

### Bài 24

## KHÁI NIỆM VỀ CHI TIẾT MÁY VÀ LẮP GHÉP

1. Hiểu được khái niệm và phân loại chi tiết máy.
2. Biết được các kiểu lắp ghép của chi tiết máy.

Máy hay sản phẩm cơ khí thường được tạo thành từ nhiều chi tiết lắp ghép với nhau. Khi hoạt động, máy thường hỏng hóc ở những chỗ lắp ghép. Vì vậy, hiểu được các kiểu lắp ghép chi tiết máy là cần thiết nhằm kéo dài thời gian sử dụng của máy và thiết bị.

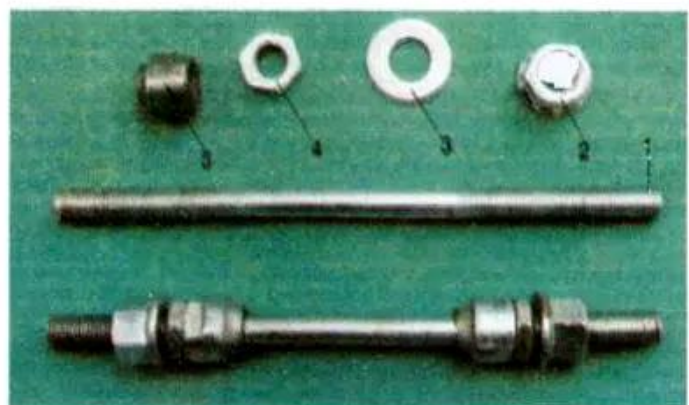
### I - KHÁI NIỆM VỀ CHI TIẾT MÁY

#### 1. Chi tiết máy là gì ?

Mỗi loại máy, thiết bị có công dụng, cấu tạo và hình dạng riêng nhưng đều do nhiều phần tử hợp thành.

Hình 24.1 biểu diễn cụm trục trước xe đạp, chúng được hợp thành từ năm phần tử : trục, đai ốc, vòng đệm, đai ốc hãm côn, côn.

*Em hãy nêu công dụng của các phần tử trên.*

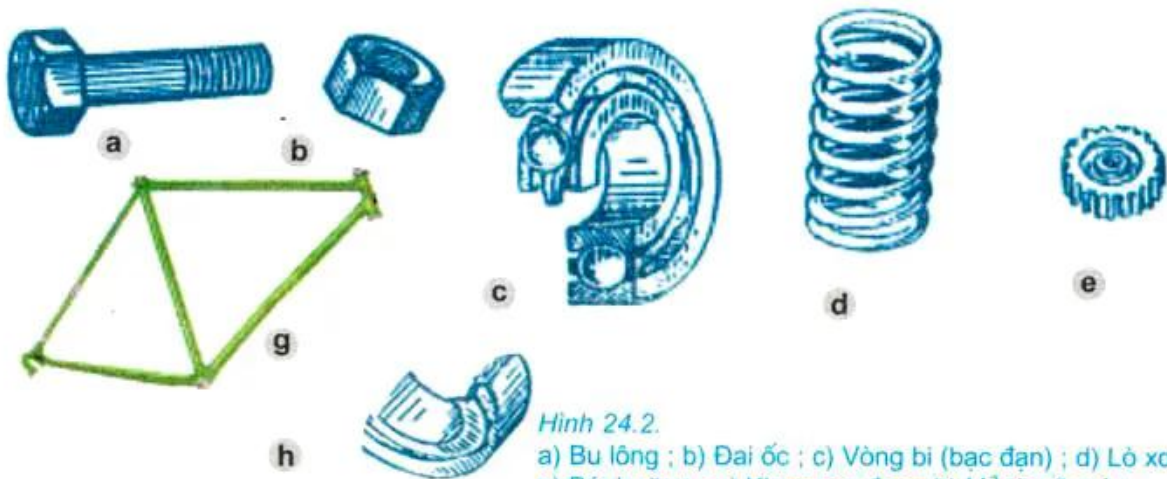


Hình 24.1. Cấu tạo cụm trục trước xe đạp  
1. Trục ; 2. Đai ốc ; 3. Vòng đệm ;  
4. Đai ốc hãm côn ; 5. Côn.

Các phần tử trên có đặc điểm chung là có cấu tạo hoàn chỉnh và có chức năng nhất định trong máy. Chúng được gọi là chi tiết máy (hay tiết máy).

Vậy, chi tiết máy là phần tử có cấu tạo hoàn chỉnh và thực hiện một nhiệm vụ nhất định trong máy.

Quan sát hình 24.2, hãy cho biết phần tử nào không phải chi tiết máy? Tại sao?



Dấu hiệu để nhận biết chi tiết máy : là phần tử có cấu tạo hoàn chỉnh và không thể tháo rời ra được hơn nữa.

Ví dụ : Không thể tháo rời một vít, một đai ốc hoặc một bánh răng vì chúng là những tiết máy.

## 2. Phân loại chi tiết máy

Cho biết phạm vi sử dụng của từng chi tiết máy trên hình 24.2

Theo công dụng, chi tiết máy được chia làm hai nhóm :

a) Nhóm các chi tiết như : bu lông, đai ốc, bánh răng, lò xo... được sử dụng trong nhiều loại máy khác nhau, chúng được gọi là chi tiết có công dụng chung.

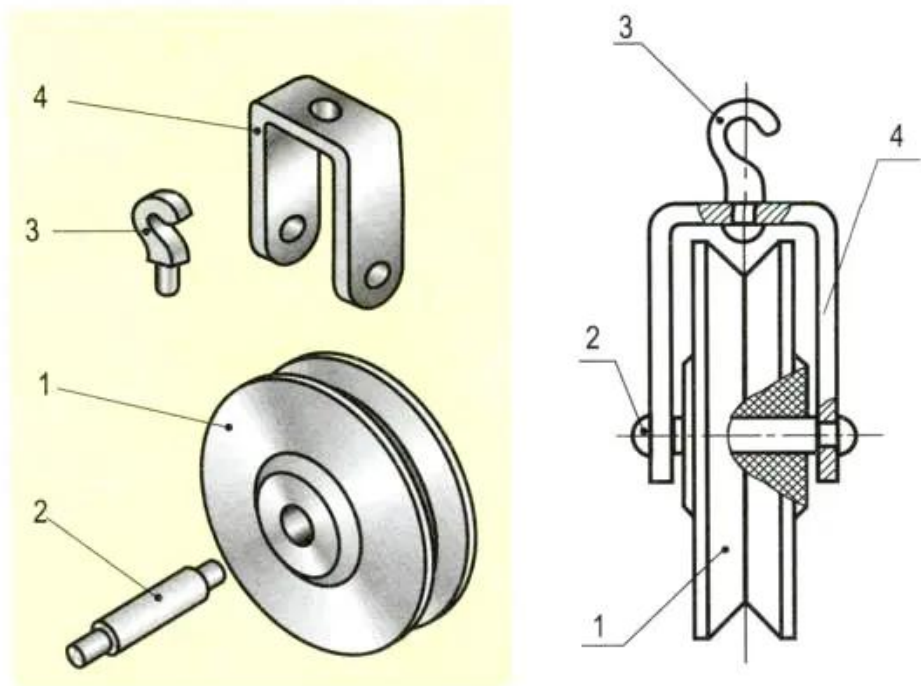
b) Nhóm các chi tiết như : trục khuỷu, kim máy khâu, khung xe đạp... chỉ được dùng trong một loại máy nhất định, chúng được gọi là chi tiết có công dụng riêng.

Ngày nay, hầu hết các chi tiết máy đều được tiêu chuẩn hoá nhằm đảm bảo tính đồng nhất và khả năng lắp lẫn cho nhau, thuận lợi cho việc sử dụng và chế tạo hàng loạt.

## II - CHI TIẾT MÁY ĐƯỢC LẮP GHÉP VỚI NHAU NHƯ THẾ NÀO ?

Các chi tiết máy sau khi gia công xong cần được lắp ghép với nhau theo một cách nào đó để tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh.

Quan sát chiếc ròng rọc (h.24.3) và cho biết các bộ phận của chúng được ghép với nhau như thế nào ? (bằng cách điền vào chỗ trống (...) ở các câu sau)



Hình 24.3. Cấu tạo ròng rọc  
1. Bánh ròng rọc ; 2. Trục ; 3. Móc treo ; 4. Giá đỡ.

- Ghép giữa móc treo với giá đỡ bằng mối ghép .....
- Ghép giữa trục và giá đỡ bằng mối ghép .....
- Ghép giữa bánh ròng rọc và trục bằng mối ghép .....

Các mối ghép trên được chia làm hai loại :

**a) Mối ghép cố định**

Là những mối ghép mà các chi tiết được ghép không có chuyển động tương đối với nhau gồm :

- Mối ghép tháo được như ghép bằng vít, ren, then, chốt...
- Mối ghép không tháo được như ghép bằng đinh tán, bằng hàn...

**b) Mối ghép động**

Là những mối ghép mà các chi tiết được ghép có thể xoay, trượt, lăn và ăn khớp với nhau.

Ví dụ : Mối ghép bản lề, ổ trục, trục vít...

Chiếc xe đạp của em có những kiểu mối ghép nào ? Hãy kể tên một vài mối ghép đó.

## Ghi nhớ

1. Chi tiết máy là phần tử có cấu tạo hoàn chỉnh, có nhiệm vụ nhất định trong máy và gồm hai loại : chi tiết có công dụng chung và chi tiết có công dụng riêng.
2. Các chi tiết thường được ghép với nhau theo hai kiểu : ghép cố định và ghép động.

## Câu hỏi

1. Chi tiết máy là gì ? Gồm những loại nào ?
2. Xích xe đạp và ổ bi có được coi là chi tiết máy không ? Tại sao ?
3. Chi tiết máy được lắp ghép với nhau như thế nào ? Nêu đặc điểm của từng loại mối ghép.
4. Tại sao chiếc máy được chế tạo gồm nhiều chi tiết lắp ghép với nhau ?

## Có thể em chưa biết.

Các chi tiết máy đơn giản đã xuất hiện trong các dụng cụ và vũ khí thời cổ xưa, trước hết là chêm và đòn bẩy. Hơn 25 nghìn năm về trước, loài người đã biết lợi dụng sự đàn hồi của cánh cung để săn bắn. Hơn 4000 năm trước đây, người ta dùng các con lăn để di chuyển vật nặng. Bánh xe, trục và ổ trong các xe thời cổ xưa là những chi tiết máy đầu tiên nhằm thay ma sát trượt bằng ma sát lăn giúp việc di chuyển nhẹ nhàng hơn.