



Môn học Kỹ Thuật Điện 2

Phần 2

Máy Điện Xoay Chiều



CANTHO UNIVERSITY

CHƯƠNG 7

MÁY ĐIỆN KHÔNG ĐỒNG BỘ 3 PHA



CANTHO UNIVERSITY

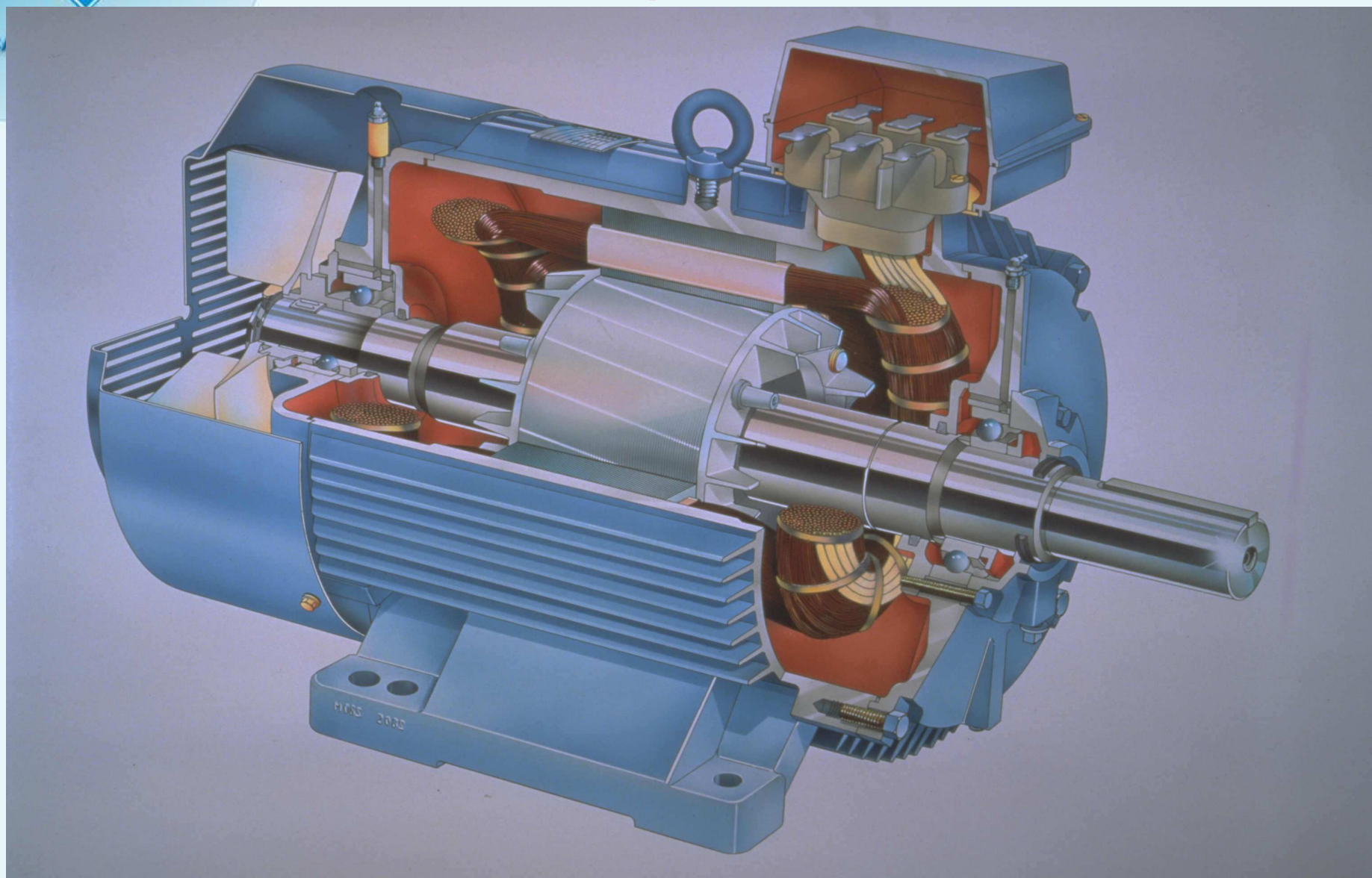
7.1 Khái Niệm Chung

Các số liệu định mức của động cơ không đồng bộ là:

- Công suất cơ có ích trên trục $P_{đm}$
- Điện áp dây stato $U_{1đm}$
- Dòng điện dây stato $I_{1đm}$
- Tần số dòng điện stato f
- Tốc độ quay rôto $n_{đm}$
- Hệ số công suất $\cos\varphi_{đm}$
- Hiệu suất $\eta_{đm}$



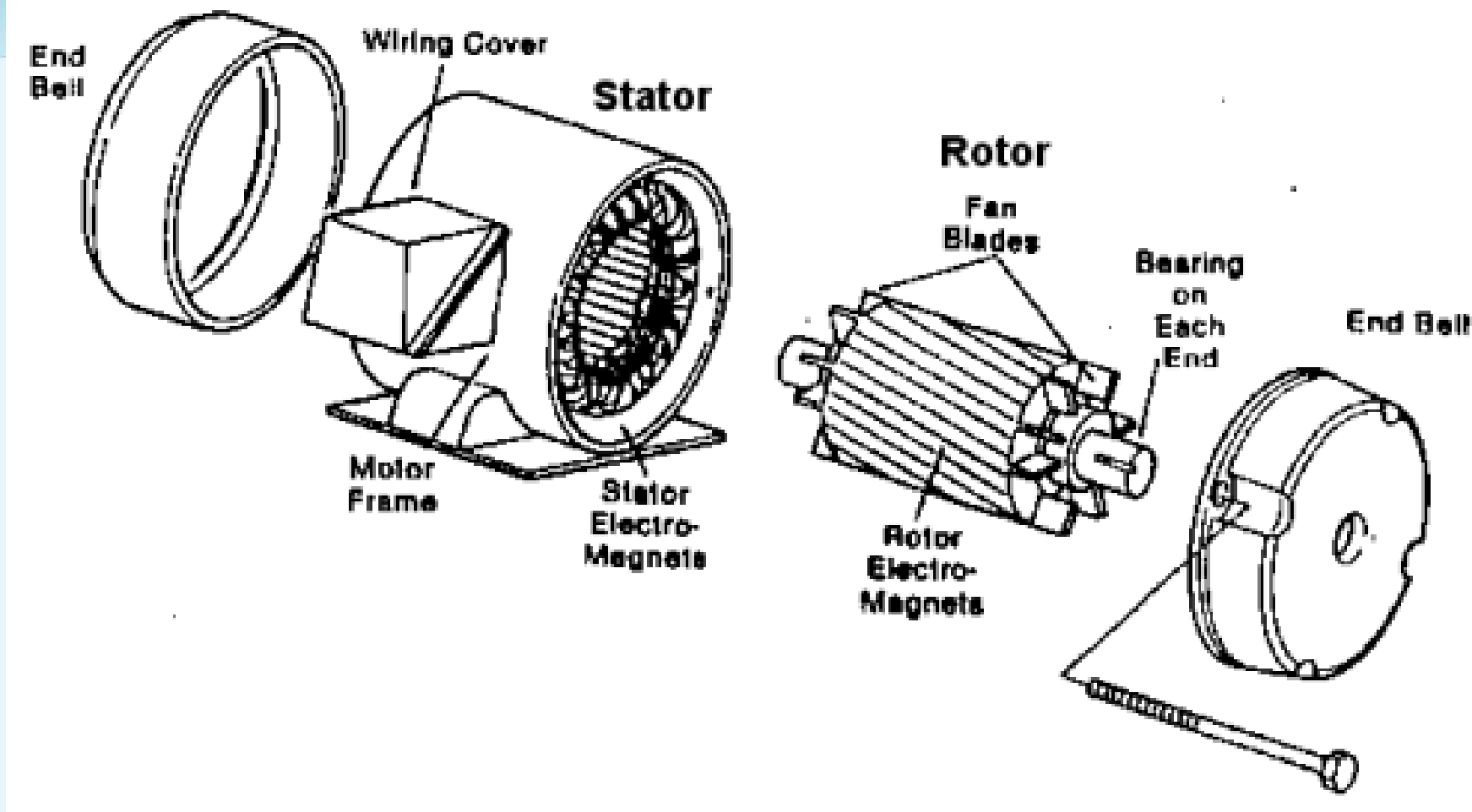
7.2 CẤU TẠO CỦA MÁY ĐIỆN KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA.





CANTHO UNIVERSITY

Chi tiết các bộ phận của động cơ KĐB 3 pha



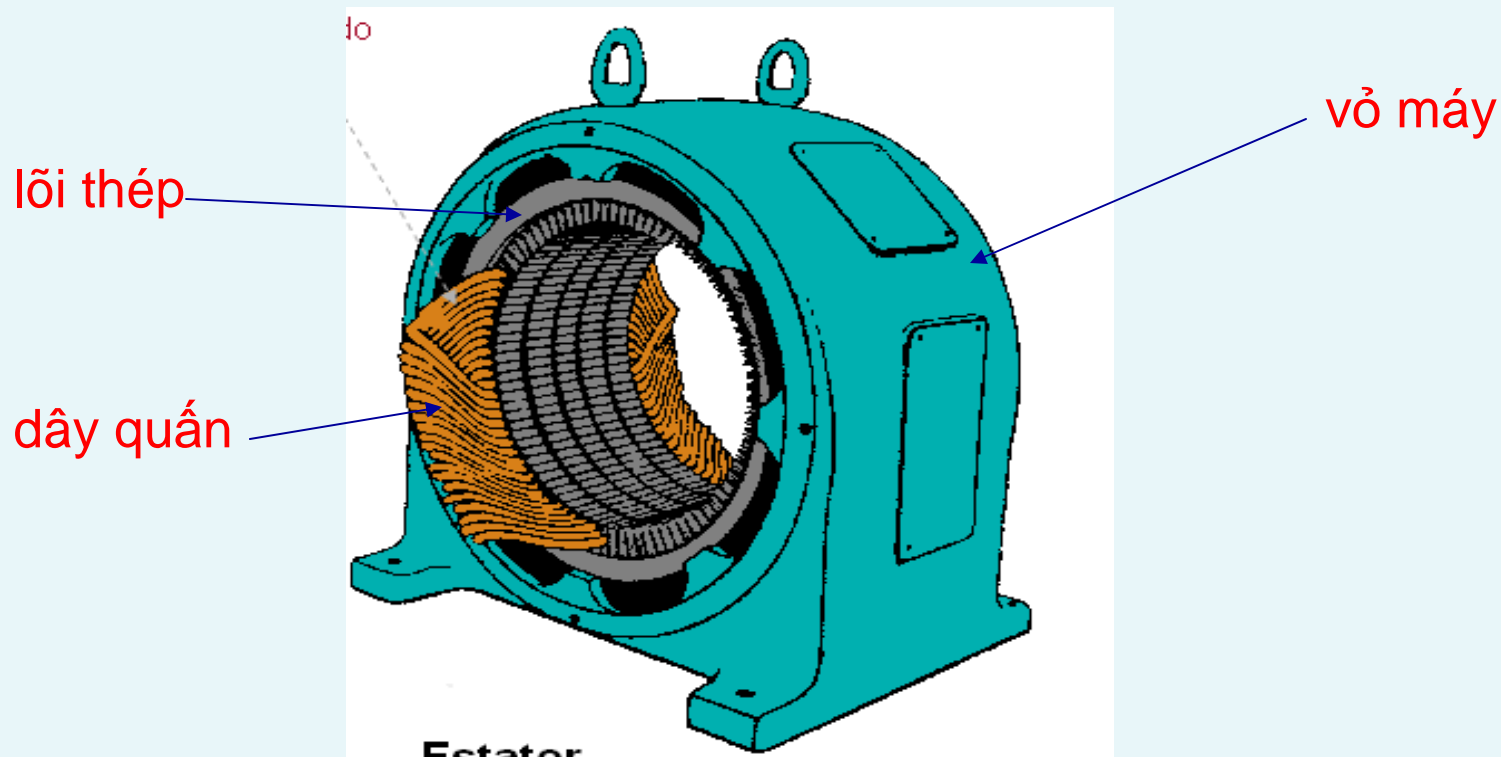


CANTHO UNIVERSITY

Các bộ phận chính trong máy điện KĐB 3 pha

7.2.1 Stator

Stator là phần tĩnh gồm có 2 bộ phận chính là lõi thép và dây quấn, ngoài ra có vỏ máy và nắp máy.

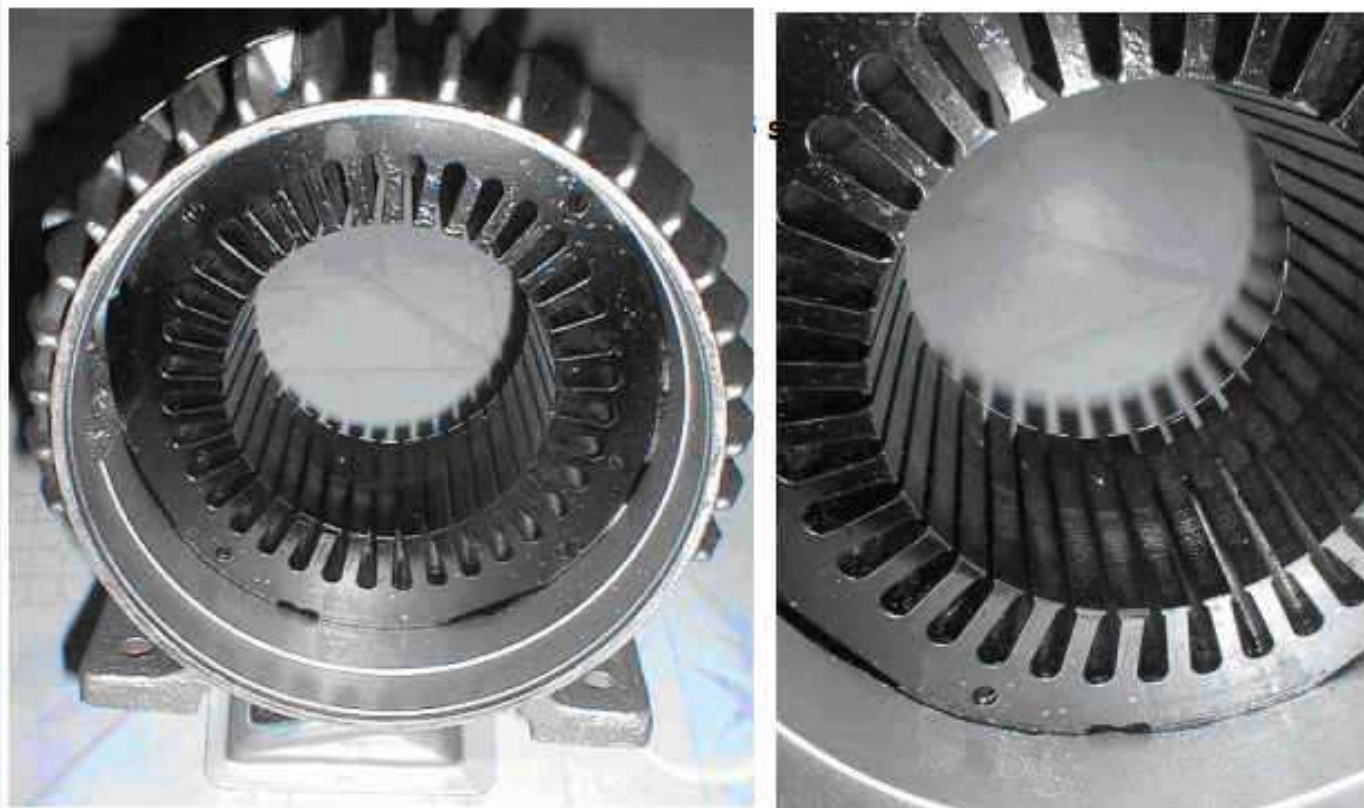




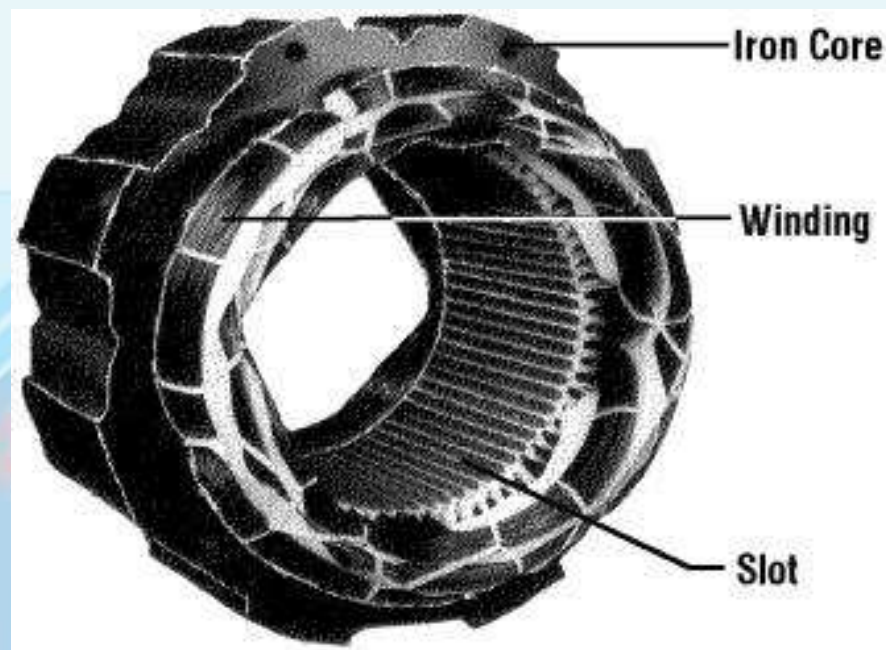
CANTHO UNIVERSITY

a) Lỗ thép

Một số hình ảnh lỗ thép thực tế



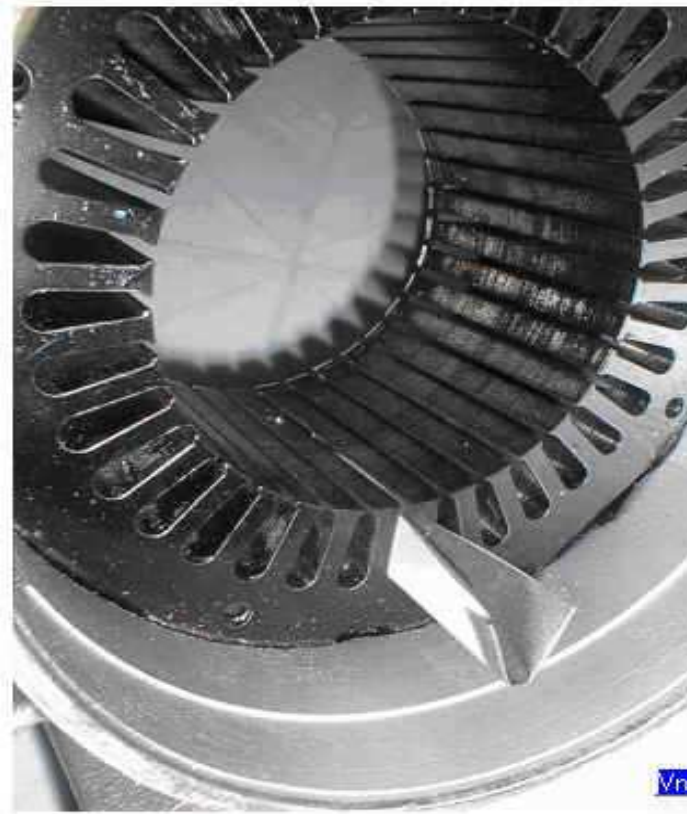
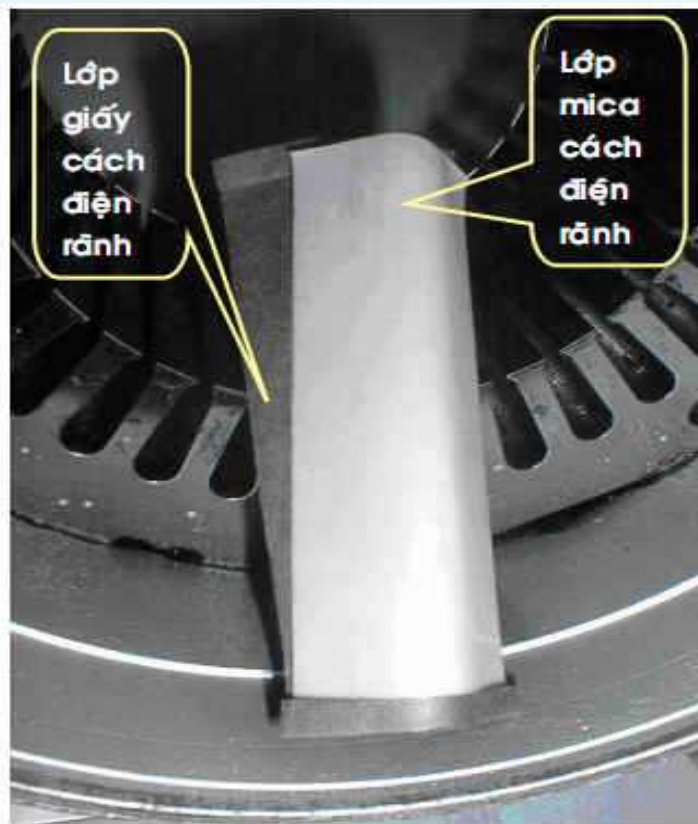
CANTHO UNIVERSITY



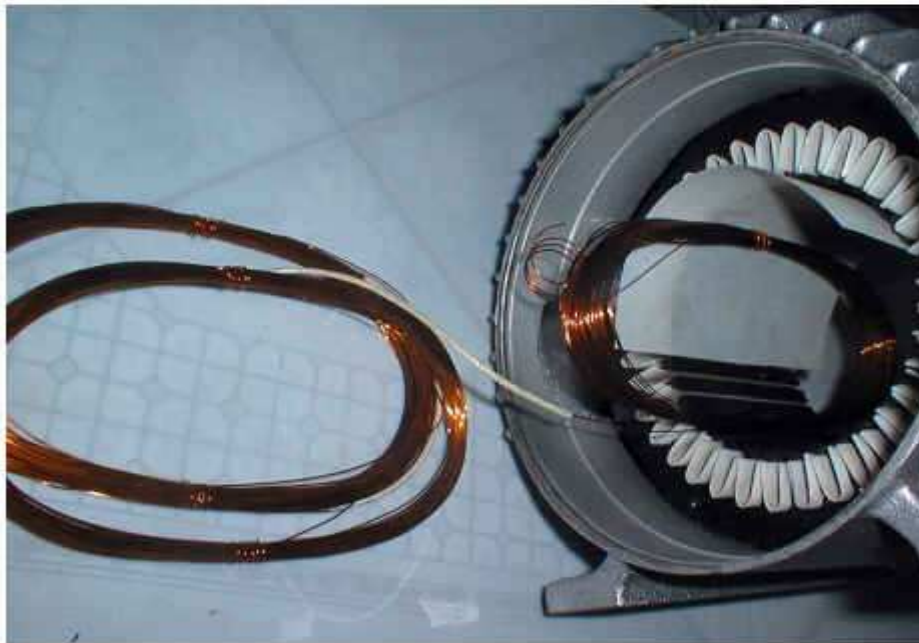
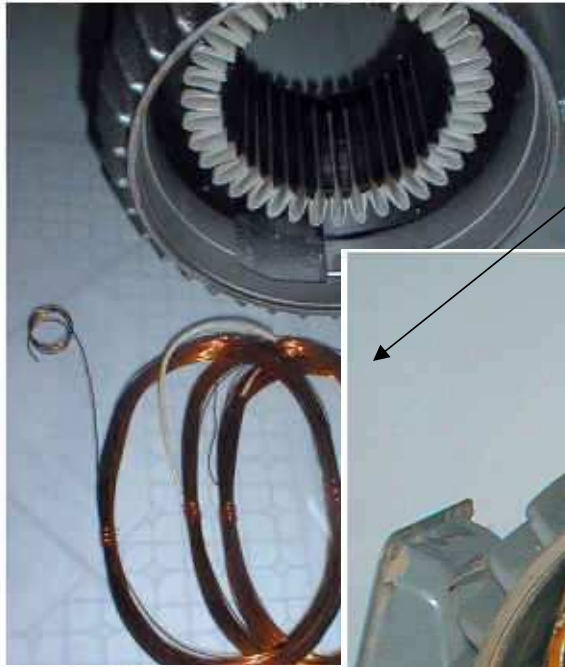


CANTHO UNIVERSITY

b) Dây quấn



Dây quấn



Stator được quấn dây hoàn thiện



CANTHO UNIVERSITY

Một số hình ảnh dây quấn bên trong lõi thép stator.





CANTHO UNIVERSITY

c) Vỏ máy:

vỏ máy làm bằng nhôm hoặc gang, dùng để giữ chặt lõi thép và cố định máy trên bệ. Hai đầu vỏ máy có nắp máy, ổ đỡ trục. Vỏ máy và nắp máy còn dùng để bảo vệ máy.



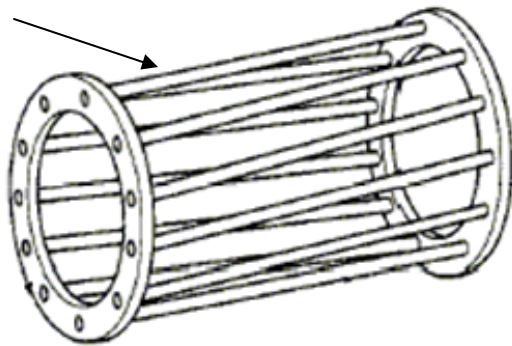


CANTHO UNIVERSITY

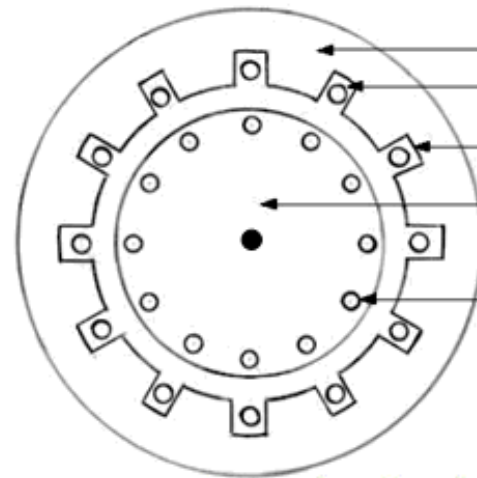
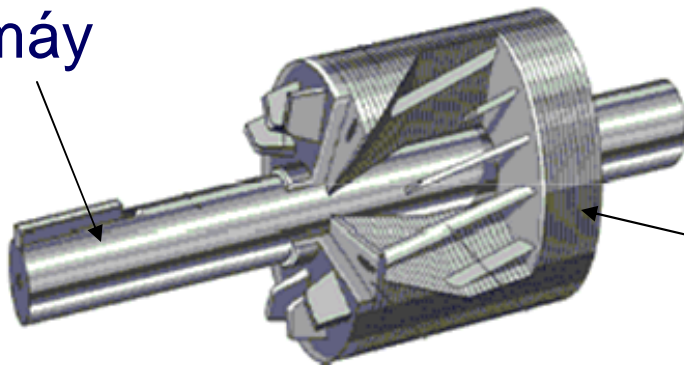
7.2.2 Rôto.

Rôto là phần quay gồm lõi thép, dây quấn và trục máy

dây quấn



trục máy



Estator

Bobina del estator

Ranura del estator

Rotor

Barras metálicas (jaula)

lõi thép

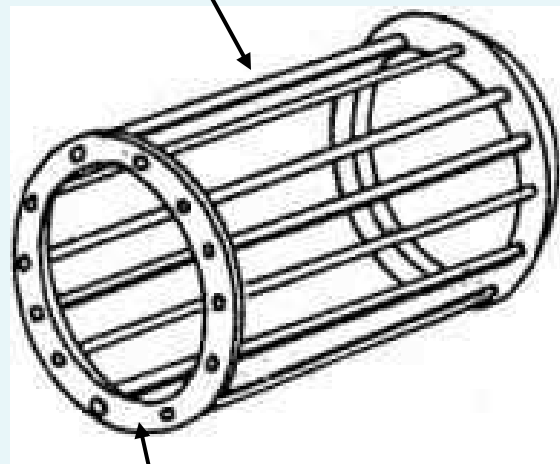
Rotor có 2 loại: **Rotor lồng sóc** và **rotor dây quấn**



CANTHO UNIVERSITY

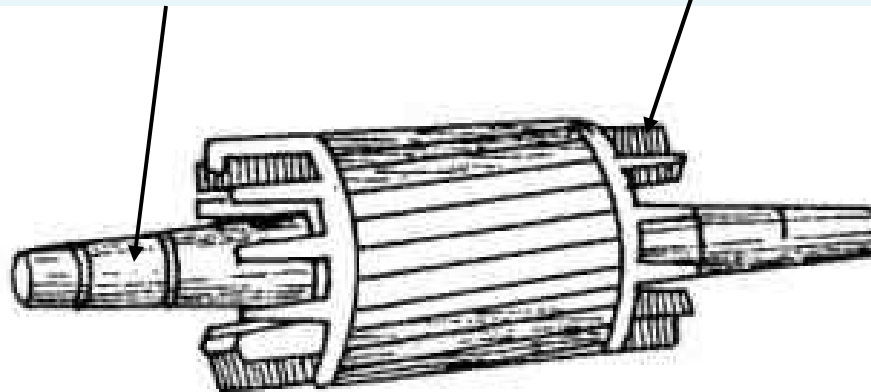
Rotor lồng sóc

Thanh dẫn nhôm hoặc đồng



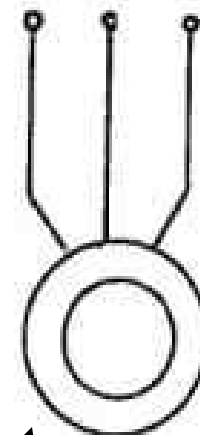
Vòng ngăn mạch

Trục máy



Rotor hoàn thành

Cánh quạt làm mát

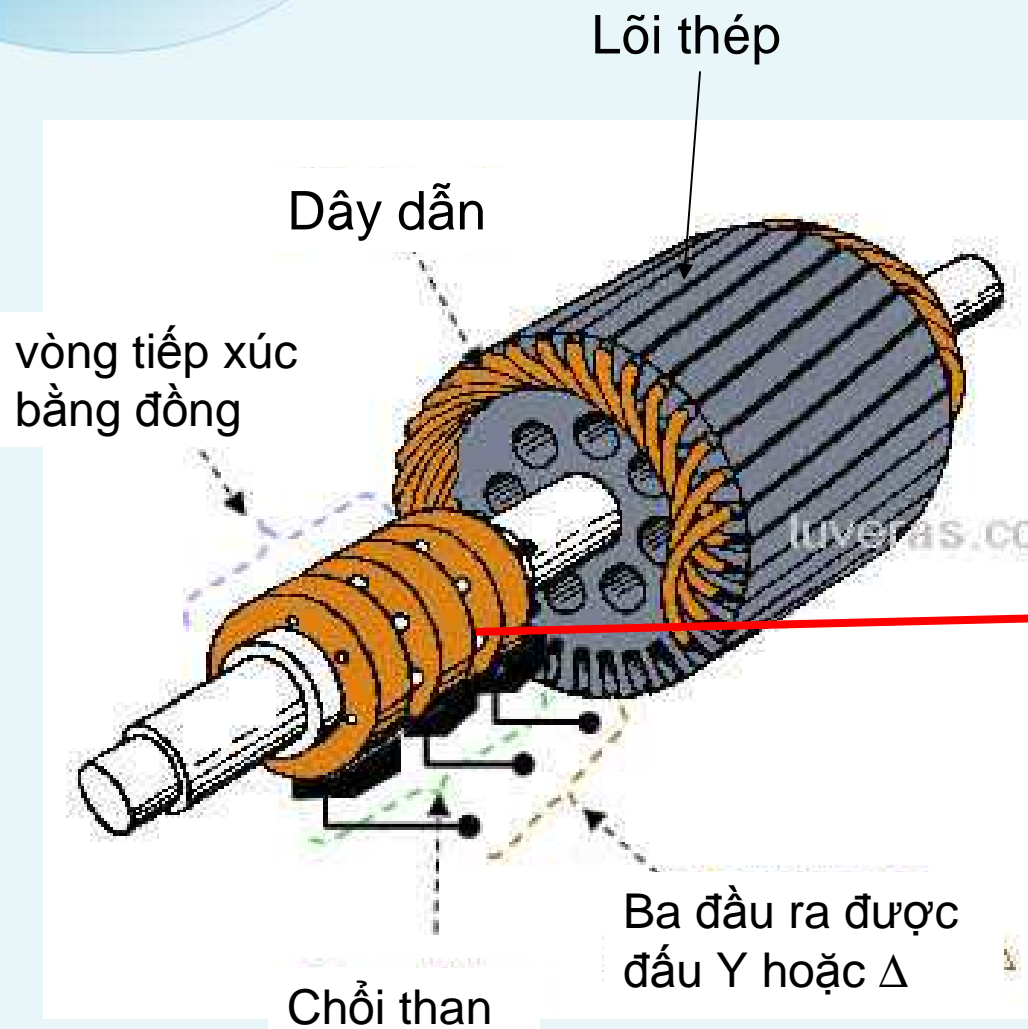


Ký hiệu động cơ rotor lồng sóc



CANTHO UNIVERSITY

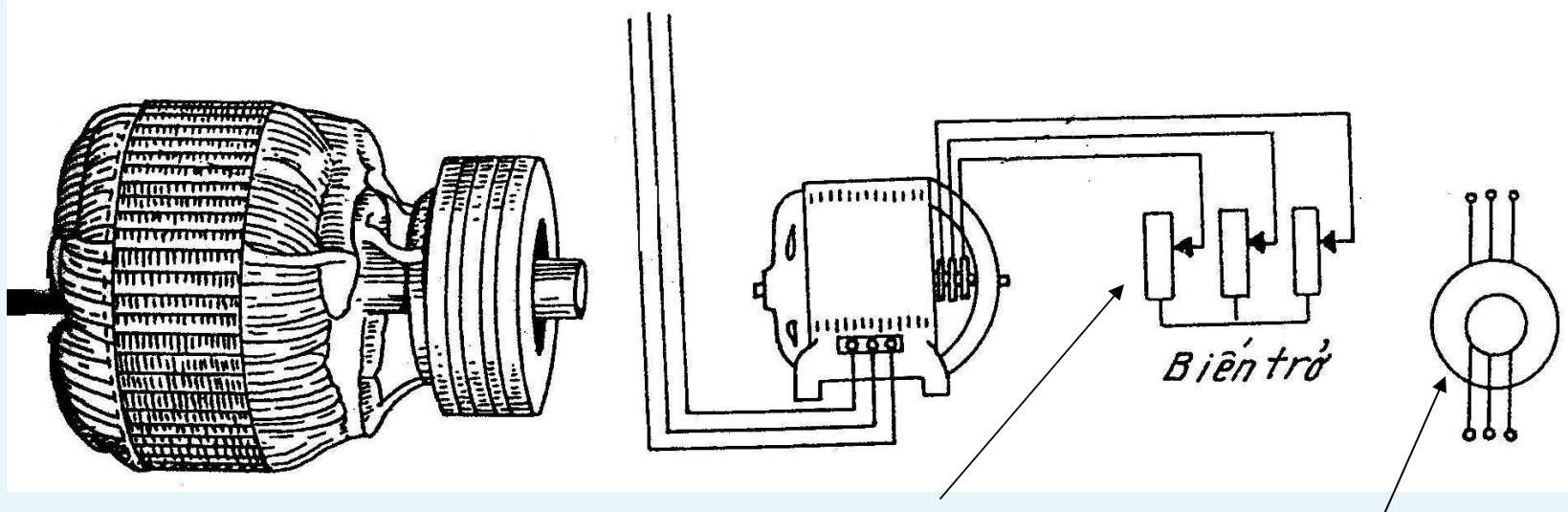
rôto dây quấn





CANTHO UNIVERSITY

rôto dây quấn



Dùng biến trở điều chỉnh dòng điện rotor để điều chỉnh một số đặc tính của động cơ

Ký hiệu động cơ rotor dây quấn



CANTHO UNIVERSITY

7.3 TỪ TRƯỜNG CỦA MÁY ĐIỆN KHÔNG ĐỒNG BỘ

Trong các loại máy điện ta có 3 loại từ trường chính

1. Từ trường đứng yên

Từ trường này xuất hiện trong các máy điện DC

2. Từ Trường đập mạch

Từ trường này xuất hiện trong các máy điện xoay chiều một pha

3. Từ trường quay

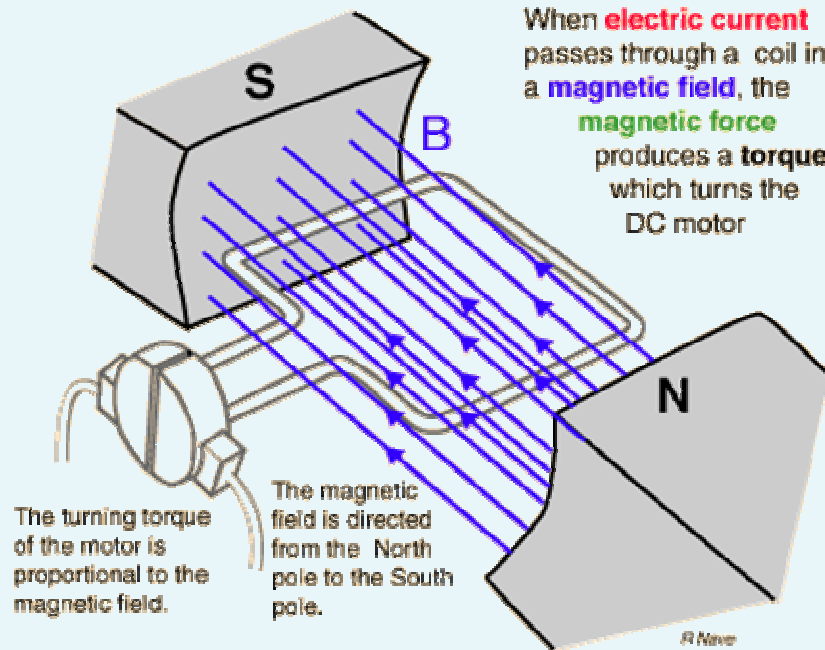
Từ trường này xuất hiện trong các máy điện xoay chiều 2 pha và 3 pha (động cơ không đồng bộ 2 pha, động cơ máy phát không đồng bộ 3 pha và động cơ máy phát đồng bộ 3 pha)



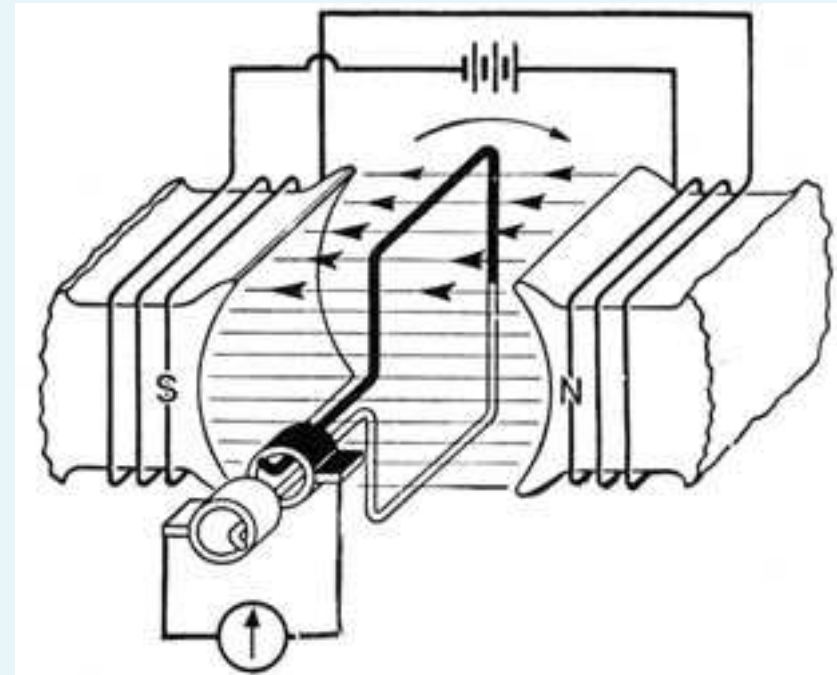
CANTHO UNIVERSITY

1. Từ trường đứng yên

Là từ trường có phương và chiều không thay đổi theo thời gian



Từ trường do 2 nam châm cố định sinh ra



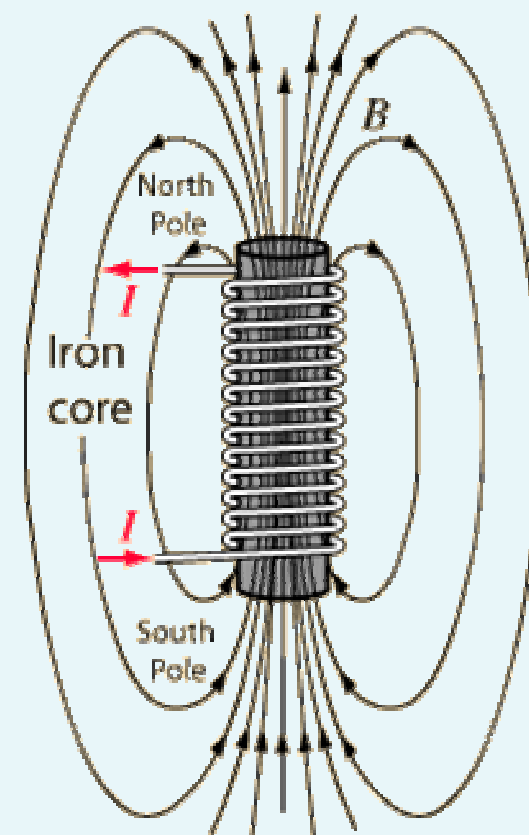
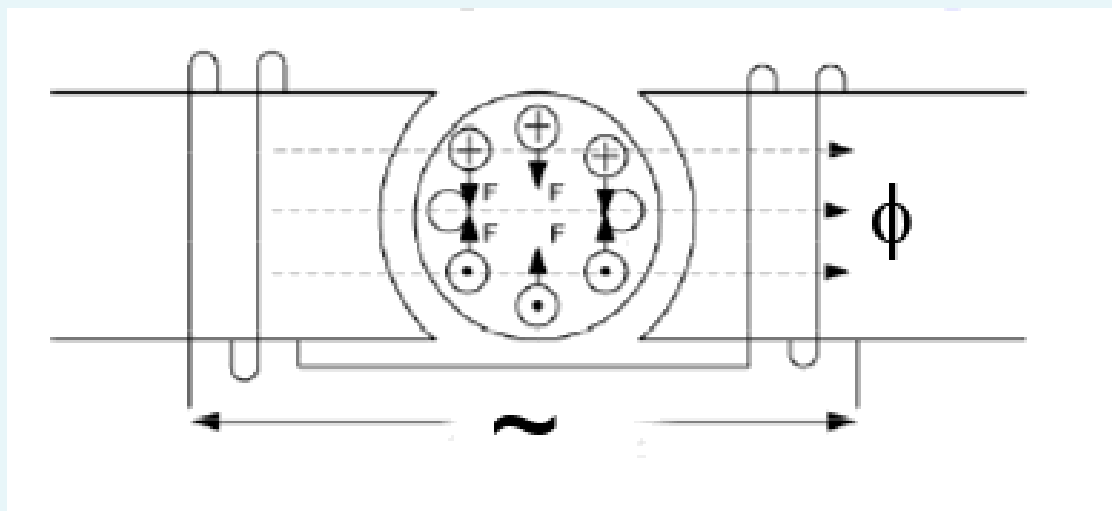
Từ trường do cuộn dây mang dòng điện một chiều sinh ra



CANTHO UNIVERSITY

2. Từ trường đập mạch

Là từ trường có phương không đổi, song tri
số và chiều biến đổi theo thời gian

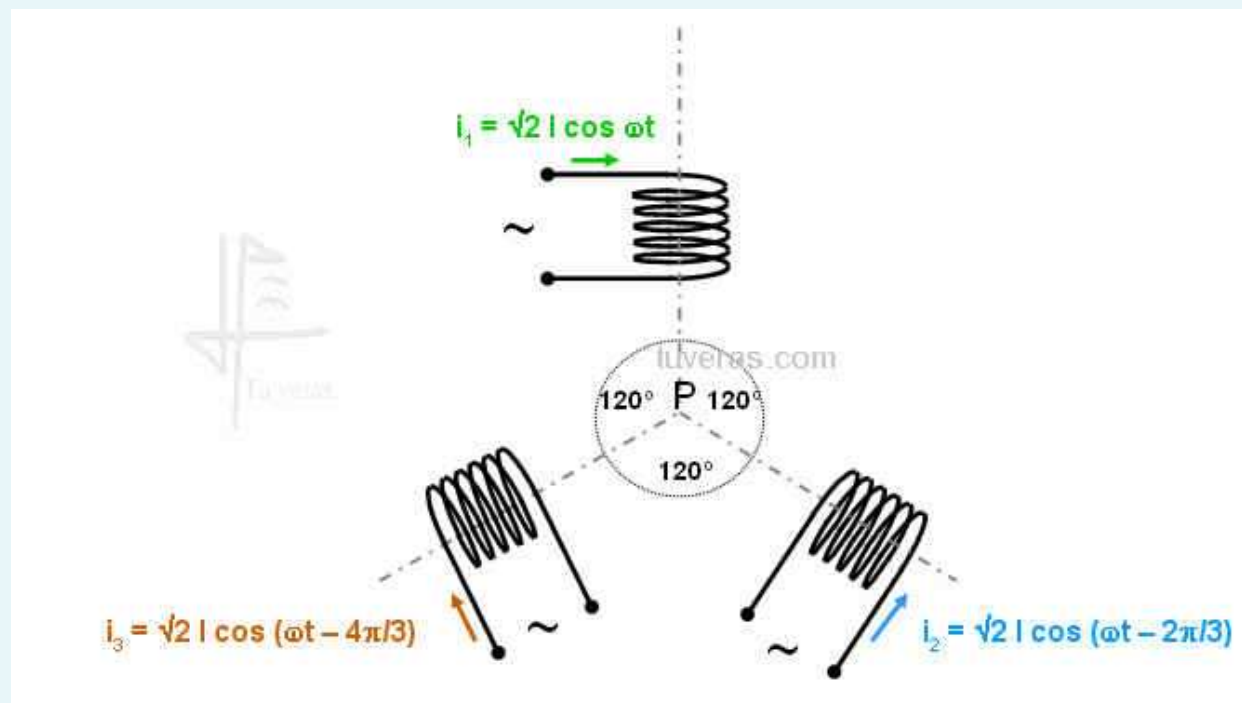




CANTHO UNIVERSITY

3. Từ trường quay của dây quấn ba pha.

a) Sự tạo thành từ trường quay



Ba dây quấn lệch nhau trong không gian một góc 120 độ bên trong stato.