

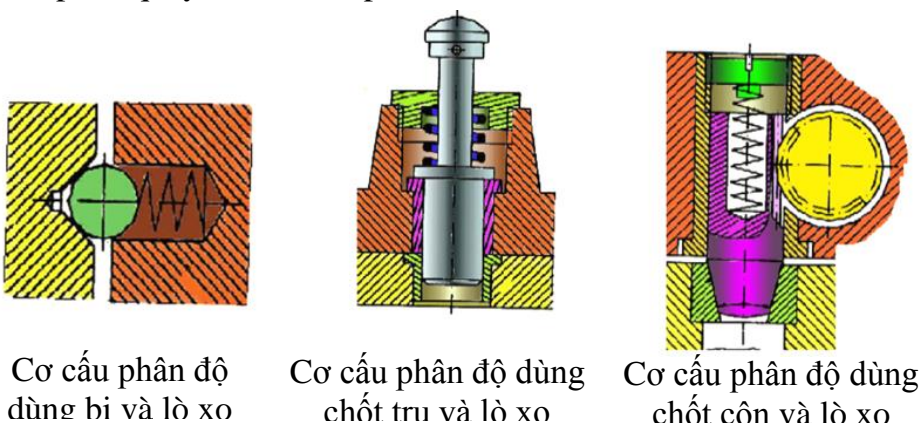
Nội dung bài học buổi 7

1.5. Các cơ cấu khác của đồ gá

1.5.1. Cơ cấu quay và phân độ

Cơ cấu phân độ được sử dụng trong các đồ gá gia công nhiều vị trí, tạo cho phôi có nhiều vị trí khác nhau so với dụng cụ cắt. Kết cấu của cơ cấu phân độ thường có 2 bộ phận chính

* Bộ phận cố định: Là bộ phận nằm cố định trên bàn máy, trên có lắp các bộ phận định vị và kẹp chặt phần quay của cơ cấu phân độ



Hình 1. 1. Bộ phận định vị phân độ

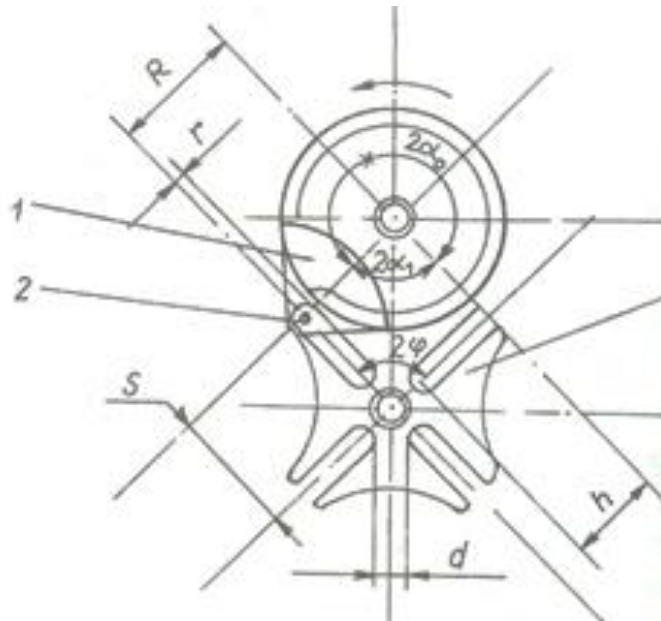
* Phần quay: được định vị trên phần cố định, các cơ cấu định vị và kẹp chặt chi tiết gia công được lắp trên phần quay. Phần quay bao gồm một đĩa phân độ và chốt phân độ.

* Cơ cấu phân độ quay tự động

Nguyên lý làm việc: Đầu tiếp nối 7 đi xuống đẩy thanh đòn 3 di chuyển xuống phía dưới, ngàm trên của thanh đòn 3 làm tay đòn 5 quay quanh chốt gối tựa rút chốt định vị chính 6 ra khỏi rãnh răng của bánh răng 14. Đồng thời ngàm dưới của thanh đòn 3 làm cho tay đòn 1 quay quanh gối tựa kéo thanh răng cóc 2 làm bánh răng 9 quay đẩy chốt định vị phụ 11 ra khỏi rãnh răng của bánh răng. Bánh răng 9 quay đến vị trí rãnh răng tiếp theo thì lò xo 12 đẩy chốt 11 vào để định vị sơ bộ đĩa quay. Đầu tiếp nối 7 đi lên phía trên, lò xo 8 kéo thanh đòn 3 di chuyển lên, thanh răng 2 di chuyển sang trái, tay đòn 5 đẩy chốt 6 vào rãnh răng tiếp theo để định vị chính xác đĩa phân độ.

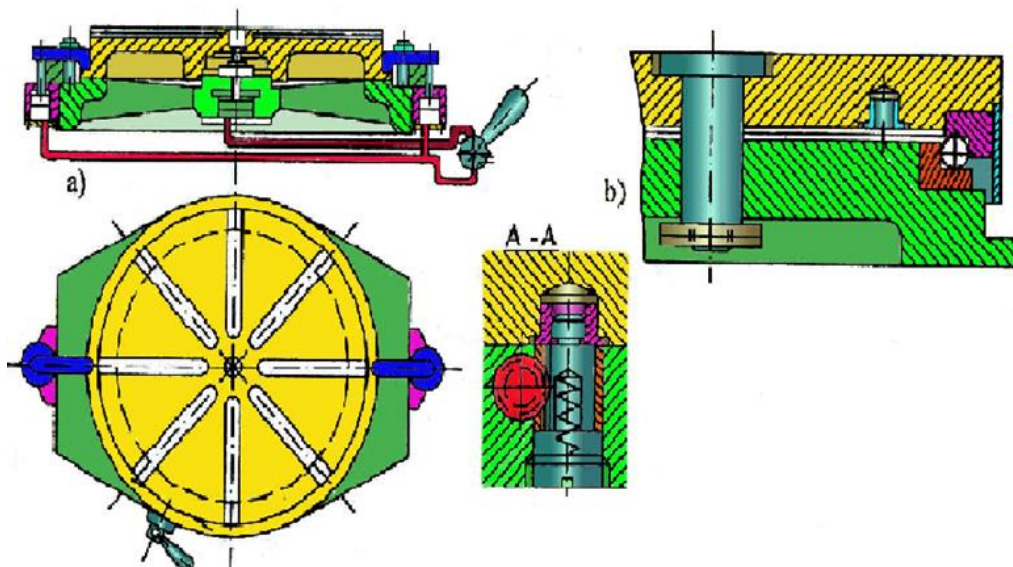
1.5.2. Cơ cấu phân độ Mantit

Đĩa phân độ của cơ cấu không quay liên tục mà quay theo chu kỳ nhất định. Đĩa 1 quay theo chiều mũi tên sau 1 vòng quay thì chốt 2 sẽ đi vào rãnh của đĩa 3 và gạt đĩa 3 quay đi một góc nhất định để đưa chi tiết vào một vị trí gia công (hình 1.79).



Hình 1. 2. Cơ cấu phân độ Mantit

1.5.3. Mâm chia độ



Hình 1. 3. Mâm chia độ

a, Mặt cắt ngang mâm chia độ.

b, Mặt cắt riêng phần vị trí định vị.

* Công dụng

Mâm chia tròn thường dùng để chia nhiều khoảng cách đều nhau hay chia theo một trị số góc. ví dụ khoan 4 lỗ, 6 lỗ ... cách đều

Số khoảng chia thường nhỏ và chia chẵn cho 360^0

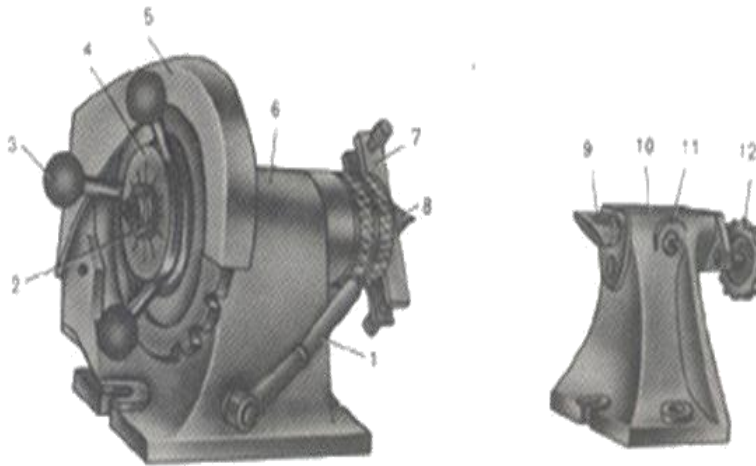
* Một số loại mâm chia độ



Hình 1. 4. Một số loại mâm chia độ

* Cơ cấu phân độ trực tiếp

- Cấu tạo mâm phân độ trực tiếp



Hình 1. 5. Cơ cấu phân độ trực tiếp

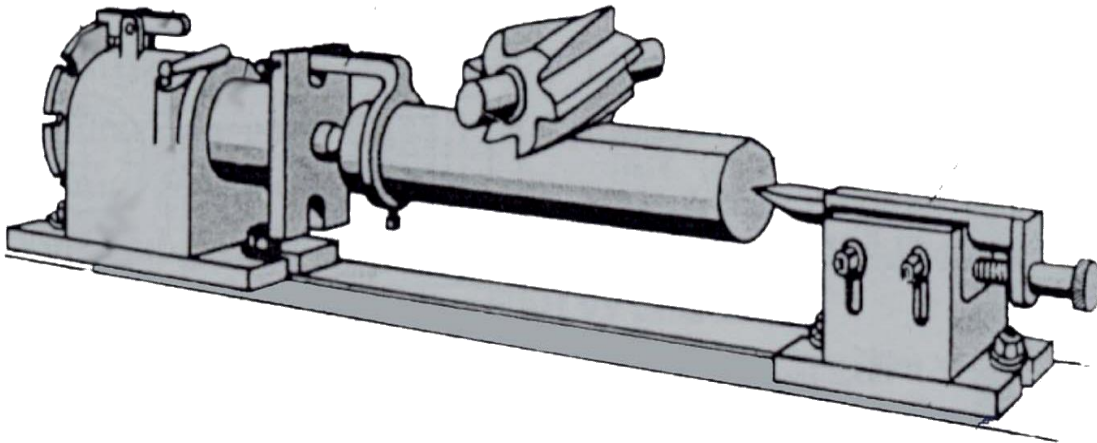
1- cần gạt chốt 2-trục chính 3- tay quay 4-đĩa chia 5-nắp che
6-thân 7-gạt tốc 8-mũi tâm trước 9-mũi tâm sau 10- thân ụ động
11-khoá hãm 12- tay vận

- Sử dụng đầu phân độ trực tiếp

Đĩa chia trên đầu phân độ trực tiếp thường có 24 lỗ hay 24 rãnh lắp trực tiếp trên trục chính đầu phân độ. Như vậy có thể chia đều được 2, 3, 4, 6, 8, 12, và 24 khoảng (đôi khi còn có 30 lỗ và 36 lỗ)

Khi chia, cần rút chốt cài và quay trực tiếp trục chính một số khoảng $n = 24/z$ (với z là số khoảng cần chia). sau khi cài chốt, cần khoá cố định trục chính lại.

Đầu phân độ trực tiếp đơn giản, dễ chế tạo, dùng trong các công việc chia không cần độ chính xác cao.



Hình 1. 6. Cơ cấu phân độ trực tiếp lắp trên bàn máy phay

* Cơ cấu phân độ gián tiếp

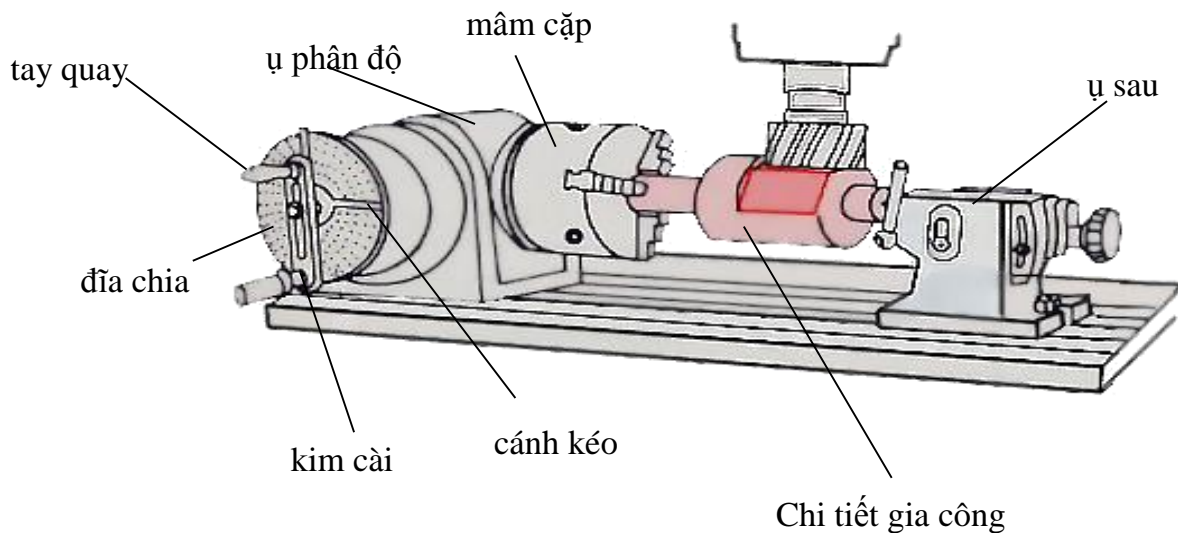
Cấu tạo đầu phân độ gián tiếp

Cơ cấu truyền động chính bằng trục vít bánh vít

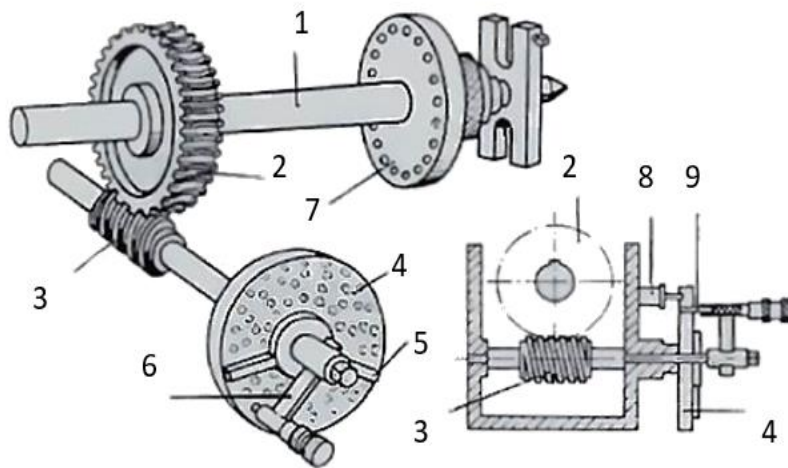
Các bộ phận phụ như tay quay, đĩa chia, kim cài, cánh kéo , ụ sau...

* Phương pháp phân độ gián tiếp

Có thể dùng phân độ trực tiếp nếu có đĩa chia trực tiếp



Hình 1. 7. Cơ cấu phân độ gián tiếp



Hình 1. 8. Sơ đồ nguyên lý cấu tạo

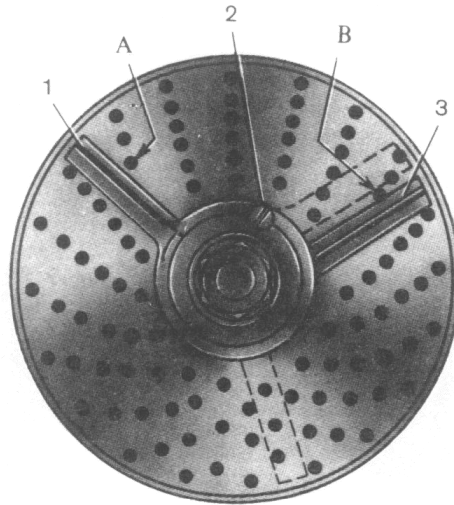
1, trục chính 2, bánh vít 3, trục vít 4, đĩa chia 5, thanh giề quạt giới hạn 6, tay quay 7, đĩa chia trực tiếp 8, chốt khoá đĩa chia 9) kim cài

+ Đĩa chia gồm một hay nhiều đĩa thép có khoan nhiều vòng lỗ đồng tâm.

Các vòng lỗ thường là: 15; 16; 17; 18; 19; 20; 23; 26; 29; 30; 31; 33; 37; 39; 41; 43; 47; 49; 54

Trên đĩa lỗ lắp hai thanh dẹt 1;3 có thể mở ra một góc, giới hạn một số lỗ nhờ vít 2 và lò xo ép vào. thường gọi là hai cánh kéo

Đĩa chia lắp lồng không trên trục tay quay và được cố định nhờ một chốt khoá



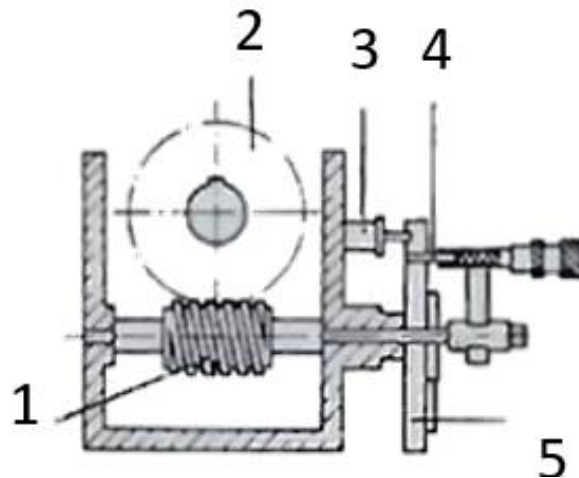
Hình 1. 9. Cấu tạo đĩa chia độ

+ Cấu tạo trục vít bánh vít

Trục vít: liền với trục tay quay, thường có số đầu mối $k = 1$

Bánh vít: cố định với trục chính, thường có số răng $z_0 = 40$ (đôi khi $z_0 = 60$)

Tỷ số z_0 / k gọi là đặc tính đầu phân độ, ký hiệu là N . Đa số đầu phân độ có đặc tính $N = 40$.

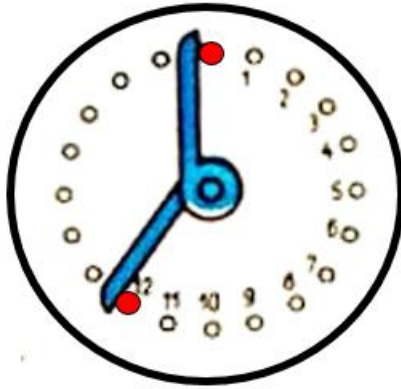


Hình 1. 10. Cấu tạo trục vít – bánh vít

+ Cấu tạo tay quay, kim cài

Tay quay lắp cố định với trục vít nhờ then

Kim cài khi cắm vào lỗ trên đĩa chia dùng để xác định khoảng cần chia, đầu kim được tôi cứng, bên trong có lò xo đẩy



Hình 1. 11. Cấu tạo bộ kim cài

1.5.4. Cơ cấu định vị đồ gá trên máy cắt

* Khái niệm: Cơ cấu định vị đồ gá trên máy cắt gọt kim loại là cơ cấu được sử dụng để định vị chính xác đồ gá trên máy

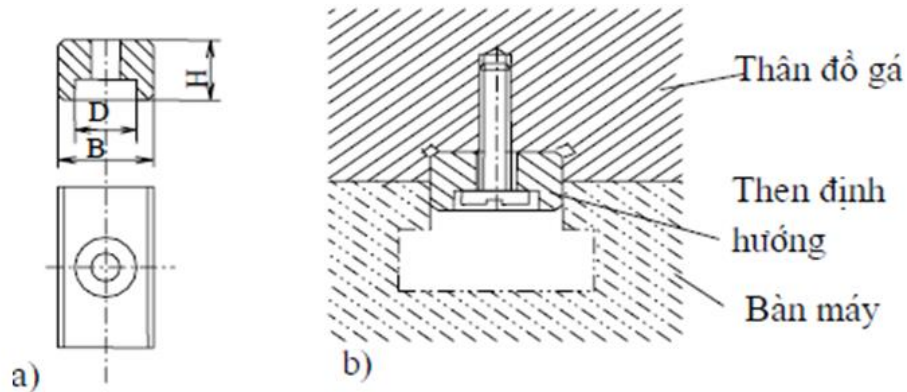
* Các loại cơ cấu định vị đồ gá trên máy cắt gọt kim loại

- Máy phay vạn năng, máy phay giường, các loại máy doa...: thường là 2 then dẫn hướng hình chữ nhật lắp với rãnh chữ T trên bàn máy

- Máy tiện ren vít vạn năng: Lỗ côn trục chính hoặc đầu trục chính

- Máy khoan: chân gá, đế gá

- Máy tiện đứng: Trục trơn lắp trùng với tâm quay của bàn máy



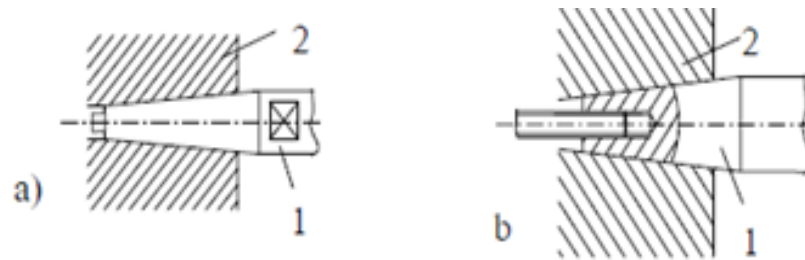
Hình 1. 12. Cơ cấu định vị đồ gá trên bàn máy

a, Then định hướng

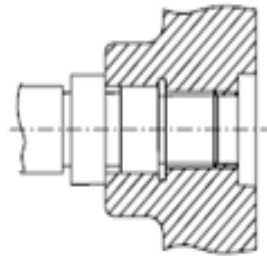
b, Đồ gá định vị trên bàn máy nhờ then

Định vị đồ gá lỗ côn trên trục chính máy tiện dùng cơ cấu kéo về phía sau; dùng đĩa trung gian

Sử dụng mặt côn định tâm của đầu trục máy tiện kết hợp đĩa trung gian của đồ gá



Hình 1. 13. Định vị đồ gá lỗ côn trên trục chính



Hình 1. 14. Dùng phân trụ và ren ở đầu trục chính để định vị đồ gá thông qua đĩa trung gian