

100 學年度 專題製作成果發表

專題題目

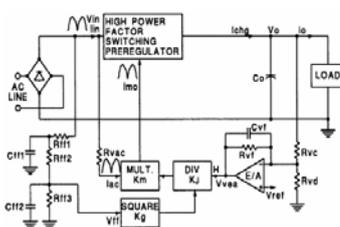
主動式零電壓切換升壓轉換器

Active Soft-Switching ZVT With Boost Converter

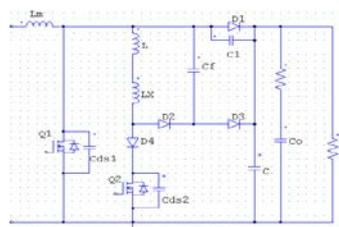
內容摘要

本專題係研製一具有高效率之功率因數修正器。電路架構應用輔助開關輔助主開關切換之技術，以達成降低元件應力和切換損失之目的。此功率因數修正器利用邏輯運算電路，來達成運用脈波頻寬調變(Pulse Width Modulation, PWM)訊號控制輔助開關較主要開關先導通的目的，以便降低主要開關之雜散電容對功率因數修正器的影響。本文完成一輸出功率 800 瓦的零電壓轉移昇壓型功因修正電路，並驗證達成降低元件應力與切換損失的目的。

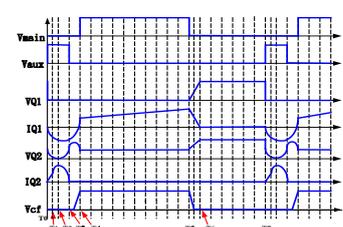
專題成果



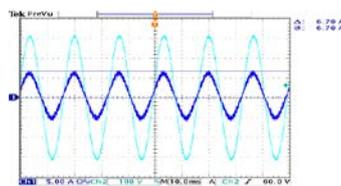
圖一 系統架構



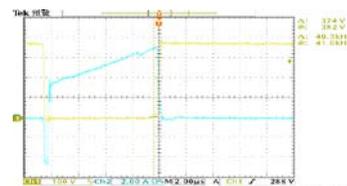
圖二 主電路架構



圖三 電路動作時序圖



圖四 電壓電流相位



圖五 主開關 ZVS 狀態



圖六 系統量測數據

學號： U97127010

學生： 李豐銓

指導老師： 邱機平

電機工程