



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

THỰC HÀNH THÂN VỎ Ô TÔ



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

Bùi Văn Chinh (Chủ biên)

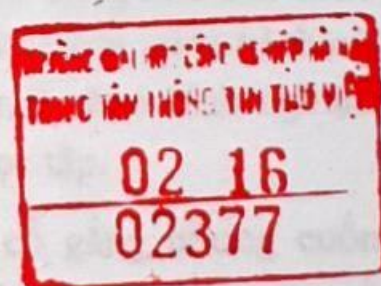
Thân Quốc Việt - Phạm Hòa Bình

Phạm Văn Đoàn - Nguyễn Tiến Hán

Giáo trình

THỰC HÀNH THÂN VỎ Ô TÔ

(Tài liệu dành cho hệ đào tạo đại học ngành công nghệ kỹ thuật ô tô)



Các tác giả



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU

Giáo trình *Thực hành thân vỏ ô tô* dùng để phục vụ cho các sinh viên đại học chuyên ngành công nghệ kỹ thuật sửa chữa ô tô, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội. Giáo trình cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành, các phương pháp và quy trình sửa chữa thân vỏ xe ô tô. Nội dung của giáo trình gồm bốn chương:

Chương 1. Phân loại, cấu tạo và chức năng khung vỏ xe ô tô

Chương 2. Đặc điểm kết cấu thân vỏ xe ô tô

Chương 3. Những va chạm và hư hỏng thân vỏ xe ô tô

Chương 4. Sửa chữa thân vỏ xe ô tô.

Cuốn giáo trình được biên soạn trên cơ sở xây dựng đề cương môn học mới và có sự kế thừa những nội dung được giảng dạy thuộc chương trình đào tạo kỹ thuật viên sửa chữa thân vỏ xe ô tô của Toyota; cũng như các chương trình có liên quan của các trường đại học, cao đẳng... Ngoài ra, giáo trình cũng cập nhật và đưa thêm vào những nội dung kiến thức mới, theo kinh nghiệm công việc nhằm phục vụ tốt hơn công tác giảng dạy và học tập.

Trong quá trình biên soạn, dù đã có nhiều cố gắng nhưng cuốn giáo trình không thể tránh khỏi những khiếm khuyết. Các tác giả rất mong nhận được sự góp ý của bạn đọc để lần tái bản sau cuốn sách có chất lượng tốt hơn. Mọi góp ý xin gửi về địa chỉ: Tầng 4, Nhà A10, Khoa Công nghệ ô tô, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội. Các tác giả chân thành cảm ơn!

Các tác giả

Chương 2

ĐẶC ĐIỂM KẾT CẤU THÂN VỎ XE Ô TÔ

2.1. XE Ô TÔ CÓ KẾT CẤU CẦU TRƯỚC CHỦ ĐỘNG VÀ CẦU SAU CHỦ ĐỘNG

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT	9

Chương 1

PHÂN LOẠI, CẤU TẠO VÀ CHỨC NĂNG KHUNG VỎ XE Ô TÔ

1.1. GIỚI THIỆU CHUNG	11
1.1.1. Phân loại xe du lịch	11
1.1.2. Phân loại xe chở khách	15
1.1.3. Phân loại xe chở hàng hóa	16
1.1.4. Phân loại vỏ xe theo mối quan hệ giữa khung và vỏ	18
1.1.5. Phân loại vỏ xe theo cấu tạo bên trong	21
1.2. NHỮNG YÊU CẦU ĐỐI VỚI KHUNG VỎ	22
1.3. YÊU CẦU ĐỐI VỚI KHUNG VỎ LIÊN QUAN ĐẾN AN TOÀN GIAO THÔNG	23
1.3.1. An toàn tích cực và các biện pháp nâng cao	24
1.3.2. An toàn thụ động và các biện pháp nâng cao	25
1.3.3. Những vấn đề quan trọng khi thiết kế vỏ xe	26
1.3.4. Các vật dụng an toàn - dụng cụ và thiết bị	27

Chương 2

ĐẶC ĐIỂM KẾT CẤU THÂN VỎ XE Ô TÔ

2.1. XE Ô TÔ CÓ KẾT CẤU CẦU TRƯỚC CHỦ ĐỘNG VÀ CẦU SAU CHỦ ĐỘNG	32
----------------------------------------------------------------------	----

2.1.1.	Đặc điểm và kết cấu của xe loại FF	32
2.1.2.	Kết cấu thân xe phía trước của loại FF	33
2.1.3.	Đặc điểm của xe loại FR	34
2.1.4.	Kết cấu thân xe phía trước của loại FR	35
2.1.5.	Kết cấu phân thân xe bên dưới của xe loại FR	36
2.2.	SƯỜN XE CỦA LOẠI FF VÀ FR	38
2.3.	NẮP CAPÔ, CỬA VÀ NẮP KHOANG HÀNH LÝ	39
2.3.1.	Nắp capô	39
2.3.2.	Cánh cửa xe ô tô	40
2.3.3.	Nắp khoang hành lý	40
2.3.4.	Sơ đồ tổng thành các chi tiết thân vỏ xe ô tô	41

Chương 3

NHỮNG VA CHẠM VÀ HƯ HỎNG THÂN VỎ XE Ô TÔ

3.1.	LỰC VA CHẠM VÀ HƯ HỎNG	42
3.1.1.	Giới thiệu chung	42
3.1.2.	Hướng của lực va đập	42
3.1.3.	Lực va đập và vùng va đập	44
3.1.4.	Các dạng hư hỏng	44
3.2.	SỰ HẤP THỤ VA ĐẬP VÀ HIỆU ỨNG LAN TRUYỀN	46
3.2.1.	Kết cấu hấp thụ và vùng hấp thụ va đập thân xe trước	46
3.2.2.	Vùng hấp thụ va đập thân xe sau	47
3.2.3.	Lý thuyết cơ bản về hiệu ứng lan truyền	48
3.2.4.	Hiệu ứng lan truyền tại dầm dọc phía trước	49
3.2.5.	Hiệu ứng lan truyền tại dầm dọc phía sau	51

Chương 4

SỬA CHỮA THÂN VỎ XE Ô TÔ

4.1. ĐẶC TÍNH CỦA THÉP TẤM - KẾT CẤU TRUSS VÀ RAHMEN	54
4.2. BIẾN DẠNG ĐÀN HỒI VÀ BIẾN DẠNG DẼO	54
4.2.1. Sự tập trung ứng suất	55
4.2.2. Phân loại và đặc điểm của kết cấu Truss	57
4.2.3. Phân loại và đặc điểm của kết cấu Rahmen	58
4.3. KÉO NẮN KHUNG XE	58
4.3.1. Đánh giá mức độ hư hỏng	58
4.3.2. Ba phương pháp đo dùm trong thiết bị đo thông thường	67
4.3.3. Đo bằng các thiết bị đo đặc biệt	70
4.3.4. Đo các kích thước chiều cao	74
4.3.5. Kéo nắn thân xe	76
4.4. SỬA CHỮA TẤM VỎ XE	93
4.4.1. Phân loại	93
4.4.2. Sửa chữa tấm vỏ xe dùng búa và đe tay	93
4.4.3. Sửa chữa tấm vỏ xe bằng máy hàn vòng đệm	97
4.4.4. Sửa chữa tấm vỏ xe bằng phương pháp xử lý nhiệt	100
4.4.5. Thay thế tấm vỏ xe (bằng phương pháp hàn)	103
TÀI LIỆU THAM KHẢO	119

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

LÊ VĂN ANH (Chủ biên)

NGUYỄN THANH QUANG - NGUYỄN TUẤN NGHĨA - NGUYỄN TIẾN HÁN

GIÁO TRÌNH THỰC HÀNH THÂN VỎ Ô TÔ

Chịu trách nhiệm xuất bản:

**Giám đốc - Tổng Biên tập
PHẠM NGỌC KHÔI**

Biên tập: Nguyễn Phương Liên

Sửa bản in: Nguyễn Phương Liên

Thiết kế bìa: Xuân Dũng

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

70 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội

ĐT: P. KH-TC: 024 3942 3172; TT. Phát hành: 024 3822 0686

Ban Biên tập: 024 3942 1132 - 024 3942 3171

FAX: 04 3822 0658 - WEBSITE: <http://www.nxbkhkt.com.vn>

EMAIL: nxbkhkt@hn.vnn.vn

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

28 Đồng Khởi - Quận 1 - Thành phố Hồ Chí Minh. ĐT: 08 3822 5062

In 515 bản, khổ 17x24 cm tại Công ty cổ phần Khoa học và Công nghệ Hoàng Quốc Việt.

Địa chỉ: Số 18 Hoàng Quốc Việt, P. Nghĩa Đô, Q. Cầu Giấy, Hà Nội.

Số đăng ký xuất bản: 1699 - 2017/CXBIPH/2-55/KHKT.

Số quyết định xuất bản: 127/QĐXB-NXBKHKT, ngày 29 tháng 8 năm 2017.

In xong và nộp lưu chiểu quý III năm 2017.

Mã ISBN: 978-604-67-0920-6