

Bài 8. GIA CÔNG PHAY

Mục tiêu

Sinh viên trình bày được:

- Công dụng và phân loại dao phay.
- Cấu tạo dao phay trục và dao phay mặt đầu.
- Lựa chọn khi phay. Độ mòn và tuổi bền của dao phay.

I. CÔNG DỤNG VÀ PHÂN LOẠI DAO PHAY

Hiện nay phay là một phương pháp gia công rất phổ biến. Có khả năng công nghệ rộng rãi. Phay có thể gia công nổi các mặt phẳng, rãnh có hình dạng sinh thang, xoắn; mặt hình tròn. Ngoài ra phay còn dùng để gia công các mặt tròn xoay. Nó chính xác nhất nổi sau khi phay là cấp 4 ÷ 3, nổi nhẵn bóng cấp 6 ($R_a 2,5$) ÷ 9 ($R_a 0,32$). Trường hợp phay tinh có thể đạt cao hơn.

Chuyển động chính của phay là chuyển động quay tròn của dao, còn chuyển động chạy dao thông thường là chuyển động tiến lùi của bàn máy. Chuyển động chạy dao cũng có thể là chuyển động quay tròn của chi tiết (chi tiết và dao cùng xoay quanh trục của nó).

Dao phay mặt trục và dao phay mặt đầu là hai loại dao cơ bản nhất dùng để gia công các mặt phẳng.

Dao phay mặt trục có trục của nó nằm song song với mặt phẳng cần gia công. Các răng làm việc nổi bố trí trên mặt trục. Còn dao phay mặt đầu có trục của dao vuông góc với mặt phẳng cần gia công, các răng nổi bố trí ở trên mặt đầu.

Từ hai dạng dao phay cơ bản này người ta chế tạo ra các loại dao khác bằng cách bố trí răng cả trên mặt đầu và mặt trục gồm:

- Dao phay rãnh: dùng để gia công rãnh kín hoặc nửa kín cũng có thể dùng gia công các bề mặt bên có bề rộng nhỏ.

- Dao phay ngón: răng nổi bố trí trên mặt trục và mặt đầu nên nó có thể làm việc nhờ dao phay mặt trục khi gia công các bề mặt có hình dạng nhỏ hoặc để gia công các rãnh kín nhờ rãnh then trên trục, dao phay ngón còn dùng để gia công các mặt tròn xoay.

Dao phay hình tròn có răng trên mặt trục và mặt đầu, Profin của răng giống như profin của rãnh cần gia công.

- Dao phay cắt là một dạng dao phay rãnh có các răng so le nhau để mở rộng rãnh cắt, dùng để cắt đứt hoặc sơ rãnh nhỏ.

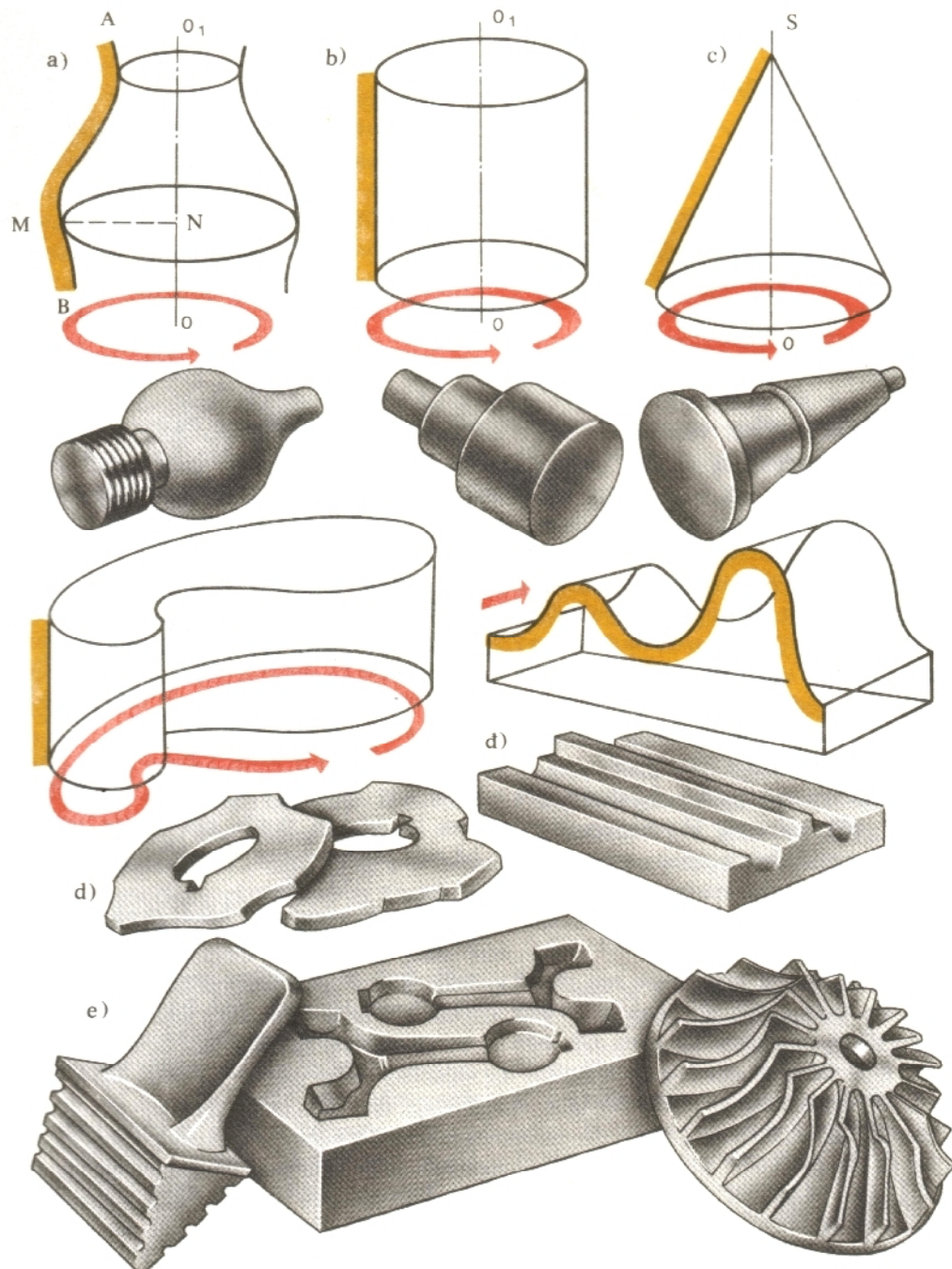
- Ngoài ra còn có dao phay góc răng bố trí trên mặt tròn, góc dao phụ thuộc vào góc chi tiết, dùng để gia công các khối V, mang cá v.v...

Ngoài cách phân loại trên, ta còn phân loại theo dạng răng của dao.

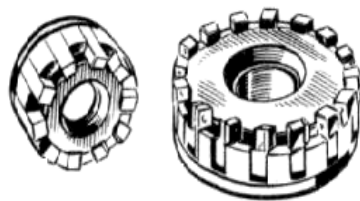
- Dạng răng nhọn: dùng cho tất cả các loại dao không nổi hời Profin chính xác nhỏ: dao phay mặt trụ, mặt cầu, rãnh, góc v.v...

Dạng răng nhọn khi mài sũa, mài trên mặt sau vì vậy răng khoei những Profin thay nổi, dạng này dễ chế tạo nên nổi dùng răng rai dễ chế tạo các loại dao thông dụng.

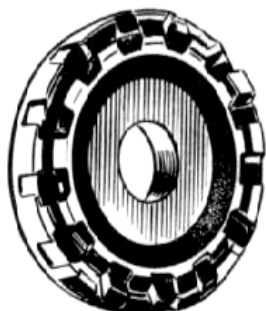
- Dạng hột lũng: Khi mài, mài sũa trên mặt trước vì vậy răng gay dãn những Profin của răng chính xác nhỏ dao phay modul, các loại dao dùng để gia công dụng cụ cắt.



Hình 8.1a Các b₀ m₀t có kh₀ năng gia công đ₀ c trên máy phay



1. Dao phay mặt đầu



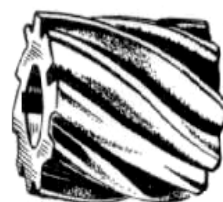
2. Dao phay mặt đầu bậc



3. Dao phay quay



4. Dao phay mặt đầu tựa



5. Dao phay trụ



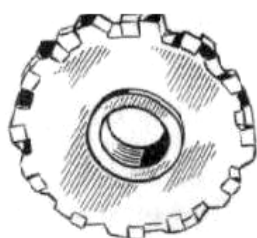
6. Dao phay trụ ghép



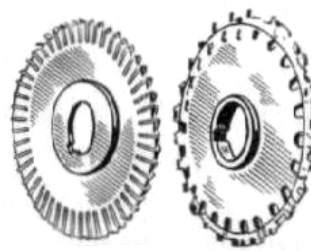
7. Dao phay đĩa hai mặt răng thẳng



8. Dao phay đĩa hai mặt răng nghiêng



9. Dao phay đĩa hai mặt có răng theo nhiều hướng khác nhau



14. Dao phay đĩa ba mặt gia công rãnh sâu



10. Dao phay đĩa ba mặt răng thẳng



15. Dao phay đĩa gia công rãnh then bán nguyệt



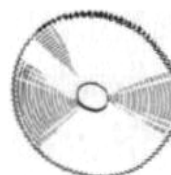
11. Dao phay đĩa ba mặt răng nghiêng



16. Dao phay cắt đứt



12. Dao phay đĩa ba mặt có răng theo nhiều hướng khác nhau



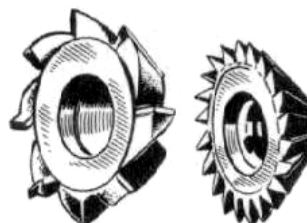
17. Dao phay cắt (chia) rãnh



18. Dao phay góc để vát mép



13. Dao phay đĩa ba mặt ghép



19. Dao phay một góc để phay rãnh



20. Dao phay hai g c
không  i x ng



26. Dao phay l m b n
nguyệt g p



21. Dao phay g c  i
x ng



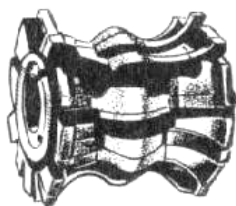
27. Dao phay l m b n m t



22. Dao phay  nh h nh



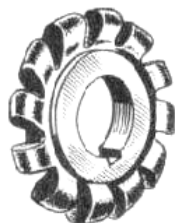
28. Dao phay then hoa



23. Dao phay  nh h nh
g p



29. Dao phay r ng l c



24. Dao phay l i b n
nguyệt



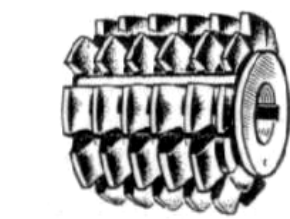
30. Dao phay  a gia c ng
ren



25. Dao phay l m
b n nguyệt



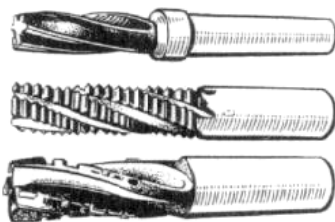
31. Dao phay  a modul



32. Dao phay lăn răng



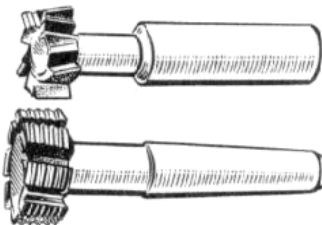
33. Tổ hợp dao phay



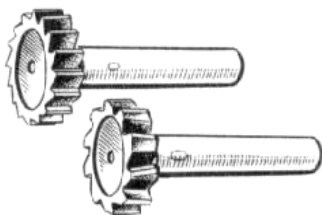
34. Dao phay ngón hình trụ



35. Dao phay ngón để gia công rãnh then



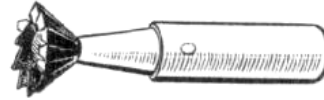
36. Dao phay răng chữ T



37. Dao phay rãnh then hình bán nguyệt



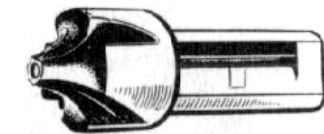
38. Dao phay một góc để phay rãnh



39. Dao phay góc để vát mép



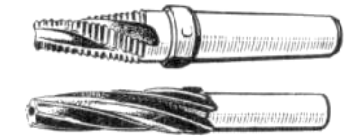
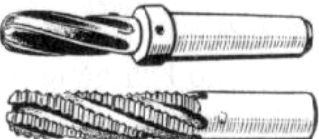
40. Dao phay bốn cạnh tròn



41. Dao phay trụ chép hình



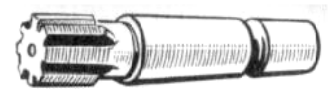
42. dao phay trụ tròn chép hình



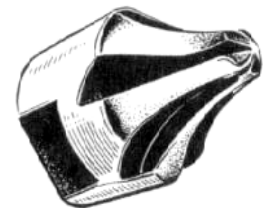
43. Dao phay côn chép hình



44. Dao phay côn tròn chép hình



45. Dao phay răng lược



46. Dao phay ngón modul



47. dao phay dùng cho điêu khắc

Hình 8-1b. Các loại dao phay
hình 1 ÷ 4. Dao phay mặt nhẵn; hình 5 ÷ 33. Dao phay chạp;
hình 34 ÷ 47. Dao phay cơ nhui

II. CAU TẠO DAO PHAY MẶT TRỤ VÀ DAO PHAY MẶT NẪU

1/ Dao phay mặt trụ

a. Các kích thước cơ bản

Các kích thước của dao phay đều theo tiêu chuẩn hóa như: đường kính D , số răng Z , dạng răng, bước, chiều cao răng v.v ...

- Đường kính D : Đường kính D của dao ảnh hưởng đến năng suất và giá thành của dao bởi vì: Khi tăng D thì chiều dày cắt tăng, góc tiếp xúc, số răng cắt đồng thời v.v... tăng, do đó cho phép lồng chạy dao S_z tăng lên, thời gian chạy máy giảm xuống; Khi tăng D moment và công suất cắt tăng lên vì vậy đường kính dao chọn lớn hơn cần thích hợp với máy có giới công vòng cao. Ta có thể chọn D theo kinh nghiệm $D = 2,5 d$ trong đó d là đường kính trục lắp dao. Kích thước D và d đều chọn theo tiêu chuẩn, tra trong sổ tay công nghệ hoặc các sổ tay về chế độ cắt khi phay.

- Chiều cao răng (h) là khoảng cách giữa các lưỡi cắt và đáy của răng, nó trong tiết diện đường kính vuông góc với trục tâm của dao.

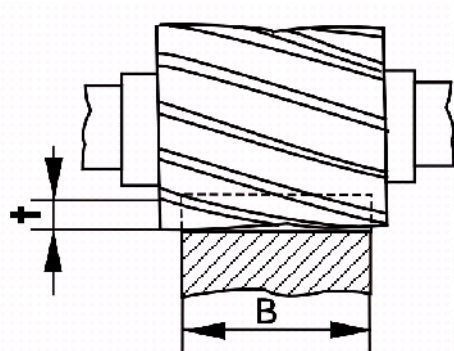
- Bước vòng và bước trục:

+ Bước vòng của răng: là khoảng cách giữa các điểm tương ứng trên lưỡi cắt của hai răng liên nhau theo hướng tròn với tâm nam trên trục dao và trong mặt phẳng vuông góc với mặt này.

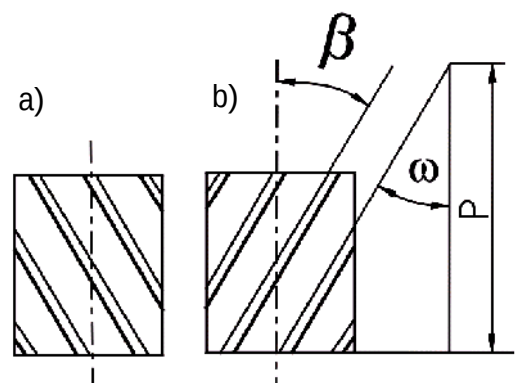
Bước vòng của dao phay có thể bằng nhau và cũng có thể không bằng nhau.

+ Bước vòng phụ thuộc đường kính D và số răng Z :

$$T_v = \frac{\pi D}{Z}$$



Hình 8-2. Chiều rộng và chiều sâu cắt khi phay bằng dao phay trụ



Hình 8-3. Dao phay trụ răng xoắn
(a): Xoắn phải; (b): Xoắn trái

+ Bồi trục cơ quan hệ với bồi trục vòng nhỏ sau:

$$T_{\text{vòng}} = \frac{T_{\text{trục}}}{\cotg \omega}$$

Nội với dao phay răng thang $\omega = 0$ nên không xác định $T_{\text{trục}}$

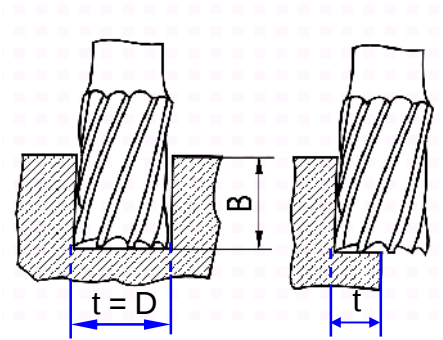
- Số răng Z: số răng Z ảnh hưởng đến số răng cắt nông thô và nhỏ bên của nó vì vậy mà chọn Z phụ thuộc vào công kính và vật liệu làm dao, theo

kinh nghiệm chọn số răng Z nhỏ sau:

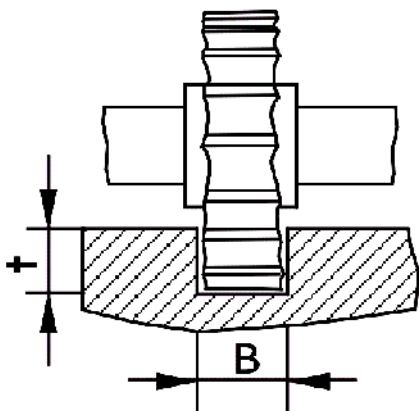
$$z = m\sqrt{D}$$

Ở đây $m = 0,5 \div 2$ là hệ số phụ thuộc vào loại dao và điều kiện gia công (ví dụ: khi máy đủ công vững và vật liệu làm dao là thép gió thì chọn m lớn. Nội với hộp kim công chọn m nhỏ).

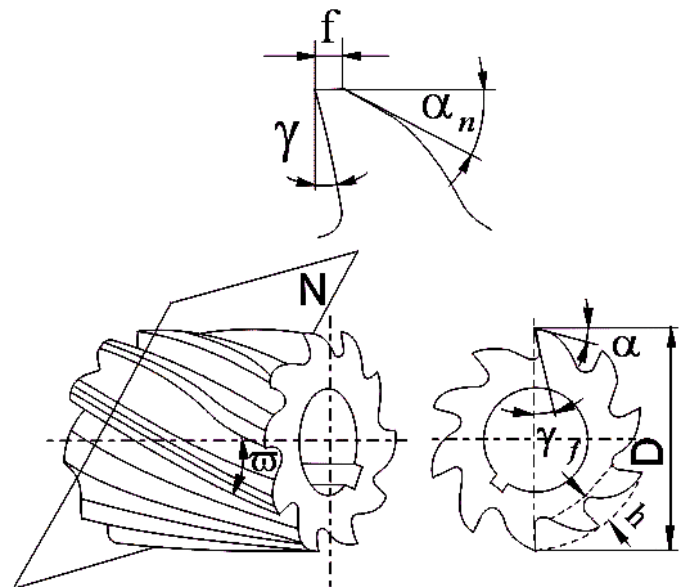
Từ 2 yếu tố cơ bản là D và Z ta có thể tra bảng chọn ra các yếu tố khác của dao.



Hình 8-4. Chiều rộng và chiều sâu cắt khi phay bằng dao phay ngón



Hình 8-5. Chiều rộng và chiều sâu cắt khi phay bằng dao phay đĩa



Hình 8-6. Thông số hình học của dao phay trụ

b. Các góc của dao

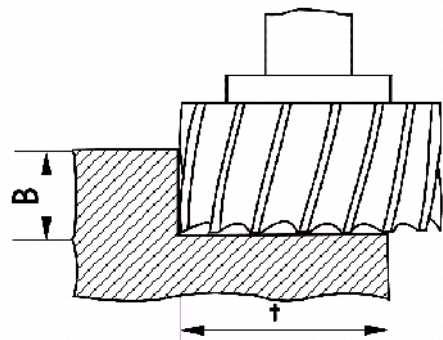
- Góc xoắn ω : góc xoắn ω càng lớn thì tuổi bền của dao càng cao và nổi bong tách len những nơi bên uốn kem, vì vậy ω lớn dùng cho dao phay tinh. Thông dụng góc xoắn $\omega = 30^\circ \div 60^\circ$ dao phay trụ răng phang góc $\omega = 0$.

- Góc trước γ : lấy mặt phang vuông góc với lưỡi cắt chính (B-B). Trò số của nó phụ thuộc vào vật liệu gia công và nơi bên của vật liệu lam dao. Nơi với dao thép gió thì $\gamma = 5^\circ \div 20^\circ$, con dao hộp kim cứng $\gamma = -15^\circ \div 15^\circ$ (trò số nhỏ dùng khi gia công vật liệu cứng, trò số lớn dùng khi gia công vật liệu dẻo).

- Góc sau α : lấy trên mặt phang vuông góc với hướng tâm của dao. Trò số α phụ thuộc vào dạng dao và yêu cầu gia công. Nơi với dao thép gió $\alpha = 12^\circ \div 20^\circ$ (dao phay cắt và dao phay rãnh $\alpha = 30^\circ$). Nơi với dao hộp kim cứng $\alpha = 8^\circ \div 20^\circ$ (khi phay tinh $\alpha = 5^\circ \div 8^\circ$ nhằm giảm nổi mòn mặt sau).

2/ Dao phay mặt nổi

Mối quan hệ giữa các yếu tố với các điều kiện cắt về cơ bản giống nhau nhờ dao phay trụ, những có một số thay đổi nhỏ sau:



Hình 8-7. Chiều rộng và chiều sâu cắt khi phay bằng dao phay mặt nổi

a. Hướng kính D

Khi cắt bằng dao thép gió

$$D = 1.1 B$$

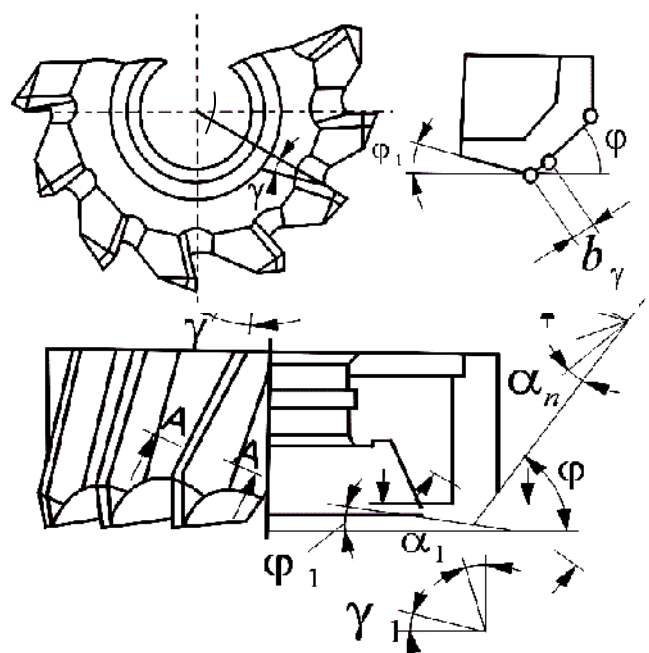
Khi cắt bằng dao hộp kim cứng $D = (1,2 \div 1,6)B$. Trong đó B là chiều rộng phay (hướng kính d).

b. Các góc

- Góc ω : chọn nhỏ hơn dao phay trụ vì nó ít ảnh hưởng nên nổi bong ma chủ yếu là lam tách nơi bên của lưỡi cắt vì thế ω không nên chọn quá lớn. Chọn $\omega = 25^\circ \div 30^\circ$.

- Góc trước γ và α nhỏ dao phay trụ.

- Góc lệch chính ϕ và ϕ_1 xác định nhờ dao tiến. Trò số góc ϕ và ϕ_1 càng nhỏ thì lực



Hình 8-8. Thông số hình học của dao phay mặt nổi

P_0 càng lớn làm tăng nổi công vững cho dao. Khi φ và φ_1 nhỏ chiều dài lưỡi cắt tăng, tuổi bền tăng, mặt khác làm tăng nổi bong bề mặt. Vì vậy dao phay mặt nâu thích hợp với trò số φ và φ_1 nhỏ. $\varphi = 15 \div 25^\circ$, còn $\varphi_1 \leq 3^\circ$. Trường hợp phay tinh có thể lấy $\varphi_1 = 0$ và $l_0 = (4 \div 6)s$.

Trường hợp đặc biệt có thể lấy $\varphi = 90^\circ$.

- Góc nghiêng lưỡi cắt chính λ : để giảm bột và chạm góc λ chọn nhỏ sau: dao HKC góc $\lambda = 12 \div 15^\circ$. Dao thép gió $\lambda = 10^\circ$.

III. LÖC CẮT KHI PHAY

1/ Nấc niệm phay thuận - phay nghịch

a. Phay thuận

Chiều chuyển động của vectơ tốc độ cắt trên dao và chiều chuyển động của chi tiết cùng chiều nhau.

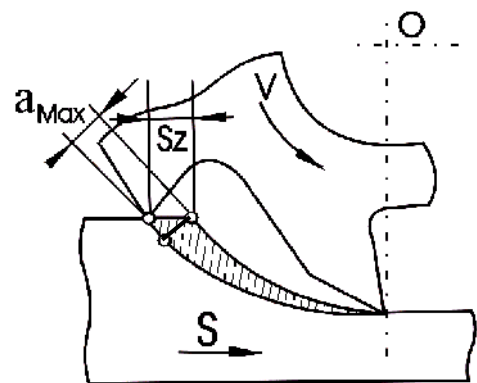
- Ưu điểm: a biến thiên từ $a_{\max}$ đến $a_{\min}$ nên tại thời điểm lưỡi cắt tiếp xúc với chi tiết không xảy ra sốc trượt, bề mặt không bị chai cứng do nổi dao lâu mòn (tuổi bền của dao tăng $2 \div 3$ lần so với phay nghịch), dao bền. Tăng khả năng kẹp chi tiết do các thành phần lực cắt có phương thẳng đứng nên xuống bề mặt ổn định vào.

- Nhược điểm

+ Lực răng dao mới chạm chi tiết chiều dày cắt a lớn nhất ($a_{\max}$), lực cắt lớn, và nhấp nhót ngọt nên rung động tăng.

+ Thành phần lực nam ngang này chi tiết theo chiều tiến của bàn máy, làm tăng nổi rõ giữa vít me và đai ốc của bàn máy, gây ra rung động.

• Phay thuận thông dụng trong gia công tinh và hoặc sơ dụng khi máy có nổi công vững cao.



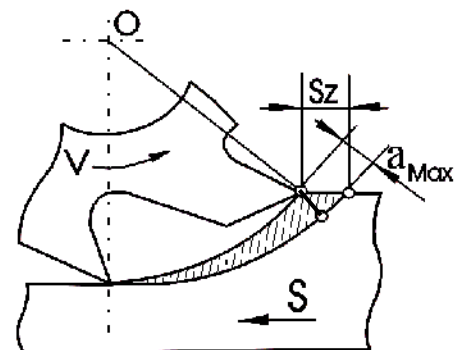
Hình 8-9. Phay thuận

b. Phay nghịch

Chiều chuyển động của vectơ tốc độ cắt trên dao và chiều chuyển động của chi tiết ngược chiều nhau.

- Ưu điểm

+ a biến thiên từ $a_{\min}$ đến $a_{\max}$, lực cắt tăng dần nên tránh hoặc rung động do va đập.



Hình 8-10. Phay nghịch

+ Không gây ra ñi₁ r₁ giữa vitme và ñai₁ oc nên tranh ñi₁ôc rung ñi₁ng cho vitme và ñai₁ oc khi th₁ôc hien l₁ông chay dao s.

- Nh₁ôc ñiem

+ Ô₁ th₁ôi ñiem l₁ôi cat bat ñau tiếp xúc v₁ô₁ chi tiet thì $a=0$ nên gây ra s₁ô₁ tr₁ô₁t giữa l₁ôi cat và be₁ mat gia công d₁an ñien be₁ mat gia công b₁ò tray x₁ôc và gây ra s₁ô₁ bien công be₁ mat, l₁ôi cat mau mon.

+ Thanh phan l₁ôc cat c₁o xu h₁ông nh₁ac chi tiet khoi ñi₁ ga nên ñi₁ ga s₁ô₁ dung cho phay ngh₁ôch phai ñi₁u l₁ôn ñi₁ tang them l₁ôc k₁ep chi tiet. Do ñi₁ ñi₁ ga khi phay ngh₁ôch th₁ông c₁ng k₁enh.

- Phay ngh₁ôch th₁ông dung trong gia công th₁oi.

2/ L₁ôc cat và l₁ôc c₁an khi phay

a. L₁ôc cat

La qua trình gây nên bien dang ñan hoi, bien dang deo tren vat lieu (phoi) và cuoi cung tach mot l₁ôp kim loai ra khoi phoi ñi₁ la l₁ôc cat P.

- L₁ôc cat b₁ò tieu hao b₁ôi:

- Viec gây bien dang vat lieu gia công.
- Tieu hao vao ma sat ngoai (giữa dao + phoi + phoi).
- Ma sat ô₁ cac chi tiet chuyen ñi₁ng c₁ua may.

b. L₁ôc c₁an

Khi dao tac dung vao phoi thì dao ch₁âu mot phan l₁ôc R(l₁ôc c₁an cat g₁ot). L₁ôc c₁an cat g₁ot R la mot h₁ôp l₁ôc gom:

- L₁ôc tiếp tuyen P_z : c₁o ph₁ông tiếp tuyen v₁ô₁ mat tru₁i dao, lam c₁an chuyen ñi₁ng tien c₁ua dao, chieu ng₁ôc chieu quay dao. P_z tac dung vao dao lam u₁on rang dao theo ph₁ông tiếp tuyen, gây ra hien t₁ông gây rang dao. P_z tac dung vao truc ga dao, gây ra moment xoan M_x ch₁ông lai momen quay truc chính.

P_z tac dung vao phoi: neu phay ngh₁ôch thì hat phoi len; neu phay thuan ñi₁ phoi xu₁ong gây rung ñi₁ng. P_z la l₁ôc cat chính tạo nên phoi.

- L₁ôc h₁ông tam P_r (P_y): h₁ông vao tam dao lam truc dao cong.
- L₁ôc doc truc P_a (P_x): c₁o ph₁ông doc theo truc dao, chieu phu₁ thu₁oc vao chieu xoan c₁ua rang dao. L₁ôu y₁ khi lap dao tru₁i vao truc dao phai ch₁on chieu lap sao cho khi dao quay thì P_a c₁o tac dung ñi₁ay dao h₁ông vao truc chính may ñi₁ tang them l₁ôc k₁ep chat P_a . Neu ghep hai dao phay tru₁i rang xoan thì phai ch₁on hai dao c₁o chieu xoan ng₁ôc nhau ñi₁ $P_a = 0$.
- Ngoai ra h₁ôp l₁ôc R c₁on c₁o the phan tích ra P_n (theo ph₁ông ngang) & P_n (theo ph₁ông ñi₁ng).

Khi phay nghòch $P_{\tilde{n}}$ h₁ông lên lam nang chi tiet len khoi ñ₁ ga, P_n ng₁ôc chieu v₁i s (can tr₁ chuyen ñ₁ng tien cua chi tiet gia công).

Khi phay thuan $P_{\tilde{n}}$ h₁ông xuong an chi tiet gia công xuong ñ₁ ga lam tang ñ₁ công v₁ng cho chi tiet. P_n cung chieu v₁i s (cung chieu tien cua chi tiet gia công).

Trong ñ₁ieu kien chuan ta co cac gia trò gan ñ₁ung sau:

- Ñ₁oi v₁i dao phay trui rang thang va xoan:

KHI PHAY THUAN

$$P_r = (0,6 - 0,8) P_z$$

$$P_n = (0,8 - 0,9) P_z$$

$$P_{\tilde{n}} = (0,7 - 0,9) P_z$$

KHI PHAY NGHÒCH

$$P_r = (0,6 - 0,8) P_z$$

$$P_n = (1,0 - 1,2) P_z$$

$$P_{\tilde{n}} = (0,2 - 0,3) P_z$$

- Ñ₁oi v₁i dao phay mat ñ₁au:

KHI PHAY Ñ₁OI X₁ÖNG

$$P_r = (0,5 - 0,55) P_z$$

$$P_{\tilde{n}} = (0,3 - 0,4) P_z$$

$$P_n = (0,85 - 0,95) P_z$$

KHI PHAY KHÔNG Ñ₁OI X₁ÖNG (theo dang phay nghòch)

$$P_r = (0,5 - 0,55) P_z$$

$$P_{\tilde{n}} = (0,6 - 0,9) P_z$$

$$P_n = (0,45 - 0,7) P_z$$

KHI PHAY KHÔNG Ñ₁OI X₁ÖNG (theo dang phay thuan)

$$P_r = (0,5 - 0,55) P_z$$

$$P_{\tilde{n}} = (0,15 - 0,3) P_z$$

$$P_n = (0,9 - 1,0) P_z$$

IV. N₀ MON VA T₀U₀I B₀EN C₀U₀A Đ₀A₀O PH₀AY

1/ N₀i mon c₀u₀a c₀ao ph₀ay

Dao phay mon ch₀u y₀eu ô₀ mat sau chính, mat tr₀ôc va₀ b₀an k₀ính m₀ui dao (tuy theo n₀ieu k₀iến g₀i₀a c₀ông). N₀e n₀anh g₀i₀a n₀o mon c₀u₀a dao ta c₀ần c₀ơ v₀ao n₀o mon h₀s (tra b₀ang trong s₀ơ t₀ay).

2/ T₀u₀i b₀en c₀u₀a d₀ao ph₀ay

La₀ k₀hoang th₀oi g₀i₀an l₀am v₀iệc c₀u₀a d₀ao gi₀ũa 2 l₀an m₀ai l₀ai d₀ao k₀hi d₀ao mon n₀ien g₀i₀oi h₀ạn h₀s cho p₀hép. T₀u₀i b₀en d₀ao p₀h₀u₀ th₀u₀c: v, D, k₀iểu d₀ao, d₀ang g₀i₀a c₀ông.

C₀ông th₀ức m₀oi q₀uan h₀ệ gi₀ũa v & T (t₀u₀i b₀en d₀ao).

$$v = \frac{A}{T^m}$$

V₀oi:

A: h₀ệ s₀ơ cho t₀uy th₀u₀c v₀ao d₀ao

m: s₀ơ m₀ũ n₀ieu ch₀ánh

m = 0,15 ÷ 0,33 (d₀ao th₀ép g₀i₀o)

m = 0,2 ÷ 0,6 (d₀ao HK)

V. TR₀ÌNH T₀ CH₀ N CH₀ Đ₀ C₀ T K₀H₀I PH₀AY

1/ Ch₀iều s₀au c₀ắt t

Ch₀iều s₀au c₀ắt t: p₀h₀u₀ th₀u₀c v₀ao l₀õng d₀ễ g₀i₀a c₀ông, n₀o b₀ong b₀e mat va₀ c₀ông s₀u₀át m₀áy.

Th₀ông th₀ông: ph₀ay th₀oi ch₀iều s₀au c₀ắt t k₀h₀ng q₀ua 4 ÷ 5 mm. K₀hi ph₀ay th₀oi b₀ang d₀ao mat n₀âu h₀ộp k₀im c₀ồng tr₀ên m₀áy c₀ó c₀ông s₀u₀át l₀ên, t c₀ó th₀ể t₀oi 20 ÷ 25 mm va₀ l₀ên h₀ôn. Ph₀ay t₀inh t k₀h₀ng q₀ua 1 ÷ 2 mm.

2/ L₀õng ch₀ạy d₀ao s

- X₀ác ñ₀inh s₀z c₀ốc ñ₀ai cho p₀hép:
$$s_z = \frac{C}{\sqrt{\frac{t}{D} - \frac{t^2}{D^2}}}$$

V₀oi:

C: H₀ệ s₀ơ p₀h₀u₀ th₀u₀c v₀ao t₀ính ch₀at c₀ơ l₀y c₀u₀a v₀at l₀ieu g₀i₀a c₀ông

D: N₀õng k₀ính d₀ao ph₀ay

- K₀hi ph₀ay th₀oi b₀ang d₀ao ph₀ay tr₀u₀ c₀ó ch₀ap m₀anh h₀ộp k₀im v₀oi r₀ang l₀ên th₀ì:

$$s_z = 0,1 \div 0,4 \text{ mm/rang}$$

$$s_z = 0,5 \text{ mm/rạng khi gia công gang}$$

- Khi phay tinh thép và gang:

$$s_z = 0,05 \div 0,12 \text{ mm/rạng}$$

- Sau khi xác định được s_z , ta xác định s_0 và s_p theo công thức:

$$s_0 = s_z \cdot z \text{ [mm/vong]}$$

$$s_{ph} = s_0 \cdot n = s_z \cdot z \cdot n \text{ [m/phut]}$$

3/ Xác định tốc độ cắt v

$$v = \frac{C_v \cdot D^{q_v}}{T^m \cdot t^{x_v} \cdot s_z^{y_v} \cdot B^{u_v} \cdot Z^{p_v}} K_v \text{ [m/ph]}$$

$$\text{Xác định số vòng quay } n = \frac{1000 \cdot v}{\pi \cdot D} \text{ [vong/phut]}$$

Với:

D: Đường kính dao phay [mm].

Chọn $n_{th\ddot{o}c}$ theo thuyết minh máy

$$v_{th\ddot{o}c} = \frac{\pi \cdot D \cdot n_{th\ddot{o}c}}{1000} \text{ [m/phut]}$$

4/ Xác định công suất cắt gọt

$$\text{- Xác định theo công thức } N_{cg} = \frac{p_z \cdot v}{60 \cdot 102} \text{ [Kw]}$$

- So sánh với công suất của động cơ máy. Nếu $N_{\ddot{n}/c\ddot{o}} < N_c$ thì phải giảm tốc độ cắt v.

5/ Xác định thời gian máy

$$T_m = \frac{L}{S_p} i$$

Trong đó:

$$L = l + l_1 + l_2$$

(l: chiều dài chi tiết, l_1 : khoảng chạy tới, l_2 : khoảng chạy qua).

S_p : lồng chạy dao phut (mm/phut).

i: số hành trình.

CAU HOI ON TAP

- 1/ Dao phay c  nh ng c ng d ng g ? Cách ph n loại ra sao?
- 2/ Tr nh bay c c k ch th c c  b n c a dao phay m t tr .
- 3/ Dao phay m t tr  nước h nh th ng t  nh ng g c n   n o? Cho biết cách chọn c c g c n   tr n dao phay tr .
- 4/ Cho biết cách chọn n  ng kính D v  c c g c n   tr n dao phay tr .
- 5/ Cho biết n c n iem c a ph  ng pháp phay th n, phay ngh ch. V  h nh.
- 6/ Tr nh bay l c c t v  l c c n khi phay.
- 7/ N   m n v  tuổi b n c a dao phay nước x c n  nh nh  th  n o?
- 8/ Ch  n   c t khi phay nước x c n  nh theo nh ng tr nh t  nào?