

## Bài 22

### Sử dụng máy khoan cầm tay.

Máy khoan cầm tay cũng là loại máy dùng để khoan các lỗ có đường kính khác nhau từ 2 đến 10mm trên phôi các chi tiết, Máy khoan cầm tay được sử dụng nhiều trong các xưởng mộc vì vận hành chúng nhẹ nhàng, có tính cơ động cao. Người thợ mộc phải biết rõ được cấu tạo, tính năng tác dụng của từng chi tiết của máy cưa đĩa có bàn cắt xoay góc để vận hành máy được tốt, đạt năng suất cao, đảm bảo an toàn cho người và máy.

Bài học “Sử dụng máy khoan cầm tay” được biên soạn nhằm giúp các học viên nhận biết được cấu tạo, tính năng tác dụng các chi tiết của máy khoan cầm tay và nguyên tắc hoạt động của nó. Hướng dẫn học viên biết cách sử dụng, chăm sóc bảo dưỡng máy khoan cầm tay.

Mục tiêu thực hiện.

Học xong bài này học viên có khả năng:

- + Giải thích được cấu tạo và tính năng tác dụng của máy khoan cầm tay.
- + Khoan được lỗ ở các chi tiết đúng vị trí, phương, góc và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật .

Đề cương nội dung.

Cấu tạo, công dụng máy khoan cầm tay.

Quy trình sử dụng máy khoan cầm tay.

Những quy định an toàn khi sử dụng máy khoan cầm tay.

Chăm sóc máy khoan cầm tay.

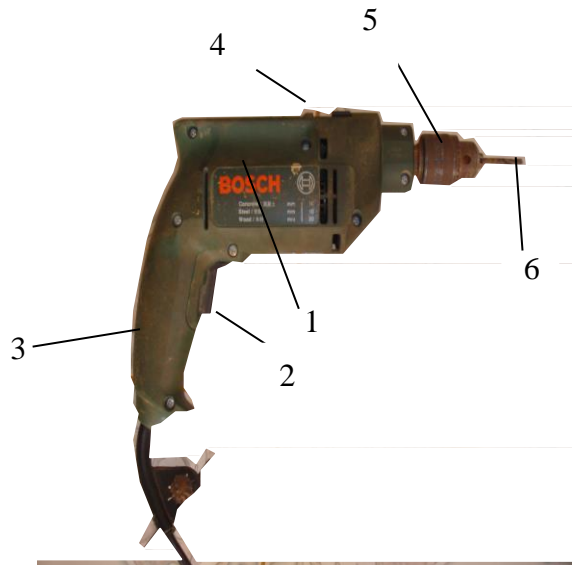
Bài thực hành ứng dụng:

Tập khoan lên phôi theo các cỡ, phương, góc khác nhau

.Tổ chức thực hiện trên lớp.

I. Cấu tạo, công dụng máy khoan cầm tay.

## 1, Cấu tạo chung.



Hình 13.1: Cấu tạo máy khoan cầm tay

1.Động cơ điện; 2.Công tắc điện ; 3. Tay cầm ;  
4.Công tắc điều khiển chế độ khoan; 5.Đầu kẹp mũi

## 2. Cấu tạo và chức năng của những bộ phận chủ yếu.

### a, Động cơ điện.

Động cơ điện được bố trí trong thân của máy khoan. Với các loại máy khoan cầm tay, động cơ điện thường là động cơ điện xoay chiều một pha có sử dụng cổ góp và chổi than, có tốc độ quay khoảng 2000 vòng/phút, công suất động cơ từ 450 đến 750w. ở phía đầu của trục động cơ có lắp bánh răng để truyền chuyển động quay sang trục gắn đầu kẹp mũi khoan dao qua bộ truyền động bánh răng nghiêng. đầu bên kia của trục động cơ có gắn quạt gió để làm mát động cơ.

### b, Tay nắm và công tắc điện.

Tay nắm được chế tạo bằng nhựa tổng hợp gắn liền với vỏ máy khoan, tay nắm dùng để điều khiển việc khoan gỗ. Công tắc điện được lắp bên dưới tay nắm để điều khiển mô tơ điện được thuận lợi.

### c, Đầu kẹp mũi khoan.

Đầu kẹp mũi khoan được chế tạo bằng thép, bên trong có gắn 3 thanh kẹp hình nêm. Khi quay vòng ngoài của đầu kẹp, các thanh kẹp đi lên hay đi xuống thực hiện các công việc kẹp chặt mũi khoan hay nói lỏng mũi khoan.

d, Mũi khoan.



Hình 13.2 Mũi khoan gỗ

Được làm bằng thép tốt, trên thân có bố trí hai rãnh có dạng xoắn ruột gà với mục đích là thoát phoi gỗ trong quá trình khoan. Tùy theo loại máy khoan, mũi khoan có đường kính từ 2 đến 16mm, thường dùng nhất là các loại mũi khoan có đường kính từ 6 đến 10mm.

## II. Quy trình sử dụng máy khoan cầm tay.

Máy khoan cầm tay chủ yếu để khoan các lỗ có đường kính nhỏ từ 2 đến 16mm. Để đảm bảo an toàn cho người và máy, khi sử dụng phải tuân theo quy trình sau:

- Chọn mũi khoan đúng cỡ và đã được mài sắc đúng tiêu chuẩn kẹp chặt vào đầu kẹp mũi khoan.
- Kiểm tra ổ cắm điện, cho máy chạy không tải 1-2 phút kiểm tra xem có tiếng kêu lạ nào không.
- Cố định phôi chắc chắn để phôi không bị xoay trong quá trình khoan (dùng văm kẹp, dùng chân giữ...).
- Để khoan lỗ đúng vị trí, nên môi lỗ trước khi khoan (có thể môi lỗ khoan bằng cách đóng đinh hoặc khoan bằng mũi khoan có đường kính nhỏ).
- Hai tay cầm khoan thật chắc, để mũi khoan theo đúng hướng khoan (tốt nhất là đặt phôi sao cho hướng khoan ở vị trí thẳng đứng). ấn công tắc điện, để mũi khoan từ từ ăn vào gỗ theo đúng hướng khoan đến độ sâu quy định.
- Kiểm tra xem lỗ khoan có đạt các thông số kỹ thuật chưa. Nếu chưa đạt thì chỉnh sửa lại và rút kinh nghiệm cho những lỗ khoan sau.
- Kết thúc ca sản xuất, xếp sản phẩm gọn gàng bàn giao cho ca sau, thu dọn, vệ sinh công nghiệp.

## IV. Những qui định về an toàn khi sử dụng máy khoan cầm tay.

Để đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành máy khoan cầm tay, cần tuân thủ quy định sau:

- Đảm bảo công nhân vận hành máy phải được học kỹ quy trình vận hành.

- Chỉ vận hành máy sau khi đã kiểm tra mũi khoan, đầu kẹp mũi khoan, ổ cắm, công tắc điện và tình trạng làm việc của máy.

- Trong quá trình khoan, nếu bị gắt mũi khoan thì không được buông tay ra khỏi khoan nếu chưa nhả công tắc điện. Vì làm như vậy mũi khoan sẽ đứng yên trong phôi gỗ còn máy khoan quay dẫn đến gãy mũi khoan và dễ làm hỏng máy khoan.

- Nếu phoi gỗ không thoát được ra khỏi lỗ khoan thì phải rút mũi khoan ra để phoi gỗ thoát hết rồi mới tiếp tục khoan.

- Ngoài ra cần tuân thủ những quy định an toàn sản xuất chung của phân xưởng.

#### V. Chăm sóc và bảo dưỡng máy.

Do máy khoan cầm tay làm việc với vận tốc lớn vì vậy các chổi than, cổ góp, các ổ bi thường hay bị hư hỏng trước. Để đảm bảo cho máy làm việc được tốt và bền lâu, trước và trong quá trình sử dụng ta phải chú ý các vấn đề sau:

- Khi khởi động máy, nếu thấy máy chạy không êm, có nghe thấy các tiếng va đập thì phải tháo máy để kiểm tra các ổ bi xem có bị lỏng lẻo, lỏng cốt hay bị rơi rã hay không, kiểm tra các răng trong bộ truyền bánh răng. Phải chỉnh sửa và thay ngay các ổ bi bị lỏng và bôi trơn lại cho các ổ bi và bộ truyền bánh răng nếu thấy khô mỡ hoặc mỡ bẩn.

- Khi máy chạy nếu thấy tia lửa toé ra nhiều tại chỗ chổi than và cổ góp thì phải kiểm tra lại chổi than và lau sạch cổ góp và ống lắp chổi than, phải sử dụng chổi than có chất lượng tốt và đúng kích thước quy định.

- Kiểm tra lại dây dẫn điện, phích cắm, ổ cắm trước khi vận hành máy.

- Khi mũi khoan đã cùn thì không được khoan cố mà phải mài lại mũi khoan ngay vì nếu khoan tiếp sẽ nóng lỗ khoan dẫn đến cháy gỗ và làm non mũi khoan.

#### **Câu hỏi ôn tập.**

Câu hỏi 1: Hãy trình bày quy trình vận hành máy khoan cầm tay?

Câu hỏi 2: Hãy nêu những quy định về an toàn khi sử dụng máy khoan cầm tay?

Câu hỏi 3: Trình bày cách chăm sóc và bảo dưỡng máy khoan cầm tay?  
Thực hành tại xưởng.

### **Bài thực hành**

#### **Tên bài : vận hành máy khoan cầm tay.**

Yêu cầu:

Đây là bài thực hành học viên làm quen với việc khoan lỗ bằng máy khoan cầm tay. Nội dung thực hành đòi hỏi sự nghiêm túc, cẩn thận và chính xác. Trong quá trình khoan gỗ dễ gây mất an toàn lao động, vì vậy yêu cầu các học viên phải tập trung, nghiêm túc thực hiện đúng nội quy trong xưởng, đúng quy trình kỹ thuật, đúng tư thế khi thực hiện các công việc.

Địa điểm:

Tại xưởng thực hành

Biện pháp an toàn:

Khoan gỗ bằng máy khoan cầm tay là các công việc tuy không nặng nhọc nhưng đòi hỏi sự tập trung và cũng dễ bị mất an toàn, vì vậy các học viên phải:

- Thường xuyên mang bảo hộ lao động cá nhân: mũ, giày, quần áo bảo hộ.
- Kiểm tra kỹ tình trạng hoạt động của máy trước khi sử dụng.
- Thu xếp chỗ làm việc gọn gàng, ngăn nắp và sạch sẽ.

Nguồn lực liên quan:

- + Có đầy đủ bản vẽ thiết kế các chi tiết hoặc các chi tiết mẫu.
- + Có đủ các dụng cụ đo để kiểm tra kích thước.
- + Có đủ các dụng cụ tháo, ráp mũi khoan.
- + Có 01 máy mài 2 đá để mài mũi khoan.
- + Có đủ các loại gỗ nguyên liệu dùng cho thực tập.

Chuẩn bị cho công việc:

Chuẩn bị chỗ làm việc.

Xếp xếp các nguyên vật liệu theo từng vị trí làm việc.

Học viên tự chuẩn bị dụng cụ bảo hộ cá nhân và thu xếp chỗ làm việc.

Chuẩn bị một máy khoan cầm tay cho mỗi nhóm 6 người và phân công các công việc cho từng nhóm, từng người trong nhóm.

**Nội dung thực tập.**

1, khoan gỗ bằng máy khoan cầm tay.

TT	Nội dung các công việc	Chỉ dẫn thực hiện	Yêu cầu kỹ thuật	Dụng cụ, trang bị
1	Chuẩn bị máy và vật liệu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị máy khoan.</li> <li>- Chuẩn bị nguyên liệu gỗ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy khoan đang ở tình trạng hoạt động tốt, mũi khoan phải được mài sắc và kẹp chặt vào đầu khoan.</li> <li>- Cây gỗ phải được đánh dấu và mài lỗ vị trí cần khoan.</li> <li>- Nguyên liệu gỗ được chuẩn bị đủ và được xếp ở vị trí thuận lợi trước khi khoan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy khoan cầm tay.</li> <li>- thước cuộn, bút chì .</li> <li>- Dụng cụ bảo hộ cá nhân: mũ, giày...</li> </ul>
2	Cố định cây gỗ cần khoan.	Sử dụng vạm kẹp hoặc dùng chân giữ sao cho hướng khoan ở vị trí thẳng đứng.	- Cây gỗ được cố định chắc chắn trong quá trình khoan.	
3	Khoan lỗ	- Hai tay cầm khoan thật chắc, để mũi khoan theo đúng hướng khoan. ấn công tắc điện, để mũi khoan từ từ ăn vào gỗ theo đúng hướng khoan đến độ sâu quy định.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lỗ khoan đúng vị trí, đúng kích thước.</li> <li>- Thực hiện, đúng trình tự, đúng thao tác, đúng tư thế.</li> <li>- Phôi gỗ khoan xong phải được xếp gọn gàng, đúng vị trí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy khoan cầm tay.</li> <li>- Dụng cụ bảo hộ cá nhân: mũ, giày...</li> </ul>