

3. Thông tin bổ sung

a) Thế nào là mối ghép động

Để giảng khái niệm về mối ghép động, GV giới thiệu thêm khái niệm về chuyển động tương đối giữa hai vật. Chuyển động tương đối giữa hai vật là chuyển động của vật này so với vật kia.

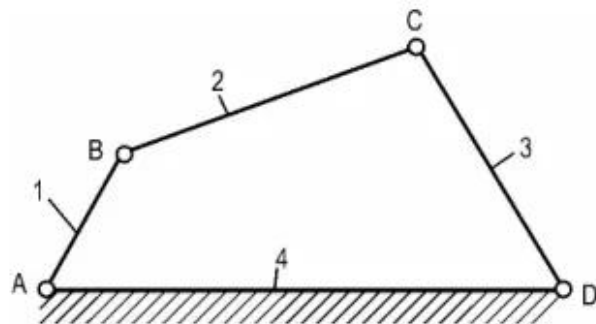
– Khái niệm về chuỗi động và cơ cấu :

+ Một nhóm gồm nhiều vật (còn gọi là hệ vật) nối với nhau bằng những khớp động được gọi là một chuỗi động.

+ Một chuỗi 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 với giá được gọi là một cơ cấu.

Một chuỗi gồm bốn thanh 1, 2, 3, 4 nối với nhau bằng bốn khớp quay A, B, C, D (h.27.1) gọi là chuỗi bốn khâu bản lề, trong đó khâu 4 đứng yên được gọi là giá của cơ cấu.

– Chuyển động của các chi tiết trên chiếc ghế xếp là chuyển động của cơ cấu bốn khâu bản lề, khi ta kéo ghế từ tư thế gấp đến khi ghế mở hoàn toàn.



Hình 27.1. Cơ cấu bốn khâu bản lề
Cơ cấu tay quay – thanh lắc

b) Các loại khớp động

– Khái niệm về chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay.

+ Một vật chuyển động tịnh tiến khi mọi điểm của vật đều chuyển động giống hệt nhau (quỹ đạo, vận tốc). Trong các khớp tịnh tiến thường gặp, mỗi chi tiết chỉ có một chuyển động tịnh tiến thẳng so với chi tiết kia. Khớp tịnh tiến thường dùng ở những thiết bị biến chuyển động tròn thành chuyển động thẳng và ngược lại (như pit-tông – xilanh ; bàn trượt của máy tiện...).

+ Chuyển động quay : ta nói một vật chuyển động quay quanh một đường thẳng cố định khi mọi điểm của vật chuyển động đều có quỹ đạo tròn và tâm của các quỹ đạo này đều nằm trên đường thẳng cố định đó. Đường thẳng này được gọi là trục quay của vật.

– Khớp vít : thường được ứng dụng nhiều trong kĩ thuật. Khớp gồm trục vít ăn khớp với đai ốc bằng ren (h.30.3b SGK).

Khi vít quay, đai ốc sẽ tịnh tiến dọc trục vít. Vậy khớp vít đã biến chuyển động quay của trục vít thành chuyển động tịnh tiến của đai ốc.

Trong êtô nguội, khớp vít là khớp động khi đóng mở êtô, nhưng khi kẹp chặt vật gia công thì nó là một mối ghép ren.

III. GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Chuẩn bị bài giảng

a) Nghiên cứu kĩ bài 27 SGK.

b) Sách tham khảo : Giáo trình Cao đẳng Sư phạm "Cơ kĩ thuật" và "Cơ học ứng dụng" – Nhà xuất bản Giáo dục – năm 1998.

c) Thiết bị dạy học

– Tranh vẽ : Bộ ghế gấp, khớp tịnh tiến, khớp quay (ổ bi, bản lề).

– Đồ dùng : Sử dụng chiếc ghế xếp của lớp (nếu có), hộp bao diêm, ngăn kéo bàn, xilanh tiêm (không có kim tiêm), giá gương xe máy, ổ bi, moay-ơ trước hoặc sau của xe đạp.

2. Các hoạt động dạy học

Hoạt động 1. Giới thiệu bài

Trong sản xuất và đời sống, ngoài các mối ghép cố định, các mối ghép mà trong đó các chi tiết được ghép có sự chuyển động tương đối (mối ghép động) đóng vai trò quan trọng để tạo nên các cơ cấu trong máy.

Hoạt động 2. Tìm hiểu thế nào là mối ghép động ?

– Quan sát hình 27.1 SGK chiếc ghế xếp ở ba tư thế : gấp, đang mở, mở hoàn toàn.

– GV dùng chiếc ghế xếp trong lớp, tiến hành gập lại rồi mở ra ở ba tư thế và đặt câu hỏi :

Chiếc ghế gồm mấy chi tiết ghép với nhau ?

Chúng được ghép theo kiểu nào ?

Khi gập ghế lại và mở ghế ra, tại các mối ghép A, B, C, D các chi tiết chuyển động với nhau như thế nào ?

– GV đưa ra kết luận : Mỗi ghép mà các chi tiết được ghép có sự chuyển động tương đối với nhau được gọi là mối ghép động hay khớp động.

– GV đưa ra một số khớp động đã chuẩn bị : Cho HS quan sát một số khớp động và đặt câu hỏi :

Hình dáng của chúng như thế nào ?

Từ đó đi đến phân loại chúng gồm khớp tịnh tiến, khớp quay, khớp cầu...

Hoạt động 3. Tìm hiểu các loại khớp động

1. Khớp tịnh tiến

– GV cho HS quan sát hình 27.3 SGK và các mô hình đã chuẩn bị, để trả lời câu hỏi : *Bề mặt tiếp xúc của các khớp tịnh tiến trên có hình dáng như thế nào ?*

– HS tự điền vào vở ghi các câu chưa hoàn chỉnh theo yêu cầu của SGK.

– GV cho các khớp chuyển động từ từ, cho HS quan sát kĩ và trả lời câu hỏi :

Trong khớp tịnh tiến, các điểm trên vật chuyển động như thế nào ?

Khi hai chi tiết trượt trên nhau (lúc làm việc) sẽ xảy ra hiện tượng gì ? Hiện tượng này có lợi hay có hại ? Khắc phục chúng như thế nào ?

HS tóm tắt ghi vào vở đặc điểm của khớp tịnh tiến mục 1b phần II SGK.

Để kết thúc hoạt động 3, GV có thể đặt thêm câu hỏi :

Em hãy quan sát trong lớp, đồ vật và dụng cụ nào có cấu tạo khớp tịnh tiến ? Kể tên một số khớp tịnh tiến đã biết.

2. Khớp quay

– Cho HS quan sát hình 27.4 SGK và trả lời các câu hỏi :

Khớp quay gồm bao nhiêu chi tiết ?

Các mặt tiếp xúc của khớp quay thường có hình dạng gì ?

– GV cho HS quan sát một khớp quay đơn giản (ổ trục trước xe đạp), sau đó tháo khớp quay, yêu cầu HS trả lời các câu hỏi :

Trục trước xe đạp gồm mấy chi tiết ?

Mô tả cấu tạo của các chi tiết.

Để giảm ma sát cho khớp quay, trong kĩ thuật người ta có giải pháp gì ?

Từ đó nêu cấu tạo của khớp quay mục 2a phần II SGK.

Mặt tiếp xúc thường là mặt trụ, bộ phận có mặt trụ trong là ổ trục, mặt trụ ngoài là trục... để giảm ma sát người ta dùng bạc lót hoặc ổ bi.

– Để kết thúc hoạt động 3 GV có thể đặt câu hỏi :

Em hãy quan sát xung quanh xem có vật dụng, dụng cụ nào ứng dụng khớp quay ?

Hoạt động 4. Tổng kết

– Để tổng kết GV có thể đặt câu hỏi :

Ở chiếc xe đạp, khớp nào là khớp quay ?

GV tóm tắt nội dung chính của bài

– GV gọi một HS đọc phần ghi nhớ và HS khác nhắc lại.

– Dẫn HS đọc trước bài 28 SGK và chuẩn bị các dụng cụ và vật liệu cần thiết, để thực hành.

IV. TRẢ LỜI CÂU HỎI

Câu 1. Những mối ghép mà các chi tiết được ghép có sự chuyển động tương đối với nhau được gọi là mối ghép động hay khớp động. Công dụng của khớp động là ghép các chi tiết thành cơ cấu.

Câu 2. Các khớp động thường gặp gồm : khớp tịnh tiến, khớp quay,... chúng có ứng dụng rộng rãi trong kỹ thuật.

Câu 3. Khớp quay gồm trục và ổ trục tạo thành, để giảm ma sát ổ trục được làm bằng bạc lót hoặc vòng bi.

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

BÀI 28. Thực hành GHÉP NỐI CHI TIẾT

(1 tiết)

I. MỤC TIÊU

Sau bài này GV phải làm cho HS :

1. Hiểu được cấu tạo và biết cách tháo, lắp ổ trục trước và trục sau xe đạp.
2. Biết sử dụng đúng dụng cụ, thao tác an toàn.