

CHẾ TẠO MÔ HÌNH XOC RÃNH THEN TRÊN MÁY TIỆN MASSCUT 1840 PHỤC VỤ CHO VIỆC HỌC TẬP

Nguyễn Thành Sơn, Ngô Minh Nhựt, Hồ Anh Tuấn
Trường Cao đẳng nghề Cần Thơ

Tóm tắt: Với khoa học kỹ thuật có tốc độ phát triển cực kỳ nhanh chóng, cứ khoảng 4 đến 5 năm khối lượng tri thức lại tăng gấp đôi. Do đó, với sự gia tăng khối lượng tri thức, sự đổi mới khoa học công nghệ tất yếu đòi hỏi sự đổi mới về phương pháp dạy học. Thực trạng hiện nay cho thấy sinh viên tiếp thu tri thức một cách thụ động, không được học tập trong hoạt động và bằng hoạt động của mình thì thường không hiểu rõ bản chất của vấn đề và dễ quên. Sinh viên chỉ nghe thầy giảng dạy kiến thức dưới dạng có sẵn thì dễ có cảm giác nhàm chán và như vậy không kích hoạt động trí tuệ của sinh viên, dẫn đến sinh viên lười tư duy. Do đó, chế tạo mô hình trực quan sẽ giúp sinh viên tiếp thu dễ hơn những kiến thức, kỹ năng của môn học.

Từ khóa: Chế tạo mô hình, dạy học trực quan.

MANUFACTURING A KEYWAY SLOTTING MODEL ON THE MASSCUT 1840 LATHE FOR EDUCATIONAL PURPOSES

Abstract: With science and technology developing at an extremely rapid pace, the amount of knowledge doubles approximately every 4 to 5 years. Therefore, with the increasing volume of knowledge, scientific and technological innovation inevitably requires a renewal of teaching methods. The current situation shows that students passively absorb knowledge, not learning through activities, and often do not understand the true nature of the issues, leading to forgetfulness. Students who only listen to teachers delivering pre-prepared knowledge tend to feel bored, which does not stimulate their intellectual activity, resulting in students being lazy to think. Therefore, creating visual models will help students better grasp the knowledge and skills of the subject.

Keywords: Model creation, visual teaching.

Nhận bài: 13/01/2026

Phản biện: 10/02/2026

Duyệt đăng: 13/02/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việc chế tạo thiết bị giảng dạy thực hành cắt gọt kim loại xọc rãnh then lỗ trên máy tiện Masscut 1840, thực hành gia công mô đun xọc rãnh then giúp cho đối tượng sinh viên hệ cao đẳng và trung cấp nghề Cắt gọt kim loại tiếp thu dễ dàng hơn trong suốt quá trình học tập của bản thân người học. Nhờ đó, nâng cao năng suất gia công, ổn định chất lượng sản phẩm so với xọc rãnh then thủ công trên máy tiện, mô hình xọc rãnh then lỗ trên máy tiện có ưu điểm xọc rãnh then theo hình vẽ biên dạng, cơ cấu dịch chuyển bộ phận dao xọc rãnh then tịnh tiến ổn định nhờ động cơ và cơ cấu cam lệch tâm so với cơ cấu xọc rãnh then thủ công.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Tính sáng tạo mới trong thiết kế và chế tạo

- Ứng dụng điều khiển motor giảm tốc qua hệ thống cam lệch tâm biến chuyển động quay tròn thành chuyển động tịnh tiến thẳng, để xọc rãnh then lỗ theo hình vẽ biên dạng.

- Năng suất xọc rãnh then trên mô hình thiết bị tự làm trên máy tiện Masscut 1840 năng suất cao hơn so với phương pháp xọc rãnh then thủ công trên máy tiện là:

1.1 Khoảng dịch chuyển dao xọc ổn định hơn so với dịch chuyển dao xọc bằng tay nhờ motor

giảm tốc qua hệ thống cam lệch tâm biến chuyển động quay tròn thành chuyển động tịnh tiến thẳng.

1.2. Độ nhẵn rãnh then nhẵn hơn so với xọc rãnh thủ công bằng tay.

1.3. Lực cắt ổn định hơn so với xọc rãnh thủ công bằng tay.

Ưu điểm:

- Thực hiện xọc rãnh then trên máy tiện dựa trên cơ cấu tay quay con trượt, biến chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến, năng suất cao hơn so với phương pháp cắt thủ công.

- Xọc được rãnh then trên trụ côn

- Áp dụng cho xưởng cơ khí không đủ máy xọc

Nhược điểm:

- Áp dụng xọc cho rãnh đúng kích thước

- Chiều dài rãnh xọc bị hạn chế

*Giải pháp:

- Để thay đổi rãnh xọc phải thay đổi dao xọc

Để xọc được chiều dài rãnh phải thay đổi đĩa truyền động

1.4 Khả năng áp dụng

Dùng trong chương trình giảng dạy Cao đẳng - Trung cấp, mô đun phay rãnh, xọc rãnh then trong

- Mô hình có thể áp dụng ở các cơ sở cơ khí, xọc rãnh then trên máy tiện, cải thiện điều

kiện làm việc, tăng năng suất, ổn định chất lượng sản phẩm.

1.5 Hiệu quả kinh tế

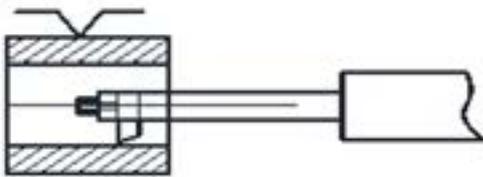
Nâng cao năng suất gia công, ổn định chất lượng sản phẩm cắt theo biên dạng rãnh

- Cải thiện điều kiện làm việc cho công nhân, tăng năng suất gia công sản phẩm.

2.2. Các phương pháp xọc rãnh then trên máy tiện

Bước 1: Gá phôi.

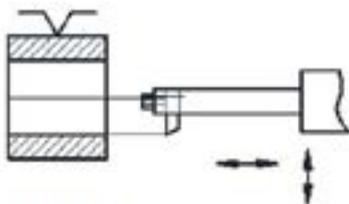
- Cho dao xọc rãnh tiếp xúc với đường kính trong rãnh phôi xọc.
- Xác định du xích



Hình 1.1
Gá phôi

Bước 2:

- Cho dao xọc rãnh cách đầu phôi xọc 5mm đến 10mm.
- Quay bàn ngang xọc rãnh lần thứ 1. Với $t=0,1$ (2 vạch).



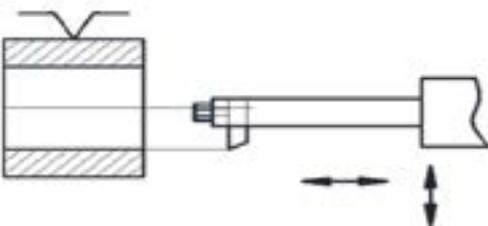
Hình 1.2
Cho dao xọc rãnh cách đầu phôi xọc 5mm đến 10mm

Bước 3

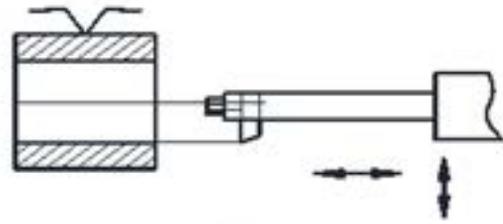
- Xọc rãnh lần thứ 3 với $t=0,1$ (2 vạch).

Bước 4:

- Xọc rãnh lần thứ 4 với $t=0,1$ (2 vạch).
- Tương tự xọc lần 5, 6, 7, 8, 9, 10.... Với $t=0,1$
- Kiểm tra kích thước rãnh xọc



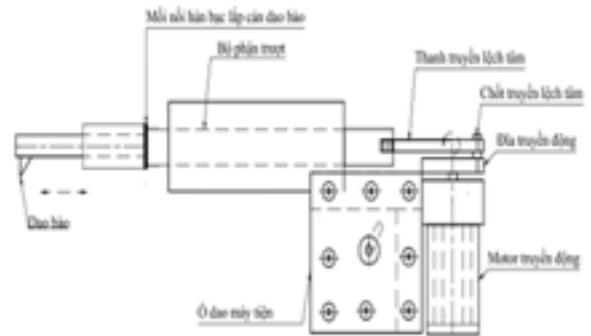
Hình 1.3
Dao tịnh tiến gia công



Hình 1.4

Dao dịch chuyển theo phương ngang

2.3. Sơ đồ thiết bị



Hình 1.5

Máy xọc rãnh then trong

Đặc tính kỹ thuật

Thực hiện Xọc rãnh then trong trên máy tiện.

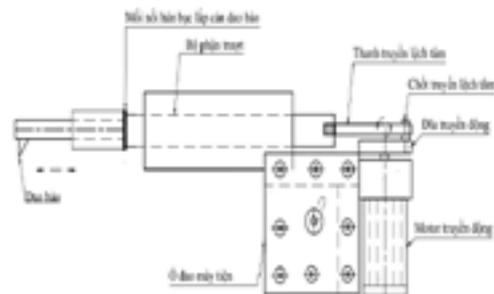
Tốc độ cắt nhanh, chính xác, phù hợp sản xuất hàng loạt.

Kết cấu đơn giản, dễ vận hành.

Xọc rãnh then trong lỗ chi tiết trong. Quỹ đạo cắt là đoạn thẳng.

Hành trình cắt theo phương X 40 đến 80 mm.

Tốc độ cắt 80mm/phút



Mô hình xọc rãnh then trên máy tiện Masscut 1840

2.4. Hướng dẫn sử dụng, bảo quản thiết bị

Gá phôi trên mâm cặp

Xác định vị trí dao xọc lỗ tiếp xúc với đường kính lỗ gia công

Đưa dao xọc lỗ rãnh cách mặt đầu phôi 5mm

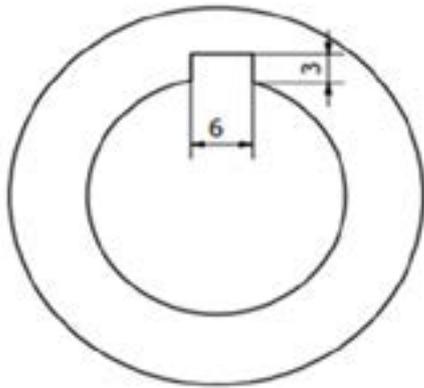
Xọc rãnh lần thứ 1 quay bàn dao ngang máy tiện (Masscut 1840) 10 vạch

Nhấn nút motor giảm tốc mô tơ, gia công chi tiết theo phương chuyển động quay tròn thành chuyển động tịnh tiến.

Gia công lần 2,3,4 tương tự như gia công rãnh then lần thứ nhất.

Kiểm tra rãnh then lỗ bằng thước cặp 1/20.

2.5. Sản phẩm xọc rãnh then lỗ



Hình 1.6
Sản phẩm xọc rãnh then lỗ

2.6. Hướng dẫn bảo quản thiết bị

Trong quá trình sử dụng mô hình xọc rãnh

then trên máy tiện, thường xuyên bơm nhớt vào chỗ thanh trượt.

Hạn chế để phoi rơi vào lỗ vuông thanh trượt.

Kiểm tra lại vị trí điều chỉnh khoảng lệch của chốt lệch tâm trên đĩa truyền động.

Vệ sinh bụi bẩn, bôi trơn các thanh trượt cơ cấu lệch tâm

Làm sạch các bề mặt tiếp xúc của bàn trượt và rãnh trượt vị trí xọc.

Kiểm tra độ chặt, khí đầu nối dây điện.

Đặt thiết bị ở vị trí an toàn trên ổ dao máy tiện

III. KẾT LUẬN

Chế tạo thiết bị đào tạo tự làm là một trong những nhiệm vụ cần thiết của giảng viên các cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Việc chế tạo mô hình xọc rãnh then trên máy tiện Masscut 1840 giúp người học tiếp thu kiến thức, kỹ năng một cách trực quan sinh động, đồng thời cũng hỗ trợ giảng viên khi phân tích, hướng dẫn bài học sẽ thuận lợi hơn, đem đến hiệu quả trong công tác đào tạo, đồng thời giúp sinh viên phát huy tính linh hoạt, sáng tạo trong quá trình học tập.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Phạm Thị Hoa (2007), *Vẽ kỹ thuật*, NXB Hà Nội.

Ninh Đức Tôn, Nguyễn Thị Bảy (2009), *Dung sai và lắp ghép và kỹ thuật đo lường*.

Trần Hữu Quế (2001), *Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1*, NXB Giáo dục.

Trần Hữu Quế (2002), *Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 2*, NXB Giáo dục.