

عیب یابی و تعمیر موتورسیکلت های انژکتوری

www.ketab.ir

نویسندگان
مهدی عابدینی
امین ذاکرقرآن

عابدینی، مهدی، ۱۳۶۶ -	سرشناسه
عیب یابی و تعمیر موتورسیکلت های انژکتوری / نویسندگان مهدی عابدینی، امین ذاکر قرآن؛ ویراستار فنی مهدی سلمانی.	عنوان و نام پدیدآور
تهران: پردیس قلم، ۱۴۰۰.	مشخصات نشر
۲۱۰ ص.: مصور (رنگی).	مشخصات ظاهری
۲-۰۰-۷۸۶۵-۶۰۰-۹۷۸-۱۷۰۰۰۰۰ ریال	شابک
فیپا	وضعیت فهرست نویسی
موتورسیکلت ها -- نگهداری و تعمیر Motorcycles--Maintenance and repair	موضوع
موتورهای درونسوز -- نگهداری و تعمیر Internal combustion engines -- Maintenance and repair	
ذاکر قرآن، امین، ۱۳۶۰ -	شناسه افزوده
TL۴۴۴	رده بندی کنگره
۲۸۴۷۵/۶۲۹	رده بندی دیویی
۸۹۰۲۳۴۶	شماره کتابشناسی ملی
فیپا	اطلاعات رکورد کتابشناسی

عیب یابی و تعمیر موتورسیکلت های انژکتوری

نویسندگان

مهدی عابدینی

امین ذاکرقرآن

شابک: ۹۷۸۰۶۰۰۷۸۶۵۰۰۰۲

ناشر: پردیس قلم | طراحی جلد: امین ذاکرقرآن | ویراستار فنی: مهدی سلمانی

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۱ | شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه | قیمت: ۱۷۰,۰۰۰ تومان

نشانی انتشارات: تهران، خیابان دماوند، خیابان نیروی هوایی، خیابان آقاجانی شرقی، پلاک ۲۲.
تلفن: ۷۷۱۷۵۰۳۳ - ۰۲۱

مرکز پخش: کرج، میدان آزادگان، ابتدای ۴۵ متری کاج، شرکت پارس کوشان، تلفن: ۳۴۴۶۱۶۱۴ - ۰۲۶

کارخانه: تهران، ابتدای جاده قدیم کرج، شادآباد، انتهای بلوار ۱۷ شهرپور، خیابان جوشن، کوچه
هفتم غربی، پلاک ۵، گروه صنعتی پارس کوشان، کدپستی: ۱۳۷۸۷۴۵۱۸۳ | تلفن: ۶۶۷۸۱۷۸۲ - ۰۲۱

© حق چاپ: ۱۴۰۱

هرگونه نسخه برداری، اعم از زیراکس و بازنویسی، ذخیره کامپیوتری، اقتباس کلی و جزئی
(به جز اقتباس جزئی در نقد و بررسی و اقتباس در گیومه در مستند نویسی، و مانند
آنها) بدون مجوز کتبی از مولف ممنوع و از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.

فهرست مطالب

۷	 رزومه شرکت پارست کوشان
۹	 پیشگفتار مولفین

فصل اول - مقدمه ۱۱

۱۳	 تاریخچه موتورسیکلت در جهان
۱۴	 تاریخچه موتورسیکلت در ایران
۱۵	 طبقه بندی موتورسیکلت ها
۱۵	 ۱. موتورسیکلت های جاده ای
۱۵	 ۲. موتورسیکلت های فرآ جاده ای
۱۵	 ۳. اسکوتر
۱۵	 ۴. موتور گازی
۱۵	 ۵. کوچک
۱۵	 ۶. همه جا رو
۲۰	 سیکل کاری انجین موتورسیکلت
۲۰	 سیکل ۲ زمانه
۲۱	 سیکل ۴ زمانه
۲۲	 طبقه بندی انجین موتورسیکلت بر حسب حجم موتور

فصل دوم - مبانی الکتریسیته ۲۵

۲۷	 مقدمه
۲۷	 جریان برق
۲۸	 شدت جریان
۲۸	 ولتاژ
۲۹	 مقاومت
۲۹	 قانون اهم
۲۹	 انواع جریان برق
۳۰	 تقسیم بندی مواد از نظر عبور برق
۳۰	 مدارهای الکتریکی
۳۱	 انواع مدارات الکتریکی

۳۳	قطعات اصلی مدار الکتریکی.....
۳۳	سوئیچ‌ها.....
۳۴	فیوزها.....
۳۶	رله‌ها.....
۳۷	مقاومت‌ها.....
۴۰	دیودها.....
۴۱	دیود زبر.....
۴۱	ترانزیستورها.....
۴۳	فصل سوم – باتری.....
۴۵	مقدمه.....
۴۵	وظایف باتری.....
۴۶	انواع باتری.....
۴۶	باتری سربی – اسیدی.....
۴۸	باتری ژله‌ای و AGM.....
۴۹	طبقه‌بندی باتری.....
۵۰	تست باتری.....
۵۰	تست ولتاژ مدار باز (تست باتری با استفاده از ولت‌متر).....
۵۲	تست باتری با هیدرومتر.....
۵۴	تست تحت بار باتری توسط مولتی‌متر.....
۵۵	تست باتری با دستگاه مخصوص (تستر باتری).....
۵۶	نگهداری باتری.....
۵۶	سولفاته زدن باتری.....
۵۷	تمیز کردن قطب‌های باتری.....
۵۹	فصل چهارم – سیستم شارژ.....
۶۱	مقدمه.....
۶۲	وظیفه سیستم شارژ.....
۶۲	اصول عملکرد سیستم شارژ.....
۶۵	سیستم شارژ فلکه و بوبین.....
۶۶	بوبین جرقه و بوبین شارژ و روشنایی.....
۶۷	رگلاتور شارژ (رکتیفایر).....
۶۸	بررسی وضعیت باتری قبل از سیستم شارژ.....
۶۹	تست ولتاژ شارژ.....
۷۰	تست افت ولتاژ (بررسی سیم‌ها، فیوزها و کانکتورها).....
۷۳	تست استاتور.....
۷۵	تست رکتیفایر.....
۷۹	فصل پنجم – سیستم استارت.....

۸۱	مقدمه.....
۸۴	اتومات استارت (سلنوئید استارت).....
۸۶	تست موتور استارت.....
۸۷	تست موتور استارت.....
۸۹	جریان کشی عادی استارت.....
۹۰	دوران آهسته موتور استارت، آمپر پایین.....
۹۰	دوران آهسته موتور استارت، آمپر بالا.....
۹۱	تست افت ولتاژ مدار استارت.....
۹۳	فصل ششم - سیستم جرقه زنی.....
۹۵	مقدمه.....
۹۵	سیر تکامل سیستم جرقه زنی موتور سیکلت ها.....
۹۷	ساختار سیستم جرقه زنی.....
۹۷	کوئل جرقه.....
۹۸	طرز کار کوئل.....
۹۹	کوئل دوبل.....
۱۰۰	تست مقاومت کوئل جرقه.....
۱۰۲	تست دینامیک کوئل.....
۱۰۴	کنترل سیستم جرقه زنی الکترونیکی.....
۱۰۵	تحریک های جرقه زنی الکترونیکی (سنسور دور موتور).....
۱۰۵	سنسور دور موتور القایی (سیم پیچ پیکاپ AC).....
۱۰۷	سنسور اثر هال.....
۱۰۷	تست سنسور اثر هال.....
۱۰۹	سنسورهای نوری.....
۱۰۹	تست سنسور نوری.....
۱۱۰	ماژول جرقه.....
۱۱۱	تست ماژول جرقه.....
۱۱۳	تست تحریک ماژول جرقه.....
۱۱۵	مدار جرقه ثانویه.....
۱۱۵	تست مقاومت مدار ثانویه.....
۱۱۶	تست مدار ثانویه با چراغ تایمینگ.....
۱۱۷	سیستم جرقه زنی CDI.....
۱۱۷	قطعات سیستم CDI.....
۱۱۷	فلکه برق.....
۱۱۹	بوئین جرقه (سیم پیچ جرقه).....
۱۱۹	عوامل موثر در ولتاژ تولیدی بوئین جرقه.....
۱۲۰	عیب یابی و تست بوئین جرقه.....

۱۲۰	.....	پیکلپ
۱۲۱	.....	ترانزیستور
۱۲۱	.....	شمع جرقه
۱۲۲	.....	دسته بندی شمع ها
۱۲۳	.....	سرویس شمع ها
۱۲۴	.....	۲. فیلر دهانه شمع
۱۲۵	.....	۳. زمان تعویض شمع
۱۲۷	.....	فصل هفتم - سیستم مدیریت موتور
۱۲۹	.....	مقدمه
۱۲۹	.....	سیستم سوخت رسانی کاربراتوری
۱۳۰	.....	تزریق سوخت الکترونیکی
۱۳۱	.....	سنسورها
۱۳۳	.....	علائم خرابی
۱۳۳	.....	عیب یابی سنسور
۱۳۳	.....	الف) با دستگاه دیاگ
۱۳۳	.....	سنسور موقعیت دریچه گاز (TPS)
۱۳۳	.....	وظیفه
۱۳۳	.....	طرز کار
۱۳۵	.....	عیب یابی سنسور
۱۳۵	.....	الف) عیب یابی با دستگاه دیاگ
۱۳۵	.....	ب) عیب یابی با مولتی متر
۱۳۶	.....	سنسور دمای موتور
۱۳۸	.....	طرز کار
۱۳۸	.....	علائم خرابی
۱۳۸	.....	عیب یابی سنسور
۱۳۸	.....	الف) عیب یابی با دستگاه دیاگ
۱۳۹	.....	ب) عیب یابی با مولتی متر (تست ولتاژی)
۱۳۹	.....	سنسور دمای هوای ورودی (IAT)
۱۳۹	.....	وظیفه
۱۴۰	.....	طرز کار
۱۴۱	.....	علائم خرابی
۱۴۱	.....	عیب یابی سنسور
۱۴۲	.....	ب) عیب یابی با مولتی متر
۱۴۲	.....	سنسور اکسیژن
۱۴۲	.....	وظیفه
۱۴۴	.....	طرز کار

۱۴۵	علائم خرابی سنسور
۱۴۵	عیب‌یابی سنسور
۱۴۵	الف) عیب‌یابی با دستگاه دیاگ
۱۴۵	ب) عیب‌یابی با مولتی‌متر
۱۴۷	سنسور فشار مطلق مانیفولد (MAP)
۱۴۹	طرز کار
۱۵۰	علائم خرابی سنسور
۱۵۰	عیب‌یابی سنسور
۱۵۱	سنسور کوبش (ناک)
۱۵۲	طرز کار
۱۵۲	علائم خرابی
۱۵۲	عیب‌یابی سنسور
۱۵۲	الف) عیب‌یابی با دستگاه دیاگ
۱۵۲	ب) عیب‌یابی با مولتی‌متر
۱۵۳	سنسور سرعت موتور سیکلت
۱۵۴	علائم خرابی
۱۵۴	عیب‌یابی سنسور
۱۵۴	الف) عیب‌یابی با دستگاه دیاگ
۱۵۴	ب) عیب‌یابی با مولتی‌متر
۱۵۴	واحد کنترل الکترونیکی (ECU)
۱۵۴	عملکرد ECU در وضعیت‌های مختلف
۱۵۴	۱. وضعیت سوئیچ باز
۱۵۵	۲. وضعیت استارت
۱۵۵	۳. وضعیت دور آرام
۱۵۵	۴. وضعیت‌های مختلف (شتابگیری، کاهش سرعت)
۱۵۶	عملگرها
۱۵۶	پمپ بنزین
۱۵۷	قطعات پمپ بنزین
۱۵۸	علائم خرابی پمپ بنزین
۱۵۹	عیب‌یابی
۱۵۹	الف) عیب‌یابی با دستگاه دیاگ
۱۵۹	ب) عیب‌یابی با فشارسنج
۱۶۰	انژکتورها
۱۶۲	طرز کار
۱۶۵	علائم خرابی
۱۶۵	عیب‌یابی

پیشگفتار مولفین

افزایش روزافزون جمعیت در شهرهای بزرگ و نیز افزایش ترافیک شهری، نیاز به حمل و نقل سریع را بیش از پیش نمایان کرده که این مهم موجب اقبال مردم به استفاده از انواع موتورسیکلت‌ها نموده است. با افزایش تعداد موتورسیکلت‌های انژکتوری در سطح شهرها موضوع عیب‌یابی و تعمیرات آن برای تکنیسین‌ها و مالکان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است.

کتاب پیش رو حاصل مطالعات و تجربیات مولفین طی سال‌های اخیر در حوزه آموزش و تعمیرات بوده که اطلاعات مفیدی را در مورد ساختار الکتریکی و الکترونیکی موتورسیکلت‌های انژکتوری در اختیار تعمیرکاران عزیز قرار می‌دهد. امید است که این کتاب بتواند سهم کوچکی را در ارتقاء علمی و عملی تمامی فعالان در حوزه موتورسیکلت داشته باشد. از خوانندگان محترم تقاضا می‌شود در صورت مشاهده هر گونه ایراد و نقصان، پیشنهادات خود را از طریق آدرس‌های الکترونیکی ذیل ارسال نمایند.

مهدی عابدینی

امین ذاکر قرآن

زمستان ۱۴۰۰

mabedini66@gmail.com

aminzakerghoran@gmail.com