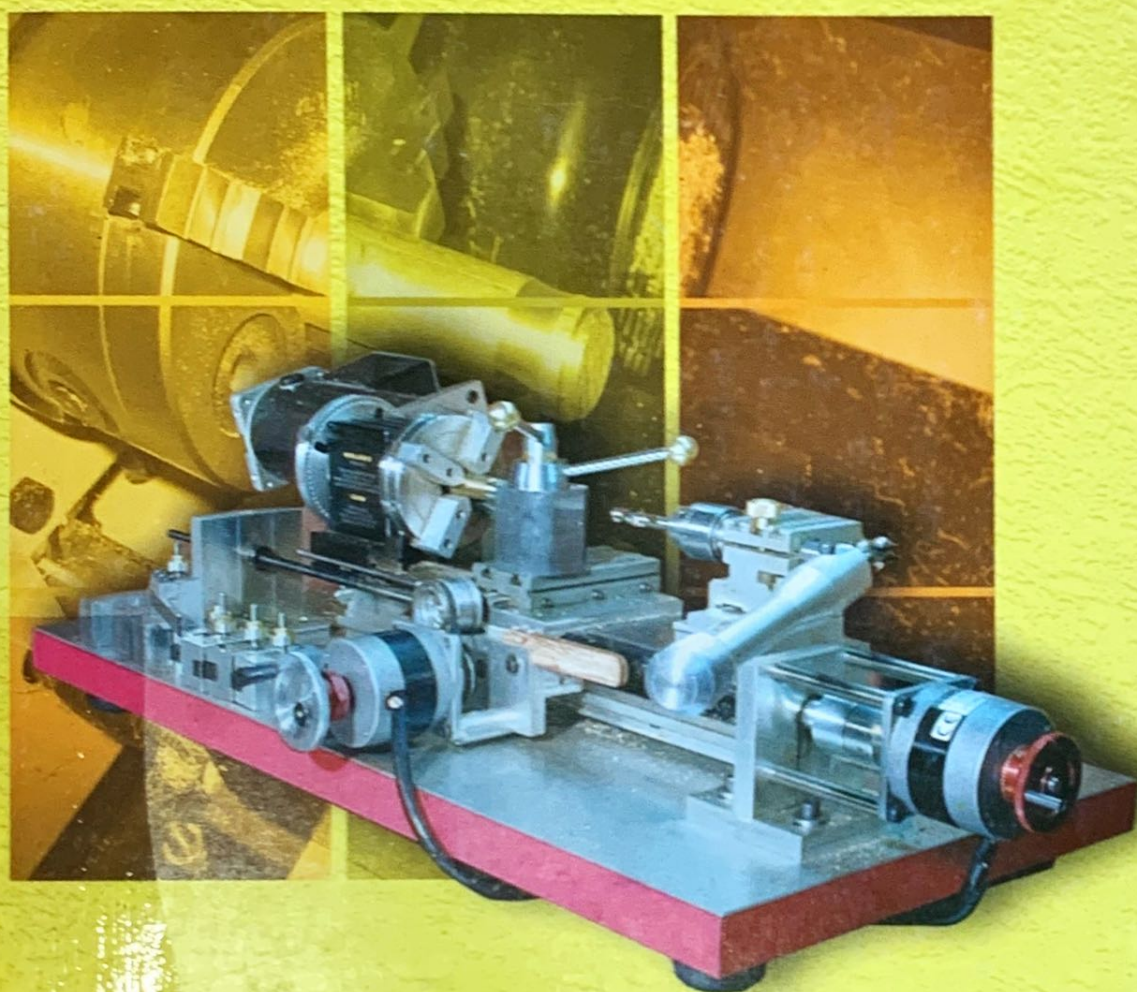


LƯU VĂN NHANG

Kỹ thuật sửa chữa MÁY CÔNG CỤ

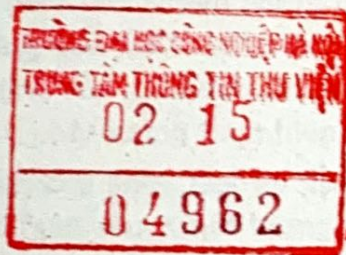


NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

LƯU VĂN NHANG

KỸ THUẬT SỬA CHỮA MÁY CÔNG CỤ

(Tái bản lần thứ hai)



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

Lời nói đầu

Trong vài năm gần đây, theo đà phát triển và xu hướng hội nhập của nền kinh tế nước ta với cộng đồng quốc tế, nhu cầu về các thiết bị công nghệ trong các ngành nghề khác nhau không ngừng tăng lên. Vì vậy, số lượng và chủng loại các loại máy cắt kim loại của ngành công nghiệp gia công cắt gọt, một trong những ngành công nghiệp quan trọng có nhiệm vụ cung cấp trang thiết bị cho mọi lĩnh vực của nền kinh tế cũng không ngừng tăng lên.

Năng suất lao động, chất lượng và giá thành của sản phẩm cơ khí phụ thuộc rất nhiều vào tình trạng của máy cắt kim loại. Tuy nhiên, máy cắt kim loại cũng là một vật thể vật chất, chúng sẽ bị mòn và giảm chất lượng theo thời gian làm việc. Nếu không thực hiện công tác bảo dưỡng, sửa chữa và phục hồi kịp thời, đúng kỹ thuật, có thể sẽ xuất hiện sự cố, làm cho thiết bị mất khả năng làm việc và hậu quả là ảnh hưởng đến toàn bộ quá trình sản xuất.

Để đảm bảo cho hệ thống thiết bị của cơ sở luôn ở trạng thái tốt, phải có một hệ thống phục vụ kỹ thuật và sửa chữa hợp lý. Cơ sở quan trọng của hệ thống này là công tác chẩn đoán phòng ngừa. Khi thực hiện công tác chẩn đoán phòng ngừa, người ta phải thực hiện các theo dõi và sửa chữa định kỳ để đảm bảo các thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị có giá trị trong giới hạn cho phép. Vì vậy, việc đào tạo bồi dưỡng một đội ngũ thợ bảo dưỡng và sửa chữa các loại máy cắt gọt, đáp ứng nhu cầu cao của các nhà máy cơ khí là một thực tế cấp bách.

Theo số liệu của một số nước có nền công nghiệp phát triển, chi phí để bảo dưỡng sửa chữa định kỳ và sửa chữa lớn các loại máy công cụ có thể lên tới 75% giá thành xuất xưởng của máy mới. Hàm lượng lao động thủ công chiếm khoảng 80% tổng tiêu hao lao động của quá trình sửa chữa. Mặt khác, công nghiệp sửa chữa mang đặc tính của dạng sản xuất đơn chiếc với tiêu hao vật liệu và lao động cao, thời gian sửa chữa dài, chất lượng thực hiện thấp, giá thành cao.

Với sự phát triển nhanh của khoa học kỹ thuật, công nghiệp gia công cắt gọt cũng đã có những thay đổi sâu sắc. Chất lượng của các sản phẩm cơ khí không ngừng tăng lên, trong khi đó giá thành của chúng lại ngày càng giảm. Vì vậy, trong một số trường hợp, sửa chữa phục hồi các chi tiết bị hỏng có thể không hiệu quả bằng thay mới. Tuy vậy, trong đa số các trường hợp, việc sửa chữa phục hồi, nâng cấp thiết bị sau một thời gian làm việc vẫn có nhu cầu rất lớn và có ý nghĩa kinh tế xã hội cao.

Thực tế cũng cho thấy cùng một công việc sửa chữa, tại các cơ sở khác nhau chúng được thực hiện theo các quy trình công nghệ rất khác nhau. Do vậy, nhu cầu tiêu chuẩn hoá và thống nhất hoá các công việc sửa chữa sẽ cho phép tránh được các phương pháp sửa chữa lạc hậu, kém hiệu quả. Việc đào tạo thợ sửa chữa máy theo một chương trình thống nhất sẽ giúp cho công nghệ sửa chữa ngày càng hoàn thiện hơn, đồng thời nâng cao hiệu quả sử dụng của các máy cắt gọt trong quá trình sản xuất.

Công tác phục vụ kỹ thuật và sửa chữa thiết bị phải thực hiện được các chức năng sau:

1. Lưu giữ và cung cấp cho các tổ sửa chữa các loại tài liệu và dụng cụ cần thiết.
2. Đánh giá và kiểm tra chất lượng của các chi tiết và cụm chi tiết cơ khí khác nhau trước và sau khi sửa chữa.
3. Nghiên cứu thiết lập các phương pháp sửa chữa mới tiên tiến.
4. Theo dõi và cung ứng kịp thời cho các cơ sở sửa chữa các loại đồ gá và dụng cụ cần thiết.
5. Bảo đảm cho các quá trình sửa chữa thực hiện nghiêm túc theo đúng công nghệ và quy định về chất lượng.
6. Giúp đỡ kỹ thuật cho các phân xưởng khi điều chỉnh các loại máy phức tạp sau sửa chữa.

Vì sửa chữa máy là một lĩnh vực rất phức tạp, nên cuốn sách này không hy vọng trình bày được tất cả các vấn đề liên quan một cách chi tiết mà chỉ đi sâu về các công việc có liên quan đến lĩnh vực gia công phục hồi cơ khí. Trong quá trình sửa chữa, để có thể chẩn đoán phát hiện nhanh các hỏng hóc, quyết định nhanh và chính xác các nội dung cần sửa chữa, người thợ sửa chữa máy phải được trang bị một số kiến thức cơ bản về kỹ thuật sửa chữa hệ thống điều khiển cơ, điện và thủy lực. Vì vậy, trong cuốn sách này chúng tôi đưa thêm vào một số nội dung hướng dẫn cho người đọc các phương pháp đơn giản nhằm loại trừ các sai hỏng và sự cố do hệ thống điều khiển cơ khí cũng như thủy lực gây ra khi chẩn đoán.

Để đáp ứng sự phát triển nhanh của kỹ thuật gia công trên các máy điều khiển số (CNC), chúng tôi cũng đưa thêm vào một nội dung mới là điều chỉnh và sửa chữa các máy CNC.

Giáo trình này được biên soạn dựa trên cơ sở các bài giảng của môn học "Sửa chữa máy công cụ" đang được giảng dạy tại trường ĐHBK Hà Nội và trường Cao đẳng Công nghiệp Hà Nội. Giáo trình này được dùng cho sinh viên các trường cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và dạy nghề cơ khí. Tùy theo chương trình và thời gian, các bộ môn sẽ quyết định nội dung giảng dạy cụ thể, phù hợp cho từng đối tượng đào tạo. Giáo trình này cũng có thể dùng làm tài liệu tham khảo cho các cán bộ đang công tác tại các nhà máy cơ khí khi thực hiện công tác phục vụ kỹ thuật và sửa chữa thiết bị.

Chúng tôi chân thành cảm ơn GS.TS.Nguyễn Anh Tuấn Chủ tịch hội Cơ khí Việt nam; PGS.TS. Phạm Thế Trường, ThS. Lê Đức Bảo giảng viên trường ĐHBK Hà Nội; ThS. Phùng Văn Sơn, giảng viên trường ĐHCN Hà Nội đã có ý kiến đóng góp xây dựng nội dung cho cuốn sách này.

Do được biên soạn lần đầu, nên nội dung và phương pháp trình bày của cuốn sách có thể chưa được như mong muốn. Tác giả xin chân thành cảm ơn những ý kiến đóng góp phê bình của độc giả. Mọi ý kiến đóng góp, phê bình, xin gửi về: Bộ môn Công nghệ chế tạo máy, Khoa Cơ khí, Trường Đại học Bách khoa, Số 1-Đại Cồ Việt, Hà Nội hoặc Công ty cổ phần Sách Đại học - Dạy nghề, 25 Hàn Thuyên - Hà Nội.

CÁC TÁC GIẢ

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập NGUYỄN QUÝ THAO

Chịu trách nhiệm nội dung:

Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc Công ty CP Sách Đại học – Dạy nghề
TRẦN NHẬT TÂN

Biên tập lần đầu và tái bản:

TRẦN VĂN THẮNG

Trình bày bìa:

BÙI QUANG TUẤN

Sửa bản in:

BÌNH MINH

Chế bản:

PHÒNG CHẾ BẢN (NXB GIÁO DỤC)

KỸ THUẬT SỬA CHỮA MÁY CÔNG CỤ

Mã số: 6G108y9 – DAI

In 1.000 bản (QĐ : 05), khổ 16 x 24 cm. In tại Công ty CP In Thái Nguyên.

Địa chỉ : Phường Quang Trung, TP. Thái Nguyên.

Số ĐKKH xuất bản : 04 – 2009/CXB/41 – 2117/GD.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 1 năm 2009.