

公告本

申請日期	90 年 1 月 29 日
案 號	90101698
類 別	H04H15/42, 3/8

A4
C4

525339

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	電子單元之電源供應設備
	英 文	Power supply apparatus for electronic unit
二、發明 創作人	姓 名	(1) 白土敬治 (2) 木元哲也
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都品川區北品川六一七-三五 蘇妮股份有限公司 (2) 日本國東京都品川區北品川六一七-三五 蘇妮股份有限公司
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	代 表 人 姓 名	(1) 出井伸之

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利, 申請日期: 2000年2月2日 案號: 2000-030241

, 有 無主張優先權
有主張優先權

有關微生物已寄存於：

, 寄存日期：

, 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

1 . 發明背景

本發明涉及電子單元之電源供應設備，具體的來說，是涉及一種對電子單元有效用的電源供應設備，其具有一個主電源供應的單位來驅動電子單元，以及一個當電子單元無法操作時，使其能夠操作的備用電源供應的單位。

2 . 相關技藝的說明

在目前眾多可利用的電子單元中，每一個電子單元都被提供了一個接收的單位來接收光線調節，例如，藉由紅外線所提供到遙控的功能，經由接收由遙控發射器的紅外線，來操作電子裝置的電源供應，以及提供給電源供應來維持資料，像是電子單元電源供應開／關的狀態，一個電子單元的計時器，以及最後操作的資訊，像是一個備用電源供應。

以下是幾種可利用的備用電源供應：

1) 那些在主電路利用變壓器，並於二次側輸出一個備用電源者

2) 那些利用小型的備用變壓器者

在 1) 及 2) 的電源供應器中，由於變壓器一直是被供給能量的，在待命的同時消耗許多能量。

3) 那些在一個電力供應電路中累積電力來操作一個備用的電路者，並當此累積的電力耗盡時，完成充電。備用的電源供應 3) 跟 1) 及 2) 的電源供應比較起來，有較少的電力消耗，但是需要充電的電力。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(2)

4) 那些與在上述 3) 中所描述相同的，在一個電力供應電路中累積電力來操作一個備用的電路者，而當此累積的電力耗盡時，並沒有完成充電，而且成為不可操作的狀態。備用電源供應 4) 在待命時並沒有消耗電力，但是它們是否是在待命的狀態，無法由外部來決定。

發明概述

本發明的一個目的是要盡量來減少電子單元備用電力的消耗，並且允許使用者很容易地決定是否電子單元的備用電力是處於工作的狀態。

爲了要減少前述的缺點，本發明的第一種形式提供電子單元的一個電源供應設備，包括一個經由電磁繼電器的接點連接之商業用的交流電源的電源供應單位，具有一個按鍵單位的電源開關，藉由以預先決定的方向移動，來報導出一種狀態的改變，它並且能夠打開及關閉繼電器的接點，以及一個驅動單位使得移動在預先決定方向的按鍵單位復原；一個藉由電源供應單位所充電之電力累積的單位，來提供所累積的電源；以及一個用來控制電磁繼電器停止對電源單位交流電源 A C 的供應的控制單位，當控制單位將一個控制信號解碼，並決定出此信號指示一個停止電源供應的指令時，來接收從電力累積單位的電力，進入待命的狀態，並且在當一個由電力累積單位所送出的電壓降低時，來控制電源切換開關的驅動單位回復到按鍵單位。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (3)

本發明的第二種形式提供電子單元的一個電源供應設備，包括一個經由一個電磁繼電器的接點，來提供交流電源的電源供應單位，具有一個按鍵單位的電源開關，藉由以預先決定的方向移動，來報導出一種狀態的改變，它並且能夠打開及關閉繼電器的接點，以及一個驅動單位使得移動在預先決定方向的按鍵單位復原；一個藉由電源供應單位所充電之電力累積的單位；一個用來將從電力累積單位傳送的電壓，轉換成數位值的類比—數位轉換的單位；以及當控制單位將一個控制信號解碼，並決定出此信號指示一個停止電源供應的指令時，一個用來控制電磁繼電器停止對電源單位交流電源 A C 的供應的控制單位，來接收從電力累積單位的電力，進入待命的狀態，並且來控制電源切換開關的驅動單位，當一個由電力累積單位所送出的電壓降低時，回復到按鍵單位。

在本發明第一與第二種形式之上述的結構下，當一個備用的電源耗盡時，由於控制單位將電源切換按鍵復原，因此使用者可以裁定此電子單元是否是能夠被遙端控制的。

本發明的第三種形式提供電子單元的一個電源供應設備，包括一個第一個瞬間操作切換開關，其是以並聯的方式連接到電磁繼電器的接點，只有在一個預先決定的時間內，當電源切換開關接通時，以連鎖的方式結束連接，來提供交流電源至電源供應單位；以及一個第二個瞬間操作切換開關，只有在一個預先決定的時間內，當電源切換開

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (4)

關接通時，以連鎖的方式結束連接，來送出電壓至控制單位。

本發明的第四種形式提供電子單元的一個電源供應設備，包括一個用來儲存及保留控制單位之控制狀態的儲存單元，其在電力累積單位的電壓等於或小於一個預先決定的值時被寫入，一個第一個瞬間操作切換開關，以並聯的方式連接到電磁繼電器的接點，只有在一個預先決定的時間內，當電源切換開關接通時，以連鎖的方式結束連接，來提供交流電源至電源供應單位。在本發明第四種形式之上述的結構下，即使是在電力累積單位被放電之後，由於當電源切換開關接通時，交流電源是以連鎖的方式被供應到電源供應單位，因此電磁繼電器是被驅動的。

此外，於本發明中，電力累積單位是被利用來允許來替代，並且當累積的電源耗盡時，電力累積單位是間歇地由供應到次電源供應單位的交流電源所充電。如果電力累積單位的電壓因為間歇地充電無法達成時而更進一步的降低，由於控制單位控制電源供應切換之驅動單位回復到按鍵單位，因此使用者可以裁定此電子單元是否是能夠被遙端控制的。

本發明的第五種形式提供電子單元的一個電源供應設備，包括一個經由第一個繼電器的接點，來提供交流電源的主電源供應單位，具有一個按鍵單位的電源開關，藉由以預先決定的方向移動，來報導出一種狀態的改變，它並且能夠打開及關閉繼電器的接點，以及一個驅動單位使得

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明（ 5 ）

移動在預先決定方向的按鍵單位復原；一個經由第二個繼電器的接點，來提供交流電源的次電源供應單位；一個藉由電源供應單位所充電之電力累積的單位；一個電壓偵測單位來裁定從電力累積單位送出的電壓已經降低；以及當控制單位將一個控制信號解碼，並裁定出此信號指示一個停止電源供應的指令時，一個用來控制第一個繼電器停止對電源單位交流電源 A C 的供應的控制單位，並用來控制第二個繼電器來提供交流電源到次電源供應單位，當電力累積單位的電壓降低時，從次電源供應單位間歇地對電力累積單位充電。

本發明的第六種形式提供電子單元的一個電源供應設備，包括一個經由第一個繼電器的接點，來提供交流電源的主電源供應單位；一個經由第二個繼電器的接點，來提供交流電源的次電源供應單位；一個由主電源供應單位所充電的電力累積單位，來提供累積的電力；一個用來將從電力累積單位傳送的電壓，轉換成數位值的類比—數位轉換的單位；以及當控制單位將一個控制信號解碼，並裁定出此信號指示一個停止電源供應的指令時，一個用來控制第一個繼電器停止對電源單位交流電源 A C 的供應的控制單位，並用來控制第二個繼電器來提供交流電源到次電源供應單位，當電力累積單位的電壓降低時，從次電源供應單位間歇地對電力累積單位充電。

本發明的第七種形式提供電子單元的一個電源供應設備，其中具有驅動單位用來回復按鍵單位的電源供應切換

五、發明說明 (6)

開關，是串聯連接到第二個繼電器的接點。

本發明的第八種形式提供電子單元的一個電源供應設備，包括一個用來儲存及保留控制單位之控制狀態的儲存單元，其在電力累積單位的電壓等於或小於一個預先決定的值時被寫入；一個第一個瞬間操作切換開關，以並聯的方式連接到第二個繼電器的接點，只有在一個預先決定的時間內，當電源切換開關接通時，以連鎖的方式結束連接，來提供交流電源至電源供應單位；以及一個第二個瞬間操作切換開關，只有在一個預先決定的時間內，當電源切換開關接通時，以連鎖的方式結束連接，來送出預先決定的電壓至控制單位。

本發明的第九種形式提供電子單元的一個電源供應設備，包括一個第一個瞬間操作切換開關，以並聯的方式連接到第二個繼電器的接點，只有在一個預先決定的時間內，當電源切換開關接通時，以連鎖的方式結束連接，來提供交流電源至電源供應單位；以及一個第二個瞬間操作切換開關，只有在一個預先決定的時間內，當電源切換開關接通時，以連鎖的方式結束連接，來送出預先決定的電壓至控制單位。

此外，根據本發明，控制單位可以被區分成一個主控制單位及一個次備用控制單位，次備用控制單位所消耗的電力是少於主控制單位，其允許備用的電力消耗得以進一步的降低。

本發明的第十種形式提供電子單元的一個電源供應設

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (7)

備，其中控制單位包括一個電力由次電源供應單位提供的主控制單位，用來控制第一個電磁繼電器；以及一個用來將接收的控制信號解碼並控制第二個繼電器的次控制單位。

本發明的第十一種形式提供電子單元的一個電源供應設備，其中次控制單位所消耗的電力是少於主控制單位所消耗的電力。

圖形簡單說明

圖一是依照本發明第一個實施例之電源供應設備的一個電路圖形。

圖二是依照本發明第一個實施例之操作的一個時程圖。

圖三 A 及圖三 B 為表示在本發明中，電源切換開關之開及關的狀態之透視圖。

圖四是依照本發明第二個實施例之電源供應設備的一個電路圖形。

圖五是依照本發明第三個實施例之電源供應設備的一個電路圖形。

主要元件對照表

1 0 1	交流電源連接插頭
1 0 1 a	接頭
1 0 1 b	接頭

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (8)

- 1 0 2 保險絲
- 1 0 3 線過濾器
- 1 0 4 整流電路
- 1 0 5 直流 - 直流轉換器
- 1 1 0 顯示器及電源切換開關
- 1 1 1 主電源供應切換開關
- 1 1 2 第一個瞬間操作切換開關
- 1 1 3 第二個瞬間操作切換開關
- 1 1 4 接點
- 1 1 5 壓鎖按鈕
- 1 1 6 切換驅動單位
- 1 1 7 線圈繞組
- 1 1 8 電磁的繼電器
- 1 2 0 整流二極體
- 1 2 1 電容器
- 1 2 2 微電腦控制
- 1 2 3 電壓偵測單位
- 1 2 4 電容器
- 1 2 5 電阻器
- 1 2 6 遙控發射器
- 1 2 7 光接收單位
- 1 4 1 主微電腦控制
- 1 4 2 次微電腦控制
- 1 4 3 變壓器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (9)

- 1 4 4 整流 電 路
- 1 4 5 三 端 的 調 節 器 1 4 5
- 1 4 7 照 相 金 屬 氧 化 物 半 導 體 (M O S) 繼 電 器
- 1 4 8 電 磁 繼 電 器
- 1 4 9 接 點
- 1 5 0 整 流 二 極 體
- 1 5 1 記 憶 體

較佳實施例的詳細說明

圖一是依照本發明第一個實施例，一個電子單元之電源供應設備的一個電路圖形。在此實施例中，例如，一個利用主電源供應作為驅動電源供應的電子單元，可能是一個電視接收器、一個錄影的裝置、或是一個家用的電子單元，而且具有一個備用的電源供應來設定電子單元到一種待命的狀態。

第一個實施例將藉由參考第一個實施例的時程圖、圖一及圖二描述如下。一個商業用的交流電源被提供到接頭 1 0 1 a 及 1 0 1 b。此交流電源經由一條保險絲 1 0 2、一個顯示器及電源切換開關 1 1 0，連接到一個線過濾器 1 0 3。此線過濾器 1 0 3 移去滲漏到交流電源之共模雜訊。

一個用來得到直流電壓的整流電路 1 0 4，送出一個經整流後的直流輸出，到一個具有主電源供應之功能的直流—直流轉換器 1 0 5，例如，一個電視接收器或是一個

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (10)

具有定時器的錄影機座。由直流—直流轉換器 1 0 5 所產生之各種的電壓，送出到電子單元的設備單位（沒有標示出來）。

顯示器及電源切換開關 1 1 0 是由一個主電源供應切換開關 1 1 1、第一個及第二個瞬間操作切換開關 1 1 2 及 1 1 3、以及一個壓鎖按鈕（push-latching button）

1 1 5 所形成。一個電磁的繼電器 1 1 8 具有藉由線圈繞組 1 1 7 來打開及關掉的接點 1 1 4。顯示器及電源切換開關 1 1 0 具有一個壓鎖按鈕 1 1 5，當其移動在一個事先決定的方向時，將察覺其位置的改變（在本實施例中，壓鎖按鈕壓下去的方向是朝著電子單元本身的方向）。當按下壓鎖按鈕 1 1 5 時，主電源供應切換開關 1 1 1、第一個及第二個瞬間操作切換開關 1 1 2 及 1 1 3 被接通。

換句話說，如同圖二中時間波形所示的一樣，當按下壓鎖按鈕 1 1 5 時（在圖二（B）中的時間 t_0 時），主電源供應切換開關 1 1 1 是接通的（圖二之（C））。在此同時，第一個及第二個瞬間操作切換開關 1 1 2 及 1 1 3 也被接通，並且很快的又被切斷（在圖二（D）及（E）中的時間 t_1 時）。第一個及第二個瞬間操作切換開關

1 1 2 及 1 1 3 只有在當按下壓鎖按鈕 1 1 5 時，才會瞬間的切換。

切換驅動單位 1 1 6 是由一個螺線管所形成，其藉由一個從微電腦控制 1 2 2 的信號端 T_1 送出的信號，將主電源供應切換開關 1 1 1 回復到切斷的狀態。由微電腦控制

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 (11)

1 2 2 的信號端 T₁ 送出的信號，驅動此切換驅動單位 1 1 6 的螺線管，來回到壓鎖按鈕 1 1 5，並且主電源供應切換開關 1 1 1 被切斷了（圖二之（J））。一個用來偵測送出到微電腦控制 1 2 2 的電壓之電壓偵測單位

1 2 3，被提供一個類比－數位的轉換器（沒有標示在圖中），來轉換送出的電壓成爲一個數位的值。電壓偵測單位 1 2 3 將此整流電壓，藉由一個整流二極體 1 2 0 及一個電容器來平滑，再送到微電腦控制 1 2 2，轉換成一個數位的值，並將它以一個數位信號的形式送到微電腦控制 1 2 2。此微電腦控制 1 2 2 根據此數位信號執行控制。例如，當微電腦控制 1 2 2 的驅動電壓等於或小於一個預先決定的值時，微電腦控制 1 2 2 將切斷主電源供應切換開關 1 1 1。同時圖中還標示一個遙控發射器 1 2 6（此後稱之爲遙控器），以及一個光接收單位 1 2 7 來接收從遙控器來的信號。

第一個實施例的操作的說明請參考圖一及圖二。

在初始的情形時，假設所有的切換開關爲切斷的，並且一個由電容器 C 1 2 1 所形成的電力累積部分，於圖一的電源供應電路中還沒有電力存在。

當壓鎖按鈕 1 1 5 被按下時，顯示器及電源切換開關 1 1 0 被打開（在圖二（B）中的時間 t₀ 時）。當顯示器及電源切換開關 1 1 0 被打開時，主電源供應切換開關 1 1 1 被打開（圖二的（C）中）。在此同時，第一個及第二個瞬間操作切換開關 1 1 2 及 1 1 3 被打開，而且很

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 (12)

快的又被切斷 (在圖二 (D) 、 (E) 中的時間 t_1 時) 。

當主電源供應切換開關 1 1 1 ，以及第一個及第二個瞬間操作切換開關 1 1 2 及 1 1 3 被打開時，一個經由二極體電橋 1 0 4 整流的電壓，是被應用到直流 - 直流轉換器 1 0 5 ，產生一個驅動電子單元的電壓 (在圖二的 (H) 中) ，並且，例如，一個當作是電力累積部分的直流 5 V 的電壓，流經一個二極體 1 2 0 對電容器 C 1 2 1 充電 (在圖二的 (I) 中) ，並送出一個電壓到微電腦控制 1 2 2 。一個電容器 C 1 2 4 同時經由一個電阻 1 2 5 被充電。

之後，當第二個瞬間操作切換開關 1 1 3 完成“開”的狀態到“關”的狀態的轉置時，一個被送到微電腦控制 1 2 2 的信號端 T_3 的電壓，立刻從“低”的狀態改變成“高”的狀態 (在圖二的 (E) 中) 。有了這個輸入的信號，微電腦控制 1 2 2 從信號端 T_2 送出一個信號到電磁繼電器線圈繞組 1 1 7 (在圖二的 (F) 中) ，來控制電磁繼電器線圈繞組 1 1 7 ，以至於繼電器接點被打開 (關閉) (在圖二的 (G) 中) 。即使在第一個瞬間操作切換開關 1 1 2 被切斷時，電子單位再電源持續供應時，維持在一個操作的狀態。

在這個狀態中，當使用者在時間 t_2 時，操作遙控器 1 2 6 ，按下主電源供應切斷的按鈕，一個電源供應停止指令的信號 (一個待命的信號) 被傳送出去。此信號輸入到微電腦控制 1 2 2 的信號端 T_4 。微電腦控制 1 2 2 將此

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (13)

由光接收單位 1 2 7 鎖接收的信號解碼。當微電腦控制 1 2 2 裁定此信號為指示一個電源供應停止的指令時，它控制電磁繼電器線圈繞組 1 1 7 來切斷（打開）接點 1 1 4。因此，電源供應電路是完全地分開從交流電源，並成爲一種待命的狀態。即使在待命的狀態中，微電腦控制 1 2 2 從由電容器 C 1 2 1 所形成的電力累積部分接收電力，並維持在待命的狀態。而當主電源供應切換開關 1 1 1 處於工作狀態時（圖二之（C）），由於並沒有電力從交流電源供給，電力之消耗爲零。

當使用者在時間 t_4 時，操作遙控器 1 2 6，按下主電源供應接通的按鈕，一個電源供應連接指令的信號被傳送出去。微電腦控制 1 2 2 將此由光接收單位 1 2 7 鎖接收的信號解碼。當微電腦控制 1 2 2 裁定此信號為指示一個電源供應連接的指令時，它控制電磁繼電器線圈繞組 1 1 7 來接通（關閉）接點 1 1 4。電源供應電路被連接到 1 0 1，而且電子單元被設定在一種操作的狀態。電力累積單位被充電，以便在操作狀態中有足夠的電位。

當使用者在時間 t_6 時，操作遙控器 1 2 6，按下主電源供應切斷的按鈕，微電腦控制 1 2 2 裁定此信號為指示一個電源供應停止的指令時，它控制電磁繼電器線圈繞組 1 1 7 來切斷（打開）接點 1 1 4。電源供應電路是完全地分開從交流電源，並成爲一種待命的狀態。即使在待命的狀態中，如前所述，微電腦控制 1 2 2 從由電容器 C 1 2 1 所形成的電力累積部分接收電力，並維持在待命

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 (14)

的狀態 (圖二之 (I)) 。同時在這種情形下，當主電源供應切換開關 1 1 1 處於工作狀態時 (圖二之 (C)) ，電力之消耗為零。

當待命的狀態繼續很久之後，電力累積部分的電容器 C 1 2 1 將如圖二之 (I) 般逐漸地放電，而且其輸出電壓降低。微電腦控制 1 2 2 繼續維持待命的狀態，一直到輸出電壓降到一個預先決定的電位。在這種情況下，當電容器 C 1 2 1 有較大的電容值時，微電腦控制 1 2 2 可以維持數十個鐘頭之待命的狀態。電壓偵測單位 1 2 3 偵測由電力累積部分送出的電壓，並且送出一個數位信號到微電腦控制 1 2 2 。當此由電壓偵測單位 1 2 3 送出的數位值，小於或等於一個驅動單位操作電壓 V_k 時 (在圖二 (I) 中的時間 t_k 時) ，微電腦控制 1 2 2 藉由利用一個信號端 T_1 ，以便驅動螺旋管，來控制由螺旋管形成的切換驅動單位 1 1 6 ，將被按下成接通狀態的按鍵 1 1 5 回復到原來的狀態，並切斷主電源供應切換開關 1 1 1 (在圖二 (C) 中的時間 t_8 時) 。此驅動單位操作電壓 V_k ，在微電腦控制 1 2 2 變成不活動之前，立即被設定到一個電壓值，其值大於或等於一個需要來驅動此驅動單位 1 1 6 之螺旋管的電壓值。

當驅動單位 1 1 6 切斷主電源供應切換開關 1 1 1 時，電源供應電路完全從交流電源分開來，並且不消耗任何電力。因此，一個從遙控器送出的信號將不會被接收。使用者可以藉由壓鎖按鈕 1 1 5 瞭解這種狀態。爲了要操作

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (15)

此電子單元，使用者必須以手動的方式，再接通顯示器及電源切換開關 1 1 0。

待命狀態持續的時間是由電力累積部分之電容器

C 1 2 1 的電容值、以及負載電流（大部分流經光接收單位 1 2 7 及微電腦控制 1 2 2）來決定。當電力累積部分之電容器 C 1 2 1 具有 1 0 法拉（1.0 F）的電容值時，驅動單位操作電壓是 3 到 5 伏特，而負載電流等於 1 0 0 微安（1 0 0 μ A），持續的時間大概是 5 5 小時（約兩天）。

圖四是依照本發明第二個實施例之電源供應設備的一個電路圖形。用於圖一中相同的符號是同樣被指定到與圖一相同的部分，因此詳細的說明將被忽略。

在本實施例中，電源供應設備包括一個從次電源供應設備供給電力之主微電腦控制，以及一個在待命的狀態中，從電力累積部分提供電力之次備用的微電腦。

在圖四中，顯示出一個交流電源連接插頭 1 0 1。此交流電源經由一條保險絲 1 0 2、以及一個由電磁繼電器 1 4 8 控制的接點切換開關 1 4 9，連接到一個線過濾器 1 0 3。經由具有一個主電源供應功能的直流—直流轉換器，一個主電壓以及不同的電壓被提供到電子單元。一個顯示器及電源切換開關 1 1 0 具有跟第一個實施例中相同的結構。

同時在這個實施例中，當壓鎖按鈕 1 1 5 以手動的方式接通時，主電源供應切換開關 1 1 1 被接通。在此同時

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 (16)

，第一個及第二個瞬間操作切換開關 1 1 2 及 1 1 3 被接通，並且很快的又被切斷。當主電源供應切換開關 1 1 1 以及第一個瞬間操作切換開關 1 1 2 接通時，在變壓器 1 4 3 的二次側產生一個電壓；一個電壓 (+ V_s) 是經由一個三端的調節器 1 4 5，被送到一個主微電腦控制

1 4 1；以及當第二個瞬間操作切換開關 1 1 3 經由一個電阻 1 2 5 充電時，一個用來產生一個開／關偵測電壓的電容器 C 1 2 4。當第二個瞬間操作切換開關 1 1 3 切斷時，主微電腦控制 1 4 1 藉由一個送到 T₃ 端點的高準位信號，控制一個照相金屬氧化物半導體 (M O S) 繼電器

1 4 7，以便來接通 (關閉) 繼電器接點 1 1 4。即使第一個瞬間操作切換開關 1 1 2 在這個時候被切斷，由於繼電器接點 1 1 4 是接通的 (關閉的)，電壓持續的送到主微電腦控制 1 4 1。在本實施例中，照相金屬氧化物半導體繼電器是被利用到的。一個被使用的繼電器必須是一個半導體繼電器，但並不限定是目前所使用的這一個。一個電磁繼電器可以像在第一個實施例中般地來使用。

主微電腦控制 1 4 1 藉由運用到信號端 T₃ 的電容器 C 1 2 4 之電壓，偵測出第二個瞬間操作切換開關 1 1 3 已經被切斷的情形。然後，主微電腦控制 1 4 1 經由信號端 T₃ 來接通 (關閉) 接點 1 4 9，來供給能量給電磁繼電器 1 4 8。當接點 1 4 9 被接通 (關閉) 時，一個直流—直流轉換器 1 0 5 開始操作，產生各種二次側直流的電壓，並經由一個二極體 1 2 0，藉由輸出電壓的一部份來設

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (17)

定一個次微電腦控制 1 4 2 至一個操作的狀態，來對一個電力累積單位的電容器 C 1 2 1 充電。一個電壓偵測單位 1 2 3、一個遙控器 1 2 6 以及一個光接收單位 1 2 7 有著與第一個實施例中相同的功能。次微電腦控制 1 4 2 消耗比主微電腦控制 1 4 1 更少的電力，並將遙控器 1 2 6 所送出的控制信號解碼，並控制照相金屬氧化物半導體 (M O S) 繼電器 1 4 7 。

在這個狀態中，當使用者操縱遙控器 1 2 6，按下主電源供應切斷的按鈕時，一個電源供應停止指令的信號（一個待命的信號）被傳送出去。次微電腦控制 1 4 2 將此由光接收單位 1 2 7 鎖接收的信號解碼。當次微電腦控制 1 4 2 裁定此信號為指示一個電源供應停止的指令時，它送出一個信號到照相金屬氧化物半導體 (M O S) 繼電器 1 4 7 以及主微電腦控制 1 4 1，來控制電磁繼電器 1 4 8 切斷（打開）繼電器接點 1 1 4 以及電磁繼電器接點 1 4 9。主電源供應單位及次電源供應單位是完全的與交流電源分開的，而且成爲一種待命的狀態。在此待命的狀態中，次微電腦控制 1 4 2 從由電容器 C 1 2 1 所形成的電力累積部分接收電力，並維持在操作的狀態。主電源供應切換開關 1 1 1 是保持在打開的狀態。

當一個電源供應工作的信號從遙控器 1 2 6 送出時，次微電腦控制 1 4 2 經由信號端 T₄，送出一個信號到照相金屬氧化物半導體 (M O S) 繼電器 1 4 7。照相金屬氧化物半導體繼電器 1 4 7 開始運作繼電器接點 1 1 4 被接

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明（18）

通（關閉），電壓被送到主微電腦控制 1 4 1，一個操作信號經由信號端 T_2 ，送出到電磁繼電器 1 4 8，電磁繼電器接點 1 4 9 接通（關閉），並且電子單元進入操作狀態。

當沒有信號從遙控器 1 2 6 送出，並且待命的狀態繼續維持時，電力累積單位的電容器 C.1 2 1 將繼續放電。一直到電力累積單位達到一個預先決定的值或小於其值時，次微電腦控制 1 4 2 維持待命狀態。電壓偵測單位 1 2 3 偵測由電力累積單位所送出的電壓，並送出一個數位值到次微電腦控制 1 4 2。當此由電壓偵測單位 1 2 3 送出的數位值，小於或等於一個驅動單位操作電壓 V_k 時，微電腦控制 1 4 2 r 經由一個信號端 T_1 ，送出一個控制信號到由螺旋管形成的切換驅動單位 1 1 6，來驅動螺旋管，將被按下成接通狀態的按鍵 1 1 5 回復到原來的狀態，並切斷主電源供應切換開關 1 1 1。此驅動單位操作電壓 V_k 大於或等於一個需要來驅動此驅動單位 1 1 6 之螺旋管的電壓值。

當驅動單位 1 1 6 切斷主電源供應切換開關 1 1 1 時，主電源供應電路及次電源供應電路完全從交流電源分開來，並且不消耗任何電力。因此，一個從遙控器送出的信號將不會被接收。爲了要操作此電子單元，使用者必須以手動的方式，再接通顯示器及電源切換開關 1 1 0，如同在第一個實施例中所述。

如同在圖四中一個修定的實施例般，電力累積單位間

五、發明說明 (19)

歇性充電的情形將被敘述。當主電源供應切換開關 1 1 1 接通，並且電壓偵測單位 1 2 3 偵測到電力累積單位的電壓等於或小於電壓 V_k 的情況發生時，其並不像上述的情形，而是可能主電源供應切換開關 1 1 1 並不會切斷，次微電腦控制 1 4 2 操作照相金屬氧化物半導體繼電器 1 4 7 來接通（關閉）繼電器接點 1 1 4（在沒有操作電磁繼電器 1 4 8 的情況下），電力累積單位的電容器 C 1 2 1 被一個在變壓器 1 4 3 二次側所產生的電壓所導致的電流，經過電阻，流向二極體 1 5 0 所充電。

當次微電腦控制 1 4 2 藉由一個從電壓偵測單位 1 2 3 送出的信號，偵測出充電已經完成並且電壓已經升高的情形時，次微電腦控制 1 4 2 將控制照相金屬氧化物半導體繼電器 1 4 7 來切斷（打開）繼電器接點 1 1 4，來切斷與交流電源的連接，並設定到待命的狀態。在這種情形下，並沒有達到零消耗功率，但是電子單元，是以間歇性的充電，始終以一種低功率消耗的方式，維持在待命的狀態。

而另一個實施例，討論另一種情形當不只是只有電壓 V_k ，而是兩個監控的準位，例如，明確指示電壓 V_k 及電壓 V_{k1} ($V_k > V_{k1}$) 時；當電力累積單位的電容器 C 1 2 1 於待命的狀態中時，其電壓大於或等於電壓 V_k 時，繼電器接點 1 1 4 是以與上述實施例相同的方式被接通的（關閉）；並且如果電力失效，或交流電源連接插頭 1 0 1 沒有連接，當電容器 C 1 2 1 電壓因為間歇性的充

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

五、發明說明（20）

電無法達成，而繼續往下降，並且其電壓小於標示的電壓 V_{k1} 時，切換驅動單位 116 被驅動來切斷主電源供應切換開關 111，來回復壓鎖按鈕 115。

當一個自鎖繼電器（狀態保持繼電器）被用來當作繼電器 147 時，並且當主電源供應切換開關 111 的螺旋管接通時，被設定為接通的，則瞬間操作切換開關 112 可以被忽略。

當螺旋管驅動電壓從一個不是電力累積單位的電容器 C121 之電容器（其與電容器 C121 同一個時間被充電）送出至切換驅動單位 116 時，不管電容器 C121 的電壓為何，可以確定它是一個固定的電壓。

圖五是依照本發明第三個實施例之電源供應設備的一個電路圖形。當在一個待命的狀態中，一個電壓小於或等於先前設定的電壓時，一個非揮發性的記憶體 151 將儲存一個主微電腦控制 141 先前控制的狀態。因此，第二個瞬間操作切換開關 113、以及用來偵測切換開關開／關狀態的電容器 C124 及電阻 125 可以被忽略。當主電源供應切換開關 111 接通時，如果主微電腦控制

141 從記憶體 151 讀出先前的狀態，並設定控制到原先的狀態，電子單元在電力失效中，能夠被回復到原來電源供應的狀態。在圖五中，記憶體 151 被運用到第二個實施例上。同時它也能夠被運用到第一個實施例上。

四、中文發明摘要(發明之名稱： 電子單元之電源供應設備)

當一個電子單元於待命的狀態時，一個待命的電路，像是接收從遙控發射器之信號的微電腦控制，是藉由一個從電力累積單位提供的電力來操作，此電力累積單位是建立在電源供應電路中，來使得在待命的狀態下，所消耗的電力為零。

英文發明摘要(發明之名稱： POWER SUPPLY APPARATUS FOR ELECTRONIC UNIT)

When an electronic unit is in a standby state, a standby circuit, such as a control microcomputer which receives a signal from a remote-control transmitter, is operated by an electric power supplied from an electricity accumulating section built in a power-supply circuit to make power consumption to zero in the standby state.

六、申請專利範圍

1 . 一種電子單元的電源供應設備，包括：

一個提供電力到負載的電源供應單位，此電源供應單位經由電磁繼電器的接點、以及具有一個按鍵單位，藉由以預先決定的方向移動，來報導出一種狀態的改變，並且能夠打開及關閉繼電器的接點的電源開關、以及一個將按鍵單位以反方向移動的驅動單位，連接到商業用的交流電源；

一個藉由電源供應單位所充電之電力累積的單位，在商用業用交流電源被電磁繼電器切斷之待命狀態下，來提供電力；以及

一個當控制單位將一個接收之控制信號解碼，並裁定出此信號指示一個停止電源供應的指令時，用來控制電磁繼電器來進入待命的狀態，及從電力累積單位接收電力的控制單位，此控制單位並且根據由電力累積單位送出的電壓，來控制電源切換開關的驅動單位，將按鍵單位以反方向移動。

2 . 一種電子單元的電源供應設備，包括：

一個提供電力到負載的電源供應單位，此電源供應單位經由電磁繼電器的接點、以及具有一個按鍵單位，藉由以預先決定的方向移動，來報導出一種狀態的改變，並且能夠打開及關閉繼電器的接點的電源開關、以及一個將按鍵單位以反方向移動的驅動單位，連接到商業用的交流電源；

一個藉由電源供應單位所充電之電力累積的單位，在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

商業用交流電源被電磁繼電器切斷時，來提供電力；

一個用來將由電源供應單位、或電力累積單位所送來的電壓，轉換成數位值的類比－數位轉換單位；以及

一個當控制單位將一個接收之控制信號解碼，並裁定出此信號指示一個停止電源供應的指令時，用來控制電磁繼電器來進入待命的狀態，及從電力累積單位接收電力的控制單位，此控制單位並且根據此轉換的數位電壓值，來控制電源切換開關的驅動單位，將按鍵單位以反方向移動。

3．根據申請專利範圍第一項或第二項之一的電子單元的電源供應設備，更進一步包括：

一個第一個瞬間操作切換開關，以並聯的方式連接到電磁繼電器的接點，只有在一個預先決定的時間內，當電源切換開關接通時，以連鎖的方式結束連接，來提供商業用交流電源至電源供應單位；以及

一個第二個瞬間操作切換開關，只有在一個預先決定的時間內，當電源切換開關接通時，以連鎖的方式結束連接，來送出預定之電壓至控制單位，

其中，當控制單位接收到預定之電壓時，控制單位控制電磁繼電器來提供一個商用的交流電源到電源供應單位，而不是到第一個瞬間操作切換開關。

4．根據申請專利範圍第一項或第二項之一的電子單元的電源供應設備，更進一步包括：

一個用來儲存及保留控制單位之控制狀態的儲存單元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

，其在電力累積單位送出的電壓等於或小於一個預先決定的值時被寫入，

其中，商用的交流電源經由第一個瞬間操作切換開關來提供，並且電力開始從電源供應單位提供到負載，控制單位根據從儲存單位所讀來的控制狀態來控制電磁繼電器，來提供商用的交流電源到電源供應單位，而不是到第一個瞬間操作切換開關。

5. 一種電子單元的電源供應設備，包括：

一個提供電力到負載的主電源供應單位，此主電源供應單位經由第一個繼電器、以及具有一個按鍵單位，藉由以預先決定的方向移動，來報導出一種狀態的改變，並且能夠打開及關閉繼電器的接點的電源開關、以及一個將按鍵單位以反方向移動的驅動單位，連接到商業用的交流電源；

一個藉由主電源供應單位所充電之電力累積的單位；

一個經由第二個繼電器連接到商業用的交流電源的次電源供應單位，此次電源供應單位在當提供到主電源供應單位的商用交流電源被第一個繼電器所阻斷時，提供電力到電力累積單位；以及

一個當控制單位將一個接收之控制信號解碼，並裁定出此信號指示一個停止電源供應的指令時，用來控制第一個繼電器停止對主電源單位交流電源 A C 的供應、用來接收從電力累積單位來的電力、並且根據由電力累積單位送出的電壓來控制第二個繼電器，為了間歇地對電力累積單

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

位充電，來控制從次電源供應單位提供電力之控制單位。

6. 一種電子單元的電源供應設備，包括：

一個經由第一個繼電器、以及具有一個按鍵單位，藉由以預先決定的方向移動，來報導出一種狀態的改變，並且能夠打開及關閉繼電器的接點的電源開關、以及一個將按鍵單位以反方向移動的驅動單位，連接到商業用的主交流電源；

一個藉由主電源供應單位所充電之電力累積的單位；

一個經由第二個繼電器連接到商業用的交流電源的次電源供應單位，此次電源供應單位在當提供到主電源供應單位的商用交流電源被第一個繼電器所阻斷時，提供電力到電力累積單位；

一個用來將由電力累積單位所送來的電壓，轉換成數位值的類比－數位轉換單位；以及

一個當控制單位將一個接收之控制信號解碼，並裁定出此信號指示一個停止電源供應的指令時，用來控制第一個繼電器停止對主電源單位交流電源 A C 的供應、用來接收從電力累積單位來的電力、並且根據由轉換的數位電壓值來控制第二個繼電器，為了間歇地對電力累積單位充電，來控制從次電源供應單位提供電力之控制單位。

7. 根據申請專利範圍第五項或第六項之一的電子單元的電源供應設備，其中控制單位控制驅動單位，當從電力累積單位送來的電壓降低，並低於一個需要來控制第二個繼電器的電壓值時，來移動電源供應切換開關的按鍵單

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

位到相反的方向。

8 . 根據申請專利範圍第五項或第六項之一的電子單元的電源供應設備，更進一步包括：

一個用來儲存及保留控制單位之控制狀態的儲存單元，其在電力累積單位送出的電壓等於或小於一個預先決定的值時被寫入；

一個第一個瞬間操作切換開關，以並聯的方式連接到第二個繼電器，只有在當電源切換開關接通的瞬間時，以連鎖的方式結束連接，來提供交流電源至次電源供應單位；

其中，當控制單位接收到先前決定的電壓值時，控制單位讀出儲存並保持在儲存單位的控制狀態，並控制第二個繼電器來提供一個商用的交流電源到次電源供應單位，而不是到第一個瞬間操作切換開關。

9 . 根據申請專利範圍第五項或第六項之一的電子單元的電源供應設備，其中控制單位包括：

一個第一個控制單位，其電力是由次電源供應單位所提供，來控制第一個繼電器；以及

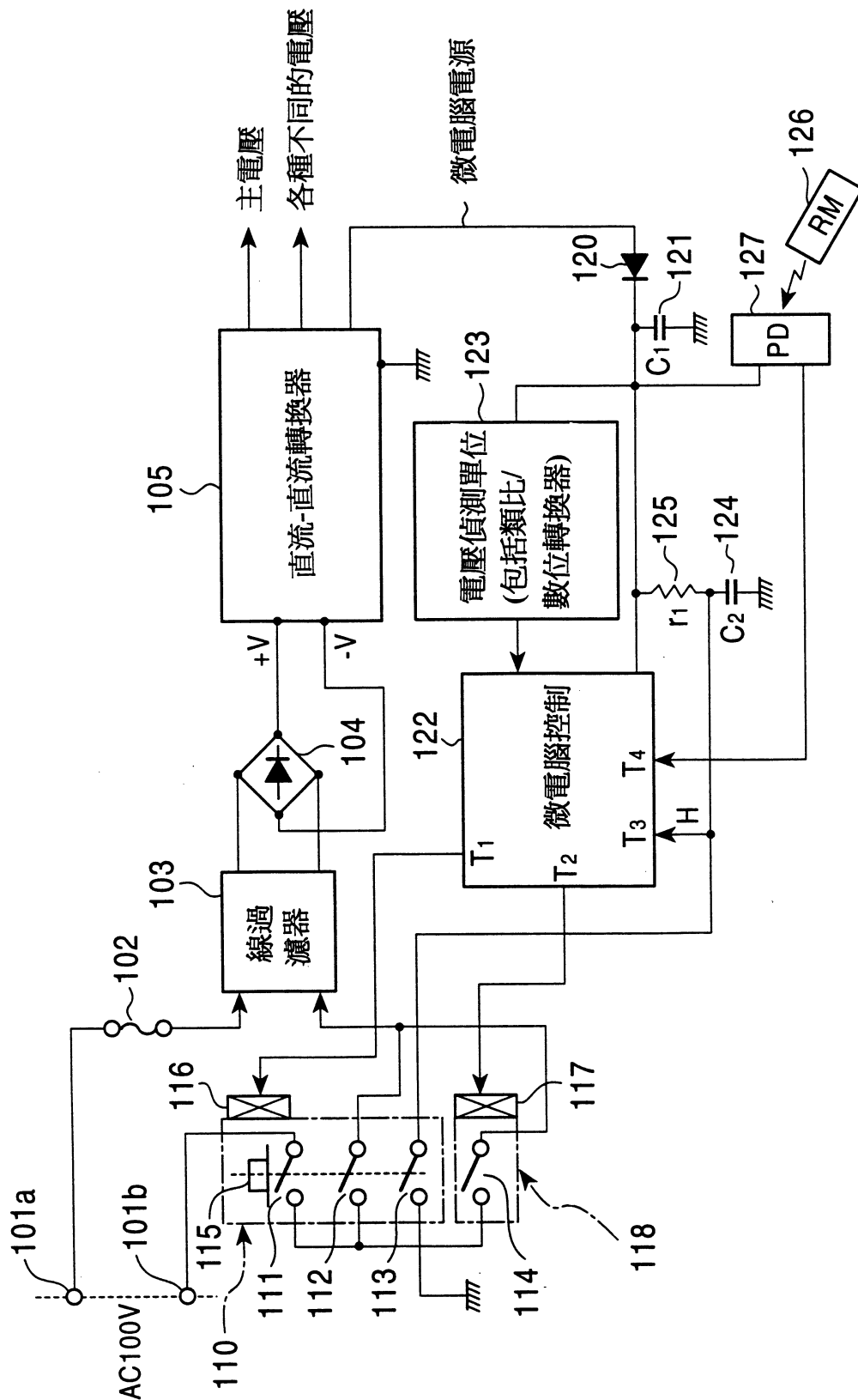
一個用來將接收的控制信號解碼，並控制第二個繼電器的第二個控制單位。

10 . 根據申請專利範圍第九項之電子單元的電源供應設備，其中第二個控制單位所消耗的電力是少於第一個控制單位所消耗的電力。

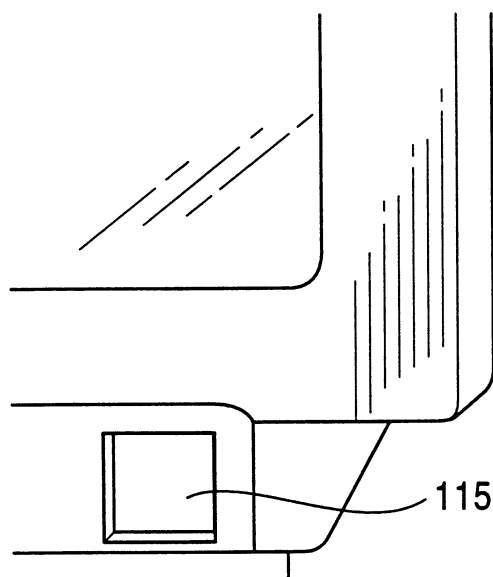
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

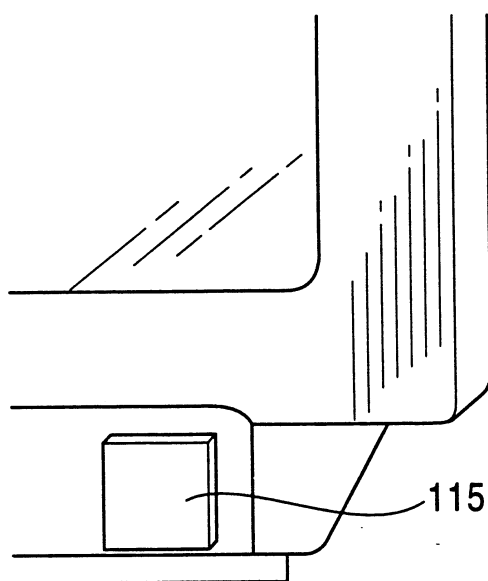
第 1 圖



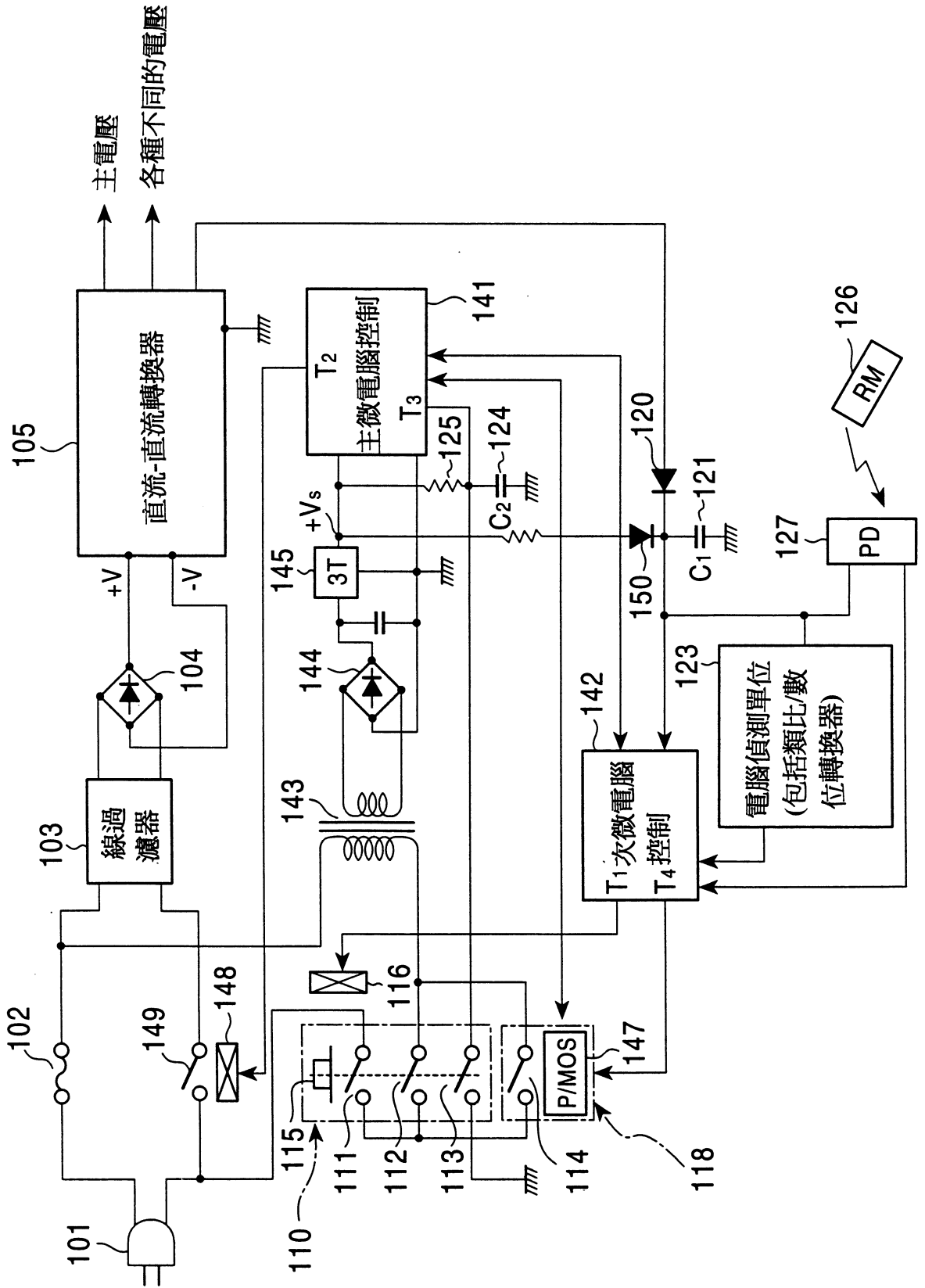
第 3 圖 A



第 3 圖 B



第 4 圖



第 5 圖

