

公告本

736238

436847

申請日期	89 年 2 月 23 日
案 號	89103176
類 別	HEI 29/50

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	陰極射線管裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 上野博文 (2) 武川勉
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (1) 日本國埼玉縣深谷市原郷二〇八二-四六
	住、居所	(2) 日本國埼玉縣深谷市上柴町東二-二二-一三
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 東芝股份有限公司 株式会社東芝
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國神奈川縣川崎市幸區堀川町七二番地
	代 表 人 姓 名	(1) 西室泰三

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

436847 S

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利, 申請日期: 案號: , ☐有 ☐無主張優先權
日本 1999 年 2 月 26 日 11-051476 ☒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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

五、發明說明(1)

〔發明之背景〕

本發明係有關陰極射線管裝置，尤其有關改良產生於螢光屏周邊之電子束光點形狀之橢圓失真，以供應穩定之良好像質之彩色陰極射線管裝置。

彩色陰極射線管裝置，一般乃具備有：可發射朝水平方向成一系列配置之由通過同一水平面上之中心波束及一對副波束所形成之3電子束的一字型電子結構體，及可產生用以朝水平方向及垂直方向偏轉該等3電子束用之非均勻偏轉磁場的偏轉(偏向)軛。該非均勻偏轉磁場係由針墊型之水平偏轉磁場，和桶型之垂直偏轉磁場所形成。而從電子槍結構體所發射之3電子束，將由偏轉軛所產生之非均勻偏轉磁場而朝螢光屏自聚焦，並被聚焦於螢光屏上之所對應的螢光體層。由而，可顯示彩色影像於螢光屏上。

而做為發射3電子束之電子槍結構體，Q P F [Quadru-Potential Focus (四電位聚焦)]型動態像散校正及聚焦(Dynamic Astigmatism Corection and Focus)方式之電子槍結構體係如圖4所示，具有成一系列配置之3個陰極K，及朝螢光屏方向依序所配置且成一體所支承之構造的第1至第6柵極G 1 ~ G 6。而各柵極G 1 ~ G 6，各具有對應於一系列配置之3個陰極的3個電子束通過孔。

於該電子槍結構體，施加約150V之電壓於陰極K，第1柵極G 1係被接地著。第2柵極G 2係管內被連接於第4柵極G 4，並施加約700V之電壓。第3柵極G 3係在管內被連接於第5-1柵極G 5-1，並施加約

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

6 K V 之電壓。第 5 - 2 柵極 G 5 - 2 則施加約 6 K V 之電壓。第 6 柵極 G 6 乃施加約 2 6 K V 之電壓。

由施加如此之電壓於陰極及各柵極，而形成電子束產生部 8，預聚焦透鏡 9，U P F [Uni-Potential Focus (單電位聚焦)] 型之副透鏡 1 0，及 B P F [Bi-Potential Focus (雙電位聚焦)] 型之主透鏡 1 1。

電子束產生部 8 係由陰極 K，第 1 柵極 G 1，及第 2 柵極 G 2 所構成，並產生電子束，且形成對於主透鏡 1 1 之物點。預聚焦透鏡 9 係由第 2 柵極 G 2 及第 3 柵極 G 3 所構成，將預聚焦從三極部 8 所發射之電子束。副透鏡 1 0 係由第 3 柵極 G 3，第 4 柵極 G 4 及第 5 - 1 柵極 G 5 - 1 所構成，而會進行更進一步加以預聚焦由預聚焦透鏡 9 所進行預聚焦之電子束。主透鏡 1 1 係由第 5 - 2 柵極 G 5 - 2，及第 6 柵極 G 6 所構成，將被預聚焦之電子束，最後聚焦於螢光屏上用者。以下，將包括副透鏡 1 0 及主透鏡 1 1 的透鏡組稱為主透鏡系 1 3。

再者，當由偏轉軛所產生之非均勻磁場來使電子束朝螢光屏周邊偏轉時，就會施加因應於該偏轉距離預先所設定之電壓。亦即，該電壓會在聚焦電子束於螢光屏中心之時最為低，而在偏轉電子束並聚焦於螢光屏角隅部之時為最高之狀態，以伴隨著電子束之偏轉量形成拋物線狀之變化。

為此，當偏轉電子束至螢光屏角隅部時，將使第 5 - 2 柵極 G 5 - 2 和第 6 柵極 G 6 之電位差成為最小，主透

(請先閱讀背面之注意事項，再寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

鏡 1 1 之透鏡強度成爲最小。同時會在第 5 - 1 柵極 G 5 - 1 和第 5 - 2 柵極 G 5 - 2 之間形成電位差，而形成 4 極透鏡 1 2。該時所形成之 4 極透鏡 1 2 之透鏡強度，因兩柵極間之電位會成爲最大，因而強度成爲最強。該 4 極透鏡 1 2 乃設定爲能朝水平方向形成聚焦作用，而朝垂直方向形成發散作用者。

由而，當偏轉電子束時，主透鏡強度會對應於從電子槍結構體至螢光屏爲止之距離成爲遠離而像點形成遠離，將朝轉爲弱之方向變化。又該時，同時會產生要補償由偏轉軛之水平偏轉磁場及垂直偏轉磁場所產生之偏轉像差用之 4 極透鏡 1 2，並因應於偏轉量而朝轉爲強之方向變化。

至於要使彩色陰極射線管之像質成爲良好，就有需要在螢光屏上，使聚焦特性成爲良好方可。但尤其，在封入有會發射一束配置之 3 電子束的電子槍結構體之彩色陰極射線管，會使螢光屏上之聚束光點形成如圖 5 A 所示，而成爲具有由偏轉像差所產生之橢圓失真之心（中心部分）1 及滲出 2 之問題。

一般，如動態像散校正及聚焦方式之電子槍結構體，將形成主透鏡用之低電壓側電極以如第 5 - 1 柵極 G 5 - 1 及第 5 - 2 柵極 G 5 - 2 之複數柵極所構成，並在該等柵極間以因應於電子束之偏轉來產生 4 極透鏡的補償偏轉像差之方式，雖如圖 5 B 所示，可改善滲出 2 之問題，然而如圖 5 B 所示，在於螢光屏之水平軸端，對角軸端，仍

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

然殘留著朝水平方向擴張之聚束光點之橢圓失真，而引起由與陰蔽罩之干擾而產生之波動光柵 (moire) 等，使得以電子束光點來構成文字等之時，會產生所謂看不清楚之問題。

以下，將使用光學性之透鏡模型 (模式) 來說明該聚束光點之橢圓失真現象。

圖 6 A 係顯示未偏轉電子束而聚焦於螢光屏中央之無偏轉時之透鏡模型，而圖 6 B 係顯示偏轉電子束來聚焦於螢光屏周邊的偏轉時之透鏡模型。

螢光屏 S C N 上之聚焦光點的大小，乃依存於放大率 M，將定義電子束之水平方向放大率為 M_h ，垂直方向之放大率定義為 M_v 。而 M 可由 $M = \text{發散角 } \alpha_o / \text{入射角 } \alpha_i$ 來表示。亦即，成為，

$$M_h(\text{水平放大率}) = \alpha_{oh}(\text{水平發散角}) / \alpha_{ih}(\text{水平入射角})$$

$$M_v(\text{垂直放大率}) = \alpha_{ov}(\text{垂直發散角}) / \alpha_{iv}(\text{垂直入射角})$$

當 $\alpha_{oh} = \alpha_{ov}$ 時，亦即如圖 6 A 所示之無偏轉時，可由副透鏡 10 及主透鏡 11，會在水平方向 H 及垂直方向 V 均受到同一程度之聚焦作用，因而，成為 $\alpha_{ih} = \alpha_{iv}$ ，使得會成為 $M_h = M_v$ 。

又在如圖 6 B 所示之偏轉時，會在副透鏡 10 和主透鏡 11 之間，形成具有朝垂直方向 V 產生聚焦作用及朝水平方向 H 產生聚焦作用之 4 極透鏡 12，而為了補償具有朝垂直方向 V 產生聚焦作用及朝水平方向 H 產生發散作用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

之 4 極透鏡 1 4 的偏轉像差影響會形成 $\alpha_{ih} < \alpha_{iv}$ ，使得會成為 $M_v < M_h$ 。

其結果，電子束之聚束光點形狀，在螢光屏中央雖會成為圓形，但在螢光屏周邊就會成為橫向長。

而做為如此之對策，揭示有一種稱為雙重 4 極方式構造之電子槍結構體。該電子槍結構體係如圖 1 2 所示，概略之結構係與圖 4 所示之構造相同，第 3 柵極 G 3 由第 3 - 1 柵極 G 3 - 1 及第 3 - 2 柵極 G 3 - 2 所構成。該第 3 - 2 柵極 G 3 - 2 係被連接於第 5 - 2 柵極 G 5 - 2，並在進行偏轉時會施加拋物線狀之電壓。由施加該電壓，使得在進行偏轉時，會形成同步於偏轉磁場且形成動態性變化之 4 極透鏡 1 4 於第 3 - 1 柵極 G 3 - 1 及第 3 - 2 柵極 G 3 - 2 之間。

以下，將該雙重 4 極方式之電子槍結構體以使用光學性之透鏡模式來加以說明。

圖 7 A 係顯示無進行偏轉時之透鏡模式，圖 7 B 係顯示在偏轉時之透鏡模式。

當 $\alpha_{oh} = \alpha_{ov}$ 時，亦即如圖 7 A 所示之無偏轉時，可由副透鏡 1 0 及主透鏡 1 1，會在水平方向 H 及垂直方向 V 均受到同一程度之聚焦作用，因而，成為 $\alpha_{ih} = \alpha_{iv}$ ，使得會成為 $M_h = M_v$ 。因此，在螢光屏 S C N 之中央，可獲得圓形之聚束光點。

又在如圖 7 B 所示之進行偏轉時，會在副透鏡 1 0 之陰極側形成第 1 之 4 極透鏡 1 2 A，並在副透鏡 1 0 和主

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(6)

透鏡 1 1 之間會形成第 2 之 4 極透鏡 1 2 B。第 1 之 4 極透鏡 1 2 A 在垂直方向 V 具有聚焦作用，而在水平方向 H 具有發散作用。至於第 2 之 4 極透鏡 1 2 B 在垂直方向 V 具有發散作用，而在水平方向 H 則具有聚焦作用。

其結果，成為 $\alpha_{ih} = \alpha_{iv}$ ， $M_h = M_v$ ，使得依據放大率之理論，甚至在螢光屏周邊也可得圓形之電子束。

然而，在該雙重 4 極方式之電子槍結構體，當電子束通過主透鏡 1 1 時之電子束的水平方向直徑為大，以致具有所謂容易受到主透鏡 1 1 之球面像差的影響之問題。為使雙重 4 極透鏡以良好效率動作，雖有需要組合第 1 之 4 極透鏡 1 2 A 之強的水平方向之發散作用及垂直方向之聚焦作用，和第 2 之 4 極透鏡 1 2 B 之強的水平方向之聚焦作用及垂直方向之發散作用，然而，組合透鏡強度為強之 2 個 4 極透鏡時，會更增大主透鏡之球面像差影響，使得聚束光點形狀，並無法在螢光屏 S C N 之周邊成為圓形。

而做為要減少由該雙重 4 極方式之電子槍結構體而產生之主透鏡的球面像差影響的方法，雖以發散角 α_0 設定成充分小之角度最有效果，然而，發散角 α_0 做成小角度時，一般會放大電子束之假想物點的直徑，因此，即使由雙重 4 極方式之電子槍結構體而在螢光屏 S C N 整面能獲得圓形之電子束光點，也由於聚束光點之增大而並無法獲得良好之像質。

而做為該聚束光點會增大之對策，以縮小由副透鏡及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(7)

主透鏡所構成之主透鏡系之放大率的方法為有效。於構成主透鏡系的 Q P F 型電子槍結構體，當以如圖 8 A 所示，將副透鏡 1 0 做成聚焦力為強之透鏡，而主透鏡 1 1 做成聚焦力為弱之透鏡，就可形成放大率 M 為大之主透鏡系。又如圖 8 B 所示，將副透鏡 1 0 做成聚焦力為弱之透鏡，而主透鏡 1 1 做成聚焦力為強之透鏡，就可形成放大率 M 為小之主透鏡系。

以如此地來變更副透鏡和主透鏡的平衡，就可較容易地縮小透鏡系之放大率 M。

亦即，由構成放大率為小之主透鏡系，和前述之發散角小之電子束，及令由強的 4 極透鏡所構成之雙重 4 極透鏡產生動作，就會在螢光屏整面獲得圓形之聚焦光點。

然而，放大率為小之主透鏡系，對賦予第 3 - 2 柵極 G 3 - 2，第 5 - 2 柵極 G 5 - 2 之聚焦電壓 V_f 的變化，會引起所謂容易使螢光屏上之聚束光點直徑，亦即光點大小產生變化之問題。如圖 8 B 所示，在放大率小之主透鏡系時，對於聚焦電壓 V_f 的聚束光點直徑之變化極為陡峭。該現象在施加於第 5 - 2 柵極 G 5 - 2，及第 3 - 2 柵極 G 3 - 2 之拋物線電壓有較所定電壓產生偏差時，會成為聚焦特性之惡化來顯現於影像（圖像）。亦即，有需要賦予正確的外部施加電壓方可，因而，極難於設計彩色陰極射線管裝置之驅動電路，且具有會招致提高成本之問題。

如上述，要使彩色陰極射線管裝置之像質成為良好，

（請先閱讀背面之注意事項再為本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(8)

需要在螢光屏整面保持良好之聚焦狀態，且需要抑制電子束光點之橢圓失真。習知之 Q P F 型動態像散校正和聚焦方式之電子槍結構體，以施加適當之拋物線電壓於主透鏡之低電壓側電極，就能使主透鏡之透鏡強度成為可變之同時，會形成產生動態變化之 4 極透鏡。由而，可解除由偏轉像差而產生之電子束的垂直方向滲出。

然而，在螢光屏周邊之聚束光點所形成之橢圓失真極為顯著。但為了緩和該聚束光點之橢圓失真而採用雙重 4 極方式時，雖在影屏整面可獲得圓形之聚束光點，但要以良好的效率動作雙重 4 極透鏡，就有需要入射發散角小之電子束於螢光屏，且必需構成放大率 M 為小之主透鏡系。

惟放大率 M 小之主透鏡系電子槍結構體，螢光屏上之聚束光點直徑會對於聚焦電壓 V_f 之變化而產生大的變化，使得從彩色陰極射線管外部所施加之拋物線電壓形成從所定之值有偏差時，會顯著地形成影像之劣化，為此，具有難以設計要驅動彩色陰極射線管用之電路，且成本會變為高之問題。

〔發明之摘要〕

本發明為了解決該等上述問題，將提供一種可在螢光屏整面抑制聚束光點之橢圓失真，並具有能在螢光屏整面獲得良好聚焦特性的穩定性能之陰極射線管裝置為其目的者。

本發明係要提供一種陰極射線管裝置（如申請專利範

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(9)

圖第1項所記載)，係具備：具有陰極及從該陰極朝螢光屏側依序排列之複數的柵極，同時可發射電子束之電子槍結構體；及會形成要朝水平方向及垂直方向偏轉從電子槍結構體所發射之電子束用偏轉磁場的偏轉裝置，其特徵為：

前述電子槍結構體具備有：

電子束產生部，會產生電子束；

預聚焦透鏡，要預聚焦來自該電子束產生部之電子束；

副透鏡，具有水平方向之聚焦力較垂直方向之聚焦力為弱之透鏡作用，且更予以預聚焦以預聚焦透鏡所預聚焦之電子束；

主透鏡，具有水平方向之聚焦力較垂直方向之聚焦力為強之透鏡作用，且要聚焦以副透鏡所預聚焦之電子束於螢光屏上；及

電壓供應機構，要供應會在聚焦從前述電子槍結構體所發射之電子束於螢光屏中央的無偏轉時，形成第1之多極透鏡及第2之多極透鏡於從預聚焦透鏡至前述主透鏡為止之間，並在偏轉電子束來聚焦於螢光屏周邊的偏轉時，會伴隨著增大前述電子束之偏轉量而減少前述第1及第2之多極透鏡的透鏡作用之電壓給予前述電子槍結構體的各柵極。

[較佳實施例之詳細說明]

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (10)

以下，將參照圖式來說明有關本發明之彩色陰極射線管裝置之一實施形態。

如圖 3 所示，此一彩色陰極射線管裝置係具有會發射朝水平方向 H 成一系列配置之 3 電子束的一字型電子槍結構體之所謂一字型彩色陰極射線管裝置。

該一字型彩色陰極射線管裝置乃具有由面板 101，和管頸 105，及連接面板 101 和管頸 105 的漏斗管 102 所形成之管套。

面板 101 係形成略為矩形狀，其內面配備有各發光為紅 (R)，綠 (G)，藍 (B) 之條紋狀或點狀之 3 色螢光層及由金屬敷層所形成之螢光屏 103 (電靶)。該彩色陰極射線管裝置又具有，在對向於螢光屏 103 之位置隔著所定之間隔所裝設之陰蔽罩 104。該陰蔽罩

104 乃具有要通過電子束用之多數孔於其內側。

管頸 105 係被形成具有一致於管軸之中心軸的略為圓筒狀，且其內徑之剖面形狀也略成圓形。該管頸 105 配備有會發射通過同一水平面上之一系列配置之 3 電子束 106B，106G，106R 的電子槍結構體 107，也就是所謂之一字型電子槍結構體。

該等 3 電子束 106G，106B，106R 係朝水平方向 H 成一系列配置，而沿著平行於管軸方向 Z 之方向來發射。3 電子束中做為中央波束之電子束 106G，將會行進最靠近於管頸 105 中心軸之軌道。又一對副波束之電子束 106B，106R，將行進中央波束 106G 之

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (11)

兩側。

該電子槍結構體 107，將該等 3 電子束 106R，106G，106B 各個聚焦於螢光屏 103 上，同時會聚 3 電子束於螢光屏 103 面上。

又該彩色陰極射線管裝置具有：裝置於漏斗管 102 外側之偏轉裝置 108；形成於漏斗管 102 外側之外部導電膜 113；及遍及漏斗管 102 至管頸 105 之一部分之被覆於內面所形成之內部導電膜 117。內部導電膜 117 係導通於要供應陽極電壓的陽極端子。

具有如此之構造的彩色陰極射線管裝置，從電子槍結構體 107 所發射之 3 電子束 106B，106G，106R，將由偏轉裝置 108 所產生之針墊型之水平偏轉磁場及桶型之垂直偏轉磁場所形成之非均勻磁場，自集中之同時被偏轉，並藉陰蔽罩 104 來朝水平方向 H 及垂直方向 V 掃描螢光屏 103。由而，可顯示彩色影像。

適用於該彩色陰極射線管裝置之電子槍結構體 107 係如圖 1 所示，具備有：朝水平方向 H 成一系列配置之 3 個陰極 K (B，G，R)；加熱該等陰極 K 各個用之 3 個加熱器 (未圖示)；及朝從該等陰極 K 朝向影光屏 103 之管軸方向 Z 依序所配置之第 1 柵極 G1 至第 6 柵極 G6，並將該等由一對絕緣支承體成一體來支承著。

第 3 柵極 G3 係至少由 2 個之分段 (segment) 所構成，具有如圖 1 所示之接近於第 2 柵極 G2 之第 1 分段 G3-1，及接近於第 4 柵極 G4 之第 2 分段 G3-2。又第

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

5 柵極 G 5 至少由 2 個之分段所構成，具有如圖 1 所示之接近於第 4 柵極 G 4 之第 1 分段 G 5 - 1，及接近於第 6 柵極 G 6 之第 2 分段 G 5 - 2。

第 1 柵極 G 1 及第 2 柵極 G 2 為板狀電極，並在其板面，具有以對應於朝水平方向 H 成一列配置之 3 個陰極 K 的 3 個略為圓形之電子束通過孔。

第 3 柵極 G 3 之第 1 分段 G 3 - 1 及第 2 分段 G 3 - 2 為筒狀電極，並在各電極之陰極 K 側及螢光屏側之兩端面，具有對應於 3 個陰極 K 之 3 個電子束通過孔。第 1 分段 G 3 - 1 係在與第 2 分段 G 3 - 2 之對向面，具備有朝水平方向 H 具有長軸之非圓形之電子束通過孔。又第 2 分段 G 3 - 2 係在與第 1 分段 G 3 - 1 之對向面，具備有朝垂直方向 V 具有長軸之非圓形的電子束通過孔。

第 4 柵極 G 4 為板狀電極，具有 3 個略為圓形之電子束通過孔於其板面。該第 4 柵極 G 4 係如圖 2 所示，被形成為電子束通過孔之垂直方向 V 周邊之板厚較水平方向 H 周邊之板厚更厚。亦即，第 4 柵極 G 4 係具有柵極之一部分突出成夾持著朝水平方向 H 成一列配置之 3 電子束通過孔之構造。

第 5 柵極 G 5 之第 1 分段 G 5 - 1 及第 2 分段 G 5 - 2 為筒狀電極，並在各電極之陰極 K 側及螢光屏側之兩端面，具有對應於 3 個陰極 K 之 3 個電子束通過孔。第 1 分段 G 5 - 1 係在與第 2 分段 G 5 - 2 之對向面，具備有朝垂直方向 V 具有長軸之非圓形之電子束通過孔。又第 2 分

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (13)

段 G 5 - 2 係在與第 1 分段 G 5 - 1 之對向面，具備有朝水平方向 H 具有長軸之非圓形的電子束通過孔。又第 2 分段 G 5 - 2 係在與第 6 柵極 G 6 之對向面具備有朝垂直方向具有長軸之非圓形通過孔。

第 6 柵極 G 6 為杯狀電極，在其陰極側底面具有對應於 3 個陰極 K 的 3 個電子束通過孔，並在螢光屏側具有 3 個電子束共用之開口。

於該電子槍結構體，對於陰極及各柵極施加有如下之電壓。

亦即，施加 1 0 0 ~ 1 5 0 V 之電壓於陰極 K，第 1 柵極 G 1 係被接地。第 2 柵極 G 2 被連接於第 4 柵極 G 4，而對於該等施加有 4 0 0 ~ 8 0 0 V 之電壓。

第 3 柵極 G 3 之第 1 分段 G 3 - 1 係被連接於第 5 柵極 G 5 之第 1 分段 G 5 - 1，而對於該等施加有 6 ~ 8 K V 之固定電壓，亦即，聚焦電壓 V_{fs} 。

第 3 柵極 G 3 之第 2 分段 G 3 - 2 係被連接於第 5 柵極 G 5 之第 2 分段 G 5 - 2，而對於該等施加有 6 ~ 8 K V 之固定電壓之外，再重疊施加有伴隨著電子束之偏轉量而產生拋物線狀變化之電壓的動態聚焦電壓 V_{fd} 。該動態聚焦電壓 V_{fd} 被設定成，當聚焦從陰極發射之電子束於螢光屏中央的無偏轉時，成為較固定聚焦電壓 V_{fs} 為小 ($V_{fs} > V_{fd}$)，而在偏轉從陰極所發射之電子射來聚焦於螢光屏周邊的實施偏轉時，就成為相等於固定之聚焦電壓 V_{fs} ($V_{fs} = V_{fd}$)。

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

第 6 柵極 G 6 則施加有 2 6 ~ 2 7 K V 之高電壓，亦即陽極電壓。

當施加如上述之電壓時，可由陰極 K，第 1 柵極 G 1 及第 2 柵極 G 2 來產生 3 電子束之同時，形成將後述之用以形成對主透鏡之物點的電子束產生部，亦即 3 極部 2 1。又由第 2 柵極 G 2 及第 3 柵極 G 3 形成要預聚焦從 3 極部 2 1 所產生之 3 電子束用之預聚焦透鏡 2 2。再者，由第 3 柵極 G 3，第 4 柵極 G 4 及第 5 柵極 G 5 形成要進一步預聚焦由預聚焦透鏡 2 2 被預聚焦之 3 電子束用的副透鏡 2 3。又由第 5 柵極 G 5 及第 6 柵極 G 6 形成要聚焦由副透鏡 2 3 被預聚焦之 3 電子束於螢光屏上之主透鏡 2 4。

又在無偏轉時，會形成電位差於第 3 柵極 G 3 之第 1 分段 G 3 - 1，和第 2 分段 G 3 - 2 之間，而形成第 1 之 4 極透鏡 2 5。該第 1 之 4 極透鏡 2 5，由於所形成於第 3 柵極 G 3 之第 1 分段 G 3 - 1 及第 2 分段 G 3 - 2 的互相成對向之面的電子束通過孔的形狀做成如上述之非圓形之孔，因而被構成爲朝水平方向 H 具有聚焦作用，朝垂直方向 V 具有發散作用。

又在該無偏轉時，同時會在第 5 柵極 G 5 之第 1 分段 G 5 - 1 和第 2 分段 G 5 - 2 之間形成電位差，而形成第 2 之 4 極透鏡 2 6。該第 2 之 4 極透鏡 2 6，由於所形成於第 5 柵極 G 5 之第 1 分段 G 5 - 1 及第 2 分段 G 5 - 2 的互相成對向之面的電子束通過孔的形狀，做成如上述之

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (15)

非圓形之孔，因而被構成爲朝水平方向 H 具有發散作用，朝垂直方向 V 具有聚焦作用。

於具有如上述構造之電子槍結構體，當在無偏轉時，水平方向 H 之發散角 α_{oh} 乃形成如圖 9 A 所示，相等於垂直方向 V 之發散角 α_{ov} ($\alpha_{oh} = \alpha_{ov}$)，該時，第 3 柵極 G 3 之第 1 分段 G 3 - 1 和第 2 分段 G 3 - 2 之間的電位差會成爲最大，而第 1 之 4 極透鏡 2 5 之透鏡作用將成爲最強。該時之第 1 之 4 極透鏡 2 5 會在水平方向 H 具有聚焦作用，在垂直方向 V 具有發散作用。副透鏡 2 3 之垂直方向 V 的聚焦作用成爲較水平方向 H 之聚焦作用更強。又第 5 柵極 G 5 之第 1 分段 G 5 - 1 和第 2 分段 G 5 - 2 之間的電位差會成爲最大，使得第 2 之 4 極透鏡 2 6 之透鏡作用成爲最強。該時之第 2 之 4 極透鏡 2 6 乃在水平方向具有發散作用，在垂直方向 V 具有聚焦作用。主透鏡 2 4 之水平方向 H 的聚焦作用成爲較垂直方向 V 之聚焦作用更強。

亦即，在於該無偏轉時，從 3 極部 2 1 之陰極 K 所發射之電子束會在預聚焦透鏡 2 2 被預聚焦之後，可由第 1 之 4 極透鏡 2 5 受到朝水平方向 H 產生聚焦作用，及朝垂直方向 V 產生發散作用。

接著，該電子束乃由副透鏡 2 3 而受到朝水平方向 H 成相對性爲弱之聚焦作用，及朝垂直方向成相對性爲強之聚焦作用。其次，該電子束可由第 2 之 4 極透鏡 2 6 而受到朝水平方向 H 產生發散作用及朝垂直方向產生聚焦作用

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (16)

。最後，該電子束可由主透鏡 2 4 而受到朝水平方向 H 成相對性為強之聚焦作用，及朝垂直方向 V 成相對性為弱之聚焦作用，並被聚焦於螢光屏 1 0 3 之中央。

該狀態時，入射於螢光屏 1 0 3 之電子束的水平方向 H 之入射角 α_{ih} ，和垂直方向 V 之入射角 α_{iv} 會成為一致 ($\alpha_{ih} = \alpha_{iv}$)。為此，水平方向 H 之放大率 $M_h (= \alpha_{oh} / \alpha_{ih})$ 會形成相等於垂直方向 V 之放大率 $M_v (= \alpha_{ov} / \alpha_{iv})$ ，則 $M_h = M_v$ 。亦即，會在螢光屏 1 0 3 中央，可獲得圓形之聚束光點。

其次，在於進行偏轉時，係如圖 9 B 所示，水平方向 H 之發散角 α_{oh} 會相等於垂直方向 V 之發散角 α_{ov} ($\alpha_{oh} = \alpha_{ov}$)。伴隨著電子束增大偏轉量而第 3 柵極 G 3 之第 1 分段 G 3 - 1 和第 2 分段 G 3 - 2 之間的電位差會變小，並在偏轉量為最大時，電位差會成為 0。該時，第 1 之 4 極透鏡 2 5 在水平方向 H 之聚焦作用及垂直方向 V 之發散作用均會消失。副透鏡 2 3 之垂直方向 V 之聚焦作用成為較水平方向 H 之聚焦作用更強。又伴隨著電子束增大偏轉量而第 5 柵極 G 5 之第 1 分段 G 5 - 1 和第 2 分段 G 5 - 2 之間的電位差會變小，並在偏轉量為最大時，會成為 0。該時，第 2 之 4 極透鏡 2 6 會與第 1 之 4 極透鏡 2 5 同樣，在水平方向 H 之發散作用及垂直方向 V 之聚焦作用均會消失。亦即，固定聚焦電壓 V_{fs} 和動態聚焦電壓 V_{fd} 成為一致 ($V_{fs} = V_{fd}$)，因此，不會形成第 1 之 4 極透鏡 2 5 及第 2 之 4 極透鏡 2 6。主透鏡

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (17)

2 4 之水平方向 H 之聚焦作用係較垂直方向 V 之聚焦作用更強。

亦即，在偏轉時，從 3 極部 2 1 之陰極所發射之電子束，由預聚焦透鏡 2 2 被預聚焦之後，可由副透鏡 2 3 受到朝水平方向弱之聚焦作用，而朝垂直方向 H 受到強的聚焦作用。接著，該電子束由主透鏡 2 4 而受到朝水平方向 H 產生強的聚焦作用，朝垂直方向 V 產生弱的聚焦作用。最後，該電子束受到包含於非均勻偏轉磁場之偏轉像差成分 3 0 之影響，受到朝水平方向之發散作用，朝垂直方向 V 之聚焦作用，而聚焦於螢光屏 1 0 3 上。而該偏轉像差成分 3 0 會對於電子束所賦予之影響，將以對於副透鏡 2 3 及主透鏡 2 4 之水平方向 H 和垂直方向 V 之聚焦力形成具有差異來加以補償。

該狀態時，入射於螢光屏 1 0 3 之電子束的水平方向 H 之入射角 α_{ih} 和垂直方向 V 之入射角 α_{iv} 乃形成一致 ($\alpha_{ih} = \alpha_{iv}$)，而可獲得圓形之聚束光點。

該時，水平方向 H 之發散角 α_{oh} 和垂直方向 V 之發散角 α_{ov} 乃極為小之角度，因而，電子束並不會受到主透鏡 2 4 之球面像差之影響。

如上述，依據本實施形態的彩色陰極射線管裝置，以應因於電子束之偏轉量來使主透鏡之透鏡強度成為可變之同時，予以形成可動態性地產生變化之 4 極透鏡，因此，可解除由偏轉像差而產生之電子束垂直方向之滲出。

又依據本彩色陰極射線管裝置，由於採用雙重 4 極方

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

式，使得在螢光屏整面，可緩和聚束光點之橢圓失真，而成為可獲得略為圓形之聚束光點。

再者，依據本彩色陰極射線管裝置，因電子束之水平方向 H 之發散角 $\alpha_o h$ 和垂直方向 V 之發散角 $\alpha_o v$ 為極小之角度，因而，電子束並不會受到主透鏡 24 之球面像差影響。

又依據本彩色陰極射線管裝置，副透鏡為垂直方向具有較水平方向強的聚焦力之透鏡結構，因此，如圖 8 A 所示，可獲得對於聚焦電壓 V_f 之變化，在螢光屏上之電子束光點產生變化少之特性。亦即，甚至從彩色陰極射線管外部所施加之拋物線狀的聚焦電壓 V_{fd} 從所定電壓產生若干偏差之現象時，也會很少產生電子束之聚束光點的劣化，因而，可抑制像質之劣化成為最小限度。

為此，可提供一種會抑制在螢光屏整面之聚束光點的橢圓失真，而在螢光屏整面可獲得良好聚焦特性之具有穩定性能的彩色陰極射線管裝置。

再者，本發明之彩色陰極射線管裝置，並非僅限定於上述之實施形態的結構而已。

例如圖 10 所示之電子槍結構體系構成如下之結構。亦即，基本性之結構為與上述之實施形態成同樣之構造，其第 3 柵極 G_3 之第 1 分段 G_{3-1} 和第 5 柵極 G_5 之第 2 分段 G_{5-2} 形成連接著。第 3 柵極 G_3 之第 2 分段 G_{3-2} 則與第 5 柵極 G_5 之第 1 分段 G_{5-1} 相連接著。該狀態時，第 3 柵極 G_3 之第 1 分段 G_{3-1} 在與其第

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

2 分段 $G 3 - 2$ 之對向面具有朝垂直方向 V 成長軸之非圓形的電子束通過孔，而第 2 分段 $G 3 - 2$ 在與其第 1 分段 $G 3 - 1$ 之對向面具有朝水平方向 H 成長軸之非圓形的電子束通過孔。

而對於如此構造之各柵極施加所定之電壓時，就會在第 3 柵極 $G 3$ 之第 1 分段 $G 3 - 1$ 和第 2 分段 $G 3 - 2$ 之間，具有朝水平方向 H 產生發散作用，朝垂直方向產生聚焦作用的第 1 之 4 極透鏡，而在第 5 柵極 $G 5$ 之第 1 分段 $G 5 - 1$ 和第 2 分段 $G 5 - 2$ 之間會形成朝水平方向 H 產生聚焦作用，朝垂直方向 V 產生發散作用的第 2 之 4 極透鏡。

當構成爲如此之結構時，就可獲得與上述之實施形態同樣之效果。

又如圖 1 1 所示之電子槍結構體乃構成爲如下。亦即，第 3 柵極 $G 3$ 係由 1 個分段所構成。而第 5 柵極 $G 5$ 係由第 1 分段 $G 5 - 1$ ，第 2 分段 $G 5 - 2$ 及第 3 分段 $G 5 - 3$ 所構成。

第 5 柵極 $G 5$ 之第 1 分段 $G 5 - 1$ 在與第 2 分段 $G 5 - 2$ 之對向面具有朝垂直方向 V 成長軸之非圓形的電子束通過孔，第 2 分段 $G 5 - 2$ 在與第 1 分段 $G 5 - 1$ 之對向面具有朝水平方向 H 成長軸之非圓形的電子束通過孔。

第 3 柵極 $G 3$ 乃被連接於第 5 柵極 $G 5$ 之第 2 分段 $G 5 - 2$ ，並對於該等施有固定之聚焦電壓 V_{fs} 。又第 5 柵極 $G 3$ 之第 1 分段 $G 5 - 1$ 乃被連接於第 3 分段 $G 5$

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

— 3，並對於該等施加有伴隨著電子束之偏轉量成拋物線狀變化的動態聚焦電壓 V_{fd} 。

由於施加上述之電壓，將在第 5 柵極 G_5 內之第 1 分段 $G_5 - 1$ 和第 2 分段 $G_5 - 2$ 之間會形成具有朝水平方向 H 產生發散作用，朝垂直方向 V 產生聚焦作用的第 1 之 4 極透鏡。又在第 5 柵極 G_5 內之第 2 分段 $G_5 - 2$ 和第 3 分段 $G_5 - 3$ 之間會形成具有朝水平方向 H 產生聚焦作用，朝垂直方向 V 產生發散作用的第 2 之 4 極透鏡。

以構成如此之結構時，就可獲得與上述之實施例同樣之效果。

又雖未予以圖示，對第 4 柵極 G_4 形成朝垂直方向 V 具有長軸之非圓形之電子束通過孔時，也可獲得同樣之效果。

甚至在第 3 柵極 G_3 之與第 4 柵極 G_4 的對向面，及第 5 柵極 G_5 之與第 4 柵極 G_4 的對向面形成朝水平方向 H 具有長軸之非圓形的電子束通過孔的狀態時，也可獲得同樣之效果。

甚至在第 3 柵極 G_3 之與第 4 柵極 G_4 的對向面，及第 5 柵極 G_5 之與第 4 柵極 G_4 的對向面，在於電子束通過孔之垂直方向 V 形成溝時，也可獲得同樣之效果。

如以上所說明，本發明之彩色陰極射線管裝置具有陰極及從該陰極朝螢光屏方向配置排列之複數個柵極的電子槍結構體。該電子槍結構體係形成有：陰極；由第 1 柵極及第 2 柵極所形成之產生電子束的電子束產生部；由第 2

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

柵極及第 3 柵極所形成之要預聚焦來自電子束產生部的電子束之預聚焦透鏡；由第 3 柵極至第 5 柵極所形成之進一步要實施預聚焦以預聚焦透鏡被預聚焦之電子束的 U P F 型之副透鏡；及由第 5 柵極及第 6 柵極來進行最後要聚焦以副透鏡被預聚焦之電子束於螢光屏上的 B P F 型之主透鏡。

副透鏡係水平方向之聚焦力較垂直方向成相對性地弱，而主透鏡係水平方向之聚焦力較垂直方向成相對性地強。

第 3 柵極係由沿著電子束之行進方向所配置之第 1 分段和第 2 分段所構成。而在無偏轉時，會在預聚焦透鏡和副透鏡之間，亦即，在第 3 柵極之第 1 分段和第 2 分段之間形成第 1 之 4 極透鏡。

第 5 柵極係由沿著電子束之行進方向所配置之第 1 分段和第 2 分段所構成。而在無偏轉時，會在副透鏡和主透鏡之間，亦即，在第 5 柵極之第 1 分段和第 2 分段之間形成第 2 之 4 極透鏡。

對於形成第 1 之 4 極透鏡的至少 1 個分段 (segment) 及形成第 2 之 4 極透鏡的至少 1 個分段，施加一定之聚焦電壓。又在形成第 1 之 4 極透鏡的至少 1 個分段及形成第 2 之 4 極透鏡的至少 1 個分段，施加同步於偏轉磁場而成拋物線狀之動態性變化的動態聚焦電壓。該動態聚焦電壓係在無偏轉時形成最低，並在電子束之偏轉量為最大時會形成最高之成拋物線狀的變化。而且伴隨著該動態聚焦電

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (22)

壓逐漸增加會使第 1 之 4 極透鏡的水平方向之聚焦作用及垂直方向之發散作用變為弱，而第 2 之 4 極透鏡的水平方向之發散作用及垂直方向之聚焦作用會變為弱。

由如此之結構，將會使入射於螢光屏之電子束的水平方向及垂直方向之入射角經常成為一致，使得能在螢光屏整面獲得圓形之聚束光點。

又甚至在動態聚焦電壓對於所定電壓形成有偏差時，聚束光點之直徑所會產生之劣化也少，使得可供予穩定之聚焦特性。

如以上所說明，依據本發明可提供一種能在螢光屏整面抑制聚束光點之橢圓失真，而在螢光屏整面可獲得良好之聚焦特性之具有穩定性能的陰極射線管裝置。

[圖式之簡單說明]

圖 1 係概略地顯示適用於本發明之陰極射線管的一字型電子槍結構體結構之水平剖面圖。

圖 2 A 至 2 C 係概略地顯示圖 1 所示之電子槍結構體的第 4 柵極構造圖，圖 2 A 為從螢光屏側觀看之正面圖，圖 2 B 係從側面觀看的側面圖，圖 2 C 係從上面觀之上面圖。

圖 3 係概略地顯示本發明之陰極射線管構造的一實施形態之水平剖面圖。

圖 4 係概略地顯示習知之電子槍結構體的結構之水平剖面圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

圖 5 A 係說明在習知之電子槍結構體會產生於螢光屏上之聚束光點的滲出用之圖，圖 5 B 係說明在習知之電子槍結構體會產生於螢光屏上之聚束光點的橢圓失真用之圖。

圖 6 A 及圖 6 B 係顯示各在無偏轉時及在偏轉時之習知電子槍結構體的光學性之透鏡模式圖。

圖 7 A 及圖 7 B 係顯示各在無偏轉時及在偏轉時之採用習知的雙重 4 極透鏡方式電子槍結構體的光學性之透鏡模式圖。

圖 8 A 及圖 8 B 係顯示依據一般性之 Q P F 型電子槍結構體當變更副透鏡和主透鏡的透鏡強度之平衡時，對於聚焦電壓 V_f 所產生之光點大小的變化之圖。

圖 9 A 及圖 9 B 係各在無偏轉時及在偏轉時之所適用於本發明的陰極射線管之電子槍結構體的光學性之透鏡模式圖。

圖 10 係概略地顯示可適用於本發明陰極射線管之其他電子槍結構體構造的水平剖面圖。

圖 11 係概略地顯示可適用於本發明陰極射線管之另一電子槍結構體構造的水平剖面圖。

圖 12 係概略地顯示習知之電子槍結構體的構造之水平剖面圖。

[符號之說明]

1 : 心

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (24)

- 2 : 滲出
- 8 : 電子束產生部 (3 極部)
- 9 : 預聚焦透鏡
- 1 0 : 副透鏡
- 1 1 : 主透鏡
- 1 2 : 4 極透鏡
- 1 2 A : 第 1 之 4 極透鏡
- 1 2 B : 第 2 之 4 極透鏡
- 1 3 : 主透鏡系
- 1 4 : 4 極透鏡
- 2 1 : 電子束產生部 (3 極部)
- 2 2 : 預聚焦透鏡
- 2 3 : 副透鏡
- 2 4 : 主透鏡
- 2 5 : 第 1 之 4 極透鏡
- 2 6 : 第 2 之 4 極透鏡
- 3 0 : 偏轉像差成分
- 1 0 1 : 面板
- 1 0 2 : 漏斗管
- 1 0 3 : 螢光屏
- 1 0 4 : 陰蔽罩
- 1 0 5 : 管頸
- 1 0 6 B : 電子束 (副波束)
- 1 0 6 G : 電子束 (中央波束)

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝訂線

五、發明說明 (25)

1 0 6 R : 電子束 (副波束)

1 0 7 : 電子槍結構體

1 0 8 : 偏轉裝置

1 1 3 : 外部導電膜

1 1 7 : 內部導電膜

H : 水平方向

V : 垂直方向

Z : 管軸方向

S C N : 影屏

K : 陰極 (K B , K G , K R)

G 1 : 第 1 柵極

G 2 : 第 2 柵極

G 3 : 第 3 柵極

G 3 - 1 : 第 1 分段

G 3 - 2 : 第 2 分段

G 4 : 第 4 柵極

G 5 : 第 5 柵極

G 5 - 1 : 第 1 分段

G 5 - 2 : 第 2 分段

G 5 - 3 : 第 3 分段

G 6 : 第 6 柵極 (杯狀)

V f : 聚焦電壓

V f s : 聚焦電壓

V f d : 動態聚焦電壓

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

$\alpha o h$: 水平方向 H 之發散角

$\alpha o v$: 垂直方向 V 之發散角

$\alpha i h$: 水平方向 H 之電靶入射角

$\alpha i v$: 垂直方向 V 之電靶入射角

$M h$: 水平方向 H 之放大率 ($\alpha o h / \alpha i h$)

$M v$: 垂直方向 V 之放大率 ($\alpha o v / \alpha i v$)

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：陰極射線管裝置)

本發明之電子槍結構體系如圖1所示，會形成電子束產生部21，預聚焦透鏡22，副透鏡23及主透鏡24。副透鏡23係水平方向之聚焦力較垂直方向弱，而主透鏡24係水平方向之聚焦力較垂直方向強。當無偏轉時，就形成第1之4極透鏡25於預聚焦透鏡22和副透鏡23之間，而在副透鏡23和主透鏡24之間會形成4極透鏡26。並對於要形成第1及第2之4極透鏡之至少1個柵極，施加可同步於偏轉磁場來變化成拋物線狀，且較無偏轉時會在偏轉時變為高之動態聚焦電壓。

英文發明摘要(發明之名稱：)

(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

1. 一種陰極射線管裝置，係具備：具有陰極及從該陰極朝螢光屏側依序排列之複數的柵極，同時可發射電子束之電子槍結構體；及會形成要朝水平方向及垂直方向偏轉從電子槍結構體所發射之電子束用偏轉磁場的偏轉裝置，其特徵為：

前述電子槍結構體具備有：

電子束產生部，會產生電子束；

預聚焦透鏡，要預聚焦來自該電子束產生部之電子束；

副透鏡，具有水平方向之聚焦力較垂直方向之聚焦力為弱之透鏡作用，且更予以預聚焦以預聚焦透鏡所預聚焦之電子束；

主透鏡，具有水平方向之聚焦力較垂直方向之聚焦力為強之透鏡作用，且要聚焦以副透鏡所預聚焦之電子束於螢光屏上；及

電壓供應機構，要供應會在聚焦從前述電子槍結構體所發射之電子束於螢光屏中央的無偏轉時，形成第1之多極透鏡及第2之多極透鏡於從預聚焦透鏡至前述主透鏡為止之間，並在偏轉電子束來聚焦於螢光屏周邊的偏轉時，會伴隨著增大前述電子束之偏轉量而減少前述第1及第2之多極透鏡的透鏡作用之電壓給予前述電子槍結構體的各柵極。

2. 如申請專利範圍第1項之陰極射線管裝置，其中前述第1之多極透鏡之透鏡作用係朝水平方向具有聚焦作

六、申請專利範圍

用，朝垂直方向具有發散作用之同時，

前述第 2 之多極透鏡之作用係朝水平方向具有發散作用，朝垂直方向具有聚焦作用。

3．如申請專利範圍第 1 項之陰極射線管裝置，其中前述第 1 之多極透鏡之透鏡作用係朝水平方向具有發散作用，朝垂直方向具有聚焦作用之同時，

前述第 2 之多極透鏡之透鏡作用係朝水平方向具有聚焦作用，朝垂直方向具有發散作用。

4．如申請專利範圍第 1 項之陰極射線管裝置，其中前述電壓供應機構係要供應同步於前述偏轉磁場成動態性變化之電壓給予形成前述第 1 之多極透鏡的至少 1 個柵極，形成前述第 2 之多極透鏡的至少 1 個柵極，形成前述主透鏡的至少 1 個柵極。

5．如申請專利範圍第 4 項之陰極射線管裝置，其中前述電壓供應機構所供應之電壓係在無偏轉時成為最小，且與施加於相鄰之柵極的電壓之間形成最大之電位差，而在偏轉時，將伴隨著電子束偏轉量之增大而增加，並在電子束之偏轉量為最大時，會在與施加於相鄰之柵極的電壓之間形成最小之電位差。

6．如申請專利範圍第 5 項之陰極射線管裝置，其中前述電壓供應機構係在電子束之偏轉為最大時，會供應消除第 1 及第 2 之多極透鏡之透鏡作用的電壓。

7．如申請專利範圍第 1 項之陰極射線管裝置，其中前述第 1 之多極透鏡形成於前述預聚焦透鏡和前述副透鏡

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

之間，而第 2 之多極透鏡則形成於前述副透鏡和前述主透鏡之間。

8．如申請專利範圍第 1 項之陰極射線管裝置，其中第 1 之多極透鏡及第 2 之多極透鏡係形成於前述副透鏡和前述主透鏡之間。

9．如申請專利範圍第 1 項之陰極射線管裝置，其中前述電子槍結構體具有：從陰極朝螢光屏依序配置排列之第 1 柵極；第 2 柵極；第 3 柵極之第 1 分段；第 3 柵極之第 2 分段；成電性被連接於第 2 柵極的第 4 柵極；成電性被連接於第 3 柵極之第 1 分段的第 5 柵極之第 1 分段；成電性被連接於第 3 柵極之第 2 分段的第 5 柵極之第 2 分段；及第 6 柵極，

前述電壓供應機構係在無偏轉時，將供應會形成第 1 之多極透鏡於第 3 柵極的第 1 分段和第 2 分段之間，形成副透鏡於第 3 柵極之第 2 分段至第 5 柵極之第 1 分段之間，形成第 2 之多極透鏡於第 5 柵極的第 1 分段和第 2 分段之間，形成主透鏡於第 5 柵極的第 2 分段和第 6 柵極之間的電壓。

10．如申請專利範圍第 1 項之陰極射線管裝置，其中前述電子槍結構體具有：從陰極朝螢光屏依序配置排列之第 1 柵極；第 2 柵極；第 3 柵極之第 1 分段；第 3 柵極之第 2 分段；成電性被連接於第 2 柵極的第 4 柵極；成電性被連接於第 3 柵極之第 2 分段的第 5 柵極之第 1 分段；成電性被連接於第 3 柵極之第 1 分段的第 5 柵極之第 2 分

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

段；及第 6 柵極，

前述電壓供應機構係在無偏轉時，將供應會形成第 1 之多極透鏡於第 3 柵極的第 1 分段和第 2 分段之間，形成副透鏡於第 3 柵極之第 2 分段至第 5 柵極之第 1 分段之間，形成第 2 之多極透鏡於第 5 柵極的第 1 分段和第 2 分段之間，形成主透鏡於第 5 柵極的第 2 分段和第 6 柵極之間的電壓。

1 1 . 如申請專利範圍第 1 項之陰極射線管裝置，其中前述電子槍結構體具有：從陰極朝螢光屏依序配置排列之第 1 柵極；第 2 柵極；第 3 柵極；成電性被連接於第 2 柵極的第 4 柵極；第 5 柵極之第 1 分段；成電性被連接於第 3 柵極的第 5 柵極之第 2 分段；成電性被連接於第 5 柵極之第 1 分段的第 3 分段；及第 6 柵極；

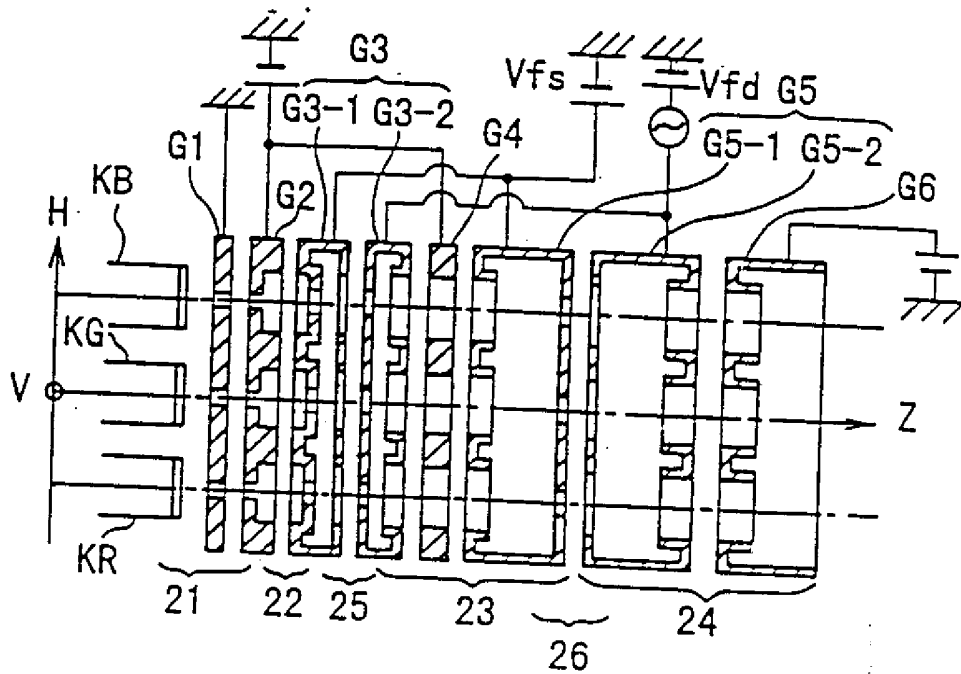
前述電壓供應機構係在無偏轉時，將供應要形成副透鏡於第 3 柵極至第 5 柵極之間，形成第 1 之多極透鏡於第 5 柵極的第 1 分段和第 5 柵極的第 2 分段之間，形成第 2 之多極透鏡於第 5 柵極的第 2 分段和第 3 分段之間，形成主透鏡於第 5 柵極的第 3 分段和第 6 柵極之間的電壓。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

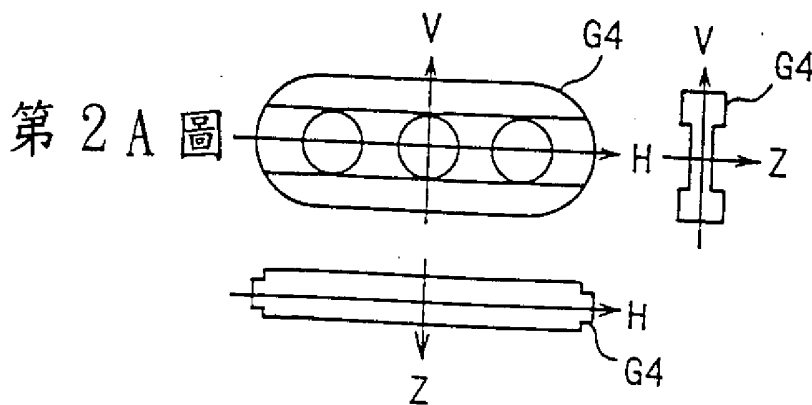
裝

訂

線



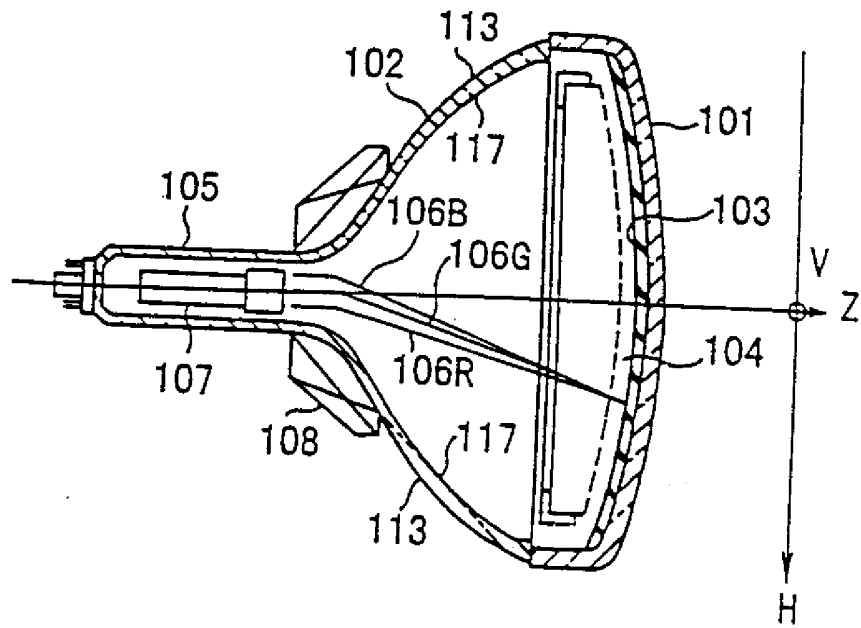
第 1 圖



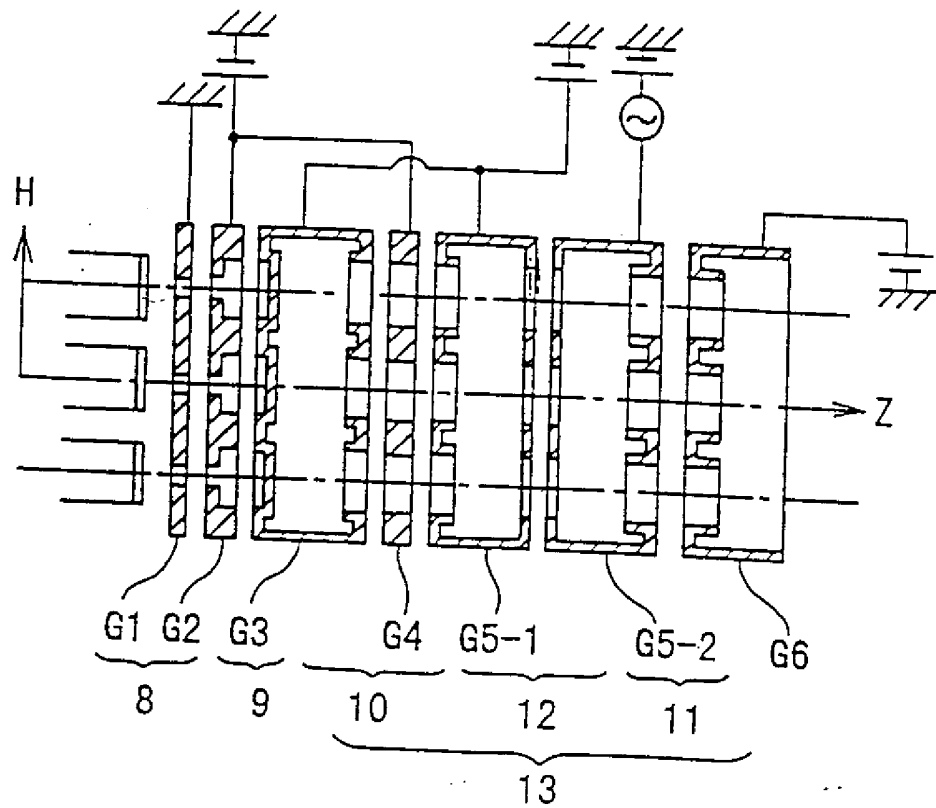
第 2 A 圖

第 2 B 圖

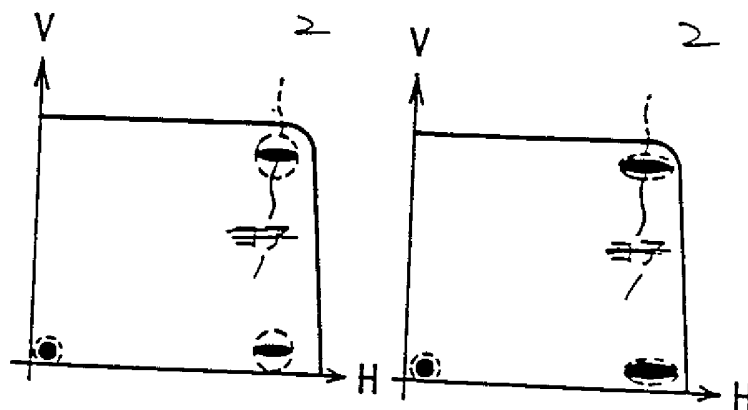
第 2 C 圖



第 3 圖



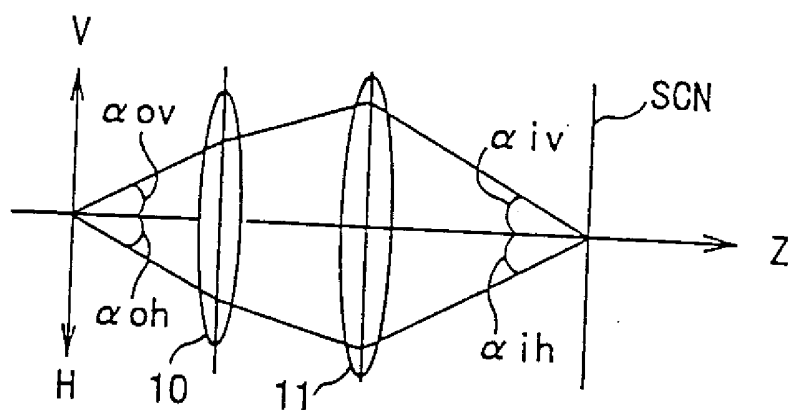
第 4 圖 (習知技術)



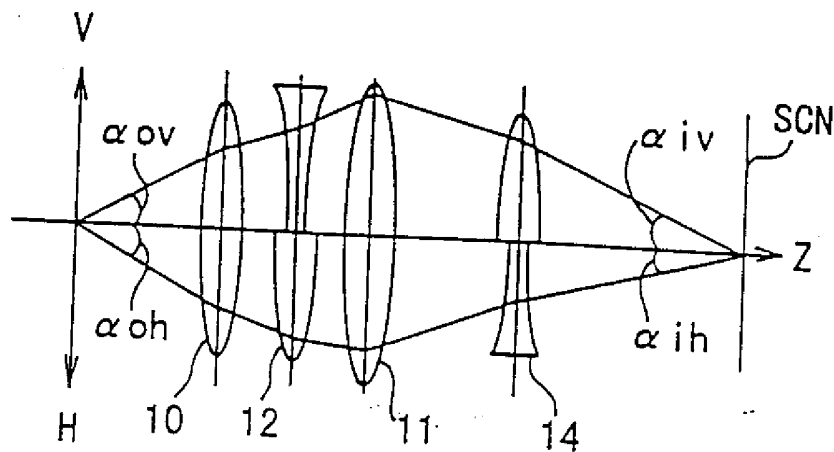
第 5 A 圖
(習知技術)

第 5 B 圖
(習知技術)

第 6 A 圖
(習知技術)

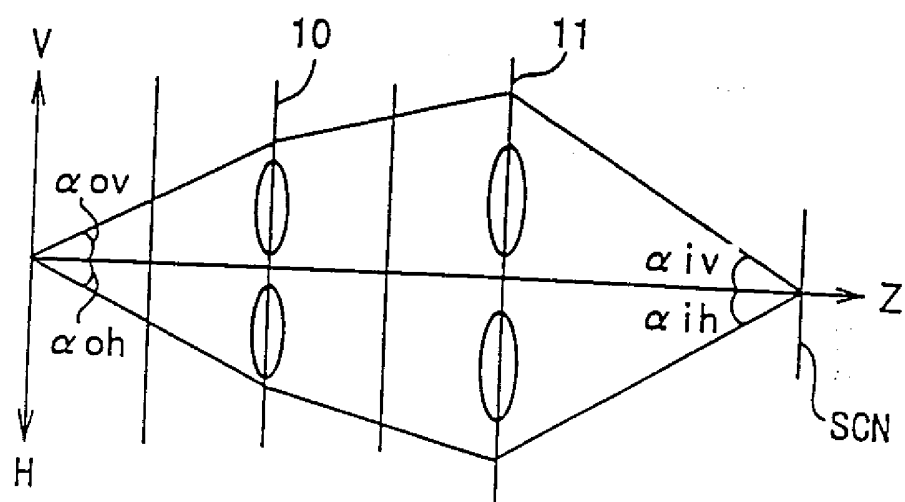


第 6 B 圖
(習知技術)



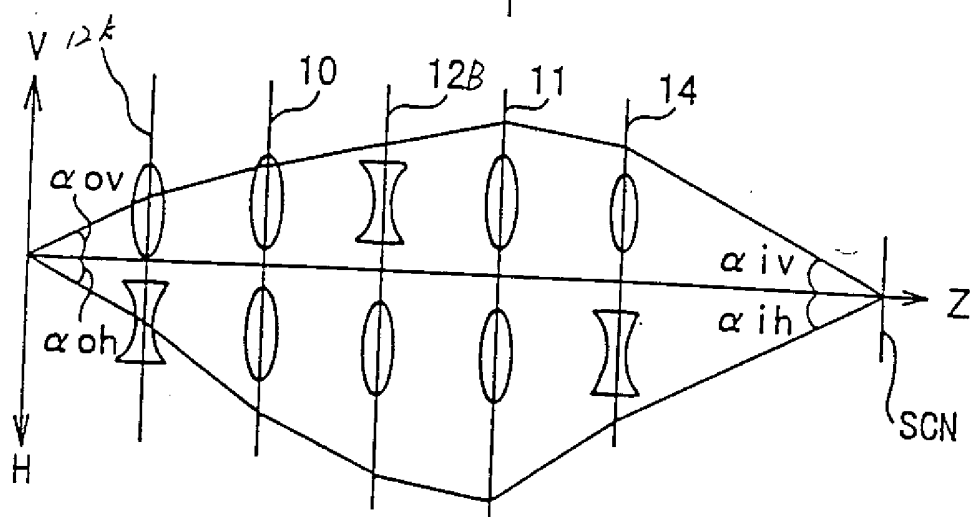
第 7 A 圖

(習知技術)



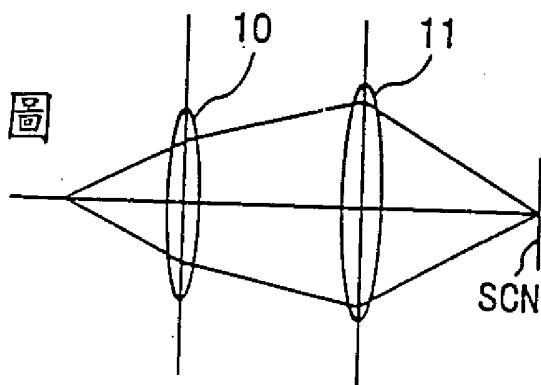
第 7 B 圖

(習知技術)

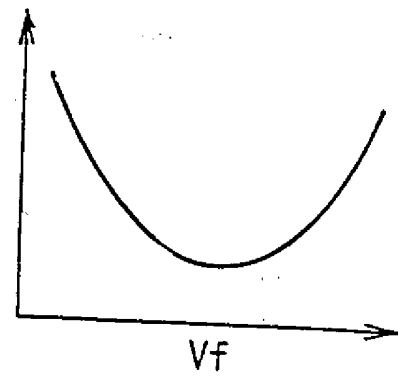


第 8 A 圖

(習知技術)

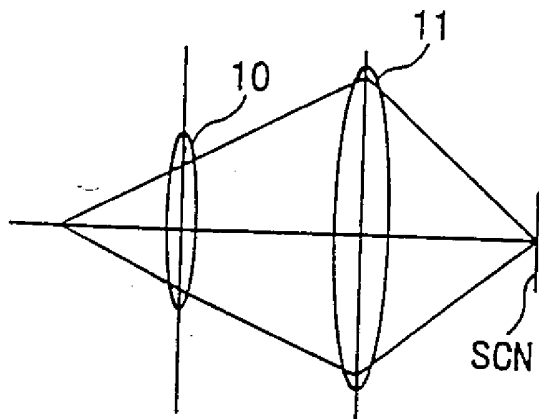


光點大小

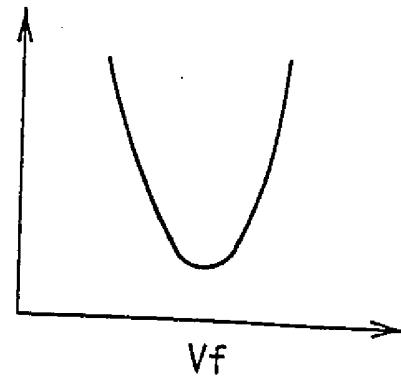


第 8 B 圖

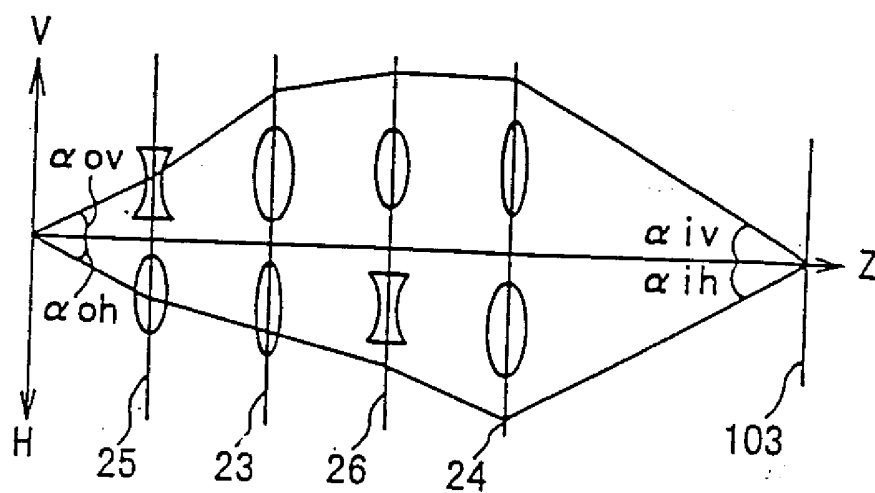
(習知技術)



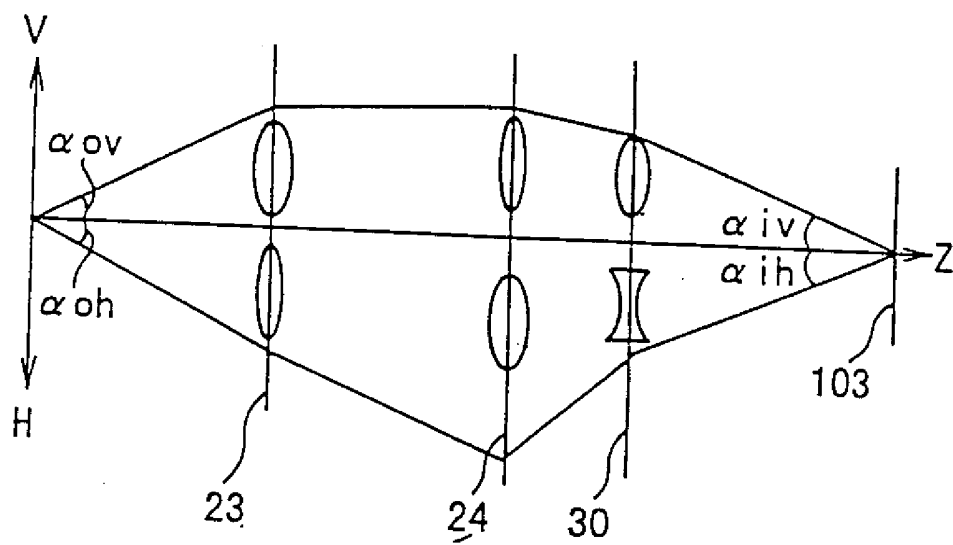
光點大小



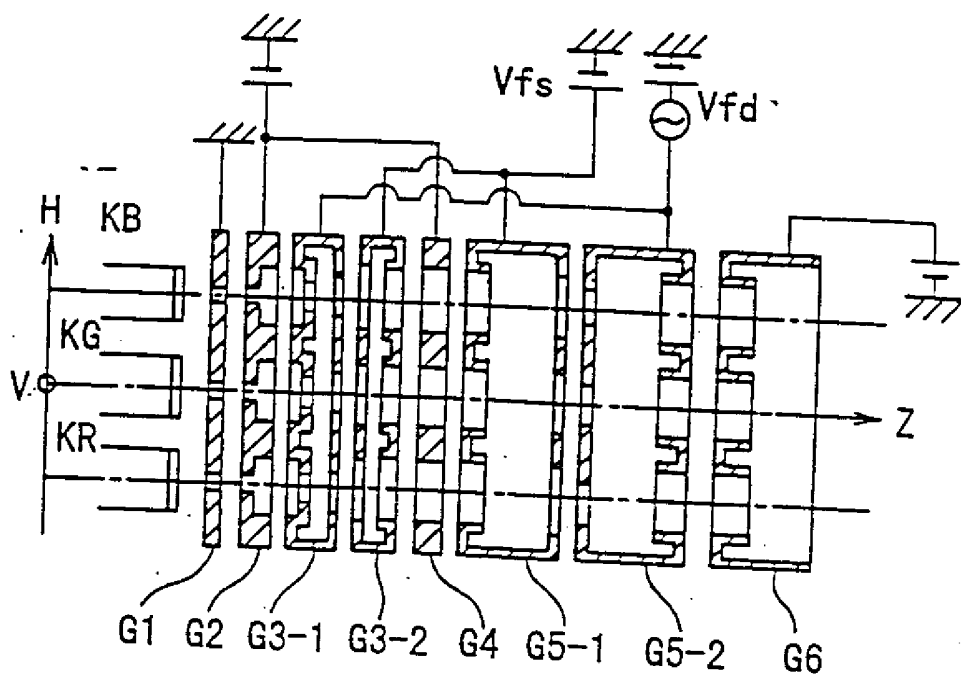
第 9 A 圖



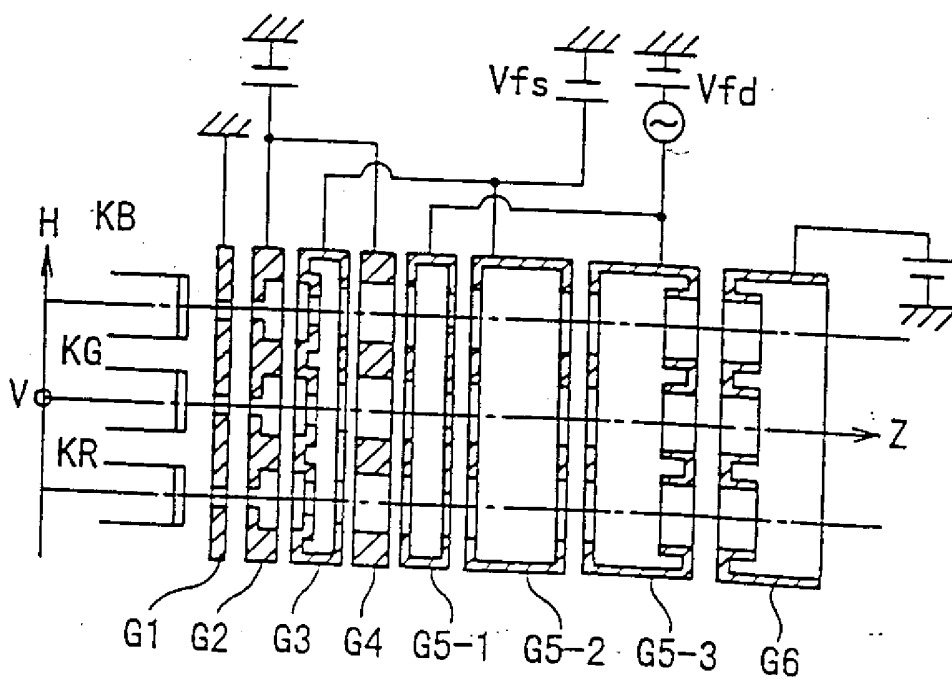
第 9 B 圖



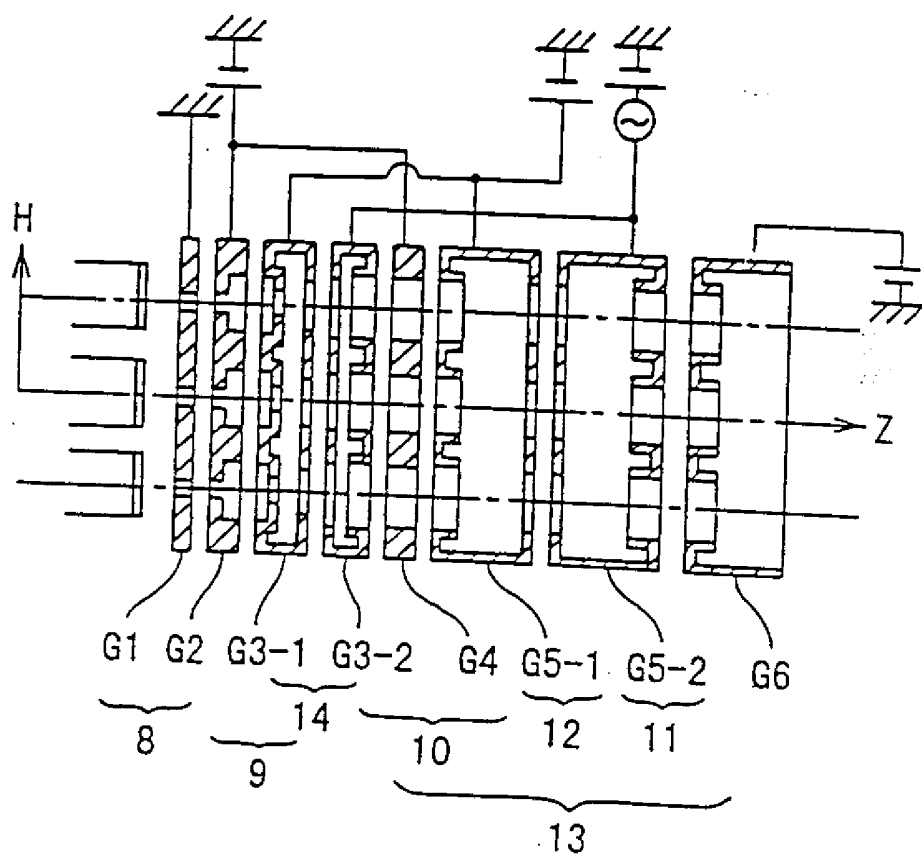
436847
436847



第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖 (習知技術)