

# Design and Implementation of the Robot Controller by Using MCS-51 Single-Chip

吳文濱、胡永楠

E-mail: 8407567@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

本研究計劃係針對一部五軸式機械手臂,利用單一個MCS-51族系單晶微處理機,進行伺服控制器的硬體控制電路,軟體程式與機電介面整合技術之設計與研製.因此,本論文的主旨在於探討如何將機械手臂與單晶兩個系統實際相互結合,且為實現控制器實體化之應用技術而研究,並具體研發系統軟體功能.其擁有的特點在於:(1)具有代數運算能力,並實際應用於馬達轉速量測與簡化教導步驟之功能,(2)建立基本輸入輸出系統,減少使用者撰寫控制程式的負擔.(3)溶入數種PWM的責任週期調變馬達轉速控制,以提昇重覆運動定位之精確度.(4)將系統軟體擴充規劃之後,能適合人工智慧之Fuzzy控制法則溶入應用.本論文是以建立系統硬體架構與配合控制程式的撰寫,藉以研製完成機械手臂之伺服控制器.最後經由實際操作功能驗證結果顯示,本控制器確實已經達到符合使用者所設定之功能需求.

Keywords : Micro Computer System ; Pulse Width Modulation

## Table of Contents

0

## REFERENCES

0