

BÀI 27: HỆ THỐNG CUNG CẤP NHIÊN LIỆU VÀ KHÔNG KHÍ TRONG ĐỘNG CƠ XĂNG (2 TIẾT)

I - NHIỆM VỤ VÀ PHÂN LOẠI

1. Nhiệm vụ

Hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí (hệ thống nhiên liệu) trong động cơ xăng có nhiệm vụ cung cấp hòa khí (hỗn hợp xăng và không khí) sạch vào xi-lanh động cơ. Lượng và tỉ lệ hòa khí phải phù hợp với các chế độ làm việc của động cơ

2. Phân loại

Theo cấu tạo bộ phận tạo thành hoà khí, chia ra làm hai loại:

- Hệ thống nhiên liệu dùng bộ chế hoà khí
- Hệ thống nhiên liệu dùng vòi phun

II - HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU DÙNG BỘ CHẾ HÒA KHÍ

1. Cấu tạo

Cấu tạo của hệ thống gồm một số bộ phận chính:

- Thùng xăng để chứa xăng;
- Bầu lọc xăng để lọc sạch cặn bẩn trong xăng;
- Bơm xăng làm nhiệm vụ hút xăng từ thùng chứa đưa tới bộ chế hoà khí;
- Bộ chế hoà khí làm nhiệm vụ hoà trộn xăng với không khí tạo thành hoà khí có tỉ lệ phù hợp với các chế độ làm việc của động cơ;
- Bầu lọc khí để lọc sạch bụi bẩn lẫn trong không khí.



Hình 27.1. Sơ đồ khối hệ thống nhiên liệu dùng bộ chế hoà khí

2. Nguyên lí làm việc

Khi động cơ làm việc, xăng được bơm từ thùng xăng, qua bầu lọc bộ đưa lên buồng phao của bộ chế hoà khí

Ở kì nạp, pit-tông đi xuống tạo sự giảm áp suất trong xilanh Do chênh áp suất, không khí được hút qua bầu lọc rồi qua họng khuếch tán của bộ chế hoà khí, tại đây không khí hút xăng từ buồng phao, hoà trộn với xăng tạo thành hoà khí. Hoà khí theo đường ống nạp đi vào xilanh động cơ .

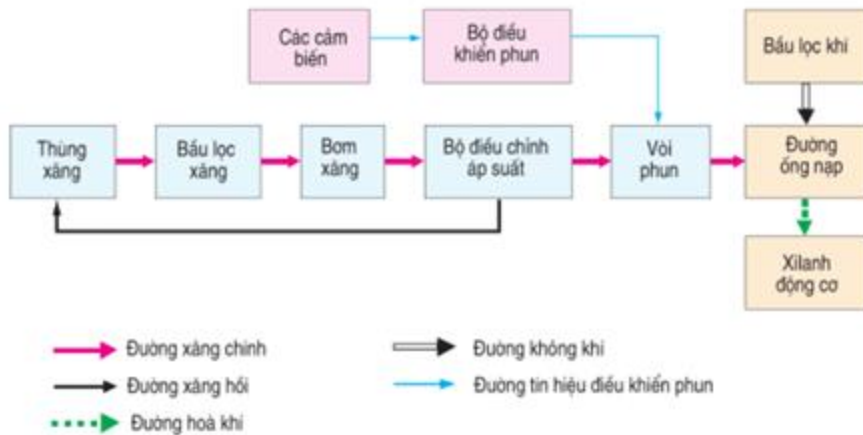
III - HỆ THỐNG PHUN XĂNG

1. Cấu tạo

Ở hệ thống phun xăng, xăng được phun vào đường ống nạp hoặc vào xilanh để hoà trộn không khí tạo thành hoà khí.

Cấu tạo một số bộ phận chính:

- Bộ điều khiển phun có nhiệm vụ điều khiển chế độ làm việc của vòi phun hoà khí có tỉ lệ phù hợp với chế độ làm việc động cơ. Bộ điều khiển nhận tín hiệu từ các cảm biến đo các thông số như nhiệt độ động cơ, số vòng quay trục khuỷu, độ mở của bướm ga,... xử lí thông tin và phát tín hiệu điều khiển chế độ làm việc vòi phun.
- Bộ điều chỉnh áp suất có nhiệm vụ giữ áp suất xăng ở vòi phun luôn ở một trị số nhất định trong suốt quá trình làm việc.
- Vòi phun có cấu tạo như một chiếc van, được điều khiển bằng tín hiệu điện.



Hình 27.2. Sơ đồ khối hệ thống phun xăng

2. Nguyên lí làm việc

Khi động cơ làm việc, không khí được hút vào xi lanh ở kì nạp nhờ sự chênh lệch áp suất.

Nhờ bơm xăng và bộ điều chỉnh áp suất, xăng ở vòi luôn có áp suất nhất định. Quá trình phun xăng của vòi phun được điều khiển bởi bộ điều khiển phun. Do quá trình phun được điều khiển theo nhiều thông số về tình trạng và chế độ làm việc động cơ nên hoà khí luôn có tỉ lệ phù hợp với chế độ làm việc của động cơ.

Hệ thống phun xăng có cấu tạo phức tạp nhưng có nhiều ưu điểm nổi bật: động cơ làm việc bình thường khi bị nghiêng, lật ngược; tạo hoà khí có lượng và tỉ lệ phù hợp với các chế độ làm việc của động cơ,... nên quá trình cháy diễn ra hoàn hảo hơn, tăng hiệu suất động cơ và giảm ô nhiễm môi trường tốt hơn.