

Công Nghệ 11 - TUẦN 6,7,8,9

Bài 4. HÌNH CẮT MẶT CẮT

I. Khái niệm về mặt cắt và hình cắt :

- Mặt cắt là hình biểu diễn các đường bao của vật thể nằm trên mặt phẳng cắt.

- Hình cắt là hình biểu diễn mặt cắt và các đường bao của vật thể sau mặt phẳng cắt.

- Mặt cắt được thể hiện bằng các đường gạch gạch.

II. Mặt cắt : Dùng để biểu diễn hình dạng tiết diện vuông góc của vật thể. Có 2 loại mặt cắt:

1. Mặt cắt chap:

Mặt cắt chap được vẽ ngay trên hình chiếu tương ứng, đường bao của mặt cắt chap được vẽ bằng nét liền mảnh. Hình 4.3(SGK)

2. Mặt cắt rời :

Mặt cắt rời được vẽ ở ngoài hình chiếu, đường bao của mặt cắt rời được vẽ bằng nét liền đậm. Mặt cắt rời được đặt gần hình chiếu tương ứng và liên hệ với hình chiếu bằng nét gạch chấm mảnh. Hình 4.4(SGK)

III. Hình cắt : có 3 loại

1. Hình cắt toàn bộ : là hình cắt sử dụng một mặt cắt và dùng để biểu diễn hình dạng bên trong của vật thể. Hình 4.5(SGK)

2. Hình cắt một nửa: là hình biểu diễn gồm một nửa hình cắt ghép với một nửa hình chiếu đường phân cách là trục đối xứng vẽ bằng nét gạch chấm mảnh. Hình 4.6(SGK)

3. Hình cắt cục bộ : là hình biểu diễn một phần vật thể dưới dạng hình cắt, đường giới hạn hình cắt vẽ bằng nét lượn sóng. Hình 4.7(SGK)

CHỦ ĐỀ: HÌNH CHIẾU TRỰC ĐO

I. Khái niệm :

1. Thế nào là hình chiếu trực đo :

Hình chiếu trực đo là hình biểu diễn ba chiều của vật thể được xây dựng bằng phép chiếu song song.

2. Thông số cơ bản của hình chiếu trực đo :

a. Góc trục đo :

Trục đo là các trục $O'X'$, $O'Y'$, $O'Z'$.

Góc trục đo là góc giữa các trục đo : $\widehat{X'O'Y'}$, $\widehat{Y'O'Z'}$, $\widehat{X'O'Z'}$.

b. Hệ số biến dạng:

Hệ số biến dạng là tỉ số độ dài hình chiếu của một đoạn thẳng nằm trên trục tọa độ với độ dài thực của đoạn thẳng đó.

$\frac{O'A'}{OA} = p$ là hệ số biến dạng theo trục $O'X'$.

$\frac{O'B'}{OB} = q$ là hệ số biến dạng theo trục $O'Y'$.

$\frac{O'C'}{OC} = r$ là hệ số biến dạng theo trục $O'Z'$.

II. Hình chiếu trực đo vuông góc đều :

1. Thông số cơ bản:

a. Góc trục đo :

$\widehat{X'O'Y'} = \widehat{Y'O'Z'} = \widehat{X'O'Z'} = 120^\circ$.

b. Hệ số biến dạng: $p = q = r = 1$

2. Hình chiếu trực đo của hình tròn:

Hình chiếu trực đo vuông góc đều của hình tròn là một elip có trục dài bằng $1,22d$ và trục ngắn $0,71d$ (d là đường kính của đường tròn).

III. Hình chiếu trực đo xiên góc cân:

1. Góc trục đo :

$\widehat{X'O'Z'} = 90^\circ$, $\widehat{X'O'Y'} = \widehat{Y'O'Z'} = 135^\circ$

2. Hệ số biến dạng : $p = r = 1$, $q = 0,5$

IV. Cách vẽ hình chiếu trực đo :

Cách vẽ hình chiếu trực đo được biểu diễn ở bảng 5.1

Các bước vẽ	HCTĐ xiên góc cân ($p = r = 1, q = 0,5$)	HCTĐ vuông góc đều ($p = q = r = 1$)
a) Vẽ hình chiếu trục đo của hình hộp ngoại tiếp có kích thước : dài a, rộng b và cao c đặt lên ba trục đo theo các hệ số biến dạng của chúng.		
b) Vẽ phần vát nghiêng bằng cách đặt chiều dài d của nó theo trục $O'X'$ và chiều cao e và f theo trục $O'Z'$		
c) Tẩy các đường nét phụ, tô đậm các cạnh thấy và hoàn thiện hình chiếu trục đo của vật thể		

VI. Biểu diễn vật thể

Ổ TRỤC			Vật liệu	Tỉ lệ	Bài số
			Thép	1 : 2	06.01
Người vẽ	Nguyễn Hà An	10.06	Trưởng THPT Thăng Long		
Kiểm tra			Lớp 11B		