

CHẾ TẠO VÀ THỬ NGHIỆM MỘT KIỂU MÁY PHÁT ĐIỆN CHUYỂN ĐỘNG THĂNG DỪNG TRONG CÁC THIẾT BỊ CHUYỂN ĐỔI NĂNG LƯỢNG SÓNG

Lê Trung Tiến

Khóa QH-2009-I/CQ, ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử

Tóm tắt Khóa luận tốt nghiệp:

Nhu cầu sử dụng năng lượng của con người ngày càng tăng cao đã làm cho các nguồn năng lượng hóa thạch trên trái đất đã và đang cạn kiệt nhanh chóng. Điều này thúc đẩy con người phải tìm kiếm, khai thác các nguồn năng lượng mới, tái tạo, trong đó có năng lượng sóng biển.

Với mục tiêu nghiên cứu, phát triển hệ thống máy phát điện chuyển động thăng, dừng trong các thiết bị chuyển đổi năng lượng sóng, khóa luận này đã xây dựng và trình bày về mô hình cơ cấu của một thiết bị máy phát điện chuyển động thăng. Bằng phương pháp mô hình hóa và tính toán số, khóa luận đã lập chương trình tính toán, mô phỏng cho các thông số đầu ra của máy phát, khảo sát sự phụ thuộc giữa công suất trung bình vào các thông số cấu tạo máy phát, từ đó lựa chọn các thông số cấu tạo tối ưu và thiết kế, chế tạo thử nghiệm thiết bị trong phòng thí nghiệm.

Sau quá trình nghiên cứu, khóa luận đã xây dựng thành công một mô hình máy phát điện chuyển động thăng đổi mới hơn so với các nghiên cứu trước trên thế giới như nghiên cứu của Boström và M.Ericksson [9,15]; khóa luận cũng đã thu được chương trình Matlab và FlexPDE có thể dùng để tính toán, mô phỏng cho nhiều kích cỡ máy phát khác nhau trong nhiều điều kiện sóng khác nhau; kết quả tính toán mô phỏng và kết quả thử nghiệm của khóa luận phù hợp với nhau.

Từ khóa: Máy phát điện chuyển động thăng, chuyển đổi năng lượng sóng.