

【11】證書號數：I465877

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 21 日

【51】Int. Cl. : G05F1/70 (2006.01) H02M7/12 (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：電源轉換之功因改善裝置與方法

【21】申請案號：101108567

【22】申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 13 日

【11】公開編號：201337498

【43】公開日期：中華民國 102 (2013) 年 09 月 16 日

【72】發明人：陳良瑞 (TW)

【71】申請人：國立彰化師範大學

NATIONAL CHANGHUA UNIVERSITY  
OF EDUCATION

彰化縣彰化市師大路 2 號

【74】代理人：李東興

【56】參考文獻：

TW 513850

TW 530450

TW I296457

TW I346854

TW 201128924A

US 4412167

US 6049472

US 2001/0036094A1

US 2010/0097829A1

US 2011/0221401A1

審查人員：李昭俊

## [57]申請專利範圍

1. 一種電源轉換之功因改善裝置，至少包含一全波整流器、電源轉換器與一控制電路；其中，市電的輸出端電性連接於全波整流器的輸入端，全波整流器的輸出端電性連接於電源轉換器的輸入端與控制電路的輸入端，電源轉換器的輸出端電性連接於一負載，控制電路的輸出端電性連接於電源轉換器的電流控制端；其中，電源轉換器主要用來提供負載所需的電流，其更具有至少一電流控制端受控制器之控制用，用以輸出所預期之電流大小；控制電路可偵測全波整流器輸出電壓波形，同時控制電源轉換器的輸出電流和全波整流器輸出電壓波形同頻率且同相位。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電源轉換之功因改善裝置，其中電源轉換器是接收類比電壓來控制其輸出電流大小；控制電路至少包括一分壓電路，其將市電輸出電壓波形作分壓，再送入電源轉換器之電流控制端。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電源轉換之功因改善裝置，其中電源轉換器是接收 PWM 訊號來控制其輸出電流大小；控制電路至少包括一分壓電路與一 PWM 產生器，其將全波整流器輸出電壓波形作分壓再送入 PWM 產生器用以產生正比於全波整流器輸出電壓波形之 PWM 訊號，再送入電源轉換器之電流控制端。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電源轉換之功因改善裝置，其中電源轉換器至少包括一 PWM 控制積體電路、一功率開關、一二極體、一電感與一電阻所構成。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電源轉換之功因改善裝置及方法，其中負載可為 LED 燈。
6. 如申請專利範圍第 4 項所述之電源轉換之功因改善裝置，其中 PWM 控制積體電路至少有 2 個輸入端與 1 個輸出端；1 個輸出端為一功率開關驅動端，2 個輸入端為一電流感測端與一電流控制端；功率開關驅動端用以輸出 PWM 訊號來控制功率開關之動作，電流

(2)

感測端用以量測功率開關之電流，電流控制端用以接收訊號來控制電源轉換器之輸出電流大小。

7. 如申請專利範圍第 4 項所述之電源轉換之功因改善裝置，其中 PWM 控制積體電路至少有 3 個輸入端與 1 個輸出端；1 個輸出端為一功率開關驅動端，3 個輸入端為一電流感測端與第一電流控制端與第二電流控制端；功率開關驅動端用以輸出 PWM 訊號來控制功率開關之動作，電流感測端用以量測功率開關之電流，第一電流控制端用以接收控制器訊號，進而控制電源轉換器之輸出電流大小，第二電流控制端用以接收外部訊號，進而控制電源轉換器之輸出電流大小。

圖式簡單說明

第 1 圖：習知技術之方塊圖一

第 2(a)圖：習知技術之方塊圖二

第 2(b)圖：習知技術之方塊圖三

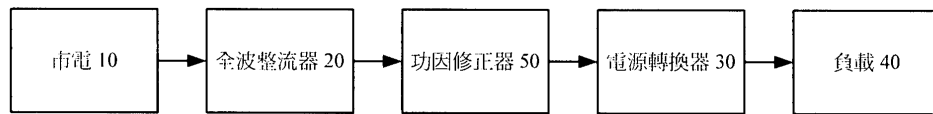
第 3 圖：本發明所揭示之電源轉換裝置之方塊圖一

第 4 圖：第一較佳實施例

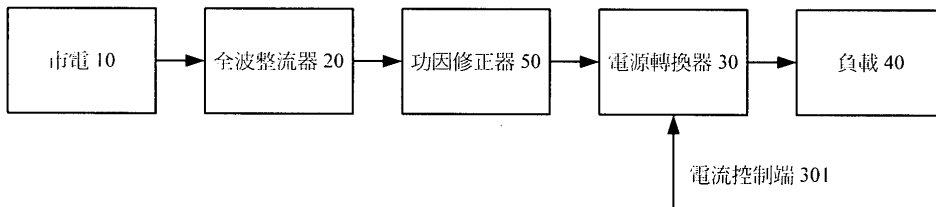
第 5 圖：第二較佳實施例

第 6 圖：本發明所揭示之電源轉換裝置之方塊圖二

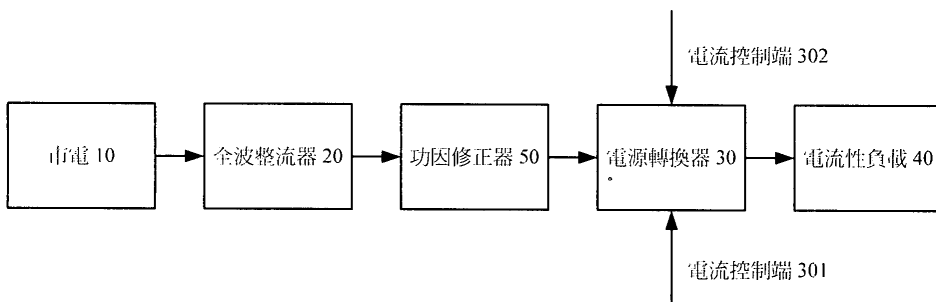
第 7 圖：第三較佳實施例



第 1 圖

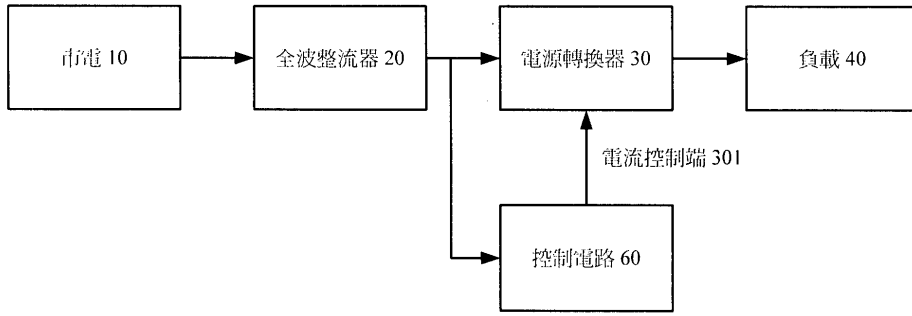


第 2(a)圖

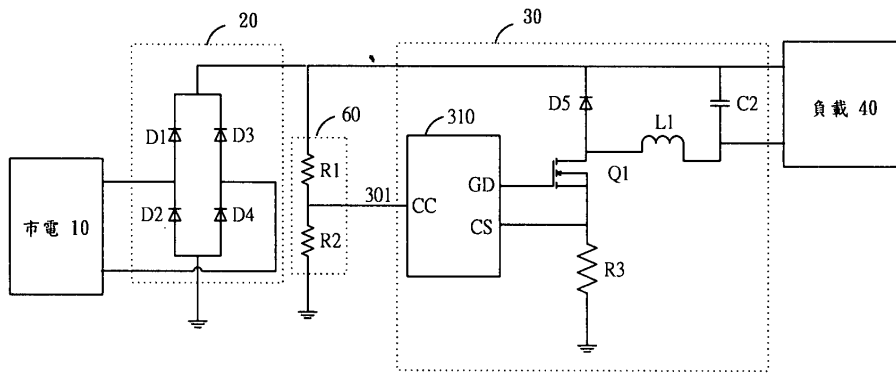


第 2(b)圖

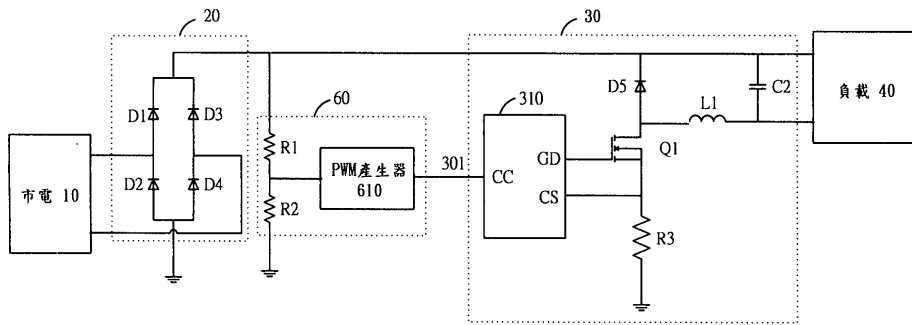
(3)



第 3 圖

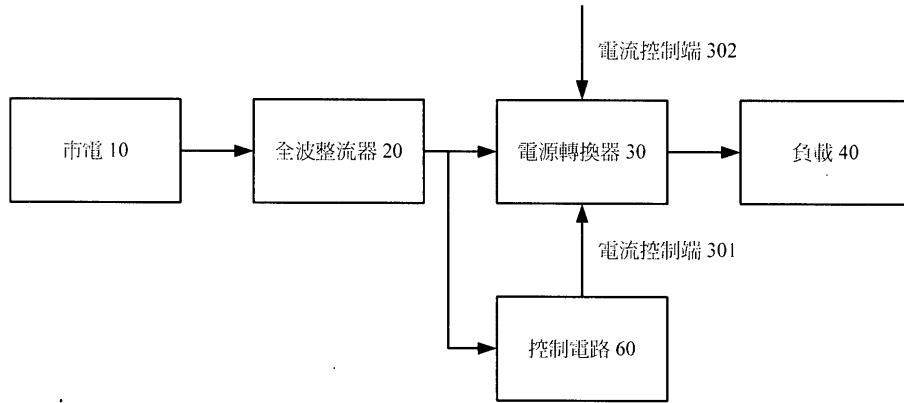


第 4 圖

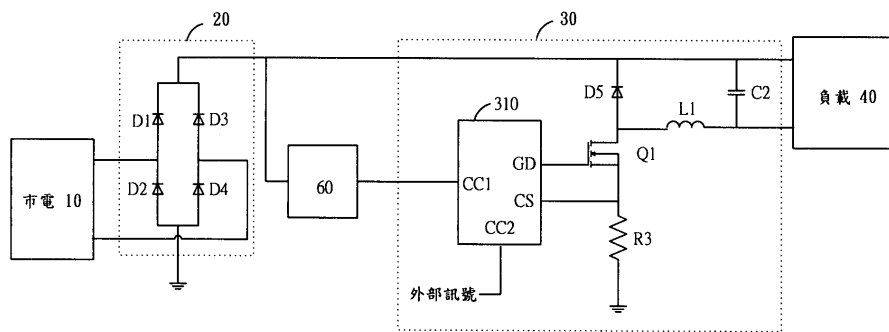


第 5 圖

(4)



第 6 圖



第 7 圖