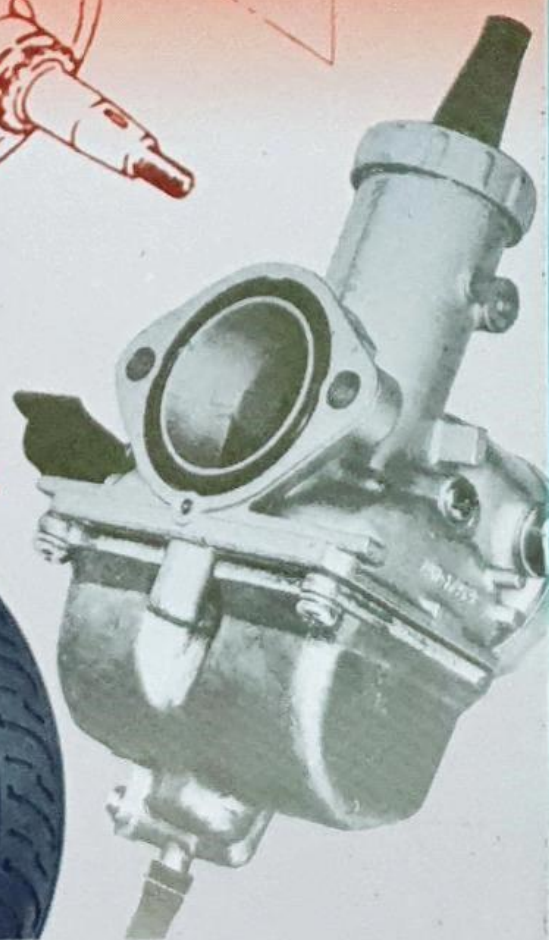
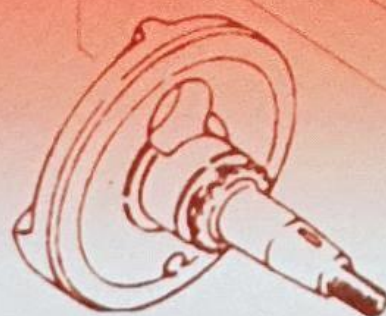


HÙNG LÊ

Kỹ thuật sửa chữa

 **XE MÁY**

NÂNG CAO



NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA HÀ NỘI





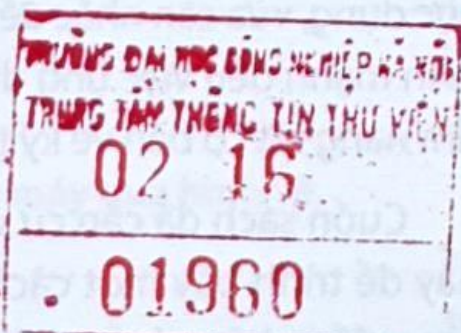
HÙNG LÊ

Kỹ thuật sửa chữa

XE MÁY

NÂNG CAO

(Tái bản lần 1)



NHÀ XUẤT BẢN BÁCH KHOA HÀ NỘI

LỜI NÓI ĐẦU

Nước ta là một quốc gia sản xuất và tiêu thụ xe máy rất mạnh, tại các thành phố, thị trấn và các làng quê, lượng xe máy sử dụng ngày càng tăng, do vậy, nhu cầu về thợ sửa chữa xe máy cũng ngày càng nhiều, các cửa hàng sửa xe máy cũng ngày một đông đảo. Để đáp ứng nhu cầu tự học sửa xe máy nhằm phục vụ cho bản thân và gia đình, cũng như nhu cầu học hỏi của các kỹ thuật viên sửa chữa và bảo dưỡng xe máy, đặc biệt là những người vừa mới bước chân vào nghề, chúng tôi đã biên soạn và giới thiệu với quý độc giả cuốn "Tự học sửa chữa xe máy".

Cuốn sách này được trình bày theo hình thức kết hợp lý thuyết với hình minh họa, giới thiệu những kỹ năng cơ bản nhất về sửa chữa xe máy, trình bày dễ hiểu, nội dung phong phú. Tiêu chuẩn biên soạn của chúng tôi là tập trung giới thiệu những kiến thức cần thiết và hữu dụng nhất, để cao tính thực dụng, vừa cân nhắc đến công nghệ sửa chữa xe máy truyền thống, vừa nhấn mạnh đến việc ứng dụng kỹ thuật mới, tri thức mới. Đây là một cuốn cẩm nang rất cơ bản về kỹ thuật sửa chữa, bảo dưỡng xe máy.

Cuốn sách đã căn cứ vào tình hình thực tế về sửa chữa, bảo hành xe máy để trình bày một cách ngắn gọn, không lan man vào lý thuyết, chú trọng đến những kiến thức cơ bản và khả năng ứng dụng thực tế, nên rất dễ đọc, dễ hiểu, dễ áp dụng, phù hợp với tất cả các đối tượng độc giả với trình độ học vấn khác nhau. Sau khi áp dụng vào thực hành, người học sẽ nhanh chóng nắm bắt được những kỹ năng sửa chữa cơ bản.

Nội dung chính của cuốn sách bao gồm những kiến thức cơ bản về sửa chữa xe máy, bảo dưỡng xe máy, điều chỉnh những bộ phận thường gặp, kỹ năng phán đoán các sự cố thường gặp,... thích hợp với thợ sửa xe, người mới vào nghề hay những người quan tâm đến nghề sửa chữa xe máy, cũng có thể dùng làm giáo trình tham khảo trong các trường dạy nghề.

Trong quá trình biên soạn cuốn sách này, chúng tôi đã tham khảo rất nhiều sách báo và tạp chí chuyên môn, đồng thời cũng tham khảo kinh nghiệm của nhiều trung tâm sửa chữa bảo dưỡng xe máy. Hy vọng rằng cuốn sách sẽ trở thành một cuốn cẩm nang hữu ích cho các bạn đọc gần xa!

Người biên soạn

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	4
------------------	---

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

Bài 1: Khái quát

I. Cách phân loại xe máy và các loại hình xe máy.....	12
1. Phương pháp phân loại xe máy.....	12
2. Phương pháp đặt tên cho từng loại xe mô tô.....	15
3. Phương pháp đặt tên loại hình động cơ gắn máy.....	18
II. Cấu tạo xe máy.....	20
1. Cấu tạo xe gắn máy.....	20
2. Cấu tạo xe máy.....	21
III. Tham số kỹ thuật và tính năng của xe máy.....	23
1. Các tham số kỹ thuật chính của xe máy.....	23
2. Tính năng chính của xe máy.....	26

Bài 2: Học cách sửa chữa, bảo hành xe máy qua hình vẽ

I. Cách đọc hình vẽ linh kiện.....	30
1. Vai trò và nội dung của hình vẽ linh kiện.....	30
2. Phương pháp và trình tự đọc hiểu hình linh kiện.....	31
II. Cách đọc hình lắp ráp.....	32
1. Tác dụng và nội dung của hình lắp ráp.....	32
2. Phương pháp và trình tự đọc hiểu hình lắp ráp.....	36
3. Từ hình lắp ráp tiến hành vẽ phân tích hình phác họa linh kiện.....	37
III. Sơ đồ truyền động của xe máy.....	38

Bài 3: Kỹ năng cơ bản về sửa chữa xe máy

I. Kiến thức chung về sửa chữa xe máy.....	42
1. Phân loại sửa chữa xe máy.....	42
2. Tiêu chí về đại tu xe máy.....	43
II. Cách sửa chữa và phục hồi linh kiện xe máy.....	44
1. Rửa linh kiện xe máy.....	44
2. Kiểm nghiệm linh kiện xe máy.....	47

3. Sửa chữa phục hồi linh kiện xe máy	49
III. Dụng cụ và máy móc thường dùng để sửa chữa	51
1. Dụng cụ lắp ráp bộ li hợp	52
2. Kẹp vòng găng pit-tông (dụng cụ ép xéc măng)	53
3. Dụng cụ ép đỡ chốt pit-tông	53
4. Kim tháo ráp pit-tông	54
5. Dụng cụ kéo trục khuỷu	54
6. Cảo đĩa từ điện (vam mâm điện)	55
7. Dụng cụ vận nan hoa cân vành	55
8. Cờ lê ống tháo bugi	56
9. Cờ lê vận xúp páp xả (van thoát khí)	57
10. Dụng cụ đo điểm chết trên pit-tông	57
11. Bộ phận chặn giữ	58
12. Đồng hồ đo vận năng	59
13. Đồng hồ đo điện trở	60
14. Máy đo tốc độ quay của động cơ cảm ứng	63
15. Thiết bị kiểm tra đánh lửa đúng thời điểm	65

CHƯƠNG 2: SỬA CHỮA, BẢO DƯỠNG XE MÁY

Bài 1: Kiến thức cơ bản

1. Ý nghĩa của việc bảo dưỡng xe máy	67
2. Nội dung và các hình thức bảo dưỡng	68
3. Bảo dưỡng chạy rà (chạy rớt-đạp) xe máy	77

Bài 2: Bảo dưỡng xe máy đúng cách

I. Bảo dưỡng động cơ	83
1. Bảo dưỡng động cơ thường ngày	83
2. Bảo dưỡng đầu xi lanh (đầu trụ)	84
3. Bảo dưỡng thân xi lanh	85
4. Bảo dưỡng pít tông	86
5. Bảo dưỡng bộ giảm thanh	88
6. Bảo dưỡng bugi	89
7. Bảo dưỡng bộ ngắt điện	91
8. Bảo dưỡng cuộn tăng áp đánh lửa (bô-bin điện điện)	92
9. Bảo dưỡng bình xăng	93

10. Bảo dưỡng bộ lọc không khí.....	95
11. Bảo dưỡng bộ lọc nhiên liệu.....	96
12. Bảo dưỡng bộ chế hòa khí	97
II. Bảo dưỡng hệ thống truyền động	99
1. Bảo dưỡng hộp truyền động.....	99
2. Bảo dưỡng xích truyền động.....	100
III. Bảo dưỡng hệ thống vận hành	101
1. Bảo dưỡng bánh xe.....	101
2. Bảo dưỡng bộ hãm (bộ phanh)	102
3. Bảo dưỡng khung xe và bộ giảm xóc.....	105
IV. Bảo dưỡng hệ thống điện	108
1. Bảo dưỡng bình ắc quy.....	108
2. Bảo dưỡng máy phát điện (ma-nê-tô).....	111
3. Bảo dưỡng hệ thống đánh lửa điện dung CDI (bằng tay).....	112
4. Bảo dưỡng máy điện một chiều.....	112
5. Bảo dưỡng bộ điều chỉnh.....	113
6. Bảo dưỡng đèn trước.....	114

CHƯƠNG 3: KỸ NĂNG CƠ BẢN VỀ SỬA CHỮA XE MÁY

Bài 1: Sửa chữa động cơ

I. Tháo và làm sạch động cơ	115
1. Tháo động cơ	115
2. Tháo rời động cơ	116
3. Làm sạch linh kiện của động cơ.....	122
4. Kiểm tra linh kiện của động cơ.....	125
II. Sửa chữa các linh kiện chính của động cơ.....	126
1. Sửa chữa xi lanh và đầu xi lanh.....	126
2. Sửa chữa cụm pít tông.....	134
3. Sửa chữa thanh truyền và trục khuỷu.....	143
4. Sửa chữa hệ thống phối khí.....	155

Bài 2: Sửa chữa hệ thống truyền động

I. Sửa chữa bộ li hợp	163
1. Tháo bộ li hợp.....	163
2. Kiểm tra và sửa chữa các linh kiện chính.....	164

3. Sử dụng bộ li hợp đúng cách	169
II. Sửa chữa hộp truyền động	170
1. Tháo hộp truyền động	170
2. Kiểm tra và sửa chữa các linh kiện chính	171
3. Điều chỉnh cơ cấu cần số sau khi lắp hộp truyền động	174
III. Sửa chữa cơ cấu khởi động	175
1. Tháo cơ cấu khởi động	175
2. Kiểm tra các linh kiện chính	176

Bài 3: Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống vận hành

I. Sửa chữa và bảo dưỡng phần khung xe	177
1. Sửa chữa khung xe	177
2. Phun sơn	178
II. Sửa chữa bộ giảm xóc trước	185
1. Tháo bộ giảm xóc trước	185
2. Sửa chữa hiện tượng rỉ dầu ở bộ giảm xóc trước	186
III. Sửa chữa dây xích	188
1. Cắt ngắn dây xích	188
2. Sửa chữa chốt xích bị lỏng	189
3. Sửa chữa ống lót bị lỏng	189
4. Thay mắt xích	190

Bài 4: Sửa chữa hệ thống hãm và điều khiển

I. Sửa chữa hệ thống điều khiển	191
1. Thay bạc lót của trục lái	191
2. Sửa chữa dây phanh	192
II. Sửa chữa má phanh	194
1. Sửa chữa má phanh được tán cố định	194
2. Sửa chữa má phanh được gắn kết	195
3. Sửa chữa hệ thống phanh đĩa	197

Bài 5: Sửa chữa hệ thống máy móc chạy điện

I. Sửa chữa bình ắc quy	198
1. Lưu hóa tấm cực trong bình ắc quy	199
2. Thân vỏ bình ắc quy bị nứt	200
II. Sửa chữa động cơ điện	201
1. Động cơ điện một chiều	201

2. Động cơ điện xoay chiều 3 pha	206
3. Sửa chữa máy từ điện (manheto).....	210
III. Sửa chữa các loại đồng hồ trên xe máy	213
IV. Sửa chữa công tắc khóa điện và công tắc tay phanh	214
V. Thay dây điện	214

CHƯƠNG 4: PHÁN ĐOÁN VÀ LOẠI BỎ NHỮNG SỰ CỐ THƯỜNG GẶP Ở XE MÁY

Bài 1: Phán đoán và loại bỏ sự cố thường gặp ở động cơ

I. Dấu hiệu và phương pháp phán đoán sự cố của động cơ	216
1. Dấu hiệu xảy ra sự cố ở động cơ.....	216
2. Phương pháp phán đoán hỏng hóc động cơ	218
3. Những vấn đề cần lưu ý.....	224
II. Động cơ không thể khởi động	224
1. Nguyên nhân khiến động cơ không thể khởi động	225
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	225
III. Động cơ khó khởi động	239
1. Nguyên nhân dẫn đến động cơ khó khởi động	239
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	239
IV. Động cơ chạy không tải không tốt.....	242
1. Không chạy rà.....	242
2. Chạy rà quá cao	243
3. Chạy rà không ổn định	245
V. Động cơ chạy tốc độ cao thì chết máy	245
1. Nguyên nhân khiến động cơ chạy tốc độ cao thì chết máy.....	245
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	246
VI. Động cơ đang chạy tốc độ cao thì bất ngờ tắt máy	247
1. Nguyên nhân gây sự cố động cơ đang chạy tốc độ cao thì bất ngờ tắt máy	248
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	248
VII. Động cơ quá nóng	251
1. Nguyên nhân khiến động cơ quá nóng.....	252
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	253
VIII. Động cơ chạy yếu	255
1. Nguyên nhân khiến động cơ chạy yếu	256

2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	256
IX. Động cơ vận hành không đều	258
1. Nguyên nhân khiến động cơ vận hành không đều.....	258
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	259
X. Động cơ kêu bất thường.....	261
1. Nguyên nhân khiến động cơ kêu bất thường.....	261
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	261
XI. Bộ giảm thanh phát nổ	265
1. Nguyên nhân khiến bộ giảm thanh phát nổ	265
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	265
XII. Động cơ tiêu thụ quá nhiều nhiên liệu	267
1. Nguyên nhân gây tiêu thụ nhiên liệu quá mức.....	267
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	268
3. Bí quyết tiết kiệm nhiên liệu	269
XIII. Dầu bôi trơn động cơ vượt quá mức quy định.....	271
1. Nguyên nhân tiêu thụ dầu bôi trơn quá mức	272
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	272
XIV. Sự cố tổng hợp tại hệ thống cung cấp nhiên liệu, hệ thống điện của động cơ.....	274
1. Đặc điểm chung và riêng của sự cố tại hệ thống dẫn dầu và hệ thống điện.....	275
2. Trình tự phán đoán sự cố tổng hợp	276
Bài 2: Phán đoán và loại bỏ sự cố tại hệ thống truyền động	
I. Bộ li hợp tự động li tâm trơn trượt	281
1. Nguyên nhân gây sự cố trơn trượt bộ li hợp tự động li tâm.....	281
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	281
II. Bộ li hợp tự động li tâm phân li không hoàn toàn	283
1. Nguyên nhân khiến bộ li hợp tự động li tâm phân li không hoàn toàn	283
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	284
III. Khớp li hợp ma sát trơn trượt.....	285
1. Nguyên nhân khiến khớp li hợp ma sát trơn trượt	285
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ.....	286

IV. Bộ li hợp ma sát phân li không hoàn toàn	287
1. Nguyên nhân của hiện tượng bộ li hợp ma sát phân li không hoàn toàn	287
2. Phương pháp phán đoán và loại trừ	287
V. Vào số khó hoặc tự trượt số	288
1. Không vào được số	288
2. Vào số khó	289
3. Tự trượt số	290
VI. Cơ cấu sang số tự động không nhảy	291
VII. Cơ cấu khởi động không nhảy	292
1. Nguyên nhân khiến cần khởi động trơn trượt hoặc hành trình tự do quá lớn	292
2. Nguyên nhân khiến cần khởi động không thể hoàn lực	293
Bài 3: Phán đoán và loại trừ sự cố tại hệ thống vận hành và hệ thống phanh	
I. Xe lúc nhanh lúc ì	293
1. Xe lao mạnh khi lẩn bánh	293
2. Xe đang chạy bất ngờ lao mạnh về phía trước	294
II. Bộ phanh không nhảy	294
1. Phanh chân không nhảy	295
2. Bộ kẹp phanh không nhảy	297
3. Bộ phanh không thể hoàn vị	298
III. Bộ truyền động sau hoạt động không bình thường	299
1. Dây xích truyền động xảy ra sự cố	299
2. Dây đai truyền động xảy ra sự cố	300
3. Trục truyền động xảy ra sự cố	301
IV. Phán đoán sự cố tại bánh xe	301
1. Lốp xe mòn hoặc hỏng quá sớm	301
2. Lốp xe từ từ xuống hơi	302
3. Bánh xe nảy hoặc đảo quá nhiều	303
4. Vành nan hoa dễ gãy	304
5. Vòng bi bánh xe có tiếng kêu lạ	304
V. Phán đoán sự cố tại bộ giảm xóc	304
1. Bộ giảm xóc trước có tiếng va đập	304

2. Bộ giảm xóc rỉ dầu.....	305
3. Bộ giảm xóc quá "cứng".....	306
4. Bộ giảm xóc trước khó đẩy ngược.....	306
VI. Xe chạy lảo đảo hoặc bánh sau đảo vành	307
1. Xe chạy lảo đảo	307
2. Bánh sau bị đảo	308
VII. Khi chạy tay lái bị rung hoặc khó chuyển hướng	309
1. Tay lái bị rung	309
2. Tay lái khó chuyển hướng.....	310
VIII. Tính năng trượt kém.....	311
1. Nguyên nhân khiến tính năng trượt kém	311
2. Phương pháp loại trừ sự cố	311

Bài 4: Phán đoán và loại trừ sự cố thường gặp ở hệ thống điện và thiết bị đo

I. Phương pháp phán đoán sự cố tại hệ thống điện của xe máy	314
1. Phương pháp phán đoán sự cố thường gặp	314
2. Những vấn đề cần lưu ý khi phán đoán sự cố	317
II. Phán đoán và loại trừ sự cố tại bình ắc quy.....	318
1. Dung lượng điện giảm.....	318
2. Tự phóng điện.....	319
3. Nạp không vào điện.....	320
4. Chất điện giải tiêu hao quá nhanh	322
III. Phán đoán và loại bỏ sự cố tại thiết bị phát điện	323
1. Sự cố tại máy từ điện	323
2. Sự cố tại máy phát điện một chiều	325
IV. Phán đoán và loại trừ sự cố tại mô tơ khởi động	329
1. Động cơ không quay	329
2. Động cơ chạy yếu	330
3. Động cơ chạy không	331
V. Phán đoán và loại trừ sự cố tại hệ thống chiếu sáng và tín hiệu	331
1. Đèn chính trước không sáng.....	331
2. Chế độ chiếu xa, chiếu gần của đèn pha không ổn định	333
3. Đèn xi nhan không sáng.....	333

4. Đèn xi nhan trái phải sáng không đều hoặc còi báo không kêu.....	334
5. Đèn phanh không sáng.....	335
VI. Phán đoán và loại bỏ sự cố ở còi.....	337
1. Còi không kêu.....	337
2. Còi kêu không bình thường.....	338
VII. Phán đoán và loại trừ sự cố tại thiết bị đo.....	339
1. Sự cố tại đồng hồ đo tốc độ.....	339
2. Sự cố tại đồng hồ xăng.....	341
3. Sự cố tại đồng hồ báo nhiệt nước.....	342
4. Sự cố tại đồng hồ đo áp lực xăng.....	343
5. Sự cố tại đèn báo nạp điện.....	344
Bài 5: Phương pháp mới phán đoán sự cố tại các kiểu xe hiện đại	
I. Định nghĩa sự cố ở xe máy hiện đại.....	346
II. Phân loại sự cố ở xe máy hiện đại.....	347
III. Quy luật diễn biến của sự cố ở xe máy hiện đại.....	348
1. Sự cố giai đoạn đầu.....	348
2. Sự cố ngẫu nhiên.....	348
3. Sự cố hao mòn.....	348
IV. Phương pháp mới loại bỏ sự cố ở xe máy hiện đại.....	349
V. Phương pháp phán đoán sự cố ở xe máy hiện đại.....	352
1. Hệ thống tự phán đoán sự cố.....	352
2. Hệ thống chuyên gia phán đoán.....	353
3. Hệ thống thực tại ảo.....	353
4. Hệ thống radar tự động.....	354
5. Hệ thống tự theo dõi sự cố Track.....	354
VI. Nguyên tắc cơ bản trong phán đoán sự cố ở xe phun xăng điện tử.....	356
1. Ngoài trước trong sau.....	356
2. Đơn giản trước phức tạp sau.....	357
3. Quen trước lạ sau.....	357
4. Ưu tiên mã hóa.....	358
5. Nghĩ trước làm sau.....	359
6. Phòng bị trước sử dụng sau.....	359