

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.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Tiên lịch tâm - Tiên định hình là một trong những mô đun cơ sở của nghề Cắt gọt kim loại được biên soạn dựa theo chương trình đào tạo chất lượng cao đã xây dựng và ban hành năm 2021 của trường Cao đẳng nghề Cần Thơ dành cho nghề Cắt gọt kim loại hệ Cao đẳng.

Giáo trình được biên soạn làm tài liệu học tập, giảng dạy nên giáo trình đã được xây dựng ở mức độ đơn giản và dễ hiểu, trong mỗi bài học đều có thí dụ và bài tập tương ứng để áp dụng và làm sáng tỏ phần lý thuyết.

Khi biên soạn, nhóm biên soạn đã dựa trên kinh nghiệm thực tế giảng dạy, thiết bị thực hành của trường, tham khảo đồng nghiệp, tham khảo các giáo trình hiện có và cập nhật những kiến thức mới có liên quan để phù hợp với nội dung chương trình đào tạo và phù hợp với mục tiêu đào tạo, nội dung được biên soạn gắn với nhu cầu thực tế.

Nội dung giáo trình được biên soạn với dung lượng thời gian đào tạo 45 giờ gồm có:

Bài 1 MĐ25-01: Tiên trục lịch tâm gá trên mâm cặp 4 chấu

Bài 2 MĐ25-02: Tiên bậc lịch tâm bằng phương pháp gá trên mâm 4 chấu

Bài 3 MĐ25-03: Tiên bậc lịch tâm gá trên mâm cặp ba vấu tự định tâm

Bài 4 MĐ25-04: Tiên trục lịch tâm gá trên hai mũi tâm

Bài 5 MĐ25-05: Tiên mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động

Bài 6 MĐ 25- 06: Tiên mặt định hình bằng bằng dao định hình.

Giáo trình cũng là tài liệu giảng dạy và tham khảo tốt cho các nghề cắt gọt kim loại, công nghệ kỹ thuật cơ khí

Mặc dù đã cố gắng tổ chức biên soạn để đáp ứng được mục tiêu đào tạo nhưng không tránh được những thiếu sót. Rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các thầy, cô, bạn đọc để nhóm biên soạn sẽ điều chỉnh hoàn thiện hơn.

Cần Thơ, ngày 15 tháng 12 năm 2021

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: Trần Thanh Điền

2. Hồ Minh Tâm

ĐỀ MỤC	TRANG
TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN.....	<u>1</u>
LỜI GIỚI THIỆU.....	<u>2</u>
MỤC LỤC.....	3
GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN	5
BÀI 1. TIỆN TRỤC LỆCH TÂM GÁ TRÊN MÂM CẶP BỐN CHÁU	9
1. Các đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm.....	9
2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công trục lệch tâm.....	9
3. Phương pháp gia công.....	9
3.1.Gá lắp điều chỉnh điều chỉnh phôi trên mâm 3 chấu, bốn chấu.....	9
3.2.Gá lắp và điều chỉnh dao.....	10
3.3.Điều chỉnh máy.....	10
3.4. Cắt thử và đo.....	10
3.5. Tiến hành gia công	10
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục	13
5. Kiểm tra sản phẩm.	14
6. Vệ Sinh công nghiệp.....	14
7. Bài tập thực hành.....	15
BÀI 2: TIỆN BẠC LỆCH TÂM BẰNG PHƯƠNG PHÁP RÀ GÁ	17
1. Các đặc điểm cơ bản của bạc lệch tâm	17
2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công bạc lệch tâm	17
3. Phương pháp gia công.....	17
3.1. Gá lắp và điều chỉnh phôi trên mâm ba chấu, bốn chấu.....	17
3.2. Gá lắp và điều chỉnh dao	18
3.3. Điều chỉnh máy	18
3.4. Cắt thử và đo	18
3.5 Tiến hành gia công.....	18
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục	21
5. Kiểm tra sản phẩm.	21
6. Vệ sinh công nghiệp.....	22
7. Bài tập thực hành.....	22
BÀI 3:TIỆN BẠC LỆCH TÂM GÁ TRÊN MÂM CẶP BA CHÁU.....	24
1. Phương pháp gia công.....	24
1.1. Gá lắp phôi trên mâm ba chấu	24
1.2. Gá lắp và điều chỉnh dao	24
1.3. Điều chỉnh máy.....	24
1.4 Cắt thử và đo	25
2. Tiến hành gia công.....	24
2.1.Đọc và nghiên cứu bản vẽ.....	26
2.2. Xem trình diễn mẫu.....	27
2.3. Sinh viên làm thử.....	27
2.4. Thực hành tiện lệch tâm.....	27
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục:	27
4. Kiểm tra sản phẩm	27
5. Vệ sinh công nghiệp.....	27
6. Bài tập thực hành.....	28
BÀI 4: TIỆN TRỤC LỆCH TÂM GÁ TRÊN HAI MŨI TÂM.....	<u>30</u>

1. Phương pháp gia công.....	30
1.1. Gá lắp và điều chỉnh phôi.....	30
1.2. Gá lắp và điều chỉnh dao.....	30
1.3. Điều chỉnh máy	31
1.4. Cắt thử và đo	31
2. Tiến hành gia công.....	31
3. Các dạng sai hỏng nguyên nhân và cách khắc phục khi tiện lệch tâm.....	35
4. Kiểm tra sản phẩm.....	36
5. Vệ sinh công nghiệp	36
6. Bài tập thực hành	37
BÀI 5: TIỆN MẶT ĐỊNH HÌNH BẰNG CÁCH PHỐI HỢP HAI CHUYỂN	
ĐỘNG	40
1. Các đặc điểm cơ bản của mặt định hình.....	40
2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện mặt định hình.....	40
3. Phương pháp gia công bằng phối hợp hai chuyển động.....	40
3.1. Gá lắp và điều chỉnh phôi.....	40
3.2. Gá lắp và điều chỉnh dao.....	41
3.3. Điều chỉnh máy	41
3.4. Cắt thử và đo.....	41
3.5. Tiến hành gia công.....	42
4. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi tiện định hình	46
5. Kiểm tra sản phẩm.....	47
6. Vệ sinh công nghiệp	47
7. Bài tập thực hành	48
BÀI 6 : TIỆN MẶT ĐỊNH HÌNH BẰNG DAO TIỆN ĐỊNH HÌNH.....	50
1. Các dao tiện định hình.....	50
1.1. Dao định hình thanh.....	50
1.2 . Dao lăng trụ.....	51
1.3. Dao định hình đĩa.....	51
2. Phương pháp tiện định hình bằng dao tiện định hình.....	52
2.1. Gá lắp điều chỉnh phôi.....	52
2.2 Gá lắp điều chỉnh dao.....	52
2.3. Điều chỉnh máy.....	53
2.4. Cắt thử và đo	53
2.5. Tiến hành gia công.....	53
3. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục khi tiện định hình.....	54
4. Trình tự thực hiện.....	54
4.1. Kiểm tra sản phẩm.....	54
5. Vệ sinh công nghiệp.....	55
6. Bài tập ứng dụng.....	55
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	57

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: TIỆN LỆCH TÂM- TIỆN ĐỊNH HÌNH

Mã mô đun: MĐ 25

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

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy trong học kỳ thứ 4 của khóa học, trước khi học các môn chuyên môn nghề như: Công nghệ chế tạo máy, Mô đun tiện ren tam giác, mô đun tiện ren truyền động, phay bánh răng trụ răng thẳng, thanh răng, Tiện CNC và có thể học song song với các môn học, mô đun cơ sở khác như Khí nén thủy lực, tiện chi tiết gá lắp phức tạp, phay bánh răng trụ răng nghiêng rãnh xoắn.

- Tính chất của mô đun: Là mô đun chuyên ngành bắt buộc trong chương trình đào tạo cao đẳng Cắt gọt kim loại

- Ý nghĩa và vai trò của mô đun: Trong thực tế nhiều chi tiết có hình dáng không cân xứng như trục, bạc lệch tâm nhưng không thể dùng những phương pháp gá lắp thông thường như mâm cặp, mũi tâm mà phải dùng những phương pháp đặc biệt có dùng các phương tiện khác hỗ trợ. Chi tiết có đường sinh không phải là đường thẳng thì chúng được gọi là mặt định hình. Để thực hiện việc tiện chi tiết lệch tâm - định hình trên máy tiện vạn năng đòi hỏi người thợ đã thực hiện được các thao tác tiện cơ bản mới có thể hoàn thành các công việc của mô đun.

Mục tiêu của Mô đun:

Sau khi học xong mô đun này học viên có năng lực

- Về kiến thức:

+ Phân tích được các đặc điểm cơ bản của chi tiết lệch tâm, mặt định hình.

Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện lệch tâm, tiện định hình

+ Trình bày được các phương pháp tiện lệch tâm, tiện định hình (trên mâm cặp 3 chấu, trên mâm cặp 4 chấu, trên 2 mũi tâm, tiện định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động

- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.

- Về kỹ năng:

+ Tiện được các chi tiết lệch tâm trên mâm 4 chấu, 3 chấu, trên 2 mũi tâm.

+ Tiện được chi tiết định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động

+ Lập được tiến trình công nghệ khi tiện lệch tâm, tiện định hình

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.

Nội dung của mô đun

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Tiện trục lệch tâm gá trên mâm cặp bốn chấu	6	2	4	
	1. Các đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm		0.25		

	2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công trục lệch tâm		0.25		
	3. Phương pháp gia công		0.5		
	3.1. Gá lắp và điều chỉnh phôi trên mâm 4 châu				
	3.2. Gá lắp điều chỉnh dao				
	3.3. Điều chỉnh máy				
	3.4. Cắt thử và đo				
	3.5 Tiến hành gia công		0.25		
	4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục		0.5		
	5. Kiểm tra sản phẩm				
	6. Vệ sinh công nghiệp an toàn lao động cho người và thiết bị máy móc:				
	7. Bài tập thực hành		0.25		
2	Bài 2. Tiện bạc lệch tâm bằng phương pháp gá rà	6	2	4	
	1. Các đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm		0.5		
	2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công trục lệch tâm				
	3. Phương pháp gia công		0.5		
	3.1. Gá lắp và điều chỉnh phôi trên mâm 4 châu				
	3.2. Gá lắp điều chỉnh dao				
	3.3. Điều chỉnh máy				
	3.4. Cắt thử và đo				
	3.5 Tiến hành gia công		0.5		
	4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục				
	5. Kiểm tra sản phẩm				
	6. Vệ sinh công nghiệp an toàn lao động cho người và thiết bị máy móc:				
	7. Bài tập thực hành		0.5		
3	Bài 3: Tiện bạc lệch tâm gá trên mâm cặp ba vấu	8	3	4	
	1. Phương pháp gia công		1		
	1.1. Gá lắp và điều chỉnh phôi trên mâm 4 châu				
	1.2. Gá lắp điều chỉnh dao				
	1.3. Điều chỉnh máy				
	1.4. Cắt thử và đo				
	2 Tiến hành gia công		1		
	2.1. Đọc và nghiên cứu bản vẽ				
	2.2. Xem và trình diễn mẫu				
	2.3. Học sinh làm thử				
	2.4. Thực hành tiện lệch tâm		1		
	3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện				

	pháp khắc phục:				
	4. Kiểm tra sản phẩm				
	5. Vệ sinh công nghiệp				
	6. Bài tập thực hành Kiểm tra				1
4	Bài 4: Tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm	8	3	5	
	1. Phương pháp gia công		1		
	1.1. Gá lắp và điều chỉnh phôi				
	1.2. Gá lắp và điều chỉnh dao				
	1.3. Điều chỉnh máy				
	1.4. Cắt thử và đo				
	2..Tiến hành gia công		1		
	3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục:				
	4. Kiểm tra sản phẩm				
	5. Vệ sinh công nghiệp				
	6. Bài tập thực hành		1		
5	Bài 5: Tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động	9	3	5	1
	1. Các đặc điểm cơ bản của mặt định hình		0.5		
	2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện mặt định hình				
	3. Phương pháp gia công bằng phối hợp hai chuyển động		1		
	3.1. Gá lắp và điều chỉnh phôi trên mâm 4 chấu				
	3.2. Gá lắp điều chỉnh dao				
	3.3. Điều chỉnh máy				
	3.4. Cắt thử và đo				
	3.5 Tiến hành gia công		1		
	4. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục				
	5. Kiểm tra sản phẩm				
	6. Vệ sinh công nghiệp				
	7. Bài tập thực hành Kiểm tra		0.5		1
6	Bài 6: Tiện mặt định bằng dao định hình	8	2	6	
	1.Các loại dao định hình		0.5		
	1.1. Dao định hình thanh				
	1.2. Dao lăng trụ				
	1.3. Dao định hình đĩa				
	2.Phương pháp tiện mặt định hình bằng dao định hình		0.5		
	2.1. . Gá lắp và điều chỉnh phôi				
	2.2. Gá lắp và điều chỉnh dao				

	2.3. Điều chỉnh máy				
	2.4. Cắt thử và đo				
	2.5. Tiến hành gia công		0.5		
	3. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân, cách khắc phục khi tiện định hình				
	4. Trình tự thực hiện		0.5		
	4.1. Kiểm tra sản phẩm				
	4.2. Vệ sinh công nghiệp				
	4.3. Bài tập ứng dụng				
	Cộng	45	15	28	2

TaiLieu.vn

BÀI 1. TIỆN TRỤC LỆCH TÂM GÁ TRÊN MÂM CÁP BỐN CHẤU

Mã Bài: MĐ 25- 01

Giới thiệu:

Trong khoa học, công nghệ hay cuộc sống đời thường, ta thường xuyên phải tiếp xúc, xử lý hàng ngày rất nhiều. để cho xe Honda hoạt động trước khi nổ máy ta phải đạp cần đạp vì xe không có đề máy hoạt động xe di chuyển nhờ trục lệch tâm đẩy pittông trong lòng xy lanh. Hoặc các chi tiết trục lệch tâm thường thấy trong bộ phận sản lúa máy gặt lúa, trục cam đầu bơm xe Honda.

Sau bài học này giúp sinh viên hình thành kỹ năng tiện lệch tâm gá phôi trên mâm 4 chấu

Mục tiêu:

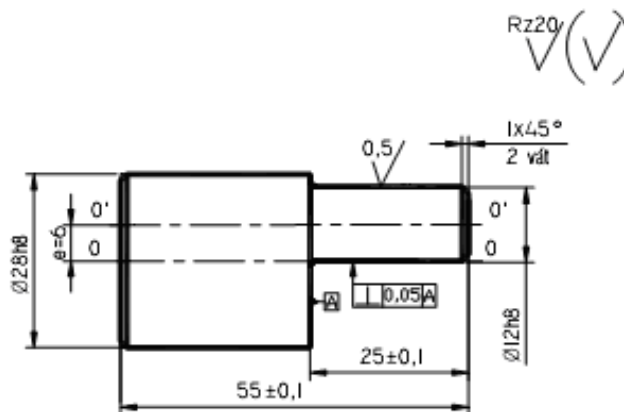
- Trình bày được phương pháp tiện lệch tâm- tiện định hình
- Tiện được trục, bạc lệch tâm gá trên mâm 3 chấu, 4 chấu đúng quy trình, quy phạm an toàn khi tiện lệch tâm đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Thành thạo phương pháp lấy dấu lệch tâm, gá chi tiết đúng theo yêu cầu
- Tiện mặt định hình ôm khếch dưỡng và đúng theo yêu cầu bản vẽ
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình
- Chủ động, sáng tạo và đảm bảo trong quá trình học tập

Nội dung chính:

1. Các đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm

Những chi tiết có bề mặt trụ ngoài hoặc trong có những đường tâm song song nhưng lệch nhau một khoảng (khoảng lệch tâm) gọi là chi tiết lệch tâm.

Trục lệch tâm là trục có tâm của cổ trục O' lệch so với tâm của trục chính O



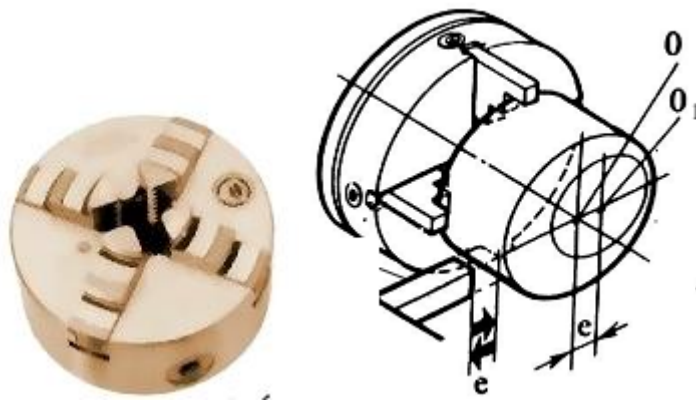
Hình 1.1 Trục lệch tâm

2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công trục lệch tâm

- Đúng kích thước
- Đúng hình dạng hình học
- Đúng dung sai cho phép
- Đạt độ bóng Rz40

3. Phương pháp gia công

3.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi trên mâm ba chấu, bốn vấu



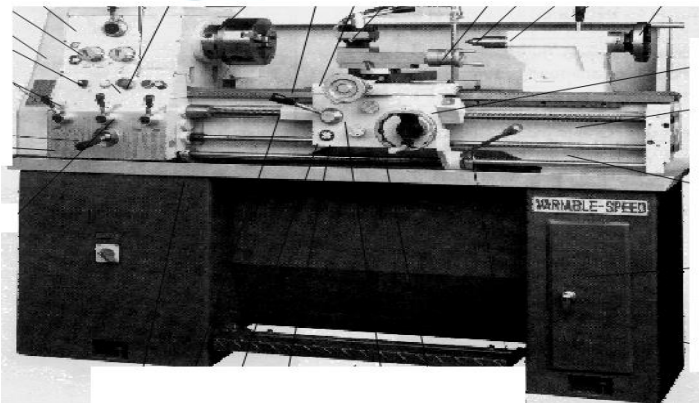
Hình 1.2 Mâm cặp bốn vấu

- Điều chỉnh bốn vấu cho tròn đều trước, gá phôi lên máy điều chỉnh vấu 1, điều chỉnh vấu 4 lệch tâm.
- Dùng bàn rà, đồng hồ so điều chỉnh phôi cho đến khi phôi lệch tâm đều xiết phôi vừa chặt và xiết các vấu đối diện lại.

3.2. Gá lắp, điều chỉnh dao

- Đặt dao vào ổ dao sau đó so mũi dao với mũi chống tâm của máy cho mũi dao ngang tâm máy, rồi xiết các ốc hãm dao lại vừa chặt.

3.3. Điều chỉnh máy



Hình 1.3 Máy tiện vạn năng

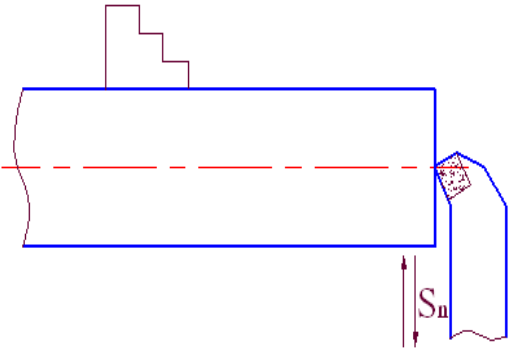
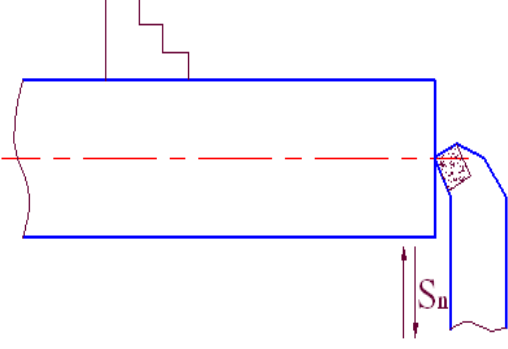
- Dựa vào đường kính vật gia công chọn tốc độ quay của trục chính, chọn bước tiến dao, chọn chiều sâu cắt cho hợp lý

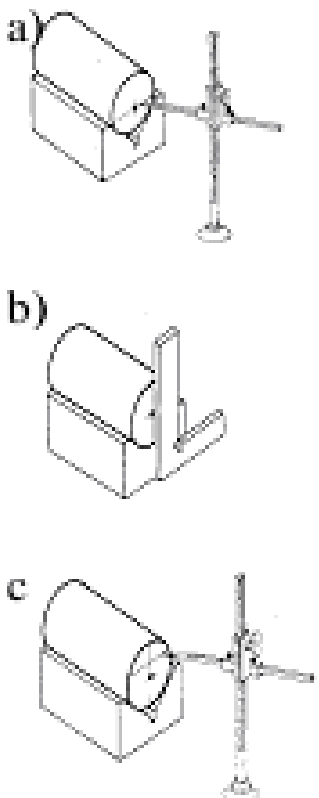
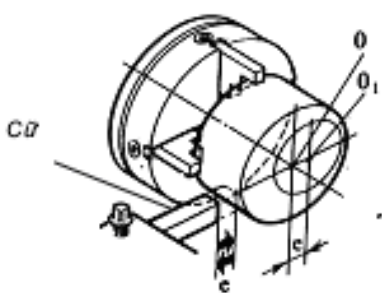
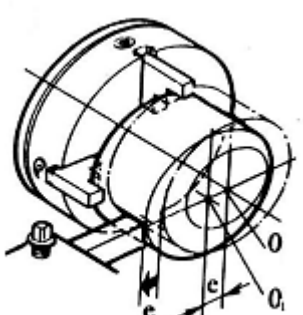
3.4. Cắt thử và đo

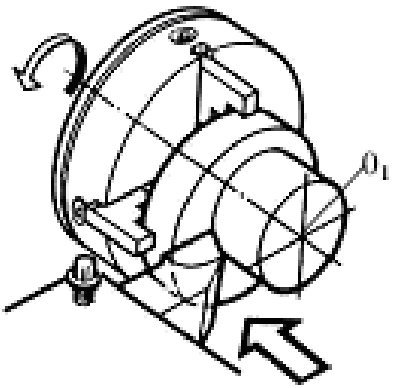
- Cho dao tiến vào cắt thử một lượng phôi sau đó lùi dao ra đo thử xem còn lại bao nhiêu mm nữa là đủ, ta có thể tính toán chia ra một vài lần cắt thì đủ kích cần gia công. Chừa một lượng dư khoảng $0.25 \div 0.5$ mm để gia công tinh nhẵn bề mặt. Khi gia công tinh tiến dao vào cắt thử đạt kích thước cần gia công rồi tiến hành cho máy cắt hết đoạn chi tiết cần gia công.

3.5. Tiến hành gia công

Stt	Thứ tự các bước gia công	Chỉ dẫn thực hiện
1	Bước 1: Đọc bản vẽ	
2	Bước 2. Gá phôi và gá dao tiện ngoài	- Gá phôi trên mâm cặp ba vấu tự định tâm, phân nhô ra khỏi vấu mâm cặp bằng chiều dài phần đường kính lớn nhất của trục cộng với lượng dư mặt đầu và phân cách vấu mâm cặp. - Gá dao vai đúng tâm.

3	Bước 3. Tiện mặt đầu và tiện trụ ngoài đầu thứ nhất 	- Điều chỉnh n trục chính (vg/p), lượng tiến dao S(mm/vg) - Tiện mặt đầu để lượng dư 1 mm - Tiện mặt trụ ngoài D một khoảng $L = L_D + 10$ mm - Vát cạnh
4	Bước 4. Tiện mặt đầu và tiện trụ ngoài đầu thứ hai 	- Gá phôi trở đầu trên mâm cặp ba vấu tự định tâm - Tiện mặt đầu để đúng chiều dài trục - Tiện mặt trụ ngoài D nối suốt hai đầu - Tháo phôi
5	Bước 5. Vạch dấu và chấm dấu đường tâm 00 và đường tâm lệch $0'0'$ trên khối V	- Chà phan lên mặt ngoài và hai mặt đầu của phôi, đặt phôi lên khối V. Đặt dài vạch lên bàn vạch dấu và chỉnh sao cho mặt đo tiếp xúc với mặt ngoài của phôi, hạ mặt đo xuống một khoảng bằng $0,5D$ (hình a) hạ $0,5 \times 28 = 14$ mm và vạch đường bao bỏ đôi ngang trên hai mặt đầu phôi. - Đặt ke vuông (hình b) và vạch đường thẳng đứng vuông góc với đường ngang đi qua tâm 0 trên cả hai đầu. - Đưa mặt đo của thước (hình c) lên một khoảng $e = 6$ mm, vạch trên hai mặt đầu một đường bao ngang, giao điểm của đường vạch dấu theo e và đường thẳng đứng trên mặt đầu là tâm của đường $0'0'$. - Dùng mũi chấm dấu chấm các tâm 0 và $0'$ và các đường thẳng trên mặt đầu.

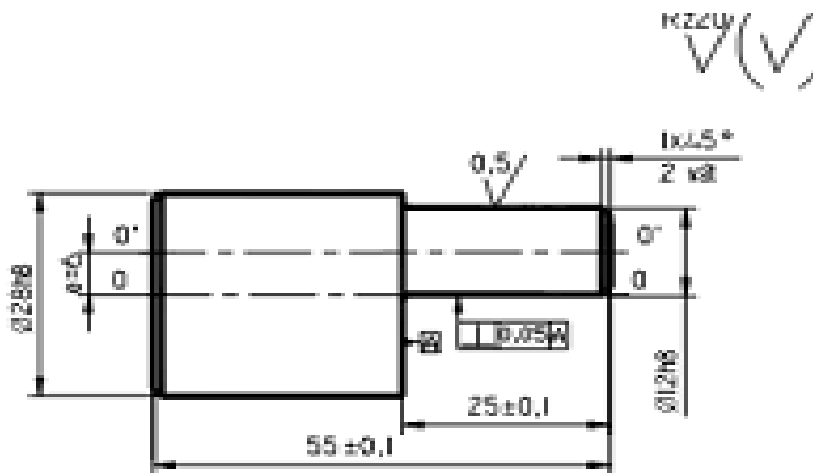
		
6	Bước 6. Gá, rà, chỉnh dịch tâm phôi trên mâm cặp bốn vấu 	Gá phôi đã tiện mặt đầu và tiện ngoài lên mâm cặp bốn vấu. Điều chỉnh phôi theo tâm O bằng cây rà. Quay mâm cặp cho hai vấu nằm ngang đưa thanh thép làm cữ chạm mặt ngoài của phôi và đánh dấu mặt du xích bàn trượt ngang. Khử hết độ rơ của trục vít- đai ốc bàn trượt ngang. Quay tay quay bàn trượt ngang lùi cữ ra khỏi mặt phôi một khoảng lệch tâm e.
7	Bước 7. Điều chỉnh dịch tâm trục một khoảng bằng e 	Điều chỉnh các vấu đ-a vật tiếp xúc với cữ. Kiểm tra độ tiếp xúc giữa cữ và phôi bằng cách kéo miếng giấy mỏng sát không bị rách hoặc không bị rơi là được. Có thể dùng đồng hồ so để xác định khoảng dịch tâm e và rà điều chỉnh phôi. Chú ý: - Sau khi điều chỉnh dịch tâm trục phải đưa cữ, dao ra xa khỏi mặt phôi. - Dùng tay quay mâm cặp kiểm tra phôi không va đập lên các vật khác mới được khởi động trục chính để đề phòng va đập gây mất an toàn
8	Bước 8. Tiện cổ trục lệch tâm	Chế độ cắt thực hiện như tiện ngoài Tiện đường kính ngoài của cổ trục theo chiều dài yêu cầu và tiện mặt vai trụ phẳng đảm bảo vuông góc với đường tâm

		trục. Chú ý Chế độ cắt thực hiện như tiện ngoài Tiện đường kính ngoài của cổ trục theo chiều dài yêu cầu và tiện mặt vai trụ phẳng đảm bảo vuông góc với đường tâm trục.
9	Bước 9: Kiểm tra sản phẩm	Kiểm tra kích thước bằng thước cặp hoặc pan me, kiểm tra độ lệch tâm gián tiếp thông qua đường kính ngoài của trục và cổ trục kết hợp độ cao của vai trục. - Làm vệ sinh công nghiệp. Kiểm tra kích thước bằng thước cặp hoặc pan me, kiểm tra độ lệch tâm gián tiếp thông qua đường kính ngoài của trục và cổ trục kết hợp độ cao của vai trục. - Làm vệ sinh công nghiệp.

4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục

STT	Các dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Khoảng lệch tâm sai	- Lấy dấu tâm sai không đúng vị trí - Rà gá và kẹp chặt phôi sai vị	- Lấy dấu chính xác - Rà gá kẹp chặt phôi đúng vị trí, đủ chặt
2	Sai kích thước đường kính, chiều dài	- Đo và cắt lát cắt cuối sai, sử dụng du xích không chính xác	- Khử hết độ rơ của du xích - Cắt thử và đo chính xác
3	Má trụ không vuông góc với đường tâm	- Lấy dấu khoảng lệch tâm hai đầu không bằng nhau	- Lấy dấu khoảng lệch tâm hai đầu bằng nhau
4	Độ nhám không đạt	- Chế độ cắt không hợp lý - Dao mòn, phoi bám	- Mài sửa lại dao - Giảm lượng tiến dao và chiều sâu cắt

5. Kiểm tra sản phẩm



Hình 1.4 Kiểm tra trục lệch tâm

- Dùng thước cặp kiểm tra các kích thước dài, đường kính, xem có đạt yêu cầu theo bản vẽ không.

- Chỉ kiểm tra khi trục chính đã dừng hẳn

- Quay thử phôi bằng tay trước khi khởi động trục chính, để phòng các vấu bó phôi làm mất an toàn

- Đưa dao ra xa tốc, phôi trước khi khởi động trục chính.

- Phải có tinh thần trách nhiệm, bảo vệ của công, thể hiện tinh thần tương trợ giúp đỡ nhau trong học tập.

6. Vệ sinh công nghiệp an toàn lao động cho người và thiết bị máy móc

- Dừng máy, điều chỉnh các tay gạt của máy về vị trí an toàn, ngắt điện khỏi máy.

- Dùng chổi và cọ quét sạch phoi trên ổ dao và băng máy, dùng giẻ sạch để lau sạch các dụng cụ đo, dụng cụ cắt và để vào tủ dụng cụ theo đúng vị trí qui định, sắp xếp gọn gàng các chi tiết đã gia công.

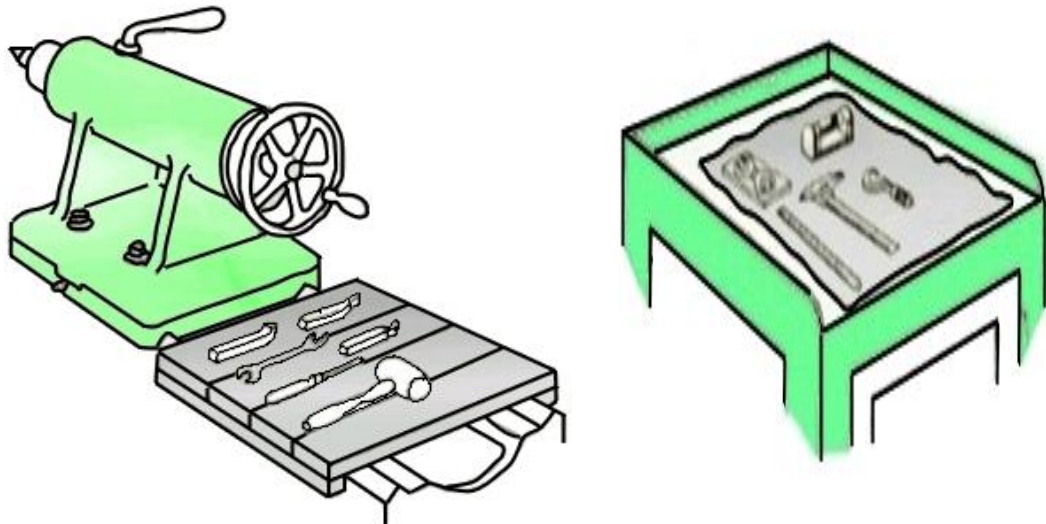
- Bôi trơn các bề mặt làm việc trên bàn dao và băng máy, bàn giao máy và nêu rõ tình trạng làm việc của máy cho giáo viên phụ trách.

- Các loại dụng cụ đo, các loại calip phải được đặt trên tấm nilon trên nắp hộp trục chính hoặc tủ dụng cụ

- Các dao tiện, chìa vặn, căn đệm, búa, chìa khoá xiết mâm cặp, mũi tâm đặt trên khay gỗ đặt trên băng máy sau ụ động.

- Vị trí làm việc sạch sẽ để tránh tai nạn cho người đứng máy.

- Sắp xếp tổ chức lại nơi làm việc

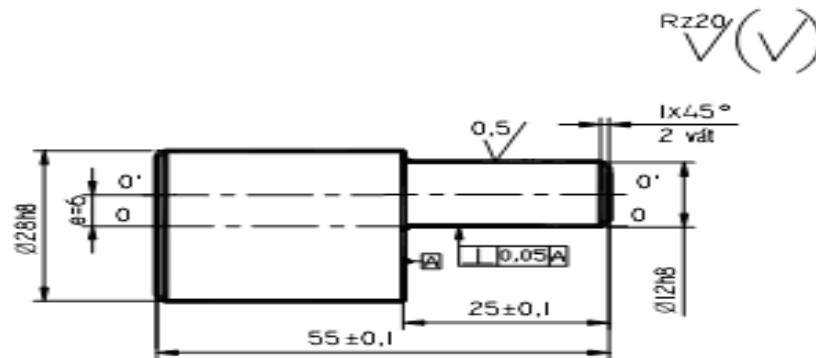


Hình 1.5 Sắp xếp tổ chức lại nơi làm việc

- Nơi làm việc phải đủ ánh sáng, đảm bảo vấn đề thông gió, sưởi ấm, chống ồn, chống rung động, an toàn về đường dây điện.
- Nơi làm việc sạch sẽ và ngăn nắp cũng như trong toàn bộ nhà xưởng.
- Đảm bảo vệ sinh phòng cháy.
- Phoi, rác được để nơi riêng

7. Bài tập thực hành

- Gia công chi tiết theo bản vẽ sau:



Hình 1.6. Bản vẽ chi tiết trục lệch tâm

Yêu cầu kỹ thuật:

- Tiện chi tiết đúng kích thước dung sai cho phép
- Tiện đúng hình dáng hình học
- Đạt độ bóng $Rz40$
- * Những nội dung cần chú ý trong bài:
 - Các điều chỉnh và rà gá phôi lệch tâm trên mâm 4 chấu.
 - Trình tự thực hiện tiện lệch tâm trên mâm 4 chấu

Những trọng tâm cần chú ý trong bài

- Trình bày được phương pháp tiện lệch tâm- tiện định hình
- Tiện được trục, bạc lệch tâm gá trên mâm 3 chấu, 4 chấu đúng quy trình, quy phạm an toàn khi tiện lệch tâm đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Thành thạo phương pháp lấy dấu lệch tâm, gá chi tiết đúng theo yêu cầu
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình

*** Bài tập mở rộng và nâng cao**

Bài 1: Trình bày trình tự thực hiện tiện lệch tâm trên mâm 4 chấu?.

Bài 2: Nêu phương pháp tiện lệch tâm trên mâm 4 chấu ?

Bài 3: Thảo luận nhóm điều chỉnh chỉnh và rà gá phôi lệch tâm trên mâm 4 chấu ?

Bài 4: Thảo luận nhóm điều chỉnh chỉnh và tiện lệch tâm e trên mâm 4 chấu đường sin thẳng không khuyết ?

❖ Thảo luận nhóm:

Theo hướng dẫn của giáo viên, tổ chức chia nhóm 4 - 5 sinh viên. Các nhóm có nhiệm vụ tìm hiểu và giải quyết các công việc sau:

- Trình bày trình tự thực hiện tiện lệch tâm trên mâm 4 chấu - Nêu phương pháp tiện lệch tâm trên mâm 4 chấu.
- Các nhóm thảo luận lập phương án nguyên công để gia công chi tiết. Phân tích các thành phần của quy trình công nghệ trong phương án đó.
- Các nhóm thực hiện bài tập độc lập, sáng tạo, trao đổi nhóm tạo các bước phù hợp, hiệu quả. Nếu thấy cần thiết có thể trao đổi với giáo viên ở một hay một số điểm nào đó.

*** Yêu cầu đánh giá kết quả học tập bài 1**

Nội dung:

- Về kiến thức:

- Trình bày được phương pháp tiện lệch tâm- tiện định hình
- Tiện được trục, bạc lệch tâm gá trên mâm 3 chấu, 4 chấu đúng quy trình, quy phạm an toàn khi tiện lệch tâm đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Thành thạo phương pháp lấy dấu lệch tâm, gá chi tiết đúng theo yêu cầu
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình

- Về kỹ năng:

+ Xác định đúng phương pháp lấy dấu lệch tâm cụ thể.

+ Trình bày được phương pháp tiện lệch tâm- tiện định hình

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nghiêm túc, tích cực trong học tập

Phương pháp đánh giá:

- Về kiến thức: Được đánh giá bằng hình thức kiểm tra viết, trắc nghiệm.

- Về kỹ năng: Đánh giá thông qua các bài tập cá nhân và bài tập nhóm. Người học có thể sử dụng phương pháp thuyết trình hoặc phân tích giải quyết vấn đề trước tập thể lớp.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá qua tác phong, thái độ học tập

BÀI 2: TIỆN BẠC LỆCH TÂM BẰNG PHƯƠNG PHÁP RÀ GÁ

Mã bài: MĐ 25- 02

Giới thiệu:

Chi tiết lệch tâm là chi tiết có các mặt trụ không đồng trục với nhau. Các chi tiết lệch tâm thường được dùng trong các máy móc có cơ cấu tay quay con trượt, cơ cấu cu lít, cơ cấu 4 khâu bản lề và các cơ cấu có tay quay, các cơ cấu nệm, kẹp, . . Chi tiết lệch tâm có thể có dạng trục, dạng đĩa, dạng bạc được dùng phổ biến trong ngành cơ khí.

Bài học này giúp cho học viên những kiến thức, kỹ năng cơ bản về tiện lệch tâm bằng phương pháp gá rà.

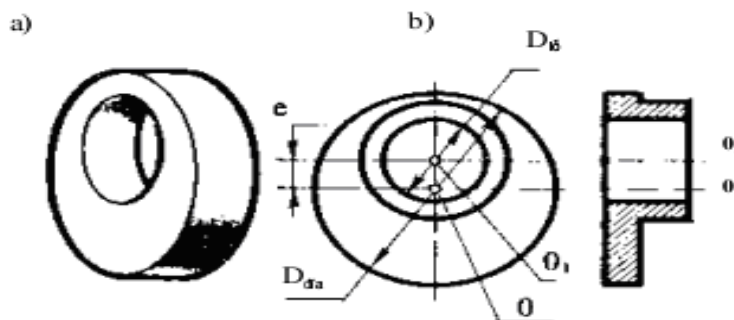
Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp tiện lệch tâm bằng phương pháp gá rà
- Gá lắp được phôi đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật (điều chỉnh độ lệch tâm theo dấu vạch).
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp đề phòng khi tiện lệch tâm bằng phương pháp rà gá
- Rèn luyện tính tư duy, tác phong công nghiệp

Nội dung chính:

1. Các đặc điểm cơ bản của bạc lệch tâm

Bạc lệch tâm là chi tiết có đường tâm O_1 của lỗ không trùng với tâm O của đĩa. Bạc lệch tâm có loại không moayơ (Hình 2.1a) và loại có moayơ (Hình 2.1b)



Hình 2.1 (a,b) Bạc lệch tâm

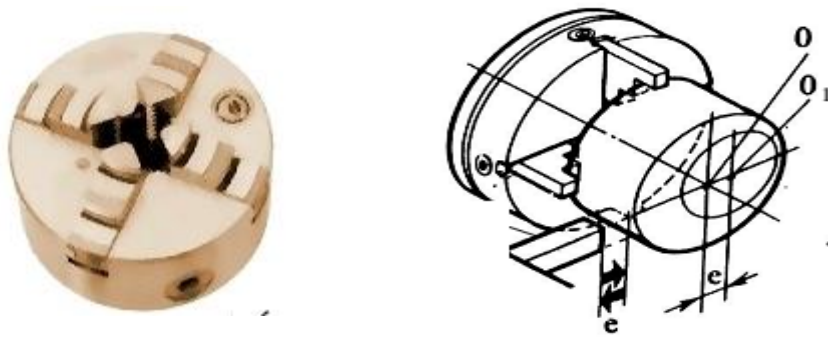
2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công bạc lệch tâm

- Đúng kích thước
- Đúng hình dạng hình học
- Đúng dung sai cho phép
- Đạt độ bóng Rz40

3. Phương pháp gia công

3.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi trên mâm bốn vấu.

Phương pháp tiện bạc lệch tâm gá trên mâm cặp bốn vấu tự định tâm cũng tương tự như trục lệch tâm ngắn. Sau khi tiện mặt lệch tâm ngoài theo trục tâm lệch $O'O'$ tiến hành khoan và tiện lỗ để hoàn tất công việc.

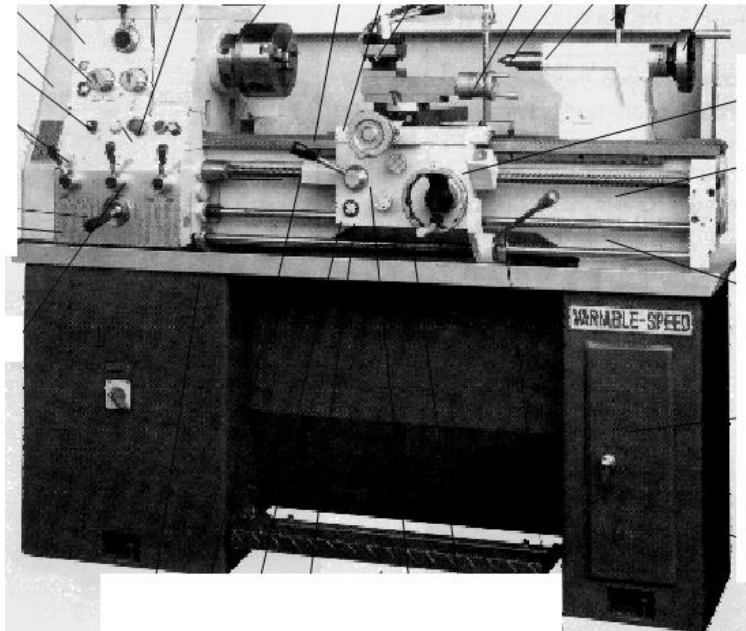


Hình 2.2 Gá trên mâm cặp bốn vấu

3.2. Gá lắp, điều chỉnh dao

Đặt dao vào ổ dao sau đó so mũi dao với mũi chống tâm của máy cho mũi dao ngang tâm máy, rồi xiết các ốc hãm dao lại vừa chặt.

3.3. Điều chỉnh máy



Hình 2.3 Máy tiện vạn năng

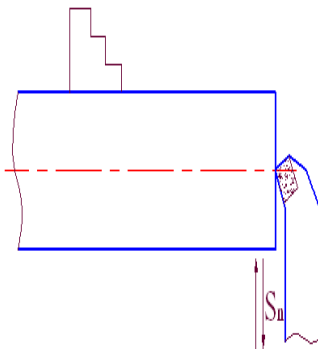
Dựa vào đường kính vật gia công chọn tốc độ quay của trục chính, chọn bước tiến dao, chọn chiều sâu cắt cho hợp lý

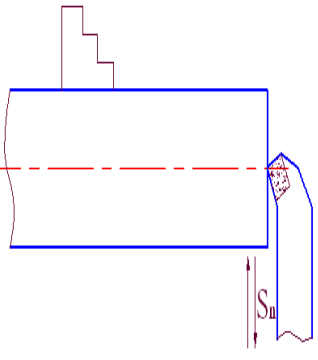
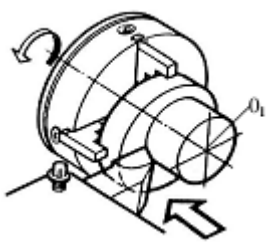
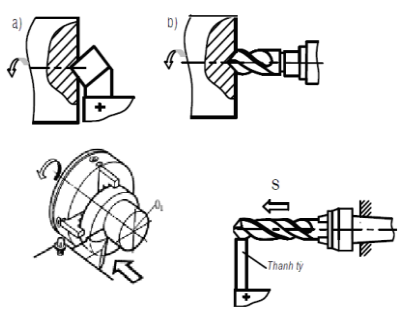
3.4. Cắt thử và đo

Cho dao tiến vào cắt thử một lượng phôi sau đó lùi dao ra đo thử xem còn lại bao nhiêu mm nữa là đủ, ta có thể tính toán chia ra một vài lần cắt thì đủ kích cần gia công. Chừa một lượng dư khoảng $0.25 \div 0.5$ mm để gia công tinh nhẵn bề mặt. Khi gia công tinh tiến dao vào cắt thử đạt kích thước cần gia công rồi tiến hành cho máy cắt hết đoạn chi tiết cần gia công.

3.5. Tiến hành gia công.

Stt	Thứ tự các bước gia công	Chỉ dẫn thực hiện
1	Bước 1: Đọc bản vẽ	- Xác định được tất cả yêu cầu kỹ thuật của chi tiết:

		- Nhận dạng, phân tích và đọc bản vẽ chi tiết
2	Bước 2. Chuẩn bị máy, dụng cụ và thiết bị 	- Phôi đủ lượng dư gia công, dầu bôi trơn, dao vai, dao tiện lỗ suốt, mũi khoan, bầu khoan hoặc bạc côn chuyển tiếp - Thước cặp 1/20, đồng hồ so, mũi chấm dấu, mũi vạch, phấn, búa
3	Bước 3. Gá phôi, gá dao vai	- Xác định chính xác vị trí của phôi trên mâm cặp ba vấu tự định tâm - Rà tròn, kẹp chặt phôi - Gá mũi dao cao ngang tâm máy đảm bảo góc $\varphi_1=15^0$; $\varphi=90^0+5^0$
4	Bước 4. Tiện mặt đầu, tiện trụ ngoài đầu thứ nhất có đường tâm chính 00 	- Điều chỉnh $n_{\text{trục chính}}$, S 0,2 mm/vg - Tiện mặt đầu thứ nhất để lượng dư theo chiều dài 1mm. - Tiện trụ ngoài đúng đường kính đĩa một đoạn bằng chiều dài đĩa cộng thêm khoảng 5 mm.
5	Bước 5. Tiện mặt đầu, tiện trụ ngoài thứ hai theo tâm 0	- Tiện mặt đầu thứ nhất đúng chiều dài. - Tiện trụ ngoài đúng đường kính đĩa

		
6	Bước 6. Lấy dấu tâm chính 0 và tâm lệch 0'	- Lấy dấu vị trí tâm chính 0 và tâm lệch 0' như bài 25.3
7	Bước 7. Gá phôi để tiện mặt lệch tâm	- Cách rà cũng tương tự như bài 25.3 hoặc có thể dùng đồng hồ so để xác định khoảng lệch tâm thay cử gá trên giá dao như bài 25.3
8	Bước 8. Tiện đường kính vai bạc (moayơ) 	- Tiện trụ bậc vuông đạt đường kính ngoài của vai bạc có trục tâm lệch 0'0' đạt chiều dài cần thiết - Tiện má bạc đảm bảo phẳng, nhẵn, và vuông góc với đường tâm trục - Vát cạnh lỗ, cạnh ngoài - Vát cạnh đầu
9	Bước 9. Khoan lỗ suốt 	- Kiểm tra khả năng cắt gọt của mũi khoan - Lắp mũi khoan vào bầu cặp - Khoan lỗ đạt lượng dư- hai phía 2 mm - Đảm bảo độ không đồng tâm cho phép 0,1 mm
10	Bước 10. Tiện lỗ, vát cạnh lỗ	- Gá dao tiện lỗ - Tiện lỗ đúng kích thước đường kính
11	Bước 11. Kiểm tra hoàn thiện	- Kiểm tra từng yêu cầu kỹ thuật thật chính xác - Định hướng khắc phục - Thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp