

BÁO CÁO

Tên đề tài:

**MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU
NHỜ NĂNG LƯỢNG GIÓ**



NỘI DUNG BÁO CÁO

1

Ý tưởng đề tài

2

Nguyên lí hoạt động

3

Các bước thử nghiệm

4

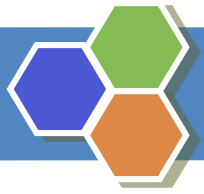
Cấu tạo của máy

5

Kết quả và kết luận

6

Hướng phát triển tiếp theo của đề tài



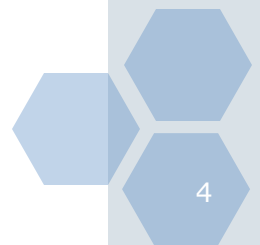
Ý TƯỞNG NGHIÊN CỨU:

- Nhu cầu sử dụng điện ngày một tăng.
- Giảm tác động tiêu cực đến môi trường.
- Gió có thể tạo ra điện hay không?
- Có thể tạo ra máy phát điện với giá thành rẻ hay không?



Nguyên lí hoạt động

- ❖ Dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.
- ❖ Sử dụng năng lượng gió để chạy máy phát điện.



Các bước thử nghiệm

| thử nghiệm | Kết quả |
|---|---|
| - Stato: 3 cuộn dây ghép nối tiếp, 50 vòng/ 1 cuộn dây, đường kính vòng dây 0,65 mm. - Rôto: 6 nam châm từ loa âm thanh cũ | không tạo ra dòng điện |
| - Stato: tăng lên 9 cuộn dây, 100 vòng/ 1 cuộn dây, ghép nối tiếp. - Rôto: không đổi | Tạo ra dòng điện 1 pha rất yếu: chỉ làm cháy sáng 1 đèn led. |
| - Stato: không đổi - Rôto: 12 nam châm (1,3cm* 2,3cm* 2 mm) từ ổ cứng máy vi tính. | - Dòng điện tạo ra lớn hơn. |
| - Stato: 9 cuộn dây ghép hình sao, đường kính dây 0,5 mm. - Rôto: 12 nam châm (1,3cm* 2,3cm* 2 mm) từ ổ cứng máy vi tính. | - Tạo ra dòng điện 3 pha đối xứng làm cháy sáng bóng đèn 2,5 V nhưng rất yếu. |
| - Tạo tuabin gió với 3 cánh quạt thẳng đứng như quạt gió sử dụng tại nhà | - Khuyết điểm: + gió đổi hướng thì quạt đổi chiều. + không hứng được gió nhiều. + chế tạo khó khăn |
| - Tạo tuabin gió với 3 cánh quạt thiết kế như máng hứng nước mưa ở nhà | - Khắc phục được các khuyết điểm trên |



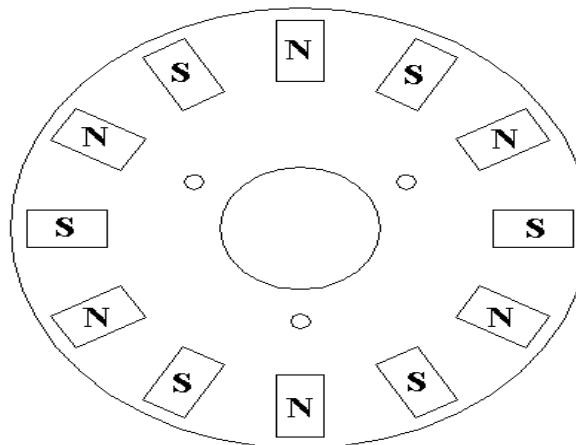
Cấu tạo của máy phát điện

1

Rôto: 12 cặp cực nam châm vĩnh cửu hình khối chữ nhật (2 cm x 4 cm x 6 mm) có từ trường khoảng 7000 Gauss/ 1 nam châm.



Đĩa Gắn Nam Châm

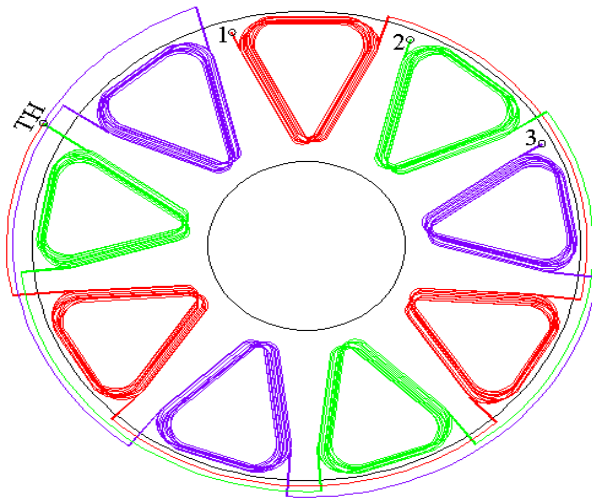




Cấu tạo của máy phát điện

2

Stato: 9 cuộn dây đồng, mỗi cuộn 250 vòng dây đôi đầu nối theo kiểu hình sao.





Cấu tạo của máy phát điện

3

Tuabin gió:

- ❖ Bộ phận trục quay, giá đỡ cánh quạt, trục bi, bạc đạn, giá đỡ stato.
- ❖ 3 cánh quạt nhôm (40 cm* 60 cm* 1 mm)





Kết quả và kết luận:

❖ Kết quả:

- Máy tạo ra dòng điện xoay chiều có điện thế từ 6 V khi tốc độ gió yếu và 14 V khi tốc độ gió mạnh.

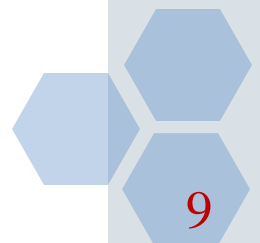
❖ Kết luận:

- Ưu điểm:

- + Máy chế tạo đơn giản, dễ vận hành, chi phí sản xuất thấp.
- + Hạn chế ô nhiễm môi trường.
- + Máy vận hành phù hợp với những vùng: hải đảo, miền núi, nông thôn, nơi chưa có điện lưới quốc gia.

- Nhược điểm:

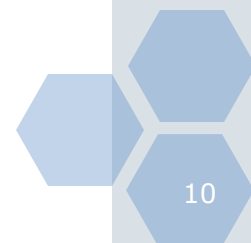
- + Phụ thuộc vào tốc độ gió.
- + Nguồn điện tạo ra có công suất nhỏ.





Hướng phát triển tiếp theo của đề tài

- Tối ưu hóa các ưu điểm**
- Khắc phục các nhược điểm:**
 - +Máy không phụ thuộc vào sức gió**
 - +Phải an toàn trước thời tiết**
 - +Điều chỉnh tối ưu cánh quạt**





Em xin chân thành cảm ơn Ban Giám
Khảo đã chú ý lắng nghe

