

การเลือก Heat Sink ไปใช้งานส่วนใหญ่พิจารณาจากรูปทรงแบบต่างๆ ของครีบบน Heat Sink เป็นหลัก แต่ยังคงขาดการพิจารณาถึงสมรรถนะทางความร้อนของ Heat Sink ทำให้การนำ Heat Sink ไปใช้งานมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ การแก้ปัญหานี้จะอาศัยหลักการของการถ่ายเทความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงความยาว ความกว้าง ความหนา และจำนวนของครีบบน Heat Sink ที่มีครีบทรงสี่เหลี่ยม ครีบทรงกระบอกกลม และครีบทรงกระบอกสี่เหลี่ยม

จากผลการจำลองแบบ พบว่า เมื่อเพิ่มความยาวและจำนวนของครีบขึ้น 25% จากของเดิม ทำให้ความต้านทานความร้อนและประสิทธิภาพลดลงประมาณ 18% และการเพิ่มความหนาของครีบบนมีผลให้อัตราการถ่ายเทความร้อนและค่าประสิทธิภาพลดลงประมาณ 12% ส่วนการเปลี่ยนแปรงรูปทรงของครีบบน Heat Sink จะมีผลต่อสมรรถนะทางความร้อนของ Heat Sink พบว่า ครีบทรงกระบอกสี่เหลี่ยมมีสมรรถนะมากกว่าครีบทรงกระบอกกลม 5.6% และครีบทรงสี่เหลี่ยม 20.5% ตามลำดับ

Up to the present time, the selections of heat sink for application are mainly on geometry of their fins, but not on their thermal performance. There would be an error wherever there is a change in size or shape of the fins or both. In solving this problem, the rate of heat transfer under various length, width, thickness and number of fins on such heat sink with the geometry of rectangular, circular cylindrical and rectangular cylindrical are determined.

From the simulation model, it is found that when the length and number of fins were increased by 25% from their original values, the fin thermal resistance and fin efficiency will decrease by 18%, the increasing of fin thickness yields the decrease in heat transfer rate and fin effectiveness of 12% and from the fin geometry considerations it is also found that the rectangular cylindrical fin has more thermal performance than the circular cylindrical fin and the rectangular fin by 5.6% and 20.5%, respectively.