公告本

申請日期	84 年 5 月 16 日
案號	84104836
類別	Int. Cl[6] H05B 41/16

A4
C4

418592

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	電發光灯之電源電路
	英文	Power supply circuit for an electroluminescent lamp
二、發明創作人	姓名	(1) 丹米恩・高汀 Corti, Damien
	國籍	(1) 瑞士
	住、居所	(1) 瑞士紐查特爾ＣＨ二〇〇〇維克斯查特爾十七號 Vieux Chatel 17, CH-2000 Neuchatel, Switzerland
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 伊塔設計製造公司 Eta S.A. Fabriques d'Ebauches
	國籍	(1) 瑞士
	住、居所（事務所）	(1) 瑞士格藍程・奇德／魯斯特路十七號 Schild-Rust-Strasse 17 Granges CH-2540, Switzerland
	代表人姓名	(1) 馬丁・比艾里 Bieri, Martin 尚克勞・羅伯特 Robert, Jean-Claude

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

418592

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，□有 □無主張優先權
瑞士	1994 年 5 月 26 日	01/628/94-9	☑無主張優先權

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

本發明乃有關於電發光燈之電源電路，且特別的是電發光燈之電源電路以電池供應的時鐘來操作。

從美國專利3，749，977中我們知道電發光燈和電容的電氣特性是相同的，而且假如我們將電發光燈連接到共振電路的電感且其電源調整到共振頻率時，供應到電發光燈的能量可以降低。

提供到電發光燈端點的電壓必須是交流的電壓，並且要提供數十伏特的電壓，一般峰值到峰值是75伏特。假如願意的話，也可以使用例如1．5到3伏特電壓的電池當做電能的來源，但是必須使用電壓加大的機構以產生可用的電壓增益。

由電池所提供的加大電壓的機構當然可用變壓器做成，其一次線圈的電壓間歇性的由電池提供，且其二次線圈依照上述的，形成LC共振電路的電感，而其電容由電發光燈形成。在此條件下，選擇變壓器一次線圈和二次線圈之間的線圈比例，就可調節變壓器的增益並符合電發光燈端點的電壓。

美國專利4，208，869發表了數個上述型式的電源供應器電路。這些電路中，每一個變壓器的一次線圈均連接到和開關電晶體串聯的電池上，且控制提供到開關電晶閘的適當頻率的脈衝，就可以控制變壓器一次線圈的電流。

但此種型式的結構有些缺點。在此種型式的電路中，一次線圈及開關電晶體和電池的連接只允許電流在變壓器

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

一次線圈中循單一方向流動。在此情況下，嚴格的說在變壓器一次線圈中的電流並非交流的。事實上此電流會在真正交流的元件及連續元件的組合中停止。由於此連續元件無法在變壓器的二次線圈中感應電壓，因此會產生純粹的損耗。

本發明的一個目的即是要提供電發光燈的電源供應電路，包含了變壓器一次線圈由電池供應電源，且在一次線圈中流動的電流並不包括連續元件。

本發明的另一個目的就是要提供電發光燈的電源供應電路能夠操作有較低電壓增益的變壓器。

本發明因此乃有關於電發光燈的電源供應電路意欲由連續的電壓源來供應，特別是由電池來供應，包括變壓器的一邊是一次線圈；且另一邊是嘗試連接電發光燈二極以形成共振ＬＣ迴路的二次線圈，且連接機構回應於週期性的控制信號以供應該連續電壓到該一次線圈，以便在後者產生週期性強度的電流，其特徵爲連接機構由電流於一次線圈中流動於某方向的第一個狀態，及該電流於一次線圈中流動於另一方向的第二個狀態間循環變換，以回應於該控制信號。

感謝上面所描述的特徵，由於電流在一次線圈中流動的方向以循環方式反向，這才是真正的交流且並沒有連續的元件。在這些條件下，電能由一次線圈傳輸到二次線圈的傳輸率是最佳化的。

本發明的另一個優點爲在一次線圈的兩端之間觀察到

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（3）

的，於連接機構的通道中由第一個狀態轉換到第二個狀態或由第二個狀態轉換到第一個狀態的電壓變化ｄＶ等於電壓供應源兩端壓降的二倍。在此條件下，若是和上述提到的美國專利４，２０８，８６９的技術比較，裝置所需的變壓器比率就可以降到一半。本發明產生的結果是，例如吾人可使用較低電壓增益的變壓器，而二次線圈也會有較少的線圈數。在鐘錶的應用中，可用的空間非常有限因此吾人通常在變壓器的二次線圈使用極細的導線，而此導線有著不容忽視的電阻值。線圈數目的降低使得較粗導線的使用變爲可行，結果可得到較高效率的變壓器。

依本發明的較佳實施例，其隸屬的機構包含插入於一次線圈的一端及連接機構之間的電容器，連接到一次線圈的電容器之特殊電極的電位能階被當做連接機構的控制信號。

依照此較佳實施例，供應之電路具備了雙共振，其中一個共振回路由二次線圈和電發光燈所形成，另一個共振回路包含一次線圈及連接到後者的電容器。選擇適當電容值的電容器後，吾人可以很容易的得到一次線圈的共振頻率等於二次線圈的共振頻率。因此可知此二共振的耦合變得很重要，且整個電路便隸屬於一整體的共振頻率，而此整體共振頻率實際上要等於二次線圈的共振頻率。

此外，當共振發生時，由流通於二次線圈的電流所產生的感應通量在一次線圈中感應出電壓，其相位和經連接機構的媒介物所提供的電壓相反。在此條件中，於一次線

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

圈中流通的電流由於是消耗的關係會變成最小值。

本發明之最佳實施例的另一個優點是，由於隸屬機構的反饋回路從變壓器的一次線圈上得到，變壓器線圈的繞線方向變得不重要。由於用於鐘錶領域中的變壓器必須是極小的尺寸，不考慮線圈極性的事實會使得供應電路的組合操作變得相當簡化。

此最佳實施例的另一個優點是（在下面敘述中將可看到），對於連接變壓器的兩個感應線圈的電樞而言，電樞的製造缺陷並不是那麼的敏感。

本發明其它的特色和優點將在下面敘述中更加清晰明顯，同時完全不受限於範例並參考後面之附圖：

－ 圖1爲依照本發明第一個具體實施例之電發光燈的電源供應電路的圖示；

－ 圖2爲依照本發明之第二個具體實施例之電發光燈的電源供應電路的圖示；

－ 圖3爲依照本發明之第三個具體實施例之電發光燈的電源供應電路的圖示。

圖1所顯示的爲依照本發明之電發光燈的電源供應電路的第一個範例。在此範例中，電路操作的能量來源由電池參照2所供應。當此電源供應電路和電子錶結合在一起後，電池2也可以有效的當做此錶其它電路的供應能源。

電源供應電路首先包含有兩個線圈4和6的變壓器。依照本發明，二次線圈6的端點各自連接到電發光燈的電極上，此電發光燈在圖1中以電容器7表示。再依本發明

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

，變壓器的一次線圈4經連接機構的中間媒介連接到電池2的端點。

在此範例中，連接機構由兩個P型式的開關電晶體T1和T2及兩個N型式的開關電晶體T3和T4形成。這些電晶體連結在一起形成特別的橋式結構。此種特別的橋式稱爲H橋式，其本身對於熟悉此技術的人乃極爲平常。H橋式特別是用於步進微馬達的電源供應電路。

在此範例中，電晶體T1和T3的出口（射極）一起連接到一次線圈4的一個端點，而電晶體T2和T4的出口（射線）則連接到線圈4的另一個端點。P型式電晶體T1和T2的來源（集極）乃連接到電池2的正端，且N型式電晶體T3和T4的來源（集極）則接到電池2的負端。最後，電晶體T1和T3的基極一起連到節點10，且電晶體T2和T4的基極經反向器8連接到相同的節點10。

圖1的電路也包含控制機構以提供H橋式的四個電晶體控制信號。在本範例中，這些控制機構由微處理器（或微控制器）12所形成，並以時間爲基底，並包含經節點10連接到電晶體T1和T3基極及經由反向器8和節點10連到電晶體T2和T4的控制輸出。在電源供應電路和電子鐘結合的例子中，微處理器12可以有效的提供此錶控制的功能。

和電源供應電路結合的手錶最好也包括一個控制裝置（未顯示出來），使手錶的配載者能利用此裝置來啓動或

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

停止電發光燈7的電源供應電路。當電源供應電路啓動後，微處理器12發射出相當於連續高低邏輯信號的方波控制信號給開關電晶體T1和T4。此控制信號的頻率和LC回路的共振頻率相同，而此LC回路是由變壓器和電發光燈7的二次線圈所形成的。

由於電晶體T1和T3的基極直接連到節點10，後者會同時接收到由微處理器12所提供的高低邏輯信號。由於電晶體T2和T4經由中間媒介反向器8連接到節點10，因此由它們的基極接收到的信號其相位和電晶體T1和T3所收到的相反。最後，由於電晶體T1和T2爲P型式且電晶體T3和T4爲N型式，吾人可以瞭解，當微處理器提供的邏輯信號爲高階邏輯狀態時，變壓器的線圈4由電池2經中間物電晶體T1和T4供應電源，電流因此在一個方向流通，當邏輯信號位於低階狀態時，線圈4由電池2經中間媒介電晶體T2和T3供應電源，電流因此會在另一個方向流通。

由上面敘述的配置結果，提供到變壓器一次線圈的交流電壓其峰值到峰值的數爲電池2的端點電位差的兩倍。此特微產生的結果是，變壓器的變壓比和先前技術的電路比較起來可以降低。此外，由於裝置的操作時間也分成有半個週期電流於一個方向流通且半個週期電流於另一個方向流通之間，此電流並沒有連續的元件。

圖1也顯示了電發光燈7和二次線圈6形成LC回路。在此條件下，假如由微處理器12所產生的控制信號頻

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

率等於此ＬＣ回路的共振頻率，在電發光燈７端點的電壓等於二次線圈２中所感應的電壓，此電壓乃由變壓器的變壓比決定。

圖２顯示了本發明之電路的第二個具體實施例。圖１中電路的元件仍出現在圖２中並標上相同的參考號碼。

圖２中形成電發光燈之電源供應電路的元件最好於積體電路晶片中實現。此例中只有電容器１５和包含線圈４和線圈６的變壓器位於積體電路晶片之外。線圈４和電容器１５互相串聯並以端點Ｍ１和Ｍ２耦合到晶片。圖２中積體電路晶片的外緣由外框１７表示。從圖２中吾人也可以看到積體電路晶片的第三個連接端點ＩＮ。此端點用來經由反饋線接收Ｈ橋式的控制信號，其另一端連接到電容器１５的接片１５ｂ。

和圖１中所顯示的電路類似的，圖２的電路可特別由電池來供應，而其電壓決定了兩個供應電位（一般稱爲V_{dd}和V_{ss}）之間的差距。爲避免圖形的過度負載，電池及提供電路不同元件的導體並沒有顯示出來。

和先前的範例相同的，變壓器包含二次線圈６，其端點各自連接到供應的電發光燈７的電極上，且一次線圈４連接到Ｈ橋式的中間。

在圖２的範例中，吾人可看出，和先前的範例不同的，除了二組開關電晶體外（分別爲Ｔ１，Ｔ３及Ｔ２，Ｔ４）還有方塊代表的模組（分別是１９和２０）。模組１９插入節點１０和電晶體Ｔ１和Ｔ３之基極中間，模組

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

２０和模組１９相同，乃插入於反向器８和電晶體Ｔ２和Ｔ４的基極中間。

模組１９和２０的功用是爲了避免Ｐ型式電晶體和Ｎ型式電晶體在由隸屬機構從低階邏輯狀態到高階邏輯狀態（反者亦然）提供控制信號之時，同時形成Ｈ橋式的一半爲導體的情況。用來改變開關電晶體狀態的電壓從未精確的定義，且電晶體改變狀態也從未同時發生。在此條件下，假若沒有特別注意的話，電流將在Ｐ型電晶體和Ｎ型電晶體之間直接損耗發散掉而不經過線圈４。爲了避免此問題，在每次變遷時模組１９和２０會等待，直到導通電晶體在使非導通電晶體開始導通前有時間去阻斷本身。熟悉此技術者已經知道此種型式的橫向電流壓制模組爲ＡＣＩ（反電流反相器）。

然而必須注意的是ＡＣＩ並非爲本範例的基本特徵，因爲圖２的電路可以很容易的調適在沒有ＡＣＩ時工作。

供應ＡＣＩ的控制信號由隸屬機構產生，在本範例中，此機構由連接到晶片１７的端點ＩＮ的反饋線１３形成。另一方面圖２顯示了電容器１５和線圈４串聯並接到Ｈ橋式的兩部分。更精確的說，是電容器１５的其中一個接片１５ａ經端點Ｍ１接到Ｈ橋式的一邊，且另一個接片１５ｂ接到線圈４的一端。

電容器１５和反饋線１３的存在將Ｈ橋式和變壓器的一次線圈形成的組合轉換成振盪電路。由於電容器１５位於Ｈ的〝水平桿〞，它會接收所有在橋式二部分流動的電

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

流。此電流的效應是爲了充電電容器１５，使得連接到線圈數４的接片１５ｂ的電位逐漸接近供應的電位，經由Ｍ２到線圈４的另一端。電容器接片１５ｂ的電位經由反饋線１３傳輸到節點１０且到兩個ＡＣＩ。當由線１３傳輸的電位值到達開關ＡＣＩ的程度時，Ｈ橋式中的極性會反相且接片１５ｂ的電位會突然的轉換V_{dd}和V_{ss}間電位差的值。接著，在Ｈ橋式中流通的電流再次的逐漸使得接片１５ｂ的電位接近端點Ｍ２所顯示的電位，直到接片１５ｂ的電位再次到達開關ＡＣＩ的值。

在此範例中，吾人將可了解在一次線圈４中電流的振盪頻率一方面和變壓器的感應特性有關，另一方面和電容器１５的電容量有關。假如正確的選擇電容器１５的電容值，電容器１５的接片１５ｂ電位的變化將和電發光燈７之一電極的電位變化同相（當共振發生時）。當共振發生時，電容器１５就如同電發光燈７本身電容量的鏡射。

在圖２中也可看出通過節點２２到兩個二極體２３和２４的反饋線１３用已知的方式連接。二極體２３和２４的作用是爲了保護積體電路的過電壓。

隸屬於由變壓器的一次線圈發出信號，並經由反饋線傳輸的電路的使用有很多好處。首先，使用反饋線的事實使得吾人可分配特別用於圖１中敘述之具體實施例的外部振盪器。另外，由變壓器一次線圈發出的信號，並經反饋線１３傳輸的事實意謂著後者之線圈的繞圈方向是不重要的。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

使用反饋線子電路的優點是依照本發明之電路的正確操作和共振頻率值有極小的關係。

吾人知道變壓器二次線圈的共振頻率特別和變壓器中的感應係數有關，且特別和連接變壓器二線圈的高磁化率材料的接片性質有關。在鐘錶的應用中，線圈的接片尺寸必須極小。在此條件中，傳統的製造方法意謂著不可避免的每個樣品間的特性有些許的變化。因此同樣供應電路的兩個樣品間也很難避免有共振頻率的輕微變化。

由於每個樣品的電源供應電路有不同的共振頻率，預定頻率的控制信號在共振發生時只會激發小部分的電路樣品。

在和圖2有關的敘述範例中，隸屬機構在一次側產生的共振頻率必須和二次側線圈的共振頻率一致。然而，在接片中產生的缺陷一般同樣會影響變壓器的感應係數。換句話說，這些缺陷在相同的部分影響一次線圈和二次線圈的共振頻率。在此情況下，電容器15用來調和一次線圈和二次線圈的電容質，幾乎完全和二個線圈中的圈數比有關，且實際上並不全和接片的磁氣特性有關。

圖2具體實施例的第三個優點爲一次線圈的回路中電容器15的存在避免了電池的一個端點和其它端點之間任何電荷的連續流動。在此情況下，足可將開關連接機構的循環開關擋住，使得依本發明的電源供應電路失去作用，且電容器15的存在可確保電路靜止時其消耗爲0。爲了要使用此項優點，圖1中的反相器8在圖2中以NAND

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

閘8取代。NAND閘的第二個輸入（未收到隸屬信號端）接收到邏輯控制信號使供應電路動作或不動作。當NAND閘8第二輸入端的控制信號爲位階〝1〞時，其，行爲對第一個輸入信號來說就如同傳統的反相器。當第二輸入端的控制信號爲位階〝0〞時，NAND閘會輸出邏輯〝1〞而不管第一個輸入端爲何信號。連接機構因此不再有開關且電源供應電路因此不作動。

此外，由於此具體實施例中沒有導線從變壓器的二次線圈連接到電路的其它部分，因此可將電發光燈的一端接地。

圖3爲本發明第三個具體實施例。如同圖2中的具體實施例，依照本具體實施例形成之電源供應電路的元件最好整合在晶片中。在此範例中只有變壓器4，6和電阻器26等元件位於積體電路晶片之外。讀者可以特別注意到位於晶片中的電路，也就是方框17所包圍的整個部分，等於圖2中的相同電路。具體的項目中，此意謂著吾人可使用相同的晶片17以實行圖2中的電路及圖3中的電路。

在此第三個具體實施例中，不將傳輸電容器15的其中一個接片電位並經反饋線13〝鏡射〞電發光燈7，而代之以直接傳輸電發光燈其中一個電極的電路。

依本發明第三個具體實施例之電路的操作原理非常類似於結合圖2中的敘述。然而，必須要注意的是，由於轉換比率的原因，電發光燈電極間的電壓要比圖2中具體實

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

施例的鏡射電容器１５端點間的電壓要大。爲了避免ＡＣＩ輸入端任何過電壓的危險（或是在二極體２３和２４上），反饋線１３最好是結合一電阻器２６。使用相當高數值的電阻器２６後，其壓降將移走所有過電壓的危險。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

電發光燈之電源電路

電發光燈（７）的電源供應電路包含二個線圈（４，６）的變壓器。變壓器的一次線圈（４）經由〝Ｈ〞橋式的中點由電池循環供應。〝Ｈ〞橋式的使用確保一次線圈（４）中流動的電流沒有連續元件，此會使得從變壓器一次側（４）到二次側的電能傳輸率最佳化。

英文發明摘要（發明之名稱：Power supply circuit for an electroluminescent lamp）

The power supply circuit for an electroluminescent lamp (7) comprises a transformer with two windings (4, 6). The primary winding (4) of the transformer is supplied cyclically by a battery via the intermediary of an "H" bridge. The use of an "H" bridge ensures that the current circulating in the primary winding (4) has no continuous component, which optimises the rates of transmission of electric energy from the primary (4) to the secondary of the transformer.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

85.12.19

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

附件一A：

頃請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容

第84104836號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國85年12月修正

1．一種電發光燈（7）的電源供應電路，由電池（2）之連續的電壓源供應；該電源供應電路，包含：

變壓器（4，6），其中一邊是一次線圈（4）且另一邊是二次線圈（6），並和該電發光燈（7）的兩個電極連接以形成共振LC電路；

連接機構（T1，T2，T3，T4，8，19，20）回應於週期性控制信號以供應該連續電壓給一次線圈（4），以產生週期強度的電流；

其中連接機構回應於該控制信號，以循環的切換於電流於一次線圈（4）中一個方向流動的第一個狀態和該電流於一次線圈（4）中相反方向流動的第二個狀態間，其特徵在於反饋線（13）形成於變壓器（4，6）和連接機構以傳送控制訊號至該連接機構。

2．如申請專利範圍第1項之電源供應電路，其中該反饋線（13）形成介於該一次線圈（4）和該連接機構間之連接。

3．如申請專利範圍第2項之電源供應電路，其中電容器（15）之一端連接至變壓器之一次線圈（4）之一端，且可和一次線圈經由連接機構而串接至電壓源。

4．如申請專利範圍第1項之電源供應電路，其中該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

反饋線（１３）形成介於該二次線圈（６）和該連接機構間之連接。

５．如申請專利範圍第４項之電源供應電路，其中電阻器（２６）之一端連接至變壓器之二次線圈（６）之一端，且可和反饋線（１３）串接。

６．如申請專利範圍第１，２，３，４或５項之電源供應電路，其特徵爲該連接機構包含二對第二個元件（Ｔ１，Ｔ２，Ｔ３，Ｔ４），一方面第一對中的第一個和第二個元件連接到一次線圈（４）的一端間，另一方面則分別連到電壓源的正端和負端，而一方面另一對中的第一個和第二個元件連接到一次線圈的另一端，且另一方面分別連到電壓源的正端和負端，連接機構的配置使得當其位於第一個狀態時，第一對的第一個元件導通，第二個元件則不導通，且第二對的第一個元件不導通時則第二個元件導通，而且當連接機構位於第二個狀態時，在第一個狀態中導通的開關元件變成不導通，於第一個狀態中不導通的開關元件則變成導通。

７．如申請專利範圍第６項之電源供應電路，其特徵爲該開關元件（Ｔ１，Ｔ２，Ｔ３，Ｔ４）爲開關電晶體。

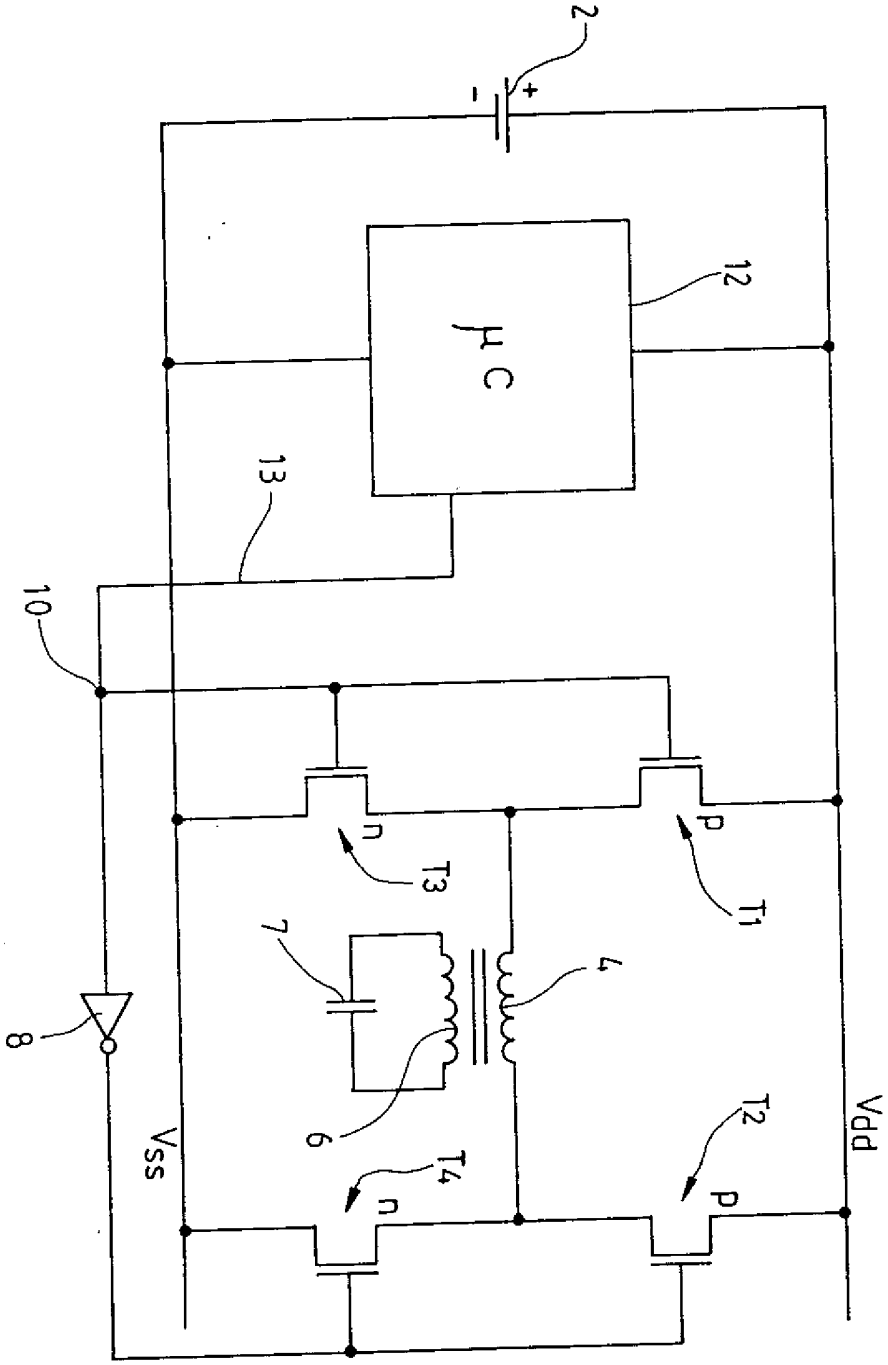
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

線

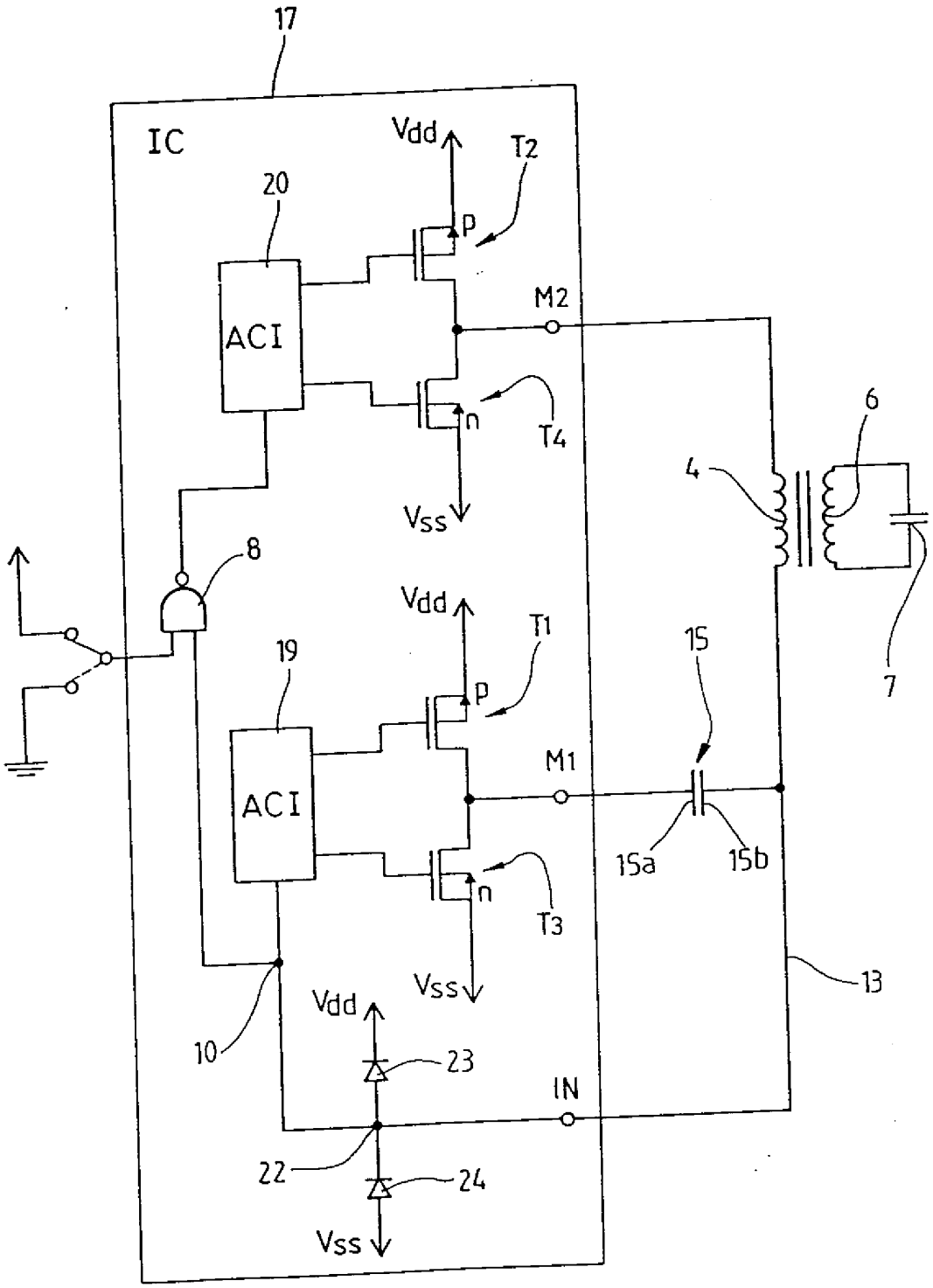
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

841048 36

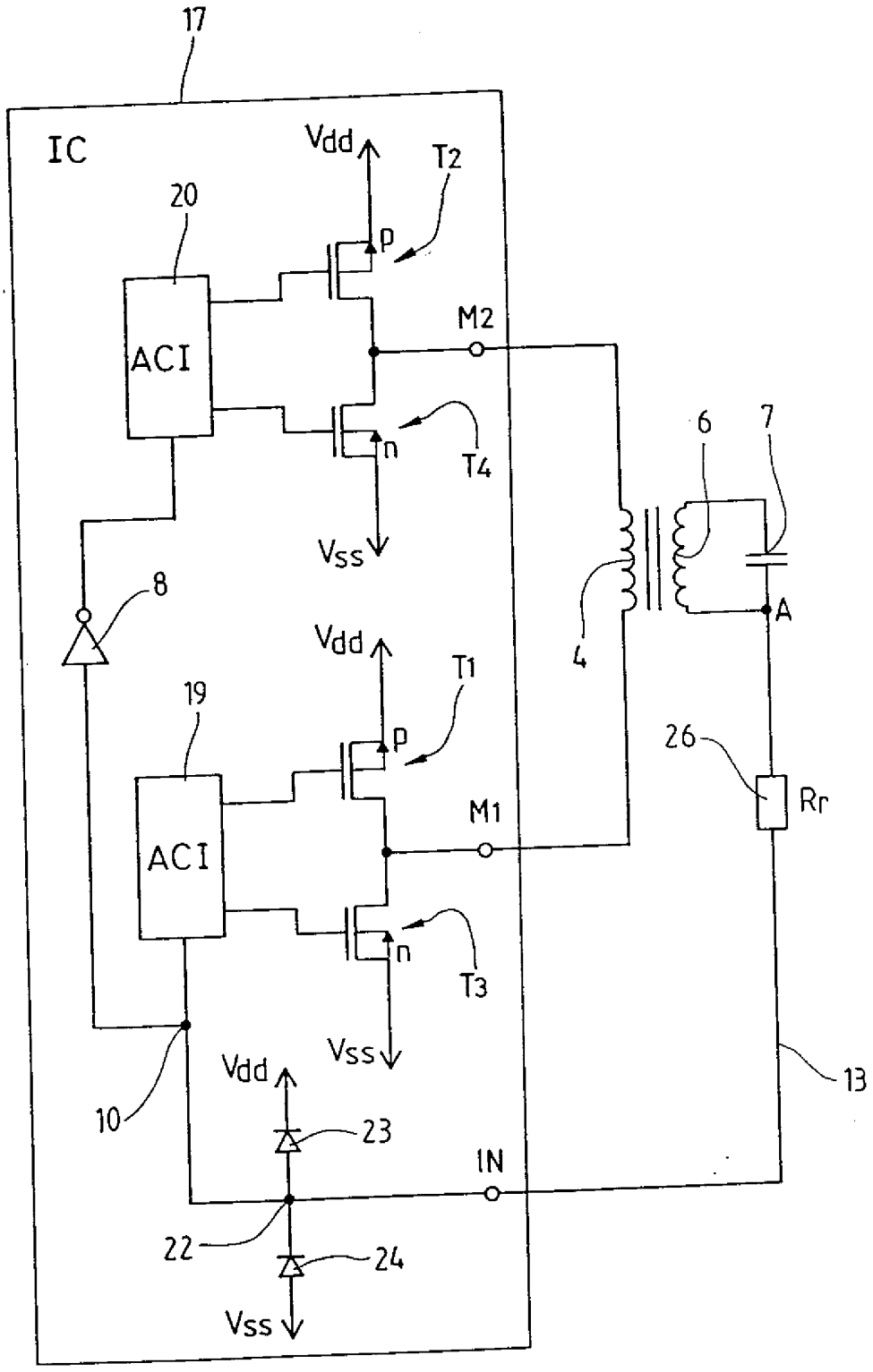


第 1 圖

第 2 圖


17
IC
Vdd
T2
20
P
ACI
M2
n
T4
Vss
6
4
8
Vdd
T1
19
P
15
ACI
M1
7
15a
15b
n
T3
Vss
13
10
Vdd
23
IN
22
24
Vss

第 3 圖


17
IC
Vdd
T2
20
P
M2
ACI
n
T4
Vss
6
7
8
A
4
Vdd
T1
19
P
26
Rr
M1
ACI
n
T3
Vss
13
10
Vdd
23
IN
22
24
Vss

85.12.19

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

附件一A：

頃請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容

第84104836號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國85年12月修正

1．一種電發光燈（7）的電源供應電路，由電池（2）之連續的電壓源供應；該電源供應電路，包含：

變壓器（4，6），其中一邊是一次線圈（4）且另一邊是二次線圈（6），並和該電發光燈（7）的兩個電極連接以形成共振LC電路；

連接機構（T1，T2，T3，T4，8，19，20）回應於週期性控制信號以供應該連續電壓給一次線圈（4），以產生週期強度的電流；

其中連接機構回應於該控制信號，以循環的切換於電流於一次線圈（4）中一個方向流動的第一個狀態和該電流於一次線圈（4）中相反方向流動的第二個狀態間，其特徵在於反饋線（13）形成於變壓器（4，6）和連接機構以傳送控制訊號至該連接機構。

2．如申請專利範圍第1項之電源供應電路，其中該反饋線（13）形成介於該一次線圈（4）和該連接機構間之連接。

3．如申請專利範圍第2項之電源供應電路，其中電容器（15）之一端連接至變壓器之一次線圈（4）之一端，且可和一次線圈經由連接機構而串接至電壓源。

4．如申請專利範圍第1項之電源供應電路，其中該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

反饋線（１３）形成介於該二次線圈（６）和該連接機構間之連接。

５．如申請專利範圍第４項之電源供應電路，其中電阻器（２６）之一端連接至變壓器之二次線圈（６）之一端，且可和反饋線（１３）串接。

６．如申請專利範圍第１，２，３，４或５項之電源供應電路，其特徵爲該連接機構包含二對第二個元件（Ｔ１，Ｔ２，Ｔ３，Ｔ４），一方面第一對中的第一個和第二個元件連接到一次線圈（４）的一端間，另一方面則分別連到電壓源的正端和負端，而一方面另一對中的第一個和第二個元件連接到一次線圈的另一端，且另一方面分別連到電壓源的正端和負端，連接機構的配置使得當其位於第一個狀態時，第一對的第一個元件導通，第二個元件則不導通，且第二對的第一個元件不導通時則第二個元件導通，而且當連接機構位於第二個狀態時，在第一個狀態中導通的開關元件變成不導通，於第一個狀態中不導通的開關元件則變成導通。

７．如申請專利範圍第６項之電源供應電路，其特徵爲該開關元件（Ｔ１，Ｔ２，Ｔ３，Ｔ４）爲開關電晶體。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製