

# 104 學年度

## 專題製作成果發表

專題題目

### 單向感應馬達驅動器之研製 Development of Single Phase Induction Motor Drives

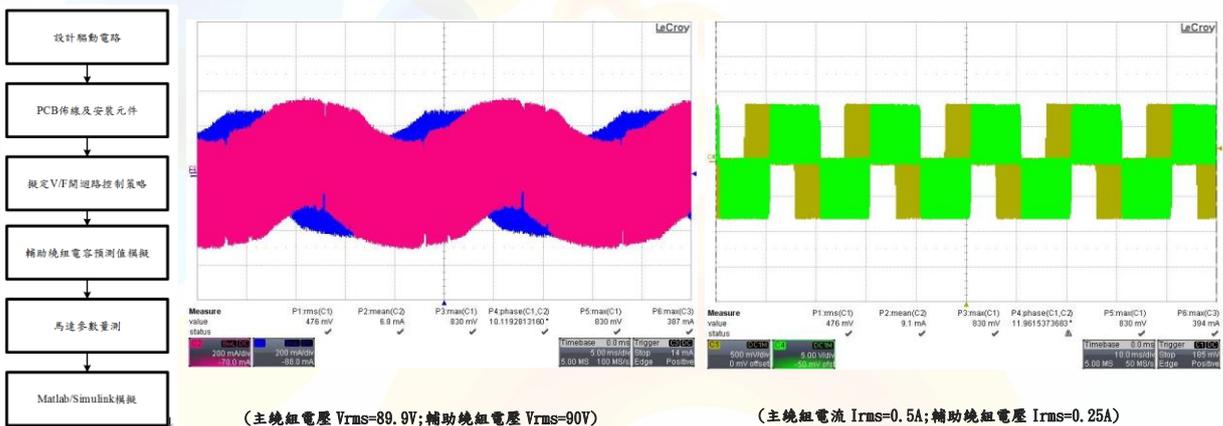
內容摘要

1. PWM 脈波寬度調變技術。
2. 取代單相感應馬達起動電容。
3. 提升單相感應馬達運轉區間效率。
4. V/F 開回路控制策略。

專題成果

本計畫使用變頻式馬達調速法改善了傳統開關控制法的缺點，變頻式馬達調速法是利用改變供應電源的頻率供給馬達的定子來控制馬達的轉速，並且只需要更變電源頻率即可達成無段變速及馬達運轉區間最佳效率的控制要求，也可以省去馬達電源反覆開關所造成瞬時電功率損失與運轉時的產生噪音、震動，以達到節能、靜音的功效。

本文使用 Matlab/Simulink 模擬軟體來求得起動電容的容值，模擬在不同容值下馬達所需之最佳效率角度差，達到最佳效率控制點，此方式可以取代傳統起動電容器，讓馬達可以任何操作區間內達到最佳效率控制。



電機工程系

學號：U01127107  
學號：U01127123  
學號：U01127140

學生：吳廷恩  
學生：徐 佑  
學生：劉韋伯  
指導老師：陳明宏 老師