

Bài 36: Động cơ đốt trong dùng cho máy nông nghiệp

Tóm tắt lý thuyết

I. Đặc điểm

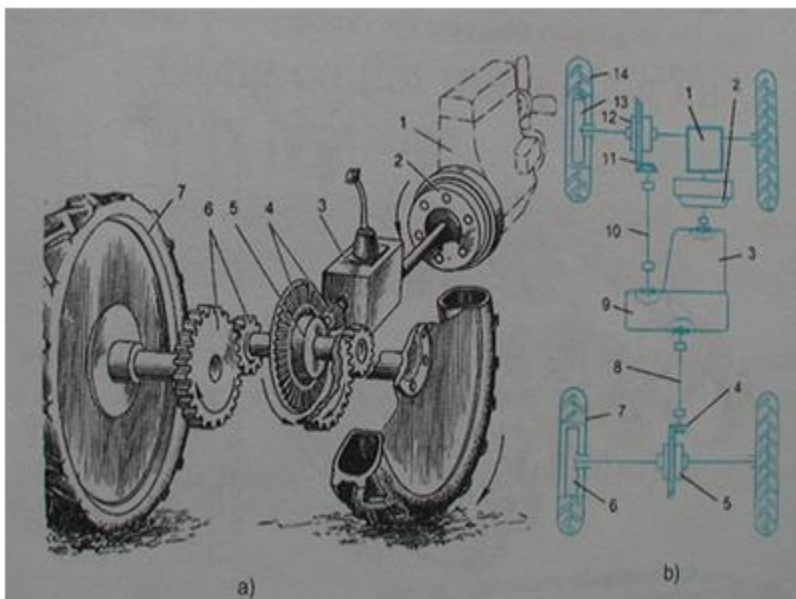
- Động cơ đốt trong trên máy nông nghiệp thường là động cơ Diesel:
- Công suất không lớn.
- Có tốc độ quay trung bình, làm mát bằng nước.
- Khởi động bằng tay hoặc bằng động cơ phụ.
- Hệ số dự trữ công suất lớn.

II. Đặc điểm hệ thống truyền lực trên máy nông nghiệp

- Nguyên tắc ứng dụng:
 - Động cơ truyền mô men đến bánh công tác thông qua hệ thống truyền lực.
 - Cách bố trí hệ thống truyền lực máy kéo tương tự như trên ô tô

1. Hệ thống truyền lực của máy kéo bánh hơi

- Sơ đồ cấu tạo:



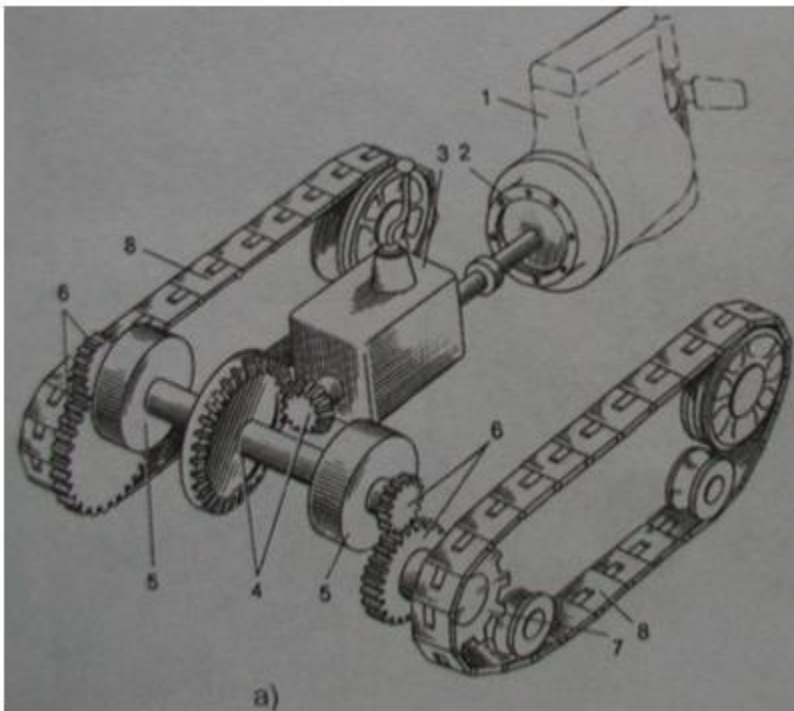
- 1. Động cơ
- 2. Ly hợp
- 3. Hộp số
- 4, 11. Truyền lực chính
- 5, 12. Bộ vi sai
- 6, 13. Truyền lực cuối cùng
- 7, 14. Bánh xe chủ động
- 8, 10. Truyền lực các đăng
- 9. Hộp số phân phối

Sơ đồ hệ thống truyền lực

- Nguyên lí hoạt động:
 - Mômen quay được truyền từ động cơ 1 đến bánh xe chủ động 7, qua li hợp 2, hộp số 3, truyền lực chính 4, bộ vi sai 5 và truyền lực cuối cùng 6.
- Đặc điểm riêng:
 - Tỷ số truyền mô men lớn.
 - Nhất thiết phải bố trí truyền lực cuối cùng.
 - Trường hợp bánh trước và bánh sau đều là bánh xe chủ động, phân phối mô men ra bánh sau có thể trực tiếp từ hộp số chính hoặc qua hộp số phân phối.
 - Có trích công suất.

2. Hệ thống truyền lực của máy kéo xích.

- Sơ đồ cấu tạo:



1. Động cơ
2. Ly hợp
3. Hộp số
4. Truyền lực chính
5. Cơ cấu quay vòng
6. Truyền lực cuối cùng
7. Các bánh sau chủ động
8. Xích

Sơ đồ hệ thống truyền lực với cơ cấu quay vòng đặt sau truyền lực chính

- Nguyên lí hoạt động:
 - Mô men quay từ động cơ 1, truyền qua li hợp 2, hộp số 3, truyền lực chính 4, đến cơ cấu bánh sau để quay dài xích 8.
 - Cơ cấu quay vòng 5 cho phép thay đổi tốc độ lăn của các dải xích.
 - Khi giảm tốc độ lăn của một trong hai dải xích, máy kéo sẽ quay vòng về phía dải xích đó.
- Đặc điểm: (Giống máy kéo bánh hơi)
 - Mô men quay trên bánh sau rất lớn.

- Hệ thống truyền lực còn có nhiệm vụ lái nhờ cơ cấu quay vòng đặt sau truyền lực chính hoặc cơ cấu quay vòng đặt trong hộp số.

Bài tập minh họa

Bài 1:

Nêu đặc điểm của động cơ dùng cho máy nông nghiệp.

Hướng dẫn giải

- Động cơ đốt trong trên máy nông nghiệp thường là động cơ điêzen, có những đặc điểm sau :
 - Công suất không lớn.
 - Có tốc độ quay trung bình.
 - Làm mát bằng nước.
 - Khởi động bằng tay hoặc động cơ phụ (động cơ xăng).
 - Hệ số dự trữ công suất lớn.

Bài 2:

Trình bày đặc điểm của hệ thống truyền lực trên máy kéo bánh hơi.

Hướng dẫn giải

- Máy kéo thường chuyên động với tốc độ thấp, trên đất lầy, dễ xảy ra quá tải, nên hệ thống truyền lực có những đặc điểm riêng:
 - Tỷ số truyền momen từ động cơ đến bánh xe chủ động lớn.
 - Nhất thiết phải bố trí truyền lực cuối cùng.
 - Trong trường hợp bánh trước và bánh sau đều là bánh xe chủ động, phân phối momen ra bánh sau có thể trực tiếp từ hộp số chính hoặc qua hộp số phân phối.
 - Có trực trích công suất.

Bài 3:

Trình bày đặc điểm của hệ thống truyền lực trên máy kéo xích.

Hướng dẫn giải

- Đặc điểm
 - Mô men quay trên bánh sau rất lớn.
 - Hệ thống truyền lực máy kéo bánh xích còn có nhiệm vụ lái nhờ cơ cấu quay vòng đặt sau truyền lực chính hoặc cơ cấu quay vòng đặt trong hộp số.