

KHÁI QUÁT VÀ PHÂN LOẠI ĐỘNG CƠ ĐIỆN

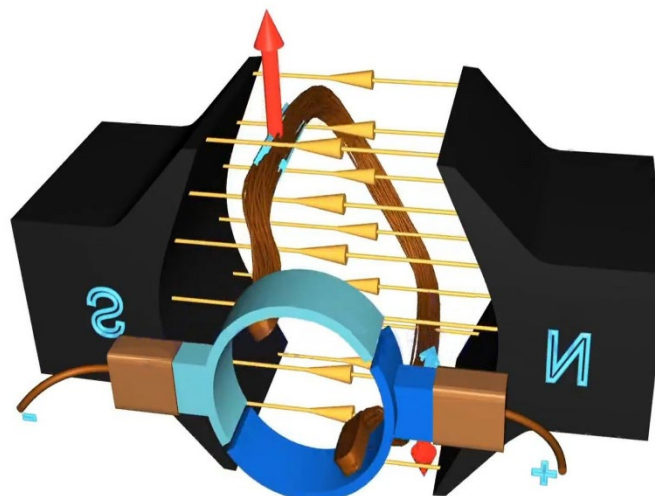
ĐỘNG CƠ ĐIỆN LÀ GÌ:

Động cơ điện (motuer, motor, motor điện...) là một loại máy điện chuyển đổi điện năng thành cơ năng dựa trên nguyên lý cảm ứng điện từ.

PHÂN LOẠI ĐỘNG CƠ ĐIỆN

Phân loại theo nguồn cấp: Có 2 loại

1. **Động cơ DC:** Từ trường của động cơ được tạo ra bởi dòng điện 1 chiều. Động cơ này còn được phân loại theo các dạng kích từ, nối tiếp, song song, hỗn hợp...



2. **Động cơ AC:** Từ trường của động cơ được tạo ra bởi dòng điện xoay chiều.



Phân loại theo số pha:

1. **Động cơ 1 pha:** Nguồn điện cấp cho động cơ là nguồn xoay chiều 1 pha (1 pha nóng+ 1 mass), điện áp vào thông thường 1ph-110VAC hoặc 1ph-220VAC. Động cơ một pha phải có tụ điện để khởi động, tùy theo nhà sản xuất mà động cơ một pha có 1 tụ (tụ đề) hoặc 2 tụ (1 tụ đề và 1 tụ ngậm), động cơ này có công suất nhỏ thông thường chỉ đến 7.5kW.
2. **Động cơ 3 pha:** Nguồn điện cấp cho động cơ là nguồn xoay chiều 3 pha, có công suất rất lớn và ứng dụng đa dạng.

Single Phase



Động cơ 1 pha



Động cơ 3 pha

Phân loại theo theo cấp điện áp:

1. **Động cơ hạ thế:** Nguồn cấp có điện áp dưới 1000 VAC, các cấp điện áp thông dụng: 3ph-220/230V, 3ph-380/400V, 3ph-660/690V
2. **Động cơ trung thế:** Nguồn cấp có điện áp trên 100VAC, các cấp điện áp thông dụng: 3ph-3.3kW, 3ph-6.6 kV...



Động cơ hạ thế



Động cơ trung thế

Phân loại theo cấu tạo, ứng dụng, khởi động:

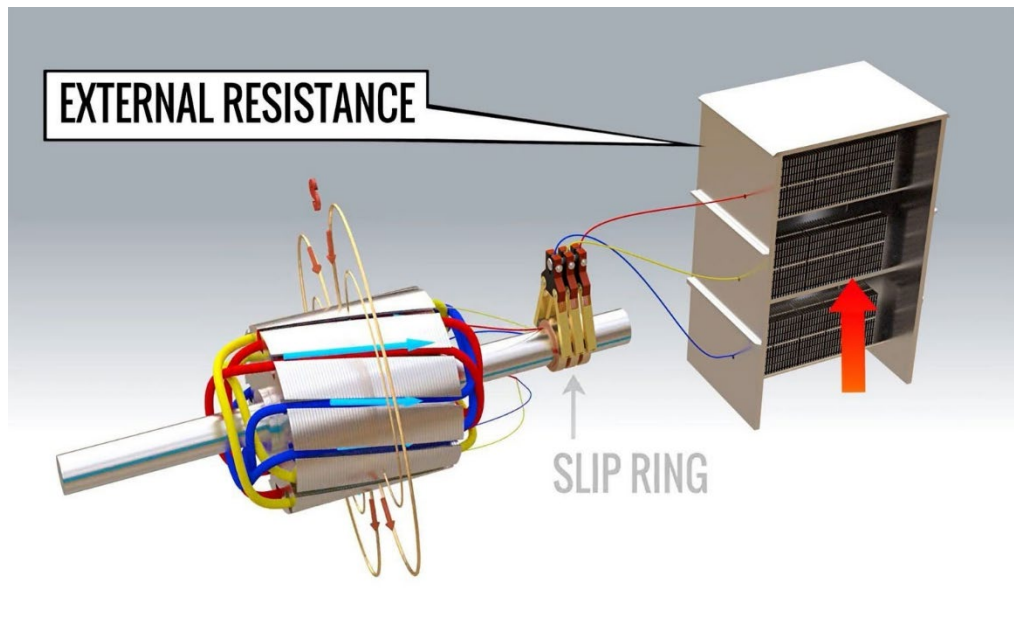
1. **Động cơ Rotor lồng sóc:** Là loại động cơ điện phổ biến trên thị trường, có rotor được các thanh dẫn (mạch từ) bằng nhôm hoặc đồng nối với nhau dạng lồng sóc.



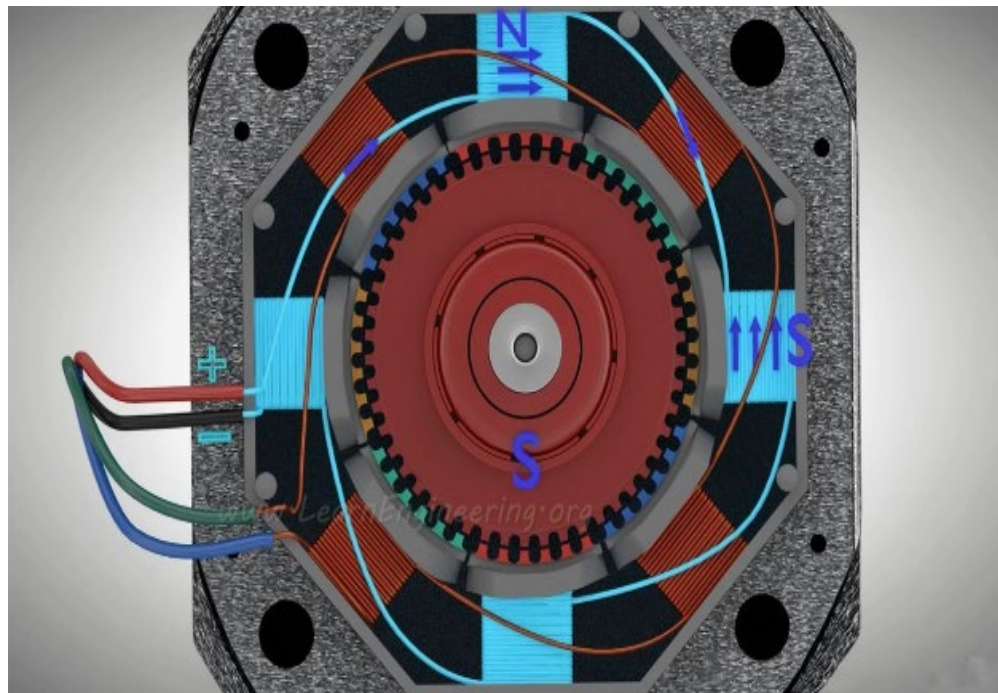
2. **Động cơ Rotor dây quấn:** Là động cơ điện có rotor dạng xẻ rãnh để quấn dây điện từ.



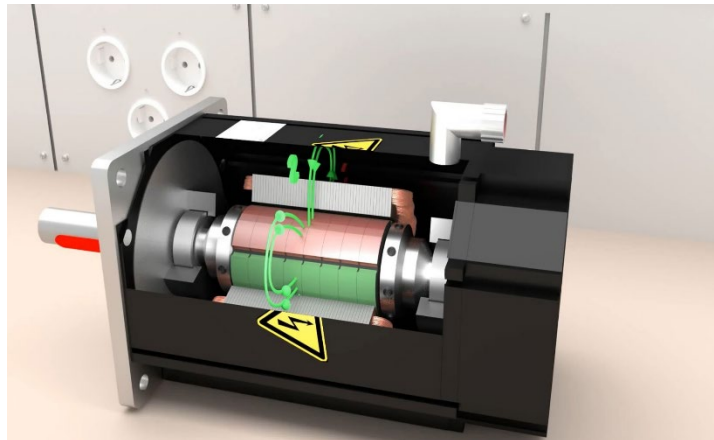
3. **Động cơ vành trượt (Slip ring motor):** Là loại rotor dây quấn có vành trượt nối với điện trở ngoài để được mô men khởi động cực đại.



4. **Động cơ bước (Step motor):** Động cơ chuyển động theo bước (chia một vòng quay theo nhiều bước) số bước bằng số rãnh rotor để đạt được mô men và độ chính xác cao.



5. **Động cơ trợ động (Servo):** Là loại động cơ trợ động, ưu điểm như đúng tên gọi của nó, ngoại phần stator như các loại động cơ khác, động cơ servo có rotor thường làm từ nam châm vĩnh cửu. Động cơ servo phải đi kèm với encoder và driver để khởi động và điều khiển.



Phân loại theo môi trường

1. **Động cơ tiêu chuẩn:** Hoạt động trong môi trường bình thường theo tiêu chuẩn IEC 60034-1, không có chất dễ gây cháy nổ, phát sinh tia lửa điện.
2. **Động cơ gia tăng độ an toàn (increase safety motors):** Là động cơ hoạt động trong môi trường ít hoặc hiếm khi xuất hiện chất khí, bụi gây cháy nổ.
3. **Động cơ chống cháy nổ (explosion proof motors):** Là động cơ hoạt động trong môi trường thỉnh thoảng có sự xuất hiện chất khí, bụi dễ gây cháy, nổ.
4. **Động cơ hút khói (smoke extraction motors):** Hoạt động trong môi trường nhiệt độ cao, có sự xuất hiện của khói trong khoảng thời gian nhất định.
5. **Động cơ không phát tia lửa (non-sparking motor):** Hoạt động trong môi trường bụi có thể tích điện và gây ra tia lửa điện.