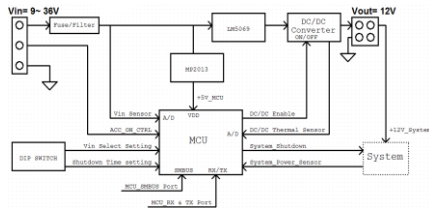


專業主題

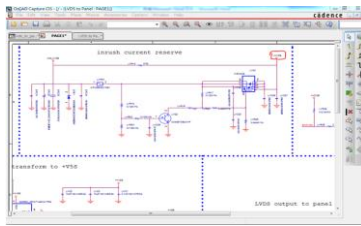
電源模組載板設計

內容摘要

設計一塊小板，可將車用電 (9V~36V) 轉換成電腦系統用電 (12V)，並且配合電腦系統的開關機進行供電以及斷電處理，方塊圖如下：



使用 OrCAD，設計電路圖及相關圖表。完成後，將線路圖做 Net in，產生的相關檔案可匯入 allegro 進行 Layout



將 Net in 的相關檔案使用 allegro 開啟後，開始進行零件佈局 (Placement)，將所有的零件位置擺放好



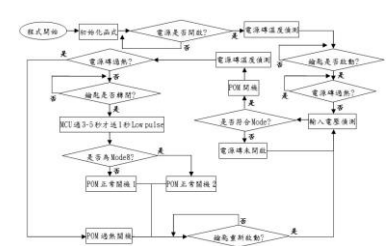
零件佈局 (Placement) 完成後，即可開始走線 (Layout)，走線規則以 40mil 寬度可通過 1 安培為基準進行佈線，而信號線都是 10mil



當要把 Layout 的 Board file 送進板廠及打件廠，將板子生產出來時，必須使用 PLM 系統向公司申請 PCB 料號、DIP 件料號、SMD 料號

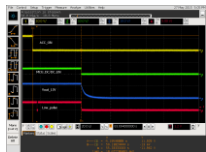
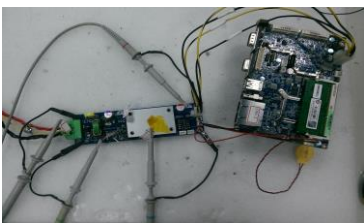


程式碼流程图



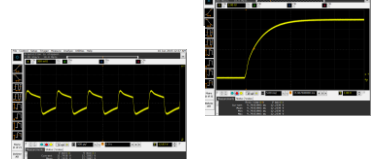
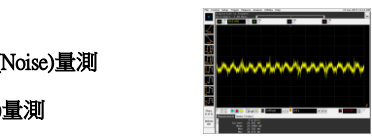
電源模組載板時序的量測：

搭配一片主機板，量測電源的時序



電源模組載板的電源量測：

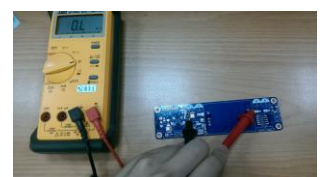
1. 輸出電源漣波(Ripple)和雜訊(Noise)量測
2. 輸出電壓上升斜率(Slew Rate)量測
3. 動態負載(Dynamic Load)量測



實習成果

此次設計的電源模組載板，我從最初的零件挑選到最後的功能驗證，學到了單板的研發流程、電子零件的挑選和板子的除錯(Debug)。而主管也非常肯定我的表現，所以讓我大四能繼續留在公司學習。

能進安勤實習讓我對於電子這領域有更進一步的認識，因此非常感謝安勤科技對我的栽培。



電子工程

姓名：劉浩維
輔導老師：謝滄岩

實習單位：安勤科技
實習廠區：連成廠區

實習期間：2014/9/15~2015/9/16
指導主管：顏清皇