

BÀI 6: TIỆN MẶT ĐẦU VÀ KHOAN LỖ TÂM

Mã bài: MĐ20.6

Giới thiệu:

Tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm là một công việc được thực hiện nhiều trên các chi tiết tiện nhất là chi tiết có dạng trục. Do vậy nắm được kiến thức và kỹ năng về tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm để làm cơ sở cho quá trình gia công tiện trong thực tế.

Mục tiêu:

- + Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm;
- + Nhận dạng được các loại lỗ tâm và giải thích được công dụng của chúng;
- + Vận hành thành thạo máy tiện để tiện mặt đầu, khoan lỗ tâm gá trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy;
- + Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục;
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công mặt đầu và khoan lỗ tâm:

Mục tiêu:

- Nắm được các yêu cầu kỹ thuật khi gia công mặt đầu và khoan lỗ tâm;
- Thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật khi tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm.

*** Các yêu cầu:**

- Đảm bảo các kích thước theo yêu cầu kỹ thuật.
- Mặt đầu phải phẳng, nhẵn không lồi, lõm.
- Mặt đầu phải vuông góc với đường tâm chi tiết.
- Lỗ tâm phải có phần lỗ trụ và phần côn.
- Tâm của lỗ tâm phải trùng với tâm của phôi.
- Mặt đầu và lỗ tâm phải đảm bảo độ bóng theo cầu.

2. Phương pháp gia công:

- *Mục tiêu:*

- Thực hiện đúng trình tự tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm trên máy tiện;
- Tiện được mặt đầu và khoan được lỗ tâm đạt yêu cầu và thời gian đề ra.

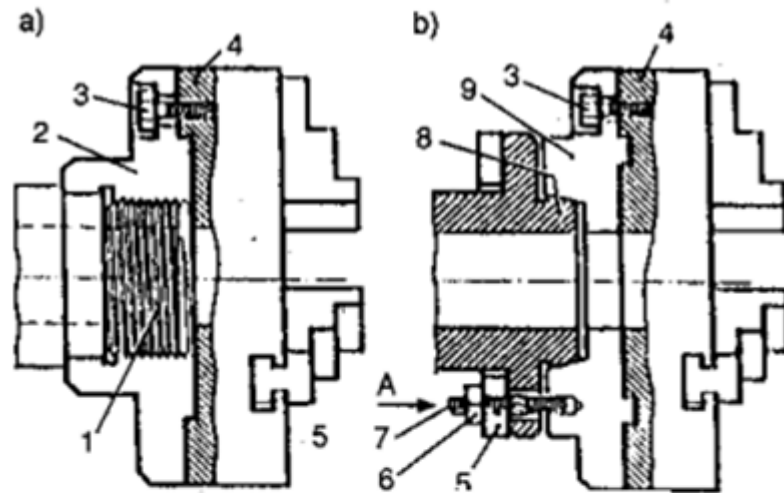
2.1. Gá lắp, điều chỉnh mâm cặp

Trong quá trình sử dụng và khai thác máy tiện vạn năng, chúng ta cần phải biết gá, lắp và điều chỉnh mâm cặp để phục vụ cho việc bảo dưỡng và gá kẹp vật gia công. Đối với máy tiện vạn năng thường có một số kiểu gá lắp như sau theo kết cấu của các loại máy tiện.

2.1.1. Gá, lắp mâm cặp với trục chính bằng mặt bích có ren:

Trước khi lắp mâm cặp với trục chính phải lau sạch và bôi trơn phần ren ngoài trên đầu trục chính và lỗ côn bên trong nòng trục chính. Còn phần ren trong lỗ mặt bích được làm sạch bằng dụng cụ chuyên dùng. Trình tự lắp: trước tiên chọn tấm gỗ để khi đặt mâm cặp lên tấm gỗ, để tâm của mâm cặp trùng với tâm máy khi tấm gỗ được đặt trên băng máy. Dùng tay vặn mâm cặp vào đầu phần ren trên đầu trục chính theo chiều quay thuận của máy cho tới khi không vặn được nữa. Nếu mâm cặp có kích thước nhỏ dùng chìa khoá mâm cặp vặn chặt mâm cặp với phần ren của trục chính hoặc dùng búa nhựa gõ nhẹ vào chấu cặp của mâm cặp. Nếu kích thước của mâm cặp lớn dùng chìa vặn hoặc mỏ lét kẹp vào chấu kẹp hoặc dùng vò gỗ hoặc thanh gỗ đặt lên phần dẫn hướng thẳng của băng máy, quay mâm cặp để một chấu cặp tỳ vào thanh gỗ hoặc vò gỗ. Chiều cao của thanh gỗ hoặc vò gỗ được chọn sao cho chấu kẹp tỳ vào thanh gỗ sẽ nằm trong mặt phẳng ngang chứa đường tâm của trục chính.

Điều chỉnh tốc độ thấp của trục chính ở trị số nhỏ nhất, sau đó nháp và ngắt cản khởi động để trục chính quay và dừng. Do bị hãm mâm cặp sẽ được vặn chặt vào đầu trục chính. Việc tháo mâm cặp ra khỏi trục chính được thực hiện tương tự như khi lắp nhưng phải vặn theo chiều ngược lại.



Hình 6.1. a) Lắp mâm cặp vào trục chính bằng ren ;

b) Lắp mâm cặp vào trục chính bằng mặt côn ; c) Dụng cụ làm sạch răng ổ lỗ mâm cặp.

1. Răng ổ đầu trục chính ;
 2. Mâm cặp ; 3. Vít ; 4. Thân mâm cặp ; 5. Vòng đệm ; 6. Mũ ốc ; 7. Gu giông ; 8. Mũi lắp ; 9. Mâm cặp.

2.1.2. Gá, lắp mâm cặp với trục chính dạng côn (hình 6.7b)

Kết cấu đầu trục chính dạng côn có then để truyền mô men xoắn. Trong trường hợp này, mặt bích của mâm cặp được định tâm theo mặt côn ngoài của trục chính và kẹp chặt bằng đai ốc ren. Dạng này thường sử dụng then để truyền mô men xoắn, các bước lắp mâm cặp lên trục chính thuộc kiểu này như sau:

- Dùng giẻ sạch và mềm lau sạch mặt côn ngoài, lỗ côn, then và ren ở đầu trục chính
- Lau sạch mặt côn, rãnh then và ren ngoài ở mặt bích của mâm cặp bằng giẻ sạch và bàn chải sắt.
- Đặt tấm gỗ lên băng máy sau đó đặt mâm cặp lên tấm gỗ, căn cho rãnh then ở ngoài mặt bích mâm cặp trùng với rãnh then mặt côn đầu trục chính.
- Lắp mâm cặp vào trục chính, dùng tay xoay đai ốc ren trên đầu trục chính theo chiều quay thuận của trục chính. Để xiết chặt mâm cặp vào đầu trục chính, cần phải dùng chìa vặn chuyên dùng. Sau khi lắp chặt dùng vít hãm để hãm chặt

đai ốc. Quá trình tháo mâm cặp ra khỏi đầu trục chính được tiến hành theo trình tự ngược lại với quá trình lắp.

2.1.3. Gá, lắp mâm cặp lên trục chính bằng định vị mặt trụ:

Kết cấu ở đầu trục chính sử dụng chốt lệch để định vị. Dạng kết cấu đảm bảo độ đồng tâm cao, tháo, lắp nhanh và được dùng khá phổ biến trên máy tiện vạn năng.

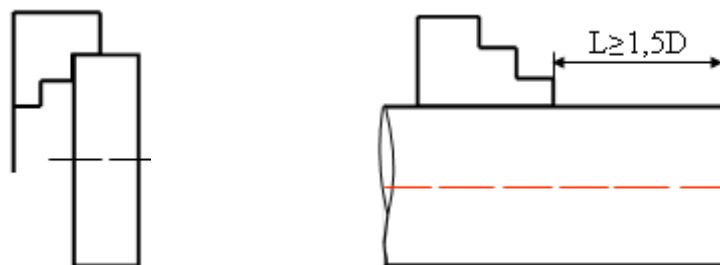
Trình tự lắp mâm cặp lên đầu trục chính như sau:

- Dùng giẻ sạch và mềm lau sạch phôi ở lỗ côn và bề mặt định vị ở đầu trục chính.
- Vệ sinh sạch sẽ mâm cặp bằng giẻ sạch.
- Đặt tấm gỗ lên băng máy, rồi đặt mâm cặp lên tấm gỗ, xoay mâm cặp sao cho các chốt tương ứng với các lỗ trên đầu trục chính.
- Lắp mâm cặp lên trục chính, sao cho các bề mặt trụ định vị giữa đầu trục chính và mâm cặp tiếp xúc tốt với nhau và các chốt trên mâm cặp nằm đúng vị trí các lỗ tương ứng trên đầu trục chính
- Dùng chìa vận mâm cặp lần lượt xoay chốt lệch tâm theo chiều kim đồng hồ để kẹp chặt mâm cặp vào mặt bích ở đầu trục.

pháp đề phòng

Trình tự tháo mâm cặp được thực hiện ngược lại so với trình lắp.

2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.

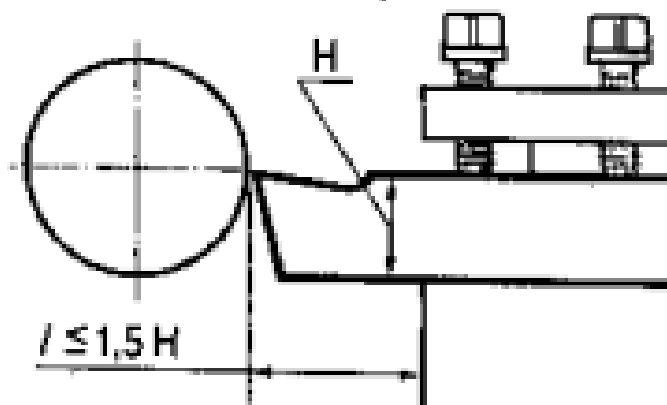


Hình 6.2. Gá lắp phôi

- Trước khi gá lắp phôi để tiện mặt đầu cần phải kiểm tra chiều dài của phôi hoặc chi tiết có đủ lượng dư để tiện mặt đầu hay không, đồng thời để phân bố lượng dư cho cả hai mặt đầu (đối với phôi phải tiện cả hai mặt đầu)

- Tiện mặt đầu trên máy tiện, phôi thường được định vị và kẹp chặt trong mâm cặp 3 chấu hoặc mâm cặp 4 chấu.
- Đối với những chi tiết có đường kính nhỏ, thường được định vị và kẹp chặt trong mâm cặp bằng bộ chấu thuận, còn chi tiết có đường kính lớn và chiều dài ngắn, thường được định vị và kẹp chặt bằng bộ chấu ngược. Ví dụ như mặt bích, vỏ nắp máy...
- Phôi hoặc chi tiết gá trong mâm cặp, trong điều kiện cho phép cần bảo đảm chiều dài của phôi nhô ra khỏi mặt đầu của chấu cặp là ngắn nhất. Thông thường chiều dài nhô ra của phôi nhỏ hoặc bằng 1,5 lần đường kính của phôi. Còn trong trường hợp lượng phôi nhô ra dài quá quy định thì phải dùng đồ gá.
- Nếu mặt ngoài của phôi có rãnh để các chốt tỳ của giá đỡ không bị phá hỏng, ta phải dùng bạc lót có vít để bắt chặt bạc lót với một đầu của phôi. Khi đó các chốt điều chỉnh của gối đỡ tỳ vào mặt ngoài của bạc lót.
- Đối với phôi có tiết diện vuông và chiều dài lớn, cần sử dụng mâm cặp bốn chấu để kẹp chặt một đầu, một đầu còn lại được gá trong bạc lót, bạc lót được gá trên giá đỡ. Sau đó ta tiến hành tiện mặt đầu và khoan tâm chi tiết.

2.3. Gá lắp điều chỉnh dao.



Hình 6.3. Gá dao tiện ngoài

- Trong quá trình cắt gọt, gá lắp dao là một yếu tố rất quan trọng. Nó làm ảnh hưởng đến độ nhám bề mặt và năng suất của chi tiết gia công. Ngoài ra còn ảnh hưởng tới quá trình chạy dao hoặc làm giảm tuổi thọ của dao.

- Khi tiện mặt đầu ta có thể chọn các loại dao, như dao đầu thẳng, dao đầu cong có góc $\varphi = 45^\circ \div 60^\circ$ hoặc dao vai, khi gá dao vai phải nghiêng đi một góc bằng $5^\circ \div 10^\circ$ để tiện mặt đầu.

- Để đảm bảo một số yêu cầu khi tiện mặt đầu thì khi gá dao mũi dao phải đứng ngang tâm máy, nếu gá dao cao hoặc thấp hơn tâm máy thì khi tiện đều để lại trên mặt đầu của phôi một phần trụ nhỏ. Ngoài ra khi gá dao trong ổ dao phải đảm bảo chiều dài nhô ra khỏi ổ dao là ngắn nhất, không quá 1,5 lần so với chiều cao của thân dao.

2.4. Điều chỉnh máy.

- Sau khi đã gá lắp phôi và dao đạt yêu cầu. Để thực hiện được tiện mặt đầu theo yêu cầu thì ta phải điều chỉnh máy, sao cho phù hợp với từng bước công nghệ của chi tiết, nhất là tốc độ quay của trục chính và tốc độ của bàn dao.

2.4.1. Điều chỉnh tốc độ trục chính

- Khi tiện mặt đầu, đối với phôi có kích thước đường kính nhỏ, chiều dài phôi ngắn đảm bảo độ cứng vững cao thì ta điều chỉnh tốc độ tương đối cao. Còn khi tiện mặt đầu đối với những phôi hoặc chi tiết có kích thước đường kính và chiều dài lớn hoặc một đầu gá trên mâm cặp một đầu chống tâm thì ta điều chỉnh tốc độ của trục chính thấp sao cho phù hợp với từng loại chi tiết. Ngoài ra, những chi tiết hoặc phôi có lượng dư mặt đầu không đều hay phôi thép rắn. Chúng ta cũng phải điều chỉnh tốc độ thấp sao cho hợp lý để khi gia công không ảnh hưởng nhiều đến năng suất, độ nhám và độ bền của dao và khi điều chỉnh tốc độ dựa vào công thức sau:

$$V = \pi Dn/1000(\text{m/phút.}) \Rightarrow n = 1000 v/\pi D(\text{Vòng/phút})$$

Đồng thời dựa vào bảng chỉ dẫn trên máy để điều chỉnh các tay gạt điều chỉnh tốc độ của trục chính về đúng vị trí cần gạt.

2.4.2. Điều chỉnh tốc độ bàn xe dao.

- Khi tiện mặt đầu, chuyển động chạy dao chủ yếu là chuyển động chạy dao ngang có phương vuông góc với đường tâm của máy và do bàn dao thực hiện thường là tiến dao bằng tay, để đạt được năng suất cao. Đôi khi do đặc điểm hay

do yêu cầu kỹ thuật gia công mà ta điều chỉnh cho dao chạy tự động ngang. Lúc này người thợ chỉ việc chọn bước tiến, sau đó dựa vào bảng chỉ dẫn trên máy, điều chỉnh các tay gạt về đúng vị trí theo yêu cầu là dao sẽ chạy tự động ngang.

- Ngoài ra, trong quá trình tiện mặt đầu, đối với những phôi có lượng dư mặt đầu tương đối lớn thì ta điều chỉnh cho bàn dao chạy dọc cắt gọt ở những lát đầu để đảm bảo năng suất. Còn những lát cuối khi tiện tinh ta lại điều chỉnh cho dao chạy tự động ngang để đạt được độ bóng theo yêu cầu.

2.5. Cắt thử và đo.

- Trong quá trình tiện mặt đầu, ta gia công làm cho mặt đầu nhẵn phẳng theo yêu cầu hoặc xén mặt đầu đi để lấy đó làm góc kích thước, không để ý lượng xén đi là bao nhiêu. Nhưng có nhiều trường hợp tiện đi để đạt được kích thước chiều dài cần thiết, muốn vậy ta phải cắt thử và đo.

- Trong phương pháp tiện trụ ngoài ta cắt thử và đo theo đường kính của chi tiết, còn khi tiện mặt đầu ta cắt thử và đo theo chiều dài của chi tiết. Nghĩa là mở máy cho phôi quay tròn đưa mũi dao tiếp xúc với mặt đầu của chi tiết gia công bằng bàn dao dọc. Để mũi dao vạch lên mặt đầu chi tiết gia công một đường tròn mờ, sau đó điều chỉnh dao ra khỏi mặt trụ của chi tiết. Đặt vòng du xích của xe dao dọc về vị trí số 0, rồi quay vô lăng dao dọc tiến lên một lượng nhỏ hơn lượng dư cần gia công. Tiếp theo, tiến dao bằng tay cho dao cắt gọt hết lượng dư mặt đầu của lần vừa lấy chiều sâu cắt, giữ nguyên dao dọc. Đưa dao ra khỏi bề mặt trụ, tắt máy và đo phần còn lại của phôi.

- Sau khi đo xong tính toán lượng dư còn lại và điều chỉnh du xích dọc để dao cắt hết số lượng dư đó.

Nếu chi tiết gia công bằng phương pháp cắt thử và đo đạt kích thước đúng và vị trí của dao trên ổ dao không thay đổi thì các chi tiết khác trong loạt không phải cắt thử nữa.

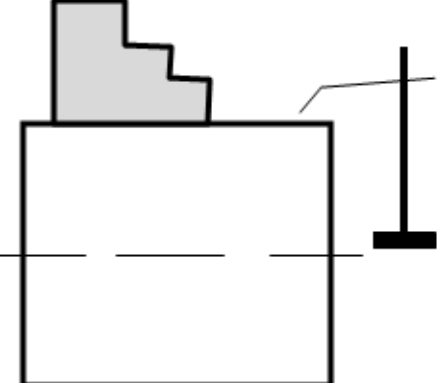
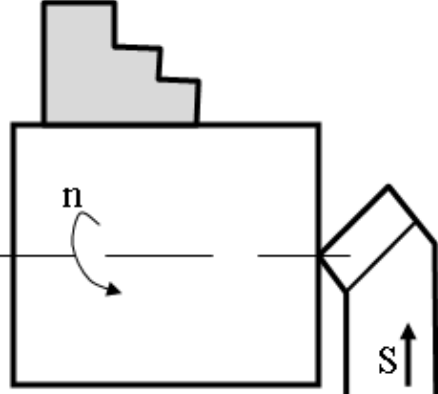
2.6. Tiến hành gia công.

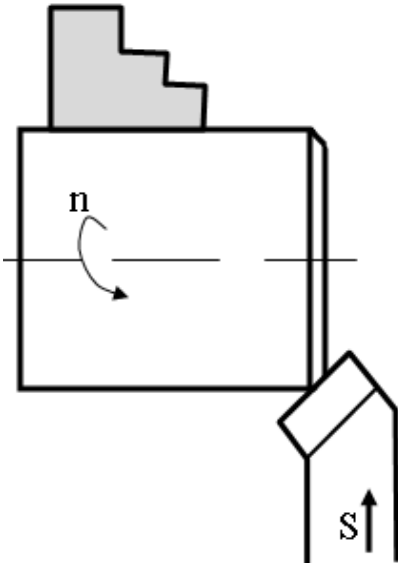
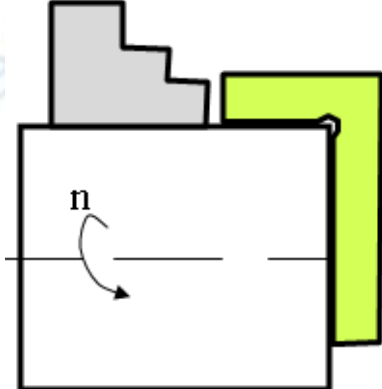
2.6.1. Tiện mặt đầu không có lỗ.

* Trình tự thực hiện:

Khi tiện mặt đầu đối với phôi không có lỗ(phôi đặc). Ta thường tiến dao theo hướng từ ngoài vào trong tâm và thực hiện theo các bước sau.

- Nghiên cứu bản vẽ, chuẩn bị điều kiện gia công
- Căn cứ vào hình dáng, kích thước của phôi chọn phương án gá kẹp cho hợp lý
- Chọn dao tiện mặt đầu cho phù hợp với từng bước công nghệ.
- Gá lắp dao đúng yêu cầu.(Mũi dao cao đúng ngang tâm máy)
- Căn cứ vào vật liệu gia công và vật liệu làm dao chọn chế độ cắt(s,n,t) cho hợp lý
- Mở máy cho dao và cắt thử (nếu cần thiết), sau đó kiểm tra. Nếu được, tiếp tục thực hiện tiện mặt đầu cho tới khi đạt yêu cầu.

TT	Nội dung công việc	Dụng cụ, thiết bị	Hình vẽ minh họa	Yêu cầu cần đạt được
1	+ Tiện thô - Gá phôi rà tròn kẹp chặt. - Gá dao tiện thô	Bàn rà. Dao đầu cong		Rà tròn, kẹp chặt. Gá dao đúng yêu cầu. Tiện thô được mặt đầu.
2	+ Tiện tinh - Tiện tinh lần 1. - Tiện tinh lần 2.	Dao đầu cong		Tiện tinh được mặt đầu đạt yêu cầu.

3	Vát cạnh	Dao đầu cong		Vát cạnh đúng yêu cầu
4	Kiểm tra	Thước cặp 1/20 Dao cắt rãnh		Phát hiện những sai hỏng

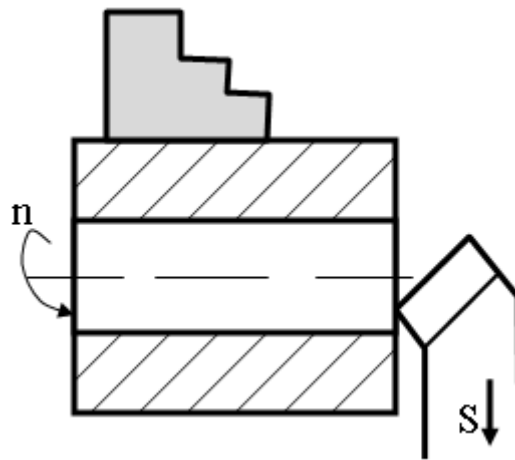
2.6.2. Tiện mặt đầu có lỗ.

*Trình tự thực hiện:

Khi tiện mặt đầu đối với phôi có lỗ(phôi rỗng). Ta có thể thực hiện tương tự như phôi không có lỗ. Khi tiến dao theo có thể tiến theo hai hướng từ trong ra ngoài hoặc từ ngoài vào trong. Nhưng đối với phôi có lỗ ta thường chọn hướng tiến dao từ trong ra ngoài và cũng thực hiện theo các bước sau:

- Nghiên cứu bản vẽ, chuẩn bị điều kiện gia công
- Căn cứ vào hình dáng, kích thước của phôi chọn phương án gá kẹp cho hợp lý
- Chọn dao tiện mặt đầu cho phù hợp với từng bước công nghệ.
- Gá lắp dao đúng yêu cầu.
- Căn cứ vào vật liệu gia công và vật liệu làm dao chọn chế độ cắt(s,n,t) cho hợp lý

- Mở máy cho dao và cắt thử (nếu cần thiết), sau đó kiểm tra. Nếu được, tiếp tục thực hiện tiện mặt đầu cho tới khi đạt yêu cầu.



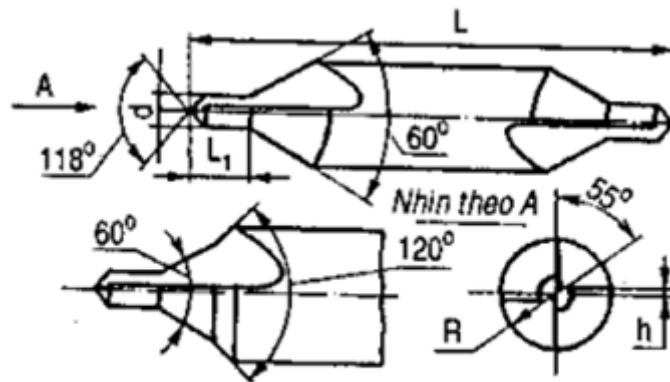
Hình 6.4. Tiến dao khi tiện mặt đầu có lỗ

2.6.3. Khoan lỗ tâm:

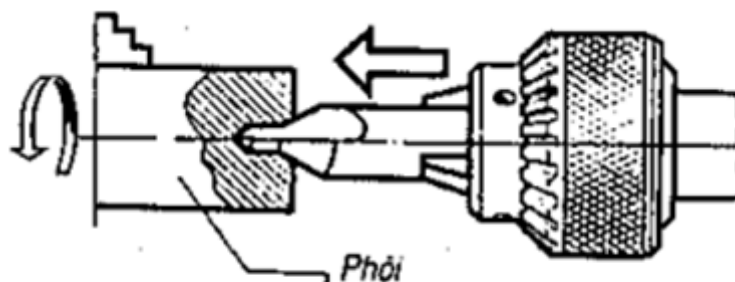
Lỗ tâm được gia công trên máy tiện là loại lỗ tâm chuyên dùng. Việc gia công lỗ tâm được thực hiện trên máy tiện vạn năng hoặc máy khoan chuyên dùng....Thông thường lỗ tâm được gia công sau khi chi tiết được tiện phẳng mặt đầu. Khi khoan, mũi khoan được gá trên bầu cặp và gá vào nòng ụ động. Có thể xác định chiều dài lỗ tâm bằng du xích trên nòng ụ sau. Bước tiến được thực hiện bằng tay, lỗ tâm tiếp xúc với mũi tâm chính là nhờ vào mặt côn của lỗ tâm, lỗ tâm có tác dụng định vị chi tiết trong quá trình gia công và thường có các kiểu lỗ tâm sau:

- Lỗ tâm kiểu A, dạng này dùng cho chi tiết sau khi gia công có thể không dùng tới nữa. Nếu có dùng, thường cho chi tiết yêu cầu độ chính xác không cao.
- Lỗ tâm kiểu B, thường dùng cho những chi tiết được gia công qua nhiều nguyên công mà các nguyên công tiếp theo vẫn phải định vị trên 2 mũi tâm. Vì mặt côn ngoài với góc côn 120° dùng để bảo vệ mặt côn cơ bản với góc côn 60° ở phía trong không bị sây sát.
- Lỗ tâm kiểu R, Thường dùng định vị những chi chính xác, dạng lỗ tâm này bảo đảm sự tiếp xúc giữa mũi tâm và lỗ tâm theo đường tròn kể cả trường hợp mũi tâm bị lệch so với lỗ tâm.
- Gá phôi lên máy, rà tròn kẹp chặt.

- Xén phẳng mặt đầu



Hình 6.5. Mũi khoan tâm



Hình 6.6. Phương pháp khoan tâm trên máy tiện

3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng.

- Mục tiêu:

- Nắm được các dạng sai hỏng khi tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm;
- Phân tích được nguyên nhân sai hỏng và cách phòng ngừa.

TT	Dạng sai hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp đề phòng
1	Kích thước không đúng	- Đo sai, lấy dấu chiều sâu cắt không đúng - Bàn dao bị rơ.	- Thực hiện phương pháp đo kiểm đúng, lấy chiều sâu cắt chính xác. - Khử hết độ rơ của bàn xe dao.
2	Mặt đầu không phẳng.	- Thao tác tiến dao sai, dao cùn. - Bàn dao bị rơ lỏng, dao	- Thực hiện thao tác tiến dao đúng, mài lại dao. - Khử hết độ rơ bàn dao

		bị hút vào trong quá tình cắt gọt.	ngang. - Kiểm tra và điều chỉnh lại dao trong quá trình cắt
3	Mặt đầu không vuông góc với mặt trụ	- Phôi gá bị lệch - Rà gá phôi không đúng. - Phôi bị đẩy, bị đảo trong quá trình cắt.	- Rà phẳng và rà tròn lại phôi. - Mài sắc lại dao, điều chỉnh lại chế độ cắt
4	Độ trơn nhẵn mặt đầu không đạt.	- Dao non, cùn, bàn dao bị rơ lỏng, phôi lỏng. - Chế độ cắt không hợp lý. - Không dùng dung dịch trơn nguội	- Thay mài, lại dao. - Khử độ rơ của bàn dao, kẹp chặt lại phôi. - Giảm chế độ cắt, dùng dung dịch trơn nguội.

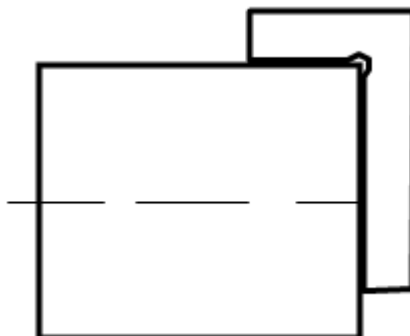
*** Một số khuyết tật khi gia công lỗ tâm.**

- Lỗ tâm có chiều sâu quá ngắn
- Lỗ tâm có chiều sâu quá lớn(Khoan tâm quá chiều dài phần côn định vị)
- Tâm của lỗ tâm bị lệch so với tâm của phôi
- Đường tâm của lỗ tâm bị xiên

4. Kiểm tra sản phẩm:

Mục tiêu:

- Chọn và sử dụng được dụng cụ phù hợp với chi tiết cần kiểm tra;
- Biết cách bảo quản và bảo dưỡng dụng cụ kiểm tra.



Hình 6.7. Kiểm tra mặt đầu

- Phương pháp kiểm tra mặt đầu: Mặt đầu sau khi gia công được kiểm tra bằng thước kiểm tra mặt đầu hoặc kiểm tra bằng ke vuông. Bằng cách cho một cạnh của dụng cụ kiểm tra tiếp xúc với mặt đầu của chi tiết gia công rồi quan sát khe hở ánh sáng giữa mặt đầu với một cạnh của dụng cụ kiểm tra.

- Nếu khe hở ánh sáng nhỏ và đều chứng tỏ mặt đầu phẳng nhẵn đạt yêu cầu

- Nếu khe hở ánh sáng chỗ lớn chỗ nhỏ không đều thì mặt đầu không đạt yêu cầu, chứng tỏ mặt đầu bị lồi hoặc bi lõm.

* Chú ý: Khi kiểm tra phải nghiêng thước hoặc ke đi một góc khoảng 45° và quan sát phải ở ngang tầm mắt thì kiểm tra mới đảm bảo độ chính xác cao.

5. Vệ sinh công nghiệp.

Mục tiêu:

- Thực hiện đúng quy trình vệ sinh công nghiệp;

- Vệ sinh công nghiệp đạt yêu cầu. Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

* Sau khi đã hoàn tất mọi công việc trong ca thực tập, ta bắt đầu vệ sinh công nghiệp và thực hiện như sau:

+ Tắt công tắc điện vào máy, tháo phôi, tháo dao và sắp xếp thiết bị, dụng cụ để vào nơi quy định.

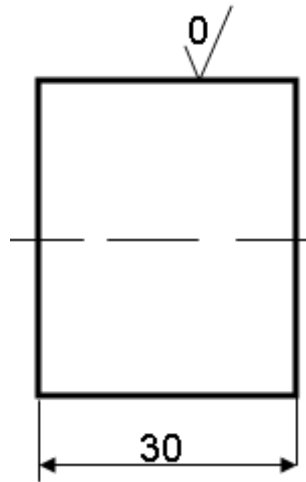
+ Quét dọn và thu gom phoi trên máy và xung quanh nơi làm việc cho vào thùng phoi.

+ Lau chùi máy sạch sẽ và tra dầu vào những bề mặt làm việc của các chi tiết máy và các bộ phận máy.

+ Kiểm tra và xem xét lại toàn bộ xưởng trường lần cuối, rồi ngắt hệ thống làm mát và ánh sáng nếu có.

BÀI LUYỆN TẬP:

Bản vẽ chi tiết.



Yêu cầu kỹ thuật:

- Mặt đầu phẳng, vuông góc với đường tâm phôi
- Đúng kích thước
- Độ nhám $Ra=3,2$

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KẾT QUẢ HỌC TẬP

TT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức và phương pháp đánh giá	Điểm tối đa	Kết quả thực hiện của người học
I	Kiến thức			
1	Trình bày yêu cầu kỹ thuật khi gia công mặt đầu và khoan lỗ tâm	Vấn đáp đối chiếu với nội dung bài	3	
2	Trình bày phương pháp gia công mặt đầu	Đàm thoại, đối chiếu với nội dung bài	3	
3	Liệt kê các thiết bị, dụng cụ để tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm	Đàm thoại, đối chiếu với thiết bị, dụng cụ thực tế.	2	
4	Nêu trình tự gia công mặt đầu và khoan lỗ tâm	So sánh với bản trình tự mẫu	2	
Cộng			10 đ	
II	Kỹ năng			
1	Quy trình tiện mặt đầu			
1.1	Đọc bản vẽ, chuẩn bị điều kiện gia công	Kiểm tra, quan sát với thực tế	1	
1.2	Gá lắp, điều chỉnh phôi	Quan sát, theo dõi, đối chiếu với thực tế	1	
1.3	Gá lắp, điều chỉnh dao	Quan sát, theo dõi, đối chiếu với thực tế	1	
2	Điều chỉnh máy	Kiểm tra, quan sát	1	

		thao động tác		
3	Tiến hành gia công			
3.1	Tiền mặt đầu không có lỗ	Quan sát, theo dõi đối chiếu với QT	2	
3.2	Tiền mặt đầu có lỗ	Quan sát, theo dõi đối chiếu với QT	2	
3.3	Khoan lỗ tâm	Quan sát, theo dõi đối chiếu với QT	1	
4	Kiểm tra sản phẩm	Kiểm tra đối chiếu bản vẽ chi tiết	1	
Cộng			10đ	
III	Thái độ			
1	Tác phong công nghiệp	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với nội quy của trường.	5	
1.1	Đi học đầy đủ, đúng giờ	Theo dõi quá trình làm việc, đối chiếu với tính chất, yêu cầu của công việc.	1	
1.2	Không vi phạm nội quy lớp học		1	
1.3	Bố trí hợp lý vị trí làm việc	Quan sát việc thực hiện bài tập	1	
1.4	Tính cẩn thận, chính xác	Quan sát quá trình thực hiện bài tập theo tổ, nhóm	1	
1.5	Ý thức hợp tác làm việc theo	Theo dõi thời gian	1	

	tổ, nhóm	thực hiện bài tập, đối chiếu với thời gian quy định.		
2	Đảm bảo thời gian thực hiện bài tập	Theo dõi việc thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn và vệ sinh công nghiệp	2	
3	Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp		3	
3.1	Tuân thủ quy định về an toàn		1	
3.2	Đầy đủ bảo hộ lao động(quần áo bảo hộ, giày, mũ)		1	
3.3	Vệ sinh xưởng thực tập đúng quy định		1	
Cộng			10đ	

KẾT QUẢ HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá	Kết quả thực hiện	Hệ số	Kết quả học tập
<i>Kiến thức</i>		0,3	
<i>Kỹ năng</i>		0,5	
<i>Thái độ</i>		0,2	
Cộng			

BÀI 7: TIỆN TRỤ BẬC NGẮN

Mã bài 20.7

Giới thiệu:

Tiện trụ bậc ngắn là một công nghệ của nghề tiện, nó thường xuyên tạo ra những chi tiết có kích thước về đường kính và chiều dài khác nhau. Do đó có được kiến thức và kỹ năng về tiện trụ bậc để đáp ứng tốt trong thực tế.

Mục tiêu:

- + Trình bày được phương pháp và các yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ bậc;
- + Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trụ bậc gá trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy;
- + Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục;
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung chính:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ bậc:

- *Mục tiêu:*

- Nắm được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ bậc ngắn;
- Thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ bậc ngắn.

* Các yêu cầu:

- Đảm bảo các kích thước đường kính và chiều dài của bậc trụ.
- Các bậc trụ phải vuông góc với mặt trụ và đảm bảo phẳng.
- Chi tiết phải đảm bảo độ đồng tâm giữa các bậc trụ.
- Các cạnh còn lại vát cạnh kích thước $0,5 * 45^\circ$.
- Chi tiết phải đảm bảo độ nhám $Rz = 20- 40$.

2. Phương pháp gia công:

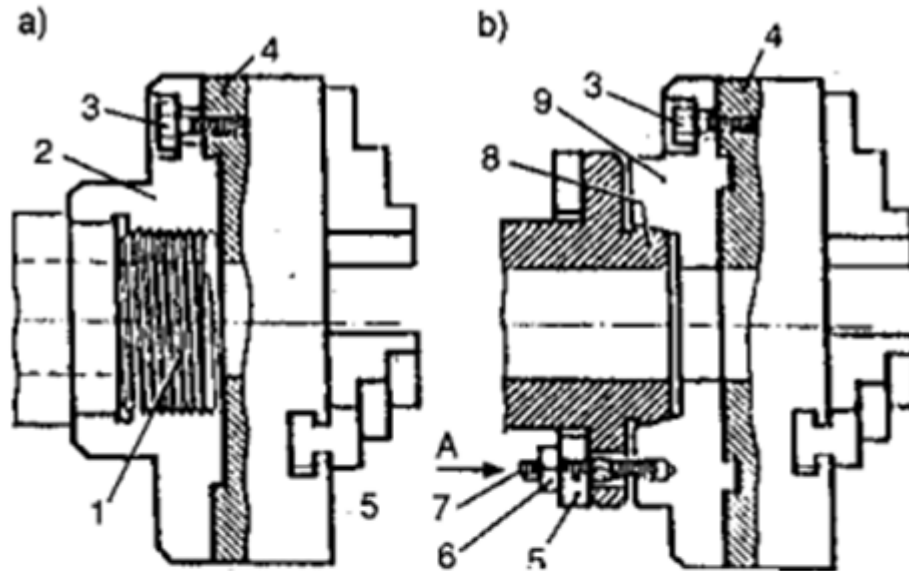
Mục tiêu:

- Thực hiện đúng các bước khi tiện trụ bậc ngắn;
- Tiện được trụ bậc ngắn đạt yêu cầu kỹ thuật và thời gian đề ra.

2.1. Gá lắp, điều chỉnh mâm cặp.

- Khi tiện trục bậc ngắn thì gá lắp mâm cặp thường có các phương pháp sau:

2.1.1. Gá, lắp mâm cặp với trục chính bằng mặt bích có ren:



Hình 7.1. a) Lắp mâm cặp vào trục chính bằng ren ;

b) Lắp mâm cặp vào trục chính bằng mặt côn ; c) Dụng cụ làm sạch răng ở lỗ mâm cặp.

- 1. Răng ở đầu trục chính ;
2. Mâm cặp ; 3. Vít ; 4. Thân mâm cặp ; 5. Vòng đệm ; 6. Mũ ốc ; 7. Gu giông ; 8. Mũi lắp ; 9. Mâm cặp.**

Trước khi lắp mâm cặp với trục chính phải lau sạch và bôi trơn phần ren ngoài trên đầu trục chính và lỗ côn bên trong nòng trục chính. Còn phần ren trong lỗ mặt bích được làm sạch bằng dụng cụ chuyên dùng. Trình tự lắp: trước tiên chọn tấm gỗ để khi đặt mâm cặp lên tấm gỗ, để tâm của mâm cặp trùng với tâm máy khi tấm gỗ được đặt trên băng máy. Dùng tay vặn mâm cặp vào đầu phần ren trên đầu trục chính theo chiều quay thuận của máy cho tới khi không vặn được nữa. Nếu mâm cặp có kích thước nhỏ dùng chìa khoá mâm cặp vặn chặt mâm cặp với phần ren của trục chính hoặc dùng búa nhựa gỗ nhẹ vào chấu cặp của mâm cặp. Nếu kích thước của mâm cặp lớn dùng chìa vặn hoặc mỏ lết kẹp vào chấu kẹp hoặc dùng vỏ gỗ hoặc thanh gỗ đặt lên phần dẫn hướng thẳng

của băng máy, quay mâm cặp để một chấu cặp tỳ vào thanh gỗ hoặc vồ gỗ. Chiều cao của thanh gỗ hoặc vồ gỗ được chọn sao cho chấu kẹp tỳ vào thanh gỗ sẽ nằm trong mặt phẳng ngang chứa đường tâm của trục chính.

Điều chỉnh tốc độ thấp của trục chính ở trị số nhỏ nhất, sau đó nháp và ngắt cần khởi động để trục chính quay và dừng. Do bị hãm mâm cặp sẽ được vặn chặt vào đầu trục chính. Việc tháo mâm cặp ra khỏi trục chính được thực hiện tương tự như khi lắp nhưng phải vặn theo chiều ngược lại.

2.1.2. Gá, lắp mâm cặp với trục chính dạng côn (hình 6.7b):

Kết cấu đầu trục chính dạng côn có then để truyền mô men xoắn. Trong trường hợp này, mặt bích của mâm cặp được định tâm theo mặt côn ngoài của trục chính và kẹp chặt bằng đai ốc ren. Dạng này thường sử dụng then để truyền mô men xoắn, các bước lắp mâm cặp lên trục chính thuộc kiểu này như sau:

- Dùng giẻ sạch và mềm lau sạch mặt côn ngoài, lỗ côn, then và ren ở đầu trục chính
- Lau sạch mặt côn, rãnh then và ren ngoài ở mặt bích của mâm cặp bằng giẻ sạch và bàn chải sắt.
- Đặt tấm gỗ lên băng máy sau đó đặt mâm cặp lên tấm gỗ, căn cho rãnh then ở ngoài mặt bích mâm cặp trùng với rãnh then mặt côn đầu trục chính.
- Lắp mâm cặp vào trục chính, dùng tay xoay đai ốc ren trên đầu trục chính theo chiều quay thuận của trục chính. Để xiết chặt mâm cặp vào đầu trục chính, cần phải dùng chìa vặn chuyên dùng. Sau khi lắp chặt dùng vít hãm để hãm chặt đai ốc. Quá trình tháo mâm cặp ra khỏi đầu trục chính được tiến hành theo trình tự ngược lại với quá trình lắp.

2.1.3. Gá, lắp mâm cặp lên trục chính bằng định vị mặt trụ:

Kết cấu ở đầu trục chính sử dụng chốt lệch để định vị. Dạng kết cấu đảm bảo độ đồng tâm cao, tháo, lắp nhanh và được dùng khá phổ biến trên máy tiện vạn năng.

Trình tự lắp mâm cặp lên đầu trục chính như sau: