

TUẦN 12 (TỪ NGÀY 22/11 – 27/11)

Tiết 21

BÀI 29: TRUYỀN CHUYỂN ĐỘNG

A. HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ TÌM HIỂU BÀI HỌC (Đọc và trả lời các thông tin, không ghi vở)

Đọc SGK/98, Quan sát hình 29.1 bộ truyền chuyển động xe đạp và trả lời câu hỏi sau?

- Tại sao cần truyền chuyển động quay từ trục giữa tới trục sau
- Tại sao số răng của đĩa lại nhiều hơn số răng của líp
- Lý giải tại sao cần truyền chuyển động?

=> Gợi ý:

I. Tại sao cần truyền chuyển động?

Máy hay các thiết bị cần có cơ cấu truyền chuyển động vì các bộ phận của máy thường đặt xa nhau và có tốc độ quay không giống nhau song đều được dẫn động từ một chuyển động ban đầu.

Nhiệm vụ của các bộ truyền chuyển động là: Truyền và biến đổi tốc độ cho phù hợp với tốc độ của các bộ phận trong máy.

- Có bao nhiêu bộ truyền chuyển động?

Gợi ý: Có 2 bộ truyền chuyển động chính: Truyền động ma sát và truyền động đai, và truyền động ăn khớp.

II. Bộ truyền động

1. Truyền động ma sát – truyền động đai

a) Cấu tạo bộ truyền động đai

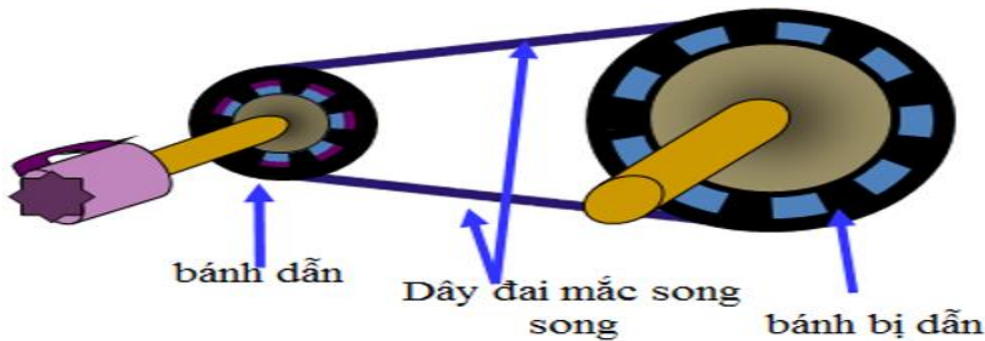
- Thế nào là truyền động đai?

Gợi ý:

- Truyền động ma sát là cơ cấu truyền chuyển động quay nhờ lực ma sát giữa các mặt tiếp xúc của vật dẫn và vật bị dẫn.
- Bộ truyền động đai gồm bao nhiêu bộ phận chính?
- Bánh đai thường làm bằng vật liệu gì?

Gợi ý:

Gồm 3 bộ phận chính: bánh dẫn, bánh bị dẫn, dây đai. Dây đai: làm bằng vật liệu tạo ma sát tốt: da thuộc, vải dệt nhiều lớp..., bánh đai: Kim loại, gỗ ...vv



b) Nguyên lí làm việc

- Hãy nêu nguyên lí làm việc của bộ truyền động đai?

Gợi ý:

Khi bánh dẫn 1 (đường kính D_1) quay với tốc độ n_d (n_1) (vòng/phút), nhờ lực ma sát giữa dây đai và bánh đai, bánh bị dẫn 2 (đường kính D_2) sẽ quay với tốc độ n_b (n_2) (vòng/phút), tỉ số truyền i được xác định bởi công thức:

$$i = \frac{D_1}{D_2} = \frac{n_2}{n_1}$$

- Hãy nêu mối quan hệ giữa đường kính bánh đai và số vòng quay?

Gợi ý: Tỉ lệ nghịch với nhau.

c) Ứng dụng

- Hãy nêu đặc điểm của bộ truyền động đai?

Gợi ý:

Cấu tạo đơn giản, làm việc êm, ít ồn, có thể truyền chuyển động giữa các trục ở cách xa nhau, được sử dụng rộng rãi như: máy khâu, máy tiện, ô tô vv...

- Khi ma sát giữa bánh và dây đai không đủ đảm bảo thì chúng có hiện tượng gì?

Gợi ý: Khi ma sát giữa bánh và dây đai không đủ đảm bảo thì chúng có thể bị trượt nên tỉ số truyền bị thay đổi.

2. Truyền động ăn khớp

Để khắc phục sự trượt của chuyển động đai người ta dùng chuyển động ăn khớp.

- Hãy nêu cấu tạo bộ truyền động?

Gợi ý:

a) Cấu tạo bộ truyền động

Bánh răng: Bánh dẫn và bánh bị dẫn.

Xích: Đĩa dẫn, đĩa bị dẫn, xích.

- Để hai bánh răng, đĩa xích ăn khớp được với nhau thì cần có điều kiện gì?

Để hai bánh răng ăn khớp được với nhau thì khoảng cách giữa hai răng kề nhau trên bánh này phải bằng khoảng giữa hai răng kề nhau trên bánh kia.

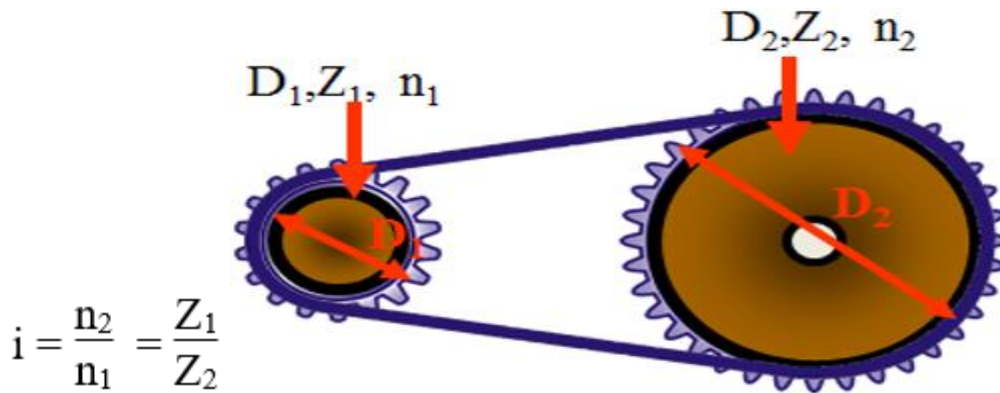
Để đĩa ăn khớp được với xích thì cỡ răng của đĩa và cỡ xích phải tương ứng.

b) Tính chất

- Hãy nêu tính chất của truyền động ăn khớp?

Gợi ý:

Bánh răng 1 có số răng là Z_1 , tốc độ quay n_1 , Bánh răng 2 có số răng là Z_2 , tốc độ quay n_2 thì tỉ số truyền i :



c) Ứng dụng

- Hãy nêu ứng dụng của bộ truyền động ăn khớp?

Gợi ý:

Bộ truyền chuyển động bánh răng dùng để truyền chuyển động quay giữa các trục song song hoặc vuông góc với nhau, có tỉ số truyền xác định, được dùng nhiều trong hệ thống truyền động như đồng hồ, hộp số xe máy vv...

Bộ truyền động xích dùng để truyền chuyển động quay giữa hai trục xa nhau, tỉ số truyền xác định được sử dụng xe đạp, xe máy, máy nâng chuyển vv...

(Phần B. Nội dung GHI BÀI phía dưới các em hãy ghi chép thật cẩn thận vào vở!)

B. NỘI DUNG GHI BÀI

BÀI 29: TRUYỀN CHUYỂN ĐỘNG

I. Tại sao cần truyền chuyển động?

Vì các bộ phận của máy thường đặt xa nhau và có tốc độ quay không giống nhau song đều được dẫn động từ một chuyển động ban đầu.

II. Bộ truyền động

1. Truyền động ma sát – truyền động đai

a) Cấu tạo bộ truyền động đai

Truyền động ma sát là cơ cấu truyền chuyển động quay nhờ lực ma sát giữa các mặt tiếp xúc của vật dẫn và vật bị dẫn.

Gồm 3 bộ phận chính: bánh dẫn, bánh bị dẫn, dây đai. Dây đai: làm bằng vật liệu tạo ma sát tốt: da thuộc, vải dệt nhiều lớp..., bánh đai: Kim loại, gỗ ...vv

b) Nguyên lý làm việc

Khi bánh dẫn 1 (đường kính D_1) quay với tốc độ n_d (n_1) (vòng/phút), nhờ lực ma sát giữa dây đai và bánh đai, bánh bị dẫn 2 (đường kính D_2) sẽ quay với tốc độ n_b (n_2) (vòng/phút), tỉ số truyền i được xác định bởi công thức:

$$i = \frac{D_1}{D_2} = \frac{n_2}{n_1}$$

c) Ứng dụng

Cấu tạo đơn giản, làm việc êm, ít ồn, có thể truyền chuyển động giữa các trục ở cách xa nhau, được sử dụng rộng rãi như: máy khâu, máy tiện, ô tô vv...

2. Truyền động ăn khớp

Để khắc phục sự trượt của chuyển động đai người ta dùng chuyển động ăn khớp.

a) Cấu tạo bộ truyền động

Bánh răng: Bánh dẫn và bánh bị dẫn.

Xích: Đĩa dẫn, đĩa bị dẫn, xích.

Để hai bánh răng ăn khớp được với nhau thì khoảng cách giữa hai răng kề nhau trên bánh này phải bằng khoảng giữa hai răng kề nhau trên bánh kia.

Để đĩa ăn khớp được với xích thì cỡ răng của đĩa và cỡ xích phải tương ứng.

b) Tính chất

Bánh răng 1 có số răng là Z_1 , tốc độ quay n_1 , Bánh răng 2 có số răng là Z_2 , tốc độ quay n_2 thì tỉ số truyền i :

$$i = \frac{n_2}{n_1} = \frac{Z_1}{Z_2}$$

c) Ứng dụng

Bộ truyền chuyển động bánh răng dùng nhiều trong trong hệ thống truyền động như đồng hồ, hộp số xe máy vv...

Bộ truyền động xích được sử dụng xe đạp, xe máy, máy nâng chuyển vv...

C. LUYỆN TẬP Củng cố

Học sinh làm bài tập sau:

Câu 1: Các máy móc hay thiết bị do mấy bộ phận hợp thành?

- A. 1
- B. 2
- C. Nhiều
- D. 10

Câu 2: Trong các máy móc hay thiết bị, các bộ phận được đặt ở:

- A. Cùng vị trí
- B. Các vị trí khác nhau
- C. Cả A và B đều đúng
- D. Cả A và B đều sai

Câu 3: Tại sao trong máy cần có các bộ phận truyền chuyển động?

- A. Do các bộ phận của máy thường đặt xa nhau
- B. Do các bộ phận của máy đều được dẫn động từ một chuyển động ban đầu
- C. Do các bộ phận của máy thường có tốc độ quay không giống nhau
- D. Cả 3 đáp án trên

Câu 4: Nhiệm vụ của các bộ phận truyền chuyển động là:

- A. Truyền tốc độ cho phù hợp với tốc độ của bộ phận trong máy
- B. Biến đổi tốc độ phù hợp với tốc độ của các bộ phận trong máy
- C. Cả A và B đều đúng
- D. Đáp án A hoặc B

Câu 5: Cấu tạo bộ truyền động đai có mấy bộ phận?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 6: Dây đai được làm bằng:

- A. Da thuộc
- B. Vải dệt nhiều lớp
- C. Vải dính với cao su
- D. Cả 3 đáp án trên

Câu 7: Bộ truyền động đai được ứng dụng trong:

- A. Máy khâu
- B. Máy khoan
- C. Máy tiện
- D. Cả 3 đáp án trên

Câu 8: Cấu tạo bộ truyền động bánh răng gồm mấy bộ phận?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 9: Cấu tạo bộ truyền động xích gồm mấy bộ phận?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 10: Bộ truyền động xích ứng dụng trong:

- A. Xe đạp
- B. Xe máy
- C. Máy nâng chuyển
- D. Cả 3 đáp án trên

D. DẶN DÒ

Ghi chép bài

Làm bài tập trên vào vở