104 明志科技大學 MING CHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

四技部工讀實務實習 成果發表展示會

專業主題

AVTECH IP Camera 相關專案產品設計開發與測試

內容摘要

- 產品設計基本能力良成
- 產品功能與測試方法學習
- 產品問題分析與除錯學習
- 專案產品設計開發

實習成果

DC to DC converter

主要控制目標：一是改善效率，目標是提升效率，效率與諸多因素有關，主要是負載電流的函數；另一個是改善穩壓率，具體的來說就是改善其輸出阻抗 ，輸出阻抗是頻率的函數，控制迴路的目的就是要設法降低輸出阻抗 。常見的 DC-DC 轉換器有降壓型（Buck）和升壓型（Boost）兩種，不論是降壓型或升壓型轉換器主要都是藉由 MOSFET 的導通週期的大小來控制輸出電壓的高低。

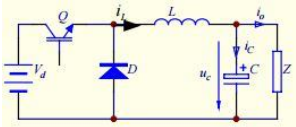

圖 1. Buck

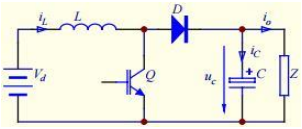

圖 2. Boost

利用 ERP 系統推動半成品發包、專案試組、試作、元件備料

ERP 是一個以會計為導向的資訊系統，利用模組化的方式，用來接收、製造、運送和結算客戶訂單所需的整個企業資源，將原本企業功能導向的組織部門轉化為流程導向的作業整合，進而將企業營運的資料，轉化為使經營決策能更加明快，並依據強調資料一致性、即時性及整體性的有效資訊。整個企業資源包含了產(生產)、銷(配銷)、人(人力資源)、發(研發)、財(財務)等企業各功能性部門的作業。

專案線路設計、PCB 製作、打件與功能驗証、設計 FFC 治具板

因公司合作廠商自製 FFC 供我司使用，為了協助測試單位更快速、方便的檢測 FFC 的好壞，因此需要設計 FFC 測試治具，以方便測試單位簡易測試排除問題。

而主管為使實習生能做更有效的學習與應用，也在事前設下了設計的有限條件：1 不可使用可變電；2 最多只能使用一個手動開關；3 需可測試 12pin 及 50pin FFC 並可以測試短路，且可快速精確辨別短路線段；4 可以測試斷路，且可快速精確辨別斷路線段；5 需使用 SN74AVC16T245 調配 FFC 的 ON/OFF；6Layout PCB 板子大小不可超過 10x10 cm。在設計 FFC 測試製具時，須先購想可以使用哪些電子原件讓電路可以達到測試短 / 斷路的功能，再著手畫出構想中的電路圖，以便思考更清晰。然而在畫電路圖的過程中，我發現我對電子元件是略知一二而非駕輕就熟，因此我也花了很多的時間在閱讀電子元件的工作特性與了解電氣特性。待對所使用電子元件瞭若指掌時，再進行構思與測試，經由不斷的與主管討論、繪畫電路圖、實驗電路及修改電路圖後，完成此次的設計。

圖 3.PCB Layout

圖 4.控制程式撰寫

圖 5.UART 測試板

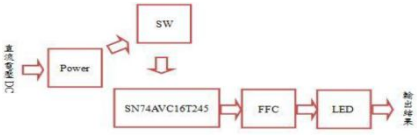

圖 6.FFC 電路方塊圖

圖 7.FFC PCB

實習心得：在工作的過程讓我從很有壓力到興奮期待，因為是一個特別難得的經驗，但我不因此覺得自己很厲害之類，只覺得：「嗯，原來這是我能力可以完成的事情」。我知道我自己還有很大的進步空間，不論是再人際關係與職場壓力調配等。

電子工程

姓名：藍郁婷　　實習單位：陞泰科技股份有限公司　　實習期間：103.9.17-104.9.16
輔導老師：王三輔　　實習廠區：研發部　　指導主管：陳純平、員慈青