

公告本

86年4月15日 修正補充

申請日期	84.5.17
案 號	84104881
類 別	Int. Cl ⁶ H01J 31/20

A4
C4

321778

(以上各欄由本局填註)

321778

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	彩色映像管
	英 文	DISPLAY DEVICE
二、發明人	姓 名	上田康之
	國 籍	日 本
	住、居所	日本國大阪府枚方市招提中町1-5-14
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・松下電子工業股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府高槻市幸町1番1號
	代 表 人 姓 名	杉山一彦

裝

訂

線

321778

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 1994.7.11 案號： 特願平6-157749 ， ☐有 ☐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()

本發明係關於一種可在螢光幕之總領域獲得高解像度的彩色映像管裝置(顯示裝置)者。

彩色映像管裝置之解像度特性，係依據產生在螢光幕面上之射束點之形狀及大小。雖為了獲得高解像度而必須將電極構成圓形以產生小徑之射束點，只是通過電子槍之主透鏡電場之電子束，卻隨著射束電流之增大而大徑化，因此射束點因主透鏡電場之球面像差而偏歪成非圓形。於是，以往乃將主透鏡電場之口徑盡量加大，藉以減少球面像差之影響。

依照特公平2-18540號公報或特開平4-133247號公報等所揭露之彩色映像管裝置，一如第7圖及第8圖所示，其係構成有一由光束電極1及最終加速電極2所成之主透鏡部。其光束電極1，係由斷面形狀為長圓形之筒體3及用來封閉筒體3之開口3a側的長圓形端板4所構成。其中，端板4係位在從開口3a退後之位置，並具有排列成直列的三個電子束通過孔4a，4b，4c。又，其中之最終加速電極2也與光束電極1同樣，係由斷面形狀為長圓形之筒體5及用來封閉其筒體5之開口5a側的長圓形端板6所構成；其中，端板6係位置在從開口5a退後的位置，並具有排列成直列的三個電子束通過孔6a，6b，6c。

在此情形下，由於在三個電子束通過孔4a，4b，4c與三個電子束通過孔6a，6b，6c間所產生之三個主透鏡電場，在鄰接者之彼此之間交疊一部分，因此可使其產生大口徑之主透鏡電場。由是，通過主透鏡電場之電子束縱使隨

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

射束電流之增大而大徑化，也可減少起因於球面像差之不良影響。又，由於可把透鏡倍率作成小倍率，所以可在螢光幕上產生既圓形又小徑之射束點。

不過，雖可藉習知構成，使主透鏡電場之口徑大徑化，但也有其限度。若將光束電極及最終加速電極之最大外徑設定於接近於玻璃電子管頸部之內徑的值，則前述頸部之壁電場將侵入主透鏡電場而給與不良影響。又，如將前述頸部大徑化，則造成偏向靈敏度之降低。

本發明之目的係在於提供一種高解像度之彩色映像管裝置，以期不需將玻璃電子管頸部大徑化就可使主透鏡電場之口徑更加大徑化。

為了達成上述目的之本發明之構成為：

在用來外加聚焦電壓之光束電極，與用來外加陽極電壓之最終加速電極之間，設有一用來外加高於聚焦電壓但低於陽極電壓之電壓的輔助電極；

前述光束電極及最終加速電極，分別由其斷面形狀為長圓形之筒體所構成；

其筒體，係使用將三個電子束通過孔排列成直列的長圓形端板，來封閉起來；

前述端板之至少一方，係位於從該筒體之輔助電極側之開口退後之位置；且

前述輔助電極，係由一與該光束電極及最終加速電極同軸之斷面為長圓形之筒體所構成。

又，本發明之第二構成為：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

原

五、發明說明()

在用來外加聚焦電壓之光束電極、與用來外加陽極電壓之最終加速電極之間，設有至少一個的自由單位之輔助電極；

前述光束電極及最終加速電極，分別由其斷面形狀為長圓形之筒體所構成；

其筒體，係使用將三個電子束通過孔排列成直列的長圓形端板，來封閉起來；

前述端板之至少一方，係位置於從該筒體之輔助電極側之開口之位置；且

前述輔助電極，係由同前述光束電極及最終加速電極同軸之斷面為長圓形之筒體所構成。

依照上述之構成，由於在一用來外加聚焦電壓之光束電極與一用來外加陽極電壓之最終加速電極的二電極間，同軸地設有一由筒體所構成之輔助電極，因此可擴大在前述二電極之各端板相互間所產生的主透鏡電場之產生領域。尤其是，藉著對輔助電極外加高於聚焦電壓但低於陽離電壓之電壓，而使主透鏡電場產生領域中之軸上電位分佈變成緩和之坡度，因而可使主透鏡電場之球面像差更加減輕。

又，可藉輔助電極之防護作用來防止，玻璃電子管頸部之壁電場侵入主透鏡電場產生領域之危險。

〔圖式之簡單說明〕

第1圖為本發明一實施例之彩色映像管裝置的主透鏡部側斷面圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

第2圖為本發明一實施例之彩色映像管裝置的主透鏡部正面圖；

第3圖為本發明一實施例之彩色映像管裝置的要部側斷面圖；

第4圖係顯示本發明中之輔助電極之軸向長與主透鏡口徑間之關係特性圖；

第5圖係例示本發明中之主透鏡部之軸上電位分佈的特性圖；

第6圖係顯示對輔助電極之給電機構的略圖；

第7圖係習知彩色映像管裝置之主透鏡部的側斷面圖；及

第8圖係習知彩色映像管裝置之主透鏡部的正面圖。

其次，一面參照圖式一面說明本發明之一實施例。

如第1圖所示，在用來外加聚焦電壓 V_f 之光束電極7與用來外加陽極電壓 V_a 之最終加速電極8間，設有輔助電極9。此輔助電極9係排列成跟光束電極7及最終加速電極8同軸。在此輔助電極9外加有高於聚焦電壓 V_f 但低於陽極電壓 V_a 之低電壓 V_m 。

光束電極7係由一藉長圓形之端板10來封閉之斷面為長圓形之筒體11所構成；端板10係位置於從筒體11之輔助電極9側之開口11退後之位置，同時如第2圖(a)所示，具有排列成直列的三個電子束通過孔10a, 10b, 10c。最終加速電極8，係與光束電極7一樣，由藉長圓形端板12來封閉的斷面為長圓形之筒體13所構成；端板12係位置在

五、發明說明()

從筒體 13 之輔助電極 9 側之開口 13a 退後之位置，同時具有排列成直列的三個電子束通過孔 12a, 12b, 12c。另一方面，輔助電極 9 係如第 2 圖 (b) 所示，由斷面為長圓形之筒體 14 所構成，但並無端板之設置。

由光束電極 7 及最終加速電極 8 所構成之主透鏡部，係如第 3 圖所示，與排列成直列的三個陰極 15、控制電極 16、加速電極 17 共同地構成電子槍；此電子槍則被封入一形成彩色映像管外圍器之玻璃電子管 18 之頸部 18a 內。在靠向玻璃電子管 18 之漏斗部 18a 外周面上，安裝有一用來產生偏向磁場之偏向磁軛 19；放射自前述電子槍之三支電子束 20，則在前述偏向磁場接受偏向作用而向圖外之螢光幕面射出。

由於光束電極 7 與最終加速電極 8 之間隔 8 變成較寬於習知之電極構成，並對設在兩電極 7, 8 間之輔助電極外加聚焦電壓 V_f 與陽極電壓 V_a 間之任意電壓 V_m ，所以光束電極 7 與最終加速電極 8 間之 Z 軸上電位分佈，變成較之習知電極構成更為緩和之坡度。由於，主透鏡電場之實效性口徑變大，可使球面像差及透鏡倍率一同減低。又，由於藉輔助電極 9 來防護頸部 18a 之壁電場及主透鏡電場，所以可防止前述壁電場之對電子束軌道等之不良影響。

第 4 圖所示之特性乃是，將玻璃電子管頸部 18a 之內徑、光束電極 7 與輔助電極 9 之間隔 G_1 、及輔助電極 9 與最終加速電極 8 之間隔 G_2 ，分別設定於 17.5mm、0.8mm、0.8mm；且使作為橫軸之輔助電極 9 之管軸方向長 L 按 0.6mm、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

2mm、4mm變化時，藉著將實效性主透鏡之口徑測繪於縱軸來顯示其變化狀態者。由此可知，各口徑值均大於習知電極構成之實效性主透鏡口徑(5.5mm ϕ)。本實施例，乃將各電壓設定於： $V_a=25KV$ ， $V_m=16KV$ ， $V_f=7KV$ 。

第5圖所示之特性曲線a，b，c，係就 $L=0.8mm$ ， $L=2mm$ ， $L=4mm$ ，分別顯示其Z軸上電位之分佈者。而較之習知構成之特性曲線，本實施例之L值變成更大之同時，電位坡度也變為更緩和；這些成為使實效性主透鏡口徑擴大之重要原因。

依照本發明，由於補助電極係由不具端板之筒體14所構成，所以可擴大與三主透鏡電場相對之共同透鏡電場產生領域。因此，軸上電位分佈變化為比習知之電極構成更為緩和之坡度，可使實效性主透鏡口徑擴大。又，可藉補助電極9之防護作用，來防止在玻璃電子管18之頸部18a所產生之壁電場侵入主透鏡電場產生領域內之危險。

第6圖係顯示一電壓供給機構，其係使用電阻21，藉此對補助電極9外加一種高於聚焦電壓 V_f 但低於陽極電壓 V_a 之電壓 V_m 者。電阻21之一端係連接於陽極電壓 V_a 之供給源，而另一端則連接於接地點E。同時，從電阻21之中間分接頭獲得電壓 V_m 。電阻21係以塗佈膜之方式形成於一用以絕緣支持電子槍電極之玻璃質支柱，或以塗佈膜之方式形成於玻璃電子管18之頸部18a之內面。又，電阻21並非限於畢直狀者，也可蛇行成波狀，或者屈曲成螺旋狀。

又，不將補助電極9連接於電壓供給源，而代之保持

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

成自由電位也可。在此場合，乃將激勵自兩電極7，8之自由電位授給，一位置於外加有聚焦電壓 V_f 之光束電極7與外加有陽極電壓 V_a 的最終加速電極間之輔助電極9。

再者，將輔助電極9用多數個之筒體來構成也可。又，上述實施例，雖是將光束電極7之端板10及最終加速電極8之端板12兩者，設在自該筒體11，13之各開口11a，13a退後之位置，但僅將其中之一方之端板配置在自該筒體之開口退後之位置也可。又，分別在兩端板10，12排列成直列之三個電子束通過孔，並不限定於如第2圖所示之平面形狀；三個均為長圓形，或類似於長圓形之平面形狀，或者兩側面為圓形或類似於圓形之平面形狀也可。

如上所述，依照本發明，其構成除了可使相鄰者彼此間交替一部分以產生三個主透鏡電場以外，設在光束電極與最終加速電極間之輔助電極，更可使主透鏡部之軸上電位分佈之坡度緩和。因此，實效性主透鏡口徑被擴大，且球面像差及透鏡倍率均被減低，也因此可使射束點更加小徑化，及可在螢光幕面之總領域獲得高解像度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱: 彩色映像管)

本發明之目的係在於提供一種高解像度之彩色映像管裝置，以期不需將玻璃電子管頸部大徑化就可使主透鏡電場之口徑更加大徑化。

即，其特徵構成，係在用來外加聚焦電壓之光束電極7與用來外加陽極電壓之最終加速電極8之間，設有一用來外加高於聚焦電壓但低於陽極電壓之電壓的輔助電極9。前述光束電極7及最終加速電極8，分別由一由長圓形之端板10、12所封閉的斷面形狀為長圓形之筒體11、13所構成；

在前述端板10、12具有三個排列成直列的電子束通過

(接下頁)

英文發明摘要(發明之名稱: DISPLAY DEVICE)

A color-picture tube having a convergence electrode, to which the focusing voltage is applied, a final accelerating electrode, to which the anode voltage is applied, and at least one supplementary electrode placed between the convergence electrode and the final accelerating electrode, to which a voltage higher than the focusing voltage and lower than the anode voltage is applied, wherein each of said convergence electrode and said final accelerating electrode comprises a cylinder of an elliptical section closed with an end plate of the elliptical section having three holes for electron passage arranged in-line, and at least one of said end plates is set at a position backward from the

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

(承上頁)

孔；兩端板10，12之至少一方，係位於從筒體11，13之輔助電極側之開口12a，13a退後之位置。輔助電極9係由一與光束電極7及最終加速電極9同軸之斷面為長圓形之筒體14所構成。輔助電極9也可不連接於電源。

英文發明摘要(發明之名稱：)

opening of said cylinder of said supplementary electrode side, and said supplementary electrode comprises a cylinder of elliptical section arranged coaxially with said convergence electrode and final accelerating electrode, whereby high resolution of the picture is obtained, without enlarging the bulb neck.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

第84104881號專利案申請專利範圍修正本

修正日期：86年4月

1. 一種彩色映像管裝置，其構成為：

在外加有聚焦電壓之光束電極與外加有陽極電壓之最終加速電極之間，設有與該光束電極及最終加速電極同軸配置之至少一個輔助電極，且於該輔助電極外加有高於前述聚焦電壓但低於前述陽極電壓之電壓，該光束電極、輔助電極、最終加束電極，分別具有斷面呈長圓形之筒體，在該光束電極、輔助電極、最終加速電極之中，僅在該光束電極與最終加速電極之筒體內部，設有三個電子束通過孔呈直排狀配列之長圓形端板，該等端板中之至少一端板，係位於從具有該端板之筒體之靠近輔助電極側之開口退後位置處。

2. 一種彩色映像管裝置，其構成為：

在外加有聚焦電壓之光束電極與外加有陽極電壓之最終加速電極之間，設有與該光束電極及最終加速電極同軸配置之至少一個輔助電極，且於該輔助電極外加有自由電位，該光束電極、輔助電極、最終加速電極，分別具有斷面呈長圓形之筒體，在該光束電極、輔助電極、最終加束電極之中，僅在該光束電極與最終加速電極之筒體內部，設有三個電子束通過孔呈直排狀配列之長圓形端板，該等端板中之至少一端板，係位於從具有該端板之筒體之靠近輔助電極側之開口退後位置處。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

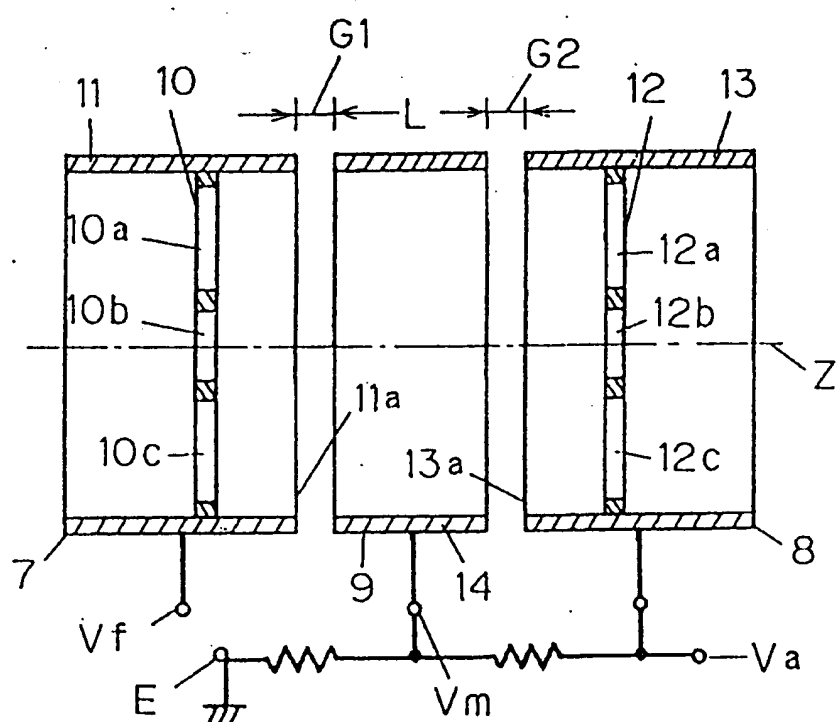
本圖係為說明，本案修正後是否變更原實質內容

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

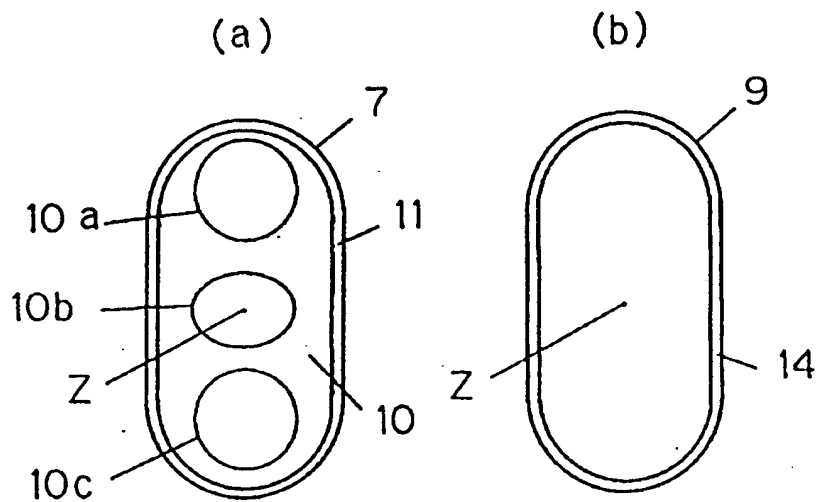
第 1 圖

中譯圖

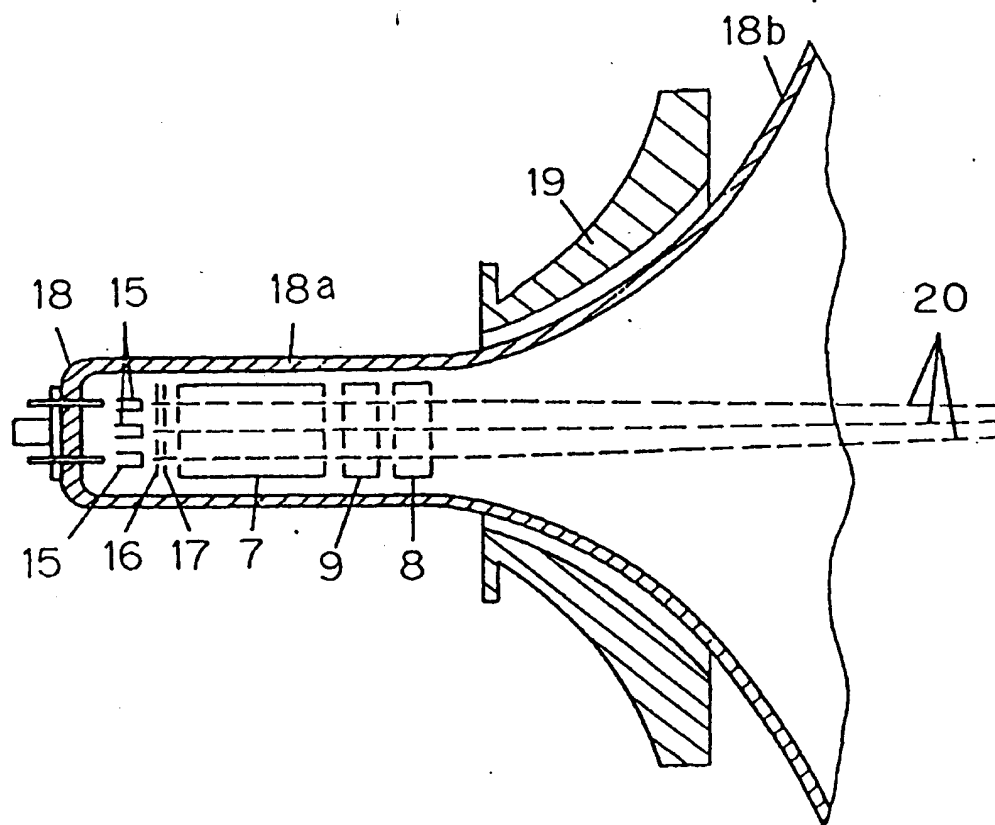
- 7 光束電極
- 8 最終加速電極
- 9 補助電極
- 10, 12 端板
- 11, 13, 14 筒體



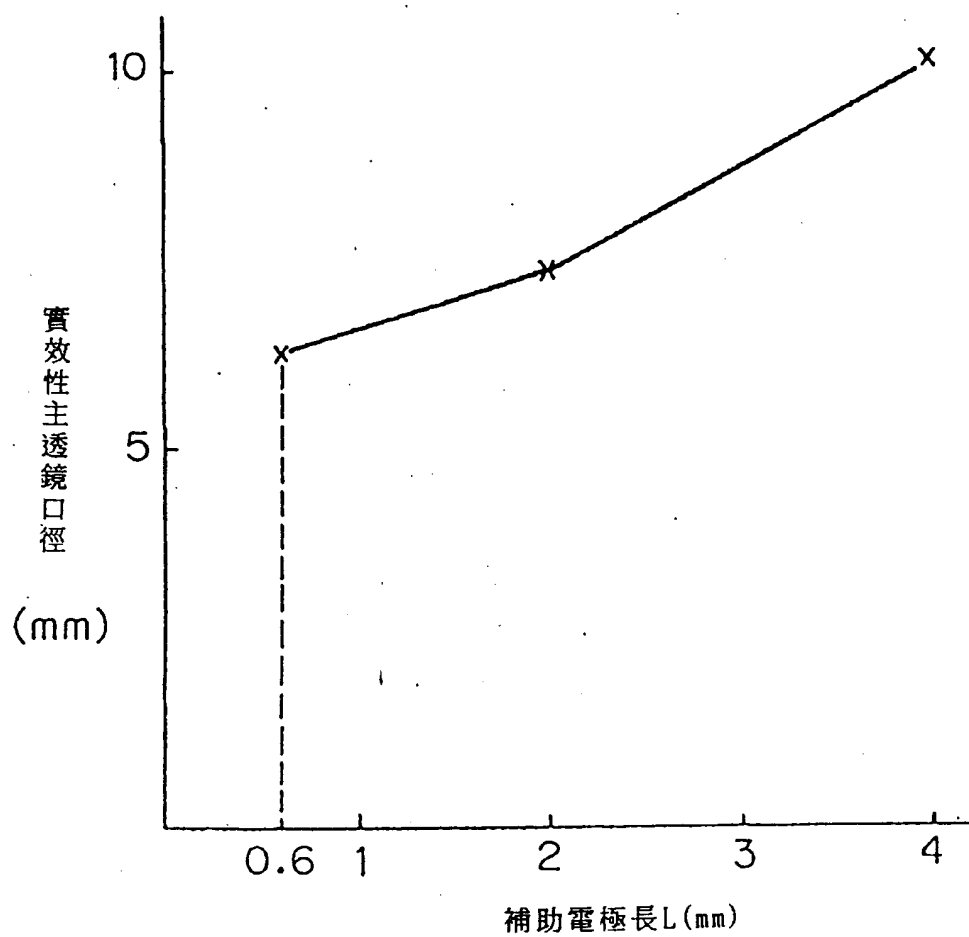
第 2 圖

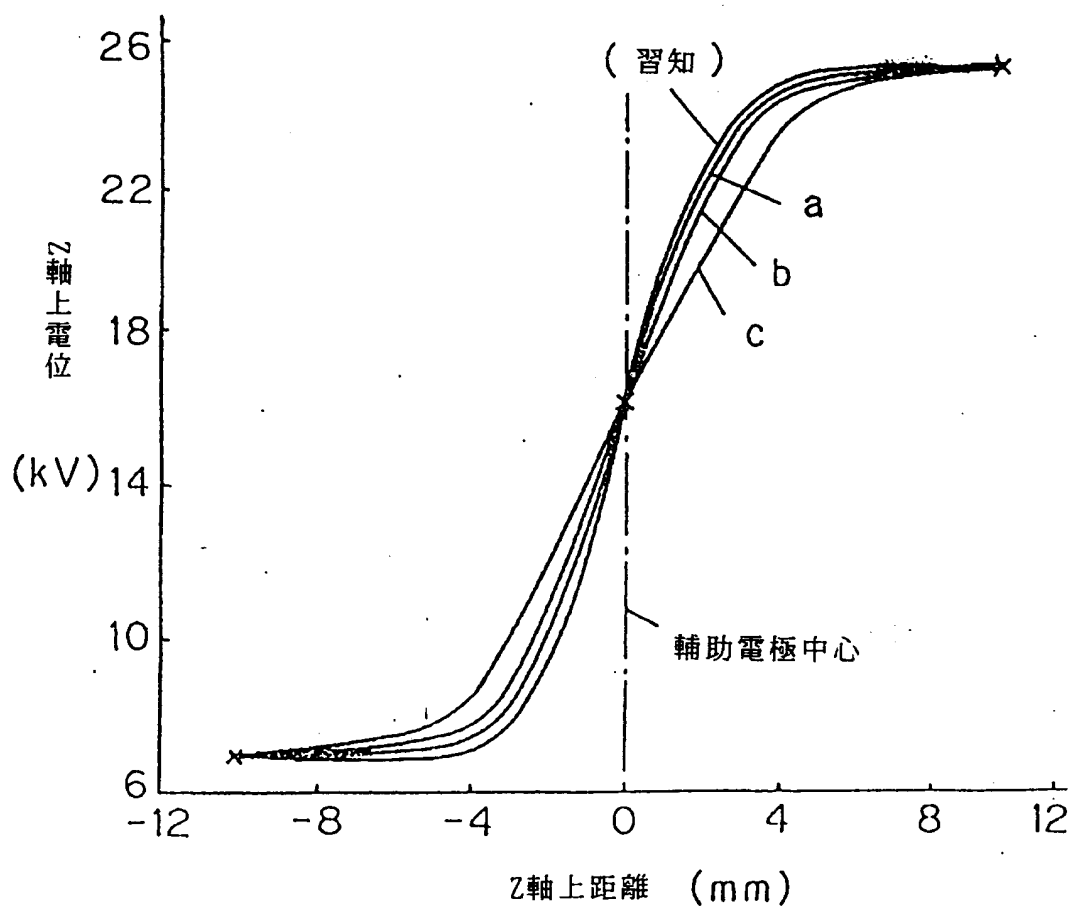


第 3 圖

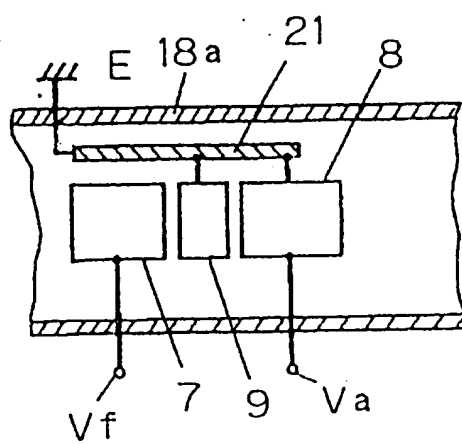


第 4 圖



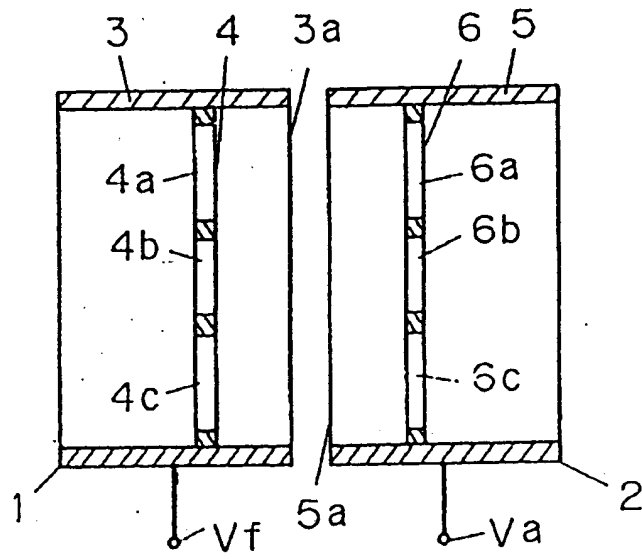


第 6 圖



321778

第 7 圖



第 8 圖

