

四技部工讀實務實習 成果發表展示會

工作項目

標題：解角器(Resolver)系統研究與開發

工作內容：電路設計與 Layout、機構工程圖設計與繪製、系統安裝與配置、測試驗證與修改、HITECH 人機介面設計、論文撰寫、專利資料收集。

內容摘要

- 主要工作目標，設計一套角解器訊號解析電路與感測機構，安置於工況較差、負載變化大與高轉速的馬達上使用，讀其馬達運轉數據，並可搭配變頻器測試運轉。
- 首先，由於台灣並無生產解角器廠商，於是向日本多摩川精機訂購無刷型解角器，並一旁著手找尋網路上相關文獻且利用 Protel 軟體設計出初版電路，經多次修改測試驗證後，完成如下圖一、圖二所示四層雙面訊號解析電路板。
- 緊接著研究新型磁阻型解角器，經一番分析與論文研究後，利用 AutoCad 機構繪製軟體設計出磁阻型解角器之工程圖如下圖三所示，並請線切割廠商製作，在自行進行線圈入線之動作，目前已製作出比日本產品還要薄上 1/2 的磁阻型解角器。
- 經多次修改驗證，完成磁阻型解角器如下圖四所示，且安置於永磁式伺服馬達如下圖五所示與 2 萬 4 千 RPM 感應式馬達上如下圖六所示，並利用變頻器搭配測試運轉完成。

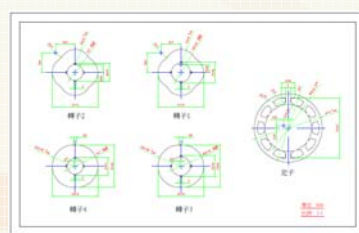
實習成果



圖一、四層解析電路板正面



圖二、四層解析電路板背面



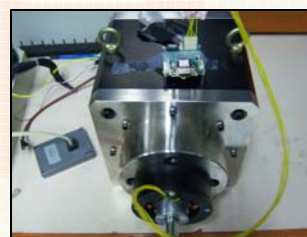
圖三、磁阻型 Resolver 工程圖



圖四、磁阻型 Resolver 完成圖



圖五、永磁式馬達測試圖



圖六、2 萬 4 千轉感應馬達安置圖

電機 工程

姓名：王思皓

輔導老師：王勝寬

實習單位：工業技術研究院

實習廠區：綠能所-D400

實習期間：99/09/23~100/09/22

指導主管：洪財旺