

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO VÀ THỬ NGHIỆM MÁY LẠNH THU HỒI NHIỆT
ĐỂ CUNG CẤP ĐỒNG THỜI NHIỆT - LẠNH

*STUDY ON THE FABRICATION AND TESTING OF AIR CONDITIONING HEAT
RECOVERY TO OFFER HEAT – COLD AT THE SAME TIME*

Tác giả: *Nguyễn Công Vinh, Hồ Trần Anh Ngọc*

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng; ncvinh@ute.udn.vn

Tóm tắt:

Hiện nay, đa phần nguồn nhiệt từ thiết bị ngưng tụ của các loại máy lạnh đều thải ra môi trường. Trong khi đó, nhu cầu sử dụng nước nóng phục vụ sinh hoạt của con người là rất lớn. Để tiết kiệm năng lượng, bài báo đã trình bày một máy lạnh được sử dụng để sản xuất nước lạnh cung cấp cho hệ thống điều hòa không khí, đồng thời có thu hồi một phần nhiệt thải ra từ môi chất lạnh trong bình ngưng làm tăng nhiệt độ của nước ($40 \div 45$)⁰C qua quá trình trao đổi nhiệt. Sau khi xây dựng và chế tạo mô hình, chúng tôi tiến hành thí nghiệm đo đạc các thông số vào, ra trong khoảng thời gian và điều kiện nhất định. Đánh giá và so sánh số liệu thu được bằng phương pháp mô phỏng, đưa ra thông số ảnh hưởng đến quá trình thực nghiệm. Kết quả cho thấy, khả năng thu hồi nhiệt của hệ thống máy lạnh thực tế đạt được gần 38%, nguồn năng lượng này dùng để cung cấp nước nóng thay vì phải sử dụng điện trở hoặc nguồn năng lượng khác.

Từ khóa: Tiết kiệm năng lượng; Nhiệt độ; Nước nóng; Tháp giải nhiệt; Phụ tải nhiệt.

Abstract:

Currently, most of the heat from the condensing devices of the type of air conditioning is discharged to the environment. Meanwhile, demand on hot water for human activities is huge. To save energy, the article has presented an air conditioning used to supply cold water for the air conditioning system, and has recovered a portion of waste heat from the refrigerant in the condenser which increases the temperature of the water ($40 \div 45$)⁰C through the process of heat exchange. After building the model, we have conducted experiments to measure the parameters in and out in about the time and conditions. Evaluation and comparison of data are obtained by simulation methods, putting out the parameters that influence the experimental process. The results show that the possibility of heat recovery of air-conditioning system in fact achieves near 38%. This source of energy is used to provide hot water instead of resistors or other energy sources.

Key words: Save energy; Temperature; Hot water; Cooling tower; Heatload.