

主動式外表帷幕系統(ABE)：風力太陽能驅動氣、電、熱之研究

蔡博章, 李建和

機械工程學系

工學院

bjtsai@chu.edu.tw

摘要

本研究增加考慮到通風,使ABE系統精確接近實際物理現況,提出熱傳類比電路,作出新的分析模型,並以CFD軟體驗證,作出雛型測試並與舊模型比較。另外將ABE系統整合小型導風扇風力機配置之雙核心(dual core)混成(hybrid)之氣、電、熱主動式系統,相輔相成,導風扇式風力發電提供空調氣源及電力並輔助ABE系統之輸入功率並提昇熱沉之散熱效率。本文先數值分析再實驗驗證,探討有、無風扇開啟對ABE系統氣、電、熱之影響。希望本研究成果可以促成冬暖夏涼、舒適空間的早日實現。

關鍵字：主動式建築外皮帷幕系統、熱電、太陽能、風力能