تر (کم صداتر) ری‌استارت می‌کند.



کنترل موقعیت سکون پیستون و تکنولوژی احتراقی ری‌استارت

این تکنولوژی که موتور با استفاده از احتراق ری‌استارت شود برای تنظیم مراحل زمانی یعنی موقعیت زمانی تراکم و موقعیت زمانی انبساط بسیار ضروری است تا این موقعیت‌ها دقیقاً در موقعیت مکانی صحیح باشند، این باعث بالانس (تعادل) درست حجم هوای موتور می‌شود. در نتیجه، سیستم "i-stop" مزدا کنترل دقیقی روی موقعیت مکانی پیستون در زمان خاموشی دارد. در هر موقعیتی که پیستون ساکن شده باشد، این سیستم پیستون را به موقعیت اولیه صحیح می‌برد، سپس به داخل سیلندر مخلوط سوخت و هوا را تزریق کرده و با ایجاد جرقه احتراق صورت می‌گیرد. حتی در دور موتور بسیار پایین، سیلندرها به نوبت و پیوسته انتخاب شده، سپس موتور سریع آنها را به سرعت مناسب ایده‌آل می‌برد.

این تکنولوژی بسیار سریع بوده و موتور را به موقعیت مکانی صحیح تنها در 0.35 ثانیه به سرعت ایده‌آل می‌رساند. با این تکنولوژی دیگر هیچ وقفه‌ای در رانندگی به وجود نمی‌آید. به ویژه با تکنولوژی سیستم "i-stop" شرکت مزدا می‌توان یک رانندگی سریع و بدون استرس و البته با صرفه‌جویی سوخت داشت.

در این مقاله به بررسی تکنولوژی Idling Stop یا همان "i-stop" پرداخته شد. این تکنولوژی بسیار کاربردی بوده و طرفدار زیادی بین مردم دارد. به همین دلیل شرکت‌های خودروسازی به دنبال دستیابی به این تکنولوژی و افزایش کیفیت و آن هستند.

درج نظر برای این مقاله

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

{ کلیک کنید }

آکادمی آموزشی و پژوهشی مهندسی مکانیک