

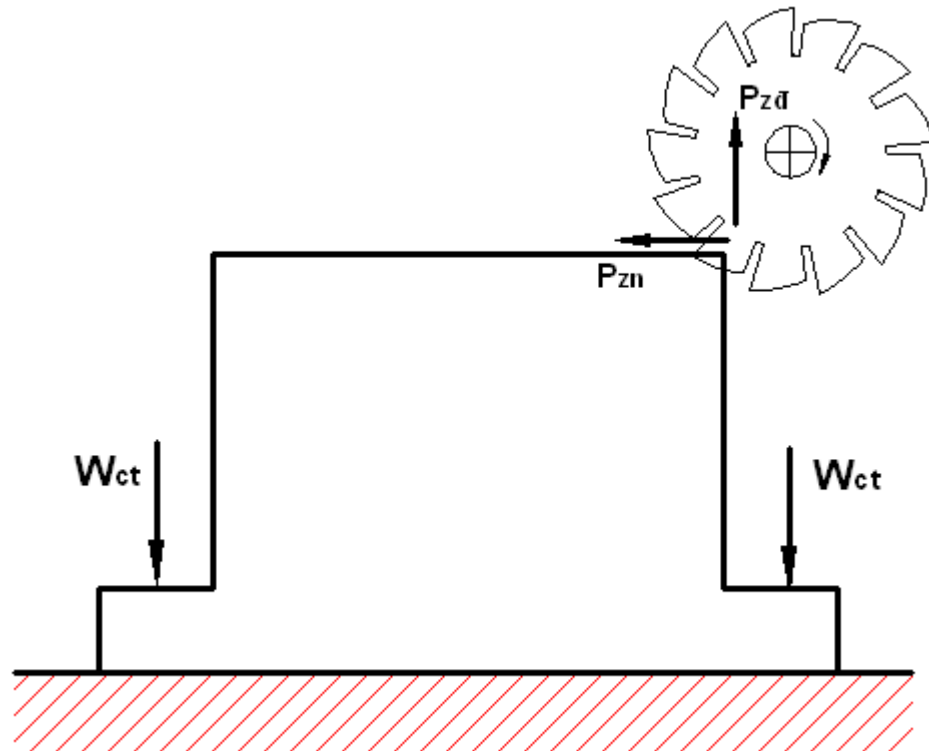
(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, mỗi câu 2,5 điểm)

Câu 1: Trình bày các loại sai số khi gá đặt chi tiết gia công?

Câu 2 : Chuẩn thô là gì? Nêu các nguyên tắc khi chọn chuẩn thô; cho ví dụ minh họa.

Câu 3: Nêu các phương pháp mài tròn ngoài; phạm vi ứng dụng của từng phương pháp.

Câu 4: Tính lực kẹp W_{ct} theo hình vẽ sau.(Sinh viên có thể đưa thêm các lực cần thiết).



BỘ MÔN CHẾ TẠO MÁY

NGƯỜI RA ĐỀ THI

Huỳnh Ngọc Hiệp

ĐÁP ÁN:

Câu 1: Trình bày các loại sai số khi gá đặt chi tiết gia công?

Có 3 loại sai số khi gá đặt:

1. Sai số kẹp chặt

- Là lượng di động của góc kích thước chiếu lên phương kích thước thực hiện do lực kẹp thay đổi gây ra.*
- Nếu lực kẹp không đổi thì sai số kẹp chặt là sai số hệ thống không đổi và được khử khi điều chỉnh máy.*

$$\bar{\epsilon}_{kc} = (y_{\max} - y_{\min}) \cos \alpha$$

2. Sai số đồ gá

- Sai số chế tạo và sai số lắp đặt đồ gá lên máy đều là sai số hệ thống không đổi.
- Sai số mòn là sai số hệ thống thay đổi, lượng mòn của đồ định vị phụ thuộc vào vật liệu, trọng lượng phôi, tình trạng bề mặt tiếp xúc và điều kiện gá đặt phôi.

3. Sai số chuẩn

- Phát sinh khi chuẩn định vị không trùng với góc kích thước và có giá trị bằng lượng di động của góc kích thước chiếu lên phương kích thước thực hiện.

Câu 2 : Chuẩn thô là gì? Nêu các nguyên tắc khi chọn chuẩn thô; cho ví dụ minh họa.

Chuẩn thô là bề mặt được chọn làm chuẩn chưa qua gia công bằng phương pháp cắt gọt.

5 lời khuyên khi chọn chuẩn thô

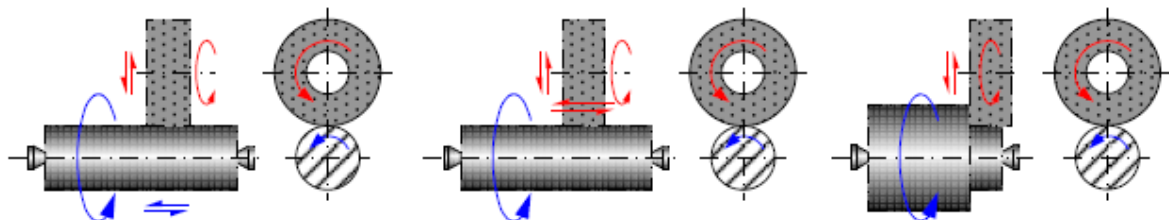
- Chi tiết có một bề mặt không gia công.
- Chi tiết có một số bề mặt không gia công: trong các bề mặt không gia công nên chọn bề mặt có lượng dư đều và nhỏ.
- Nếu tất cả các bề mặt đều gia công thì chọn bề mặt có lượng dư nhỏ nhất làm chuẩn thô.
- Chọn chuẩn thô là các bề mặt tương đối bằng phẳng, không có đậu ngót, đậu rớt, bavia...
- Nên dùng chuẩn thô một lần.
Nêu một số ví dụ minh họa,

Câu 3: Nêu các phương pháp mài tròn ngoài; phạm vi ứng dụng của từng phương pháp.

Thực hiện bằng mài có tâm và không tâm.

a. MÀI CÓ TÂM:

- Là phương pháp mài có tính vạn năng cao: gia công được trục trơn, trục bậc, mài các rãnh, góc lượn, mặt ngoài có rãnh, mặt định hình ...
- Chuẩn là mặt ngoài hoặc lỗ tâm.
- Nên dùng lỗ tâm làm chuẩn tinh thống nhất bảo đảm độ đồng tâm cao.



b. MÀI KHÔNG TÂM:

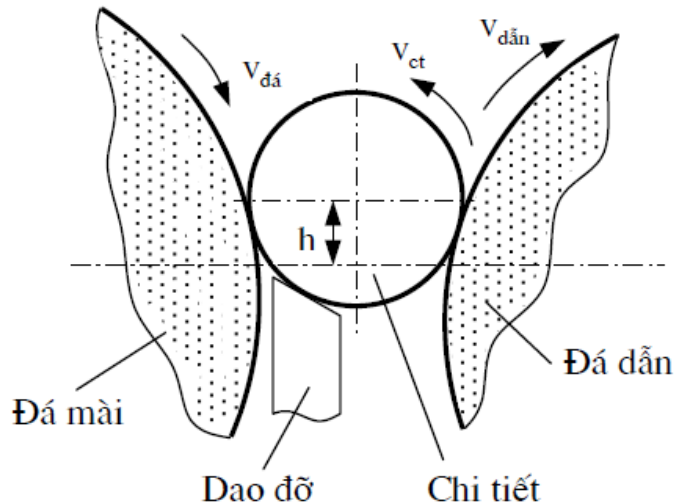
Chuẩn gia công chính là mặt gia công và có hai cách:

1- Mài không tâm chạy dao dọc:

- Mài không tâm chạy dao dọc thì giống mài có tâm chạy dao dọc.
- Tâm chi tiết đặt cao hơn tâm đá $h = (0,1 - 1)R$ – bán kính chi tiết mài nhưng không quá 10 – 15mm.khi đó chi tiết mài không bị ôvan.
- Bánh dẫn có dạng hypecbôlôit tròn xoay và đặt nghiêng với trục đá mài góc $= 1 - 3^\circ$,chính vì thế nó tạo ra lượng chạy dao dọc

2- Mài không tâm chạy dao ngang:

- Mài không tâm chạy dao ngang thì giống mài có tâm chạy dao ngang.
- Có thể mài được mặt côn, mặt định hình nhưng :
- Yêu cầu độ cứng vững chi tiết cao , chi tiết ngắn.
- Đá dẫn không cần dạng hypecbôlôit và đặt song song với trục đá.



Câu 4: Tính lực kẹp W_{ct} theo hình vẽ sau.(Sinh viên có thể đưa thêm các lực cần thiết).

Vẽ lực ma sát tại mặt đáy của chi tiết (Vẽ lại hình hoặc nộp lại đề có vẽ thêm lực ma sát)

$$F_{ms} = W_{ct} \cdot f$$

$$\vec{P}_z = \vec{P}_{zđ} + \vec{P}_{zn}$$

$$2W_{ct} \cdot f = K \cdot P_{zn}$$

$$\Rightarrow W_{ct} = \frac{K \cdot P_{zn}}{2f}$$

HẾT