

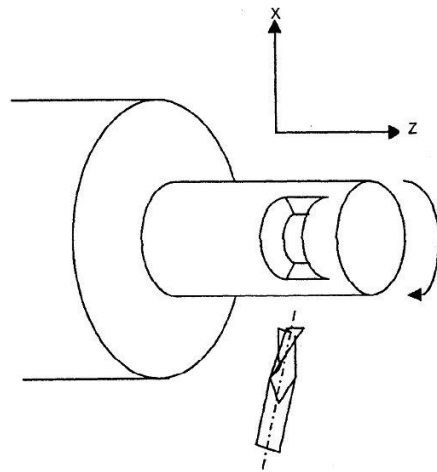
GIÁO TRÌNH

Tên mô đun: Tiện trụ ngắn, trụ bậc

MÃ MÔĐUN: MĐ21

NGHỀ: CẮT GỌT KIM LOẠI

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG / TRUNG CẤP



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

MÃ MÔĐUN: MĐ21

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Trong những năm qua, dạy nghề đã có những bước tiến vượt bậc cả về số lượng và chất lượng, nhằm thực hiện nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật trực tiếp đáp ứng nhu cầu xã hội. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ trên thế giới, lĩnh vực cơ khí chế tạo nói chung và nghề **Cắt gọt kim loại** ở Việt Nam nói riêng đã có những bước phát triển đáng kể.

Chương trình khung quốc gia nghề hàn đã được xây dựng trên cơ sở phân tích nghề, phân kỹ thuật nghề được kết cấu theo các môđun. Để tạo điều kiện thuận lợi cho các cơ sở dạy nghề trong quá trình thực hiện, việc biên soạn giáo trình kỹ thuật nghề theo theo các môđun đào tạo nghề là cấp thiết hiện nay.

Mô đun 21: **Tiện trụ bậc, trụ ngắn** là mô đun đào tạo nghề được biên soạn theo hình thức tích hợp lý thuyết và thực hành. Trong quá trình thực hiện, nhóm biên soạn đã tham khảo nhiều tài liệu công nghệ hàn trong và ngoài nước, kết hợp với kinh nghiệm trong thực tế sản xuất.

Mặc dầu có rất nhiều cố gắng, nhưng không tránh khỏi những khiếm khuyết, rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của độc giả để giáo trình được hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Ninh Bình, ngày tháng năm 2021

Tham gia biên soạn

1.Chủ biên: TRƯƠNG THỊ HẰNG

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
LỜI NÓI ĐẦU	2
MỤC LỤC	3
MÔĐUN 17: TIỆN CƠ BẢN	4
BÀI 1: NỘI QUY VÀ NHỮNG QUY ĐỊNH KHI THỰC TẬP TẠI XƯỞNG MÁY CÔNG CỤ	6
BÀI 2: KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ CẮT GỌT KIM LOẠI	8
BÀI 3: VẬN HÀNH VÀ BẢO DƯỠNG MÁY TIỆN VẠN NĂNG	15
BÀI 4: DAO TIỆN NGOÀI-MÀI DAO TIỆN NGOÀI	29
BÀI 5: TIỆN TRỤ TRƠN NGẮN	43
BÀI 6: TIỆN TRỤ BẠC NGẮN	56
BÀI 7: DAO TIỆN RÃNH, DAO CẮT ĐÚT-MÀI DAO TIỆN RÃNH, DAO CẮT ĐÚT	67
BÀI 8: TIỆN RÃNH	71
BÀI 9: TIỆN CẮT ĐÚT	80

MÔ ĐUN: TIỆN TRỤ BẠC, TRỤ NGẮN
Mã số của mô đun: MĐ 21

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của mô đun:

- Vị trí:

+ Trước khi học mô đun này sinh viên phải hoàn thành: MH01; MH02; MH03.

- Tính chất:

+ Đây là mô đun đầu tiên học sinh hình thành kỹ năng nghề.

+ Là mô đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề.

Mục tiêu của mô đun:

Học xong mô đun này học sinh có khả năng:

- Trình bày đầy đủ các bộ phận cơ bản, công dụng và nguyên lý làm việc của máy tiện vạn năng.

- Nhận dạng, lựa chọn đúng, đủ và mài sửa được các loại dao tiện phù hợp với công việc.

- Sử dụng hợp lý, chính xác và bảo quản tốt các loại dụng cụ đo.

- Lựa chọn, tháo lắp đồ gá và gá lắp phù hợp đúng kỹ thuật.

- Tiện mặt đầu, khoan lỗ tâm, tiện trụ trơn ngắn, tiện trụ bậc, tiện rãnh ngoài, tiện cắt đứt chi tiết đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng quy trình.

- Xác định đúng các dạng sai hỏng, nguyên nhân, cách phòng ngừa và khắc phục.

- Tổ chức nơi làm việc khoa học và đảm bảo an toàn cho người và máy

Nội dung của mô đun:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Nội qui và những qui định khi thực tập tại xưởng máy công cụ.	1	1	0	0
2	Bài 2: Khái niệm cơ bản về cắt gọt kim	4	3	1	0

	loại				
3	Bài 3: Vận hành và bảo dưỡng máy tiện vận nặng	8	2	6	0
4	Bài 4: Dao tiện ngoài – mài dao tiện ngoài	15	2	12	1
5	Bài 5: Tiện trụ trơn ngắn	14	2	12	0
6	Bài 6: Tiện trụ bậc ngắn	15	2	12	1
7	Bài 7: Dao tiện rãnh, dao cắt đứt – Mài dao tiện rãnh, dao cắt đứt	7	2	5	0
8	Bài 8: Tiện rãnh	8	1	6	1
9	Bài 9: Tiện cắt đứt	8	2	6	0
	Cộng	80	17	60	3

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính vào giờ thực hành.

BÀI 1: NỘI QUY VÀ NHỮNG QUY ĐỊNH KHI THỰC TẬP TẠI XƯỞNG MÁY CÔNG CỤ

Mã bài: 21.1

Giới thiệu:

Nội quy và những quy định là một trong những việc mà chúng ta cần phải thực hiện tốt trong mọi công việc nhất là trong xưởng thực tập. Nếu không tuân thủ tốt những điều này thì không thể tổ chức học tập được, gây ra mất an toàn lao động, làm hư hỏng thiết bị, máy móc Vì vậy trước khi thực tập tại xưởng máy công cụ. Chúng tôi muốn giới thiệu với mọi người một số điều nội quy xưởng và những quy định về an toàn lao động và mong muốn mọi người phải tuyệt đối nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy đã đề ra.

Mục tiêu:

- + Phân tích được nhiệm vụ của sinh viên khi thực tập tại xưởng máy công cụ.
- + Nêu được tầm quan trọng và ý nghĩa của nội quy với những quy định khi thực tập tại xưởng máy công cụ.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

1. Nội quy khi thực tập tại xưởng máy công cụ:

Điều 1: Học sinh phải có mặt trước giờ thực tập từ 5 - 10 phút, để chuẩn bị điều kiện cho thực tập và sản xuất.

Điều 2: Trước khi vào lớp học sinh phải mặc đồng phục, đi giày, đeo thẻ học sinh và có đầy đủ trang thiết bị, dụng cụ phục vụ cho học tập và sản xuất.

Điều 3: Đi học muộn từ 15 phút trở lên hoặc bỏ học giữa giờ, buổi học đó coi như nghỉ không lý do. Ra khỏi xưởng hoặc nơi thực tập phải xin phép và được sự đồng ý của giáo viên phụ trách

Điều 4: Khi xuống xưởng học sinh phải chấp hành tuyệt đối sự phân công hướng dẫn của giáo viên, không được tự ý sử dụng thiết bị, dụng cụ và máy móc, khi chưa được hướng dẫn, phân công hoặc chưa hiểu

Điều 5: Không được làm đồ tư hoặc lấy cắp vật tư của xưởng trường

Điều 6: Phải đảm bảo đủ thời gian cho học tập, sản xuất, Không được làm việc riêng hoặc đùa nghịch trong giờ học

Điều 7: Không nhiệm vụ không được vào nơi học tập hoặc sản xuất khác

Điều 8: Cuối giờ phải thu dọn vật tư, vệ sinh dụng cụ, thiết bị, máy móc và nơi làm việc

Điều 9: Tất cả học sinh thực tập tại xưởng máy công cụ, phải nghiêm chỉnh chấp hành những nội quy trên. Nếu vi phạm tùy theo mức độ sẽ bị kỷ luật theo quy định chung của nhà trường

2. Những quy định khi thực tập tại xưởng máy công cụ:

Mục tiêu

- Trình bày được những quy định khi thực tập tại xưởng máy công cụ.

- Nêu được tầm quan trọng và ý nghĩa của những quy định khi thực tập tại xưởng máy công cụ.

2.1. Trước khi làm việc.

- Phải mặc quần áo bảo hộ gọn gàng. Nếu là nữ tóc dài phải quấn lên cho vào trong mũ
- Trước khi cho máy chạy phải kiểm tra an toàn lao động (người và thiết bị), dùng tay quay thử mâm cặp để kiểm tra các bộ phận của máy
- Sắp xếp lại vị trí làm việc, thu dọn những vật thừa ở trên máy và xung quanh vị trí làm việc
- Nếu máy và bộ phận điện bị hỏng phải báo ngay cho người phụ trách
- Vị trí nơi làm việc phải sạch sẽ. Không để dưới nền nhà (dưới chân) có rác bẩn, phoi, dầu mỡ
- Nếu phôi có khối lượng 20 kg trở lên khi gá phải dùng thiết bị nâng cẩu
- Không để chìa khoá trên mâm cặp khi đã kẹp chặt hoặc tháo phôi xong
- Trước khi cho máy chạy phải kiểm tra an toàn về mọi mặt

2.2. Trong thời gian làm việc

- Không đeo găng tay hoặc bao tay khi làm việc. Nếu ngón tay bị đau, băng lại và đeo găng cao su mỏng
- Không để dung dịch làm nguội hoặc dầu bôi trơn đổ ra bục đứng và nền nhà xung quanh nơi làm việc
- Không rời vị trí làm việc khi máy đang chạy
- Không thay đổi tốc độ và điều chỉnh các tay gạt khi máy chưa dừng hẳn. Không dùng tay hãm mâm cặp.
- Không đo, kiểm khi máy chưa dừng hẳn
- Trong quá trình tiện phải đeo kính bảo hộ

2.3. Sau khi làm việc

- Phải tắt động cơ điện
- Thu dọn và sắp xếp gọn gàng các chi tiết và phôi vào đúng nơi quy định
- Lau chùi sạch sẽ thiết bị, dụng cụ và tra dầu vào các bề mặt làm việc của máy

*** kiểm tra (Thảo luận viết thu hoạch)**

Câu hỏi 1: Em hãy phân tích quyền lợi và nghĩa của mình khi thực tập tại xưởng máy công cụ?

Câu hỏi 2: Em hãy giải thích tầm quan trọng và ý nghĩa của nội quy xưởng và quy định khi thực tập tại xưởng máy công cụ.

BÀI 2: KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ CẮT GỌT KIM LOẠI

Mã bài: 21. 2

Giới thiệu:

Nghề cắt gọt kim loại được ứng dụng rộng rãi trong thực tế sản xuất nhất là trong ngành cơ khí chế tạo. Việc nắm bắt và hiểu được các công nghệ của nghề cắt gọt kim loại sẽ giúp chúng ta đáp ứng được các yêu cầu trong thực tế học tập và sản xuất.

Mục tiêu:

- + Trình bày được lịch sử phát triển của nghề cắt gọt kim loại
- + Phân tích được nguyên lý gia công, độ chính xác kinh tế, độ chính xác đạt được của các công nghệ gia công cắt gọt kim loại có phoi
- + Giải thích được các yếu tố cắt gọt của mỗi công nghệ gia công cơ.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập

Nội dung chính:

1. Khái quát lịch sử phát triển ngành cắt gọt kim loại.

1.1. Khái quát lịch sử phát triển

- Xã hội càng phát triển thì nghề cắt gọt kim loại càng phát triển theo, vì đây là 1 nghề gắn liền với cuộc sống của con người, bất cứ nơi nào, chỗ nào, trong sinh hoạt cũng như trong lao động sản xuất đều có các sản phẩm của nghề cắt gọt kim loại.

- Hiện nay trong công cuộc công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước yêu cầu ngành cơ khí phát triển, dẫn đến ngành cắt gọt kim loại cũng ngày càng phát triển với đội ngũ công nhân có trình độ cao với những đôi bàn tay vàng và chuyên môn giỏi. Tuy nhiên để nâng cao năng suất lao động, hạ giá thành sản phẩm, đạt độ chính xác cao, tăng tính lắp lẫn. Ngoài việc chế tạo ra máy tiện chương trình số CNC còn đòi hỏi người thợ có tay nghề. Bởi vì không có tay nghề thì làm sao chế tạo ra được và điều khiển những chi tiết máy có độ chính xác cao như máy CNC.

- Tuy nhiên muốn trở thành người thợ cắt gọt kim loại giỏi thì mỗi học sinh phải trau dồi kỹ năng nghề nghiệp, kiến thức, chuyên môn nghiệp vụ cũng như đạo đức lối sống.... để trở thành người có ích cho gia đình và xã hội.

1. 2. khái niệm nghề cắt gọt kim loại.

- Cắt gọt kim loại là một phương pháp gia công cơ khí nhằm loại bỏ đi một lớp lượng dư gia công để tạo thành hình dáng, kích thước chi tiết theo yêu cầu. bằng các loại dụng cụ cắt gọt và được thực hiện trên các máy công cụ.

2. công nghệ tiện



Máy tiện vạn năng

2.1. Khái niệm:

- Tiện là phương pháp gia công cho dao cắt gọt tương đối với vật gia công được gá lắp trên máy tiện, để làm thay đổi hình dáng kích thước của phôi, khiến cho nó trở thành chi tiết có hình dáng, kích thước khác nhau như mặt trụ, mặt côn, mặt ren theo yêu cầu.

2.2. Nguyên lý gia công:

- Chi tiết gia công được gá trên máy, đứng yên quay tròn quanh tâm. Còn dao chuyển động tịnh tiến theo các hướng để cắt gọt. Trong trường hợp đặc biệt có thể ngược lại.

2.3. Đặc điểm gia công:

- Chi tiết được gia công tiện, thì các bề mặt thường là song song và đồng tâm.
- Tiện gia công được các chi tiết có dạng hình trụ, hình côn, ren, hình cầu.....Đồng thời có thể làm thay một số công việc của máy phay, máy bào, máy khoan và máy doa...
- Các chi tiết gia công tiện đảm bảo về hình dáng, hình học và độ chính xác đến 0,02 và đạt độ nhám bề mặt là $Ra = 3,2$ tương đương với $\nabla 6$.
- Gia công tiện cho ra rất nhiều các loại phoi, như phoi xếp, phoi bậc, phoi dây xoắn, phoi dây hình dải, phoi vụn.
- Khi gia công tiện ngoài vật liệu là kim loại ra thì tiện có thể gia công được một số vật liệu phi kim loại như cao su, gỗ, nhựa.....

3. Công nghệ phay:



Máy phay đứng



Máy phay ngang

3.1. Khái niệm:

- Phay là phương pháp gia công cắt gọt kim loại bằng các loại dao phay trên máy phay. Nhằm cắt bỏ đi một lớp lượng dư của phôi để đạt được hình dáng kích thước của chi tiết theo yêu cầu.

3.2. Nguyên lý gia công:

- Chi tiết gia công được gá trực tiếp trên bàn máy hoặc gá trên đồ gá và đồ gá lại được gá trên bàn máy. Đồng thời bàn máy được tịnh tiến ra hoặc vào, sang phải hoặc sang trái và lên hoặc xuống. Còn dao phay đứng yên quay tròn quanh tâm của trục dao để cắt gọt.

3.3. Đặc điểm gia công:

- Phay có thể gia công một hay nhiều bề mặt chính xác trên một sản phẩm.
- Chi tiết được cắt bởi một hoặc nhiều dao phay có một lưỡi cắt hoặc nhiều lưỡi cắt.
- Độ nhám bề mặt của phay có thể đạt tới $Ra = 3,2$
- Phay không những phay các mặt phẳng các mặt định hình phức tạp, mà còn gia công bánh răng, cắt ren, khoan khoét, doa, và xọc. Do vậy năng suất và tính vạn năng của máy phay tương đối cao.

4. Công nghệ bào:



Máy bào

4.1. khái niệm:

- Bào là phương pháp gia công cắt gọt kim loại bằng các loại dao bào trên máy bào. Nhằm cắt bỏ đi một lớp lượng dư của phôi để đạt được hình dáng kích thước của chi tiết theo yêu cầu.

4.2. Nguyên lý gia công:

- Biến chuyển động quay của mô tơ thành chuyển động thẳng của đầu dao bào thông qua cơ cấu culít. Đó là chuyển động chính, thường có phương nằm ngang.

4.3. Đặc điểm gia công:

Bào chủ yếu để gia công các mặt phẳng, ngoài ra còn có thể gia công các bề mặt định hình có đường sinh thẳng.

Bào có thể đạt độ chính xác tối đa là cấp 8 đến cấp 7 và đo bóng đạt là $Ra = 3,2\mu m$.

Đối với bào, chuyển động chính là chuyển động thẳng, tịnh tiến khứ hồi gồm một hành trình có tải và một hành trình không tải. Do vậy năng suất thấp vì lý do sau.

- Sử dụng dao chỉ có một lưỡi cắt.
- Tốn thời gian cho hành trình chạy không tải.
- Tốc độ cắt bị hạn chế do quá trình chuyển động khứ hồi. Khi thay đổi chiều quay đòi hỏi mômen quán tính lớn.

5.Công nghệ xọc:



Máy xọc

5.1. Khái niệm:

- Xọc là phương pháp gia công cắt gọt kim loại bằng các loại dao xọc trên máy xọc. Nhằm cắt bỏ đi một lớp lượng dư của phôi để đạt được hình dáng kích thước của chi tiết theo yêu cầu.

5.2. Nguyên lý gia công:

- Biến chuyển động quay tròn của động cơ thành chuyển động tịnh tiến thẳng đứng của dao thông qua cơ cấu cu lít. Đó là chuyển động chính, thường có phương thẳng đứng.

5.3. Đặc điểm gia công.

- Xọc chủ yếu để gia công các bề mặt trong, các rãnh then trên ống, trên bánh răng.v.v.

Xọc là trường hợp đặc biệt của bào có chuyển chính do dao thực hiện theo phương thẳng đứng khứ hồi, một hành trình có tải một hành trình không tải. Do vậy năng suất thấp là vì:

- Sử dụng dao chỉ có một lưỡi cắt.
- Tốn thời gian cho hành trình chạy không tải.
- Tốc độ cắt bị hạn chế do quá trình chuyển động khứ hồi. Khi thay đổi chiều quay đòi hỏi mômen quán tính lớn.

6 .Công nghệ khoan:



Máy khoan cần

6.1. Khái niệm:

- Khoan là phương pháp gia công lỗ bằng mũi khoan trên các loại máy khoan. Nhằm tạo ra lỗ trên chi tiết từ phôi đặc hoặc phôi đã có lỗ sẵn theo yêu cầu.

6.2. Nguyên lý gia công:

- Chuyển động chính là chuyển quay tròn của dao (Dụng cụ cắt). Chuyển động chạy dao là chuyển động dọc trục mang dao còn phôi được gá cố định trên bàn máy.

6.3. Đặc điểm gia công:

- Khoan thường là nguyên công ban đầu, có thể gia công được các lỗ có đường kính từ 0,1 - 80mm.

- Khoan lỗ cho năng suất cao, nhưng độ nhẵn thấp. $R_a = 12,5$ và độ chính xác đạt cấp 12 -13. Vì khoan thường là gia công thô

7 .Công nghệ mài:



Máy mài

7.1. Khái niệm:

- Mài là phương pháp gia công kim loại bằng đá mài trên các loại máy mài. Nhằm tạo ra hình dáng, kích thước và độ trơn nhẵn của bề mặt chi tiết theo yêu cầu

7.2. Nguyên lý gia công:

- Chi tiết mài được gá trên máy, khi mài chi tiết và đá mài được quay ngược chiều nhau và đá mài có vận tốc rất cao

7.3. Đặc điểm gia công:

Mài có thể gia công được nhiều dạng bề mặt khác nhau như mặt phẳng, mặt trụ trong, mặt trụ ngoài, các mặt côn, các bề mặt định hìnhvà có hai phương pháp là mài vô tâm và mài có tâm

Mài là nguyên cung gia công thụ hoặc tinh, mài thô có thể đạt cấp chính xác cấp 9 và độ bóng bề mặt $Ra = 0,2 - 1,6\mu m$. Mài tinh mỏng có thể đạt cấp chính xác 3 đến 4 và $Ra = 0,025 - 0,4\mu m$.

Câu hỏi ôn tập:

1. Hãy phân biệt và nhận dạng các loại máy cắt gọt kim loại?
2. Trình bày khái niệm và nguyên lý gia công của từng loại máy cắt gọt kim loại?
3. Nêu đặc điểm công nghệ của từng loại máy cắt gọt kim loại? So sánh sự giống và khác nhau về công nghệ gia công của từng loại máy.

Bài 3: VẬN HÀNH VÀ BẢO DƯỠNG MÁY TIỆN VẠN NĂNG

Mã bài: 21.3

Giới thiệu:

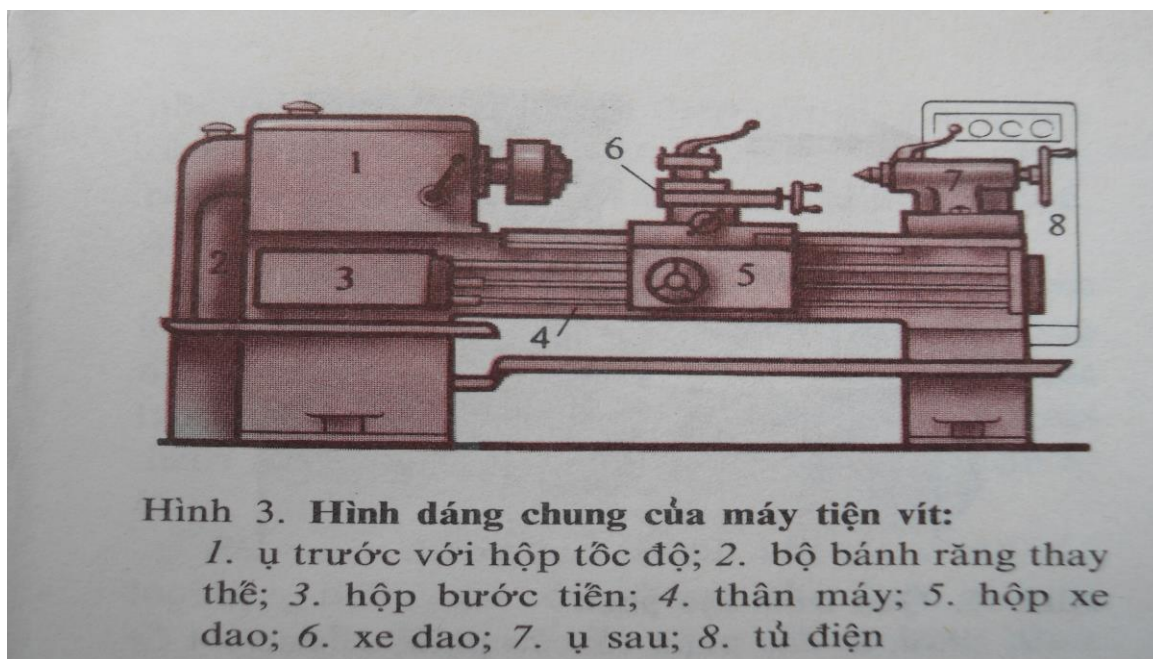
Vận hành bảo dưỡng máy tiện vạn năng là một công việc thường ngày cần phải làm của mỗi người công nhân. Do đó chúng ta phải nắm được kiến thức và kỹ năng về vận hành và bảo dưỡng được máy tiện để đáp ứng được yêu cầu trong thực tế khi sử dụng máy tiện vạn năng.

Mục tiêu:

- + Trình bày được cấu tạo, công dụng của máy tiện và các bộ phận máy, phụ tùng kèm theo máy
- + Trình bày được quy trình thao tác vận hành máy tiện.
- + Nêu được quy trình bảo dưỡng máy tiện
- + Vận hành máy tiện đúng quy trình, quy phạm đảm bảo an toàn lao động trong quá trình làm việc.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

1. Cấu tạo của máy tiện:



* Máy tiện vạn năng thường có các bộ phận cơ bản sau:

- + Hộp trục chính: Dùng để đỡ trục chính, bảo đảm vị trí cho trục chính và truyền dẫn chuyển động cho trục chính. Hộp trục chính có thể tạo ra một vài cấp tốc độ cho trục chính. Các cấp tốc độ này khác nhau 2 lần so với n số nguyên.

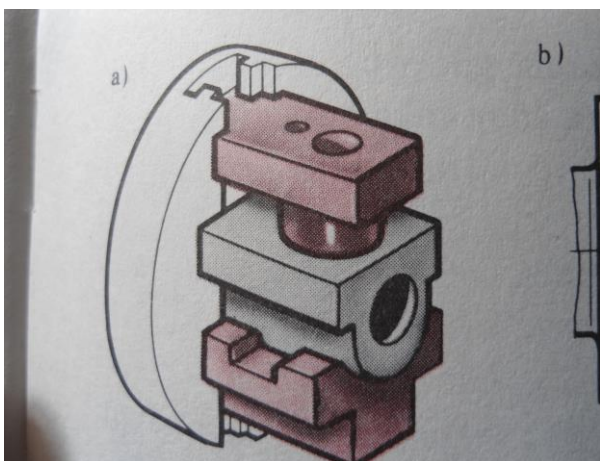
- + Thân máy: Dùng để lắp ráp với các phận khác tạo thành chi tiết cơ sở, bảo đảm vị trí các đường dẫn hướng cho các bộ phận có chuyển động tịnh tiến trong máy.
- + Hộp chạy dao: Dùng để thay đổi tốc độ chạy dao phù hợp với các yêu cầu làm việc khác nhau. Trên máy tiện thường có một hoặc một số hộp dao, tùy theo công việc trên máy.
- + Bàn xe dao: Dùng để di chuyển dao theo các phương chính xác. Trên bàn xe dao có một số bộ phận như: Đài gá dao, bàn xe dao, hộp xe dao. Đài gá dao là bộ phận trực tiếp thực hiện nhiệm vụ gá dao, nó có thể gá được 4 dao trên đài gá dao. Bàn xe dao tạo ra các chuyển động chạy dao theo các phương. Với máy tiện vạn năng thì còn có bàn trượt dọc phụ cũng thực chất là bàn xe dao, tạo chuyển động chạy dao theo phương dọc hoặc xiên với phạm vi nhỏ.
- + Hộp xe dao: Làm nhiệm vụ phân phối chuyển động chạy dao theo các phương, nó không có khả năng làm thay đổi lượng chạy dao.
- + Ụ động: Nhiều máy tiện có trang bị ụ động, nhiệm vụ của ụ động là: Lắp mũi tâm để chống tâm cho chi tiết khi cần độ cứng vững cao hoặc gá mũi khoan, mũi khoét, mũi doa, bộ phận ta rô hay bàn ren hoặc đầu cán ren.
- + Bệ máy: Có thể được chế tạo rời hoặc liền, dùng để đỡ toàn bộ trọng lượng của máy hoặc chứa một số bộ phận khác của máy
- + Ngoài các bộ phận cơ bản của máy được kể tên ở trên ra, thì trên máy tiện còn có một số bộ phận khác nữa như: bộ phận điện, bộ bánh răng đầu ngựa, bộ phận bơm nước, trục vít me, trục trơn, trục khởi động, các tay gạt, du xích...

2. Các phụ tùng kèm theo, công dụng của các phụ tùng.

2.1. Các loại mâm cặp:

Mâm cặp, chấu cặp là loại đồ gá dùng để định vị và gá kẹp phôi trong quá trình gia công trên máy tiện. Mâm cặp gồm các loại như sau: Mâm cặp hai chấu, mâm cặp ba chấu, mâm cặp bốn chấu, mâm cặp hoa.....

2.1.1. Mâm cặp hai chấu:



- Mâm cặp hai chấu thường có dạng khối V hoặc dạng định hình, có thể chuyển động ra vào theo hướng kính, 2 chấu này có liên hệ chặt chẽ với nhau nên đảm bảo cho mâm cặp có khả năng tự định tâm được. Mâm cặp 2 chấu chỉ gá

đặt được chi tiết có dạng trụ tròn. Loại mâm cặp này rất ít được dùng trong thực tế.

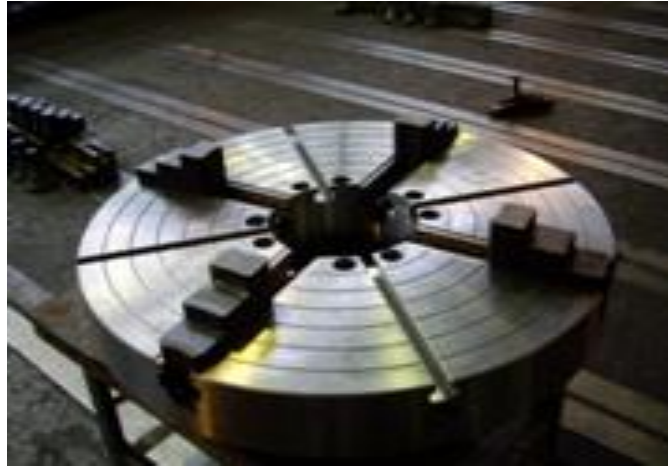
2.1.2. Mâm cặp 3 chấu:



Trên mâm cặp này có 3 chấu dạng bậc thang, ba chấu này được chuyển động ra, vào theo hướng kính với 3 phương lệch nhau 120° . Chuyển động của 3 chấu được thực hiện nhờ một đĩa Ácimét, nếu lắp các chấu theo thứ tự thì mâm cặp này tự định tâm cho chi tiết gia công được, các chấu cặp dùng ở đây có thể là chấu phải, chấu trái, chấu cứng hoặc chấu mềm.

- Chấu trái dùng để định vị chi tiết theo mặt trụ và mặt đầu của nó. Nó dùng để kẹp các chi tiết có đường kính lớn tỷ số chiều dài / đường kính nhỏ (chi tiết dạng đĩa)
- Chấu phải dùng để các chi tiết theo mặt trụ ngoài chi tiết dạng tròn xoay. Nó dùng để kẹp các chi tiết có đường kính không lớn. Tỷ số chiều dài / đường kính lớn (chi tiết dạng thanh). Chấu phải còn được dùng để gá kẹp chi tiết theo mặt trụ trong (chi tiết dạng ống)
- Chấu cứng là loại chấu được tôi cứng, không sửa được bằng cách tiện
- Chấu mềm là chấu chưa được tôi cứng, người ta có thể sửa lại nó được. Nhờ vậy đảm bảo độ đồng tâm cao. Chấu mềm dễ bị biến dạng, nhanh mòn, nó ít được dùng trong gia công thô mà chỉ dùng để gá kẹp các chi tiết có bề mặt đã được qua gia công ít nhất một lần.
- Mâm cặp 3 chấu là loại mâm cặp được dùng phổ biến nhất trong thực tế.

2.1.3 Mâm cặp 4 châu :



- Trên mâm cặp gá lắp 4 châu dạng bậc thang, các châu này di chuyển theo hướng kính và lệch nhau 90° . Các châu này di chuyển độc lập với nhau nên không tự định tâm được, nhờ đó có thể gá lắp được các chi tiết có dạng phức tạp và các chi tiết lệch tâm.
- Trên mâm cặp này có các rãnh hướng kính dạng rãnh chữ T. Người ta có thể dùng các rãnh này để lắp bu lông cố định các bộ phận gá đặt chi tiết khác như ke gá. Nhờ vậy mà có thể gá được nhiều chi tiết dạng phức tạp.

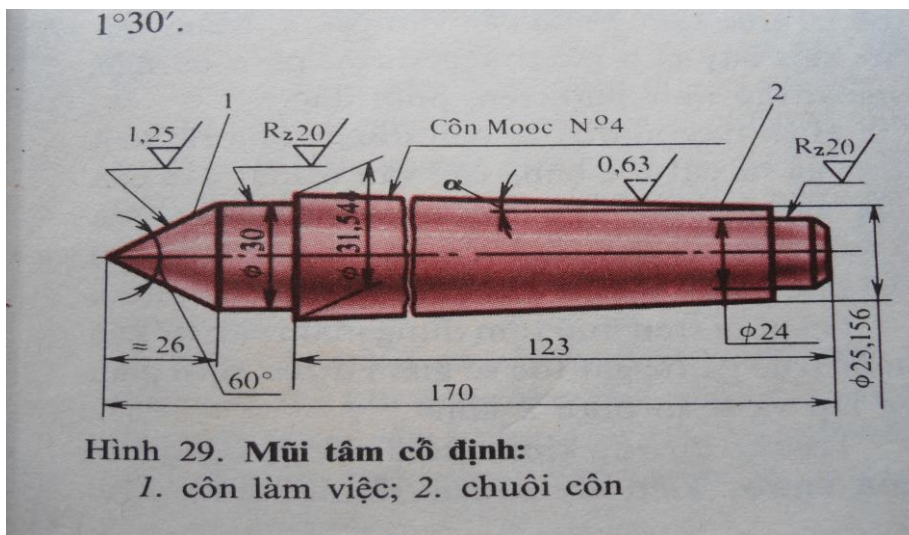
2.1.4 Mâm cặp hoa:

- Mâm cặp này là mâm phẳng có diện tích lớn. Trên mâm phẳng có các rãnh hướng kính và các rãnh là vòng tròn đồng tâm. Các rãnh này có dạng chữ T. Người ta lắp các bu lông nên các rãnh này để bố trí các cơ cấu định vị và kẹp chặt chi tiết.
- Mâm cặp hoa thích hợp để gá đặt các chi tiết phức tạp hoặc các chi tiết lớn.
- Mâm cặp hoa được dùng trên các máy tiện cắt, máy tiện đứng.

2.2. Mũi tâm:

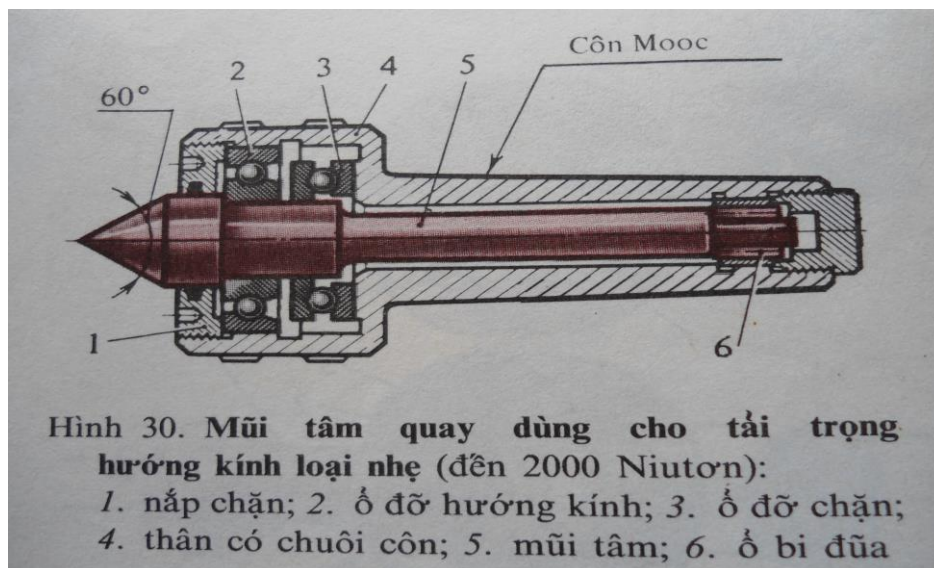
- Mũi tâm dùng để gá chi tiết kiểu chống tâm hoặc mâm cặp, chống tâm tùy từng trường hợp cụ thể mà người ta dùng loại mũi tâm khác nhau.

2.2.1. Mũi tâm cố định:



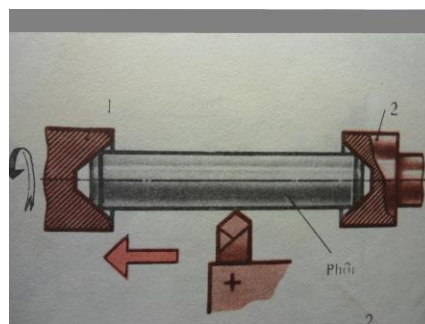
- Loại mũi tâm này có thân mũi tâm và đầu mũi tâm là liền 1 khối. Vì vậy mà đầu mũi tâm cố định so với thân mũi tâm. Trong quá trình gia công đầu mũi tâm không quay cùng với chi tiết gia công. Mũi tâm này có ưu điểm là đơn giản, độ chính xác về độ định tâm cao nhưng có nhược điểm là dễ bị mòn và gây mòn cho lỗ tâm(với mũi tâm lắp ở nòng ụ động)
- Muốn hạn chế mòn, người ta gắn hợp kim cứng cho mũi tâm, bôi mỡ vào lỗ tâm, hạn chế tốc độ quay của chi tiết gia công dưới 500 vòng / phút.

2.2.2. Mũi tâm quay:



- Đối với mũi tâm quay thì tâm quay được quay so với thân mũi tâm nhờ ở đó các ổ lăn(đầu mũi tâm được quay cùng chi tiết gia công). loại mũi tâm này ít bị mòn nhưng độ chính xác về độ định tâm kém so với mũi tâm cố định. Dùng mũi tâm này ở phía ụ động thì cho phép chi tiết gia công có thể quay với tốc độ cao và không phải bôi mỡ cho lỗ tâm.

2.2.3. Mũi tâm ngược:



- Bề mặt làm việc của mũi tâm ngược là lỗ côn, loại mũi tâm ngược này được gá theo bề mặt ngoài của chi tiết gia công(mặt vát mép của chi tiết gia công tì vào lỗ côn của mũi tâm ngược)
- loại mũi tâm ngược này ít được dùng trong thực tế

2.2.4. Mũi tâm có khía nhám: