

公 生 本

申請日期: 89.3.29

案號: 89100404

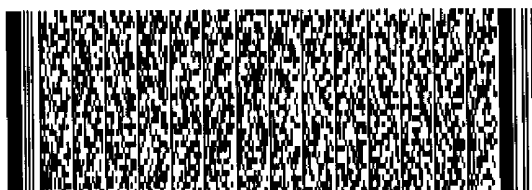
類別: H04N 233

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

462187

一、 發明名稱	中 文	與S整形電容結合之動態阻尼箝位裝置
	英 文	DYNAMIC DAMPING CLAMPER ARRANGEMENT ASSOCIATED WITH S-SHAPING CAPACITOR
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 瓦特 突斯卡羅
	姓 名 (英文)	1. WALTER TRUSKALO
	國 籍	1. 美國
	住、居所	1. 美國印第安納州印地拿波里市皮伯登圓環8730號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 法商湯普生認證公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. THOMSON LICENSING S. A.
	國 籍	1. 法國
	住、居所 (事務所)	1. 法國伯洛吉西迪克斯市快A. 李卡羅路46號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 愛文 M. 克瑞特曼
	代表人 姓 名 (英文)	1. IRWIN M. KRITTMAN



本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
美國 US	1999/01/12	60/115,708	有
美國 US	1999/02/08	09/246,279	有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

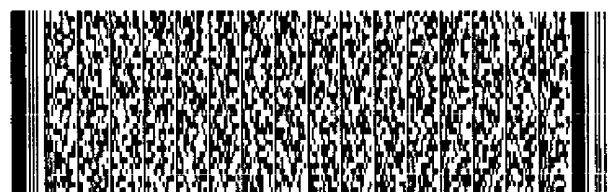
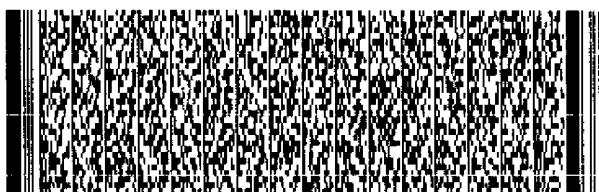
本發明是關於一個偏壓電路的動態阻尼箝位裝置。

電視，電腦或是螢幕都具備有利用不同水平掃描頻率的偏壓電流在同一個彩色陰極射線管(CRT)選擇性的顯示圖像的能力。一般來說，S電容會耦合到水平偏壓電路輸出級的水平偏壓線圈上，用來作與偏壓有關的光束著點誤差，稱之為S校正。

一個控制水平偏壓電路的水平率同步信號，在沒有垂直信號但是有水平信號期間，很容易受到相位驟變的影響。舉例來說，相位驟變可能會干擾影像信號中未授權的影像記錄。如此一來，便會造成儲存在與水平偏壓電路輸出級的供應電壓相耦合的電感中的能量暫時性的增加。

增加的能量在隨後便會消失，但是缺點是，水平偏壓電路輸出級的上電流與電壓的震盪會造成還原到穩態(steady state)。連接S電容的電阻-電容-二極體(RCD)箝位裝置，已經被使用在降低因為水平偏壓電路輸出級工作在近臨界阻尼區時所產生的震盪現象。

另外一種校正的失真稱之為東-西或是針狀(pincushion)失真。已知用來校正東-西失真的方法是利用垂直率拋物線的方式來改變水平偏壓電路輸出級的供應電壓已改變其水平偏壓電流。供應電壓是以傳統的方式來控制，遵循垂直率拋物線信號。令人討厭的是，在此裝置中，前述連接S電容的RCD箝位裝置所提供的阻尼大小，在垂直掃描的時候，會隨著供應電壓的改變而改變。我們希望的是可以降低阻尼大小對於供應電壓垂直率變化的敏感



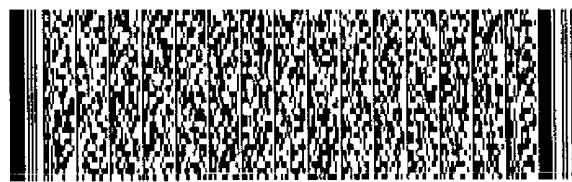
五、發明說明 (2)

為了表現創發性的特點，將RCD箝位裝置中的箝位電容的一對端點連接到供應電壓與S電容之間。該箝位電容的每一端點會供給等量的垂直率拋物線元件。因此，在箝位電容端點之間的電壓差並不會含有任何垂直率的拋物線元件。其優點是，阻尼效應相對於供應電壓垂直率變化的靈敏度被消除或降低了。

在運用本發明的視訊顯像偏壓裝置中，包括了一個頻率與水平偏壓頻率相關的輸入信號源。水平偏壓線圈會連接一回朔(retrace)電容以及一切換開關，會受第一輸入信號的影響，用來在產生水平偏壓線圈中產生水平偏壓電流。S整形電容會與此水平偏壓線圈連接以提供S整形電容中的電壓，該電壓會作適當變化以校正水平線性的失真。一個第二信號源其頻率會與垂直偏壓頻率作相對的變化，並且與S整形電容相連接來改變S整形電容的電壓提供東西失真的校正。一個連接整流器的第三電容以形成箝位電路用來在水平期間箝制S整形電容的電壓。第三電容的第一端點連接至S整形電容，第二端點連接至第二信號源，用來從第二信號源提供第三電容的第一與第二端點上的電壓變化以相互補償。

在唯一的圖示中顯示了一箝位電路，運用到本發明，連接到水平偏壓電路輸出級的S整形電容。

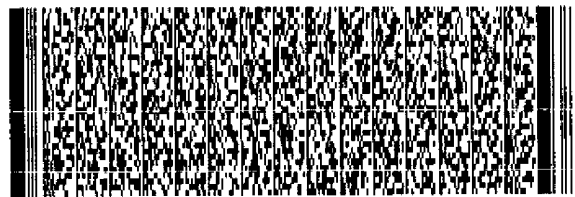
在唯一的圖示中顯示了一具有多重掃描頻率能力的電視接收器的水平偏壓電路輸出級101。提供電壓B+的穩壓電



五、發明說明 (3)

源供應器100會輸出能量予輸出級101。傳統的驅動級103負責在特定的水平掃描頻率 nf_H 提供輸入信號107a。驅動級103會產生一驅動控制信號103a來控制輸出級101中開關電晶體104的開關狀態。舉例來說， $n=1$ 代表的是根據廣播之類特定標準的電視信號的水平頻率。電晶體104的集級連接到反馳式(flyback)變壓器T0的主要線圈T0W1的端點T0A。同時，電晶體104的集級也會連接到回朔電容105。另外，電晶體104的集級會連接到水平偏壓線圈LY形成一回朔共振電路(retrace resonant circuit)。同時，電晶體104的集級也會連接到一傳統的阻尼二極體108。線圈LY會以串聯的方式連接一線性電感LIN以及一不可切換式循跡或是S電容CS1。電容CS1會連接於端點25與參考電位，或是接地GND之間，如此。端點25便會介於電感LIN以及S電容CS1之間。

輸出級101會產生一偏壓電流 i_y 。對任一介於 $2f_H$ 到 $2.4f_H$ 之間以及 $1f_H$ 的信號103a的水平掃描頻率來說，偏壓電流 i_y 的預設值大小都相同。舉例來說， $1f_H$ 的水平頻率大約是在16KHz。當水平頻率增加時，可以自動提高電壓B+來控制偏壓電流 i_y 的大小，反之，也可以保持偏壓電流 i_y 的固定大小。電壓B+是由一透過變壓器T0的回饋線圈T0W2，以閉迴路的架構運作的傳統穩壓電源供應器100來控制。電壓B+是藉由一整流器來穩壓，回饋反馳式脈衝信號FB的大小會反應出電流 i_y 的大小。一垂直率拋物信號E-W是以傳統的方式產生的，不在圖式中。傳統上，信號E-W會連



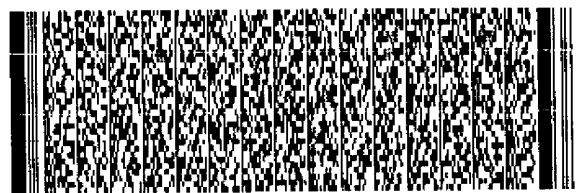
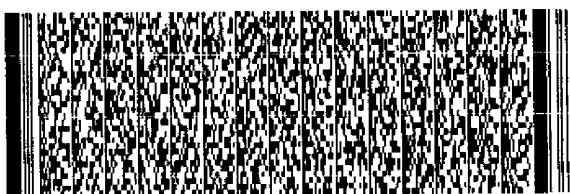
五、發明說明 (4)

接到電源供應器100以產生電壓B+的垂直率拋物元件，作為東-西失真校正之用。

切換電路60是用來校正線性之類的光束著點誤差。電路60會選擇性的不連接任何電路，只有透過循跡電容CS2與循跡電容CS3兩者或是其中一個，與不可切換式循跡電容CS1並聯。選擇連接的判斷依據是以所選定的水平掃描頻率的頻率範圍來決定。在切換電路60中，電容CS2連接在端點25與場效電晶體(FET)開關Q2的汲極(drain)電極之間。電晶體Q2的源極(source)電極則連接到地(GND)。保護電阻R2會與電晶體Q2相連接用來作電晶體Q2的過電壓保護。

數位類比轉換器(D/A) 201會產生一控制信號60a。控制信號60a透過一包括電阻R7與電阻R6的分壓器(voltage divider)連接到判斷電晶體Q3的基極(base)電極。位於升壓(pull up)分壓器電阻R3與電阻R5之間的端點60c經由保護電阻R4連接到電晶體Q2的閘極(gate)電極。當控制信號60a夠大的時候，會開啟電晶體Q3，電晶體Q2的閘極電壓為零，所以，電晶體Q2是關閉的。相反的，當控制信號60a無法開啟電晶體Q3的時候，電晶體Q2的閘極電壓會被電阻R3與電阻R5拉高，所以，電晶體Q2是開啟的。

信號60a透過與電阻R6'串聯相接作為判斷裝置的基奈(zener)二極體Z1連接在端點61b產生一開關控制信號60b。信號60b係介於二極體Z1與電阻R6'之間。信號60b透過一基極電阻R7'連接到電晶體Q3'的基極。



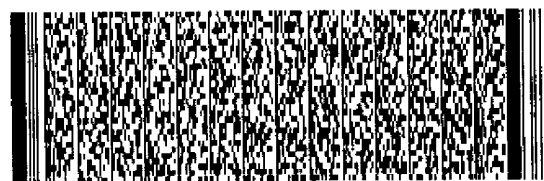
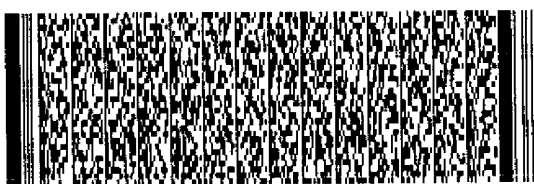
五、發明說明 (5)

在切換電路60中，電容CS3連接在端點25與場效電晶體(FET)開關Q2'的汲極電極之間。FET開關Q2'是由控制信號60b控制，其方式與控制信號60a控制FET開關Q2相同。因此，電阻R3'，R4'與R5'以及電晶體Q3'彼此相連，分別與電阻R3，R4與R5以及電晶體Q3具有相同的功能。

當水平偏壓電流 i_y 的頻率為 $1f_H$ 時，信號60a是在最小的位準零伏特，如此，電晶體Q3的基極電壓不會超過電晶體Q3的傳極(forward)電壓。因此，電晶體Q3與Q3'都是關閉的，而電晶體Q2與Q2'則都是開啟的。結果是，S電容CS2與CS3會與非開關的S電容CS1並聯產生最大的S電容值。

當水平偏壓電流 i_y 的頻率等於或是大於 $2f_H$ 但是小於 $2.14f_H$ 的時候，信號60a是在中間的位準5V，如此，電晶體Q3的基極電壓會超過電晶體Q3的傳極電壓。然而，並沒有超過基奈二極體Z1的崩潰(breakdown)電壓。因此，電晶體Q3是開啟的，電晶體Q3'是關閉的，電晶體Q2是關閉的，Q2'是開啟的。結果是S電容CS2會與非開關的S電容CS1分離，而S電容CS3則會與S電容CS1相連產生適中的S電容值。

當水平偏壓電流 i_y 的頻率等於或是大於 $2.14f_H$ 的時候，信號60a是在最大的位準10V，如此，電晶體Q3的基極電壓會超過電晶體Q3的傳極電壓。同時，信號60a的電壓準位會超過基奈二極體Z1的崩潰電壓非常多，產生出電晶體Q3'的基極電壓會超過電晶體Q3'的傳極電壓。因此，電晶體Q3與Q3'都是開啟的，而電晶體Q2與Q2'則都是關閉的。

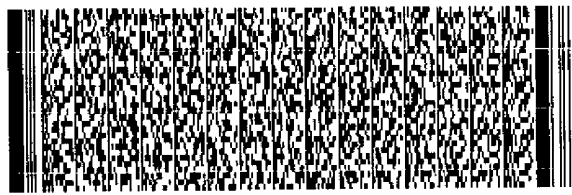


五、發明說明 (6)

結果是，S電容CS2與CS3都會與非開關的S電容CS1分離產生最小的S電容值。

控制電路61包括微處理器208負責控制頻率資料信號轉換器209所產生的資料信號209a。信號209a有一數值用來表示同步信號HORZ-SYNC的頻率或是偏壓電流 i_y 。舉例來說，轉換器209包括了一會在HORZ-SYNC信號的特定期間內計算時間脈衝的計數器，並根據此時間脈衝產生字串(word)信號209a。微處理器208會產生一控制資料信號208a連接到D/A轉換器201的輸入端。信號208a的數值是根據信號HORZ-SYNC的水平率而產生的。D/A轉換器201會根據信號208a在單一端61a產生類比控制信號60a。信號60a的準位是根據信號HORZ-SYNC由信號208a來決定。或是，信號208a也可以由鍵盤提供的信號209b來決定，不在圖式中。

非開關的箝制電路300中，包括了一與由整流二極體DD1及阻尼電阻RD1組成的並聯裝置串聯的電容CD1。箝制電路300連接在電容CS1的端點25與接地之間，也就是跨接S電容CS1。箝制電路300是信號103a每個水平掃描頻率的內建箝制電路，其頻率範圍在 $1f_H$ 與 $2.4f_H$ 之間。箝制電路300的二極體DD1會將S電容CS1端點25上的水平率電壓元件的峰值予以整流。整流的動作主要是發生在當垂直掃描移動到大約在顯示螢幕的上面第三部份。箝制電路300的R-C元件值的選擇必須要能夠在水平偏壓電流 i_y 的頻率等於或大於 $2f_H$ 的時候將阻尼最佳化。



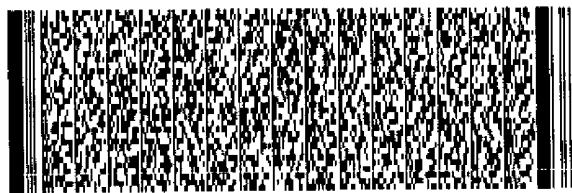
五、發明說明 (7)

當操作在最低頻率 $1f_H$ 的時候，水平偏壓電壓供應 $B+$ 會從較高的準位 140V 附近降低到 70V。因此，箝制電路 300 二極體 DD1 的整流動作會提供一較低的電壓。其結果是，電阻 RD1 上的功率消耗會降低到大約只有在 $2f_H$ 時的 25%。所以會有一缺點就是，在低頻 $1f_H$ 的時候，箝制電路 300 無法提供足夠的阻尼值來避免震盪。

好處是，有一開關式箝制電路 303 連接到端點 25，並且包括了一與由整流二極體 DD2 及阻尼電阻 RD2 組成的並聯裝置串聯的電容 CD2。遠離端點 25 的電容 CD2 的端點 CD2a 會經由繼電器 302 的接點 RB 與接點 RA 連接到電壓供應 $B+$ 。繼電器 302 的線圈 LR 連接在電壓供應 15V 與繼電控制電晶體 Q4 的集極端點之間。電晶體 Q4 的基極端點連接到端點 61a。

當水平頻率等於或大於 $2f_H$ 的時候，端點 61a 上的信號 60a 有較高的準位，造成繼電器 302 上的線圈 LR 被電晶體 Q4 激化。這會造成接點 RA 與接點 RB 的分離。相反的，當水平頻率等於 $1f_H$ 時，信號 60a 有較低的準位，造成電晶體 Q4 關閉，將電容 CD2 連接到產生電壓 $B+$ 的端點。因此，當水平掃描頻率是 $1f_H$ 時，箝制電路 303 以及循跡電容 CS2 都是內建電路元件。

當水平偏壓電流 i_y 的頻率等於 $1f_H$ 時，箝制電路 303 的元件值的選擇是用來補償箝制電路 300 所提供的阻尼值，以便得到想要的阻尼。好處是，當水平偏壓電流 i_y 的頻率等於 $1f_H$ 時，箝制電路 300 與箝制電路 303 會一起提供所要的阻尼來消弭震盪現象。如同電容 CS2，箝制電路 303 在頻率



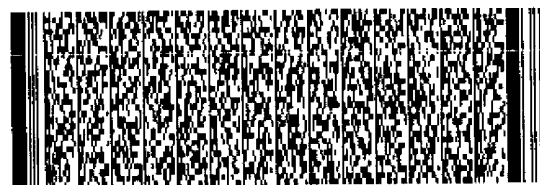
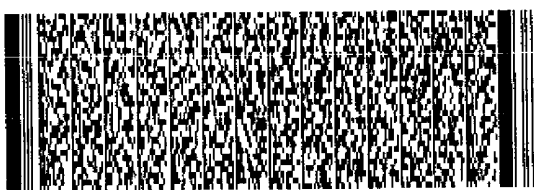
五、發明說明 (8)

高於 $1f_H$ 的時候沒有作用。

如果將箝制電路302的電容CD2如同電容CD1一般連接到地的話，將會造成內建S整型電容的端點25上的E-W針狀校正拋物電壓元件的差異。這是因為提供端點25電壓的電壓供應B+以垂直率拋物線的形式來變動。這種差異會造成在水平線圈LY的電流 i_y 上出現以垂直率變動令人討厭的鋸齒電流元件。壞處是這令人討厭的鋸齒電流元件會造成光柵(raster)的側邊傾斜。

為了具有創發性的特色，相對於箝制電容CD1，遠離端點25的箝制電容CD2的端點CD2a會經由繼電接點RB與RA以DC連接到電壓供應B+，而不是接地。電容CD2的每一個端點會產生具有相同振幅相同相位電壓B+的垂直率拋物元件。結果是，箝制電容CD2端點之間的電壓差不會有任何的垂直率拋物電壓差。所以，舉例來說，整流過後的S電容CS2的電壓峰值和電壓供應B+調變在振幅上幾乎相同。所以，好處是，在電壓供應B+上的垂直率變動對於阻尼函數沒有任何影響。

當水平偏壓電流 i_y 的頻率等於 $1f_H$ 時，其所需求的阻尼大小會大於水平偏壓電流 i_y 的頻率在更高的時候。因此，將電容CD1連接到電壓供應B+並不會如電容CD2來得重要。

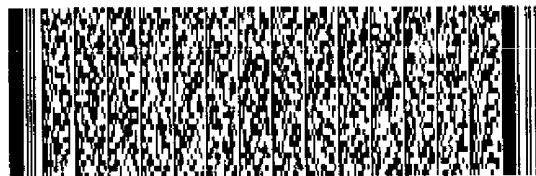


四、中文發明摘要 (發明之名稱：與S整形電容結合之動態阻尼箝位裝置)

一種與水平偏壓電路輸出級的S整形電容耦合的電阻-電容-二極體箝位裝置，可以降低因為臨界阻尼所產生的震盪現象。輸出級的供應電壓會以同一個垂直率的拋物線方式來調整水平偏壓電流以提供東-西校正。箝位裝置中的箝位電容有一端點會以直流電流與供應電壓耦合。因此，箝位電容中的每一個終端便會有相同垂直率的拋物線元件。因此，在箝位電容終端之間的直流電壓差並不含有任何垂直率的拋物線元件。其優點是，阻尼效應相對於供應電壓垂直率變化的靈敏度被消除或降低了。

英文發明摘要 (發明之名稱：DYNAMIC DAMPING CLAMPER ARRANGEMENT ASSOCIATED WITH S-SHAPING CAPACITOR)

A resistor-capacitor-diode clamp is coupled to an S-capacitance of a horizontal deflection circuit output stage for reducing ringing by causing critical damping. The supply voltage of the output stage varies at a vertical rate parabolic manner for modulating the horizontal deflection current to provide East-West correction. A clamp capacitor of the clamp has a terminal that is direct current coupled to the supply voltage. Therefore, each terminal of the



四、中文發明摘要 (發明之名稱：與S整形電容結合之動態阻尼箝位裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：DYNAMIC DAMPING CLAMPER ARRANGEMENT ASSOCIATED WITH S-SHAPING CAPACITOR)

clamp capacitor has the same vertical rate parabola component. Consequently, the DC voltage difference developed between the terminals of the clamp capacitor does not include any vertical rate parabola component. The result is that the sensitivity of the damping to the supply voltage vertical rate variations is, advantageously, eliminated or reduced.



六、申請專利範圍

1. 一種視訊顯示偏壓裝置，包括了：

一個其頻率與水平偏壓頻率相關的輸入信號源；

一個與循跡電容以及開關相連的水平偏壓線圈，回應該第一輸入信號，以在該水平偏壓線圈中產生水平偏壓電流；

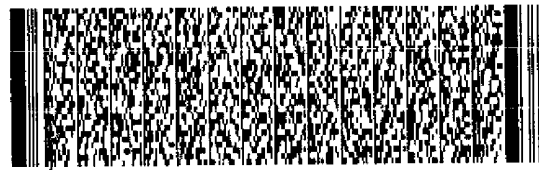
一個與該水平偏壓線圈相連的S整形電容，以在該S整形電容產生一電壓，該電壓之變動可提供水平線性失真校正；

一個第二信號源，在與該S整形電容耦合的垂直偏壓頻率相關的頻率上變動，用來調整該S整形電容的電壓以提供東-西失真校正；以及

一個與整流器相連的第三電容，構成一箝制電路，用來在水平期間箝制該S整形電容的電壓，該第三電容具有與該S整形電容相連的第一端點，以及與該第二信號源相連的第二端點，用來從該第二信號源於該第三電容的第一與第二端點產生互相補償的電壓變動。

2. 如申請專利範圍第1項中的視訊顯示偏壓裝置，還包括了，一個負責提供該第二信號的電壓供應源，並且經由一電感連接到該開關用來調變該偏壓電流，根據該電壓供應的電壓變動提供東-西失真校正，該電壓供應會在該第三電容產生的第一與第二端點產生各自補償的電壓變動。

3. 如申請專利範圍第2項中的視訊顯示偏壓裝置，其中，該第二端點經由一條不包括該第一端點的路徑連接到該電壓供應源。

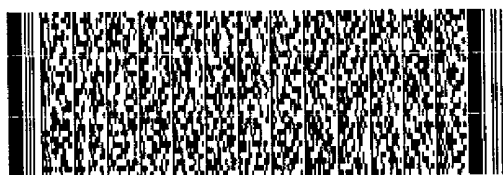


六、申請專利範圍

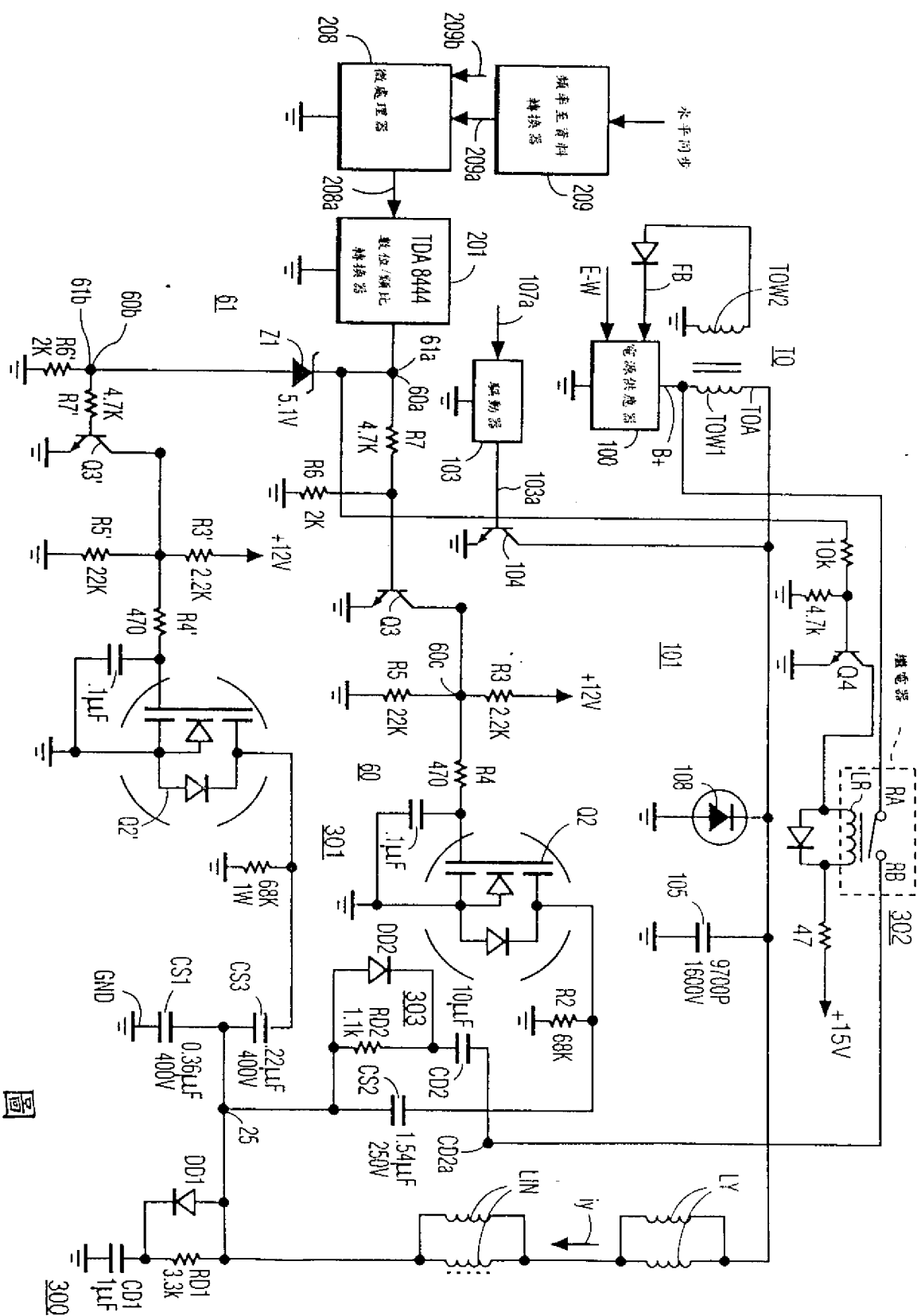
4. 如申請專利範圍第1項中的視訊顯示偏壓裝置，其中，該箝制電路主要是在垂直軌跡一開始的水平循環(cycle)期間箝制該S整形電容的電壓。

5. 如申請專利範圍第1項中的視訊顯示偏壓裝置，還包括了一第二開關用來再當水平頻率是在第一個數值時將該第三電容與該S整形電容相連接，當水平頻率是在第二個數值時將該第三電容與該S整形電容相分離。

6. 如申請專利範圍第1項中的視訊顯示偏壓裝置，其中，該第三電容連接到一與該整流器並聯的電阻。



圖式



圖