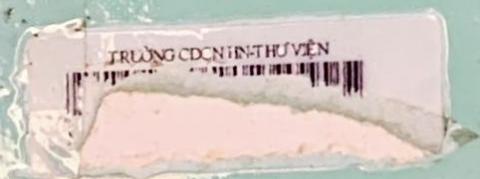


ĐINH GIA TƯỜNG - PHAN VĂN ĐỒNG - TẠ KHÁNH LÂM

NGUYÊN LÝ MÁY



TẬP 2



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

ĐINH GIA TƯỜNG - PHAN VĂN ĐỒNG - TẠ KHÁNH LÂM



NGUYÊN LÝ MÁY

TẬP HAI

(Tái bản lần thứ hai)



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

LỜI NÓI ĐẦU

Tập 1 của giáo trình đã giới thiệu các nội dung truyền thống của môn học Nguyên lý máy. Trong tập 2 này chúng tôi sẽ giới thiệu một số chương bổ sung với các nội dung sau đây:

1/ Một số vấn đề về chống rung, cụ thể là các bài tính sau:

- Giảm chấn cho một hệ dao động xoắn có nhiều bậc tự do.
- Cân bằng trục mềm.
- Cách rung.

2/ Một số khái niệm về cơ cấu tay máy mà về nhiều mặt có những khác biệt so với các cơ cấu truyền thống đã được giới thiệu trong tập 1.

Ngoài các chương bổ sung, trong tập 2 này còn có phần phụ lục giới thiệu các chương trình dùng để giải một số các bài tính được đề cập đến trong giáo trình. Các chương trình này được viết bằng Turbo - Pascal.

Để giải quyết bài toán giảm chấn cho máy, người ta dùng các bộ giảm chấn khác nhau. Trong chương này sẽ giới thiệu nguyên tắc tính toán một số hệ giảm chấn cho một số cơ cấu tay máy và việc giải một số bài tính dao động cơ bản, cần thiết cho việc thiết kế các bộ giảm chấn. Hệ được xét là hệ dao động xoắn (sau đây viết tắt là hệ xoắn). Sơ đồ đơn giản nhất của hệ dao động xoắn là một bộ bánh răng phổ biến và đơn giản nhất. Ngoài ra hệ xoắn là mô hình lý thuyết một lớp trong các bài tính về động lực học máy.

1.1.2. Hệ dao động xoắn và lược đồ tính của nó

1. Hệ dao động xoắn có một trục hoặc nhiều trục quay với các trục khác nhau với nhau bằng các bộ truyền chuyển động quay như bộ truyền bánh răng, bộ truyền đai v.v.

Trên mỗi trục của hệ dao động xoắn có một hay nhiều đĩa, mỗi đĩa quay có thể là một chi tiết quay như rô to, puli, bánh răng, khớp trục v.v. hoặc cũng có thể là khâu thay thế cho một cơ cấu chấp hành khác. Ví dụ khâu thay thế cho cơ cấu tay quay con trượt trong động cơ nổ. Các đĩa được coi là tuyệt đối cứng và momen quán tính của đĩa luôn luôn xác định. Momen quán tính này bằng tổng các momen quán tính của các chi tiết quay, nằm trong trường hợp đĩa là khâu thay thế của một cơ cấu chấp hành khác. Momen quán tính của nó là một hàm số của vị trí khâu thay thế.

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	5
Chương 15. Giảm chấn cho hệ dao động xoắn có nhiều bậc tự do	
15.1. Đại cương	5
15.2. Dao động tự do của hệ ddx	8
15.3. Dao động cưỡng bức và tải trọng động	21
15.4. Giảm chấn cho hệ ddx	30
15.5. Phụ lục chương 15	52
Chương 16. Cân bằng trục mềm	
16.1. Đại cương	60
16.2. Vận tốc tới hạn và dao động của trục	63
16.3. Điều kiện cân bằng của trục mềm thông qua các hàm trục giao	66
16.4. Quy trình cân bằng trục mềm	75
Chương 17. Cách rung	
17.1. Cách rung cho nền khi không có va đập	78
17.2. Cách rung cho nền khi có va đập	93
17.3. Phụ lục chương 17	97
Chương 18. Rôbốt	
18.1. Cấu trúc rôbốt	108
18.2. Hình động học cơ cấu rôbốt	114
18.3. Động lực học rôbốt	140
Phụ lục. Các chương trình giải một số bài tính nguyên lý máy	
I. Unit NLMáy1: Các Funtion và Procedure dùng chung cho nhiều chương trình	164
II. Unit NLMáy2: Các Procedure dữ liệu cho các chương trình tính	176
III. Một số chương trình tính các bài nguyên lý máy	198
III.01. Program VTRI4KBL	199
III.02. Program DHOC4KBL	203
III.03. Program DHOCULIT	214
III.04. Program VTRICULID	220
III.05. Program DHOCTQCT	224
III.06. Program MPHGCCAU	231
III.07. Program LUC4KBL	254
III.08. Program DLGTHTHE	260
III.09. Program CHDGTHUC	271
III.10. Program CAMLAN	279
III.11. Program BANHRANG	298
IV. Một số chương trình dùng trong phương pháp nhuộm màu	306
IV.01. Program NHMAU 1	306
IV.02. Program NHMAU 2	313
IV.03. Program NHMAU 3	319
IV.04. Program NHMAU 4	328
Tài liệu tham khảo	334

Chịu trách nhiệm xuất bản :

Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI

Tổng biên tập VŨ DƯƠNG THỤY

Biên tập lần đầu :

NGUYỄN VĂN MẬU

Biên tập tái bản :

TRẦN VĂN THẮNG

Trình bày bìa :

ĐOÀN HỒNG

Sửa bản in :

NGUYỄN VĂN MẬU

Chế bản :

TRUNG TÂM TIN HỌC ELICOM - BÁCH KHOA

NGUYỄN LÝ MÁY - TẬP 2

Mã số : 7B436T3

In 2000 cuốn (QĐ 03ĐH), khổ 19 x 27cm. In tại Công ty In Phú Thọ.

Số in: 188. Giấy phép xuất bản số: 502/32-03.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 8 năm 2003.