

## Bài 15

### Gia công mộng thẳng đơn bằng dụng cụ thủ công.

#### Giới thiệu bài học.

Mộng thẳng đơn là loại mộng được sử dụng rất phổ biến trong các sản phẩm mộc dân dụng.

Để gia công mộng được đẹp, đúng hình dạng, kích thước và đúng vị trí, không làm hỏng chi tiết thì việc hiểu biết quy trình gia công cũng như phương pháp và kỹ thuật gia công và lắp ráp là việc hết sức cần thiết và quan trọng.

Bài học “Gia công mộng thẳng đơn bằng dụng cụ thủ công” được biên soạn nhằm giúp các học viên biết được trình tự, phương pháp và kỹ thuật gia công và lắp ráp mộng thẳng đơn bằng dụng cụ thủ công.

Mục tiêu thực hiện.

Học xong bài này học viên có khả năng:

Mô tả được thứ tự các bước trong quy trình kỹ thuật gia công mộng thẳng.  
Gia công được mộng thẳng bằng dụng cụ thủ công, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đề cương nội dung.

Giới thiệu quy trình gia công và lắp mộng thẳng đơn.

Quy trình sản xuất mộng thẳng đơn.

+ Lấy mực lỗ mộng và thân mộng.

+ Đục lỗ mộng theo dấu.

+ Xẻ má mộng.

+ Cắt vai mộng.

Sửa, lắp và kiểm tra mộng thẳng đơn.

+ Sửa lỗ mộng, thân mộng.

+ Lắp mộng.

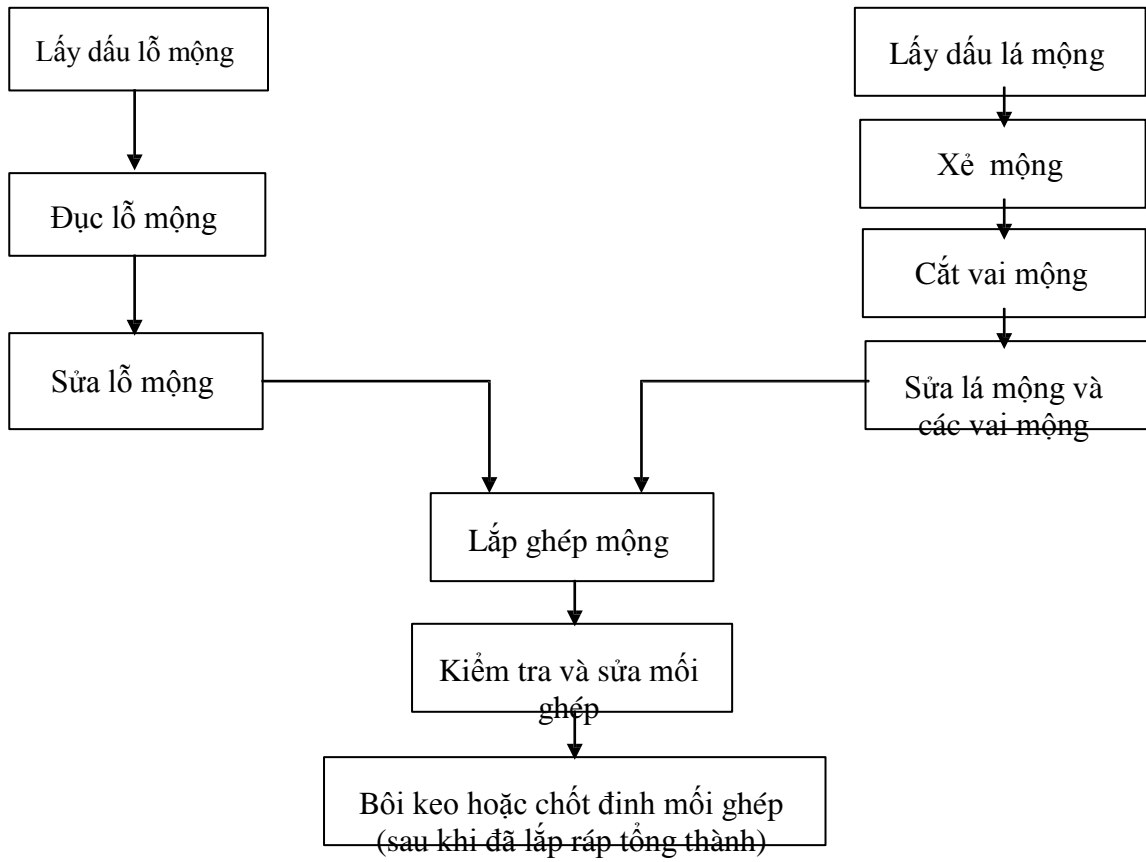
+ Kiểm tra mộng.

#### Các hoạt động trên lớp.

I. quy trình gia công và lắp mộng thẳng đơn.

Để gia công và lắp ráp mộng thẳng đơn được nhanh và chính xác thì người thợ cần biết các công việc phải thực hiện và thứ tự thực hiện các công việc đó.

Sau đây là sơ đồ gia công và lắp ráp mộng thẳng đơn.



Hình 3.1: Sơ đồ gia công và lắp ráp mông thẳng đơn

## II. Quy trình sản xuất mộng thẳng đơn.

### 1. Lấy mực lỗ mộng và thân mộng.

Vẻ đẹp và độ chính xác của mỗi ghép mộng thẳng đơn phụ thuộc rất nhiều vào việc lấy dấu lỗ mộng và lá mộng. Do phụ thuộc vào cấu tạo của mộng nên thứ tự các bước công việc lấy dấu lỗ mộng và lấy dấu lá mộng có khác nhau.

#### a, Lấy mực lỗ mộng thẳng đơn.

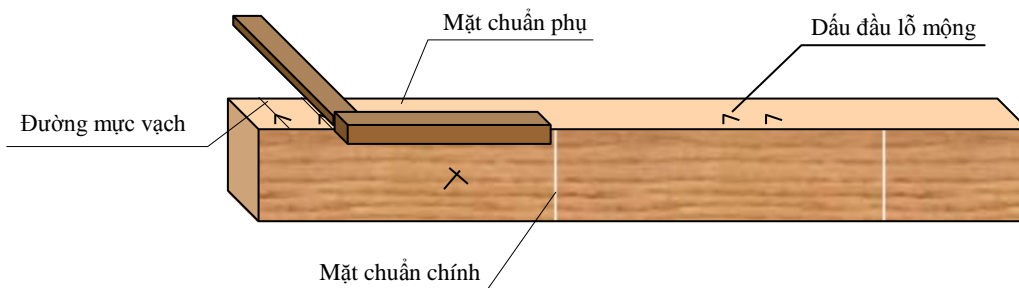
Để đảm bảo cho việc lấy dấu lỗ mộng nhanh và chính xác nên thực hiện theo trình tự các bước sau:

- Bước 1: Đo và đánh dấu vị trí hai đầu các lỗ mộng trên bề mặt đã chọn của phôi.

Dựa vào kích thước đã ghi trong bản vẽ thiết kế hoặc kích thước đã đo trên vật mẫu, dùng thước cuộn hoặc thước gấp đo từ mặt cắt chuẩn đến vị trí hai đầu các lỗ mộng rồi tiến hành đánh dấu bằng bút chì hay mũi vạch.

- Bước 2: Vạch mực hai đầu các lỗ mộng bằng thước vuông.

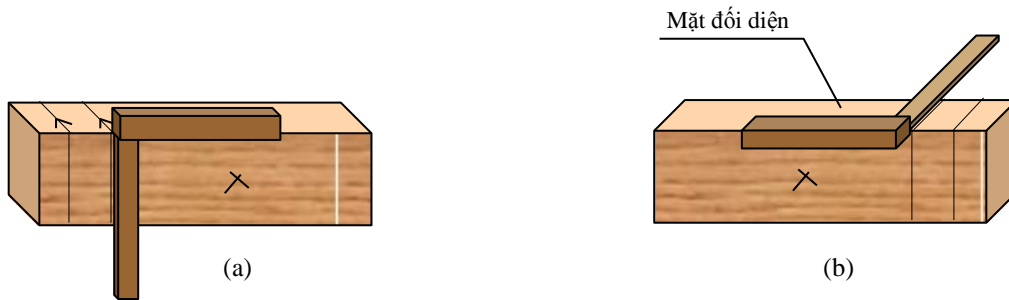
Dùng thước vuông áp vào mặt chuẩn (mặt vuông góc với bề mặt đã đánh dấu vị trí hai đầu các lỗ mộng) tại các vị trí đã đánh dấu, dùng bút chì vạch mực xác định mép hai đầu các lỗ mộng (hình 3.2).



Hình 3.2: Sử dụng thước vuông để vạch mực lỗ mộng

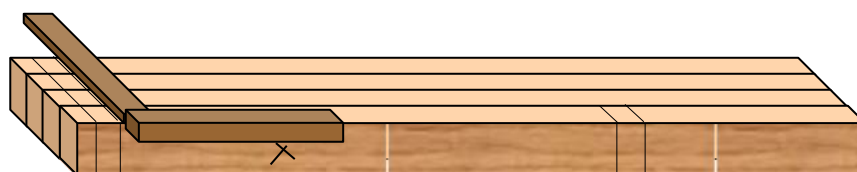
- Bước 3: sang mực.

Đối với mộng thẳng đơn kiểu nửa kín, lỗ mộng thông sang phía mặt bên kia của phôi. Ta sang mực bằng cách áp thước vuông vào bề mặt đã vạch mực, kẻ các đường sang mực trên mặt chuẩn chính tại những chỗ đã vạch mực. Lật mặt bên kia của phôi, áp thước vuông vào mặt chuẩn chính vạch mực xác định mép các lỗ mộng tại vị trí các đường sang mực (hình 3.3)



Hình 3.3: Sang mực mực lỗ mộng  
a. Kê đường sang mực qua mặt chuẩn chính.  
b. Vạch mực đầu lỗ mộng trên mặt đối diện.

Trong trường hợp có nhiều phôi giống nhau, ta chỉ cần vạch mực hai đầu các lỗ mộng cho một phôi rồi sang mực cho các phôi khác dựa vào các dấu mực đã vạch ở phôi ban đầu (hình 3.4).



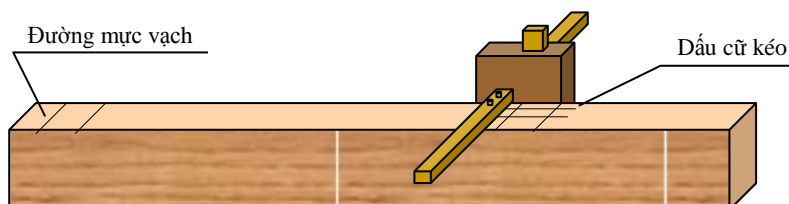
Hình 3.4: Sang mực lỗ mộng cho các phôi giống nhau

- Bước 4: kéo cữ vạch dấu hai thành bên các lỗ mộng.

Sau khi đã vạch mực hai đầu các lỗ mộng xong cho các phôi, ta tiến hành kéo cữ vạch dấu để xác định vị trí hai thành bên các lỗ mộng.

Căn cứ vào bề rộng lỗ mộng đã thiết kế (trong các sản phẩm mộc dân dụng, chiều rộng các lỗ mộng thường là 8mm, 10mm, 12mm. Thường dùng nhất là 8mm và 10mm). chọn thanh cữ có khoảng cách 2 mũi vạch bằng bề rộng của lỗ mộng, điều chỉnh để khoảng cách hai đường vạch đến mặt chuẩn chính theo đúng thiết kế.

áp cữ vào mặt chuẩn chính, tiến hành vạch dấu cho tất cả các lỗ mộng có cùng bề rộng của các phôi (hình 3.5).



Hình 3.5: Sử dụng cữ vạch để vạch dấu lỗ mộng

b, Lấy mực lá mộng thẳng đơn.

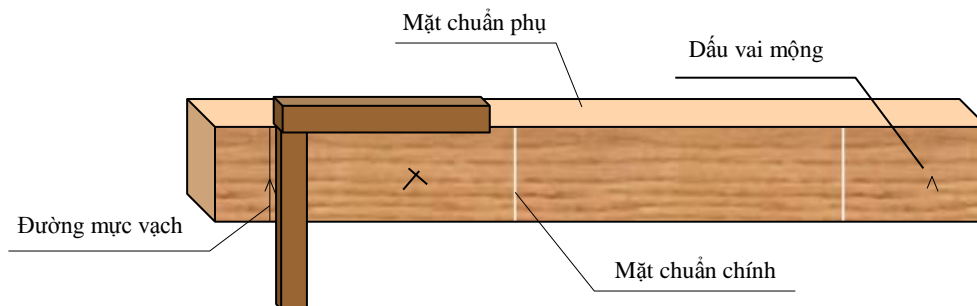
Để đảm bảo cho việc lấy dấu lá mộng nhanh và chính xác nên thực hiện theo trình tự các bước sau:

- Bước 1: Đo và đánh dấu vị trí vai của lá mộng trên mặt chuẩn chính và mặt đối diện.

Dựa vào kích thước đã ghi trong bản vẽ thiết kế hoặc kích thước đã đo trên vật mẫu, dùng thước cuộn hoặc thước gấp đo từ mặt cắt chuẩn đến vị trí vai của lá mộng (thông thường một phôi có hai lá mộng ở hai đầu phôi) rồi tiến hành đánh dấu bằng bút chì hay mũi vạch.

- Bước 2: Vạch mực vai các lá mộng bằng thước vuông.

Dùng thước vuông áp vào mặt chuẩn phụ, tại các vị trí đã đánh dấu, dùng bút chì vạch mực xác định vai các lá mộng trên mặt chuẩn chính (hình 3.6).

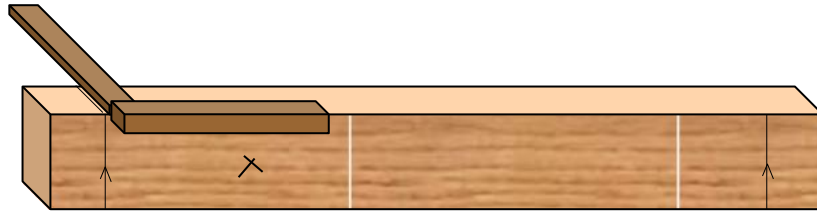


Hình 3.6: Sử dụng thước vuông để vạch mực vai lá mộng

- Bước 3: sang mực.

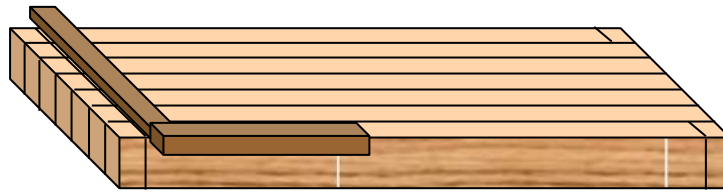
Đối với lá mộng có một vai, ta sang mực bằng cách áp thước vuông vào mặt chuẩn chính kẻ các đường sang mực trên hai bề mặt liền kề với mặt chuẩn chính tại những chỗ đã vạch mực.

Đối với lá mộng có hai vai mộng, ta sang mực bằng cách áp thước vuông vào mặt chuẩn chính kẻ các đường sang mực trên hai bề mặt liền kề với mặt chuẩn chính tại những chỗ đã vạch mực sau đó lật phôi, áp thước vuông vào mặt chuẩn phụ để vạch mực vai mộng ở phía mặt đối diện với mặt chuẩn chính tại những chỗ đã vạch mực (hình 3.7).



Hình 3.7: Sử dụng thước vuông để sang mực lá mộng

Trong trường hợp có nhiều phôi giống nhau, ta chỉ cần vạch mực vai các lá mộng cho một phôi rồi sang mực cho các phôi khác dựa vào các dấu mực đã vạch ở phôi ban đầu (hình 3.8).



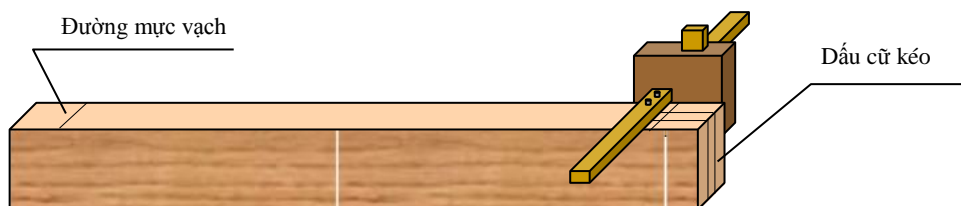
Hình 3.8: Sang mực lá mộng cho các phôi giống nhau

- Bước 4: kéo cữ vạch dấu hai mặt bên các lá mộng.

Sau khi đã vạch mực vai các lá mộng xong cho các phôi, ta tiến hành kéo cữ vạch dấu để xác định vị trí hai mặt bên các lá mộng.

Căn cứ vào bề dày lá mộng đã thiết kế. chọn thanh cữ có khoảng cách 2 mũi vạch bằng bề dày của lá mộng, điều chỉnh để khoảng cách hai đường vạch đến mặt chuẩn chính theo đúng thiết kế.

áp cữ vào mặt chuẩn chính, tiến hành vạch dấu cho tất cả các lá mộng có cùng bề dày của các phôi (hình 3.9).

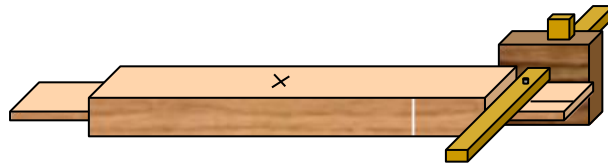


Hình 3.9: Sử dụng cữ vạch để vạch dấu lá mộng

- Bước 5: kéo cữ vạch dấu xác định chiều rộng các lá mộng.

Bước này được thực hiện sau khi đã cắt bỏ phần thừa ở hai mặt bên của lá mộng.

Điều chỉnh cỡ sao cho khoảng cách từ mặt chuẩn phụ đến dấu vạch bằng chiều rộng của mộng (theo bản vẽ thiết kế hoặc đo trên vật mẫu). áp cỡ vào mặt chuẩn phụ để vạch dấu (hình 3.10).



Hình 3.10: vạch dấu chiều rộng lá mộng

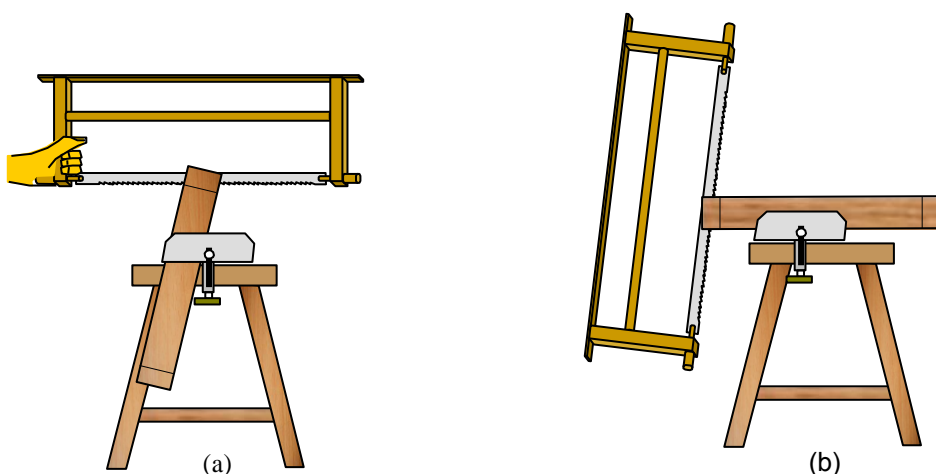
## 2. Đục lỗ mộng theo dấu.

Trình tự và kỹ thuật đục lỗ mộng thẳng đơn theo dấu đã được trình bày trong bài trước.

## 3. Xẻ má mộng.

Tùy theo chiều rộng và chiều dày của phôi mà ta chọn dụng cụ xẻ má mộng là cưa dọc hay cưa cắt. Nếu có kích thước lớn thì nên chọn cưa dọc, nếu có kích thước nhỏ nên chọn cưa cắt (hình 3.11).

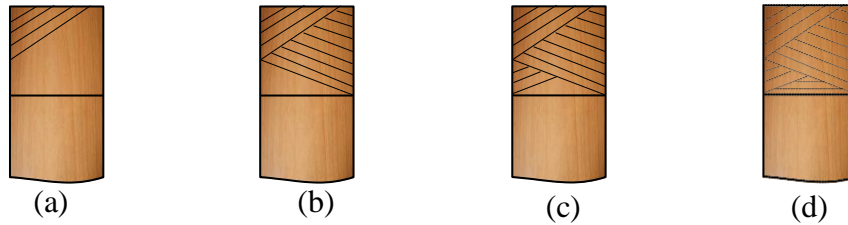
Trước hết cặp phôi cần gia công vào ê tô hoặc đặt dọc bàn thao tác tùy thuộc vào chi tiết dài hay ngắn để có tư thế cắt cho thuận tiện. Đặt lưỡi cưa vào vạch cỡ đã vạch trên phôi, dùng ngón tay cái làm cỡ, cưa cắt sát phía ngoài mục cỡ. Cưa lần lượt theo các thao tác a, b, c, d như hình 3.12. Sau đó tuần tự như trên cắt hết má mộng bên kia của lá mộng.



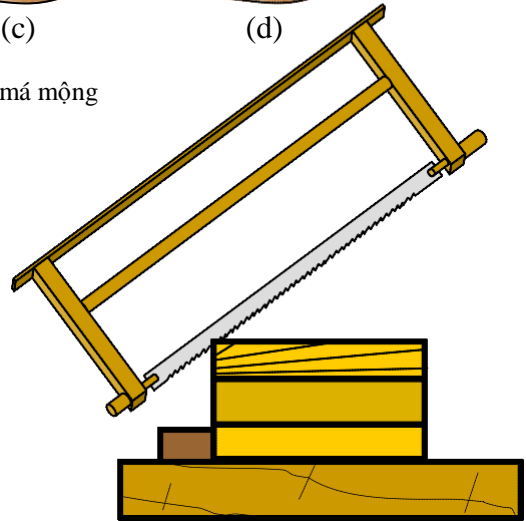
Hình 3.11: Các phương pháp xẻ má mộng.

a, Cắt má mộng bằng cưa cắt.

b, Rọc má mộng bằng cưa dọc.



Hình 3.12: Trình tự xẻ má mộng



Hình 3.13: Trình tự cắt vai mộng

#### 4. Cắt vai mộng.

. Sau khi đã xẻ vai của tất cả các lá mộng, ta tiến hành cắt vai mộng. Đặt phôi lên bàn thao tác, tay trái tỳ lên phôi và áp sát vào mẫu giữ trên bàn thao tác sao cho phôi không bị xô dịch trong quá trình cắt vai mộng. Dùng cưa mộng cưa sát đường mực vai mộng (dùng ngón tay cái làm cữ), bắt đầu từ cạnh phôi sau đó hạ dần độ nghiêng của lưỡi cưa để cưa hết vai mộng (hình 3.13).

Khi cắt vai mộng, chú ý cho mạch cưa bắt đầu cắt sát mực (không mất mực), sau đó cho mạch cưa ăn dần vào trong sao cho khi hết vai mộng thì mạch cưa cũng vừa bén mực.

Đối với các chi tiết cần soi rãnh thì nên soi rãnh trước rồi mới gia công mộng để tránh làm hư hỏng mộng trong quá trình soi rãnh.

Đối với loại mộng có ốc mộng thì cắt chừa ốc mộng dài từ 0,7 đến 1cm

### III. Sửa, lắp và kiểm tra mộng thẳng đơn.

#### 1. Sửa lỗi mộng, thân mộng.

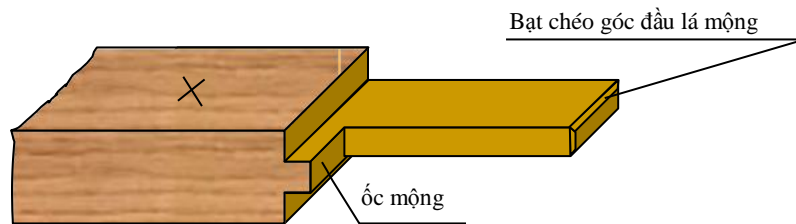
##### a, Sửa lỗi mộng.

Kiểm tra tất cả các lỗ mộng trước khi lắp mộng, nếu phát hiện lỗ mộng chưa đạt yêu cầu như: lỗ mộng bị xiên, thành lỗ mộng chưa phẳng, chưa đục sát đường mộng v.v.. thì phải sửa lại lỗ mộng.

Dùng đục mộng chấn sát mặt, thẳng góc với mặt chi tiết. Sau đó dùng bạt chấn thẳng thành lỗ mộng theo dấu cũ.

b, Sửa lá mộng.

Sau khi đã xẻ, cắt tạo lá mộng, dùng bạt chấn nhẹ chân lá mộng để loại bỏ hết phần thừa tại chân lá mộng và sửa lá mộng cho đúng kích thước, không bị vênh vẹo. ướm thử lá mộng vào lỗ mộng, nếu thấy chặt thì dùng rũa gai hoặc dùng bạt gạt bớt các phần thừa trên lá mộng cho đến khi lá mộng vừa với lỗ mộng. Tuyệt đối không được đóng ép tránh làm vỡ hoặc nứt mộng. Khi gạt bớt các phần thừa thì nên gạt dần từng ít một và liên tục ướm thử để tránh trường hợp gạt quá nhiều, mộng bị lỏng sẽ không sửa được.



Hình 3.14: Bạt chéo góc đầu lá mộng

Nên bạt chéo góc ở đầu lá mộng để dễ lắp mộng.

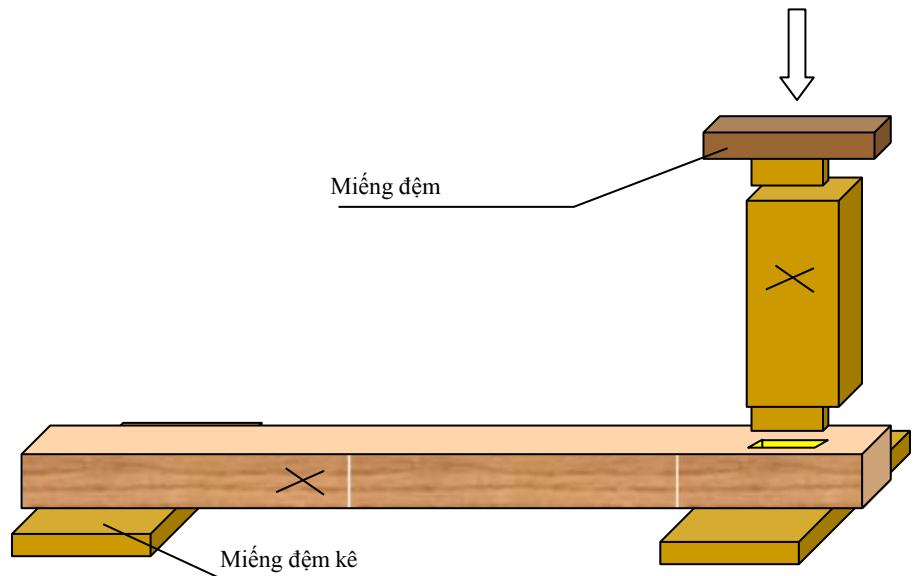
## 2. Lắp mộng.

Sau khi đã sửa xong lỗ mộng và lá mộng thì tiến hành lắp mộng. Đây là bước lắp thử để kiểm tra (gọi là dạo mộng). Khi lắp mộng dùng dùi đục truyền lực (không được dùng búa gõ trực tiếp vào đầu lá mộng và cũng không nên gõ quá mạnh tránh làm toét đầu lá mộng) và phải kê đệm cẩn thận.

## 2. Kiểm tra mộng.

Sau khi đã lắp thử, dùng thước vuông để kiểm tra góc vuông giữa các chi tiết, bằng mắt thường kiểm tra độ kín khít của mộng và độ vênh của các chi tiết

. Nếu phát hiện thấy có khuyết tật thì sửa lại lỗ mộng và lá mộng rồi lắp thử lại cho đến khi đạt yêu cầu.



Hình 3.15: Dạo mộng

Câu hỏi ôn tập

- 1, Hãy liệt kê các bước trong quy trình gia công mộng thẳng đơn?
- 2, Hãy trình bày kỹ thuật xẻ má mộng?

Thực hành tại xưởng.

### Bài thực hành

**tên bài : gia công mộng thẳng đơn bằng dụng cụ thủ công.**

Yêu cầu :

Đây là bài thực hành học viên làm quen với việc sử dụng các dụng cụ thủ công để gia công mộng thẳng đơn. Nội dung thực hành đòi hỏi sự tỉ mỉ, cẩn thận và chính xác. Trong quá trình đục mộng và xẻ má mộng dễ gây tai nạn lao động, vì vậy yêu cầu các học viên phải tập trung, nghiêm túc thực hiện đúng quy trình kỹ thuật, đúng tư thế khi thực hiện các công việc được phân công.

Địa điểm:

Tại xưởng thực hành

Biện pháp an toàn:

Sử dụng các dụng cụ thủ công để gia công mộng thẳng đơn là các công việc đòi hỏi sự chính xác, mất nhiều sức lực và cũng dễ bị mất an toàn, vì vậy các học viên phải:

- Thường xuyên mang bảo hộ lao động cá nhân (quần áo, giày, kính, mũ).
  - Kiểm tra kỹ các dụng cụ trước khi sử dụng: các loại cưa, đục, búa, thước v.v..
- Nếu phát hiện thấy dụng cụ chưa tốt hoặc không đảm bảo an toàn thì phải chỉnh sửa lại.
- 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, vạch.
- + Có đủ các dụng cụ gia công mộc: các loại cưa, đục, búa, thước v.v..
- + Có đủ các cầu bào và vạm kẹp.
- + Có đủ đá mài (04 học viên/bộ).
- + Có đủ các loại phôi cần thiết đủ dùng cho thực tập.

Chuẩn bị cho công việc:

Chuẩn bị chỗ làm việc.

Xem lại bản vẽ các chi tiết hoặc đo kỹ các vật mẫu.

Xếp xếp các phôi liệu theo từng vị trí làm việc.

Học viên tự chuẩn bị dụng cụ (kiểm tra số lượng và độ chính xác của các dụng cụ) và thu xếp chỗ làm việc.

Chia nhóm và phân công các công việc cho từng nhóm, từng người trong nhóm.

### **Nội dung thực tập.**

Sử dụng các dụng cụ thủ công để gia công mộc thẳng đơn.

TT	Nội dung các công việc	Chỉ dẫn thực hiện	Yêu cầu kỹ thuật	Dụng cụ, trang bị
1	Chuẩn bị dụng cụ	Chuẩn bị: - Các dụng cụ lấy dấu. - Các loại đục, dùi đục. - Cưa cắt, cưa dọc.	Các dụng cụ đều ở trong tình trạng còn sử dụng tốt, đảm bảo an toàn.	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cầu bào, vạm kẹp.</li> <li>- Bộ đá mài thủ công.</li> <li>- Chậu nước để làm nguội trong quá trình mài.</li> </ul>		
2	Lấy dấu lỗ mộng và lá mộng.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lấy dấu lỗ mộng cho một chi tiết. Sang mục các lỗ mộng cho các chi tiết giống nhau.</li> <li>- Lấy dấu lá mộng cho một chi tiết. Sang mục các lá mộng cho các chi tiết giống nhau.</li> </ul>	Đảm bảo chính xác về vị trí và kích thước các lỗ mộng và lá mộng.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bút chì.</li> <li>- Thước vuông.</li> <li>- Cữ vạch.</li> <li>- Thước mét.</li> </ul>
3	Đục lỗ mộng.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bấm lỗ mộng theo dấu.</li> <li>- Đục phá.</li> <li>- Dùng đục và bạt sửa lại thành lỗ mộng cho đúng kích thước và vị trí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lỗ mộng thẳng, vuông góc với bề mặt chuẩn.</li> <li>- Kích thước lỗ mộng chính xác, lỗ mộng nằm trong phạm vi vạch mục.</li> <li>- Các thành của lỗ mộng phẳng và sạch.</li> <li>- Mép của lỗ mộng không bị toét.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đục phá.</li> <li>- Đục bạt.</li> <li>- Dùi đục.</li> <li>- Bộ dụng cụ mài.</li> </ul>
4	Xẻ má mộng và cắt vai mộng.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cặp phôi vào ê tô hoặc đặt dọc bàn thao tác. Xẻ má mộng theo tuần tự quy định.</li> <li>- Cắt vai mộng.</li> <li>- Sửa lỗ mộng và lá mộng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xẻ má mộng đúng mục.</li> <li>- Cắt vai mộng sát mục.</li> <li>- Các mặt bên của lá mộng phẳng.</li> <li>- Thân mộng đúng kích thước.</li> <li>- Đảm bảo an toàn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cưa cắt.</li> <li>- Cầu bào.</li> <li>- Vạm kẹp.</li> </ul>
5	Lắp	Dùng dùi đục truyền	- Mối ghép chắc chắn,	- Dùi

thử, kiểm tra, chỉnh sửa.	lực trực tiếp vào đầu lá mộng, không nên gõ quá mạnh và phải kê đệm cẩn thận.	kín khít. - Chi tiết ghép không bị nứt, mộng không bị vỡ toét. - Không bị vênh vắn (mặt chuẩn chính của hai chi tiết phải cùng nằm trên một mặt phẳng	đục. - Cục kê.
---------------------------------------	--	--	-------------------