

TRÍ CƯỜNG



CK.0000065728



# ky thuật sửa chữa

# XE MÁY

## CƠ BẢN



UYÊN  
LIỆU



NHA XUAT BAN BACH KHOA HA NOI





TRÍ CƯỜNG

# Kỹ thuật sửa chữa XE MÁY CƠ BẢN



NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA HÀ NỘI

## LỜI NÓI ĐẦU

Hiện nay, phương tiện giao thông **được sử dụng phổ biến nhất** ở nước ta chính là xe máy. Xe máy hiện **liên ở khắp mọi nơi**, với chủng loại đa dạng phù hợp với nhiều điều kiện **kinh tế khác nhau**, lại sử dụng linh hoạt, thích hợp với nhiều loại địa hình **đường xá**, nên trong thời gian tới, chắc chắn nó vẫn chiếm giữ một địa **vị chủ đạo chưa thể thay thế**.

Xe máy sau một thời gian sử dụng, cùng với các nhân tố chủ quan, khách quan khác như sử dụng xe **không đúng cách**, không biết cách bảo dưỡng hợp lý, chạy trên địa hình **xấu ở miền núi**, nông thôn, hoặc ngập nước, va chạm,... rất dễ tạo nên **các trục trặc**, sự cố gây ảnh hưởng đến khả năng di chuyển và tuổi **thọ của xe**. Tuổi xe càng lâu, thì tỷ lệ hỏng hóc càng cao. Tuy rằng các cửa **hàng sửa chữa xe máy mọc lên như nấm ở khắp nơi**, nhưng không phải **hỏng hóc nào cũng cần mang ra cửa hàng**, cũng không phải **cơ sở sửa chữa nào cũng đáng tin cậy**. Bởi vậy, tự trang bị cho mình những kiến **thức cơ bản về kết cấu và nguyên lý hoạt động của xe máy**, cùng những **kỹ năng cần thiết để nhận biết, phán đoán bộ vị hỏng hóc**, mức độ hỏng hóc cùng cách sửa chữa, khắc phục những trục trặc thông thường, **cách bảo dưỡng xe máy đúng cách** là việc rất cần thiết, vừa đảm bảo cho **phương tiện giao thông của bản thân và gia đình được vận hành tốt kéo dài tuổi thọ sử dụng**, lại tiết kiệm được nhiều chi phí, thời gian và **công sức**.

Dựa trên nhu cầu đó, chúng tôi đã tổng hợp và sàng lọc những kiến **thức cơ bản về sửa chữa xe máy**, tham khảo kinh nghiệm thực tế từ những kỹ thuật viên sửa chữa lành **nghề, để biên tập nên cuốn sách "Tự học sửa chữa xe máy"**, nhằm mục **đích trang bị cho độc giả những kiến thức cơ bản nhất về sửa chữa, bảo dưỡng xe máy, để áp dụng trong cuộc sống hàng ngày**. Mặt khác, cuốn sách cũng có thể coi như một cuốn **giáo trình cơ bản cho các bạn yêu thích nghề sửa chữa, bảo dưỡng xe máy**. Với cách trình bày trực quan, dễ **hiểu, chú trọng thực hành**, hy vọng rằng đây sẽ là một cẩm nang hữu ích dành cho các bạn.

# MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	2
------------------	---

## CHƯƠNG 1: KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ SỬA CHỮA XE MÁY

<b>Phần 1: Phân loại xe máy và các loại xe điển hình.....</b>	<b>14</b>
---	-----------

I. Các loại hình xe máy .....	14
-------------------------------	----

1. Phương pháp phân loại xe máy .....	14
---------------------------------------	----

2. Phân loại xe máy .....	15
---------------------------	----

3. Phân loại dựa theo công dụng .....	16
---------------------------------------	----

II. Số hiệu xe máy .....	18
--------------------------	----

1. Các bộ phận cấu thành của số hiệu xe máy .....	18
---	----

2. Thiết lập mã số cho sản phẩm mới .....	19
---	----

III. Giới thiệu các loại xe máy điển hình.....	20
--	----

1. Xe gắn máy (xe Mopeds).....	20
--------------------------------	----

2. Xe máy (xe Motorcycle) .....	21
---------------------------------	----

<b>Phần 2: Cấu tạo của xe máy .....</b>	<b>23</b>
---	-----------

I. Cấu tạo của động cơ .....	24
------------------------------	----

1. Kết cấu cơ bản của động cơ.....	24
------------------------------------	----

2. Giới thiệu về các bộ phận cấu thành động cơ.....	25
---	----

II. Cấu tạo của hệ thống truyền động .....	34
--	----

1. Bộ ly hợp.....	34
-------------------	----

2. Hộp số .....	35
-----------------	----

III. Cấu tạo của hệ thống điều khiển .....	36
--	----

IV. Cấu tạo của hệ thống di chuyển (hệ thống chuyển động) .....	37
---	----

1. Tác dụng .....	37
-------------------	----

2. Cấu tạo.....	37
-----------------	----

<b>IV. Cấu tạo của thiết bị điện</b> .....	<b>38</b>
1. Tác dụng .....	38
2. Cấu tạo .....	38

### **Phần 3: Dụng cụ sửa chữa và dụng cụ đo lường dùng trong sửa chữa xe máy. .... 41**

<b>I. Dụng cụ thường dùng</b> .....	<b>41</b>
1. Kim .....	41
2. Tô vít (tuốc nơ vít) .....	41
3. Búa .....	41
4. Cờ lê .....	41
5. Các dụng cụ thường dùng khác .....	41
<b>II. Dụng cụ chuyên dùng</b> .....	<b>41</b>
<b>III. Dụng cụ đo lường thường dùng</b> .....	<b>63</b>
1. Thước đo khe hở (bộ căn lá) .....	63
2. Thước kẹp .....	65
3. Pan me (trắc vi kế) .....	67
4. Đồng hồ so .....	69
5. Đồng hồ so đường kính trong (đồng hồ đo xi lanh) .....	70
6. Đồng hồ đo áp suất xi lanh .....	72
7. Đồng hồ vạn năng .....	72
8. Nồng độ kế dung dịch điện phân .....	72
9. Đèn cân lửa .....	73
10. Tốc độ kế cảm ứng .....	73
11. Đồng hồ mức nhiên liệu .....	73
12. Thiết bị kiểm tra bobin .....	74

## **CHƯƠNG II: SỬA CHỮA ĐỘNG CƠ XE MÁY**

### **Phần 1: Tháo lắp các linh kiện trong động cơ (mô tơ) ..... 76**

<b>I. Những điều cần chú ý khi tháo lắp động cơ</b> .....	<b>76</b>
1. Những điều cần chú ý khi tháo dỡ động cơ .....	76

2. Những điều cần chú ý khi lắp ráp động cơ.....	76
<b>II. Tháo lắp động cơ từ khung xe.....</b>	<b>77</b>
1. Tháo dỡ động cơ .....	77
2. Lắp ráp động cơ.....	84
<b>III. Tháo dỡ và lắp ráp những bộ phận chủ yếu trong động cơ .....</b>	<b>84</b>
1. Tháo dỡ và lắp ráp nắp xi lanh động cơ 2 kỳ .....	84
2. Tháo dỡ và lắp ráp nắp xi lanh động cơ 4 kỳ .....	86
3. Tháo dỡ và lắp ráp thân xi lanh.....	91
4. Tháo dỡ và lắp ráp cụm pit-tông .....	91
5. Tháo dỡ và lắp ráp van xúp páp .....	92
<b>IV. Tháo dỡ và lắp ráp bơm xăng.....</b>	<b>94</b>
1. Tháo dỡ bơm xăng .....	94
2. Lắp ráp bơm xăng .....	96
<b>V. Tháo dỡ và lắp ráp bộ chế hòa khí.....</b>	<b>96</b>
1. Tháo dỡ bộ chế hòa khí.....	96
2. Lắp ráp bộ chế hòa khí.....	97
<b>Phần 2: Kiểm tra và điều chỉnh động cơ.....</b>	<b>98</b>
<b>I. Kiểm tra và điều chỉnh cơ cấu phối khí .....</b>	<b>98</b>
1. Kiểm tra và điều chỉnh khe van.....	98
2. Điều chỉnh cơ cấu căng sên cam (xích truyền động trực cam) ....	100
<b>II. Kiểm tra và điều chỉnh hệ thống cung cấp nhiên liệu .....</b>	<b>103</b>
1. Bộ phận điều chỉnh của bộ chế hòa khí trong các trạng thái làm việc khác nhau của động cơ .....	103
2. Điều chỉnh tốc độ chạy không tải của động cơ.....	103
3. Điều chỉnh mức nhiên liệu trong bộ chế hòa khí của xe máy .....	106
<b>III. Kiểm tra và điều chỉnh hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát ...</b>	<b>107</b>
1. Kiểm tra và điều chỉnh bơm xăng dùng phương thức bôi trơn tách rời .....	107
2. Điều chỉnh hệ thống bôi trơn riêng biệt tự động loại xe Yamaha .....	108

3. Kiểm tra điều chỉnh bơm dầu của xe loại Suzuki ..... 110
4. Kiểm tra điều chỉnh bơm xăng của loại xe Honda ..... 111
5. Điều chỉnh lực căng của dây cu-roa truyền động  
cánh quạt trong hệ thống làm mát của xe máy ba bánh ..... 112

### **Phần 3: Kiểm tra linh kiện của động cơ ..... 113**

#### **I. Kiểm tra nắp xi lanh ..... 113**

1. Kiểm tra nắp xi lanh của động cơ 2 kỳ ..... 113
2. Kiểm tra đầu nắp xi lanh của động cơ 4 kỳ ..... 114
3. Kiểm tra và sửa chữa chân xúp páp ..... 117
4. Kiểm tra lò xo xúp páp ..... 119
5. Kiểm tra và sửa chữa trục cam ..... 119
6. Kiểm tra cò mổ và trục cò mổ ..... 120
7. Kiểm tra sên cam, bánh răng, cần căng sên ..... 120

#### **II. Kiểm tra và sửa chữa cụm pit-tông ..... 122**

1. Kiểm tra sửa chữa xi lanh và pit-tông ..... 122
2. Kiểm tra và sửa chữa vòng găng pit-tông ..... 124
3. Kiểm tra chốt pit-tông ..... 126

#### **III. Kiểm tra, sửa chữa trục khuỷu và hộp trục khuỷu ..... 127**

#### **IV. Cụm thanh truyền ..... 127**

1. Kiểm tra, nắn thẳng thanh truyền ..... 127
2. Kiểm tra bạc lót đầu nhỏ thanh truyền ..... 129

#### **V. Kiểm tra, sửa chữa bơm dầu ..... 130**

#### **VI. Kiểm tra, sửa chữa bộ lọc không khí ..... 130**

1. Làm sạch lõi lọc giấy khô ..... 130
2. Làm sạch lõi lọc chất dẻo xốp ẩm ..... 131

### **Phần 4: Xử lý những sự cố thường gặp ở động cơ ..... 132**

#### **I. Động cơ khó khởi động hoặc không thể khởi động ..... 132**

1. Sự cố ở đường nhiên liệu ..... 132
2. Sự cố ở đường điện đánh lửa ..... 133
3. Sự cố áp suất xi lanh không đủ ..... 134



II. Sự cố động cơ tự tắt máy.....	135
III. Sự cố động cơ quá nóng.....	136
IV. Sự cố động cơ không đủ công suất.....	138
V. Sự cố ống bô động cơ tỏa khói đen.....	140
VI. Động cơ chuyển động phát ra tiếng kêu lạ.....	140
VII. Sự cố động cơ không thể chạy không tải.....	142
VIII. Sự cố tốc độ chạy không tải của động cơ không ổn định.....	143
<b>Phần 5: Các ví dụ thực tế về sửa chữa các loại động cơ tiêu biểu ..</b>	<b>144</b>

### **CHƯƠNG III: SỬA CHỮA HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG**

<b>Phần 1: Tháo dỡ và lắp ráp hệ thống truyền động .....</b>	<b>152</b>
I. Chuẩn bị trước khi tháo dỡ hệ thống truyền động .....	152
II. Tháo dỡ và lắp ráp bộ ly hợp .....	153
1. Tháo dỡ bộ ly hợp .....	153
2. Lắp ráp bộ ly hợp.....	154
III. Tháo dỡ và lắp ráp hộp số (hộp truyền động).....	155
1. Tháo dỡ hộp số.....	155
2. Lắp ráp hộp số .....	157
IV. Tháo dỡ và lắp ráp dây xích (sên) và bánh răng truyền động chủ động .....	157
1. Tháo bánh răng và dây xích truyền động .....	157
2. Lắp dây xích và bánh răng truyền động .....	157
<b>Phần 2: Kiểm tra và điều chỉnh hệ thống truyền động.....</b>	<b>159</b>
I. Điều chỉnh bộ ly hợp .....	159
1. Tiêu chuẩn cần đạt được sau khi kiểm tra và điều chỉnh bộ ly hợp xe máy.....	159
2. Kiểm tra điều chỉnh bộ ly hợp của xe máy hai bánh .....	159
3. Điều chỉnh bộ ly hợp của xe máy ba bánh .....	160
II. Điều chỉnh cơ cấu cần số (cơ cấu truyền động) .....	161

1. Điều chỉnh cơ cấu cần số ở xe máy .....	161
2. Điều chỉnh cơ cấu sang số kiểu trục cam .....	162
3. Điều chỉnh cơ cấu sang số kiểu đĩa cam .....	162
<b>III. Điều chỉnh dây xích (sên).</b> .....	<b>164</b>
1. Điều chỉnh dây xích truyền động của xe máy hai bánh .....	164
2. Điều chỉnh dây xích giữa, sau của xe máy ba bánh .....	165
<b>Phần 3: Kiểm tra và sửa chữa hệ thống truyền động</b> .....	<b>167</b>
<b>I. Kiểm tra và sửa chữa bộ ly hợp.</b> .....	<b>167</b>
1. Bộ ly hợp li tâm tự động .....	167
2. Bộ ly hợp ma sát ướt điều khiển bằng tay. ....	168
3. Bộ ly hợp ma sát ướt tự động .....	169
<b>II. Kiểm tra và sửa chữa hộp số.</b> .....	<b>170</b>
<b>III. Kiểm tra cơ cấu khởi động.</b> .....	<b>172</b>
1. Cơ cấu khởi động bằng điện .....	172
2. Cơ cấu khởi động bằng cần đạp. ....	172
<b>Phần 4: Khắc phục sự cố thường gặp trong hệ thống truyền động</b> 173	
<b>I. Sự cố bộ ly hợp bị trượt.</b> .....	<b>173</b>
<b>II. Sự cố bộ ly hợp phân tách không triệt để</b> .....	<b>174</b>
<b>III. Sự cố bộ ly hợp sang số khó khăn.</b> .....	<b>175</b>
<b>IV. Sự cố hộp số nhảy số.</b> .....	<b>176</b>
<b>V. Sự cố hướng trục của trục trung gian bị trượt</b> .....	<b>177</b>
<b>IV. Sự cố hộp số không lên được số 1.</b> .....	<b>178</b>
<b>VII. Sự cố cần khởi động bị trượt.</b> .....	<b>178</b>
<b>VIII. Sự cố cần khởi động không thể phục hồi vị trí.</b> .....	<b>179</b>
<b>IX. Sự cố cần khởi động không thể đạp xuống.</b> .....	<b>179</b>
<b>X. Sự cố dây xích, bánh răng trong cơ cấu truyền động sau bị mài mòn nhanh chóng.</b> .....	<b>180</b>
<b>Phần 5: Các ví dụ tiêu biểu về sửa chữa hệ thống truyền động</b> ....	<b>181</b>