



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M375232U1

(43)公告日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：098217436

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 22 日

(51)Int. Cl. : G06F1/00 (2006.01)

(71)申請人：日煜科技股份有限公司(中華民國) (TW)

臺北市松山區敦化北路 307 號 3 樓之 1

(72)創作人：汪嘉華 (TW)

(74)代理人：謝佩玲；王耀華

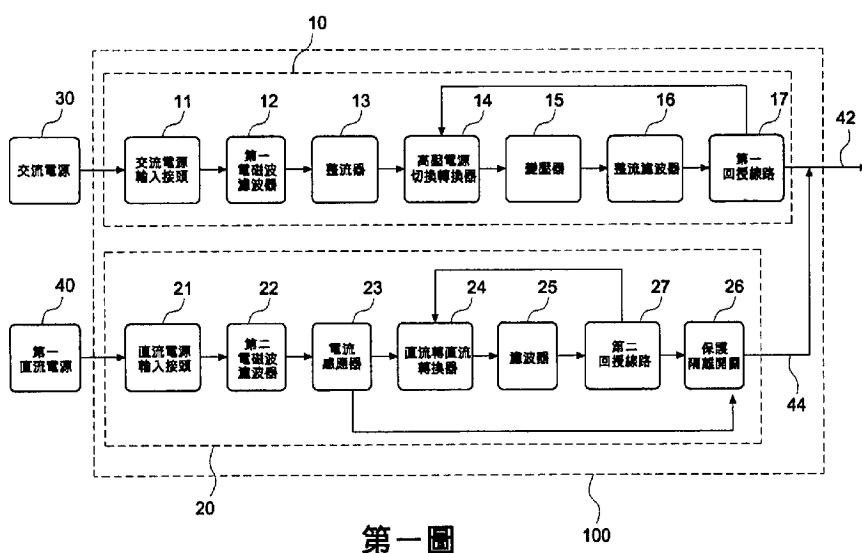
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：2 共 12 頁

(54)名稱

多輸入電源供應裝置

(57)摘要

一種多輸入電源供應裝置，係應用於一交流電源與一第一直流電源。該裝置包含：一交流電源輸入處理迴路(將該交流電源轉換成一第二直流電源輸出)及一直流電源輸入處理迴路(將該第一直流電源轉換成一第三直流電源輸出)。該交流電源輸入處理迴路包含一第一回授線路，用以調整該第二直流電源之電壓值。該直流電源輸入處理迴路包含：一電流感應器、一直流轉直流轉換器、一第二回授線路及一保護隔離開關。該電流感應器偵測輸入電流過大或該直流轉直流轉換器停止時，該保護隔離開關閉閉。該第二回授線路用以調整該第三直流電源之電壓值。其中，由一雙刀波段開關控制該第一回授線路及該第二回授線路之回授量以調整輸出電壓。



第一圖

100 . . . 多輸入電源
供應裝置

30 . . . 交流電源

40 . . . 第一直流電
源10 . . . 交流電源輸
入處理迴路20 . . . 直流電源輸
入處理迴路42 . . . 第二直流電
源輸出44 . . . 第三直流電
源17 . . . 第一回授線
路

16 . . . 整流濾波器

15 . . . 變壓器

- 14 . . . 高壓電源切
換轉換器
- 13 . . . 整流器
- 12 . . . 第一電磁波
濾波器
- 11 . . . 交流電源輸
入接頭
- 23 . . . 電流感應器
- 24 . . . 直流轉直流
轉換器
- 25 . . . 濾波器
- 27 . . . 第二回授線
路
- 26 . . . 保護隔離開
關
- 22 . . . 第二電磁波
濾波器
- 21 . . . 直流電源輸
入接頭

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關於一種電源供應裝置，特別是一種多輸入電源供應裝置。

【先前技術】

[0002] 雙輸入電源供應器具有交流電源輸入及直流電源輸入，並且將這兩種輸入電源轉換成直流電壓輸出，藉以提供使用者使用。傳統之雙輸入電源供應器在室內使用時，係將雙輸入電源供應器的交流電源插頭安插於室內用電的交流插座，使交流電源經過雙輸入電源供應器的交流電源處理迴路轉換成直流電壓輸出。而當傳統之雙輸入電源供應器在室外使用時，係將雙輸入電源供應器的直流電源插頭安插於車內之點煙器插座，使點煙器提供之直流電源經過雙輸入電源供應器的直流電源處理迴路轉換成直流電壓輸出。

[0003] 傳統之雙輸入電源供應器在交流電源輸入處理迴路上具有變壓器及保險絲作為電流過大的隔離及保護。但是，在直流電源輸入處理迴路卻沒有保護設計。一旦雙輸入電源供應器的直流電源輸入端有過大電流時，將容易造成電器的損壞。

【新型內容】

[0004] 為改善上述習知技術之缺點，本創作之目的在於提供一種多輸入電源供應裝置。

[0005] 為達成本創作之上述目的，本創作之多輸入電源供應裝

置係應用於一交流電源與一第一直流電源。該多輸入電源供應裝置包含：一交流電源輸入處理迴路，係將該交流電源轉換成一第二直流電源輸出；及一直流電源輸入處理迴路，電連接至該交流電源輸入處理迴路，係將該第一直流電源轉換成一第三直流電源輸出。其中，該交流電源輸入處理迴路包含一第一回授線路，用以調整該第二直流電源之電壓值。該直流電源輸入處理迴路包含：一電流感應器；一直流轉直流轉換器，電連接至該電流感應器；一濾波器，電連接至該直流轉直流轉換器；一第二回授線路，電連接至該濾波器；及一保護隔離開關，電連接至該第二回授線路。其中，該電流感應器偵測輸入電流大於一電流預設值或該直流轉直流轉換器停止時，該保護隔離開關閉，藉以達到該交流電源輸入處理迴路與該直流電源輸入處理迴路隔離；該第二回授線路係用以調整該第三直流電源之電壓值。其中，由一雙刀波段開關控制該第一回授線路及該第二回授線路之回授量以調整輸出電壓。

【實施方式】

[0006] 請參考第一圖，其係為本創作之多輸入電源供應裝置方塊圖。該多輸入電源供應裝置100係應用於一交流電源30與一第一直流電源40。該多輸入電源供應裝置100包含一交流電源輸入處理迴路10及一直流電源輸入處理迴路20。該直流電源輸入處理迴路20電連接至該交流電源輸入處理迴路10。該交流電源輸入處理迴路10係將該交流電源30轉換成一第二直流電源輸出42。該直流電源輸入處

理迴路20係將該第一直流電源40轉換成一第三直流電源44輸出。

[0007] 該交流電源輸入處理迴路10包含一第一回授線路17、一整流濾波器16、一變壓器15、一高壓電源切換轉換器14、一整流器13、一第一電磁波濾波器12及一交流電源輸入接頭11。該交流電源輸入接頭11電連接至該交流電源30及該第一電磁波濾波器12；該整流器13電連接至該第一電磁波濾波器12及該高壓電源切換轉換器14；該變壓器15電連接至該高壓電源切換轉換器14及該整流濾波器16；該第一回授線路17電連接至該整流濾波器16及該高壓電源切換轉換器14。

[0008] 該直流電源輸入處理迴路20包含一電流感應器23、一直流轉直流轉換器24、一濾波器25、一第二回授線路27、一保護隔離開關26、一第二電磁波濾波器22及一直流電源輸入接頭21。該直流電源輸入接頭21電連接至該第一直流電源40及該第二電磁波濾波器22；該電流感應器23電連接至該第二電磁波濾波器22、該保護隔離開關26及該直流轉直流轉換器24；該濾波器25電連接至該直流轉直流轉換器24及該第二回授線路27；該第二回授線路27電連接至該濾波器25、該直流轉直流轉換器24及該保護隔離開關26。

[0009] 該交流電源輸入接頭11係用以安插於交流電源插座上。該第一電磁波濾波器12用以將該高壓電源切換轉換器14所產生之雜訊濾除。該整流器13用以將該第一電磁波濾波器12所輸出之交流電源轉換成直流電源輸出。該整流

器13包含一功率因數校正線路，以降低輸入電流量。該變壓器15用以負責隔離及能量轉換。該整流濾波器16用以將高頻交流電源轉為直流電流，以輸出直流電壓。

[0010] 該第一回授線路17用以調整該第二直流電源42之電壓值。即，該高壓電源切換轉換器14受該第一回授線路17控制，藉以調整該第二直流電源42之電壓值。該高壓電源切換轉換器14為返馳式轉換器 (flyback converter)、順向式轉換器 (Forward converter)、半橋式轉換器 (half-bridge converter)、主動箝位返馳式轉換器 (active clamp flyback converter) 或主動箝位順向式轉換器 (active clamp forward converter) 之任一種。

[0011] 該直流電源輸入接頭21可為一點煙器插頭，用以安插於直流電源插座。該第二電磁波濾波器22用以將該直流轉直流轉換器24所產生之雜訊濾除。該濾波器25用以濾除該直流轉直流轉換器24輸出電壓之雜訊。

[0012] 該第二回授線路27係用以調節該直流轉直流轉換器24以調整該第三直流電源44之電壓值。該電流感應器23偵測輸入電流大於一電流預設值 (即，當電流過大時) 或該直流轉直流轉換器24停止時，該保護隔離開關26關閉，藉以達到該交流電源輸入處理迴路10與該直流電源輸入處理迴路20隔離。該直流轉直流轉換器24為降壓式轉換器 (buck converter)、昇壓式轉換器 (boost converter)、降壓-昇壓式轉換器 (buck-boost converter)、單端初級電感轉換器 (SEPIC converter)

之任一種。

[0013] 請參考第二圖，其係為本創作之多輸入電源供應裝置電路圖。其中，由一雙刀波段開關控制該第一回授線路17及該第二回授線路27之回授量以調整輸出電壓。調整該雙刀波段開關即可同時調整該第一回授線路17及該第二回授線路27，藉以調整該第二直流電源42及該第三直流電源44之電壓值。

[0014] 綜上所述，當知本創作已具有產業利用性、新穎性與進步性，又本創作之構造亦未曾見於同類產品及公開使用，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法提出申請。

【圖式簡單說明】

[0015] 第一圖為本創作之多輸入電源供應裝置方塊圖。

[0016] 第二圖為本創作之多輸入電源供應裝置電路圖。

【主要元件符號說明】

[0017] 多輸入電源供應裝置100

[0018] 交流電源30

[0019] 第一直流電源40

[0020] 交流電源輸入處理迴路10

[0021] 直流電源輸入處理迴路20

[0022] 第二直流電源輸出42

[0023] 第三直流電源44

[0024] 第一回授線路17

- [0025] 整流濾波器 16
- [0026] 變壓器 15
- [0027] 高壓電源切換轉換器 14
- [0028] 整流器 13
- [0029] 第一電磁波濾波器 12
- [0030] 交流電源輸入接頭 11
- [0031] 電流感應器 23
- [0032] 直流轉直流轉換器 24
- [0033] 濾波器 25
- [0034] 第二回授線路 27
- [0035] 保護隔離開關 26
- [0036] 第二電磁波濾波器 22
- [0037] 直流電源輸入接頭 21

專利案號：098217436



日期：98年12月17日

新型專利說明書

公 告 本

※申請案號：098217436

※IPC分類：G06F1/00

※申請日：98.12.22

(2006.01)

一、新型名稱：

多輸入電源供應裝置

修正
補充
98年12月17日

二、中文新型摘要：

一種多輸入電源供應裝置，係應用於一交流電源與一第一直流電源。該裝置包含：一交流電源輸入處理迴路（將該交流電源轉換成一第二直流電源輸出）及一直流電源輸入處理迴路（將該第一直流電源轉換成一第三直流電源輸出）。該交流電源輸入處理迴路包含一第一回授線路，用以調整該第二直流電源之電壓值。該直流電源輸入處理迴路包含：一電流感應器、一直流轉直流轉換器、一第二回授線路及一保護隔離開關。該電流感應器偵測輸入電流過大或該直流轉直流轉換器停止時，該保護隔離開關閉閉。該第二回授線路用以調整該第三直流電源之電壓值。其中，由一雙刀波段開關控制該第一回授線路及該第二回授線路之回授量以調整輸出電壓。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

- 1 . 一種多輸入電源供應裝置，係應用於一交流電源與一第一直流電源，該多輸入電源供應裝置包含：

一交流電源輸入處理迴路，係將該交流電源轉換成一第二直流電源輸出；及

一直流電源輸入處理迴路，電連接至該交流電源輸入處理迴路，係將該第一直流電源轉換成一第三直流電源輸出，其中，該交流電源輸入處理迴路包含一第一回授線路，用以調整該第二直流電源之電壓值；該直流電源輸入處理迴路包含：

一電流感應器；

一直流轉直流轉換器，電連接至該電流感應器；

一濾波器，電連接至該直流轉直流轉換器；

一第二回授線路，電連接至該濾波器；及

一保護隔離開關，電連接至該第二回授線路，

其中，該電流感應器偵測輸入電流大於一電流預設值或該直流轉直流轉換器停止時，該保護隔離開關閉，藉以達到該交流電源輸入處理迴路與該直流電源輸入處理迴路隔離；該第二回授線路係用以調整該第三直流電源之電壓值，

其中，由一雙刀波段開關控制該第一回授線路及該第二回授線路之回授量以調整輸出電壓。

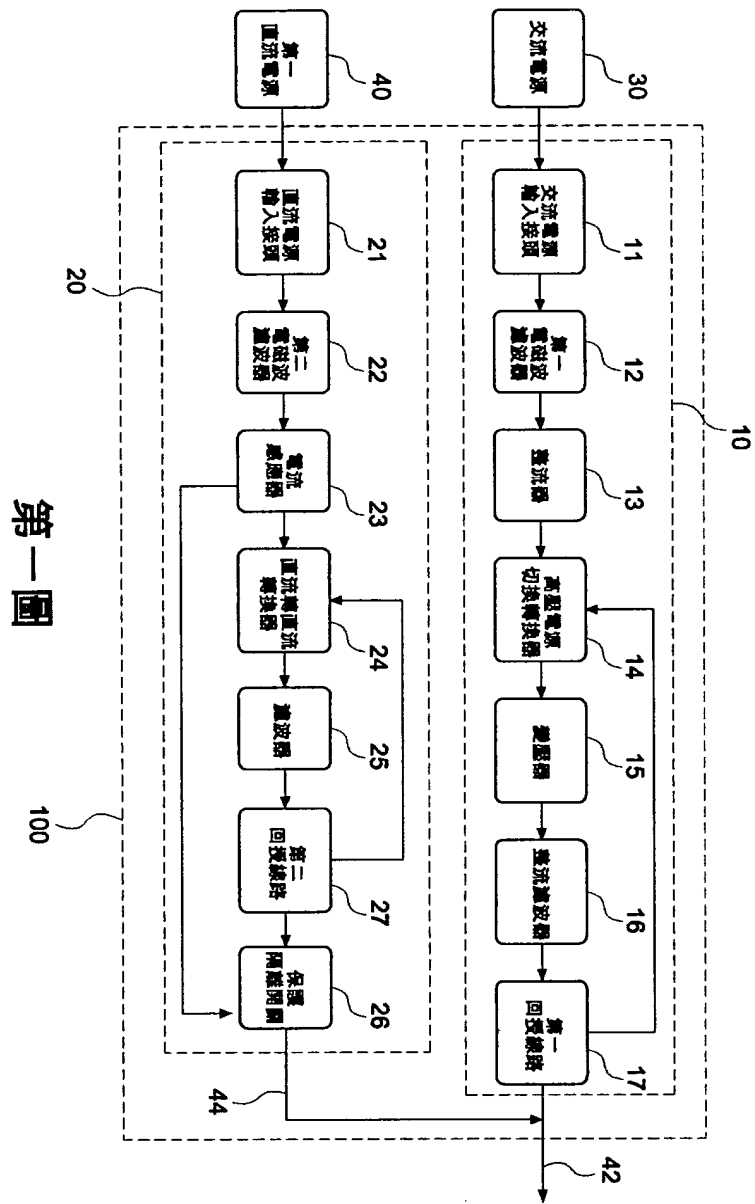
- 2 . 如申請專利範圍第1項之多輸入電源供應裝置，其中該交流電源輸入處理迴路更包含：

一整流濾波器，電連接至該第一回授線路；

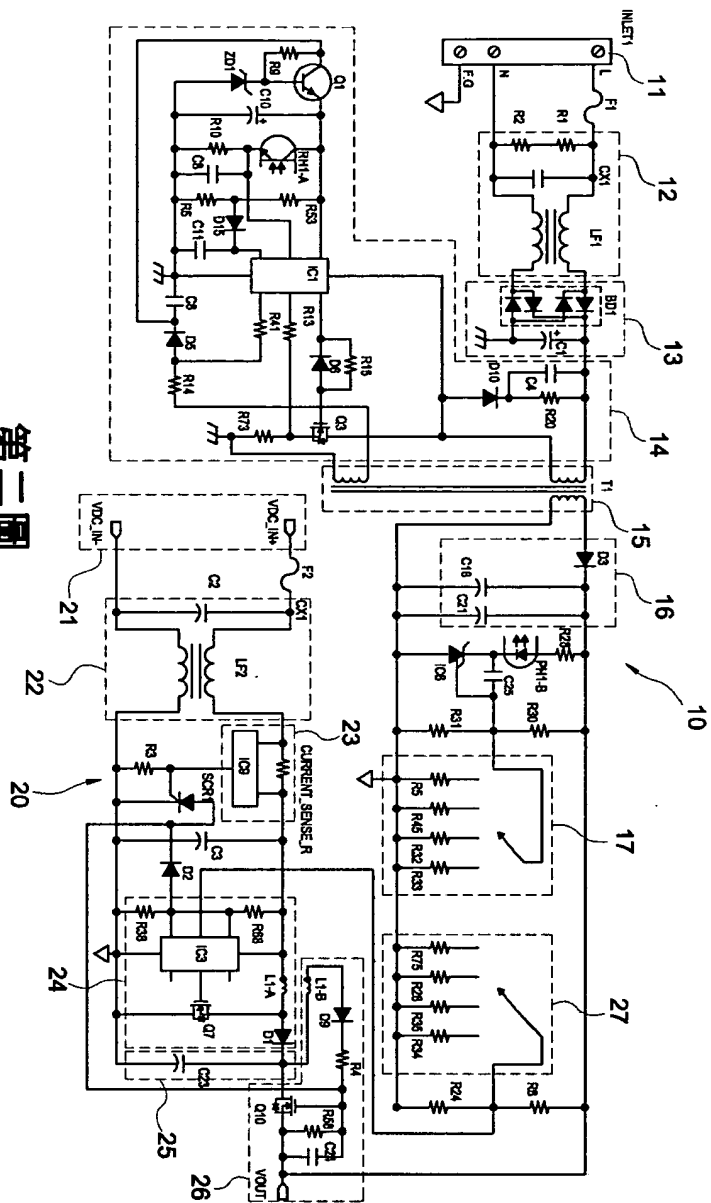
- 一變壓器，電連接至該整流濾波器；
 - 一高壓電源切換轉換器，電連接至該變壓器；
 - 一整流器，電連接至該高壓電源切換轉換器；
 - 一第一電磁波濾波器，電連接至該整流器；及
 - 一交流電源輸入接頭，電連接至該第一電磁波濾波器。
- 3 . 如申請專利範圍第2項之多輸入電源供應裝置，其中該整流器包含一功率因數校正線路。
- 4 . 如申請專利範圍第2項之多輸入電源供應裝置，其中該高壓電源切換轉換器受該第一回授線路控制，藉以調整該第二直流電源之電壓值；該高壓電源切換轉換器為返馳式轉換器、順向式轉換器、半橋式轉換器、主動箝位返馳式轉換器或主動箝位順向式轉換器之任一種。
- 5 . 如申請專利範圍第1項之多輸入電源供應裝置，其中該直流電源輸入處理迴路更包含：
- 一第二電磁波濾波器，電連接至該電流感應器；及
 - 一直流電源輸入接頭，電連接至該第二電磁波濾波器。
- 6 . 如申請專利範圍第1項之多輸入電源供應裝置，其中該直流轉直流轉換器為降壓式轉換器、昇壓式轉換器、降壓-昇壓式轉換器、單端初級電感轉換器之任一種。

七、圖式：

修正補充
98年12月17日
全修



第二圖



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

多輸入電源供應裝置100

交流電源30

第一直流電源40

交流電源輸入處理迴路10

直流電源輸入處理迴路20

第二直流電源輸出42

第三直流電源44

第一回授線路17

整流濾波器16

變壓器15

高壓電源切換轉換器14

整流器13

第一電磁波濾波器12

交流電源輸入接頭11

電流感應器23

直流轉直流轉換器24

濾波器25

第二回授線路27

保護隔離開關26

第二電磁波濾波器22

直流電源輸入接頭21