

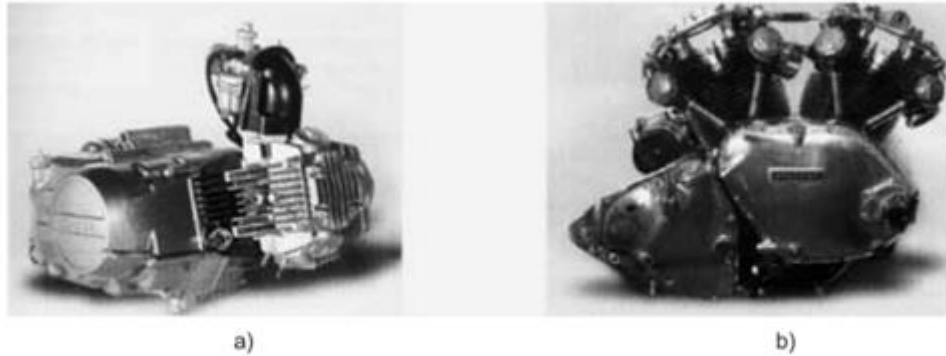
Tuần từ 04/04 – 16/04

CHUYÊN ĐỀ: ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG DÙNG TRONG XE MÁY VÀ TÀU THỦY

(2 TIẾT)

I - ĐẶC ĐIỂM VÀ CÁCH BỐ TRÍ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG DÙNG CHO XE MÁY

1. Đặc điểm của động cơ đốt trong dùng cho xe máy



Hình 34.1. Động cơ đốt trong dùng trên xe máy

a) Động cơ một xilanh nằm ngang ;

b) Động cơ hai xilanh hình chữ V.

Động cơ xe máy rất đa dạng về hình dáng, công suất, có đặc điểm sau:

- Là động cơ xăng 2 kì và 4 kì cao tốc
- Có công suất nhỏ
- Li hợp, hộp số bố trí trong một vỏ chung
- Thường làm mát bằng không khí
- -Số lượng xilanh ít (một hoặc hai xilanh)

2. Bố trí động cơ trên xe máy

a) Động cơ đặt ở giữa xe

- **Ưu điểm:** Khối lượng phân bố đều trên xe, động cơ được làm mát tốt.
- **Khuyết điểm:** Truyền momen quay từ động cơ đến bánh xe sau nên hệ thống truyền lực phức tạp (phải thêm truyền lực bằng xích). Nhiệt thải từ động cơ ảnh hưởng đến người lái xe

b) Động cơ đặt lệch về đuôi xe

- **Ưu điểm:** Hệ thống truyền lực gọn, nhiệt thải từ động cơ không ảnh hưởng đến người lái
- **Nhược điểm:** Khối lượng phân bố không đều, làm mát động cơ không tốt.

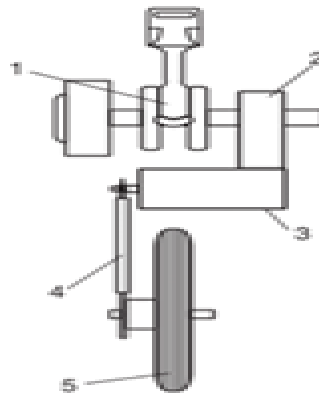
II - ĐẶC ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG TRUYỀN LỰC TRÊN XE MÁY

Về nguyên tắc, hệ thống truyền lực xe máy có những điểm giống trên ô tô:



Hình 34.3. Sơ đồ khối hệ thống truyền lực trên xe máy

- Động cơ, li hợp, hộp số thường bố trí trong một vỏ chung.
- Li hợp trên xe máy thường là li hợp ma sát được điều khiển bằng tay hoặc tự động dựa vào lực li tâm theo tốc độ quay của động cơ.
- Hộp số thường có ba, bốn cấp tốc độ và không có số lùi
- Khi động cơ đặt ở giữa xe thì truyền lực đến bánh xe sau thường bằng xích
- Khi động cơ bố trí lệch về phía đuôi xe thì momen quay từ hộp số được truyền cho bánh xe bằng trục các đăng



Hình 34.4. Sơ đồ hệ thống truyền lực trên xe máy

1. Động cơ ; 2. Li hợp ; 3. Hộp số ;
4. Xích ; 5. Bánh xe.

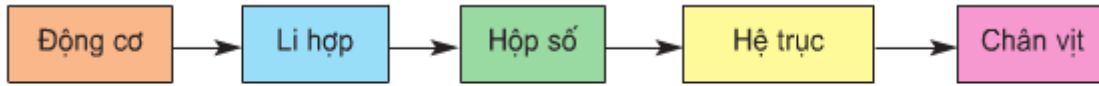
Nguyên lý làm việc: Khi động cơ 1 làm việc, nếu li hợp 2 đóng thì momen sẽ truyền sang hộp số 3, qua xích 4 để truyền cho bánh xe chủ động 5.

III - ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG TRÊN TÀU THỦY

- Thường là động cơ diesel.
- Có thể sử dụng 1 hoặc nhiều động cơ làm nguồn động lực cho một tàu .
- Đối với tàu thủy cỡ nhỏ, cỡ trung, thường sử dụng động cơ có tốc độ quay trung bình và cao.
- Tàu thủy cỡ lớn thường sử dụng động cơ có tốc độ quay thấp và có khả năng đảo chiều quay.
- Công suất động cơ trên tàu có thể đạt đến trên 50000 kW.
- Số lượng xilanh nhiều, có thể tới 42 xilanh .
- Động cơ trên tàu thường được làm mát cưỡng bức bằng nước

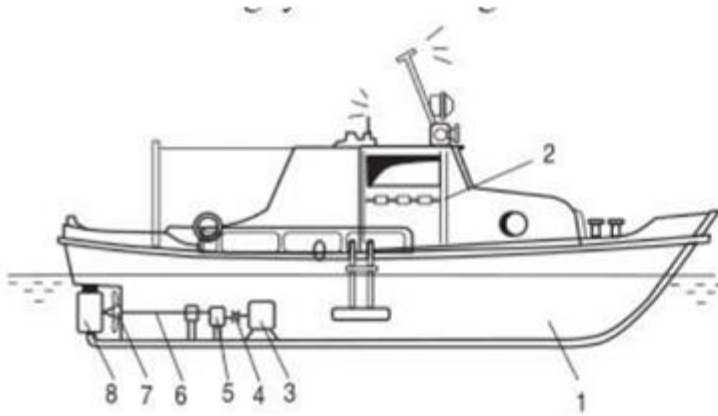
IV - ĐẶC ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG TRUYỀN LỰC TRÊN TÀU THỦY

Hệ thống truyền lực tàu thủy rất đa dạng, cách bố trí thường tuân theo nguyên tắc chung như hình 35.1 và 35.3



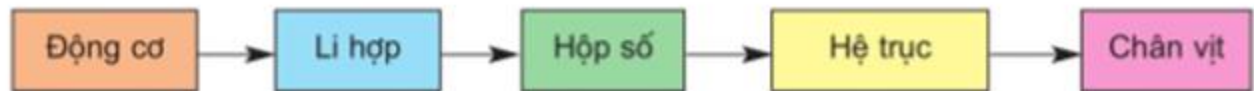
Hình 35.2. Sơ đồ khối hệ thống truyền lực trên tàu thủy

- Khoảng cách truyền momen quay từ động cơ đến chân vịt rất lớn.
- Một động cơ có thể truyền momen cho hai, ba chân vịt hoặc ngược lại một chân vịt có thể nhận momen từ nhiều động cơ. Khi đó cần có bộ phận phân phối khí hoặc hòa công suất cho phù hợp.
- Trên tàu thủy không có hệ thống phanh, mặc dù tàu thủy chuyển động với quán tính lớn. Khi cần giảm vận tốc đột ngột, người ta cho chân vịt thay đổi chiều quay bằng cách đảo chiều quay của động cơ hoặc dùng hộp số có số lùi.
- Đối với hệ thống truyền lực có hai chân vịt trở lên, chân vịt có thể giúp cho quá trình lái được mau lẹ.
- Một phần trục lắp chân vịt ngập trong nước, do vậy vấn đề chống ăn mòn và tránh nước lọt vào khoang tàu rất quan trọng.
- Hệ trục trên tàu gồm nhiều đoạn và ghép nối với nhau bằng khớp nối.
- Lực đẩy do chân vịt tạo ra tác động lên vỏ tàu thông qua ổ chặn.



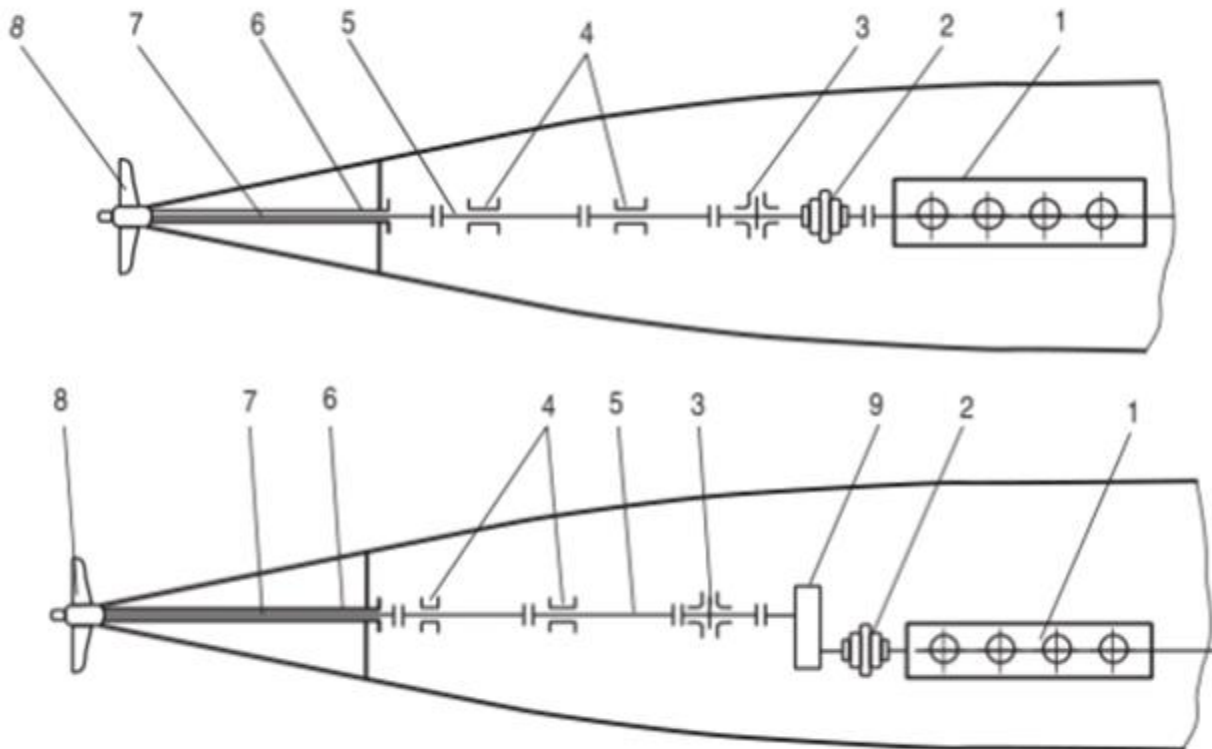
Hình 35.1. Bố trí động cơ và hệ thống truyền lực trên tàu thủy

- | | | | |
|-------------|----------------|---------------|--------------|
| 1. Vỏ ; | 2. Buồng lái ; | 3. Động cơ ; | 4. Li hợp ; |
| 5. Hộp số ; | 6. Hệ trục ; | 7. Chân vịt ; | 8. Bánh lái. |



Hình 35.2. Sơ đồ khối hệ thống truyền lực trên tàu thủy

Hình 35.3 là ví dụ của hệ thống truyền lực trên tàu thủy.



Hình 35.3. Sơ đồ hệ thống truyền lực trên tàu thủy

- | | | | | |
|--------------|-------------------|---------------|------------|---------|
| 1. Động cơ ; | 2. Li hợp ; | 3. Ổ chặn ; | 4. Ổ đỡ ; | 5. Trục |
| 6. Ống bao ; | 7. Trục ống bao ; | 8. Chân vịt ; | 9. Hộp số. | |

Đặc điểm của hệ thống truyền lực trên tàu thủy:

- Khoảng cách truyền momen quay từ động cơ đến chân vịt rất lớn.
- Một động cơ có thể truyền momen cho 2, 3 chân vịt hoặc ngược lại 1 chân vịt có thể nhận momen từ nhiều động cơ. Khi đó cần có bộ phận phân phối khí hoặc hòa công suất cho phù hợp.
- Trên tàu thủy không có hệ thống phanh, mặc dù tàu thủy chuyển động với quán tính rất lớn. Khi cần giảm vận tốc đột ngột, người ta cho chân vịt thay đổi chiều quay bằng cách đảo chiều quay của động cơ hoặc dùng hộp số có số lùi.
- Đối với hệ thống truyền lực có 2 chân vịt trở lên, chân vịt có thể giúp cho quay lái được mau lẹ.
- Một phần trục lắp chân vịt ngập trong nước, do vậy vấn đề chống ăn mòn và tránh nước lọt vào khoang tàu rất quan trọng.
- Hệ trục trên tàu gồm nhiều đoạn và ghép nối với nhau bằng khớp nối .
- Lực đẩy do chân vịt tạo ra tác động lên vỏ tàu thông qua ổ chặn.