

## Bài 5

### Máy cưa cầm tay

#### Khái niệm về các loại máy cưa

Giới thiệu:

Tạo phôi các chi tiết sản phẩm mộc bằng các dụng cụ thủ công là các công việc rất nặng nhọc, năng suất lao động thấp. Để tăng năng suất dọc cắt gỗ người ta đã sử dụng rất nhiều loại máy cưa gỗ, mỗi loại đều có công dụng riêng và được sử dụng trong những phạm vi nhất định.

Bài học “Khái niệm về các loại máy cưa” được biên soạn nhằm giúp các học viên nhận biết được các loại máy cưa gỗ thường dùng hiện nay. Bài học cũng giúp học viên biết được ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng của từng loại cưa thường dùng trong việc sản xuất các sản phẩm mộc dân dụng.

#### Mục tiêu thực hiện:

Học xong bài này, học sinh sẽ có khả năng:

1. Kể tên được các loại máy cưa.
2. Nêu được ưu nhược điểm và phạm vi dùng của các loại máy cưa sử dụng trong việc sản xuất các sản phẩm mộc dân dụng.

Đề cương nội dung:

1. Khái niệm về máy cưa gỗ.
2. Phân loại máy cưa gỗ.
3. ưu, nhược điểm và phạm vi sử dụng của các loại máy cưa thường dùng trong việc sản xuất các sản phẩm mộc dân dụng.

Các hoạt động trên lớp.

#### I. Khái niệm về máy cưa gỗ.

Là các loại máy cắt gọt chuyên dùng nhằm mục đích phân chia phôi (cây gỗ, tấm gỗ, thanh gỗ, ván) thành hai, ba hoặc nhiều phần để được những sản phẩm có kích thước nhỏ hơn hoặc ngắn hơn. Sự phân chia này thường được thực hiện theo một hướng định trước. Sản phẩm tạo ra thường có dạng hình khối và không bị biến dạng lớn do quá trình cắt gọt gây ra, bề mặt sản phẩm thô nhám không tron nhẵn.

## II. Phân loại máy cưa gỗ.

Máy cưa xẻ gỗ có nhiều loại. Chúng có những điểm giống và khác nhau về hình dáng, kích thước, công suất máy, nguyên lý hoạt động, và về đặc tính kỹ thuật.

Theo hình dạng của lưỡi cưa, các loại máy cưa gỗ được chia làm nhóm chính:

- Nhóm máy cưa đĩa: lưỡi cưa có dạng hình đĩa tròn.
- Nhóm máy cưa vòng: lưỡi cưa là một lá thép mỏng có dạng vòng khép kín.
- nhóm máy cưa sọc: lưỡi cưa là một lá thép mỏng, thẳng.
- Nhóm máy cưa xích: lưỡi cưa là một sợi xích bằng thép, trên các mắt xích có gắn các răng để cắt gỗ.

### 1. Nhóm máy cưa đĩa.

Có rất nhiều cách phân loại máy cưa đĩa song ta chỉ đi vào 1 số căn cứ cơ bản để phân loại chúng như sau:

#### a. Căn cứ vào công dụng:

- Máy cưa đĩa xẻ phá.
- Máy cưa đĩa xẻ lại.
- Máy cưa đĩa xẻ tận dụng.
- Máy cưa đĩa cắt ngang.
- Máy cưa đĩa cắt dọc.
- Máy cưa đĩa xẻ gỗ nhân tạo.

#### b. Căn cứ vào số lượng cưa lắp trên trục cưa.

- Máy cưa đĩa 1 lưỡi.
- Máy cưa đĩa nhiều lưỡi.

#### c. Căn cứ vào trình độ cơ giới hoá trong khâu đẩy gỗ:

- Máy cưa đĩa đẩy gỗ bằng cơ giới.
- Máy cưa đĩa đẩy gỗ bằng thủ công.

### 2. Nhóm máy cưa vòng.

Máy cưa vòng cũng có nhiều loại, có loại sử dụng động cơ điện, có loại sử dụng động cơ nổ. Căn cứ vào những đặc tính cơ bản của cưa vòng, ta có thể phân loại chúng như sau:

**a. Căn cứ vào sự thay đổi vị trí của máy cưa:**

- Máy cưa vòng đẩy.
- Máy cưa vòng cố định.

**b. Căn cứ vào phương của mạch cưa:**

- Máy cưa vòng đứng.
- Máy cưa vòng ngang.

**c. Căn cứ vào công dụng:**

- Máy cưa vòng: chỉ xẻ thành các tấm ván phẳng.
- Máy cưa vòng lượn: ngoài việc xẻ gỗ thành các tấm ván phẳng, chúng còn xẻ tạo được các chi tiết cong.

**3. Nhóm máy cưa sọc.**

Máy cưa sọc thường có 2 cách phân loại chính:

**a. Căn cứ vào sự thay đổi vị trí của máy cưa:**

- Máy cưa sọc đẩy.
- Máy cưa sọc cố định.

**b. Căn cứ vào phương của mạch cưa:**

- Máy cưa sọc đứng.
- Máy cưa sọc ngang.

**4. Nhóm máy cưa xích.**

Máy cưa xích là loại máy cưa cầm tay, dùng để hạ cây hoặc cắt các cây gỗ tròn thành những đoạn ngắn. Máy cưa xích có các loại sau:

**a.** Theo chiều dài của lá cưa: 600mm; 700mm; 800mm và 900mm.

**b.** Theo loại động cơ: cưa xích dùng động cơ xăng 2 thì, cưa xích dùng động cơ điện.

III. ưu, nhược điểm và phạm vi sử dụng của các loại máy cưa thường dùng trong việc sản xuất các sản phẩm mộc dân dụng.

Trong quá trình sản xuất các loại sản phẩm mộc dân dụng, các loại máy cưa thường sử dụng nhiều nhất đó là các loại máy cưa đĩa và máy cưa vòng lượn. Sau đây xin giới thiệu ưu, nhược điểm và phạm vi sử dụng các loại máy cưa này.

#### 1. Máy cưa đĩa.

##### a. Ưu điểm:

- Kết cấu máy đơn giản, dễ chế tạo, dễ sử dụng.
- Tốc độ cắt gọt của máy lớn cho phép có thể nâng cao năng suất lao động.
- Độ linh động của máy cao nên có điều kiện nâng cao thành khí.
- Công suất máy nhỏ nên tiêu hao năng lượng điện ít hơn so với máy cưa vòng, cưa sọc.

- Thao tác máy đơn giản.
- Dễ chăm sóc và bảo dưỡng máy.

##### b. Nhược điểm:

- Chiều cao mạch xẻ bị hạn chế.
- Lượng gỗ tạo ra mùn cưa khá dày do lưỡi cưa dày.
- Độ ổn định của lưỡi cưa khi làm việc kém nên chất lượng mặt gia công không cao.
- Mức độ an toàn kém, hay xảy ra phóng lùi gỗ gây ra tai nạn cho người vận hành máy.

##### c. Phạm vi sử dụng.

- Trong phân xưởng mộc máy, máy cưa đĩa có rất nhiều công dụng như dùng để pha phôi, tề đầu, cắt mộng.
- Trong dây chuyền công nghệ mộc máy cưa đĩa được bố trí đứng đầu dây chuyền dùng để pha phôi.
- Trường hợp máy cưa đĩa dùng để cắt mộng, tề đầu thì có thể bố trí ở giữa và cuối dây chuyền.
- Chính vì máy cưa đĩa có vị trí quan trọng như trên mà việc tìm hiểu về cấu tạo, sử dụng và bảo dưỡng chúng rất cần thiết đối với công nhân trong

xương mộc nhằm để pha gỗ hợp lí mà không ngừng nâng cao tỉ lệ lợi dụng trên cơ sở tận dụng gỗ triệt để.

## 2. Máy cưa vòng lượn.

Công cụ cắt của các máy cưa vòng là bản thép mỏng, vòng tròn có dạng đai, một cạnh là những lưỡi cắt cơ bản.

### a. Ưu điểm:

- Có cấu tạo đơn giản, dễ sử dụng.
- Độ linh động cao.
- Kết cấu gọn, chiếm diện tích xưởng ít.
- Tiêu thụ năng lượng điện ít.

### b. Nhược điểm:

- Lưỡi cưa hẹp mỏng, dễ bị đứt.
- Độ ổn định lưỡi cưa thấp nên chất lượng mạch xẻ kém.
- Năng suất thấp, khó có điều kiện nâng cao năng suất.

### c. Phạm vi sử dụng.

Chúng thường được sử dụng xẻ gỗ khúc thành các ván xẻ và các ván xẻ dày thành những ván xẻ mỏng hơn, đồng thời còn được sử dụng để xẻ cong, dọc thẳng và cắt ngang các loại gỗ nhỏ.

## Câu hỏi ôn tập

Câu hỏi 1: Hãy kể tên các loại máy cưa?

Câu hỏi 2: Nêu ưu nhược điểm và phạm vi dùng của các loại máy cưa sử dụng trong việc sản xuất các sản phẩm mộc dân dụng?