

TRƯỜNG CAO ĐẲNG XDCT - ĐT

KHOA CƠ KHÍ - HÀN

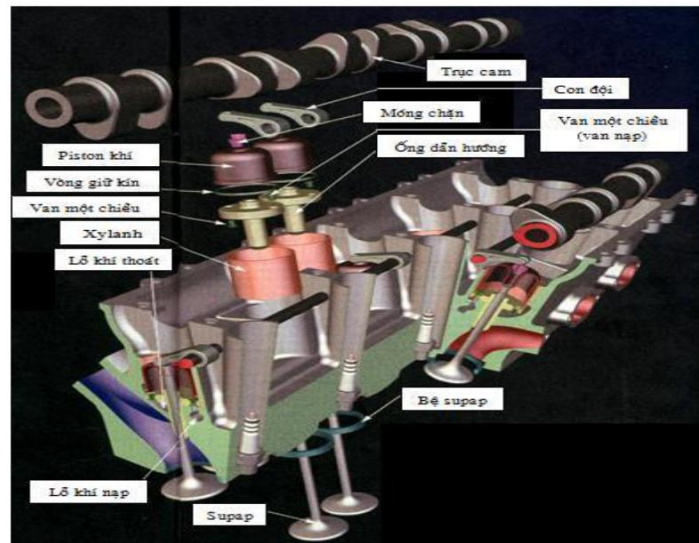
-----oOo-----

GIÁO TRÌNH

BẢO DƯỠNG SỬA CHỮA HỆ THỐNG PHÂN PHỐI KHÍ

NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP NGHỀ



Người biên soạn: *Nguyễn Ngọc Nam*

Hà Nội, Tháng 5 năm 2020

Bài 1: NHẬN DẠNG, THÁO LẮP HỆ THỐNG PHÂN PHỐI KHÍ

Thời gian: 18h (LT: 6h; TH: 12h)

Mục tiêu:

- Phát biểu đúng nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại và nguyên lý làm việc của các loại hệ thống phân phối khí
- Tháo, lắp, nhận dạng hệ thống phân phối khí đúng quy trình, quy phạm và đúng yêu cầu kỹ thuật
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô
- Rèn luyện cho học sinh tính tư duy, cẩn thận trong công việc.

Nội dung:

1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hệ thống phân phối khí

1.1. Nhiệm vụ

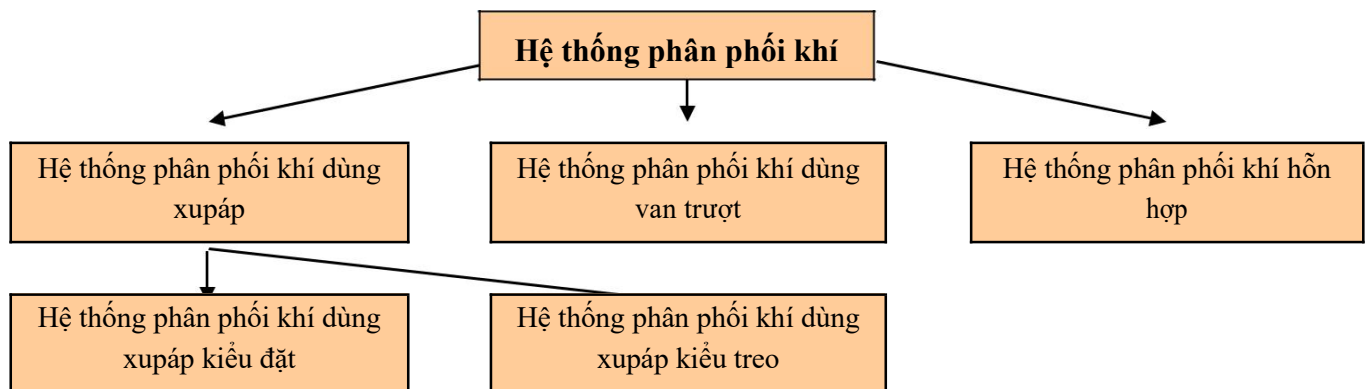
- Hệ thống phân phối khí có nhiệm vụ dùng để thực hiện quá trình thay đổi khí. Nạp đầy hỗn hợp hoặc khí mới vào xy lanh và thải sạch khí cháy ra khỏi xy lanh để động cơ làm việc liên tục.

1.2. Yêu cầu

- + Đóng mở đúng thời điểm.
- + Độ mở lớn để dòng khí dễ lưu thông.
- + Khi đóng phải kín để tránh lọt khí.
- + Làm việc êm dịu, có khả năng chống mài mòn tốt.
- + Dễ điều chỉnh, sửa chữa.

1.3. Phân loại

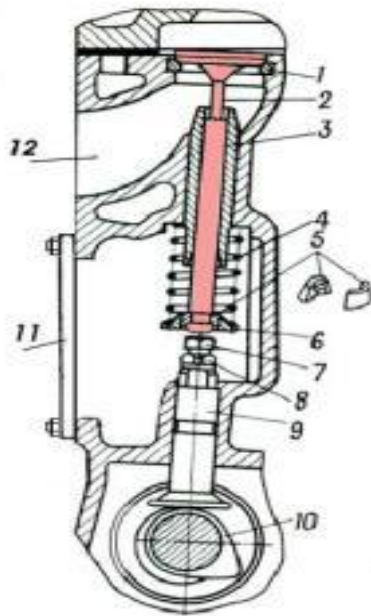
Hệ thống phân phối khí gồm có 3 loại:



Hình 1.1. Sơ đồ phân loại hệ thống phân phối khí

2. Hệ thống phân phối khí dùng xu páp

2.1 Hệ thống phân phối khí xu páp kiểu đặt (xupáp được đặt trong thân máy)



Trong đó:

1. Đế xupáp
2. Xupáp nạp (xả)
3. Ống dẫn hướng xupáp
4. Lò xo
5. Móng hãm
6. Đĩa lò xo
7. Vít điều chỉnh
8. Đai ốc hãm
9. Con đội
10. Cam
11. Nắp che
12. Đường ống nạp (xả)

Hình 1.2: Hệ thống phân phối khí xu páp đặt

* Ưu điểm

- Nếu dùng con đội cơ khí số lượng chi tiết trung gian ít nên hệ thống làm việc chắc chắn, chính xác.
- Giảm được chiều cao động cơ nên động cơ làm việc ổn định hơn.
- Cấu tạo nắp máy đơn giản, giá thành rẻ.

* Nhược điểm

- Diện tích truyền nhiệt lớn (do buồng cháy không gọn) nên hiệu suất nhiệt của động cơ thấp, khả năng chống kích nổ kém nên khó tăng tỷ số nén
- Do luồng khí nạp, thải bị cản trở nhiều (đường nạp thải gấp khúc, đổi chiều nhiều lần) nên hệ số nạp thấp hơn loại xu páp treo.
- Cấu tạo thân máy phức tạp hơn loại thân máy có hệ thống phân phối khí kiểu treo.

b. Nguyên lý hoạt động

- Khi động cơ làm việc, trục khuỷu động cơ thông qua cặp bánh răng dẫn động làm cho

Trục cam và con quay 10

- Khi cam quay từ vị trí gờ thấp tới vị trí gờ cao tiếp xúc với con đội (9), làm con đội đi lên, đẩy xu páp đi lên mở cửa nạp (hoặc thải). Lúc này lò xo (4) bị nén.

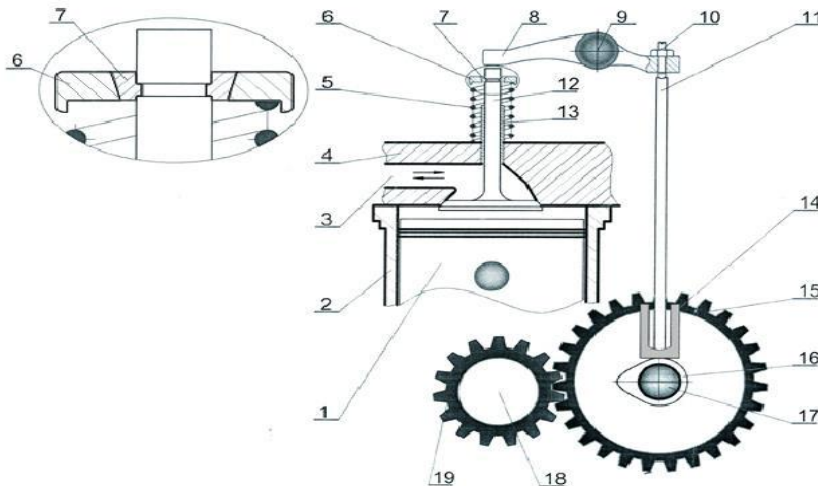
- Khi cam quay từ vị trí gờ cao đến vị trí gờ thấp, nó tiếp xúc với con đội, lò xo (4) giãn ra đẩy xu páp đi xuống đóng kín cửa nạp (thải) kết thúc quá trình nạp (thải).

2.2 Hệ thống phân phối khí xu páp kiểu treo (xupáp được đặt trong nắp máy) a. Sơ đồ cấu tạo

Ở kiểu này, xu páp được bố trí treo trên nắp máy nên cấu tạo của cơ cấu kiểu này phức tạp hơn.

b. Nguyên lý hoạt động

Nguyên lý làm việc cơ cấu này tương tự như cơ cấu xu páp đặt nhưng có thêm chi tiết truyền lực trung gian giữa con đội và xupáp là có thêm đĩa đẩy và cò mổ.



Hình 1.3: Hệ thống phân phối khí xu páp treo

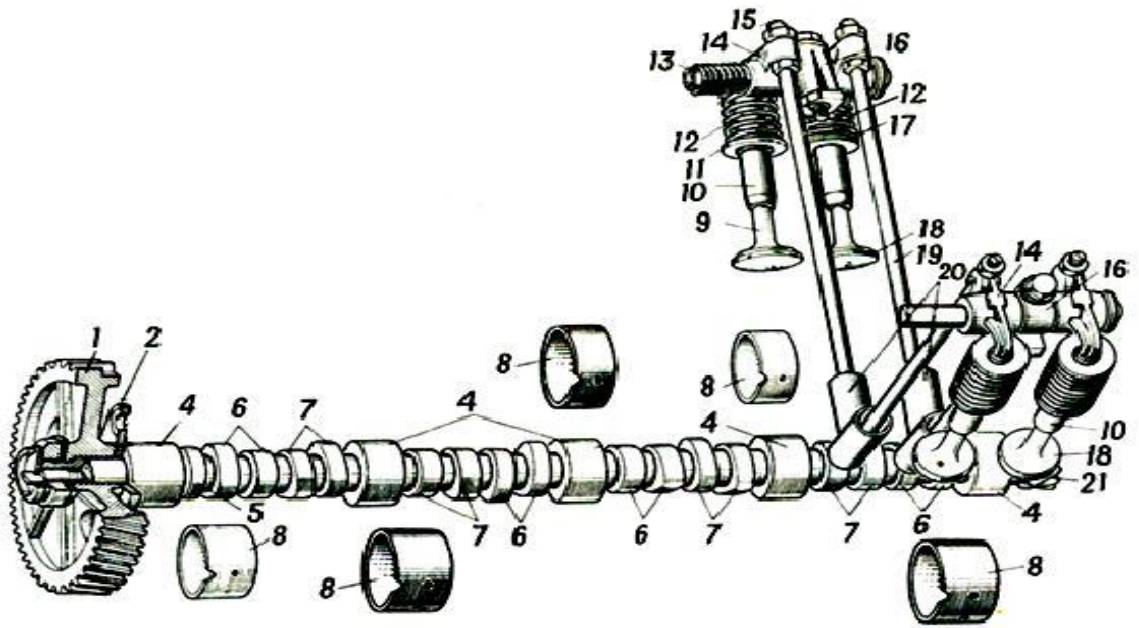
1. Piston ; 2. Xilanh; 3. Đường ống nạp (xả) ; 4. Nắp máy; 5. Lò xo ; 6. Đĩa lò xo 7. Móng hãm; 8. Cò mổ; 9. Trục giàn cò; 10. Vít điều chỉnh; 11. Đĩa đẩy; 12. Xupáp nạp; 13. Ống dẫn hướng; 14. Con đội; 15. Bánh răng cam; 16. Cam; 17. Trục cam; 18. Trục khuỷu; 19. Bánh răng trục khuỷu

* Ưu điểm

- Tỷ số nén lớn, nâng cao được công suất của động cơ
- Khả năng chống kích nổ tốt.

* Nhược điểm

- Tăng chiều cao động cơ do xupáp ở nắp máy.
- Nếu trục cam nằm ở thân máy thì số lượng chi tiết trung gian nhiều do đó hệ thống làm việc thiếu chính xác do dung sai lắp ghép nhiều chi tiết
- Nếu trục cam ở nắp máy thì cấu tạo nắp máy công kênh nhiều chi tiết làm việc ít chắc chắn do trục cam được đỡ trong các ổ đỡ lắp ghép bằng bulông



Hình 1.4: Hệ thống phân phối khí kiểu treo xe Zil 130