

冷凍與空調

Volume 3, pages 110-122, June 2000

利用模糊集合與類神經網路診斷中央空調系統之故障  
Fault Diagnosis of Central Air-Conditioning System Using Fuzzy Set and  
Neural Network

林志仰; 吳志宏; 黃裕煒

中文摘要

隨著國內生活水準的提高，國人使用中央空調設備以提供舒適的生活和工作環境的場所越來越普遍，然而中央空調系統係由許多複雜的設備所組成（例如醫院），不僅發生故障的機會多，而且必須盡快排除，這往往需要藉助人員的維修經驗才能解決。

本研究利用自適應共振理論(ART2)的類神經網路，以 Visual Basic 撰寫圖形化的人機介面，建構出中央空調故障診斷系統。本系統將感測器量測值模糊化成輸入向量後，經過網路的診斷推論，能在不到一秒的時間內顯示出故障原因與故障排除方法，輔助維修人員進行故障診斷。本研究所完成的中央空調故障診斷系統，不僅能節省維修的人力與時間，避免因為維修新手與感測器故障等因素造成故障原因的判斷錯誤，更能減少故障時間延長所帶來的損失，以及適合應用於線上 (On-Line) 故障診斷。

關鍵字：類神經網路；中央空調系統；故障診斷