

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

單開關零電流切換串聯負載共振式倍壓型轉換器

## 【技術領域】

【0002】 本發明係有關於一種單開關零電流切換串聯負載共振式倍壓型轉換器，特別係設有輸入電壓連接扼流電感串聯開關二極體及功率開關，功率開關上跨接有反向二極體，再於扼流電感及開關二極體之間連接一組共振槽，共振槽係由一共振電感串聯一共振電容所組成，最後並聯全波整流倍壓電路及負載；如此，利用單一個功率開關在零電流切換下，可降低其切換損失，並具有柔性切換及昇壓的特性，以提高轉換器的操作效率。

## 【先前技術】

【0003】 隨著科技技術越來越發達，電力電子逐漸深入日常生活，其中功率半導體元件和控制IC的技術會影響到電路的效能，將有效的能源轉換利用，不僅可以省能且電路中功率開關的轉換技術可以減少額外的切換損失，使輸出效率能大幅提升。

【0004】 按，大部分的電子產品都使用硬式切換，其電路優點具有電路構造簡單、可靠度高，但由於操作在高頻切換而導致功率電晶體開關會產生電路切換損失及突波（Spike）效應，使轉換器面臨效率無法提升的瓶頸，其轉換器效率低落的原因，主要是當轉換器在高頻切換的情況下，功率電晶體開關將承受負載電流，會有開關切換損失以及散熱問題，且脈波寬度調變（Pulse-width modulation；PWM）無法得到良好的特性，以及切換