

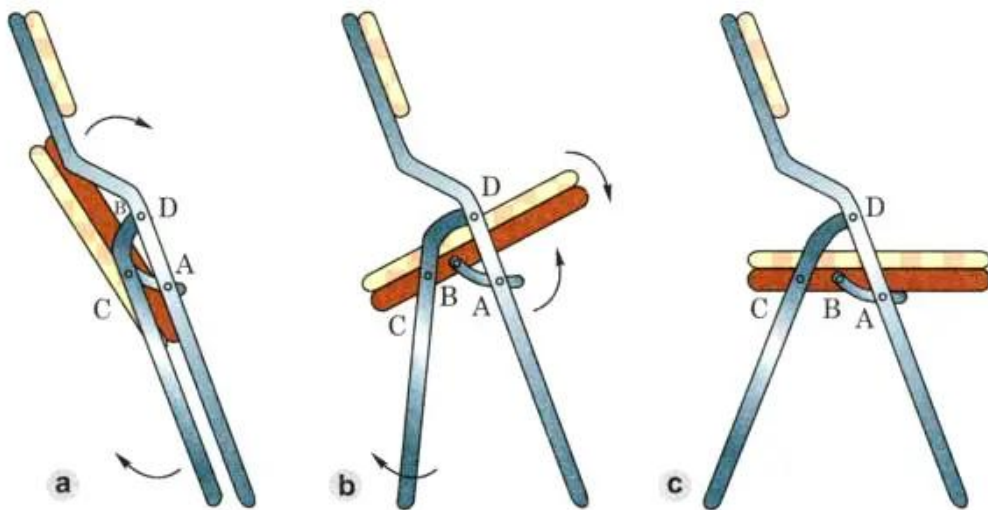
Bài 27

MỐI GHÉP ĐỘNG

1. Hiểu được khái niệm về mối ghép động.
2. Biết được cấu tạo, đặc điểm và ứng dụng của các mối ghép động.

I - THẾ NÀO LÀ MỐI GHÉP ĐỘNG ?

Quan sát quá trình mở ghế xếp ở hình 27.1, em hãy cho biết ghế xếp gồm mấy chi tiết và được ghép với nhau như thế nào ?



Hình 27.1. Ghế xếp
a) Tư thế gấp ; b) Tư thế đang mở ; c) Tư thế mở hoàn toàn.

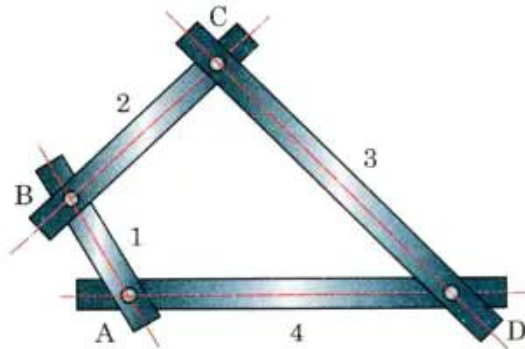
Khi mở ghế ra, tại mối ghép A, B, C, D các chi tiết có sự chuyển động tương đối với nhau. Những mối ghép đó được gọi là mối ghép động hay khớp động.

Mối ghép động chủ yếu để ghép các chi tiết thành cơ cấu, gồm : khớp tịnh tiến, khớp quay, khớp cầu...

Cơ cấu :

Một nhóm nhiều vật được nối với nhau bằng những khớp động, trong đó có một vật được xem là giá đứng yên, còn các vật khác chuyển động với quy luật hoàn toàn xác định đối với giá được gọi là một cơ cấu.

Ví dụ : Một nhóm vật gồm bốn thanh 1, 2, 3, 4 nối với nhau bằng bốn khớp quay A, B, C, D (h.27.2) được gọi là cơ cấu bốn khâu bản lề. Nếu chọn thanh 4 (AD) làm giá, ta được cơ cấu tay quay - thanh lắc.

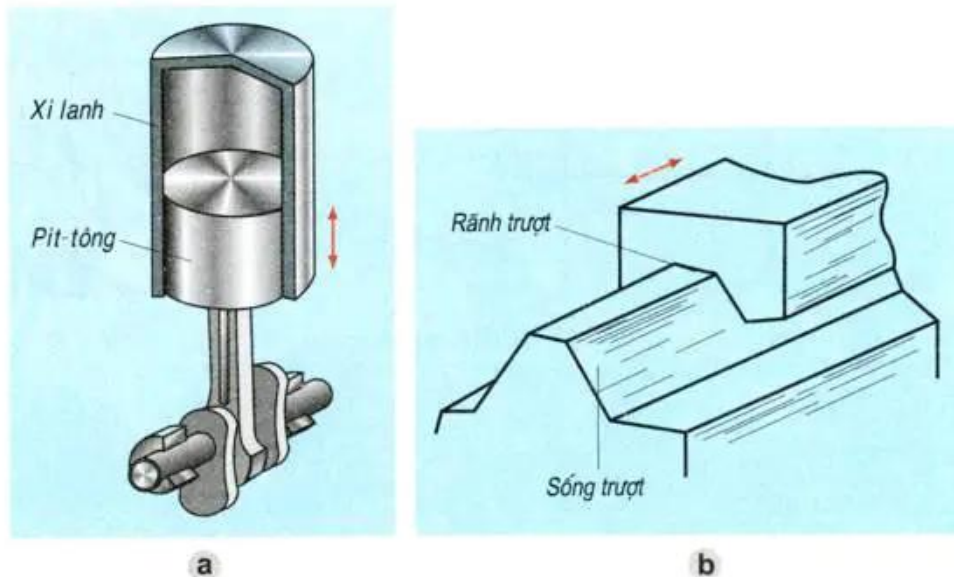


Hình 27.2. Cơ cấu tay quay - thanh lắc

II - CÁC LOẠI KHỚP ĐỘNG

1. Khớp tịnh tiến

a) Cấu tạo



Hình 27.3. Các khớp tịnh tiến

a) Mỗi ghép pít-tông - xi lanh ; b) Mỗi ghép sóng trượt - rãnh trượt.

Quan sát cấu tạo của khớp tịnh tiến ở hình 27.3 và hoàn thành các câu sau :

- Mối ghép pit-tông - xi lanh (h.27.3a) có mặt tiếp xúc là
- Mối ghép sóng trượt - rãnh trượt (h.27.3b) có mặt tiếp xúc là

b) Đặc điểm

- Mọi điểm trên vật tịnh tiến có chuyển động giống hệt nhau (quỹ đạo chuyển động, vận tốc...).
- Khi khớp tịnh tiến làm việc, hai chi tiết trượt trên nhau tạo nên ma sát lớn làm cản trở chuyển động. Để giảm ma sát, người ta sử dụng vật liệu chịu mài mòn, các bề mặt được làm nhẵn bóng và thường được bôi trơn bằng dầu, mỡ...

c) Ứng dụng

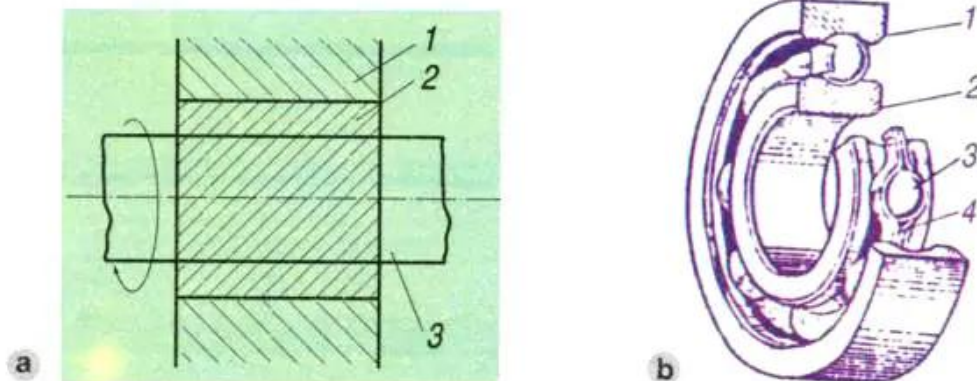
Khớp tịnh tiến được dùng chủ yếu trong cơ cấu biến chuyển động tịnh tiến thành chuyển động quay hoặc ngược lại (như mối ghép pit-tông - xi lanh trong động cơ)...

2. Khớp quay

a) Cấu tạo

Trong khớp quay, mỗi chi tiết chỉ có thể quay quanh một trục cố định so với chi tiết kia.

Hình 27.4 là cấu tạo khớp quay.



Hình 27.4. Khớp quay

- | | |
|------------------------|--------------------|
| a) Cấu tạo khớp quay ; | b) Cấu tạo vòng bi |
| 1. Ổ trục ; | 1. Vòng ngoài ; |
| 2. Bạc lót ; | 2. Vòng trong ; |
| 3. Trục. | 3. Bi ; |
| | 4. Vòng chặn. |

- Ổ khớp quay, mặt tiếp xúc thường là mặt trụ tròn.
- Chi tiết có mặt trụ trong là ổ trục, chi tiết có mặt trụ ngoài là trục.
- Chi tiết có lỗ thường được lắp bạc lót để giảm ma sát hoặc dùng vòng bi thay cho bạc lót (h.27.4b).

b) Ứng dụng

Khớp quay thường được dùng nhiều trong thiết bị, máy như : bản lề cửa, xe đạp, xe máy, quạt điện...

Trong chiếc xe đạp của em, khớp nào thuộc khớp quay ?

Các khớp ở giá gương xe máy, cần ăng ten có được coi là khớp quay không ? Tại sao ?

Ghi nhớ

1. Trong mỗi ghép động, các chi tiết được ghép có chuyển động tương đối với nhau, vì vậy để giảm ma sát và mài mòn, mỗi ghép động cần được bôi trơn thường xuyên.
2. Mỗi ghép động còn gọi là khớp động như : khớp tịnh tiến, khớp quay, khớp cầu, khớp vít ... chúng được dùng rộng rãi trong nhiều máy và thiết bị.

Câu hỏi

1. Thế nào là khớp động ? Nêu công dụng của khớp động.
2. Có mấy loại khớp động thường gặp ? Tìm ví dụ mỗi loại.
3. Nêu cấu tạo và công dụng của khớp quay.