

公告本

申請日期：88.11.3

案號：

88119149

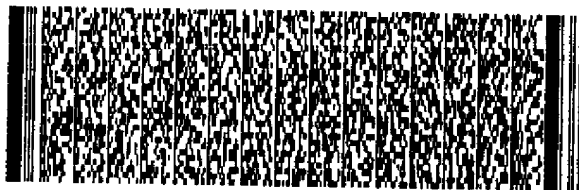
類別：H04N 5/59

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

447217

一、發明名稱	中文	於映像管束電流測量脈衝中抑制峯突的裝置
	英文	APPARATUS FOR SUPPRESSING OVERSHOOTS IN KINESCOPE BEAM CURRENT MEASUREMENT PULSES
二、發明人	姓名 (中文)	1. 達 法蘭克 格瑞潘特羅格
	姓名 (英文)	1. DAL FRANK GRIEPENTROG
	國 籍	1. 美國
	住、居所	1. 美國印地安納州印地安納波里市北摩斯伍德廣場5204號
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商湯瑪斯消費者電子公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. THOMSON CONSUMER ELECTRONICS, INC.
	國 籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國印地安納州印地安納波里市北子午街10330號
	代表人 姓名 (中文)	1. 約瑟夫. 斯. 崔波里
	代表人 姓名 (英文)	1. JOSEPH S. TRIPOLI



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

1998/11/12 60/108,277

有

美國 US

1998/12/30 09/223,159

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)

發明之範圍

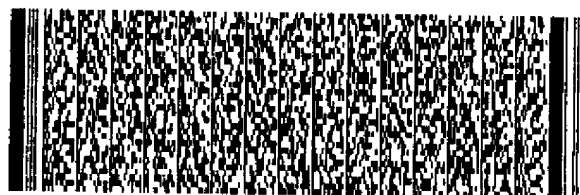
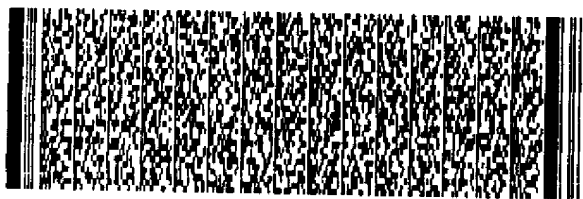
本發明關於電視顯示系統，及特別關於一裝置以抑制映像管束電流測量脈波之峯突之裝置。

發明之背景

供數位電視接收機包括高清晰度電視接收機，及電腦或多媒體監視器之顯示系統，可具有一或多個模式，其水平掃描率高於(2.14倍)根據傳統NTSC，PAL及SECAM視頻輸送標準之傳統1H掃描率。在如此高於正常掃描率之監視器/接收機顯示系統中，自動映像管偏壓(AKB)裝置中，與傳統標準作業之顯示系統相較，有一短陰極截止電流測量時間區間。吾人認為以往技藝之AKB裝置可能無法適當操作在高於正常掃描率顯示系統中，其理由如下。

AKB系統運用回輸以調整映像管之束截止位準。一AKB系統典型產生束截止測試脈波，加在映像管陰極上。利用一水平線(垂直間距之線)以測量一彩色映像管(CRT)之每一電子槍之束截止電流。一陰極電流偵感器可偵出響應測試脈波而產生之實際束截止電流，加在跨負載電阻上產生一電壓脈波。跨電阻上之測量電壓脈波在側量時間間距，與一參考位準相比較。每一CRT電子槍之偏壓由系統予以調整以改正截止偏壓中之誤差。

每一電子槍之開與關之程序使映像管之電容被充電及放電。結果，紅，綠及藍AKB測量脈波可能在每一渡越出現峯突，其可干擾脈波波幅之測量，因而干擾截止偏壓之調整。



五、發明說明(2)

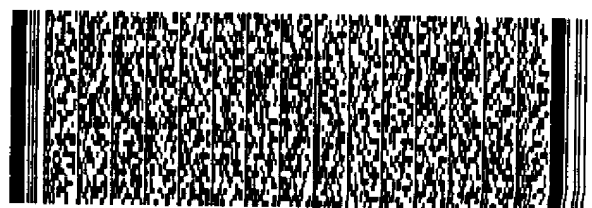
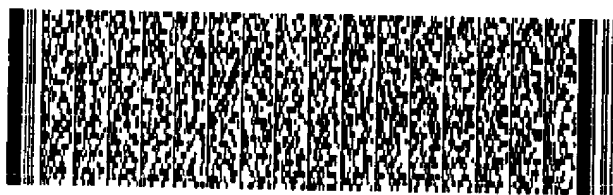
正常IH作業(標準水平掃描率)出現此種峯突並非嚴重問題，因為，與峯突之寬度相較，AKB脈波測量期間相當之長，及因為較慢之掃描率，相當大之電容器可跨於負載電阻上。但較正常IH為高之AKB測量期間為相當有限之期間。吾人發現，利用大電容器跨負載電阻上，有降低峯突波幅之趨勢，但亦形成不理想之每一脈波之傾斜。吾人認為此種脈波失真(傾斜或斜坡)可在高於正常掃描率之系統中引起AKB脈波測量誤差。特別是一非恆定脈波波幅與一參考比較時，可造成AKB系統在AKB期間改變偏壓，及不調整(或“侍服”)至一持續位準。此外，可能有彩色溫度誤差或各掃描模式間之不連貫。

發明之概述

本發明部份在於承認有關映像管陰極電流測量脈波上高速掃描之效應之未發現之問題(以上討論者)。

本發明旨在達成一顯示系統中脈波改正裝置之需求，以消除映像管束電流測量脈波中之峯突，而不影響脈波之波幅。

本發明之測量脈波改正電路可優異地消除過度之陰極電流測量脈波峯突(二方向)，而不致大幅影響脈波波幅。在本發明之特殊例中，一陰極電流測量脈波改正電路被增加一範例AKB裝置。改正電路偵出峯突及將一電容器引入以抑制在發射期間之峯突。電容器在脈波測量時間之剩餘期間被解除。AKB測量脈波，除在發射時間外，不予大幅修改。吾人發現傳統位準敏感箝位電路不能用於此一目的，



五、發明說明 (3)

因為每一脈波之位準可由成份容差及彩色溫度調整而改變。即，每一脈波之正確位準無法預測。

除在AKB系統中提供電流測量脈波改正之外，本發明亦可利用於其他應用中。如以下所述，脈波改正電路可與自動白位準或增益(驅動)裝置共用，因為自動增益調整裝置亦可測量陰極電流，該電流係響應在與AKB作業相似之作業期間之測試電壓脈波而產生。

本發明之脈波改正裝置包含陰極電流偵感機構(18)耦合至一映像管(24)之陰極(K1)，及有一輸出以便在束電流測量間距期間提供束電流測量脈波(RP)，及一負載電路(200)對測量脈波響應，以產生輸出電壓脈波(RP)，其可能展現一峯突之趨勢。此種峯突可由一脈波改正電路(300)予以改正，該電路含一電容器(Ca)自負載電路(200)經由一開關(Q300)耦合至參考電壓(Gr)之一源；及一控制電路(Ca, Ra, Rb)，響應此峯突之存在，而將開關閉合一預定長度之時間，否則將開關閉路。

本發明之範例應用中，開關包含一雙極或場效型電晶體以提供脈波抑制及控制電路之閾值偵測之雙重功能。

在本發明之一說明性具體實例中，開關包含一雙極電晶體(Q300)，其有一射極(E)耦合至參考電位(Gr)之源，及具有集極(C) AC經由第一電容器(Ca)耦合至負載電路(200)；及控制電路包含第二電容器供AC耦合負載電路至雙極電晶體之基極(B)，及一電阻器(Ra)供DC耦合基極(B)至參考電壓(Gr)之源。



五、發明說明(4)

在另一說明性具體實例中，開關包含一場效電晶體(Q300A)，其具有一源(S)耦合至參考電壓(Gr)之源，及具有一汲極(D)經由第一電容器(Ca) AC耦合負載電路(200)；及一控制電路包含第二電容器(Cb)供AC耦合負載電路至場效電晶體(300A)之閘極，一電阻器(Ra)供DC耦合閘極(G)自參考電壓(Gr)之源，及閾值裝置(D1)耦合於場效電晶體之閘極(G)及汲極(D)之間。

圖式簡單說明

本發明之上述及其他特性特配合圖式予以說明，其中相同元件由相同參考代號代表，其中：

圖1為一顯示系統之方塊圖，部份為略圖，該系統包括併入本發明之脈波改正電路；

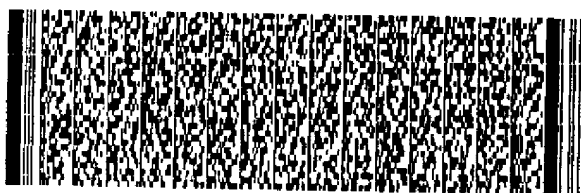
圖2A，2B及2C為波形圖以說明圖1之脈波改正電路之作業之某些特性；

圖3為圖1中裝置之詳細電路圖，包括本發明之脈波改正電路；以及

圖4為電路圖說明併入本發明之脈波改正電路之修改。

詳細說明

圖1之電視接收機/監視器10包括一信號處理積體電路12(以後稱"IC")，如東芝TA1276N IC或非利浦TDA4780 IC耦合至視頻信號源14，以便在輸出部份16之各級顯示及產生R，G及B彩色信號。R，G及B信號耦合至各映像管驅動放大器18，20及22，該放大器可含如飛利浦之TDA6120Q型積體電路。驅動器ICs之放大R，G及B輸出信號耦合至映像管24

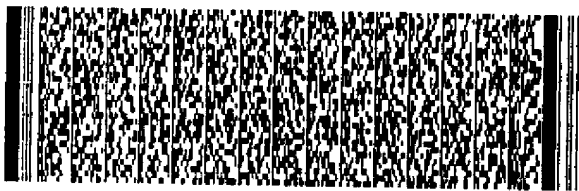


五、發明說明 (5)

之各陰極K1，K2及K3。信號處理IC 12包括一AKB部份(26)耦合至輸出部份16，其在連續水平線期間或垂直遮沒期間，在信號處理IC 12之各R，G及B輸出產生AKB測視電壓脈波。

AKB測視脈波之時序可能不同，視接收機/監視器之作業模式而定。例如，NTSC作業時，AKB測視脈波發生在R，G及B信號之線19，20及21期間。以VGA模式電腦而言，脈波可發生在垂直遮沒期間之終止後之第一線開始，或在信號期間之開始發生。此外，垂直遮沒期間在不同模式時，均不相同。

正常視頻資訊在AKB測視脈波產生期間被遮沒。AKB測式電壓脈波使各AKB測量電流脈波(RP，BP，GP)產生在映像管驅動放大器18，20及22之各陰極偵感輸出28，30及32上。測量電流脈波對應陰極K1，K2及K3之各陰極電流。測量電流脈波係連續發生(即一個接一個)，並耦合至AKB負載200(陰影中)之各輸入端點T1，T2及T3，在該處其被負載200中之共同負載電阻器R16之方式轉換成AKB測量電壓脈波，電阻器R16之一端連接至端點T1，T2及T3，另一端連接至參考電壓34之一源。濾波電容器C2跨負載電阻器R16耦合。跨負載電阻器R16產生之AKB測量電壓脈波經由AKB介面電路100耦合至信號處理IC 12之AKB部份之輸入27。AKB部份26將連續發展之AKB測量電壓脈波與一參考電壓互相比較，及響應此一比較，在輸出部份16之R，G及B各級之輸出29發展出一偏壓。

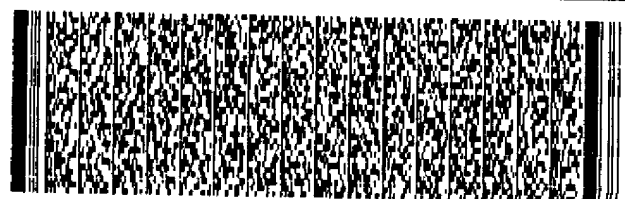
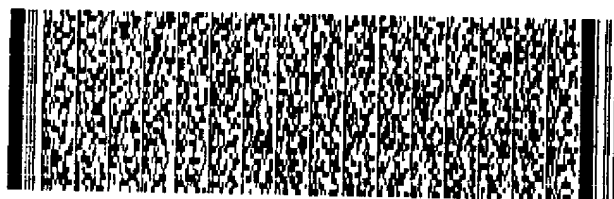


五、發明說明(6)

根據本發明，AKB測量脈波改正電路300耦合至AKB負載200以抑制測量脈波之失真，稍後將詳述。吾人瞭解，視用在顯示系統10之信號處理IC及/或映像管驅動器IC之型式而定，供協助發展AKB測量電壓脈波之AKB介面電路100，可以使用如圖1所示。介面電路100在某些應用中可能不需要，例如，選擇不同驅動器或信號處理ICs，其不需要由介面電路100提供之信號調整。換言之，本發明可利用或不用介面電路100予以實施。

圖2A，2B及2C之信號波形說明本發明新發現及解決之問題，及本發明達成之優異效應。圖2A顯示由峯突造成之失真R，G及B AKB脈波波形，及濾波在情況(i)改正電路300未連接；(ii)濾波電容器C2為相當高值(100 pF)及(iii)掃描率較傳統NTSC，PAL或SECAM率(2.14倍於1H)之1H為高。如圖所示，負載電路200產生之AKB測量電壓脈波(紅，藍及綠)展現測量脈波之峯突及大幅之斜坡或傾斜。如圖2B所示，降低負載200中濾波電容器C2之值之強度自100 pF至10 pF，可導致在峯突後較少傾斜或斜坡之脈波，但增加峯突之波幅。圖2C之波形顯示本發明之優異效應，其中之脈波改正電路300可大幅降低峯突之波幅而無脈波失真(特別是至各極性之發射)(增加或降低電壓)已降低，對改正後脈波而言傾斜或斜坡亦很少。

圖3顯示運用本發明之AKB脈波改正300之略圖(及範例元件值)，AKB負載200及AKB介面100。為說明及解釋之目的，AKB負載200及脈波改正300均以虛線包圍。電路之其



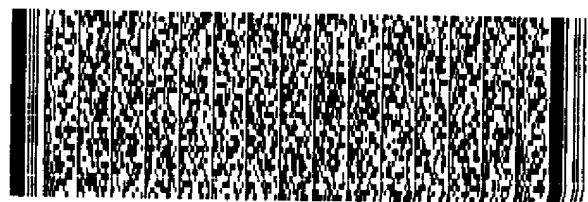
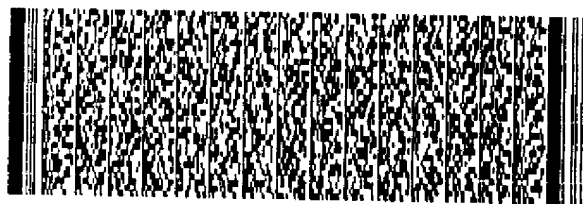
五、發明說明(7)

餘元件包含AKB介面100(不在虛線內)。如前所述,視顯示系統10中所用之映像管驅動器及/或視頻處理IC之型式而定,介面電路100可予利用或不予以利用。特殊介面電路100之細節稍後解釋。

脈波改正電路300包含一雙極電晶體(Q300),其有一射極(E)耦合至參考電位(Gr)之一源,及有一集極(C),經由第一電容器(Ca)AC耦合至負載電路(200)。第二電容器Cb AC耦合負載電路至雙極電晶體之基極(B),及電阻器(Ra)耦合至參考電壓(Gr)之源。另一電阻器Rb與電容器Cb串聯耦合以調整電路之開啟閾值。

圖3之AKB脈波改正電路300之作業中,電晶體Q300正常時為不導電(關閉),因此,跨負載200上產生之AKB脈波不受影響。當發生具有一較閾值電壓為高之升起渡越之峯突時,此處指電晶體Q300之基極至射極導電電壓,電晶體將響應電容器Cb所加之電流而導電。結果,電容器Ca經由電晶體Q300之導電集極至射極導電路徑耦合至地,及峯突之波幅大幅被限制。使上升波幅較基極導電電壓為高之閾值位準,可選擇電阻器Rb之值大於零歐姆而予以調整。特別是,電阻器Ra及Rb形成一衰減器。增加Rb,衰減可以增加,故偵測閾值(Q300之導電)已增加。例如,如電晶體Q300之閾值電壓為 V_t ,Rb之值選為與Ra之值相等,於是閾值將由因數2相乘。

電晶體Q300導電之時間長度由電容器Cb及電阻器Ra及Rb值之時間常數決定。根據本發明之一特性此時間選為約與



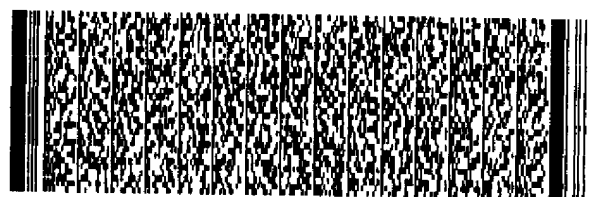
五、發明說明(8)

峯突時間相等(見圖2B)。由於本發明此一特性，在峯突期間，發生峯突抑制，脈波改正電路300在測量時間間距中亦未使脈波頂部退化，因而提供相當平坦之頂部，及展現極少之斜坡或傾斜。

電容器Ca之值並非十分重要。此電容器阻止DC導電，否則，將改變在負載200上發展之電壓脈波之波幅。其可在經由電晶體Q300之集極至基極接點與電阻器Ra之負行發射期間，傳導一電流Ib(反向導電)。此一反向導電可恢復跨電容器上之電壓，俾電晶體Q300可在隨後之正行峯突期間產生一集極電流。如圖2C所示，此反向導電(經由基極至集極接點)在電晶體Q300導電期間，除抑制正行峯突外，並抑制負行峯突。

吾人應注意，在脈波改正電路300中全無DC導電路徑，其可將DC電流自負載電路200中移除。特別是電晶體Q300之集極係由電容器Ca AC耦合至負載200，電晶體Q300之基極亦由電容器Cb AC耦合至負載200。本發明之此等特性可保證脈波之頂部無實際之降低，除非發射出現之期間，而此時間由Cb，Ra，Rb決定之時間常數所固定。因此，脈波頂部保持平坦而無傾斜。

圖4說明圖3改正電路300之修改，其中之雙極電晶體Q300由場效電晶體Q300A所取代。FET 300A之源，閘及汲極連接成圖3之Q300之射極，其極及集極。此一修改尚包括增加一二極體D1在其陽極連接至電晶體Q300A之閘極，及在其陰極連接至電晶體Q300A之汲極。二極體D1之功能



五、發明說明(9)

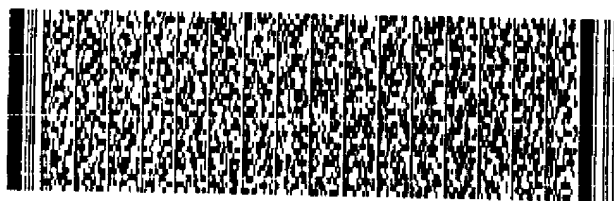
為提供經由電阻器Ra及二極體D1至電容器Ca之DC路徑。此功能與雙極電晶體Q300之集極至基極接點之二極體所提供之功能相同。負行發射使二極體D1偏壓，因此被抑制。

以上已用AKB裝置說明之測量脈波改正電路，吾人應注意，此種脈波改正電路可與自動白位準或增益(驅動)合用而更為有用，因為，自動增益調整裝置亦測量陰極電流，該電流係在與AKB作業相似之作業期間為響應測試電壓脈波而產生。此種自動增益調整裝置通常包括在相同之信號處理IC中作為一AKB裝置，及特別利用相同之陰極電流偵感及測量脈波負載電路。飛利浦TDA4680信號處理IC包括AKB及自動驅動調整設備。

此外，本發明之測量脈波改正電路可與自動驅動調整裝置合用，發現下列事項。自測量脈波消除峯突之需求，在抽樣脈波電流增加時降低。測量脈波峯突對低電流測量如AKB測量係一大問題，但對較高電流測量時並非一大問題。

圖3所示AKB介面電路100現將予詳細說明。吾人注意介面電路100為美國臨時申請序號60/094,338於1988年7月7日提出申請。

以介面電路100之背景而言，數位，包括高清晰度電視接收機及電腦，或多媒體監視器需要相當寬帶寬之映像管驅動器。例如，圖1中監視器/接收機10包括飛利浦型TDA6120Q映像管驅動器ICs 18，20及22(用三個，供R，G，B信號)，此係由於IC's之相當寬之大信號帶寬之故。



五、發明說明 (10)

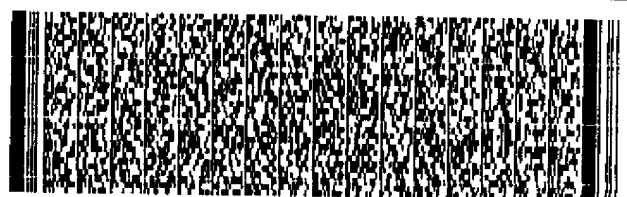
但吾人發現映像管IC，如飛利浦TDA6120Q與傳統視頻信號處理IC，如東芝TA1276N或飛利浦TDA4780之AKB部份無法介面，此係由於映像管驅動器IC之電流測量輸出之特性及限制之故。飛利浦之TDA6120Q映像管驅動器IC之應用通知AN96073述明一些特性及/或限制。為此而言，下列各點甚為重要：

(i) IC之正常補償電流為 $20\ \mu\text{A}$ 。但如考慮理想圖像截止電流為小於 $20\ \mu\text{A}$ ，此電流甚高；及

(ii) 補償電流之可能範圍為自 $-40\ \mu\text{A}$ 至 $+120\ \mu\text{A}$ 。此對三個並聯放大器而言為甚高之值。但此補償電流為恆定的，如AKB裝置(指上述通知中之“自動黑電流穩定”或ABS裝置)夠大，補償電流將被視為大漏電流。如補償電流可被穩定，ABS(或AKB)迴路可滿意作業。

(iii) TAD6120Q之電流測量輸出僅在測量之電流在4V-20V之間可靠。東芝TA1276N，飛利浦TDA4780及相似之視頻處理ICs之設計為在AKB輸入接收一較低之電壓位準。

簡短檢討介面100後，三個TDA6120Q映像管驅動器ICs 18，20及22(連接在負載200之T1，T2，T3)之三相加AKB電流偵感輸出28，30，32之總漏電電流由一侍服機構予以補償。此侍服機構為一回輸電路，其含鍵控比較器(Q5，Q6，Q7)，其接收一負載電壓 V_o ，其與在垂直回掃期間之參考位準比較，及控制一由固定電流源Q1及可變電流源Q3組成之微分電流源(Q1，Q3)，其回輸一淨漏電改正電流 I_o 至負載電路200。以此方式，漏電電流可予以改正，因而



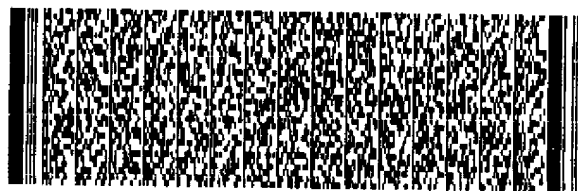
五、發明說明 (11)

使映像管驅動器ICs與信號處理IC間啟動DC位準轉移及定標。

DC位準轉移及定標可在映相管驅動器IC's與視頻處理器IC間，以移除負載電壓之DC位準及定標負載電壓之波幅，而提供一可接受之DC信號位準匹配。DC位準移位由參考電壓源中之電晶體Q4所提供，該源提供一3.0 V之電壓參考至負載電路200，定標由一對電晶體Q8，Q9提供，其偵出跨負載200之電壓，並在負載電阻R20上產生一定標之負載電壓，其經由射極隨耦器Q10耦合至IC 12之AKB部份之輸入27。

AKB介面電路100使可能利用信號處理器ICs，如東芝TA1276N或飛利浦TDA4780與映像管驅動器ICs，如飛利浦型TDA6120Q共用。

以下以舉例方式並參考東芝TA1276N視頻處理IC及飛利浦TDA6120Q映像管驅動器IC敘述AKB介面電路100之具體實例。TA1276N信號處理IC希望標稱AKB脈波波幅為1.6 V。AKB介面電路在位準範圍4.8-5.6V偵出AKB偵感脈波。此電壓範圍在飛利浦TDA6120Q映像管驅動器IC之準確測量輸出範圍內。脈波之參考位準(÷4.8 VDC)由一鍵控伺服機構(即一回輸調整器)所維持，其將自映像管ICs之信號與一4.8 VDC參考比較，及修正電流源之偏壓以維持標稱電壓位準，與補償電流無關，三個驅動器ICs之該電流範圍可自-120 μ A至+360 μ A。利用一DC位準移位及定標電路以轉換4.8至5.6 V之電壓位準為0.8至1.6 V電壓位準。

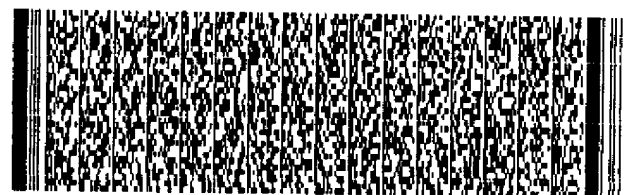
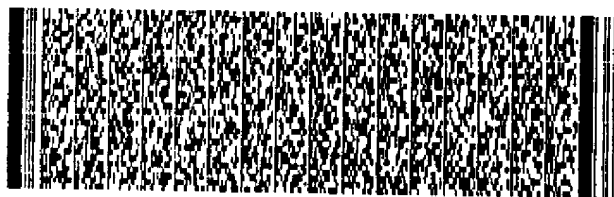


五、發明說明 (12)

TA1276N中之AKB裝置將調整R，G及B偏壓以維持AKB測量脈波在1.6 V之標稱位準。

現在考慮圖3之介面電路100之特殊細節，加在共同連接之輸入端點T1，T2及T3之電流測量脈波RP，GP及BP被相加一起，並經由相當小之浪湧電流限制電阻器R1加至AKB負載200。負載電壓Vo加至漏電改正電路或台電晶體Q1，Q3，Q5，Q6及Q7之“侍服機構”。電晶體Q5至Q7構成一鍵控比較器，其將負載電壓Vo與由含電晶體Q4（敘述於下）之參考電壓電路提供之固定參考電壓（+4.8 V）比較。鍵控比較器由耦合Q5與Q7之射極及Q6之集極至供應端點T4，耦合Q5之基極至一參考電壓源（+4.8 V），耦合Q7之基極至負載200之輸出，及經由電阻器R15在垂直回掃期間將鍵控脈波加至Q6之射極而構成。在端點T6之鍵控脈波可由適當偏轉時序電路提供。Q7之集極接地，比較器之輸出自Q5之集極摘取。作業中，鍵控比較器維持偵測參考電壓為4.8伏，其方式為在垂直回掃期間當電流偵感改正無自映像管驅動器IC之信號時，修正拉下電流源偏壓（Q3）。電晶體Q6已飽和以阻止Q5及Q7之導電，垂直鍵控脈波期間除外。電容器C1由Q5之集極電流充電，並由電阻器R7放電。可變電流源電晶體Q3之偏壓為恆定或變化很慢，因為，電容器C1相當小。因此，由於鍵控比較器Q5-Q7之作業，Q3電流中並無突變發生。

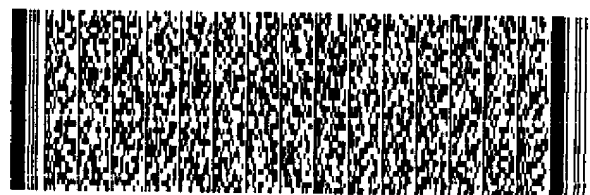
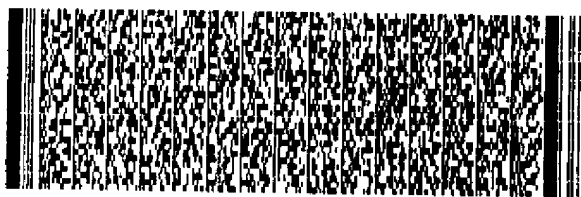
鍵控比較器輸出（Q5之集極）耦合至一可變電流源Q3，及一平滑或統合電容器C1，其產生一平滑之可變輸出電流，



五、發明說明 (13)

與固定電流源Q1提供之固定輸出電流相加。固定電流源Q1在其射極耦合至供應端點T4，並自含電阻器R3-R5之電位分壓器接收一基極偏壓。可變電流源包含電阻器Q3，其具有一射極電阻器R8耦合至地，及一基極經由平滑電容器C1及電阻器R7耦合至地，以提供電容器C1之放電路徑。因此設定電容器放電時間為恆定。至可變電流源之輸入由電阻器R9提供，其耦合鍵控電流源之輸出至可變電流源Q1之基極及統合或平滑電容器C1。

由固定電流源Q1及可變電流源Q2提供之二電流之差 I_o 回輸至負載電路以改正漏電電流。例如，映像管漏電電流有增加趨勢時，鍵控比較器增加電容器C1上之電荷，因此增加電晶體Q3傳導之電流。由於此電流係自固定電流源Q1所提供者減除，淨輸出至負載200之電流 I_o 將降低，因此，有趨勢降低及穩定負載電壓在參考電壓位準+4.8伏，此參考電壓由參考電壓電晶體Q4之集極所提供。反之，如漏電電流降低，負載電壓有趨勢降低，鍵控比較器Q5-Q7將降低由可變電流源Q3提供之電流。結果，可變電流源Q3與固定電流源Q1間之差異將增加，因此，發出一增加之淨輸出電流 I_o 至負載200，因而可對降低之漏電電流起反作用，及穩定負載電壓於參考電壓供應電晶體Q4提供之4.8伏之參考位準。吾人發覺在本發明之此例中，上拉電流源Q1需要提供約135 μA ，此為本發明之說明具體實例中所用之三個映像管驅動器之最大負補償電流。關於下拉電流源Q3，輸出電流應在0-500 mA之範圍變化。此值需要至少在360



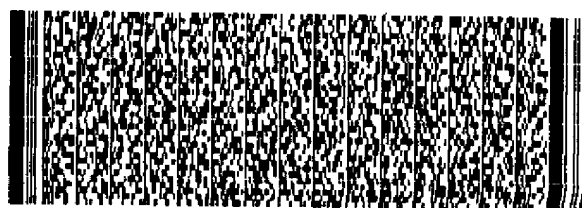
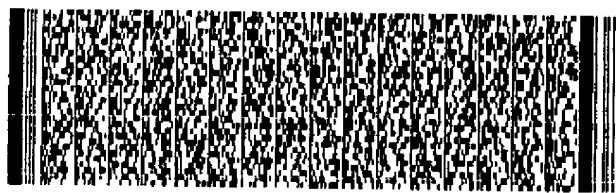
五、發明說明 (14)

μA ，正補償電流加上拉電流源Q1之 $135 \mu A$ 。

介面100之另一特性包括一電壓箝位電晶體Q2，其可防止在掃描期間束電流增加至最大時，輸入信號(跨負載200之 V_o)超過+8.2伏。此一實施由連接PNP電晶體Q2之射極至負載200，耦合集極至一輸出端點T5，及經由負載電阻器R6，及由一含電阻器R3-R5連接在供應端點T4與地之間之分壓器將電晶體之基極偏壓。電阻器R3及R4之共同連接可提供固定電流源電晶體Q1基極之偏壓，及電阻器R4及R5之共同連接提供限制器或箝位器電晶體Q2基極之偏壓。負載電阻器R6與輸出端點T5，在由於過大之負電壓使箝位或限制電晶體Q2導電時，提供一輸出電壓。雖然未在本發明之例中使用，此輸出可用來提供峰值束電流限制，稍後說明。

將跨負載電阻器R16上發展之負載電壓之位準移位及定標，係由電晶體Q8及Q9所提供，該等電晶體由電阻器R19共同耦合在其射極，及在其基極經由各基極耦合電阻器R17及R18耦合至負載200。因此產生跨電阻器R20之Q9之集極電流，與通過負載電阻器R16之電流成比例。電阻器R21為一上拉電阻器，耦合至Q10之基極，及至R20以將脈波參考電壓自0V移位至+0.8V。此舉可降低介面電路之脈波波幅需求至0.8 V峰至峰值，因為TA1276N信號處理IC為設計接收對地之1.6 V之標稱位準。

負載200之+3.0V之DC參考電壓及鍵控比較器Q5-Q7之+4.8 V參考輸入(Q5之基極)係由電晶體Q4連接成“ V_{be} 倍

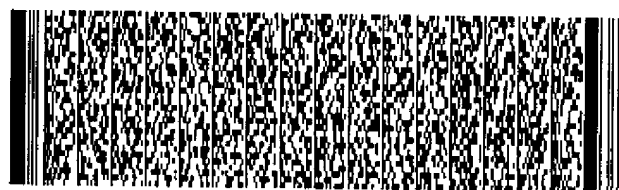
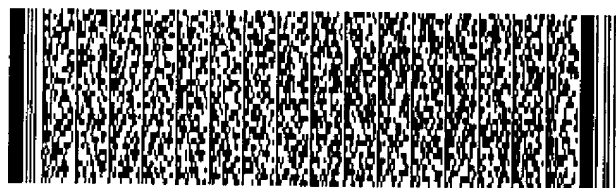


五、發明說明 (15)

增器”構型所提供。特別是Q4經由集極與射極電阻器R10及R13耦合至供應端點T4及地，及由電阻器R11及R12組成之分壓器耦合將集極至射極電壓加在其基極上。電阻器R11及R12回饋約1/3之集極射極電壓至Q4，俾淨集極射極電壓調整在基極至射極閾值電壓之三倍($3 V_{be}$)，其等於約1.8 V (即 $0.6 V_{be}$ 之三倍)。Q4之射極電壓由電阻器R10移位至+3.0 V，係由電阻器R10耦合供應電壓(+12 V)至集極及R13耦合射極至地所達成。此參考電壓供應之特性為在 V_{be} 中之變化在電晶體Q8，Q9及Q10之 V_{be} 變化中提供溫度補償。

如前所述，耦合至輸出端點T5之電阻器R6，在電晶體Q2限制或箝位負載電壓至約+8 V時，提供峰值陰極電流之測量。必要時，此可用來作為峰值束電流限制之用。峰值束電流較陰極截止電流為大，並在電阻器R6上發展一等於電流乘電阻，即6 mA之陰極電流在R6為100歐姆時，在輸出T5產生0.6電壓。此發展之電壓可用以限制映像管驅動器信號，俾峰值陰極電流無法增加至一特殊位準之上。為此目的，發展在電阻器R6上之電壓可耦合至信號處理IC之對比控制部份，或耦合至如映像管驅動器放大器之其他適當點。峰值束電流限制功能在投影顯示系統中特別有用。

在投影顯示系統中，利用三個各別映像管。此情況下，AKB介面電路，如上所述者，可被用供與各別三映像管有關之三映像管驅動ICs之用。三個AKB介面電路可與裝在各映像管插座連接器上之各映像管驅動器板上之各映像管驅



五、發明說明 (16)

動器ICs位於一起。在此一裝置中，對應電晶體Q9之三電晶體將為各映像管驅動器板上之各AKB介面電路之一部份，緩衝器電晶體Q10及有關基極電阻器將位於第四板上，並耦合以接收每一三映像管驅動器板之Q9之集極電流信號。

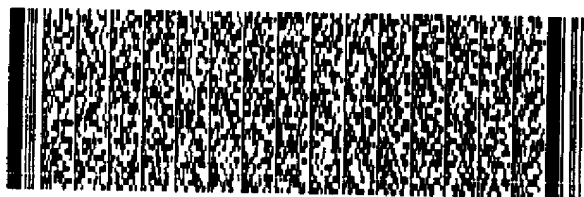


四、中文發明摘要 (發明之名稱：於映像管束電流測量脈衝中抑制峯突的裝置)

顯示裝置含一映像管陰極電流偵感器(18)耦合至一負載(200)以便在束電流測量期間，發展一束電流測量脈波。脈波中之峯突可由脈波改正電路(300)加以抑制，改正電路含一第一電容器(Ca)自負載電路(200)經由一開關(Q300)至參考電位(Gr)之一源；及一控制電路(Ca, Ra, Rb)，其響應峯突之到來，以關閉開關一預定長度之時間，否則使開關為開路。在一優異脈波改正電路之具體實例中，此開關包含一雙極電晶體(Q300)，其具有一射極(E)耦合至一參考電位(Gr)之一源，及具有一集極(C) AC經由第一電容器(Ca)耦合至負載電路(200)；及一控制電路含一第二電容器(Cb)供AC耦合該負載電路至雙極電晶體之基極(B)，及一電阻器(Ra)供DC耦合該基極(B)至參考電

英文發明摘要 (發明之名稱：APPARATUS FOR SUPPRESSING OVERSHOOTS IN KINESCOPE BEAM CURRENT MEASUREMENT PULSES)

Display apparatus includes a kinescope cathode current sensor (18) coupled to a load (200) for developing a beam current measurement pulse during a beam current measurement interval. Overshoots in the pulses are suppressed by a pulse correction circuit (300) comprising a first capacitor (Ca) coupled from the load circuit (200) to a source of reference potential (Gr) via a switch (Q300); and a control circuit (Ca, Ra, Rb), responsive to the presence of the overshoot, for closing the switch

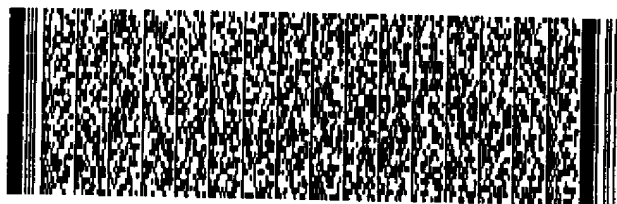


四、中文發明摘要 (發明之名稱：於映像管束電流測量脈衝中抑制峯突的裝置)

位(Gr)之一源。在脈波改正電路之另一具體實例中，開關含一場效電晶體(300A)，其備有一閘(G)至汲極(D)之旁路二極體(D1)。

英文發明摘要 (發明之名稱：APPARATUS FOR SUPPRESSING OVERSHOTS IN KINESCOPE BEAM CURRENT MEASUREMENT PULSES)

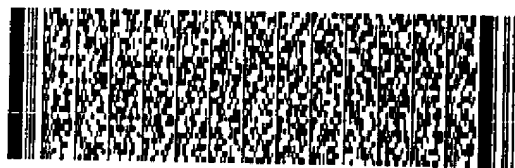
for a predetermined length of time and for opening the switch otherwise. In an advantageous implementation of the pulse correction circuit the switch comprises a bipolar transistor (Q300) having an emitter (E) coupled to the source of reference potential (Gr) and having a collector (C) AC coupled to the load circuit (200) via the first capacitor (Ca); and the control circuit comprises a second capacitor (Cb) for AC coupling said load circuit to a base (B) of the bipolar



四、中文發明摘要 (發明之名稱：於映像管束電流測量脈衝中抑制峯突的裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：APPARATUS FOR SUPPRESSING OVERSHOOTS IN KINESCOPE BEAM CURRENT MEASUREMENT PULSES)

transistor and a resistor (Ra) for DC coupling said base (B) to said source of reference potential (Gr). In an alternative implementation of the pulse correction circuit the switch comprises a field effect transistor (300A) provided with a gate (G) to drain (D) bypass diode (D1).



六、申請專利範圍

1. 一種顯示系統中之脈波改正裝置，包含：

陰極電流偵感機構耦合至一映像管之陰極，並具有一輸出以便在束電流測量期間提供一束電流測量脈波；

一負載電路響應測量脈波以產生一輸出電壓脈波，其有展現一峯突之趨勢；及

一脈波改正電路，包含：

一第一電容器自負載電路經一開關耦合至參考電位之一源；及

一控制電路，以將該開關置於第一狀態一預定長度之時間，以響應該峯突之存在，否則置該開關於其他狀態。

2. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中：

該開關包含一雙極電晶體，其具有一射極耦合至該參考電位源，及具有一基極耦合至該控制電路之一輸出。

3. 如申請專利範圍第2項之裝置，其中該控制電路包含：

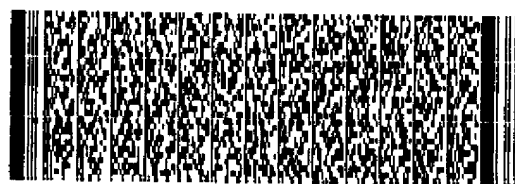
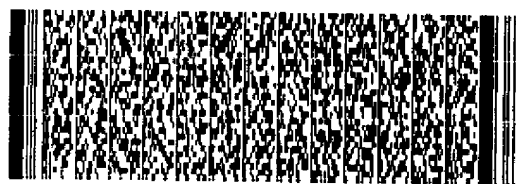
一第二電容器耦合至該負載及雙極電晶體之基極之間，及一電阻器耦合至該雙極電晶體之基極與該參考電位源之間。

4. 如申請專利範圍第3項之裝置，尚包含：

另一電阻器與該第二電容器串聯耦合以控制一閾位準，該雙極電晶體在該位準導電。

5. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中：

該源包含第一，第二及第三映像管驅動器放大器，



六、申請專利範圍

其具有各別輸出以便在各第一，第二及第三測量期間提供第一，第二及第三順序束電流測量脈波；及

該負載電路包含一共同電阻器，該第一，第二及第三束電流測量脈波加於其上，以供由脈波改正電路作改正之用。

6. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中該開關包含：

一場效電晶體其具有一汲極經第一電容器耦合至該負載電路，並具有一源極耦合至該參考電壓源，及具有一閘極耦合至該控制電路之一輸出；及

一二極體具有一陽極耦合至該閘極，及具有一陰極耦合至汲極。



圖式

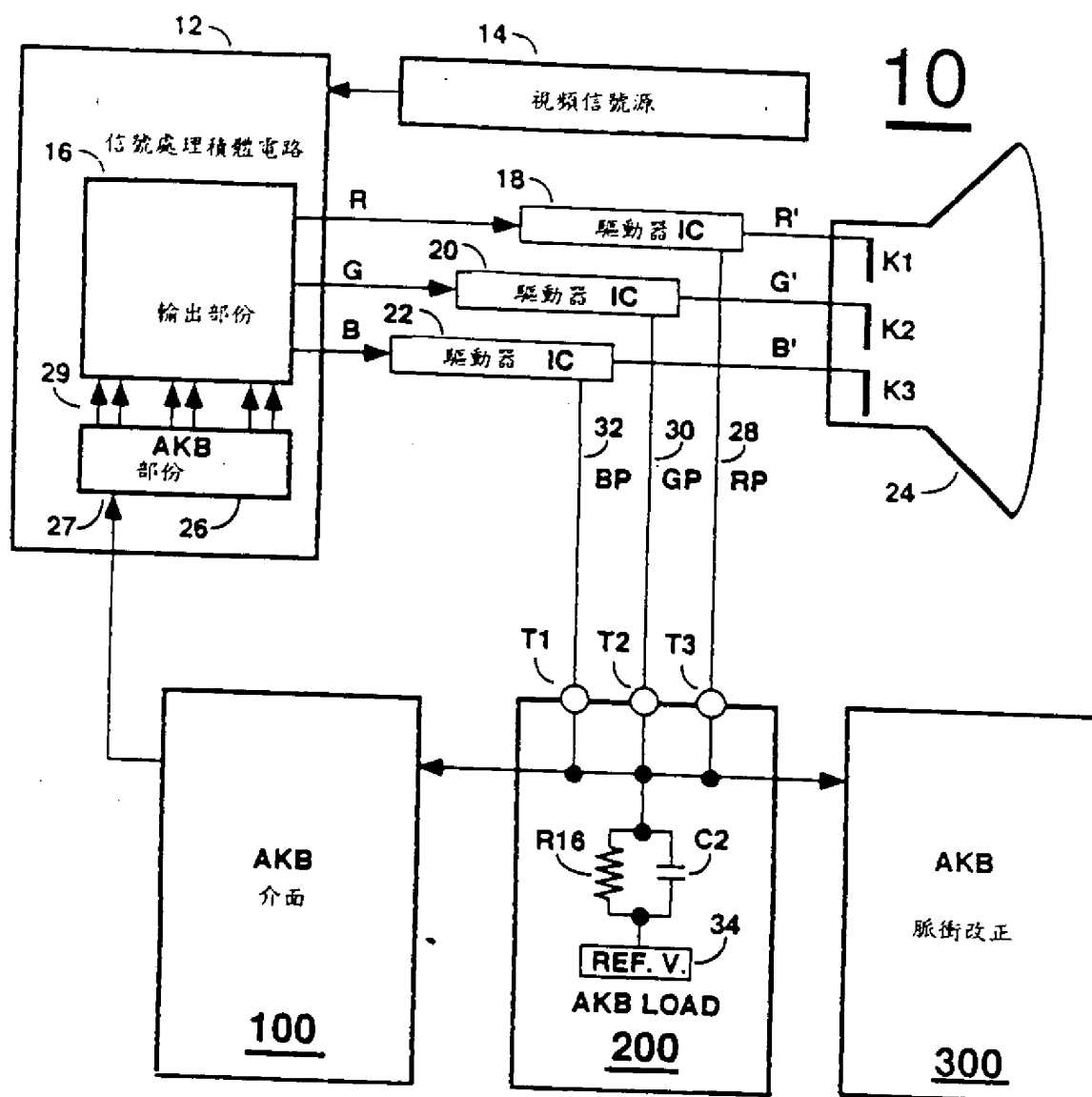


圖 1

圖式

圖 2A

20 μ S/div 0.5V/div

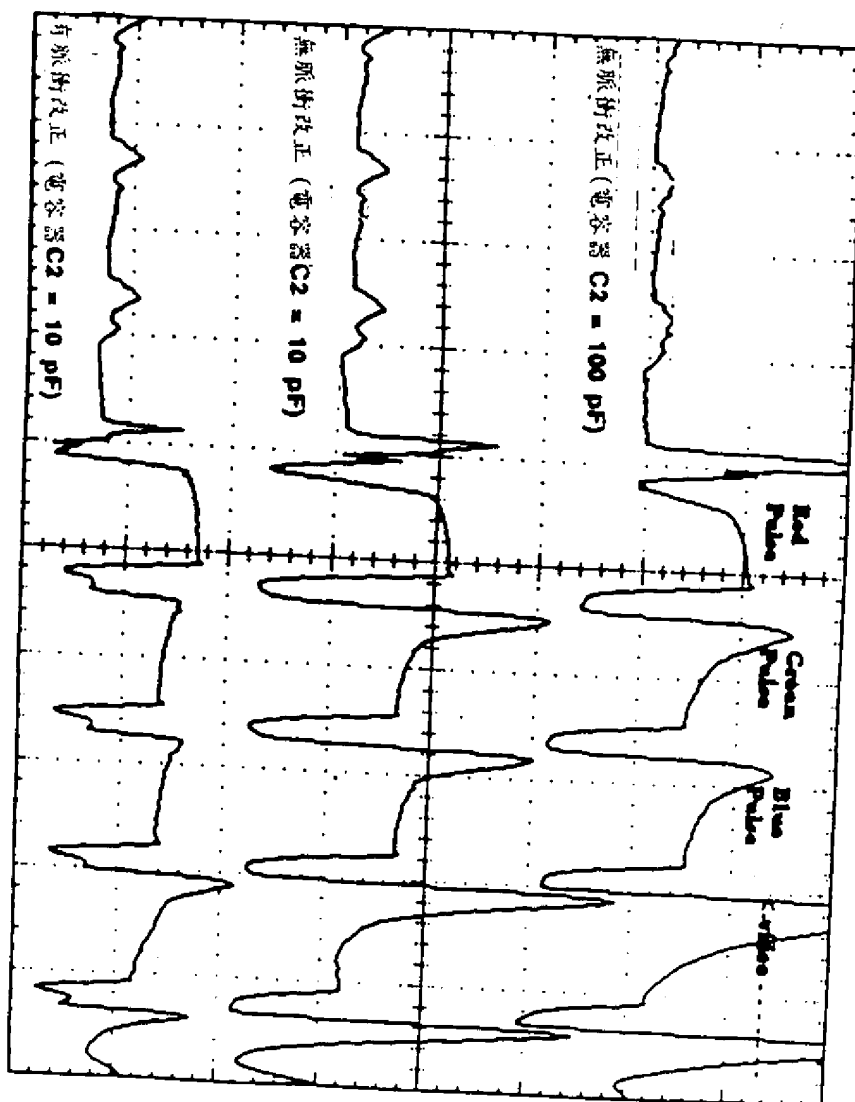
無脈衝改正 (電容器 C2 = 100 pF)

圖 2B

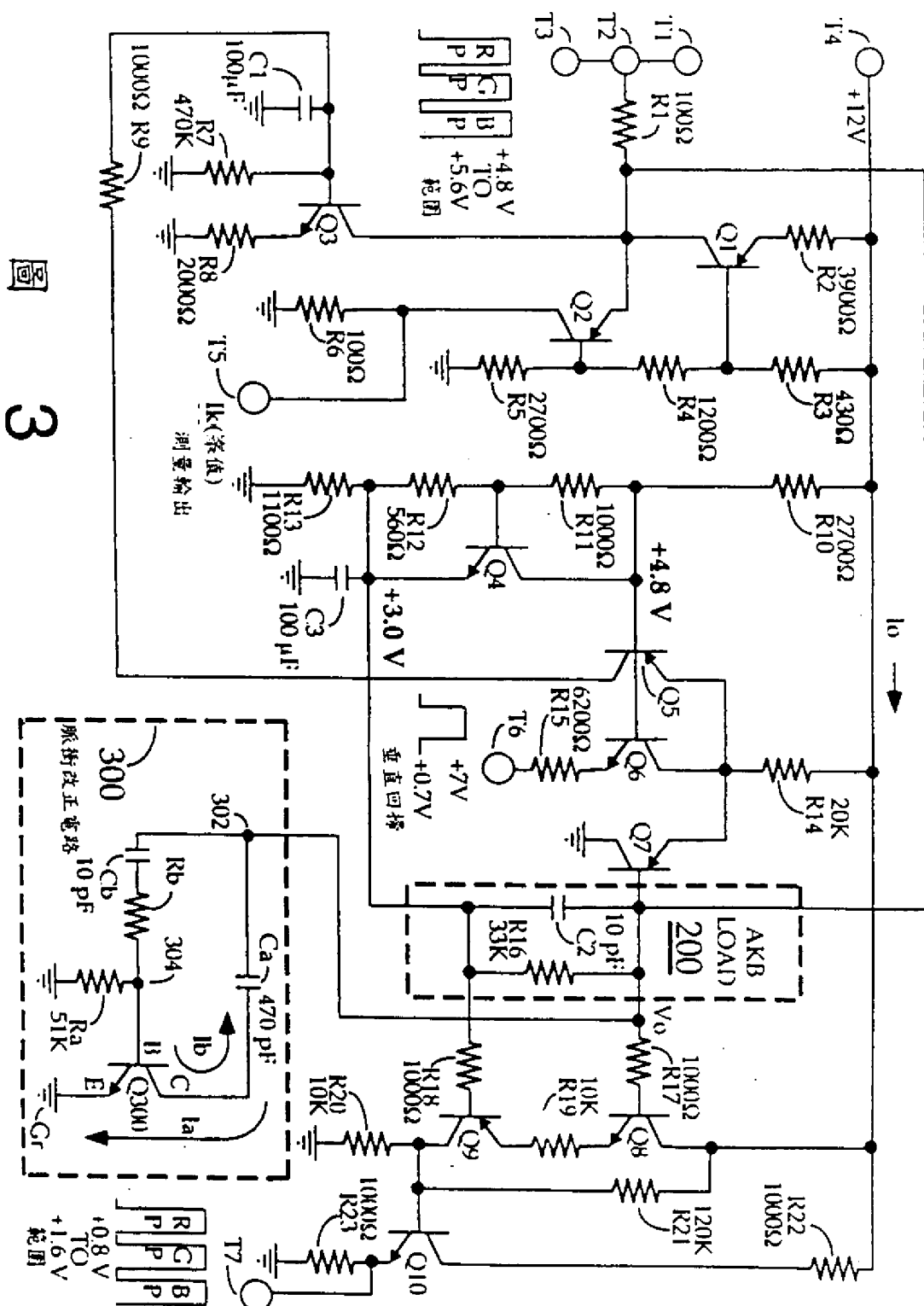
無脈衝改正 (電容器 C2 = 10 pF)

圖 2C

有脈衝改正 (電容器 C2 = 10 pF)



圖式



圖

3

圖式

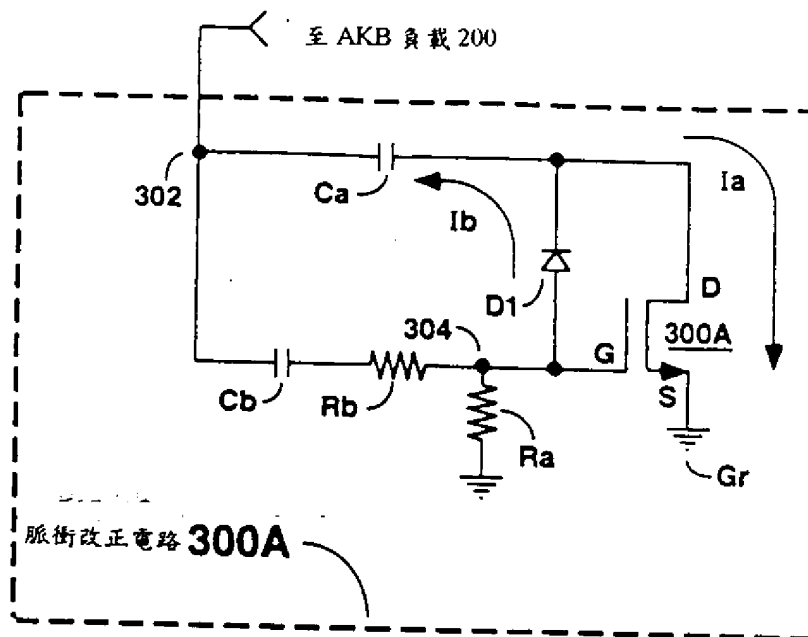


圖 4